

## بررسی وضعیت اشتغال در بخش کشاورزی استان خراسان در برنامه سوم توسعه

علیرضا کرباسی، دکتر محمود دانشور\*

### چکیده

توسعه پایدار اقتصاد نیازمند بهره‌برداری بهینه از منابع تولیدی است. در صورتی که این منابع به طور کامل استفاده نشود، بهره‌برداری از آنها ناکارآمد خواهد بود. در این میان مهم‌ترین عامل، توسعه نیروی انسانی است که می‌تواند در دستیابی به توسعه پایدار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد. ولی شواهد نشان می‌دهد که در کشور از این منبع بخوبی استفاده نمی‌شود و اکنون نرخ بیکاری در اقتصاد ایران و استان خراسان دو رقمی است و این گمان وجود دارد که تحولات بازار کار کنونی، کانونی باشد که تحولات اقتصادی آینده را رقم می‌زند. بر این اساس در تحقیق حاضر ضمن بررسی ابعاد اشتغال و بیکاری در جامعه، اشتغال بهینه زیربخش‌های مختلف کشاورزی در سطح استان خراسان طی برنامه سوم با کاربرد مدل برنامه‌ریزی خطی تعیین

\* به ترتیب: دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس و استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

گردیده و میزان سرمایه‌گذاری بهینه و اشتغالزایی آن پیشبینی شده است. نتایج به دست آمده، نمایان می‌کند که افزایش سرمایه‌گذاری در این بخش به سبب وجود محدودیتهای ساختاری، لزوماً اشتغال را افزایش نخواهد داد.

### مقدمه

رشد پیوسته و توسعه پایدار اقتصاد، نیازمند بهره‌برداری بهینه از منابع تولیدی است. به بیان ساده، علم اقتصاد با کارایی در بهره‌برداری از منابع سروکار دارد و زمانی می‌توان از منابع به گونه‌ای کارآمد استفاده کرد که این منابع به طور عام به مهم‌ترین و یا مولدترین بهره‌برداری اختصاص یابد. ولی اگر این منابع، استفاده نشده باقی بماند و یا هدر رود بهره‌برداری از آنها ناکارآمد خواهد بود. در میان منابع تولید، مهم‌ترین و حساس‌ترین عامل، نیروی انسانی است که می‌تواند در رسیدن به توسعه پایدار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد؛ ولی شواهد نشان می‌دهد که در اقتصاد ایران از نیروی انسانی بخوبی بهره‌برداری نمی‌شود و اکنون نرخ بیکاری در اقتصاد ایران دو رقی است و این گمان وجود دارد که تحولات بازار کار کارکنونی، کانونی باشد که تحولات اقتصاد آینده را رقم می‌زند. بیکاری با یک بیان ساده، نشان‌دهنده شمار افرادی در سنین کار است که برای انجام کار با سطح جاری دستمزد، آمادگی و تمایل دارند، ولی اکنون بدون کارند. اشتغال و بیکاری از این نظر، سه بعد متمایز دارد (دیدگاه) که زندگی اقتصادی اجتماعی را در پرتو خود قرار می‌دهد. نخست آنکه حجم چشمگیری از نیروی کار به عنوان یک منبع مولد اقتصادی، بدون استفاده یا با بهره‌برداری ناکافی می‌ماند. این گروه، منبع مولد بالقوه‌ای به شمار می‌آیند که باید مورد استفاده قرار گیرند و کاهش رشد نرخ اقتصادی و سطح توسعه اقتصاد ملی نیز نتیجه همین وضعیت است. دوم آنکه بخش بزرگی از نیروی بالقوه کار، درآمد قابل اتکایی نخواهد داشت که فراهم‌کننده نیازهای آنها یا بستگان‌شان باشد. در نتیجه، فقر در جامعه گسترش می‌یابد و سیاستهای توسعه اجتماعی را کم‌رنگ جلوه می‌دهد. سوم نیز آنکه بسیاری از افراد به دلیل نداشتن فرصتهای اشتغال دلسرد و نومید می‌شوند و فضای نومیدانه برگرفته از این وضعیت، همراه با گسترش فقر، می‌تواند موجب بروز و پراکندگی عارضه‌های اجتماعی، همچون بزهکاری، اختلاس، انواع جرایم و دیگر عارضه‌ها بشود. از این رو راهکارهای مبارزه با مشکل بیکاری

همواره مورد نظر سیاست‌گزاران و اندیشمندان بوده است.

در ارتباط با ساختار بیکاری و اشتغال نیز، رویارویی با پدیده نبود یا کمبود فرصتهای اشتغال و یا اشتغال نامناسب دانش‌آموختگان دانشگاهی را می‌توان تا حدودی مسئله‌ای نو به شمار آورد که در دهه گذشته در ایران بروز کرده است و هر سال بویژه در مورد دانش‌آموختگان رشته‌های کشاورزی حادث می‌شود. بیگمان در صورت ادامه روند کنونی چشم‌انداز آینده نیز ناگوارتر خواهد بود. بررسیها (محسنین) در زمینه موارد یاد شده نشان می‌دهد که تعداد دانش‌آموختگان رشته‌های کشاورزی در دو دهه گذشته با نرخهای فزاینده شدت رو به توسعه بوده است به طوری که شمار آنها از ۱۱ هزار نفر در سال ۱۳۵۵ به ۶۱ هزار نفر در سال ۱۳۷۵ می‌رسد. این در حالی است که تعداد دانش‌آموختگان در طی این دوره ۵/۵ برابر شده ولی ارزش افزوده بخش کشاورزی به قیمت‌های ثابت به ۲/۳ برابر نیز نرسیده است. نتیجه آنکه ارزش افزوده بخش کشاورزی به ازای هر دانش‌آموخته کشاورزی (به قیمت‌های ثابت) از سال ۵۵ تا ۷۵ حدود ۶۰ درصد کاهش یافته است. از سوی دیگر تحقیقات (ترک‌نژاد) نشان می‌دهد: در صورتی که از متخصصان کشاورزی در روند تولید کشاورزی استفاده شود، موجب ارتقای بهره‌وری عوامل تولید کشاورزی و روستایی خواهد شد ولی وجود ساختارهای نامناسب بازار کار و موانع موجود، اشتغال در بخش کشاورزی را دچار تنگناهای اساسی کرده است (رنانی). اگرچه افزون بر عوامل پیشگفته، میزان سرمایه‌گذاری و اعتبارات تخصیصی نیز می‌تواند نقش بسزایی در ایجاد و تثبیت اشتغال به عهده داشته باشد (دباغ). بنابراین چنانچه تغییرات ساختاری در بخش کشاورزی و بخش آموزش عالی انجام نگیرد (محسنین) در آینده نه چندان دور، کشور در زمینه ایجاد فرصت شغلی برای نیروی کار این بخش دچار مشکل خواهد بود. بر این اساس برای بررسی فرصتهای اشتغال طی سالهای برنامه سوم توسعه تحقیق حاضر در سطح استان خراسان که بیش از ۱/۰ نیروی کار و جمعیت کشور را تشکیل می‌دهد انجام گرفته و بر مبنای آن ساختار و میزان سرمایه‌گذاری لازم در زیربخشهای کشاورزی بررسی شده است.



## مواد و روشها

عرضه نیروی کار در بخش کشاورزی در سالهای آینده در بردارنده دانش آموختگان دانشگاهی رشته کشاورزی به عنوان نیروی متخصص بخش، نیروی کار ماهر غیردانشگاهی، نیروی کار ساده با تحصیلات دبیرستانی و نیروی کار کم سواد و یا بی سواد خواهد بود. بنابراین برای ایجاد شغل برای چنین ترکیب متنوعی از عرضه نیروی کار باید سرمایه گذارها در بخشها و طرحهای مختلف به گونه ای هدایت شود تا تقاضای نیروی کار پدید آمده، بتواند نیروی کار عرضه شده را جذب کند. از این رو مشاغل ایجاد شده در این بخش باید به گونه ای طراحی شود که در ترکیب شاغلان این بخش فرصتهای جدیدی را برای نیروی کار با تحصیلات دانشگاهی فراهم آورد. برای دستیابی به چنین هدفی لازم است در گسترش فعالیتهای تولیدی این بخش اندازه واحد بهره برداری با دقت بیشتری تعیین شود. ناگفته پیداست که در واحدهای کوچک بهره برداری، امکان ایجاد فرصتهای شغلی برای متخصصان این رشته فراهم نخواهد شد و بنابراین می توان گفت؛ تشکیل واحدهای بزرگ بهره برداری برای توسعه این بخش اهمیت بسزایی دارد. از این رو بر اساس مطالب پیشگفته برای تعیین میزان اشتغال کل نیروی کار در بخش کشاورزی استان خراسان طی برنامه سوم توسعه، امکان سنجی انجام گرفته و سپس با استفاده از یک مدل ریاضی میزان بهینه آن با مقادیر پیشبینی شده از سوی سازمانهای مربوط مقایسه شده است.

بر پایه اطلاعات به دست آمده برای تعیین میزان اشتغال بهینه در هر یک از بخشهای کشاورزی و دام استان، یک مدل ساده شده برنامه ریزی خطی با استفاده از نرم افزار QSB تعیین شده است که فرم کلی آن در اینجا نشان داده می شود:

$$\text{MAX } Z = \sum_{i=1}^{14} X_i$$

S.t ;

$$X_i \leq b_i \quad i = 1 \text{ و } 2 \text{ و } \dots \text{ و } 14$$

$$X_i a_i$$

$$\sum_{i=1}^{14} C_i X_i \leq I$$

که در آن:

$X_i$ : میزان اشتغال مطلوب در بخش  $i$  ام طی پنجساله ۱۳۷۹ - ۸۳ در استان خراسان

$C_i$ : هزینه شغل در بخش  $i$  ام به قیمت‌های سال ۱۳۷۸ برحسب میلیون ریال

$b_i$ : حداکثر میزان اشتغال پیشبینی شده در بخش  $i$  ام طی برنامه سوم

$a_i$ : حداقل میزان اشتغال پیشبینی شد در بخش  $i$  ام طی برنامه سوم

$I$ : مقدار سرمایه‌گذاری در کل بخش‌ها طی برنامه سوم

در مدل پیشگفته، هدف حداکثر کردن میزان اشتغال در بخش‌های مختلف کشاورزی طی برنامه سوم است که با توجه به محدودیت‌های حداکثر و حداقل اشتغال و محدودیت‌های سرمایه‌گذاری طی برنامه سوم توسعه در حالت‌های مختلف مقدار سرمایه‌گذاری مشخص گردیده و بر اساس نتایج به دست آمده از مدل در زمینه سرمایه‌گذاری مقدار اشتغال بهینه محاسبه و با کمک روش اقتصادسنجی رابطه بین اشتغال و سرمایه‌گذاری تعیین شده است.

## مشاهدات و نتایج

در یک بررسی کلی می‌توان ایجاد فرصت شغلی برای نیروی کار بخش کشاورزی را در حوزه فعالیت‌های کشاورزی و دامداری تقسیم‌بندی کرد. در حوزه کشاورزی: فعالیت‌های زراعی، باغی، آب و خاک، مکانیزاسیون، نظام بهره‌برداری و حفظ نباتات و واگذاری اراضی و در حوزه دامداری: امور دام، صنایع روستایی، منابع طبیعی، آبخیزداری، شیلات، ترویج و عشایر تفکیک پذیر است که به شرح هر یک پرداخته می‌شود. باید خاطر نشان کرد که در مطالب بعدی منظور از هزینه شغل، میزان سرمایه‌گذاری لازم جهت فراهم شدن یک فرصت شغلی برای فرد است.

## الف. زراعت و باغداری

می‌توان گفت؛ ساده‌ترین و شاید تنها راه ایجاد اشتغال مستقیم در این بخش طی برنامه

سوم، گسترش دادن سطح زراعت و باغهای استان باشد که چهار عامل اصلی و لازم برای گسترش این فعالیتها چنین است:

### ۱. زمین و اقلیم مناسب

بر پایه گزارشهای سازمان کشاورزی خراسان، نزدیک به ۹ میلیون هکتار زمین مستعد برای کشت در این استان وجود دارد که تنها ۲ میلیون هکتار آن زیرکشت بوده و از این مقدار هم حدود یک میلیون هکتار زمین زیرکشت آبی است. از نظر اقلیم نیز توانایی تولید بیش از ۳۲ محصول در آن وجود دارد. بنابراین برپایه برآورد کارشناسان، افزایش ۱۳۰۰۰ هکتار باغ در طی برنامه سوم، امکان جذب دست کم ۵۰۰ دانش آموخته دانشگاهی و غیردانشگاهی را به منظور انجام امور تخصصی واحدهای بهره‌برداری فراهم می‌کند. همچنین افزایش ۱۰۴۹۰ هکتار اراضی زراعی نیز امکان ایجاد ۵۸۰ شغل را به طور مستقیم خواهد داشت (جدول شماره ۱).

### جدول شماره ۱. برآورد افزایش سطح زیرکشت باغها و زراعت

#### طی برنامه پنجساله سوم

مساحت (هکتار)	ایجاد شغل (نفر)	هزینه شغل (ریال)
۱۰۴۰۰	۵۸۷۰	۱۳۳۰۰۰۰۰
۱۳۰۰۰	۱۳۷۶۰	۱۱۰۰۰۰۰۰۰

مأخذ: سازمان کشاورزی خراسان

### ۲. آب

کمبود آب یکی از مهمترین محدودیتها در این بخش از کشور به شمار می‌آید. از سوی دیگر بازدهی آبیاری در کشاورزی نزدیک به ۳۵ درصد است ولی به نظر کارشناسان امکان افزایش بازدهی آبیاری تا ۸۰ درصد در یک برنامه درازمدت وجود دارد که امکان فائق آمدن بر کمبود آب جهت اجرای برنامه توسعه زراعت و باغها تا سقف ۴۰ درصد طی برنامه سوم، در

صورت استفاده از روشهای نوین آبیاری، کانال‌کشی و دیگر موارد لازم، فراهم خواهد شد (سازمان کشاورزی خراسان).

### ۳. سرمایه

از مهمترین مزیت‌های فعالیتهای بخش کشاورزی در کشور و استان، اتکای این بخش به سرمایه‌گذاری خصوصی است. به طوری که در سال زراعی ۶۷ - ۷۷ نزدیک به ۷۷/۵ درصد از کل سرمایه‌گذارها در بخش کشاورزی از سوی بخش خصوصی انجام گرفته است. از میان منابع غیر خصوصی سرمایه (اعتبارات عمرانی، ملی، اعتبارات یارانه‌ای و منابع داخلی بانکها)، بیشترین سهم به منابع داخلی بانکها (بیشتر، بانک کشاورزی) اختصاص داشته است و پیشبینی می‌شود طی برنامه پنجساله سوم برای طرح توسعه باغها و زراعت، هر یک از بخشهای خصوصی، منابع داخلی بانکها و بخش دولتی به ترتیب حدود ۳۴، ۵۱ و ۱۵ درصد از سرمایه را تأمین خواهند کرد (سازمان کشاورزی خراسان).

### ۴. بازارهای مصرف داخلی و خارجی

تولید محصولات باغی کشور بیشتر به مصرف داخلی رسیده و بخشی از آن نیز به خارج از کشور صادر می‌شود. در زمینه محصولات زراعی نیز با توجه به واردات برخی از آنها، شرایط موجود، نشان از بازارهای بالقوه و بالفعل تولید را می‌دهد. بنابراین افزایش تولید محصولات از دیدگاه مصرف داخلی و خارجی با مشکل خاصی همراه نخواهد بود. اگر چه در زمینه بازارهای صادراتی باید در درازمدت و در سطح کلان کشور برنامه‌ریزی مناسب انجام گیرد.

### ب. طرحهای آب و خاک

محدودیت اساسی در کشاورزی برای افزایش میزان تولید، مسائل مربوط به آب و خاک است چرا که از یک سو این استان در منطقه خشک آب و هوایی واقع شده و از سوی دیگر



بازدهی آبیاری در آن بسیار پایین است. بنابراین اجرای طرحهای آب و خاک از یک سو به طور مستقیم باعث افزایش اشتغال شده و از دیگر سو، فعالیتهای زراعت و باغداری و دیگر بخشها را افزایش داده و سبب ایجاد شغل در آنها نیز خواهد شد.

بر اساس مطالعات انجام شده در بخش آب و خاک طی برنامه سوم می توان ۹۳۰۰ شغل ایجاد کرد. جدول شماره ۲ طرحهای انجامپذیر، تعداد مشاغل و هزینه سرانه اشتغال طی برنامه سوم را نشان می دهد.

### جدول شماره ۲. پیشبینی مشخصات عمده طرحهای زیربخش آب و خاک در

#### برنامه سوم توسعه

عنوان	اجرای طرح ملی برنامه واحد	اشتغال سالانه (نفر)	هزینه سرانه اشتغال (هزار ریال)
طرحهای کوچک تأمین آب	۷۵ سایون مترمکب	۱۲۳	۶۵۹۳۴
احیای موقت قناتها	۱۰۰۰ کیلومتر	۲۲۷	۱۶۵۰۶
توسعه سیستمهای بارانی	۱۲۰۰۰ هکتار	۷۸	۲۶۹۲۳
توسعه سیستمهای قطره‌ای	۳۰۰۰ هکتار	۷۸	۲۶۹۲۳
تجهیز و نوسازی اراضی	۱۰۰۰ هکتار	۵۵	۱۰۹۰۹۱
توسعه شبکه‌های آبیاری	۵۰۰۰ کیلومتر	۲۲۷	۵۵۰۲۱
جمع - متوسط		۱۸۶۰	۵۲۱۵۰

مأخذ: سازمان کشاورزی خراسان

### ج. مکانیزاسیون

توسعه مکانیزاسیون از یک سو باعث افزایش اسب بخار در هکتار و در نتیجه افزایش بهره‌وری و از سوی دیگر باعث کاهش اشتغال نیروی کار می شود. به طوری که ممکن است جمع جبری تأثیر توسعه مکانیزاسیون بر اشتغال صفر و یا حتی منفی باشد. اگرچه مکانیزاسیون کشاورزی نقش نیروی کار را در مراحل مختلف کاشت، داشت و برداشت بشدت کاهش می دهد و

از این راه اثر منفی بر اشتغال خواهد داشت؛ ولی از دیگری سو تقاضا برای نیروی کار (تقاضا برای نیروی کار متخصص و نیمه متخصص) را فراهم خواهد کرد که در اثر آن ترکیب نیروی شاغل در فعالیتهای کشاورزی به سود افزایش سهم نیروهای متخصص اصلاح خواهد شد. اگر فرض شود که اسب بخار در هکتار حدود ۲۵/۰ (وضعیت کنونی) حفظ شود و ماشین افزار جدید خریداری شده و به تشکلهای خدمات مکانیزه واگذار شود. در این صورت می توان پیشبینی کرد که در طی دوره پنجساله، ۴۴۸۳ فرصت شغلی، اعم از کارشناس، کاردان، راننده تراکتور، کمپاین، وانت، تعمیرکار و سرویسکار ... پدید خواهد آمد که هزینه ایجاد شغل در آن ۴۷۴۰۰۰۰۰ ریال است (سازمان کشاورزی خراسان).

#### د. نظام بهره برداری

وسعت بهره برداریهای کشاورزی هر واحد، از مسائل مهمی است که چگونگی آن، شیوه و سازماندهی تولید را در بخش کشاورزی شکل می دهد. از آنجا که ۷۸ درصد بهره برداریهای کشاورزی در خراسان را واحدهایی در دست دارند که متوسط مساحت آنها ۲/۹۹ هکتار است؛ از این رو، اصلاح نظام بهره برداری یک ضرورت جدی برای انتقال فن آوری به بخش کشاورزی به شمار می رود. از یک سو اصلاح نظامهای بهره برداری، از راه افزایش تولید سبب خواهد شد تا فرصتهای شغلی بیشتری هم در این بخش و هم در دیگر بخشهای اقتصادی فراهم شود و از سوی دیگر با توجه به هزینه شغل در این بخش که برابر با ۱۰۹۰۰۰۰۰۰ ریال است؛ بر پایه پیشبینیها در صورت اصلاح شدن نظام بهره برداری، در طی برنامه پنجساله، برای ۲۶۰ نفر فرصت اشتغال ایجاد خواهد کرد (سازمان کشاورزی خراسان).

#### ه. حفظ نباتات و واگذاری اراضی

سرمایه گذاری برای اصلاح نژاد گیاهان و استفاده از ارقام و گونه های جدید می تواند از یک سو باعث افزایش تولید شود و از سوی دیگر اشتغال را در بخش کشاورزی برای

دانش‌آموختگان و دیگر بخشها افزایش دهد. همچنین واگذاری اراضی مستعد کشاورزی نیز در چارچوب تشکلهای تعاونی که همراه با سرمایه‌گذاری است، می‌تواند اشتغال را در بخش کشاورزی بالا برد. از این رو سرمایه‌گذاری در بخش حفظ نباتات و واگذاری اراضی که هزینه شغل آن به ترتیب ۲۵ و ۳۰ میلیون ریال است، می‌تواند تأثیر بسزایی در اشتغال و تولید منطقه داشته باشد (سازمان کشاورزی خراسان).

### و. فعالیتهای مربوط به دام

میزان اشتغال طرحهای دامپروری، شیلات، صنایع روستایی، و دیگر فعالیتهای مرتبط با بخش کشاورزی طی برنامه سوم توسعه نیز در جدول شماره ۳ آورده شده است.

جدول شماره ۳. مشاغل پیشنهادی فعالیتهای طی برنامه سوم توسعه

نوع فعالیت	بخش دام	صنایع روستایی	منابع طبیعی	آب‌خیزداری	شیلات	ترویج	عشایر	جمع
ایجاد اشتغال (نفر)	۱۱۲۰	۴۳۹۷	۱۳۲۲۱	۲۶۲۵۶	۱۴۱۱	۱۰۰۳	۱۴۵۵۱	۶۱۹۵۹
هزینه شغل (میلیون ریال)	۷۰/۹	۲۹/۱	۱۰/۹	۸/۶	۵۷/۲	۹/۹	۴/۵	۱۱/۸

مأخذ: سازمان جهادسازندگی استان خراسان

بر اساس جدول بالا ملاحظه می‌شود که هزینه شغل در بخش دام و شیلات بیشترین مقدار را دارد؛ ولی به رغم بالا بودن میزان هزینه شغل در بخش یاد شده، با این همه، به لحاظ اهمیتی که در مجموعه فعالیتهای اقتصادی بویژه نقش بسزایی که در تولید و تأمین گوشت دارد، سرمایه‌گذاری لازم بر روی آن انجام می‌گیرد.

بر پایه مطالب پیشگفته و نتایج الگو، جدول شماره ۴ میزان اشتغال پیشبینی شده برای هر یک از بخشها را در حالت تخصیص بهینه و مقادیر پیشنهادی از سوی نهادها و سازمانهای

مربوط، نشان می دهد.

## جدول شماره ۴. سطح مطلوب و پیشبینی شده اشتغال فعالیت‌های

## کشاورزی طی برنامه سوم توسعه

فعالیت	زراعت	باغبانی	آب و خاک	مکانیزاسیون	نظام بهره‌برداری	حفظ نباتات	واگذاری اراضی	بخش دام
سطح مطلوب (اشتغال نفر)	۵۳۳۶	۱۳۶۳۶	۷۳۴۳	۸۰۰۰	۲۰۰	۸۷۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰
سطح پیشبینی (اشتغال نفر)	۵۸۷۰	۱۳۶۷۰	۹۳۰۰	۴۴۸۳	۲۶۰	۸۷۰	۸۷۵۵	۱۱۲۰

فعالیت	صنایع روستایی	منابع طبیعی	آب‌خیزداری	شیلات	ترویج	عشایر	جمع	میزان سرمایه‌گذاری (لازم میلیارد ریال)
سطح مطلوب (اشتغال نفر)	۴۳۹۷	۱۵۰۰۰	۲۶۲۵۵	۱۰۰۰	۱۰۰۳	۱۴۵۵۱	۱۰۹۵۹۲	۲۰۰۰
سطح پیشبینی (اشتغال نفر)	۴۳۹۷	۱۳۲۲۱	۲۶۲۵۵	۱۴۱۰	۱۰۰۳	۱۴۵۵۱	۱۰۵۱۶۵	۱۹۳۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

از سوی دیگر از آنجا که برای هر یک از بخش‌ها مقادیر حداکثر فرصت شغلی وجود دارد تحلیل حساسیت (Sensitivity Analysis) برای مقادیر مختلف سرمایه‌گذاری بر روی میزان اشتغال انجام گرفت که بر پایه آن در جدول شماره ۵ سطوح مختلف سرمایه‌گذاری و اشتغال نشان داده شده است.

جدول شماره ۵. سطوح سرمایه‌گذاری و اشتغال طی برنامه سوم توسعه  
(میلیارد ریال)

ردیف	سرمایه‌گذاری (میلیارد ریال)	سطح اشتغال (هزار نفر)	کاهش شدید سطح اشتغال مطلوب
۱	۸۵۵	۷۸	مکانیزاسیون - حفظ نباتات - واگذاری اراضی - صنایع دستی
۲	۱۱۰۵	۸۸	مکانیزاسیون - حفظ نباتات - صنایع دستی
۳	۱۲۳۳	۹۲/۶	مکانیزاسیون - حفظ نباتات
۴	۱۲۵۹	۹۳/۶	مکانیزاسیون
۵	۱۶۳۰	۱۰۲	-
۶	۲۰۰۰	۱۰۸	وضعیت بهینه
۷	۲۰۱۰	۱۱۰	حداکثر اشتغال
۸	۲۲۰۰	۱۱۰	حداکثر اشتغال

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول شماره ۵ نشان می‌دهد؛ هر مقدار که سرمایه‌گذاری از سطح وضعیت بهینه آن کمتر شود، از میزان اشتغال نیز کاسته خواهد شد و این کاهش اشتغال نیز بشدت در سطوح فعالیت‌های مکانیزاسیون، حفظ نباتات، صنایع روستای و واگذاری اراضی نمایان شده و میزان اشتغال را ابتدا در این بخش‌ها کاهش خواهد داد.

با توجه به آنکه منابع تأمین سرمایه ممکن است خصوصی، بانکها و یا دولت باشد و تحقق وضعیت بهینه سرمایه‌گذاری و اشتغال با نبرد حتمیت همراه بوده و قعطی نیست، بنابراین برای بررسی اثر سرمایه‌گذاری بر روی اشتغال با توجه به نتایج به دست آمده از مدل اقدام به تخمین یک تابع خطی با استفاده از بسته نرم‌افزاری TSP شد که ساختار آن چنین است:

$$E = 59 + \%25I$$

$$(3/04) (0/002)$$

(اعداد درون پرانتز انحراف معیار است)

$$R^2 = 0/96$$

$$F = 152$$

$$DW = 1/23$$

که در آن:

E: میزان اشتغال بخش کشاورزی خراسان طی برنامه سوم برحسب هزار نفر

I: میزان سرمایه گذاری طی برنامه سوم بر حسب میلیارد ریال

این معادله نشان می‌دهد، در محدوده سرمایه گذاری پیشگفته به ازای هر یک میلیارد ریال سرمایه گذاری به طور متوسط می‌توان ۲۵ فرصت شغلی ایجاد کرد. به بیان دیگر هزینه ایجاد هر فرصت شغلی به طور متوسط در این محدوده سرمایه گذاری که اغلب کمتر از مقدار بهینه است ۴۰ میلیون ریال خواهد بود که در مقایسه با حالت بهینه حدود دو برابر هزینه شغل را در بردارد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همان‌گونه که از نتایج پیشگفته مشخص است؛ ملاحظه می‌شود که سطوح اشتغال برای فعالیتهای زراعت و باغبانی و آب و خاک در مقایسه با پیشبینی‌ها تفاوت چندانی ندارد ولی در زمینه مکانیزاسیون مقدار اشتغال بهینه به دو برابر افزایش یافته است که این امر از یک سو اهمیت مکانیزاسیون در بخش را نشان می‌دهد و از سوی دیگر باعث افزایش اشتغال دانش‌آموختگان در این فعالیت می‌شود. همچنین در زیربخشهای واگذاری اراضی و منابع طبیعی نیز مقادیر اشتغال مطلوب از میزان پیشبینی بیشتر است.

نظام بهره‌برداری، بخش دام و شیلات مقدار اشتغال کمتری را نسبت به مقادیر پیشبینی نشان می‌دهد که این امر با توجه به محدودیت سرمایه، به سبب آن است که در هر یک از این بخشها، هزینه شغل نسبت به دیگر فعالیتها در سطوح بالاتری قرار دارد.

بخشهای حفظ نباتات، صنایع روستایی و آبخیزداری، ترویج و عشایر نسبت به مقادیر سطح پیشبینی تغییری را نشان نمی‌دهد و در واقع می‌توان به حداکثر میزان ظرفیت اشتغال دست یافت.

جمع اشتغال ایجاد شده در سطح مطلوب به اندازه ۳۴۲۷ شغل از وضعیت پیشبینی شده بیشتر است برای همین مشاهده می‌شود که اگر تخصیص بهینه اشتغال بین بخشهای مختلف

کشاورزی انجام گیرد، در طی برنامه سوم می‌توان ۱۰۸ هزار شغل فراهم کرد و برای ایجاد این مقدار فرصت شغلی لازم است که ۲۰۰۰ میلیارد ریال سرمایه‌گذاری شود. بنابراین در مقایسه با مقادیر پیشینی شده نیز باید مقدار سرمایه‌گذاری لازم را به میزان ۷۰ میلیارد ریال افزایش داد. از آنجا که مهمترین مسئله در ایجاد فرصت شغلی سرمایه‌گذاری لازم در بخشهای مختلف اقتصادی است بنابراین نتایج به دست آمده از مدل نشان می‌دهد که در حالت بهینه و مطلوب در صورت افزایش هر بیست میلیون ریال سرمایه‌گذاری می‌توان یک فرصت شغلی جدید ایجاد کرد و این امر بدان معنی است که در حالت مطلوب، هزینه شغل در بخشهای مختلف کشاورزی نزدیک به ۲۰ میلیون ریال است.

از سوی دیگر مشاهده می‌شود که حداکثر اشتغال (۱۱۰ هزار فرصت شغلی) در سطح ۲۰۱۰ میلیارد ریال سرمایه‌گذاری است و سرمایه‌گذاری بیش از آن فرصتهای شغلی را افزایش نخواهد داد و با توجه به ساختار موجود هر گونه افزایش سرمایه‌گذاری منجر به هدر رفتن آن خواهد شد. افزایش سرمایه‌گذاری هنگامی اشتغال را افزایش می‌دهد که ساختار بخش و فعالیتهای کشاورزی به گونه‌ای تغییر یابد که امکانات و زیرساختهای کشاورزی، توانایی ایجاد فرصتهای لازم را داشته باشد.

با توجه به مطالب پیشگفته مشخص می‌شود که در بخش کشاورزی استان خراسان پس از مسئله مدیریت که مهمترین عامل برای افزایش اشتغال و سرمایه‌گذاری در این مجموعه است، عامل بعدی را باید سرمایه‌گذاری به شمار آورد که کاهش آن به معنی کاهش اشتغال است. بنابراین برقراری امنیت سرمایه و سود سرمایه‌گذاری نیز اهمیت ویژه‌ای دارد چرا که بخش بزرگی از سرمایه‌گذاری باید از سوی بخش خصوصی انجام گیرد؛ بنابراین سرمایه‌گذاری در این فعالیتها باید دارای سود کافی برای تشویق سرمایه‌گذاران باشد و این امر نیز به یک برنامه‌ریزی کلی و هماهنگ در سطح سیاست‌گذاری کلان کشور نیاز دارد.

تغییرات در بخش کشاورزی از دیدگاه اقتصاد کلان با افزایش سرمایه‌گذاری، تغییر نظامهای بهره‌برداری، تغییر ساختاری در شبکه مدیریت کلان کشاورزی و در نهایت رفع

انحصارات دولتی که منجر به افزایش نرخ رشد و اشتغال خواهد شد، روی می‌دهد. ولی برای جذب انبوه عرضه نیروی کار کشاورزی نیاز به نرخهای رشد دو رقمی است که این امر نیز نیاز به مواردی چون امنیت سرمایه و تمایل سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی به امور تولیدی دارد. از این رو اگر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی و در بخشهای مربوط با آن به گونه‌ای مطلوب انجام نگردد، نیروی کار، بخصوص دانش‌آموختگان کشاورزی در صورت وجود فرصتهای شغلی، جذب فعالیتهای غیرمرتبط با تخصص خود خواهند شد و سرمایه‌های کلان پولی و انسانی که برای تربیت آنها صرف شده است؛ ویژگی هزینه سرمایه‌ای یا به بیان دیگر تولید سرمایه انسانی خود را از دست داده و تبدیل به هزینه مصرفی می‌شود. این امر درباره رشته‌های کشاورزی بیش از اندازه مهم است زیرا هزینه سرانه دانشجوی کشاورزی در مقایسه با دانشجویان دیگر رشته‌ها بیشتر بوده و بیکاری در میان دانش‌آموختگان کشاورزی انحراف و اتلاف منابع محدود و سرمایه را در کشور نشان می‌دهد.

از سوی دیگر باتوجه به تمهیداتی که در برنامه سوم در نظر گرفته شده است (سازمان برنامه و بودجه) نظام آموزش عالی کشور نیز باید متحول شود و تغییر اساسی در هدف، نظارت و روش آموزش انجام گیرد. چرا که شواهد در کشور (نرخ رشد ارزش افزوده کشاورزی طی دهه اخیر) و تجربه‌های کشورهای در حال توسعه در طی دهه گذشته نیز خوشبینی درباره نقش مؤثر آموزش را در رشد و توسعه اقتصادی تضعیف کرده است و امروزه در بیشتر کشورهای در حال توسعه نیز این تردید به وجود آمده است که گسترش کمی آموزش به معنای توسعه دانش و افزایش خلاقیت و بهره‌وری نیروی کار نبوده و دانش‌آموختگان دانشگاهی نه تنها مشارکت جدی برای رفع نیازهای جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کنند، ندارند بلکه از سرمایه‌هایی که در اختیار آنهاست (فضا، تجهیزات آموزشی، استاد، زمان و غیره) و همچنین از نیروی خود در هنگام تحصیل استفاده لازم را به عمل نمی‌آورند و اعطای مدارک تحصیلی دانشگاهی به جوانان با بالا رفتن توانایی‌ها و قابلیت‌های آنها همراه نیست. بانک جهانی نیز بر این باور است که آموزش عالی کارایی اقتصادی ندارد و به یک بخش مصرف‌کننده تبدیل شده است. از همین رو توصیه می‌کند



به طور عمیق و همه جانبه پیرامون آموزش عالی اندیشیده شود. افزون بر آن با توجه به اینکه هدف از آموزش، افزایش توانایی دانش آموختگان است تا آنها را افرادی کارآفرین و تولیدکننده فرصت شغلی پرورش دهد؛ ولی به نظر می‌رسد این هدف در آموزشهای کشور کمتر مورد توجه قرار گرفته است و انتظار می‌رود در بلندمدت این امر منجر به هدر رفتن منابع انسانی و مادی شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود که در ساختار آموزش کشور برای بالا بردن توانایی همه دانش آموختگان در تمام سطوح عالی و مقدماتی نیز تغییراتی انجام گیرد.



## منابع

۱. ابریشمی، حمید (۱۳۷۲). مبانی اقتصادسنجی، انتشارات دانشگاه تهران.
۲. ترک‌نژاد، احمد (۱۳۷۹). امکان‌سنجی بهره‌گیری از متخصصین کشاورزی رهیافتی در ارتقا و بهره‌وری عوامل تولید کشاورزی و روستایی. خلاصه مقالات همایش بررسی مشکلات و چشم‌انداز اشتغال دانش‌آموختگان آموزش عالی، تهران.
۳. دباغ، رحیم (۱۳۷۹). بررسی فرصتهای شغلی و برآورد سهم نیروی انسانی متخصص از ارزش افزوده بخشهای اقتصادی کشور (۱۳۴۵ - ۱۳۷۵). خلاصه مقالات همایش بررسی مشکلات و چشم‌انداز اشتغال دانش‌آموختگان آموزش عالی، تهران.
۴. دیدگاه (۱۳۷۸). اشتغال، بیکاری، موضوعی برای همه فصول، ماهنامه بررسی شماره ۱۷.
۵. رنایی، محسن (۱۳۷۹). ساختار بازار کار و موانع رشد تولید و اشتغال در ایران. خلاصه مقالات همایش بررسی مشکلات و چشم‌انداز اشتغال دانش‌آموختگان آموزش عالی، تهران.
۶. سازمان برنامه و بودجه (۱۳۷۸). سند برنامه سوم توسعه اقتصادی اجتماعی، فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۹ - ۱۳۸۳). جلد اول و دوم.
۷. کوپاهی، مجید (۱۳۶۵). کارایی برنامه‌ریزی خطی در کشاورزی. انتشارات دانشگاه تهران.
۸. گزارشهای سازمان کشاورزی استان خراسان، سالهای مختلف.
۹. گزارشهای سازمان جهادسازندگی خراسان، سالهای مختلف.
۱۰. مرکز آمار ایران (۱۳۷۷). آمارنامه استان خراسان در سال ۱۳۷۷.
۱۱. محسنین، محسن (۱۳۷۷). مشکلات و تنگناهای اشتغال فارغ‌التحصیلان کشاورزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ششم، شماره ۲۳.