

# نظری بر توزیع و محاسبه ماتریسهای نیروی انسانی متخصص در اقتصاد ایران

نوشته: حسن طائی

معرفی مقاله:

این مقاله ادامه مقاله "ارائه چوب نظری در خصوص برآورد نیروی انسانی" است که در شماره نخستین فصلنامه درج گردیده است.

در مقاله پیشین ماتریسهای نیروی انسانی به عنوان مهمترین ابزار برنامه ریزی نیروی انسانی معرفی شده بود. این ماتریسها به برنامه ریزی نیروی انسانی امکان خواهند داد تا نحوه آرایش نیروهای متخصص در سطوح مختلف را بر اساس گروههای عمده شغلی، نوع فعالیت، رشته و سطوح تحصیلی شناسایی نماید.

در این مقاله، ماتریسهای متعددی جهت بیان توزیع نیروی انسانی متخصص در سال ۱۳۶۵ تهیه شده است. در فرآیند این امر، ابتدا تحولات بازار کار نیروی متخصص کشور طی دهه های ۵۵-۱۳۴۵ و ۶۵-۱۳۵۵ تبیین می گردد. سپس ماتریسهای مذکور معرفی شده و در انتها برای تعیین تناسب تخصص باشغل روش خاصی ارائه می گردد.

نگارنده امیدوار است که به مدد روشها و آمار و اطلاعات ارائه شده در این مقاله، امر برنامه ریزی نیروی انسانی متخصص در کشور از غنای نظری برخوردار گردیده و راهنمای عمل واقع گردد.

این مقاله را آقای حسن طائی، عضو هیأت علمی مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، تهیه و در اختیار فصلنامه قرار داده اند که از ایشان تشکر می گردد.

"فصلنامه"

## مقدمه

پیش از این ، در شماره اول فصلنامه در مقاله ای با عنوان " ارائه چهارچوب نظری در خصوص برآورد نیروی انسانی متخصص " اشاره کردیم که ماتریسهای نیروی انسانی مهمترین ابزار برنامه ریزی نیروی انسانی شناخته می شوند. این ماتریسها به برنامه ریز نیروی انسانی امکان خواهند داد تا نحوه آرایش نیروهای متخصص را در سطوح مختلف براساس گروههای عمده شغلی ، فعالیت ، رشته و سطوح تحصیلی شناسایی نماید، و سپس نیروی انسانی مورد نیاز سالهای آینده را براساس هدفهای کمی و کیفی اقتصادی و اجتماعی ، و با توجه به روشهای مورد نظر برنامه ریزی ، برآورد نماید. در این مقاله ماتریسهای متعددی جهت بیان توزیع نیروی متخصص در سال ۱۳۶۵ تهیه شده است . منتها، در آغازه تحولات بازار کار نیروی متخصص کشور طی دهه های ۵۵-۱۳۴۵ و ۶۵-۱۳۵۵ اشاره شده و در پایان ، برای تعیین تناسب تخصص فرد با شغل وی روشی ارائه می شود. این ضریب از جمله موارد استفاده ماتریس تخصص - شغل می باشد که در این مقاله عرضه می گردد.

امید است آمار و اطلاعات ارائه شده در این مقاله ابزاری جهت برنامه ریزی مطلوبتر نیروی انسانی متخصص در کشور فراهم آورده باشد.

## تغییرات بازار کار نیروی متخصص

به طور کلی مقصود از بازار کار عبارت از موقعیتی است که در آن یک نفر انسان در جستجوی کاری به کارفرمایان مراجعه نماید. مجموعه تمامی کسانی که در جستجوی شغل هستند را اصطلاحاً " عرضه نیروی انسانی " می گویند. در مقابل، مشاغل موجود که به عرضه کنندگان نیروی کار از طرف کارفرمایان ارائه می گردد تقاضای نیروی کار می نامند.

البته در هر دوره برای بررسی تحولات الگوی عرضه و تقاضای نیروی کار در سطح کلان می‌باید به رخدادهای اقتصادی و اجتماعی و همچنین نتایج عملکرد سیاستهای اعتباری از یک طرف، و برنامه های عمرانی، تخصیص اعتبارات ریالی و ارزی، سیاستها و خط مشی های کلی حاکم بر اقتصاد و نحوه اجرای برنامه های آمایش سرزمین از طرف دیگر، توجه نمود. تنهادر این صورت است که می توان به دلایل توزیع نیروی انسانی در فعالیتهای مشاغل گوناگون در سطح کشور پرداخت. از آنجاکه تحولات اقتصادی و اجتماعی کشور در دوره مورد نظر را قبلاً "صاحب نظران و استادان گرانقدر مورد بررسی قرار داده اند، در اینجا به لحاظ رعایت ایجاز در کلام تنها به بحث درباره توزیع نیروی انسانی متخصص در فعالیتهای مشاغل گوناگون بسنده می شود.

اصطلاح نیروی متخصص بعد از تأسیس دانشگاهها و مراکز آموزش عالی در کشور ما رایج شده است و مراد از آن به مفهوم عام، نیروی کاری است که حداقل در یکی از مقاطع تحصیلی دانشگاهی گواهی نامه فارغ التحصیلی گرفته باشد. باین تعریف، بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۶۵، جمعیت فارغ التحصیلان دوره های آموزش عالی بالغ بر ۵۸۷۸۹۴ نفر بوده است. از این تعداد ۴۹۷۲۸۶ نفر شاغل و ۳۳۱۱۰ نفر بیکار بوده اند که رویهم جمعیت فعال نیروی انسانی متخصص کشور را تشکیل می دهند. در ضمن، ۵۷۴۹۸ نفر به عللی از قبیل کهولت، عدم انگیزه ورود به بازار کار و مسئولیتهای خانوادگی خارج از بازار کار کشور قرار داشته اند، که ۶۷ درصد آنان رازنان تشکیل می داده اند.

در این مقاله صرفاً به توزیع رشته ها و سطوح تحصیلی، گروههای عمده فعالیت و شغلی نیروی متخصص شاغل اشاراتی خواهد شد. منتها، برای اینکه نگاهی گذر بر وضعیت نیروی انسانی متخصص در دهه های قبل داشته باشیم، تعداد این نیروها را نیز در سال ۱۳۴۵ و ۱۳۵۵ از نظر می گذرانیم.

طبق سرشماری سال ۱۳۴۵، شمار متخصصان شاغل کشور ۷۳۷۶۱ نفر، یعنی معادل ۱/۰۳ درصد کل شاغلان آن زمان بوده است. از نظر توزیع نیز، ۹۶/۴۳ درصد این متخصصان در نواحی شهری و ۳/۵۶ درصد در مناطق روستائی شاغل بوده اند (جدول شماره ۱).

در سال مزبور شمار کارشناسان (لیسانس) به مراتب بیش از سایر متخصصان کشور، یعنی  $64/04$  کل آنان بوده است. در دهه ۵۵ - ۴۵ تعداد متخصصان کشور به رقم نسبتاً قابل توجه ۲۶۸۳۱۵ نفر می‌رسد و این امر نسبت آنان را به کل شاغلان کشور به  $3/4$  درصد می‌رساند. در این دوره، توزیع متخصصان در نواحی شهری (  $95/69$  درصد) و روستایی (  $4/30$  درصد) تفاوت چشم‌گیری با دوره قبل ندارد. با این حال، مقایسه تعداد متخصصان در سطوح مختلف تحصیلی در دو دهه مورد نظر نشان می‌دهد که این افراد در دهه دوم به شکل متناسبتری توزیع می‌گردند. هرچند که کارشناسان کماکان در مرتبه اول قرار می‌گیرند، شاغلان سطح کاردانی بیش از هشت برابر، کارشناسی ارشد بیش از هفت برابر و دکترای نزدیک به دو برابر سال ۱۳۴۵ افزایش می‌یابند.

رقم نیروهای متخصص در دهه ۶۵ - ۱۳۵۵ از روند دهه قبلی پیروی نمی‌کرده ولی همچنان روند افزایشی داشته است و به  $4/52$  درصد کل شاغلان کشور رسیده است. در این دوره رشد دارندگان مدرک کاردانی چشمگیر است و به  $48/37$  درصد کل متخصصان می‌رسد. این تعداد در مقایسه با دوره قبل افزایشی نزدیک به سه برابر نشان می‌دهد. تعداد کارشناسان در دهه ۶۵ - ۱۳۵۵ نسبت به دهه قبل بیش از ۵۰ درصد اضافه شده است، البته تعداد کارشناسان در کل نیروی متخصص شاغل نسبت به دهه قبل با کاهشی معادل ۸ درصد مواجه بوده است. در ضمن، با اینکه شمار متخصصان با مدرک کارشناسی ارشد و دکترای نسبت به دهه قبل افزایش اندکی داشته ولی سهم آنها در کل نیروی متخصص کاهش یافته است.

در دهه مورد نظر توزیع نیروی متخصص بین نواحی شهری و روستائی تا حدودی بهبود می‌یابد و به ترتیب به  $91/43$  و  $8/56$  درصد می‌رسد. نیروی متخصص شاغل در روستا نسبت به دوره ۴۵ - ۵۵ معادل ۲۶۸ درصد رشد کرده است. البته سهم قابل توجهی از این رشد مرسوم افزایش دارندگان مدرک کاردانی بوده و علی‌رغم سکونت بیش از ۴۷ درصد از جمعیت کشور در روستاها تنها حدود  $5/74$  درصد از دارندگان مدرک دکترای  $3/78$  درصد از دارندگان مدرک کارشناسی ارشد و  $5/1$  درصد از دارندگان مدرک کارشناسی در روستاها شاغل بوده اند که این امر نشان دهنده نسبت اندک متخصصان کشور به کل متخصصان شاغل در روستاهاست. این مسأله از ابعاد اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی بسیار قابل تأمل است. گفتنی است که تعداد دانشجویانی که از روستاها راهی مراکز آموزش عالی می‌شوند همیشه قابل توجه بوده است، اما سهم  $0/84$  درصدی

شاغلان متخصص نسبت به کل شاغلان ساکن روستاهای این نکتہ است که هنوز دانش و تخصص جدید نتوانسته است جای خود را در شیوه تولید و بهبود زندگی روستائیان کشورمان باز کند. این پدیده بار دیگر نظریه، ساختار دوگانه در اقتصاد کشورهای جهان سوم را تأیید می کند. اجمالاً، طبق این نظریه بخش یا منطقه ای که از لحاظ اقتصادی پیشرفته تر است منابع مالی، طبیعی و انسانی بخش یا منطقه محرومتر را جذب می کند. این نظریه در سطح بین المللی و بین کشورهای شمال و جنوب نیز قابل طرح است.

### ماتریسهای نیروی انسانی متخصص در اقتصاد ایران (۱۳۶۵)

ماتریسهای (آرایه های) نیروی انسانی که در این قسمت ارائه می شود، الگوی توزیع و نرمهای نیروی انسانی متخصص در مشاغل و فعالیتهای گوناگون کشور را در سطح کلان می نمایاند. بررسی و تجزیه و تحلیل این نرمها، و سپس اصلاح آنها، در واقع مقدمه ای برای برنامه ریزی نیروی انسانی محسوب می گردد. این ماتریسها برای تمام کارشناسان برنامه ریزی نیروی انسانی، اعم از معتقدان به بررسی بازار کار و معتقدان به پیش بینی نیروی انسانی، می تواند مفید باشد. برای برنامه ریزانی که بازار کار کشور را بررسی می کنند، ماتریسهای مربوط به سالهای گوناگون از آن جهت مفید است که تغییراتی را که در طول زمان در الگوی توزیع نیروی متخصص کشور در مشاغل و فعالیتهای اقتصادی صورت می پذیرد نشان می دهد. به طور مثال، اگر تغییرات قابل توجهی در گروه شغلی حسابداران مشاهده شود و معلوم گردد که این گروه، علاوه بر جذب فارغ التحصیلان رشته های مرتبط، به جذب فارغ التحصیلان رشته های غیر مرتبط نیز پرداخته است، احتمالاً لازم خواهد بود که رشته های تخصصی مرتبط با مشاغل حسابداری بیشتر شود، و از طرف دیگر، رشته های تحصیلی بی ارتباط با مشاغل حسابداری که فارغ التحصیلان آن جذب مشاغل این گروه می شوند، محدود گردد.

احتمالاً دلیل عمده ای که فارغ التحصیلان رشته های غیر مرتبط با حسابداری برای کار در مشاغل حسابداری دارند اینست که بازار کار مناسبی برای تخصص آنان وجود ندارد. بدین لحاظ، بررسی ژرف و همه جانبه ماتریسهای نیروی انسانی و توجه به رشته های تحصیلی نیروی متخصص بیکار می تواند برنامه ریزان را در جهت تخصیص بهتر منابع و امکانات آموزشی برای پرورش متخصصان مورد نیاز کشور هدایت کند.

این ماتریسها همچنین برای برنامه ریزانی که می‌خواهند نیروی متخصص مورد نیاز را بر اساس اهداف فعالیت‌های اقتصادی برآورد نمایند مفید است. این عده معمولاً با فرض اینکه استخدام عوامل تولید از یک منطبق ساده اقتصادی تبعیت می‌کند به برنامه ریزی نیروی انسانی می‌پردازند. طبق فرض مذکور، کارفرمایان به پیروی از منطق اقتصادی خود انتظار دارند درآمدها ناشی از استخدام هر عامل تولید جدید بیش از حقوق و دستمزدی باشد که میل دارند به آن عامل تولید بپردازند. در اینجا برنامه ریزان توجه به ماتریسهای "تخصص - شغل" (که برای هر یک از گروههای عمده اصلی فعالیت در کشور قابل تهیه است) و همچنین ارقام حسابهای ملی، ضرایب شغلی تولید را مشخص می‌نماید. این ضرایب شبیه ضرایب فنی تولید هستند و همانگونه که ضرایب فنی تولید سهم داده‌های (Inputs) گوناگون، مانند مواد خام، انرژی، محصولات نیمه تمام و نیروی کار را در هر واحد از تولید یک محصول مشخص می‌سازد، ضرایب شغلی نیز مشخص می‌نماید که چه تخصصهایی باید در مشاغل گوناگون به کار گرفته شود تا واحدی از یک محصول در فعالیت مورد نظر تولید شود.

نرمهای نیروی انسانی متخصص و ضرایب شغلی در ماتریسها، اهداف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی یک برنامه و نرخ رشد مورد نظر برای هر یک از فعالیت‌های می‌تواند عناصر لازم را برای برآورد نیروی متخصص مورد نیاز در آینده به دست دهد.

البته برنامه ریزان باید بتوانند به نارساییهای موجود در الگوی توزیع نیروی انسانی متخصص که در ماتریسها منعکس است پی برده و درصدد اصلاح آنها برآید به علاوه، او باید یافته‌های فوق را به دیگر روشهایی که نیروی مورد نیاز را با بررسی فعالیت‌های جزئی تر و بینگامهای اقتصادی پیش بینی می‌کند مقایسه نماید و همزمان تعداد و انواع تخصصهای مورد نیاز را از کلان به خرد و از خرد به کلان اصلاح نماید. بالأخره اینکه برنامه‌ریزی علمی نیروی انسانی مستلزم آشنائی به ضعفهای بنیانی الگوها و روشهای پیش بینی نیروی متخصص است و نباید فراموش شود که رشد و توسعه فرآیند اجتماعی - اقتصادی "و" فنی - اقتصادی "تولید، تغییرات ژرفی را در توزیع مشاغل بین فعالیت‌های گوناگون اقتصادی ایجاد می‌کند و ساختار شغلی را از نظر نوع تخصص و سطوح تحصیلی مورد نیاز در هر یک از فعالیت‌های اقتصادی در نوسان قرار می‌دهد.

## ماتریس نیروی انسانی تخصص - شغل در سال ۱۳۶۵

نحوه توزیع نیروی انسانی متخصص بر اساس رشته تحصیلی ( در ردیف ) و گروههای شغلی ( در ستون ) در سطح کل کشور در ماتریس شماره یک مشخص گردیده است . این ماتریس نشان می دهد که فارغ التحصیلان هر یک از رشته های تحصیلی در کدام گروههای شغلی به کار مشغولند.

به طور مثال ، این ماتریس پراکندگی ۱۸۷۹۵ متخصص رشته های کشاورزی رادر گروههای شغلی در سال ۱۳۶۵ ترسیم می کند و رشته های تحصیلی ۱۶۷۷۳ نفر شاغل در گروه شغلی مدیران و کارمندان عالی رتبه اداری را نیز معلوم می دارد. چنانکه قبلاً نیز گفته شد نارسائی موجود در الگوی توزیع نیروی متخصص از بررسی این ماتریسها مشخص می گردد. مثلاً، چنانکه مشاهده می شود از ۲۳۵۲۲ متخصصی که در گروه شغلی حسابداران کاری کنند تنها ۴۱/۳۵ درصد در رشته های بازرگانی و مدیریت تجاری ، یعنی رشته های مرتبط با این گروه شغلی ، تحصیل کرده اند، و از حدود ۵۹ درصد باقیمانده شاغل در گروه مذکور، ۵/۹۷ درصد در رشته های علوم انسانی ، ۵/۵۷ درصد در علوم طبیعی ، ۱۱/۳۶ درصد در مهندسی و ۳/۲۶ درصد در رشته های کشاورزی و... که ارتباط چندانی با این گروه شغلی ندارند، تحصیل کرده اند.

در گروه شغلی کارگران مشاغل تولیدی و امور حمل و نقل ۲۲۱۲۴ متخصص شاغل وجود دارد که فقط ۵۰/۹۸ درصد آنان در رشته های مهندسی ، که مستقیماً با تخصصهای مورد نیاز این گروه شغلی در ارتباط است ، تحصیل کرده اند. ۵/۰۴ درصد از شاغلان این گروه در رشته های علوم انسانی ، ۵/۰۸ درصد در رشته های علوم اجتماعی و ۴/۶۹ درصد در رشته های بازرگانی و مدیریت تجاری تخصص دارند که با تخصص های مورد نیاز این گروه شغلی تناسب چندانی ندارد.

در گروه کارکنان مشاغل درمانی و بهداشتی از نظر ارتباط شغل و تخصص نوعی تعادل به چشم می خورد، به طوری که از ۴۱۴۱۶ متخصص شاغل در این گروه ، ۸۲/۰۹ درصد در رشته های بهداشت و علوم پزشکی ، ۳/۹۳ درصد در رشته های علوم پایه ( شیمی و بیوشیمی و...) و ۳/۹۵ درصد در رشته های کشاورزی ( دامپزشکی و تغذیه و...) تحصیل کرده اند.

در گروه شغلی مهندسی و علوم پایه نیز ارتباط شغل و تخصص قابل توجه است به طوری که از ۳۷۱۸۸ نفر متخصص شاغل، ۶۸/۹۹ درصد در رشته های مهندسی، ۹/۰۰ درصد در رشته های علوم طبیعی، ۳/۹۲ درصد در رشته های علوم ریاضی و کامپیوتر و ۳/۷۷ درصد در رشته های معماری و شهرسازی تخصص دارند.

در مورد گروه های شغلی مدیران و کارمندان عالی رتبه اداری، کارکنان امور دفتری، کارکنان امور بازرگانی و فروشندگی نیز باید با توجه به ماتریسهای تخصص - شغل که برای هر یک از گروه های عمده فعالیت تهیه شده اظهار نظر کرد، اما تنوع مشاغل و مسئولیتها در این گروهها آنقدر گسترده و پیچیده است که تحلیل آنها از نظر تناسب فرد با شغل در حوصله این مقاله نمیگنجد و آن را به مجال دیگری موکول می کنیم.

### ماتریس نیروی انسانی فعالیت - شغل در سال ۱۳۶۵

ماتریس شماره ۲ توزیع متخصصان کشور را بر اساس فعالیت (ردیف) و گروه های شغلی (ستون) نمایش می دهد. این ماتریس به طور کلی نشان می دهد که در هر یک از فعالیتها توزیع نیروی متخصص در مشاغل چگونه است، به طور مثال، از ۵۳۶۸ نفر متخصصانی که در فعالیتهای کشاورزی اشتغال دارند، ۱۲/۴۲ درصد در گروه شغلی متخصصان کشاورزی و ۶۱/۸۶ درصد در گروه شغلی کارگران کشاورزی و... فعالیت می نمایند.

از ۲۴۷۴۴ نفر متخصصانی که در فعالیتهای صنعتی شاغل هستند، ۱۹/۸۹ درصد در گروه شغلی مهندسان و کارشناسان علوم پایه، ۰/۷۹ درصد در گروه شغلی آماردانان و تحلیلگران سیستم، ۹/۷۳ درصد در گروه شغلی حسابداران، ۱۳/۱۲ درصد در گروه شغلی مدیران و کارمندان عالی رتبه اداری، ۹/۹۲ درصد در گروه شغلی کارکنان امور دفتری و اداری و ۲۷/۲۷ درصد در گروه شغلی کارگران تولیدی و امور حمل و نقل فعالیت می نمایند.

از ۱۳۱۱۵ نفر متخصصانی که در فعالیتهای ساختمانی شاغل هستند، ۴۴/۷۵ درصد در گروه شغلی مهندسان و کارشناسان علوم ۵/۷۰ درصد در گروه شغلی حسابداران،



۱۹/۸۴ درصد در گروه شغلی مدیران و کارمندان عالیرتبه اداری و ۱۸/۰۴ درصد در گروه شغلی کارگران مشاغل تولیدی و امور حمل و نقل فعالیت می نمایند.

از ۱۶۸۴۲ نفر متخصصانی که در فعالیتهای عمده فروشی، خرده فروشی، رستوران و هتلداری شاغل هستند، ۵/۹۳ درصد در گروه شغلی کارکنان مشاغل درمانی و بهداشتی، ۵/۱۲ درصد در گروه شغلی حسابداران، ۵/۵۲ درصد در گروه شغلی مدیران و کارمندان عالیرتبه اداری و ۵۹/۱۵ درصد در گروه شغلی کارکنان امور بازرگانی و فروشندگی فعالیت دارند.

از ۱۳۶۰ نفر متخصصانی که در فعالیتهای خدمات مالی، بیمه، ملکی و حقوق شاغل هستند، ۱۲/۸۱ درصد در گروه شغلی مهندسان و کارشناسان علوم، ۲۸/۶۵ درصد در گروه شغلی حسابداران، ۴/۶۸ درصد در گروه شغلی حقوقدانان و ۲۸/۰۰ درصد در گروه شغلی کارکنان امور دفتری و اداری فعالیت می نمایند.

همانطور که قبلاً نیز بیان شد ۳۷۸۹۶۳ نفر، یا حدود ۷۶/۲ درصد از نیروی متخصص کشور، در بخش خدمات عمومی اجتماعی و شخصی به کار اشتغال دارند. نحوه توزیع این عده بدین صورت است که ۳/۸۴ درصد آنان در گروه شغلی مهندسان و کارشناسان علوم، ۹/۸ درصد در گروه شغلی کارکنان مشاغل درمانی و بهداشتی، ۵۶/۶۱ درصد در گروه شغلی معلمان و مدرسان، ۳/۱۳ درصد در گروه شغلی حسابداران و ۴/۹۱ درصد در گروه شغلی کارکنان امور دفتری و اداری فعالیت دارند.

بررسی و تجزیه و تحلیل این ماتریس احتیاج به مطالعات کارشناسی دقیقتری دارد. مثلاً، برای اینکه سهم مطلوب هر یک از گروههای شغلی در هر یک از فعالیتهای مشخص گرددمی باید حدود وظایف هر گروه شغلی در هر فعالیت، کارآیی نیروی متخصص، اهداف، نوع و حجم کار در فعالیت معلوم باشد. آن گاه می توان بر اساس اطلاعات مذکور در مورد نیازهای وضع موجود و راههای نیل به وضع مطلوب اظهار نظر کرد. اجمالاً گفتنی است که استفاده از روش مقایسه های بین المللی می تواند برای تعیین تناسب حجم هر یک از گروههای شغلی در هر یک از فعالیتهای گوناگون باشد.

### ماتریس نیروی انسانی تخصص - فعالیت در سال ۱۳۶۵

ماتریس شماره ۳ الگوی توزیع متخصصان کشور را بر اساس رشته های تحصیلی (ردیف) و فعالیتهای عمده اقتصادی (ستون) نمایش می دهد. این ماتریس مبین رشته های تحصیلی متخصصان در هر یک از فعالیتهای عمده اقتصادی است. به طور مثال، مشخص می سازد که از ۵۳۶۸ نفر متخصص شاغل در فعالیتهای کشاورزی، ۳۲/۹۳ درصد در رشته های کشاورزی، ۱۶/۸۲ درصد در رشته های مهندسی، ۷/۴۵ درصد در رشته های علوم طبیعی، ۷/۲۶ درصد در رشته های علوم اجتماعی و رفتاری و... تحصیل کرده اند.

در فعالیتهای مربوط به استخراج معادن ۱۱۸۵ نفر متخصص شاغل هستند که ۵۱/۸۹ درصد آنان در رشته های مهندسی، ۱۴/۵۱ درصد در رشته های علوم طبیعی، ۸/۶۰ درصد در رشته های بازرگانی و مدیریت تجاری و... فعالیت دارند.

در فعالیتهای آب و برق و گاز ۷۵۴۵ نفر متخصص شاغل هستند که ۵۸/۶۰ درصد آنان در رشته های مهندسی، ۹/۶۳ درصد در رشته های بازرگانی و مدیریت تجاری، ۸/۹۸ درصد در رشته های علوم طبیعی، ۵/۵۴ درصد در رشته های علوم ریاضی و کامپیوتر و... فعالیت دارند.

با استفاده از این ماتریس می توان توزیع هر یک از رشته های تحصیلی را نیز مورد بررسی قرار داد. به طور مثال، از ۵۳۴۹۷ متخصص که در رشته های علوم طبیعی تحصیل کرده اند ۴/۷۸ درصد در فعالیتهای صنعتی، ۲/۹۰ درصد در فعالیتهای عمده فروشی، خرده فروشی و رستوران و هتلداری، و ۸۲/۴۶ درصد در فعالیتهای خدمات عمومی، اجتماعی و شخصی شاغل هستند، و از ۳۸۷۱۶ نفر نیروی متخصص که در رشته های علوم اجتماعی و رفتاری تحصیل کرده اند. ۳/۸۶ درصد در فعالیتهای صنعتی، ۴/۶۵ درصد در فعالیتهای عمده فروشی، رستوران و هتلداری، ۷/۱۰ درصد در فعالیتهای خدمات مالی و ۷۵/۱۱ درصد در فعالیتهای خدمات عمومی، اجتماعی و شخصی شاغل هستند.

### ماتریس نیروی انسانی تخصص - سطح تحصیلات در سال ۱۳۶۵

ماتریس شماره ۴، چگونگی توزیع متخصصان کشور را بر اساس رشته تحصیلی (ردیف) و سطح تحصیلات (ستون) مشخص می سازد. این ماتریس نشان می دهد که ۴۸/۳۷ درصد متخصصان شاغل در کشور فوق دیپلم، ۳۹/۵ درصد لیسانس، ۶/۵۷ درصد فوق لیسانس و ۵/۵۴ درصد مدرک دکتر دارند.

این ماتریس بررسی چگونگی توزیع سطح تحصیلات در هر یک از گروههای عمده رشته تحصیلی را امکان پذیر می سازد. به طور مثال، ماتریس فوق نشان می دهد که ۸۹۳۹۰ نفر متخصص رشته های مهندسی، معادل ۱۸ درصد کل متخصصان کشور را تشکیل می دهند. از نظر سطح تحصیلات نیز ۴۹/۱۳ درصد آنان فوق دیپلم، ۳۸/۹ درصد لیسانس، ۱۰/۸ درصد فوق لیسانس و ۱/۱۵ درصد درجه تحصیلی دکتر دارند. به علاوه، بیشترین تعداد از کل متخصصان لیسانس و فوق لیسانس فارغ التحصیل رشته های مهندسی هستند. به طوریکه ۱۷/۷ درصد کارشناسان و ۲۹/۵۴ درصد کارشناسان ارشد کل کشور در این رشته تحصیل کرده اند.

جهت بررسی توزیع سایر متخصصان بر اساس رشته و سطوح تحصیلی می توان به ماتریس مورد نظر مراجعه نمود.

### ماتریس نیروی انسانی فعالیت - سطح تحصیلات در سال ۱۳۶۵

ماتریس شماره ۵، نحوه توزیع نیروی انسانی متخصص را بر اساس گروههای عمده فعالیت و سطح تحصیلات ترسیم می کند. این ماتریس نشان می دهد که متخصصان شاغل در هر یک از فعالیتهای اقتصادی در چه سطح تحصیلی هستند. به طور مثال، ماتریس مورد نظر معلوم می دارد که ۳۷۸۹۶۳ نفر، یعنی معادل ۷۶/۲ درصد از متخصصان کشور در گروه خدمات عمومی و اجتماعی و شخصی شاغل هستند، که ۵۲/۸۳ درصد آنان فوق دیپلم، ۳۵/۹۶ درصد لیسانس، ۵/۱۳ درصد فوق لیسانس و ۶/۰۶ درصد دارای درجه تحصیلی دکتر هستند. برای شناخت بهتر نحوه توزیع متخصصان و سطح تحصیلی آنان می توان به ماتریس مذکور مراجعه نمود.

## ماتریس نیروی انسانی شغل - سطح تحصیلات در سال ۱۳۶۵

ماتریس شماره ۶ توزیع متخصصان کشور را بر اساس گروه‌های عمده شغلی و سطح تحصیلات نشان می‌دهد. به طور مثال، این ماتریس بیان می‌دارد که گروه شغلی معلمان و مدرسان بیشترین تعداد متخصصان شاغل کشور را به خود اختصاص داده است. این گروه ۲۲۰۰۶۴ نفر متخصص یعنی معادل ۴۴/۲۵ درصد از کل متخصصان شاغل کشور را در بر می‌گیرد، که از نظر سطح تحصیلات، ۶۸/۸۷ درصد فوق دیپلم، ۲۶/۶۴ درصد لیسانس، ۲/۷۳ درصد فوق لیسانس و ۱/۷۴ درصد دارای مدرک تحصیلی دکتر هستند.

توزیع متخصصان در گروه کارکنان مشاغل درمانی و بهداشتی قابل توجه است. این گروه ۴۱۴۱۶ نفر متخصص، یعنی معادل ۸/۳۲ درصد از کل متخصصان شاغل کشور را به خود اختصاص داده است. افزون بر این، بیشترین تعداد متخصصان دارای مدرک تحصیلی دکترای کشور در این گروه شاغل هستند.

### ضریب "تناسب فرد با شغل" \*

به طور کلی موضوع تناسب یا تطابق فرد متخصص با شغل وی مسأله‌ای است که ذهن هر برنامه‌ریز نیروی انسانی را در جریان تدوین برنامه دائماً به خود مشغول می‌دارد. چرا که موضوع تناسب تخصص با شغل عامل مؤثری در بررسی و تجزیه و تحلیل یک الگوی توزیع نیروی انسانی متخصص در کشور است. این مسأله هنگامی جدی تر آشکار می‌گردد که برنامه‌ریز بخواهد به نحوی الگوی موجود را به آینده نیز تعمیم دهد، که در این صورت نیاز به معیاری جهت سنجش میزان تناسب بین فرد با شغل وی، اهمیت فوق العاده‌ای پیدا می‌کند.

عده‌ای در کشور ما برای باورند که عدم "تناسب فرد با شغل" یکی از عوامل مهم عدم کارایی نیروی انسانی متخصص است، و کارشناسان با توجه به اطلاعات خود در این زمینه مطالبی بیان کرده‌اند. اما موجود نبودن اطلاعات کافی و جامع در این زمینه اجازه محاسبه ضریب تناسب بین فرد با شغل را نمی‌دهد. در تحقیق حاضر، به لحاظ استخراج و تدوین ماتریسهای نیروی انسانی متخصص از داده‌های سرشماری عمومی نفوس و مسکن، اندیشه ارائه چنین ضریبی مطرح شد.

برای محاسبه ضریب مذکور ابتدا عناوین ردیف و ستون ماتریس تخصص - شغل در کشور مدنظر قرار گرفت و سپس بر اساس آن ماتریسی ساخته شده ( $B_{21.17}$ ) که هر عنصر  $b_{ij}$  آن بیانگر ضریب تناسب تخصص  $i$  با شغل  $j$  است. به عنوان مثال، تناسب رشته های حقوق و علوم قضائی با گروه شغلی حقوقدانان ضریب کامل یعنی ۱ گرفته است. لذا به جای عنصر  $b_{8.7}$  در ماتریس  $B_{21.17}$  عدد ۱ گذارده شده است. اما تناسب همین رشته های حقوق و علوم قضائی با گروه شغلی آمارشناسان - ریاضی دانان و تحلیل گران سیستم - به دلیل عدم ارتباط ضریب صفر گرفته یعنی به جای عنصر  $b_{8.4}$  در ماتریس  $B_{21.17}$  عدد ۰ (صفر) گذارده شده است. در مورد ارتباط برخی از گروههای عمده رشته های تحصیلی با بعضی از گروههای شغلی به دلیل امکان جایگزینی تخصصها و تنوع رشته ها از ضرائب  $۰/۸$ ،  $۰/۶$  و  $۰/۴$  استفاده گردیده است. مثلاً، در رشته های تحصیلی علوم اجتماعی و رفتاری، به دلیل وجود دروس مشترک در رشته های قابل مقایسه ای مانند اقتصاد و حسابداری، نمی توان ارتباط تخصصی یک فارغ التحصیل اقتصاد را با گروه شغلی حسابداری صفر فرض کرد، لذا بجای عنصر  $b_{6.6}$  در ماتریس  $B_{21.17}$  عدد  $۰/۸$  گذارده شده است.

ضریب تناسب رشته های مهندسی با گروه شغلی مهندسان و کارشناسان علوم عدد ۱ انتخاب شد. اما به دلیل تنوع رشته ها و مشاغل مهندسی این ضریب باید با دقت بیشتری انتخاب گردد. به علاوه گفتنی است که این ماتریس هیچگاه نمی تواند به سوالات مشخصی راجع به اینکه آیا یک مهندس برق یا شیمی شغلی متناسب با تخصص خویش دارند یا خیر پاسخ دهد. از این رو، در این گروه شغلی ناگزیر ضریب تناسب بایک دید کلی انتخاب شده است. ضریب تناسب رشته های مهندسی با گروه شغلی کارکنان امور بازرگانی و فروشندگان  $۰/۸$  انتخاب گردید که علت آن اهمیت آگاهی فروشندگان از ماهیت کالای مورد خرید و فروش می باشد. به عبارت دیگر، انتخاب این ضریب مبتنی بر این استدلال است که مثلاً "خرید و فروش دستگاهها و تجهیزات الکترونیکی تنها در صلاحیت کسانی است که در این زمینه ها دارای تخصص هستند.

علت انتخاب ضریب تناسب  $۰/۴$  برای رشته های کشاورزی با گروه شغلی متخصصان امور اقتصادی و... این بوده که رشته اقتصاد کشاورزی در گروه عمده رشته های تحصیلی کشاورزی جای گرفته است.

ضریب تناسب اکثر رشته‌های تحصیلی با گروه شغلی مدیران و کارمندان عالیرتبه اداری بالا فرض شده است، زیرا تصوری رود که دارندگان تحصیلات عالی در رشته‌های گوناگون می‌توانند در پست‌های مدیران و کارمندان عالیرتبه اداری انجام وظیفه کنند. مع‌ذالک، گفتنی است که ماتریسهای حاضر به این سؤال که آیات تخصصهای مطلوب دستگاه اجرائی که مدیریت آنرا مثلاً "یک مهندس یا یک اقتصاددان، به عهده گرفته است همان تخصصهای مدیران آن است یا خیر پاسخی نمی‌دهد. در جامعه مابیشتر در مورد تناسب تخصص مدیران و مشاغل آنان بحث و گفتگویی شود، اما این ماتریسها هم لزوماً نمی‌توانند آن گفتگوها را پر محتوا تر سازند.

در مورد ماتریس ضرائب تناسب تخصص باشغل  $B_{21.17}$  ذکر یک نکته دیگر ضروری است و آن اینکه برای تعیین ضرایب با کارشناسان متعددی مشورت وسیعی شده که باتوجه به ماتریسهای تفصیلی موجود و همچنین آگاهی به زیرمجموعه گروههای عمده رشته تحصیلی و گروههای عمده اصلی شغلی مقادیر آنها تعیین گردد. با این حال، تردیدی نیست که ضرائب می‌باید با دانش کارشناسی ویژه‌ای تعیین شود و بحثی نیست که طرح موضوع، هر چند به صورت مقدماتی، جای نقد و بررسی بیشتری دارد.

بعد از تدوین ماتریس تناسب تخصص باشغل  $B_{21.17}$ ، ماتریس ضرائب نسبی تناسب فرد باشغل  $C_{21.17}$  تهیه گردید. هر یک از عناصر این ماتریس از تقسیم حاصل ضرب عناصر متناظر ماتریس  $B_{21.17}$  و ماتریس تخصص - شغل (ماتریس شماره ۱)، که سطروستون اول آن حذف گردیده است) بر مجموع عناصر ماتریس تخصص - شغل به دست می‌آید.

اگر ماتریس تخصص - شغل را با علامت اختصاری  $A_{21.17}$  و عناصر آن را با  $a_{ij}$  نشان دهیم هر یک از عناصر ماتریس  $C_{21.17}$  را می‌توان این گونه تعریف کرد:

$$C_{ij} = \frac{b_{ij} \cdot a_{ij}}{\sum_{i=1}^{21} \sum_{j=1}^{17} a_{ij}}$$

اگر عناصر ماتریس  $C_{21.17}$  را محاسبه و آنرا به صورت ماتریس نهائی ضرائب نسبی تناسب فرد باشغل ( ماتریس شماره ۱۶ ) در آوریم و سپس حاصل جمع کلیه عناصر را به دست آوریم ، ضریب مزبور مبین ضریب تناسب فرد باشغل در اقتصاد کشور خواهد بود.

$$\text{ضریب تناسب فرد باشغل} = \sum_{i=1}^{21} \sum_{j=1}^{17} c_{ij}$$

توضیحات فوق یکبار دیگر به صورت ریاضی بیان میگردد.

ماتریس شماره ۱ - ماتریس نیروی انسانی تخصص - شغل در اقتصاد.

$a_{ij}$  تعداد افراد با تخصص  $i$  در شغل  $j$

$$A_{21.17} = \begin{vmatrix} a_{1.1} & a_{1.17} \\ a_{21.1} & a_{21.17} \end{vmatrix}$$

ماتریس شماره ۷ - ماتریس ضرائب تناسب تخصص باشغل

$b_{ij}$  ضریب تناسب تخصص  $i$  باشغل  $j$

$$B_{21.17} = \begin{vmatrix} b_{1.1} & b_{1.17} \\ b_{21.1} & b_{21.17} \end{vmatrix}$$

ماتریس  $C_{21.17}$  بیانگر ضرایب نسبی تناسب فردباشغل \*

$$C_{21.17} = \left| \begin{array}{cc} \frac{b_{1.1}}{21} \quad \frac{a_{1.1}}{17} = c_{1.1} & \frac{b_{1.17}}{21} \quad \frac{a_{1.17}}{17} = c_{1.17} \\ \sum_{i=1} & \sum_{j=1} a_{ij} & \sum_{i=1} & \sum_{j=1} a_{ij} \\ \\ \frac{b_{21.1}}{21} \quad \frac{a_{21.1}}{17} = c_{21.1} & \frac{b_{21.17}}{21} \quad \frac{a_{21.17}}{17} = c_{21.17} \\ \sum_{i=1} & \sum_{j=1} a_{ij} & \sum_{i=1} & \sum_{j=1} a_{ij} \end{array} \right|$$

و حاصل جمع  $\sum_{i=1}^{21} \sum_{j=1}^{17} a_{ij}$  مبین کل نیروی متخصص شاغل در اقتصاد می باشد.

$$\sum_{i=1}^{21} \sum_{j=1}^{17} a_{ij} = 497286$$

ماتریس شماره ۸ - ماتریس ضرایب نسبی تناسب فردباشغل

$$C_{21.17} = \left| \begin{array}{cc} C_{1.1} & C_{1.17} \\ C_{21.1} & C_{21.17} \end{array} \right|$$

ضریب تناسب فردباشغل در اقتصاد کشور، با توجه به روش فوق و ماتریسهای شماره

یک، هفت و هشت معادل  $\sum_{i=1}^{21} \sum_{j=1}^{17} c_{ij} = 0.7697$  خواهد بود. به



عبارت دیگر، از هر صد نفر متخصص شاغل در کشور، ۷۷ نفر در مشاغل متناسب با رشته های تحصیلی خود قرار گرفته اند، و ۲۳ نفر مشاغلی دارند که تناسبی با رشته های تحصیلی آنها ندارد. با فرض اینکه در تمام رشته های تحصیلی می توان مشاغل معلمی و مدرس را انتخاب نمود، گروه شغلی معلمان و مدرسان بالاترین سهم را (۴۴/۰) در ضریب تناسب فرد باشغل در کل کشور به خود اختصاص می دهد.

باید اشاره کرد که ضریب مورد بحث کارآیی یا عدم کارآیی فردی نیروی انسانی و تراکم مطلوب هر یک از رشته ها را در مشاغل گوناگون نشان نمی دهد، بلکه فقط به طور کلی ضرورت اصلاح مدیریت منابع انسانی کشور را برای بکارگیری عامل انسانی متخصص یادآوری می شود.

البته این ضریب می تواند برای ارزیابی اقتصادی - اجتماعی بازده و عملکرد نظام آموزش عالی از دیدگاه بنگاه و اجتماع مورد استفاده قرار گیرد. محاسبه این ضریب از دید سازمان (وزارت فرهنگ و آموزش عالی) بدین لحاظ اهمیت دارد که می تواند بیانگر تناسب یا عدم تناسب پذیرش دانشجویان نیازهای تخصصی بازار کار کشور باشد. مثلاً، ضریب مذکور نشان می دهد که بخش آموزش عالی به تربیت متخصصانی همت گماشته که به تخصص آنها چندان نیازی نیست. به عبارت دیگر، اگر تهیه کنندگان برنامه آموزش عالی قبل از تدوین برنامه از نیاز بازار کار به متخصصان زبان و ادبیات خارجی آگاهی داشتند، و در این زمینه پذیرش دانشجویان را به تعداد مورد نیاز تعیین میکردند، این عده پس از فراغت از تحصیل احتمالاً می توانستند به کارهایی متناسب با رشته تحصیلی خود بپردازند و ضرورت یافتن مشاغل غیر مرتبط با تخصص آنها پیش نمی آمد.

از دیدگاه اجتماع این ضریب مبین آن است که از هر صد واحد سرمایه گذاری در بخش آموزش عالی، ۲۳ واحد آن از بازدهی مطلوب برخوردار نخواهد بود. به عبارت دیگر، هر چند که کل نیروی متخصص کشور ۴۹۷۲۸۶ نفر است، اما برای محاسبه بازدهی تخصصی پرورش یافته گان آموزش عالی صرفاً باید ۷۷ درصد نیروی متخصص جامعه را در نظر گرفت و در مورد بقیه شاید بتوان گفت به کارهایی اشتغال یافته اند که به تخصص آنها نیازی نداشته است.

باتغییر دادن روش محاسبه می‌توان این ضریب را برای هر یک از گروه‌های عمده‌رشته تحصیلی و مشاغل در هر یک از فعالیت‌ها و یا کل کشور نیز محاسبه کرد.

در پایان باید یادآوری کرد که اگر برای محاسبه ضریب تناسب فرد باشغل از ماتریسهای تفصیلی استفاده شود، دقت آن افزایش خواهد یافت، اما در این‌جا منظور و مقصود بیش از آنکه ارائه یک ضریب باشد، ارائه روشی برای محاسبه آن بوده است.

### نتیجه‌گیری

به طور کلی، از بررسی ماتریسهای ارائه شده در این مقاله می‌توان به چند مسأله اشاره نمود. اول اینکه، سهم نیروی متخصص در کل شاغلان کشور از وضع مطلوبی برخوردار نیست. به طوری که نسبت  $4/5$  درصدی نیروی متخصص به کل شاغلان در سال ۱۳۶۵، حاکی از سهم اندک این نیروها در کشور می‌باشد. این مسأله هنگامی حادث می‌شود که توجه داشته باشیم که بیش از ۴۸ درصد این نیروها دارای مدرک تحصیلی کاردانی هستند.

در مورد رشته‌های تحصیلی اگرچه رشته‌های مهندسی، علوم طبیعی، ریاضی و پزشکی نزدیک به ۴۵ درصد از نیروهای متخصص کشور را تشکیل می‌دهند، اما با توجه به نیاز مبرم کشور به این تخصص‌ها در برنامه‌ریزیهای آموزشی می‌باید توجه بیشتری به این رشته‌ها معطوف داشت.

توزیع نیروی متخصص کشور در گروه‌های عمده فعالیت به شدت ناهمگون است، به طوری که بیش از ۸۲ درصد نیروی متخصص کشور در بخشهای خدماتی شاغل هستند. در مقابل بخشهای تولیدی کشور، مانند صنعت و کشاورزی، از این لحاظ در تنگنای سختی به سر می‌برند.

آنچه که درباره توزیع نیروی متخصص کشور در گروه‌های عمده شغلی می‌توان اظهار داشت مشکل تناسب فرد متخصص باشغلی است که اختیار کرده است. این عدم تناسب، از اطلاعات مندرج در ماتریسهای شماره ۱ و ۶ آشکار می‌گردد، به طوری که علی

رغم کمبود نیروی متخصص و عدم توزیع مناسب بین فعالیتهای اقتصادی، بسیاری از آنان نیز مشاغلی دارند که تناسب چندانی با تخصصهایشان ندارد. موارد فوق ضرورت ایجاد تغییر و اصلاحات اساسی را در مدیریت منابع انسانی کشور به وضوح روشن می سازد. لذا، پیشنهاد می نماید که سیاستهای کلان اقتصادی به خصوص سیاستهای مربوط به مزد و حقوق و انگیزه های معنوی به گونه ای ایجاد شود که نیروی انسانی متخصص را بر حسب شغل، فعالیت و تحصیلات متعادل سازد.

## ضمیمه شماره ۱

## چگونگی تهیه و استخراج ماتریسهای نیروی انسانی متخصص

اصولاً " برای تهیه ماتریسهای نیروی انسانی می باید به داده های جمع آوری شده در سرشماریهای عمومی نفوس و مسکن کشور، که مرکز آمار ایران هر ده سال یکبار منتشر می کند، رجوع کرد. به طور کلی ، جهت استخراج داده های آماری از هر پایگاه و مخزن اطلاعاتی می باید باروها و ابزار جمع آوری آنها آشنا شد. به این منظور، ابتدا پرسشنامه خانوار ( فرم شماره ۲ سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۶۵)، که در جریان اجرای سرشماری تکمیل شده است ، به دقت مورد مطالعه قرار گرفت . در این پرسشنامه بر حسب مورد تا ۴۴ نوع داده از قبیل سن ، جنس ، سواد، شغل ، محل تولد، رشته تحصیلی ، نوع واحد مسکونی ، تعداد اتاق در اختیار و... درج شده است . منتها، برای تهیه جداول و ماتریسهای مورد نظر تنها به داده های مندرج در ستونهای ۷ و ۲۰ تا ۲۶، که به ترتیب مربوط به سن ، تحصیلات ، سواد، مدرک تحصیلی ، رشته تحصیلی ، نوع فعالیت ، گروه شغلی و گروه فعالیت می باشند احتیاج بوده است .

صرف نظر از ستون هفتم که در آن سن افراد سؤال شده است، بقیه ستونها کدهای طبقه بندی اطلاعات داشته اند.

در ستون ۲۰ سؤال شده است که آیا در حال حاضر تحصیل می کنند؟ که جواب در قالب کد: ۱- بلی در ایران ، ۲- بلی در خارج ، ۳- نه، طبقه بندی شده است .

در ستون ۲۱ وضع سواد در قالب کد: ۱- با سواد و ۲- بی سواد طبقه بندی شده است .

در ستون ۲۲ پایه یا مدرک تحصیلی در قالب کدهای: ۵- فوق دیپلم ، ۶- لیسانس ، ۷- فوق لیسانس و ۸- دکتر طبقه بندی شده است .

درستون ۲۳ رشته تحصیلی فرد در قالب کدهای عمده: ۱۱- رشته های عمومی ، ۱۴- رشته های تربیت معلم و علوم تربیتی ، ۱۸- رشته های هنرهای زیبا، ۲۲- رشته های علوم انسانی ، ۲۶- رشته های مذهب والهیات ، ۳۰- رشته های علوم اجتماعی و رفتاری ، ۳۴- رشته های بازرگانی و مدیریت تجاری ، ۳۸- رشته های حقوق و علوم قضائی ، ۴۲- رشته های علوم طبیعی ، ۴۶- رشته های علوم ریاضی و کامپیوتر ، ۵۰- رشته های بهداشت و علوم پزشکی ، ۵۲- رشته های حرفه و فن و صنعت ، ۵۴- رشته های مهندسی ، ۵۸- رشته های معماری و شهرسازی ، ۶۲- رشته های کشاورزی ، جنگلداری و ماهیگیری ، ۶۶- رشته های تدبیر منزل و خانه داری ، ۷۰- رشته های حمل و نقل و ارتباطات ، ۷۸- رشته های خدمات تجاری ، ۸۴- رشته های کتابداری و ارتباط جمعی ، ۸۹- سایر رشته ها و ۹۹- رشته های نامشخص و اظهار نشده طبقه بندی شده است .

درستون ۲۴- وضع فعالیت در قالب کدهای: ۱- شاغل ، ۲- بیکارجویای کار ، ۳- محصل ، ۴- خانه دار ، ۵- دارای درآمد بدون کار و ۶- سایر ، طبقه بندی شده است .

درستون ۲۵ گروه شغلی در قالب کدهای عمده: ۰ و ۱ کارکنان مشاغل علمی ، فنی و تخصصی ، ۲- مدیران و کارمندان عالی رتبه اداری ، ۳- کارکنان امور دفتری و اداری ، ۴- کارکنان امور بازرگانی و فروشندگان ، ۵- کارکنان امور خدماتی ، ۶- کشاورزان و دامداران ، جنگلداران و ماهیگیران و شکارچیان ، ۷ و ۸ و ۹- کارگران مشاغل تولیدی و امور حمل و نقل طبقه بندی شده است .

درستون ۲۶ گروه فعالیت در قالب کدهای عمده: ۰- فعالیت های غیر قابل طبقه بندی ، ۱- کشاورزی ، دامپروری ، شکار ، جنگلداری و ماهیگیری ، ۲- استخراج معدن ، ۳- صنعت ، ۴- آب و برق و گاز ، ۵- ساختمان ، ۶- عمده فروشی ، خرده فروشی و رستوران و هتلداری ، ۷- حمل و نقل ، ارتباطات و انبارداری ، ۸- خدمات مالی ، بیمه ، ملکی ، حقوقی و تجاری ، و ۹- خدمات عمومی اجتماعی و شخصی طبقه بندی شده است .

بعد از تعیین داده های مورد نیاز که درستونهای مذکور درج گردیده بود ، جامعه آماری مورد استخراج تعریف گردید که عبارت بود از " کلیه افراد ۶ ساله و بیشتر خانوارهای معمولی ساکن ، دستجمعی و معمولی غیر ساکن که درستون ۲۰ دارای کد ۳ و درستون ۲۱

دارای حد ۱ و درسون ۱۱ دارای یجی ارحدهای ۵-۶-۷-۸ و درستون ۲۳ دارای یکی از کدهای ۱۱، ۱۴، ۱۸، ۲۲، ۲۶، ۳۰، ۳۴، ۳۸، ۴۲، ۴۶، ۵۰، ۵۲، ۵۴، ۵۸، ۶۲، ۶۶، ۷۰، ۷۸، ۸۴، ۸۹، ۹۹، درستون ۲۴ دارای کد ۱ و درستون ۲۵ دارای یکی از کدهای ۰ تا ۹ و درستون ۲۶ دارای یکی از کدهای ۰ تا ۹ باشند"

در مرحله بعد سطرها و ستونهای جداول مورد نیاز برای تهیه ماتریسهای مشخص گردید. برای محاسبه ماتریس تخصص - شغل جدولی بدین صورت که در "سطرهای آن کلیه افرادی که درستون ۲۳ پرسشنامه با کدهای ۲۱ گانه گروههای عمده رشته تحصیلی و درستونهای آن کلیه افرادی که درستون ۲۶ پرسشنامه با کدهای ۰ تا ۹ گروههای عمده شغلی مشخص شده" استخراج گردیده است (در هر سطر آن یک کد رشته تحصیلی و در هر ستون آن یک کد گروه عمده شغلی).

برای محاسبه ماتریس تخصص - فعالیت جدولی بدین صورت که در "سطرهای آن کلیه افرادی که درستون ۲۳ پرسشنامه با کدهای ۲۱ گانه گروههای عمده رشته تحصیلی و درستونهای آن کلیه افرادی که درستون ۲۶ پرسشنامه با کدهای ۰ تا ۹ گروههای عمده فعالیت مشخص شده" استخراج گردیده است.

برای محاسبه ماتریس فعالیت - شغل جدولی بدین صورت که در "سطرهای آن کلیه افرادی که درستون ۲۶ پرسشنامه با کدهای ۰ تا ۹ گروههای عمده فعالیت و درستون آن کلیه افرادی که درستون ۲۵ پرسشنامه با کدهای ۰ تا ۹ گروههای عمده شغلی مشخص شده" استخراج گردیده است.

برای محاسبه ماتریس فعالیت - سطوح تحصیلی، جدولی بدین صورت که در "سطرهای آن کلیه افرادی که درستون ۲۶ پرسشنامه با کدهای ۰ تا ۹ گروههای عمده فعالیت و درستونهای آن کلیه افرادی که درستون ۲۲ پرسشنامه با کدهای ۵، ۶، ۷، ۸ مدرک تحصیلی مشخص شده اند" استخراج گردیده است.

برای محاسبه ماتریس تخصص - سطوح تحصیلی جدولی بدین صورت که در "سطرهای آن کلیه افرادی که درستون ۲۳ پرسشنامه با کدهای ۲۱ گانه گروههای عمده رشته تحصیلی و درستونهای آن کلیه افرادی که درستون ۲۲ پرسشنامه با کدهای ۵، ۶، ۷ و ۸ مدرک تحصیلی مشخص شده اند" استخراج گردیده است.

برای محاسبه ماتریس شغل - سطوح تحصیلات جدولی بدین صورت که در " سطرهای آن کلیه افرادی که در ستون ۲۵ پرسشنامه باکدهای ۰ تا ۹ گروههای عمده شغلی و در ستونهای آن کلیه افرادی که در ستون ۲۲ پرسشنامه باکدهای ۵، ۶، ۷ و ۸ مدرک تحصیلی مشخص شده اند " استخراج گردیده است .

پس از تعیین کد سطرها و ستونهای هریک از جداول مذکور به صورت فوق نوبت به برنامه نویسی و تبدیل آنها به زبان ماشین گردید .

تذکر، در مورد گروه عمده کارکنان مشاغل علمی ، فنی و تخصصی ( گروه ۰ و ۱ ) چون بیشترین تعداد شاغلان با تحصیلات عالی در این گروه جای گرفته اند، آمار مربوط به این گروه را در مواردی تا کد دورقمی ( منظور تا گروه اصلی ) خرد کرده ایم ، یعنی در واقع گروه ۰ و ۱ خود به ده زیرگروه تقسیم شده است .

## منابع و مأخذ

منابع این مقاله عبارتند از سرشماریهای عمومی نفوس و مسکن در سالهای ۱۳۴۵، ۱۳۵۵ و ۱۳۶۵، و همچنین بخشی از اطلاعات مورد نیاز از مخزن اطلاعاتی سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۶۵ استخراج شده است که بر اساس قراردادی ، منحصرأ برای یک طرح تحقیقی در وزارت فرهنگ و آموزش عالی می باشد. مختصری از این اطلاعات ، در این مقاله درج شده و بقیه در طرح اصلی با عنوان " تراز نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در برنامه اول توسعه اقتصادی ، اجتماعی و فرهنگی ۷۲-۱۳۶۸ " انعکاس یافته است .

جمعیت شاغل متخصص بر حسب مقاطع تحصیلی و مناطق شهری و روستائی در سالهای ۱۳۴۵-۱۳۵۵-۱۳۶۵

روستا		شهر		کل کشور		جمعیت شاغل ۱۰ ساله به بالا	جمعیت شاغل ۱۰ ساله به بالا
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
۶۲/۲۱	۴۵.۵۴۹۲	۲۶/۶۸	۲۶۱.۲۹۴	۱۰۰	۷۱۱۵۷۸۷	۱۳۴۵	جمعیت شاغل ۱۰ ساله به بالا
۲۸/۱۶		۲۶/۶۵		۲۷/۵۹		درصد به جمعیت کل	
۵۲/۲۶	۴۶۸۶۷۸۴	۴۶/۷۲	۴۱۱۲۶۲۶	۱۰۰	۸۷۹۹۴۲۰	۱۳۵۵	جمعیت شاغل ۱۰ ساله به بالا
۲۶/۲۵		۲۵/۹۲		۲۶/۱۰		درصد به جمعیت کل	
۴۵/۸۸	۵.۴۸۵۲	۵۴/۱۱	۵۹۵۲.۲۱	۱۰۰	۱۱.۰۱۵۵۱	۱۳۶۵	جمعیت شاغل ۱۰ ساله به بالا
۲۲/۲۴		۲۲/۱۷		۲۲/۲۵		درصد به جمعیت کل	
۲/۵۶	۲۶۲	۹۶/۴۲	۷۱۱۱۲۱	۱۰۰	۷۲۷۴۱	۱۳۴۵	جمعیت شاغل متخصص
.۰/۰.۵		۲/۷۲		۱/۰.۲		درصد به شاغلان	
۴/۲۰	۱۱۵۵۴	۹۵/۶۹	۲۵۶۷۶۱	۱۰۰	۲۶۸۲۱۵	۱۳۵۵	جمعیت شاغل متخصص
.۰/۲۴		۶/۲۴		۲/۰.۴		درصد به شاغلان	
۸/۵۶	۴۲۵۴	۹۱/۴۲	۴۵۴۷.۲	۱۰۰	۴۹۷۲۸۶	۱۳۶۵	جمعیت شاغل متخصص
.۰/۸۴		۷/۶۲		۴/۵۲		درصد به شاغلان	
۴/۴۴	۴۶۸	۹۵/۵۵	۱۰۰.۷۱	۱۰۰	۱.۰۵۲۹	۱۳۴۵	جمعیت شاغل متخصص
۱۷/۷۹		۱۴/۱۵		۱۴/۲۸		درصد به متخصصان	
۶/۶۲	۵۹۶	۹۲/۲۶	۸۲۸.۷	۱۰۰	۸۹۷۶۷	۱۳۵۵	جمعیت شاغل فوق دیپلم
۵۱/۵۸		۲۲/۶۴		۲۲/۴۵		درصد به متخصصان	
۱۲/۲۶	۲۹۷۴۴	۸۷/۶۲	۲۱.۸.۴	۱۰۰	۲۴.۵۶۸	۱۳۶۵	جمعیت شاغل فوق دیپلم
۶۹/۸۴		۴۶/۲۶		۴۸/۲۷		درصد به متخصصان	
۲/۰.۱۸	۱۴۲۶	۹۶/۹۸	۴۵۸۱۵	۱۰۰	۴۷۲۴۱	۱۳۴۵	جمعیت شاغل فوق دیپلم
۵۴/۲۲		۶۴/۴۰		۶۴/۰.۴		درصد به متخصصان	
۲/۹۸	۲۸۲۷	۹۷/۰.۱	۱۲۴۵۷۵	۱۰۰	۱۲۸۴.۲	۱۳۵۵	جمعیت شاغل فوق لیسانس
۲۲/۱۲		۴۸/۵۱		۴۷/۸۵		درصد به متخصصان	
۵/۱۰	۱.۰.۲۱	۹۴/۸۹	۱۸۶۴۵۵	۱۰۰	۱۹۶۴۷۶	۱۳۶۵	جمعیت شاغل فوق لیسانس
۲۲/۵۲		۴۱/۰.۰		۲۹/۵.۰		درصد به متخصصان	
۲/۱۲	۸۲	۹۷/۸۷	۲۷۷۵	۱۰۰	۲۸۵۷	۱۳۴۵	جمعیت شاغل فوق لیسانس
۲/۱۱		۵/۲.۰		۵/۲۲		درصد به متخصصان	
۲/۲۶	۸۹۸	۹۶/۶۲	۲۵۸۲۱	۱۰۰	۲۶۷۱۹	۱۳۵۵	جمعیت شاغل فوق لیسانس
۷/۷۷		۱.۰/۰.۵		۹/۹۵		درصد به متخصصان	
۲/۷۸	۱۲۲۶	۹۶/۲۱	۲۱۴۶۱	۱۰۰	۲۲۶۹۷	۱۳۶۵	جمعیت شاغل فوق لیسانس
۲/۹		۶/۹۱		۶/۵۷		درصد به متخصصان	
۵/۲۹	۶۵۴	۹۴/۶.۰	۱۱۴۷.۰	۱۰۰	۱۲۱۲۴	۱۳۴۵	جمعیت شاغل فوق لیسانس
۲۴/۸۶		۱۶/۱۲		۱۶/۴۲		درصد به متخصصان	
۲/۷	۸۶۹	۹۶/۲۹	۲۲۵۵۸	۱۰۰	۲۲۴۲۷	۱۳۵۵	جمعیت شاغل فوق لیسانس
۷/۵۲		۸/۷۸		۸/۷۲		درصد به متخصصان	
۵/۷۴	۱۵۸۲	۹۴/۲۵	۲۵۹۸۲	۱۰۰	۲۷۵۶۵	۱۳۶۵	جمعیت شاغل فوق لیسانس
۲/۷۱		۵/۷۱		۵/۵۴		درصد به متخصصان	



کارکنان مشاغل نامشخص	کارگران مشاغل تولیدی و امور حمل و نقل	کشاورزان، دامداران، جنگلداران، ماهیگیران و شکارچیان	کارکنان امور خدماتی	کارکنان امور بازرگانی و فروشندگان	کارکنان مورد دفتری و اداری	مدیران و کارمندان عالی رتبه اداری	مشاغل علوم انسانی و اجتماعی	مشاغل مذهبی - فرهنگی - ورزشی - هنری	معلمین و مدرسین	حق و قدانان	حسابداران	متخصصان امور اقتصادی بازرگانی و مالیاتی	آمارشناسان، ریاضی دانان، تحلیلگران سیستم	کارکنان مشاغل درمانی و بهداشتی	زیست شناسان و متخصصان کشاورزی	مهندسان، کارشناسان و تکنسینهای علوم و مهندسی	جمع کل	گروههای عمده شغلی	رشتههای عمده تحصیلی
۵۱۱.۶	۲۲۱۲۴	۴۲۳۶	۶۸۷۸	۱۴۹۶۵	۳۱۹۷۶	۱۶۷۷۳	۶.۶۷	۴۸۸۵	۲۳.۰۶۴	۵۶.۷	۲۳۵۳۲	۱۵۶۱	۲.۵۷	۴۱۴۱۶	۸۸۹۱	۳۷۱۸۸	۴۹۷۲۸۶	۱- جمع کل	
۶۸۹	۵۹۰	۲۱۲	۱۲۹	۳۱۲	۳.۴	۶۹	۳۲	۴۲	۱۱.۸۸	۴۹	۱۲۶		۲	۲۸۱	۱۶	۶۲	۱۳۹.۶	۲- رشته های عمومی	
۱۸۳۲	۲۲۸	۱.۲	۶۵	۱۸۲	۸.۵۱	۱۸۹	۹۶	۱۴۸	۵۱۳۹۹	۱.۴	۲.۸	۸	۱۶	۱۴۷	۲.۰	۹۴	۵۵۶۱۷	۳- رشته های تربیت معلم و علوم تربیتی	
۱۲۴	۱۲۳	۱۸	۲۳	۹۲	۱۴.۰	۵.۰	۴۷	۶۵۵	۱۴۲۹	۴	۵۴	۲	۱۲	۷	۵	۶۹	۲۸۷۴	۴- رشته های هنرهای زیبا	
۳۱۶۴	۱۱۱۶	۲۹۲	۳۲۵	۱۲۹۸	۲۷۵۶	۸۹۶	۱۵.۷	۵۴۵	۴.۲۳۲	۲۵۹	۱۴.۶	۱۱۲	۹۵	۲۷۴	۷۷	۴۱۸	۵۶۸۸۳	۵- رشته های علوم انسانی	
۴۲۷	۶۸	۲۷	۲۲	۷۴	۲۴۸	۱۱۲	۴۷	۲۸۷	۴۳۶۷	۱۲۲	۹۲	۷	۲	۱۲	۲	۹	۵۲۹	۶- رشته های مذهب و الهیات	
۲۵۱.۰	۱۱۲۵	۳۴۲	۳۹۱	۱۸.۸	۴۲.۳	۱۶۶.۰	۱۳۷۶	۴۲۷	۱۸۱۷۸	۲۹۱	۲۵۱۵	۴۹۱	۲۶۷	۴۵۳	۱۷۵	۶.۴	۲۸۷۱۶	۷- رشته های علمی اجتماعی و رفتاری	
۲۶۱۲	۱.۳۹	۳۴۹	۲۱۲	۲۱۳۲	۴۵.۱	۲۷۸۷	۶۲۲	۱۸۷	۴۵۲	۱۴۷	۹۷۲۷	۳۶۶	۲.۹	۲۴.۰	۱۱۲	۶.۹	۲.۴۱۵	۸- رشته های بازرگانی و مدیریت تجاری	
۱۵۵۲	۱۹۵	۱۱۱	۲۷۱	۲۵۷	۸.۴	۲۸۹	۲۱۲	۱۱۶	۱۲.۸	۲۷۸۴	۲۸۹	۲۵	۱۶	۳۴	۱۷	۹۱	۹۶۸۱	۹- رشته های حقوق قضایی	
۵۴۸۵	۱۹۱۲	۳۲۵	۴۸۵	۱۴۳۶	۲۸۳۹	۱۲۹۷	۲۹۹	۲۷۹	۳۱۲۱۲	۱۵۹	۱۳۱۲	۷.۰	۱۱۹	۱۶۲۹	۱۱۴۹	۲۳۵۱	۵۳۴۶۷	۱۰- رشته های علوم طبیعی	
۲۳۶۷	۱۲۶۸	۱۸۴	۲۲۷	۱.۷۷	۲.۲۲	۷.۹	۱۶۲	۱۷۸	۱۷۸۹۶	۸۷	۱۵۱۶	۵۹	۷۲۸	۲۲۱	۹۲	۱۴۶.۰	۳۱۲۷۲	۱۱- رشته های علوم ریاضی و کامپیوتر	
۲۶۱۹	۵۷۶	۷۷	۳۷۹	۶۸۷	۱۵۴۹	۵۱۴	۱.۴	۱.۲	۲۳۸۸	۳۷	۴.۹	۱.۰	۴.۰	۲۴۰.۰	۲۳۴۱	۴۸۶	۴۸۲۱۸	۱۲- رشته های بهداشت و علوم پزشکی	
۱.۱	۱۲۸	۶	۶	۳۹	۸۲	۲.۰	۸	۵۷	۲۲۵۱	۵	۲۲	۳	۴	۷	۱.۰	۶۹	۲۹۲۹	۱۳- رشته های حرفه و فن و صنعت	
۱۲۶۶۶	۱۱۲۷۹	۷۶۸	۶۷۵	۲۷۱۶	۷۴۴۶	۶۱۸۱	۴۹۲	۸۶۵	۱۵۲۷	۲۲۱	۲۶۷۲	۱۸۲	۲۳۲	۵۹۵	۶۱۲	۲۵۶۵۸	۸۹۲۹.۰	۱۴- رشته های مهندسی	
۲۸۶	۳۲۸	۲۲	۱۸	۱۱۲	۲۶۴	۲۸۱	۵.۰	۸۴	۲۲.۰	۱۱	۱۲۶	۱۵	۲۲	۲۶	۱۴	۱۴.۵	۳۴.۵	۱۵- رشته های معنوی و شعر سازی	
۱۹۲۵	۷۴۹	۱۱.۶	۱۸۲	۷۹۴	۲.۵۷	۸۲۲	۱۶۵	۸۸	۲۳۹۴	۵۹	۷۶۹	۱۴۲	۹۸	۱۶۲۸	۲۸۲.۰	۹۵۵	۱۸۷۸۵	۱۶- رشته های کشاورزی - جنگل داری - ماهیگیری	
۲۸	۱۵	۲	۵	۱۱	۳۷	۹	۸	۱۷	۴۲.۰	۲	۲۲	۰	۰	۱۵	۴	۱۵	۶۴۱	۱۷- رشته های تدبیر منزل	
۱۶.۰	۲۴	۸	۲۴	۱۴	۶۶	۱۲	۲	۳	۱.۰	۰	۹	۰	۱	۵	۲	۱۹۱	۵۳۱	۱۸- رشته های حمل و نقل و ارتباطات	
۲۲	۱۵	۲	۷۷	۲.۰	۴۵	۴	۹	۶	۶.۰	۲	۱۸	۲	۲	۲	۵	۶	۲.۵	۱۹- رشته های خدمات تجاری	
۸.۰	۴۱	۴	۶	۴.۰	۱۲۶	۲۸۲	۲۸۲	۹۲	۲.۱	۱	۴۴	۲	۴	۱۲	۵	۲۲	۱.۰.۵	۲۰- رشته های ارتباط جمعی	
۵۶۸۴	۲.۸	۵۸	۷۵۱	۲.۹	۲۱۶	۱۲۶	۲۹۵	۲۹۵	۲۲۶۲	۱۸	۱۱۴	۲	۱۱	۹۲	۲۵	۲۶۲	۱۱۸۴۱	۲۱- سایر رشته ها	
۲۹۵۱	۱.۷۶	۲۱۷	۲۹۲	۶۲۵	۱۳۱۲	۵۷۵	۲۵.۰	۲۱۴	۹۸۱۹	۲۳۴	۹۵.۰	۵۰	۶۶	۱۷۱۲	۳۷۹	۱۳۵۱	۲۳۲۸۵	۲۲- رشته های نامشخص و اظهار نشده	



خدمات عمومی اجتماعی و شخصی	خدمات مالی بیمه‌های حقوقی	حمل و نقل ارتباطات و انبارداری	عمده‌فروشی خرده‌فروشی رستوران و هتل‌داری	ساختمان	آب و برق و گاز	صنعت	استخراج‌های	کامروزی	فعالیت‌های غیرقابل طبقه‌بندی	جمع‌کل	گروه‌های عمده فعالیت رشته‌های عمده تحصیلی
۳۷۸۹۶۲	۱۳۶.۱	۱۲۳۸۸	۱۵۸۴۲	۱۳۱۱۵	۷۵۴۵	۲۴۷۴۴	۱۱۸۵	۵۳۶۸	۲۳۳۲۵	۴۹۷۲۸۶	۱- جمع کل
۱۲۴۳۴	۵۳	۱۳۹	۲۴۵	۱۳۲	۲۸	۲۹.	۸	۱۹۹	۳۷۹	۱۳۹.۶	۲- رشته های عمومی
۵۳۲.۷	۸.	۹۱	۲۳۹	۶۶	۳۶	۱۴۲	۷	۱.۴	۱۷۲۵	۵۵۶۹۷	۳- تربیت معلم و علوم تربیتی
۲۳۲۵	۳۷	۳۱	۹۸	۲۴	۱.	۹۲	۰	۱۸	۲۳۹	۲۸۷۴	۴- مفرهای زیبا
۴۷۷۴۸	۱.۹۹	۷۹۶	۱۳۳۹	۳۴.	۲.۹	۱.۹۹	۴۶	۳۱.	۱۹.۷	۵۶۸۸۳	۵- رشته های علم انسانی
۵۳۶۹	۱۴۴	۲۹	۷۵	۱۵	۱.	۵۱	۲	۲۲	۲۲۲	۵۸۲۹	۶- رشته های منجم والهیات
۲۹.۸۳	۲۷۵۱	۷۹۶	۱۸.۴	۳۹۲	۳.۸	۱۳۸۹	۵۱	۳۹.	۱۶۵۳	۳۸۷۱۶	۷- رشته های علوم اجتماعی و تفریحی
۱۶۴۶۲	۲۱۶۳	۱۴۱۸	۲۱۷۹	۷۶۵	۷۲۷	۳۱۳۹	۱.۳	۳۴۳	۲۱۳۶	۳.۴۱۵	۸- رشته های بازرگانی و مدیریت تجاری
۷۶۳۳	۷۱.	۱۴۲	۳۳۴	۸۴	۵۹	۲۳۳	۸	۱۱۶	۳۶۳	۹۶۸۱	۹- رشته های حقوق و علوم قضایی
۴۴.۹۴	۶۱۶	۹۸۲	۱۵۵۱	۴۴۷	۶۷۸	۲۵۵۷	۱۷۲	۴.۰	۱۹۷.	۵۳۴۶۷	۱۰- رشته های علوم طبیعی
۲۴۷۱۸	۹.۸	۹۸۱	۱.۶۷	۴.۵	۴۱۸	۱۳۲۳	۴۹	۲۱۹	۱۱۸۵	۳۱۳۷۳	۱۱- رشته های علم ریاضی و کامپیوتر
۴۳۸۳۸	۳.۶	۱۴.	۱۶۵۱	۸۷	۶۲	۹۱۹	۵۱	۶۵	۲۲۹۹	۴۸۳۱۸	۱۲- رشته های بهداشت و علوم پزشکی
۲۶.۲	۱۲	۱۸	۳۷	۱۶	۱.	۱۳۳	۷	۵	۹.	۳۹۲۹	۱۳- رشته های حرفه و صنعت و فن
۴۶۳۹۲	۲۳۶۹	۵۵.۳	۳۷۷۹	۸۶۹۳	۴۴۲۲	۱.۹۴۲	۶۱۵	۹.۳	۵۵۷۲	۸۹۴۹.	۱۴- رشته های مهندسی
۱۵۷۲	۲۱۴	۷۶	۱۱۳	۹.۸	۴۴	۱۶۸	۱۱	۲۷	۳۷۱	۳۴.۵	۱۵- رشته های مصاری و شهرسازی
۱۲۵۶۹	۶۸۸	۲۱۴	۱.۹۷	۱۹۲	۲۶۲	۹۵۷	۱۴	۱۷۶۸	۱.۳۴	۱۸۷۹۵	۱۶- رشته های کشاورزی - جنگلداری - دامپزشکی
۵۴۸	۱۲	۶	۱۶	۶	۳	۲۱	۰	۲	۳۷	۶۴۱	۱۷- رشته های تدبیر منزل
۲۶۲	۲	۲.۲	۷	۳	۵	۱۲	۰	۱.	۲۸	۵۳۱	۱۸- رشته های حمل و نقل و ارتباطات
۱۲۴	۸	۶۶	۶.	۲	۱	۱۴	۱	۶	۳۳	۳.۵	۱۹- رشته های خدمات تجاری
۷۸۳	۳۱	۱۶	۴۲	۲۱	۱۲	۵۳	۰	۷	۴.	۱.۰۵	۲۰- رشته های کتابداری و ارتباط جمعی
۱.۸۴۶	۴۲	۲۱۴	۱۹۶	۶۲	۱۳	۱۱۶	۶	۶۸	۲۷۸	۱۱۸۴۱	۲۱- سایر رشته ها
۱۷۴۵۳	۴۷۷	۶۳۸	۷۳۳	۴۵۵	۲۳۸	۱.۰۵	۳۵	۳۷۶	۲.۰۵	۲۳۳۸۵	۲۲- رشته های ناشخص

ماتریس ضرایب تناسب تخصص با شغل

مهندسان-کارشناسان و تکنسینهای علوم و مهندسی	زیست شناسان و متخصصان کشاورزی	کارکنان مشاغل درمانی و بهداشتی	آمارشناسان، ریاضیدانان، تحلیلگران سیستم	متخصصان امور اقتصادی بازرگانی و مالیاتی	حسابداران	حق و قدا دانان	معلمین و مدرسین	مشاغل مذهبی - فرهنگی - ورزشی-هنری	مشاغل علوم انسانی و اجتماعی	مدیران و کارمندان عالی رتبه اداری	کارکنان موربفتری و اداری	کارکنان اموری بازرگانی و فروشندگان	کارکنان امور خدماتی	کشاورزان، دامداران، جنگلداران، ماهیگیران و شکارچیان	کارکنان مشاغل تولیدی و امور حمل و نقل	کارکنان مشاغل نامشخص
۱- رشته های عمومی	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۲- رشته های تربیت معلم و علوم تربیتی	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۳- رشته های مهندسی زیبا	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۴- رشته های علوم انسانی	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۵- رشته های طب و بهداشت	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۶- رشته های علوم اجتماعی و رفتاری	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۷- رشته های بازرگانی و مدیریت تجاری	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۸- رشته های حقوقی و علوم قضایی	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۹- رشته های علوم طبیعی	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۱۰- رشته های علم ریاضی و کامپیوتر	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۱۱- رشته های بهداشت و علوم پزشکی	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۱۲- رشته های حرفه و فن و صنعت	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۱۳- رشته های معنوی و شعر سازی	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۱۴- رشته های کشاورزی، جنگل داری، ماهیگیری	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۱۵- رشته های کشاورزی، جنگل داری، ماهیگیری	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۱۶- رشته های تدبیر منزل	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۱۷- رشته های حمل و نقل و ارتباطات	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۱۸- رشته های خدمات تجاری	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۱۹- رشته های کتابداری و ارتباط جمعی	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۲۰- سایر رشته ها	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
۲۱- رشته های نامشخص و اقلی رشته ه	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)

گروه های عمده شغلی

رشته های عمده تحصیلی



ماتریس شماره ۴ : ماتریس نیروی انسانی تخصص - سطح تحصیلات در سال ۱۳۶۵

دکتورا	فوق لیسانس	لیسانس	فوق دیپلم	جمع	مدرک تحصیلی
					گروههای عمده رشته تحصیلی
۲۷۵۶۵	۳۲۶۹۷	۱۹۶۴۷۶	۲۴۰۵۴۸	۴۹۷۲۸۶	جمع کل
۳۵۹	۹۲	۱۶۵۹	۱۱۷۹۶	۱۳۹۰۶	رشته های عمومی
۱۰۷	۶۰۸	۵۱۶۹	۴۹۸۱۳	۵۵۶۹۷	رشته های تربیت معلم و علوم تربیتی
۲۳	۱۴۷	۱۰۸۵	۱۶۱۹	۲۸۷۴	رشته های هنرهای زیبا
۵۸۶	۱۸۹۸	۲۶۱۲۵	۲۶۲۷۴	۵۴۸۸۳	رشته های علوم انسانی
۱۰۴	۲۵۷	۲۵۰۴	۲۹۶۴	۵۸۲۹	رشته های مذهب والهیات
۹۳۴	۲۸۰۹	۲۳۵۴۴	۱۱۴۲۹	۳۸۷۱۶	رشته های علوم اجتماعی و رفتاری
۲۸۰	۴۰۱۳	۱۹۷۴۲	۶۳۸۰	۳۰۴۱۵	رشته های بازرگانی و مدیریت تجاری
۴۵۲	۸۵۴	۸۰۹۱	۲۸۴	۹۶۸۱	رشته های حقوق و علوم قضایی
۱۳۸۰	۲۵۷۶	۲۱۴۶۹	۲۸۰۴۲	۵۳۴۶۷	رشته های علوم طبیعی
۲۹۵	۱۴۲۵	۱۱۱۸۳	۱۸۳۷۰	۳۱۲۷۳	رشته های علوم ریاضی و کامپیوتر
۱۹۲۱۹	۲۷۲۶	۱۲۱۴۲	۱۴۲۳۱	۴۸۳۱۸	رشته های بهداشت و علوم پزشکی
۱۰	۴۰	۲۲۱	۲۶۵۸	۲۹۲۹	رشته های حرفه و صنعت و فن
۱۰۲۸	۹۶۶۱	۳۴۷۸۰	۴۳۹۲۱	۸۹۳۹۰	رشته های مهندسی
۲۵۴	۱۳۱۸	۱۲۱۱	۶۲۲	۳۴۰۵	رشته های معماری و شهرسازی
۱۲۰۱	۲۰۶۲	۹۴۴۸	۶۰۸۴	۱۸۷۹۵	رشته های کشاورزی جنگلداری ، ماهیگیری
۲	۱۶	۱۶۲	۴۶۱	۶۴۱	رشته های تدبیرمنزل
۵	۵۳	۳۱۰	۱۶۳	۵۳۱	رشته های حمل و نقل و ارتباطات
۱	۷	۵۴	۲۴۳	۳۰۵	رشته های خدمات تجاری
۲۵	۱۷۹	۶۰۹	۱۹۲	۱۰۰۵	رشته های کتابداری و ارتباط جمعی
۷۵	۴۷۳	۷۸۱۶	۳۴۷۷	۱۱۸۴۱	سایر رشته ها
۱۲۲۵	۱۴۸۳	۹۱۵۲	۱۱۵۲۵	۲۳۳۸۵	رشته های نامشخص و اظهارنشده

ماتریس شماره ۵ : ماتریس نیروی انسانی فعالیت - سطح تحصیلات در سال ۱۳۶۵

دکتر	فوق لیسانس	لیسانس	فوق دیپلم	جمع	مدرک تحصیلی گروههای عمده فعالیت
۲۷۵۶۵	۳۲۶۹۷	۱۹۶۴۷۶	۲۴۰۵۴۸	۴۹۷۲۸۶	جمع کل
۱۴۲	۴۹۷	۲۹۱۱	۱۸۱۸	۵۳۶۸	کشاورزی
۲۷	۱۳۶	۵۴۹	۴۷۳	۱۱۸۵	استخراج معدن
۷۹۱	۲۷۱۹	۱۲۹۵۲	۸۲۸۲	۲۴۷۴۴	صنعت
۷۳	۸۰۲	۳۹۴۶	۲۷۲۴	۷۵۴۵	آب و برق و گاز
۲۸۴	۲۸۲۵	۶۹۶۹	۳۰۳۷	۱۳۱۱۵	ساختمان
۱۳۲۶	۱۴۹۷	۸۲۷۴	۵۷۴۵	۱۶۸۴۲	عمده فروشی ، خرده فروشی ، رستوران و هتلداری
۱۱۷	۸۲۶	۵۶۶۲	۵۸۸۳	۱۲۴۸۸	حمل و نقل ، ارتباطات و انبارداری
۲۷۶	۱۶۲۳	۸۴۰۶	۳۲۹۶	۱۳۶۰۱	خدمات مالی و بیمه و ملکی و حقوقی و تجاری
۲۳۰۰	۱۹۴۴۶	۱۳۶۳۰۲	۲۰۰۲۱۵	۳۷۸۹۶۳	خدمات عمومی و اجتماعی و شخصی
۱۵۲۹	۲۳۲۶	۱۰۵۰۵	۹۰۷۵	۲۴۴۳۵	فعالیت های غیرقابل طبقه بندی

ماتریس شماره ۶ : ماتریس نیروی انسانی شغل - سطح تحصیلات در سال ۱۳۶۵

مدارک تحصیلی	جمع	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکترا
جمع کل	۴۹۷۲۸۶	۲۴۰۵۴۸	۱۹۶۴۷۶	۳۲۶۹۷	۲۷۵۶۵
مهندسان - کارشناسان و تکنیسین های علوم و مهندسی	۳۷۱۸۸	۱۱۵۶۵	۱۸۸۶۴	۶۱۵۲	۶۰۷
زیست شناسان و متخصصان کشاورزی	۸۸۹۱	۲۸۴۶	۴۷۲۴	۹۸۹	۲۳۲
کارکنان مشاغل درمانی و بهداشتی	۴۱۴۱۶	۱۱۱۷۰	۱۰۱۲۳	۲۳۰۸	۱۷۸۱۵
آمارشناسان - ریاضی دانان و تحلیل گران سیستم	۲۰۵۷	۳۳۶	۱۳۷۲	۳۱۰	۳۹
متخصصان امور اقتصادی بازرگانی و مالیاتی	۱۵۴۱	۱۳۵	۱۰۶۰	۲۷۷	۶۹
حسابداران	۲۳۵۲۲	۷۰۳۴	۱۴۳۲۱	۱۹۸۹	۱۷۸
حقوقدانان	۵۶۰۷	۵۲۷	۴۱۱۵	۶۳۴	۳۳۱
معلمان و مدرسان	۲۲۰۰۶۴	۱۵۱۵۷۲	۵۸۶۳۲	۶۰۲۲	۳۸۳۸
سایر کارکنان علمی ، فنی و تخصصی طبقه بنده نشده	۱۰۹۵۲	۲۴۵۵	۶۸۳۷	۱۳۷۰	۲۹۰
مدیران و کارمندان عالیرتبه اداری	۱۶۷۷۳	۲۸۵۵	۹۸۷۲	۳۳۵۶	۶۹۰
کارکنان امور دفتری و اداری	۳۱۹۷۶	۱۲۳۳۲	۱۶۷۳۲	۲۴۳۸	۴۷۴
کارکنان امور بازرگانی و فروشندگان	۱۴۹۶۵	۵۵۵۵	۷۶۷۷	۱۲۹۷	۴۲۶
کارکنان امور خدماتی	۴۸۷۸	۱۶۲۵	۲۹۴۶	۲۳۶	۵۳
کشاورزان ، دامداران ، جنگلداران ، ماهیگیران و شکارچیان	۴۲۲۶	۱۴۶۵	۲۲۵۵	۳۷۸	۱۲۸
کارگران مشاغل تولیدی و امورشمل و نقل	۲۲۱۲۴	۱۰۸۲۷	۹۴۲۰	۱۵۲۵	۳۵۲
کارکنان مشاغل نامشخص	۵۱۱۰۶	۱۸۲۴۹	۲۷۵۰۸	۳۴۱۶	۱۹۳۳