

## ارزیابی ظرفیت‌های ایجاد اشتغال در برنامه سوم توسعه\*

دکتر حسین پیراسته\*\* فرزاد کریمی\*\*\*

اشتغال / برنامه سوم توسعه / جدول داده - ستانده

### چکیده

مقاله حاضر با استفاده از متداول‌ترین ابزارهای تحلیلی برنامه‌ریزی یعنی جدول داده - ستانده، نسبت‌های اضافی کار به تولید، سرمایه به تولید و کشش تولیدی نیروی کار، به مقایسه پیش‌نگری‌های اشتغال در برنامه سوم با برآوردهای منتج از روشهای مذکور، با توجه به تحقق اهداف سرمایه‌گذاری و تولید بخش‌های اقتصادی در آن برنامه، می‌پردازد. نتایج محاسبات نشان می‌دهد که برآوردهای حاصل از سه روش پیش‌گفته، تفاوت‌های قابل اغماضی در بخش‌های صنعت و معدن، ساختمان و خدمات نشان می‌دهند. به علاوه، پیش‌نگری‌های اشتغال برنامه سوم با برآوردهای فوق در سه بخش نامبرده هماهنگ و سازگار می‌باشد.

از سوی دیگر، برآوردهای انجام شده در مورد سه بخش کشاورزی، نفت و گاز و آب و برق، نه فقط نتایج مشابهی را آشکار نمی‌سازند بلکه در برخی

\* این مقاله مستخرج از طرح تحقیقاتی «تحلیلی پیرامون وضعیت نیروی انسانی و ارزیابی پتانسیل‌های ایجاد اشتغال در اقتصاد ایران» می‌باشد که در دانشگاه آزاد اسلامی مبارکه انجام یافته است.

\*\* عضو هیأت علمی دانشگاه اصفهان

\*\*\* عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مبارکه

پژوهشنامه بازرگانی

۲

موارد تفاوت‌های نسبتاً بارزی با پیش‌بینی‌های برنامه را نشان می‌دهند. این  
مسأله، توجه هر چه بیشتر برنامه‌ریزان را نسبت به دقت و حساسیت بیشتر در  
هدفگذاری اشتغال در بخش‌های سه‌گانه را می‌طلبد و آنان را به استفاده از  
روشهای متفاوت در تعیین اهداف مذکور ترغیب می‌نماید.

## مقدمه

رشد مستمر و توسعه پایدار اقتصاد نیازمند بهره‌برداری بهینه از منابع تولیدی است. در این میان، مهم‌ترین و حساس‌ترین عامل، عبارت از نیروی انسانی است. نیروی انسانی نقشی دوگانه در برنامه‌ریزیهای اقتصادی ایفا می‌نماید زیرا از یک سو، به عنوان عامل توسعه و از سوی دیگر، به عنوان هدف توسعه مطرح می‌باشد. سرمایه انسانی، به ویژه در دهه‌های اخیر، در نظریه‌های توسعه مورد توجه جدی قرار گرفته و مزیت نسبی کشورها، با توجه به سرمایه انسانی آنها مشخص می‌شود. بحران بیکاری در اقتصاد ایران، بحرانی است که حیات دراز مدت اقتصادی - اجتماعی کشور را تهدید می‌نماید. هم‌اکنون نرخ بیکاری در کشور، دو رقمی است و این نقطه نظر که تحولات بازار کار کنونی، تحولات اقتصادی آینده را رقم می‌زند، چندان غیر عقلایی به نظر نمی‌رسد.

مسائلی مربوط به نیروی انسانی از آنجا که هم جنبه اقتصادی و هم جنبه غیراقتصادی دارد، در برنامه‌ریزی کلان پنج ساله دوم اهمیت چشمگیری یافته، بطوری که می‌توان اذعان داشت مهمترین دغدغه برنامه‌ریزان کشور در چارچوب برنامه سوم، موضوع اشتغال بوده است. در شرایط حاضر که جمعیت زیاد همراه با انتظارات رو به تزاید و نیز جوانی جمعیت و تقاضای روز افزون، فرصت‌های شغلی اقتصادی ایران را با چالشی بزرگ مواجه ساخته است، پرداختن به این موضوع مهم و اساسی و اتخاذ مجموعه‌ای از سیاست‌های همگون و نظام‌مند برای رشد سرمایه‌گذاری در اقتصاد، اهمیتی اساسی دارد و تحقیقات وسیع و کاربردی را در این زمینه می‌طلبد.

با توجه به اهمیت موضوع، سؤالاتی که مقاله حاضر به آنها خواهد پرداخت، عبارت‌اند از:  
۱. پیش‌نگری‌های اشتغال براساس نسبت‌های اضافی سرمایه به تولید<sup>۱</sup> و کار به تولید<sup>۲</sup>  
و تحلیل‌های داده - ستانده، چه روندی از تغییرات در اشتغال را آشکار می‌سازند؟

1. Incremental Capital - Output Ratio (ICOR)

2. Incremental Labor -Output Ratio (ILOR)

۲. تعیین اهداف اشتغال در طول سالهای برنامه سوم توسعه براساس روشهای مذکور، چه تفاوت‌هایی را با اهداف اشتغال این برنامه که بیشتر بر مبنای معادلات رفتاری استوار بوده است، نشان می‌دهد؟

۳. اولویت‌های بخش‌های اقتصادی به منظور فراهم آوردن فرصتهای شغلی بیشتر، از طریق افزایش تولید و سرمایه‌گذاری کدام یک میسر می‌باشد؟  
بدین منظور، ابتدا روشهای مختلف هدفگذاری اشتغال در برنامه‌های توسعه مورد بررسی اجمالی، قرار خواهند گرفت. سپس، نتایج حاصل از برآوردهای اشتغال با استفاده از روش‌های جدول داده - ستانده، نسبت‌های اضافی سرمایه به تولید، کار به تولید و کشش تولیدی نیروی کار<sup>۳</sup> ارایه می‌گردند. این امر مقایسه اهداف برنامه را با برآوردهای حاصل از روشهای دیگر، تسهیل می‌نماید. این برآوردها، همچنین، اولویت بخش‌ها را نیز از لحاظ پتانسیل و ظرفیت ایجاد فرصتهای شغلی آشکار خواهد ساخت. در پایان نیز جمع‌بندی و ملاحظات از تحلیل‌های به عمل آمده، ارایه می‌گردد.

### ۱. روشهای کلی هدفگذاری اشتغال در برنامه‌های توسعه

الگوی مورد استفاده جهت تدوین برنامه‌های توسعه در ایران، به ویژه سومین برنامه کلان توسعه کشور، یک الگوی اقتصادسنجی با تعداد بسیاری معادله از نوع الگوی اصطلاحاً سه شکافه بوده که در آن، سه تعادل اصلی نظام اقتصادی (تعادل مالی، تعادل تراز پرداختها و تعادل بودجه) مورد توجه قرار گرفته است. مزیت این قبیل الگوهای رفتاری، قدرت پیش‌بینی و انعطاف‌پذیری آنها است. اما استفاده از آنها جهت تعیین اهداف برنامه با محدودیتهای چندی نیز رو به رو است:

اول، پیش‌بینی‌ها و نتایج حاصل از اینگونه مدل‌ها به درجه دقت و درستی تصریح آنها به شدت وابسته است. هرگونه خطا در تصریح مدلها می‌تواند به خطاهای بعضاً قابل

ملاحظه در پیش‌بینی‌های به عمل آمده، منجر گردد. بر این اساس، عملکرد برنامه‌های توسعه نیز می‌توانند با اهداف تعیین شده فاصله زیادی پیدا کنند.

دوم، الگوهای رفتاری، به دلیل ماهیتشان قادر به بذل توجه کافی به ارتباطات ساختاری و روابط بین‌الصنای دستگاه اقتصادی، نمی‌باشند. شاید به نظر آید که یک سیستم معادلات همزمان در الگوهای اقتصاد سنجی تفصیلی و پیچیده، تا حدودی این نقیصه را برطرف نماید اما چنین سیستمی از معادلات، خود با محدودیت‌های دیگری مواجه است. از آنجا که هر بخش اقتصادی در این سیستم، معادله بزرگی را تشکیل می‌دهد، در صورت بروز مسأله هم خطی، برخی متغیرها که نماینده بخش‌های دیگر اقتصاد هستند، باید از الگو حذف شوند که این امر، تصریح مدل را با اشکال مواجه خواهد ساخت. از طرف دیگر، یک چنین سیستمی از معادلات، آماری سری زمانی بسیار طولانی را ایجاب می‌کند که معمولاً در اقتصاد کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، وجود ندارد.<sup>۴</sup>

جدول (۱)، برآوردهای اشتغال برنامه سوم توسعه را برای بخش‌های کلی اقتصاد در ایران نشان می‌دهد.

۴. مثلاً اگر تعداد بخش‌های اقتصاد براساس جدول (I-O) ۱۳۷۰ تا ۷۸ بخش در نظر گرفته شود، در آن صورت چنین سیستمی از ۷۸ معادله تشکیل می‌شود که هر معادله بیش از ۷۰ متغیر را شامل گردیده و برآورد چنین مدلی به اطلاعات آماری ۸۰ سال یا بیشتر نیازمند است.

جدول ۱ - برآوردهای اشتغال بخشهای کلی اقتصاد در برنامه سوم توسعه

کل برنامه	سالهای برنامه					فعالیت
	۱۳۷۹-۸۳	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	
۵۰۳۰۱۹	۱۲۹۲۴۳	۱۱۳۸۵۷	۱۰۰۳۰۱	۸۶۱۹۶	۷۳۴۲۲	کشاورزی
۴۱۸	۱۳۰۸/۵	۹۲۱/۷	۶۴۳/۴	-۳۰۴/۳	-۲۱۵۱/۵	نفت و گاز
۷۷۲۸۳۰	۱۷۸۴۲۲	۱۶۴۶۱۳	۱۵۹۲۱۱	۱۴۶۰۴۷	۱۲۴۵۲۷	صنعت و معدن
۳۵۴۱۰	۹۱۳۱/۹	۷۹۶۱/۴	۷۲۸۸/۱	۶۲۱۸/۱	۴۸۴۰/۶	آب و برق
۶۸۸۷۹۷	۱۷۱۲۵۳	۱۵۴۰۳۸	۱۴۵۷۳۶	۱۲۶۷۵۷	۹۱۰۱۳	ساختمان
۲۳۳۶۵۶	۶۱۶۹۱	۵۸۱۲۰	۵۴۳۹۰	۴۲۳۱۴	۱۷۱۴۱	حمل و نقل و ارتباطات
۱۵۹۲۱۰۱	۴۱۰۵۱۱	۳۷۲۳۳۴	۳۴۱۸۳۸	۲۷۷۷۰۱	۱۸۹۷۱۷	سایر خدمات
۳۸۲۶۲۳۱	۹۶۱۵۶۰	۸۷۱۸۴۵	۸۰۹۴۰۷	۶۸۴۹۲۹	۴۹۸۵۰۹	کل

مأخذ: سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

## ۲. روشهای برآورد اشتغال

### ۲-۱. روش داده - ستانده<sup>۵</sup>

یکی از روشهای برنامه ریزی، براساس کاربرد داده - ستانده استوار است. هدف استفاده از مدلهای داده - ستانده عبارت از آن است که به دخالت های دولت در امر برنامه ریزی، جنبه منطقی بیشتری داده شود. یکی از مزیت های الگوهایی مانند لئونتیف آن است که برای تهیه طرح های پیش بینی اقتصادی و الگوهای تصمیم گیری بکار می آید و در همین حال، هماهنگی اهداف هر برنامه اقتصادی را مدنظر قرار می دهد. به علاوه، به کمک تحلیل

۵. در این مقاله از جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۰ استفاده شده است. اگرچه که استفاده از جدول داده - ستانده جدیدتر (سال ۱۳۷۵) جهت انجام برآوردهای مورد نظر مطلوب تر می باشد. ولی، به دلیل عدم در اختیار داشتن این جدول، از جدول سال ۱۳۷۰ استفاده شده است.

داده - ستانده می‌توان تأثیر یک برنامه رشد و یا سیاست معین اقتصادی را مورد ارزیابی قرار داد. اما استفاده از این مدل در امر برنامه‌ریزی نیز کلاً با محدودیت‌های چندی رو به رو است:

اول، به دلیل تغییرات ساختاری و به دنبال آن تغییر ضرایب مدل، نمی‌توان از آن برای برنامه‌های توسعه بلندمدت و میان‌مدت استفاده مناسبی به عمل آورد. بنابراین، کاربرد این مدل‌ها به دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت محدود می‌شود.

دوم، مدل داده - ستانده بر وضعیت تعادل اقتصادی استوار است و اشتغال کامل را مفروض می‌دارد. به عبارت دیگر، استفاده از این مدل در امر پیش‌بینی رشد تولید و اشتغال از طریق سرمایه‌گذاری، ظرفیتهای مازاد تولیدی دستگاه اقتصادی را نادیده می‌انگارد، مسأله‌ای که می‌تواند تورشهای قابل ملاحظه‌ای در تعیین اهداف رشد تولید و اشتغال ایجاد نماید.

به هر حال، به منظور تعیین اهداف اشتغال براساس مدل داده - ستانده، نیاز به محاسبه ضرایب فزاینده اشتغال است. اولین قدم در تحصیل این ضرایب، «بستن» جدول مبادلات بین صنایع با توجه به بخش خانوار می‌باشد. این امر به منزله جدا ساختن بخش خانوار از بخش تقاضای نهایی و بخش پرداختها، و منضم نمودن آن به ماتریس بین‌صنایع یا بخش تولید است. سپس، توابع تولید - اشتغال بخشی مورد برآورد قرار می‌گیرد. این نوع توابع می‌تواند از نوع همگن خطی باشد که جدول داده - ستانده را جهت احتساب ضرایب فزاینده اشتغال، مستقیماً مورد استفاده قرار می‌دهد. این روش، آمار اشتغال بخش‌ها را فقط برای همان سالی که جدول تشکیل گردیده، بکار می‌گیرد.

اما روش مطمئن‌تر، تخمین این گونه توابع با بکارگیری روشهای رگرسیون خطی است<sup>۶</sup> این توابع، رابطه‌ای خطی را بین اشتغال کل (نفر - سال) در هر بخش و ارزش محصول ناخالص واقعی آن بخش برای تمامی بخش‌های جدول تخمین می‌زنند. این توابع به شکل ساده زیر می‌باشند:

$$E_j = a + \pi_j X_j \quad (j = 1, \dots, n)$$

$E_j$  = اشتغال بخش  $j$

$X_j$  = تولید ناخالص بخش  $j$

ضریب فزاینده اشتغال که از نسبت تغییرات مستقیم، غیرمستقیم و القایی اشتغال به تغییرات مستقیم اشتغال اندازه‌گیری می‌شود، به شکل زیر محاسبه می‌گردد.

$$\frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}^* \pi_i}{\pi_j} \quad (i = 1, \dots, n)$$

$b_{ij}^*$  عناصر بردار ستونی ( $j$ ) در جدول معکوس لئونتیف (با توجه به بسته نمودن جدول) می‌باشد.

در مورد آثار القایی اشتغال، دو نکته حایز اهمیت است: اول، ارتباط بین تغییرات مصرف و اشتغال قابل استدلال است. یک تغییر اولیه در تقاضای نهایی منجر به تغییرات مستقیم و غیر مستقیم در تولید می‌شود که به نوبه خود تغییرات اشتغال را به دنبال دارد. از سوی دیگر، تغییرات تولید و اشتغال هر دو منجر به تغییرات درآمد گردیده و در نتیجه، تقاضای نهایی (مصرف خانوار) تحت تأثیر قرار می‌گیرد. هر یک از این تغییرات، عکس‌العملی زنجیره‌ای در سیستم به وجود می‌آورد که به تعدیلات بیشتری در تولید،

۶. این روش اولین بار توسط مور و پترسین و سپس توسط ماینیک بکار گرفته شد، (Miernyk, 1967)



اشتغال، درآمد و مصرف نهایی می‌انجامد، با توجه به این حقیقت که هر «دور» از آثار جدید از آثار دوره قبل خود کوچکتر خواهد بود<sup>۷</sup>

نکته دوم مربوط به نوع توابع مصرف است. این نوع توابع، همگن خطی فرض شده‌اند اما این ویژگی توابع مصرف، به ایجاد تورش در آثار درآمدی (و در نتیجه در آثار اشتغال) منجر می‌گردد. اما برآورد توابع خطی غیر همگن نیازمند آمار سری زمانی مصارف خانوارها از تولیدات بخش‌های تفصیلی جدول داده - ستانده و آمارهای دیگری است که متأسفانه در بسیاری از کشورها از جمله ایران، وجود ندارد.

برای احتساب ضرایب فزاینده اشتغال ۷۸ بخش اقتصادی در ایران، محدودیت آمار سری زمانی اشتغال در مورد این بخش‌ها، مهمترین محدودیت در انجام پژوهش بشمار می‌رود. بدین لحاظ برآورد ضرایب مربوطه تنها برای ۱۸ بخش از فعالیت‌های اقتصادی میسر گردید. نتایج حاصله از رگرسیونهای توابع خطی اشتغال - تولید نسبتاً معقول و ضرایب همبستگی بین ۰/۵۲ تا ۰/۹۱ در تغییر می‌باشد. خطاهای معیار اندک و آماره (t) بجز در ۶ مورد (بخش‌های نفت، مواد غذایی و آشامیدنیها، دخانیات، فلزات اساسی، آموزش عمومی و سایر خدمات)، نشان دهنده معنی‌دار بودن ضرایب تولید اشتغال ( $\pi_i$ ) است. با این حال، از آنجا که جمله ثابت در تمامی رگرسیون‌ها نسبتاً بزرگ است، این امر ناهمگن بودن توابع تولید - اشتغال را در اقتصاد نشان می‌دهد.

براساس ضرایب فزاینده اشتغال و با توجه به اهداف رشد تولید بخش‌ها طی سالهای برنامه، می‌توان به برآوردهای کمی اشتغال دست یافت. جدول (۲) برآوردهای انجام شده را نشان می‌دهد. شایان ذکر است که علاوه بر محدودیت‌های پیش گفته پیرامون استفاده از

۷. این روش اولین بار توسط مور و پترسن و سپس توسط مایرنیک بکار گرفته شد. (Miernyk.

مدل‌های داده - ستانده، تخمین اشتغال در طول سالهای برنامه از این طریق با مشکلات چندی روبرو است.

اول، در شرایطی که توابع تولید - اشتغال غیرخطی و توابع مصرف نیز از نوع همگن خطی نباشند، برآوردهای حاصله دچار تورش به سمت بالا خواهند گردید.

دوم، در شرایط وجود ظرفیت‌های مازاد تولیدی در اقتصاد، تورش هم جهت دیگری در برآوردهای به عمل آمده ایجاد می‌گردد بنابراین، لازم است که با استفاده از ضریبی، برآوردهای انجام شده به سمت پایین تعدیل گردند. اعمال چنین ضریبی باید براساس نظریات کارشناسان آگاه به ظرفیت‌های تولیدی بخش‌های مختلف صورت گیرد.

در این مطالعه، برآوردهای اشتغال تا میزان ۵۰ درصد برای بخش‌های کشاورزی و خدمات و تا میزان ۲۰ درصد برای سایر بخش‌ها تعدیل گردید.<sup>۸</sup> علت بزرگتر بودن ضریب تعدیل برای دو بخش کشاورزی و خدمات، آن است که بیکاریهای فصلی و پنهان از ویژگیهای ساختاری بخش کشاورزی و وجود قابل ملاحظه مشاغل کاذب (و در نتیجه بیکاری پنهان) از ویژگیهای بخش خدمات بشمار می‌رود. انتظار نمی‌رود که افزایش تولید دو بخش مذکور، اشتغال واقعی را به میزانی که جدول داده - ستانده آشکار خواهد ساخت، نشان دهد. جدول (۲) ظرفیت‌های ایجاد اشتغال در بخش‌های مختلف منتج از جدول داده - ستانده را نشان می‌دهد.

۸. اعمال ضرایب دیگر (تا  $\pm 50\%$  درصد ضرایب فوق) نیز مورد آزمون قرار گرفت ولی نتایج حاصله، با توانمندیهای و قابلیت‌های اشتغال‌زایی بخش‌ها براساس شواهد تاریخی ناسازگار و دور از انتظار بود.

جدول ۲ - ظرفیت‌های ایجاد اشتغال منتج از جدول مبادلات داده - ستانده و اهداف رشد تولید برنامه سوم (نفر)

دوره برنامه (۸۳-۱۳۷۹)	سالهای برنامه					اشتغال سال ۱۳۷۸ (هزار نفر)	فعالیت
	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹		
۵۴۰۳۸۶	۱۲۴۵۶۹	۱۱۲۵۵۳	۱۱۵۴۸۱	۱۰۶۲۰۲	۸۱۵۸۱	۳۵۱۵/۵	کشاورزی
۴۷۵۹	۴۳۰۹	۵۲۴۲	۱۵۱۳	-۳۲۵۹	-۳۰۴۶	۱۳۳/۷	نفت و گاز
۹۷۰۲۴۸	۲۳۱۶۰۲	۲۰۷۲۷۳	۲۰۱۵۰۶	۱۸۲۲۵۸	۱۴۷۶۰۹	۲۸۵۱/۶	صنعت و معدن
۱۲۱۳۸	۲۹۴۸۱	۲۶۱۶۹	۲۴۹۳۸	۲۲۳۳۰	۱۸۲۲۰	۱۲۸/۰	آب و برق
۱۵۴۲۲۷	۳۷۶۴۰	۳۳۳۶۸	۳۱۷۱۳	۲۸۳۵۶	۲۳۱۵۰	۱۴۰۰/۴	ساختمان
۸۴۹۴۲۹	۲۰۱۱۲۸	۱۸۰۳۴۲	۱۷۷۷۰۴	۱۶۱۳۸۷	۱۲۸۸۶۸	۷۰۲۳/۰	خدمات
۲۶۴۰۱۸۷	۶۲۸۷۲۹	۵۶۴۹۴۷	۵۵۲۸۵۵	۴۹۷۲۷۴	۳۹۶۳۸۲	۱۵۰۵۲/۲	کل

## ۲-۲. نسبت‌های اضافی سرمایه به تولید و کار به تولید

میزان موجودی سرمایه به ازای هر نفر شاغل در هر شاخه از فعالیت‌های اقتصادی، از شاخص‌هایی است که در برنامه‌ریزی جهت تعیین اهداف اشتغال، نقشی تعیین کننده دارد. با اندازه‌گیری این شاخص، می‌توان تعیین نمود که برای ایجاد هر شغل، به چه حجمی از سرمایه در بخش‌های مختلف اقتصاد نیاز است. همچنین می‌توان دریافت که در یک برنامه اشتغال‌نگر سرمایه‌گذاری در چه بخش‌هایی از اولویت برخوردار است. محاسبه سرمایه به ازای هر شغل به تفکیک بخشها، به دلیل مشکلات محاسبه موجودی سرمایه هر بخش، کاری دشوار است، به ویژه آنکه استفاده از روشهای مختلف جهت برآورد موجودی سرمایه، به نتایج متفاوتی می‌انجامد.

از آنجا که آمار ذخیره سرمایه هر بخش در دسترس نمی‌باشد، می‌توان نسبت‌های تغییر در موجودی سرمایه (سرمایه‌گذاری، را بکار گرفت. نسبت‌های اضافی سرمایه به تولید و کار به تولید را به صورت زیر قابل محاسبه می‌باشد:

$$ICOR = \frac{\Delta K}{\Delta Y} = \frac{I}{\Delta Y}, \quad ILOR = \frac{\Delta L}{\Delta Y}$$

اما باید توجه داشت که سرمایه‌گذاری از پر نوسان‌ترین سنجه‌های اقتصاد کلان بشمار می‌رود و به نظر نمی‌رسد که نوسانات سالیانه آن با تغییرات سالیانه اشتغال ارتباط معقولی برقرار نماید. همچنین، انتظار نمی‌رود که بین تغییرات تولید و اشتغال در یک سال، ارتباط چندانی برقرار باشد. احتمال نمی‌رود که با افزایش یا کاهش ناگهانی تولید طی یک یا چند سال، نیروی کار بخش‌های اقتصادی، تغییرات چشمگیری نماید. این مسأله، حداقل به دلیل وجود قوانین کار محدودکننده و وجود ظرفیت‌های مازاد تولیدی، قابل توجیه است.

بر این اساس، میانگین نسبت‌های مذکور برای یک دوره بلندمدت (از طریق حذف نوسانات) ارتباط تغییرات اشتغال و سرمایه را به تغییرات تولید به نحو به مراتب مطلوب‌تر نشان می‌دهد. مزیت دیگر میانگین ضرایب (ICOR) و (ILOR) آن است که این ضرایب (اگر چه به طور تلویحی و غیرمستقیم) تأثیر روابط بین‌الصنایع را برای هر بخش منظور می‌دارند زیرا میانگین این ضرایب برای یک روند بلندمدت، عملکرد بخش‌ها را با توجه به روابط ساختاری در اقتصاد انعکاس می‌دهند. در این تحقیق نیز جهت برآورد اشتغال در بخش‌های مختلف از متوسط نسبت‌های مذکور طی دوره (۷۸-۱۳۴۵) استفاده شده است.

به منظور استفاده از نسبت‌های مذکور در برآورد اشتغال، همچنین می‌توان از تقسیم دو نسبت مذکور، نسبت‌های اضافی سرمایه به کار<sup>۹</sup> و به دنبال آن، متوسط آن را به دست آورده و با توجه به نرخهای سرمایه‌گذاری برنامه (I)، اشتغال موردنظر را به صورت زیر محاسبه نمود<sup>۱۰</sup>.

## 9. Incremental Capital – Labor Ratio

۱۰. آمار مربوط به میزان سرمایه‌گذاری و تولید در برنامه سوم از سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور گرفته شده است.

$$\Delta L = I \times \frac{1}{\hat{ICLR}}$$

با استفاده از این روش، مشاهده می‌گردد که بالاترین متوسط این نسبت طی دوره مذکور متعلق به بخش آب و برق است که نشان می‌دهد برای ایجاد هر هزار شغل در این بخش، به طور متوسط ۵۰ میلیارد ریال به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۱ سرمایه‌گذاری صورت گرفته است. از طرف دیگر، بخش ساختمان با داشتن پایین‌ترین نسبت، اشتغال‌زایی آن به ازای هر واحد سرمایه‌گذاری از سایر بخشهای اقتصادی بیشتر بوده است. منفی بوده ضرایب (ICOR)، (ILOR) و (ICLR) را در بخش‌های مختلف اقتصاد نشان می‌دهد.

جدول ۳- برآورد متوسط ضرایب <sup>۱۱</sup>OE و ICLR و ILOR و ICOR در اقتصاد ایران (۱۳۴۵-۷۸)

OE	ICLR	ILOR	ICOR	نام بخش
-۰/۰۵۹	-۸/۲۹	-۰/۱۴۰	۱/۱۶	کشاورزی
۰/۶۱	۳۲/۲۷	۰/۰۲۲	۰/۷۱	نفت و گاز
۰/۴۴	۲/۰۵	۰/۷۳۰	۱/۵۰	صنعت و معدن
۰/۷۴	۵۰/۰۰	/۴۹۰	۲۴/۵۰	آب و برق
۰/۷۸	۰/۳۷	۰/۷۳۰	۰/۲۷	ساختمان
۱/۰۴	۱۰/۳۱	۰/۶۵۰	۶/۷۰	حمل و نقل و ارتباطات
۰/۵۹	۵/۴۰	۱/۱۰۰	۵/۹۴	سایر خدمات

جدول (۴)، نتایج حاصل از برآورد ظرفیت‌های ایجاد اشتغال در بخش‌های مختلف اقتصاد کشور براساس نسبت‌های اضافی سرمایه به کار با توجه به اهداف سرمایه‌گذاری در بخش‌ها در برنامه سوم را ارائه می‌دهد.

جدول ۴- ظرفیت‌های ایجاد اشتغال براساس ضرایب (ICLR) و اهداف سرمایه‌گذاری  
برنامه سوم

(نفر)

دوره برنامه (۱۳۷۹-۸۳)	سالهای برنامه					فعالیت
	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	
-۹۷۸۹۱	-۲۱۶۱۶	-۲۰۴۴۵	-۱۹۴۱۹	-۱۸۵۶۲	-۱۷۸۵۰	کشاورزی
۱۸۷۹۶	۴۱۹۹	۳۹۴۵	۳۷۳۷	۳۵۳۵	۳۳۸۱	نفت و گاز
۸۴۵۲۹۲	۱۹۹۷۲۸	۱۸۲۷۴۳	۱۶۶۵۸۶	۱۵۳۷۳۸	۱۴۲۴۹۶	صنعت و معدن
۲۰۳۸۶	۴۹۷۶	۴۴۴۴	۳۹۸۴	۳۳۳۶	۳۳۴۶	آب و برق
۶۰۶۷۰۷	۱۴۴۳۷۸	۱۳۱۹۴۱	۱۲۰۳۱۵	۱۰۹۷۷۰	۱۰۰۳۰۳	ساختمان
۲۴۰۵۵۹	۵۷۶۷۵	۵۲۴۱۷	۴۷۶۳۴	۴۳۳۲۷	۳۹۵۰۵	حمل و نقل و ارتباطات
۱۴۴۶۲۳۹	۳۲۶۵۱۸	۳۰۶۴۰۷	۲۸۷۶۴۸	۲۷۰۵۵۵	۲۵۵۱۱۱	سایر خدمات
۳۰۸۰۰۹۱	۷۱۵۸۵۹	۶۶۱۴۵۲	۶۱۰۴۸۵	۵۶۶۰۰۰	۵۲۶۲۹۵	کل

## ۲-۳. کشش تولید نیروی کار

روش دیگر برای ارزیابی اهداف برنامه، محاسبه ضرایب کشش تولید نیروی کار است که از طریق آن می‌توان به تأثیرگذاری اهداف رشد تولید بخش‌های اقتصادی بر اشتغال آنها پی برد. ضرایب کشش تولید، واکنش و حساسیت میزان تولید را به تغییرات ایجاد شده در میزان کمی یکی از نهاده‌های تولید، اندازه‌گیری می‌کند. به بیان ریاضی، این ضریب برای نیروی کار به شکل زیر قابل محاسبه می‌باشد:

$$OE = (\Delta Y / Y) / (\Delta L / L)$$

برآورد متوسط ضرایب کشش تولیدی نیروی کار (OE) در بخش‌های مختلف اقتصاد ایران در جدول (۳) آمده است. به دلیل وجود وقفه‌های زمانی در تغییرات تکنولوژی و تحرک ناپذیری شغلی نیروی کار در کوتاه مدت، انتظار نمی‌رود که کشش‌های تولید در کوتاه‌مدت تغییرات زیادی نماید. از سوی دیگر، تغییرات این ضریب کشش، بیشتر در بلندمدت اتفاق می‌افتد. از این رو، ارتباط بین تغییرات اشتغال و تغییرات تولید توسط ضریب کشش تولید، مانند ضریب (ICOR)، بهتر می‌تواند برای دوره‌های زمانی بلندمدت نشان داده شود. لذا استفاده از میانگین این ضریب برای یک دوره طولانی توصیه می‌گردد. براساس میانگین ضرایب کشش مربوطه،  $(\hat{OE})$ ، طی دوره (۷۸-۱۳۴۵)، تغییرات پیش‌بینی شده در اشتغال بخش‌ها براساس اهداف تولید (ارزش افزوده) برنامه سوم به صورت زیر برآورده گردیده است:<sup>۱۲</sup>

$$\Delta L = \Delta Y \times \frac{1}{\hat{OE}}$$

در یک برنامه اشتغال‌نگر، اساساً باید رشد بخش‌هایی مورد توجه قرار گیرد که ضرایب کشش تولیدی اشتغال آنها اندک است.<sup>۱۳</sup> نتایج فوق نشان می‌دهد که تأثیر رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی بر رشد اشتغال این بخش نسبت به سایر بخش‌ها بسیار بیشتر است. با این وجود، با توجه به تغییرات ساختاری و کاهش تدریجی اشتغال این بخش که قبلاً نیز

۱۲. می‌توان نشان داد که ضریب کشش تولید معادل نسبت متوسط کار به تولید (ALOR) به نسبت اضافی کار به تولید (ILOR) است. بنابراین، ضریب کشش تولید با ضریب (ILOR) نسبت عکس دارد. در صورتی که بهره‌وری متوسط نیروی کار تغییرات چندانی نکند، برآوردهای اشتغال از دو روش (ILOR) و (OE) به یک نتیجه می‌انجامد.

۱۳. افزایش اشتغال، بیشتر در بخش‌هایی تحقق‌پذیر است که یک درصد رشد تولیدات واقعی، به درصد افزایش اشتغال بیشتری منجر شود. این خود به منزله کوچک‌تر بودن ضرایب کشش تولیدی اشتغال است.

بدان اشاره گردید، نمی‌توان چندان به اهمیت این بخش در افزایش اشتغال، به رغم پایین بودن کسش تولیدی آن، تأکید ورزید. از طرف دیگر، بخش‌های ساختمان و خدمات از کسش‌های تولیدی نیروی کار بیشتری بهره‌مند می‌باشند و لذا رشد تولیدات آنها به طور نسبی تأثیرات قابل ملاحظه کمتری بر اشتغال بجای خواهد گذارد. جدول (۵) برآوردهای اشتغال را براساس ضرایب مذکور ارایه می‌دهد.

جدول ۵ - ظرفیت‌های ایجاد اشتغال در بخش‌های عمده اقتصادی براساس کسش‌های تولیدی نیروی کار و اهداف تولید برنامه سوم (نفر)

دوره برنامه (۱۳۷۹-۸۳)	سالهای برنامه					فعالیت
	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	
-۵۲۵۵۳	-۱۰۹۵۳	-۱۰۴۳۲	-۱۱۳۲۶	-۱۱۰۰۴	-۸۸۳۸	کشاورزی
۳۱۲۸	۲۷۳۹	۳۴۴۱	۱۰۰۳	-۲۱۱۵	-۱۹۴۰	نفت و گاز
۷۶۶۲۹۰	۱۷۳۳۷۶	۱۵۹۷۶۴	۱۶۰۱۶۰	۱۴۸۸۴۰	۱۲۴۱۵۰	صنعت و معدن
۵۱۱۳۶	۱۱۹۴۴	۱۰۸۴۴	۱۰۵۷۹	۹۶۹۴	۸۰۷۵	آب و برق
۶۰۸۷۴۹	۱۴۳۴۲۱	۱۲۹۶۳۱	۱۲۵۷۲۸	۱۱۴۶۷۰	۹۵۲۹۹	ساختمان
۶۱۶۰۹۱	۱۴۴۹۲۶	۱۴۰۹۳۰	۱۲۶۳۸۵	۱۱۲۳۶۵	۹۱۴۸۵	حمل و نقل و ارتباطات
۱۴۹۵۴۷۶	۵۵۲۰۰۳	۲۵۴۲۲۷	۲۵۲۲۴۲	۲۳۶۶۰۲	۲۰۰۴۰۲	سایر خدمات
۳۴۸۸۳۱۷	۱۰۱۷۴۵۶	۶۸۸۴۰۵	۶۶۴۷۷۱	۶۰۹۰۵۲	۵۰۸۶۳۳	کل

مقایسه تطبیقی نتایجی که تاکنون به دست آمده با اهداف اشتغال برنامه در نمودار (۱) منعکس است. این مقایسه نکات چندی را آشکار می‌سازد:

۱. اهداف برنامه با برآوردهای بخش صنعت و معدن، ساختمان و خدمات ملازمت و هماهنگی بیشتری دارد تا با سایر بخش‌ها. در مورد این سه بخش، بیشترین اختلاف به میزان ۲۲ درصد مربوط به بخش ساختمان است که در سال ۱۳۸۳ به وسیله جدول داده - ستانده برآورد گردیده است. پس از آن، بیشترین اختلاف به میزان ۱۱ درصد



به بخش خدمات مربوط می‌شود که آن هم در سال ۱۳۸۳ به وسیله جدول داده - ستانده برآورد گردیده است. این مسأله نشان می‌دهد که استفاده از روشهای متداول و در عین حال متفاوت، حتب با توجه به برآوردهای برنامه براساس الگوی اقتصادسنجی، به نتایج نسبتاً مشابهی انجامیده است.

۲. اهداف برنامه با نتایج حاصل در سه بخش کشاورزی، آب و برق، و نفت و گاز متفاوت است. بیشترین اختلاف مربوط به بخش آب و برق به میزان ۵۲ درصد و مربوط به سال ۱۳۸۳ می‌باشد که به وسیله جدول داده - ستانده برآورد گردیده است. پس از آن، بیشترین تفاوت در مورد بخش کشاورزی به میزان ۱۵ درصد و بخش نفت و گاز به میزان ۱۴ درصد در سال ۱۳۸۳ می‌باشد که توسط ضریب (ICLR) برآورد گردیده است.

به دلیل اختلافات مشهودی که در مورد سه بخش مذکور مشاهده می‌گردد، برنامه‌ریزان باید حساسیت و دقت به مراتب بیشتری در تدوین اهداف (اشتغال) برنامه در بخش‌های کشاورزی، آب و برق و نفت و گاز به عمل آورند. در این راستا، استراتژی توسعه بخش‌های فوق و تغییرات تکنولوژیکی پیش‌بینی شده‌ای که قرار است طی برنامه اتفاق افتد، باید مد نظر قرار گیرد. برای مثال، اگر قرار است استراتژی توسعه بخش کشاورزی بر مبنای یکپارچه کردن اراضی، مکانیزاسیون و ترویج آبیاری تحت فشار و قطره‌ای به مقیاسی گسترده صورت پذیرد، در آن صورت احتمالاً استفاده از ضرایب (ICLR) و (OE) برآوردهای واقع بینانه‌تری را جهت بخش کشاورزی ارائه خواهند داد. اما اگر در تدوین این استراتژی، توجه بیشتر به کشت سطحی<sup>۱۴</sup> معطوف باشد تا کشت

نمودار ۱ - برآورد اشتغال بخشهای عمده اقتصادی به روشهای سه گانه و مقایسه آنها با  
اهداف برنامه سوم (۱۳۸۳ - ۱۳۷۹)

عمقی<sup>۱۵</sup>، در آن صورت استفاده از ضرایب مذکور نتایج مطلوبی را به منظور تعیین اهداف اشتغال این بخش ارائه نخواهند داد.

۳. با توجه به اینکه در اکثر موارد، و بدون در نظر گرفتن تعدیلات مناسب در برآوردهای انجام یافته، روش داده - ستانده به تخمین‌هایی با تورش به سمت بالا می‌انجامد، استفاده صرف از این روش جهت تدوین اهداف اشتغال توصیه نمی‌گردد. برآوردهای اشتغال منتج از جداول داده - ستانده، به دلیل وجود ظرفیت‌های مازاد تولیدی بخش‌ها و به لحاظ تورش ناشی از همگنی توابع تولید - اشتغال و توابع مصرف، به رغم ملحوظ داشتن مبادلات ما بین الصنایع، می‌تواند از اهداف واقعی برنامه فاصله زیادی بگیرد.

۴. با توجه به نتایج مطلوب‌تری که از طریق برآوردهای (ICLR) و (OE) حاصل آمد، می‌توان مشاهده نمود که اولویت بخش‌های اقتصادی از لحاظ ایجاد فرصت‌های شغلی براساس ضرایب مذکور و اهداف رشد تولید و سرمایه‌گذاری برنامه سوم، به ترتیب اهمیت عبارتند از، بخش سایر خدمات، صنعت و معدن، حمل و نقل و ارتباطات و ساختمان. بخش‌های آب برق و نفت و گاز به دلیل ضرایب بالای (ICLR) و به دلیل به شدت سرمایه‌بر بودن آنها، از قابلیت‌های اشتغال‌زایی چندانی در اقتصاد ایران برخوردار نمی‌باشند.

### جمع‌بندی و ملاحظات

در امر تدارک برنامه توسعه و به ویژه تعیین ظرفیت دستگاه‌های تولیدی در ایجاد اشتغال مولد و مؤثر، استفاده از یک روش و یا الگوی خاص و معینی نمی‌تواند نتایج به واقع نزدیکی را ارائه دهد. اگر نسبت به مسأله هدف‌گذاری اشتغال در برنامه‌های توسعه

حساسیت وجود داشته باشد، بخش هایی مانند کشاورزی، آب و برق، نفت و گاز باید بیشتر مورد ارزیابی و تحلیل های واقع گرایانه قرار گیرند. استفاده از روشهایی مانند معادلات رگرسیون، بدون بذل توجه به ضرایب کشش تولیدی عوامل، نسبت های اضافی سرمایه به تولید و کار به تولید و روشهای متعارف دیگر، می تواند اهداف اشتغال برنامه را، با توجه به اهداف انتخاب شده سرمایه گذاری و تولید، از آنچه عملاً دست یافتنی است، دور سازد. در یک کلام، در برنامه های توسعه اشتغال نگر، توجه به ضرایب مذکور و وجود ظرفیت های مازاد تولیدی بخش های اقتصادی حایز اهمیت بسزایی است. حتی در استفاده از روشهای اقتصادسنجی در هدف گذاری سنجه های کلان اقتصادی، نتایج تحصیلی می باید با توجه به استراتژی برنامه توسعه بخش ها، مورد تجدید نظر قرار گرفته و با دیدگاهی کارشناسانه تعدیل گردند.

## منابع

۱. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، حسابهای ملی ایران، ۱۳۳۸-۱۳۵۶، اداره حسابهای اقتصادی، خرداد ۱۳۶۰.
۲. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، حسابهای ملی ایران، ۱۳۵۳-۱۳۶۶، اداره حسابهای اقتصادی، خرداد ۱۳۷۰.
۳. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، حسابهای ملی ایران، ۱۳۶۷-۱۳۶۹، اداره حسابهای اقتصادی، اردیبهشت ۱۳۷۱.
۴. \_\_\_\_\_، بورس، تیرماه ۷۸.
۵. پیراسته، حسین. ارزیابی عملکرد بخش‌های اقتصادی کشور در برنامه اول توسعه با استفاده از جدول داده - ستانده، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۵۴، بهار و تابستان ۷۸، دانشگاه تهران.
۶. تودارو، مایکل. توسعه اقتصادی در جهان سوم، ترجمه غلامعلی فرجادی، نشر نی، ۱۳۷۰.
۷. رحیمی بروجردی، علیرضا. بررسی نسبت اضافی سرمایه به تولید در اقتصاد ایران، گزیده، مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی، سال دوم، شماره ۳، فروردین ۱۳۷۷.
۸. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، معاونت امور اقتصادی و هماهنگی، دفتر اقتصاد کلان، مجموعه آماری، سری زمانی آمارهای اقتصادی - اجتماعی سال ۱۳۷۵، تیرماه ۱۳۷۶.
۹. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، معاونت امور اقتصادی، روشهای برنامه ریزی در برنامه اول توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، تهران، ۱۳۶۹.
۱۰. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، مرکز آمار ایران، جدول داده - ستانده اقتصاد ایران. سال ۱۳۷۰.

۱۱. سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، لایحه برنامه اول توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، پیوست شماره یک، مرداد ۱۳۶۸.
۱۲. سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، مرکز آمار ایران، جداول داده - ستانده اقتصاد ایران، سال ۱۳۶۳، طرح خطوط اساسی خودکفایی در صنعت، گزارش شماره ۳، وزارت برنامه و بودجه، سال ۱۳۶۸.
۱۳. مرکز آمار ایران، آمار کارگاههای بزرگ صنعتی کشور، سالهای ۱۳۵۰-۱۳۷۰.
۱۴. مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور، ۱۳۶۵.
۱۵. مرکز آمار ایران، طرح آمارگیری جاری جمعیت، ۱۳۷۰.
۱۶. مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور، ۱۳۷۵.
۱۷. مستندات برنامه سوم توسعه اقتصادی - اجتماعی کشور.
۱۸. نظری، محسن. تحولات بازار کار در ایران، روندها و پیامدها، اطلاعات سیاسی اقتصادی، سال دوازدهم، شماره یازدهم و دوازدهم، (۱۳۲ - ۱۳۱)، مرداد و شهریور ۷۹.
۱۹. وزارت اقتصاد، آمار صنعتی ایران: ۱۳۴۵-۱۳۵۰، اداره کل آمار، تهران.
20. Barque, P.J.(1969), **Income Multipliers for The Washington Economy**, University of Washington Business Review, Winter, PP.5-15.
21. Dillard, Dudley (1948), **The Economics of John Maynard Keynes**, Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall, Inc., PP. 85-100.
22. Hansen, W. Lee and Charles M. Tiebout (1963), **An Intersectoral Flows Analysis of the California Economy**, the Review of Economics and Statistics, XLV, November, PP. 409-18.
23. Hirsch, Werner Z. (1959), **Interindustry Relations of a Metropolitan Area**, The Review of Economics and Statistics, XLI, Nov, PP. 360-69.
24. Leontief, Wassily (1963) **The Structure of Development**, Scientific American, CCIX, No. 3, September, P. 148-66.

25. Miernyk, William H., (1965), **The Elements of Input – Output Analysis**, New York, Random House Inc., P. 44.
26. Miernyk, W.H., et al. (1967), **Impact of the Space Program on a Local Economy**, West Virginia University Press.
27. Moore, F.T. (1955), **Regional Economic Reaction Paths**, American Economic Review, XLV, May, PP. 139-40.
28. Moore, F.T. and J.W. Petersen (1955), **Regional Analysis: An Inter–Industry Model of Utah**, The Review of Economics & Statistics, XXXVII, Nov, PP. 376-77.