

هزینه یابی گسسته



سیدعلی واعظ

مواد اولیه در یک شرکت تولیدی به طور عینی در مرحله‌ی راهی گذراند که شامل خرید مواد، ارسال آن به فرایند ساخت، ایجاد تغییر در مواد و تبدیل آن به محصول نهایی و در نهایت فروش محصولات تکمیل شده به مشتریان است (شکل ۱).

این فرایند عملیاتی تاکنون با به کارگیری سیستم هزینه یابی ردیابی متوالی، مرحله به مرحله و به ترتیب از طریق تنظیم حسابهای کنترل موجودی مواد اولیه، کنترل موجودی کالای در جریان ساخت، موجودی کالای ساخته شده و بهای تمام شده کالای فروش رفته در سوبق و مدارک حسابداری ثبت می شده است. سیستم ردیابی متوالی، پارادایم مسلط بر تمامی سیستمها و روشهای هزینه یابی است که در حال حاضر عملاً به کار گرفته می شود. بنابر سیستم ردیابی متوالی، مواد اولیه به محض پیدایش عینی در شرکت (یعنی زمان تحصیل) در سیستم حسابداری منعکس و از این دیدگاه به آن هویت داده می شود. سپس، این مواد پس از ارسال به فرایند ساخت و ایجاد تغییرات تدریجی در آن، با به کارگیری نیروی انسانی و تجهیزات، گام به گام در سوبق و مدارک حسابداری ردیابی می شود، به گونه ای که اطلاعات سیستم حسابداری همواره با شکل عینی تولید منطبق و هماهنگ باشد.

به بیان دیگر، سیستم ردیابی متوالی دارای چهار رکن اثرگذاری است که بر ثبتهای حسابداری مراحل چهارگانه مندرج در شکل ۱ دلالت دارد. اصطلاح رکن اثرگذاری، انعکاسی از شکل حسابداری هر یک از مراحل عینی «الف» تا «د» است.

مقدمه

شکل ۱ - گردش عینی مواد



زمان ممکن و تا حد ممکن، با کمترین نقص و در شرایط ایده آل بدون نقص، به محصولات ساخته شده تبدیل می شوند و این محصولات نیز به سرعت به فروش می روند.

در شرکتی که محصولات خود را با این رویکرد که دارای چنین آثاری است، تولید می کنند، به جای به کارگیری سیستم هزینه یابی بر مبنای ردیابی متوالی، می توان از نوعی هزینه یابی موسوم به **هزینه یابی گسسته** که نیازی به ثبت و نمایش تمامی مراحل تولید ندارد، استفاده کرد.

در این شیوه هزینه یابی که پیش شرط به کارگیری آن، کاربرد روش تولید بر مبنای حذف موجودیهاست، چنین استدلال می شود که به دلیل نبود یا ناچیز بودن حجم موجودیهای مواد اولیه، کالای در جریان ساخت و حتی کالای ساخته شده، می توان در جهت

هزینه یابی گسسته روشی است که از ابداع روش تولید بر مبنای تفکر حذف موجودیها^۴ شیوه ای کاملاً مناسب و جوابگوی تمامی انتظارات مهم استفاده کنندگان از اطلاعات مالی بود.

می دانیم که پیدایش رویکرد تولید بر مبنای حذف موجودیها، حرکتی بزرگ در جهت کاهش و صرفه جویی در هزینه های ساخت و افزایش کیفیت تولیدات است. در شرکتی که از این رویکرد استفاده می کنند، مواد اولیه تنها به اندازه نیاز تولید خریداری و در زمان مناسب برای ساخت محصولات مورد نظر دریافت می شود.

از سوی دیگر مواد اولیه دریافت شده نیز به دلیل حاکمیت نگرش ارسال علامت از مرحله بعد به مرحله قبل (کشش^۵) به جای نگرش تحمیل از مرحله قبل به مرحله بعد (هل دادن به جلو^۶)، در کوتاهترین

ساده کردن سیستم هزینه یابی، از ثبت حسابداری برخی از مراحل چهار گانه بالا، صرف نظر کرد.

نکته ای که در این جا لازم است ذکر شود این است که وضعیت مطلوب برای به کارگیری هزینه یابی گسسته، هنگامی است که از سیستم هزینه یابی سفارش کار همراه با تکنیک هزینه یابی استاندارد، استفاده می شود.

هزینه یابی گسسته با اوصاف ذکر شده، خود به سه حالت تفکیک می شود که استفاده از هر یک از این حالتها به وضعیت تولید کننده بستگی دارد. تفاوت های سه حالت هزینه یابی گسسته با هزینه یابی ردیابی متوالی در جدول ۱ نشان داده شده است.

برای توضیح تفاوت بین حالت های سه گانه هزینه یابی گسسته با هزینه یابی ردیابی متوالی از مثال شرکت «هواز کامپیوتر» استفاده می شود. شرکت یاد شده که هزینه یابی استاندارد را به کار می برد، صفحه کلید کامپیوترهای شخصی تولید می کند. طبق بررسیها، هزینه استاندارد مواد مستقیم هر واحد محصول شرکت ۱۹ ریال و هزینه استاندارد تبدیل هر واحد محصول نیز ۱۲ ریال تعیین شده است. فرض کنید در فروردین ماه موجودی مواد خام ابتدای دوره وجود نداشته و موجودی کالای در جریان ساخت ابتدا و پایان دوره نیز صفر بوده باشد.

در فروردین ماه شرکت پیشگفته معادل ۱۹۵۰۰۰ ریال مواد خام به طور نسبی خریداری و با تحمل ۱۲۶۰۰۰ ریال هزینه تبدیل، دست به تولید ۱۰۰۰ واحد محصول زد و موفق به ساخت و تکمیل کلیه محصولات خود شد. ضمناً در همین دوره از کل واحدهای ساخته شده، تعداد ۹۹۰۰۰ واحد به فروش رسید و تعداد ۱۰۰۰ واحد نیز به صورت موجودی باقی ماند.

هزینه یابی گسسته: حالت اول

در این حالت تنها ثبت مرحله دوم پرخه عملیاتی چهار گانه پیشگفته حذف و از دو حساب کنترل موجودی مواد خام و کنترل موجودی کالای در جریان ساخت و کالای ساخته شده استفاده می شود. به نظر می رسد این حالت از هزینه یابی گسسته برای شرکتهایی مناسبتر است که دوره انتظار تولید آنان کوتاهتر از دوره انتظار فروش محصولات ساخته شده است. به عبارت دیگر، شرکتهایی بهتر است از این حالت استفاده کنند که دوره انتظار تولیدشان خیلی کوتاه است، ولی فروش محصولات ساخته شده به سرعت تولید محصولات انجام نمی شود. در نتیجه، در حالی که احتیاجی به ثبت حساب کنترل موجودی کالای در جریان ساخت نیست، ثبت حساب موجودی کالای ساخته شده

ضرورت دارد. کلیه ثبتهای حسابداری عملیات شرکت «هواز کامپیوتر» در این حالت در جدول ۲ آورده شده است.

در واقع این گام است که نام هزینه یابی گسسته را برای این سیستم ایجاد می کند. توجه داشته باشید که هزینه های ساخت، به طور متوالی و همراه با جریان تولید در مسیر کالای در جریان ساخت و کالای ساخته شده ثبت نگر دیدند.

در نتیجه مانده پایان فروردین ماه موجودیها به شرح زیر است:

موجودی مواد خام و در جریان	(۱۹۵۰,۰۰۰ - ۱۹۰۰,۰۰۰)	۵۰,۰۰۰ ریال
موجودی کالای ساخته شده	(۳۱ ریال * ۱,۰۰۰ واحد)	۳۱,۰۰۰
جمع موجودیها		۸۱,۰۰۰

چنان که ملاحظه می شود در حالی که هر نوع موجودی مواد خام یا کالای ساخته شده در همان ابتدای ظهور شناسایی و ثبت می شوند، حذف حساب کنترل موجودی کالای در جریان ساخت، حجم جزئیات در سیستم حسابداری را کاهش می دهد. واحدهای موجود در خط تولید ممکن است هنوز از لحاظ عینی نیاز به تکمیل و ردیابی داشته باشند، اما هیچ تعریفی در ارتباط با هزینه کار انجام شده در مورد آنان وجود ندارد.

ثبت سه رکن اثر گذاری (سه مرحله از مراحل چهار گانه) در شرکت هواز کامپیوتر، گزارشگری هزینه ها را به روشی مانند ردیابی متوالی منتج می کند (البته اگر شرکت مذکور دارای حداقل موجودی کالای در جریان ساخت باشد). باید گفت که نحوه محاسبه و ثبت انحرافهای حاصل در هزینه یابی گسسته مشابه نحوه محاسبه و ثبت انحرافها در هزینه یابی ردیابی متوالی است.

هزینه یابی گسسته: حالت دوم

در این حالت که دارای دو رکن اثر گذاری است، تنها خرید مواد مستقیم (مرحله الف) و فروش کالاهای ساخته شده (مرحله د) ثبت می شود. در واقع این حالت نسبت به حالت اول انحراف بیشتری از هزینه یابی ردیابی متوالی دارد. دو مورد توجیه به شرح زیر برای این سیستم وجود دارد:

۱- از بین بردن انگیزه مدیران در ارتباط با تولید کردن برای ایجاد موجودی

چون موجودی کالای ساخته شده در برگیرنده هزینه های تبدیل هم هست، مدیران می توانند از طریق تولید مازاد بر فروش، سود عملیاتی را تقویت کنند.

داشتن دور رکن اثر گذاری (فروش به جای تکمیل کالای ساخته شده)،

جدول ۱- تفاوت‌های سه حالت هزینه یابی گسسته با هزینه یابی ردیابی متوالی

نوع هزینه یابی	ثبت حسابداری مراحل چهارگانه	مراحل حذف شده ثبت‌های حسابداری	نوع حساب موجودی	هزینه های مستقیم تولید	هزینه های غیر مستقیم تولید
هزینه یابی ردیابی متوالی	الف، ب، ج، د	-	کنترل موجودی مواد خام کنترل موجودی کالای در جریان ساخت کنترل موجودی کالای ساخته شده	مواد مستقیم دستمزد مستقیم	سربار ساخت
حالت اول هزینه یابی گسسته	الف، ج، د	ب	کنترل موجودی مواد خام و موجودی کالای در جریان ساخت کنترل موجودی کالای ساخته شده	مواد مستقیم	دستمزد مستقیم و سربار ساخت
حالت دوم هزینه یابی گسسته	الف، د	ب، ج	- کنترل موجودی	مواد مستقیم	دستمزد مستقیم و سربار ساخت
حالت سوم هزینه یابی گسسته	ج، د	الف، ب	- کنترل موجودی کالای ساخته شده	مواد مستقیم	دستمزد مستقیم و سربار ساخت

جدول ۲- ثبت‌های حسابداری عملیات شرکت اهواز کامپیوتر

شرح مبادلات	نام حساب	بدهکار	بستانکار
خرید مواد مستقیم	کنترل موجودی مواد خام و در جریان کنترل حسابهای پرداختی	۱٫۹۵۰٫۰۰۰	۱٫۹۵۰٫۰۰۰
تحمل هزینه های تبدیل	کنترل هزینه های تبدیل حسابهای مختلف	۱٫۲۶۰٫۰۰۰	۱٫۲۶۰٫۰۰۰
تکمیل کالاهای ساخته شده	کنترل کالای ساخته شده کنترل موجودی مواد خام و در جریان هزینه های تبدیل تخصیص یافته (جذب شده)	۳٫۱۰۰٫۰۰۰	۱٫۹۰۰٫۰۰۰ ۱٫۲۰۰٫۰۰۰
فروش کالاهای ساخته شده	بهای تمام شده کالای فروش رفته کنترل کالای ساخته شده	۳٫۰۶۹٫۰۰۰	۳٫۶۹۰٫۰۰۰
اضافه (یا کسر) جذب هزینه های تبدیل	هزینه های تبدیل تخصیص یافته (جذب شده) بهای تمام شده کالای فروش رفته کنترل هزینه های تبدیل	۱٫۲۰۰٫۰۰۰ ۶۰٫۰۰۰	۱٫۲۶۰٫۰۰۰

جذابیت تولید برای موجودی را از طریق ثبت هزینه‌های تبدیل به عنوان هزینه‌های دوره به جای هزینه محصول، کاهش می‌دهد.

۲- افزایش تمرکز مدیران در مورد فروش محصولات

این حالت از هزینه‌یابی گسسته در مورد تمام هزینه‌های تبدیل، همچون هزینه‌های دوره رفتار می‌کند و تنها یک حساب موجودی برای مواد مستقیم (اعم از اینکه در انبار، در جریان ساخت و یا جزء محصولات ساخته شده باشد) وجود دارد. به نظر می‌رسد این روش برای شرکت‌هایی مناسب باشد که هماهنگی بسیار بالایی در چرخه عملیاتی آنها وجود دارد و به همین دلیل حجم تمام موجودیهای شرکت بسیار ناچیز است، لذا می‌توان گفت که این حالت مطلوبترین حالت ممکن در حالت‌های سه‌گانه باشد.

کلیه ثبت‌های حسابداری عملیات فروردین ماه شرکت «اهواز کامپیوتر» در این حالت در جدول ۳ آورده شده است.

هزینه‌یابی گسسته: حالت سوم

در این حالت نیز که دارای دو رکن اثرگذاری است، تنها تکمیل محصولات ساخته شده (مرحله ج) و فروش کالای ساخته شده (مرحله د) ثبت می‌شوند و به همین دلیل تنها حساب موجودی نیز در این حالت، حساب کنترل موجودی کالای ساخته شده است. بسط حالت سوم ممکن است ما را به این نتیجه برساند که در هزینه‌یابی گسسته می‌توان از مراحل چهارگانه تنها به ثبت مرحله «د» (فروش کالای ساخته شده) دست زد. زیرا در مطلوبترین وضعیت تولید به روش حذف موجودیها (تولید بهنگام)، هیچگونه موجودی وجود ندارد. کلیه ثبت‌های حسابداری عملیات شرکت «اهواز کامپیوتر» در این حالت در جدول ۴ آورده شده است.

ملاحظات خاص هزینه‌یابی گسسته

روشهای حسابداری شرح داده شده دقیقاً با اصول پذیرفته شده حسابداری مالی مطابقت ندارند. برای مثال کالای در جریان ساخت که یک دارایی است، در حالی که وجود دارد، در صورتهای مالی شناسایی و منعکس نمی‌شود. البته در پاسخ طرفداران هزینه‌یابی گسسته به مفهوم اهمیت استناد می‌شود. همان گونه که قبلاً نیز توصیف شد، هزینه‌یابی گسسته گاه ممکن است در مورد هزینه‌هایی که تحت روشهای ردیابی متوالی گزارش می‌شود با هزینه‌های گزارش شده خود از طریق تنوع در تعداد اراکان اثرگذار و محیط‌شان مشابهت ایجاد کند.

هزینه‌یابی گسسته به شرکت‌هایی که از رویکرد حذف موجودیها

استفاده می‌کنند، محدود نمی‌شود. شرکت‌هایی که دوره انتظار تولید آنها کوتاه است (مواد خام در زمانی کوتاه و به سرعت به محصول ساخته شده تبدیل می‌شود)، یا شرکت‌هایی که سطوح موجودیهای آنان در دوره‌های مختلف ثابت است، ممکن است به تفسیری از هزینه‌یابی گسسته که طبق آن ارقام هزینه مشابه با چیزی که در هزینه‌یابی ردیابی متوالی گزارش خواهد شد، دست یابند.

انتقادهای ارتباط با هزینه‌یابی گسسته عمدتاً بر نبود **زنجیره عطف حسابرسی**^۸، یعنی توانایی سیستم حسابداری در تعیین موارد استفاده منابع در هر گام از فرایند تولید، تمرکز دارد. نبود مقادیر عمده‌ای از موجودی مواد و کالای در جریان ساخت، یعنی اینکه مدیران می‌توانند ردیابی تولید را به **مشاهدات شخصی**^۹، نظارت کامپیوتری^{۱۰} و **اندازه‌گیریهای غیرمالی**^{۱۱} حفظ و دنبال کنند.

خلاصه

می‌دانیم مواد خام در یک شرکت تولیدی از شکل اولیه به شکل مورد نظر تولیدکننده تغییر شکل داده می‌شود و در نهایت نیز به فروش می‌رود. این فرایند عملیاتی را می‌توان به چهار مرحله اصلی خرید مواد خام، ارسال به فرایند ساخت و تغییر تدریجی در آن، تکمیل محصولات و فروش محصولات تکمیل شده، تفکیک کرد. این مراحل چهارگانه تاکنون طبق نظام هزینه‌یابی ردیابی متوالی ثبت می‌شده است. نظام هزینه‌یابی ردیابی متوالی را می‌توان به سد عظیمی توصیف کرد که تمام روشها و سیستمهای هزینه‌یابی رایج را (تا قبل از ابداع رویکرد تولید بر مبنای حذف موجودیهای انبار) پشت دیواره خود جاداده است.

به دنبال ابداع سیستم تولید منحصر به فردی نظیر تولید بر مبنای رویکرد حذف موجودیها (تولید بهنگام)، اذهان نیز به سمت سیستم هزینه‌یابی منحصر به فرد سوق داده می‌شود. **تولید سلولی**^{۱۲}، کاهش دادن نقابص و دوره انتظار تولید، و تضمین تحویل بموقع مواد، این امکان را فراهم می‌سازد که خرید، تولید و فروش، پشت سر هم و با فاصله زمانی کوتاه و با حداقل موجودیها واقع شوند. نبود موجودیها مباحث مربوط به مفروضات گردش هزینه‌ها (مانند میانگین موزون یا اولین صادره از آخرین وارده) یا رویکردهای هزینه‌یابی (مانند هزینه‌یابی جذبی یا هزینه‌یابی متغیر) را کم اهمیت می‌کند، چون تمام هزینه‌های تولید در یک دوره حسابداری مستقیماً به حساب بهای تمام شده کالای فروش رفته منتقل می‌گردد. تبدیل سریع مواد مستقیم به کالاهای ساخته شده‌ای که به سرعت به فروش

جدول ۳- ثبتهای حسابداری عملیات شرکت اهواز کامپیوتر

شرح مبادلات	نام حساب	بدهکار	بستانکار
خرید مواد خام	کنترل موجودی کنترل حسابهای پرداختی	۱٫۹۵۰٫۰۰۰	۱٫۹۵۰٫۰۰۰
تحمل هزینه‌های تبدیل	کنترل هزینه‌های تبدیل حسابهای مختلف	۱٫۲۶۰٫۰۰۰	۱٫۲۶۰٫۰۰۰
تکمیل کالاهای ساخته شده	ثبت ندارد		
فروش کالاهای ساخته شده	بهای تمام شده کالای فروش رفته کنترل موجودی هزینه‌های تبدیل تخصیص یافته	۳٫۰۶۹٫۰۰۰	۱٫۸۸۱٫۰۰۰ ۱٫۸۸۱٫۰۰۰
کسری یا اضافی تخصیص هزینه‌های تبدیل	هزینه‌های تبدیل تخصیص یافته (جذب شده) بهای تمام شده کالای فروش رفته کنترل هزینه‌های تبدیل	۱٫۸۸۸٫۰۰۰ ۷۲٫۰۰۰	۱٫۲۶۰٫۰۰۰

جدول ۴- ثبتهای حسابداری عملیات شرکت اهواز کامپیوتر

شرح مبادلات	نام حساب	بدهکار	بستانکار
خرید مواد خام	ثبت ندارد		
تحمل هزینه‌های تبدیل	کنترل هزینه‌های تبدیل حسابهای مختلف	۱٫۲۶۰٫۰۰۰	۱٫۲۶۰٫۰۰۰
تکمیل کالاهای ساخته شده	کنترل کالای ساخته شده کنترل حسابهای پرداختی هزینه‌های تبدیل تخصیص یافته (جذب شده)	۳٫۰۶۹٫۰۰۰	۱٫۹۰۰٫۰۰۰ ۱٫۲۰۰٫۰۰۰
فروش کالاهای ساخته شده	بهای تمام شده کالای فروش رفته کنترل کالای ساخته شده	۳٫۰۶۹٫۰۰۰	۳٫۰۶۹٫۰۰۰
کسری یا اضافی تخصیص هزینه‌های تبدیل	هزینه‌های تبدیل تخصیص یافته (جذب شده) بهای تمام شده کالای فروش رفته کنترل هزینه‌های تبدیل	۱٫۲۰۰٫۰۰۰ ۶۰٫۰۰۰	۱٫۲۶۰٫۰۰۰

می‌رسد، اجرای هزینه‌یابی سفارش کار را نیز تسهیل می‌کند.

نظام هزینه‌یابی جدید (هزینه‌یابی گسسته) که نقطه مقابل هزینه‌یابی ردیابی متوالی است به سه حالت متفاوت (از جهاتی) و یک وجه مشترک (ساده تر کردن سیستم حسابداری صنعتی از طرق حذف بعضی از ثبتهای روزنامه) تفکیک می‌شود که موسسات بسته به شرایط خود، می‌توانند از آن استفاده کنند. تفاوت حالت‌های سه گانه هزینه‌یابی گسسته در جدول ۵ نشان داده شده است.

در پایان می‌توان به این نکته اشاره کرد که هزینه‌یابی گسسته تنها به موسساتی که از روش تولید بر مبنای رویکرد حذف موجودیها (تولید بهنگام) استفاده می‌کنند، محدود نمی‌شود و کلیه موسسات تولیدی که موجودیهای ناچیزی دارند یا سطوح موجودیهای آنان در دوره‌های متوالی تغییر نمی‌یابد، بسته به مورد می‌توانند از تفسیر خاصی از هزینه‌یابی گسسته استفاده کنند.

پانوشتها:

- 1- Sequential tracking
- 2- Paradigm
- 3- Trigger point
- 4- Just in time
- 5- Pull
- 6- Push
- 7- Back-flush Costing
- 8- Audit trials
- 9- Personal observations
- 10- Computer monitoring
- 11- Nonfinancial measures
- 12- Cellular manufacturing

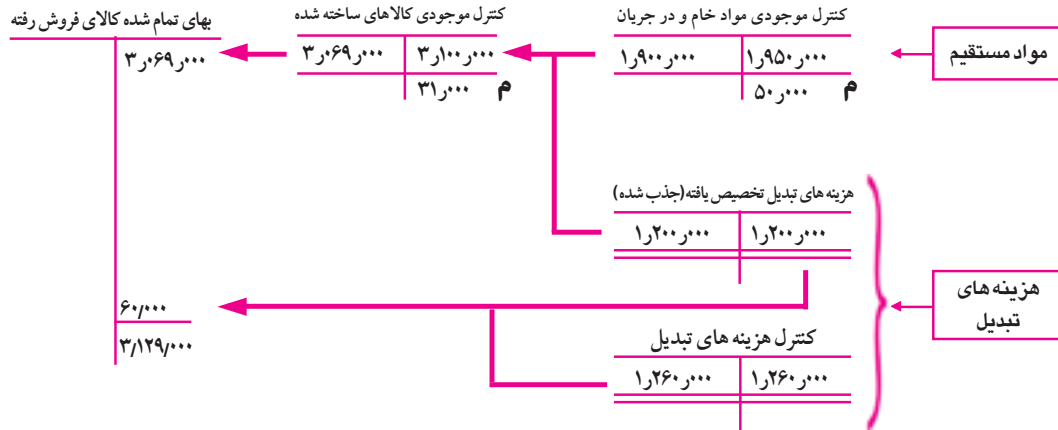
منابع :

- Horngren C.T., Foster, G., Datar, S.M., Cost Accounting: a Managerial Emphasis, Prentice Hall, 2000
- Horngren, C.t., Bhimani, A., Foster, G., Datar, S.M., Management and Cost Accounting, Prentice Hall Europe, 1999

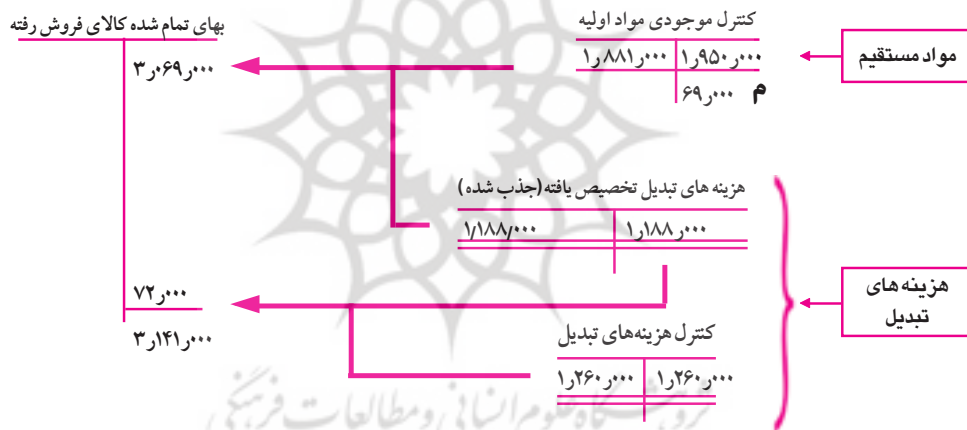


جدول ۵ - چشم انداز گردش حساب های دفتر کل هزینه یابی گسسته

حالت اول: داشتن سه رکن اثر گذاری خرید مواد خام، تکمیل کالاهای ساخته شده و فروش کالاهای ساخته شده



حالت دوم: داشتن دو رکن اثر گذاری خرید مواد خام و فروش کالاهای ساخته شده



حالت سوم: داشتن دو رکن اثر گذاری تکمیل کالاهای ساخته شده و فروش کالاهای ساخته شده

