



مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات

دکتر امیر هوشنگ تاج‌فر رامین مولانا پور

امروزه کتاب‌خوانی و علم‌آموزی، نه تنها یک وظیفه ملی، که یک واجب دینی است.^۱

مقام معظم رهبری

در عصر حاضر یکی از شاخصه‌های ارزیابی رشد، توسعه و پیشرفت فرهنگی هر کشوری میزان تولید کتاب، مطالعه و کتاب‌خوانی مردم آن مرز و بوم است. ایران اسلامی نیز از دیرباز تاکنون با داشتن تمدنی چندهزارساله و مراکز متعدد علمی، فرهنگی، کتابخانه‌های معتبر، علما و دانشمندان بزرگ با آثار ارزشمند تاریخی، سرآمد دولت‌ها و ملت‌های دیگر بوده و در عرصه فرهنگ و تمدن جهانی به‌سان خورشیدی تابناک همچنان می‌درخشد و با فرزندان نیک‌نهاد خویش هنرنمایی می‌کند. چه کسی است که در دنیا با دانشمندان فرزانه و نام‌آور ایرانی همچون ابوعلی سینا، ابوریحان بیرونی، فارابی، خوارزمی و ... همچنین شاعران برجسته‌ای نظیر فردوسی، سعدی، مولوی، حافظ و ... آشنا نباشد و در مقابل عظمت آنها سر تعظیم فرود نیاورد. تمامی این افتخارات ارزشمند، برگرفته از میزان عشق و علاقه فراوان ملت ما به فراگیری علم و دانش از طریق خواندن و مطالعه منابع و کتاب‌های گوناگون است. به شکرانه الهی، تاریخ و گذشته ما، همیشه درخشان و پر بار است. ولی اکنون در این زمینه در چه جایگاهی قرار داریم؟ آمار و ارقام ارائه‌شده از سوی مجامع و سازمان‌های فرهنگی در مورد سرانه مطالعه هر ایرانی، برایمان چندان امیدوارکننده نمی‌باشد.

کتاب، دروازه‌ای به سوی گستره دانش و معرفت است و کتاب خوب، یکی از بهترین ابزارهای کمال بشری است. همه دستاوردهای بشر در سراسر عمر جهان، تا آنجا که قابل کتابت بوده است، در میان دست‌نوشته‌هایی است که انسان‌ها پدید آورده و می‌آورند. در این مجموعه بی‌نظیر، تعالیم الهی، درس‌های پیامبران به بشر، و همچنین علوم مختلفی است که سعادت بشر بدون آگاهی از آنها امکان‌پذیر نیست. کسی که با دنیای زیبا و زندگی‌بخش کتاب ارتباط ندارد بی‌شک از مهم‌ترین دستاورد انسانی و نیز از بیشترین معارف الهی و بشری محروم است. با این دیدگاه، به‌روشنی می‌توان ارزش و مفهوم رمزی عمیق در این حقیقت تاریخی را دریافت که اولین خطاب خداوند متعال به پیامبر گرامی اسلام (ص) این است که «بخوان!» و در اولین

۱. پیام مقام معظم رهبری به مناسبت آغاز هفته کتاب ۷۲/۱۰/۴

سوره‌ای که بر آن فرستاده عظیم‌الشان خداوند، فرود آمده، نام «قلم» به تجلیل یاد شده‌است: «إِقْرَأْ وَ رَبُّكَ الْأَكْرَمُ. الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ» در اهمیت عنصر کتاب برای تکامل جامعه انسانی، همین بس که تمامی ادیان آسمانی و رجال بزرگ تاریخ بشری، از طریق کتاب جاودانه مانده‌اند.

دانشگاه پیام‌نور با گستره جغرافیایی ایران‌شمول خود با هدف آموزش برای همه، همه‌جا و همه‌وقت، به‌عنوان دانشگاهی کتاب‌محور در نظام آموزش عالی کشورمان، افتخار دارد جایگاه اندیشه‌سازی و خردورزی بخش عظیمی از جوانان جویای علم این مرز و بوم باشد. تلاش فراوانی در ایام طولانی فعالیت این دانشگاه انجام پذیرفته تا با بهره‌گیری از تجربه‌های گرانقدر استادان و صاحب‌نظران برجسته کشورمان، کتاب‌ها و منابع آموزشی درسی شاخص و خودآموز تولید شود. در آینده هم، این مهم با هدف ارتقای سطح علمی، روزآمدی و توجه بیشتر به نیازهای مخاطبان دانشگاه پیام‌نور با جدیت ادامه خواهد داشت. به‌طور قطع استفاده از نظرات استادان، صاحب‌نظران و دانشجویان محترم، ما را در انجام این وظیفه مهم و خطیر یاری‌رسان خواهد بود. پیشاپیش از تمامی عزیزانی که با نقد، تصحیح و پیشنهادهای خود ما را در انجام این وظیفه خطیر یاری می‌رسانند، سپاسگزاری می‌نماییم. لازم است از تمامی اندیشمندانی که تاکنون دانشگاه پیام‌نور را منزلگاه اندیشه‌سازی خود دانسته و ما را در تولید کتاب و محتوای آموزشی درسی یاری نموده‌اند، صمیمانه قدردانی گردد. موفقیت و بهروزی تمامی دانشجویان و دانش‌پژوهان عزیز آرزوی همیشگی ما است.

دانشگاه پیام‌نور

فهرست

پیشگفتار

پانزده

۱

فصل اول: پروژه‌های فناوری اطلاعات

۱

مقدمه

۳

۱-۱ تعریف پروژه‌های فناوری اطلاعات

۵

۲-۱ محدودیت‌های پروژه

۸

۳-۱ ضروریات شروع پروژه

۱۰

۴-۱ دلایل شروع پروژه

۱۲

۵-۱ شاخصه‌های پروژه‌های فناوری اطلاعات

۱۵

۶-۱ فرایندهای مدیریت پروژه

۱۷

۷-۱ چالش‌های پروژه‌های فناوری اطلاعات

۲۵

۱-۷-۱ چالش‌های فنی

۲۶

۲-۷-۱ چالش‌های محیطی

۲۶

۳-۷-۱ چالش‌های مدیریتی

۲۹

۸-۱ کاهش چالش پروژه‌ها

۳۲

خلاصه فصل اول

۳۲

سؤالات چهارگزینه‌ای فصل اول

۳۳

سؤالات تشریحی فصل اول

۳۵

فصل دوم: چرخه حیات پروژه‌های فناوری اطلاعات

۳۵

مقدمه

۳۶	۱-۲ مراحل برنامه‌ریزی پروژه‌های فناوری اطلاعات
۳۷	۲-۲ چرخه حیات پروژه‌های فناوری اطلاعات
۴۰	۳-۲ تعیین نیازمندی‌ها و تعریف پروژه
۴۸	۴-۲ تحلیل و برنامه‌ریزی
۵۴	۵-۲ مرحله طراحی
۶۰	۶-۲ مرحله توسعه
۶۲	۷-۲ مرحله آزمون
۶۷	۸-۲ مرحله نصب و پیاده‌سازی
۷۰	۹-۲ مرحله نگهداری
۷۳	خلاصه فصل دوم
۷۴	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل دوم
۷۵	سؤالات تشریحی فصل دوم
۷۷	فصل سوم: بُعد انسانی مدیریت پروژه
۷۷	مقدمه
۷۹	۱-۳ برنامه‌ریزی سازمانی
۸۰	۱-۱-۳ ورودی‌های برنامه‌ریزی سازمانی
۸۱	۲-۱-۳ فعالیت‌های برنامه‌ریزی سازمانی
۸۲	۳-۱-۳ تشخیص پست‌های سازمانی
۸۲	۴-۱-۳ طراحی و مشخص کردن تیم‌ها
۸۴	۵-۱-۳ تعریف مسئولیت‌ها
۸۵	۶-۱-۳ تعیین اختیارات
۸۶	۷-۱-۳ ارتباطات و گزارش‌دهی
۸۶	۸-۱-۳ گرفتن نیروهای انسانی و به کار گماردن آن‌ها
۸۸	۹-۱-۳ خروجی‌های برنامه‌ریزی سازمانی

۸۹	۲-۳ مدیریت عملیاتی نیروهای انسانی
۹۰	۱-۲-۳ برنامه‌ریزی نیروهای انسانی
۹۱	۲-۲-۳ قوانین در رابطه با نیروهای انسانی
۹۳	۳-۲-۳ استخدام
۹۵	۴-۲-۳ آموزش
۹۶	۵-۲-۳ مدیریت کارایی
۹۹	۶-۲-۳ مدیریت مزایا
۱۰۲	۷-۲-۳ مدیریت ارتقا
۱۰۴	۸-۲-۳ نگهداری و حفظ پرسنل
۱۰۷	۹-۲-۳ جابه‌جایی نیروهای انسانی
۱۱۰	۳-۳ ریسک‌های مدیریت نیروهای انسانی
۱۱۱	۴-۳ ساختار سازمانی
۱۱۳	۱-۴-۳ سازمان وظیفه
۱۱۶	۲-۴-۳ سازمان مبتنی بر پروژه
۱۱۹	۳-۴-۳ ساختار ماتریسی
۱۲۲	۴-۴-۳ انتخاب ساختار مناسب سازمانی
۱۲۳	۵-۴-۳ سازمان غیررسمی
۱۲۳	خلاصه فصل سوم
۱۲۳	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل سوم
۱۲۴	سؤالات تشریحی فصل سوم
۱۲۵	فصل چهارم: مدیریت گستره پروژه
۱۲۶	مقدمه
۱۲۷	۱-۴ فرایندهای مدیریت گستره پروژه
۱۲۸	۲-۴ عملیات مدیریت گستره

۱۲۹	۱-۲-۴ شروع و برنامه‌ریزی گستره
۱۲۹	۲-۲-۴ مرز گستره
۱۳۰	۳-۲-۴ شرح گستره
۱۳۰	۴-۲-۴ تعریف گستره پروژه
۱۳۰	۵-۲-۴ گستره مبتنی بر پروژه
۱۳۱	۶-۲-۴ گستره مبتنی بر محصول
۱۳۲	۷-۲-۴ بازیابی گستره پروژه
۱۳۳	۸-۲-۴ کنترل تغییر گستره
۱۳۴	۳-۴ مراحل مدیریت گستره
۱۳۵	۱-۳-۴ برنامه‌ریزی مدیریت گستره
۱۳۷	۲-۳-۴ جمع‌آوری نیازمندی‌ها
۱۳۹	۳-۳-۴ تعریف گستره
۱۴۱	۴-۳-۴ ایجاد ساختار شکست کار
۱۴۴	۵-۳-۴ تأیید گستره
۱۴۶	۶-۳-۴ کنترل گستره
۱۵۰	خلاصه فصل چهارم
۱۵۰	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل چهارم
۱۵۱	سؤالات تشریحی فصل چهارم
۱۵۳	فصل پنجم: برنامه‌ریزی پروژه
۱۵۳	مقدمه
۱۵۵	۱-۵ زمان انجام تخمین‌ها
۱۵۷	۲-۵ دقت در تخمین‌ها
۱۵۸	۳-۵ شکست کار
۱۶۰	۴-۵ تخمین پروژه

۱۶۰	۱-۴-۵ تخمین حدسی
۱۶۰	۲-۴-۵ روش دلفی
۱۶۱	۳-۴-۵ محدودیت زمانی
۱۶۱	۴-۴-۵ تخمین بالا به پایین
۱۶۱	۵-۴-۵ تخمین پایین به بالا
۱۶۲	۶-۴-۵ منظور کردن حاشیه‌ها
۱۶۳	۵-۵ تکنیک‌های تخمین نرم‌افزار
۱۶۳	۱-۵-۵ تعداد خطوط کد
۱۶۵	۲-۵-۵ نقاط تابعی
۱۶۷	۶-۵ فرایند کلی تخمین توسعه نرم‌افزار
۱۶۹	۷-۵ فرایند تخمین کار و زمان و توسعه زمان‌بندی
۱۷۰	۱-۷-۵ تعریف فعالیت‌ها
۱۷۴	۲-۷-۵ ترتیب یا تقدم و تأخر فعالیت‌ها
۱۷۶	۳-۷-۵ تخمین و تعیین منابع برای فعالیت‌ها
۱۷۸	۴-۷-۵ تخمین مدت زمان فعالیت‌ها
۱۸۰	۵-۷-۵ توسعه زمان‌بندی
۱۸۴	۸-۵ نمودار شبکه
۱۸۴	۱-۸-۵ فعالیت‌ها روی گره
۱۸۵	۲-۸-۵ تحلیل مسیر بحرانی
۱۸۶	۹-۵ تخمین هزینه
۱۸۸	خلاصه فصل پنجم
۱۸۹	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل پنجم
۱۸۹	سؤالات تشریحی فصل پنجم

۱۹۱	فصل ششم: مدیریت ارتباطات پروژه
۱۹۱	مقدمه
۱۹۲	۱-۶ اهمیت مدیریت ارتباطات
۱۹۵	۲-۶ طرح ارتباطی پروژه
۱۹۶	۱-۲-۶ شناسایی اهداف ارتباطی
۱۹۷	۲-۲-۶ انتخاب مخاطبان هدف
۱۹۸	۳-۲-۶ طراحی نکات کلیدی پیام‌ها
۱۹۹	۴-۲-۶ انتخاب کانال‌ها برای ارائه پیام‌ها
۲۰۰	۵-۲-۶ توسعه برنامه عملیاتی
۲۰۰	۶-۲-۶ نهایی‌سازی مفاد پیام
۲۰۱	۷-۲-۶ پیاده‌سازی، ارزیابی و بهبود برنامه
۲۰۲	۳-۶ مفاد اصلی طرح ارتباطی
۲۰۴	۱-۳-۶ ورودی‌های طرح ارتباطی
۲۰۵	۲-۳-۶ خروجی‌های طرح ارتباطی
۲۰۵	۴-۶ توزیع اطلاعات
۲۰۷	۵-۶ گزارش‌دهی
۲۰۸	۱-۵-۶ گزارش کار و پیشرفت
۲۰۹	۲-۵-۶ گزارش عملکرد
۲۱۱	خلاصه فصل ششم
۲۱۱	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل ششم
۲۱۱	سؤالات تشریحی فصل ششم
۲۱۳	فصل هفتم: مدیریت ریسک
۲۱۳	مقدمه
۲۱۵	۱-۷ مدیریت ریسک پروژه و مدیریت پروژه

۲۱۶	۲-۷ ریسک‌های پروژه‌های فناوری اطلاعات
۲۱۸	۱-۲-۷ ریسک‌های بیرونی
۲۱۹	۲-۲-۷ ریسک‌های داخلی
۲۱۹	۳-۲-۷ ریسک‌های ترکیبی
۲۲۰	۳-۷ استراتژی‌های مقابله با ریسک
۲۲۳	۴-۷ برنامه‌ریزی برای مدیریت ریسک
۲۲۵	۱-۴-۷ مفاد طرح مدیریت ریسک
۲۲۶	۵-۷ مراحل مدیریت ریسک
۲۲۷	۱-۵-۷ شناسایی ریسک‌ها
۲۳۱	۲-۵-۷ تحلیل ریسک‌ها
۲۳۸	۳-۵-۷ برنامه‌ریزی پاسخ به ریسک‌ها
۲۴۱	۴-۵-۷ رصد و کنترل ریسک‌ها
۲۴۵	خلاصه فصل هفتم
۲۴۵	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل هفتم
۲۴۶	سؤالات تشریحی فصل هفتم
۲۴۷	فصل هشتم: مدیریت کیفیت پروژه
۲۴۷	مقدمه
۲۴۹	۱-۸ مشکلات کیفیت پروژه‌ها
۲۵۴	۲-۸ نکات بنیادی مدیریت کیفیت
۲۵۴	۱-۲-۸ اهداف کیفی
۲۵۵	۲-۲-۸ مسئولیت برای کیفیت
۲۵۶	۳-۲-۸ هزینه‌های کیفیت
۲۵۹	۴-۲-۸ موانع کیفیت
۲۶۱	۳-۸ معیارهای کیفیت

۲۶۲	۱-۳-۸ معیارهای کیفیت محصول
۲۶۵	۲-۳-۸ معیارهای کیفیت در حین اجرا
۲۶۷	۳-۳-۸ معیارهایی برای نگهداری نرم افزار
۲۷۰	۴-۸ ابزارهای مدیریت کیفیت
۲۷۰	۱-۴-۸ تحلیل هزینه
۲۷۱	۲-۴-۸ «طوفان مغزی»
۲۷۱	۳-۴-۸ تحلیل نیروهای محیطی
۲۷۱	۴-۴-۸ نمودار علت و معلولی
۲۷۳	۵-۴-۸ نمودار جریان
۲۷۳	۶-۴-۸ تحلیل پارتو
۲۷۵	۷-۴-۸ نمودار کنترل کیفیت
۲۷۶	۵-۸ مدل های کیفیت
۲۷۷	۱-۵-۸ مدل مککال
۲۸۰	۲-۵-۸ ابعاد کیفیت گاروین
۲۸۱	۳-۵-۸ ایزو ۹۱۲۶
۲۸۳	۶-۸ فرایند مدیریت کیفیت
۲۸۳	۱-۶-۸ برنامه ریزی و توسعه طرح کیفیت
۲۸۶	۲-۶-۸ تضمین و پیاده سازی کیفیت
۲۸۷	۳-۶-۸ رصد و کنترل کیفیت
۲۸۸	۴-۶-۸ مرور کیفیت
۲۹۴	خلاصه فصل هشتم
۲۹۵	سؤالات چهارگزینه ای فصل هشتم
۲۹۵	سؤالات تشریحی فصل هشتم

۲۹۷	فصل نهم: پیاده‌سازی پروژه
۲۹۷	مقدمه
۲۹۸	۹-۱ خاتمه پروژه
۳۰۱	۹-۲ روش‌های مختلف پیاده‌سازی پروژه
۳۰۲	۹-۲-۱ جایگزینی ناگهانی
۳۰۳	۹-۲-۲ جایگزینی موازی
۳۰۵	۹-۲-۳ جایگزینی مرحله‌ای
۳۰۶	۹-۳ فعالیت‌های اصلی برای بستن پروژه
۳۱۰	۹-۴ نگهداری و پشتیبانی
۳۱۵	۹-۵ ارزیابی پروژه
۳۱۸	خلاصه فصل نهم
۳۱۹	سؤالات چهارگزینه‌ای فصل نهم
۳۱۹	سؤالات تشریحی فصل نهم
۳۲۱	پاسخنامه
۳۲۳	منابع

پیشگفتار

پروژه‌های فناوری اطلاعات سهم بسیار قابل توجهی در گسترش و پیشرفت فناوری اطلاعات داشته‌اند. در حقیقت پیشرفت فناوری اطلاعات تا حد زیادی وابسته به تعریف، انجام و پیاده‌سازی پروژه‌ها در سازمان‌ها است. انجام بهتر و دقیق‌تر پروژه‌ها می‌تواند تا حد زیادی افزایش نفوذ فناوری اطلاعات را در سازمان‌ها افزایش دهد.

البته انجام پروژه‌های فناوری اطلاعات در سازمان‌ها همواره با چالش همراه بوده است. در اوایل فراگیر شدن فناوری اطلاعات یکی از مشکلات اصلی عدم تطبیق انتظارات کسب‌وکار در سازمان‌ها با قابلیت‌های سیستم‌ها بود. به عبارت دیگر، قابلیت‌های نرم‌افزار در حد برآوردن انتظارات کسب‌وکارها نبود، که این مقوله به بحران نرم‌افزار مورد اشاره قرار می‌گرفت.

البته مشکلات پروژه‌های فناوری اطلاعات همواره وجود داشته و بسیاری از پروژه‌ها به اهداف از پیش تعیین شده نمی‌رسند و نمی‌توانند گستره را به صورت کامل پوشش دهند یا اینکه تأخیرات زیادی داشته و حتی در بعضی از موارد قبل از تکمیل کنسل می‌شوند. این مشکلات پروژه‌های فناوری اطلاعات نه تنها هزینه‌های زیادی را به سازمان‌ها تحمیل می‌کنند، بلکه مشکلات زیادی را در راستای رسیدن به اهداف فناوری اطلاعات برای سازمان‌ها ایجاد می‌کنند.

بسیاری از چالش‌های پروژه‌های فناوری اطلاعات به واسطه مشکلات مدیریتی است، به عبارت دیگر، مدیریت و کنترل ضعیف پروژه‌ها منجر به مشکلات مختلف شده و به سبب آن نتایج مورد انتظار از پروژه حاصل نمی‌شوند. در نتیجه پروژه‌ها با تأخیرات و عدم دستیابی به خروجی و اهداف مورد نظر مواجه هستند.

البته به علت شرایط ویژه محیط فناوری اطلاعات و پویایی شدید و تغییرات مستمر در نیازمندی‌ها، چالش‌های انجام پروژه‌های فناوری اطلاعات را تشدید شده است. ضعف مدیریتی یکی از عمده‌ترین مواردی است که منجر به تشدید چالش‌های پروژه‌ها

می‌گردد. در حقیقت یکی از مهم‌ترین چالش پروژه‌های فناوری اطلاعات، مشکلات و ضعف‌های مدیریتی است که از دلایل اصلی شکست پروژه‌های فناوری اطلاعات می‌باشد بنابراین توجه زیادی به مدیریت پروژه و توسعه راه‌کارها برای بهبود مدیریت و هدایت پروژه‌ها، معطوف شده است.

دانش مدیریت پروژه نه تنها برای مدیر پروژه لازم است بلکه آگاهی پرسنل از این دانش می‌تواند در موفقیت پروژه نقش کلیدی بازی کند. در حقیقت در صورت عدم آگاهی پرسنل از رویکردهای مختلف مدیریت پروژه و دلایل انجام فعالیت‌های مدیریتی، مقاومت‌های غیرمنطقی آن‌ها در برابر این فعالیت‌ها کاهش یافته که تأثیرات آن بر موفقیت پروژه قابل توجه خواهد بود.

این کتاب به مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات اختصاص داده شده است، و ابعاد مدیریت و کنترل پروژه را از منظرهای مختلف پوشش می‌دهد. از ویژگی‌های مهم این کتاب رویکرد عملیات‌محور آن است، که موارد را با در نظر گرفتن نحوه پیاده‌سازی ارائه می‌دهد. از جمله خصوصیات دیگر این کتاب جامعیت آن است که بسیاری از موارد مرتبط با پروژه‌های فناوری اطلاعات و مدیریت آن را پوشش می‌دهد. اهداف کلی این کتاب عبارتند از:

- ارائه کلیات و شاخصه‌های محیط و پروژه‌های فناوری اطلاعات.
 - ارائه موارد کلیدی در رابطه با مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات.
 - آشنایی مخاطبان با موارد اصلی مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات.
 - آشنایی مخاطبان با تکنیک‌های کنترل و هدایت پروژه‌های فناوری اطلاعات.
- این کتاب در ۹ فصل تنظیم شده است و بعد از مطالعه آن مخاطبان باید بتوانند دانش مرتبط با نکات اصلی و کلیدی در رابطه با مدیریت پروژه را به دست آورند.

فصل اول

پروژه‌های فناوری اطلاعات

هدف کلی

ارائه ویژگی‌ها و نکات بنیادی پروژه‌های فناوری اطلاعات.

هدف‌های یادگیری

آشنایی مخاطب با:

۱. آشنایی مخاطبان با پروژه‌های فناوری اطلاعات.
۲. مخاطبان بتوانند محدودیت‌های پروژه‌ها را توضیح دهند.
۳. آشنایی مخاطبان با ویژگی‌های پروژه و نحوه شروع آن.
۴. مخاطبان بتوانند فرایندهای مختلف پروژه را شرح دهند.
۵. آشنایی مخاطبان با چالش‌های پروژه‌های فناوری اطلاعات.

مقدمه

پروژه‌های فناوری اطلاعات به‌نوعی نتیجه ابتکارات و نیازهای سازمان‌ها هستند که با سرمایه‌گذاری‌های مختلف سازمانی انجام می‌گردند. در حقیقت زمانی که سازمان می‌خواهد فعالیت خاصی را در رابطه با افزایش قابلیت‌های فناوری اطلاعات انجام دهد، باید زمان و هزینه لازم را برای این منظور لحاظ کند تا در عوض به نتیجه مورد نظر دست یابد. سازمان‌ها برای انجام فعالیت‌ها و دستیابی به اهداف تعیین شده صرفاً از طریق تعریف و انجام پروژه‌ها مختلف اقدام می‌کنند.

آشنایی با مدیریت پروژه، فرایندها و روندهای آن از جمله پیش‌نیازهای موفقیت سازمان‌ها در حوزه فناوری اطلاعات است. ممکن است تصور شود که مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات همانند مدیریت پروژه‌های دیگر است، اگر چه این تصور می‌تواند تا حدی درست باشد، ولی انجام و مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات به هیچ وجه با انجام پروژه‌های دیگر از قبیل ساختن پل، تجهیزات و ساختمان‌ها قابل مقایسه نیست. اگر چه فرایندهای ممکن است شبیه به نظر برسند، ولی رویکردهای کاملاً متفاوتی برای آن‌ها مورد نیاز خواهد بود.

به‌طور کلی بسیاری از فعالیت‌های سازمانی به‌صورت پروژه قابل انجام است و به این صورت نیز انجام می‌گیرند. فرایند مدیریت پروژه و تکنیک‌های آن تأثیر مستقیم بر موفقیت فعالیت‌های سازمانی که با رویکرد پروژه‌محوری انجام می‌گیرد دارد. در حقیقت با توجه به رویکرد پروژه‌محوری که در بیشتر سازمان‌ها اتخاذ شده است، مدیریت پروژه به‌عنوان یک رویکرد مفید و مؤثر می‌تواند مجموعه گسترده‌ای از مسائل و مشکلات سازمانی را در برگیرد. هدف اصلی از مدیریت پروژه، کاهش هزینه؛ تنظیم چرخه تولید و برقراری ارتباط مناسب بین استراتژی سازمان و نحوه پیاده‌سازی آن است. این امر به نوبه خود تأثیری مستقیم بر محصول نهایی سازمان و ایجاد رقابت دارد.

بیشتر اصول مدیریت پروژه را می‌توان تقریباً در تمام پروژه‌ها اعمال کرد، اما پروژه‌های فناوری اطلاعات از چند منظر کاملاً منحصر به فرد هستند. این پروژه‌ها می‌توانند بسیار پیچیده باشند و در بسیاری از موارد نیاز به تغییرات در نیازمندی‌ها و گستره کار در حین اجرا دارند. همچنین در بسیاری از شرایط نیازمندی‌های پروژه به‌صورت شفاف تعریف نشده و وضعیت عدم قطعیت در پروژه وجود دارد.

اصل اول در مدیریت موفق پروژه‌ها، شناخت کافی در رابطه با اصول و مبانی پروژه‌ها است. با توجه به تمرکز این کتاب بر پروژه‌های فناوری اطلاعات، دانش ویژگی‌های این پروژه‌ها نیز از ضروریات است. این فصل تمرکز بر ارائه مبانی و ویژگی‌های پروژه‌های فناوری اطلاعات دارد.

۱-۱ تعریف پروژه‌های فناوری اطلاعات

پروژه را می‌توان به عنوان یک سری فعالیت هماهنگ شده که در محدوده زمان مشخص و با بودجه محدود، توسط یک گروه از افراد و یا یک سازمان و برای هدف مشخص انجام می‌گیرد تعریف کرد (چودھاری^۱ ۲۰۰۸). البته تعاریف مشابه دیگری نیز برای پروژه ارائه شده است که تقریباً تمامی آن‌ها به چند نکته کلیدی محدودیت زمان و هزینه، داشتن هدف مشخص و موقتی بودن آن اشاره دارد. گرچه مدت زمان و بودجه پروژه محدود است، ولی هیچ‌گونه محدودیت تعریف شده‌ای در رابطه با حداکثر زمان پروژه و یا حداکثر بودجه‌ای که می‌تواند برای پروژه هزینه گردد وجود ندارد. به عنوان مثال می‌توان به پروژه‌های کوچک اشاره کرد که فقط چند هفته طول داشته تا پروژه‌هایی بسیار بزرگ در حوزه فناوری اطلاعات که سال‌ها به طول می‌انجامد و هزینه‌های نسبتاً بسیار بالایی دارند (همانند پروژه سلامت الکترونیک در انگلستان^۲ (NHS) با زمان تخمینی حدود ۱۰ سال و بودجه اعتباری حدود ۱۵ میلیارد دلار).

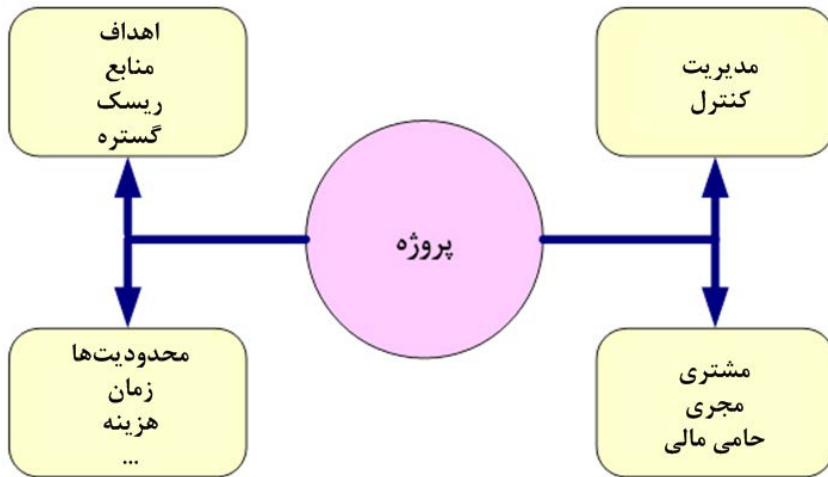
پروژه‌ها ویژگی‌های متفاوت زیادی دارند که مهم‌ترین آن‌ها در شکل ۱-۱ به صورت خلاصه نشان داده شده است:

- جزئیات این ویژگی‌ها را می‌توان به صورت زیر تعریف کرد:
- محدودیت‌ها: پروژه‌ها معمولاً با محدودیت از زوایای مختلف روبه‌رو هستند که کلیات، عملیات و فعالیت‌های پروژه را به نوعی با محدودیت‌هایی روبه‌رو می‌کنند. دو مورد از متداول‌ترین این محدودیت‌ها موارد زمانی و هزینه هستند که زمان اجرای پروژه و هزینه‌های آن را با محدودیت مواجه می‌کند.
- مشتری: هر پروژه باید یک مشتری داشته باشد، گرچه برای بعضی از پروژه‌ها مشتری ممکن است بعد از تکمیل و یا حتی در حین انجام پروژه پیدا شود (مثل پروژه‌هایی که برای محصول آماده انجام می‌گیرند). همچنین برای بسیاری از پروژه‌های فناوری اطلاعات، علاوه بر مشتری، کاربران نهایی که از محصول نهایی پروژه استفاده می‌کنند، نیز باید مد نظر باشند. کاربران نهایی می‌توانند افرادی درون

1- Choudhuri

2- UK National Health Service (NHS) Project

سازمان مشتری و یا مشتریان سازمان مشتری و حتی در مواردی هر دو مورد هم‌زمان باشند. به عنوان مثال در پروژه‌ای که برای توسعه یک سیستم اطلاعاتی برای یک بانک انجام می‌گیرد، کارمندان مشتریان بانک، هر دو به نحوی از محصول تولیدی استفاده می‌کنند.



شکل ۱-۱. ویژگی‌های یک پروژه

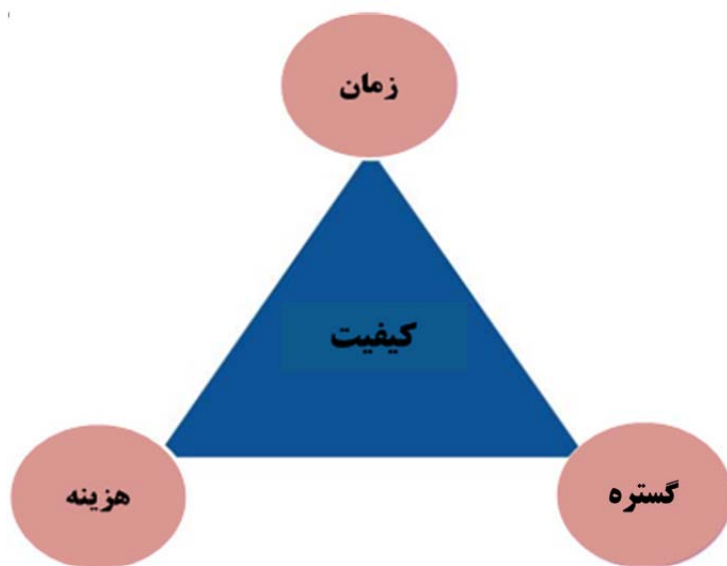
- حامی مالی: هر پروژه باید یک حامی مالی داشته باشد تا هزینه پروژه را تأمین کند. حامی مالی می‌تواند مشتری پروژه، یک سازمان وابسته به مشتری پروژه، سازمان سرمایه‌گذار و یا در بعضی موارد خود مجری نیز باشد.
- مجری: سازمانی که پروژه را اجرا می‌کند.
- اهداف: هر پروژه برای رسیدن به هدف و منظور خاصی انجام می‌گیرد. این هدف می‌تواند در رابطه با تأمین یک نیازمندی و یا برای ایجاد قابلیت مشخص و یا رفع یک مشکل باشد.
- گستره^۱: به‌نوعی تعیین‌کننده حوزه پوشش پروژه است.

- مدیر پروژه: هر پروژه باید یک مسئول، که اصطلاحاً مدیر پروژه نامیده می‌شود، داشته باشد. مدیر پروژه مسئولیت انجام کارهای روزمره پروژه و هدایت پروژه به سمت رسیدن به اهداف پروژه و پوشش گستره را، بر عهده دارد. مدیر پروژه نقطه تماس از بیرون و درون پروژه است و در رابطه با پروژه پاسخگو خواهد بود.
- منابع: منابع از ضروریات انجام پروژه است و بدون آن انجام پروژه غیر ممکن خواهد بود. مهم‌ترین منابع پروژه‌های فناوری اطلاعات، نیروهای انسانی است و منابع دیگر از جمله ابزارها (که عمدتاً کامپیوتر و ابزارهای ارتباطی هستند)، مکان و سایر منابع نیز برای انجام پروژه لازم است.
- ریسک: تقریباً تمامی پروژه‌ها با ریسک‌هایی همراه است. ریسک‌ها به موارد و یا عواملی اشاره دارد که ممکن است مانع رسیدن به اهداف پروژه شوند. همچنین باید توجه داشت که تفاوت اساسی بین فعالیت‌های عملکرد روزمره و پروژه وجود دارد. بر خلاف پروژه، فعالیت‌های روزمره به صورت تکراری و مستمر، جهت انجام مأموریت سازمانی و تداوم کسب‌وکار انجام می‌گیرد، بدون اینکه نقطه پایانی برای آن‌ها در نظر گرفته شود. به علاوه پروژه‌ها با طرح‌ها و یا برنامه‌های سازمانی نیز متفاوت هستند. طرح‌ها و یا برنامه‌های سازمان شامل یک گروه از پروژه‌ها بوده که به صورت هماهنگ برای اهداف عالیه سازمان‌ها اجرا می‌گردند.

۱-۲ محدودیت‌های پروژه

محدودیت‌ها به عنوان یکی از ویژگی‌های اصلی پروژه در نظر گرفته می‌شوند. در حقیقت فلسفه اصلی انجام پروژه، محدود کردن کارها، نیازمندی‌ها و اهداف، در راستای کاهش پیچیدگی مدیریت و کنترل انجام کارها و نهایتاً افزایش پتانسیل موفقیت پروژه‌ها است. بر همین اساس، پروژه همیشه با محدودیت‌هایی روبه‌رو است. معروف‌ترین محدودیت پروژه‌ها، اصطلاحاً به عنوان محدودیت‌های سه‌گانه شناخته می‌شوند. تقریباً اغلب مدل‌های ارائه شده، سه مورد گستره، زمان و هزینه را به عنوان محدودیت‌های سه‌گانه مطرح می‌کنند و بسیاری از مدل‌ها کیفیت را نیز به عنوان موردی که تحت تأثیر این محدودیت است مطرح می‌کنند (شکل ۱-۲ را ببینید).

به عبارت دیگر، تغییرات در هر کدام از این سه مورد، باعث تغییر در دو مورد دیگر خواهد شد و نهایتاً کیفیت را تحت تأثیر قرار خواهد داد (استیفلر^۱ ۲۰۱۰):



شکل ۲-۱. محدودیت‌های سه‌گانه پروژه (استیفلر ۲۰۱۰)

ارتباط بین این محدودیت‌های سه‌گانه و نقش کیفیت در ذیل به‌طور مختصر توضیح داده شده‌اند:

- **گستره:** اضافه کردن یا کاهش گستره، به معنی اضافه کردن یا کاهش ویژگی‌ها و کارکردها است که می‌تواند به طولانی‌تر شدن یا کاهش زمان انجام و هزینه منجر شود. همچنین در صورتی که افزایش گستره بدون افزایش زمان و یا هزینه، انجام شود، کاهش کیفیت اجتناب‌ناپذیر خواهد بود.
- **زمان:** اگر زمان پروژه (زمانی که برای انجام پروژه پیش‌بینی شده) کاهش یابد، هزینه می‌تواند کاهش یا افزایش یابد (بستگی به دلایل کاهش و مدیریت کار دارد).