

## ارزیابی عملکرد و رتبه بندی هیأت‌های ورزشی استان قم

محمد علیمردانی<sup>۱\*</sup>، جواد ادبی فیروزجاه<sup>۲</sup>، روح‌اله رمضانی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی دانشگاه پیام نور تهران، ایران.

۲. استادیار مدیریت ورزشی دانشگاه قم.

۳. کارشناس ارشد مدیریت ورزشی.

تاریخ دریافت: (۹۴/۰۴/۰۸) تاریخ پذیرش: (۹۵/۰۱/۲۸)

## Performance Evaluation and Ranking of Sports Boards of Qom Province

M. Alimardani<sup>1\*</sup>, J. Adabi Firouzjah<sup>2</sup>, R. Ramezani<sup>3</sup>

1. Ph. D. Student in Sports Management, Payam Noor University of Tehran, Iran.

2. Assistant Professor in Sports Management, University of Qom, Iran.

3. M.A. in Sports Management.

Received: (29 June 2015)

Accepted: (16 April 2016)

### Abstract

The purpose of this study was performance evaluation and ranking of sports boards of Qom Province. This is a field study that the method is descriptive and retrospective. Statistical population of the study included 41 sports boards of Qom Province. Due to the low number of this population, total population sampling was used. Data related to 2013 were collected. To evaluate the performance of boards the DEA method was used. To prepare the checklist used in the research to determine the most appropriate input and output indicators, theoretical principals, research backgrounds, performance evaluation form of sports boards and opinions of 10 sports management experts were used. Athletes, budgets, coaches and referees were introduced as input indicators and sport for all, championship sports, sporting events and educational activities were introduced as output indicators. Information about input and output components were collected in a checklist. Three and four point Likert scales were used to evaluate indicators. In order to evaluate the efficiency of the boards, two output-oriented methods of CCR and BCC, Anderson-Peterson ranking model and sensitivity analysis test were used. DEA Solver software was also used to analyze the effectiveness of the boards. The results showed that 18 boards were effective in both CCR and BCC models and 10 delegations were effective in BCC model but not in CCR model. Also, the results related to the ranking of the boards showed that in the CCR model, the triathlon board and in the BCC model, the lifeguard board were the most efficient boards.

### Keywords

Sports board, DEA, Efficiency.

### چکیده

هدف از این تحقیق ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی هیأت‌های ورزشی استان قم بود. تحقیق حاضر از نوع توصیفی و گذشته‌نگر است که اطلاعات به‌صورت میدانی جمع‌آوری شد. جامعه آماری تحقیق شامل ۴۱ هیأت ورزشی استان قم بود که به علت کم بودن تعداد جامعه از نمونه‌گیری کل‌شمار استفاده گردید. داده‌های مربوط به سال ۱۳۹۲ هیأت‌ها جمع‌آوری گردید. به‌منظور ارزیابی عملکرد هیأت‌ها از روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) استفاده شد. برای تهیه چک لیست مورد استفاده در پژوهش جهت تعیین مناسب‌ترین شاخص‌های ورودی و خروجی از مبانی نظری، پیشینه‌های پژوهشی، فرم ارزیابی عملکرد هیأت‌های ورزشی و نظرات ۱۰ تن از متخصصان مدیریت ورزشی استفاده شد. ورزشکاران، بودجه، مربیان و داوران به‌عنوان شاخص‌های ورودی و ورزش همگانی، ورزش قهرمانی، رویدادهای ورزشی و فعالیت‌های آموزشی به‌عنوان شاخص‌های خروجی معرفی شدند. اطلاعات مربوط به مؤلفه‌های ورودی و خروجی در قالب چک لیست جمع‌آوری گردید. جهت ارزش‌گذاری برخی شاخص‌ها از طیف‌های سهم‌مقیاسی و چهارمقیاسی لیکرت استفاده شد. به‌منظور بررسی کارایی هیأت‌ها از دو روش CCR و BCC خروجی محور، الگوی رتبه‌بندی اندرسون - پیترسون و آزمون تحلیل حساسیت استفاده شد. همچنین از نرم‌افزار DEA Solver برای تجزیه و تحلیل کارایی هیأت‌ها استفاده شد. نتایج نشان داد، ۱۸ هیأت در هر دو الگوی CCR و BCC، کارا بودند و ۱۰ هیأت اگرچه در الگوی BCC کارا بودند ولی در الگوی CCR کارا نبودند. همچنین نتایج مربوط به رتبه‌بندی هیأت‌ها نشان داد، در الگوی CCR، هیأت سه‌گانه و در الگوی BCC، هیأت نجات غریق کارآمدترین هیأت بودند.

### کلید واژه‌ها

هیأت ورزشی، تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی

## مقدمه

انسان در همه دوران با مشکلی به نام محدودیت منابع و امکانات روبه‌رو بوده و کوشش‌هایش همواره معطوف بر این بوده است که حداکثر نتیجه را با کمترین امکانات و ابزار موجود به دست آورد. نامحدود بودن خواسته‌ها و آرزوهای بشر از یک سو و محدود بودن توان، قدرت، امکانات، ابزار و ... موجب شده است تا اندیشه استفاده مؤثر از منابع، با زندگی انسان پیوند داشته باشد. تلاش برای کسب حداکثر نتیجه با استفاده از کمترین امکانات را می‌توان دستیابی به کارایی<sup>۱</sup> و بهره‌وری<sup>۲</sup> بالاتر نامید (حیدری نژاد، ۱۳۸۲). ساده‌ترین و کلی‌ترین تعریف از کارایی توسط پتر دراکر ارائه شده است. وی کارایی را «انجام درست کارها» تعریف می‌کند (هرسی و بلانچارد، ۱۳۸۳).

توجه به موضوع کارایی سازمان‌ها با تلاش‌های تیلور در زمینه گسترش مدیریت علمی و مطرح شدن نظریات کلاسیک در اوایل قرن بیستم شکل تازه‌ای به خود گرفت. در سال‌های اخیر سازمان‌های خدماتی هم به بحث کارایی سازمان و ارزیابی آن توجه جدی نشان داده‌اند و در سازمان‌هایی مانند مراکز بهداشتی، مراکز آموزشی، کتابخانه‌ها، بانک‌ها (استاب، ۲۰۱۰)، هتل‌ها و ... کارایی سازمان مورد بررسی قرار گرفته است. بهبود در استفاده از منابع و امکانات موجود سازمان مستلزم آگاهی از چگونگی استفاده از این منابع و امکانات است و به همین دلیل است که بحث سنجش و ارزیابی کارایی در همه سازمان‌ها از اهمیت زیادی برخوردار شده است. همانند دیگر سازمان‌ها، امروزه سازمان‌های ورزشی نیز به موضوع استفاده بهتر از منابع و امکانات خود توجه جدی نشان داده‌اند (ستوده، ۱۳۸۰). با توجه به افزایش نقش و جایگاه ورزش و فعالیت‌های بدنی در جامعه، تعداد افراد شرکت‌کننده در برنامه‌های ورزشی هر روز بیشتر شده و تعداد سازمان‌های عمومی و خصوصی که برنامه‌های ورزشی را در سطح جامعه ارائه می‌دهند، به‌طور فزاینده‌ای افزایش یافته است (ادبی، ۱۳۹۱).

سازمان‌های ورزشی به‌منظور پیشرفت و دستیابی به اهداف مورد نظرشان نیاز دارند تا درباره چگونگی استفاده از منابع (کارایی) آگاهی داشته باشند. این آگاهی به این سازمان‌ها کمک می‌کند تا نقاط ضعف و قوت خود را بهتر بشناسند و برای بهبود عملکرد خود کوشش بیشتری انجام دهند. نیاز سازمان‌ها به آگاهی از چگونگی فعالیت‌ها، نتایج فعالیت‌ها و خدمات منجر به شکل‌گیری مفهوم «ارزیابی عملکرد» شده است. ارزیابی عملکرد ارزیابی منظم نتایج و کارایی خدمات یا برنامه‌ها می‌باشد. ارزیابی

عملکرد به‌عنوان یک سیستم مدیریت رسمی به‌منظور ارزشیابی کیفیت عملکرد افراد و سازمان تعریف می‌شود (گروت، ۲۰۰۲). گرچه نظام ارزیابی عملکرد برای اولین بار به صورت رسمی در سال ۱۸۰۰ میلادی و در صنایع نساجی مطرح شد و در آن زمان کالاهای تولید شده با استفاده از چوب‌هایی در رنگ‌های مختلف درجه‌بندی می‌شدند ولی اولین منابع مدون مربوط به ارزیابی عملکرد به حدود ۱۰۰ سال قبل در آمریکا برمی‌گردد (رفیع زاده، ۱۳۸۹). بررسی عملکرد برخی از سازمان‌های ورزشی نشان می‌دهد که آن سازمان‌هایی که برای انجام مأموریت و دستیابی به اهداف خود از مدیریتی قوی و مبتنی بر برنامه‌ریزی استراتژیک استفاده کرده‌اند، توانستند در فعالیت‌های مختلف از جمله ورزش قهرمانی و تأمین منابع مورد نیاز به موفقیت‌های چشم‌گیری دست یابند (قره و کلهر، ۱۳۹۴).

پژوهش‌های مختلفی که درباره ارزیابی عملکرد سازمان‌های مختلف انجام شده است با سه رویکرد به بررسی عملکرد سازمان‌ها پرداخته‌اند که مشتمل بر کارایی، اثربخشی و بهره‌وری می‌باشد. میزان کارایی، نسبت خروجی‌ها به ورودی‌ها را نشان می‌دهد. در حالی که میزان اثربخشی به عنوان مقایسه بین خروجی‌ها و انتظارات یا استانداردها می‌باشد. با این حال به خاطر مشکلات موجود در تعیین و اندازه‌گیری پیامدها درباره بسیاری از خدمات عمومی، بسیاری از محققان ترجیح می‌دهند که به جای میزان اثربخشی، از میزان کارایی استفاده کنند (لیم، ۲۰۰۷).

روش‌های سنجش کارایی در سازمان‌ها به دو صورت روش‌های پارامتریک و روش‌های ناپارامتریک انجام می‌شود. در روش‌های پارامتریک تخمین تابع تولید به منظور سنجش میزان کارایی، پارامتر جامعه مورد نظر قرار می‌گیرد و نیاز به لحاظ کردن پیش فرض‌های اولیه در مورد جامعه تحت بررسی می‌باشد. همچنین در این روش‌ها نیاز به یک شکل ریاضی مشخص مثل تابع تولید می‌باشد (مؤتمنی، ۱۳۸۱). در مقابل روش‌های پارامتریک، روش‌های ناپارامتریک وجود دارد. مزیت روش‌های ناپارامتریک این است که این روش‌ها شکل مشخصی برای تابع تولید در نظر نمی‌گیرند و مستقیماً با داده‌های مشاهده شده کار می‌کنند. اساس روش‌های ناپارامتریک به کار فارل<sup>۳</sup> برمی‌گردد (ویلسون، ۲۰۰۶). بیست سال پس از طرح نظریه فارل، این دیدگاه با ساختار برنامه‌ریزی خطی به صورت چند ورودی و چند خروجی گسترش یافت و به معرفی روش تحلیل

کوچکتر از تعداد واحدهای مورد بررسی (تعداد سازمان تحت بررسی) باشد (گوزمان، ۲۰۰۶).

بیشتر پژوهش‌های انجام شده درباره کارایی سازمان‌های ورزشی که با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها انجام شده است درباره کارایی تیم‌های حاضر در لیگ‌های فوتبال در کشورهای مختلف بوده است و درباره کارایی سازمان‌های ورزشی تحقیقات کمی انجام شده است. در این بخش به تعدادی از این تحقیقات اشاره می‌شود. محمدجعفر و همکاران (۱۳۹۴)، در تحقیقی با عنوان ارزیابی عملکرد رشته‌های ورزشی تیمی فدراسیون انجمن‌های ورزشی با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها به این نتیجه رسیدند که ۳ انجمن کارا و ۵ رشته باقیمانده ناکارا هستند. نتایج رتبه‌بندی الگوی اندرسون-پیترسون نشان داد، رشته‌های راگی، بیس بال و سافت بال، سپک تاکرا به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را کسب نمودند. سلیمانی دامنه و همکاران (۱۳۹۳)، در تحقیقی دریافتند که بیشترین نمره کارایی مربوط به تیم‌های شاهین، ابومسلم و استیل آذین است و تیم استقلال اهواز کمترین نمره کارایی را به خود اختصاص داده است. همچنین نتایج نشان داد، بین رتبه کارایی تیم‌ها با رتبه آن‌ها در جدول مسابقات همخوانی وجود ندارد. ادبی و همکاران (۱۳۹۲)، در تحقیقی با عنوان تعیین میزان کارایی ادارات کل استانی وزارت ورزش و جوانان با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها دریافتند که ناکارایی مقیاس مهم‌ترین عامل ناکارایی کلی ادارات کل استانی وزارت ورزش در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ بود. خدایاری و همکاران (۱۳۸۸)، در تحقیقی دریافتند که ۱۱ دانشکده و گروه آموزشی با توجه به منابع ورودی، خروجی مطلوب داشته و از نظر بهره‌وری در حد مطلوبی قرار داشته و ۱۸ دانشکده و گروه آموزشی بهره‌وری مطلوبی با توجه به مقدار ورودی خود نداشتند. علوی و همکاران (۲۰۱۵)، در تحقیقی با عنوان اندازه‌گیری کارایی ادارات کل استانی وزارت ورزش و جوانان دریافتند که بین ورودی‌های کارکنان، بودجه و سرانه ورزشی با میزان کارایی ادارات کل و بین خروجی‌های ورزشی قهرمانی، آموزش ورزشی، ساخت اماکن ورزشی و رویداد ورزشی با میزان کارایی ادارات کل ارتباط معناداری وجود ندارد و فقط بین دو خروجی ورزش همگانی و هیأت‌های ورزشی فعال با میزان کارایی ادارات کل ارتباط معنی‌دار وجود داشت. رضایا و همکاران (۲۰۱۳)، در تحقیقی با عنوان اندازه‌گیری عملکرد هیأت‌های ورزشی استان اصفهان با مدل DEA با رویکرد

پوششی داده‌ها انجامید (ادبی، ۱۳۹۱).

روش تحلیل پوششی داده‌ها برای ارزیابی کارایی واحدهای تصمیم‌گیرنده (DMU) ها به کار می‌رود. در این روش با یک دیدگاه خروجی - ورودی (ستاده‌ای - نهاده‌ای) اقدام به ارزیابی کارایی سازمان‌ها می‌شود. اساس این روش، تعریف کارایی به صورت نسبت خروجی به ورودی سازمان است (دانشور، ۱۳۸۵). دو مدل اساسی در تحلیل پوششی داده‌ها برای محاسبه کارایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. مدل اول معروف به مدل  $CCR^A$  (کارایی کلی) است که همان مدل اولیه تحلیل پوششی داده‌ها است و توسط چارنز، کوپر و رودز معرفی شده است و با فرض ثابت بودن بازده نسبت به مقیاس (یعنی هر اندازه در درون داد تغییر داشته باشیم به همان نسبت، برون‌داد تغییر می‌کند) به محاسبه کارایی می‌پردازد (ادبی، ۱۳۹۱). مدل دوم به مدل  $BCC^A$  (کارایی فنی محض) معروف است. در این مدل این‌گونه عنوان می‌شود که هرگاه بازده به مقیاس ثابت نباشد (یعنی به ازای افزایش در درون داد، برون‌داد ممکن است افزایشی،<sup>۱</sup> کاهش‌ی<sup>۱۱</sup> یا ثابت باشد) از مدل  $BCC$  استفاده می‌شود (گوزمان، ۲۰۰۶).<sup>۱۲</sup> مقایسه نمرات کارایی الگوی‌های  $BCC$  و  $CCR$  بین عمیق‌تری نسبت به منابع ناکارایی واحدهای تصمیم‌گیرنده فراهم می‌کند. تفاوت موجود بین نمرات کارایی در الگوی‌های  $BCC$  و  $CCR$  ما را به یک مفهوم دیگر درباره کارایی می‌رساند و آن مفهوم کارایی مقیاس<sup>۱۳</sup> (SE) می‌باشد. کارایی مقیاس از تقسیم کارایی  $CCR$  به نمرات کارایی  $BCC$  حاصل می‌شود. این تجزیه، منابع ناکارایی واحد تصمیم‌گیرنده را نشان می‌دهد یعنی این‌که ناکارایی حاصل به دلیل عملکرد ناکارا ( $BCC$ ) است یا شرایط غیر سودمند و اندازه سازمان که به وسیله ناکارایی مقیاس (SE) نشان داده می‌شود یا هر دوی این‌ها (کوپر، ۱۳۸۹).<sup>۱۴</sup>

به‌طورکلی در الگوهای مختلف تحلیل پوششی داده‌ها جهت ارزیابی یک واحد تصمیم‌گیرنده (DMU) نیاز به تعیین شاخص‌های ورودی و خروجی داریم. به عبارت دیگر باید دید که یک واحد تصمیم‌گیرنده چه محصولی تولید می‌نماید و برای تولید این محصول چه عواملی به کار می‌گیرد (هوانگ و کائو،<sup>۱۵</sup> ۲۰۰۶). نکته‌ای که باید در تعیین شاخص‌ها به آن توجه کرد این است که بهتر است جمع ورودی‌ها و خروجی‌های تحقیق از تعداد واحدهای مورد بررسی بیشتر نباشد. برخی دیگر از کارشناسان عنوان می‌کنند که سه برابر جمع ورودی‌ها و خروجی‌ها باید

۱ Guzman  
۲ Scale Efficiency  
۳ Cooper  
۴ Hwang & Kao

۵ Charns, Cooper, Rhodes  
۶ Banker, Charns, Cooper  
۷ Increasing Return to Scale  
۸ Decreasing Return to Scale

به نحو مطلوبی برای ارائه خدمات ورزشی (تولید خروجی‌ها) در سطح استان استفاده کنند؟ در این پژوهش مفهوم کارایی و مقادیر آن، به عنوان روشی برای اندازه‌گیری عملکرد هیأت‌های ورزشی استان قم در ارائه خدمات ورزشی به جامعه به کار می‌رود.

### روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نوع توصیفی است که اطلاعات به صورت میدانی جمع‌آوری شده است. همچنین از نظر زمانی این تحقیق از نوع گذشته نگر می‌باشد. جامعه آماری تحقیق شامل ۴۱ هیأت ورزشی استان قم می‌باشد که به علت کم بودن تعداد جامعه از نمونه‌گیری کل شمار استفاده گردید. داده‌های مربوط به سال ۱۳۹۲ این هیأت‌ها جمع‌آوری گردید. به منظور تعیین میزان کارایی هیأت‌های ورزشی استان قم در روش تحلیل پوششی داده‌ها، اولین گام، تعیین ورودی‌ها و خروجی‌های تحقیق است. به منظور تعیین مناسب‌ترین شاخص‌های ورودی و خروجی هیأت‌های ورزشی از فرم مربوط به محورهای ارزیابی عملکرد هیأت‌های ورزشی که از سوی وزارت ورزش و جوانان به ادارات کل استان‌ها اعلام شده و همچنین از نظرات ۱۰ تن از متخصصان مدیریت ورزشی استفاده شد. در جدول ۱، اطلاعات مربوط به ورودی‌ها و خروجی‌های تحقیق و مؤلفه‌های مربوط به آن‌ها آمده است. اطلاعات مربوط به مؤلفه‌های ورودی و خروجی، از طریق اسناد و مدارک موجود در اداره کل ورزش و جوانان استان قم و در قالب چک لیست جمع‌آوری گردید. از آنجایی که برخی از ورودی‌ها و خروجی‌های به کار رفته در الگو دارای چند سطح بودند و ارزش هر سطح نسبت به سطح دیگر تفاوت داشت، پس از جمع‌آوری داده‌ها، به منظور ارزش‌گذاری متغیرها از طیف‌های سه مقیاسی و چهار مقیاسی لیکرت استفاده شد (ادبی فیروزجاه، ۱۳۹۱). ارزش‌گذاری بدین صورت انجام شد که در مؤلفه مدال‌های کسب شده به مدال طلا ارزش ۳، نقره ۲ و برنز ۱ و در ارزش‌گذاری سطح مسابقات، به مسابقات بین‌المللی ارزش ۳، کشوری ۲ و استانی ۱ داده شد. مؤلفه‌های میزبانی رقابت‌های ورزشی و اعزام‌ها بدین صورت ارزش‌گذاری شدند: بین‌المللی ۳، کشوری ۲ و استانی ۱. در مؤلفه دوره‌های مربیگری، به دوره درجه ۱، ۴، درجه ۲، ۳، درجه ۳، ۲ و کارگاه و توجیهی ۱ داده شد. در مؤلفه دوره‌های داوری ارزش‌گذاری بدین صورت انجام شد: درجه ۱ و ملی ۴، درجه ۲، ۳، درجه ۳، ۲ و کارگاه و توجیهی ارزش ۱ داده شد. به‌منظور تعیین میزان کارایی هیأت‌ها از دو روش CCR و BCC خروجی محور، جهت

قهرمانی دریافتند که ۲۴ هیأت ورزشی در بخش مردان و ۲۲ هیأت ورزشی در بخش زنان کارآ بودند و کارایی برابر ۱ داشتند. همچنین نتایج آزمون تحلیل حساسیت نشان داد که مؤلفه اعزام تیم‌ها به مسابقات ورزشی مهم‌ترین نقش را در کارایی هیأت‌های ورزشی دارد. در ادامه نتایج رتبه‌بندی نشان داد که هیأت‌های ورزشی نابینایان، ناشنوایان و رزمی در بخش زنان و هیأت نابینایان در بخش مردان در رتبه اول قرار گرفتند. سلیمانی دامنه و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهش خود به موضوع کارایی ۱۸ تیم فوتبال لیگ برتر ایران در فصل ۲۰۱۰-۲۰۰۹، پرداختند. نتایج نشان داد که ۷ تیم کارآ بودند. نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین رتبه تیم‌ها در پایان فصل و رتبه آن‌ها براساس میزان کارایی ارتباط معنی‌دار وجود نداشت. پژوهش هالکوس و تیزرمس<sup>۶</sup> (۲۰۱۱)، نشان داد که باشگاه‌های با ارزش بالا نتوانستند عملکرد بالاتری داشته باشند. نتایج این پژوهش نشان داد که پول به تنهایی نمی‌تواند موفقیت را تضمین کند. اسکوترو<sup>۷</sup> همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای به بررسی کارایی تیم‌های حاضر در لیگ قهرمانان اروپا پرداختند. یافته‌ها نشان داد که تیم قهرمان در هر فصل لزوماً کارآمدترین تیم در آن فصل نبود و تنها در فصل ۲۰۰۶-۲۰۰۵ تیم بارسلونا که قهرمان شده بود به عنوان کارآمدترین تیم نیز شناخته شد. باروس و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۱۰) در پژوهش خود، کارایی ۲۰ تیم لیگ دسته اول فوتبال برزیل را با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که ۴ تیم از بین ۲۰ تیم کارآ بودند و کارایی برابر با یک داشتند. یکی دیگر از یافته‌های این پژوهش نشان داد که باشگاه‌هایی که کارآ بودند، عملکرد قوی هم در نتایج ورزشی مربوط به فوتبال و هم در زمینه مالی داشتند. ژاردین<sup>۹</sup> (۲۰۰۹) در تحقیق خود به بررسی کارایی تیم‌های لیگ دسته اول فوتبال فرانسه پرداخت. یافته‌های تحقیق نشان داد که ناکارایی مقیاس، مهم‌ترین دلیل ناکارایی تیم‌ها در لیگ فرانسه بود. همچنین مشخص شد که عملکرد اقتصادی (مانند جمعیت یا کل دستمزد) و کارایی همبستگی منفی داشتند و یکی از مهم‌ترین یافته‌های این تحقیق آن بود که در لیگ فرانسه بین نمرات کارایی و موفقیت ورزشی ارتباطی وجود نداشت.

با توجه با مطالب ذکر شده در مورد مبحث کارایی در سازمان‌ها و با توجه به نقش مهم و سازنده هیأت‌های ورزشی استان قم در توسعه و گسترش ورزش در سطح استان، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سوال است که آیا هیأت‌های ورزشی استان قم کارآمد هستند و تا چه اندازه توانسته‌اند از منابع ورودی

رتبه‌بندی کارایی هیأت‌ها از الگوی رتبه‌بندی اندرسون - پیترسون و به منظور تعیین مطلوب‌ترین ورودی و خروجی هیأت‌های ورزشی از آزمون تحلیل حساسیت استفاده شد. همچنین از نرم افزار DEA Solver برای تجزیه و تحلیل کارایی هیأت‌ها استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

در جدول ۲ اطلاعات توصیفی داده‌های ارزش‌گذاری شده مربوط به شاخص‌های ورودی و خروجی هیأت‌های ورزشی استان قم در سال ۱۳۹۲ آورده شده است.

جدول ۱. ورودی‌ها و خروجی‌های هیأت‌های ورزشی استان قم و مولفه‌های مربوط به آن‌ها

واحد	مؤلفه‌های مربوط به ورودی‌ها و خروجی‌ها	متغیرهای پژوهش
تعداد	ورزشکاران مربوط به هیأت‌های ورزشی.	۱- ورزشکاران
میلیون تومان	جمع بودجه اختصاص یافته از سوی اداره کل ورزش و جوانان استان قم و فدراسیون‌ها به هیأت‌ها.	۲- بودجه
تعداد	مربیان مربوط به هیأت‌های ورزشی.	۳- مربیان
تعداد	داوران مربوط به هیأت‌های ورزشی.	۴- داوران
تعداد	جمع: ۱- تبلیغات در زمینه ورزش همگانی، ۲- تعامل با دستگاه‌های دولتی، ۳- تعداد جشنواره‌ها، مسابقات و همایش‌ها.	۱- ورزش همگانی
تعداد	جمع: ۱- ورزشکاران شرکت کننده در اردوهای تیم ملی، ۲- ورزشکاران عضو تیم ملی، ۳- مدال‌های کسب شده توسط ورزشکاران هیأت‌ها در رقابت‌های داخلی و بین‌المللی، ۴- تعداد مربیان تیم ملی و ۵- تعداد داوران حاضر در رقابت‌های ملی و بین‌المللی.	۲- ورزش قهرمانی
تعداد	جمع: ۱- میزبانی رقابت‌های ورزشی و ۲- اعزام تیم‌های ورزشی استان به رقابت‌های ورزشی.	۳- رویدادهای ورزشی
تعداد	جمع: ۱- دوره‌های مربیگری، ۲- دوره‌های داوری، ۳- کارگاه‌ها و کلاس‌های توجیهی.	۴- فعالیت‌های آموزشی

جدول ۲. اطلاعات توصیفی داده‌های ارزش‌گذاری شده هیأت‌های ورزشی استان قم در سال ۱۳۹۲

فعالیت آموزشی (تعداد)	رویداد ورزشی (تعداد)	ورزش قهرمانی (تعداد)	ورزش همگانی (تعداد)	بودجه (میلیون تومان)	داوران (تعداد)	مربیان (تعداد)	ورزشکاران (تعداد)	
۸/۲۰	۴۶/۶۸	۳۶/۹۸	۲۳/۶۱	۸۳/۶۰	۵۵/۷۱	۹۴/۱۷	۵۷۵۲	میانگین
۹/۷۳	۴۸/۳۰	۵۸/۱۱	۱۵/۹۷	۲۸۳/۵۹	۷۶/۶۷	۱۲۷	۲۷۷۸۸	انحراف استاندارد
۰	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۷۱	کمترین
۳۵	۲۳۵	۲۵۷	۷۰	۱۵۳۱/۴۶	۳۸۷	۵۲۸	۱۸۰۷۹۰	بیشترین

(انجمن‌های ورزشی، پرورش اندام، تیر و کمان، تیراندازی، جانبازان و معلولین، دوچرخه سواری، سوارکاری، سه‌گانه، شطرنج، کوهنوردی، کونگ فو، گلف، ناشنوایان و بیماران خاص، نجات غریق، وزنه برداری، ووشو، هاکی و هندبال)، در هر دو الگوی CCR و BCC و کارایی مقیاس (SE)، کاراً بودند و میزان

نتایج مربوط به میزان کارایی هیأت‌های ورزشی استان قم در نتایج مربوط به میزان کارایی هیأت‌های ورزشی استان قم در سال ۱۳۹۲ در دو الگوی CCR و BCC خروجی محور در جدول ۳، آمده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد که در سال ۱۳۹۲ از مجموع ۴۱ هیأت ورزشی استان قم، ۱۸ هیأت

۲۰- آمار مربوط به تعداد ورزش قهرمانی، رویداد ورزشی و فعالیت آموزشی، پس از ارزش‌گذاری محاسبه شده و در تحلیل کارایی مورد استفاده قرار گرفته است.

نتایج مربوط به رتبه‌بندی هیأت‌های ورزشی استان قم در سال ۱۳۹۲ با استفاده از الگوی اندرسون - پیترسون در الگوهای CCR و BCC در جدول‌های ۴ و ۵ آمده است. نتایج نشان می‌دهد که در الگوی CCR، هیأت‌های سه‌گانه، سوارکاری و نجات غریق و در الگوی BCC هیأت‌های نجات غریق، گلف و انجمن‌های ورزشی در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند.

کارایی آن‌ها برابر ۱ (۱۰۰٪) بود (۴۴٪ از هیأت‌های ورزشی استان قم، کارایی کلی داشتند). ۱۰ هیأت اسکواش، بسکتبال، پینگ‌پنگ، رزمی، روستایی، فوتبال، کاراته، کشتی، نایب‌نایان و همگانی اگرچه در الگوی BCC (کارایی عملیاتی) کارآ بودند ولی در الگوی CCR (کارایی کلی) کارآ نبودند.

جدول ۳. نتایج کارایی هیأت‌های ورزشی استان قم در سال ۱۳۹۲

رتبه	هیأت‌های ورزشی	CCR (TE)	BCC (PTE)	SE	RTS	رتبه	هیأت‌های ورزشی	CCR (TE)	BCC (PTE)	SE	RTS
۱	انجمن‌های ورزشی	۱	۱	۱	C	۲۳	شطرنج	۱	۱	۱	C
۲	اسکیت	۰/۴۴۹	۰/۷۴۶	۰/۶۰۱	D	۲۴	شنا	۰/۳۷۵	۰/۹۹۱	۰/۳۷۸	D
۳	اسکواش	۰/۶۴۸	۱	۰/۶۴۸	I	۲۵	فوتبال	۰/۱۰۴	۱	۰/۱۰۴	D
۴	باستانی	۰/۳۵۰	۰/۴۲۴	۰/۸۲۵	C	۲۶	کاراته	۰/۸۳۰	۱	۰/۸۳۰	D
۵	بدمینتون	۰/۴۷۰	۰/۸۰۶	۰/۵۸۳	D	۲۷	کشتی	۰/۶۳۹	۱	۰/۶۳۹	D
۶	بسکتبال	۰/۸۹۱	۱	۰/۸۹۱	D	۲۸	کبده	۰/۴۰۸	۰/۴۸۰	۰/۸۵۰	D
۷	بوکس	۰/۸۲۰	۰/۹۵۴	۰/۸۵۹	C	۲۹	کوهنوردی	۱	۱	۱	C
۸	پرورش اندام	۱	۱	۱	C	۳۰	کونگ فو	۱	۱	۱	C
۹	پینگ پنگ	۰/۷۵۶	۱	۰/۷۵۶	D	۳۱	گلف	۱	۱	۱	C
۱۰	تیروکمان	۱	۱	۱	C	۳۲	موتور سواری	۰/۷۷۴	۰/۸۰۳	۰/۹۶۳	D
۱۱	تکواندو	۰/۲۶۴	۰/۸۸۲	۰/۲۹۹	D	۳۳	نایب‌نایان	۰/۸۷۸	۱	۰/۸۷۸	I
۱۲	تنیس	۰/۴۶۰	۰/۵۸۷	۰/۷۸۳	D	۳۴	ناشنوایان و بیماران خاص	۱	۱	۱	C
۱۳	تیراندازی	۱	۱	۱	C	۳۵	نجات غریق	۱	۱	۱	C
۱۴	جودو	۰/۶۶۸	۰/۶۹۹	۰/۹۵۵	D	۳۶	وزنه برداری	۱	۱	۱	C
۱۵	جانبازان و معلولین	۱	۱	۱	C	۳۷	والیبال	۰/۲۲۸	۰/۶۶۳	۰/۳۴۳	D
۱۶	دومیدانی	۰/۸۰۶	۰/۹۸۸	۰/۸۱۵	D	۳۸	ووشو	۱	۱	۱	C
۱۷	دوچرخه سواری	۱	۱	۱	C	۳۹	هاکی	۱	۱	۱	C
۱۸	رزمی	۰/۷۷۷	۱	۰/۷۷۷	D	۴۰	هندبال	۱	۱	۱	C
۱۹	ژیمناستیک	۰/۲۷۹	۰/۷۸۰	۰/۳۵۷	D	۴۱	همگانی	۰/۰۴۳	۱	۰/۰۴۳	D
۲۰	سوارکاری	۱	۱	۱	C	-	میانگین	۰/۷۴۵	۰/۹۲۲	۰/۸۰۰	-
۲۱	سه‌گانه	۱	۱	۱	C	-	انحراف معیار	۰/۲۹۷	۰/۱۵۳	۰/۲۶۷	-
۲۲	روستایی و بازی‌های بومی و محلی	۰/۶۲۱	۱	۰/۶۲۱	D						

جدول ۴. رتبه بندی هیأت‌های ورزشی در سال ۱۳۹۲ براساس الگوی AP

الگوی CCR					
رتبه	هیأت ورزشی	نمره کارایی	رتبه	هیأت ورزشی	نمره کارایی
۱	سه‌گانه	۱۵/۲۵۴	۲۲	بوکس	۰/۸۲۰
۲	سوارکاری	۱۴/۳۶۶	۲۳	دو و میدانی	۰/۸۰۶

۰/۷۷۷	رزمی	۲۴	۱۲/۴۴۵	نجات غریق	۳
۰/۷۷۴	موتور سواری	۲۵	۳/۳۵۷	انجمن‌های ورزشی	۴
۰/۷۵۶	پینگ‌پنگ	۲۶	۳/۲۶۴	کوهنوردی	۵
۰/۶۶۸	جودو	۲۷	۳/۲۱۸	گلف	۶
۰/۶۴۸	اسکواش	۲۸	۲/۶۱۴	پرورش اندام	۷
۰/۶۳۹	کشتی	۲۹	۲/۱۱۰	هندبال	۸
۰/۶۲۱	روستایی	۳۰	۱/۸۸۴	تیراندازی	۹
۰/۴۷۰	بدمینتون	۳۱	۱/۸۱۳	ناشنوایان و بیماران خاص	۱۰
۰/۴۶۰	تنیس	۳۲	۱/۷۱۹	تیر و کمان	۱۱
۰/۴۴۹	اسکیت	۳۳	۱/۷۱۰	جانبازان و معلولین	۱۲
۰/۴۰۸	کبدی	۳۴	۱/۴۴۳	هاکی	۱۳
۰/۳۷۵	شنا	۳۵	۱/۳۷۶	کونگ‌فو	۱۴
۰/۳۵۰	باستانی	۳۶	۱/۲۵۰	ووشو	۱۵
۰/۲۷۹	ژیمناستیک	۳۷	۱/۱۳۸	وزنه برداری	۱۶
۰/۲۶۴	تکواندو	۳۸	۱/۱۶۹	شطرنج	۱۷
۰/۲۲۸	والیبال	۳۹	۱/۰۲۴	دوچرخه سواری	۱۸
۰/۱۰۴	فوتبال	۴۰	۰/۸۹۱	بسکتبال	۱۹
۰/۰۴۳	همگانی	۴۱	۰/۸۷۸	نابینایان	۲۰
-	-	-	۰/۸۳۰	کاراته	۲۱

جدول ۵. رتبه بندی هیأت‌های ورزشی در سال ۱۳۹۲ بر اساس الگوی AP

الگوی BCC					
رتبه	هیأت ورزشی	نمره کارایی	رتبه	هیأت ورزشی	نمره کارایی
۱	نجات غریق	۱۴/۳۹۰	۲۵	هاکی	۱
۲	گلف	۴/۶۵۴	۲۵	تیر و کمان	۱
۳	انجمن‌های ورزشی	۳/۹۸۶	۲۵	اسکواش	۱
۴	پرورش اندام	۳/۱۸۱	۲۵	نابینایان	۱
۵	ناشنوایان و بیماران خاص	۲/۳۹۱	۲۵	کوهنوردی	۱
۶	تیراندازی	۲/۲۰۹	۲۵	سوارکاری	۱
۷	هندبال	۲/۱۷۹	۲۵	سه‌گانه	۱
۸	روستایی	۲/۱۱۳	۲۹	شنا	۰/۹۹۱
۹	کاراته	۲/۰۸۹	۳۰	دو و میدانی	۰/۹۸۸
۱۰	ووشو	۱/۷۶۶	۳۱	بوکس	۰/۹۵۴
۱۱	جانبازان و معلولین	۱/۷۱۲	۳۲	تکواندو	۰/۸۸۲
۱۲	بسکتبال	۱/۵۷۳	۳۳	بدمینتون	۰/۸۰۶
۱۳	رزمی	۱/۵۰۸	۳۴	موتور سواری	۰/۸۰۳
۱۴	وزنه برداری	۱/۴۷۸	۳۵	ژیمناستیک	۰/۷۸۰
۱۵	شطرنج	۱/۴۲۱	۳۶	اسکیت	۰/۷۴۶
۱۶	کونگ‌فو	۱/۳۹۹	۳۷	جودو	۰/۶۹۹
۱۷	پینگ‌پنگ	۱/۳۲۲	۳۸	والیبال	۰/۶۶۳
۱۸	فوتبال	۱/۳۰۵	۳۹	تنیس	۰/۵۸۷

الگوی BCC					
رتبه	هیأت ورزشی	نمره کارآیی	رتبه	هیأت ورزشی	نمره کارآیی
۱۹	همگانی	۱/۱۱۹	۴۰	کبدی	۰/۴۸۰
۲۰	دوچرخه‌سواری	۱/۰۴۶	۴۱	باستانی	۰/۴۲۴
۲۱	کشتی	۱/۰۲۹	-	-	-

جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل حساسیت ورودی‌های هیأت‌های ورزشی استان قم

شاخص حذف شده	الگوی CCR		الگوی BCC	
	میانگین کارآیی	تعداد واحد ناکارآ	میانگین کارآیی	تعداد واحد ناکارآ
ورزشکار	۰/۵۴۸	۲۹	۰/۸۴۱	۱۹
بودجه	۰/۶۱۶	۳۰	۰/۸۸۳	۱۷
مربی	۰/۶۸۴	۲۵	۰/۸۹۴	۱۴
داور	۰/۶۸۲	۲۸	۰/۸۸۶	۱۶

جدول ۷. نتایج آزمون تحلیل حساسیت خروجی‌های هیأت‌های ورزشی استان قم

شاخص حذف شده	الگوی CCR		الگوی BCC	
	میانگین کارآیی	تعداد واحد ناکارآ	میانگین کارآیی	تعداد واحد ناکارآ
ورزش همگانی	۰/۶۷۰	۲۷	۰/۸۴۳	۱۷
ورزش قهرمانی	۰/۵۸۴	۳۱	۰/۸۸۵	۱۸
رویداد ورزشی	۰/۷۳۴	۲۴	۰/۹۰۴	۱۶
فعالیت آموزشی	۰/۶۷۵	۲۵	۰/۸۵۵	۱۶

همچنین در الگوی BCC، خروجی ورزش همگانی نقش بیشتری در تعیین میزان کارآیی هیأت‌های ورزشی داشته و با حذف این خروجی میانگین کارآیی هیأت‌های ورزشی با کاهش بیشتری مواجه شده است. بنابراین در الگوی BCC، این خروجی به عنوان تأثیرگذارترین خروجی در میزان کارآیی هیأت‌های ورزشی محسوب می‌شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

هیأت‌های ورزشی استان قم مسئولیت توسعه و گسترش رشته‌های ورزشی در سطح استان را بر عهده دارند. در این تحقیق کارآیی عملکرد این هیأت‌ها در سال ۱۳۹۲ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد که در سال ۱۳۹۲ از مجموع ۴۱ هیأت ورزشی استان قم، ۱۸ هیأت (انجمن‌های ورزشی، پرورش اندام، تیر و کمان، تیراندازی، جانبازان و معلولین، دوچرخه سواری، سوارکاری، سه‌گانه، شطرنج، کوهنوردی، کونگ فو، گلف، ناشنوایان و بیماران خاص، نجات غریق، وزنه برداری، ووشو، هاکی و هندبال)، در هر دو الگوی CCR و BCC و کارآیی مقیاس (SE)، کارآ بودند و میزان کارآیی آن‌ها برابر ۱

نتایج مربوط به آزمون تحلیل حساسیت ورودی‌ها و خروجی‌های هیأت‌های ورزشی استان قم به‌منظور تعیین ورودی‌ها و خروجی‌هایی که نقش بیشتری در میزان کارآیی هیأت‌ها داشتند در جداول ۶ و ۷ آمده است. در این جدول‌ها میزان کارآیی هیأت‌های ورزشی پس از حذف هر کدام از ورودی‌ها و خروجی‌ها در دو الگوی CCR و BCC آمده است. نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که در الگوی CCR و BCC ورودی ورزشکاران نقش بیشتری در تعیین میزان کارآیی هیأت‌های ورزشی داشته است. با حذف این ورودی میانگین کارآیی هیأت‌های ورزشی با کاهش بیشتری مواجه شده است. بنابراین در این دو الگو ورودی ورزشکاران به‌عنوان تأثیرگذارترین ورودی در میزان کارآیی هیأت‌های ورزشی محسوب می‌شود. نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که در الگوی CCR، خروجی ورزش قهرمانی نقش بیشتری در تعیین میزان کارآیی هیأت‌های ورزشی داشته است. با حذف این خروجی میانگین کارآیی هیأت‌های ورزشی با کاهش بیشتری مواجه شده است. بنابراین در الگوی CCR، این خروجی به‌عنوان تأثیرگذارترین خروجی در میزان کارآیی هیأت‌های ورزشی محسوب می‌شود.



نیازهای اداره کل باشد و در این زمینه میزان بودجه اداره کل از اهمیت زیادی برخوردار است (ادبی و همکاران، ۱۳۹۲). نتایج بازده به مقیاس (RTS) نشان داد که، ۲۰ هیأت اندازه مطلوب داشتند و منابع به اندازه‌ای برای تولید خروجی‌های آن‌ها استفاده گردید. ۲۱ هیأت ناکارایی مقیاس داشتند که از این تعداد، ۱۹ هیأت از نظر میزان منابع مورد استفاده بزرگ بودند و از منابع زیادی برای تولید خروجی‌های آن‌ها استفاده شد و ۲ هیأت اسکواش و نایب‌نایان نیز از نظر اندازه منابع مورد استفاده، کوچک بودند. همان‌گونه که ماتیو (۲۰۰۹) و گوزمان (۲۰۰۶) در تحقیقات خود به آن اشاره کرده‌اند سازمان‌ها باید در میزان منابع ورودی مورد استفاده خود دقت لازم را به‌عمل آورند، زیرا اندازه غیر مطلوب منابع مورد استفاده سازمان برای تولید خروجی‌ها می‌تواند باعث ناکارایی کلی سازمان شود. نتایج تحقیق مشابه نتایجی است که ژاردین<sup>۲</sup> (۲۰۰۹)، گوزمان<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) و ادبی (۱۳۹۲) به آن دست یافته‌اند. اگرچه نوع جامعه مورد مطالعه در این تحقیقات با هم متفاوت بود اما نکته‌ای که باید به آن توجه داشت این است که ماهیت عامل کارایی و ناکارایی در این سازمان‌ها مشابه هم بوده و به همین دلیل می‌توان در تحلیل علت ناکارایی هیأت‌های ورزشی استان قم، از آن تحقیقات و پژوهش‌ها کمک گرفت. نتایج پژوهش‌هایی که درباره باشگاه‌های فوتبال فرانسه، آمریکا و اسپانیا انجام شد نشان داده است که باشگاه‌هایی که منابع ورودی زیاد یا کمی را برای تولید خروجی‌ها مورد استفاده قرار می‌دادند به لحاظ اندازه منابع مورد استفاده، بزرگ یا کوچک می‌شدند و این موضوع منجر به اندازه نامطلوب سازمان شده و باعث ناکارایی مقیاس در آن‌ها می‌شد. در این پژوهش نیز نتایج نشان داد که عامل ناکارایی مقیاس که نشان دهنده اندازه نامطلوب منابع مورد استفاده سازمان است، نقش مهمی در ناکارایی کلی هیأت‌های ورزشی استان قم در سال ۱۳۹۲ داشته است. برخی از هیأت‌های ورزشی استانی که از لحاظ عملیاتی در سطح کارآمدی فعالیت می‌کردند به دلیل برخوردار نبودن از اندازه مطلوب و بهینه در منابع ورودی مورد استفاده‌شان در آن سال، از نظر کلی کارآمد نبودند. نتایج این پژوهش درباره مهم‌ترین دلیل و عامل ناکارایی هیأت‌های ورزشی استان قم با نتایج اسکوتر<sup>۴</sup> (۲۰۱۰)، هاس<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) و سانچز<sup>۶</sup> (۲۰۰۷) ناهمسو بود. این پژوهشگران در تحقیقات خود عامل ناکارایی عملیاتی و مدیریتی را به عنوان مهم‌ترین دلیل ناکارایی سازمان مورد مطالعه خود بیان کرده‌اند. اسکوتر (۲۰۱۰)

(۱۰۰٪) بود. ۱۰ هیأت اسکواش، بسکتبال، پینگ‌پنگ، رزمی، روستایی، فوتبال، کاراته، کشتی، نایب‌نایان و همگانی اگرچه در الگوی BCC (کارایی عملیاتی) کارآ بودند ولی در الگوی CCR (کارایی کلی) کارآ نبودند. ماتیو (۲۰۰۹) در تحقیقات خود به این نتیجه دست یافته که ناکارایی مقیاس یکی از دلایل مهم در ناکارایی کلی تیم‌های حاضر در لیگ‌های آمریکا (MLS)، اسپانیا و فرانسه بوده است. در این تحقیق نیز نتایج نشان داد که ناکارایی مقیاس که ناشی از اندازه نامطلوب منابع مورد استفاده سازمان است (اندازه نامطلوب سازمان) نقش مهمی در ناکارایی کلی هیأت‌های ورزشی استان قم داشته است. 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 (CCR) خود را از دست می‌دهد. سازمان‌های ورزشی که برای رسیدن به اهداف خود منابع زیادی را به‌کار می‌گیرند در واقع بخشی از این منابع را به‌طور نادرست مورد استفاده قرار می‌دهند و همین استفاده نادرست از منابع مالی، فیزیکی و انسانی موجب ناکارایی آن‌ها در ارائه تولیدات و خدمات به جامعه می‌شود. سازمان‌های ورزشی در بحث کارایی باید در تولید محصول و ارائه خدمت ورزشی به چگونگی و میزان منابع به کاررفته توسط سازمان توجه داشته باشند تا از این طریق بخشی از ناکارایی سازمان را برطرف کنند. برخی از هیأت‌های ورزشی که از لحاظ عملیاتی در سطح کارآمدی فعالیت می‌کردند، به دلیل برخوردار نبودن از اندازه مطلوب و بهینه در منابع ورودی مورد استفاده‌شان از نظر کلی کارآمد نبودند. ادبی و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیقشان به این مطلب اشاره کردند که دو راه‌کار اصلی به‌منظور افزایش کارایی کلی ادارات کل استانی وزارت ورزش و جوانان وجود دارد. یکی از این راه‌ها افزایش کارایی ادارات کل استانی در تبدیل ورودی‌های مورد استفاده به خروجی‌های مطلوب (PTE) می‌باشد. یعنی ادارات کل باید تلاش کنند تا با بهبود برنامه‌های مدیریتی و راه‌کارهای عملیاتی، از منابع ورودی یعنی کارکنان، بودجه و فضاهای ورزشی موجود حداکثر خروجی‌ها را در زمینه گسترش ورزش همگانی، ورزش قهرمانی، آموزش‌های ورزشی، رویدادهای ورزشی، ساخت اماکن ورزشی جدید و فعال کردن هیأت‌های ورزشی در استان ارائه کنند. راه‌کار دوم دقت در اختصاص منابع به این ادارات است. ورودی‌های اختصاص یافته به هر اداره کل باید با توجه به

در بررسی باشگاه‌های فوتبال لیگ قهرمانان اروپا، هاس (۲۰۰۴) در بررسی باشگاه‌های آلمان نتایج معکوسی 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 بهینه‌ای از منابع ورودی را به کار می‌گرفتند در نتیجه کارایی مقیاس بالایی داشتند. سانچز (۲۰۰۷) در بررسی تیم‌های اسپانیایی در بخش کارایی حمله و دفاع به این نتیجه دست یافت که ناکارایی کلی مشاهده شده بیشتر به خاطر ناکارایی عملیاتی بود.

نتایج آزمون تحلیل حساسیت مربوط به ورودی‌های هیأت‌های ورزشی استان قم نشان داد، در الگوی CCR و BCC، ورودی ورزشکاران نقش بیشتری در تعیین میزان کارایی هیأت‌های ورزشی داشته و به‌عنوان تأثیرگذارترین ورودی در میزان کارایی هیأت‌های ورزشی محسوب می‌شود؛ که با نتایج تحقیقات ادبی فیروزجاه (۱۳۹۱) و رضایا و همکاران (۲۰۱۳) همخوانی ندارد. ادبی فیروزجاه (۱۳۹۱)، ورودی سرانه ورزشی و رضایا و همکاران (۲۰۱۳)، ورودی اعزام تیم‌ها به مسابقات ورزشی را به‌عنوان مطلوب‌ترین ورودی شناسایی کردند. از آنجایی که ورودی ورزشکاران نقش مهمی در کارایی هیأت‌های ورزشی استان قم دارد، توجه و برنامه‌ریزی دقیق به این ورودی می‌تواند کارایی هیأت‌ها را بهبود بخشد. همچنین نتایج آزمون تحلیل حساسیت مربوط به خروجی‌ها نشان داد، در الگوی CCR، خروجی ورزش قهرمانی و در الگوی BCC، خروجی ورزش همگانی نقش بیشتری در تعیین میزان کارایی هیأت‌های ورزشی استان قم داشته است که با نتایج تحقیق ادبی فیروزجاه (۱۳۹۱) همخوانی ندارد که خروجی ورزش قهرمانی را، کم اثرگذارترین خروجی در میزان کارایی ادارات کل ورزش و جوانان استان‌ها معرفی کرد. به‌نظر می‌رسد نگاه ویژه و برنامه‌ریزی هدفمند هیأت‌های ورزشی استان قم به حیطه ورزش همگانی و قهرمانی می‌تواند با افزایش میزان کارایی در این هیأت‌ها همراه باشد؛ که این امر می‌تواند موجب توسعه ورزش همگانی و قهرمانی در سطح استان قم شود.

نتایج مربوط به رتبه‌بندی هیأت‌های ورزشی با استفاده از الگوی اندرسون - پیترسون نشان داد که در الگوی CCR، هیأت‌های سه‌گانه، سوارکاری و نجات غریق در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند. همچنین در الگوی BCC هیأت‌های نجات غریق، گلف و انجمن‌های ورزشی در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند که با نتایج تحقیق رضایا و همکاران (۲۰۱۳) همخوانی ندارد. به نظر می‌رسد که بر خلاف دیدگاه عمومی، هیأتی که داری مدال و قهرمانی می‌باشد، بهترین هیأت نیست. به عبارت دیگر ارتباطی بین موفقیت یا شکست ورزشی هیأت و میزان کارایی آن وجود ندارد و هیأتی که داری مدال و قهرمانی می‌باشد لزوماً به‌عنوان کارآمدترین هیأت معرفی نمی‌شود. در مورد نتایج این بخش باید گفت رتبه اول کارایی در دو هیأت سه‌گانه و نجات غریق، نشان دهنده موفقیت این هیأت‌ها نیست. در واقع آنچه نتایج نمره‌های کارایی به ما می‌گوید این است که این هیأت‌ها بیشترین استفاده را از منابع موجود و در اختیار خود انجام داده‌اند و با توجه به امکاناتی که در مقایسه با سایر هیأت‌ها

## REFERENCES

- Adabi Firouzjah, J. (2012). Determining the Efficiency of Iran's Youth & Sports State Departments by Using Data Envelopment Analysis. Treatise Ph.D, Management and planning in physical education. Tehran: Kharazmi University. (In Persian)
- Adabi Firouzjah J. Mozafari S. A. A.. Hadavi F. (2013). "Measuring the efficiency of provincial administrations of the ministry of sport and youth by using data envelopment analysis". *Research in Sport Management & Motor Behavior*. No 11. 61-78. (Persian)
- Alavi, K. Adabi Firouzjah, J. & Alimohammadi, H. (2015), "Measuring efficiency of provincial offices of Iran's Ministry of Youth Affairs and Sports", *Advances in Applied Science Research*, 6 (2), 65-73.
- Barros, C. P., Assaf, A., Sa-Erap, F. (2010). "Brazilian Football League Technical Efficiency: A Simar and Wilson Approach". *Journal of Sport Economics*, 11(6): 641-651.
- Cooper, V. Ciford, L. Ton, C (2010). Data Envelopment Analysis, Models and Applications. (Translation: Mirhasani, S.A). second edition. Amir Kabir of University Publishers. (Persian)
- Daneshvar, M. (2006). Designing and explaining the performance evaluation model of Dana Insurance Branches using data envelopment analysis technique. Master's Thesis. Tarbiat Modares University. (Persian)
- Escuer, M., Isabel, Cebrian, L. (2010). "Measurement of Efficiency of Football Teams in the Champions League". *Managerial and Decision Economics*, 31, 373-386.
- Ghareh, M.A; Kalhor, R. (2015). "Determining strategies of skiing in iran with SWOT analysis method". *Applied Research of Sport Management*. No 14. Pp 117-127. (In Persian)

- Grote, D. (2002). The Performance Appraisal, Question and Answer Book, American Management Association.
- Guzman, I. (2006). "Measuring Efficiency and Sustainable Growth in Spanish Football Teams", *European Sport Management Quarterly*, Vol.6, No.3, 267-287.
- Haas, Dieter J. (2004). "Measuring Efficiency of German Football Teams by Data Envelopment Analysis", *CEJOR*, 12:251-268
- Halkos, G., Tzeremes, N. (2011). "A non-parametric analysis of the efficiency of the top European football clubs", *Munich Personal RePEc Archive (MPRA)*, 1-20.
- Hersi, P. Belanchard, K (2004). Organizational Behavior Management. (Translation: Ghasem Khabiri). Eighth edition. Islamic Azad university Press. (In Persian)
- Heydari Nejad . S (2003). Explain and determine the productivity indicators in the faculties and departments of physical education and sports sciences of public universities and design a pattern of performance improvement, Thesis of Ph.D in Sports Management. Kharazmi University of Tehran. (In Persian)
- Hoda, M.J. Safania, A.M. Hoseini, S.E. Mohammad Alipour, Gh. (2015). Evaluating the performance of team sports teams by the Federation of Sports Associations using DEA. 4th National Conference on Student Sports Sciences (Shahid Beheshti University of Tehran, 2015). (In Persian)
- Hwang, S., Kao, T. (2006). "Measuring Managerial Efficiency in Non-Life Insurance Companies: An Application of Two-Stage Data Envelopment Analysis", *International Journal of Management*, Vol.23, No.3, 699-720.
- Jardin, M. (2009). "Efficiency of French football clubs and its dynamics.", *Munich Personal RePEc Archive (MPRA)*, 19828, 1-18.
- Khodayari, A. Amirtash, A.M. Mozaffari, A.A (2009). "The Application of Data Envelopment Analysis Method to Determine Productivity and to Rank Faculties and Departments of Physical Education and Sport Sciences". *Journal of Sport Management*. No 2. Pp 117-248. (In Persian)
- Lim, Doing Jim. (2007). A Comparative Study of Performance Measurement in Korean Local Governments Using Data Envelopment Analysis and Stochastic Frontier Analysis, dissertation, unpublished data, University of Texas at Arlington.
- Mathieu, J. (2009). "Efficiency of French football clubs and its dynamics", *Munich Personal RePEc Archive (MPRA)*, 19828, 1-18.
- Motameni, A (2002). Designing a dynamic productivity model with Approach DEA. Treatise Ph.D in management. Tarbiat Modares University. (Persian)
- Rafee Zadeh, A. Effati Dariyani, M.A. Ronagh, M (2010). Performance Management (Looking at the performance appraisal of executive bodies). Third Edition. First Print. Farmanesh Publications. (In Persian)
- Rezania, k.; Mokhtab Rafiei, F.; Shirouyehzad, H. (2013). "Performance Evaluation of sport association board of Isfahan Province through DEA and a championship approach", *International Journal of Data Envelopment Analysis*, Vol. 1, No. 4, pp: 227-246.
- Sanchez, I. M. (2007). "Efficiency and effectiveness of Spanish football teams: a three-stage- DEA approach", *CEJOR*, 15, 21-45.
- Soleimani- Damaneh, J., Hamidi, M., Sajadi, N. (2011). "Evaluating the Performance of Iranian Football Teams Utilizing Linear Programming", *American Journal of Operations Research*, 1, 65-72.
- Soleimani-Damaneh, J. Hamidi. M. Sajjadi, N (2014). "Performance Evaluating of Iranian Football Primer League by Mrging DEA with AHP". *Sport Management Studies*. No 22. P 105-126. (In Persian)
- Sotudeh, F (2001). Productivity of the Physical Education Organization. Science and Sports Publications. (In Persian)
- Staub, R., Souza, G., Tabak, B. (2010). "Evolution of Bank Efficiency in Brazil: A DEA Approach", *European Journal of Operational Research*, 202, 204-213.
- Wilson, C. L. (2006). Evaluation and Comparison of Management Strategies by Data Envelopment Analysis with an Application to Mutual Funds, unpublished data, dissertation, University of Texas at Austin.