

دستیابی به الگوهای پیشرفته در سازمان و تشکیلات

پیشگفتار:

جریان کاربرد و تکامل تکنولوژی در سال های پیش از 1900 بر مبنای فعالیت های فردی مهندسی استوار بود. چنانچه لئوناردو داوینچی را می توان علاوه بر هنرمندی خلاق و بزرگ مهندسی بی نظر و پیشرو دانست که قلمرو عملی و علمی دانش، تکنولوژی و تجربی را در هم آمیخته بود و در هر زمینه ای دستاوردهای بی نظر برجای گذاشته است. اما شاید بزرگترین دستاورد بشر در قرن بیستم دستیابی به الگوهای پیشرفته سازمان و تشکیلات بوده است. یعنی انجام تقسیم کار بویژه فعالیت های بزرگ صنعتی، تولیدی و اجرائی در قالب سازمان و تشکیلات و انجام کار گروهی با هماهنگی و استفاده از اصول و فنون کنترل پروژه و مدیریت کیفیت. ساختار سازمانی امکان تقسیم کار به گروه های تخصصی و بهره برداری از تخصص های مرتبط با هر کار و وظیفه را در شرایط پهنه امکان پذیر می نماید.

در کارهای مهندسی که پایه و اساس خلق و بهره برداری از تکنولوژی در ابعاد مختلف است. فرایند فعالیت مهندسی از مطالعات امکان سنجی شروع می شود و به ارائه گزینه های مختلف یا طرح های خام مهندسی می انجامد. در مرحله انتخاب بهترین گزینه انواع فاکتورهای موثر در هر پرونده از جمله فاکتورهای مالی و اقتصادی، فاکتورهای امکان پذیری و زمانبندی، امکان پذیری جا و مکان، امکانات مهندسی و دانش فنی، و بالاخره امکانات اجرائی مورد ارزیابی قرار می گیرد و با روش های علمی و مقایسه های آماری و اطلاعاتی و از جمله محاسباتی. پروژه ای که بهترین ترکیب عوامل را نشان می دهد بعنوان پیشنهاد اجرائی در اختیار کارفرما قرار می دهد.

باتصویب طرح ها و گزینه های پیشنهادی تقسیم کار اصلی بروری پروژه مهندسی

انجام می‌گردد و با طبقه‌بندی مراحل مختلف طراحی عملیات تخصصی مهندسی و طراحی شروع می‌گردد. بدین ترتیب که اگر موضوع پروژه مثلاً تاسیس یک کارخانه یا واجد تولیدی است. در اینصورت مکان مناسبی که بهترین ارتباطات را با مواد اولیه، بازار فروش کالا یا مصرف کالا، بازار کار و امکانات زیر بنایی (آب ، برق، تلفن، گاز، راه آهن، راه‌های آبی و هوایی) امکانات شهری و زیستی و سایر عوامل داشته باشد انتخاب می‌گردد و مراحل نقشه برداری و زمین شناسی برای تهیه نقشه‌های توپولوژی و ژئودزی انجام می‌پذیرد که این نقشه‌ها و اطلاعات بصورت داده‌های مهندسی در طراحی‌های ساختمان‌ها و سازه‌ها و سطوح هموار اجرای ساختمان‌ها (خاکبرداری و خاکریزی) و بالاخره نقشه‌هایی راه‌ها و خیابانهای دسترسی، استقرار و طرح جا و مکان تاسیسات، ساختمان‌ها و سالن‌های تولید و ارتباطات داخلی و سیستم‌های پشتیبانی تولید مورد استفاده قرار می‌گردد در مراحل بعدی طرحی کارهای تخصصی‌تر مانند طراحی ساختمان‌ها، سازه‌ها، سیستم‌های تاسیساتی مانند آب‌رسانی، برق رسانی، توزیع برقی، ایستگاه‌های تبدیل فشار برق (مثلاً 63 کیلووات یا 6 کیلووات به سه فاز، 220 و 110 بر حسب نوع مصرف) و در ادامه کار تهیه نقشه‌های اجرائی طرح مسیر و ایستگاه‌های تولید و استقرار تجهیزات خطر تولید انجام می‌پذیرد. در ادامه با استفاده از اطلاعات سازنده تجهیزات خطوط تولید فونداسیون‌ها و راه‌گاه‌های ورودی و خروجی مواد، آب ، برق، گاز، فاضلاب بصورت اجرائی دویز Detouz طراحی و نقشه‌های اجرائی آن تهیه می‌شود. در این مرحله کلیه اجزاء و انتخاب‌ها یا به سفارش صاحب تکنولوژی ویا برحسب استانداردهای حرفه‌ای بین‌المللی انتخاب و طراحی می‌شود و بر حسب اینکه اطلاعات موجود در چه سطحی باشد. مهندس مشاور و مسئول، طراحی تکمیلی

رابرعهده می گیرد و انجام می دهد. مثلا اگر دستگاهها بصورت خط تولید در کارخانه سازنده و صاحب تکنولوژی طراحی شده است. مشاور تنها مکان و نحوه نصب و مونتاژ تابلوها و دستکاهها را تهیه می کند و تاگر خطوطی فاقد سیستم پیاچگی فرمان و قطع و وصل برق باشد، مبادرت به طراحی تابلوهای فرمان می نماید.

باپایان گرفتن این مرحله مراحل مربوط به تهیه نقشه های اجرائی که معروف به Shop Drawings است انجام می پذیرد. این نقشه ها بنحوی است که در آن مارک. ابعاد اندازه ها و نحوه قرار گرفتن، فاصله ها و اتصالات بنحوی که در خود کارگاه و یا در کارگاه سازنده قابل اجرا باشد و کارگران و استاد کاران بدون محاسبه مهندسی بتوانند موضوع نقشه را بسازند تهیه می شود. مثلا در یک سازه فلزی علاوه بر خطوط هندسی، مقطع پروفیل ها، طول هر پروفیل مکان استقرار، نوع اتصال (طول و اندازه جوش، سوراخ یا پیچ و مهره ها) با دقت و تolerانس های حرفه ای تعیین می شود. در این نقشه ها وزن اجزاء حجم ها و نوع جنس و حتی مارک اجزاء با دقت بسیار زیادی تعیین درجه اول مربوطه ذکر می شود.

نقشه ها شامل گروه های مختلف مانند سازه های فلزی، خاک برداری، خاکریزی، کارهای تبنی، کارهای برقی، کارهای تاسیساتی و لوله کشی، کارهای مکانیکی و تجهیزاتی کارهای الکترونیکی یا ابزار دقیق و کارهای مهندسی مانند کنترل پروژه ها و راهنمایی تجهیزاتی مانند جراثی؟؟؟ های مورد نظر و در صورت لزوم روش های مهندسی برای نصب و مونتاژ و حجم از مدارک مالی و نظارتی است که شامل جداول فهرست اقلام و فهرست کار است که حجم فیزیکی، حجم اجرائی (ساعت کار یا دستمزد حجمی کارها) و سایر مشخصات مالی مانند فهرست بهای کارها می باشد.



ProjectCenter

www.ProjectCenter.ir

📷 | @projehcenter

📍 | @projehcenter_ir