



راهبردهای برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی سازمان تربیت بدنی نذاجا جمهوری اسلامی ایران

نیما ماجدی^۱ - مختار نصیری فارسانی^۲ - فرزاد میرزامرادی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۰

چکیده

بسیاری از سازمان‌ها به دلایلی چون، تاثیر سیستم‌های اطلاعاتی و عامل پشتیبانی‌کننده در تصمیمات سازمان و دستیابی به فناوری‌های نوین و پیشرفته اقدام به تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری نموده‌اند و امروزه ضرورت برون‌سپاری سیستم اطلاعاتی جهت برآورده‌سازی نیازهای اطلاعاتی، امری راهبردی احساس می‌شود. این پژوهش با هدف تعریف یک سیستم باز اطلاعاتی برای سازمان تربیت بدنی نذاجا ج.ا.ا از طریق تعامل با محیط‌های دانشی در فرایند برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی به نگارش درآمده است. رویکرد نگارش این مقاله استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره خواهد بود، که این مدل تصمیم‌گیری به دلیل ابهامات موجود در نظرات کارشناسان مختلف، برای مقایسه معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها مقادیر عددی فازی تولید می‌کند تا مدیران ورزشی سازمان تربیت بدنی نذاجا ج.ا.ا پس از شناخت کامل عوامل موثر بر فرآیند برون‌سپاری، بتوانند در مورد راهبرد برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی برای هر یک از سیستم‌های اطلاعاتی بهتر تصمیم‌گیری نمایند.

واژگان کلیدی: برون‌سپاری، سیستم‌های اطلاعاتی، مدیریت ورزشی، تصمیم‌گیری چندمعیاره

^۱ استادیار مدیریت ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران.

^۲ استادیار مدیریت ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران.

^۳ دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران.

مقدمه

فرآیند برون‌سپاری به طور کلی شکلی از تصمیمات موردنیاز برای ماندگاری، اعتلای عملکرد و بهبود سیستم مدیریتی در سازمان‌ها است، شناسایی عوامل اساسی در بهره‌گیری از ظرفیتهای بیرون سازمان علاوه بر فرصت توسعه منجر به رشد توانمندی‌های درونی و آسانی در تبادل دانش می‌گردد، سازمانی که بخشی از فعالیت‌های درونی خود را به متخصصین خارج از سازمان محول می‌کند حائز مزایایی همچون کاهش هزینه و ارتقاء علمی و افزایش سطح نفوذ راهبردی و خلق ارزش می‌گردد.

در رابطه با «فرآیند برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی» می‌توان گفت (۱) دارای مفهوم تأمین و مدیریت منابع فیزیکی یا انسانی مربوط به فناوری و یا سیستم اطلاعاتی یک سازمان به طور موقت یا نامحدود توسط یک یا چند تأمین‌کننده‌ی خارجی و نحت تأثیر قرار دادن کل سیستم اطلاعاتی (لوح و ونکاترامن، ۲۰۱۶؛ ۲) روشی استراتژیک و راهبردی برای هم‌تراز کردن فناوری و اهداف کسب و کار؛ (۳) افزایش توان رقابت سازمان و کاهش هزینه‌های عملیاتی در محیط پر تلاطم و پیچیده امروز؛ (۴) توسعه شایستگی عملکرد مدیریتی که ارائه راهکار اساسی برای بهبود و ارتقاء عملکرد این سازمان در ابعاد مختلف را در پی دارد؛ (۵) ایجاد نشاط ورزشی از طریق تصمیم‌های به موقع مدیریت ورزشی؛ (۶) ایجاد انگیزه‌های گوناگون برای پرداختن به برون‌سپاری در کنار توانمندسازی سازمان برای مدیریت موفق آن. پرداختن به چنین موضوعات مهمی در جامعه مدیریت ورزشی یک تحول اساسی محسوب می‌گردد. بنابراین هدف اصلی این پژوهش شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی و نیز تعیین راهکارهای ایجاد و توسعه آن در بخش مدیریت ورزشی سازمان تربیت بدنی نازجا می‌باشد.

بیان مسئله

در ایران نیز صنعت برون‌سپاری بشدت رونق یافته است، با تخصصی شدن حرفه‌های علمی و تنوع خواست‌های مشتریان و رقابت در سطح جهانی سازمان‌های داخل کشور به ویژه سازمان‌های صنعتی و یا حتی دولتی به برون‌سپاری به عنوان راهبردی اساسی و لازم می‌نگرند. که متأثر از آنها سازمان‌های کوچک و متوسط نیز از این استراتژی اساسی به گونه‌های متنوعی سود می‌برند. و از راهبرد برون‌سپاری در سطوح مختلف سازمانی بهره می‌گیرند. بنابراین اکثر سازمان‌های کشور به این نتیجه دست یافتند که برون‌سپاری یک امر لازم در جهت توسعه شایستگی‌ها، افزایش بهره‌وری و اعتلای سازمان می‌باشد. بنابراین امتیاز برون‌سپاری متوجه هم تأمین‌کننده است و هم سرویس‌گیرنده.

در این پژوهش به دلیل ماهیت و ساختار جامعه مورد مطالعه (سازمان تربیت بدنی نازجا) که از سوی اهداف مربوط به تربیت و سلامت بخشی از پرسنل محترم نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران را دنبال می‌کند و از سوی دیگر به دلیل کهنگی سیستم مدیریت ورزشی حاکم، سازمان تربیت بدنی نازجا به انجام تحقیق حرفه‌ای جهت نوسازی سیستم‌های اداری و کاری خود روی آورده است. در این خصوص این سازمان به توسعه روابط با سازمان‌های فناورانه و تبادلات دانشی جهت کسب مزیت‌های گوناگون ورزشی، تربیت بدنی و مدیریتی نیازمند می‌باشد. تمامی موارد فوق دلیل روی آوردن این سازمان به برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی جهت ارزیابی دقیق موقعیت کنونی و سعی در حرکت عالمانه‌تر به سوی پیشرفت پایدار است. سازمان تربیت بدنی نازجا باید به شرکت‌ها و یا تأمین‌کنندگانی مراجعه کنند که از سیستم‌های امنیت اطلاعات و طبقه‌بندی مناسبی برخوردار باشند و همچنین از اعتبار قابل قبولی برخوردار باشند. از این طریق شرایط همکاری مورد

تایید بخش هماهنگ کننده آن سازمان نیز قرار خواهد گرفت.

در این پژوهش برون‌سپاری صرفاً برای تهیه یک نرم افزار یا ورود یک سیستم اطلاعاتی یکپارچه نیست بلکه سطح برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی همراه با فناوری اطلاعات ورزشی، مدیریت ورزشی و نهادینه کردن یک سیستم بسیار کارآمد تعریف شده است. در این خصوص جریان اطلاعاتی از سامانه‌های پشتیبان تصمیم گرفته تا روش‌های تحلیل عملکرد و ارزیابی موقعیت، و مدیریت انگیزه و نشاط از طریق داده‌های پردازش‌پذیر و ایجاد شبکه‌های رایانه‌ای منسجم و کاربردی امکان پذیر می‌باشد. البته لازم بذکر است که با استفاده از بازنگری و بررسی مفاهیم برون‌سپاری مؤلفه‌های اساسی همچون مرز و خط مشی آن بدست خواهد آمد.

با توجه به اهمیت ویژه بخش نزاجا در کشور ایران و قوانین و محدودیت‌های موجود در جهت برون‌سپاری از یک سو و ارتقا هر چه بیشتر وضعیت فعلی سازمان تربیت بدنی نزاجا و عدم توجه کافی به این موضوع در جهت شناسایی عوامل موثر از سوی دیگر و همچنین اهمیت بر برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی در نزاجا در جهت موفقیت هر چه بیشتر این امر، پژوهش حاضر صورت پذیرفته است که مقاله حاضر به شناسایی عوامل موثر بر برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی با رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مانند، ANP و fuzzy Vikor است. و ارائه راهبردهای اجرای آن می‌پردازد. فلسفه این تحقیق آن است که عوامل موثر بر برون‌سپاری سیستم اطلاعاتی شناسایی، وزن‌دهی و اولویت‌بندی گردد، به این معنی که کدام یک از فعالیت‌ها باید در داخل سازمان تربیت بدنی نزاجا انجام و توسعه یابند و کدام یک از فعالیت‌ها از طریق منابع بیرون تأمین و برون‌سپاری شوند، تا سیستم کلی

سازمان منعطف‌تر و موفق‌تر عمل نماید و در خلال آن دانش ضمنی حاصله نیز منتقل شود.

ادبیات و پیشینه تحقیق

روند سریع تغییرات در دنیای کسب و کار امروز و ضرورت همگامی سازمان‌ها با این روند موجب تغییرات اساسی در ساختار و عملکرد آن‌ها به منظور واکنش سریع در بهره‌گیری از فرصت‌های زودگذر شده است. در این میان برنامه‌ریزی و تعیین استراتژی مناسب، همگام با تحولات جوامع بشری و افزایش انعطاف‌پذیری سازمان در چنین شرایطی بر هر سازمانی لازم و ضروری است، بسیاری از دانشمندان و تحلیل‌گران صنعت مدرن بر این باورند. که اگر تنها یک عامل وجود داشته باشد که وجه افتراق میان سازمان‌های موفق و ناموفق را مشخص نماید، آن عامل برنامه‌ریزی صحیح بر مبنای اطلاعات درست و قابل اعتماد در سازمان است.

سازمان‌های ورزشی همانند دیگر سازمان‌ها نیازمند بکارگیری سیستم‌ها و ممیزه‌های کلیدی و برترساز می‌باشند. سیستم‌های اطلاعاتی بر پایه مهندسی فناوری داده به عنوان یک سیستم پویا و منحصربفرد بهترین روش برای توسعه مفهوم اطلاعات و ایجاد سیستم پشتیبان تصمیم در تمام سطوح مدیریتی سازمان‌های ورزشی می‌باشد. با توسعه سیستم‌های اطلاعاتی سازمان‌ها و مراکز ورزشی علاوه بر بهره‌گیری موثر و کارآمد از اطلاعات و تشریح دانش درونی سازمان، بهره‌گیری هوشمندانه از نرم‌افزارهای کاربردی در حوزه‌های گوناگون تربیت بدنی و سلامت، طراحی سیستم‌های تصمیم‌ساز و تصمیم‌یار، ردیابی و تحلیل داده‌ها و اطلاعات مربوط به نیازمندی‌های فناورانه ورزشی و تأمین تجهیزات مربوط به محیط ورزشی، تهیه و بکارگیری موثر سخت افزارهای مربی‌گری و غیره می‌توانند مدیریت و تمام افراد سازمان را در مسیر هدایت هوشمندانه نسبت به آینده مورد نظر قرار دهند

جدول ۱: تعاریف برون‌سپاری

تعریف	نویسندگان
خرید محصول و خدماتی که قبلاً در داخل شرکت ساخته یا فراهم می‌شده است.	Rothery, Brain & Robertson, Lacity & Hirdchhein, 2015
خرید هر نوع خدمت صرفه نظر از این که قبلاً توسط شرکت انجام می‌شده یا خیر؟	Arthur Anderson & The Economist Intelligence Unit, 2014
انتقال وظایف و کارهای تکراری روزمره به منابع خارج از سازمان	Emblton & Wright, 2011
انجام دادن وظایف و کارها توسط کارمندان شرکت دیگر که در گذشته در شرکت انجام می‌شد	Harland & et al 2015
تنها شامل تدارک تهیه محصولات و خدمات از منافع خارجی نمی‌شود، بلکه شامل انتقال مسوولیت‌ها برای وظایف کسب و کار و اغلب دانش مرتبط با آن سازمان تأمین کننده می‌باشد.	Anderson, 2018
برون‌سپاری یا پیمان‌سپاری به خارج از سازمان، تلاشی است در جهت غلبه بر مشکلات مالی سازمان‌ها و افزایش بهره‌وری و کارایی آن‌ها	Canadian Heritage Institution 2016
برون‌سپاری مستلزم انتقال میزان قابل ملاحظه‌ای از اختیارات مدیریتی است، که به سازمان و موسسه دیگری واگذار می‌شود و به این ترتیب برون‌سپاری نباید با خرید خدمات از یک موسسه تأمین کننده بیرونی بدون اختیارات مدیریتی تعریف شود.	yourencylopedia.net/Outsourcing
برون‌سپاری به عنوان خرید مداوم خدمات (واگذاری بخشی از فعالیت‌های سازمان به غیر از فعالیت‌های اصلی سازمان) از شرکت‌هایی که قابلیت خرید دارند، تعریف می‌شوند.	Vijay Wadhwa, A. Ravi Ravindran 2007
واگذاری بخشی از فرایندهای شرکت در سطوح مختلف به شرکت‌های شاپسته ارائه دهنده خدمات.	Wei Shi Lim, Soo Jiu Tan 2017

(مدیریت و انصاری فرهاد، ۱۳۹۵)

در حال حاضر توسعه و ارتقاء سیستم‌ها و فرایندهای موجود در سازمان و یا حتی اضافه نمودن ابعاد جدید از کار نیز از عنوان برون‌سپاری استفاده می‌شود، برای آشنایی بیشتر با تعاریف برون‌سپاری، جدول ۱ به چند تعریف از نویسندگان و منابع مختلف اشاره دارد.

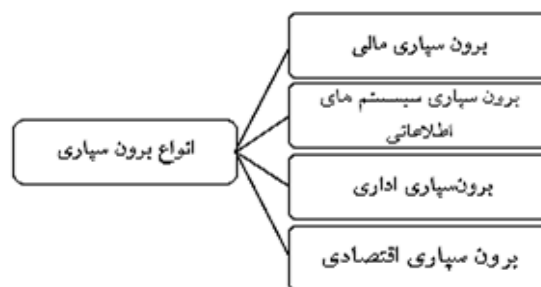
جنینگر و همکاران در سال (۲۰۱۶) عمده چالش‌های اساسی که در بیش از ۹۰ سازمان که برون‌سپاری در آن‌ها تقریباً امری رایج بود، را مورد مطالعه و پژوهش قرار دادند، اهم این چالش‌ها که در اثر برون‌سپاری پدیدار می‌گردد شامل موارد زیر می‌باشد:

- ۱) وابستگی سازمان به تأمین کننده
- ۲) عدم نظارت کافی بر عملکرد بخش خصوصی
- ۳) تغییر در شرایط کاری سازمان در طول زمان
- ۴) دشواری بازگشت به شرایط پیش از برون‌سپاری
- ۵) کاهش احساس امنیت شغلی در کارکنان سازمان

و منجر به استفاده بهتر از فرصت‌ها و افزایش توانمندی‌های درونی سازمان گردند.

از دهه ۱۹۷۰ میلادی و به دنبال توسعه اقتصاد بین‌الملل، شرکت‌های چند ملیتی تشکیل شدند. این شرکت‌ها استراتژی را برگزیدند که امروزه از آن بعنوان برون‌سپاری یاد می‌شود. آن روزها برون‌سپاری به مفهوم واگذار کردن کار از کشورهای گرانتر و پیشرفته به کشورهای ارزانتر و در حال توسعه قلمداد می‌شد. در برون‌سپاری، شرکت‌ها بخش و یا تمام فعالیت و خدمات خود را از کشور خود (مبدأ) خارج و در کشور دیگر (مقصد) که دارای نیروی ارزانتر (منابع بیشتر و ارزانتر) است مستقر می‌کردند و از این جهت بدان صادرات کار هم می‌گویند. این موضوع در صنایع صنعتی مانند آهن، نساجی و خودروسازی بسیار به چشم می‌خورد و اکنون نیز بشدت در زمینه IS^۱ رو به گسترش است. (پرویزیان و دهقان، ۱۳۸۹)

- ۶) بلا تکلیفی پرسنل پیمانکار پس از اتمام قرارداد و چالشهای ناشی از آن
- ۷) افزایش هزینه‌های اولیه
- ۸) نیاز به سازمان دهی یک تیم جهت نظارت
- ۹) حفظ و نگهداری اطلاعات
- ۱۰) ابهام در اهداف و نحوه عملیاتی کردن واگذاری‌ها
- ۱۱) عدم وجود نگرش سیستمیک و جامع به واگذاری‌ها
- ۱۲) فرهنگ سازی و آموزش ضعیف
- ۱۳) عدم وجود بخش خصوصی توانمند و مشتاق
- ۱۴) سلیقه ای شدن واگذاری‌ها
- ۱۵) مخالفت و اختلاف نظرهای درون و برون سازمانی
- ۱۶) مشکلات مربوط به قوانین و مقررات
- ۱۷) مشکلات ارزیابی و پاسخگویی (جنینگز^۲، ۲۰۱۶)
- برون‌سپاری در حقیقت انجام فعالیت درون سازمان توسط سازمان‌ها و عوامل متخصص تر خارج از سازمان است. در خصوص برون‌سپاری این نکته حائز اهمیت و قابل تامل است که این فعالیت باید منشاء درونی در سازمان داشته باشد، و گرنه برون‌سپاری به آن اطلاق نمی‌گردد، با توجه به راهبردها و انگیزه‌های گوناگونی که سازمان‌ها را وادار به توجه و تمرکز بر برون‌سپاری کرده است.
- این امر جنبه‌ها و انواع مختلفی پیدا خواهد کرد، بنابراین در شکل ۱ انواع اصلی برون‌سپاری طبق تحقیقات جیانگ و همکاران در سال ۲۰۱۷ آورده شده است. محققین در خصوص شاخص‌های برون‌سپاری موفق عوامل متعددی را ذکر کرده‌اند، اهم آن‌ها در جدول ۲ ارائه شده است.



شکل ۱: انواع برون‌سپاری

جدول ۲: شاخص‌های موفقیت برون‌سپاری

نام محقق	سال	شاخص‌ها
دربار و فتاحی	۲۰۱۴	حذف مودا و اتلاف
کاسیچن و همکاران	۲۰۱۸	هزینه رقابت، محیط‌های اقتصادی، فناوری‌های خاص، سیاست‌های دولت و مهارت در فعالیت‌های انسانی
لیستی و همکاران	۲۰۰۹	دسترسی آسان، بهبود عملکرد سیستم، افزایش انعطاف‌پذیری در سیستم‌ها، کاهش تاخیرات، افزایش موفقیت و قابلیت اطمینان، افزایش قدرت پاسخگویی به بازار، اختیارات مربوط به فناوری به روز
فریش و لنویر	۲۰۱۱	سودآوری، کارایی، توسعه مهارت سخت، توسعه دامنه دانشی، چابکی
لو و ژانک	۲۰۰۶	بهره وری، کیفیت و کاهش ریسک، رشد نفوذ، هدایت عالمانه منابع
دملر و بالاکتریشان	۲۰۱۳	دستیابی به تکنولوژی مدرن، انعطاف‌پذیری، شایسته‌سالاری، مزیت رقابتی، توسعه سیستماتیک، فرهنگ مشارکتی، مدیریت دانش، کاهش پیچیدگی‌ها، فرصت‌های صنعتی و تجاری، کاهش صدمات و مشاجرات و نواقص کاری، پاسخگویی
اکرمی و همکاران	۱۳۹۷	تخصص‌گرایی، بهبود و توسعه، کارآمدی، توسعه سیستمی، بهره‌گیری از فرصت‌های تجاری و صنعتی روز دنیا، افزایش قابلیت اعتماد و اعتبار

(مدیری و همکاران، ۱۳۸۵)

جدول ۳: انواع برون‌سپاری بر اساس معیار نظر پیتر دراگر (۲۰۰۹)

معیار طبقه‌بندی	نوع برون‌سپاری
سطح تصمیم‌گیری	برون‌سپاری راهبردی، برون‌سپاری تاکتیکی یا سستی
حجم برون‌سپاری	برون‌سپاری کلی، برون‌سپاری انتخابی یا بخشی
میزان ادغام	برون‌سپاری، نیمه برون‌سپاری
روابط ویژه	برون‌سپاری گروهی یا داخلی، برون‌سپاری غیر گروهی یا خارجی
کنترل اداری	برون‌سپاری عملکرد، برون‌سپاری منابع
مالکیت	برون‌سپاری بخش دولتی، برون‌سپاری بخش خصوصی
نوع کار	پروژه محور، فرایندمحور
جغرافیایی	برون‌سپاری داخل کشور، خارج از کشور و...

وجود دارند که با همکاری هم اطلاعات لازم را برای سازمان تولید می‌کنند: ۱) ورودی^۵ ۲) پردازش^۶ ۳) خروجی^۷

جدول ۴: رتبه بندی اقلام برون‌سپاری در ایران

ردیف	اقلام
۱	پاکیزگی و خدمات نظافت
۲	لجستیک/ توزیع
۳	تولید
۴	منابع انسانی و امور اداری
۵	تحقیق و توسعه
۶	بازاریابی و خدمات تبلیغ
۷	خدمات IT و سیستم‌های اطلاعاتی
۸	خدمات مالی و حسابداری
۹	مباحث حقوقی و وکالتی
	(چشم‌براه، ۱۳۸۶)

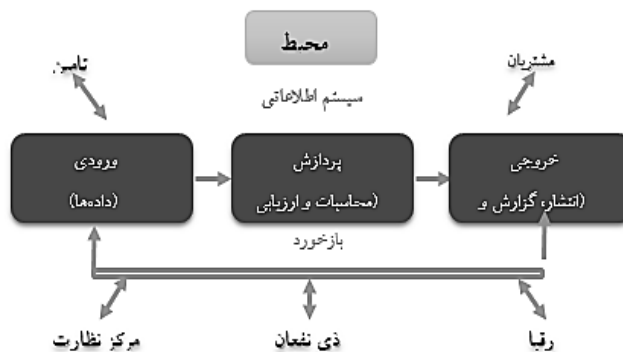
باتوجه به شکل ۲ بخش ورودی، داده‌های خام را از محیط داخل و خارج گرفته و جمع‌آوری می‌کند. بخش پردازش، داده‌های خام را از ورودی گرفته و به شکل معنی‌دار درمی‌آورد (تولید اطلاعات). بخش خروجی، اطلاعات پردازش شده را به افرادی که به آن نیاز دارند، یا فعالیت‌هایی که قرار است از آن اطلاعات استفاده کنند، منتقل می‌کند. همچنین سیستم‌های اطلاعاتی به بخش دیگری به نام بازخورد^۸ احتیاج دارند که اطلاعاتی را جهت ارزیابی و اصلاح بخش

گنرالز^۳ و همکارانش در سال (۲۰۰۸) به بررسی عوامل تأثیرگذار موفقیت در برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی پرداختند. آن‌ها در تحقیقات خود عواملی همچون درک صحیح و روشن از اهداف خریدار، انتخاب درست و مناسب تأمین‌کننده، مقاصد روشن و شفاف مورد نظر سازمان برون‌سپار در نتیجه برون‌سپاری، توجه خاص سازمان خریدار به مشکلات تأمین‌کنندگان، تماس‌های مکرر بین سازمان خریدار و تأمین‌کننده، تعهد و درگیری مدیریت ارشد و وجود ساختار مناسب در قراردادها را به عنوان عوامل اثرگذار در موفقیت برون‌سپاری معرفی می‌کنند. (ریس و همکاران^۴، ۲۰۱۱)

انواع برون‌سپاری نسبت به این معیارها کمی توسعه یافته است، ولی به علت مقبولیت این دسته بندی نزد محققان و صاحب نظران در جدول ۳ به آن اشاره شده است.

رتبه بندی اقلام برون‌سپاری در ایران: با توجه به سایت بازگانی و بر طبق فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی وضعیت اقلام برون‌سپاری در جدول ۴ می‌باشد.

سیستم‌های اطلاعاتی: سیستم‌هایی هستند که اطلاعات را برای اهدافی خاص گردآوری، پردازش، ذخیره-سازی، تجزیه و تحلیل و توزیع می‌کنند. هر سیستم اطلاعاتی مرکب از سخت افزار، نرم‌افزار، داده، رویه و افراد می‌باشد. سه بخش در یک سیستم اطلاعاتی



شکل ۲: اجزای سیستم اطلاعاتی

فعالیت‌های سازمانی و برون سازمانی را پوشش می‌دهند و به همین دلیل شامل ماژول‌های متنوعی می‌باشند که هر کدام بخش‌هایی از فرایندها یا فعالیت‌های یک سازمان را در بر می‌گیرند. این سیستم‌ها بهره‌وری کارکنان اداری را بشدت افزایش می‌دهند.

سیستم‌های ارتباطی و همکاری: کارکنان و مشتریان (مصرف کننده اطلاعات خارج از سازمان) را قادر به برقراری تعامل و انجام کار با یکدیگر می‌سازند؛ این سیستم یک سیستم تعاملی رابط‌ساز است، که افراد را در درون و خارج از سازمان البته با محدودیت‌ها و مجوزهایی در تعامل و ارتباط قرار می‌دهند و اطلاعات مورد نیاز خود را از طریق این سیستم تبادل می‌نمایند. انواع سیستم‌های اطلاعاتی تصمیم پایه نیز بصورت شکل ۴ می‌باشد.

مقایسه و تفاوت‌های عمده قابلیت‌های اطلاعاتی و قابلیت‌های پشتیبانی تصمیم برای سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت و سیستم‌های پشتیبانی تصمیم در جدول ۵ و ۶ آورده شده است. (جیمز، ابراین، ۲۰۱۴)

ورودی سیستم تولید می‌کند. را بررسی، پیش و ارزیابی نماید و در صورت انحراف و بروز خطا، ضعف عملکردی به واحد مربوطه مخابره گردد. این امر قدرت عملکرد سیستم اطلاعاتی را افزایش می‌دهد و اعتبار اطلاعات سیستم را نیز به واسطه کنترل خروجی آن افزایش می‌دهد.

تقسیم بندی سیستم‌های اطلاعاتی نیز به گونه‌های مختلف صورت می‌گیرد که دسته بندی شکل ۳ یکی از این موارد می‌باشد.

سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت (MIS): این سیستم‌ها اطلاعات روتین و معمول را جهت برنامه‌ریزی، سازماندهی و کنترل ارائه می‌دهند. سیستمی منسجم برای تهیه اطلاعات به منظور حمایت از برنامه‌ریزی، کنترل و عملکرد سازمان است که از طریق ارائه گزارش‌های خاص مدیریتی، وظایف مدیریت میانی را پوشش می‌دهد.

سیستم‌های اتوماسیون اداری (OAS): یک سیستم اتوماسیون اداری از بخش‌ها و ماژول‌های مختلفی تشکیل شده است. امروزه سیستم‌های اتوماسیون اداری تکامل یافته‌اند و طیف وسیعی از



شکل ۳: تقسیم بندی سیستم‌های اطلاعاتی



شکل ۴: انواع سیستم های اطلاعاتی تصمیم پایه

جدول ۵: تفاوت عمده سیستم اطلاعاتی و سیستم پشتیبان تصمیم

عنوان	MIS	DSS
پشتیبانی تصمیم ارائه شده	اطلاعات فراهم شده درباره عملکرد سازمان اطلاعاتی در باره فنون پشتیبانی تصمیم برای تحلیل مشکلات و فرصت های خاصی ارائه می کند.	
شکل و تناوب اطلاعات	گزارش ها و پاسخ های دوره ای استثنایی، درخواستی و پیش روی	پرس و جوها و پاسخ های فعال
قالب بندی اطلاعات	قالب بندی ثابت، از پیش تعیین شده	قالب بندی موردی، منعطف و تطبیق پذیر
روش شناسی پردازش اطلاعات	اطلاعات تولید شده از طریق استخراج و تنظیم داده های کسب و کار	اطلاعات تولید شده از طریق الگو سازی تحلیلی داده های کسب و کار

جدول ۶: مقایسه سیستم اطلاعات مدیریت و سیستم پشتیبانی تصمیم (مکلوید، ۱۳۸۹)

معیار	MIS	DSS
تمرکز پشتیبانی	سازمان	فرد
نوع تمرکز	غیر مستقیم	مستقیم
حمایت مراحل حل مسئله	شناسایی مسئله، درک مسئله و پیگیری	همه
انواع مسائل مورد حمایت	همه	نیمه ساختاری
تاکید	اطلاعات	تصمیمات

(جیمز.ا. ابراین ۲۰۱۴)

جدول ۷: گونه ها و ویژگی های نظام پردازش داده ها (پیشرفته)

گونه های نظام های اطلاعاتی	درون داده ها	پردازش ها	برون داده ها
نظام های اطلاعاتی مدیران عالی ESS	یکپارچه سازی داده های درون و میان برون سازمانی	نمودارهای گرافیکی و شبیه سازی تعاملی	پیش بینی ها و پاسخ به پرسش های مدیران
نظام های تصمیم یار DSS	برقراری ارتباط با پایگاههای دادگان متعدد برای تجزیه و تحلیل و تهیه مدل های تحلیلی و سایر ابزار تحلیل داده ها	تجزیه و تحلیل و شبیه سازی های تحلیلی و تعاملی	گزارش های ویژه تصمیم گیری پاسخ به پرسش ها
نظام های اطلاعات مدیریت MIS	انبوه داده های ورودی، چکیده نظام های عملیاتی، الگوها و نمایه های ستاده	گزارش های یکنواخت تجزیه و تحلیل اطلاعات سطوح پایین سازمان	گزارش های مدیریتی
نظام های اطلاعاتی دانش بران KWS	طراحی مشخصات پایگاه دادگان و دانش	الگوهای شبیه سازی	نمایه های گرافیکی و نموداری
نظام های اداری خودکار OAS	اسناد اداری، تهیه برنامه های زمانی	مدیریت اسناد اداری، برنامه های زمانی و ارتباطات	برنامه های زمانی و ارتباطات پستی
نظام های تراکنشی و عملیاتی TPS	اطلاعات تراکنشی و عملیاتی	جداسازی و تهیه فهرست یکپارچه سازی و به روز رسانی	گزارش های تخصصی تهیه چکیده از گزارش ها

(هوشنگ مومنی، ۱۳۹۵)

«چگونه» می‌پردازد و در نهایت مطالعات در حوزه نتایج برون‌سپاری نیز به نتایج حاصله از انجام برون‌سپاری و فواید آن در شرکت می‌پردازد. جیانگ و کورشی بر اساس تلفیق این متدولوژی‌ها و حوزه‌ها با یکدیگر جدولی تهیه کردند. که در آن تناوب استفاده از هر متدولوژی در هر حوزه نشان داده شده است. (جیانگ و کورشی، ۲۰۰۶)

جدول ۸: تناوب استفاده از ۵ روش در ۳ حوزه

برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی

روش حوزه	عوامل تعیین کننده	فرآیند	نتایج
مطالعه موردی	۳۴	۵۴	۱۵
زمینه یابی	۳۱	۲۸	۱۴
چارچوب مفهومی	۲۴	۱۹	۸
مدل‌سازی ریاضی	۷	۱۳	۱۱
تجزیه و تحلیل مالی	۱	-	۴

همچنین محقق دریافته تحقیق در مبحث برون‌سپاری به مطالعات و کتب تخصصی درباره برون‌سپاری اقدام نمود. که در ادامه در جدول- تعدادی از مقالات که با موضوع تحقیق ارتباط نزدیکی داشته به صورت خلاصه آورده شده است و سایر مقالات و کتب مطالعه شده در بخش مربوط به منابع آورده شده است. با توجه به جدید بودن موضوع در کشور و اطلاعات کم مدیران از این متدولوژی به نظر می‌رسد شناسایی عوامل تأثیرگذار بر این فرآیند برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی دارای اهمیت زیادی برای مدیران اجرایی ارشد کشورمان باشد.

بنابراین سابقه شروع تحقیقات در حوزه برون‌سپاری را می‌توان به دهه ۱۹۹۰ نسبت داد. جیانگ و کورشی^{۱۱} در سال ۲۰۰۶ اقدام به تحقیق در مورد تحقیقات انجام شده در گذشته و زمینه‌های تحقیقات در آینده درباره برون‌سپاری کردند. آن‌ها از طریق موتورهای جستجو از قبیل (SIENC, EMERALD,) PROQUEST, (DIRECT, ۱۶۸ مقاله مرتبط را که طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۳ منتشر شده بود یافتند و هر یک از مقالات را از لحاظ نوع متدولوژی و حوزه تحقیق مورد بررسی قرار دادند. در نتیجه این مطالعات متدولوژی‌های شناسایی شده در طی این دوره به ۵ دسته تقسیم‌بندی شد:

- ۱) مطالعه موردی (شامل بررسی میدانی و مصاحبه)
 - ۲) زمینه یابی
 - ۳) چارچوب مفهومی
 - ۴) مدل‌سازی ریاضی
 - ۵) تجزیه و تحلیل داده‌های مالی
- همچنین حوزه‌های شناسایی شده در این دوره نیز به سه دسته تقسیم‌بندی گردیدند:
- ۱) عوامل تعیین کننده برون‌سپاری
 - ۲) فرآیند برون‌سپاری
 - ۳) نتایج برون‌سپاری

در توضیح این حوزه‌ها می‌توان گفت عوامل تعیین کننده برون‌سپاری به موارد تأثیرگذار و محرک‌ها بر برون‌سپاری یعنی همان مباحث مرتبط به «چراها» می‌پردازد، مطالعات در حوزه فرآیند برون‌سپاری به مباحثی چون مذاکرات رازداده‌ها، انتخاب تأمین کننده، به کاگیری، کنترل و نظارت و... یعنی به مباحث مربوط به

جدول ۹: خلاصه تعدادی از تحقیقات انجام شده در زمینه برون‌سپاری

سال	محققین	موضوع تحقیق
۲۰۱۸	Embleton & Wright	عنوان مقاله: راهنمای اجرایی موفق برون‌سپاری فناوری اطلاعاتی و ارتباطی در سازمان‌های ورزشی محققان این مقاله عوامل کلی برون‌سپاری را در ۳ دسته کلی، ۱- تجزیه و تحلیل‌های استراتژیک، ۲- انتخاب مناسب تأمین‌کنندگان و فناوری مناسب و ۳- مدیریت روابط تقسیم‌بندی نموده‌اند. که هر یک از این دسته‌ها شامل زیر مجموعه‌هایی از قبیل تعیین گزینه‌های مناسب جهت برون‌سپاری، سطح کیفیت خدمات، توجه به منافع دو سویه در قراردادها و... می‌باشد، که در دستیابی به موفقیت قابل

سال	محققین	موضوع تحقیق
		توجه هستند.
۲۰۱۴	Mclvor	عنوان مقاله: چارچوب اجرایی برای درک و شناخت فرآیند برون‌سپاری خلاصه: برون‌سپاری در سازمان‌ها از فعالیت‌های ابتدایی شروع شده و به فعالیت‌های اصلی رسیده است. در هر صورت شواهدی مبنی بر عدم دستیابی سازمان‌ها به مزایای مورد نظرشان وجود دارد. تصمیمات برون‌سپاری به ندرت با یک دیدگاه کوتاه مدت و به منظور دستیابی به اهداف کوتاه مدت به اتخاذ چنین تصمیمی اقدام می‌کنند. برون‌سپاری می‌بایست با استراتژی کلان سازمان ادغام گردد و برای این امر باید یک چارچوب مناسب جهت ادغام کردن یک سری از ملزومات در برون‌سپاری از قبیل زنجیره ارزش، تفکر هسته رقابتی که در تصمیم‌گیری موثر هستند را در نظر گرفت تا مشکلات موجود در اجرا را از میان بر دارد.
۲۰۱۴	Zhu, Z & Hsu, K Lillie, J	عنوان مقاله: برون‌سپاری یک حرکت استراتژیک در نوسازی سازمان‌های ورزشی (فرآیند و عوامل موفقیت) امروزه برون‌سپاری به عنوان یکی از استراتژی‌های مهم و یک ابزار برای کسب موفقیت رقابتی در اختیار مدیران قرار گرفته است. این مقاله به تشریح ۴ گام در اجرای فرآیند برون‌سپاری اشاره دارد: برنامه‌ریزی، توسعه، به کارگیری و ارزیابی مهم ترین گام برای ایجاد تحول در نظام برون‌سپاری مدیریت ورزشی می‌باشد. نقش برون‌سپاری علاوه بر کاهش هزینه‌ها و مدیریت بهتر سامانه‌های ورزشی منجر به دستیابی بهتر به اهداف کلان سازمان‌های ورزشی می‌گردد.
۲۰۱۶	Jennings, D	عنوان مقاله: برون‌سپاری استراتژیک سیستم‌های اطلاعاتی (منافع-مشکلات و مدل مفهومی) این مقاله منافع و مشکلات استراتژیک مربوط به استقرار و توسعه برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی را مورد بررسی قرار می‌دهد. و بر مبنای تدوین استراتژی با استفاده از رویکرد SWOT سازمان‌های موفق در این حوزه را ارزیابی کرده است.
۲۰۱۷	Kathawala, Y & Elmuti, D	عنوان مقاله: تأثیرات استراتژی برون‌سپاری جهانی بر نگرش همکاری‌ها و اثربخشی سازمان خلاصه: برون‌سپاری جهانی یکی از استراتژی‌های است که امروزه بسیاری از سازمان‌ها به کار می‌گیرند. برون‌سپاری‌های اثربخش نشان دهنده تغییر و تحول شیوه‌های سازمانی در مدیریت کردن فعالیت‌های سازمان می‌باشد. همچنین نتایج این تحقیق نشان داده است که سازمان‌ها عموماً خود را در برون‌سپاری جهانی موفق میدانند.
۲۰۱۷	Power, M Bonifazi, C Desouza, K	عنوان مقاله: پرهیز از ۱۰ دام برون‌سپاری خلاصه: این مقاله به بررسی و شناسایی ۱۰ دام موجود در برون‌سپاری پرداخته که اغلب مدیران صرفه نظر از مدیریت، برنامه‌ریزی و به کارگیری خوب این فرآیند با آن‌ها درگیر بوده و این امر موجب ناکامی در دستیابی به اهداف مورد نظر خواهد شد.
۲۰۱۴	Beaumont, N Sohal, A	عنوان مقاله: برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی در استرالیا این مقاله به بررسی دلایل برون‌سپاری یا عدم برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی در شرکت‌های استرالیایی پرداخته و با به کارگیری متدولوژی تحقیقات میدانی و ارسال پرسش‌نامه این دلایل را شناسایی کرده است. همچنین این مقاله به مزایا و معایب برون‌سپاری سامانه‌های اطلاعاتی در سازمان‌های پروژه محور نیز به دقت پرداخته است.
۲۰۱۵	Gonzalez, R Gasco, J Liopis, J	عنوان مقاله: ریسک‌های برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی (مطالعه شرکت‌های بزرگ) با توجه به رشد روزافزون و قابل توجه برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی در سال‌های اخیر توسط سازمان‌ها، محققان در این مقاله به دنبال نشان دادن ریسک‌های عمده در اینگونه برون‌سپاری‌ها هستند. بدین منظور محققان در ابتدا به مطالعه ادبیات موجود در این حوزه که در گذشته به چاپ رسیده بود پرداختند نتایج بدست آمده حاکی از آن بود که بدون توجه و ارزیابی ریسک برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی در مرحله اجرا و پس اجرا شکست‌های متعددی به وقوع می‌پیوندد.
۲۰۱۶	Gonzalez, R Gasco, J Liopis, J	عنوان مقاله: عوامل موفقیت برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی (بازنگری و برخی نتایج) این مقاله به بررسی نتایج حاصل از برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی می‌پردازد. در این مقاله مهم‌ترین عوامل موفقیت برون‌سپاری از دیدگاه مشتریان دستیابی به محتوای اطلاعاتی مناسب و در دسترس بود. که از طریق بسترهای اطلاعاتی پیاده شده، ارتباط آنها با شرکت بهبود یافته و رضایتمندی آنها نیز افزایش یافته است.
۲۰۱۵	Mclover, R	عنوان کتاب: فرآیند برون‌سپاری (استراتژی برای ارزیابی و مدیریت) خلاصه: از دلایل اصلی نگارش این کتاب وجود مشکلات و موانع موجود برای سازمان‌ها در ارزیابی

سال	محققین	موضوع تحقیق
۲۰۱۶	Dong-Hoon Yang Seongcheol Kim Changi Nam, Ja-Won Min	و مدیریت فرآیند برون‌سپاری می‌باشد. به عقیده نویسندگان اغلب این مشکلات ریشه در فقدان وجود یک رویکرد ساختار یافته در ارزیابی و مدیریت برون‌سپاری دارد. به علاوه در طی تحقیق و تدریس در این حوزه نویسندگان یافته است. عنوان مقاله: توسعه یک مدل تصمیم‌گیری در فرآیند کسب و کار در زمینه IT خلاصه: این مقاله با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری به رتبه‌بندی عوامل تأثیرگذار در برون‌سپاری فرآیند کسب و کار می‌پردازد.

اطلاعاتی، چارچوبی برای برون‌سپاری این سیستم و نحوه انتخاب بهترین تأمین‌کننده ارائه کردند. آنها اذعان داشتند، که پس از برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی سازمان عملکرد بهتری خواهد داشت، و پیاده‌سازی این سامانه منجر به تحولات اداری و از بین رفتن بسیاری از اتلاف‌ها شده است.

کریمی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر برون‌سپاری مدیریت اطلاعات از نگاه استراتژی‌های توزیع و فروش در شرکت تولیدی لوازم ورزشی افرا» در این تحقیق علاوه بر شناسایی و تحلیل عوامل اصلی و تعیین‌کننده موفقیت برون‌سپاری سیستم مدیریت اطلاعات میزان اثرگذاری آنها بر آگاه‌سازی و فروش مشتریان و مصرف‌کنندگان مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج تحقیق حاکی از این بود که سامانه‌ی مدیریت اطلاعات یکپارچه علاوه بر مدیریت بهتر روند تولید تجهیزات ورزشی و بهبود عملکرد فرایندهای سازمانی، رضایت‌مندی مشتریان را هم در پی خواهد داشت. اشرف‌زاده (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «مدلی فراگیر برای برون‌سپاری خدمات اطلاع‌رسانی» به بررسی رابطه بین استاندارد‌پذیری، ملموس بودن، عدم اطمینان، و کنترلی بودن خدمات اطلاعاتی پرداخته و به این نتایج دست یافته شد که: ذی‌نفعان تبادلات اطلاعات درون و برون سازمان بدون روش دستیابی بهینه به اطلاعات درست، دچار تحلیل‌های اشتباه شده که این امر موقعیت سازمان را تحت تأثیر قرار خواهد داد. از این رو بهترین شیوه طبق مدل ارائه شده برای مرتفع‌سازی این مشکل برون‌سپاری پایدار سیستم خدمات اطلاعاتی و ارتباطی می‌باشد. آنها

در خصوص تحقیقات داخلی صورت گرفته نیز می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: در تحقیق مدهوشی و کوه‌کن (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان «تبیین نقش استراتژی برون‌سپاری بر عملکرد سازمان‌های تربیت بدنی» میزان تأثیر استراتژی برون‌سپاری در سازمان‌های ورزشی و تربیت بدنی بر مؤلفه‌های اصلی و بهبود عملکرد سازمان مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. محققین به این نتایج دست یافتند که اولاً برون‌سپاری نیازمند تفکری سیستمی و نگرشی واقعی به فضای حاکم بر سازمان و محیط پیرامونی و فناوری-های مورد نیاز سازمان‌های ورزشی دارد. بنابراین برون‌سپاری در سازمان‌های ورزشی همانند دیگر سازمان‌ها نیازمند تصمیم‌گیری استراتژیک بر پایه دیدی واقع‌گرایانه و بلندمدت می‌باشد. همچنین ثابت شد که اگر تمام فعالیت‌ها در درون سازمان صورت گرفته شود بسیاری از منابع کاری دچار نارسایی‌های جدی شده و عملکرد سازمانی نیز در سطح بسیار ضعیفی قرار خواهد گرفت از این رو لازم است جهت دستیابی به آینده مطلوب و استفاده از فرصت‌های محیطی از برون‌سپاری بعنوان یک استراتژی هوشمندانه بهره گرفته شود.

خداوردی و بجنوردی (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «راهبرد برون‌سپاری سیستم اطلاعات مدیریت و بررسی فواید مشکلات و چالش‌ها اجرای آن» به بررسی موضوع برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی، تعریف و بیان زیرساخت‌های فناورانه مورد نیاز و روش‌های هوشمندسازی آن پرداختند. همچنین، پس از بیان مزایا و مشکلات برون‌سپاری سیستم‌های

دریافتند که هرچه خدمات اطلاعاتی سازمان ملموس‌تر و بهتر صورت پذیرد. فعالیت‌های سازمان بهتر عمل خواهند کرد.

برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی درباره‌ی استفاده از رویکرد برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی در مراکز و سازمان‌های ورزشی، دلایل و علل مختلفی بیان شده است. به دلیل ضرورت و اهمیت سیستم‌های اطلاعاتی و بهره‌گیری راهبردی سازمان‌های ورزشی از به روزترین فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی منجر به برگزیدن استراتژی برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی شده است. سازمان‌های ورزشی همانند دیگر مراکز و سازمان‌های صنعتی و تجاری نیازمند بکارگیری سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه و استفاده از بهترین شیوه‌های مدیریتی بر پایه اطلاعات دقیق و به روز می‌باشند. این فناوری نو به عنوان یک راهبرد اساسی در تمام فرایندهای مدیریت و توسعه ورزشی از اداره محیط اداری سازمان گرفته تا مدیریت تجهیزات و ایمنی و غیره، همه این موارد وابسته به ایجاد و توسعه سیستم اطلاعاتی برون‌سپاری شده و پیشرفته است. سیستم‌های فناوری محور و تخصصی اطلاعاتی برای مدیریت ورزشی به علل متفاوتی برون‌سپاری می‌گردند، اول اینکه عموماً تخصص و دانش فنی آن در اختیار سازمان نمی‌باشد، دوم آنکه برون‌سپاری آن مقرون به صرفه می‌باشد، سوم آنکه در برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی آیت‌های پیشرفته جهانی و فراتر از حدود سازمانی مدنظر قرار گرفته می‌شود، بنابراین از اطمینان عملکرد بالایی برخوردار می‌باشند، چهارم آنکه در این حالت خدمات پوششی از جمله آموزش و مدیریت دانش در سازمان رویکرد بهتری خواهد یافت، دیگر مهم برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی خطایابی-های لحظه‌ای با امکانات پیشرفته اتوماسیون اداری پس از راه‌اندازی در اختیار مدیریت سازمان‌های ورزشی

قرار گرفته و جهت اطمینان از عملکرد این سیستم‌ها، تمهیداتی ویژه در نظر گرفته می‌شود. برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی ابزار قدرتمندی پیشرفت و ترقی در سازمان‌های ورزشی محسوب می‌گردد، که در صورت استفاده‌ی درست، می‌تواند کامیابی سازمان را در عرصه‌ی رقابت تجاری به همراه داشته باشد. اما چنانچه در استفاده از این ابزار قدرتمند دقت و تامل کافی صورت نگیرد، نه تنها هیچ یک از منافع مورد انتظار حاصل نخواهد شد، بلکه آسیب‌ها و خسارات جبران‌ناپذیری بر سازمان و منافع (بلند-مدت) آن وارد می‌شود. علت این امر را می‌توان این گونه بیان کرد که برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی در مقایسه با انجام کار در سازمان، نیاز به تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر و هوشمندانه‌تری دارد. (چشم براه و مرتضوی، ۱۳۸۶). در جدول ۱۰ مجموعه‌ای از دلایل برون‌سپاری و مجموعه‌ای از ریسک‌های برون‌سپاری طبق نظر محققانی که در این زمینه به پژوهش پرداخته‌اند، طبقه‌بندی و آورده شده‌اند.

جدول ۱۰: دلایل برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی

ردیف	دلایل برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی
۱	صرفه جویی در هزینه
۲	افزایش انعطاف پذیری بخش سیستم اطلاعاتی
۳	تمرکز بر روی نتایج استراتژیک سیستم اطلاعاتی و فعالیت‌های اساسی IT
۴	خلاصی از وظایف و مشکلات روزمره
۵	بهبود کیفیت سیستم اطلاعاتی
۶	افزایش دسترسی به تکنولوژی و منابع جدید، و کاهش ریسک از مد افتادگی تکنولوژیکی
۷	افزایش رضایت مشتری
۸	حمایت دولت از برون‌سپاری به دلیل خصوصی سازی
۹	کوچک سازی
۱۰	بهبود کنترل هزینه ها
۱۱	رقابت‌های جهانی و فشارهای محیطی
۱۲	به اشتراک گذاشتن ریسک با پیمانکار
۱۳	وجود ضعف قابل ملاحظه در عملکرد کارکنان داخلی و همچنین

ردیف	دلایل برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی
	عدم داشتن تخصص فنی IT
۱۴	تزیق نقدینگی و نیازهای نقدینگی از طریقه‌دایت بودجه انجام پروژه در داخل شرکت به بخش‌هایی که به این بودجه نیاز دارند.
۱۵	تسهیل وظایف مدیریت خدمات اطلاعاتی برای مدیران ارشد
۱۶	کاهش بروکراسی و افزایش قدرت پاسخگویی فشارهای بازار
۱۷	نگرانی مدیران عمومی در ارتباط با هزینه ها و کیفیت
۱۸	شکست عملکرد IT و عدم موفقیت در رسیدن به استانداردهای خدمات
۱۹	تقویت فرهنگ تمرکززدایی در بخش IT
۲۰	کاهش ریسک از رده خارج شدن و از رواج افتادگی
۲۱	داشتن جایگزین برای پرسنل IS
۲۲	پیروی از مد

(پرسش‌نامه) به توصیف عوامل اثرگذار در تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی می‌پردازد، از نوع پیمایشی می‌باشد.

در این تحقیق به منظور انجام مقایسات زوجی فاکتورهای مدل از روش فازی (FUZZY) که به منظور در نظر گرفتن مسائل ذهنی و عدم قطعیت در حوزه تصمیم‌گیری به کار گرفته می‌شود و از قابلیت بالاتری نسبت به سایر روش‌های مشابه برخوردار است. استفاده گردیده است.

در تحقیق حاضر ضمن تعریف و شناسایی معیارها، برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده حاصل از پرسش‌نامه، برای تعیین روابط و چگونگی تأثیر معیارها و شدت اثر آن از روش آزمایشگاه ارزیابی و آزمون تصمیم‌گیری^{۱۲} (F. DEMATEL) استفاده می‌شود.

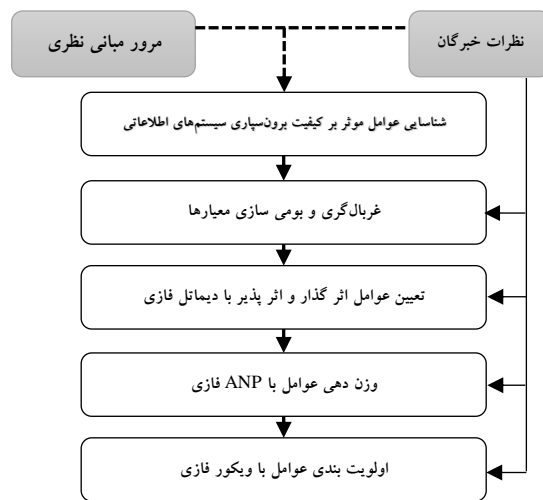
همچنین برای اولویت بندی معیارها از روش فرآیند تحلیل شبکه ای فازی (F.ANP)^{۱۳} و برای رتبه‌بندی گزینه‌ها از روش F. VIKOR استفاده می‌شود.

جامعه آماری تحقیق مدیران بخش سیستم‌های اطلاعاتی و مدیریت ورزشی سازمان تربیت بدنی نراجا می‌باشد. از آن جایی که در این تحقیق از گروه خبرگان استفاده می‌شود در نتیجه نمونه آماری نیز غیرتصادفی و هدفمند می‌باشد.

لازم بذکر است که گروه خبرگان شامل دو دسته می‌گردد: گروه اول شامل ۱۵ نفر کارشناسان ارشد می‌باشد که برای غربال‌گری و انتخاب عوامل شناسایی شده انتخاب می‌گردند.

گروه دوم ۵ نفر از خبرگان مربوطه برای پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه‌های مربوط به روش‌های F. DEMATEL، F. ANP و رتبه‌بندی F. VIKOR می‌باشند. بر طبق نظر ساعتی (۲۰۰۲) تعداد ده نفر از خبرگان برای مطالعات مبتنی بر مقایسه زوجی کافی می‌باشد (اسماعیل پور ۱۴، ۲۰۱۴).

روش تحقیق



تحقیق حاضر از نظر هدف و از این جهت که درصدد حل یک مشکل می‌باشد و از نتایج آن می‌توان به طور عملی استفاده کرد، از نوع تحقیقات کاربردی محسوب می‌گردد. همچنین از نظر نحوه گردآوری اطلاعات از نوع تحقیقات توصیفی به حساب می‌آید. از طرف دیگر از آنجایی که در تحقیقات توصیفی می‌توان ویژگی‌های جامعه مورد مطالعه را از طریق پیمایش ارزیابی نمود و تحقیق حاضر با استفاده از ابزار پیمایش

(۲) به منظور وزن دهی و اولویت بندی و رتبه‌بندی عوامل از روش $F. ANP^{16}$ استفاده شده است.

(۳) جهت رتبه‌بندی تأمین‌کنندگان سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی سازمان تربیت بدنی نژاجا و انتخاب بهترین گزینه تصمیم بر مبنای شاخص‌ها و معیارهای تحقیق از تکنیک $F. VIKOR$ استفاده شده است.

بنابراین در این بخش داده‌های جمع آوری شده، بر مبنای نوع و روش تحقیق (تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی)، تجزیه شده‌اند، و همچنین مختصری از نتایج آن‌ها نیز در زیر بیان شده است. جهت شناسایی و تعریف دقیق عوامل تأثیرگذار بر برون‌سپاری و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی در سازمان تربیت بدنی نژاجا، از ادبیات تحقیق، بازنگری و مطالعه اسناد و مستندات موجود و همچنین مصاحبه با کارشناسان استفاده شده است. بنابراین عوامل بصورت کاملاً علمی و بر مبنای رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره فازی استخراج گردیده‌اند. جهت غربال‌گری بومی-سازی معیارها، از نظرات ارزشمند اساتید محترم راهنما بهره گرفته شده است. و تنها عواملی که وزن آن‌ها از حد میانه امتیازات (۴۵) بیشتر باشد انتخاب شده‌اند. (عدد ۴۵ از ضرب حد متوسط طیف لیکرت (۳) در تعداد پاسخ‌دهندگان (۱۵) به دست آمده است. نتایج در جدول ۱۲ آورده شده است)

ریزا و وازلیس (۲۰۰۸) با اشاره به این نکته که تعداد خبرگان به عنوان مصاحبه شونده نباید زیاد باشد در کل ۵ الی ۱۵ نفر را پیشنهاد می‌کنند (اسماعیل پور، ۲۰۱۴). در نتیجه به دلیل تخصصی بودن موضوع و محدودیت شناسایی افراد صاحب‌نظر، تعداد معدودی از خبرگان انتخاب گردیده‌اند،

در این پژوهش، تعداد پنج نفر از خبرگان مرتبط با موضوع در سازمان تربیت بدنی نژاجا شناسایی شده و به عنوان جامعه خبرگانی تحقیق محسوب می‌گردند و به روش نمونه‌گیری قضاوتی و دردسترس از آنها بهره گرفته خواهد شد.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر ضمن شناسایی و تعریف عوامل تأثیرگذار بر برون‌سپاری هوشمندانه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی در سازمان تربیت بدنی نژاجا، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های زیر استفاده شده است.

(۱) جهت تعیین روابط و شدت اثرگذاری و اثرپذیری عوامل از روش $F. DEMATEL^{15}$ بهره گرفته شده است.

جدول ۱۲: بومی‌سازی و غربالگری عوامل تأثیرگذار بر برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی

معیارها	شاخص‌ها	امتیازات	تایید یا رد با حد آستانه ۴۵
	توسعه توانمندی‌ها و اثربخشی مدیریت ورزشی	۶۲	۱
اهمیت	قابلیت اطمینان	۶۲	۱
استراتژیک	میزان محرمانه بودن عملیات تأمین‌کننده	۳۷	۰
	اهمیت تأمین‌کننده برای آینده سازمان	۶۹	۱
	میزان اطمینان به تأمین‌کننده	۶۲	۱
ویژگیهای	توانایی تکنولوژیکی	۳۲	۰
تأمین‌کننده	قابلیت‌های سازمانی تأمین‌کننده	۶۴	۱
	انعطاف پذیری	۶۸	۱

معیارها	شاخص‌ها	امتیازات	تایید یا رد با حد آستانه ۴۵
ریسک	چابکی و سرعت در پاسخگویی	۳۳	۰
	نگرانی برای امنیت / مالکیت معنوی	۴۳	۰
	از دست دادن دانش فنی درونی	۵۱	۱
	ترس از دست دادن کنترل	۴۰	۰
	عدم تطابق پذیری	۵۸	۱
	از دست دادن شایستگی اصلی	۶۹	۱
	بهبود کیفیت خدمات بخش MIS داخلی	۵۴	۱
یافت	نرخ عیب پایین	۳۲	۰
	تضمین کیفیت (نرم افزار)	۳۷	۰
	کیفیت عملکرد سیستم مدیریت ورزشی	۶۲	۱
	گردش اطلاعات	۴۲	۰
	خدمات پس از فروش	۶۷	۱
	کیفیت سیستم‌های مربی‌گری ورزش	۴۷	۱
	سطح خدمات بالاتر	۳۸	۰
مالی	صرفه جویی در هزینه‌های عملیاتی و هزینه‌های بالاسری	۵۷	۱
	کاهش هزینه توسعه و نگهداری از اطلاعات	۳۹	۰
	عملکرد مالی مطلوب	۵۹	۱
	قیمت	۶۹	۱
	سرمایه در گردش	۴۵	۱
	ثبات مالی	۴۱	۰
	تحويل به موقع	۵۸	۱
تحويل	پاسخ‌گویی به موقع	۲۸	۰
	زمان تحويل	۵۶	۱
	زمان دریافت سفارش	۲۸	۰
	زمان پاسخ	۶۲	۱
	یادگیری فن‌آوری‌های جدید مدیریت نرم افزار	۴۴	۰
	به دست آوردن فناوری جدید	۳۷	۰
	قابلیت‌های فناوری‌های مدیریت ورزشی	۶۱	۱
فناوری	دارا بودن جدیدترین تکنولوژی‌ها	۴۰	۰
	کاهش شکاف تکنولوژی تجهیزات ورزشی	۶۲	۱
	قابلیت‌های فناوری سیستم اطلاعاتی	۵۸	۱

ترتیب وزن‌ها و تعیین معیارهای تحقیق مجدداً توسط خبرگان و اساتید محترم راهنما مورد بررسی قرار گرفته شد. و در نهایت ۲۱ عامل به عنوان عوامل با اهمیت و اصلی برای حل نهایی مدل انتخاب شدند. نتایج آن نیز در جدول ۱۳ آورده شده است.

جدول ۱۳: عوامل تأثیرگذار بر برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی

کد	زیر معیار	معیارهای اصلی
C ₁₁	توسعه توانمندی و اثربخشی مدیریت ورزشی	اهمیت استراتژیک C ₁
C ₁₂	قابلیت اطمینان	
C ₁₃	اهمیت تأمین کننده برای آینده سازمان	
C ₂₁	میزان اطمینان به تأمین کننده	ویژگی‌های تأمین کننده C ₂
C ₂₂	قابلیت‌های سازمانی تأمین کننده	
C ₂₃	انعطاف پذیری در سیستم اطلاعاتی	
C ₃₁	از دست دادن دانش فنی درونی	ریسک C ₃
C ₃₂	عدم تطابق پذیری	
C ₃₃	از دست دادن شایستگی کلیدی	
C ₄₁	بهبود کیفیت خدمات بخش MIS داخلی	کیفیت C ₄
C ₄₂	کیفیت عملکرد سیستم مدیریت ورزشی	
C ₄₃	خدمات پس از فروش	
C ₅₁	صرفه جویی در هزینه‌های عملیاتی و هزینه‌های بالاسری	مالی C ₅
C ₅₂	عملکرد مالی مطلوب	
C ₅₃	قیمت	
C ₆₁	تحويل به موقع	تحويل C ₆
C ₆₂	زمان تحويل	
C ₆₃	زمان پاسخ	
C ₇₁	قابلیت‌های فناوری‌های مدیریت ورزشی	فناوری C ₇
C ₇₂	کاهش شکاف تکنولوژی تجهیزات ورزشی	
C ₇₃	قابلیت‌های فناوری سیستم اطلاعاتی	

روش F.DEMATEL

البته لازم بذکر است که: جهت بررسی عوامل از

نظر ۵ خبره استفاده شده است، در ادامه جداول مقایسه زوجی هر خبره ارائه داده شده است.

در این ماتریس‌ها x_{ij} نظر هر خبره می‌باشد، و همچنین $x_{ii} = (i = 1, 2, 3, \dots, n)$ برابر صفر است. (قطر اصلی صفر است).

گام‌های بررسی روابط درونی بین عوامل با استفاده

از روش F. DEMATEL به صورت زیر می‌باشد:

به منظور سنجش شدت تأثیر عوامل بر یکدیگر از

جدول ۱۴ استفاده شده است.

جدول ۱۴: گزینه‌های زبانی و اعداد فازی برای سنجش شدت اثرات

گزینه‌های زبانی	اعداد قطعی	اعداد فازی مثلثی
تأثیر خیلی زیاد	۴	(۰/۷۵، ۱، ۱)
تأثیر زیاد	۳	(۰/۵، ۰/۷۵، ۱)
تأثیر کم	۲	(۰/۲۵، ۰/۵، ۰/۷۵)
تأثیر بسیار کم	۱	(۰، ۰/۲۵، ۰/۵)
بدون تأثیر	۰	(۰، ۰، ۰/۲۵)

C2			C1			معیار
U	M	L	U	M	L	
1	1	0.75	0	0	0	C1
0	0	0	1	0.88	0.63	C2
0.88	0.63	0.38	1	0.88	0.63	C3
0.63	0.38	0.13	0.63	0.38	0.13	C4
0.88	0.63	0.38	0.88	0.63	0.38	C5
1	1	0.75	0.63	0.5	0.38	C6
0.38	0.13	0	0.63	0.38	0.13	C7
C4			C3			معیار
U	M	L	U	M	L	
1	1	0.75	1	0.88	0.63	C1
0.88	0.63	0.38	1	0.88	0.63	C2
1	0.88	0.63	0	0	0	C3
0	0	0	0.88	0.63	0.38	C4
1	0.88	0.63	1	0.88	0.63	C5
0.88	0.63	0.38	1	0.88	0.63	C6
1	0.88	0.63	1	0.88	0.63	C7
C6			C5			معیار
U	M	L	U	M	L	
1	1	0.75	1	0.88	0.63	C1
1	1	0.75	0.88	0.63	0.38	C2
0.88	0.63	0.38	1	1	0.75	C3
0.88	0.63	0.38	1	1	0.75	C4
0.63	0.38	0.13	0	0	0	C5
0	0	0	0.88	0.63	0.38	C6
1	0.88	0.63	0.88	0.63	0.38	C7
C7			C5			معیار
U	M	L	U	M	L	
1	1	0.75	1	0.88	0.63	C1
1	1	0.75	0.88	0.63	0.38	C2
0.88	0.63	0.38	1	1	0.75	C3
0.88	0.63	0.38	1	1	0.75	C4
0.63	0.38	0.13	0	0	0	C5
0	0	0	0.88	0.63	0.38	C6
1	0.88	0.63	0.88	0.63	0.38	C7

عوامل اصلی آورده شده است و از آوردن جداول بین زیرعوامل در متن مقاله صرفنظر شده است.
- محاسبه ماتریس نرمالیزه فازی :

$$\tilde{X} = K \cdot \tilde{X}$$

$$-k = \min \left[\frac{1}{\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n \tilde{A}_{ij}}, \frac{1}{\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{i=1}^n \tilde{A}_{ij}} \right]$$

$$-i, j = 1, 2 \dots n$$

ماتریس‌های حد پایین روابط مستقیم فازی بین زیر عوامل ، ماتریس حد میانی روابط مستقیم فازی بین زیر عوامل و ماتریس حد بالای روابط مستقیم فازی بین زیر عوامل نیز به همین صورت محاسبه می‌گردد که از آوردن این موارد در متن مقاله صرفنظر شده است. سپس از طریق رابطه زیر ماتریس‌های نرمالیزه فازی به دست می‌آید، که در جدول ۱۶ روابط نرمالیزه بین

جدول ۱۶: ماتریس روابط نرمالیزه بین عوامل اصلی

C2			C1			معیار
U	M	L	U	M	L	
0.17	0.18	0.18	0	0	0	C1
0	0	0	0.17	0.16	0.15	C2
0.15	0.11	0.09	0.17	0.16	0.15	C3
0.1	0.07	0.03	0.1	0.07	0.03	C4
0.15	0.11	0.09	0.15	0.11	0.09	C5
0.17	0.18	0.18	0.1	0.09	0.09	C6
0.06	0.02	0	0.1	0.07	0.03	C7

معیار	C4			C3		
	U	M	L	U	M	L
C1	0.17	0.18	0.18	0.17	0.16	0.15
C2	0.15	0.11	0.09	0.17	0.16	0.15
C3	0.17	0.16	0.15	0	0	0
C4	0	0	0	0.15	0.11	0.09
C5	0.17	0.16	0.15	0.17	0.16	0.15
C6	0.15	0.11	0.09	0.17	0.16	0.15
C7	0.17	0.16	0.15	0.17	0.16	0.15

معیار	C6			C5		
	U	M	L	U	M	L
C1	0.17	0.18	0.18	0.17	0.16	0.15
C2	0.17	0.18	0.18	0.15	0.11	0.09
C3	0.15	0.11	0.09	0.17	0.18	0.18
C4	0.15	0.11	0.09	0.17	0.18	0.18
C5	0.1	0.07	0.03	0	0	0
C6	0	0	0	0.15	0.11	0.09
C7	0.17	0.16	0.15	0.15	0.11	0.09

معیار	C7		
	U	M	L
C1	0.17	0.16	0.15
C2	0.17	0.16	0.15
C3	0.1	0.07	0.03
C4	0.06	0.02	0
C5	0.15	0.11	0.09
C6	0.06	0.02	0
C7	0	0	0

محاسبه ماتریس روابط کل فازی

در رابطه فوق I ماتریس یکه است. جدول ۱۷

ماتریس T برای عوامل اصلی است و از آوردن جدول

زیر عوامل در متن مقاله صرف نظر شده است.

ماتریس روابط کل فازی با توجه به رابطه زیر به

دست می‌آید.

$$T = \lim_{k \rightarrow +\infty} (H^1 + H^2 + \dots + H^k) = H_i \times (I - H_i)^{-1}$$

$$T = \lim_{k \rightarrow +\infty} (H^1 + H^2 + \dots + H^k) = H_i \times (I - H_i)^{-1}$$

جدول ۱۷: ماتریس روابط کلی دی فازی بین عوامل اصلی

کد	معیارهای تحقیق			
	C4	C3	C2	C1
C1	0.752	0.75	0.65	0.49
C2	0.662	0.71	0.46	0.59
C3	0.651	0.52	0.53	0.55
C4	0.395	0.505	0.394	0.387
C5	0.622	0.628	0.499	0.496
C6	0.561	0.605	0.536	0.466
C7	0.581	0.586	0.398	0.421

کد	معیارهای تحقیق		
	C7	C6	C5
C1	0.544	0.702	0.733
C2	0.518	0.664	0.654
C3	0.417	0.571	0.661
C4	0.303	0.459	0.544
C5	0.437	0.507	0.482
C6	0.349	0.422	0.559
C7	0.295	0.538	0.545

عواملی که طبق جدول شماره ۱۸، $\bar{D}-\bar{R}$ مثبت دارند، به طور قطع تأثیرگذار بودن این عوامل را نشان می‌دهد. و عواملی که $\bar{D}-\bar{R}$ منفی دارند نشان دهنده تأثیرپذیری قطعی این عوامل از سایر عوامل است. بنابراین، در بین عوامل اصلی «اهمیت استراتژیک» تأثیرگذارترین و «کیفیت» تأثیرپذیرترین عامل در خصوص برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی در سازمان تربیت بدنی نراجا می‌باشد. به طور کلی $\bar{D}-\bar{R}$ مثبت، عوامل علی و $\bar{D}-\bar{R}$ منفی، عوامل معلول اثرپذیر محسوب می‌شود.

در نهایت روابط علت و معلول از طریق رسم نقاطی با مختصات $\bar{D}+\bar{R}$ و $\bar{D}-\bar{R}$ بر اساس ماتریس \bar{T} و میزان تأثیرگذاری عوامل بر یکدیگر در یک دستگاه مختصات دکارتی ترسیم می‌گردد. بر این اساس، نمودار علت و معلولی و نقشه روابط شبکه ای عوامل در شکل ۶ نشان داده شده است.

گام بعدی به دست آوردن مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس \mathbf{T} است. مجموع سطرها و ستون‌ها با توجه به روابط زیر به دست می‌آید.

رابطه محاسبه سطر ماتریس \mathbf{T} :

$$(\bar{D}_i)_{n \times 1} = \left[\sum_{j=1}^n T_{ij} \right]_{n \times 1}$$

رابطه محاسبه ستون ماتریس \mathbf{T} :

$$(\bar{R}_i)_{1 \times n} = \left[\sum_{i=1}^n T_{ij} \right]_{1 \times n}$$

که \bar{D} (اثرگذاری) و \bar{R} (اثرپذیری) به ترتیب ماتریس $n \times 1$ و $1 \times n$ هستند. در مرحله بعدی میزان اهمیت شاخص‌ها $(D_i + \bar{R}_i)$ و رابطه میان عوامل یا میزان اثرگذاری و اثرپذیری خالص با $(\bar{D}_i - R_i)$ مشخص می‌گردد. اگر $(\bar{D}_i - R_i) > 0$ باشد عامل مربوطه اثرگذار و اگر $(\bar{D}_i - R_i) < 0$ باشد عامل مربوطه اثرپذیر است. جدول ۱۸ و ۱۹، مقدار $(\bar{D}_i + \bar{R}_i)$ و $(\bar{D}_i - \bar{R}_i)$ را نشان می‌دهد.

جدول ۱۸: مقادیر \bar{D} ، \bar{R} ، $\bar{D} + \bar{R}$ ، $\bar{D} - \bar{R}$ مربوط به عوامل اصلی

عوامل/زیرعوامل	\bar{D}	\bar{R}	$\bar{D} + \bar{R}$	$\bar{D} - \bar{R}$
اهمیت استراتژیک	4.613	3.397	8.01	1.216
ویژگی‌های تأمین‌کننده	4.253	3.463	7.716	0.79
ریسک	3.905	4.303	8.207	-0.4
کیفیت	2.987	4.225	7.212	-1.24
مالی	3.671	4.178	7.849	-0.51
تحویل	3.498	3.863	7.362	-0.36
فناوری	3.364	2.862	6.225	0.502

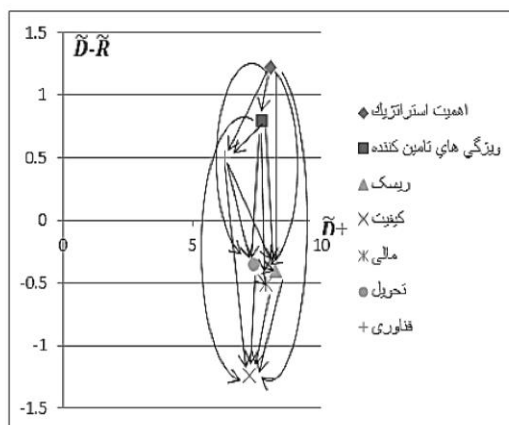
جدول ۱۹: مقادیر \bar{D} ، \bar{R} ، $\bar{D} + \bar{R}$ ، $\bar{D} - \bar{R}$ مربوط به زیرعوامل

عوامل/زیرعوامل	\bar{D}	\bar{R}	$\bar{D} + \bar{R}$	$\bar{D} - \bar{R}$
توسعه توانمندی و اثربخشی مدیریت ورزشی	0.515	0.541	1.056	-0.026
قابلیت اطمینان	0.578	0.585	1.164	-0.007
اهمیت تأمین‌کننده برای آینده سازمان	0.594	0.562	1.156	0.033
میزان اطمینان به تأمین‌کننده	0.446	0.526	0.971	-0.08
قابلیت‌های سازمانی تأمین‌کننده	0.615	0.533	1.148	0.083
انعطاف پذیری در سیستم اطلاعاتی	0.515	0.518	1.033	-0.003
از دست دادن دانش فنی درونی	0.572	0.609	1.182	-0.037

$\tilde{D} - \tilde{R}$	$\tilde{D} + \tilde{R}$	\tilde{R}	\tilde{D}	عوامل/زیرعوامل
-0.116	1.107	0.612	0.496	عدم تطابق پذیری
0.153	1.231	0.539	0.692	از دست دادن شایستگی کلیدی
0.095	0.968	0.436	0.531	بهبود کیفیت خدمات بخش MIS داخلی
-0.061	1.235	0.648	0.587	کیفیت عملکرد سیستم مدیریت ورزشی
-0.034	1.283	0.658	0.625	خدمات پس از فروش
0.002	1.162	0.58	0.582	صرفه جویی در هزینه‌های عملیاتی و هزینه‌های بالاسری
-0.026	1.17	0.598	0.572	عملکرد مالی مطلوب
0.024	1.165	0.571	0.595	قیمت
0.018	1.289	0.635	0.654	تحويل به موقع
-0.063	1.343	0.703	0.64	زمان تحويل
0.045	1.199	0.577	0.622	زمان پاسخ
-0.036	1.072	0.554	0.518	قابلیت‌های فناوری‌های مدیریت ورزشی
0.015	1.019	0.502	0.517	کاهش شکاف تکنولوژی تجهیزات ورزشی
0.021	0.987	0.483	0.504	قابلیت‌های فناوری سیستم اطلاعاتی

همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهد بیشترین وزن مربوط به عامل «خدمات پس از فروش» می‌باشد که اولویت اول را کسب کرد. عامل «از دست دادن دانش فنی» اولویت دوم، «کیفیت عملکرد سیستم» اولویت سوم، «عملکرد مالی» اولویت چهارم و «از دست دادن مهارت‌های مهم و توانایی‌ها» اولویت پنجم و در نهایت «صرفه‌جویی در هزینه‌های عملیاتی و هزینه‌های بالاسری» اولویت ششم در بین ۲۱ عامل کسب کردند. که تقریباً ۳۴/۹۳٪ از وزن کل عوامل را به خود اختصاص دادند.

شکل ۶ میزان اهمیت، تأثیرگذاری و تأثیرپذیری میان عوامل را نشان می‌دهد. محور افقی نمودار، میزان اهمیت عوامل و محور عمودی، تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری عوامل را نشان می‌دهد. به دست آوردن وزن عوامل با استفاده از ANP به کمک DEMATEL فازی با استناد به عوامل و زیرعوامل اقدام به رسم مدل با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی می‌کنیم. سپس با استفاده از DEMATEL سوپر ماتریس موزون و سوپر ماتریس حد دار (جدول ۲۰) به دست می‌آید. سوپر ماتریس در توان ۷ همگرا شد. سپس وزن عوامل محاسبه شدند.



شکل ۶: نقشه شبکه روابط بین عوامل اصلی

جدول ۲۰: وزن و اولویت عوامل تأثیرگذار بر برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی

وزن و اولویت عوامل اصلی	کد	وزن و اولویت نسبی زیر عوامل	وزن و اولویت نهایی زیر عوامل
اهمیت استراتژیک C ₁	C ₁₁	0.3231	2
	C ₁₂	0.3491	1
	C ₁₃	0.3278	3
ویژگی‌های تأمین‌کننده C ₂	C ₂₁	0.3192	3
	C ₂₂	0.355	1
	C ₂₃	0.3258	2
ریسک C ₃	C ₃₁	0.3551	1
	C ₃₂	0.3364	2
	C ₃₃	0.3084	3
کیفیت C ₄	C ₄₁	0.2465	3
	C ₄₂	0.3637	2
	C ₄₃	0.3898	1
مالی C ₅	C ₅₁	0.3316	2
	C ₅₂	0.3509	1
	C ₅₃	0.3176	3
تحویل C ₅	C ₆₁	0.352	2
	C ₆₂	0.3685	1
	C ₆₃	0.2795	3
فناوری C ₅	C ₇₁	0.355	1
	C ₇₂	0.3121	3
	C ₇₃	0.3329	2

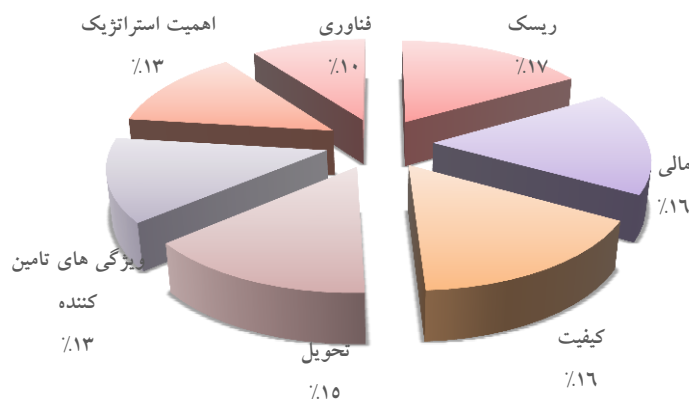
اجرای سیستم‌های اطلاعاتی) از روش F. VIKOR مثلثی استفاده می‌گردد. در این پژوهش چهار شرکت برای برون‌سپاری به عنوان گزینه داریم که عبارتند از:

- شرکت ۱ (A1)
- شرکت ۲ (A2)
- شرکت ۳ (A3)
- شرکت ۴ (A4)

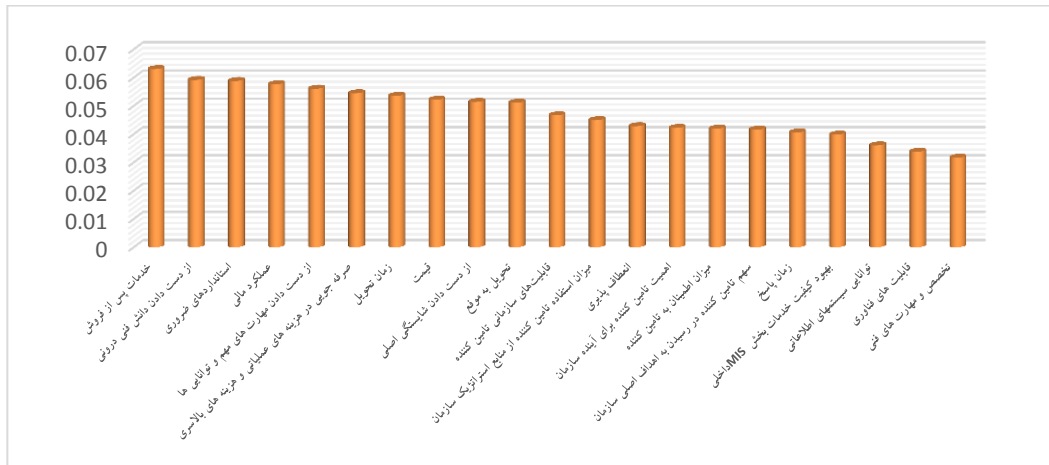
این نشان از اهمیت بسیار این زیرعوامل هاست. شکل ۷ نمودار اولویت عوامل اصلی و شکل ۸ نمودار اولویت نهایی زیرعوامل به روش F.ANP را نشان می‌دهد.

۱) رتبه‌بندی گزینه‌ها به روش VIKOR فازی

بعد از انجام محاسبات و به دست آوردن وزن متغیرها از طریق روش F. ANP، جهت رتبه‌بندی گزینه‌ها (شرکت‌های تأمین‌کننده و خدمات‌دهنده



شکل ۷: نمودار اولویت نسبی عوامل اصلی



شکل ۸: نمودار اولویت نهایی زیرعوامل

	L	M	L	M	L	M
A ₁	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₂	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
A ₃	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₄	7	9	7	9	7	9
C ₉			C ₁₀			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	3.56	5.59	3.56	5.59	3.56	5.59
A ₂	4.22	6.26	4.22	6.26	4.22	6.26
A ₃	4.22	6.26	4.22	6.26	4.22	6.26
A ₄	4.22	6.26	4.22	6.26	4.22	6.26
C ₁₁			C ₁₂			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	3.27	5.74	3.27	5.74	3.27	5.74
A ₂	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₃	4.22	6.26	4.22	6.26	4.22	6.26
A ₄	2.47	4.72	2.47	4.72	2.47	4.72
C ₁₃			C ₁₄			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	5.28	7.4	5.28	7.4	5.28	7.4
A ₂	1.71	3.98	1.71	3.98	1.71	3.98
A ₃	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₄	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
C ₁₅			C ₁₆			
	L	L	L	L	M	M
A ₁	4.72	3.98	3.98	3.98	3.27	5.74
A ₂	5.28	5.59	5.59	5.59	4.72	6.8
A ₃	3.56	3.98	3.98	3.98	4.22	6.26
A ₄	6.26	3.56	3.56	3.56	2.47	4.72
C ₁₇			C ₁₈			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
A ₂	6.26	8.28	6.26	8.28	6.26	8.28
A ₃	6.26	8.28	6.26	8.28	6.26	8.28
A ₄	6.26	8.28	6.26	8.28	6.26	8.28
C ₁₉			C ₂₀			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	2.47	3.27	2.47	3.27	2.47	3.27
A ₂	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₃	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₄	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
C ₂₁						
	L	L	L			
A ₁	5.28		5.28			5.28
A ₂	4.22		4.22			4.22
A ₃	4.72		4.72			4.72
A ₄	2.47		2.47			2.47

مرحله رتبه‌بندی به روش VIKOR فازی به شرح زیر است:
 مرحله ۱) تشکیل ماتریس تصمیم: جهت به دست آوردن اهمیت هر یک از متغیرها (زیر عوامل) نسبت به گزینه‌ها از ماتریس مقایسات زوجی استفاده شد، توسط ۵ نفر از خبرگان تکمیل گردیده است. تصمیم گیرندگان از متغیرهای زبانی جدول ۲۱ برای ارزیابی اهمیت عوامل استفاده کرده‌اند.

جدول ۲۱: متغیرهای زبانی برای رتبه‌بندی گزینه‌ها

خیلی زیاد	زیاد	مناسب	کم	خیلی کم	اهمیت
(۷, ۹, ۹)	(۵, ۷, ۹)	(۳, ۵, ۷)	(۱, ۳, ۵)	(۱, ۱, ۳)	عدد فازی

با توجه به تجمیع نظرات تصمیم گیرندگان، مؤلفه های اعداد فازی مربوط به هر گزینه در جدول ۲۲ آورده شده است.

جدول ۲۲: مؤلفه‌های اعداد فازی

	C ₁			C ₂		
	L	M	U	L	M	U
A ₁	5.59	7.61	9	6.26	8.28	9
A ₂	6.26	8.28	9	7	9	9
A ₃	7	9	9	6.26	8.28	9
A ₄	6.26	8.28	9	7	9	9
	C ₃			C ₄		
	L	M	L	M	L	M
A ₁	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₂	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
A ₃	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₄	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61

مرحله ۲) تعیین ماتریس وزن عوامل

وزن نرمالایزه عوامل با استفاده از روش F. ANP

محاسبه گردیده شده است.

C ₇	C ₈
----------------	----------------

جدول ۲۳: ماتریس تصمیم فازی بی مقیاس شده

	C1		C2			
	L	M	L	M	M	
A ₁	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
A ₂	6.26	8.28	6.26	8.28	6.26	8.28
A ₃	7	9	7	9	7	9
A ₄	6.26	8.28	6.26	8.28	6.26	8.28
	C3		C4			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₂	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
A ₃	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₄	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
	C5		C6			
	L	L	L	L	M	U
A ₁	3.56	4.72	4.72	4.72	8.28	9
A ₂	5	3.98	3.98	3.98	9	9
A ₃	3.56	4.22	4.22	4.22	8.28	9
A ₄	3.56	6.26	6.26	6.26	9	9
	C7		C8			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₂	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
A ₃	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₄	7	9	7	9	7	9
	C9		C10			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	3.56	5.59	3.56	5.59	3.56	5.59
A ₂	4.22	6.26	4.22	6.26	4.22	6.26
A ₃	4.22	6.26	4.22	6.26	4.22	6.26
A ₄	4.22	6.26	4.22	6.26	4.22	6.26
	C11		C12			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	3.27	5.74	3.27	5.74	3.27	5.74
A ₂	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₃	4.22	6.26	4.22	6.26	4.22	6.26
A ₄	2.47	4.72	2.47	4.72	2.47	4.72
	C13		C14			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	5.28	7.4	5.28	7.4	5.28	7.4
A ₂	1.71	3.98	1.71	3.98	1.71	3.98
A ₃	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₄	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
	C15		C16			
	L	L	L	L	L	M
A ₁	4.72	3.98	3.98	3.98	4.72	6.8
A ₂	5.28	5.59	5.59	5.59	5.59	7.61
A ₃	3.56	3.98	3.98	3.98	4.72	6.8
A ₄	6.26	3.56	3.56	3.56	7	9
	C17		C18			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
A ₂	6.26	8.28	6.26	8.28	6.26	8.28
A ₃	6.26	8.28	6.26	8.28	6.26	8.28
A ₄	6.26	8.28	6.26	8.28	6.26	8.28
	C19		C20			
	L	M	L	M	L	M
A ₁	2.47	3.27	2.47	3.27	2.47	3.27
A ₂	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₃	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
A ₄	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
	C21					
	L	L	L	L	L	
A ₁	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	
A ₂	4.22	4.22	4.22	4.22	4.22	
A ₃	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72	
A ₄	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	

مرحله ۳) تعیین بهترین و بدترین مقدار فازی

در این پژوهش معیارهای از دست دادن دانش فنی درونی، از دست دادن مهارت‌های مهم و توانایی‌ها، از دست دادن شایستگی اصلی، زمان تحویل و زمان پاسخ از نوع هزینه (منفی) و سایر معیارها در مدل از نوع معیارهای سود (مثبت) می‌باشند. با استفاده از قوانین نرمال سازی اعداد فازی، وزن نرمال فازی هر یک از متغیرها محاسبه شد. بهترین و بدترین مقدار فازی برای عوامل مختلف به صورت جدول ۲۳ خواهد بود:

جدول ۲۳: بهترین و بدترین مقدار فازی

	C ₁		C ₂			
	L	M	U	L	M	U
\hat{f}_j^+	7	9	9	7	9	9
\hat{f}_j^-	5.59	7.61	9	6.26	8.28	9
	C3		C4			
	L	M	L	M	L	M
\hat{f}_j^+	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
\hat{f}_j^-	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
	C5		C6			
	L	L	L	L	M	U
\hat{f}_j^+	5	6.26	6.26	6.26	8.28	9
\hat{f}_j^-	3.56	3.98	3.98	3.98	7	9
	C7		C8			
	L	M	L	M	L	M
\hat{f}_j^+	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
\hat{f}_j^-	7	9	7	9	7	9
	C9		C10			
	L	M	L	M	L	M
\hat{f}_j^+	3.56	5.59	3.56	5.59	3.56	5.59
\hat{f}_j^-	4.22	6.26	4.22	6.26	4.22	6.26
	C11		C12			
	L	M	L	M	L	M
\hat{f}_j^+	4.72	6.8	4.72	6.8	4.72	6.8
\hat{f}_j^-	2.47	4.72	2.47	4.72	2.47	4.72
	C13		C14			
	L	M	L	M	L	M
\hat{f}_j^+	5.28	7.4	5.28	7.4	5.28	7.4
\hat{f}_j^-	1.71	3.98	1.71	3.98	1.71	3.98
	C15		C16			
	L	L	L	L	L	M
\hat{f}_j^+	6.26	5.59	5.59	5.59	5.59	7.61
\hat{f}_j^-	3.56	3.56	3.56	3.56	4.72	6.8
	C17		C18			
	L	M	L	M	L	M
\hat{f}_j^+	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
\hat{f}_j^-	6.26	8.28	6.26	8.28	6.26	8.28
	C19		C20			
	L	M	L	M	L	M
\hat{f}_j^+	5.59	7.61	5.59	7.61	5.59	7.61
\hat{f}_j^-	2.47	3.27	2.47	3.27	2.47	3.27
	C21					
	L	L	L	L	L	
\hat{f}_j^+	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	
\hat{f}_j^-	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	

مرحله ۴) تشکیل ماتریس تصمیم فازی بی مقیاس شده

پس از نرمالیزه کردن درایه‌های ماتریس تصمیم‌گیری، نتایج محاسبات به شرح جدول شماره ۲۴ خواهد بود:

بر طبق جدول شماره ۲۶ نتایج مقایسات دو به دو گزینه‌ها بر اساس مقدار \bar{Q} به صورت زیر خواهد بود:

$$A_3 < A_4 < A_2 < A_1$$

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که گزینه A_3 از نظر شاخص \bar{Q} ($V=0.5$) به عنوان گزینه برتر شناخته شده است. هم چنین این گزینه در R نیز رتبه اول را کسب کرد. نتیجه نهایی رتبه‌بندی گزینه‌ها با ویکور فازی به صورت جدول زیر می‌باشد.

- رتبه ۱ = شرکت سوم
- رتبه ۲ = شرکت چهارم
- رتبه ۳ = شرکت دوم
- رتبه ۴ = شرکت اول

نتایج محاسباتی از طریق حل به روش F.DEMATEL نشان داد که در بین عوامل اصلی «اهمیت استراتژیک» تأثیرگذارترین و «کیفیت: تأثیرپذیرترین عامل در برون سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی می‌باشند. هم چنین حل با روش F.ANP نشان داد که بیشترین وزن مربوط به عامل «خدمات پس از فروش» می‌باشد. بنابراین خدمات پس از فروش که در حقیقت اعتبار و اعتماد به سیستم‌های اطلاعاتی را جهت عملکرد مناسب و توسعه پذیری نرم افزاری و سخت افزاری تضمین می‌نماید در اولویت اول در خصوص اهمیت عامل‌ها نسبت به هم قرار گرفته است. و در نهایت به منظور معرفی بهترین شرکت تأمین‌کننده سیستم‌های اطلاعاتی سازمان تربیت بدنی نزا (گزینه‌های تصمیم) با بهره‌گیری از تکنیک F.VIKOR شرکت سوم رتبه اول را کسب نمود.

در نهایت مدل تحلیلی پژوهش با توجه به نتایج حاصل شده بصورت شکل ۹ خواهد گردید که همانطور که مشهود است کیفیت به‌عنوان تأثیرپذیرترین عامل و اهمیت استراتژیک به‌عنوان تأثیرگذارترین عامل در برون سپاری سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌های تربیت بدنی نزا شناخته شده است.

مرحله ۵) محاسبه فاصله گزینه‌ها از راه حل ایده آل در این مرحله محاسبه فاصله هر گزینه از راه‌حل ایده آل و سپس حاصل جمع آن‌ها برای ارزش نهایی محاسبه می‌شود، و در نهایت مقادیر \bar{S} و \bar{R} محاسبه می‌گردد. منظور از مقدار \bar{R} (سودمندی) برای هر یک از گزینه‌ها، بیشترین مقدار سطری هر یک از گزینه‌ها و منظور از مقدار \bar{S} (تاسف) برای هر یک از گزینه‌ها، مجموع مقادیر سطری هر یک از گزینه‌هاست. این محاسبات در جدول ۲۴ نشان داده شده است.

جدول ۲۴: مقادیر \bar{R} و \bar{S}

	\bar{S}		\bar{R}	
A_1	-0.46	0.175	0.775	-7E-04
A_2	-0.5	0.113	0.69	-0.003
A_3	-0.45	0.174	0.751	-0.012
A_4	-0.47	0.134	0.692	-0.008

مرحله ۶) محاسبه \bar{Q} و رتبه‌بندی گزینه‌ها با توجه به جدول مقادیر \bar{S} و \bar{R} ، بهترین و بدترین مقادیر \bar{S} و \bar{R} به صورت جدول ۲۵ است:

جدول ۲۵: بهترین و بدترین مقادیر \bar{S} و \bar{R}

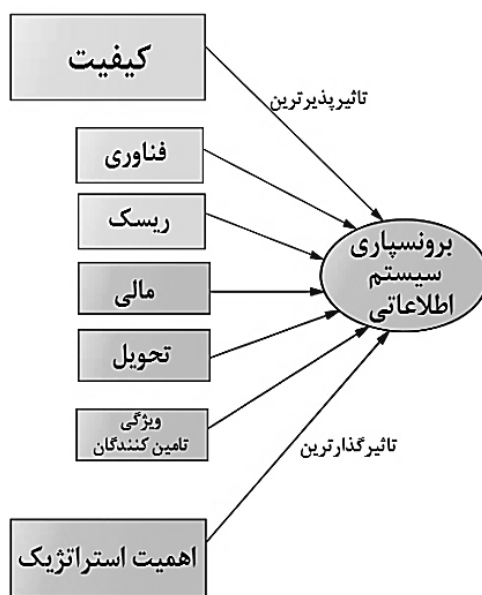
\bar{S}^+	-0.45	0.175	0.775
\bar{S}^-	-0.5	0.113	0.69
\bar{R}^+	-7E-04	0.03	0.057
\bar{R}^-	-0.012	0.024	0.057

در ادامه، مقیدر نهایی \bar{Q} دی فازی برای هر یک از گزینه‌ها در سطح اطمینان $V=0.5$ محاسبه می‌گردد و به صورت صعودی مرتب‌کرده و رتبه‌بندی گزینه‌ها صورت می‌گیرد. محاسبات انجام شده و رتبه‌بندی گزینه‌ها در جدول ۲۶ نشان داده شده است.

جدول ۲۶: مقادیر \bar{S} ، \bar{R} و \bar{Q} به ترتیب صعودی و

رتبه‌بندی گزینه‌ها

دی فازی شده		رتبه	
\bar{Q}	\bar{R}	\bar{S}	رتبه
$V=0.5$			
0.026	A3	0.024	A3
0.0313	A4	0.026	A4
0.0316	A2	0.027	A1
0.0503	A1	0.027	A2



شکل ۹: مدل تحلیلی پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت سیستم‌های اطلاعاتی در هر سازمان و تأثیر بر بهبود عملکرد و همچنین کاهش هزینه، توسعه توانمندی‌های مدیران به واسطه‌ی برخورداری از یک سامانه امن چه در حوزه مدیریت سازمان، انجام این پژوهش یک نیاز و ضرورت علمی و کاربردی محسوب می‌گردد.

سیستم اطلاعاتی در حوزه مدیریت ورزشی بموجب دسترسی به اطلاعاتی تصمیم‌ساز و به موقع، توانمندی‌های فراوانی را به سازمان‌های ورزشی داده و با توجه به مطالعات صورت گرفته می‌توان به طور قطع به این نتیجه دست یافت که سازمان تربیت بدنی بمانند دیگر سازمان‌ها، بدون بهره‌مندی هوشمندانه از سیستم‌های اطلاعاتی قادر به توسعه پایدار نخواهند بود. مدیران بدون سیستم‌های اطلاعاتی کارآمد به دلیل عدم شناخت کافی از تمامی اجزاء و سطوح، سازمان خود را با تصمیمات نادرست مواجه می‌کنند. بنابراین سازمان‌ها بدون سیستم اطلاعاتی به روز به شدت با ضعف روبرو خواهند شد و قابلیت تعالی و رشد پایدار را از دست خواهد داد.

پژوهش‌های راهبردی چندمعیاری علاوه بر شناسایی، اولویت و رتبه بندی عوامل کلیدی، با ارائه راهکارهای استراتژیک قادر است که سازمان مورد نظر را در مزیت بهره‌گیری از سیستم منعطف فناوری اطلاعات قرار داده و مسیر تحول و توسعه پایدار را برای سازمان هموارتر گرداند و همچنین در ابعاد تولید و توسعه محتوا محققین آتی را نیز درگیر مسائل زیربنایی عمیق‌تر و مهمتر نمایند. بنابراین بدین منظور تحقیق حاضر با شناسایی و اولویت‌بندی معیارهای تأثیرگذار بر تصمیم‌گیری راهبردی جهت برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی در سازمان تربیت بدنی نزاجا صورت پذیرفت. پس از بررسی اهمیت و ضرورت در جامعه، مبانی نظری پژوهش مورد بررسی قرار گرفت و سپس معیارهای موثر بر برون‌سپاری موفق سیستم‌های اطلاعاتی، با استفاده از مبانی نظری و نظرخواهی از متخصصین شناسایی و معرفی گشتند و به منظور غربال‌گری، بومی‌سازی و تعدیل معیارها عوامل شناسایی شده به مدیران سازمان تربیت بدنی نزاجا ارائه گشت و ۷ معیار اصلی برگزیده شد.

سپس با تدوین پرسش‌نامه تحقیق و توزیع آن، تمام معیارها توسط نخبگان به منظور تعیین روابط و شدت تأثیر آن‌ها به روش (F.DIMATEL) امتیازدهی گشت و در نهایت جهت اولویت بندی معیارها از روش تحلیل شبکه‌ای فازی (F.ANP) و جهت رتبه‌بندی از روش (F.VIKOR) استفاده گشت.

طبق اطلاعات بدست آمده در راستای تکمیل این اطلاعات، پیشنهادات کاربردی و علمی و توصیه به محققین در آینده به صورت ذیل ارائه گردید.

جدول ۲۷: پیشنهادات کاربردی و علمی پژوهش

بررسی بیشتر عوامل موثر بر برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی
مدیریت ورزشی در سازمان تربیت بدنی نزاجا
بررسی شدت اثر عوامل بر یکدیگر
بررسی اولویت عوامل تأثیرگذار بر تصمیم‌گیری استراتژیک
جهت برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی
رتبه‌بندی شرکت‌ها برای برون‌سپاری

پس از مرور منابع تخصصی عوامل اصلی و مهم در پژوهش شناسایی، دسته‌بندی و تجزیه و تحلیل شدند و معیارهای زیر با توجه به انطباق هرچه بیشتر سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت با مدیریت ورزشی سازمان‌های تربیت بدنی غربال‌گری و معرفی شده‌اند:

جدول ۲۸: عوامل مهم در پژوهش

اهمیت استراتژیک	ویژگی‌های تأمین‌کننده
ریسک	کیفیت
مالی	تحویل
فناوری	

جهت بررسی شدت اثر عوامل فوق بر هم از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی و از تکنیک DEMATEL فازی بهره گرفته شد. که تأثیرپذیرترین و تأثیرگذارترین عامل در برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی سازمان تربیت بدنی نزاجا، کیفیت و اهمیت استراتژیک می‌باشند.

جهت اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر تصمیم‌گیری استراتژیک و با توجه به ارتباط بین عوامل از روش F.ANP استفاده شد که در بین عوامل اصلی، ریسک با وزن ۰/۱۷ اولویت اول را در سطح استراتژیک دارد. این نتیجه نشان می‌دهد. که مدیران سازمان می‌بایست توجه خاصی به ازدست رفتن اطلاعات و دانش فنی در برون‌سپاری داشته باشند که این توجه ریسک شکست عملکرد سیستم‌اطلاعاتی را به حداقل می‌رساند. در این خصوص لازم است از تمامی راهکارهای لازم جهت مدیریت دانش، طبقه بندی اطلاعات سری، ایمن سازی تراکناشات درون سازمانی، مدیریت مکاتبات اداری و غیره از قبل برای مدیریت ورزشی یک طرح مهم و در اولویت قرار گرفته شده باشد. ریسک سیستم اطلاعاتی در سازمان تربیت بدنی نزاجا در اثر آموزش‌های دوره‌ای و تامین خدمات فناوری اطلاعات توسط سازمان‌های معتبر و قابل اعتماد قابل کنترل و حداقل‌سازی می‌باشد. در بین زیر عوامل نیز خدمات پس از فروش با وزن ۶/۳ درصد بیشترین اهمیت را کسب کرد. نتیجه می‌گیریم خدمات پس از فروش و ضمانت‌های اجرای سیستم‌های اطلاعاتی جهت برون‌سپاری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است بنابراین خدمات پس از فروش به عنوان یکی از اساسی‌ترین زیرمعیارهای جهت برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی در سازمان تربیت بدنی نزاجا می‌باشد. جهت برآورده‌سازی این شاخص در برون‌سپاری لازم است تمهیدات لازم صورت پذیرد و دوره‌های زمانی مشخصی را جهت بازبینی و کنترل این سیستم توسط شرکت تأمین‌کننده مشخص گردد. هم چنین زیرعامل از دست دادن دانش فنی درونی با وزن ۵/۹۲ درصد اولویت دوم را داشت. می‌توان نتیجه گرفت که از دست دادن دانش فنی درونی در برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی سازمان تربیت بدنی نزاجا اگر به خوبی مورد توجه مدیران نگردد

می‌تواند موجب انتشار اطلاعات و دانش فنی به مراکز نامربوط گردد. اطلاعات درون سازمان جریان ارزشی سازمان را در بر می‌گیرند، اگر اطلاعات دانش فنی از دست رود ارزش و ممیزه برتر سازمان از دست خواهد رفت و صدمات جبران‌ناپذیری را به بار خواهد آورد. جهت بررسی و رتبه‌بندی شرکت‌ها برای برون‌سپاری از روش VIKOR و به صورت فازی استفاده شد و نتایج رتبه‌بندی نشان داد که شرکت سوم رتبه اول را کسب کرد. می‌توان نتیجه گرفت که شرکت شماره سوم جهت برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی از امتیازات ویژه‌ایی برخوردار است و باید در اولویت قرار گیرد چراکه اکثر معیارهای اساسی تصمیم‌گیری استراتژیک جهت برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی را در سازمان تربیت بدنی نزاجا را دارا می‌باشد، بنابراین پیشنهاد می‌گردد این تأمین‌کننده برای سازمان تربیت بدنی نزاجا در اولویت قرار گیرد. شرکت شماره ۳ در حقیقت یک سازمان پیشرو و نظامی بوده و زیر نظر ارگان‌های نظامی کشور نیز اداره می‌گردد. شرکت فناوری اطلاعات و ارتباطات امین با بیش از ۱۰ سال سابقه اجرای موفق سیستم‌اطلاعاتی با بهره‌گیری از مجهزترین فناوری‌های سخت افزاری و نرم افزاری قادر است. تمامی نیازمندی‌های سازمان تربیت بدنی نزاجا را به خوبی برطرف نموده و همچنین نرم افزارهای تحت شبکه و تعامل تراکنشی را برای سازمان با توجه به ممیزه‌های مطرح شده در این رساله (در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ورزشی سازمان تربیت بدنی نزاجا) طرح‌ریزی و اجرا و پشتیبانی نماید.

منابع و مأخذ

پرویزیان، کوروش و دهقان، نیری، (۱۳۹۱)، "برون-سپاری راهبردی و سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در زنجیره ارزش" دومین کنفرانس ملی سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر.

جیمز.ا.ابراین(۲۰۱۴)، کتاب سیستم‌های اطلاعات مدیریت، انتشارات نگاه دانش دکترامیر مالیان ، مهدی فتاحی چشم به راه، محسن؛ مرتضوی، محسن، (۱۳۸۶)، مدیریت برون‌سپاری اثربخش ۱۳۸۶، تهران، نشر کتاب مهربان خداوردی، مجید، محسن بجنودی،(۱۳۸۹) "راهبرد برون‌سپاری سیستم اطلاعات مدیریت و بررسی فواید مشکلات و چالش‌ها اجرای آن" مجله مدیریت صنعتی، نشر گوترنبرگ، صفحه ۲۶ طیبی، فروزنده (۱۳۹۶) برون‌سپاری علمی ابزار دستیابی به سازمان به وسعت جهان، ماهنامه روش، هشتم ش ۹۹. مدهوشی، علبرضا، کوه‌کن، فرید(۱۳۹۱) "تبیین نقش استراتژی برون‌سپاری بر عملکرد سازمان‌های تربیت بدنی" نشریه تخصصی مطالعات مدیریت ورزشی، نشر ۱۱۴ مدیری و انصاری فرشاد (۱۳۹۵)، بهبود یک مدل تصمیم‌گیری رده‌ای در فرایند برون‌سپاری کسب و کار (IT) با استفاده از رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره، مقاله فصل‌نامه مدیریت و تحول مؤمنی، هوشنگ، پویا؛ مهدوی، آزاد، ناصر(۱۳۹۶)، فرایند برون‌سپاری استراتژی‌هایی برای مدیریت و ارزیابی انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب.

Camy, Jean. Leigh, Robinson (2012). "Managing olympic sport organization". Human Kinetics, Chao-Yen Wu (2015) strategic decision using the fuzzy promethee for IS outsourcing. International Journal of Management. Vol 38 pp1333-11

Damin Power & Moosa Sharafali (2015) Adding value through outsourcing contribution of 3PLservies to costumer performance, Management research News, vol.30, No.3, pp 228-235

Esmail Pour, R. & et al (2014). Review the styles of customer knowledge management in order to select the most appropriate style of Guilan Province Gas Company. Applied

یادداشت‌ها

¹ *Information System*² *Jennings*³ *Gonzalez & et al*⁴ *Reyes & et al*⁵ *input*⁶ *processing*⁷ *output*⁸ *feedback*⁹ *Management Information System*¹⁰ *Office Automation System*¹¹ *Jiang & Qureshi*¹² *Fuzzy Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory*¹³ *Fuzzy Analytical Network Process*¹⁴ *Esmail Pour*¹⁵ *Decision Making Trial And Evaluation*¹⁶ *Analytical Network Process*

mathematics in Engineering, Management and Technology.284-296.

Gonzalez , C, (2015). Decision support real-time, dynamic decision making tasks, *Organizational Behavior and Human Decision Process Journal*. Vol.69, PP: 241-254.

Gonzalez. R.Gasco.J, LiopisJ (2008) Information Systems outsourcing success factors A review and some result. *Informational management & computer security* " vol. 13,No.5,pp418-399.

Jennings.D(2016),”Strategic outsourcing:benefit,problems model”. *Management Decision*,vol.40,No.1,pp.34-26

Jiang,B.Qureshi,A.(2016).Research on outsourcing resulta:current literature and future opportunities.*Management decision* vol.44,No.1,pp51-44

Karami, A, H (2018).A result of Research on Decision Making, *Monthly Magazine Tadbir*, Issue 226, PP: 61-66.

Kocak, S. (2018). Computer attitude and competencies in physical education and sport, *Journal of the international council for health, physical education, recreation, sport and dance (reston, Va.)*, Vol 93, No5, PP: 23-24

Lars Braad Nielsen, Falconer Mitchellb, Hanne (2016) Management accounting and decision making: Two casestudies of outsourcing. *International Journal of Management*. Vol 31. PP-64

Mclover,R (2015) The outsourcing process,strategies for evaluation and management.US,CAMBRIDGE

Peter Drucker. Embleton, Phillip C. Wright, (2012),"A practical guide to successful outsourcing", *Empowerment in Organizations*, Vol. 6 Iss: 3 pp. 106-94

Reyes Gonzalez ,Jose Gaco and Juan Llopis (2016) ,Information systems outsourcing success factors:Are and some results. *International Management Computer Security*.vol 13.No 5,pp418-399

Rothery, Brain &Robertson, Lacity, (2015) The Truth About Outsourcing, Vol 75 pp 47-11

Wei Shi Lim,Soo Jiuang Tan (2017) Outsourcing suppliers as downstream competitors:Biting the hand tht feeds.*European Journal of Operational Research*,No203,pp.– 369-99