



طراحی دیدگاه‌ها/ مدل‌های معماری سازی سازمانی با استفاده از روش شناسی سیستمی نرم

محمد رضا مهرگان^۱، محمد ابویی اردکان^۲، میترا فهیمی^۳

^۱ استاد گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، mehregan@ut.ac.ir

^۲ دانشیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، abooyee@ut.ac.ir

^۳ دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی-تحقیق در عملیات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، mfahimi@ut.ac.ir

چکیده

معماری سازمانی یکی از رویکردهای مواجهه با پیچیدگی است. معمارها باید در معماری هر سیستمی از جمله یک سازمان مدلهایی را استخراج و توصیف کنند. در این راستا سازمان با وجود ذینفعان گوناگون که دارای دیدگاه‌ها، اهداف، نگرانی‌ها و علائق گوناگون و گاه متضاد هستند، تعریف این مدل‌ها را برای معماران سازمانی دشوار و پرچالش کرده‌اند. در این مطالعه می‌خواهیم با معرفی یکی از روش‌شناسی‌های تحقیق در عملیات نرم، روشی را برای شناسایی ذینفعان گوناگون و همچنین ترسیم دو مدل از مدلهای شناسی معماری سازی سازمان بکارگیریم. طبق مبانی نظری، تحقیق در عملیات نرم روش‌های ساختاردهی به مسئله با هدف یادگیری و تعریف مسئله به کمک ذینفعان، جهت دستیابی به جوابی رضایت‌بخش تعریف می‌شود. یکی از روش‌شناسی‌های تحقیق در عملیات نرم، روش‌شناسی سیستمی نرم (SSM) است که قابلیت طراحی هر نوع سیستم از جمله یک سازمان را براساس نظم‌بخشی به محیط پیچیده و آشفته، شناسایی ذینفعان گوناگون و در نهایت ترسیم سیستم/ سازمان مطلوب را دارد. از اینرو ابتدا با استفاده از سوالات استاندارد برنامه‌ریزی تعاملی سیستم مورد تحلیل قرار گرفت و سپس با استفاده از تکنیک‌های تعریف ریشه‌ای مبتنی بر CATWOE، و مدل‌های مفهومی دو مدل از مدل‌های معماری سازمانی/ سیستم با توجه به وجود ذینفعان گوناگون تدوین شد.

کلمات کلیدی

معماری سازی سازمان، دیدگاه‌ها/ مدل‌های معماری، شناسایی ذینفعان، روش‌شناسی سیستمی نرم، تکنیک CATWOE، مدل‌های مفهومی، سیستم مجلات علمی.

فناوری اطلاعات است که بازتاب دهنده یکپارچه‌سازی و استانداردسازی الزامات مدل عملیات شرکت است. معماری سازمانی ارائه دهنده دیدگاه بلند مدتی از فرآیندها، سیستم‌ها و فناوری‌های شرکت است به طوری که پروژه‌های فردی بتوانند منجر به ساخت شایستگی‌ها شوند و نه برطرف کننده نیازهای آنی [29].

اما محصول و کار یک معمار سازمان/ سیستم چیست؟ که پاسخ این سؤال ارائه «مدل» است. در واقع محصول عینی قابل تحویل از طرف معمار مدل‌های سازمان/ سیستم است [27]. با این وجود برای ارائه این مدل‌ها در

۱- مقدمه

معماری در پاسخ به مسئله‌های پیچیده‌ای به وجود آمده که با استفاده از قوانین و رویه‌های از پیش تعیین شده قابل حل نبودند [27]. واژه معماری برای سازمان نیز کاربرد است. اصولاً معماری سازمانی رویکردی برای موفقیت سازمان با توجه به پویایی محیطی برای واحد اجرایی هر سازمان محسوب می‌شود. معماری سازمانی، منطق سازماندهی فرآیندهای کسب و کار و زیرساخت‌های



همانطور که اشاره شد محصول معمار مدل‌ها هستند. مدل‌ها ابزاری برای ارتباط میان مشتری، سازنده و کاربر؛ و به عبارتی زبان معمار هستند. طبق مبانی نظری شش دیدگاه که هر کدام دربرگیرنده مجموعه‌ای از مدل‌ها هستند وجود دارد (جدول ۱):

جدول ۱: دیدگاه‌های سیستم یا معماری

دیدگاه‌ها	توصیف
هدف	آن چیزی که مشتری می‌خواهد
شکل (form)	آن چیزی که سیستم است
رفتاری یا کارکردی	کاری که سیستم انجام می‌دهد
اهداف و الزامات عملکرد	چگونگی کارا بودن کار صورت گرفته توسط سیستم
داده	اطلاعات موجود در سیستم و روابط متقابل آن‌ها
مدیریتی	فرآیندی که توسط آن سیستم ساخته و مدیریت می‌شود.

از طرف دیگر ارتباط با مشتری دو هدف دارد. اول، معمار باید اهداف و محدودیت‌های مشتری را تعیین کند. دوم، معمار باید مطمئن شود، سیستم ساخته شده که تحقق کامل همه اهداف در آن غیر ممکن است، منعکس‌کننده قضاوت ارزش مشتری است. در هر دو حالت مدل‌ها باید برای مشتری واضح و قابل فهم باشند و بر اساس مجموعه اصطلاحات و واژگان تخصصی مشتری بیان شوند [15].

همانطور که مشخص است معمار با افراد گوناگون و با اهداف، علائق و نگرانی‌های گوناگون و گاه متضاد روبرو است و مدل‌ها را باید با توجه به شرایط ذکر شده طراحی کند. به صورت ساده ذینفعان هر گروه و یا فردی که بتواند بر سازمان تأثیر بگذارد و یا از طریق دستیابی شرکت به اهداف خود تأثیر بپذیرد، تعریف می‌شود. در مبانی نظری و متون مختلف به انواع ذینفعان و نحوه طبقه‌بندی آن‌ها اشاره شده است، از جمله [3, 11, 21, 31]:

- داخلی و خارجی؛
- اولیه و ثانویه؛
- قدرت، ضرورت، و مشروعیت (۷ نوع ذینفع)؛
- غیراجتماعی و سیاسی؛
- علاقه و قدرت (۴ نوع ذینفع).

اما هیچ روشی برای کمک به معمار جهت معماری سازی سازمان مبتنی بر این طبقه‌بندی‌ها و استفاده از آن‌ها وجود ندارد و مسئله شنا سابی ذینفعان گوناگون برای معماران سازمانی همچنان مطرح است.

هدف، طراحی این معماری‌سازی سازمان و تدوین مدل‌های معماری با توجه به ذینفعان گوناگون است. بنابراین پیشنهاد ما استفاده از روش شناسی سیستمی نرم به عنوان یکی از روش‌شناسی‌های تحقیق در عملیات نرم، برای ارائه مدل‌های معماری است که در بخش‌های بعدی به آن پرداخته شده است.

۲-۲ تحقیق در عملیات نرم

طبق مبانی نظری تحقیق در عملیات، و مبتنی بر پارادایم‌های فلسفی پنج نوع تحقیق در عملیات وجود دارد: سخت، نرم، رهایی‌بخش، انتقادی و پست‌مدرن. مبنای اصلی تحقیق در عملیات سخت، مدل‌های ریاضی، بهینه‌سازی، تصمیم‌گیری، و انتخاب است. اما در تحقیق در عملیات نرم اصولاً نوع و

معماری سازمانی مشکل دیگری وجود دارد و آن هم ذینفعان گوناگون است. درواقع این مدل‌ها براساس نظر کدام یک از ذینفعان باید ساخته شود؟ از این رو است که برخی از پژوهشگران معماری سازمانی موفقیت معماری ارائه شده را نیازمند درک متقابل معمار و ذینفعان سازمان/سیستم می‌دانند [1].

از طرف دیگر، تحقیق در عملیات نیز با رویکردهای سخت و نرم همواره به عنوان رویکردی برای حل مسئله و یادگیری و کمک به بهبود تصمیم‌گیری بکار رفته است [26].

هدف از این مطالعه بکارگیری روش شناسی سیستمی نرم به عنوان یکی از روش‌شناسی‌های تحقیق در عملیات نرم، برای ساخت معماری سازمانی و به طور خاص دو مدل شکل و کارکردی/رفتاری معماری سازمانی با توجه به شنا سابی ذینفعان گوناگون و اهداف و علائق گوناگون و گاه متضاد ذینفعان است. از اینرو با تطبیق هدف اصلی از مدل‌های شکل و کارکردی/رفتاری معماری سازمانی با ویژگی‌های خاص روش شناسی سیستمی نرم (SSM) اقدام به بررسی بخشی از سازمان مورد مطالعه شد و پس از تعیین ذینفعان، اهداف، نگرانی‌ها و ... آن‌ها مدل‌های شکل و کارکردی/رفتاری در قالب مدل‌های مفهومی طراحی شدند.

۲- پیشینه پژوهش

۲-۱ معماری‌سازی سازمان

سازمان‌های مدرن امروزی خواه سازمان‌های کسب و کار تجاری و یا دولتی با طیفی از چالش‌ها روبرو هستند. این چالش‌ها بر طراحی سازمان‌ها از طریق تعریف محصولات و سرویس‌های پیشنهادی به مشتریان، از طریق فرآیندهای کسب و کاری که این محصولات و سرویس‌ها را ارائه می‌دهند، و سیستم‌های اطلاعاتی که این فرآیندها را پشتیبانی می‌کنند، تأثیرگذار هستند. به عبارت دیگر چالش‌های طراحی منتج از چالش‌های موجود در محیط سازمان هستند. بنابراین عملکرد سازمان به صورت فرایندهای بستگی به طراحی متعادل و یکپارچه از سازمانی دارد که شامل افراد، شایستگی‌های آن‌ها، ساختارهای سازمانی، فرآیندهای کسب و کار، فناوری اطلاعات، تأمین مالی، محصولات و سرویس‌ها، و محیط سازمان می‌شود. در این وضعیت معماری سازمانی به عنوان ابزاری برای معماری کردن جهت‌های آتی سازمان و هماهنگ کننده و هدایت کننده مکانیزم‌های سازمانی تعیین می‌شود. درواقع معماری سازمانی تکمیل‌کننده استراتژی و مدیریت برنامه‌ها و پلی بین استراتژی و طراحی سازمان است [12].

از این رو است که معماران برای مشتری و با سازندگان کار می‌کنند یعنی به تعیین ارجحیت‌های ضروری، عملکرد قابل قبول، هزینه‌ها و زمانبندی می‌پردازند. در انتها نیز معماری تضمینی برای تکمیل بودن و عملکرد رضایت‌بخش سیستم را بررسی می‌کند [27]. درواقع معماری با خاصیتی نرم‌تر چیزی متفاوت از مهندسی به سیستم و سازمان و اصولاً به مسئله نگاه می‌کند. برخی معتقدند مهندسی جزئی از معماری است و برخی دیگر خلاف این مورد را معتقدند [9,10,14,15,27].



ماهیت مسئله، هدف از بکارگیری آن، فضای راه‌حل‌ها، نقش ذینفعان، مدل، نوع اعتبار سنجی، نوع مهارت‌های مورد نیاز و بسیاری از عوامل دیگر متفاوت از تحقیق در عملیات سخت است [20, 28]. با بررسی مبانی نظری تنها بکارگیری تحقیق در عملیات سخت در معماری سازمانی/ سیستم به چشم می‌خورد [2]. مفروضات اصلی تحقیق در عملیات نرم عبارتند از: وجود طیف گسترده‌ای از تصمیم‌گیرندگان و ذینفعان؛ وجود اهداف گوناگون و متضاد؛ ماهیت مسئله‌آمیز راه‌حل‌ها؛ عدم کمی سازی عوامل مهم؛ اهمیت شفافیت و دسترسی مدل‌ها که دارای قواعد مدل‌های ریاضی نیستند؛ عدم کاهش عدم اطمینان‌ها به سهولت؛ نقش مشارکت‌کنندگی پژوهشگر تحقیق در عملیات [22]. روش‌های ساختاردهی مسئله [تحقیق در عملیات نرم] در مراحل گوناگون فرآیند حل مسئله مورد استفاده قرار می‌گیرند. روش‌های ساختاردهی مسئله در مراحل نخست که تعریف مناسبی از مسئله وجود ندارد و تحقیق در عملیات سخت در مراحل بعدی که مسائل خوب تعریف شده‌اند بکار گرفته می‌شوند [23]. به صورت خلاصه می‌توان گفت: هدف از تحقیق در عملیات نرم، کمک به یادگیری افراد از طریق بررسی موقعیت مسئله و مشارکت کلیه ذینفعان برای دستیابی به اهدافی نامشخص - رسیدن به جواب رضایت‌بخش - با استفاده از داده‌های کیفی است [25]. این نوع از تحقیق در عملیات دارای روش‌شناسی‌های گوناگونی است، از جمله: برنامه‌ریزی تعاملی (IP)، روش‌شناسی سیستمی نرم (SSM)، انتخاب استراتژیک (SC)، تحلیل و توسعه گزینه‌های استراتژیک (SODA)، آزمون و پدیدارسازی مفروضات استراتژیک (SAST)، و تحلیل جامع ریخت‌شناسی (GMA) [20, 25, 28].

SSM یک رویکرد سیستمی و کلی‌نگر است که هدف آن تحلیل کنش‌های انسانی به عنوان سیستم‌ها و ارائه راه‌حلی برای کل موقعیت و نه مسئله‌ای خاص است. بنابراین SSM عمدتاً برای حل مسئله در یک رویکرد زمینه‌ای سیستمی بکار می‌رود. در این راستا SSM با مشارکت و دخالت دادن مالکان مسئله در تحلیل و یافتن راه‌حل یک رویکرد مشارکتی محسوب می‌شود که منشاء این خاصیت برگرفته از «کنش پژوهی» است. در این راستا SSM دستورالعمل‌ها و ابزارهایی به تحلیل‌گر پیشنهاد می‌دهد که تحلیل‌گر می‌تواند و باید متدولوژی را با زمینه و بستر خاصی که در آن کار می‌کند همراستا سازد و گام‌ها را تا حد نیاز تکرار کند. SSM به تحلیل‌گر امکان بکارگیری «دانش نرم» و بیان تضادهای سیاسی و فرهنگی را می‌دهد که نتیجه آن درک بهتر موقعیت مسئله و ساخت راه‌حل خواهد بود [13].

اولین مفهوم از روش‌شناسی سیستمی نرم سه سال پس از تشکیل اولین گروه در دانشگاه لنکستر یعنی در سال ۱۹۷۲ ارائه شد. و اولین حالت و نسخه SSM سال ۱۹۷۵ و در قالب کتاب سال ۱۹۸۱ منتشر شد. حالت SSM دارای هفت گام بود. هرچند عبارات استفاده شده برای بیان این هفت گام در برخی از متون متفاوت است، با این حال می‌توان مراحل را به صورت زیر بیان کرد [5, 19]:

گام اول: ورود به موقعیت مسئله؛ در واقع پژوهشگر در این مرحله سعی در درک موقعیت مسئله‌ای ساختارنیافته دارد و در نهایت می‌گوید موقعیت چیست [15, 16, 18, 24].

گام دوم: تحلیل؛ بیان موقعیت مسئله/ توصیفی سیستماتیک از موقعیت. چکلند معتقد است در این مرحله می‌توان به دو سؤال کلی پاسخ داد: (۱) چه منابعی در کدام فرآیند عملیاتی، تحت کدام روندهای برنامه‌ریزی، با کدام ساختارها، در چه محیط و سیستم‌های بزرگتری، توسط چه کسی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟ (۲) این منابع چگونه نظارت و کنترل می‌شوند؟ [15, 16, 18, 24].

گام سوم: شناسایی سیستم‌های مرتبط (RS) و بیان تعاریف ریشه‌ای (RD) / تعریف موقعیت‌های بهبودیافته. در این گام سیستم‌های مرتبط شناسایی و تعاریف ریشه‌ای آن‌ها بیان می‌شود. این تعاریف بر اساس دستورالعمل CATWOE ایجاد می‌شوند. یعنی در این تعاریف باید مشتری (C)، کنش‌گر (A)، فرآیند تبدیل (T)، جهان‌بینی (W)، مالک (O)، و محدودیت‌های محیطی (E) لحاظ شود.

۳- روش‌شناسی پژوهش

۳-۱ روش‌شناسی سیستمی نرم

چکلند معتقد بود، ایده‌های سیستمی در دنیای واقع به سه صورت مورد استفاده قرار می‌گیرند - کار بر روی «تفکر سیستمی سخت»، ابزاری برای تصمیم‌گیری، و کار بر روی «تفکر سیستمی نرم». در دو شکل اول یک حالت فعلی (S₀) وجود دارد که خواهان تبدیل آن به حالت مطلوب (S₁) هستیم. در این میان سعی می‌شود با ابزارها و تکنیک‌هایی بهینه فاصله میان این دو حالت کم شود تا به نقطه بهینه دست یابیم. اما در این حالت‌ها اهداف کاملاً مشخص هستند و تمرکز بر روی چگونگی انجام کار است. حال اگر مسئله بر روی تعریف اهداف باشد، چه باید کرد؟ [15]

وی از سه شکاف فکری به عنوان عواملی ضروری برای ایجاد SSM و در واقع گذار از تفکر سیستمی سخت به تفکر سیستمی نرم، نام می‌برد: مفهوم «سیستم فعالیت انسانی»، مدلی درباره دنیای واقع، و استفاده از مدل برای بحث بر روی تغییرات ممکن [15].

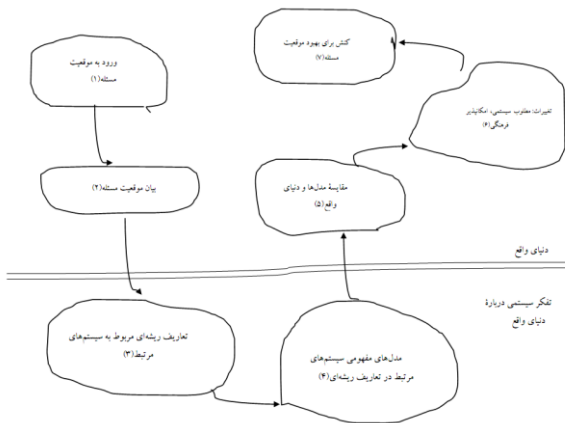
SSM با دیدگاه تفسیری خود، متدولوژی است برای مداخله در موقعیت‌های مسئله بد ساختاریافته، جایی که حفظ روابط به اندازه دستیابی به اهداف، و پاسخ به سؤال «چه چیزی مورد نیاز است» به اندازه «چگونگی انجام آن» با اهمیت تلقی می‌شود (Rodriguez-Ulloa and Paucar, 15).

شکل ۱: سیستم نظارت و کنترل بر مدل مفهومی

گام پنجم: مقایسه مدل‌های ساخته شده با دنیای واقع. در این گام مدل‌های ساخته شده با دنیای واقعی مقایسه شده و درباره تغییرات احتمالی بحث می‌شود. در اینجا تمرکز بر روی مقایسه «آن چیزی که می‌تواند اتفاق بیافتد» با «چیزی که در حال اتفاق افتادن» است [15, 24].

گام ششم: بحث و ارائه پیشنهاداتی برای تغییرات از لحاظ امکانپذیری و مطلوبیت. در این گام امکانپذیری و مطلوبیت تغییرات پیشنهادی در گام ۵ بررسی می‌شود. چکلند معتقد است بعد از این گام می‌تواند گام اعتبار سنجی قرار گیرد، با این وجود در ارائه حالت SSM از این گام نام برده نمی‌شود [8, 15].

گام هفتم: کنش در راستای بهبود موقعیت مسئله. و سرانجام در گام ۷ تغییرات ممکن در راستای بهبود موقعیت مسئله پیاده‌سازی می‌شوند. شکل ۲ نمایی از حالت SSM است [15].



شکل ۲: حالت SSM

فعالیت‌های بالای خط، فعالیت‌هایی هستند که تعامل با افراد دنیای واقع و ادراک‌های آن‌ها را ضروری می‌داند. اما فعالیت‌های پایین خط - شامل تعاریف ریشه‌ای و ایجاد مدل از سیستم‌های کنشی انسان - برعهده قضاوت تحلیلگر و در راستای بهبود موقعیت مسئله است. همچنین ذکر این نکته ضروری است، که تعاریف ریشه‌ای درباره «سیستم چه چیزی است» و مدل‌های مفهومی درباره «سیستم چه کاری انجام می‌دهد» هستند [6].

۴- یافته‌های پژوهش

در این مرحله پس از تطبیق مفهوم مدل‌های شکل و کارکردی/ رفتاری معماری سازمان/ سیستم با تکنیک‌های مورد استفاده در روش‌شناسی سیستمی نرم اقدام به معماری سیستم مدیریت مجلات علمی یکی از دانشکده‌های دانشگاه شهر تهران شد. براین اساس ابتدا سیستم مورد مطالعه

در حالت کلی مشتری (C)، کسی است که تحت تأثیر-کسب منفعت، زیان- کنش‌های اصلی سیستم قرار دارد.

کنش‌گر (A): کسی که کنش اصلی و یا فرآیند تبدیل را انجام می‌دهد و با علت انجام آن‌ها است.

فرآیند تبدیل (T): هسته تعریف ریشه‌ای است. این فرآیند از طریق سیستم انجام می‌شود.

جهان‌بینی (W): ارائه چارچوبی که تعاریف ریشه‌ای را معنی‌دار می‌کند.

مالک (O): مالک سیستم، کنترلر و اسپانسر سیستم، سیستمی بزرگتر که درباره سیستم اعمال قدرت می‌کند [6, 18, 24].

گام چهارم: ساخت مدل مفهومی/ طراحی مدل‌های بهبودیافته/ مدل‌سازی سیستم‌های تبدیل. در این گام بر اساس تعاریف ریشه‌ای مدل‌های مفهومی ساخته می‌شوند. این مدل‌ها ترکیبی از چند دستورالعمل با ساختار و ترتیبی منطقی هستند و به‌گونه‌ای به یکدیگر مرتبط شده‌اند که سیستم را به عنوان یک هویت نشان می‌دهند. هر چه این دستورالعمل‌ها کمتر (در حدود هفت دستورالعمل) باشد بهتر است. برای اطمینان از درستی مدل‌های مفهومی از یک سیستم نظارت و کنترل (شکل ۱)، همراه با تعاریف معیارهایی برای سنجش می‌توان استفاده کرد که به 3E و در برخی موارد 5E معروف است. بر این اساس معیارهای ارزیابی عبارتند از:

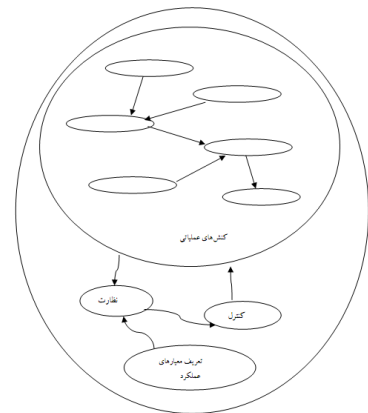
معیار اول: سودمندی^۱ - ابزار کار می‌کند؟

معیار دوم: کارایی^۲ - حداقل منابع، مورد استفاده قرار گرفته‌اند؟

معیار سوم: اثربخشی^۳ - چیز درستی انجام شده است؟

معیار چهارم: اخلاقیات^۴ - آیا فرآیند تبدیل از لحاظ اخلاقی درست بوده است؟

معیار پنجم: زیبایی^۵ - از لحاظ زیبا ساختار رضایت بخش است؟ [6, 7, 15, 16, 18, 24]



^۱ Ethicality

^۲ Efficacy

^۳ Efficiency

^۴ Effectiveness

^۵ Elegance



به صورت منصفانه و براساس معیارهای علمی صحیح تحت داوری قرار گیرد. نتایج داوری بدون ابهام به پژوهشگران اعلام شود، فرآیند ارسال تا چاپ مقاله نیز از طریق سامانه قابل مشاهده باشد. در این سیستم هر پژوهشگر به عنوان نویسنده اول تنها می‌تواند یک مقاله در سال برای بررسی و چاپ در هر نشریه ارسال کند. پژوهشگر نمی‌تواند یک مقاله را به بیش از یک نشریه ارسال کند.»

تعریف ریشه‌ای مربوط به مؤسسه چاپ و نشر دانشگاه:

«این سیستم زیر نظر معاونت پژوهشی دانشگاه و به منظور ارائه خدمات تخصصی نشر و کاهش هزینه‌های دانشکده‌ها و فرصت بیشتر به دانشکده‌ها برای بالابردن کیفیت علمی خود، به مقالات تأیید شده و ارسالی از سوی دفاتر مجلات دانشکده‌ها خدمات ویرایش زبانی، ویرایش فنی، و صفحه آرایی را طی زمان‌بندی مشخص ارائه و مجلات را برای انتشار الکترونیکی آماده می‌کند. همچنین اقدام به انتشار چاپی مقالات و ارسال آن‌ها به وزارت علوم و دفاتر مجلات در دانشکده‌ها می‌کند. فعالیت این سیستم به علت کمبود نیروی کار، کندی روال کار و بوروکراتیک موجود در فرآیندها، عدم پرداخت به موقع هزینه‌ها از سوی دانشگاه، عدم ارسال به موقع مقالات توسط دفاتر مجله و یا سردبیرها، عدم ارسال کارهای ویرایشی توسط ویراستارها، عدم اصلاح به موقع برخی از پژوهشگران (نویسندگان)، ایرادات موجود در سامانه، تحت تأثیر و دچار اختلال می‌شود. این مؤسسه در اجرای وظایف خود موظف است ماده ۴،۶، آیین‌نامه نشریه‌های علمی-پژوهشی دانشگاه، ماده ۷،۱۰ آیین‌نامه تعیین اعتبار نشریات علمی کشور، ماده ۴ و ۵ دستورالعمل اجرایی نحوه ارتقای کیفیت نشریات علمی دانشگاه را مدنظر قرار دهد.»

در مرحله بعد مدل‌های مفهومی براساس تعاریف ریشه‌ای ساخته شد.

برای مثال مدل‌های مفهومی زیر را در نظر بگیرید:

مدل مفهومی مربوط به سردبیر/دبیر تخصصی / هیئت تحریریه (شکل ۳):

در سازمان طبق ۱۴ سؤال استاندارد برگرفته از روش‌شناسی برنامه‌ریزی تعاملی (IP) مورد تحلیل قرار گرفت. پس از آن مدل شاکل و مدل کارکردی/رفتاری سیستم مدیریت مجلات علمی ترسیم شد. طبق روش‌شناسی سیستمی نرم، تعاریف ریشه‌ای با استفاده از تکنیک CATWOE و مبتنی بر ذینفعان گوناگون تعریف شد:

مشتری(ها)(C): پژوهشگران، دانشکده، دانشگاه، جامعه علمی

کنش‌گر(ها)(A): کارکنان بخش انتشارات مجلات علمی دانشکده، بخش علمی فرآیند سردبیر، دبیر تخصصی، هیئت تحریریه، داوران، مؤسسه چاپ و نشر دانشگاه، بخش انفورماتیک دانشگاه، بخش‌های نظارتی

فرآیند تبدیل(T): دریافت، ارزیابی و انتشار مقالات علمی-پژوهشی پژوهشگران در حوزه‌های مدیریت و حسابداری

جهان‌بینی(W): ایجاد یک سیستم انتشار مجلات علمی، جهت ارتقاء سطح علمی در حوزه‌های مورد ارتباط و تسهیل این امر برای پژوهشگران و ارتقاء برند دانشکده در حوزه انتشارات مقالات علمی در سطح ملی و بین‌المللی.

مالک(O): کارکنان بخش مجله، سردبیر/دبیر تخصصی، مدیر مسئول/معاونت پژوهشی دانشکده، معاونت پژوهشی دانشگاه(معاونت علم‌سنجی، کمیسیون برنامه‌ریزی و ارتقاء مجلات علمی دانشگاه تهران)، مؤسسه چاپ و نشر، وزارت علوم

محدودیت‌های محیطی(E): کلیه محدودیت‌های ناشی از افراد درگیر در این فرآیند و آیین‌نامه‌های موجود.

بر این اساس تعاریف ریشه‌ای برای ذینفعان زیر قابل تعریف بود:

- تعریف ریشه‌ای اصلی(کل سیستم)
- تعریف ریشه‌ای مربوط به پژوهشگران(نویسندگان)
- تعریف ریشه‌ای مربوط به سردبیر/دبیر تخصصی / هیئت تحریریه
- تعریف ریشه‌ای مربوط به داوران
- تعریف ریشه‌ای مربوط به کارکنان بخش مؤسسه انتشارات مجلات علمی دانشکده(مدیر داخلی/کارشناسان)
- تعریف ریشه‌ای مربوط به مدیر مسئول / معاونت پژوهشی دانشکده
- تعریف ریشه‌ای مربوط به مؤسسه چاپ و نشر دانشگاه تهران
- تعریف ریشه‌ای مربوط به سیستم پژوهش و فناوری دانشگاه
- تعریف ریشه‌ای مربوط به سیستم ارزیابی کننده دانشگاه (وزارت علوم)
- تعریف ریشه‌ای مربوط به جامعه علمی

برای مثال تعاریف ریشه‌ای زیر را در نظر بگیرید.

تعریف ریشه‌ای مربوط به پژوهشگران(نویسندگان):

«سیستمی است که از طریق سامانه جامع مجلات علمی، کارکنان بخش انتشارات مجلات علمی دانشکده، بخش علمی یعنی سردبیر و داوران، و بخش نشر و چاپ دانشگاه، اقدام به دریافت، داوری، اصلاح و در نهایت رد و یا انتشار مقاله پژوهشگران می‌کند. پژوهشگر انتظار دارد مقاله در کمترین زمان ممکن

در نهایت تعاریف ریشه‌ای که بیانگر «آن چیزی که سیستم است» هستند تعریف و بعد از آن براساس آن‌ها مدل‌های مفهومی که بیانگر «سیستم چه کاری انجام می‌دهد» هستند ترسیم شدند.

۵- نتیجه گیری

همانطور که اشاره شد مدل‌ها خروجی کار یک معمار هستند. اما در سازمان‌ها و در معماری سازمانی به دلیل وجود ذینفعان گوناگون با اهداف و علائق گوناگون و گاه متضاد ارائه این مدل‌ها و در کل معماری‌سازی سازمانی با مشکل مواجه می‌شود. در این مطالعه سعی شد با استفاده از روش‌شناسی سیستمی نرم که یکی از روش‌شناسی‌های رویکرد تحقیق در عملیات نرم است مدل شکل و مدل کارکردی/ رفتاری را برای یک بخش از سازمان معماری کنیم.

با توجه به تعریف تحقیق در عملیات نرم، یعنی:

«با هدف یادگیری، و با در نظر گرفتن و مشارکت کلیه ذینفعان و بر اساس مدل‌های مفهومی، نسبت به ساختاردهی مشکل که غالباً مورد توافق نیست اقدام، و متخصص تحقیق در عملیات با همکاری اعضاء مشکل را بررسی می‌کند و در فرآیندی تکرار شونده موقعیت مسئله بهبود می‌یابد» [2].

می‌توان متوجه قابلیت این رویکرد برای شناسایی محیط مسئله و ذینفعان گوناگون جهت بهبود موقعیت مسئله شد. برای تحلیل موقعیت معماری سازمانی از سؤال‌های استاندارد برنامه‌ریزی تعاملی که خود یکی از روش‌شناسی‌های تحقیق در عملیات نرم است، استفاده شد.

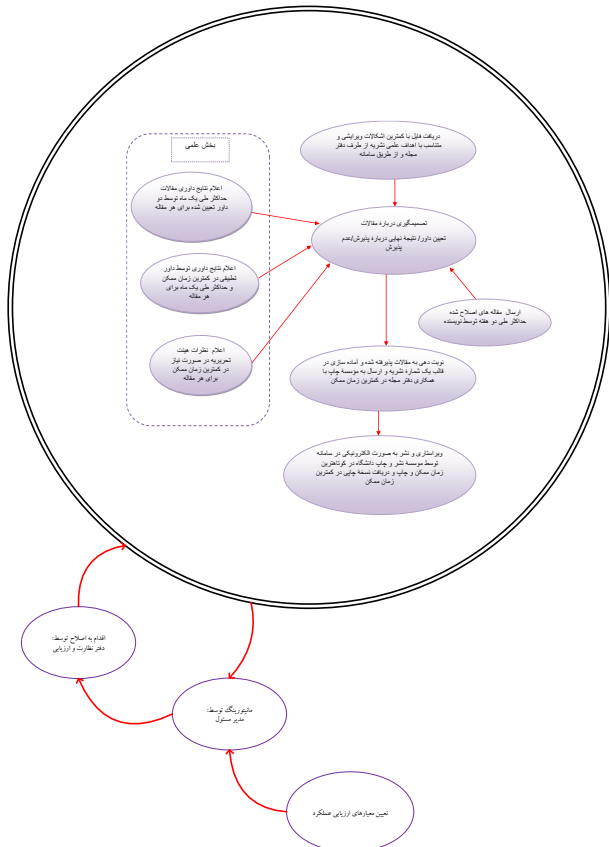
و پس از آن با استفاده از روش‌شناسی سیستمی نرم و دو تکنیک موجود در آن یعنی تعاریف ریشه‌ای مبتنی بر CATWOE، و مدل‌های مفهومی مدل‌های معماری تعریف شدند (جدول ۲):

جدول ۲: تعریف مدل‌های معماری سازمانی براساس تکنیک‌های

SSM

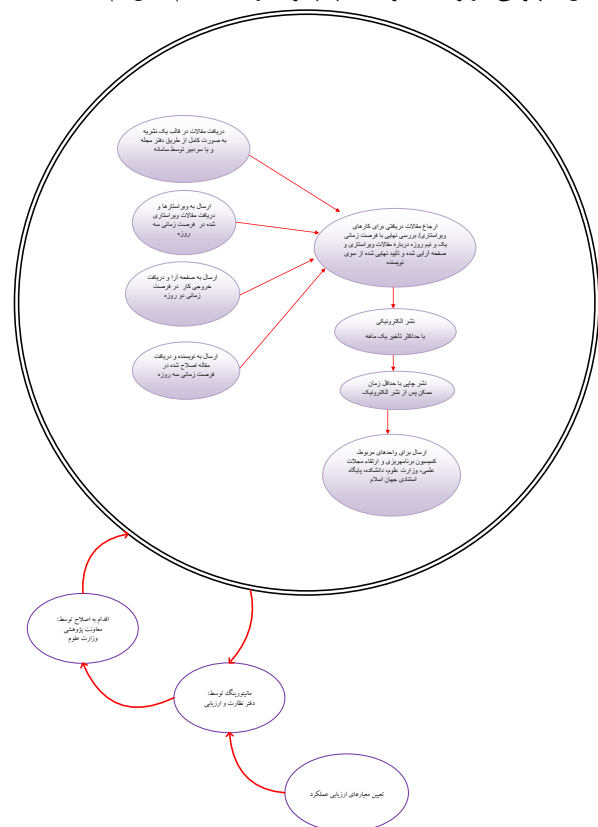
مدل	تعریف در معماری	تکنیک متناظر در SSM	تعریف در SSM
شکل	آن چیزی که سیستم/ سازمان است	تعاریف ریشه‌ای مبتنی بر CATWOE	سیستم/ سازمان چه چیزی است
کارکردی/ رفتاری	کاری که سیستم/ سازمان انجام می‌دهد	مدل‌های مفهومی	سیستم/ سازمان چه کاری انجام می‌دهد

در پژوهش‌های آتی می‌توان به بررسی تعریف دیگر مدل‌های معماری استفاده از رویکردهای تحقیق در عملیات از یک طرف و ارتباط آن‌ها با چارچوب‌های معماری سازمانی پرداخت.



شکل ۳: مدل مفهومی مربوط به سردبیر/ دبیر تخصصی/ هیئت تحریریه

مدل مفهومی مربوط به مؤسسه چاپ و نشر دانشگاه (شکل ۴):



شکل ۴: مدل مفهومی مربوط به مؤسسه چاپ و نشر دانشگاه



مراجع

- [16] Macadam, R Britton, I., Russell, D, Potts, W., Ballie, B., Shaw, A, "the use of soft systems methodology to improve the adoption by Australian cotton growers of the siratac computer-based crop management system", *agricultural systems* 34, 1990, 1-14.
- [17] Maier , Mark W, Rehtin, Eberhardt, *the art of systems architecting*. Boca Raton: CRC Press LLC, 2009.
- [18] Mills-Packo, Pamela A., Wilson, Kathleen, Rotar, Peter, "Highlights from the use of the soft systems methodology to improve agrotechnology transfer in Kona, Hawaii", *agricultural systems* 36, 1991, 409-425.
- [19] Mingers, John, "An Idea Ahead of Its Time: The History and Development of Soft Systems Methodology", *Systemic Practice and Action Research* 13(6), 2000, 733-755.
- [20] Mingers, John, "Soft OR Comes of Age – But Not Everywhere.", *Omega* , 39 (6), 2011, 729-741.
- [21] Mitchell, Ronald K., Agle, Bradley R., Wood, Donna J, "Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts", *The Academy of Management Review* 22(4), 1997, 853-886.
- [22] Munro, I, and J Mingers, "The use of multi methodology in practice results of a survey of practitioners", *Journal of the Operational Research Society* 53, 2002, 369-378.
- [23] ORSSA: *The Operations Research Society of South Africa At the fore front of Analytics in Africa*, 2014. <http://www.orssa.org.za/wiki>.
- [24] Packham, R.G, Ison, R.L., Roberts, R.J, "Soft systems methodology for action research: the role of a college farm in an agricultural education institution", *Agric. admin. & extension* 30, 1988, 109-126.
- [25] Paucar-Caceres, Alberto, "Mapping the changes in management science: A review of `soft` OR/MS articles published in Omega (1973-2008)", *Omega*, 38, 2010, 46-56.
- [26] Pidd, Michael, *Systems modelling: theory and practice*. Chichester: John Wiley & Sons, 2004.
- [27] Rehtin, Eberhardt, *Systems architecting; creating and building complex systems*. New Jersey: P T R prentice Hall, 1991.
- [28] Ritchey, Tom, "Modelling Social Messes with Morphological Analysis", *Acta Morphologica Generalis*, 2 (1), 2013, 1-8.
- [29] Ross, Jeanne W., Weill, Peter, Robrtson, David C, *Enterprise architecture as strategy: creating a foundation for business execution*. Boston: Harvard business school press, 2006.
- [30] Tajino, Akira, James, Robert, Kijima, Kyoichi, "Beyond needs analysis: soft systems methodology for meaningful collaboration in EAP course design", *Journal of English for Academic Purposes* 4, 2005, 27-42.
- [31] The Open Group, *The Open Group Architecture Framework: TOGAF Version 9*. Evaluation copy, 2009.
- [۱] جم‌شیدی‌فر، حجت، خیامی، سید رفوف، موسوی، سید محمدرضا، «پیشنهادهای راه‌کاری برای شناسایی، ارزیابی، و تحلیل ذی‌نفعان و نگرانی‌های آن‌ها»، اولین همایش ملی پیشرفت‌های معماری سازمانی، ۱۳۹۷، ۱۹۳-۲۰۱.
- [۲] فهیمی، میترا، طراحی فرآیند معماری‌سازی سیستم، با استفاده از رویکردهای تحقیق در عملیات، پایان‌نامه دکتري، دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۹۷.
- [3] Abd Karim, Saipol Bari, Abdul Rahman, Abdul Rahman, Berawi, Mohamed Ali, Jaapar, Aini, "a review on the issues and strategies of stakeholder management in the construction industry", *Management in Construction and Researchers Association (MICRA) Meetings and Conference*, Aug 2007.
- [4] Baskerville, Richard, Pries-Heje, Jan, Venable, John, "Soft Design Science Methodology", *Proceedings of the 4th International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology*, 9, 2009.
- [5] Checkland, Peter Bernard, "Soft Systems Methodology: A Thirty Year Retrospective", *Systems Research and Behavioral Science* 17, 2000, S11-S58.
- [6] Checkland, Peter Bernard, "Techniques in soft systems practice part 2: building conceptual models", *Applied Systems analysis* 6, 1979, 41-49.
- [7] Checkland, Peter Bernard, "Techniques in soft systems practice part 2: Monitoring and control in conceptual models and in evaluation studies", *Applied Systems analysis* 17, 1990, 29-37.
- [8] Checkland, Peter Bernard, *Systems thinking: Systems practice*. New York: John Wiley, 1981.
- [9] Dickerson, Charles, Mavris, Dimitri N, *Architecture and principles of systems engineering*. Boca Raton: Taylor and Francis Group, LLC, 2010.
- [10] Eisner, Howard, *Managing Complexity Systems*. New Jersey: A John Wiley & Sons, 2005.
- [11] Freeman, R. Edward, *Strategic management: a stakeholder approach*. Massachusetts: pitman publishing Inc, 1984.
- [12] Greefhorst, Danny, Proper, Erik, *Architecture Principles: The Cornerstones of Enterprise Architecture*. Berlin: Springer, 2011.
- [13] Haklay, Mordechey, "Soft systems methodology analysis for scoping in environmental impact statement in Israel", Center for advanced spatial analysis (CASA): UCL. 1999. <http://www.casa.ucl.ac.uk/ssm.pdf>
- [14] Haskins, Cecilia, Forsberg, Kvin, Krueger, Michael, *Systems Engineering*. International Council on Systems Engineering, 2007.
- [15] Jackson, Michael C, "Checkland, Peter Bernard (1930-)", *Systems research and behavioral science*, 17, 2000, S3-S10.