



تخمین تعداد نیروی انسانی بخش خدمات شرکت ساپکو با استفاده از کارسنجی و زمان سنجی



علیرضا صادق بهرامی - استاد کارآموزی: دکتر تیموری

خلاصه کارآموزی

- تولید
- خصوصیات

ویژگی ها/مزایای فرآیند

- استفاده از روش ...
- حصول به محصول با درصد خلوص

شرح فعالیت انجام شده و نتایج

- طراحی نرم افزار ...
- استفاده از روش ...

معرفی محل کارآموزی

- نام شرکت: ... شرکت طراحی مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو (ساپکو)

شرکت طراحی مهندسی و تأمین قطعات ایران خودرو در سال ۱۳۷۲ با هدف تکمیل حلقه ارتباطی طراحی-ساخت و مونتاژ خودرو در کشور تأسیس و از ابتدای سال ۱۳۷۳ فعالیت خود را با ۶۵ نفر آغاز کرد. از آنجا که رسالت اولیه ساپکو، استفاده حداکثری از امکانات بالقوه صنایع داخلی در تأمین قطعات مورد نیاز خطوط تولید شرکت ایران خودرو تعیین شده بود، ساپکو در زمینه شناسایی و ارزیابی توانایی‌های سازندگان در اقصی نقاط کشور اقداماتی گسترده انجام داد. در این ارتباط، ساپکو به طور مستمر به شناسایی و ارزیابی منابع مختلف ساخت قطعات، مواد اولیه و... اقدام کرد. به طوری که هم اکنون می‌توان ادعا کرد که تقریباً عمده منابع موجود در سطح کشور (آگهی ارتباط جمعی، فراخوان‌های جهاد خودکفایی، نمایشگاه دائمی ساپکو، شرکت در نمایشگاه‌های داخلی و خارجی و...) شناسایی و سپس ارزیابی شده‌اند و اطلاعات مربوطه، تحت بانک‌های اطلاعاتی ویژه‌ای، طبقه‌بندی و نگهداری می‌شود.

مراحل فرآیند ساخت / تولید

شناسایی فعالیت‌های اصلی و پشتیبانی در هر بخش در این قسمت با کمک خیره، لیست فعالیت‌های اصلی و پشتیبانی در هر بخش بدست آمد. اجزای حجم کاری مهم ترین فعالیت‌ها در برنامه کاری کارکنان=فعالیت اصلی+پشتیبانی

اصلی: همه کارشناسان انجام می‌دهند و برای هر فعالیت آمار سالیانه وجود دارد پشتیبانی: همه کارشناسان انجام می‌دهند اما آمار دقیقی وجود ندارد شرح خدمات:

تعیین اصلی یا پشتیبانی بودن فرآیندها تقسیم فعالیت‌ها بر اساس تکرار آنها به دسته های روزانه/هفتگی/ماهانه/فصلی/شش ماهه/سالانه

فعالیت اصلی
نظافت و آبدارخانه: تهیه، تمیز کردن و شست شوی سرویس های بهداشتی، خالی کردن سطل‌های زباله و جمع آوری، شستن پنجره‌ها و شیشه‌ها، تهیه و سرو نوشیدنی‌ها، تمیز کردن و شستشوی ظروف، آماده سازی و سرو وعده ناهار، تهیه لیست و خرید مایحتاج آبدارخانه شرکت، تهیه و پذیرایی نوشیدنی‌های گرم - سرد، پذیرایی از مدیران، کارکنان و مهمانان در طول روز فضای سبز: کاشت و نگهداری گیاهان، آبیاری گیاهان و چمن، هرس و رسیدگی به درختان و بوته‌ها، کود دهی و مبارزه با آفت ترابری: مدیریت پارکینگ، تامین و نگهداری وسایل نقلیه داخلی، تنظیم ترافیک داخلی و خارجی، ارائه خدمات حمل و نقل شهری و خارج از شهر نامرسان: مدیریت ارتباطات داخلی (ارسال ایمیل‌ها، ارائه جلسات)، مدیریت ارتباطات با مشتریان داخلی و خارجی، مدیریت و پیگیری ارسال‌ها و دریافت‌ها، ثبت و نگهداری سوابق ارسال و دریافت

۱) معرفی فرآیند

در ابتدا به بررسی مقاله‌هایی که در زمینه تخمین بخش‌های اداری بودند پرداخته شد. نحوه تخصیص نیرو به فرآیندی اطلاق می‌شود که در آن تعداد و نوع نیروی انسانی لازم برای انجام فعالیت‌های مختلف در سازمان یا پروژه، بر اساس زمان‌سنجی و کارسنجی تعیین می‌شود. این فرآیند به منظور اطمینان از توزیع بهینه نیروی کار، افزایش بهره‌وری و جلوگیری از اتلاف منابع انجام می‌گیرد. در ادامه، مراحل تخصیص نیرو با استفاده از زمان‌سنجی و کارسنجی شرح داده می‌شود

۲) تعیین وظایف و فعالیت‌ها

ابتدا باید تمامی وظایف و فعالیت‌های موجود در سازمان یا پروژه شناسایی و تعریف شوند. این شامل فعالیت‌های اصلی و پشتیبانی در هر بخش است. به‌عنوان مثال، در بخش‌های خدماتی مانند نظافت، حمل‌ونقل، فضای سبز یا اداری، تمام جزئیات فعالیت‌ها باید به وضوح مشخص گردد. این اطلاعات توسط نیروی خبره در اختیار قرار گرفت.

۳) اندازه‌گیری زمان انجام فعالیت‌ها (زمان‌سنجی)

در این مرحله، با استفاده از ابزارهای زمان‌سنجی مانند کرنومتر یا نرم‌افزارهای زمان‌سنجی، مدت زمان مورد نیاز برای انجام هر فعالیت توسط یک نیروی ماهر اندازه‌گیری می‌شود. برای دقت بیشتر، چندین بار زمان‌سنجی برای هر فعالیت انجام می‌شود و میانگین زمان به‌عنوان زمان استاندارد تعیین می‌گردد. مثال‌ها:

نظافت سرویس‌های بهداشتی 1: ساعت در هر روز
چمن‌زنی فضای سبز 4: ساعت در هر هفته
نظافت راهروهای اداری 30: دقیقه در روز

۴) تحلیل حجم کاری (کارسنجی)

پس از اندازه‌گیری زمان، حجم کار و تکرار هر فعالیت در یک بازه زمانی معین (روزانه، هفتگی، ماهانه) تحلیل می‌شود. این اطلاعات به محاسبه میزان کار مورد نیاز برای هر بخش کمک می‌کند. به‌عنوان مثال، اگر نظافت سرویس‌های بهداشتی ۱ ساعت زمان برد و ۵ سرویس بهداشتی وجود داشته باشد، نیاز به ۵ ساعت کار در روز وجود دارد.

۵) محاسبه نیروی انسانی مورد نیاز

بر اساس اطلاعات زمان‌سنجی و کارسنجی، تعداد نیروی انسانی لازم برای هر فعالیت تعیین می‌شود. این محاسبه به صورت زیر انجام می‌شود:

تعداد نیرو=زمان کاری در دسترس/زمان کل مورد نیاز برای هر فرآیند

برای مثال، اگر ۵ ساعت نظافت روزانه لازم باشد و هر نیروی نظافتی ۸ ساعت در روز کار می‌کند، ۱ نیروی کامل می‌تواند تمام فعالیت‌های نظافت را انجام دهد.

۶) بررسی انعطاف‌پذیری و تخصیص پست‌ها

در این مرحله، تعداد نیروهای محاسبه‌شده با توجه به تخصص‌ها و توانایی‌های هر نیروی انسانی در پست‌های مختلف توزیع می‌شود. برای برخی فعالیت‌ها که نیاز به نیروی تخصصی‌تر دارند (مثلاً کارهای فنی یا نگهداری ماشین‌آلات)، تخصیص نیرو بر اساس مهارت‌های آن‌ها صورت می‌گیرد.

در این پروژه از روش Wisn یا همان (Workload Indicators of Staffing Need) شاخص‌های حجم کار برای نیاز به نیروی انسانی استفاده شد.

استفاده از روش Wisn (Workload Indicators of Staffing Need)

1- تعیین فعالیت کلیدی: در اولین مرحله، باید فعالیت‌های کلیدی مربوط به هر پست یا تخصص شغلی شناسایی و تعریف شوند. این فعالیت‌ها به وظایف روزانه و ماهانه کارکنان در یک واحد اشاره دارند. برای مثال، در یک مرکز بهداشتی، این وظایف می‌تواند شامل معاینه بیماران، تزریق واکسن‌ها، یا ثبت اطلاعات بهداشتی باشد.

2- حجم کاری استاندارد: حجم کاری استاندارد، نشان‌دهنده تعداد فعالیت‌هایی است که یک نیروی انسانی می‌تواند در یک بازه زمانی مشخص (مثلاً یک روز یا یک ماه) به‌طور معقول و کارآمد انجام دهد. این مقدار برای هر نوع فعالیت محاسبه می‌شود و پایه محاسبات بعدی را تشکیل می‌دهد.

3- تعیین زمان در دسترس: زمان کاری موجود برای هر نیروی انسانی در یک بازه زمانی مشخص (مثلاً یک سال) محاسبه می‌شود. این محاسبه شامل کل ساعات کاری منهای روزهای تعطیل، مرخصی‌ها، و دیگر غیبت‌های قابل پیش‌بینی است.

برای مثال، اگر یک نیروی انسانی در سال ۲۲۰ روز کاری و در هر روز ۸ ساعت کار کند، زمان در دسترس سالانه آن نیروی انسانی برابر با ۱,۷۶۰ ساعت خواهد بود.

4- محاسبه Wisn برای هر فعالیت: توجه به حجم کاری استاندارد و زمان کاری در دسترس، تعداد نیروی انسانی مورد نیاز برای هر فعالیت به‌دست می‌آید. این محاسبه با استفاده از فرمول زیر انجام می‌شود:

تعداد نیرو=زمان کاری در دسترس/زمان کل مورد نیاز برای هر فرآیند
5- مقایسه نیروی موجود با نیروی محاسبه‌شده: پس از محاسبه تعداد نیروی انسانی مورد نیاز بر اساس Wisn، تعداد واقعی نیروی موجود در هر واحد با نیروی محاسبه‌شده مقایسه می‌شود. این مقایسه نشان می‌دهد که آیا تعداد نیروی انسانی موجود کافی است، یا نیاز به استخدام نیروهای اضافی وجود دارد.

کاستی ها/ چالش های صنعتی موجود

۱. تغییرات محیط کار و حجم کار:

یکی از چالش‌های اصلی، نوسانات در حجم کار و تغییرات محیطی است. در بسیاری از صنایع، حجم کار در طول زمان تغییر می‌کند و فرآیندها به طور مداوم تحت تأثیر عوامل محیطی قرار می‌گیرند. این امر باعث می‌شود که برآوردهای اولیه نیاز به نیروی انسانی غیرقابل پیش‌بینی و در بعضی مواقع ناپایدار باشند.

۲. نیاز به داده‌های دقیق و کامل:

زمان‌سنجی و کارسنجی به داده‌های دقیق و جزئی نیاز دارند. گردآوری این داده‌ها از طریق مشاهده مستقیم یا ثبت دقیق فعالیت‌ها ممکن است دشوار باشد و در برخی موارد، خطاهای انسانی در ثبت و اندازه‌گیری می‌تواند نتایج نادرستی به همراه داشته باشد.

۳. پیچیدگی وظایف:

برخی از وظایف به دلیل ماهیت پیچیده یا چندبعدی بودن، به راحتی قابل زمان‌سنجی نیستند. به‌ویژه در مشاغل خدماتی یا مدیریتی که عوامل غیرقابل پیش‌بینی و خلاقیت بیشتری دخیل هستند، اعمال روش‌های استاندارد زمان‌سنجی چالش‌برانگیز است.

۴. در نظر نگرفتن عوامل کیفی:

یکی دیگر از کاستی‌ها این است که این روش‌ها بیشتر بر کمیت و زمان تأکید دارند و ممکن است عوامل کیفی مانند رضایت کارکنان، خلاقیت، و ارتباطات را نادیده بگیرند.

دستاوردها/پیشنهادها برای رفع چالش ها

۲. بهبود مدیریت عملکرد

با داشتن اطلاعات دقیق از زمان مورد نیاز برای هر فعالیت، مدیران قادر خواهند بود عملکرد کارکنان را به طور منظم ارزیابی کرده و نقاط ضعف را شناسایی کنند. این امر منجر به بهبود عملکرد و افزایش کارایی کارکنان می‌شود.

۳. برنامه ریزی بهتر

استفاده از داده‌های زمان‌سنجی به برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا زمان و منابع لازم برای پروژه‌های مختلف را دقیق‌تر پیش‌بینی کرده و از تأخیرات و مشکلات احتمالی جلوگیری کنند.

۵. شناسایی وظایف زائد و غیرضروری:

از طریق کارسنجی، می‌توان وظایفی که زمان زیادی را اشغال می‌کنند اما ارزش افزوده بالایی ندارند، شناسایی کرد و آنها را بهبود داد یا حذف کرد.