

## مروری بر چالش‌های نظام طبقه‌بندی کالا در شرکت ملی گاز ایران (بررسی تجربه پروژه استاندارد سازی قطعات انحصاری کدگذاری شده جهت بومی سازی)

بابک رضایی نژاد<sup>۱</sup>، عباس قیومی ابرقویی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>مدیر عامل شرکت ایرانیان بانژ

<sup>۲</sup>کارشناس مدیریت پژوهش شرکت ملی گاز ایران

### چکیده:

کالاها و تجهیزات مورد نیاز صنعت، پس از خریداری مطابق قواعد خاصی طبقه‌بندی می‌شوند. این فرآیند که یکی از بخش‌های اصلی زنجیره تأمین به شمار می‌رود با چالش‌های چندی روبروست که فرآیند تأمین کالا در شرکت ملی گاز ایران را با دشواری روبرو کرده است. اصلاح این مسائل نیازمند شناخت عمیقی از دلایل بروز آنها است و بدون شناخت علت‌ها، گامی اساسی در جهت رفع آنها نمی‌توان برداشت. در این مقاله همراه با بررسی تجربه پروژه «استانداردسازی قطعات انحصاری خارجی نفت و گاز در جهت بومی سازی برای ۳۰۰۰ قطعه» مسائل گریبان‌گیر طبقه‌بندی کالا مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد و دلیل پیش‌آمد آنها تشریح می‌شود. این دلایل مبتنی بر بررسی کارشناسی مسئله به کمک بحث و گفتگو با صاحب‌نظران، مطالعه روند انجام کار و سابقه آن در شرکت ملی گاز است.

کلمات کلیدی: تامین کالا، صنعت نفت، کدگذاری کالا

### مقدمه:

انبار را سهولت می‌بخشد. نام کالا و اطلاعات مربوطه در بانک اطلاعات الکترونیکی ذخیره می‌شود که امکان دسترسی سهل به اطلاعات و گزارش‌گیری از آن را فراهم می‌آورد.

در شرکت ملی گاز ایران کدگذاری و تکمیل بانک اطلاعات، توسط واحد طبقه‌بندی کالا وابسته به امور تخصصی بازرگانی انجام می‌شود. این فرآیند که یکی از بخش‌های اصلی زنجیره تأمین به شمار می‌رود با چالش‌های چندی روبروست که فرآیند

کالاها و تجهیزات مورد نیاز صنعت، پس از خریداری مطابق قواعد خاصی طبقه‌بندی می‌شوند. برای این کار به هر کالا یا قطعه‌ای کدی تعلق می‌گیرد و اطلاعات کلی دیگری که معرف خصوصیات آن است در جدولی درج می‌شود. هر کد خصوصیات کلی قطعه را نشان می‌دهد و به وسیله آن شناخته می‌شود. این شماره، نام استاندارد به کالا می‌دهد که ثبت تقاضا، درخواست خرید و طبقه‌بندی آن در

## کدگذاری کالا در شرکت ملی گاز ایران

کدگذاری در شرکت ملی گاز ایران از روشی موسوم به MESC<sup>1</sup> تبعیت می‌کند که متخذ از رویه به کارگرفته توسط شرکت بزرگ نفتی شل است. در این روش به هر کالا یا قطعه‌ای کدی ده رقمی تعلق می‌گیرد. دو رقم اول کد بیان‌گر گروه اصلی، دو رقم دوم گروه فرعی و دو رقم سوم گروه فرعی تر را شکل می‌دهد. سه رقم مابعد آن، شماره کالا یا Part number و رقم آخر وضعیت کالا از لحاظ تدارکات و انبارداری را نشان می‌دهد.

علاوه بر این اطلاعات، درباره هر کالا شرحی تهیه می‌شود که مقابل نام آن در پرونده مربوطه آورده می‌شود. این شرح شامل سرفصل اصلی است که طی ۱۶ سطر خصوصیات کلی و مشترک گروه اصلی در آن می‌تواند توضیح داده می‌شود. ذیل آن در سرفصل فرعی دو سطر درباره مختصات خاص گروه فرعی کالا و در شرح کالا دو سطر درباره مختصات خاص آن و نام و شماره قطعه آورده می‌شود.

علاوه بر اطلاعات بالا، یکی از مهمترین اطلاعاتی که کد هر کالا در اختیار استفاده کنندگان آن قرار می‌دهد مشخص کردن کالای یدکی یا Spare part هر تجهیزاتی است. کالای یدکی قطعه مربوط به هر تجهیزاتی است که در صورت خرابی، آن را می‌توان تعویض نمود.

برخی از قطعات یدکی کالای عمومی هستند. منظور از کالای عمومی قطعاتی دارای استفاده عمومی مانند پیچ و مهره است که معمولاً در تجهیزات مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد و به کالای خاصی تعلق ندارد و در صورت نیاز، امکان تهیه آن از بازار هست. چنین کالاهایی اگر از قطعات یدکی تمیز داده نشوند شمار کالای طبقه‌بندی شده افزایش خواهد یافت و

تأمین کالا در شرکت ملی گاز ایران را با دشواری روبرو کرده است. مهمترین مسائل طبقه‌بندی عبارتند از

- تنوع کالا و قطعات و به تبع آن کثرت کالاهای و قطعات کد شده

- طبقه‌بندی قطعات و کالاهای عمومی ذیل قطعات یدکی

- اطلاعات ناقص و تنظیم نامرتب اطلاعات کالاهای در بانک اطلاعات کالا

شناخت مسائل بالا و دلیل پیش‌آمد آنها اهمیت خاصی برای صنعت گاز دارد. زیرا قسمت طبقه‌بندی مانند چشمه‌ای است که در پایین دست آن بخش‌های زیادی مشروب می‌شوند و تصفیه و اصلاح آن موجب تحول در پایین دست می‌شود. اصلاح این مسائل نیازمند شناخت عمیقی از دلایل بروز آنها است و بدون شناخت علت‌ها، گامی اساسی در جهت رفع آنها نمی‌توان برداشت. البته مسئله تنوع کالا و تجهیزات ریشه در سیاست‌های خرید و تأمین کالای شرکت ملی گاز ایران یا به طور کلی وزارت نفت دارد و حوزه طبقه‌بندی در بروز آن موثر نیست. هر چند به عوارض آن دچار است. از این‌رو مسئله را در جای دیگری باید دنبال کرد.

در این مقاله همراه با بررسی تجربه پروژه "استانداردسازی قطعات انحصاری خارجی نفت و گاز در جهت بومی سازی برای ۳۰۰۰ قطعه" - که به صورت دقیق آن را استانداردسازی (تکمیل و اصلاح) اطلاعات قطعات عمومی کدگذاری شده ذیل قطعات یدکی می‌توان نامید - مسائل گریبان‌گیر طبقه‌بندی کالا مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد و دلیل پیش‌آمد آنها تشریح می‌شود. این دلایل مبتنی بر بررسی کارشناسی مسئله به کمک بحث و گفتگو با صاحب‌نظران، مطالعه روند انجام کار و سابقه آن در شرکت ملی گاز است.

1. Material Equipment Standard Code

این وسیله شرکت، روند خرید کالا از منابع داخلی و خارجی را دنبال می‌کند و بخش خرید را به استفاده از منابع مورد نظر خود هدایت می‌نماید. این بخش از طبقه‌بندی به طور مستقیم به سیاست خودکفایی کالا کمک می‌کند که از سالیان پیش مورد توجه صنعت نفت و گاز بوده است.

در ابتدای کار به کالاهایی که لزوماً باید از منابع خارجی تهیه شوند کد ۱ (شماره آخر ۱) و به کالاهایی که امکان تهیه آن‌ها از منابع داخلی وجود ندارد کد ۲ داده می‌شود. پیش‌تر به کالاهای مشکوک کد ۹ که شماره موقتی است داده می‌شد و پس از روشن شدن وضعیت منبع تأمین کد به دو یا یک تبدیل می‌شد. کالاهای با کد ۹ تنها یک بار اجازه خرید از منابع خارجی داشتند و پس از یک بار خرید، باید تعیین وضعیت باید می‌شدند. از این‌رو که تعیین وضعیت برخی از کالاها به طول می‌انجامید و در فرآیند خرید اختلال ایجاد می‌شد این محدودیت کنار گذاشته شد.

اقلام پرمصرف یا کالاهایی که در شرایط کنونی از منابع خارجی تهیه می‌شود اما امکان ساخت و تهیه آن‌ها از منابع داخلی وجود دارد کد ۳ داده می‌شود این کالاها به وسیله قسمت خودکفایی مورد بررسی قرار گرفته و شرایط تأمین آن از سازنده داخلی فراهم می‌شود. پس از آن کد کالا به ۲ یا یک تغییر می‌یابد.

### چالش‌های طبقه‌بندی کالا

سیستم طبقه‌بندی باید اطلاعاتی صحیح، کامل، قابل دسترسی سهل و دقیق در اختیار استفاده کننده قرار دهد. به عبارتی سه هدف نظم و دقت و سهولت دسترسی را نظام طبقه‌بندی و بانک اطلاعاتی آن باید تأمین کند. اگر طبقه‌بندی چنین وظیفه‌ای را

انبارداری را با مشکلات زیادی روبرو خواهد کرد. قطعات یدکی را معمولاً سازنده کالا یا سازندگان خاصی تولید می‌کنند و استفاده از آن‌ها تابع شرایط استاندارد خاصی است. از این‌رو هر قطعه‌ای را حتی در صورت داشتن خصوصیات لازم به سادگی نمی‌توان به عنوان قطعه یدکی کالای دیگری به کار برد. به همین دلیل قطعات یدکی غالباً قیمت بالایی دارند و تأمین آن‌ها با دشواری‌هایی روبرو است. تأمین قطعات یدکی توسط شرکت سازنده یکی از منابع عمده درآمد تأمین کنندگان تجهیزات مورد نیاز صنعت است.

وقتی دستگاهی خریداری می‌شود سازنده دستگاه موظف است اطلاعات لازم درباره کالا را طی فرمی به خریدار ارائه دهد. این فرم شامل اطلاعات کلی درباره جنس و بخش‌های مختلف تشکیل دهنده آن و قطعات تعویض‌پذیری است که در صورت خرابی می‌تواند تهیه و جایگزین شود.

روال کار در بخش طبقه‌بندی شرکت ملی گاز چنین است که بخش طبقه‌بندی کالا اطلاعات دریافتی از خریدار را مبنای کد گذاری قرار می‌دهد. در صورتی که اطلاعات به نحوی شفاف باشد که ماهیت عمومی کالا را نشان دهد و کارشناس طبقه‌بندی بتواند مشابهت آن با دیگر کالاها را تشخیص دهد در ردیف دهم کد کالا، عدد پنج را می‌گذارد و به این وسیله آن را به گروه کالاهای عمومی ارجاع می‌دهد. تشخیص مشابهت یعنی عمومی یا یدکی بودن کالا معمولاً به وسیله بررسی اطلاعات کلی در اختیار کارشناس طبقه بندی، یا از روی تجارب وی صورت می‌گیرد.

اطلاعات دیگری که طبقه‌بندی در اختیار قرار می‌دهد منبع تهیه کالا است. کالاهای دارای شماره آخر ۲ از منابع داخلی تهیه شده و کالاهایی با شماره آخر ۱ از منابع خارجی تهیه می‌شوند. به

شامل اطلاعاتی کلی است طبق روال تعریف شده‌ای به دست ایشان می‌رسد و مبنای کار قرار می‌گیرد. سازنده عکس یا کاتالوگی از قطعه را نیز در مواقعی همراه فرم کرده یا نمی‌کند.

در چنین فرم‌هایی اطلاعات هر کالا و قطعات یدکی ذیل آن آمده است. سازنده درباره عمومی یا اختصاصی بودن کالا اطلاعاتی در اختیار طبقه‌بندی قرار نمی‌دهد و اصولاً سازنده وقتی بیشتر منتفع می‌شود که قطعات یدکی بیشتری از تجهیزات خود را به فروش برساند. کارشناس طبقه‌بندی در مواقع زیادی قطعه و اجزا آن را از نزدیک و به صورت میدانی ملاحظه نمی‌کند و تنها بر اساس ذوق و تجربه خود برخی از اقلام یدکی را عمومی کرده و کد پنج می‌دهد.

این روش را ما روش منفعل می‌نامیم که کارشناس تنها با استفاده از اطلاعات وارده و کاتالوگ‌ها به طبقه‌بندی می‌پردازد. در صورتی که کارشناس ابزار لازم برای ملاحظه قطعه، بررسی علمی اجزا آن و تکمیل اطلاعات خود از طرق مختلف را داشته باشد اطلاعات مربوط به قطعات یدکی به صورت کامل تری ثبت شده و در نتیجه قطعه یدکی در جای خود و کالای عمومی هم در جای خود قرار می‌گیرد. مسئله اینجاست که

نخست: قسمت طبقه‌بندی به صورت منفعل تعریف شده و در برنامه و شرح فعالیت ایشان مراجعه مستقیم به انبار، دیدن کالاها و باز کردن آن‌ها در صورت لزوم انجام برخی تست‌ها برای کسب اطلاعات کامل از قطعه دیده نشده است و اگر هم دیده شده امروز نیروی لازم برای انجام این کار در قسمت مروطه نیست و این فعالیت به صورت منفعلی انجام می‌شود.

دوم: طی سال‌های اخیر قسمت طبقه‌بندی با تعدد پروژه‌ها و تنوع محصولات خریداری شده و

به خوبی انجام دهد استفاده‌کنندگان را به درستی راهنمایی می‌کند و در نحوه کار ایشان تاثیر دارد. استفاده‌کنندگان قسمت انبارداری، خودکفایی<sup>۱</sup> یا قسمت خرید کالا می‌توانند باشند.

منظور از نظم، قرار گرفتن عناصر بانک اطلاعاتی در جای خود و ترتیب و توالی درست آن‌ها است. سیستم طبقه‌بندی اصولاً برای همین منظور طراحی شده است اما در صورتی که استانداردهای کار به دقت مراعات نگردد و اطلاعات به درستی ثبت و ضبط نشود این ترتیب و توالی دچار نواقصی می‌شود که نظام طبقه‌بندی را از تنظیم خارج می‌کند.

امروز نوشتن اطلاعات در بانک اطلاعاتی از استاندارد ثابتی میان کارشناسان طبقه‌بندی تبعیت نمی‌کند و هر کارشناس مشخصات مربوطه را تا حدودی مطابق نظر خود در جداول مربوطه می‌آورد. به عنوان مثال در جدولی مشخصات از نام قطعه شروع و مشخصه کالای دیگری از اندازه آن آغاز می‌شود (جدول ۱ گواه این نقش اطلاعات هست).

علاوه بر رعایت استانداردها، نظم سیستم طبقه‌بندی منوط به اطلاعات درست و دقیق کالاها است. در سیستم طبقه‌بندی شرکت ملی گاز ایران در مواردی این نظم و ترتیب مراعات نشده است. به طوری که در موارد بسیاری کالاهای عمومی در ردیف کالاهای اختصاصی یا قطعات یدکی قرار گرفته است.

کارشناسان طبقه‌بندی اطلاعات لازم برای کار خود را به وسیله بروشورهایی به دست می‌آورند که از طرف سازنده کالا تولید می‌شود. این فرم‌ها که

۱- قسمت خودکفایی کالا بخشی زیر نظر اموربازرگانی شرکت ملی گاز ایران است که وظیفه هدایت خرید صنعت به سوی بازار داخلی و تقویت بازار داخلی برای پاسخ به نیازهای صنعت را دارد. امور بازرگانی از بخش‌های ستادی و زیر نظر مدیرعامل است و قسمت طبقه‌بندی هم وابسته به آن است.

انبارداری و تأمین بهینه کالا و تجهیزات مورد نیاز شرکت ملی گاز ایران از بازار ملی باید دید. برای این کار بانک اطلاعات کالا اطلاعات دقیق، منظم و شفافی از کالاهای مورد نیاز را به مخاطبان خود باید ارائه دهد. مخاطبان مجموعه‌ای اعم از انبارداران، سازندگان قطعات و تجهیزات و تأمین کنندگان هستند که از اطلاعات بانک برای کار خود استفاده می‌کنند. اگر هدف کدگذاری را توسعه زنجیره تأمین در بازار داخلی تعریف کنیم اطلاعاتی مانند نقشه کالا یا شکل مربوطه و مانند آن در بانک ضروری می‌شود و بانک جدید از نظر نرم‌افزاری باید قابلیت درج این اطلاعات را داشته باشد.

امروز نیاز به اطلاعات فنی برای ساخت قطعات، خصوصاً در شرایط تحریم، موجب شده است قسمت‌های صف به صورتی موازی اقدام به تهیه شناسنامه فنی و اصلاح اطلاعات بانک کالا برای تأمین نیاز خود کنند. در نتیجه اطلاعات ارزشمندی در شرکت‌های مختلف و به صورت پراکنده تولید شده است که لازم است واحدهای ستادی نسبت به جمع و ثبت و انتشار عمومی آن در بانک اقدام کنند. تلاش برای هماهنگ کردن فعالیت‌های تنظیم شناسنامه‌های فنی و به اشتراک گذاشتن این اطلاعات یکی از وظایف واحدهای ستادی است. به طور کلی واحدهای ستادی نقش پررنگ‌تری در تأمین نیاز اطلاعاتی واحدهای صف باید ایفا کنند و به هماهنگی بیشتر امور کمک نمایند.

برای اصلاح طبقه‌بندی در مرحله اول، روش‌های درج اطلاعات طبقه‌بندی باید استاندارد شده و اطلاعات لازم برای هر کالا و شیوه درج آن به طور روشنی تعریف شود. غرض از این کار روشن کردن اطلاعات مربوط به هر کالا و روش درج یکسان اطلاعات در بانک جهت جستجوپذیری آسان‌تر کالاهای کد شده و دسترسی به اطلاعات بیشتر است.

کثرت تقاضا برای کدگذاری روبرو است. در این شرایط کارشناسان طبقه‌بندی با شتاب باید کالاها را کدگذاری کرده تا جایگاه ایشان در انبارها را روشن کنند. برای این کار کارشناسان طبقه‌بندی تنها دادن کد به کالا و رفع تکلیف را هدف قرار داده و در نتیجه بانک اطلاعات ناقص و مغشوشی تولید شده است. همین مسئله موجب کاهش دقت در کد کردن کالاها و عدم توجه به جدایش کالاهای عمومی از یدکی شده است. تنوع کالا ریشه در روش‌های ساخت تاسیسات و تأمین کالای پروژه‌ها دارد و تغییر و تحول در آن از عهده قسمت طبقه‌بندی کالا خارج است.

سوم: کار طبقه‌بندی و اهمیت آن در سیستم به درستی شناخته نشده است و ابزارها و امکانات ایشان برای انجام مأموریت و درجه اهمیت مدیران عالی به کار ایشان چندان نیست که انگیزه‌بخش باشد. چنان که در تغییر ساختار واحد طبقه‌بندی، تعداد سمت‌های واحد از سی و دو سمت به شانزده سمت تقلیل یافته است. این تقلیل سمت، درجه اهمیت سیستم به کار ایشان را به خوبی نشان می‌دهد.

### راهکارهای اصلاح و بهبود سیستم کدگذاری کالا

اصلاح و بهبود سیستم کدگذاری و بانک اطلاعات شفاف یکی از راهبردهای اساسی توسعه زنجیره تأمین کالا در شرکت ملی گاز ایران است. این امر مستلزم شناخت اهمیت این سیستم و توجه جدی مدیریت عالی شرکت ملی گاز ایران و اختصاص امکانات لازم برای تحقق آن است.

برای اصلاح این سیستم لازم است رویکرد کلی به طبقه‌بندی را دوباره تعریف کرد. رویکرد کنونی، طبقه‌بندی را مرکزی در خدمت انبارداری و سیستم طبقه‌بندی را در خدمت نیاز انبار می‌بیند. در حالی که سیستم طبقه‌بندی، مجموعه‌ای در خدمت

از طرف دیگر بخشی از اصلاح اطلاعات نیازمند اصلاح سیاست‌های خرید و تأمین کالا است به نحوی که با کاستن از تنوع کالاها از شمار قطعات کد شده کاسته شود. این کار نیازمند تحقیق دیگری است و در جای خود درباره آن باید توضیح داده شود.

در اینجا باید ذکر کرد برنامه اصلاح لزوماً یک برنامه جامع نیست و با اصلاح موردی بانک اطلاعات موجود و ارتقا ظرفیت آن، به نحو بهتری می‌توان به نتیجه رسید. تجربه پروژه ذیل نیز از همین استراتژی تبعیت می‌کند (۱).

### نگاهی به تجربه یک پروژه

همان‌گونه که آمد یکی از اشکالات طبقه‌بندی کالا قرار گرفتن کالاهای عمومی ذیل قطعات یدکی تجهیزات در بانک اطلاعات کالا است. مدیریت پژوهش و فناوری با همکاری امور خودکفایی شرکت ملی گاز ایران ذیل طرح کلی با نام «استانداردسازی قطعات انحصاری خارجی نفت و گاز در جهت بومی سازی» اقدام به اجرای طرح آزمایشی برای تکمیل و اصلاح اطلاعات کالاهای عمومی کد شده نمود. هدف از این کار بررسی امکان تکمیل اطلاعات کالاهای عمومی کد شده ذیل قطعات یدکی و عمومی سازی این قطعات جهت تسهیل در فرآیند تأمین آن‌ها بود که به سفارش امور خودکفایی توسط مدیریت پژوهش به اجرا درآمد. تهیه کالای عمومی کاری ساده‌ای است که از بازار داخلی امکان‌پذیر است. علاوه بر این کاهش شمار کالاها به تسهیل فرآیند انبارداری هم کمک می‌کند.

البته باید گفت یافتن مسئله تحقیق فرصت زیادی از مدیریت پژوهش گرفت. زیرا در ابتدای کار مسئله چندان شفاف نبود و مسائل مختلفی برای تحقیق در این زمینه مقابل مدیریت پژوهش قرار داشت. روشن شدن مسئله مدیون حضور مستمر کارشناسان

در مرحله دوم، پس از تدوین استاندارد مربوطه، بانک اطلاعاتی با ظرفیت مناسب باید طراحی شود یا ظرفیت بانک موجود برای اهداف جدید توسعه یابد. البته بانک اطلاعات موجود تا حدود زیادی ظرفیت انجام ماموریت جدید را دارد و با اضافه کردن ماژول‌هایی این امر تحقق‌پذیر است.

مرحله سوم و گام اساسی بهبود، تلاش برای فعال کردن بخش کدگذاری و بیرون آوردن آن از صورت بخشی منفعل است. برای این کار لازم است ماموریت بخش طبقه‌بندی توسعه یافته و ابزارهای لازم برای دسترسی به اطلاعات در اختیار این واحد قرار گیرد تا اطلاعات کامل مربوط به تجهیزات به وسیله کارشناسان قسمت طبقه‌بندی یا استفاده از مشاورین جمع‌آوری و مطابق استاندارد و روش واحد در بانک ذخیره شود. برای این کار ایجاد تناسب میان ماموریت بخش و نیروی انسانی آن و توسعه روش‌های برون‌سپاری ضروری است.

برای برون‌سپاری شرکت‌هایی باید تجهیز شوند تا در اصلاح و تکمیل اطلاعات بانک به خدمت گرفته شوند. چنین شرکت‌هایی زیر نظر مستقیم این بخش باید فعالیت کنند و دارای شرایط و امکاناتی باشند که به تأیید قسمت طبقه‌بندی برسد.

برنامه اصلاح بانک اطلاعات شرکت دارای دو فعالیت اساسی است. فعالیت نخست معطوف به اصلاح کالاهایی است که برای نخستین بار کد گرفته و وارد بانک اطلاعاتی می‌شوند. و فعالیت دوم اصلاح اطلاعات مندرج در بانک کنونی است. برای این کار استفاده از شرکت‌های خدماتی ضروری است. در ابتدای کار انجام این امر دشوار به نظر می‌رسد. زیرا کار بزرگی باید انجام گیرد اما با برنامه ریزی و استفاده از خدمات شرکت‌های مشاوره این امر امکان‌پذیر است. و تجربه پروژه استاندارد سازی نشان می‌دهد بخشی از این اطلاعات به سادگی قابل اصلاح است.

باسابقه طبقه‌بندی در تیم تعریف پروژه بود.<sup>۱</sup>

پس از تعریف، مشکل اساسی کار یافتن پیمانکار متخصصی بود که در این زمینه مدیریت پژوهش را یاری کند. یافتن مجری مناسب هم وقت زیادی از کار را گرفت. زیرا اصولاً هنوز شرکت‌های خدمات مهندسی مجربی در این حوزه تربیت نشده و دانش کدگذاری در انحصار واحدهای مربوطه در صنعت نفت است. با وجود این برخی شرکت‌های نوپا در این زمینه فعال شده‌اند که تقویت آن‌ها می‌تواند این زمینه خدماتی را توسعه بخشد.

پروژه در مرحله جمع‌آوری اطلاعات نیز با مشکلات عدیده‌ای روبرو شد و عدم همکاری شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی موجب طولانی شدن زمان انجام طرح گردید و در نهایت با همکاری انبار شهید طاهری در تهران و شرکت گاز پالایشگاه شهید هاشمی نژاد کار به مقصود رسید.

در مرحله اول کار به صورت آزمایشی و برای استانداردسازی ۳۰۰۰ قطعه شامل اورینگ‌ها، کسکیدها و مانند آن تعریف شد تا قابلیت مجری و امکان انجام کار در عمل سنجیده شود. مجری فرم‌های اطلاعاتی مربوطه را تهیه کرده و با امور خودکفایی هماهنگ نمود و برای جمع‌آوری اطلاعات اقدام کرد.

بازار داخلی توان تولید انواع پیچ و مهره و واشرها و کسکیدها را دارد اما هنگامی که اطلاعات آن‌ها به صورت ناقصی ذیل قطعات یدکی در سیستم ذخیره شده باشد نمی‌توان به بازار داخل سفارش داد و به صورت قطعه یدکی از تولید کنند تجهیزات و ماشین آلات که عموماً خارجی هستند باید تهیه نمود.

برای استانداردسازی اطلاعات این قطعات در بانک را باید تکمیل کرد. به عنوان مثال اورینگ‌ها

معمولی‌ترین آب‌بندهای مورد استفاده در ماشین‌آلات هستند که به صورت ثابت یا متحرک به کار می‌روند. جنس آن‌ها بیشتر از ترکیبات لاستیک‌های مصنوعی است. استانداردسازی اورینگ عبارت است از ابعادبرداری قطر داخلی و ضخامت اورینگ توسط ابزارهای مخصوص، اندازه‌گیری سختی توسط ابزارهای خاص مطابق استاندارد ASTM D2240 و بررسی فیزیکی جهت شناسایی جنس آن. پس از جمع‌آوری اطلاعات استخراج شده بررسی و با استانداردهای مربوطه شامل JIS B2401 و ... تطبیق داده می‌شود (۲).

برای انجام کار، کارشناسان شرکت با حضور در انبارها ابعاد و جنس کالاهای مورد نظر را اندازه‌گیری کرده، پس از آن با مراجعه به استانداردهای مربوطه سایر اطلاعات را استخراج در فرم‌های مانند فرم‌های زیر ثبت می‌کردند. مقایسه اطلاعات موجود در بانک اطلاعاتی با اطلاعات فرم‌ها ابعاد کار و شفاف‌سازی انجام شده را نشان می‌دهد (جدول ۱).

نتیجه کار به روشنی نشان می‌داد با انجام کار میدانی، استخراج اطلاعات فیزیکی و بدون تست‌های مخرب و آزمایشگاهی بخش عمده کالاهای یدکی که به صورت قطعات یدکی کدگذاری شده‌اند قابل عمومی شدن می‌باشند. مشکل اینجاست در مواردی که جنس کالا در استانداردها نیامده باشد تعیین جنس نیازمند تست‌های مخرب و کار آزمایشگاهی است.

این کار برای قطعات لاستیکی اهمیت بیشتری دارد. تعیین جنس این قطعات با تعیین ابعاد و مراجعه به منابع در مواردی ممکن نیست و شناخت دقیق جنس قطعه نیازمند تست مخرب است. تعیین جنس بسیاری از قطعات لاستیکی با خبرگی امکان‌پذیر است اما این کار در مواردی ممکن است موجب ریسک شود. البته برای جلوگیری از این ریسک، قطعاتی را که در نقاط حساس به کار می‌روند از این روش می‌توان مستثنی کرد.

۱- در اینجا به طور خاص باید از آقای مهندس محمدعلی رضایی رئیس سابق طبقه‌بندی کالا در شرکت ملی گاز ایران نام برد.



از سوی دیگر در مواردی واحد خودکفایی فاقد قدرتی است که خواسته‌های خود را در سیستم جلو برد. این ضعف به طور آشکاری در اثنای پروژه روشن بود و واحدهای خودکفایی برخی از قسمت‌ها نامه‌ها و خواسته‌های این حوزه ستادی را جدی نمی‌گرفتند. قسمت طبقه‌بندی هم کار قسمت خودکفایی را کار خود نمی‌دید و همتی در جهت تحقق اهداف کار نشان نمی‌داد.

به طور کلی بخش طبقه بندی کالا به دلایل ذکر شده عزم جدی برای اصلاح روش کدگذاری خود ندارد. ایجاد عزم جدی برای اصلاح امور، محتاج برنامه و توجه مدیران عالی به مسئله طبقه‌بندی و تأمین منابع و امکانات لازم است که پیش‌تر توضیح داده شد.

امروز تقریباً هر کار اصلاح سازمانی که به تغییر روش‌ها و فرهنگ سازمانی وابسته باشد با سد فرهنگ صلب اداری برخورد می‌کند و به نتیجه نمی‌رسد. این مسئله هیچ پاسخی کلی ندارد و راه حل آن عبارت است از یافتن مسائل موردی روشن، حل موفقیت آمیز چند مسئله و به تبع آن بهبود و ارتقا کارایی سیستم به مرور زمان. از جمله این مسائل، اصلاح روش‌های کدگذاری کالا است که یافتن راه کاری برای آن موجب ایجاد جهشی در ارتقا کارایی سیستم تأمین کالای صنعت گاز است.

برای ادامه کار لازم بود این اطلاعات در بانک MESC شرکت ملی گاز ایران تزریق شود و سازماندهی لازم برای ادامه فرآیند صورت گیرد. این کار نیازمند حمایت و حضور فعال بخش طبقه‌بندی و امور خودکفایی در ادامه راه، بررسی نتایج به دست آمده و برنامه‌ریزی برای آینده بود. اما پس از پایان این مرحله هیچ یک از بخش‌های مربوطه عزم لازم برای ادامه کار نشان ندادند. در نتیجه اطلاعات به دست آمده از این پروژه در سیستم تزریق نشد و کار متوقف ماند.

مشکلی که جلوی انجام کار را گرفت بیشتر به عدم آمادگی حوزه خودکفایی برای حل مسائل تأمین با اصلاح ساختارها و روش‌های اطلاع‌رسانی باز می‌گشت. روش کلی بخش خودکفایی کمک به شرکت‌های داخلی برای تأمین نیازهای صنعت است. این کمک بیشتر به وسیله پیش خرید کالا صورت می‌گیرد. خودکفایی با پیش خرید کالا به شرکت‌ها کمک می‌کند سرمایه لازم برای تولید کالای مورد نیاز صنعت را فراهم کنند و به صورت تضمین شده‌ای قطعات مورد نیاز صنعت را تأمین نمایند. بخش خودکفایی بنا به روش مالوف خود با شیوه‌های اصلاح نظام اطلاع‌رسانی و سیاست‌گذاری‌های کلان آشنا نیست. از این رو تقریباً دانش کارشناسی انجام چنین اموری را ندارد و نمی‌تواند چنین برنامه‌هایی را راهبری کند.

جدول ۱: مقایسه اطلاعات موجود در بانک اطلاعاتی و اطلاعات حاصل انجام پروژه

مشخصات استخراجی جدید و تکمیلی توسط واحد پژوهش		مشخصات در بانک اطلاعاتی	MESE	ردیف
Part Name	0-RING	"0"RING	6014561943	1
Base Standard	(ISO 3601-1) Series A			
Dimension Property	2.80±0.13(mm)×1.80±0.80(mm)			
Material Property	VITON			
Hardness	60 Shore A			
Color	Black			



مشخصات استخراجی جدید و تکمیلی توسط واحد پژوهش		مشخصات در بانک اطلاعاتی	MESE	ردیف
Part Name	HEX HEAD CAP SCREW- FULL THREAD	SCREW,CAP	1618180853	2
Base Standard	ANSI/A SME B 18.2.1			
Dimension Property	5/8"-11×1 1/2"			
Material Property	GRADE 5			
Plating	Black phosphate			
Part Name	HEX JAM NUT	LOCK NUT ST KEY 10	6044159443	3
Base Standard	ANSI/ASME B18.2.2			
Dimension Property	5/16"-24			
Material Property	St.GRADE5			
Plating	Electro-Zinc			
Part Name	INTERNAL RETAINING RING	CIRCLIP	3295995363	4
Base Standard	ANSI/ASME B27.7			
Dimension Property	72×2.4			
Material Property	F.St			
Plating	Black phosphate			

## منابع و توضیحات:

۲- برای مطالعه روش کار و اطلاعات به دست آمده

باید به گزارش پروژه در مدیریت پژوهش و فناوری شرکت ملی گاز ایران رجوع کرد.

۳- پروژه پژوهشی استاندارد سازی قطعات انحصاری خارجی در جهت بومی‌سازی برای ۳۰۰۰ قطعه، مجری مهندس بابک رضایی، گزارش نهایی ۱۳۹۴/۱/۳۰

۱- این گزارش حاصل جلسات متعدد با کارشناسان طبقه‌بندی کالای شرکت ملی گاز ایران، امور خودکفایی و گروه پیمانکاری است که به صورت خلاصه توسط نویسندگان جمع‌بندی و ارائه شده است. از این رو شایسته است از همه این عزیزان خصوصاً آقای محمد علی رضایی از مدیران سابق واحد طبقه‌بندی کالا، جعفر زکی‌زاده رئیس امور خودکفایی، جهانبخش پهلوانی کارشناس طبقه‌بندی کالای شرکت ملی گاز ایران و تقدیر و تشکر نمود.

