

آکادمی الزامات فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیران ارشد دولتی

سرفصل



مدیریت پروژه فناوری اطلاعات
و ارتباطات در تئوری و عمل



UNITED NATIONS
APCICT - ESCAP

بِسْمِ اللَّهِ

آکادمی الزامات فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیران

ارشد دولتی

سر فصل ۷:

مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات در تسویری و عمل

(ویرایش اول)

فهرست مطالب

۸	پیش‌گفتار
۱۰	مقدمه
۱۳	درباره مجموعه سرفصل‌ها
۱۵	سرفصل ۷
۱۵	اهداف سرفصل
۱۵	نتایج یادگیری
۱۶	اختصارات
۱۷	لیست آیکن‌ها
۱۹	فصل اول: مفاهیم کلیدی مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات
۲۰	۱-۱ مدیریت پروژه و توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات
۲۰	پروژه چیست؟
۲۲	فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی چیست؟
۲۲	تفاوت میان پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و پروژه‌های غیر فناوری اطلاعات و ارتباطات
۲۴	پروژه‌ها برای چه هستند؟
۲۶	دولت الکترونیکی، حاکمیت الکترونیکی و پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات
۲۸	پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات کدامند؟
۳۲	۱-۲ مدیریت پروژه چیست؟
۳۶	۱-۳ فازهای مدیریت پروژه توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات
۴۴	مدل آبخاری
۴۶	مدل مارپیچی
۴۷	مدل وظیفه‌ای

۵۰	۱-۴ مؤلفه‌های مدیریت: افراد، فرآیند و فناوری.....
۵۰	افراد
۵۰	فرآیند
۵۰	فناوری.....
۵۱	۱-۵ درس‌هایی از این حوزه

فصل دوم: مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، منابع انسانی و مشارکت ذی‌نفعان ۵۱

۵۷	۲-۱ منابع انسانی و مدیریت تغییر سازمانی
۶۰	۲-۲ مشارکت و تحلیل ذی‌نفعان.....
۶۰	ذی‌نفعان پروژه و فرآیند پروژه.....
۶۲	ذی‌نفعان و مشارکت پروژه.....
۶۵	بررسی ذی‌نفعان.....
۶۶	۲-۳ مالک پروژه.....
۶۶	مالکیت در زمینه توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات چگونه است؟.....
۶۷	۲-۴ حامیان مالی و کمک کنندگان به پروژه.....
۶۸	۲-۵ تأثیرگذاران.....
۶۸	۲-۶ مدافعان پروژه.....
۶۹	۲-۷ مدیر پروژه.....
۷۲	۲-۸ تیم پروژه.....

فصل سوم: آغاز پروژه، برنامه‌ریزی و تعریف گستره: مقررات، معضلات و روش‌ها ۵۵

۷۵	۳-۱ آغاز پروژه: ایجاد مورد کاری برای پروژه.....
۷۵	مرحله پیش از شناسایی.....
۷۷	محک‌زنی.....
۷۸	شناسایی پروژه.....
۸۰	۳-۲ مطالعه امکان‌سنجی.....
۸۴	تحلیل هزینه-فایده.....
۸۸	۳-۳ برخی مدل‌های برنامه‌ریزی پروژه.....
۸۹	۳-۴ رویکرد چارچوب منطقی.....
۹۰	تحلیل مسأله.....

۹۲	تحلیل ذی‌نفعان.....
۹۳	تحلیل هدف.....
۹۵	تحلیل راهبرد.....
۹۶	ماتریس چارچوب منطقی.....
۹۹	ارزیابی فرضیات و کنترل عوامل ریسک پروژه.....
۱۰۳	۳-۵ محدوده طرح پروژه.....
۱۰۴	۳-۶ نقاط عطف و فرآورده پروژه.....
۱۰۵	ایجاد نیازمندی‌ها ارائه فناوری اطلاعات و ارتباطات.....
۱۰۶	۳-۷ برنامه‌ریزی فعالیت‌های عمده پروژه.....
۱۰۸	۳-۸ دفتر مدیریت پروژه.....
۱۰۹	نقش‌ها و مسئولیت‌های تیم مدیریت پروژه.....
۱۰۹	ساختار سازمانی پروژه.....

فصل چهارم: پیاده‌سازی و کنترل پروژه: زمینه‌ها، معضلات و شیوه‌ها

۱۱۴	۴-۱ پیاده‌سازی فرآیندهای مدیریت ICT.....
۱۱۴	طیف فرآیند پیاده‌سازی.....
۱۱۴	مستندات و استفاده از قالب‌ها.....
۱۱۵	۴-۲ مدیریت زمان.....
۱۱۷	۴-۳ مدیریت هزینه.....
۱۱۸	۴-۴ مدیریت کیفیت.....
۱۱۹	۴-۵ مدیریت تغییر.....
۱۱۹	مدیریت تغییر در سطح سازمانی.....
۱۲۰	مدیریت تغییر در سطح پروژه.....
۱۲۰	۴-۶ طرح ارتباطات: راهبردی برای مدیریت تغییر.....
۱۲۲	۴-۷ مدیریت ریسک.....
۱۲۵	۴-۸ مدیریت تدارکات.....
۱۲۶	برون‌سپاری.....
۱۳۰	مدیریت پذیرش.....

فصل پنجم: کنترل و پایش پروژه: زمینه، معضلات و شیوه‌های اجرا

۱۳۳

۵-۱ پایش پیشرفت..... ۱۳۳

۵-۲ مدیریت مستندات..... ۱۳۴

۵-۳ گزارش پیشرفت..... ۱۳۵

فصل ششم: اتمام پروژه: زمینه، معضلات و شیوه‌ها

۱۳۹

۶-۱ پذیرش خروجی پروژه..... ۱۳۹

۶-۲ ارزیابی پروژه..... ۱۴۰

۶-۳ استخراج درس آموخته‌ها..... ۱۴۲

فصل هفتم: فعالیتهای پس از پروژه: بهره‌برداری از سیستمهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و

معضلات مربوط به پایداری سیستمها

۱۴۵

۷-۱ محیط سیاسی..... ۱۴۶

۷-۲ ظرفیت نگهداری و بهبود..... ۱۴۶

۷-۳ حمایت مستمر..... ۱۴۷

مدل بلوغ مدیریت..... ۱۴۷

خلاصه..... ۱۴۹

مطالعه بیشتر..... ۱۵۰

قالبهای مدیریت پروژه..... ۱۵۴

واژه‌نامه

۱۵۵

پیوست‌ها

۱۶۱

منابع

۱۶۹

آکادمی الزامات فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیران ارشد دولتی

سرفصل ۷: مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات در تئوری و عمل

این اثر تحت لیسانس Creative Commons Attribution 3.0 منتشر شده است. برای مرور کپی این گواهی‌نامه، از سایت www.creativecommons.org/licenses/by/3.0/ بازدید کنید. مسئولیت نظرها، اعداد و ارقام و برآوردهای این اثر به عهده نویسندگان است و لزوماً نباید بازتاب دیدگاه یا حامل تأییدیه سازمان ملل متحد تلقی شود. عناوین به کار رفته و ارائه مطالب در اینجا متضمن بیان هیچ عقیده‌ای از دبیرخانه سازمان ملل متحد درباره وضعیت قانونی هر کشور، حوزه، شهر یا منطقه یا اختیارات آن یا دغدغه‌هایی در مورد محدود ساختن مرزهای آن نیست. ذکر اسامی شرکت‌ها و محصولات تجاری متضمن تأیید سازمان ملل متحد نیست.

Contact:

United Nations Asian and Pacific Training Centre for Information
and Communication Technology for Development (UN-APCICT/ESCAP)
Bonbudong, 3rd Floor Songdo Techno Park
7-50 Songdo-dong, Yeonsu-gu, IncheonCity
Republic of Korea

Tel: 82 32 245 1700-02
Fax: 82 32 245 7712
E-mail: info@unapcict.org
<http://www.unapcict.org>

Copyright © UN-APCICT/ESCAP 2011 (Second Edition)

ISBN: 978-89-97748-02-0

Design and Layout: Scand-Media Corp., Ltd.
Printed in: Republic of Korea

دنیای امروزه، به خاطر توسعه سریع فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به هم مرتبط و سریعاً در حال تغییر است. طبق اعلام مجمع اقتصاد جهانی^۱، این فناوری‌ها، سیستم عصبی مشترک ما را نمایش می‌دهند، با راه‌حل‌های سازش‌پذیر، خلاق و هوشمند، با تار و پود زندگی تنیده می‌شوند، به ما کمک می‌کنند و توسعه پایدار و جامع‌تری را رواج می‌دهند.

دسترسی بیشتر به دانش و اطلاعات از طریق توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، پتانسیل بهبود چشمگیر در معاش افراد فقیر و حاشیه‌ای دارد و برابری جنسیتی را ارتقا می‌دهد. فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی با ارائه ابزارها و پلت‌فرم‌های مطمئن، شفاف و کارآمد، ارتباطات و همکاری می‌توانند پلی باشند که مردم کشورها و بخش‌های مختلف منطقه و فراتر از آن را به یکدیگر پیوند دهند. فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی برای این ارتباط ضروری هستند و تبادل مؤثر کالا و خدمات را تسهیل می‌کنند. ماجراهای موفقیت منطقه آسیا و اقیانوسیه بسیار زیاد است: نوآوری‌های دولت الکترونیکی در حال بهبود دسترسی و کیفیت خدمات عمومی هستند. تلفن‌های همراه در حال درآمدزایی و فرصت‌های حرفه‌ای برای زنان هستند و صدای افراد آسیب‌پذیر به واسطه قدرت رسانه‌های اجتماعی بلندتر از گذشته به گوش می‌رسد.

هرچند، شکاف دیجیتالی در آسیا و اقیانوسیه هنوز یکی از گسترده‌ترین شکاف‌ها در جهان به شمار می‌رود، این حقیقت که کشورهای این منطقه در سرتاسر طیف کلی رتبه‌بندی شاخص جهانی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار گرفته‌اند، گواهی بر این ادعاست. برخلاف نفوذ تأثیرگذار تکنولوژیک و تعهدات بسیاری از بازیگران اصلی این منطقه، دسترسی به ارتباطات اساسی هنوز برای همگان تضمین نمی‌شود.

به‌منظور تکمیل پل ارتباطی شکاف دیجیتالی، سیاست‌گذاران باید متعهد شوند، پتانسیل فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی را برای توسعه جامع اقتصادی و اجتماعی منطقه بیشتر بشناسند. به این منظور، مرکز آموزش توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، در منطقه آسیا و اقیانوسیه^۲ مؤسسه منطقه‌ای UN/ESCAP را در تاریخ ۱۶ ژوئن ۲۰۰۶، با دستور کار تقویت تلاش‌های ۶۲ عضو ESCAP و کشورهای عضو وابسته از فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه اقتصادی و اجتماعی‌شان از طریق توسعه ظرفیت انسانی مؤسسه تأسیس کرد. این دستور کار پاسخی به بیانیه اصول و طرح قانون اجلاس جهانی جامعه اطلاعاتی (WSIS) است که بیان می‌کند: «هر شخص باید فرصت آشنایی با

1- World Economic Forum

2- Asian and Pacific Training Centre for Information and Communication Technology (APCICT)

مهارت‌ها و دانش لازم را داشته باشد، تا در جامعه اطلاعاتی و اقتصاد مبتنی بر دانش مشارکت فعال داشته باشد، از مزایای کامل آن بهره‌مند شود و آن‌ها را درک کند.»

APCICT برای تحریک مخاطب به پاسخ‌گویی سریع، دوره آموزشی توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات را مهیا کرده است. آکادمی الزامات فناوری اطلاعات و ارتباطات، برای مدیران ارشد دولتی در سال ۲۰۰۸ آغاز به کار کرد و مبتنی بر تقاضای بسیاری از کشورهای عضو، در حال حاضر ۱۰ سرفصل مجزا اما به هم مرتبط دارد که هدفش سهیم ساختن متخصصان و فراهم آوردن دانش لازم در کمک به طراحی و اجرای مؤثرتر نوآوری‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط سیاست‌گذاران است. پذیرش گسترده برنامه آکادمی در سراسر آسیا و اقیانوسیه گواهی بر پوشش لحظه‌ای و مرتبط مطالب این سرفصل‌ها است.

ESCAP از تلاش‌های در جریان APCICT در جهت به‌روزرسانی و انتشار سرفصل‌های آموزشی با کیفیت در دنیای در حال تغییر فناوری و بهره‌مندی ذی‌نفعان ملی و منطقه‌ای از دانش توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات استقبال می‌کند. با این وجود، ESCAP، از طریق APCICT به ترویج استفاده، سفارشی‌سازی و ترجمه سرفصل‌های آکادمی در کشورهای مختلف می‌پردازد. امیدوارم از طریق ارائه منظم کارگاه‌های ملی و منطقه‌ای برای کارمندان ارشد و مدیران میانی دولت، دانش لازم برای آگاهی بهتر از منافع فناوری اطلاعات و ارتباطات و اقدامات صریح به سمت برآوردن اهداف توسعه ملی و منطقه‌ای صورت گیرد.

Noeleen Heyzer

معاون دبیر کل سازمان ملل متحد و دبیر اجرایی ESCAP

مقدمه

در تلاش برای ایجاد پل روی شکاف‌های دیجیتال، اهمیت توسعه منابع انسانی، ظرفیت‌های سازمانی و استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی را نمی‌توان نادیده گرفت. این فناوری‌ها ابزارهای ساده‌ای هستند، اما وقتی مردم بدانند که چطور استفاده مؤثری از آن‌ها داشته باشند، به محرک‌های تغییر شکل‌دهنده‌ای تبدیل می‌شوند که به سرعت توسعه اقتصادی-اجتماعی می‌افزایند و تغییرات مثبتی ایجاد می‌کنند. با این چشم‌انداز، آکادمی الزامات فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیران ارشد دولتی توسعه یافت.

آکادمی، مهم‌ترین برنامه APCICT به شمار می‌رود و برای تجهیز مقامات دولتی با دانش و مهارت‌ها، با هدف بهره‌برداری کامل ایشان از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای توسعه اقتصادی و اجتماعی طراحی شده است. آکادمی از زمان شروع به کار رسمی‌اش در سال ۲۰۰۸ به هزاران فرد و صدها مؤسسه در سراسر منطقه آسیا و اقیانوسیه و فراتر از آن دست‌یافته است. آکادمی در بیش از ۲۰ کشور در منطقه آسیا و اقیانوسیه دایر شده است و در چارچوب‌های آموزشی منابع انسانی دولتی متعدد، پذیرفته شده است و همچنین در برنامه درسی دانشگاه‌ها و دانشکده‌های این منطقه نیز گنجانده شده است.

آکادمی تا حدی متأثر از نتیجه محتوای جامع و دامنه هدفمند عناوین هشت سرفصل اول آن و نیز توانایی پیکربندی سرفصل‌ها در تأمین محتوای محلی و پرداختن به مسائل توسعه اقتصادی-اجتماعی است. APCICT در سال ۲۰۱۱، در نتیجه تقاضای زیاد کشورهای آسیا و اقیانوسیه، با مشارکت شبکه شرکای خود سه سرفصل جدید آموزشی آکادمی را طراحی کرد. این سرفصل‌ها برای افزایش ظرفیت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیریت ریسک بلایا، کاهش تغییرات اقلیمی شبکه‌های اجتماعی تعریف شدند.

سرفصل‌های جدید ۹، ۱۰ و ۱۱، همانند سرفصل‌های ۱ تا ۸ بر اساس رویکرد «We D.I.D It In Partnership» APCICT توسعه یافتند، اجرا و به صورت جامع و مشارکتی ارائه شدند و به طور نظام‌مند از گروه استثنایی و عظیم ذی‌نفعان توسعه استفاده کردند. کل آکادمی مبتنی بر این موارد بوده است: ارزیابی نیازهای منطقه آسیا و اقیانوسیه بر اساس تحقیقات میدانی؛ مشاوره با مقامات دولتی، اعضای جامعه بین‌المللی توسعه و اساتید دانشگاه‌ها؛ پژوهش و تحلیل درباره نقاط قوت و ضعف مطالب آموزشی موجود؛ و فرآیند مرور همکاری که از راه کارگاه‌های منطقه‌ای و محلی مجموعه‌های APCICT انجام شده‌اند. این کارگاه‌ها فرصت‌های ارزشمندی برای تبادل تجربیات و دانش در میان کاربران آکادمی کشورهای مختلف فراهم ساختند. نتیجه آن، تدوین برنامه آموزشی آکادمی، با ۱۱ سرفصل جامع، پوشش عناوین مهم توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات و بیان بسیاری از صداها و تفاوت‌های ظرفیت‌بافت‌های منطقه بود.

رویکرد جمعی و فراگیر APCICT برای توسعه آکادمی، شبکه‌ای از شرکای قدرتمند را برای هماهنگی در ارائه آموزش توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات به مقامات دولتی، سیاست‌گذاران و ذی‌نفعان توسعه در کل منطقه آسیا و اقیانوسیه و فراتر از آن، به وجود آورده است. در نتیجه همکاری نزدیک بین APCICT و مؤسسات آموزشی، آژانس‌های دولتی و سازمان‌های بین‌المللی و منطقه‌ای، چارچوب‌های آموزشی آکادمی در سطوح ملی و منطقه‌ای در کشورها و مناطق مختلف عرضه و پذیرفته می‌شوند. این اصل همچنان نیروی محرک باقی خواهد ماند، زیرا APCICT با شرکایش، برای به‌روزرسانی و بومی‌سازی مداوم مطالب آکادمی، توسعه سرفصل‌های جدید برای پرداختن به نیازهای مشخص و افزایش دسترسی مخاطبان جدید هدف به محتوای آکادمی از طریق رسانه‌های جدید و قابل‌دسترس‌تر کار می‌کند.

APCICT با تکمیل ارائه رودرویی برنامه آکادمی، پلت‌فرم آنلاین آموزش از راه‌دور Virtual Academy را توسعه داده است (<http://e-learning.unapcict.org>) که برای مطالعه شرکت‌کنندگان بر مبنای سرعت خودشان طراحی شده است. Virtual Academy تضمین می‌کند که تمام سرفصل‌ها و مطالب همراه به‌سادگی دانلود، اشاعه، شخصی‌سازی و بومی‌سازی می‌شوند. همچنین آکادمی روی لوح فشرده برای افرادی که محدودیت اتصال به اینترنت دارند قابل‌دسترس است.

APCICT برای افزایش دسترسی و ارتباط با محتوای محلی با همکاری شرکایش آکادمی را به زبان‌های انگلیسی، اندونزیایی، مغولی، میانمار، روسی، تاجیک و ویتنامی در دسترس قرار داده است و برنامه‌هایی برای ترجمه این سرفصل‌ها به زبان‌های دیگر دارد.

بدیهی است، توسعه و ارائه آکادمی بدون تعهد، ایثار و مشارکت فعال افراد و سازمان‌های مختلف ممکن نخواهد بود. از این فرصت استفاده می‌کنم تا از تلاش‌ها و دستاوردهای همکارانمان در وزارتخانه‌های دولتی، مؤسسات آموزشی و سازمان‌های ملی و منطقه‌ای که در کارگاه‌های آکادمی مشارکت داشته‌اند، تشکر و قدردانی کنم. آن‌ها نه تنها ورودی‌های ارزشمندی به محتوای سرفصل‌ها ارائه دادند، بلکه مهم‌تر، مدافعان آکادمی در کشورها و مناطق خود شدند و کمک کردند آکادمی به مؤلفه مهم چارچوب‌های ملی و منطقه‌ای برای ظرفیت‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در تأمین آرمان‌های آتی توسعه اجتماعی-اقتصادی تبدیل شود.

می‌خواهم ارادت قلبی خود را به تلاش‌های صورت گرفته بسیاری از همکاران برجسته که سرفصل ۷ را امکان‌پذیر ساختند همراه با قدردانی ویژه از مؤلفان سرفصل Maria Juanita R. Macapagal و John J. Macasio برسانم. همچنین می‌خواهم از بیش از ۷۵۰۰ شرکت‌کننده که در ۸۰ کارگاه آکادمی در بیش از ۲۰ کشور و نیز آموزش‌های آنلاین شرکت کردند تشکر کنم. نظرات و بازخوردهای با ارزش آن‌ها کمک کرد اطمینان حاصل کنیم آکادمی تأثیر پایداری داشته است.

صادقانه امیدوارم آکادمی به کشورها کمک کند، شکاف‌های منابع انسانی فناوری اطلاعات و ارتباطات را کاهش دهند، موانع پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات را از میان بردارند و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه سریع اقتصادی- اجتماعی و دستیابی به اهداف توسعه هزاره را ارتقا بخشند.

Hyeun- Suk Rhee
مدیر UN-APCICT/ESCAP

درباره مجموعه سرفصل‌ها

در «عصر اطلاعات» امروزی، دسترسی آسان به اطلاعات، در حال تغییر روش زندگی، کار و بازی است. ویژگی «اقتصاد دیجیتال» یا «اقتصاد مبتنی بر دانش»، «اقتصاد شبکه‌ای» یا «اقتصاد نوین» انتقال از تولید کالا به خلق ایده‌ها است. این امر در نقش رشد با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در اقتصاد و در جامعه به‌عنوان کل تأکید دارد.

در نتیجه، دولت‌ها در سراسر جهان تمرکز فزاینده‌ای بر توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات دارند. از نظر دولت‌ها توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، نه تنها درباره توسعه صنعت یا بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد است، بلکه استفاده از آن را برای ایجاد رشد اقتصادی و نیز سیاسی و اجتماعی در برمی‌گیرد.

با این وجود، یکی از مشکلاتی که دولت‌ها در تنظیم سیاست فناوری اطلاعات و ارتباطات با آن مواجه هستند، آن است که سیاست‌گذاران اغلب با فناوری‌هایی که برای توسعه ملی به کار می‌برند آشنا نیستند. از آنجایی که نمی‌توان چیزی را که درک نشده تنظیم کرد، بسیاری از سیاست‌گذاران شرمند از سیاست‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده‌اند، اما سیاست‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات از سوی متخصصان فناوری نیز اشتباه است، زیرا اغلب آن‌ها با تأثیرات سیاسی فناوری‌ها آشنایی ندارند.

آکادمی الزامات فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیران ارشد دولتی، از سوی UN-APCICT/ESCAP برای افراد زیر توسعه یافته است:

۱- سیاست‌گذاران سطح دولت ملی و محلی که مسئول سیاست‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند.

۲- مقامات دولتی مسئول توسعه و پیاده‌سازی کاربردهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات.

۳- مدیران بخش دولتی جویای استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیریت پروژه.

هدف سری‌های سرفصل افزایش آشنایی با مسائل اساسی توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات از منظرهای سیاست و فناوری است. قصد آن توسعه دستورالعمل فنی فناوری اطلاعات و ارتباطات نیست، بلکه درک خوبی از توانایی فناوری دیجیتال کنونی است یا این‌که فناوری کجا در

صدر قرار می‌گیرد و چه پیامدهای ضمنی برای سیاست‌گذاری به همراه دارد. عناوین سرفصل‌ها از طریق تحلیل نیازهای آموزشی و تحقیق میدانی در سایر مطالب آموزشی سراسر دنیا شناسایی شده‌اند. سرفصل‌ها به‌صورتی طراحی شده‌اند که بتوانند برای خودخوانی یا منبع دوره و برنامه آموزشی استفاده شوند. آن‌ها مجزا و در عین حال با یکدیگر ارتباط دارند و تلاش شده است، هر سرفصل با درونمایه و مباحث سایر سرفصل‌های این سری ارتباط داشته باشد. هدف بلندمدت، منسجم ساختن دوره آموزشی سرفصل‌ها برای دریافت گواهی‌نامه است.

هر سرفصل با بیان اهداف و خروجی‌های آموزشی آغاز می‌شود و در مقابل خوانندگان می‌توانند پیشرفت خود را ارزیابی کنند. محتوای سرفصل به بخش‌هایی تقسیم می‌شود که شامل مطالعات موردی و تمرین‌هایی برای کمک به درک عمیق مفاهیم کلیدی هستند. خوانندگان می‌توانند تمرین‌ها را به‌صورت فردی یا گروهی انجام دهند. شکل‌ها و جداول برای نمایش جنبه‌های خاص بحث ارائه شده‌اند. فهرست مراجع و منابع آنلاین برای خوانندگان ارائه شده است تا منظرهای بیشتری به دست آورند.

استفاده از توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، به‌قدری متنوع است که گاهی مطالعات موردی و مثال‌های سرفصل متناقض به نظر می‌رسند. این امر انتظار می‌رود و هیجان و چالش این رشته نوظهور به شمار می‌رود. امید است که تمام کشورها شناسایی پتانسیل فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی را به‌عنوان ابزار توسعه آغاز کنند.

پشتیبانی سری سرفصل‌های آکادمی به‌صورت چاپی، پلت‌فرم آنلاین، آموزش از راه دور (APCICT Virtual Academy)، کلاس‌های درس مجازی از تدریس مربیان با فرمت ویدئویی و اسلایدهای نمایشی از سرفصل‌ها بهره می‌برند، (<http://e-learning.unapcict.org> visit را ببینید).

به‌علاوه، APCICT مرکز همکاری الکترونیکی را برای توسعه، به کمک (<http://www.unapcict.org/ecohub>) بسط داده است. سایت آنلاین مختص کارمندان و سیاست‌گذاران توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات برای بهبود تجربه آموزش و یادگیری آن‌هاست. این مرکز دسترسی به منابع دانش، جنبه‌های مختلف توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، فضایی تعاملی برای تسهیم دانش و تجربیات و همکاری برای پیشرفت توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات را مهیا می‌سازد.

سرفصل ۷

این سرفصل مفاهیم پایه مدیریت پروژه که مربوط به پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شود ارائه می‌کند. روش‌ها، فرایندها و زمینه‌های مدیریت پروژه را که معمولاً مورد استفاده فعالان حوزه مدیریت خدمات و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات است نشان می‌دهد. برخی مطالعات موردی، ابزارهای عملی و قالب‌هایی تهیه شده و چالش‌های منحصر بفردی از برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، برجسته شده‌اند.

اهداف سرفصل

- ۱- مروری کلی بر مفاهیم، اصول و فرایندهای برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ۲- معضلات و چالش‌های برنامه‌ریزی و مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات در بستر کشورهای در حال توسعه را مطرح می‌کند
- ۳- رویکردها و ابزارهای مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات را شرح می‌دهد.

خروجی‌های آموزشی

- پس از کار بر روی این سرفصل، خوانندگان باید قادر باشند:
- ۱- مفاهیم، اصول و فرایندهای مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات را مطرح کنند.
 - ۲- معضلات و چالش‌های مدیریت و برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات و ارتباطات را در بستر کشورهای در حال توسعه مطرح کند و راه‌حل‌ها و رویکردهای مرتبط را پیشنهاد دهد.
 - ۳- از ابزار مختلف برای فازهای مختلف مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده کند. و
 - ۴- مدیریت پروژه‌های فعلی و پیشنهادی فناوری اطلاعات و ارتباطات را به صورت نقادانه ارزیابی کند.

اختصارات

APCICT	Asian and Pacific Training Centre for Information and Communication Technology for Development
AusAID	Australian Agency for International Development
CIDA	Canadian International Development Agency
CMM	Capability Maturity Model
CMMI	Capability Maturity Model Integration
COBIT	Control Objectives for Information and related Technology
COP	Certified Outsourcing Professional
COPC	Customer Operations Performance Center
CPM	Critical Path Analysis Method
ESCAP	Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UN)
FAO	Food and Agriculture Organization (UN)
ICT	Information and Communication Technology
ICTD	Information and Communication Technology for Development
IDRC	International Development Research Centre (Canada)
IPPP	Indigenous Peoples Partnership Program
IT	Information Technology
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
LDC	Least Developed Country
LFA	Logical Framework Approach
LFM	Logical Framework Matrix
MDG	Millennium Development Goal
MSF	Microsoft Solutions Framework
NGO	Non-Governmental Organization
P3M3	Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model
PC	Personal Computer
PCM	Project Cycle Management
PERT	Project Evaluation Review Technique
PM	Project Manager
PMBOK	Project Management Book of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PMO	Project Management Office
QA	Quality Assurance
RBM	Results-Based Management
RUP	Rational Unified Process
SDC	Swiss Agency for Development and Cooperation
SLA	Service Level Standard
SMART	Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Testable
SOCITM	Society of Information Technology Management (UK)
SRS	System Requirements Statement
UK	United Kingdom
UML	Unified Modelling Language
UN	United Nations
UNDP	United Nations Development Programme

USA United States of America
USAID United States Agency for International Development
USDA CADI United States Department of Agriculture Central Accounting Database
Inquirer

لیست آیکن‌ها

پرسش‌هایی برای تفکر



مطالعه موردی



خودآزمایی



فعالیت



فصل اول

مفاهیم کلیدی مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات

- ◀ ارائه نمای کلی مدیریت پروژه در چارچوب توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ و
- ◀ تعریف مفاهیم کلیدی مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات^۲، شامل حوزه‌های دانشی، فازها و فرآیندهای اصلی پروژه و متغیرها و اجزای مهم مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه، به‌طور فزاینده به اهمیت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، به خصوص بهبود کارایی سیستم‌ها و ارائه خدمات به شهروندان پی برده‌اند و پروژه‌هایی را در سازمان‌های مختلف برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی کرده‌اند. این در حالی است که پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات نسبتاً جدید بوده و نیازمند درکی عمیق برای حصول اطمینان از برآورده شدن نیازها و اهداف توسعه‌ای ذی‌نفعان هستند.

پروژه‌های فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در مقیاس‌های کوچک و بزرگ، بخشی از محیط بزرگ‌تری هستند. این پروژه‌ها به برنامه‌ها و هم‌چنین اهداف و آرمان‌های یک سازمان مربوط هستند. زمانی که پروژه‌ها تکمیل می‌شوند، می‌توانند بخشی از مسیر اصلی عملیات سازمان باشند. بر این اساس، پروژه‌ها به آرمان‌ها، مأموریت و چشم‌انداز عالی سازمان کمک می‌کنند.

به همین دلیل، یک چارچوب فراگیر در زمینه ایجاد و پیاده‌سازی پروژه‌ها ضروری است. این سرفصل از مجموعه سرفصل‌های آکادمی آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیران ارشد دولتی، توسعه هدفمند را، همان‌طور که در اهداف توسعه هزاره^۳ آمده است، به‌عنوان چارچوبی برای برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی و ارزیابی پروژه‌های پشتیبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات اتخاذ می‌کند. سرفصل ۱ این مجموعه (ارتباط بین برنامه‌های کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه

1- Information and Communication Technology for Development (ICTD)

2- Information and Communication Technology (ICT)

3- Millennium Development Goals (MDG)

هدف‌مند) مفاهیم چارچوب استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای در حال توسعه را مطرح می‌کند.

این سرفصل بر مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تمرکز دارد. مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات چالش‌برانگیز است و مدیران پروژه باید به تمام جنبه‌های برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی، از جمله تعیین آرمان، سازمان‌دهی، مدیریت هزینه و منابع، مدیریت تغییر و تحویل خروجی‌ها و موارد لازم به ذی‌نفعان پروژه آگاه باشند. زمانی که پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در بستر چارچوب دولتی پیاده‌سازی می‌شود، وظایف مدیران پروژه پیچیده‌تر می‌شود. دولت‌ها آرمان‌های توسعه‌ای فراگیری دارند و سازمان‌های دولتی برای رسیدن به آرمان‌های ارائه خدمات و تعهداتشان، طرح‌های خود را دنبال می‌کنند. پروژه‌ها و برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات باید با این اهداف و تعهدات هم‌راستا باشند. به‌علاوه، ذی‌نفعان مختلف پروژه‌ها و برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله افراد منتقد، توقعات بالایی دارند.

در این سرفصل چالش‌های منحصربه‌فرد برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات بررسی می‌شود و حوزه‌های مهم دانش در مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، همچنین فازهای مختلف مدیریت پروژه و فرآیندهای مربوط به هر فاز مورد بحث قرار می‌گیرند.

۱-۱ مدیریت پروژه و توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات

پروژه چیست؟

واژه پروژه بسیار متداول بوده و احتمالاً نیازی به تعریف ندارد. پیش از این که نگاهی به تعاریف ادبی بیندازیم فعالیت زیر را انجام دهید.



فعالیت

بر مبنای درک و تجربه شخصی خود موارد زیر را به طور خلاصه توضیح دهید:

الف. پروژه

ب. پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

در ادامه برخی تعاریف از کتاب درسی در خصوص واژه پروژه ارائه شده است.

کادر ۱- تعاریف کتاب درسی از «پروژه»

«پروژه یک سرمایه‌گذاری موقت با آغاز و پایان مشخص است که هدف آن ایجاد یک محصول یا خدمت منحصر به فرد است».

(Microsoft Corporation, "Microsoft Solutions Framework White Paper: MSF Project Management Discipline v.1.1", June 2002, p. 8,
<http://download.microsoft.com/download/b/4/f/b4fd8a8a-5e67-4419-968e7582723169/MSF%20Project%20Management%20Discipline%20v.%201.1.pdf>)

«پروژه یک تلاش موقت برای ایجاد یک محصول یا خدمت منحصر به فرد است. پروژه‌ها معمولاً شامل هزینه محدودیت‌ها و ریسک‌ها، برنامه زمان‌بندی یا خروجی عملکرد هستند».

(James R. Chapman, 1997, http://www.hyperhot.com/pm_intro.htm)

«پروژه مجموعه‌ای منحصر به فرد از فعالیت‌های هماهنگ با نقاط شروع و پایان مشخص است که توسط یک فرد یا یک تیم برای دستیابی به اهداف مشخص با زمان، هزینه و شاخص‌های عملکردی معین که در پرونده کاری ذکر شده انجام می‌شود».

(Office of Government Commerce, "Project Management",
http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110822131357/http://www.ogc.gov.uk/delivery_lifecycle_project_management.asp)

«پروژه مجموعه‌ای از فعالیت‌ها با هدف ایجاد اهداف روشن و مشخص در دوره زمانی مشخص و بودجه معین است».

(European Commission, *Aid Delivery Method: Volume 1 - Project Cycle Management Guidelines* (Brussels, 2004), p. 8,
http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/tools/europeaid_adm_pcm_guidelines_2004_en.pdf)

در مجموع پروژه‌ها اقدامات موقت هستند که متحمل هزینه هستند و موارد قابل تحویل را در مدت زمان مشخص برای رسیدن به اهداف خاص تولید می‌کنند. پروژه‌ها در اشکال و اندازه‌های مختلف ظاهر می‌شوند و می‌توانند از نظر مدت زمان و پیچیدگی متفاوت باشند.

طبق نظر سیانو^۱، «پروژه‌ها شبیه فعالیت‌هایی از نوع برنامه‌ای و عملیاتی هستند که در آن موارد قابل تحویل را تولید کرده، منابعی را مصرف می‌کنند و متحمل هزینه‌هایی هستند». اما باید دانست «فعالیت‌ها ذاتاً ممتد و تکراری هستند در حالی که پروژه‌ها این‌گونه نیستند». مثال‌هایی از فعالیت‌های عملیاتی عبارتند از تعمیر و نگهداری هفتگی پایگاه‌های داده و فعالیت‌های عملیاتی پشتیبانی فنی. «از سوی دیگر، برنامه‌ها از پروژه‌ها بسیار بزرگ‌تر و پیچیده‌تر هستند؛ و شامل فعالیت‌های عملیاتی تکراری مثل کارهای تعمیر و نگهداری و اداره تسهیلات می‌شوند. برنامه‌ها معمولاً

1-Ciano

بر اساس سال مالی بودجه‌بندی می‌شوند. به‌طور کلی پروژه‌ها بیش از برنامه‌ها روی زمان تأکید دارند» [۱].

فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی چیست؟

فناوری اطلاعات و پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در سه دهه اخیر قرن بیستم ظهور کرده‌اند. این فناوری‌ها در آن زمان برای مسائلی که با فرآیند ذخیره و بازیابی داده در ارتباط است با عنوان کامپیوتر استفاده می‌شدند و در دهه ۱۹۸۰ واژه فناوری اطلاعات عموماً شامل فعالیت‌های برنامه‌نویسی بود. استفاده گسترده از پردازش برنامه‌های کاربردی و توزیع و تبادل اطلاعات در شبکه که شامل ارتباطات از راه دور و اشکال مختلف رسانه است، فناوری اطلاعات و ارتباطات نامیده می‌شود [۲].

برنامه توسعه سازمان ملل متحد^۱ فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی را به‌صورت زیر تعریف می‌کند:

مجموعه‌ای متنوع از محصولات، برنامه‌های کاربردی و خدماتی که برای تولید، ذخیره، پردازش، توزیع و تبادل اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرد. فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی شامل فناوری اطلاعات و ارتباطات «قریمی» همچون رادیو، تلویزیون و تلفن و فناوری اطلاعات و ارتباطات «هریر» مانند کامپیوتر، ماهواره و فناوری‌های بی‌سیم و اینترنت است. این ابزارهای مختلف در حال حاضر قادر به همکاری با یکدیگر هستند و برای ایجاد «دنیای شبکه‌ای» ما، زیرساخت‌های عظیم خدمات تلفنی به هم پیوسته، سخت‌افزار کامپیوتر استاندارد، اینترنت، رادیو و تلویزیون که به هر نقطه از جهان می‌رسد، با هم ترکیب می‌شوند [۳].

ما پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات را به‌عنوان راه‌حل‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات تعریف می‌کنیم که خدمات و نیازهای راهبردی تعیین شده توسط دولت را برآورده می‌سازند. این پروژه‌ها، فرآیندها و اسلوب شناسی‌هایی را که توسط فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی پشتیبانی می‌شوند معرفی می‌کند. همچنین تغییرات فنی در یک سازمان را که برای سازمان و مشتریان هدفش سودمند به نظر می‌رسد، ارائه می‌کند.

تفاوت میان پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و پروژه‌های غیر فناوری اطلاعات و ارتباطات

در گذشته پروژه‌های متعدد توسعه از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به صورت بسیار محدود استفاده می‌کردند. پروژه‌های مربوط به برنامه‌های کاهش فقر اغلب بر امنیت غذایی تمرکز دارند.

1- United Nations Development Programme

امروزه استفاده از تجهیزات و برنامه‌های کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات در انجام اکثر فعالیت‌ها متداول است و نیاز به ارتباط، امری ضروری است. فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی داده میانبر^۴ هستند و برنامه‌های کاربردی آن‌ها می‌تواند چندبخشی و چندجانبه باشد. برای مثال در حالی که به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کاهش فقر ممکن است روی امرار معاش یک جامعه تأکید داشته باشد، یک پروژه مشابه می‌تواند قادر به اجرای یک هدف توسعه موازی مثل توانمندسازی زنان باشد.

جدول ۱-۱ مقایسه پروژه‌های مرسوم غیر فناوری اطلاعات و ارتباطات و پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

پروژه‌های غیر فناوری اطلاعات و ارتباطات / مرسوم	پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات
▪ هدایت شده برای رفع نیازهای راهبردی ▪ با حمایت مالکیت ▪ با تاریخ شروع و پایان مشخص ▪ گستره تعریف و مستند شده ▪ با بودجه معین ▪ نتایج نهایی مشخص موارد قابل ارائه ▪ محدودیت‌های کیفی ▪ تخصیص منابع	▪ هدایت شده برای رفع نیازهای راهبردی ▪ با حمایت مالکیت ▪ با تاریخ شروع و پایان مشخص ▪ گستره تعریف و مستند شده ▪ با بودجه معین ▪ نتایج نهایی مشخص موارد قابل ارائه ▪ محدودیت‌های کیفی ▪ تخصیص منابع ▪ استفاده از راه‌حل‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات که خدمات تعریف شده و نیازهای راهبردی دولتی و غیردولتی را برآورده می‌سازد ▪ ارائه فرایندها و اسلوب -شناسی‌هایی که توسط فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی حمایت می‌شوند

John Macasio, ICT Project Management Practitioner Network (2008), <http://ictpmpractitioner.ning.com>. : منبع

- 1- Homestead Catfish Culture
- 2- Livestock Development
- 3- Community Water Project
- 4- Cross-Cutting



فعالیت

آیا می‌توانید تفاوت‌های دیگر میان پروژه‌های معمولی و پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات نام ببرید؟
نظرات خود را به جدول ۱-۱ اضافه کنید.

پروژه‌ها برای چه هستند؟

یک پروژه معمولاً پاسخی به یک نیاز مبرم، یک مسأله یا در اصطلاح مدیریت پروژه، یک «مورد کاری»^۱ برای سازمان است. اما زمانی که اهداف یک پروژه پاسخ به یک نیاز فوری است، پروژه با اهداف بزرگ‌تری درگیر است و یا باید درگیر باشد. پروژه‌هایی که برای رسیدگی به مسائل سازمانی انجام می‌شوند؛ راه‌حل‌های افزایش کارایی را تست می‌کنند یا برای ارائه کارآمدتر خدمات، سیستم‌ها را تغییر می‌دهند. پروژه‌ها همچنین می‌توانند برای رسیدگی به مشکلات اجتماعی-اقتصادی یک اجتماع و در مقیاس بزرگ‌تر، جامعه، طراحی شوند.

در سال ۲۰۰۰، بسیاری از کشورها هدف سازمان ملل متحد را برای کاهش فقر جهانی پذیرفتند. هشت هدف توسعه هزاره چارچوبی برای رشد انسانی ارائه داد که این اهداف عبارتند از پرداختن به فقر شدید و گرسنگی؛ آموزش ابتدایی همگانی؛ برابری جنسیتی و توانمندسازی زنان؛ سلامت مادر و فرزند؛ ایدز، مالاریا و دیگر بیماری‌ها؛ پایداری محیط زیست؛ صلح و حکومت مؤثر.

اما فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی چگونه می‌توانند به عنوان ابزاری برای حمایت از اهداف توسعه هزاره به کار روند؟ در پاسخ باید گفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی نقش مهمی در رسیدگی به چالش‌های اجتماعی دارند. همچنین می‌توانند رشد اقتصادی کشور را افزایش دهند، زیرا شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد صنعت و تجارت بیشترین سود را از انقلاب اطلاعات برده‌اند وجود دارد.

بسیاری از جوامع توسعه یافته نشان داده‌اند که فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی چگونه می‌توانند کیفیت آموزش را افزایش داده یا بهره‌وری اداری و آموزشی را در مدارس بهبود دهند. همچنین فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به‌طور فزاینده‌ای به ابزار اصلی مشارکت اجتماعی و افزایش بهره‌وری اقتصادی تبدیل شده‌اند و طبق نظر تعداد زیادی از زنان، فرصت‌های جدید اقتصادی برای آنان خصوصاً در کشورهایی چون هند و فیلیپین ایجاد کرده‌اند که نیروی کار را به خدمات فعال فناوری‌های اطلاعات مثل مرکز تماس و خطوط پشتیبانی وارده کرده‌اند. به‌علاوه، دورکاری و تجارت الکترونیکی به زنان امکان داده است که در منزل کار کنند. این فرصت‌های اقتصادی ایجاد شده توسط

1- Business Case

فناوری اطلاعات و ارتباطات، زمانی که توسط زنان طراحی، اعمال و مدیریت شوند (مثل مورد "خانه‌دار الکترونیکی"^۱ در مالزی [۵]) بسیار موفق‌تر هستند.

در حال حاضر در مسائل مربوط به سلامت، این فناوری‌ها نه تنها برای آموزش سلامت و توزیع اطلاعات، بلکه برای توسعه سیستم‌های پایش سلامت بیمارستان‌ها، پیگیری موارد مرگ‌ومیر نوزادان، مرگ‌ومیر مادران و همچنین میزان بروز ایدز و مالاریا استفاده می‌شود. همچنین می‌تواند برای دسترسی بیماران در مناطق روستایی و جوامع دورافتاده به خدمات متخصصان پزشکی در شهر به‌کار رود.

فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در رسیدگی به مسائل زیست محیطی از طریق پایش و نظارت (استفاده از ماهواره‌ها و تجهیزات حس‌گر)، جانمایی منابع طبیعی (استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی) و توزیع داده‌های زیست محیطی مثل آگاه‌سازی و دفاع نقش مهمی دارند. در مدیریت مخاطرات زیست محیطی نیز، در هشدار حوادث قریب‌الوقوع از طریق رادیو و تلویزیون، تلفن همراه و تلفن‌های ماهواره‌ای، مجموعه رادیو آماتوری^۲، سیستم‌های پیام کوتاه، پست الکترونیکی و اینترنت نقش دارند.

دولت‌ها با تعاملات بسیار بین مقامات و سازمان‌های دولتی همچنین تعاملات بین دولت و نظام شهروندی، از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در بهبود کارایی، فرآیندها، کارکردها، تصمیم‌گیری و ارائه خدمات بهره می‌برند. برنامه‌های کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توانند دولت‌ها را در امری هم‌چون جلوگیری از فساد و ناهنجاری‌ها، همچنین پیشگیری و مدیریت تعارض، فعالیت‌های صلح‌آمیز، کمک‌های انسان‌دوستانه و مساعدت در زمان مخاطرات و پس از جنگ، برقراری صلح و بازسازی یاری کنند [۶].

بسیاری از موارد استفاده از فناوری اطلاعاتی و ارتباطی به نفع جامعه، دولت و شهروندان آن، منابع مداخلات راهبردی، برنامه‌ها و پروژه‌ها هستند.

پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌توانند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم در تحقق اهداف توسعه هزاره مداخله داشته باشند. از جمله خدمات مستقیم این پروژه‌ها آن است که معمولاً تأثیر مستقیمی روی مداخلات با ذی‌نفعان دارند. دولت‌ها به‌وسیله مداخلات غیرمستقیم می‌توانند به شکاف‌های سیستم‌ها که نتیجه فرآیندهای دولتی ناکارآمد و غیراثربخش است، رسیدگی کنند. پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات در هر اندازه و با هر هزینه‌ای که باشد، دانستن و درک مبنای منطقی پیاده‌سازی پروژه و چگونگی ارتباط آن با اهداف بزرگ‌تر سازمان، برای مدیران پروژه مهم است.

1- eHomemakers

2- HAM

برای بحث عمیق‌تر درباره استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، سرفصل ۱ از مجموعه سرفصل‌های آکادمی آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات را که برای مدیران ارشد دولتی در برآورده کردن اهداف توسعه هزاره تنظیم شده است ببینید.

دولت الکترونیکی، حاکمیت الکترونیکی و پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

در جهان دولت‌های بسیاری، فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی را در فرآیندهای کاربری و پشتیبان خود و همچنین ارائه خدمات به عموم افراد یکپارچه می‌کنند. به هر حال، یک دولت باید چارچوبی فراگیر برای حاکمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتباط با اهداف توسعه ملی داشته باشد تا با «کارکردهای راهبری ضروری» جامعه مثل هماهنگی، حکمیت، شبکه و قانون‌گذاری مرتبط شود.^[۷] پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در شرایطی رشد می‌کنند که از جانب دولت تعهد سیاسی و طرح مشخص حاکمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیز اولویت‌های سرمایه‌گذاری وجود داشته باشد. در غیر این صورت، پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات محصول تمایلات پراکنده رهبران دولتی خواهد بود.

دولت الکترونیکی یا «استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی برای بهبود فعالیت‌های سازمان‌های بخش عمومی»^[۸] مورد توجه سیاست‌گذاران توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات است زیرا هزینه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات که توسط دولت تأمین می‌شود می‌تواند بر توسعه کلی صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات محلی تأثیر داشته باشد و دولت الکترونیکی حاکمیت خوبی را متعهد می‌شود.

حاکمیت الکترونیکی به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در محدوده اداری (شامل ارائه خدمات عمومی، قانون‌گذاری، اجرای قانون، امنیت، بهبود کارایی امور اداری و سیاست‌گذاری) و محدوده سیاسی (فعالیت‌های مرتبط با چگونگی تصمیم‌گیری‌های جامعه و ایجاد ارزش‌هایی که اعضای جامعه ملزم به رعایت آن هستند) در سطوح محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی دلالت دارد.

استفاده از رویکرد دولتی علاوه بر تعاملات نهادی مرتبط با سیاست‌گذاری عمومی، رابطه بین جامعه و دولت را نیز برجسته می‌کند. دولت الکترونیکی تمرکز را از دید محدود به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارائه بهتر خدمات عمومی، به دید وسیع‌تری چون مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری تغییر داده است.

در ادامه مثالی از برنامه‌های دولت الکترونیکی که نتیجه پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات است و به‌عنوان طرح‌ها و استراتژی‌های توسعه میان‌مدت و بلندمدت پیاده‌سازی شده است، بیان می‌شود.



اتوماسیون دفتر پشتیبانی: بهبود کارایی و ارائه خدمات

اتوماسیون فرآیندهای دولتی می‌تواند برای کشورهای در حال توسعه چالش‌برانگیز باشد. بسیاری از آن‌ها از تشریفات اداری مبهم، ناکارآمد و فاسد رنج می‌برند. در این موارد، توسعه سیستم‌های الکترونیکی فراتر از مسائل مربوط به فناوری اطلاعات است و شامل نیاز به ارزیابی کامل و مهندسی مجدد مدیریت دولتی، ثبت سوابق و مدیریت دانش دارد. این فرآیند موفقیت یا شکست پروژه‌های دولت الکترونیکی را تعیین می‌کند. علیرغم مشکلات، دولت‌های محلی و ملی در کشورهایی چون برزیل، شیلی، هند و فیلیپین اتوماسیون جامع خرید، امور مالیاتی و دیگر سیستم‌های دولتی را پیاده‌سازی کرده‌اند. این نوع از اصلاحات، مسئولیت‌پذیری، شفافیت و اعتماد به توانایی دولت برای ارائه خدمات به شهروندان را افزایش می‌دهد.

دولت کارناتاكا^۱ در هند سیستم ثبت اراضی بومی^۲ را نهادینه کرده که به‌طور گسترده مورد تحسین واقع شده است. با استفاده از فناوری شناسایی بیومتریک، اسکن اسناد و کیوسک‌های نشر اطلاعات، این سیستم از زمان آغاز به کارش در سال ۱۹۹۸، بیست میلیون سند اراضی را با اتوماسیون ثبت کرد. به‌علاوه، دولت بیهار^۳، پشتیبانی از شبکه اطلاعات مدیریتی اداره مالیات بر فروش را پیاده‌سازی کرد که موجب بهبود جمع‌آوری درآمد حاصل از مالیات بر فروش و کمک به جلوگیری از فرار مالیاتی شد. پیاده‌سازی این شبکه در مراحل مختلف، تا سال ۲۰۰۱ به‌طور مستمر درآمد حاصل از مالیات را برای دولت افزایش داد.

در فیلیپین، یک سیستم جامع خرید الکترونیکی پیاده‌سازی شده است که امکان ثبت تأیید قیمت و فهرست‌بندی محصولات و قرارداد درخواست را برای تأمین‌کننده و سازمان دولتی فراهم می‌کند. همچنین وب سایت اداره گمرک تجارت الکترونیکی که یک شبکه تدارکات الکترونیکی ۲۴ ساعته برای صنعت حمل و نقل کشور فراهم می‌کند، روی پورتال شبکه دولتی قرار دارد. پروژه پلیس ملی، برای تسهیل کمک‌های اضطراری، ثبت شکایات و پایش انحرافات پلیس و دیگر سازمان‌های دولتی، مردم را به استفاده از پیام متنی تشویق می‌کند.

در شیلی، وب‌سایت چیل کامپر^۴ به سازمان‌های دولتی یک موقعیت آنلاین ثابت برای دسترسی به اطلاعات خدمات و محصولات می‌دهد. این وب سایت شامل یک تابلوی اطلاع‌رسانی از نیازهای دولتی، ثبت آنلاین شرکت‌های خصوصی که مشتاق به همکاری با دولت هستند و به‌روزرسانی دستورالعمل‌ها و مقررات خرید است. به‌علاوه، یک تالار گفتمان آنلاین به تأمین‌کنندگان و سازمان‌های دولتی این اجازه را می‌دهد که در خصوص تجارب برتر، قراردادهای موجود و دیگر اخبار و اطلاعات مرتبط با خرید بیشتر بدانند.

منبع: Abridged from John Paul, Robert Katz and Sean Gallagher, "Lessons from the Field. An Overview of the Current Uses of Information and Technologies for Development", A Digital Dividend Report, World Resources Institute, November 2004, p. 33, <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan021672.pdf>.

1- Karnataka

2- Bhoomi

3- Bihar

4- Chile Compra

پروژه‌های فوق، در سیستم‌ها و فرآیندهای دولتی، بهبود ارائه خدمات در سازمان‌ها، ارائه خدمات به بخش تجاری و ارائه خدمات به شهروندان، تغییرات چشم‌گیری در کشورهای مذکور ایجاد کرده‌اند.

درس‌آموخته‌های مطالعات توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات نشان می‌دهد که دولت الکترونیکی تنها زمانی موفق خواهد بود که از جانب اکثریت جامعه نیاز مبرم و حمایت از آن، وجود داشته باشد. برخی از این نیازها ناشی از آگاهی بیشتر از فرصت‌های ایجاد شده به واسطه ارائه خدمات بهتر و سریع‌تر دولت است. شهروندان و بنگاه‌ها نیز باید از طریق فراهم کردن محتوای الکترونیکی متقاعدکننده، مرتبط و در دسترس، به استفاده از خدمات دولت الکترونیکی تشویق شوند. به طور خاص، موارد زیر باید برای افزایش تقاضا و پشتیبانی از خدمات دولت الکترونیکی پیاده‌سازی شوند:

- ✓ توسعه یک درگاه واحد چندکاناله زیرساخت ارائه خدمات مشترک، شامل مراکز خدمات شهری فیزیکی و دیگر مراکز دسترسی عمومی مثل مراکز راه دور، مراکز تماس، پورتال‌های وب سایت و پورتال‌های همراه؛
- ✓ اقداماتی که موجب افزایش اعتماد عمومی به تعاملات توانمند شده با فناوری اطلاعات و دیگر تعاملات در دنیای دیجیتال دارد.
- ✓ افزایش توسعه محتوای مرتبط، متقاعدکننده، کاربرپسند، آنلاین و سیار که شامل «برنامه‌های کشنده»^۱ است.
- ✓ پیاده‌سازی برنامه‌ها با هدف بهبود دسترسی و توانایی تهیه محتوای آنلاین و سیار و فناوری اطلاعات و ارتباطات [۹]

پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات کدامند؟

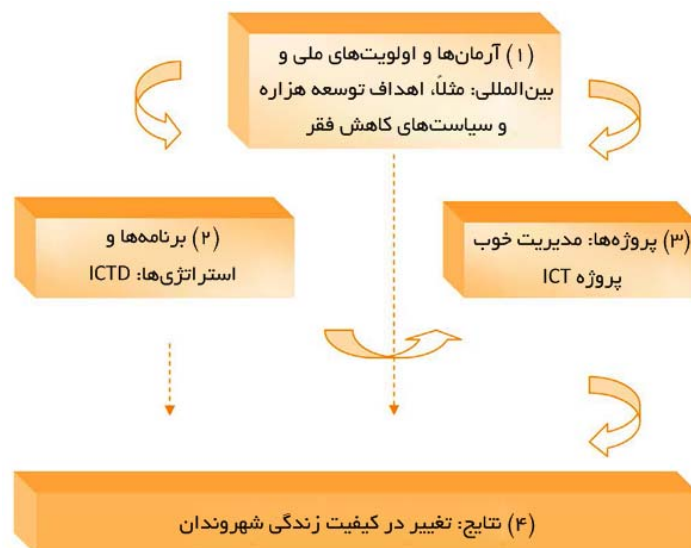
خوش‌بینی فزاینده‌ای وجود دارد که فناوری، به خصوص فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی می‌توانند به دستیابی به اهداف توسعه و سرعت بخشیدن به پیشرفت آن در کشورهای در حال توسعه کمک کنند. مطالعات بسیار نشان داده است که سرمایه‌گذاری روی امکانات تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات و تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات به افزایش رشد اقتصادی کمک می‌کند [۱۰]. به هر حال فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی برای اهالی مناطق روستایی که در کشورهای در حال توسعه بخش وسیعی از جامعه را در بر خود اختصاص می‌دهند، دور از دسترس باقی می‌ماند. واژه «شکاف دیجیتالی» برای توصیف فاصله بین کسانی که دسترسی به امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات و مزایای حاصل از آن دارند و کسانی که ندارند پدید آمد. شکاف دیجیتالی در کشورهای در حال توسعه زیاد است.

۱- برنامه‌ای که شدیداً مورد نیاز فرد است به طوری که برای خرید آن در زمان عرضه حمله می‌کند تا هرچه سریع‌تر آن را خریداری نمایند و روی کامپیوترشان نصب کنند (مترجم).

سازمان‌های توسعه اجتماعی و سازمان‌های همکاری‌های توسعه بین‌المللی، طرح‌ها و برنامه‌های توسعه را با هدف ارائه مزایای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به جامعه محروم انجام می‌دهند. در حالی که مطالعات علمی اندکی برای اثبات رابطه مستقیم بین کاهش فقر و رشد و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای در حال توسعه صورت گرفته است. گزارشات و نمونه طرح‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مبتنی بر جوامع خلاق، مفهوم جنبش توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات را اثبات می‌کند.

از اواسط دهه ۱۹۹۰ بسیاری از سازمان‌های همکاری بین‌المللی، از پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان ابزاری برای بهبود کیفیت زندگی گروه‌های حاشیه‌ای حمایت کردند. هدف از توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات مقابله با تأثیر غالباً منفی که فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی می‌توانند روی فقر داشته باشند (مثل محرومیت)، با اقدامات خلاق و مولد است که جایگاه آن‌ها را در موقعیت ناهموار خود چه از نظر دسترسی و چه از نظر استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی مستحکم می‌کند [۱۱].

شکل ۱-۱ رابطه بین (۱) سیاست‌های کاهش فقر؛ (۲) راهبردها و برنامه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ و (۳) مدیریت صحیح پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات (۴) بهبود کیفیت زندگی مردم را نشان می‌دهد.



شکل ۱-۱ رابطه بین سیاست‌های کاهش فقر، راهبردها و برنامه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات

در حال حاضر دولت‌های کشورهای در حال توسعه سرمایه‌گذاری بیشتری روی فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌کنند. به هر حال پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تلاش‌های پر مخاطره‌ای هستند. مطالعات نشان می‌دهد که شرکت‌ها، دولت‌ها و سازمان‌های جامعه مدنی در کشورهای کمتر توسعه یافته^۱ با مشکلاتی در خصوص بهره‌برداری کامل از امکانات بالقوه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی مواجه هستند. مطالعات بانک جهانی در سال ۲۰۰۵ نشان داد که اکثر برنامه‌های کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات بخش عمومی در کشورهای کمتر توسعه یافته به صورت جزئی یا کلی متحمل شکست شده‌اند. شکست‌ها به دلیل طراحی ضعیف پروژه، عدم دسترسی مقرون به صرفه به زیرساخت، مشکلات نظم و قانون و نهادهای ضعیف دولتی و بازار بوده است [۱۲].

بهتر است مروری بر رویکردهای مختلف توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته باشیم که در سرفصل ۱ از مجموعه سرفصل‌های آکادمی آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیران ارشد دولتی ارائه شده است. زمانی که به نقش توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات توجه می‌شود اولین تصمیمی که باید گرفته شود این است که آیا این مداخله باید مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات باشد یا پشتیبانی از فناوری اطلاعات و ارتباطات. هر دو رویکرد مهم هستند و در عمل، تفاوت‌های زیادی در روش‌های استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در پروژه‌ها و برنامه‌های توسعه وجود دارد. رویکرد مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مبنای این فرضیه است که دسترسی به اطلاعات به موقع و مناسب از طریق فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی باعث ارتقای رشد اقتصادی خواهد شد، چرا که فرصت‌هایی برای کسب درآمد ایجاد می‌کند. برای مثال، طرح‌هایی چون مراکز از راه دور، با ایجاد دسترسی به ایمیل و استفاده از وب سایت، به عنوان ابزار بازاریابی مورد توجه‌اند زیرا فرصت معرفی محصولات و بهبود فروش را ایجاد می‌کنند. به علاوه، رویکرد توسعه مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات به نوبه خود بر ارتباطات به عنوان یک برآمد مناسب، تأکید می‌کند. رویکردی که از پشتیبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات برخوردار است، در ابتدا اهداف توسعه را که پروژه‌ها دنبال می‌کنند روشن می‌سازد؛ نیازهای ارتباطی و اطلاعاتی را مشخص می‌کند؛ و پس از آن به دنبال روش‌های مقرون به صرفه استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی برای رسیدن به نیازها و اهداف تعیین شده است [۱۳].

هر رویکردی که اتخاذ شود برای جلوگیری از شکاف‌های بین طرح و واقعیت (در مفاهیم، در رویکردهای برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی و در برداشت‌های بین ذی‌نفعان مختلف)، برنامه‌ریزی دقیق پروژه ضروری است. بدون برنامه‌ریزی نتایج بین اولویت‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها، موارد قابل ارائه و خروجی‌ها اغلب با عدم تطابق همراه است [۱۴].

1-Less Developed Countries

با توجه به هزینه فرصت سرمایه‌گذاری روی پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، نیاز شدیدی به طرح‌های با طراحی دقیق و مبتنی بر تجربه کافی وجود دارد.

در این‌جا بهتر است مروری هم بر «راهنمای تجربه مناسب برای بهره‌گیری از توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات»^[۱۵] داشته باشیم. این راهنما چارچوبی است که توسط سازمان استرالیایی توسعه بین‌المللی^۱ تهیه شده است و چک لیست آن مجموعه‌ای از سؤالات مربوط به طراحی پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات را که باعث شفافیت روند برنامه‌ریزی می‌شود، ارائه می‌کند. سؤالات به شرح ذیل است:

- ✓ آیا استفاده از پروژه‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات آشکارا با هدف کاهش فقر است؟
- ✓ آیا گروه هدف خاص و مشخصی برای فقرزدایی وجود دارد؟
- ✓ آیا شکل فناوری اطلاعات و ارتباطات استقرار یافته از نظر هزینه، پشتیبانی برای تعمیر و نگهداری و سازگاری با جریان اطلاعات موجود مناسب است؟
- ✓ آیا شکل فناوری اطلاعات و ارتباطات استقرار یافته برای تکرار و گسترش آن مقیاس‌پذیر است؟
- ✓ آیا از واسطه‌های مناسب استفاده شده است؟
- ✓ چه محدوده‌ای برای مشارکت بخش عمومی و خصوصی وجود دارد؟
- ✓ آیا محتوای ارسالی از فناوری اطلاعات و ارتباطات مرتبط با مخاطبان است و آیا زبان آن برای مخاطبان هدف قابل درک است؟
- ✓ آیا پروژه در طول دوره زمانی خودکفا است؟
- ✓ سنجش عملکرد و فرآیندهای پایش و ارزیابی به طور صحیح انجام گرفته اند؟
- ✓ چه رویداد یا وضعیت غیرمنتظره‌ای ممکن است به وجود آید و برای مدیریت آن چه کار باید کرد؟

همان‌گونه که پیش از این اشاره شد، پروژه‌ها صرف‌نظر از این‌که چه قدر کوچک هستند، باید با محیط بزرگ‌تری از سازمان مرتبط باشند. بهتر است این پروژه‌ها توسط چارچوب‌های سیاسی توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات حمایت شوند، تا نتایج برنامه‌ها پایدار باشد. پروژه‌ها ممکن است به منظور خلق دانش، اعتباردهی به فرضیات خاص یا تست آزمایشی نمونه‌ها انجام شوند. این پروژه‌ها یک هدف اساسی مشترک دارند و «تغییر» را در سازمان و محیط بزرگ‌تر معرفی یا ترویج می‌کنند.

سازمان‌هایی که سطوح بالاتر کیفیت خدمات را در حوزه خود هدف قرار می‌دهند، ممکن است پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات را در حوزه اختیارات خود پیاده‌سازی کنند. سازمان‌هایی که دولت الکترونیکی را برای ساده‌سازی و هماهنگی خدماتشان ترویج می‌دهند نیز

1- Australian Agency for International Development

می‌توانند از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای بهبود ارائه خدمات و تعامل با شهروندان استفاده کنند. این طرح‌ها گران قیمت هستند زیرا نیاز به تهیه و استفاده از فناوری و دیگر منابع دارند. اقدامات مدیریتی مناسبی برای تأمین مالی، مورد نیاز است. رویکرد استراتژیک یک رویکرد فازی است که در آن طرح‌ها و چارچوب‌ها به بخش‌هایی از کار یا پروژه‌ها تقسیم شده‌اند. پیاده‌سازی این پروژه‌ها نیازمند برنامه‌ریزی هماهنگ و الگو برداری از تجربیات موفق در مدیریت پروژه است. بیورینگ^۱ هفت تجربه برتر در مدیریت پروژه را ارائه کرده است:

- ۱- تعریف گستره و اهداف پروژه- شناخت نیازها برای دستیابی به آن‌ها
 - ۲- تعریف موارد قابل تحویل - علم به اینکه چه محصولاتی باید در پایان پروژه تحویل داده شوند و کسب موافقت ذی‌نفعان کلیدی در این موارد
 - ۳- برنامه‌ریزی پروژه- تعریف چگونگی دستیابی به خروجی‌های پروژه و تصمیم‌گیری در خصوص نیازمندی‌ها مثل افراد، منابع (ابزارها)، فعالیت‌ها و بودجه برای اتمام کارآمد پروژه
 - ۴- ارتباطات و برنامه‌ریزی ارتباطات- طرح یک برنامه برای ارتباط مؤثر با ذی‌نفعان
 - ۵- پیگیری پروژه- بررسی مداوم و مستمر وضعیت گستره، زمان‌بندی و هزینه‌ها
 - ۶- مدیریت تغییرات- تصمیم‌گیری فوری در خصوص پذیرش، رد و ادغام تغییرات
 - ۷- مدیریت ریسک- شناسایی هر چه سریع‌تر رویدادهایی که اثر نامطلوب روی پروژه دارند و به‌کارگیری طرح‌های اقدامی لازم برای جلوگیری یا کاهش این ریسک‌ها [۱۶]
- در بخش بعدی این سرفصل، بهترین تجارب ارائه خواهند شد.

۲-۱ مدیریت پروژه چیست؟

مدیریت پروژه به‌عنوان یک رشته علمی در نیمه دوم قرن نوزدهم، زمانی که شرکت‌ها شروع به استفاده از اصول علمی در فعالیت‌های کاری و به‌طور کلی در صنعت کردند، ظهور کرد. در قرن بیستم، زمانی که فناوری و صنعت به‌طور فزاینده تکمیل شد، مدیریت پروژه به‌عنوان یک فعالیت متمایز از مدیریت کسب‌وکار عمومی رشد خود را آغاز کرد. مدیریت پروژه به شکل‌های مختلفی تعریف شده است (کادر ۲ را ملاحظه کنید).

کادر ۲- تعاریف «مدیریت پروژه»

«مدیریت پروژه مجموعه‌ای از اصول، شیوه‌ها و فنون مورد استفاده برای هدایت تیم پروژه و کنترل زمان‌بندی، هزینه و ریسک‌های عملکردی پروژه است که منتج به رضایت مشتریان می‌شود».
(James R. Chapman, 1997, http://www.hyperthot.com/pm_intro.htm)

1- Buehring

«روش مناسب مدیریت پروژه، پروژه را با مجموعه‌ای از فعالیت‌های قابل مشاهده، مدیریت شده و کنترل شده برای دستیابی به نتایج مطلوب هدایت می‌کند».

(Office of Government Commerce, *For Successful Project Management: Think PRINCE2* [Norwich, TSO, 2007] p. 3)

«مدیریت پروژه، حوزه‌ای از دانش، مهارت‌ها، ابزارها و فنون مورد استفاده برای دستیابی به اهداف پروژه با شاخص‌های کیفیت، هزینه، زمان‌بندی و محدودیت‌های توافق شده است».

(Microsoft Corporation, "Microsoft Solutions Framework White Paper: MSF Project Management Discipline v.1.1", June 2002, p. 8,
<http://download.microsoft.com/download/b/4/f/b4fd8a8a-5e67-4419-968eManagement%20Discipline%20v.%201.1.pdf> ec7582723169/MSF%20Project%20

مدیریت پروژه «مجموعه‌ای از روش‌ها و تکنیک‌های تعریف شده برای مدیریت گروهی از افراد برای انجام مجموعه‌ای از وظایف با زمان و بودجه معین است».

(Ez-B-Process Inc.)

مدیریت پروژه «کاربرد دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها برای فعالیت‌های پروژه به منظور برآوردن نیازها و انتظارات ذی‌نفعان است».

(Project Auditors, <http://www.projectauditors.com/Dictionary/P.html>)

این تعاریف مدیریت پروژه حاکی از این است که:

- ✓ مدیریت پروژه یک روش، یک نظام و یک فرآیند است.
- ✓ مجموعه‌ای از ابزارها برای برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی، تعمیر و نگهداری، پایش و ارزیابی پیشرفت فعالیت‌هاست.
- ✓ در راستای اهداف بزرگ‌تر و اهداف سازمان، نیازمندی‌ها را تعریف می‌کند.
- ✓ چالش‌های عمده در مدیریت پروژه، مدیریت گستره و منابع پروژه به خصوص زمان، هزینه و افراد است.
- در طول سالیان، مکاتب فکری و رویکردهای مختلف مدیریت پروژه ظهور کرده و تجارب برتر و استانداردهای مرجع پیشنهاد شده‌اند. برخی از موارد فوق از این قرار است:
- ✓ رویکرد راهنمای گستره مدیریت پروژه^۱ که به‌طور خلاصه در ۱۸۲ صفحه ارائه شده و توسط مؤسسه مدیریت پروژه^۲ در ایالات متحده آمریکا منتشر شده است. این مؤسسه به مدیران پروژه که استانداردها را اعمال می‌کنند گواهی‌نامه اعطا می‌کند (<http://www.pmi.org>).

1- Project Management Book of Knowledge

2- Project Management Institute

✓ رویکرد پروژه‌ها در محیط‌های کنترل شده پرنس^۱ در سال ۱۹۸۹ به‌عنوان استاندارد برای مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات توسط دولت انگلستان توسعه داده شد. از آن پس این روش ارتقا یافت تا به‌صورت یک رویکرد عمومی برای مدیریت انواع پروژه‌ها مناسب باشد و دارای سابقه ثبت‌شده فراتر از بخش‌های دولتی و فناوری اطلاعات است. سازمان‌ها از طریق آزمون استانداردها توسط انجمنی از گروه مدیریت پروژه گواهی‌نامه دریافت می‌کنند (<http://www.prince-officialsite.com>).

✓ چارچوب راه‌حل‌های مایکروسافت^۲ از تجارب برتر توسعه نرم‌افزار تکامل یافت. مایکروسافت مدعی است پروژه‌های استقرار زیرساخت را همان‌گونه که طراحی شده‌اند «برای ارزش‌آفرینی در عصر رایانش اینترنتی امروز» به‌کار گرفته است.

(<http://www.microsoft.com/technet/solutionaccelerators/msf/default.mspx>)

✓ فرآیند یکپارچه رشنال^۳ ترکیبی از ساختارهای توسعه یافته از شرکت رشنال را ارائه می‌دهد. این فرآیند چارچوبی تکراری برای توسعه نرم‌افزار است که در حال حاضر به‌عنوان محصولی از شرکت آی‌بی‌ام^۴ در دسترس است [۱۷]. RUP از خانواده زبان مدلسازی یکپارچه^۵ (UML) است که به‌طور گسترده در ابزارهای طراحی و توسعه نرم‌افزار شیء‌گرا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

✓ مدیریت چرخه پروژه^۶ فعالیت‌های مدیریتی و نحوه تصمیم‌گیری در طول چرخه حیات پروژه را توصیف می‌کند که شامل وظایف کلیدی، نقش‌ها و مسئولیت‌ها، اسناد و گزینه‌های تصمیم‌گیری کلیدی هستند. بسیاری از سازمان‌ها از جمله گروه‌های امداد دوجانبه و چندجانبه از فرآیندها و ابزارهای مدیریت چرخه پروژه استفاده می‌کنند [۱۸].

✓ رویکرد چارچوب منطقی^۷ یک ابزار تحلیلی، نمایشی و مدیریتی است که توسط سازمان توسعه بین‌المللی ایالات متحده آمریکا^۸ و دیگر گروه‌های همکار، توسعه داده شد. این رویکرد، سلسله مرتبه‌ای منطقی از ابرازهای دستیابی به اهداف و آرمان‌ها را با شاخص‌ها، ریسک‌ها و فرضیات و ورودی‌ها و خروجی‌های تعیین شده ارائه می‌دهد (<http://www.usaid.gov/ausguide/pdf/ausguideline3.3.pdf>) [۱۹].

برخی از این رویکردهای مدیریت پروژه با جزئیات بیشتر در فصل ۳ این سرفصل مورد بحث قرار می‌گیرد.

1- Prince 2

2- Microsoft Solutions Framework

3- The Rational Unified Process

4- IBM

5- Unified Modelling Language

6- Project Cycle Management

7- Logical Framework Approach

8- United States Agency for International Development

فعالان مدیریتی به طور مستمر روش‌های تسهیل و کارآمدتر کردن مدیریت پروژه را بررسی می‌کنند. بسیاری مکاتب تجاری و سازمان‌های مشاور، تحقیقات مدیریتی را هدایت می‌کنند یا خدماتی ارائه می‌کنند که روش‌های مدیریت پروژه در دسترس دانشجویان، کارکنان و کسانی که به مدیریت پروژه در سازمان‌های خصوصی و دولتی مشتاق هستند، قرار گیرد. ممکن است تنوع این روش‌ها زیاد باشد اما اصولشان ثابت است.

همزمان با ظهور فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، برخی فعالان در سازمان‌های خصوصی معتقدند در حال حاضر دو نوع مدیریت پروژه پدید آمده است: مدیریت پروژه سنتی و مدرن. مدیریت پروژه سنتی دلالت بر رویکردهای مدیریت پروژه فوق دارد (با استفاده از فنون و روش‌های خطی مرسوم در فرآیندهای مدیریت) که در اغلب حوزه‌ها و محیط‌ها به کار می‌رود. در حالی که نوع مدرن آن تکراری است و اغلب در حوزه توسعه نرم‌افزار قابل اجراست [۲۰]. نوع مدرن مدیریت پروژه همچنین به عنوان یک حوزه تخصصی در مدیریت پروژه در نظر گرفته می‌شود.

رویکرد به اصطلاح مدرن مدیریت پروژه، از یک مفهوم چتری به نام مدیریت پروژه چابک استفاده می‌کند. تفاوت این رویکرد با رویکردهای مدیریت پروژه سنتی عبارتند از:

✓ تأکید بر تیم که باید به عنوان یک واحد کاملاً یکپارچه کار کند (توسعه‌دهندگان، تضمین کیفیت^۱، مدیر پروژه و مشتری)

✓ ارتباطات فراوان از طریق جلسات روزانه اعضای تیم برای تعیین کارهای روزانه و مسائل وابسته به آن

✓ ارائه کوتاه مدت محصولات یا خروجی‌های مختلف مورد انتظار در یک یا دو هفته

✓ استفاده از ابزارها و فنون ارتباطات آزاد به طوری که همه افراد مشغول در پروژه بتوانند دیدگاه‌های خود را بیان کنند و پاسخی سریع در جریان شناسایی نیازمندی‌ها و پیاده‌سازی نرم‌افزار داشته باشند [۲۱].

در زیر چتر واژه مدیریت پروژه چابک متدولوژی‌های فرعی زیر وجود دارند:

✓ روش اسکروم^۲ که بر بهره‌وری تیم تأکید دارد

✓ روش کریستال^۳ که بر ارتباطات تیمی (روی مهارت‌ها، افراد و تعاملات) بیش از فرآیندها تأکید دارد

✓ توسعه سیستم‌های پویا^۴ که بر مشارکت فعال کاربران تأکید دارد. همچنین برای آموزش و مدارک پشتیبانی اهمیت قائل است.

1- Quality Assurance

2- Scrum

3- Crystal

4- Dynamic Systems Development

✓ برنامه‌نویسی افراطی^۱ که مشخصات دقیق نیازمندی‌ها و معماری نرم ندارد اما بیشتر روی بازخورد، فرآیند و برنامه‌های رفاهی تمرکز دارد.

در این سرفصل، روش‌های مدیریت پروژه فناوری اطلاعات، جریان اصلی یا «سنتی» مدیریت پروژه به همراه مباحثی در مورد «روش‌های مدرن» در پروژه‌های توسعه نرم‌افزار برای دولت را، پوشش می‌دهد.

۳-۱ فازهای مدیریت پروژه توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات

پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات پرهزینه و مستعد خطر هستند. به همین دلیل فرآیند، محصول (برای مثال خروجی‌ها و موارد تحویل دادنی) و منابعی که روی آن‌ها سرمایه‌گذاری می‌شود باید مسئولانه مدیریت شوند. بخصوص، پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات نیازمند فرآیندهای دقیق، روشمند ولی انعطاف‌پذیر، تصمیمات سریع، ابزارهای مشارکتی و همکاری هستند.

پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات اغلب به اشتباه به‌عنوان مجموعه‌ای از فعالیت‌های مستلزم سخت‌افزار، سیستم‌های شبکه‌ای، نرم‌افزار و برنامه‌های کاربردی با هدف نهایی معرفی تغییرات فنی تصور می‌شوند. در حقیقت در این پروژه‌ها مقدار قابل توجهی فعالیت‌های انسانی وجود دارد و هر پروژه باید با اهداف بزرگ‌تر سازمانی در هم تنیده باشد. در برنامه‌های بزرگ و پیچیده توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، فراگیری برنامه‌های کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات تنها یکی از وظایف یا پروژه‌های فرعی است (مطالعه موردی زیر را ببینید). پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات فعالیت‌های مستقل نیستند بلکه بخشی از یک تمامیت یکپارچه هستند (برای مثال یک برنامه، یک مؤلفه، یک استراتژی یا یک طرح راهبردی).

پروژه شبکه شهری در برزیل: پروژه دیجیتالی پیرای^۲



پروژه شبکه شهری از اصل «ارائه خدمات متناسب با نیازهای محلی و یکپارچگی فناوری اطلاعات و ارتباطات با فعالیت‌های توسعه اجتماعی و اقتصادی وسیع‌تر» نشأت گرفته است.

پیرای یک منطقه روستایی از ایالت ریودوژانیرو برزیل است. حدود ۲۵,۰۰۰ نفر ساکن این منطقه هستند. در اواخر دهه ۱۹۹۰، پروژه دیجیتالی پیرای با کمک دولت فدرال برای نوسازی اداره مالیات

1- Extreme Programming

2- Pirai

محلی آغاز شد.

هدف ارتقای امکانات مخابراتی بود که در آن زمان دو خط تلفن و دو کامپیوتر برای ترکیب شبکه بی‌سیم پروتکل اینترنت^۱ ثابت برای اتصال شرکت‌های دولتی مختلف را شامل می‌شد. اما زمانی که مشخص شد اتصال باند پهن می‌تواند به حوزه وسیع‌تری با قیمت بسیار کمتر توسعه پیدا کند، یک شورای اجتماعی متشکل از مقامات شهری و نمایندگان سازمان‌های اجتماعی و بخش خصوصی، تشکیل شد تا طرحی را برای توسعه اتصال بی‌سیم به بخش وسیعی از منطقه پیرای، به‌عنوان بخشی از یک طرح گسترده‌تر برای تنوع بخشیدن به اقتصادی محلی و جذب سرمایه‌گذاری‌های جدید، تهیه کنند.

این پروژه بر چهار حوزه تمرکز داشت: دولت الکترونیکی؛ آموزش، از جمله آموزش از راه دور با مشارکت تعدادی از دانشگاه‌های دولتی؛ اهداف دسترسی عمومی شامل آموزش، با همکاری سازمان‌های غیردولتی مختلف^۲؛ و پذیرش شرکت‌های کوچک و متوسط.

هزینه پروژه به ۳۳,۶۰۰ دلار آمریکا یا ۲,۸۰۰ دلار آمریکا به ازای هر روستا رسید. دانشگاه‌ها، سازمان‌های غیردولتی و شرکت‌های خصوصی با فراهم کردن تجهیزات، توسعه برنامه‌های کاربردی و کارشناسی در استقرار و بهره‌برداری از شبکه شهری به پروژه کمک کردند. در حال حاضر، این شبکه بیش از ۵۰ گره اتصال باندپهن دارد که شرکت‌های دولتی و اکثر مدارس و کتابخانه‌های عمومی را به هم وصل می‌کند. تعداد نقاط دسترسی عمومی در حال افزایش است و یک شرکت خصوصی با مالکیت عمده شهرداری برای تجاری‌سازی خدمات برای امور خانگی و بنگاه‌ها تشکیل شده است. موفقیت پروژه پیرای ممکن است به عوامل زیر منسوب باشد:

- ✓ به دلیل فقدان یارانه (ورای کمک هزینه اندک برای نوسازی اداره مالیات)، سران محلی مجبور بودند از طریق همکاری با عاملان مختلف از بخش‌های خصوصی و جامعه مدنی منابعی را جذب کنند و ورودی‌ها، ترکیبی از کمک‌های غیرنقدی، مشارکت و بودجه متوسط شهری بود.
- ✓ استفاده از فناوری‌های کم هزینه در انتقال (برای مثال شبکه‌های محلی بی‌سیم) و لایه‌های انتهایی (برای مثال نرم‌افزار رایگان و متن باز)، به‌طور چشم‌گیری هزینه‌های پیش‌رو را کاهش داد و پیرای توانست خدمات باند پهن را ارائه کند که در آن سرمایه‌گذاری روی کابل‌های سنتی و اپراتورهای دیجیتال خطوط مشترکین توجیهی نداشت.
- ✓ رهبری محلی، حاکمیت خوب و سرمایه‌های اجتماعی قوی، به برنامه‌ریزی جمعی و مدیریت پروژه امکان داد خدمات متناسب‌تری با نیازهای محلی ارائه کنند.

منبع: برگرفته از Hernan Galperin and Bruce Girard, "Microtelcos in Latin America and the Caribbean", in *Digital Poverty: Latin American and Caribbean Perspectives*, Hernan Galperin and

1- IP

2- Non-Governmental Organizations

Judith Mariscal, eds (Warwickshire, Intermediate Technology Publications and Ottawa, International Development Research Centre, 2007), pp. 105-107, http://www.dirsi.net/espanol/files/05-Galperin-Girard_23nov.pdf and http://www.crdi.ca/en/ev-112564-201-1-DO_TOPIC.html.

پروژه دیجیتال پیرای نشان می‌دهد که مهم‌ترین عنصر یک پروژه نصب سیستم فناوری اطلاعات نیست بلکه اجرای آن برای کاربر نهایی و گسترش آن برای ارتباط با دیگر سیستم‌هاست. فازهای مدیریت پروژه توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی، پایش و ارزیابی است. دیگر واژه‌هایی که برای این فازها به کار می‌روند به شرح ذیل است:

- ✓ برنامه‌نویسی - آغاز پروژه، پیش‌بینی
- ✓ برنامه‌ریزی - طراحی و برنامه‌ریزی، هدایت پروژه
- ✓ پیاده‌سازی - اجرا
- ✓ پایش - بازبینی (میان‌مدت)، کنترل
- ✓ ارزیابی - بازبینی در پایان پروژه، بازبینی خارجی
- ✓ پایان پروژه (با توجه به خاتمه اجرای پروژه) - انتقال سریع به فاز عملیات

در حالی که مکاتب فکری مختلف در مدیریت پروژه ممکن است از واژه‌شناسی‌های مختلفی برای فازهای مختلف استفاده کنند، مراحل مهم مشابه برای هر فاز مدنظر قرار گرفته است (جدول ۱-۲ را مشاهده کنید).

جدول ۱-۲ مراحل مهم پروژه در نگارش‌های مختلف فازهای پروژه

#	مراحل مهم تکامل	Martin Tate/PMI	Microsoft	Rational / UML	Burdman	PRINCE2	نگارش‌های دیگر
۱	چشم‌انداز/ گستره تأییدشده	آغاز به کار	پیش‌بینی	آغاز/ تحلیل	برنامه‌ریزی و راهبرد	راه‌اندازی و آغاز به کار پروژه	مفهوم‌سازی، تحقیق
۲	طرح پروژه تأییدشده	برنامه‌ریزی	برنامه‌ریزی	بسط/ طراحی	طرح و مشخصات نمونه	برنامه‌ریزی و هدایت پروژه	
۳	تکمیل گستره/ استفاده	اجرا	توسعه	ساخت و آزمایش	تولید	مدیریت مرزهای مرحله و	

	اول				کنترل هر مرز	
۴	ارائه محصول	پایان عملیات	استقرار یا ثبات	راه اندازی و استقرار	مدیریت ارائه محصول	

منبع: Wilson Mar, "Project Planning Strategies and Tools", <http://www.wilsonmar.com/1projs.htm#ProjPhases>.

مراحل مهم، نقاط برجسته یا نشانه‌هایی هستند که وقتی موارد تحویل دادنی پروژه تکمیل شده یا در هر فاز پروژه پذیرفته می‌شود، مشخص می‌شوند. همان‌طور که در بالا نشان داده شد، تکمیل «چشم‌انداز/گستره» پروژه، تکمیل فاز اول (با نام‌های مختلف شروع، پیش‌بینی، آغاز به کار و فاز شروع پروژه) و تصویب طرح پروژه، نشانه پایان فاز برنامه‌ریزی است. مراحل بعدی نیز به همین ترتیب است. در فصل ۳ در خصوص مراحل مهم پروژه یا موارد تحویل دادنی پروژه به تفصیل صحبت می‌شود. در این سرفصل در بحث فازهای مدیریت پروژه توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، ترکیبی از واژه‌های «مرسوم» و مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌شود. جدول ۱-۳ این واژه‌ها را ارائه می‌دهد. ستون اول فازهای مدیریت عمومی یا کلی را نشان می‌دهد؛ ستون دوم تعاریف «مرسوم» یا توضیح هر فاز را ارائه می‌دهد و ستون سوم توضیح هر فاز را با توجه به پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات نشان می‌دهد.

جدول ۱-۳ تعاریف فازهای مدیریت پروژه بر اساس نوع پروژه

فازهای مدیریت عمومی	فازهای مدیریت پروژه مرسوم (تلفیق رمز تپشی ^۱ ، LFM)	فازهای مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات (MSF و دیگران)
برنامه‌ریزی	برنامه‌نویسی فرآیندی است که به کمک آن برنامه‌های عملی مشخص شده و به صورت یک طرح منسجم بر مبنای سیاست‌ها (ملی یا محلی)، دستورکار، راهبردها و اهداف و موضوعات میان‌بر با توجه به فرآیندهای برنامه‌ریزی و توسعه پروژه‌ها تهیه می‌شود.	برنامه‌ریزی پروژه/پیش‌بینی/آغاز، هدف پروژه، گستره، ذی‌نفعان، تحلیل هزینه/فایده، تخصیص منابع و چارچوب مدیریت پروژه را ایجاد می‌کند. معیار بررسی آن موافقت با حدود وظایف و طرح پروژه است.
	برنامه‌ریزی مهم‌ترین بخش در روند پروژه	تحلیل نیاز ورودی‌ها مشخص می‌کند

1- PCM

محصول چه کاری انجام می‌دهد. این کار مستلزم این است که عاملان، به جای قالب مصنوعی، قالب ذهنی پرسشگر و تحلیلی با رویکرد مبتکرانه و سازنده برای فازهای بعدی داشته باشند. معیار بررسی آن سند نیازمندی‌ها سیستم^۱ مورد توافق است. طرح سیستم نشان می‌دهد محصول چگونه وظایف تعریف شده در سند نیازمندی‌های سیستم را انجام می‌دهد. معیار بررسی آن مشخصات طرح سیستم مورد توافق است. این فاز ممکن است در ادامه به مراحل زیر تقسیم شود: • طرح منطقی - به طور گسترده مستقل از محیطی است که محصول در آن کار می‌کند. • طرح فیزیکی - طرح منطقی را روی محیط فیزیکی نگاشت می‌کند که شامل سیستم‌های نرم‌افزاری، شبکه‌ها و ایستگاه‌های کاری خاص است. ساخت شامل ارزیابی و اکتساب نرم‌افزار موجود، نوشتن نرم‌افزار اضافی، مشخصات تفصیلی فعالیت‌های کاربری، ادغام همه اجزا به صورت یک کل و لایه‌های متوالی تست نرم‌افزار است. نقطه بررسی^۲ آن برنامه کاربردی یکپارچه‌ای است که استانداردهای کیفی تعریف شده شامل سطوح مختلف تست را با پشتیبانی مستندات مناسب ارائه می‌کند.	است و در این فاز است که محیط پروژه بررسی شده، منطق و مفروضات پروژه تعریف شده و گستره، نیازمندی‌ها و شاخص‌های منابع (زمان هزینه و افراد) از جمله ریسک‌ها، مشخص شده‌اند. همه حوزه‌های دانشی پروژه در این فاز طراحی می‌شوند.	
--	--	--

1- System Requirements Statement

2- Checkpoint

پیاده‌سازی	پیاده‌سازی فازی از پروژه است که در آن همه برنامه‌های پروژه اجرا می‌شوند. هدف از این فاز مدیریت اجرای فرآیندها و تضمین کارکرد سازوکارهاست.	پیاده‌سازی/اجرا دلالت بر ارائه خدمات به مشتریان هدف دارد. معیار بررسی آن یک خدمت عملیاتی پذیرفته شده است.
پایش	پایش فرآیندی است که طی آن همه برنامه‌ها (ورودی‌ها و خروجی‌ها) و استانداردهای کیفی بررسی می‌شوند. گزارش‌های پیشرفت و نظارت برای تشخیص و مدیریت حوزه‌های مخاطره‌انگیز مهم هستند.	پس از اتمام همه فازها و وظایف عمده، بازبینی به‌صورت ادواری صورت می‌گیرد. اهداف بازبینی عبارتند از: • ارزیابی پیشرفت و تأخیرها • محاسبه میزان استفاده از منابع • توضیح انحرافات در تخصیص منابع
ارزیابی	بازبینی و ارزیابی رویه‌ها، اثر پروژه و چگونگی کمک به اهداف بزرگ‌تر (مثل برنامه‌های سطوح ملی یا محلی دولت) را اندازه‌گیری می‌نماید. یافته‌ها و نتایج مبنای برنامه‌ریزی آتی و فعالیت‌های برنامه‌نویسی هستند.	و زمان سپری شده • شناسایی هرگونه اقدام اصلاحی لازم برای کمک به برآورد مجدد فازها و وظایف ناتمام • کمک به برنامه‌ریزی فازها و وظایف آتی • در مورد انحرافات منفی جدی، مدیریت اطلاعاتی برای پشتیبانی از تصمیم «انجام/عدم انجام» ادامه پروژه عرضه می‌کند
(پایان پروژه/ عملیات رایج)	پایان پروژه زمانی است که فعالیت‌های پروژه خاتمه یافته و موارد تحویل دادنی شامل گزارشات و تعهدات مالی و پرداخت‌ها انجام شده باشد و مورد قبول ذی‌نفعان باشد.	عملیات به معنی استفاده مداوم از سیستم است و شامل ارائه گزارش رویداد و درخواست‌های کاری رسیدگی به خطاها و تغییرات محیط سیستم و نیازهای کاربران است.
منبع: European Commission, <i>Aid Delivery Method: Volume 1 - Project Cycle Management Guidelines</i> (Brussels, 2004), http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/tools/europeaid_adm_pcm_guidelines_2004_en.pdf .	منبع: Roger Clarke, <i>The Conventional System Life-Cycle</i> (Canberra, Xamax Consultancy Pty. Ltd., 2000), http://www.rogerclarke.com/SOS/SLC.html .	

اغلب دست‌اندرکاران مدیریت پروژه شامل گروه‌های امداد دوجانبه و چندجانبه، از تلفیق رمز تپشی استفاده می‌کنند. کمیسیون اروپا از این واژه برای توصیف فعالیت‌های مدیریتی و رویه‌های تصمیم‌گیری طی چرخه حیات یک پروژه (شامل وظایف، نقش‌ها و مسئولیت‌های کلیدی؛ مستندات و گزینه‌های تصمیم‌گیری) استفاده می‌کند. تلفیق رمز تپشی تضمین می‌کند:

- ✓ پروژه‌ها از اهداف سیاسی فراگیر کشور و شرکای توسعه حمایت می‌کنند
- ✓ پروژه‌ها به یک راهبرد توافقی و مسائل عینی گروه‌ها/ذی‌نفعان هدف مربوط هستند
- ✓ پروژه‌ها امکان‌پذیرند به این معنا که اهداف می‌توانند به شکلی واقع‌بینانه با توجه به محدودیت‌های محیط عملیاتی و قابلیت‌های سازمان‌های مجری، حاصل شوند.
- ✓ مزایای حاصل از پروژه‌ها پایدار هستند [۲۲].

فازهای مرسوم پروژه اغلب به‌صورت یک نمودار چرخه‌ای که در شکل ۲-۱ آمده است، نشان داده می‌شوند:

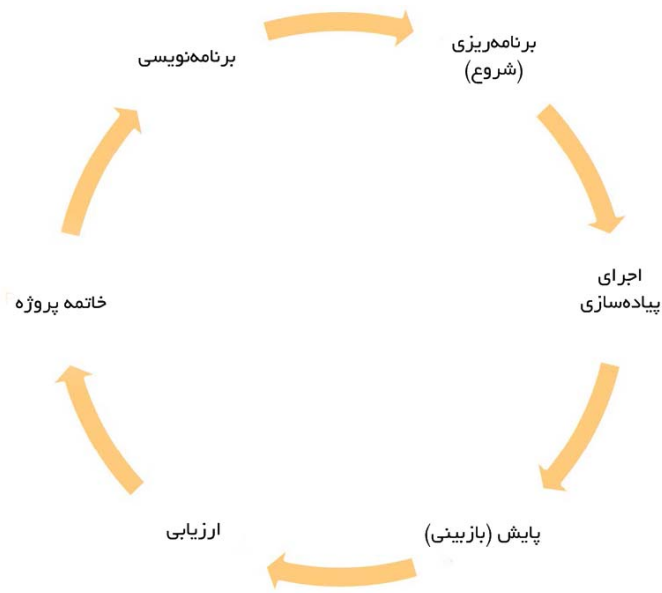
در پروژه‌های تحت حمایت فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز از رویکرد چرخه‌ای استفاده می‌شود و برنامه‌ریزی به‌عنوان فرآیندی مهم نشان داده می‌شود. فعالیت‌های بازبینی بسیاری وجود دارد که خروجی‌ها/محصولات، فرآیندها و میزان استفاده از منابع به‌کار رفته در طرح‌ها را بررسی می‌کنند. فرآیندها چرخه‌ای هستند، به این معنا که هر نسخه از محصول بخشی از محیط فراهم شده برای توسعه نگارش بعدی است. در برنامه‌های کاربردی سیستمی این رویکرد «چرخه حیات توسعه سیستم‌ها»^۱ نامیده می‌شود [۲۳].

یک پروژه می‌تواند هم با چرخه حیات پروژه و هم با چرخه حیات توسعه سیستم تعریف شود. طبق نظر جیمز تیلور^۲، «چرخه حیات پروژه همه فعالیت‌های پروژه را در بر می‌گیرد در حالی که چرخه حیات توسعه سیستم روی تحقق نیازمندی‌های محصول تأکید دارد» [۲۴].

چرخه حیات توسعه سیستم‌ها یکی از روش‌های سنتی مدیریت پروژه فناوری اطلاعات است که در پروژه‌های متوسط و بزرگ سیستم‌های پیچیده استفاده می‌شد. این روش بر این فرض استوار است که توسعه سیستم‌ها مشابه هر موجود زنده‌ای دارای شروع، میانه و پایان است [۲۵]. این روش شامل مراحل: (۱) تحلیل؛ (۲) طراحی؛ (۳) پیاده‌سازی؛ (۴) تست و (۵) ارزیابی است (شکل ۳ را مشاهده کنید).

1- Systems Development Life Cycle

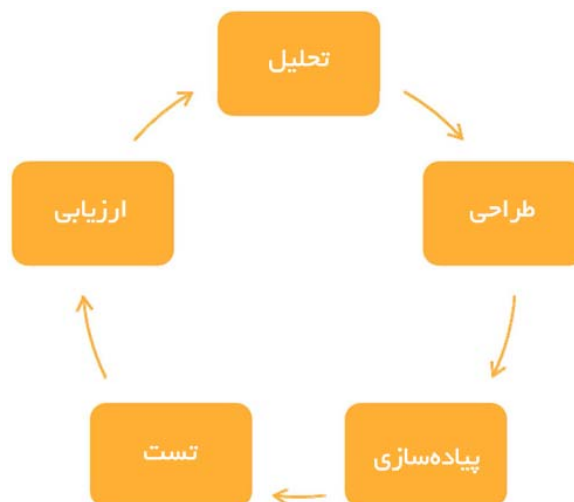
2- James Taylor



شکل ۱-۲ چرخه پروژه

منبع: برگرفته از

European Commission, *Aid Delivery Method: Volume 1 - Project Cycle Management Guidelines* (Brussels, 2004), http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/tools/europeaid_adm_pcm_guidelines_2004_en.pdf.



شکل ۱-۳ مدل چرخه حیات توسعه سیستم‌ها

هر فاز شامل فعالیت‌های خاص با اهداف تعریف شده و معیارهای بررسی است که نقاط عطف^۱ نیز نامیده می‌شود. نقاط عطف، نتایج تعریف شده است یعنی ارائه هرآنچه نشان از اتمام یک فاز یا مجموعه‌ای از وظایف دارد [۲۶].

یک فاز مهم که در چرخه جای نگرفته فاز «نگهداری» است. این فاز دلالت بر زمانی دارد که پروژه در شرف عملیاتی شدن است و محصول نهایی پروژه در عملیات منظم سازمان در مسیر اصلی خود قرار گرفته است. تیم مدیریت پروژه باید یک طرح تفصیلی تهیه کند و اقدامات خاصی برای یکپارچه‌سازی تدریجی و پایداری خروجی پروژه انجام دهد که می‌تواند یک محصول یا فرآیند باشد (مثل روش جدید انجام کارها).

چرخه حیات پروژه^۲ می‌تواند برای بازدهی حداکثری، با دیگر متدولوژی‌های مدیریت پروژه ترکیب شود. این روش بر استفاده از دستورالعمل‌های مستندسازی تأکید داشته و به شدت از آن پیروی می‌کند.

انتخاب مدل چرخه حیات توسعه سیستم در پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات حیاتی است زیرا موفقیت یا شکست پروژه را تا حد زیادی تعیین می‌کند. سه مدل متداول‌تر عبارتند از: مدل مارپیچی، مدل آبشاری و مدل وظیفه‌ای و هم‌چنین نگارش‌های اصلاح شده و ترکیبی آن‌ها.

مدل آبشاری

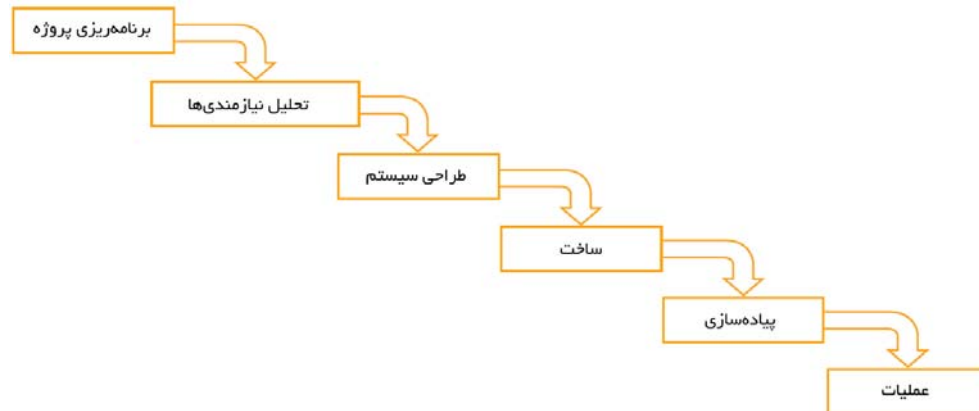
ویژگی اصلی این مدل تجزیه پروژه به تعدادی مرحله اصلی است که نشان می‌دهد گذار از یک مرحله به مرحله بعدی تنها زمانی ممکن است که کار در این مرحله به‌طور کامل انجام شده باشد. هر مرحله با انتشار اسناد کامل و کافی برای تیم توسعه بعدی به منظور انجام کارهای مرتبط با مرحله بعد پایان می‌یابد.

مزایای مدل آبشاری عبارت است از:

- ✓ هر مرحله مجموعه کاملی از اسناد پروژه را تهیه می‌کند که معیار کامل بودن و سازگاری را برآورده می‌سازد.
- ✓ وظایف هر مرحله طی یک ترتیب منطقی به پایان می‌رسد و برنامه‌ریزی برای زمان تکمیل کل کار و هزینه‌های مرتبط را ممکن می‌سازد.

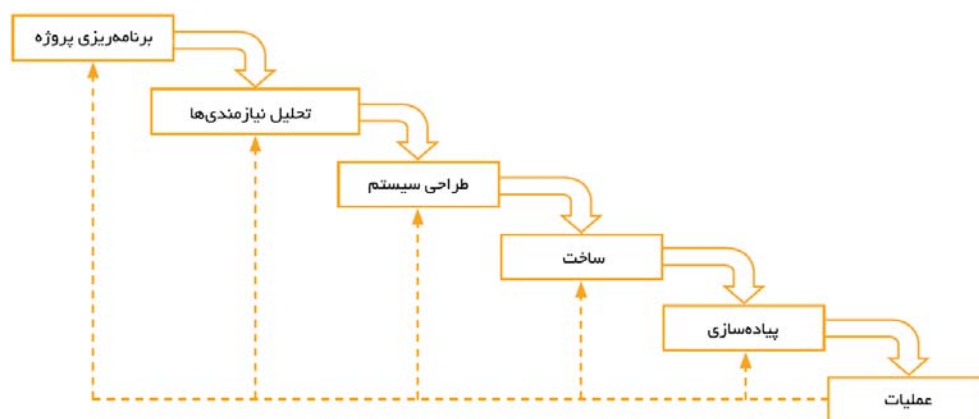
1- Milestones

2- Project Life Cycle



شکل ۴-۱ مدل آبخاری

استفاده از مدل آبخاری برای پروژه‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی مفید است که در آن همه نیازمندی‌ها به درستی و به‌طور کامل شرح داده شود تا به توسعه‌دهندگان برای پیاده‌سازی هرچه بهتر پروژه‌ها از نظر فنی، آزادی عمل داده شود. هرچند استفاده از این رویکرد برخی کاستی‌های آن را آشکار کرد و دلیل آن در درجه اول این بود که فرآیندهای واقعی ایجاد یک سیستم هرگز به‌طور کامل با یک طرح سفت و سخت منطبق نیست. طی فرآیند توسعه، بازگشت مداوم به مراحل قبل برای اصلاح و بازنگری تصمیمات قبلی ضرورت دارد. در نتیجه فرآیند واقعی توسعه نرم‌افزار مطابق با شکل ۵-۱ است.

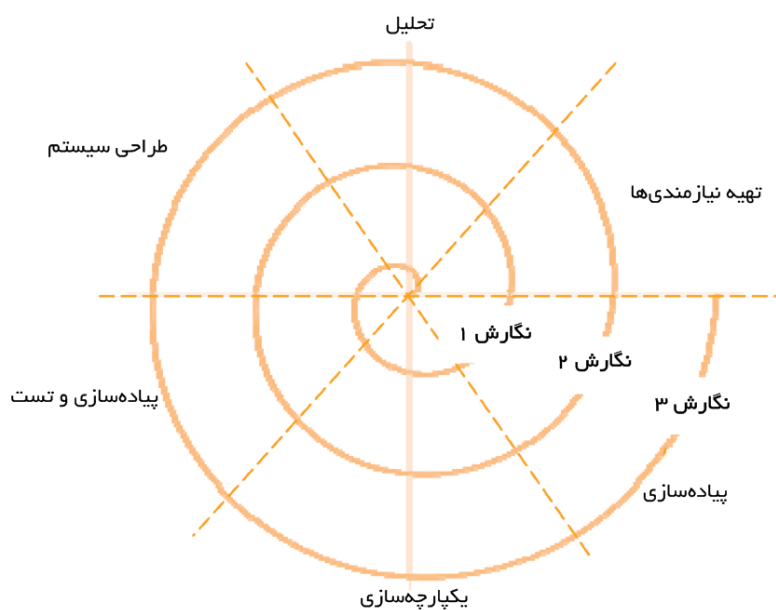


شکل ۵-۱ پیاده‌سازی واقعی مدل آبخاری

نقطه ضعف اصلی مدل آبشاری تأخیر قابل ملاحظه در کسب نتایج است. تأیید نتایج توسط کاربران تنها پس از اتمام هر مرحله از کار ممکن است، در حالی که نیازمندی‌های سیستم اطلاعاتی در قالب مشخصات فنی برای کل زمان توسعه آن تثبیت شده است. بنابراین، کاربران زمانی می‌توانند نظر خود را اعلام کنند که کار بر روی سیستم تمام شده باشد. در نتیجه، در خصوص تعیین نادرست نیازمندی‌ها یا تغییر در مدت زمان طولانی توسعه سیستم، کاربران در پایان کار، سیستمی دریافت می‌کنند که پاسخ‌گوی نیازهای آن‌ها نیست. به‌طور خلاصه، مدل آبشاری رویکردی نظام‌مند را برای توسعه سیستم‌ها ارائه می‌کند، هرچند که هزینه‌های بالا و زمان طولانی صرف آن می‌شود.

مدل مارپیچی

این مدل راه حلی برای کاستی‌های رویکرد آبشاری ارائه می‌دهد و روی مراحل اول چرخه حیات یعنی تجزیه و تحلیل و طراحی تأکید دارد.



شکل ۶-۱ مدل مارپیچی

هر حلقه از مارپیچ ایجاد چشم‌انداز جدیدی از یک محصول را نشان می‌دهد که در آن هدف و خصوصیات محصول مشخص شده، کیفیت تعیین گردیده و اهداف حلقه جدید مارپیچ معین شده است.

این مدل چارچوبی برای تعمیق و تشخیص مداوم جزئیات پروژه به دست می‌دهد و در نتیجه بهترین گزینه برای تحقق انتخاب می‌شود. این مدل به کاربر این شانس را می‌دهد که یک محصول قابل استفاده را هر چه سریع‌تر به او نشان دهد؛ در نتیجه فرآیند را فعال می‌کند تا نیازمندی‌ها مشخص شده و تکمیل شوند.

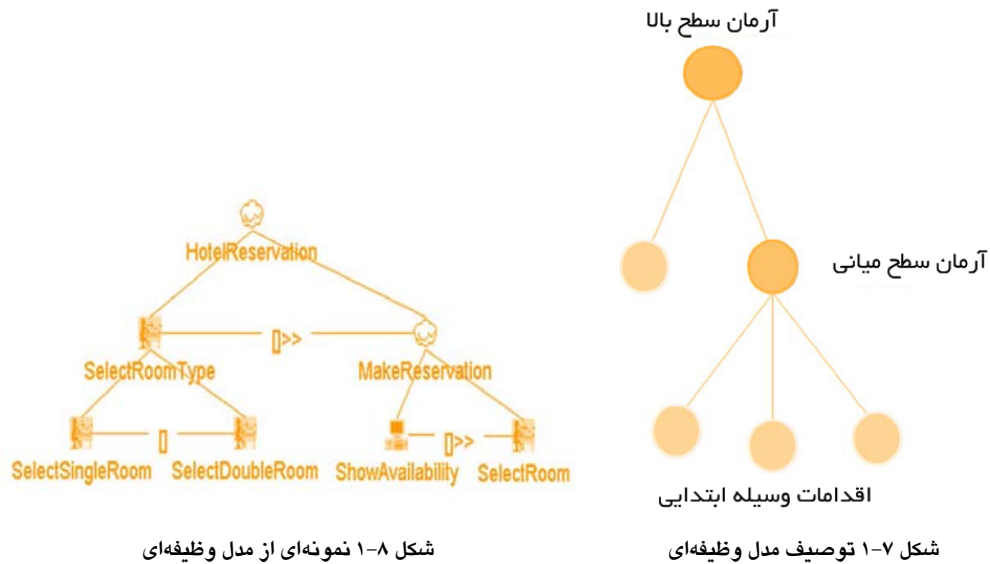
چرخه حیات سیستم‌ها محدودیت‌های خود را دارد، هرچند برخی از این مشکلات می‌توانند با رویکردهای ساخت سیستم جایگزین حل شوند. این رویکردها شامل نمونه‌سازی، بسته‌های نرم‌افزاری کاربردی، توسعه کاربر نهایی و برون‌سپاری است (برای مطالعه بیشتر در خصوص برون‌سپاری به بخش ۴-۸ مراجعه شود).

مدل وظیفه‌ای

مدل وظیفه‌ای توصیفی منطقی از اهداف و تحلیل‌هایی است که برای دستیابی به اهداف کاربران باید در طراحی سیستم انجام شوند. این مدل می‌تواند برای ایجاد سیستم سطح بالا یا معماری نمودارهای یک سیستم نرم‌افزاری یا نمودارهای وظایف سطح پایین‌تر استفاده شود. شناخت وظایف لازم برای دستیابی به اهداف، برای طراحی فرآیند حیاتی است. وقتی هدف از طراحی، پشتیبانی از پیاده‌سازی سیستم است نیاز به مدلسازی خواهد بود [۲۷].

یک مدل وظیفه‌ای را می‌توان با یک ساختار نموداری نشان داد که در آن:

- ✓ نقاط، وظایف و زیروظایف مختلف وجود دارد که کاربر باید انجام دهد
- ✓ خطوط، هم نشانه ارتباط مجزا (یک وظیفه به چند زیر وظیفه تقسیم می‌شود) و هم نشانه رابطه زمانی بین نقاط است (برای مثال یک وظیفه باید قبل از وظیفه دیگر انجام شود) [۲۸].



منبع: Philippe Palanque slide presentations from a joint tutorial with Fabio Paterno at the World Congress on Formal Methods, Rio de Janeiro, Brazil, 18-19 September 2007.

منبع: Gottfried Zimmerman, Gregg Vanderheiden and Charles Rich, "Universal Control Hub & Task-Based User Interfaces", URC Consortium, January 2006

مدل‌های وظیفه‌ای در تحلیل فعالیت‌ها، زمینه و نقش‌های کاربر در طراحی برنامه‌های نرم‌افزاری با رابط کاربری مفید هستند.



فعالیت

در این قسمت ۲۶ فعالیت پروژه به صورت تصادفی لیست شده است. فازی را که هر فعالیت یا وظیفه به آن تعلق دارد، مشخص کنید.

فاز	فعالیت‌ها / وظایف
	۱. تطبیق پروژه با شرایط متغیر
	۲. توافق و امضای سند صندوق کمک‌های مالی
	۳. ارزیابی سلامت فنی، اقتصادی، تجاری، مالی، مدیریتی و سازمانی پروژه
	۴. شناسایی ذی‌نفعان پروژه
	۵. پاداش قراردادها
	۶. جمع‌آوری داده‌های مرتبط فنی، اقتصادی، تجاری، مالی، مدیریتی و سازمانی
	۷. انجام فعالیت آزمایشی برای اثبات طرح
	۸. شرح تفصیلی اهداف پروژه
	۹. تعیین روش‌های جایگزین برای تحقق اهداف پروژه
	۱۰. تعیین اولویت‌های پروژه‌های مختلف مرتبط با طرح ملی و منطقه‌ای
	۱۱. ارزیابی عملکرد پروژه
	۱۲. نهایی کردن گزارشات و مطالعات امکان‌سنجی
	۱۳. جمع‌آوری اطلاعات در خصوص طرح توسعه ملی
	۱۴. برگزاری نشست سه‌جانبه
	۱۵. شناخت پروژه برای آماده‌سازی دقیق
	۱۶. پیاده‌سازی پروژه
	۱۷. پایش پیشرفت پروژه
	۱۸. مذاکره در خصوص شرایط بودجه / کمک‌های مالی
	۱۹. اولویت‌بندی پروژه‌ها با توجه به اهمیت و امکان‌سنجی قبلی
	۲۰. تهیه ورودی‌های پروژه از طریق مناقصه رقابتی
	۲۱. تضمین بودجه و منابع مالی پروژه
	۲۲. انتخاب مشاوران و شرکت‌های مشاور
	۲۳. بررسی وظایف کلیدی و تهیه ساختار شکست کار
	۲۴. نوشتن گزارشی جامع از تکمیل پروژه
	۲۵. تأیید جایگاه دولت در خصوص موارد مطرح شده در خصوص پروژه
	۲۶. ارائه خلاصه پروژه و کسب تأیید پروژه

۴-۱ مؤلفه‌های مدیریت: افراد، فرآیند و فناوری

مؤلفه‌های مدیریت پروژه، عناصر یا متغیرهایی هستند که روی کیفیت و سرعت یک پروژه تأثیر می‌گذارند. این مؤلفه‌ها که قوای حیاتی پروژه‌ها هستند عبارتند از: افراد، فرآیند و فناوری [۲۹]. این مؤلفه‌ها عملکرد و پیشرفت پروژه را در جهت دستیابی به اهداف یا آرمان‌های پروژه تعیین می‌کنند.

افراد

پروژه‌ها توسط افراد گسترش می‌یابند و مدیریت و پیاده‌سازی می‌شوند. مدیران پروژه فرآیندها و فناوری پروژه را برای حصول اطمینان از ارائه محصولات و تحقق اهداف مدیریت می‌کنند. در برخی پروژه‌ها ممکن است کسی به عنوان مدیر پروژه مشخص نشده باشد. اما گذشته از عنوان، مهم این است که کسی باشد که مسئول تکمیل رضایت‌بخش پروژه باشد. به غیر از مدیر پروژه، یک پروژه معمولاً متشکل از کارشناسان شایسته‌ای است که به صورت یک تیم با هم کار می‌کنند. مدیر پروژه باید نقش اعضای تیم هم‌چنین ذی‌نفعان را بشناسد. مدیر پروژه هم‌چنین باید انتظارات افراد مشغول در پروژه را مدیریت کند. بخش ۲ این سرفصل شامل بحث تفصیلی در خصوص منابع انسانی پروژه و ذی‌نفعان است.

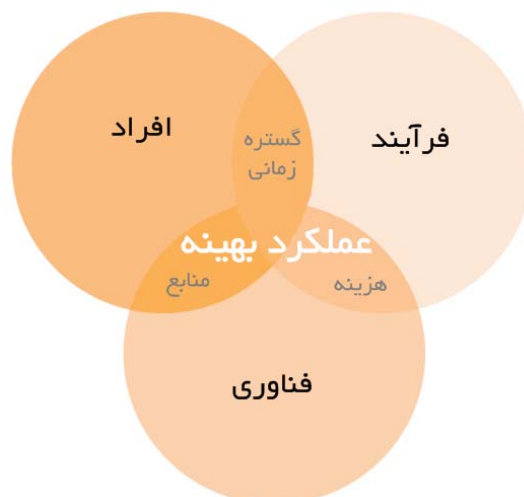
فرآیند

کیفیت فرآیند به طراحی دقیق دستورالعمل‌های تهیه شده توسط مدیریت و التزام مجریان پروژه و کارکنان به فرآیند بستگی دارد. طراحی خوب و دقیق فرآیند می‌تواند منجر به کشف توانایی‌ها و افزایش قابلیت و رقابت اعضای پروژه و به تبع آن خود ارتقای کارکنان شود که برای موفقیت مدیریت پروژه داخلی حیاتی است [۳۰]. در بیشتر پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مهندسی مجدد فرآیند یکی از مولفه‌های کاری است به این معنا که فعالیت‌ها و مستندات بازنگری می‌شوند تا افزونگی یا فرآیندهای غیر ضروری حذف شوند. اگر این بازبینی انجام نشود، فرآیند قبلی با نتایج ناکارآمد و غیرمؤثر ادامه خواهد یافت.

فناوری

فناوری بر ماشین یا نرم‌افزار دلالت دارد که برای پشتیبانی از نیازها و فرآیندهای سازمان استفاده می‌شوند. فناوری نباید تحمیل شود یا مسئول رسیدگی به نیازهای پروژه و سازمان باشد. در عوض باید برای پشتیبانی از نیازهای افراد در سازمان به کار رود. در پروژه‌های عمومی توانمند شده با فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری باید منتظر بماند تا نیازهای افراد و فرآیندها مشخص شود.

پروژه‌هایی که به فناوری، پیش از نیازهای افراد و نیازمندی‌های فرآیند اهمیت می‌دهند، اغلب شکست می‌خورند که منجر به اتلاف منابع (زمان و هزینه) می‌شود. زمانی که فناوری به درستی انتخاب شود، به‌طور مناسب استفاده شود و روی پلت‌فرم با ثبات ساخته شود می‌تواند موجب کارایی فرآیندهای پروژه شده و به گردش کار شتاب بخشد. در نتیجه، حتی بهترین دستورالعمل‌ها و باهوش‌ترین اذهان نمی‌توانند از فناوری نامناسب و بی‌ثبات به خوبی استفاده کنند. به بیان دیگر، فناوری می‌تواند برای پروژه یک دردسر یا یک مزیت باشد. مدیران پروژه و تیم مدیریتی باید به اهمیت افراد، فرآیند و فناوری در قبال پروژه توجه کنند. تعریف، ایجاد تعادل و ادغام روابط میان این مؤلفه‌ها می‌تواند منجر به عملکرد بهینه پروژه شود (شکل ۹-۱ را مشاهده کنید).



شکل ۹-۱ رویکرد افراد، فرآیند و فناوری به مدیریت پروژه

۵-۱ درس‌هایی از این حوزه

پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات تلاش‌های نسبتاً جدیدی هستند. با این وجود، درس‌هایی در این زمینه وجود دارد که می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. سازمان سوئسی توسعه و همکاری^۱ حوزه‌های مختلفی از نگرانی‌هایی که هنگام انجام پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات نیاز به بررسی دارد مشخص کرده است (کادر ۳ را مشاهده کنید).

1- Swiss Agency for Development and Cooperation

کادر ۳- درس آموخته‌هایی از پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات

مشارکت: افرادی که بخشی از پروژه هستند، در هر مرحله باید درگیر شوند، از ارزیابی نیازهای اولیه تا پیش رویکرد مشارکتی و تقاضا محور، تأثیر فعالیت‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات را افزایش می‌دهند.

توسعه ظرفیت و مالکیت محلی: برای ثبات پروژه‌ها، باید مالکیت به صورت محلی باشد و با توسعه ظرفیت سازمان و افراد همراه باشد. دسترسی فیزیکی تنها یک عامل دسترسی و استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. مالکیت محلی و توسعه ظرفیت تضمین خواهد کرد که افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها می‌توانند از سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده کرده و از آن‌ها نگهداری کنند و مزایای کامل آن‌ها را تجربه نمایند.

آمیخته فناوری: انتخاب فناوری به شدت به زمینه استفاده بستگی دارد. ارتباط بین کاربر یا مخاطب و نوع خاصی از رسانه نیز نیازمند کاوش بیشتر است. تأثیر بالقوه فناوری اطلاعات و ارتباطات در حمایت از فقرا با انتخاب مناسب فناوری مشخص می‌شود.

مشارکت ذی‌نفعان مختلف: استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیرات زیادی فراتر از برنامه‌ها و بخش‌های مجزا خواهد داشت و می‌تواند به‌طور قابل ملاحظه‌ای اطلاع‌رسانی و تخصیص منابع را بهبود دهد. مشارکت ذی‌نفعان مختلف، پاسخی مناسب به پیچیدگی این وظیفه از نظر نیاز به افزایش منابع و بیان این حقیقت است که توسعه بر عهده همه بخش‌های جامعه با ارتباطات چندسطحی است.

تناظر: مزایای بالقوه برای فقرا بیشتر زمانی درک می‌شود که فعالیت‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات متناظر با تلاش‌های گسترده‌تر شرکا در زمینه توسعه تقاضا محور باشد بخصوص فعالیت‌هایی که با کاهش فقر مرتبط است.

رهبری و مالکیت نهادی: حس مالکیت و رهبری نهادهای همکار مهم است. اگرچه بررسی موفقیت برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات اغلب توسط افراد انجام می‌شود، باید یک پایگاه سازمانی برای توسعه تحقیقات پروژه و افزایش تعداد افراد درگیر وجود داشته باشد.

محیط رقابتی: محیط مناسب سیاست فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل احترام به آزادی بیان، تنوع و جریان آزاد اطلاعات، تکمیل تدارکات زیرساخت از جمله در Last mile^۱، و سرمایه‌گذاری روی توسعه خدمات از جمله ایجاد محتوای بومی و پذیرش راه‌حل‌های منبع باز است.

ثبات اجتماعی و مالی: به‌منظور ایجاد ثبات مالی پروژه‌ها، همه درآمدها و هزینه‌های بالقوه، باید از ابتدا در فرآیند برنامه‌ریزی لحاظ شوند. ثبات اجتماعی به معنی اهمیت یکسان است و از طریق مالکیت بومی و ظرفیت‌سازی تأمین می‌شود^[۳۶]. توجه به ثبات مالی و اجتماعی ضروری است.

۱- اتصال (که ممکن است بیشتر یا کمتر از یک مایل باشد) بین سیستم کاربر و تأمین‌کننده خدمات، مثلاً یک شرکت مخابراتی (مترجم).

ملاحظات در خصوص ریسک: اثرات منفی احتمالی و غیرقابل پیش‌بینی باید در نظر گرفته شوند و به دقت نظارت گردند، مثلاً پیگیری این موضوع که چگونه مزایای مداخلات با پشتیبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات ممکن است به‌طور نامتوازن توزیع شود یا حتی اثر متضاد با آنچه مطلوب است داشته باشند (برای مثال، عمیق‌تر شدن شکاف‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به جای کاهش فقر).

منبع: برگرفته از SDC, SDC ICT4D Strategy (Berne, SDC, 2005), p. 7, http://www.deza.admin.ch/ressources/resource_en_161888.pdf.



پرسش‌هایی برای تفکر

به نظر شما در کدام مراحل یا فازهای مدیریت پروژه درس‌آموخته‌های کادر ۳ به کار می‌روند؟

نگرانی‌هایی که در کادر ۳ فهرست شد، اغلب با طبقات اجتماعی بخصوص افرادی که ذی‌نفعان نهایی پروژه هستند، مرتبط است. نگرانی‌های مربوط به هزینه‌ها، خطرات و استفاده از فناوری مناسب نیز مطرح شد. تمام این موارد باید زمانی که پروژه برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود مورد توجه قرار گیرد. یکی از ریسک‌های اصلی هنگام برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی یک پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تناسب بین طرح و زمینه پروژه است. اغلب فاصله زیادی بین یک طرح پروژه ایده‌آل و واقعیت وجود دارد. تصدیق این موضوع و برنامه‌ریزی بر اساس آن مهم است. جدول ۴-۱ مقایسه بین طرح ایده‌آل و واقعیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات را نشان می‌دهد که توسط اسناد کمیسیون اقتصادی و اجتماعی آسیا و اقیانوسیه سازمان ملل^۱ در خصوص برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای توسعه تهیه شده است.

جدول ۴-۱ طرح ایده‌آل و واقعیت مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

ویژگی	طرح ایده‌آل	واقعیت
مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات	✓ با همه شرکت‌کنندگان به‌طور یکسان رفتار شده و همگی سهم قابل توجهی در موفقیت پروژه دارند. ✓ همه شرکت‌کنندگان، فرآیند، نقش‌ها و مسئولیت‌های	✓ افراد و سازمان‌ها در برابر تغییرات مقاوم هستند. ✓ اهداف پروژه اغلب جامع است، اما برای دستیابی به آن‌ها بودجه معمولاً کمتر از مقدار واقعی است. ✓ پروژه‌های جدید با اطلاعات

1- Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (United Nations)

پیشرفته اندک، حمایت ضعیف رهبری، مشارکت ناکافی کاربر، بودجه خیلی کم و آموزش و جهت‌گیری غیر جامع شروع می‌شوند. ✓ بسیاری از پروژه‌ها به‌طور قابل ملاحظه‌ای از آنچه برنامه‌ریزی شده است طولانی‌تر می‌شوند. ✓ نقش احزاب مشارکت‌کننده در برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه به‌خصوص در پروژه‌های دولتی، می‌تواند با نقش‌های قانون‌گذاری و نظارتی آن‌ها (به‌طور هم‌زمان) تضاد داشته باشد و عامل ایجاد مشکلاتی در روابط کاری شود.	دست‌اندرکاران در مدیریت پروژه را درک می‌کنند. ✓ منابع مالی موجود در جایی که بیشترین نیاز به آن است، سرمایه‌گذاری می‌شود. ✓ اطلاعات در خصوص وضعیت پروژه به تناوب توزیع می‌شود. ✓ شرکت‌کنندگان در شناسایی مسأله مشترک و حل مسئله درگیر می‌شوند ✓ در مجموع تیم پروژه مهارت‌های لازم برای انجام یک پروژه سیستمی موفق را دارا هستند.	
--	--	--

منبع:

Center for Technology in Government, *Tying a Sensible Knot: A Practical Guide to State-Local Information Systems* (Albany, University of Albany, 1999),
<http://www.ctg.albany.edu/publications/guides/tying/tying.pdf>.



پرسش‌هایی برای تفکر

با توجه به تجربه شخصی خود در خصوص طرح پروژه و برنامه‌ریزی پروژه، کدامیک از واقعیت‌های جدول بالا بیشترین مشکل را برای شما به وجود آورده و چرا؟
 به نظر شما چطور می‌توان این واقعیت‌ها را شناخت؟

فاصله بین طرح پروژه و زمینه لازم نیست مثل جدول ۴-۱ گسترده باشد. Bridges.org «۱۲» روش بسیار موثر در طرح‌های توسعه توانمند شده با فناوری اطلاعات و ارتباطات» فراهم کرده که اگر توسط برنامه‌ریزان پروژه دنبال شوند می‌تواند تناسب بیشتری بین طرح و واقعیت ایجاد کنند. این ۱۲ روش می‌تواند برای برنامه‌ریزی یا ارزیابی استفاده شوند.

کادر ۴- روش‌های بسیار مؤثر در طرح‌های توسعه توانمند شده با فناوری اطلاعات و ارتباطات

عادت ۱. با برخی تکالیف شروع کنید. دقت کنید چه کاری انجام شده و چه کاری انجام نشده، در این حوزه تجارب خوب را مطالعه کنید و آنچه را آموخته‌اید به کار بگیرید.

عادت ۲. از جامعه‌ای که به خدمت گرفته شده نیازسنجی کنید تا بتوانید آنچه واقعاً مورد نیاز است در طرح بگنجانید.

عادت ۳. بومی‌سازی کنید. به مالکیت بومی اطمینان کنید، سهام شرکت‌های بومی را بخرید، با یک حامی بومی کار کنید و به زمینه خاصی بپردازید.

عادت ۴. یک حلال مشکلات بومی با درجه‌ای از مسئولیت به کار بگیرید و به اندازه کافی آن‌ها را درگیر کنید تا بتوانند مشکلات را به محض وقوع شناسایی و به آن رسیدگی کنند.

عادت ۵. مشارکت و همکاری خوبی ترتیب دهید و شریک و همکار خوبی باشید.

عادت ۶. اهداف دقیقی تدوین کنید و برای رسیدن به آن مراحل کوچک در نظر بگیرید.

عادت ۷. طرح خود را با تکیه بر مفاهیم عاری از فناوری تهیه کنید تا هر زمان لازم شد با تغییرات فناوری در طول زمان تطبیق پیدا کند.

عادت ۸. گروه‌هایی را درگیر کنید که به‌طور سنتی بر مبنای سن، جنسیت، نژاد یا دین حذف شده‌اند.

عادت ۹. چالش‌های بیرونی که با آن مواجه‌اید شناسایی و درک کنید و گام‌های عملی برای رسیدگی به آن‌ها بردارید.

عادت ۱۰. تلاش‌های خود را با ابزارهای مؤثر، بازخورد به مشتریان و پشتیبانان پایش و با دید منتقدانه ارزیابی کنید و در صورت نیاز رویکرد خود را تغییر دهید.

عادت ۱۱. طرح خود را در درازمدت با درآمد کافی برای حفظ آن یا با انجام مطلوب یک مأموریت اجتماعی که ثابت کند ارزش ادامه کمک‌های مالی را دارد پایدار کنید.

عادت ۱۲. اطلاعات خود را در خصوص آنچه انجام می‌دهید و آنچه آموخته‌اید به‌طور گسترده در اختیار دیگران قرار دهید تا از اشتباهات شما پرهیز کنند و از تلاش‌های شما استفاده کنند.

منبع: تلخیص شده از Bridges.org, “12 Habits of Highly Effective ICT-Enabled Development Initiatives”, http://www.bridges.org/12_habits



خودآزمایی

- ۱- چرا پروژه‌ها باید با اهداف بزرگ‌تر جامعه مطابق باشند؟
- ۲- جزء مشترک در تعاریف مختلف مدیریت پروژه کدام است؟
- ۳- چرا باید تجارب خوب مدیریت پروژه در پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات به کار گرفته شوند؟

- ۴- بهترین تجارب و استانداردهای مرجع در مدیریت پروژه کدامها هستند؟
- ۵- فازهای مدیریت پروژه را نام ببرید؟ نقطه عطف هر فاز را تعیین کنید؟
- ۶- برخی مدل‌های مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد استفاده در توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری را نام ببرید؟ این مدل‌ها چگونه استفاده می‌شوند؟
- ۷- برخی درس‌آموخته‌های پیاده‌سازی پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات را نام ببرید.

فصل دوم

مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، منابع انسانی و مشارکت ذی‌نفعان

این فصل شامل مباحث مربوط به اهمیت افراد-کارکنان و ذی‌نفعان- در مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

۲-۱ منابع انسانی و مدیریت تغییر سازمانی

پروژه‌ها از ابتدا تا انتهای آن از طریق فعالیت‌های انسانی به ثمر می‌رسد. اهداف و نتایج پروژه توسط افرادی که برای پروژه کار می‌کنند و نیز ذی‌نفعان، حاصل می‌شود. ابتدا ضروری است که اعضای تیم پروژه بر اساس معیارهای مشخص و هم‌چنین حدود وظایف و شرح شغل که نقش‌ها، وظایف، عملکرد مورد انتظار و موارد قابل ارائه را توضیح می‌دهند، انتخاب شوند. دوم این‌که باید به یاد داشت که پروژه‌ها تغییراتی به همراه دارند که موجب اصلاح رفتاری، واکنش‌ها و اقدامات مرتبط در میان اعضای درگیر در پروژه می‌شوند. این تغییر بر اصلاحات، تغییرات یا تحولات ملموس و ناملموس در یک پروژه جدید دلالت دارد. یک تفکر حتی در فاز شروع پروژه به تنهایی می‌تواند موجب واکنش‌های جدی افراد شود. زمانی که ایده‌ها جدید، غیر شفاف یا مبهم هستند، افراد تمایل به سؤال پرسیدن و مقاومت در برابر آن‌ها دارند. این موضوع مخصوصاً زمانی که ایده جدید وضع موجود را به چالش می‌کشد بیشتر به چشم می‌خورد. برای مثال، ایده نصب اتوماسیون خدمات دفتر پشتیبانی در یک سازمان دولتی ممکن است با مقاومت شدید کارکنانی که نگران هستند، مواجه شود. واکنش معمول، ترس از دست دادن شغل است که فرد را در حالت تدافعی قرار می‌دهد. یک راه‌کار برای کاهش یا کمتر کردن مقاومت، تهیه طرح مدیریت تغییر سازمانی در وظایف مدیریت پروژه و موارد قابل ارائه است. هم‌چنین مدیر پروژه می‌تواند

در خصوص انتخاب اعضای تیم مدیریت پروژه که به عنوان «عامل‌های مدیریت تغییر»^۱ پروژه خدمت می‌کنند، «پوش محیطی»^۲ یا «جمع‌آوری هوش»^۳ را انجام دهد.

طرح مدیریت تغییر سازمانی، تأثیر (مثبت یا منفی) تغییر را روی سازمان بررسی می‌کند. فعالیت‌های موجود در طرح به میزان تغییر و ویژگی‌های سازمان بستگی دارد. اگر تأثیر تغییر زیاد باشد، یک طرح توسعه سازمانی سطح بالا و مجزا مناسب‌تر خواهد بود.^[۳۲]

در فاز برنامه‌ریزی، تحلیل اثر باید شامل ریسک‌ها و تغییراتی باشد که ممکن است به پیاده‌سازی فعالیت‌های پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات نسبت داده شود. سؤالاتی که پرسیده می‌شود، باید شامل موارد زیر باشد:

- ✓ آیا افراد در زمان اتمام پروژه یا زمانی که پروژه در جریان است جابجا می‌شوند یا شغل خود را از دست می‌دهند؟
- ✓ چه انواعی از مقاومت در برابر تغییر توسط اعضای سازمان و ذی‌نفعان تحت تأثیر تغییرات ممکن است اتفاق بیفتد؟
- ✓ چه اقداماتی برای آماده‌سازی و کاهش ریسک مقاومت فرهنگی در برابر تغییر در سازمان انجام می‌شود؟

طبق مطالعات انجام شده توسط راسن و ویل^۴ پذیرندگان اخیر فناوری بیشترین مقاومت را در برابر تغییرات مربوط به پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات دارند. پذیرندگان اخیر فناوری به عنوان فناوری‌گريزان یا کسانی که از فناوری می‌هراسند، در استفاده از فناوری ناتوانند و به طور کلی نسبت به فناوری نگرشی منفی دارند.^[۳۳] در ۱۵ سازمان فیلیپینی مشخص شد موضوعاتی که در قالب واکنش‌های زیر آشکار شدند، هنگام شروع پروژه‌های اتوماسیون مقاومت بیشتری ایجاد کردند: کارکنان احساس کردند سیستم فناوری اطلاعات و ارتباطات کار آن‌ها را سخت کرده است؛ با یکدیگر همکاری نمی‌کردند و تمایل نداشتند تعاملات را کامل کنند؛ افراد احساس می‌کردند نیازی به نرم‌افزارهای کاربردی برای انجام وظایفشان ندارند و فکر می‌کردند سن آن‌ها برای تغییر بالا رفته است. همچنین مشخص شد زمان‌بر بودن پروژه کامپیوتری کردن، کمبود منابع، ناسازگاری با ساختار و فناوری‌های موجود، ترس از کوچک شدن سازمان، دغدغه و منشأ سرخوردگی مجریان و کارکنان است. عدم صلاحیت در معرفی برنامه‌های نرم‌افزاری جدید حتی مقاومت مدیران ارشد را نیز به همراه داشت، چرا که تصور می‌کردند این برنامه‌ها تنها وظایف اداری را انجام می‌دهند،^[۳۴]

مطالعه‌ای مشابه، راهبردهای زیر را برای مدیریت تغییر ارائه کرد:

1- Change Management Agents
 2- Environmental Scanning
 3- Intelligence Gathering
 4- Rossen and Weil

- ✓ تضمین پشتیبانی توسط مدیر ارشد
 - ✓ تحقیق و بررسی استانداردها
 - ✓ داشتن طرح مدیریت تغییر
 - ✓ فروش ایده (تمایل به تغییر ذی‌نفعان)
 - ✓ تأیید واکنش‌های تغییر
 - ✓ رویکرد سیستمی به تغییر (تغییر در یک بخش سیستم بر سایر بخش‌ها تأثیرگذار است)
 - ✓ مشاور شغلی
 - ✓ همکاری با کاربران مختلف
 - ✓ تسهیل استفاده از سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات
 - ✓ ایجاد ارتباط با تغییر (برای مثال برگزاری دوره برنامه تحول برای همه کارکنان قبل از پیاده‌سازی پروژه)
 - ✓ ایجاد هیجان، اعتماد سازی، بکارگیری افراد مناسب، اطمینان از اسقرار مجدد افراد
 - ✓ اطمینان از اینکه سیستم‌های پشتیبان سر جای خود هستند
 - ✓ بررسی و ارزیابی پیشرفت کار
 - ✓ ایجاد فرهنگ حرفه‌ای در استفاده از کامپیوتر و تقویت مثبت^۱ و ارائه پاداش [۳۵]
- در ایجاد یک طرح تغییر سازمانی هشت مرحله زیر باید مدنظر قرار گیرد:
- ۱- ایجاد احساس ضرورت. بررسی حقایق بازار و رقابت. شناسایی و بحث در خصوص بحران‌ها، بحران‌های بالقوه یا فرصت‌های بزرگ. در جایی که رضایت وجود داشته باشد تغییر رخ نخواهد داد.
 - ۲- ایجاد یک ائتلاف هدایت‌گر. ایجاد یک گروه با قدرت کافی برای رهبری تغییر و تشویق آن‌ها به همکاری با یکدیگر. هیچ یک از افراد به تنهایی اعتبار، تخصص یا مهارت رهبری مورد نیاز را ندارند.
 - ۳- توسعه چشم‌انداز و راهبرد. توسعه چشم‌اندازی که به تلاش‌های مرتبط با تغییر جهت داده و به افراد انگیزه می‌دهد.
 - ۴- ارتباط با چشم‌انداز تغییر. استفاده از هر وسیله ممکن برای ارسال پیام: جلسات کوچک یا بزرگ. یادداشت‌ها و خبرنامه شرکت. تعاملات رسمی و غیررسمی. ارتباط با چشم‌انداز از این نظر که در پنج دقیقه گفت‌وگو قابل درک باشد.

۱- Reinforcement- تقویت مثبت فرآیندی است که طی آن رفتار مطلوب با ارائه پاداش نقدی و غیرنقدی در فرد افزایش یافته و نهادینه می‌شود.

- ۵- توانمندی اقدام گسترده. تغییر سیستم‌ها یا ساختارهایی که به صورت جدی چشم‌انداز را تضعیف می‌کنند. تشویق مؤکد ریسک‌پذیری و ایده‌ها، فعالیت‌ها و اقدامات غیرسنتی.
 - ۶- ایجاد پیروزی‌های کوتاه مدت. برنامه‌ریزی برای مشاهده بهبود عملکرد و شواهد جدید دال بر اینکه هزینه فرصت منطقی بوده است. شناخت و قدردانی از افرادی که این پیروزی‌ها را ممکن ساخته‌اند.
 - ۷- تحکیم دستاوردها و ایجاد تغییر بیشتر. استفاده از اعتبار افزایش یافته برای تغییر همه سیستم‌ها، ساختارها و سیاست‌هایی که با یکدیگر و با دیدگاه تغییر متناسب نیستند. تقویت فرآیند با پروژه‌های جدید، زمینه‌ها و عوامل جدید.
 - ۸- غنی کردن فرهنگ سازمان با رویکردهای جدید [۳۶].
- ارتباطات نقش مهمی در مدیریت تغییر بازی می‌کنند. افرادی که برای پروژه استخدام شده یا قرارداد بسته‌اند، از مدیر پروژه تا کارکنان رده پایین سازمان، باید بتوانند به درستی اهداف پروژه، طرح‌ها و فعالیت‌ها را بیان کنند تا از درک نادرست آن‌ها جلوگیری شود.

۲-۲ مشارکت و تحلیل ذی‌نفعان

ذی‌نفعان پروژه و فرآیند پروژه

- مطالعات در خصوص توسعه نشان داد که مشارکت ذی‌نفعان تأثیر مثبتی روی عملکرد پروژه، خروجی برنامه‌ها و پایداری آن دارد. در واقع، بسیاری از پروژه‌ها و برنامه‌های توسعه به دلیل عدم مشارکت افراد در طراحی و پیاده‌سازی با شکست مواجه شده‌اند [۳۷].
- مشارکت، به‌طور گسترده هم بر نقاط قوت و هم نقاط ضعف دلالت دارد. به‌عنوان نقطه قوت، «مشارکت فرآیندی است که در آن افراد برای توسعه پروژه‌ها و برنامه‌ها همکاری و مشارکت می‌کنند» و به‌عنوان نقطه ضعف، «مشارکت دلالت بر تقویت افراد و گروه‌ها از نظر کسب مهارت‌ها، دانش و تجربه دارد که منجر به اعتماد به نفس بیشتر می‌شود» [۳۸].
- سه رویکرد برای ارزیابی مشارکت ذی‌نفعان به شرح ذیل است:
- ✓ کیفیت و زمینه مشارکت
 - ✓ سود و هزینه مشارکت برای ذی‌نفعان مختلف
 - ✓ تأثیر مشارکت روی خروجی‌ها، عملکرد و پایداری [۳۹]

مثال زیر را در نظر بگیرید: برنامه آموزش الکترونیکی شیلی، یک پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای فقرای روستایی است؛ یکی از درس‌آموخته‌های این مورد این است که برای تضمین موفقیت پروژه، مالکیت نسبت به فناوری باید اولویت بالاتری داشته باشد.

برنامه آموزشی الکترونیکی شیلی



در سال ۱۹۹۱، شیلی برای رسیدگی به محرومیت آموزشی در مناطق روستایی و محروم، با متصل کردن مدارس ابتدایی و متوسطه به اینترنت، به اجرای آموزش الکترونیکی مبادرت کرد. این برنامه به‌عنوان یک طرح آزمایشی در ۶ مدرسه در سانتیاگو آغاز شد و پس از آن به‌عنوان یک نمونه موفق تا سطح ملی پیش رفت. تا سال ۲۰۰۴، این برنامه بیش از ۹۳ درصد از جمعیت مدارس یارانه‌ای، تقریباً ۸۰ درصد از کل معلمان کلاس درس و ۸۵۰۰ مدرسه، تقریباً تمام مدارس شهری و بخش زیادی از مدارس روستایی را پوشش داد.

کارشناسان بانک جهانی و نیز سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد^۱ و آژانس توسعه بین‌المللی ایالات متحده^۲ موفقیت این برنامه را در میان همه عوامل، به مشارکت ذی‌نفعان نسبت دادند که از موارد زیر مشهود است:

- ◀ یک راهبرد یکپارچه نه‌تنها روی زیرساخت‌ها، بلکه بر آموزش معلمان نیز تمرکز دارد
- ◀ اراده سیاسی کافی برای پیشبرد تغییرات آموزشی در سطح کشور با نظارت وزارت آموزش بر برنامه و نیز همکاری با ذی‌نفعان کلیدی برای سیاست‌ها، دستورالعمل‌ها، بودجه‌بندی و تخصص‌های فنی از ۳۵ دانشگاه

برای اطلاعات بیشتر لینک زیر را مشاهده کنید:

http://learnlink.aed.org/Publications/Sourcebook/chapter4/chile_casestudy.pdf.

منبع: برگرفته از

Robert Schwarc, ed., *E-Development: From Excitement to Effectiveness* (Washington D.C., The World Bank, 2005), http://www.wds.worldbank.org/servlet/WDSCContentServer/WDSP/IB/2005/11/08/000090341_20051108163202/Rendered/INDEX/341470EDevelopment.txt.

1- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

2- United States Agency for International Development (USAID)

ذی‌نفعان و مشارکت پروژه

پروژه‌های دولت الکترونیکی و توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات درصدد بهبود خدماتی هستند که منجر به تغییرات مثبت در کیفیت زندگی افراد می‌شود. یادآوری این هدف نهایی هنگام برنامه‌ریزی و توسعه راهبردهای پروژه مهم است و به طور مشخص به معنی اولویت‌دهی به عناصر انسانی پروژه و ارتقای فرآیند مشارکت و همکاری است. این موضوع به نوبه خود نشان می‌دهد که پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات باید به ایجاد روابط بلندمدت و در مقیاس وسیع بپردازند. ایجاد روابط نوعی سرمایه‌گذاری است که مدیر پروژه و تیم پروژه باید تمایل و توانایی آن را داشته باشند.

مشارکت در پروژه فراتر از امضای توافق‌نامه‌هایی چون یادداشت همکاری است. آژانس توسعه بین‌المللی کانادا^۱، مشارکت را به‌عنوان رابطه بین یک یا چند نهاد با ویژگی‌های زیر تعریف می‌کند: چشم‌انداز، اهداف، منابع و اطلاعات مشترک؛ پاسخ‌گویی متقابل و تصمیم‌گیری مشترک؛ تعریف روشن از نقش‌ها و مسئولیت‌های هر یک از مشارکت‌کنندگان؛ احترام متقابل و ارتباط خوب؛ تبادل یادگیری دوطرفه در مورد دانش و تجارب توسعه و تطبیق مرتبط و مناسب تخصص و تجربه با توسعه [۴۰].

در پروژه توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات زمانی مشارکت وجود دارد که در آغاز پروژه چشم‌انداز و فرآیندهای پروژه توسط همه ذی‌نفعان تعریف شود. این فرآیند مشارکتی، وظیفه ساده‌ای نیست زیرا نیازمند زمان (صبر)، پول و منابع دیگر است. با وجود این، مشارکت در برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی پروژه اهمیت دارد به این معنی که فرآیندهای درگیر باید هنگام تجزیه کار و برنامه‌ریزی برای زمان و هزینه پروژه در نظر گرفته شوند.

نمونه زیر، برون‌سپاری اجتماعی خدمات فناوری اطلاعات به سازمان اجتماعی زنان برای ریشه‌کنی فقر کراالا^۲، نشان می‌دهد که زمانی که دولت پشتیبانی کند و مفهوم فواید مشارکت را درک کند، پروژه نتایج تأثیرگذاری خواهد داشت.

برون‌سپاری اجتماعی خدمات فناوری اطلاعات به سازمان اجتماعی



زنان برای ریشه‌کنی فقر کراالا

ایالت دولتی کراالا در هند، مأموریت ریشه‌کن کردن فقر در این ایالت را در ۱۷ می ۱۹۸۸ آغاز کرد. Kudumbashree به معنی رفاه خانواده، نام یک مأموریت اجتماعی مرتبط با زنان است. هدف این طرح، تقویت زنان از طریق ایجاد سازمان‌های اجتماعی و تشویق کارآفرینی آنان و پیاده‌سازی طیف وسیعی از فعالیت‌ها برای کاهش فقر است. این فعالیت‌ها شامل تولید پوشاک، تهیه مواد غذایی و بازاریابی

1- Canadian International Development Agency

2- Kerala

مستقیم است. هدف از این کار اطمینان از این است که زنان نه تنها مصرف‌کنندگان منفعل خدمات عمومی نیستند بلکه رهبران فعال در طرح‌های توسعه در حوزه زنان هستند. مأموریت کرایا با یک مدل کسب‌وکار جدید برای خدمات فناوری اطلاعات با عنوان Heeks که به معنی «برون‌سپاری اجتماعی» است، ظهور کرد. برون‌سپاری اجتماعی به‌عنوان قرارداد با سازمان‌های اجتماعی روی محصولات و خدمات تعریف می‌شود و در این مورد به معنی تعاونی‌های متشکل از زنان بیکار خانواده‌های فقیر است.

گروهی از زنان به‌عنوان یک سازمان تعاونی با پرداخت ۳۰ دلار آمریکا ثبت نام کردند. دولت کرایا پس از آن با ارائه کمک مالی در حدود ۱۰ برابر سرمایه گروه و کمک به تضمین مالی به‌عنوان وام بانکی از سازمان حمایت کرد. بنابراین زنان سازمان تعاونی خود را با سرمایه اولیه‌ای در حدود ۶,۰۰۰ دلار آمریکا که نیمی از آن باید بازپرداخت شود، به ثبت رساندند.

به‌عنوان بخشی از این طرح، بیش از ۲۰۰ سازمان اجتماعی ایجاد شده است و در سه حوزه اصلی برون‌سپاری اجتماعی به شرح ذیل فعالیت می‌کنند:

- ◀ ورود داده و دیجیتالی شدن، برای مثال دیجیتالی شدن سوابق رأی‌دهندگان و ورود و پردازش نتایج نظرسنجی در خصوص فقر در سطح ایالت
 - ◀ آموزش فناوری اطلاعات به دانش‌آموزان در مدارس متوسطه
 - ◀ مونتاژ و تعمیر و نگهداری کامپیوتر شخصی که شامل ساخت کامپیوترهای شخصی از اجزای آن، فروش آن‌ها (عمدتاً به سازمان‌های بخش دولتی) و برنامه‌ریزی برای تعمیرات سالانه است.
- این طرح به سود دولت بوده است زیرا خدمات این زنان به مسائل بخش دولتی در خصوص حفظ کارکنان فناوری اطلاعات در خانه رسیدگی می‌کند. به علاوه، برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات به سازمان‌های زنان، راه‌حل‌های کم هزینه خدمات فناوری اطلاعات را ارائه کرده است. روند مناقصه برای دیجیتالی کردن و تأمین کامپیوترهای شخصی آزاد است و این سازمان‌های اجتماعی در فرآیند مناقصه اغلب با تأمین‌کنندگان بخش خصوصی رقابت می‌کنند. برای آموزش فناوری اطلاعات، با هر یک از مدارس متوسطه جلساتی برگزار می‌شود تا مشخص شود که آن‌ها تمایلی به داشتن یک سازمان آموزشی در کنار خود دارند و اگر این چنین بود، آموزش فناوری اطلاعات بدون شرکت در مناقصه به آن سازمان سپرده می‌شود.
- دانشگاه منچستر^۱ مطالعه‌ای انجام داد که اثر برون‌سپاری اجتماعی را در جوامع فقیر کرایا روی زنان بررسی کرد. یافته‌ها نشان داد:

- ◀ تقریباً همه زنان می‌توانستند روزانه حداقل ۱ دلار آمریکا درآمد داشته باشند که تفاوت قابل توجهی در درآمد خانوار داشت. این درآمد به هزینه تحصیل، مراقبت‌های بهداشتی، تعمیرات و

1- Manchester

ساخت خانه و پرداخت بدهی‌ها کمک می‌کرد. اغلب سازمان‌های زنانه قادر بودند وام‌های اولیه خود را به بانک بپردازند و برخی از آن‌ها وام‌های بیشتری برای به‌روزرسانی و توسعه زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات خود دریافت می‌کردند.

◀ زنان مهارت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات و قابلیت‌های مدیریتی و کارآفرینی را از سازمان‌های اجتماعی خود کسب کردند.

◀ مالکیت مشارکتی زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان‌های زنان، هر یک از اعضا را با دارایی‌های فیزیکی به ارزش دو برابر درآمد سالانه آن‌ها تأمین می‌کرد. این کار وثیقه‌ای بود برای وام‌های اضافی برای ارتقای زیرساخت و کامپیوترهای شخصی آن‌ها.

◀ سرمایه اجتماعی زنان افزایش یافته بود زیرا آن‌ها می‌توانستند شبکه خود را نه تنها در جامعه خود بلکه در دیگر نقاط منطقه و با مقامات دولت محلی گسترش دهند.

◀ زنان در مورد افزایش اعتماد به نفسشان و وضعیت بهترشان صحبت می‌کردند. چون آن‌ها می‌توانستند با افراد دیگر سازمان روبرو شده و ارتباط برقرار کنند. زنان درباره به دست آوردن احترام، به رسمیت شناخته شدن و پذیرفته شدن در جوامعشان صحبت می‌کردند، زیرا مشاغل مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات بسیار مدرن، مرفی و امیدوارکننده به نظر می‌رسد.

برخی نگرانی‌ها درباره پایداری این مدل برای توسعه چنین سازمان‌های اجتماعی، نیاز به حمایت نهادی قابل ملاحظه از جانب ادارات دولتی، بانک‌ها، سایر مؤسسات مالی و دیگر سازمان‌های محلی دارد. شاید حفظ و بقای سازمان‌های اجتماعی بدون دخالت و حمایت مداوم برای آن‌ها مشکل باشد. با وجود این، این سازمان‌ها فراتر از فاز شروع حرکت کرده، شبکه‌ها را ایجاد نموده و سرمایه‌ها را (برای مثال زمین، مسکن، آموزش برای کودکان، مراقبت‌های بهداشتی برای اعضای خانواده) از جمله سرمایه‌هایی که زنان را به اشتغال در آینده سوق می‌دهد مثل مهارت‌های کارآفرینی و رایانشی طبق طرح تهیه کرده‌اند.

طرح‌ها و موارد مشابه از سازمان‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات زنان در دیگر نقاط جهان در لینک زیر موجود است: <http://www.womenictenterprise.org/cases.htm>.

منابع:

- Richard Heeks, "Building Women's ICT Social Enterprise", i4d, 2009,
<http://www.i4donline.net/articles/current-article.asp?articleid=800&typ=Features>.
 Richard Heeks and Shoba Arun, "IT Social Outsourcing as a Development Tool: IT Outsourcing to Social Enterprises for Poverty Reduction and Women's Empowerment in Kerala", Development Informatics Group, Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, 2007, <http://www.womenictenterprise.org/publications.htm>.
 Kerala State Poverty Eradication Mission website, <http://www.kudumbashree.org/>.

بررسی ذی‌نفعان

ذی‌نفعان کسانی هستند که به‌طور مثبت و منفی تحت تأثیر نتایج پروژه هستند یا کسانی که می‌توانند با مداخله روی نتایج تأثیر بگذارند. پروژه‌های توسعه معمولاً دو نوع ذی‌نفع دارند: ذی‌نفعان اولیه و ذی‌نفعان ثانویه. ذی‌نفعان اولیه افراد و گروه‌هایی هستند که در نهایت تحت تأثیر پروژه هستند. ذی‌نفعان ثانویه واسطه‌هایی برای ارائه خدمات به ذی‌نفعان اولیه هستند. به‌علاوه، ذی‌نفعان خارجی نیز وجود دارند که به‌طور کامل در پروژه درگیر نیستند اما بر فعالیت‌های پروژه تأثیر گذاشته و از آن تأثیر می‌پذیرند [۴۱].

بانک جهانی سؤالات راهنمای زیر را برای کمک به شناسایی ذی‌نفعان کلیدی پروژه طرح کرده است:

- ✓ چه کسی ممکن است به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم تحت تأثیر مخاطرات مورد توجه توسعه قرار بگیرد؟
- ✓ برای چه کسانی بدون این‌که نظری بدهند برخی اقدامات خاص انجام می‌شود؟
- ✓ چه افرادی نمایندگان کسانی هستند که ممکن است تحت تأثیر قرار بگیرند؟
- ✓ برای آنچه در نظر گرفته شده چه کسی مسئول است؟
- ✓ برای آنچه در نظر گرفته شده چه کسی آمادگی بسیج شدن دارد؟
- ✓ چه کسی می‌تواند با مشارکت خود، آنچه در نظر گرفته شده را به‌طور مؤثرتری انجام دهد یا عدم مشارکت یا موقعیت نادرست او از کارایی آن چه در نظر گرفته شده می‌کاهد؟
- ✓ چه کسی می‌تواند به منابع فنی و مالی کمک کند؟
- ✓ برای دستیابی به موفقیت، رفتار چه کسی باید تغییر کند؟ [۴۲]

بررسی ذی‌نفعان برای شناسایی همه گروه‌ها و افرادی که سهم یا نفعی در موفقیت یا شکست یک پروژه یا یک فعالیت دارند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. LFA که در بخش بعدی مورد بحث قرار می‌گیرد، از تحلیل ذی‌نفعان در فاز آغاز پروژه استفاده می‌کند.

ذی‌نفعان زیادی در پروژه توسعه وجود دارند. مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: مالکان پروژه، حامی مالی پروژه، حامیان پروژه، مدیر پروژه، تیم پروژه و تأثیرگذاران.

۳-۲ مالک پروژه

ارائه تعریف از مالکیت پروژه در توسعه پروژه اهمیت دارد زیرا مسیر، نقش و ساختارهایی را که پروژه خواهد داشت تعیین می‌کند. تعیین مالکان طرح تضمین خواهد کرد که نیازها، پارامترهای کلیدی و شرایط فرهنگی و اجتماعی بومی مورد توجه قرار گرفته است.

مالکیت در زمینه توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات چگونه است؟

Girard و Siochrú دلالت بر مالکیت یا اخذ مالکیت به عنوان «فرآیند درونی سازی مسئولیت یک فرآیند توسعه و نتایج آن و بنابراین تمایل به سرمایه‌گذاری قابل توجه روی منابع و تلاش‌هاست. به‌طور کلی این موضوع پیش‌نیازی برای ثبات فعالیت توسعه» است. [۴۳]

در برخی حوزه‌های کاربردی، «مشتری»، «کاربر نهایی» و «مالک» به یک معنی به کار می‌روند زیرا دلالت بر افراد یا سازمان‌هایی دارند که از محصول پروژه استفاده خواهند کرد. ویکی‌پدیا تعریفی تجاری و اقتصادی از کاربر نهایی ارائه می‌کند «شخصی (گروه‌ها، سازمان‌ها) که از یک محصول استفاده می‌کند». به هر حال ممکن است کاربر نهایی یا مصرف‌کننده با مشتری «که ممکن است محصولی را خریداری کند ولی الزاماً استفاده نکند» تفاوت داشته باشد. منبع مشابهی، کاربر نهایی را به عنوان مفهومی در مهندسی نرم‌افزار معرفی می‌کند که دلالت بر جذب گروهی از افراد (کاربر هدف یا کاربر مورد انتظار) دارد که در نهایت از بخشی از نرم‌افزار استفاده خواهد کرد. [۴۴]

در پروژه‌های دولت الکترونیکی، مالکان پروژه، سازمان‌های مجری هستند. (برای مثال افرادی در سازمان که مستقیماً درگیر و تحت تأثیر پیاده‌سازی وظایف پروژه هستند). مالکان پروژه «کاربران» نهایی طرح‌ها را تعیین خواهند کرد. این کاربران می‌توانند واحدی در دولت ملی یا یک دولت محلی، و یا یک مجموعه یا سازمان غیردولتی باشد. موفقیت، قابلیت استفاده و ثبات پروژه‌ها بستگی به این دارد که مالکان و کاربران پروژه چه کسانی هستند.

در توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات تأکید بر توانمند سازی ذی‌نفعان (فقرا) است بنابراین آن‌ها می‌توانند تصمیماتی بگیرند که بر آن‌ها تأثیر دارد، فرصت‌های اقتصادی و اجتماعی بدست آورند و با بدشانسی و ناکامی‌ها مقابله کنند. برای این کار، ذی‌نفعان بومی باید فعالیتی بپذیرند و نسبت به آن حس مالکیت داشته باشند همان‌گونه که با دادن مسئولیت‌ها برای فعالیت و پیامدهای آن نشان داده می‌شود. برای تقویت حس مالکیت، برنامه‌ها و پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات باید به صورت «مالک‌پسند» طراحی شوند به این صورت که «به نیازهای همه ذی‌نفعان از ابتدا توجه شود. یعنی نقش‌ها و روابط ذی‌نفعان مختلف در فعالیت‌ها به دقت مدیریت شود و برای کسب ارزش بیشتر از روابط متقابل و تعهدات مشترک، ابزارهای همکاری و مشارکتی به کار گرفته شود؛

فضاهایی ایجاد شود تا مالکیت مورد مذاکره و توسعه قرار بگیرد؛ و قابلیت‌های بومی برای ایجاد و هدایت این فعالیت‌ها تقویت شود. [۴۵]

۴-۲ حامیان مالی و کمک کنندگان به پروژه

حامیان مالی پروژه پشتیبانان عمده و در اکثر موارد «حامیان سیاسی» روش اجرای پروژه هستند. مدیر پروژه و تیم پروژه باید از تمایلات و چشم‌انداز حامیان مالی پروژه مطلع بوده و اطمینان حاصل کنند که آن‌ها از پروژه حمایت می‌کنند و بالعکس.

در کشورهای در حال توسعه اغلب پروژه‌های توسعه توسط حامیان دوجانبه و چندجانبه حمایت مالی می‌شوند. حامیان دوجانبه شامل برنامه کمک‌های خارجی دولت استرالیا^۱، آژانس توسعه بین‌المللی کانادا^۲، مرکز تحقیقات توسعه بین‌المللی^۳، آژانس توسعه و مشارکت سویس^۴، سازمان مشارکتی توسعه بین‌المللی سوئد^۵ و آژانس توسعه بین‌المللی ایالات متحده^۶ هستند. حامیان چندجانبه شامل بانک توسعه آسیا، نهادهای وابسته به سازمان‌های ملل متحد و بانک جهانی هستند. حامیان معمولاً در پروژه‌ها «بیانیه‌ای» دارند که توسعه داده شده و پیاده‌سازی خواهد شد. آن‌ها می‌توانند جدا از کمک‌های مالی، کمک‌های فنی و منابع دیگری چون تجهیزات سخت‌افزاری یا نرم‌افزاری که در پیاده‌سازی پروژه استفاده خواهد شد، تأمین کنند. عموماً حامیان چارچوب‌های سیاسی و سیستم‌های مدیریتی خود را دارند که بر مسیر و فعالیت‌های پروژه تأثیرگذار است.

پروژه‌ها ممکن است به‌طور کامل توسط سازمان‌های حامی یا به اتفاق دیگر حامیان تأمین مالی شوند. اغلب حامیان نیازمند تأمین مالی متقابل از جانب مالکان پروژه هستند. برای مثال پروژه‌های دوجانبه (پروژه‌های دولت به دولت) مستلزم منافعی از جانب پروژه برای دولت است تا تخصیص بودجه دوطرفه برای هزینه‌های خاص پروژه صورت گیرد. این موضوع می‌تواند در قالب صرف زمانی که کارکنان دولتی درگیر در پروژه هستند، هزینه سرمایه برای تجهیزات یا فضایی برای دفتر مدیریت پروژه^۷ باشد.

حامیان مالی بیشتر برای پروژه توأم با سیستم‌های مختلف بیشتر و انتظارات بیشتر است. زمانی که ذی‌نفعان متفاوت‌اند، بیان اهداف ابلاغ شده توسط سازمان‌های حامی برای اجرا در محیط بومی برای تیم پروژه چالش‌برانگیز خواهد بود.

1- Australian government overseas aid program
2- Canadian International Development Agency (CIDA)
3- International Development Research Centre
4- Swiss Agency for Development and Corporation
5- Swedish International Development Cooperation Agency
6- United States Agency for International Development (USAID)
7- Project Management Office

۵-۲ تأثیرگذاران

تأثیرگذاران افراد یا گروه‌هایی هستند که اگرچه به طور مستقیم خروجی‌های پروژه را کسب یا استفاده نمی‌کنند ولی به دلیل موقعیت آن‌ها در سازمان یا اجتماع، به‌طور مثبت یا منفی پروژه را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

۶-۲ مدافعان پروژه

مدافعان پروژه، طرفداران یا افرادی هستند که به هر طریقی از پروژه حمایت می‌کنند. اگرچه از اعضای تیم پروژه نیستند ولی تلاش زیادی برای موفقیت پروژه می‌کنند. مدافعان پروژه، در مرحله تعریف پروژه شناسایی می‌شوند.

مدافعان بانفوذ، فعال و قادر به مدیریت روابط و کاهش شکاف‌های پروژه هستند. آن‌ها رهبران سازمان یا اجتماعات هستند.

پروژه‌های دولتی معمولاً توسط افرادی در موقعیت بالا یا گروهی از مدیران ارشد دولتی سطح بالا از سازمان مجری که یقین دارند پروژه راهی برای پیشروی است تحت حمایت قرار می‌گیرند. این فرد یا گروه به‌طور غیر رسمی پروژه را رهبری می‌کند تا در سازمان پیشرفت کند. عدم حضور این فرد یا گروه ادامه حیات پروژه را با مشکل مواجه می‌کند. نقش مدافع، تبیین اهمیت و ارزش پروژه به سازمان است.

در سطح جمعی، مدافعان پروژه باید در میان گروه شناخته شده و قابل احترام باشند و روابط خوبی ایجاد کنند. آن‌ها باید در پروژه اعتماد به نفس داشته باشند و در حمایت از پروژه نسبت به دیگر افراد مشتاق‌تر باشند. آن‌ها باید مهارت داشته باشند و در مواقع مورد نیاز فروش را بالا ببرند [۴۶].

هر پروژه موفق فناوری اطلاعات و ارتباطات یک مدافع بومی دارد که مسئول هدایت پروژه از داخل است. پروژه‌های دولت الکترونیکی برای توسعه حمایت نهادی نیاز به مدافعان فناوری اطلاعات و ارتباطات از درون دولت دارند. این‌ها افرادی هستند که دارای «مجموعه مهارت‌های مناسب، دانش، استعداد و ویژگی‌های مدیریتی، عضویت در سطوح تصمیم‌گیری و موقعیت‌های مدیریتی» هستند [۴۷]. نقش مدافعان فناوری اطلاعات و ارتباطات در مراحل مختلف پروژه برای اینکه مؤثر واقع شود باید به‌طور شفاف تعریف شود. مدافعان بومی در سطح ارشد باید درک درستی از فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته باشند و برای تصمیم‌گیری و تأثیرگذاری روی پروژه و پیشبرد آن قدرت داشته باشند. آن‌ها باید مدیر باشند- افرادی که بر پیاده‌سازی راهبردها و تخصیص منابع لازم هنگام گذار از مراحل نظارت دارند- و رهبر باشند- افرادی که نهاد دولتی و کارکنان را در گذار از مراحل در مسیر نگه می‌دارند. مدافعان بومی هم‌چنین باید از افرادی باشند که به‌طور مستقیم در مراحل مختلف پیاده‌سازی

پروژه درگیر هستند. مدافعان می‌توانند مالکیت نهادی یعنی آن‌چه در طول زمان ایجاد می‌شود ارتقا دهند. «مثل بازیگری که قابلیت‌ها، درک و تعهدش رشد می‌کند».[۴۸] در برخی کشورهای توسعه یافته مثل کانادا و انگلستان، مدافعان الکترونیکی بومی در ساختار دولتی نهادهای سازشی شده‌اند[۴۹].

۷-۲ مدیر پروژه

مدیر پروژه مسئول کنترل و نظارت بر پروژه و تضمین دستیابی پروژه به اهداف آن است. نقش مدیر پروژه در توسعه، شروع و استقرار فعالیت‌های پروژه حیاتی است. مدیران پروژه باید اطمینان حاصل کنند که سه منبع از محدودیت‌های پروژه (زمان، گستره و هزینه‌ها) همچنین مؤلفه‌های تغییر (افراد، فرآیند و فناوری) با کنترل در طول حیات پروژه به خوبی کار می‌کنند. مدیران پروژه همچنین باید انتظارات ذی‌نفعان را مدیریت کنند که کار دشواری است زیرا ذی‌نفعان اغلب دیدگاه‌ها و اهداف بسیار متفاوت و متعارضی دارند. مدیران پروژه با توجه به مسئولیت‌های خود باید به دقت انتخاب شوند. قابلیت‌ها و حوزه‌های رقابتی آن‌ها باید به خوبی مورد توجه واقع شود.



پرسش‌هایی برای تفکر

- برای آن دسته از مدیران پروژه بدون تجربه قبلی:
- ◀ یک مدیر پروژه چه قابلیت‌هایی باید داشته باشد؟
- برای آن دسته از افراد با تجربه قبلی مدیریت پروژه:
- ◀ از چه فرآیند مستندسازی برای ایفای نقش خود به‌عنوان مدیر پروژه استفاده کردید؟
- ◀ از چه فناوری برای تسهیل مدیریت پروژه استفاده کردید؟
- ◀ به عنوان یک مدیر پروژه با چه مسائل و چالش‌هایی مواجه بودید؟
- ◀ چطور به این مسائل و چالش‌ها رسیدگی کردید؟ چه تجارب خوبی برای حل این مسائل و چالش‌ها به‌کار گرفتید؟

جدول ۱-۲ قابلیت‌ها و مهارت‌های یک مدیر پروژه تأثیرگذار را به‌طور خلاصه نشان می‌دهد:

جدول ۱-۲ قابلیت‌ها و مهارت‌های یک مدیر پروژه مؤثر

مهارت‌های یک مدیر پروژه	قابلیت‌ها و ویژگی‌های یک مدیر پروژه
▪ توانایی تعریف اهداف و خروجی‌های پروژه ▪ توانایی طراحی کار	▪ یک رهبر متعهد که اعتقاد به یک اصل مشترک را القا کند

▪ توانایی مدیریت طرح کار ▪ توانایی مدیریت تغییر و مسائل آن ▪ توانایی مدیریت گستره ▪ توانایی مدیریت ریسکها ▪ توانایی مدیریت ارتباطات ▪ توانایی مدیریت مستندات ▪ توانایی مدیریت کیفیت ▪ توانایی مدیریت معیارها ▪ توانایی تفویض وظایف ▪ توانایی حل مسائل	▪ یک رابط خوب ▪ دارای انسجام ▪ دارای شور و شوق ▪ دارای حس همدلی و سازگاری ▪ قابل اعتماد و اعمال کننده عدالت در تیم ▪ دارای حس فوریت اما خونسرد در زمان فشارها ▪ شایسته و دارای عقل سلیم ▪ ریسک پذیر محتاط
--	--

منبع: John Macasio and others, PM training materials (ICT Project Management Practitioner Network, 2008), <http://ictpmpractitioner.ning.com>.



پرسش‌هایی برای تفکر

به نظر شما ویژگی‌ها و مهارت‌های دیگری هست که بتوان به جدول ۵ اضافه کرد؟ نام ببرید؟

این فهرست از قابلیت‌ها و مهارت‌ها می‌تواند به عنوان راهنمای اولیه برای انتخاب یک مدیر پروژه استفاده شود. بری^۱ هر یک از قابلیت‌ها را به تفصیل شرح داده است:

- ✓ یک رهبر متعهد که اعتقاد به یک اصل مشترک را القا کند- یک مدیر پروژه خوب باید یک رهبر باشد. باید به چشم‌انداز توسعه اعتقاد داشته و به آن متعهد باشد. بنابراین می‌تواند اعتقاد و تعهد به مجموعه‌ای از اصول مشترک را در دیگران القا کند.
- ✓ یک رابط خوب- یک مدیر پروژه خوب توانایی ایجاد ارتباط با دیگران را در تمام طبقات جامعه دارد. او به طور شفاف اهداف، مسئولیت، عملکرد، انتظارات و بازخورد را انتقال می‌دهد. به عنوان رابط پروژه و سازمان بزرگ‌تر، باید بتواند برای اطمینان از موفقیت تیم و پروژه، به طور مؤثر مذاکره و متقاعد کند. همچنین از ابزارهای ارتباطی مؤثر مثل دستورالعمل‌های دستیابی به نتایج استفاده می‌کند.
- ✓ دارای انسجام- مدیر پروژه باید در نظر داشته باشد که نه فقط سخنان او بلکه اقدامات او باعث نگرش افراد تیم می‌شود. رهبری نیازمند تعهد و اثبات رویه‌های اخلاقی است. مدیر پروژه باید استانداردهای اخلاقی را تنظیم کند، با این استانداردها زندگی کند و به کسانی که از آن استفاده کردند پاداش دهد. در فرآیند اثبات سازگاری ارزش‌ها و رفتار (برای مثال مطابق با

1- Barry

- انتظار رفتار کردن) و همچنین صداقت با خود و اعضای تیم، مدیر پروژه اعتماد همکاران و ذی‌نفعان پروژه را کسب خواهد کرد.
- ✓ دارای شور و شوق- مدیران پروژه‌ای که خوش‌بینی، اشتیاق و نگرش «ما می‌توانیم» را نشان می‌دهند، انتقال دهنده و نیروبخش هستند. این قابلیت، انرژی مثبتی به پروژه‌ها می‌دهد که افراد را ترغیب می‌کند نیمه روشن پروژه (نیمه پر لیوان) را ببینند.
- ✓ دارای حس همدلی و سازگاری- مدیر پروژه به‌عنوان یک رهبر، احساسات خود و دیگران را به رسمیت می‌شناسد. او می‌تواند نشان دهد که به واقعیت و تجربه خاص تیم و افراد دیگر درگیر در پروژه توجه می‌کند.
- ✓ شایسته و دارای عقل سلیم- یک مدیر پروژه می‌داند چه کاری انجام می‌دهد، البته نه لزوماً از نظر فنی. او قابلیت رهبری دارد و در این زمینه با تجربه است.
- ✓ دارای حس فوریت ولی با روحیه خوب هنگامی که تحت فشار است- مدیر پروژه می‌داند که یک پروژه باید به موقع انجام شود. اما می‌داند که پروژه‌ها مشکلاتی دارند و این می‌تواند تنش‌زا باشد. به‌عنوان یک رهبر، این لحظات جالب توجه است و تلاش می‌کند که بر خروجی تأثیرگذار باشد و محدودیت‌ها را به دیده فرصت بنگرد.
- ✓ قابل اعتماد و اعمال‌کننده عدالت در تیم- اعتماد عنصر مهمی در روابط بین مدیر و تیم پروژه است. این موضوع را می‌توان در این‌که چگونه مدیر پروژه به فعالیت‌های تیم و دیگران اعتماد می‌کند، چگونه کار آن‌ها را بررسی و کنترل می‌کند، چه مقدار از کار تفویض می‌شود و افراد تا چه حد اجازه مشارکت دارند، نشان داد. مدیریت پروژه می‌تواند اعضای تیم را در کنار هم نگه دارد.
- ✓ ریسک‌پذیر محتاط- مدیر پروژه باید عمل‌گرا بوده و مهارت‌های حل مسئله را داشته باشد زمانی که فرصت‌ها و تهدیدها ظهور می‌کنند، می‌تواند فرصت‌های در حال ظهور را ببیند و در رویکرد معقول و محتاط خود باقی بماند [۵۰].
- وست‌لند^۱ خلاصه‌ای از مسئولیت‌های کاری یک مدیر پروژه را ارائه می‌دهد:
- ✓ مستندسازی جزئیات طرح پروژه و طرح کیفی
- ✓ اطمینان از این‌که همه منابع مورد نیاز به پروژه تخصیص داده شده و به طور واضح به کار گرفته می‌شوند
- ✓ مدیریت منابع تخصیص داده شده بر مبنای تعریف گستره پروژه
- ✓ پیاده‌سازی فرآیندهای پروژه (زمان، هزینه، کیفیت، تغییر، ریسک، مسئله، تدارکات، ارتباطات و مدیریت پذیرش)
- ✓ نظارت و گزارش عملکرد پروژه (زمان‌بندی، هزینه، کیفیت و ریسک)

- ✓ اطمینان از انطباق با فرآیندها و استانداردهای مشخص شده در طرح کیفی
- ✓ تنظیم برنامه پروژه برای نظارت و کنترل پیشرفت پروژه
- ✓ گزارش‌دهی و گسترش مسائل و ریسک‌های پروژه
- ✓ مدیریت وابستگی‌های پروژه [۵۱]

فعالیت



یک مدیر پروژه مهارت‌ها، نقاط قوت و ضعف خود را می‌شناسد. یک نمونه ابزار خود ارزیابی که می‌توانید برای ارزیابی یا تست نقاط قوت، ویژگی‌ها و مهارت‌های عمومی خود در مدیریت استفاده کنید توسط گری ایوانس^۱ به نام مشاوره فناوری اطلاعات/حقوق ارزش قریب‌الوقوع^۲ در آدرس اینترنتی <http://www.cvr-it.com> ارائه شده است. ابتدا باید در وب سایت ثبت نام کنید، ابزار خود ارزیابی را از طریق لینک http://www.cvr-it.com/PM_Templates/ دانلود کنید.

۸-۲ تیم پروژه

حامیان مدیر پروژه اعضای تیم پروژه هستند که به‌طور مستقیم درگیر مدیریت فعالیت‌ها می‌باشند. اعضای تیم ممکن است به‌طور خاص برای پروژه استخدام شوند یا از دیگر واحدهای سازمان «مالک» پروژه انتخاب شوند.

با انتخاب و سازماندهی تیم پروژه باید اطمینان حاصل شود که سیستم‌های پشتیبان داخلی پروژه به درستی کار می‌کنند. اعضای تیم پروژه باید مهارت‌های خاص مورد نیاز برای دستیابی به موفقیت پروژه را دارا باشند.

با توجه به اندازه و گستره پروژه، دفتری برای مدیر پروژه مورد نیاز است. اگر پروژه شامل اجزای مختلف با افراد زیادی باشد که به‌طور مستقیم درگیر آن هستند و اگر پروژه نیازمند مدیریت اجرایی، عملیاتی و فنی روز به روز باشد، یک دفتر مدیر پروژه باید ایجاد شود.

فعالیت



۱- مورد زیر را مطالعه و در پروژه‌ها شناسایی کنید:

- ◀ کاربران بالقوه
- ◀ حامیان مالی بالقوه

1- Gary Evants

2- Contingent Value Rights (CVR)

◀ مدافعان پروژه

◀ تأثیرگذاران

۲- با استفاده از الگو (جدول ۲-۲) ذی‌نفعان پروژه (مثل مشارکت‌کنندگان، شرکا و بهره‌برداران از پروژه) را مشخص کنید.

پروژه: استقرار یک مرکز اطلاعات چندمنظوره

یک متخصص ارتباط از راه دور از گروه فناوری اطلاعات و ارتباطات برترین نهاد قانون‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات، از یک کشور جزیره‌ای در آسیا برای مدیریت یک پروژه نمونه منصوب شده است تا یک مرکز اطلاعات چندمنظوره را در یک روستای دورافتاده بنا کند. اهداف پروژه عبارتند از:

۱- حمایت از امرار معاش، سلامت، آموزش و برنامه‌های محیطی در روستا از طریق مرکز اطلاعات چندمنظوره

۲- ایجاد ظرفیت رهبران جامعه روستایی، مقامات دولتی بومی مسئول رفاه اجتماعی و برنامه‌های توسعه جامعه شهری و میان‌افزارهای سازمان‌های غیردولتی برای اجرای مرکز اطلاعات چندمنظوره بعد از پروژه نمونه

۳- ایجاد سازوکارهای پایدار برای اطمینان از این‌که مرکز اطلاعات چندمنظوره ماندگار و پایدار خواهد بود
پروژه تحت نظارت معاون وزیر پروژه‌های خاص اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات است که وظیفه آن توسعه دولت الکترونیکی در همه واحدهای دولتی بومی است. شهردار که برای انتخاب مجدد در انتخابات سال آینده مشغول به کار است به‌طور خاص درخواست استقرار مرکز اطلاعات چندمنظوره ماندگار را داده است.
روستا در یک منطقه کوهستانی و ساحلی است و با روستای بعدی در حدود ۵ کیلومتر فاصله دارد. ۱۰,۰۰۰ نفر جمعیت دارد و تعداد زنان و مردان برابر است. ۶۰ درصد جمعیت ۱۰ تا ۲۵ ساله هستند.

امرار معاش این منطقه از طریق کشاورزی، جنگل‌داری و ماهی‌گیری است. اغلب زنان مشغول نگهداری مواد غذایی (ماهی خشک شده) هستند. حدود ۲/۳ جمعیت (۶۵ درصد) فقیر هستند. نرخ باسوادی حدود ۷۵ درصد است در حالی‌که نرخ مشارکت نیروی کار تنها ۵۰ درصد است. روستا دارای برق بوده و برخی تسهیلات مخابراتی (رادیو، تلویزیون، تلفن، تلفن همراه) برای حدود ۲۰ درصد جامعه فراهم است.

مقامات محلی هر ۶ سال یک بار از طریق انتخابات رسمی انتخاب می‌شوند. مقامات بومی فعلی به حزب شهردار تعلق دارند. رهبران مذهبی که به نیازهای معنوی جامعه می‌پردازند شامل گروه‌های کاتولیک، بودایی و مسلمان هستند. رهبران مذهبی معروف‌اند به این‌که به دستاوردهای فناوری جدید در جامعه مشکوک هستند. دو مدرسه در این جامعه، آموزش‌های ابتدایی و متوسطه را ارائه می‌کنند. دبیران جوان مدرسه از پروژه استقبال کردند زیرا امکانات کتابخانه‌ای مدارس آن‌ها مجهز نیست و منابع ناکافی است.

سه سازمان غیردولتی که در این منطقه فعالیت می‌کنند، معیشت، نیازهای بهداشتی و محیطی روستا را مورد توجه قرار می‌دهند. یکی از سازمان‌های غیردولتی به‌طور کامل از ایده مرکز اطلاعات چندمنظوره حمایت می‌کند در حالی‌که دو سازمان غیردولتی دیگر درباره فواید احتمالی پروژه تقریباً مردد هستند.

مدیر پروژه تحلیل ذی‌نفعان را به‌عنوان بخشی از طرح مدیریت عمومی پروژه، انجام خواهد داد. او ملزم است نتایج این تحلیل را در عرض یک ماه به معاون وزیر ارسال کند. اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات بودجه پروژه

نمونه را تقبل کرده است. اگرچه برخی مقامات اداره تردید دارند که بودجه پروژه برای حمایت فعالیت‌های اولیه مرکز اطلاعات بعد از فاز آزمایشی کافی باشد.

توجه: این مورد تنها یک نمونه فرضی برای این سرفصل است.

جدول ۲-۲ نمونه الگوی بررسی ذی‌نفعان

چه کسی ذی‌نفع بالقوه این پروژه است؟	نقش‌های بالقوه آن‌ها چیست (مثلاً تأثیرگذاران، حامیان مالی، کاربران، مدافعان)	مشکلات و نیازهای آن‌ها با توجه به ایده پروژه چیست؟	انتظارات و تمایلات ذی‌نفعان با توجه به پروژه چیست؟	نقاط ضعف و محدودیت‌های هر یک از ذی‌نفعان چیست؟	کمک‌های بالقوه (مثبت یا منفی) هر یک از ذی‌نفعان کدام است؟	شرایط کمک آن‌ها به پروژه چیست؟

علاوه بر ذی‌نفعان کلیدی که پیش از این اشاره شد، انواع دیگری از ذی‌نفعان وجود دارند که عبارتند از: ذی‌نفعان داخلی و خارجی، مالکان و سرمایه‌گذاران، فروشندگان و طرف‌های قرارداد، اعضای تیم و خانواده آن‌ها، سازمان‌های دولتی و رسانه‌ها، هر یک از شهروندان، سازمان‌های نفوذی موقت یا دائم و کل جامعه. نام‌گذاری یا گروه‌بندی ذی‌نفعان در درجه اول کمکی برای شناخت افراد و سازمان‌هاست.

خودآزمایی



- ۱- چرا درک پروژه در زمینه مدیریت تغییر سازمانی مهم است؟
- ۲- چرا تحلیل ذی‌نفعان اهمیت دارد؟ چه زمانی این تحلیل باید صورت پذیرد؟
- ۳- انواع ذی‌نفعان را نام ببرید و بگویید چه تأثیری بر پروژه خواهند داشت؟

فصل سوم

آغاز پروژه، برنامه‌ریزی و تعریف گستره: مقررات، معضلات و روش‌ها

این فصل شامل مباحث مربوط به مفاهیم، معضلات و روش‌ها در آغاز پروژه و فاز برنامه‌ریزی است.

۳-۱ آغاز پروژه: ایجاد مورد کاری برای پروژه

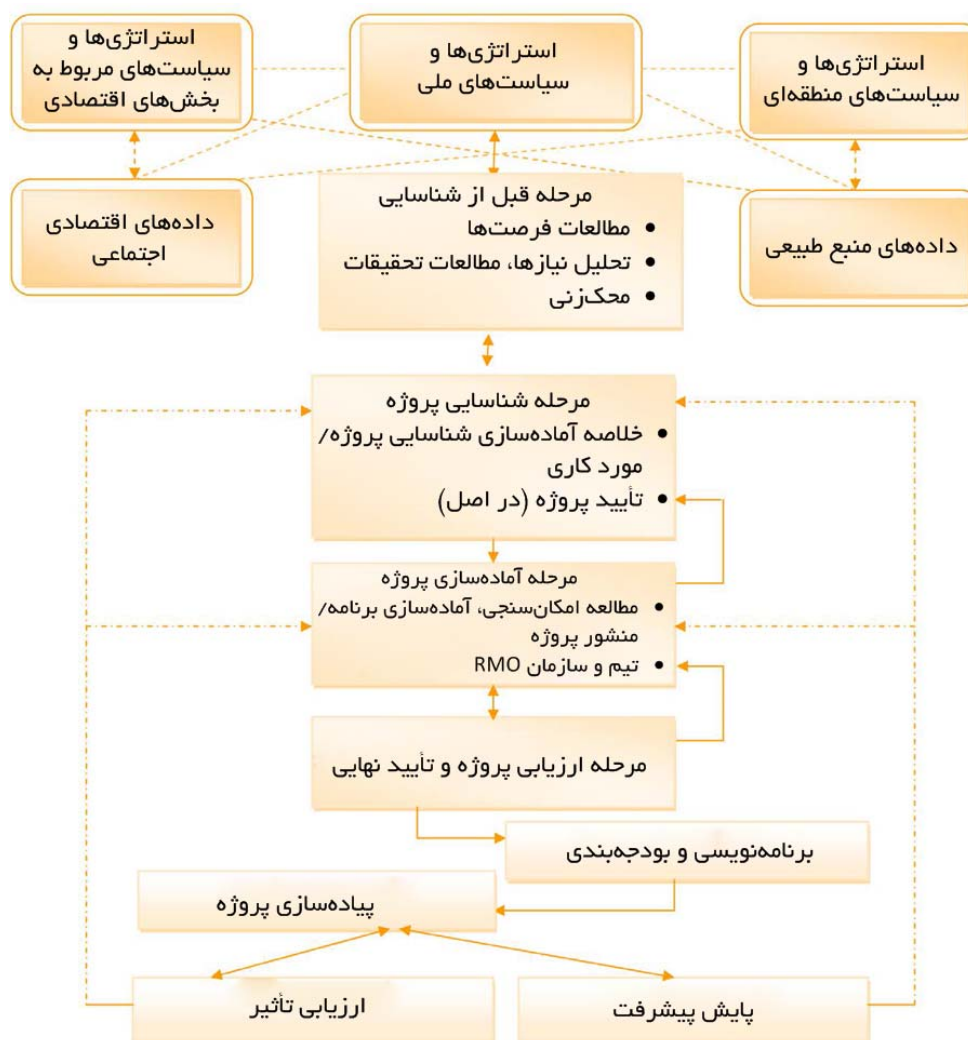
تمامی پروژه‌ها باید توجیه‌پذیر باشند. باید منطقی پشت پیگیری پروژه‌ها وجود داشته باشد. این منطق مورد کاری^۱ پروژه است. از نقطه نظر فنی یک مورد کاری، سندی است که یک طرح یا دخالت در یک کار را به‌عنوان ابزاری برای بررسی یک موضوع یا حل مسأله توجیه می‌کند. مورد کاری مزایای حاصله، هم‌چنین پیامدهای رکود یا شکست پروژه را شناسایی می‌کند و در نتیجه ضرورتی را برای موفقیت ایجاد می‌کند [۵۲].

مورد کاری خروجی مراحل پیش از شناسایی و شناسایی فاز شروع پروژه است. مراحل مختلف فاز شروع در شکل ۳-۱ نشان داده شده است.

مرحله پیش از شناسایی

محیط‌های داخلی و خارجی یک واحد یا سازمان که تحت تأثیر پروژه است مورد توجه مرحله پیش از شناسایی توسعه پروژه است. در این مرحله تحقیق و پویش محیطی صورت می‌گیرد. این مرحله شامل بازبینی اسناد سیاسی موجود و آمارهای ملی (مثل آمارهای اقتصادی- اجتماعی) برای شناسایی شکاف‌ها و ایجاد یک پایگاه داده است که می‌تواند منبع ایده‌هایی برای پروژه‌های آتی باشد. به دلیل محدودیت‌های بودجه و زمان، این مرحله اغلب نادیده گرفته می‌شود. اما این مرحله اهمیت زیادی دارد و باید پیش از برنامه‌ریزی پروژه انجام شود.

1- Business Case



شکل ۱-۳ مراحل برنامه‌ریزی پروژه

منبع: Colin Bruce and R.W. McMeekin, The Project Cycle- An Introduction to the Stages of Project Planning and Implementation, 1981.

ایده برای پروژه ممکن است به روش‌های مختلف شناسایی شود. بروس و مک مک‌کین^۱ و سه رویکرد را شناسایی کرده‌اند [۵۳].

1- Bruce and McMeekin

یک رویکرد، انتخاب یک ایده از سبد سرمایه‌گذاری دولت است. این کار مرحله پیش از شناسایی و نیز شناسایی فاز برنامه‌ریزی را کوتاه کرده و اطمینان می‌دهد که ایده منتخب مستقیماً با اهداف و راهبردهای ملی دولت در ارتباط است. به هر حال احتیاط لازم است زیرا ایده پروژه‌های «حاضر و آماده» ممکن است پیشاپیش استفاده از یک برند خاص از فناوری (یا خدمات یک فروشنده یا سرویس‌دهنده خاص) را توصیه کند. این موضوع بسیار مخاطره‌آمیز است زیرا ممکن است پروژه به یک فناوری تخصیص داده شده باشد که برای سازمان و دیگر نهادهای دولتی که ممکن است در آینده به رابط پروژه یا محصول فناوری اطلاعات و ارتباطات نیاز داشته باشند، نامناسب باشد.

رویکرد دیگر برای شناسایی پروژه‌ها استفاده از داده‌ها و اطلاعات ایجاد شده با تحلیل‌های داخلی و خارجی است. مشکلات، تنگناها، کمبودها یا ناکارآمدی‌هایی که با یک یا چند پروژه حل و فصل می‌شوند، می‌توانند در سطح این نوع تحلیل‌های صورت گرفته توسط تیم پروژه باشند. رویکرد سوم که می‌تواند در مرحله شناسایی پروژه مورد استفاده قرار گیرد رویکرد «ریشه به ساقه^۱» یا «پایین به بالا^۲» است. این رویکرد نیازمند مشاوره و مباحثه با افراد و گروه‌های مرتبط با بخش‌های فرعی است. افرادی که سیستم را خوب می‌شناسند می‌توانند ضعف‌ها و نیازهای سیستم را به‌خوبی درک کنند.

محک‌زنی

یک راه برای غنی کردن رویکردهای توسعه پروژه استفاده از ابزار محک‌زنی است. محک‌زنی، شناسایی پروژه‌های مناسب برای سازمان را با مقایسه و اندازه‌گیری سیاست‌ها، روش‌ها و عملکرد آن‌ها در مقایسه با سازمان‌هایی با عملکرد بالا در یک بخش تسهیل می‌کند. فرآیندهای مؤثر عبارتند از:

✓ شناسایی حوزه‌های مسأله‌ساز با استفاده از مجموعه‌ای از تکنیک‌های پژوهشی مثل مصاحبه، مشاهده، بحث گروهی، نگاشت فرآیند، گزارش انحرافات کنترل کیفی و تحلیل نسبت‌های مالی. ایجاد نقطه شروع یا وضعیت موجود سازمان به‌عنوان نقطه ارجاع هر تلاشی برای بهبود، ضروری است.

✓ شناسایی سازمان‌هایی که در یک صنعت پیشرو هستند با جست‌وجوی بهترین سازمان هر صنعت در هر کشور

✓ مطالعه سازمان مشخص شده برای اقدامات جایگزین و تجارب برتر

✓ بازدید از سازمان مشخص شده برای به دست آوردن روش‌های پیشرو [۵۴]

1- Grass-Roots

2- Bottom-Up

برای مثال یک سازمان دولتی که به دنبال ایجاد یک سیستم جامع برای افزایش کارایی خدمات عمومی است، می‌تواند در مرحله پیش از شناسایی، مشکلات سیستم خدماتی موجود و روش‌های بهبود فرآیندهای سیستم را، شناسایی کند. یا اینکه چطور می‌توان از فناوری برای حل مسائل استفاده کرد. برای محک‌زنی کارایی سازمان مقامات مربوطه سازمان دولتی با پشتیبانی سازمان‌های حامی می‌توانند مطالعات گوناگونی انجام دهند که اطلاعات بیشتری در خصوص خدمات و سیستم‌های موجود در دیگر کشورها به دست می‌دهد. این کار سازمان را در درک و تصمیم‌گیری در خصوص تغییراتی که باید در برنامه‌ریزی، برنامه‌نویسی و اجرای پروژه‌ها اعمال شود، توانمند می‌سازد.

شناسایی پروژه

زمانی که ایده پروژه انتخاب شد، خلاصه‌ای از شناسایی پروژه یا یک سند از مورد کاری تهیه می‌شود. در این سند اهداف پروژه تعریف می‌شود، محدودیت‌ها و ابزارهای غلبه بر آن شناسایی می‌گردد و یک ارزیابی دقیق از سود و هزینه پروژه انجام می‌شود. هدف از ایجاد این سند در اصل تأیید حامیان مالی پروژه یا افراد رده بالاست که مدافعان پروژه باید به آن‌ها گزارش دهند.

مستندات مورد کاری باید شامل موارد زیر باشد:

- ✓ توصیفی از مسأله یا فرصتی که در دولت به وجود می‌آید؛
- ✓ فهرستی از گزینه‌های موجود برای ارائه راه‌حل به منظور رسیدگی به مسائل؛
- ✓ فهرستی از مزایا و هزینه‌های مرتبط با هر راه‌حل؛
- ✓ راه‌حل پیشنهادی برای تأیید [۵۵]

برای تهیه مورد کاری (یا خلاصه پروژه) فرآیندهای زیر باید انجام شود:

انجام تحلیل محیطی - با شناسایی جنبه‌های اصلی محیط دولتی آغاز می‌شود که مشکل‌ساز است (یا فرصت‌هایی را ارائه می‌دهد) و مستلزم تغییر (برای مثال تغییر در چشم‌انداز، راهبرد یا اهداف) در فرآیندهای کسب‌وکار خاص یا فناوری‌هایی که دیگر مناسب یا کارآمد نیستند. هم‌چنین روندها و تحولات جدید در صنعت یا منطقه، فرصت‌های ایجاد شده به واسطه یک فناوری و تغییرات در محیط قانونی، حقوقی، قانونگذاری و سیاسی را نیز شناسایی می‌کند. از داده‌های جمع‌آوری شده طی فرآیند پیش از شناسایی استفاده می‌شود.

تکمیل تحلیل مسأله - مسأله یا فرصتی که باید به واسطه پروژه حل شود، توصیف می‌کند.

خلاصه‌ای از مسائل کاری یا فرصت‌های کاری مهم ارائه می‌کند که شامل:

- ✓ توصیف جامع از مسأله یا فرصت
- ✓ شواهدی دال بر این که مسأله یا فرصت واقعی است
- ✓ عوامل ایجاد مسأله یا عوامل ناشی از آن (مثل عوامل انسانی، فرآیندی و فناوری)

- ✓ تأثیر حل مسأله یا بهره‌برداری از فرصت شناسایی شده (مثل تأثیر مالی، عملیاتی یا فرهنگی)
 - ✓ چارچوب زمانی که مسأله یا فرصت باید در آن رسیدگی شود
- ارزیابی گزینه‌های موجود** - تمام راه‌حل‌های جایگزین، مزایای آن‌ها، هزینه‌ها، امکان‌سنجی، ریسک‌ها و مسائل همراه آن را فهرست کنید. تا آن‌جا که ممکن است تعداد گزینه‌ها را با تحلیل امکان‌سنجی کم کنید. مراحل زیر را تکمیل کنید:
- ۱- تمام گزینه‌ها/ راه‌حل‌های جایگزین را ذکر کنید و شرح دقیقی از هر یک بنویسید.
 - ۲- مزایای مالی و غیرمالی که از اجرای هر راه‌حل حاصل می‌شود شناسایی و مقدار آن را تعیین کنید.
 - ۳- شواهد مستدل اعم از داده‌های آماری، تحلیل‌ها و روندهای تاریخی را جمع‌آوری کنید.
 - ۴- هزینه‌ها را با محاسبه هزینه اجرای هر راه‌حل پیش‌بینی کنید. هزینه‌های سرمایه‌گذاری و عملیاتی را مشخص کنید.
 - ۵- امکان‌پذیری هر راه‌حل/ گزینه را نشان دهید. امکان‌سنجی به منظور نشان دادن عملی بودن گزینه‌های ارائه شده انجام می‌شود. روش‌شناسی مطالعه امکان‌سنجی نیز باید شناسایی شود.
 - ۶- ریسک هر گزینه را شناسایی کنید. ریسک‌ها رویدادهایی هستند که بر قابلیت راه‌حل برای ایجاد خروجی یا فرآورده مطلوب تأثیر معکوس دارد. ریسک‌ها را به صورت کم، متوسط و زیاد رتبه‌بندی کنید و اقدامات مورد نیاز برای کاهش اثرات ریسک یا احتمال خطر ریسک را مشخص کنید. این کار می‌تواند به تهیه طرح مدیریت ریسک در این مرحله کمک کند.
 - ۷- برای هر گزینه مسائل را مستند کرده و اقدامات مورد نیاز برای حل و فصل آن‌ها را مشخص کنید.
 - ۸- تمامی فرضیات مربوط به هر گزینه را فهرست کنید.
- پیشنهاد راه‌حل / گزینه** - پس از ارائه گزینه‌ها، بر اساس معیارهای مشخص شده آن‌ها را رتبه‌بندی کنید و بهترین گزینه را مشخص نمایید.
- توصیف رویکرد پیاده‌سازی برای گزینه پیشنهادی** - این بخش آخرین بخش مورد کاری است. برای متقاعد کردن فرد تأییدکننده پروژه که شامل طرح پیاده‌سازی گزینه برتر است. طرح پیاده‌سازی باید شامل موارد زیر باشد:
- ۱- طرح آغازین پروژه - مراحل شامل تعریف پروژه، استخدام و تأمین نیروی انسانی تیم پروژه و ایجاد دفتر مدیر پروژه
 - ۲- برنامه‌ریزی پروژه و نقاط عطف - توصیفی از فرآیند کلی که فازهای پروژه، فعالیت‌ها و وظایفی را که باید به عهده گرفته و هماهنگ شوند، نشان می‌دهد.

- ۳- پیاده‌سازی پروژه- فهرستی از فعالیت‌های مورد نیاز برای تولید فرآورده که راه‌حلی برای مشتری یا کاربر نهایی ایجاد می‌کند
- ۴- خاتمه پروژه- فهرستی از فعالیت‌ها برای تحویل راه‌حل‌های نهایی به مشتریان و کاربران نهایی و انجام بازبینی پس از پروژه و رویه‌های اداری برای بستن دفتر مدیر پروژه
- ۵- مدیریت پروژه- توصیفی از چگونگی انجام جوانب مختلف پروژه اعم از:
 - ✓ مدیریت زمان
 - ✓ مدیریت هزینه
 - ✓ مدیریت کیفیت
 - ✓ مدیریت تغییر
 - ✓ مدیریت ریسک و مسأله مورد بحث
 - ✓ مدیریت تدارکات
 - ✓ مدیریت منابع انسانی
 - ✓ مدیریت ارتباطات
 - ✓ مدیریت پذیرش

برای در اختیار داشتن اسناد مورد کاری و طرح‌های پروژه، سازمان یا واحد پشتیبان باید به تأمین منابع (کمک‌های فنی) از بیرون سازمان (مثل طراحان پروژه) توجه داشته باشند، مخصوصاً اگر سازمان یا مؤسسه مورد نظر صلاحیت لازم را نداشته باشد [۵۶].

۲-۳ مطالعه امکان‌سنجی

هسته فرآیند آماده‌سازی پروژه انجام مطالعه امکان‌سنجی است. تیم پروژه یا طراحان پروژه باید احساس کنند که پروژه با ارزش و قابل اجراست. زمانی که مطالعه امکان‌سنجی انجام شد و برنامه‌های پیاده‌سازی مورد توافق قرار گرفتند، مورد کاری توسعه می‌یابد و به سند برنامه‌ریزی پروژه تبدیل می‌شود.

مطالعه امکان‌سنجی برای ارائه یک دید کلی به مسائل اولیه مرتبط با پروژه مدنظر انجام می‌شود. این مطالعه مبنایی برای تصمیم‌گیری در مورد ادامه پروژه و انتخاب مطلوب‌ترین گزینه‌ها به ذی‌نفعان می‌دهد. مطالعه امکان‌سنجی باید به سؤالات زیر پاسخ دهد:

- ✓ آیا پروژه مطابق با اهداف و اولویت‌های محیطی یک کشور یا ایالت خاص است؟
- ✓ آیا پروژه از نظر فنی و علمی توجیه‌پذیر است و آیا متدولوژی در میان گزینه‌های موجود بهترین گزینه است؟

- ✓ آیا پروژه از نظر اجرایی قابل مدیریت است؟
 - ✓ آیا تقاضای کافی برای خروجی‌های پروژه وجود دارد؟
 - ✓ آیا انجام پروژه ممکن است و توجیه اقتصادی دارد؟
 - ✓ آیا پروژه با آداب و رسوم و سنت‌های ذی‌نفعان سازگار است؟
 - ✓ آیا پروژه فراتر از دوره زمانی خود باقی می‌ماند؟ [۵۷]
- فرض بر این است که درک کامل مسأله کسب‌وکار در دوره تحلیل محیطی در مرحله پیش از آماده‌سازی صورت می‌پذیرد. مطالعه امکان‌سنجی پس از آن صورت می‌پذیرد.
- حوزه‌های تحلیل در مطالعه امکان‌سنجی به ماهیت پروژه مدنظر بستگی دارد. اگر پروژه شبیه ایجاد یک مرکز اطلاعات یا یک کافه نت اجتماعی باشد تحلیل بازار یا موضوعات مربوط به مشتری و سازمان و مسائل مالی باید گنجانده شود. توضیحات زیر از این دسته‌بندی‌ها از دانشگاه وینستون سنتر^۱ برای تعاونی‌ها آماده شده است [۵۸].
- مسائل مرتبط با بازار یا مشتری (کاربر).** برای پروژه‌هایی که محصول یا خدمتی ارائه می‌دهند، تحلیل بازار ضروری است. سؤالات زیر باید پاسخ داده شوند:
- ✓ تقاضای کنونی برای محصول یا خدمت پیشنهادی به چه صورت است؟
 - ✓ چه تعدادی از خدمت پیشنهادی استفاده خواهند کرد؟
 - ✓ بازار هدف برای محصول یا خدمت کدام است؟
 - ✓ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی که مشتریان بالقوه به طور مشترک دارا هستند کدام است؟
 - ✓ چه تعداد از آن‌ها موجود است؟
 - ✓ عرضه پیش‌بینی شده محصول یا خدمت پروژه چه مقدار است؟
 - ✓ چه رقابتی در بازار وجود دارد؟
 - ✓ آیا موقعیت در بازار می‌تواند رقابت مؤثری با دیگر کسانی که محصول یا خدمت را ارائه می‌کنند ایجاد کند؟
 - ✓ آیا موقعیت کسب‌وکار یا پروژه مدنظر تأثیری بر موفقیت آن دارد؟ اگر چنین است آیا سایت یکی از مناسب‌ترین راه‌های شناسایی موجود است؟
- اگر تحلیل، تقاضای مناسبی برای محصول یا خدمت مورد نظر را نشان ندهد، آن‌گاه پروژه شدنی نیست و نیازی به ادامه مراحل بعدی مطالعه امکان‌سنجی نیست.
- مسائل سازمانی.** هنگام تحلیل مسائل سازمانی، سؤالات کلیدی که باید پاسخ داده شوند عبارتند از:

- ✓ چه ساختار سازمانی برای پروژه مناسب‌تر است؟ آیا گروه‌محور است؟ آیا دولت از آن حمایت می‌کند؟ آیا سازمان پس از اتمام پروژه حفظ می‌شود؟
- ✓ چه کسانی در نهاد نظارتی خدمت می‌کنند؟ چه صلاحیت‌هایی باید داشته باشند؟
- ✓ چه صلاحیت‌هایی برای مدیریت پروژه مورد نیاز است؟
- ✓ چه کسی پروژه را مدیریت می‌کند؟
- ✓ این ساختار سازمانی به چه کارکنان دیگری نیاز دارد؟
- ✓ نیازهای کارکنان طی ۲ تا ۳ سال آینده چه تغییری می‌کند؟

سؤال اول بسیار مهم است زیرا تصمیمات بعدی بستگی به ساختار تجاری قانونی سازمان دارد و این‌که آیا سازمان بعد از پروژه حفظ می‌شود یا خیر. پاسخ به این سؤال ممکن است مستلزم تحقیقات باشد یا ممکن است نیاز به خدمات یک مشاور یا وکیل برجسته احساس شود. سؤالات دیگر نیز پیش از شروع عملیات به پاسخ رضایت‌بخش نیاز دارند. این مرحله زمان خوبی برای شناسایی افراد مناسب برای هیأت مدیره و دیگر سمت‌ها و بررسی دقیق صلاحیت‌هایی است که برای مدیریت این کسب‌وکار لازم است.

به‌منظور شناسایی مسائل سازمانی بالقوه، استفاده از مدل بلوغ قابلیت دولت الکترونیکی پیشنهاد می‌شود [۵۹]. این مدل برای ارزیابی یک نهاد دولتی با برترین روش‌های بین‌المللی در حوزه دولت الکترونیکی شامل موارد زیر است:

- ✓ تدوین راهبردهای سازمانی
 - ✓ مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات
 - ✓ مدیریت عملیاتی
 - ✓ قابلیت‌های سازمانی مثل منابع انسانی
- در ادامه ارزیابی سازمانی، مدل نقشه راه دقیقی نیز برای بهبود قابلیت‌ها ارائه می‌کند. اهداف اصلی این مدل عبارتند از:
- ✓ شناسایی حوزه‌های اساسی در توسعه راهبرد دولت الکترونیکی
 - ✓ ایجاد سطح قابلیت تکنولوژیک برای ارائه خدمات
 - ✓ تعیین سطح بلوغ مدیریت فناوری سازمان
 - ✓ تعریف راهبرد توسعه قابلیت‌های سازمانی به‌منظور بهبود مستمر سطح بلوغ
- اهداف اصلی آن عبارتند از:
- ✓ ارزیابی کیفی قابلیت‌های موجود سازمان برای اجرای طرح‌های پیش‌بینی شده دولت الکترونیکی

- ✓ شناخت سریع شکاف توانایی و ظرفیت برای رسیدگی به آن، قبل و در زمان پیاده‌سازی طرح دولت الکترونیکی
- ✓ ابزاری عملیاتی برای حمایت از چشم‌اندازها، راهبردها و نقشه‌های راه سازمان‌های دولتی
- ✓ کمک به شناسایی سریع نیازهای توانمندی توسعه

در تلاش برای کاهش زمان و هزینه ارزیابی، تمرکز بیشتر روی ارزیابی کیفی سطح بالا است اما هنوز هم برای ارزیابی دقیق آتی برای توسعه، مدل بلوغ قابلیت‌های دولت الکترونیکی چارچوب‌های عملی استاندارد فناوری اطلاعات (شامل اهداف کنترل اطلاعات و فناوری مرتبط^۱، یکپارچگی مدل بلوغ توانایی‌ها^۲، کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات^۳ و دیگر چارچوب‌های ارزیابی کشوری) مورد توجه است. موقعیت کنونی این مدل هم‌راستایی نزدیکی با اهداف کنترل فناوری مرتبط و اطلاعات^۴ دارد، ولی بیش از تمرکز روی سه شاخص مهم «مسئولیت‌های تفویضی»، «اسناد موجود» و «شاخص‌های کلیدی عملکرد پایش شده»، بر توانایی‌های «اجرای فعالیت» تمرکز دارد. [۶۰]

به منظور تعیین یا ارزیابی سطح بلوغ قابلیت مطلوب یا مورد نیاز مبتنی بر پروژه‌های برنامه‌ریزی شده دولت الکترونیکی، استفاده از مدل پیچیدگی پروژه توصیه می‌شود. به منظور شناخت ریسک ذاتی پروژه و گنجاندن اقدامات لازم در طرح پروژه، پیچیدگی پروژه نیاز به تحلیل دارد. پیچیدگی پروژه می‌تواند بر مبنای مجموعه‌ای از معیارها که می‌تواند شامل اندازه و ترکیب تیم، ماهیت فرآیندهای کسب‌وکار و مدیریت داده، سطح قابلیت منبع انسانی و زیرساخت باشد، تحلیل شود. شناسایی مسائل و دستیابی به راه‌حل‌های آن‌ها، هم‌چنین مقتضیات مورد نیاز برای رسیدگی به آن‌ها نیز مورد توجه است [۶۱].

مسائل تکنولوژیک - هزینه فناوری و در دسترس بودن آن برای امکان‌سنجی پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و اطلاعات و دولت الکترونیکی ضروری است. برخی سؤالات پیچیده مرتبط با فناوری برای تعیین قابلیت اجرای پروژه مورد نظر عبارتند از:

- ✓ پروژه به چه فناوری (شامل نرم‌افزارهای کاربردی) نیاز دارد؟
- ✓ پروژه مورد نظر به چه تجهیزات دیگری نیاز دارد؟
- ✓ این فناوری و تجهیزات در چه مکانی قابل دستیابی است؟
- ✓ چه زمانی می‌توان تجهیزات لازم را به دست آورد؟
- ✓ چگونه توانایی کسب این فناوری و تجهیزات بر زمان شروع پروژه تأثیر می‌گذارد؟

1- Control Objectives for Information and related Technology

2- Capability Maturity Model Integration

3- Information Technology Infrastructure Library

4- Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)

- ✓ هزینه فناوری و تجهیزات چه مقدار خواهد بود؟
 - ✓ آیا تجهیزات به روز هستند و هنوز هم تولید می‌شوند؟
 - ✓ آیا این تجهیزات مستقیماً در کشور شما تعمیر و نگهداری می‌شوند؟
- به‌طور طبیعی، هرچه فناوری مورد نیاز پیچیده‌تر باشد، برای تصمیم‌گیری در خصوص آن نیاز به تحقیقات بیشتری است. برآورد هزینه باید با پیش‌بینی‌های مالی همراه باشد.
- مسائل مالی** - زمانی که تحلیل‌های بازاریابی، سازمانی و فناوری انجام شد، مرحله سوم و نهایی امکان‌سنجی، بررسی مسائل مالی کلیدی است. طبقه‌بندی زیر از هزینه‌های پروژه باید مورد توجه قرار گیرد:
- ✓ هزینه‌های شروع - این هزینه‌ها در زمان راه‌اندازی پروژه تحمیل می‌شوند که شامل هزینه‌های «کالاهای سرمایه‌ای» چون زمین، ساختمان و تجهیزات است. ممکن است پروژه برای پوشش دادن به این هزینه‌ها از نهادهای وام‌دهی وام بگیرد.
 - ✓ هزینه‌های عملیاتی - این هزینه‌ها، هزینه‌های جاری مثل اجاره، تأسیسات و حقوق و دستمزد هستند که در عملیات روزانه پروژه اتفاق می‌افتند. همچنین شامل پرداخت اصل و بهره بدهی‌های تحمیل شده از زمان آغاز به کار پروژه هستند.
 - ✓ پیش‌بینی درآمد - این کار با محاسبه قیمت کالاها یا خدمات انجام می‌شود.
 - ✓ منابع مالی - اگر پروژه مدنظر نیاز به دریافت وام از بانک یا دیگر نهادهای وام‌دهنده داشته باشد، بررسی امکانات و توان منابع وام‌دهنده لازم است.
 - ✓ سودآوری یا تحلیل مزایا - این مرحله آخرین مرحله پروژه مدنظر است. با توجه به تحلیل‌های هزینه و درآمد/سود، آیا پروژه درآمد/سود کافی برای پوشش‌دهی و توجیه هزینه‌های عملیاتی دارد؟ آیا منابعی که به پروژه اختصاص یافته با مزایایی که از پروژه حاصل شده متناسب است؟ آیا راهی برای بهبود مرحله آخر وجود دارد؟
- مسائل دیگری که مطالعه امکان‌سنجی باید بدان بپردازد عبارتند از:
- ✓ امکان‌سنجی قانونی - آیا هیچ‌گونه منع قانونی وجود دارد؟
 - ✓ امکان‌سنجی عملیاتی - چگونه سیستم جدید بر زندگی مردم تأثیر می‌گذارد؟
 - ✓ امکان‌سنجی زمانی - آیا سیستم جدید می‌تواند در چارچوب زمانی مطلوب اجرا شود؟

تحلیل هزینه - فایده

تحلیل هزینه - فایده، ارزش مالی هزینه‌ها و مزایای پروژه را تخمین می‌زند. برای تصمیم‌گیری در خصوص امکان‌سنجی کلی یک پروژه، باید تمام جوانب مثبت و منفی پروژه به لحاظ مالی در نظر گرفته شود. چطور می‌توان مزایای ملموس را اندازه‌گیری کرد؟

اجازه دهید از مثال پروژه تأسیس مرکز اطلاعات که از طریق آن دولت خدماتی را به شهروندان در روستاهای دورافتاده ارائه می‌کند، استفاده کنیم. حامی پروژه (هم‌چنین دولت ملی) به دنبال ایجاد دسترسی به اطلاعات دولتی مناسب و دیگر خدمات اطلاعاتی مناسب و اساسی (مثل اطلاعات بهداشتی، آموزشی، امرار معاش و اشتغال، خدمات زراعی و اطلاعات مرتبط) در اینترنت، از طریق تلفن همراه و لوح‌های فشرده بودند. هزینه راه‌اندازی مرکز ارتباطات و درآمد حاصل از آن به همراه گزینه‌های ارائه شده در جدول ۳-۱ آمده است.

جدول ۳-۱ طرح بودجه مرکز اطلاعات برای ارزیابی ثبات

هزینه / مقدار	مخارج
XXXXXX	هزینه‌های راه‌اندازی ▪ مکان و ساختمان (هزینه خرید، تبدیل) ▪ نصب منبع تغذیه، ارتباطات ▪ نصب تجهیزات امنیتی ▪ هزینه تجهیزات و مبلمان (خرید، پیش پرداخت) ▪ منابع خرید نرم‌افزار، کتابچه‌های راهنمای آموزشی ▪ هزینه‌های آموزش
XXXXXX	هزینه‌های عملیاتی ▪ مکان و ساختمان (تأسیسات، تعمیر و نگهداری) ▪ بیمه، هزینه‌های عملیاتی امنیتی ▪ تجهیزات، مبلمان (اجاره‌نامه، هزینه‌های استهلاک در طول زمان، هزینه تعمیر و نگهداری) ▪ ارتقای تجهیزات و نرم‌افزار ▪ هزینه‌های ارتباطی (هزینه ثابت به ازای هر بار استفاده) ▪ هزینه کارکنان (حقوق و مزایا) ▪ هزینه‌های آموزش ▪ بهبود توسعه
XXXXXX	هزینه کل
مقدار	درآمد
XXXXXX	▪ کمک‌های مالی ▪ یارانه‌های عمومی

	▪ کمک‌های مالی خصوصی، رویدادهای افزایش‌دهنده بودجه ▪ کمک‌های غیرنقدی (مثلاً داوطلبان تجهیزات) ▪ پشتیبانی جامعه (مثلاً اجاره رایگان ساختمان) ▪ حق عضویت ▪ درآمدهای حاصله از کسب‌وکار اصلی 0 اتصال (تلفن، فکس، اینترنت، صفحات وب) 0 دسترسی مستقیم کاربران به کامپیوتر 0 خدمات دفتری (فتوکپی، اسکن، خدمات سمعی بصری) ▪ درآمدهای حاصله از فعالیت‌های جانبی 0 خدمات کسب‌وکار (واژه‌پردازی، صفحات گسترده، آماده‌سازی بودجه، پرینت خدمات پذیرش) 0 خدمات آموزشی (دوره‌های آموزش از راه دور) 0 خدمات اجتماعی (اتاق گفت‌وگو، رویدادهای اجتماعی، اطلاعات محلی، وجوه ارسالی از سوی کارکنان مهاجر) 0 دورکاری و مشاوره 0 فعالیت‌های تخصصی (درمان از راه دور) 0 فروش (لوازم التحریر، تمپر، تنقلات و غیره)
XXXXXX	درآمد کل

منبع: Maria Garrido, "A Comparative Analysis of ICT for Development Evaluation Frameworks", Discussion Paper, Center for Internet Studies, University of Washington, November 2004, http://www.asiafoundation.org/pdf/ICT_analysis.pdf.

چگونه می‌توان مزایای حاصل از استقرار مرکز اطلاعات را تعیین کرد؟ جدول ۲-۳ برخی از مزایای بالقوه را نشان می‌دهد.

جدول ۲-۳ برخی خروجی‌ها/ مزایای احتمالی از پروژه‌های مرکز اطلاعات

دسته‌بندی	برخی شاخص‌های مزایا
عمومی	استفاده از مرکز اطلاعات به موارد زیر کمک می‌کند: ▪ نوآوری برای دسترسی عادلانه ▪ افزایش قابلیت‌های انسانی ▪ تقویت ارتباطات

▪ توسعه مفاهیم بومی ▪ سیاست ارتقا	
▪ افزایش اشتغال ▪ بهبود بهره‌وری شرکت و دیگر فعالیت‌های درآمدزا ▪ افزایش درآمد ▪ افزایش وجوه ارسالی از اعضای خانواده‌های مهاجرین	کاریابی و امرار معاش
▪ بهبود عملکرد مدارس ▪ کیفیت بهتر تعامل معلم و دانش‌آموز در کلاس ▪ افزایش میزان سواد بزرگسالان ▪ کاهش اعتیاد به مواد مخدر در میان بزرگسالان و دانش‌آموزان مدارس	آموزش
▪ بهبود پیشگیری از بیماری‌های رایج کودکان، زنان و مردان ▪ کاهش نرخ مرگ و میر نوزادان	بهداشت
▪ افزایش عضویت در شبکه‌های اجتماعی: خانواده‌ها قادرند به صورت آنلاین ارتباط برقرار کنند یا از طریق تلفن با اعضای خانواده و دوستان در دیگر کشورها ارتباط داشته باشند	شبکه اجتماعی
▪ افزایش آگاهی شهروندان ▪ مشارکت بیشتر افراد در فعالیت‌ها و پروژه‌های دولت محلی و اجرای تعهدات خود با مالیات ▪ افزایش نجات‌یافتگان از فاجعه	مشارکت در حاکمیت

منابع: Jessica Rothenberg-Aalami and Joyojeet Pal, "Rural Telecenter Impact Assessments and the Political Economy of ICT for Development (ICT4D)", BRIE Working Paper 164, Berkeley Roundtable on the International Economy, University of California, Berkeley, January 2005, <http://escholarship.org/uc/item/18q2282h>; and Roger Harris, "Telecenter Evaluation in the Malaysian Context", paper presented at the 5th International Conference on IT in Asia, Kuching, Malaysia, 10-12 July 2007, [http://www.docstoc.com/docs/72431515/ Telecentre-Evaluation-in-the-Malaysian-Context](http://www.docstoc.com/docs/72431515/Telecentre-Evaluation-in-the-Malaysian-Context).

اندازه‌گیری سود و هزینه باید با ارزش پولی بیان شود. سود خالص پروژه برابر است با ارزش سود کنونی منهای ارزش هزینه‌هایی کنونی. ارزیابی سود و هزینه‌ها باید بازتابی از ارزش زمان هزینه شده توسط افراد باشد. همچنین باید رابطه قیمت بازار خدمات و مقدار خدمات مصرف‌شده (تقاضا) را نشان دهد. زمانی که افزایش مصرف، نسبت به مصرف کل کمتر باشد، سود ناخالص به طور مناسب تخمین زده می‌شود. در برخی ارزیابی‌ها، مزایا باید از ارزیابی زندگی افراد در مواردی همچون نجات از بلایای طبیعی، بیماری‌های کشنده یا گرسنگی شدید حاصل شود [۶۲].

تأثیر یک پروژه را می‌توان به تعبیری اختلاف بین موقعیت هدف با پروژه و بدون پروژه دانست. بدین معنا که تحلیل باید شامل تخمین موقعیت همراه با پروژه و همچنین بدون وجود پروژه باشد. خروجی تحلیل دقیق امکان‌سنجی و آماده‌سازی پروژه باید گزارشی باشد که تحلیل‌های فنی، سازمانی و مالی را در کنار هم گذاشته است. همچنین گزارش باید توضیح وظایف، زمان‌بندی و روش پیاده‌سازی را مشخص کند. این گزارش باید:

- ✓ به‌عنوان راهنمایی برای مسئولین پیاده‌سازی پروژه‌ها ارائه شود
- ✓ مبنایی برای بازبینی، ارزیابی مدیریت و تأیید مالی باشد
- ✓ مبنایی برای پایش نتایج پیشرفت و ارزیابی تأثیر باشد.

ارزیابی پروژه^۱ یک بازبینی رسمی و ابزار مدیریتی برای کنترل کیفیت است. اگر پروژه به طور مناسب شناسایی شده، آماده گشته و در یک سند ارائه شود، ارزیابی پروژه به صورت سریع و رسمی انجام می‌شود. برای مثال مدیر سازمان مربوطه سند را امضا خواهد کرد و راه‌اندازی رسمی پروژه را اعلام خواهد کرد [۶۳].

در برنامه‌ریزی کیفی پروژه، مقادیر زیر باید مورد توجه واقع شوند:

- ✓ ارتباط - پروژه با نیازهای نشان داده شده و اولویت‌دار روبروست.
- ✓ امکان‌سنجی - پروژه به خوبی طراحی شده و مزایای پایدار برای گروه‌های هدف خواهد داشت.
- ✓ مدیریت مؤثر - پروژه به خوبی مدیریت شده و مزایای پیش‌بینی شده را ارائه می‌دهد.
- ✓ ثبات - پروژه اطمینان می‌دهد که خروجی‌ها و محصولات در عملیات سازمانی ادغام شده و پس از پایان پروژه نگهداری می‌شود [۶۴].

۳-۳ برخی مدل‌های برنامه‌ریزی پروژه [۶۵]

مدیریت مبتنی بر نتایج^۲ بسیاری سازمان‌های حامی، مدیریت مبتنی بر نتایج را به‌عنوان روشی در مدیریت سازمان برای حصول اطمینان از دستیابی به نتایج مطلوب در تمامی فرآیندها، محصولات و خدمات آن، ترویج می‌دهند [۶۶]. هدف مدیریت مبتنی بر نتایج بهبود اثربخشی و مسئولیت‌پذیری مدیریت به واسطه «تعریف نتایج منطقی مورد انتظار، پایش فرآیند برای دستیابی به نتایج مورد انتظار، ادغام درس‌آموخته‌ها برای تصمیمات مدیریتی و گزارش عملکرد» است [۶۷].

1- Project Appraisal

2- Results-Based Management

رویکرد چارچوب منطقی^۱ توسط آژانس توسعه بین‌المللی ایالات متحده^۲ توسعه یافت و مورد مورد استفاده بسیاری سازمان‌های حمایتی واقع شد. در کانادا این رویکرد نه تنها در کمک به توسعه بلکه در سرمایه‌گذاری‌های عمومی داخلی استفاده شد. سازمان‌های غیردولتی بین‌المللی و دولت‌های مشارکت‌کننده نیز از رویکرد چارچوب منطقی در برنامه‌ریزی و طراحی پروژه استفاده می‌کنند. وزارت تجارت و روابط خارجه دولت استرالیا^۳ رویکرد چارچوب منطقی را به‌عنوان «یک ابزار تحلیلی، قابل ارائه و مدیریتی است که به طراحان و مدیران کمک می‌کند: وضعیت کنونی را در زمان آماده‌سازی فعالیت تحلیل کنند؛ سلسله مرتبه ای منطقی از ابزارهایی که به دستیابی به اهداف کمک می‌کنند، تهیه کنند؛ ریسک‌های بالقوه در مسیر دستیابی به اهداف را شناسایی کنند؛ و برای حصول نتایج پایدار، بهترین شکل پایش و ارزیابی خروجی‌ها و نتایج را تعیین کنند؛ در صورت تمایل خلاصه‌ای از فعالیت‌ها را به‌شکل استاندارد ارائه کنند و در زمان پیاده‌سازی فعالیت‌ها را بازبینی و پایش کنند» [۶۸].

تفکر سیستمی^۴ ابزار دیگر مدیریت پروژه است که روی بررسی مشکلات به شکل جامع و هم‌چنین تعداد عناصر مرتبط در یک سیستم پیچیده تأکید دارد. تفکر سیستمی به شناسایی موارد مناسب دخیل که بیشترین تأثیر پایدار را دارند کمک می‌کند [۶۹].

۴-۳ رویکرد چارچوب منطقی

ماتریکس چارچوب منطقی^۵ یک تحلیل اساسی و ابزار مدیریتی در مدیریت چرخه پروژه است. این ابزار به تحلیل و سازماندهی فرآیند برنامه‌ریزی کمک می‌کند. ابزار تحلیل ماتریکس چارچوب منطقی شامل تحلیل ذی‌نفعان، تحلیل مسأله، تحلیل هدف و تحلیل راهبرد است. جدول ۳-۳ نشان می‌دهد که فاز تحلیلی چگونه منتج به فاز برنامه‌ریزی در ماتریکس چارچوب منطقی می‌شود.

جدول ۳-۳ رویکرد چارچوب منطقی

فاز برنامه‌ریزی	فاز تحلیل
توسعه ماتریس چارچوب منطقی - تعریف ساختار پروژه؛ تست ریسک‌ها و منطق	تحلیل ذی‌نفعان - شناسایی و توصیف ذی‌نفعان کلیدی؛ ارزیابی قابلیت‌های آن‌ها

1- Logical Framework Approach

2- United States Agency for International Development (USAID)

3- Department of Foreign Affairs and Trade – Australian Aid

4- Systems Thinking

5- Logical Framework Matrix (LFA)

درونی‌شان؛ تدوین شاخص‌های موفقیت قابل اندازه‌گیری	
زمان‌بندی فعالیت - تعیین ترتیب و وابستگی فعالیت‌ها؛ تخمین زمان و تخصیص مسئولیت	تحلیل مسأله - شناسایی مشکلات، محدودیت‌ها و فرصت‌های کلیدی؛ تعیین روابط علت و معلولی
زمان‌بندی منابع - زمان‌بندی فعالیت، تدوین زمان‌بندی‌های ورودی و بودجه	تحلیل هدف - ایجاد راه‌حل برای مشکلات شناسایی شده؛ شناسایی ابزاری برای خاتمه دادن به روابط
	تحلیل راهبرد - شناسایی راهبردهای مختلف برای دستیابی به راه‌حل‌ها؛ انتخاب مناسب‌ترین راهبرد

منبع: European Commission, *Aid Delivery Method: Volume 1 - Project Cycle Management Guidelines* (Brussels, 2004), p. 60, http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/tools/europeaid_adm_pcm_guidelines_2004_en.pdf.

خروجی ماتریکس چارچوب منطقی ماتریس چارچوب منطقی^۱ است که به‌عنوان چارچوب ثبت اطلاعات متشکل از ۴ ستون و ۴ (یا بیشتر) سطر است که در آن عناصر کلیدی یک طرح (پروژه) خلاصه شده است. این عناصر کلیدی عبارتند از:

- ✓ سلسله مراتب اهداف پروژه (توصیف پروژه)
- ✓ عوامل خارجی مهم که برای موفقیت پروژه ضروری هستند (فرضیات)
- ✓ چگونگی پایش و ارزیابی دستاوردهای پروژه (شاخص‌ها و منابع صحت‌گذاری^۲)

پیش از آن‌که چارچوب ثبت اطلاعات تهیه شود، برنامه‌ریزان پروژه باید چهار فرآیند تحلیلی کلیدی را انجام دهند: تحلیل مسأله، تحلیل ذی‌نفعان، تحلیل اهداف و انتخاب یک راهبرد پیاده‌سازی مطلوب. هر یک از این فرآیندها مستلزم استفاده از ابزار خاصی است.

تحلیل مسأله

هدف از تحلیل مسأله شناسایی ریشه مسأله (نه علائم) است که طرح فعالیت باید به آن رسیدگی کند. یک تحلیل روشن و جامع، به برنامه‌ریز پروژه امکان می‌دهد «یک مبنای مستدل برای

1- Logical Framework Matrix

2- Sources of Verification

تدوین اهداف فعالیت‌محور و مرتبط «تهیه کنند» [۷۰]. یکی از ابزارهای مورد استفاده در تحلیل مسأله درخت مسأله^۱ است.

تحلیل مسأله فرآیندی ایده‌آل برای برانگیختن ذی‌نفعانی است که می‌توانند ورودی‌های هدف‌مند و دانش بومی و فنی مرتبط را فراهم کنند. برای این منظور، می‌توان از ابزار برنامه‌ریزی استفاده کرد. ساده کردن درخت مسأله بسیار مهم است. پیچیده کردن درخت مسأله باعث کاهش فواید آن در تعیین مسیر گام‌های بعدی تحلیل می‌شود [۷۱].

شکل ۲-۳ مثالی از یک درخت مسأله است که ساختاری علی از تأثیر بودجه اجرایی ناچیز دولت ملی یک کشور در حال توسعه را نشان می‌دهد که این امر منجر به ارائه ضعیف خدمات عمومی اساسی می‌شود.



شکل ۲-۳ نمونه‌ای از درخت مسأله

منبع: AusAID, "The Logical Framework Approach", in AusGuide - A Guide to Program Management (Commonwealth of Australia, 2005), p. 6, <http://www.ausaid.gov.au/ausguide/pdf/ausguideline3.3.pdf>.

تحلیل ذی‌نفعان

«ذی‌نفعان افراد یا نهادهایی هستند که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم، به شکل مثبت یا منفی بر یک فعالیت اثر گذار هستند یا از آن تأثیر می‌پذیرند» [۷۲].

تحلیل ذی‌نفعان در فصل ۲ این سرفصل توضیح داده شد. به‌منظور یادآوری آن باید گفت، تحلیل ذی‌نفعان به برنامه‌ریزان پروژه امکان می‌دهد: (۱) تمایلات مختلف گروه‌های ذی‌نفعان و توانایی‌های آنان را برای حل مشکلات شناسایی شده درک کنند؛ (۲) فعالیت‌ها را متناسب با ظرفیت نهادی و در پاسخ به مسائل اجتماعی و همگانی طراحی کنند. تحلیل ذی‌نفعان شامل موارد زیر است:

- ۱- شناسایی ذی‌نفعان اصلی (که می‌توانند فراتر از سطوح روستایی و ملی باشند)
 - ۲- شناسایی نقش‌ها، تمایلات، قدرت و توانایی نسبی آن‌ها برای مشارکت
 - ۳- تفسیر یافته‌های حاصل از تحلیل و تعریف چگونگی گنجاندن آن‌ها در طرح پروژه [۷۳].
- مرحله اول در تحلیل ذی‌نفعان، شناسایی و دسته‌بندی ذی‌نفعان بالقوه به صورت ذی‌نفعان اولیه، ثانویه و بیرونی است. ذی‌نفعان اولیه پس از آن می‌توانند در طبقات جنسیتی، اجتماعی و درآمدی و گروه‌های کاربر خدمات و گروه‌های شغلی قرار بگیرند. ذی‌نفعان ثانویه را می‌توان به سازمان‌های مالی، اجرایی، ناظر و مدافع یا به سازمان‌های دولتی و غیردولتی و بخش خصوصی تقسیم کرد. این طبقه‌بندی‌ها مستلزم اصلاحات بیشتر است زیرا سازمان‌های مذکور دارای زیرگروه‌هایی هستند که به‌عنوان ذی‌نفعان باید در نظر گرفته شوند [۷۴].
- چک‌لیست طبقه‌بندی ذی‌نفعان باید شامل موارد زیر باشد:
- ✓ آیا تمام ذی‌نفعان اولیه و ثانویه در لیست هستند؟
 - ✓ آیا حامیان بالقوه و مخالفان پروژه در لیست هستند؟
 - ✓ آیا تحلیل جنسیتی [۷۵] برای شناسایی انواع مختلف ذی‌نفعان زن (در سطوح اولیه و ثانویه) انجام شده است؟
 - ✓ آیا ذی‌نفعان اولیه به گروه‌های شغلی/ کاربری یا گروه‌های درآمدی تقسیم شده‌اند؟
 - ✓ آیا منافع گروه‌های آسیب‌پذیر مشخص شده است؟
 - ✓ آیا ذی‌نفعان اولیه یا ثانویه جدیدی هستند که احتمالاً به‌عنوان نتیجه پروژه پدیدار شوند؟

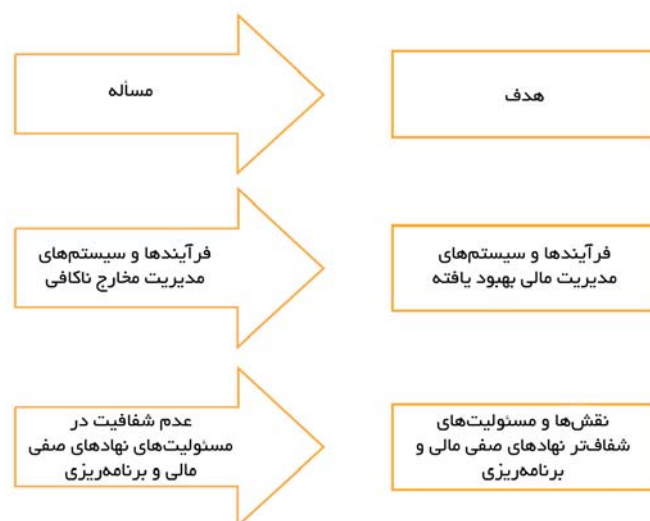
جدول ۲-۲ (در فصل ۲) می‌تواند برای شناسایی ذی‌نفعان پروژه مفید باشد.

تحلیل ذی‌نفعان مشخص می‌کند مشکل پروژه در واقع «مشکل چه کسی» است، «چه کسانی باید روش‌های کاری خود را برای رفع مشکل تغییر دهند» و «چه کسی از فعالیت‌های طراحی شده

برای رفع مشکل سود می‌برد». با توجه به تعریف، ذی‌نفعان کسانی هستند که از روش‌های اجرای پروژه سود می‌برند. گروه‌های هدف کسانی هستند که در سطح بازده فعالیت، به‌طور مستقیم تحت تأثیر مثبت پروژه هستند. گروه‌های هدف می‌توانند شامل کارکنانی از سازمان‌های همکار باشند. ذی‌نفعان نهایی کسانی هستند که در بلندمدت در سطح منطقه یا ملی از پروژه سود می‌برند. شرکا کسانی هستند که پروژه را اجرا می‌کنند و خود جزء ذی‌نفعان بوده و ممکن است بخشی از گروه هدف نیز باشند [۷۶].

تحلیل هدف

تحلیل هدف باید پس از تکمیل درخت مسأله و زمانی که تحلیل ذی‌نفعان اولیه تکمیل شده، انجام شود. درخت هدف ساختاری مشابه درخت مسأله دارد اما بیان مشکلات (منفی) جای خود را به بیان اهداف (مثبت) می‌دهد. برای این منظور، نتایج تحلیل ذی‌نفعان می‌تواند به شناسایی اولویت مشکلات کمک کند؛ به این معنا که همه مشکلات اظهار شده لزوماً به بیان اهداف تبدیل نمی‌شوند.



شکل ۳-۳ طرح تحلیل مسأله و هدف

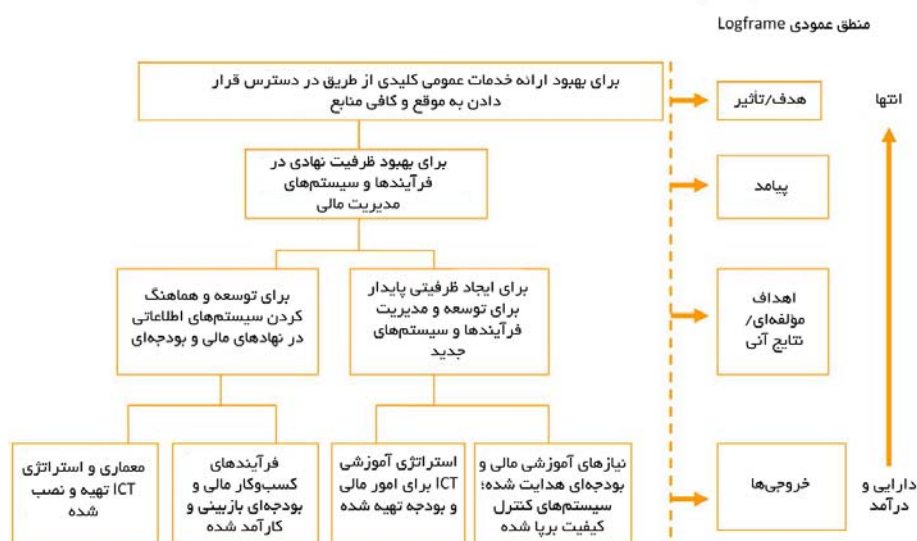
منبع: AusAID, "The Logical Framework Approach", in *AusGuide - A Guide to Program Management* (Commonwealth of Australia, 2005), <http://www.ausaid.gov.au/ausguide/pdf/ausguideline3.3.pdf>.

درخت مسأله، رابطه علت و معلولی مسائل را نشان می‌دهد در حالی که درخت هدف رابطه ابزار و نتایج بین اهداف را نشان می‌دهد (برای مثال ابزارهایی که به کمک آن نتایج به دست می‌آیند). این درخت به‌طور مستقیم منجر به توسعه عبارات نقلی پروژه در ماتریکس چارچوب کار منطقی می‌شود.

عبارات منفی از درخت مسأله به عبارات مثبت تبدیل می‌شوند. بررسی و پاسخ به سؤالات زیر برای اصلاح ماتریکس چارچوب کار منطقی مفید خواهد بود:

- ✓ آیا عبارات واضح و بدون ابهام هستند؟
- ✓ آیا ارتباطات بین عبارات منطقی و مستدل است؟ (دستیابی به یک هدف به دستیابی به هدف دیگر که در سطح بالاتری در سلسله مراتب قرار دارد کمک می‌کند)؟
- ✓ آیا نیاز به افزودن عبارت یا عمل مثبت دیگری هست؟ ممکن است جزئیات بیشتری مورد نیاز باشد.
- ✓ آیا اعمال مثبت در یک سطح برای دستیابی به نتیجه بالا کافی است؟
- ✓ آیا دستیابی به اهداف با ریسک‌هایی همراه است و نتایج پایداری به وجود می‌آید که مدیریت شوند؟

✓ آیا ساختار کلی ساده و واضح است؟ در صورت امکان یا نیاز آن را ساده کنید [۷۷].
تأیید اظهارات ماتریکس چارچوب منطقی از طریق مشاوره با ذی‌نفعان تشویق می‌شود. در نهایت همان‌طور که در شکل ۳-۴ نشان داده شده، درخت مسأله با ماتریکس چارچوب منطقی مرتبط می‌شود.



شکل ۳-۴ درخت مسأله مرتبط با ماتریکس چارچوب منطقی

منبع: Adapted from AusAID, "The Logical Framework Approach", in *AusGuide - A Guide to Program Management* (Commonwealth of Australia, 2005), p. 13, <http://www.ausaid.gov.au/ausguide/pdf/ausguideline3.3.pdf>.

تحلیل راهبرد

در زمان ارزیابی ذی‌نفعان و تحلیل اهداف، ممکن است ایده‌های دیگری چون مزایا و هم‌چنین مشکلات بالقوه، فرضیات و رویدادهای مخاطره‌آمیز مطرح شوند. یادداشت‌برداری از این ایده‌ها می‌تواند مفید واقع شود زیرا گزینه‌هایی را پیشنهاد می‌دهند که به سازمان کمک می‌کند تا پیش از طراحی دقیق پروژه آن را مورد موشکافی بیشتری قرار دهد. در ادامه برخی سؤالات راهنما برای ایجاد راه‌حل‌هایی برای مشکلات شناسایی شده آورده شده است:

- ✓ آیا به تمامی مشکلات یا اهداف باید رسیدگی شود یا تنها به تعدادی از آن‌ها؟
 - ✓ ترکیب مداخلاتی که بیشترین احتمال را برای دستیابی به نتایج مطلوب و توسعه ثبات مزایا دارند چیست؟
 - ✓ پیامدهای محتمل سرمایه‌ها و هزینه‌های مکرر دخالت‌های مختلف چیست و در واقع چه چیزی می‌توانند فراهم کنند؟
 - ✓ کدام راهبرد با مشارکت حداکثری زنان و مردان حمایت می‌شود؟
 - ✓ کدام راهبرد به شکل مؤثر از اهداف تقویت سازمان حمایت خواهد کرد؟
 - ✓ تأثیرات منفی محیطی چگونه به بهترین نحو کاهش می‌یابد؟ [۷۸]
- برای ارزیابی دخالت‌های جایگزین، استفاده از معیارهایی که با آن می‌توان این دخالت‌ها را اندازه‌گیری کرد مفید خواهد بود. این معیارها ممکن است برای کمک به ارزیابی گسترده گزینه‌های مختلف به کار رود:

- ✓ سودآوری برای گروه‌های هدف- میزان منافع، عدالت و مشارکت
- ✓ پایداری مزایا
- ✓ توانایی تعمیر و نگهداری دارایی‌ها بعد از پروژه
- ✓ پیامدهای هزینه کل و هزینه‌های تکراری
- ✓ کارایی اقتصادی و مالی
- ✓ امکان‌سنجی فنی
- ✓ کمک به تقویت نهادی و ایجاد قابلیت مدیریتی
- ✓ تأثیرات محیطی
- ✓ سازگاری پروژه با اولویت‌های برنامه یا بخش [۷۹]

طرح پروژه باید نشان دهد گزینه‌های اصلی ارزیابی و مورد توجه واقع شده‌اند. همیشه بیش از یک راه برای حل یک مسأله توسعه‌ای وجود دارد. هدف یافتن بهترین راه است.

به‌هرحال، دوباره تأکید می‌شود که برنامه‌ریزی فعالیت یک فرآیند خطی نیست. یک فعالیت همیشه به صورت مکانیکی از یک مرحله به مرحله بعد حرکت نمی‌کند و از یک راه‌حل برتر حاصل نمی‌شود. برنامه‌ریزی یک فرآیند جایگزین و خلاق است و انتخاب یک گزینه برای طرح، اغلب شامل

جهش‌های فکری قابل توجه است که نمی‌توان به‌طور منظم آن را در یک مرحله از فرآیند برنامه‌ریزی جای داد [۸۰].

ماتریس چارچوب منطقی [۸۱]

ماتریکس چارچوب منطقی (یا چارچوب ثبت اطلاعات) خلاصه‌ای از طرح فعالیت پروژه است که از تحلیل چارچوب منطقی حاصل می‌شود. زمانی که ماتریس به پایین‌ترین سطح یعنی سطح خروجی می‌رسد نباید بیش از ۳ یا ۴ صفحه باشد.

وظایفی که بخشی از برنامه کاری فعالیت‌هاست نیز باید در چارچوب ثبت اطلاعات لیست شوند. سند پروژه شامل مشروحاتی از مجموعه وظایف مستدل است (برای تولید محصول نهایی مورد نیاز است). همچنین زمانی که انتظار می‌رود عناصر کلیدی برنامه کاری انجام شوند و نیز هنگام تفویض مسئولیت‌های کاری میان شرکای مختلف، این داستان پیاده‌سازی و زمان‌بندی منابع را با جزئیات بیشتر در برمی‌گیرد.

همان‌طور که در جدول ۳-۴ نشان داده شده است، چارچوب ثبت اطلاعات ۴ ستون و با توجه به تعداد سطوح اهدافی که روابط بین ابزار و نتایج یک فعالیت را بیان می‌کند معمولاً ۴ یا ۵ سطر دارد.

جدول ۳-۴ ماتریس چارچوب منطقی

سطح	خلاصه توصیفات (ستون ۱)	شاخص‌ها (ستون ۲)	ابزارهای صحنه‌گذاری (MOVها) (ستون ۳)	فرضیات اساسی (ستون ۴)
۱	آرمان/ تأثیر (۱)	شاخص‌ها (۸)	MOVها (۹)	
۲	هدف/ نتیجه (۲)	شاخص‌ها (۱۰)	MOVها (۱۱)	
۳	اهداف اجزا/ نتایج میانی (۳)	شاخص‌ها (۱۲)	MOVها (۱۳)	
۴	خروجی‌ها (۴)	شاخص‌ها (۱۴)	MOVها (۱۵)	
	برنامه کاری (اختیاری)			

منابع: AusAID, "The Logical Framework Approach"; European Commission, *Aid Delivery Method*; and Levon Gyulkhasyan, *Using Logical Framework Approach for Project Management* (USDA CADI, 2005).

- بنابراین چارچوب ثبت اطلاعات موارد زیر را بررسی می‌کند:
- ۱- **منطق عمودی**^۱ (خواندن رو به بالا و رو به پایین ستون‌های ۱ تا ۴) رابطه علت و معلولی بین سطوح مختلف اهداف (ستون ۱) را نشان می‌دهد و فرضیات مهم عدم اطمینان فراتر از کنترل مدیران را مشخص می‌کند (ستون ۴).
 - ۲- **منطق افقی**^۲ (خواندن ردیف‌های ماتریس) به‌طور خلاصه شرح می‌دهد که چگونه اهداف کاری مشخص شده در ستون ۱ چارچوب ثبت اطلاعات (برای مثال آرمان، هدف، خروجی‌ها) اندازه‌گیری خواهد شد (ستون ۲) و ابزارهایی که به واسطه آن اندازه‌گیری انجام می‌شود (ستون ۳) تعیین می‌شود و چارچوبی برای پایش و ارزیابی فعالیت ارائه می‌دهد.
 - ۳- ابتدا شرح فعالیت یا خلاصه توصیفات تکمیل می‌شود (ستون ۱، منطق عمودی از ۱ به ۴)؛ به دنبال آن فرضیات (ستون ۴، منطق عمودی از ۵ به ۷)؛ شاخص‌ها (ستون ۲، منطق افقی ۸، ۱۰، ۱۲ و ۱۴)؛ و در نهایت ابزارهای صحنه‌گذاری (ستون ۳، منطق افقی ۹، ۱۱، ۱۳ و ۱۵) کامل می‌شوند. با این حال، با تکمیل ماتریس باید به‌عنوان یک فرآیند تکراری برخورد شود. زمانی که بخشی از ماتریس تکمیل می‌شود باید به آن‌چه در بخش‌های قبلی گفته شده مجدداً رجوع کرد تا اطمینان حاصل شود منطق هم‌چنان وجود دارد. این فرآیند اغلب مستلزم اصلاح توصیفات قبلی است.
- ساختار عمومی ماتریکس چارچوب منطقی با سطوح سلسله مراتبی به شرح زیر است (جدول ۳-۵)

جدول ۳-۵ توصیف ماتریکس چارچوب منطقی بر طبق سطح

خلاصه شرح داستان پروژه	شاخص‌ها	منبع صحنه‌گذاری	فرضیات مهم (و مخاطره‌آمیز)
سطح ۱: هدف کلی- نقش پروژه در سیاست یا اهداف برنامه‌ریزی شده. اثرات گسترده توسعه که پروژه منجر به آن شده- در سطح منطقه یا ملی که با	چگونه دستیابی به اهداف اندازه‌گیری می‌شود (مقدار، کیفیت، زمان)؟ میزان کمک به دستیابی به اهداف کلی سنجیده می‌شود	اطلاعات چگونه، چه زمان، توسط چه کسی و هر چند وقت یکبار جمع‌آوری می‌شوند؟ منابع اطلاعاتی و روش‌های مورد استفاده برای جمع‌آوری و	

1- Vertical Logic

2- Horizontal Logic

زمینه برنامه منطقه‌ای ارتباط برقرار می‌کند.	یا طی ارزیابی استفاده می‌شود. اگرچه اغلب برای تست و جمع‌آوری اطلاعات خود پروژه مناسب نیست.	گزارش‌دهی آن‌ها.	
سطح ۲: هدف- مزایای مستقیم برای گروه‌های هدف. خروجی توسعه در پایان پروژه- مزایای مورد انتظار خاص‌تر برای گروه‌های هدف.	چگونه دریابیم که به هدف دست یافته‌ایم؟ آیا باید شامل جریات مناسبی از کمیت، کیفیت و زمان باشد که به‌عنوان شاخص دستاوردها شناخته شده‌اند؟	اطلاعات چگونه، چه وقت و توسط چه کسی باید جمع‌آوری شوند؟ منابع اطلاعاتی و روش‌های مورد استفاده برای جمع‌آوری و گزارش آن.	فرضیات- اگر هدف حاصل شد، کدام فرضیات باید برای دستیابی به اهداف کلی حفظ شوند؟ عوامل خارج از کنترل مدیر پروژه که می‌تواند بر ارتباط اهداف و آرمان‌ها تأثیر بگذارد
سطح ۳: نتایج- محصولات ملموس خدمات ارائه شده توسط پروژه	چطور بدانیم نتایج حاصل شده است؟ آیا باید شامل کمیت، کیفیت و زمان باشد که به‌عنوان شاخص دستاوردها شناخته شده‌اند؟	اطلاعات چگونه، چه وقت و توسط چه کسی باید جمع‌آوری شوند؟ منابع اطلاعاتی و روش‌های مورد استفاده برای جمع‌آوری و گزارش آن.	اگر هدف حاصل شد، کدام فرضیات باید برای دستیابی به اهداف کلی حفظ شوند؟ عوامل خارج از کنترل مدیر پروژه که می‌تواند بر ارتباط اهداف و آرمان‌ها تأثیر بگذارد.
سطح ۴: فعالیت‌ها- وظایفی که برای دستیابی به نتایج مطلوب باید انجام شوند.	(خلاصه‌ای از منابع؟ ابزارهایی که تهیه شده‌اند).	(خلاصه‌ای از هزینه/ بودجه‌ای که مهیا شده است).	اگر فعالیت انجام شده است کدام فرضیات باید برای دستیابی به اهداف کلی حفظ شوند؟ عوامل خارج از کنترل مدیر پروژه که می‌تواند بر ارتباط اهداف و آرمان‌ها تأثیر بگذارد.

منبع: برگرفته از

European Commission, *Aid Delivery Method: Volume 1 - Project Cycle Management Guidelines* (Brussels, 2004), p. 73,
http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/tools/europeaid_adm_pcm_guidelines_2004_en.pdf.

ارزیابی فرضیات و کنترل عوامل ریسک پروژه [۸۲]

فرضیات^۱ عوامل خارجی هستند که به صورت بالقوه بر موفقیت یک پروژه تأثیر می‌گذارند. اما مدیران پروژه کنترل مستقیمی بر این عوامل خارجی ندارند.

در چارچوب ثبت اطلاعات، فرضیات به ترتیب به شرح زیر عمل می‌کنند:

۱- زمانی که فعالیت‌ها انجام شد و در صورتی که فرضیه در این سطح درست بود، نتایج حاصل می‌شوند.

۲- زمانی که این نتایج و فرضیات در این سطح تکمیل شدند، هدف پروژه حاصل می‌شود.

۳- زمانی که هدف حاصل شد و فرضیات در این سطح کامل شد پروژه به دستیابی به اهداف کلی کمک خواهد کرد.

فرضیات دیگری طی مشاوره با ذی‌نفعان شناسایی خواهد شد.

مشابه فرضیات، ریسک‌های پروژه نیز رویدادهای خارجی یا موقعیت نامعینی هستند که می‌توانند تأثیرات مثبت یا منفی روی حصول اهداف پروژه داشته باشند. این تأثیرات می‌توانند روی زمان (جدول زمانی)، هزینه، گستره یا کیفیت اثر بگذارند. ریسک ممکن است یک یا چند دلیل داشته باشد و زمانی که رخ می‌دهد یک یا چند اثر بگذارد. برای مثال تصویب یک سیاست قانونی ممکن است مستلزم انجام فعالیت‌های متعاقبی باشد. ریسک زمانی است که تصویب قانون بیش از آن‌چه پیش‌بینی شده به طول انجامد که به نوبه خود روی هزینه، زمان‌بندی یا عملکرد پروژه تأثیر خواهد داشت.

شرایط مخاطره‌آمیز می‌تواند شامل جنبه‌های محیط پروژه یا سازمان مثل فعالیت‌های ضعیف مدیریت پروژه، کمبود سیستم‌های مدیریتی یکپارچه، چندین پروژه هم‌زمان یا وابستگی به مشارکت‌کنندگان خارجی که تحت کنترل نیستند باشد. بنابراین پایش محیط «خارجی» برای تشخیص اینکه فرضیات درست هستند یا خیر و چه ریسک جدیدی ممکن است پدید آید و چه کارهایی برای مدیریت یا حتی‌الامکان کاهش ریسک‌ها باید انجام شود، ضروری است.

جدول ۳-۶ نمونه تکمیل شده یک چارچوب ثبت اطلاعات است. سطوح شناسایی شده و از ۱

تا ۴ نوشته شده و سپس به صورت افقی تکمیل شده است.

جدول ۳-۶ نمونه‌ای از یک چارچوب ثبت اطلاعات تکمیل شده

سطوح	منطق مداخله	شاخص‌های قابل تأیید هدفمند	منابع صحه‌گذاری	فرضیات مهم
۱	هدف توانمندی جامعه برای تسهیل حرکت	▪ افزایش و بهبود سطح مشارکت در	دولت محلی و سوابق جامعه	دولت محلی به حمایت

1- Assumptions

	کلی	به سوی زندگی پایدار و غنی در جامعه	توسعه و مدیریت جامعه ▪ مشارکت در تدوین و اجرای سیاست ▪ اقدامات پایدار انجام شده مراکز	روزنامه‌ها و وب سایت‌ها	تلاش‌های مرکز اطلاعات جامعه ادامه می‌دهد
۲	هدف پروژه	توانمندی شرایط اضطراری در جامعه: امرار معاش بهداشت و درمان آموزش اجتماع	▪ افزایش قابل توجه درآمد زنان و مردان ▪ رشد بهره‌وری کسب‌وکار ▪ کاهش نرخ مرگ و میر نوزادان و مادران ▪ کاهش ابتلا به بیماری‌های همه‌گیر ▪ افزایش نرخ سواد و کارایی آموزش ▪ افزایش سرمایه‌های اجتماعی	گزارشات درآمد گزارشات سازمان اشتغال و کشاورزی سوابق بیمارستانی و درمانگاهی سوابق آموزشی مطالعه نمونه‌ای از گروه‌های هدف هدایت و تحلیل شده	حمایت مستمر به منظور بهبود، نگهداری و عملیات مرکز اطلاعات
۳	نتایج	افزایش دسترسی عمومی به اطلاعات روستاییان در خصوص: امرار معاش اشتغال بهداشت و درمان آموزش اجتماع دولت	▪ تعداد روستاییانی که از مرکز اطلاعات استفاده می‌کنند ▪ تعداد کشاورزان یا ماهی‌گیرانی که برای بهبود روش‌های کشاورزی و ماهی‌گیری دانش	همکاری و مشارکت در ثبت و ورود اطلاعات سوابق سازمان اشتغال محلی برنامه‌های ثبت نام اینترنتی بهداشت و درمان	پذیرش اجتماعی و اعتماد برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان واسطه اطلاعات مرتبط وجود دارد

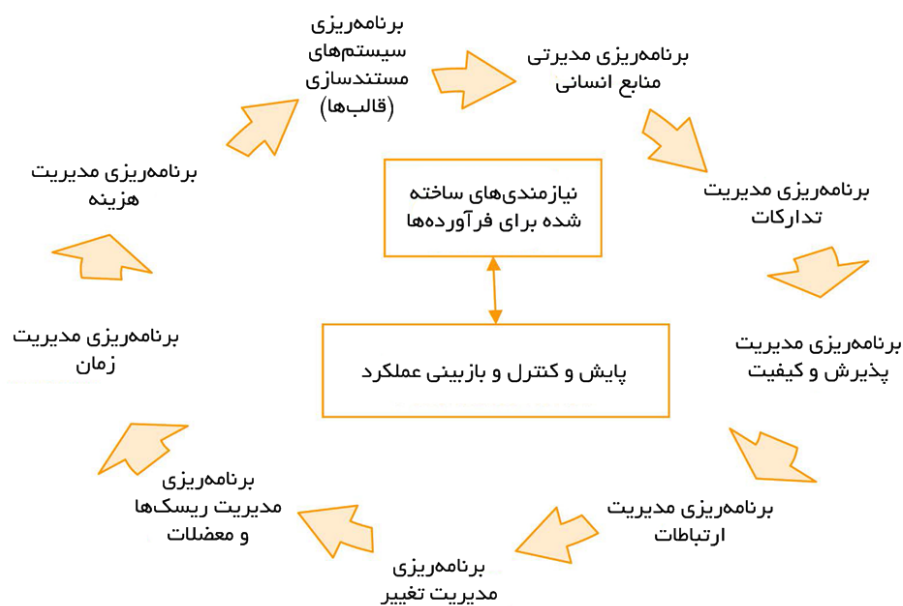
روستاییان به مشارکت در فعالیت‌های سازمانی علاقه دارند		و مهارت‌های جدید کسب کرده‌اند	خدمات		
اطلاعات و خدمات دولتی به روز و مناسب است		- تعداد روستاییانی که اشتغال داشته‌اند - تعداد روستاییانی که به خدمات درمان از راه دور دسترسی دارند - تعداد کسب‌وکارهایی که به واسطه استفاده از مرکز اطلاعات بهبود یافته با ایجاد شده‌اند - تعداد روستاییانی که درباره بیماری‌های رایج آموزش دیده‌اند و روش‌های پیشگیری از آن‌ها را آموخته‌اند - تعداد دبیران و دانش‌آموزانی که از تسهیلات مرکز اطلاعات استفاده می‌کنند. - افزایش رضایت کاربر با ارائه خدمات با کیفیت			
نامداران محلی درگیر و حامی پروژه هستند					

۴	فعالیت‌ها	۱- طراحی و پیاده‌سازی یک مرکز اطلاعات ۱-۱ مشارکت و سازمان‌دهی جامعه برای استقرار مرکز اطلاعات ۱-۲ خدمات دولت و دیگر نهادها که برای طراحی و یکپارچه‌سازی مرکز اطلاعات همکاری کرده‌اند ۱-۳ طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات برای: ▪ رهبران جامعه ▪ رهبران دولت محلی ▪ کارکنان پروژه	کمک‌های فنی تجهیزات (برنامه‌زمانی فعالیت‌ها را مشاهده کنید)	هزینه‌های مقطوع بازپرداخت (بودجه را مشاهده کنید)	دولت در سطح ملی و محلی، میزان بودجه را در سطوح قبل از پروژه حفظ می‌کند کارکنان شایسته و مناسب مایل به کار در مناطق دور هستند
---	-----------	--	---	--	---

ماتریکس چارچوب منطقی به‌عنوان یک ابزار مفید برنامه‌ریزی و مدیریت تأیید شده است. با این حال، ابزار جامعی نیست و مانند دیگر ابزارها، موفقیت پروژه را تضمین نمی‌کند. فرآیند ماتریکس چارچوب منطقی زمان‌بر بوده و برای استفاده از مفاهیم و منطق این رویکرد، مستلزم آموزش زیاد است. به زعم مدیران، ماتریکس چارچوب منطقی نیازمند برنامه‌ریزی است که روابط و ایده‌های پیچیده‌ای که ممکن است برای دیگران نامشخص و بی‌معنی باشد در قالب اصطلاحات ساده بیان کنند. روش پر کردن جدول برای تکمیل ماتریس طی طراحی پروژه منتج به یک پروژه ناکامل با اهداف نامشخص و عدم حس مالکیت میان ذی‌نفعان می‌شود^[۸۳]. با این حال، یادگیری فرآیند ماتریکس چارچوب منطقی برای شناخت پروژه‌های مقیاس بزرگ که توسط سازمان‌های پشتیبان، حمایت مالی می‌شوند مفید است.

۳-۵ محدوده طرح پروژه

طرح پروژه همه حوزه‌های رشته‌ای و فرآیندی را که به سؤال «چگونه به آرمان‌ها، اهداف و نیازمندی‌های پروژه دست یابیم؟» پاسخ می‌دهند، تشریح می‌کند. زمینه‌های رشته‌ای و فرآیندی شامل زمان، هزینه، منابع انسانی، تأمین، کیفیت، پذیرش، ارتباطات، تغییر، ریسک‌ها و معضلات است. شکل ۳-۵ پوشش طرح پروژه را نشان می‌دهد.



شکل ۳-۵ محدوده برنامه‌ریزی مدیریت پروژه

منبع: برگرفته از Jason Westland, The Project Management Life Cycle (London and Philadelphia: Kogan Page, 2006); and Nick Jenkins, A Project Management Primer or a guide to making projects work (v.02) (2006), <http://www.exinfm.com/training/pdf/projectPrimer.pdf>.

در طرح پروژه اجزای کوچک‌تری هست که نیاز به زمینه‌های تخصصی زیر دارند: مدیریت زمان پروژه، مدیریت هزینه پروژه، مدیریت منابع انسانی، مدیریت تأمین، مدیریت کیفیت و پذیرش، مدیریت ارتباطات، مدیریت تغییر، مدیریت ریسک و مدیریت معضلات.

۶-۳ نقاط عطف و فرآورده پروژه

نقاط عطف رویدادهای عمده پروژه هستند که نشان دهنده تکمیل مجموعه‌ای از فعالیت‌های پروژه و موارد قابل ارائه‌اند. نقاط عطف، نقاط مرجع مهم در مدیریت زمان‌بندی پروژه هستند [۸۴]. فرآورده‌های پروژه، خروجی وظایف پروژه هستند. توأم با نقاط عطف پروژه، تنظیم زمان‌بندی موارد تحویل‌دادنی نیز مهم است زیرا نقاط مرجعی برای ارزیابی عملکرد فرآیندها و خروجی‌های پروژه هستند [۸۵].

جدول ۷-۳ مثال‌هایی از نقاط عطف پروژه و فرآورده را نشان می‌دهد.

جدول ۷-۳ نمونه‌ای از فهرست نقاط عطف و فرآورده‌های پروژه

نقطه عطف	فرآورده‌ها و توصیف آن	تاریخ نقطه عطف
چشم‌انداز/ گستره تأیید شده	توصیف گستره پروژه- این موضوع یکی از مهم‌ترین نقاط عطف یک پروژه است و نشان می‌دهد که مورد کاری آماده است و گستره مشخص شده است. زمانی که چشم انداز ارائه شد و توسط حامی مالی پروژه تأیید شد، مهم‌ترین نقطه عطف پروژه خواهد بود.	xx/yy/zzzz
طرح پروژه تأیید شده	طرح پروژه نقشه راه مشروح پروژه است و وظایف و فعالیت‌هایی که باید در حوزه‌های زیر انجام شوند، ارائه می‌دهد: گستره، زمان، هزینه، یکپارچه‌سازی، کیفیت، منابع انسانی، ارتباطات، ریسک و تدارکات. زمانی که تأیید شود، فعالیت‌های پروژه همان‌طور که برنامه‌ریزی شده‌اند، پیاده‌سازی می‌شوند.	xx/yy/zzzz
تأیید تکمیل گستره/ طرح تأیید توسعه- تایید تست- استفاده از محصول	تعاریف و مشخصات نیازمندی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (فهرست محصولات تحت توسعه یا ساخت) ارزیابی نمونه‌های محصول ارائه این خروجی‌ها یکی از نقاط عطف مهم پروژه است. برای پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، توسعه برنامه نرم‌افزاری،	xx/yy/zzzz

	فرآیند پیاده‌سازی تعاریف نیازمندی‌ها، مشخصه عملکردها، پارامترها و تعریف فرآیند کسب‌وکار باید با همکاری نزدیک کاربران و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار صورت بگیرد. زمانی که نرم‌افزار برای تست بتا یا نمونه‌گیری آماده است، اولین استفاده از برنامه نرم‌افزاری شامل مجموعه آزمایشاتی است برای شناسایی خطاها و مشکلاتی که ممکن است کاربران با آن مواجه شوند. هم‌چنین می‌توان گفت، کاربران و دیگر ذی‌نفعان باید تحت آموزش قرار بگیرند تا برای استفاده واقعی از محصول آماده شوند.	تست شده برای اولین بار
xx/yy/zzzz	یکپارچه‌سازی محصول در سیستم تکمیل پروژه را اعلام می‌کند. به این معنی که محصول پذیرفته شده و آماده است تا با عملیات جاری سازمان یکپارچه شود.	پذیرش محصول و تولید محصول

منابع: برگرفته از Wilson Mar, "Project Planning Strategies and Tools", <http://www.wilsonmar.com/1projs.htm>; and Nick Jenkins, *A Project Management Primer or a guide to making projects work (v.02)* (2006), <http://www.exinfm.com/training/pdfiles/projectPrimer.pdf>.

ایجاد نیازمندی‌ها ارائه فناوری اطلاعات و ارتباطات

تولید و تکمیل فرآورده‌های پروژه، زمان‌برترین فعالیت در پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات است. فرقی نمی‌کند که این پروژه ساخت یک مرکز باشد یا توسعه یک نرم‌افزار کامپیوتری جدید یا پیاده‌سازی یک فرآیند دولت الکترونیکی، این فعالیت اکثر منابع در دسترس را مصرف می‌کند (هزینه‌های کارکنان).

مشخصه نیازمندی‌ها^۱ فعالیت مهمی است که بر ایجاد فرآورده‌های پروژه اولویت دارد. جنکینز^۲ این فعالیت را به‌عنوان «فرآیند بهبود اهداف یک پروژه برای دستیابی به آنچه موجب رضایت مشتریان می‌شود» معرفی می‌کند. نیازمندی‌ها هم وظیفه‌ای هستند و هم غیروظیفه‌ای. نیازمندی‌های وظیفه‌ای دلالت بر نیازمندی‌های روزانه کاربران نهایی و ذی‌نفعان یک پروژه دارند. نیازمندی‌های غیروظیفه‌ای، نیازمندی‌های پنهان یا نیازمندی‌هایی هستند که برای کاربران مشهود نیست. نیازمندی‌های غیروظیفه‌ای شامل، قابلیت استفاده، قابلیت اطمینان، امنیت، امور مالی، امور حقوقی، عملیات و نیازمندی‌های خاص است [۸۶].

1- Requirements Specification
2- Jenkins

مشخصه‌های وظیفه‌ای پس از تعیین مجموعه‌ای از ثبت نیازمندی‌ها^۱ تعریف می‌شود که بر فرآیند تعیین نیازهای کاربر از طریق جمع‌آوری داده‌ها دلالت دارد. داده‌ها، پروژه را به سمت پاسخ‌گویی به این سؤال هدایت می‌کنند، دستاورد چیست (در این پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات)؟ خروجی ثبت نیازمندی‌ها، تعریفی SMART^۲ (خاص، قابل اندازه‌گیری، قابل دستیابی، مرتبط و قابل امتحان) از مشخصاتی است که مستند شده‌اند (مستندسازی نیازمندی‌ها) و برای نشان دادن روابط نیازمندی‌ها و فرآیندی که به واسطه آن محصول تولید می‌شود، اغلب به صورت گرافیکی یا نموداری ارائه می‌شوند [۸۷]. زمانی که کاربران یا ذی‌نفعان این سند را به عنوان تأیید نیازمندی‌هایشان امضا می‌کنند، ساخت فنی واقعی آغاز می‌شود.

فرآورده‌ها به عنوان خروجی فرآیندهای انجام شده توسط افراد (برای مثال مدیران، مشاوران، پیمانکاران و فروشندگان) برای کمک به برنامه‌ریزی کارهای پروژه و زمان‌بندی در طرح مدیریت پروژه است. اطلاعات عملکرد کاری در خصوص تکمیل وضعیت فرآورده‌ها و کارهای صورت گرفته، در دوره پیاده‌سازی پروژه جمع‌آوری شده و به فرآیند گزارش‌گیری عملکرد تزریق می‌شوند [۸۸].

فرآورده‌ها می‌توانند ملموس یا غیرملموس باشند. نمونه‌هایی از فرآورده‌ها ملموس، ساختمان‌ها، جاده‌ها، تجهیزات و سخت‌افزار و نرم‌افزار هستند. نمونه‌هایی از فرآورده‌های غیرملموس، خدماتی چون تحقیق و آموزش است.

مدیر و تیم پروژه باید از تاریخ سررسید تحویل خروجی‌ها مطلع باشند. تأخیرها برای پروژه هزینه به همراه خواهند داشت. به علاوه، فعالیت‌ها به هم مرتبط هستند به طوری که هر تأخیری عواقب ناگواری بر فعالیت بعدی خواهد داشت.

۷-۳ برنامه‌ریزی فعالیت‌های عمده پروژه

طرح پروژه، تمام وظایف و فعالیت‌های عمده پروژه را پس از شناسایی نقاط عطف و فرآورده‌ها فهرست می‌کند (جدول ۸-۳ را ببینید). در رویکردهای مهم مدیریت، از واژه ساختارهای تقسیم کار^۳ استفاده می‌شود [۸۹].

1- Requirements Capture

2- Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Testable

3- Work Breakdown Structures

جدول ۸-۳ برنامه‌ریزی وظایف، فعالیت‌ها و خروجی‌ها

وظایف عمده برنامه‌ریزی	هدف	خروجی	ابزارهای مفید
زمان‌بندی پروژه یا چارچوب زمانی	برای مدیریت زمان‌بندی فرآورده‌ها	زمان‌بندی مدیریت پروژه یا ساختار تقسیم کار	نمودارهای PERT/CPM/ Gantt و نرم‌افزار MS- Project Office
زمان‌بندی هزینه‌ها	برای مدیریت بودجه و هزینه‌ها یا مخارج	طرح بودجه یا هزینه که مخارج مالی مورد نیاز در طول پروژه را نشان می‌دهد.	ابزارهای نرم‌افزاری حسابداری و تحلیل بودجه
تهیه طرح اداری مشمول بر سیستم‌های عملیاتی و اجرایی	برای مدیریت فعالیت‌های روزانه شرکت	طرح عملیاتی و اجرایی	فهرستی از استانداردها، سیستم‌ها و فرآیندها
تهیه استانداردهای کیفی پروژه	برای مدیریت کیفیت خروجی‌ها و فرآورده‌ها	طرح کیفی یا طرح کنترل کیفیت	فهرستی از نیازمندی‌ها وظایف و انتظارات
تهیه طرح تدارکات	برای مدیریت فرآیند تدارکات	▪ طرح تدارکات ▪ مرجعی برای خدمات و تخصص‌های مورد نیاز ▪ شرح استاندارد سطح خدمات (SLAs¹) مرتبط با طرح کیفی ▪ شرح تجهیزات و نرم‌افزار مورد استفاده ▪ اجبار در شمول طرح پذیرش SLAها	فهرستی از منابع مورد استفاده - تخصص فنی، تجهیزات و ...

1- Service Level Standards

تهیه طرح منابع انسانی	برای مدیریت نیازمندی‌ها منابع انسانی پروژه	طرح منابع انسانی شامل: ▪ نقش‌ها و مسئولیت‌ها ▪ جایگاه‌ها و استانداردهای صلاحیت‌ها ▪ مقیاس‌های حقوق و دستمزد	محک‌زنی کارکنان با دیگر دفاتر مدیریت پروژه
تهیه طرح ارتباطی	برای مدیریت ارتباط با ذی‌نفعان	طرح ارتباطی شامل فهرستی از ذی‌نفعان و انواع ارتباطات مورد نیاز و طرح‌های زمان‌بندی	استفاده از قالب‌ها یا استانداردها برای نامه‌ها، ارائه‌ها، طرح‌های کلی ارتباطی
تهیه طرح ریسک‌ها	برای مدیریت ریسک‌ها و سنجش‌های کاهش آن	طرح ریسک‌ها	ارزیابی عادی ریسک‌ها با استفاده از قالب‌های استاندارد
تهیه طرح‌های مستندسازی و گزارش‌دهی	برای مدیریت نیازمندی‌های گزارش‌دهی	مستندسازی و طرح گزارش شامل قالب‌هایی برای تسهیل مستندسازی	
تهیه طرح مدیریت تغییر	برای مدیریت تغییرات در گستره و کیفیت	قالب‌های درخواست تغییرات و طرح معضلات	قالب‌های در دسترس

۸-۳ دفتر مدیریت پروژه

یک پروژه مقیاس بزرگ معمولاً یک دفتر مدیر پروژه ایجاد یا تأسیس می‌کند. دفتر مدیر پروژه استانداردهای فرآیندهای مرتبط با مدیریت پروژه را از طریق سازمان یا نهاد دولتی تعریف و نگهداری می‌کند و به شدت به دنبال استانداردسازی و معرفی صرفه‌جویی به واسطه تکرار در اجرای پروژه‌هاست. دفتر مدیر پروژه منبع راهنمای مستندسازی و معیارهای اجرایی و مدیریت پروژه است. وظایف دفتر مدیر پروژه عبارتند از:

✓ تخصیص منابع مشترک و هماهنگ شده بین همه پروژه‌ها

- ✓ شناسایی و توسعه متدولوژی مدیریت پروژه، تجارب برتر و استانداردها
- ✓ شفاف‌سازی سیاست‌های مدیریت پروژه، رویه‌ها، قالب‌ها و دیگر مستندات توزیع شده
- ✓ مدیریت پیکربندی متمرکز برای همه پروژه‌های اجرا شده
- ✓ مدیریت و مخزن متمرکز برای ریسک‌های منحصربه‌فرد و مشترک برای همه پروژه‌ها
- ✓ دفتر مرکزی برای عملیات و مدیریت ابزارهای پروژه از قبیل نرم‌افزار مدیریت پروژه در سطح سازمانی
- ✓ هماهنگی مرکزی مدیریت ارتباطات میان پروژه‌ها
- ✓ پلت‌فرم استاد-شاگردی برای مدیران پروژه
- ✓ پایش مرکزی بودجه و زمان پروژه‌ها در سطح سازمانی
- ✓ هماهنگی تمام استانداردهای کیفی موجود در پروژه با هر یک از کارکنان کیفی داخلی و خارجی یا سازمان استانداردها [۹۰]

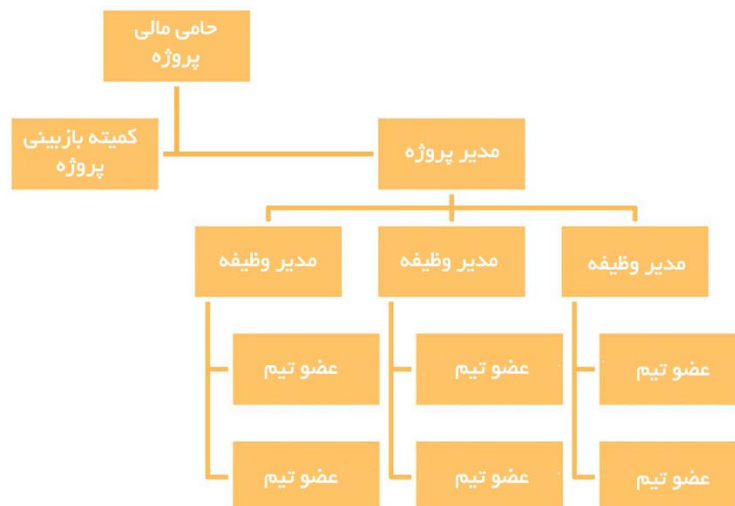
برای هر پروژه‌ای داشتن فضای مخصوص برای تیم پروژه بسیار مطلوب است. فضای دفتر مدیر پروژه برای کارهای دفتری، جلسات و مباحثات و نوآوری در محصولات و فرآورده‌ها، مناسب است. برخی اعضای تیم ممکن است بیرون از ساختمان دفتر مشغول به کار باشند و به طور فیزیکی به دفتر مدیریت پروژه گزارش ندهند. این افراد می‌توانند با تیم از طریق فناوری‌های ارتباطی امروزی در ارتباط باشند.

نقش‌ها و مسئولیت‌های تیم مدیریت پروژه

شناسایی تمامی نقش‌ها، مسئولیت‌ها یا شرح وظایف اعضای تیم پروژه اهمیت دارد. این کار از طریق طرح منابع انسانی که شامل ساختار سازمانی پروژه نیز هست انجام می‌شود. توصیف کامل مسئولیت‌ها یا حدود وظایف پیش از تنظیم قرارداد باید انجام شود.

ساختار سازمانی پروژه

ساختار سازمانی پروژه مسیر گزارش‌دهی هر فرد را در ارتباط با دیگر اعضای تیم نشان می‌دهد. شکل ۶-۳ نوعی ساختار سازمانی پروژه را نشان می‌دهد.



شکل ۶-۳ نمونه‌ای از یک ساختار سازمانی پروژه

منبع: برگرفته از Jason Westland, The Project Management Life Cycle (London and Philadelphia, Kogan Page, 2006).

ساختار تعریف شده مناسب به مدیر پروژه کمک می‌کند وظایف خود را به‌طور اثربخش و کارآمد انجام دهد. تفویض نقش‌ها و مسئولیت‌ها به مدیر پروژه این امکان را می‌دهد که بر فرآورده‌های پروژه و حوزه‌های ضروری، معضلات و فرآیندهای حل مسأله تمرکز کند.

فعالیت



نمونه مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات: پروژه خود را توصیف کنید

ارزش من به‌عنوان مدیر پروژه با جملاتی همچون **قابلیت** من در ارائه موفق نتایج پروژه با توجه به کیفیت و کمیت تجربه مورد انتظار **ذی‌نفعان** و **کاربران** اندازه‌گیری می‌شود.

توانایی من با اهداف تعریف شده و توافق شده بر اساس **نیازمندی‌های مشخص**، محدود شده است.

نیازمندی‌ها به‌عنوان موقعیت‌های عملیاتی و راهبردی برای **پر کردن شکاف‌ها** یا **عینیت‌بخشی** به فرصت‌ها برای بهبود یا توسعه تلقی می‌شوند.

توانایی من با زمان پیش‌بینی شده که **تاریخ شروع و پایان** پروژه را برای دستیابی به نتایج و داشتن **فوریت** و ارتباط مشخص کرده است **محدود** شده است.

عملکرد من به نوع **منابع** در دسترس برای پشتیبانی از **کار و مواد** و **بودجه** تخصیص یافته به‌عنوان **سرمایه‌ای** که **برگشت‌های مالی و اجتماعی** به همراه خواهد داشت **بستگی** دارد.

خروجی‌های من محدود به معیارهای مورد نیازی است که کمیت و کیفیت را بیان می‌کنند. من موظفم با جدیت، طبق فرآیندها و استانداردهای فناوری که برای ارزیابی ارزش روش‌های پروژه، تحلیل‌ها، مدل‌ها، مستندسازی، سخت‌افزار، نرم‌افزار، محصولات و افراد به کار می‌روند، عمل کنم.

تصمیمات من در حیطه قوانین، سیاست‌ها، رویه‌ها، جریان تصمیم‌گیری، ماتریس مسئولیت و روابط بیرونی است. برای شروع لازم است تا با تکمیل ماتریس تصمیم‌گیری در خصوص شروع، برنامه‌ریزی، اجرا، کنترل و پایان پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، پروژه خود را بشناسم.

پروژه خود را شرح دهید

۱	نام پروژه	نام کد شده یا عنوان توصیفی
۲	مسئله یا نیازهایی که باید به آن‌ها پرداخت	شکاف‌هایی که باید رفع شوند فرصت‌هایی که باید از آن‌ها بهره‌برداری کرد
۳	ذی‌نفعان	منافع چه کسانی تحت تأثیر پروژه است؟
۴	اهداف	وضعیت یا موقعیتی که باید به آن دست یافت
۵	خروجی‌ها	نتایج عینی تجربه شده
۶	عوامل کلیدی موفقیت	آن چه باید در دسترس باشد
۷	فرضیات کلیدی	آن چه که درست فرض می‌شود
۸	شایستگی	افراد، فرآیند، فناوری و فرهنگ
۹	روش‌ها	مدیریت، تحلیل، ارزش‌گذاری، مدل‌سازی، جمع‌آوری داده، ارزیابی، کنترل و پایش
۱۰	استانداردها	رویه‌ها، ابزارها، نتایج، معیارها، مستندات، استانداردهای مالی، قالب‌ها
۱۱	ریسک‌ها	پیامدهای اگر چنین... پس چنان و کاهش ریسک
۱۲	حاکمیت	مسئولیت، پاسخ‌گویی، تخصص و کار
۱۳	وظایف عمده	گستره کار، تقسیم کار
۱۴	خروجی اصلی	محصولات، مصنوعات، فرآورده‌ها
۱۵	مدت زمان	خط زمانی، زمان‌بندی
۱۶	نیازمندی منابع	ورودی - زمان و مواد اولیه
۱۷	راهبرد منبع‌یابی	اکتساب و تدارکات
۱۸	کنترل و معیارها	نقاط بررسی، چک‌لیست‌های استانداردهای کمی و کیفی

منبع: John Macasio, ICT Project Thinking Matrix.

**خودآزمایی**

- ۱- برای برنامه‌ریزی پروژه به چه مواردی نیاز داریم؟
- ۲- از چه رویکردهایی برای شناسایی پروژه‌ها می‌توان استفاده کرد؟ محک‌زنی چیست؟
- ۳- ابزارهای برنامه‌ریزی که می‌توانند به شفاف‌سازی اهداف و آرمان‌های یک پروژه کمک کنند کدامند؟
- ۴- تحلیل چارچوب منطقی چیست؟
- ۵- طیف فرآیندهای فاز برنامه‌ریزی چیست؟

فصل چهارم

پیاده‌سازی و کنترل پروژه: زمینه‌ها، معضلات و شیوه‌ها

مفاهیم این بخش شامل معضلات و شیوه‌ها طی فاز پیاده‌سازی پروژه است که شامل پایش و کنترل پروژه می‌شود.

تصویب طرح مدیریت پروژه حاکی از آغاز پیاده‌سازی پروژه است که معمولاً طولانی‌ترین مرحله پروژه به حساب می‌آید. این کار زمانی انجام می‌شود که خروجی‌ها به صورت فیزیکی ساخته شده‌اند. برای حصول اطمینان از این که نیازمندی‌ها فراهم هستند، مدیر پروژه باید با اجرای فرآیندهای پایش و کنترل مناسب، بر هر یک از خروجی‌ها پایش و کنترل داشته باشد.

پروژه موفق پروژه‌ای است که به موقع و با بودجه و مشخصات مورد نظر تحویل داده شود و آزمون‌های انجام شده برای کاربران قابل قبول باشد. دقت کنید که پیاده‌سازی پروژه باید جامع باشد و هر فرآیند باید به وضوح برای تیم پروژه توصیف شود. بسیاری از پروژه‌ها به دلیل عدم انجام این فرآیندهای ساده اما ضروری در مدیریت پروژه، شکست خورده‌اند.

مدیر و تیم پروژه برای پیاده‌سازی طرح مدیریت پروژه ملزم به انجام کارکردها و وظایف مختلف هستند (شکل ۱-۴).

مدیر پروژه باید به‌طور تنگاتنگ با تیم مدیریت پروژه در ارتباط باشد و عملکرد برنامه‌ریزی شده فعالیت‌های پروژه را هدایت کند. مدیر و تیم پروژه رابط‌های مختلف فنی و سازمانی در پروژه را مدیریت می‌کنند. مدیریت مؤثر منابع- زمان، پول (یا هزینه‌ها) و افراد (ذی‌نفعان)- ضروری است.

۱-۲ پیاده‌سازی فرآیندهای مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱

طیف فرآیند پیاده‌سازی

مدیران پروژه توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، طیفی از فرآیندهای پروژه را طی مرحله پیاده‌سازی پروژه مدیریت می‌کنند (شکل ۲-۴).



شکل ۴-۱ فعالیت‌های مدیریت پروژه در فاز پیاده‌سازی

مدیریت فرآیندهای پیاده‌سازی مستقیماً به سازوکارهای فرآیندهای کنترلی مربوط است.

مستندات و استفاده از قالب‌ها

یک روش برای پیگیری کارایی و کنترل پروژه، حصول اطمینان از مستندسازی فعالیت‌های پروژه و استفاده از قالب‌ها برای تسهیل این کار برای تمام افراد تیم پروژه است. قالب‌های استاندارد بسیاری وجود دارند که می‌توانند مورد پذیرش یا تطبیق قرار گیرند.

1-Information and Communication Technology (ICT)

منبع:

زمان‌بندی پروژه را می‌توان به صورت غیر گرافیکی نیز نوشت (جدول ۲-۴ را ببینید).

جدول ۲-۴ نمونه‌ای از زمان‌بندی برنامه کاری

منبع:

ابزار محاسبه زمان مورد نیاز برای هر فعالیت شامل تکنیک‌های ارزیابی و بازبینی پروژه (یا برنامه) (تکنیک مرور و ارزیابی برنامه)^۱ و روش تحلیل مسیر بحرانی (هزینه به ازای هر ۱۰۰۰ برداشت)^۲ است.

تکنیک مرور و ارزیابی برنامه برای تحقیقات در مقیاس بزرگ و پروژه‌های توسعه که در آنها رویدادها نامعلوم‌ترند، طراحی شده است. این روش وظایف مورد نیاز برای تکمیل یک پروژه، خصوصاً زمان مورد نیاز برای تکمیل هر وظیفه را تحلیل می‌کند و کمترین زمان مورد نیاز برای تکمیل کل پروژه را تعیین می‌نماید.

- 1- Program Evaluation and Review Technique (PERT)
- 2- Cost per 1,000 impressions (CPM)

برداشت به ازای هر ۱۰۰۰ برداشت ابزاری است که به تعیین کوچک‌ترین یا ضروری‌ترین کارها برای تحویل محصول می‌پردازد. این فرآیند شامل فهرست‌بندی تمام کارها و وابستگی آن‌ها و سپس تشخیص کارهای ضروری از کارها یا فعالیت‌های مستقل از زمان است. توانایی تشخیص این‌که کدام فعالیت‌ها در تحویل خروجی‌های مطلوب با توجه به چارچوب زمانی محدود، مهم‌تر یا کلیدی‌ترند به مدیر در انتخاب خط‌مشی عملی کمک می‌کند.

زمان‌بندی‌های پروژه در مرحله اجرا برای اندازه‌گیری میزان عملکرد پروژه پایش می‌شوند. برای تسهیل مدیریت زمان، قالب برگه ثبت ساعات کار را می‌توان برای مستندسازی یا ثبت زمان اختصاص یافته به فعالیت‌های فهرست‌بندی شده در طرح پروژه به کار برد. اعضای تیم پروژه شامل پیمانکاران / مشاوران و تأمین‌کنندگان باید به‌طور منظم برگه ثبت ساعات کاری را تکمیل کنند. اگر برگه ثبت ساعات کاری به‌طور دقیق ثبت یا مستند نگردد مدیر پروژه برای تعیین زمان صرف شده در مقایسه با چارچوب زمانی پیش‌بینی شده برای تحویل فرآورده‌ها به مشکل برمی‌خورد. در نتیجه مشکلاتی در مدیریت محدودیت‌های زمانی، هزینه و کیفیت پیش خواهد آمد [۹۱].

مسئولیت کامل مدیریت زمان، به عهده مدیر پروژه است. می‌توان یک مجری پروژه استخدام کرد تا به مدیر پروژه در پایش روند روزانه برگه ثبت ساعات کار کمک کند.

در میان تکنیک‌های گوناگون به کار برده شده برای تخمین مدت زمان پروژه، یک روش ارزیابی کارشناسان^۱ وجود دارد که به وسیله آن، مدت زمان پروژه توسط متخصصانی که تخصص آن‌ها در این زمینه قابل توجه است برآورد می‌شود. برای بهبود قابلیت اطمینان ارزیابی‌ها، می‌توان از بیش از یک متخصص استفاده کرد که میانگین نتایج این متخصصان به عنوان نتیجه نهایی پذیرفته می‌شود.

۳-۴ مدیریت هزینه

هزینه یکی از محدودیت‌هایی است که یک مدیر باید نسبت به آن هوشیار باشد. Jenkins سه اصل مورد توجه در مدیریت هزینه را فهرست می‌کند:

- ✓ احتیاط - با توجه به در نظر گرفتن حاشیه خطا
- ✓ تعهد - هماهنگی بودجه و هزینه‌ها در یک زمان‌بندی مشخص
- ✓ ثبات - استفاده از مبنای مشترک حتی در دوره‌های زمانی مختلف. وقتی تغییر باید رخ دهد، زمینه تغییر باید برای همه ثابت باشد [۹۲].

برنامه‌ریزی برای هزینه‌های پروژه شامل فهرستی از تمام مخارج احتمالی، با ارزش پولی یا مبلغ هر کدام می‌شود. در فاز برنامه‌ریزی، پیشاپیش باید اقلام هزینه ملموس یا ناملموس پروژه در نظر

گرفته شود. اقلام هزینه ملموس مربوط به هزینه سرمایه، هزینه اجاره و آب و برق، هزینه‌های کارکنان (حقوق و دستمزد، آموزش، مزایا و مخارج کلی)، خدمات حرفه‌ای، لوازم و مواد مصرفی می‌شود. هزینه‌های ناملموس نیز شامل هزینه‌هایی هم‌چون ایجاد روابط یا تفاهم، تماس‌ها یا حسن‌نیت، مالکیت معنوی و مواردی این‌چنین که متعلق به عملیات معمول نیست اما محاسبه آن‌ها مهم است.

هنگامی که هزینه مقرر می‌شود، بودجه پروژه را می‌توان تهیه کرد. با این حال مدیر پروژه باید همیشه انتظار موارد غیرمنتظره را داشته باشد و برای چنین احتمالاتی به عنوان تغییرات گستره و کاهش ریسک‌ها و خطاها، هم‌چنین تأثیرات خارجی هم‌چون تورم، نرخ نامنظم تبدیل ارز و تغییرات سیاسی آماده باشد. این موارد نیز باید در بودجه در نظر گرفته شوند. تهیه کمک هزینه (بودجه‌های اضطراری) برای اتفاقات «غیر منتظره» و تغییرات، در کنار آمدن با این مسائل به هنگام رخداد به تیم پروژه کمک می‌کند.

مستندسازی و گزارش‌گیری منظم مالی و پایش مستمر و بازبینی منظم بودجه و هزینه‌ها به مدیر پروژه در مطالعه روند و کشف مشکلات بالقوه کمک می‌کند. در فرآیندهای مدیریت هزینه، مدیر پروژه باید از کمک اعضای پروژه که سابقه کارهای حسابداری و مالی دارند، بهره‌مند شود.

ع-۴ مدیریت کیفیت

پروژه به چه استانداردهای کیفی باید دست یابد؟ در فرآیند برنامه‌ریزی، تیم مدیریت پروژه باید انواع تکنیک‌های سنجش کیفی، تضمین و کنترلی را که باید اجرا شوند، شناسایی کنند. فرآیندهای مدیریت کیفیت طی ساختار واقعی فرآورده‌های فیزیکی برجسته می‌شوند و اطمینان می‌دهند که اهداف کیفی، هزینه و زمان به خطر نمی‌افتد.

کنترل کیفیت بر «اقدامات صورت گرفته برای حذف هر گونه مغایرت در کیفیت فرآورده‌های تولید شده، از مجموعه اهداف کیفی» دلالت دارد [۹۳].

برای مثال، اگر نیاز فناوری اطلاعات شما، به‌کارگیری راه‌حل مدیریت مالی جدید برای فرآیندهای دریافت و پرداخت حساب‌ها است، یک فرآورده مورد انتظار پروژه پیاده‌سازی یا شخصی‌سازی سرفصل‌های دفتر کل حسابداری، حساب‌های پرداختی و حساب‌های دریافتنی خواهد بود. برای تضمین اهداف کیفی، تیم فنی شما باید معیار کیفیت عملکرد محصول را تنظیم کند (جدول ۳-۴ را ببینید).

جدول ۳-۴ نمونه‌ای از استانداردهای کیفی

شرایط کیفیت	کیفیت استاندارد
تمام عملکرد سیستم دفتر کل. حساب‌های پرداختی و دریافتی ✓ تست و نصب شده.	تمام عملکرد سیستم دفتر کل. حساب‌های پرداختی و دریافتی ✓ عملیاتی و بدون خطا
تمام عملکرد سیستم باید مطابق با ✓ آپ تایم سیستم ^۱ ✓ زمان پاسخ سیستم ✓ داده‌های منتقل شده از سیستم قدیمی.	تمام عملکرد سیستم نشان می‌دهد ✓ آپ تایم کمتر از ۹۹٪ ✓ زمان پاسخ کمتر از ۵ ثانیه ✓ دقت داده‌ها ۱۰۰٪

منبع: Jason Westland, *The Project Management Life Cycle* (London and Philadelphia: Kogan Page, 2006), p. 149.

در ارزیابی فرآورده‌ها، محصول باید قادر به نشان دادن مجموعه اهداف به صورت شاخص‌های قابل اندازه‌گیری باشد. هر چیزی که پایین‌تر از سطح اهداف باشد تا زمان دستیابی به استانداردها نباید پذیرفته شود.

در مراحل ساخت هم‌چنین زمان‌بندی‌های آزمون، بازبینی عملکرد باید صورت گرفته و مستند شود و از استانداردها به عنوان ابزاری برای سنجش وضعیت فرآورده‌ها استفاده شود. اگر فرآیندهای ساخت و آزمون برون‌سپاری شوند، تیم کنترل کیفیت باید قادر به تعیین عملکرد این راه‌حل‌ها بر مبنای اهداف کیفی باشد.

۵-۴ مدیریت تغییر

دو نوع مدیریت تغییر در این سرفصل مطرح است. یکی مربوط به تغییر سازمانی و دیگری مربوط به تغییرات یا اصلاحات فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده و خروجی‌هایی که امکان دارد گستره و کیفیت پروژه را تحت تأثیر قرار دهند.

مدیریت تغییر در سطح سازمانی

توسعه سازمانی هنگام برنامه‌ریزی طرح‌های ابتکاری توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات باید مورد توجه قرار بگیرد. مدیر و تیم پروژه باید توجه داشتند که پیاده‌سازی

۱- یک دوره زمانی که تجهیزات بدون خرابی کار می‌کنند (مترجم).

فعالیت‌های پروژه به آسانی برنامه‌ریزی روی کاغذ نیست. انتظارات و ادراکات گوناگونی در میان ذی‌نفعان وجود دارد و مدیریت انتظارات خود به تنهایی کار بزرگی است. ممکن است نگرانی‌ها، مقاومت‌ها و ضدیت‌هایی در طول مسیر از سوی ذی‌نفعان مشاهده شود. فرآیند مدیریت تغییر بسته به اندازه یا تأثیر تغییری که پروژه بر سازمان و ذی‌نفعان پروژه دارد ممکن است ساده یا پیچیده باشد. همان‌طور که در بخش دو اشاره شد، سازمانی که با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به اصلاح فرآیندها به‌منظور مهندسی مجدد سیستم‌ها و فرآیندها برای بهبود ارائه خدمات می‌پردازد، باید در برنامه‌های سازمانی کلی خود توسعه برنامه‌های مدیریت تغییر را مورد توجه قرار دهد. چنین برنامه‌هایی باید با اهداف و مقاصد پروژه هم‌راستا گردند تا اطمینان حاصل شود که خروجی‌ها و نتایج، تأثیر مثبتی بر فرآیندهای اصلاح در سازمان دارند.

مدیریت تغییر در سطح پروژه

طرح‌ها معمولاً به طرز عالی پیاده‌سازی نمی‌شوند. فعالیت‌های پروژه در دوره پیاده‌سازی اصلاح می‌شوند. تعدیلات مجاز صورت گرفته روی بخش عمده پروژه تأثیر ندارند. سازوکارهای کنترلی باید اعمال شود تا اطمینان حاصل شود که «خیزش گستره» پیش نمی‌آید. خیزش گستره انحرافات از گستره پروژه و عناصر اضافی هستند که بر سر آن‌ها توافق اولیه نبوده یا مورد توجه واقع نشده‌اند. برنامه‌ریزی زمان زیادی از پروژه می‌گیرد چرا که نیاز است نیازمندی‌ها کارکردی و غیرکارکردی و مشخصات با جزئیات برای کاربران و ذی‌نفعان تعریف گردند. اضافه کردن عناصر دیگر به فرآورده‌ها، پیاده‌سازی پروژه را به تأخیر می‌اندازد. مدیر و تیم پروژه باید نسبت به دلایل بالقوه تغییرات در پروژه محتاط باشند. طی مرحله پیاده‌سازی، درخواست‌های تغییر باید به خوبی مطالعه شوند و مدیر پروژه باید با دقت تصمیم بگیرد که آیا این درخواست‌ها را ملاحظه کند یا نادیده بگیرد چرا که این درخواست‌ها بر فرآیندها و محدودیت‌های (زمان، هزینه و گستره) از قبل تعیین شده، تأثیر خواهند گذاشت.

۶-۴ طرح ارتباطات: راهبردی برای مدیریت تغییر [۹۴]

در مدیریت پروژه، ارتباطات پیوندهای مهمی را بین ذی‌نفعان فراهم می‌کند. یک طرح مدیریت تغییر در پروژه باید شامل راهبرد ارتباطی و برنامه فرعی باشد. با این هدف که چگونه اطلاعات پروژه و تغییراتی که به ارمغان می‌آورد، به موقع انتشار می‌یابد و به طرز مناسبی مورد بحث قرار می‌گیرد.

مدیریت این فرآیند مهم است زیرا اساساً پروژه پیرامون افرادی با علایق و زمینه‌های متفاوت در ارتباط با پروژه است.

مدیران پروژه باید زمان زیادی برای ارتباطات با تیم پروژه، ذی‌نفعان، کاربران و حامیان مالی صرف کنند. هر فردی که جزئی از تیم پروژه است باید بداند که ارتباطات چه‌طور بر پروژه به عنوان یک کل اثر می‌گذارد. تیم پروژه باید از ارتباطات به‌طور مؤثری بهره‌گیرد تا از ساخت یا تولید مناسب و به موقع، جمع‌آوری و تدوین، توزیع، ذخیره‌سازی، بازبایی و انتقال نهایی اطلاعات پروژه اطمینان حاصل کند.

در برنامه‌ریزی فرآیند ارتباطات، تیم باید نیازهای اطلاعاتی و ارتباطی ذی‌نفعان را تعیین کند. در مرحله برنامه‌ریزی، پرسش‌های کلیدی در این خصوص عبارتند از: چه کسی به چه نوع اطلاعاتی نیازمند است، چه زمانی به آن نیازمند است، چگونه باید به آن‌ها دست‌یابد و چه کسی پیام‌های ارتباطی را فراهم می‌کند.

مدیر و تیم پروژه باید مهارت‌های ارتباطی خوبی داشته باشند. آن‌ها باید از ارتباطات مؤثر، حلقه‌های بازخورد، موانع ارتباطی و رسانه‌های مختلفی که می‌توان استفاده کرد، درکی ابتدایی داشته باشند. پرسش‌هایی که هر یک از ذی‌نفعان باید از خود بپرسند عبارتند از: از چه رسانه‌ای باید استفاده شود؟ آیا ارتباط باید شفاهی یا نوشتاری باشد؟ آیا یک پیام باید چهره به چهره یا از طریق ایمیل منتقل شود؟ آیا باید رسمی یا غیررسمی باشد؟ در ارتباطات نوشتاری چه کلماتی باید استفاده شود؟ پیام رسمی یا غیر رسمی، بی‌پرده یا غیر مستقیم باشد؟ انتخاب رسانه ارتباط معمولاً بستگی به موقعیت دارد.

مدیریت ارتباطات باید از اولین فاز پروژه آغاز شود. یک طرح مدیریت ارتباطات می‌تواند شامل دستورالعمل‌هایی برای جلسات (رودررو یا الکترونیکی) و مناسبت‌های دیگری متناسب با نیاز پروژه باشد. طرح باید در طول حیات پروژه و به‌طور منظم مورد بازبینی شود و به‌هنگام نیاز برای اطمینان از ارتباط و قابلیت اجرای آن، مورد تجدید نظر قرار گیرد. به‌علاوه طرح باید بر اساس ساختار سازمانی پروژه باشد چرا که بر نیازمندی‌های ارتباطی پروژه تأثیر خواهد گذاشت.

با توجه به طرح مدیریت پروژه به عنوان یک کل، باید بررسی منظمی از نتایج فعالیت‌ها صورت گیرد زیرا ممکن است فرآیندهایی وجود داشته باشند که منجر به تغییر در گستره، زمان‌بندی، بودجه یا کیفیت طرح گردند. مدیر و تیم پروژه باید جدولی از درخواست‌های تغییر فراهم کرده و کفایت منابع و بودجه‌ای را که برای حمایت از پیاده‌سازی طرح مدیریت تغییر در دسترس است پایش کنند. تغییرات در دست اجرا، در صورت وجود، باید با طرف‌های درگیر به بحث و گفت‌وگو گذاشته شود.



فعالیت

ماتریس طرح ارتباطات در ادامه آمده است. ستون اول فعالیت‌های پروژه و سطر اول شخص یا گروهی را که در هر فعالیت باید با آن‌ها ارتباط برقرار شود، نشان می‌دهد. نقش هر فرد یا گروه در فرآیند ارتباطات به صورت زیر مشخص شده است:

A = مسئول ارتباطات طرح یا رویدادها، وسایل ارتباطی را توسعه داده و توزیع می‌کند و جلسات را تسهیل می‌کند.

R = وسایل ارتباطی را دریافت کرده و در جلسات شرکت می‌کند.

M = روند ارتباطات را کنترل کرده و بازخورد را فراهم می‌کند.

بقیه جدول را با نقش‌های مناسب هر فرد یا گروه در پروژه خود کامل کنید (از نقش‌های اولیه استفاده کنید). توجه داشته باشید که یک فرد یا گروه بیش از یک نقش می‌تواند داشته باشد.

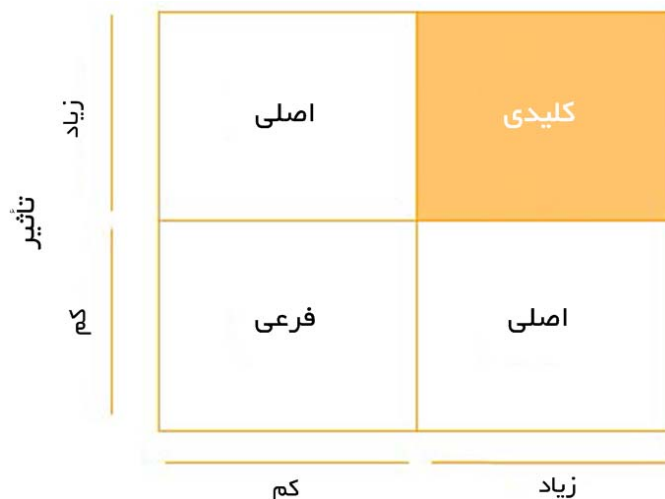
فعالیت	حامی پروژه	مدیر پروژه	رهبر پروژه	عضو پروژه	مدیر تدارکات	مدیر ارتباطات	دیگران
برنامه‌ریزی کیفیت	R	A	R	R	R	R, M	R
برنامه‌ریزی ریسک‌ها							
برنامه‌ریزی سند							
گزارش‌گیری معیارها							
گزارش بازبینی میان‌مدت							

منبع: برگرفته از Jason Westland, *The Project Management Life Cycle* (London and Philadelphia: Kogan Page, 2006).

۷-۴ مدیریت ریسک [۹۵]

ریسک‌های پروژه، رویدادهای خارجی همراه با عدم قطعیت، یا شرایطی هستند که خارج از کنترل تیم مدیریت پروژه است. در تمام پروژه‌ها ریسک وجود دارد. برخی ریسک‌ها را می‌توان در مرحله برنامه‌ریزی تشخیص داد و تحلیل کرد بدین معنا که می‌توان برنامه‌هایی اتخاذ کرد تا از آن ریسک‌ها جلوگیری شود یا ریسک‌های پیش روی پروژه کاهش یابد. با این حال ریسک‌های ناشناخته‌ای

وجود دارند که به‌طور فعال قابل تشخیص یا مدیریت نیستند. یک روش مناسب برای مدیر و تیم پروژه در برخورد با این نوع ریسک‌ها، اختصاص طرح‌های اقتضایی عمومی به چنین ریسک‌هایی، یا هر ریسک شناخته شده دیگر است. این موضوع می‌تواند به عنوان یک دستور کار منظم در جلسات تیم مدیریت پروژه مطرح شود. تیم پروژه باید به مدیریت فعال و مستمر ریسک در پروژه متعهد باشد. تحلیل ریسک ابزاری است که به شناخت تهدیدهای یک پروژه شامل تمرکز بر سؤالاتی چون «چه ریسک‌هایی به شکست منجر می‌شود و تأثیر این ریسک‌ها چه خواهد بود» کمک می‌کند. پاسخ به این سؤالات به تشخیص احتمال شکست و میزان تأثیر آن کمک خواهد کرد. شکل ۳-۴ ارائه گرافیکی پاسخ این سؤالات است.



شکل ۳-۴ مشخصات ریسک

منبع: Nick Jenkins, *A Project Management Primer or a guide to making projects work* (v.02) (2006), p. 31, <http://www.exinfm.com/training/pdffiles/projectPrimer.pdf>.

تهدیدها با تناوب بالا ممکن است اثر قابل توجهی بر پروژه داشته باشند. معضلات عمده می‌توانند به سطحی بحرانی برسند به این معنا که شکست پروژه محتمل است. ریسک‌های سطح پایین آزار دهنده‌اند اما لزوماً قابل توجه نیستند و می‌توانند نادیده انگاشته شده یا به شیوه کندتری با آنها مقابله کرد.



فعالیت

در اینجا یک سناریو موردی مطرح شده است. مورد را بخوانید و به سؤالات مطرح شده در انتها پاسخ دهید. یکی از سازمان‌های مهم سهم در پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات ناگهان حامی پروژه خود را از دست می‌دهد. از دست دادن حامی تأثیر پروژه را بر ذی‌نفعان و احزاب کاهش می‌دهد و زمان زیادی طول می‌کشد تا حامی جدید پیدا شود. این تأثیر ابتدا مستقیماً روی زمان‌بندی پروژه و متعاقباً بر هزینه‌هاست که به تأخیر وابسته می‌باشد. احتمال اینکه این پیشامد به شکست پروژه بینجامد چقدر است؟ میزان تأثیری که به شکست پروژه می‌انجامد چقدر است؟

گزینه‌ها برای مقابله با این تأثیرات بر پروژه کدام است؟

گزینه ۱: تغییر سازمان همکار. این به معنای امکان تغییر حوزه پروژه است و طرفداران پروژه باید به سمت فرآیند انتخاب سازمان همکار جدید بروند، مذاکره کنند، منتظر تأیید شوند و با سازمان جدید منطبق گردند تا ذی‌نفعان پروژه به حوزه جدید پروژه و سازمان جدید اعتماد کنند.

گزینه ۲: منتظر حامی جدید بمانند تا به نتیجه برسد. به این معنا که پروژه به سمت فرآیند موقعیت‌یابی، آموزش و قانع کردن حامی جدید برود و اطمینان حاصل کند که واجد شرایط است و نفوذ کافی برای تأثیرگذاری بر احزاب مهم و ذی‌نفعان را دارد. هر چه این روند بیشتر طول بکشد هزینه بیشتر خواهد شد.

گزینه ۳: گام‌های اولیه برای هر دو گزینه برداشته شود تا مشخص شود کدام یک مناسب‌تر است. این به معنای پرداختن به هر دو گزینه قبل از اتخاذ تصمیم است.

پرسش‌ها:

- ۱- ریسک‌های تغییر سازمان همکار چیست؟
- ۲- ریسک‌های انتظار برای حامی جدید از همان سازمان چیست؟
- ۳- کدام یک فرصت‌های بیشتری برای به حداقل رساندن تأخیر و هزینه پروژه مطرح می‌کند؟
- ۴- این مسأله دارای چه سطحی از ریسک است؟

مدیر پروژه باید به‌طور منظم معضلات مخاطره‌آمیز را با تیم پروژه مطرح کند. اگر پروژه به اندازه کافی بزرگ است و برای چابوب زمانی طولانی‌تر طراحی شده است، مدیر ریسک را می‌توان به عنوان عضوی از تیم پروژه استخدام کرد.

۸-۴ مدیریت تدارکات

تمام پروژه‌ها نیازمند تدارک کالا و خدمات برای حمایت از عملیات پروژه هستند. مدیریت فرآیند تدارکات شامل مدیریت خرید یا تدارک محصولات یا خدمات از بیرون تیم پروژه است. تیم پروژه نیازمند مدیریت قراردادهای و تغییرات مرتبط و فرآیندهای کنترل کیفیت مورد نیاز برای رسیدگی به قراردادهای یا سفارشات خرید صادر شده از سوی اعضای مجاز تیم پروژه است.

مدیریت تدارکات شامل اداره هر قرارداد صادر شده از سوی سازمان بیرونی (مثل درخواستی از سوی کاربر) است که پروژه را از سازمان مجری کسب کرده و تعهدات قراردادی اعمال شده به تیم توسط قرارداد را اداره می‌کند.

فرآیندهای مدیریت تدارکات شامل موارد زیر است:

۱- **خریدها و طرح‌های خرید** - برای تعیین این‌که چه چیز، کی و چه‌طور خریداری شود.

۲- **طرح بستن قرارداد** - برای مستند کردن محصولات، خدمات و دیگر نیازمندی‌ها و تشخیص هرچه زودتر معیار انتخاب فروشندگان بالقوه. مدیر پروژه و اعضای تیم باید هر سیاست تدارکات در سازمان یا در سطح دولت ملی یا محلی را که در روند تدارکات تأثیر خواهد گذاشت، به حساب آورند.

۳- **درخواست طرح پیشنهادی** - برای کسب اطلاعات، استعلام قیمت، مناقصات و پیشنهادات در صورت لزوم. می‌توان شرایط ارجاع را به تأمین‌کنندگان داد و خواستار طرح‌های پیشنهادی مناسب از سوی آنان شد.

۴- **فرآیند انتخاب پیمانکار** - شامل معیار و روش بررسی پیشنهادات و انتخاب فروشندگان بالقوه و همچنین فرآیند مذاکره درباره یک قرارداد نوشته شده با هر فروشنده می‌شود.

۵- **مدیریت قراردادهای** - بر اداره قراردادهای و ارتباط میان خریدار و فروشنده دلالت دارد. شامل ارزیابی و مستندسازی این‌که یک فروشنده برای انجام یک اقدام اصلاحی مورد نیاز چگونه عمل کرده یا می‌کند و مبنایی برای ارتباطات آینده با فروشنده بنا می‌کند.

۶- **تکمیل قرارداد** - به بستن هر قرارداد و تسویه آن مربوط می‌شود، از جمله حل هر مورد ناتمامی که بر خاتمه قرارداد مؤثر است [۹۶].



فعالیت

در زیر جدولی از نیازمندی‌های تدارکات برای راه‌اندازی یک مرکز تلفن چندمنظوره آمده است. نیازمندی‌های دیگری را که فکر می‌کنید چنین پروژه‌ای احتیاج دارد، اضافه کنید.

محصول یا خدمت	توضیحات	مشخصات محصول	تعداد	بودجه	زمان مورد نیاز
کامپیوتر	جدیدترین مشخصات PC اینتل با - مانیتور صفحه نمایش ۱۹ اینچ - کامپیوتر با جدیدترین پردازنده اینتل - وسایل جانبی - صفحه کلید و ماوس - جدیدترین سیستم عامل میکروسافت - بسته نرم‌افزاری آفیس ویندوز		۲۰	۶۰۰۰ دلار	xx/yy/zzzz
وسایل ساخت	وسایل ساخت برای ساخت اتاقک هر کامپیوتر - قاب‌بندی چوبی برای دیواره‌ها - کابل‌کشی برقی و سوئیچ‌ها		۲۰ ورقه چوبی و پیچ و مهره، کابل و سوئیچ و غیره	۶۰۰۰ دلار	xx/yy/zzzz
خدمات مشاوره	خدمات مشاوره‌ای کلی برای حمایت مدیریت پروژه شامل: - حسابرسی تضمین کیفیت - مدیریت دفتر پروژه - خدمات حسابداری			دلار	xx/yy/zzzz

منبع: برگرفته از Jason Westland, *The Project Management Life Cycle* (London and Philadelphia: Kogan Page, 2006).

برون‌سپاری

برون‌سپاری چیست؟ تعریفی ساده از آن قرارداد کاری در خصوص سپردن خدمات، کارها یا وظایف به شخص سوم است [۹۷]. سازمان‌هایی که کارکنان یا شایستگی یا مهارت کافی برای انجام کاری را ندارند، خدماتی را که به سازمان کمک می‌کند تا نیازهایش را برآورده سازد، خریداری می‌کنند.

از آنجایی که فناوری اطلاعات و ارتباطات کارکردی جدید در اغلب دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه دارد، نیازهای خدماتی وجود دارد که کارکنانشان قادر به انجام آن‌ها نیستند. در نتیجه تقاضای طرح‌های پیشنهادی خدمات برای تدارکات، تبدیل به راهکاری برای دولت می‌شود.

تجربیات سازمان‌های دولتی در برون‌سپاری خدمات از فروشندگان فناوری اطلاعات و ارتباطات در برخی مواقع دلگرم کننده نیست. در ادامه مثال‌هایی ارائه می‌شود:

✓ در مرحله ارائه و طرح پیشنهادی، فروشندگان خدمات یا ویژگی‌های را متعهد می‌شوند که نمی‌توانند تحویل دهند یا این خدمات برای پروژه چندان مفید نیست.

✓ فروشندگان «حق‌العمل» بالایی از «واسطه» می‌خواهند (مسئول تدارکات یا مقام بالای دولتی که به عنوان «حامی مالی» فروشنده است). این موضوع معمولاً زمانی رخ می‌دهد که قیمت قرارداد بالاست.

✓ فروشندگان ممکن است قادر به تحویل توافق مشخص شده نباشند، به همین دلیل تأخیرها و ناراحتی‌هایی شامل دادخواست قانونی پیش می‌آید. یک تأخیر به معنای هزینه‌های اضافی برای پروژه است.



پرسش‌هایی برای تفکر

برای پیشگیری از برخی از این تجربیات منفی با فروشندگان و برون‌سپاری، ممکن است یک مشاور فناوری اطلاعات و ارتباطات یا یکی از کارکنان توسعه خدمات درون سازمانی را پیشنهاد دهد (مثل توسعه سیستم‌های پایگاه داده). به نظر شما مزایا و معایب توسعه سیستم‌های درون سازمانی چیست؟ در مورد مزایا و معایب برون‌سپاری چگونه؟

اینکه آیا برون‌سپاری کنیم یا کار را به صورت درون سازمانی انجام دهیم، باید به‌طور دقیق مطالعه شود. هر حالتی که انتخاب شود، باید به‌طور مناسب مدیریت گردد. پروژه‌های بزرگ باید یک رئیس تیم تدارکات داشته باشند که مسئول فرآیند تدارکات خواهد بود.

بسیاری از نیازهای فناوری اطلاعات و ارتباطات دولتی پیچیده و متفاوت با بخش بازرگانی یا کسب‌وکار است. تدارکات در این زمینه نیاز به یک فرآیند شدیداً اطلاعاتی میان مدیریت پروژه و تأمین‌کننده یا فروشنده دارد. در حالت دوم از ابتدا باید بفهمیم که پروژه واقعاً نیازمند چیست، جزئیات مشخص درباره این نیازمندی‌ها فراهم شود تا اطمینان حاصل شود که فروشنده می‌داند سازمان او به چه سمتی حرکت می‌کند.

مدیر پروژه و رئیس تیم تدارکات و کارکنان باید همکاری تنگاتنگی با تأمین‌کنندگان داشته باشند. باید ارتباطات زیادی صورت پذیرد تا اطمینان حاصل شود که هر دو طرف نقطه نظرات یکدیگر

را می‌فهمند. تا زمانی که تیم پروژه نیازمندی‌هایی دارد، فروشندگان می‌توانند آن چه را که در دسترس و امکان‌پذیر است، فراهم کنند. تلاش برای راه‌حل، بهتر از به دنبال تجویز بودن است [۹۸].

یکپارچگی مدل بلوغ توانمندی^۱ در فرآیند برنامه‌ریزی برای ارزیابی سازمانی سطح بلوغ توانمندی یک سازمان برای مجموعه تعریف شده‌ای از فرآیندهای عملیاتی («کسب‌وکار») ضروری است. پیش از تأمین خدمات، ارزیابی می‌تواند به سازمان کمک کند تا وضعیت فعلی نسبی عملکرد یک سازمان در مقیاسی از پیش تعیین شده را تعیین کند. در پیاده‌سازی‌های پروژه، تدارکات باید با «مورد کاری» یا اهداف سازمانی سازگار باشد. برون‌سپاری باید قادر به اعمال بهبودهای بالقوه باشد تا بتوان به آن به عنوان یک گزینه نگریست و نیز قابلیت سازمان را در حالتی مقرون به صرفه ارتقا دهد.

آیا برون‌سپاری باید یک گزینه شود، این سؤال که یک سازمان چگونه و تا چه حد می‌تواند سطح یا سطوح قابلیت خود را برای فرآیندها یا فعالیت‌های منتخب ارتقا دهد و چگونه بر میزان قابلیت فرآیندهای مدیریت شده داخلی یا بخش‌های وابسته به آن اثر می‌گذارد، بسیار مهم است؟ هرچند برون‌سپاری قابلیت‌های سازمان را در موارد خاصی ارتقا می‌دهد و افزایش بهره‌وری و نیز کاهش هزینه به همراه دارد، اما باید توجه داشت که اهداف برون‌سپاری هنوز نیازمند تعریف شفاف هستند. اگر تصمیم به برون‌سپاری دنباله‌رو و هم‌راستا با استراتژی مبتنی بر یکپارچگی مدل بلوغ توانمندی باشد، سازمان باید به دقت نقاط تماس خریدار و فروشنده و خطوط اتصال در فرآیندهای بین مراحل مدیریت شده داخلی و خارجی را ارزیابی و تعیین کند [۹۹].

فرآیندهایی که معمولاً در پروژه‌های دولت الکترونیکی برون‌سپاری می‌شوند عبارتند از:

- ✓ مدیریت داده‌ها
- ✓ مدیریت زیرساخت
- ✓ مدیریت و توسعه نرم‌افزار
- ✓ پشتیبانی از مشتری [۱۰۰]

جدول زیر به منافع مشاهده شده (مزیت) و جنبه‌های منفی (معایب) برون‌سپاری اشاره می‌کند

[۱۰۱].

مزایا	معایب
مزایای مالی: دلیل معمول برای برون‌سپاری کاهش هزینه‌های عملیاتی است. هزینه‌های متقبل شده برای برون‌سپاری می‌تواند به صورت بالقوه مجموعه خاصی از خدمات را به روش مقرون به صرفه‌تری (از طریق مدیریت مؤثر کار،	از دست دادن کنترل و دانش: وقتی سازمانی تصمیم به برون‌سپاری بخشی از کسب‌وکارش می‌گیرد تا اندازه زیادی کنترل خود را بر آن بخش از دست می‌دهد. همچنین این آغاز از دست دادن دانش در آن بخش‌های کاری

فضاهای کم هزینه، تقسیم هزینه‌های سربار به چند مشتری) فراهم کند.	برون‌سپاری شده است.
مزایای مربوط به بودجه: یک سازمان برون‌سپار می‌تواند فرصت‌هایی برای اختصاص مجدد بودجه سرمایه‌گذاری ^۱ به بودجه عملیاتی ^۲ داشته باشد.	کاهش بالقوه رضایت مشتری از خدمات (یا برای سازمان‌های خدمات عمومی: کاهش رضایت هیأت مؤسسان) به دلیل کمبود «صمیمیت» یا کاهش درک از خدمات شخصی‌سازی شده.
تمرکز بر کسب‌وکار اصلی: برون‌سپاری عملیات غیر هسته‌ای (مثل خدمات مشتری، خدمات اداری و حسابداری) می‌تواند به سازمان در تمرکز مجدد بر کسب‌وکار اصلی کمک کند.	جنبه‌های مختلف امنیتی نیاز به توجه ویژه دارند (مثل اطلاعات شخصی و داده‌های تراکنش)
افزایش بهره‌وری: سازمان می‌تواند یک همکار برون‌سپار حرفه‌ای را با دسترسی به فناوری و فرآیندهای بهتر انتخاب کند و که این امر می‌تواند منجر به افزایش خروجی کار شود.	کیفیت خدمات انجام شده تحت قرارداد ممکن است تعدیل شود و به یک قرارداد خوش ساخت، با مدیریت و اجرای مناسب نیاز است (بسته به میزان نیاز به برون‌سپاری قرارداد، سازمان به قابلیت بالایی در مدیریت خدمات شخص ثالث و فرآیندهای مربوط به آن نیاز پیدا می‌کند).

برای سازمان‌های دولت الکترونیکی، از میان چهار عنصر- استراتژی، فرآیند، فناوری و مردم- حوزه‌های خاص در عنصر فناوری را می‌توان تا زمانی که اهداف برون‌سپاری به‌طور کامل تعریف شده و به خوبی در قرارداد مدیریت می‌شوند، برون‌سپاری کرد. به این معنا که هرچند برون‌سپاری می‌تواند شکاف قابلیت در حوزه‌های خاص (مثل شناخت راه‌حل‌های خودکار شده، کسب و نگهداری نرم‌افزارهای کاربردی) را پر کند، اما می‌تواند در حوزه‌های دیگر میان قابلیت فعلی آن و سطح مورد نیاز قابلیت شکاف‌هایی ایجاد کند (مثل مدیریت خدمات شخص ثالث، مدیریت پروژه، مداخلات مدیریت تغییر و مانند آن).

برون‌سپاری می‌تواند شکاف‌های قابلیت در حوزه‌های خاص را کم‌تر کند و می‌تواند شکاف‌هایی در دیگر نواحی ایجاد یا شکاف‌های موجود را گسترش دهد. بنابراین، به یک ارزیابی قابلیت که کاملاً براساس نتایج ارزیابی بلوغ قابلیت باشد نیاز است تا پیش از تصمیم به برون‌سپاری به دقت تحلیل شود.

1- Capital Expenditure (Capex)

2- Operating Expenditure (Opex)

در طی دوره تحلیل شکاف و تعیین اقدامات، می‌توان برون‌سپاری را با استفاده از ورودی‌هایی که در بالا گفته شد سنجید. تحلیل‌ها نتایج ارزیابی‌های مختلف را نشان خواهند داد.

تحلیل‌ها باید به پرسش‌های زیر پاسخ دهند:

- ✓ چه فرآیندها(هایی) باید برون‌سپاری شوند؟
- ✓ چه توجیهاتی برای برون‌سپاری این فرآیندها(ها) وجود دارد (سودها و ریسک‌ها)؟
- ✓ با برون‌سپاری چه شکاف‌هایی در قابلیت کم‌تر و چه شکاف‌هایی ایجاد یا وسیع‌تر می‌شوند؟

- ✓ عواقب برون‌سپاری چیست مثلاً آیا این عواقب برخی از توجیهات در نظر گرفته شده را از بین خواهد برد؟

اگر فرآیند به‌طور کامل برون‌سپاری شود، نیاز است تا سازمان بلوغ توانایی سازمانی که به آن برون‌سپاری کرده را ارزیابی کند تا اطمینان حاصل کند که همکاری‌های صلاحیت کافی برای ارائه خدمات مورد نیاز را دارد. این ارزیابی از خدمات برون‌سپاری فناوری اطلاعات اکنون با گواهینامه(ها)یی همچون مرکز عملکرد عملیات مشتری^۱ -COPC-2000، گواهی برون‌سپاری حرفه‌ای^۲، یکپارچگی مدل بلوغ توانمندی، یکپارچگی مدل بلوغ توانمندی^۱ و کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات^۳ استاندارد شده است [۱۰۲].

در نهایت، برون‌سپاری ممکن است به تعارض فرهنگی در سازمان بینجامد. هرگاه سازمان بخواهد همه یا بخشی از فرآیندهای کنونی خود را تغییر دهد، معمولاً از سوی برخی از اعضای سازمان که تحت تأثیر آن تغییر هستند مقاداری مقاومت مشاهده خواهد کرد. برون‌سپاری مجموعه کامل فرآیندها (برخی اوقات شامل انتقال کارکنان به سازمان همکار است) ممکن است برخی از این مسائل بالقوه مدیریت تغییر سازمانی را افزایش دهد [۱۰۳].

مدیریت پذیرش [۱۰۴]

مدیریت پذیرش دلالت بر فرآیند توافق با کاربر نهایی دارد. این توافق در خصوص آن است که پروژه چه محصولات و خدماتی را باید تولید کند. این مسأله شامل مراحل گوناگونی است که در ادامه مطرح می‌شود.

آزمون‌های پذیرش. آزمون پذیرش فاز مهم و جدا از آزمون فنی است و توسط تیم فنی و تأمین‌کنندگان انجام می‌شود. آزمون پذیرش اصولاً بر «پذیرش» محصول متمرکز است. در مرحله برنامه‌ریزی و تعریف با کاربران، پارامترهای آزمون پذیرش باید قبل از توسعه راه‌حل‌های فناوری

1- Customer Operations Performance Center

2- Certified Outsourcing Professional

3- Information Technology Infrastructure Library

اطلاعات و ارتباطات «ثبت» شود. مدیر و تیم فنی باید مجموعه‌ای از پارامترها را ایجاد کرده و آزمون‌هایی از کاربران به عمل آورند که ثابت کند آن محصول، اهداف تعیین شده در طرح را برآورده می‌سازد. این امر می‌تواند شامل یک چک لیست ساده برای تشخیص توافق صورت گرفته میان تیم پروژه و کاربران باشد.

برگزاری به‌صورت زنده! این امر زمانی اتفاق می‌افتد که محصول به صورت عمومی به بازار عرضه شود. این موردی است که تحویل موفق پروژه را نشان می‌دهد. می‌تواند کاری ساده برای اعلام ارائه محصول به همه ذی‌نفعان یا جشنی به افتخار محصول باشد که این کار فرصتی مناسب برای تشکر از اعضای تیم پروژه و نشان دادن قدردانی از تلاش سختشان در تکمیل پروژه است. این امر احساسی مثبت از پروژه ایجاد می‌کند.

عرضه محصول. وقتی محصولات به کاربر ارائه می‌شود، باید محصول عرضه شده، کاربر و زمان عرضه محصول مستند شود. این کار به نظر بی‌اهمیت می‌رسد اما ثبت این مسائل برای حل مشکل یا تغییر محصول در زمانی که کاربر مشکلاتی در محصول بیابد، مهم است.

پیگیری عرضه باید شامل موارد زیر باشد:

✓ شماره نگارش یا شناسه عرضه

✓ تاریخ و زمان عرضه

✓ هدف از عرضه (تعمیر، رفع اشکال یا آزمایش)

✓ برای هر جزء عرضه شده: نام و شماره نگارش آن و تاریخ آخرین اصلاح

هنگامی که محصولات پذیرفته شده در سیستم سازمانی مسیر اصلی خود را یافتند، به تعمیر و نگهداری و به‌روزرسانی نیازمندند. بنابراین باید یک مبنای مستندسازی برای پروژه (مستندات طراحی، مشخصات و اسناد پشتیبانی) به‌عنوان مرجعی مهم برای گروه کاربرانی که برای نگهداری و مدیریت سیستم پس از پایان پروژه مسئول‌اند، وجود داشته باشد. برای شناخت محصول از سوی گروه کاربران، هم‌گرایش تکنیکی و هم غیرتکنیکی یا آموزش جزئیات محصول باید صورت پذیرد. این کار برای حصول اطمینان از این امر است که کاربران پس از اتمام پروژه از عهده نگهداری و به‌روزرسانی آن بر می‌آیند.



خودآزمایی

- ۱- فاز پیاده‌سازی پروژه شامل چه مواردی است؟
- ۲- چرا مدیران پروژه باید محدودیت‌های زمان، هزینه و حوزه را مدیریت کنند؟
- ۳- انحرافات از گستره کدام‌اند؟ چرا مدیران باید در مقابل انحرافات از گستره مراقب باشند؟

- ۴- چرا باید مدیریت پروژه، فرآیندهای کیفی داشته باشد؟
- ۵- ریسک‌ها کدامند؟ میزان ارزیابی ریسک چگونه است؟ ریسک‌ها چگونه مدیریت می‌شوند؟
- ۶- مدیریت ارتباطات چیست؟ چرا ضروری است که یک طرح ارتباطات داشته باشیم؟
- ۷- تدارکات چیست؟ چرا مدیران باید تدارکات را مدیریت کنند؟
- ۸- مدیریت تغییر چیست؟ چگونه تغییر در پروژه باید مدیریت شود؟
- ۹- مدیریت پذیرش چیست؟ چرا باید اجرا شود؟

فصل پنجم

کنترل و پایش پروژه: زمینه، معضلات و شیوه‌های اجرا

هدف این بخش توضیح مفاهیم پایش و کنترل پروژه، معضلات و شیوه‌های اجرای آن است.

۵-۱ پایش پیشرفت [۱۰۵]

پایش، مجموعه مستمر و نظام‌مند جمع‌آوری، تحلیل و استفاده از اطلاعات مدیریتی برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری مؤثر می‌باشد. چندین سطح پایش وجود دارد. در سطح فعالیت، تیم پروژه باید پیشرفت پروژه را از لحاظ هزینه، استفاده از منابع، پیاده‌سازی فعالیت‌ها، ارائه نتایج و مدیریت ریسک‌ها پیگیری کنند.

در ابزار LFA (جدول ۵-۱)، شاخص‌های قابل مشاهده و قابل اثبات (تعریف شده به لحاظ کمی، کیفی و زمانی) نشان داده شده‌اند. این شاخص‌ها برای مدیر پروژه، تیم پروژه و سازمان مجری پروژه (سازمان دولتی عهده‌دار پروژه) راهنمای پایش و ارزیابی هستند. در حالی که پایش مسئولیتی در حوزه مدیریتی داخلی است، به تکمیل و بهبود توسط ورودی‌های پایش «خارجی» نیز نیازمند است. ورودی‌های پایش خارجی در تحقق اهداف نتایج، مشاوره فنی بیشتر و ایجاد دید وسیع‌تر برای مدیر ارشد یا مدیران عالی‌رتبه سودمند هستند. شکل ۵-۱ سلسله مراتب اهداف LFA و ارتباط آن با پایش، بازبینی، ارزیابی و ممیزی را نشان می‌دهد.

شکل ۵-۱ ارتباط ارزیابی، پایش/بازبینی فعالیت‌ها با سلسله مراتب اهداف LFA

تمرکز	سلسله مراتب اهداف Logframe
ارزیابی (شامل اصول گذشته)	هدف کلی
ارزیابی و بازبینی	هدف

نتایج	ممیزی و بازبینی پایش
فعالیت‌ها و منابع	پایش و بازبینی

منبع: European Commission, *Aid Delivery Method: Volume 1 - Project Cycle Management Guidelines* (Brussels, 2004), p. 103, http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/tools/europeaid_adm_pcm_guidelines_2004_en.pdf.

برنامه‌ها و فعالیت‌ها باید بر یک مبنای معین بازبینی یا تجدیدنظر شوند تا مناسب و عملی باقی بمانند. در زمان مقتضی، فرآیندهای پایش، دستورالعمل‌ها و قالب‌ها باید برای سیستم پایش پروژه توسعه یافته و مستند شوند. سیستم پایش باید حوزه‌های زیر را تحت پوشش قرار دهد:

- ✓ گستره پروژه-ذی‌نفعان، ظرفیت سازمانی، اهداف و منابع پروژه
- ✓ ماهیت ارتباطات سازمانی، برنامه‌های مدیریتی و محدودیت‌های ظرفیتی
- ✓ اطلاعات مورد نیاز مجریان پروژه و دیگر ذی‌نفعان کلیدی
- ✓ روال و سیستم‌های جمع‌آوری اطلاعات موجود
- ✓ دستورالعمل‌ها و قالب‌های سیستم پایش
- ✓ آموزش و منابع برای پشتیبانی از توسعه و پیاده‌سازی سیستم‌ها
- ✓ فرضیات و ریسک‌های پروژه [۱۰۶]

بازبینی‌های منظم فرآیند پیاده‌سازی پروژه، فرصتی را برای تأمل بر جریان پیشرفت ایجاد می‌کند. بازبینی‌ها باید به عنوان یک فرآیند یادگیری مستمر تلقی گردد که به موجب آن تجربه کسب شده بازبینی شده و بازخورد آن به برنامه‌ریزی‌های جاری اعمال می‌شود. پایش و بازبینی ورودی‌ها و بینش‌هایی برای فرآیند برنامه‌ریزی فعلی و برنامه‌ریزی مجدد پروژه فراهم می‌کند.

۲-۵ مدیریت مستندات

پروژه‌ها، خروجی‌های سند را از مرحله مفهوم‌سازی تا مرحله اتمام ارائه می‌کنند. این اسناد باید بر اساس تاریخ‌های آماده‌سازی و صدور سازمان‌دهی شوند. مدیریت اسناد می‌تواند به صورت الکترونیکی انجام شود و یا به صورت فایل‌های کامپیوتری نگهداری شود. بازیابی اسنادی که با استفاده از فایل‌های الکترونیکی نگهداری می‌شوند برای تیم مدیریت پروژه بسیار آسان‌تر است. برنامه‌های نرم‌افزاری که قالب‌هایی را برای مدیریت پروژه ایجاد می‌کنند برای تدارکات یا استفاده رایگان به طور گسترده در دسترس هستند. اگر اسناد به خوبی مدیریت شده باشند، گزارش‌دهی و پایش بر فعالیت‌ها را تسهیل می‌کنند.

هم‌زمان با فاز برنامه‌ریزی، اندازه‌گیری عملکرد و چارچوب گزارش‌دهی برای پیگیری عملکرد نیز باید تنظیم شوند. مدیر و تیم پروژه باید با شرکای خود در مورد مجموعه‌ای از نتایج که اصولاً با استفاده از مجموعه‌ای از شاخص‌ها پایش خواهند شد، توافق داشته باشند.

پروژه در ابتدا می‌تواند مجموعه داده پایه کوچکی را تنظیم کند. این پایه، زمینه‌ای را برای پایش فراهم می‌کند. برای مثال، در پیگیری برنامه‌های آموزشی سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات، پایه اولیه باید قادر به ارزیابی سطح شایستگی کارآموزان یا شرکت‌کنندگان در دوره باشد. این پایه همچنین می‌تواند مشخصه‌های جمعیت‌شناختی کارآموزان بالقوه و مشتریان هم‌چنین سطوح مختلف پس‌زمینه سواد آن‌ها را پیش از شروع پروژه دریابد. با توجه به این پایه، می‌توان پیشرفت را تا رسیدن به اهداف تعیین شده از طریق داده‌هایی که در طی پیاده‌سازی فعالیت استخراج خواهند شد، پیگیری کرد. داده‌ها باید از طریق اطلاعات تحلیل شوند تا مغایرت‌ها و مشکلات پدید آمده شناسایی شوند. گزارش عملکرد در مقایسه با نتایج مورد انتظار و توافق بر سر شاخص‌ها باید فراهم شود. برای پروژه‌های بزرگ، مدیریت داده‌ها برای یکپارچه‌سازی داده‌ها از چارچوب اندازه‌گیری عملکرد، ضروری است [۱۰۷].

۳-۵ گزارش پیشرفت

به عنوان بخشی از فرآیندهای پایش، مدیر و تیم پروژه باید گزارشاتی در مورد پیشرفت فیزیکی و مالی پروژه برای ذی‌نفعان فراهم کنند، خصوصاً آن‌هایی که منابع مالی را برای پشتیبانی از پیاده‌سازی پروژه تهیه می‌کنند. این گزارشات:

- ✓ ذی‌نفعان را از پیشرفت پروژه (در مقایسه با آنچه برنامه‌ریزی شده)، محدودیت‌های پیش آمده و هر راه‌حل احتمالی یا اقدام حمایتی مورد نیاز مطلع می‌کند؛
- ✓ مدارکی مستند و رسمی از آنچه در طی دوره گزارش‌دهی به آن دست یافته شده تهیه کرده و بنابراین بازبینی‌ها یا ارزیابی‌های آتی را تسهیل می‌کند.
- ✓ هر تغییری در برنامه از جمله نیازمندی‌های بودجه‌ای را مستند می‌کند
- ✓ شفاف‌سازی و پاسخ‌گویی را ترویج می‌دهد [۱۰۸].

هم‌زمان با فاز برنامه‌ریزی، یک سیستم گزارش‌دهی برای تهیه استنادردی جهت گزارش‌دهی در مورد پیاده‌سازی پیشرفت پروژه می‌توان ایجاد کرد. برنامه گزارش‌دهی شامل زمان مورد انتظار برای ارائه گزارشات است. گزارشات می‌توانند ماهیانه، سه ماهه، نیم سالانه یا سالیانه باشند. حامیان مالی پروژه مثل اهداکنندگان و آژانس‌های تأمین بودجه به گزارشات نیاز دارند. برخی از الزامات گزارش‌دهی عبارتند از:

یک گزارش آغاز به کار - این گزارش برای همه پروژه‌ها توصیه می‌شود. معمولاً با گذشت سه ماه از آغاز پروژه تهیه می‌شود. این گزارش می‌تواند محرک اختصاص بودجه برای حمایت از گزینش و سازمان‌دهی کارکنان کلیدی پروژه باشد. تهیه یک گزارش آغازین می‌تواند برای بازبینی طرح پروژه در ریزنی با ذی‌نفعان فرصتی برای مدیران پروژه فراهم کند. این گزارش می‌تواند برنامه کاری سال اول را برای اطمینان از ارتباط و امکان‌سنجی آن به‌هنگام کند و موجب تعهد مدیریت و ذی‌نفع به پروژه و «مالکیت» پروژه شود. این کار خصوصاً هنگامی مهم است که قبل از اینکه مدیر و تیم پروژه اجرای پروژه را به عهده گیرند بیشتر کار طراحی توسط «دیگران»، انجام شده باشد. همچنین وقتی طراحی در گذشته انجام شده باشد این کار مفید است (در برخی موارد ممکن است تأخیر زمانی بیش از یک سال میان اتمام مطالعه امکان‌سنجی و طرح پیشنهادی مالی و شروع اجرای پروژه وجود داشته باشد).

برنامه سال اول (یا سه ماهه یا نیم ساله) - گزارش آغازین معمولاً به همراه برنامه سال اول است که فعالیت‌ها، فرآورده‌ها یا خروجی‌های پروژه، بودجه تخمینی و زمان‌بندی فعالیت‌های کلیدی را تعیین و برجسته می‌کند.

گزارشات پیشرفت - این گزارشات باید توسط همکاران مجری و مدیر پروژه به صورت منظم تهیه شود (یا طبق توافق با نهاد سرمایه‌گذار). با این حال باید از فشار بیش از حد به مدیران پروژه برای نیازمندی‌های گزارشی خودداری کرد. قالب‌های گزارش و زمان‌بندی نیز باید بیشتر در راستای سیستم‌های موجود باشد تا تکثیر آن‌ها. به عنوان یک نیازمندی رسمی، پیشنهاد می‌شود که گزارشات پیشرفت بیش از سه ماه یا شش ماه نباشد. یک گزارش پیشرفت خلاصه‌ای از وضعیت پروژه را در قالبی استاندارد ارائه می‌دهد تا در دسترس کارکنان قرار می‌گیرد. گزارش سالانه نه تنها باید بر آنچه که پروژه به آن دست یافته (یا نیافته)، بلکه باید بر هر تغییر قابل توجهی در محیط «خارجی» تمرکز کند. همچنین باید خلاصه‌ای از انتظارات برای پایداری مزایا فراهم کند.

بودجه تجدید نظر شده پروژه - شامل هر تجدید نظری در بودجه بر مبنای تغییرات در برنامه‌ها می‌شود.

برنامه مشارکت برای چارچوب زمانی خاص - این برنامه باید بر پیشرفت مستندسازی نسبت به نتایج برنامه‌ریزی شده و دستیابی به اهداف پروژه تمرکز داشته باشد. مقایسه‌ای میان طرح اصلی پروژه (یا همان‌طور که توسط گزارش آغازین به‌نگام شده) و آخرین برنامه کاری باید ارائه شود. این گزارش همچنین مرجعی است برای برنامه‌های قبلی و فرصت‌هایی را برای مجریان پروژه جهت زمان‌بندی مجدد نتایج پروژه، فعالیت‌ها و منابع مورد نیاز، تجربه کسب شده یا درس آموخته‌ها فراهم می‌آورد. اغلب، خلاصه اجرایی گزارش، خصوصاً برای تصمیمات و اقدامات مورد نیاز از سوی ذی‌نفعان مرتبط مورد نیاز است.

گزارش اتمام - این گزارش در پایان چارچوب زمان مالی پروژه تهیه می‌شود. اگر هیچ ارزیابی عملی رسمی پیشین وجود ندارد، گزارش اتمام ممکن است آخرین فرصت برای مستندسازی و یادداشت دستاوردهای مرتبط با برنامه اصلی و چشم‌اندازها برای پایداری مزایا باشد. همچنین فرصتی برای مستندسازی درس آموخته‌ها و توصیه‌هایی برای ادامه کار است [۱۰۹].

در تهیه گزارشات، نیازمندی‌های زیر باید در نظر گرفته شوند:

- ✓ تمرکز باید بر پیشرفت در جهت رسیدن به نتایج هدف یا موارد بیان شده در برنامه پروژه باشد. گزارش نباید تنها فعالیت‌های انجام شده و ورودی‌های تهیه شده را فهرست کند.
- ✓ باید بین پیشرفت و برنامه پروژه، مقایسه و تقابل وجود داشته باشد و بر اساس آن ارزیابی عملکرد انجام شود.
- ✓ باید توضیح مختصری در مورد انحرافات از طرح وجود داشته باشد. اقدامات اصلاحی صورت گرفته یا پیشنهادی نیز باید برجسته شوند.
- ✓ گزارش باید واضح و مختصر باشد تا اطلاعات داده شده به راحتی قابل فهم و در دسترس باشند.



خودآزمایی

- ۱- تفاوت میان پایش فرآیندها، ارزیابی و ممیزی چیست؟ چه وقت از این فرآیندها استفاده می‌شود؟
- ۲- چرا یک پروژه باید مورد پایش قرار گیرد؟ چرا باید ارزیابی شود؟
- ۳- چه گزارشات و مستنداتی در دوره پایش و ارزیابی پروژه تولید می‌شوند؟

فصل ششم

اتمام پروژه: زمینه، معضلات و شیوه‌ها

این بخش در مورد مفاهیم اتمام پروژه، معضلات و فرآیندهای مربوط به آن است.

اتمام پروژه شامل اتمام همه فعالیت‌های تکمیل شده پروژه است. همچنین شامل اعمال رویه‌هایی جهت تأیید همکاری و مستندات فرآورده‌های پروژه، رسمی کردن پذیرش فرآورده‌های پروژه و ثبت دلایل اقدامات انجام شده در صورتی که فعالیتی قبل از تکمیل شدن پایان یافته باشد.

۱-۶ پذیرش خروجی پروژه [۱۱۰]

فعالیت‌های اتمام پروژه بر دو نوع هستند:

خاتمه اجرایی^۱ شامل شرح تفصیلی تمامی فعالیت‌های پروژه، تعاملات، نقش‌ها و مسئولیت‌های تیم پروژه و دیگر ذی‌نفعان درگیر در پیاده‌سازی پروژه است. همچنین شامل جمع‌آوری سوابق پروژه، تحلیل موفقیت یا شکست پروژه، جمع‌آوری درس آموخته‌ها و بایگانی اطلاعات برای سازمان یا استفاده تیم پروژه در آینده است.

خاتمه قرارداد^۲ شامل تمامی اقدامات برای حل و فصل و پایان دادن به توافقات قرارداد است. این رویه شامل تأیید محصول (بررسی این که تمامی کارها به درستی و رضایت‌بخش تکمیل شده باشد) و خاتمه اجرایی (به‌روزرسانی سوابق قرارداد برای انعکاس نتایج نهایی و بایگانی کردن اطلاعات برای استفاده در آینده) است. مناسبات و شرایط قرارداد نیز می‌تواند شامل جزئیاتی برای خاتمه قرارداد باشد. فسخ زودرس قرارداد نمونه‌ای خاص از خاتمه قرارداد محسوب می‌شود که می‌تواند به دلایلی چون عدم توانایی در تحویل محصول، تجاوز از بودجه یا کمبود منابع مورد نیاز باشد. این رویه ورودی فرآیند ختم قرارداد است.

1- Administrative Closure

2- Contract Closure

هنگامی که قراردادها تکمیل شدند (یعنی، وقتی محصول نهایی بر اساس جزئیات مورد توافق تحویل داده می‌شود)، تیم پروژه ملزم به پذیرش محصول است. معمولاً پذیرش به طور رسمی و طی سندی که به صراحت این پذیرش را از طریق امضاهای تمامی افراد مربوط بیان می‌کند اعلام می‌شود. همان‌طور که پیش‌تر نیز بیان شد اگر فرآورده‌ها مورد پذیرش کاربران نبود، تحقیقی انجام می‌شود و گزارشی درباره دلایل عدم پذیرش تهیه می‌گردد. تیم پروژه در این گونه مواقع باید به دنبال توصیه‌های قانونی باشد.

۲-۶ ارزیابی پروژه [۱۱۱]

در پایان پروژه (یا حتی پیش از بستن پروژه)، یک ارزیابی برای فراهم ساختن ارزیابی نظام‌مند و هدف‌دار از طرح پروژه، پیاده‌سازی و نتایج صورت می‌گیرد و ارتباط و تحقق اهداف، کارایی، اثربخشی، تأثیر و ثبات توسعه تعیین می‌شود.

تفاوت میان ارزیابی و پایش و ممیزی بازبینی چیست؟ این در حالی است که همه این فعالیت‌ها با هدف ارزیابی پروژه است. همان‌طور که در ادامه آمده است، تمرکز هر یک متفاوت است: تمرکز ارزیابی^۱ بر کارایی، اثربخشی، تأثیر، ارتباط و پایداری سیاست‌ها و اقدامات سازمان یا حامی است.

پایش^۲، تحلیل جاری پیشرفت پروژه نسبت به دستیابی به نتایج برنامه‌ریزی شده با هدف بهبود تصمیم‌گیری مدیریت است.

ممیزی^۳ برآوردی از موارد زیر است:

- ✓ قانونی بودن و قاعده‌مند بودن مخارج و درآمد پروژه (یعنی، انطباق پروژه با قوانین و مقررات و با قوانین و ضوابط قراردادی قابل اجرا).
- ✓ آیا بودجه پروژه به‌طور مؤثر و اقتصادی مصرف شده (مثلاً بر اساس نیازمندی‌های مدیریت مالی دقیق)
- ✓ آیا بودجه پروژه به‌طور مؤثر مصرف شده است (برای اهداف در نظر گرفته شده).
- ممیزی بر مدیریت مالی تمرکز دارد.
- ارزیابی باید ویژگی‌های زیر را داشته باشد:
- ✓ بی‌طرف و مستقل از برنامه‌نویسی و اجرای پروژه باشد.

1- Evaluation
2- Monitoring
3- Audit

- ✓ موثق باشد- ارزیابی توسط خبرگان مستقل و ماهر صورت می‌گیرد و شفاف‌سازی می‌شود، برای مثال از طریق اشاعه گسترده نتایج.
- ✓ مشارکت ذی‌نفعان را در فرآیند ارزیابی تشویق کند تا اطمینان حاصل شود که منظرها و دیدگاه‌های مختلف به حساب آمده‌اند.
- ✓ با ارائه به موقع اطلاعات مرتبط، شفاف و مختصر به تصمیم‌گیرندگان، تضمین می‌شود که یافته‌ها و توصیه‌ها سودمند هستند.

خروجی فعالیت ارزیابی، **گزارش ارزیابی**^۱ است که باید بازتابی از ساختار معیارهای ارزیابی اصلی باشد (ارتباط، کارایی، اثربخشی، تأثیر و پایداری). گزارش باید ماهیت پروژه، مرحله‌ای که در آن ارزیابی صورت گرفته و کاربرانی را که گزارش برای آن‌ها آماده شده است، در نظر بگیرد. جدول ۶-۱ می‌تواند برای نشان دادن مزایای دریافت شده از پروژه به کار رود. این جدول مزایا را به ارزش‌هایی همچون ارزش‌های نقدی، درصدها یا تعداد ساعات تفسیر می‌کند.

جدول ۶-۱ تحقق مزایا

دسته‌بندی مزایا	مزیت در نظر گرفته شده	ارزش پیش‌بینی شده	ارزش واقعی	انحراف
مالی	✓ درآمد جدید ایجاد شده	X ریال	X ریال	X ریال
	✓ کاهش هزینه‌ها	X ریال	X ریال	X ریال
	✓ افزایش حاشیه سود	X ریال	X ریال	X ریال
		توضیحات	توضیحات	توضیحات
عملیاتی	✓ کارایی عملیاتی بهبود یافته	%X	%X	%X
	✓ کاهش زمان تولید تا عرضه به بازار	x ساعت	x ساعت	x ساعت
	✓ بهبود کیفیت کالا/ خدمت	%X	%X	%X
		توضیحات	توضیحات	توضیحات
بازار	✓ افزایش آگاهی بازار	%X	%X	%X
	✓ سهم بازار بیشتر	%X	%X	%X
	✓ مزیت رقابتی بیشتر	توضیحات	توضیحات	توضیحات
		توضیحات	توضیحات	توضیحات



پرسش‌هایی برای تفکر

- ۱- به نظر شما چه کسی باید ارزیابی پروژه را انجام دهد؟ کارکنان داخلی یا بازبین برون‌سازمانی؟ چرا؟
- ۲- مزایای داشتن بازبین برون‌سازمانی چیست؟ معایب آن چیست؟

۳-۶ استخراج درس آموخته‌ها

در طی چرخه حیات پروژه، تیم پروژه و ذی‌نفعان کلیدی درس آموخته‌هایی را از جنبه‌های فنی، مدیریتی و فرآیندی پروژه می‌آموزند. تمامی دانش‌های آموخته شده در طی پروژه باید مستند شود تا تبدیل به بخشی از پایگاه داده گذشته سازمان گردد. این درس آموخته‌ها باید در طی پروژه جمع‌آوری شده، رسمیت داده شوند و ذخیره شوند.

برای مثال درس آموخته‌های حوزه منابع انسانی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- ✓ چارت‌های سازمانی پروژه، شرح سمت و برنامه‌های مدیریت نیروی انسانی که می‌توانند به صورت قالب‌هایی ذخیره شوند.
- ✓ قوانین پایه، تکنیک‌های مدیریت تضاد و شناسایی رویدادهای مفید.
- ✓ روال‌هایی برای تیم‌های مجازی، محل‌های مشترک، مذاکره، آموزش و تیم‌سازی که موفقیت آن‌ها به اثبات رسیده است.
- ✓ مهارت‌های خاص یا شایستگی‌های اعضای تیم که طی پروژه کشف شده است
- ✓ معضلات و راه‌حل‌های ثبت شده در لیست مشکلات پروژه.

درس آموخته‌ها را می‌توان برای تمرکز بر شناسایی موفقیت‌ها و شکست‌های پروژه و ایجاد توصیه‌هایی برای بهبود عملکرد پروژه در آینده استفاده کرد. مرکز توجه جلسات درس آموخته‌ها می‌تواند متفاوت باشد. در برخی موارد، توجه عمده بر فرآیندهای فنی یا توسعه محصول است در حالی که در موارد دیگر تمرکز بر فرآیندهایی است که حامی یا مانع عملکرد کاری هستند. اگر تیم‌ها احساس کنند که افزایش کمیت داده‌ها، به سرمایه‌گذاری زمانی و پولی بیشتر بر پروژه می‌آورد می‌توانند اطلاعات را با تناوب بیشتر جمع‌آوری کنند. جلسات درس آموخته‌ها برای تیم‌های پروژه در آینده اطلاعاتی فراهم می‌کند که می‌تواند کارایی و اثربخشی مدیریت پروژه را افزایش دهد. به علاوه، درس‌های فاز پایانی می‌توانند برای تمرین تیم‌سازی به کار روند [۱۱۲].

مدیران پروژه متعهد به ارائه درس آموخته‌ها به ذی‌نفعان کلیدی داخلی و خارجی هستند خصوصاً اگر نتایج پروژه به خوبی نتایج مطلوب نباشد. ثمره چنین درس‌هایی می‌تواند چنین باشد:

- ✓ به‌روزرسانی پایگاه دانش درس آموخته‌ها

- ✓ ورودی‌هایی به سیستم مدیریت دانش
- ✓ پروژه یا سیاست‌ها، رویه‌ها و فرآیندهای سازمانی به‌روزشده
- ✓ مهارت‌های بهبود یافته
- ✓ بهبودهای کلی در محصول یا خدمت نهایی
- ✓ به‌روزرسانی‌های برنامه مدیریت ریسک
- ✓ برنامه بودجه تجدیدنظر شده [۱۱۳]



فعالیت

پروژه‌های نرم‌افزاری سیستم‌ها (محصول) معمولاً تحت آزمون‌های پذیرش کاربران هستند. شرکت‌هایی که برون‌سپاری‌ها را می‌پذیرند باید به صورت تجربی ارائه‌ها و آزمون‌هایی با کاربران انجام دهند تا تمامی قابلیت‌ها و مشخصات سیستم‌ها از سوی کاربران به خوبی پذیرفته شود. مواردی هم وجود دارند که آزمون محصولات از سوی کاربران پذیرفته نمی‌شود. در چنین شرایطی، فاز اتمام پروژه به تأخیر می‌افتد. اگر شما مدیر پروژه بودید، در چنین شرایطی چه می‌کردید؟ چه درس‌هایی از این نوع موقعیت می‌توان آموخت؟



خودآزمایی

- ۱- چرا یک پروژه باید فرآیند اتمام داشته باشد؟
- ۲- «درس آموخته‌ها» چه هستند؟ کاربردهای «درس آموخته‌ها» چیست؟

فصل هفتم

فعالیت‌های پس از پروژه: بهره‌برداری از سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و معضلات مربوط به پایداری سیستم‌ها

مباحث این بخش شامل نیاز به حصول اطمینان از یکپارچگی محصولات یا نتایج پروژه در عملیات منظم و پایداری آن‌ها می‌شود.

به لحاظ فنی، یک پروژه وقتی به پایان می‌رسد که پروژه خاتمه یافته و تحویل محصول انجام شده باشد. با این حال نتایج پروژه، خصوصاً محصولاتی که طی پروژه ایجاد شده‌اند حیات جدیدی در محیط کاربر (مشتري یا خریدار) خواهند داشت. فرآیندهای صورت گرفته برای حصول اطمینان از قابلیت استفاده و اثربخشی محصول در آن زمینه، حیات آینده محصول را تعیین خواهد کرد. برای پروژه‌های مربوط به سیستم دولت الکترونیکی، پایداری مسأله‌ای کلیدی است که پس از حیات پروژه، کاربران باید با آن دست و پنجه نرم کنند.

دقیقاً همانند نوزاد تازه متولد شده، محصول یا سیستم جدید باید پرورش یابد. برای پایداری و بهبود، باید از سوی حامیان مالی پروژه، اپراتورها و کاربران پروژه، تفکر کافی در مورد برنامه‌ها صورت گیرد. در ادامه پرسش‌هایی که باید در برنامه پایداری برای یک محصول یا سیستم جدید در نظر گرفته شوند آمده است:

- ✓ آیا سیاست‌هایی که از تداوم، نگهداری یا بهبود محصول حمایت کنند وجود دارند؟
- ✓ آیا زیرساخت آماده برای پشتیبانی از محصول وجود دارد؟
- ✓ آیا واحدها یا گروه‌هایی که از محصول نگهداری کنند در سازمان وجود دارند؟
- ✓ آیا بودجه‌هایی با مبنای منظم برای نگهداری و بهبود محصولات تخصیص داده شده است؟
- ✓ آیا ظرفیت‌های کافی در سازمان برای نگهداری و بهبود محصول وجود دارد؟

✓ آیا نیازی به اتصال محصول به سیستم‌های دیگر وجود دارد؟
این پرسش‌ها حاکی از آن است که دریافت کنندگان یا مالکان محصول یا سیستم جدید، برای یکپارچگی آن با محیط سازمانی باید برنامه‌ریزی کنند.

۷-۱ محیط سیاسی

کشورهایی که پروژه‌های دولت الکترونیکی یا توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات را آغاز کرده‌اند باید به نیازها و نیازمندی‌های سیاست فناوری اطلاعات و ارتباطات ملی توجه کنند. بدون حمایت سیاسی، طرح‌های ابتکاری جدید منتج به طرح‌های "فیل‌های سفید"^۱ خواهد شد و قادر به تحویل مزایای وعده داده شده نیستند. همچنین توجه به سیاست‌های مخابراتی که حامی یا مانع توسعه پشتیبانی شده توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور هستند و نیز سیاست‌های سازمانی که حامی یا مانع توسعه هر ابتکار در توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات یا دولت الکترونیکی در سطح محلی یا سازمانی هستند، با اهمیت است.

۷-۲ ظرفیت نگهداری و بهبود

گذشته از سیاست‌ها، منابعی برای اطمینان از تداوم، نگهداری و بهبود محصول یا سیستم نیاز است. حامی مالی محصول (برای مثال وزارتخانه‌ای در سطح کشوری، واحد دولت محلی در سطح دولت محلی یا واحد فناوری اطلاعات و ارتباطات یا سیستم اطلاعات مدیریت در سطح سازمانی) که به پشتیبانی از توسعه و نگهداری از محصول یا سیستم ادامه خواهد داد، باید تعیین شود. به طور خاص حامی پروژه می‌تواند:

- ✓ واحدها یا گروه‌هایی را برای نگهداری و بهبود مستمر محصول یا سیستم اختصاص دهد.
- ✓ تضمین کند که بودجه‌هایی برای تخصیص به توسعه، نگهداری و بهبود محصول یا سیستم موجود است.
- ✓ برای درک کامل مزایای استفاده از نگهداری محصول یا سیستم جدید، در سازمان و دیگر نهادها ظرفیت ایجاد کند. وقتی سازمان یا دولت محلی مزایای کسب شده از طرح ابتکاری را درک کنند، پشتیبانی بیشتری از این نهادهای حکومتی دریافت می‌شود.

1- White Elephants

۲- طرح‌های بی‌فایده و مشکل‌ساز خصوصاً به دلیل هزینه زیاد نگهداری (مترجم).

۳-۷ حمایت مستمر

اطمینان از این که محصول یا سیستم توسعه یافته برای کاربران تعیین شده کار می‌کند خصوصاً در پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات ضروری است. دولت باید بر ایجاد محصول یا سیستم جدید تا جایی که شناخت دارد سرمایه‌گذاری کند. پشتیبانی بخش کسب‌وکار که ظرفیت سرمایه‌گذاری و آغاز طرح‌های ابتکاری توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات و دولت الکترونیکی را دارند باید جلب شود.

مدل بلوغ مدیریت

سازمان‌ها باید برای اطمینان از عملکرد بهینه سیستم‌های خود، تلاش کنند تا سیستم‌های خود را به طور مستمر بهبود بخشند. یک روش برای این کار استانداردسازی سیستم‌ها و فرآیندهایی است که تمامی سطوح سازمانی را پوشش می‌دهند- یعنی، نه تنها پروژه‌های سازمانی بلکه برنامه‌ها و پورت‌فولیوهای آن را نیز شامل می‌شود. سیستم‌های سازمان باید هم‌راستا باشند.

به عقیده دولت انگلیس، «سازمان بالغ، توانایی سازمانی برای مدیریت طرح‌های ابتکاری بر مبنای فرآیندهای مدیریتی تعریف شده و استاندارد را دارد.» [۱۱۴] و می‌تواند برای رسیدگی به نیازهای خاص سازمان سفارشی‌سازی شود. این امر خود نیازمند ارتباط با اعضای تیم و ذی‌نفعان و پیاده‌سازی بر مبنای برنامه‌ها و فرآیندهای تعریف شده است.

دولت انگلیس «مدل بلوغ مدیریت پورت‌فولیو، برنامه و مدیریت پروژه» (P3M3^۱) را پیشنهاد می‌دهد که مفهوم کلیدی آن هم‌راستایی خوشه‌های مدیریتی (پروژه، برنامه و پورت‌فولیو) با پنج سطح بلوغ است.

سطح ۱: فرآیند شروع به کار- پروژه‌ها، برنامه‌ها و پورت‌فولیوها، هیچ استاندارد و فرآیند پیگیری ندارند.

سطح ۲: فرآیند تکرارپذیر- پروژه‌ها، برنامه‌ها و پورت‌فولیوها، سازگاری و روند هماهنگی محدودی دارند.

سطح ۳: فرآیند تعریف شده- پروژه‌ها، برنامه‌ها و پورت‌فولیوها، فرآیندهای برنامه‌ریزی شده مرکزی دارند.

سطح ۴: فرآیند مدیریت شده- پروژه‌ها، برنامه‌ها و پورت‌فولیوها، سنجش‌های خاص ارزیابی عملکرد را کسب کرده‌اند و برای پیش‌بینی بهتر عملکرد آتی، بر اساس کیفیت کار می‌کنند.

1- Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model

سطح ۵: فرآیند بهینه - پروژه‌ها، برنامه‌ها و پورت‌فولیوها، به بهبود فرآیندهایشان با مدیریت مسأله و فناوری به منظور بهبود توانایی برای نشان دادن عملکرد در طی زمان و برای بهینه‌سازی فرآیندها ادامه می‌دهند.

این مدل با هدف حداکثر کردن سطح کارایی و اثربخشی در ارائه خدمات کیفی به شهروندان، چالشی به سازمان‌ها تحمیل می‌کند.

فعالیت



مورد زیر را بخوانید و به سؤالات مطرح شده در انتها پاسخ دهید.

سه سال پیش پروژه‌ای به منظور بهبود خدمات اطلاعات یک سازمان درآمدی دولتی، ایجاد و پیاده‌سازی شد. خروجی پروژه یک مرکز خدمات شهروندان نمونه بود که شماره تلفن ساده برای تماس و آدرس ایمیلی را برای شهروندان فراهم می‌کرد. در طی پیاده‌سازی و اتمام آن، به نظر می‌رسید پروژه موفق باشد چرا که رضایت مشتری افزایش یافته بود، به طور غیرمستقیم موجب افزایش درآمد شده بود، همچنین ظرفیت و بهره‌وری خدمات کارکنان دولت در ارائه اطلاعات و کمک به آموزش شهروندان از طریق مرکز شهروندان افزایش یافت.

در طی پیاده‌سازی پروژه، واحدی تأسیس شد (آژانس مرکز شهروندی)، با کارمندی که به‌طور موقت متناسب شده بودند. پس از دو سال، پروژه به عملیات اصلی سازمان پیوست و این واحد به کار خود ادامه داد. کارکنان واحد مرکز شهروندی تصمیم گرفتند بمانند. با این حال، نیاز بود که واحد و کارکنان به رسمیت شناخته شوند. موقعیت کارکنان باید تضمین می‌شد و این به حمایت سیاسی دیگر سازمان‌ها مثل سازمان خدمات عمرانی که مسئول نظم دادن به تمام کارکنان دولت بود و وزارت بودجه برای تخصیص بودجه مثل حقوق کارکنان، نگهداری و تعمیر تجهیزات و بهبود فناوری، نیاز داشت.

دو سال گذشته است و این واحد هنوز به رسمیت شناخته نشده است و موقعیت‌های کارکنان نیز هنوز تضمین نشده است، با این حال عملیات برنامه‌ریزی هنوز به پشتیبانی مالی برای نگهداری واحد ادامه می‌دهد. روحیه کارکنان تضعیف شده است که منجر به کاهش بهره‌وری خدمات شده است.

پرسش‌هایی برای تفکر



- ۱- واحد مرکز شهروندی به چه حمایتی برای بقا نیازمند است؟
- ۲- چه کاری پیش از این می‌توانست انجام شود تا پایداری این واحد تضمین شود؟



خودآزمایی

- ۱- چرا پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات باید منجر به طرح‌های ابتکاری پایدار شوند؟
- ۲- نیازمندی‌های پایداری محصول پس از پروژه کدامند؟

خلاصه

نکات کلیدی زیر در این مازول مورد بحث قرار گرفت:

- ۱- مدیریت پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات بسیار شبیه مدیریت انواع دیگر پروژه‌های توسعه است. فرآیندهای مدیریت پروژه مشابه و چرخه مدیریت پروژه را شامل می‌شود. عناصر مهم در پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات، مثل انواع دیگر پروژه، مردم، فرآیند و فناوری هستند.
- ۲- با این حال، پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات باید توجه ویژه‌ای به مدیریت تغییر داشته باشند. بالاخص دیدگاه‌های ذی‌نفعان باید به حساب آورده شود و مشارکت کامل آن‌ها در فرآیند پیاده‌سازی و توسعه پروژه باید تشویق شود. کاربران فرآورده‌های پروژه باید از اولین روز پروژه درگیر شوند.
- ۳- هر پروژه توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات که نیازمند ارائه خدمات کارا و اثربخش به شهروندان است باید به مهندسی مجدد فرآیند کسب‌وکار توجه داشته باشد. بازبینی دقیق واحد یا سیستم سازمان باید انجام شود و سیستم باید طوری اصلاح شود که اهداف پروژه را برآورده سازد.
- ۴- فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، اصلاح سریعی برای توسعه نیستند. طراحی پروژه نباید بر مبنای فناوری، بلکه بر اساس نیازهای افراد انجام شود. مالکیت پروژه از سوی کاربران هدف باید مورد تأکید قرار گیرد چرا که در تحلیل نهایی، این کاربران هستند که مسئول یکپارچگی هدف‌مند و پایداری محصولات یا سیستم‌های ایجاد شده توسط پروژه هستند.
- ۵- برای این که پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات موفق شوند، اصول زیر که از پیاده‌سازی پروژه‌ها توسط حوزه‌های قضایی کشورهای مختلف برداشت شده باید در نظر گرفته شوند:

- ✓ مشارکت تمام افرادی که در مراحل مختلف عضوی از پروژه هستند
- ✓ مالکیت محلی و توسعه ظرفیت

- ✓ ترکیب فناوری
 - ✓ مشارکت چندین ذی‌نفع
 - ✓ هم‌راستایی با تلاش‌های بزرگ‌تر توسعه‌ای تقاضا محور شرکا، خصوصاً آن‌هایی که مربوط به کاهش فقر هستند.
 - ✓ رهبری و مالکیت نهادی
 - ✓ محیط مناسب رقابتی
 - ✓ پایداری مالی و اجتماعی
 - ✓ توجه به ریسک‌ها
- ۶- برای اینکه نتایج پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات پایدار باشند:
- ✓ باید به آرمان‌های توسعه ملی بپیوندند و با محیط خارجی پروژه‌ها مرتبط شوند.
 - ✓ باید تعهد و پشتیبانی دولت ملی و هم‌راستایی با (و ایجاد) سیاست‌هایی در حمایت از توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود داشته باشد.
 - ✓ باید منافع عمومی، خصوصاً حق عموم برای دریافت اطلاعات را در نظر بگیرند.

مطالعه بیشتر

برای مطالعات بیشتر می‌توانید به منابع زیر مراجعه کنید:

Ambler, Scott W. The Agile System Development Life Cycle (SDLC).
<http://www.ambyssoft.com/essays/agileLifecycle.html>.

AusAID. The Logical Framework Approach. In *AusGuide - A Guide to Program Management*. Commonwealth of Australia, 2005.
<http://www.ausaid.gov.au/ausguide/pdf/ausguideline3.3.pdf>.

Ballantyne, Peter. Ownership and Partnership – Keys to Sustaining ICT-Enabled Development Activities. Research Brief – No. 8. International Institute for Communications and Development, December 2003. <http://www.iicd.org/files/Brief8.pdf>.

Barry, Timothy R. Top 10 Qualities of a Project Manager. Project Smart, 2004.
<http://www.projectsmart.co.uk/top-10-qualities-project-manager.html>.

Bondale, Kiron D. Agile Methodologies Are Not the Answer to All Projects! PM Hut, 29 July 2011. <http://www.pmhut.com/agile-methodologies-are-not-the-answer-to-all-projects>.

Center for Technology in Government. *Tying a Sensible Knot: A Practical Guide to State-Local Information Systems*. Albany: University of Albany, 1999.
<http://www.ctg.albany.edu/publications/guides/tying/tying.pdf>.

CIDA Strategic Planning and Policy Division, Asia Branch. Is a Project Being Managed for Development Results? Integration of RBM Principles in Project Monitoring: A Guide for Self Assessment and Monitoring. January 2000.

Curtain, Richard. Information and Communications Technologies and Development: Help or Hindrance? Report prepared for AusAID, 28 June

2003.<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan014679.pdf>.

Department of Health and Human Services, USA and Centers for Medicare and Medicaid Services. Selecting a Development Approach. 17 February 2005. <https://www.cms.gov/SystemLifecycleFramework/Downloads/SelectingDevelopmentApproach.pdf>.

European Commission. *Aid Delivery Method: Volume 1 - Project Cycle Management Guidelines*. Brussels, 2004.

http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/tools/europeaid_adm_pcm_guidelines_2004_en.pdf.

Gasper, Des. Logical Frameworks: Problems and Potentials.

[http://pdf2.hegoa.efaber.net/entry/](http://pdf2.hegoa.efaber.net/entry/content/904/LF_problems_and_potentials_Des_Gasper.pdf)

[content/904/LF_problems_and_potentials_Des_Gasper.pdf](http://pdf2.hegoa.efaber.net/entry/content/904/LF_problems_and_potentials_Des_Gasper.pdf).

Gyulkhasyan, Levon. *Using Logical Framework Approach for Project Management*. USDA CADI, 2005.

Hechanova, Regina and others. Managing Computerization. In *Leading Philippine Organizations in a Changing World: Research and Best Practices*, Regina Hechanova and Edna Franco, eds. Manila: Ateneo de Manila University Press, 2008.

Heeks, Richard. Building Women's ICT Social Enterprise. i4d. 2009.

[http://www.i4donline.net/articles/current article.asp?articleid=800&typ=Features](http://www.i4donline.net/articles/current%20article.asp?articleid=800&typ=Features).

Heeks, Richard, and Shoba Arun. IT Social Outsourcing as a Development Tool: IT Outsourcing to Social Enterprises for Poverty Reduction and Women's Empowerment in Kerala. Development Informatics Group, Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, 2007.

<http://www.womenictenterprise.org/publications.htm>.

Jenkins, Nick. *A Project Management Primer or a guide to making projects work v.02*.

2006. <http://www.exinfm.com/training/pdfiles/projectPrimer.pdf>.

Karl, Marilee. Monitoring and evaluating stakeholder participation in agriculture and rural development projects: a literature review. SD Dimensions. FAO, 2000.

<http://www.fao.org/sd/PPdirect/PPre0074.htm>.

Kerala State Poverty Eradication Mission website. <http://www.kudumbashree.org/>.

Lasa knowledgebase. Managing ICT Projects. London Advice Services Alliance.

<http://www.ictknowledgebase.org.uk/managingictprojects>.

Laudon, Kenneth C., and Jane P. Laudon. *Essentials of Management Information Systems*, 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

Macasio, John. ICT Project Management Practitioner Network.
<http://ictpmpractitioner.ning.com>.

Mar, Wilson. Project Planning Strategies and Tools.
<http://www.wilsonmar.com/1projs.htm#ProjPhases>.

Marquard, Stephen. *African Schoolnet Toolkit*. Vancouver: Commonwealth of Learning and Johannesburg: SchoolNet Africa, 2005.
<http://www.col.org/SiteCollectionDocuments/African%20schoolnet%20toolkit.pdf>.

McNamara, Carter. Organizational Change and Development (Managing Change and Change Management). Free Management Library.
<http://managementhelp.org/organizationalchange/index.htm>.

Misuraca, Gianluca C. *e-Governance in Africa: From Theory to Action – A Handbook for ICTs for Local Governance*. Ottawa: IDRC, 2007.
http://www.idrc.ca/en/ev-113398-201-1-DO_TOPIC.html.

National Institute for Smart Government. e-Government Champions Training Program.
<http://www.nisg.org/home.php?page=eGov%20Champions%20Training%20Program.php>.
Networklearning. Examples of ways to alleviate poverty.
http://www.networklearning.org/index.php?option=com_content&view=article&id=128:examples-of-ways-to-alleviate-poverty&catid=18:poverty-a-income-generation&Itemid=42.

Norwegian Agency for Development Cooperation. *The Logical Framework Approach (LFA): Handbook for objectives-oriented planning*, 4th ed. Oslo, 1999.
<http://www.norad.no/en/tools-and-publications/publications/publication?key=109408>.

Rozendal, Rutger. The Cultural and Political Environment of ICT Projects in Developing Countries. IICD Research Brief No. 3. International Institute for Communication and Development, November 2002. <http://www.iicd.org/files/IICD-ResearchBrief3.pdf>.

Salman, Ahmed. Elusive challenges of e-change management in developing countries. *Business Process Management Journal* Vol. 10 (2), 2004: pp. 140-157.

Schendel, Rainer. ICT Project Guidebook: E-Government Capability Maturity Model. Asian Development Bank, forthcoming.

SDC. *SDC ICT4D Strategy*. Berne, 2005.
http://www.deza.admin.ch/ressources/resource_en_161888.pdf.

Senge, Peter, and others. *Schools That Learn: A Fifth Discipline Fieldbook for Educators, Parents, and Everyone Who Cares About Education*. New York: Currency Doubleday, 2000.

Simonsson, Marten, Pontus Johnson, and Hanna Wijkstroem. Model-Based IT Governance Maturity Assessments with COBIT. Department of Industrial Information and Control Systems, KTH, Royal Institute of Technology, Stockholm, 2007.
https://eeweb01.ee.kth.se/upload/publications/reports/2007/IR-EE-ICS_2007_026.pdf.

Siochrú, Seán Ó., and Bruce Girard, *Community-based Networks and Innovative Technologies: New models to serve and empower the poor*. Series: Making ICT Work for the Poor. New York: UNDP, 2005.

Smith, Nigel, ed. *Engineering Project Management*, 3rd ed. Blackwell Publishing, 2007.

Socitm. Managing e-government – a discussion paper. Socitm *Insight*, May 2003.
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UNTC/UNPAN011528.pdf>.

Soul Beat Africa. Africa Telehealth Project. 22 July 2003.
<http://www.comminit.com/africa/node/124995>.

Sourcingmag.com. Outsourcing – What is outsourcing?
http://www.sourcingmag.com/content/what_is_outsourcing.asp.

TeleTech. White Paper: Human Capital as a Force Multiplier.

Tutorialspoint. Traditional Project Management.
http://www.tutorialspoint.com/management_concepts/traditional_project_management.htm.

UNDP Evaluation Office. *Information Communications Technology for Development, UNDP Essentials: Synthesis of Lessons Learned*. New York, 2001.

United States Department of Agriculture. *Vital Steps: Cooperative Feasibility Study Guide*. December 2010. <http://www.rurdev.usda.gov/rbs/pub/sr58.pdf>.

Walsch, Alan. Introduction to the LFA.
<http://www.pops.int/documents/guidance/NIPsFINAL/logframe.pdf>.

Watkins, Thayer. An Introduction to Cost Benefit Analysis. San Jose State University Department of Economics. <http://www.sjsu.edu/faculty/watkins/cba.htm>.

Westland, Jason. *The Project Management Life Cycle*. London and Philadelphia: Kogan Page, 2006.

قالب‌های مدیریت پروژه

CVR/IT Consulting. The Project Management Template Library. http://www.cvr-it.com/PM_Templates/.

Method123. Project Management Templates. <http://www.method123.com>.

Microsoft Corporation. Microsoft Solutions Framework.
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb497060.aspx>.

Prince2. <http://www.prince-officialsite.com>.

Project Management Institute. Knowledge Center. <http://www.pmi.org/Knowledge-Center.aspx>.

واژه‌نامه

Assumptions

فرضیات

عوامل خارجی فراتر از کنترل مدیران پروژه که به صورت بالقوه بر پروژه تأثیر می‌گذارند یا موفقیت پروژه را تعیین می‌کنند.

Benchmarking

محک‌زنی

شناسایی پروژه‌های احتمالی برای سازمان را با مقایسه و اندازه‌گیری سیاست‌ها، روش‌ها و عملکرد سازمان در قبال سازمان‌های با عملکرد بالا در یک بخش، تسهیل می‌کند.

Business case

مورد کاری

سندی که مداخله یا طرح ابتکاری را به عنوان ابزار حل یک معضل یا تصحیح یک مسأله توجیه می‌کند.

Construction

ساختار

شامل ارزیابی و کسب نرم‌افزارهای موجود، نوشتن نرم‌افزارهای اضافی، مشخصات کامل فعالیت‌های دستی، یکپارچگی همه عناصر به صورت یک کل و لایه‌های متوالی تست نرم‌افزار است.

End-user

کاربر نهایی

شخص، گروه یا سازمانی که از محصول استفاده می‌کند.

Feasibility study

مطالعه امکان‌سنجی

برای فراهم کردن دید کلی از معضلات اولیه مرتبط با پروژه مدنظر طراحی شده است که به ذی‌نفعان، مبنایی برای تصمیم‌گیری درباره ادامه پروژه یا انتخاب مطلوب‌ترین گزینه‌ها ارائه می‌کند.

Influencers

تأثیرگذاران

افراد یا گروه‌هایی که اگرچه به‌طور مستقیم با اکتساب یا استفاده از خروجی پروژه مرتبط نیستند اما به دلیل موقعیتشان در سازمان یا جامعه، به صورت مثبت یا منفی بر مسیر پروژه تأثیر می‌گذارند.

Information and communication technologies

فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی

ابزارهای مدیریت اطلاعات – مجموعه متنوعی از محصولات، برنامه‌های کاربردی و خدماتی که برای تولید، ذخیره‌سازی، پردازش، توزیع و مبادله اطلاعات استفاده می‌شوند. این ابزارها شامل فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی «قدیمی» مثل رادیو، تلویزیون و تلفن و فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی «جدید» مثل کامپیوترها، ماهواره‌ها، فناوری بی‌سیم و اینترنت است. این ابزارهای متنوع در حال حاضر می‌توانند با یکدیگر کار کنند و برای شکل دادن، «دنیایی شبکه‌ای» با هم ترکیب شوند، زیرساخت عظیم خدمات تلفن به هم متصل، استانداردسازی سخت‌افزار کامپیوتر استاندارد، اینترنت، رادیو و تلویزیون که به هر نقطه از جهان می‌رسد.

ICT projects

پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

راه‌حل‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات که خدمات تعریف شده و نیازهای راهبردی دولت را برآورده می‌سازند.

Logical Framework Approach

رویکرد چارچوب منطقی

ابزاری مدیریتی که به تحلیل و سازماندهی فرآیند فکری در ساخت فاز توسعه پروژه با توجه به فاز برنامه‌ریزی کمک می‌کند.

Logical Framework Matrix

ماتریس چارچوب منطقی

خلاصه‌ای از طراحی فعالیت پروژه که از تحلیل چارچوب منطقی نتیجه می‌شود.

Milestones (also called Checkpoints)

نقاط عطف (نقاط بررسی)

خروجی‌ها، ارائه هر نشانه‌ای مبنی بر تکمیل یک فاز یا مجموعه‌ای از وظایف.

Monitoring

پایش

فرآیند بررسی حصول همه برنامه‌ها (ورودی‌ها و خروجی‌ها) و استانداردهای کیفی است؛ این فرایند تشخیص و مدیریت حوزه‌های ریسک را امکان‌پذیر می‌سازد.

Operation

عملیات

استفاده جاری از سیستم؛ از جمله تهیه گزارش حادثه و درخواست‌های کاری، برای مقابله با خطاها و تغییر در محیط سیستم و نیازهای کاربران.

Organizational Change Management Plan

برنامه مدیریت تغییر سازمانی

برنامه‌ای که تأثیر (مثبت یا منفی) پروژه را روی رفتار افراد در سازمان بررسی خواهد کرد.

Outsourcing

برون‌سپاری

قرارداد خدمات، وظایف یا کارکردها با شخص ثالث.

Ownership

مالکیت

دریافت مالکیت؛ فرآیند درونی‌سازی مسئولیت برای فرآیند توسعه و خروجی‌های آن و در نتیجه تمایل به سرمایه‌گذاری قابل توجه روی تلاش‌ها و منابع؛ که عموماً بر پیش‌شرط ثبات برای اقدام به توسعه دلالت دارد.

Participation

مشارکت

فرآیندی که در آن افراد مشغول همکاری و مشارکت در توسعه پروژه‌ها و برنامه‌ها هستند. همچنین به عنوان تقویت کننده افراد و گروه‌ها از نظر کسب مهارت‌ها، دانش و تجربه، منجر به اعتماد به نفس بیشتر می‌شود.

Planning

برنامه‌ریزی

فازی که در آن محیط پروژه مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ منطق و فرضیات پروژه تعریف می‌شوند؛ گستره، نیازمندی‌ها و پارامترهای منابع (زمان، هزینه‌ها و افراد)، از جمله ریسک‌ها شناسایی می‌شوند.

Programming

برنامه‌نویسی

فرآیندی که به واسطه آن برنامه عملیاتی شناسایی شده و به شکل طرح جامعی بر مبنای سیاست‌های (ملی یا محلی)، دستورکار، راهبردها و آرمان‌ها و موضوعات میانبر برای توجه به فرآیندهای برنامه‌ریزی و توسعه پروژه در آمده است.

Project

پروژه

اقدامات موقت که منابعی را به کار می‌گیرد، متحمل هزینه‌هایی است و فرآورده‌هایی را طی دوره مشخصی تولید می‌کند تا به هدف خاصی دست یابد.

Project appraisal**ارزیابی پروژه**

بازبینی رسمی و ابزاری مدیریتی برای کنترل کیفیت

Project champions**قهرمانان پروژه**

طرفداران پروژه یا افرادی که پروژه را از هر نظر پشتیبانی می‌کنند.

Project closure**اختتام پروژه**

فازی که در آن فعالیت‌های پروژه متوقف شده‌اند و نیز زمانی که فرآورده‌ها اعم از گزارشات، تعهدات و پرداخت‌ها انجام شده و توسط ذی‌نفعان مورد نظر پذیرفته شده است. فهرستی از فعالیت‌ها برای تحویل راه‌حل‌های نهایی به کاربران نهایی / مشتریان و انجام بازبینی پس از پروژه و رویه‌های اداری در بستن دفتر مدیر پروژه.

Project Cycle Management**مدیریت چرخه پروژه**

فعالیت‌های مدیریتی و روال تصمیم‌گیری طی چرخه حیات پروژه که شامل وظایف کلیدی، نقش‌ها و مسئولیت‌ها، مستندات کلیدی و گزینه‌های تصمیم است.

Project implementation**پیاده‌سازی پروژه**

فهرستی از فعالیت‌های مورد نیاز برای تولید فرآورده‌ها که راه‌حلی برای کاربر نهایی / مشتری ایجاد می‌کنند؛ فازی از پروژه که در آن تمامی برنامه‌های پروژه اجرا شده‌اند؛ آرمان این فاز مدیریت فرآیندهای اجرایی و اطمینان از این است که سازوکارهای کنترلی کار می‌کنند.

Project Initiation Plan**برنامه آغاز پروژه**

گام‌های مشتمل بر تعریف پروژه، استخدام و کارمندگزینی تیم پروژه و ایجاد دفتر مدیریت پروژه.

Project management**مدیریت پروژه**

مجموعه‌ای از «اصول، شیوه‌ها و تکنیک‌های به کار گرفته شده برای رهبری تیم‌های پروژه و کنترل زمان‌بندی، هزینه و ریسک‌های پروژه برای ارائه نتایج پروژه‌ای موفق به منظور کسب رضایت ذی‌نفعان» (Chapman, 1997).

Project Management Office**دفتر مدیر پروژه**

استانداردهای فرآیندها که عموماً در ارتباط با مدیریت پروژه در سازمان یا نهاد دولتی است، تعریف و نگهداری می‌کند.

Project Manager**مدیر پروژه**

فردی که مسئول مدیریت پروژه و ضامن برآورده شدن اهداف پروژه است.

Project partnership**همکاری در پروژه**

رابطه‌ای که در آن همکاران دارای چشم‌انداز و آرمان‌ها، منابع و اطلاعات مشترک هستند؛ و پاسخ‌گویی متقابل و تصمیم‌گیری مشترک؛ نقش‌ها و مسئولیت‌های شفاف؛ احترام متقابل به یکدیگر؛ ارتباطات دوطرفه؛ تخصص‌ها و تجارب مکمل با توسعه که مرتبط با پروژه است؛ دارند.

Project phase**فاز پروژه**

مجموعه وسیعی از وظایف مرتبط.

Project risks**ریسک‌های پروژه**

رویدادهای خارجی یا شرایط نامطمئن که می‌تواند تأثیرات مثبت یا منفی بر ارائه اهداف پروژه داشته باشد.

Project sponsors**حامیان مالی پروژه**

تأمین‌کنندگان مالی و «تأییدکنندگان سیاسی» مفهوم پروژه.

Project task**وظیفه در پروژه**

فعالیتی خاص با هدف تعریف شده.

Requirements analysis**تحلیل نیازمندی‌ها**

برقراری آن‌چه که باید انجام شود.

Review and evaluation**بازبینی و ارزیابی**

اندازه‌گیری تأثیر پروژه و این که چطور به آرمان‌های بزرگ‌تر دولت کمک می‌کند؛ یافته‌ها و نتایجی که به عنوان مبنایی برای فعالیتهای برنامه‌ریزی و برنامه‌نویسی آتی ارائه خواهد شد.

Scope creeps**خیزش‌های گستره**

انحرافات در گستره پروژه؛ «عناصر اضافی» که در گستره اصلی پروژه به آن‌ها اشاره نشده یا مورد توافق نیستند.

Social sustainability**ثبات اجتماعی**

حفظ سرمایه‌های اجتماعی که شامل «سرمایه‌گذاری‌ها و خدماتی است که چارچوب پایه را برای جامعه ایجاد می‌کند. این مسأله هزینه کار با یکدیگر را کاهش داده و همکاری را تسهیل می‌کند: اعتماد هزینه معاملات را کاهش می‌دهد» (Goodland, 2002).

Stakeholders**ذینفعان**

کسانی که چه مثبت و چه منفی تحت تأثیر خروجی‌های پروژه هستند، و کسانی که می‌توانند بر خروجی‌های مداخلات پیشنهادی تأثیر بگذارند.

System Design**طراحی سیستم**

نشان می‌دهد که چگونه محصول وظایف تعریف شده در سند نیازمندی‌های سیستم را انجام می‌دهد؛ نقطه بررسی آن مشخصه طراحی سیستم توافق شده است.

پیوست‌ها

نکاتی برای مربیان

همان‌طور که بخش با عنوان «درباره مجموعه سرفصل‌ها» بیان شد، این سرفصل و سایر سرفصل‌ها در این مجموعه‌ها به نحوی طراحی شده‌اند که برای مجموعه‌های مختلفی از مخاطبان در شرایط ملی متفاوت و در حال تغییر، ارزشمند باشند. این سرفصل‌ها همچنین به نحوی طراحی شده‌اند که بتوانند به صورت کامل یا بخشی، در حالت‌های مختلف یا به صورت حضوری یا آنلاین، ارائه گردند. این سرفصل‌ها می‌توانند توسط افراد یا گروه‌ها مورد مطالعه قرار گیرند و توسط آموزشگاه‌ها یا ادارات دولتی ارائه گردند. سابقه زمینه شرکت‌کنندگان و همچنین طول مدت جلسات آموزشی، میزان جزئیات را در ارائه محتوا را تعیین خواهد کرد.

این یادداشت‌ها، ایده‌ها و پیشنهاداتی را به مربیان در رابطه با ارائه مؤثرتر سرفصل‌ها می‌دهند. راهنماهای بیشتر در رابطه با رویکردها و استراتژی‌های آموزش در کتابچه طراحی آموزشی که به عنوان همراهی برای مجموعه سرفصل‌های آکادمی الزامات ICT برای مدیران ارشد دولتی، تهیه شده است، در سایت زیر قابل تواند دانلود است:

<http://www.unapcict.org/academy>

محتوا و روش‌شناسی

این سرفصل به هفت بخش تقسیم شده است که مفاهیم کلیدی را در فازهای مختلف مدیریت پروژه ارائه می‌دهند، همچنین موارد و تمرین‌هایی طراحی شده تا اصول و راهبردهای مدیریت پروژه را نشان دهند. مربیان برای ارتقاء و اصلاح مثال‌های فراهم شده یا تکمیل آن‌ها با موارد و تمرین‌هایی که فکر می‌کنند برای آموزش شرکت‌کنندگان، مؤثرتر و هدفمند هستند، دعوت شده‌اند. پیشنهاد می‌شود که موارد زیر به صورت برجسته در آموزش مطرح شوند:

تعریف مفاهیم – مفاهیم باید به طور واضح تعریف شوند تا به عنوان یک نقطه آغاز مشترک یا پایه به کار گرفته شوند و به واسطه آن از طریق جست‌وجوی بیشتر در مورد این که چگونه این مفاهیم در زمینه‌های خاص عمل می‌کنند، درکی عمیق‌تر ایجاد شود.

چارچوب توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات – اطلاعات مرجع زیادی برای مدیریت پروژه وجود دارد که مفهومی کلی با کاربردهای جهانی و نیز در مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات است. با این حال بیشتر اطلاعات در زمینه تجاری و سرمایه‌گذاری‌های سودآور هستند. این سرفصل، به همراه بقیه سرفصل‌ها در مجموعه سرفصل‌های آکادمی الزامات فناوری اطلاعات و ارتباطات

برای مدیران/رشد دولتی، برای دورنمای توسعه و محیط ارائه خدمات دولت الکترونیکی، به فناوری اطلاعات و ارتباطات پیوند خورده است.

نقش‌ها و کارکردها- افراد پروژه‌ها را مدیریت می‌کنند و پروژه‌ها روی افراد تأثیر می‌گذارند. پروژه‌های توسعه‌ای باید بر تأثیر پروژه‌ها بر افراد به طور ویژه تأکید کنند. بنابراین نقش افراد و گروه‌ها در فازهای مختلف مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات باید مورد تأکید قرار گیرد. استانداردهای مرجع- آگاهی از استانداردهای مرجع مختلف بین‌المللی مدیریت پروژه حاشیه‌ای برای مدیران پروژه است.

ابزارها و تکنیک‌های مدیریت پروژه- استفاده از ابزارها و تکنیک‌های مناسب می‌تواند کارایی و اثربخشی مدیران را افزایش دهد. کاربرد صحیح این ابزارها و تکنیک‌ها باید نشان داده شود. مشارکت‌کنندگان در آموزش احتمالاً سوابق یا برخوردهای مختلفی با فناوری اطلاعات و ارتباطات و تجربه مدیریتی دارند. بنابراین بهتر است با شفاف‌سازی انتظارات و تسهیم دورنماها آغاز کنیم. همچنین تشخیص این که تجربیات آن‌ها منابع مهم اطلاعات است و آموختن آن می‌تواند موجب غنی‌تر شدن مباحث محتوای سرفصل شود، مهم است. مثال‌های موردی می‌تواند حاکی از تجربیات شرکت‌کنندگان باشد.

جلسات آموزش باید تا حد ممکن تعاملی بوده، با بحث‌های گروهی زیاد و تمرین‌های عملی همراه باشد. در جلسات آموزش محلی بهتر است حتی الامکان از زبان بومی برای آموزش هدفمند و مؤثرتر استفاده شود.

تعیین ساختار جلسات

موارد زیر را می‌توان به عنوان راهنمای انتخاب محتوای آموزشی برای جلسات آموزشی با زمان‌های متفاوت به کار برد.

برای جلسه ۹۰ دقیقه‌ای

جلسه باید دید کلی از مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات از منظر توسعه‌ای، از جمله فازهای پروژه و درس آموخته‌ها در زمینه مدیریت مؤثر پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات باشد (فصل اول سرفصل).

برای جلسه سه ساعته

علاوه بر دید کلی مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات از منظر توسعه‌ای، ارزش مدیریت تغییر سازمانی و مشارکت ذی‌نفعان باید مطرح شود (فصل ۲).

برای جلسه یک روز کامل (به مدت ۶ ساعت)

جلسه یک روز کامل باید شامل زمینه، معضلات و روش‌ها در شروع پروژه، برنامه‌ریزی و تعریف گستره باشد (فصل ۳). مطالعات موردی باید برای نشان دادن مفاهیم، زمینه‌ها و استانداردهای برنامه‌ریزی پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه شوند.

برای جلسه سه روزه

در کارگاه‌های سه روزه جنبه‌های کلیدی برنامه‌ریزی پروژه، پیاده‌سازی، کنترل و پایش (تا فصل ۴) از طریق تحلیل مطالعات موردی و فعالیت‌های تجربی باید بررسی شوند. پس از آن، شرکت‌کنندگان باید برای اعمال روش‌ها و ابزارهای مدیریت پروژه ارائه شده، به پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات واقعی که درگیر آن‌ها بوده یا هستند، دعوت شوند. به علاوه، باید فرصت‌هایی به منظور انعکاس و گفت‌وگو درباره کاربرد این ابزارها و روش‌های مدیریت پروژه برای شرکت‌کنندگان ایجاد شود.

برای جلسه پنج روزه

یک کارگاه پنج روزه نه تنها تمام فازهای مدیریت پروژه را که شامل فعالیت‌های پس از پروژه (فصل ۷) است پوشش می‌دهد، بلکه یک رویکرد آموزشی پروژه محور که به واسطه آن شرکت‌کنندگان می‌توانند یک طرح مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات کامل را بیاموزند، تهیه و نقد می‌کنند.

منابع

در این سرفصل به تعدادی منابع آموزشی آنلاین در زمینه مدیریت پروژه ارجاع داده می‌شود. باید شرکت‌کنندگان را به جست‌وجوی این منابع با در نظر گرفتن نیازها و ضروریات پروژه‌های واقعی که درگیرشان هستند، تشویق کرد.

برای هدف‌مند و مشارکتی کردن بیشتر جلسات، مربی باید از نمونه‌های تجربیات شرکت‌کنندگان استفاده کند. «قصه پروژه خود را بگویید» (در انتهای فصل ۳). مربی می‌تواند این

تمرین را به عنوان نقطه آغازی برای گفت‌وگو در خصوص مفاهیم پایه و تئوری‌های مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات مطرح کند.

دیگر مثال‌های موردی می‌توانند از سرفصل‌های آکادمی APCICT؛ از کتابخانه‌های منبع سازمان ملل متحد و بانک جهانی؛ از سازمان‌هایی چون بانک توسعه آسیایی، AusAID CIDA، آموزش مشترک‌المنافع و IDRC و از مقالات نوشته شده توسط سازمان‌های غیردولتی بین‌المللی و دانشگاهی مثل دانشگاه منچستر (اداره پروژه‌های توسعه بین‌المللی [DFID]) و دانشگاه واشنگتن (فناوری و تغییر اجتماعی) ذخیره و بازیابی شوند.

در مورد نویسندگان

Maria Juanita R. Macapagal بیش از ۱۸ سال سابقه مدیریت توسعه شامل برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی، پایش و ارزیابی پروژه و ظرفیت‌سازی در زمینه‌های توسعه‌ای مختلف را دارد. او به پیاده‌سازی راهبردهای تقویت سازمانی در بخش خصوصی و دولتی و سازمان‌های غیردولتی در فیلیپین و دیگر بخش‌های آسیای جنوب شرقی کمک کرده است. وی همچنین به عنوان مشاور پروژه‌هایی که توسط CIDA تأمین مالی می‌شوند، مثل پروژه حاکمیت الکترونیکی برای کارایی و اثربخشی، مرکز آموزش سیاست و کمک‌های فنی و دفتر مشارکت فیلیپین – کانادا مشغول به کار بوده است.

John J. Macasio بیش از بیست سال در مدیریت آموزش و سیزده سال تجربه در مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تجربه دارد. وی به طور گسترده‌ای در ارائه خدمات مشاوره فنی، برنامه‌ریزی استراتژیک و تدوین برنامه برای سازمان‌های دولتی، مؤسسات آموزشی خصوصی و شرکت‌ها درگیر بوده است. او در طی دوره تصدی خود در کمیسیون اطلاعات و فناوری ارتباطات فیلیپین، برنامه‌های آموزشی مؤسسه کامپیوتر ملی در دولت الکترونیکی، مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات و معماری سازمانی را طراحی و تسهیل کرد. وی همچنین در تدوین استانداردهای رقابتی فناوری اطلاعات و ارتباطات ملی برای مدرسان و مجریان دولتی شرکت داشته است.

UN-APCICT/ESCAP

مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات توسعه آسیا و اقیانوسیه سازمان ملل (APCICT/ESCAP) بدنه اصلی گروه اجتماعی و اقتصادی سازمان ملل در آسیا و اقیانوسیه به شمار می‌رود. UN-APCICT/ESCAP و ESCAP کمک می‌کند تا تلاش کشورهای عضو ESCAP در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه اقتصادی – اجتماعی از طریق ایجاد ظرفیت‌های انسانی و سازمانی تقویت شوند و بر سه محور متمرکز است:

۱- آموزش: افزایش دانش و مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات سیاست‌گذاران و کارشناسان فناوری اطلاعات و ارتباطات و تقویت ظرفیت مربیان و مؤسسات آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات.

۲- تحقیق: انجام مطالعات تحلیلی مربوط به توسعه منابع انسانی در فناوری اطلاعات و ارتباطات.

۳- مشاوره: ارائه خدمات مشاوره‌ای در زمینه برنامه‌های توسعه منابع انسانی به اعضای ESCAP.

UN-APCICT/ESCAP در اینچئون جمهوری کره واقع شده است.

<http://www.unapcict.org>

ESCAP

ESCAP بازوی توسعه منطقه‌ای سازمان ملل است و به‌عنوان مرکز اصلی توسعه اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل در منطقه آسیا و اقیانوسیه خدمت می‌کند. دستور کارش ترویج همکاری بین ۵۳ عضو خود و نه عضو همراه است. ESCAP ارتباط استراتژیک بین برنامه‌ها و موضوعات کشوری و جهانی را ارائه می‌دهد و از دولت کشورهای منطقه و رویکردهای منطقه‌ای برای حل چالش‌های اقتصادی- اجتماعی منطقه‌ای در جهان حمایت می‌کند. دفتر ESCAP در بانکوک تایلند واقع شده است.

<http://www.unescap.org>

آکادمی نیازمندی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیران ارشد دولتی

این آکادمی یک فناوری اطلاعات و ارتباطات فراگیر برای دوره آموزشی کامل با یازده سرفصل است که کمک می‌کند تا سیاست‌گذاران با دانش و مهارت‌های ضروری تجهیز شوند و بتوانند فرصت‌های ارائه شده از سوی فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی دستیابی به اهداف توسعه و نفوذ و شکاف دیجیتالی را با ایجاد پل می‌کنند. در زیر توضیح کوتاهی از ده سرفصل این آکادمی آورده شده است:

سرفصل ۱- ارتباط بین کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه هدفمند

مسائل کلیدی و نقاط تصمیم‌گیری، از خط‌مشی تا پیاده‌سازی در کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در دسترسی به اهداف توسعه هزاره را متمایز می‌کند.

سرفصل ۲- فناوری اطلاعات و ارتباطات برای توسعه سیاست، فرآیند و حاکمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات

بر سیاست‌گذاری و حاکمیت توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات تمرکز دارد و اطلاعات مهمی درباره جنبه‌های سیاست‌ها، استراتژی‌ها و چارچوب‌های ملی ارتقای توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه می‌دهد.

سرفصل ۳- کاربردهای دولت الکترونیکی

اصول و مفاهیم دولت الکترونیکی و نمونه‌هایی از برنامه‌های کاربردی را بررسی می‌کند. همچنین به بحث پیرامون تهیه سامانه‌های دولت الکترونیکی و شناسایی ملاحظات طراحی می‌پردازد.

سرفصل ۴- روندهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای سران دولتی

نگرش‌هایی درباره روندهای جاری فناوری اطلاعات و ارتباطات و جهت‌گیری‌های آتی آن ارائه می‌دهد. همچنین به ملاحظات کلیدی فنی و سیاسی هنگام تصمیم‌گیری برای توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌نگرد.

سرفصل ۵- نظارت بر اینترنت

به بحث پیرامون توسعه سیاست‌ها و روال‌های بین‌الملل ناظر بر استفاده از اینترنت می‌پردازد.

سرفصل ۶- امنیت و محرمانگی اطلاعات

اطلاعاتی پیرامون مسائل و روندهای امنیتی و فرآیند تدوین استراتژی امنیت اطلاعات ارائه می‌دهد.

سرفصل ۷- مدیریت پروژه فناوری اطلاعات و ارتباطات در عمل و نظر

مفاهیم مدیریت پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل روش‌ها، فرآیندها و رشته‌های دانشگاهی مدیریت پروژه را معرفی می‌کند.

سرفصل ۸- گزینه‌های بودجه‌بندی به‌منظور توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات

گزینه‌های بودجه‌بندی برای پروژه‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات و دولت الکترونیکی را بررسی می‌کند. به شراکت بخش‌های خصوصی و دولتی به‌عنوان گزینه بودجه‌بندی مفید در کشورهای در حال توسعه تأکید می‌کند.

سرفصل ۹- فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدیریت ریسک بلایا

مروری بر مدیریت ریسک بلایا و اطلاعات موردنیازش دارد و درعین حال به شناسایی فناوری قابل‌دسترسی جهت کاهش ریسک بلایا و پاسخ به آن‌ها می‌پردازد.

سرفصل ۱۰- فناوری اطلاعات و ارتباطات، تغییرات اقلیمی و رشد سبز

نقش فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در مشاهده و پایش محیط، به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات، اقدام به تجهیز، ترویج پایداری محیط‌زیست و کاهش تغییرات اقلیمی را نشان می‌دهد.

سرفصل ۱۱- توسعه به کمک رسانه اجتماعی

این سرفصل به معرفی مفهوم رسانه اجتماعی و کاربردهای متنوع آن در پیشرفت‌های اجتماعی و اقتصادی می‌پردازد. این سرفصل همچنین به هدایت خط‌مشی رسانه اجتماعی می‌پردازد. این سرفصل‌ها با مطالعات موردی محلی توسط شرکای آکادمی ملی سفارشی‌سازی می‌شوند. شرکای آکادمی تضمین می‌کنند که این سرفصل‌ها مرتبط هستند و نیاز سیاست‌گذاران در کشورهای مختلف را برآورده می‌سازند. این سرفصل‌ها به زبان‌های مختلف ترجمه شده‌اند تا تضمین کنند که این برنامه مرتبط باقی می‌ماند و روندها را توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات بررسی می‌کند. APCICT به‌طور منظم این سرفصل‌ها را بازبینی و سرفصل‌های جدید را توسعه می‌دهد.

آکادمی مجازی APCICT

آکادمی مجازی APCICT بخشی از سازوکار ارائه چندکاناله است که در پیاده‌سازی برنامه ظرفیت‌سازی توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات آکادمی الزامات فناوری اطلاعات و ارتباطات برای سران دولتی به کار می‌رود.

این آکادمی به فراگیران امکان می‌دهد تا به دروس آنلاین دسترسی داشته باشند و دانش خود را در تعدادی از زمینه‌های مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله بهره‌برداری از پتانسیل فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی برای رسیدن به اجتماعات دورافتاده، افزایش دسترسی به اطلاعات، بهبود ارائه خدمات، ارتقای یادگیری در طول عمر و بالاخره ایجاد پل بین شکاف دیجیتالی و دسترسی به اهداف توسعه هزاره افزایش دهند.

تمام دروس آکادمی به‌صورت تدریس و آزمون مجازی و به‌سادگی قابل‌پیگیری هستند و به کاربران گواهینامه APCICT مشارکت در تکمیل موفق دروس اعطا می‌شود. تمام سرفصل‌ها به زبان

انگلیسی هستند و نسخه‌های محلی شده به زبان روسی و باهاسا^۱ روی اینترنت قابل دسترسی‌اند. به علاوه، طرح‌های توسعه بیشتر محتوا و بومی‌سازی بیشتر در دست اقدام هستند.

مرکز تشریک مساعی الکترونیکی

مرکز تشریک مساعی الکترونیکی پلت فرم آنلاین مختص APCICT برای به اشتراک گذاشتن روی توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات است و از طریق دسترسی آسان به منابع مرتبط و فضای اینترنت برای به اشتراک گذاشتن بهترین درس‌ها و تمرین‌های توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات به افزایش تجربه یادگیری و آموزش کمک می‌کند. این مرکز موارد زیر را ارائه می‌دهد:

- ✓ یک شبکه به اشتراک‌گذاری دانش و پورتال منابع برای توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ✓ دسترسی آسان به منابع از طریق سرفصل
- ✓ فرصت بحث‌های آنلاین و تبدیل شدن به بخشی از جامعه تمرین آنلاین مرکز تشریک مساعی الکترونیکی که به اشتراک‌گذاری و توسعه دانش مبتنی بر توسعه به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات کمک می‌کند.

منابع

- 1- Bruno Ciano, "Project and Program Management", <http://brunociano.blogspot.com>.
- 2- Rainer Schendel, ICT Project Guidebook: e-Government Capability Maturity Model (Manila, Asian Development Bank, forthcoming), p. 17.
- 3- UNDP Evaluation Office, Information Communications Technology for Development, UNDP Essentials: Synthesis of Lessons Learned (New York, 2001), p. 2.
- 4- Networklearning, "Examples of ways to alleviate poverty", http://www.networklearning.org/index.php?option=com_content&view=article&id=128:examples-of-ways-to-alleviate-poverty&catid=18:poverty-a-income-generation&Itemid=42.
- 5- Rainer Schendel, ICT Project Guidebook, p. 22; and <http://www.ehomemakers.net/en/index.php>.
- 6- Rainer Schendel, ICT Project Guidebook, pp. 23-24.
- 7- Gianluca C. Misuraca, e-Governance in Africa: From Theory to Action – A Handbook on ICTs for Local Governance (Ottawa, IDRC, 2007), http://www.idrc.ca/en/ev-113398-201-1-DO_TOPIC.html.
- 8- Rainer Schendel, ICT Project Guidebook.
- 9- Nag Yeon Lee and Kwangsok Oh, Module 3: e-Government Applications, Academy of ICT Essentials for Government Leaders module series, second edition (Incheon, UN-APCICT/ESCAP, 2011), <http://www.unapcict.org/academy>.
- 10- Isabel Neto and others, "Chapter 1 – Look Before You Leap: The Bumpy Road to E-Development," in E-Development: From Excitement to Effectiveness, Robert Shware, ed. (Washington, D.C., World Bank, 2005), pp. 1-22, http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/11/08/000090341_20051108163202/Rendered/PDF/341470EDevelopment.pdf.
- 11- SDC, SDC ICT4D Strategy (Berne, SDC, 2005), p. 5, http://www.deza.admin.ch/ressources/resource_en_161888.pdf.
- 12- Isabel Neto and others, "Chapter 1 – Look Before You Leap".
- 13- Usha Rani Vyasulu Reddi, Module 1: The Linkage between ICT Applications and Meaningful Development, Academy of ICT Essentials for Government Leaders module series, second edition (Incheon, UN-APCICT/ESCAP, 2011), <http://www.unapcict.org/academy>.
- 14- Ibid.

- 15- Richard Curtain, Information and Communications Technologies and Development: Help or Hindrance? Report prepared for AusAID, 28 June 2003, p. 28, <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan014679.pdf>.
- 16- Simon Buehring, Implementing Best Practices in Project Management (2007), <http://www.computerworlduk.com/management/it-business/it-department/instant-expert/index.cfm?articleid=338>.
- 17- See Wikipedia, "IBM Rational Unified Process", http://en.wikipedia.org/wiki/Rational_Unified_Process.
- 18- European Commission, Aid Delivery Methods Volume 1: Project Cycle Management Guidelines (Brussels, 2004), p. 17, http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/tools/europeaid_admin_pcm_guidelines_2004_en.pdf.
- 19- Wilson Mar, "Project Planning Strategies and Tools", <http://www.wilsonmar.com/1projs.htm>.
- 20- Tutorial Point, "Traditional Project Management", http://www.tutorialspoint.com/management_concepts/traditional_project_management.htm.
- 21- Ibid; and Kiron D. Bondale, "Agile Methodologies Are Not the Answer to All Projects!" PM Hut, 29 July 2011, <http://www.pmhut.com/agile-methodologies-are-not-the-answer-to-all-projects>.
- 22- European Commission, Aid Delivery Methods Volume 1.
- 23- Roger Clarke, The Conventional System Life-Cycle (Canberra: Xamax Consultancy Pty. Ltd., 2000), <http://www.rogerclarke.com/SOS/SLC.html>.
- 24- James Taylor, Managing Information Technology Projects (2004), p. 39.
- 25- Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, Essentials of Management Information Systems, third edition (1999), p. 341.
- 26- Roger Clarke, The Conventional System Life-Cycle.
- 27- Fabio Paterno, "Task Models in Interactive Software Systems", in Handbook of Software Engineering & Knowledge Engineering: Vol. 1 – Fundamentals, Shi Kuo Chang, ed. (Singapore, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2001), pp. 817-836, <ftp://cs.pitt.edu/chang/handbook/21.pdf>.
- 28- Nathalie Souchon, Quentin Limbourg, and Jean Vanderdonckt, "Task Modelling in Multiple Contexts of Use", in Interactive Systems: Design, Specification, and Verification – 9th International Workshop, DSV-IS 2002, Rostock, Germany, June 2002, Revised Papers, Peter Forbrig and others, eds. (Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2002), pp. 59-73, http://www.uclouvain.be/cps/ucl/doc/iag/documents/WP_43_Limbourgtaskmodel.pdf.
- 29- TeleTech, White Paper: Human Capital as a Force Multiplier (n.d.).
- 30- Ibid.

- 31- Social sustainability refers to the maintenance of social capital, which includes “investments and services that create the basic framework for society. It lowers the cost of working together and facilitates cooperation: trust lowers transaction costs. Only systematic community participation and a strong civil society, including government, can achieve this. Cohesion of community for mutual benefit, connectedness between groups of people, reciprocity, tolerance, compassion, patience, forbearance, fellowship, love, commonly accepted standards of honesty, discipline and ethics. Commonly shared rules, laws and information promote social sustainability.” (Robert Goodland, “Sustainability: Human, Social, Economic and Environmental”, in Encyclopedia of Global Environmental Change (John Wiley & Sons, Ltd, 2002), <http://www.wiley.com/legacy/wileychi/egec/pdf/GA811-W.PDF>).
- 32- For more information about organizational change management, refer to Carter McNamara, “Organizational Change and Development (Managing Change and Change Management)”, Free Management Library, <http://managementhelp.org/organizationalchange/index.htm>.
- 33- L.D. Rosen and M.M. Weil, “Measuring Technophobia: A Manual for the Administration and Scoring of the Computer Anxiety Rating Scale and the Computer Thoughts Survey” (unpublished), cited in Regina Hechanova and others, “Managing Computerization”, in Leading Philippine Organizations in a Changing World: Research and Best Practices, Regina Hechanova and Edna Franco, eds. (Manila, Ateneo de Manila University Press, 2008), p. 140.
- 34- Ibid., pp. 142-143.
- 35- Ibid., pp. 144-150.
- 36- J. Kotter, Leading Change (Boston, Harvard Business School Press, 1996) cited in Stephen Marquard, African Schoolnet Toolkit (Vancouver, Commonwealth of Learning and Johannesburg, SchoolNet Africa, 2005), <http://www.col.org/SiteCollectionDocuments/African%20schoolnet%20toolkit.pdf>
- 37- Elizabeth Campbell-Page, Participation in Development Assistance (Operations Evaluation Department, World Bank, 2001), http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSPContentServer/WDSP/IB/2002/10/09/000094946_02100903402348/Rendered/PDF/multi0page.pdf; and Marilee Karl, “Monitoring and evaluating stakeholder participation in agriculture and rural development projects: a literature review”, SD dimensions, FAO, November 2000, <http://www.fao.org/sd/PPdirect/PPre0074.htm>.
- 38- IDB, Clayton and others (1998) cited in Marilee Karl, “Monitoring and evaluating stakeholder participation”.
- 39- Ibid.
- 40- CIDA, “Guidelines: Indigenous Peoples Partnership Program”, [http://www.acdi-cida.gc.ca/inet/images.nsf/vLUIImages/IPPP/\\$file/IPPP%20Guidelines.pdf](http://www.acdi-cida.gc.ca/inet/images.nsf/vLUIImages/IPPP/$file/IPPP%20Guidelines.pdf).
- 41- Marilee Karl, “Monitoring and evaluating stakeholder participation”.

- 42- World Bank, The World Bank Participation Sourcebook (Washington, D.C., 1996), p. 127, <http://go.worldbank.org/R3WF0ID3N0>.
- 43- Seán Ó Siochrú and Bruce Girard, Community-based Networks and Innovative Technologies: New models to serve and empower the poor, Series: Making ICT Work for the Poor (New York, UNDP, 2005), p. 19.
- 44- Wikipedia, "End-user", http://en.wikipedia.org/wiki/End_user.
- 45- Peter Ballantyne, "Ownership and Partnership – Keys to Sustaining ICT-enabled Development Activities", International Institute for Communication and Development Research Brief No. 8, December 2003, <http://www.iicd.org/files/Brief8.pdf>.
- 46- See Education with Enterprise Trust, "The Project Champion's Path", <http://www.ewet.org.za/pdm/pc.html>.
- 47- National Institute for Smart Government, "e-Government Champions Training Program", <http://www.nisg.org/home.php?page=eGov%20Champions%20Training%20Program.php>.
- 48- Peter Ballantyne, "Ownership and Partnership".
- 49- Socitm, "Managing e-government – a discussion paper", Socitm Insight, May 2003, <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UNTC/UNPAN011528.pdf>.
- 50- Timothy R. Barry, "Top 10 Qualities of a Project Manager", Project Smart, <http://www.projectsmart.co.uk/top-10-qualities-project-manager.html>.
- 51- Jason Westland, The Project Management Life Cycle (London and Philadelphia: Kogan Page, 2006), p. 36.
- 52- Jason Westland, The Project Management Life Cycle; and Wikipedia, "Business case", http://en.wikipedia.org/wiki/Business_case.
- 53- Colin Bruce and R.W. McMeekin, "The Project Cycle – An Introduction to the Stages of Project Planning and Implementation", Monograph handout, 1981.
- 54- Wikipedia, "Benchmarking", <http://en.wikipedia.org/wiki/Benchmarking>.
- 55- Jason Westland, The Project Management Life Cycle.
- 56- Jason Westland, The Project Management Life Cycle; and Colin Bruce and R.W. McMeekin, "The Project Cycle".
- 57- Colin Bruce and R.W. McMeekin, "The Project Cycle"; and European Commission, Aid Delivery Methods Volume 1.
- 58- University of Wisconsin Center for Cooperatives, "Chapter 5: Conducting a Feasibility Study", in Cooperatives : A Tool for Community Economic Development, http://www.uwcc.wisc.edu/manual/chap_5.html.
- 59- The detailed description that follows is drawn from the e-Government Capability Maturity Model documentation of Rainer Schendel, ICT Project Guidebook (see footnote 2).

-
- 60- Refer to Marten Simonsson, Pontus Johnson and Hanna Wijkstroem, "Model-Based IT Governance Maturity Assessments with COBIT", Department of Industrial Information and Control Systems, KTH, Royal Institute of Technology, Stockholm, 2007, for an example of a methodologically compatible quantitative assessment of the Capability Maturity Model. This paper is available at https://eeweb01.ee.kth.se/upload/publications/reports/2007/IR-EE-ICS_2007_026.pdf.
 - 61- Rainer Schendel, ICT Project Guidebook.
 - 62- Thayer Watkins, "An Introduction to Cost Benefit Analysis", San Jose State University Department of Economics, <http://www.sjsu.edu/faculty/watkins/cba.htm>.
 - 63- European Commission, Aid Delivery Methods Volume 1.
 - 64- Ibid.
 - 65- See the African Schoolnet Toolkit for a detailed discussion of project planning models.
 - 66- FAO, "Results-based management", <http://www.fao.org/about/57743/en/>, last updated on 18 February 2010.
 - 67- CIDA, "Results Based Management in Canadian International Development Agency", January 1999, cited in Annette Binnendijk, "Results Based Management in the Development Co-operation Agencies: A Review of Experience – Background Report", prepared for the DAC Working Party on Aid Evaluation (n.d.), <http://www.oecd.org/dataoecd/17/1/1886527.pdf>. See also UNDP, "Results Based Management: Concepts and Methodology – Technical Note" (2000), <http://www.undp.org/evaluation/documents/RBMConceptsMethodgyjuly2002.pdf>.
 - 68- AusAID, "The Logical Framework Approach", in AusGuide - A Guide to Program Management (Commonwealth of Australia, 2005), p. 1, <http://www.ausaid.gov.au/ausguide/pdf/ausguideline3.3.pdf>.
 - 69- For more information on systems thinking see Peter Senge and others, *Schools That Learn: A Fifth Discipline Fieldbook for Educators, Parents, and Everyone Who Cares About Education* (New York, Currency Doubleday, 2000).
 - 70- AusAID, "The Logical Framework Approach", p. 5.
 - 71- Ibid.
 - 72- Ibid., p. 9.
 - 73- Ibid.
 - 74- Marilee Karl, "Monitoring and evaluating stakeholder participation".
 - 75- Gender analysis is required by international donor groups to be an integral part of the planning, monitoring and evaluation activities of a project. In particular, it is important to understand how gender differences affect the participation of women in development activities.
 - 76- European Commission, Aid Delivery Methods Volume 1, p. 62.

- 77- AusAID, "The Logical Framework Approach", p. 10.
- 78- Ibid., p. 11.
- 79- Ibid.
- 80- Ibid., pp. 11-12.
- 81- This section is drawn from AusAID, "The Logical Framework Approach", p. 14.\
- 82- This section is drawn from European Commission, Aid Delivery Methods Volume 1.
- 83- Ibid.; Alan Walsch, "Introduction to the LFA", <http://www.pops.int/documents/guidance/NIPsFINAL/logframe.pdf>; and Des Gasper, "Logical Frameworks: Problems and Potentials", http://pdf2.hegoa.efaber.net/entry/content/904/LF_problems_and_potentials_Des_Gasper.pdf.
- 84- Ibid.; Jason Westland, The Project Management Life Cycle; and Nick Jenkins, A Project Management Primer or a guide to making projects work (v.02) (2006), <http://www.exinfm.com/training/pdfiles/projectPrimer.pdf>.
- 85- Ibid.
- 86- Nick Jenkins, A Project Management Primer, pp. 15-16.
- 87- Ibid.
- 88- Jason Westland, The Project Management Life Cycle.
- 89- James Taylor, Managing Information Technology Projects (2004).
- 90- John Macasio, "ICT Project Management Practitioner Network", <http://ictpmpractitioner.ning.com>. See also Wikipedia, "Project management office", http://en.wikipedia.org/wiki/Project_management_office.
- 91- Jason Westland, The Project Management Life Cycle.
- 92- Nick Jenkins, A Project Management Primer, p. 29.
- 93- Jason Westland, The Project Management Life Cycle, p. 76.
- 94- This section is drawn from Jason Westland, The Project Management Life Cycle.
- 95- This section is drawn from Nick Jenkins, A Project Management Primer.
- 96- Jason Westland, The Project Management Life Cycle.
- 97- Wisegeek, "What is Outsourcing?", <http://www.wisegeek.com/what-is-outsourcing.htm>; and Sourcingmag.com, "Outsourcing –What is Outsourcing?" http://www.sourcingmag.com/content/what_is_outsourcing.asp.
- 98- London Advice Services Alliance, The Lasa Computa Guide to Project Management (2003), <http://www.lasa.org.uk> and <http://www.ictknowledgebase.org.uk/managingictprojects>.
- 99- Rainer Schendel, ICT Project Guidebook, pp.118-119 (see footnote 2).

-
- 100- Ibid.
- 101- Ibid.
- 102- Ibid. <http://www.chillibreeze.com/articles/top-certifications-outsourcing.asp> provides a quick overview of the leading BPO certifications.
- 103- Ibid.
- 104- This section is drawn from Nick Jenkins, A Project Management Primer, pp. 39-40.
- 105- This section is drawn from European Commission, Aid Delivery Methods Volume 1.
- 106- AusAID, "The Logical Framework Approach"; and European Commission, Aid Delivery Methods Volume 1.
- 107- CIDA Strategic Planning and Policy Division, Asia Branch, "Is a Project Being Managed for Development Results? Integration of RBM Principles in Project Monitoring: A Guide for Self Assessment and Monitoring", January 2000, pp. 9-24.
- 108- AusAID, "The Logical Framework Approach"; and European Commission, Aid Delivery Methods Volume 1.
- 109- Ibid.
- 110- This section is drawn from Jason Westland, The Project Management Life Cycle.
- 111- This section is drawn from European Commission, Aid Delivery Methods Volume 1.
- 112- European Commission, Aid Delivery Methods Volume 1; and Jason Westland, The Project Management Life Cycle.
- 113- Ibid.
- 114- Office of Government Commerce, Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model: P3M3 Public Consultation Draft v2.0 (2008), p. 16, <http://www.strategies-for-managing-change.com/support-files/p3m3-maturity-model-full-version.pdf>.



سازمان فناوری اطلاعات ایران

تهران - خیابان شریعتی - نرسیده به پل سید خندان - ورودی ۲۲

ساختمان مرکزی - کد پستی: ۱۶۳۱۷۱۳۹۳۱

تلفنخانه: ۸۴۸۰۲۰۰۲

www.itc.ir

