



به نام خدا



گزارش کارشناسی

کدگذاری ارقام و مشاغل و فعالیتهای بانک اطلاعاتی

سازمان تأمین اجتماعی

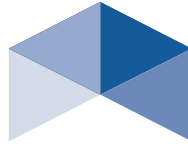
براساس استاندارد ISIC و ISCO



موسسه عالی پژوهش تأمین اجتماعی

مدیریت حکمروایی فناوری





مرکز ملی پرورش آمار بهداشتی



کدگذاری ارقام و مشاغل و فعالیت‌های بانک
اطلاعاتی سازمان تأمین اجتماعی براساس
استاندارد ISIC و ISCO

واژه‌های کلیدی:
طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی
مشاغل
فعالیت اقتصادی
سازمان تأمین اجتماعی

مجریان طرح: کمال نژادی

با همکاری: زهرا نجفی (مرکز آمار ایران)

ناظر علمی: دکتر حسن امامی

ویراستار علمی: بهارک نجفی



خواننده گرامسی از طریق
اسکن بارکد، می‌توانید جهت
شرکت در نظرسنجی این
کتاب به لینک مربوط به آن
مراجعه کنید.

شماره مسلسل: DF ۱۰ ML (۱۸) ۹۷

تاریخ انتشار گزارش: ۹۷/۷/۲۷



فهرست

۸	مقدمه
۱۱	بخش اول: اهداف و اهمیت موضوع
۱۳	بخش دوم: استانداردهای مورد استفاده در طبقه‌بندی
۱۴-۲	۱- کدگذاری و فرایندهای تولیدکد
۱۶-۲	۲- طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی
۱۷-۲-۲	۱- پیشینه تاریخی ISIC
۱۹-۲-۲	۲- ویژگی‌های اصلی طبقه‌بندی ISIC
۲۱-۲-۲	۳- اصول، تعریف‌ها و قواعد طبقه‌بندی ISIC
۲۳-۲-۲	۴- هدف و ماهیت طبقه‌بندی ISIC
۲۵-۲-۲	۵- پذیرش بین‌المللی ISIC
۲۶-۲-۲	۶- دامنه طبقه‌بندی ISIC
۲۶-۲-۲	۷- هماهنگی ISIC با سیستم‌های دیگر طبقه‌بندی آماری
۲۷-۲-۲	۸- تفاوت ISIC با انواع دیگر طبقه‌بندی
۲۹-۲-۲	۹- اصول استفاده شده در تشکیل طبقه‌بندی ISIC
۳۱-۲-۲	۱۰- ساختار و سیستم کدگذاری طبقه‌بندی ISIC
۳۳-۲-۲	۱۱- کاربرد طبقه‌بندی ISIC
۳۶-۲-۲	۱۲- ارتباط با طبقه‌بندی‌های دیگر
۴۰-۲-۲	۱۳- طبقه‌بندی‌های مربوط و برگرفته شده دیگر
۴۲-۲-۲	۱۴- ساختار کلی ISIC
۴۳-۲-۲	۳- طبقه‌بندی مشاغل
۴۴-۳-۲	۱- پیشینه تاریخی
۴۶-۳-۲	۲- ماهیت، ویژگی‌ها و اهداف ISCO-2008
۵۳-۳-۲	۳- محتویات، ساختار، طراحی و چهارچوب مفهومی ISCO-08
۷۲	بخش سوم: تدوین روش و تطبیق استانداردهای طبقه‌بندی
۷۳-۱-۳	۱- کارکردها، تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی، تست و استقرار نرم‌افزار
۷۴-۱-۳	۱- نیازهای سیستم

- ۱-۲- نیازهای کارکردی ۲۴-۱-۳
- ۱-۳- نیازهای غیر کارکردی ۲۵-۱-۳
- ۱-۴- فازبندی مراحل اجرایی ۲۶-۱-۳
- ۲-۳- شناسایی کاربران و ذی‌نفعان سیستم و اقدامات اولیه ۲۷-۲-۳
- ۱-۲-۳- مدیر سیستم (کاربر ارشد) ۲۷-۲-۳
- ۲-۲-۳- کاربر کدگذار و بازیکن کد ISIC (یا ISCO) ۲۸-۲-۳
- ۳-۲-۳- کاربر کنترلر ISIC (یا ISCO) ۲۸-۳-۳
- ۴-۲-۳- ذینفعان سازمان تأمین اجتماعی ۲۹-۲-۳
- ۳-۳- گردش کلی فرایند کدگذاری ۳۰-۳-۳
- ۴-۳- کدگذاری خودکار ۳۳-۴-۳
- ۵-۳- کدگذاری و بازیکنی به کمک رایانه (CAC) ۳۵-۵-۳
- ۶-۳- روش کنترل کیفیت کدگذاری ۳۶-۶-۳
- بخش چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها ۳۸-۱۱-۳**
- ۱-۴- نتایج استانداردسازی فعالیت‌های اقتصادی تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی در ISIC ۳۸-۱۱-۳
- ۱-۱-۴- آمار تفکیک فعالیت‌های اقتصادی در سطح گروه اصلی ۳۹-۱-۱-۴
- ۱-۲-۴- آمار توام سطوح یک و دو فعالیت‌های اقتصادی ۳۹-۱-۲-۴
- ۲-۴- نتایج استانداردسازی مشاغل تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی در ISCO ۱۰۱-۲-۴
- ۱-۲-۴- آمار تفکیک مشاغل در سطح گروه اصلی ۱۰۱-۱-۲-۴
- ۲-۲-۴- آمار تلفیقی مشاغل و بیمه‌شدگان سازمان تأمین اجتماعی ۱۰۳-۲-۲-۴
- ۳-۲-۴- آمار تلفیقی و توام مشاغل و بیمه‌شدگان سازمان تأمین اجتماعی در سطوح یک و دو ۱۰۴-۳-۲-۴
- ۴-۲-۴- آمار تلفیقی مشاغل و بیمه‌شدگان سازمان تأمین اجتماعی در سطح یک ISCO ۱۱۱-۴-۲-۴
- ۵-۲-۴- آمار بیشترین عناوین شغلی بیمه‌شدگان ۱۲۰-۵-۲-۴
- بخش پنجم: بررسی نتایج به دست آمده از کدگذاری فعالیت‌های اقتصادی و مشاغل ۱۲۴-۱۱-۳**
- ۱-۵- بررسی نتایج فعالیت‌های اقتصادی (ISIC) ۱۲۴-۱-۵
- ۱-۱-۵- علل نامعین بودن عناوین فعالیت ۱۲۴-۱-۱-۵
- ۲-۱-۵- مقایسه میزان نتایج به دست آمده ۱۲۸-۲-۱-۵

۱۲۸-۲-۵-مشکلات موجود در کد گذاری مشاغل به ISCO.....۱۲۸

۱۲۸-۲-۱-علل نامعین بودن عناوین مشاغل.....۱۲۸

بخش ششم: پیشنهادات و راهکارهای بهبود.....۱۳۱

۱۳۱-۱-روش های بهبود کد گذاری فعالیت های تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی.....۱۳۱

۱۳۱-۲-روش های بهبود کد گذاری مشاغل تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی.....۱۳۱

پیوست ۱

۱۳۵-راهنمای استفاده از نرم افزار کد گذاری.....۱۳۵

۱۳۵-نقش «مدیر سیستم».....۱۳۵

۱۳۶-تعریف کاربر جدید.....۱۳۶

۱۳۷-گزارش کاربران.....۱۳۷

۱۳۷-نقش «کاربر کدگذار».....۱۳۷

۱۳۸-روش های کد گذاری و تعیین کد مورد نظر.....۱۳۸

۱۴۳-گزارش کار کرد و کدهای داده شده توسط خود کاربر.....۱۴۳

۱۴۴-کاربر کنترلر.....۱۴۴

۱۴۵-نحوه کنترل و بررسی کدهای داده شده توسط کنترلر.....۱۴۵

۱۴۵-کنترل و نهایی کردن بسته های کد گذاری شده.....۱۴۵

۱۴۶-تهیه گزارش های نهایی و ارسال نتایج.....۱۴۶

پیوست ۲

۱۴۷-روش کنترل کیفیت کد گذاری.....۱۴۷

۱۴۷-مبانی نمونه گیری برای پذیرش.....۱۴۷

۱۴۸-اصول کلی در نمونه گیری برای پذیرش.....۱۴۸

۱۴۹-روش انتخاب نمونه ها.....۱۴۹

۱۵۱-منابع.....۱۵۱

پیشگفتار مؤسسه

برخورداري از اطلاعات صحيح، دقيق و به‌هنگام يکي از نيازهاي اصلي مديران در هر سازماني مي باشد. به تعبير بسياري از تئوريسين‌هاي مديريت، سازماني که داراي اطلاعات دقيق‌تري باشد عملاً داراي ثروت بيشتري خواهد بود و از قبل آن اقتدار بيشتري خواهد داشت. دستيابي به اطلاعات و آمار دقيق مستلزم بکارگيري ابزار و روش‌هاي علمي کارا و مؤثر مي باشد. يکي از اين ابزارهاي کارآمد، استفاده از سيستم‌هاي طبقه‌بندي و کدگذاري ارقام آماری، خدماتي و فعاليتها است. اين سيستم به عنوان يکي از زير ساخت‌ها و ابزارهاي اصلي مديريت بر فعاليتهاي اقتصادي و اجتماعي به حساب مي آيد.

کدگذاري خدمات و فعاليتها، فرايند شناسايي، طبقه‌بندي و تعيين کد براي کليه فعاليتها بوده و بکارگيري اين نظام مي‌تواند دسترسي به کليه خدمات و فعاليتهاي اقتصادي اجتماعي را فراهم نمايد. معمولاً حوزه کاربردي سيستم‌هاي طبقه‌بندي و کدگذاري در دو سطح بين‌المللي و ملي دسته‌بندي مي‌شود. در حوزه بين‌المللي سيستم‌هاي ISIC، ISCO، CPCT، SITC و UNSPCS به عنوان نظام‌هاي طبقه‌بندي مورد اقبال جامعه بين‌المللي قرار گرفته و کشورهاي مختلف از اين سيستم‌ها براي ساماندهي فعاليتهاي اقتصادي، خدماتي و کالايي خود استفاده نموده‌اند. در سطح ملي



نیز برخی از کشورها از سیستم‌های مختلفی از جمله PSSCC، CUA، همین وظیفه را دنبال کردند، گرچه در مراحل بعدی به سمت نظام‌های بین‌المللی پیش رفتند. بسیاری از سازمان‌های بین‌المللی از جمله سازمان بین‌المللی کار (ILO) نظام ISIC را پایه‌ای برای ایجاد طبقه‌بندی فعالیت‌های ملی خود بکار گرفته است. در ایران، مرکز آمار و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی نیز از نظام CPC، ISIC و HC استفاده می‌کنند.

ضرورت ایجاد چنین نظامی برای سازمان تامین اجتماعی که با فعالیت‌های متنوع و مختلفی روبرو می‌باشد معاونت محترم اقتصادی و برنامه‌ریزی سازمان را بر آن داشت تا از ظرفیت مؤسسه عالی پژوهش برای مطالعه، بررسی و استقرار سیستم کدگذاری استفاده نماید. مؤسسه با بهره‌گیری از کارشناسان زبده در یک فرایند همکاری مشترک با سازمان به این موضوع پرداخت. آنچه که پیش رو دارید نتیجه این کار مشترک است. بر خود لازم می‌دانم از کلیه همکاران عزیزی که در این فرایند مساعدت لازم را به‌عمل آوردند از جمله، دفتر آمار و محاسبات اقتصادی و اجتماعی، اداره کل نام‌نویسی و حساب‌های انفرادی، اداره کل درآمد حق بیمه، اداره کل امور فنی بیمه‌شدگان و اداره کل امور فنی مستمری‌ها تشکر به‌عمل آورم، همچنین از گروه مدیریت، حکمراوی و فناوری که نظارت کلی را بر عهده داشتند تشکر نمایم. در خاتمه ذکر این مطلب لازم است که این طرح جزء یکی از ۱۵ تجربه موفق در اجلاس منطقه‌ای تأمین اجتماعی آسیا و اقیانوسیه در سال ۲۰۱۸ بود که موفق به دریافت گواهی گردید.

دکتر شهرام غفاری
رئیس مؤسسه
پاییز ۹۷

مقدمه

رسیدن به داده‌ها و اطلاعات صحیح مستلزم در اختیارداشتن ابزارها و فرایندهای مناسب در ثبت و جمع‌آوری آن‌ها می‌باشد. در همین راستا، به کارگیری و استفاده از روش‌های کدگذاری برای برخی داده‌ها که امکان طبقه‌بندی برای آن‌ها وجود دارد، می‌تواند داشبوردهای اطلاعاتی مدیریتی مناسبی را در اختیار مدیران و تصمیم‌گیران قرار دهد. نمونه‌ای از این گونه داده‌ها که می‌تواند از طبقه‌بندی‌های استاندارد تبعیت کرده و اهداف ارزش تعیین‌شده را بهتر کنترل نماید، فعالیت‌های اقتصادی و مشاغل هستند.

کدگذاری داده‌های آماری یکی از مراحل حساس و با اهمیت در فرایند فعالیت‌های آماری است. در این مرحله، بخشی از اطلاعات کلیدی و مهم طی فرایند خاصی به کد تبدیل می‌شوند تا ورود اطلاعات و استخراج نتایج با سرعت و دقت بیشتری انجام شود. کدگذاری مشاغل، رشته فعالیت‌ها، کالاها، علل فوت و بیماری و... در آمارگیری‌های مرکز آمار ایران و آمارهای ثبتی تولیدشده در دستگاه‌ها با استفاده از دستورالعمل‌ها و استانداردهای بین‌المللی از جمله فعالیت‌های صورت‌گرفته در ایران است.

از مواردی که به‌عنوان زیرساخت نقشه استراتژی سازمان تأمین



اجتماعی مشخص شده، استفاده از کدگذاری اطلاعاتی اقلامی است که بتوان براساس آن مشکلات ناشی از عدم تطبیق و مقایسه برخی از شاخص‌های عملکردی در سطح ملی و بین‌المللی را مرتفع نموده و با پاسخگویی دقیق آماری به نیازهای درونی و بیرونی از این طریق، احتمال تصمیم‌گیری‌های نادرست در حوزه‌های عملکردی را به حداقل رساند.

آنچه در این میان به‌عنوان مسئله تعریف می‌شود، عدم امکان کدگذاری اقلام موردنظر در زمان ثبت اطلاعات می‌باشد. ثبت اطلاعات فردی، کارگاهی و... به‌صورت خوداظهاری بوده که در این فرایند، عدم آشنایی اظهارکننده اطلاعات با طبقه‌بندی‌های استاندارد، مسئله تعریف فرایند کدگذاری را به‌وجود می‌آورد.

فرایند کدگذاری و تولید کد استاندارد منطبق با ساختارهای بین‌المللی و طی مراحل آن باید به درستی انجام پذیرد. مطالب مندرج و بخش‌های مختلف این گزارش حاوی بررسی و تطبیق‌های انجام شده است که مراحل کامل تولید داده‌های بنیانی سازمان تأمین اجتماعی را میسر می‌سازد. در بخش‌های مختلف این گزارش تاریخچه تولید هر بخش و نحوه انجام آن را معرفی می‌کند. نکته حائز اهمیت در این گزارش آن است که مراحل تولید داده‌ها قبلاً تولید شده و در اینجا مراحل آن مجدداً برای خواننده تشریح شده است. به‌منظور درک اولیه، خلاصه هر بخش و کارکردهای آن در زیر تشریح می‌شود.

در بخش اول اهداف و اهمیت موضوع بررسی شده و به اهم دلایل ضرورت به‌کارگیری استانداردهای آماری و علل تولید داده‌های استاندارد اشاره شده است.

در بخش دوم مفاهیم کدگذاری و فرایند کددهی، طبقه‌بندی‌ها، طبقه‌بندی استاندارد فعالیت‌های اقتصادی، طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل به‌طور کامل تشریح شده است. در این بخش جزئیات طبقه‌بندی‌ها تشریح شده‌اند. علل انتخاب این طبقه‌بندی و روش‌های کدگذاری و فرایند تولید عناوین متنی به ساختار طبقه‌بندی مرتبط، آغازی برای چگونگی تولید داده‌ها را در اختیار قرار می‌دهد.

در بخش سوم استراتژی تولید داده‌ها و تدوین روش و تطبیق استانداردهای طبقه‌بندی را تشریح می‌کند. راهکار انجام این استراتژی ایجاد نرم‌افزار کدگذاری جهت تطبیق عناوین موجود در سازمان و تبدیل این داده‌ها به استانداردهای طبقه‌بندی پذیرش شده و منتخب است. مراحل تولید نرم‌افزار و فرایندهای عملیاتی و کنترلی این نرم‌افزار به دقت صورت بررسی شده و تست‌های لازم جهت تولید آن صورت گرفت است.

در بخش چهارم نتایج حاصل از داده‌های نرم‌افزاری پس از طی مراحل کنترلی و تأییدشده مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. در این بخش نتایج به دقت بررسی و تحلیل شده است. نمودارها و جداول این بخش گویای نواقص و کاستی‌ها در تولید داده بوده است.

در بخش پنجم علل نواقص و مشکلات داده‌های تولیدشده بررسی می‌شود و در نهایت در بخش ششم راهکارهای پیشنهادی و چگونگی بهبود و نهایی کردن داده‌ها و استفاده از آن مورد بررسی قرار گرفته است.

پیوست ۱ چگونگی استفاده از نرم‌افزار کدگذاری و راهنمای مورد استفاده کاربران این سیستم را تشریح می‌کند. در پیوست ۲ میزان خطا و علل خطای کدگذاری توسط کاربران مورد بحث قرار می‌گیرد. این پیوست تعداد نمونه قابل قبول برای بازبینی کد و خطای قابل قبول را انتخاب می‌کند.

سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشورها عموماً برای تصمیم‌گیری‌های خود نیاز به داده‌های واقعی دارند که در زمان مناسب به‌دست آن‌ها برسد و بتوانند از آن‌ها در تصمیم‌گیری‌ها استفاده نمایند. این داده‌ها معمولاً از طریق نظام‌های طبقه‌بندی و کدگذاری ارقام پرسشنامه به‌دست می‌آید. طبقه‌بندی و کدگذاری داده‌ها سبب بهبود بهره‌برداری از آمارها و افزایش کارایی تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها می‌شود. علاوه بر آن کدگذاری داده‌ها ضمن ایجاد یک زبان مشترک، مقایسه‌پذیری آمارها در سطح ملی و بین‌المللی را نیز فراهم می‌آورد. کدگذاری اطلاعات و داده‌های آماری یکی از مراحل حساس و با اهمیت در فرایند فعالیت‌های آماری است. در این مرحله بخشی از اطلاعات کلیدی و مهم، طی فرایند خاصی به کد تبدیل می‌شوند تا ورود اطلاعات و استخراج نتایج با سرعت و دقت بیشتری انجام شود. کد، مجموعه‌ای از نمادها است که باعث ایجاد زبان مشترک در بین کاربران داده‌ها می‌شود و معمولاً شامل یک یا چند کاراکتر الفبایی، عددی یا الفبایی/عددی است که به هر یک از رده‌های طبقه‌بندی نسبت داده می‌شود. هر کد منحصرأً برای یک رده خاص داخل طبقه‌بندی به کار گرفته می‌شود و در صورتی که آن رده خاص تغییر کند، کد نیز باید تغییر یابد.

در حال حاضر ساختار کد شغلی بیمه‌شدگان و کد فعالیت اقتصادی سازمان تأمین اجتماعی نامنظم است و عنوان شغل بیمه‌شده براساس درخواست کارفرما به سیستم اطلاعاتی اضافه می‌گردد و به هیچ وجه از طبقه‌بندی استاندارد تبعیت نمی‌کند. این امر سازمان را با مشکلاتی از جمله عدم تطبیق و مقایسه برخی از شاخص‌های عملکردی در سطح ملی و بین‌المللی و تقلیل پاسخگویی دقیق آماری به نیازهای درونی و برونی مواجه می‌کند. از طرفی زمینه و بستر تخلف و تقلب را در حوزه‌های عملکردی از جمله بازنشستگی پیش از موعد، مشاغل مشمول دستمزد مقطوع، بیمه بیکاری و ... فراهم نموده است.

تکمیل چرخه فعالیت‌های خرد و کلان در دستگاه‌ها، مستلزم تبادل اطلاعات آن‌ها با یکدیگر می‌باشد تا بتوانند توانایی لازم به‌منظور تکمیل اطلاعات یکدیگر و تصمیم‌گیری مناسب‌تر را داشته باشند. این امر از طریق وجود داده‌های استاندارد امکان پیوند اطلاعاتی را به وجود می‌آورد. همچنین جهت مقایسه‌پذیری آمارها در سطح ملی و بین‌المللی و استفاده از تجارب و تخصص‌های سازمان‌های ذی‌ربط، از جمله دلایل نیاز به سیستم کدگذاری یکسان است.

آنچه در این میان به‌عنوان مسئله تعریف می‌شود، عدم امکان کدگذاری اقلام موردنظر در زمان ثبت اطلاعات می‌باشد. ثبت اطلاعات فردی، کارگاهی و... به‌صورت خوداظهاری بوده که در این فرایند، عدم آشنایی اظهارکننده اطلاعات با طبقه‌بندی‌های استاندارد، مسئله تعریف فرایند کدگذاری را به وجود می‌آورد.

بخش مهمی از تفاوت‌های موجود در نتایج طرح‌ها و گزارش‌های آماری ناشی از یکسان نبودن تعاریف و مفاهیم و طبقه‌بندی‌های مورد استفاده در تولید آمار است. این موضوع موجب بروز مشکلات متعددی مانند عدم مقایسه‌پذیری و جمع‌پذیری آمارها، وقفه در سری‌های زمانی، اتلاف منابع مالی و انسانی و در نهایت کاهش اعتماد عمومی نسبت به آمار منتشره می‌شود.

اصلاح کدینگ اطلاعاتی سازمان در هر زمینه‌ای که استاندارد آن در کشور موجود است به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم به کاهش بهای تمام‌شده خدمات و افزایش منابع سازمان منجر خواهد شد. وجود کدینگ استاندارد در سیستم سازمان علاوه بر اینکه سازمان را در پاسخگویی به مخاطبان کمک می‌نماید، تعریف روشنی از مفاهیم موضوع در دسترس قرار می‌دهد که نتیجه آن به‌حداقل رساندن زمینه‌های تخلف می‌باشد.

طبقه‌بندی‌های آماری به‌عنوان چارچوبی استاندارد و مقایسه‌پذیر برای ارائه منظم جریان‌های اقتصادی و نیز به‌منزله ابزاری مطمئن برای نشان‌دادن کمبودها و نقایص آمار و اطلاعات به کار می‌رود.

به‌طور خلاصه اهم دلایل ضرورت به کارگیری استانداردهای آماری به شرح ذیل می‌باشد:

- ۱) جلوگیری از برداشت‌های متفاوت از موضوع‌های یکسان
- ۲) افزایش جمع‌پذیری و مقایسه‌پذیری آمارها در سطح ملی و بین‌المللی
- ۳) دسترسی به اطلاعات به‌هنگام و به‌موقع
- ۴) افزایش اعتماد عمومی به آمار ارائه‌شده
- ۵) اصلاح روش‌های نامناسب گردآوری داده‌ها
- ۶) جلوگیری از دوباره‌کاری‌ها
- ۷) ارائه داده‌ها به شفاف‌ترین حد ممکن
- ۸) بهبود کیفیت داده‌ها

بخش دوم

استانداردهای مورد استفاده در طبقه‌بندی

مطابق مواد ۳ و ۸ قانون مرکز آمار ایران^۱، استانداردسازی طبقه‌بندی‌ها از طریق آن مرکز صورت پذیرفته و کلیه دستگاه‌های اجرایی، مؤسسات دولتی و شرکت‌های وابسته، موظف به به کارگیری طبقه‌بندی‌های استاندارد مرکز آمار ایران می‌باشند. بنابراین مرجع استفاده از استاندارد مشخص نیز در این زمینه طبق قانون نیز مشخص بوده و وجود دارد که فرایند این امر را نیز تسهیل می‌کند.

شناخت استاندارد موردنیاز و چگونگی تبدیل و توسعه متون مورد استفاده در سازمان مستلزم بررسی و اطلاع از استاندارد طبقه‌بندی‌ها و نحوه کد کردن

۱. ماده ۳ قوانین و مقررات و آئین‌نامه‌های نظام آماری کشور: تهیه تعاریف و تعیین مفاهیم، معیارها و طبقه‌بندی‌های آماری به عهده مرکز آمار ایران است. ماده ۸ قوانین و مقررات و آئین‌نامه‌های نظام آماری کشور: تمامی وزارتخانه‌ها و مؤسسات دولتی و وابسته به دولت و شرکت‌های دولتی موظفند در انجام آمارگیری‌ها از تعاریف، مفاهیم، روش‌ها، معیارها و طبقه‌بندی‌های آماری مرکز آمار ایران تبعیت نمایند.

این متون در قالب ساختار منسجم طبقه‌بندی‌ها است. لذا ابتدا به بررسی موضوع کدگذاری پرداخته و سپس ساختار طبقه‌بندی‌های مورد استفاده برای فعالیت‌های اقتصادی و مشاغل تشریح خواهد شد.

۱-۲- کدگذاری و فرایندهای تولیدکد

کدگذاری، فرایند کددهی به هر یک از اقلام با استفاده از طبقه‌بندی‌ها است. بهره‌گیری از طبقه‌بندی‌ها و سیستم کدگذاری‌ها در سطوح ملی و بین‌المللی کارکردهای متفاوتی از جمله صرفه‌جویی در وقت و هزینه، افزایش درجه صحت عملیات کدگذاری، امکان همکاری چندجانبه بین کشورهای از طریق ایجاد زبان مشترک، تسریع در تبادل اطلاعات و شناسایی سریع‌تر اقلام، استفاده از کمک‌ها و مشاوره‌های فنی و تخصصی سازمان‌های بین‌المللی ارائه دهنده طبقه‌بندی‌ها و سیاست‌های کدگذاری دارد. عمده‌ترین هدف از ایجاد سیستم‌های کدگذاری، افزایش بهره‌وری، کنترل و جلوگیری از بروز خطا، افزایش دقت و سرعت عملیات کدگذاری و صرفه‌جویی اقتصادی است.

فعالیت آماری از مرحله گردآوری داده‌ها تا انتشار نهایی نتایج، فرایندهای متفاوتی را شامل می‌شود که هر کدام با خطاهایی روبه‌رو است. خطاهای پردازش با فرصت‌هایی که فناوری فراهم کرده است مانند استفاده از رایانه، تصویربرداری و... می‌توانند به حداقل برسند، هر چند که اگر همین فناوری‌ها به دقت مدیریت نشوند خود می‌توانند خطاهایی را به وجود آورند. با برخورداری از شیوه‌های جدیدتر گردآوری و ورود داده‌ها، خطاهای داده‌آمایی به‌طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابند. برای کمک به کاهش خطای کدگذاری نیز می‌توان از روش کدگذاری با کمک رایانه و یا روش خودکار استفاده کرد.

در گذشته، نتایج پاسخ‌های متنی طرح‌های آماری، معمولاً به‌صورت دستی کدگذاری می‌شد که این کار، به‌خصوص برای حجم زیاد داده‌ها خیلی وقت‌گیر، هزینه‌بر و مستعد خطا بود. به همین علت، برای اینکه عملیات کدگذاری تا حد امکان ساده‌تر باشد، مراکز آماری بسیاری تصمیم به استفاده از نرم‌افزارهای کدگذاری گرفتند. قسمت اساسی روش‌های کدگذاری رایانه

ای، مبتنی بر فرهنگ داده‌ها است که شامل کلمات یا اصطلاحات مربوط به کدگذاری می‌باشد. فرهنگ داده‌ها، شامل شرح کدهای طبقه‌بندی‌های رسمی، به‌علاوه پاسخ‌های تجربی که از طرح‌های گذشته یا مطالعات آزمایشی به‌دست آمده‌اند می‌باشد که در تعیین کدها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در شصت سال اخیر کمیته سرشماری ایالات متحده، سیستم‌های کدگذاری مختلفی را ایجاد کرده‌اند و فرهنگ داده‌ها را بر اساس نمونه بزرگی از پاسخ‌های تشریحی که به‌وسیله کارشناسان به‌صورت دستی کدگذاری شده‌اند، تهیه کرده است. یکی از سیستم‌های کدگذاری مورد استفاده، به این صورت است که رایانه فایل فرهنگ داده‌ها را به‌منظور یافتن پاسخ‌های متنی پرسشنامه‌ها جستجو می‌کند و در صورت یافتن، کدهای منحصر به‌فرد آن‌ها را نمایش می‌دهد. کدگذاری به‌وسیله الگوریتم دیگری که الگوریتم توزین نامیده می‌شود نیز انجام می‌شود. در این الگوریتم برای هر کلمه ورودی، وزنی در نظر گرفته می‌شود که این وزن میزان اهمیت کلمه را نشان می‌دهد. محاسبه وزن بر اساس فراوانی رخ دادن هر کلمه در فرهنگ داده‌ها است. سپس رایانه برای پاسخ تشریحی ورودی، فرهنگ داده‌ها را جستجو کرده و اگر کلمه تطبیقی مناسبی پیدا نکرد شرح کدهایی را که شبیه به کلمه ورودی است، تحلیل می‌کند و موردی را که دارای وزن زیادتری است، انتخاب می‌کند و به‌عنوان انطباق جزئی می‌پذیرد. امروزه کدگذاری بسته به میزان استفاده از رایانه در طی فرایند کددهی، معمولاً به دو روش زیر انجام می‌شود:

الف) کدگذاری خودکار (AC^1)

ب) کدگذاری به کمک رایانه (CAC^2)

در کدگذاری خودکار، رایانه برای پاسخ‌های تشریحی، کد تعیین می‌کند. در این تکنیک نمی‌توان انتظار داشت که برای همه شرح کدها، کد تعیین شود. پس یک روش کدگذاری دستی یا کدگذاری به کمک رایانه نیاز است که بعد از این مرحله به پاسخ‌های کدگذاری نشده، کد مناسب اختصاص دهد. در کدگذاری به کمک رایانه، کدگذار با همکاری متقابل رایانه کد مناسب

1. Automated Coding

2. Computer Assisted Coding

را تعیین می‌کند. به طوری که رایانه، کدگذار را برای جستجوی کد عبارات ورودی در فرهنگ داده‌ها^۱ هدایت می‌کند. برای مثال کدگذار شرح کد را در رایانه وارد می‌کند. رایانه برای کدگذار تمام توضیحات موجود در فرهنگ داده‌ها را که می‌تواند با عبارت ورودی منطبق باشد، نشان می‌دهد (اگر یک انطباق درست وجود داشته باشد فقط یک توضیح نشان داده می‌شود) و در غیر این صورت، کدگذار از میان کدهای پیشنهادی، کد مناسب را انتخاب می‌کند. می‌توان گفت که مهم‌ترین ویژگی سیستم رایانه‌ای ترکیب توانایی ذهنی و قدرت رایانه است.

هدف کدگذاری خودکار استخراج یک کد واحد از فرهنگ داده‌ها منطبق با عبارت ورودی است. اما کدگذاری رایانه‌ای کدهای مختلف (با تفاوت‌های کمی از یکدیگر) را نشان می‌دهد. شایان ذکر است که کدگذار به صورت متقابل با رایانه کار می‌کند و به سوی کدهای نشان داده شده هدایت می‌شود و موردی را که مناسب‌تر است انتخاب می‌کند. مرحله کدگذاری داده‌ها می‌تواند در زمان‌های مختلف انجام شود. کدگذاری رایانه‌ای می‌تواند بعد از مصاحبه انجام شود یعنی هنگامی که گردآوری داده‌ها به پایان رسیده است اما کدگذاری رایانه‌ای رامی‌تواند در طول مصاحبه نیز انجام شود یعنی به صورت قدم به قدم با گردآوری داده‌ها.

۲-۲- طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصاد

ISIC^۲ به عنوان طبقه‌بندی استاندارد فعالیت‌های اقتصادی مولد در نظر گرفته شده است. هدف عمده این طبقه‌بندی ارائه مجموعه‌ای از رده‌های فعالیتی است که هنگام تفکیک آمارها بر حسب این قبیل فعالیت‌ها مورد استفاده واقع شود. بنابراین، هدف طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی فعالیت‌ها این است که این مجموعه از رده‌های فعالیت را به گونه‌ای ارائه کند که بتوان واحدهای مستقل را بر طبق نوع فعالیت تا حد امکان طبقه‌بندی کرد. تعریف رده‌های ISIC با طرز سازماندهی فرایند اقتصادی در واحدها و نحوه توصیف این فرایند در آمارهای اقتصادی مرتبط شده است. طبقه‌بندی

1. Data Dictionary

2. International Standard Industrial Classification of all Economic Activities

استاندارد بین‌المللی فعالیت‌های اقتصادی (نسخه ۴) از ۲۱ قسمت، ۸۸ بخش، ۲۳۸ گروه و ۴۱۹ طبقه تشکیل شده است.

طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی تمامی فعالیت‌های اقتصادی (ISIC) از ساختاری منسجم و یک‌دست برای طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی تشکیل شده است که بر پایه مجموعه‌ای از مفهومی‌ها، تعریف‌ها، اصول و قواعد طبقه‌بندی مورد توافق بین‌المللی متکی است. این طبقه‌بندی چارچوبی فراگیر فراهم می‌سازد که داده‌های اقتصادی را می‌توان درون آن به قالبی گردآوری و گزارش کرد که برای هدف‌های تحلیل، تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری اقتصادی طراحی شده است. ساختار طبقه‌بندی، قالب استاندارد را ارائه می‌کند تا اطلاعات مفصل درباره وضعیت یک اقتصاد با توجه به اصول و آگاهی‌های اقتصادی، سازمان داده‌شوند.

طبقه‌بندی در عمل برای فراهم کردن جریان مداوم اطلاعاتی استفاده می‌شود که برای پیش‌بینی، تحلیل و ارزشیابی کارکرد یک اقتصاد در گذر زمان ضروری است. افزون بر کارایی اصلی ISIC در آمار و تحلیل‌های اقتصادی پیرو آن، در جایی که اطلاعات باید برای فعالیت‌های اقتصادی تعریف شده، فراهم شود ISIC به‌طور روزافزون برای هدف‌های اداری همچون گردآوری مالیات، صدور پروانه کسب و کار و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بازنگری چهارم ISIC مربوط به طبقه‌بندی را با بازتاب بهتر ساختار کنونی اقتصاد جهان، شناسایی فعالیت‌های جدید که در بیست سال گذشته پدید آمده‌اند و آسان کردن مقایسه‌های بین‌المللی با افزایش مقایسه‌پذیری با طبقه‌بندی‌های محلی موجود افزایش می‌دهد.

۲-۲-۱- پیشینه تاریخی ISIC

نسخه نخست طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی تمامی فعالیت‌های اقتصادی (ISIC) در سال ۱۹۴۸ تصویب شد. در این راستا، شورای اقتصادی و اجتماعی قطعنامه A (VII) ۱۴۹ را در تاریخ ۲۷ اوت ۱۹۴۸ به شرح زیر تصویب کرد: ISIC چه در سطح کشوری و چه در سطح بین‌المللی برای طبقه‌بندی داده‌ها

برحسب نوع فعالیت اقتصادی در زمینه‌های آمارهای اقتصادی، همچون تولید یا درآمد ملی، اشتغال، جمعیت و غیره مورد استفاده گسترده‌ای واقع شده است. شماری از کشورها ISIC را به‌عنوان پایه‌ای برای ایجاد طبقه‌بندی‌های فعالیتی ملی خود به‌کار گرفته‌اند. با اطمینان از این که رسته‌ها در سطح‌های تفصیلی طبقه‌بندی‌های ملی، تا جای ممکن، تنها در یک رسته ISIC جای می‌گیرند مقایسه‌پذیری اساسی میان طبقه‌بندی‌های فعالیتی بسیاری از کشورها و ISIC به‌دست آمده است. شمار روزافزونی از کشورها طبقه‌بندی‌های فعالیتی ملی خود را بر اساس ISIC تنظیم کرده‌اند یا می‌توانند سری‌های آماری خود را بر طبق ISIC ارائه کنند. سازمان ملل متحد، سازمان توسعه صنعتی سازمان ملل متحد (UNIDO)، سازمان بین‌المللی کار (ILO)، سازمان خواربار و کشاورزی سازمان ملل متحد (FAO)، سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد (UNESCO) و هیئت‌های بین‌المللی دیگر از ISIC برای انتشار و تحلیل داده‌های آماری استفاده می‌کنند.

بازنگری نخست (ISIC, Rev.1)، در دهمین نشست کمیسیون آمار بررسی و در سال ۱۹۵۸ منتشر شد.

بازنگری دوم (ISIC, Rev.2)، پس از بررسی و تصویب پیشنهادهایی برای بازنگری توسط کمیسیون آمار در نشست پانزدهم آن، در سال ۱۹۶۸ منتشر شد.

بازنگری سوم (ISIC, Rev.3)، در نشست سی و سوم کمیسیون آمار در سال ۲۰۰۲ بررسی و تصویب و در سال ۲۰۰۴ منتشر شد. نسخه روزآمدشده بازنگری سوم بازنگری ۳،۱ (ISIC, Rev.3)، در نشست سی و سوم کمیسیون آمار در سال ۲۰۰۲ بررسی، تصویب و در سال ۲۰۰۴ منتشر شد.

بازنگری چهارم (ISIC, Rev.4)، از زمان انتشار بازنگری سوم تاکنون، ساختار اقتصادی بسیاری از کشورها با شتاب بی‌سابقه‌ای دگرگون شده است. ظهور فناوری‌های نو و تقسیم جدید کارها میان سازمان‌ها، انواع جدید فعالیت‌ها و شکل‌های تازه‌ای از صنایع را به‌وجود آورده که ارائه‌کنندگان و کاربران داده‌های آماری را به چالش می‌کشد. در پاسخ به این تقاضای در حال رشد، گروه متخصص در طبقه‌بندی‌های بین‌المللی اقتصادی و اجتماعی، در نشست چهارم خود در سال ۱۹۹۹، به بررسی نیاز به بازنگری ISIC برای

بازتاب بهتر ساختارهای تغییر یافته و نیازمندی‌های تحلیلی پرداخت. با درک این موضوع که بازنگری کامل برای انجام به زمان بیشتری نیاز خواهد داشت، گروه متخصصان پیشنهاد روزآمد شدن بازنگری سوم ISIC را مطرح کرد که نتیجه آن بازنگری ۳،۱ بود که برای سال ۲۰۰۲ زمان‌بندی شد تا به برخی نگرانی‌های کم‌اهمیت‌تر فوری در مورد طبقه‌بندی بپردازد و در عین حال آغاز آماده‌سازی بازنگری چهارم ISIC باشد که در سال ۲۰۰۶ کامل شد.

۲-۲-۲- ویژگی‌های اصلی طبقه‌بندی ISIC

دامنه ISIC به‌طور کلی دربرگیرنده فعالیت‌های تولیدی، یعنی فعالیت‌های اقتصادی در محدوده، است. چند مورد استثنائاً افزوده شده است تا امکان طبقه‌بندی تولید سیستم حساب‌های ملی (SNA)^۱ فعالیت‌هایی فراهم شود که فراتر از محدوده تولیدند ولی برای سایر انواع گوناگون آمار اهمیت دارند. این فعالیت‌های اقتصادی به ساختاری سلسله‌مراتبی دارای چهار سطح از رسته‌های متقابلاً ناسازگار تقسیم شده‌اند که گردآوری، ارائه و تحلیل داده‌ها را در سطح تفصیلی اقتصاد به شکل استاندارد و قابل مقایسه بین‌المللی، آسان می‌سازد. رسته‌های بالاترین سطح، بخش نامیده می‌شوند که رسته‌هایی هستند که با حروف الفبا کدگذاری شده‌اند تا تحلیل اقتصادی را ساده کنند. بخشها تمام طیف فعالیت‌های تولیدی را به گروه‌بندی‌های گسترده‌ای همچون «کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری» بخش (A)، «تولیدات صنعتی» (بخش C) و «اطلاعات و ارتباطات» (بخش J) تقسیم می‌کنند. طبقه‌بندی سپس به رسته‌هایی به ترتیب جزئی‌تر سازمان یافته است که با عددها کدگذاری شده‌اند: قسمت‌ها دورقمی، گروه‌ها سه‌رقمی و در جزئی‌ترین سطح، طبقه‌های چهاررقمی. این طبقه‌بندی برای طبقه‌بندی کردن واحدهای آماری، همچون کارگاه‌ها یا بنگاه‌های اقتصادی بر حسب فعالیت اقتصادی که به‌طور عمده به آن می‌پردازند، استفاده می‌شود. در هر سطح از ISIC چنان‌که در زیر آمده است، هر واحد آماری تنها به یک کد ISIC نسبت داده می‌شود. مجموعه‌ای از واحدهای آماری که در یک رسته ISIC طبقه‌بندی می‌شوند پس از آن اغلب به نام یک فعالیت خوانده می‌شوند، مانند «فعالیت میلمان» که به همه

1. System of National Accounts

واحدهایی گفته می‌شود که در قسمت ۳۱ از ISIC (تولید مبلمان) طبقه‌بندی شده‌اند یا «فعالیت ساخت‌وساز» که به همه واحدهایی گفته می‌شود که در بخش F از ISIC (ساخت و ساز) طبقه‌بندی شده‌اند. این رسته‌بندی یا تقسیم‌بندی استاندارد شده مجموعه‌ای کامل از واحدهای تولیدی یک اقتصاد ISIC را به ابزاری مهم برای آمارهای اقتصادی - اجتماعی تبدیل می‌کند که باید در مطابقت با سیستم تولیدی اقتصاد تنظیم شوند.

ISIC اقتصاد را به سطح‌های جزئی‌تر فعالیت‌ها و گروه‌های صنعتی و همچنین سطح‌های تجمعی‌تر قسمت و بخش تفکیک می‌کند. می‌توان از آن برای آزمودن فعالیت‌های گروه‌های صنعتی خاص یا تحلیل کل اقتصاد با تفکیک آن به سطح‌های گوناگون جزئیات استفاده کرد. برای هدف‌های تحلیلی مهم است که از ISIC در سطح‌های پایین‌تر جزئیات استفاده شود تا بتوان دادوستدهای اقتصادی انجام شده میان فعالیت‌های متفاوت را مشاهده و تحلیل کرد و درکی از پیوندهای میان تولید یک اقتصاد را میسر ساخت. رسته‌های ISIC (به‌ویژه رسته‌های سطح بالاتر) به راهی موردقبول برای تقسیم کل اقتصاد به فعالیت‌های مرتبط سودمند تبدیل شده‌اند که در تحلیل اقتصادی به‌طور گسترده شناخته شده و مورد استفاده هستند و به معنای دقیق کلمه به گروه‌بندی‌های پذیرفته شده‌ای برای داده‌های به کاررفته به‌عنوان نماگرهای فعالیت اقتصادی تبدیل شده‌اند.

با این که ISIC راهی استاندارد برای گروه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی فراهم می‌کند، گاهی لازم است که داده‌هایی درباره مجموعه‌های دیگر فعالیت‌های اقتصادی فراهم شود که ممکن است از مقدمه مرزهای موجود طبقه‌های سطح بالای رسته‌های ISIC فراتر روند ولی مورد علاقه آمارشناسان، اقتصاددانان یا سیاست‌گذاران باشند. یک نمونه علاقه به اندازه‌گیری اقتصاد اطلاعات است که شامل فعالیت‌هایی از گستره پهناوری از بخش‌های گوناگون ISIC، از جمله مانند بخش C (تولیدات صنعتی)، بخش J (اطلاعات و ارتباطات) و غیره است. از آن‌جا که چنین گروه‌بندی‌هایی نمی‌توانند در ساختار کنونی ISIC گنجانده شوند، می‌توان مجموعه‌های اضافی جایگزینی ایجاد کرد تا این نیازهای داده‌ای ویژه را تأمین کنند و راه استاندارد برای ارائه این قبیل داده‌ها فراهم سازند.

نشریه حاضر دسته‌های از مجموعه‌های جایگزین مورد توافق بین‌المللی که برای تسخه ۴، ISIC تعریف شده‌اند، را ارائه کرده است.

۲-۲-۳- اصول، تعریف‌ها و قواعد طبقه‌بندی ISIC

همه رسته‌ها در هر سطح این طبقه‌بندی متقابلاً ناسازگارند. اصول و معیارهایی که برای تعریف و توصیف این رسته‌ها استفاده شده‌اند نسبت به نسخه‌های پیشین ISIC تغییر نکرده‌اند و براساس درون‌دادهای کالاها، خدمات و عامل‌های تولید؛ فرآیند و فناوری تولید؛ مشخصه‌های برون‌داد و استفاده‌هایی که از برون‌دادها به عمل می‌آید متکی هستند. فعالیت‌های اقتصادی که از لحاظ این معیارها شبیه‌اند با هم در رسته‌های ISIC گروه‌بندی شده‌اند. در جزئی‌ترین سطح طبقه‌بندی، برای تعریف هر یک از طبقه‌های ISIC، به‌ویژه در طبقه‌های مربوط به خدمات، ارجحیت به فرآیند و فناوری تولید داده شده است. در سطح‌های بالاتر، مشخصه‌های برون‌دادها و استفاده‌ای که از برون‌دادها می‌شود برای ایجاد رسته‌های تجمعی که برای تحلیل سودمندترند، از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شوند. برای بسیاری از هدف‌های تحلیلی و به دلیل پیوستگی تاریخی، به کارگیری سختگیرانه این معیارها سودمند از آب درنیامده است. بنابراین وزنی که به هر یک از این معیارها داده شده است همواره در طبقه‌بندی تغییر خواهد کرد. افزون بر این، ملاحظه‌های کاربردی، همچون سازماندهی تولید اقتصادی در بیشتر کشورها و نیاز به پایداری طبقه‌بندی، از عامل‌هایی هستند که بر چگونگی تعریف رسته‌ها در سطح‌های مختلف طبقه‌بندی تأثیرگذار بوده‌اند. محتوا و دامنه هر رسته در طبقه‌بندی با یک نکته توضیحی مفصل تعریف شده است که بحث‌های مرزی^۱ را نیز با ارائه مثال‌هایی مورد تأکید قرار می‌دهد که از فعالیت‌هایی گرفته شده‌اند که ممکن است مشابه به‌نظر برسند ولی در جای دیگری از ISIC طبقه‌بندی شده‌اند. برای اعمال طبقه‌بندی در یک واحد آماری خاص باید اطلاعات درباره فعالیتی که واحد مزبور به آن می‌پردازد، به‌دست آورده شود. این

۱. ممکن است یک فعالیت با توجه به ویژگی‌های آن در بیشتر از دو رسته قرار گیرد و تصمیم‌گیری در مورد تعیین کد این فعالیت سخت خواهد شد. در این شرایط تعیین حدود و مرزهای تعریف شده برای آن کد مفید خواهد بود. به این شرایط انتخاب، بحث‌های مرزی (تعاریف حدود کدها) گفته می‌شود.

اطلاعات سپس برای یافتن رسته‌ای در ISIC استفاده می‌شود که بر اساس تعریف‌های ارائه شده در نکته‌های توضیحی با آن فعالیت مطابقت دارد. در عمل، اغلب ممکن است یک واحد آماری (صرف‌نظر از این که چقدر دقیق تعریف شده است) به انواع گوناگونی از فعالیت‌ها مشغول باشد که ممکن است به یکدیگر مربوط باشند یا به‌طور کامل مستقل از یکدیگر باشند. برای یافتن یک کد تکی ISIC برای این واحدها ISIC مجموعه‌ای از قواعد را فراهم کرده است که باید در فرآیند طبقه‌بندی یک واحد معین به کار گرفته شوند.

۲-۲-۴- هدف و ماهیت طبقه‌بندی ISIC

در مطالعه پدیده‌های اقتصادی همواره همه عنصرها همزمان مدنظر قرار نمی‌گیرند. عناصر ویژه‌ای باید برای هدف‌های تحلیل انتخاب و بنا بر مشخصه‌های خاصی گروه‌بندی شوند. بنابراین همه پدیده‌های اقتصادی که قرار است به شکل آمار توصیف شوند، به طبقه‌بندی سیستماتیک نیاز دارند. طبقه‌بندی‌ها به تعبیری، سیستم زبان‌هایی هستند که برای ارتباط درباره پدیده‌های موردنظر و پردازش آماری آنها استفاده می‌شود. طبقه‌بندی‌ها جامعه‌های داده آماری را به رسته‌هایی تقسیم می‌کنند که تا حد امکان از لحاظ ویژگی‌هایی که موضوع آمار موردنظر هستند، همگن‌اند. هدف آن است که ISIC، یک طبقه‌بندی استاندارد برای فعالیت‌های تولیدی باشد. هدف اصلی آن ارائه مجموعه‌ای از رسته‌های فعالیتی است که بتوان از آن برای گردآوری و ارائه آمار مربوط به چنین فعالیت‌هایی بهره گرفت. بنابراین، هدف ISIC ارائه این مجموعه از رسته‌های فعالیت به گونه‌ای است که بتوان واحدهای مستقل را طبق نوع فعالیت اقتصادی که انجام می‌دهند، طبقه‌بندی کرد. تعریف کردن رسته‌های ISIC تا حد امکان با شیوه سازماندهی فرآیند اقتصادی در واحدها و شیوه توصیف این فرآیند در آمارهای اقتصادی در ارتباط است. ISIC رسته‌هایی را برای طبقه‌بندی واحدها بر حسب فعالیت‌هایی که توسط این واحدها اجرا می‌شوند، فراهم می‌کند ولی به‌تنهایی رسته‌هایی برای انواع خاصی از واحدها فراهم نمی‌کند. زیربنای این مفهوم به دو دلیل در بازننگری چهارم حفظ شده است. نخست، اگر یک نام یا عنوان در کشورهای مختلف به‌صورتی متفاوت به کار رفته باشد، ممکن است نامگذاری واحدهای واقعی گنگ

باشد. برای مثال، «هیئت آموزش» ممکن است در کشورهای گوناگون، وظایف کاملاً متفاوتی داشته باشد و فعالیت‌های کاملاً متفاوتی را انجام دهد. مثال دیگر کاربرد واژه «کافی نت» است. در برخی موارد، این واژه به رستورانی گفته می‌شود که به‌عنوان خدمات رفاهی برای مشتریان خود دسترسی به اینترنت (باسیم یا بی‌سیم) را فراهم می‌کند. در جایی دیگر به یک مرکز خدمات بازرگانی گفته می‌شود که برای مدتی مشخص به مشتریان امکان کار با رایانه همراه با دسترسی به اینترنت و فعالیت‌های مربوط را فراهم می‌کند و باز در جایی دیگر به واحدی گفته می‌شود که خدمات تفریحی را با ارائه بازیهای رایانه‌ای با قابلیت استفاده در اینترنت ارائه می‌کند. چنین اصطلاح‌هایی ممکن است از کشوری به کشور دیگر و از منطقه‌ای به منطقه‌ای دیگر تغییر کنند. پس، ایجاد رسته‌هایی برای «هیئت آموزش» یا «کافی نت» ممکن است منجر به طبقه‌بندی واحدها در طبقه‌های یکسان شود که نباید مقایسه شوند. دلیل دوم این که نام یا عنوان یک واحد ممکن است فعالیت انجام شده توسط آن واحد را بازتاب ندهد. برای مثال، کارگاه کشتی‌سازی معمولاً به ساخت کشتی می‌پردازد. ولی از همان زیرساخت می‌توان برای پیاده کردن اجزای کشتی نیز استفاده کرد. اگر چنین کارگاهی بیشتر به پیاده کردن اجزای کشتی‌ها مشغول باشد، نباید در همان طبقه‌ای جای بگیرد که سایر واحدهای سازنده کشتی در آن هستند. پس طبقه‌بندی یک واحد بر اساس مشخصه‌های آن به‌عنوان یک «کارگاه کشتی‌سازی» (مثلاً بر پایه تجهیزات سرمایه‌های موجود مبهم خواهد بود. مثال دیگر پمپ بنزین‌هایی هستند که یک فروشگاه غذای آماده را نیز اداره می‌کنند. طبقه «پمپ بنزین دارای فروشگاه غذای آماده» طبقه‌بندی آسان چنین واحدهایی را بر اساس ظاهر آنها ممکن می‌سازد ولی فعالیت واقعی انجام شده را نشان نخواهد داد. در ISIC چنین واحدی بر اساس فعالیت اصلی آن طبقه‌بندی می‌شود که در «خرده‌فروشی سوخت خودرو» یا «خرده‌فروشی در فروشگاه‌های غیر تخصصی با فراوانتر بودن غذا، نوشیدنی و تنباکو» جای خواهد گرفت. با این که هر دو گزینه مزیت‌هایی دارند ولی در ISIC از روشی ثابت برای طبقه‌بندی بر اساس فعالیت‌های انجام‌شده پیروی شده است. صرف‌نظر از مورد بالا، در برخی موارد از یک توصیف نوع واحد استفاده شده است، مانند طبقه‌های جدید ISIC که از دامنه پیشین طبقه‌بندی فراتر می‌روند.

در این چارچوب، بهتر این بود که در ISIC به شمار فعالیت‌های ممکن، رسته وجود داشت یا هر واحد تولیدی تنها یک فعالیت انجام می‌داد تا هر واحد بدون هیچ بحثی در یک رسته خاص جای می‌گرفت ولی به دلایل کاربردی، ISIC می‌تواند تنها شمار محدودی رسته داشته باشد. انجام تنها یک فعالیت اغلب ممکن است با سازمان‌دهی فعالیت‌ها و در نتیجه در روش‌های حسابداری مغایرت داشته باشد. افزون بر این، برخی از انواع داده‌ها، همانند داده‌های مالی، در واحدهایی که چندین فعالیت اقتصادی انجام می‌دهند اغلب فقط برای کل آن واحد موجودند و در نتیجه از لحاظ فعالیت اقتصادی همگن نیستند. جنبه دیگر همگنی توزیع در منطقه‌های جغرافیایی است که به‌ویژه برای آمارهای منطقه‌ای اهمیت دارد. با این‌که جنبه جغرافیایی، در اصل، ارتباط چندانی با طبقه‌بندی فعالیت‌ها ندارد، بر شکل‌گیری واحدهای آماری تأثیر به‌سزایی دارد. بنابراین، همگنی واحدها هم به فعالیت و هم به محل استقرار مربوط می‌شود.

گاهی اوقات نیاز به همگنی و موجودبودن داده‌ها با یکدیگر در تضادند زیرا هرچه واحد کوچک‌تر یا همگن‌تر باشد، امکان در دسترس بودن داده‌های موردنیاز کمتر می‌شود. پیشنهاد می‌شود این مشکل با استفاده از واحدهای مختلف برای آمارهای متفاوت حل شود که به‌صورتی تعریف شده باشند که هر واحد بزرگتر، متشکل از تعدادی واحدهای کامل کوچک‌تر باشد. در نتیجه، حتی در صورت استفاده از واحدهای مختلف می‌توان میان آمارهای گوناگون مقایسه‌هایی انجام داد.

میزان جزییات لازم در طبقه‌بندی داده‌ها بر اساس نوع فعالیت اقتصادی از کشوری به کشور دیگر متفاوت است. تفاوت شرایط جغرافیایی و تاریخی و میزان توسعه صنعتی و سازماندهی فعالیت‌های اقتصادی، به تفاوت‌هایی در میزان طول و تفصیل جزئیاتی می‌انجامد که کشورهای گوناگون برای طبقه‌بندی داده‌های خود بر حسب نوع فعالیت اقتصادی، ضروری یا شدنی تشخیص می‌دهند. جزئیات موردنیاز برای تحلیل‌های ملی اغلب از جزئیات لازم یا امکان‌پذیر برای هدف‌های مقایسه بین‌المللی بیشتر است.



ISIC با مشاوره و همکاری جدی همه گروه‌های ذی‌نفع - اداره‌های ملی آمار، سازمان‌های بین‌المللی، دانشگاهیان و غیره - تهیه شده است. در طول این فرایند بازننگری فراگیر، این امکان ایجاد شد که مشخصه‌هایی در ISIC گنجانده شوند که آن را برای بیشتر کشورهای جهان سودمند و جذاب کنند. ISIC به‌عنوان الگو و استاندارد بین‌المللی در ایجاد و یا تطبیق طبقه‌بندی‌های فعالیتی ملی به کشورها توصیه می‌شود. با این که ISIC با توجه به رسته‌بندی فعالیت‌های اقتصادی برای حساب‌های ملی و هدف‌های تحلیل اقتصادی دیگر ایجاد شده است، استفاده از آن به گردآوری، جدول‌بندی، تحلیل و ارائه داده‌ها برای کاربردهای گوناگون اجتماعی و زیست محیطی، همچون پیوند میان بخش‌های اقتصاد، آموزش و بهداشت و نیز محیط زیست، در سطح ملی و بین‌المللی هم گسترش می‌یابد. افزون بر این، در سطح ملی ISIC و نسخه‌های ملی آن بیش از پیش برای هدف‌های اداری و بازرگانی همچون رسته‌بندی در آمد و هزینه مورد استفاده واقع می‌شوند. بیشتر کشورهای جهان از نسخه‌های قبلی ISIC چه به‌طور مستقیم و چه از طریق اقتباس‌های ملی منطبق با آن استفاده کرده‌اند. انتظار می‌رود که بازننگری چهارم ISIC نیز به ایفای این نقش به‌عنوان تنها طبقه‌بندی فعالیتی مورد پذیرش کامل بین‌المللی ادامه دهد. جدا از شمار روزافزون کشورهایی که طبقه‌بندی‌های فعالیتی ملی خود را بر اساس ISIC اقتباس کرده‌اند یا می‌توانند اطلاعات آماری خود را بر اساس ISIC ارائه کنند، طبقه‌بندی مزبور توسط سازمان‌های بین‌المللی بسیاری هنگام انتشار و تحلیل داده‌های آماری بر حسب فعالیت اقتصادی استفاده می‌شود. این سازمان‌ها شامل سازمان ملل متحد و هیئت‌های تخصصی آن، سازمان جهانی کار (ILO)، سازمان خواربار و کشاورزی سازمان ملل متحد (FAO)، سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد (UNESCO)، سازمان توسعه صنعتی سازمان ملل متحد (UNIDO)، صندوق بین‌المللی پول (IMF)، بانک جهانی و نهادهای بین‌المللی دیگر هستند. ISIC با عملکرد خود به‌عنوان طبقه‌بندی مرجع مورد پذیرش بین‌المللی برای فعالیت‌های اقتصادی و با پیوند استواری که با دیگر طبقه‌بندی‌های فعالیتی موجود دارد، می‌تواند ابزاری مؤثر برای هماهنگ‌سازی آمارهای اقتصادی باشد.

۲-۲-۶- دامنه طبقه‌بندی ISIC

ISIC یک طبقه‌بندی بر اساس نوع فعالیت اقتصادی است و به این دلیل، دامنه آن در طول زمان، محدود به طبقه‌بندی واحدهایی بوده است که به تولید اقتصادی، چنان که SNA تعریف کرده است، می‌پردازند. «تولید اقتصادی، فعالیتی است که تحت مسئولیت، کنترل و مدیریت یک واحد سازمانی انجام می‌شود که از درون داده‌های کار، سرمایه، کالاها و خدمات برای تولید برون‌داد کالاها و خدمات استفاده می‌کند».

دامنه این نسخه از ISIC با حدود تولید سیستم حسابهای ملی تعریف شده است به جز یک مورد استثنا در فعالیتهای طبقه (فعالتهای تولید خدمات غیرقابل تفکیک خانوارهای خصوصی برای استفاده خود). این نوع فعالیت، در ترکیب با طبقه ۹۸۱۰ (فعالتهای تولید کالاها غیر قابل تفکیک خانوارهای خصوصی برای استفاده خود) برای اندازه‌گیری فعالتهای تأمین معاش خانوارها که از راه‌های دیگر نمی‌توان آنها را در طبقه‌بندی جای داد، به کار می‌رود. ولی این رسته‌ها تنها زیرمجموعه‌ای از کل خانوارها را پوشش می‌دهند زیرا خانوارهایی که فعالتهای اقتصادی آنها به وضوح قابل شناسایی است (چه فعالیت برای بازار باشد و چه برای استفاده نهایی خود) در بخشهای دیگر ISIC طبقه‌بندی می‌شوند. این دو رسته برای هدف‌های ویژه‌ای مانند آمارگیری‌های نیروی کار طراحی شده‌اند تا ترکیب‌هایی از فعالتهای خانوار را پوشش دهند که نسبت‌دادن آنها به یک رسته تکی ISIC به روش‌های دیگر دشوار یا ناممکن می‌بود. این دو رسته معمولاً در آمارگیری‌های بازرگانی استفاده نمی‌شوند.

۲-۲-۷- هماهنگی ISIC با سیستم‌های دیگر طبقه‌بندی آماری

ISIC از جایگاهی مرکزی در میان طبقه‌بندی‌های فعالتهای اقتصادی موجود، و همچنین طبقه‌بندی‌های اقتصادی دیگر همچون آنهایی که به فرآورده‌ها مربوط هستند، برخوردار است. ISIC استاندارد مورد پذیرش بین‌المللی را برای رسته‌بندی واحدهای تولیدی درون یک اقتصاد فراهم می‌کند که مقایسه

داده‌ها در سطح‌های ملی و بین‌المللی را میسر می‌سازد. در طول فرآیند بازنگری چهارم ISIC توجه ویژه‌ای به بهبود پیوندهای میان طبقه‌بندی‌های فعلیتی موجود، به‌ویژه در سطح محلی، شده است تا مقایسه داده‌های بین‌المللی در آینده آسان شود. در طول این بازنگری، یک بررسی از طبقه‌بندی‌های فعلیتی دیگر انجام شد و تغییرهای بعدی در ISIC به این دلیل ایجاد شد تا این طبقه‌بندی‌های موجود هر چه بیشتر با ISIC هماهنگ شوند. این هماهنگی به تصویب مفهوم‌های نوینی در ISIC انجامید که در طبقه‌بندی‌های دیگر ایجاد و آزمایش شده بودند. همچنین تعریف هر یک از رسته‌ها (در ISIC و طبقه‌بندی‌های دیگر) بررسی شدند تا مقایسه‌پذیری این طبقه‌بندی‌ها با ISIC افزایش داده شود. هماهنگی ISIC با طبقه‌بندی‌های دیگری که پیوند مفهومی با تمام یا بخشی از ساختار اقتصاد دارند نیز در فرآیند ایجاد نسخه ۴، ISIC در نظر گرفته شده است. این مورد به‌ویژه به طبقه‌بندی‌های فرآورده‌ها مربوط می‌شود.

۲-۲-۸- تفاوت ISIC با انواع دیگر طبقه‌بندی

ISIC یک طبقه‌بندی بر اساس نوع فعالیت تولیدی است نه یک طبقه‌بندی برای کالاها و خدمات. فعالیت انجام شده توسط یک واحد، نوع تولیدی است که به آن اشتغال دارد. فعالیت یادشده، صنعت مشخصه‌ای است که واحد بر طبق آن، همراه با واحدهای دیگر گروه‌بندی می‌شود تا رشته فعلیتی را تشکیل دهد. یک رشته فعالیت به‌صورت مجموعه‌ای از تمام واحدهای تولیدی تعریف می‌شود که به‌طور عمده به یک فعالیت تولیدی یکسان یا مشابه می‌پردازند. ماهیت و هدف ISIC به‌طور مشخص با طبقه‌بندی کالاها و خدمات، مالکیت، واحدهای سازمانی انواع دیگر طبقه‌بندی‌ها تفاوت دارد. از آنجایی که به‌طور کلی برقراری تطبیق یک‌به‌یک میان فعالیت‌ها و محصولات امکان‌پذیر نیست، ISIC برای سنجش داده‌های تولید در هیچ سطحی از جزئیات طراحی نشده است. بدین منظور، یک طبقه‌بندی جداگانه به نام طبقه‌بندی محوری محصولات (CPC^۱) وجود دارد. با این که هر رسته CPC با ارجاع به طبقه‌ای

1. Central Product Classification

از ISIC همراه است که بیشتر کالاها یا خدمات در آن طبقه تولید می‌شوند (معیار منشاء فعالیتی)، این به آن معنی نیست که همه واحدهای تولید کننده این کالاها یا خدمات در این جا طبقه‌بندی می‌شوند. بر عکس، طبقه‌بندی محصولات بر اساس مشخصه‌های ذاتی کالاها یا ماهیت خدمات استوار است.

با وجود آنچه گفته شد، اغلب استفاده از طبقه‌بندی برون‌دادها در CPC به‌عنوان ابزاری برای شناسایی فعالیت اصلی یک واحد امکان‌پذیر است. ISIC از لحاظ نوع مالکیت یک واحد تولید، نوع سازمان حقوقی یا نحوه عملیات، هیچ‌گونه تمایزی قائل نمی‌شود زیرا چنین معیارهایی به مشخصه‌های خود فعالیت ارتباطی ندارند. واحدهایی که به یک نوع فعالیت اقتصادی، اشتغال دارند، صرف‌نظر از این که واحدهای مزبور بنگاه‌های اقتصادی به ثبت نرسیده، (بخشی از) بنگاه‌های اقتصادی به ثبت رسیده یا واحدهای دولتی باشند، از خارج کنترل شوند یا دارای یک بنگاه اقتصادی مادر باشند که از بیش از یک کارگاه باشد، در یک رسته ISIC طبقه‌بندی می‌شوند. پس، پیوند محکمی میان ISIC و طبقه‌بندی بخش‌های سازمانی در SNA^۱ وجود ندارد.

به همین ترتیب، واحدهای تولیدات صنعتی بر اساس نوع فعالیت اقتصادی اصلی که به آن اشتغال دارند، طبقه‌بندی می‌شوند صرف‌نظر از این که کار با نیروی ماشین‌آلات یا به‌صورت دستی در یک کارخانه یا در یک خانوار انجام شود. تفاوت‌گذاری میان روش‌های تولید سنتی و مدرن معیاری برای ISIC نیست هر چند که این تفاوت‌گذاری ممکن است برای بعضی آمارها سودمند باشد. در مواردی که واحدی کالاهای ساخته شده را به نام خود می‌فروشد ولی تولید واقعی (به‌طور کامل یا ناقص) در واحدهای دیگر از خارج منبع‌یابی شده است، ملاحظاتی ویژه ضروری است. علاوه بر این، ISIC میان تولید رسمی و غیررسمی یا میان تولید قانونی و غیرقانونی، تفاوتی نمی‌گذارد. طبقه‌بندی‌هایی که بر اساس نوع مالکیت قانونی، نوع سازماندهی یا نحوه عملیات هستند، می‌توانند مستقل از طبقه‌بندی بر اساس نوع فعالیت اقتصادی ساخته شوند. مقایسه متقاطع طبقه‌بندی با ISIC می‌تواند اطلاعات اضافی سودمندی فراهم کند.

1. System of National Accounts

به‌طور کلی، ISIC تفاوتی میان فعالیت‌های بازار و غیربازار قائل نمی‌شود. ولی باید تأکید شود که این تفاوت‌گذاری همچنان یک ویژگی مهم در سیستم حسابهای ملی (SNA) است. تفکیک فعالیت‌های اقتصادی بر طبق این اصل در هر حالتی که اطلاعات در زمینه ارزش افزوده فعالیت‌هایی جمع‌آوری می‌شود که چه بر مبنای بازار و چه غیربازار اجرا می‌شوند، مفید است. پس این معیار باید با رسته‌های ISIC به‌صورت متقاطع طبقه‌بندی شود. خدمات غیربازار، بیشتر توسط سازمان‌های دولتی یا مؤسسه‌های غیرانتفاعی ارائه می‌شوند که به خانوارها در زمینه‌های آموزش، بهداشت، مددکاری اجتماعی و غیره خدمات‌رسانی می‌کنند.

۲-۲-۹- اصول استفاده شده در تشکیل طبقه‌بندی ISIC

اصول و معیارهای استفاده شده برای تعریف و تعیین رسته‌های طبقه‌بندی در هر سطح، به عوامل زیادی بستگی دارند، همچون استفاده بالقوه از طبقه‌بندی و در دسترس بودن داده‌ها. این معیارها نیز بسته به سطح تجمیع موردنظر تغییر می‌کنند. در یک طبقه‌بندی فعالیتی، معیارها برای سطوح تفصیلی تجمیع، شباهت‌های موجود در فرایند تولید واقعی آن فعالیت‌ها را اساس قرار می‌دهد در حالی که در سطوح تجمعی‌تر طبقه‌بندی، این به شدت نامربوط است. ISIC بر پایه یک چارچوب مفهومی تولید-محور یا عرضه-مبنا ساخته شده است که واحدهای تولیدی را بر پایه شباهت‌های فعالیت اقتصادی و با در نظر گرفتن درون‌داده‌ها، فرآیند و فناوری تولید، مشخصه‌های برون‌داد و استفاده‌ای که از برون‌داده‌ها می‌شود، در رشته فعالیت‌های تفصیلی، گروه‌بندی می‌کند. وزن‌هایی که به این نوع معیارها داده می‌شود، ممکن است از یک رسته به رسته دیگر و میان سطوح مختلف طبقه‌بندی، متفاوت باشد.

هدف از معیارها اطمینان از این بوده است که در بیشتر مواقع استفاده از طبقه‌های ISIC برای طبقه‌بندی فعالیتی کارگاه‌ها عملی باشد و کارگاه‌هایی که در هر طبقه قرار می‌گیرند، تا جای ممکن از لحاظ نوع فعالیتی که انجام می‌دهند، همانند باشند. به‌طور کلی، بازنگری چهارم ISIC تلاش کرده است که رهیافت پایدارتری را به کارگیرد، یعنی از فرآیند تولید برای تعریف رسته‌ها

در جزئی‌ترین سطح استفاده کند. بدین شکل، فعالیت‌هایی که از فرآیند و فناوری مشابه برای تولید کالاها یا خدمات استفاده می‌کنند، با یکدیگر در یک گروه قرار می‌گیرند. ولی همانند موارد بسیار زیاد دیگر، نیاز شدید به پیوستگی، یعنی مقایسه‌پذیری با نسخه‌های پیشین طبقه‌بندی، ممکن است تغییرهایی را که می‌توانند از لحاظ کاربرد پایدار چنین قاعده‌ای به عمل آیند، تحت‌الشعاع قرار دهند. علاوه بر این، در چند مورد مشابه از قبیل تولید مواد غذایی، تولید ماشین‌آلات و تجهیزات یا رشته فعالیت‌های خدماتی، همبستگی جنبه‌های گوناگون فعالیت‌ها چنان زیاد است که نیاز به وزن‌دادن به معیارها یا محدود کردن آنها تنها به فناوری تولید، اصلاً پیش نمی‌آید. از آنجایی که علاقه زیادی به ارتباط‌دادن فعالیت‌ها و برون‌دادهای آنها وجود دارد، طبقه‌های ISIC به این‌گونه تعریف شده‌اند که تا جایی که امکان دارد دو شرط زیر برآورده شوند:

(الف) تولید آن رسته از کالاها و خدماتی که مشخصه یک طبقه معین است، قسمت عمده برون‌داد واحدهای طبقه‌بندی شده در آن طبقه محسوب می‌شود؛

(ب) هر طبقه واحدهایی را در خود جای داده است که قسمت عمده رسته کالاها و خدمات مشخصه آن را تولید می‌کنند.

این شرط‌ها به این دلیل لازم‌اند که کارگاه‌ها یا واحدهای مشابه بتوانند به نحو یکسان و به سهولت برحسب نوع فعالیت اقتصادی طبقه‌بندی شوند و واحدهایی که در یک طبقه معین قرار می‌گیرند، تا آن‌جا که امکان‌پذیر است، به یکدیگر شبیه باشند.

این دو شرط محدودیت‌هایی برای تفصیل طبقه‌بندی که می‌توان در طبقات ISIC به آن دست یافت، تعیین می‌کند. این طبقه‌ها بایستی از لحاظ فعالیت‌هایی تعریف شوند که کارگاه‌ها معمولاً در کشورهای مختلف دنیا به آن می‌پردازند. در عمل، کارگاه‌ها ممکن است شماری فعالیت‌های مختلف داشته باشند و دامنه این فعالیت‌ها از واحدی به واحد دیگر متفاوت خواهد بود هر چند که به همان نوع کلی فعالیت اقتصادی اشتغال دارند. این تفاوت‌ها در مورد کارگاه‌های درون یک کشور وجود خواهد داشت و در مورد کارگاه‌های واقع در کشورهای مختلف مشخص‌تر خواهد بود. لازم است

تأکید شود که این واقعیت که سازمان‌دهی تولید از کشوری به کشور دیگر فرق می‌کند، این احتمال را به وجود می‌آورد که طبقه‌های ISIC ساختار تولید برای هر کشور و به طور مجزا را بازتاب ندهد.

یک ملاحظه مهم دیگر در تشکیل رسته‌ها در طبقه‌بندی ISIC اهمیت نسبی فعالیت‌هایی بود که باید در طبقه‌بندی گنجانده می‌شدند. به‌طور کلی، برای انواع فعالیت‌هایی که در بیشتر کشورها رواج دارند یا از اهمیت ویژه‌ای در اقتصاد جهانی یا در سطح منطقه‌ای برخوردارند، طبقه‌های مجزا در نظر گرفته شده‌اند.

در طبقه‌بندی‌های به جز ISIC، فرآیند گروه‌بندی فعالیت‌های استفاده شده برای تولید آن در سطح‌های متراکم‌تر، کم‌اهمیت‌تر می‌شود. در سطح بخش، قسمت و گروه، نه تنها مشخصه‌های کلی کالاها و خدمات تولید شده، بلکه استفاده بالقوه آمارها، مثلاً در SNA^۱، اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند. دامنه انواع فعالیت‌هایی که بیشتر تحت یک مالکیت یا کنترل انجام می‌شوند و تفاوت‌های بالقوه در مقیاس و سازمان‌دهی فعالیت‌ها و نیازهای سرمایه‌ای و امور مالی که میان بنگاه‌های اقتصادی وجود دارد نیز مورد توجه قرار گرفته است. سرانجام، از الگوهای موجود برای رسته‌ها در سطوح گوناگون طبقه‌بندی‌های ملی به‌عنوان معیاری اضافی برای ایجاد قسمت‌ها و گروه‌های ISIC استفاده شده است.

۲-۲-۱۰- ساختار و سیستم کدگذاری طبقه‌بندی ISIC

بازنگری چهارم ISIC در همه سطح‌ها از جزئیات بسیار بیشتری نسبت به نسخه‌های قبلی طبقه‌بندی برخوردار است. این افزایش جزئیات در پاسخ به درخواست تولیدکنندگان و کاربران آمار بوده است. ولی سیستم اصلی کدگذاری طبقه‌بندی تغییری نکرده است. نیازمندی‌های تازه‌ای که در طول بازنگری چهارم به وجود آمده‌اند، الزامی برای ایجاد رسته‌های بیشتر در بالاترین سطح (سطح بخش)، به‌ویژه برای فعالیت‌های خدماتی بوده‌اند. از آن‌جا که شمار بخش‌ها بیش از ۱۰ بخش است، همانند ویرایش قبلی ISIC، به استفاده از حروف بزرگ برای کدگذاری بخش‌ها ادامه داده شده است تا از تغییر ساختار کدگذاری ISIC به ساختاری پنج‌سطحی پیشگیری شود.

1. System of National Accounts

با این که نیاز به رسته‌های سطح بالای بیشتر بسیار بارز بود، معلوم شد که برای برخی هدف‌های خاص، ساختاری سطح بالا با رسته‌های کمتر، قاعدتاً ۱۰ رسته لازم است. با این که این موضوع در جای دیگر طبقه‌بندی، بیشتر پیگیری شد، تصمیم گرفته شد که این ساختار سطح بالا، بخشی از ساختار کدگذاری ISIC نباشد و در نتیجه ساختار کدگذاری چهارسطحی نسخه قبلی طبقه‌بندی حفظ شود. نامهای اختصاص داده شده به رسته‌ها در سطوح مختلف نسخه ۴، ISIC نسبت به نامهای بازنگری قبل تغییری نکرده‌اند. رسته‌های جدول‌بندی که با حروف نشان داده شده‌اند، «بخش»؛ رسته‌های دو رقمی «قسمت»؛ رسته‌های سه‌رقمی «گروه» و رسته‌های چهاررقمی «طبقه» نامیده شده‌اند. همانند نسخه قبلی ISIC استفاده از حروف برای سطح بخش در طبقه‌بندی ISIC با استفاده از سیستم کاملاً عددی در سطح قسمت (دو رقمی)، گروه (سه‌رقمی) و طبقه (چهاررقمی) کامل شده است. با این که برخی رسته‌ها در ISIC نسبت به بازنگری قبل تغییری نکرده‌اند، برخی دیگر تجزیه شده‌اند تا وزن مناسب به فعالیت‌های جدید داده شود و سطح رسته‌های موجود اغلب بالاتر برده شده است.

در بالاترین سطح ISIC برخی بخش‌ها را می‌توان با نسخه قبل طبقه‌بندی به آسانی مقایسه کرد. متأسفانه، معرفی چند مفهوم تازه در سطح بخش در ISIC (مانند بخش ۱ «اطلاعات و ارتباطات») مقایسه کلی آسان میان بازنگری چهارم ISIC و نسخه پیشین طبقه‌بندی را ناممکن می‌سازد. جدول‌های تطبیقی برای یاری در این فرآیند به شکل جداگانه ارائه خواهند شد.

به دلیل افزایش تعداد رسته‌های دو رقمی، قسمت‌ها به‌طور متوالی کدگذاری شده‌اند. ولی فاصله‌هایی ایجاد شده است تا به کشورها اجازه داده شود که بدون تغییر کامل کدگذاری ISIC، رسته‌هایی در سطح قسمت وارد کنند. این فاصله‌ها در بخش‌هایی ایجاد شده‌اند که نیاز به قسمت‌های اضافی در سطح ملی، احتمال بروز بیشتری دارد. برای این منظور، کد قسمت‌های زیر استفاده نشده باقی مانده‌اند: ۰۴، ۳۴، ۴۰، ۴۴، ۴۸، ۵۴، ۵۷، ۶۷، ۷۶، ۸۳ و ۸۹

با این که برای بخش‌ها از حروف بزرگ لاتین استفاده شده است، عددهای عربی نسبت داده شده به هر رسته ISIC را می‌توان به این شکل خواند: رقم

اول و دوم، با یکدیگر، قسمت رسته را نشان می‌دهد؛ سه رقم نخست گروه و همه چهار رقم طبقه را نشان می‌دهند. در حال حاضر ISIC از ۲۱ بخش تشکیل شده است که سپس در مجموع به ۸۸ قسمت، ۲۳۸ گروه و ۴۱۹ طبقه تقسیم می‌شوند. جزئیات اضافه‌شده منجر به افزایش چشمگیر تعداد این رسته‌ها نسبت به ISIC, Rev.3.1 شده است.

هرگاه سطحی معین از طبقه‌بندی به رسته‌های سطح تفصیلی‌تر بعدی طبقه‌بندی تقسیم نشده باشد از «۰» برای آن سطح تفصیلی‌تر بعدی استفاده شده است. برای مثال، کد گروه «سایر فعالیت‌های خدمات شخصی» ۹۶۰ است زیرا قسمت «سایر فعالیت‌های خدمات شخصی» (کد ۹۶) به گروه تقسیم نشده است. یا کد طبقه «تولید مبلمان» ۳۱۰۰ است زیرا قسمت «تولید مبلمان» (کد ۳۱) به گروه و به طبقه تقسیم نشده است. طبقه «تولید خمیر کاغذ، کاغذ و مقوا» ۱۷۰۱ کدگذاری شده است زیرا قسمت «تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی» (کد ۱۷) به چند گروه تقسیم نشده، ولی گروه «تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی» (کد ۱۷۰) به چند طبقه تقسیم شده است.

۲-۲-۱۱- کاربرد طبقه‌بندی ISIC

در ISIC، اصطلاح «فعالیت» برای مشخص کردن فعالیت‌های تولیدی استفاده شده است. این فعالیت‌ها به صورت استفاده از درون‌دادها (مثلاً سرمایه، نیروی کار، انرژی و مواد) برای تولید برون‌داد تعریف می‌شوند. محصولاتی که از انجام فعالیت‌ها حاصل می‌شوند می‌توانند به واحدهای دیگر منتقل یا فروخته شوند (در مبادله‌های بازار یا غیربازار) در انبار گذاشته شوند یا برای استفاده نهایی خود واحدهای تولیدکننده استفاده شوند. برخی فعالیت‌هایی که به شکل جداگانه در ISIC مشخص شده‌اند فرایندهای ساده‌ای هستند که درون‌داد را به برون‌داد تبدیل می‌کنند، مانند رنگ‌رزی پارچه؛ در حالی که مشخصه فعالیت‌های دیگر داشتن مرحله‌های بسیار پیچیده و منسجم، همچون تولید خودرو یا یکپارچه‌سازی سیستم رایانه‌ای است. فعالیت اصلی یک واحد مستقل اقتصادی، فعالیتی است که بیشترین سهم را در ارزش افزوده آن واحد، چنان که در روش بالا-پایین مشخص می‌شود، ایجاد می‌کند. در نتیجه روش

بالا-پایین، لازم نیست که فعالیت اصلی ۵۰ درصد یا بیشتر از کل ارزش افزوده یک واحد را به خود اختصاص داده باشد یا حتی ارزش افزوده حاصل از آن از ارزش افزوده همه فعالیت‌های دیگر در آن واحد بیشتر باشد؛ هر چند که در بیشتر موارد در عمل چنین خواهد بود. محصولات به‌دست آمده از فعالیت اصلی، یا محصولات اصلی هستند یا محصولات فرعی. محصولات فرعی محصولات اصلی هستند که ناگزیر همراه با محصولات اصلی تولید می‌شوند (مثل پوست تولید شده هنگام تولید گوشت از طریق کشتار حیوانات).

فعالیت ثانوی هر فعالیت، فعالیت جداگانه‌ای است که در نهایت محصولاتی برای شخص ثالث تولید می‌کند و فعالیت اصلی واحد مستقل موردنظر محسوب نمی‌شود. برون‌دادهای فعالیت ثانوی، محصولات ثانوی هستند. بیشتر واحدهای مستقل اقتصادی، دست کم چند محصول ثانوی تولید می‌کنند.

فعالیت‌های اصلی و ثانوی را نمی‌توان بدون پشتیبانی چند فعالیت کمکی از قبیل حسابداری، حمل‌ونقل، انبارداری، خرید، تبلیغ فروش، نظافت، تعمیر و نگهداری، امنیت و غیره انجام داد. دست کم برخی از این فعالیت‌ها در هر واحد مستقل اقتصادی یافت می‌شود. بدین ترتیب، فعالیت‌های جنبی آنهایی هستند که برای پشتیبانی فعالیت‌های تولیدی اصلی یک واحد مستقل طریق تأمین کالاها یا خدمات، کلاً یا منحصراً برای استفاده همان واحد مستقل به‌وجود آمده‌اند. باید میان فعالیت‌های اصلی و ثانوی از یک‌سو و فعالیت‌های جنبی از سوی دیگر، تفاوت‌گذاری شود. برون‌داد فعالیت‌های اصلی و ثانوی که به ترتیب محصولات اصلی و ثانوی هستند، برای فروش در بازار یا برای استفاده‌های دیگری که از پیش تعیین نشده‌اند، تولید می‌شوند؛ برای مثال، ممکن است برای فروش در آینده یا فرآوری بیشتر نگهداری شوند. فعالیت‌های جنبی برای آسان کردن فعالیت‌های اصلی یا ثانوی واحد مستقل انجام می‌شوند.

برخی از مشخصه‌های فعالیت‌های جنبی عموماً به نحوه عملکرد مربوط می‌شود و از نحوه عملکرد می‌توان اینگونه فعالیت‌ها را تشخیص داد. از جمله اینکه همواره کاربرد ستانده فعالیت‌های جنبی در مصارف واسطه همان واحد است و بنابراین هیچگاه به‌صورت مجزا ثبت نمی‌شوند. با این که بیشتر

فعالیت‌های کمکی به تولید خدمات می‌پردازند، استثنائاً برخی فعالیت‌های تولید کالا را نیز می‌توان جنبی به‌شمار آورد. ولی کالاهایی که به این صورت تولید می‌شوند ممکن است به‌صورت یک قسمت فیزیکی از برون‌داد فعالیت اصلی درنیایند (مانند ابزار کار، داربست و غیره. فعالیت‌های جنبی در مقایسه با فعالیت‌های اصلی تحت پشتیبانی خود معمولاً در مقیاس نسبتاً کوچکی انجام می‌شوند. اگر کارگاهی که فعالیت‌های جنبی را انجام می‌دهد به‌طور آماری قابل مشاهده باشد، به این معنی که حساب‌های جداگانه برای تولید انجام‌شده توسط آن آماده و به راحتی در دسترس باشد، یا اگر در مکان جغرافیایی متفاوتی از کارگاهی که به آنها خدمت‌رسانی می‌کند قرار داشته باشد، ممکن است بررسی آن به‌عنوان واحدی جداگانه و تخصیص آن به طبقه‌بندی فعالیتی متناظر با فعالیت اصلی سودمند و پسندیده باشد ولی توصیه می‌شود که آمارشناسان در صورت موجودنبودن داده‌های پایه‌ای مناسب، تلاش نکردند تا به‌طور مصنوعی کارگاه‌های جداگانه‌ای برای این فعالیت‌ها ایجاد کنند.

با این ترتیب، فعالیت‌های زیر نباید جنبی تلقی شوند:

(الف) تولید کالاها یا خدمات به‌عنوان بخشی از تشکیل سرمایه ثابت. نوع واحدهایی که بیش از سایرین مشمول این امر قرار می‌گیرند آنهایی هستند که به حساب واحد مادر به کارهای ساختمانی می‌پردازند. این رهیافت در مورد رشته فعالیت ساختمان با طبقه‌بندی ISIC برای واحدهای ساختمانی به حساب خود که داده‌ها برای آنها موجود است، انطباق دارد؛

(ب) تولید برون‌داد که هرچند توسط فعالیت اصلی یا ثانوی به‌عنوان محصول واسطه‌ای استفاده می‌شود، قسمت بیشتر آن در بازار به فروش می‌رسد؛

(ج) تولید کالاهایی که قسمتی فیزیکی از برون‌داد فعالیت اصلی یا ثانوی خواهند بود (برای مثال، تولید جعبه، قوطی حلبی یا مانند آن توسط یکی از قسمت‌های بنگاه اقتصادی برای بسته‌بندی محصولات خود)؛

(د) فعالیت‌های تحقیق و توسعه که در چارچوب SNA بخشی از تشکیل سرمایه ثابت تلقی می‌شوند.

۲-۲-۱۲- ارتباط با طبقه‌بندی‌های دیگر

کمیسیون آمار ملل متحد در نشست نوزدهم خود از دبیرخانه درخواست کرد که مجموعه‌ای از طبقه‌بندی‌ها تهیه کند که بتوانند با هم سیستم یکپارچه‌ای برای طبقه‌بندی فعالیت‌ها، کالاها و خدمات ارائه دهند که بتوان از آنها برای انواع مختلف آمارهای اقتصادی استفاده کرد. با مینا قرار دادن سیستم یکپارچه طبقه‌بندی فعالیت‌ها و محصولات^(۱) (SINAP)، این کار به بازنگری ISIC و SITC^۲ و ایجاد CPC^۳ انجامید. این سه طبقه‌بندی کاملاً به یکدیگر پیوسته هستند. ISIC نمایانگر جنبه فعالیتی سیستم، CPC ابزار اصلی برای طبقه‌بندی کالاها و خدمات و SITC طبقه‌بندی فشرده‌ی کالاهای قابل حمل برای آمارهای بازرگانی بین‌المللی برای مقاصد تحلیل به شمار می‌رود.

SITC و CPC هر دو از سرعنوان‌ها و عنوان‌های فرعی سیستم هماهنگ توصیف و کدگذاری کالا^(۴) (HS)، به صورت قالب‌های ساختاری خود استفاده می‌کنند. بعدها، رابطه با طبقه‌بندی‌های دیگر که ممکن است به درجه‌ای از مقایسه‌پذیری با ISIC نیاز داشته باشند به این ملاحظات افزوده شده است.

۲-۲-۱۲-۱- ارتباط با طبقه‌بندی‌های محصول HS، CPC و SITC

ارتباط میان ISIC از یک سو و طبقه‌بندی‌های محصول، HS، SITC^۵ و CPC^۶ از سوی دیگر، بیانگر این حقیقت است که طبقه‌بندی‌های محصول به‌طور اصولی کالاها یا خدماتی را که معمولاً تنها در یک رشته فعالیت، طبق تعریف ISIC، تولید می‌شوند، در یک رشته ادغام می‌کنند. این معیار منشأ فعالیتی در HS، تا جایی که در زمان تهیه آن امکان داشت رعایت شد. در برخی موارد - برای مثال، هنگامی که به نظر می‌رسید یک مأمور گمرک نتواند

1. Integrated System of Classifications of Activities by Products
2. Standard International Trade Classification
3. Central Product Classification
4. MetsyS desinomraH
5. Standard International Trade Classification
6. Central Product Classification

تمایزی بین کالاها قائل شود، از این اصل پیروی نشده است. با این حال، هنوز هم سرعنوان‌ها و عنوان‌های فرعی HS کالاهایی را دربردارند که کلاً تنها در یک رسته ISIC تولید می‌شوند. به هر حال، در برخی زمینه‌ها که ستانده‌ها در مقیاس بزرگ وارد بازرگانی بین‌المللی نمی‌شوند، استثنای زیادی وجود دارد. برای مثال، محصولات کشاورزی خام و فراوری‌شده ممکن است در HS ترکیب شده باشند زیرا بازرگانی بین‌المللی محصولات خام و فراوری نشده ناچیز است. با این حال، محصولات خام و فراوری‌شده برون‌دادهای رشته فعالیت‌های مشخصی از ISIC هستند، که پیوند محکم میان این طبقه‌بندی‌ها را ناممکن می‌سازد. علاوه بر این، ترتیب سرعنوانها و عنوانهای فرعی HS از معیارهایی پیروی می‌کند که با منشأ فعالیتی و ساختار SITC و CPC کاملاً متفاوت است.

تفاوت‌های میان HS، SITC و CPC از این واقعیت ناشی می‌شوند که برای هدف‌های متفاوتی ایجاد شده‌اند. HS طبقه‌بندی تفصیلی برای بازرگانی بین‌المللی کالاهای قابل حمل است، در حالی که SITC طبقه‌بندی فشرده‌تر برای هدف‌های تحلیلی با دامنه‌های همانند HS است. دامنه CPC از دامنه SITC و HS فراتر می‌رود، از این جهت که برای پوشش دادن تولید، بازرگانی و مصرف همه کالاها و خدمات در نظر گرفته شده است. CPC و بازرگانی سوم SITC هر دو رسته HS را، هر چند با روش‌های متفاوت، مجدداً گروه‌بندی می‌کنند. SITC از نظمی سنتی پیروی می‌کند که در آن مواد مورد مصرف، مرحله فراوری و کاربرد نهایی از ملاحظه‌های اصلی هستند. CPC رسته‌های خود را به صورت گروه‌های مشابه رسته‌های ISIC تنظیم می‌کند. ولی این بدین معنا نیست که همه کالاها بر اساس منشأ فعالیتی خود گروه‌بندی می‌شوند.

گرچه منشأ فعالیت در بسط CPC معیاری با اهمیت تلقی می‌شد ولی CPC به سهم خود به صورت یک طبقه‌بندی تهیه شد که بر اساس مشخصه‌های فیزیکی و ماهیت ذاتی کالاها یا ماهیت خدمات ارائه شده استوار است. برای مثال، در حالی که گوشت و پوست هر دو از محصولات کشتارگاه‌ها هستند (طبقه ۱۰۱۰ ISIC، «عمل‌آوری و نگهداری گوشت»)، در بخش‌های متفاوت CPC ظاهر می‌شوند. ولی هر نوع کالا یا خدمتی که در CPC مشخص شده است به گونه‌ای تعریف شده است که معمولاً توسط فقط یک فعالیت بنا به

تعریف ISIC تولید می‌شود تا جایی که عملاً امکان داشته تلاش شده است که بین دو طبقه‌بندی، یک انطباق موردبهمورد برقرار شود و هر رسته CPC به یک طبقه ISIC که در آن، تولید کالا یا خدمت به‌طور عمده انجام می‌گیرد، ارجاع شود.

۲-۲-۱۲-۲- ارتباط سایر طبقه‌بندی‌های بین‌المللی با ISIC

طبقه‌بندی‌های زیر که توسط سازمان ملل متحد یا نهادهای تابع آن تهیه شده‌اند رابطه‌هایی با ISIC دارند یا از بخش‌هایی از ISIC در تعریف دامنه یا رسته‌های خود استفاده می‌کنند. این طبقه‌بندی‌ها عبارتند از طبقه‌بندی وظایف دولت (COFOG^۱)، طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی آموزش (ISCED^۲)، طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل (ISCO)، طبقه‌بندی فعالیتی حسابهای اقماری گردشگری (TSA^۳) و طبقه‌بندی بین‌المللی مؤسسه‌های غیرانتفاعی (ICNPO^۴)، هر کدام از این طبقه‌بندی‌ها، آمارهایی را درباره مشاغل، اشتغال، هزینه‌ها، آموزش، گردشگری یا محیط زیست توصیف می‌کنند.

COFOG که توسط اداره آمار سابق دبیرخانه سازمان ملل متحد به‌طور عمده برای استفاده در سیستم حسابهای ملی تهیه شده بود، نخستین بار در سال ۱۹۸۰ منتشر و در سال ۲۰۰۰ بازنگری شد. معیارهای طبقه‌بندی یعنی وظیفه در مورد COFOG و فعالیت در ISIC از نظر مفهومی نسبتاً مشابه یکدیگر هستند. ولی COFOG برای طبقه‌بندی هزینه‌های دولت از ISIC مناسب‌تر است. زیرا فهرست وظایف، در طبقه‌بندی COFOG تفصیلی‌تر از فهرست فعالیت‌های ISIC است و به‌طور ویژه برای محاسبه گستره و گوناگونی فعالیت‌های دولت ایجاد شده است. با این که شباهت‌هایی میان معیارهای این دو طبقه‌بندی وجود دارد، ممکن است داده‌های گردآوری شده بر اساس COFOG و ISIC،

1. Classification of the Functions of Government
2. International Standard Classification of Education (ISCED) (1997 Paris, UNESCO, November, 1997)
3. Commission of the European Communities, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Tourism Organization, Tourism Satellite Account: Recommended Methodological Framework, Statistical Papers, Series F, No. 80 (United Nations publication, Sales No. E.01. XVII.9).
4. The International Classification of Non-profit Organizations

مشکلاتی پیش بیاید. برای نمونه COFOG نه تنها هزینه‌های مستقیم مربوط به مدرسه‌های متعلق به دولت را پوشش می‌دهد بلکه کمک هزینه‌های اعطایی به مدرسه‌های خصوصی و هزینه‌های مربوط به خدمات فرعی آموزش مانند هزینه‌های حمل و نقل، غذا و تهیه اقامتگاه برای دانش‌آموزان و غیره را نیز در بر می‌گیرد.

ISCED توسط سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد (UNESCO) به‌عنوان ابزاری برای گردآوری، تدوین و ارائه آمارهای مربوط به آموزش، چه در داخل هر یک از کشورها و چه به‌صورت بین‌المللی، تهیه شد و آخرین بار در سال ۱۹۹۷ روزآمد شد. ISCED یک طبقه‌بندی چندمنظوره در مورد برنامه‌های آموزشی است که برای آمار درباره ثبت نام دانش‌آموزان و منبع‌های انسانی یا مالی سرمایه‌گذاری شده در آموزش و همچنین پیشرفت‌های آموزشی جمعیت که مثلاً از سرشماری‌های نفوس یا آمارگیری‌های نیروی کار به‌دست آمده است، استفاده می‌شود. واحد آماری در پایین‌ترین سطح طبقه‌بندی ISCED، برنامه آموزشی یا گروه برنامه‌های آموزشی است.

مؤسسات آموزشی در ISCED براساس نوع برنامه‌هایی که ارائه می‌کنند، طبقه‌بندی می‌شوند. در اصل، این مؤسسه‌ها ممکن است برابر با واحدهای پایه‌ای تلقی شوند که باید توسط ISIC طبقه‌بندی شود. تعریف‌های رسته‌های ISIC برای خدمات آموزشی در راستای تغییرهای اعمال شده در آخرین بازنگری ISCED تعریف شده‌اند.

طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل (ISCO)^۱ توسط سازمان جهانی کار (ILO) تهیه شده است. این طبقه‌بندی پایه‌ای برای مقایسه آمار مربوط به مشاغل مربوط به کشورهای مختلف و تبادل سایر اطلاعات اشتغال، مانند استخدام یا پذیرش کارگران مهاجر، فراهم می‌کند. همچنین الگویی برای کشورها در هنگام ایجاد طبقه‌بندی‌های مشاغل ملی یا بازنگری طبقه‌بندی موجود آنها است.

واحدهای اصلی که در ISCO طبقه‌بندی می‌شوند، شغل‌ها هستند. شغل‌ها در ISCO بر اساس نوع کار انجام‌شده طبقه‌بندی می‌شوند، یعنی وظیفه و کاری که باید انجام شود. از آن‌جا که ISIC و ISCO وظیفه‌ها و مبانی مفهومی

1. International standard classification of occupation

کاملاً متفاوتی دارند - یا به بیان دیگر، جنبه‌های بسیار متفاوتی از اقتصاد را اندازه‌گیری می‌کنند - نیازی به هماهنگ کردن ساختارهای آنها نیست. ولی، هنگامی که شباهت‌ها و تفاوت‌ها میان گروه‌های خاصی در ISCO بر پایه نوع تمایز نشان داده شده در ISIC قرار دارند (یعنی میان نوع محصولات، مثلاً کالاها و خدمات، که تولید یا فروخته می‌شوند) گروه‌های ISCO طوری تعریف می‌شوند که معمولاً با تعریف آن کالاها و خدمات در CPC و ISIC سازگار باشد.

۲-۲-۱۳ - طبقه‌بندی‌های مربوط و برگرفته شده دیگر

کار روی بازنگری چهارم ISIC با تمایل زیاد به بهبود مقایسه‌پذیری میان طبقه‌بندی‌های فعالیتی سراسر جهان پیش رفته است. در این فرایند، تجربه‌های به‌دست آمده در بازنگری‌های اخیر و در حال پیشرفت طبقه‌بندی‌های ملی و منطقه‌ای مدنظر قرار گرفته است. ولی روشن است که نیاز به جزئیات و ساختار، به‌ویژه در سطوح پایین‌تر طبقه‌بندی، در کشورها و منطقه‌های گوناگون متفاوت است. گروه کارشناسی طبقه‌بندی‌های بین‌المللی اقتصادی و اجتماعی این تلاش‌های هماهنگ‌سازی را در کار خود در مورد خانواده بین‌المللی طبقه‌بندی‌های اقتصادی و اجتماعی ادامه داده است. نیاز به همگرایی طبقه‌بندی‌های فعالیتی موجود بار دیگر توسط کمیسیون آمار مورد تأکید قرار گرفته است و عنصری کلیدی برای کار آینده روی این طبقه‌بندی‌ها خواهد بود.

نیاز به همگرایی باعث کاهش نیاز به طبقه‌بندی‌های منطقه‌ای نمی‌شود. کار بر روی طبقه‌بندی‌های فعالیت منطقه‌ای بهبود یافته و مناسب‌سازی شده براساس طبقه‌بندی مرجع به‌عنوان استاندارد بین‌المللی، راهی مهم برای استفاده بیشتر از ISIC است. این طبقه‌بندی‌های منطقه‌ای باید از ISIC برگرفته شوند و بنا به ویژگی‌های منطقه‌ای گروهی از کشورها تنظیم شوند. این طبقه‌بندی‌های منطقه‌ای مقایسه‌پذیری داده‌ها درون منطقه را ممکن می‌سازند و به‌عنوان رهنمودهای مناسب‌تری برای ایجاد طبقه‌بندی‌های ملی به کار می‌روند. مقدمه خانواده بین‌المللی طبقه‌بندی‌های اقتصادی و اجتماعی مبانی این رابطه‌ها را میان طبقه‌بندی‌های مرجع (مانند ISIC در مورد فعالیت‌های اقتصادی) و

طبقه‌بندی‌های وابسته و برگرفته شده بیان می‌کند.

۲-۲-۱۳-۱- نمایه طبقه‌بندی

نمایه‌های الفبایی و عددی ابزار بسیار مفیدی برای تفصیلی‌تر کردن رسته‌های طبقه‌بندی هستند و به کارگیری طبقه‌بندی‌ها را بسیار ساده می‌کنند. نمایه‌ها به این منظور طراحی شده‌اند که به تطبیق ISIC با نیازهای طبقه‌بندی یکایک کشورها، مقایسه طبقه‌بندی‌های ملی با ISIC و طبقه‌بندی داده‌ها بر اساس ISIC کمک کنند. همچنین راهنمایی برای طبقه‌بندی درست واحدهای آماری خواهند بود. تعبیرهای جدید از طبقه‌بندی، که معمولاً به فعالیت‌های جدید مربوط می‌شوند، می‌توانند به آسانی در نمایه‌ها بازتاب یابند بدون این که معمولاً تغییری در طبقه‌بندی یا متن‌های مربوط به آن مورد نیاز باشد. نمایه‌های این نسخه جدید ISIC تنها به شکل قابل خواندن برای ماشین در دسترس خواهند بود که در بایگانی طبقه‌بندی‌ها در پایگاه اینترنتی قسمت آمار سازمان ملل متحد^۱ در سایت زیر منتشر شده است.

۲-۲-۱۳-۲- جدول‌های تطبیق

جدول‌های تطبیق ابزاری مهم برای مقایسه داده‌های آماری هستند که با استفاده از طبقه‌بندی‌های مختلف گردآوری و ارائه شده‌اند. هنگامی که طبقه‌بندی در گذر زمان تغییر می‌کند یا هنگامی که چارچوب‌های بنیادی متفاوت اجازه ارتباط نزدیک طبقه‌بندی‌ها را نمی‌دهند، این جدول‌ها لازم می‌شوند. جدول‌های تطبیق میان نسخه‌های گوناگون یک طبقه‌بندی برای توصیف تغییرات جزئی که در فرایند بازنگری رخ داده‌اند، به کار می‌روند. انطباق کامل و جزبه‌جز میان ISIC, Rev. ۴ و ISIC, Rev. ۳, ۱، به شکل الکترونیک موجود است. از آن‌جاکه از ISIC برای گردآوری و ارائه آمار در زمینه‌های زیادی استفاده شده است، نیاز بسیاری به جدول‌های تطبیق میان ISIC و طبقه‌بندی‌های دیگر وجود دارد. هنگام تألیف پیش‌نویس ISIC, Rev. ۴، و در همان زمان CPC, Ver. ۲، پیوند محکمی میان این دو طبقه‌بندی ایجاد شد. با تنظیم دوباره رسته‌های CPC بر

1. <http://unstats.un.org/unsd/class>

اساس منشأ فعالیتی آنها و استفاده از پیوند میان HS، SITC و CPC یک جدول تفصیلی تطبیق میان HS، SITC و CPC و ISIC ساخته شد. این جدول تطبیق و سایر آنها تنها به شکل الکترونیک موجودند و می‌توان در پایگاه اینترنتی قسمت آمار در سایت زیر به آنها دسترسی پیدا کرد.^۱

۲-۲-۱۴ - ساختار کلی ISIC

رسته‌های تکی ISIC در ۲۱ بخش زیر فشرده شده‌اند که برای هر بخش معادل زبان فارسی در مرکز آمار ایران تولید شده است:

شرح	معادل بخش	بخش	قسمت
کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	الف	A	۰۳ - ۰۱
استخراج معدن	ب	B	۰۹ - ۰۵
تولید صنعتی (ساخت)	پ	C	۳۳ - ۱۰
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	ت	D	۳۵
آبرسانی؛ مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه	ث	E	۳۹ - ۳۶
ساختمان	ج	F	۴۳ - ۴۱
عمده‌فروشی و خرده‌فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت	چ	G	۴۷ - ۴۵
حمل‌ونقل و انبارداری	ح	H	۵۳ - ۴۹
فعالیت‌های خدماتی مربوط به تأمین جا و غذا	خ	I	۵۶ - ۵۵
اطلاعات و ارتباطات	د	J	۶۳ - ۵۸

Δ جدول ۲-۱ - ساختار گروه‌های اصلی در ISIC.

1. <http://unstats.un.org/unsd/class>

۶۴ - ۶۶	K	ذ	فعالیت‌های مالی و بیمه
۶۸	L	ر	فعالیت‌های املاک و مستغلات
۶۹ - ۷۵	M	ز	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۷۷ - ۸۲	N	ژ	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۸۴	O	س	اداره امور عمومی و دفاع؛ تأمین اجتماعی اجباری
۸۵	P	ش	آموزش
۸۶ - ۸۸	Q	ص	فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی
۹۰ - ۹۳	R	ض	هنر، سرگرمی و تفریح
۹۴ - ۹۶	S	ط	سایر فعالیت‌های خدماتی
۹۷ - ۹۸	T	ظ	فعالیت‌های خانوارها به‌عنوان کارفرما، فعالیت‌های تفکیک‌ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خودمصرفی
۹۹	U	ع	فعالیت‌های سازمان‌ها و هیئت‌های برون‌مرزی

Δ ادامه جدول ۱-۲.

۲-۳- طبقه‌بندی مشاغل

ISCO به معنی طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل می‌باشد که از سوی ILO معرفی شده است. طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل، نظامی برای طبقه‌بندی و دسته‌بندی اطلاعات مشاغل حاصل از سرشماری‌ها، آمارگیری‌های نمونه‌ای و داده‌های حاصل از ثبت‌های اداری را فراهم می‌کند. آخرین نسخه (ISCO) در سال ۲۰۰۸ ارائه شده و در مرکز آمار ایران ترجمه شده که ساختار سلسله‌مراتبی چهارسطحی دارد و طبقه‌بندی تمام مشاغل موجود در دنیا را در ۴۳۶ گروه واحد، امکان‌پذیر می‌سازد. این گروه‌های واحد، تفصیلی‌ترین سطح ساختار طبقه‌بندی را تشکیل می‌دهند

که براساس موارد مشابه برحسب سطح مهارت و تخصص موردنیاز در هر شغل، در ۱۰ گروه اصلی، ۴۳ زیر گروه اصلی و ۱۳۰ گروه فرعی دسته‌بندی شده‌اند. این طبقه‌بندی علاوه بر امکان ارائه اطلاعات خلاصه‌شده در قالب ۱۰ گروه در بالاترین سطح دسته‌بندی، امکان تولید داده‌های نسبتاً تفصیلی و قابل مقایسه در سطح بین‌المللی را نیز فراهم می‌سازد.

به‌طور کلی عمده دلایل زیر موجب انتخاب این طبقه‌بندی‌ها خواهند شد:

- طبقه‌بندی ISIC دربرگیرنده کلیه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی و ISCO دربرگیرنده کلیه مشاغل در سطح بین‌المللی می‌باشد.
- امکان مقایسه روند فعالیت‌ها و مشاغل در سطح ملی و بین‌المللی در صورت به‌کارگیری طبقه‌بندی‌ها وجود دارد.
- توصیه کمیسیون آمار سازمان ملل متحد به کلیه کشورهای عضو جهت استفاده از طبقه‌بندی ISIC و ISCO
- استفاده ۹۸ کشور در قاره‌های مختلف جهان از طبقه‌بندی ISIC
- انتخاب طبقه‌بندی ISIC و ISCO از طرف مرکز آمار ایران
- به‌کارگیری طبقه‌بندی ISIC و ISCO در اغلب سازمان‌های اقتصادی و صنعتی ایران (مرکز آمار ایران، وزارت صنایع و معادن، بانک مرکزی، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت ارزی وزارت نیرو و...)

۲-۳-۱ - پیشینه تاریخی

تهیه و تدوین طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل به چندین دهه پیش برمی‌گردد و همیشه با کنفرانس آمارشناسان نیروی کار (ICLS)^۱ که به سرپرستی سازمان بین‌المللی کار (ILO)^۲ جهانی تشکیل می‌شود، مرتبط است. نیاز به وجود یک طبقه‌بندی بین‌المللی استاندارد برای مشاغل، ابتدا در سال ۱۹۲۱ در اولین ICLS (ILO، ۱۹۲۳ و ۱۹۲۴، مصوبه ۱، بند ۱) مورد بحث قرار گرفت.

1. ICLS :International Conferences Labour Statisticians

2. ILO :International Labour Organization

کار تهیه ISCO از سال ۱۹۴۷ در ششمین ICLS آغاز شد و اولین قدم مثبت برای پایه‌ریزی آن، تصویب یک طبقه‌بندی موقت با ۹ گروه اصلی شغلی در هفتمین ICLS در سال ۱۹۴۹ بود. در سال ۱۹۵۲، ILO طبقه‌بندی بین‌المللی مشاغل را برای کاربایی، استخدام و مهاجرت با توصیفات تفصیلی از ۱۷۲۷ شغل بر اساس طبقه‌بندی ملی ۸ کشور صنعتی منتشر ساخت. در هشتمین ICLS (در سال ۱۹۵۴)، فهرست موقتی از گروه‌های فرعی مورد تصویب قرار گرفت.

نهمین ICLS (در سال ۱۹۵۷) کار را تأیید گروه‌های اصلی، گروه‌های فرعی و گروه‌های واحد شغلی در قالب اولین نسخه ISCO تکمیل نمود و ILO آن را در سال ۱۹۵۸ به چاپ رساند و به‌عنوان ۵۸-ISCO شناخته شد.

نسخه جهان ۵۸-ISCO در نهمین ICLS نیز مورد تأیید واقع شد و تأکید شد که این نسخه پس از زمان معینی مورد بازنگری قرار گیرد. در یازدهمین ICLS نسخه ۵۸-ISCO بازنگری قرار گرفت و نسخه بازنگری شده آن با عنوان ۶۸-ISCO تصویب شد.

۸۸-ISCO که در سال ۱۹۸۷ در چهاردهمین ICLS به تصویب رسید، جایگزین ۶۸-ISCO شد. در نسخه ۸۸-ISCO تغییرات مهمی نسبت به دو نسخه قبلی صورت گرفت به‌طوری که در آن از مفاهیم «سطح مهارت» و «تخصص موردنیاز مهارت» به‌عنوان معیارهایی برای قرارگیری مشاغل مشابه در گروه‌های بزرگ‌تر استفاده شد.

در نسخه‌های قبلی طبقه‌بندی ISCO و نیز بسیاری از طبقه‌بندی‌های ملی تا آن زمان از مفهوم سطح مهارت برای تمایز گروه‌ها در متراکم‌ترین صفحه طبقه‌بندی استفاده نشده بود. طبقه‌بندی‌های مشاغل در آن زمان تمرکز بیشتری بر روی کالای تولیدشده و خدمات ارائه شده، داشت و اغلب، ساختار آنها کاملاً مشابه با ساختار طبقه‌بندی همه رشته فعالیت‌های اقتصادی بود.

۸۸-ISCO از زمان تصویب تا به حال به‌طور گسترده‌ای به‌عنوان مبنای تدوین و بهبود طبقه‌بندی‌های ملی و چندملیتی و نیز برای انتشار داده‌های طبقه‌بندی شده بر حسب شغلی در سطح بین‌المللی مورد استفاده قرار گرفته است. با

وجود این، در اوایل قرن بیست و یکم لزوم به‌هنگام کردن ۸۸-ISCO برای انعکاس تغییرات در ساختار شغلی نیروی کار علاوه بر پرداختن به مشکلاتی که در طی استفاده از آن در کاربردهای آماری و دیگر کاربردها مشاهده شده بود، ضروری به‌نظر رسید. ضرورت انعکاس این تغییرات به‌ویژه تغییرات نیروی کار ناشی از پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات، بیشتر احساس می‌شد.

در سی و چهارمین جلسه کمیسیون آمار سازمان ملل متحد در مارس ۲۰۰۳، از ILO خواسته شد که برای به‌هنگام‌سازی ۸۸-ISCO طوری برنامه‌ریزی نماید که زمان کافی برای به‌هنگام‌سازی طبقه‌بندی مذکور یا تطابق‌های ملی با آن وجود داشته باشد به‌طوری که بتوان از آن در سرشماری‌های نفوس دوره سال ۲۰۱۰ استفاده نمود (UN, ۲۰۰۳). در دسامبر ۲۰۰۳ در هفدهمین ICLS، زمان‌بندی انجام به‌هنگام‌سازی ۸۸-ISCO و نیز ماهیت و دامنه کاری که باید در نسخه‌های جدید اعمال شود، مورد بحث قرار گرفت و هیئت اداره‌کننده ILO خواستار شد اطمینان حاصل شود که ILO به‌عنوان متولی طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل (۸۸-ISCO) توانایی اجرای موارد ذیل را دارد:

۱- به‌عهده‌گرفتن مسئولیت تحقیقات و ارائه مشاوره‌های موردنیاز برای طرح‌ریزی اصلاحات و به‌هنگام‌سازی ۸۸-ISCO که برای صحت‌گذاری ادامه به‌کارگرفتن آن به‌عنوان مدلی مناسب برای طبقه‌بندی مشاغل ملی لازم است و به دنبال آن از این طبقه‌بندی در ارائه آمارها و کاربردهای مرتبط با مشتریان استفاده شود؛

۲- اتمام این کار حداکثر تا پایان سال ۲۰۰۷ باشد تا از نتایج آن در آماده‌سازی مقدمات سرشماری‌های نفوس دوره سال ۲۰۱۰ که قرار است در کشورهای زیادی انجام شود، استفاده شود.

۲-۳-۲- ماهیت، ویژگی‌ها و اهداف ۲۰۰۸-ISCO

۲-۳-۲-۱- نگاهی اجمالی به ۲۰۰۸-ISCO

طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل ۲۰۰۸ (ISCO-۰۸) سیستمی را برای طبقه‌بندی و دسته‌بندی اطلاعات مشاغل که از سرشماری‌ها، آمارگیری‌های

نمونه‌ای و منابع ثبتی به‌دست می‌آید، فراهم می‌کند. نسخه فعلی، نسخه بازنگری‌شده طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل ۱۹۸۸ (ISCO-۸۸) است که جایگزین آن شده است.

ISCO-۰۸ یک طبقه‌بندی با ساختار سلسله‌مراتبی چهار سطحی است که طبقه‌بندی تمام مشاغل موجود در دنیا را در ۴۳۶ گروه واحد امکان‌پذیر می‌سازد. این گروه‌های واحد، تفصیلی‌ترین سطح ساختار طبقه‌بندی را تشکیل می‌دهند که بر اساس شباهت‌شان بر حسب سطح مهارت و تخصص موردنیاز در هر شغل و در ۱۳۰ گروه فرعی، ۴۳ زیر گروه اصلی و ۱۰ گروه اصلی، دسته‌بندی شده‌اند. این طبقه‌بندی علاوه بر امکان ارائه اطلاعات خلاصه شده در قالب ۱۰ گروه در بالاترین سطح دسته‌بندی، امکان تولید داده‌های نسبتاً تفصیلی و قابل مقایسه در سطح بین‌المللی را نیز فراهم می‌سازد.

هر گروه در طبقه‌بندی با یک عنوان و کد عددی، مشخص شده و با تعریفی که گستره هر گروه را مشخص می‌کند، مرتبط است. این تعریف‌ها شامل وظایف و مسئولیت‌های اصلی اجرایی در هر گروه است و فهرستی از گروه‌های شغلی مشمول را همراه با مثال‌هایی برای مشاغل هر گروه واحد مهیا کرده است. ساختار سلسله‌مراتبی ISCO-۰۸، عناوین و کدهای گروه‌ها را مقایسه می‌کند همچنین تعاریف کامل تمام گروه‌های واحد، گروه‌های فرعی، زیر گروه‌های اصلی و گروه‌های اصلی در ISCO-۰۸ ارائه شده است.

۲-۲-۳-۲- اهداف اصلی ISCO-۰۸

جهانی شدن بازار نیروی کار، باعث افزایش تقاضا برای جمع‌آوری اطلاعات مشاغل برای اهداف آماری و اجرایی شده است. برای برآورده کردن این تقاضا در تهیه ISCO-۰۸ در ذیل مورد توجه قرار گرفته است:

- الف) ایجاد مبنایی یکسان و مرتبط برای گزارش دهی، مقایسه و تبادل اطلاعات آماری و ثبتی درباره مشاغل در سطح بین‌الملل
- ب) ارائه مدلی کارا برای تهیه و بهبود طبقه‌بندی‌های شغلی ملی و منطقه‌ای





ج) ارائه سیستمی با قابلیت استفاده مستقیم در کشورهای که دارای طبقه‌بندی‌های شغلی در سطح ملی نیستند.

ISCO در صدد پیش‌بردن ارتباطات بین‌المللی در مورد مشاغل است. این امر با مهیا کردن چارچوبی برای آمارشناسان برای تهیه اطلاعات شغلی قابل مقایسه در سطح بین‌المللی و نیز ایجاد امکان تولید داده‌های مشاغل به شکلی که برای انجام تحقیقات و تصمیم‌گیری‌های خاص و فعالیت‌های کارمحور مانند فعالیت‌های مرتبط با کاریابی و مهاجرت بین‌المللی نیز سودمند باشد، میسر شده است.

ذکر این نکته لازم است که اگرچه ۶۸-ISCO به‌عنوان یک مدل به کار گرفته می‌شود، اما بنا نیست آن را جایگزینی برای دیگر طبقه‌بندی‌های مشاغل در سطح ملی در نظر گرفت، زیرا طبقه‌بندی‌های مشاغل در هر کشور باید به‌طور کامل مبین ساختار بازار نیروی کار ملی و نیز اطلاعات موردنیاز برای اهداف ملی مربوط به آن کشور باشد. در هر حال، برای کشورهایی که طبقه‌بندی‌های شغلی آنها از لحاظ مفهوم و ساختار، همسو با ۶۸-ISCO است، تدوین روش‌هایی برای مقایسه آمارهای مشاغل در سطح بین‌المللی ساده‌تر خواهد بود.

از طبقه‌بندی‌های مشاغل در سطح ملی برای جمع‌آوری و انتشار آمار از منابعی مانند سرشماری‌های جمعیتی، آمارگیری‌های نیروی کار و سایر آمارگیری‌های خانواری، آمارگیری از کارفرما و دیگر منابع استفاده می‌شود.

این طبقه‌بندی‌ها همچنین از طرف دولت و شرکت‌هایی که در زمینه انتصاب افراد جویای کار در فرصت‌های شغلی موجود، برنامه‌ریزی آموزشی، حوادث صنعتی، مدیریت پرداخت خسارت کارکنان اداری و مدیریت مهاجرت برای کار، فعال هستند، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲-۳-۳-۲- مروری بر فرایند به‌هنگام‌سازی طبقه‌بندی بین‌المللی

استاندارد مشاغل (ISCO-۰۸)

در مسیر هدایت امور برای به‌هنگام‌سازی ILO، ICLS، تا جایی که امکان داشت در سطح وسیع با متخصصان مرتبط و هیئت‌های ذی‌ربط مذاکراتی

را انجام داد. دستور ICLS برای شروع به‌هنگام‌سازی ۸۸-ISCO به وسیله گزارش ILO، اطلاع‌رسانی شد. در این گزارش بر اساس آخرین تجارب کسب شده برای طبقه‌بندی‌های ملی در تعدادی از کشورها، دلایل انجام کار و مسیرهای مختلف پیش‌رو، ارائه شده بود. (بادلندر^۱، ۲۰۰۳).

در این گزارش بسیاری از مسائلی که بیشتر مورد بررسی قرار گرفته بود همراه با مسائل دیگر، در قالب دو پرسشنامه توسط وزارتخانه‌های کار، مؤسسات آماری ملی، مؤسسات خدمات کاربایی، مؤسسات آموزشی شغلی و تشکلهای کارگری و کارفرمایی برای تمام کشورها فرستاده شد.

پیش‌نویس‌هایی نیز از ساختار طبقه‌بندی به‌روز شده به‌صورت متوالی برای اظهارنظر فرستاده شد. سازمان بین‌المللی کار همچنین با انواع مختلفی از آژانس‌های تأمین متخصص، تشکلهای کارگری و کارفرمایی و متخصصان مرتبط در حوزه‌های شغلی که بیشترین نیاز به این به‌روزرسانی برای حوزه‌های کاری آنها احساس می‌شد، مشورت‌هایی انجام داد.

یک مؤلفه مهم در این کار، تشکیل یک گروه کارشناسی فنی برای به‌روز کردن ISCO (ISCO/TEG)^۲ بود تا توصیه‌های لازم را به ILO نموده و آنها را در فرایند به‌روزرسانی مساعدت نماید. این گروه، متشکل از متخصصان طبقه‌بندی مشاغل از تمام دنیا و نیز متخصصانی از چندین آژانس بین‌المللی مرتبط بود که در طی بررسی ۸-ISCO، شش نشست تشکیل دادند. این نشست‌ها با بحث‌هایی نیز که به‌صورت الکترونیکی صورت می‌گرفت، تکمیل می‌شد.

مسائل عمده‌ای که در فرایند به‌هنگام‌سازی مورد توجه قرار گرفت شامل موارد ذیل بود اما محدود این موارد نبود:

• تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)^۳ روی ساختار شغلی بازار کار

• نیاز به پوشش بیشتر مشاغل حوزه سلامت و بهداشت



1. Budlender
2. Technical Expert Group For Updating ISCO
3. Information And Communications Technology



- درخواست کاربران برای دریافت اطلاعات تفصیلی‌تر در مورد مشاغل کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری
- بازنگاری و اصلاح گروه‌بندی‌ها در مشاغل مدیریتی
- وجود این موضوع که مشاور فنی و تولیدی در ISCO-۸۸ بسیاری به تفصیل مورد بحث قرار گرفته بود اما در مورد برخی مشاغل به‌ویژه در دسته‌بندی‌های میانی برای مشاغل دفتری و خدماتی که درصد بالایی از اشخاص شاغل در آنها مؤنث هستند چندان به تفصیل پرداخت نشده بود
- مشکل وجود گروه‌های موازی با سطوح مهارتی مختلف برای مشاغلی که مستلزم انجام وظایف مشابه یا یکسان‌اند
- نیاز به پوشش بیشتر مشاغل با فراوانی بیشتر در بخش غیررسمی و مشاغل با سطح مهارتی پایین‌تر
- توسعه دیدگاه‌های مضمون بنیاد در طبقه‌بندی، عمدتاً بر اساس کالاهای تولید شده یا خدمات ارائه‌شده و مستقل از سطح مهارت
- نیاز به تجدیدنظر و به‌روز کردن تعاریف تمام رده‌ها
- نیاز به اصلاح و به‌روز نمودن عناوین فهرست مشاغل ISCO

هدف از ارائه پرسشنامه مقدماتی به‌روزرسانی ISCO-۸۸ در ابتدا دریافت نظرات درباره مسائل مفهومی چگونگی برخورد با گروه‌های شغلی مشخص شده بود. پاسخ‌های دریافت شده به این پرسشنامه توسط ILO مورد تحلیل قرار گرفت و خلاصه شالوده مباحث ISCO در نشست گروه متخصصان سازمان ملل متحد درباره طبقه‌بندی‌های اجتماعی و اقتصادی بین‌المللی که در ژوئن ۲۰۰۵ در نیویورک تشکیل شد به‌صورت مقاله‌ای ارائه شد (ILO، ۲۰۰۵). در افتتاحیه نشست بعدی TEG/ISCO در نوامبر ۲۰۰۵، ILO پیش‌نویس بهبودیافته ساختاری به‌روز شده طبقه‌بندی را ارائه داد. بررسی و کنترل مبسوط این پیش‌نویس توسط ILO و نیز اعضای گروه ISCO/TEG منجر به تشخیص و شناسایی مسایل جدیدی درباره

ساختار ۸۸-ISCO و نیز ارائه پیشنهادهای بیشتری برای اجرای تغییراتی در آن شد. پیش‌نویس ساختار طبقه‌بندی‌شده به‌روز شده قبلی اصلاح شد و ILO درصدد دریافت دیدگاه‌های کشورهای در مورد پیش‌نویس برآمد و انواع مختلفی از مسائل مهم و چشمگیر از طریق پرسشنامه دیگری که در آگوست ۲۰۰۶ توزیع شد، به‌دست آمد.

بر اساس پاسخ‌های دریافتی به پرسشنامه دوم و توصیه‌های ارائه شده توسط ISCO/TEG، ILO، پیش‌نویس «تقریباً نهایی» ساختار طبقه‌بندی را در فوریه ۲۰۰۷ برای ارائه نظرات در وبسایت ILO قرار داد. نظرات در مورد این پیش‌نویس همراه با خلاصه‌ای از تغییرات اساسی از تمام کشورها خواسته شد. گروه کارشناسی سازمان ملل متحد در حوزه طبقه‌بندی‌های اجتماعی و اقتصادی، این پیش‌نویس را در نشست آوریل ۲۰۰۷ مورد بررسی و برخی حوزه‌ها را که تغییرات مهمی نسبت به ۸۸-ISCO داشتند، مورد بحث و تبادل نظر قرار داد. پس از آن ILO، پیش‌نویس نهایی ساختار ۰۸-ISCO را تهیه نمود که به آن پیش‌نویس مصوبه مربوط به‌روزرسانی طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل برای بررسی در نشست متخصصان آمار کار که در دسامبر ۲۰۰۷ تشکیل شد، ضمیمه شده بود.

در این نشست چند اصلاحیه برای پیش‌نویس اعمال شد و ساختار تجدیدنظر شده از آن به‌عنوان طبقه‌بندی بین‌المللی مشاغل ۲۰۰۸ معرفی شد.

در طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل سال ۲۰۰۸ سه هدف عمده را می‌توان به شرح ذیل ذکر کرد:

۱- تسهیل برقراری ارتباط بین‌المللی با دراختیارگذاشتن طبقه‌بندی مذکور به‌عنوان ابزاری برای آمارشناسان کشورهای مختلف تا بتوانند اطلاعات شغل کشور خود را با کدهای بین‌المللی ارائه دهند.

۲- امکان ارائه اطلاعات شغلی بین‌المللی به شکلی که برای پژوهشگران و سیاستگذاران و افراد دیگر در فعالیتهای اجرایی قابل استفاده باشد.

۳- ISCO-۲۰۰۸ به‌عنوان یک مدل ساختاری می‌تواند برای اصلاح طبقه‌بندی مشاغل ملی کشورهای در حال توسعه باشد اما لازم نیست که جایگزین سیستم طبقه‌بندی مشاغل ملی کشور شود زیرا سیستم‌های طبقه‌بندی ملی هر کشور

نشان‌دهنده بازار کار آن کشور است.

۲-۳-۴- بررسی تعاریف گروه‌های اصلی

فرایند بهبود ساختار ۸۸-ISCO منتج به تجزیه و ادغام تعدادی از گروه‌های واحد ۸۸-ISCO یا ایجاد گروه‌های واحد جدیدی شد. همچنین تغییرات ساختاری در سطح گروه‌های فرعی و زیرگروه‌های اصلی شامل تجزیه و ترکیب گروه‌ها و نیز انتقال گروه‌های واحد از یک قسمت طبقه‌بندی به قسمتی دیگر صورت گرفت. نتیجه این تغییرات ایجاد تعاریف جدید برای گروه‌های بهبودیافته و گروه‌های بازنگری شده بود به طوری که تعاریف جدید توانسته است به اندازه کافی نشان‌دهنده محتوای گروه باشند.

از آنجاکه از تعاریف ۸۸-ISCO در حدود ۲۰ سال زمان می‌گذشت و تغییرات مهمی در صنعت، وظایف سازمان‌های مرتبط با کار و نیز مشاغل از دهه ۱۹۸۰ به وجود آمده بود تعاریف گروه‌هایی که تغییر نکرده بودند نیز مورد بازنگری و به‌روزرسانی قرار گرفت.

در نشست آوریل ۲۰۰۷، ISCO/TEG با مجموعه اصول بهبود و به‌روزرسانی تعاریف رده‌بندی‌های ISCO موافقت شد. به‌ویژه این گروه با این موضوع موافقت کرد که ساختار کلی تعاریف‌ها باید مشابه با ساختار تعاریف ۸۸-ISCO باشد. با وجود این برخی مشکلات در ساختار و محتوای تعاریف ۸۸-ISCO شامل موارد ذیل شناسایی شد:

از نکات، زیرنویس‌ها و منابع تعاریف قبلی رده‌ها برای توضیح مرزها و تفاوت با رده‌های دیگر استفاده می‌شود به این معنا که برخی تعاریف بدون آنها قابل تشخیص و شناسایی نیستند.

برخی تعاریف گروه‌های واحد در گروه اصلی دو، در ۸۸-ISCO بیش از حد بر روی کارهای پژوهشی و نظری با منابع ناکافی برای وظایف عملی متمرکز بود.





در تعاریف بسیاری عبارتهای مشابه تکرار شده بود به طوری که اطلاعاتی توصیفی کمی درباره گروهها را در اختیار می گذاشت و شناسایی تفاوت های کلیدی بین گروهها را مشکل می ساخت.

در توضیح وظایفی که بیانگر وظایف اصلی محوله در یک گروه شغلی بوده یا تمام وظایفی که در تمام مشاغل طبقه بندی شده در آن گروه انجام می شود وضوح کافی وجود نداشت.

ILO به طور تنگاتنگ با اعضای TEG/ISCO و دیگر متخصصان برای بهبود به هنگام سازی تعاریف تمام رده های طبقه بندی ۰۸-ISCO همکاری نمود. برای هر چه گسترده تر بودن کار تا حد امکان از تعاریف تجدیدنظر شده رده ها در طبقه بندی های ملی مشاغل کشورها به عنوان مطالب مرجع استفاده شد. به جای استفاده از منابع تک مرجعی از مطالب همه جانبه بهره گرفته شد تا از خطر انحراف به سمت تعاریفی که در سیستم های اطلاعاتی مشاغل کشورهای پیشرفته استفاده می شود، جلوگیری شود.

۲-۳-۳-۳- محتویات، ساختار، طراحی و چهارچوب مفهومی

ISCO-۰۸

۲-۳-۳-۱- مفاهیم اصلی

چارچوب مورد استفاده برای طراحی و ایجاد ۰۸-ISCO بر اساس دو مفهوم اصلی است: مفهوم کار و مفهوم مهارت.

۲-۳-۳-۲- تعاریف کار و شغل

کار، در ۰۸-ISCO مجموعه ای از وظایف و تکالیف محوله یا وظایف و تکالیفی است که باید توسط یک شخص برای یک کارفرما یا برای خودش انجام شود، تعریف شده است.

شغل، اشاره به نوع فعالیت انجام شده در یک کار می کند و مفهوم شغل «مجموعه ای از کارهاست که وظایف و تکالیف اصلی آن بر اساس درجه بالای

مشابهت آنها به یکدیگر مشخص می‌شود». یک شخص ممکن است با یک شغل از طریق کار اصلی که در حال حاضر به‌دست آورده است، کار دوم، کاری در آینده و یا کاری که بیش از این به‌دست آورده بود، مرتبط باشد.

۲-۳-۳- سطح مهارت و تخصص موردنیاز مهارت

مهارت به‌عنوان توانایی انجام وظایف و تکالیف در انجام کار محوله است. برای اهداف ISCO-۰۸ دو بعد مهارتی برای تخصیص مشاغل در گروه‌ها وجود دارد. این ابعاد عبارتند از سطح مهارت و تخصص موردنیاز مهارت.

سطح مهارت به‌عنوان تابعی از پیچیدگی و دامنه وظایف و تکالیف محوله در یک شغل تعریف می‌شود. سطح مهارت به‌وسیله یک یا چند مورد از موارد ذیل به‌صورت عملیاتی اندازه‌گیری می‌شود:

- ویژگی و ماهیت وظایف محوله در هر شغل، مرتبط با وظایف و تکالیف‌های خاص تعریف‌شده برای هر سطح مهارت در ISCO-۰۸ است،

- سطح آموزش رسمی که بر اساس طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی آموزش (ISCED-۹۷)^۱ (UNESCO، ۱۹۹۷) تعریف شده است و جزء مؤلفه‌های انجام وظایف و تکالیف مستلزم آن است؛

- میزان آموزش غیررسمی ضمن خدمت و یا تجربیات پیشین در شغل مرتبط که جزء مؤلفه‌های انجام وظایف و تکالیف مستلزم آن است.

اساساً مفهوم سطح مهارت در بالاترین سطح طبقه‌بندی با تأکید بیشتر بر روی اولین اندازه‌های عملیاتی، ویژگی وظایف انجام شده نسبت به آموزش رسمی یا غیررسمی و ملزومات آموزش به کار گرفته می‌شود.

با در نظر گرفتن ویژگی بین‌المللی بودن طبقه‌بندی، تنها ۴ سطح مهارتی گسترده تعریف می‌شود. به‌عنوان یک نتیجه هشت گروه اصلی از ۱۰ گروه اصلی در ISCO-۰۸ شامل مشاغلی با فقط یکی از چهار سطح مهارت می‌شود. برای مثال گروه اصلی ۲، متخصصان مشاغلی در بالاترین سطح مهارتی ISCO

1. ISCED :International Standard Classification of Education

2. UNESCO :United Nations Educational ,Scientific and Cultural Organization

سطح مهارت ۴ را در بر می‌گیرد. تمام گروه‌های زیر سطح گروه اصلی شامل مشاغلی با فقط یک سطح مهارت هستند.

تخصص موردنیاز مهارت بر اساس چهار مفهوم ذیل در نظر گرفته می‌شود:

- دامنه دانش موردنیاز
- ابزار و ماشین‌آلات مورد استفاده
- موادی که روی آن‌ها یا با آن‌ها کار می‌شود
- انواع کالاهای تولیدشده و خدمات ارائه‌شده.



در هر گروه اصلی مشاغل در درجه اول بر اساس جنبه‌های مختلف تخصص موردنیاز مهارت در گروه‌های واحد، گروه‌های فرعی و زیرگروه‌های فرعی تقسیم‌بندی شده‌اند. در ۰۸-ISCO برای گروه اصلی ۱، مدیران و گروه اصلی ۰، مشاغل نیروهای مسلح، مفهوم سطح مهارت اساساً در درجه دوم اهمیت قرار می‌گیرد.

۲-۳-۳-۴- تعاریف چهار سطح مهارت ISCO

تعریف هر چهار سطح مهارت ۰۸-ISCO در ادامه آمده است. این تعاریف مرزهای بین سطوح مهارتی مورد استفاده در ۰۸-ISCO را تغییر نداده است. از آنها برای وضوح مرزهای سطوح و بحث بر روی مواردی که الزامات آموزشی رسمی، مناسب‌ترین روش اندازه‌گیری سطح مهارت مورد شغل خاصی نیست، استفاده می‌شود. هر تعریف مثال‌هایی از موارد زیر را در بر می‌گیرد:

- وظایف ویژه و مخصوص به هر سطح مهارت

- انواع مهارت‌های موردنیاز

- مشاغل مخصوص طبقه‌بندی شده در هر سطح مهارت

▲ سطح مهارت ۱

مشاغل با سطح مهارت ۱ به‌طور ویژه شامل اجرای وظایف بدنی و یدی ساده و معمولی است. در این مشاغل ممکن است نیاز به استفاده از ابزار دستی مانند

بیل یا لوازم برقی ساده مانند جاروبرقی باشد. این مهارت شامل وظایفی مانند تمیز کردن، حفاری کردن، بلند کردن و همچنین حمل مواد با دست، مرتب کردن یا مونتاژ کردن کالاها با دست، کار کردن با وسایل نقلیه غیرموتوری و چیدن میوه و سبزیجات است.

بسیاری از مشاغل با سطح مهارت ۱، نیاز به قدرت و مقاومت بدنی دارند. برای برخی از کارها در مهارت‌های ابتدایی سواد خواندن و نوشتن و توانایی شمردن و محاسبه کردن ممکن است موردنیاز باشد، گرچه این مهارت‌ها نقش عمده‌ای از وظایف محوله را تشکیل نمی‌دهد.

برای اجرای کارآمد برخی مشاغل با سطح مهارت ۱، آموزش اولیه یا مرحله اول آموزش مقدماتی ممکن است موردنیاز باشد. برای برخی از کارها دوره کوتاه آموزش ضمن خدمت نیز ممکن است موردنیاز باشد.

نمونه‌هایی از مسائلی طبقه‌بندی شده با سطح مهارت ۱ شامل نظافتچی‌های اداره‌ها یا دفاتر کار، باربران، کارگران ساده باغداری و دستیاران آشپزخانه هستند.

▲ سطح مهارت ۲

مشاغل با سطح مهارت ۲، به‌طور ویژه شامل اجرای وظایفی مانند کار با ماشین‌آلات و لوازم الکترونیکی، رانندگی وسایل نقلیه، سرویس و تعمیرات جزئی لوازم مکانیکی و برقی، و کنترل، نظم‌بخشی و ذخیره اطلاعات است. تقریباً برای تمام مشاغل با سطح مهارتی ۲، توانایی خواندن اطلاعاتی مانند دستورالعمل‌های ایمنی، ثبت متن کارهای تکمیل‌شده و انجام دقیق محاسبات ساده ریاضی ضروری است. بسیاری از مشاغل در این سطح مهارت سواد خواندن و نوشتن و توانایی شمردن و محاسبه و نیز مهارت‌های ارتباطی بین‌فردی در حد مطلوبی نیاز دارند. در برخی از مشاغل، مهارت‌های ذکر شده برای بخش عمده‌ای از وظایف لازم است. بسیاری از مشاغل در این سطح مهارت نیاز به سطح بالایی از چیره‌دستی دارند.

دانش و مهارت موردنیاز برای اجرای کارآمد مشاغل با سطح مهارت ۲، به‌طور اجمالی از طریق اتمام مرحله اول آموزش متوسطه (سطح ۲) به‌دست می‌آید. برخی مشاغل نیاز به اتمام مرحله دوم آموزش متوسطه (سطح ۳) دارند که

ممکن است شامل عناصر مهم آموزش‌های شغلی ویژه و آموزش‌های ضمن خدمت باشد. برخی مشاغل نیاز به تکمیل آموزش ویژه شغلی پس از آموزش متوسطه (سطح ۴) دارند. در این موارد تجارب و آموزش‌های ضمن خدمت جانشینی برای آموزش رسمی خواهد بود.

نمونه‌هایی از مشاغل طبقه‌بندی شده با سطح مهارت ۲، شامل قصاب‌ها، رانندگان اتوبوس، منشی‌ها، حسابدارها، متصدیان چرخ‌های خیاطی، خیاط‌ها، دستیاران فروشگاه‌ها، افسران پلیس آرایشگران، برق‌کاران ساختمان و مکانیک‌های وسایل نقلیه موتوری هستند.

▲ سطح مهارت ۳

مشاغل با سطح مهارت ۳، به‌طور ویژه شامل اجرای وظایف پیچیده فنی و عملی است که نیاز به وجود بدنه گسترده‌ای از دانش واقعی، فنی و نظام‌مند در حوزه تخصصی دارد.

مثال‌هایی از وظایف محوله در این سطح عبارتند از:

- اطمینان از مطابقت وظایف محوله با سلامتی و بهداشت، ایمنی و مقررات مرتبط با آنها

- تهیه جزئیات برآوردهای کمی و هزینه‌های مواد و نیروی کار موردنیاز برای طرح‌های معین

- همکاری، نظارت، کنترل و برنامه‌ریزی فعالیت‌های کارکنان دیگر

- انجام وظایف فنی با نظارت متخصصان

مشاغل این سطح مهارت به‌طور کلی نیاز به سطح بالایی از سواد و مهارت‌های ارتباطی بین‌فردی دارند. این مهارت ممکن است شامل توانایی فهم پیچیدگی مطالب نوشتاری، تهیه گزارش‌ها بر اساس واقعیات و برقراری ارتباطات شفاهی در شرایط مختلف باشد.

دانش و مهارت‌های موردنیاز برای اجرای کارآمد مشاغل در سطح ۳، به‌طور معمول پس از گذراندن دوره‌های کسب دانش در مؤسسات آموزشی سطح

بالا، طی یک دوره ۱ تا ۳ ساله به دست می‌آید (سطح ۵) که طی این دوره، پس از اتمام آموزش متوسطه، عملی است. در برخی موارد تجارب مناسب قابل ملاحظه و آموزش ضمن خدمت طولانی مدت ممکن است جایگزین آموزش رسمی شود.

نمونه‌هایی از مشاغل طبقه‌بندی شده با سطح مهارت ۳، شامل مدیران فروشگاه‌ها، تکنسین‌های آزمایشگاه‌های پزشکی، منشی‌های حقوقی، نمایندگان فروش تجاری، پرتونگاران تشخیص پزشکی، تکنسین‌های پشتیبانی رایانه و تکنسین‌های پخش و ضبط برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی است.

▲ سطح مهارت ۴

مشاغل با سطح مهارت ۴ به‌طور ویژه مستلزم انجام وظایفی است که نیاز به حل مسائل پیچیده تصمیم‌گیری و خلاقیت بر اساس پیشینه قابل ملاحظه‌ای از دانش نظری و عملی در حوزه‌های تخصصی دارد و وظایف محوله به‌طور ویژه شامل تحلیل و پژوهش برای گسترش دانش بشری در حوزه معین، تشخیص و درمان بیماری‌ها، منتقل کردن دانش به دیگران و طراحی ساختارها، ماشین‌آلات و فرایندهای ساخت و تولید است.

مشاغل این سطح مهارت به‌طور کلی نیاز به آموزش طولانی‌مدت و در برخی موارد سطح بسیار بالایی از دانش و مهارت‌های ارتباطی بین‌فردی دارد. این مهارت‌ها به‌طور معمول شامل توانایی درک پیچیدگی مطالب نوشتاری و برقراری ارتباط با رسانه‌های مانند کتاب‌ها، تصاویر، عملکردهای اجرایی، گزارش‌ها و ارائه شفاهی است.

دانش و مهارت موردنیاز برای اجرای کارآمد مشاغل با سطح مهارت ۴، به‌طور معمول پس از گذراندن دوره‌های کسب دانش در مؤسسه‌های آموزشی سطح بالا، طی یک دوره ۳ تا ۶ سال به دست می‌آید که منتهی به اعطای گواهی‌نامه درجه یک یا بالاتر می‌شود (سطح ۵ الف یا بالاتر).

در برخی موارد تجارب قابل ملاحظه و آموزشی ضمن خدمت می‌تواند جایگزین آموزش رسمی شود یا علاوه بر آموزش رسمی موردنیاز باشد. در بسیاری موارد برای ورود به این مشاغل گواهی رسمی مربوط لازم است.

نمونه‌هایی از مشاغل طبقه‌بندی‌شده با سطح مهارتی ۴ شامل مدیران فروش و بازاریابی، مهندسان عمران و معلمان مدارس آموزش متوسطه، پزشکان عمومی، موسیقی‌دان‌ها، پرستاران اتاق عمل و تحلیل‌گران سیستم‌های رایانه‌ای هستند.

۳-۲-۳-۵- کاربرد چهار سطح مهارت در گروه‌های اصلی ISCO-۰۸

ارتباط بین ۱۰ گروه عمده ISCO-۰۸ و چهار سطح مهارت در جدول ۲-۲ به صورت خلاصه آمده است. در گروه اصلی مشاغل زیرگروه اصلی ۱۴، مدیران مهمانداری، خردفروشی و مدیران سایر خدمات، در سطح مهارت سه هستند. تمام مشاغل دیگر در گروه اصلی ۱، در سطح مهارت ۴ هستند. در گروه اصلی ۰ مشاغل نیروهای مسلح، هر یک از سه زیرگروه اصلی در سطح مهارتی متفاوتی قرار دارند.

سطح مهارت	شرح گروه اصلی ISCO-۰۸	کد گروه اصلی
۳+۴	مدیران	۱
۴	متخصصان	۲
۳	تکنسین‌ها و کمک متخصصان	۳
۲	کارکنان پشتیبانی دفتری	۴
	کارکنان ارائه خدمات و کارکنان فروش	۵
	کارکنان ماهر کشاورزی جنگلداری و ماهیگیری	۶
	صنعتگران و کارکنان حرفه‌ای مرتبط	۷
	متصدیان ماشین‌آلات و دستگاه‌ها و مونتاژکاران	۸
۱	کارکنان مشاغل ساده	۹
۱+۲+۴	مشاغل نیروهای مسلح	۰

Δ جدول ۲-۲- نمایی از ارتباط گروه‌های اصلی با سطوح مهارت در ISCO-۰۸

در مواردی که لزوم داشتن تحصیلات بر اساس آموزش رسمی به‌عنوان بخشی از اندازه‌گیری سطح مهارت یک شغل استفاده می‌شود، این شرایط بر اساس ISCED-۹۷ تعریف می‌شوند. نمایی از رابطه بین سطوح مهارتی ISCO و سطوح تحصیلات در ISCED-۹۷ در جدول ۲-۳ ارائه شده است.

شرح سطح گروه ۹۷-ISCED	سطح ISCED-۹۷	سطح مهارت ISCO-۰۸
دومین مرحله‌ی آموزش عالی	۶	۴
اولین مرحله آموزش عالی، اولین درجه (دوره متوسطه)	۵ الف	
اولین مرحله آموزش عالی، اولین درجه (دوره کوتاه یا متوسطه)	۵ ب	۳
آموزش پس از متوسطه، غیر از آموزش عالی	۴	۲
سطح بالای آموزش متوسطه	۳	
سطح پایین آموزش متوسطه	۲	
آموزش ابتدایی و مقدماتی	۱	۱

Δ جدول ۲-۳- نمایی از چهار سطح مهارت ISCO-۰۸ با سطوح تحصیلی.

استفاده از رده‌های ISCED به تعریف چهار سطح مهارت کمک می‌کند. این ستون بیانگر این نیستند که مهارت‌های لازم برای انجام وظایف و تکالیف یک کار تنها می‌تواند از طریق آموزش رسمی کسب شود. این مهارت‌ها ممکن است اغلب از طریق تجربه و آموزش غیررسمی نیز کسب شود. علاوه بر این تأکید می‌شود که تمرکز اصلی ISCO-۰۸ روی مهارت‌های کسب شده برای انجام وظایف و تکالیف یک شغل است و روی این موضوع یک فرد استخدام‌شده برای شغل معینی دارای مهارت بیشتر و یا کمتر از فرد دیگری در همان شغل است معطوف نیست.

بنابراین تحصیلات و آموزش رسمی تنها بخشی از مؤلفه‌های اندازه‌گیری سطح مهارت‌اند که باید در نظر گرفته شوند. مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده سطح مهارت، ماهیت و ویژگی‌های وظایف محوله در شغل و ویژه‌ای مرتبط با وظایف مختص تعریف‌شده برای هر سطح مهارت است. با وجود این باید یادآوری شود که سطح مهارت‌های عمومی (مهارت‌هایی که مختص به گروه شغلی خاصی نیست و برای انجام بسیاری مشاغل موردنیاز است) می‌تواند به‌طور قابل ملاحظه‌ای بر حسب ماهیت و ویژگی‌های کار بین مشاغل مختلف متفاوت باشد. برای مثال نمایندگان بیمه که با سطح مهارت ۳، طبقه‌بندی می‌شوند ممکن است نیاز به سطح بالاتری از مهارت‌های ارتباطی بین‌فردی نسبت به سازندگان نرم‌افزار با سطح مهارت ۴، داشته باشد. این اختلاف به‌طور عمده بر اساس تفاوت در ماهیت و ویژگی‌های اجرایی کار است.

از آنجا که ذات طبقه‌بندی بر اساس کار و نقش خاصی است برای انجام کار، مناسب نیست که مهارت‌ها یا قابلیت‌های فردی را برای طبقه‌بندی کار در نظر بگیریم. همچنین لازم نیست فردی را که قابلیت‌های ویژه‌ای در سطوح معینی از کارش دارد، در سطح مهارت به‌خصوصی از ۰۸-ISCO طبقه‌بندی نمود. بنابراین برای مثال، شخصی که در کاری که نیاز به اجرای وظایف اجرایی ساختمانی دارد استخدام می‌شود باید در گروه واحد ۷۱۱۲، آجرچین‌ها و کارکنان مشاغل مرتبط قرار گیرد. چه آن فرد گواهی‌نامه رسمی به‌عنوان بنای آجرچین داشته باشد، چه بنای آجرچین خوبی باشد، چه بنای آجرچین بدی باشد، چه بنای آجرچین معمولی باشد، در هر صورت این گروه واحد طبقه‌بندی می‌شود. به‌طور مشابه شخصی که برای انجام کاری استخدام می‌شود که نیاز به انجام وظایفی در زمینه دامپزشکی دارد باید در گروه واحد ۲۲۵۰ دامپزشکان قرار گیرد چه آنچه شخص دارای گواهی‌نامه رسمی به‌عنوان دامپزشکی باشد و چه نباشد و چه در زمینه دامپزشکی کارآمد باشد، در هر صورت در این گروه واحد طبقه‌بندی می‌شود.

در نهایت باید یادآوری نمود که مفهوم سطح مهارت با در نظر گرفتن سطحی از مهارت موردنیاز برای اجرای کارآمد و وظایف موردنیاز برای انجام کار در گروه شغلی مشخصی به کار می‌رود. بنابراین برخی افراد در برخی مشاغل که با

سطح مهارتی ویژه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند، ممکن است از سطوح مهارت بالاتر یا پایین‌تری نسبت به آن شغل برخوردار باشند. همچنین ممکن است سطح موارد موردنیاز برای انجام کارهای مهم و ویژه در شغل به خصوصی، بالاتر از سطح مهارت موردنیاز آن شغل در حالت کلی باشد.

۲-۳-۶-۲- مشاغلی که نیازهای آموزش رسمی برای آنها بین کشورهای

مختلف، متفاوت است.

تغییر مهم و ویژه در کاربرد مفهوم سطح مهارت در طراحی ISCO-۰۸، این اصل را نشان می‌دهد که مشاغلی که مستلزم اجرای وظایف یکسانی‌اند باید همیشه در یک طبقه قرارگیرند حتی اگر گواهی‌نامه‌های آموزش رسمی موردنیاز یا کسب‌شده برای آنها از یک کشور به کشور دیگر متفاوت باشد.

مشکل عمده‌ای که کاربران ISCO-۸۸ با آن مواجه بوده‌اند در مورد مشاغلی که مجموعه وظایف و تکالیف مشابه داشتند اما بر اساس گواهی‌نامه‌های آموزش رسمی در کشورهای مختلف برای آنها سطوح مهارتی متفاوتی اندازه‌گیری می‌شد. دلیل این موضوع این است که به علت وجود تفاوت‌های موجود در سیستم‌های آموزشی ملی کشورهای مختلف نیاز به اجرای مجموعه مشابه از وظایف و تکالیف دارد که می‌تواند بدون تأثیرپذیری از سطح مهارت موردنیاز برای اجرای کارآمد وظایف برعهده افراد با سطوح مختلفی از آموزش رسمی قرارگیرد.

دستورالعمل ISCO-۸۸ توصیه می‌کرد که در شرایط ملی، مشاغل با سطح مهارت بالاتر یا پایین‌تر نسبت به طبقه‌ای که در ISCO-۸۸ قرار داده شده‌اند در هر کشور باید در گروه اصلی مطابق با سطح مهارتی که برای چنین کارهایی که موردنیاز است، طبقه‌بندی شوند.

این رویکرد منجر به کاهش مقایسه‌پذیری بین‌المللی در مورد مشاغلی شد که بر حسب وظایف اجرایی محتوای مشابهی داشته و در گروه‌های اصلی متفاوتی ISCO-۸۸ بسته به هر کشور طبقه‌بندی شده‌اند. این موضوع به‌ویژه هنگامی پیش آمد که سطح مهارت در ابتدا بر اساس تحصیلات و آموزش رسمی

موردنیاز در شرایط ملی تفسیر شد.

دو نمونه از آشکارترین مشکلات مطرح شده ۸۸-ISCO در مورد برخورد با پرستاران و آموزگاران دوره ابتدایی و پیش‌دبستانی بود. در برخی کشورها داشتن درجه دانشگاهی برای پرستاران و معلمان لازم است در حالی که در برخی دیگر این نیاز وجود ندارد. در زمانی که ۸۸-ISCO مورد بررسی قرار می‌گرفت، این مشکل با تخصیص این مشاغل به گروه‌های فرعی مشابه در گروه‌های اصلی ۲ و ۳ حل شد. این گروه‌های شغلی در کشورهایی که تمام معلمان و تمام پرستاران را در گروه اصلی ۲ یا گروه اصلی ۳ طبقه‌بندی می‌کرد، استفاده می‌شد مگر در مواردی که در آن کشور اختلافات عمده‌ای در وظایف و تکالیف محوله این دو گروه شغلی وجود داشت. چون توضیحات ارائه شده در ۰۸-ISCO مورد معلمان و پرستاران در هر دو گروه اصلی یکسان بود، قابل درک بود که برخی از کشورها بین متخصصان و کمک‌متخصصان بر اساس سطح تحصیلات یا بر اساس نیازهای آموزشی ویژه‌ای کشور خود و نه بر اساس وظایف و تکالیفی که در عمل در یک شغل در این دو گروه شغلی انجام می‌شود، تفاوت قائل شود. در ۰۸-ISCO این مسئله با توصیف محتوای کار (مانند وظایف و تکالیف) با اولویت الزامات آموزشی و تحصیلی در سطح ملی مورد توجه قرار گرفت. به عبارت دیگر مشاغلی که مستلزم اجرای مجموعه مشابه از وظایف و تکالیف در سطح گسترده هستند همیشه در رده یکسانی در ۰۸-ISCO قرار می‌گیرد. حتی در مواردی که الزامات سطح آموزشی در سطح ملی بر حسب تحصیلات متفاوت باشد. امید است که این امر منجر به بهبود قابلیت مقایسه‌پذیری در سطح بین‌المللی شود.

مجموعه‌ای از اصول و دستورالعمل‌ها برای تصمیم‌گیری در مورد اینکه در مواقعی که الزامات آموزشی و تحصیلی در کشورهای مختلف متفاوت است چه سطح مهارتی باید به مشاغل اختصاص یابد تهیه و تدوین شد. خطوط کلی این اصول در ادامه آمده است و کاربرد این اصول در تشخیص اولویت‌ها برای کمک به تعیین طبقه معین مشاغل در ساختار ۰۸-ISCO است.

الف) پیچیدگی و گستره وظایف و تکالیف هر شغل با در نظر گرفتن تعریف هر سطح مهارت همراه با ارجاع مشخصی به وظایف و تکالیف خاصی مرتبط با آن

سطح مهارت مورد توجه قرار گرفت.

ب) در مواردی که الزامات آموزش رسمی در تعداد کمی از کشورها دارای اختلاف بود سطح مهارت بر اساس الزاماتی که در اکثر کشورها مشخص شده تعیین شد.

پ) در مواردی که در نظر گرفتن موارد (الف) و (ب) در تشخیص سطوح مهارت ۱ و ۲ مربوط به مشاغل بی نتیجه بود در برخی کشورها اتمام مرحله اول آموزش متوسطه (سطح ۲، ISCED-۹۷) و در برخی دیگر از کشورها تنها آموزشی ابتدایی (سطح ۱، ISCED-۹۷) در سطح مهارت ۱ قرار گرفت. این رویکرد به این دلیل اتخاذ شد که در بسیاری از کشورهای پیشرفته صنعتی اتمام مرحله آموزش متوسطه کم و بیش همگانی (عمومی) است. در چنین شرایطی شخصی که مرحله اول آموزش متوسطه را به اتمام نرسانده باشد قادر به یافتن شغلی حتی برای غیرمهارتی‌ترین کارها نیست.

ت) در مواردی که در نظر گرفتن موارد (الف)، (ب) و (پ) بی نتیجه بود به‌طور معمول در کشورهای صنعتی از وضعیت غالب برای تعیین سطح مهارت یک شغل استفاده شد، اما تنها وقتی که رویکردی منطقی در مقابل اکثریت مطلق از این کشورها قابل دستیابی بود. برای نمونه اگر درجه‌ای از تحصیلات برای ورود به شغلی برای کمتر از نیمی از کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (OECD) وجود داشت اما برای باقی کشورها (بیشتر از نصف) داشتن یک دیپلم دوساله لازم بود. در آن صورت مناسب تشخیص داده شد که آن شغل به سطح مهارت ۳ اختصاص یابد.

اندازه کشورها علاوه بر تعداد آنها در این نوع قضاوت باید در نظر گرفته می‌شد. دلیل اتخاذ این شیوه این بود که احتمالاً وضعیت غالب در کشورهای صنعتی در نهایت در دیگر کشورها نیز پذیرفته خواهد شد. علاوه بر این سطح بالاتری از گواهینامه‌ها برای مهاجرت با هدف کاربایی مورد نیاز بود.

۳-۲-۳-۷- ساختار طبقه‌بندی و ترکیب کدها

ISCO-۶۸ طوری طراحی شده است که مشاغل در یکی از ۶۳۴ گروه واحد، با تفصیلی‌ترین سطح، طبقه‌بندی شده‌اند. مقصود این بوده است که تمام مشاغل

موجود در دنیا را بتوان به یکی (و فقط یکی) از گروه‌های واحد اختصاص داد. به‌طور کلی هر گروه واحد از چندین «شغل» تشکیل شده است که برحسب سطح مهارت و تخصص موردنیاز مهارت، درجه بالایی از مشابهت را دارا هستند. گروه‌های واحد بعد از گروه‌های فرعی و گروه‌های فرعی بعد از زیرگروه‌های اصلی و زیرگروه‌های اصلی بعد از گروه‌های اصلی بر اساس مفهوم سطح مهارت و کاربردهای گسترده‌تری از مفهوم سطح تخصص موردنیاز مهارت، قرار گرفته‌اند.

همه به جز دو گروه اصلی ۶۸-ISCO شامل مشاغلی تنها با یکی از چهار سطح مهارت ISCO است. تمام ۴۳ زیرگروه شامل مشاغلی در تنها یک سطح مهارت هستند. این امر به این معناست که داده‌ها بر اساس زیرگروه اصلی، گروه فرعی و گروه واحد طبقه‌بندی ۶۸-ISCO در صورت نیاز می‌توانند تنها بر اساس سطح مهارت گردآوری شود. این موضوع با ساخت سه گروه اصلی در گروه اصلی ۰ (مشاغل نیروهای مسلح، برای افسران کادر نیروهای مسلح و درجه‌داران از سایر رده‌ها) و مرتب کردن مشاغل در گروه اصلی ۱، مدیران، انجام شد به‌طوری‌که تمام مشاغل نه در سطح مهارت ۴، بلکه در زیرگروه فرعی مجزایی در سطح مهارت ۳ قرار گرفته است. این موضوع با طبقه‌بندی ۸۸-ISCO در مشاغل گروه اصلی ۱ (قانونگذاران، مقامات ارشد و مدیران) و گروه اصلی ۰ (نیروهای مسلح که سطح مهارتی به آنها اختصاص نیافته بود) متفاوت است.

با نگاهی به ساختار سلسله‌مراتبی ۰۸-ISCO از بالا به پایین درمی‌یابیم که هر یک از ۱۰ گروه اصلی از دو یا چند زیرگروه اصلی تشکیل شده است و هر زیرگروه اصلی نیز شامل یک یا چند گروه فرعی است. هر یک از ۱۳۰ گروه فرعی از یک یا چند گروه واحد تشکیل شده است. هر گروه اصلی با یک کد یک رقمی نشان داده شده است. هر زیرگروه اصلی با یک کد دو رقمی نشان داده شده است. پس کد گروه اصلی همراه با یک رقمی دیگر است. به همین ترتیب گروه‌های فرعی متشکل از کدهای سه‌رقمی و گروه‌های واحد متشکل از کدهای چهاررقمی هستند که در هر حالت کدهای سطح بالاتر از یک رقم اضافه‌تر تشکیل می‌شود.

قاعده مذکور در جدول ۲-۴ به‌طور نمونه تشریح شده است.

نام گروه	کد	شرح کد
گروه اصلی	۵	کارکنان ارائه خدمات و کارکنان فروش
زیر گروه اصلی	۵۱	کارکنان ارائه خدمات شخصی
گروه فرعی	۵۱۱	مهمانداران، خدمه کمکی و راهنماهای سفر
گروه‌های واحد	۵۱۱۱	مهمانداران سفر
	۵۱۱۲	خدمه کمکی حمل‌ونقل عمومی
	۵۱۱۳	راهنمای سفر

Δجدول ۲-۴- نمایش نمونه‌ای از ساختار سلسله مراتبی بالا به پایین گروه ۵ در ISCO

در جدول ۲-۵ فراوانی ساختار رده‌بندی ۰۸-ISCO آورده شده است.

نام رده	تعداد ارقام رده	تعداد رده
گروه اصلی	۱	۱۰
زیر گروه اصلی	۲	۴۳
گروه فرعی	۳	۱۳۰
گروه واحد	۴	۴۳۶

Δجدول ۲-۵ - فراوانی ساختار رده بندی در ISCO

سایر قاعده‌های کدگذاری دیگر که در ۸۸-ISCO استفاده شد در ۰۸-ISCO نیز مورد استفاده قرار گرفت، به‌ویژه در جایی که گروه فرعی شامل تنها یک گروه واحد بود، آخرین رقم در کد مربوط به گروه واحد، «صفر» منظور شد. در مواردی که گروه واحد دارای عنوان یکسانی با عنوان گروه فرعی بود عنوان طبقه‌بندی نشده در جای دیگر به آن اختصاص داده شد و رقم انتهایی مختص به آن ۹ منظور شد.



اگرچه مدیریت مفهومی که از آن به‌عنوان راهنمای تدوین ISCO-۰۸ استفاده شده است نسبت به مدل مفهومی ISCO-۸۸ تغییرات اساسی نداشته اما تفاوت‌های مهمی در برخورد با برخی از گروه‌های شغلی در آن وجود دارد. این تفاوت‌ها نشان‌دهنده توجه به مشکلات تجربه‌شده در استفاده از ISCO-۸۸ علاوه بر اعمال تغییرات شغلی در طی دوره بیست ساله بهبود آن است.

سیستم جامع گروه‌های اصلی، زیرگروه‌های اصلی، گروه‌های فرعی و گروه‌های واحد استفاده شده در ISCO-۸۸ در ISCO-۰۸ نیز حفظ شده است. ۱۰ گروه اصلی در بالاترین سطح ساختار ISCO-۸۸ در ISCO-۰۸ نیز وجود دارند. اسامی برخی از گروه‌های اصلی برای وضوح بیشتر محتوا تا حدودی تغییر کرده است و برخی گروه‌های شغلی از یک گروه اصلی به گروه اصلی دیگری منتقل شده‌اند. به‌عنوان یک نتیجه، جدول تبدیل داده‌ها به‌طور مستقیم از گروه‌های اصلی ISCO-۸۸ به گروه‌های اصلی ISCO-۰۸ امکان‌پذیر نیست.

اگرچه تطابق یک‌به‌یک بین برخی گروه‌های مشخص در سطوح پایین‌تر از سطح گروه اصلی وجود دارد اما این تغییرات نشانه دگرگونی بین مجموعه آمارها بر اساس ISCO-۸۸ و ISCO-۰۸ در تمام سطوح در سلسله مراتب طبقه‌بندی است. جداول کاملی که نشان‌دهنده تطابق در سطح گروه واحد بین ISCO-۸۸ و ISCO-۰۸ است. در ترجمه نسخه بین‌المللی ارائه شده است.

بسیاری از تغییرات، این نکته را گوشزد می‌کند که ISCO-۸۸ در برخی حوزه‌ها به‌طور جدی قدیمی شده است که قابل توجه‌ترین آنها نتایج حاصل از پیشرفت صنعتی در حوزه تخصصی فنی و اداری مرتبط با استفاده از رایانه و ارتباطات راه دور بود.

بنابراین برای نشان‌دادن جنبه فناورانه تغییرات شغلی در بازار کار، برخی رده‌ها در ISCO-۸۸ ادغام شدند، برخی تجزیه شدند و برخی منتقل شدند. رده‌های جدید ایجاد شده امکان شناسایی گروه شغلی جدید یا به‌وجود آمده را فراهم می‌کنند. برای کمک به تحلیل سری‌های زمانی، گروه‌های واحد در

۰۸-ISCO تجزیه نشدند بلکه به بخش‌های دیگر گروه‌های واحد ۸۸-ISCO ملحق شدند، البته به جز مواردی که غیر قابل اجتناب بود. علاوه بر این برخی تغییرات در روش مدل مفهومی ISCO برای طراحی طبقه‌بندی به کار برده شد. قابل توجه‌ترین آنها ماهیت و ویژگی‌های وظایفی بود که تأکید بیشتری بر روی آنها نسبت به تحصیلات رسمی و الزامات آموزشی در تعیین سطح مهارت هر شغل وجود داشت.

تغییرات دیگری در ساختار طبقه‌بندی پاسخگوی این موضوع بود که ۸۸-ISCO در برخی حوزه‌ها بیش از حد و در برخی حوزه‌ها کمتر از حد لازم وارد جزئیات شده و گوناگونی زیادی در اندازه برخی زیرگروه‌های اصلی و گروه‌های فرعی وجود داشت. هر جا که امکان داشت کوشش می‌شد اطمینان حاصل شود که سطوح تفصیلی شده در ۰۸-ISCO متناسب با اهداف اصلی بوده و تا حد امکان کاربردی می‌باشد. هدف این بود که تغییرات امکان تعیین برآوردها در آمارگیری‌های نمونه‌ای را برای زیرگروه‌های اصلی و گروه‌های فرعی ۰۸-ISCO نسبت به ۸۸-ISCO تسهیل نمایند.

ویژگی‌های توزیع شغلی به دست آمده از بازار کار در صفحه بین‌المللی و گوناگونی کاربردهای ISCO، مسائل مربوط به اندازه گروه‌ها و مسائل مربوط به تفاوت سطوح تفصیلی در بخش‌های مختلف طبقه‌بندی اگرچه مسائل مهمی بودند، اما تعیین کننده نبودند.

در برخی موارد مسائلی وجود داشت که امکان تصمیم‌گیری در مورد رده‌های معینی از ۸۸-ISCO به صورت هماهنگ در سطح بین‌المللی فراهم نمی‌شد به ویژه با در نظر گرفتن نوع داده‌هایی که جمع‌آوری آنها در آمارگیری‌ها امکان‌پذیر است. در چنین مواردی تعدیلی در ۰۸-ISCO به منظور بهبود سازگاری گزارش‌ها و مقایسه‌های بین‌المللی برای مثال در برخورد با مشاغل مدیریتی در کشاورزی صورت گرفت.

برخی از مهمترین تغییرات به طور خلاصه در ذیل آمده است:

■ بخش‌هایی از طبقه‌بندی که مربوط به مشاغل مدیریتی است به منظور برطرف کردن مشکلاتی که کاربران ۸۸-ISCO با آن مواجه بودند، ساماندهی

مجدد شد.

▲ در حوزه‌هایی که سرپرستان به‌طور معمول وظایف مختلف ویژه‌ای را نسبت به دیگر سرپرستان انجام می‌دهند چند گروه واحد جدید و یک گروه فرعی جدید برای برخی از مشاغل نظارتی ایجاد شد.

▲ روزآمدی و توسعه مشاغل مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات، امکان شناسایی مشاغل تخصصی و کمک تخصصی را در این حوزه در زیرگروه‌های فرعی فراهم کرده است.

▲ در مورد ۸۸-ISCO فعالیت تهیه غذا، گروه‌های مشابهی موازی در صفحه گروه‌های اصلی وجود دارد که تفاوت در سطح تحصیلات و الزامات آموزشی در کشورهای مختلف ایجاد شده بود و این تفاوت به دلیل مسئولیت‌ها و درجه نظارتی آنها بود. در ۰۸-ISCO زمانی که وظایف محوله اساساً یکسان هستند گروه‌های مشابهی ایجاد نمی‌شود.

▲ مشاغل مرتبط با تأمین خدمات سلامت و بهداشت به این منظور که جزئیاتی کافی برای ۰۸-ISCO را به‌عنوانی پایه گزارش‌های بین‌المللی در مورد نیروی کار حوزه سلامت و بهداشت فراهم آوردند، توسعه یافته‌اند. این‌گونه مشاغل در مواردی که امکان داشت در یک گروه قرار داده شدند تا دو زیرگروه اصلی و گروه فرعی جداگانه فراهم‌شده را به مشاغل خدمات سلامت و بهداشت اختصاص دهند.

▲ بخشی از طبقه‌بندی که مرتبط با کارکنان دفتری است برای نشان‌دادن افزایش تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات و فراهم کردن جزئیات ارزشمند برای مشاغلی که تعداد زنان استخدام‌شده در آن بیشتر است، ساماندهی مجدد شده‌اند.

▲ گروه‌های دسته‌بندی شده‌ای برای کارکنان فروش و کارکنان ارائه خدمات ساماندهی مجدد شد که شامل فراهم‌سازی زیرگروه‌های اصلی جدید برای کارکنان ارائه خدمات شخصی، کارکنان ارائه مراقبت‌های شخصی و کارکنان خدمات حفاظتی است.

رده‌های تفصیلی‌تر و با وضوح بیشتر برای برخی گروه‌های شغلی در بخش کشاورزی ایجاد شده است.

رده‌های تفصیلی‌تر برای مشاغل اطلاع‌رسانی و ارائه خدمات به مشتری‌ها شامل مشاغل مرتبط با گردشگری ایجاد شده است.

گروه‌های مربوط به متصدیان ماشین‌آلات و دستگاه‌ها دچار تغییرات ساختاری شده و ساماندهی مجدد شده است که این امر به دلیل رفع آن بخش از مشکلات در ISCO-۸۸ که کمتر به جزئیات پرداخته و یا توضیحات ارائه شده در آن قدیمی شده بود، صورت گرفت.

پوشش و دامنه مشاغلی که در اشتغال غیررسمی دارای اهمیت‌اند، در مقایسه با ISCO-۸۸ بهبود یافته‌اند این امر به دلیل افزایش تعداد زیرگروه‌های اصلی در گروه‌های ISCO-۰۸ در گروه اصلی ۹، کارکنان مشاغل ساده صورت گرفت.

نتیجه این تغییرات افزایش ناچیزی در جزئیات هر سطح طبقه‌بندی به‌جز بالاترین سطح است. با وجود این تغییرات به‌طور یکنواخت در تمام ساختار طبقه‌بندی توزیع نمی‌شود. جدول ۲-۶ نشان می‌دهد که تعداد گروه‌های واحد در گروه اصلی ۲، متخصصان و گروه اصلی ۵ کارکنان ارائه خدمات و کارکنان فروش به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است در حالی که تعداد گروه‌های واحد در گروه اصلی از ۸، متصدیان ماشین‌آلات و دستگاه‌ها و مونتاژکاران به‌طور قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته است.

گروه واحد	گروه فرعی	زیر گروه اصلی	شرح گروه اصلی -۰۸-ISCO	کد گروه اصلی
۳۱(۳۳)	۱۱(۸)	۴(۳)	مدیران	۱
۹۲(۵۵)	۲۷(۱۸)	۶(۴)	متخصصان	۲
۸۴(۷۳)	۲۰(۲۱)	۵(۴)	تکنسین‌ها و کمک متخصصان	۳
۲۹(۲۳)	۸(۷)	۴(۲)	کارکنان پشتیبانی دفتری	۴
۴۰(۲۳)	۱۳(۹)	۴(۲)	کارکنان ارائه خدمات و کارکنان فروش	۵
۱۸(۱۷)	۹(۶)	۳(۲)	کارکنان ماهر کشاورزی جنگلداری و ماهیگیری	۶
۶۶(۷۰)	۱۴(۱۶)	۵(۴)	صنعتگران و کارکنان حرفه‌ای مرتبط	۷
۴۰(۷۰)	۱۴(۲۰)	۳	متصدیان ماشین آلات و دستگاه‌ها و مونتاژکاران	۸
۳۳(۲۵)	۱۱(۱۰)	۶(۳)	کارکنان مشاغل ساده	۹
۳(۱)	۳(۱)	۳(۱)	مشاغل نیروهای مسلح	۰
۴۳۶(۳۹۰)	۱۳۰(۱۱۶)	۴۳(۲۸)	تعداد کل گروه‌های ۰۸-ISCO (ISCO-۸۸)	

جدول ۲-۶- تعداد گروه‌ها در هر سطح از ISCO

نکته: تعداد موارد برای ۰۸-ISCO در مواردی که متفاوت از ۰۸-ISCO است در داخل پرانتز نشان داده شده است

تدوین روش و تطبیق استانداردهای طبقه‌بندی

راهکار پیشنهادی، سیستمی منسجم از نرم‌افزارها و استقرار یافته بر مدلی بهینه از معماری فیزیکی است. دقت در انجام عملیات کدگذاری مستلزم ارائه راهکاری مناسب و دقیق است که مسیر انجام کار را به درستی تعریف کند. نرم‌افزار کدگذاری تنها یک ابزار کمکی جهت تسریع کار، دقت، افزایش سرعت و جلوگیری از خطا و دوباره کاری است. لذا مشخص کردن فرایندها و نحوه عمل استفاده از نرم‌افزار و تخصص کاربران نسبت به زمینه مرتبط، همچنین نحوه ارتباط با ذی‌نفعان پروژه راهگشای حل مسئله است. گردش کار و سطح دسترسی کاربران، ارسال گزارش‌های قابل بررسی و دوره‌ای برای ذی‌نفعان و مشخص کردن وظایف هر شخص، کارایی سیستم را به خوبی افزایش می‌دهد.

فرایند عملیات کدگذاری از حساسیت بسیار بالایی برخوردار است لذا در این بخش فرایند کامل آن و نقش افراد و نرم‌افزارها و استانداردهای طبقه‌بندی با دقت معین شده است. راهنمای بعضی از قسمت‌های اصلی نرم‌افزار در پیوست شماره ۱ آورده شده است. شناسایی هر عنوان و پیدا کردن آن در طبقه‌بندی استاندارد دارای خطای قابل قبول است که این موضوع در پیوست شماره ۲ از طرف مرکز آمار ایران بررسی شده و در نرم‌افزار کدگذاری از این متد استفاده شده است.

گردش کار و سطح دسترسی کاربران، ارسال گزارش‌های قابل بررسی و دوره‌ای برای ذی‌نفعان و مشخص کردن وظایف هر شخص، کارایی سیستم را به خوبی افزایش می‌دهد. جهت کنترل ورود اطلاعات و کدگذاری، فرایندهای آن در شش گام به شرح زیر بررسی و تدوین شد:

گام اول: کارکردهای نرم‌افزار و چگونگی تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی، تست و استقرار نرم‌افزار بررسی شده است.

گام دوم: اقدامات اولیه و نقش‌ها و تخصص هر یک از کاربران سیستم تعریف و شناسایی شده است.

گام سوم: گردش کلی کار و ارتباط کاربران سیستم با نرم‌افزار و یا ارتباط کاربران با همدیگر شناسایی و نمایش داده شده است. در این بخش از علایم عمومی فلوجارت استفاده شده است.

گام چهارم: کدگذاری خود کار که توسط سیستم صورت می‌گیرد بررسی و نمایش داده شده است.

گام پنجم: کدگذاری و بازبینی کد و چگونگی تأییدیه آن نمایش داده شده است.

گام ششم: روش کنترل کیفیت کدگذاری و علل آن بررسی شده است.

۱-۳- کارکردها، تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی، تست و استقرار نرم‌افزار

طراحی سیستم نرم‌افزاری باید به گونه‌ای باشد که بتواند در طول زمان به فعالیت خود بر اساس تعریف اولیه عمل نماید. آنچه می‌تواند در طول زمان مورد بررسی قرار گرفته و تغییر یابد، طبقه‌بندی‌های استاندارد است که بر اساس استانداردهای ملی و بین‌المللی مورد بازبینی قرار گرفته و بانک‌های اطلاعاتی کدگذاری شده را می‌تواند دستخوش تغییر نماید. بنابراین آنچه از نظر کارفرما (مالک اطلاعات) اهمیت پیدا می‌کند، حفظ تاریخچه کدهای منتسب‌شده به اقلام داده‌ای در طول زمان است که در این پروژه تعریف نمی‌شود.

در حال حاضر بانک اطلاعاتی موجود دربرگیرنده اقلام اطلاعاتی شرح فعالیت محل کار و شرح شغل اظهارکننده می‌باشد که در اکثر موارد، شامل فعالیت‌ها و مشاغل یکسان می‌باشند. استخراج اطلاعات آماری و مدیریتی از این بانک‌های اطلاعاتی بدون انتساب کدهای استاندارد تقریباً غیرممکن بوده و در چنین مواردی می‌توان گفت که در بسیاری موارد، بانک اطلاعاتی نمی‌تواند جوابگوی کامل موارد مدیریتی باشد. نوشتار متفاوت از یک فعالیت و یا یک شغل نیز، عملاً می‌تواند در آمارهای موردنیاز، گمراه‌کننده باشد. در این حالت لازم است بانک‌های اطلاعاتی موجود مورد بازبینی قرار گرفته و با یک فرایند

تعریف‌شده صحیح، نسبت به انتساب کدهای استاندارد به موجودیت‌ها اقدام نمود. پس از کدگذاری اولیه کلیه اقلام فعلی، عملیات کدگذاری برای اطلاعات جدید به دلیل کم شدن موارد کدگذاری، به سرعت انجام خواهد شد. به این ترتیب سازمان همواره دارای بانک اطلاعاتی به‌روز شده خواهد بود.

تشکیل یک تیم تعریف شده برای اجرای اول این فرایند و در یک زمان مشخص با به‌کارگیری ابزار نرم‌افزاری تهیه‌شده، بانک اطلاعاتی به‌روزی را در اختیار قرار داده و از این پس سازمان قادر به استخراج آمارهای کاملی خواهد بود.

از آن‌جا که اطلاعات اظهاری به‌عنوان اطلاعات ثبتي محسوب شده و با عملیات آمارگیری متفاوت می‌باشد، لازم است از صحت کدهای منتسب‌شده اطمینان حاصل نمود. لذا انجام مراحل کنترل کیفی از مرحله انتساب کد الزامی بوده و لازم است توسط ابزار و به‌کارگیری افراد آموزش‌دیده نسبت به این مهم صورت گیرد.

۳-۱-۱- نیازهای سیستم

در طراحی راهکار از متدولوژی برنامه‌نویسی شیء‌گرا (OOP¹) استفاده و معماری براساس الگوی مبتنی بر مؤلفه و حداقل ۳ لایه پیاده‌سازی شد. در این رابطه بهره‌گیری مؤثر از مؤلفه‌ها، الگوها و راهکارهای موجود در چارچوب‌های مورد استفاده به‌منظور طراحی و پیاده‌سازی راهکار مطلوب توصیه گردید.

۳-۱-۲- نیازهای کارکردی

نیازمندی‌های کارکردی در کلان و به‌طور خلاصه عنوان شد. آنچه باقی می‌ماند و می‌تواند معماری سیستم را بیان نماید، تعیین کل نیازمندی‌ها و در تمامی ابعاد می‌باشد که در مرحله شناخت و تحلیل نیازمندی‌ها به آن پرداخته می‌شود. برخی از این نیازمندی‌ها به قرار زیر است:

- استقرار ابزارهای نرم‌افزاری در یک شبکه داخلی
- تشکیل تیم کدگذاری و آموزش تیم

- انتساب کد از طریق ترکیب ابزار و اپراتور
- انتساب کد به صورت اتوماتیک (مرحله اول)
- پیشنهاد عناوین نزدیک به متن موجود در قلم اطلاعاتی توسط نرم‌افزار (مرحله دوم)
- پیشنهاد عناوین با استفاده از واژه‌های انتخابی اپراتور (مرحله سوم)
- انتساب کد با انتخاب اپراتور (در مراحل دوم و سوم)
- بازبینی کدهای انتساب شده به منظور ارتقای صحت کدگذاری در مرحله انتساب کد (برای کدهای منتسب شده توسط اپراتور)
- آماده‌سازی و تحویل بانک اطلاعاتی کدگذاری شده به سازمان تأمین اجتماعی به منظور انتساب به بانک اطلاعاتی اصلی سازمان

۳-۱-۳- نیازهای غیرکارکردی

آنچه در یک سیستم نرم‌افزاری به عنوان نیازهای غیرکارکردی بیان می‌شود، مواردی از جمله موارد زیر می‌باشد:

- امنیت
- قابلیت استفاده
- قابلیت اطمینان
- سایر محدودیت‌ها



امنیت سیستم با استفاده از حقوق دسترسی، سطوح دسترسی، امنیت شبکه و امنیت دسترسی به پایگاه داده مورد استفاده میسر خواهد بود. قابلیت استفاده و مورد اطمینان بودن سیستم با طراحی و انجام تست‌های عملکردی، فرمهای مناسب کاربری، ساده بودن انجام کار و آموزش سریع امکان‌پذیر خواهد بود. نظرات کاربرانی که از این سیستم استفاده می‌کنند در طراحی رابط‌های کاربری بسیار مؤثر است. در پیوست ۱ تعدادی از این رابط‌های کاربری و راهنمای سیستم شرح داده شده است.

۳-۱-۴- فازبندی مراحل اجرایی

مراحل اساسی برای رسیدن به اهداف تعیین شده براساس کارکردهای تشریح شده، مطابق با فازهای جدول ۳ - ۱ امکان پذیر گردید.

شماره فاز	شرح فاز	عملیات و کارهای اجرایی مرتبط با فاز	خروجی
۱	شناسایی و تحلیل شرایط موجود در سازمان	شناخت داده‌های سازمان شناخت نیازمندی‌ها اخذ گزارش‌های موجود و انجام شده قبلی	
۲	طراحی سیستم مدیریت	تعریف کاربران اختصاص کار به کاربران برگشت کدهای دارای مغایرت به کاربران کنترل مراحل کار و عملکرد کاربران کنترل میزان کار انجام شده پشتیبانی از داده‌های وارد شده	نرم افزار سیستم مدیریت کدگذاری
۳	طراحی و پیاده‌سازی سیستم کدگذاری	طراحی و پیاده‌سازی سیستم کدگذاری اتوماتیک (ISCO و ISIC) طراحی و پیاده‌سازی سیستم کدینگ جهت کدگذاری اشخاص (ISCO و ISIC) طراحی و پیاده‌سازی سیستم بازبینی کد اشخاص (ISCO و ISIC) طراحی و پیاده‌سازی نحوه دریافت مغایرت کدها و تأییدیه‌ها (کدگذاری اتوماتیک و کدگذاری اشخاص) طراحی گزارش‌های تطبیقی و درخواست‌های سازمان	نرم افزار کدگذاری و بازبینی کد
۴	تست سیستم	کنترل کارکردهای نرم افزارهای فاز ۲ و ۳	

شماره فاز	شرح فاز	عملیات و کارهای اجرایی مرتبط با فاز	خروجی
۵	اجرای عملیات کدگذاری	تهیه و تدارک مکان و تجهیزات سیستم کدگذاری انتخاب و آموزش اپراتورهای کدگذار و کدگذار ارشد شروع کار و انجام کدگذاری اتوماتیک شروع کار و انجام کدگذاری دستی توسط اپراتورهای کدگذار شروع کار و انجام بازبینی کد توسط اپراتورهای بازبین تهیه گزارش‌های مغایرت در کدگذاری و کدگذاری مجدد	
۶	تهیه گزارش‌های نهایی و تطبیقی	اخذ گزارش از نرم‌افزار کدگذاری مطابق با وضعیت سازمان	تهیه گزارش‌های منطبق با بنده (اهداف طرح) این سند
۷	کنترل و تأییدیه گزارش‌های تطبیقی توسط سازمان	این فاز جهت خروجی نتایج طرح است سازمان هرگونه مغایرتی را گزارش داده و مجدداً اصلاح خواهد شد	تأییدیه نهایی انجام طرح توسط سازمان تأمین اجتماعی

△ جدول ۳-۱- فازهای تولید نرم‌افزار

۳-۲- شناسایی کاربران و ذی‌نفعان سیستم و اقدامات اولیه

کاربران و ذی‌نفعان این سیستم و مشخصات کاربری آن‌ها عبارتند از:

۳-۲-۱- مدیر سیستم (کاربر ارشد)

۱. توانایی راه‌اندازی سیستم‌ها و مشخصات شبکه موردنیاز

۲. توانایی تعریف کاربران در سیستم

۳. توانایی انتساب نقش به کاربران

۴. توانایی کنترل فرایندها در سیستم

۵. توانایی تغییر وضعیت و برگشت کارهای انجام شده

۶. توانایی تهیه پشتیبان گیری از داده‌های سیستم

۷. توانایی تهیه و ارسال گزارش‌های دوره‌ای

۳-۲-۲- کاربر کدگذار و بازیکن کد ISIC (یا ISCO)

۱. شرکت در دوره آموزش کدگذاری و فراگیری شیوه‌های کدگذاری

۲. توانایی شناسایی طبقه‌بندی ISIC (یا ISCO)

۳. شناسایی مشاغل و فعالیت کارگاهها در ایران و پیدا کردن سرفصل مناسب در ISIC (یا ISCO)

۴. توانایی تشخیص عناوین نزدیک و تفکیک هر یک در طبقه‌بندی ISIC (یا ISCO)

۵. کدگذاری عناوین شغل و فعالیت براساس آموزش‌های ارائه شده

۶. همکاری با کاربر کنترلر در اجرای دقیق کدگذاری

۷. به کار بستن دقیق شیوه‌های کدگذاری، پرهیز از حدس و گمان در مواقعی که تعیین کد مناسب با به کارگیری روش‌های گفته شده میسر نباشد و هماهنگی با کاربر کنترلر

۸. کدگذاری مجدد بسته‌های مرجوع شده و دقت در انتخاب کد مناسب

۹. توانایی عمومی اپراتوری رایانه (تایپ، جستجو کردن، ثبت داده و...)

۳-۲-۳- کاربر کنترلر ISIC (یا ISCO)

۱. تسلط به طبقه‌بندی‌های استاندارد تهیه شده در مرکز آمار ایران

۲. درک موضوعی کامل از کلیه طبقات، عناوین و مصادیق هر یک از طبقات استاندارد

- ۳. آموزش کاربران کدگذار و بازیبن کد در صورت لزوم
- ۴. توانایی ارتباط با کاربران کدگذار و بازیبن کد، پاسخگویی به سوالات فنی و کنترل کیفیت انجام کار آنها
- ۵. بررسی روزانه فهرست‌های مغایرت کدگذاری و ارائه رهنمودهای لازم به کدگذاران
- ۶. تعیین کد مناسب برای موارد مبهم
- ۷. مدیریت زمان‌بندی انجام کار و بررسی پیشرفت کار کدگذاران و بازیبنان کد
- ۸. توانایی ارتباط با ذی‌نفعان و ارسال گزارش‌ها به آنها و دریافت نتایج از آنها

۳-۲-۴- ذی‌نفعان سازمان تأمین اجتماعی

- ۱. دو نفر کاربر جهت آموزش کامل در زمان اجرا که سازمان معرفی کرده بود.
 - ۲. دو نفر که توانایی شناسایی و تشریح عناوین نامعین را داشته باشند. گزارش‌های سیستم را بررسی و در اسرع وقت نتایج را اعلام نمایند.
 - ۳. گزارش‌ها و نتایج کار جهت بررسی و پیگیری‌های لازم به پژوهشکده ارسال و تأیید شوند.
- پس از نصب و راه‌اندازی سیستم کاربر ارشد (مدیر سیستم) به‌عنوان تنها کاربر این سیستم بایستی اقدامات اولیه زیر را انجام دهد:
- ۱. تعریف کاربران با نقش‌های کدگذار و بازیبن کد
 - ۲. تعریف کاربران با نقش کنترلر
 - ۳. تعیین حجم هر بسته به کاربر کدگذار
 - ۴. تعیین میزان درصد بازیبنی کد

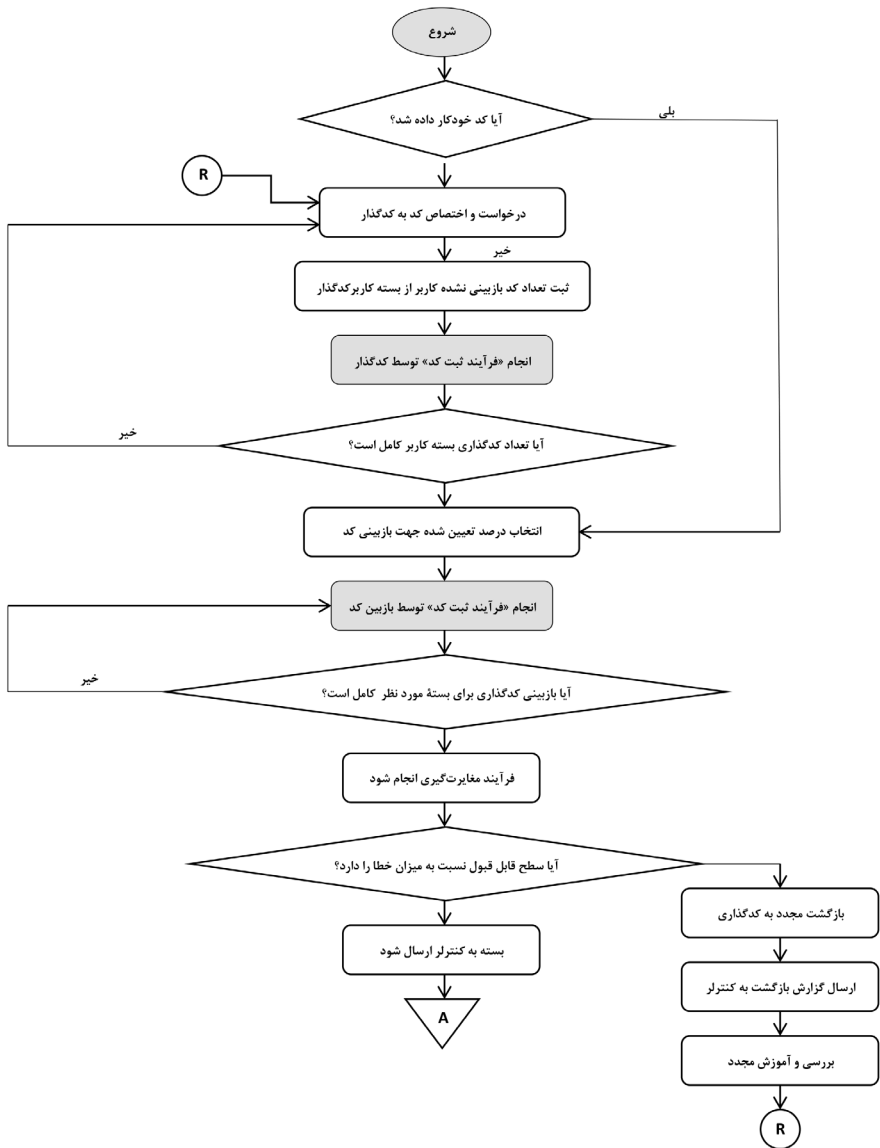
۵. تعیین درصد خطای قابل قبول

سیستم پس از راهاندازی اولیه بسته‌ها را آماده کدگذاری کرده و کاربر معرفی‌شده در هر قسمت می‌تواند وظایف خود را انجام دهد.

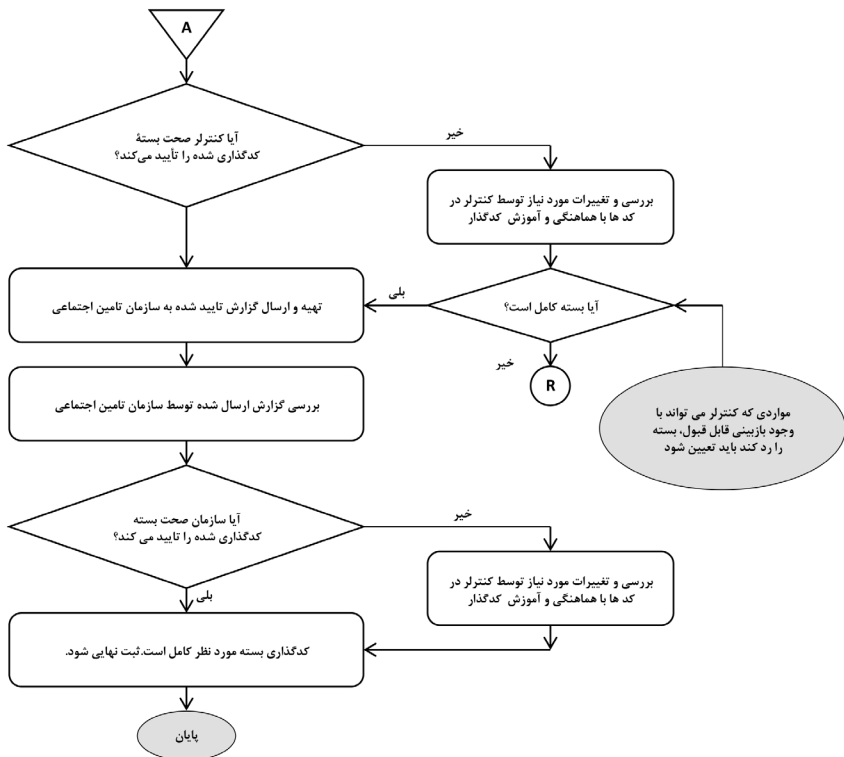
۳-۳- گردش کلی فرایند کدگذاری

رویکرد اجرایی و گردش عملیات و کنترل کار انجام‌شده هر یک از کاربران توسط نرم‌افزار انجام می‌شود. سیستم ابتدا اقدام به شناسایی کدهای خودکار کرده که نیازی به کاربر ندارد. بنابراین سیستم به‌طور هوشمند کد شناسایی‌شده را انتخاب می‌کند و در مرحله بعد در اختیار بازیبن قرار می‌دهد. در ادامه، بقیه عناوین کدگذاری نشده را برای کاربر کدگذار تعریف کرده و به‌عنوان بسته‌کاری در اختیار او قرار می‌دهد. در این روش کاربر کدگذار با اولین درخواست خود از سیستم شروع به کار می‌کند.

فرایند کامل این مرحله در فلوچارت ۳-۱ نمایش داده شده است. در این فلوچارت وظایف هر کدام از ذی‌نفعان عنوان‌شده در گام اول، مشخص شده است. کنترل بسیاری از بخش‌های این فرایندها به‌طور خودکار و هوشمند در نرم‌افزار اجرا می‌گردد.



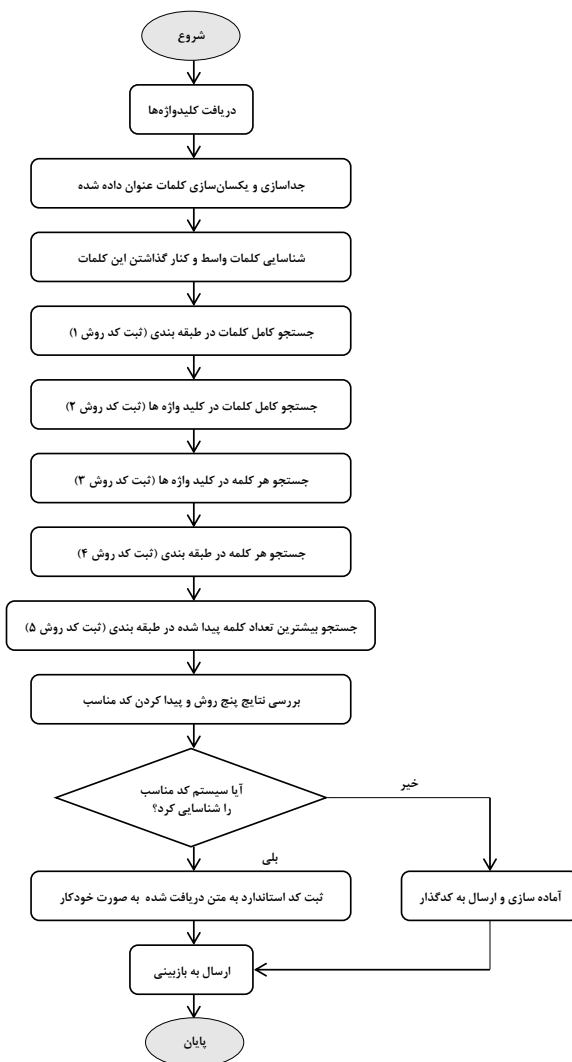
Δ فلوجارت ۳-۱. گردش کلی فرآیند کدگذاری



استفاده از روش‌های کدگذاری خودکار در اکثر کشورها پیشرفت چشمگیری داشته است. این روش در ایران از تاریخچه کوتاهی برخوردار است. در سرشماری عمومی کارگاهی سال ۱۳۸۱ برای اولین بار کدگذاری فعالیت‌های اقتصادی از روش کدگذاری ترکیبی خودکار (AC^۱) و کدگذاری به کمک رایانه (CAC^۲) استفاده شد. در بسیاری از کشورها متون اظهارشده طی الگوریتمهای پیچیده ریاضی و آماری بررسی شده و با دردست داشتن فرهنگ داده مرتبط با این متون، از روش کدگذاری خودکار استفاده می‌کنند. فرهنگ داده‌ها، شامل شرح کدهای طبقه‌بندی‌های بین‌المللی، به‌علاوه پاسخ‌های تجربی که از طرح‌های گذشته یا مطالعات آزمایشی به‌دست آمده‌اند، می‌باشد که در تعیین کدها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

پس از بررسی‌های انجام‌شده فلوچارت ۳ - ۲ جهت نیل به این هدف طراحی شد. اما به دلیل نبود کلیدواژه‌ها و فرهنگ داده بعضی از بخش‌های آن امکان‌پذیر نیست. این مرحله تنها یک‌بار و توسط کاربر کنترلر انجام می‌شود. نتایج به‌دست آمده به بسته‌های ۱۰۰ تایی تقسیم شده و جهت بررسی کیفیت، درصدی از آن‌ها توسط کاربر بازیبن مجدداً کدگذاری خواهند شد. درواقع برای این بسته‌ها مرحله کدگذاری دستی انجام نخواهد شد.

1. Automated Coding
2. Computer Assisted Coding

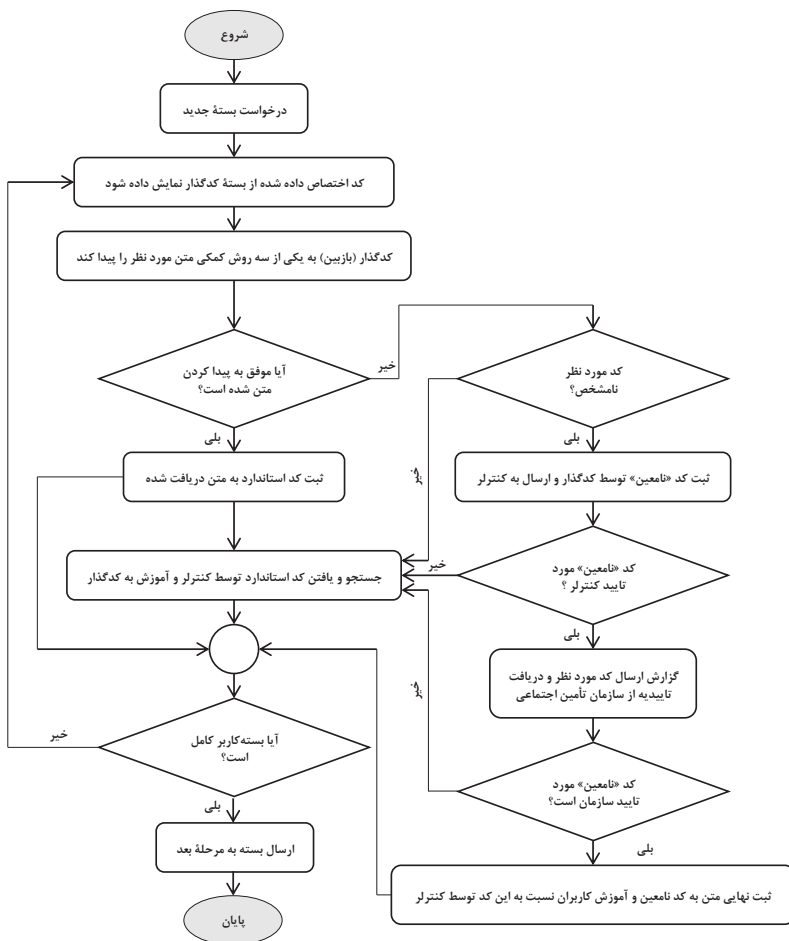


Δ فلوجارت ۳-۲. کدگذاری خودکار (AC)

۳-۵-۰- کدگذاری و بازبینی به کمک رایانه (CAC)

در این قسمت، هدف قراردادن امکانات رایانه‌ای به کاربر کدگذار، بازبین و کنترلر است که بتواند در سریع‌ترین زمان کد موردنظر را جستجو کند. دقت در شناسایی متن داده شده و چگونگی انتخاب و تخصیص و تبدیل به کدهای شناخته شده، از مزیت‌های اساسی این بخش است. همان‌گونه که در گام اول عنوان شد، کاربر کدگذار باید با ساختار طبقه‌بندی‌های مورد استفاده و عناوین موجود و مرتبط با آن آشنا باشد. کنترلر با تسلط کامل به ساختار و طبقه‌بندی موردنظر می‌تواند مشکلات و ایرادهای کاربران را شناسایی، رفع کرده و آموزش دهد.

فلوچارت ۳-۳ فرایند کامل ثبت بسته کدگذاری را نمایش می‌دهد. تأییدیه‌های هربخش و قابل قبول بودن هربسته براساس روش‌های تعیین‌شده صورت می‌گیرد. در شرایطی که کدگذار، بازبین و کنترلر نتوانند عنوان موردنظر را شناسایی کنند، به‌عنوان کد نامعین ثبت خواهد شد. عمده دلایل این موضوع در بخش پنجم آورده شده است.



Δ فلوجارت ۳-۳. ثبت کد (کدگذار و بازبین)

۳-۶- روش کنترل کیفیت کدگذاری

عملیات کدگذاری مانند سایر فعالیت‌های طرح‌های آماری عاری از خطا نیست. خطای کدگذاری یکی از خطاهای پردازش و در کل نوعی خطای غیر نمونه‌گیری محسوب می‌شود. مؤلفه‌های مرتبط با کدگذاری عبارتند از :

▲ پاسخ یا شرح به قلم ثبت شده

▲ کدهای استاندارد شده مربوط به پاسخ

▲ قواعد کدگذاری

با در اختیار قرار دادن این مؤلفه‌ها به شخص یا اشخاصی که توانایی تخصیص را داشته باشند کد استاندارد به پاسخ موردنظر داده خواهد شد. کدگذار بر اساس ورودی‌های فوق یک کد عددی به شرح قلم ثبت شده، تخصیص می‌دهد. مسائل و مشکلاتی که در هنگام کدگذاری رخ می‌دهند زیاد هستند و همیشه توسط سازمان‌های آماری شناخته نمی‌شوند.

بیشتر کدگذاران مستعد خطا هستند. خطاها به دلیل استفاده نامناسب از راهنمای کدگذاری یا نقص آن رخ می‌دهند. مثلاً کدهای استاندارد نمی‌توانند تمام پاسخ‌های باز پاسخ‌گویان را پوشش دهند. کدگذاران ماهر نیز اغلب در مورد تخصیص کد عددی مناسب توافق ندارند. افزایش و ارتقای کیفیت عملیات کدگذاری مشکل است زیرا کدگذاری می‌تواند جنبه موضوعی داشته باشد. گاهی اوقات نیز پوشش مصادیق کامل نیست و کدگذاران باید از نظرات و قضاوت‌های خودشان استفاده نمایند. از طرف دیگر ارتقای مهارت کدگذاران نیز به زمان زیادی احتیاج دارد. مدیریت عملیات کدگذاری در آمارگیری‌های مهم و چند منظوره مشکل است. کنترل خطا در چنین عملیاتی بسیار چالش‌برانگیز است.

کدگذار معمولاً با چندین کتاب کد برای اقلام مختلف پرسشنامه‌ها سر و کار دارد. به همین دلیل ممکن است برخی کدگذارها در اقلام ویژه‌ای مانند شغل یا فعالیت خبره شوند، اما این کار، کار خسته‌کننده‌ای است و می‌تواند منبع مهمی از خطا باشد. برای اجتناب از منابع جدید خطا، کدگذارها نباید تنها به حافظه‌شان تکیه کنند. آنها باید در مواقع لزوم از کتابهای کد استفاده نمایند.

در پیوست ۲ تشریح کامل روش کنترل کیفیت و میزان موردنیاز جهت سنجش و پذیرش خطای کدگذاری بیان شده است.

فرایند کدگذاری و ثبت داده‌ها در نرم‌افزار در دو گروه به صورت مجزا (فعالیت‌های اقتصادی و مشاغل) توسط اپراتورها و کارشناسان موضوعی انجام شد. نتایج به دست آمده مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این قسمت به طور جداگانه گزارش تحلیلی هر قسمت ارائه خواهد شد.

نتایج به دست آمده گویای این نکته است که برای تعدادی از عناوین مربوط به فعالیت‌های اقتصادی و مشاغل نمی‌توان کد استاندارد مشابهی پیدا کرد بنابراین برای عمده این عناوین کد نامعین زده شده است. هرچند که این تعداد حدود ۱۰ درصد از کل نتایج است ولی با تعیین روش‌های مشخص می‌توان این مشکل را برطرف کرد. آمارهای داده شده در قسمت تحلیل، بیشتر آمارهای توصیفی هستند که صرفاً بیان نتایج به دست آمده می‌باشند. این نتایج باید توسط آمارشناسان به صورت تحلیلی توصیف شوند. در این شرایط، سازمان تأمین اجتماعی می‌تواند راهکارهای صحیح و درستی را برای بهبود وضعیت فعلی ارائه دهد.

آمارها بیشتر در سطح اصلی استانداردهای فعالیت‌های اقتصادی و مشاغل بیان شده‌اند. در بعضی شرایط برای توصیف بهتر آمار در سطح دو نیز آورده شده است. نتایج به طور جداگانه در دو قسمت فعالیت‌های اقتصادی و مشاغل، و با تحلیل‌های مجزا بیان شده است.

۴-۱- نتایج استانداردسازی فعالیت‌های اقتصادی تحت پوشش

سازمان تأمین اجتماعی در ISIC

در راستای یکسان کردن تعاریف و مفاهیم و طبقه‌بندی‌های مورد استفاده در تولید آمار و جلوگیری از بروز مشکلات متعددی مانند عدم مقایسه‌پذیری و جمع‌پذیری آمارها، وقفه در سری‌های زمانی، اتلاف منابع مالی و انسانی و در نهایت کاهش اعتماد عمومی نسبت به آمار منتشره، طرح کدگذاری فعالیت‌های اقتصادی و کارگاه‌های تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی

براساس استاندارد ISIC انجام شد. پس از انجام مراحل کدگذاری و تأییدیه‌های مختلف از کارشناسان طرح، گزارش این طرح آماده شده و لازم است پس از بررسی و تأیید سازمان نسبت به اجرایی شدن نتایج آن اقدام شود.

کدگذاری فعالیت‌های کارگاه‌های تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی پس از طی مراحل کدگذاری، بازبینی کد، کنترل صحت (در صورت لزوم بازگشت مجدد به کدگذار)، کنترل و اعمال نظر کارشناسان مرکز آمار به پایان رسید. فایل نهایی این گزارش به پیوست و با نام Data-Value-ISIC-Tamin.pdf قرار دارد. گزارش نهایی آن به تأیید همکاران سازمان تأمین اجتماعی رسیده است. این گزارش به صورت کامل و هر یک از کدها توسط کارشناسان دفتر استاندارد مرکز آمار ایران کنترل و بازبینی نهایی شده بود.

۴-۱-۱- آمار تفکیک فعالیت‌های اقتصادی در سطح گروه اصلی

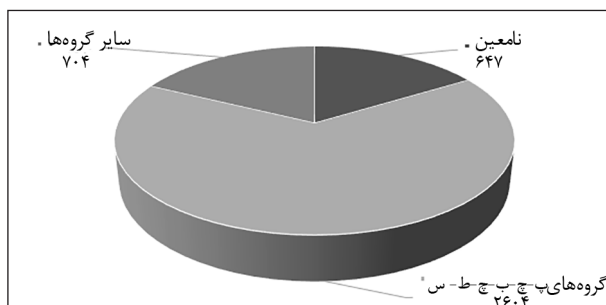
اولین گام در تحلیل نتایج داده‌های به دست آمده حاصل از کدگذاری فعالیت‌های اقتصادی در سطح یک طبقه‌بندی ISIC و توزیع تعداد به دست آمده در هر طبقه، مورد بررسی قرار گرفت. درصد هر طبقه و تعداد تفکیکی و عناوین تعیین نشده (نامعین) در جدول ۴-۱ و در نمودار ۴-۱ درصد هر طبقه با نمایش عناوین کد گروه و تعداد در هر طبقه بیان شده است. توجه به درصد کدهای نامعین و مقایسه با سایر بخش‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است. با نگاه به جدول و نمودار مشاهده می‌کنیم که بیشترین مقدار مربوط به گروه پ (تولید صنعتی) است، و بنابراین یک سوم کارگاه‌های تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی را شامل می‌شود.

کد ISIC	شرح ISIC	تعداد	درصد
		۶۴۷	۱۶/۳۶
نامعین			
الف	کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	۱۱۱	۲/۸۱
ب	استخراج معدن	۱۲۵	۳/۱۶
پ	تولید صنعتی (ساخت)	۱۴۳۱	۳۶/۱۸
ت	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	۲۳	۰/۵۸
ث	آب‌رسانی؛ مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه	۲۵	۰/۶۳
ج	ساختمان	۱۹۷	۴/۹۸
چ	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت	۶۰۱	۱۵/۲
ح	حمل‌ونقل و انبارداری	۹۱	۲/۳
خ	فعالیت‌های خدماتی مربوط به تأمین جا و غذا	۵۰	۱/۲۶
د	اطلاعات و ارتباطات	۳۲	۰/۸۱
ذ	فعالیت‌های مالی و بیمه	۴۲	۱/۰۶
ر	فعالیت‌های املاک و مستغلات	۹	۰/۲۳
ز	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	۹۴	۲/۳۸
ژ	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	۶۳	۱/۵۹
س	اداره امور عمومی و دفاع؛ تأمین اجتماعی اجباری	۱۲۴	۳/۱۴
ش	آموزش	۲۹	۰/۷۳
ص	فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی	۷۰	۱/۷۷
ض	هنر، سرگرمی و تفریح	۶۰	۱/۵۲
ط	سایر فعالیت‌های خدماتی	۱۲۶	۳/۱۹

را شامل می‌شوند. این امر بیانگر این موضوع است که بیشترین فعالیت‌های تحت پوشش سازمان در چه بخش‌هایی قرار دارند. این آمار و نمودار توزیع آن در جدول ۴-۲ و نمودار ۴-۲ نمایش داده شده است.

شرح ISIC	تعداد	درصد
نامعین	۶۴۷	۱۶/۳۶
گروه‌های پ-چ-ب-ج-ط-س	۲۶۰۴	۶۵/۸۴
سایر گروه‌ها (۱۵ گروه)	۷۰۴	۱۷/۸
جمع	۳۹۵۵	۱۰۰

Δ جدول ۴-۲- آمار تعداد و درصد کدگذاری فعالیت‌های کارگاه‌های تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی به تفکیک گروه‌های اصلی ISIC



Δ نمودار ۴-۲- نسبت و تعداد فعالیت‌های تجمعی طبقات خاص، سایر طبقات و کدهای نامعین

آمارهای فوق صرفاً بیانگر توزیع کد فعالیت‌های معرفی شده در سازمان هستند و باید پس از نسبت دادن این کدها به کارگاه‌های تحت پوشش سازمان مجدداً بازبینی شوند. در این شرایط و با تلفیق این کدها و کارگاه‌های دارای این کدها توزیع کامل هر بخش قابل محاسبه و آمارگیری هستند. با در اختیار بودن این تلفیق می‌توان سؤالاتی را در مورد نتایج داده‌ها در بخش‌های مختلف عنوان کرد. برای مثال از جمله نکاتی که در این جداول و نمودارها قابل بحث

و بررسی هستند، بخش‌های هستند که کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. مانند فعالیت‌های املاک و مستغلات (کد ر) و یا حمل‌ونقل و انبارداری (کد ح) که دارای کمترین تعداد هستند ولی چون کارگاه‌های مرتبط با این بخش مشخص نشده است، در حال حاضر قابل بررسی نیست.

۴-۱-۲- آمار توأم سطوح یک و دو فعالیت‌های اقتصادی

برای بررسی بیشتر تلفیق سطوح یک و دو نتایج به‌دست‌آمده نگاه کامل‌تری ارائه خواهد داد. لذا گزارش توأم سطوح یک و دو هر یک از گروه‌های ISIC از داده‌های کدگذاری شده فعالیت‌های سازمان و درصد استفاده شده هر کدام در جدول ۳ نمایش داده شده است. در این جدول به تفکیک دو سطح اصلی از سطوح کد گذاری ISIC نمایش داده شده است. ابتدا سطح یک و بلافاصله داده‌های سطح دو مرتبط آن نمایش داده شده است. درصد هر کد از سطح دو نسبت به سطح یک محاسبه شده است. بنابراین برای هر کد از سطح یک میزان اهمیت هر کدام از کدهای سطح دو مرتبط با آن، قابل مشاهده و استنتاج است. همچنین درصد هر کد سطح دو نسبت به کل کدهای سطح دو محاسبه شده است. در این صورت می‌توان نتایج سطح دو را به‌طور مجزا مورد بازبینی قرار داد.

کد ISIC	شرح ISIC	تعداد سطح یک	تعداد سطح دو	درصد از سطح	درصد از کل
نامعین		۶۴۷	۶۴۷		۱۶/۳۶
الف	کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	۱۱۱		۱۰۰	۲/۸۱
۰۱	تولید محصولات کشاورزی و دامی، شکار و فعالیت‌های خدماتی وابسته		۷۹	۷۱/۱۷	۲
۰۲	جنگل‌داری و بریدن درختان		۱۹	۱۷/۱۲	۰/۴۸
۰۳	ماهیگیری و آبی‌پروری		۱۳	۱۱/۷۱	۰/۳۳

Δ جدول ۳-۴- آمار کدگذاری توأم فعالیت‌های کارگاه‌های تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی به تفکیک گروه‌های اصلی و زیر گروه در ISIC

کد ISIC	شرح ISIC	تعداد سطح یک	تعداد سطح دو	درصد از سطح	درصد از کل
ب	استخراج معدن	۱۲۵		۱۰۰	۳/۱۶
۰۵	استخراج زغال سنگ و زغال قهوه‌ای		۵	۴	۰/۱۳
۰۶	استخراج نفت خام و گاز طبیعی		۹	۷/۲	۰/۲۳
۰۷	استخراج کانه‌های فلزی		۲۵	۲۰	۰/۶۳
۰۸	استخراج سایر معادن		۶۵	۵۲	۱/۶۴
۰۹	فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن		۲۱	۱۶/۸	۰/۵۳
پ	تولید صنعتی (ساخت)	۱۴۳۱		۱۰۰	۳۶/۱۸
۱۰	تولید فراورده‌های غذایی		۱۶۴	۱۱/۴۶	۴/۱۵
۱۱	تولید انواع آشامیدنی‌ها		۹	۰/۶۳	۰/۲۳
۱۲	تولید فراورده‌های توتون و تنباکو		۷	۰/۴۹	۰/۱۸
۱۳	تولید منسوجات		۱۳۱	۹/۱۵	۳/۳۱
۱۴	تولید پوشاک		۳۷	۲/۵۹	۰/۹۴
۱۵	تولید چرم و فراورده‌های وابسته		۴۶	۳/۲۱	۱/۱۶
۱۶	تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب‌پنبه - به‌جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی		۷۳	۵/۱	۱/۸۵
۱۷	تولید کاغذ و فراورده‌های کاغذی		۳۶	۲/۵۲	۰/۹۱
۱۸	چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط‌شده		۲۷	۱/۸۹	۰/۶۸
۱۹	تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت		۸	۰/۵۶	۰/۲

Δ ادامه جدول ۳-۴

کد ISIC	شرح ISIC	تعداد سطح یک	تعداد سطح دو	درصد از سطح	درصد از کل
۲۰	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی		۷۸	۵/۴۵	۱/۹۷
۲۱	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی		۱۱	۰/۷۷	۰/۲۸
۲۲	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی		۶۳	۴/۴	۱/۵۹
۲۳	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی		۱۱۰	۷/۶۹	۲/۷۸
۲۴	تولید فلزات پایه		۳۸	۲/۶۶	۰/۹۶
۲۵	تولید محصولات فلزی ساخته‌شده، به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات		۱۶۰	۱۱/۱۸	۴/۰۵
۲۶	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری		۳۲	۲/۲۴	۰/۸۱
۲۷	تولید تجهیزات برقی		۵۲	۳/۶۳	۱/۳۱
۲۸	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی‌نشده در جای دیگر		۱۰۱	۷/۰۶	۲/۵۵
۲۹	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر		۲۸	۱/۹۶	۰/۷۱
۳۰	تولید سایر تجهیزات حمل‌ونقل		۲۴	۱/۶۸	۰/۶۱
۳۱	تولید مبلمان		۳۸	۲/۶۶	۰/۹۶
۳۲	تولید سایر مصنوعات طبقه‌بندی‌نشده در جای دیگر		۷۵	۵/۲۴	۱/۹
۳۳	تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات		۸۲	۵/۷۳	۲/۰۷
۳۴	فعالیت‌های کشت و صنعت		۱	۰/۰۷	۰/۰۳

Δ ادامه جدول ۴-۳.

کد ISIC	شرح ISIC	تعداد سطح یک	تعداد سطح دو	درصد از سطح	درصد از کل
ت	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	۲۳		۱۰۰	۰/۵۸
۳۵	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا		۲۳	۱۰۰	۰/۵۸
ث	آبرسانی؛ مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیتهای تصفیه	۲۵		۱۰۰	۰/۶۳
۳۶	جمع آوری، تصفیه و تأمین آب		۷	۲۸	۰/۱۸
۳۷	فاضلاب		۷	۲۸	۰/۱۸
۳۸	فعالیتهای جمع آوری، تصفیه و دفع پسماند؛ بازیافت مواد		۱۱	۴۴	۰/۲۸
ج	ساختمان	۱۹۷		۱۰۰	۴/۹۸
۴۱	ساخت بنا		۲۰	۱۰/۱۵	۰/۵۱
۴۲	مهندسی عمران		۵۹	۲۹/۹۵	۱/۴۹
۴۳	فعالیتهای ساختوساز تخصصی ساختمانی		۱۱۸	۵۹/۹	۲/۹۸
چ	عمدهفروشی و خردهفروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت	۶۰۱		۱۰۰	۱۵/۲
۴۵	عمدهفروشی و خردهفروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت		۷۱	۱۱/۸۱	۱/۸
۴۶	عمدهفروشی به جز وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت		۱۷۹	۲۹/۷۸	۴/۵۳
۴۷	خردهفروشی به جز وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت		۳۵۱	۵۸/۴	۸/۸۷
ح	حمل و نقل و انبارداری	۹۱		۱۰۰	۲/۳
۴۹	حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق خط لوله		۳۷	۴۰/۶۶	۰/۹۴

∆ ادامه جدول ۴-۳.

کد ISIC	شرح ISIC	تعداد سطح یک	تعداد سطح دو	درصد از سطح	درصد از کل
۵۰	حمل و نقل آبی		۷	۷/۶۹	۰/۱۸
۵۱	حمل و نقل هوایی		۲	۲/۲	۰/۰۵
۵۲	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل		۴۰	۴۳/۹۶	۱/۰۱
۵۳	فعالیت‌های پست و پیک		۵	۵/۴۹	۰/۱۳
خ	فعالیت‌های خدماتی مربوط به تأمین جا و غذا	۵۰		۱۰۰	۱/۲۶
۵۵	تأمین جا		۱۹	۳۸	۰/۴۸
۵۶	فعالیت‌های خدماتی مربوط به غذا و آشامیدنی‌ها		۳۱	۶۲	۰/۷۸
د	اطلاعات و ارتباطات	۳۲		۱۰۰	۰/۸۱
۵۸	فعالیت‌های انتشاراتی		۶	۱۸/۷۵	۰/۱۵
۵۹	فعالیت‌های تولید فیلم سینمایی، ویدیویی و برنامه‌های تلویزیونی، ضبط صدا و انتشار موسیقی		۴	۱۲/۵	۰/۱
۶۰	فعالیت‌های برنامه‌ریزی و پخش برنامه‌های رادیو و تلویزیون		۲	۶/۲۵	۰/۰۵
۶۱	مخابرات		۱۱	۳۴/۳۸	۰/۲۸
۶۲	برنامه‌نویسی، مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه		۳	۹/۳۸	۰/۰۸
۶۳	فعالیت‌های خدمات اطلاع‌رسانی		۶	۱۸/۷۵	۰/۱۵
ذ	فعالیت‌های مالی و بیمه	۴۲		۱۰۰	۱/۰۶
۶۴	فعالیت‌های خدمات مالی، به‌جز تأمین وجوه بیمه و بازنشستگی		۳۰	۷۱/۴۳	۰/۷۶

Δ ادامه جدول ۴-۳.

کد ISIC	شرح ISIC	تعداد سطح یک	تعداد سطح دو	درصد از سطح	درصد از کل
۶۵	بیمه، بیمه اتکایی و تأمین وجوه بازنشستگی به جز تأمین اجتماعی اجباری		۵	۱۱/۹	۰/۱۳
۶۶	فعالیت‌های جنبی خدمات مالی و فعالیت‌های بیمه		۷	۱۶/۶۷	۰/۱۸
ر	فعالیت‌های املاک و مستغلات	۹		۱۰۰	۰/۲۳
۶۸	فعالیت‌های املاک و مستغلات		۹	۱۰۰	۰/۲۳
ز	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	۹۴		۱۰۰	۲/۳۸
۶۹	فعالیت‌های حقوقی و حسابداری		۱۲	۱۲/۷۷	۰/۳
۷۰	فعالیت‌های دفترهای مرکزی، فعالیت‌های مشاوره‌ای مربوط به مدیریت		۵	۵/۳۲	۰/۱۳
۷۱	فعالیت‌های معماری و مهندسی، تحلیل و آزمایش فنی		۴۴	۴۶/۸۱	۱/۱۱
۷۲	تحقیق و توسعه علمی		۱۶	۱۷/۰۲	۰/۴
۷۳	تبلیغات و بازاریابی		۱	۱/۰۶	۰/۰۳
۷۴	سایر فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی		۱۴	۱۴/۸۹	۰/۳۵
۷۵	فعالیت‌های دامپزشکی		۲	۲/۱۳	۰/۰۵
ژ	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	۶۳		۱۰۰	۱/۵۹
۷۷	فعالیت‌های اجاره‌داری		۲۴	۳۸/۱	۰/۶۱
۷۸	فعالیت‌های استخدام		۴	۶/۳۵	۰/۱
۷۹	خدمات آژانس‌های مسافرتی، گردانندگان تور، رزرو کردن و فعالیت‌های مربوط		۱۰	۱۵/۸۷	۰/۲۵
۸۰	فعالیت‌های مربوط به بازرسی و امنیت		۲	۳/۱۷	۰/۰۵

Δ ادامه جدول ۴-۳.

کد ISIC	شرح ISIC	تعداد سطح یک	تعداد سطح دو	درصد از سطح	درصد از کل
۸۱	فعالیت‌های خدمت‌رسانی به ساختمان‌ها و فضای سبز		۱۰	۱۵/۸۷	۰/۲۵
۸۲	فعالیت‌های ادارهٔ دفتر کار، پشتیبانی دفتر کار و سایر فعالیت‌های پشتیبانی کسب و کار		۱۳	۲۰/۶۳	۰/۳۳
س	ادارهٔ امور عمومی و دفاع؛ تأمین اجتماعی اجباری	۱۲۴		۱۰۰	۳/۱۴
۸۴	ادارهٔ امور عمومی و دفاع؛ تأمین اجتماعی اجباری		۱۲۴	۱۰۰	۳/۱۴
ش	آموزش	۲۹		۱۰۰	۰/۷۳
۸۵	آموزش		۲۹	۱۰۰	۰/۷۳
ص	فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی	۷۰		۱۰۰	۱/۷۷
۸۶	فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان		۳۸	۵۴/۲۹	۰/۹۶
۸۷	فعالیت‌های مراقبتی در منزل		۸	۱۱/۴۳	۰/۲
۸۸	فعالیت‌های مددکاری اجتماعی بدون تأمین محل اقامت		۲۴	۳۴/۲۹	۰/۶۱
ض	هنر، سرگرمی و تفریح	۶۰		۱۰۰	۱/۵۲
۹۰	فعالیت‌های خلاق، هنر و سرگرمی		۲۱	۳۵	۰/۵۳
۹۱	کتابخانه‌ها، آرشیوها، موزه‌ها و سایر فعالیت‌های فرهنگی		۹	۱۵	۰/۲۳
۹۳	فعالیت‌های ورزشی، تفریحی و سرگرمی		۳۰	۵۰	۰/۷۶
ط	سایر فعالیت‌های خدماتی	۱۲۶		۱۰۰	۳/۱۹
۹۴	فعالیت‌های سازمان‌های دارای عضو		۵۴	۴۲/۸۶	۱/۳۷

Δ ادامه جدول ۴-۳.

کد ISIC	شرح ISIC	تعداد سطح یک	تعداد سطح دو	درصد از سطح	درصد از کل
۹۵	تعمیر رایانه و کالاهای شخصی و خانگی		۴۸	۳۸/۱	۱/۲۱
۹۶	سایر فعالیت‌های خدماتی شخصی		۲۴	۱۹/۰۵	۰/۶۱
ظ	فعالیت‌های خانوارها به‌عنوان کارفرما، فعالیت‌های تفکیک‌ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خودمصرفی	۱		۱۰۰	۰/۰۳
۹۷	فعالیت‌های خانوارها به‌عنوان کارفرمایان کارکنان خانگی		۱	۱۰۰	۰/۰۳
ع	فعالیت‌های سازمان‌ها و هیئت‌های برون‌مرزی	۴		۱۰۰	۰/۱
۹۹	فعالیت‌های سازمان‌ها و هیئت‌های برون‌مرزی		۴	۱۰۰	۰/۱
جمع		۳۹۵۵	۳۹۵۵	۴۲۰۰	۱۰۰

Δ ادامه جدول ۴-۳.

۴-۲- نتایج استانداردسازی مشاغل تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی در ISCO

در راستای یکسان کردن تعاریف و مفاهیم و طبقه‌بندی‌های مورد استفاده در تولید آمار و جلوگیری از بروز مشکلات متعددی مانند عدم مقایسه‌پذیری و جمع‌پذیری آمارها، وقفه در سری‌های زمانی، اتلاف منابع مالی و انسانی و در نهایت کاهش اعتماد عمومی نسبت به آمار منتشره، طرح کدگذاری مشاغل سازمان تأمین اجتماعی براساس استاندارد ISCO انجام شد. پس از انجام مراحل کدگذاری و تأییدیهٔ مختلف از کارشناسان طرح، گزارش این طرح آماده شده و لازم است پس از بررسی و تأیید سازمان نسبت به اجرایی شدن نتایج آن اقدام شود.

کدگذاری مشاغل کارگاه‌های تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی پس از طی مراحل کدگذاری، بازبینی کد، کنترل صحت (در صورت لزوم بازگشت مجدد به کدگذار)، کنترل و اعمال نظر کارشناسان مرکز آمار به پایان رسید. فایل نهایی این گزارش به پیوست و با نام Data-Value-ISIC-Tamin.pdf ارسال شد. این گزارش توسط کارشناسان دفتر استاندارد مرکز آمار ایران بررسی و تحلیل شد.

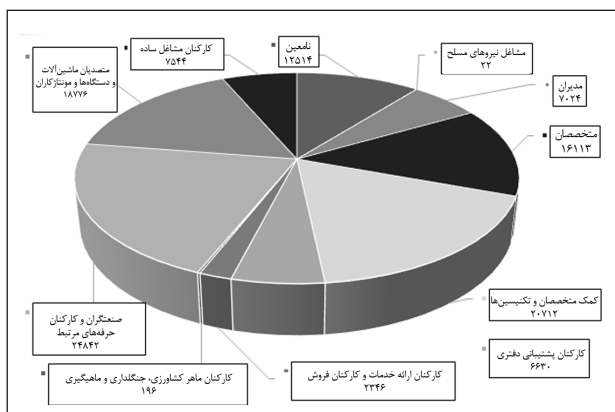
۴-۲-۱- آمار تفکیک مشاغل در سطح گروه اصلی

برای شناخت و بررسی داده‌های تولید شده ابتدا نتایج ممکن نسبت به گروه‌های اصلی استاندارد مشاغل ISCO و توزیع آمار به دست آمده نسبت به این گروه‌ها، تولید گردید. آمار نتایج به دست آمده از داده‌های کدگذاری شده مشاغل ISCO در سطح اصلی در جدول ۴-۴ و توزیع درصد هر گروه در نمودار ۴-۳ نمایش داده شده است. همچنین کدهای نامعین به عنوان بخشی از داده‌ها که قابلیت کددهی نداشتند نیز مشخص شده است.

کد اصلی ISCO	عناوین اصلی ۲۰۰۸ ISCO	تعداد کدگذاری	درصد تعداد کدگذاری
نامعین		۱۲۵۱۴	۱۰/۷۲
۰	مشاغل نیروهای مسلح	۲۲	۰/۰۲

کد اصلی ISCO	عناوین اصلی ۲۰۰۸ ISCO	تعداد کدگذاری	درصد تعداد کدگذاری
۱	مدیران	۷۰۲۴	۶/۰۲
۲	متخصصان	۱۶۱۱۳	۱۳/۸
۳	تکنسین‌ها و کمک‌متخصصان	۲۰۷۱۲	۱۷/۷۵
۴	کارکنان پشتیبانی دفتری	۶۶۳۰	۵/۶۸
۵	کارکنان ارائه خدمات و کارکنان فروش	۲۳۴۶	۲/۰۱
۶	کارکنان ماهر کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	۱۹۶	۰/۱۷
۷	صنعتگران و کارکنان حرفه‌های مرتبط	۲۴۸۴۲	۲۱/۲۸
۸	متصدیان ماشین‌آلات و دستگاه‌ها و مونتاژکاران	۱۸۷۷۶	۱۶/۰۹
۹	کارکنان مشاغل ساده	۷۵۴۴	۶/۴۶
	جمع کل	۱۱۶۷۱۹	۱۰۰

Δ جدول ۴-۴- آمار کدگذاری مشاغل سازمان تأمین اجتماعی به تفکیک گروه‌های اصلی ISCO



Δ نمودار ۴-۳- نسبت و تعداد گروه‌های اصلی مشاغل در استاندارد ISCO

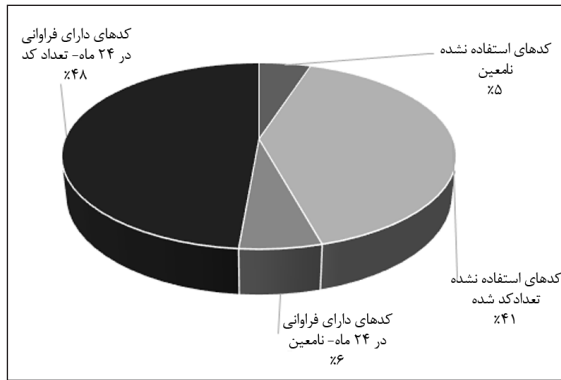
۴-۲-۲- آمار تلفیقی مشاغل و بیمه‌شدگان سازمان تأمین اجتماعی

تعداد کدهای مورد استفاده در سازمان در سال‌های گذشته، تغییرات در ساختارهای شغلی و همچنین تغییر در ساختار دریافت داده‌های کارگاهی دستخوش تغییرات زیادی بوده است. به طوری که بسیاری از این عناوین شغلی در طی دوره‌های گذشته مورد استفاده بوده است، اما اکنون برای این عناوین هیچ بیمه شده‌ای وجود ندارد. از طرفی به دلیل عدم بررسی ساختار مشاغل با استاندارد مشخصی تکرار عناوین با اسامی مشابه بسیار محتمل بوده است. برای بررسی بیشتر، گزارش تعداد تجمعی مشاغل افراد تحت پوشش سازمان به تفکیک هر شغل در ۲۴ ماه اخیر از سازمان تأمین اجتماعی دریافت شد.

با تلفیق و بررسی کدگذاری و گزارش فایل فراوانی ۲۴ ماهه کدهای داده شده، نتایج به دست آمده در جدول تفکیکی که نمایش دهنده وضعیت موجود در عناوین مشاغل تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی و بیمه‌شدگان ۲۴ ماهه اخیر، نشان داده شده است. با بررسی این جدول مشاهده می‌شود که تعداد ۵۳۳۱۷ عنوان از مجموع ۱۱۶۷۱۹ عنوان موجود در سازمان در ۲۴ ماه گذشته مورد استفاده قرار نگرفته است. این موضوع نشان می‌دهد که ۴۶ درصد این عناوین قابل بررسی بوده و باید تعیین تکلیف شوند. جدول ۴-۵ و نمودار ۴-۴ این آمار را به وضوح نمایش می‌دهند.

تعداد کل	تعداد گذشته	تعداد کد نامعین	آمار تفکیکی فراوانی مشاغل افراد بیمه‌شده سازمان تأمین اجتماعی
۵۳۳۱۷	۴۷۴۴۱	۵۸۷۶	کدهای استفاده نشده در سازمان
۶۳۴۰۲	۵۶۷۶۴	۶۶۳۸	کدهای دارای فراوانی در ۲۴ ماه
۱۱۶۷۱۹	۱۰۴۲۰۵	۱۲۵۱۴	جمع

Δ جدول ۴-۵- آمار کدگذاری مشاغل سازمان تأمین اجتماعی به تفکیک فراوانی‌های ثبت‌شده



Δ نمودار ۴-۴- نسبت و تعداد گروه‌های اصلی مشاغل در استاندارد ISCO

۴-۲-۳- آمار تلفیقی و توأم مشاغل و بیمه‌شدگان سازمان تأمین اجتماعی در سطوح یک و دو

برای روشن شدن بهتر داده‌ها و امکان مقایسه در سطح اول کدها با سطح دوم این کدها و تلفیق این داده‌ها با فایل فراوانی ۲۴ ماهه، آمار تلفیقی و توأم دو سطح در جدول ۴-۶ محاسبه و ارائه شده است. در این آمار نسبت هر دسته از سطح دو نسبت به سطح یک و نسبت به کل کدها محاسبه شده است. همچنین توزیع فراوانی بیمه‌شدگان ۲۴ ماهه نیز هم در سطح یک و هم در سطح دو نشان داده شده است. تغییرات در دو ستون «درصد تعداد نسبت به کل» و «درصد فراوانی از کل» جدول نمایانگر میزان تغییر سهم بیمه‌شدگان نسبت به کدها است.

کد ISCO	شرح ISCO	تعداد گذشته سطح یک	تعداد گذشته سطح دو	درصد تعداد نسبت به کل	تعداد فراوانی سطح یک	تعداد فراوانی سطح دو	درصد فراوانی از سطح	درصد فراوانی از کل
نلعین		۱۲۵۱۴	۱۲۵۱۴	۱۰/۷۲	۱۴۲۲۸۱۹۷۵	۱۴۲۲۸۱۹۷۵	۶۵/۹۷۹	
۰	مشاغل نیروهای مسلح	۲۲		۰/۰۲	۳۲۸۳۶		۱۰۰	۰/۰۲
۰۴	نیروهای مسلح (کادر نیروهای نظامی و انتظامی)		۱۲	۰/۰۱۰۳			۹۲/۳۵	۰/۰۱۴۱
۰۵	درجه‌داران و افسران وظیفه و سربازان نیروهای نظامی و انتظامی		۱۰	۰/۰۰۸۶			۷/۶۵	۰/۰۰۱۲
۱	مدیران	۷۰۲۴		۶/۰۲	۳۸۸۷۷۰۱		۱۰۰	۱/۸
۱۱	مدیران ارشد اجرایی، مقامات ارشد و قانون‌گذاران		۲۸۷۵	۲/۴۶۳۲			۵۱/۸۱	۰/۹۳۴۱
۱۲	مدیران امور اداری و تجاری		۱۹۹۸	۱/۷۱۱۸			۳۰/۶۶	۰/۵۵۲۸
۱۳	مدیران تولید و خدمات تخصصی		۱۹۴۸	۱/۶۶۹			۱۶/۴۵	۰/۲۹۶۵
۱۴	مدیران مهمان‌داری، خرده‌فروشی و مدیران سایر خدمات		۲۰۳	۰/۱۷۳۹			۱/۰۸	۰/۰۱۹۴
۲	متخصصان	۱۶۱۱۳		۱۳/۸	۱۴۳۴۲۱۵۵		۱۰۰	۶/۶۵

Δ جدول ۴-۶- آمار کدگذاری ISCO در سطوح یک و دو کدگذاری مشاغل سازمان تأمین اجتماعی به تفکیک تعداد، فراوانی و درصد‌های ثبت‌شده

کد ISCO	شرح ISCO	تعداد گذشته سطح یک	تعداد گذشته سطح دو	درصد تعداد نسبت به کل	تعداد فراوانی سطح یک	تعداد فراوانی سطح دو	درصد فراوانی از سطح	درصد فراوانی از کل
۲۱	متخصصان علوم پایه و علوم مهندسی	۹۱۳۷	۷۱۸۲۸۲	۱/۵۸۸۶	۲۴/۷۵	۳۵۴۹۲۵۵	۱/۶۴۵۹	
۲۲	متخصصان سلامت و بهداشت	۶۸۷	۰/۵۸۸۶		۱۵/۰۸	۲۱۶۲۴۳۲	۱/۰۰۲۸	
۲۳	متخصصان آموزش	۲۷۸	۰/۲۳۸۲		۲۸/۷۱	۴۱۱۱۲۹۹	۱/۹۰۹۳	
۲۴	متخصصان امور تجاری و اداری	۳۷۹۱	۳/۲۴۸		۱۹/۳۱	۲۷۷۰۱۶۲	۱/۲۸۴۶	
۲۵	متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات	۷۷۸	۰/۶۶۶۶		۳/۲۴	۴۶۴۶۱۷	۰/۲۱۵۵	
۲۶	متخصصان امور حقوقی، اجتماعی و مذهبی	۱۴۴۲	۱/۲۳۵۴		۸/۹۱	۱۲۷۸۳۹۰	۰/۵۹۲۸	
۳	تکنسین‌ها و کمک متخصصان کمک متخصصان	۲۰۷۱۲	۱۷۷۷۵		۱۰۰	۹۸۱۱۰۸۴	۴/۵۵	
۳۱	کمک متخصصان علوم پایه و علوم مهندسی	۱۳۷۰۷	۱۱/۷۴۴۶		۴۰/۹۵	۴۰۱۷۷۶۴	۱/۸۶۳۱	
۳۲	کمک متخصصان سلامت و بهداشت	۱۱۶۳	۰/۹۹۶۴		۱۹/۳۴	۱۸۹۷۹۱۱	۰/۸۸۰۱	
۳۳	کمک متخصصان امور تجاری و اداری	۴۶۶۸	۳/۹۹۹۳		۳۲/۱۲	۳۱۵۰۹۴۸	۱/۴۶۱۱	

Δ ادامه جدول ۴-۶.

کد ISCO	شرح ISCO	تعداد گذشته سطح یک	تعداد گذشته سطح دو	درصد تعداد نسبت به کل	تعداد فراوانی سطح یک	تعداد فراوانی سطح دو	درصد فراوانی از سطح	درصد فراوانی از کل
۳۴	کمک‌متخصصان امور حقوقی، اجتماعی، فرهنگی، مذهبی و امور مرتبط	۴۳۴	۰/۳۷۱۸		۲۸۲۰۶۷	۲/۸۷	۰/۱۳۰۸	
۳۵	تکنسین‌های اطلاعات و ارتباطات	۷۴۰	۰/۶۳۴		۴۶۲۳۹۴	۴/۷۱	۰/۲۱۴۴	
۴	کارکنان پشتیبانی دفتری	۶۶۳۰	۵/۶۸	۷۱۴۶۷۰		۱۰۰	۳/۳۱	
۴۱	کارکنان امور عمومی دفتری و متصدیان ماشین‌های اداری	۱۲۳۱	۱/۰۵۴۷		۳۴۶۴۱۲۷	۴۷/۰۷	۱/۵۶	
۴۲	کارکنان ارائه خدمات به مشتریان	۴۶۵	۰/۳۹۸۴		۱۰۵۲۴۹۵	۱۴/۷۳	۰/۴۸۸۱	
۴۳	متصدیان ثبت ارقام و اقلام	۴۲۳۲	۳/۶۲۵۸		۲۱۷۴۸۹۳	۳۰/۴۳	۱/۰۰۸۵	
۴۴	سایر کارکنان پشتیبانی دفتری	۷۰۲	۰/۶۰۱۴		۵۵۵۲۵۵	۷/۷۷	۰/۲۵۷۵	
۵	کارکنان ارائه خدمات و کارکنان فروش	۲۳۴۶	۲/۰۱	۶۴۵۶۵۹۴		۱۰۰	۲/۹۹	
۵۱	کارکنان ارائه خدمات شخصی	۶۰۳	۰/۵۱۶۶		۲۹۰۷۴۵۲	۴۵/۰۳	۱/۳۴۸۲	
۵۲	کارکنان فروش	۴۲۳	۰/۳۶۲۴		۱۴۶۶۸۳۶	۲۲/۷۲	۰/۶۸۰۲	

Δ ادامه جدول ۴-۶.

کد ISCO	شرح ISCO	تعداد گذشته سطح یک	تعداد گذشته سطح دو	درصد تعداد نسبت به کل	تعداد فراوانی سطح یک	تعداد فراوانی سطح دو	درصد فراوانی از سطح	درصد فراوانی از کل
۵۳	کارکنان ارائه مراقبت‌های شخصی		۱۲۱	۰/۱۰۳۷		۴۹۵۲۶۶	۷/۶۷	۰/۲۲۹۷
۵۴	کارکنان ارائه خدمات حفاظتی		۱۱۹۹	۱/۰۲۷۳		۱۵۸۷۰۴۰	۲۴/۵۸	۰/۷۳۵۹
۶	کارکنان ماهر کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	۱۹۶		۰/۱۷	۱۳۲۹۹۹۶		۱۰۰	۰/۶۲
۶۱	کارکنان ماهر کشاورزی بازارمدار		۱۵۵	۰/۱۳۲۸		۱۰۶۴۷۹۶	۸۰/۰۶	۰/۴۹۳۸
۶۲	کارکنان ماهر جنگلداری، ماهیگیری و شکار بازارمدار		۴۱	۰/۰۳۵۱		۲۶۵۲۰۰	۱۹/۹۴	۰/۱۲۳
۷	صنعتگران و کارکنان حرفه‌های مرتبط	۲۴۸۴۲		۲۱/۲۸	۱۰۶۷۷۴۳۹		۱۰۰	۴/۹۵
۷۱	کارکنان اجرای طرح‌های عمرانی یا ساختمان‌سازی و کارکنان حرفه‌های مرتبط (به‌جز برق کارها)		۲۸۴۳	۲/۴۳۵۸		۱۲۱۷۸۷۶	۱۱/۴۱	۰/۵۶۴۷
۷۲	کارکنان فلزکاری، ماشین‌آلات فلزکاری و کارکنان حرفه‌های مرتبط		۱۴۲۸۰	۱۲/۲۳۴۵		۳۹۵۲۶۴۳	۳۷/۰۲	۱/۸۳۲۹

۶- ادامه جدول ۴-۶

کد ISCO	شرح ISCO	تعداد گذشته سطح یک	تعداد گذشته سطح دو	درصد تعداد نسبت به کل	تعداد فراوانی سطح یک	تعداد فراوانی سطح دو	درصد فراوانی از سطح	درصد فراوانی از کل
۷۳	کارکنان صنایع دستی و چاپ		۲۳۹۱	۲/۰۴۸۵		۹۶۴۷۹۳	۹/۰۴	۰/۴۴۷۴
۷۴	کارکنان مشاغل مربوط به برق و الکترونیک و کارکنان حرفه‌های مرتبط		۲۶۶۰	۲/۲۷۹		۱۳۹۴۰۸۰	۱۳/۰۶	۰/۶۴۶۵
۷۵	کارکنان فراوری مواد غذایی، کار روی چوب، پوشاک و کارکنان سایر صنایع و حرفه‌های مرتبط		۲۶۶۸	۲/۲۸۵۸		۳۱۴۸۰۴۷	۲۹/۴۸	۱/۴۵۹۸
۸	متصدیان ماشین‌آلات و دستگاه‌ها و مونتاژکاران	۱۸۷۷۶		۱۶/۰۹	۸۹۳۲۷۵۲		۱۰۰	۴/۱۴
۸۱	متصدیان ماشین‌آلات و دستگاه‌های ثابت		۱۴۱۲۳	۱۲/۱		۱۶۹۵۷۴۶	۱۸/۹۸	۰/۷۸۶۳
۸۲	مونتاژکاران		۱۲۶۵	۱/۰۸۳۸		۲۶۶۳۹۹	۲/۹۸	۰/۱۲۳۵
۸۳	رانندگان و متصدیان ماشین‌آلات متحرک		۳۳۸۸	۲/۹۰۲۷		۶۹۷۰۶۰۷	۷۸/۰۳	۳/۲۳۲۴
۹	کارکنان مشاغل ساده	۷۵۴۴		۶/۴۶	۱۰۷۴۹۴۰۴		۱۰۰	۴/۹۸

Δ ادامه جدول ۴-۶.

کد ISCO	شرح ISCO	تعداد گذشته سطح یک	تعداد گذشته سطح دو	درصد تعداد نسبت به کل	تعداد فراوانی سطح یک	تعداد فراوانی سطح دو	درصد فراوانی از سطح	درصد فراوانی از کل
۹۱	نظافتچی‌ها و مستخدمان (غیر از خدمتکاران)		۱۰۷۸	۰/۹۲۳۶		۳۰۴۸۲۴۷	۲۸/۳۶	۱/۴۱۳۵
۹۲	کارگران مشاغل ساده کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری		۴۶۳	۰/۳۹۶۷		۲۱۶۷۸۵۶	۲۰/۱۷	۱/۰۰۵۳
۹۳	کارگران مشاغل ساده معادن، اجرای طرح‌های عمرانی یا ساختمان‌سازی، تولید صنعتی و حمل‌ونقل		۵۴۸۹	۴/۷۰۲۷		۳۰۳۲۴۷۶	۲۸/۲۱	۱/۴۰۶۲
۹۴	دستیاران آماده‌سازی غذا		۴۰	۰/۰۳۴۳		۳۳۰۸۵۷	۳/۰۸	۰/۱۵۳۴
۹۵	کارکنان فروش و خدمات خیابانی و خدمات مرتبط		۲۰	۰/۰۱۷۱		۸۱۶۵۹۰	۷/۶	۰/۳۷۸۷
۹۶	کارکنان مشاغل مرتبط با زیاده‌ها و سایر کارکنان مشاغل ساده		۴۵۴	۰/۳۸۹		۱۳۵۳۳۷۸	۱۲/۵۹	۰/۶۲۷۶
جمع		۱۱۶۷۱۹	۱۱۶۷۱۹	۱۰۰	۲۱۵۶۴۸۷۰۶	۲۱۵۶۴۸۷۰۶	۱۰۰	۱۰۰

Δ ادامه جدول ۴-۶.

۴-۲-۴- آمار تلفیقی مشاغل و بیمه‌شدگان سازمان تأمین اجتماعی

در سطح یک ISCO

بررسی جدول ۴ - ۴ نمایانگر این نکته است که تعداد ۶۳۴۰۲ کد از مجموع عناوین موجود در سازمان در ۲۴ ماههٔ اخیر مورد استفاده قرار گرفته است. اگر فرض کنیم که ردیف اول از جدول ۴-۵ یعنی کدهای استفاده‌نشده در سازمان را در نظر نگیریم و فقط براساس کدهای مشاغل بیمه‌شدگانی که در ۲۴ ماه اخیر اعلام شده است، نتایج کدگذاری را بررسی کنیم، جداول ۴-۴ و ۴-۶ به‌صورت جداول ۴-۷ و ۴-۸ تغییر خواهند کرد. مقایسهٔ نسبت‌های تغییر کرده در دو حالت به‌خصوص در کدهای نامعین، تکنسین‌ها و کمک‌متخصصان (کد ۳)، صنعتگران و کارکنان حرفه‌های مرتبط (کد ۷) و متصدیان ماشین‌آلات و دستگاه‌ها و موتورآزاران (کد ۸) قابلیت بررسی کارشناسی را داشته و پیدا کردن علل این امر را بیشتر نمایان می‌کند.

کد اصلی ISCO	عناوین اصلی ISCO ۲۰۰۸	تعداد کدگذاری	درصد تعداد کدگذاری	فراوانی افراد در ۲۴ ماه	درصد فراوانی
	نامعین	۶۶۳۸	۱۰/۴۷	۷۳۳۶۶۷۳۱	۵۰
۰	مشاغل نیروهای مسلح	۱۷	۰/۰۳	۳۲۸۳۶	۰/۰۲
۱	مدیران	۴۴۷۸	۷/۰۶	۳۸۸۱۷۷۰۱	۲/۶۵
۲	متخصصان	۱۰۴۰۳	۱۶/۴۱	۱۴۳۴۲۱۵۵	۹/۷۷
۳	تکنسین‌ها و کمک‌متخصصان	۱۲۱۳۱	۱۹/۱۳	۹۸۱۱۰۸۴	۶/۶۹
۴	کارکنان پشتیبانی دفتری	۴۱۴۴	۶/۵۴	۷۱۴۶۷۷۰	۴/۸۷
۵	کارکنان ارائهٔ خدمات و کارکنان فروش	۱۶۹۸	۲/۶۸	۶۴۵۶۵۹۴	۴/۴

Δ جدول ۴-۷- آمار کدگذاری مشاغل سازمان تأمین اجتماعی به تفکیک گروه‌های اصلی ISCO برای مشاغل فعال سازمان در ۲۴ ماه اخیر

درصد فراوانی	فراوانی افراد در ۳۴ ماه	درصد تعداد کدگذاری	تعداد کدگذاری	عناوین اصلی ISCO ۲۰۰۸	کد اصلی ISCO
۰/۹۱	۱۳۲۹۹۹۶	۰/۲	۱۲۸	کارکنان ماهر کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	۶
۷/۲۸	۱۰۶۷۷۴۳۹	۱۹/۲	۱۲۱۷۲	صنعتگران و کارکنان حرفه‌های مرتبط	۷
۶/۰۹	۸۹۳۲۷۵۲	۱۲/۳۵	۷۸۳۰	متصدیان ماشین‌آلات و دستگاه‌ها و مونتاژکاران	۸
۷/۳۳	۱۰۷۴۹۴۰۴	۵/۹۴	۳۷۶۳	کارکنان مشاغل ساده	۹
۱۰۰	۱۴۶۷۳۳۴۶۲	۱۰۰	۶۳۴۰۲		جمع کل

Δ ادامه جدول ۴-۷.

کد ISCO	شرح ISCO	تعداد گذشته سطح یک	تعداد گذشته سطح دو	درصد تعداد نسبت به کل	تعداد فراوانی سطح یک	تعداد فراوانی سطح دو	درصد فراوانی از سطح	درصد فراوانی از کل
نامعین		۶۶۳۸	۶۶۳۸	۱۰۰٪	۷۳۳۶۶۳۱	۷۳۳۶۶۳۱	۱۰۰٪	۵۰
۰	مشاغل نیروهای مسلح	۱۷		۰/۰۳	۳۲۸۲۶		۱۰۰	۰/۰۲
۰۴	نیروهای مسلح (کادر نیروهای نظامی و انتظامی)		۱۰	۰/۰۱۵۸		۳۰۳۲۳	۹۲/۳۵	۰/۰۲۰۷
۰۵	درجه‌داران و افسران و طبقه و سربازان نیروهای نظامی و انتظامی		۷	۰/۰۱۱		۲۵۱۳	۷/۶۵	۰/۰۰۱۷
۱	مدیران	۴۴۷۸		۷/۰۶	۳۸۸۷۷۰۱		۱۰۰	۲/۶۵
۱۱	مدیران ارشد اجرایی، مقامات ارشد و قانون‌گذاران		۱۷۷۲	۲/۷۹۴۹		۲۰۱۴۳۵۲	۵۱/۸۱	۱/۳۷۲۸
۱۲	مدیران امور اداری و تجاری		۱۳۶۳	۲/۱۴۹۸		۱۱۹۲۰۵۹	۳۰/۶۶	۰/۸۱۲۴
۱۳	مدیران تولید و خدمات تخصصی		۱۱۹۸	۱/۸۸۹۵		۶۳۹۴۰۷	۱۶/۴۵	۰/۴۳۵۸
۱۴	مدیران مهمان‌داری، خرده‌فروشی و مدیران سایر خدمات		۱۴۵	۰/۳۲۸۷		۴۱۸۸۳	۱/۰۸	۰/۰۲۸۵
۲	متخصصان	۱۰۴۰۳		۱۶/۴۱	۱۴۴۴۲۱۵۵		۱۰۰	۹/۷۷
۲۱	متخصصان علوم پایه و علوم مهندسی		۵۶۲۶	۸/۸۷۳۵		۳۵۴۹۲۵۵	۲۴/۷۵	۲/۴۱۸۸
۲۲	متخصصان سلامت و بهداشت		۵۰۸	۰/۸۰۱۲		۲۱۶۴۴۲۲	۱۵/۰۸	۱/۴۳۳۷

جدول ۴ - ۸ - تلفیقی تعداد بیمه‌شدگان در سطوح یک و دو برای بیمه‌شدگان در ۲۴ ماه اخیر

کد ISCO	شرح ISCO	تعداد گذشته سطح یک	تعداد گذشته سطح دو	درصد تعداد نسبت به کل	تعداد فراوانی سطح یک	تعداد فراوانی سطح دو	درصد فراوانی از سطح	درصد فراوانی از کل
۴۳	متصدیان ثبت ارقام و اقلام		۲۴۶۵	۳/۸۸۷۹		۲۱۷۴۸۹۳	۳۰/۴۳	۱/۴۸۲۲
۴۴	سایر کارکنان پشتیبانی دفتری		۵۱۸	۰/۸۱۷		۵۵۵۲۵۵	۷/۷۷	۰/۳۷۸۴
۵	کارکنان ارائه خدمات و کارکنان فروش	۱۶۹۸		۲/۶۸	۶۴۵۶۵۹۴		۱۰۰	۴/۴
۵۱	کارکنان ارائه خدمات شخصی		۴۴۸	۰/۷۰۶۶		۲۹۰۷۴۵۲	۴۵/۰۳	۱/۹۸۱۵
۵۲	کارکنان فروش		۳۳۲	۰/۵۲۳۶		۱۴۶۶۸۳۶	۲۲/۷۲	۰/۹۹۹۷
۵۳	کارکنان ارائه مراقبت‌های شخصی		۷۳	۰/۱۱۵۱		۴۹۵۲۶۶	۷/۶۷	۰/۳۳۷۵
۵۴	کارکنان ارائه خدمات حفاظتی		۸۴۵	۱/۳۳۲۸		۱۵۸۷۰۴۰	۲۴/۵۸	۱/۰۸۱۶
۶	کارکنان ماهر کشاورزی، جنگل‌داری و ماهیگیری	۱۲۸		۰/۲	۱۳۲۹۹۹۶		۱۰۰	۰/۹۱
۶۱	کارکنان ماهر کشاورزی بازرمدار		۱۰۶	۰/۱۶۷۲		۱۰۶۴۷۹۶	۸۰/۰۶	۰/۷۳۵۷
۶۲	کارکنان ماهر جنگل‌داری، ماهیگیری و شکار بازرمدار		۲۲	۰/۰۳۴۷		۲۶۵۳۰۰	۱۹/۹۴	۰/۱۸۰۷
۷	صنعتگران و کارکنان حرفه‌های مرتبط	۱۲۱۷۲		۱۹/۳	۱۰۶۷۷۴۳۹		۱۰۰	۷/۲۸
۷۱	کارکنان اجرای طرح‌های عمرانی یا ساختمان‌سازی و کارکنان حرفه‌های مرتبط (به‌جز برق‌کارها)		۱۵۷۲	۲/۴۷۹۴		۱۴۱۷۸۷۶	۱۱/۴۱	۰/۸۳

ادامه جدول ۴ - ۸.

کد ISCO	شرح ISCO	تعداد کدشده سطح یک	تعداد کدشده سطح دو	درصد تعداد نسبت به کل	تعداد فراوانی سطح یک	تعداد فراوانی سطح دو	درصد فراوانی از سطح	درصد فراوانی از کل
۲۳	متخصص آموزش		۱۹۵	۰/۳۰۷۶		۴۱۱۲۹۹	۲۸/۷۱	۲/۸۰۶
۲۴	متخصص امور تجاری و اداری		۲۵۵۳	۴/۰۲۶۷		۲۷۷۰۱۶۲	۱۹/۳۱	۱/۸۸۷۹
۲۵	متخصص فناوری اطلاعات و ارتباطات		۵۴۵	۰/۸۵۹۶		۴۶۴۶۱۷	۳/۳۴	۰/۳۱۶۶
۲۶	متخصص امور حقوقی، اجتماعی و مذهبی		۹۷۶	۱/۵۳۹۴		۱۲۷۸۳۹۰	۸/۹۱	۰/۸۷۱۲
۳	تکسین‌ها و کمک‌متخصصان	۱۲۱۳۱		۱۹/۱۳	۹۸۱۱۰۸۴		۱۰۰	۶/۶۹
۳۱	کمک‌متخصصان علوم پایه و علوم مهندسی		۷۷۴۹	۱۲/۲۲۲		۴۰۱۷۷۶۴	۴۰/۹۵	۳/۷۳۸۱
۳۲	کمک‌متخصصان سلامت و بهداشت		۸۰۲	۱/۲۶۴۹		۱۸۹۷۹۱۱	۱۹/۳۴	۱/۲۹۳۴
۳۳	کمک‌متخصصان امور تجاری و اداری		۲۷۹۹	۴/۴۱۴۷		۳۱۵۰۹۴۸	۳۲/۱۲	۲/۱۴۷۴
۳۴	کمک‌متخصصان امور حقوقی، اجتماعی، فرهنگی، مذهبی و امور مرتبط		۲۸۴	۰/۴۴۷۹		۲۸۲۰۶۷	۲/۸۷	۰/۱۹۲۲
۳۵	تکسین‌های اطلاعات و ارتباطات		۴۹۷	۰/۸۸۳۹		۴۶۳۳۹۴	۴/۷۱	۰/۳۱۵۱
۴	کارکنان پشتیبانی دفتری	۴۱۴۴		۶/۵۴	۷۱۴۶۷۰		۱۰۰	۴/۸۷
۴۱	کارکنان امور عمومی دفتری و متصدیان ماشین‌های اداری		۸۳۵	۱/۳۱۷		۳۳۶۴۱۲۷	۴۷/۰۷	۲/۳۹۲۷
۴۲	کارکنان ارائه خدمات به مشتریان		۳۲۶	۰/۵۱۴۲		۱۰۵۳۴۹۵	۱۴/۷۳	۰/۷۱۷۳

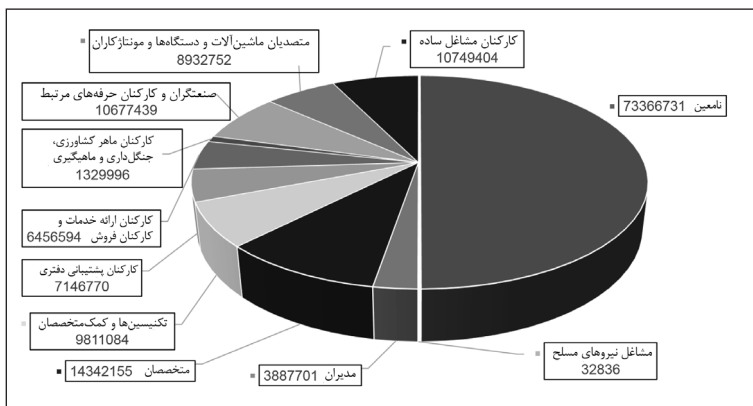
کد ISCO	شرح ISCO	تعداد گذشته سطح یک	تعداد گذشته سطح دو	درصد تعداد نسبت به کل	تعداد فراوانی سطح یک	تعداد فراوانی سطح دو	درصد فراوانی از سطح	درصد فراوانی از کل
۹۲	کارگران مشاغل ساده کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری		۳۳۰	۰/۵۲۰۵	۲۱۶۷۸۵۶	۲۰/۱۷	۱/۴۷۷۴	
۹۳	کارگران مشاغل ساده معادن، اجرای طرح‌های عمرانی یا ساختمان‌سازی، تولید صنعتی و حمل‌ونقل		۲۵۰۰	۳/۹۴۳۱	۳۰۳۴۴۷۶	۲۸/۳۱	۲/۰۶۶۷	
۹۴	دستیاران آماده‌سازی غذا		۳۵	۰/۰۵۵۲	۳۳۰۸۵۷	۳/۰۸	۰/۲۲۵۵	
۹۵	کارکنان فروش و خدمات خیابانی و خدمات مرتبط		۱۷	۰/۰۲۶۸	۸۱۶۵۹۰	۷/۶	۰/۵۵۶۵	
۹۶	کارکنان مشاغل مرتبط با زباله‌ها و سایر کارکنان مشاغل ساده		۲۶۵	۰/۴۱۸	۱۳۵۳۳۷۸	۱۲/۵۹	۰/۹۲۲۳	
جمع			۶۳۴۰۲	۱۰۰	۱۴۶۷۳۳۴۶۲	۱۴۶۷۳۳۴۶۲	۱۰۰	۱۰۰

ادامه جدول ۴ - ۸.

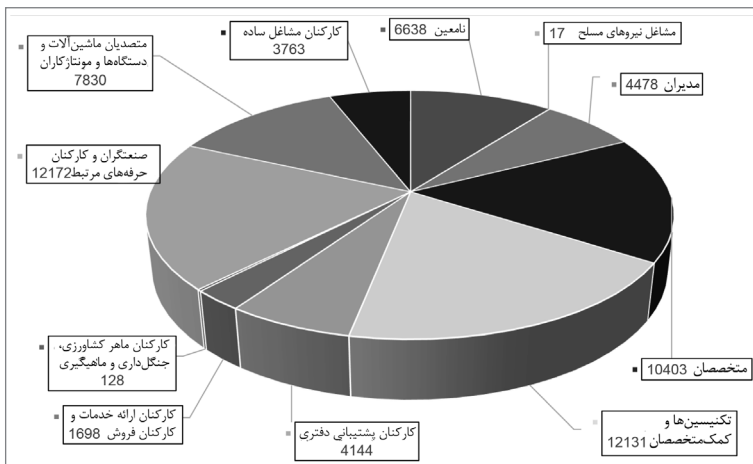
کد ISCO	شرح ISCO	تعداد کدشده سطح یک	تعداد کدشده سطح دو	درصد تعداد نسبت به کل	تعداد فراوانی سطح یک	تعداد فراوانی سطح دو	درصد فراوانی از سطح	درصد فراوانی از کل
۷۲	کارکنان فلزکاری، ماشین‌آلات فلزکاری و کارکنان حرفه‌های مرتبط		۶۵۳۲	۱۰/۳۰۲۵		۳۹۵۲۶۴۳	۳۷/۰۲	۲/۶۹۳۸
۷۳	کارکنان صنایع دستی و چاپ		۱۱۵۹	۱/۸۲۸		۹۶۴۷۹۳	۹/۰۴	۰/۶۵۷۵
۷۴	کارکنان مشاغل مربوط به برق و الکترونیک و کارکنان حرفه‌های مرتبط		۱۵۰۰	۲/۳۶۵۹		۱۳۹۴۰۸۰	۱۳/۰۶	۰/۹۵۰۱
۷۵	کارکنان فراوری مواد غذایی، کار روی چوب، پوشاک و کارکنان سایر صنایع و حرفه‌های مرتبط		۱۴۰۹	۲/۲۲۲۳		۳۱۴۸۰۴۷	۳۹/۴۸	۲/۱۴۵۴
۸	متصدیان ماشین‌آلات و دستگاه‌ها و مونتاژکاران	۷۸۳۰		۱۲/۳۵	۸۹۳۲۷۵۲		۱۰۰	۶/۰۹
۸۱	متصدیان ماشین‌آلات و دستگاه‌های ثابت		۵۱۸۱	۸/۱۷۱۷		۱۶۹۵۷۲۶	۱۸/۹۸	۱/۱۵۵۷
۸۲	مونتاژکاران		۵۲۹	۰/۸۳۴۴		۲۶۶۳۹۹	۲/۹۸	۰/۱۸۱۶
۸۳	رانندگان و متصدیان ماشین‌آلات متحرک		۲۱۲۰	۳/۳۳۲۷		۶۹۷۰۶۰۷	۷۸/۰۳	۴/۷۵۰۵
۹	کارکنان مشاغل ساده	۳۷۶۳		۵/۹۴	۱۰۷۴۹۴۰۴		۱۰۰	۷/۳۳
۹۱	نظافتچی‌ها و مستخدمان (غیر از خدمتکاران)		۶۱۶	۰/۹۷۱۶		۳۰۴۸۳۴۷	۳۸/۳۶	۲/۰۷۷۴

Δ ادامه جدول ۴ - ۸.

یکی از نکات اساسی در جداول فوق، بررسی و مقایسه تعداد نامعین در دو وضعیت عناوین کدگذاری شده و تعداد افراد بیمه شده در این عناوین است. در حالتی که صرفاً عناوین مطرح باشد، ۴۷/۱۰ درصد (۶۶۳۸ عنوان) نامعین است در صورتی که اگر تعداد بیمه‌شدگان این عناوین را در نظر بگیریم ۵۰ درصد (۷۳۳۶۶۷۳۱ نفر ماه) نامعین خواهد بود. نمودارهای ۴-۵ و ۴-۶ به وضوح این موضوع را نمایان می‌کنند. این تغییرات یعنی نسبت تبدیل عناوین به کد ISCO و توزیع نسبت افراد بیمه‌شده در این کدها (برای مثال تغییر نسبت نامعین در دو حالت ذکر شده فوق) نیاز به بررسی محدود و مشخص در داده‌های تولید شده را دارد. این موضوع در آمار بیشترین عناوین شغلی بیمه‌شدگان به صورت تفصیلی‌تر بیان شده است.



Δ نمودار ۴-۵ - فراوانی و نسبت تعداد افراد بیمه شده گروه‌های اصلی مشاغل فعال در ۲۴ ماهه اخیر در استاندارد ISCO



Δ نمودار ۴-۶- فراوانی و نسبت تعداد عناوین کدگذاری شده گروه‌های اصلی مشاغل فعال در ۲۴ ماهه اخیر در استاندارد ISCO

مقایسه نمودارهای فوق، و این نکته که ۵۰ درصد از بیمه‌شدگان نتوانستند کد ISCO معینی را داشته باشند، می‌تواند جایگزینی ISCO را در سیستم فعلی مشاغل دچار بحران کند. برای روشن شدن این موضوع آمار عناوین شغلی را که فراوانی آن‌ها در ۲۴ ماهه اخیر بیش از یک میلیون بوده، ارائه گردیده است. این موضوع در ادامه بحث و در آمار بیشترین عناوین شغلی بیمه‌شدگان، عنوان و علل آن بررسی می‌شود.

۴-۲-۵- آمار بیشترین عناوین شغلی بیمه‌شدگان

برای تحلیل بیشتر و چگونگی توزیع داده‌های به‌دست‌آمده، مشاغلی که مجموع فراوانی آن‌ها در ۲۴ ماه اخیر بیش از یک میلیون بیمه‌شده بوده، به تفکیک فراوانی استفاده‌شده، دقیق‌تر بررسی شد. نتایج حاصل از مشاغل بیمه‌شده تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی بیانگر این موضوع است که سه شغل اول یعنی «کارگر ساده»، «راننده» و «کارمند» هر کدام بیش از بیست میلیون بوده که نسبت ۳۱ درصدی از کل مشاغل است که این امر باعث ایجاد آریبی در توزیع آمار تولید شده می‌شود.

برای روشن شدن این موضوع، آمار دقیق‌تر مشاغل سازمان، به ترتیب اولویت بیشترین بیمه‌شدگانی که اعلام شده و در مجموع ۲۴ ماه اخیر، بیشتر از یک میلیون نفر باشد در جدول ۴ - ۹ آورده شده است. این آمار مشخص می‌کند که در مجموع ۱۱۱۴۳۳۵۵۷ نفر ماه از کل ۱۴۶۷۳۳۴۶۲ نفر ماه (یعنی حدود ۷۶ درصد) اعلام شده، فقط در ۲۳ عنوان قرار گرفته‌اند.

نکته اساسی و قابل بررسی در این عناوین، عدم کددهی به بیشتر آنها بوده و این موضوع باعث شده است که فراوانی نامعین به سرعت افزایش یابد. به‌عنوان مثال ۵ اولویت اول جدول زیر یعنی «کارگر ساده»، «راننده»، «کارمند» و «کارگر ساده ۱» همگی نامعین هستند. در بخش بعد علل نامعین بودن این دسته مشخص خواهد شد.

اولویت	عنوان شغل	فراوانی در ۲۴ ماه
۱	کارگر ساده	۳۳۳۲۳۰۴
۲	راننده	۲۳۷۹۹۵۶۲
۳	کارمند	۲۰۶۶۸۰۱۷
۴	کارگر ساده ۱	۳۵۱۵۱۳۷
۵	کارشناس	۳۰۵۸۷۵۴
۶	نگهبان	۳۰۳۲۹۷۱
۷	طلبه	۲۵۶۱۳۹۸

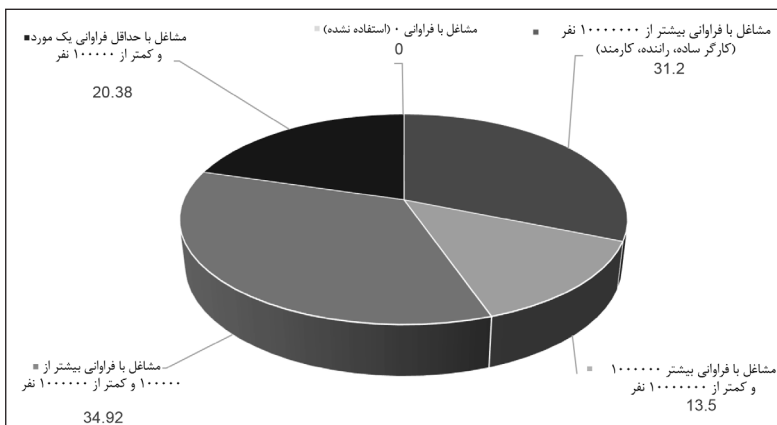
Δ جدول ۴-۹- اولویت ۲۳ شغل دارای بیشترین افراد بیمه‌شده در ۲۴ ماه اخیر

اولویت	عنوان شغل	فراوانی در ۲۴ ماه
۸	پرستار	۲۴۰۰۰۶۴
۹	کارگرساده موقت(۲۷۰)	۱۷۹۸۴۴۶
۱۰	کارمند ۱	۱۵۲۹۱۷۳
۱۱	خدمتگزار	۱۵۱۱۶۳۹
۱۲	فروشنده	۱۳۱۵۷۰۴
۱۳	نگهبان ۱	۱۳۰۲۸۲۶
۱۴	حسابدار	۱۲۶۳۴۵۵
۱۵	منشی	۱۲۵۶۵۳۰
۱۶	خدمات	۱۲۵۴۱۴۲
۱۷	کارفرما	۱۲۰۸۸۹۰
۱۸	وردست	۱۱۸۷۲۱۵
۱۹	کارگر	۱۱۸۵۶۱۱
۲۰	مریی	۱۱۱۰۱۸۶
۲۱	شاطر	۱۰۷۴۱۵۵
۲۲	آموزگار	۱۰۶۴۵۷۹
۲۳	مدیرعامل	۱۰۱۲۷۹۹
	جمع	۱۱۱۴۳۳۵۵۷

△ ادامه جدول ۴-۹.

نتایج حاصل از جدول ۴ - ۹ در ۵ گروه طبقه‌بندی شد. مشاغلی که دارای فراوانی بیشتر از ده‌میلیون بود در گروه اول قرار گرفت. در گروه دوم مشاغلی که دارای فراوانی بین یک‌میلیون تا ده‌میلیون است، قرار دارند. در گروه سوم مشاغلی که دارای فراوانی یک‌صد هزار تا یک‌میلیون است، قرار دارند. در گروه چهارم مشاغلی که فراوانی آنها کمتر از یک‌صد هزار است، قرار دارند. در گروه پنجم برای مقایسه نتایج داده‌ها، «مشاغل استفاده نشده» گنجانده شده‌است. این گروه صرفاً برای مقایسه آماری، آورده شده است. در جدول ۴ - ۱۰ و

نمودار ۴-۷ این موضوع به وضوح بیان شده است. فراوانی تجمعی مشاغل در جدول بیانگر این موضوع است که حدود ۸۰ درصد کد مشاغل سازمان، فقط برای ۲۴۸ کد از مجموع ۱۱۶۷۳۹ کد موجود در سازمان مورد استفاده قرار گرفته است.



Δ نمودار ۴-۷- نسبت فراوانی مشاغل فعال در ۲۴ ماهه اخیر در استاندارد ISCO

نسبت مشاغل به فراوانی های مورد استفاده	تعداد کل مشاغل	فراوانی کل مشاغل ۲۴ ماه	تعداد نامعین	فراوانی مشاغل نامعین ۲۴ ماه	تعداد مشاغل گذشته	فراوانی مشاغل گذشته ۲۴ ماه	میانگین فراوانی در ماه	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
مشاغل با فراوانی بیشتر از ۱۰۰۰۰۰۰۰ نفر (کارگر ساده، زننده، کارمند)	۳	۷۷۷۸۹۸۸۳	۳	۷۷۷۸۹۸۸۳	۰	۰	۳۴۴۱۲۴۵/۱	۳/۱۲	۳/۱۲
مشاغل با فراوانی بیشتر و کمتر از ۱۰۰۰۰۰۰۰ نفر	۲۰	۳۳۶۴۴۶۷۴	۱۷	۳۰۴۹۲۱۴۱	۳	۳۱۵۱۵۳۳	۱۴۰۱۸۱۹/۸	۱۳/۵	۴۴/۷
مشاغل با فراوانی بیشتر ۱۰۰۰۰۰۰ و کمتر از ۱۰۰۰۰۰۰۰ نفر	۲۲۵	۸۷۰۶۲۲۵۹	۱۱۱	۵۶۳۱۳۷۹۲	۱۱۴	۳۰۷۴۸۴۶۷	۳۶۲۷۵۹۴/۱	۳۴/۹۲	۷۹/۶۲
مشاغل با حداقل فراوانی یک مورد و کمتر از ۱۰۰۰۰۰۰ نفر	۶۳۱۷۴	۵۰۷۹۶۵۶۴	۶۵۲۴	۸۱۷۸۳۰۰	۵۶۶۵۰	۴۴۶۱۸۲۶۴	۲۱۱۶۵۲۳/۵	۲۰/۳۸	۱۰۰
مشاغل با فراوانی ۰ (استفاده نشده)	۵۳۳۱۷	۰	۵۸۷۶	۰	۴۷۴۴۱	۰	۰	۰	۱۰۰
جمع	۱۱۶۷۳۹	۲۴۹۲۹۲۳۰	۱۲۵۳۱	۱۷۲۷۷۴۱۱۶	۱۰۴۲۰۸	۷۶۵۱۸۲۶۴	۱۰۳۸۷۱۸۳	۱۰۰	

جدول ۴-۱-۱- آمار تفکیکی فراوانی مشاغل سازمان در ۲۴ ماه اخیر

بررسی نتایج به دست آمده از کدگذاری فعالیت های اقتصادی و مشاغل

۵-۱- بررسی نتایج فعالیت های اقتصادی (ISIC)

۵-۱-۱- علل نامعین بودن عناوین فعالیت

اساسی ترین موضوع در مطالعه بخش تحلیل داده های به دست آمده، عدم تشخیص ۶۴۷ عنوان فعالیت در ساختار جاری (جدول ۲) و یافتن کد دقیق آن ها در ISIC است. این موضوع هر چند در ظاهر بیانگر یک عدد آماری است ولی در واقع باید به صورت دقیق تر به بررسی علل به وجود آمدن این شرایط پرداخت. برای شناخت این علل با کارشناسان دفتر استاندارد مرکز آمار ایران تبادل نظر گردید. پس از بررسی هریک از کد فعالیت های تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی، موارد مشکل دار هر ردیف توسط کارشناسان موضوعی مرکز آمار مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده در گروه های متفاوت دسته بندی شد. تعدادی از مهم ترین گروه ها که از لحاظ تعداد دارای بیشترین آمار بودند، به صورت زیر است:

در بخش کشاورزی وقتی صحبت از محصول و عوامل آن است بایستی به درستی نوع محصول بیان شود. زیرا ساختار ISIC به طور مشخص به نوع محصول اشاره می کند.

مانند (مزرعه مکانیزه، باغداری، دامپروری، بذرگیری، پروار بندی، ایجاد باغ و توسعه باغداری، مزرعه مکانیزه، فعالیت های دستی وابسته به کشاورزی که جنبه صنعتی ندارد و ...)

عناوین کلی که فعالیت کارگاه را بیان می کند که می تواند چندین کد مختلف داشته باشد.

مانند (نساجی، تولید کنساتره، صنعت بافندگی ماشینی، گردبافی، صنایع چوب و فلز، صنعت اشیاء از خیزران و نظایر آن و ...)

عناوینی مانند متفرقه، مختلف، متنوع مشخص نمی‌کند که دقیقا چه فعالیتی انجام می‌دهد.

▲ مانند (متفرقه درشیرینی‌پزی، متفرقه درصنعت موادغذایی، متفرقه درصنعت اشیاء از خیزران، متفرقه در صنعت و نگهداری اشیاء چوبی غیر از مبل، متفرقه درصنعت چاپ، عملیات مختلف دراستخراج نفت و گاز و ...) بعضی از فعالیت‌ها به نوع مواد استفاده‌شده بستگی دارد و با تفسیر نوع ماده مورد استفاده کد آن تغییر می‌کند.

▲ مانند (تولید و ساخت تخته سقف و کف اتاق، گل‌زنی، پرزنی، صنایع خیزران غیر از مبل و اثاثیه خانه، تولید و ساخت قطعات کامپوزیتی، تهیه و تولید اسانس، تولید لوله و اتصالات سخت، تولید کنسانتره و ...)

بعضی از فعالیت‌ها بستگی به شرایط دارد برای مثال در بخش تولید، به دو صورت صنعتی و سنتی انجام می‌شود و یا انجام خدمت یا تولید باشد. لذا باید این شرایط برای کارگاه معین باشد. مانند:

▲ خدمات امداد دارویی (که مشخص نیست تولید یا توزیع است)

▲ دامپروی، دامداری، پرورش دام (به جزء تعیین نوع دام باید تعیین شود که این دامپروری یا دامداری صنعتی است یا سنتی)

▲ تهیه مواد موردنیاز کشاورزان و دامداران (باید معین شود که این فعالیت مرتبط با بخش خدمات است یا در بخش تولید مواد کار می‌کند.)

▲ موتورآب (مشخص نیست که منظور تولید موتور آب است یا فروش موتور آب)

▲ پرورش مرغ، پرورش بلدرچین (آیا به صورت صنعتی پرورش داده می‌شود یا سنتی؟)

▲ پنبه پاک‌کنی، بوجاری گندم (در کجا انجام می‌شود؟ در مزرعه یا در کارخانه؟)

▲ سنگبری (در کارخانه یا در معدن؟)

▲ برش موکت و پادری (برش و نصب؟ یا برش و فروش؟)

و ...

برخی از عناوین به ظاهر مشخص است ولی در ساختار ISIC دو سرفصل با توجه به نوع فعالیت وجود دارد. لذا در انتخاب بین دو کد که هر یک در برگیرنده این عنوان هستند، باید داده‌های بیشتری از نوع فعالیت کارگاه را داشته باشیم. برای بررسی بیشتر تعدادی از این گروه‌ها را انتخاب، و کدهای مرتبط با آن مشخص خواهند شد.

▲ کنترل لوله گاز،

۰۹۱۰۰ (فعالیت‌های پشتیبانی استخراج نفت و گاز طبیعی) یا ۴۹۳۰۰ (حمل‌ونقل از طریق خط لوله)

▲ کنترل لوله نفت،

۰۹۱۰۰ (فعالیت‌های پشتیبانی استخراج نفت و گاز طبیعی) یا ۴۲۲۰۰ (حمل‌ونقل از طریق خط لوله)

▲ رادیوگرافی لوله های نفت و گاز،

۰۹۱۰۰ (فعالیت‌های پشتیبانی استخراج نفت و گاز طبیعی) یا ۷۱۲۰۰ (تحلیل و آزمایش فنی)

▲ ایستگاه تقویت فشار گاز،

۰۹۱۰۰ (فعالیت‌های پشتیبانی استخراج نفت و گاز طبیعی) یا ۳۵۲۰۰ (ایستگاه تقلیل فشار گاز شهری، بیوگاز-تولید و توزیع)

▲ ریسندگی و بافتن و تمام کردن توأم با یکدیگر،

۱۳۱۱۰ (آماده‌سازی و ریسندگی الیاف نساجی) یا ۱۳۱۲۰ (بافتندگی منسوجات)

▲ چاپ حروف چینی،

۱۸۱۱۰ (چاپ) و ۱۸۱۲۰ (حروف چینی)

▲ تهیه فسفر،

۰۸۹۱۰ (استخراج فسفر) یا ۲۰۱۱۰ (تولید فسفر)

تهیه سدیم،

۰۸۹۱۰ (استخراج سدیم) یا ۲۳۹۵۰ (تولید سیلیکات سدیم)

▲ تولید و ساخت ظروف یک بار مصرف،

پلاستیکی یا کاغذی، برای نوع تولید کدها متفاوت است.

▲ تهیه و تولید وازلین،

۲۰۲۳۰ (کرم وازلین) یا ۱۹۲۰۰ (وازلین فرآورده‌های نفتی)

▲ تولید و ساخت کلروفید،

۲۰۱۱۰ (تولید مواد شیمیایی اساسی) یا ۲۰۱۲۰ (تولید کودشیمیایی و ترکیبات نیتروژن)

▲ صنعت گچ،

۰۸۱۰۰ (استخراج گچ) یا ۲۳۹۵۰ (محصولات گچی)

▲ تولید و ساخت اجاق گاز،

۲۸۱۵۰ (صنعتی) یا ۲۷۵۰۰ (خانگی)

تولید و ساخت آئینه و شمعدان،

۳۲۹۰۰ (شمعدان) و ۲۳۱۰۲ (آئینه)

▲ نصب و راه اندازی و تعمیر باسکول بزرگ توزین بار،

۳۳۲۰۰ (نصب ماشین آلات و تجهیزات صنعتی) یا ۳۳۱۲۰ (تعمیر ماشین آلات)

▲ تعمیر یخچال و فریزر،

۹۵۲۲۰ (خانگی) یا ۳۳۱۲۰ (صنعتی)

... و

۵-۱-۲- مقایسه میزان نتایج به دست آمده

داده‌های به دست آمده و جداول و نمودارهای آماری در بخش چهارم نشان می‌دهد که تنها ۱۰ درصد از عناوین فعالیت‌های سازمان تأمین اجتماعی نامعین بوده و در مقابل حدود ۹۰ درصد از این عناوین مشخص شده است. پس می‌توان استنباط کرد که جایگزینی ISIC در سیستم فعلی سازمان مؤثر واقع خواهد شد. البته باید این آمار با کارگاه‌ها همسو شده و مجدداً آمار تعداد این عناوین تعیین گردد و نتایج مجدداً تحلیل شوند. با در نظر گرفتن این تحلیل‌ها، نتایج به دست آمده می‌تواند به مراتب بهتر تفسیر شوند.

بیشینه این تعداد مربوط به گروه پ یعنی «تولید صنعتی (ساخت)» با مقدار ۱۸.۳۶ درصد از کل عناوین فعالیت‌های اقتصادی را تشکیل می‌دهد. کمینه این تعداد مربوط به گروه ظ یعنی «فعالیت‌های خانوارها به عنوان کارفرما، فعالیت‌های تفکیک‌ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خودمصرفی» با مقدار ۰/۰۳ درصد است. این موضوع بیانگر توزیع کارگاه‌های تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی در بخش‌های مختلف است.

۵-۲- مشکلات موجود در کدگذاری مشاغل به ISCO

۶-۲-۱- علل نامعین بودن عناوین مشاغل

پس از بررسی و تبادل نظر با کارشناسان مرکز آمار ایران در خصوص کدهای مشاغل تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی، عمده مشکلات ناشی از عدم کدگذاری بخشی از عناوین داده شده به صورت زیر است:

استفاده از عناوین کلی، مشخص نبودن زمینه فعالیت مهمترین مانع تشخیص کد دقیق می‌باشد چون کدها براساس موضوع و زمینه فعالیت انتخاب می‌شوند. از این دست مشاغل می‌توان به عناوین زیر اشاره کرد.

مسئول

اپراتور تولید





- مسئول کنترل کیفیت
 - کارشناس کنترل پروژه
 - تعمیر کار ماهر
 - تمیز کننده قالب
 - تکنسین تولید
 - تکنسین تعمیرات
 - مسئول گوشه زنی
 - کمک متصدی ساخت پوشک
 - راننده تجهیزات ساحلی
- ...و

وجود عناوین شغلی تخصصی که برای کاربر کدگذار شناخته شده نیست و در همان واحد صنعتی یا سازمان نوع وظیفه قابل تشخیص است. تعدادی از عناوینی که در فهرست مشاغل فعلی سازمان تامین اجتماعی موجود هستند عبارتند از:

- ▲ کارشناس ۱ CARGO
 - ▲ کارشناس امور تیم‌های سیار و حرف روستائی
 - ▲ اوردلی
 - ▲ مدیر پروژه احداث دپارتمان‌های جدید اختلات و بارگیرخانه
 - ▲ مسئول نمونه‌سازی
 - ▲ دکانتور صبافی
 - ▲ رئیس فرمولاسیون
- ...و

مشاغلی که در آن نوبت کار مطرح است، که در واحدهای تولیدی ذکر شده‌اند و نیاز به بررسی دارند، باید مشخص شود که آیا این شغل مربوط به سرپرست شیفت، مسئول پرسنل یا خود کارکن خط تولید است؟

مشخص نبودن نوع وظیفه و مکان انجام بسیاری از مشاغل در خط تولید و فیلد یا کارکنان ستادی مستقر در دفاتر (مانند «کاردان قوای محرکه» اگر در خط تولید باشد کد ۸ و طراح یا برنامه‌ریز و تکنسین دفتری باشد کد ۳ می‌گیرد؛ و یا «سرپرست برج‌های خنک‌کننده و سیستم مدیریت تله‌های بخار» اگر وظیفه کارشناسی یا پژوهشی یا برنامه‌ریزی و نظارت داشته باشد در کد متخصصان و اگر وظیفه سرپرستی کارگران را داشته باشد در کد مونتازکاران و متصدیان قرار می‌گیرد)

عدم استفاده از تعداد ۵۳۳۱۷ کد شغل از مجموع ۱۱۶۷۱۹ مورد اعلام‌شده سازمان، که از فایل فراوانی استفاده‌شده کد مشاغل سازمان در ۲۴ ماه گذشته استخراج شده است.

ناهماهنگی عنوان شغل داده‌شده به افراد تحت پوشش سازمان موضوع آمار بیشترین عناوین شغلی بیمه‌شدگان و جداول ۴-۹ و ۴-۱۰ در مشاغلی مانند:

▲ کارگر ساده

▲ راننده

▲ کارمند

▲ کارگر ساده ۱

پیشنهادات و راهکارهای بهبود

۱-۶- روش‌های بهبود کدگذاری فعالیت‌های تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی

عمده نکات مهم برای اصلاح عناوین فعالیت که می‌تواند مشکلات رسیدن به کدگذاری فعالیت ISIC را کامل کند به شرح زیر است:

با توجه به اینکه تنها ۶۴۷ کد نامعین باقیمانده است، که دارای مشکلات عنوان‌شده در قسمت قبل بودند، کنترل و نهایی کردن این تعداد مستلزم شناسایی کارگاه‌های تحت پوشش این کدها است. بخشی از این مشکلات در سازمان رفع شده است.

استفاده از اطلاعات شعب نسبت به این دسته از کارگاه‌ها و ارتباط آنها با کارگاه‌ها می‌تواند بخش عمده این فعالیت‌ها را شناسایی کند.

تغییر در روند دریافت اطلاعات فعالیت‌های کارگاه مانند دریافت و تفکیک نوع فعالیت آن‌ها در گروه‌های اصلی و جلوگیری از دریافت اطلاعات کلی و اصلاح این فعالیت‌ها

۲-۶- روش‌های بهبود کدگذاری مشاغل تحت پوشش سازمان تأمین اجتماعی

عمده نکات مهم برای اصلاح عناوین شغلی که می‌تواند مشکلات رسیدن به کدگذاری مشاغل ISCO را کامل کند به شرح زیر است:

تعیین رده و طبقه مناسب هر شغل، با استفاده از اطلاعات کمکی و مکمل امکان‌پذیر است. در صورت عدم دسترسی به این اطلاعات، درصد قابل توجهی از مشاغل از طریق حدس و گمان کدگذاری شده و خطای اطلاعات تهیه‌شده قابل کنترل نخواهد بود و به تبع آن تضمینی بر کیفیت اطلاعات هم نیست.

در فهرست‌های مشاغل تحت پوشش سازمان، لازم است در کنار شرح شغل، اطلاعات دیگری از جمله موارد زیر نیز استعلام و ثبت شود:

• فعالیت اصلی محل کار

• تحصیلات فرد شاغل

• وظیفه اصلی شاغل در آن شغل (معرفی یک وظیفه مهمتر در مواردی که چند وظیفه توسط یک فرد انجام می‌شود)

• از درج عناوین کلی پرهیز شود. مانند:

کارمند (که می‌تواند کارشناس، کاردان، کارشناس ارشد، مدیر، منشی و... باشد)

اپراتور تولید، مهندس فنی، مدیر پروژه، کارورز، بارزس، مهندس، مسئول و...

چون این عناوین اولاً گویای نوع و زمینه فعالیت نیستند و ثانیاً سطح تخصص یا مهارت فرد را نشان نمی‌دهند.

عناوین شغلی که براساس پست تعریف شده در حکم فرد شاغل در فهرست ثبت شده است در بسیاری از موارد، تخصصی بوده و تشخیص نوع فعالیت و کاری که فرد انجام می‌دهد از روی عنوان پست مشکل است. در این گونه موارد لازم است وظیفه‌ای که شاغل بر عهده دارد نیز ثبت شود. در لیست فعلی عناوین مشاغل سازمان تامین اجتماعی از این دسته مشاغل بسیا زیاد است مانند اپراتور پروتکل بند، سرپرست کماکس، مسئول مجموعه آرتیوب، اپراتور LGV و اگر اتور تاب و کیبل، کارشناس امور مالکیت صنعتی، متصدی خدمات عمومی و هزاران مثال دیگر.

شرح و عنوان شغل باید دقیق باشد زیرا برخی از مشاغل مشابه، بسته به سطح مهارت و تحصیلات فرد در کدهای ۳ (تکنسین‌ها)، ۷ (صنعت‌گران و حرف مرتبط) و ۸ (متصدیان دستگاه‌ها و مونتاژ کاران) قرار می‌گیرند. مانند مشاغل مربوط به برق:



شرح شغل	کد
تکنسین های برق	۳۱۱۳
متصدیان کنترل ماشین آلات نیروگاه تولید برق	۳۱۳۱
برق کاران ساختمان و امور مرتبط	۷۴۱۱
تعمیر کاران و نصب کنندگان تجهیزات و وسایل برقی	۷۴۱۲
نصب کنندگان و تعمیر کاران خطوط برق	۷۴۱۳
مونتاز کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	۸۲۱۲

Δ جدول ۶-۱- تنوع مشاغل مربوط به برق در گروه های مختلف طبقه بندی ISCO

مشاغل کدهای ۷ و ۸ براساس اینکه فعالیت به صورت دستی انجام شود یا با ماشین آلات و دستگاه، از هم تفکیک می شوند. بنابراین شرح شغل باید گویای نحوه انجام کار باشد. مانند پرس کار، بسته بند، بستنی ساز و... در این مشاغل عناوین گویای نحوه انجام فعالیت نیست. بسته بند اگر به صورت دستی باشد در کد ۷ و اگر متصدی دستگاه بسته بندی باشد در کد ۸ قرار می گیرد. برای مشاغلی که در کارخانجات و با استفاده از دستگاه کار انجام می شود باید ذکر عناوینی مانند متصدی دستگاه... یا اپراتور ماشین. دستگاه... ذکر شود.

حذف کد مشاغل استفاده نشده فعلی به دلیل وجود ابهامات فوق و جلوگیری از تکرار مجدد موارد فوق.

تغییر در روند دریافت اطلاعات بیمه شدگان مانند الزامی کردن مدرک و رشته تحصیلی و نوع فعالیت بیمه شده و...

تغییر در روند دریافت اطلاعات فعالیت کارگاه به دلیل وابسته بودن نوع فعالیت کارگاه و بیمه شده.

با توجه به وجود طرح طبقه بندی فعالیتها و مشاغل موجود در سازمان، لازم است رابطه بین آنها بررسی شود و به طبع آن نتایج به دست آمده اصلاح شود.

مشاغل سخت و زیان آور که یکی از موضوعات اساسی سازمان است با همکاری سازمان و کارشناسان طبقه‌بندی شناسایی و اعمال شود. همچنین تعاریف آن با توجه به طبقه‌بندی ISCO تعیین شود.

راهنمای استفاده از نرم افزار کدگذاری

نصب و راه اندازی نرم افزار نیاز به ایجاد بستر مناسب دارد. این نرم افزار بر روی بستر شبکه داخلی (LAN) قابل استفاده است. برای این منظور ابتدا پایگاه داده Server SQL روی سرور شبکه نصب شود و سپس نرم افزار کدگذاری روی هر یک از رایانه های کاربران نصب شود. برای اتصال به پایگاه داده اولین بار پس از ورود به سیستم نام سرور شبکه را به برنامه داده تا اتصال به آن برقرار شود.

نقش های تعریف شده برای کاربران، در نرم افزار کدگذاری، براساس گروه های زیر تهیه و تدوین شده است :

▲ مدیر سیستم

▲ کد گذار (ISCO,ISIC)

▲ بازبین کد (ISCO,ISIC)

▲ کنترلر

گردش عملیات و نحوه عملکرد هر نقش توسط سیستم تعیین می گردد. شرایط و امکانات لازم هر یک از نقش ها و واسطه های کاربری به طور مجزا در ادامه بحث تشریح و نمایش داده خواهند شد.

نقش «مدیر سیستم»

اهم کارهای این نقش عبارتند از :

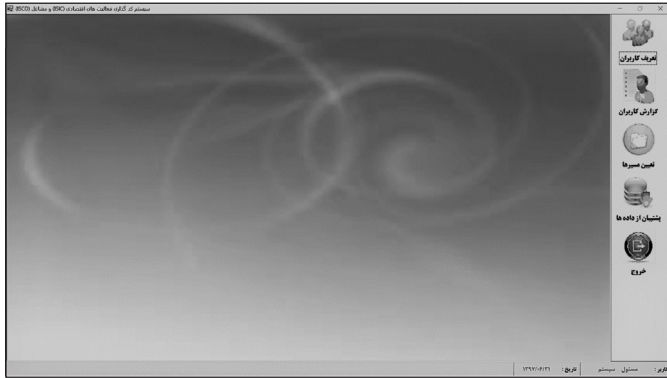
نصب و راه اندازی نرم افزار

تعریف و اضافه کردن کاربران با نقش های تعریف شده

تهیه گزارش کار کاربران

پشتیبان گیری از داده ها

شکل ۱ صفحه اصلی نقش مدیر سیستم را نمایش می دهد.



شکل ۱- صفحه اصلی نقش مدیر سیستم در نرم افزار کدگذاری

تعریف کاربر جدید

برای تعریف کاربر جدید و یا تغییر شرایط کار کاربر، مدیر سیستم با کلیک روی منوی «تعریف کاربران» اقدامات لازم را انجام می دهد. در این شرایط ابتدا نرم افزار لیست کامل کاربران را نمایش می دهد. در صورت استفاده از کلید «کاربر جدید» پنجره مناسب نمایش داده می شود. وارد کردن شناسه کاربر، نام کاربر، نام خانوادگی کاربر، رمز عبور، تکرار رمز عبور، حق فعالیت و انتخاب نقش کاربر از الزامات تعریف کاربر جدید است. شکل ۲ نمایی از وضعیت ایجاد کاربر جدید را نمایش می دهد.



شکل ۲- تعریف کاربر جدید توسط مدیر سیستم در نرم افزار کدگذاری

گزارش کاربران

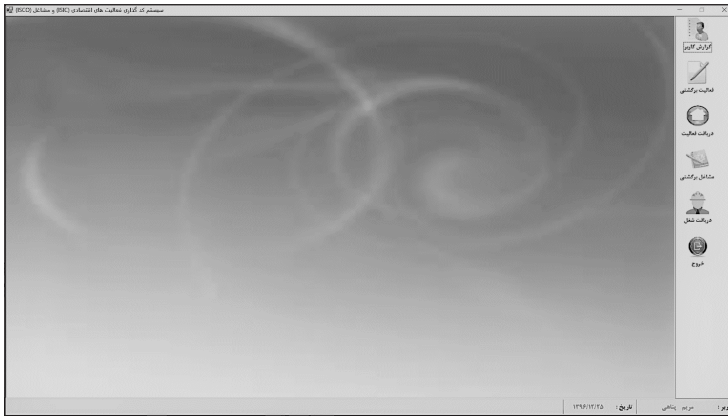
مدیر سیستم گزارش کار و میزان کددهی هریک از کاربران را می‌تواند کنترل کند. برای این منظور از منوی سمت «راست گزارش» کاربران را کلیک کرده و لیست کاربران را دریافت می‌کند. در این مرحله بر روی ستون «گزارش کار کرد» ردیف کاربر مشخص شده را انتخاب و کلیک می‌کند. در این شرایط ریز عملکرد کاربر مورد نظر گزارش داده می‌شود. شکل ۳ نحوه این گزارش گیری را نمایش می‌دهد.

ردیف	شناسه کاربر	نام و نام خانوادگی کاربر	اصلاح مشخصات	مجاز اهری مجاز	گزارش کار کرد
۱	Admin	سیستم مسئول	/	/	/
۲	Panahi	پناهی مریم	/	/	/
۳	khedmati	خدمتی فاطمه	/	/	/
۴	khani	خانی فاطمه	/	/	/
۵	belarak	بلارک طاهره	/	/	/
۶	jafari	جعفری مریم	/	/	/
۷	barzegar	برزگر سیمنا	/	/	/
۸	karimi	کرمی مریم	/	/	/
۹	vahidi	وحیدی فاطمه	/	/	/
۱۰	ardalan	اردلان سعید	/	/	/
۱۱	tamin	tamin tamin	/	/	/
۱۲	bakhshi	بخشی زهرا	/	/	/
۱۳	elasthan	الیستان مهسا	/	/	/
۱۴	meisami	میثقی فاطمه	/	/	/
۱۵	khalili	خلیلی مهدیه	/	/	/
۱۶	kalbasi	کلباسی الناز	/	/	/
۱۷	amani	امانی مهسا	/	/	/
۱۸	safavi	صافی سارا	/	/	/

شکل ۳- تهیه گزارش کاربران توسط مدیر سیستم در نرم‌افزار کدگذاری

نقش «کاربر کدگذار»

پس از تعریف کاربر توسط مدیر سیستم، کاربر تعریف شده با نقش کدگذار با دریافت کد کاربری و رمز عبور وارد سیستم خواهد شد. این کاربر با توجه به نقش‌های خود می‌تواند به‌عنوان کدگذار فعالیت و کدگذار مشاغل انجام وظیفه کند. در این مرحله کاربر در صورت شروع به کدگذاری از منوی سمت چپ روی «دریافت فعالیت» کلیک کرده و سیستم یک بسته کدگذاری (۱۰۰ تایی) را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. اگر قبلاً این بسته را شروع کرده باشد، کاربر از بسته‌یی که قبلاً در اختیار داشته، کار را ادامه خواهد داد. شکل ۴ صفحه اصلی کاربر کدگذار را نمایش می‌دهد.



Δ شکل ۴- صفحه اصلی کاربر کدگذار در نرم‌افزار کدگذاری

روش‌های کدگذاری و تعیین کد مورد نظر

کاربر کدگذار به تناسب نوع شرح متن دریافت شده می‌تواند از روش‌های جستجوی کلمات، جستجو به صورت ترتیب الفبایی، جستجو در ترتیب موضوعی تعریف شده ISIC یا ISCO و یا جستجو در لیست کامل کدها اقدام به پیدا کردن شرح متن موردنظر کند. هر کدام از این روش‌ها نیاز به داشتن تخصص، شناسایی و انتخاب صحیح توسط کاربر است. در ادامه روش انجام هریک توضیح داده خواهد شد. کاربر ابتدا عنوان درخواست را بررسی کرده و با شناخت این عنوان و انتخاب کد موردنظر از استانداردهای کدینگ آن را تأیید می‌کند. در صورتی که به روش‌های مختلف نتوانست کد مورد درخواست را پیدا کند، به عنوان نامعین ثبت خواهد کرد. با تأیید (یا نامعین) کردن درخواست عنوان، سیستم از بسته کاربر این عنوان را کم کرده و به‌طور اتوماتیک درخواست بعدی از بسته این کاربر را نمایش خواهد داد.

روش جستجو

کاربر کدگذار یک یا چند کلمه از عنوان مورد درخواست را در بخش فوقانی صفحه نمایش را در قسمت جستجو وارد کرده و با انجام کلید جستجو یا کلید Enter اقدام به جستجو در لیست کدهای استاندارد کرده و نتایج حاصل‌شده

در زیر جعبه شرح جستجو نمایش داده می‌شود. با حرکت روی هر کدام از نتایج به‌دست آمده در سمت چپ آن کد استاندارد و سرفصل‌های بالاسر آن نمایش داده می‌شود. همچنین کلید سایر مصادیق برای مشاهده کامل این کد قابل دسترسی است. انتخاب «کلمه کامل» در جستجو به کاربر این امکان را می‌دهد که در نتایج به‌دست آمده باید کلیه کلمات مورد درخواست موجود باشد. اما انتخاب «حداقل یک کلمه» بودن هریک از کلمات در هر قسمت از جستجو را بازیابی می‌کند. شکل ۵ نمایش روش جستجو را نشان می‌دهد.

شکل ۵- روش‌های کدگذاری (استفاده از صفحه جستجو) در نرم‌افزار کدگذاری

روش الفبایی

در این روش کاربر از ابتدا حرف به حرف و به ترتیب کلمات، شروع به تایپ می‌کند. با تایپ هر حرف، سیستم از استاندارد کدینگ درخواست شده (ISIC یا ISCO) شرح‌های مشابه را پیدا کرده و به کاربر نشان می‌دهد. کاربر با مقایسه استانداردهای موجود و عنوان داده شده مورد درخواست، شرح مورد نظر را انتخاب و سپس در صورت تأیید، کد را اختصاص می‌دهد. باید دقت شود که در این روش سیستم تنها لیست عناوینی را جستجو می‌کند که با متن تایپ شده شروع شده باشند. کاربر در هر لحظه از تایپ می‌تواند بر روی لیست پیدا شده

رفته و با انتخاب روی هر یک در سمت راست کد استاندارد و طبقات فوقانی این کد را ببیند. در این شرایط کلید «سایر مصادیق» نیز به کاربر در تشخیص بهتر کد مورد نظر کمک می‌کند. شکل ۶ رابط کاربری مرتبط با این روش را نمایش می‌دهد.



شکل ۶- روش‌های کدگذاری (استفاده از صفحه الفبایی) در نرم‌افزار کدگذاری

کلید «سایر مصادیق»

این کلید در شرایطی که کاربر شرح مشابه را در لیست کدهای مورد جستجو پیدا کرد، می‌تواند جهت اطمینان از مصادیق مرتبط با این کد لیست کامل کلیه مصادیق آن کد را در اختیار کاربر قرار داده، در صورتی که عنوان بهتری را مشاهده کند آن را انتخاب کند. همچنین کاربر مطمئن خواهد شد که عنوان مورد جستجو با این کد مطابقت دارد. برای مثال چنانچه کاربر عنوان رفوگری فرش از ISIC را انتخاب کند نتیجه جستجو کد ۹۵۲۹۰ خواهد بود. در این شرایط با کلیک روی «سایر مصادیق»، کلیه مصادیق کد ۹۵۲۹۰ به شرح زیر (شکل ۷) نمایش داده خواهد شد.



△ شکل ۷- نمایش کلیه مصادیق مرتبط با کد انتخاب شده در نرم‌افزار کدگذاری

روش موضوعی

در این روش ساختار درختی کلیه گروه‌ها و مصادیق کد استاندارد (ISIC یا ISCO) به ترتیب کد نمایش داده می‌شود. کاربر با بازکردن هر گروه به لایه‌های زیرین آن گروه دسترسی پیدا می‌کند. استفاده از این روش زمانی برای کاربر مناسب است که شناخت کامل از کلیه لایه‌ها و طبقات استاندارد را داشته باشد. در این صورت با انتخاب و شناسایی مصادیق مورد نظر اقدام به کدگذاری می‌کند. نمونه‌ای از این ساختار در شکل‌های ۸ و ۹ نمایش داده شده است. در این شکل فرض شده است که کاربر به دنبال رفوگری فرش است. ابتدا گروه اصلی «تعمیر رایانه و کالاهای شخصی و خانگی» را باز کرده و سپس زیر گروه «تعمیر کالاهای شخصی و خانگی» را باز کرده، در مرحله بعد طبقه «تعمیر سایر کالاهای شخصی و خانگی» را باز کرده و لیست مصادیق کامل این طبقه را مشاهده می‌کند. از لیست مشاهده شده عنوان رفوگری فرش را با کد ۹۵۲۹ را مشاهده و انتخاب می‌کند.



شکل ۸- روش‌های کدگذاری (استفاده از صفحه موضوعی) در نرم‌افزار کدگذاری



شکل ۹- روش‌های کدگذاری (استفاده از صفحه موضوعی) در نرم‌افزار کدگذاری

کدگذار پس از شناسایی و انتخاب کد موردنظر، از روش‌های بحث شده فوق، در قسمت نتیجه کد و شرح را ملاحظه کرده و در این شرایط با استفاده از کلید تأیید یا کلید F۲ عنوان مورد درخواست را قبول کرده و بلافاصله سیستم درخواست بعدی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. اگر به دلیل نبودن و یا عدم شناسایی عنوان مورد درخواست کاربر قادر به تشخیص نباشد از کلید نامعین استفاده کرده تا در مراحل بعد توسط کنترلر بررسی شود. این کلید جهت جلوگیری از

کار کاربر کدگذار و ادامه دادن به کار خود مورد استفاده قرار می‌گیرد.

روش لیست کامل

نمایش لیست کامل و ترتیبی، همراه با سرفصل‌ها و مصادیق کامل، از مزیت‌های این روش است. در این روش به دلیل وجود خطای تشخیص توسط کاربر کدگذار، امکان کدهی میسر نیست. این قسمت بیشتر گزارش کاملی از کدهای استاندارد (ISIC یا ISCO) را در اختیار کاربر کدگذار قرار می‌دهد. شکل ۱۰ تصویر قسمتی از لیست را نمایش می‌دهد.



شکل ۱۰- روش‌های کدگذاری (استفاده از لیست کامل) در نرم‌افزار کدگذاری

گزارش کارکرد و کدهای داده شده توسط خود کاربر

کاربر کدگذار در هر زمان می‌تواند گزارش کار نتایج خود را ببیند. در این گزارش تعداد کدگذاری شده و همچنین کدهای داده شده به هر یک از عناوین مورد درخواست را مشاهده می‌کند. شماره بسته‌های داده شده توسط سیستم نیز قابل مشاهده است. شکل ۱۱ تصویری از این گزارش را نمایش می‌دهد.

گزارش کارکرد و تعداد انجام شده توسط

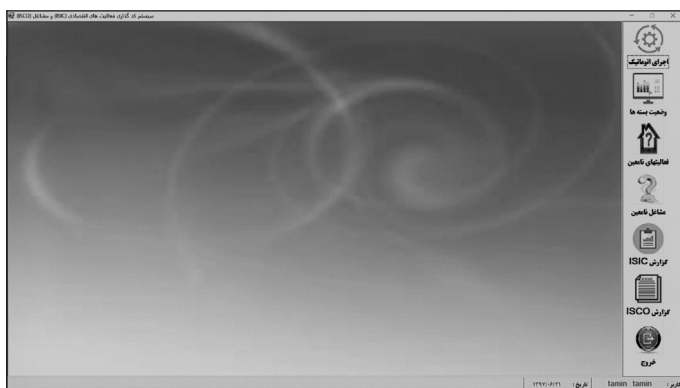
ردیف	تاریخ و ساعت	شماره بسته	نوع کد	وجه	کد	شرح کد
۱	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۹۶۱۱	کاربر ساده آماری
۲	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۷۲۱۴	اجرت‌اش بنسبی
۳	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۲۱۶۱	آرشیست ساختمان
۴	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۷۵۲۴	کارکنان برجه بندی و آرایه بنر محصولات (بهره موزج)
۵	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۸۱۵۱	منصوب دستگاه بچشی
۶	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۷۲۱۲	اهربار با جوش
۷	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۲۲۶۱	منصوب از بونستی
۸	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۲۱۱۵	تکنسین کامپیوتر
۹	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۷۲۳۱	مصنوع پرز
۱۰	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۸۱۳۳	کندمنصوب شنشورشی امیدی نوبه آبکاری فلزات
۱۱	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۷۱۲۴	نوبه کار رسانان نقبه
۱۲	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۲۳۵۸	کارکنان آمولاس
۱۳	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۴۴۴۴	جوع بار اموال
۱۴	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۵۲۲۴	زوراجی
۱۵	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۷۱۲۱	یوزسینکار
۱۶	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۷۱۲۴	یوزسینکار
۱۷	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۷۵۲۴	انترپاز معدن
۱۸	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۷۲۳۱	نسخوب انومیل
۱۹	۱۰/۲۰/۲۰۱۷	ISCO0003	شغل	کننداری	۷۲۱۴	ونگرسار

جمع کدگذاری شده جمع بازبینی شده

شکل ۱۱- تهیه گزارش عملکرد توسط کاربر کدگذار در نرم افزار کدگذاری

کاربر کنترلر

کاربر کنترلر با توجه به شناخت کامل از طبقه بندی ها و امکانات ویژه ای که در اختیار دارد، قادر به انجام تغییر داده ها و یا ارجاع مجدد به کدگذاری را دارد. تهیه گزارشات کنترلی و تأیید کار انجام شده توسط این کاربر صورت می گیرد. شکل ۱۲ نمای کلی امکانات این نقش کاربری را نمایش می دهد. در قسمت های بعدی به تشریح این امکانات خواهیم پرداخت.



شکل ۱۲- صفحه اصلی کاربر کنترلر در نرم افزار کدگذاری

نحوه کنترل و بررسی کدهای داده شده توسط کنترلر

تهیه گزارش بسته‌های کدگذاری شده، وضعیت کار انجام شده هر کاربر را در اختیار کنترلر قرار می‌دهد. در این وضعیت به تفکیک نوع کدینگ (ISIC یا ISCO) می‌تواند به‌طور کامل یا به‌طور مجزا هر یک از کاربران کدگذاری و بازبینی کد را کنترل کند. روی هر بسته می‌تواند با کلیک روی کلید ریز گزارش کدهای داده شده را ببیند و هر کدام که مورد تأیید نباشد مجدداً به کاربر ارجاع داده تا دوباره کدگذاری شود. البته در این مرحله به این کاربر توضیحات لازم را می‌دهد. کنترلر همچنین با بررسی روی بسته، در صورت داشتن خطای زیاد، کل بسته کاربر را برگشت دهد. در این شرایط کلیه کدهای داده شده این بسته پاک شده و مجدداً به کدگذاری ارجاع داده می‌شود. در شرایطی که بسته کامل باشد و مورد تأیید کنترلر باشد، می‌تواند اقدام به تأیید نهایی بسته کدگذاری شده نماید. شکل ۱۳ نمای از وضعیت بسته‌های کدگذاری شده را نمایش می‌دهد.

ردیف	شماره بسته	تعداد کدهای کدگذاری شده	تعداد نام‌های بازبینی	وضعیت کدگذاری	وضعیت بازبینی	وضعیت کنترل نهایی	وضعیت تایید نهایی	وضعیت گزارش
۱	ISIC-۰۰۱	۱۰۰	-	●	●	●	●	●
۲	ISIC-۰۱۶	۱۰۰	-	●	●	●	●	●
۳	ISIC-۰۲۹	۱۰۰	-	●	●	●	●	●
۴	ISIC-۰۳۲	۱۶	-	●	●	●	●	●

آمار وضعیت و پیشرفت کار	
تعداد کل کدها	۳۹۵۵
تعداد کدهای شروع نشده	۰
تعداد کل کد شده	۳۹۶
تعداد کل بازبینی شده	۰

از حال کار	
کدگذاری	۱
بازبینی	۳
کنترل	۰
نهایی شده	۰

△ شکل ۱۳- تهیه گزارش وضعیت کار انجام شده و بررسی توسط کنترلر در نرم‌افزار کدگذاری

کنترل و نهایی کردن بسته‌های کدگذاری شده

کنترلر با باز کردن هر بسته عناوین فعلی سازمان و کد و شرح استاندارد داده شده توسط کاربر کدگذار و بازبین کد را مشاهده می‌کند. کلیدهای تأیید، تغییر کد و برگشت برای هر ردیف کد داده شده به کاربر کنترلر این امکان را فراهم می‌کند که در صورت نیاز اقدام به تأیید، تغییر و یا برگشت این کد کند. در صورت بازگشت، این کد از بسته کاربر موردنظر کم شده و دوباره به کارتابل آن

کاربر مرجوع خواهد شد. کنترلر در صورت انتخاب تغییر کد می‌تواند شخصاً کد مورد نظر را تغییر دهد. با تأیید هر ردیف کنترلر صحت کد داده شده را تأیید می‌کند. شکل ۱۴ نمایی از لیست کدهای داده شده یک بسته را نمایش می‌دهد.

ردیف	کد	شرح فعالیت	بازرسی	شرح بازرسی	تایید	تعبیر کد	برگشت
۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	پستهها					
۰۰۰۰۱	۰۰۰۰۱	پای میوه	دارد				
۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۲	دامپوی	دارد				
۰۰۰۰۳	۰۰۰۰۳	دامپاری	دارد				
۰۰۰۰۴	۰۰۰۰۴	گله داری	دارد				
۰۰۰۰۵	۰۰۰۰۵	تیهه کود حیوانی					
۰۰۰۰۶	۰۰۰۰۶	تولید محصولات کشاورزی					
۰۰۰۰۷	۰۰۰۰۷	کشاورزی	دارد				
۰۰۰۰۸	۰۰۰۰۸	پرورش نهال					
۰۰۰۰۹	۰۰۰۰۹	پرورش ماهی	دارد				
۰۰۰۱۰	۰۰۰۱۰	کشت نهال	دارد				
۰۰۰۱۱	۰۰۰۱۱	پرورش ماهی	دارد				
۰۰۰۱۲	۰۰۰۱۲	پرورش حیوانات اهلی -	دارد				
۰۰۰۱۳	۰۰۰۱۳	پرورش حیوانات اهلی					
۰۰۰۱۴	۰۰۰۱۴	نگهداری حیوانات اهلی	دارد				
۰۰۰۱۵	۰۰۰۱۵	تولید کود گیاهی	دارد				
۰۰۰۱۶	۰۰۰۱۶	شرکت تعاونی محصولات -	دارد				
۰۰۰۱۷	۰۰۰۱۷	مهندسی مشاورین -	دارد				
۰۰۰۱۸	۰۰۰۱۸	شرکت تعاونی ارائه خدمات	دارد				

شکل ۱۴- تهیه گزارش هر کد داده شده و بررسی، برگشت و یا تأیید توسط کنترلر در نرم‌افزار کدگذاری

تهیه گزارش‌های نهایی و ارسال نتایج

کاربر کنترلر می‌تواند گزارشات متنوعی از کار انجام شده را در هر مرحله و شرایطی دریافت کند. تفکیک‌های مختلف و ایجاد شرایط لازم و همچنین انتخاب فیلدهای مورد نظر نیز برای تهیه گزارش امکان‌پذیر است. پس از تهیه گزارش، کاربر کنترلر آن را برای سازمان آماده کرده و ارسال می‌کند. شکل ۱۵ نمایی از چگونگی تهیه این گزارشات را نمایش می‌دهد.

ردیف	کد	شرح فعالیت	کاربر که گزارش	کد کارشناس	شرح بازرسی	شرح بازرین	تایید	تعبیر کد	برگشت
۰۰۰۰۱	۰۰۰۰۱	پای میوه	امیر پنهانی	۰۰۰۰۱	نامعین				
۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۲	دامپاری	امیر جعفری	۰۰۰۰۲	فرخندهکاری و ایجاد -				
۰۰۰۰۳	۰۰۰۰۳	دامپوی	امیر کریمی	۰۰۰۰۳	تخلیه زدن زمین کد -				
۰۰۰۰۴	۰۰۰۰۴	پرورش ماهی	سما ایزدگر	۰۰۰۰۴	خدمات حیوانی -				
۰۰۰۰۵	۰۰۰۰۵	پرورش ماهی	سما ایزدگر	۰۰۰۰۵	کاشت نهال و -				
۰۰۰۰۶	۰۰۰۰۶	پرورش ماهی	فاطمه وحیدی	۰۰۰۰۶	پرورش گل برکتخانه -				
۰۰۰۰۷	۰۰۰۰۷	پرورش ماهی	فاطمه وحیدی	۰۰۰۰۷	پرورش گل برکتخانه -				
۰۰۰۰۸	۰۰۰۰۸	پرورش ماهی	فاطمه وحیدی	۰۰۰۰۸	پرورش گل برکتخانه -				
۰۰۰۰۹	۰۰۰۰۹	پرورش ماهی	فاطمه وحیدی	۰۰۰۰۹	پرورش گل برکتخانه -				
۰۰۰۱۰	۰۰۰۱۰	پرورش ماهی	فاطمه وحیدی	۰۰۰۱۰	پرورش گل برکتخانه -				
۰۰۰۱۱	۰۰۰۱۱	پرورش ماهی	فاطمه وحیدی	۰۰۰۱۱	پرورش گل برکتخانه -				
۰۰۰۱۲	۰۰۰۱۲	پرورش ماهی	فاطمه وحیدی	۰۰۰۱۲	پرورش گل برکتخانه -				
۰۰۰۱۳	۰۰۰۱۳	پرورش ماهی	فاطمه وحیدی	۰۰۰۱۳	پرورش گل برکتخانه -				
۰۰۰۱۴	۰۰۰۱۴	پرورش ماهی	فاطمه وحیدی	۰۰۰۱۴	پرورش گل برکتخانه -				
۰۰۰۱۵	۰۰۰۱۵	پرورش ماهی	فاطمه وحیدی	۰۰۰۱۵	پرورش گل برکتخانه -				
۰۰۰۱۶	۰۰۰۱۶	پرورش ماهی	فاطمه وحیدی	۰۰۰۱۶	پرورش گل برکتخانه -				

شکل ۱۵- تهیه گزارش کار نهایی شده جهت بررسی و تأیید سازمان در نرم‌افزار کدگذاری

روش کنترل کیفیت کدگذاری

کدگذاری، تخصیص کدهای عددی از پیش تعیین شده، در قالب طبقه بندی‌های استاندارد به جواب‌های تشریحی پاسخ‌گویان است. برای مثال کدگذاری فعالیت اصلی محل کار افراد براساس طبقه بندی بین‌المللی فعالیت‌های اقتصادی (ISIC)^۱ کدگذاری می‌شود. کدگذاری یکی از فعالیت‌های پردازش است که امروزه پیشرفت فناوری و حضور رایانه، سرعت انجام آن را افزایش داده است. این فعالیت می‌تواند به صورت کاملاً خودکار^۲ با رایانه و بدون دخالت انسان یا توسط کدگذار و با کمک رایانه (CAC)^۳ انجام شود.

در حال حاضر طبقه بندی سازمان تأمین اجتماعی برای فعالیت‌های کارگاه و مشاغل بیمه‌شدگان آن کارگاه‌ها به صورت متن‌های ثبت شده در رایانه هستند و به این لحاظ قابلیت کدگذاری بخشی از آن به صورت خودکار (AC) را دارند. عملیات کدگذاری در دو مرحله به صورت خودکار (AC) و سپس با استفاده از نرم‌افزار کدگذاری توسط اپراتور (CAC) انجام خواهد شد. به عبارت دیگر مواردی که ماشین قادر به کدگذاری نیست، به کدگذار واگذار می‌شود تا با کمک اطلاعات کمکی، کد صحیح، تشخیص و اختصاص یابد. همچنین برای حصول اطمینان از دقت کدگذاری از یک طرح نمونه‌گیری برای پذیرش جهت تأیید عملیات کدگذاری برحسب نوع کد استفاده خواهد شد.

مبانی نمونه‌گیری برای پذیرش

عملیات کدگذاری به دلیل دخالت انسانی و روند دریافت داده‌ها بدون خطا نیست. خطای کدگذاری یکی از خطاهای پردازش و در کل نوعی خطای غیرنمونه‌گیری محسوب می‌شود. در کتاب «اصول و توصیه‌های مربوط به سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن سازمان ملل متحد» توصیه شده است

1. International Standard Industrial Classification of all Economic Activities
2. Automated Coding
3. Computer Assisted Coding

که از روش‌ها و ابزارهای کنترل کیفیت مانند نمونه‌گیری برای پذیرش^۱ در سرشماری‌ها به‌خصوص در مرحلهٔ پردازش استفاده شود. مزیت این روش بر نمونه‌گیری‌های معمول، اندازهٔ کم نمونه‌ها و در نتیجه کاهش هزینه و زمان بازرسی است. امروزه در مرحلهٔ پردازش سرشماری‌ها و نیز سایر طرح‌های آمارگیری، استفاده از نمونه‌گیری برای پذیرش به امری رایج تبدیل شده است.

اصول کلی در نمونه‌گیری برای پذیرش

نمونه‌گیری برای پذیرش یکی از روش‌های مورد استفاده در چرخهٔ دمینگ^۲ (PDCA)^۳ برای کنترل فرایند و بهبود مداوم کیفیت است. هدف از اجرای این نمونه‌گیری تصمیم‌گیری در مورد کیفیت محصول یا خدمت ارائه شده است که معمولاً براساس میزان خطا یا اقلام معیوب صورت می‌گیرد. با توجه به ماهیت این روش نمی‌توان برآوردی برای میزان کیفیت یا خطا به‌دست آورد. نمونه‌گیری برای پذیرش، اولین بار در حین جنگ جهانی دوم در صنایع نظامی ارتش آمریکا مورد استفاده قرار گرفت. این روش مبتنی بر اجرای یک آزمون فرض با پارامترهای مربوط است و به‌صورت دو یا چند مرحله‌ای نیز قابل اجرا است.

امروزه یکی از متداول‌ترین سیستم‌های نمونه‌گیری برای پذیرش مشخصه‌های کیفی وصفی، استاندارد MIL-STD 105E^۴ است و امکان سه نوع نمونه‌گیری را فراهم می‌سازد: یک مرحله‌ای، دو مرحله‌ای و چند مرحله‌ای. استاندارد MIL-STD 105E براساس سطح کیفیت قابل قبول (AQL)^۵ پایه‌گذاری شده است. وقتی طرح‌ها براساس نسبت اقلام معیوب طراحی می‌شوند دامنهٔ AQL از ۱،۰٪ تا ۱۰٪ در نظر گرفته خواهد شد. در این استاندارد اندازهٔ نمونه به‌وسیلهٔ اندازهٔ انباشته، سطح بازرسی (حساب‌شده، نرمال و تعدیل‌شده) و

1. Acceptance Sampling
2. W. Edwards Deming
3. Planning ,Do ,Check and Act

۴- این برنامه عبارت است از تغییر یا آزمایشی که برای بهبود، مد نظر است و شامل مراحل ۱- اجرا: تغییر یا تست اجرا شود. ۲- بررسی یا مطالعه: تشخیص میزان تاثیر اجرای تغییر ۳- اقدام: ثبت تغییرات و آغاز دوباره چرخه است.

5. Acceptance Quality Level

سطح کیفیت قابل قبول تعیین می‌شود. بازرسی نرمال در ابتدای فعالیت‌های بازرسی استفاده می‌شود. بازرسی حساب‌شده، زمانی استفاده می‌شود که سطح کیفیت محصولات اخیر پایین آمده باشد. شرایط پذیرش انباشته‌ها در بازرسی حساب‌شده به مراتب مشکل‌تر از بازرسی نرمال است. بازرسی تعدیل‌شده زمانی استفاده می‌شود که سابقه کیفیت محصولات اخیر تولیدکننده به‌طور قابل ملاحظه‌ای بهبود یافته باشد. این استاندارد روشی را برای تغییر سطح بازرسی از نرمال به حساب‌شده و تعدیل‌شده، فراهم می‌سازد و در زمانی که احساس می‌شود که کیفیت محصول تغییر یافته می‌توان از آن استفاده نمود. برای سادگی بیش‌تر در این طرح، فرض می‌شود که کیفیت کدگذاری در طول انجام آن تقریباً ثابت است. سطح کیفیت قابل قبول به طرح نمونه‌گیری بستگی ندارد و توسط تولیدکننده تعیین می‌شود. از طرف دیگر مصرف‌کننده نیز طرح نمونه‌گیری را طوری طراحی می‌نماید که احتمال پذیرش، در نقطه AQL ماکزیمم شود.

در جدول ذیل تعداد کدهای بسته‌کاری، تعداد نمونه بازمینی کد و تعداد خطای قابل قبول در هر موضوع برای بازمینی به‌دست آمده است. لازم به ذکر است که این اعداد با توجه به جداول استاندارد MIL STD 105E تعیین شده است.

ردیف	نوع موضوع به تفکیک طبقه‌بندی	تعداد کدهای هر بسته‌کاری	سطح بازمینی	درصد بازمینی	درصد خطای قابل قبول
۱	فعالیت اصلی کارگاه تحت پوشش	۱۰۰	نرمال	۳۰	۲
۲	شغل بیمه‌شده	۲۰۰	نرمال	۳۰	۳

Δ جدول پ-۱- تعداد کدهای بسته‌کاری، تعداد نمونه بازمینی و تعداد موارد خطای قابل قبول به تفکیک موضوع و سطح کیفیت قابل قبول

روش انتخاب نمونه‌ها

برای هر نوع بسته‌کاری لازم است تعداد نمونه لازم ($n=30$) برای بازمینی به‌صورت کاملاً تصادفی از تعداد کدهای هر بسته‌کاری انتخاب و تمام آن‌ها (30 نمونه) مورد بازمینی قرار گرفته و تعداد تناقضات استخراج شود. تعداد تناقضات با تعداد موارد خطای قابل قبول (جدول ۱) مقایسه شده و در صورتی

که تعداد آن‌ها از تعداد خطای قابل قبول برای طبقه‌بندی‌های موردنظر (به تفکیک موضوع) بیش‌تر باشد، آن واحد کاری برگشت خورده و مورد تأیید قرار نمی‌گیرد، اما اگر تعداد تناقضات از تعداد خطای قابل قبول کمتر باشد به‌عنوان واحد کاری دارای کیفیت قابل قبول پذیرفته می‌شود.

مواردی که باید در عملیات کدگذاری رعایت شوند، عبارت‌اند از:

کنترل کدگذاری (بازبینی کد) در سطح هر واحد کار، به تفکیک موضوع و به‌طور مستقل از فعالیت کدگذاری انجام می‌شود. یعنی کدگذار و بازبین کد در هر واحد کار و برای هر موضوع، باید افراد متفاوتی باشند و کدهای اختصاص‌یافته توسط کدگذار در اختیار بازبین کد قرار داده نشود (شرط مستقل بودن).

در صورتی که تعداد خطای هر واحد کاری از تعداد خطای قابل قبول (جدول ۱) بیش‌تر باشد، آن واحد کار برای کدگذاری مجدد در اختیار همان کدگذار اول قرار گرفته و این فرایند تا تأیید حد مجاز پذیرش ادامه خواهد یافت.

منابع



مونگومری، داگلاس (چاپ سوم ۱۳۷۹). کنترل کیفیت آماری (ویرایش سوم) - ترجمه رسول نورالنسا - تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.

گزیده مطالب آماری، سال ۱۷، شماره ۱، بهار ۱۳۸۵، صص ۷۱ - ۸۱

طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی تمامی رشته‌های فعالیتهای اقتصادی (ISIC) - بازنگری چهارم، سایت مرکز آمار ایران

طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل ISCO-۲۰۰۸، سایت مرکز آمار ایران، صص ۹-۲۷