



## ارائه الگو جهت ارزیابی همراستایی و همگرایی معماری سازمانی اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران

سمیه ابوالحسنزاده زوارم \*

محمد حامی \*\*

وحید شجاعی \*\*\*

### چکیده

پژوهش حاضر، با هدف بررسی همراستایی و همگرایی معماری سازمانی وضعیت موجود اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران و ارائه الگو در وضع مطلوب انجام گرفت. امروزه معماری سازمانی، یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که مدیران اجرایی و مدیران اطلاعاتی مورد توجه قرار می‌دهند و رویکردی برای شناخت، مهندسی، مدیریت کلیه عناصر سازمان و ارتباطات آن‌ها است. روش این پژوهش از نوع توصیفی و پیمایشی و مبتنی بر تحلیل‌های کیفی و کمی با استفاده از روش اسنادی و روش دلفی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه مدیران، معاونان و کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران به تعداد ۱۴۸ نفر می‌باشند که در سال ۱۳۹۷ مشغول به فعالیت بودند. پس از توزیع ۱۴۸ پرسش‌نامه، ۱۴۰ پرسش‌نامه قابل استفاده حاصل گردید. بنابراین حجم نمونه‌ی آماری برابر با ۱۴۰ نفر در نظر گرفته شد. جهت جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه محقق ساخته مشتمل بر ۷ سؤال استفاده شده است، ضریب پایایی به روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۸ به دست آمد. برای تحلیل داده‌ها، شیوه‌های تحلیل اسناد و روش دلفی، با رویکرد تطبیقی و قیاسی با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که وضعیت جاری در اکثر ویژگی‌های همراستایی و همگرایی، در حد متوسط بوده و باید بهبود پیدا نماید. از این رو مدل جدیدی مبتنی بر سرویس‌گرایی جهت ترسیم وضعیت آتی طراحی و با استفاده از روش دلفی ارزیابی شد.

### واژگان کلیدی

معماری سازمانی، اداره کل ورزش و جوانان، همراستایی و همگرایی

\* دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران. [hasanzade\\_somayeh@yahoo.com](mailto:hasanzade_somayeh@yahoo.com)

\*\* استادیار گروه مدیریت ورزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران. [mohammadhami@yahoo.com](mailto:mohammadhami@yahoo.com)

\*\*\* استادیار گروه مدیریت ورزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران. [shojaei.vahid@yahoo.com](mailto:shojaei.vahid@yahoo.com)

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: محمد حامی

## مقدمه

یکی از بزرگترین چالش‌های پیش‌روی سازمان‌های کنونی، هم‌راستایی استراتژیک IT با کسب و کار می‌باشد. بسیاری از سازمان‌ها، سیستم‌های اطلاعاتی پیچیده‌ای دارند که به وسیله یک برنامه‌ریزی استراتژیک، تکامل پیدا نکردند. عواملی مانند تغییرات محیطی و تکامل تدریجی کسب و کار، باعث عدم یک‌پارچگی سیستم‌های اطلاعاتی شده است. عدم یک‌پارچگی، خسارت زیادی همچون: اختلال در سیستم‌های اطلاعاتی، عدم یک‌پارچگی اطلاعات و کاهش بازدهی سیستم‌های اطلاعاتی جدید را به دنبال خواهد داشت (2009mahmoudi, Mosakhani, Pirpaei). در عصر حاضر، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به طور چشم‌گیری در حال پیشرفت و گسترش بوده و به عنوان یک مسئله‌ی جدید در اکثر سازمان‌های بزرگ، مورد توجه قرار گرفته است. این فن‌آوری به صورت جدی در بیشتر کسب و کارها، نقش ایفاء نموده و دستیابی به اهداف سازمان، بدون به‌کارگیری آن، امکان‌پذیر نمی‌باشد. بر همین اساس، سازمان‌ها باید با بهره‌گیری از راه‌کارهای مناسب فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به سوی الکترونیکی شدن گام بردارند. از این‌رو، اغلب سازمان‌ها به معماری سازمانی فن‌آوری اطلاعات یا به اختصار معماری سازمانی، روی می‌آورند و سعی می‌کنند از این طریق، سازمان خود را بهتر شناخته و تا جای ممکن، مشکلات آن را مرتفع نمایند. معماری سازمانی به طور خلاصه، یک پایگاه داده از اطلاعات استراتژیک سازمان بوده که اجرای مأموریت سازمان وابستگی کامل به آن‌ها دارد. خيامی معماری سازمانی را به صورت زیر تعریف می‌نماید: مجموعه‌ای از توصیفاتی (مدل‌هایی) که به تشریح یک سازمان از جنبه‌های مختلف پرداخته و بتواند منطبق بر نیازمندی‌های مدیریت سازمان تولید شده و در دوره حیات مفید آن، قابل نگهداری باشد (Khayami, 2009).

در واقع، معماری سازمانی همان معماری سیستم‌های اطلاعاتی است با این تفاوت که سایر جنبه‌های سیستم‌های اطلاعاتی نظیر کاربران، موقعیت و پراکندگی جغرافیایی سیستم‌ها، نحوه‌ی توزیع آن‌ها، فرآیندهای کاری، زمان‌بندی کارها، انگیزه کارها، راهبردها، مأموریت‌های سازمان و... را نیز در نظر می‌گیرد. بنابراین، در واقع با یک مهندسی مجدد در کل سازمان از منظر سیستم‌های اطلاعاتی روبرو هستیم که آگاهانه سعی در بهبود هرچه بیشتر فرآیندهای کاری سازمان از طریق فن‌آوری اطلاعات دارد (Amrbar, 2004, Khayami, 2009).

فرآیند معماری سازمانی به ترتیب، به سه فاز کلی برنامه‌ریزی راهبردی فن‌آوری اطلاعات، تدوین برنامه معماری سازمانی و اجرای معماری سازمانی تقسیم می‌شود و هر فاز به عنوان پیش‌نیازی برای فاز بعدی به شمار می‌آید. در این فرآیند بعد از فاز برنامه معماری سازمانی، که شامل توصیف معماری وضعیت جاری، معماری وضعیت مطلوب و استراتژی انتقال می‌شود، فاز اجرای معماری سازمانی که شامل پیاده‌سازی، راه‌اندازی و پشتیبانی از معماری سازمانی مطابق با طرح‌های اجرایی و انتقالی تهیه شده در فاز برنامه معماری سازمانی است، شروع می‌شود (Rezaei & Shams, 2008). معماری سازمانی یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین راه‌کارهای سازمانی برای هم‌راستایی استراتژیک فن‌آوری اطلاعات با کسب و کار سازمان و ابزار قدرتمندی برای سامان‌دهی به سیستم‌های اطلاعاتی پیچیده می‌باشد. برخورداری از مزایای معماری سازمانی در صورت مدیریت اثربخش آن میسر می‌باشد (mahmoudi, Mosakhani, Pirpaei, 2009).

می‌توان لزوم معماری سازمانی را، ظهور سازمان‌های انعطاف‌پذیر با سیستم‌های اطلاعاتی پیچیده عنوان نمود (Shams, 2005). معماری سازمانی راهکاری مؤثر برای مدیریت IT<sup>۱</sup> است و وظیفه اصلی آن، هم‌راستایی استراتژی کسب و کار با استراتژی فن‌آوری اطلاعات می‌باشد (Chorafas, 2002). معماری سازمانی به طور خلاصه، یک پایگاه داده از اطلاعات استراتژیک سازمان بوده که اجرای مأموریت سازمان، وابستگی کامل به آن‌ها دارد و سعی دارد با توجه به منابع سازمانی و مأموریت‌های آن بتواند فن‌آوری اطلاعات را هرچه بیشتر با اهداف سازمان، هم‌سو نماید (Khayami, 2009).

احمدیان و همکاران (Ahmadian et al, 2014) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که وضعیت معماری سازمانی دانشگاه آزاد اسلامی در مؤلفه‌های کیفی هم‌راستایی، هم‌گرایی، یک‌پارچگی، قابلیت نگه‌داری و توسعه، کارایی و امنیت، دارای ضعف بوده و باید بهبود پیدا نماید. خیامی (Khayami, 2009) در پژوهش خود با عنوان «ارزیابی و تحلیل معماری سازمانی» روش پیشنهادی با استفاده از معیارهای قابل اندازه‌گیری، یک روش مستقل از تیم ارزیابی را ارزیابی و تحلیل نقاط قوت و ضعف یک طرح معماری سازمانی ارائه می‌نماید. بر اساس روش پیشنهادی می‌توان ارجحیت طرح‌های پیشنهادی را مشخص نمود. در واقع، روش ارزیابی ارائه شده به مدیران ارشد اطلاعات سازمان در توجیه دلایل تغییر وضعیت فن‌آوری اطلاعات و یا انتخاب

یک طرح از بین طرح‌های پیشنهادی معماری سازمانی، کمک شایانی می‌کند. یافته‌های پژوهش کیانی و همکاران (Kiani et al, 2014) نشان داد که می‌توان با افزایش هوش‌مندی سازمان، زمینه‌های سازمان چابک را فراهم کرد و سازمان را با سرعت بیشتری به اهدافش رساند، همچنین در بین ابعاد هوش سازمانی، بعد میل به تغییر و بعد گسترش دانش نسبت به سایر مؤلفه‌ها، از وضعیت بهتری برخوردار بودند.

در پژوهش محمودی و همکاران (Mahmoudi et al, 2009) ارزیابی بلوغ معماری سازمانی، یک روش اثربخش و معتبر برای مدیریت پروژه معماری سازمانی می‌باشد. این روش با شناسایی وضعیت فعلی سازمان، نقاط ضعف و قوت معماری سازمانی را نمایان می‌سازد. علاوه بر آن، تصویر روشنی از مسیر رشد را نیز مهیا می‌سازد که می‌تواند مبنای برنامه‌ریزی برای ارتقاء سطح بلوغ معماری قرار گیرد. نتایج این تحقیق نشان‌گر آن بود که فرایندهای فن‌آوری اطلاعات، مبنای مناسبی برای ارزیابی بلوغ معماری سازمانی می‌باشند و در نهایت، چارچوب ارزیابی بلوغ معماری سازمانی ارائه شده در این مقاله به عنوان یک چارچوب معتبر مورد تایید قرار گرفت.

گلادن (Gladden, 2017) در تحقیقی با عنوان «مقدمه‌ای بر معماری سازمانی در زمینه تکنولوژی پس از انعطاف‌پذیری» بیان می‌دارد که رشته معماری سازمانی به دنبال ایجاد هماهنگی بین سیستم‌های اطلاعات الکترونیکی سازمان، منابع انسانی، فرآیندهای کسب و کار، فرهنگ کاری، مأموریت و استراتژی و اکوسیستم خارجی برای افزایش توانایی سازمان برای مدیریت پیچیدگی، حل اختلافات داخلی، و سازگاری فعالانه با تغییرات محیطی می‌باشد. نیک‌پی و همکاران (Nikpay et al, 2017) در تحقیقی با عنوان «یک روش ترکیبی برای ارزیابی پیاده سازی معماری سازمانی» نشان دادند که ارزیابی پیاده‌سازی معماری سازمانی، مجموعه‌ای از روش‌ها و شیوه‌های ارزیابی اشیاء اجرای معماری سازمانی را در یک پروژه پیاده‌سازی معماری سازمانی فراهم می‌کند که اولین قدم، شناسایی شیوه‌های ارزیابی اجرای معماری سازمانی است و دومین قدم، روش ترکیبی پیشنهاد شده بر اساس اطلاعات پایه و اطلاعات استخراج شده از مصاحبه نیمه‌ساختار یافته می‌باشد.

الشیخ و زیمرمن و جاین (El-Sheikh, Zimmermann, Jain, 2016) در کتاب «روند در حال ظهور تکامل معماری سرویس‌گرا»، روند نوظهور در تکامل معماری سرویس‌گرا و سازمانی را ارائه می‌دهند. معماری و روش‌های جدید کسب و کار و فن‌آوری اطلاعات، یک پارچه‌سازی

خدمات برای حمایت از سیستم‌های تحرک، اینترنت چیزها، محاسبات همه جانبه، فرایندهای کسب و کار مشترک و سازگار، داده‌های بزرگ و اکوسیستم‌های ابر است که الهام‌بخش استراتژی‌های دیجیتال در حال حاضر و آینده و ایجاد فرصت‌های جدید برای تبدیل محصولات دیجیتال و خدمات دیجیتال بعدی است.

با انجام معماری سازمانی در بخش‌های مختلف سازمان این امکان فراهم می‌شود که بر اساس آن‌ها اقدام به ادغام معماری‌ها و تهیه معماری مادر در سازمان‌ها نمود. این موضوع به ویژه در مورد سازمان‌های بزرگ که انجام معماری سازمانی در کل سازمان در مرحله اول برای آن‌ها عملی نبوده و مجبورند از روش معماری زیرحوزه‌های مأموریتی استفاده نمایند، از اهمیت زیادی برخوردار است. در نگرشی کلان‌تر، می‌توان دید که اگر سازمان‌های دولتی بر اساس الگوهای معینی اقدام به معماری سازمانی نمایند، امکان استخراج معماری سازمانی ملی فراهم شده و با تحلیل آن می‌توان نسبت به استخراج مدل‌های مرجعی نظیر مدل «مرجع فن آوری»، مدل «مرجع داده‌ها»، مدل «مرجع خدمات و سیستم‌های دولتی» و غیره اقدام نمود (Samadi, 2006). با توجه به نقش محوری مباحث «معماری سازمانی» در برنامه‌ریزی‌های کلان فن آوری اطلاعات و ارتباطات و نیز پیش‌بینی‌های صورت گرفته در رابطه با جایگاه آتی آن در سازمان‌های مدرن دنیا، آشنایی مدیران بخش‌های دولتی و خصوصی با مفاهیم پایه، مزایا و نیز کلیات فرایند اجرای معماری سازمانی، می‌تواند کمک شایانی به هم‌گرایی فعالیت‌های برنامه‌ریزی راه‌بردی و نیز هدایت تغییرات سازمانی نماید (Samadi, 2006).

جهت ارزیابی معماری سازمانی مدل‌های مختلفی ارائه شده است. در مدل خیامی (Khayami, 2009) و احمدیان و همکاران (Ahmadian et al, 2014)، تعیین ویژگی‌های معماری سازمانی با توجه به ایده‌های استفاده شده در روش‌های ارزیابی موجود و براساس دو مفهوم اساسی صورت گرفته است. اول بر اساس اهداف و تعاریف بیان‌شده برای معماری سازمانی سعی در مشخص نمودن ویژگی‌های کیفیتی نموده است. سپس با توجه به تئوری کیفیت در معماری نرم‌افزار و مشابهت آن با معماری سازمانی، سایر ویژگی‌های لازم مشخص و برای ویژگی‌های مذکور معیارهای اندازه‌گیری پیشنهاد شده است. امتیاز اصلی این مرجع داشتن دو جنبه تئوری و کاربردی در صنعت فن آوری اطلاعات می‌باشد که جهت ارزیابی وضع موجود و چهارچوب پیشنهادی در این تحقیق از مدل این مرجع استفاده شده است.

با توجه به مرجع خیامی (Khayami, 2009)، ویژگی‌های معماری سازمانی جهت ارزیابی در زیر تعریف شده است و معیارهای سنجش این ویژگی‌ها در جدول شماره ۱ ارائه شده است. هم‌راستایی: این ویژگی اولین ویژگی معماری سازمانی است که نشان‌دهنده میزان هم‌راستایی با اهداف کسب و کار سازمان می‌باشد. در واقع پوشش عملیاتی عناصر که اصلی‌ترین این عناصر، سیستم‌های اطلاعاتی است، توسط معماری سازمانی را نشان می‌دهد. هم‌گرایی: منظور از هم‌گرایی این است که تمامی عناصر فن‌آوری اطلاعات در جهت هم‌کار کرده و در یک راستا فعالیت نمایند. با توجه به گسترده‌گی ادارات ورزش و جوانان، لزوم داشتن یک نقشه و طرح کلی جهت هماهنگی با اهداف کلی و کنترل صحیح تغییرات ضروری است. از آنجایی که تاکنون در ادارات ورزش و جوانان نسبت به تهیه یک طرح کلی هم‌راستایی و هم‌گرایی مطلوب گامی برداشته نشده است، لذا در این پژوهش مدل هم‌راستایی و هم‌گرایی معماری سازمانی اداره کل ورزش استان مازندران، ارزیابی و مدل هم‌راستایی و هم‌گرایی معماری در وضعیت مطلوب ارائه می‌گردد.



## روش

این پژوهش از لحاظ نحوه گردآوری اطلاعات توصیفی - پیمایشی می‌باشد. تحلیل‌های صورت گرفته در مراحل مختلف پژوهش، به صورت کیفی و کمی بوده است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه مدیران، معاونان و کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران به تعداد ۱۴۸ نفر می‌باشند که در پست‌های سازمانی خود فعالیت می‌کنند، پس از توزیع ۱۴۸ پرسشنامه ۱۴۰ پرسش‌نامه قابل استفاده حاصل گردید. بنابراین حجم نمونه‌ی آماری کل شمار بوده و برابر با ۱۴۰ نفر می‌باشد.

به منظور ارزیابی هم‌راستایی و هم‌گرایی معماری سازمانی وضعیت موجود اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران و ارائه الگو در وضع مطلوب، پس از بررسی و مروری بر مبانی نظری و پیشینه موضوع، فهرستی مقدماتی از ویژگی‌های معماری سازمانی شناسایی گردید. بدین گونه که مستندات و اطلاعات اولیه لازم جمع‌آوری و مدل‌های تکمیلی و ماتریس‌های تقابلی لازم تهیه شد. سپس با شیوه تحلیل اسناد، معیارهای فنی محاسبه شد. سپس در این تحقیق برای ارائه مدل معماری سازمانی مطلوب اداره کل ورزش و جوانان، ابتدا از طریق مطالعه سوابق پژوهش‌های پیشین، شناخت نسبتاً جامعی از وضع موجود حاصل و بر همین اساس چارچوب مقدماتی فراهم شد. یافتن مؤلفه‌های لازم چارچوب و متدولوژی انجام آن با رویکرد کیفی انجام پذیرفت و موارد یافت شده در اختیار مدیران، معاونان و کارکنان اداره کل ورزش و جوانان قرار گرفت و از طریق توزیع پرسشنامه‌ها در میان افراد و بازخورد کنترل‌شده پاسخ‌ها و نظرات دریافتی صورت گرفت. به طور کلی، ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل مصاحبه و تبادل نظر با مسئولین، جستجو در منابع کتابخانه‌ای و پیشینه‌ها و همچنین پرسش‌نامه محقق ساخته بود که این پرسش‌نامه مشتمل بر ۷ سؤال و ۲ مؤلفه به ترتیب هم‌راستایی (۳ گویه) و هم‌گرایی (۴ گویه) بود که در زمینه بررسی ارزیابی هم‌راستایی و هم‌گرایی معماری سازمانی وضعیت موجود اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران طراحی گردید. برای انجام تحقیق حاضر ضریب پایایی پرسش‌نامه به روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۸ به دست آمد. روایی صورتی پرسش‌نامه توسط چند تن از اساتید صاحب‌نظر مورد تایید قرار گرفته و همچنین برای تعیین روایی این پرسش‌نامه از روایی سازه برای کلیه‌ی اعضای جامعه آماری استفاده شد. برای تعیین اعتبار این پرسش‌نامه از روش اعتبار سازه‌ی عاملی استفاده شد. در تعیین اعتبار سازه‌ی عاملی از دو روش تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی استفاده شد که ضریب آزمون برابر با

۰/۸۸ kmo= محاسبه شد که مناسب بودن داده‌های پرسش‌نامه را نشان داد. سطح معنی‌داری آزمون کروییت بارتلت از نظر آماری معنی‌دار بود ( $\text{sig} = /0.002$ ). بنابراین داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی مناسب می‌باشند.

برای تحلیل داده‌ها، شیوه‌های تحلیل اسناد و روش دلفی اشمیت (Schmid, 1997)، با رویکرد تطبیقی و قیاسی انجام پذیرفته است. پس از تحلیل پرسش‌نامه به کمک نرم‌افزار SPSS میانگین نظرات پاسخگویان به درصد تبدیل گردید. چون پرسش‌نامه در مقیاس لیکرت ۵ امتیازی (ارزشی) بود (آلن و ادوارد (Allen, L and Edwards, 1946))، داده‌های میانگین با ضرب در عدد ۲۰ تبدیل به درصد گردیدند، تا بدانیم از نظر کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران این معیار سنجش در حال حاضر (وضعیت موجود) چگونه است.

در انتها نیز وضعیت مطلوب به پیشنهاد خبرگان و صاحب‌نظران دانشگاهی و مدیران و معاونان اداره کل ورزش و جوانان استان به روش دلفی پیشنهاد گردید و ستون وضعیت موجود با نظرخواهی به وسیله پرسش‌نامه از کارکنان اداره کل ورزش و جوانان مازندران حاصل گردید. روش‌شناسی برنامه‌ریزی معماری سازمانی شامل ۳ گام اصلی، شناخت وضع موجود، پیشنهاد وضع مطلوب و برنامه‌ی گذر از وضع موجود به وضع مطلوب می‌باشد. بنابراین پیش‌نیاز طراحی مدل معماری مطلوب اداره کل ورزش و جوانان استان، شناسایی نیازها و معماری وضع موجود واحدهای مستقر در اداره کل در سه معاونت (امور ورزش، فرهنگی و امور جوانان، توسعه منابع و پشتیبانی)، دفاتر و گروه‌های مربوط به آن‌هاست که با پرسش‌نامه انجام گردید.



## یافته‌ها

در ادامه یافته‌های تحقیق در سه قسمت ارزیابی کیفی معماری سازمانی وضع موجود الگوی پیشنهادی سرویس‌های معماری اداره ورزش و جوانان استان مازندران و ارزیابی مدل پیشنهادی ارائه می‌گردد.

الف) ارزیابی کیفی ویژگی‌های هم‌راستایی و هم‌گرایی معماری سازمانی وضع موجود در این بخش، ویژگی‌های هم‌راستایی و هم‌گرایی وضعیت موجود (جاری) معماری سازمانی اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران با کمک پرسش‌نامه به وسیله نظرخواهی از کارکنان اداره کل مورد بررسی قرار گرفت و با توجه به اسناد و مدارک و مطالعات انجام گرفته وضعیت جاری معماری سازمانی با مدل‌های مربوطه توصیف شده است. توسعه ساختار سازمان و سیستم‌های مربوط به آن با توجه به نیازهای پیش آمده در طی زمان گسترش یافته و تغییر کرده است که بیشتر به طور مقطعی روی داده و منجر به پیدایش سیستم‌های جزیره‌ای شده است. این عدم هماهنگی در بیشتر لایه‌های معماری سازمانی وضع حاضر پیداست که ناشی از عدم وجود دیدگاهی کل‌نگر در توسعه‌های انجام شده است. از دیگر نقاط ضعف وضعیت حاضر در زمینه عدم گسترش مناسب استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در عرصه‌های مختلف فعالیت سازمان به علت محدودیت‌های منابع مالی و انسانی متخصص و فقدان تفکر لازم می‌باشد که این امر با اجرای طرح معماری سازمانی مطلوب تا حد زیادی برطرف خواهد شد.

معماری وضع حاضر با کمک نظرخواهی از کارکنان بر اساس مستندات موجود و مطالب حاصل از مصاحبه‌های صورت گرفته و اسناد، توصیف و مدل‌سازی شد. در گزارش استراتژیک فن‌آوری اطلاعات شرحی از سازمان (اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران) شامل چارت سازمانی، وظایف سازمانی، اهداف و راه‌بردها، حوزه‌های کاری و غیره ارائه گردید.

مدل‌سازی لایه کاری شامل فهرست فرآیندها، نمودار شکست فرآیندی<sup>۱</sup> و نمودارهای نقشه فرآیند<sup>۲</sup> به همراه مشخصات فرآیندها در وضعیت حاضر است. در این بخش، فرآیندهای کاری هر حوزه شناسایی و گردش کار فرآیند در قالب نمودار نقشه فرآیندی رسم شد. همان‌طور که در

جدول زیر مشاهده می‌کنید ۷ فرآیند در ۳ معاونت اصلی اداره کل ورزش و جوانان (معاونت امور ورزش، معاونت فرهنگی و امور جوانان و معاونت توسعه منابع و پشتیبانی) تشخیص داده شد. در مرحله تدوین استراتژی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات اداره کل، ضمن برگزاری جلسات مصاحبه با رده‌های مختلف معاونتی و مدیریتی اداره کل، فهرست کاملی از نیازهای اطلاعاتی و ارتباطی مشخص شد که در قسمت مدل‌سازی لایه اطلاعات ارائه شده است. مدل‌سازی لایه اطلاعات شامل فهرست نیازهای اطلاعاتی و شناسنامه نیازهای اطلاعاتی است. فهرست موجودیت‌ها در لایه داده‌ها ارائه گردید.

لایه برنامه‌های کاربردی قسمت بعدی معماری وضع موجود را به خود اختصاص داده است. در این قسمت مشخصات سیستم‌های کاربردی و نمودار روابط سیستم‌ها توصیف شده‌اند. مشخصات هر سیستم شامل شناسنامه، نمودار محیطی و نمودار معماری آن است. در لایه داده‌ها، فهرست موجودیت‌های سازمان، نمودار ارتباط موجودیت‌ها، ارائه شده است. این فهرست موجودیت‌ها طبق نیازهای اطلاعاتی تهیه شده است. در گزارش لایه زیرساخت به توصیف سرویس‌های زیرساختی و سرویس‌های عمومی پرداخته شده است. در قسمت سرویس‌های زیرساختی، مشخصات رایانه‌ها، چاپگرها و اسکنرهای موجود به تفکیک معاونت‌های سه‌گانه مشخص شده‌اند. سیستم‌های عامل، انواع شبکه و تجهیزات مربوطه که در وضعیت موجود و حاضر مورد استفاده‌اند، در این بخش توصیف شده‌اند. همچنین وضعیت سیستم‌های امنیتی و سرویس‌های داده و سرویس اینترنت (ملی، جهانی) و سرویس مدیریت پایگاه داده در این قسمت مورد توجه قرار گرفته‌اند. این ارزیابی از وضع موجود با کمک مدل ارزیابی معماری انجام گردید و نتایج ارزیابی در جداول صفحه بعد نشان داده شده است.

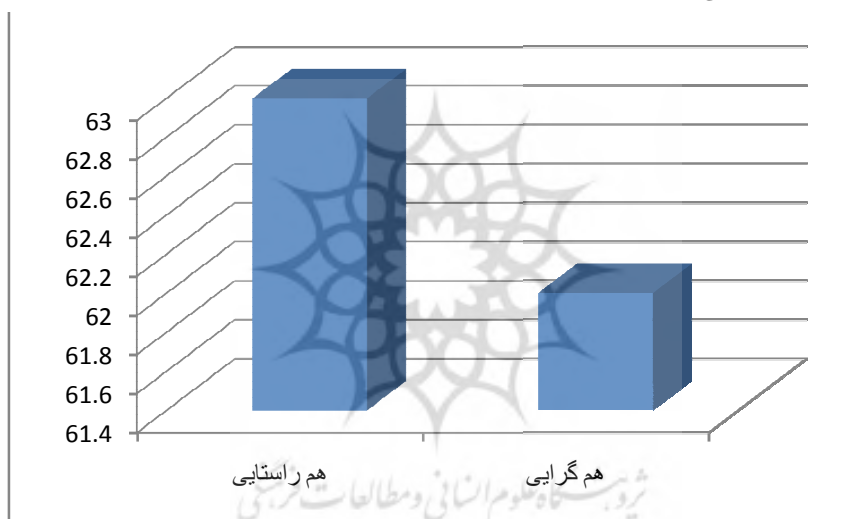
جدول ۱. دیدگاه آزمودنی‌ها در مورد گویه‌های ارزیابی (معیار سنجش) معماری سازمانی اداره کل ورزش و جوانان مازندران

ویژگی‌های کیفی	رتبه	سؤالات (گویه‌های پرسشنامه‌ی ارزیابی معماری سازمانی)	وضعیت موجود (درصد)	وضعیت مطلوب (درصد)
هم‌راستایی	۱	میزان پوشش اهداف سازمان توسط سیستم‌های کامپیوتری	۶۶/۸	۱۰۰
	۲	میزان پوشش سیستم‌های کامپیوتری توسط اهداف سازمان	۶۷/۸	۱۰۰
	۳	میزان پوشش وظایف توسط سیستم‌های کامپیوتری	۶۹/۰۰	۱۰۰
هم‌گرایی	۴	میزان پوشش وظایف توسط فرایندها	۶۸/۸	۱۰۰
	۵	میزان پوشش سیستم‌های کامپیوتری توسط وظایف	۶۹/۶	۱۰۰
	۶	میزان پوشش موجودیت‌ها توسط فرایندها	۷۰/۸	۱۰۰
	۷	میزان پوشش موجودیت‌ها توسط سیستم‌های کامپیوتری	۶۸/۸	۱۰۰

جدول ۲. نتایج ارزیابی (معیار سنجش) کیفی معماری سازمانی اداره کل ورزش و جوانان مازندران

ویژگی‌های کیفی	رتبه	سؤالات (گویه‌های پرسشنامه‌ی ارزیابی معماری سازمانی)	روش اندازه‌گیری	وضعیت موجود (درصد)	وضعیت مطلوب (درصد)
هم‌راستایی	۱	میزان پوشش اهداف سازمان توسط سیستم‌های کامپیوتری	طبق ماتریس تقابلی اهداف و سیستم‌های کامپیوتری (اطلاعاتی)	۶۶/۸	۱۰۰
	۲	میزان پوشش سیستم‌های کامپیوتری (اطلاعاتی) توسط اهداف سازمان	طبق ماتریس تقابلی اهداف و سیستم‌های کامپیوتری (اطلاعاتی)	۶۷/۸	۱۰۰
	۳	میزان پوشش وظایف توسط سیستم‌های کامپیوتری (اطلاعاتی)	طبق ماتریس تقابلی اهداف و سیستم‌های کامپیوتری (اطلاعاتی)	۶۹/۰۰	۱۰۰
هم‌گرایی	۴	میزان پوشش وظایف توسط فرایندها	طبق ماتریس تقابلی وظایف و فرآیندها	۶۸/۸	۱۰۰
	۵	میزان پوشش سیستم‌های کامپیوتری (اطلاعاتی) توسط وظایف	طبق ماتریس تقابلی وظایف و سیستم‌های کامپیوتری (اطلاعاتی)	۶۹/۶	۱۰۰
	۶	میزان پوشش موجودیت‌ها توسط فرایندها	طبق ماتریس تقابلی موجودیت‌ها و فرآیندها	۷۰/۸	۱۰۰
	۷	میزان پوشش موجودیت‌ها توسط سیستم‌های کامپیوتری	طبق ماتریس تقابلی موجودیت‌ها و سیستم‌های کامپیوتری (اطلاعاتی)	۶۸/۸	۱۰۰

پس از محاسبه تک تک معیارهای جدول شماره ۲ نسبت به هم سو نمودن مقادیر محاسبه شده برای معیارها، طبق جهت ارزشی معیار اقدام گردید. نتایج مقادیر هم سو شده در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است. با توجه به مقادیر محاسبه شده برای معیارهای وضع حاضر (موجود) مشخص می‌شود که این وضعیت در بیشتر ویژگی‌ها دارای مقدار متوسطی بود و بایستی بهبود یابد. به همین دلیل مدل جدیدی برای مدیریت سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات اداره کل ورزش و جوانان مازندران طراحی و در ادامه ارائه می‌گردد و از مهمترین مزایای این مدل معماری سازمانی، تأکید بر معماری سرویس‌گرا (خدمات محور)، افزایش میزان یک‌پارچگی اطلاعات، افزایش سطح امنیت اطلاعات و ... می‌باشند.



نمودار ۱. نتایج ارزیابی ویژگی‌های کیفی هم‌گرایی و هم‌راستایی معماری موجود اداره کل ورزش و جوانان مازندران

ب) الگوی پیشنهادی سرویس‌های معماری اداره کل ورزش و جوانان مازندران از آنجا که مدل‌ها و روش‌های معماری سازمانی تجویزی نبوده بلکه بیشتر توصیفی و پیشنهادی هستند بر اساس ساختار و شرایط بومی حاکم بر هر سازمان و تیم‌های پروژه‌ها نیز در نحوه به‌کارگیری این روش‌ها بسیار مؤثرند. در پژوهش حاضر، برای تعیین سرویس‌های لازم و نیز برای تعیین اجزای لایه زیرساخت مدل معماری از مدل مرجع فنی استفاده گردید.

مدل مرجع فنی برای هر سازمان، مدلی است که اجزای سرویس‌های فن‌آوری اطلاعات مورد نیاز آن سازمان و نیز ارتباط این اجزاء را با هم مشخص می‌کند (Ahmadian et al, 2014). مدل‌های مختلفی در فصل دوم در بخش مبانی نظری پژوهش تشریح شد. با توجه به آن‌ها سرویس‌های مورد نیاز اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران به ۷ بخش سرویس‌های زیرساختی، سرویس‌های مشترک، سرویس‌های پایه، سامانه‌های کاربردی، واسط‌های کاربری، سرویس‌های امنیتی و استانداردها تقسیم گردید. هر یک از این نواحی، در بردارنده‌ی بخشی از سرویس‌های مورد نیاز سازمان هستند. الگوی کلی سرویس‌های مورد نیاز در شکل شماره ۱ نمایش داده شده است. عناصر این مدل عبارتند از:

۱) واسط‌های کاربری: کاربران درون سازمان و کاربران خارج از سازمان با استفاده از واسط‌های کاربری با سازمان در ارتباط هستند. تمام این واسط‌های کاربری می‌توانند به طور متمرکز از طریق درگاه سازمان (نظیر پورتال مرکزی وزارتخانه ورزش و جوانان) در دسترس باشند. هر یک از این عناصر سرویسی است که وظیفه‌ی آن، برقراری ارتباط بین یکی از اجزای معماری IT سازمان با یک یا چند موجودیت خارجی است. هر یک از این سرویس‌ها ممکن است به شکل یک واسط سخت‌افزاری یک واسط نرم‌افزاری و یا ترکیبی از هر دو پیاده‌سازی شود. این واسط‌ها عبارتند از: درگاه مرکزی اداره کل ورزش و جوانان مازندران، شبکه پژوهش، شبکه آمار و اطلاعات و برنامه‌ریزی، شبکه روابط عمومی، شبکه آموزش و پژوهش، وب‌گاه (وب‌سایت)‌های ادارات ورزش و جوانان شهرستان‌ها، نظام پیشنهادات و افکار سنجی، تشکلهای مجازی، هیئت‌ها و انجمن‌های ورزشی حرفه‌ای و غیر حرفه‌ای و نشریات الکترونیکی.

نیازمندی‌ها و نیز قالب پیاده‌سازی سرویس‌های واسط به الزاماتی که از طرف مقابل طرح می‌شود، بستگی دارد. اما توصیه می‌گردد، برای پیاده‌سازی هر یک از این سرویس‌ها (خدمات) در مواردی که امکان‌پذیر باشد، از تکنولوژی وب سرویس و استانداردهای زیر استفاده شود:

XML: به عنوان قالب تبادلات داده‌ای

SOAP: به عنوان استاندارد تبادل پیام بین روال‌ها

WSDL: به عنوان استاندارد فراخوانی روال‌ها و اجرای برنامه‌ها

۲) سامانه‌های کاربردی: این سامانه‌ها، سطح بعدی دسترسی هستند که پشتیبانی‌کننده اطلاعاتی است که از طریق درگاه در اختیار کاربران داخل و خارج سازمان قرار داده می‌شود که عبارتند از:

سامانه جامع آموزش و پژوهش، سامانه جامع امور دانشجویی، سامانه جامع امور فرهنگی و جوانان، سامانه جامع خدمات و عملیات سازمانی، سامانه جامع پروژه‌های عمرانی و نوسازی، سامانه جامع برنامه‌ریزی و نظارت و سامانه جامع ارتباطات و روابط عمومی.

۳) سرویس‌های پایه: سرویس‌های پایه از دو قسمت از دو قسمت سرویس‌های اجرایی و امور ورزش و جوانان تشکیل شده است. سرویس‌های اجرایی شامل سرویس‌های مدیریت منابع سازمانی اداره کل ورزش و جوانان مازندران، مدیریت توسعه و پشتیبانی و نوسازی اماکن ورزشی می‌باشد. سرویس‌های امور ورزش و جوانان نیز شامل مدیریت امور ورزشی جهت مدیریت شبکه ورزش حرفه‌ای و غیر حرفه‌ای ورزشکاران و هیئت‌های ورزشی و مدیریت امور فرهنگی و جوانان جهت مدیریت اوقات فراغت جوانان می‌باشد. استفاده از هوش سازمانی در پیاده‌سازی چنین سرویس‌هایی جهت تبدیل سازمان به یک سازمان یادگیرنده، امری لازم است. هوش سازمانی جهت اتخاذ تصمیمات دقیق و هوشمند کسب و کار در حداقل زمان ممکن، مطرح شده است (Salehi, Gholtash, Jabari Zahirabadi, 2012).

۴) سرویس‌های مشترک: سیستم‌های کاربردی توسط سرویس‌های مشترک پشتیبانی می‌شوند که شامل نرم‌افزارهای سطح پایین‌تر برای مدیریت اطلاعات و عملیات سازمانی است. این سرویس‌ها نیز در واقع بخشی از زیرساخت فن‌آوری اطلاعات سازمان به‌شمار می‌روند، اما به دلیل ماهیت عمدتاً نرم‌افزاری آن‌ها و نیز به دلیل اینکه انتخاب آن‌ها به نوع معماری فن‌آوری اطلاعات در سازمان بستگی دارد، در حوزه جداگانه‌ای دسته‌بندی شده‌اند. این سرویس‌ها عبارتند از: نرم‌افزار مدیریت پایگاه داده (DBMS)، نرم‌افزار مدیریت محتوا (CMS)، فرم‌های الکترونیکی (E-Forms)، پیام‌های الکترونیکی (Email & messages)، تجارت الکترونیکی (E-Commerce) و شبکه‌های مجازی پیام‌رسان اجتماعی (Social Media Network).

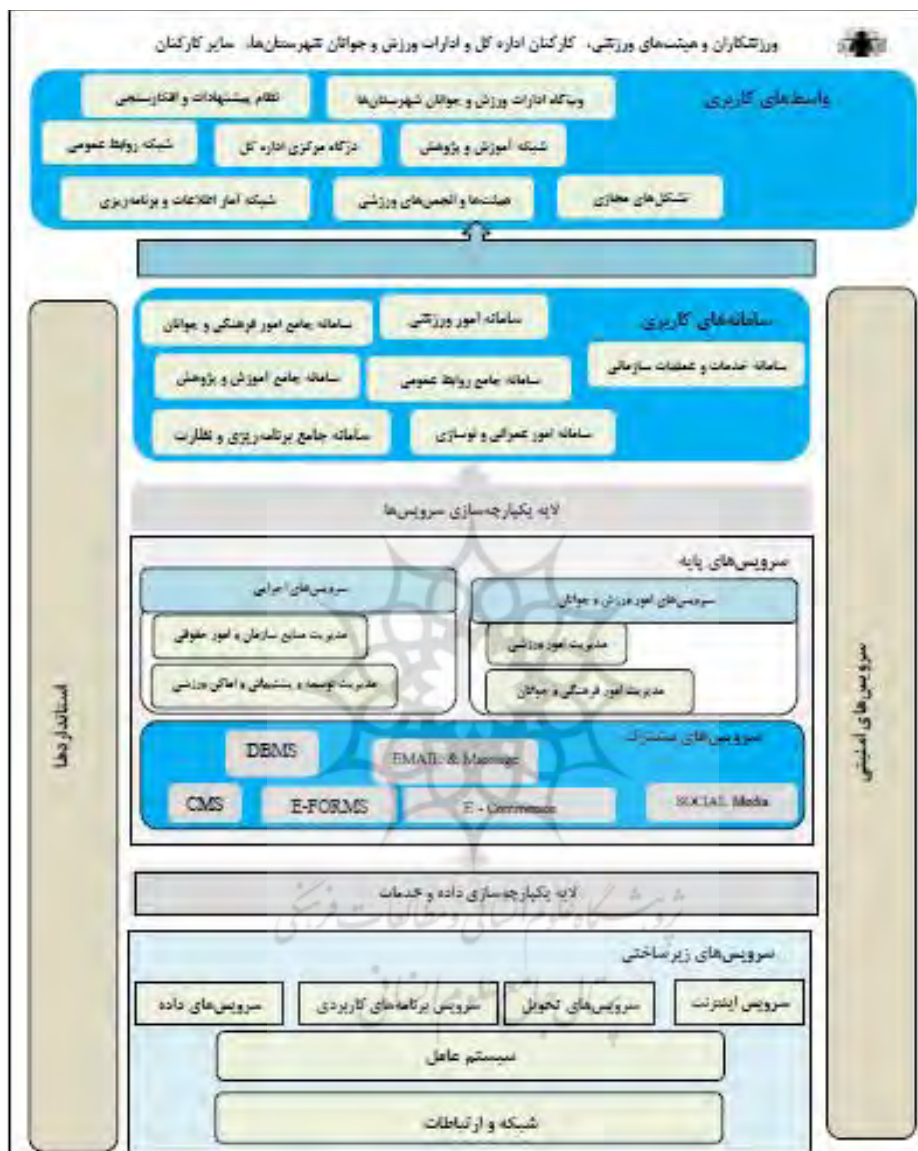
۵) سرویس‌های زیرساختی: ناحیه سرویس‌های زیرساختی مرکب از سرویس‌هایی است که وجود آن‌ها برای ارائه سایر سرویس‌ها در سازمان ضروری است و پایه سایر سرویس‌ها به‌شمار می‌آیند. برای پشتیبانی از داده‌ها و اطلاعات، سرویس‌های زیرساختی مانند شبکه، سرویس‌های سیستم عامل و ابزارهای ذخیره‌سازی داده، در پائین‌ترین سطح مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به آن که <sup>۱</sup>ITIL یک چارچوب راهنما برای مدیریت فن‌آوری اطلاعات است، مدیران با

بکارگیری آن می‌توانند زیرساخت‌های فن‌آوری اطلاعات را در سازمان خود مدیریت و بهینه‌سازی نمایند. ITIL به مدیران این امکان را می‌دهد تا از سطح خدمات ارائه شده در سازمان، اطمینان حاصل نموده و بتوانند زیرساخت‌های مورد نیاز را بر طبق یک برنامه از پیش تعیین شده تهیه نمایند.

۶) سرویس‌های امنیت: سرویس‌های امنیت جهت مدیریت امنیت کل اطلاعات سازمان، شناسایی کاربران و کنترل دسترسی در تمام سطوح باید حضور داشته باشند. برخی از خدماتی که سرویس‌های امنیتی باید ارائه کنند، عبارتند از: وجود مکانیزم‌های تصدیق هویت برای سیستم‌های عامل، پایگاه‌های داده، شبکه ارتباطی و سیستم‌های اطلاعاتی، وجود مکانیزم تأیید اعتبار در شبکه و سیستم‌های پایگاه داده، ابزارهای ویروس‌یابی و دیواره آتش، ابزارهای ثبت وقایع شبکه، ابزارهای کشف نفوذ و مهاجم‌یاب، وجود مکانیزم‌های جلوگیری از استراق سمع، وجود مکانیزم امنیتی در تبادلات اطلاعات (رمزنگاری، کدگذاری، امضاء دیجیتال).

۷) استانداردها: برای اطمینان از سازگاری، یک پارچگی و پایداری سرویس‌ها، که در سایر حوزه‌های سرویس معماری سازمان ارائه می‌گردد، تبعیت از استانداردهای مشخص ضروری است. با توجه به اهمیت و ضرورت این استانداردها، استفاده و بومی‌سازی استانداردهای موجود در مرجع فنی و استانداردهای موجود در کتابخانه ITIL توصیه می‌گردد (Karami, 2015).

مدلی که در صفحه‌ی بعد مشاهده می‌کنید، بر اساس تشکیلات تفصیلی اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران که در ادامه آمده است تکمیل گردید.



شکل ۱. الگوی کلی سرویس‌های معماری اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران

ج) ارزیابی مدل پیشنهاد شده: ارزیابی مدل پیشنهادی با کمک روش دلفی و همکاری نخبگان اساتید دانشگاهی و مدیران و معاونان اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران انجام گردید. ابتدا فرمی در اختیار نخبگان قرار گرفت که شامل موضوع پژوهش، اهداف، تعریف‌ها و مشخصات



مدل بود سپس با نظرسنجی به کمک پرسش‌نامه، نظرات ایشان را در مورد ویژگی‌های کیفی مدل، نظیر گویه‌های هم‌راستایی، هم‌گرایی طبق پرسش‌نامه توزیع شده در بین کارکنان اداره کل، از آن‌ها خواسته شد تا به هر گویه از ویژگی‌های مدل، در قالب مقیاس لیکرت ۵ ارزشی عددی از ۱ تا ۵ را مشخص نمایند. سپس با توجه به نتایج اظهار نظرات کارکنان در مورد گویه‌های پرسش‌نامه و نظرات نخبگان، اصلاحات لازم انجام شد. به طوری که در مقابل هر گویه و مؤلفه (ویژگی)‌های هم‌گرایی و هم‌راستایی معماری سازمانی اداره کل ورزش و جوانان مازندران، میانگین پاسخ کارکنان و نخبگان به صورت جداگانه به آگاهی ایشان رسید و در دور بعدی پژوهش به روش دلفی دیدگاه‌های نزدیک خبرگان حاصل شد.

در این پژوهش جهت تأمین و تعیین میزان اتفاق نظرمیان خبرگان از ضریب همبستگی کندال<sup>۱</sup> استفاده شد.

(فرمول ۱)

$$W = \frac{S}{1/12K^2(N^2 - N)}$$

که در آن:

$R_j$ : مجموعه رتبه‌های مربوط به یک عامل

K: تعداد مجموعه‌های رتبه‌ها (تعداد داوران)

N: تعداد عوامل رتبه‌بندی شده

و S: حاصل جمع مربعات انحراف‌های  $R_j$  از میانگین  $R_j$  ها می‌باشد و از فرمول ۲ به دست

می‌آید:

(فرمول ۲)

$$S = \sum \left( R_j - \frac{\sum R_j}{N} \right)^2$$

مقدار این ضریب در هنگام موافقت کامل برابر یک و در زمان عدم موافقت کامل برابر صفر است. بدیهی است که مقادیر بالا و نزدیک به عدد یک نشان‌گر اتفاق نظر قوی، میان خبرگان در روش دلفی می‌باشد. پاسخ کارکنان در دور اول برابر (۰/۷۸۳) و در دور دوم (۰/۷۵۱) حاصل

1. Kendall's coefficient of concordance(w)

گردید. میزان تغییرات (۰/۰۳۲) در دوره‌های اول و دوم رشد یا کاهش قابل توجهی را نشان نمی‌دهد. یعنی در دور دوم دیدگاه نزدیک و مورد توافق خبرگان با کارکنان حاصل شد که میانگین این پاسخ‌ها در دور اول و دوم در جدول ۳ گزارش گردیده است. با توجه به نظرات به‌دست آمده، مشخص می‌گردد که مدل ارائه شده تا حدود زیادی مناسب بوده و مورد قبول متخصصان و خبرگان ایرانی معماری سازمانی هست. خبرگان معتقدند مدل پیشنهادی توان کنترل هم‌راستایی، هم‌گرایی را دارد و به‌دلیل کاهش هزینه و جلب نظر مدیران، می‌تواند قابلیت استفاده داشته باشد. بیشتر نظرات حاکی از آن بود که در صورت پیاده‌سازی صحیح مدل و مدیریت تغییرات صحیح، این دو ویژگی را بهتر می‌توان ارزیابی کرد.

جدول ۳. مقایسه پاسخ‌های کارکنان (دور اول) و خبرگان (دور دوم) نظر سنجی

مؤلفه‌ها	میانگین پاسخ کارکنان (دور اول)	میانگین پاسخ خبرگان (دور دوم)
هم‌راستایی	۳/۱۹۷	۳/۳۷۲
هم‌گرایی	۳/۰۷۸	۲/۹۵۶

## بحث و نتیجه‌گیری

معماری سازمانی یک نقشه سازمانی است که ساختار مأموریت و اطلاعات مورد نیاز سازمان و فناوری‌های لازم برای پشتیبانی از آن‌ها را تشریح کرده، فرایند گذار برای پیاده‌سازی این فن‌آوری‌ها را تعریف می‌کند (Ghasem Nezhad, 2007). با توجه به این که واحدهای اداره کل ورزش و جوانان دارای ابعاد و ساختارهای پیچیده و از نظر فیزیکی توزیع شده هستند، لزوم داشتن یک معماری مناسب ضروری است.

بر اساس متدولوژی برنامه‌ریزی معماری سازمانی سه گام اصلی شامل شناخت وضع موجود، پیشنهاد وضع مطلوب و برنامه‌ی گذر از وضع موجود به وضع مطلوب وجود دارد (Bernard, 2004). پیش‌نیاز اولیه‌ی ارائه یک مدل مناسب، شناخت وضعیت موجود سازمان است. لذا در ابتدای امر، نسبت به شناخت و ارزیابی کیفی وضعیت فعلی ادارات ورزش و جوانان استان مازندران اقدام شد. نتایج حاصل از ارزیابی وضع موجود، در تصمیم‌گیری هرچه بهتر مدیریت سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات ادارات ورزش و جوانان استان مازندران، تأثیر خواهد داشت و در مشخص نمودن نقاط ضعف و قوت شرایط فعلی ادارات ورزش و جوانان استان مازندران کمک بسیاری می‌کند. با به‌کارگیری دوره‌ای ارزیابی معماری سازمانی، مدیران می‌توانند نقاط ضعف و قوت برنامه معماری سازمانی خود را تقویت نموده و جهت بهبود آن، برنامه‌ریزی نمایند.

ارزیابی وضع موجود، با توجه به مدل ارائه شده در تحقیق احمدیان و همکاران (Ahmadian et al, 2014) صورت گرفته و وضعیت جاری از لحاظ ویژگی‌های کیفی هم‌راستایی و هم‌گرایی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج ارزیابی نشان‌داد معماری موجود در ویژگی‌های مذکور در حد متوسطی قرار داشته و باید بهبود پیدا نماید.

همچنین نتایج پژوهش احمدیان و همکاران نشان می‌دهد که ایشان در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که وضعیت معماری سازمانی دانشگاه آزاد اسلامی در مؤلفه‌های کیفی هم‌راستایی، هم‌گرایی، یک‌پارچگی، قابلیت نگره‌داری و توسعه، کارایی و امنیت دارای ضعف بوده و باید بهبود پیدا نماید (Ahmadian et al, 2014). شمس و همکاران در مقاله خویش، روشی جدید برای ارزیابی کمی میزان دستیابی سناریوهای معماری سازمانی به ویژگی‌های کیفی با استفاده از دانش و تجربه خبرگان سازمان و معماری سازمانی مبتنی بر روش AHP ارائه نموده‌اند

تا سناریوی بهینه انتخاب و پیاده‌سازی شود. همچنین روش ارائه شده دارای کاربرد دیگری نیز می‌باشد و آن، ارزیابی میزان برآوردن مطلوبیت‌ها در وضعیت جاری سازمان است (Shams et al, 2014).

به دلیل نقایص مدل معماری موجود، مدل معماری سرویس‌گرای ادارات ورزش و جوانان استان مازندران در وضع مطلوب طراحی شد. لازم به ذکر است که صرفاً الگوی سرویس‌های ادارات ورزش و جوانان استان مازندران در این تحقیق ارائه شده و از ارائه سایر محصولات معماری سازمانی، از قبیل مدل‌سازی لایه‌کاری، لایه اطلاعات، لایه داده و غیره به دلیل طولانی شدن مطلب صرف‌نظر شده است. در مدل معماری پیشنهاد شده، سعی بر برطرف نمودن تمام نقاط ضعف وضعیت جاری و استفاده از سرویس‌گرایی به دلیل مزایای منحصر به فرد آن شده است.

با توجه به مدل مرجع فنی، سرویس‌های مورد نیاز اداره ورزش و جوانان استان مازندران به ۷ ناحیه سرویس‌های زیرساختی، سرویس‌های مشترک، سرویس‌های پایه، سامانه‌های کاربردی، واسط‌های کاربری، سرویس‌های امنیتی و استانداردها تقسیم شد و راجع به هر کدام، شرح مختصری داده شد. لزوم استفاده از فن‌آوری‌های روز هم‌چون وب معنایی، سیستم‌های آگاه به زمینه و فن‌آوری هوش مصنوعی جهت افزایش هوش سازمانی و تبدیل سازمان به یک سازمان یادگیرنده در طراحی این سرویس‌ها، امری ضروری است (Ahmadian et al, 2014) که می‌تواند موضوعی برای پژوهش‌های آینده و بررسی جزئیات مدل کلی ارائه شده باشد.

تأکید مدل پیشنهادی بر یک‌پارچگی سیستم‌های اطلاعاتی با استفاده از سرویس‌ها است و از دیگر مزایای آن می‌توان به مدیریت بهتر تغییرات در ادارات ورزش و جوانان استان مازندران، افزایش بهره‌وری سازمانی، بهبود خدمات‌رسانی، تسهیل روابط سازمانی، صرفه‌جویی منابع، افزایش میزان تعامل‌پذیری در بین سیستم‌های اطلاعاتی، افزایش میزان یک‌پارچگی اطلاعات، افزایش سطح امنیت اطلاعات و ... اشاره کرد. ارزیابی مدل پیشنهادی برای وضعیت مطلوب با استفاده از روش دلفی صورت گرفت و از خبرگان دعوت شد که در گروه مشارکت کنند. خبرگان معتقدند مدل پیشنهادی توان کنترل هم‌راستایی، هم‌گرایی را دارد و به دلیل کاهش هزینه و جلب نظر مدیران می‌تواند قابلیت استفاده داشته باشد. لازم به ذکر است که چنانچه بخواهیم مقایسه‌ای با سایر مدل‌های معماری سازمانی به انجام برسانیم، بایستی اذعان داشت که برای مقایسه الگوی پیشنهادی با سایر نمونه‌ها، همان‌طور که گفته شد متدولوژی پیشنهادی از ترکیب سه

موضوع جداگانه حاصل شده که یک مورد آن چارچوب معماری سازمانی TAFIM و یک مورد آن چارچوب معماری مدل مرجع فنی بوده است و متدولوژی سرویس‌گرا می‌باشد. شاید بتوان نوآوری این تحقیق را هم در ارائه مدل پیشنهادی به اداره ورزش و جوانان استان مازندران در همین امر دانست.

اکنون پس از بررسی و نتیجه‌گیری از یافته‌های پژوهش حاضر، پژوهشگر به ارائه پیشنهاداتی در دو حوزه کاربردی و سیاست‌گذاری به اداره ورزش و جوانان استان مازندران می‌پردازد:

### **پیشنهادات کاربردی:**

ارزیابی عملکرد هم‌گرایی و هم‌راستایی معماری سازمانی پس از گذشت مدتی و استفاده از اصول کیفی در فرایند بهبود و اصلاح فرایندهای کسب و کار اداره ورزش و جوانان استان مازندران.

انجام نظرسنجی از کاربران برون‌سازمانی سیستم فن‌آوری اطلاعات و معماری تجدید ساختار شده آن و بهبود ساختار کسب و کار در راستای کسب منافع ذی‌نفعان.

### **پیشنهادات سیاست‌گذاری:**

برخی از اصلاحات در حوزه تصمیم‌گیری‌ها بایستی پوشش داده شود تا تضمینی بر اجرا و پیاده‌سازی عملکرد بهتر معماری سازمانی در سطح سازمان باشد. محقق بر اساس مشاهدات و یافته‌های خود پس از اتمام فرایند بررسی وضع موجود و ارائه الگوی مطلوب مواردی چند را به شرح ذیل ارائه می‌دهد:

۱. بازنگری و تدوین استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی اداره ورزش و جوانان استان مازندران
۲. انطباق مدل معماری سازمانی پیشنهادشده با سیاست‌های کلان سازمان ملی ورزش و جوانان و سایر ارگان‌های ورزشی وابسته
۳. تعیین کارگروهی خاص جهت ارزیابی مدل پیشنهادی و رفع نواقص آن

### سپاسگزاری

اگر کسی لایق سپاس باشد، آن خداوندی است که به ما نعمت وجود بخشید و ما را هدایت نمود، اما از آنجایی که این مقاله از رساله دوره دکتری رشته مدیریت ورزشی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری استخراج شده است، لذا به رسم ادب، از زحمات بی‌دریغ اساتید محترم رشته مدیریت ورزشی این دانشگاه و نیز کلیه خبرگان ورزشی و مدیران، معاونان و کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران که وقت گران‌بهای خود را در این پژوهش صرف کردند، کمال قدردانی و تشکر را داشته و برای همه‌ی آنان آرزوی سلامتی و عاقبت به‌خیری داریم.



## References

- Ahmadian, N., Madineh, S. H., & Shabani, A. A. (2014). Qualitative evaluation of organizational architecture status of the Islamic Azad University of Mashhad and provide an optimal architectural service model. *Journal of Research in New Approaches in Educational Management*, 5(4), 235-260. (in Persian).
- Allen, L., & Edwards. (1946). *Techniques a comparison of Thurston and likert Applied Psychology*. New Jersey: Rentice Hall.
- Amrbar, R. (2004). Provide a model for the reference architectural approach. Master's Thesis. Islamic Azad University, Science and Research Branch. (in Persian).
- Bernard, S. (2004). *An Introduction to Enterprise Architecture*. Authorhouse.
- Chorafas, D. N. (2002). *Enterprise architecture and new generation information systems*. CRC Press LLC.
- Eman, E. S., Alfred, Z., Lakhmi, C. J. (2016). *Emerging Trends in the Evolution of Service-Oriented and Enterprise Architectures*, book series, ISRL, volume 111.
- Ghasem Nezhad, M. N. (2007). Process of enterprise architecture. *Tadbir Magazine*, 18, 26-32. (in Persian).
- Gladden, M. E. (2017). An introduction to enterprise architecture in the context of technological posthumanization. In: Gladden, M. E., *Neuroprosthetic Supersystems Architecture*, 182-209. Indianapolis: Synthypnion Academic, 2017. ISBN 978-1-944373-07-8.
- Karami, R. (2015). Familiar with reference architecture IT4IT. *Computer News*, 2, 224-231. (in Persian).
- Karimi-Dastjerdi, D., & Ghatat, P. (2009). A conceptual model for explaining the effect of integrated risks on the performance of active companies in the field of information technology. *Journal of Information Technology Management*, 1(2), 119-134. (in Persian).
- Khayami, R. (2009). *Enterprise Architecture Analysis and Evaluation*. PhD Thesis. Shiraz University. (in Persian).
- Kiani, M. M., Bahrami, M. A., FalahZadeh, H., Montazeralfaraj, R., & Mohammad Zadeh, M. (2016). The relationship between organizational intelligence and organizational agility in educational hospitals of Shahid Sadoughi, University of Medical Sciences in Yazd. *Journal of Health Research*, 2(2), 12-19. (in Persian).
- Mahmoudi, J., Mosakhani, M., & Pirpaei, H. S. (2009). Presentation a framework for assessing the maturity of organizational architecture. *Journal of Information Technology Management*, 1(3), 107-120. (in Persian).
- Närman, P., Schönherr, M., Johnson, P., Ekstedt, M., & Chenine, M. (2008). Using enterprise architecture models for system quality analysis. *Proceedings of the 12th IEEE International EDOC Conference*.
- Nikpay, F., Rodina, A., Chiam, Y. K. (2017). A hybrid method for evaluating enterprise architecture implementation. *Evaluation and Program Planning* 60, 1-16.

- Närman, P., Johnson, P., & Nordström, L. (2007). Enterprise architecture: A framework supporting system quality analysis. Proceedings of the 11th International EDOC Conference, 15-19 Oct. 130-141.
- Parsa, S., Haji Heidari, N., & Abbasi, E. (2012). Identifying and investigating problems of organizational architecture in Iranian companies, a combined research. Journal of Information Technology Management, 4(13), 1-24. (in Persian).
- Rezaei, R., & Shams, F. (2008). Providing a method for evaluation of urban architecture planning. Engineering Magazine, 2(1), 12-22. (in Persian).
- Salehi, M., Holtash, A., & Jabari Zahirabadi, A. (2012). On the relationship between learning organization and organizational intelligence in education. Journal of New Approaches in Educational Administration, 3(3), 89-104.
- Samadi, A. A. (2006). Introduction to enterprise architecture, Special Managers. Supreme Information Council. (in Persian).
- Shams, F. (2005). Basic concepts of enterprise Architecture. Journal of Takfa, 3(2): 65-69.
- Shams-Alaei, F., Razavi-Davoudi, M., & Badia, K. (2010). A Method for assessing the qualitative features of organizational architecture based on fuzzy AHP. Journal of Information Technology Management, 2(4), 79-98. (in Persian).
- Schmidt, R.C. (1997). Managing Delphi surveys using nonparametric statistical techniques. Decision Sciences, 1997. 28(3), 763-774.
- Wilde, N., Bilal, G., Eman, E. S., & Alfred, Z. (2016). Approaches to the Evolution of SOA Systems. Emerging Trends in the Evolution of Service-Oriented and Enterprise Architectures, Intelligent Systems Reference Library 111, DOI 10.1007/978-3-319-40564-3.