

فرایند تحقق پروژه‌ها از ایده تا کاربری

محمدرضا صفاییه (استاد)

آیدین ناصحی (کارشناس)

دانشکده‌ی مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی شریف

در حال حاضر در سازمان‌های صنعتی، پروژه‌های گوناگون طراحی می‌شوند و با روش‌های مختلف به مرحله‌ی اجرا در می‌آیند. هنگام پیاده‌سازی، اکثر این طرح‌های جدید با تأخیر زمانی و در نتیجه تورم و کمبود منابع مالی مواجه می‌شوند. از طرف دیگر در مواردی با تعویض مدیران ارشد سازمان‌ها سیاست اجرایی مصوب نیز تغییر می‌یابد. و روند پیاده‌سازی پروژه‌ها با دشواری‌های متعدد مواجه می‌شود. در این پژوهش کوشش شده روش استاندارد مناسبی برای اجرای پروژه‌های صنعتی از طراحی ایده، بررسی‌های پیش از سرمایه‌گذاری، مرحله‌ی راه‌اندازی و تولید آزمایشی و در نهایت آغاز بهره‌برداری ارائه شود. در این زمینه با تعریف و تدوین ورودی و خروجی‌های پروژه‌ها، نمودارهای اجرایی جریان فرایند به صورت یک راهنمای کلی به منظور تحقق اهداف پروژه‌ها ارائه می‌شود.

مقدمه

فرایند تحقق اجرایی پروژه‌ها در سه فاز مورد بررسی قرار می‌گیرد. فاز یک، اولین مرحله‌ی بررسی کلی ایده‌ی پروژه از ابتدا تا پایان شامل تعریف محصول، طراحی پروژه و در نتیجه رد یا تصویب آن - را در بر می‌گیرد. در این فاز ابتدا جمع‌آوری اطلاعات در مورد فعالیت‌های لازم بر مبنای تقاضای بازار مصرف برای تولید یک محصول جدید، یا بهینه‌سازی یک محصول موجود مورد نظر است. سپس تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری کلی درباره‌ی حذف پروژه یا واگذاری آن به فاز بعدی برای بررسی کامل و دقیق‌تر، و نیز تکمیل طراحی اجرای پروژه به منظور راه‌اندازی و ساخت محصول صورت می‌گیرد.

فاز دوم دربرگیرنده‌ی طراحی و تکمیل دقیق‌تر تولید محصول در زمینه‌ی شناسایی کامل فعالیت‌های مورد نیاز اجرای پروژه - شامل طراحی، پرورش و بازیابی موارد - است. این فاز در ادامه‌ی کارهای فاز یک انجام می‌گیرد و شامل «جریان تکمیل طراحی پروژه» است. پس از جمع‌آوری و تدوین اطلاعات کامل در مورد فعالیت‌های تولیدی، طراحی و تکمیل پروژه به مرحله‌ی اجرا در می‌آید. فاز سوم فرایند تحقق برنامه‌سازی، با توجه به تکامل و انتقال تمام اطلاعات مورد نیاز برای ایجاد محصول - نظیر ارائه‌ی کلیه‌ی مدارک تولیدی محصول، طراحی وسایل و تجهیزات، برنامه‌های نگهداری، ایجاد خطوط تولید و آموزش - در برگیرنده‌ی ساخت و تولید است. این فاز مجموعه فعالیت‌های مورد نیاز برای تحقق فرایند طراحی و شروع تولید را در چهار بخش کلی مطرح می‌کند: - نمودارهای تولیدی براساس کارهای مهندسی، برنامه‌های بازیابی و

مدیریت کنترل و برنامه‌های کامل اجرایی؛

- مدارک تکمیلی تولید طبق راهبری‌های طراحی و توسعه؛

- طراحی وسایل و تجهیزات و برنامه‌های تولید؛

- طراحی برنامه‌های تعمیر و نگهداری.

کلیدی اقدامات فاز سه فقط بر مبنای اطلاعات و تصمیمات فازهای یک و دو انجام می‌شود و پس از ارزیابی و تأیید نهایی مهندسی تولید و مدیریت کیفیت به مرحله‌ی اجرا گذارده می‌شود. به منظور شفافیت روند تحقق اجرایی پروژه‌ها، سه فاز مورد نظر از ابتدای ایجاد ایده‌ی سرمایه‌گذاری تا پایان کلیه‌ی بررسی‌ها و آغاز تولید به ترتیب ذکر شده در ادامه بررسی می‌شود.

فاز ۱. بررسی ایده‌ی پروژه از ابتدا تا پایان

این فاز چهار مرحله‌ی اساسی زیر را هدف‌گیری می‌کند:

۱. تعیین اهداف ایده‌ی پروژه و راهکار تشخیص نیاز بازار؛

۲. آماده‌سازی اطلاعات مدیریتی برای کمک به تصمیم‌گیری در

مورد رد یا پذیرش پروژه برای واگذاری به فاز بعدی؛

۳. تجزیه و تحلیل، آماده‌سازی و رده‌بندی نکات مورد لزوم

اطلاعاتی - مدیریتی به منظور تصمیم‌گیری رد یا پذیرش پروژه؛

۴. تعریف و تدوین اطلاعات آماده‌سازی پروژه و شبکه‌ی عملیاتی

طراحی و تکمیل پروژه در صورت پذیرش آن.

فرایند بررسی ایده‌ی پروژه

این فرایند، از ابتدا تا انتها، در هشت مرحله و به ترتیب زیر مشخص

می‌شود:

۱. پیشنهاد یا تقاضای پروژه

ایده‌ی پروژه با توجه به نیاز بازار مصرف برای یک محصول جدید یا بهبود یک محصول در جریان ساخت، شکل می‌گیرد و محصول باید به‌طور کامل شناسایی و تعریف شود.

در این زمینه اطلاعاتی مانند تجزیه و تحلیل تقاضا و نیازهای تجهیزاتی، نیازهای بازاریابی، تحویل و سرویس‌دهی، اطلاعات بازار در زمینه‌ی رقابت، بار مالی و سایر محدودیت‌ها ملاک عمل قرار می‌گیرد.

۲. تعیین گروه مسئول تصمیم‌گیری

هدف اصلی تعیین این گروه، بررسی ایده از ابتدا تا پایان، تجزیه و تحلیل دامنه‌ی پروژه‌ی پیشنهادی و اتخاذ تصمیم برای رد یا پذیرش پروژه و یا ادامه کار در فاز دو است. این گروه عهده‌دار مسئولیت تسهیل در امر تصمیم‌گیری است و اعضای آن ترجیحاً از میان مدیران ارشد متخصص و وارد به ماهیت پروژه انتخاب می‌شوند. این گروه همچنین وظیفه دارد تا فاز یک را براساس مطالب مندرج در ادامه‌ی پروژه راه اندازد.

۳. تعریف پروژه

براساس اطلاعات جاری، آنالیز و تأیید ایده‌ی پروژه بر مبنای سواردی مانند ارتباطات تجاری طرح، آنالیز سود و زیان، امکان‌سنجی فنی^[۱]، ریسک سرمایه‌گذاری، دسترسی به منابع و تقدم مرغوبیت انجام می‌شود.

در ارتباط با طبیعت و دامنه‌ی پروژه، در این مرحله نیاز به بررسی گسترده ندارد ولی برای اتخاذ تصمیم گروه مسئول باید به اندازه‌ی کافی مستند باشد. اگر چه گستره‌ی اجرایی این مرحله در پروژه‌های گوناگون متفاوت است ولی باید حداقل دامنه‌ی ذکر شده در زیر داشته باشد:

- شرح پروژه با عنوان و توصیف دقیق موضوع؛

- ارائه‌ی راه حل اجرایی پروژه با توجه به ریسک‌های مربوطه؛

- تجزیه و تحلیل هزینه و سود، با توجه به توجیه سودآوری^[۲]، در

مقابل هزینه‌های برآوردشده‌ی اجرای پروژه، کاهش هزینه‌ها،

کاهش زمان اجرای پروژه و رضایت مصرف‌کننده‌ی محصول؛

- امکان دستیابی به نتایج قابل توجه در پایان پروژه؛

- نیازمندی‌های عملی سطح بالا؛

- مدارک و نیازهای بازاریابی قابل اجرا.

چنانچه در این مرحله مدارک مهم و تخصصی ویژه مورد نیاز باشد، با تشکیل گروه‌های فرعی تخصصی - تکمیلی می‌توان تصمیم‌گیری گروه مسئول را مفیدتر و بهینه‌تر کرد. وظیفه‌ی حساس

گروه مسئول تصمیم‌گیری، تأمین نیازهای فرایند، و تحقق اجرای آن با به‌کارگیری سیاست‌های مناسب است.

۴. تصمیم‌گیری مقدماتی ادامه‌ی پروژه

در این مرحله براساس اطلاعات و بررسی‌های انجام شده، نظر گروه مسئول تصمیم‌گیری کتیباً ارائه می‌شود و در صورت رد پیشنهاد پروژه بررسی خاتمه می‌یابد و پروژه به مرحله‌ی اجرا در نمی‌آید. چنانچه گروه تصمیم‌گیرنده پذیرش مقدماتی ادامه و بررسی پروژه را کتیباً تأیید کند، مرحله‌ی بعدی برنامه‌ریزی می‌شود.

۵. مدیریت و گروه اجرایی پروژه

بعد از پذیرش مقدماتی گروه تصمیم‌گیری، این گروه فردی مناسب به‌عنوان مدیر پروژه انتخاب می‌کند تا مسئول تشکیل گروه اجرایی پروژه باشد.

اعضای گروه اجرایی پروژه با پیشنهاد مدیر پروژه و تأیید گروه مسئول تصمیم‌گیری تعیین شده و وظایف گروه اجرایی پروژه در توافق‌نامه‌ی ویژه‌ی با تأیید اعضای گروه مسئول تصمیم‌گیری و گروه اجرایی پروژه منعقد می‌شود.

۶. برنامه‌ی تکمیل کار پروژه

پس از پذیرش مقدماتی پروژه، اطلاعات زیر برای کمک به مدیریت اجرایی فرایند تحقق پروژه لازم است:

- برنامه‌های اجرایی مهندسی با توجه به طراحی و پرورش فعالیت‌ها، مسئولیت‌ها، منابع مورد لزوم و نمودارهای تخصصی؛

- برنامه‌ی اجرایی پروژه براساس گردآوری و هماهنگ‌سازی برنامه‌های مهندسی و سایر موارد لازم برای تحقق کامل پروژه؛

- برآورد منابع مورد نیاز مانند نیازهای فنی، هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم، فضاهای لازم، وسائل و تجهیزات واحدها و نظایر آن؛

- تعیین ویژگی‌های فنی مورد نیاز پروژه مانند مشخصات طراحی‌ها، قابلیت توسعه و تکمیل طرح،...؛

- برنامه‌های کنترل و آزمایش جزئیات مربوطه؛

انجام فعالیت‌های فوق و نظایر آن، و نیز ارائه‌ی برنامه‌ی کاری پروژه به عهده‌ی گروه اجرایی پروژه است.

۷. بازاریابی به‌هنگام اجرا

قبل از تأیید و مستندسازی نهایی مدارک فنی و برنامه‌های آزمایشی، بازاریابی امور اجرایی به‌طور مستمر صورت می‌گیرد. بازاریابی رسمی صحت اجرای برنامه‌ی پروژه را مورد تأیید قرار می‌دهد. روند بازاریابی مستمر در توافق‌نامه‌ی از قبل ثبت شده درج شده است.^[۳] هرگونه

فاز ۲. تکمیل بررسی و طراحی پروژه

این فاز براساس داده‌های فاز یک، ادامگی بررسی را براساس نه مرحله‌ی اساسی زیر هدف می‌گیرد:

- اراندی طرح و تکمیل بررسی و طراحی، که فهرست جزئیات مدارک زمان‌بندی شده را در بر می‌گیرد؛
- پیش‌بینی نیازمندی‌ها درخصوص طراحی برنامه‌ی کاری و سایر نکات مورد لزوم مهندسی تکمیل پروژه؛
- تعیین منابع دسترسی برای ساخت یا تولید؛
- طراحی ابتدایی ایده‌ی پروژه؛
- انجام کارهای مهندسی به تفکیک جزئیات و نقشه‌ها؛
- طرح بازبینی مهندسی و روش‌ها؛
- طراحی نمونه‌ی اولیه، آزمایش‌های مهندسی و مدارک مهندسی فرایند؛
- ایجاد ارتباط با سازمان مدیریت کیفیت و مهندسی برای آماده‌سازی مدارک؛
- تکمیل برنامه‌ی آموزش روش‌های تولید و مدیریت کیفیت و اراندی مدارک لازم.

فرایند تکمیل طراحی پروژه

اجرای بررسی فاز دو در یازده مرحله صورت می‌گیرد:

۱. تشکیل گروه بازنگری طراحی و مهندسی پروژه همراه با انتخاب مدیر آن

۲. طراحی مهندسی مقدماتی پروژه

- در اهداف این مرحله اهداف زیر مورد نظر است:
- تعیین نیازهای کاربردی طراحی؛
- تهیه‌ی طرح‌های مهندسی اولیه؛
- برنامه‌ی کنترل مهندسی و روال‌ها؛
- تحلیل اولیه‌ی توانایی فرایند طراحی برای ساخت.

۳. بازنگری طراحی مهندسی اولیه

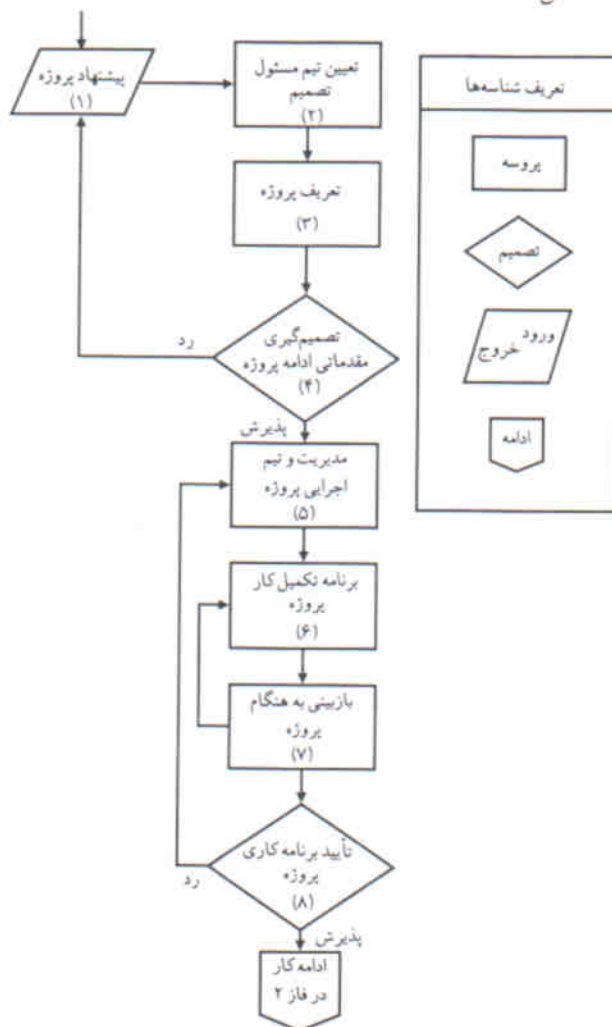
گروه انتخاب شده برای بازنگری، طراحی اولیه را بررسی می‌کند و نظرها و پیشنهادهای خود را به مدیریت طراحی ارائه می‌دهد. مهندسین طراحی عهده دار بررسی مجدد نکات مهندسی و ارسال نتیجه برای گروه بازنگری طراحی‌اند. پس از تأیید گروه بازنگری طراحی، مدارک تهیه شده تحت «کنترل عدم تغییر» قرار گرفته و برای اظهار نظر در اختیار سازمان مدیریت کیفیت قرار می‌گیرد.

تغییر در روند اجرایی پروژه باید در این مرحله، و قبل از ارائه‌ی نتیجه‌ی کلی کار به مرحله‌ی بعد، به تصویب نهایی انجام برسد.

۸. تأیید برنامه‌ی کاری پروژه

در این مرحله برنامه‌ی کاری پروژه توسط مدیریت و سایر مسئولین مرتبط و گروه اجرایی پروژه مجدداً بازبینی شده و در نهایت مورد تصویب گروه مسئول تصمیم‌گیری قرار می‌گیرد.

پیشنهاد‌های احتمالی گروه مسئول تصمیم‌گیری مجدداً توسط گروه اجرایی پروژه مورد بررسی قرار می‌گیرد تا آن که مورد تصویب نهایی گروه مسئول تصمیم‌گیری قرار گیرد و اجازه‌ی ادامگی کار بررسی در فاز دو را دریافت کند. پس از تصویب، برنامه‌ی اجرایی پروژه تحت پوشش مقررات منع تغییرات قرار می‌گیرد و هرگونه تغییر در آن باید روند اجرایی مشخص و ثبت شده‌ی را طی کند. روند سازمان یافته‌ی جریان بررسی‌های فاز یک در نمودار ۱ مشخص شده است.



نمودار ۱. روند سازمان یافته‌ی فرایندهای فاز ۱.

۴. طراحی مدارک مقدماتی مهندسی کیفیت

در این مرحله مستندات کنترل کیفیت آماده شده^(۴) و به تأیید مدیریت و گروه اجرایی پروژه می‌رسد.

۵. طراحی نهایی

پس از تأیید مدارک طراحی مقدماتی توسط گروه اجرایی پروژه، بخش مهندسی مدارک نهایی، شامل نقشه‌های مهندسی، برنامه‌ی آزمون مهندسی و فرایندهای مهندسی، را طراحی می‌کند و در اختیار گروه بازنگری پروژه قرار می‌دهد.

۶. بازنگری طراحی نهایی

گروه بازنگری طراحی مدارک طراحی نهایی را بررسی می‌کند و نظرها و پیشنهادهای خود را برای تأیید سرپرستی طراحی ارسال می‌دارد. در صورت عدم تأیید طراحی در این مرحله، گروه مهندسی طراحی مجدداً طراحی را تکمیل می‌کند. پس از تأیید نهایی گروه بازنگری، بررسی نهایی در گروه اجرایی پروژه انجام می‌شود.

۷. بازنگری طراحی توسط گروه اجرایی پروژه

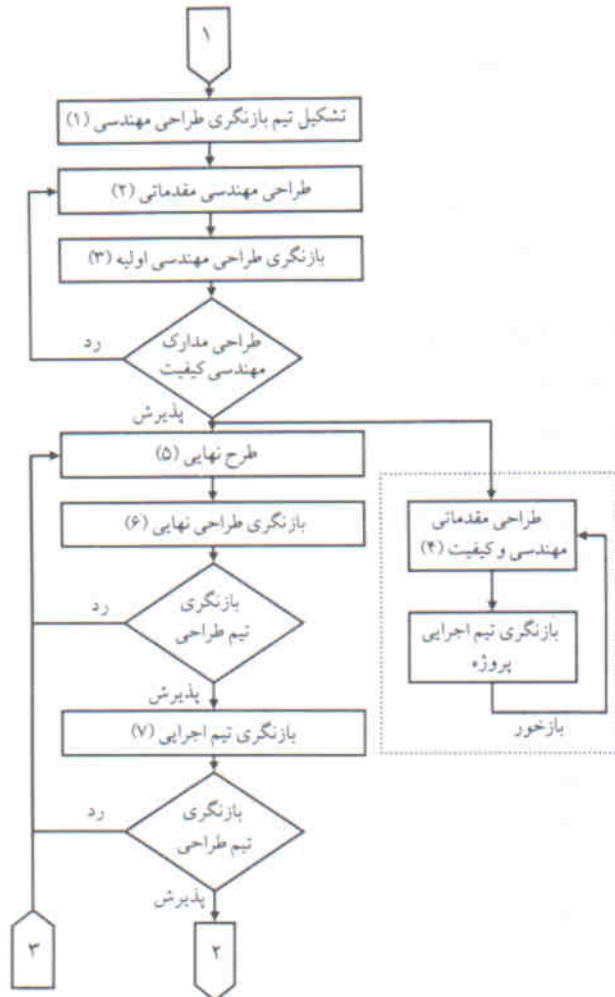
گروه اجرایی پروژه مدارک کامل شده را با توجه به مسائل اجرایی پروژه بررسی کرده و در صورت عدم تأیید مجدداً به بخش مهندسی طراحی ارسال می‌دارد. پس از تأیید نهایی، مدارک تحت کنترل قرار می‌گیرد و از این پس هیچ‌گونه تغییری بدون مجوز گروه اجرایی پروژه مجاز نیست. اکنون مدارک مقرر شده‌ی غیرقابل تغییر برای مرحله‌ی بعد فرستاده می‌شود.

۸. برنامه‌ی تکمیل نمونه‌ی اولیه

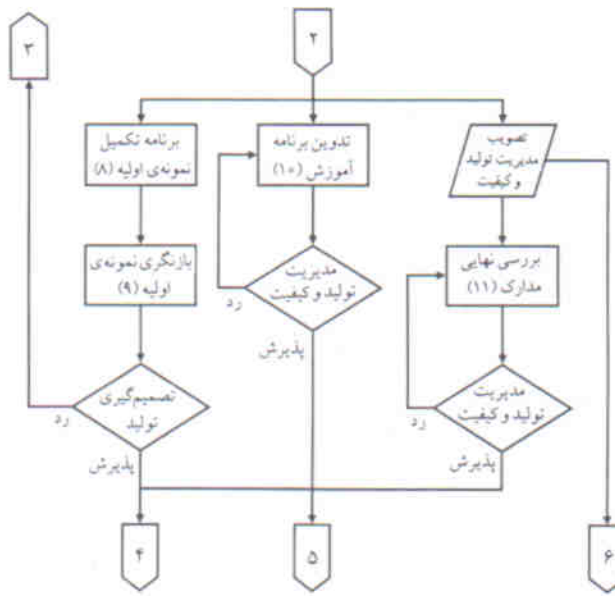
در این مرحله دو گروه اجرایی پروژه و گروه بازنگری طراحی، مشترکاً برنامه‌ی تکمیل نمونه‌ی اولیه و آزمایش‌های مهندسی و طراحی و توانائی کاربری فرایند مهندسی را تهیه و به صورت گزارشی مدون ارائه می‌کنند.

۹. بازنگری نمونه‌ی اولیه

گروه بازنگری طراحی، بررسی نهایی مدارک تکمیل نمونه‌ی اولیه را انجام می‌دهد و پس از تأیید، آنها را تحت کنترل قرار داده و مهر می‌کند. این مدارک نیز به صورت غیرقابل تغییر برای ادامه‌ی کار فرستاده می‌شود.



(الف)



(ب)

نمودار ۲. روند سازمان یافته‌ی فرایند فاز ۲.

۱۰. تدوین برنامه‌ی آموزشی تولید و کنترل کیفیت

برنامه‌های آموزشی توسط مهندسی طراحی و مدیریت کیفیت تدوین شده و برای سازمان مدیریت ارسال می‌شود.

۱۱. بررسی نهایی مدارک

کلیه‌ی مدارک توسط سازمان مدیریت کیفیت و مهندسی تولید بررسی شده و گزارش کامل با مدارک برای تصویب نهایی به گروه اجرایی پروژه ارسال می‌شود.

پس از تصویب گروه اجرایی، روند بررسی فاز دو به اتمام رسیده و فاز سه آغاز می‌شود. روند سازمان یافته‌ی جریان بررسی‌های فاز دو در نمودار ۲ مشخص شده است.

فاز ۳. برنامه‌ریزی ساخت و تولید

در این فاز، مجموعه فعالیت‌های مورد نیاز برای شروع تولید در چهار مسیر موازی به شرح زیر انجام می‌شود:

- تهیه‌ی برنامه‌ی کاری تولید؛

- ارائه‌ی مدارک تولید؛

- برنامه‌ریزی و تهیه‌ی فهرست وسایل؛

- برنامه‌ریزی تعمیر و نگهداری.

فاز سه پس از بررسی، ارزیابی و تأیید نهایی مدیریت تولید و کیفیت به اتمام می‌رسد. این فاز ادامه‌ی بررسی‌ها را براساس داده‌های فاز یک و دو، در نه مرحله‌ی اساسی هدف می‌گیرد:

- ارائه‌ی برنامه‌ی کاری شامل زمان‌بندی کلی فعالیت‌ها و روند گزارش پیشرفت کار؛

- تحلیل توانمندی فرایند تولید؛

- ارائه‌ی برنامه‌های آموزشی مدرّسین آموزش فرایند تولید به نیروی کارگری، و آموزشی مهندسی کیفیت به بازرسان های کنترل کیفیت؛

- انجام آزمون و اعطای مدرک به نیروی کارگری و بازرسان های کنترل کیفیت؛

- ارائه‌ی راهنماها و دستورالعمل‌های تولید؛

- برنامه‌ی تهیه‌ی امکانات، ابزار و نمودار زمان‌بندی؛

- تهیه‌ی برنامه‌ی نگهداری پیش‌گیرانه؛

- برنامه‌ریزی شروع تولید و افزایش بهره‌برداری؛

- برنامه‌های کنترل تولید و کیفیت.

فرایند برنامه‌ریزی ساخت و تولید

فرایند فاز سه در هفت مرحله به این ترتیب اجرا می‌شود:

۱. برنامه‌ی کاری ساخت و تولید

در این مرحله برنامه‌ی کاری تولید تهیه و به گروه اجرایی پروژه ارائه می‌شود. شروع آموزش تولید منوط به تصویب مجموعه‌ی نهایی طراحی و مهر آن توسط گروه اجرایی پروژه است.

۲. تکمیل مدارک ساخت و تولید

در این مرحله، براساس مدارک فاز دو، اسناد فرایند تولید و دستورهای اجرایی مربوطه آماده می‌شود و برای بازرسی و تأیید به مدیریت مهندسی و کیفیت ارسال می‌شود.

۳. برنامه‌ی آموزش مدرّس‌های ساخت و کنترل کیفیت

پس از تأیید مدارک ساخت و تولید توسط مدیریت کیفیت، دوره‌های آموزش مدرّس‌های ساخت و کنترل کیفیت شروع شده و پس از برگزاری آزمون رسمی، مدارک اتمام دوره صادر می‌شود.

۴. آموزش کارکنان ساخت و تولید و کنترل کیفیت

در این مرحله برنامه‌ی آموزش کارکنان تولید و کنترل کیفیت به تأیید مدیریت طراحی، تولید و کنترل کیفیت می‌رسد. پس از تأیید برنامه، آموزش کارکنان شروع می‌شود و با ارائه‌ی گزارش کامل شامل برنامه‌ی اجرا شده و نتایج آزمون افراد به مدیریت اجرایی خاتمه می‌یابد. از این پس وظیفه‌ی اصلی گروه اجرای پروژه به پایان می‌رسد و در صورت لزوم از این گروه به‌عنوان مشاور استفاده می‌شود.

۵. برنامه‌ریزی تهیه‌ی وسایل ساخت

گروه سازنده، وسایل مورد نیاز ساخت را به شرح زیر تهیه و ارائه می‌کند.

- ارائه‌ی فهرست وسایل مورد نیاز ساخت به مدیریت؛

- بررسی و تکمیل وسایل ساخت توسط سازندگان؛

- آزمایش و تکمیل نهایی وسایل ساخت و ارائه‌ی آن به مدیریت ساخت و تولید؛

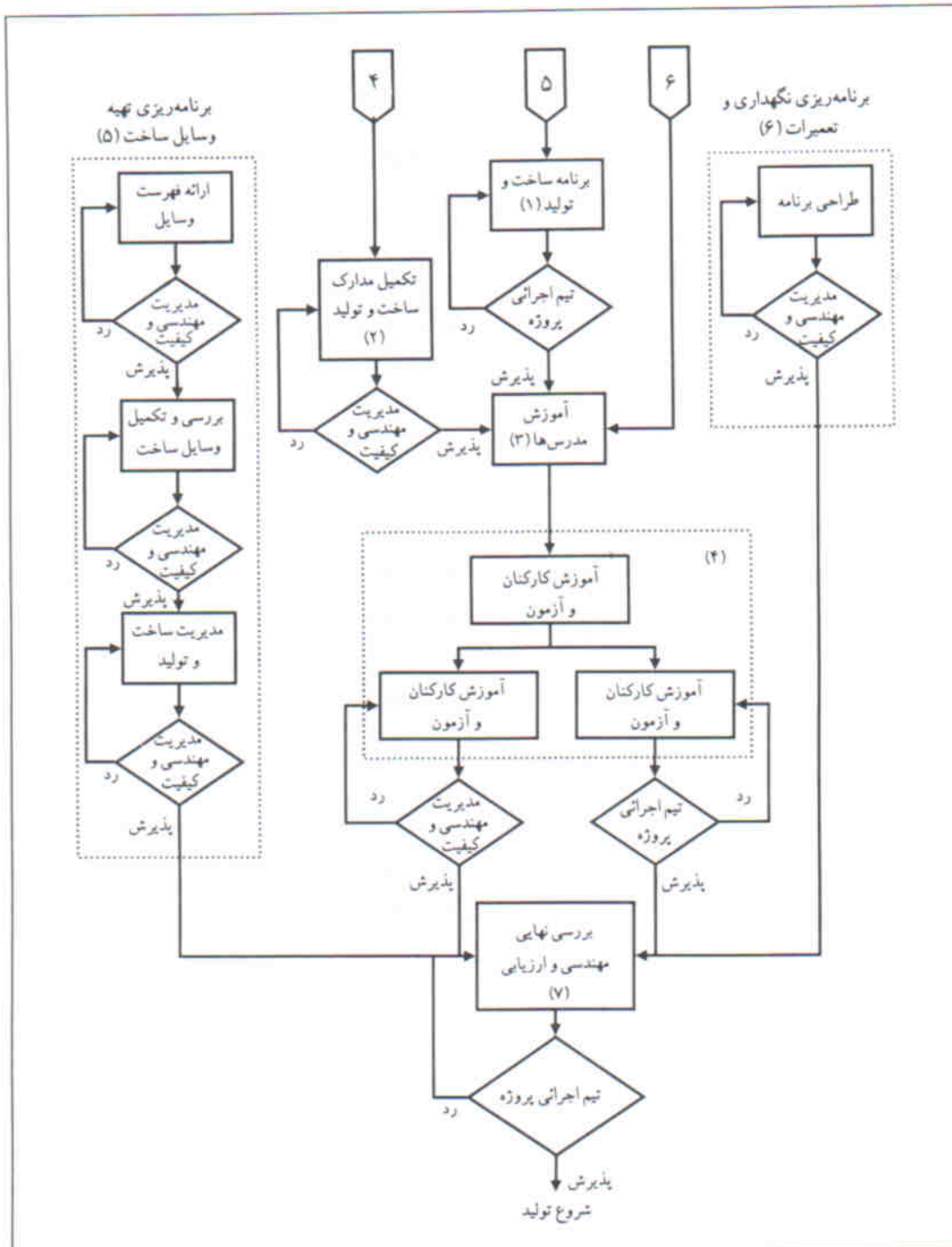
- بازرسی فهرست وسایل ساخت توسط مدیریت ساخت و تولید، و

ارائه‌ی آن برای تأیید نهایی مدیریت مهندسی و کیفیت.

۶. برنامه‌ریزی تعمیر و نگهداری

در این مرحله، پس از تهیه‌ی برنامه‌ی تعمیر و نگهداری تولید توسط گروه اجرایی پروژه و ارزیابی آن، این برنامه در صورت تأیید برای مرحله نهایی آزمایش نهایی مهندسی ساخت آماده می‌شود.

۷. آزمایش نهایی مهندسی ساخت و تولید
 آزمایش نهایی مهندسی ساخت و تولید با اهداف زیر انجام می‌گیرد.
 - ارائه نتایج آزمایش نهایی توسط سازندگان؛
 - تدوین نتایج آزمایش ابزارها و وسایل توسط مدیریت مهندسی و کیفیت.
 در این مرحله کلیه اسناد و مدارک ساخت توسط مدیریت مهندسی و کیفیت ارزیابی می‌شود و پس از تأیید نهایی، اجازه‌ی شروع تولید صادر می‌شود. پس از آن گروه اجرایی پروژه کلیه مدارک را بررسی می‌کند و گزارش نهایی نحوه‌ی انجام پروژه را تهیه و میزان موفقیت آن را ارزیابی می‌کند. جریان بررسی‌های فاز سه در نمودار ۳ مشخص شده است.



نمودار ۳. روند سازمان یافته‌ی فرایند فاز ۳.

نتیجه گیری

هنگام طراحی پروژه‌های صنعتی در کشور، تغییرات ناخواسته ناشی از عدم طراحی روش اجرایی و پیاده‌سازی مناسب موجبات عدم دسترسی به نتایج مطلوب را فراهم می‌آورد. در این نوشتار کوشش شده روش استاندارد مناسبی برای پیاده‌سازی طرح‌های صنعتی، از ایده تا کاربری، با کمک نمودارهای اجرایی ارائه شود. بررسی طرح‌ها در سه فاز، از مزیت‌هایی برخوردار است:

- در فاز یک با تعیین گروه مسئول تصمیم‌گیری، امکان‌سنجی مقدماتی انجام شده و فقط در صورت دستیابی به نتیجه مثبت، بررسی عمیق‌تر به عمل می‌آید و نتیجه منفی موجب حذف به موقع پروژه می‌شود.

- گروه مسئول تصمیم‌گیری که می‌تواند از اعضاء هیئت مدیره، مدیران اجرایی و کارشناسان متخصص تشکیل شود، اتخاذ تصمیم بهینه را میسر می‌سازد.

- انتخاب مدیر اجرایی پروژه و گروه اجرایی در ابتدای بررسی ایده، و مسئولیت آنها در مقابل گروه مسئول تصمیم‌گیری، امکان‌سنجی تخصصی و بازننگری آن توسط گروه مسئول تصمیم‌گیری را ممکن می‌سازد.

- بررسی نتایج طراحی فاز یک در فاز دو به‌عهدی گروه بازننگری طراحی و مهندسی گذارده شده و بازننگری و تأیید نتایج کار گروه جدید توسط گروه اجرایی پروژه انجام می‌شود.

- طراحی در پایان هر سه فاز، تحت پوشش مقررات منع تغییرات قرار می‌گیرد و از دگرگونی‌های تصویب‌نشده جلوگیری به عمل می‌آید. - واگذاری امور تخصصی به گروه‌های نامبرده‌ی فوق که از کارشناسان متخصص تشکیل می‌شوند، موفقیت پروژه را تسهیل، بهینه و عملی می‌سازد.

- تغییرات مرسوم مدیران ارشد مانع از ایجاد وقفه در اجرای طرح یا توقف آن می‌شود.

منابع

1. Behrens, W. and Hawranek, P.M., "Manual of the preparation of industrial feasibility studies": United Nations Industrial Development Organization, pp 9-50 (2000).
2. Behrens, W. and Hawranek, P.M., "Manual of the preparation of industrial feasibility studies", United Nations Industrial Development Organization, pp 301-309 (2000).
3. Chien, T. Perry, M. and Ruthrauff Sakovits, W. "n-process inspection procedures for mechanical design projects", AT & T, pp 1-28 (1990).
4. International Standard ISO 9001: Quality Management Systems: Requirements, International Organization for standardization (2000).