



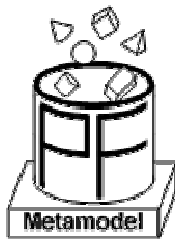
بررسی اجزای چارچوب OPF

نعیم اصفهانی

esfahani A@T ce.sharif.edu

چکیده

همان‌طور که می‌دانیم متودولوژی OPEN یکی از متودولوژی‌های Integrated است که در ادامه به عنوان یک چارچوب به نام OPF مطرح شد. در این تمرین که به هدف آشنایی بیش‌تر با متودولوژی‌های از این نوع تهیه شده است به بررسی دو جزء از اجزای این متودولوژی به نام‌های Endeavour و Stage می‌پردازیم. در این متن کلمه‌ی Stage را به مرحله و کلمه‌ی Endeavour را به تلاش برگردانده‌ایم. در این نوشته فرض شده که خواننده تا حدی با بقیه‌ی مفاهیم موجود در این چارچوب آشناست و از توضیح تمام اصطلاحات پرهیز شده است. این اصطلاحات که به فارسی برگردانده شده‌اند، معمولاً به صورت پانویس دیده می‌شوند.



مقدمه

در چارچوب OPF سعی شده بسیار مجرد به فرآیند تولید سیستم نگریسته شود؛ به طوری که معمولاً مدل‌های اساسی در بالاترین سطح ممکن ارائه می‌شوند. در این چارچوب هدف ما از فعالیت‌ها مهندسی یک متد می‌باشد. این متد پس از مهندسی برای کارمان استفاده خواهد شد. برای ایجاد امکان مهندسی یک متد که شامل ساخت، استفاده‌ی مجدد، تغییر و ... از متدهای دیگر است، اجزایی به نام مولفه‌های متد^۱ مطرح شده‌اند. عملاً این اجزا یکی از جنبه‌های یک متد را مدل می‌کنند. بر پایه‌ی این مولفه‌ها می‌توان استفاده‌ی مجدد را مطرح کرد. در این نوشته ما به دو زیرنوع از این مولفه‌ها که تلاش و مرحله هستند می‌پردازیم. در ادامه در بخش ۱ به بررسی تلاش و در بخش ۲ به بررسی مرحله می‌پردازیم. در بررسی هرکدام از این بخش‌ها تا حدی که کلیات این موضوعات مشخص شود وارد شده‌ایم و قصد بر توضیح کامل نیست. در این نوشته سعی می‌کنیم برای استفاده‌ی مناسب از فضا مدل‌گریز باشیم! و نمودارها را وارد نکنیم و به توضیح آن‌ها بسنده می‌کنیم. در صورت وجود ابهام در هر کدام از بخش‌ها می‌توان به سایت این چارچوب [1] مراجعه کرد.

¹ Method Components

۱. تلاش

همان‌طوری که اشاره شد، تلاش یکی از مولفه‌های متد است. این مولفه شامل تمام فعالیت‌هایی است که یک یا چند تولید کننده^۱ به صورت مشارکتی، تحت اجزای کاری^۲ انجام می‌دهند. در تلاش‌ها ما سعی می‌کنیم فعالیت‌های حول یک یا چند محصول کاری^۳ مرتبط را انجام دهیم؛ این فعالیت‌ها می‌توانند شامل کل یا بخشی از یک عملیات تهیه، نگهداری، رفع نقص و ... در مورد محصول کاری باشند. برخی از این فعالیت‌ها هم ممکن است تاثیر مستقیمی در محصولات کاری نداشته باشند و سرویس‌های مورد نیاز را فراهم کنند. تلاش را می‌توان طی یک یا چند مرحله انجام داد. به طور خلاصه، تلاش شامل یک عده فعالیت مرتبط است که در راستای پیش‌برد اهداف به وسیله‌ی عاملان انجام می‌شود و می‌تواند تاثیر مستقیم و یا غیر مستقیم در محصولات و مستندات داشته باشد.

تلاش یک مولفه‌ی مجرد است به این معنی که نمی‌توان از آن به صورت مستقیم استفاده کرد، برای استفاده از تلاش باید زیرنوع‌های آن را که سه زیر نوع می‌باشند به کار برد. این زیرنوع‌ها را با توجه به سطح تاثیر نام‌گذاری کرده‌اند و عبارتند از پروژه^۴، برنامه^۵ و سازمان^۶.

۱-۱. پروژه

پروژه یک تلاش تجزیه ناپذیر است و به عبارتی واحد تلاش است. در یک پروژه ما سعی می‌کنیم یکی از دو محوری را که در خود تلاش نیز مطرح بود را پوشش دهیم؛ یا یک سرویس را ارائه می‌دهیم (مثل مهندسی معکوس سازمان) و یا فعالیتی را بر محور نسخه‌ای از محصول کاری انجام داده و تغییری در آن می‌دهیم و یا اساساً تولیدش می‌کنیم. البته ممکن است فعالیت‌ها تنها حول یک محصول نباشد و مجموعه‌ای از محصولات مرتبط به هم (مولفه‌های قابل استفاده‌ی مجدد، برنامه و یا سیستم) را پوشش دهند.

پروژه خود انواعی دارد که با توجه به سطح آن مشخص می‌شود: پروژه‌ی در سطح کسب و کار^۷، پروژه‌ی در سطح سیستم^۸، پروژه‌ی در سطح کاربرد^۹ و پروژه‌ی در سطح مولفه^{۱۰}.

پروژه‌های در سطح کسب و کار اصولاً سعی در انجام کارهایی اعم از مهندسی مجدد، تغییر روال کاری و یا تولید سیستم الکترونیکی برای انجام کارها در سطح کسب و کار دارند. به عبارتی در این پروژه‌ها قرار است مشکل مشهودی از سازمان حل شود که به انجام فعالیت و کسب و کار او کمک می‌کند. محصول (لزوماً الکترونیکی

¹ Producer

² Work Units

³ Work Product

⁴ Project

⁵ Program

⁶ Enterprise

⁷ Business Level Project

⁸ System Level Project

⁹ Application Level Project

¹⁰ Components Level Project

نیست) این نوع پروژه‌ها در سازمان کاربر و یا مشتری نشسته و کارهای آن از طریق آن انجام می‌شود. انواع پروژه‌های مطرح شده حول مبتنی بر وب کردن سازمان‌ها می‌توانند از این پروژه‌ها باشند.

در خود چارچوب در مورد پروژه‌های سطح سیستم توضیحی داده نشده است ولی به نظر می‌آید این نوع پروژه برای انجام فعالیت‌هایی است که در طی آن یک سیستم مستقل از نیازسنجی یک سازمان تولید می‌شود. این سیستم‌ها می‌توانند در سطح کسب و کار مورد استفاده قرار گیرند ولی برای آن کسب و کار به صورت خاص تولید نشده‌اند. یک سیستم مجموعه‌ای از اجزای سخت‌افزاری، اجزای نرم‌افزاری، مجموعه اطلاعات، نقش‌های انسانی و مستندات می‌باشد. به طور مثال تولید نرم‌افزار انواع ماشین‌آلات پیچیده‌ی یک سازمان خاص می‌تواند از این نوع پروژه‌ها باشد.

پروژه‌های در سطح کاربرد که تمام فعالیت‌های حول تولید، بررسی، ساخت و ... یک کاربرد را شامل می‌شوند. کاربرد یک جزء مستقل و کاملاً در حال کار است که برای سازمان کاربر تولید می‌شود. در این نوع پروژه‌ها کاربر خاصی مد نظر نیست و چندین کاربر متفاوت می‌توانند از این کاربرد استفاده کنند. کاربرد می‌تواند مجموعه‌ای از سخت‌افزار و نرم‌افزار باشد و یا یک محصول صرفاً نرم‌افزاری باشد.

در نهایت پروژه‌های حول مولفه که هدف آن‌ها تولید مجموعه‌ای از مولفه‌های قابل استفاده‌ی مجدد است. این نوع پروژه‌ها انواع فعالیت‌های مورد نیاز برای تولید مولفه‌های دارای قابلیت استفاده‌ی مجدد را می‌پوشانند. مولفه‌ها که معروف‌ترین موجودات در این چارچوب هستند شامل اجزایی هستند که مجموعه‌ای از مسئولیت‌ها^۱ را در بر می‌گیرند و محدوده‌ی مشخص و واسط^۲ تعیین شده‌ای دارند. با این موجودات توسط پرتکل‌های مشخصی می‌توان ارتباط برقرار کرد. مولفه‌ها اصولاً قابل استفاده‌ی مجدد و قابل سازگار کردن هستند. البته مولفه‌ها را نباید تغییر داد. معمولاً مولفه‌ها در رابطه با هم استفاده می‌شوند.

۲-۱. برنامه

به مجموعه‌ای از چند پروژه که به صورت یک واحد مستقل^۳ مدیریت می‌شوند، برنامه گفته می‌شود. با مدیریت مستقل این واحدها عوایدی به دست می‌آید که در صورت مدیریت جداگانه‌ی این پروژه‌ها به دست نمی‌آمد؛ مثلاً می‌توان برای یک عملیاتی که در چند پروژه‌ی جدا تکرار می‌شود هزینه اختصاص داد و چابویی تعریف کرد. عملاً هزینه‌ی این کار وقتی در چند پروژه تقسیم می‌شود باعث می‌شود که هزینه‌ی اولیه در نهایت از هزینه‌ی تکرار شونده‌ی هر پروژه کمتر شود. با استفاده از برنامه‌ها ما در عین حال که استفاده‌ی مجدد بین پروژه‌ها را بالا می‌بریم، افزونگی در بین پروژه‌ها را کاهش می‌دهیم در نتیجه هزینه‌ی نگهداری بین چندین پروژه‌ی مرتبط را کاهش می‌دهیم. با استفاده از استاندارد گذاری در بین چندین پروژه‌ی مرتبط نیز کاری می‌کنیم که این پروژه‌ها با هم سازگار (از نظر چارچوب‌ها^۴، معماری‌ها، تکنولوژی‌ها و ...) باشند. عملاً برنامه‌ها نوعی فاکتورگیری بین پروژه‌های مختلف یک مجموعه است که رابطه‌ی بین هزینه، زمان و فعالیت را برای آن مجموعه از پروژه‌ها بهینه می‌کند.

¹ Responsibilities

² Interface

³ As a unit

⁴ Framework

برنامه‌ها به چندین دسته تقسیم می‌شوند: پروژه‌های خط تولید^۱، پروژه‌های مرتبط^۲، پروژه‌های ترتیبی^۳ و پروژه‌های جایگزین^۴.

در پروژه‌های خط تولید ما خانواده‌ای از محصولات داریم که با هم تفاوت‌های کوچکی دارند. مشترکات فراوانی که در بین این پروژه‌ها وجود دارد را می‌توان به راحتی فاکتور گرفت و برای هر پروژه تفاوت‌ها را جداگانه برای آن پروژه بیان کرد. در این روش‌ها از زبان‌های توصیف سیستم استفاده می‌شود.

پروژه‌های مرتبط، پروژه‌هایی هستند که به صورت همزمان انجام می‌شوند و با هم مشترکاتی دارند که می‌توان از قسمت‌هایی از فعالیت‌های یک پروژه در دیگری استفاده کرد.

پروژه‌های ترتیبی، به صورت پشت سر هم یک کل معنی دار را می‌سازند به این صورت که پروژه‌ی اول کارهای اولیه‌ای را انجام می‌دهد و خروجی‌های دارد که توسط پروژه‌ی بعدی به عنوان ورودی استفاده می‌شود و در طی این پروژه‌ها در نهایت یک محصول کامل ساخته و تحویل داده می‌شود.

پروژه‌های جایگزین هم پروژه‌هایی هستند که قرار است کاملاً جای هم را بگیرند. به طور مثال برای کسب بازار باید سریعاً کلیاتی از پروژه هر چند غیر عملیاتی را بیرون داد و سپس محصول نهایی با در نظر گرفتن تمام مشخصات فنی و به طور کامل عملیاتی جایگزین آن شود. شرکت‌های مایکروسافت و اینتل نمونه‌های بارز این نوع عمل‌کرد هستند.

۱-۳. سازمان

سطح بالاترین نوع تلاش، مجموعه‌ای از برنامه‌های مرتبط با هم هستند که تحت یک واحد مستقل مدیریت می‌شوند. این سطح از تلاش‌ها معمولاً خیلی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند و مشترکات تا حد ممکن در سطح برنامه بیرون کشیده می‌شوند. این سطح عملاً سعی می‌کند مشترکات بین برنامه‌ها را بیرون بکشد. معمولاً استفاده از این سطح از فاکتورگیری باعث ارائه‌ی یک متد استاندارد می‌شود. این سطح از فاکتورگیری می‌تواند بین حوزه‌های مختلف و در شرکت‌های بسیار بزرگ صورت گیرد.

تمام خوبی‌های که در مورد خود برنامه بیان شد می‌تواند در مورد سازمان نسبت به برنامه بیان شود.

۲. مرحله

مرحله نیز یکی از مولفه‌های عمده‌ی متد است. در این مولفه ما به زمان‌بندی انجام کارها در روال اعمال متد می‌پردازیم. کارها از مجموعه‌ای واحدهای کاری از نظر زمان مرتبط با هم تشکیل شده‌اند. مرحله اصولاً به تلاش‌ها یک نظم زمانی می‌دهد و باعث می‌شود تولید کنندگان^۵ زبانی برای بیان بازه‌های زمانی و یا نقطه‌های

¹ Product Line Projects

² Related Projects

³ Sequential Projects

⁴ Variant Projects

⁵ Producers

زمانی خاص داشته باشند. با استفاده از این امکان می‌توان در مورد زمان‌های واقعی و نیز زمان‌های برنامه‌ریزی شده صحبت کرد.

مرحله نیز مانند تلاش یک مولفه‌ی مجرد است و دو زیر نوع دارد که عبارتند از: مرحله‌ی مدت‌دار^۱ و مرحله‌ی بی‌مدت^۲ است. این زیرنوع‌ها خود نیز زیرنوع‌هایی دارند، در استفاده از یک نوع مرحله که محمل تلاش‌ها خواهد بود باید نوع تلاش مرتبط را نیز در نظر گرفت.

۲-۱. مرحله‌ی بی‌مدت

با این نوع از مرحله‌ها نقطه‌ای خاص در زمان را مدل می‌کنیم. در این نقاط یک یا چند محصول کاری کامل می‌شوند. ممکن است این نقاط به این صورت هم دیده شوند که یک یا چند واحد کاری تا آن نقطه‌ی زمانی بر روی محصول کاری خاصی اعمال شده باشند. هدف اصلی از این نوع مراحل سازماندهی زمانی به تلاش‌هاست. این نوع مراحل تولید کننده را قادر می‌سازند تا برای تولید محصولات کاری برنامه‌ریزی کند و واحدهای کاری را در محدوده‌ی زمانی مشخص کند.

این نوع از مرحله نیز مجرد است و دو زیرنوع دارد: مرحله‌ی برجسته^۳ و نشان‌گرهای کوچک^۴.

۲-۱-۱. مرحله‌ی برجسته

این نوع از مرحله زمان‌های اساسی در فرآیند تحویل که در آن‌ها مجموعه‌ی عمده‌ای از اهداف (مجموعه‌ای از کارها تکمیل شده، مجموعه‌ای از محصولات کاری تحویل داده شده و ...) به ثمر نشستند را مشخص می‌کند. با استفاده از مرحله‌های برجسته زمان‌بندی‌های مهم در یک فاز بیان می‌شود و اهدافی که تا زمان خاص باید به آن‌ها رسید مشخص می‌شوند. از آن‌جا که این نوع مرحله زمان‌های خاصی در فعالیت‌ها را مشخص می‌کند و معمولاً تمام متدها چنین زمان‌هایی را دارند می‌توان نمونه‌های زیادی از این نوع مرحله را دید که کمابیش با توجه به فازهای مختلف فعالیت دسته‌بندی می‌شوند: فاز استراتژی کسب و کار^۵، فاز بهینه‌سازی کسب و کار^۶، فاز آغاز^۷، فاز ساخت^۸، فاز تحویل^۹.

توضیح هر کدام از این فازها کمابیش مشخص است. مرحله‌های برجسته در هر کدام از این دسته‌ها زمان‌هایی را مشخص می‌کنند که یک اتفاق در راستای آن دسته باید افتاده باشد. به طور مثال در مرحله‌های برجسته‌ی فاز

¹ Stage With Duration

² Stage Without Duration

³ Milestone

⁴ Inch Pebble

⁵ Business Strategy Phase

⁶ Business Optimization Phase

⁷ Inception Phase

⁸ Construction Phase

⁹ Delivery Phase

استراتژی کسب و کار، تکمیل شدن سند چشم‌انداز^۱ را داریم و یا در مرحله‌های برجسته‌ی فاز ساخت اتمام پیاده‌سازی را داریم.

۲-۱-۲. نشان‌گرهای کوچک

در مورد این نوع مرحله در منابع موجود اطلاعاتی یافت نشد ولی به نظر می‌رسد که با استفاده از این نوع مرحله‌ها روند پیشرفت فعالیت مشخص می‌شود. عملاً در برابر مرحله‌های برجسته که مانند ضرب‌العجل هستند و به نتیجه‌ی کار می‌پردازند این نوع از مراحل باید روند پیشرفت کار و اتفاقاتی که در حین انجام کار می‌افتند را مشخص کنند.

۲-۲. مرحله‌ی مدت‌دار

مرحله‌ی مدت‌دار بازه‌ی زمانی را مدل می‌کند که در طی آن یک یا چند واحد کاری انجام می‌شوند. این نوع از مراحل یک نظم کلی زمانی به تلاش‌ها می‌دهند و زبانی را برای بیان بازه‌های زمانی در اختیار تولیدکننده‌ها قرار می‌دهند. با این زبان می‌توان بازه‌هایی که اتفاق می‌افتند و نیز بازه‌هایی که بنا بر برنامه‌ریزی اتفاق خواهند افتاد را بیان کرد.

این نوع مرحله هم همانند مرحله‌ی دیگر هم سطح خود (مرحله‌ی بی‌مدت) مجرد است و دارای سه زیر نوع به قرار زیر است: چرخه^۲، فاز^۳ و تولید^۴.

۲-۲-۱. تولید

این مرحله‌ی زمان‌دار جزئی از یک فاز است و نام دیگر آن تکرار^۵ است. به وسیله‌ی این مرحله یک فاز به تکه‌های کوچک و قابل مدیریت شکسته می‌شود و عملاً یک مکانیزم زمان‌بندی کوتاه مدت غیر رسمی در اختیار ما قرار می‌گیرد. مدت زمان این مرحله‌ها معمولاً خیلی کوتاه و بین یک هفته تا یک ماه است. تولیدهای اولیه برپایه‌ی نیازمندی‌های کیفی^۶ و برپایه‌ی معماری هستند^۷، اما به مرور زمان برپایه‌ی نیازمندی‌های عملیاتی^۸ می‌شوند. معمولاً این مرحله به این دلیل تکرار و یا افزایش^۹ نامیده می‌شود که هم تکرار و هم ایجاد افزایشی را شامل می‌شود.

¹ Vision Document

² Cycle

³ Phase

⁴ Build

⁵ Iteration

⁶ Quality Requirements

⁷ Architecturally Driven

⁸ Functional Requirements

⁹ Increment

۲-۲-۲. فاز

مرحله‌ی مدت‌داری است که یک چرخه را به اجزای منطقی افراز می‌کند و شامل تعدادی تولید و علامت گذاری شده با چندین مرحله‌ی برجسته است. منظور از فازها شکستن چرخه‌ها به بازه‌های زمانی یکنواخت و کنترل پذیر است، با استفاده از فازها چرخه‌ی عمر و چرخه‌ی تولید سازمان پیدا کرده و اجازه‌ی تقسیم و حل کردن مشکل را پیدا می‌کنیم.

فازها هم مولفه‌های مجردی هستند که در کل به دو نوع فاز تقسیم می‌شوند: فازهای مدیریت کسب و کار^۱ و فازهای سیستم / کاربرد^۲. فازهای مدیریت کسب و کار عبارتند از: فاز استراتژی کسب و کار، فاز بهینه‌سازی کسب و کار. فازهای سیستم / کاربرد نیز شامل موارد زیر هستند: فاز آغاز، فاز ساخت، فاز فرآوری اولیه^۳، فاز فرآوری کامل^۴، فاز تحویل، فاز استفاده^۵ و فاز بازنشستگی^۶. در جدول زیر به طور خلاصه توضیح هرکدام از این فازها را می‌بینیم این فازها در بسیاری از متودولوژی‌ها دیده شده‌اند بنابراین به دلیل محدودیت فضا وارد جزئیات فازها نمی‌شویم.

فازهای مدیریت کسب و کار	
استراتژی کسب و کار	تهیه‌ی استراتژی‌ها و معماری‌های جدید برای کل یا قسمتی از سازمان مشتری
بهینه‌سازی کسب و کار	بهینه‌سازی کل یا قسمتی از سازمان مشتری به وسیله‌ی اعمال و بهبود تدریجی استراتژی‌ها و معماری‌ها
فازهای سیستم / کاربرد	
آغاز	نیازمندی‌ها و معماری تا حدی ساخته شده‌اند که بتوان بر سر اهداف و حوزه‌ی پروژه در مراحل بعدی تصمیم گرفت
ساخت	ساختن نسخه‌ی اولیه‌ی سیستم و واحدهای کاری تحویل دادنی مربوطه به پایان رسیده است
فرآوری اولیه	تعداد اندکی سیستم اولیه ساخته می‌شود
فرآوری کامل	سیستم‌ها با نرخ بالا ساخته می‌شوند
تحویل	یک یا تعدادی از برنامه‌های کاربردی به مشتری داده می‌شود و مشتری شروع به استفاده از آن‌ها می‌کند
استفاده	آخرین نسخه‌ی برنامه توسط اعضای سازمان مشتری استفاده می‌شود.
بازنشستگی	سیستم از کار می‌افتد و اجزای آن یا از بین می‌روند و یا برای استفاده‌ی مجدد نگهداری می‌شوند

۲-۲-۳. چرخه

یک مرحله‌ی سطح بالاست که یک یا چند فاز مرتبط را در بر دارد و وظیفه‌ی آن ایجاد چشم‌انداز کلی پروژه از لحاظ فازهای آن می‌باشد و ساختار کلی و سطح بالایی به فعالیت‌ها و مرحله‌های برجسته می‌دهد و امکان می‌دهد برنامه‌ریزی کلان در مورد فعالیت‌ها، جذب نیروها و منابع انجام شود. فرآیندهای آشنایی و

¹ Business Engineering Phases

² System/ Application Phases

³ Initial Production Phase

⁴ Full-Scale Production Phase

⁵ Usage Phase

⁶ Retirement Phase

مارپیچی از نمونه چرخه‌های موجودند. چرخه‌ها می‌توانند صفاتی داشته باشند که عبارتند از: تکراری^۱، افزایشی^۲، موازی^۳، قراردادی^۴، محدود به زمان^۵.

تکراری یعنی واحد کاری چندین بار بر روی محصول‌های کاری موجود اعمال می‌شود تا آن‌ها را بهبود بخشد، مشکلاتشان را رفع کند و یا آن‌ها را با تغییر در نیازمندی‌ها وفق دهد.

افزایشی خاصیتی است که در آن واحدهای کاری تکرار می‌شوند تا یک محصول کاری جدید ایجاد کنند و یا خاصیتی را به یک محصول کاری موجود اضافه کنند. چرخه‌های تولید از آن جهت افزایشی هستند که سیستم‌ها نسبتاً بزرگند و نمی‌توانیم کل آن را یک دفعه تولید کنیم.

موازی بودن که یکی دیگر از خاصیت‌های یک مرحله است دلالت بر این دارد که چندین تولید کننده در یک لحظه و به طور همزمان وظایفی^۶ را انجام می‌دهند.

قراردادی بودن یک چرخه به این معناست که رابطه‌ی بین فازها و تولیدها بر مبنای ادعاها (پیش‌شرط و پس‌شرط) می‌باشد.

در نهایت محدود به زمان بودن حالتی است که در آن مدت زمان یک مرحله به برنامه‌ریزی ابتدا و انتهای آن مشخص و ثابت می‌شود. مثلاً یک مرحله‌ی برجسته که انتهای این چرخه را نشان می‌دهد در انتهای آن قرار می‌گیرد.

چرخه‌ها نیز مرحله‌هایی مجرد هستند که دارای سه زیر نوع هستند: چرخه‌ی مهندسی کسب و کار^۷، چرخه‌ی عمر^۸ و چرخه‌ی ایجاد^۹.

۲-۲-۳-۱. چرخه‌ی مهندسی کسب و کار

شامل تمام فازهایی است که طی آن‌ها ساختار کسب و کار سازمان مشتری مهندسی یا مهندسی مجدد می‌شود. و وظایف آن همانند خود چرخه می‌باشد. این چرخه شامل فازهای زیر می‌باشد: استراتژی کسب و کار، بهینه‌سازی کسب و کار.

۲-۲-۳-۲. چرخه‌ی عمر

شامل تمام فازهایی می‌شود که در طی آن یک سیستم، برنامه و یا مولفه‌ی اساسی تولید، استفاده و یا از کار برکنار می‌شود. هدف از این چرخه تهیه‌ی سیستم، برنامه و یا مولفه است تا نیاز سازمان مشتری را برآورده کند و به او تحویل داده شود. با استفاده از این چرخه دید کلی نسبت به عمر سیستم، برنامه و یا مولفه از آغاز تا پایان

¹ Iterative

² Incremental

³ Parallel

⁴ Contractual

⁵ Time-Boxed

⁶ Tasks

⁷ Business Engineering Cycle

⁸ Life Cycle

⁹ Development Cycle

خواهیم داشت و می‌توانیم فعالیت‌ها و مرحله‌های برجسته را مشخص کنیم. این چرخه معمولاً شامل فازهای زیر است: آغاز، ساخت، فرآوری اولیه، فرآوری کامل، تحویل، استفاده و بازنشستگی.

۲-۳-۲. چرخه‌ی ایجاد

در این چرخه که زیر مجموعه‌ای از چرخه‌ی عمر می‌باشد، تمام فازهایی که به نحوی با تولید و تحویل یک سیستم، برنامه و یا مولفه‌ی اساسی سروکار دارند قرار می‌گیرند. وظیفه‌ی این چرخه تولید و تحویل سیستم، برنامه و یا مولفه‌ای است که سازمان مشتری به آن نیاز دارد. این چرخه امکان برقراری مرحله‌های برجسته را در ضمن ایجاد چشم‌انداز به تولید به ما می‌دهد. فازهای زیر معمولاً در این چرخه نقش ایفا می‌کنند: آغاز، ساخت، فرآوری اولیه، فرآوری کامل و تحویل.

منابع

[1] Open Process Framework (OPF) Site, www.opfro.org/index.html, last visited: 2006-11-25

[2] The Open Website, <http://www.open.org.au/Introduction/main.html>, last visited: 2006-11-25