



# روش اجرایی

# تجزیه و تحلیل داده ها

تصویب کننده	تأیید کننده	تهیه کننده	
مدیر عامل	نماینده مدیریت	نماینده مدیریت	سمت
مجید کریمی	فریبا اسدی	فریبا اسدی	نام و نام خانوادگی
۹۳/۱۱/۰۵	۹۳/۱۱/۰۵	۹۳/۱۱/۰۵	تاریخ
			امضاء

مهر کنترل

تذکره:

اسناد سیستم مدیریت کیفیت فقط با مهر اصلی دارای اعتبار می باشد  
و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.



۱- هدف:

هدف از تدوین روش اجرایی حاضر، تشریح نحوه جمع آوری داده ها، پردازش آنها و ارائه و تحلیل به نحو مؤثر به منظور اخذ تصمیمات مناسب در سطوح مختلف شرکت می باشد.

۲- دامنه کاربرد:

این روش اجرایی در برگیرنده کلیه مستندات مؤثر بر کیفیت در تمام واحدهای مؤثر بر کیفیت می باشد.

۳- مسئولیت نظارت و اجرا:

- نظارت: نماینده مدیریت.
- اجرا: واحد های مرتبط.

۴- شرح:

۴-۱- مراحل دریافت و تحلیل داده ها:

در شرکت، مطابق با جدول شماره ۱ (جدول داده های مورد نیاز جهت تحلیل)، مسئول ثبت داده ها موظف است داده های مربوط به خود را در دوره های پردازش مشخص شده تهیه نموده و پس از ثبت در محل ثبت داده ها به مسئول تحلیل و ارائه گزارش، ارائه نماید. مبنای زمان جمع آوری و پردازش داده ها در پایان سه ماهه اول و دوم هر سال می باشد.

جدول شماره ۱- جدول داده های مورد نیاز جهت تحلیل

ردیف	نام گزارش	نحوه جمع آوری داده ها	دوره پردازش	فاکتورها یا شرح گزارش	مسئول ثبت داده ها	توزیع نسخ (مکانهای ارسال گزارش)	مسئول تحلیل و ارائه گزارش	مسئول اصلی بررسی گزارش
۱	گزارش نتایج ممیزی	فرمهای گزارش ممیزی	سه ماهه	عدم انطباق ها به تفکیک بندهای استاندارد و واحدها	ممیزین	مدیر عامل و نماینده مدیریت	نماینده مدیریت و مدیر عامل	

تذکر:

اسناد سیستم مدیریت کیفیت فقط با مهر اصلی دارای اعتبار می باشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.

مهر کنترل



۲	گزارش عدم انطباق محصولات	فرمهای ثبت و پیگیری عدم انطباق محصولات	سه ماهه	عدم انطباق های محصولات به تفکیک نوع عدم انطباق	مطابق مسئولین مشخص شده در جدول مشخصات محصولات نامنطبق	مدیر عامل و نماینده مدیریت	نمایندگی مدیریت و مدیر عامل
۳	گزارش میزان دستیابی به اهداف	فرم ثبت اهداف و برنامه ها	سه ماهه	میزان دستیابی به اهداف	نمایندگی مدیریت	مدیر عامل و نماینده مدیریت	مدیر عامل
۴	گزارش نتایج پایش و اندازه گیری فرایندها	فرم ثبت نتایج پایش و اندازه گیری فرایند	سه ماهه	نتایج پایش و اندازه گیری فرایندها	مسئولین پایش و اندازه گیری فرایندها	مدیر عامل و نماینده مدیریت	نمایندگی مدیریت
۵	گزارش تجزیه و تحلیل شکایات و نظرات مشتریان	فرم های نظر سنجی فرمهای ثبت شکایات پیشنهادات	سه ماهه	شکایات به تفکیک نوع شکایات و میزان رضایت مندی به تفکیک سوالات	مسئولین مشخص شده	مدیر عامل	مسئول CRM و نماینده مدیریت
۶	گزارشات تحلیل تامین کنندگان	فرمهای ارزیابی	سه ماهه	وضعیت تامین کنندگان به تفکیک نوع خدمت یا کالای دریافتی	مسئولین مشخص شده	مدیر عامل	تدارکات (تامین کالا) مدیر تولید (تامین خدمات)

#### ۴-۱-۱- تحلیل و ارائه گزارش :

مسئول تحلیل و ارائه گزارش پس از جمع بندی داده ها توسط مسئول ثبت داده ها اقدام به تهیه گزارش حتی الامکان با استفاده از نمودار آماری مناسب (مطابق نوع گزارش مشخص شده در جدول شماره ۱ - جدول داده های مورد نیاز جهت تحلیل) در دوره های گزارش مشخص شده نموده و توزیع نسخ را مطابق جدول انجام می دهد .

#### ۴-۱-۲- بازخورد گزارش :

مسئولیت اصلی بررسی هر گزارش مطابق جدول شماره ۱ (جدول داده های مورد نیاز جهت تحلیل ) تعیین گردیده است . سایر دریافت کنندگان نیز در صورت داشتن نظر خاص بر روی هر گزارش موظفند موضوع را از طریق

مهر کنترل	تذکر : اسناد سیستم مدیریت کیفیت فقط با مهر اصلی دارای اعتبار می باشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.
-----------	---



مسئول اصلی بررسی گزارش پیگیری نمایند. مسئول اصلی بررسی گزارش موظف است پس از بررسی دقیق گزارش و اطلاعات نسبت به تصمیم گیری براساس یکی از حالت‌های زیر اقدام نماید:

الف: چنانچه مسئول اصلی بررسی گزارش مورد خاص و غیر عادی را مشاهده ننماید و یا ظرف مدت ۵ روز هیچ گونه موردی از طرف دریافت کنندگان دیگر دریافت نگردید نسبت به بایگانی گزارشات و اطلاعات به عنوان سابقه کیفی اقدام می نماید.

ب: چنانچه موارد خاص در گزارشات مشاهده گردد، مسئول اصلی بررسی گزارش موظف است نسبت به پیگیری تعریف اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه مطابق با روش اجرایی اقدامات اصلاحی / پیشگیرانه با کد P-03 و با هماهنگی نماینده مدیریت اقدام نماید.

ج: در صورت وجود هر گونه توصیه هایی برای بهبود محصول مطابق روش اجرایی اقدامات اصلاحی / پیشگیرانه با کد P-03 نسبت به پیگیری این اقدامات با هماهنگی نماینده مدیریت مبادرت ورزد، کلیه داده‌ها و گزارشات پس از استفاده توسط مسئولین مربوطه نگهداری می گردند.

#### ۴-۲- نمودار پارتو جهت تجزیه و تحلیل داده ها:

قانون پارتو توسط یک اقتصاد دان ایتالیایی بنام " ویلفردو پارتو " ارائه شد. او پس از بررسی به این نتیجه رسیده بود که ۸۰٪ ثروت یک جامعه در دست ۲۰٪ افراد آن جامعه قرار دارد. در حال حاضر این قانون بنام قانون ۸۰ به ۲۰ نیز معروف است. و در تمام شاخه های علمی و تحقیقاتی استفاده می شود ( پزشکی، کشاورزی، اقتصاد، مهندسی و ... ). نمودار پارتو شکل خاصی از نمودار میله‌ای است که معمولا از میله یا ستونی که دارای بیشترین ارتفاع است، تا میله‌ای که کمترین ارتفاع را دارد به صورت نزولی مرتب می‌گردد. کاربرد نمودار پارتو در مواقعی است که بخواهیم مشکلات را بر اساس اولویت (در قسمت ۴-۲-۲- نحوه اولویت بندی شرح داده خواهد شد) دسته بندی کنیم. این نمودار بر مبنای اصل پارتو که ۸۰ درصد از مشکلات یک پدیده را ناشی از ۲۰ درصد از کل آنها می‌داند، ایجاد می‌شود. این نمودار یکی از مفیدترین و مؤثرترین ابزارها و تکنیک‌ها در تحلیل نقص‌ها و هزینه‌ها می‌باشد نمودار پارتو افراد مسئول را در تشخیص مسائل و علت‌ها یاری می‌کند. جهت روشن شدن موضوع و چگونگی استفاده از این روش جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها به مثال زیر توجه کنید:

فرض کنید تیم شما در یک مسابقه شکست خورده و یا نتیجه مطلوبی نگرفته است و شما از تیم خود راضی نیستید و دنبال علل اصلی شکست و عدم موفقیت تیم خود هستید. در اینجا نمودار پارتو به شما خیلی کمک می‌کند.

ابتدا شما باید از نظر توصیفی بازی تیم خود را بررسی نموده و شاخص‌ها و آمارهای لازم را داشته باشید. بنابراین: (شاخص‌های منفی برای تیم خودی)

مهر کنترل

تذکر:

اسناد سیستم مدیریت کیفیت فقط با مهر اصلی دارای اعتبار می باشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.



ردیف	عیوب	تعداد عیوب
۱	تعداد پاسهای اشتباه	۱۱۰
۲	تعداد کنترل‌های ضعیف توپ	۲۰
۳	تعداد از دست دادن توپ در زمین خودی	۷۵
۴	تعداد از دست دادن توپ در زمین حریف	۴۹
۵	تعداد سانترهای ناموفق	۱۰
۶	تعداد عدم موفقیت در تصاحب توپ های هوایی	۲۵
۷	تعداد عدم برگشتهای سریع و بموقع	۱۰
۸	تعداد خطاها	۱۰

مرتب سازی جدول به شکل صعودی به نزولی

ردیف	عیوب	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
۱	تعداد پاسهای اشتباه	110	35.60%	35.60%
۳	تعداد از دست دادن توپ در زمین خودی	75	24.27%	59.87%
۴	تعداد از دست دادن توپ در زمین حریف	49	15.86%	75.73%
۶	تعداد عدم موفقیت در تصاحب توپ های هوایی	25	8.09%	83.82%
۲	تعداد کنترل‌های ضعیف توپ	20	6.47%	90.29%
۵	تعداد سانترهای ناموفق	10	3.24%	93.53%
۷	تعداد عدم برگشتهای سریع و بموقع	10	3.24%	96.76%
۸	تعداد خطاها	10	3.24%	100.00%
	جمع کل	309	100%	

مهر کنترل

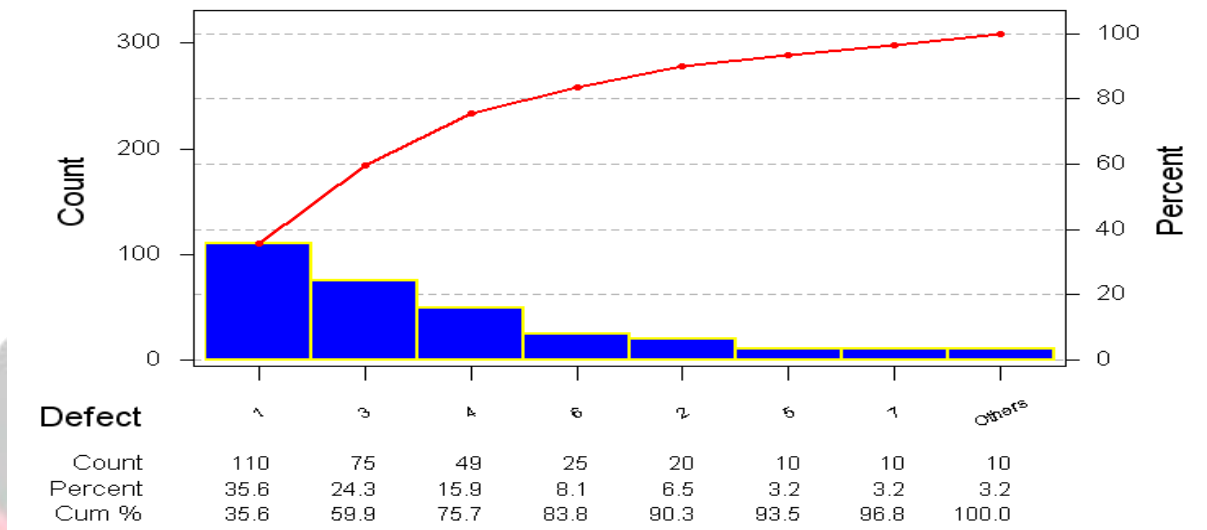
تذکر:

اسناد سیستم مدیریت کیفیت فقط با مهر اصلی دارای اعتبار می باشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.





Pareto Chart for results



با توجه به شیب منحنی در نمودار پارتو بالا ۷۵ درصد ناکامی ها در بازی به سه مورد از علل (موردهای ۱ و ۳ و ۴ در جدول اولیه) مربوط می شود. و ۲۵ درصد مربوط به سایر عوامل یا شاخص ها بر می گردد.

۴-۲-۱- مراحل رسم نمودار پارتو :

برای ترسیم این نمودار باید مراحل زیر طی شود :

- ۱- از طریق طوفان فکری و استفاده از داده های موجود، مشکلاتی که باید با یکدیگر مقایسه شوند، تعیین می شود.
- ۲- واحد مقایسه تعیین می شود. (برای مثال قیمت سالانه، مقدار و ...).
- ۳- یک دوره زمانی برای مطالعه وضعیت تعیین می شود.
- ۴- داده های مورد نیاز، در دوره زمانی تعیین شده، جمع آوری می شود.
- ۵- واحد مقایسه در ستون عمودی و نوع رخداد در ستون افقی مشخص و نمودار ستونی هر کدام به ترتیب فراوانی در کنار یکدیگر رسم می شود.

- \* توجه می شود که همیشه بیشترین مشکل، پر هزینه ترین مشکل نیست، بنابراین در صورت لزوم، هزینه برای هر مشکل اولویت بندی و برای آن نمودار پارتو رسم می شود.
- \* ترسیم نمودار پارتو برای قبل و بعد از اصلاح، می تواند وضعیت هر دو حالت را نشان دهد و در نتیجه امکان مقایسه این دو وضعیت با یکدیگر به سهولت انجام پذیرد.

۴-۲-۲- اولویت بندی براساس نمودار پارتو :

مهر کنترل	تذکره :
اسناد سیستم مدیریت کیفیت فقط با مهر اصلی دارای اعتبار می باشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.	



اولویت مجموعه ای از اهمیت و فوریت می باشد که با جلوگیری از اتلاف وقت و انرژی و بروز استرس ، باعث حذف کارهای غیر مفید می گردد که در نهایت تصمیم گیری در امور کاری را آسان تر می سازد .  
همه ی ما در طول هفته به فعالیت های متعددی دست می زنیم که از نظر میزان اهمیتی که دارند با هم متفاوت هستند، برخی از این کارها مستقیم و برخی هم به طور غیرمستقیم در نیل به اهداف مؤثر می باشند .  
بنابراین در مدیریت زمان تعیین و تعریف فعالیت ها و اقدام ها برای رسیدن به اهداف تعیین شده و اولویت بندی آن ها براساس تقدم زمانی و ضرورت و اهمیت، بسیار مهم است .

برای اینکه بهتر بتوانیم کارها و فعالیت های خود را اولویت بندی کنیم ، آن ها را به سه دسته تقسیم بندی می کنیم:

### ۱) کارهایی که با اهمیت و اضطراری هستند :

در این طبقه کارهایی قرار می گیرند که هم نیازمند یک اقدام فوری هستند و هم دارای نتایج حائز اهمیتی می باشند .  
البته باید توجه جدی داشته باشیم که نباید بگذاریم همه همت و تلاش ما صرف این گونه امور شوند و گرنه هر روز با بحران جدیدی روبه رو خواهیم شد و دیگر فرصتی برای سایر کارها باقی نمی ماند .

### ۲) کارهایی که فوری و اضطراری نیستند، اما مهم هستند :

فعالیت و کارهایی که در این طبقه قرار می گیرند به رسالت ، خط مشی و هدف هایمان مربوط می شوند ، اما مجبور نیستیم همین حالا با فوریت آنها را انجام دهیم و می توانیم آنها را به زمان دیگری موکول کنیم ، اما در هر حال لازم است آنها را انجام دهیم .

### ۳) کارهایی که فوری و اضطراری هستند، اما مهم نیستند :

این قبیل امور نه تنها مهم نیستند ، بلکه ممکن است ارتباط خیلی ضعیفی با اهداف ما داشته باشد .  
به یاد داشته باشیم که اگر اهداف و آرمان مشخصی در زندگی نداشته باشیم به آسانی در دام امور اضطراری گرفتار می شویم و به یک انسان شرطی ، واکنشی و غیرمؤثر مبدل خواهیم شد که فقط در مقابل امور اضطراری و مهم واکنش نشان می دهد و نسبت به امور مهم ، اما غیراضطراری بی تفاوت خواهد بود ، این چنین انسانی نه تنها انسان کامل و موفقی نیست ، بلکه از مواهب زندگی نیز بی بهره خواهد بود .  
پس برای اولویت بندی کارها دو آیتم اهمیت و فوریت را مد نظر قرار داده و باتوجه به توضیحات زیر اولویت بالاتر را مشخص می کنیم .

با توجه به کارهای مورد نظر جهت اولویت بندی ، برای هر یک از آیتم های فوریت و اهمیت از ۱ تا ۱۰ امتیازی تعلق می گیرد و با توجه به وزن های در نظر گرفته شده جمع کل نشان دهنده اولویت کار مورد نظر می باشد :

جدول اولویت بندی :

مهر کنترل	تذکره : اسناد سیستم مدیریت کیفیت فقط با مهر اصلی دارای اعتبار می باشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.
-----------	---



ردیف	شرح	ورن	امتیاز (از ۱ تا ۱۰)	نتیجه
۱	فوریت	۲	۱۰	۲۰
۲	اهمیت	۱	۱۰	۱۰
۳	جمع کل امتیاز			۳۰

اولویت A اولویتی است که جمع کل امتیاز آن بیشتر بوده و بایستی زودتر انجام شود و سپس اولویت B پس از آن اولویت C و ...

چنانچه جمع کل امتیازی برای تعدادی از کارها یکی باشد دوباره مطابق با نحوه الویت بندی توضیح داده شده اولویت های  $A_1-A_2-A_3-...$  یا  $B_1-B_2-B_3-...$  و ..... مد نظر قرار می گیرد .

#### ۵-توزیع نسخ :

مطابق با فرم فهرست مستندات سیستم مدیریت کیفیت توزیع شده است .

#### ۶-مدارک پیوست :

ندارد .

#### ۷-مدارک مرتبط :

ردیف	نام	کد
۱-۷	روش اجرایی اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه	P-03

مهر کنترل

تذکر :

اسناد سیستم مدیریت کیفیت فقط با مهر اصلی دارای اعتبار می باشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.