



تأثیر منابع انسانی در پیشرفت و تأخیر
فاز ساخت و اجرای (C) مگا پروژه‌ها
صنایع نفت، گاز و پتروشیمی



تألیف:
دکتر حسین خمسه پور

سرشناسه:	خمسه‌پور، حسین، ۱۳۴۴-
عنوان و نام پدیدآور:	تأثیر منابع انسانی در پیشرفت و تأخیر فاز ساخت و اجرای (C) مگا پروژه‌ها، صنایع نفت، گاز و پتروشیمی / گردآوری و تألیف: حسین خمسه‌پور.
مشخصات نشر:	تهران: پارسیا، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری:	۱۷۶ ص.
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۶۲۵۷-۸۲-۲
وضعیت فهرست نویسی:	فیبیا
موضوع:	نیروی انسانی - ایران - مدیریت - نمونه پژوهی - Case studies -- Iran -- Manpower planning
موضوع:	پتروشیمی، صنایع -- ایران -- کارکنان -- نمونه پژوهی
موضوع:	Petroleum chemicals industry -- Iran -- Employees -- Case studies
موضوع:	مدیریت طرح‌ها -- ایران -- نمونه پژوهی -- Case studies -- Iran -- Project management
موضوع:	نفت -- ایران -- صنعت و تجارت -- مدیریت -- نمونه پژوهی
موضوع:	Petroleum industry and trade -- Management -- Iran -- Case studies
رده بندی کنگره:	۵/۵۵۴۹HF
رده بندی دیویی:	۶۵۸/۳۰۱۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی:	۸۹۲۶۴۱۴
اطلاعات رکورد کتابشناسی:	فیبیا

تأثیر منابع انسانی در پیشرفت و تأخیر
فاز ساخت و اجرا (C) مگا پروژه‌ها
صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

تألیف: دکتر حسین خمسه‌پور

ناشر: پارسیا

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۵۷-۸۲-۲

پارسیا
نشر پارسیا

مرکز بخش:

تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای
ژاندارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸،
طبقه اول، واحد ۳ تلفن: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۱، www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق
مؤلفان و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و
منحصراً متعلق به نشر پارسیا می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از
کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی،
اسکن، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت
اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و
غیره) بدون اجازه کتبی از نشر پارسیا ممنوع بوده و شرعاً
حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست مطالب

۷	پیشگفتار
۹	مقدمه
۱۱	فصل اول / مفاهیم پایه
۱۱	۱-۱- مقدمه
۱۱	۲-۱- ارزیابی
۱۲	۳-۱- پروژه
۱۲	۴-۱- مگا پروژه
۱۷	۵-۱- پیشرفت پروژه
۲۲	۶-۱- تاخیر
۲۶	۷-۱- استاندارد پیکره دانش مدیریت پروژه (PMBOK)
۲۷	۸-۱- فرآیندهای گروههای فرآیندی حوزههای دانش مدیریت پروژه استاندارد (2017) PMBOK
۲۹	۹-۱- فرآیندهای گروههای فرآیندی حوزه دانش مدیریت منابع پروژه استاندارد (2017) PMBOK
۱-۹-۱	برنامه‌ریزی مدیریت منابع با رویکرد منابع انسانی در استاندارد (2017) PMBOK (برنامه‌ریزی مدیریت منابع انسانی)
۳۱	۲-۹-۱- تخمین منابع فعالیت‌ها با رویکرد منابع انسانی در استاندارد (2017) PMBOK (تخمین منابع انسانی فعالیت‌ها)
۳۲	۳-۹-۱- جذب منابع با رویکرد منابع انسانی در استاندارد (2017) PMBOK (جذب نیروهای کاری)
۳۳	۴-۹-۱- توسعه تیم‌ها با رویکرد منابع انسانی در استاندارد (2017) PMBOK (توسعه منابع انسانی)
۳۳	۵-۹-۱- مدیریت تیم‌ها با رویکرد منابع انسانی در استاندارد (2017) PMBOK (مدیریت منابع انسانی)
۳۴	۶-۹-۱- کنترل منابع با رویکرد منابع انسانی در استاندارد (2017) PMBOK (کنترل منابع انسانی)
۳۴	۱۰-۱- مدیریت پروژه
۴۰	۱۱-۱- سرمایه‌های انسانی
۴۱	۱۲-۱- شایستگی‌های انسانی
۴۴	۱-۱۲-۱- شایستگی‌های انسانی در بعد فردی
۴۴	۱-۱۲-۱- دانش
۴۵	۲-۱-۱۲-۱- مهارت
۴۵	۳-۱-۱۲-۱- توانایی
۴۵	۴-۱-۱۲-۱- تجربه

۴۶	..... ۱-۱۲-۵- انگیزش
۴۶	..... ۱-۱۲-۶- علائق
۴۶	..... ۱-۱۲-۷- باورها
۴۶	..... ۱-۱۲-۸- رفتار شغلی
۴۸	..... ۱-۱۲-۲- شایستگی‌های انسانی در بعد اجتماعی
۴۸	..... ۱-۱۲-۲-۱- روابط کاری
۴۸	..... ۱-۱۲-۲-۲- وفاداری به سازمان
۴۹	..... ۱-۱۲-۲-۳- توانایی انجام کار گروهی

۵۳ فصل دوم / مبانی نظری

۵۳	..... ۱-۲- مقدمه
۵۴	..... ۲-۲- تحقیق
۵۴	..... ۱-۲-۲- میدان تحقیق
۵۴	..... ۲-۲-۲- محل تحقیق
۵۵	..... ۳-۲-۲- عرصه تحقیق
۵۵	..... ۴-۲-۲- نوع تحقیق
۵۵	..... ۳-۲- روش‌ها و ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها
۶۳	..... ۴-۲- روش تحقیق
۶۴	..... ۵-۲- عامل تحقیق
۶۴	..... ۶-۲- متغیرهای تحقیق
۶۵	..... ۷-۲- مدل مفهومی تحقیق
۶۵	..... ۸-۲- جامعه آماری
۶۸	..... ۹-۲- نمونه

۷۰ فصل سوم / تجزیه و تحلیل داده‌ها (پیشرفت)

۷۰	..... ۱-۳- مقدمه
۷۰	..... ۲-۳- تجزیه و تحلیل داده‌ها با تکنیک‌های DEMATEL فازی و ANP فازی
۷۲	..... ۱-۲-۳- فرآیند مشخص نمودن علت/معلول و تاثیرگذار/تاثیرپذیر بودن معیارها به کمک تکنیک DEMATEL فازی
۸۲	..... ۲-۲-۳- فرآیند مشخص نمودن وزن و رتبه معیارها به کمک تکنیک تحلیل شبکه‌ای (ANP) فازی

فصل چهارم / تجزیه و تحلیل داده‌ها (تاخیرات)..... ۱۰۱

۱-۴-۱- مقدمه ۱۰۱

۲-۴-۲- آشنایی با اصطلاحات آمار توصیفی..... ۱۰۳

۱-۲-۴-۱- فراوانی..... ۱۰۳

۲-۲-۴-۲- شاخص‌های آمار توصیفی..... ۱۰۳

۱-۲-۲-۴-۱- شاخص‌های تمایل مرکزی داده‌ها..... ۱۰۳

۲-۲-۲-۴-۲- شاخص‌های پراکندگی داده‌ها در اطراف میانگین..... ۱۰۴

۳-۲-۴-۳- ضریب همبستگی به روش پیرسون..... ۱۰۵

۴-۲-۴-۴- منحنی نرمال..... ۱۰۶

۳-۴-۳- فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزار SPSS..... ۱۰۷

پیوست شماره یک / پرسشنامه‌های اخذ شده از نمونه‌های تحقیق..... ۱۳۸

منابع و مأخذ..... ۱۷۵

تقدیم به:

کتاب حاضر را به همسر عزیزم سرکار خانم مهندس سیما موسوی نژاد اهدا، تقدیم و پیشکش می‌نمایم. اگر تشویق‌ها و حمایت‌های ایشان نبود، هیچ‌گاه این مجموعه تهیه نمی‌گردید.

سپاس‌گزاری

با احترام فراوان برای تمامی تلاش‌ها، گذشت‌ها، فداکاری‌ها و دل‌نگرانی‌های همسر عزیزم، سرکارخانم مهندس سیما موسوی نژاد، از ایشان سپاس‌گزاری و صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایم. شایسته است، از بزرگواران زیر نیز بابت کمک‌ها و راهنمایی‌های بی‌دریغشان، صمیمانه تشکر و سپاس‌گزاری نمایم.

- از جناب آقای دکتر یحیی صمدی مقدم که با راهنمایی‌های ارزنده خویش و بررسی و بازنگری نتایج تحقیق، مانع از بروز لغزش‌های علمی در تحقیق انجام شده و نگارش مجموعه حاضر شدند.
- از مدیران، سرپرستان و کارشناسان شرکت فنی و ساختمانی تهران جنوب در پروژه سایت ماهشهر پالایشگاه گاز بیدبلند خلیج فارس که داده‌های پژوهش از آنان اخذ گردید.

وحشی بافقی

در پروژه‌های عظیم یا مگا پروژه (ابر پروژه) به دلیل تعداد زیاد فصل مشترک‌ها و پیچیدگی خیلی زیاد در پروژه، تعداد زیاد مشکلات و ریسک‌های اساسی، اجرای سریع پروژه و داشتن ذینفعان زیاد با انگیزه‌های متفاوت، ایجاب می‌کند شرکت‌هایی با توان و قدرت فنی و مالی بالا که پروژه محور می‌باشند، مسئولیت اجرای آنها را برعهده گیرند. این شرکت‌ها، می‌بایست، نیروی انسانی متخصص و حرفه‌ای در اختیار داشته و دانش اجرای کارهای پیشین خود را نیز در دل سازمان حفظ و به‌کارگیری نمایند و متدولوژی اجرایی خاصی را در سازمان خود نهادینه کرده باشند. علاوه بر این‌ها، می‌بایست مدیریت ریسک را اجرا و ریسک‌ها را به‌دقت پایش نمایند و برون‌سپاری‌ها را با محاسبه دقیق وضعیت و توان خود و دیگران انجام دهند.

معضل پروژه‌های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، تاخیر در سه فاز طراحی و مهندسی (E)، تهیه و تدارکات کالا (P) و ساخت و اجرا (C) می‌باشد. در بسیاری از مواقع میزان تاخیر به‌حدی است که با لحاظ نمودن میزان تورم، توجیه اقتصادی پروژه زیر سوال می‌رود.

تیم پروژه از افراد متعدد و با مسئولیت‌های مشخص تشکیل می‌شود. این افراد دارای شایستگی‌های مختلفی مانند دانش، مهارت‌ها، صفات، ویژگی‌های رفتاری و خصوصیات شخصی بوده که در پیشرفت پروژه بسیار تاثیرگذار می‌باشند. پیشرفت پروژه معیاری برای زمان اتمام پروژه است که همواره با بحث تاخیرات و هزینه انجام پروژه همراه می‌باشد. به‌همین منظور شناخت عوامل موثر بر عملکرد کارکنان، یکی از اهداف مدیریت سازمان‌ها می‌باشد که می‌بایست برای سنجش آنها برنامه‌ریزی نمود.

طبیعی است هر تحقیقی با مسائل و مشکلاتی همراه می‌باشد. در تحقیق حاضر نیز مانند اغلب تحقیقات کاربردی، مشکلات و محدودیت‌هایی وجود داشت که مهم‌ترین آنها عدم وجود تحقیقات مشابه با این تحقیق در ایران و سایر کشورهای خارجی می‌باشد. این مسئله منجر شد تا مولف نتواند از تجربیات سایر افراد در خصوص مشکلاتی که با آن مواجه بود، استفاده نماید.

با توجه به این‌که تمرکز تحقیق حاضر بر روی فاز ساخت و اجرای (C) مگا پروژه‌های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی می‌باشد، لذا از نتایج این تحقیق نباید در فاز ساخت و اجرای (C) انواع دیگر مگا پروژه‌ها استفاده نمود. علاوه بر این از نتایج این تحقیق نباید در فازهای طراحی و مهندسی (E) و تهیه و تدارکات کالای (P) کلیه مگا پروژه‌ها نیز استفاده نمود.

نشر پارسیا ضمن ارج نهادن و قدردانی از اعتماد شما به کتاب‌های این انتشارات، به استحضارتان می‌رساند که همکاران این انتشارات، اعم از مؤلفان و مترجمان و کارگروه‌های مختلف آماده‌سازی و نشر کتاب، تمامی سعی و همت خود را برای ارائه کتابی درخور و شایسته شما فرهیخته گرامی به کار بسته‌اند و تلاش کرده‌اند که اثری را ارائه نمایند که از حداقل‌های استاندارد یک کتاب خوب، هم از نظر محتوایی و غنای علمی و فرهنگی و هم از نظر کیفیت شکلی و ساختاری آن، برخوردار باشد. باین‌وجود، علی‌رغم تمامی تلاش‌های این انتشارات برای ارائه اثری با کمترین اشکال، باز هم احتمال بروز ایراد و اشکال در کار وجود دارد و هیچ اثری را نمی‌توان الزاماً مبرا از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنابه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنابه اعتقاد راسخ به حقوق مسلم خوانندگان گرامی، سعی دارد از هر طریق ممکن، به‌ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی که حین مطالعه کتاب با اشکالات، نواقص و یا ایرادهای شکلی یا محتوایی در آن برخورد نمودید، اگر اصلاحات را بر روی خود کتاب انجام داده‌اید پس از اتمام مطالعه، کتاب ویرایش‌شده خود را با هزینه انتشارات پارسیا، پس از هماهنگی با انتشارات، ارسال نمایید، و نیز چنانچه اصلاحات خود را بر روی برگه جداگانه‌ای یادداشت نموده‌اید، لطف کرده عکس یا اسکن برگه مزبور را با ذکر نام و شماره تلفن تماس خود به ایمیل انتشارات پارسیا ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب اعمال و اصلاح گردد و باعث هرچه پربارتر شدن محتوای کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

نشر پارسیا، ضمن ابراز امتنان از این عمل متعهدانه و مسئولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به‌منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشند، متناسب با میزان اصلاحات، به رسم ادب و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح‌شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به‌عنوان هدیه، به انتخاب خودتان، برایتان ارسال می‌نماید، و در صورتی که اصلاحات تأثیرگذار باشند در مقدمه چاپ بعدی کتاب نیز از زحمات شما تقدیر می‌شود.

همچنین نشر پارسیا و پدیدآورندگان کتاب، از هرگونه پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه‌کارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.

تلفن: ۰۲۱-۸۴۱۹۱۰۴۶۴۸

www.noavarpub.com

info@noavarpub.com

تیم پروژه متشکل از افرادی است که برای تکمیل پروژه به نقش‌ها و مسئولیت‌هایی منصوب شده‌اند. عملکرد هر عضو تیم پروژه، نشأت گرفته از شایستگی‌های مختلف و انعکاسی از ارزش‌های آنها است که نقش به‌سزایی در پیشرفت پروژه دارند. این موضوع با افزایش اعضای تیم پروژه و تنوع و تعدد سطوح واقعی شایستگی‌های آنها تشدید می‌گردد. از طرفی همواره با پیشرفت پروژه، پرسنل جدید به تیم اضافه و یا برخی از پرسنل از پروژه حذف می‌شوند. این موضوع نیز سبب تشدید مضاعف نقش شایستگی‌های پرسنل در پیشرفت پروژه می‌گردد. پیشرفت پروژه همواره با افزایش (تاخیر) یا کاهش مدت زمان اجرای پروژه و به تبع آن با افزایش یا کاهش هزینه انجام پروژه عجین می‌باشد. به‌همین منظور شناخت عوامل موثر بر عملکرد کارکنان یکی از اهداف مدیریت سازمان‌ها می‌باشد که می‌بایست برای سنجش آنها برنامه‌ریزی نمود.

براساس مطالعات کتابخانه‌ای و پژوهش‌های میدانی و رایزنی با خبرگان صنعت نفت، گاز و پتروشیمی، تعداد ۴۹ عامل تاثیرگذار در سه فاز طراحی و مهندسی (E)، تهیه و تدارکات کالا (P) و ساخت و اجرا (C) که در تاخیر پروژه‌ها نقش اساسی دارند، شناسایی شده‌اند. نیروی انسانی و مباحث مربوط به آن یکی از تاثیرگذارترین عوامل در رخداد تاخیر در پروژه‌های این صنعت بوده و مدیریت منابع انسانی یکی از ارکان مهم در روند پیشرفت پروژه می‌باشد.

در این کتاب تلاش می‌شود با رویکرد به سرمایه‌های انسانی، به بررسی موارد زیر پرداخته شود.

- ارزیابی ۱۱ شایستگی انسانی (در دو بعد فردی و اجتماعی) در پیشرفت فاز ساخت و اجرای (C) مگا پروژه‌های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی از طریق اولویت‌بندی فرآیندهای حوزه دانش مدیریت منابع پروژه استاندارد (2017) PMBOK به کمک تکنیک‌های DEMATEL فازی و ANP فازی.

- تاثیر تعداد پرسنل در تاخیرات ناشی از قصور فاز ساخت و اجرای (C) مگا پروژه‌های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی براساس طیف اوزگود (Osgood Scale) و به کمک نرم‌افزار SPSS.

Noavar33@yahoo.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۵۰، برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر پارسیا است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از مطالب، اشکال، نمودارها، جداول، تصاویر این کتاب در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها و موارد دیگر، و نیز هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از کتاب به هر شکل از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از کتاب، تهیه پی‌دی‌اف از کتاب، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره بدون اجازه کتبی از نشر پارسیا ممنوع و غیرقانونی بوده و شرعاً نیز حرام است، و متخلفین تحت پیگرد قانونی و قضایی قرار می‌گیرند.

با توجه به اینکه هیچ کتابی از کتب نشر پارسیا به صورت فایل ورد یا پی‌دی‌اف و موارد این‌چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی ارائه نشده است، لذا در صورتی که هر سایتی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب نشر پارسیا را در سایت خود قرار داده و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این انتشارات، که مسئولیت اداره سایت را به عهده دارند و به طور روزانه به بررسی محتوای سایت‌ها می‌پردازند، بررسی و در صورت مشخص شدن هرگونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر قانونی غیرمجاز و از نظر شرعی نیز حرام می‌باشد، وکیل قانونی انتشارات از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، پلیس فتا (پلیس رسیدگی به جرایم رایانه‌ای و اینترنتی) و نیز سایر مراجع قانونی، اقدام به مسدود نمودن سایت متخلف کرده و طی انجام مراحل قانونی و اقدامات قضایی، خاطیان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات از متخلف اخذ می‌گردد.

همچنین در صورتی که هر کتابفروشی، اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتال، چاپ ریسو، آفست از کتب انتشارات پارسیا نموده و اقدام به فروش آن نماید، ضمن اطلاع‌رسانی تخلفات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و مؤرّعین محترم، از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، اتحادیه ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجع قانونی و قضایی اقدام به استیفای حقوق خود از کتابفروشی متخلف می‌نماید.

خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیراصل کتاب،

از نظر قانونی غیرمجاز و شرعاً نیز حرام است.

انتشارات پارسیا از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهده هر گونه تخلف از قبیل موارد فوق، مراتب را یا از طریق تلفن‌های انتشارات پارسیا به شماره‌های ۲-۰۲۱ ۶۶۴۸۴۱۹۱ و ۰۸۹ ۰۹۱۹۲۹۹۱ (تلگرام انتشارات) و یا از طریق ایمیل انتشارات به آدرس info@noavarpub.com و یا از طریق منوی تماس با ما در سایت www.noavarpub.com به این انتشارات ابلاغ نمایند، تا از تضييع حقوق ناشر، پدیدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید، و نیز به‌عنوان تشکر و قدردانی، از کتب انتشارات پارسیا نیز هدیه دریافت نمایند.

فصل اول

مفاهیم پایه

۱-۱- مقدمه

مدیریت پروژه به کارگیری دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها در فعالیتهای پروژه به منظور رفع نیازهای پروژه می‌باشد و می‌بایست به وسیله برنامه مناسب و ادغام فرآیندهای مدیریت پروژه، فعالیت نماید و سازمان را قادر سازد تا پروژه را به طور موثر و کارآمد اجرا نماید. برای این منظور در ویرایش ششم استاندارد (2017) PMBOK، با به کارگیری ۱۰ حوزه دانش در ۵ گروه فرآیندی، اقدام به یک پارچه سازی ۴۹ فرآیند مدیریت پروژه شده است.

از طرفی عملکرد هر عضو تیم پروژه نشأت گرفته از شایستگی‌های مختلفی است که هر یک از آنها نقش به‌سزایی در پیشرفت پروژه دارند. تنوع و تعدد سطوح واقعی شایستگی‌های پرسنل با افزایش اعضای تیم پروژه از یک طرف و اضافه شدن پرسنل جدید به تیم پروژه و یا حذف برخی از پرسنل از تیم پروژه، از سوی دیگر، سبب تشدید نقش شایستگی‌های پرسنل در پیشرفت پروژه می‌شوند. پیشرفت پروژه همواره با افزایش (تاخیر) یا کاهش مدت زمان اجرای پروژه و به تبع آن با افزایش یا کاهش هزینه انجام پروژه عجین می‌باشد.

در این فصل به آشنایی و بحث پیرامون مفاهیم به کار رفته در کتاب پرداخته می‌شود.

۱-۲- ارزیابی

با رجوع به لغت نامه‌های فارسی، ارزیابی (Assessment) به شرح زیر تعریف می‌شود.

۱- عمل یافتن ارزش هر چیز [لغت نامه علامه دهخدا].

۲- بهای چیزی را معین کردن [فرهنگ معین].

۳- تعیین بها و ارزش چیزی [فرهنگ عمید].

در مبحث مدیریت و براساس دیدگاه‌های مختلف، برای ارزیابی تعاریف متعددی به شرح زیر ارائه شده است.

۱- ارزیابی به معنی فرآیند مقایسه نتایج حاصله در پایان یک دوره معین با اهداف از پیش تعیین شده به منظور تعیین میزان پیشرفت، تغییر و تجدید نظر در برنامه‌ها می‌باشد.

۲- ارزیابی عبارت است از سنجش و اندازه‌گیری کار و نتیجه به دست آمده از کار با مقیاس و شاخصی که بتوان کمیت و کیفیت مورد نظر را با دقت به گونه‌ای عینی و دور از داورهای شخصی و ملاک‌های مبهم اندازه‌گیری کرد.

۳- ارزیابی، فرآیند جمع‌آوری و تفسیر نظام‌دار شواهدی است که در نهایت به قضاوت ارزشی با

چشم داشت به اقدامی معین بیانجامد.

۴- ارزیابی، فرآیند منظمی است که در طی آن درباره ارزش، مطلوبیت، موثر بودن و یا کفایت چیزی طبق ملاکها و مقاصد معینی قضاوت و داوری می‌شود. این داوری مبتنی بر مقایسه دقیق داده‌های عینی با استانداردهای انتخابی است.

۵- ارزیابی، سنجش ارزش نسبی پدیده‌ها با استفاده از معیارهای معین است.

۶- ارزیابی عبارت است از روشی که به‌وسیله آن میزان نزدیکی به هدف مورد نظر سنجیده می‌شود و درک این مساله از طریق مقایسه وضع فعلی با هدف نهایی روشن می‌گردد. به‌عبارت دیگر، ارزیابی، مقایسه‌ای است بین آن چه وجود دارد و آن چه کمال مطلوب است. از نظر کلی ارزیابی را می‌توان سنجش کمی و کیفی رشد و یا تغییری دانست که در موضوع مورد نظر به‌وجود آمده است و منظور از این سنجش، کسب اطمینان و ایجاد انگیزه لازم برای اجرا و یا ادامه برنامه است.

۷- ارزیابی فرآیندی است که در آن سطوح تصمیم مورد نظر تعیین می‌شود و اطلاعات مناسب برگزیده، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌گردند تا گزارشی تهیه شود که براساس آن تصمیم‌گیران بتوانند تصمیمات مناسب و مقتضی اتخاذ نمایند.

۸- ارزیابی، داوری و قضاوت ارزشی و تخمین قیمت و ارزش کمی و کیفی چیزها و درجه‌بندی به‌وسیله ملاک و معیار معین است.

۱-۳- پروژه

پروژه (Project) تلاشی موقتی برای خلق یک محصول، خدمات یا نتیجه منحصر به‌فرد می‌باشد. ماهیت موقتی بودن پروژه نشان دهنده آغاز و پایان مشخص آن است. موقتی بودن پروژه لزوماً به معنی یک پروژه کوتاه مدت نمی‌باشد. به‌عبارت دیگر پروژه مجموعه اقدامات و عملیات پیچیده و منحصر به‌فردی است، متشکل از فعالیت‌های منطقی و وابسته به‌یکدیگر که زیر نظر یک مدیریت و سازمان اجرایی مشخص برای تأمین هدف یا هدف‌های مشخص، در چارچوب بودجه و برنامه زمانی از پیش تعیین شده، اجرا می‌شود.

۱-۴- مگا پروژه

توسط افراد و نهادهای مختلف، تعاریفی به‌شرح زیر از مگا پروژه (Mega Project) ارائه شده است.

۱- اصطلاح مگا پروژه (ابر پروژه) به پروژه‌های عظیم با هزینه بالای یک میلیارد دلار اطلاق می‌شود. این پروژه‌ها دارای ویژگی‌های زیر می‌باشند.

- تعداد زیاد فصل مشترک‌ها (Interface) و پیچیدگی خیلی زیاد در پروژه.
- تعداد زیاد مشکلات و ریسک‌های اساسی که می‌بایست در سطحی بالاتر از تیم پروژه مدیریت شوند.

- داشتن ذینفعان زیاد با انگیزه‌های متفاوت.

- اجرا به‌صورت پیگیری سریع (Fast Track) انجام می‌شود.

روش پیگیری سریع اجرا با ایجاد همپوشانی بین فازهای مختلف و بین فعالیت‌های وابسته، سعی در کاهش زمان‌بندی پروژه دارد. همپوشانی به‌وسیله طراحی و اجرای پایین‌دستی براساس کمبود

اطلاعات بالادستی انجام می‌شود و علاوه بر کاهش زمان، موجب افزایش هزینه‌ها و ریسک پروژه می‌گردد. بنابراین نیاز به شناخت این روش برای کنترل هزینه و مدیریت ریسک پروژه می‌باشد. با این حال رویکرد مشخص و قرارداد تیپ خاصی برای این روش اجرا وجود ندارد.

۲- حجم و اندازه پروژه از یک حد که بگذرد تبدیل به مگا پروژه می‌شود. با توان و قدرت یک پیمانکار معمولی، امکان مهار این غول عظیم وجود ندارد. چه کسی با چه مشخصاتی، توان و قدرت فنی و مالی مدیریت این نوع از پروژه‌ها را دارد؟ از منظر و دیدگاه مدیریت پروژه، شرکت‌هایی که مگا پروژه‌ها را انجام می‌دهند، می‌بایست شرکت‌های پروژه محور باشند. این شرکت‌ها، سازمان‌هایی هستند که:

- نیروی انسانی متخصص و حرفه‌ای در اختیار دارند و دانش اجرای کارهای پیشین خود را نیز در دل سازمان حفظ و به‌کارگیری می‌نمایند (سازمان‌های دانش بنیان).

- متدولوژی اجرایی خاصی را در سازمان خود نهادینه نموده‌اند.

- مدیریت ریسک را اجرا و ریسک‌ها را به‌دقت پیش می‌نمایند.

- برون‌سپاری‌ها با محاسبه دقیق وضعیت و توان خود و دیگران انجام می‌شود.

۳- اداره بزرگراه‌های فدرال آمریکا به پروژه‌های مهمی که هزینه آنها بیش از یک میلیارد دلار آمریکا باشد و یا پروژه‌هایی با هزینه مشخص (پروژه‌های زیر یک میلیارد دلار) که دارای جاذبه برای جلب توجه بخش مهمی از جامعه یا گروه‌های سیاسی باشند و ضربه‌های مستقیم و غیرمستقیمی بر جنبه‌های مختلفی از جامعه اعم از اقتصادی، فرهنگی، سیاسی، محیط زیست و اجتماعی وارد آورند، مگا پروژه می‌گویند.

این پروژه‌ها را می‌توان در عرصه‌های مختلف مانند پل‌ها، تونل‌ها، بزرگراه‌ها، خطوط ریلی، فرودگاه‌ها، بنادر، نیروگاه‌ها، سد‌ها، فاضلاب، مناطق ویژه اقتصادی، استخراج و بهره‌برداری میدانی نفت و گاز، صنایع پتروشیمی، ساختمان‌های عمومی، سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات، پروژه‌های فضایی، تسلیحات نظامی، تاسیسات هیدروالکتریکی، نیروگاه‌های هسته‌ای، سیستم‌های زیرساخت حمل و نقل عمومی مانند مترو و ... تعریف نمود.

دیوار چین، اهرام ثلاثه مصر، میدان گازی پارس جنوبی، پل عظیم بوستون، تونل کانال مانس بین فرانسه و انگلستان، برج‌های دوقلوی پتروناس، فرودگاه بین‌المللی دوی، ساخت بوئینگ 787، ساخت جنگنده F-35 لاکهید مارتین، سد هوور، خط لوله نابوکو، میدان نفتی ساخالین، بندر انت ورب، تلسکوپ فضایی هابل، ایستگاه بین‌المللی فضایی، ایستگاه فضایی میر، مرکز فضایی کِنِدی، مرکز فضایی کیپ کاناورال و پروژه آپولو مثال‌هایی از مگا پروژه‌ها می‌باشند.

داده‌های بیش از ۳۰۰ مگا پروژه جهانی، نشان می‌دهد که ۶۵ درصد از این پروژه‌ها با بودجه بیش از یک میلیارد دلار آمریکا در سال ۲۰۱۰، برای رسیدن به اهداف تجاری موفق نشدند. در برخی از بخش‌های صنعتی، میزان شکست تا ۷۵ درصد بوده است.

یکی از ویژگی‌های شگفت‌انگیز بسیاری از مگا پروژه در ۲۵ سال گذشته، سطح پایین مشارکت در اجرای پروژه توسط بسیاری از شرکا بوده است. بیش از نیمی از شرکا گزارش داده‌اند که موضع آنها نسبت به پروژه این است که اجازه می‌دهند پیمانکاران دست دوم، پروژه را انجام دهند و تیم شرکا عملکرد هر پیمانکار را در هر مرحله هدایت نمی‌کند. آنها زمانی که مشکلات بروز می‌کنند، به‌طور فعال

مداخله نمی‌کنند و مسئولیت مدیریت فصل مشترک‌ها را نمی‌پذیرند. آنها کمترین تعداد جلسات با کارفرما را برگزار می‌کنند.

تیم‌های مگا پروژه‌ها عموماً موقت هستند. این موضوع باعث می‌شود که استخدام پرسنل بسیار مشکل شود. در طول اجرای پروژه پرسنل متعدد به پروژه اضافه می‌شوند و بسته به پیشرفت پروژه، پرسنلی که خدمات آنها به اتمام رسیده است، از پروژه خارج می‌شوند.

گسترش تیم می‌تواند با یک سری از مشکلات بالقوه روبه‌رو باشد. شایع‌ترین مشکل این است که فرد مورد نیاز به راحتی در دسترس نیست. اغلب افراد خاصی برای اهداف ویژه‌ای در پروژه مورد نیاز هستند. از طرفی وجود افراد ضعیف در مدیریت شرکت سبب می‌شود که نتوان افراد مناسب را برای پروژه جذب نمود.

درست نبودن برنامه و تخصیص منابع در مگا پروژه‌ها سبب حضور پرسنل در زمانی که به آنها نیازی نیست، می‌شود. این موضوع به همان اندازه مشکل‌زا است که در دسترس نبودن پرسنل مورد نیاز در پروژه مشکل ایجاد می‌کند.

در طی اجرای پروژه، زمانی که تیم پروژه به‌طور قابل ملاحظه‌ای گسترش می‌یابد، خطر بالقوه‌ای پروژه را تهدید می‌کند. مساله کلیدی که نیاز به توجه دارد این است که آیا تیم کاملاً و به‌طور کامل در خصوص آنچه که قرار است انجام دهد، هماهنگ شده است.

تیم‌های مگا پروژه دارای چالش‌هایی هستند که در پروژه‌های کوچک‌تر غیرمعمول می‌باشند. این چالش‌ها عبارتند از:

۱- پراکندگی جغرافیایی

پراکندگی جغرافیایی، به‌رغم تمامی ابزارهای مدرن ارتباطات، باعث بروز مشکلات زیادی در مدیریت می‌شود. واقعیت ساده این است، پرسنلی که متعلق به یک منطقه هستند، می‌توانند راحت‌تر از پرسنلی که از چندین منطقه مختلف می‌باشند با هم ارتباط کاری برقرار کنند.

۲- ادغام کارکنان شرکای پروژه

شرکای پروژه می‌توانند باعث موفقیت یا شکست پروژه شوند. هنگامی که پرسنل یکی از شرکا جهت سرکشی به پروژه می‌رود. اعضای تیم پروژه، وقت خود را برای پاسخ‌گویی به سوالات آنها صرف کرده و از انجام کار خود باز می‌مانند. برای رفع این مشکل، شرکا و تیم آنها باید به‌طور کامل در تیم پروژه ادغام شوند. آنها باید از رهبری مناسب برخوردار باشند. پرسنل مشترک که دارای موقعیت‌های منظم تیمی هستند، درک عمیق‌تری از نحوه انجام پروژه دارند.

یکی از مشکل‌ترین شرایط سرمایه‌گذاری مشترک «پروژه‌های برابر» است. در این موارد، مدیر پروژه از یکی از شرکا و مدیر سایت از طرف شریک دیگر خواهد بود. در این صورت اگر مدیر پروژه و مدیر سایت صادقانه با یکدیگر همکاری نکنند، شرایط اجرای پروژه بسیار دشوار بوده و پروژه موفق نخواهد بود.

۳- مدیریت فصل مشترک‌ها

مدیریت فصل مشترک‌ها مسئله مهمی برای مگا پروژه‌ها است. مگا پروژه‌ها همیشه شامل تعداد زیادی فصل مشترک هستند. مدیریت فصل مشترک زمانی رخ می‌دهد که سازمان‌های مستقل یا حتی نیمه مستقل متعددی، به‌لحاظ کاری، در پروژه با هم در تماس هستند. با گذشت زمان و تکمیل پروژه، سازمان‌ها و واحدهای متعددی با درجه‌های مختلف اهمیت، وجود دارند که درگیر پروژه می‌شوند. در

بسیاری از موارد، وظیفه مدیریت مگا پروژه، مدیریت موثر بر فصل مشترکها است. فصل مشترکها ممکن است محلی برای اختلافات و سوء تفاهمات شوند. تیم پروژه باید به گونه‌ای سازمان یابد که با مدیریت موثر فصل مشترکها، موانع را از بین برده و اجرای فعالیتها را تسهیل نماید. براساس پیچیدگی مگا پروژهها از مدل‌های سازمانی زیر جهت اجرای این پروژه استفاده می‌شود.

۱- مدل سنتی

اگر یک پروژه بزرگ اما ساده باشد، از این مدل استفاده می‌شود. این رویکرد بهترین کار را با یک یا دو تیم انجام داده و به مدیر پروژه گزارش می‌دهند. مزایای متعددی به شرح زیر برای مدل سنتی وجود دارد.

- آسان است.

- حدود اختیارات روشن است.

- ارتباطات به سمت پایین، آسان و سریع است.

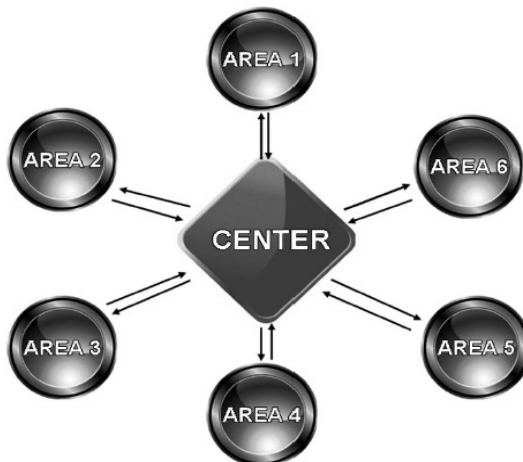
- ارتباطات رو به بالا، ممکن است. این سازمان به اندازه کافی کوچک است که می‌تواند ارتباطات رو به بالا را تشویق کند.

- تصمیمات را می‌توان به سرعت توسط مدیر پروژه انجام داد.

اگر بیش از دو یا سه تیم زیر پروژه وجود داشته باشد، مدل سنتی شروع به شکست می‌کند. زیرا یک پارچگی سیستم با مشکل مواجه می‌شود. در این حالت نیاز به مدیریت فصل مشترکها بین تیمها به وجود می‌آید که این کار برای مدیران سنتی پروژهها بسیار سخت است.

۲- مدل هاب و ماهواره

هنگامی که پروژه شامل سه یا چند تیم با دامنه‌های مختلف می‌باشد، پروژه پیچیده در نظر گرفته می‌شود. سیستم‌های مدیریت و کنترل شروع به تجزیه و تحلیل فصل مشترکها نموده و تعداد قابل توجهی از مسائل به مدیر پروژه منتقل می‌گردد. این رویکرد معمولاً مشابه هاب و ماهواره است. هر منطقه بخشی از محدوده پروژه است. هر یک از تیمهای منطقه‌ای در یک مدل هاب و ماهواره دارای مجوز کامل جهت کار می‌باشند (شکل شماره ۱-۱).



شکل شماره ۱-۱- مدل هاب و ماهواره