

هزینه‌یابی



❖ اهداف آموزشی

- ❖ آشنایی با مفهوم بهای تمام شده
- ❖ شناخت سیستم‌های هزینه‌یابی
- ❖ آشنایی با کاربردهای برنامه‌ریزی بهای تمام شده
- ❖ هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت

□ مقدمه

پیش از آغاز هر فعالیت اقتصادی، برآورد هزینه‌ها و درآمدهای آن جهت تحلیل هزینه-منفعت آن مورد نیاز است. بین دو بخش هزینه‌ای و درآمدی فعالیت‌های اقتصادی، عموماً بخش هزینه‌ای از گستردگی و پیچیدگی بالاتری برخوردار می‌باشد که اهمیت صحیح برآورد آن را دو چندان می‌کند. برآوردهای غلط هزینه‌ها یا نادیده گرفتن هزینه‌های اصلی با توجه به حاشیه سودهای عموماً اندک واحدهای تجاری در بازار رقابتی امروز، برابر با شکست نهایی خواهد بود. آنچه گفته شد اهمیت برآورد صحیح هزینه‌ها را برای تحلیل مؤثر و کارآمد هزینه-منفعت روشن می‌سازد به همین منظور در ادامه مفاهیم مرتبط با بهایابی و هزینه‌یابی و روش‌های مختلف هزینه‌یابی ذکر شده است.

□ برنامه‌ریزی بهای تمام شده

برنامه‌ریزی بهای تمام شده از اساسی‌ترین وظایف مدیران می‌باشد که برای تهیه اطلاعات پایه این گونه تصمیمات نیاز به یک برنامه‌ریزی راهبردی و پایه‌ریزی یک سیستم جامع می‌باشد. برنامه‌ریزی بهای تمام شده جهت اعمال مدیریت بر عوامل مؤثر در بهای تمام شده (مواد، دستمزد و سربار) صورت می‌پذیرد. بهای تمام شده دارای منافع آتی می‌باشد در حالی که هزینه منافع آتی ندارد. هم بهای تمام شده و هم هزینه هدف خاصی دارند.

□ کاربردهایی از برنامه‌ریزی بهای تمام شده

در ادامه کاربردهایی از برنامه‌ریزی بهای تمام شده با بیان مثال‌هایی تشریح گردیده است. بخش ابتدایی درباره هر تصمیم در برنامه‌ریزی بهای تمام شده، تفکیک هزینه‌های مربوط و نامربوط با توجه به مشخصات مسأله مورد تصمیم می‌باشد.



■ تصمیم در مورد ارجاع کار به خارج (برون سپاری)

فرض کنید واحدی تجاری در نظر دارد بخشی از فرایند کاری خود را برون سپاری نماید. در این حالت باید دقیقاً محدوده خدماتی که قرار است برون سپاری گردد مشخص شده و کاهش هزینه های داخلی به واسطه این اقدام با هزینه های برون سپاری مقایسه گردند.

مثال: شرکتی بنا دارد تعمیرات و نگهداری ماشین آلات و تجهیزات تولیدی خود را به خارج از شرکت بسپارد. شرکت تخصصی تعمیر و نگهداری درخواست ۱۰ میلیون ریال ملزومات مصرفی و ۶ میلیون ریال حق الزحمه نموده است. در این حالت تصمیم شرکت را بررسی نمایید.

حل: شرکت با دسته بندی هزینه ها به دو بخش هزینه های مربوط و هزینه های نامربوط به تصمیم، در دو حالت فعلی و حالتی که در آن برون سپاری اتفاق افتاده است هزینه ها را در دو دسته به شرح زیر تحلیل می کند.

شرح هزینه	طبقه بندی هزینه های مربوط و نامربوط	فعالیت فعلی	قرارداد خاص
مواد مستقیم	نامربوط	۱۰۰ میلیون ریال	۱۰۰ میلیون ریال
دستمزد مستقیم	نامربوط	۶۵ میلیون ریال	۶۵ میلیون ریال
ملزومات مصرفی	مربوط	۶ میلیون ریال	۱۰ میلیون ریال
دستمزد غیرمستقیم	مربوط	۲۵ میلیون ریال	۱۵ میلیون ریال
تعمیرات و نگهداری	مربوط	۴ میلیون ریال	--
حق الزحمه قرارداد	مربوط	--	۶ میلیون ریال
استهلاک تجهیزات	نامربوط	۱۲ میلیون ریال	۱۲ میلیون ریال
هزینه های عمومی	نامربوط	۸ میلیون ریال	۸ میلیون ریال

۱. صرفه جویی هزینه ها

دستمزد غیر مستقیم	۱۰ میلیون ریال
تعمیرات و نگهداری	۴ میلیون ریال
جمع:	۱۴ میلیون ریال



۲. هزینه‌های اضافی

دستمزد غیر مستقیم	۴ میلیون ریال
تعمیرات و نگهداری	۶ میلیون ریال
جمع:	۱۰ میلیون ریال

در بررسی هزینه‌های مربوط و نامربوط، چنانچه تعمیرات و نگهداری ماشین‌آلات و تجهیزات برون‌سپاری گردد، خالص صرفه‌جویی هزینه به میزان چهار میلیون ریال برای شرکت خواهد بود. لذا بهتر است شرکت فعالیت مربوط به تعمیرات و نگهداری را به خارج از شرکت واگذار کند.

■ فروش کالا در وضعیت فعلی یا پس از پردازش بیشتر

تصمیم‌گیری برای مدیر مطرح می‌گردد که آیا کالای تولید شده و یا کالای نیمه تکمیل را بهتر است در وضعیت کنونی بفروشد و یا پس از تکمیل و پردازش بیشتر با قیمتی بالاتر به فروش برساند؟ تجزیه و تحلیل ویژگی‌های محصول برای تولیدکننده در تعیین نحوه برخورد با محصولات نیمه تکمیل، معیوب و یا ناقص حیاتی است؛ زیرا از یک طرف امکان فروش محصول معیوب و یا نیمه تکمیل به مشتریان با قیمت ارزان وجود دارد و از طرف دیگر با تکمیل یا اصلاح آن قادر به فروش به صورت عادی هستند. در این ارتباط تصمیم مورد نیاز عبارت از فروش محصول در وضعیت فعلی و بدون انجام پردازش اضافی و یا با انجام فرایند تکمیل و اصلاح آن است. در تجزیه و تحلیل هزینه و قیمت تمام شده دقت لازم در مورد هزینه‌های مربوط باید مبذول گردد. حاشیه پوششی (حاشیه فروش) حاصل از فروش کالای نیمه تکمیل یا معیوب با حاشیه پوششی کالای تکمیل شده مقایسه می‌شود.

مثال: درآمد حاصل از فروش کالای نیمه تکمیل یک واحد تولیدی ۱۵ هزار ریال، هزینه‌های تکمیل آن ۵ هزار ریال و درآمد حاصل از فروش کالای تکمیل شده پس از انجام پردازش ۲۴ هزار ریال است. **حل:** توضیح این که درآمد حاصل از فروش کالای نیمه تکمیل چنانچه تصمیم به ادامه ساخت گرفته شود هزینه فرصت از دست رفته به حساب می‌آید.

فروش محصول نهایی	۲۴۰۰۰ ریال
هزینه اضافی ساخت	۵۰۰۰ ریال
درآمد حاصل از فروش کالای نیمه تکمیل	۱۵۰۰۰ ریال
منفعت حاصل از ادامه ساخت	۴۰۰۰ ریال

■ تصمیم در مورد ساخت یا خرید

معمولا محصولات تولیدی در یک واحد تجاری بر اساس خصوصیتی که از قبل برای آنها در نظر گرفته شده و در لیستی به نام فهرست مواد و قطعات مورد نیاز به آن اشاره گردیده، ساخته می‌شود. در واحدهای تجاری تولیدی به طور مرتب اتفاق می‌افتد که تعدادی از این قطعات را در داخل تولید نماید و یا از تولیدکنندگان خارج از واحد تجاری خریداری گردد. این مسأله به خصوص در ارتباط با استفاده از تجهیزات بدون استفاده، فضای بالاستفاده و حتی نیروی انسانی بیکار مطرح می‌شود. در چنین وضعیتی مدیریت به منظور استفاده از امکانات موجود مایل است برخی از قطعات را به جای خرید از تولیدکنندگان بیرونی، در درون واحد تجاری تولید کند. مدیریت هنگام برخورد با مسأله تصمیم‌گیری نسبت به خرید یا ساخت باید موارد زیر را مد نظر قرار دهد:

- ۱- توجه کافی به کیفیت قطعات موردنظر و داشتن دانش فنی مورد نیاز برای ساخت و توانایی تولید آنها و ارزیابی نیازها در مدتی معقول.
 - ۲- مقایسه قیمت تمام شده ساخت قطعات با قیمت تمام شده خرید آنها از تولیدکنندگان بیرونی.
 - ۳- توجه و دقت به تفاوت‌های موجود در سرمایه‌گذاری لازم، سرمایه در گردش و گردش وجوه نقد و هزینه‌های فرصت و زمان صرف شده برای ساخت در درون واحد تجاری.
 - ۴- مقایسه راه حل ساخت قطعات یا راه حل‌های ممکن دیگر در ارتباط با به کارگیری تسهیلات موجود واحد تجاری به گونه‌ای سودآورتر در صورت خرید قطعات مزبور از بیرون.
- واحد مدیریت هزینه (حسابداری مدیریت) باید صورتی را تهیه و ارائه کند که در آن قیمت تمام شده ساخت قطعات مورد نظر در داخل واحد تجاری با قیمت تمام شده خرید آنها از تولیدکنندگان بیرونی مقایسه شده باشد. در فهرست مزبور باید قیمت تمام شده تفاضلی مورد نظر و همچنین سهم هزینه‌های ثابت موجود و سودی که جمع قیمت تمام شده را به یک مبنای قابل مقایسه تبدیل کند، ارائه شود. اطلاعات هزینه‌ای مربوط به ساخت یا خرید باید مورد تجزیه قرار گیرد.
- اطلاعات هزینه مربوط به ساخت یک قطعه، شامل هزینه‌های ساخت قطعه در کوتاه مدت و معمولا هزینه‌های متغیر ساخت است. در مرحله بعدی این هزینه‌ها با قیمت تمام شده خرید قطعه برای تعیین تصمیم مناسب، مورد مقایسه قرار می‌گیرد. در این محاسبه هزینه‌هایی که در صورت ساخت قطعه بدون تغییر باقی می‌ماند، نادیده گرفته خواهد شد.



مثال: شرکتی تولیدی در نظر دارد یک سفارش دریافت شده در مورد یک قطعه از تولیدات خود را از بیرون خریداری کند. چنانچه این سفارش در داخل واحد تجاری ساخته شود، مجموع قیمت تمام شده ساخت ۴۰۰,۰۰۰ میلیون ریال خواهد بود و اگر سفارش مزبور را خریداری کند، قیمت تمام شده خرید مبلغ ۳۰۰,۰۰۰ میلیون ریال است. همچنین مدیریت می‌داند که در صورت خرید سفارش، در بخش تولید خود جایگزینی نخواهد داشت و هزینه ثابت ۲۰۰,۰۰۰ میلیون ریالی بابت هزینه پرسنل، بیمه، استهلاک و امثالهم خواهد پرداخت. بر این اساس گزینه مناسب خرید یا ساخت می‌باشد؟

حل: در نگاه اول به نظر می‌رسد خرید قطعه به صرفه واحد تجاری است، زیرا ۱۰۰,۰۰۰ ریال صرفه‌جویی ایجاد می‌نماید.

حال چنانچه فرض کنیم که ظرفیت تولیدی واحد تجاری در صورت خرید قطعه بدون استفاده خواهد ماند؛ یعنی ۲۰۰,۰۰۰ میلیون ریال علاوه بر هزینه خرید بایستی شرکت به واسطه هزینه‌های داخلی خود خرج نماید، بنابراین اقلام مربوط بهای تمام شده خرید عملاً برابر مجموع هزینه سفارش و هزینه داخلی ثابت و برابر ۵۰۰,۰۰۰ میلیون ریال می‌باشد. بنابراین با توجه به قیمت خرید بهتر است که قطعه در داخل ساخته شود.

مشتریان در عین توجه به کیفیت، به موضوع قیمت تمام شده کالاها و خدمات توجه ویژه دارند. توجه به قیمت تمام شده در زمانی که درآمد مشتری در حد پذیرش کیفیت بالا نباشد، قیمت را به عنوان اصلی‌ترین فاکتور تصمیم‌گیری مدنظر قرار می‌دهد.

□ مدیریت و برنامه‌ریزی هزینه

پایه و اساس مدیریت هزینه، ارائه کالا و خدمات به صورت عالی و با قیمت رقابتی به مشتریان است. هدف اصلی مدیریت هزینه، شناخت، جمع‌آوری، اندازه‌گیری، طبقه‌بندی و گزارش اطلاعات هزینه‌ای است که ممکن است در تصمیم‌گیری مدیران تأثیرگذار باشد. مدیریت هزینه در مقایسه با سیستم‌های مقایسه قدیمی و سنتی که بر پروسه داخلی تولید و هزینه آنها بدون توجه به خواسته مشتری تأکید می‌کنند، دارای افق گسترده‌تری است. مفهوم مدیریت هزینه شامل یک طیف گسترده می‌شود که از تکنیک‌های ساده سنجش هزینه شروع شده و به استراتژی‌های همه جانبه مدیریت ختم می‌شود.



□ مدیریت هزینه به صورت سیستمی

گسترش تجارت و فشرده شدن رقابت، نویدبخش آغاز دوره‌ای جدید در حیات تجارت داخلی و جهانی است که در چنین محیطی، برنده شرکتی است که پیش از رقیب، محصولاتی با کیفیت برتر و قیمت پایین‌تر عرضه نماید. در این محیط، مدیریت هزینه نقش حیاتی ایفا می‌کند. امروزه حیات بیشتری از شرکت‌ها به توانایی آنان در افزایش دقت سیستم مدیریت هزینه وابسته است که بر کاهش هزینه‌ها در تمام طول فرایند تولید و زنجیره ارزش متمرکز است.

بر این اساس هدف از مدیریت هزینه، پایین آوردن قیمت تمام شده محصولات و خدمات برای به حداکثر رساندن سود و ارزش شرکت در حال حاضر و در آینده است. تحقق هدف مذکور به ایجاد نظام مدیریت هزینه‌ای مرتبط است که متعاقب آن به ماندگاری در عرصه رقابت و بهبود مستمر منجر می‌گردد. مدیریت هزینه‌ها نیاز جدی به تعهد و اعتقاد سطوح مدیریت عالی دارد، زیرا تحقق آن به بهبود مستمر، رضایت کارکنان، ایجاد نوآوری و یادگیری، رضایت مشتریان، برنامه‌ریزی راهبردی در به کارگیری منابع انسانی، فیزیکی و مالی در تمام سطوح وابسته است. با اجرای صحیح نظام مدیریت هزینه می‌توان بهبود، رشد و توسعه فعالیت‌های دارای ارزش و حذف فعالیت‌های راكد و كم بازده یا فاقد ارزش را برنامه‌ریزی و اجرا نمود.

به طور کلی هدف نظام مدیریت هزینه^۱ شناسایی تأثیر بهای تمام شده بر تصمیمات مدیریت ابتدا از طریق ارزیابی منابع مصرف شده در انجام فعالیت‌های سازمان و سپس ارزیابی تأثیر تغییر فعالیت‌ها بر بهای تمام شده است که با بهره‌گیری از ابزارها و تکنیک‌های مختص خود صورت می‌پذیرد. سیستم مدیریت هزینه را می‌توان نوعی سیستم برنامه‌ریزی و کنترل دانست که هدف‌های مشروح زیر را دنبال می‌کند:

○ اندازه‌گیری بهای تمام شده منابعی که در راه انجام فعالیت‌های اصلی سازمان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

○ تشخیص و حذف اقلامی از هزینه که ارزش افزوده ایجاد نمی‌کند. این اقلام مربوط به فعالیت‌هایی است که می‌توان بدون وارد کردن لطمه به کیفیت محصول، عملکرد یا ارزش مورد انتظار آنها را حذف کرد.

○ تعیین کارایی و اثربخشی فعالیت‌های اصلی انجام شده در سازمان.

○ تشخیص و ارزیابی فعالیت‌های جدیدی که می‌تواند عملکرد آتی سازمان را بهبود بخشد.



□ هدف هزینه

مدیران برای سهولت در تصمیم‌گیری اغلب می‌خواهند بدانند هزینه یک «چیز» (مانند یک تولید جدید، یک ماشین، یک خدمت یا یک پروژه) چقدر است؟ این چیز به عنوان هدف هزینه نامیده می‌شود که می‌تواند یک محصول یا خدمت، اموال یا دارایی پروژه‌های یک سازمان، طرح توسعه خط تولید یا امثالهم باشد. اما بایستی توجه نمود که «هزینه» یک واژه چند وجهی است. شناخت و کاربرد صحیح «هزینه» مستلزم شناخت نیاز اطلاعاتی و هدف مورد نظر است. حسابداران، اقتصاددانان، مهندسين و سایر افرادی که به نحوی با مشکلات مربوط به هزینه رو به رو هستند، مفاهیم و اصطلاحاتی را بر حسب نیازهایشان برای هزینه به وجود آورده‌اند. اغلب اصطلاحات بهای تمام شده، هزینه و زیان به طور مترادف و جایجا استفاده می‌شوند. بنابراین لازم است تمایز بین آنها مشخص و مفهوم هر یک دقیقاً معلوم شود؛ اگرچه تعریف و تشریح «هزینه» به نحوی که هیچ ابهامی نسبت به مفهوم آن باقی نماند، امر ساده‌ای نیست. می‌توان اشاره نمود که «هزینه» یا «مخارج تحقق یافته» عبارت است از مصارفی که هر واحد در جریان فعالیت‌های خود به منظور ایجاد درآمد متحمل می‌شود.

□ کاربردهایی از مدیریت و برنامه‌ریزی هزینه

در ادامه کاربردهایی از برنامه‌ریزی بهای تمام شده با بیان مثال‌هایی تشریح گردیده است:

■ تصمیم‌گیری در مورد انتخاب روش‌های مختلف تولید

عموماً جهت تولید یک محصول خاص می‌توان چندین روش مختلف پیشنهاد نمود که تجزیه و تحلیل هزینه‌ای این روش‌ها جهت انتخاب یک روش برتر از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. مثال: هزینه‌های ساخت مربوط به دو روش در تولیدات محصول به شرح زیر است. روش منتخب تولید کدام است؟

هزینه‌ها	روش اول	روش دوم
مواد مستقیم هر محصول	۲۰۰ ریال	۲۰۰ ریال
دستمزد مستقیم هر محصول	۵۰۰ ریال	۲۰۰ ریال
هزینه‌های ثابت	۲۴۰ هزار ریال	۷۶۰ هزار ریال



حل: با توجه به اینکه در یکی از روش ها هزینه ثابت و در دیگری دستمزد مستقیم بیشتر است، برای انتخاب روش تولید ابتدا باید نقطه بی تفاوتی تولید را محاسبه کنیم. با انتخاب نماد Q برای سطح تولید داریم:

$$240,000 + 700Q = 760,000 + 400Q$$

$$Q = 1733$$

بر این اساس در سطح تولید ۲۰۰۰ واحد، شرکت در تصمیم گیری خود بی تفاوت است، زیرا هزینه و قیمت تمام شده در هر دو روش با هم برابر است. چنانچه شرکت کمتر از ۲۰۰۰ واحد تولید کند، بهتر است روش اول انتخاب شود، زیرا سود عملیاتی و ریسک عملیاتی آن کمتر و حاشیه ایمنی آن بیشتر و زودتر به نقطه سر به سر عملیاتی می رسد. در صورتی که شرکت مطمئن باشد که می تواند بیش از ۲۰۰۰ واحد تولید و فروش نماید در این حالت بهتر است از روش دوم استفاده کند، زیرا در بیشتر از ۲۰۰۰ واحد تولید، سود شرکت با شتاب بیشتری افزایش می یابد، ولی ریسک عملیاتی آن به دلیل افزایش در هزینه های ثابت عملیاتی بالا می رود.

■ تصمیم گیری در مورد سفارش خاص

تصمیم در مورد سفارش خاص در مواردی کاربرد دارد که واحد تجاری از یک فرصت خوب برای فروش تعدادی محصول به یک مشتری برخوردار شده است. به این دلیل به این اتفاق، سفارش خاص گفته می شود. سفارشات خاص معمولاً به ندرت صورت می گیرند. برای تصمیم گیری در مورد سفارش خاص، مدیر به اطلاعات هزینه ای درباره هزینه های مربوط، درآمد و هر گونه هزینه فرصت از دست رفته نیاز دارد. معمولاً در مورد سفارش خاص قیمت های پیشنهادی آن کمتر از قیمت های متداول فروش می باشد و در شرایط عادی این گونه سفارشات رد می شوند، چراکه در نگاه اول سود آن رضایت بخش نیست. این نوع سفارشات حتی اگر سودی هم نداشته باشند، می توانند به جبران بخشی از هزینه های ثابت شرکت کمک کنند.

مثال: فرض کنید شرکتی که ظرفیت عادی و بالفعل آن ۱۰۰ هزار واحد تولید است در سطح ۸۰ هزار واحد در سال تولید دارد. قیمت فروش هر واحد تولید ۸۰۰۰۰ ریال و اقلام هزینه های متغیر هر واحد ۴۰,۰۰۰ ریال و کل هزینه های ثابت در سطح ۱۰۰ هزار واحد تولید در سال مبلغ ۱۶۰۰ میلیون ریال است. به تازگی شرکت سفارش خاصی برای ۲۰ هزار واحد محصول به قیمت ۴۸۰۰۰ ریال از یکی از مشتریان خود دریافت نموده است.



حل: بر اساس اطلاعات داده شده ابتدا صورت سود عملیاتی شرکت در وضعیت فعلی را محاسبه می‌کنیم. در محاسبات زیر، حاشیه سود برابر اختلاف مابین فروش و هزینه‌های متغیر و سود خالص برابر تفاضل هزینه‌های ثابت و متغیر از مبلغ فروش می‌باشد.

مجموع	یک واحد	
(میلیون ریال)	(ریال)	
۶۴۰۰	۸۰۰۰۰	فروش
۳۲۰۰	۴۰۰۰۰	هزینه‌های متغیر
۳۲۰۰	۴۰۰۰۰	حاشیه سود
۱۶۰۰	۲۰۰۰۰	هزینه‌های ثابت
۱۶۰۰	۲۰۰۰۰	سود خالص عملیاتی

اگرچه مبلغ فروش تولید بسیار پایین است اما چنانچه این سفارش به سبب فعلی تولید اضافه گردد، مجموع تولیدات شرکت به ظرفیت اسمی ۱۰۰ هزار واحد خواهد رسید و صورت فوق به شکل زیر در خواهد آمد:

مجموع	یک واحد	
(میلیون ریال)	(ریال)	
۷۳۶۰	۷۳۶۰	فروش
۴۰۰۰	۴۰۰۰۰	هزینه‌های متغیر
۳۳۶۰	۳۳۶۰	حاشیه سود
۱۶۰۰	۱۶۰۰	هزینه‌های ثابت
۱۷۶۰	۱۷۶۰	سود خالص عملیاتی

با توجه به افزایش سود خالص شرکت، قبول پیشنهاد مشتری جدید توصیه می‌گردد.

■ تصمیم در مورد حذف یک خط یا حفظ آن

یکی از جنبه‌های مهم مدیریت این است که سودآوری محصولات خود را به طور جداگانه برای هر محصول به طور مرتب مورد بررسی و تحلیل قرار دهد. در بررسی و تحلیل اساساً باید موارد زیر را مورد توجه قرار داد:

❖ کدام یک از محصولات تولیدی نسبت به بقیه سودآوری بیشتری دارد؟



- ❖ درباره کدام محصول باید فرایند کیفیت بیشتری انجام گردد؟
- ❖ کدام محصول باید تبلیغات بیشتری برای جذب مشتریان انجام دهد؟
- ❖ آیا قیمت تمام شده هر یک از محصولات به درستی برآورده شده است؟
- ❖ آیا قیمت گذاری هر یک از محصولات به درستی صورت گرفته است؟

مثال: فرض کنید واحدی تجاری سه نوع محصول به نام های (الف)، (ب) و (ج) تولید می کند. مدیر در حال تجزیه و تحلیل برای حذف و یا حفظ محصول (ب) می باشد، زیرا گزارش دریافتی از تولید این محصول نشان می دهد که عرضه آن با زیان مواجه شده است. اطلاعات فروش و هزینه ای این سه محصول به شرح زیر است:

(ارقام به میلیون ریال)

الف	ب	ج	مجموع
۴۰	۶۰	۱۰۰	۱۰۰
۲۴	۳۲	۴۸	۱۰۴
۱۶	۲۸	۵۲	۹۶
۸	۲۶	۱۶	۵۰
۴	۶	۱۰	۲۰
۴	(۴)	۲۶	۲۶
درآمد حاصل از فروش			
هزینه های متغیر			
حاشیه فروش			
هزینه ثابت مستقیم			
هزینه ثابت غیرمستقیم (تخصیص یافته)			
سود (زیان) خالص عملیاتی			

حل: در صورتی که تولید محصول (ب) حذف شود، خواهیم داشت: (ارقام به میلیون ریال)

مقدار در حذف محصول ب	مقدار در حفظ محصول ب
۱۴۰	۲۰۰
۷۲	۱۰۴
۶۸	۹۶
۲۴	۵۰
۲۰	۲۰
۲۴	۲۶
درآمد حاصل از فروش	
هزینه های متغیر	
حاشیه فروش	
هزینه ثابت مستقیم	
هزینه ثابت غیرمستقیم (تخصیص یافته)	
سود (زیان) خالص عملیاتی	

اگرچه تولید محصول (ب) در حالت فعلی زیانی ۴ واحدی ایجاد می نمود، اما مطالعه فوق نشان می دهد که با حذف آن سود شرکت کاهش خواهد یافت، بنابراین حذف آن در وضعیت فعلی توصیه نمی گردد.

بنابراین تصمیم‌گیری در مورد توقف تولید محصولات و حفظ آن مستلزم تجزیه و تحلیل دقیق اطلاعات و ارقام مربوط قیمت تمام شده و درآمد تفاضلی از طریق ارزیابی منظم و مستمر محصولات است. چنانچه این ارزیابی، برنامه‌ریزی شود و به گونه‌ای مؤثر انجام گیرد و هدف آن شناسایی به موقع محصولاتی باشد که باید تولید آنها متوقف شود یا بتوان تولید آنها را از طریق انجام اقدامات اصلاحی سودآورتر کرد، فواید زیادی خواهد داشت. این فواید شامل افزایش فروش، افزایش سود، کاهش سطح موجودی، در دسترس قرار گرفتن منابع کمیاب و حفظ مشتریان و در نهایت کسب توانایی‌های لازم برای تدوین برنامه‌ریزی جهت کاهش ضریب شکست و ناکارایی‌ها و افزایش اثربخشی و صرفه اقتصادی تولیدات واحد تجاری می‌گردد.

□ هزینه‌یابی متداول و چالش‌های جدید

هزینه‌یابی کالا و خدمات به شیوه متداول حسابداری قیمت تمام شده، از روش‌های حسابداری صنعتی اتخاذ شده است و به عصر انقلاب صنعتی باز می‌گردد. ویژگی بارز این دوره این نکته بود که اصلی‌ترین عنصر تولید در آن زمان هزینه‌های مستقیم (مواد و دستمزد) بود و هزینه‌های سربار کمتر از ۲۰٪ هزینه‌های کل را تشکیل می‌دادند. بر این اساس در سیستم‌های صنعتی، هزینه سربار ابتدا از واحدهای خدماتی به واحدهای تولیدی تخصیص می‌یافت و سپس بر اساس یک نرخ سربار یکسان، به محصولات سرشکن می‌شد. با توجه به اینکه در دوره‌های گذشته هزینه‌های سربار سهم زیادی را نسبت به هزینه‌های مستقیم در بر نداشتند، آنها با یک نرخ جذب ثابت مثلاً بر اساس مجموع دستمزد مستقیم (به دلیل محوریت نیروی کار مستقیم) یا به میزان ارزش مجموع هر یک از محصول تولیدی، به محصولات سرشکن می‌گشت و در نتیجه قیمت تمام شده نهایی (مجموع هزینه‌های مواد و کار مستقیم و هزینه سربار تسهیم شده) تقریباً با دقت مناسبی محاسبه می‌شد. اما در قرن بیست و یکم که رقابت در بازار کالا و خدمات شدت گرفت و موضوع کیفیت و رضایت مشتری محوریت یافت، واحدهای خدماتی و پشتیبانی و تحقیقاتی زیادی از قبیل واحدهای کنترل کیفیت، خدمات پس از فروش، ارتباط با تأمین‌کنندگان، رسیدگی به شکایات مشتریان، تعمیر و نگهداری، تحقیق و توسعه، فروش و بازاریابی و ... حول واحدهای تولیدی شکل گرفتند و به دلیل پیشرفت چشمگیر تکنولوژی، سهم و محوریت نیروی کار مستقیم در تولید نیز کاهش یافت به طوری که هزینه‌های غیر مستقیم (سربار) حتی از هزینه‌های مستقیم پیشی گرفت.



در واقع سه عامل عمده موجب نارسایی سیستم سنتی تخصیص سربار در شرکت‌ها می‌گردد. اول این که شرکت‌ها عموماً محصولات متنوعی را تولید می‌کنند. دوم آنکه هزینه سربار مرتباً به نسبت هزینه‌های مستقیم در حال افزایش هستند و نهایتاً اینکه بسیاری از فعالیت‌هایی که موجب ایجاد هزینه سربار می‌شود، مربوط به سطح واحد محصول نیست.

در چنین شرایط جدیدی، سرشکن کردن سربار بر محصولات با نرخ یکسان بویژه هنگامی که تنوع محصولات زیاد می‌باشد، قیمت تمام شده واقعی را به دست نمی‌دهد. در نتیجه پیروی از سیستم سنتی هزینه‌یابی در آن دسته از واحدهای انتفاعی که قیمت محصولات خود را بر اساس افزودن درصدی به جمع بهای تمام شده تعیین می‌کنند، می‌تواند موجب بروز مشکلاتی از لحاظ توان جلب مشتریان و رقابت در بازارهای عمده بشود. زیرا بهای تمام شده‌ای که در این سیستم محاسبه می‌شود لزوماً معرف هزینه منابعی که در فعالیت‌های مربوط به تولید محصول مورد نظر مصرف شده است نیست.

از طرف دیگر، محاسبه قیمت تمام شده نادرست موجب تصمیم‌گیری‌های نادرست در حوزه‌های مختلف از جمله ارزیابی عملکرد مالی دستگاهها و تخصیص منابع می‌شود. همچنین اموری نظیر اتخاذ سیاست‌های صحیح برای کاهش هزینه تولید محصولات و استفاده از ابزارهایی مانند اصلاح فرایندها، مهندسی مجدد ساختارها و فرایندها برای حذف فعالیت‌های دارای اولویت کمتر، تجدید نظر در کمیت و کیفیت محصولات برای ایجاد تعادل بین هزینه تولید آن‌ها با بودجه اختصاص یافته، تجهیز منابع درآمدی جدید، مقایسه قیمت‌ها با استاندارد را منحرف نموده و امکان استانداردسازی خدمات، برون‌سپاری خدمات به صورت کلی یا جزئی، تعیین رقابتی بودن خدمات را با مشکل مواجه خواهد نمود.

بدین ترتیب، موضوع نحوه محاسبه قیمت تمام شده محصول (کالا و خدمات) عامل اختلاف نظر و عدم تفاهم لازم بین حسابداران از یک سو و مدیران از سوی دیگر گردید به طوری که مدیران نمی‌توانستند معضلاتی را که در تصمیم‌گیری‌ها به تازگی با آن مواجه شده بودند را به حسابداران منتقل کنند. رویکرد حسابداران به قیمت تمام شده رویکرد هزینه‌ای و رویکرد مدیران رویکرد فرایندی بود.

□ روش‌های برآورد هزینه

برای برآورد هزینه‌ها معمولاً سه روش پرکاربرد زیر بخصوص در برآورد هزینه پروژه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ که کاربرد هر روش به انجام آن و میزان اطلاعات دقیقی که از پروژه در دسترس می‌باشد، بستگی دارد. در ادامه این روش‌ها مرور گردیده‌اند:



الف) **برآورد قیاسی**^۱: این نوع از برآورد از طریق استفاده از هزینه‌های واقعی سایر پروژه‌های مشابه انجام می‌پذیرد. برآورد قیاسی در مراحل اولیه پروژه و در شرایطی که اطلاعات تفصیلی در دسترس نمی‌باشد، کاربرد بیشتری دارد. پایه و اساس این روش بر اساس نظر کارشناسی و قیاسی می‌باشد و دقت آن بستگی مستقیم به تجربه فرد برآوردکننده، دقت اطلاعات پروژه‌های قبلی و تئرانس آنها دارد. این روش تا ۲۵ درصد خطای پذیرفتنی دارد. به این روش برآورد بالا به پایین^۲ نیز گفته می‌شود.

ب) **مدل‌سازی پارامتریک**^۳: به پیش‌بینی هزینه‌های پروژه از طریق پردازش ریاضیات مشخصه‌ها (پارامترهای) پروژه، مدل‌سازی پارامتریک گفته می‌شود. از این روش زمانی استفاده می‌گردد که احجام کلی کار در دسترس باشد و چارچوب‌های کلی هزینه‌ها بر اساس این احجام قابل بیان شدن باشند. استفاده و به کارگیری روش حاضر، موجب صرفه‌جویی قابل توجه در زمان برآورد می‌شود و خطای کمتری نسبت به روش قیاسی دارد. این روش تا ۱۲ درصد خطای پذیرفتنی دارد.

ج) **برآورد پایین به بالا**^۴: این روش که دقیق‌ترین روش برآورد هزینه می‌باشد زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که اطلاعات و نقشه‌های تفصیلی در دسترس باشد و بتوان احجام و ضرایب اجرایی کارها را به دقت و تفصیل از آنها استخراج کرد و کلیه احجام پروژه را به اصطلاح «متره» کرد. در این روش از طریق برآورد هزینه فعالیت‌ها یا بسته‌های کاری و تلخیص رو به بالای اطلاعات تا سطح کل پروژه، هزینه کل پروژه استنتاج می‌گردد. روش برآورد پایین به بالا (برآورد تفصیلی) را می‌توان ترکیبی از روش‌های پیش گفته و در برگیرنده کلیه جزئیات و پرهزینه‌ترین و در عین حال دقیق‌ترین شیوه برآورد دانست. مشخصه اساسی این روش، تجزیه و تحلیل همه مراحل و جزییات فرایندها و فعالیت‌ها، همچنین ترکیب و تلفیق اجزا و عوامل است. در مواردی که دقت در اخذ تصمیم اهمیت داشته باشد، استفاده از روش برآورد تفصیلی یا مشروح ضروری است؛ چراکه درصد خطای این روش زیر ۱ درصد می‌باشد.

□ سیستم‌های هزینه‌یابی

جمع‌آوری، اندازه‌گیری، ثبت و گزارش منظم هزینه تولید، مجموعه قوانینی است که به آن سیستم هزینه‌یابی اطلاق می‌شود. قبل از اینکه سیستم‌های مختلف هزینه‌یابی به کار رفته توسط تولیدکنندگان را از نظر بگذرانیم می‌بایست فرق بین شرکت تولیدی و بازرگانی را درک کنیم.

1. Analogous Estimating
2. Top-down Estimating
3. Parametric Modeling
4. Bottom –up Estimating



یک تاجر کالای ساخته شده را می‌خرد و آن را به قیمت بالاتری به مشتری می‌فروشد به طوری که هزینه خرید و دیگر وجوه پرداختی را جبران کند در حالی که یک شرکت تولیدی موادی را تهیه کرده و آنها را با صرف کار مستقیم و سربار کارخانه به کالای ساخته شده تبدیل می‌کند. صورت سود و زیان یک تولیدکننده شامل تولید کالا جهت فروش است. تفاوت مهم دیگر بین واحدهای تجاری و تولیدی در محاسبه موجودی‌هاست. یک مؤسسه بازرگانی صرفاً موجودی کالای خریداری شده جهت فروش را ثبت می‌کند. در حالی که یک واحد تولیدی موجودی‌های مواد خام، کالای در جریان ساخت و موجودی کالای ساخته شده را در نظر می‌گیرد که به صورت زیر تعریف می‌گردند.

☆ **موجودی مواد خام.** به هزینه مواد خامی اطلاق می‌شود که هنوز وارد پروسه تولید نگشته است و قابلیت بهره‌برداری و مصرف در ابتدا و یا پایان دوره را دارد.

☆ **موجودی کالای در جریان ساخت.** معرف بهای تمام شده کالای نیمه تمام در جریان ساخت در ابتدا یا پایان دوره است.

☆ **موجودی کالای ساخته شده.** شامل بهای تمام شده کالای ساخته شده در ابتدا و یا پایان دوره است. بسیاری از شرکت‌های کوچک تا متوسط به طور ماهیانه با هزاران برگه درخواست، سفارشات خرید، قبض فروش، گزارش دریافت، اسناد، چک و اوراق سهام سر و کار دارند و شرکت‌های بزرگ نیز به مراتب حجم کاری بیشتری خواهند داشت. پس سیستم هزینه‌یابی مناسبی جهت کنترل این حجم اوراق مورد نیاز است. جمع‌آوری و طبقه‌بندی داده‌های هزینه محصول، کاری بسیار مهم و وقت‌گیر است. بنابراین اطلاعاتی نظیر بهای تمام شده هر واحد محصول لازم است تا بتوان هزینه‌ها در مقادیر مختلف تولید مقایسه نمود. طبقه‌بندی هزینه‌ها به معنی دسته‌بندی همه هزینه‌های تولیدی در زیرگروه‌های مختلف است.

بهای تمام شده هر واحد محصول را به راحتی می‌توان از تقسیم کردن بهای تمام شده کالای ساخته شده به تعداد واحدهای کالای ساخته شده به دست آورد. تعیین بهای تمام شده هر واحد محصول، ارزش‌گذاری بهای تمام شده کالای فروش رفته و موجودی پایان دوره را تسهیل می‌کند.

برای مثال در نظر بگیرید ۵۰۰۰ واحد کالا ساخته است که کل هزینه آن ۸۰۰۰ ریال می‌باشد. بنابراین بهای تمام شده هر واحد محصول ۱/۶ ریال است. اگر ۳۵۰۰ واحد آن فروخته شود موجودی کالای ساخته شده پایان دوره ۱۵۰۰ واحد است.

محاسبه بهای تمام شده کالای فروش رفته و موجودی کالای ساخته شده پایان دوره به شرح ذیل است:



هزینه - ریال	واحد	کل هزینه تولید
۸۰۰۰	۵۰۰۰	بهای تمام شده کالای فروش رفته
۵۶۰۰	۳۵۰۰	موجودی کالای پایان دوره
۲۴۰۰	۱۵۰۰	جمع
۸۰۰۰	۵۰۰۰	

■ انواع سیستم هزینه‌یابی

سیستم‌های هزینه‌یابی به دو دسته سیستم هزینه‌یابی **ادواری و دائمی** تقسیم می‌شوند. سیستم‌های جمع‌آوری هزینه، کمک‌کننده مدیران جهت اتخاذ تصمیمات اقتصادی مناسب می‌باشند. برخی از این تصمیمات شامل موارد زیر است:

- ✧ کدام محصول باید تولید شود؟
- ✧ دایره خاصی را باید توسعه داد یا کوچک‌تر کرد؟
- ✧ چه قیمت فروشی را باید تعیین کرد؟
- ✧ آیا باید خطوط تولید را تغییر داد؟

اطلاعات هزینه به دو صورت دائمی و یا ادواری جمع‌آوری می‌گردد:

■ سیستم هزینه‌یابی ادواری

در سیستم هزینه‌یابی ادواری اطلاعات هزینه محصول فقط مربوط به یک دوره است و به منظور دستیابی به بهای تمام شده کالای ساخته شده نیاز به محاسبه و تنظیم گزارش در پایان سال یا پایان فصل دارد. شمارش فیزیکی دوره‌ای برای به دست آوردن بهای تمام شده کالای ساخته شده ضروری است. سیستم هزینه‌یابی ادواری یک سیستم جامع و کامل نمی‌باشد چراکه هزینه مواد خام، کالای در جریان ساخت و بهای تمام شده کالای ساخته شده تنها بعد از شمارش فیزیکی موجودی‌ها قابل محاسبه است. به خاطر این محدودیت‌ها، سیستم هزینه‌یابی ادواری فقط در شرکت‌های تولیدی کوچک به کار گرفته می‌شود.

اولین مرحله در هزینه‌یابی ادواری فهم جریان هزینه است. هزینه کالایی که وارد تولید گشته از جمع مواد مستقیم، کار مستقیم و سربار کارخانه به دست می‌آید که اگر با موجودی کالای در جریان ساخت ابتدای دوره جمع گردد برابر با بهای تمام شده کالای در جریان ساخت طی دوره می‌گردد. به منظور تعیین بهای تمام شده کالای ساخته شده، موجودی کالای در جریان ساخت پایان دوره را از بهای تمام شده کالای در جریان ساخت طی دوره کم می‌کنیم. بهای تمام شده کالای ساخته شده به اضافه موجودی کالای ساخته شده ابتدای دوره برابر با بهای تمام شده کالای



آماده برای فروش است. وقتی که موجودی کالای ساخته شده پایان دوره را از آن کم کنیم، برابر با بهای تمام شده کالای فروش رفته می شود. کل هزینه برابر با بهای تمام شده کالای فروش رفته به اضافه هزینه های عمومی، اداری و فروش است.

مواد مستقیم مصرفی = خرید مواد مستقیم + مواد مستقیم اول دوره - مواد مستقیم پایان دوره

هزینه تولید طی دوره = سربار کارخانه + دستمزد مستقیم + مواد مستقیم مصرفی

کالای در جریان ساخت طی دوره = کالای در جریان ساخت اول دوره + هزینه تولید طی دوره

کالای در جریان ساخت پایان دوره - کالای در جریان ساخت طی دوره

بهای تمام شده کالای ساخته شده طی دوره = کالای ساخته شده اول دوره + بهای تمام شده کالای

ساخته شده طی دوره

مثال زیر را در نظر بگیرید:

هزینه مواد:

مستقیم	۶۰,۰۰۰ ریال
غیرمستقیم	۲۰,۰۰۰
	۸۰,۰۰۰

هزینه کار:

مستقیم	۱۸۰۰۰ ریال
غیرمستقیم	۱۷۰۰۰
	۳۵۰۰۰

سایر هزینه های غیر مستقیم:

حرارت و برق صنعتی	۳۰,۰۰۰
هزینه فروش، عمومی و اداری	۱۰,۰۰۰
موجودی ها:	

ابتدای دوره

کالای در جریان ساخت	۲۰۰۰
کالای ساخته شده	۱۵۰۰۰

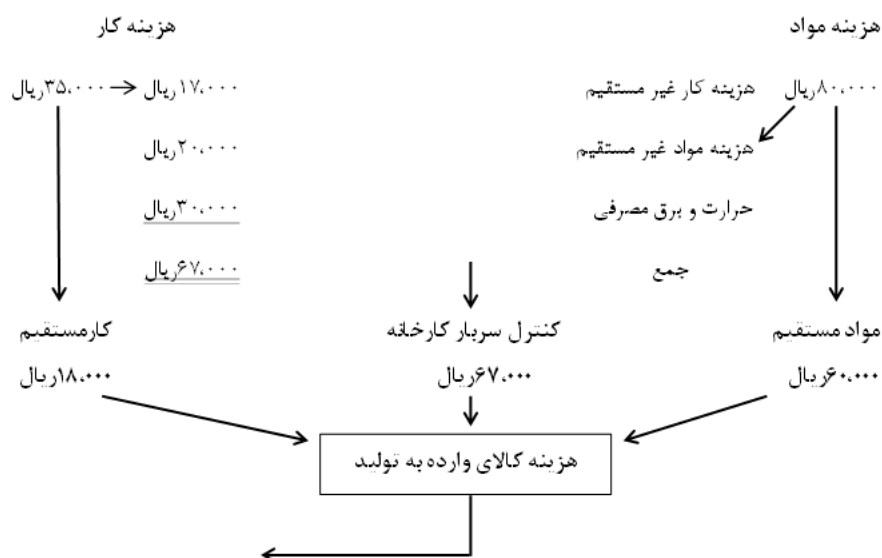
پایان دوره

کالای در جریان ساخت	۸۰۰۰
کالای ساخته شده	۲۰,۰۰۰



با توجه به موارد ذکر شده می‌توان در سیستم هزینه‌یابی ادواری هزینه‌های مورد نظر را محاسبه و جمع‌آوری کرد.

هزینه سربار کارخانه



۲۰,۰۰۰ ریال	(+) موجودی کالای در جریان ساخت ابتدای دوره
۱۴۷,۰۰۰	(=) بهای تمام شده کالای در جریان ساخت طی دوره
۸,۰۰۰	(-) موجودی کالای در جریان ساخت طی دوره
۱۳۹,۰۰۰	(=) بهای تمام شده کالای ساخته شده
۱۵,۰۰۰	(+) موجودی کالای ساخته شده ابتدای دوره
۱۵۴,۰۰۰	(=) بهای تمام شده کالای آماده برای فروش
۲۰,۰۰۰	(-) موجودی کالای ساخته شده پایان دوره
۱۳۴,۰۰۰	(=) بهای تمام شده کالای فروش رفته
۱۰,۰۰۰	(+) هزینه عمومی، اداری و فروش
۱۴۴,۰۰۰ ریال	(=) جمع هزینه

در نظر بگیرید که موجودی مواد خام ابتدا یا پایان دوره نداریم.