

نقش مدل‌های مرجع در بهینه‌سازی فرایندهای سازمان: مطالعه موردی با استفاده از APQC و BPMN 2.0

عزیزه عابدینی^{۱*}، زهرا پورسلیمان^۲ و سیدحسین آسایش رضوی^۳

۱- رئیس مهندسی صنایع، مجتمع صنایع لاستیک یزد

۳- کارشناس سیستم‌ها و روش‌ها، مجتمع صنایع لاستیک یزد

۳- رئیس دفتر مدیریت، مجتمع صنایع لاستیک یزد

Azi.abedini1989@gmail.com

چکیده: در دنیای امروز، مدیریت فرایندهای کسب‌وکار (BPM) به دلیل نقش کلیدی آن در افزایش بهره‌وری سازمان، ارتقای رقابت‌پذیری و بهبود نگهداشت مشتریان، به یکی از موضوعات محوری در بهبود عملکرد سازمان‌ها تبدیل شده است. پیاده‌سازی موفق BPM مستلزم بهره‌گیری از مدل‌های مرجع معتبر است تا سازمان بتواند فرایندهای خود را به صورت نظام‌مند شناسایی، ارزیابی و بهینه‌سازی کند. یکی از جامع‌ترین این مدل‌ها، مدل APQC است که ساختاری سلسله‌مراتبی و استاندارد برای دسته‌بندی فرایندهای سازمانی ارائه می‌دهد. از سوی دیگر، مدل‌سازی فرایندها با استفاده از زبان استاندارد BPMN2.0 (Business Process Model and Notation) امکان ترسیم، تحلیل و اجرای مؤثر فرایندها را در محیط‌های سازمانی فراهم می‌سازد. در این پژوهش، فرایندهای سازمان مورد مطالعه با الگوبرداری از مدل APQC در پنج سطح دسته‌بندی شده و وضعیت فعلی آن‌ها با استفاده از BPMN2.0 مدل‌سازی شده است. سپس با تحلیل نقاط قوت و ضعف، وضعیت مطلوب فرایندها طراحی و ترسیم شده است. هدف اصلی این پژوهش، ارائه چارچوبی نظام‌مند برای مدل‌سازی و تحلیل فرایند آموزش سازمانی با استفاده از مدل مرجع APQC و استاندارد BPMN2.0 به منظور بهبود کارایی و اثربخشی فرایندهای آموزشی است.

واژه‌های کلیدی: مدیریت فرایند کسب‌وکار، مدل فرایندی APQC، مدل‌سازی فرایندهای کسب‌وکار، BPMN، BPMN 2.0

مقدمه

که در مقایسه با سایر ابزارها در مدل‌سازی فرایند، از نمادهای مدل‌سازی فرایند کسب‌وکار (BPMN2.0)، دیاگرام‌های جریان داده و چارت‌های سازمانی و بسیاری نمودارهای دیگر پشتیبانی می‌کند [۷].

فاز یک: شناسایی و طبقه‌بندی فرایندها با الگوگیری از مدل APQC در فاز یک براساس یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها و جمع‌آوری اطلاعات گسترده درباره سازمان، فعالیت‌ها و اهداف آن و نیز با استفاده از شناسنامه فرایندهای موجود، پروژه مهندسی مجدد فرایندها طبق مدل APQC تعریف و اجرا شد. در این الگو، تمامی فرایندها در قالب مدل APQC بومی‌سازی شده و در نهایت فرایندهای سازمان در ۱۲ حوزه کسب‌وکار (سطح صفر) به صورت شکل ۱ دسته‌بندی شده‌اند.



شکل ۱- فرایندهای سازمان در سطح صفر (حوزه کسب‌وکار)

رشد سریع فناوری‌های جدید، جهانی شدن بازارها و افزایش رقابت در سطح بین‌المللی، سازمان‌ها را با چالش‌های جدیدی مواجه کرده است [۱]. از این رو، سازمان‌ها نیازمند توجه سیستماتیک به فرایندهای داخلی خود هستند تا با ایجاد هماهنگی میان آن‌ها، عملکرد کلی سازمان را ارتقا بخشند. در چند دهه اخیر، تأکید بر فرایندها و تفکر فرایندگرایی بوده است، اما فناوری اطلاعات تا ظهور مدیریت فرایند کسب‌وکار، از ارائه راه حل جامع برای تحلیل و اجرای فرایندها ناتوان بود [۳]. مدل APQC به عنوان یک مدل مرجع، معماری کلان فرایندی سازمان را مشخص کرده و براساس یک ساختار سلسله‌مراتبی، جزئیات لازم را ارائه می‌کند [۲]. مدیریت فرایند کسب‌وکار با ارائه الگوهای متعدد، روشی یکپارچه برای طراحی و مدیریت فرایندهای کسب‌وکار سازمان‌ها ارائه می‌دهد [۴]. برای یکسان‌سازی در مدل‌سازی‌ها، از استاندارد BPMN استفاده می‌شود که یک ابزار اصلی در فناوری مدیریت فرایندهای کسب‌وکار است. نسخه BPMN2.0 با قابلیت‌های افزوده نسبت به نسخه‌های قبلی، تغییرات اساسی در طراحی مدل فرایندها ایجاد کرده است [۵].

روش پژوهش

جهت مدل‌سازی فرایندهای سازمان مورد مطالعه، در فاز یک با الگوگیری از مدل APQC، فرایندها سطح‌بندی شدند، در فاز دو حالت فعلی آن‌ها که اغلب به صورت یک مدل AS IS توصیفی، نشان داده می‌شود در نرم‌افزار ترسیم و سپس در فاز سوم وضعیت فعلی فرایندها تحلیل و عرضه‌یابی شد. در نهایت در فاز چهارم، وضعیت مطلوب آن‌ها (که اغلب از آن به عنوان مدل تجویزی TO BE تعبیر می‌شود) مدل‌سازی شد. وضعیت شامل فرایندهای فعلی، سازمان و سیستم‌های کامپیوتری می‌شود. این حالت‌ها اغلب مدل‌سازی شده و افراد مختلف درک متفاوتی از وضعیت دارند [۶].

برای طراحی مدل BPMN2.0 از نرم‌افزار ویژوال پارادایم استفاده شده است. ویژوال پارادایم یک ابزار طراحی فرایند کسب‌وکار چند پلتفرمی و سریع است

در چارچوب طبقه‌بندی فرایندها (PCF) تعداد عوامل موجود مربوط به هر سطح در سازمان طبق جدول ۱ است. فرایند آموزش نیز در ۵ سطح به‌صورت جدول ۲ دسته‌بندی شد.

جدول ۱- تعداد عوامل موجود مربوط به هر سطح در سازمان

سطح	تعداد
سطح صفر (حوزه کسب‌وکار)	۱۲
سطح یک (حوزه فرایندی)	۳۸
سطح دو (گروه فرایندی)	۱۷۰
سطح سه (فرایندها)	۵۸۱
سطح چهار (وظایف/فعالیت)	در حال شناسایی

جدول ۲- طبقه‌بندی فرایند آموزش در ۵ سطح

سطح	عنوان
سطح صفر (حوزه کسب‌وکار)	توسعه و مدیریت سرمایه‌های انسان
سطح یک (حوزه فرایندی)	توسعه توانمندی و قابلیت‌های نیروی انسانی
سطح دو (گروه فرایندی)	آموزش و یادگیری
سطح سه (فرایندها)	نیازسنجی دوره‌ای آموزش
	فرایند طراحی و برنامه‌ریزی دوره آموزشی
	فرایند اجرای دوره آموزشی
سطح چهار (وظایف/فعالیت)	فرایند ارزیابی اثربخشی دوره آموزشی
	مطابق با دیگرام فرایندی کسب‌وکار

در شناسایی و طراحی فرایندها در سطح سه سعی شده است که از استاندارد PDCA استفاده شود (جدول ۳).

جدول ۳- فرایندهای آموزش از نظر استاندارد PDCA

نام فرایند	PLAN	DO	CHECK	ACT
نیازسنجی دوره‌ای آموزش	*			
فرایند طراحی و برنامه‌ریزی دوره آموزشی	*			
فرایند اجرای دوره آموزشی		*		
فرایند ارزیابی اثربخشی دوره آموزشی			*	*

فاز دوم: شناخت و مستندسازی وضع موجود فرایندها (AS IS)

بعد از سطح‌بندی فرایندها، برای شناخت تفصیلی فرایندها و فعالیت‌های اصلی آن‌ها به‌عنوان مدل فرایند AS IS، تعدادی مصاحبه با مالکان و ذی‌نفعان کلیدی فرایند انجام و مدارک و مستندات موجود بررسی شد. برای این منظور برای مستندسازی وضع موجود فرایند آموزش با مدیر واحد آموزش، کارشناسان آن

واحد و نیز با واحدهایی که با فرایند آموزش در تعامل هستند مصاحبه شد تا از روایی پاسخ‌ها و تضمین کیفیت اطمینان حاصل شود. نمونه‌هایی از این سؤالات به شرح زیر است:

نقش شما در شرکت چیست؟ در فعالیت‌های روزمره خود چه کاری انجام می‌دهید؟ باید با چه کسانی در کارتان در ارتباط باشید؟ چه اطلاعات و مدارکی از واحدهای دیگر دریافت می‌کنید و چه اطلاعاتی به آن‌ها تحویل می‌دهید؟ با چه فراوانی این وظایف را انجام می‌دهید؟

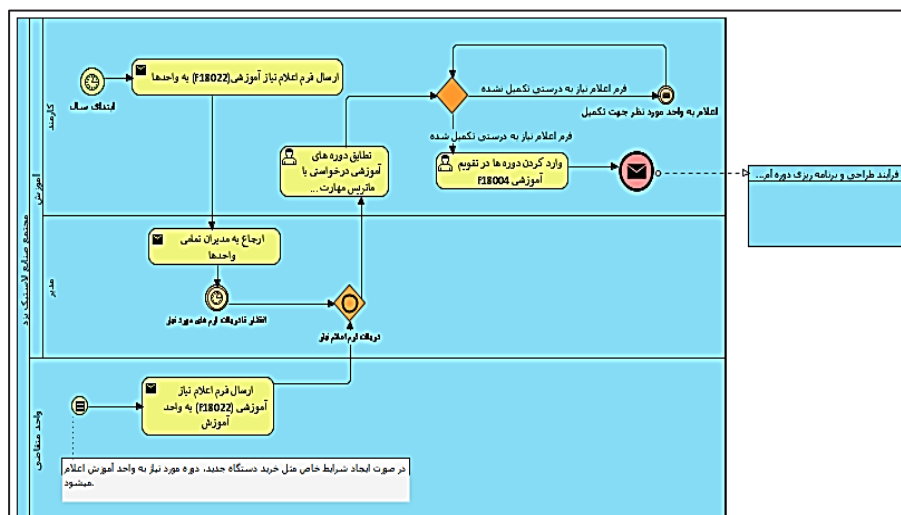
در نهایت، تمامی اسناد مصاحبه در قالب متن انتقال و ذخیره شدند و اسناد مربوط به فرایندها از جمله شناسنامه فرایندهای قبلی و دستورالعمل‌ها مطالعه شد که به تدوین سند شناخت فرایند و ترسیم نقشه‌های فرایندها با استفاده از نرم‌افزار ویژوال پارادایم انجامید. مدل AS IS نهایی برای هر یک از سطوح فرایندی نیز ترسیم شد. نمونه وضعیت فعلی برای فرایند نیازسنجی دوره آموزشی در شکل ۲ نمایش داده شده است.

فاز سوم: تحلیل فرایند و تحلیل شکاف

فاز تحلیل شکاف باهدف عارضه‌یابی به‌منظور تحلیل وضع موجود فرایندها و تشخیص نقاط قوت و ضعف آن‌ها و چالش‌های فرایندی حوزه‌های مختلف و تعیین زمینه‌های بهبود فرایندها انجام می‌شود. مهم‌ترین هدف فاز تحلیل شکاف عبارت است از تعیین فاصله بین وضعیت مطلوب و وضعیت موجود فرایندها. اهم فعالیت‌هایی که در این راستا انجام خواهد شد عبارت‌اند از: تحلیل نقاط قوت و ضعف فرایندهای حوزه‌های مختلف؛ تحلیل فرایندها با استفاده از استاندارد PDCA؛ مصاحبه و تشکیل جلسات طوفان فکری با مالکان و ذی‌نفعان فرایندها؛ شناسایی فرایندهای معیوب و نامزد برای تغییر. این تحلیل نتیجه اشراف و شناخت کامل اعضای تیم‌های تخصصی نسبت به فرایندهای حوزه‌های مربوطه است. برخی سؤالات مصاحبه در ادامه ارائه شده است:

از نظر شما مهم‌ترین نقاط قوت و ضعف در فرایندهای وضع موجود واحد در چه مواردی است؟ به نظر شما چه فرایندهایی در حال حاضر در واحد صورت می‌گیرد که در راستای مأموریت و اهداف واحد نیست و قابلیت ادغام با فرایند دیگر، واگذاری و یا حذف را دارد؟ به نظر شما چه فرایندهایی در واحد صورت نمی‌گیرد، اما براساس مأموریت و اهداف واحد بایستی انجام شود؟ به نظر شما چه فعالیت‌هایی در واحد به‌صورت موازی یا زائد صورت می‌گیرد؟ پیشنهادهای شما برای بهبود وضع موجود فرایندهای واحد چیست؟

از نتایج تحلیل فرایند آموزش مشخص شد که بعضی از فعالیت‌ها به‌صورت موازی انجام می‌شود که بایستی یکسری فعالیت‌ها از فرایند و نمودار ترسیمی حذف شود مانند ثبت سوابق آموزشی در اکسل، هم‌چنین صلاحیت‌ها و شایستگی پست‌های سازمانی باید در بازه زمانی مشخص به‌روز شود که فعالیت به‌روز کردن سند شایستگی و فعالیت کنترل و ممیزی آن به فرایند اضافه شد.



شکل ۲- وضعیت فعلی فرایند نیازسنجی دوره آموزشی

فاز چهارم: توسعه و طراحی فرایند وضعیت مطلوب (EB OT)

در ادامه نتیجه‌های به‌دست آمده از فاز سوم و عارضه‌یابی و تحلیل شکاف برای فرایند آموزش، ویژگی‌های فرایند مطلوب مجدد در نرم‌افزار ویژوال پارادایم ترسیم شد. شکل‌های ۳ فرایند مطلوب ترسیم‌شده در سطح چهارم (وظایف و فعالیت‌ها) را برای فرایند آموزش در سازمان نشان می‌دهد.

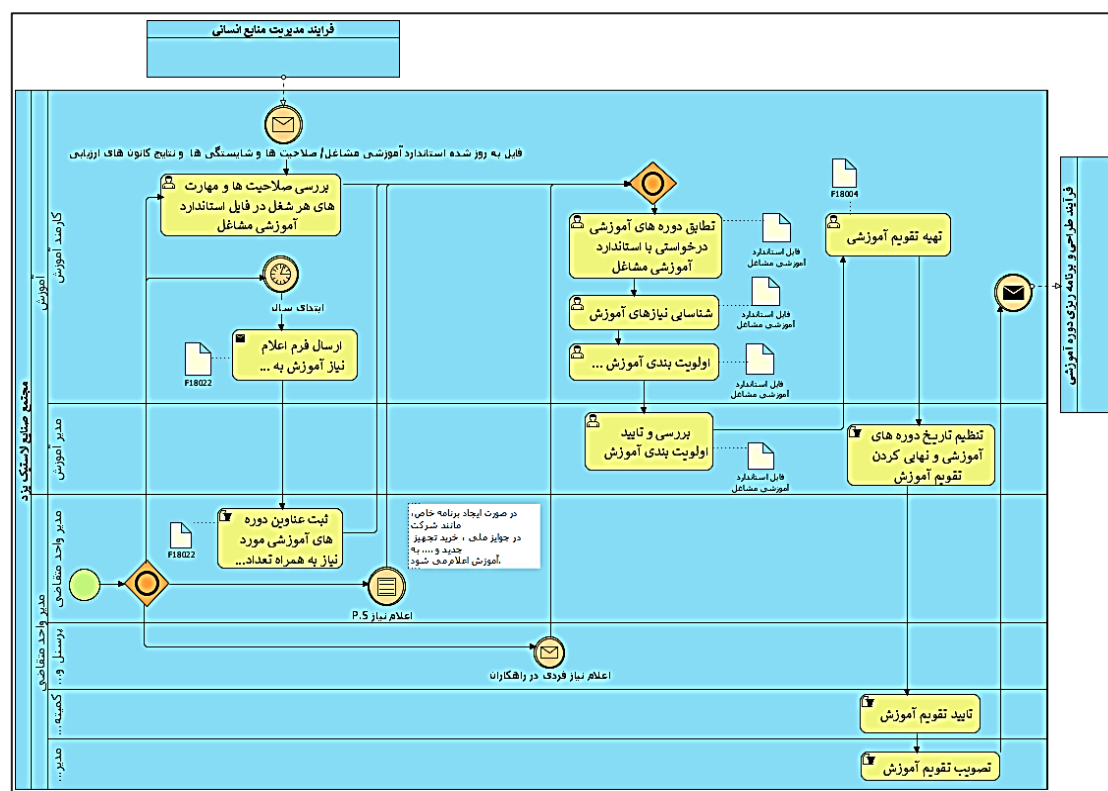
تحلیل شاخص‌های عملکردی فرایند آموزش پس از بازطراحی

به‌منظور ارزیابی اثربخشی بازطراحی فرایند آموزش، مجموعه‌ای از شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPI) بر مبنای اهداف فرایند و الزامات مدل مرجع APQC تعیین شد. شاخص‌های پیشنهادی شامل زمان متوسط اجرای هر فرایند آموزشی، هزینه متوسط هر دوره، میزان تحقق برنامه آموزشی، نرخ مشارکت کارکنان، اثربخشی دوره‌ها، رضایت فراگیران، و میزان به‌روزرسانی شایستگی‌ها است. بازطراحی فرایندها با استفاده از BPMN2.0 و هم‌ترازی آن با سطوح مدل APQC، منجر به شفافیت وظایف، حذف فعالیت‌های موازی و ایجاد نقاط کنترل استاندارد شد. این تغییرات به‌صورت مفهومی انتظار می‌رود باعث کاهش زمان اجرا، بهبود هماهنگی میان واحدها و ارتقای دقت در ثبت داده‌های آموزشی شود. در این مرحله از پژوهش، تحلیل شاخص‌ها در سطح مفهومی انجام شده است و پیشنهاد می‌شود در فاز اجرای مدل، داده‌های واقعی هر شاخص جمع‌آوری و تحلیل کمی برای اندازه‌گیری میزان بهبود انجام گیرد. این رویکرد امکان پایش مداوم

اثربخشی فرایند آموزش و تکمیل چرخه PDCA را فراهم خواهد کرد.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش، فرایندهای کلیدی سازمان با استفاده از مدل مرجع APQC شناسایی و براساس استاندارد BPMN2.0 مدل‌سازی شدند. تحلیل وضعیت فعلی و بازطراحی فرایند آموزش با بهره‌گیری از داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها و جلسات طوفان فکری، امکان شناسایی نقاط ضعف، شکاف‌ها و نیازهای بهبود را فراهم ساخت. بازطراحی فرایند آموزش در سطح مفهومی، باهدف افزایش کارایی و اثربخشی آن، منجر به شفاف‌سازی نقش‌ها، حذف فعالیت‌های موازی و استانداردسازی نقاط کنترلی شد. این تغییرات، بستر مناسبی برای کاهش زمان اجرا، بهبود کیفیت اطلاعات آموزشی و ارتقای هماهنگی میان واحدهای مرتبط فراهم می‌کند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که بهره‌گیری از مدل‌های مرجع فرایندی مانند APQC و استانداردهای مدل‌سازی نظیر BPMN2.0 می‌تواند چارچوبی نظام‌مند برای طراحی، تحلیل و بهبود فرایندهای سازمانی ایجاد کند و زمینه‌ساز استقرار کامل چرخه مدیریت فرایندهای کسب‌وکار شود. برای تحقیقات آینده پیشنهاد می‌شود فرایندهای بازطراحی‌شده به‌صورت عملیاتی پیاده‌سازی و شاخص‌های عملکردی (KPI) در دوره‌های زمانی مشخص پایش شوند تا میزان بهبود واقعی در کارایی، اثربخشی و کیفیت فرایندها به‌صورت کمی مورد ارزیابی قرار گیرد.



شکل ۳- مدل فرایند مطلوب نیازسنجی آموزش براساس استاندارد BPMN 2.0

مراجع

- [۱] ش. تهامی نسب، «بررسی نقش مدل APQC در ایجاد یکپارچگی فرایندهای سازمانی»، مدیریت کسب‌وکار و اقتصاد، شهریور ۱۳۹۹.
- [2] M. z. M. e. al., Modeling languages for business processes and business rules: A representational analysis, Hoboken, United States: Inf. Syst., 2020.
- [3] Marrella.A., "Modelling Business Process with BPMN," SAPIENZA Università de, 2013.
- [4] M. Hammer, Harvard business review, The superefficient company, 2009.
- [۵] س. سیدی، «بازمهندسی فرایندهای کسب‌وکار با استاندارد BPMN برای یک شرکت»، کنفرانس بین‌المللی پیشرفت‌های اخیر در مدیریت و مهندسی صنایع، تابستان ۱۳۹۹.
- [6] G. & K. J. Aagesen, BPMN 2.0 for modeling business processes, Berlin, Heidelberg: In Handbook on Business, 2015, pp. 219-250.
- [7] Stephan.A., "New Capabilities For process Modeling in BPMN 2.0," 2019.