

## ارزیابی و رتبه‌بندی کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌های کشور با استفاده از الگوی BCC

سید کریم سلطانی<sup>۱</sup>، محمد حامی<sup>۲\*</sup>، وحید شجاعی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران

۲- گروه مدیریت ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، ساری، ایران

تاریخ دریافت: (۱۴۰۰/۰۲/۱۳) تاریخ پذیرش: (۱۴۰۰/۱۱/۲۰)

### Evaluating and Ranking the Efficiency of the Provincial Physical Education Deputies of Iran Education Ministry Using BCC Model

Seyed Karim Soltani<sup>1</sup>, Mohammad Hami<sup>2\*</sup>, Vahid Shojaei<sup>2</sup>

1- PhD Student in Sports Management, Islamic Azad University, Sari Branch, Sari, Iran

2- Department of Sports Management, Islamic Azad University, Sari Branch, Sari, Iran

Received: (2021. May. 03)

Accepted: (2021. March. 11)

#### Abstract

The purpose of this study was to identify the growth The purpose of this study was to determine the efficiency of the Physical Education Deputies of the provincial General Education Offices of the Iranian Education Ministry throughout the country using the BCC model. The present study is a meta-proof research in terms of paradigm, using quantitative approach, and an applied one in terms of purpose. The technique used in this study was data envelopment analysis. The statistical population included the deputies of physical education headquartered in the 31 provinces of Iran. The tool used was a five-valued questionnaire, which was evaluated on the basis of a fuzzy method. The content and face validity of the questionnaire was approved by 14 experts in the field of sports management based on CVR and CVI forms. The results showed that the components of "stuff" with the mean of 43.54 and standard deviation of (19.90), "budget" with the mean of (31.219) and standard deviation of (14.741); "sports capita" with the mean of 0.5909 and standard deviation of (0.1153), "public sports" with the mean of (841/67) and standard deviation of (385/80), "championship sport" with the mean of (93/29) and standard deviation of 60/61, "sports education," with the mean of (66/73) and standard deviation (21/34), "sports research" with the mean of (77/87) and standard deviation of 59/64, "sports events" with the mean of 6021/00 and standard deviation of 2364/14, and "training sports" with the mean of (170/35) and standard deviation of (18/06). The results of Sensitivity Analysis Test indicated that the component of "budget" had the most role in the efficiency of the provincial physical education deputies. Moreover, the provinces of Ardabil, Ilam, Tehran, Khorasan Razavi, Northern Khorasan, and Khuzestan enjoyed the necessary efficiency. The outcomes of the sensitivity analysis of inputs and outputs in the BCC model indicated that "budget" and "championship sport", respectively, played greater role in determining the efficiency of the deputies.

#### Keywords

Efficiency, data envelopment analysis, BCC model, Physical Education Deputies of Iranian Education Ministry

#### چکیده

هدف از تحقیق حاضر تعیین کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌های کشور با استفاده از مدل BCC می‌باشد. تحقیق حاضر از منظر پارادایم از نوع تحقیقات فراتاثبات، رویکرد کمی، از لحاظ هدف کاربردی و تکنیک مورد استفاده در تحقیق تحلیل پوششی داده‌هاست. جامعه آماری این پژوهش شامل معاونت‌های تربیت‌بدنی آموزش و پرورش ۳۱ استان کشور بود. ابزار مورد استفاده پرسش‌نامه پنج ارزشی و در قالب روش فازی مورد ارزیابی قرار گرفت. روایی محتوایی و صوری پرسش‌نامه توسط ۱۴ نفر از خبرگان حوزه مدیریت ورزشی در قالب فرم‌های CVI و CVR مورد تأیید قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد مؤلفه‌های کارکنان به لحاظ کارایی دارای میانگین (μ=۴۳/۴۵) و انحراف استاندارد (σ=۱۹/۹۰)، «بودجه» دارای میانگین (μ=۳۱/۲۱۹) میلیون تومان و انحراف استاندارد (σ=۱۴/۷۴۱)، «سرانه ورزشی» دارای میانگین (μ=۰/۵۹۰۹) و انحراف استاندارد (σ=۰/۱۱۵۳)، «ورزش همگانی» دارای میانگین (μ=۸۴۱/۶۷) و انحراف استاندارد (σ=۳۸۵/۸۰)، «ورزش قهرمانی» دارای میانگین (μ=۹۳/۲۹) و انحراف استاندارد (σ=۶۰/۶۱)، «آموزش ورزشی» دارای میانگین (μ=۶۷/۷۳) و انحراف استاندارد (σ=۲۱/۳۴)، «پژوهش ورزشی» دارای میانگین (μ=۷۷/۸۷) و انحراف استاندارد (σ=۵۹/۶۴)، «رویداد ورزشی» دارای میانگین (μ=۶۰/۲۱۰۰) و انحراف استاندارد (σ=۶۶/۷۳)، ورزش پرورشی دارای میانگین (μ=۱۷۰/۳۵) و انحراف استاندارد (σ=۱۷۰۶) بودند. نتایج مربوط به کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها بر اساس الگوی BCC نشان داد که استان‌های ایلام، تهران، خراسان رضوی و شمالی و خوزستان از کارایی لازم برخوردار بودند. نتایج تحلیل حساسیت ورودی‌ها و خروجی‌ها در الگوی BCC به ترتیب «بودجه» و «ورزش قهرمانی» نقش بیشتری در تعیین میزان کارایی معاونت‌ها داشته است.

#### واژه‌های کلیدی

تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی، معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش، الگوی BCC

\*Corresponding Author: Mohammad Hami

E-mail: mohammadhami@yahoo.com

\* نویسنده مسئول: محمد حامی

## مقدمه

(محمدکاظمی و همکاران، ۲۰۱۱: ۳۲۸) و لازمه مدیریت صحیح و پویا به شمار می‌رود (نظری و همکاران، ۲۰۲۰: ۱۰۷). در واقع، همه سازمان‌ها برای توسعه، رشد و پایداری در عرصه رقابت امروزی، به‌نوعی به سیستم ارزیابی عملکرد نیاز دارند تا بتوانند در قالب آن کارایی و اثربخشی خود را بسنجند (شعبانی بهار و پارساجو، ۲۰۱۴: ۳۹؛ Pournasr, Khakbaz & Mohammadmazkazi, 2011: 328). در این راستا، برای محاسبه کارایی روش‌های مختلفی وجود دارد که به‌طور کلی در دو دسته پارامتری و غیر پارامتری قرار می‌گیرند.

روش‌های پارامتریک به روش‌هایی گفته می‌شود که ابتدا به یک شکل خاص برای تابع تولید در نظر می‌گیرند و پس از آن با یکی از روش‌های معمول برآورد تابع که در آمار و اقتصادسنجی مرسوم است، پارامترهای مجهول را تخمین می‌زنند. سپس با استفاده از تابع برآورد شده کارایی سازمان برآورد می‌گردد. روش‌های ناپارامتریک مبتنی بر یک سری بهینه‌سازی ریاضی است که برای محاسبه کارایی نسبی به کار می‌رود. در روش غیر پارامتری نیازی به انتخاب فرم تابع نیست و محدودیتی نیز برای تعداد ستاندها وجود ندارد. از جمله روش‌های غیر پارامتریک، روش تحلیل پوششی داده‌ها است (زنجیرچی و همکاران، ۲۰۱۵: ۶۸۷). در این روش با یک دیدگاه خروجی - ورودی (ستاندها - نهاده‌ها) اقدام به ارزیابی کارایی سازمان‌ها می‌شود. اساس این روش، تعریف کارایی به‌صورت نسبت خروجی به ورودی سازمان است (علیمردانی و همکاران، ۲۰۲۰: ۴۹). روش تحلیل پوششی داده‌ها خود دارای دو مدل اساسی می‌باشد. مدل نخست، مدل کارایی کلی نام دارد که همان مدل اولیه تحلیل پوششی داده‌هاست و از آنجایی که از سوی چارنز، و رودز طراحی شده است، مدل (CCR) نیز نامیده می‌شود. این مدل با فرض ثابت بودن بازده نسبت به مقیاس<sup>۴</sup> به محاسبه کارایی می‌پردازد (اسکندری دستگیری و همکاران، ۲۰۱۸: ۴۹) و ایده‌های روشنی را در خصوص معایب و مزایای آن سازمان در اختیار قرار می‌دهد تا مبادرت به مقایسه نمایند (رحمانی و همکاران، ۲۰۱۸: ۱۰۱). مدل دوم

«کارایی» مفهومی مدیریتی است که سابقه زیادی در علم مدیریت دارد (کولمبیر؛ ۲۰۰۸). در واقع، از بدو پیدایش سازمان‌ها تاکنون، مدیران همواره مساعی خویش را در راستای ارتقاء کارایی سازمان گماشته‌اند تا با بهره‌گیری از تجارب علمی گذشته و فنون و روش‌های علمی حاضر که حاصل پیشرفت نظریه‌های علمی و دستاوردهای مکاتب مدیریت است، بتوانند کارایی سازمان را افزایش دهند (شفیعی و همکاران، ۲۰۲۰: ۵۳).

این مفهوم در ورزش نیز تعریف و کاربرد وسیعی دارد به‌عنوان مثال، هاس<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۴: ۲۵۱) مفهوم کارایی را به‌مثابه ابزاری مناسب در راستای بهبود واحدهای تصمیم‌گیرنده در دنیای ورزش می‌دانند (سجادی و عمرانی، ۲۰۰۸: ۴۲). در تبیین اهمیت کارایی و این مسئله که چرا سازمان‌ها به دنبال توسعه کارایی می‌گردند می‌توان چند علت را ذکر نمود اما در بدیهی‌ترین حالت می‌توان این‌گونه ادعان داشت که مادامی که کارایی در سازمان وجود داشته باشد، بهره‌وری سازمان نیز افزایش‌یافته خواهد یافت (Lok, 2020: 20). از طرفی، یکی از مصادیق بارز و اثرگذار در تحقق کارایی سازمانی، وجود نیروی انسانی آن می‌باشد، در واقع خروج از یکنواختی نیروهای انسانی و توانایی باری یادگیری دائمی داده‌ها از سوی آنان، در راستای تحقق کارایی سازمانی گریزناپذیر می‌باشد، لذا همبستگی مثبت و زیادی میان مسئله آموزش و یادگیری و کارایی وجود دارد (Adjibolosoo, 2017: 21). از دیگر مصادیق بارز و اثرگذاری که بر فرایند تحقق و توسعه کارایی سازمانی اثرگذاری زیادی دارد مسئله ارزیابی عملکرد است. ارزیابی عملکرد، فرایندی است که از طریق آن می‌توان سازمان و کارکنان را در فواصل معین و به‌طور رسمی موردبررسی و سنجش قرار داد (De Andres et al., 2015: 1599). کارظمی راد و همکاران، ۲۰۲۰: ۳۷). امروزه اهمیت ارزیابی عملکرد برای سازمان‌ها از میزان بالایی از اهمیت برخوردار گردیده است به‌نحوی که در هر نظام و دستگاه اداری به‌منزله امری اجتناب‌ناپذیر مطرح

۴. ثابت بودن بازده نسبت به مقیاس یعنی هر اندازه در درون داد تغییر داشته باشیم به همان نسبت، برون داد تغییر می‌کند

1. Colombier  
Hass  
Charnes, Cooper and Rhodes

دانشگاه حداکثر کارایی را از این مدل کسب کرده‌اند. همچنین برای تیم‌های ورزشی دختران نشان داد که از ۲۳ دانشگاه شرکت‌کننده در بازی‌های المپیا، ۸ دانشگاه حداکثر کارایی را از این مدل کسب کرده‌اند. متقی و همکاران (۲۰۱۸: ۱۵) تحقیقی با هدف شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی عملکرد ادارات تربیت‌بدنی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با رویکرد کارت امتیازی متوازن و فرایند تحلیل سلسله مراتبی انجام دادند. یافته‌های آن‌ها نشان داد برای معیار مالی (۶ زیر معیار)، معیار مشتری (۷ زیر معیار)، معیار فرایندهای داخلی (۴ زیر معیار) و معیار رشد و یادگیری (۴ زیر معیار) تعیین شد. نتایج فرایند تحلیل سلسله مراتبی نشان داد که در بین چهار معیار رویکرد کارت امتیازی متوازن، معیارهای مالی، مشتری، فرایندهای داخلی، رشد و یادگیری به ترتیب در اولویت‌های اول تا چهارم قرار گرفتند. صابونچی و موسوی (۲۰۱۶: ۸۵) به بررسی کارایی و اولویت‌بندی اداره‌های ورزش و جوانان استان لرستان با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها پرداختند. به‌منظور ارزیابی همه‌جانبه از عملکرد ادارات، شاخص‌های ورودی و خروجی به تفکیک حوزه ورزش همگانی، ورزش قهرمانی، آموزش و عمران تعیین گردید. نتایج نشان داد که بیشترین امتیاز کارایی اداره‌های ورزش و جوانان مربوط به حوزه ورزش قهرمانی و کمترین میانگین امتیاز کارایی مربوط به حوزه‌های عمران و ورزش همگانی بوده است. فیروزجاه و همکاران (۲۰۱۴: ۶۱) تحقیقی با عنوان تعیین میزان کارایی ادارات کل استانی وزارت ورزش و جوانان با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها ارائه دادند که به این نتیجه رسیدند. در سال ۱۳۸۷، ۱۶ اداره کل (۵۷ درصد) کارایی کلی داشتند. در سال ۱۳۸۸، ۱۷ اداره کل (۶۰ درصد) و در سال ۱۳۸۹، ۱۵ اداره کل (۵۳ درصد) از کارایی کلی برخوردار بودند. عشقی و همکاران (۲۰۱۳: ۳۷) به بررسی اثربخشی حمایت مالی ورزشی در میان طرفداران فوتبال در ایران پرداختند. نویسندگان در این مقاله سعی کردند مدلی برای ارزیابی اثربخشی حمایت مالی ارائه نمایند و در نهایت نشان دادند اگرچه فعالیت‌های حمایت مالی در اکثر کشورهای پیشرفته رواج داشته و در همه جا گسترش یافته است، حمایت مالی از شرکت‌ها و باشگاه‌های ورزشی ایرانی هنوز پدیده جدیدی است. اسکور و سبرین<sup>(۲۰۱۰: ۳۷۳)</sup> نیز عملکرد و کارایی تیم‌های شرکت‌کننده در لیگ قهرمانان اروپا را با استفاده از

به مدل کارایی فنی محض مشهور است. در این مدل این‌گونه عنوان می‌شود که هرگاه بازده به مقیاس ثابت نباشد (به ازای افزایش در درون داد، برون داد ممکن است افزایشی، یا کاهش‌ی و یا ثابت باشد) از مدل BCC که از سوی بانکر و همکاران<sup>۵</sup> طراحی گردید استفاده می‌شود (Guzman, 2006: 267). در واقع ابتدا این مدل، بازده به مقیاس ثابت بود اما در سال ۱۹۸۴ از سوی بانکر، چارنز و کوپر برای حالت بازده به مقیاس متغیر توسعه یافت (سید نورانی و همکاران، ۲۰۱۸: ۱۸۵). به‌طورکلی، مدل مقیاس متغیر یا مدل BCC در راستای ارزیابی واحدهایی مانند مؤسسات مالی، مدارس، دانشگاه‌ها، مراکز درمانی و سازمان‌های غیرانتفاعی استفاده می‌گردد؛ البته برخی از تئوریسین‌ها همچون باهات<sup>۶</sup> معتقدند که این روش در راستای ارزیابی عملکرد سازمان‌های ورزشی نیز کاربرد بسیار مهم و اثرگذاری دارد (Bhat, 2019: 57;82; MohammadKazemi et al, 2016).

اهمیت این مسئله یعنی عملکرد ارزیابی سازمان‌ها به‌ویژه در نهادهای ورزشی از این حیث قابل بررسی است که اصولاً در عصر کنونی ورزش بیش از آنکه مقوله فردی و در راستای سلامت جسمانی افراد تلقی گردد، به یک صنعت در ابعاد اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، هویتی و حتی سیاسی مبدل گردیده است و بسیاری از کشورهای جهان در بعد توسعه ورزش به تقویت زیرساخت‌ها، تربیت مربیان و استفاده از بهترین تجهیزات مدرن روی آورده‌اند (Estiri et al, 2010: 59) و نهادهای سازمان‌ها و تیم‌های ورزشی، دیگر تنها در عرصه ورزش باهم رقابت نمی‌کنند، بلکه به‌عنوان واحدهای اقتصادی در عرصه تجارت و درآمدزایی نیز رقابت شدید دارند (سلیمانی دامنه، ۲۰۱۰: ۴۷؛ سلیمانی دامنه و همکاران، ۲۰۱۴: ۱۰۵). لذا سازمان‌های ورزشی در راستای کارایی خود بایستی به مسئله محاسبه و ارزیابی کارایی و عملکردی سازمان‌های ورزشی خود مبادرت نمایند. در خصوص پیشینه پژوهش می‌توان به‌اجمال به پژوهش‌های صورت گرفته ذیل اشاره داشت. رضوی و همکاران (۲۰۱۸: ۱۵) به ارزیابی کارایی نسبی تیم‌های ورزشی دانشگاه‌ها در سیزدهمین المپیااد فرهنگی ورزشی کشور با رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها پرداختند نتایج حاصل از این تحقیق برای تیم‌های ورزشی پسران نشان داد که از ۲۴ دانشگاه شرکت‌کننده در بازی‌های المپیااد، ۱۰

<sup>۵</sup> Escuer & Cebrian

<sup>۵</sup> Banker

<sup>۶</sup> Bhat

این مدل تجزیه و تحلیل کردند که بر اساس نتایج، مهم‌ترین عامل در تعیین کارایی تیم‌ها استفاده درست از منابع در دست‌رسان است. همچنین، ریبیرو و لیما<sup>۸</sup> (۲۰۱۲: ۵۶۰) میزان کارایی تیم‌های لیگ برتر فوتبال پرتغال را در فصل‌های ۲۰۰۳-۲۰۰۴ و ۲۰۰۸-۲۰۰۹ ارزیابی کردند و چیتنیس و وایدیا<sup>۹</sup> (۲۰۱۴: ۱۳۳) در پژوهش خود با عنوان «سنجش کارایی بازیکنان تنیس به روش تحلیل پوششی داده‌ها» عملکرد بازیکنان تنیس چمن را بررسی کردند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که بازیکنان با توانایی‌های فردی متفاوت کارایی متفاوتی در مسابقات دارند و علاوه بر عوامل فیزیکی، عوامل روان‌شناختی نیز در کارآمد بودن بازیکنان مؤثرند.

با توجه به مستندات فوق، ضرورت بررسی این مسئله را می‌توان از سه بعد مورد بررسی قرار داد. نخست آنکه معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش به‌عنوان اصلی‌ترین نهاد متولی ورزش دانش‌آموزی در کشور می‌باشد، لذا لازم است که مدیران این سازمان به‌منظور دستیابی به کارایی در فعالیت‌های خود و رسیدن به عملکرد مطلوب از همه منابع و امکانات موجود حداکثر استفاده را نمایند. دوم؛ از آنجایی که تمامی فعالیت‌های ورزش دانش‌آموزی در سطح هر استان زیر نظر معاونت تربیت‌بدنی آن استان انجام می‌شود و به عبارتی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها، بازوهای اجرایی معاونت تربیت‌بدنی وزارت آموزش و پرورش در سطح کشور تلقی می‌گردند، ارزیابی عملکرد سازمانی معاونت‌های تربیت‌بدنی استان‌ها ضروری است. سوم؛ فعالیت و سرمایه‌گذاری در ورزش دانش‌آموزی، سرمایه‌گذاری برای این نسل و نسل‌های بعدی است، منابع و امکانات مختلفی در اختیار معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها قرار گرفته است اما در زمینه سنجش و اندازه‌گیری چگونگی استفاده از این منابع و امکانات تا کنون به‌صورت سنتی و تجربی عمل شده است و یک سیستم نهادینه شده جهت ارزیابی و اندازه‌گیری کارایی و عملکرد معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها وجود ندارد.

لذا با توجه به اهداف و وظایفی که بر عهده معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها نهاده شده است، استفاده صحیح و کارآمد آن‌ها از منابع اختصاص داده شده از اهمیت به‌سزایی برخوردار است، به همین سبب، مقاله کنونی جستاری است از ارزیابی و رتبه‌بندی کارایی معاونت

تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌های کشور با استفاده از الگوی BCC. در راستای تحقق این امر، نویسندگان در مقاله کنونی، ابتدا شاخص‌های اندازه‌گیری کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها را به انجام خواهند رساند؛ سپس، با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها، مورد بررسی قرار می‌گیرد. از آنجایی که روش تحلیل پوششی داده‌ها به‌صورت علمی و با استفاده از روش ریاضی کارایی سازمان را اندازه می‌گیرد و در حالت چند ورودی و چند خروجی، ابزار بسیار مناسبی برای محاسبه کارایی می‌باشد، به همین دلیل نویسندگان قصد دارند با تبیین و تعیین شاخص‌های کارایی، با استفاده از الگوی ریاضی تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها را بررسی نموده و میزان کارایی آن‌ها را مشخص نمایند.

### روش‌شناسی پژوهش

همان‌گونه که در فوق تبیین گردید، هدف از تحقیق حاضر تعیین کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌های کشور با استفاده از مدل BCC می‌باشد. در این روش هدف، تعیین مرز کارایی سازمانی است که بدین‌وسیله می‌توان شرکت‌های کارا و ناکارا را از هم تفکیک و با یکدیگر مقایسه کرد. جامعه آماری این پژوهش شامل معاونت‌های تربیت‌بدنی آموزش و پرورش ۳۱ استان کشور بود که داده‌های این پژوهش از طریق معاونت‌ها جمع‌آوری شد. با توجه به هدف پژوهش داده‌های مربوط به فعالیت‌های معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ جمع‌آوری شد و نمونه با جامعه برابر بود. ابزار مورد استفاده در این تحقیق که در واقع شاخص‌های ورودی‌ها (ماهیت هزینه) و خروجی داده‌ها (ماهیت تولید) را داشتند پرسش‌نامه پنج ارزشی و در قالب روش فازی مورد ارزیابی قرار گرفت. گویه‌ها و مؤلفه‌های پرسش‌نامه تحقیق با مراجعه به شرح وظایف، ورودی‌ها و خروجی‌های معاونت‌ها استخراج گردید و پس از انجام تأیید روایی محتوایی و ظاهری در قالب فرم‌های CVI و CVR توسط گروه کانونی تحقیق شامل اساتید راهنما و مشاور و دو تن از اساتید حوزه مدیریت ورزشی مورد تأیید قرار گرفت. در نهایت کارشناسان و خبرگان شامل ۱۰ تن از مدیران ارشد وزارت آموزش و پرورش، ۱۰ تن از معاونین تربیت‌بدنی

**جدول ۲.** طیف پنج‌مقیاسی فازی در بازه (۱۰ تا ۰)

سطح	عدد فازی	میانگین فازی
کم	(۰، ۳، ۴)	۱/۸
متوسط	(۲، ۵، ۸)	۵
زیاد	(۶، ۸، ۱۰)	۸/۳

در نهایت از الگوی BCC در روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) به منظور محاسبه میزان کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها استفاده شد. همچنین از الگوی رتبه‌بندی اندرسون و پیترسون (Anderson & Peterson, 1993: 1261) در تحلیل پوششی داده‌ها برای رتبه‌بندی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها استفاده شد و برای تعیین تأثیرگذارترین و مطلوب‌ترین ورودی و خروجی در میزان کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها از آزمون تحلیل حساسیت در DEA استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

پس از تجزیه و تحلیل پرسش‌نامه‌ها با استفاده از روش فازی، به منظور تعیین میزان کارایی معاونت‌ها، ورودی‌ها و خروجی‌های مناسب با میزان اهمیت بالاتر از ۰/۷ انتخاب شدند. چون تعداد ورودی‌ها و خروجی‌های به‌کاررفته برای الگو با توجه به تعداد واحدهای تحت بررسی محدود می‌شود و باید از قاعده زیر تبعیت کند به همین دلیل عدد ۰/۷ انتخاب شد تا مناسب‌ترین شاخص‌ها در الگو به کار روند. جدول ۳ نتایج حاصل از پاسخ‌ها به ۳۰ پرسش‌نامه مربوط به نظرات خبرگان را در مورد ورودی‌ها و خروجی‌های مهم را نشان می‌دهد.

**جدول ۳.** ورودی‌ها و خروجی‌های مهم از دیدگاه خبرگان

میزان اهمیت	تعداد پاسخ‌ها با توجه به میزان اهمیت					شاخص‌های ورودی و خروجی
	کاملاً نامناسب	نامناسب	متوسط	مناسب	کاملاً مناسب	
۰/۸۹۲۷	۰	۱	۲	۶	۲۱	کارکنان
۰/۹۶۸۹	۰	۰	۰	۲	۲۸	بودجه
۰/۸۴۶۵	۰	۲	۳	۷	۱۸	سرانه ورزشی
۰/۸۹۳۲	۰	۱	۲	۷	۲۰	ورزش همگانی
۰/۹۱۹۱	۰	۱	۲	۴	۲۳	ورزش قهرمانی
۰/۵۴۶۰	۵	۵	۷	۷	۶	ورزش حرفه‌ای
۰/۷۶۳۹	۱	۵	۲	۵	۱۷	ورزش پرورشی
۰/۸۶۶۵	۰	۱	۱	۱۵	۱۳	آموزش ورزشی

آموزش و پرورش در سطح کشور و ۱۰ تن از معلمان ورزشی که دارای قهرمانی بین‌المللی بودند نسبت به اهمیت هر کدام از شاخص‌های ورودی و خروجی اظهار نظر کردند. بدین‌صورت که در این پرسش‌نامه از کارشناسان خواسته شده بود تا شاخصی را که به نظر آن‌ها مهم بوده و در پرسش‌نامه نیامده را ذکر کنند. یافته‌های حاصل از این پرسش‌نامه با استفاده از طیف ۵ مقیاسی فازی در بازه (۱-۰) و روش میانگین فازی بوجادزیف تحلیل شد. سپس برای تعیین پایایی پرسش‌نامه از فرمول تعیین ضریب آلفای کرون باخ، ضریب پایایی ۰/۹۱ محاسبه گردید که نشان‌دهنده پایایی مناسب پرسش‌نامه بود. پس از تجزیه و تحلیل پرسش‌نامه با استفاده از روش فازی، ورودی‌ها و خروجی‌های مناسب (با میزان اهمیت بالاتر از ۰/۷) به منظور تعیین میزان کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها تعیین شدند. پس از جمع‌آوری داده‌ها، به منظور ارزش‌گذاری متغیرها از طیف‌های سه مقیاسی و پنج مقیاسی در بازه (۱۰ تا ۰) استفاده شد. جدول‌های ۱ و ۲، میانگین اعداد فازی طیف سه مقیاسی و پنج مقیاسی را در بازه (۱۰ تا ۰) نشان می‌دهد.

**جدول ۱.** طیف سه‌مقیاسی فازی در بازه (۱۰ تا ۰)

سطح	عدد فازی	میانگین فازی
خیلی کم	(۰، ۳)	۱
کم	(۰، ۳، ۵)	۲/۶
متوسط	(۳، ۵، ۷)	۵
زیاد	(۵، ۷، ۱۰)	۷/۳
خیلی زیاد	(۷، ۱۰، ۱۰)	۹

پژوهش ورزشی	۱۲	۱۱	۲	۳	۲	-/۷۶۲۰
رویدادهای ورزشی	۱۹	۷	۳	۱	۰	-/۸۷۹۰

مثال شاخص ورودی "کارکنان" با تعداد کارکنان مشخص می‌شد به همین دلیل نیازی به بیان مؤلفه برای این شاخص‌ها نبود.

در مورد شاخص‌های ورودی، "کارکنان"، "بودجه" و "سرانه ورزشی" باید توجه داشت که مؤلفه بیان‌کننده برای شاخص‌های ورودی در واقع خود همان شاخص بود. برای

#### جدول ۴. میزان اهمیت مؤلفه‌های مربوط به خروجی‌ها از دیدگاه کارشناسان

میزان اهمیت	تعداد پاسخ‌ها با توجه به میزان اهمیت					مؤلفه‌های مربوط به شاخص‌های خروجی
	کاملاً نامناسب	نامناسب	متوسط	مناسب	کاملاً مناسب	
-/۸۴۳۶	۰	۱	۴	۱۲	۱۳	مشارکت‌کننده در ورزش همگانی دانش‌آموزی
-/۹۰۶۷	۰	۰	۰	۱۵	۱۵	افراد مشارکت‌کننده در ورزش همگانی دانش‌آموزی
-/۷۴۳۵	۰	۲	۶	۹	۱۲	تعداد ورزشکاران شرکت‌کننده در اردوهای تیم ملی
-/۸۵۹۰	۰	۱	۴	۱۱	۱۴	تعداد ورزشکاران عضو تیم ملی
-/۸۷۵۹	۰	۰	۴	۱۰	۱۶	مدال‌های کسب‌شده در سطح ملی
-/۷۹۳۹	۰	۴	۳	۸	۱۵	مدال‌های کسب‌شده در سطح بین‌المللی
-/۸۰۸۹	۱	۲	۳	۱۱	۱۳	برگزاری دوره‌های آموزش مربیگری
-/۸۶۴۲	۰	۲	۳	۱۰	۱۵	تعداد نفرات اعزامی به دوره‌های مربیگری فدراسیون
-/۸۳۳۶	۱	۱	۳	۱۱	۱۴	برگزاری دوره‌های آموزش داوری
-/۸۰۸۹	۱	۲	۴	۸	۱۵	تعداد نفرات اعزامی به دوره‌های داوری فدراسیون
-/۸۵۴۰	۱	۱	۲	۱۰	۱۶	برگزاری دوره‌های تخصصی ورزشی
-/۸۲۶۵	۱	۱	۴	۹	۱۵	تعداد شرکت‌کنندگان در دوره‌های تخصصی
-/۶۷۱۱	۳	۲	۹	۷	۹	حمایت و انجام طرح‌های تحقیقاتی در زمینه همایش‌های علمی برگزارشده در زمینه ورزش
-/۶۰۲۳	۳	۵	۸	۸	۶	
-/۸۹۵۸	۰	۰	۵	۴	۲۱	تعداد مسابقات برگزارشده در سطح استان
-/۸۵۰۹	۰	۲	۴	۵	۱۹	میزبانی مسابقات داخلی در استان
-/۷۷۵۴	۲	۳	۴	۵	۱۶	میزبانی مسابقات بین‌المللی در استان
-/۸۷۵۹	۰	۱	۴	۵	۱۹	اعزام تیم‌های ورزشی استان به مسابقات داخلی
-/۷۶۵۰	۱	۳	۴	۱۱	۱۱	اعزام تیم‌های ورزشی استان به رقابت‌های بین‌المللی
-/۷۶۴۸	۱	۵	۳	۴	۱۷	ورزش پرورشی

**جدول ۵. ورودی‌ها و خروجی‌های معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌های کشور و مؤلفه‌های بیان‌کننده آن‌ها**

متغیرهای پژوهش	مؤلفه‌های بیان‌کننده برای ورودی‌ها و خروجی‌ها	واحد
۱- کارکنان	جمع کارکنان معاونت تربیت‌بدنی استان و شهرستان‌های تابعه	تعداد
۲- بودجه	جمع بودجه معاونت تربیت‌بدنی استان و شهرستان‌های تابعه	تومان
۳- سرانه ورزشی	جمع سرانه ورزشی سرپوشیده و روباز استان که معاونت‌ها از آن استفاده می‌کنند	مترمربع
۱- ورزش همگانی	جمع مردان و زنان مشارکت‌کننده در برنامه‌های ورزش همگانی دانش‌آموزی	تعداد
۲- ورزش قهرمانی	۱- ورزشکاران استان، شرکت‌کننده در اردوهای تیم ملی، ۲- ورزشکاران استان عضو تیم ملی، ۳- مدال‌های کسب‌شده ورزشکاران استان در مسابقات داخلی، ۴- مدال‌های کسب‌شده ورزشکاران استان در رقابت‌های بین‌المللی.	تعداد
۳- آموزش ورزشی	۱- آموزش مربیگری، ۲- آموزش داوری.	تعداد
۴- پژوهش ورزشی	۱- دوره‌های تخصصی ورزشی، ۲- تعداد شرکت‌کنندگان در دوره‌های تخصصی	تعداد
۵- رویدادهای ورزشی	۱- تعداد مسابقات استانی برگزارشده، ۲- میزبانی رقابت‌های داخلی و بین‌المللی، ۳- اعزام تیم‌های ورزشی استان به رقابت‌های داخلی و تورنمنت بین‌المللی دانش‌آموزی	تعداد
۶- ورزش پرورشی	دانش‌آموزان تحت پوشش برنامه‌های پرورشی ورزشی	تعداد

همگانی، ورزش قهرمانی، آموزش ورزشی، پژوهش ورزشی و رویداد ورزشی) نیز مبادرت گردید. نتایج توصیفی مربوط به داده‌های ارزش‌گذاری شده در جدول ۵ آمده است.

در ادامه و به‌منظور فازی‌سازی ورودی‌ها و خروجی‌ها همان‌طور که در روش‌شناسی تحقیق گفته شد به ارزش‌گذاری ورودی‌های اول (کارکنان) و بودجه از سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۹۸ و ورودی سرانه ورزشی در این بازه پرداخته شد همچنین فازی‌سازی خروجی‌ها (ورزش

**جدول ۶. میانگین داده‌های ارزش‌گذاری شده کل معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸**

سال	میانگین	کارکنان (تعداد)	بودجه (تومان)	سرانه ورزشی (مترمربع)	ورزش همگانی (تعداد)	ورزش قهرمانی (تعداد)	آموزش ورزشی (تعداد)	پژوهش ورزشی (تعداد)	رویداد ورزشی (تعداد)
سال ۹۴	۵۶/۹۹	۳۷/۶۳۹	۰/۶۷۸۹	۱۴۰۰/۱۵	۲۴۴/۵۲	۹۰/۹۲	۸۱/۲۹	۵۵۶۶/۴۹	۱۶۴/۹۶
سال ۹۵	۴۱/۷۵	۲۸/۲۵۶	۰/۵۹۰۱	۷۷۶/۱۹	۸۷/۷۸	۶۱/۰۱	۷۴/۷۸	۵۳۲۲/۴۶	۱۵۷/۴۴
سال ۹۶	۳۶/۶۷	۲۷/۶۸۲	۰/۶۰۵۹	۷۵۱/۵۸	۷۵/۷۵	۵۴/۳۷	۶۰/۰۵	۴۰۴۴/۹۲	۱۶۱/۲۹
سال ۹۷	۳۹/۵۳	۳۴/۴۱۲	۰/۶۰۶۶	۷۵۲/۴۳	۸۵/۴۸	۵۵/۶۶	۶۳/۸۵	۴۶۶۵/۰۱	۱۶۶/۶۳
سال ۹۸	۵۲/۳۱	۳۳/۱۰۶	۰/۵۹۷۴	۷۹۲/۰۰	۹۳/۹۲	۶۳/۶۹	۷۱/۳۸	۶۲۵۱/۱۲	۱۶۷/۴۳

در ادامه میانگین کل داده‌های ارزش‌گذاری شده معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌های کشور در فاصله

\*Corresponding Author: Mohammad Hami

E-mail: mohammadhami@yahoo.com

\* نویسنده مسئول: محمد حامی

سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۹۸ در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. آمار توصیفی میانگین کل داده‌های ارزش‌گذاری شده معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش کشور در فاصله سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۹۸

ردیف	استان	کارکنان	بودجه	سرانه ورزشی	ورزش همگانی	ورزش قهرمانی	آموزش ورزشی	پژوهش ورزشی	رویداد ورزشی	ورزش پرورشی
۱	آذربایجان شرقی	۳۹/۸	۳۸/۲۲۱	-/۶۵۱۷	۹۳۲	۳۹/۱	۶۴/۳	۷۰	۵۵۱۷	۱۵۲/۹
۲	آذربایجان غربی	۴۵/۱	۳۵/۳۴۲	-/۵۸۳۱	۸۹۸	۳۷/۷	۵۵/۱	۸۸	۶۲۱۵	۱۷۵/۱
۳	اردبیل	۳۸/۷	۲۵/۴۵۱	-/۴۴۶۷	۴۷۰	۱۰/۶	۴۹/۷	۴۳	۴۴۱۷	۱۵۶/۵
۴	اصفهان	۸۶/۵	۵۰/۶۷۱	-/۵۶۵۱	۲۱۱۲	۵۵/۱	۷۶/۱	۲۳۱	۶۵۱۹	۱۶۵/۷
۵	البرز	۶۹/۶	۴۷/۱۵۰	-/۶۶۹۸	۸۰۶	۲۷۵/۷	۶۹/۷	۸۹	۷۱۱۳	۱۶۸/۳
۶	ایلام	۳۹/۵	۳۸/۴۳۰	-/۴۵۷۵	۸۲۴	۳۴/۷	۵۴/۳	۶۹	۷۹۷۱	۱۴۷/۵
۷	بوشهر	۳۴/۳	۳۵/۵۳۱	-/۵۴۰۰	۸۰۱	۳۵/۴	۴۸/۱	۴۸	۴۳۲۸	۱۶۶/۵
۸	تهران	۹۵/۳	۶۹/۲۱۳	-/۶۷۶۲	۲۸۳۶	۳۰۸/۰	۲۱۰/۶	۴۰۵	۱۳۵۱۳	۱۷۶/۷
۹	چهارمحال و بختیاری	۳۵/۴	۲۴/۵۱۴	-/۴۴۷۵	۵۰۱	۲۳/۰	۴۳/۱	۳۴	۲۴۰۳	۱۴۵/۱
۱۰	خراسان جنوبی	۳۹/۱	۱۷/۰۱۰	-/۵۹۹۱	۴۶۰	۱۲/۱	۶۳/۷	۵۲	۲۳۰۸	۱۶۲/۷
۱۱	خراسان رضوی	۸۲/۷	۵۴/۹۵۶	-/۷۰۵۰	۲۵۰۱	۲۸۵/۶	۲۰۰/۱	۵۵	۹۹۲۵	۱۸۶/۵
۱۲	خراسان شمالی	۴۸/۹	۳۷/۴۱۵	-/۷۱۶۲	۲۴۳۲	۲۰۹/۸	۷۵/۳	۴۰	۱۰۰۱۲	۱۹۵/۷
۱۳	خوزستان	۷۰/۶	۴۰/۱۷۲	-/۶۷۱۲	۸۰۱	۲۶۶/۷	۶۳/۷	۷۲	۷۱۱۳	۱۶۱/۳
۱۴	زنجان	۴۴/۰	۳۵/۲۱۷	-/۶۱۶۲	۷۵۲	۹۲/۹	۶۱/۴	۵۴	۵۱۱۷	۱۸۳/۰
۱۵	سمنان	۳۷/۸	۱۸/۵۶۸	-/۵۲۷۹	۶۷۵	۶۱/۷	۵۹/۷	۴۸	۴۷۱۲	۱۷۹/۰
۱۶	سیستان و بلوچستان	۴۵/۱	۲۰/۴۸۱	-/۳۱۸۲	۳۹۰	۱۶/۱	۴۱/۵	۱۹	۱۰۱۲	۱۴۱/۳
۱۷	فارس	۹۲/۲	۵۱/۴۲۶	-/۷۳۲۲	۲۴۷۳	۲۵۳/۸	۱۰۲/۸	۳۴۰	۸۳۴۷	۱۷۱/۳
۱۸	قزوین	۳۳/۹	۳۷/۲۱۲	-/۷۷۵۱	۶۳۵	۲۶۶/۷	۷۶/۹	۷۱	۶۳۱۲	۱۹۶
۱۹	قم	۳۱/۱	۹/۳۵۰	-/۴۴۱۳	۲۱۲	۹۱/۳	۴۱/۷	۲۵	۲۱۲۷	۱۸۴
۲۰	کردستان	۳۹/۸	۲۲/۴۵۲	-/۳۱۱۷	۵۵۷	۹۱/۷	۶۲/۹	۴۷	۵۲۱۲	۱۷۱/۷
۲۱	کرمان	۷۲/۲	۳۵/۳۶۱	-/۵۱۱۳	۱۰۳۶	۷۷/۵	۸۵/۶	۶۲	۷۲۱۳	۱۷۶/۱
۲۲	کرمانشاه	۵۴/۰	۳۱/۸۳۵	-/۵۴۳۲	۲۰۱۷	۸۱/۲	۷۲/۱	۲۵۲	۶۳۱۷	۱۷۲/۱
۲۳	کهگیلویه و بویراحمد	۲۵/۶	۲۰/۶۳۲	-/۴۵۱۴	۳۱۳	۲۲/۵	۳۲/۹	۳۱	۱۰۲۰	۱۴۳/۷
۲۴	گلستان	۴۹/۶	۳۹/۳۱۲	-/۶۱۶۷	۸۶۶	۲۱۷/۶	۷۲/۱	۹۲	۶۳۱۹	۱۸۱/۶
۲۵	گیلان	۷۲/۵	۴۲/۴۳۵	-/۶۲۶۶	۹۱۲	۶۱/۳	۵۴/۹	۶۷	۵۷۲۸	۱۶۷/۱
۲۶	لرستان	۵۶/۷	۴۰/۶۵۰	-/۶۹۱۲	۲۰۱۰	۱۰۹/۶	۴۷/۵	۵۴	۶۲۰۹	۱۷۳/۳
۲۷	مازندران	۷۲/۰	۲۶/۱۲۸	-/۵۹۱۵	۹۴۶	۲۲۲/۷	۹۱/۳	۱۰۲	۸۵۷۸	۱۹۲/۷
۲۸	مرکزی	۳۵/۱	۳۱/۱۶۹	-/۵۳۷۵	۵۱۷	۵۱/۳	۵۱/۹	۵۲	۵۱۷۵	۱۶۴/۳
۲۹	هرمزگان	۳۰/۲	۲۷/۲۲۰	-/۵۴۹۱	۵۰۳	۴۱/۳	۴۷/۶	۴۱	۴۲۹۸	۱۴۲/۸
۳۰	همدان	۵۱/۲	۴۰/۵۶۲	-/۶۲۶۱	۷۱۲	۶۲/۷	۵۲/۱	۴۵	۵۵۹۰	۱۷۹/۷
۳۱	یزد	۴۶/۷	۳۴/۶۲۷	-/۵۷۳۲	۸۲۲	۷۷/۹	۷۷/۹	۶۹	۵۷۰۳	۱۶۲/۱
-	میانگین کل	۴۳/۴۵	۳۱/۲۱۹	-/۵۹۰۹	۸۴۱/۶۷	۹۳/۲۹	۶۷/۷۳	۷۷/۸۷	۶۰۲۱/۰۰	۱۷۰/۳۵
-	انحراف استاندارد	۱۹/۹۰	۱۴/۷۴۱	-/۱۱۵۳	۳۸۵/۸۰	۶۰/۶۱	۲۱/۳۴	۵۹/۶۴	۲۳۶۴/۱۴	۱۸/۰۶

همان‌گونه که جدول فوق نشان می‌دهد، آمار توصیفی معاونت ورزشی استان‌های کشور در شاخص رویداد ورزشی همگانی دارای بیشترین میانگین کل (۶۰۲۱,۰۰) و انحراف استاندارد (۲۳۶۴,۱۴) بوده و در شاخص سرانه ورزشی دارای کمترین میزان میانگین کل (۰,۵۹۰۹) و انحراف استاندارد (۰,۱۱۵۳) بوده است. در ادامه جدول ۸، نشان‌دهنده نتایج مربوط به میزان کارایی معاونت‌ها در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ می‌باشد.

همان‌گونه که جدول فوق نشان می‌دهد، آمار توصیفی معاونت ورزشی استان‌های کشور در شاخص رویداد ورزشی همگانی دارای بیشترین میانگین کل (۶۰۲۱,۰۰) و انحراف استاندارد (۲۳۶۴,۱۴) بوده و در شاخص سرانه ورزشی دارای کمترین میزان میانگین کل (۰,۵۹۰۹) و انحراف استاندارد (۰,۱۱۵۳) بوده است. در ادامه جدول ۸، نشان‌دهنده نتایج مربوط به میزان کارایی معاونت‌ها در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ می‌باشد.



جدول ۸. نتایج کارایی معاونت تربیت بدنی آموزش و پرورش استان‌ها بر اساس الگوی BCC در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸

ردیف	استان	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸
۱	آذربایجان شرقی	۰/۷۹۱۶	۰/۷۴۲۱	۰/۹۷۲۳	۰/۸۳۲۵	۰/۸۸۵۳
۲	آذربایجان غربی	۱	۰/۹۹۳۰	۱	۰/۹۴۱۶	۱
۳	اردبیل	۰/۶۴۱۶	۰/۶۱۱۲	۰/۷۱۲۰	۰/۷۱۱۲	۰/۷۳۷۷
۴	اصفهان	۱	۱	۱	۰/۹۸۵۲	۱
۵	البرز	۰/۹۰۳۶	۰/۹۲۹۶	۰/۷۳۶۱	۰/۷۲۳۹	۰/۸۴۴۶
۶	ایلام	۱	۱	۱	۱	۱
۷	بوشهر	۰/۶۶۷۰	۰/۷۱۱۳	۰/۷۶۹۳	۰/۷۹۴۹	۰/۶۱۳۱
۸	تهران	۱	۱	۱	۱	۱
۹	چهارمحال و بختیاری	۰/۵۹۸۴	۰/۷۴۱۲	۰/۷۰۹۶	۰/۵۵۱۱	۰/۶۶۷۳
۱۰	خراسان جنوبی	۰/۵۴۳۷	۰/۵۰۷۰	۰/۵۶۲۷	۰/۵۸۸۹	۰/۵۳۱۸
۱۱	خراسان رضوی	۱	۱	۱	۱	۱
۱۲	خراسان شمالی	۱	۱	۱	۱	۱
۱۳	خوزستان	۱	۱	۱	۱	۱
۱۴	زنجان	۰/۹۸۱۷	۱	۰/۸۱۷۸	۱	۰/۸۱۱۰
۱۵	سمنان	۰/۸۹۷۳	۰/۹۳۵۰	۰/۷۲۶۷	۰/۷۳۳۸	۰/۸۶۵۶
۱۶	سیستان و بلوچستان	۰/۴۹۳۶	۰/۴۶۱۸	۰/۵۵۳۴	۰/۴۷۰۳	۰/۵۴۹۲
۱۷	فارس	۱	۱	۱	۱	۱
۱۸	قزوین	۱	۱	۱	۱	۱
۱۹	قم	۰/۸۹۴۵	۰/۸۳۷۵	۰/۸۰۹۹	۱	۱
۲۰	کردستان	۰/۹۹۵۱	۰/۹۷۶۴	۱	۰/۸۲۱۸	۱
۲۱	کرمان	۰/۹۴۳۵	۰/۹۳۴۷	۰/۸۷۷۵	۱	۱
۲۲	کرمانشاه	۰/۹۸۵۱	۱	۱	۱	۱
۲۳	کهگیلویه و بویراحمد	۰/۴۹۴۴	۰/۵۱۰۷	۰/۵۰۱۴	۰/۵۵۸۷	۰/۶۶۰۴
۲۴	گلستان	۱	۱	۱	۰/۸۷۱۱	۱
۲۵	گیلان	۱	۱	۰/۷۵۳۰	۰/۹۹۳۰	۱
۲۶	لرستان	۱	۱	۰/۹۲۹۳	۱	۱
۲۷	مازندران	۱	۱	۰/۸۹۴۷	۱	۱
۲۸	مرکزی	۰/۹۸۵۶	۱	۰/۹۸۲۵	۱	۰/۹۵۹۶
۲۹	هرمزگان	۰/۵۵۰۴	۰/۵۹۴۶	۰/۵۳۳۴	۰/۵۱۸۸	۰/۵۵۵۹
۳۰	همدان	۱	۱	۰/۹۷۴۶	۰/۸۷۳۹	۱
۳۱	یزد	۱	۱	۰/۹۹۶۰	۰/۹۸۸۴	۱
-	میانگین	۰/۹۰۴۸	۰/۹۰۹۱	۰/۸۸۷۵	۰/۸۹۵۹	۰/۹۱۲۲
-	انحراف استاندارد	۰/۲۱۸۶	۰/۲۱۶۵	۰/۲۰۱۴	۰/۲۱۱۹	۰/۲۰۲۰

است از آزمون‌های تحلیل حساسیت استفاده شد. نتایج مربوط به آزمون‌های تحلیل حساسیت ورودی‌ها و خروجی‌های معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها به‌منظور تعیین ورودی‌ها و خروجی‌هایی که نقش بیشتری در میزان کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها داشتند در جدول (۱۰) آمده است. در این جدول‌ها میزان کارایی معاونت‌ها پس از حذف هر کدام از ورودی‌ها و خروجی‌ها آمده است.

در سال ۱۳۹۴ در الگوی BCC استان‌های خراسان رضوی، اصفهان و تهران، در سال ۱۳۹۵، استان‌های تهران، فارس و مازندران، در سال ۱۳۹۶، استان‌های قزوین، یزد و تهران، در سال ۱۳۹۷ استان‌های تهران، مازندران و قم و در سال ۱۳۹۸ استان‌های تهران، گیلان و مازندران رتبه‌های اول تا سوم را از نظر کارایی داشتند. به‌منظور تعیین مطلوب‌ترین ورودی‌های مورد استفاده معاونت‌ها و مطلوب‌ترین خروجی‌هایی که توسط معاونت‌ها ارائه شده

جدول ۹. نتایج آزمون تحلیل حساسیت ورودی‌ها در الگوی BCC

۱۳۹۸		۱۳۹۷		۱۳۹۶		۱۳۹۵		۱۳۹۴		متغیر حذف‌شده
تعداد	میانگین	تعداد	میانگین	تعداد	میانگین	تعداد	میانگین	تعداد	میانگین	
واحد	ناکارا	واحد	ناکارا	واحد	ناکارا	واحد	ناکارا	واحد	ناکارا	
۱۴	۰/۸۹۵۷	۱۹	۰/۸۶۲۱	۲۱	۰/۸۵۲۰	۱۵	۰/۸۷۹۰	۱۷	۰/۸۷۲۵	کارکنان
۱۷	۰/۸۱۱۷	۲۳	۰/۷۳۸۹	۲۴	۰/۷۳۰۶	۲۰	۰/۷۶۱۸	۲۱	۰/۷۴۹۱	بودجه
۱۵	۰/۸۶۴۴	۲۱	۰/۸۰۶۶	۲۲	۰/۷۸۸۲	۱۷	۰/۸۱۹۹	۱۸	۰/۸۳۴۶	سرانه ورزشی

با کاهش بیشتری مواجه شده است. در الگوی BCC این ورودی به‌عنوان تاثیرگذارترین ورودی در میزان کارایی معاونت‌ها محسوب می‌شود.

در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ در الگوی BCC ورودی «بودجه»، نقش بیشتری در تعیین میزان کارایی معاونت‌ها داشته است. با حذف این ورودی میانگین کارایی معاونت‌ها

جدول ۱۰. نتایج آزمون تحلیل حساسیت خروجی‌ها در الگوی BCC

۱۳۹۸		۱۳۹۷		۱۳۹۶		۱۳۹۵		۱۳۹۴		متغیر حذف‌شده
تعداد واحد	میانگین	تعداد واحد	میانگین	تعداد واحد	میانگین	تعداد واحد	میانگین	تعداد واحد	میانگین	
ناکارا	ناکارا	ناکارا	ناکارا	ناکارا	ناکارا	ناکارا	ناکارا	ناکارا	ناکارا	
۱۵	۰/۸۷۱۳	۲۲	۰/۸۴۵۰	۲۰	۰/۸۴۵۸	۱۷	۰/۸۶۷۴	۱۹	۰/۸۶۳۱	ورزش همگانی
۱۵	۰/۸۸۰۵	۲۱	۰/۸۵۴۲	۲۲	۰/۸۳۶۶	۱۸	۰/۸۵۸۲	۲۰	۰/۸۵۳۹	ورزش قهرمانی
۱۴	۰/۸۸۶۹	۲۰	۰/۸۶۰۶	۲۰	۰/۸۵۲۲	۱۶	۰/۸۷۳۸	۱۹	۰/۸۶۹۵	آموزش ورزشی
۱۲	۰/۸۹۱۶	۱۸	۰/۸۶۵۳	۱۹	۰/۸۵۶۹	۱۴	۰/۸۷۸۵	۱۶	۰/۸۷۴۲	پژوهش ورزشی
۱۴	۰/۸۸۴۸	۲۰	۰/۸۵۸۵	۲۱	۰/۸۵۰۱	۱۶	۰/۸۷۱۷	۱۷	۰/۸۶۷۴	رویداد ورزشی
۱۳	۰/۸۸۶۱	۱۹	۰/۸۵۹۸	۲۱	۰/۸۵۱۴	۱۵	۰/۸۷۳۰	۱۸	۰/۸۶۸۷	ورزش پرورشی

اصلی توسعه و گسترش ورزش دانش‌آموزی در استان‌ها بر عهده این معاونت‌ها است. معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استانی باید بر اساس برنامه‌ها و شرح وظایف محوله از سوی وزارت آموزش و پرورش در راستای توسعه و گسترش ورزش دانش‌آموزی در سطح استان‌ها فعالیت کنند. در این پژوهش کارایی عملکرد این معاونت‌ها در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ مورد بررسی قرار گرفت. همان‌گونه که قبلاً اشاره شد بیشتر تحقیقات انجام‌شده در زمینه اندازه‌گیری میزان کارایی سازمان‌ها و مؤسسات تولیدی انجام‌شده است. در سال‌های اخیر نیز با توجه به اهمیت بررسی موضوع کارایی، سازمان‌های خدماتی نیز به این موضوع پرداخته‌اند. در زمینه ورزشی نیز بیشتر تحقیقات انجام‌شده درباره کارایی در ارتباط با کارایی تیم‌های ورزشی بوده است. در این قسمت تحلیل یافته‌ها با توجه به ادبیات تحقیق انجام می‌شود. بررسی روند نمرات کارایی معاونت‌ها در طول این پنج سال نشان می‌دهد که میانگین کارایی کلی این معاونت‌ها در سال ۱۳۹۸ نسبت به سال ۱۳۹۴، ۲/۱۶ درصد افزایش داشت. همچنین در الگوی BCC نیز ۷ معاونت (ایلام، تهران، خراسان رضوی، خراسان شمالی، خوزستان، فارس و قزوین) در طول هر پنج سال مورد مطالعه کارایی برابر با یک داشتند (برابر با ۲۲/۵۸ درصد از معاونت‌ها). میانگین کارایی مدیریتی و عملیاتی معاونت‌ها در طول این پنج سال نشان می‌دهد که میانگین کارایی مدیریتی و عملیاتی این معاونت‌ها در سال ۱۳۹۸ نسبت به سال ۱۳۹۴، ۲/۰۱ درصد افزایش داشت. کمترین میزان تغییر در کارایی مقیاس معاونت‌ها مشاهده می‌شود. میانگین کارایی مقیاس معاونت‌ها در سال ۱۳۹۸ نسبت به سال ۱۳۹۴، ۰/۰۵ درصد افزایش داشت. این نتایج مشابه و همسو با نتایج تحقیقات برخی از پژوهش‌گران است که در تحقیقات خود عامل ناکارایی عملیاتی و مدیریتی را به‌عنوان مهم‌ترین دلیل ناکارایی سازمان مورد مطالعه خود بیان کرده‌اند. اسکوتر (۲۰۱۰: ۳۷۳) در بررسی باشگاه‌های فوتبال لیگ قهرمانان اروپا، هاس (۲۰۰۴: ۲۵۱) در بررسی باشگاه‌های آلمان نتایج مشابهی گرفتند و کارایی مقیاس بالایی را برای باشگاه‌های مورد مطالعه گزارش کرده‌اند. از آنجایی که باشگاه‌های حاضر در لیگ قهرمانان اروپا و همچنین تیم‌های حاضر در لیگ فوتبال آلمان، اندازه پهنه‌ای از منابع ورودی را به کار می‌گرفتند در نتیجه کارایی مقیاس بالایی داشتند. سلطانی (۲۰۰۶: ۱۰۰) در بررسی کارایی راه‌آهن ایران، ناکارایی عملیاتی و هدر دادن منابع را به‌عنوان مهم‌ترین دلیل ناکارایی آن معرفی کرد. نتایج این پژوهش درباره مهم‌ترین دلیل ناکارایی معاونت‌ها با نتایج اسکوتر (۲۰۱۰: ۳۷۳)، هاس (۲۰۰۴: ۲۵۱) و سلطانی (۲۰۰۶: ۱۰۰) همسو بود. در این پژوهش نیز

در الگوی BCC در سال‌های ۱۳۹۴، ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ خروجی «ورزش قهرمانی» نقش بیشتری در تعیین میزان کارایی معاونت‌ها داشته است. در سال ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ نیز خروجی «ورزش همگانی» نقش بیشتری در میزان کارایی معاونت‌ها داشت. با حذف این خروجی‌ها میانگین کارایی معاونت‌ها با کاهش بیشتری مواجه شده است.

سپس برای آزمون فرضیه صفر «بین میانگین ورودی‌های معاونت‌ها با میانگین کارایی BCC این معاونت‌ها، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد» از آنجایی که هر دو متغیر از توزیع طبیعی برخوردار بودند از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد.

**جدول ۱۱.** نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین ورودی‌ها و

میانگین کارایی BCC			
شاخص آماری ورودی‌ها	تعداد	مقدار همبستگی	سطح معنی‌داری
کارکنان	۳۱	۰/۶۵۹	۰/۰۰۰۱
بودجه	۳۱	۰/۷۶۲	۰/۰۰۰۱
سرانه ورزشی	۳۱	۰/۶۴۷	۰/۰۰۲

نتایج آزمون همبستگی نشان داد که بین میانگین ورودی‌های معاونت‌ها با میانگین کارایی معاونت‌ها در الگوی BCC ارتباط معنی‌دار وجود داشت. برای آزمون فرضیه صفر «بین میانگین خروجی‌های معاونت‌ها با میانگین کارایی BCC این معاونت‌ها، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد» از آنجایی که هر دو متغیر از توزیع طبیعی برخوردار بودند از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد.

**جدول ۱۲.** نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین خروجی‌ها

و میانگین کارایی BCC			
شاخص آماری خروجی‌ها	تعداد	مقدار همبستگی	سطح معنی‌داری
ورزش همگانی	۳۱	۰/۷۴۵	۰/۰۰۰۱
ورزش قهرمانی	۳۱	۰/۸۰۲	۰/۰۰۰۱
آموزش ورزشی	۳۱	۰/۶۹۸	۰/۰۰۱
پژوهش ورزشی	۳۱	۰/۵۴۳	۰/۰۱۸
رویداد ورزشی	۳۱	۰/۸۸۶	۰/۰۰۰۱
ورزش پرورشی	۳۱	۰/۷۱۸	۰/۰۰۰۱

نتایج آزمون همبستگی نشان داد که بین میانگین خروجی‌های معاونت‌ها با میانگین کارایی معاونت‌ها در الگوی BCC ارتباط معنی‌دار وجود داشت.

### بحث و نتیجه‌گیری

معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها به‌عنوان مهم‌ترین سازمان ورزشی در سطح استان‌های کشور هستند و مسئولیت

کارایی ادارات کل ورزش و جوانان استان‌های کشور با نتایج این تحقیق همسو نمی‌باشد. ادبی در تحقیق خود به این نتایج دست‌یافته است که در سال ۱۳۸۷ اداره کل ورزش و جوانان استان تهران در الگوی BCC با نمره ۵/۶۷۰۹ کارآمدترین اداره کل ورزش و جوانان کشور بود. در این سال در الگوی BCC نیز ادارات کل آذربایجان غربی با نمره ۳/۹۲۷۹ و کهگیلویه و بویراحمد با نمره ۲/۹۲۳۷ در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفتند. در این سال ادارات کل ورزش و جوانان استان‌های آذربایجان شرقی، یزد و کرمان در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند. در سال ۱۳۸۸ اداره کل ورزش و جوانان استان تهران در الگوی BCC با نمره ۳/۱۰۸۲ در رتبه اول قرار گرفت. در این سال در الگوی BCC نیز ادارات کل ورزش و جوانان استان‌های مرکزی با نمره ۲/۳۷۷۸ و استان اردبیل با نمره کارایی ۱/۸۱۱۷ در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفتند. در این سال ادارات کل ورزش و جوانان استان‌های خوزستان، آذربایجان شرقی و سیستان و بلوچستان در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند. همچنین در سال ۱۳۸۹، در الگوی BCC نیز اداره کل ورزش و جوانان استان تهران با نمره ۲/۱۰۱۶ در رتبه اول قرار گرفت. ادارات کل ورزش و جوانان استان‌های اردبیل با نمره ۲/۰۹۱۷ و کرمان با نمره ۱/۸۴۶۵ در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفتند. در رتبه‌بندی الگوی BCC نیز ادارات کل ورزش و جوانان استان‌های گیلان، خراسان رضوی و سیستان و بلوچستان در رتبه‌های ۲۶ تا ۲۸ قرار گرفتند؛ که این نتایج به‌جز در مورد استان تهران، با نتایج تحقیق حاضر همخوانی ندارد.

در اکثر رتبه‌بندی‌های انجام‌شده معاونت تربیت‌بدنی آموزش‌وپرورش کشور، استان تهران در رتبه اول قرار داشت این امر شاید از آنجا ناشی می‌شود که شهر تهران به‌عنوان پایتخت ایران در این استان قرار دارد و وزارت آموزش‌وپرورش نیز در استان تهران بوده و اکثر مسابقات، اردوهای تیم ملی، کلاس‌های برگزارشده برای ارتقای سطح مربیان و داوران و ... در این استان برگزار می‌گردد و این امر خود می‌تواند فرصت‌های بیشتری را برای همکاری و فعالیت بیشتر در اختیار معاونت تربیت‌بدنی استان تهران قرار دهد.

یکی از روش‌های بررسی ورودی‌ها و خروجی‌ها در تحلیل پوششی داده‌ها انجام آزمون‌های تحلیل حساسیت به‌منظور شناسایی مطلوب‌ترین و تأثیرگذارترین ورودی‌ها و خروجی‌ها در کارایی سازمان‌های مورد بررسی می‌باشد (هاس، ۲۰۰۴: ۲۵۱؛ عزیز، ۱۳۸۳). عزیز (۲۰۰۴: ۱۵) در پژوهش خود درباره مناطق آموزش‌وپرورش شهر تهران عنوان کرد که از بین ۴ ورودی ۱- «فضاهای مورد استفاده» ۲- «بودجه» ۳- «نسبت دانش‌آموز به معلم» ۴- «کیفیت معلمان» که در پژوهش به کار

نتایج نشان داد که عامل ناکارایی عملیاتی و مدیریتی، نقش مهمی در ناکارایی کلی معاونت تربیت‌بدنی آموزش‌وپرورش استان‌ها در سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ داشته است.

برخی دیگر از پژوهشگران در تحقیقات خود عامل ناکارایی مقیاس را به‌عنوان مهم‌ترین دلیل ناکارایی سازمان مورد مطالعه خود بیان کرده‌اند. نتایج این تحقیق نا همسو با نتایج تحقیقات ادبی فیروزجاه و همکاران (۲۰۱۴: ۶۱)، هاس (۲۰۰۴: ۲۵۱) و گوژمان (۲۰۰۶: ۲۶۷) است. ادبی فیروزجاه و همکاران (۲۰۱۴: ۶۱) در نتایج خود بیان داشته است که میانگین نمرات کارایی ادارات کل ورزش و جوانان در سال ۱۳۸۹ نسبت به سال ۱۳۸۷، ۱٪ کاهش داشت. نمرات کارایی ادارات کل نشان داد که در الگوی BCC نیز ۱۵ اداره کل (آذربایجان غربی، بوشهر، تهران، سمنان، قزوین، قم، لرستان، مازندران، مرکزی، گلستان، کهگیلویه و بویراحمد، کردستان، فارس، زنجان و اردبیل) در طول هر سه سال مورد مطالعه کارایی برابر با یک داشتند (برابر با ۵۳٪ از ادارات کل). میانگین کارایی مدیریتی و عملیاتی ادارات کل رشد تدریجی را طی کرده و از ۹۴٪ در سال ۱۳۸۷ به ۹۵٪ در سال ۱۳۸۹ رسیده است. میانگین کارایی مقیاس ادارات کل از ۹۸٪ در سال ۱۳۸۷ به ۹۵٪ در سال ۱۳۸۹ رسید که بیشترین میزان کاهش را نشان می‌دهد. همچنین هاس (۲۰۰۴: ۲۵۱)، گوژمان (۲۰۰۶: ۲۶۷) در تحقیقات خود به این نتیجه دست‌یافته که ناکارایی مقیاس یکی از دلایل مهم در ناکارایی کلی تیم‌های حاضر در لیگ‌های آمریکا (MLS) اسپانیا و فرانسه بوده است. این محققان عنوان کرده‌اند که زمانی که سازمان از منابع ورودی به میزان بیشتر یا کمتر از سطح بهینه و مطلوب استفاده می‌کند این امر باعث می‌شود که از مرز کارایی دور شود و به این دلیل کارایی کلی (TE) خود را از دست می‌دهد. نکته مهمی که نباید از تبیین آن غافل شد این است که یکی از این راه‌های افزایش کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش‌وپرورش استان‌ها در تبدیل ورودی‌های مورد استفاده به خروجی‌های مطلوب، (PTE) می‌باشد. یعنی معاونت‌ها باید تلاش کنند تا با بهبود برنامه‌های مدیریتی و راهکارهای عملیاتی، از منابع ورودی یعنی کارکنان، بودجه و فضاها و ورزشی موجود حداکثر خروجی‌ها را در زمینه گسترش ورزش همگانی، ورزش قهرمانی، آموزش‌های ورزشی، پژوهش‌های ورزشی، رویدادهای ورزشی و فعال کردن هیئت‌های ورزشی در استان ارائه کنند. راهکار دیگر دقت در اختصاص منابع به این معاونت‌ها است. میزان منابع و ورودی‌های اختصاص‌یافته به هر معاونت باید بر اساس هدف، برنامه و با توجه به نیازهای معاونت باشد (هاس، ۲۰۰۴: ۲۵۱؛ گوژمان، ۲۰۰۶: ۲۶۷).

نتایج تحقیق ادبی فیروزجاه و همکاران (۱۳۹۱: ۶۱) در رابطه با

تمامی ورودی‌ها با میانگین کارایی BCC ارتباط مستقیم وجود داشت. ورودی «بودجه» با ضریب همبستگی  $r = 0/762$  بیشترین میزان ارتباط را با کارایی BCC داشت. این امر بدان معنی است که افزایش مقدار بودجه معاونت‌ها با افزایش میزان کارایی در الگوی BCC همراه است و نیز استان‌هایی که از بودجه بیشتری برخوردارند، دارای کارایی کلی بیشتری می‌باشند. بین میانگین ورودی‌های سرانه ورزشی و کارکنان با میانگین کارایی در الگوی BCC ارتباط معنی‌دار وجود داشت. این نتیجه از این فرض حمایت می‌کند که می‌توان ادعا کرد که افزایش و یا کاهش در ورودی‌های سرانه ورزشی و کارکنان معاونت‌ها با افزایش و یا کاهش در میزان کارایی معاونت‌ها در الگوی BCC همراه است.

ادبی فیروز‌جاه و همکاران (۲۰۱۴: ۶۱) در تحقیق خود بیان داشت که تنها بین ورودی «کارکنان» با میانگین کارایی BCC ارتباط معکوس وجود داشت ( $r = -0/381$ ). این امر بدان معنی است که افزایش تعداد کارکنان ادارات کل ورزش و جوانان با کاهش میزان کارایی در الگوی BCC همراه بود. این نتیجه از این فرض حمایت می‌کند که افزایش تعداد «کارکنان» ادارات کل ورزش و جوانان با کاهش میزان کارایی مدیریتی و عملیاتی این ادارات همراه است؛ که این نتایج با نتایج تحقیق حاضر همسو نمی‌باشد. نتایج آزمون همبستگی پیرسون درباره ارتباط بین میانگین خروجی‌های معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش با میانگین کارایی آن‌ها در الگوی BCC نشان داد که بین خروجی‌های «ورزش همگانی»، «ورزش قهرمانی»، «آموزش ورزشی»، «پژوهش ورزشی»، «رویدادهای ورزشی» و «ورزش پژوهشی» با کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش در الگوی BCC ارتباط معنی‌دار وجود داشت. این نتیجه از این فرض حمایت می‌کند که می‌توان ادعا کرد که افزایش یا کاهش خروجی‌های «ورزش همگانی»، «ورزش قهرمانی»، «آموزش ورزشی»، «پژوهش ورزشی»، «رویدادهای ورزشی» و «ورزش پژوهشی» معاونت‌ها با افزایش یا کاهش کارایی این معاونت‌ها همراه است. نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بیشترین میزان این ارتباط بین خروجی «رویدادهای ورزشی» با کارایی معاونت‌ها ( $r = 0/886$ ) و در رتبه دوم بین خروجی «ورزش قهرمانی» با میزان کارایی BCC وجود داشت ( $r = 0/802$ ). این نتیجه از این فرض حمایت می‌کند که افزایش خروجی‌های معاونت‌ها خصوصاً در زمینه «رویداد ورزشی» و «ورزش قهرمانی» با افزایش کارایی معاونت‌ها همراه است. این بدان معنی است که معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌هایی که درصد بیشتری از دانش‌آموزان در برنامه‌های ورزش همگانی شرکت می‌کنند و

رفت، ورودی «فضای مورد استفاده» تأثیرگذارترین ورودی در میزان کارایی این مناطق بود. در این پژوهش نیز با انجام آزمون تحلیل حساسیت تلاش شد تا مطلوب‌ترین ورودی‌های مورد استفاده معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش و همچنین مطلوب‌ترین خروجی‌های ارائه‌شده به وسیله این معاونت‌ها شناسایی شود.

نتایج تحقیق حاضر نشان‌دهنده تأثیرگذاری بیشتر متغیر ورودی «بودجه» بر کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌های کشور است. از آنجایی که این ورودی نقش مهمی در کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها دارد توجه بیشتر به این ورودی و تهیه بهتر و بیشتر منابع مالی و استفاده بهتر از «بودجه» می‌تواند کارایی معاونت‌ها را در ارائه خدمات ورزشی بهبود بخشد. معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها با برنامه‌ریزی برای کسب منابع مالی بیشتر و استفاده بهتر از بودجه ورزشی موجود معاونت می‌توانند نتیجه بهتری در ارتباط با کارایی به دست بیاورند. برنامه‌ریزی دقیق‌تر و بهتر به منظور فراهم نمودن منابع مالی از طریق بخش‌های خصوصی و دولتی موجب توسعه بیشتر ورزش دانش‌آموزی در سطح استان می‌شود.

با توجه به نتایج تحلیل حساسیت برای پنج سال می‌توان گفت که خروجی «ورزش قهرمانی» تأثیرگذارترین خروجی در الگوی BCC در تعیین میزان کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها بود و پس از آن خروجی «ورزش همگانی» قرار داشت. برخی از معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌ها توجه کمتری نسبت به امر پژوهش و برگزاری دوره‌های تخصصی ورزشی در سطح استان از خود نشان دادند که این امر در نهایت موجب شد که در نتیجه بررسی کلی انجام‌شده، خروجی «پژوهش ورزشی» به‌عنوان کم‌اثرترین خروجی در میزان کارایی معاونت تربیت‌بدنی آموزش و پرورش استان‌های کشور شناخته شود. این امر شاید به این دلیل بود که روسای معاونت‌ها و مربیان استان‌ها دوره‌های تخصصی ورزشی را لازمه پیشرفت ورزش دانش‌آموزی کشور نمی‌دانند. در صورتی که آگاهی معلمان و ورزشکاران از مسائل علمی ورزشی در زمینه‌های تغذیه ورزشی، فیزیولوژی ورزشی، علم تمرین، مدیریت ورزشی، آناتومی، حرکات اصلاحی و ... می‌تواند کمک شایانی به پیشرفت ورزشکاران و در نتیجه بالا بردن کارایی معاونت‌ها نماید.

یافته‌های پژوهش در مورد ارتباط بین میانگین ورودی‌های مورد استفاده معاونت‌ها یعنی «کارکنان»، «بودجه» و «سرانه ورزشی» با میانگین کارایی در الگوی BCC نشان داد که بین

استان خود برگزار می‌کنند و همچنین استان‌هایی که در امر احتمالاً به پرورش قهرمانان بیشتر در سطح استان منجر شده و در نتیجه کارایی معاونت‌ها با افزایش همراه می‌شود.

بیشترین رویداد ورزشی در رابطه با ورزش دانش‌آموزی را در قهرمان‌پروری و کسب مدال در مسابقات داخلی و بین‌المللی نتایج بهتری دارند، میزان کارایی کلی آن‌ها بالاتر است. شاید بتوان دلیل این امر را این‌چنین عنوان کرد که افزایش دانش‌آموزانی که در برنامه‌های ورزش همگانی مشارکت می‌کنند

## REFERENCES

- Adabi Firouzjah, J., Mozafari, S., & Hadavi, F. (2014). "Measuring the efficiency of provincial administrations of the ministry of sport and youth by using data envelopment analysis". *JRSM*, 3 (6), 61-78. [In Persian]
- Adjibolosoo, S. (2017). "The Human Factor Approach to Managerial and Organizational Efficiency and Effectiveness. London: Palgrave Macmillan. 21 p.
- AliMardani, M., AdabiFirouzjah, J., & Ramezani, R. (2020). "Evaluation the performance and Ranking sport boards of Qom Province". *Quarterly Journal of Applied Research in Sport Management*, 8(32), 49-59. [In Persian]
- Anderson, P., & Peterson, A. (1993). "Procedure for ranking efficient unit in data envelopment analysis". *Management Science*, 68(39), 1261-1264.
- Bhat, Z. (2019). "A comprehensive review of data envelopment analysis (DEA). Approach in sports". *Journal of Sports Economics & Management*, 9(2), 82-109.
- Chitnis, A., & Vaidya, O. (2014). "Performance assessment of tennis players: Application of DEA". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 133, 74-83.
- Colombier, C. (2008). "Efficiency in public infrastructure provision: A theoretical note". *Journal of Economic Studies*, 35(6), 528-43.
- De Andres, R., Garcia-Lapresta, J., & Gonzalez-Pachon, J. (2010). "Performance appraisal based on distance function methods". *European Journal of Operational Research*, 207(3), 1599-1607.
- Escuer, M., & Cebrian, L. (2010). "Measurement of the efficiency of football teams in the champion's league". *Journal Managerial and Decision Economics*, 31(6), 373-86.
- Eshghi, K., Mohammadkazemi, R., MohammadkazemiAghazadeh, H., & Hedayatnia, A. (2013). "Evaluating Sport Sponsorship Model among Soccer Fans in Iran". *Canadian Journal of Business and Management Research*, 2(2), 37-51.
- Eskandaei Dastgiri, S., AmirTash, A., & Safania, A. (2018). "Using Data Envelopment Analysis to Determine Impact Factor of Efficient Sport Organizations on Inefficient Sport Organizations". *Quarterly Journal of Applied Research in Sport Management*, 6(23), 49-59. [In Persian]
- Estiri, M., Haghighi, M., Mohammadkazemi, R., Rayej, H., & Jahed, M. (2010). "Promotion in Iran's Football Pro-league: Important but Weak!". *International Journal of Applied Sports Sciences*, 22(1), 59-79.
- Guzman, I. (2006). "Measuring Efficiency and Sustainable Growth in Spanish Football Teams". *European Sport Management Quarterly*, 6(3), 267-287.
- Haas, D., Kocher, M., & Sutter, M. (2004). "Measuring efficiency of German football teams by Data Envelopment Analysis". *Central European Journal of Operations Research and Economics*, (12), 251-68.
- Kazemirad, N., Nourbakhsh, P & Sepasi, H. (2020). "Construction and validation the job performance evaluating instrument of physical education teachers". *Journal of Contemporary Studies on Sport Management*, 12(59), 37-51. [In Persian]
- Lok, J. (2020). "Behavioral Economy Method Raise Organizational Efficiency". New York: *Independently Publications*. 20 p.
- MohammadKazemi, R., Jafarimoghadam, S., & Soheili, S. (2012). "Identifying the Effects of Organizational Climate on Innovation (Case study: Mellat Bank)". *Journal of Sport Management Studies*, 5(2), 67-86. [In Persian]
- Mohammadmazemi, R., Rasekh, N., & Navid, M. (2016). "The Effect of Entrepreneurial Competencies on Innovation: A Case Study of Professional Sport Clubs". *International Business Research*, 9(11), 57-64.

- Mottaghy, M., & Safania, A., & Nikbakhsh, R. (2018). "Identification and Prioritization of Performance Assessment Indicators of Physical Education Institutions at Iranian Medical Sciences Universities Using Balanced Scorecard Approach and Analytical Hierarchy Process". *Journal of Health Promotion Management (JHPM)*, 7(4), 15-22.
- Mottaghy, M., Safania, M., & Nikbakhsh, R. (2018). "Identification and Prioritization of Performance Assessment Indicators of Physical Education Institutions at Iranian Medical Sciences Universities Using Balanced Scorecard Approach and Analytical Hierarchy Process". *JHPM*. 7 (4), 15-23. [In Persian]
- Nazari, S., Divkaan, B., & Kosaripoor, M. (2020). "Factors Involved in Evaluation of Physical Education Teachers' Performance". *Quarterly Journal of Education*, 36 (1), 107-124. [In Persian]
- Pournasr Khakbaz, P., & Mohammadkazemi, R. (2011). "Identifying Effective Organizational Factors on Corporate Entrepreneurship in Tehran Municipality's Department of Urban Services". *Information Management and Business Review*, 3(6), 328-335.
- Rahmani, R., Ebrahimi, B., & Khazar Bafroei, M. (2018). "Developing a comprehensive data envelopment analysis model to determine the best supplier with imprecise data and weight restrictions". *Journal of Production and Operations Management*, 8(14), 101-118. [In Persian]
- Razavi, S., Zarei Mahmoudabadi, M., pourkiani, M., Emami, F. (2018). "Evaluation of the Relative Efficiency of Universities Sport Teams at the Thirteenth Iranian National Cultural-Sport Olympiad Using DEA". *Research on Educational Sport*, 6(15). 15 p. [In Persian]
- Ribeiro, A., & Lima, F. (2012). "Portuguese football league efficiency and players' wages". *Journal of Applied Economics Letters*, 19(6), 560-99.
- Saboonchi, R., & Mousavi, S. (2016). "Analysis the efficiency and rank of sport & youth division of Lorestan Province using data envelopment analysis (DEA)". *Journal of Sport Management and Movement Sciences*, 6(11), 85-97.
- Saboonchi, R., Mousavi, S. (2016). "Analysis the efficiency and rank of sport & youth divisions of Lorestan province using data envelopment analysis (DEA)". *Contemporary Studies On Sport Management*, 6(11), 85-97. [In Persian].
- Sajadi, S. J., & Omrani, H. (2008). "Data envelopment analysis with uncertain data: An application for Iranian electricity distribution companies". *Energy Policy*, 36(11), 4247-54. [In Persian]
- Seyed Nourni, M., Shakeri, A., KhademAlizadeh, A., & VafaeiYeganeh, R. (2018). "Measuring and Evaluating Productivity Indicators of Selected Banks in Iran (With an Emphasis on Efficiency and Effectiveness)". *Journal of Economic Research*, 18(70), 185-207. [In Persian]
- Shabani Bahar, G., & Parsajoo, A. (2014). "Reviewing and optimizing the performance evaluation indicators of athletic Boards of hamedan province". *Journal of Contemporary Studies on Sport Management*, 3(6), 39-47. [In Persian].
- Shafiee, S., Yakideh, K., Zareian, H & Afroozeh, H. (2020). "Efficiency Evaluation of Men's Basketball Teams in Olympic Games 2016 Rio de Janeiro Brazil". *Journal of Sport Management Studies*, 12(59), 53-72. [In Persian]
- Soleimani-Damaneh, J. (2010). "Major League Soccer's performance evaluation by using management techniques and the integration with mathematical techniques, *physical education and sports science* (Unpublished master's thesis). Tehran University, Tehran. 47 p. [In Persian]
- Soleimani-Damaneh, J., Hamidi, M., & Sajjadi, N. (2014). "Performance evaluating of Iranian Football Primer League by merging DEA with AHP". *Sport management Studies*, 6(22), 105-26. [In Persian]
- Soltani, H. (2006). "Assessing and evaluating the efficiency of the railways of the Islamic Republic and comparing it with the

- developing countries of Asia and the Middle East and using the MalMeko index based on data envelopment analysis technique, Master Thesis, Tehran”: Shahid Beheshti University. 100 p. [In Persian].
- Zanjirchi, M., KhatibiAghda, A., & Peimanfar, M. (2015). “Efficiency appraisal of Iranian’s results in Olympic Games during last 64 years Based on Data envelopment analysis (DEA)”. *Journal of Sport Mana*

