رویکردهای نوین در مدیریت ورزشی
دورۀ ۱۰، شمارۀ ۳۹، زمستان ۱۴۰۱
ص ص: ۶۱-۴۳

ارائه مدل تصمیمات برون‌سپاری خدمات در زنجیره تأمین ورزش همگانی با رویکرد نگاشت شناختی فازی (FCM)

محمدرسول خدادادی*[۱] – یعقوب بدری آذرین[۲] – مهدی جهانگیری[۳] – مریم فریدفتحی[۴]

۱.دانشیار، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران۲.استاد، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران۳.استادیار، گروه ریاضی کاربردی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران۴.دانش‌آموخته دکتری مدیریت ورزشی، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

(تاریخ دریافت : ۰۹/ ۰۵ /۱۴۰۰ ، تاریخ تصویب : ۰۱/ ۰۹/ ۱۴۰۰)

چکیده

تحقیق حاضر با هدف ارائه مدل تصمیمات برون‌سپاری خدمات در زنجیره تأمین ورزش همگانی انجام گرفت. پژوهش حاضر با استفاده از طرح نظام‌مند نظریه داده بنیاد و بر مبنای رویکرد نگاشت شناختی فازی انجام شده است. با مصاحبه‌های عمیق و نیمه ساختاریافته با ۱۸ نفر از متخصصان صنعت ورزش، ورزش همگانی، زنجیره تأمین و برون‌سپاری، مفاهیم و مؤلفه‌های تصمیم‌گیری بهینه در حوزه برون‌سپاری خدمات ورزشی شناسایی گردید. بعد از خلاصه‌سازی و تم‌بندی موارد مطرح‌شده از سوی متخصصان،شش شاخص اصلی و ۲۰ شاخص فرعی در تصمیم‌گیری برون‌سپاری خدمات در زنجیره تأمین ورزش همگانی به دست آمدند. سپس بر اساس دانش خبرگان، روابط بین مفاهیم در قالب نقشه‌های شناخت فازی ترسیم شد. برای رسم نقشه‌های شناختی فازی و محاسبه شاخص‌های مربوط به آن از نرم‌افزارهای Excel، FCMapper و FCM EXPERT استفاده شد. شاخص‌های مربوط به نقشه‌های شناختی بیانگر این بود که طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی برون‌سپاری، کنترل و مقایسه شرایط قبل و بعد از برون‌سپاری و کیفیت پذیرنده برون‌سپاری، به ترتیب دارای بیشترین درجه مرکزیت‌اند؛ بدین معنی که بیشترین تأثیرگذاری را در سیستم تصمیم‌گیری برون‌سپاری دارند. درنهایت، اثر سیاست‌های مختلف تصمیم‌گیری برون‌سپاری در عناصر نگاشت در قالب دودسته سناریو بررسی شد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که با توجه به نقشه شناختی فازی، تصمیم‌گیری اصولی و علمی برون‌سپاری خدمات در زنجیره تأمین ورزش همگانی، حاصل توجه همه‌جانبه به شاخص‌های تصمیم‌گیری است. نتایج این پژوهش می‌تواند یاریگر مدیران ورزشی جهت اتخاذ تصمیمات مناسب برای برون‌سپاری بخش خدمات ورزش همگانی و موفقیت در آن باشد.

واژه‌های کلیدی

برون‌سپاری، زنجیره تأمین خدمات، مدل‌سازی نرم، نگاشت شناختی فازی، ورزش همگانی.

* نویسنده مسئول : تلفن : ۰۹۱۴۴۹۲۶۲۲۹

Email:m.khodadadi@tabrizu.ac.ir

مقدمه

امروزه زنجیره‌های تأمین نقش مهمی در سازمان‌ها دارند زیرا وظیفه دارند تحویل محصول و خدمات به مصرف‌کننده نهایی را ضمانت کنند و بر این اساس در موفقیت مالی نهادها درگیر باشند. بااین‌وجود، امروزه مدیریت چنین سیستم‌هایی به دلیل تعدد جریان مادی و اطلاعاتی، ویژگی‌های متنوع موجودیت‌ها و اهداف متناقض کاملاً پیچیده است. علاوه بر این، سطح بالای عدم اطمینان ذاتی برای عملیات زنجیره تأمین، پیچیدگی آن را بیشتر می‌کند (۱۱). وجود روابط متضاد بین سازمان‌های مختلف در صنعت ورزش نیز یک پدیده عادی است اما مدیریت زنجیره تأمین صنعت خدمات ورزشی، دیدگاه جدیدی را ارائه می‌دهد که بیانگر مجموعه‌ای از روش‌ها و راهکارهایی است که مرکز تأکید و توجه آن، ادارهٔ اثربخش عملیات زنجیره تأمین صنعت ورزش در یک مقصد برای پوشش نیازهای مشتریان این صنعت و دستیابی به اهداف اعضای زنجیره تأمین ورزش است (۱۵). بدین منظور برای افزایش مؤثر سطح ارائه خدمات به مشتریان زنجیره تأمین، برون‌سپاری به یک روند عمده در صنعت خدمات تبدیل شده است (۲۳). همچنین ازآنجایی‌که کیفیت خدمات ارائه‌شده در بخش دولتی چندان مطلوب نیست و بخش خصوصی نیز بسیار گران و پرهزینه است، مدل‌های مشارکت بخش خصوصی و دولتی در ارائه خدمات می‌تواند راه‌حل بینابینی در ارائه خدمات باکیفیت و کم‌هزینه باشد. این نوع مشارکت به شرطی که به‌درستی طراحی و اجرا شود، می‌تواند به افزایش کیفیت، کارایی، دسترسی، برابری و مسئولیت‌پذیری بیانجامد (۲۶). بسیاری از سازمان‌ها از طریق برون‌سپاری خدمات با کاهش هزینه، حفظ سطح مطلوب خدمات به مشتری، کاهش زمان خدمات، افزایش انعطاف‌پذیری و چابکی و بهبود سرعت پاسخگویی به مشتری و رقابت در زنجیره تأمین، در برداشت مزایای استراتژی برون‌سپاری بسیار موفق عمل کرده‌اند (۱۳) و از دیدگاه‌ها و روش‌های نظری مختلف برای مطالعه برون‌سپاری در سطوح فردی، پروژه‌ای، شرکتی و اقتصادی استفاده شده است (۱۹، ۲۸). تسای و همکاران[1] (۲۰۱۲) به‌طور تجربی روابط ساختاری خطرات بالقوه را که منجر به عدم موفقیت در برون‌سپاری رابطه می‌شود، بررسی می‌کنند (۳۲، ۲۵). این بدین معنی است که باوجوداینکه انواع برون‌سپاری دارای مزایای زیادی برای سازمان‌هاست، اما معایب آن و خطرهایی را که در ارتباط با آن‌ها وجود دارند را نیز نباید از نظر دور نگه‌داشت (۱۰). برون‌سپاری نیاز به تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر و هوشمندانه‌تری دارد. تصمیمات، حاصل از کیفیت اطلاعات در دسترس و فرضیات استفاده‌شده در تحلیل است. در تصمیمات، برون‌سپاری در کنار مسائل راهبردی، ملاحظات هزینه و سود، ارزیابی مالی، ابعاد کارایی و خطر در ارتباط با کیفیت تأمین‌کننده، قابلیت اطمینان، زمان‌های پیشبرد و تحویل محصول یا خدمات نیز مدنظر قرار می‌گیرند. زمانی که تمام این عوامل باهم در نظر گرفته می‌شوند، تصمیم برون‌سپاری، می‌تواند یک تصمیم بسیار پیچیده و حساس باشد. یک تصمیم اشتباه، می‌تواند منجر به صرف هزینه‌های بالاتر، از دست دادن فرصت‌ها، مشتریان و سهم بازار یا حتی زوال کل سازمان شود (۶).

فنگ[2] (۲۰۱۹) یکی از علت‌های عدم موفقیت و شکست برون‌سپاری در بسیاری از سازمان‌ها را در این می‌داند که بسیاری از سازمان‌ها به دلیل فاصله جغرافیایی و عدم آشنایی با محیط محلی، به‌طور عمده درباره فرهنگ شرکای برون‌سپاری خود اطلاعات چندانی ندارند (۱۶).

1.Tsai et al

2. Feng

باتلمی[1](۲۰۰۳) در تحقیقات خود، ۹۱ قرارداد برون‌سپاری را موردبررسی قرار داد. او دلایل شکست این پروژه‌ها را برون‌سپاری کردن فعالیت‌هایی که نباید برون‌سپاری شوند، انتخاب پیمانکار نامناسب، نوشتن قراردادهای ضعیف، نادیده‌گرفتن مشکلات کارکنان، از دست دادن کنترل، نادیده گرفتن هزینه‌های پنهان و عدم برنامه‌ریزی مناسب برای استراتژی خروج بیان کرد (۲۱). شیری و همکاران (۱۴۰۰)، نیز در آسیب‌شناسی پیمان‌های برون‌سپاری در یک مطالعه موردی شرکت گاز استان هرمزگان نشان دادند پیمان برون‌سپاری در ۲۸ شاخص در حوزه مسائل حقوقی نیروی انسانی، مسائل نظارتی، ارزیابی صلاحیت پیمانکار و تأمین کالاهای مصرفی نیاز به بازنگری دارد (۸). همچنین تاپونن و کاپی[2](۲۰۲۰)، پژوهشی با عنوان تصمیمات برون‌سپاری خدمات یک چهارچوب فرآیند انجام دادند. هدف این پژوهش مقایسه تصمیمات برون‌سپاری خدمات بین سازمان‌های دولتی و خصوصی و خلاف چهارچوب تصمیم‌گیری نظری است تا هم تفاوت‌های موجود در بخش‌ها را درک کند و هم چهارچوبی برای برون‌سپاری مناسب‌تر ارائه دهد. نتایج نشان داد در این چهارچوب ارزیابی منظم عملکردهای خدمات، تجزیه‌وتحلیل بازار، تجزیه‌وتحلیل هزینه و معیارگذاری و ارزیابی فعالیت‌های مربوط به خدمات باید موردتوجه قرار گیرد. استفاده از چهارچوب تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری، ارائه کارآمد خدمات عمومی با منابع خارجی را بهبود می‌بخشد و برون‌سپاری بخش دولتی را به حرفه‌ای بودن بخش خصوصی نزدیک می‌کند (۳۱).

تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری یک فعالیت یا فرایند، به‌جای انجام آن در داخل یک زنجیره خدماتی ورزش، ماهیتاً فرایند پیچیده‌ای دارد، چراکه ممکن است حوزه‌های مختلفی مانند وضعیت شاخص‌های عملکرد، امکان‌پذیری مالی و فشارهای اعمالی از طرف دولت و ... را در یک سازمان ورزشی تحت تأثیر قرار دهد. به‌عبارت‌دیگر برون‌سپاری یک تصمیم چندبعدی است، که بایستی در این تصمیم‌گیری تحلیل هزینه‌ای، خطرهای ناشی از برون‌سپاری، تأثیرات تأمین‌کننده و ارائه‌دهنده خدمات، ملاحظات استراتژیک و دیگر موارد مؤثر در ساختار سیستماتیک ورزش همگانی، در نظر گرفته شود. بررسی ادبیات برون‌سپاری در امر ورزش نشان می‌دهد که تقریباً تمامی کشورها به ضرورت نقش و جایگاه برون‌سپاری در حوزه ورزش، اهمیت ویژه‌ای قائل هستند (۲۰). تحقیقات درزمینهٔ برون‌سپاری در مدیریت ورزشی بر محور بهینه‌سازی عملکرد به‌منظور حداکثر رساندن درآمد و تمرکز بر روی شایستگی‌های اصلی، انگیزه‌های غالب و اساسی برون‌سپاری هستند اما همیشه نتایج برون‌سپاری مطابق با انتظار مدیران نبوده است. به‌طوری‌که نتایج تحقیقات اسدی و همکاران (۱۳۹۴)، نشان داد در برون‌سپاری مدیریت اماکن ورزشی، مدیریت مالی و بازاریابی در اماکن ورزشی پس از اجرای برون‌سپاری در کوتاه‌مدت بهبود پیداکرده که این افزایش معنادار است درحالی‌که پیش‌بینی می‌شود در بلندمدت به دلیل ضعف مستأجران اماکن ورزشی در مدیریت منابع انسانی، بهره‌وری و نگهداری اماکن ورزشی، بر این سازمان هزینه‌های سرسام‌آوری تحمیل گردد (۱). همچنین مؤذن احمدی و اسماعیل زاده (۱۳۹۶)، در بررسی راهبردها و امتیازات برون‌سپاری اماکن ورزشی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی منطقه ۹ ورزش کشور نشان دادند که بین برون‌سپاری اماکن ورزشی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و مدیریت مالی، مدیریت نگهداری و مدیریت بازاریابی اماکن ورزشی رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. درحالی‌که بین برون‌سپاری اماکن ورزشی و مدیریت بهره‌وری اماکن ورزشی رابطه معکوس و معناداری وجود

1. Barthelemy

2 .Taponen& Kauppi

دارد. همچنین بین برون‌سپاری اماکن ورزشی و مدیریت منابع انسانی و مدیریت رضایت استفاده‌کنندگان از اماکن ورزشی رابطه معناداری وجود ندارد (۹). لیو[1](۲۰۱۱)، به ارزیابی برون‌سپاری باشگاه‌های ورزشی دولتی در چین پرداخت و نتایج حاکی از این بود که برون‌سپاری باشگاه‌ها منجر به افزایش معناداری بر درآمد، بهره‌وری و افزایش ساعات کاری باشگاه‌ها شده ولی تأثیر معنادار بر رضایت مشتریان نداشته است (۲۴). پورذبیح سرحمامی و دوستی (۱۳۹۹) نیز در پژوهش خود تأثیرات منفی و مثبت عوامل فرهنگی و اجتماعی برون‌سپاری در صنعت ورزش را بررسی کرده و توصیه کردند مسئولین امر جهت مهیا نمودن بستر فرهنگی و اجتماعی مناسب، به اطلاع‌رسانی گسترده در مورد اثرات مثبت برون‌سپاری در ورزش از طریق رسانه‌های عمومی و تحلیل برون‌سپاری‌های موفق در جهان جهت یافتن راهکارهایی برای اجرا و توسعه این راهبرد در ورزش ایران بپردازند (۴). همچنین در تحقیقی دیگر لی و والش[2] (۲۰۱۱)، یک مدل برون‌سپاری بازاریابی ورزشی را ارائه کردند که هدف از آن، تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری بازاریابی ورزشی بود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد مدیریت مالی، بازاریابی و درآمد مجموعه پس از برون‌سپاری ارتقاء یافته است و استراتژی برون‌سپاری باید ادامه یابد (۲۱). همچنین درصورتی‌که پروژه برون‌سپاری به‌خوبی مدیریت نشود، گاهی به فسخ قرارداد، تغییر تأمین‌کننده خدمات یا بازگشت به حالت استفاده از منابع درون‌سازمانی می‌انجامد که در مواقعی هزینه فسخ قرارداد و عقد قرارداد جدید، از هزینه خود قراردادها بیشتر می‌شود (۲۹).

بنابراین نتایج ضدونقیض تحقیقات درزمینهٔ اثرات برون‌سپاری نشانگر این واقعیت است که برون‌سپاری به‌عنوان یکی از ده‌ها ابزار مدیریت، تنها با اجرای اصولی می‌تواند مؤثر واقع گردد. ثبات و آزادسازی اقتصادی، وجود شرایط رقابت کامل در اقتصاد، ایجاد چهارچوب‌های حقوقی و قانونی مناسب، اصلاح ساختار در برخی سازمان‌ها و وجود بازارهای مالی گسترده و مؤثر، همگی از شرایط جدایی‌ناپذیر موفقیت برنامه‌های برون‌سپاری در حوزه ورزش قلمداد می‌شوند (۲). درنتیجه باوجوداینکه برون‌سپاری یکی از راهبردهای مهم در ارائه خدمات است اما با شکست‌های بسیاری در زنجیره تأمین خدمات ورزش همگانی مواجه شده است. یکی از دلایل شکست طرح‌های برون‌سپاری در حوزه ورزش به‌ویژه ورزش همگانی آن است که تحلیل کاملی درزمینهٔ تصمیم‌گیری برون‌سپاری صورت نگرفته است و چهارچوب و الگوی مشخص وجود ندارد و بیشتر تحقیقات تنها به اثرات و پیامدهای برون‌سپاری پرداخته‌اند. خصوصاً با توسعه کمی و کیفی شتابانی که در سال‌های اخیر در حوزه برون‌سپاری و واگذاری خدمات ورزش همگانی به بخش‌های خصوصی و غیردولتی رخ داده است، به نظر می‌رسد در صورت داشتن مدلی برای برون‌سپاری بتوان از این منابع بهتر استفاده نمود و پیامدهای منفی ناشی از برون‌سپاری نادرست را کاهش داد. بنابراین، محقق بر اساس این آسیب‌شناسی با یک بررسی جامع و با استفاده از ترکیب روش‌های کیفی و کمی درصدد پاسخگویی به این پرسش است که مدل تصمیمات برون‌سپاری خدمات در زنجیره تأمین ورزش همگانی به چه صورت است؟ امید است با شناخت مدل مناسب تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری خدمات به تصمیم‌گیران و مدیران ارشد زنجیره تأمین ورزش همگانی راهنمایی شود تا بتوانند بر اساس یک چهارچوب علمی تصمیمات آگاهانه‌تری درزمینهٔ برون‌سپاری اتخاذ کنند تا ارزش‌افزوده بیشتری برای تأمین‌کنندگان، عرضه‌کنندگان

1 .Liu

2. Lee & Walsh

و مشتریان زنجیره تأمین خدمات ورزش همگانی فراهم سازند.

روش تحقیق

این پژوهش کیفی باهدف ارائه مدلی برای تصمیمات برون‌سپاری خدمات در زنجیره تأمین ورزش همگانی با استفاده از طرح نظام‌مند نظریه داده بنیاد و بر مبنای رویکرد نگاشت شناختی فازی انجام شده است. مهم‌ترین منبع جمع‌آوری داده‌های پژوهش مصاحبه با اساتید دانشگاهی و خبرگان حوزه ورزش همگانی، زنجیره تأمین، برون‌سپاری و بهینه‌سازی و همچنین مدیران و کارشناسان آگاه و باتجربه در وزارت ورزش و جوانان، اداره کل ورزش و جوانان استان تهران، آذربایجان شرقی و استان آذربایجان غربی با معرفی گروه اولیه پژوهش و فدراسیون ورزش همگانی، بود. به‌منظور نمونه‌گیری برای انجام مصاحبه‌ها از روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شد. در این تکنیک یک گروه اولیه به‌صورت هدفمند به‌منظور مصاحبه انتخاب شد. سپس گروه‌های بعدی به‌منظور مصاحبه توسط همین افراد معرفی می‌شدند و نمونه‌گیری تا زمانی تداوم یافت (۱۸ مصاحبه)؛ که پژوهش به اشباع نظری و کفایت رسید. داده‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه، که به روش کدگذاری نظریه مبنایی با رویکرد نوخاسته یا ظاهر شونده (گلیزر) مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفته است. در پژوهش حاضر برای دست‌یابی به اعتبار پژوهش ترکیبی از معیارهای درگیری پیوسته و طولانی‌مدت محققان، مشاهدهٔ مداوم، بازبینی (کنترل) همکاران، ذهنیت پیش‌رونده، مشارکت شرکت‌کنندگان و استفاده از منابع اطلاعاتی چندگانه موردتوجه محققان قرار گرفت. همچنین به‌منظور بررسی پایایی پژوهش، از روش توافق دو کدگذار (شاخص تکرارپذیری) و کدگذاری پژوهشگر در یک‌فاصله زمانی مشخص (شاخص ثبات) استفاده شد؛ بدین شکل که پنج مصاحبه توسط یک پژوهشگر دیگر کدگذاری شدند و نتایج کدگذاری مقایسه شد، نتایج حاکی از تشابه قطعی بیش از ۶۵ درصد کدگذاری در هر مرحله بود؛ بنابراین پایایی کدگذاری تأیید شد. همچنین سه تن از متخصصان آشنا با نظریه داده بنیاد بر مراحل مختلف کدگذاری، مفهوم‌سازی، استخراج مقولات و تدوین نظریه نظارت داشتند.

نقشه‌های شناختی فازی نوعی روش مدل‌سازی است که منطق فازی و شبکه‌های عصبی را ترکیب می‌کند. این نقشه‌ها توسط کاسکو[1] درنتیجه بسط نقشه‌های شناختی توسعه یافتند و به طبقه سیستم‌های عصبی و فازی تعلق دارند که قادرند دانش بشری را در خود جای داده و آن را در راستای رویه‌های یادگیری به کار ببرند. نقشه‌های شناختی فازی (FCM) توسط خبرگان و در طی یک رویه تعاملی کسب دانش طراحی می‌شوند (۳۰، ۱۷). در FCM خطوط واصل، نشان‌دهنده روابط علّی میان مفاهیم است. افزون بر این، در FCM، وزن و کیفیت روابط میان مفاهیم نیز به‌صورت یک عدد فازی و در دامنــه (۱ و ۱-) بیان می‌شود. یک خبره با استفاده از ۹ متغیر زبانی می‌تواند تأثیر یک مفهوم بر مفهوم دیگر را توضیح دهد که این مفاهیم درجات مختلف تأثیرگذاری را از هم متمایز می‌سازد (۳۰). مهم‌ترین نقاط ضعف FCM وابستگی آن‌ها به نظر کارشناس و همگرایی غیرقابل‌کنترل به حالت‌های ناخواسته است. بدین منظور رویه‌های یادگیری به معنای افزایش کارایی و استحکام FCMها، با اصلاح ماتریس وزن FCM است. یک قانون یادگیری وزن نیاز به تعریف و محاسبه یک تابع معیار (تابع خطا) و بررسی زمان رسیدن تابع معیار به حداقل خطا دارد که مربوط به مجموعه‌ای از وزن‌های شبکه عصبی است. هنگامی‌که خطا صفر یا به‌اندازه کافی کوچک

1. kosko

باشد، یک حالت پایدار برای شبکه عصبی حاصل می‌شود. وزن شبکه عصبی که با حالت پایدار مطابقت دارد، فرایند یادگیری و مدل شبکه عصبی را تعریف می‌کند. قانون هبین[1] اولین قانون یادگیری بود که در سال ۱۹۴۹، دونالد هب[2] آن را به‌عنوان الگوریتم یادگیری شبکه عصبی بدون نظارت توسعه داد و می‌توان از آن برای تعیین نحوه اصلاح وزن گره‌های یک شبکه استفاده کرد. قانون یادگیری هبین فرض می‌کند که: اگر دو نورون همسایه، هم‌زمان فعال و غیرفعال شوند، آنگاه باید وزن اتصال این نورون‌ها افزایش یابد. برای نورون‌هایی که در فاز مخالف هم عمل می‌کنند، باید وزن بین آن‌ها کاهش یابد و اگر همبستگی سیگنال وجود نداشته باشد، وزن نباید تغییر کند (۱۸). الگوریتم یادگیری پیشنهادی بر این فرض استوار است که تمام مفاهیم موجود در مدل FCM در هر مرحله تکرار تحریک می‌شوند و مقادیر آن‌ها را تغییر می‌دهند. در طی این فرآیند تحریک، وزن w_{ji} به‌روز می‌شود و وزن اصلاح‌شده w_{ji}^k برای مرحله تکرار k استخراج می‌شود. مقدار A_i^{k+1} برای مفهوم C_i، در تکرار $k+1$، محاسبه می‌شود و تأثیر مفاهیم C_j با مقادیر A_j را بر مفهوم C_i طی اصلاح وزن‌های w_{ji}^k در تکرار k نشان می‌دهد و از رابطه:

$$A_i^{k+1} = \mathrm{f}(A_i^k + \sum_{\substack{j=1 \\ j\neq i}}^{n} A_j^k w_{ji}^k)$$

به دست می‌آید که در آن f تابع سیگموید $f(x) = 1/(1+e^{-x})$ است. با استفاده از مقادیر A_iها، قاعده آموزش هبین غیرخطی به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$w_{ji}^k = w_{ji}^{k-1} + \eta_k A_j^{k-1}(A_i^{k-1} - A_j^{k-1} w_{ji}^{k-1})$$

که در آن، η_k را پارامتر یادگیری می‌نامند و پارامتر مثبت کوچکی است که با آزمون‌وخطا در جهت بهینه‌سازی جواب، به دست می‌آید. با تعریف دو تابع معیار، می‌توان شرط توقف این الگوریتم را تعیین کرد. معیار اول با استفاده از مقادیر مفاهیم خروجی، OC_i، تعریف می‌شود. اگر l تعداد مفاهیم خروجی را نشان دهد، آنگاه معیار اول به‌صورت $J = \sum_{i=1}^{l} OC_i$ تعریف می‌شود و هدف بیشینه کردن این مقدار است. معیار دوم، کمینه‌سازی تغییرات مقادیر متوالی مفاهیم خروجی است و با شرط $\left|OC_i^{k+1} - OC_i^k\right| < \varepsilon$ بیان می‌شود که در آن ε عدد مثبت کوچک از قبل تعیین‌شده‌ای است که باعث می‌گردد تغییرات مقادیر متوالی مفاهیم تا حد ممکن کم باشند. برای رسم نقشه‌های شناختی فازی و محاسبه شاخص‌های مربوط به آن از نرم‌افزارهای Excel، FCMapper و FCM EXPERT استفاده شد.

نتایج و یافته‌های تحقیق

در این بخش از پژوهش با تجزیه‌وتحلیل داده‌های حاصل از ۱۸ مصاحبه نیمه ساختاریافته با متخصصان و ادبیات و مبانی نظری موضوع و اسناد مربوطه سعی شده است تا به ارائه مدلی جهت تصمیمات برون‌سپاری خدمات در زنجیره تأمین ورزش همگانی پرداخته شود. ویژگی‌های مصاحبه‌شوندگان تحقیق در جدول ۱، ارائه شده است.

1. Hebbian

2. Donald Hebb

جدول ۱. مشخصات مصاحبه‌شوندگان

تعداد	جنسیت		محل اشتغال				مدرک تحصیلی	
کل	زن	مرد	دانشگاه	فدراسیون و هیئت	وزارت ورزش و جوانان و اداره کل ورزش و جوانان	شهرداری و سایر متولیان ورزش همگانی	فوق‌لیسانس	دکتری
۱۸	۵	۱۳	۹	۳	۴	۲	۰	۱۸
٪۱۰۰	۲۷/۷۷	۷۲/۲۲	۵۰	۱۶/۶۶	۲۲/۲۲	۱۱/۱۱	۰	۱۰۰

همان‌طور که مشخص است اکثر نمونه‌های تحقیق مرد بودند، که در چهار زمینه دانشگاه ۹ نفر، فدراسیون ۳ نفر، وزارت ورزش و جوانان و اداره کل ورزش و جوانان استان تهران، آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی ۴ نفر، شهرداری و سایر متولیان ورزش همگانی ۲ نفر فعالیت داشتند. با توجه به اهداف و سطح تحقیق مدرک تحصیلی تمامی آن‌ها دکتری بود.

با بررسی تمامی مصاحبه‌های اجراشده در طول تحلیل‌ها و بررسی‌های منابع علمی صورت گرفته،۷۱ کد ۲۰ مفهوم (مقوله فرعی) و ۶ مقوله اصلی به دست آمد. جداول ۲ کدگذاری نهایی را نشان داده است.

جدول ۲. کدگذاری متمرکز و نهایی

زیرشاخص	شاخص	مؤلفه
شکاف تجهیزات فیزیکی شکاف مهارت و دانش شکاف تجهیزات مکانی شکاف نیروی انسانی	**شکاف بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب خدمات ورزش همگانی**	**نیازسنجی برون‌سپاری خدمات ورزش همگانی**
بیشینه‌سازی تقاضا پوشش وسیع‌تر خدمات توانمندسازی شهروندان و انتقال قابلیت‌هایشان توسعه سیستم انگیزشی	**توسعه خدمات ورزش همگانی**	
تمرکز بیشتر بر شایستگی اصلی ارتقای سطح خدمات تعادل سازی عرضه و تقاضای خدمات انعطاف‌پذیری ظرفیت خدمات	**بهینه‌سازی خدمات ورزش همگانی**	
برون‌سپاری مستقیم (خصوصی‌سازی، دولتی سازی) برون‌سپاری پیمانکار طرف سوم سرمایه‌گذاری مشترک ایجاد یک زیرمجموعه مکمل	**روش برون‌سپاری خدمات**	**انتخاب بهینه‌ترین روش برون‌سپاری**
قرارداد منعطف بر اساس تغییر شرایط محیطی توانایی انفصال قرارداد به دلیل عملکرد ضعیف به تشخیص متخصص	**شاخص‌های برون‌سپاری منعطف**	
مدیریت مذاکرات پی‌درپی جهت اتخاذ معامله برنده-برنده تشکیل تیم راهبردی (ستاد اجرایی) برای راه‌اندازی و انتقال پروژه برون‌سپاری حمایت بالا و اثربخش مدیران ارشد از راهبرد برون‌سپاری در طول زنجیره تأمین مدیریت استانداردسازی خدمات قبل از برون‌سپاری	**مدیریت فرایندهای ارتباطی قبل از برون‌سپاری**	**مدیریت فرایندهای ارتباطی برون‌سپاری**

وجود کانال‌های ارتباطی و تسهیم دانش بین طرفین قرارداد داشتن برنامه‌های اقتضایی ارتباطات در رابطه با فعالیت‌های برون‌سپاری تدوین مقاوله نامه ارتباطات بین طرفین قرارداد انتقال اطلاعات بین مشتری و سازمان دریافت‌کننده برون‌سپاری برگزاری جلسات منظم هدف‌گرا بین مشتریان و تأمین‌کننده ایجاد اتحاد راهبردی با تأمین‌کننده برای ارتقای خدمات	**مدیریت فرایندهای ارتباطی حین برون‌سپاری**	
مستندسازی عملکرد و تجارب ارتباطات تداوم ارتباطات به‌منظور استفاده از تجربه‌ها	**مدیریت فرایندهای ارتباطی بعد از برون‌سپاری**	
میزان تجربه پیمانکار در برون‌سپاری خوش‌نامی عملکرد گذشته قابلیت انسجام و خطرپذیری	**تجربه طرف قرارداد**	**انتخاب بهینه شریک برون‌سپاری**
تحویل به‌موقع خدمات تعهد تأمین‌کننده به حمایت از اهداف زنجیره تأمین حفظ امنیت مشتری تعهد و اطمینان از رعایت اخلاق حرفه‌ای وجود سازوکارهای تأمین امنیت برای دارایی‌های فکری	**تعهد طرفین قرارداد**	
پاسخگویی به نیازهـای مشـتریان کیفیت روابط با طرف قرارداد نوآوری در خدمات قابلیت انسجام	**کیفیت پذیرنده برون‌سپاری**	
تعهد در رعایت استانداردهای زیست‌محیطی تعهد به اصول ورزش سبز و بازیافت تعهد به اصول توسعه پایدار ورزش	**تعهد زیست‌محیطی**	
توجه به قوانین و مقررات کشوری در خصوص برون‌سپاری بررسی موانع قانونی موجود زنجیره تأمین	**قوانین و مقررات**	**بررسی شرایط محیطی**
توجه به فرهنگ مشارکت و رقابت‌پذیری در منطقه تحت فعالیت حمایت مسئولان سایر ارگان‌ها و نهادهای غیرورزشی وجود عدم اعتماد و عدم حسن سابقه در اثر اجرای نادرست برون‌سپاری درک و تفسیر متفاوت از سیاست‌های کلی اصل ۴۴ در میان مسئولان	**شرایط اجتماعی و فرهنگی**	
وجود تفکر صرفاً اقتصادی حاکم بر استراتژی برون‌سپاری معضل پول‌شویی در حوزه سمن‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد	**شرایط اقتصادی**	
امکان‌سنجی زیرساخت‌های ورزش همگانی منطقه بررسی حوزه‌ها و منابع طبیعی جهت ورزش همگانی در منطقه بومی‌سازی قراردادها بر اساس آمایش منطقه	**آمایش سرزمین**	
توان علمی و تخصصی برای تعیین شاخص‌های نظارت شفاف بودن قرارداد و موضوع مورد برون‌سپاری مشخص کردن میزان دخالت در امور اجرایی پیمانکار مشخص نمودن اختیارات مدیران اجرایی بازرسی و تأیید کفایت خدمات طرف قرارداد	**طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی برون‌سپاری**	**نظارت و کنترل بر برون‌سپاری**

ایجاد مکانیزم‌های مناسب مستندسازی، کنترل و نگهداری سوابق و گزارش‌ها استفاده از یک سیستم گزارش دهی منظم	
بررسی کیفیت خدمت (فعالیت) موردنظر در سازمان قبل و بعد از برون‌سپاری اطمینان از اثربخشی خدمت در صورت برون‌سپاری آن در افزایش رضایت مشتری نهایی تعریف مقیاس‌های مناسب پایش عملکرد پیمانکار تخمین درصد تحقق تقاضای ضمانت‌نامه در دوره‌های مختلف ارزیابی نهایی تأمین‌کننده و درج امتیاز عملکرد در بانک اطلاعاتی ایجاد تعادل میان نظارت و اعتماد در روابط برون‌سپاری	**کنترل و مقایسه شرایط قبل و بعد از برون‌سپاری**
برگزاری جلسات دوره‌ای با طرفین قرارداد جهت هدایت صحیح برگزاری دوره‌های آموزشی، کارورزی و کارگاه‌های آموزشی جهت ارتقاء سطح تأمین‌کننده مدیریت و آموزش مستمر در طول قرارداد در جهت یادگیری طرفین قرارداد تیم حل اختلاف در برطرف نمودن تعارضات و اختلافات طرفین قرارداد	**آموزش و توسعه طرفین قرارداد**
سیستم پاداش‌دهی مبتنی بر مقایسه وضعیت قبل و بعد از برون‌سپاری تمدید قرارداد به‌صورت خودکار در صورت عملکرد بالاتر از شاخص استاندارد	**مشوق‌های مالی و سرمایه‌ای**

درنهایت بعد از خلاصه‌سازی و تم‌بندی موارد مطرح‌شده از سوی متخصصان، شش مؤلفه اصلی برون‌سپاری ارائه خدمات ورزش همگانی و موضوع‌های فرعی (۲۰شاخص) بودند که انتخاب شدند. این شاخص‌ها عبارت بودند از: الف) نیازسنجی برون‌سپاری، ب) انتخاب بهینه‌ترین روش برون‌سپاری، پ) مدیریت فرایندهای ارتباطی برون‌سپاری، ت) انتخاب بهینه شریک برون‌سپاری، ث) بررسی شرایط محیطی و ج) نظارت و کنترل (جدول ۱) . استخراج و تحلیل نقشه‌ی علّی خبرگان، دومین مرحله از فرایند مدل‌سازی کیفی است. ماتریس دیفازی شده مربوط به عوامل تصمیمات برون‌سپاری خدمات در زنجیره تأمین ورزش همگانی در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. ماتریس دیفازی نهایی حاصل از ادغام نقشه‌های ذهنی خبرگان

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
C1	۰	۰/۲۳۴۷۵	۰/۳۵۲۸۸	۰	۰/۴۵۹۵۶	۰	۰/۲۳۴۵۴	۰	۰/۲۲۴۶۹	۰/۲۳۴۵۲	۰/۲۳۴۴۹	۰/۲۳۴۰۸	۰/۲۳۴۵۰	۰/۴۵۹۳۷	۰	۰	۰	۰/۲۳۳۶۶	۰/۲۳۴۸۵	۰/۲۳۴۶۸
C2	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۳۵۲۶	۰/۲۳۵۰۹
C3	۰	۰	۰	۰/۱۳۵۷۸	۰/۲۳۴۲۹	۰/۲۳۴۰۷	۰/۲۳۴۱۷	۰/۲۳۳۹۹	۰	۰	۰/۲۳۴۱۲	۰	۰	۰/۲۲۲۶۲	۰	۰/۲۳۴۰۱۱	۰	۰/۲۳۳۶۰	۰	۰
C4	۰/۲۳۴۴	۰/۲۳۴۷۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۳۴۷۴	۰/۲۳۴۵۷	۰	۰/۲۳۴۱۲	۰/۲۳۴۵۵	۰	۰	۰	۰/۲۳۴۱۹	۰	۰/۲۳۴۸۹	۰/۲۳۴۷۳
C5	۰	۰/۲۲۴۱۸	۰/۰۵۸۷۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۰۵۹۲۰	۰	۰	۰/۰۵۸۴۱	۰	۰	۰	۰/۰۵۸۵۳	۰/۲۴۵۹۹	۰/۲۲۴۱۱
C6	۰	۰/۲۳۴۷۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۳۴۸۶	۰/۲۳۴۷۰
C7	۰/۲۲۴۷	۰/۲۲۴۰۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۲۳۹۸	۰/۲۲۳۸۰	۰	۰	۰/۲۲۳۷۸	۰	۰	۰	۰/۲۲۳۴۱	۰	۰/۲۲۴۱۳	۰/۲۳۴۸۳
C8	۰/۲۲۲۴	۰/۲۲۴۶۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۲۳۷۴	۰/۲۲۳۵۷	۰	۰	۰/۲۲۳۵۵	۰	۰	۰	۰/۲۲۳۱۸	۰	۰/۲۲۲۹۰	۰/۲۳۴۵۹
C9	۰/۲۲۳۸	۰/۲۳۵۰۹	۰/۲۳۴۴۶	۰/۲۴۵۶۵	۰/۱۹۷۶۹	۰/۲۲۳۹۰	۰/۲۲۴۰۱	۰/۲۲۳۸۲	۰	۰/۲۲۳۹۹	۰/۳۸۵۵۱	۰/۲۲۳۵۳	۰	۰/۲۳۴۱۸	۰/۲۲۳۱۳	۰/۲۲۳۸۳	۰/۲۲۳۶۰	۰/۱۴۰۶۵۷	۰/۲۳۵۱۹	۰/۲۳۵۰۲
C10	۰/۲۱۲۷	۰/۲۳۴۸۷	۰/۲۴۶۸۰	۰/۲۱۲۸۳	۰/۲۷۸۰۹	۰/۲۴۵۴۱	۰/۲۴۵۵۱	۰/۲۴۵۳۳	۰/۲۱۳۰۸	۰	۰/۲۴۵۴۶	۰/۲۱۲۴۳	۰/۲۳۴۶۲	۰/۲۳۴۸۴	۰/۲۱۱۹۹	۰/۲۱۲۷۳	۰/۲۱۲۵۰	۰/۲۷۷۴۶	۰/۲۳۴۹۷	۰
C11	۰/۲۳۴۵	۰/۲۳۴۸۳	۰/۲۴۶۷۶	۰/۰۸۱۱۱	۰/۲۵۶۴۲	۰/۴۰۶۵۴	۰/۳۸۵۲۹	۰/۳۹۵۸۵	۰/۳۷۴۷۱	۰/۳۸۵۲۷	۰	۰/۰۶۵۵۶	۰/۱۵۸۲۱	۰/۲۵۵۶۵	۰/۱۰۲۲۳	۰/۴۱۰۱۵	۰/۲۲۳۳۴	۰/۲۵۵۷۵	۰/۲۹۹۷۸	۰/۲۲۳۹۰
C12	۰/۰۳۶۲	۰	۰/۰۹۱۲۵	۰	۰/۰۴۷۵۹	۰/۰۳۶۲۱	۰/۰۵۸۵۴	۰/۰۳۶۱۱	۰/۰۵۸۷۳	۰/۰۴۷۴۲	۰/۱۰۲۷۱	۰	۰/۰۳۶۲۹	−۰/۰۸۷۶۲	۰/۰۴۶۳۸	۰	۰/۰۴۶۹۶	۰/۰۹۱۰۴	۰	۰
C13	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۳۴۹۴	۰
C14	۰	۰	۰/۱۱۰۱۵	۰	۰/۳۵۲۵۱	۰/۱۶۸۳۰	۰/۱۳۵۵۲	۰/۱۴۶۲۹	۰/۲۱۲۲۳	۰	۰/۲۹۸۶۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	−۰/۲۱۷۱۹	۰	۰
C15	۰	۰	۰	۰/۱۷۹۰۳	۰	۰/۱۰۲۱۴	۰/۱۰۲۲۶	۰/۱۰۲۰۴	۰	۰	۰	۰/۱۰۱۷۲	۰	۰	۰	۰/۱۷۸۹۳	۰	۰	۰	۰
C16	۰/۲۳۴۳	۰/۲۲۳۸۲	۰	۰/۳۷۴۴۲	۰/۱۸۰۱۳	۰/۱۷۹۸۸	۰/۱۰۳۱۴	۰	۰/۲۲۳۷۶	۰/۲۲۳۵۸	۰	۰/۱۱۳۶۱	۰/۲۳۴۴۳	۰	۰/۱۱۳۱۲	۰	۰/۲۳۴۰۸	۰	۰/۲۳۴۷۸	۰/۲۳۴۶۱
C17	۰/۳۷۴۱	۰/۴۴۸۶۷	۰/۳۳۱۰۷	۰/۳۴۲۰۳	۰/۳۳۱۴۴	۰/۳۳۱۲۸	۰/۳۳۱۳۶	۰/۳۳۱۲۳	۰/۴۱۶۸۶	۰/۳۷۴۱۷	۰/۳۳۱۳۲	۰/۳۷۳۹۲	۰/۴۳۸۰۰	۰/۳۳۰۸۷	۰/۳۵۲۲۴	۰/۳۳۱۲۳	۰	۰/۳۳۰۹۴	۰/۴۵۹۲۶	۰/۱۳۶۰۵
C18	۰/۲۳۳۸	۰/۱۳۵۸۸	۰/۳۵۲۳۱	۰/۴۵۸۹۳	۰/۴۵۸۹۷	۰/۲۳۳۸۵	۰/۲۳۳۹۵	۰/۲۳۳۷۷	۰/۴۵۸۹۸	۰/۲۳۳۹۴	۰/۴۴۸۲۶	۰/۲۲۳۵۱	۰/۲۲۳۹۲	−۰/۱۲۶۱۷	۰/۲۳۳۱۱	۰/۴۵۸۹۱	۰/۲۲۳۵۷	۰	۰/۲۳۴۲۵	۰/۱۳۵۸۱
C19	۰	۰/۰۵۹۷۷	۰	۰/۲۵۵۶۸	۰	۰/۱۰۳۶۱	۰/۱۸۰۶۰	۰/۱۸۰۳۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۱۷۹۶۰	۰/۱۸۰۴۰	۰	۰	۰	۰/۲۳۵۲۲
C20	۰	۰/۱۳۶۸۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۱۲۵۵۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۱۴۷۹۰	۰

سپس بررسی شاخص‌ها با استفاده از ماتریس دیفازی شده، مقادیر مربوط به روش نگاشت‌شناختی فازی محاسبه گردیده است. این نتایج در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. شاخص‌های روش نگاشت‌شناخت فازی

دانسیته	تعداد عوامل	تعداد اتصالات	تعداد فرستنده	تعداد دریافت‌کننده	تعداد متغیر معمولی
۰/۵۱۵	۲۰	۲۰۶	۰	۰	۲۰

دانسیته: دانسیته یا تراکم سیستم نشان می‌دهد که فاکتورها با چه شدتی در یک شبکه به هم متصل شده‌اند. با توجه به عدد ۰/۵۱۵که در جدول ۴ آمده است، دانسیته مدل نسبتاً مطلوب است و نشان‌دهنده این است که پیچیدگی سیستم بسیار زیاد است. بر این اساس مشخص می‌شود که سیستم تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری در حوزه خدمات ورزش همگانی دارای پیچیدگی شدیدی است و استفاده از تحلیل‌های عمیق‌تر و بـا بهره‌گیری از روش‌های نوین برنامه‌ریزی ضرورت دارد.

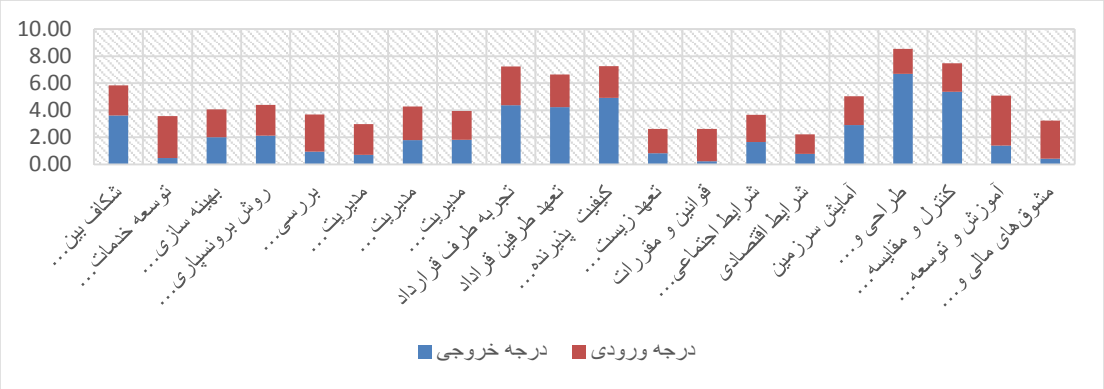
فرستنده:[1] عواملی را نشان می‌دهد که دارای درجه خروجی مثبت و درجه ورودی صفر هستند. این عوامل روی سیستم تأثیرگذارند، ولی سیستم به‌طور مستقیم روی آن‌ها تأثیری ندارد. این عوامل به‌عنوان محرک سیستم عمل می‌کنند. بر اساس جدول شماره ۲، تعداد این‌گونه عوامل در سیستم صفر است. **دریافت‌کننده:**[2] عواملی را نشان می‌دهد که دارای درجه ورودی مثبت و درجه خروجی صفر باشند. این عوامل در انتهای نقشه شناختی قرار می‌گیرند. بر اساس جدول شماره ۲، تعداد این‌گونه عوامل در سیستم صفر است. **متغیرهای معمولی:**[3] این نوع از عوامل دارای درجه خروجی و ورودی مثبت‌اند. به‌بیان‌دیگر این عوامل هم تأثیرگذار بوده و هم تأثیر می‌پذیرند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، همه عوامل مدل، از این نوع هستند.

میزان درجه خروجی، درجه ورودی و درجه مرکزیت هر یک از عوامل در نرم‌افزار FCMapper تجزیه‌وتحلیل می‌شود. این نتایج در جدول ۵ و شکل ۲، نشان داده شده است.

1. Transmitter
2. Receiver
3. Ordinary

جدول ۵. میزان درجه ورودی، درجه خروجی و مرکزیت هر عامل

	عوامل	درجه خروجی Outdegree	درجه ورودی Indegree	درجه مرکزیت Centrality	رتبه
C1	شکاف بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب خدمات ورزش همگانی	۳/۶۲	۲/۲۳	۵/۸۵	۶
C2	توسعه خدمات ورزش همگانی	۰/۴۷	۳/۱۰	۳/۵۷	۱۵
C3	بهینه‌سازی خدمات ورزش همگانی	۲/۰۰	۲/۰۶	۴/۰۶	۱۱
C4	روش برون‌سپاری خدمات	۲/۱۱	۲/۲۹	۴/۴۰	۹
C5	بررسی شاخص‌های برون‌سپاری منعطف	۰/۹۳	۲/۷۵	۳/۶۸	۱۳
C6	مدیریت فرایندهای قبل از برون‌سپاری	۰/۷۰	۲/۲۷	۲/۹۷	۱۷
C7	مدیریت فرایندهای حین برون‌سپاری	۱/۸۰	۲/۴۷	۴/۲۷	۱۰
C8	مدیریت فرایندهای ارتباطی بعد از برون‌سپاری	۱/۸۱	۲/۱۳	۳/۹۴	۱۲
C9	تجربه طرف قرارداد	۴/۳۷	۲/۸۸	۷/۲۵	۴
C10	تعهد طرفین قرارداد	۴/۲۴	۲/۴۰	۶/۶۵	۵
C11	کیفیت پذیرنده برون‌سپاری	۴/۹۲	۲/۳۴	۷/۲۶	۳
C12	تعهد زیست‌محیطی طرفین قرارداد	۰/۸۲	۱/۸۰	۲/۶۲	۱۸
C13	قوانین و مقررات	۰/۲۳	۲/۳۸	۲/۶۱	۱۹
C14	شرایط اجتماعی و فرهنگی	۱/۶۴	۲/۰۲	۳/۶۶	۱۴
C15	شرایط اقتصادی	۰/۷۷	۱/۴۶	۲/۲۳	۲۰
C16	آمایش سرزمین	۲/۹۱	۲/۱۳	۵/۰۴	۸
C17	طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی برون‌سپاری	۶/۷۰	۱/۸۵	۸/۵۵	۱
C18	کنترل و مقایسه شرایط قبل و بعد از برون‌سپاری	۵/۳۷	۲/۱۱	۷/۴۸	۲
C19	آموزش و توسعه طرفین قرارداد	۱/۳۸	۳/۷۲	۵/۰۹	۷
C20	مشوق‌های مالی و سرمایه‌ای	۰/۴۱	۲/۸۳	۳/۲۴	۱۶



شکل ۲. درجه خروجی و وردی عناصر نگاشت

درجه ورودی[1]: این شاخص که با id نشان داده می‌شود با جمع‌کردن مقادیر مطلق تمام فلش‌هایی که در شکل به یک مفهوم وارد شده‌اند، به دست می‌آید. این شاخص میزان تأثیرپذیری عوامل را نشان می‌دهد. هرچه درجه ورودی بیشتر باشد، آن عامل، تأثیرپذیری بیشتری دارد؛ به‌عبارت‌دیگر بیشترین تأثیرپذیری را از سایر عوامل دارد. بر اساس نتایج جدول آموزش و توسعه طرفین قرارداد بیشترین تأثیرپذیری را از سایر عوامل را دارند.

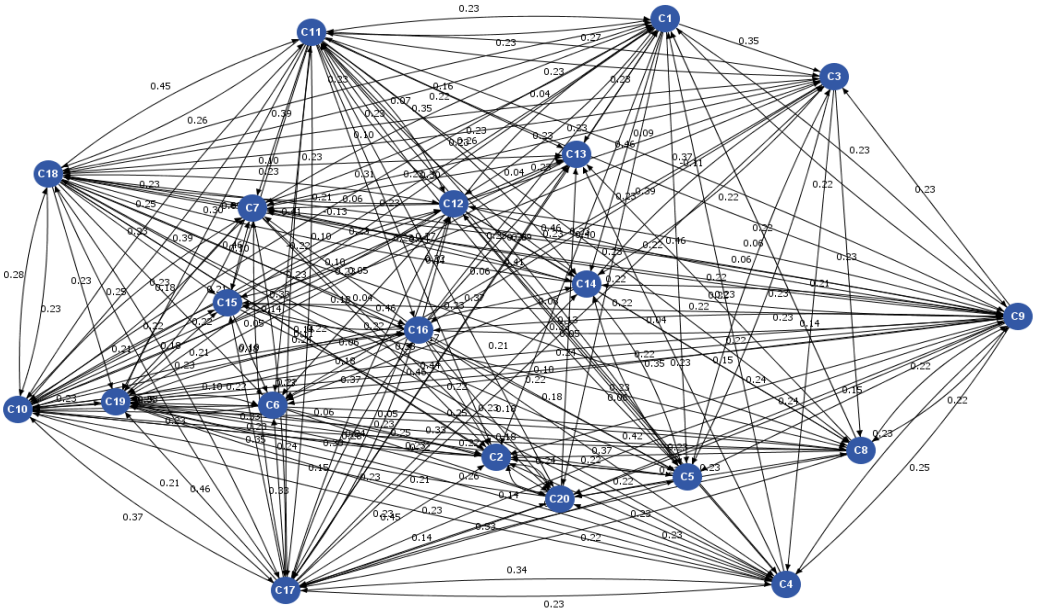
درجه خروجی[2]: این شاخص که با od نشان داده می‌شود با جمع‌کردن مقادیر مطلق تمام فلش‌هایی که از یک مفهوم خارج شده‌اند، به دست می‌آید. درجه خروجی نشان‌دهنده تأثیرات اعمال‌شده توسط یک مفهوم است و به‌عبارت‌دیگر تأثیرگذاری عوامل را نشان می‌دهد. هرچه

1. Indegree

2. Outdegree

درجه خروجی بیشتر باشد، نشان‌دهنده تأثیرگذاری بیشتر آن عامل بر کل سیستم خواهد بود. همان‌گونه که در این نمودار مشاهده می‌شود طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی برون‌سپاری، بیشترین تأثیر را بر مدل تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری می‌گذارند. **مرکزیت**[1] این فاکتور نشان‌دهنده مرکزیت یا درجه کل یک فاکتور است که از جمع دو شاخص قبلی مربوط به هر فاکتور به دست می‌آید. هر عامل با درجه مرکزیت بیشتر، به‌عنوان یک عامل مهم در سیستم تلقی می‌شود و باید موردتوجه قرار گیرد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی برون‌سپاری، کنترل و مقایسه شرایط قبل و بعد از برون‌سپاری و کیفیت پذیرنده برون‌سپاری، به ترتیب دارای بیشترین درجه مرکزیت‌اند.

نمایش تصویری نقشه شناختی فازی آخرین مرحله در نگاشت شناختی فازی، رسم نقشه تصویری آن به همراه وزن روابط است. به‌بیان‌دیگر این عدد نشان‌دهنده شدت یا قدرت رابطه علی بین دو عامل است. شکل شماره ۳ نگاشت‌شناختی فازی حاصل شده را نمایش می‌دهد.



شکل۳. نقشه شناختی جهت تصمیمات برون‌سپاری خدمات در زنجیره تأمین ورزش همگانی

با توجه به جدول ۵ و ارزیابی نقش عوامل در بهبود وضعیت سایر عوامل، سناریوهایی بررسی شده است که نتیجه‌ی دو مورد از آن‌ها در جدول ۶ ارائه شده است. در اولین سناریو، سطح فعال بودن تمام عناصر نگاشت برابر با یک در نظر گرفته شد. درجه فعال بودن عناصر معمولاً در بازه [۱و۰] قرار می‌گیرد. مقدار صفر بدین معنی است که عنصر مدنظر در یک تکرار معین در سیستم وجود ندارد و مقدار ۱یعنی عنصر مدنظر با بیشترین درجه در سیستم وجود دارد و از بیشترین سطح فعالیت (یا فراوانی نسبی) برخوردار است . در سناریوی دوم وضعیتی شبیه‌سازی شده است که در آن به‌رغم توجه به عوامل کیفیت پذیرنده برون‌سپاری و تعهد در برون‌سپاری، کاری برای طراحی و

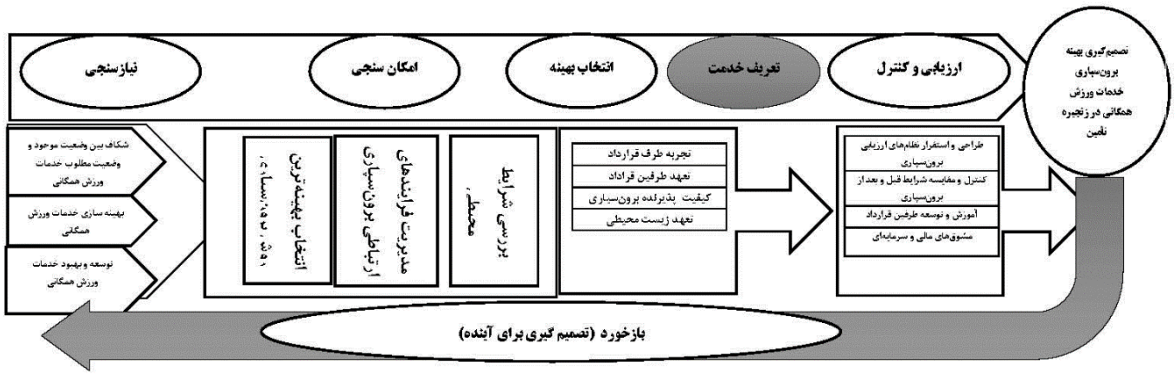
1. Centrality

استقرار نظام‌های ارزیابی انجام نگیرد. در سناریوی سوم به بهبود و پیاده‌سازی طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی بدون توجه به کیفیت پذیرنده برون‌سپاری و همچنین تعهد در برون‌سپاری بررسی شده است.

جدول ۶. نتایج شبیه‌سازی سناریوها بر روی مدل پیشنهادی

عامل	سناریوی اول	سناریوی دوم	سناریوی سوم	نتایج سناریوی اول	نتایج سناریوی دوم	نتایج سناریوی سوم	مقایسه سناریوی دوم و اول	مقایسه سناریوی سوم و اول
شکاف بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب خدمات ورزش همگانی	۱			۰/۹۶	۰/۹۴	۰/۹۳۱۲۱۸۶۳	-۰/۰۱۸۸۳۷۷۴	-۰/۰۲۴۹۱۰۲۱
توسعه خدمات ورزش همگانی	۱			۰/۹۸۱۰۲۴۹۵۵	۰/۹۷۰۶۸۰۰۸۷	۰/۹۶۹۲۱۷۰۲۷	-۰/۰۱۰۳۴۴۸۷	-۰/۰۱۱۸۰۷۹۳
بهینه سازی خدمات ورزش همگانی	۱			۰/۹۳۶۶۳۶۳۱۳	۰/۹۱۳۸۹۷۲۷۵	۰/۸۹۳۷۸۱۸۵۴	-۰/۰۲۲۷۳۹۰۴	-۰/۰۴۲۸۵۴۴۶
روش برون‌سپاری خدمات	۱			۰/۹۵۷۹۶۳۸۹۸	۰/۹۴۰۸۷۶۸۴۱	۰/۹۴۲۴۷۱۵۷۶	-۰/۰۱۷۰۸۷۰۶	-۰/۰۱۵۴۹۲۳۲
بررسی شاخص‌های برون‌سپاری منعطف	۱			۰/۹۷۲۴۹۰۷۰۷	۰/۹۶۱۶۶۸۶۲۱	۰/۹۵۱۶۹۳۴۰۹	-۰/۰۱۰۸۲۲۰۹	-۰/۰۲۰۷۹۷۳
مدیریت فرایندهای قبل از برون‌سپاری	۱			۰/۹۵۷۰۴۱۳۵۷	۰/۹۴۱۳۴۰۳۹۵	۰/۹۱۷۸۷۹۱۰۵	-۰/۰۱۵۷۰۰۹۶	-۰/۰۳۹۱۶۲۲۵
مدیریت فرایندهای حین برون‌سپاری	۱			۰/۹۶۴۷۵۷۴۸۶	۰/۹۵۱۶۶۳۴۳۴	۰/۹۳۳۷۳۶۵۴	-۰/۰۱۳۰۹۴۰۵	-۰/۰۳۱۰۲۰۹۵
مدیریت فرایندهای ارتباطی بعد از برون‌سپاری	۱			۰/۹۵۱۲۷۸	۰/۹۳۳۶۸۹	۰/۹۰۸۴۷۴۹۳۸	-۰/۰۱۷۵۸۹۰۳	-۰/۰۴۲۸۰۳۰۹
تجربه طرف قرارداد	۱			۰/۹۷۵۸۱۹	۰/۹۶۳۷۰۲	۰/۹۵۵۷۰۹۵۳	-۰/۰۱۲۱۱۷۳۵	-۰/۰۲۰۱۰۹۹۴
تعهد طرفین قرارداد	۱	۱	۰	۰/۹۶۲۷۸۴	۱/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۳۷۲۱۵۸۴	-۰/۹۶۲۷۸۴۱۶
کیفیت پذیرنده برون‌سپاری	۱	۱	۰	۰/۹۵۹۶۸۸	۱/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۴۰۳۱۱۵۷	-۰/۹۵۹۶۸۸۴۳
تعهد زیست محیطی طرفین قرارداد	۱			۰/۹۳۳۲۸۲	۰/۹۰۴۳۶۳	۰/۹۱۱۸۶۴	-۰/۰۲۸۹۱۹۵۱	-۰/۰۲۱۴۱۸۴۶
قوانین و مقررات	۱			۰/۹۶۱۷۱۳	۰/۹۴۱۶۳۱	۰/۹۴۳۰۹۱	-۰/۰۲۰۰۸۱۶۴	-۰/۰۱۸۶۲۲
شرایط اجتماعی و فرهنگی	۱			۰/۹۲۰۲۶۸	۰/۸۹۲۴۴۴	۰/۸۷۱۹۴۸	۰/۰۲۷۸۲۳۸۴	-۰/۰۴۸۳۲۰۰۲
شرایط اقتصادی	۱			۰/۹۰۹۲۰۱	۰/۸۷۴۰۶۱	۰/۸۷۷۶۳۰	-۰/۰۳۵۱۴۰۰۴	-۰/۰۳۱۵۷۱۷۳
آمایش سرزمین	۱			۰/۹۵۱۱۰۹	۰/۹۳۲۹۲۴	۰/۹۱۷۵۰۲	-۰/۰۱۸۱۸۴۹۸	-۰/۰۳۳۶۰۶۶۱
طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی برون‌سپاری	۱	۰	۱	۰/۹۳۷۶۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰۰۰	-۰/۹۳۷۵۹۹۷۳	۰/۰۶۲۴۰۰۲۷
کنترل و مقایسه شرایط قبل و بعد از برون‌سپاری	۱			۰/۹۲۶۲۴۵	۰/۹۰۰۵۳۲	۰/۸۷۷۹۸۸	-۰/۰۲۵۷۱۳۰۵	-۰/۰۴۸۲۵۷۳۲
آموزش و توسعه طرفین قرارداد	۱			۰/۹۸۹۵۲۰	۰/۹۸۳۵۲۷	۰/۹۸۱۶۹۵	-۰/۰۰۵۹۹۲۸۵	-۰/۰۰۷۸۲۴۵۹
مشوق‌های مالی و سرمایه‌ای	۱			۰/۹۷۵۹۱۰	۰/۹۷۱۸۸۲	۰/۹۶۸۴۲۴	-۰/۰۰۴۰۲۸۱۵	-۰/۰۰۷۴۸۶۴۶

نتایج حاصل از سناریوی اول و دوم نشان می‌دهد درصورتی‌که به عوامل کیفیت پذیرنده برون‌سپاری و همچنین تعهد در برون‌سپاری توجه شود، ولی تلاشی برای طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی برون‌سپاری نشود، همهٔ عوامل در جهت منفی حرکات می‌کنند، همچنین با توجه به نتایج سناریوی سوم و اول درصورتی‌که عوامل کیفیت پذیرنده برون‌سپاری و همچنین تعهد در برون‌سپاری را نادیده نگیریم و تنها طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی برون‌سپاری را توسعه دهیم، تمامی عوامل در جهت منفی حرکات می‌کنند؛ بدین معنی که همه‌ی عوامل افت می‌یابند. در شکل ۴، مدل ارائه مدلی جهت تصمیمات برون‌سپاری خدمات در زنجیره تأمین ورزش همگانی به شکل شماتیک ارائه شده است.



شکل ۴. مدل شماتیک تصمیمات برون‌سپاری خدمات در زنجیره تأمین ورزش همگانی

بحث و نتیجه‌گیری

اجرای هر تصمیمی نیاز به سازوکار، رویه و نظام دارد، تا بتوان آن را به‌درستی پیش برد. هرچه حوزهٔ تأثیرگذاری تصمیمات بزرگ‌تر باشد، اهمیت این موضوع نیز بالاتر می‌رود و تصمیمات برون‌سپاری از این امر مستثنا نیستند. هدف از تدوین این روش، پیشبرد گامی در جهت تسهیل و افزایش کارایی و اثربخشی فرایندهای برون‌سپاری در زنجیره تأمین خدمات ورزش همگانی بوده است. نتایج نشان داد نیازسنجی برون‌سپاری، انتخاب بهینه‌ترین روش برون‌سپاری، مدیریت فرایندهای ارتباطی برون‌سپاری، انتخاب بهینه شریک برون‌سپاری، بررسی شرایط محیطی و نظارت و کنترل از عوامل اصلی و تأثیرگذار جهت تصمیمات برون‌سپاری در زنجیره تأمین خدمات ورزش همگانی هستند.

نیازسنجی در حقیقت سنگ زیرین ساختمان هر برنامه، طرح و پروژه است و هر قدر این سنگ زیرین بنیانی‌تر و مستحکم‌تر باشد، بنای روی آن محکم‌تر و آسیب‌ناپذیر خواهد بود. مطالعه نیازسنجی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اساسی و ضروری فرایند برنامه‌ریزی در نظر گرفته می‌شود و مبنای منطقی هر برنامه، طرح و پروژه وجود نیاز یا مجموعه‌ای از نیازهاست (۵). بنابراین با توجه به نتایج حاصل از تحقیق و زیر شاخص‌های بخش نیازسنجی یعنی تعیین شکاف بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب خدمات، نیاز به توسعه خدمات و بهینه‌سازی خدمات ورزش همگانی، در ابتدا بایستی وضعیت خدمات فعلی ورزش همگانی و یا خدماتی را که در آینده نزدیک بکار گرفته خواهند شد، در حوزه تحت بررسی را مشخص کرد. همچنین می‌بایستی شرایط مطلوب یا ضروری موفقیت زنجیره تأمین ورزش همگانی را شناسایی نمود. ناهمسانی شکاف بین وضعیت و عملکرد موجود و آنچه مطلوب است، ناگزیر منجر به شناسایی نیازها خواهد شد. همچنین بهینه‌سازی خدمات ورزش همگانی یکی از مسائل مهمی است که در بخش نیازسنجی بایستی موردتوجه قرار گیرد. چالش همیشگی مدیران سازمان‌های خدماتی ورزش هماهنگ کردن عرضه خدمات با تقاضای مشتری است. بدان دلیل که برخلاف کالاهای تولیدی ظرفیت‌های خدماتی کم‌دوام و زایل شدنی هستند و ما قدرت ذخیره‌سازی آن را نداریم. از سویی هم‌زمانی عرضه و تقاضا مسائل مربوط به ارائه خدمات ورزش همگانی را با پیچیدگی‌های خاصی مواجه می‌کند. آنچه مسلم است آن است که همیشه بین تقاضا و عرضه اختلاف‌هایی وجود دارد که می‌توان ظرفیت‌های ارائه خدمات را تحت‌الشعاع خود قرار دهد. بنابراین لازم است استراتژی‌هایی اتخاذ شوند تا بتوانند به‌صورت بهینه عرضه و تقاضا را هماهنگ سازند و برون‌سپاری علمی و اصولی یکی از این استراتژی‌هاست.

همچنین تصمیم‌گیری در مورد اینکه چه فعالیتی جهت برون‌سپاری انتخاب شود نیازمند لحاظ نمودن صدها عامل، شاخص و مؤلفه است. خدماتی که استاندارد پذیر باشند به‌راحتی تکرارپذیر بوده و کیفیت خدمت تحویل داده‌شده در تعداد زیاد همچنان حفظ می‌شود. از طرف دیگر خدماتی که مطابق سلیقه و نظر مشتری ارائه می‌شوند از مشکلات بیشتری برخوردار است و درنتیجه تغییرات بیشتری در کیفیت دارند. ازاین‌رو می‌توان نتیجه گرفت که در یک زنجیره تأمین خدمات ورزش هر چه فعالیت‌های خدماتی بیشتر معطوف به استانداردپذیری باشد و بتوان آن را استانداردپذیر ساخت، تمایل بیشتری به برون‌سپاری آن فعالیت‌ها وجود دارد. انتخاب بهینه‌ترین برون‌سپاری دومین شاخص درزمینهٔ تصمیمات برون‌سپاری است. لازمه تصمیم‌گیری در خصوص انتخاب بهینه‌ترین روش برون‌سپاری، شناخت انواع قراردادها و شرایط آن‌ها است. بدیهی است که این تصمیم‌گیری باید بر اساس شرایط منحصربه‌فرد هر فعالیت و پروژه و با بررسی میزان اهمیت

عوامل مختلف برای طرف قرارداد صورت گیرد. مدت‌زمان اجرای پروژه، هزینه تمام‌شده، اطمینان از کیفیت و یکپارچگی کار، خطرها، دعاوی پیمانکار و امثال آن ازجمله عوامل مؤثر در این تصمیم‌گیری می‌باشند. بنابراین پیش از برون‌سپاری، نهاد یا سازمان تحت نظارت باید خط‌مشی‌ها و معیارهای مشخصی را برای تصمیم‌گیری در مورد نوع برون‌سپاری تدوین کند. تمرکزهای خطر، حدود مربوط به سطح کلی قابل‌قبول برای برون‌سپاری فعالیت‌ها و خطر ناشی از برون‌سپاری چند فعالیت به یک ارائه‌دهنده خدمات واحد، همگی از مواردی هستند که می‌بایست موردتوجه قرار گیرند.

شکست در برون‌سپاری بیش از آنکه ناشی از ناتوانی اجرایی باشد از ناتوانی مدیریت و اداره رابطه سرچشمه می‌گیرد (۸). ارتباطات در فرایند برون‌سپاری به‌قدری مهم است که پاتریک اتوکودوه و همکاران[1](۲۰۱۷) در نتایج تحقیقات خود نشان دادند برون‌سپاری فعالیت‌ها با چالش‌های ناشی از واکنش کارکنان، مسائل مرتبط با خدمات فروش و پذیرش مشتریان مواجه هستند و شرکت‌ها از طریق مدیریت روابط با طرفین قرارداد، مدیریت قراردادها و مهارت‌های مدیریت تغییر، چالش‌ها را کنترل نمودند (۲۷). به‌هرحال علیرغم اینکه در تمامی موارد قرارداد باید تا حد امکان شفاف، جامع و محکم باشد، اما درعین‌حال باید همواره به این ارتباط با نگاه برنده_ برنده نگریست. ارتباطات مبتنی بر همکاری و اعتماد، در بسیاری از اوقات می‌تواند راهگشا باشد و تأمین‌کننده را به انجام تعهداتش به نحو مطلوب ترغیب نماید. همچنین یکی از شاخص‌های مهم و اصلی درزمینهٔ تصمیمات جهت برون‌سپاری که زیرمجموعه‌های آن دارای بیشترین درجه مرکزیت بودند انتخاب بهینه‌ترین پیمانکار برون‌سپاری است. سازمان‌ها به‌منظور ارزیابی صلاحیت و انتخاب پیمانکار شایسته، از معیارهای کمی و کیفی مختلفی بهره می‌برند، اما ازآنجاکه تصمیم‌گیرندگان (کارفرمایان) ویژگی‌ها و خصوصیات متفاوتی دارند، برای مثال اهداف متفاوتی دارند و یا در محیط‌های متفاوتی در حال فعالیت هستند، این تفاوت‌ها بر انتخاب استراتژی تصمیم‌گیری و طراحی مجموعه‌ای از معیارها برای ارزیابی صلاحیت و انتخاب پیمانکاران تأثیر می‌گذارد. یکی از مهم‌ترین دلایل شکست پروژه‌های برون‌سپاری، انتخاب پیمانکار نامناسب است. یک پیمانکار مناسب باید توانایی برطرف کردن نیازهای فعلی و آینده سازمان را داشته باشد. اعتبار، شایستگی فنی، ثبات مالی و توانایی عملکردی پیمانکار، فرایند برون‌سپاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۳۳). در تحقیقات لویی و چونگ[2](۲۰۱۰)، تحویل به‌موقع محصول (خدمات)، کیفیت محصول (خدمات)، هزینه/قیمت، تکنولوژی، پاسخگویی به نیازهای مشتریان، کارآمدی نیروی انسانی و کیفیت روابط ازجمله معیارهایی هستند که برای انتخاب پیمانکار معرفی شده‌اند (۲۲). همچنین انتخاب پیمانکار صرفاً بر مبنای پیشنهاد قیمت پایین‌تر در مناقصه، عدم شرکت پیمانکاران باتجربه در مناقصه، برآورد نادرست مبلغ پایه، فقدان اعمال سوابق منفی قبلی پیمانکاران در فرآیند فراخوان، عدم برگزاری دوره توجیهی قوانین و نکات مهم معاملات و عدم پایداری در تأمین اعتبار قبل از برگزاری مناقصه از عوامل مهم شکست انتخاب پیمانکار هستند (۸).

بررسی شرایط محیطی یکی دیگر از شاخص‌هایی هست که درزمینهٔ تصمیمات جهت برون‌سپاری بایستی موردتوجه مسئولان قرار گیرد. سازمان‌ها امروزه در محیطی قرار گرفته‌اند که ازجمله ویژگی‌های آن، می‌توان به تنوع در خدمات و افزایش سطح توقع مشتریان اشاره کرد. عوامل اجتماعی و فرهنگی یکی از عوامل مهمی هست که در

1. Patrick Etokudoh et al

2. Liou & Chuang

بررسی محیطی موردتوجه قرار می‌گیرد. توجه به فرهنگ مشارکت و رقابت‌پذیری در منطقه تحت فعالیت، حمایت مسئولان سایر ارگان‌ها و نهادهای غیرورزشی، وجود عدم اعتماد و عدم حسن سابقه در اثر اجرای نادرست برون‌سپاری و درک و تفسیر متفاوت از سیاست‌های کلی اصل ۴۴ در میان مسئولان عوامی هستند که باید موردتوجه قرار گیرند. قوانین و مقررات و همچنین شرایط اقتصادی جز شاخص‌هایی هستند که در هر مرحله از برون‌سپاری نمی‌توان از آن‌ها چشم‌پوشی کرد. در کنار این عوامل آمایش سرزمین نیز باید در نظر گرفته شود. آمایش سرزمین ورزش نوعی فعالیت برنامه‌ریزی بلندمدت در سطوح کلان و خرد که قصد برقراری ارتباط بین مقوله‌های چندگانه فضا، انسان، امکانات و فعالیت را دارد.

درنهایت مهم‌ترین و تأثیرگذارترین عامل در کل مدل حاضر نظارت و کنترل بر برون‌سپاری است. بایستی توجه داشت باوجود طی شدن مراحل برون‌سپاری به‌صورت تخصصی و علمی، باز هم برون‌سپاری تله‌ها و نقاط نگران‌کننده نیز دارد. ازجمله اینکه شرکت ارائه‌کننده خدمات به دلیل کمبود سرمایه، مشکلات نیروی انسانی و یا ورشکستگی نتواند تعهدات خود را به‌موقع ارائه کند. از دست دادن کنترل روی فرایند خود و عدم همکاری کارکنان سازمان که منافع خود را در خطر می‌بینند نیز ازجمله چالش‌های دیگر از سوی سازمان برون‌سپاری کننده است. طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی برون‌سپاری یکی از زیرمجموعه‌های اصلی و اساسی در این زمینه است. در این بخش تبیین انتظارات را می‌توان اولین جنبه از الزامات برون‌سپاری دانست. جایی که دولت و سازمان مربوطه باید به‌روشنی بیان کند که چه می‌خواهد و از این بابت هم مطمئن شود که طرف مقابل، این انتظارات را به‌درستی درک کرده است. چنانچه انتظارات یک پروژه، به‌درستی تبیین و تفهیم نشود، طبیعتاً خروجی آن نیز رضایت‌بخش نخواهد بود. بنابراین تدوین و اجرای یک طرح کنترل، از دیگر الزامات مهم برای بهبود برون‌سپاری هستند. هر فرایند و سازوکاری برای آنکه برونداد مطلوبی داشته باشد، باید تحت نظارت و پایش قرار بگیرد. یک طرح کنترل مؤثر، پایش بلادرنگ پروژه‌های برون‌سپاری شده را مقدور می‌سازد و باعث می‌شود هرگونه انحرافی از مسیر اصلی، قبل از تبدیل‌شدن به معضل، شناسایی شود. به‌این‌ترتیب می‌توان در زمان مناسب، واکنش مناسبی نشان داد و با اتخاذ اقدامات اصلاحی، همه‌چیز را در مسیر درست پیش برد.

همچنین با توجه به نتایج سناریوهای مطرح‌شده می‌توان چنین نتیجه گرفت که بهبود کیفیت پذیرنده برون‌سپاری و تعهد در برون‌سپاری و طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی به‌تنهایی نمی‌تواند موجب ارتقای تصمیمات بهینه در جهت برون‌سپاری خدمات ورزش همگانی در طول زنجیره تأمین شود بلکه هر سه عامل لازم و ملزوم یکدیگرند بدین‌صورت که اگر ما به طراحی و استقرار نظام‌های ارزیابی توجه کامل داشته باشیم و بتوانیم برای بهترین نظام‌های ارزیابی را ایجاد کنیم، ولی نتوانیم عملکرد خوبی درزمینهٔ شناخت با کیفیت‌ترین طرف قرارداد و بهترین تعهد بین طرفین قرارداد را داشته باشیم، عامل ارزیابی و نظارت نمی‌تواند به خودی خود منجر به بهترین تصمیم‌گیری در زمینه برون‌سپاری باشد. هر کدام از فرایندهای اجزای برون‌سپاری خدمات در ورزش همگانی که در این مقاله استخراج شده بر یکدیگر تأثیر متقابل دارند. این امر ضرورت نگاه یکپارچه و نظام‌مند به برون‌سپاری در زنجیره تأمین این صنعت را بیان می‌کند. همچنین درک اهمیت هریک از حلقه‌های این سیستم و تعریف درست آن‌ها، تا حدی مهم است که با ایجاد کوچک‌ترین سهل انگاری در هر یک از آن‌ها، حلقه‌های دیگر هم دچار مشکل خواهد شد و در نتیجه خدمات بهینه مورد انتظار تحقق

نخواهد یافت. اگر برون‌سپاری خدمات در طول زنجیره تأمین ورزش همگانی به درستی مـورد استفاده قرار گیرد، ابزاری قدرتمند است که می‌تواند کامیابی این حوزه از ورزش کشور را به همراه داشته باشد، اما چنانچه در استفاده از این ابزار قدرتمند دقت و تأمل کافی صورت نگیرد، نه تنها ممکن است هیچ یک از منافع مورد انتظار حاصل نشود، بلکه می‌تواند آسیب‌ها و خسارات جبران‌ناپذیری بر منافع سازمان وارد کند. بر همین مبنا لازم است قبل از آغاز برون‌سپاری سازوکار، رویه، نظام و فرآیند اجرای آن به‌درستی روشن گردد، تا بتوان منافع مورد انتظار زنجیره تأمین ورزش همگانی را برآورده نمود. در این شرایط اهداف راهبردی برون‌سپاری، بخش‌های بهینه برای برون‌سپاری در زنجیره ارزش و روش‌های برون‌سپاری مشخص می‌شود و پس از واگذاری کار به پیمانکار برون‌سپاری مطابق با مفاد قرارداد پیمانکاری ارزیابی اثربخشی و اعتبارسنجی روش انجام می‌شود و از یادگیری‌هایی که طی زمان ایجاد می‌گردد، جهت بهبود مستمر در فرایند برون‌سپاری راهبردی استفاده می‌شود. به عنوان سخن آخر برون‌سپاری در بسیاری از مواقع یک ایده مناسب است اما مطلوبیت یک ایده، تضمینی برای اجرای رضایت‌بخش آن نیست. به همین دلیل، سازمان‌های ورزشی به عنوان حلقه‌های اصلی زنجیره تأمین خدمات ورزش همگانی باید برای بهبود برون‌سپاری و افزایش مطلوبیت‌شان از مبادرت به این کار، اقداماتی اساسی و تخصصی را در دستور کار قرار دهند.

منابع و مآخذ

۱.اسدی، حسن؛ فرزیانی، فاتح؛ فراهانی، ابوالفضل؛ یوسفی، حسینعلی. (۱۳۹۴). اثـرات برون‌سپاری بـر مدیریت اماکن ورزشی از دیدگاه مدیران ورزش. فصلنامه مطالعات مدیریت رفتار سازمانی در ورزش، دوره ۲، شماره ۵، صص:۵۵-۴۷.

۲.باقری، عباس؛ صابونچی، رضا؛ فروغی پور، حمید. (۱۳۹۹). تأثیر برون‌سپاری اماکن و تجهیزات بر چابکی سازمانی و توانمندسازی کارکنان وزارت ورزش و جوانان در افق ۱۴۰۴ (با رویکرد مدل‌سازی ساختاری). آینده پژوهی مدیریت، دوره ۳۱، شماره ۳ (پیاپی ۱۲۲)، صص: ۱۳۹-۱۲۱.

۳.باقری، مسلم؛ ابراهیمی، ابوالقاسم؛ کیانی، مهرداد. (۱۳۹۴). طراحی الگوی عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری فعالیت‌ها (مورد مطالعه: شرکت صنایع اُپتیک اصفهان. نشریه علمی_پژوهشی بهبود مدیریت، سال نهم، شماره ۳، پیاپی ۲۹، صص: ۱۳۷ – ۱۶۶.

۴.پورذبیح سرحمامی، خدیچه؛ دوستی، مرتضی. (۱۳۹۹). بررسی عومل اجتماعی و فرهنگی برون‌سپاری در صنعت ورزش. نشریه علوم ورزش، دوره ۱۲، ش ۳۷، ص ۱۲۱-۱۳۶.

۵.تقوی، سیده زینب؛ ساداتی،مرتضی؛ کاکویی، الله‌بخش؛ جمشیدی، امیر. (۱۳۹۴). نیازسنجی آموزش‌های مهارتی بر اساس سند آمایش سرزمین در بخش صنعت (مطالعهٔ موردی: شهرستآن‌های ساری و قائم‌شهر). مهارت آموزی. ۴ (۱۴)، ص ۸۳-۱۰۲.

۶.چشم براه، محسن؛ مرتضوی، محسن. (۱۳۸۹). **مدیریت برون‌سپاری اثربخش**. موسسه کتاب مهربان نشر، تهران.

۷. رضایی پندری، عباس؛ آذر، عادل. (۱۳۹۷).طراحی مدل مدیریت زنجیره‌ی تأمین خدمات با رویکرد نظریه داده بنیاد. پژوهش‌های مدیریت عمومی سال یازدهم، ش ۳۹، ص ۵– ۳۲.

۸.شیری، اردشیر؛ علیزاده، محمد؛ قنادزاده، محمد علی؛ تفتی، سید احسان؛ موسوی، سید حمیدرضا، رجبوند، رضوان. (۱۴۰۰). آسیب‌شناسی پیمآن‌های برون‌سپاری: مطالعه موردی شرکت گاز استان هرمزگان. فصلنامه پژوهش‌های سیاست‌گذاری وبرنامه‌ریزی انرژی. سال هفتم، شماره ۲۲، ص:۲۱۵-۲۴۴.

۹.موذن احمدی، لیدا؛ اسماعیل زاده، رضا. (۱۳۹۶). بررسی راهبردها و امتیازات برون‌سپاری اماکن ورزشی در دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی منطقه ۹ ورزش کشور. دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در تربیت بدنی، علوم ورزشی و قهرمانی، تهران.

10.Aigbavboa,. S, Mbohwa,. Ch. (2020). “The murky waters of outsourcing: critical risks factors of outsourcing pharmaceutical outbound value chains”, 17th Global Conference on Sustainable Manufacturing, Procedia Manufacturing 43, PP: 328–335

11.Ana Paula, B,.P. , Pinto J,. M. (2020). “compchemengProcess supply chains: Perspectives from academia and industry”, Computers and Chemical Engineering, 132, pp:1-15.

12.Barthelemy, J. (2003). “The seven deadly sins of outsourcing”. Academy of Management Executive, 17(2),

13.Chena,. K, Zhaob,. H, Xiao., T. (2019). “Outsourcing contracts and ordering decisions of a supply chain under multidimensional uncertainties”. Computers & Industrial Engineering. 130, PP:127-141.

14.Choi, T., Wallace, S.W., Wang, Y. (2016). “Risk management and coordination in service supply chains: information”, logistics and outsourcing. J. Oper. Res. Soc. 67 (2), PP: 159–164.

15.Egilsson,. B. (2017). “Supply Chain Management Practice in Professional Football Clubs: A European Perspective”, Conference: EurOMA, At Heriot Watt University, Edinburgh.

16.Feng, T., Ren, Z. J., & Zhang, F. (2019). “Service outsourcing: Capacity, quality and correlated costs”. Production and Operations Management, 28(3), PP: 682-699.

17.Gray, S., Gray, S., De Kok, J. L., Helfgott, A., O'Dwyer, B., Jordan, R., & Nyaki, A. (2015). “Using fuzzy cognitive mapping as a participatory approach to analyze change”, preferred states, and perceived resilience of social-ecological systems. Ecology and Society, 20(2).

18.Hebb,. D.O. (1949) “The Organization of Behaviour: A Neuropsychological Theory”, John Wiley, New York

19.Lacity M.C., Khan S.A. (2016). “Transaction Cost Economics on trial again: A commentary on The Role of Transaction Cost Economics in Information Technology Outsourcing Research: A Meta-Analysis of the Choice of Contract Type”. The Journal of Strategic Information Systems, 25 (1), pp: 49-56.

20.Lee, S (2016). “Economic View and Strategic Management View toward Understanding Outsourcing in Amateur Sport”, Journal of Amateur Sport, Vol. 2, NO. 16, PP: 11-38.

21.Lee, S,. Walsh, P. (2011). “SWOT and AHP hybrid Model for Sport Marketing Outsourcing Using a Case of Intercollegiate Sport”. Sport Management Review, Vol. 14, Iss. 4, pp:361-369.

22.Liou, j., & Chuang, Y. (2010). “Developing a hybrid multi-criteria model foe selection of outsourcing providers”. Expert Systems with Applications, 37.
23.Liu, X., Zhang, K., Chen, B., Zhou, J., Miao, L. (2018). Analysis of logistics service supply chain for the One Belt and One Road initiative of China. Transp. Res. Part ELogist. Transp. Rev. 117 (SI), PP: 23–39.
24.Liu,. Z. (2011). “Marketing Outsourcing of Chinese Sports Clubs: A SWOT-AHP Analysis”. In 2011 Fourth International Conference on Business Intelligence and Financial Engineering (pp:169-174). IEEE.
25.Loua,. Y, Feng,.L, Shuguang,. H, Hec Zh. , Zhaod,. X. (2020). “Logistics service outsourcing choices in a retailer-led supply chain”. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, Volume 141, 101944.
26.Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), (2010). “Dedicated public-private partnership units: A survey of institutional and governance structures”. from http://www.oecd.org/gov/budgeting/dedicatedpublic privatepartnershipunitsasurveyofinstitutionalandgovernancestructures.htm
27.Patrick Etokudoh, E., Boolaky, M,. Gungaphul, M,. (2017) “Third Party Logistics Outsourcing: An Exploratory Study of the Oil and Gas Industry in Nigeria”, SAGE Open, 1- 17. https://us.sagepub.com/en-us/nam/open-access-at-sage.
28.Prawesh,. S, Chari,. K, Agrawal,. M. (2021). “Industry Norms as Predictors of IT Outsourcing Behaviors”, International Journal of Information Management, 56, 102242.
29.Rivard, S. & Aubert, B. A. (2015). “Information technology outsourcing”. Imprint Routledge. eBook ISBN9781315703466
30.Stylios, C. D., & Groumpos, P. P. (1999). “Mathematical formulation of fuzzy cognitive maps”. In Proceedings of the 7th Mediterranean Conference on Control and Automation, pp: 2251-2261.
31.Taponen,. S.Katri,. K. (2020). “Service outsourcing decisions – a process framework”, Journal of Global Operations and Strategic Sourcing Vol. 13 No. 2, pp: 171-194. Emerald Publishing Limited 2398-5364 DOI 10.1108/JGOSS-02-2019-0012
32.Tsai, M., Lai, K., Lloyd, A.E., Lin, H., (2012). “The dark side of logistics outsourcing unraveling the potential risks leading to failed relationships”. Transp. Res. Part ELogist. Transp. Rev. 48 (1), PP: 178–189.
33.Wadhawa V., Ravindran A. (2007). “Vendor selection outsourcing”. Computers & Operations Research, 43.

A Model of Outsourcing Service Decisions in Sport for all Supply Chain with Fuzzy Cognitive Maps (FCM's)

Mohammad Rasoul Khodadadi[1]* - Yaghoub Badri Azarin[2] - Mehdi Djahangiri[3] - Maryam Farid Fathi[4]

1.Associate Professor, Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran 2.Professor, Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran3.Assistant Professor, Department of Mathematics, Faculty of Basic Science University of Maragheh, Iran4.PhD in Sport Management, Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

(Received:2021/07/31;Accepted:2021/11/22)

Abstract

The present study aimed to provide a model of outsourcing service decisions in sport for all supply chain. The present study has been done using a systematic design of data foundation theory and based on a fuzzy cognitive mapping approach.Through in-depth and semi-structured interviews with 18 experts in the sports industry, sport for all, supply chain and outsourcing, the concepts and components of optimal decision-making in the field of outsourcing of sports services were identified. After summarizing and categorizing the issues raised by the experts, 6 main indicators and 20 sub-indicators were obtained in the decision to outsource services in the public sports supply chain. Then, based on the knowledge of experts, the relationships between concepts were drawn in the form of fuzzy cognition maps. Excel, FCMapper and FCM EXPERT software were used to draw fuzzy cognitive maps and calculate the related indicators. Indicators related to cognitive maps indicated that the design and implementation of outsourcing evaluation systems, control and comparison of pre- and post-outsourcing conditions and the quality of outsourcing recipients, respectively, have the highest degree of centrality; this means that they have the most impact on the outsourcing decision-making system. Finally, a set of outsourcing decision policies were examined as two different scenarios. The results of this study show that according to the fuzzy cognitive map, the principled and scientific decision-making of outsourcing services in the sport for all supply chain is the result of comprehensive attention to decision-making indicators. The results of this study can help sports managers to make appropriate decisions to outsource the sport to the all service sector.

Keywords

Fuzzy Cognitive Maps, Outsourcing, Soft Modeling, Supply Chain Management, Sport for all.

* Corresponding Author: Email: m.khodadadi@tabrizu.ac.ir; Tel: +989144926229