

تغییرات اشتغال برحسب تحصیلات شاغلان و عوامل مؤثر بر آن

دکتر منصور خلیلی عراقی*
عضو هیئت‌علمی دانشگاه تهرلن

دکتر علی سوری**
عضو هیئت‌علمی دانشگاه بوعلی سینا همدان

چکیده

در این مقاله تغییراتی که طی دوره ۷۳-۱۳۶۵ در اشتغال رخ داده است، برحسب تحصیلات شاغلان و عوامل مؤثر بر آن بررسی می‌شود. این عوامل شامل تغییرات در بازار داخلی و خارجی، تغییر تکنولوژی یا تغییر در روابط بین بخشی، محدود کردن واردات به نفع تولید داخلی و تغییر در بهرهوری نیروی کار است. اثر این عوامل بر حسب سطح سواد شاغلان و به تفکیک بخشهای کشاورزی، صنعت، معدن و کل کشور مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که تغییرات در اشتغال عمدتاً ناشی از بازار داخلی بوده است. این وضعیت تقریباً برای شاغلان مختلف برحسب تحصیلات به چشم می‌خورد. از طرف دیگر، نقش صادرات در اشتغال طی دوره مورد بررسی بسیار اندک بوده است.

کلید واژگان: اشتغال، تحصیلات، بهرهوری، ضریب اشتغال، گسترش صادرات و جدول داده - ستانده.

مقدمه

طی سالهای اخیر، به دلیل رشد جمعیت و گسترش آموزش عالی تغییرات اساسی در الگوی اشتغال کشور به وجود آمده است. از طرف دیگر، در زمینه اقتصادی به‌ویژه در دوره بعد از جنگ تحمیلی با اجرای برنامه‌های اقتصادی شاهد تحولاتی بوده‌ایم که آن نیز بر الگوی اشتغال کشور اثر داشته است. عواملی که طی سالهای بعد از جنگ در کشور بر اشتغال اثر گذاشته، ناشی از سیاستهای اقتصادی دولت است که عمدتاً به صورت آزاد سازی تجاری و سیاستهای تشویق و گسترش صادرات بوده‌اند؛ به عبارت دیگر، توجه به بازارهای خارجی یکی از تحولات مهم این دوره است. در این مقاله تأثیر عواملی چون گسترش بازار داخلی، گسترش صادرات یا بازار خارجی و تغییر در ترکیب تقاضا بین محصولات داخلی و وارداتی، تغییر در تقاضا برای محصولات واسطه‌ای و تغییرات بهرهوری نیروی کار مورد بررسی قرار گرفته است. این تحلیل هم در سطح بخشی (بخشهای کشاورزی، صنعت و خدمات) و هم در سطح کل با استفاده از جداول داده - ستانده انجام می‌شود.

مروری بر وضعیت اشتغال برحسب تحصیلات

وضعیت شاغلان کشور در سالهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ در جدول ۱ نشان داده شده است. تعداد شاغلان در سال ۱۳۷۵ نسبت به سال ۱۳۶۵ حدود ۱/۳۲ برابر شده است که در این میان تعداد شاغلان باسواد ۱/۷۴ برابر، ولی تعداد شاغلان بی‌سواد کاهش یافته است، به گونه‌ای که نسبت آن به ۰/۷ می‌رسد. از طرف دیگر، بیشترین افزایش در تعداد شاغلان مربوط به دارندگان تحصیلات عالی بوده است. بنابراین، از نظر تعداد شاغلان تقریباً تغییرات ایجاد شده به نفع دانش‌آموختگان دانشگاهی بوده است، هرچند نرخ بیکاری در بین آنان بیش از دیگران است. در سال ۱۳۷۵ نسبت به سال ۱۳۶۵ تعداد شاغلان با تحصیلات عالی تقریباً سه برابر شده، درحالی که تعداد سایر باسوادان (ابتدایی، راهنمایی، دیپلم و سایر) ۱/۷ برابر شده است.

ترکیب شاغلان برحسب سواد نشان می‌دهد که در سال ۱۳۶۵ تقریباً ۶۰ درصد شاغلان باسواد و ۴۰ درصد بی‌سواد بوده‌اند که این ترکیب در سال ۱۳۷۵ به ۷۹ و ۲۱ درصد رسیده است؛ به عبارت دیگر، سهم شاغلان باسواد ۱/۳۲ برابر و سهم شاغلان بی‌سواد تقریباً نصف شده است. در سال ۱۳۶۵، سهم نیروی کار شاغل با تحصیلات عالی ۳/۴ درصد بوده است که در سال ۱۳۷۵ به ۹/۴ رسیده که بدین ترتیب، سهم این گروه بیش از ۲ برابر شده است. این درحالی است که سهم سایر باسوادان از ۵۳/۱ درصد در سال ۱۳۶۵ به ۶۷/۹ درصد در سال ۱۳۷۵ رسیده است.

سابقه مدل‌های اشتغال در جداول داده - ستانده

* پست الکترونیکی: Khalili@ut.ac.ir

** پست الکترونیکی: ali_Souri@yahoo.com

برای بررسی عوامل طرف تقاضا مطالعات مختلفی صورت گرفته است که به برخی از آنها اشاره می‌شود. یکی از مدل‌های اشتغال داده - ستانده توسط فوجیتا و جیمز (Fujita & James, 1991) ارائه شده است. آنها تأثیر تغییرات ساختاری در اقتصاد ژاپن را در دو مقطع زمانی؛ یعنی قبل و بعد از کاهش ارزش ین بر روی اشتغال بررسی کرده‌اند. هدف آنها عمدتاً این بود که نشان دهند آیا کاهش ارزش ین بر اشتغال تأثیری داشته است یا خیر. در این تحقیق عوامل مؤثر بر اشتغال به تفکیک سیاست‌های تجاری؛ یعنی سیاست گسترش صادرات و سیاست جایگزینی واردات و عوامل داخلی از قبیل گسترش بازار داخلی برای محصولات نهایی بخش‌های تولیدی و تغییرات تکنولوژی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. مطالعه دیگری توسط هان (Han, 1995) صورت گرفت که هدف وی نیز بررسی ساختار اشتغال در اقتصاد ژاپن و عوامل مؤثر بر آن با استفاده از مدل‌های داده - ستانده بود. هان با بررسی ساختار اشتغال در ژاپن نتیجه می‌گیرد که تغییراتی در آن به وجود آمده است، از جمله اینکه اشتغال در اقتصاد ژاپن در دوره ۸۰ - ۱۹۷۵ حدود ۱۰/۵۲ درصد و در دوره ۸۵ - ۱۹۸۰، ۷/۳۳ درصد رشد داشته است. در حالی که نرخ رشد کارگران فنی و تخصصی در دوره ۸۰ - ۱۹۷۵ حدود ۲۵/۸۶ درصد بوده، ولی در دوره ۸۵ - ۱۹۸۰ به ۱۸/۰۴ درصد کاهش یافته است. همچنین، رشد مدیران در این دو دوره به ترتیب ۲۰/۰۳ و ۷/۱۷ درصد بوده است. رشد کارگران خدماتی نیز از ۲۷/۵۶ به ۸/۳۱ درصد کاهش یافته است. این در حالی است که رشد کارگران کارخانه‌ها، معادن و کشاورزی تقریباً ۳/۲ درصد بوده است.

از طرف دیگر، وی به این نتیجه می‌رسد که سهم کارگران فنی و تخصصی در صنایعی که عمدتاً به صادرات می‌پردازند در حال افزایش بوده است، اما در بخش‌هایی مانند کشاورزی، آموزشی و پژوهشی بهداشت و معدن کاهش یافته است. سهم کارگران ساده نیز در صنایع صادراتی کاهش داشته است. برای بررسی این تغییرات و همچنین، بررسی عوامل مؤثر بر آن مدلی را بر مبنای جدول داده - ستانده ارائه می‌کند که در آن مدل نیز چهار عامل اساسی که عبارت‌اند از: تغییر در ترکیب تقاضای داخلی، تغییر در صادرات، تغییر در واردات و تغییر در تکنولوژی، در نظر گرفته شده‌اند. فوجی ماگري (۱۹۸۹) نیز با استفاده از مدل داده - ستانده تغییرات اشتغال در اقتصاد کانادا را طی دوره‌های دهساله ۷۱-۱۹۶۱ و ۸۱-۱۹۷۱ بررسی کرده است. بر اساس نتایج مطالعات او در دوره اول رشد سالانه اشتغال در کانادا، ۵/۵ درصد و در دوره دوم ۳/۳ درصد بوده است. وی نیز با تجزیه عواملی که بر اشتغال مؤثرند، منشأ این تغییرات و کاهش رشد اشتغال را بررسی کرده است.

فورسل (Forsell, 1990) نیز از روش تجزیه عوامل استفاده می‌کند تا نشان دهد که چگونه اثرهای تغییر تکنولوژی در بین صنایع انتشار می‌یابد. وی این اثرها را از طریق جدول داده - ستانده تجزیه می‌کند. در مطالعات وی تغییر در استفاده از داده‌ها به دو اثر تغییر در ضرایب داده‌های واسطه‌ای و اثر تغییر در ضرایب داده‌های اولیه (کار و سرمایه) تقسیم شده‌اند. وی علاوه بر تغییرات کمی در داده‌ها و ضرایب فنی تغییرات قیمت‌ها را نیز در مدل خود وارد کرده است.

جدول ۱- شاغلان برحسب سواد

سطح مواد	تعداد شاغلان (هزار نفر)		سهم شاغلان (درصد)	
	۱۳۶۵	۱۳۷۵	نسبت ۷۵ به ۶۵	نسبت ۷۵ به ۶۵
کل	۱۱۰۳۶	۱۴۵۷۲	۱/۳۲	۱۰۰
جمع	۶۵۸۱	۱۱۴۴۸	۱/۷۴	۷۸/۶
ابتدایی	۲۴۵۷	۳۶۴۸	۱/۴۹	۲۲/۳
راه‌نمایی	۹۶۹	۲۶۱۸	۲/۷	۱۸
متوسطه	۱۷۵۳	۲۵۷۸	۱/۴۷	۱۵/۹
فوق دیپلم	۲۳۱	۵۳۷	۲/۳۲	۳/۷
لیسانس	۱۸۶	۶۸۷	۳/۶۹	۴/۷
فوق لیسانس	۳۰	۹۲	۳/۰۷	۰/۳
دکتر	۲۶	۶۰	۲/۳	۰/۴
حوزوی	۲۹	۳۰	۱/۰۳	۰/۲
سایر	۶۳۹	۹۷۹	۱/۵۳	۵/۸
بی سواد	۴۳۴۷	۳۰۴۹	۰/۷	۲۰/۹

منبع: محاسبه شده از سرشماری‌های نفوس و مسکن سالهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ مرکز آمار ایران. مدل

مدل مورد استفاده برگرفته از تحقیق فوجیتا و جیمز (1991) است. در مدل‌های داده - ستانده برای تحلیل اثر عوامل مؤثر بر اشتغال از رابطه اصلی داده - ستانده استفاده می‌کنیم که طبق آن تولید کل هر بخش بین تقاضای واسطه‌ای و نهایی توزیع می‌شود.

$$X = AX + F \quad ; \quad F = D + E - M \quad (1)$$

X بردار تولید کل، F بردار تقاضای نهایی و A ماتریس ضرایب فنی است. همچنین، AX تقاضای واسطه‌ای را نشان می‌دهد. تقاضای نهایی (F) در اینجا شامل تقاضای داخلی (D) و خالص صادرات (E-M) است. اگر نسبت تأمین

تقاضاي داخلي از طريق توليدات داخلي به تأمين آن از طريق حاصل جمع توليد داخلي به علاوه واردات را نسبت خودكفايي (U) بناميم، مي توان براساس آن بردار واردات را به صورت زير نوشت:

$$M = (I - \hat{U})(AX + D) \quad (2)$$

که \hat{U} ماتريسي است که عناصر قطري آن نسبت خودكفايي در بخشهاي توليدي را نشان مي دهد. اين نسبت براي بخش I ام به صورت زير تعريف مي شود:

$$U_i = \frac{x_{i0} + d_i - m_i}{x_{i0} + d_i} = 1 - \frac{m_i}{x_{i0} + d_i} \quad (3)$$

که x_{i0} تقاضاي واسطههاي براي محصولات بخش i ام که مي توان آن را به صورت زير نوشت:

$$x_{i0} = \sum_{j=1}^n x_{ij} = \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j$$

x_{ij} خريد محصولات واسطههاي بخش i ام، توسط بخش j ام، a_{ij} ضرايب فني و x_j نیز توليد کل بخش j ام است. همچنين، d_i تقاضاي نهايي داخلي و m_i واردات محصولات بخش i ام است. در معادله (3) مخرج کسر کل تقاضاي داخلي؛ يعني تقاضاي واسطههاي (x_{i0}) به علاوه تقاضاي نهايي داخلي (d_i) و صورت کسر تقاضاي داخلي منهاي واردات است. لذا u_i بيانگر نسبي از تقاضاي داخلي است که توسط توليدات داخلي تأمين مي شود. از معادله (3) مي توان واردات را به صورت $m_i = (1 - u_i)(x_i + d_i)$ نوشت که فرم ماتريسي آن به صورت معادله (2) است. با جايگذاري (2) در (1) و حل آن براي X خواهيم داشت:

$$X = SK; S = (I - \hat{U}A)^{-1}, K = (UD + E) \quad (4)$$

معادله (4) را براي دو سال صفر و t مي نويسيم و از هم کم مي کنيم:

$$\Delta X = X_t - X_0 = S_t K_t - S_0 K_0 \quad (5)$$

حال به سمت راست معادله (5) عبارت $S_0 K_0$ را اضافه و کم و نتيجه را مرتب مي کنيم:

$$\Delta X = (\Delta S) K_t + S_0 (\Delta K) \quad (6)$$

باتوجه به تعريف K در (4) و با کم و اضافه کردن $\hat{U}_0 D_t$ به آن، مي توان ΔK را به صورت زير نوشت:

$$\Delta K = (\hat{U}_t D_t + E_t) - (U_0 D_0 + E_0) = (\Delta \hat{U}) D_t + \hat{U}_0 (\Delta D) + \Delta E \quad (7)$$

جمله اول (6) را با توجه به $X = SK$ به صورت زير بازنويسيم:

$$(\Delta S) K_t = (S_t - S_0) K_t = S_t K_t - S_0 K_t = X_t - S_0 K_t =$$

$$S_0 (S_0^{-1} X_t - K_t) = S_0 (X_t - \hat{U}_0 A_0 X_t - K_t)$$

زيرا $S_0 = (I - \hat{U}A)^{-1}$ است. با جايگذاري به جاي K_t و X_t رابطه مذکور را به صورت زير مي نويسيم:

$$(\Delta S) K_t = S_0 (\hat{U}_t A_t X_t - \hat{U}_0 A_0 X_t)$$

حال به داخل پرانتز عبارت $U_0 A_t X_t$ را اضافه و کم و سپس نتيجه را به صورت زير مرتب مي کنيم:

$$(\Delta S) K_t = S_0 [(\Delta \hat{U}) A_t X_t + \hat{U}_0 (\Delta A) X_t] \quad (8)$$

از (7) و (8) در (6) قرار مي دهيم و نتيجه آن را مرتب مي کنيم:

$$\Delta X = X_t - X_0 = S_0 \hat{U}_0 (\Delta D) + S_0 (\Delta E) + S_0 (\Delta \hat{U}) (A_t X_t + D_t) + S_0 \hat{U}_0 (\Delta A) X_t \quad (9)$$

در معادله (9) جمله اول اثر گسترش بازار داخلي، جمله دوم اثر گسترش صادرات، جمله سوم اثر تغيير در تركيب تقاضا بين محصولات داخلي و وارداتي و جمله چهارم نیز اثر تغيير در ضرايب فني يا تغيير در مبادلات بين بخشي را نشان مي دهد. در اين معادله اثر اين عوامل بر روي تغييرات توليد نشان داده شده است که براي تبديل آن به اشتغال از معادله زير استفاده مي کنيم:

$$\hat{N}_k = \hat{L}_k X \quad (10)$$

که N_k بردار اشتغال برای نیروی کار نوع K ام در بخشهای تولیدی و \hat{L}_k نیز ماتریس قطری ضرایب اشتغال برای نیروی کار نوع K ام است. ضریب اشتغال L_{kj} برابر با نسبت اشتغال نیروی کار نوع k در بخش j به تولید کل بخش j است. بدیهی است که کل اشتغال در بخش j ام و کل اشتغال نیروی کار k ام به ترتیب روابط (۱۱) و (۱۲) داده می‌شود:

$$N_k = \sum_{j=1}^n N_{kj} \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (11)$$

$$N_j = \sum_{k=1}^k N_{kj} \quad k = 1, 2, \dots, k \quad (12)$$

در اینجا نیروی کار بر حسب تحصیلات مورد بررسی قرار می‌گیرد و لذا k بیانگر سطح تحصیلات است. حال معادله (۱۰) را برای دو سال صفر و t می‌نویسیم و با استفاده از آن تغییرات اشتغال را حساب می‌کنیم:

$$\Delta N_t = N_t - N_0 = \hat{L}_t X_t - \hat{L}_0 X_0 = L_0(\Delta X) + (\Delta \hat{L}) X_t \quad (13)$$

حال از (۹) به جای ΔX قرار می‌دهیم و نتیجه را به صورت زیر خلاصه می‌کنیم:

$$\Delta N_k = \hat{L}_k S_0 [\hat{U}_0 (\Delta D) + (\Delta E) + (\Delta \hat{U}) (A_t X_t + D_t) + \hat{U}_0 (\Delta A_t X_t)] + (\Delta \hat{L}_k) X_t \quad (14)$$

مشابه معادله (۹)، معادله (۱۴) نیز اثر عوامل مختلف بر تغییرات اشتغال را اندازه‌گیری می‌کند. علاوه بر چهار عاملی که برای معادله (۹) معرفی شد، در معادله (۱۴) جمله آخر بیانگر اثر تغییرات ضرایب اشتغال می‌باشد. در اینجا لازم است اشاره شود که ضرایب اشتغال وقتی برای کل شاغلان تعریف شود، بیانگر نسبت شاغلان هر بخش تولیدی به تولید کل آن بخش و لذا، برابر معکوس بهره‌وری کار است. اما وقتی برای شاغلان بر حسب تحصیلات تعریف می‌شود، نمی‌توان آن را به عنوان معکوس بهره‌وری تعبیر کرد، زیرا می‌توان ضریب اشتغال نیروی کار نوع k ام در بخش j ام را به صورت زیر نوشت:

$$L_{kj} = \frac{N_{kj}}{X_j} = \frac{N_{kj}}{N_j} \cdot \frac{N_j}{X_j} \quad (15)$$

که نسبت $\frac{N_{kj}}{N_j}$ سهم نیروی کار نوع K ام از کل اشتغال در بخش j ام و نسبت $\frac{N_j}{X_j}$ برابر با معکوس بهره‌وری در بخش j ام است. لذا، وقتی ضریب اشتغال نوع k ام در بخش j ام تغییر می‌کند، هم بیانگر تغییرات سهم شاغلان نوع k و هم بیانگر تغییر در بهره‌وری کار در بخش j ام است. به عنوان مثال، اگر ضریب اشتغال برای نیروی کار با تحصیلات عالی در بخش j ام افزایش یابد، بدان معناست که یا سهم این گروه از شاغلان در کل اشتغال بخش j ام افزایش یافته یا نسبت $\frac{N_j}{X_j}$ برای بخش j ام است. بدیهی است که مطلب دوم بیانگر کاهش بهره‌وری کار در بخش j ام است. به هر حال، می‌توان گفت که در بخش j ام تغییرات در ترکیب شاغلان و تغییر در بهره‌وری کار به گونه‌ای بوده که موجب افزایش اشتغال تحصیل‌کردگان در بخش j ام شده است.

عوامل مؤثر بر تغییرات اشتغال بر حسب سطح تحصیلات در ایران

با استفاده از مدل (۱۴) و جداول داده - ستانده سال ۱۳۶۵ و ۱۳۷۳، اثر عوامل مختلف بر اشتغال به تفکیک سطح تحصیلات بررسی شده است. این نتایج برای بخشهای کشاورزی، معادن، صنعت، آب و برق و گاز، ساختمان، بازرگانی و رستوران و هتلداری، حمل و نقل و انبارداری و ارتباطات، خدمات مالی و مستغلات و خدمات کسب و کار و نیز خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی به دست آمده است که به دلیل اهمیت بخشهای کشاورزی، معادن و صنعت فقط نتایج به دست آمده را برای این بخشها و همچنین، کل اقتصاد ارائه می‌کنیم. جداول داده - ستانده سالهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۳ که این نتایج از آنها به دست آمده، در جدولهای ۵ و ۶ ارائه شده است.

جدول ۲ اثر عوامل مختلف بر تغییرات اشتغال بر حسب تحصیلات را نشان می‌دهد. در این جدول برای اینکه ارقام قابل مقایسه باشند، کل تغییرات در اشتغال هر نوع از نیروی کار به صد تبدیل شده است که هم می‌توان آن را بر حسب واحد و هم بر حسب درصد بیان کرد. به عنوان مثال، برای سطح سواد ابتدایی در کل اقتصاد، کل تغییرات برابر با ۱۰۰ فرض شده که ۵۰/۵ واحد آن ناشی از گسترش بازار داخلی، ۶/۸ واحد ناشی از گسترش صادرات، ۴۹/۱ واحد ناشی از تغییر در ترکیب تقاضا، ۱۹/۴ واحد ناشی از تغییر تکنولوژی یا تغییر تقاضای واسطه‌ای بوده است. در اینجا اثر تغییر در ضرایب اشتغال برای تحصیلات عالی مثبت بوده است. همچنین، اثر تغییر در ضرایب اشتغال به طور کلی برای تحصیلات عالی مثبت است، به گونه‌ای که بیش از نیمی از تغییرات اشتغال آنها ناشی از افزایش ضرایب اشتغال در مقایسه با سایر

شاغلان بوده است. دلیل این امر عمدتاً در افزایش سهم شاغلان باتحصیلات عالی در مقایسه با سایر شاغلان است (جدول ۱). همچنین، برای شاغلان با تحصیلات عالی اثر گسترش بازار داخلی درخور توجه بوده است، به گونه‌ای که حدود ۲۰ تا ۲۵ درصد از تغییرات اشتغال آنها را تبیین می‌کند. این در حالی است که اثر گسترش صادرات بر اشتغال تحصیل‌کردگان ناچیز است و کمتر از ۲ درصد را نشان می‌دهد. اما اثر جانشینی واردات حدود ۱۰ درصد و اثر تکنولوژی نیز کمتر از ۱۰ درصد بوده است. بدین ترتیب، بخش عمده‌ای از تغییر اشتغال تحصیل‌کردگان متأثر از افزایش بهرهوری بوده است. شایان ذکر است که در اینجا تولید هر گروه از شاغلان به طور جداگانه وجود ندارد، بلکه تولید کل را داریم که مربوط به کار همه شاغلان است و لذا اثر تغییرات بهرهوری را در این خصوص باید تعبیر کرد. تغییرات اشتغال برای شاغلان با تحصیلات کمتر، سهم بهرهوری فقط برای تحصیلات راهنمایی مثبت و برای بقیه گاهی منفی بوده است. تغییرات شاغلان با تحصیلات دیپلم و کمتر، عمدتاً ناشی از گسترش بازار داخلی و تغییر در ترکیب تقاضای نهایی بوده است. به عنوان مثال، برای شاغلان دیپلم، اثر ضرایب اشتغال منفی و معادل با ۲۶/۶- درصد، اثر گسترش بازار داخلی ۶۴/۸، گسترش صادرات ۵/۶، جانشین واردات ۳۶/۷ و تغییر تکنولوژی ۱۹/۵ درصد بوده است.

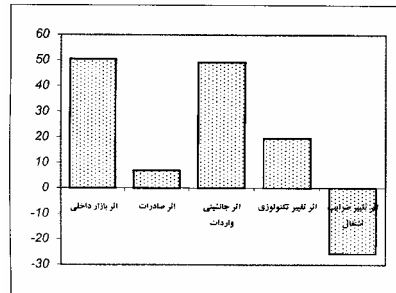
در دوره مورد بررسی الگوی تولید و صادرات کشور به گونه‌ای بوده که اشتغال تحصیل‌کردگان چندان متأثر از صادرات نبوده است، در حالی که اشتغال افراد بی‌سواد و تحصیل‌کردگان دیپلم و کمتر تأثیر بیشتری از صادرات پذیرفته‌اند. نمودارهای ۱ تا ۶ عوامل تعیین‌کننده تغییرات اشتغال بی‌سوادان، کل باسوادان، دیپلم، لیسانس، فوق‌لیسانس و دکتر را نشان می‌دهد.

در بخشهای صنعت و کشاورزی تقریباً الگوی کل اقتصاد به چشم می‌خورد، اما برای بخش معدن وضعیت متفاوتی داریم و تقریباً نیمی از تغییرات اشتغال در این بخش متأثر از صادرات و عمدتاً صادرات نفت است.

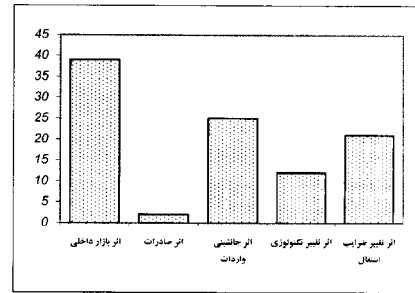
جدول ۲- اثر عوامل تعیین‌کننده اشتغال برحسب تحصیلات در دوره ۷۳-۱۳۶۵

سطح سواد	کشاورزی	معادن	صنعت	کل اقتصاد
ابتدایی	۴۰/۰	۴/۶	۴۲/۲	۵۰/۵
راهنمایی	۲۳/۲	۳/۲	۲۵/۰	۳۰/۰
دیپلم	۳۰/۳	۳/۴	۳۵/۱	۶۴/۸
فوق دیپلم	۲۵/۶	۳/۳	۲۸/۲	۳۴/۱
لیسانس	۲۲/۶	۲/۹	۲۴/۱	۲۴/۱
فوق لیسانس	۲۷/۴	۳/۱	۲۹/۵	۲۰/۷
دکتر	۴۲/۱	۳/۱	۴۳/۸	۲۷/۵
سایر با سواد	۴۸/۷	۵/۹	۴۰/۱	۵۰/۱
بی سواد	۳۹۴/۹	۶۵/۱	۳۶۵/۷	۱۹۱/۱
ابتدایی	۶/۴	۶۴/۳	۷	۶/۸
راهنمایی	۳/۷	۴۵/۲	۴/۱	۳/۵
دیپلم	۴/۸	۴۸/۰	۵/۸	۵/۶
فوق دیپلم	۴/۱	۴۶/۶	۴/۷	۱/۱
لیسانس	۳/۶	۴۱/۰	۴/۰	۱/۵
فوق لیسانس	۴/۴	۴۳/۷	۴/۹	۱/۲
دکتر	۶/۷	۴۳/۶	۷/۲	۰/۵
سایر با سواد	۷/۷	۸۲/۴	۶/۶	۷/۴
بی سواد	۶۲/۹	۹۱۳/۹	۶۰/۴	۳۳/۲
ابتدایی	۴۶/۸	۷/۷	۷۷/۰	۴۹/۱
راهنمایی	۲۷/۱	۵/۴	۴۵/۶	۲۵/۴
دیپلم	۳۵/۴	۵/۸	۶۴/۱	۳۶/۷
فوق دیپلم	۲۹/۹	۵/۶	۵۱/۵	۱۲/۰
لیسانس	۲۶/۴	۴/۹	۴۳/۹	۱۱/۲
فوق لیسانس	۳۲/۱	۵/۲	۵۳/۹	۹/۳
دکتر	۴۹/۲	۵/۲	۸۰/۰	۷/۸
سایر با سواد	۵۶/۸	۹/۹	۷۳/۱	۵۳/۰
بی سواد	۴۶۱/۴	۱۰۹/۵	۶۶۷/۷	۲۳۹/۵
ابتدایی	۱۰/۰	-۹/۹	۱۸/۶	۱۹/۴
راهنمایی	۵/۸	-۷/۰	۱۱/۰	۱۱/۰
دیپلم	۷/۶	-۷/۴	۱۵/۵	۱۹/۵
فوق دیپلم	۶/۴	-۷/۲	۱۲/۴	۸/۸
لیسانس	۵/۶	-۶/۳	۱۰/۶	۶/۶
فوق لیسانس	۶/۹	-۶/۷	۱۳/۰	۶/۰
دکتر	۱۰/۵	-۶/۷	۱۹/۳	۷/۶
سایر با سواد	۱۲/۱	-۱۲/۷	۱۷/۶	۱۹/۰
بی سواد	۹۸/۶	-۱۴۰/۵	۱۶۱/۱	۸۵/۵
ابتدایی	-۳/۱	۳۳/۳	-۴۴/۷	-۳۵/۷
راهنمایی	۴۰/۱	۵۳/۱	۱۴/۴	۳۰/۲
دیپلم	۲۱/۹	۵۰/۲	-۲۰/۴	-۲۶/۶

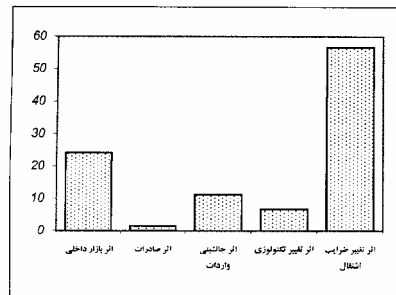
۴۴/۰	۳/۲	۵۱/۷	۳۴/۰	فوق دیپلم	
۵۶/۶	۱۷/۵	۵۷/۴	۴۱/۸	لیسانس	
۶۲/۸	-۱/۳	۵۴/۶	۲۹/۳	فوق لیسانس	
۵۶/۷	-۵۰/۴	۵۴/۸	-۸/۶	دکتر	
-۲۹/۴	-۳۷/۴	۱۴/۵	-۲۵/۴	سایر یا سواد	
-۶۴۹/۲	-۱۳۵۴/۸	-۱۰۴۸/۰	-۱۱۱۷/۸	بی سواد	



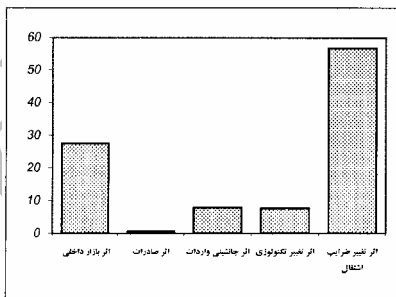
نمودار ۲: عوامل تعیین کننده تغییرات شاغلان با تحصیلات ابتدایی



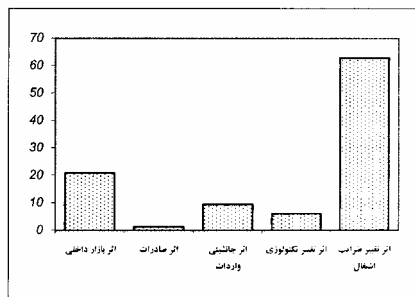
نمودار ۱: عوامل تعیین کننده تغییرات شاغلان با سواد



نمودار ۳: عوامل تعیین کننده تغییرات شاغلان با تحصیلات متوسطه



نمودار ۴: عوامل تعیین کننده تغییرات شاغلان با تحصیلات لیسانس



نمودار ۵: عوامل تعیین کننده تغییرات شاغلان با تحصیلات فوق لیسانس

نتیجه‌گیری

در این مقاله تأثیر عوامل تعیین کننده اشتغال برحسب بخشهای تولیدی و سطح تحصیلات شاغلان بررسی شد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که طی دوره مورد مطالعه، علی‌رغم نرخ بالای بیکاری تحصیل‌کردگان، ترکیب اشتغال به نفع آنها تغییر کرده است. به دلیل افزایش نسبتاً زیاد در اشتغال تحصیل‌کردگان در مقایسه با سایر شاغلان، سهم آنان در اشتغال بخشهای تولیدی افزایش چشمگیری داشته است که موجب افزایش ضرایب اشتغال برای تحصیل‌کردگان شده است. لذا، تغییر در ترکیب شاغلان عامل مهمی در تعیین اشتغال تحصیل‌کردگان بوده است؛ به عبارت دیگر، درحالی که اثر تغییر در ضرایب اشتغال برای تحصیل‌کردگان مثبت است، برای سایر شاغلان منفی است. از طرف دیگر، تغییرات اشتغال در ایران عمدتاً ناشی از گسترش بازار داخلی و محدودکردن واردات به نفع تولیدات داخلی بوده و صادرات نقش چندانی نداشته است؛ به عبارت دیگر، افزایش اشتغال متکی بر بازار داخلی و نه خارجی است. همچنین، نقش بازارهای خارجی در افزایش اشتغال تحصیل‌کردگان کمتر از بقیه شاغلان بوده است. از آنجایی که صادرات کشور عمدتاً شامل نفت، مواد اولیه و محصولات خام کشاورزی است، چنین نتیجه‌ای نیز دور از انتظار نیست.

جدول ۴ - برآورد نسبتهای خودکفایی براساس قیمت‌های ثابت

ردیف	بخشهای تولیدی	۱۳۶۵	۱۳۷۳
۱	کشاورزی	۰/۹۹۰۰	۰/۹۹۳۳
۲	معادن	۰/۹۹۷۷	۰/۹۸۷۴
۳	صنعت	۰/۶۲۹۵	۰/۸۷۵۲
۴	آب، برق و گاز	۱	۱
۵	ساختمان	۱	۱
۶	بازرگانی، رستوران و هتلداری	۰/۹۸۷۰	۰/۹۹۴۱
۷	حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۰/۹۹۱۹	۰/۹۹۱۸
۸	خدمات مالی، مستغلات و خدمات کسب و کار	۰/۹۹۶۳	۰/۹۹۷۱
۹	خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی	۰/۹۷۶۹	۰/۹۹۹۲

Archive of SID

جدول ۵- جدول داده - ستانده سال ۱۳۶۵ به قیمت‌های جاری (میلیون ریال)

ردیف	بخشهای تولیدی	مخارج مصرفی خانوارها	مخارج مصرفی دولت	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	صادرات	تغییر در موجودی انبار	تقاضای نهایی	تقاضای کل
۱	کشاورزی	۸۶۷۹۵۴	۰	۲۱۲۶۱۶	۱۲۸۹۳	-۱۰۸۳۱۱	۹۸۵۱۵۱	۳۴۱۷۱۸۶
۲	معادن	۴۹۰	۰	۰	۴۵۹۹۷۱	-۱۸۰۹	۴۵۸۶۵۲	۶۰۴۱۷۳
۳	صنعت	۳۷۸۷۰۸۱	۰	۴۲۸۵۲۱	۱۱۰۵۳۰	-۶۴۰۳	۴۳۱۹۷۲۹	۸۷۸۳۱۳۱
۴	آب، برق و گاز	۱۵۷۰۳۹	۰	۰	۰	۰	۱۵۷۰۳۹	۳۵۳۴۳۳
۵	ساختمان	۱۵۳۷۳	۰	۲۱۸۴۴۷۴	۰	۰	۲۱۹۹۸۴۷	۲۴۶۳۴۵۶
۶	بازرگانی، رستوران و هتلداری	۱۸۱۹۹۳۵	۰	۴۳۲۲۴	۷۴۴۱	۰	۱۸۷۰۶۰۰	۲۴۷۴۰۲۴
۷	حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۶۶۵۲۴۳	۰	۲۰۰۸۹	۷۲۹۹۸	۰	۷۵۸۳۳۱	۱۴۶۱۹۷۲
۸	خدمات مالی، مستغلات و خدمات کسب و کار	۲۳۹۹۳۱۵	۰	۱۲۵۹۹	۳۸۸۵	۰	۲۴۱۵۸۰۰	۲۸۸۳۲۳۴
۹	خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانوادگی	۸۱۴۰۸۲	۲۸۲۸۱۴۶	۱۵	۸۲۰۹	۰	۳۶۵۰۴۵۲	۳۸۰۹۷۲۱
	هزینه‌های واسط	۱۰۵۲۶۵۱۱	۲۸۲۸۱۴۶	۲۹۰۱۵۳۸	۶۷۵۹۲۷	-۱۱۶۵۲۲	۱۶۸۱۵۶۰۰	۲۶۲۵۰۳۳۰

ادامه جدول ۵- جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۳ به قیمت‌های جاری (میلیون ریال)

ردیف	بخشهای تولیدی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	جمع
۱	کشاورزی	۶۸۱۸۱۹	۳۳۳	۱۷۰۵۰۷۷	۵۲۵	۶۰۵۳	۱۸۲۱۶	۱۷۵۴	۴۱۸	۱۷۷۸۱	۲۴۳۲۰۳۵
۲	معادن	۶۳۹۵	۳۱۶	۱۰۹۰۹۲	۲۰۰۹	۲۵۳۷۵	۱۴۸۱	۶۷۱	۱۳۴	۴۷	۱۴۵۵۲۱
۳	صنعت	۳۴۷۷۰۶	۱۸۵۲۵	۱۷۳۵۹۵۰	۲۷۸۳۳	۹۱۴۸۹۹	۱۵۷۷۶۳	۱۶۴۱۳۶	۸۰۰۸۳	۱۰۱۶۵۰۶	۴۴۶۳۴۰۲
۴	آب، برق و گاز	۳۹۵۵۵	۳۲۵۲	۵۱۵۶۴	۶۴۵۶۵	۲۸۶	۱۱۴۴۲	۳۷۸۲	۱۴۴۶	۲۰۵۰۲	۱۹۶۳۹۴
۵	ساختمان	۱۴۴۰۰	۵۳۹۹	۷۵۰۵	۱۱۱۲	۰	۴۱۲۱	۷۳۳۷	۱۸۸۲۱۲	۳۵۵۲۲	۲۶۳۶۰۹
۶	بازرگانی، رستوران و هتلداری	۱۱۳۰۵۶	۴۴۰۴	۲۸۷۴۰۸	۶۰۸۲	۷۵۶۸۵	۲۳۰۸۲	۲۸۹۷۹	۱۰۹۴۹	۵۳۷۸۰	۶۰۳۴۲۵
۷	حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۸۱۱۶۱	۱۶۳۰۸	۲۲۵۰۹۸	۶۷۲۹	۱۰۸۳۴۶	۲۹۲۵۷	۱۱۴۵۱۹	۱۵۰۶۳	۱۰۰۱۶۰	۷۰۳۶۴۱
۸	خدمات مالی، مستغلات و خدمات کسب و کار	۳۸۲۲۷	۱۶۹۶۹	۱۰۰۷۳۶	۸۸۵۲	۷۰۶۵۴	۵۳۱۹۸	۲۳۸۱۲	۹۸۹۳۲	۵۶۰۵۴	۴۶۷۴۳۴
۹	خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانوادگی	۱۸۳۳۴	۵۱۰	۷۷۹۳	۷۱۳۹	۵۳۳۲	۳۶۷۵	۶۸۵۸۰	۹۴۷۲	۳۷۸۳۴	۱۵۹۲۶۹
	هزینه‌های واسط	۱۳۴۷۷۱۳	۶۶۰۱۶	۴۲۳۰۲۲۴	۱۲۵۴۴۶	۱۲۰۶۶۳۰	۳۰۲۲۳۵	۴۱۳۵۷۱	۴۰۴۷۱۰	۱۳۳۸۱۸۶	۹۴۳۴۷۳۰

۱۵۱۹۷۹۶۴	۲۴۲۸۷۶۱	۲۴۷۲۵۴۹	۱۰۳۹۱۱۵	۲۱۵۵۳۸۰	۱۲۵۶۸۲۵	۲۲۷۹۸۷	۳۰۴۴۶۱۲	۵۳۶۱۵۲	۲۰۳۶۵۸۳	ارزش افزوده ناخالص
۲۴۶۳۲۶۹۴	۳۷۶۶۹۴۷	۲۸۷۷۲۵۹	۱۴۵۲۶۸۶	۲۴۵۷۶۱۴	۲۴۶۳۴۵۶	۳۵۳۴۳۳	۷۲۷۴۸۳۶	۶۰۲۱۶۸	۳۳۸۴۲۹۶	ارزش تولید کل
۱۶۱۷۶۳۶	۴۲۷۷۴	۵۹۷۵	۹۲۸۶	۱۶۴۱۰	۰	۰	۱۵۰۸۲۹۵	۲۰۰۶	۳۲۸۹۰	واردات
۲۶۲۵۰۳۳۰	۳۸۰۹۷۲۱	۲۸۸۳۲۳۴	۱۴۶۱۹۷۲	۲۴۷۴۰۲۴	۲۴۶۳۴۵۶	۳۵۳۴۳۳	۸۷۸۳۱۳۱	۶۰۴۱۷۳	۳۴۱۷۱۸۶	عرضه کل

منبع: مرکز آمار ایران

جدول ۶- جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۳ به قیمت‌های جاری (میلیون ریال)

ردیف	بخش‌های تولیدی	مخارج مصرفی خانوارها	مخارج مصرفی دولت	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص	صادرات	تغییر در موجودی انبار	تقاضای نهایی	تقاضای کل
۱	کشاورزی	۴۰۹۷۲۰۴	۱۲۰۶۴۵	۵۸۳۰۷۹	۱۱۱۸۷۴۹	۲۵۴۴۲۹۸	۸۴۶۳۹۷۵	۲۸۵۴۷۰۹۸
۲	معادن	۳۴۲۴	۰	۰	۲۱۲۵۳۲۷۰	۵۶۸۹۳	۲۱۳۱۳۵۸۶	۲۳۵۱۳۷۷۷
۳	صنعت	۱۸۵۴۵۱۰۵	۰	۱۰۳۱۰۴۵۱	۶۰۳۶۹۶۷	۸۳۰۴۰۹۰	۴۳۱۹۶۶۱۲	۸۶۴۴۹۳۴۱
۴	آب، برق و گاز	۸۱۷۸۲۰	۰	۰	۲۱۵۱۲۱۰	۰	۱۰۳۲۹۴۲	۲۹۰۰۰۰۰
۵	ساختمان	۱۷۷۴۵۹	۰	۱۵۸۶۰۸۳۶	۰	۰	۱۶۰۳۸۲۹۵	۱۸۰۱۸۰۰۰
۶	بازرگانی، رستوران و هتلداری	۱۳۵۷۳۷۹۷	۰	۱۱۴۸۸۸۳	۱۶۶۵۰۸۹	۰	۱۶۳۸۷۷۷۰	۲۵۸۰۷۴۶۲
۷	حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۶۰۵۸۶۷۸	۶۳۷۹۶	۳۷۳۱۴۸	۷۲۵۳۹۶	۰	۷۲۲۱۰۱۸	۱۳۳۱۷۲۸۲
۸	خدمات مالی، مستغلات و خدمات کسب و کار	۱۲۰۲۳۷۶۷	۰	۷۴۹۸۸	۱۹۵۵۷۱	۰	۱۲۲۹۴۳۲۷	۱۵۷۰۷۶۷۱
۹	خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانوادگی	۳۳۷۳۶۶۱	۱۸۸۹۴۰۵۲	۱۲۵	۱۹۲۷	۰	۲۲۲۶۹۷۶۵	۲۴۰۳۲۵۵۰
	جمع	۵۸۶۷۰۹۱۵	۱۹۰۷۸۴۹۳	۲۸۳۵۱۵۰۹	۳۱۲۱۲۰۹۱	۱۰۹۰۵۲۸۰	۱۴۸۲۱۸۲۸۹	۲۳۸۲۹۳۱۸۰

ادامه جدول ۶- جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۳ به قیمت‌های جاری (میلیون ریال)

ردیف	بخش‌های تولیدی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	جمع
۱	کشاورزی	۸۱۲۶۲۸۶	۳۲۰	۱۱۱۹۲۲۶ ۳	۲۶۵۳	۱۹۷۶۱۶	۲۶۱۱۰۸	۴۴۲۵	۲۰۰۶	۲۹۶۴۳۳	۲۰۰۸۳۱۲۳
۲	معادن	۲۹۳۹۸	۳۸۰۱۱	۱۵۵۵۲۷۳	۵۸۲۶۰	۴۷۲۱۴۵	۱۸۸۶۸	۸۳۲۴	۰	۱۹۸۹۲	۲۲۰۰۱۹۱
۳	صنعت	۲۸۲۵۹۷۵	۲۲۵۵۲۹	۲۱۴۹۶۹۴ ۱	۲۵۵۰۱۷	۶۷۸۷۷۸۴	۲۷۷۶۶۹۱	۲۰۶۷۶۲۰	۲۱۹۹۲۸۷	۴۶۱۷۸۸۳	۴۳۲۵۲۷۲۹

۱۸۶۷۰۵۸	۱۵۴۶۹۶	۱۸۵۱۵	۵۵۹۶۴	۴۶۱۰۰۵	۳۹۱۵	۲۷۴۰۶۹	۶۳۷۹۷۰	۷۹۹۲۳	۱۸۱۰۰۰	آب، برق و گاز	۴
۱۹۷۹۷۰۵	۲۹۳۷۹۵	۸۶۰۵۸۵	۶۱۷۷۸	۱۶۶۴۰۰	۱	۴۸۵۷	۴۷۹۷۸۹	۹۳۹۵۲	۱۸۵۵۰	ساختمان	۵
۹۴۱۹۶۹۳	۵۲۶۵۹۶	۲۴۴۶۷۸	۸۶۵۱۴۲	۱۲۶۴۸۸۵	۷۷۱۴۲۱	۱۲۳۹۹۵	۵۱۶۳۸۲۳	۷۶۵۵۶	۳۸۲۵۹۶	بازرگانی، رستوران و هتلداری	۶
۶۰۹۶۲۶۴	۵۴۸۲۰۱	۲۷۰۴۵۹	۱۰۲۰۹۸۸	۶۵۱۴۱۷	۶۴۵۴۴۶	۸۴۱۶۶	۲۵۵۰۷۶۶	۱۱۶۸۷۶	۲۰۷۹۴۵	حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۷
۳۴۱۳۳۴۴	۲۱۲۸۰۹	۳۹۰۱۱۷	۲۸۷۱۲۹	۷۴۱۲۸۳	۷۰۴۴۹	۲۲۵۲۹	۶۱۴۳۷۸	۲۲۶۴۸۶	۲۱۴۱۶۳	خدمات مالی، مستغلات و خدمات کسب و کار	۸
۱۷۶۲۷۸۵	۳۱۷۸۱۰	۹۱۴۶۹	۶۴۴۲۳۴	۷۰۱۴۷	۲۱۲۲۱	۵۴۷۲۸	۴۹۸۵۷۹	۵۱۶۵	۵۹۴۳۲	خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانوادگی	۹
۲۸۶۲۰۴۷۷	۲۵۱۶۳۴۳	۱۲۴۳۸۲۲	۵۰۱۵۶۰۵	۶۴۱۱۸۰۶	۹۶۰۳۹۹۹	۸۱۰۲۷۵	۴۴۱۸۹۷۸	۱	۱۲۰۴۵۳۴	هزینه‌های واسط	۵
۱۲۷۸۸۱۸۴	۱۴۴۵۵۳۶	۱۴۰۰۸۳۹	۷۸۸۰۳۹۵	۱۹۱۲۲۱۹	۸۴۱۴۰۰۱	۲۰۱۹۷۲	۲۳۸۴۰۱۱	۲۲۵۰۳۹۸	۱۵۶۴۰۶۵	ارزش افزوده ناخالص	۵
۲۱۷۹۵۹۷۳	۲۱۴۴۳۴۸	۱۸۰۸۵۵۱	۱۲۸۹۶۰۰	۲۵۵۳۴۰۰	۱۸۰۱۸۰۰	۲۹۰۰۰۰	۶۸۰۲۹۸۹	۲۳۳۶۶۸۰	۲۷۶۸۶۰۰	ارزش تولید کل	۰
۲۰۸۴۶۱۰۴	۵۱۳۹۰	۱۵۹۸۳۱	۴۲۱۲۸۲	۲۷۳۴۶۲	۰	۰	۱۸۹۵۴۷۱	۴	۱۴۱۵۹۳	واردات	۸۴۳۸۳۲
۲۳۸۱۰۵۸۳	۲۱۴۹۴۸۷	۱۸۲۴۵۳۴	۱۳۳۱۷۲۸	۲۵۸۰۷۴۶	۱۸۰۱۸۰۰	۲۹۰۰۰۰	۸۶۹۸۴۶۱	۲۳۵۰۸۳۹	۲۸۵۲۹۸۳	عرضه کل	۲

منبع: وزارت نیرو، معاونت امور انرژی

Archive of SID

منابع
الف . فارسي

۱. مرکز آمار ایران، سالنامه آماری سالهای مختلف.
۲. مرکز آمار ایران، آمارگیری جمعیت سال ۱۳۷۰.
۳. مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، سالهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵.
۴. مرکز آمار ایران، جدول داده- ستانده سالهای ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰.
۵. وزارت نیرو، معاونت امور آموزشی، جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۳.

ب. لاتین

1. Forsell, O.(1990); “ The I-0 Framework for Analyzing Changes in the use of Labor by Education Levels”; **Economic Systems Research**, Vol. 2, No.4.
2. Fortela, E.(1989); “Industrial Structures and Economic Growth: An Input – Output Perspective”; **Economic Systems Research**, Vol.1, No. 9.
3. Fujita, N. and W.E. James (1991); “Growth Patterns of the Japanese Economy in the 1980's: Before and After the Appreciation of Yen”; **Economic Systems Research**, Vol.3, No.4.
4. Han, X. (1995); “Structural Change and Labor Requirement of the Japanese Economy”; **Economic Systems Research**, Vol. 7, No.1.
5. Keuning, S.J.(1995); “Productivity Changes and Shift in the Income Distribution”; **Economic Systems Research**, Vol.7, No.3.
6. Kraines, S. and Y. Yoshida (2004); “Process System Modeling of Production Technology Alternatives Using Input – Output Tables With Sector Specific Units”; **Economic Systems Research**, Vol. 16, No.1.
7. Lesuis, P.J. and P.M. Deboer (1994); “Interrelated Factor Demand and Technological Change”; **Economic Systems Research**, Vol. 6, No.4.
8. Weisskoff, R. and E. Wolff (1986); **Development and Trade Dependence in Reading in Input – Output Analysis**; Theory and Application.