

## شناسایی نارساییهای سیستم هزینه‌یابی محصولات صنعت فولاد ایران

حسین اعتمادی<sup>۱\*</sup>، باقر شمس‌زاده<sup>۲</sup>

۱- استادیار گروه حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس

۲- دانشجوی دکترای حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس

### چکیده

هزینه‌یابی دقیق محصولات، و ارائه اطلاعات و گزارشهای مناسب و قابل اطمینان برای تصمیم‌گیریهای اقتصادی، هدف سیستمهای هزینه‌یابی است؛ اما، گزارش حسابرسان مستقل نشان می‌دهد که بسیاری از شرکتهای تولیدی، به‌ویژه شرکتهای دولتی، فاقد روشهای مناسب هزینه‌یابی هستند. برای تشخیص نارسایی سیستم هزینه‌یابی این شرکتهای، دو شرکت فعال در صنعت فولاد برگزیده شد و فرایند عملیات و شیوه عمل قسمتهای مختلف آنها مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که سیستم حسابداری صنعتی شرکتهای مورد مطالعه در مقایسه با یک سیستم مطلوب به علت نبود راهکارهای مناسب گردش عملیات، نبود حسابهای مرتبط با فرایند تولید، نبود اطلاعات صحیح ظرفیت خطوط تولید، عدم شناسایی رفتار هزینه‌ها، عدم استفاده از مبناهای مناسب تخصیص هزینه‌های سربار، عدم استفاده از مکانیزم بودجه‌ای مرتبط با فهرست حسابها، عدم محاسبه و ثبت انحرافات، و عدم تهیه گزارشهای مدیریتی قابل اتکا در فاصله‌های زمانی معین مناسب نیست.

**کلید واژه‌ها:** هزینه‌یابی محصول، سیستم حسابداری صنعتی، حسابداری مدیریت، صنعت فولاد ایران.

### ۱- مقدمه

طراحی سیستمهای حسابداری در ایران همزمان با ورود متخصصین حسابداری از کشورهای غربی و بعضاً فعالیت واحدهای طراحی سیستم مؤسسات بین‌المللی نظیر کوپرز<sup>۱</sup>

\* نویسندهٔ عهده‌دار مکاتبات

و دیگران به ابتدای نیمه دوم قرن بیستم بر می‌گردد. تغییرات بنیادی در اقتصاد، فناوری تولید و به‌ویژه فناوری اطلاعات، دگرگونیهای شگرفی در نحوه مدیریت شرکتها ایجاد کرده‌است. مدیران تولید شرکتها برای یافتن راههای موازنه کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت، ضمن حفظ سودآوری، تحت فشار هستند. در کشورهای غربی، شرکتهایی که نتوانسته‌اند بر این چالشها پیروز شوند، عملیات خود را متوقف کرده یا توسط شرکتهای دیگر خریداری شده‌اند. نمونه این وضعیت، اتفاقی است که بین سالهای ۱۹۸۲ تا ۱۹۹۳، برای ۵۱ شرکت از ۱۰۰ شرکت بزرگ تولیدی در استرالیا افتاده است [۱، ص ۱۳۱].

از سال ۱۹۸۵ بحث در محافل دانشگاهی و اجرایی حول این مطلب است که در بسیاری از شرکتهای تولیدی، سیستم هزینه‌یابی جوابگوی نیازهای اطلاعاتی و تجزیه و تحلیلها به هنگام تصمیم‌گیری نیست و حتی گاهی استدلال می‌شود که سیستمهای هزینه‌یابی مانع بزرگی در اجرای فناوریهای جدید و درک مزیت رقابتی شرکتها هستند.

رویکردها و فلسفه‌های جدید مدیریتی، به‌ویژه مدیریت کیفیت جامع<sup>۱</sup> و سیستم تولید بهنگام<sup>۲</sup> در بسیاری از کشورهای غربی و تعدادی از کشورهای شرقی، همچنین تحول در عرصه‌های فناوری اطلاعات، اقتصاد و تجارت، تأثیرهای شگرفی بر شیوه تولید محصولات و شیوه عمل سیستمهای هزینه‌یابی سازمانها گذاشته است و تکنیکهای جدید نظیر هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، هزینه‌یابی هدف، هزینه‌یابی چرخه عمر، گزارشگری هزینه کیفیت، و حسابداری مدیریت استراتژیک ابداع گردیده و مورد استفاده قرار می‌گیرند.

بنابراین علی‌رغم اینکه شرکتها برای بهبود مزیت رقابتی خود، روشهای جدید تولیدی را به اجرا درآورده‌اند که نیازمند تغییر در شیوه تولید و نیز در ابزار تولید است، اما سیستمهای هزینه‌یابی همچنان با انتقادهای شدید روبه‌رو هستند. در این مقاله ما ضمن مرور کوتاه بر ادبیات حسابداری مدیریت و به‌ویژه هزینه‌یابی، سعی در شناساندن نقاط ضعف سیستمهای هزینه‌یابی شرکتهای تولیدی به ویژه شرکتهای دولتی فعال در صنعت فولاد داریم. تحقیق میدانی ما در دو شرکت بزرگ فولاد، برخی نارساییهای عمده را آشکار کرده‌است که به عقیده ما به‌طور مؤثر بر عدم مطلوبیت سیستمهای هزینه‌یابی تأثیرگذار است. عدم مطلوبیت سیستم هزینه‌یابی می‌تواند باعث تصمیم‌گیری و ارزیابی نادرست و نیز عدم کنترل مؤثر در شرکت گردد، به ویژه سیستمهای هزینه‌یابی نامطلوب مانعی بر سر راه

1. total quality management

2. just in time

پیشرفت شرکتها هستند. در پایان، توصیفی اجمالی از عملکرد و فقدان هر یک از مؤلفه‌های سیستم هزینه‌یابی بر وضعیت شرکتها ارائه خواهیم داد.

هدفهای این مطالعه عبارتند از: شناخت شیوه‌ها و فرایند عملیات غیر حسابداری، به‌ویژه عملیات تولیدی، شناخت جزئیات سیستم هزینه‌یابی محصولات، و مقایسه آن با سیستمهای مطلوب و در نهایت تشخیص نارساییهای سیستم هزینه‌یابی در شرکتهای مورد مطالعه. انجام این مطالعه با توجه به نقش اطلاعات سیستم هزینه‌یابی در تصمیم‌گیری اقتصادی، کنترل منابع و اداره بهتر امور شرکتها از اهمیت زیادی برخوردار است.

## ۲- طرح مسأله

امروزه ادبیات حسابداری مدیریت سرشار از نوشته‌های پژوهشگرانی است که درباره سیستمهای هزینه‌یابی مطالعه کرده‌اند. توماس جانسون<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) و رابرت کپلان<sup>۲</sup> (۱۹۹۱) با دو کتاب تعیین کننده خود به نام رابطه گم شده<sup>۳</sup> و رابطه پیدا شده<sup>۴</sup> و مقالات متعدد، سهم بسزایی در این مطالعات داشته‌اند. دیگر پژوهشگران نظیر رابین کوپر<sup>۵</sup> (۱۹۹۲، ۱۹۹۷، ۱۹۹۸) دبلیوجی برنز<sup>۶</sup> (۱۹۹۶، ۱۹۸۷) همکاران کپلان (۱۹۸۷، ۱۹۸۹، ۱۹۹۷) در اکثر مطالعات بوده‌اند. نویسندگان فعلی نظیر رالف دبلیو آدلر<sup>۷</sup> (۱۹۹۹، ۲۰۰۰)، دبلیو پروژمن<sup>۸</sup> (۱۹۹۶، ۱۹۹۵) و آراسلاگ مولدر<sup>۹</sup> (۱۹۹۶، ۱۹۹۷) اغلب نتایج مطالعات پژوهشگران فوق را دنبال کرده‌اند.

سیستمهای اولیه هزینه‌یابی محصول در ابتدای قرن نوزدهم ایجاد شده و در عین سادگی نیاز صاحبان و مدیران شرکتها را تأمین می‌کرده‌اند. هدف این سیستمها، تعیین هزینه‌های مختلف کالای تولیدی و ارائه یک قاعده کلی برای اندازه‌گیری کارایی فرایند تولید بوده‌است. در اواخر قرن نوزدهم با اختراع راه‌آهن و تلگراف و به‌وجود آمدن فرصتهای جدید، سیستمهای هزینه‌یابی متحول گردیدند و محاسبات جدیدی نظیر بهای تمام شده هر تن در

- 
1. Thomas Johnson
  2. Robert Kaplan
  3. relevance lost
  4. relevance gained
  5. Robin Cooper
  6. W.J.Burns
  7. Ralf W.Adler
  8. W.Bruggman
  9. R.Slagmulder



مایل و نسبت‌هایی نظیر درآمد به هزینه‌های عملیاتی را ایجاد کردند. در ربع آخر قرن نوزدهم، مهندس فردریک تیلور<sup>۱</sup> (۱۸۹۰) استانداردهای مقداری مواد و کار را پیشنهاد کرد که بعدها توسط پرسبی لانگ مویر<sup>۲</sup> (۱۹۰۲) به عنوان معیار مقایسه هزینه‌های واقعی با استانداردها قرار گرفتند. هرینگتون امرسون<sup>۳</sup> (۱۹۱۸) و جی چارتر هریسون<sup>۴</sup> (۱۹۱۸) اولین کسانی بودند که تجزیه و تحلیل انحرافها را مکتوب کردند و مجموعه فرمولهایی را برای محاسبه انحرافها پیشنهاد دادند [۲، صص ۵۱ - ۵۳].

همیلتون چرچ<sup>۵</sup> (۱۸۹۰) که با فردریک تیلور (۱۸۹۰) معاصر بوده اولین کسی است که اعتقاد داشته سربار را نیز باید به محصولات تخصیص داد. به علاوه ایشان مخالف تخصیص یک نرخ سربار برای محصولات متنوع که با نسبت‌های مختلف از منابع شرکت جهت تولید استفاده می‌کنند بوده است. وی اعتقاد داشته که: «اطلاعات بهای تمام شده باید منابع واقعی را که برای ساخت محصول مصرف می‌شود آشکار کند [۲، ص ۵۵]». این نکته همان اندیشه‌ای است که بعدها توسط رابرت کپلان (۱۹۸۷، ۱۹۸۲) توسعه داده شد و تحت نام «هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت» که مقبولیت نسبی بین حسابداران و دانشگاهیان پیدا کرده معرفی گردیده است.

بحث این است که در بسیاری از شرکتها، سیستمهای هزینه‌یابی سنتی، جوابگوی نیازهای اطلاعاتی و تجزیه و تحلیلها به‌هنگام تصمیم‌گیری نیست. سیستمهای هزینه‌یابی سنتی، علی‌رغم تغییرات عمده در رویکردهای مدیریتی، فناوری تولید و به‌ویژه فناوری اطلاعات، تغییر عمده‌ای نکرده است. حتی در مواردی با وجود استفاده از فناوری اطلاعات، سیستمهای هزینه‌یابی حداقل دقت و مطلوبیت را دارا هستند. به منظور سازگاری با محیط تجاری امروز و پاسخ به تغییرات ایجاد شده، سیستم حسابداران مدیریت، به‌ویژه هزینه‌یابی محصول، ناگزیر باید تغییر کند. امروزه سازمانها و حسابداران صنعتی آنها مدام ترغیب و تشویق می‌شوند تا کاربرد سیستمهای جدید هزینه‌یابی را برای شرکتهای خود مطالعه و نارساییهای سیستم حسابداران صنعتی را در جهت فراهم کردن اطلاعات به‌هنگام و قابل اطمینان رفع کنند.

1. Fredrick Taylor  
2. Percy Longmuir  
3. Harington Emerson  
4. G. Charter Harison  
5. Hamilton Church

تبعات نارساییهای سیستم هزینه‌یابی در نهایت موجب ارائه اطلاعاتی می‌گردد که محاسبه بهای تمام شده محصولات و در نتیجه تعیین بهای فروش و سود دهی هر یک از آنها را مخدوش می‌کند. علاوه بر این، نارساییهای سیستم هزینه‌یابی، عدم کارایی‌ها را پنهان و اطمینان از صرفه‌جویی در هزینه‌ها را مسیر نمی‌سازد. ضمن اینکه این نارساییها انگیزه‌های لازم را برای مدیران و کارکنان ایجاد نکرده، ارزیابی مطلوب عملکرد را ممکن نمی‌سازد.

اطلاعات به دست آمده از یافته‌های پژوهشگران نشان می‌دهد که در کشورهای صنعتی، برخی شرکتهای تولیدی، استفاده از شیوه‌های نوین هزینه‌یابی را شروع کرده‌اند و برخی نیز در حال استقرار این سیستمها هستند و تعدادی نیز استفاده از این شیوه‌ها را در برنامه آتی خود قرار داده‌اند.

مطالعات سندی والمرد<sup>۱</sup> (۱۹۹۳) نشان داده که ۲۰ درصد شرکتهای آمریکای شمالی از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت استفاده می‌کنند [۳، ص ۷۱]. این درصد در بلژیک بر اساس مطالعات بروژمن<sup>۲</sup> [۴، ص ۲۵] (۱۹۹۶) ۱۹/۵ درصد، در فنلاند طبق گزارش رالوتازوکی<sup>۳</sup> [۵، ص ۱] (۱۹۹۵) ۲۴ درصد، در کانادا بر اساس تحقیقات آرمیتاز و نیکلسون<sup>۴</sup> [۶] (۱۹۹۳) ۱۴ درصد، در انگلستان بر اساس مطالعات اینز و میچل<sup>۵</sup> [۷، ص ۱۴۸] (۱۹۹۵) ۱۹/۵ درصد، در سنگاپور و هندوستان طبق اظهار پیل‌الجوشی<sup>۶</sup> [۸، صص ۸۷-۸۸] (۲۰۰۱) به ترتیب ۱۳ و ۲۶ درصد و در استرالیا بر اساس گزارش چنهال و اسمیت<sup>۷</sup> [۹، ص ۱۷] (۱۹۹۸) ۵۶ درصد است. جالب توجه است که بر اساس یافته‌های تانی و همکارانش<sup>۸</sup> [۱۰، ص ۷۶] (۱۹۹۴) و ایزرائلسن و همکاران او<sup>۹</sup> [۱۱، ص ۱۵] (۱۹۹۶) در ژاپن و دانمارک به ترتیب ۶۱ درصد و ۵۰ درصد شرکتهای تولیدی از سیستم هزینه‌یابی بر مبنای هدف استفاده می‌کنند.

1. Szendi & Elmare

2. Bruggeman *et al*

3. Rautajoki

4. Armitage & Nicholson

5. Innes & Mitchell

6. P.L. Joshi

7. Chenhall & Smith

8. Tani *et al*

9. Israelsen *et al*



### ۳- مبانی نظری و روش شناسی سیستمهای اطلاعاتی حسابداری

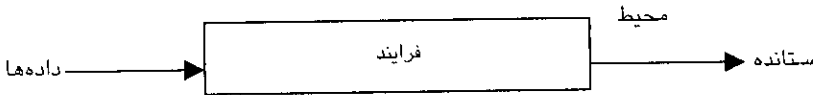
عملاً همه سازمانها دارای سیستم اطلاعات حسابداری<sup>۱</sup> هستند. همه سیستمهای اطلاعات حسابداری علی‌رغم درجه پیچیدگی، در سه مورد با هم شباهت دارند: ساختار مشابه، فرایندهای مشابه، و اهداف مشابه. ساختار، فرایندها و اهداف سیستمهای اطلاعات حسابداری در شرکتهای تولیدی از سایر شرکتهای پیچیده‌تر است.

- **تئوری سیستمها:** وست‌چرچمن<sup>۲</sup>، تعریف سیستم را اینگونه پیشنهاد داده است: «سیستم مجموعه اجزایی است که برای حصول مجموعه‌ای از اهداف هماهنگ شده است» [۱۲، ص ۲۹]. بر اساس این تعریف، هر سیستم دارای سه ویژگی است: (۱) اجزای متشکل (۲) فرایند و (۳) اهداف. اگر چه فرایند و اهداف ناملموسند، اما به اندازه اجزای ملموس مهم هستند. در یک سیستم، برخی بخشها ممکن است شامل سیستمهای متفاوت باشند. سیستمهای سطح پایینی را زیر سیستم<sup>۳</sup> می‌نامند که باید با سیستمهای سطح بالا سازگار باشند. همچنین یک زیرسیستم بخشی از یک ابر سیستم<sup>۴</sup> یا سیستم سطح بالا است. سیستمهای اطلاعات حسابداری اجزای سیستم اطلاعات مدیریت<sup>۵</sup> هستند که اطلاعات تصمیم‌گیری را در کلیه سطوح سازمان فراهم می‌کنند. هنری لوکاس<sup>۶</sup> سیستم اطلاعات مدیریت را به عنوان «مجموعه‌ای از رویه‌های سازمان یافته که در صورت اجرا، اطلاعاتی را تهیه می‌کند که تصمیم‌گیری و کنترل را در سازمان پشتیبانی می‌کند» تعریف می‌کند [۱۳، ص ۸].

تئوری سیستمها چهار نوع سیستم اصلی را شناسایی کرده است: (۱) سیستمهای بسته، (۲) سیستمهای نسبتاً بسته، (۳) سیستمهای باز و (۴) سیستمهای کنترل بازخورد. یک سیستم حسابداری که به خوبی طراحی شده باشد نمونه‌ای از یک سیستم نسبتاً بسته است. یک سیستم نسبتاً بسته، با محیط خود در طریقی شناخته شده و کنترل شده تعامل دارد. سیستم دارای فصل مشترکهایی با محیط است و تأثیرات محیط بر فرایند خود را کنترل می‌کند. کنشهای متقابل اگر از محیط به سوی سیستم جاری گردند داده‌ها را شامل می‌شوند.

1. Accounting Information System  
2. West Church Man  
3. Sabsjstem  
4. Suepersystem  
5. Monagement Information system  
6. Henry C.Luca

همکنش‌هایی که در جهت مخالف جریان می‌یابند «ستانده» نامیده می‌شوند [۱۲، ص ۶۳]. شکل ۱ مدل یک سیستم نسبتاً بسته را نشان می‌دهد.

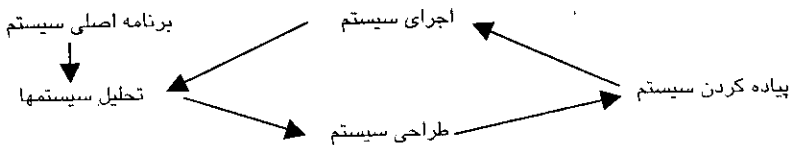


شکل ۱ مدل یک سیستم نسبتاً بسته

– رویکرد سیستمی به حل مشکلات: رویکرد سیستمی، سازمان را به‌عنوان یک سیستم با اهداف تعریف شده می‌نگرد. این رویکرد روابط سیستم - زیرسیستم را در سازمان شناسایی و اهداف زیر سیستمها را برای رسیدن به اهداف کلی هماهنگ می‌کند. در این روش، سازمان به‌عنوان یک کل دیده می‌شود. مدیران دریافته‌اند که رویکرد سیستمی طریق مؤثری در ارزیابی پتانسیلهای حل مشکلات است [۱۲، ص ۷۲].

### الف) چرخه عمر توسعه سیستم (SDLC)<sup>۱</sup>

همچنان که سازمانها تغییر می‌کنند، مدیران در کلیه سطوح با تصمیمهای جدید روبه‌رو می‌شوند و نیازهای جدید اطلاعاتی پیش می‌آید. بنابراین سیستمهای اطلاعات باید برای تأمین این نیازهای جدید تغییر کنند. تحول اکثر سیستمهای حسابداری از الگوی چرخه‌ای متمایزی پیروی می‌کند که از آن به‌عنوان «چرخه عمر توسعه سیستم» یاد می‌شود. چرخه عمر توسعه سیستم، چگونگی پیشرفت اندیشه یک سیستم اطلاعاتی را به‌عنوان یک فکر به داخل عملیات عادی، از طریق فرایند توسعه سیستم بیان می‌کند [۱۲، ص ۱۱۷]. طبق معمول، این چرخه از جایی شروع می‌شود که مدیر تشخیص می‌دهد، سیستمهای اطلاعاتی موجود رضایت بخش نیستند. شکل ۲ ماهیت چرخه عمر توسعه سیستم را نشان می‌دهد.



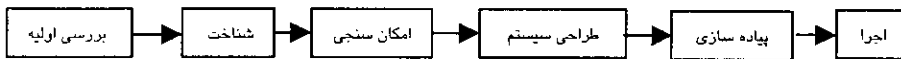
شکل ۲ ماهیت چرخه عمر توسعه سیستم

1. system development life cycle

دو عامل در کوتاه کردن چرخه عمر سیستمهای حسابداری سازمانهای تجاری در سالهای اخیر نقش دارند: رشد فزاینده سازمانهای تجاری، و تغییرات سریع در فناوری پردازش اطلاعات.

### ب) تحلیل سیستم<sup>۱</sup>

تحلیل سیستم فرایند بررسی سیستم اطلاعاتی موجود و محیط آن برای شناسایی نارساییها و اصلاحات ممکن است. تحلیل سیستم به سه علت انجام می‌شود: (۱) حل نارساییهای سیستم موجود، (۲) ارضای نیاز به اطلاعات جدید یا (۳) پیاده کردن نوع جدید فناوری. تحلیل سیستم اولین مرحله از چرخه عمر توسعه سیستم است که طی آن، مشکل سازمان با رویکرد سیستمی نمایش داده می‌شود. طی این مرحله، نارساییهای سیستم از دیدگاه کل سازمان بررسی می‌گردد. این مرحله خود از مراحل بررسی اولیه، شناخت تفصیلی، و امکان‌سنجی تشکیل و متضمن ارزیابی سیستم موجود یا سیستمهایی است که توسط تیمهای تحلیل‌گر اجرا شده‌اند. اصولاً بررسی اولیه و شناخت تفصیلی فرایند جمع‌آوری و تحلیل حقایق درباره سیستمی است که سازمان در حال حاضر اجرا می‌کند. در شکل ۳ روابط بین مرحله تحلیل سیستم و سایر مراحل چرخه عمر توسعه سیستم نشان داده شده است.



شکل ۳ نمودار روابط بین مرحله تحلیل سیستم و سایر مراحل چرخه عمر توسعه سیستم

در اجرای بررسی اولیه و شناخت سیستم، اطلاعات مربوط به جریان داده‌ها، اثربخشی، کارایی و کنترل‌های داخلی سیستم موجود از طریق بررسی مستندات، انجام مصاحبه، مشاهده مستقیم فرایندها و پرسشنامه (در مواردی که تعداد مصاحبه شوندگان زیاد باشند) و بعضاً استفاده از سایر ابزارهای سیستم نظیر نمودار گردش عملیات و چک لیستها برای شناخت عملکرد سیستم موجود جمع‌آوری و تحلیل می‌گردد، [۱۲، صص ۱۴۱ - ۱۶۱؛ ۴، صص ۱۶۰، ۱۷۷؛ ۱۵، صص ۳۱۶، ۳۲۷].



پس از مستندسازی یافته‌های شناخت سیستم، جزئیات تغییرات بالقوه در سیستم مورد بررسی قرار می‌گیرد. این فرایند بررسی را مطالعه امکان‌سنجی می‌نامند. در واقع، شناخت سیستم در برگیرنده بررسی سیستم موجود است. در مقابل، مطالعه امکان‌سنجی بدیل‌هایی را بررسی می‌کند که تغییرات بالقوه برای سیستم موجود هستند.

مرحله تحلیل سیستم سه پیامد ممکن در بر دارد: (۱) هیچ تغییری انجام نشود. این پیامد در صورتی است که مشکل آن‌طور که جدی فکر می‌شد نیست. دیگر نیاز به اطلاعات جدید نیست، یا فناوری جدید به صرفه نیست؛ (۲) تغییر سیستم موجود. تصمیم ممکن است بر این قرار گیرد که حل رضایت‌بخش نارساییها با تغییر و اصلاح کاربرد سیستم موجود قابل دستیابی است. این پیامد ممکن است به این علت انتخاب شود که منابع کمتری نیاز دارد و می‌تواند سریعتر از یک سیستم جدید ایجاد شود؛ (۳) طراحی یک سیستم جدید. گاهی اوقات استنتاج می‌شود که نارسایی یا نیاز به اندازه کافی جدی است که یک سیستم کاملاً جدید را ایجاد کند. این وضعیت زمانی اتفاق می‌افتد که سیستم موجود منسوخ شده و تغییر آن رضایت‌بخش نباشد و یا ارزش هزینه‌کردن نداشته باشد. در این صورت، مرحله طراحی چرخه عمر توسعه سیستم آغاز می‌شود.

#### ۴- روش تحقیق و گردآوری اطلاعات

با توجه به موضوع تحقیق، مطالعه موردی جزئیات وظایف غیر حسابداری، نظیر انبارداری مواد و محصول، خرید نیازمندیها، فروش محصولات، فرایند تولید و خدمات تولید شرکت‌های مورد مطالعه و ارتباط این وظایف با وظیفه حسابداری صنعتی الزام‌آور بود. بنابراین، روش جمع‌آوری اطلاعات براساس مصاحبه‌های طولانی با مدیران، همراه با مشاهده عملیات تولید و بررسی و جمع‌آوری اسناد و مدارک بوده است.

اگر چه اطلاعات مفید بسیاری از طریق مصاحبه‌های رسمی و بر اساس فهرست از قبل تهیه شده مصاحبه شوندهگان به دست آمده، اما برخی اطلاعات دیگر، حاصل صحبت‌های غیر رسمی و مشاهدات شخصی بوده است. جمع‌آوری اطلاعات و انجام مصاحبه‌ها طی دو مرحله بررسی اولیه و مطالعه میدانی انجام شده است. هدف بررسی اولیه، دستیابی به اطلاعات کلی و خلاصه شده صنعت، بازار محصولات، تکنولوژی، فرایند تولید محصولات، امکانات، فعالیتها و عملیات حسابداری بوده است. در بررسی اولیه، اطمینان از درک محیط مورد مطالعه و تعیین موارد بحران حاصل گردیده است. مدت زمان صرف شده برای مرحله



بررسی اولیه هر یک از شرکتهای مورد مطالعه چهار روز کاری بوده است. مرحله مطالعه میدانی یا مرحله شناخت که شامل مطالعه جزئیات وظایف، مصاحبه با مدیران و کارکنان، مشاهده عملیات تولید، و مطالعه روش هزینه‌یابی بوده در شرکت «الف» به مدت دوازده روز کاری و در شرکت «ب» به مدت هشت روز کاری در محل کارخانه‌ها طول کشیده است. مراجعات بعدی نیز برای برخی اطلاعات تکمیلی به هر یک از دو محل کارخانه انجام گرفته است. بیشترین زمان به مصاحبه با مدیران و سرپرستان تولید، مشاهده فرایند تولید، جمع‌آوری اطلاعات تولید، روشهای حسابداری و هزینه‌یابی محصولات اختصاص داده شده است.

در مرحله شناخت تفصیلی، نحوه عمل دوایر انبار، خرید، فروش، تولید، خدمات تولید، و دوایر مختلف حسابداری، به‌ویژه حسابداری صنعتی مشخص و اطلاعات مربوط از طریق مشاهده مستقیم و مصاحبه منظم و بدون استفاده از پرسشنامه به‌دست آمده است. پس از اتمام مرحله شناخت، اطلاعات دریاقتی تحلیل و موضوعات کلیدی به چک لیستهای اختصاصی و استاندارد مربوط به هر یک از دوایر منتقل و مطلوبیت یا عدم مطلوبیت نحوه عمل دوایر و روشها در چک لیستها مشخص گردید.

با توجه به مطالعات مقدماتی از گزارشهای حسابرسی شرکتهای فولاد و عدم اختلاف فاحش در سیستم هزینه‌یابی آنها، به همه شرکتهای ارزش یکسان داده شد و از طریق نمونه‌گیری تصادفی ساده با توجه به حجم اندک جامعه که شامل هشت شرکت بزرگ با بیش از پانصد نفر پرسنل بود، یک چهارم حجم جامعه به شکل قرعه‌کشی به‌عنوان نمونه انتخاب گردیدند. این تحقیق در سال ۱۳۸۱ انجام شده و میزان فروش شرکت «الف» ۱۰۲۲۳۰ میلیون ریال و شرکت «ب» ۳۷۵۶۵ میلیون ریال در سال ۱۳۸۰ گزارش شده است.

### الف) شرکت «الف»

فعالیت اصلی شرکت، تولید، پوشش و فروش لوله از قطر ۶ تا ۵۶ اینچ است. عملیات تولید لوله در چهار کارخانه و پوشش در دو کارخانه مستقل انجام می‌گیرد. مواد مستقیم ساخت لوله، ورق و کلاف آهن با ضخامت مختلف است که عمدتاً توسط مشتری تأمین می‌شود. لوله به استثنای لوله‌های درجه دو از همه مراحل تولید عبور می‌کنند. مواد مستقیم کارخانه‌های پوشش پلی‌اتیلن، چسب و اپوکسی است که از طرف شرکت تأمین می‌گردند. شیوه پوشش لوله‌ها در کارخانه پوشش مشابه به هم است. لوله براساس سفارش دریاقتی از مشتری که

عمدتاً مؤسسات دولتی هستند ساخته می‌شود. به هر سفارش، یک شماره اختصاص می‌یابد و عملیات دریافت مواد و ساخت محصول تحت همین شماره دنبال می‌شود. مقیاس اندازه‌گیری برای لوله وزن (تن) و برای پوشش مترمربع است. نرخهای فروش و محاسبه بهای تمام شده تولیدات نیز براساس این مقیاسها است.

سیستم حسابداری شرکت عمدتاً مکانیزه بوده، در آغاز توسط متخصصین کشور انگلستان با تأکید بر حسابداری مالی طراحی شده و توسط ۴۶ نفر که در ۱۳ قسمت مستقر هستند اداره می‌شود. ۱۲۰ مرکز هزینه در حسابداری مالی ایجاد شده که هزینه‌های آنها طی سال با کد گروههای متعدد جمع‌آوری و در پایان سال هزینه مراکز خدماتی بین بقیه مراکز تسهیم می‌گردد. سهم دواير تولید لوله و پوشش از هزینه‌های خدماتی به ترتیب بر اساس تن و مترمربع محاسبه می‌شود. حقوق و دستمزد هر یک از مراکز طی ماه به حساب منظور می‌گردد. حسابداری مواد اولیه به صورت دستی اطلاعات مقداری را نگهداری و اطلاعات مصرف مواد طی سال در حسابها درج نمی‌گردد. در پایان سال برای کارخانه‌هایی که مواد اولیه آنها از طرف شرکت تأمین شده مبلغ مواد مصرفی را با روش ادواری محاسبه می‌کنند. بدین طریق، مواد، دستمزد و سربار هر کارخانه در پایان سال مشخص و بین محصولات تولید شده و کالای در جریان ساخت آخر دوره تقسیم می‌شود. بهای تمام شده واحد محصول و سفارش نیز به سادگی بر اساس بهای تمام شده کل تولیدات به دست می‌آید.

### ب) شرکت «ب»

فعالیت تولیدی شرکت، استخراج سنگ آهک، سیلیس، ماسه سنگ و خاک نسوز از معادن است. سنگهای آهک، سیلیس و ماسه سنگ پس از استخراج به محلی به نام حوضچه صنعتی حمل و در آنجا به اندازه‌های مختلف دانه‌بندی (کانه آرایی) می‌شوند. خاکهای نسوز بدون استحصال و از محل معدن برای مشتریان ارسال می‌گردند. عملیات استخراج کلیه محصولات از طریق انفجار معادن صورت می‌گیرد و عملیات دانه‌بندی نیز از طریق سه خط اختصاصی برای سنگ‌های آهک، سیلیس و ماسه سنگ انجام می‌شود. گرچه عمده محصولات شرکت، مورد نیاز صنعت ذوب‌آهن است و معمولاً برنامه تولید با هماهنگی این صنعت صورت می‌گیرد، اما شیوه تولید مرحله‌ای است و محصولات مشابه در حجم و مقادیر زیاد حاصل می‌شوند. مقیاس اندازه‌گیری کلیه محصولات این شرکت «تن» است.



سیستم حسابداری این شرکت نیز عمدتاً مکانیزه است و در آغاز توسط متخصصین کشور شوروی سابق با تأکید بر حسابداری مالی طراحی شده‌است. تعداد ۹۰ مرکز هزینه در حسابهای مالی شرکت ایجاد شده و بر خلاف شرکت «الف» هزینه‌ها عمدتاً از دو گروه حساب (هزینه حقوق و بقیه هزینه‌ها) تشکیل شده است. هزینه‌های واقعی، طی سال به تفکیک دو گروه فوق در حساب مراکز هزینه جمع‌آوری می‌گردد. در پایان سال، ارقام بودجه‌ای هزینه‌های دوایر خدماتی، ابتدا با استفاده از اطلاعات آماری به مراکز هزینه تولیدی و یک مرکز هزینه عمومی تسهیم و سپس مبلغ هزینه مرکز عمومی نیز به عنوان تسهیم ثانویه و بر اساس تعداد نفرات به مراکز خدماتی و تولیدی سرشکن می‌گردد.

در نهایت هزینه مراکز خدماتی نیز بر اساس میزان تولید به دوایر تولیدی منتقل می‌شود. با اضافه‌کردن هزینه‌های بارگیری و حمل به برخی از مراکز تولیدی، بهای تمام شده تولیدات بدین طریق محاسبه می‌شود.

همان‌طور که ذکر شد عملیات فوق ابتدا با استفاده از ارقام بودجه‌ای انجام می‌گیرد و سپس اختلاف با ارقام واقعی را که در حسابها درج شده‌است، از طریق ضریب بودجه‌ای برطرف می‌کنند.

## ۵ - سیستمهای هزینه‌یابی مطلوب

سیستمهای هزینه‌یابی، بخش مهم سیستم اطلاعاتی هر شرکت تولیدی هستند که دانش لازم را برای تصمیم‌گیری مدیران فراهم می‌کنند. همچنین از این سیستمها به‌عنوان مکانیزم کنترلی که نقش عمده‌ای در انگیزش (کنترل) و ارزیابی کارکنان برای اجرای تصمیمات دارد استفاده می‌شود. این دو وظیفه، لازم و ملزوم یکدیگرند و پاره‌ای اوقات ممکن است برخی تواناییهای خلق‌دانش، قربانی ایجاد انگیزه‌های بهتر گردند<sup>۱</sup> [۱۶، صص ۲-۱۰]. هم مدیران و هم حسابداران به‌منظور انجام وظایف خود باید شناخت کافی از سیستم هزینه‌یابی شرکت پیدا کنند. آنها باید ضعف و قوت سیستم هزینه‌یابی شرکت را درک کنند. سیستم هزینه‌یابی، همانند بقیه سیستمهای شرکت، دائم در معرض پالایش و جرح و تعدیل است. مسئولیت حسابداران، انجام این تغییرات است و معمولاً مدیران عملیاتی انگیزه این تغییرات را برای حسابداران فراهم می‌کنند.

یک سیستم هزینه‌یابی مطلوب دو هدف اساسی زیر را دنبال می‌کند [۱۵، ص ۶۸۰]:

۱. تهیه اطلاعات دقیق در مورد بهای تمام شده محصولات و موجودیها، از طریق ایجاد فهرست حسابهای مرتبط با تولید، شناسایی صحیح رفتار هزینه‌ها، ظرفیت صحیح خطوط تولید، و مبناهای مناسب تسهیم هزینه‌های غیرمستقیم.
۲. تهیه اطلاعات برای برنامه‌ریزی، کنترل و ارزیابی عملکرد، از طریق تهیه بودجه، ثبت انحرافها، ایجاد روشهای مناسب و بدون گردش عملیات و گزارشهای مدیریتی.

## ۶- یافته‌ها

بر اساس تحلیل شواهد و اطلاعات به دست آمده و مقایسه آنها با اهداف یک سیستم هزینه‌یابی مطلوب، نارساییهای هزینه‌یابی در شرکتهای مورد مطالعه به شرح صفحه بعد تشخیص داده می‌شود:

- نبود حسابهای مرتبط با فرایند تولید.
- نبود اطلاعات صحیح ظرفیت خطوط تولید.
- عدم شناسایی رفتار هزینه‌های سربار.
- عدم استفاده از مبناهای مناسب به منظور تخصیص هزینه‌های سربار.

نارساییهای فوق، هدف تهیه اطلاعات دقیق بهای تمام محصولات و موجودیها را مخدوش می‌کند.

نارساییهای زیر عمدتاً برنامه‌ریزی، کنترل و ارزیابی عملکرد را خدشه‌دار می‌سازند:

- نبود راهکارهای مناسب گردش عملیات،
- عدم استفاده و ثبت انحرافها،
- عدم استفاده از مکانیزم بودجه‌ای مرتبط با فهرست حسابها،
- عدم تهیه گزارشهای مدیریت قابل اتکا در فاصله‌های زمانی مناسب،

با توجه به اهمیت نارسایی‌های ذکر شده در این قسمت به‌طور خلاصه به شرح آنها پرداخته می‌شود.

### الف) نبود راهکارهای مناسب گردش عملیات

روشهای مناسب با ویژگیهای کنترلی مناسب، همراه با فرمهای این روشها می‌تواند فرایند گردآوری صحیح اطلاعات و انتصاب مسئولیتها را تضمین کند و به‌عنوان روشهای



تثبیت شده مورد پذیرش کارکنان قرار گرفته، به‌عنوان بخشی از شرح وظایف آنها تلقی گردد. هیچیک از شرکتهای مورد تحقیق از روشهای مطلوب گردش عملیات انبار، خرید مایحتاج، تولید و فروش محصولات و همچنین فرمهای مناسب که حصول به اطلاعات صحیح و کنترل‌های داخلی را میسر سازد استفاده نمی‌کردند. روشهای مورد استفاده اغلب، سلیقه‌ای و فرمها فاقد اثر بخشی لازم بودند.

#### ب) نبود حسابهای مرتبط با فرایند تولید محصولات

تنها راه رسیدن به بهای تمام شده دقیق محصولات، اختصاص حساب یا حسابهایی برای امر تولید، در فهرست حسابها است؛ حسابهایی که بتواند مؤسسات تولیدی را در جمع‌آوری هزینه‌های مراحل تولید با استفاده از تکنیکهای حسابداری صنعتی یاری دهد. فقدان این حسابها باعث بی‌خبری و خواب مدیران طی سال از منابع صرف شده برای محصولات ساخته شده‌است. عدم استفاده از حسابهای مزبور باعث می‌گردد که شرکتهای طی سال قادر به محاسبه بهای تمام شده محصولات تولید شده و فروش رفته خود نباشند و بعد از گذشت سال مالی و در سال مالی آینده، بهای تمام شده محصولات سال قبل را به طریق غیر صحیح محاسبه کنند. شرکتهای مورد تحقیق هیچیک حسابهای مورد نظر را ایجاد نکرده، مورد استفاده قرار نمی‌دادند.

#### ج) نبود اطلاعات صحیح و قابل اتکای ظرفیت خطوط تولید

در شرکتهای مورد تحقیق، ظرفیت خطوط تولید نامشخص بود که مشکل اصلی، عدم تمایل و همکاری مدیران تولید به تعیین این ظرفیتها و در اختیار گذاشتن این اطلاعات به دوائر حسابداری است. نتیجه نبود این اطلاعات، عدم دستیابی به نرخهای صحیح سربار و نهایتاً محاسبه انحراف هزینه‌های سربار است. از انحرافها، مبالغ ظرفیت بلا استفاده و عدم کارایی دستمزد از اعداد مورد توجه حسابرسان است که در گزارشهای خود در بندهای جداگانه به آن اشاره می‌کنند و یکی از ایراداتی است که به مطلوبیت صورتهای مالی شرکتهای خدشه وارد می‌آورد و باعث مشروط شدن گزارش حسابرسی این شرکتهای می‌شود. شرکتهای مورد مطالعه با توجه به سیستم مورد استفاده فعلی خود هیچیک از انحرافها را محاسبه نمی‌کردند و مورد توجه قرار نمی‌دادند.

**د) عدم شناسایی رفتار هزینه‌های سربار**

تفکیک سربار به ثابت و متغیر، در تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیریها نقش حیاتی ایفا می‌کند. عدم شناسایی دقیق رفتار هزینه‌ها، باعث عدم محاسبه هزینه‌های مرتبط با تولید محصول و در نتیجه اشتباه در تصمیم‌گیریها و همچنین باعث اشتباه در محاسبه انحرافها در کوتاه مدت خواهد شد. رفتار برخی از هزینه‌های سربار شرکت‌های مورد تحقیق، به سادگی قابل شناسایی بود، در حالی که برای بقیه هزینه‌های سربار باید تکنیک‌های مناسب به کار برده شود تا به ثابت یا متغیر بودن آنها اطمینان کامل حاصل گردد.

**ه) عدم استفاده از مبناهای مناسب برای تخصیص هزینه‌های سربار**

استفاده از مبناهای نامناسب تخصیص هزینه‌های سربار و در نهایت به دست آوردن نرخهای سربار غلط، می‌تواند به تحریف بهای تمام شده محصولات بینجامد و باعث یارانه‌ای شدن محصولات گردد؛ بدین معنا که بهای تمام شده برخی محصولات به اشتباه کمتر از واقعیت و یا بیش از واقعیت گردد. این روند نهایتاً به تحلیلهای غلط در مورد سودآوری محصولات منجر می‌گردد.

**و) عدم استفاده از مکانیسم بودجه‌ای مرتبط با فهرست حسابها**

سیستمهای هزینه‌یابی کارا، از طریق تنظیم بودجه جامع سالیانه و هماهنگ کردن حسابهای مورد استفاده با این بودجه، نسبت به اهداف خود توجه کافی دارند. شرکتهای مورد مطالعه، سالیانه اقدام به تهیه بودجه می‌کنند، اما محتوای این بودجه‌ها با فهرست حسابهای صنعتی هماهنگی ندارند و اطلاعات واقعی موجود در حسابها با بودجه تنظیمی قابل مقایسه نیست.

**ز) عدم محاسبه و ثبت انحرافها**

این نارسایی در حقیقت ناشی از نارساییهای دیگری است که بدان اشاره شد؛ اما خود به‌عنوان نقص عمده سیستمهای هزینه‌یابی شرکتهای مورد مطالعه باید عنوان گردد. به عبارت دیگر، در یک مؤسسه تولیدی اگر نتوان انحراف از معیارها را سنجید و گزارش کرد و به دنبال چاره اندیشی بود، نمی‌توان ادعا کرد که یک سیستم اثربخش در حال اجرا است. حتی اگر سیستم مزبور دارای قابلیت‌های دیگری باشد، قابلیت مزبور از اولویت ویژه‌ای برخوردار است.



### ح) عدم تهیه گزارشهای مدیریت قابل اتکا در فاصله‌های زمانی مناسب

نهایت ستانده‌های یک سیستم حسابداری مطلوب، تهیه گزارشهای مختلف برای مدیران، جهت اطلاع از جریان صحیح امور است. مرجع قابل اطمینانی که اطلاعات مزبور را می‌تواند بموقع و با اطمینان در اختیار مدیران قرار دهد حسابداری است. در غیر این صورت، در صورتی که مدیران بدون اطلاع دقیق از حقایق اتخاذ تصمیم کنند، نتیجه تصمیمات اتخاذ شده، ممکن است به زیان مؤسسه تمام شود. با توجه به نارساییهای متعددی که در این تحقیق شناسایی و ذکر گردید، امکان تهیه گزارشهای مدیریت، به‌ویژه گزارشهای واقعی از عملکرد مؤسسه و مقایسه با اهداف از قبل تعیین شده که از یک سیستم هزینه‌یابی قابل اطمینان استخراج شده باشد، نیست.

## ۷ - نتیجه‌گیری

مرور ادبیات سیستمهای حسابداری صنعتی نشان می‌دهد در حالی که، در ۱۵ سال اخیر شرکتهای تولیدی در کشورهای صنعتی، منافع قابل ملاحظه‌ای را از کاربرد شیوه‌های جدید هزینه‌یابی به دست می‌آورند، شواهد موجود در ایران نشان می‌دهد که ساختار سیستمهای حسابداری صنعتی شرکتها بسیار سنتی و منسوخ شده است. در نتیجه، اطلاعات حاصل از این‌گونه سیستمها، در دنیای رقابتی و متحول شده امروز، قابل استفاده در تصمیم‌گیریها و ارزیابی عملکردها نیست و نیاز به بازبینی و سازگارکردن آنها با شرایط فعلی اقتصاد، تجارت و فناوری احساس می‌شود. عام بودن این نتیجه‌گیری در مورد کل شرکتها با توجه به وضعیت گزارشهای حسابرسی در سال ۱۳۸۱ - به شرح زیر - قابل تصور است:

نوع گزارش	درصد
مقبول	۱۳/۸
رد	۱۴/۶
مشروط	۷۱/۶
جمع	۱۰۰



## ۸ - منابع

- [1] Adler, R.E., Andre M. & Waldren, M., Advanced Management Accounting Techniques, Accounting Forum, Vol. 24, No. 2, June 2000.
- [2] Johnson. H. T., & Kaplan R.S., Relevance Lost :Harvard Business School Press. Boston, 1991.
- [3] Szendi. J. Z., & R.C., Elmore Management Accounting :Are New Trends Making in -- Roads with Practitioners? Journal of Accounting Education,11, 1993.
- [4] Bruggeman,W., Slagmulder R. & Waeytens D., Management Accounting Changes, Oxford University Press,1996.
- [5] Rautajoki, P., Investigating Business Information Management Practices in Large Finnish Companies, Tampereen Teknillinen Korkeekkoulo, Tutimasaraportteja, 1995.
- [6] Armitage, H. & Nicholson, R., Activity – Based Costing :A Survey of Canadian Practice, Issue Paper No.3, Society of Management Accountant of Canada 1993.
- [7] Innes, J. &F.A., Mitchell Survey of Activity Based Costing in the UK's Largest Companies, Management Accounting Research , June 1995.
- [8] Joshi, P.L.,The International Diffusion of New Management Accounting Practices: The Case of India, Journal of International Accounting, Auditing & Taxation, 10. 2001.
- [9] Chenhall, R. & Smith K., Langfield, Adoption and Benefit of Management Accounting Practices: An Australian Study, Management Accounting Research , 9, 1998.
- [10] Tani, T., *et al*, Target Cost Management in Japanies Companies: Current State of the Art, Management Accounting Research,5, 1994.
- [11] Israelsen, P., *et al*, Management Accounting in Denmark :Theory and Practice, Management Accounting :European Perspectives, Oxford, Oxford University Press, 1996.
- [12] Churchman, C.W., The Systems Approach, Dell, New york, 1968. quoted from: Boockholdt, J. L., Accounting Information System, New york, Mc-Graw Hill, 1999.
- [13] Lucas, H.C., Information Concepts for Management, 2nd ed, NewYork Mc Graw Hill, 1982.
- [14] Baganoff, N.A., Stephanie Bryant, M. & Hunton, J.E., Core Concepts of Consulting for Accountant, New york, John Wiley & Sons, 2002.
- [15] Romney Marshall B. Stein Bart Paul J.& Cushing Barrye, C. Accounting Information System S. seventh ed. Addison – Wesley, New york, 1997.
- [16] Zimmerman. J.L., Accounting for Decision Making and Control, New york Mc Graw –Hill, 2000.