

عنوان مقاله: ارایه چارچوب مناسب برای شناسایی و معرفی شرکت‌های تعاونی برتر با استفاده از رویکرد ترکیبی کارت امتیازی متوازن و تحلیل پوششی داده‌ها در استان یزد^۱

سید حبیب‌اله میرغفوری^۲ - مریم میرحسینی^۳

دریافت: ۱۳۹۱/۶/۲۹

پذیرش: ۱۳۹۱/۸/۲۷

مقاله برای اصلاح به مدت ۵ روز نزد پدیدآوران بوده است.

چکیده:

امروزه نقش سازنده تعاونی‌ها در عرصه‌های اقتصادی - اجتماعی به خصوص در جوامعی که در این زمینه دارای تشکیلات منسجم‌تری هستند، کاملاً احساس می‌شود. از آنجایی که عملکرد اقتصادی تعاونی با میزان موفقیت و شکست شرکت‌های تعاونی رابطه مستقیم دارد، بنابراین وجود مدلی به‌منظور ارایه بازخورد در راستای بهبود عملکرد شرکت‌های تعاونی و دستیابی به ابزاری جهت برآوردن این نیاز، بسیار ضروری و منطقی به نظر می‌رسد. این پژوهش کارایی نسبی ۲۶ شرکت تعاونی استان یزد را در طی سال ۱۳۸۹ با استفاده از مدل تلفیقی کارت امتیازی متوازن و تحلیل پوششی داده‌ها مورد ارزیابی قرار می‌دهد که از کارت امتیازی متوازن به‌عنوان ابزاری برای طراحی شاخص‌های ارزیابی عملکرد، از تحلیل پوششی داده‌ها به‌عنوان ابزاری برای ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی، و برای سنجش کارایی این شرکت‌ها از نرم‌افزار DEA-Solver استفاده شد. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد از ۲۶ شرکت تعاونی تحت بررسی در مدل CCR قطعی، تعداد ۱۹ شرکت در مدل اول، ۱۸ شرکت در مدل دوم و ۹ شرکت در مدل سوم کاراً بودند. شرکت تعاونی شماره ۲۶ رتبه نخست را به خود اختصاص داده است، درحالی‌که شرکت تعاونی شماره ۱۷ آخرین رتبه را از آن خود کرده است. در این پژوهش با استفاده از ترکیب دو مدل ارزیابی عملکرد سعی شده است تا شاخص‌های ارزیابی عملکرد تعاونی‌ها شناسایی شده و با تلفیق این دو مدل، ضمن کاهش معایب دو مدل، محاسن آن دو تقویت، و مدلی جامع برای ارزیابی عملکرد این واحدها ارایه گردد.

کلیدواژه‌ها: شرکت تعاونی، ارزیابی عملکرد، کارت امتیازی متوازن، تحلیل پوششی داده‌ها، رتبه‌بندی، استان یزد.

۱. این پژوهش با سفارش و حمایت مالی اداره کل تعاون، کار و امور اجتماعی استان یزد انجام شده است.

۲. دانشیار رشته مدیریت فنی،
دانشکده اقتصاد مدیریت و
حسابداری، دانشگاه یزد
mirghafoori@yazduni.
ac.ir

۳. دانش آموخته کارشناسی ارشد
رشته مدیریت اجرایی،
دانشکده مدیریت، دانشگاه
یزد (نویسنده مسئول)
maryam.mir89@gmail.
com

ارایه چارچوب مناسب برای شناسایی و معرفی شرکت‌های تعاونی برتر با استفاده از رویکرد ترکیبی کارت امتیازی متوازن و تحلیل پوششی داده‌ها در استان یزد

مقدمه

با توجه به عدم کارایی مدل فعلی مورد استفاده در ارزیابی عملکرد تعاونی‌ها، ارایه مدل جامع ارزیابی عملکرد مورد سفارش این سازمان بود که این پژوهش به صورت ویژه بر آن تمرکز کرده است. برای پاسخگویی به موج رقابت فزاینده در عرصه جهانی و رفع بحران هویت، شرکت‌های تعاونی علاوه بر آگاهی و شناسایی دقیق فرصت‌ها و مزایای منحصر به فردی که ساختار تعاونی برای آن‌ها ایجاد می‌کند، باید از دانش لازم برای هدایت مؤثر اهداف، برنامه‌ها و منابع خود یعنی علم مدیریت نیز بهره‌مند باشند. در شرکت‌های تعاونی، ارزیابی عملکرد و راهبرد از مباحثی است که توجه زیادی را به خود اختصاص داده است (یعقوبی و همکاران، ۱۳۸۹). ارزیابی عملکرد فرآیندی است که به وسیله آن سازمان‌ها تدوین می‌شوند که رفتار منحصر به فرد کارکنان و انجام کارهای آن‌ها را در یک دوره زمانی معین ارزیابی و اندازه‌گیری کنند (دعایی، ۱۳۸۶).

هر یک از روش‌های مورد استفاده برای ارزیابی عملکرد با توجه به اقتضای محیطی و شرایط سازمانی، از اولویت خاصی برخوردار بوده است و کارکردی بهتر از سایر روش‌ها دارد. علاوه بر این، اولویت‌های سازمان‌ها نیز در حال تغییر است و آن‌ها باید خود را با دو متغیر مؤثر بر خودشان، یعنی تغییرات فناوری و رقابت جهانی هماهنگ سازند، بنابراین باید از وضعیت، پیش‌آگاهی داشته باشند تا بتوانند در مقابل تغییرات سریع و بی‌وقفه از خود واکنش مناسب نشان دهند. لازمه این کار نیز آگاهی از شرایط موجود و پیش‌بینی وضعیت آینده است. برای دستیابی به این هدف، همه سازمان‌ها باید برای خود راهبرد از پیش تعیین‌شده‌ای داشته باشند که دورنمای اهداف سازمانی در آن مشخص شده باشد. در واقع سازمان‌ها نیاز به سیستم‌های مدرن و جامع سنجش عملکرد دارند که با در نظر گرفتن راهبرد مناسب سازمان، با دیدی جامع‌نگر آن را مورد ارزیابی قرار دهند (رستم‌پور و همکاران، ۱۳۸۹). با توجه به اینکه کارت امتیازی متوازن^۱ دارای چنین رویکردی در ارزیابی عملکرد است، استفاده از این تکنیک در کشورهای مختلف رایج گردیده است (Stefan & Lan, 2006).

1. Balanced Scorecard

کارت امتیازی متوازن سیستمی است که اهداف کلان، معیارها، اهداف کمی، برنامه‌ها و ابتکارات را به هم مرتبط می‌سازد. این مجموعه راهبرد سازمان را شرح می‌دهد و اینکه چگونه راهبرد سازمان تحقق می‌یابد. کارت امتیازی متوازن چارچوبی است که شرکت‌ها به منظور پرورش افراد، همسوسازی و تعهد به راهبردها از آن استفاده می‌کنند (Lamotte & Carter, 2000). به علاوه سیستم جامعی است که معیارهای عملکرد را با راهبردها همسو می‌سازد (Decoene & Bruggeman, 2006). به عبارت دیگر ترجمه راهبردهای کسب‌وکار را به معیارهای عملکرد قابل کنترل امکان‌پذیر می‌سازد.

هدف کارت امتیازی متوازن آشکار کردن بخش‌های دارای مشکل سازمان و تمرکز روی این بخش‌ها برای بهبود آن‌ها، همچنین ابزاری برای پیاده‌سازی راهبردها و چارچوبی برای تعیین هم‌ترازی نیروی سازمان، اطلاعات و سرمایه سازمان با راهبرد آن است (Asosheh *et al.*, 2010). این تکنیک از چهار منظر متوازن به عملکرد، نگاه می‌کند (Kaplan & Norton, 1992):

۱. منظر مالی^۱: در این وجه مهمترین سؤال این است که «در نظر سهامداران چگونه به نظر می‌رسند؟» معیارهای عملکرد مالی نشان می‌دهند که آیا راهبرد شرکت و پیاده‌سازی و اجرای آن به بهبود سطوح عملیاتی کمک می‌کند یا خیر.

۲. منظر مشتری^۲: در این دیدگاه مهمترین سؤال این است که «مشتریان او را چگونه می‌بینند؟»، کارت امتیازی متوازن از مدیران می‌خواهد که بیانیه مأموریت کلی خود را درباره خدمات مشتری به معیارهای مشخص که عوامل مهم برای مشتری را منعکس می‌کنند، ترجمه نمایند.

۳. منظر فرآیندهای داخلی^۳: در این وجه مهمترین سؤال این است که «باید در چه چیزی مهارت کسب کند؟» معیارهای مبتنی بر مشتری بسیار مهم هستند، اما باید به معیارهایی ترجمه شوند که نشان دهند، شرکت باید در درون خود چه کارهایی انجام دهد تا توقعات مشتریان را برآورده سازد. مدیران باید بر عملیات داخلی کلیدی که آنها را قادر می‌کند تا نیازهای مشتری را برآورده سازند، تمرکز کنند. معیارهای داخلی برای BSC باید برگرفته از فرآیندهایی باشد که تأثیر بیشتری بر رضایت مشتری می‌گذارند.

۴. منظر رشد و یادگیری^۴: در این وجه مهمترین سؤال این است که «آیا می‌تواند به بهبود و ایجاد ارزش ادامه دهد؟» توانایی یک شرکت برای نوآوری، بهبود و یادگیری، مستقیماً به ارزش آن شرکت گره می‌خورد. یک شرکت فقط از طریق توانایی در عرضه محصولات جدید، ایجاد ارزش

1. Financial Perspective
2. Customer Perspective
3. Internal Perspective
4. Learning and Growth Perspective

بیشتر برای مشتریان و بهبود کارایی عملیاتی به صورت مداوم، می‌تواند در بازارهای جدید نفوذ کرده و درآمد و حاشیه سود خود را افزایش دهد.

هسته اصلی کارت امتیازی متوازن توسط چشم‌انداز و راهبرد آن شکل می‌گیرد. این دو، در واقع پایه‌ای جهت تشکیل چهار جنبه کارت امتیازی متوازن هستند و نتایج مالی، زمانی به‌دست می‌آیند که تلاش‌های سازمان در سه حوزه دیگر به خوبی هدایت شوند. دو عامل اصلی بهره‌وری، اثربخشی و کارایی می‌باشند که باید با هم بهبود داده شوند، به طوری که بهره‌وری را بالا ببرند. اگر یک سازمان کارایی بالایی داشته باشد، ولی اثربخشی نداشته باشد نمی‌تواند در مسیر راهبرد خود حرکت کند. بنابراین تلاش سازمان برای بهره‌وری و دستیابی به اهدافش نتیجه نمی‌دهد (Ebnerasoul *et al.*, 2009).

در صورتی که از BSC^۱ فقط به‌عنوان ابزاری برای طراحی شاخص‌های ارزیابی عملکرد به‌کار گرفته شود، باید از تکنیک‌های دیگر ارزیابی عملکرد برای سنجش سازمان استفاده کرد که تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها^۲ یکی از این تکنیک‌هاست (براتی و همکاران، ۱۳۸۷). الگوی تحلیل پوششی داده‌ها یکی از روش‌های مؤثر در تخمین کارایی نسبی می‌باشد.

در این روش مرز کارایی با حل مدل‌های برنامه‌ریزی خطی برای مجموعه‌ای از DMU^۳ها بر اساس اطلاعات مربوط به میزان نهاده‌ها و ستاده‌های واقعی آن‌ها تعیین می‌شود. فرض اولیه DMUهای تحت بررسی این است که نهاده‌های مشابه را برای تولید ستاده‌های مشابه و با مقیاس‌های متفاوت به‌کار می‌گیرند (انوری‌رستمی و همکاران، ۱۳۹۰). الگوی تحلیل پوششی داده‌ها با رساله دکتری رودز^۴ به راهنمایی دکتر کوپر تحت عنوان «ارزیابی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مدارس ملی آمریکا»^۵ در سال ۱۹۷۶ در دانشگاه کارنگی معرفی شد (امامی‌میبدی، ۱۳۷۹).

به طور کلی می‌توان مدل‌های اساسی تحلیل پوششی داده‌ها را از دو نظر طبقه‌بندی کرد: الف) از لحاظ هدف: خروجی محور (ستاده‌گرا)^۶؛ حداکثر نمودن خروجی‌ها با فرض ثابت بودن ورودی‌ها؛ ورودی‌محور (نهاده‌گرا)^۷؛ حداقل نمودن ورودی‌ها با فرض ثابت بودن خروجی‌ها؛ مدل

1. Balanced Scorecard
2. Data Envelopment Analysis
3. Decision Making Unit
4. Rhods
5. Rhodes, E. (1978). Data envelopment analysis and approaches for measuring the efficiency of decision making units with an application to program follow through in U.S. education (Ph.D. Dissertation). *Analysis, Socio-Economic Planning Sciences*, 27(3), 171-180.
6. Output Oriented
7. Input Oriented

جمعی^۱: حداکثر نمودن خروجی‌ها و حداقل نمودن ورودی‌ها.

ب) از لحاظ محاسبه کارایی (کارایی فنی^۲ یا فنی خالص^۳ (کارایی مدیریت)) یا به عبارت دیگر در نظر گرفتن بازده به مقیاس تولید: در واقع انتخاب مدل CCR^4 یا BCC^5 مدل اول بازده به مقیاس را ثابت (CRS) در نظر می‌گیرد، درحالی‌که مدل دوم بازده را متغیر (VRS) لحاظ می‌کند (مهرگان و رحمانی، ۱۳۸۲).

شرکت‌های تعاونی یکی از ارکان اصلی در اقتصاد امروز می‌باشند و نقش آن‌ها در پیشرفت و توسعه جوامع مختلف از نظر اقتصادی انکارناپذیر است. بنابراین با توجه به اهمیت این بخش ضرورت دارد تا نسبت به سنجش سطح عملکرد شرکت‌های تعاونی و ارتقای کیفی آن‌ها اقدام شود. با توجه به جامع بودن تکنیک کارت امتیازی متوازن در ارزیابی چندبعدی عملکرد، این پژوهش درصدد است تا با استفاده از این تکنیک عملکرد شرکت‌های تعاونی را مورد ارزیابی قرار دهد. همچنین با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها، مقایسه نسبی بین شرکت‌های تعاونی صورت می‌گیرد تا تعاونی‌هایی با کارایی کمتر، راه کارهای ارتقای سطح عملکرد خود را شناسایی نمایند. الگوی مورد استفاده در این پژوهش ترکیبی از کارت امتیازی متوازن و تحلیل پوششی داده‌هاست که از کارت امتیازی متوازن به عنوان ابزاری برای طراحی شاخص‌های ارزیابی عملکرد و از تحلیل پوششی داده‌ها به عنوان ابزاری برای سنجش کارایی هر شرکت تعاونی و ارزیابی عملکرد استفاده شده است. ویژگی‌های تکنیک ترکیبی $BSC-DEA^6$ عبارت است از: اطمینان از ارتباط اهداف و راهبردها با شاخص‌های کلیدی عملکرد؛ وجود توازن در شاخص‌های کلیدی عملکرد در ابعاد مختلف سازمان؛ ارزیابی سازمان در فضایی مقایسه‌ای تجربه شده از سال‌های قبل یا سازمان‌های مشابه؛ و تعیین مسیر اصلاح و بهبود شاخص‌ها با تکیه بر نتایج علمی ارزیابی عملکرد (Stefan & Lan, 2006).

هدف این پژوهش آرایه یک مدل جامع ارزیابی عملکرد می‌باشد که ضمن پاسخ به نیاز اداره تعاون مبنی بر یک مدل جامع ارزیابی عملکرد به جای ارزیابی عملکرد سنتی با رتبه‌بندی شرکت‌های تعاونی کمک کند تا تعاونی‌های ناکارآ با تشخیص تعاونی‌های کارآ از آن‌ها الگو بگیرند و دیگر سازمان‌های مشابه نیز با تغییر شاخص‌های این مدل متناسب با سازمان خود بتوانند از آن بهره گرفته و یک ارزیابی عملکرد جامع در سازمان خود داشته باشند.

1. Additive
2. Technical Efficiency
3. Pure Technical Efficiency
4. Charnes, Cooper & Rhodes
5. Banker & Charnes
6. Balanced Scorecard - Data Envelopment Analysis



مبانی نظری پژوهش

اندیشه تعاون، ریشه در آرزوها و همچنین برخورد علمی انسان‌ها در زندگی اجتماعی دارد، بنابراین رویای یک جامعه انسانی کامل از زمان افلاطون و در الگوی «تاکجاآباد» و «مدینه فاضله» جلوه‌گر شده است. در سال ۱۶۵۹ یک هلندی به نام پلاکیوی^۱ جزوه‌ای انتشار داد که در آن اندیشه‌های نخست نهضت تعاون، مانند خودیاری، همیاری، مشارکت داوطلبانه، آزادی، برابری و رابطه مستقیم میان تولیدکننده و مصرف‌کننده (کنارگذاشتن واسطه‌ها) دیده می‌شود که راه برای اندیشمندان دیگر از قبیل رابرت آون^۲، فوریه^۳، رایفآیزن^۴، ویلیام کینگ^۵، سن سیمون^۶، بوشه^۷، لویی بلان^۸ و آیندگان باز کرد (لطیفیان، ۱۳۸۵).

از لحاظ تاریخی اساس نهضت جدید تعاون به سال ۱۸۴۴ برمی‌گردد. در این زمان گروه کوچکی از بافندگان در شهر کوچک راجدیل در انگلیس محفل دوستانه‌ای تشکیل دادند و به جستجوی راه‌حلی برای مشکلات زندگی برآمدند. البته در سال ۱۸۳۰ تعداد ۶۰ نفر از کارگران بافنده اقدام به تشکیل شرکتی کردند و آن را شرکت تعاونی دوستانه گذاشتند که خیلی زود از هم پاشیده شد، اما موجودیت شرکت تعاونی راجدیل با سرمایه ۲۸ لیره در سال ۱۸۴۴ افتتاح گردید (گل محمدی و مدرس، ۱۳۸۴). در چنین شرایطی، سنجش کارآیی می‌تواند مبنای خوب برای مقایسه شرایط فعلی سازمان با شرایط گذشته باشد و به‌عنوان یک ابزار می‌توان از آن برای برنامه‌ریزی آتی سازمان استفاده کرد. در ضمن از سنجش کارآیی می‌توان به‌عنوان ابزاری برای الگو گرفتن استفاده کرد. در این روش، بین واحدهای مشابه، واحدی که کارآیی بیشتری دارد، به‌عنوان الگو انتخاب می‌گردد و به‌منظور افزایش کارآیی از آن، الگو گرفته می‌شود.

در زمینه ارزیابی عملکرد شرکت تعاونی پژوهش‌های مختلفی انجام شده، اما در زمینه ارزیابی عملکرد شرکت تعاونی با استفاده از رویکرد ترکیبی BSC-DEA پژوهش‌های فراوانی انجام نشده و تا این زمان تعداد کمی شناسایی شده است.

در سال‌های اخیر استفاده از کارت امتیازی متوازن در ارزیابی عملکرد شرکت‌های تعاونی متداول گردیده است. رستم‌پور و همکاران (۱۳۸۹) نیز به بررسی نقش تکنیک امتیازی متوازن در بهبود عملکرد

1. Plockboy
2. Rabert Owen
3. Faurier
4. Raiffeisen
5. William King
6. San Simon
7. Buchey
8. Louis Blanc

شرکت‌های تعاونی توزیعی و تولیدی در استان خراسان رضوی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که چهار منظر کارت امتیازی متوازن می‌تواند موجب بهبود عملکرد شرکت‌های تعاونی توزیعی و تولیدی گردد. در پژوهش دیگری در استان قزوین به این سؤال که «آیا عملکرد شرکت‌های تعاونی که مدیران و کارکنان آن‌ها آموزش دیده‌اند، بهتر از عملکرد شرکت‌های تعاونی که مدیران و کارکنان آن‌ها آموزش ندیده‌اند، می‌باشد؟»، با استفاده از رویکرد کارت امتیازی متوازن پاسخ داده شد (حمیدی و طاهری، ۱۳۸۵).

در استان یزد نیز در پژوهشی از مدل کارت امتیازی متوازن به منظور استخراج شاخص‌های ارزیابی، از تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی به منظور تخمین اهمیت نسبی هر شاخص تحت یک چشم‌انداز واحد و از تکنیک تحلیل پوششی داده‌های فازی به منظور ارزیابی کارایی ادارات تعاون استان یزد استفاده شد. بعد مالی به عنوان مهمترین بعد در ارزیابی و اداره شهرستان یزد و اردکان به عنوان کارآترین ادارات از نظر سطح عملکرد شناسایی گردیدند (میرفخرالدینی و همکاران، ۱۳۹۱).

همچنین یعقوبی و همکاران (۱۳۸۹)، کارایی تعاونی‌ها و واحدهای غیرتعاونی پرورش میگوی شهرستان چابهار را با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها (کاربرد مدل CCR و FDH^۱) بررسی کردند. نتایج نشان داد تنها ۱۲ درصد بنگاه‌ها در مدل اولیه و ۱۶ درصد آنها در مدل FDH کاملاً کارا هستند و میانگین کارایی فنی واحدها به ترتیب ۸۵ و ۸۷ درصد است. نگرش راهبردی به مسایل و ایجاد برخی تغییرات اساسی در روند تولید از جمله اضافه نمودن سیستم هواده در مزارع با کمک نهادهای دولتی می‌تواند به فرایند بهبود کارایی بنگاه‌های ناکارآمد کمک کند.

روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش‌شناسی از انواع پژوهش توصیفی است. در این پژوهش ابتدا شاخص‌های اولیه ارزیابی عملکرد شرکت‌های تعاونی از طریق نظرسنجی از خبرگان و مرور ادبیات جمع‌آوری شد. سپس از هر کدام از خبرگان خواسته شد تا طبق طیف ۵ تایی لیکرت به هر شاخص از نظر مهم بودن، در دسترس بودن، سهولت در محاسبه و سازگاری با شرایط شرکت‌های تعاونی از یک تا ۵ امتیاز دهند. شاخص‌هایی که میانگین امتیاز آنها از ۳ کمتر بود، حذف گردیدند. سپس با در نظر گرفتن هدف پژوهش یعنی ارزیابی عملکرد و مقایسه شرکت‌های تعاونی استان یزد و همچنین نظرسنجی از اساتید دانشگاهی تعداد این شاخص‌ها به ۱۸ مورد رسید که همراه با جانمایی در مناظر کارت امتیازی متوازن در جدول ۱ نشان داده شد.

جامعه آماری این پژوهش برای ارزیابی عملکرد را شرکت‌های تعاونی استان یزد تشکیل دادند. به دلیل گسترده بودن جامعه آماری، پژوهش حاضر به شرکت‌های تعاونی در گرایش صنعتی و خدماتی

1. Free Disposal Hull

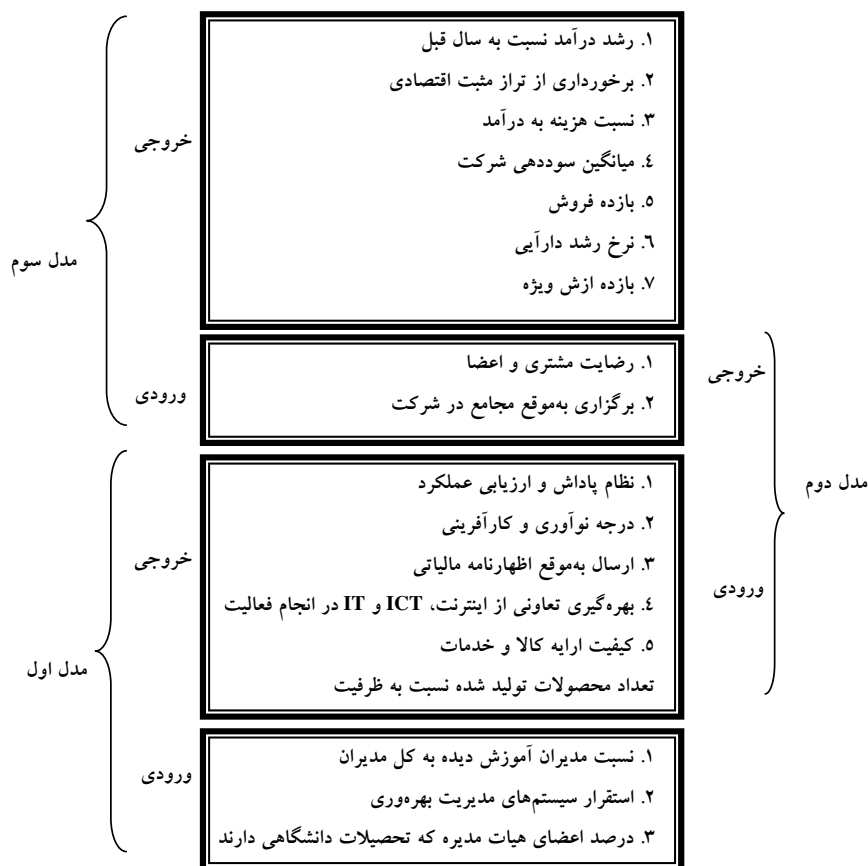
محدود شد. در نهايت ۲۶ تعاونى براى جمع‌آورى داده همكارى كردند كه مشخصات اين شركت‌ها به شرح زير بودند: دهيارى‌هاى بخش مركزى، چندمنظوره اعتماد يزد، شادى مهرگان مهرىز، قطعه‌سازان بشارت اشكدر، پيشگامان عصر يزد، توليدى آهن درب و پنجره، فراگير دهستانى پويا، چينى بهداشتى يزد، هميار بتن شيركوه، دانش بنیان سيستم‌هاى يزد، وحدت دهياران مهرىز، رشد آفرينان صنعت و معدن، برنا فن تفت، يزد فناور، نسيم صبح اردكان، بنياد توسعه و كارآفرينى استان، دهيارى‌هاى بخش بهمن، دامپرورى به‌پرور، دانش بنیان نويد صنعت، خدماتى عمرانى زمزم، توليدى گلشن ماکارون، اردكان رادياتور، رايانه‌اى مبتكر سيستم، كاشى ايستا سرام، و آموزش و آزمون فن گستر.

از طريق مراجعه به بخش آمار اداره كل تعاون استان يزد و ارسال پرسشنامه براى ۲۶ شركت تعاونى مذكور، داده‌هاى متناسب با هر شاخص جمع‌آورى شد. شاخص‌هاى كمى، با درصد و شاخص‌هاى كيفى با اعداد ۱ تا ۵ امتياز داده شدند.

جدول ۱: شاخص‌هاى كليدى كارت امتيازى متوازن براى ارزيايى شركت‌هاى تعاونى استان يزد

شاخص	ردیف	منظر كارت امتيازى متوازن
رشد درآمد نسبت به سال قبل	۱	مالى
برخوردارى از تراز مثبت اقتصادى	۲	
نسبت هزينه به درآمد	۳	
میانگین سوددهى شركت	۴	
بازده فروش	۵	
نرخ رشد داراى	۶	
بازده ارزش ويژه	۷	
رضايست ملى و اعضاء	۸	ملى فرآيند داخلى
برگزاري به موقع ملام	۹	
نظام پاداش و ارزيايى عملكرد	۱۰	
درجه نوآورى و كارآفرينى	۱۱	
تعداد محصولات توليد شده نسبت به ظرفيت	۱۲	
كيفيت ارايه كالا و خدمات	۱۳	
ارسال به موقع اظهارنامه مالىاى	۱۴	
بهره‌گيرى تعاونى از اينترنت، ICT و IT در انجام فعاليت	۱۵	
نسبت مديران آموزش‌ديده به كل مديران	۱۶	رشد و يادگيرى
استقرار سيستم‌هاى مديريت بهره‌ورى	۱۷	
درصد اعضاءى هيات مديره كه تحصيلات دانشگاهى دارند	۱۸	

پس از بحث و تبادل نظر با کارشناسان و صاحب نظران مختلف و همچنین بررسی پژوهش‌های پیشین در زمینه مدل ترکیبی تحلیل پوششی داده‌ها و کارت امتیازی متوازن (Garcia-Valderrama *et al.*, 2009; Amado *et al.*, 2012)، سه مدل برای پژوهش حاضر طراحی شد و ورودی‌ها و خروجی‌های مدل‌ها مطابق با شکل ۱ مشخص گردید.



شکل ۱: نهاده‌ها و ستاده‌های مدل‌های ترکیبی پژوهش

در مرحله بعد با توجه به ماهیت جامعه مورد بررسی، مدل مناسب DEA برای این پژوهش مدل قطعی CCR خروجی محور تشخیص داده شد که در رابطه ۱ نشان داده شده است.

$$MinZ_0 = \sum_{i=1}^m v_i x_{i0}$$

St :

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{r0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0 \quad ; \quad (j=1,2,\dots,n)$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

(۱)

سپس با استفاده از یکی از نرم افزارهای حل مدل های برنامه ریزی خطی تحلیل پوششی داده ها، داده های پژوهش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و نتایج آن محاسبه شدند. بعد از طراحی و حل مدل های برنامه ریزی خطی، به علت کم بودن واحدهای مورد ارزیابی و کارآ شدن بیشتر واحدها، در مرحله بعد برای رتبه بندی واحدهای کارآ از مدل اندرسون - پیترسون استفاده شد که در ادامه، این روش توضیح داده شده است.

مدل اندرسون - پیترسون

این مدل روشی برای رتبه بندی واحدهای تصمیم گیری کارآست. ایده اصلی مدل مقایسه واحد تحت ارزیابی با ترکیب خطی از همه واحدهای دیگر تصمیم گیری با حذف واحد مربوطه است. حذف واحدهای کارآ که مرز کارایی را شکل می دهند، سبب تغییر شکل مرز کارایی خواهد شد. عدد کارایی اختصاص یافته به واحدهای کارآ در این روش برابر یا بزرگ تر از یک (با رویکرد ورودی محور) می باشد. از این رو در این مدل هر واحد تصمیم گیری که عدد کارایی بیشتری کسب نماید، در میان واحدهای کارآ از عملکرد بالاتری برخوردار است (صفری، ۱۳۸۲).

تجزیه و تحلیل داده ها

در جدول ۲، امتیازات اکتسابی هر شرکت تعاونی در ابعاد چهارگانه کارت امتیازی متوازن بیان شده است.

جدول ۲: محاسبه شاخص‌های BSC در شرکت‌های تعاونی

شاخص‌ها																							
رشد و یادگیری												فرآیندهای داخلی				مشتری		مالی					
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	تعاونی					
۰/۵	۲	۱	۳	۱	۰/۶۶	۱	۵	۲	۴	۴	۰/۳	۱	۰/۱۸	۰/۰۵	۰	۰/۲۵	۰/۱	۱					
۰/۱	۵	۰/۹	۵	۱	۰/۶	۵	۴	۳	۵	۵	۰/۰۳	۵	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۴	۰/۱	۰/۰۲	۲					
۰/۷	۱	۰/۳	۴	۱	۰/۱	۴	۵	۱	۳	۵	۰/۱۳	۴	۰/۱۵	۰/۳	۰/۲	۰/۰۵	۰/۰۵	۳					
۰/۶	۵	۰/۲	۳	۵	۰/۴	۱	۴	۵	۴	۲	۰/۰۸	۳	۰/۴	۰/۱۲	۰/۱	۰/۲	۰/۰۳	۴					
۰/۰۷	۳	۱	۵	۵	۰/۳	۱	۵	۵	۴	۳	۰/۴۳	۵	۰/۵	۰/۵	۰/۳	۰/۱۸	۰/۱	۵					
۰/۰۵	۱	۱	۴	۱	۰/۲۵	۱	۵	۳	۵	۱	۰/۰۵	۳	۰/۱	۰/۷	۰/۱	۰/۱	۰	۶					
۰/۱۵	۱	۰/۷۵	۲	۱	۰/۵	۲	۳	۲	۲	۲	۰/۲۵	۲	۰/۳	۰/۱۵	۰/۵	۰/۰۸	۰	۷					
۰	۵	۰/۵	۵	۴	۰/۱	۵	۵	۵	۴	۵	۰/۳	۵	۰/۸۶	۰/۲۳	۰/۴	۰/۲۱	۰	۸					
۰/۸	۱	۰/۹	۴	۱	۰/۹	۴	۳	۲	۴	۲	۰/۵	۵	۰/۷	۰/۶	۰/۶	۰/۹	۰/۷	۹					
۰/۳	۵	۰/۵۱	۲	۵	۰/۵	۲	۵	۵	۱	۳	۰/۱	۳	۰/۱۳	۰/۱	۰/۲	۰/۰۵	۰	۱۰					
۰/۸	۲	۰/۴	۵	۵	۰/۵	۵	۵	۳	۵	۵	۰/۰۱	۲	۰/۰۵	۰/۱	۰	۰/۰۲	۰/۰۱	۱۱					
۰/۴	۴	۰/۰۵	۵	۱	۰/۷۵	۵	۵	۱	۴	۵	۰/۲۵	۲	۰/۶	۰/۳	۰/۶	۰/۰۵	۰/۰۱	۱۲					
۱	۳	۰/۷	۲	۱	۰/۸	۳	۵	۳	۴	۲	۰/۰۱	۱	۰/۵	۰/۰۱	۰/۵	۰/۰۲	۰/۰۱	۱۳					
۰/۹	۱	۱	۳	۵	۰/۵	۴	۴	۵	۲	۳	۰/۰۶	۱	۰/۶	۰/۵	۰/۱	۰/۱۶	۰	۱۴					
۰/۸	۱	۰/۰۵	۵	۱	۰/۰۵	۴	۲	۱	۱	۵	۰/۰۶	۱	۰/۱۲	۰/۳	۰	۰/۱	۰	۱۵					
۰/۷	۲	۱	۳	۱	۰/۸	۵	۵	۵	۲	۵	۰/۰۲	۳	۰/۴	۰/۳۵	۰	۰/۰۴	۰	۱۶					
۱	۵	۰/۹	۴	۴	۰/۹	۴	۴	۵	۴	۴	۰/۰۱	۴	۰/۲	۰/۱۵	۰/۲	۰/۰۲	۰	۱۷					
۱	۱	۱	۳	۲	۰/۵	۴	۱	۵	۲	۲	۰/۲	۴	۰/۵	۰/۲۲	۰/۳	۰/۴	۰/۹	۱۸					
۰/۴	۱	۱	۲	۲	۰/۷	۴	۵	۳	۳	۳	۰/۲	۲	۰/۶۵	۰/۱۲	۰/۵	۰/۰۵	۰	۱۹					
۰/۹	۵	۱	۴	۱	۲	۴	۴	۵	۲	۴	۰/۵	۳	۰/۶۱	۰/۸	۰/۸	۰/۳	۰	۲۰					
۱	۵	۱	۳	۲	۰/۹	۴	۵	۵	۵	۵	۰/۱	۵	۰/۱	۰/۱	۰/۲	۰/۰۵	۰/۵	۲۱					
۰/۵	۲	۰/۶۵	۳	۱	۱	۳	۴	۵	۳	۵	۰/۱	۵	۰/۱	۰/۵	۰/۰۱	۰/۲	۰	۲۲					
۰/۱	۲	۰/۸	۱	۲	۰/۶	۴	۲	۱	۳	۱	۰/۰۷	۲	۰/۷	۰/۱	۰/۱	۰/۱۸	۰	۲۳					
۰/۵	۴	۰/۷	۲	۲	۰/۰۴	۴	۳	۱	۳	۳	۰/۰۲	۳	۰/۰۵	۰/۲۵	۰	۰/۰۱	۰	۲۴					
۰/۰۷	۵	۰/۸	۲	۵	۱	۴	۵	۵	۱	۳	۰/۱۴	۴	۰/۴	۰/۱۵	۰/۳	۰/۰۹	۰/۰۲	۲۵					
۰/۰۵	۵	۰/۳	۳	۲	۰/۴۵	۴	۱	۱	۲	۱	۰/۰۳	۴	۰/۱۵	۰/۰۵	۰	۰/۰۴	۰	۲۶					

با توجه به تعهد نویسنده مبنی بر محفوظ ماندن اطلاعات این شرکت‌ها، واحدهای مذکور با ۱ تا ۲۶ معرفی شده‌اند. در ضمن در هر بعد کارت امتیازی متوازن شاخص‌ها به ترتیب جدول ۱ مرتب شده‌اند.

بعد از محاسبه کارایی شرکت‌های تعاونی برای هر سه مدل پژوهش با استفاده از داده‌های جدول ۱ در نرم‌افزار DEA-Solver، جهت رتبه‌بندی واحدهای کارآ، داده‌های شرکت هاوارد در نرم‌افزار لینگو وارد شد تا با پیاده‌سازی روش اندرسون - پیترسون میزان کارایی هر واحد کارآ در هر مدل مشخص گردد. جدول ۳، نتایج کارایی حاصل از سه مدل پژوهش را به ترتیب نشان می‌دهد. با توجه به این جداول از ۲۶ شرکت تعاونی تحت بررسی در مدل CCR قطعی، تعداد ۱۹ شرکت در مدل اول، ۱۸ شرکت در مدل دوم و ۹ شرکت در مدل سوم دارای کارایی یک بوده‌اند.

جدول ۳: نتایج کارایی شرکت‌های تعاونی در سه مدل پژوهش

شرکت تعاونی	CCR خروجی محور مدل اول	کارایی A&P مدل اول	CCR خروجی محور مدل دوم	کارایی A&P مدل دوم	CCR خروجی محور مدل سوم	کارایی A&P مدل سوم
DMU1	۰/۷۵۴	۰/۷۵۴	۱/۰۰۰	۰/۳۸۲	۰/۴۵۰	۰/۴۵۰
DMU2	۰/۹۹۵	۰/۹۹۵	۱/۰۰۰	۰/۷۷۳	۰/۴۹۱	۰/۴۹۱
DMU3	۱/۰۰۰	۰/۵۶۳	۱/۰۰۰	۰/۶۰۹	۰/۵۵۸	۰/۵۵۸
DMU4	۱/۰۰۰	۰/۵۰۰	۱/۰۰۰	۰/۹۳۹	۰/۵۵۹	۰/۵۵۹
DMU5	۱/۰۰۰	۰/۶۰۹	۱/۰۰۰	۰/۷۱۹	۰/۸۳۵	۰/۸۳۵
DMU6	۱/۰۰۰	۰/۳۸۹	۱/۰۰۰	۰/۴۲۱	۱/۰۰۰	۰/۴۲۹
DMU7	۱/۰۰۰	۰/۸۰۹	۰/۷۹۵	۰/۷۹۵	۱/۰۰۰	۰/۹۳۳
DMU8	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۹۸۵	۰/۷۶۴	۰/۷۶۴
DMU9	۱/۰۰۰	۰/۶۴۴	۱/۰۰۰	۰/۸۸۳	۱/۰۰۰	۰/۴۱۱
DMU10	۱/۰۰۰	۰/۹۹۵	۰/۹۸۱	۰/۹۸۱	۰/۷۵۰	۰/۷۵۰
DMU11	۱/۰۰۰	۰/۶۳۴	۰/۹۴۷	۰/۹۴۷	۰/۱۹۱	۰/۱۹۱
DMU12	۱/۰۰۰	۰/۱۲۷	۱/۰۰۰	۰/۷۵۰	۰/۵۸۶	۰/۵۸۶
DMU13	۰/۷۴۵	۰/۷۴۵	۱/۰۰۰	۰/۸۸۳	۰/۸۳۳	۰/۸۳۳
DMU14	۱/۰۰۰	۰/۴۷۵	۰/۶۸۲	۰/۶۸۲	۱/۰۰۰	۰/۹۶۳
DMU15	۱/۰۰۰	۰/۳۲۲	۱/۰۰۰	۰/۴۰۷	۰/۷۵۰	۰/۷۵۰
DMU16	۱/۰۰۰	۰/۹۵۲	۱/۰۰۰	۰/۹۵۰	۰/۵۹۱	۰/۵۹۱

ادامه جدول ۳: نتایج کارآیی شرکت‌های تعاونی در سه مدل پژوهش

شرکت تعاونی	CCR خروجی محور مدل اول	کارآیی A&P مدل اول	CCR خروجی محور مدل دوم	کارآیی A&P مدل دوم	CCR خروجی محور مدل سوم	کارآیی A&P مدل سوم
DMU17	۰/۷۲۲	۰/۷۲۲	۰/۷۷۶	۰/۷۷۶	۰/۴۵۲	۰/۴۵۲
DMU18	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۷۵۰	۱/۰۰۰	۰/۳۸۹
DMU19	۱/۰۰۰	۰/۶۸۰	۰/۹۰۰	۰/۹۰۰	۰/۸۶۳	۰/۸۶۳
DMU20	۰/۷۴۹	۰/۷۴۹	۰/۸۴۴	۰/۸۴۴	۱/۰۰۰	۰/۴۳۷
DMU21	۰/۷۱۲	۰/۷۱۲	۱/۰۰۰	۰/۹۸۰	۰/۴۵۳	۰/۴۵۳
DMU22	۱/۰۰۰	۰/۷۵۶	۱/۰۰۰	۰/۸۰۰	۰/۳۷۴	۰/۳۷۴
DMU23	۱/۰۰۰	۰/۶۵۰	۱/۰۰۰	۰/۵۸۳	۱/۰۰۰	۰/۵۰۰
DMU24	۰/۵۹۱	۰/۵۹۱	۱/۰۰۰	۰/۴۵۰	۰/۵۴۹	۰/۵۴۹
DMU25	۱/۰۰۰	۰/۵۲۵	۰/۹۰۰	۰/۹۰۰	۱/۰۰۰	۰/۵۰۰
DMU26	۱/۰۰۰	۰/۶۵۳	۱/۰۰۰	۰/۷۵۹	۱/۰۰۰	۰/۶۲۵

قبل از اولویت‌بندی شرکت‌های تعاونی کارآ در مدل‌های پژوهش، با توجه به مقادیر کارآیی واحدهای ناکارآ، اولویت‌بندی واحدهای ناکارآ مشخص گردیده است، سپس اولویت‌بندی واحدهای کارآ با توجه به جدول ۳ انجام شده است. در نهایت رتبه‌بندی شرکت‌های تعاونی در مدل‌های پژوهش و در مجموع به صورت جدول ۴ به‌دست آمد.

جدول ۴: رتبه‌بندی شرکت‌های تعاونی در سه مدل پژوهش و در مجموع

شرکت تعاونی	مدل اول	مدل دوم	مدل سوم	میانگین	رتبه نهایی
DMU26	۷	۹	۳	۶/۳۳	۱
DMU18	۱	۱۱	۹	۷	۲
DMU9	۹	۵	۸	۷/۳۳	۳
DMU16	۳	۳	۱۶	۷/۳۳	۴
DMU23	۸	۱۴	۴	۸/۶۷	۵
DMU7	۴	۲۴	۲	۱۰	۶
DMU8	۱۹	۱	۱۳	۱۱	۷
DMU5	۱۱	۱۲	۱۱	۱۱/۳۳	۸
DMU4	۱۴	۴	۱۸	۱۲	۱۰

ادامه جدول ۴: رتبه‌بندی شرکت‌های تعاونی در سه مدل پژوهش و در مجموع

رتبه نهایی	میانگین	مدل سوم	مدل دوم	مدل اول	شرکت تعاونی
۱۱	۱۲/۳۳	۱۰	۲۱	۶	DMU19
۱۲	۱۲/۳۳	۲۵	۷	۵	DMU22
۱۳	۱۳	۷	۱۶	۱۶	DMU6
۱۴	۱۳/۳۳	۵	۲۲	۱۳	DMU25
۱۵	۱۴	۱۲	۶	۲۴	DMU13
۱۶	۱۴	۱	۲۶	۱۵	DMU14
۱۷	۱۴/۶۷	۱۹	۱۳	۱۲	DMU3
۱۸	۱۵	۱۷	۱۰	۱۸	DMU12
۱۹	۱۶/۳۳	۲۱	۸	۲۰	DMU2
۲۰	۱۶/۳۳	۱۵	۱۷	۱۷	DMU15
۲۱	۱۶/۳۳	۲۲	۲	۲۵	DMU21
۲۲	۱۷/۳۳	۶	۲۳	۲۳	DMU20
۲۳	۱۸/۶۷	۲۶	۲۰	۱۰	DMU11
۲۴	۲۰/۳۳	۲۰	۱۵	۲۶	DMU24
۲۵	۲۱/۳۳	۲۴	۱۸	۲۲	DMU1
۲۶	۲۳	۲۳	۲۵	۲۱	DMU17

جدول ۴ نشان می‌دهد هر شرکت در هر مدل، رتبه‌های متفاوتی را از آن خود کرده است که برای به‌دست آوردن نتیجه نهایی باید از میانگین این سه مدل استفاده کرد تا از کوچک به بزرگ مرتب شوند. شرکت تعاونی DMU18، DMU26، و DMU9 با میانگین رتبه ۶/۳۳ و ۷/۳۳ رتبه اول تا سوم را به‌عنوان شرکت تعاونی برتر به خود اختصاص داده‌اند. این در حالی است که شرکت تعاونی DMU17 با میانگین رتبه ۲۳ آخرین رتبه را در ارزیابی عملکرد از آن خود کرده است.

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یکی از روش‌های موثر در بهبود عملکرد سازمان‌ها، الگوگیری از سازمان‌های موفق در حوزه عملیاتی مشابه است. با الگوگیری از سازمان‌های موفق سازمان، می‌توان ضمن شناسایی

نقاطضعف و قوت خود مسیری کوتاه را در جهت رفع نقاطضعف شناسایی کرده و عملکرد را بهبود بخشد. در حال حاضر در حوزه ارزیابی عملکرد تعاونی‌ها، مدل جامعی که بتواند به صورت علمی این مقایسه‌ها را انجام داده و با معرفی تعاونی‌های برتر، راه کارهای ارتقای عملکرد تعاونی‌های ناکارآ را معرفی کند، مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

از آنجایی که در روش کارت امتیازی متوازن، ارزیابی عملکرد شرکت‌ها از یکدیگر به صورت مجزا صورت می‌گیرد و در شیوه اجرایی امکان مقایسه عملکرد نسبی شرکت‌ها با یکدیگر و معرفی الگوهای برتر وجود ندارد، این پژوهش با ترکیب تکنیک کارت امتیازی متوازن با تحلیل پوششی داده‌ها، الگویی جامع را در جهت ارزیابی عملکرد تعاونی‌ها ارائه می‌دهد. از خصوصیات این مدل می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

الف) به علت استفاده از کارت امتیازی متوازن، صرفاً از شاخص‌های مالی در جهت ارزیابی استفاده نمی‌گردد، بلکه ابعاد مالی، مشتری، فرآیندهای داخلی و رشد و یادگیری مورد توجه قرار گرفته و شاخص‌های ارزیابی شرکت‌های تعاونی در این چهار بعد شناسایی می‌شوند و ارزیابی عملکرد تعاونی‌ها بر مبنای آن صورت می‌گیرد.

ب) با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها عملکرد نسبی این تعاونی‌ها سنجیده می‌شود. این عمل باعث می‌شود تا بتوان تعاونی‌های مورد مقایسه را بر اساس میزان کارایی به دو دسته کلی کارآ و ناکارآ تقسیم کرده و سپس این واحدها را رتبه‌بندی نمود.

ج) تعاونی‌های ناکارآ می‌توانند با الگوگیری از تعاونی‌های برتر و دارای کارایی صددرصد نقاطضعف خود را شناسایی و در هر کدام از ابعاد چهارگانه عملکردی، برنامه بهبود وضعیت خود را شناسایی نمایند.

با توجه به اینکه شیوه فعلی مورد استفاده ارزیابی عملکرد تعاونی‌ها سنتی بوده و بیشتر معیارهای مالی مورد تأکید بودند، نتایج قابل قبولی حاصل نشد. ارزیابی‌ها توسط مدل جامع مورد استفاده در این پژوهش، نتایج بهتر و با روایی و پایایی بالاتری ارائه کرده است و مورد تأیید خبرگان این حوزه قرار گرفته است.

سایر سازمان‌ها نیز می‌توانند چارچوب کلی مدل این پژوهش را با تغییر در شاخص‌های ارزیابی در ابعاد چهارگانه متناسب با سازمان خود مورد استفاده قرار دهند.

با توجه به اینکه برخی مواقع داده‌های مورد استفاده در ارزیابی‌ها، قطعی نبوده، می‌توان در پژوهش‌های آتی از منطق فازی در تحلیل‌ها و به خصوص در روش تحلیل پوششی داده‌ها استفاده کرد. همچنین در پژوهش‌های آتی می‌توان از تحلیل پوششی داده‌های شبکه‌ای جهت تحلیل‌ها استفاده نمود.

نتایج این پژوهش که برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های تعاونی استان یزد در سال ۱۳۸۹ انجام شده است، نشان می‌دهد DMU26 رتبه اول و DMU17 رتبه ۲۶ را از بین ۲۶ شرکت به خود اختصاص داده‌اند. همچنین نتایج این پژوهش اهمیت به کارگیری همزمان این دو تکنیک را در ارزیابی عملکرد، تا حد زیادی آشکار ساخته است. به طور خلاصه دو تکنیک کارت امتیازی متوازن و تحلیل پوششی داده‌ها در واقع ابزارهایی هستند که نمی‌توان آن‌ها را به‌عنوان تکنیک‌های جایگزین مطرح کرد، اما استفاده تلفیقی از آنها در یک نظام جامع بهره‌وری یا ارزیابی عملکرد ضروری می‌باشد.

محدودیت‌های پژوهش

در پژوهش حاضر نظرسنجی از خبرگان باید در طی چند مرحله انجام می‌گرفت که تعداد آن‌ها ۲۴ نفر بود و در شهرستان‌های مختلف استان اقامت داشتند. همچنین داده‌ها نیز از ۲۶ شرکت تعاونی در سطح استان جمع‌آوری شد. بنابراین به دلیل پراکندگی جامعه آماری و نداشتن حداقل امکانات ارتباط از راه دور برای دریافت و تحویل پرسشنامه در بعضی از این شرکت‌ها و همچنین تحویل پرسشنامه بعد از دو یا سه هفته پس از دریافت آن، فرآیند جمع‌آوری نظرها و داده‌ها بسیار زمان‌بر و مشکل بود. همچنین به خاطر وجود پیش‌فرض‌ها و تصورات عامیانه در بین بعضی از کارکنان، از تکمیل پرسشنامه به دلیل ترس از اینکه در ارزیابی تعاونی‌های آن‌ها ترتیب اثر داده شود، ممانعت گردید. در ضمن محدود بودن این پژوهش به افراد باسواد و افرادی که مایل به پاسخگویی بودند، از جمله موارد دیگر محدودیت در انجام این پژوهش می‌باشد.

منابع

الف) فارسی

- امامی‌مبیدی، علی. (۱۳۷۹). *اصول اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری*. تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی. ۲۷۵ صفحه.
- انواری‌رستمی، علی‌اصغر، نیک‌نفس، علی و خسروانجم، داوود. (۱۳۹۰). ارزیابی کارایی نسبی واحدهای پلیس با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها: مطالعه مروری. *فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی*، جلد ششم، شماره ۲، صفحات ۲۴۲-۲۲۲.
- براتی، احمد، ملکی، محمدرضا، گلستانی، مینا و ایمانی، علی. (۱۳۸۷). ارزیابی نظام مدیریت عملکرد

- کارکنان بیمارستان امیرالمؤمنین (ع) سمنان از روش کارت امتیازی متوازن در سال ۱۳۸۵. *فصلنامه مدیریت سلامت*، جلد ۹، شماره ۲۵، صفحات ۴۷-۵۴.
- حمیدی، ناصر و طاهری، صفرعلی. (۱۳۸۵). بررسی تأثیر آموزش تعاون بر عملکرد شرکت‌های تعاونی صنعتی استان قزوین. *نشریه مدیریت پژوهشگر*، جلد ۱۵، شماره ۸، صفحات ۴۵-۶۲.
- دعایی، حبیب‌الله. (۱۳۸۶). *مدیریت منابع انسانی (نگرش کاربردی)*. مشهد: انتشارات بیان هدایت. ۲۵۰ صفحه.
- رستم‌پور، مهدی، موسوی، محمد و مرادی، محسن. (۱۳۸۹). بررسی نقش تکنیک امتیازی متوازن در بهبود عملکرد شرکت‌های تعاونی توزیعی و تولیدی، مطالعه موردی استان خراسان رضوی. *مجله تعاون*، سال بیست و یکم، دوره جدید، شماره ۴، صفحات ۹۷-۱۱۷.
- صفری، سعید. (۱۳۸۲). *طراحی مدل ریاضی ارزیابی عملکرد با تأکید بر شاخص‌های مدیریت کیفیت در سازمان‌های تولیدی رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها*. پایان‌نامه دکتری رشته مدیریت، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس. ۲۴۰ صفحه.
- گل‌محمدی، حمید و مدرس، محمدتقی. (۱۳۸۴). *مباحث نوین در مدیریت شرکت‌های تعاونی*. چاپ اول. تهران: وزارت تعاون، معاونت تحقیقات، آموزش و ترویج. صفحات ۳۶-۳۱.
- لطیفیان، احمد. (۱۳۸۵). بررسی عملکرد شرکت‌های تعاونی کشاورزی استان خراسان بزرگ. *دانشور رفتار*، سال سیزدهم، شماره ۲۰، صفحات ۸۴-۶۱.
- مهرگان، محمدرضا و رحمانی، محمد. (۱۳۸۲). ارزیابی عملکرد و تجزیه و تحلیل بهره‌وری صنعت ایران طی سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۵۹، رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها. *فصلنامه مدیریت صنعتی*، شماره ۳، صفحات ۳۰-۱.
- میرفخرالدینی، سیدحیدر، طحاری‌مهرجردی، محمدحسین و میرغفوری، سیدحبیب‌الله. (۱۳۹۱). مدل راهبردی ارزیابی با استفاده از تکنیک‌های فرآیند تحلیل شبکه‌های فازی و تحلیل پوششی داده‌های فازی با رویکرد ارزیابی متوازن. *فصلنامه علمی- پژوهشی مدرس علوم انسانی*، دوره ۱۶، شماره ۲، صفحات ۲۰۰-۱۸۰.
- یعقوبی، مرتضی، شهرکی، جواد و کرباسی، علی‌رضا. (۱۳۸۹). بررسی کارایی تعاونی‌ها و واحدهای غیرتعاونی پرورش میگوی شهرستان چابهار با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها (کاربرد مدل CCR و FDH). *مجله تعاون*، سال بیست و یکم، دوره جدید، شماره ۴، صفحات ۹۵-۷۱.

ب) انگلیسی

- Amado, C. A. F., Santos-Sergio, P., & Marques, P. M. (2012). Integrating the data envelopment analysis and the balanced scorecard approaches for enhanced performance assessment. *Journal Omega*, 40(2012), 390-403.
- Asosheh, A., Nalchigar, S., & Jamporazmey, M. (2010). Information technology project evaluation: An integrated data envelopment analysis and balanced scorecard approach. *Expert System with Applications*, 37(2010), 5931-5938.

- Decoene, V., & Bruggeman, W. (2006). Strategic alignment and middle-level manager motivation in a balance scorecard setting. *International Journal of Operation & Production Management*, 26(4), 429-448.
- Ebnerasoul, S. A., Yavarian, H., & Amir-Azodi, M. (2009). Performance evaluation of organizations: An integrated data envelopment analysis and balanced scorecard approach. *International Journal of Business and Management*, 4(4), 42-48.
- Garcia-Valderrama, T., Mulero-Mendigorri, E., & Revuelta-Bordoy, D. (2009). Relating the perspective of the balanced scorecard for R & D by means of DEA. *European Journal of Operational Research*, 196(2009), 1177-1189.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard- measurement that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.
- Lamotte, G., & Carter, G. (2000). *Are the balanced scorecard and EFQM excellence model mutually exclusive or do they work together to bring added value to a company*. Balanced Scorecard Collaborative. p. 27.
- Stefan, S., & Lan, B. (2006). A management approach drives action strategically. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 19(2), 35-119.