



## نقش واحدهای خرده پا در تولید و امنیت غذایی پایدار

محمدصادق قلی پور

دانشجوی دکتری دانشگاه یاسوج

دکتر مهدی نوری پور

استاد دانشگاه یاسوج

### چکیده

نظام بهره برداری خرده پا، واقعیتی انکارناپذیر در اقتصاد روستاهای ایران و جهان، درآمد و معیشت بسیاری از خانواده های روستایی بر پایه این نظام کشاورزی استوار است. با وجود مشکلات و محدودیت های زیاد، کشاورزان خرده پا به دلیل شناختی که از روستا و کشاورزی دارند، مهم ترین عامل کلیدی برای دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی و روستایی در زمینه تولید و امنیت غذایی می باشند. بررسی ها نشان داد که بهره برداران خرده پا به دلیل ارتباط نزدیک با منابع طبیعی، مدیریت و اراده منابع تولید کشاورزی، تکیه بر دانش بومی، عدم استفاده کمتر از نهاده های کشاورزی زیان آور (سموم، کود، آفت کش ها و ..)، تعلق زیستی و اخلاق مداری فردی باعث تولید محصولات ارگانیک و مناسب ذائقه مصرف کننده و به دنبال آن امنیت غذایی در سطح محلی و ملی می گردد. اگر چه این قبیل واحدهای بهره برداری با محدودیت های حمایتی، مدیریتی، مالی در زمینه تولید و بازاریابی هستند اما محصولات تولیدی کمک بهتری به امنیت غذایی و سبد کالای مصرفی مردم می گردد. بنابراین مزارع کوچک و واحدهای خرده پا امنیت غذایی و تغذیه و سایر پیامدهای اجتماعی- اقتصادی و زیست محیطی را برای خانوارهای کشاورزی در سطوح محلی، منطقه ای و جهانی ارائه می دهند.

**کلمات کلیدی:** واحدهای خرده پا، تولیدات کشاورزی، امنیت غذایی

## ۱- مقدمه

بدنبال افزایش جمعیت، افزایش نیاز به مصرف سرانه مواد غذایی در دنیا از یک سو، روند تخریب و تبدیل بی رویه اراضی به غیر کشاورزی و خرده مالکی تولیدکنندگان و نگرانی ها و دغدغه های دولت ها از روند کاهش رو به کاهش تولید و افزایش قیمت ها، از طرفی مقرون به صرفه نبودن تولید برخی از محصولات کشاورزی در اراضی مختلف کوچک و متوسط و بهره گیری از روش های سنتی در کشاورزی و سختی شرایط کار، هدررفت منابع پایه آب و خاک؛ رعایت نکردن الگوی کشت مناسب محصولات و کشت محصولات غیراسترژیک و غیره ضرورت اتخاذ تدابیر و روش هایی را در جهت بهره گیری از روشهای نوین استفاده از زمین های خرد، متوسط و بزرگ را برای کشورها در تولید محصولات مهم و مورد نیاز مردم بوسیله دولت تبیین می سازد تا در راستای رسیدن به یک بهره وری مناسب و مطلوب اقدام نماید (جبرئیلی و قره قول، ۱۳۹۳). کشاورزی به عنوان یک منبع درآمد ارزشمند عمل می کند و به کاهش فقر کمک می کند. در حالی که پیشرفت هایی در زمینه فقر حاصل شده است، ۱.۴ میلیارد نفر هنوز در فقر شدید زندگی می کنند. هفتاد و پنج درصد مردم جهان در مناطق روستایی کشورهای درحال توسعه، به ویژه کشورهای جنوب صحرای آفریقا و جنوب آسیا زندگی می کنند (UN, 2011; IFAD, 2011). نظام های بهره برداری، رابطه میان انسان و محیط را در نحوه بهره برداری از زمین و مناسبات تولید مشخص می کنند و بستر طبیعی و منابع موجود در آن و نیز ابعاد اجتماعی و اقتصادی را تحت تأثیر قرار می دهند و بر پایداری کشاورزی تأثیر می گذارند (مطیعی لنگرودی و همکاران، ۱۳۸۸).

نحوه بهره برداری از اراضی در یک ناحیه، ماحصل مجموعه ای از رویدادهای تاریخی، تأثیر متقابل نیروهای اقتصادی با محیط طبیعی و ارزش های اجتماعی هستند (Sing & Dillon, 1995). یکی از ابعاد حائز اهمیت در توسعه کشاورزی، توجه به نظام های بهره برداری کشاورزی است که سلول اصلی فعالیت های کشاورزی محسوب می شوند. این مسئله، در عین حال که واقعیتی اقتصادی است، واقعیتی اجتماعی نیز تلقی می شود؛ زیرا اغلب چارچوب زندگی یک خانواده کشاورز را تشکیل می دهد؛ بنابراین آنچه در نظام بهره برداری اهمیت ویژه ای دارد، استفاده عقلانی انسان از منابع طبیعی و ترکیب عوامل تولید یعنی آب، خاک، سرمایه، فنون و نیروی کار است (نادر خانی و قنبری، ۱۴۰۲). واقعیت، این است که نظام خرده مالکی و پراکندگی قطعات اراضی، یکی از ویژگی های ساختار کشاورزی در کشور ایران است. هر واحد بهره برداری به طور معمول شامل یک خانوار بهره بردار است. به طوری که تعداد واحدهای بهره برداری دهقانی با تعداد خانوارهای بهره بردار عضو واحد برابر است (اشرفی و همکاران، ۱۳۸۶).

براساس نتایج سرشماری عمومی کشاورزی، در سال ۱۳۹۳ اراضی کشاورزی ۵/۱۶ میلیون هکتار است که نسبت به سرشماری عمومی کشاورزی سال ۱۳۸۲، حدود ۱/۲ میلیون هکتار کاهش داشته است؛ همچنین اراضی کشاورزی در سال ۱۳۸۲ توسط ۵/۳ میلیون و در سال ۱۳۹۳ با ۴/۳ میلیون بهره بردار استفاده شده است که کاهش ۱۲۲ هزار بهره بردار را نشان می دهد. نبود تناسب بین کاهش اراضی با تعداد بهره بردار باعث شده است که سرانه اراضی کشاورزی از ۱/۵ در سال ۱۳۸۲ به ۹/۴ هکتار به ازای هر بهره بردار در سال ۱۳۹۳ کاهش یابد. در سال ۱۳۹۳، حدود ۸/۷۴ درصد از کل بهره برداری های کشور، کمتر از ۵ هکتار زمین در اختیار داشته اند. در صورتی که اراضی کمتر از ۵ هکتار حدود ۱۹/۱ درصد از کل اراضی کشور را به خود اختصاص داده است (نادر خانی و قنبری، ۱۴۰۲).

با وقوع بحران غذا در اوایل دهه ۱۹۷۰، مفهوم امنیت غذایی مورد توجه قرار گرفت و مطالعات متعددی ابعاد مختلف آن را مورد بررسی قرار دادند. بانک جهانی امنیت غذایی را به این صورت تعریف کرده است: دسترسی همه ی مردم در تمام زمان ها به غذای کافی برای تأمین زندگی سالم و فعال، دسترسی به غذای کافی و مطلوب و سلامت تغذیه ای از محورهای اصلی توسعه و سلامت جامعه است. نقش تغذیه در سلامت، افزایش کارایی، یادگیری انسانها و ارتباط آن با توسعه ی اقتصادی طی تحقیقات وسیع جهانی

به اثبات رسیده است. بنابراین در بین اولویت های اهداف توسعه ی هر کشور، دستیابی به امنیت غذایی اهمیت ویژه ای دارد (اسفندیاری و همکاران، ۱۳۹۵). امنیت غذایی شرایطی است که مردم در فقر یا ترس از گرسنگی و قحطی زندگی نمی کنند. سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو)، هدف عمده امنیت غذایی را ایجاد اطمینان برای تمامی انسان ها در دسترسی فیزیکی و اقتصادی به مواد غذایی اساسی که نیاز دارد، معرفی می نماید (FAO, 2008). امنیت غذایی زمانی تأمین می شود که سرانه سبد غذایی خانواده به صورت صحیح انتخاب و تهیه شود و غذای کافی، به صورت صحیح طبخ گردد تا عناصر و مواد غذایی سالم و صحیح به سلولها و اندام های بدن برسد. برای تأمین امنیت غذایی در یک کشور و نظام اجتماعی باید سازمانها و نهادها با هم همکاری داشته باشند و با هماهنگی یک سازمان متولی امنیت غذایی، بر تولید یا واردات مواد و محصولات غذایی، آموزش و تبلیغ و آگاهی دادن به جامعه و سیاست گذاری های کلان اقتصادی نقش ایفا کنند. در برنامه های پنج ساله توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران و تأکید گسترده ای به لزوم ایجاد امنیت سند ملی تغذیه و امنیت غذایی (۱۳۹۱-۱۳۹۹) تأکید گسترده ای به لزوم ایجاد امنیت غذایی شده است (باقر زاده آذر و همکاران، ۱۳۹۵). بنابراین در تحقیق حاضر به بررسی نقش واحدهای خرده پا در امنیت غذایی پایدار می پردازیم.

#### ۱-۱- اهمیت موضوع

امروزه خرده مالکی و پراکندگی قطعات اراضی یکی از ساختار سنتی بسیاری از کشورها از جمله ایران است. در نظام زمینداری اغلب کشورها این نسبت ها کم و بیش متفاوت است اما به یکی از موانع اصلی توسعه کشاورزی تبدیل شده است. از طرفی استراتژی نوینی نیز اشاره دارد که مزارع کوچک در اغلب کشورهای آسیا و اقیانوسیه در توسعه پایدار کشاورزی نقش اساسی ایفاء می کنند. تجربه کشورهایی چون هندوستان، نپال، چین و بسیاری از کشورهای اروپائی و غیره نشان می دهد که توسعه پایدار و امنیت غذایی کشاورزی تنها در سایه اهمیت دادن این کشورها به مزارع کوچک و متوسط مقیاس بوده است مزارع کوچک بارها به عنوان واحد بهره برداری کشاورزی با ویژگی های منفی همچون عقب مانده بودن، غیرمولد بودن، ناکارآمد بودن و مانعی برای دستیابی به توسعه اقتصادی تلقی می شدند. اما تفکر متعارف امروزی در مورد کشاورزان خرده مقیاس به اثبات رسانده است که مزارعی که چندکارکردی هستند، بهره ورتر و کاراتر بوده و از لحاظ کمک به توسعه اقتصادی از مزارع بزرگ مفیدتر می باشند. (جبرئیلی و قره قول، ۱۳۹۳). علیرغم اهمیت مالکیت های کوچک کشاورزی در تولید غذای جهانی و منطقه ای، کشاورزان خرده مالک اکثریت جمعیت کم تغذیه جهان و بیشتر کسانی را تشکیل می دهند که در فقر مطلق زندگی می کنند (IFAD, 2011). این الگوی بهره برداری با داشتن ویژگی هایی چون ضعف سازمانی و ساختاری، پایین بودن سطح سواد و دانش فنی، پراکندگی قطعات اراضی کشاورزی، استفاده نکردن بهینه از منابع تولید، پایین بودن میزان عملکرد در واحد هکتار، زیاده بودن هزینه های تولید، پایین بودن درآمد کشاورزان و درنهایت به غیراقتصادی بودن و کارایی نداشتن مطلوب اقتصادی شناخته می شوند. این نوع واحدها به اندازه ای کوچک هستند که بهره برداری اقتصادی از آنها امکان پذیر نیست و پس انداز، سرمایه گذاری و انتقال فناوری های نوین را با محدودیت های مالی و فنی مواجه می کند؛ درنتیجه افزایش بازده تولید و بهبود درآمد زارعان نیز با چالش های اساسی روبه رو می شود (حقیقت و همکاران، ۱۳۹۴).

همه مطالعات مرتبط با توسعه کشاورزی و فقر به طور خاص به نقش کشاورزان خرده مالک توجه نمی کنند، اما اهمیت آنها به عنوان تولیدکنندگان مواد غذایی و این واقعیت که آنها بخش بزرگی از فقرای جهان را تشکیل می دهند نشان می دهد که توسعه آنها به طور قابل توجهی به کاهش فقر و گرسنگی کمک می کند (deJanvry and Sadoulet, 2010). مالکان کوچک اغلب در بحث های مربوط به آینده کشاورزی نادیده گرفته شده اند و از سیاست گذاری در سطوح مختلف کنار گذاشته شده اند (Vorley et al, 2012; Wiggins, 2011). بسیار مهم است که ما بر روی کشاورزان خرده مالک و تحول روستایی و سرمایه

انسانی آنها سرمایه گذاری کنیم: ما باید کشاورزان روستایی را بهتر به بازارها متصل کنیم، زنان کشاورز را توانمند کنیم و درگیر کنیم و کارآفرینی را در میان کشاورزان خرده پا شروع کنیم. استراتژی‌های امنیت غذایی و تغذیه برای اطمینان از سالم بودن خانواده‌های کشاورز و توانایی ادامه کمک‌های مهم به تنوع غذایی کلی جمعیت جهان مورد نیاز است. هنوز بهره‌برداران خرده پا سهم و نقش به نسبت زیادی در تأمین معاش روستائیان، اقتصاد روستایی و بهره‌برداری از زمین، تولید و توسعه بخش کشاورزی به عهده دارند. کوچکی اندازه این بهره‌برداری در فشار به منابع تولیدی، به‌ویژه اراضی کشاورزی اثرگذار بوده و در تخریب اراضی و گرایش نداشتن به‌سوی کشاورزی پایدار مؤثر است. رساندن اندازه بهره‌برداری‌ها به‌اندازه مطلوب، به‌ویژه بهره‌برداری خانوادگی در گرایش به‌سوی کشاورزی پایدار مؤثر است (مطیعی لنگرودی و همکاران، ۱۳۸۸). بانک جهانی نیز امنیت غذایی را به عنوان یکی از شاخص‌های مهم توسعه معرفی نموده و آن را هم‌تراز درآمد سرانه، توزیع عادلانه درآمد، نرخ اشتغال، حفظ محیط زیست و رعایت حقوق بشر دانسته است. امنیت غذایی به عنوان کالای عمومی در مراجع جهانی مطرح است. غذا خود یک کالای عمومی نیست، بلکه یک کالای خصوصی است که تولید کنندگان خصوصی برای تولید آن انگیزه دارند. اما امنیت غذایی یک کالای عمومی است که به سود همه ی مردم می باشد. امنیت غذایی امروزه از یک حق مبنایی و جهانی است و به عنوان بخش مهم در حقوق بشر به رسمیت شناخته شده است. نتایج حاصل از پذیرش اصل امنیت غذایی به عنوان حقوق بشر عبارت است از به رسمیت شناختن ضمنی امنیت غذایی به عنوان کالای عمومی و تأکید بر وظیفه دولتها در تأمین دسترسی به غذای کافی برای تمام شهروندان؛ زیرا مصرف کنندگان غذا قبل از اینکه مصرف کننده باشند؛ شهروند به شمار می آیند. با توجه به اهمیت تأمین غذایی در فرایند توسعه اقتصادی، بحث امنیت غذایی همواره در کشورهای در حال توسعه مورد توجه سیاستگذاران بوده است. بدین لحاظ دولتها به منظور تأمین امنیت غذایی از یک طرف، از طریق اعمال سیاست های کلان نظیر سیاستهای پولی، ارزی و تجاری و از طرف دیگر، با به کارگیری سیاست های خاص بخش کشاورزی و غذایی و اعطای یارانه به نهاده های کشاورزی با تأثیرگذاری بر روند قیمت و تولید این محصولات در جهت دستیابی به هدف تأمین غذایی در اقتصاد دخالت می کنند(اسفندیاری و همکاران، ۱۳۹۵). تقریباً ۸۰ درصد از مواد غذایی تولید شده در جنوب صحرای آفریقا توسط کشاورزان خرده پا تولید می شود و این کشاورزان همچنین بزرگترین کارفرمایان برای نیروی کار محلی در این کشورها هستند. به طور کلی، کشاورزان خرده مالک از نظر دسترسی، منابع، اطلاعات، فناوری، سرمایه و دارایی‌ها با حاشیه‌نشینی مشخص می‌شوند، اما تفاوت زیادی در میزان کاربرد هر یک از این موارد وجود دارد (Murphy, 2010). اهمیت و جایگاه امنیت غذایی ایجاب می کند که سند ملی و راهبردی امنیت غذایی کشور منطبق با ارزش های بنیادین، رویکرد جامع نگر و دانش بنیان تدوین شود. از آنجا که شرایط محیطی نقش کلیدی در تأمین امنیت غذایی دارد، الگو برداری از کشورهای دیگر بدون توجه به تفاوت ها و ویژگی های محیطی کشور منطقی نیست. براین اساس و با بهره گیری از نگرش «جهانی اندیشیدن و منطقه ای عمل کردن» باید در تدوین سند ملی امنیت غذایی ایران ضمن بهره گیری از تجارب جهانی و پیکره دانشی موجود، توجه ویژه ای به «نگاه، دانش بومی و بومی سازی» داشت.

#### ۱-۲- مسأله تحقیق

مالکیت‌های کوچک می‌توانند به یک جنبه خاص از رفاه به طور بسیار مؤثری رسیدگی کنند (Feder, 1985). تغذیه کشاورزی خرده پا می تواند به طور بالقوه بر تغذیه انسان تأثیر بگذارد و با ارائه انواع غذاها به مقدار کافی به همه اعضای خانواده امکان می دهد از یک رژیم غذایی مناسب تغذیه کنند. بازده بیشتر و پایدارتر ممکن است دسترسی خانوارها به منابع غذایی بزرگتر را افزایش دهد. در دسترس بودن تنوع بیشتری از غذاهای مغذی در سطح جامعه و خانواده را می توان از طریق معرفی محصولات جدید، باغ های خانگی و ترویج محصولات غذایی سنتی که مورد بهره برداری قرار نگرفته اند؛ افزایش داد (Faber & Wenhold, 2007). FAO, 1997). مهم‌ترین ویژگی سخت‌افزاری نظام بهره‌برداری خرد و دهقانی، کوچکی و پراکندگی قطعات اراضی هر بهره‌بردار

است. به گونه‌ای که این نظام بهره‌برداری کشاورزی، اغلب واحدهای مرسوم به خرد و دهقانی زیر ۱۰ هکتار را شامل می‌شود (دهانی، ۱۳۹۰). امروزه بیشتر خانوارهای روستایی به‌ویژه کشاورزان خرده‌پا، در سطح دنیا با چالش‌ها و مسأله پیچیده‌ای مانند بحران‌های زیست محیطی، ناامنی غذایی، ناامنی معیشت روستایی، گرسنگی و فقر مواجه‌اند. سازمان ملل متحد در شصت و ششمین مجمع عمومی خود، از بین راهبردهای مختلف با انتخاب راهبرد حمایت از کشاورزان خانوادگی، آموزش و ترویج کشاورزی و خدمات مشاوره‌ای روستایی سعی کرده‌اند، پذیرش نوآوری‌ها را بین کشاورزان خرده‌پا تسهیل و شبکه‌سازی کنند؛ همچنین ظرفیت‌های اجتماعی آنان را به‌منظور بهبود معیشت، افزایش امنیت غذایی و حفاظت از منابع طبیعی ارتقا بخشند. از چالش‌های عمده کشاورزان خرده‌پا نامنظم بودن فرآیند تولید و بازاریابی و عرضه محصولات کشاورزی است (قلی پور و همکاران، ۱۴۰۰). به‌علاوه، حرکت باید برای تأمین و تسهیل سرمایه‌گذاری، هدایت سرمایه و یارانه‌ها، تجهیز مزارع و سیاست‌های تشویقی برای توسعه کشاورزی «کشاورز محور» قرار گیرد (نادری و همکاران، ۱۳۹۴). مالکان کوچک بیش از ۸۰ درصد از ۵۰۰ میلیون مزرعه کوچک جهان را مدیریت می‌کنند و بیش از ۸۰ درصد غذای مصرف شده در بخش بزرگی از جهان در حال توسعه را تأمین می‌کنند که به طور قابل توجهی به کاهش فقر و امنیت غذایی کمک می‌کند. اکثریت قریب به اتفاق خرده‌مالک‌ها در مناطق روستایی زندگی می‌کنند، اگرچه مالکیت‌های کوچک شهری و حومه‌شهری منبع مهمی برای تأمین مناطق شهری در حال توسعه هستند. زنان نقش مهمی در سیستم خرده مالکی ایفا می‌کنند و معمولاً مسئول تولید محصولات غذایی هستند، به‌ویژه زمانی که سیستم کشاورزی شامل محصولات غذایی و محصولات نقدی می‌شود (IFAD, 2011).

مسأله اساسی این است که امنیت غذایی زیر بنای امنیت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی کشور استوار از ارکان حکمرانی خوب و عادلانه به شمار می‌رود، به طوریکه از منظر ارزش‌های بنیادین به عنوان یکی از مهمترین حقوق فرد و جامعه محسوب می‌شود. با این نگاه، حقوق نسل‌های آینده از طریق حفاظت از منابع پایه تولید و بهره‌برداری پایدار از این منابع مدنظر قرار می‌گیرد (سند ملی و راهبردی تحول امنیت غذایی، ۱۴۰۰). شرایطی که خرده مالکان با آن روبرو هستند تغییر کرده است. کشاورزان با یک سری چالش‌های بی‌سابقه‌ای مواجه هستند که اغلب در سطوح جهانی سرچشمه می‌گیرد: افزایش رقابت برای زمین و آب، افزایش نفوذ و تغییر بازارها، افزایش قیمت سوخت و کود، و تغییرات آب و هوایی. این زمینه در حال تغییر چالش‌های دشواری را برای خرده‌مالک‌ها ایجاد می‌کند که مستقیم‌تر به خدمات اکوسیستم وابسته هستند و در مقایسه با کشاورزان بزرگ‌تر و دارای منابع بیشتر، ظرفیت کمتری برای انطباق با شرایط متغیر دارند (Bioversity et al, 2012).

اندازه مزرعه در آفریقا و آسیا در حال کاهش است و این مسئله محوری ادامه خواهد داشت (Masters, et al, 2013). از آنجایی که کاهش تنوع ژنتیکی در مزارع و کاهش زمین با فقر مطلق در مناطق روستایی ترکیب می‌شود، آیا کشاورزان این مناظر کوچک و در عین حال متنوع را برای فرصت‌های خارج از مزرعه یا استراتژی‌های معیشتی بهتر در مراکز شهری رها می‌کنند؟ کشاورزان با چالش‌های زیادی دست و پنجه نرم می‌کنند: تغییرات آب و هوا، تغییرات جمعیتی، مهاجرت، و تصمیمات سیاست غذایی، مانند یارانه‌ها و تجارت، که بر تصمیم‌گیری‌ها تأثیر می‌گذارد. بسیاری از کشاورزان خرده‌مالک برای گذران زندگی خود با مشکل مواجه می‌شوند و از نظر تاریخی، شاهد تعصب شهری و عدم سرمایه‌گذاری در مناطق روستایی بوده‌ایم (Heady & Bezemer, 2008).

فراهمی غذا متأثر از سه عامل تولید، تجارت و ذخیره سازی است. تولید داخلی محصولات کشاورزی از کلیدی ترین اجزای امنیت غذایی است که برابند مؤلفه‌هایی چون منابع پایه تولید (آب و خاک)، سرمایه گذاری در بخش کشاورزی، پشتیبانی و حمایت مؤثر از تولید، سرمایه انسانی ماهر، کمیت و کیفیت نهاده‌های تولید، نظام دانش، فناوری و اطلاعات، نظام مدیریت تولید و فراوری محصولات کشاورزی و نگرش سیستمی به زنجیره ارزش است. از آنجا که کشاورزی در بستر کنونی جهان علاوه بر وظیفه مهم تأمین امنیت غذایی، مسئولیت حفاظت از منابع طبیعی و پایه را نیز بر عهده دارد، یکی از مهمترین راههای پاسخگویی به نیازهای

غذایی جمعیت کشور "دانش بنیان شدن کشاورزی" و استفاده از ظرفیت های عظیم علم و فناوری در سطوح ملی و جهانی است. در رویکرد کشاورزی دانش بنیان، افزون بر استفاده صحیح از ظرفیت های کشاورزی، موضوع مهم حفاظت و بهره برداری پایدار از منابع طبیعی و پایه و تامین سلامت تولید در اولویت قرار دارد (همتی، ۱۴۰۰). بنابراین با توجه به اهمیت این موضوع، سوال اساسی اینجاست که آیا واحدهای بهره برداری خرده پا و روستایی در امنیت غذایی مردم نقش مهمی دارد؟

## ۲- مرور ادبیات (پیشینه انگاشته ها)

نظام های بهره برداری سازمانی اقتصادی و اجتماعی مرکب از عناصر به هم پیوسته ای است که با هویت و مدیریتی واحد و در ارتباط متقابل با شرایط اجتماعی و طبیعی محیط خود، امکان تولید محصولات کشاورزی را فراهم می کند. هر نوع نظام بهره برداری کشاورزی دارای سازمان، مدیریت، فضا، اطلاعات، فناوری، سطح توسعه، اعضا یا کارکنان با عملکرد خاصی است که آن را از دیگر انواع نظام بهره برداری متمایز می کند (نکویی نائینی، ۱۳۹۴). نظام بهره برداری عبارت است از قوانین و مقررات مدون و غیر مدونی که براساس آن قوانین و ضوابط افراد تکالیف و حقوقی را در نظام بهره برداری به دست می آورند و براساس آن حقوق و تکالیف است که نظام بهره برداری خاص به وجود می آید (مهدوی، ۱۳۹۹). اصطلاح خرده مالک یا کشاورز خرده مقیاس به تولیدکنندگانی اطلاق می شود که در زمین های کوچک کشاورزی می کنند. این اصطلاح شامل کشاورزانی می شود که در باغ های غذای خانگی یا باغ های خانگی، کشاورزان آبی و افرادی که در مزارع دیم خارج از مزرعه کشاورزی می کنند. ویژگی های متمایزکننده خرده مالک ها از کشاورزان تجاری شامل مقیاس و اندازه سیستم مزرعه، نسبت محصولات فروخته شده، هزینه های خانوار و استفاده از نیروی کار خانواده، مکانیزاسیون، شدت سرمایه، توانایی مالی و سطح ارتباط با سیستم های اقتصادی بزرگ تر است. به گفته آنتوناسی و همکاران (Antonaci et al, 2014).

در اجلاس جهانی غذا در سال ۱۹۹۶ تعریف بسیار جامعی از امنیت غذایی که ابعاد متفاوتی از آن را مد نظر قرار می داد، به شرح زیر مطرح گردید: تمامی افراد، در همه زمان ها، توانایی دسترسی فیزیکی و اقتصادی به مقدار کافی از مواد غذایی سالم و مغذی که نیازها و ترجیحات غذایی برای زندگی سالم و فعال آنها را تامین نمایند، داشته باشند (FAO, 1996). این تعریف امنیت غذایی بر پایه سه زیر شاخص «موجود بودن و دسترسی به مواد غذایی»، «توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی» و «تامین سلامت و پایداری در دریافت مواد غذایی» استوار است. امنیت غذایی عبارتست از دسترسی فیزیکی، اقتصادی و عادلانه همه مردم در طول زندگی به غذای کافی، سالم، مغذی و حلال برای بر خورداری از یک زندگی سالم و فعال. در این سند برای امنیت غذایی چهار رکن فراهمی، دسترسی، سالم و مصرف و ثبات و پایداری در نظر گرفته شده است (همتی، ۱۴۰۰).

با وجود آمدن انقلاب سبز در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ بخش های بزرگی از کشاورزی در کشورهای جهان سوم را دربر گرفت و پیشرفت های به همراه داشت و خرده مالکان به بسیاری از این پیشرفت ها دست یافتند که از طریق خدمات ترویجی دولتی و یا کمک های مالی حمایت شدند. تولید فشرده محصولات کشاورزی به افزایش بازده کشاورزی، کاهش تعداد افراد کم تغذیه و کاهش فقر از طریق اقتصادهای رو به رشد روستایی کمک کرد انقلاب سبز، به ویژه در آسیا، نشان داد که می توان از پتانسیل های کشاورزی خرده مالک استفاده کرد (Hazell, 2003). در سراسر جهان، تقریباً ۲.۵ میلیارد نفر درگیر کشاورزی تمام وقت یا نیمه وقت هستند که حدود ۵۰۰ میلیون مزرعه کوچک را مدیریت می کنند. علیرغم دستاوردهای جهانی در تولید، دسترسی به غذا؛ به طور نابرابر توزیع شده است. در نتیجه، ۸۷۰ میلیون نفر در ناامنی غذایی باقی می ماندند و بسیاری دیگر از «گرسنگی پنهان» ناشی از کمبود ریزمغذی ها یا پروتئین رنج می برند. تشدید کشاورزی پایدار شامل افزایش فعالیت های کشاورزی است که منابعی را حفظ می کند که خرده مالک ها به آن وابسته هستند، به طوری که در آینده به حمایت از امنیت غذایی و توسعه روستایی ادامه می دهد. یک سیستم کشاورزی سبزتر باید بر پایه و بازده اقتصادی رقابتی، عرضه خدمات اکوسیستم ضروری و حامی زندگی، مشاغل و معیشت مناسب، رد پای



کمر اکولوژیکی، افزایش انعطاف پذیری در برابر تغییرات آب و هوایی و افزایش امنیت غذایی باشد (Graham et al, 2007; Khush et al, 2012; FAO, 2011; Keatinge et al, 2011).

از آنجایی که نظام های بهره برداری خرده پا با داشتن سطح گستردگی در دنیا، داشتن مدیریت کلیه عوامل تولید و بازاریابی، قرابت و تعامل با توسعه پایدار روستایی، تولید غذای سالم و ارگانیک می باشند؛ بنابراین ضرورتی است تا توجه بیشتری به این نظام های بهره برداری در راستای حمایت از امنیت غذایی و سبب کالای غذایی مصرف کنندگان (مردم) صورت گیرد. مسأله اساسی این است که با گذار از مسیرهای توسعه در سطح دنیا هنوز این واحدهای بهره برداری کوچک به عنوان عامل کلیدی در توسعه پایدار و امنیت غذایی می باشد. بنابراین هدف کلی این تحقیق بررسی نقش واحد های خرده پا در تولید و امنیت غذایی پایدار کشور در راستای حمایت سبب کالای مصرفی مردم می باشد.

#### – تقاضا برای تولیدات کشاورزان کوچک مقیاس و تاثیرات تغییر اقلیم

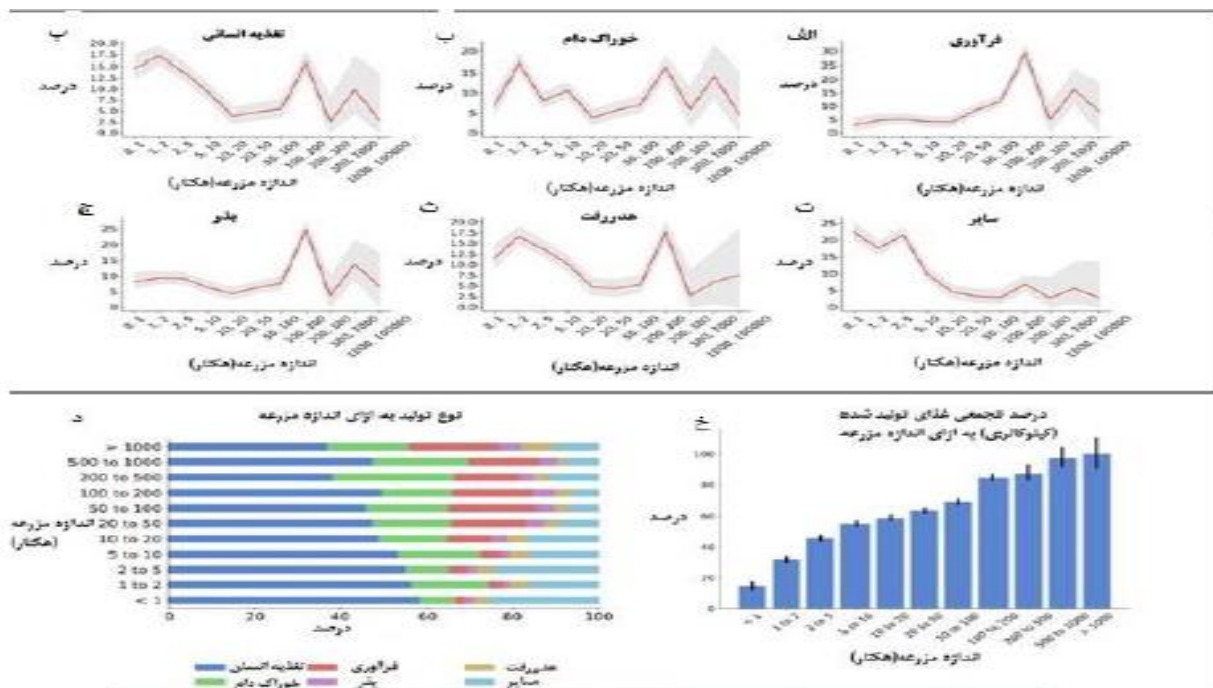
راندمن پایین تولید، پایین بودن درآمد تولیدکنندگان، زیادبودن هزینه های تولید، تداوم سیستم های ناسالم بازاریابی و درآمد ناچیز کشاورزان و روستائیان از عواقب چنین برخوردهایی است؛ از این رو، گفته می شود که مسائل نظام بهره برداری در هر جامعه ای اساسی ترین و عمده ترین مسائل بخش کشاورزی آن جامعه را تشکیل داده است و حل مسائلی از قبیل کوچکی و پراکندگی اراضی، استفاده نکردن بهینه از منابع تولید، پایین بودن عملکرد و غیره بدون تغییر و اصلاح نظام بهره برداری عملی نخواهد بود (نادرخانی و قنبری، ۱۴۰۲). امنیت غذایی به یک مشکل جهانی مبدل شده، به طوری که توجه دولت مردان و محافل علمی را به خود جلب نموده است. بحران افزایش قیمت مواد غذایی طی سال های ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۸ و رکود اقتصاد جهانی منجر به افزایش تعداد گرسنگان به سطح تاریخی بیشتر از یک میلیارد نفر در کل جهان شده است (World Bank, 2008; FAO, 2012).

زندگی سالم در همه حال به عنوان یک اصطلاح گسترده، "امنیت غذایی" با این موارد تعریف می شود: در دسترس بودن غذای سالم و مغذی و قابلیت تضمین شده برای تهیه و به دست آوردن مواد غذایی با کیفیت خوب به روشی قابل قبول اجتماعی. از سوی دیگر، ناامنی غذایی زمانی رخ می دهد که غذای سالم اولیه به راحتی در دسترس نباشد و خانواده های فقیر برای تامین غذای کافی برای نیازهای تغذیه ای خود تلاش کنند. ناامنی غذایی به عنوان یک بحران جهانی شناخته شده است (Nosipho Hlophe et al, 2021). ارکان اصلی امنیت غذایی شامل زنجیره به هم پیوسته ای از «فراهم بودن غذا»، «دسترسی به غذا»، «مصرف و سلامت غذا» و «ثبات و پایداری» است. فراهمی غذا متأثر از سه عامل تولید، تجارت و ذخیره سازی است. تولید داخلی محصولات کشاورزی از کلیدی ترین اجزای امنیت غذایی است که براینده مؤلفه هایی چون منابع پایه تولید (آب و خاک)، سرمایه گذاری در بخش کشاورزی، پشتیبانی و حمایت مؤثر از تولید، سرمایه انسانی ماهر، کمیت و کیفیت نهاده های تولید، نظام دانش، فناوری و اطلاعات، نظام مدیریت تولید و فراوری محصولات کشاورزی و نگرش سیستمی به زنجیره ارزش است. در مولفه ی دسترسی به غذا، دسترسی فیزیکی و دسترسی اقتصادی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. رکن سوم امنیت غذایی، مصرف و سلامت غذاست که الگوی مصرف و ویژگی های این الگو وابسته می باشد. رکن چهارم امنیت غذایی «ثبات و پایداری» در سه بعد فراهم بودن، در دسترس بودن و مصرف است (سند ملی و راهبردی تحول امنیت غذایی، ۱۴۰۰). بیشتر جمعیت فقیر آفریقا و آسیا و کشورهای جهان سوم به کشاورزی، به ویژه کشاورزی در مقیاس کوچک، به عنوان منبع اصلی امرار معاش خود وابسته هستند. تضمین امنیت غذایی و کاهش فقر در بسیاری از کشورهای آفریقایی تا حد زیادی به رشد و توسعه بخش کشاورزی بستگی دارد. مشارکت فعال خانوارهای روستایی در فعالیتهای کشاورزی در مقیاس کوچک برای کشاورزی معیشتی می تواند نقشی حیاتی در به حداقل رساندن آسیب پذیری نسبت به گرسنگی در خانوارهای روستایی که از نظر غذایی ناامن هستند، ایفا کند (Statistics South Africa, 2019).

سیستم‌های کشاورزی کوچک‌تر بسیار متنوع هستند و به میزان قابل توجهی به تولید جهانی انواع محصولات کمک می‌کنند. خرده مالکان بخش عمده غذا را در کشورهای در حال توسعه تولید می‌کنند و در بسیاری از موارد سهم آنها در حال افزایش است (Koochafkan, 2011). آنها ۷۰ درصد مواد غذایی آفریقا را تولید می‌کنند و تخمین زده می‌شود ۸۰ درصد از مواد غذایی مصرف شده در آسیا و آفریقای جنوب صحرا را با هم تولید کنند (IFAD, 2011). در آمریکای لاتین، کشاورزان خرده مالک تقریباً ۳۵ درصد از کل زمین‌های زیر کشت را اشغال می‌کنند (Altieri & Koochafkan, 2008). بین خرده مالکان بر اساس دارایی‌ها و استراتژی‌های معیشتی تفاوت قابل توجهی وجود دارد (Murphy, 2010; Nagayets, 2005). جهانی شدن سیستم‌های غذایی، مالکان خرد را در معرض نوسانات غیرقابل پیش‌بینی قیمت قرار می‌دهد. اثرات محلی چنین شوک‌هایی بسته به محصولات کشت شده، سطح تخصص، الگوهای مصرف غذای خانگی، وجود شبکه‌های ایمنی کارآمد و سیاست‌های تجاری ملی متفاوت است (Swinnen, 2010; Godfray et al, 2010; Fleming et al, 2010). مطالعات انجام‌شده در کشورهای مختلف نشان می‌دهد که رشد تولید ناخالص داخلی (GDP) ناشی از فعالیت‌های کشاورزی حداقل دو برابر بیشتر از رشد تولید ناخالص داخلی تولید شده از هر بخش دیگری در پیشبرد نیمی از فقیرترین جمعیت یک کشور مؤثر است (FAO, 2009). کشاورزی در مقیاس کوچک فرصتی برای بهبود معیشت فقرای روستایی و تضمین امنیت غذایی فراهم می‌کند. با این حال، بسیاری از کشاورزان روستایی، که قبلاً موفق به کشت محصولات برای معیشت و تکمیل درآمد خود شده بودند، اکنون عملکرد ضعیفی دارند یا تولید را متوقف کرده‌اند. این امر را می‌توان به افزایش شهرنشینی، بهره‌وری ضعیف و رقابت کشاورزی تجاری نسبت داد که مواد غذایی را به طور موثرتر و با قیمت‌های پایین‌تر تولید می‌کند. بنابراین، ضروری است که کشاورزان در مقیاس کوچک فناوری‌های جدید را اتخاذ کنند افزایش تولید و در نتیجه تامین امنیت غذایی. بهبود بهره‌وری این کشاورزان کوچک کلید ارائه راه حل‌های عملی و پایدار است که قادر به رسیدگی به مشکل رو به رشد امنیت غذایی در مقیاس جهانی است (Beynon, 1998). از نظر تاریخی، بخش کشاورزی پر جنب و جوش، در بیشتر موارد، پایه‌ای برای رشد یا تحول اقتصادی مثبت در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته بوده است. رشد کشاورزی پیشروی چندین انقلاب صنعتی در اروپا و ایالات متحده و اخیراً برای انقلاب‌های صنعتی در چین، جمهوری کره، تایوان، ویتنام تایلند و سایر اقتصادهای با سرعت در حال رشد در آسیا بود. در قلب این تحولات، سرمایه‌گذاری در کشاورزی منجر به مازاد محصولات کشاورزی شد. این به پایین نگه داشتن قیمت مواد غذایی کمک کرد و در تحریک رشد اقتصادی کلی نقش داشت. این توسعه اقتصادی مبتنی بر کشاورزی به ایجاد فرصت‌های شغلی جدید کمک کرد که در جذب مازاد نیروی کار روستایی نقش اساسی داشتند. هرگز نمی‌توان بر پتانسیل کشاورزی برای بهبود اقتصاد کلی یک کشور بیش از حد تأکید کرد، تخمین زده می‌شود که افزایش ۱ درصدی در بازده محصولات، تعداد کل افرادی را که در فقر زندگی می‌کنند تا ۰.۴۸ درصد در آسیا و ۰.۷۲ درصد در آفریقا کاهش می‌دهد (Thirtle, 2003). تغییرات آب و هوایی تأثیر قابل توجهی بر معیشت و امنیت غذایی فقرای روستایی در کشورهای در حال توسعه داشته و خواهد داشت. چهارمین گزارش ارزیابی هیئت بین‌دولتی تغییرات آب و هوایی (IPCC) پیش‌بینی می‌کند که انتظار می‌رود تغییرات آب و هوایی تأثیر قابل توجهی بر دسترسی به آب و تولید محصولات کشاورزی در بسیاری از کشورهای جهان سوم و آفریقای داشته باشد. پیش‌بینی‌های نشان می‌دهد که وقتی اثرات تغییرات آب و هوایی در نظر گرفته نمی‌شود، کل تولید محصولات کشاورزی عمده (غلات، میوه‌ها و سبزیجات دانه‌های روغنی، حبوبات، ریشه‌ها و غده‌ها و گوشت) بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۵۰ دو یا حتی سه برابر خواهد شد (Africa Agriculture Status Report, 2017). تغییر اجتناب‌ناپذیر در آب و هوا مستلزم ابتکارات منطقه‌ای و کشوری برای سازگاری است. این امر به ویژه در کشورهای آفریقای که به دلیل ظرفیت کم برای کاهش تغییرات ناگهانی آب و هوا، آسیب‌پذیری بالا است، بسیار مهم است. استراتژی‌های سازگاری برای کمک به کشاورزان برای دستیابی به غذا،



درآمد و همچنین امنیت معیشتی با وجود شرایط آب و هوایی غیرقابل پیش بینی و رویدادهای شدید آب و هوایی مانند خشکسالی و سیل مهم هستند (Dercon et al, 2008).



شکل ۱: الف تا ج: توزیع تولید کل محصولات زراعی جهانی (به کیلوکالری) در گروه های مختلف اندازه مزرعه به تفکیک مصارف مختلف، خاکستری نشان دهنده فواصل اطمینان ۵۹ درصد و قرمز نشان دهنده میانگین است. د: نوع تولید به ازای اندازه مزرعه و خ) درصد تجمعی غذای تولید شده به ازای اندازه مزرعه را به نمایش می گذارد (Ricciardi et al. 2018).

## – راهبردهای افزایش تولید مواد غذایی

### ۱- تنوع بخشی به محصولات زراعی

کشاورزی در اکثر کشورهای جهان سوم و تا حدودی در سایر کشورهای توسعه یافته توسط بسیاری از کشاورزان کوچک و حاشیه ای با مزارع کوچک مشخص می شود. این کشاورزان تنها تعداد محدودی محصول تولید می کنند که بخش نسبتاً زیادی از سطح تولید را اشغال می کند. این سیستم های کشاورزی «مدرن»، فعل و انفعالات بیولوژیکی طبیعی را که مسئول تولید خدمات اکوسیستمی هستند که برای کشاورزی ضروری هستند، از جمله حاصلخیزی خاک (چرخه سازی مواد مغذی و نگهداری)، ظرفیت نگهداری آب، کنترل آفات/ بیماری و گرده افشانی تنزل داده اند (Kremen et al, 2012). در سیستم های کشاورزی تک فرهنگ «مدرن»، محصولات زراعی به نهاده های غذایی خارجی مانند کودها و آفت کش ها برای جایگزینی فعل و انفعالات طبیعی متکی هستند. این اتکا به نهاده های خارجی پیامدهای متعددی از جمله تغییر آب و هوا، هوا و آب آلوده و تخریب خاک های حاصلخیز دارد. رشد مداوم محصولات یکسان در هر سال منجر به ظهور چندین محدودیت زیستی و غیرزیستی و کاهش تدریجی عملکرد می شود. بنابراین تنوع محصول یکی از روش های مقرون به صرفه و ساده ای است که می تواند برای تضمین پایداری و افزایش تولید محصولات کشاورزی اجرا شود (Montgomery, 2012). افزایش تنوع آب و هوایی، نوسانات دما و الگوهای بارندگی،

نشان‌دهنده این است که فرآیندهای کشاورزی مانند محصولات کشاورزی و واکنش‌های اکوسیستم تغییر نمی‌کنند. این تغییرات شامل تغییرات در چرخه مواد مغذی، تغییر در تبخیر و تعرق، میزان رطوبت خاک، و همچنین تغییرات در بروز آفات و بیماری‌های گیاهی است که همه اینها به طور کامل بر تولید غذا و امنیت غذایی تأثیر می‌گذارد (Di Falco & Chavas, 2009). تنوع محصول یکی از راه‌هایی است که کشاورزان در مقیاس کوچک می‌توانند از آن برای توسعه یک سیستم کشاورزی انعطاف‌پذیر استفاده کنند. تنوع محصول بخشی از استراتژی ریسک‌گریزی را تشکیل می‌دهد، اکثر کشاورزان در مقیاس کوچک به دلیل تنوع و تغییرات آب و هوایی زیاد از سیستم کشت تک دور شده‌اند. استفاده موثر از زمین، آب و سایر منابع برای افزایش عملکرد و بهره‌وری را تضمین می‌کند و نقشی اساسی در کاهش فقر در جوامع روستایی ایفا می‌کند. تنوع در مزارع همچنین می‌تواند شامل تولید دام از جمله آبی‌پروری و همچنین تولید محصولات تجاری مانند پنبه، نیشکر، دانه‌های روغنی، میوه‌ها و سبزیجات باشد. تنوع محصولات همچنین خطر شکست و عدم اطمینان محصول را به دلیل رویدادهای آب و هوایی پیش‌بینی نشده کاهش می‌دهد که می‌تواند بر تولیدات کشاورزی تأثیر منفی بگذارد، از جمله شروع ناگهانی یخبندان یا خشکسالی و ظهور آفات. این امر با کاشت محصولاتی با توانایی‌های مختلف مقاومت به خشکی و/یا به دست می‌آید انتخاب محصولات برای برداشت بر اساس تناسب فصلی آنها (Gornal et al, 2010). تنوع به محافظت از کشاورزان در مقیاس کوچک در برابر کاهش سود که در صورت پایین‌تر بودن قیمت محصول در یک سال معین از حد متوسط رخ می‌دهد، کمک می‌کند (Poon & Weersink, 2011). این امر قدرت خرید خانوار را بهبود می‌بخشد، بنابراین اجازه می‌دهد این خانواده‌ها برای خرید سایر محصولات غذایی که در مزرعه تولید نمی‌شوند. در نتیجه، تنوع محصول در سطح مزرعه باید شامل طیف وسیع تری از محصولات باشد. به این ترتیب، می‌تواند به طور مثبت به بهبود سلامت، تغذیه خانوار و امنیت غذایی و همچنین تضمین انعطاف‌پذیری آب و هوا کمک کند (Mango et al, 2018). بنابراین، تنوع را می‌توان برای بهبود و تثبیت جریان درآمد مورد استفاده قرار داد، در نتیجه باعث افزایش اشتغال سودآور و در عین حال کاهش بیشتر تنوع درآمد مزرعه می‌شود. گنجاندن محصولات باغی، به ویژه میوه‌ها و سبزیجات، می‌تواند برای رفع امنیت غذایی و تغذیه‌ای مورد استفاده قرار گیرد (Kalpana, 2018). خانوارهایی که تنوع محصولات کشاورزی را انجام می‌دهند، نسبت به کسانی که این کار را نمی‌کنند، احتمال بیشتری دارد که رژیم غذایی متنوعی داشته باشند. این نویسندگان همچنین گزارش دادند که خانوارهایی که تنوع محصولات بیشتری را انجام می‌دهند در مقایسه با خانواده‌هایی که تنوع محصولات نسبتاً کمتر یا بدون تنوع محصول دارند، کمتر از نظر غذایی ناامن هستند (Mango et al, 2018).

## ۲- بهبود خدمات ترویج کشاورزی

ترویج کشاورزی را می‌توان به عنوان کاربرد تحقیقات علمی و اصول/ دانش علمی در شیوه‌های کشاورزی از طریق آموزش کشاورزان تعریف کرد (آندرسون و همکاران، ۲۰۰۹). نقش افسران ترویج در تجهیز کشاورزان به مهارت‌های لازم برای بهبود بهره‌وری بسیار ارزشمند است. ترویج کشاورزی نیز در تبدیل دانش جدید به شیوه‌های نوآورانه حیاتی است (داویس و همکاران، ۲۰۰۹). کاهش اثربخشی خدمات ترویجی عمومی یکی از عواملی است که مانع بهره‌وری کشاورزان کوچک در اکثر کشورهای آفریقایی می‌شود. افزایش بهره‌وری کشاورزان خرده‌پا نیازمند سرمایه‌گذاری قابل توجه و حمایت مستمر در خدمات ترویج کشاورزی است. خدمات ترویج کشاورزی می‌تواند ابزارهای حیاتی و دانش حیاتی مورد نیاز برای اتخاذ و اجرای روش‌های کشاورزی جدید و پایدارتر را در اختیار کشاورزان قرار دهد. کشاورزان در مقیاس کوچک با تعدادی از خطرات مواجه هستند که نیاز به سیستم ترویج تعاملی بیشتری دارد. پذیرش فناوری‌های جدید به افزایش بازده محصول، بهبود امنیت غذایی و معیشت محلی و همچنین ایجاد انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات شدید آب و هوا کمک خواهد کرد. سیستم سنتی ترویج، که از رویکردی از بالا به پایین در انتقال فناوری استفاده می‌کند، در فضای بازارمحور و رقابتی‌تر صحنه کشاورزی امروز به سرعت در حال منسوخ

شدن است. به منظور حصول اطمینان از مشارکت مستمر و افزایش یافته کشاورزان کوچک مقیاس در امنیت غذایی در آفریقا، نیاز به تاکید مجدد و همچنین رویکردهای جدید بر گسترش کشاورزی وجود دارد. نقش افسران ترویج نباید به ارائه و انتقال دانش برای افزایش بهره‌وری محدود شود، بلکه باید بر نقش‌های جدید از جمله پیوند دادن کشاورزان کوچک به بازارهای با ارزش و صادراتی، تضمین تولید پایدار و کاهش اثرات تغییرات آب و هوایی تمرکز کند (Nosipho Hlophe et al, 2021).

### ۳- استفاده از ارقام اصلاح شده زراعی

کشت ارقام اصلاح شده یک استراتژی است که می‌تواند برای افزایش کیفیت، بهره‌وری، سلامت و ارزش غذایی محصولات مورد استفاده قرار گیرد. واریته‌های اصلاح شده همچنین می‌توانند به ایجاد انعطاف‌پذیری محصول در برابر بیماری‌ها، آفات و تنش‌های محیطی مانند ظهور آفات جدید، تنش آبی (از جمله تغییرات شوری) و استرس گرمایی کمک کنند. با استفاده از ارقام بهبود یافته محصول توسعه یافته برای مقاومت شرایط نامساعد آب و هوایی به تضمین پایدار و حتی افزایش تولید محصول علیرغم تأثیرات تغییرات آب و هوایی کمک خواهد کرد. علاوه بر این، انواع با محتوای غذایی بهبود یافته می‌توانند ناامنی تغذیه‌ای را کاهش دهند، در نتیجه حساسیت به بیماری‌ها را کاهش داده و سلامت کلی را بهبود می‌بخشند (World Bank, 2008). نتایج نشان داده است که استفاده از ارقام بهبود یافته تأثیر مثبتی بر عملکرد کشاورزان خرده پا دارد. یک مطالعه توسط بانک جهانی (World Bank, 2008) نشان داد که کاشت انواع بادام زمینی بهبود یافته در اوگاندا منجر به افزایش درآمد ۱۳۰-۲۵۴ دلار آمریکا در هکتار و کاهش فقر به میزان ۷-۹ درصد گردید. این محققان همچنین گزارش دادند که با افزایش سطح تخصیص یافته به ارقام بهبود یافته ذرت در تانزانیا، امنیت غذایی خانوارها نیز افزایش یافت در حالی که فقر کاهش یافت. به طور مشابه، (Arouna et al, 2017) دریافتند که معرفی یک نوع جدید بهبود یافته برنج فقر را به میزان قابل توجهی کاهش داد. در مطالعه ای که در ماداگاسکار (Dawson et al, 2016) گزارش دادند که جوامعی که به راحتی انواع محصولات جدید را پذیرفته و کاشتند، از بازده محصول بالاتر، قیمت غذای پایین تر، و همچنین دستمزدهای بالاتر برای کارگران غیر ماهر، امنیت غذایی بیشتر و فقر کمتر برخوردار بودند.

بنابراین با بررسی ادبیات در زمینه نقش واحدهای خرده پا در تولید و امنیت غذایی کشور و دنیا می‌توان دریافت که با وجود چنین واحدهای بهره‌برداري زمینه توسعه تولید پایدار محصولات و غذای سالم در جامعه فراهم و این به نوبه خود با سیاست گذاری، برنامه ریزی و حمایت در زیر بخش های دولتی، خصوصی می‌توان با تقویت این قبیل واحدهای بهره‌برداري در سطح جهان و بین المللی، امنیت غذایی جمعیت بیشتری از مردم و ملت ها را تضمین کرد.

#### جدول ۱- عوامل کلیدی مؤثر بر نقش واحدهای خرده پا در تولید غذای سالم (نادرخانی و همکاران، ۱۴۰۱).

اقتصادی	تنوع کم در کشت محصولات کشاورزی؛ درآمد کم و ناخوشایند ناشی از کشت و کار برای بهره‌برداران؛ وجود دلالت و واسطه‌ها در خرید و فروش محصولات کشاورزان؛ ضعف در خرید تضمینی محصولات و ایجاد ثبات قیمت در بازار؛ بهره‌وری پایین محصولات و سود کم برای کشاورزان؛ ضعف در دسترسی سریع و مناسب به بیمه‌ها، ادوات و نهاده‌های کشاورزی؛ دسترسی محدود به بازارهای تولید و فروش محصولات کشاورزی؛ کفایت نداشتن در کمک‌ها، وام‌ها و تسهیلات دولتی برای کشاورزان؛ ضعف در پس‌انداز و قدرت خرید در مردم روستایی؛ نبود احساس امنیت شغلی و آینده در کشاورزان.
مدیریتی	ضعف مشارکت روستائیان در سیستم مدیریت محلی و منطقه‌ای؛ عملکرد ضعیف نهادها در ارتباط با بازسازی، حفاظت و نظارت بر منابع طبیعی؛ ضعف صنایع فرآوری محصولات و بسته‌بندی مناسب؛ نبود سازمان و بنگاه خاص برای بهره‌برداران دهقانی؛ ضعف در ایجاد سردخانه و انبارها برای ذخیره محصولات کشاورزی؛ حمایت نکردن به موقع دولت و نهادها از کشاورزان؛ وفاداری مدیران به مدیریت سنتی.

زیربنایی- محیطی	فاصله زیاد روستاها با شهرها و مراکز خدمات رسانی؛ تخریب و تغییر کاربری باغات و زمین های کشاورزی؛ استفاده بیش از حد از آب های زیرزمینی، کود و سموم شیمیایی؛ آسیب پذیری زیاد محصولات کشاورزی در برابر شرایط آب و هوایی؛ محدودیت در منابع کشاورزی به ویژه منابع آب و خاک؛ ضعف در زیرساخت های اصلی (برق، جاده، مسکن، حمل و نقل و...).
اجتماعی	دسترسی ضعیف و ناقص کشاورزان به اطلاعات و آمار مورد نیاز در کشاورزی؛ کمبود فرصت های شغلی برای جوانان و زنان در جوامع روستایی؛ ضعف اعتماد به نفس و مهارت و خودباوری در کشاورزان؛ سطح پایین استانداردهای زندگی در جوامع روستایی؛ سطح پایین دانش کشاورزان و آشنایی کم آنها با فناوری های جدید؛ ضعف در برپایی جلسات آموزشی و ترویجی؛ نگرش منفی نسبت به روستا و ارزش های جامعه روستایی.
جامعه محلی	ضعف در قبول و همکاری روستائیان با طرح ها و برنامه های نوین؛ کیفیت پایین و پراکنده بودن زمین های کشاورزی؛ روش های سنتی کشت در روستاها و تمایل نداشتن به تغییر کشت در روستاها؛ پیری و مهاجرت کشاورزان روستایی.

## ۲-۲- مطالعات میدانی

Galli et al (۲۰۲۰) در تحقیقی نقش کشاورزان کوچک مقیاس در امنیت غذایی در دوره دو ساله، طی سال های ۲۰۱۷-۲۰۱۹ دریافتند که مزارع کوچک امنیت غذایی و تغذیه و سایر پیامدهای اجتماعی-اقتصادی و زیست محیطی را برای خانوارهای کشاورزی در سطوح محلی، منطقه ای و جهانی ارائه می دهند. نتایج حاکی از آن است که سطح منطقه ای برای مزارع کوچک حیاتی است، زیرا مقیاسی را ارائه می دهد که در آن تنوع آنها تحقق می یابد. درک این تنوع هدفی هم برای تحقیقات و هم برای مکانیسم های حمایتی مؤثر برای یکپارچه سازی مزارع کوچک است و کارکردهای چندگانه دولتی و خصوصی که مزارع کوچک می توانند انجام دهند باید در دستور کار سیاست گذاری بالاتر باشد.

Stellmacher & Girma Kelboro (۲۰۱۹) در مطالعه ای آمیخته (کمی/ کیفی) از طریق مصاحبه و مشاهده عمیق با ۳۰۰ نفر از مطلعان کلیدی به بررسی مزارع خانوادگی، بهره وری کشاورزی و زمین و امنیت غذایی در اتیوپی پرداختند. نتایج حاکی از آن است که تجربیات روزمره، فرهنگ، دانش و اولویت های کشاورزان همراه با عوامل زیست محیطی و سیاسی نقش های حیاتی ایفا می کنند و نیاز به توجه بیشتری نسبت به قضیه کلاسیک «فقدان فناوری» دارند.

Berchin et al (۲۰۱۹) در تحقیقی نشان دادند که چارچوب سیاست برزیل از نظر استراتژی های تقویت امنیت غذایی به طور ذاتی بر کشاورزی خانوادگی متمرکز است و در واقع، این سیاست ها به افزایش امنیت غذایی کمک می کنند. بنابراین، کشاورزی خانوادگی، در ارتباط با کشاورزی در مقیاس بزرگ، برای امنیت غذایی برزیل و جهانی بسیار مهم است. (Lynch et al, 2018) بیان می کنند که هزینه های بالای مالی مرتبط با کشاورزی، چالش های مربوط با کار و بازاریابی، و آب و کیفیت زمین و نگرانی درباره دسترسی به زمین های مقرون به صرفه از جمله چالش های نظام خرده مالکی شناسایی شده اند.

Duffy (۲۰۱۹) بیان می کند که تأمین مسکن برای اعضای خانواده و تولید درآمد از زمین مهم ترین مسائل مزارع خانوادگی است. Ricciardi et al (۲۰۱۸) در پژوهش خود به این نتیجه می رسند که مسائل اصلی کشاورزان خرده مالک و کوچک مقیاس شامل بازده کمتر در مقایسه با سیستم های معمولی، مشکلات مدیریت مواد مغذی خاک، صدور گواهی نامه، موانع بازار و نیازهای آموزشی و پژوهشی است.

Herrero et al (۲۰۱۷) نشان می دهد که، رویکرد یک اندازه برای همه برای تولید جهانی غذا جواب نمی دهد. مزارع کوچک و بزرگ هر دو نقش مهمی در حصول اطمینان از داشتن غذای کافی متنوع و غنی از مواد مغذی ایفا می کنند. در حالی که کشاورزی صنعتی تسلط بر سیستم های غذایی را نشان می دهد، مزارع خرده مالک نقش مهمی در حفظ تنوع ژنتیکی عرضه مواد غذایی ما ایفا می کنند که منجر به منافع و کاهش خطرات در برابر کمبودهای تغذیه ای، تخریب اکوسیستم و تغییرات آب و هوایی

می‌شود. علاوه بر این Makate et al (۲۰۱۶) دریافتند که کشاورزان خرده‌مالک با چالش‌های مختلفی از جمله خشکسالی، آفات و بیماری‌های محصولات کشاورزی، زمین‌های زراعی کمیاب با آب، کمبود بازار، سن بالا، سطح پایین آموزش، دسترسی محدود به زیرساخت‌های باکیفیت، کمبود آب، اتصالات شبکه تلفن همراه خوب و دسترسی محدود به ورودی‌های با کیفیت مواجهه هستند.

Waddington & White (۲۰۱۴) در گزارشی بیان کردند که یک اقتصاد روستایی ضعیف با زیرساخت‌های توسعه نیافته، ارتباطات ضعیف بازار و خدمات حمایتی ضعیف کشاورزی، خانوارهای روستایی را از جریان اصلی اقتصاد و از زنجیره‌های ارزش کشاورزی مهم منزوی می‌کند. اثرات مخرب تغییرات آب و هوایی، تنوع آب و هوا و ناامنی غذایی همچنان بر معیشت مردم در مناطق در معرض خطر تأثیر منفی خواهد گذاشت. با افزایش فراوانی خشکسالی‌ها و دوره‌های خشک، باران‌های ناپایدار فزاینده، و بارش‌های سیل‌آسای شدیدتر، احتمال فرسایش خاک و آسیب پوشش گیاهی از طریق رواناب افزایش می‌یابد. علاوه بر این، دمای بالاتر از حد متوسط منجر به افزایش تبخیر و تعرق و میزان تبخیر رطوبت خاک خواهد شد. با این حال، پیش‌بینی‌ها همچنین نشان می‌دهد که همه تغییرات در اقلیم و تغییرات آب و هوایی منفی نخواهد بود.

Herrero et al (۲۰۱۴) استدلال می‌کنند که اگر می‌خواهیم اطمینان حاصل کنیم که عرضه جهانی غذا متنوع باقی می‌ماند و مجموعه‌ای غنی از مواد مغذی برای سلامت انسان تولید می‌کند، مناظر مزرعه نیز باید متنوع باشند و اهداف متعددی را انجام دهند. با این حال، جهان در مسیر اشتباه حرکت می‌کند. منابع غذایی ملی از نظر تعداد محصولات کشت شده همگن‌تر شده است، که منجر به وابستگی متقابل بین کشورها در دسترسی به تنوع غذاها و مواد مغذی برای رفع نیازهای انسان می‌شود (Khoury et al, 2014).

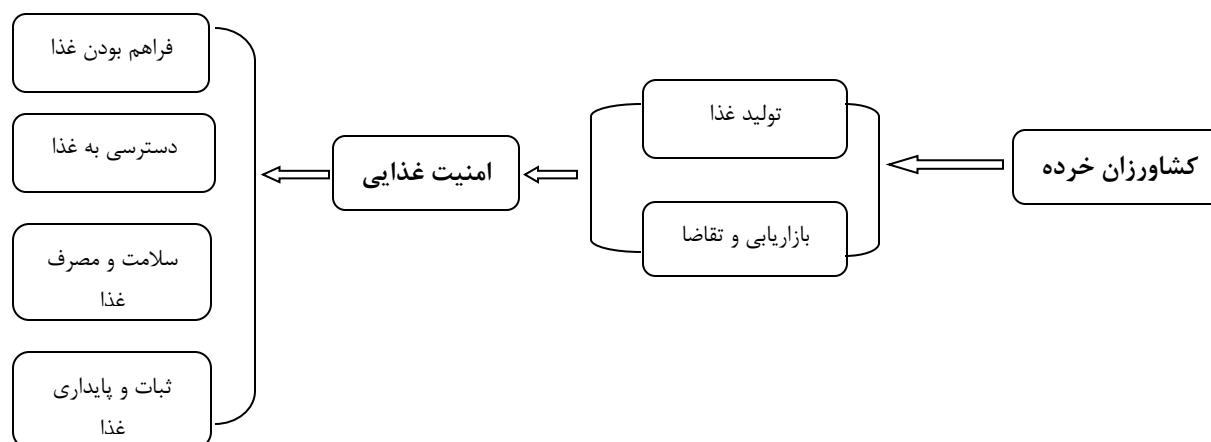
Davidova and Thomson (۲۰۱۴) پیری و جانشینی (به عنوان چالشی اجتماعی)، قدرت چانه‌زنی (چالشی اقتصادی) و مشکلات اداری (چالش سیاسی) را از مهم‌ترین چالش‌ها برای بهره‌برداران دهقانی عنوان می‌کنند. علاوه بر این، مطالعات متعدد نشان داده‌اند که مالکیت‌های کوچک در هر هکتار نسبت به مزارع در مقیاس بزرگ بازدهی نسبتاً بیشتری دارند (Feder, 1985؛ Barrett, 1993؛ Banerjee et al, 1998؛ Rosset, 1999؛ Borrás et al, 2007) و همچنین منابع کارآمد بیشتری دارند (Altieri and Koochafkan, 2008). نتایج تجزیه و تحلیل عاملی نادرخانی و قنبری (۱۴۰۲) نشان‌دهنده آن بود که درنهایت پنج عامل (اقتصادی، مدیریتی، زیربنایی - محیطی، اجتماعی و جامعه محلی) توانستند ۶۶ درصد از واریانس چالش‌های بهره‌برداران دهقانی را توضیح و تبیین کنند. در عامل اقتصادی، «درآمد کم و ناخوشایند ناشی از کشت و کار برای بهره‌برداران» (۰.۷۷۳)، در عامل مدیریتی، «نبود حمایت به موقع و مناسب دولت و نهادهای کشاورزان» (۰.۷۱۵)، در عامل محیطی زیربنایی، «تخریب و تغییر کاربری باغات و زمین‌های کشاورزی» (۰.۷۴۶)، در عامل اجتماعی، «ضعف اعتماد به نفس، مهارت و خودباوری در کشاورزان» (۰.۶۹۵) و در عامل جامعه محلی، «کیفیت پایین و پراکنده بودن زمین‌های کشاورزی» (۰.۶۰۹) مهم‌ترین و اثرگذارترین چالش‌ها از نظر بهره‌برداران کشاورزی محسوب می‌شوند. براساس نتایج گفته می‌شود، بیشتر چالش‌ها و مشکلات روستایی در استان زنجان با مدیریت اصولی و برنامه‌ریزی هدفمند و کاربردی حل می‌شوند.

معتقد و همکاران (۱۴۰۲) در یک بررسی نشان دادند که همبست کلی آب - انرژی و غذا از شش سازوکار دوگانه آب بر غذا؛ غذا بر آب؛ انرژی بر آب؛ آب بر انرژی؛ غذا بر انرژی؛ انرژی بر غذا به ترتیب تأثیر معنی دار پذیرفته است. با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهاد می‌شود در راستای تقویت رویکرد همبست WEF، اقداماتی نظیر تأمین و معرفی بسته‌های سرمایه‌گذاری منسجم و چندجانبه؛ ارائه آموزش به کشاورزان درخصوص هم افزایی و همبست ناگسستنی سه منبع در مدیریت مزرعه و توجه به این رویکرد در سطوح مختلف نظام مدیریتی از سیاستگذاری و برنامه ریزی گرفته تا تصمیم‌گیری‌های میدانی مدیریت مزرعه صورت گیرد. عسکری بزایه و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای رفع تحریفات سیاسی ضد کشاورزی خرد، به رسمیت شناسی

اجتماعی این نوع سیستم کشاورزی، توسعه راهبرد بازار، تشویق کشاورزی پاره وقت، پرداخت به ازای دریافت خدمات اکوسیستم و ارائه خدمات عمومی محلی به کشاورزان از جمله مواردی است که در زمینه ترویج و ابقای کشاورزی خرد پیشنهاد کردند. باقر زاده و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه ای دریافتند که به طور متوسط استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان و خراسان جنوبی از پایین‌ترین وضعیت امنیت غذایی و استان‌های آذربایجان شرقی، خراسان رضوی و فارس از بالاترین وضعیت امنیت غذایی برخوردارند. نتایج این بخش حاکی از آن است که متغیرهایی نظیر رشد اقتصادی استانها عاملی مثبت و شاخص شهرنشینی و شاخص قیمت مواد غذایی استانها عاملی منفی در بهبود وضعیت امنیت غذایی است. به طوری که با افزایش رشد اقتصادی، کاهش شهرنشینی و شاخص قیمت مواد غذایی وضعیت امنیت غذایی استانها بهبود می یابد. یافته های تحلیل حساسیت، تأییدکننده این نتایج می باشد. (عوض زاده و همکاران، ۱۳۹۴)، پایداری را در نظام بهره‌برداری خرد پایداری و عنوان کرده‌اند که وضعیت شاخص‌های پژوهش در بعد اقتصادی ناپایدار و شاخص‌های بعد اکولوژیکی و اجتماعی در وضعیت نیمه پایداری قرار دارند؛ بنابراین به تقویت بنیه اقتصادی بهره‌برداران به‌عنوان یکی از رویکردهای اصلی برای افزایش سطح پایداری کشاورزی توجه می‌شود.

## ۲-۳- جمع بندی و تلخیص

بررسی ادبیات موجود و مطالعات میدانی انجام شده توسط محققین و پژوهشگران در زمینه واحدهای بهره برداری خرد پایداری و امنیت غذایی نشان از اهمیت داشتن این قبیل واحدهای بهره برداری کشاورزی خرد و خانوادگی در زمینه تولید غذای سالم و ارگانیک دارد. بنابراین مسأله غذا و کیفیت و در دسترس بودن آن برای همه مردم از محورهای اساسی برنامه ریزی کشاورزی، پایداری و اقتصادی در دنیا و ایران می باشد. بدین ترتیب با بررسی ادبیات تحقیق مورد نظر، به ارائه الگوی نظری تحقیق در زیر می پردازیم.



شکل ۲. الگوی نظری تحقیق (یافته های محقق)



### ۳- روش تحقیق

توجه به وضعیت غذا و امنیت غذایی در ایران و نقاط مختلف دنیا و با نگاهی به مشکلات موجود، بررسی نقش واحدهای خرده پا در تولید غذا و امنیت غذایی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. از این رو مقاله حاضر که از نوع مطالعات کتابخانه ای بوده و اطلاعات مورد نظر از طریق کتب، مدارک، اسناد مجلات و پژوهش های انجام شده قبلی گردآوری شده است، ضمن مروری بر مفاهیم گذشته به نقش و اهمیت بررسی موضوع دیدگاه های مختلف در ایران و جهان بیشتر تبیین نموده و به این مسئله مطلوبتر پرداخته شود و در ادامه ضمن شناسایی موانع و مشکلات موجود، راهکارهایی نیز مورد بررسی و ارزیابی قرار خواهد گرفت.

### ۵- بحث و نتیجه گیری

کشاورزی خرده پا در اکثریت ادبیات موجود جهان به عنوان کشاورزی غیر کارا و غیر مولد و عقب مانده و به عنوان مساله جدی برای توسعه پایدار کشاورزی شناخته می شود و راه حل آن را ادغام و یکپارچگی اراضی دانسته اند. با این وجود، موضوعات مطرح شده در زمینه ویژگی ها و کارکردهای مزارع خرد در سطح بین المللی و منطقه ای شاهد تغییر در نحوه نگرش به کشاورزی خرد و خانوارهای دهقانی است و منافع متعددی را برای این نوع نظام کشاورزی در نظر گرفته اند که از آن جمله می توان به کارکردهای آن در امنیت غذایی، بهره وری تولید، کاهش فقر و تنگدستی، تنوع بخشی به فعالیتهای کشاورزی، منافع محیط زیست (حفظ تنوع ژنتیکی زنجیره عرضه مواد غذایی، کاهش تخریب اکوسیستم و تغییرات اقلیمی)، منافع اجتماعی و فرهنگی (حفظ چشم اندازهای روستایی، حفظ نشاط و سارزندگی روستایی و کمک به حفظ جمعیت روستایی در شکننده ترین و محرومترین مناطق جهان) اشاره نموده. بنابراین هدف اصلی در مقاله حاضر بررسی اهمیت و نقش واحدهای خرده پا در تولید غذا و امنیت غذایی است و به دنبال این هستیم که با توسعه این گروه از واحدهای بهره برداری کشاورزی زمینه تولید غذای سالم و ارگانیک با محوریت پایداری و زیست محیطی را فراهم کنیم.

توجه به مزرعه از دیدگاه سیستم غذایی نشان می دهد که مزرعه زمانی کوچک است که اندازه نسبی یک یا چند منبع آن (یعنی زمین، نیروی کار، سرمایه مالی) مانع یا قادر به انجام طیف وسیعی از عملکردها در سیستم غذایی باشد. تولید ناخالص داخلی هم در کوتاه مدت و هم بلندمدت بر امنیت غذایی خانوارهای شهری مؤثر است. افزایش درآمد سرانه به منزله دسترسی اقتصادی به مواد غذایی می باشد که این خود به معنای افزایش امنیت غذایی است. بنابراین، یکی از راههای مهم و حیاتی افزایش امنیت غذایی، افزایش تولید ناخالص داخلی (رشد اقتصادی) می باشد. شاخص قیمت مواد غذایی متغیری است که در راستای دسترسی فیزیکی و اقتصادی به مواد غذایی مؤثر می باشد. لذا افزایش این شاخص می تواند به منزله کاهش دسترسی اقتصادی و فیزیکی به مواد غذایی باشد. وظیفه ای که دولت در این زمینه می تواند ایفا کند آن است که با دخالت در بازار مواد غذایی استراتژیک و کنترل و نظارت بر آن، توزیع این مواد را در دست بگیرد. ارائه نتایج تلفیقی در سطح خانوار مزرعه، ترکیبی از خود تأمین غذا و تأمین درآمد به در دسترس بودن و دسترسی به غذا کمک می کند و به امنیت غذایی (FS) این امکان را می دهد از وضعیت فقر اقتصادی اجتناب کنند یا از آن خارج شوند، به امرار معاش دست یابند یا به مواد غذایی تازه با کیفیت های ویژه ای که در بازارهای دیگر موجود نیست دسترسی پیدا کنند.

بنابراین سیاست ها باید در زمینه شکل دهی در سطوح مختلف که در آن کشاورزی کوچک توجه گردد تا به تأمین قوی تر چنین کالاهای خصوصی و عمومی کمک کند. برای این منظور، سطح میانی بافت (منطقه ای) از اهمیت حیاتی برخوردار است، زیرا محیطی را فراهم می کند که مزارع می توانند تنوع خود را به عنوان دارایی سیستم غذایی بازی کنند و سهم بهتری از ارزش افزوده در سیستم های غذایی دریافت کنند.

## -پیشنهادهات

- بهبود یکپارچگی بازار از طریق ادامه اقدامات زنجیره تامین کوتاه، مقررات بهداشتی مناسب و آموزش، و همچنین اجرای بهتر مقررات کیفیت
- بهبود دانش کشاورزی و سیستم‌های نوآوری برای امنیت غذایی، از جمله سیستم‌های مشاوره مزرعه،
- سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و خدمات روستایی از طریق خدمات دیجیتالی نوآورانه، هم‌افزایی و همسویی با صندوق‌های انسجام
- ساده سازی اقدامات کشاورزی- محیط زیستی و آب و هوا.
- کاهش دادن نرخ ارز نوسانات توسط دولت و نزدیک کردن نرخ ارز بازار آزاد به نرخ ارز سایه‌های زمینه را برای افزایش امنیت غذایی خانوارهای شهری
- اعمال سیاست های خرید جبرانی در راستای حمایت تولیدکننده خرد و دهقانی و مصرف کنندگان (عموم جامعه)
- رفع تحریمات سیاسی ضد کشاورزی خرده پا و به رسمیت شناسی اجتماعی این نوع کشاورزی
- توسعه راهبرد سیستم بازارو بازاریابی و تشویق کشاورزان پاره وقت
- پرداخت به ازای دریافت خدمات اکوسیستم و ارائه خدمات عمومی و محلی به کشاورزان
- ترویج و نشر فعالیت های کشاورزی در مقیاس کوچک و در مناطق روستایی و دور افتاده

## فهرست منابع

- [1] اشرفی، مرتضی، مهربانیان، الهه، پورکاخی، میراحمد (۱۳۸۶)، بررسی نظام بهره‌برداری خرد و دهقانی در کشاورزی ایران: تنگناها، سیاست‌ها و راهکارهای حمایتی، ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه فردوسی مشهد.  
<https://civilica.com/doc/46939/>
- [2] اسفندیاری، ساسان، سپهوند، احسان و نبی بیان، صدیقه (۱۳۹۵)، بررسی تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر امنیت غذایی خانوارهای شهری ایران، دهمین دوکنفرانس سالانه اقتصاد کشاورزی ایران، دانشگاه شهید باهنر کرمان
- [3] باقر زاده آذر، فاطمه، رنج پور، رضا، کریمی تکانلو، زهرا، متفکر آزاد، محمد علی و اسد زاده، احمد (۱۳۹۰)، برآورد و مقایسه وضعیت امنیت غذایی و تاثیر متغیرهای اقتصادی بر آن در استان های ایران، فصلنامه نظریه های کاربردی اقتصاد، سال سوم، شماره ۴، ص ۴۷-۷۶
- [4] حقیقت، صالح، ایروانی، هوشنگ، کلانتری، خلیل، مهدوی، ابراهیم، علیرضا قدیمی (۱۳۹۴). تحلیل عوامل پیش برنده طرح یکپارچه سازی اراضی از دیدگاه کشاورزان استان فارس، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، (۱) ۴۶، ۳۴-۱۰.22059/ijaedr.2015.54476
- [5] جبرئیلی، محرمعلی و قره قول، آنه محمد (۱۳۹۳)، بررسی نقش دیدگاههای مختلف در بهره برداری از مزارع خرد، دهقانی و بزرگ در توسعه پایدار کشاورزی
- [6] دهانی، قدوس (۱۳۹۰). بررسی نظام‌های بهره‌برداری و نقش آنها در توسعه کشاورزی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی، دانشگاه فردوسی مشه.

- [7] کلاهدوز، فریبا، و نجفی، فریبا (۱۳۹۰)، سامانه ملی پایش امنیت غذا و تغذیه در ایران و تدوین اولین نقشه ی وضعیت امنیت غذایی در کشور (پژوهش سمپات)، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت سلامت، دفتر بهبود تغذیه جامعه
- [8] شعبانعلی فمی، حسین، قارون، زهرا، قاسمی، جواد (۱۳۹۱). مدیریت نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی در ایران، تهران، انتشارات سروا، ۳۲۰.
- [9] عبداللهی، محمد (۱۳۷۷)، نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی در ایران، وزارت کشاورزی معاونت امور نظام بهره‌برداری، تهران.
- [10] عوض زاده، علی، کرمی، آیت‌الله (۱۳۹۴)، تبیین پایداری نظام بهره‌برداری خرده دهقانی: مورد مطالعه بخش مرکزی شهرستان بویراحمد، فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، جلد ۲، شماره ۱، ۴۱-۲۷
- [11] عسکری زایه، فاطمه، طهماسبی، اصغر، محمدپور، پریسا و غلامی فحبی، حمید (۱۴۰۰)، تحلیل بر نقش مزارع خرد در امنیت غذایی و کارکردهای اجتماعی - فرهنگی و محیط زیستی آنها، نشریه علمی - ترویجی مدیریت اراضی، جلد ۹، شماره ۱، ص ۴۴-۵۶
- [12] قلی پور دمیه، محمد صادق، عابدی سروستانی، احمد، جولائی، رامتین (۱۳۹۴)، بررسی کارآیی بازاریابی محصولات زراعی منتخب مزارع خانوادگی خرد روستایی مطالعه موردی (شهرستان باشت)، فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، ۸ (۴)، ص ۴۳۱-۴۴۵.
- [13] مطیعی لنگرودی، حسن، شمسایی، ابراهیم (۱۳۸۸)، توسعه و کشاورزی پایدار از دیدگاه اقتصاد روستایی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران
- [14] معتقد، مهسا؛ شعبانعلی فمی، حسین؛ اسدی، علی و کلانتری، خلیل (۱۴۰۲). تحلیل سازکارهای همبست آب، انرژی و غذا در واحدهای بهره برداری کشاورزی کوچک مقیاس استان همدان، نشریه آب و توسعه پایدار. سال دهم، شماره ۲، ص ۱۲-۱
- [15] مهدوی، مسعود (۱۳۹۹)، مقدمه‌ای بر جغرافیای روستایی ایران (جلد اول: شناخت مسائل جغرافیایی روستاها)، تهران، انتشارات سمت
- [16] همتی، ویدا (۱۴۰۰)، سند ملی و راهبردی تحول امنیت غذایی ۱۴۰۱-۱۴۱۰، دبیرخانه تدوین سند ملی دانش بنیان کشاورزی و غذا. تهران: سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی، چاپ اول ۱۴۰۰، شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۹۷۲-۹۷۸. رده بندی دیویی ۳۳۸/۱۹۰۹۵۵
- [17] نکویی نائینی، علی (۱۳۹۴)، تبیین ساختار کشاورزی ایران در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت، پنجمین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت، الگوی پایه پیشرفت، ۲۹ و ۳۰ اردیبهشت ماه، تهران
- [18] نادری، مریم، قرح خانی، کاظم، تاسا، سمیره (۱۳۹۴)، نظام‌های بهره‌برداری خرد و دهقانی در کشاورزی ایران و جهان، کنفرانس ملی کشاورزی پایدار، محیط‌زیست و توسعه روستایی، کوه‌دشت
- [19] نادری خانی، زلیخا و قنبری، یوسف (۱۴۰۲)، واکاوی چالش های بهره برداران دهقانی با هدف دستیابی به توسعه پایدار روستایی در ایران، مورد مطالعه: استان زنجان، جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، سال (۲)، پیاپی ۹۰، ص ۷۵-۹۰
- [20] Arouna, A. Lokossou, JC. Wopereis, MCS. Bruce-Oliver, S. Roy-Macauley, H. (2017). Contribution of improved rice varieties to poverty reduction and food security in subSaharan Africa. *Global Food Security*.14 (2017):54-60.
- [21] Altieri, M.A. and Koohafkan, P. (2008). Enduring farms: Climate change, smallholders and traditional farming communities. *Environment and Development Series 6*. Penang, Malaysia: Third World Network.
- [22] Antonaci L, Demeke M, Vezzani A. (2014). The challenges of managing agricultural price and production risks in sub- Saharan Africa. In: *ESA No 14-09 No. 14-9*.
- [23] Africa Agriculture Status Report. (2017). The Business of Smallholder Agriculture in Sub-Saharan Africa (Issue 5). Nairobi, Kenya: Alliance for a Green Revolution in Africa (AGRA); 2017.
- [24] Anderson, JR. Gershon, F. (2007). Chapter 44: Agricultural extension. In: *Handbook of Agricultural Economics*. Vol. 3. pp. 2343-2378.
- [25] Barrett, C.B. (1993). On price risk and the inverse farm size-productivity relationship. Madison, WI, USA: University of Wisconsin. *Economics Staff Paper Series No. 369*.
- [26] Berchina, I. I., Nunes, N. A., de Amorima. W. S., Zimmer, G. A. A., da Silva. F. R., Mihaela Sima, V. H. F., Andrade Guerra, J. B. S. O (2019). The contributions of public policies for strengthening family farming and increasing food security: The case of Brazil. *Land Use Policy* 82 (2019) 573–584.

- [26] Banerjee, A., Gertler, P. and Ghatak, M. (1998). Empowerment and efficiency: The economics of agrarian reform 1-5. Cambridge, MA, USA: Massachusetts Institute of Technology. Department of Economics Working Paper Series, Working Paper No. 98-22.
- [27] Borras, S.M. Kay, C. and Akram-Lodhi, A.H. (2007). Agrarian reform and rural development: Historical overview and current issues. London and New York: Routledge. In Land, poverty and livelihoods in an era of globalization, ed. A.H. Akram-Lodhi, S.M. Borras Jr and C. Kay, 1-40.
- [28] Bioversity, CGIAR Consortium, FAO, IFAD, IFPRI, IICA, OECD, UNCTAD, Coordination team of UN High Level Task Force on the Food Security Crisis, WFP, World Bank and WTO. 2012. Sustainable agricultural productivity growth and bridging the gap for small-family farms. Interagency Report to the Mexican G20 Presidency. [www.oecd.org/tad/agriculturalpoliciesandsupport/50544691.pdf](http://www.oecd.org/tad/agriculturalpoliciesandsupport/50544691.pdf) (accessed 14 January 2013).
- [29] Beynon, J. Akroys, S. Duncan, A. Jones, S. (1998). Financing the Future: Options for Research and Extension in Sub-Saharan Africa. Oxford: Oxford Policy Management.
- [30] Bala, B. K. Alias, E. F., Arshad, F. M., Noh, K. M., & Hadi, A. H. A. (2014). Modelling of food security in Malaysia. Simulation Modeling Practice and Theory, 47, 152- 164.
- [31] Clay, J. (2011). Freeze the footprint of food. Nature 475: 287-289.
- [32] Collier, P. (2008). The politics of hunger: How illusion and greed fan the food crisis. Foreign Affairs 87 (November/December): 73.
- [33] Dawson, N. Martin, A. Sikor T. (2016). Green revolution in sub-Saharan Africa: Implications of imposed innovation for the wellbeing of rural smallholders. World Development. (2016);78:204-218.
- [34] Davies, B., Baulcombe, D. , Crute, I., Dunwell, J., Gale, M., Jones, J., et al. (2009). Reaping the Benefits: Science and the Sustainable Intensification of Global Agriculture. London: The Royal Society.
- [35] Deaton, A. (1991). Saving and liquidity constraints. Econometrica 59: 1221-1248.
- [36] Dercon, S., Gilligan, DO., Hoddinott, J. (2008). The impact of agricultural extension and roads on poverty and consumption growth in fifteen Ethiopian villages. American Journal of Agricultural Economics;91(2):1007-1021.
- [37] Di Falco, S., Chavas, JP. (2009). On crop biodiversity, risk exposure and food security in the highlands of Ethiopia. American Journal of Agricultural Economics;91(3):599-613.
- [38] Davidova, S., and Thomson, K. (2014). Family farming in Europe: challenges and prospects. Directorate General for Internal Policies policy department B: Structural and Cohesion Policies European Parliament. <http://www.europarl.europa.eu/>.
- [39] Duffy, P. (2018). Small –farm settlement landscapes in transition. Irish Geography, 50 (2), 12-19. 10.2014 / igj. v 50 i2.1320.
- [40] deJanvry, A. and Sadoulet, E. (2010). Agricultural growth and poverty reduction: Additional evidence. World Bank Research Observer 25: 1-20.
- [41] Fischer, T., Byerlee, D., and Edmeades, G. (2014). Crop yields and global food security, Grains Research and Development Corporation Report. Australian Centre for International Agricultural Research.
- [42] FAO. (1996). The state of food and agriculture report, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- [43] FAO. (1997). Agriculture, food and nutrition for Africa: A resource book for teachers of agriculture. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- [44] FAO. (2009). Second report on the state of the world's plant genetic resources for food and agriculture. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- [45] FAO. (2010). Promoting the growth and development of smallholder seed enterprises for food security crops: Case studies from Brazil, Côte d'Ivoire and India. AGP Series 2010. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. [www.fao.org/docrep/013/i1839e/i1839e00.pdf](http://www.fao.org/docrep/013/i1839e/i1839e00.pdf).
- [46] FAO. (2011). a. The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture (SOLAW) – Managing systems at risk. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; London: Earthscan.
- [47] FAO. (2008). An introduction to the basic concepts of food security, online: <http://www.fao.org/docrep/013/al936e/al936e00.pdf>
- [48] FAO. (2008). Urbanization and food security in Sub-Saharan Africa. Paper prepared for the 25th regional conference for Africa. Nairobi, Kenya: June.
- [49] FAO. (2012). World food programme, IFAD. The State of Food Insecurity in the World 2012. Rome.
- [50] Fleming, D.A., Abler, D.G. and Goetz, S.J. (2010). Agricultural trade and poverty in Chile: A spatial analysis of product tradability. *Agricultural Economics* 41: 545-553.
- [51] Feder, G. (1985). The relation between farm size and productivity: The role of family labor, supervision and credit constraints. *Journal of Development Economics* 18 (2-3): 297-313.
- [52] Faber, M. and Wenhold, F. (2007). Nutrition in contemporary South Africa. *Water SA* 33 (3): 393-400.
- [53] Godfray, H.C.J. (2001). Food for thought. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108: 19845-19846.
- [54] Godfray, H.C.J., Crute, I.R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J.F., Nisbett, N., Pretty, J., Robinson, S., Toulmin, C. and Whiteley, R. (2010). The future of the global food system. *Philosophical Transactions of the Royal Society, B: Biological Sciences* 365: 2769-2777.
- [55] Graham, R.D., Welch, R.M., Saunders, D.A., Ortiz-Monasterio, I., Bouis, H.E., Bonierbale, M., de Haan, S., Burgos, G., Thiele, G., Liria, R., Meisner, C.A., Beebe, S.E., Potts, M.J., Kadian, M., Hobbs, P.R., Gupta, R.K. and Twomlow, S. (2007). Nutritious subsistence food systems. *Advances in Agronomy* 92: 1-74.
- [56] Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R. and Meybeck, A. (2011). Global food losses and food waste. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- [57] Gornall J, Betts R, Burke E, Clark R, Camp J, Willett K, et al. (2010). Implications of climate change for agricultural productivity in the early twenty-first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*. 365(1554):2973-2989
- [58] Galli, Francesca., Grando, Stefan., Adamsone-Fiskovica, Anda., Bjørkhaug, Hilde., Czekaj, Marta., George Duckett, Dominic., Almaas, Henrik., Karanikolas, Pavlos., Moreno-Pérez, Olga M., Ortiz-Miranda, Dionisio., Pinto-Correia, Teresa., Prosperi, Paolo., Redman, Mark., Rivera, María., Toma, Irina., Sánchez-Zamora, Pedro., umane, Sandra, Zmija, Katarzyna., Zmija, Dariusz., Brunori, Gianluca (2020). How do small farms contribute to food and nutrition security? Linking European small farms, strategies and outcomes in territorial food systems. *Global Food Security*. *Global Food Security* 26:100427. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100427>.
- [59] Herrero M, Thornton PK, Power B, et al. (2017). Farming and the geography of nutrient production for human use: a transdisciplinary analysis. *Lancet Planet Health*; 1: e33–42.
- [60] Heady, D., Bezemer, D. (2008). Agriculture, development and urban bias. *World Dev*; 36: 1342–64.
- [61] Hazell, P.B.R. (2003). The green revolution. In the Oxford encyclopedia of economic history, ed. J. Mokyr. Oxford, UK: Oxford University Press.

- [62] IFAD. (2011). a. Rural groups and the commercialization of smallholder farming: Targeting and development strategies (draft). (Issues and perspectives from a review of IOE evaluation reports and recent IFAD country strategies and project designs.) Rome: International Fund for Agricultural Development.
- [63] Jouzi, Z., Azadi, H., Taheri, F., Zafarshani, K., Gebrehiwot, K., Van Passel, S., & Lebailly, F. (2017). Organic farming and small-scale farmers :main opportunities and challenges. *Ecological economics*. Vol 132, 144-154. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.10.016>.
- [64] Kremen C, Iles A, Bacon, C. (2012). Diversified farming systems: An agroecological, systems-based alternative to modern industrial agriculture. *Ecology and Society*.17:44.
- [65] Kalpana K. (2018). Horticultural crops value addition for nutritional security *International Journal of Research - Granthaalayah*. 6(10):110-120.
- [66] Khoury CK, Bjorkman AD, Dempewolf H, et al. (2014). Increasing homogeneity in global food supplies and the implications for food security. *Proc Natl Acad Sci USA*; 111: 4001–06.
- [67] Keatinge, J.D.H., Yang, R.-Y., Hughes, J. d'A., Easdown, W.J. and Holmer, R. (2011). The importance of vegetables in ensuring both food and nutritional security in attainment of the Millennium Development Goals. *Food Security* 3: 491-501.
- [68] Khush, G., Lee, S., Cho, J.-I. and Jeon, J.S. (2012). Biofortification of crops for reducing malnutrition. *Plant Biotechnology Reports* 6: 195-202.
- [69] Koohafkan, P. (2011). Globally important agricultural heritage systems. Presentation at the International Forum on Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS), Beijing, 9-12.
- [70] Lynch, H., Uchanskim M., Patrick, M., & Wharton, C. (2018). Small farm sustainability in the south west: Challenges, Opportunities, and best practices for local farming in Arizona and New Mexico. *Food Studies*, 8 (2), 45-56.
- [71] Makate, C., Wang, R., Makate, M., Mango, N. (2016). Crop diversification and livelihoods of smallholder farmers in Zimbabwe: Adaptive management for environmental change. *Springerplus*;5(1):1-18.
- [72] Murphy, S. (2010). Changing perspectives: Small-scale farmers, markets and globalisation. London: International Institute for Environment and Development (IIED); The Hague: Hivos.<http://pubs.iied.org/16517IIED>.
- [73] Miller, J.K., Herman, E.M., Jahnc, M. and Bradford, K.J. (2010). Strategic research, education and policy goals for seed science and crop improvement. *Plant Science* 179: 645-652.
- [74] Montgomery DR. (2012). *Dirt: The Erosion of Civilizations*. Oakland, CA, USA: University of California Press.
- [75] Masters, WA., Djurfeldt, AA., De Haan, C., et al. (2013). Urbanization and farm size in Asia and Africa: implications for food security and agricultural research. *Glob Food Sec*; 2: 156–65.
- [76] Mango, N., Makate, C., Mapemba, L., Sopo, M. (2018). The role of crop diversification in improving household food security in Central Malawi. *Agriculture & Food Security*; 7:7.
- [77] Nagayets, O. (2005). Small farms: Current status and key trends. Background paper prepared for the Research Workshop on the Future of Small Farms, organized by IFPRI, the Imperial College and the Overseas Development Institute, Wye, UK, 26-29 June.
- [78] Nosipho, H., Samkelisiwe, Sylvester, Mpandeli., Ginindza., Nhamo, L. (2021). The Role of Small-Scale Farmers in Ensuring Food Security in Africa. DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.91694>.
- [79] Poon, K., Weersink, A. (2011). Factors affecting variability in farm and offfarm income. *Agricultural Finance Review*;71(3):379-397.



- [80] Parfitt, J., Barthel, M. and Macnaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: Quantification and potential for change to 2050. *Philosophical Transactions of the Royal Society, B: Biological Sciences* 365: 3065-3081.
- [81] Rosset, P. (1999). The multiple functions and benefits of small farm agriculture in the context of global trade negotiations. Food First Policy Brief No. 4. Policy brief prepared for Cultivating Our Futures, FAO/Netherlands Conference on the Multifunctional Character of Agriculture and Land, 12-17, Maastricht, the Netherlands. [www.foodfirst.org/sites/www.foodfirst.org/files/pdf/pb4\\_0.pdf](http://www.foodfirst.org/sites/www.foodfirst.org/files/pdf/pb4_0.pdf).
- [82] Ricciardi, V. N., Z., Ramankutty, L., Mehrabi, and J., BrentonChookolingo .(2018). How much of the world's food do smallholders produce? *Global Food Security*. 17: 64– 72. Available at <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2018.05.002>.
- [83] Statistics South Africa. (2019). Towards measuring the extent of food security in South Africa: An examination of hunger and food adequacy. In: Report No. 03-00-14. Statistics South Africa; ISBN 978-0-621-47243-1. pp. 34.
- [84] Sing, J. and Dillon, S.S. (1995). *Agricultural Geography*. translated by Siavash Dehghanian; Avaz Kouchehi; ali Kolahi Ahri, Ferdowsi University, Mashhad, 534- 535.
- [85] Swinnen, J. and Squicciarini, P. (2012). Mixed messages on prices and food security. *Science* 27: 405-406.
- [86] Swiderska, K., Song, Y., Li, J., Reid, H. and Mutta, D. (2011). Adapting agriculture with traditional knowledge. IIED Briefing Papers. London: International Institute for Environment and Development. <http://pubs.iied.org/pdfs/17111IIED.pdf>.
- [87] Stellmacher, T. and Kelboro, G (2018). Family Farms, Agricultural Productivity, and the Terrain of Food (In)security in Ethiopia. *Sustainability* **2019**, 11, 4981; doi:10.3390/su11184981.
- [88] Swinnen, J.F.M. (2010). The political economy of agricultural and food policies: Recent contributions, new insights, and areas for further research. *Applied Economic Perspectives and Policy* 32: 33-58.
- [89] The State of Food Insecurity in the World 2004: Monitoring Progress Towards the World Food Summit and Millennium Development Goals. Rome: Food and Agriculture Organization.
- [90] Thirtle, C., Piesse, J., Lin L. (2003). The impact of research led productivity growth on poverty in Africa, Asia and Latin America. *World Development*; 31(12):1959-1975.
- [91] UNEP. (2012). Avoiding future famines: Strengthening the ecological foundation of food security through sustainable food systems. Nairobi: United Nations Environment Programme.
- [92] UN. (2011). *World Economic and Social Survey 2011: The great green technological transformation*. New York: Department of Economic and Social Affairs, United Nations.
- [93] Waddington, H., White, H. (2014). Farmer field schools: From agricultural extension to adult education. In: *Systematic Review Summary 1*. London: International Initiative for Impact Evaluation (3ie).
- [94] World Bank. (2011). *World Development Report 2011: Conflict, security and development*. Washington, DC.
- [95] Wenhold, F., Faber, M., van Averbek, W., Oelofse, A., van Jaarsveld, P., Jansen van Rensburg, W., van Heerden, I. and Slabbert, R. (2007). Linking smallholder agriculture and water to household food security and nutrition. *Water SA* 33: 327-336.
- [96] Wiggins, S. (2011). *Supporting small-scale farming: Messages for the G20*. Burwood East, VIC, Australia: World Vision Australia.
- [97] World Bank (2008). *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. Washington, DC: World Bank.

[98] Vorley, B., del Pozo-Vergnes, E. and Barnett, A. (2012). Small producer agency in the globalized market: Making choices in a changing world. London: International Institute for Environment and Development; The Hague: Hivos.

## Abstract

The small-scale exploitation system is an undeniable reality in the rural economy of Iran and the world. The income and livelihood of many rural families is based on this agricultural system. Despite many difficulties and constraints, smallholder farmers, because of their knowledge of the village and agriculture, are the most important key factor in achieving sustainable agricultural and rural development in the field of production and food security. Studies showed that small-scale operators due to close relationship with natural resources, management and will of agricultural production resources, reliance on indigenous knowledge, lack of use of harmful agricultural inputs (pesticides, fertilizers, pesticides, etc.) , biological belonging and individual ethics lead to the production of organic products suitable for consumer taste and subsequently food security at the local and national levels. Although these are operating units with support, management, financial constraints in the field of production and marketing, the products produced better contribute to food security and consumer goods basket. Small farms and smallholder units therefore provide food security and nutrition and other socio-economic and environmental consequences for farming households at the local, regional and global levels.

**Keywords:** small-scale units, agricultural production, food security