

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و پنجم، شماره ۹۹، پاییز ۱۳۹۶

## عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) در شهرستان ملکان

رحیم ساعی<sup>۱</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۵/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۹/۱۰

### چکیده

پژوهش حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) در شهرستان ملکان پرداخت. به این منظور، از ۳۵۰ سرپرست خانوار بر اساس روش نمونه گیری تصادفی خوشه‌ای، پرسش‌نامه تکمیل شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق رگرسیون گام به گام و تحلیل مسیر انجام گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که متغیرهای "نزدیکی روستا تا جاده اصلی"، "تعداد محصولات زراعی کشت شده"، "مساحت اراضی دیم"، "مساحت اراضی آبی"، "مساحت باغ و قلمستان"، "مساحت اراضی بیمه شده"، "سطح پایداری اکولوژیکی" و "سطح مشارکت اجتماعی" علاوه بر تأثیر مستقیم، به‌طور غیرمستقیم هم بر سطح توسعه کشاورزی اثر گذارند. با توجه به نتایج مطالعه، یکپارچه‌سازی اراضی دیم و آبی، ترویج پایداری اکولوژیکی از طریق برنامه‌ریزی علمی، تشویق زارعان به بیمه اراضی و افزایش مشارکت کشاورزان در فعالیتهای اجتماعی پیشنهاد شد.

saei@iaut.ac.ir

۱. مربی گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز

کلیدواژه‌ها:

توسعه، شهرستان ملکان، کشاورزی، زراعت، تحلیل مسیر

مقدمه

شناخت دقیق مسائل مربوط به روستاها از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. ریشه بسیاری از مسائل از جمله فقر، نابرابری، رشد جمعیت و بیکاری فزاینده، در مناطق روستایی قرار دارد. یکی از اهداف کلان توسعه در اغلب کشورها، کاهش بیکاری و توسعه فعالیت‌های شغلی است (۲). در ایران نیز بخش عمده‌ای از جمعیت در مناطق روستایی ساکن هستند و شغل بیشتر آنها کشاورزی و یا فعالیت‌های وابسته به آن است.

بنابراین پرداختن به موضوع‌هایی چون امنیت غذایی، مشارکت مردم در تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها و همچنین حفاظت از منابع زیستی بدون توجه به بخش کشاورزی، که بیشترین تعامل را با محیط و طبیعت دارد، تقریباً ناممکن است (۲۳). کمیسیون اروپا نیز در گزارشی نقش کشاورزی را در ابعاد اساسی توسعه فرصت‌های اشتغال، افزایش ثبات اقتصادی در سطح روستا، بهبود زیرساخت‌های اجتماعی و اقتصادی، توسعه خدمات اجتماعی و توسعه صنایع جنبی کشاورزی مطرح و تشریح کرده است (۸).

در این میان، توسعه کشاورزی زمانی می‌تواند در بهبود وضعیت اقتصادی-اجتماعی روستایان ایفای نقش کند که جایگاه آن در توسعه روستایی بر اساس یک مدل مناسبی که نسبت به شرایط مختلف منطقه طراحی شده باشد مشخص گردد. در این راستا، جهت طراحی مدل مناسب توسعه روستایی، می‌توان از مدل‌های مختلف توسعه روستایی استفاده کرد. از جمله مدل "توسعه همه‌جانبه روستایی" که به کشاورزی و توسعه آن به عنوان وسیله و شرط

عوامل مؤثر بر ...

توسعه روستایی نگریده است (۱۳). مدل "توسعه مبتنی بر کشاورزی" (۷) نیز به نقش اساسی کشاورزی می پردازد و در همین زمینه کاتسوریس (۱۴) معتقد است که دیدگاه جدید توسعه روستایی مبتنی بر تمرکز در بخش کشاورزی است. مدل‌های یادشده به ضرورت توسعه کشاورزی پرداخته اند و از دیدگاه این مدل‌ها، فرایند توسعه کشاورزی در جوامع مختلف با تغییر و تحول و شدت و ضعف متفاوتی روبه‌رو بوده است از این رو، برای آن، تعاریف مختلفی ارائه شده است. از براینده این تعاریف، دو مفهوم اساسی از توسعه کشاورزی نتیجه گیری می شود که در این مقاله مورد توجه قرار گرفته است؛ برخی در توسعه کشاورزی به گذار از کشاورزی سنتی تأکید دارند و برخی دیگر آن را فرایندی می دانند که طی آن به تدریج وضعیت اقتصادی- اجتماعی کشاورزان بهبود می یابد (۲۰).

از آنجا که توسعه کشاورزی، تابعی از عوامل اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی است، متقابلاً تغییرات در این عوامل نیز در توسعه کشاورزی تأثیرگذار خواهد بود (۳). بحث در مورد عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی، به موازات تغییر آرا و اندیشه‌های مرتبط با توسعه کشاورزی در گذر زمان، دستخوش تغییر و تحولات زیادی شده و بین محققان و صاحب نظران مختلف در زمینه علل و عوامل توسعه کشاورزی اتفاق نظر وجود ندارد (۱۷). با توجه به موارد اشاره شده، شناخت ظرفیت‌ها، استعدادها و قابلیت‌های منطقه‌ای مرتبط با توسعه هر یک از زیربخش‌های مختلف بخش کشاورزی و همچنین شناسایی شرایط و عوامل اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی مؤثر بر فرایند توسعه آنها، لازمه تحقق اهداف توسعه کشاورزی در ابعاد مختلف می باشد. در این راستا، گروهی از مطالعات به تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی پرداخته و گروهی نیز با تأکید بر زیر بخش زراعت، عوامل مختلف را مورد بررسی قرار داده‌اند.

ون دن بن (۲۶) گسترش اقدامات زیرساختی (مانند راه‌ها)، سرمایه‌گذاری در جهت توسعه کشاورزی، سرمایه‌گذاری در زمینه ارائه آموزش‌های حرفه‌ای به کشاورزان، توسعه

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و پنجم، شماره ۹۹

اعتبارات بانکی، تأسیس و تقویت نهادهای حمایت کننده کشاورزی از عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی به شمار می آورد. لازم به توضیح است که ضریب تأثیر عوامل مؤثر بر جریان توسعه در زیربخش های مختلف بخش کشاورزی (از جمله زراعت) در شرایط متفاوت منطقه‌ای و ساختاری یکسان نیست به طوری که استیگلیتز (۲۵) بر نقش ساختار نظام بهره برداری از اراضی زراعی بر انتخاب نوع فناوری مورد استفاده در تولیدات زراعی تأکید می نماید و بر این باور است که در کشورهای در حال توسعه، قراردادهای سهم بری محصول به طور وسیعی در فعالیتهای زراعی رواج دارد.

نوری و امینی (۲۰) در مطالعه ای سطح توسعه کشاورزی را بر مبنای ۱۲ شاخص سنجیده و سپس با استفاده از تکنیک رگرسیون به بررسی عوامل مؤثر بر آن پرداخته و نشان داده‌اند که توسعه کشاورزی در سطح توسعه اقتصاد روستایی سهم بسزایی داشته است.

آکروید (۱) نیز ابزار تولید مدرن، توسعه شبکه حمل و نقل در مناطق روستایی، گسترش آموزش و ترویج کشاورزی، وجود زمین های گسترده کشاورزی (با تأکید بر زیربخش زراعت) و افزایش اعتبارات کشاورزی را عوامل تقویت کننده جریان توسعه کشاورزی عنوان می نماید.

بر اساس مطالعه نین پرات و همکاران (۱۹) شواهد تجربی بسیاری تصدیق می کنند که منشأ اصلی رشد بهره وری کل عوامل در بخش کشاورزی پیشرفت فنی و بهبود کارایی است که خود ناشی از وجود نهادهای کشاورزی است. همچنین مطیعی و همکاران (۱۷) یکی از مسائل مهم بخش کشاورزی را کوچکی و پراکندگی اراضی عنوان نموده است و به منظور توسعه کشاورزی بر اصل مالکیت فردی و مشارکت همه جانبه کشاورزان در برنامه‌هایی که قرار است با مشارکت خود بهره‌برداران اجرا شود، تأکید کرده است. دووت (۶) نیز بر تأثیر عوامل بازدارنده (مانند تغییر کاربری، تقطیع اراضی زراعی، تنزل منابع آب و خاک و ...) بر آهنگ توسعه کشاورزی تأکید کرده است. از نظر گرگیوسک (۱۰) نیز پراکندگی اراضی

عوامل مؤثر بر ...

زراعی از موانع اصلی توسعه کشاورزی مقدونیه است و تأسیس تعاونی‌های تولید و حمایت فنی دولت از عوامل مؤثر در اجرای طرح یکپارچه سازی اراضی زراعی به شمار می‌روند. مطالعه ویتیکاینن (۲۷) با بررسی طرح یکپارچه سازی اراضی زراعی در اروپا نشان داد که وسعت قطعات و کاهش تعداد آنها از مهم‌ترین دلایل سودمندی برنامه‌های یکپارچه سازی اراضی زراعی به شمار می‌روند. تفاوت در دسترسی برخی از اراضی زراعی به جاده‌ها و منابع آبی باعث می‌شود که تعویض اراضی زراعی و یکپارچه‌سازی با مشکل زیادی همراه باشد.

بر اساس نتایج مطالعه گونزالس (۱۱) در اسپانیا، برنامه‌های یکپارچه سازی اراضی به بهبود کارایی نیروی کار و بهره‌وری بهینه اراضی کشاورزی کمک کرده است. همچنین یکپارچه سازی اراضی، با فراهم آوردن امکان تولید بیشتر، انجام فعالیت‌های غیرزراعی، دسترسی به بازار و اعتبارات و فرصت‌های اشتغال، شرایط اقتصادی و اجتماعی روستاییان را بهبود بخشیده است.

مطالعه اسکلینیکا (۲۴) در جمهوری چک نشان داد که اجرای طرح یکپارچه سازی اراضی، منجر به افزایش عملکرد تولیدات محصولات زراعی، افزایش درآمد و سود و کاهش هزینه‌های تولید و افزایش بهره‌وری و بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی و زیست‌بوم طبیعی شده است.

افزایش تولید در همه نظام‌های بهره‌برداری در زمره اهداف بخش کشاورزی ذکر می‌شود. حال، در صورتی که این افزایش تولید استفاده بی‌رویه از انواع کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات را به دنبال داشته باشد، به رغم تأثیرگذاری در بعد اقتصادی (همچون ایجاد اشتغال، افزایش درآمد و ارتقای سطح زندگی) می‌تواند در بردارنده پیامدهای منفی برای ابعاد دیگر باشد (۵، ۹ و ۱۲). این پیامدهای منفی بعد از انقلاب سبز در ابعاد دیگر خودش را نشان داد. به دنبال انقلاب سبز، نظام‌های کشاورزی کشورهای در حال توسعه دگرگون شد. البته این دگرگونی مشکلاتی را نیز مانند استفاده بی‌رویه از مواد شیمیایی، فرسایش خاک و

مشکلاتی از این دست به وجود آورد (۱۵). از دهه ۱۹۸۰ به بعد با نمایان شدن آثار مخرب اجرای سیاست های برخاسته از برخی از نظریات و دیدگاه های قبلی توسعه بر طبیعت و محیط زیست، مفهوم پایداری در ابعاد مختلف آن نیز به ادبیات توسعه اضافه شد. از منظر پارادایم توسعه پایدار، دستیابی به اهداف توسعه پایدار در سطح منطقه ای، مستلزم تدوین برنامه ها و الگوهایی است که سازگار با قابلیت های هر منطقه و بر شناخت و درک صحیح روابط زیست محیطی، اکولوژیکی، فیزیکی و نهادی استوار باشد (۱۷). بر اساس مطالعات بانک جهانی (۲۸)، با گسترش بیش از پیش فقر در کشورهای در حال توسعه در سال های آغازین هزاره سوم، توسعه اقتصادی در سال های مذکور از طریق اجرای سیاست های کاهش فقر و توجه به توسعه پایدار کشاورزی پیگیری شده است. به منظور اصلاح ساختار نظام های زراعی موجود و رهایی از وضعیت ناپایداری، راهبرد توسعه پایدار کشاورزی می تواند پاسخی مناسب برای حل مشکلات فعلی کشاورزان در این ارتباط باشد، زیرا هدف از کشاورزی پایدار، ایجاد سیستم های تولیدی کشاورزی بادوام، نظام یافته و انسانی است که تضادی با منافع زیست محیطی و اقتصادی- اجتماعی ندارد و اساساً به ظرفیت حفظ باروری همراه با استمرار بقای منابع پایه تأکید دارد (۴). لذا هدف کشاورزی پایدار، دستیابی به تولید، بازده و سود بالا و رفاه جامعه با رعایت کمترین خسارت به محیط زیست است به طوری که به شیوه ای پایا و بادوام، بهره وری و عملکرد تولیدات کشاورزی بهبود یافته و کشاورزان بتوانند عرضه محصولات کشاورزی را هماهنگ با رشد جمعیت و رشد اقتصادی و با توجه به ملاحظات زیست محیطی افزایش دهند (۲۲). عوامل مؤثر در پایداری کشاورزی شامل مشارکت و آموزش کشاورزان بومی به عنوان مروجین و آموزشگران و کارگران فعالیت های کشاورزی است (۱۸).

نظر به اهمیت زیربخش زراعت در ارتقای ضریب امنیت غذایی کشور و همچنین نقش فعالیت های زراعی در ایجاد اشتغال و افزایش رفاه در خانوارهای روستایی از یک سو و وجود ظرفیت های قابل توجه منابع اصلی تولید زراعی (آب و خاک) و همچنین قابلیت های توسعه زیربخش زراعت در شهرستان ملکان (که بر اساس سالنامه آماری کشور در سال ۹۱، ۶۵

عوامل مؤثر بر ...

درصد تولیدات کشاورزی استان آذربایجان شرقی را به خود اختصاص داده است)، مطالعه عوامل مؤثر در سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) این شهرستان یک ضرورت پژوهشی مبرم برای برنامه ریزی های توسعه آینده به حساب می آید. مطالعه حاضر با تأکید بر تعاریف ارائه شده از توسعه کشاورزی و مبتنی بر دو مفهوم مهم گذار از کشاورزی سنتی و بهبود وضعیت اقتصادی- اجتماعی کشاورزان با استفاده از شاخص های توسعه کشاورزی به بررسی عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) در شهرستان ملکان پرداخته است. چارچوب نظری پژوهش حاضر در خصوص عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی در شکل ۱ ارائه است.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

منابع: نوری زمان آبادی و امینی فسخودی (۲۰)، مطیعی و همکاران (۱۷) و بدری و همکاران (۳)

## روش تحقیق

در این مطالعه از روش تحقیق پیمایشی استفاده شد. این تحقیق از نظر نوع، کاربردی و از نظر نظارت و کنترل، میدانی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی و تحلیلی به شمار می آید. جامعه آماری این مطالعه روستاهای شهرستان ملکان است. این شهرستان دارای ۸۱ روستا و ۴۵۰۰ خانوار بهره بردار در بخش زراعت می باشد (۲۱). با استفاده از روش جدول مورگان، تعداد نمونه ۳۵۰ نفر تعیین شد. اطلاعات در هر روستا نسبت به جمعیت آن، از سرپرست خانوارها به شیوه مصاحبه در پاییز سال ۱۳۹۳ با روش نمونه گیری تصادفی خوشه‌ای<sup>۲</sup> جمع‌آوری شدند. به دلیل تشابه و تفاوت نوع و میزان محصولات زراعی در برخی از دهستان‌ها و روستاهای شهرستان، روستاهای مورد مطالعه به مناطق مختلف تقسیم شده و نمونه‌ها به نسبت جمعیت هر منطقه اختصاص یافت. سپس از هر منطقه، بلوک‌هایی به صورت تصادفی انتخاب شدند و در مرحله آخر، از هر بلوک خانوارهایی به صورت تصادفی انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این تحقیق، پرسش‌نامه منظمی بود که توسط محقق طراحی و تدوین شد. به منظور بررسی روایی پرسش‌نامه از نظرات چندین متخصص استفاده شد و پرسشنامه براساس نظرات متخصصان بازنگری و تصحیح و نهایتاً تأیید شد. پایایی پرسشنامه توسط مطالعه پیش‌آزمایشی مورد سنجش و آزمون قرار گرفت؛ بدین صورت که ۳۰ نمونه از جامعه آماری مطالعه به طور تصادفی ساده انتخاب و اقدام به تکمیل پرسشنامه بین آنها شد. بر اساس نتایج، پایایی پرسشنامه از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ (از ۰/۷۵ تا ۰/۹) به وسیله نرم‌افزار آماری SPSS تایید شد. در تحقیق حاضر روش‌های آماری توصیفی (میانگین، فراوانی، درصد و انحراف معیار) و استنباطی (آزمون t، رگرسیون گام به گام با هدف بررسی اثرات مستقیم عوامل مؤثر بر متغیر وابسته و تحلیل مسیر با هدف بررسی اثرات غیرمستقیم عوامل مؤثر بر متغیر وابسته) مورد استفاده قرار گرفت.



عوامل مؤثر بر ...

هدف تحلیل مسیر به دست آوردن برآوردهای کمی روابط علی بین مجموعه ای از متغیرهاست. ساختن یک مدل علی لزوماً به معنای وجود روابط علی در بین متغیرهای مدل نیست بلکه این علیت بر اساس مفروضات همبستگی و پیشینه تحقیق استوار است. تحلیل مسیر بیان می کند که کدام مسیر مهم تر و یا معنادارتر است. یک متغیر به صورت تابعی از دیگر متغیرها فرض و مدل رگرسیونی آن ترسیم می شود (۱۶).

متغیرهای مستقل این تحقیق شامل عوامل فردی، اجتماعی، اقتصادی و حرفه ای بهره برداران زراعی مورد مطالعه در روستاهای شهرستان ملکان نظیر: سن، وضعیت تأهل، سابقه فعالیت زراعی، سابقه سکونت در محل، فاصله روستا تا جاده اصلی، میزان مشارکت اجتماعی (شرکت در مراسم های مختلف روستایی، عمران و آبادانی روستا به شیوه های فکری، مالی و نیروی کار و فعالیت های کشاورزی)، تعداد محصولات زراعی زیرکشت، میزان عملیات زراعی (کاشت، داشت و برداشت)، مساحت اراضی بیمه شده، مساحت اراضی زراعی دیم و آبی، مساحت اراضی باغی و قلمستان و پایداری اکولوژیکی می باشند. متغیر وابسته پژوهش حاضر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان ملکان است که به منظور سنجش آن از ۱۲ متغیر استفاده شد (جدول ۱).

جدول ۱. متغیرهای مورد استفاده جهت سنجش متغیروابسته (سطح توسعه کشاورزی)

ردیف	متغیر	نحوه سنجش	مقیاس
۱	نرخ اشتغال در اراضی زراعی	نسبت تعداد اعضای شاغل در بخش زراعت به تعداد کل اعضای خانوار	نسبی
۲	میزان بهره برداری از اراضی زراعی	مساحت زیر کشت اراضی زراعی	نسبی
۳	متوسط اندازه قطعات اراضی زراعی	میانگین اندازه هر قطعه از قطعات اراضی زراعی هر خانوار	نسبی
۴	سرانه اراضی زراعی قابل کشت	نسبت مساحت کل اراضی قابل کشت به تعداد کل اعضای خانوار	نسبی
۵	درآمد سرانه از اراضی زراعی	نسبت درآمد کل حاصل از اراضی زراعی به تعداد کل اعضای خانوار	نسبی
۶	ارزش افزوده محصولات در هر هکتار از اراضی زراعی	درآمد خالص هر هکتار از اراضی زراعی زیر کشت خانوار	نسبی
۷	یکپارچگی اراضی زراعی	تعداد قطعات اراضی زراعی خانوار (شاخص منفی)	نسبی
۸	سطح تخصیلات	سطح سواد سرپرست هر خانوار	رتبه ای
۹	سطح اراضی زراعی مکانیزه	مساحت اراضی زراعی مکانیزه در هر خانوار	نسبی
۱۰	میزان استفاده از سیستم آبیاری تحت فشار	میزان استفاده از سیستم آبیاری تحت فشار در اراضی زراعی	رتبه ای
۱۱	میزان تحول در زیر بخش زراعت از نظر زارعان	میزان تحول در مراحل مختلف زراعت (آماده سازی زمین، کاشت، داشت و برداشت) از نظر زارعان	رتبه ای
۱۲	میزان دسترسی به نهاده های تولید	میزان دسترسی به نهاده های تولید	رتبه ای

مأخذ: نوری زمان آبادی و امینی فسخودی (۲۰)

شایان ذکر است که متغیرهای با مقیاس نسبی (۸ متغیر فوق) از طریق یکی از پنج روش مختلف (۱- معکوس عدد، ۲- جذر عدد، ۳- آرک سینوس رادیکال عدد، ۴- لگاریتم عدد بر پایه ده و نپر، ۵- حذف داده های پرت) نرمال شدند و نهایتاً یکایک آنها از طریق روش مقایسه مقدار عدد چولگی و انحراف معیار آن مورد آزمون قرار گرفتند. سپس با همگن کردن واحد متغیرها از طریق تبدیل متغیرهای با مقیاس نسبی به رتبه ای (یک تا پنج) یکسان سازی واحد

عوامل مؤثر بر ...

متغیرها انجام شد (بدین صورت که دامنه اعداد هر متغیر با مقیاس نسبی را تقسیم بر عدد ۵ کرده و از کوچک‌ترین عدد تا عدد حاصل تقسیم، رتبه ۱، از عدد حاصل تقسیم تا دو برابر آن، رتبه ۲، از دو برابر تا سه برابر آن، رتبه ۳، از سه برابر تا چهار برابر آن، رتبه ۴، از چهار برابر تا پنج برابر آن، رتبه ۵ داده شد) و نهایتاً از میانگین حاصل جمع ۱۲ متغیر فوق، متغیر وابسته با نمره یک تا پنج (میانگین ۲/۶۲) ایجاد شد.

### نتایج و بحث

تحلیل نتایج توصیفی نشان داد که میانگین سنی پاسخ‌گویان حدود ۴۶ سال (انحراف معیار ۱۴/۸۴) است. از این میان جوان‌ترین کشاورز ۱۹ سال و مسن‌ترین ۹۱ سال سن داشته‌اند. همچنین میانگین سابقه کار کشاورزی در نمونه تحت بررسی حدود ۲۸ سال و میانگین تعداد اعضای خانوار به طور متوسط ۴ نفر بود که از این میان به طور متوسط از هر خانواده حدود ۳ نفر در بخش کشاورزی شاغل بودند. میانگین سابقه سکونت در روستا ۴۵ سال بود. متوسط سرانه اراضی کشاورزی ۱/۵۵ هکتار و هر کشاورز به طور متوسط دارای ۰/۷۲ هکتار باغ و ۰/۱۴ هکتار قلمستان بود. میانگین فاصله روستا تا جاده اصلی ۳/۴۶ کیلومتر، نزدیک‌ترین فاصله روستا تا جاده اصلی ۰/۵ کیلومتر و دورترین آنها دارای ۱۰ کیلومتر فاصله بود. همین‌طور درآمد کل سالانه زارعان به طور متوسط ۳۴۶/۷۴ میلیون ریال و کمترین درآمد، ۱۴ میلیون ریال و بیشترین درآمد ۶۲۱۰ میلیون ریال در سال بود. بیشترین درصد تحصیلات کشاورزان (۳۱/۷ درصد) در سطح ابتدایی و ۹۳/۱ درصد آنها نیز متأهل بودند.

بر اساس نتایج تحقیق، فعالیت حدود ۸۴/۶ درصد زارعان در قالب نظام بهره‌برداری خانوادگی و فعالیت حدود ۱۵/۴ درصد آنان در قالب نظام بهره‌برداری تعاونی است. نتایج مقایسه میانگین سطح توسعه کشاورزی در این دو نظام بهره‌برداری در جدول ۲ ارائه شده است.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و پنجم، شماره ۹۹

جدول ۲. مقایسه میانگین سطح توسعه کشاورزی در انواع نظام‌های بهره برداری

نظام بهره برداری	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره t
خانوادگی	۲۹۶	۱/۹۳۵	۰/۲۴۴	-۷/۶۳۹**
تعاونی	۵۴	۲/۲۱۲	۰/۲۴۶	

مأخذ: یافته‌های پژوهش \*\* معنی داری در سطح ۱ درصد

مقایسه سطح توسعه زیر بخش زراعت شهرستان ملکان در نظام‌های بهره برداری خانوادگی و تعاونی نشان داد که میانگین سطح توسعه در دو نظام بهره‌برداری خانوادگی و تعاونی در سطح معنی داری ۱ درصد تفاوت دارد.

### نتایج تحلیل رگرسیون

پس از بررسی همخطی، خودهمبستگی و نرمال بودن متغیرها به منظور به دست آوردن رابطه بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته، از تحلیل رگرسیون گام به گام استفاده شد. براساس نتایج (جدول ۳)، ضریب متغیرهای مساحت اراضی زراعی دیم، مساحت اراضی زراعی آبی، پایداری اکولوژیکی و مساحت اراضی بیمه شده در سطح معنیداری ۱ درصد و ضریب متغیرهای مساحت اراضی باغی و قلمستان، میزان مشارکت اجتماعی، فاصله روستا تا جاده اصلی و تعداد محصولات زراعی زیر کشت در سطح معنیداری ۵ درصد دارای ارزش آماری بوده و بنابراین بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان ملکان تاثیر معنیدار دارند. همانطور که مشاهده می شود، تمام متغیرها به استثنای مساحت اراضی باغی و قلمستان، فاصله روستا تا جاده اصلی و تعداد محصولات زراعی زیر کشت دارای تاثیر مثبت بر سطح توسعه زیربخش زراعت شهرستان ملکان دارند.

عوامل مؤثر بر ...

جدول ۳. نتایج برآورد رگرسیون گام به گام

متغیر	ضریب غیر استاندارد (B)	انحراف معیار	ضریب استاندارد (β)	آماره t
X <sub>1</sub> مساحت اراضی زراعی دیم	۰/۴۰۷	۰/۰۲۷	۰/۶۸۳	۱۴/۹۲۸**
X <sub>2</sub> مساحت اراضی زراعی آبی	۰/۲۴۶	۰/۰۲۸	۰/۳۸۰	۸/۶۲۰**
X <sub>3</sub> پایداری اکولوژیکی	۰/۲۰۲	۰/۰۳۰	۰/۲۷۴	۶/۷۰۶**
X <sub>4</sub> مساحت اراضی باغی و قلمستان	-۰/۰۳۸	۰/۰۱۹	-۰/۰۸۵	-۲/۰۰۴*
X <sub>5</sub> مساحت اراضی بیمه شده	۰/۰۵۶	۰/۰۲۰	۰/۱۰۹	۲/۷۵۰**
X <sub>6</sub> میزان مشارکت اجتماعی	۰/۰۹۴	۰/۰۳۸	۰/۱۰۱	۲/۴۵۶*
X <sub>7</sub> فاصله روستا تا جاده اصلی	-۰/۰۴۰	۰/۰۱۶	-۰/۰۹۳	-۲/۴۵۰*
X <sub>8</sub> تعداد محصولات زراعی زیر کشت	-۰/۰۸۷	۰/۰۴۳	-۰/۰۸۷	-۲/۰۱۷*
ضریب ثابت	۱/۱۸۲	۰/۱۲۵		۹/۴۲۶**

Adj. R<sup>2</sup>=0.512

مأخذ: یافته های پژوهش \*\* معنی داری در سطح ۱ درصد، \* معنی داری در سطح ۵ درصد

با توجه به جدول ۳، ضریب تعیین تعدیل شده الگوی برآورد شده برابر ۵۱/۲ به دست آمد که نشان می دهد متغیرهای لحاظ شده در مدل حدود ۵۱ درصد سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان ملکان را تبیین کرده اند.

### نتایج تحلیل مسیر<sup>۳</sup>

برای دستیابی به تأثیر مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته از تحلیل مسیر استفاده شد. جدول ۴ نشان دهنده ضرایب استاندارد مستقیم و غیر مستقیم متغیرها می باشد. شایان ذکر است که بررسی شاخص های نیکویی برازش بیانگر مناسب بودن الگوی برآورد شده است.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و پنجم، شماره ۹۹

جدول ۴. اثر متغیرها (مستقیم و غیرمستقیم) بر متغیر وابسته در تحلیل مسیر

اثر متغیر مستقیم	آماره t	سطح معنی داری	اثر غیرمستقیم از طریق							
			X <sub>8</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>1</sub>
X <sub>1</sub>	۱۶/۵۶۸**	۰/۰۰۱	-۰/۰۳۶	-۰/۰۰۴	۰/۰۲۳	۰/۰۰۲	۰/۰۱۸	-۰/۰۶۲	-۰/۱۴۴	-
X <sub>2</sub>	۷/۹۲۸**	۰/۰۰۲	-۰/۰۱۷	۰/۰۱۴	-۰/۰۰۹	۰/۰۰۷	-۰/۰۱۹	۰/۰۹۱	-	-۰/۲۵۸
X <sub>3</sub>	۹/۲۵۷**	۰/۰۰۰	۰/۰۰۹	۰/۰۰۳	-۰/۰۱۸	۰/۰۱۴	-۰/۰۰۳	-	۰/۱۲۶	-۰/۱۶۱
X <sub>4</sub>	-۵/۳۸۴*	۰/۰۳۲	-۰/۰۳۱	۰/۰۰۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۰۵	-	۰/۰۰۸	۰/۰۴۸	-۰/۱۲۹
X <sub>5</sub>	۴/۴۶۸**	۰/۰۰۴	۰/۰۱۸	-۰/۰۰۳	-۰/۰۱۵	-	۰/۰۱۴	۰/۰۳۹	۰/۰۲۹	۰/۰۱۲
X <sub>6</sub>	۴/۳۶۴*	۰/۰۳۲	-۰/۰۱۱	-۰/۰۱۳	-	-۰/۰۱۴	۰/۰۳۸	-۰/۰۱۲	-۰/۰۱۶	۰/۱۰۵
X <sub>7</sub>	-۴/۳۸۹*	۰/۰۲۵	۰/۰۱۱	-	۰/۰۱۳	۰/۰۱۶	۰/۰۲۸	-۰/۰۳۱	-۰/۰۱۷	۰/۰۱۲
X <sub>8</sub>	-۶/۴۸۷*	۰/۰۳۷	-	۰/۰۰۳	۰/۰۰۵	-۰/۰۳۵	-۰/۰۴۱	-۰/۰۵۰	۰/۰۳۱	۰/۱۲۳

NFI=0.927, CFI=0.935, GFI=0.975, RMSEA =0.045

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج تحلیل مسیر نشان داد که تمام متغیرها علاوه بر اثرات مستقیم، اثرات غیرمستقیمی نیز بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان ملکان دارند. براساس نتایج، متغیر مساحت اراضی زراعی دیم (X<sub>1</sub>) بیشترین اثر مستقیم مثبت و معنی داری را بر متغیر وابسته دارد. نتایج مبین آن است که متغیر مساحت اراضی زراعی دیم از طریق متغیرهای پایداری اکولوژیکی (X<sub>3</sub>)، مساحت اراضی زراعی آبی (X<sub>2</sub>)، فاصله روستا تا جاده اصلی (X<sub>7</sub>) و تعداد محصولات زراعی زیرکشت (X<sub>8</sub>) به صورت غیرمستقیم و منفی بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) این شهرستان تاثیر گذاشته و از طریق ۳ متغیر مساحت اراضی باغی و قلمستان (X<sub>4</sub>)، میزان مشارکت اجتماعی (X<sub>6</sub>) و مساحت اراضی بیمه شده (X<sub>5</sub>) تأثیر غیرمستقیم مثبت بر متغیر وابسته گذاشته است.

عوامل مؤثر بر ...

بعد از متغیر مساحت اراضی زراعی دیم، متغیر مساحت اراضی زراعی آبی ( $X_2$ ) بیشترین اثر مستقیم مثبت را بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان ملکان دارد. این متغیر نیز از ۷ مسیر بر متغیر وابسته به طور غیر مستقیم تأثیر گذار است به طوری که از طریق متغیر های مساحت اراضی زراعی دیم، مساحت اراضی باغی و قلمستان، میزان مشارکت اجتماعی و تعداد محصولات زراعی زیر کشت تأثیر غیرمستقیم منفی بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) گذاشته و از طریق متغیرهای پایداری اکولوژیکی، مساحت اراضی بیمه شده و فاصله روستا تا جاده اصلی تأثیر غیرمستقیم مثبت نشان می دهد.

همانطور که نتایج نشان می دهد، سومین متغیری که بیشترین اثر مستقیم مثبت را بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان ملکان دارد، متغیر پایداری اکولوژیکی می باشد. این متغیر از طریق ۳ متغیر مساحت اراضی باغی و قلمستان، مساحت اراضی زراعی دیم و میزان مشارکت اجتماعی تأثیر غیرمستقیم منفی بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) این شهرستان دارد. این در حالی است که متغیر مذکور از طریق متغیرهای مساحت اراضی زراعی آبی، مساحت اراضی بیمه شده، فاصله روستا تا جاده اصلی و تعداد محصولات زراعی زیر کشت دارای تأثیر غیرمستقیم مثبت بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) است.

بر اساس نتایج، مساحت اراضی بیمه شده از دیگر متغیرهایی است که اثر مستقیم و مثبت بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان ملکان دارد. همان طور که در جدول ۵ مشاهده می شود، متغیر مساحت اراضی بیمه شده از طریق متغیرهای پایداری اکولوژیکی، مساحت اراضی زراعی آبی، مساحت اراضی باغی و قلمستان، تعداد محصولات زراعی زیر کشت و مساحت اراضی زراعی دیم تأثیر غیرمستقیم مثبت بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) گذاشته و از طریق ۲ متغیر میزان مشارکت اجتماعی و فاصله روستا تا جاده اصلی، اثر غیرمستقیم منفی نشان داده است.

میزان مشارکت اجتماعی نیز از جمله متغیرهای دارای اثر مستقیم مثبت بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان ملکان است. همچنین سطح توسعه کشاورزی

شهرستان ملکان به صورت غیرمستقیم تحت تأثیر متغیر میزان مشارکت اجتماعی قرار می گیرد. به عبارت دیگر، میزان مشارکت اجتماعی از طریق متغیرهای مساحت اراضی زراعی دیم و مساحت اراضی باغی و قلمستان تأثیر غیرمستقیم مثبت و از طریق متغیرهای مساحت اراضی زراعی آبی، پایداری اکولوژیکی، فاصله روستا تا جاده اصلی، تعداد محصولات زراعی زیرکشت و مساحت اراضی بیمه شده تأثیر غیرمستقیم منفی بر سطح توسعه زیر بخش زراعت این شهرستان گذاشته است.

براساس نتایج، مساحت اراضی باغی و قلمستان متغیری است که اثر مستقیم منفی بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان مورد مطالعه دارد. این متغیر به طور غیرمستقیم نیز بر متغیر وابسته اثر دارد. اثر غیرمستقیم مساحت اراضی باغی و قلمستان بر سطح توسعه زیر بخش زراعت شهرستان ملکان از طریق متغیرهای مساحت اراضی بیمه شده، تعداد محصولات زراعی زیرکشت، میزان مشارکت اجتماعی و مساحت اراضی زراعی منفی و از طریق متغیرهای مساحت اراضی زراعی آبی، فاصله روستا تا جاده اصلی و پایداری اکولوژیکی مثبت به دست آمده است.

فاصله روستا تا جاده اصلی دیگر متغیری است که اثر مستقیم منفی بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان ملکان دارد. همچنین نتایج بیانگر آن است که این متغیر از طریق مساحت اراضی زراعی آبی و پایداری اکولوژیکی تأثیر غیرمستقیم منفی بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) این شهرستان گذاشته است. این در حالی است که متغیر فاصله روستا تا جاده اصلی از طریق متغیرهای مساحت اراضی زراعی دیم، مساحت اراضی باغی و قلمستان، مساحت اراضی بیمه شده، میزان مشارکت اجتماعی و تعداد محصولات زراعی زیرکشت به طور غیر مستقیم بر سطح توسعه کشاورزی شهرستان ملکان تأثیر مثبت گذاشته است.

با توجه به نتایج مطالعه، تعداد محصولات زراعی زیرکشت از دیگر متغیرهایی است که اثر مستقیم منفی بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان مورد نظر نشان داده



عوامل مؤثر بر ...

است. همچنین این متغیر به صورت غیر مستقیم بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان تاثیرگذار است به طوری که این اثر غیر مستقیم از طریق متغیرهای پایداری اکولوژیکی، مساحت اراضی باغی و قلمستان و مساحت اراضی بیمه شده منفی و از طریق متغیرهای مساحت اراضی زراعی دیم، مساحت اراضی زراعی آبی، میزان مشارکت اجتماعی و فاصله روستا تا جاده اصلی مثبت به دست آمده است.

### نتیجه گیری و پیشنهادها

مطالعه حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) در شهرستان ملکان با استفاده از تحلیل رگرسیون و همچنین تحلیل مسیر پرداخت. مطابق نتایج مطالعه، سطح توسعه کشاورزی در نظام بهره برداری تعاونی با نظام بهره برداری خانوادگی متفاوت است. مطابق انتظار، کشاورزان در قالب نظام بهره برداری تعاونی با مشکلات کمتری در مقایسه با نظام بهره برداری خانوادگی از ابعاد مختلف از جمله تامین نهاده های تولید مواجه خواهند بود. بنابراین توسعه نظام بهره برداری تعاونی در منطقه موجب افزایش سطح توسعه یافتگی زیربخش زراعت شهرستان ملکان خواهد شد.

با توجه به نتایج تحقیق، میزان اراضی دیم و همچنین اراضی آبی تأثیر مثبت در توسعه زیر بخش زراعت شهرستان ملکان دارد که نتایج تحقیقات آکروید (۱) و مطیعی و همکاران (۱۷) نیز این نتیجه را تأیید می کنند. همچنین بر اساس نتایج تحلیل مسیر، میزان اراضی دیم از طریق عوامل دیگری مثل میزان مساحت اراضی بیمه شده و میزان مشارکت اجتماعی زارعان، به صورت غیر مستقیم بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) شهرستان ملکان تأثیر مثبت دارد. اراضی آبی نیز از طریق عوامل مساحت اراضی بیمه شده و میزان پایداری اکولوژیکی در اراضی زارعان، تأثیر غیر مستقیم مثبت بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) این شهرستان دارد. بنابراین پیشنهاد می شود جهت بهبود سطح توسعه یافتگی زیر بخش زراعت این شهرستان، با بررسی و مطالعه دقیق نسبت به مدیریت مناسب اراضی و تخصیص آنها به کشت محصولات زراعی سودآور اقدام شود. همچنین تشویق زارعان به بیمه نمودن اراضی زراعی آبی و دیم در جهت توسعه بیمه و در راستای بهبود سطح توسعه یافتگی

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و پنجم، شماره ۹۹

زیر بخش زراعت شهرستان قابل پیشنهاد است. شایان ذکر است که نتایج رگرسیون و تحلیل مسیر تاثیر مستقیم و غیر مستقیم مثبت بیمه را بر سطح توسعه کشاورزی (زیربخش زراعت) تایید کرد که همسو با نتایج مطالعه مطیعی و همکاران (۱۷) و نیکدخت و همکاران (۱۸) می باشد.

با توجه به نتایج تحقیق، میزان پایداری اکولوژیکی بر سطح توسعه زیربخش زراعت شهرستان ملکان به صورت مستقیم و غیر مستقیم تاثیر مثبت نشان داده است که نتایج مطالعه بدری و همکاران (۳)، براوو (۴)، مطیعی و همکاران (۱۷) و پسون (۲۲) نیز این نتیجه را تایید می کنند. لذا برنامه ریزی در جهت پایداری اکولوژیکی در اراضی زراعی می تواند به توسعه زیر بخش زراعت شهرستان ملکان کمک قابل توجهی نماید.

نتایج پژوهش نشان داد که میزان مشارکت زارعان در فعالیت های روستایی تاثیر مثبت بر روی توسعه زیربخش زراعت شهرستان ملکان دارد که یافته های مطالعه مطیعی و همکاران (۱۷) و نیکدخت و همکاران (۱۸) با این نتیجه همسو است. لذا تشویق زارعان در جهت افزایش همکاری و مشارکت آنان در فعالیت های مختلف کشاورزی و غیر کشاورزی به منظور بهبود سطح توسعه زیربخش زراعت شهرستان ملکان قابل پیشنهاد است.

نتایج تحقیق بیانگر آن است که فاصله روستا تا جاده اصلی تاثیر منفی در متغیر وابسته دارد (نتایج مطالعه آکروید (۱) نیز این نتیجه را تایید می کند). یکی از مهمترین موانعی که می تواند در این خصوص موجب عدم توسعه زیربخش زراعت شهرستان ملکان گردد، مناسب نبودن جاده های روستایی است. بنابراین پیشنهاد می شود برای روستاهایی که از این نعمت محروم هستند، اقدام لازم صورت پذیرد.

## سپاسگزاری

این مقاله از طرح تحقیقاتی که با بودجه پژوهشی و حمایت مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز به انجام رسیده استخراج شده است. بدین وسیله از معاونت پژوهشی این دانشگاه قدردانی می شود.

1. Akroyd, D. (2003). Agricultural and rural development planning. New Dehli: Ash gate Publications.
2. Azkia, M. and Ghaffari, Gh. R. (2008). Development sociology. Tehran: Kayhan Publications. (Persian)
3. Badri, S.E., Rokn al-Din Eftekhari, A., Salmani, M. and Bemand, D. (2012). The role of agricultural farming systems (family) in rural sustainable development (Case Study: Qir and Kazerin Couty-Fars Province). *Journal of Human Geography*, 76: 33-48. (Persian)
4. Brower, F. (2004). Sustaining agriculture and the rural environment (Governance, Policy and Multifunctional). London: UK Edward Edgar Publishing Limited Publications.
5. Conroy, A.B. (2001). Maasai oxen, agriculture and land use change in Monduli district, Tanzania. The University of New Hampshire Publications. New Hampshire.
6. Devout, J. (1989). The challenge of agricultural development in Africa. Washington D.C.:World Bank Publications.
7. Dixon, J., Gulliver, A. and Gibbon, D. (2001). Farming system and poverty; improving farmers' livelihood in changing world. Rome and Washington DC: FAO and World Bank Publications.
8. E.C. (2001). Agricultural contribution to rural development. International Conference on Non-trade concerns in agriculture. Norway: European Commission Publications.

9. Erian, W.F. (2007). The use of the sustainable development multi-indicators for evaluating the stabilization in some new rural communities in desert areas of Egypt. Cairo: Cairo University Publications.
10. Gergievsk, K. (2005). Land consolidation as one of the modes for the enlargement of agricultural land in Macedonia. *Journal of Central European Agriculture*, 6(4): 562-574.
11. Gonzales, G.I. (2007). Land consolidation in Spain: the land registry perspective: effective and sustainable land management, a permanent challenge for each society. UNECE WPLA Workshop, Session III: Social and Constitutional Dimension of Land Management, Munich, Germany, May 24<sup>th</sup>-25<sup>th</sup>, 2007. Available at: <http://www.oicrf.org/pdf.asp?ID=7442>. (Retrieved at: 28/05/2012).
12. Kassioumis, K. and Papageorgiou, K. (2004). Rural development by afforestation in predominantly agriculture areas: Issues and challenges from two areas in Greece. NAGREF Agriculture Research Station of Ioannina Publications. Ioannina.
13. Kotsov, Ph. and Lingard, J. (2001). Integrated rural development- do we need a new approach?. 73<sup>rd</sup> Seminar of the European Association of Agricultural Economists, 28-30 June 2001, Alcona.
14. Koutsouris, A. (2000). A system's approach to agricultural and rural development. Greece: The University of Athens Publications.
15. Kurantin, N. (2005). Enhancing the process of economic growth and development: a modified agricultural and mining livelihoods framework. Guelph: The University of Guelph Publications.

عوامل مؤثر بر ...

16. Lawrence, S.M., Gamest, G. and Garino, A.J. (2006). Applied multivariate research (Design and Interpretation). Translator: Hasan Pasha Sharifi et al. Tehran: Growth Publishing. (Persian)
17. Motiei, N., Iravani, H. and Bakhtiyari, S. (2011). Analysis of the factors affecting the development of the Sub-branch of agriculture in Zanjan Province (Emphasizing government's developmental credit). *Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 2-41(3): 393-403. (Persian)
18. Nikdokht, R., Karami, E. and Ahmadvand, M. (2007). Comparative analysis of sustainability in traditional livestock production systems: the case of animal husbandries in Firozabad County. *Journal of Science and Technology of Agriculture and Natural Resources*, 11(41B): 433-442.
19. Nin Pratt, A., Bingxin, Y. and Fan, S. (2009). Comparisons of agricultural productivity growth in China and India. *Journal of Productivity Analysis*, Springer, 33(3): 209-223.
20. Nouri Zaman Abadi, S. H. and Amini Foskfoodi, E. (2008). Agricultural development contribution in rural development (Case studies: rural areas of Isfahan province). *Journal of Agricultural Science of Iran*, 2-38(2): 263-393. (Persian)
21. Office of Statistics and Information Planning. (2013). Statistical Yearbook of the Country. Tehran: Publishing Department Planning. (Persian)
22. Pesone, P. (2003). Promotion of rural development through agriculture. Quebec: Canadian International Development Agency Publications.

23. Shajaat Ali, M.A. (2006). Population pressure, agricultural intensification and changes in rural systems in Bangladesh. Texas: The University of Texas Publications.
24. Sklenicka, P. (2006). Applying evaluation criteria for the land consolidation effect to three contrasting study areas in the Czech Republic. *Land Use Policy*, 23(4): 502-510.
25. Stieglitz, J.E. (1998). The role of government in the contemporary world, in *in vitro* Tanzi and Ke-Young Chu, Income Distribution and High Quality Growth. MA: MIT Publications, Cambridge.
26. Van den ban, A.W. (1999). Agricultural development: Opportunities and threats for farmers and implications for extension organizations. *The Journal of Agricultural Education and Education*, 6(30): 145-156.
27. Vitikainen, A. (2004). An overview of land consolidation in Europe. *Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research*, 1(1): 124-136.
28. World Bank. (2008). World development report 2008: Agriculture for development. Washington DC.