

دکتر فرخ امین زاده

پیش بینی دراز مدت نیروی انسانی بر حسب بخشهای عمده فعالیت اقتصادی و گروههای شغلی در ایران

این مقاله ، ارائه کننده نتایج کاربرد الگوی ساده پیش بینی نیروی انسانی است ، که برای برآورد نیازمندیهای اشتغال بر حسب بخشهای عمده فعالیت اقتصادی ، ساخت شغلی و درجات تحصیلی برای یک دوره بیست ساله (۷۱ - ۱۳۵۱) در ایران مورد استفاده قرار گرفته است .

هدف این الگو از یکسو نشان دادن تحول نیروی کار در یک دوره طولانی بیست ساله و از سوی دیگر روشن کردن کمبودهای آماری در زمینه نیروی انسانی و اشتغال است . هرگونه تغییر در پیش بینی های اقتصادی ، دگرگونی در ساخت مصرف ، و بهره وری کار میتواند در نتایج این الگو مؤثر باشد .

کاربرد این الگو جنبه تجربی دارد و هرگونه ارشاد و راهنمایی که جهت تکمیل و بهبود آن بعمل آید مورد توجه قرار خواهد گرفت .

۱ - خصوصیات جمعیتی

در ۱۵ سال گذشته ، جمعیت ایران با رشد حدود ۳٪ در سال دارای افزایش سریعی بوده است . بموازات این افزایش شدید ، جمعیت شهرنشین نیز بعلت نرخ بالای مهاجرت روستا به شهر ، بسرعت رو باز دیاد گذارده است .

تحول جمعیت کشور (ارقام به هزار نفر)

۱۳۵۱	۱۳۴۵	۱۳۴۱	۱۳۳۵	
۳۱۱۶۹	۲۵۷۸۹	۲۲۹۷۶	۱۸۹۰۰	جمعیت کل
۱۳۰۶۰	۱۰۰۸۳	۸۰۸۷	۵۹۳۵	جمعیت شهری
۴۱/۹	۳۹/۱	۳۵/۲	۳۱/۶	% جمعیت شهری
۱۸۱۰۹	۱۵۷۰۶	۱۵۵۳۶	۱۲۹۶۵	جمعیت روستائی
۵۸/۱	۶۰/۹	۶۴/۸	۶۸/۶	% جمعیت روستائی

در فاصله بین دو سرشماری عمومی نفوس سالهای ۴۵ - ۱۳۳۵ جمعیت شهری ۵/۵ درصد در سال رشد داشته و عبارت دیگر نزدیک به ۲ میلیون نفر از جمعیت روستائی به نقاط شهری کوچ کرده اند .

میزان فعالیت در سال ۱۳۴۵ بالغ بر ۳۰/۲ درصد بود که در مقایسه با سایر کشورها در حدود پائین تری است و ناشی از پائین بودن سطح فعالیت زنان است که در سال ۱۳۴۵ حدود ۸/۳ درصد بوده است . بدون شک تحول میزان فعالیت زنان در آینده در عرضه نیروی انسانی کشور تاثیر مستقیم خواهد داشت . مقایسه میزان عمومی فعالیت در سال ۱۳۴۵ با نتایج سرشماری سال ۱۳۳۵ روشنگر کاهش میزان عمومی فعالیت در این دهه است (از ۳۲ درصد به ۳۰/۲ درصد) در حالی که در همین مدت افزایش جزئی در میزان فعالیت زنان بچشم میخورد (از ۶/۲ درصد به ۸/۳ درصد) .

بطور کلی جمعیت فعال کشور بین سالهای ۱۳۳۵ و ۱۳۴۵ سالانه ۲/۲ درصد رشد داشته که نسبت به افزایش جمعیت کشور در حد پائین تری است .

۲ - اشتغال و بیکاری

الف) - بطور کلی میزان بیکاری در پانزده سال گذشته در ایران بالانموده در حالی که اشتغال دارای افزایش سریع و رشد سالانه ۴/۹ درصد و افزایش سالانه جمعیت فعال حدود ۲/۲ درصد بوده است .

اشتغال (ارقام به هزار نفر)

سال	۱۳۳۵	۱۳۴۱	۱۳۴۵	۱۳۵۱
جمعیت فعال	۶۰۶۷	۷۰۸۴	۷۸۴۲	۹۲۱۷
اشتغال	۵۹۰۸	۶۸۴۴	۷۱۱۶	۹۱۲۹
بیکاری آشکار	۱۵۸	۲۴۰	۲۸۴	۸۸
میزان بیکاری (درصد)	۲/۶	۳/۴	۳/۶	۰/۸

بنا بر این میتوان گفت که در ۱۵ سال گذشته بیکاری مساله چندان مهمی نبوده و در حقیقت کم کاری یکی از مسائل حادی است که در این مدت با آن مواجه بوده ایم .
بطوریکه در سال ۱۳۴۵ در جامعه روستائی حدود ۴۴۰ هزار نفر کم کار بوده اند و میزان کم کاری جامعه شهری نیز در این سال طبق نتایج سرشماری بین ۶ تا ۸ درصد جمعیت فعال بوده است .

بررسی نتایج آمارگیری نیروی انسانی سال ۱۳۵۱ نشان میدهد که بیکاری بیشتر در بین جوانان رایج است ، دو نولت آنها در گروه سنی (۱۰ - ۲۴) ساله و نزدیک به ۸۰ درصد - صد در گروه سنی زیر (۲۹ - ۱۰) ساله هستند .

در این گروه سنی و در جامعه شهری این نسبت حدود ۸۰ درصد و برای مردان حدود ۸۷ درصد است بطور کلی بیکاری بیشتر در بین مردان رایج است تا زنان . از نظر آموزشی نیز ۳۰ درصد بیکاران دارای تحصیلات دوره ابتدائی هستند و در جامعه روستائی بیکاران بیشتر افراد بیسوادند .

ب) - علاوه بر این مهاجرت داخلی بطور قابل ملاحظه ای در توزیع اشتغال بین بخشهای عمده فعالیت اقتصادی بخصوص بین فعالیت کشاورزی و غیر کشاورزی تاثیر میگذارد .
تعداد شاغلین کشاورزی تا سال ۱۳۴۶ بطور منظم رو با افزایش بوده و از این سال به بعد رو ب کاهش گذاشته و این امر از نظر آینده نگری حائز اهمیت است و بدین معنی است که :
- افراد مازاد بخش کشاورزی که سبب کاهش تولید سرانه این بخش شده اند بتدریج از آن خارج میشوند و به فعالیتهای غیر کشاورزی روی میآورند .

- اختلاف بهر موری بخش کشاورزی و بخشهای غیر کشاورزی رو ب کاهش میگذارد .
- افزایش جمعیت فعال لزوماً بر روی فعالیتهای غیر کشاورزی تاثیر میگذارد .

تحول درصد اشتغال در بخشهای عمده فعالیت اقتصادی

بخشهای عمده اقتصادی	۱۳۳۵	۱۳۴۱	۱۳۴۵	۱۳۵۱
کشاورزی	۵۴	۵۳	۵۰	۴۰
صنعت ، معدن ، نفت و برق	۱۴	۱۶	۱۸	۲۲
ساختمان	۵	۶	۷	۸
بازرگانی ، بانک	۶	۷	۷	۹
حمل و نقل	۳	۳	۳	۵
خدمات	۱۸	۱۵	۱۵	۱۶
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

۳- تولید و بهره‌وری کار

الف) - بین سالهای ۱۳۳۸ و ۱۳۵۰ تولید ناخالص داخلی بقیه ثابت ۹/۲ در صد در سال افزایش داشته است . این افزایش از سال ۱۳۴۶ بعد کاملاً محسوس بوده به طوریکه میزان افزایش سالانه به ۱۲ درصد در سال رسیده است .

افزایش تولید ناخالص داخلی بیشتر ناشی از رشد بخش صنعت است که طی ۱۲ سال ۴ برابر گردیده و همچنین نفت که در این فاصله ۵ برابر گردیده است بر عکس تولیدات کشاورزی ، رشد ناچیز داشته و بطور متوسط در حدود ۳ درصد بوده است .

بین سالهای ۱۳۴۶ و ۱۳۵۰ از سرعت افزایش بخش کشاورزی کاسته شده و هماهنگ با آن افراد شاغل این بخش نیز کاهش یافته لکن بهره‌وری این بخش افزایش نیافته است . این امر برای سالهای آینده حائز کمال اهمیت است زیرا مبین همبستگی نزدیک بین تولیدات کشاورزی و اشتغال و بهره‌وری کار است ، که تا اندازه‌ای ثابت مانده و یا بعبارت دیگر بصورت برونزا خواهد بود .

توزیع تولید ناخالص بر حسب بخشهای عمده فعالیت اقتصادی

بخشهای عمده فعالیت	۱۳۳۸	۱۳۴۶	۱۳۵۰
کشاورزی	۳۰/-	۲۰/۹	۱۵/-
صنایع ، معدن ، برق	۱۱/۲	۱۵/۳	۱۶/۶

۲۶/۸	۲۴/-	۱۶/۵	نفت
۴/-	۴/۷	۴/۷	ساختمان
۱۱/۱	۱۰/۱	۹/۹	بازرگانی و بانک
۵/۶	۶/۷	۹/۶	حمل و نقل
۲۰/۹	۱۸/۳	۱۸/۱	خدمات
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع

نگاهی اجمالی به ارقام فوق نشان میدهد:

- سهم بخش کشاورزی بطور قابل ملاحظه‌ای کاهش پیدا کرده است .

- افزایش سهم نفت کاملاً چشمگیر است .

- افزایش مستمر تولیدات صنعتی قابل توجه است .

افزایش بخش صنعت بیشتر ناشی از توسعه صنایع جدید است . در سال ۱۳۵۰ در حدود

۳ درصد (۱) موسسات صنعتی بیش از دوسوم شاغلان صنعت را در خود جای داده بود و این

موسسات ۷۰ درصد تولید ناخالص داخلی بخش صنعت را فراهم کرده است . توجه به این

امر برای آینده نیز حائز اهمیت است .

پژوهش‌های علوم انسانی در نقاط شهری

رتال جامع علوم انسانی

سال ۱۳۵۰	سال ۱۳۴۳	تعداد موسسات صنعتی
%۲/۶	%۳/۱	۱- ۱۰ نفر کارکن و بیشتر
%۹۷/۴	%۹۶/۹	۲- کمتر از ده نفر کارکن

شاغلان

%۳۲/۴	%۳۲/۴	۱- ۱۰ نفر کارکن و بیشتر
%۶۷/۷	%۶۷/۶	۲- کمتر از ده نفر کارکن

ارزش افزوده

۷۲/۳%	۶۸/۹%	۱ - ۱۰ نفر کارکن و بیشتر
۲۷/۷%	۳۱/۱%	۲ - کمتر از ده نفر کارکن

— نتایج این ارقام در سالهای گذشته حاکی از افزایش تمرکز شدید صنعتی توأم با افزایش سریع بهره‌وری کار در صنایع بزرگ است .

ب) — بهره‌وری کار با استفاده از آمارهای اشتغال و تولید ناخالص داخلی تحول بهره‌وری کار در دهه گذشته محاسبه گردیده و نتایج آن بشرح زیر است :

ارزش افزوده سرانه (به هزار ریال)

سال	۱۳۳۸	۱۳۴۰	۱۳۴۲	۱۳۴۴	۱۳۴۶	۱۳۴۸	۱۳۵۰
کشاورزی	۲۵/-	۲۴/۴	۲۴/-	۲۶/-	۲۸/۸	۳۲/۶	۲۳/۸
نفت	۱۵۷۰/-	۱۲۰۹/-	۱۹۱۵/-	۲۳۳۶/-	۳۴۹۶/-	۲۷۷۰/-	۴۳۵۱/-
صنعت	۳۳/۳	۲۷/۴	۴۲/۶	۴۶/۸	۵۳/۸	۵۷/۸	۶۶/-
ساختمان	۳۵/-	۳۴/۸	۳۸/۲	۴۶/۲	۴۵/۹	۴۷/۸	۵۰/۸
برق	۵۰/-	۷۲/۴	۱۰۵/-	۱۲۶/۷	۱۵۳/۴	۲۰۹/۴	۲۶۰/-
بازرگانی	۵۸/۶	۶۳/-	۶۵/۳	۷۸/۹	۹۲/۱	۱۱۰/۷	۱۲۹/-
حمل و نقل	۱۲۷	۱۳۳/-	۱۴۰/۶	۱۴۹/۳	۱۴۴/۲	۱۳۴/۲	۱۲۶/۲
خدمات	۳۹/۷	۴۰/-	۴۳/۴	۵۶/-	۵۸/۹	۶۲/۶	۹۱/۳

از بررسی این ارقام می‌توان نتیجه گرفت :

بهره‌وری کار در بخشهای کشاورزی و ساختمان افزایش ناچیز داشته است (۲/۵ درصد کشاورزی و ۳/۲ در سال در بخش ساختمان)

— افزایش بهره‌وری کار در بخش خدمات قابل توجه بوده و از صنعت نیز پیشی گرفته است (بازرگانی ۶/۸ درصد در سال ، خدمات ۷/۲ درصد در سال صنایع ۵/۹ درصد در سال) .

— بالاخره در رشته‌های نفت و برق افزایش بهره‌وری چشمگیر بوده است . (بحث

نفت ۹ درصد در سال و برق ۱۴/۸ درصد در سال)

برای هر بخش فعالیت اقتصادی رابطه زیر محاسبه گردیده است :

$$\text{Log } E_j = a_j + b_j \log VA_j$$

در اینجا E تعداد شاغلان در بخش j و VA ارزش افزوده مربوطه میباشد. در این معیار، ضریب b مبین رابطه عکس بهره‌وری نهائی است یا عبارت دیگر هر چیز ضریب b ناچیز باشد بهره‌وری نهائی بالاتر می‌رود و نتایج آن بشرح زیر است .

رابطه بین اشتغال و ارزش افزوده

انحراف معیار نسبت به		انحراف معیار نسبت به		بخشهای فعالیت	
۰/۷۰	۰/۱۰	-۰/۲۹	۰/۵۶	۰/۰۵	کشاورزی
۰/۹۶	۰/۰۲	۰/۳۴	۰/۱۰	۰/۰۷	نفت
۰/۹۹	۰/۰۲	۰/۵۱	۰/۰۷	۰/۶۴	صنعت
۰/۹۷	۰/۰۳	۰/۵۵	۰/۱۱	۰/۳۲	ساختمان
۰/۹۹	۰/۰۱	۰/۴۳	۰/۰۲	۰/۰۲	برق
۰/۹۹	۰/۰۱	۰/۳۲	۰/۰۵	۱/۲۵	بازرگانی
۰/۹۰	۰/۱۰	۰/۳۱	۰/۴۶	۲/۱۹	حمل و نقل
۰/۹۷	۰/۰۲	۰/۳۸	۰/۰۸	۱/۲۰	خدمات

با توجه باینکه یک رابطه ثابت درازمدت بین بهره‌وری کار و تولید وجود دارد که

عبارتست از :

$$\log (VA/E)_j = u_j + r_j (VA)_j$$

و در اینجا ضریب $werdoorn$ است. این ضریب تاثیر عوامل مختلف از قبیل پیشرفت فنی، بهره‌وری سرمایه، جنبه‌های کیفی نیروی انسانی را نشان میدهد. مقدار این ضریب بیشتر از صفر است و مفهوم ضریب ۰/۳ اینست که افزایش تولید بیشتر ناشی از بهره‌وری است تا افزایش عامل کار.

ضریب VERDOORN برای بخش‌های فعالیت اقتصادی بین سالهای (۵۰ - ۱۳۳۸)

محاسبه گردیده و همبستگی‌های بدست آمده با استثنای رشته حمل و نقل خوب بودهاست.

ضریب وردورن بین سالهای (۱۳۳۸-۵۰)

همبستگی	انحراف معیار	ضریب	بخشهای فعالیت اقتصادی
۰/۹۶	۰/۵۴	۰/۲۸	کشاورزی
۰/۹۹	۰/۵۲	۰/۶۶	نفت
۰/۹۹	۰/۵۲	۰/۴۹	صنعت
۰/۹۶	۰/۵۳	۰/۴۵	س عتمان
۰/۹۹	۰/۵۱	۰/۵۷	برق
۰/۹۹	۰/۵۱	۰/۶۷	بازرگانی
۰/۹۸	۰/۵۶	۰/۶۱	خدمات

ج) - با وجود افزایش قابل توجه بخش صنعت در فاصله (۱۳۳۸-۵۰) که بطور متوسط ۱۱/۸ درصد در سال بوده است ، افزایش بهره‌وری کار قابل توجه نبوده و تاثیر عوامل زیر در آن ممکن است :

- افزایش تولیدات صنعتی توأم با افزایش سریع اشتغال (۱/۶ درصد در سال بطور متوسط) .

- نسبت قابل توجه موءسسات بسیار کوچک با بهره‌وری پائین (ساخت صنعتی نشان میدهد که در سال ۱۳۴۷ نسبت صنایع کوچک ۳۴ درصد و صنایع متوسط ۲۳ درصد و صنایع بزرگ ۳۴ درصد بوده است) .

- بیشترین تولیدات صنایع را صنایع کارگر صلب از قبیل فرش ، نانوائی ، نجاری تعمیرات و بطور کلی مواد مصرفی داشته است که در سال ۱۳۴۸ حدود ۸۰ درصد تولیدات این بخش را شامل میشده است .

- تغییرات ساختی صنایع و ترکیب تولید از عوامل اساسی دگرگونی‌های آتی این بخش است .

تهیه الگو پیش‌بینی برای سالهای ۱۳۷۱ - ۱۳۵۱

هدف این الگو پیش‌بینی اشتغال برای یک دوره بیست ساله است تا از این طریق نیازهای نیروی انسانی بخشهای عمده فعالیت اقتصادی روشن گردد .

این الگو بعنوان یک ابزارکار مورد استفاده قرار گرفته و دارای هدفهای زیر است :

- تعیین تغییرات عوامل برون و استنتاج از نظر اشتغال .
- تعیین داده‌های اصلی آماری که برای افزایش کارآئی الگو ضرورت دارد .
- عوامل برون‌زا از قبیل عوامل دموگرافیک و اقتصادی در این الگو مورد بررسی قرار نگرفته‌اند . برای اینکه قبلاً در این زمینه بررسی‌هایی انجام گرفته است .
- ۱ - دورنمای بیست ساله اقتصاد کلان ایران - دفتر برنامه سنجی و اقتصاد عمومی .
- ۲ - جمعیت ایران در گذشته ، حال و آینده - دفتر جمعیت و نیروی انسانی .
- بعضی از ضرایب از طریق مقایسه‌های بین‌المللی محاسبه گردیده و در مدل مشخص شده است و با توجه به اطلاعات بیشتری که در این زمینه دست‌آید داده‌های واقعی جانشین ضرایب تخمینی خواهد شد .

الف - پیش‌بینی تقاضای نیروی انسانی در بخش کشاورزی

بررسی‌های متعددی که در زمینه اشتغال و نیروی انسانی انجام گرفته است ، نشان میدهد با توسعه بخش کشاورزی دیگرگونی‌هایی در شاغلان این بخش بوجود می‌آید و اثرات آن بخصوص از موقتی ظاهر می‌شود که از وسایل نوین تولید استفاده شود . در طول دوره‌هایی که اشتغال در بخش کشاورزی فزونی می‌یابد عوامل دموگرافیک در جذب نیروی انسانی ایجاد فشار میکند . در این حالت بهرهوری در مدل بصورت برون‌زا است . در حالی که بعد از یک زمان کم و بیش طولانی از نظر تطابق بهرهوری کار نسبت به پیشرفتهای فنی به حالت درون‌زا در می‌آید .

بموجب اطلاعات موجود ، سرآغاز تحول اشتغال در بخش کشاورزی سال ۱۳۴۶ است که بتدریج از تعداد شاغلان آن کاسته میشود . در پیش‌بینی ۲۰ سال آینده که کشاورزی ایران بسوی نوسازی گام بر خواهد داشت و افزایش ناشی از بهرهوری کار در تولید قابل توجه خواهد بود . میتوان فرمول زیر بکار برد .

$$\log (VP/EP)_{t+n} = rt + n (VP)_{t+n}$$

$$r_{t+n} = r_t (1+q)^n$$

که در اینجا VP عبارتست از ارزش افزوده در بخش کشاورزی

EP تعداد شاغلان در بخش

r. ضریب وردورن VERDOORN

q اثرات پیشرفت فنی

n تعداد سالها (n = ۱۰۰۰ ۲۰)

افزایش ضریب وردورن بموازات توسعه اقتصادی نشانه‌ای از بالا رفتن بهره‌وری کار است که خود حاصل پیشرفت فنی این بخش می‌باشد با توجه به اینکه ارزش افزوده مثلا "بر آورد گردیده بنا براین میتوان تقاضای نیروی انسانی بخش کشاورزی را محاسبه کرد .

(ب) - پیش‌بینی تقاضای نیروی انسانی در بخش صنایع

۱ - همانطوریکه قبلا " اشاره شد تقاضای نیروی انسانی در بخش صنایع بطور کلی بستگی به تحول ساخت صنعتی کشور دارد . بنا براین ضرورت دارد که بخش‌های نوین و سنتی صنایع بطور جداگانه پیش‌بینی شود .

در بخش صنایع نوین ، تحول تقاضای نیروی انسانی اصولا " ارتباط با تحول متوسط بهره‌وری و همچنین ترکیب تولید دارد . با توجه به نوع صنعتی شدن کشور میتوان گفت که در آینده در اثر پیشرفتهای فنی و استفاده از وسایل مدرن سرمایه طلب در مقیاس وسیعی بصورت مؤسسات بزرگ بهره‌وری در این بخش افزایش سریع یابد . بنا براین منطقی خواهد بود که دو متغیر بهره‌وری و پیشرفت فنی مورد توجه قرار گیرد و فرمول زیر میتواند بشرح زیر برای این منظور بکار برد :

$$\log (VMMm/EMMm)_{t+n} = r_{t+n} (VMMm)_{t+n}$$

$$r_{t+n} = r_t (1+q)^n$$

و همچنین

در اینجا مقادیر :

VMMm ارزش افزوده بخش نوین صنایع و معادن

EMMm اشتغال در این بخش

r ضریب وردورن

۹ پیشرفت فنی

با توجه به آمار گیری سالهای ۱۳۴۷ و ۱۳۴۸ بخش سنتی، مواد مصرفی اولیه و فرش تولید میکند. در صورتیکه در بیست سال آینده این بخش گسترش یا بد نقش آن تا حدودی حفظ میشود و احتمال دارد، بعضی از آنها از حالت سنتی بصورت صنایع نوین درآید. بنابراین فرمول زیر را میتوان پذیرفت:

$$\log (EMMm)_{t+n} = w_t + n \log CP_{t+n}$$

$$w_{t+n} = w_t (1-z)^n$$

در اینجا مقادیر فوق بشرح زیر خواهد بود.

EMMm شاغلان بخش سنتی صنایع

CP مصرف خصوصی

w گشت (الاستیسیته)

z نرخ منفی نشان دهنده تحول ساخت مصارف

بمنفع تولیدات غیر کشاورزی در طول دوره پیشبینی (قانون انگل)

۲- در مورد بخشهای نفت و نیرو واقعا "مشکل است بتوان گفت بهره‌وری نهائی به رشد خود در تمام دوره ۲۰ ساله ادامه خواهد داد. بهر حال اثرات اشتغال آنها زیاد نیست بطوریکه رشد آنها در سال ۱۳۵۱ در حدود ۱/۴ درصد در سال بوده است. بنابراین فرمولهای ساده زیر را میتوان پذیرفت:

$$(Eoil)_{t+n} = X_{t+n} = X_t (1+x)^n \quad (Voil)_{t+n}$$

$$(Ewp)_{t+n} = Y_{t+n} \quad (Vwp)_{t+n}$$

$$X_{t+n} = X_t (1+x)^n$$

$$Y_{t+n} = Y_t (1+y)^n$$

با روابط زیر .

در این فرمولها $Eoil$ و $Voil$ به ترتیب اشتغال و ارزش افزوده بخش نفت را

نشان میدهد .

Ewp و Vwp به ترتیب اشتغال و ارزش افزوده برق است .

x و y نشان دهند متوسط بهره‌وری کار و میزان رشد در بخش نفت و y نیز متوسط

بهره‌وری کار و میزان رشد بخش برق را نشان می‌دهد .

۳- دربارهٔ بخش ساختمان تقاضای نیروی انسانی ارتباط با دو عامل افزایش سرمایه گذاری در این بخش از یکسو و افزایش بهره‌وری کار از سوی دیگر دارد .
عامل اصلی سرمایه‌گذاری می‌باشد که بصورت عامل برونزا ناشی از تصمیمات اقتصادی است و عامل افزایش بهره‌وری کار بعنوان ضریب فنی در مرحلهٔ بعدی قرار دارد .
فرمول زیر برای پیش‌بینی بکار گرفته شده است :

$$\log (EC)_{t+n} = g_{t+n} \log (IC)_{t+n}$$

$$g_{t+n} = g_t (1 - c)^n$$

در اینجا EC و IC به ترتیب نمایانگر اشتغال و سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان و کشش EC را نسبت به IC نشان می‌دهد .
c نرخ نفی نشان دهند تاثیر افزایش بهره‌وری است .

ج) - پیش‌بینی تقاضای نیروی انسانی در بخش خدمات

بررسیهایی که در سالهای اخیر انجام گرفته نشان داده است که رشد اشتغال در بخش خدمات معلول زیر است تا عامل افزایش جمعیت .

- افراد و یا مصرف‌کنندگان نهائی که تعیین‌کنندهٔ خدمات هستند .

- مؤسسات یا مصرف‌کننده واسطه‌ای که خدمات را برای تولیدمورد استفاده قرار می‌دهند

و دولت بطور غیر مستقیم مصرف‌کننده خدمات بصورت یک مؤسسه است . تقاضای خدمات گروه اول مستقل بوده و به دو قسمت میتوان تقسیم کرد :

- تقاضای خدمات جدید از قبیل آموزش و پرورش ، بهداشت ، جهانگردی و وسایل

گذران فراغت .

- تقاضای خدمات سنتی از قبیل بازرگانی ، خرده‌فروشی ، خدمات شخصی تقاضای

خدمات گروه دوم را میتوان بعنوان تقاضای مکمل به آن افزود که شامل حمل و نقل بازرگانی ،

بانک و موسسات مالی ، خدمات حرفه‌ای و خدمات دولتی میباشد .

۱- اهمیت خدمات جدید ارتباط با سطح درآمد سرانه دارد .

در مراحل اولیه توسعه این تقاضا محدود است و عبارتست از یکنوع تقاضای " تشریفاتی "

که ارتباط با توزیع ناهماهنگ درآمدها دارد. و بعداً " هر چه درآمد سرانه افزایش پیدا میکند تعداد زیادی از افراد تقاضا کنندماین نوع خدمات میشوند و موجبات ازدیاد مصرف را فراهم میآورد .

روابط بین اشتغال ، تقاضا و درآمد را میتوان بشرح زیر بصورت یک سیستم نشان داد .

$$ETN = a_1 CSN + u_1$$

$$CSN = b_1 CS + u_2$$

$$CS = c_1 Z + u_3$$

در این فرمولها مقادیر :

ETN عبارتست از اشتغال در خدمات جدید .

CSN مصرف خصوصی خدمات جدید .

CS مصرف خصوصی خدمات (کل خدمات)

Z درآمد سرانه .

متاسفانه آمارهائی در زمینه CSN وجود ندارد نتیجتاً فرمول زیر مورد استفاده قرار گرفته است .

$$\log (ETN)_{t+n} = f_1 \log (Z)_{t+n}$$

در این فرمول f_1 کشش (a_1, b_1, c_1) است .

۲ - خدمات سنتی که حائز اهمیت زیادی در مراحل اولیه توسعه است ولی بتدریج با یالارفتن درآمد سرانه از اهمیت آن کاسته میشود و در مقابل فرصت‌های اشتغال در سایر بخشها فراهم میشود . بطور کلی تقاضای خدمات سنتی منتج از عرضه آن است . طبق فرمول قبلی میتوان بشرح زیر بیان کرد .

$$ETT = a_2 CST + u_4$$

$$CST = b_2 CS + u_2$$

$$CS = c_2 Z + u_4$$

مقادیر ETT و CST به ترتیب عبارتند از اشتغال و مصرف خدمات سنتی بعد از تغییراتی ، فرمول را بشرح زیر میتوان نوشت .

$$\log (ETT)_{t+n} = f_2 \log (Z)_{t+n}$$

f_2 کشش (a_2, b_2, c_2) میباشد .

۳- بطور کلی رشد خدمات تکمیلی ناشی از توسعه تولیدات صنعتی و کشاورزی و همچنین

فرآیند شهرنشینی است . و در جهت تحول از یک اقتصاد اولیه به اقتصاد پولی سازمان یافته است .

این تقاضا در سه سطح صورت میگیرد :

الف - در سطح مؤسسات صنعتی و کشاورزی و خدمات ضروری شامل :

- تولید خدماتی که در رشته‌های حمل و نقل ، ارتباطات ، بازرگانی است .

- خدمات مورد نیاز بانک ، بیمه و کلیه خدماتی که در گروه " خدمات حرفه‌ای "

جا میگیرند و خدماتی که به مؤسسات اقتصادی داده میشود .

ب - تقاضای دولت :

هزینه‌های دولت ، به هزینه‌های مصرفی ، هزینه‌های سرمایه‌گذاری و انتقالات و کمک‌ها تقسیم میشود . در گروه اول هزینه‌ها تقاضای خدماتی مشابه مؤسسات اقتصادی دارند در حالی که انتقالات و کمک‌های دولت خصوصیات متفاوت داشته و بطور غیر مستقیم محرک تقاضای مؤسسات اقتصادی است .

ج - در کنار مؤسسات اقتصادی و دولت ، مصرف‌کنندگان فردی نیز متقاضی انواع

خدمات فوق الذکر بوده و تقاضای این افراد نسبت مستقیم با درآمد سرانه دارد . بنابراین میتوان فرمول زیر را پذیرفت :

$$\log (ETC)_{t+n} = f_3 \log (VPS)_{t+n}$$

که ETC اشتغال در خدمات تکمیلی است .

VPS تولید بخشهای کشاورزی و صنایع

f_3 میزان کشش

تقاضای اشتغال بر حسب مشاغل و درجه تحصیلات .

الف) - قبل از محاسبه تقاضای اشتغال در بخشهای عمده فعالیت اقتصادی برآورد

نیازمندیها بر حسب مشاغل و درجه تحصیلات بوسیله یک ماتریس انتقالی پویا صورت می گیرد .

این ماتریس انتقالی توزیع تقاضای نیروی انسانی بر حسب بخش و مشاغل است .
آمارهای سرشماری سال ۱۳۴۵ این اطلاعات را شرح زیر فراهم ساخته است .

اشتغال بر حسب بخشهای عمده، فعالیت و گروههای شغلی

بخشهای عمده فعالیت اقتصادی	۱۰	۲	۳	۴	۵	x
کشاورزی	۰/-	۰/۱	/-	۹۹/۳	۰/۶	/-
نفت	۵/۲	۱۱/۲	۲/۷	۰/۷	۷۸/۵	۱/۲
صنایع	۱/۴	۲/۱	۱/۳	۰/۲	۹۴/۸	۰/۲
ساختمان	۱/۷	۱/۷	۰/۱	۰/۱	۹۶/۳	۰/۱
برق	۱۰/۵	۲۷/۶	۱/۴	۰/۲	۵۹/۳	۱/-
بازرگانی	۳/۱	۷/۶	۸۶/۹	۰/۱	۲/۳	۰/-
حمل و نقل	۲/-	۱۱/۸	۰/۵	۰/۳	۸۵/۱	۰/۳
خدمات	۲۵/۲	۱۸/۷	۰/۳	۳/-	۵۲/۴	۰/۴

۱۰ = کارکنان فنی و حرفه‌ای و مدیران و کادر عالی اداری

۲ = کارکنان اداری و مشابه

۳ = کارکنان فروش و بازرگانی

۴ = کشاورزی و مشابه

۵ = کارگران و کارکنان غیر کشاورزی

= غیر قابل طبقه بندی بر حسب مشاغل

در سال ۱۳۴۵ ، تعداد افراد بدون تخصص و مهارت در نیروی کار کشور قابل توجه بود، طبیعی است که این وضع با توجه به توسعه آموزش و پرورش نمیتواند تا سال ۱۳۷۱ ادامه یابد .

بررسیهایی که بوسیله مؤسسه مختلف از قبیل OCDE انجام گرفته است نشان میدهد که بموازات توسعه ، ساخت حرفه‌ای دچار دگرگونی میشود . عبارات دیگر ماتریس انتقالی نمیتواند طی سالهای ۷۱-۱۳۵۱ بصورت ایستا بماند .
بنابراین ضرورت دارد که ماتریس انتقالی را بصورت رابطه زیر نوشت .

$$\log (E_{ij}/E_j)_{t+n} = dij + ij (V_j/E_j)_{t+n}$$

E_j عبارتست از اشتغال در بخش فعالیت j
 E_{ij} عبارتست از شاغلان بر حسب گروه شغلی i در بخش فعالیت j و ارزش افزوده ،
 ب - قبل از برآورد نیاز به نیروی انسانی محاسبه بر حسب مدارج تحصیلی بهمان شیوه قبلی
 صورت میگیرد .
 در سر شماری سال ۱۳۴۵ توزیع اشتغال بر حسب درجات تحصیلی بشرح زیر بوده است .
 درصد توزیع جمعیت شاغلی بر حسب درجات تحصیلی در بخشهای عمده فعالیت اقتصادی

بالا تر از فوق لیسانس	فوق لیسانس و پائین تر	متوسطه متوسطه	متوسطه نا تمام	دوره ابتدائی	بیسواد	بخشهای عمده فعالیت اقتصادی
-	-	۵/۱	۵/۳	۷/۱	۹۲/۵	کشاورزی
۵/۵	۵/۸	۲/۴	۴/۵	۱۹/۲	۲۲/۵	نفت
۵/۴	۵/۲	۵/۹	۲/۶	۱۹/۲	۷۶/۷	صنایع
۵/۵	۸/۲	۵/۵	۱/۲	۱۲/۹	۸۴/۷	ساختمان
۱/۵	۱/۶	۵/۹	۹/۲	۲۶/۵	۵۴/۸	برق
۵/۴	۵/۲	۱/۵	۵/۳	۲۶/-	۲۶/۶	بازرگانی
۵/۶	۵/۵	۲/۶	۷/۲	۲۸/۸	۶۵/۳	حمل و نقل
۱/۸	۵/۵	۱۶/۳	۱۱/۵	۱۹/۲	۴۵/۷	سایر خدمات

بدین ترتیب ماتریس انتقالی بصورت رابطه زیر خواهد بود .

و در رابطه K درجه^۱ تحصیلی است .

(۱) - متغیرهای برونزا :

همانطوریکه قبلاً^۲ اشاره شد ، پیش بینی ارقام اقتصاد کلان خارج از این مدل انجام گرفته و برای این الگو داده های آن بشرح زیر مورد استفاده قرار گرفته است .

متغیرهای برونزا (۷۱-۱۳۵۱) به میلیارد ریال

عوامل برونزا	۱۳۵۱	۱۳۵۶	۱۳۶۱	۱۳۶۶	۱۳۷۱
--------------	------	------	------	------	------

۹۰۶/۸	۶۱۷/۱	۴۲۰/-	۲۹۰/-	۱۹۹/۶	ارزش افزوده کشاورزی
۵۸۵۹/۸	۳۷۱۳/۴	۲۰۷۶/۹	۹۰۳/۳	۲۴۶/-	صنایع و معادن
۴۷۲۱/۲	۳۰۶۷/۳	۱۷۱۰/۴	۶۹۵/۳	۱۲۸/-	بخش نوین
۱۱۳۸/۶	۶۴۶/۱	۳۶۶/۶	۲۰۸/-	۱۱۸/-	بخش سنتی
۲۸۱۰/-	۳۷۴۵/-	۳۲۶۳/۲	۱۹۹۳/۳	۳۳۱/۴	نفت
۷۷۳/۵	۴۹۰/۱	۲۷۴/۱	۱۱۹/۲	۳۲/۴	برق
۹۲۱/-	۵۹۶/-	۳۵۷/۴	۲۰۸/-	۱۵۷/۴	ساختمان
۳۴۹/-	۲۴۵/۱	۲۱۶/۶	۱۴۶/۹	۳۸/۲	درآمد سرانه " به هزار ریال "
۹۶۷۵/۴	۷۳۶۶/۱	۵۰۶۴/۶	۲۷۵۰/۶	۷۲۴/۲	ارزش افزوده بدون بخش خدمات
۱۲۴۴۳/۱	۵۸۸۵/۲	۴۲۶۵/۳	۲۵۱۹/۸	۶۸۰/۵	مصرف خصوصی

شرح متغیرها

VP ارزش افزوده بخش کشاورزی

VMM صنایع که m نشان دهنده صنایع نوین که نسبت آن ۵۲ درصد کل بخش و

صنایع سنتی ۴۸ درصد بقیه را تشکیل میدهد .

Voil ارزش افزوده نفت

Vwp ارزش افزوده برق و گاز

IC کل سرمایه گذاری در بخش ساختمان

Z تولید ناخالص داخلی سرمایه

VPS ارزش افزوده بدون بخش خدمات

CP مصارف خصوصی

ضرایب - ضرایب متعددی که بکار گرفته شد . بوسیله آمارهای گذشته محاسبه شده و در مواردی

از مقایسه با اطلاعات بین المللی بدست آمده است . این امکان وجود دارد که با بدست

آمدن آمارها و اطلاعات جدید در آنها تجدید نظر شود .

مقادیر

۱/۲۸

۲٪ در سال

ضرایب

f ضریب ورودی ، در بخش کشاورزی

g میزان افزایش پیشرفت فنی در بخش کشاورزی

۰/۵۵	ضریب ورودی در بخش صنایع جدید	r^*
۰/۵ در سال	میزان پیشرفت فنی در بخش صنعت	q^*
۰/۴	کشش اشتغال در بخش صنایع سنی نسبت بمصارف خصوصی	w
۳٪ در ۵ سال	میزان تغییرات ساختی مصرف	Z
۴۲۹۰ هزار ریال	بهره‌وری کار در نفت	X
۱۰٪	میزان افزایش بهره‌وری کار در نفت	x
۲۹۰ هزار ریال	بهره‌وری کار در بخش برق	Y
۱۲٪ در سال	میزان افزایش بهره‌وری کار در بخش برق	y
۰/۲۰	کشش اشتغال در بخش ساختمان نسبت به سرمایه‌گذاری	g
۳٪ در سال	میزان افزایش بهره‌وری نهائی کار در ساختمان	c
۰/۶۰	کشش اشتغال در خدمات جدید نسبت به تولید سرانه	f_1
۰/۲۰	کشش اشتغال در خدمات سنتی نسبت به تولید سرانه	f_2
۰/۳۰	کشش اشتغال در خدمات تکمیلی نفت نسبت تولیدات غیر خدماتی	f_3

B_{ij} کشش برحسب بخش z و برحسب گروه‌های شغلی ($i = 0, 1, 2, 3, 4, 5$)
نسبت به بهره‌وری کار

گروه ۳	گروه ۲	گروه ۱ و ۰	بخش‌های فعالیت
-	۰/۵	۰/۸	کشاورزی
۰/۶	۰/۷	۰/۵	نفت
۰/۹	۰/۶	۰/۷	صنعت
۰/۳	۰/۴	۰/۵	ساختمان
۰/۵	۰/۶	۰/۵	برق و گاز
۰/۳	۰/۵	۰/۹	بازرگانی
۰/۵	۵/۳	۰/۴	حمل و نقل
۰/۴	-/۸	۰/۸	خدمات

Γ_k کشش اشتغال برحسب درجات تحصیلی (ابتدائی ، متوسطه ناتمام متوسطه و دانشگاهی)

بخشهای فعالیت	دوره ابتدائی	متوسطه ناتمام	متوسطه کامل	دانشگاهی
کشاورزی	۰/۲	۰/۲	۰/۷	۰/۶
نفت	-۰/۲	۰/۱	۱/۱	۰/۹
صنعت	۰/۶	۰/۴	۱/۳	۱/۱
ساختمان	۰/۳	۰/۲	۰/۵	۰/۲
برق و گاز	۰/۷	-۰/۴	۱/۴	۱/۲
بازرگانی	-۰/۴	-۰/۲	۰/۷	۰/۴
حمل و نقل	۰/۱	-۰/۱	۰/۵	۰/۱
خدمات	-۰/۳	۰/۱	۰/۷	۰/۵

بر مبنای الگوی پیشنهادی پیش‌بینی نیروی انسانی برای دوره ۲۱ - ۱۳۵۱ انجام گرفته است . نتایج این پیش‌بینی بر حسب بخشهای عمده فعالیت اقتصادی بشرح زیر است .

پیش‌بینی اشتغال بر حسب بخشهای عمده فعالیت اقتصادی
(ارقام به هزار نفر)

بخشهای عمده فعالیت اقتصادی	۱۳۵۱	۱۳۵۶	۱۳۶۱	۱۳۶۶	۱۳۷۱
کشاورزی	۳۶۶۰	۳۲۰۰	۲۶۳۰	۲۰۰۰	۱۴۰۰
نفت	۵۰	۲۵۰	۲۶۰	۲۹۰	۹۰
صنایع جدید	۶۱۰	۹۸۰	۱۱۶۰	۱۲۷۰	۱۵۵۰
" سنتی	۱۲۸۰	۱۸۰۰	۲۱۱۰	۲۳۲۰	۲۴۸۰
برق و گاز	۸۰	۲۳۰	۲۹۰	۳۱۰	۳۴۰
ساختمان	۷۱۰	۷۵۰	۸۴۰	۹۲۰	۹۸۰
خدمات جدید	۴۷۰	۱۰۷۰	۱۶۳۰	۱۷۶۰	۲۲۰۰
" سنتی	۸۱۰	۴۵۰	۴۱۰	۴۰۰	۴۷۰
سایر خدمات	۱۴۶۰	۲۴۹۰	۳۳۷۰	۳۸۳۰	۴۱۹۰
کل شاغلان	۹۱۳۰	۱۱۲۲۰	۱۲۷۰۰	۱۳۱۰۰	۱۳۶۰۰

توسعه سریع ده سال آینده تاثیر شگرف در توزیع شاغلان در بخشهای عمده فعالیت اقتصادی خواهد گذاشت بطوریکه نقش صنایع و خدمات در اقتصاد کشور چشمگیر خواهد بود .
از نظر توزیع جمعیت شاغلان بر حسب گروههای شغلی نیز دگرگونیهای چشمگیر بوجود خواهد آمد و نتایج پیشبینی این ادعا را نشان میدهد .

ساخت کیفی اشتغال (ارقام به هزار نفر)

درصد	۱۳۷۱	درصد	۱۳۵۱	گروههای عمده شغلی
۸/۶	۱۱۷۰	۲/۵	۲۳۰	گروه ۱ و ۰
۱۰/۵	۱۴۳۰	۳/۴	۳۱۰	۲
۱۵/۶	۲۱۲۰	۱۳/--	۱۱۹۰	۳
۶۵/۲	۸۸۸۰	۸۱/۱	۷۴۰۰	سایر گروهها

در اثر توسعه سریع و صنعتی شدن کشور نیاز به افراد متخصص و ماهر نیز روبه فزونی میگذارد بطوریکه نیاز به افرادی که دارای درجات تحصیلی دوره ابتدائی هستند در بیست سال آینده سه برابر درجات تحصیلی متوسطه چهار تا پنج برابر و تحصیلات دانشگاهی نیز حدود سه برابر خواهد شد و از نظر مشاغل نیز نیاز به افراد فنی و حرفه‌ای و مدیران در بیست سال چهار برابر خواهد بود .

توزیع اشتغال بر حسب درجات تحصیلی (ارقام به هزار نفر)

درصد	۱۳۷۱	درصد	۱۳۵۱	درجات تحصیلی
۵۲/۷	۷۱۷۰	۷۷/۷	۷۰۹۰	بیسوا دودوره ابتدائی ناتمام
۳۲/۱	۴۳۷۰	۱۶/۲	۱۴۸۰	دوره ابتدائی
۶/۱	۸۳۰	۳/۱	۲۸۰	متوسطه ناتمام
۶/۴	۸۷۰	۱/۷	۱۶۰	دوره متوسطه
۲/۷	۳۶۰	۱/۳	۱۲۰	دانشگاهی

تحول اشتغال بر حسب بخشهای عمده فعالیت اقتصادی بین سالهای ۱۳۵۱-۱۳۳۸
(ارقام به هزار نفر)

جمع	خدمات	حمل و نقل	بانک و پارکامی	آب و برق و گاز	ساختمان	نفت	صنعت و معدن	کشاورزی	سال
۶۲۸۵	۹۱۳	۲۱۲	۲۸۵	۲۲	۳۸۰	۲۰	۹۲۶	۳۴۱۷	۱۳۳۸
۹۷۵۲	۹۲۵	۲۱۳	۵۰۰	۲۸	۳۹۶	۲۲	۹۴۷	۳۵۱۳	۱۳۳۹
۶۶۸۰	۹۲۰	۲۱۵	۳۹۵	۲۹	۴۰۸	۲۲	۹۷۵	۳۶۰۲	۱۳۴۰
۶۸۴۲	۹۴۹	۲۱۷	۵۰۵	۳۰	۴۰۷	۲۶	۱۰۳۸	۳۶۷۲	۱۳۴۱
۷۰۰۲	۹۶۹	۲۱۹	۵۰۳	۳۰	۴۳۶	۲۸	۱۰۶۱	۳۷۴۹	۱۳۴۲
۷۱۸۲	۱۰۱۰	۲۲۱	۵۰۸	۲۲	۴۲۰	۲۰	۱۰۸۶	۳۸۳۶	۱۳۴۳
۷۲۶۹	۱۰۷۱	۲۲۳	۵۳۲	۲۵	۴۸۰	۲۲	۱۱۴۷	۳۸۲۷	۱۳۴۴
۷۵۵۲	۱۱۱۴	۲۲۵	۵۵۳	۲۳	۵۱۷	۲۲	۱۲۷۲	۳۷۷۲	۱۳۴۵
۷۸۷۲	۱۱۹۲	۲۲۷	۵۸۱	۲۳	۵۴۳	۲۶	۱۳۴۶	۳۸۶۱	۱۳۴۶
۸۰۵۰	۱۲۶۰	۲۵۳	۶۱۳	۲۱	۵۵۲	۲۷	۱۴۵۴	۳۸۰۸	۱۳۴۷
۸۲۸۲	۱۳۲۵	۲۹۸	۶۳۵	۲۴	۵۵۶	۲۸	۱۵۷۲	۳۷۸۴	۱۳۴۸
۸۵۳۰	۱۳۸۵	۳۳۰	۶۷۵	۲۱	۶۰۰	۲۰	۱۷۰۱	۳۷۱۸	۱۳۴۹
۸۸۰۷	۱۴۸۶	۳۷۰	۷۱۰	۲۵	۶۵۰	۲۱	۱۷۸۹	۳۶۷۶	۱۳۵۰
۹۱۲۹	۱۵۱۰	۴۴۰	۷۹۰	۲۰	۷۱۰	۲۰	۱۸۹۰	۳۶۵۹	۱۳۵۱

تولید ناخالص داخلی بر حسب بخشهای اقتصادی ، به قیمت ثابت
(میلیارد ریال : به قیمت عوامل)

	۱۳۵۰	۱۳۴۸	۱۳۴۶	۱۳۴۴	۱۳۴۲	۱۳۴۰	۱۳۳۸
کشاورزی	۱۲۴/۴	۱۲۳/۴	۱۱۱/۱	۹۹/۵	۹۰/۳	۸۷/۹	۸۵/۴
نفت	۲۲۱/۹	۱۶۷/۸	۱۲۷/۴	۹۳/۹	۷۳/۹	۵۸/۱	۴۷/۱
صنعت و معدن	۱۱۸/۱	۹۰/۹	۷۲/۵	۵۲/۷	۴۵/۲	۳۶/۵	۳۰/۹
ساختمان	۲۳/۰	۲۶/۶	۲۴/۹	۲۲/۲	۱۶/۳	۱۴/۲	۱۳/۳
آب	۱/۶	۱/۲	۱/۰	۰/۵	۰/۵	۰/۴	۰/۳
برق	۱۷/۹	۱۴/۲	۷/۹	۵/۲	۴/۷	۱/۷	۰/۸
حمل و نقل و ارتباطات	۴۶/۷	۴۰/۰	۳۵/۶	۴۳/۳	۳۰/۸	۲۸/۶	۲۷/۵
بانکداری ، بیمه گری و دلاری	۲۵/۴	۲۳/۵	۱۳/۷	۱۰/۲	۷/۵	۷/۲	۵/۶
بازرگانی داخلی	۵۶/۲	۴۶/۸	۳۹/۸	۳۱/۵	۲۵/۳	۲۴/۰	۳۲/۸
کرایه مسکن	۳۶/۷	۳۱/۹	۲۷/۷	۲۳/۸	۲۰/۳	۱۸/۱	۱۵/۵
خدمات دولتی	۹۷/۱	۶۴/۴	۴۸/۶	۴۱/۹	۲۷/۳	۲۳/۸	۲۳/۳
خدمات خصوصی	۲۸/۵	۲۸/۶	۲۱/۶	۱۸/۱	۱۴/۸	۱۴/۴	۱۳/۰
تولید ناخالص داخلی	۸۲۷/۵	۶۵۷/۳	۵۳۱/۸	۴۳۳/۸	۳۵۵/۹	۳۱۲/۹	۲۸۵/۵