

## روش‌های استانداردسازی مصرف

تهیه و تدوین: احمد ایزدی یزدان آبادی

عضو هیأت علمی دانشگاه امام حسین (ع)

### چکیده

یکی از وظایف اساسی «مدیریت لجستیک»، برنامه‌ریزی، سازماندهی، کنترل و به طور کلی «اداره بهینه مصرف» در سازمان است. بنابراین، لازم است نسبت به تهیه و تدوین «میزان‌های استاندارد»، اقدام نماید که مبنا و پایه مستحکمی برای اداره بهینه مصرف در سازمان می‌باشند. در این مقاله، پس از تعریف و بیان اهداف استانداردسازی مصرف، روش‌های مختلفی که می‌توان به این مهم پرداخت، مورد بررسی قرار می‌گیرد در پایان یک روش پیشنهادی معرفی می‌شود تا با اتکالی به آن بتوان، با در نظر گرفتن تمام شرایط، عوامل و جوانب مربوط به مصرف، «میزان‌های استاندارد» دقیق و قابل اطمینانی را تهیه و تدوین نمود

واژه‌های کلیدی: استاندارد / نرم / مصرف / نرخ مصرف / نرم‌های فنی / روند / واحد عملیاتی

### ۱- مقدمه

«مدیریت لجستیک» بهینه، معمولاً بر پایه یک سری معیارها و اصول استوار گردیده است. عملیات لجستیک، بدون اتکا به پایه‌های اولیه که همان استانداردها هستند، اثربخش و منطقی نخواهد بود. بنابراین، به استانداردها، به عنوان پایه و معیار برای سیستم لجستیک نیاز است تا بتوان بر اساس آنها حرکت خود را برنامه‌ریزی کرد و نقاط قوت و ضعف عملکرد خود را با ارزیابی و محک‌زدن با این اصول و مبانی تشخیص داد. بدین ترتیب، یکی از مهم‌ترین کارهای مدیریت لجستیک در سازمان‌ها و بالاخص سازمان‌های بزرگ و گسترده، استانداردسازی، اعم از استانداردسازی اقلام و استانداردسازی مصرف می‌باشد؛ تا بدین وسیله مشخص شود، چه نوع اقلامی و با چه کیفیت و کمیتی مورد نیاز سازمان می‌باشد.

هنگامی که مدیریت لجستیک، در راستای تدوین مبنای برای تعیین میزان اقلام مورد نیاز گام بر می‌دارد، جهت‌گیری آن به سمت «استانداردسازی مصرف» است. از طریق تعیین این میزان‌های استاندارد، ضمن این که مبنا و پایه مستحکمی برای برنامه‌ریزی فعالیت‌های آمادی، بالاخص برآورد، تأمین، توزیع و نگهداری اقلام و نظارت بر حسن اجرا در طول فرآیند مصرف ایجاد می‌شود؛ موجبات نظم، ثبات و تعادل و افزایش کارایی در سازمان را نیز فراهم می‌آورد.

### ۲- استاندارد مصرف چیست؟

«استاندارد مصرف»، «نرم مصرف»، «نرخ مصرف» و «میزان استاندارد» واژه‌هایی هستند که معمولاً به طور مترادف بکار برده می‌شوند. بر اساس تعریف نویسنده کتاب «لجستیک»، «نرخ مصرف» عبارت است از مقدار متوسط اقلام مصرفی، طی یک فاصله زمانی خاص که توسط مناسب‌ترین واحد اندازه‌گیری بیان می‌شود [ ۱۲ و ۳۱۲ ] .

به نظر نگارنده نرم مصرف عبارت است از میزان طبیعی یا استاندارد شده مصرف یا استفاده از یک کالا یا خدمت توسط یک واحد مصرف‌کننده در یک مدت زمان معین. همان طور که از تعریف بر می‌آید؛ نرم مصرف تلویحاً به موارد زیر اشاره دارد:

الف - برای تهیه یک نرم مصرف لازم است با استفاده از محاسبات و تجزیه و تحلیل‌های لازم متوسط مصرف یا میزان طبیعی یا استاندارد شده مصرف یک کالا یا خدمت را کشف کرد؛

ب - هر کالا یا خدمتی نرم مصرف منحصر به فردی لازم دارد؛

ج - واحد مصرف‌کننده می‌تواند یک انسان، یک حیوان یا یک دستگاه باشد؛

د - مدت زمان معین برای هر یک از کالاها و خدمات متفاوت است. این واحد زمانی می‌تواند ساعت، روز،

هفته، ماه، سه ماه، شش ماه یا یک سال و چند سال باشد. مثلاً نرم مصرف مواد غذایی عمومی و متداول مثل برنج می‌تواند روزانه باشد و مواد غذایی خاص، مثل میوه‌ها، می‌تواند هفتگی باشد. نرم مصرف پوشاک نیز ممکن است یک ساله انتخاب شود. [۷۹ و ۴].

### ۳- اهداف استاندارد کردن مصرف

به طور کلی، از طریق استاندارد کردن مصرف به دنبال اهداف و نتایج مطلوب زیر هستیم:

افزایش کارایی از طریق فراهم آوردن موجباتی برای صرفه جویی بیشتر در سازمان.

تسهیل در امور لجستیکی و تدارکات، بالاخص برآورد، تأمین و توزیع

ایجاد نظم، ثبات و وحدت رویه در سیستم لجستیک

تسهیل امر بودجه‌ریزی و تخصیص منابع

کمک به ایجاد سیستم کنترل موجودی و ذخیره‌سازی مناسب کالاها

ایجاد مبنا و معیارهای واقع بینانه‌ای برای کنترل و نظارت لجستیکی

### ۴- روش‌های تعیین میزان‌های استاندارد مصرف

برای تعیین نرم‌های مصرف از روش‌های مختلفی می‌توان استفاده کرد؛ هر یک از این روش‌ها، بسته به شرایط، نوع اقلام، زمان و... اعتبار می‌یابند. لذا، یک تحلیلگر لجستیکی لازم است با همه این روش‌ها آشنا شود، تا در مواقع لازم مورد استفاده قرار دهد. مهمترین این روش‌ها عبارتند از:

#### ۴-۱- الگوبرداری

در این روش بدون بررسی و تجزیه و تحلیل برای تهیه نرم مصرف یک یا چند کالای خاص، از نرم‌های موجود در سایر سازمان‌ها تقلید می‌کنیم. این نرم‌ها را که می‌توان «نرم‌های تقلیدی» نام نهاد، عبارت از نرم‌هایی هستند که از یک سازمان و یا کشور دیگر،

بدون هیچ گونه تغییر و یا با تغییرات جزئی الگوبرداری می‌شوند. از این نظر تغییرات جزئی صورت می‌گیرد که برآوردها را متناسب با وضعیت مالی و اعتباری و سایر شرایط سازمان یکسان نمایند [ ۶۰ و ۵ ] .

به عنوان نمونه، نرم‌های مورد استفاده در ارتش ایران، از ارتش آمریکا اقتباس شده‌اند. برای الگوبرداری از نرم‌های مصرف سایر سازمان‌ها یا کشورها، به ترتیب زیر عمل می‌کنیم:

\* تعیین اقلامی که باید برای آنها نرم مصرف تهیه شود.

\* تعیین سازمان‌هایی که در خصوص موضوع مورد نظر نرم مصرف تدوین کرده‌اند.

\* انتخاب سازمانی که از نظر ملاک‌های موردنظر دارای اعتبار بیشتری است.

\* اقتباس نرم‌های مصرف مورد نظر.

\* انجام تعدیل‌های لازم در نرم‌های مصرف اقتباس شده بر حسب شرایط و وضعیت سازمان.

\* کاربرد نرم‌ها در شرایط واقعی

\* ارزیابی نرم‌ها

\* انجام اصلاحات لازم بر حسب نتایج ارزیابی

کاربرد روش الگوبرداری برای تعیین نرم‌های مصرف دارای مزایای زیر است:

استفاده از تجربیات سایر سازمان‌ها و سایر کشورها؛

سهولت کاربرد: این روش را به راحتی می‌توان، بدون نیاز به مهارت‌های تخصصی زیادی مورد استفاده قرار داد.

مناسب بودن برای برخی از اقلام: استفاده از این روش در خصوص برخی از اقلام تخصصی، نظیر اقلام عمده و غیرعمده دفاعی قابل تأمل است. علیرغم مزایای مذکور، استفاده از این روش بنا به دلایلی قابل توصیه نیست. مهم‌ترین معایب کاربرد این روش به شرح زیر است:

عدم توجه به شرایط و نیازهای واقعی مصرف‌کنندگان.

عدم توجه به شرایط بومی و منطقه‌ای.

لورفتن نتایج برآوردهای مبتنی بر نرم‌های مصرف تقلیدی، بالاخص در مورد اقلام نظامی و دفاعی.

#### ۲-۴- تجزیه و تحلیل روند

نرم‌هایی که از طریق تجزیه و تحلیل و بررسی روند مصرف گذشته تهیه می‌شوند، «نرم تجربی» نامیده می‌شوند و آنها نرم‌هایی هستند که بر مبنای تجربیات مصرف یک کالا در گذشته تهیه می‌شوند. بر این اساس، «مصرف سرانه» یک کالا به عنوان نرم مصرف انتخاب می‌شود. مصرف سرانه عبارت است از نسبت میزان کل مصرف یک قلم کالا در یک مدت معین به مجموع تعداد مصرف‌کنندگان در همان دوره مثلاً اگر میزان کل مصرف یک کالا ۵۰۰ کیلوگرم و تعداد مصرف‌کننده ۵۰۰۰ نفر باشند؛ نرم مصرف به طریق زیر تعیین می‌شود:

$$\text{مصرف سرانه} = \frac{\text{میزان مصرف در مدت معین}}{\text{تعداد مصرف‌کننده در مدت معین}}$$

$$\text{مصرف سرانه} = \text{نرم مصرف} = \frac{500}{5000} = 0.1 \text{ کیلوگرم}$$

در جدول «۱» مصرف سرانه برخی از مواد غذایی در کشور بر اساس گزارش روزنامه همشهری در سال ۱۳۷۴ درج شده است.

جدول ۱: مصرف سرانه مواد غذایی در کشور

مقدار کیلوگرم	مواد غذایی
۵/۱	چای
۱۲	گوشت
۲	پنیر
۰/۷	کره
۲۴	شکر
۱۳	روغن
۳۸	برنج

اقتباس از: روزنامه همشهری شماره ۷۰۲، ۱۳۷۴/۳/۲۱

برای تعیین نرم مصرف بر اساس مصرف سرانه لازم است مراحل زیر طی شود:

- تعیین نوع کالاهای مورد مصرف
- تعیین دوره زمانی مصرف
- جمع‌آوری اطلاعات مربوط به میزان مصرف در دوره‌های گذشته
- محاسبه روند مصرف این کالا از طریق روش‌های پیش‌بینی؛ نظیر میانگین‌های متحرک، تحلیل سری‌های زمانی، رگرسیون، هموارسازی نمایی و غیره.
- مقدار روند مصرف را به عنوان مصرف کل در مدت معین در نظر می‌گیریم.
- اطلاعات لازم در مورد تعداد مصرف‌کنندگان در همان مدت مشخص را فراهم می‌نماییم.
- مصرف سرانه را محاسبه و به عنوان نرم مصرف در نظر می‌گیریم.

مثال: میزان مصرف گوشت و تعداد مصرف‌کنندگان در ایام هفته در یک دانشگاه به شرح جدول «۲» بوده است. برای تعیین نرم مصرف گوشت در دانشگاه، در صورتی که مبنای محاسبه، میانگین ساده در نظر گرفته شود، چنین عمل می‌کنیم:

جدول ۲

ایام هفته	تعداد مصرف‌کننده	میزان مصرف گوشت
شنبه	۲۴۸۰	۴۵۰
یکشنبه	۵۲۰۰	۵۰۰
دوشنبه	۶۱۰۰	۵۵۰
سه شنبه	۴۷۰۰	۴۷۰
چهارشنبه	۴۳۰۰	۴۳۰
پنج شنبه	۳۶۰۰	۳۰۰
جمعه	۲۰۰۰	۲۵۰
جمع	۲۸۳۸۰	۲۹۵۰

بنابراین، مصرف سرانه گوشت در این دانشگاه  $0/1$  کیلوگرم یا  $100$  گرم در روز است که می‌توان همین رقم را به عنوان نرم مصرف انتخاب کرد. البته ذکر این نکته ضروری به نظر می‌رسد که محاسبه نرم مصرف با استفاده از داده‌های کم مثلاً هفت دوره‌ای منطقی نیست و لذا باید از حجم نمونه بیشتری استفاده کرد.

#### ۴-۲-۱- مزایای روش تجزیه و تحلیل روند

(۱) تعیین ارقام مصرفی مورد نظر

روش تجزیه و تحلیل روند مصرف گذشته یا «روش تجربی» برای تعیین نرم‌های مصرف و میزان‌های استاندارد از ابعاد زیر دارای اهمیت است:

(۲) تعیین دوره زمانی مصرف

استفاده از تجربیات گذشته سازمان در مصرف اقلام: این روش در صورتی که میزان مصرف هر یک از اقلام به تفکیک، میزان ضایعات و استهلاک هر یک، دقیقاً محاسبه شده و مستندسازی شده باشد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. جمع‌آوری اطلاعات از مصرف و کاربری اقلام در سازمان به مرور زمان، «تاریخچه مصرف» را در آن سازمان شکل می‌دهد که می‌تواند مبنای مناسبی برای تعیین استانداردهای مصرف و بالتبع برآوردهای آینده باشد.

(۳) جمع‌آوری اطلاعات مربوطه میزان مصرف

مناسب بودن برای تعیین نرم مصرف برخی از اقلام: روش تجزیه و تحلیل روند برای تعیین استاندارد مصرف سوخت ماشین‌آلات، روش مطلوبی به نظر می‌رسد؛ زیرا میزان‌های استاندارد کارخانه‌ای معمولاً برای شرایط نرمال محاسبه و برنامه‌ریزی شده‌اند، لذا در شرایط واقعی، معمولاً درست از کار در نمی‌آیند.

(۴) تعیین تعداد مصرف‌کنندگان

علاوه بر این، اغلب ارتش‌های بزرگ جهان در تدوین نرم‌های مصرف و میزان‌های استاندارد اقلام نظامی خود نظیر مهمات، تسلیحات، جیره‌ها، ملزومات و غیره، تجربیات جنگ‌های بزرگ، بالاخص سه جنگ اخیر؛ جنگ کره در دهه ۱۹۵۰، جنگ اعراب و اسرائیل در سال ۱۹۷۳ و جنگ ایران و عراق در دهه ۱۹۸۰، به عنوان مبنا مورد استفاده قرار داده‌اند [۳۱۴ و ۱۲].

(۵) محاسبه مصرف سرانه

(۶) محاسبه مصرف سرانه

(۷) تعیین استاندارد مصرف

#### ۴-۲-۲- معایب روش تجزیه و تحلیل روند

اگرچه روش تجزیه و تحلیل روند مصرف گذشته، در برآورد بسیاری از اقلام، بالاخص در سازمان‌های نظامی - انتظامی از اهمیت زیادی برخوردار است، لکن دارای نارسایی‌هایی به شرح زیر نیز می‌باشد:

**اتکا به شرایط گذشته:** روش تجزیه و تحلیل روند صرفاً متکی به داده‌ها و شرایط گذشته است. فرض اساسی در به کارگیری این روش این است که روند گذشته در آینده نیز ادامه می‌یابد و شرایط و عوامل نافذ در آن کم و بیش ثابت و پایدار است.

**کمبود یا ناکافی بودن آمار و اطلاعات:** همان طور که اشاره شد، روش تجزیه و تحلیل روند، شدیداً به داده‌های تاریخی مصرف یک کالا متکی است. بدیهی است، اگر اطلاعات کافی و صحیح در مورد موضوع در اختیار باشد، می‌توان به نتایج دقیق‌تری دست یافت. لکن، از آنجا که اغلب مؤسسات، اطلاعات دقیقی از مصرف گذشته کالاها در دست ندارند، و یا این که این آمار و اطلاعات آنقدر پراکنده، ناقص، ناکافی و غیرقابل اطمینان هستند که نمی‌توان با اتکا به آنها به محاسبه نرم‌های مصرف پرداخت.

**عدم توجه به نیاز طبیعی و نرمال مصرف‌کنندگان:** بدیهی است که مصرف گذشته همراه با کمبودها، یا بالعکس زیاده‌روی‌هایی در مصرف بوده است. لذا، هیچگاه نمی‌توان گفت، آنچه که در گذشته اتفاق افتاده مطلوب‌ترین و بهترین حالت است. مصرف گذشته، متناسب با شرایط گذشته بوده و بدیهی است که شرایط، در هر زمانی نسبت به زمان قبل در حال تغییر است.

لذا، برای دستیابی به نرم‌های مصرف و حقیقی، بهتر است، نیازهای طبیعی و واقعی مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

شکل ۱: فرآیند تجزیه و تحلیل روند مصرف گذشته برای تعیین استانداردهای مصرف

#### ۴-۳- تجزیه و تحلیل نیازهای طبیعی

در این روش نیاز واقعی مصرف‌کننده بر اساس اصول علمی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و با استفاده از روش‌های ریاضی و آماری نرم مصرف تعیین می‌گردد. این روش بیشتر برای برآورد استاندارد مصرف مواد غذایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای تعیین نرم مصرف هر یک از مواد غذایی، نیاز نرمال یا طبیعی هر فرد به طور متوسط از هر یک از مواد غذایی در یک روز تعیین و به عنوان نرم مصرف انتخاب می‌گردد. مرجع اصلی، برای این منظور، صاحب‌نظران علم تغذیه و کتاب‌های بهداشت و تغذیه می‌باشد.

هدف اصلی در این خصوص، علاوه بر دستیابی به میزان‌های استاندارد و یکنواخت‌سازی تأمین نیازمندی‌های تغذیه‌ای و بیولوژیکی افراد، حفظ تندرستی و افزایش توان آنها در وضعیت‌های مختلف کاری می‌باشد. نتیجه تجزیه و تحلیل نیازهای طبیعی، دستیابی به یک برنامه غذایی استاندارد است.

برنامه غذایی استاندارد، برنامه‌ای است مرکب از عناوین غذاهای هفتگی، مقدار مواد و ترکیبات مورد نیاز برای هر یک از وعده‌های غذایی، میزان کالری و درصد مواد مغذی، میزان ضایعات و غیره که به عنوان استاندارد مصرف مواد غذایی بخش عمده‌ای از الگو و سیاست تغذیه‌ای را تشکیل می‌دهد. [ ۳ ] نرم در برنامه غذایی، مقدار ثابت استاندارد شده، به ازای یک نفر، برای فرمولاسیون هر یک از غذاها می‌باشد که در تمام سطوح سازمان، با توجه به نوع مأموریت لازم الاجراست.

به طور کلی، یک برنامه غذایی مناسب، برنامه‌ای است که:

- تمام کالری مورد نیاز افراد را با توجه به نوع فعالیت آنها تأمین کند.
- رژیم غذایی تنظیم شده دارای تعادل بوده و تمام مواد مغذی مورد نیاز افراد را می‌تواند تأمین کند.
- از ایجاد عوارض ناشی از کمبود مواد غذایی (سوء تغذیه) جلوگیری به عمل آورد.
- متناسب با شرایط فرهنگی، جغرافیایی و محلی هر منطقه باشد.

معمولاً، انرژی مورد نیاز هر فرد در شرایط مختلف، مبنای اصلی تنظیم برنامه غذایی استاندارد قرار می‌گیرد.

محاسبات انرژی و درصد ترکیبات مواد مغذی اصلی برنامه غذایی شامل کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها بر مبنای مواد اولیه خام بوده و با استنتاج از جدول ترکیبات مواد غذایی مؤسسه تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور و در برخی موارد با توجه به ترکیبات تشکیل دهنده مواد غذایی مؤسسه تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور و در برخی موارد با توجه به ترکیبات تشکیل دهنده غذا (ماده غذایی) صورت می‌گیرد [ ۳ ] .

حدود سهم انرژی مربوط به ترکیبات غذایی طبق استانداردهای تغذیه‌ای بوده و بر این اساس از میانگین کل انرژی روزانه، حدود سهم انرژی هر یک از ترکیبات مورد نظر بر مبنای عوامل زیر تعیین شده است:

کربوهیدرات	۵۵ درصد
چربی	۳۰ درصد
پروتئین	۱۵ درصد

در این برنامه جهت انجام هر یک از مأموریت‌های کارکنان مقدار کیلوکالری مورد نیاز در روز به طور میانگین به شرح ذیل به دست می‌آید [ ۳ ] .

کارکنان عادی: حدود ۳۸۰۰ کیلوکالری

کارکنان آموزشی: ۴۰۰۰ کیلوکالری

کارکنان عملیاتی: ۴۳۰۰ کیلوکالری

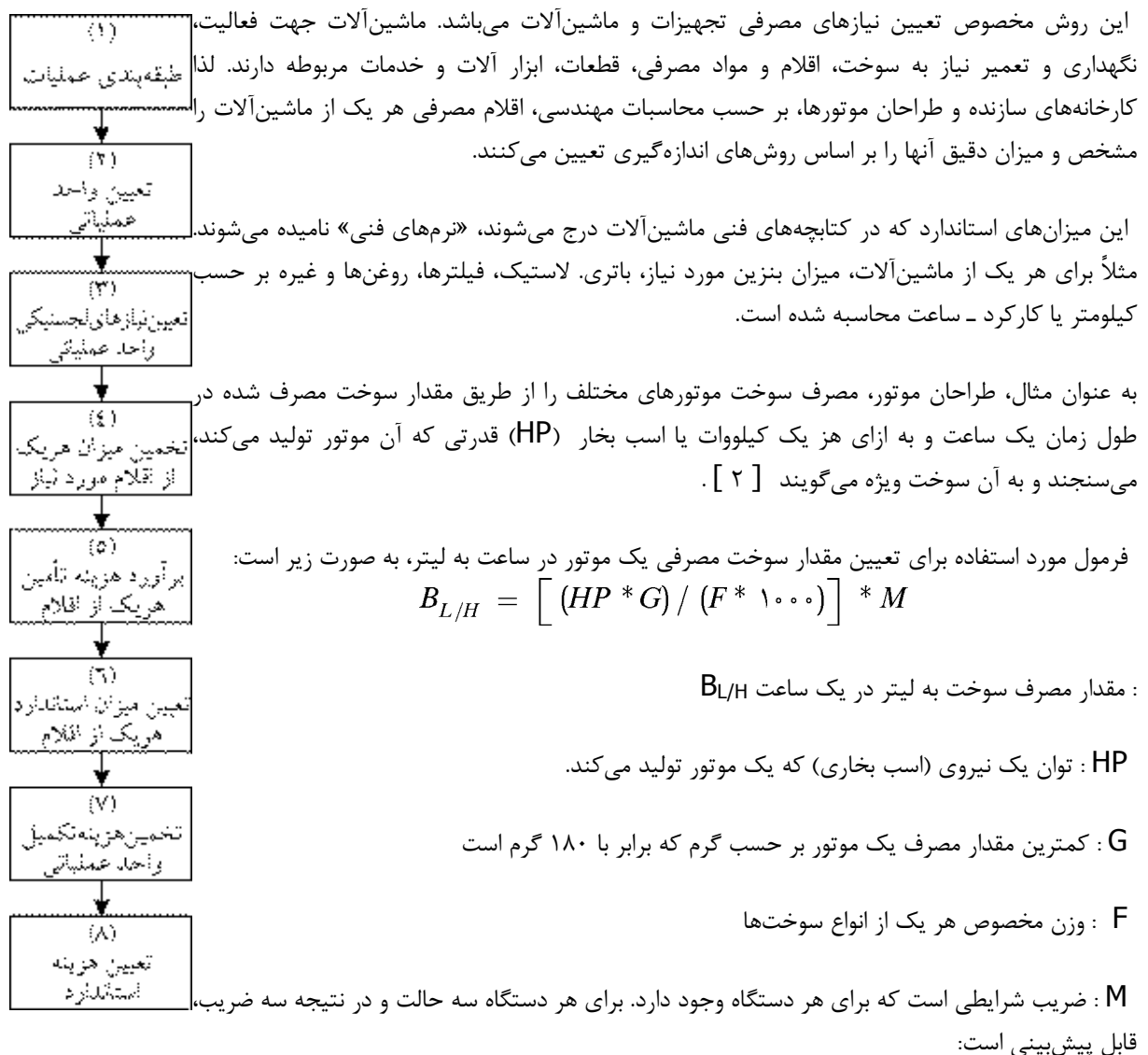
البته، می‌توان میانگین ارقام فوق را به عنوان مبنا در نظر گرفت و ضریب هر یک از کارکنان فوق را محاسبه و در صورت لزوم در میانگین دخالت داد. سپس باید انواع مواد غذایی مرسوم و ترکیبات آنها را از نظر مواد مغذی مذکور مشخص کرد.

ترکیب مواد غذایی در برنامه غذایی باید به گونه‌ای باشد که ضمن ایجاد تعادل بیولوژیکی و شادابی، انرژی مورد نیاز را در سطح هر یک از شرایط کاری تأمین نماید. لذا در کنار مواد انرژی‌زای مذکور، باید مواد معدنی و مواد غذایی ویتامین‌دار نظیر سبزیجات و میوه‌جات در برنامه قرار داد.

#### ۴-۳-۱- مزایا و معایب روش تجزیه و تحلیل نیازهای طبیعی

همان طور که اشاره شد، روش تجزیه و تحلیل نیازهای طبیعی (نرمال)، برای تعیین نرم‌های مصرف مواد غذایی، یکی از بهترین روش‌هاست. زیرا، از این طریق نیازهای واقعی هر فرد با اتکا به اصول علمی، بیولوژیکی و علم تغذیه به هر یک از مواد مشخص می‌شود. در عین حال، تأکید صرف بر این روش، منجر به برنامه غذایی کمابیش دائمی می‌شود که خشک و غیرقابل انعطاف است و از ایجاد تنوع غذایی که متناسب با طبع و مزاج انسانی است جلوگیری می‌گردد. علاوه بر این تأکید صرف بر برنامه غذایی مصوب، ممکن است متناسب با شرایط منطقه‌ای و الزامات فرهنگی هر منطقه نباشد.

#### ۴-۴- تجزیه و تحلیل فنی (مکانیکی)



۳۵٪: شرایطی است که موتور با بار سبک یا در جا کار می‌کند.



۶۰٪: مربوط به شرایطی است که موتور تحت بار متوسط کار کند.

۸۵٪: مربوط به شرایطی است که موتور با بار سنگین و با ظرفیت کامل در حال کار باشد.

با توجه به این که برای هر موتور در یک روز، هر سه حالت ممکن است پیش آید، معمولاً میانگین آنها یعنی ضریب ۶۵٪ به عنوان ضریب ثابت مورد استفاده قرار می‌گیرد [ ۲ ] .

همان طور که اشاره شد نرم مصرف حاصله از این طریق که توسط کارخانه سازنده ارائه می‌شود، میزان استاندارد در شرایط طبیعی موتور است، در حالی که عوامل بسیاری موجب افزایش مصرف سوخت خودروها؛ بیش از میزان استاندارد کارخانه، می‌شوند؛ به عنوان مثال نحوه سرویس و نگهداری، مهارت راننده، ترافیک، سرعت، نوع جاده، استهلاک خودرو، شرایط جوی و غیره از جمله عواملی هستند که در میزان مصرف سوخت تأثیر می‌گذارند و لذا در برآوردهای نهایی باید مدنظر قرار گیرند. در این خصوص، در بخش «تعدیل میزان‌های استاندارد» به نکات مورد لزوم اشاره خواهد شد.

#### ۴-۵- تجزیه و تحلیل عملیاتی

این روش مبتنی بر حسابداری صنعتی یا اندازه‌گیری کار است، عملیات و مأموریت‌های مختلف سازمان طبق موازین فنی دقیقاً مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرد و نیازهای لجستیکی عملیات و نهایتاً هزینه عملیات طبق روش‌ها و فنون مختلف محاسبه می‌شود.

برای تعیین میزان‌های استاندارد لجستیکی بر اساس روش تجزیه و تحلیل عملیاتی مراحل زیر باید طی شود [ اقتباس با برداشت آزاد همراه با دخل و تصرف از منبع شماره ۱۳ ]:

۴-۵-۱- طبقه‌بندی عملیات: عملیات یا مأموریت سازمان به چند برنامه، هر برنامه به فعالیت‌های تابعه، هر فعالیت به فعالیت‌های فرعی، و در صورت لزوم هر فعالیت فرعی به عملیات مربوطه تقسیم می‌شوند. از آنجا که برای تعیین

شکل ۲: فرآیند تعیین میزان‌های استاندارد از طریق تجزیه و تحلیل عملیاتی

نرم‌های لجستیکی عملیاتی، اندازه‌گیری دقیق حجم عملیات ضروری می‌باشد، بدین جهت لازم است، برای بدست آوردن واحد مناسبی برای اندازه‌گیری حجم عملیات، برنامه‌های سازمان به تقسیمات فرعی بیشتری تقسیم شود.

۴-۵-۲- تعیین واحد عملیاتی: واحد عملیاتی، بخش منسجمی از کار است که ملموس، قابل مشاهده و قابل اندازه‌گیری است. واحد عملیاتی در بخش‌ها و مأموریت‌های مختلف متفاوت است. مثلاً در بخش آموزش، واحد عملیاتی می‌تواند یک واحد درسی (معادل یک ساعت آموزش نظری در هفته) یا یک دانشجو باشد. در ساخت و ساز و امور عمرانی، یک متر مربع، در امور حمل‌ونقل، یک تن بار، در امور تعمیرات و نگهداری، بر حسب رده تعمیراتی، کار بر روی یک دستگاه و مانند آن، می‌توانند واحد عملیاتی محسوب شوند. به هر حال، در انتخاب واحد عملیاتی باید ویژگی‌ها و ملاک‌های زیر را در نظر گرفت:

- قابل شمارش و اندازه‌گیری باشد.
- مصطلح باشد.

- کوشش واقعی به کار رفته را ظاهر سازد.
- با ثبات و تکراری باشد و به مرور زمان ثبات خود را از دست ندهد.

**۴-۵-۳- تعیین نیازهای لجستیکی واحد عملیاتی:** پس از تعیین واحد عملیاتی، باید اقلام مورد نیاز آن واحد را مشخص کرد مثلاً برای ارائه یک واحد درسی در دانشگاه باید مشخص کرد که چه امکاناتی به تفکیک مورد نیاز است (استاد، کلاس، صندلی، میز، تخته، لوازم التحریر و...) یا برای حمل یک تن بار اقلام مورد نیاز کدامند؟ و مانند آن.

**۴-۵-۴- تخمین میزان مورد نیاز از هر یک از اقلام برای تکمیل یا اجرای یک واحد عملیاتی:** برای نمونه، اگر واحد عملیاتی، طبخ یک وعده چلو خورشت قیمه برای یک نفر باشد باید میزان برنج مورد نیاز (مثلاً ۱۵۰ گرم)، میزان گوشت (مثلاً ۱۳۰ گرم)، میزان سیبزمینی (مثلاً ۸۰ گرم)، میزان روغن، نمک، ادویه و غیره را برآورد نمود. بدیهی است، این میزانها بر حسب تجربه، نظر کارشناسان و یا بررسی‌های آماری قابل حصول هستند. این مقادیر به خودی خود، می‌توانند به عنوان نرم‌های مصرف یا میزان‌های استاندارد پذیرفته شوند.

**۴-۵-۵- برآورد هزینه تکمیل یا اجرای یک واحد عملیاتی:** پس از تخمین مقادیر مورد نیاز از هر یک از اقلام که برای انجام یک واحد عملیاتی ضرورت دارند، هزینه خرید و تأمین هر یک از آنها به تفکیک محاسبه می‌شود. سپس این هزینه‌ها جمع‌بندی و هزینه کل واحد عملیاتی بدست می‌آید.

هزینه کلی واحد عملیاتی، به عنوان هزینه استاندارد آن واحد عملیاتی انتخاب می‌شود و در هر دوره برآورد، با در نظر گرفتن نرخ تغییر قیمت‌ها (تورم) می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

البته، باید در نظر داشت که هزینه مورد محاسبه، صرفاً مبلغ پرداختی به عرضه‌کننده (فروشنده) نیست، بلکه لازم است میزان هزینه‌های سربار از قبیل بیمه، حمل‌ونقل، نگهداری نیز تخمین و به سرجمع هزینه‌های واحد اضافه شود. علاوه بر این، هزینه استهلاک و ضایعات را نیز نباید نادیده انگاشت.

#### **۴-۶- مزایا و محدودیت‌های روش تجزیه و تحلیل عملیاتی**

همان طور که اشاره شد، روش تجزیه و تحلیل عملیاتی، موارد کاربرد بسیار زیادی می‌تواند در سازمان داشته باشد و اگر بر اساس اصول و روش‌های دقیق انجام گیرد، میزان‌های استاندارد حاصله، قابلیت تعمیم‌پذیری زیادی در برنامه‌ریزی دوره‌های مختلف دارند. علاوه بر این، روش تجزیه و تحلیل عملیاتی برای تعیین میزان‌های استاندارد اقلام لجستیکی دارای مزایایی به شرح زیر است:

- تمرکز اصلی فعالیت‌های لجستیکی بر پشتیبانی از عملیات
- بهبود کنترل مدیریت بر عملیات بر اساس استانداردهای لجستیکی
- جهت‌گیری بر مبنای فعالیت‌های اصلی سازمان

در عین حال، استفاده از این روش، محدودیت‌هایی به شرح زیر در بر دارد:

- استفاده از این روش نیاز به اطلاعات جامع و دقیق دارد. لذا با توجه به کمبود یا فقدان اطلاعات در اکثر سازمان‌ها، تجزیه و تحلیل‌های دقیق و واقع بینانه میسر نخواهد بود.

- پیچیدگی و تخصصی بودن تجزیه و تحلیل‌ها و محاسبات. از این رو استفاده از این روش مستلزم در اختیار داشتن نیروهای انسانی متخصص و کارشناس است.
- طولانی و وقت‌گیر بودن
- مشکل تعیین واحد عملیاتی، بالاخص در مورد عملیات غیرقابل سنجش؛ نظیر تحقیقات و غیره.

#### ۴-۷- استفاده از نرم‌های خاص

نرم‌هایی که برای موارد و موقعیت‌های ویژه و زمان‌های پیش‌بینی شده و خاص مورد استفاده قرار می‌گیرد، شرایط منحصر به فردی نیز

می‌طلبند، مانند نرم‌های مربوط به پذیرایی‌ها، مراسم، تشریفات، عیدها، مهمانی‌ها، همایش‌ها، گردهمایی‌ها و غیره در زمره «نرم‌های خاص» دسته‌بندی می‌شوند. برای تهیه این گونه از نرم‌ها، لازم است به سوابق گذشته و تجربیات دیگران مراجعه کرد و یا این که با استفاده از تجزیه و تحلیل عملیاتی، موارد را مشخص کرد.

#### ۴-۸- پیش‌بینی‌های فردی (قضاوت خبرگان)

در این روش از خبرگان و افراد متخصصی که مستقیماً با موضوع مرتبط هستند، دعوت می‌شود تا نظرات کارشناسی خود را در خصوص مقدار مصرف هر قلم کالا با توجه به شرایط مختلف و زمان استفاده آن ارائه دهد. به عنوان مثال برای تعیین نرم مصرف خوراک از کارشناسان تغذیه و آشپزهای ماهری که در این خصوص تجربه داشته و مستقیماً با موضوع در ارتباط می‌باشند دعوت می‌شود تا در این مورد اظهار نظر نمایند.

نهایتاً، نظرات مختلف جمع‌بندی و نظر میانه یا غالب که اجماع کلیه نظرات است، به عنوان مبنا، انتخاب می‌شود.

#### ۴-۹- تحقیقات میدانی

در این روش، موضوع به عنوان یک مسئله که برای حل آن نیاز به تحقیق و بررسی است، در نظر گرفته می‌شود. به گونه‌ای که برای انجام کار، طی مراحل تحقیق، تعریف و توصیف دقیق موضوع، انتخاب جامعه آماری و نمونه‌گیری، تدوین فرضیه، جمع‌آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل اطلاعات و سرانجام نتیجه‌گیری، ضروری به نظر می‌رسد.

در این روش یک جامعه آماری از مصرف‌کنندگان و کاربران مناطق مختلف انتخاب و از بین آنها به صورت تصادفی نمونه‌گیری به عمل می‌آید و با ارائه پرسشنامه‌هایی به اعضای نمونه، در خصوص مقدار مصرف اقلام، پرسش می‌شود. سپس اطلاعات حاصله مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند و با استفاده از روش‌های آماری، نتایج جمع‌بندی و درصدگیری می‌شوند. در این روش نظرات اکثریت جامعه آماری مورد تحقیق را به سایر موارد تعمیم می‌دهند.

به عنوان مثال، در خصوص تعیین نوع غذا، نقاط مختلفی را به عنوان جامعه آماری تعیین کرده و در صورت لزوم نمونه‌گیری می‌کنند و از انواع غذاهای مورد مصرف در این جوامع نظرخواهی می‌نمایند، سپس با انتخاب نظر اکثریت غذاهای مورد مصرف را تعیین می‌نمایند.

## ۵- تعدیل در استانداردهای مصرف

همان طور که قبلاً اشاره شد، نرم‌های مصرف، بر اساس شرایط نرمال و طبیعی محاسبه و تعیین می‌شوند. برای رسیدن به میزان‌های واقع بینانه‌تر باید متغیرهای دیگر یعنی عوامل و شرایط مختلفی را مدنظر قرار داد که نرم‌های مصرف را تحت تأثیر قرار می‌دهند. اگر چه، این عوامل برای هر یک از انواع اقلام متفاوتند، اما برخی از این شرایط تأثیر گذار برای همه اقلام مشترک هستند. این عوامل و شرایط عبارتند از:

### ۵-۱- سیاست‌ها و خط مشی‌های دولت

خط مشی‌های مالی و اقتصادی دولت در تعیین میزان و کیفیت مصرف تأثیر می‌گذارند. این خط‌مشی‌ها مواردی چون کنترل مصرف اقلام خاص، سهمیه‌بندی برخی از اقلام، دادن یارانه، سیاست‌های صرفه جویی و غیره را شامل می‌شوند.

### ۵-۲- سیاست‌ها و خط مشی‌های سازمان

هر سازمانی نیز در زمینه مصرف اقلام مختلف، سیاست‌ها و خط مشی‌های ویژه‌ای را انتخاب و به مرحله اجرا در می‌آورد که در تعیین نرم‌های مصرف اقلام مختلف باید مورد توجه قرار داد. سیاست‌های سازمانی نیز همچون خط مشی‌های دولت می‌تواند مواردی همچون کنترل مصرف، صرفه‌جویی، مصرف برخی از اقلام خاص و غیره را در بر گیرد.

### ۵-۳- شرایط جغرافیایی و اقلیمی

از نظر جغرافیایی، می‌توان مناطق و نواحی مختلف را به نواحی کوهستانی و ناهموار، جلگه‌ای و هموار، مرطوب، خشک، سردسیر، گرمسیر و معتدل تقسیم کرد. بدیهی است کمیت و کیفیت مصرف اقلام مختلف در هر یک از این نواحی متفاوت است که باید در تعیین نرم‌های مربوط مدنظر قرار گیرد.

### ۵-۴- نیازها و شرایط مصرف‌کنندگان

مصرف‌کنندگان به طور طبیعی نیازهایی دارند که از طریق مصرف برخی از کالاها مرتفع می‌گردد. تعیین حد مطلوب و طبیعی مصرف اقلام موردنظر که مرتفع کننده این نیازها باشد، عمل اساسی استانداردسازی مصرف می‌باشد. علاوه بر این، شرایط و موقعیت‌هایی که مصرف‌کننده در آن قرار دارد نیز در کمیت و کیفیت مصرف مؤثر است و باید در تعیین نرم‌ها مورد مدنظر قرار گیرد.

### ۵-۵- عادات و سنت‌های اجتماعی

عادت و سنت‌های حاکم بر یک جامعه بر کمیت و کیفیت مصرف هر یک از اقلام تأثیرگذار است و باید در تعیین نرم‌های مصرف مدنظر قرار گیرد.

## ۵-۶- وضعیت مالی و اقتصادی

میزان جذب و اعتبارات سازمان برای خرید و مصرف، در شرایط و «دوره‌های مختلف زمانی، متفاوت است، این موضوع شکل ۳: عملیات تعدیل میزان‌های استاندارد در سازمان‌های خصوصی به سطح در آمد و سود مؤسسه و در سازمان‌های دولتی به سطح درآمد ملی بستگی دارد، بنابراین، به منظور انطباق با شرایط و نوسانات بودجه‌ای باید نرم‌های مصرف را در حالت‌های مختلف مالی، یعنی خوب، متوسط و ضعیف تعریف کرد و به محض ورود به آن شرایط نرم مربوط را به مرحله اجرا در آورد.

**الف - حالت خوب:** از نظر شرایط اقتصادی، وضعیت خوب و ایده‌آل است. مثلاً در این حالت حداکثر میزان مصرف برای برآورد انتخاب می‌شود.

**ب - حالت متوسط:** در حالتی که موقعیت سازمانی از نظر اقتصادی و سازمانی در وضعیت نه بسیار مناسب و نه بسیار مطلوب قرار داشته باشد، نرم‌ها مقداری از حد مطلوب کمتر در نظر گرفته می‌شود.

**ج - حالت ضعیف:** در حالتی که سازمان از نظر اوضاع اقتصادی و مالی در شرایط بحرانی و نامساعد قرار گرفته و قدرت جذب اعتبارات لازم را نداشته باشد، نرم‌ها در پایین‌ترین حد برطرف‌کننده نیازها، انتخاب می‌شوند.

## ۵-۷- قیمت کالا (نرخ تورم)

نظر به این که سقف اعتباری هر سازمانی تابعی از قیمت کالاها می‌باشد، باید تغییر قیمت‌ها را به هنگام تعیین نرم‌ها در نظر گرفت؛ اگرچه می‌توان به طرق مختلفی نظیر خرید مستقیم کالا از تولیدکننده و یا تولید توسط خود سازمان و دیگر روش‌هایی که به تناسب توانایی و وسعت جامعه یا سازمان قابل پیش‌بینی می‌باشد، قیمت‌ها را کنترل کرد بنابراین با این حال، تأثیر قیمت‌ها را در تعیین نرم‌ها نمی‌توان نادیده انگاشت.

## ۵-۸- نوع مأموریت

منظور از مأموریت، نوع به کارگیری کارکنان و سایر عوامل در شرایط خاص، با انجام وظایف منحصر به فرد است. بنابراین، از نظر مأموریت سه وضعیت می‌توان مشخص کرد؛ وضعیت عادی، وضعیت عملیاتی و وضعیت آموزشی که در هر یک از این وضعیت‌ها نرم‌های مصرف متفاوت خواهد بود.

## ۵-۹- شرایط موسمی (فصلی)

در هر یک از فصول سال، نیازها، کمیت و کیفیت مصرف متفاوت است. مثلاً میزان یخ مصرفی در تابستان، نسبت به سایر فصول افزایش چشمگیری می‌یابد. از این رو، باید نرم‌های مصرف را به گونه‌ای تعیین کرد که این شرایط فصلی، مورد توجه قرار گیرند.

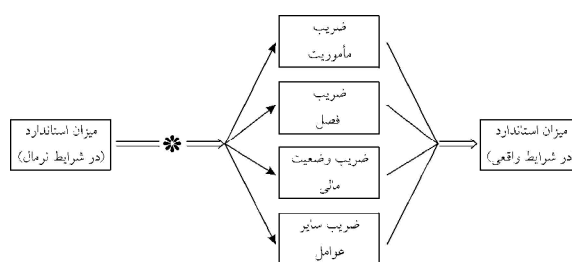
## ۵-۱۰- کیفیت اقلام مصرفی

اقلام مصرفی دارای ویژگی‌های کیفی و درجات مختلفی از نظر مرغوبیت هستند. از این رو، باید این موارد را در تعیین نرم‌های مصرف مورد توجه قرار داد.

## ۶- چگونگی انجام تعدیل در نرم‌های مصرف

اگرچه، اغلب متغیرها و عوامل مذکور، کیفی‌اند، برخی از آنها به صورت کمی هم محاسبه می‌شوند. عواملی را که می‌توان به صورت کمی محاسبه کرد، عبارتند از:

- مأموریت (عادی، آموزشی، عملیاتی)
- شرایط آب و هوایی (سرد، گرم، معتدل)



شکل ۳: عملیات تعدیل میزان‌های استاندارد

- وضعیت مالی و اقتصادی (خوب، متوسط، ضعیف)

حال سؤال این است که چگونه می‌توان این عوامل را کمی کرد و در میزان‌های استاندارد دخالت داد؟

برای این منظور دو رویکرد کلی مطرح است:

- ایجاد نرم‌های ثابت ترکیبی
- محاسبه و تعیین ضرایب تعدیل برای هر یک از متغیرها

در روش نخست، در همان ابتدای امر و در هنگام تهیه نرم‌ها عوامل مذکور را دخالت می‌دهند. به گونه‌ای که در نهایت، ما برای یک کالا یا خدمت، تنها با یک نرم سر و کار نداریم؛ بلکه برای هر شرایط و وضعیتی به صورت ترکیبی نرم محاسبه می‌شود. مثلاً برای مصرف خوراک، نرم مصرف عادی (از نظر مأموریت)، سرد (از نظر آب و هوایی) و خوب (از نظر وضعیت) و مانند آن خواهیم داشت. استفاده از این روش مستلزم جمع‌آوری اطلاعات و محاسبات دقیق طی مراحل نرم‌سازی است. علاوه بر این، نتیجه محاسبات در تعداد زیادی جداول جمع‌بندی خواهد شد که کار را بیشتر پیچیده می‌کند. همچنین، در هنگام برآورد محاسبات تکراری زیادی خواهیم داشت.

در روش دوم، ابتدا برای هر یک از کالاها و خدمات بر اساس نیازهای طبیعی یا فنی مصرف‌کنندگان یا نیازهای عملیاتی بر اساس روش‌های استانداردسازی یک نرم ثابت تهیه می‌شود، بدیهی است این نرم مربوط به وضعیت طبیعی یا عادی است. در مرحله بعد، برای هر یک از گزینه‌ها یا درجات متغیرهای مذکور، بر اساس تجربیات و تجزیه و تحلیل‌های لازم، ضریب مربوطه محاسبه می‌شود.

یک راه ساده برای تهیه ضرایب تعدیل، محاسبه نسبت میزان مورد نیاز در وضعیت مورد نظر، به میزان مورد نیاز در وضعیت نرمال است:

میزان مورد نیاز در وضعیت مورد

$$\text{وضعیت} = \frac{\text{میزان مورد نیاز در وضعیت طبیعی}}{\text{ضریب تعدیل در یک نظر}}$$

به عنوان مثال فرض کنید، هر فرد در شرایط عادی به ۳۸۰۰ کیلوکالری انرژی نیاز دارد. اگر این فرد در شرایط کار شدید (یا عملیاتی) قرار گیرد، به ۴۲۰۰ کیلوکالری نیاز دارد؛ لذا ضریب تعدیل به طریق زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{ضریب تعدیل عملیاتی} = \frac{4200}{3800} \approx 1/1$$

بنابراین، کافی است، نرم مصرف هر یک از مواد غذایی را در ضریب ۱/۱ ضرب کنیم که برای شرایط معمولی محاسبه شده است تا میزان مورد نظر برای وضعیت عملیاتی حاصل شود. مثلاً اگر نرم مصرف برنج برای شرایط عادی و طبیعی به طور متوسط ۱۸۰ گرم در روز باشد، با دخالت دادن ضریب تعدیل در وضعیت عملیاتی، نرم مصرف نهایی چنین بدست خواهد آمد:

$$198 = 180 * 1/1 = \text{نرم مصرف برنج در وضعیت عملیاتی}$$

در مورد سایر متغیرها نیز به همین شیوه عمل می‌کنیم تا ضرایب تعدیل را برای کلیه شرایط و وضعیت‌ها بدست آوریم.

#### ۷- چگونگی تعدیل در استاندارد مصرف سوخت خودروها

هر یک از اقلام و خدمات شرایط مختص به خود را دارند. در این میان خودروها و ماشین‌آلات وضعیت منحصر به فردی دارند. همان طور که قبلاً اشاره شد، عوامل بسیاری چون نحوه سرویس و نگهداری، مهارت راننده، ترافیک، سرعت، نوع جاده، استهلاک خودرو، شرایط جوی و مانند آن، موجب افزایش میزان مصرف سوخت خودروها می‌شوند. در صورتی که تمامی شرایط و عوامل به صورت نرمال و طبیعی باشد، بنزین مصرف شده برابر استاندارد کارخانه خواهد بود که این وضعیت را «عالی» می‌نامیم. در غیر این صورت، بر اساس

جدول ۳: عوامل افزایشدهنده مصرف سوخت خودروها و ضریب‌های انحراف

متغیرها وضعیت	سرویس و نگهداری	مهارت راننده	استهلاک خودرو	سرعت خودرو	نوع جاده	ترافیک	عوامل جوی	سایر موارد	جمع
عالی	۰/۱۷	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۳	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	۱
خوب	۰/۲۰	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	۱/۱
متوسط	۰/۲۱	۰/۱۹	۰/۱۷	۰/۱۵	۰/۱۳	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	۱/۱۵
ضعیف	۰/۲۳	۰/۲۱	۰/۱۹	۰/۱۷	۰/۱۵	۰/۱۳	۰/۱۲	۰/۱۰	۱/۳۱

اقتباس از: جزوه «استاندارد مصرف سوخت»، اداره آماد و پشتیبانی سپاه، ۱۳۷۵.

چگونگی عوامل و شرایط مذکور سه وضعیت «خوب»، «متوسط» و «ضعیف» قابل پیش‌بینی است [ ۲ ] .



### ۸-۱- تعیین کالاها و خدمات که باید برای آنها استاندارد مصرف تهیه شود

از آنجا که کیفیت اقلام در میزان مصرف آنها تأثیر می‌گذارد، بهتر است در این مرحله ویژگی‌های کیفی اقلام مانند نوع، جنس، رنگ، شکل، ابعاد و اندازه، وزن و غیره نیز مورد توجه قرار گیرد.

شکل ۴: فرآیند تعیین نرم‌های مصرف بر اساس روش پیشنهادی



## ۸-۲- جمع‌آوری اطلاعات

در این مرحله، بر حسب موضوع، اطلاعات لازم جمع‌آوری می‌شوند. این اطلاعات که باید جنبه‌های مختلف مربوط به موضوع را شامل شوند، می‌توانند موارد زیر باشند:

- استانداردهای مصرف مربوط به سایر سازمان‌ها و سایر کشورها.
- استانداردهای مصرف تهیه شده توسط کارخانه سازنده (برای ماشین‌آلات) و یا درج شده در کتب علوم تغذیه (برای افراد)
- فهرست اقلام استاندارد شده
- عوامل مؤثر در مصرف اقلام
- آمار و اطلاعات مربوط به میزان مصرف گذشته اقلام مورد نظر در یک دوره زمانی معین
- آمار مصرف‌کنندگان در یک دوره زمانی معین در گذشته.
- آمار و اطلاعات مربوط به شرایط و وضعیت مصرف‌کنندگان در آینده.
- اطلاعات مربوط به نتایج کاربرد نرم‌های مصرف در گذشته و تعیین مغایرت‌ها (در صورتی که نرم‌های مصرف وجود داشته‌اند).
- اطلاعات مربوط به عملیات‌ها و مأموریت‌های گذشته از نظر میزان مصرف کالاهای مورد نظر.
- اطلاعات مربوط به شرایط جغرافیایی، وضعیت مالی، برنامه‌های آینده و مانند آن
- اطلاعات و مفروضات علمی و بهداشتی
- نظرات و پیشنهادات مصرف‌کنندگان.

## ۸-۳- تجزیه و تحلیل

در این مرحله، بر اساس اطلاعات به دست آمده، نیازها از نظر کمی و کیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. در این خصوص نیز لازم است بر اساس تمام جوانب تجزیه و تحلیل‌ها صورت گیرد تا به نتایج دقیق‌تری دست پیدا کنیم. بر اساس روش‌های مطرح شده، این تجزیه و تحلیل‌ها می‌توانند موارد زیر باشند:

۸-۳-۱- **تجزیه و تحلیل و بررسی تطبیقی:** استانداردهای مصرف مربوط به سایر سازمان‌ها یا کشورها و در صورت امکان استانداردهای جهانی مورد بررسی و مقایسه قرار می‌گیرند.

۸-۳-۲- **تجزیه و تحلیل روند مصرف در گذشته:** روند مصرف کالاها در گذشته مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و بر اساس روش‌های آماری جمع‌بندی می‌شوند.

۸-۳-۳- **تجزیه و تحلیل نیازهای مصرف‌کنندگان:** در این مرحله نیازهای طبیعی (در مورد انسان) و نیازهای فنی (در مورد ماشین‌آلات) مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و مشخص می‌شود.

۸-۳-۴- **تجزیه و تحلیل عملیاتی:** در این مرحله، مأموریت‌ها و عملیات نمونه مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند و نیازهای آنها مشخص می‌گردد.

#### ۸-۴- تعیین میزان‌های استاندارد (در حالت طبیعی یا نرمال)

تجزیه و تحلیل نتایج در این زمینه رسیدن به مقدار طبیعی یا نرمال برای هر یک از اقلام با توجه به ویژگی‌ها، نیازهای مصرف‌کننده و سایر عوامل و شرایط است. بدیهی است که این مقادیر، صرفاً بیانگر میزان مورد نیاز در حالت طبیعی است.

#### ۸-۵- تعیین ضرایب تعدیل

همان‌طور که قبلاً اشاره شد، عوامل و متغیرهای مختلفی میزان مصرف اقلام را تحت تأثیر قرار می‌دهند؛ نظیر نوع مأموریت، شرایط آب و هوایی، وضعیت مالی و اقتصادی، در این مرحله، ضرایب مربوط به هر یک از عوامل مذکور محاسبه می‌شوند.

#### ۸-۶- تعدیل در میزان‌های استاندارد

پس از تعیین ضرایب تعدیل، متناسب با شرایط و وضعیت‌های مختلف میزان‌های استاندارد مورد اصلاح قرار می‌گیرند. نتیجه این مرحله، در اختیار داشتن نرم‌هایی برای کلیه وضعیت‌ها و شرایط مورد پیش‌بینی در آینده است.

#### ۸-۷- تهیه جداول استاندارد مصرف اقلام

بهتر است، نتایج محاسبات مذکور در جدولی، تحت عنوان «جداول استاندارد مصرف» درج شود تا بتوان در مراحل مختلف برنامه‌ریزی به عنوان مبنا مورد استفاده قرار داد. لازم است برای هر طبقه از اقلام جدول جداگانه‌ای تهیه شود.

#### ۸-۸- کاربرد آزمایشی میزان‌های استاندارد

لازم است، میزان‌های استاندارد تهیه شده و مصوب در شرایط واقعی کاری و عملیاتی به صورت آزمایشی مورد استفاده قرار گیرند. به این ترتیب که در یک بخش یا رده از سازمان، در مناطق نمونه، در موقعیت‌های عملیاتی نمونه و مانند آن، میزان‌های استاندارد تهیه شده به مرحله اجرا در آید تا ضمن عمل، نقایص و ایرادات آنها شناسایی شود.

#### ۸-۹- ارزیابی نرم‌های مصرف و انجام اصلاحات لازم

پس از این که استانداردهای مصرف تهیه شدند و برای شرایط واقعی و در برنامه‌های لجستیکی به مرحله اجرا در آمدند، تحلیل‌گر لجستیکی موظف است بررسی دوباره‌ای در مورد آنها به عمل آورد و عملکرد آنها را مورد ارزیابی قرار دهد. هدف از این ارزیابی، سنجش چگونگی کاربرد نرم‌ها، شناسایی مشکلات و نواقص احتمالی و انجام اصلاحات مورد نیاز در نرم‌ها می‌باشد. پرسش‌هایی که در این مرحله، تحلیل‌گر باید پاسخ دهد، عبارتند از:

- آیا نرم‌های مصوب عملاً به مرحله اجرا در آمده‌اند؟
- چه اختلافی بین نرم‌های پیش‌بینی شده و آنچه که اجرا شده وجود دارد؟
- آیا کاربران، مدیران و مصرف‌کنندگان از میزان‌های استاندارد (در صورت به اجرا در آمدن) راضی هستند؟ چه نظری در این خصوص دارند؟
- مشکلات و نواقص اجرای نرم‌های مصوب کدامند؟

- آیا اجرای نرم‌ها باعث کاهش هزینه‌ها و در نتیجه صرفه‌جویی در سازمان شده است؟

به هر حال نباید خیال کرد که نرم‌هایی که در یک مرحله زمانی تهیه شده‌اند، بهترین و کامل‌ترین نرم‌ها هستند و در هر زمان و شرایطی قابل استفاده می‌باشند. زمانی می‌توان به استانداردهای بهینه دست یافت که به طور مکرر و منظم ارزیابی شده و بر حسب شرایط، و تحولات مورد تجدید نظر و اصلاح قرار گیرند.

#### پی‌نوشت‌ها

- 1- Standardization of Consumption
- 2- Slice Consumption Standard
- 3- Slice Consumption Norm
- 4- Slice Consumption Rate
- 5- Trend Analysis
- 6- Mechanical Analysis
- 7- Operational Analysis

#### منابع و مآخذ

- ۱- اداره آمار و پشتیبانی سپاه؛ مدل کلان لجستیک (جزوه اداری)
- ۲- اداره آمار و پشتیبانی سپاه؛ استاندارد مصرف سوخت (جزوه اداری)، ۱۳۷۵.
- ۳- اداره آمار و پشتیبانی سپاه؛ استاندارد مصرف خوراک (جزوه اداری)، ۱۳۷۷.
- ۴- ایزدی یزدان‌آبادی، احمد و حسین احمدی؛ اصول و روش‌های برآورد (جزوه درسی)، مرکز مطالعات و پژوهش‌های لجستیکی دانشگاه امام حسین (ع)، ۱۳۸۱.
- ۵- ایزدی یزدان‌آبادی، احمد و کرم‌رضا محمدی؛ مبانی استانداردسازی مصرف (جزوه درسی)، مرکز مطالعات و پژوهش‌های لجستیکی دانشگاه امام حسین (ع)، ۱۳۸۱.
- ۶- توانایان فرد، حسن؛ تئوری مصرف، چاپ اول، تهران: آزادی، ۱۳۵۷.