

## ارزیابی عملکرد تیم‌های لیگ برتر فوتبال ایران با استفاده از مدل تلفیقی AHP و

### DEA

جهانگیر سلیمانی دامنه<sup>۱</sup>، مهرزاد حمیدی<sup>۲</sup>، سید نصرالله سجادی<sup>۳</sup>

۱. مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت\*

۳.۲. دانشیار دانشگاه تهران

تاریخ پذیرش: ۹۱/۰۲/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۵/۱۲

#### چکیده

هدف از پژوهش حاضر ارزیابی عملکرد تیم‌های لیگ برتر فوتبال ایران است. برای این ارزیابی از مدل DEA و AHP استفاده شد. با مراجعه به پیشینه پژوهش و همچنین با در نظر گرفتن دسترسی به داده‌ها، دستمزد پرداختی به مربیان، بازیکنان و کارکنان و سرمایه‌های ثابت هر باشگاه به عنوان ورودی و میزان درآمد، امتیازات کسب‌شده و تعداد تماشاگر به عنوان خروجی در نظر گرفته شد. با استفاده از مدل AHP، وزن هر یک از این شاخص‌ها با نظرسنجی از ۳۰ متخصص ورزشی تعیین شد و پس از به دست آوردن اطلاعات باشگاه‌ها در هر شاخص، با استفاده از مدل DEA-CCR عملکرد باشگاه ارزیابی شد و تیم‌ها بر مبنای نمرات کارآیی رده‌بندی شدند. نتایج نشان می‌دهد در فصل ۱۳۸۹-۱۳۸۸ میانگین نمرات کارآیی در لیگ برتر فوتبال ایران ۰/۷۰۴ است. بیشترین نمره کارآیی مربوط به تیم‌های شاهین، ابومسلم و استیل آذین است و تیم استقلال اهواز با نمره کارآیی ۰/۳۱۳ کمترین نمره کارآیی را به خود اختصاص داده است. همچنین نتایج نشان می‌دهد بین رتبه کارآیی تیم‌ها با رتبه آن‌ها در جدول مسابقات همخوانی وجود ندارد. به طور کلی با عطف به نتایج پژوهش، می‌توان مهم‌ترین عامل ناکارآمدی در تیم‌های لیگ برتر ایران را رقم بزرگ دستمزدها و کسب درآمدهای کم بیان کرد. در این زمینه به مدیران تیم‌ها پیشنهاد می‌شود با کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمدها در پی کسب نمره کارآیی بیشتری باشند. همچنین خصوصی‌سازی باشگاه‌ها به عنوان راه‌کاری کلی برای افزایش کارآیی در لیگ برتر فوتبال ایران پیشنهاد می‌شود.

**کلید واژگان:** عملکرد، کارآیی، لیگ برتر فوتبال، باشگاه، DEA

Email: j.soleimani.d@Gmail.com

\*نویسنده مسئول

## مقدمه

در قرن حاضر، ورزش به‌عنوان یکی از چند صنعت برتر در سطح دنیا شناخته شده است. صنعت ورزش آمریکا با ۱۵۲ میلیارد دلار خروجی، بالاتر از صنایعی مانند بیمه، حمل و نقل، خودروسازی، فلزات، نفت و گاز و الکترونیک، مقام یازدهم تولید ناخالص داخلی<sup>۱</sup> را در میان صنایع این کشور به خود اختصاص داده است (۱). در این بین، فوتبال در مقایسه با سایر رشته‌های ورزشی رشد قابل توجهی داشته است. آغاز تجاری شدن فوتبال به سال ۱۹۹۰ برمی‌گردد. این اتفاق زمانی روی داد که فردی به نام مورداک<sup>۲</sup> با پرداخت رقم بالایی حق پخش تلویزیونی بازی‌های لیگ انگلیس را خریداری کرد. پس از این دهه، درآمدهای فوتبال تحت تأثیر پرداخت‌های میلیونی برای دریافت حق پخش تلویزیونی و قراردادهای سنگین با حامیان مالی چند برابر شد (۲). پس از این، قرار گرفتن باشگاه‌ها در بازار بورس، زمینه‌ساز بسیاری از تحولات در دنیای فوتبال شد. تاتنهام انگلیس به‌عنوان اولین باشگاه در سال ۱۹۸۳ در بازار بورس قرار گرفت (۳). تمامی تغییرات دهه‌های اخیر صنعت فوتبال دلیلی بر اثبات این موضوع است که باشگاه‌ها به اهداف تجاری توجه دارند و آن‌ها دیگر تنها در عرصه ورزشی به رقابت نمی‌پردازند، بلکه به‌عنوان واحدهای اقتصادی در عرصه تجارت و درآمدزایی نیز رقابت شدیدی دارند.

هر واحد اقتصادی، صنعتی، تولیدی و خدماتی از مجموعه‌ای از زیرسیستم‌ها (واحدها) تشکیل شده است. یکی از مباحث بسیار مهم ریاضیات کاربردی و مدیریت بررسی عملکرد این واحدها و تأثیر آن‌ها بر عملکرد کلی سیستم است (۴-۶).

ارزیابی عملکرد زیرسیستم‌های هر سازمان برای سوق دادن آن‌ها به سمت استفاده صحیح و بهینه از منابع، می‌تواند بسیار کمک‌کننده باشد. در حقیقت، اطلاع از عملکرد واحدهای تحت نظارت مدیر، یکی از مهم‌ترین ابزارهایی است که می‌تواند مدیر را در تصمیم‌گیری‌های مناسب یاری دهد. به کمک این شاخص مدیر می‌تواند دربارهٔ تحدید یا توسعهٔ واحد تصمیم‌گیری کند (۷-۹). علاوه بر این، تجربه نشان داده است ارزیابی عملکرد در سیستم‌ها به ایجاد حس رقابت بین واحدها منجر شده و بر عملکرد کلی سیستم تأثیر مثبت خواهد گذاشت (۴-۶). از دیگر مزایای ارزیابی عملکرد می‌توان به بحث چگونگی تخصیص بودجه‌ها، درآمدها و پاداش‌ها بین

---

1. GDP: Gross Domestic Product  
2. Rpert Murdoch

زیرسیستم‌هاست. روشن است که نتایج ارزیابی عملکرد می‌تواند الگوی مفیدی را در این زمینه فراهم کند (۷،۹-۱۱).

یکی از پرکاربردترین مدل‌ها برای ارزیابی عملکرد و تعیین کارایی مدل تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)<sup>۱</sup> است که تاکنون در تحقیقات زیادی برای ارزیابی عملکرد به کار گرفته شده است. مانند سایر بخش‌های اقتصادی استفاده از این مدل در سیستم ورزش به‌عنوان صنعت، به‌طور چشمگیری در حال افزایش است. زاک و همکاران (۱۹۷۹) اولین کسانی بودند که با استفاده از برخی مدل‌های ریاضی به ارزیابی عملکرد در سیستم ورزش پرداختند. آن‌ها کارایی تیم‌های لیگ بسکتبال آمریکا<sup>۲</sup> را تجزیه و تحلیل کردند. هافلر و پین نیز در همان سال با تجزیه و تحلیل کارایی در لیگ بسکتبال آمریکا به مقایسه نتایج خود با نتایج زاک و همکاران پرداختند (۱۲). بررسی کارایی لیگ ملی فوتبال آمریکا<sup>۳</sup> بین سال‌های ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۰ و لیگ برتر بیسبال آمریکا<sup>۴</sup> بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۰۱ توسط اینلوف (۲۰۰۴) (۱۳) و بررسی عملکرد تیم‌های شرکت‌کننده در المپیک (۲۰۰۸) توسط وو<sup>۵</sup> و همکاران (۱۴) نیز از جمله این تحقیقات‌اند. لیگ‌های حرفه‌ای فوتبال و تیم‌های شرکت‌کننده در آن‌ها از بخش‌هایی هستند که با توجه به اهمیت‌شان به‌عنوان هسته اصلی صنعت فوتبال، استفاده از مدل DEA در آن‌ها برای ارزیابی عملکرد اهمیت ویژه‌ای دارد و تاکنون پژوهش‌های زیادی در این زمینه انجام شده است؛ به‌عنوان نمونه باروس و دوویس<sup>۶</sup> (۲۰۰۸) با استفاده از مدل DEA به ارزیابی و مقایسه عملکرد باشگاه‌های فوتبال در دو کشور یونان و پرتغال پرداخته‌اند (۱۵). نتایج این پژوهش با بررسی وضعیت باشگاه‌ها طی چند دوره، باشگاه‌هایی را که در حال رشد یا کاهش میزان کارایی بودند مشخص کرد. باروس و همکاران (۲۰۰۹) نیز در پژوهشی به ارزیابی عملکرد تیم‌های لیگ فوتبال برزیل پرداخته‌اند (۱۶). در این پژوهش از مدل‌های رگرسیون و DEA برای اندازه‌گیری کارایی استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان داد تنها چهار تیم در لیگ فوتبال برزیل کارا عمل کرده‌اند. گاردیو و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) در مقاله‌ای به بررسی کارایی و سیر تکاملی آن در لیگ فوتبال اسپانیا با استفاده از مدل DEA پرداخته‌اند (۱۷). نتایج این پژوهش نشان می‌دهد تیم‌هایی که

- 
1. Data Envelopment Analysis
  2. NBA
  3. NFL
  4. MLB
  5. Wu
  6. Barros & Douvis
  7. Garrido et al

معمولاً در نیمه بالای جدول رده‌بندی قرار دارند کارآیی تدافعی و تهاجمی بهتری دارند. لی<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) به ارزیابی عملکرد در لیگ‌های حرفه‌ای ورزش کره پرداخت (۱۲). در این پژوهش میزان دستمزد و هزینه به‌عنوان ورودی و میانگین تماشاگر و درصد برد به‌عنوان خروجی در نظر گرفته شده است. نتایج نشان داد در لیگ کره تنها یک تیم به‌صورت کارا عمل کرده است. در این خصوص، لی پیشنهاد می‌کند که سایر تیم‌ها برای به‌دست آوردن کارآیی باید تغییراتی در ساختار عملیاتی خود، به‌خصوص در مدیریت منابع به‌وجود آورند. جاردین<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) با استفاده از تکنیک DEA-BCC و DEA-CCR به ارزیابی عملکرد باشگاه‌های فوتبال فرانسه پرداخته است (۱۸). در این پژوهش از دو ورودی شامل دستمزدهای پرداختی و جمعیت شهر میزبان و دو خروجی امتیازات کسب‌شده و گردش مالی فصل برای محاسبه ارزیابی عملکرد استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان داد بهترین تیم قهرمان یا سودآورترین باشگاه، کارآمدترین واحد نیستند. تیدمن و فرانکسن<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) با استفاده از مدل DEA به ارزیابی عملکرد بازیکنان فوتبال لیگ آلمان پرداختند (۱۹). نتایج این پژوهش نشان داد بین میانگین کارآیی بازیکنان هر تیم و رتبه آن در جدول مسابقات ارتباط مثبتی وجود دارد. تنسیس<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) عملکرد تیم‌های فوتبال یونان را با استفاده از مدل DEA ارزیابی کرد (۲۰). اسکور و سبرین<sup>۵</sup> (۲۰۱۰) نیز عملکرد و کارآیی تیم‌های شرکت‌کننده در لیگ قهرمانان اروپا را با استفاده از این مدل تجزیه و تحلیل کرد (۲۱). نتایج نشان داد مهم‌ترین عامل در تعیین کارآیی تیم‌ها استفاده صحیح از منابع در دسترسشان است. در بیشتر این پژوهش‌ها علاوه بر جدول مسابقات، یک جدول رده‌بندی ارائه شده که در آن تیم‌ها بر اساس کارآیی رده‌بندی می‌شوند. بر این اساس علاوه بر عملکرد ورزشی، عملکرد مالی و به‌طور کلی کارآیی تیم‌ها نیز تجزیه و تحلیل می‌شود.

در ایران نیز مانند سایر کشورها، آماده‌سازی تیم‌ها برای هر فصل همواره مقادیر زیادی از منابع مادی و غیرمادی را طلب می‌کند و در پایان هر فصل تیم‌ها بر اساس امتیازات کسب‌شده رتبه‌بندی می‌شوند. مبنای چنین رتبه‌بندی‌ای تنها موفقیت ورزشی تیم‌هاست و سایر عوامل مرتبط مانند میزان هزینه‌ها، امکانات در دسترس، صورت سود و زیان، میزان جذب تماشاگر و به‌طور کلی کارآیی آن‌ها نادیده گرفته می‌شود. این در حالی است که کارآمدی فوتبال، کارآمدی در

- 
1. Lee
  2. Mathieu Jardian
  3. Tammo Francksen&Torben Tiedemann
  4. Bouzidis Panagiotou Thanasis
  5. Manuel Espitia-Escuer and Lucia Isabel Garcia-Cebrian

هر دو زمینه مالی و ورزشی را شامل می‌شود (۱۶)؛ به عبارت دیگر تیم کارآمد، تیمی است که در هر دو زمینه مالی و ورزشی موفق باشد.

با توجه به این نکات و اهمیت ارزیابی کارآیی باشگاه‌های فوتبال بر اساس تمامی عوامل مرتبط مالی و ورزشی و با در نظر گرفتن این نکته که تاکنون چنین پژوهشی در ایران انجام نشده است، انجام تحلیلی مناسب برای ارزیابی عملکرد تیم‌های لیگ برتر فوتبال ضروری به نظر می‌رسد. چنین رده‌بندی‌ای می‌تواند لیگ و تیم‌های باشگاهی ما را هر چه بیشتر در راستای استفاده از مدل‌های علمی و به‌روز در جهت بهبود عملکرد و حرکت به سوی حرفه‌ای‌گری و تخصیص بهتر منابع سوق دهد. در این مطالعه، از روش‌هایی بر پایه مدل‌سازی ریاضی و تفسیرپذیری مدیریتی برای رده‌بندی تیم‌های لیگ برتر بر اساس میزان کارآیی آن‌ها استفاده شده است.

### روش پژوهش

روش این پژوهش توصیفی و به لحاظ گردآوری داده‌ها میدانی و از نظر هدف کاربردی و توسعه‌ای است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه باشگاه‌های لیگ برتر فوتبال ایران در فصل ۱۳۸۸-۱۳۸۹ به تعداد ۱۸ باشگاه بود. به علت کوچک بودن جامعه آماری، به صورت کل شمار کلیه این تیم‌ها به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک رویکردهایی نظیر تکنیک‌های ناپارامتری، مدل‌سازی‌های ریاضی و تکنیک‌های مدیریتی انجام شد. برای تعیین وزن هر یک از شاخص‌های در نظر گرفته شده از تکنیک AHP استفاده شد. تجزیه و تحلیل‌ها داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار EXPERT CHOES انجام شد. وزن‌های به‌دست‌آمده از مدل AHP برای ارزیابی عملکرد توسط مدل DEA استفاده شد. مدل یکی از تکنیک‌های ارزیابی عملکرد است (۲۱). زیربنای تمامی مدل‌های DEA مدل ارائه‌شده توسط فارل (۱۹۵۷) است (۲۲). مدل DEA روز به روز گسترش یافته است. به طوری که تا سال ۲۰۰۸ در حدود ۴۰۰۰ مقاله در این زمینه نگارش شده است (۲۴). برای تعیین اندازه‌های کارآیی از یکی از مدل‌های موجود در تکنیک DEA (DEA-CCR) استفاده شد. مدل CCR توسط چارنز و همکاران (۱۹۷۸) معرفی شد (۲۳). برای حل این مدل از نرم‌افزار DEA-Solver و همچنین برنامه‌نویسی به کمک نرم‌افزار GAMS استفاده شد.

### نتایج

مراحل اجرای پژوهش در چهار مرحله به شرح زیر انجام شد:

### مرحله اول: انتخاب ورودی‌ها و خروجی‌ها

- در مرحله اول، با در نظر گرفتن هدف پژوهش و با مراجعه به پیشینه پژوهش و همچنین با در نظر گرفتن در دسترس بودن داده‌ها، دو ورودی و سه خروجی به شرح زیر برای ارزیابی عملکرد باشگاه‌های لیگ برتر فوتبال ایران انتخاب شد. شاخص‌های ورودی به شرح زیر انتخاب شدند:
۱. میزان دستمزدهای پرداختی: دستمزدهای پرداختی باشگاه‌ها سه دسته است. دسته اول دستمزدهای پرداختی تیم به مربیان را شامل می‌شود. هاس<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) (۲۶)، باروس و لیچ<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) (۲۷) و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) (۱۶) در تحقیقات خود از این فاکتور به‌عنوان عاملی مؤثر بر عملکرد در جهت ارزیابی عملکرد تیم‌های فوتبال استفاده نموده‌اند. دسته دوم دستمزدهای پرداختی تیم به بازیکنان را شامل می‌شود که بخش عمده‌ای از هزینه‌های هر تیم ورزشی را به خود اختصاص می‌دهد. شواهد تحقیقات زیمانسکی و کوی پرز<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) (۲۸) و زیمانسکی و اسمیت<sup>۵</sup> (۱۹۹۷) (۲۹) نشان داد میان میزان موفقیت ورزشی تیم با میزان دستمزد بازیکنان آن تیم ارتباط وجود دارد. هاس و همکاران (۲۰۰۴) (۳۰) و هاس (۲۰۰۳) (۲۶) در تحقیقات خود برای ارزیابی عملکرد تیم‌های فوتبال این فاکتور را به‌عنوان ورودی در نظر گرفته‌اند. بخش سوم نیز دستمزدهای پرداختی به کارکنان تیم همانند پزشک، ماساژور، مسئول تدارکات و افراد تمرین دهنده را شامل می‌شود؛ از این رو در این پژوهش، در معیار دستمزدهای پرداختی تیم سه زیرمعیار دستمزد مربیان، دستمزد بازیکنان و دستمزد کارکنان به‌عنوان ورودی در نظر گرفته شد.
  ۲. سرمایه‌های ثابت تیم: سرمایه‌های ثابت باشگاه‌ها مواردی همانند استادیوم خصوصی، کمپ تمرین خصوصی و ساختمان‌های اداری و ماشین‌آلات اداری را در برمی‌گیرد که منعکس‌کننده امکانات در دسترس هر تیم است. این معیار علاوه بر تأثیر مثبت بر عملکرد ورزشی می‌تواند به‌عنوان عاملی مؤثر برای درآمدزایی تیم عمل کند؛ از این رو، از این معیار به‌عنوان یکی از ورودی‌ها برای ارزیابی عملکرد تیم‌های لیگ برتر فوتبال استفاده شد.

---

1. Haas

2. C. P. Barros, Stephanie Leach

3. C. P. Barros, A. Assaf, Fabio Sa-Earp

4. zymanski & keeper's

5. Szymanski & Smith

همچنین سه خروجی نیز به شرح زیر در نظر گرفته شد:

۱. امتیازات کسب‌شده توسط تیم در پایان فصل: این متغیر عملکرد ورزشی تیم را ارزیابی می‌کند. هاس و همکاران (۲۰۰۴) (۳۰)، هاس (۲۰۰۳) (۲۶)، اسکور و سیبرین<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) (۳۱)، کزمان و مارو<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) (۳۲)، داویس و باروس<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) (۳۳)، جاردین (۲۰۰۹) (۱۸)، لی<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) (۱۲) و باروس و همکاران (۲۰۰۹) (۱۶) از این شاخص به‌عنوان خروجی برای ارزیابی عملکرد باشگاه‌های فوتبال استفاده کرده‌اند.

۲. میزان درآمدهای تیم در پایان فصل: این متغیر میزان موفقیت مالی تیم را نشان می‌دهد (۲۳). در این پژوهش این شاخص درآمدهای حاصل از حق پخش تلویزیونی، اسپانسرینگ، تجارت، بلیت فروشی، ترانسفر بازیکن، تبلیغات و سایر درآمدهای تیم را شامل می‌شود. هاس (۲۰۰۳) (۲۶)، کزمان<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) (۳۴)، داویس و باروس (۲۰۰۸) (۳۳)، جاردین (۲۰۱۰) (۱۸)، باروس و همکاران (۲۰۰۹) (۱۶) از این شاخص برای ارزیابی عملکرد تیم‌های فوتبال استفاده کرده‌اند.

۳. میزان جذب تماشاگر به استادیوم: این فاکتور تا حدودی به هر دو زمینه موفقیت مالی و ورزشی تیم مرتبط می‌شود؛ به عبارت دیگر، در شرایطی تعداد تماشاگر بیشتری از بازی‌های یک تیم دیدن می‌کند که آن تیم از نظر ورزشی در وضعیت بهتری قرار داشته باشد و تماشاگر بیشتر نیز به منزله درآمد بیشتر برای باشگاه است. داویس و باروس (۲۰۰۸) (۳۳)، هاس (۲۰۰۳) (۲۶)، هاس و همکاران (۲۰۰۴) (۳۰) و لی (۲۰۰۹) (۱۲) در تحقیقات خود از این متغیر به‌عنوان یکی از خروجی‌ها در ارزیابی عملکرد تیم‌های فوتبال استفاده کرده‌اند.

نکته: باید اشاره کرد هرچه تعداد ورودی‌ها و خروجی‌ها افزایش یابد خطای محاسبات در DEA افزایش می‌یابد؛ بنابراین برای جلوگیری از برخی تفسیرهای اشتباه و افزایش ضریب اطمینان در تحلیل‌های DEA از گنجانیدن متغیرهای دیگر که تأثیر کمتری بر عملکرد ورزشی تیم‌ها دارند، خودداری شد.

1. Espita-Escuer and García-Cebrián

2. I. Guzman & S. Morrow

3. I. Douvis, C. P. Barros

4. Lee

5. Guzman

### مرحله دوم: گردآوری اطلاعات باشگاهها

پس از انتخاب ورودی‌ها و خروجی‌ها، با مکاتبه با فدراسیون فوتبال ایران اطلاعات مربوط به تیم‌ها در ورودی‌ها و خروجی‌های مد نظر از منابع اسنادی موجود در فدراسیون فوتبال استخراج شد.

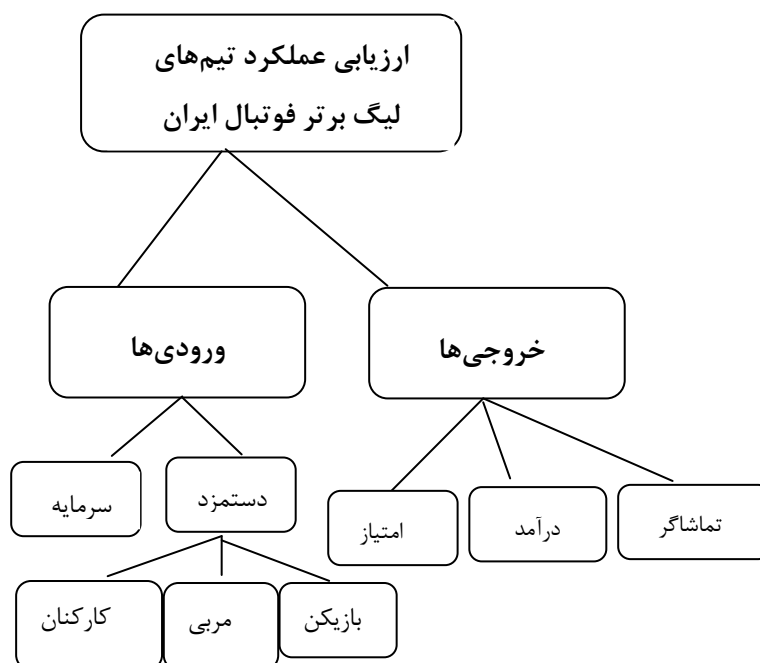
مرحله سوم: تعیین وزن ورودی‌ها و خروجی‌ها با استفاده از مدل AHP

بدون تردید میزان تأثیر هر یک از ورودی‌ها و خروجی‌های در نظر گرفته شده بر عملکرد تیم‌ها یکسان نیست؛ از این رو، در این مرحله برای به‌دست آوردن ارزش هر یک از این شاخص‌ها از مدل تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده شد. مدل AHP یکی از معروف‌ترین فنون تصمیم‌گیری چند معیاره است که برای اولین بار توسط ساعتی معرفی شد (۲۵). اساس این تکنیک بر مبنای مقایسات زوجی بنا نهاده شده است. قابلیت بالای تکنیک AHP در حل مسائل با معیارهای چندگانه در تصمیم‌گیری باعث شده است از این مدل در زمینه‌های مختلفی مانند تصمیم‌گیری برای توسعه میدان‌های نفتی، اندازه‌گیری عملکرد، کشاورزی، تخصیص منابع و به‌طور کلی در تصمیم‌گیری به‌طور گسترده استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر مراحل استفاده از مدل AHP به شرح زیر است:

گام اول: تقسیم مسئله مورد تصمیم به اجزای تشکیل‌دهنده آن

در این مرحله، مسئله و هدف تصمیم‌گیری به‌صورت سلسله مراتبی از عناصر تصمیم در آورده شد که با هم در ارتباط‌اند و بر اساس شاخص‌های مد نظر درخت سلسله مراتبی مطابق شکل ۱ ترسیم شد.





شکل (۱): درخت سلسله مراتبی ارزیابی عملکرد باشگاه‌ها در مدل AHP

در این ساختار هدف که همان ارزیابی عملکرد تیم‌های لیگ برتر فوتبال بود، در بالاترین سطح قرار گرفت. سطوح بعد نیز در دو بخش ورودی‌ها و خروجی‌ها ترسیم شد. در سطح اول هر بخش، معیارهای تصمیم و در سطح دوم گزینه‌های تصمیم قرار گرفته‌اند. در بخش شاخص‌های ورودی و در سطح اول سرمایه ثابت و میزان دستمزد پرداختی هر تیم به افراد تحت استخدام خود قرار گرفت. همان‌گونه که گفته شد معیار دستمزد در سطح دوم خود دارای سه گزینه تصمیم شامل دستمزد بازیکنان، مربیان و کارکنان است. در بخش شاخص‌های خروجی نیز در سطح اول سه معیار امتیازات کسب‌شده، تعداد تماشاگران و درآمدهای کسب شده تیم قرار گرفت.

گام دوم: اولویت‌بندی معیارها با استفاده از مقایسات زوجی (وزن‌دهی)

در این مرحله، برای هر جفت از معیارها از ۳۰ متخصص مدیریت ورزشی خواسته شد تا با انجام مقایسات زوجی به این سؤال پاسخ دهند که میزان اهمیت معیار A نسبت به معیار B چگونه است. در واقع در این مرحله از هر متخصص خواسته شد تا ارزش نسبی هر اولویت را نسبت به اولویت دیگر، با انتخاب عددی بین یک تا ۹ مشخص کند. در این اولویت بندی، یک نشان دهنده اهمیت برابر و ۹ نشان دهنده بیشترین اهمیت هر معیار نسبت به معیار دیگر بود. ارزشها برای به دست آوردن وزن متوسط هر معیار نرمال شدند. جداول ۱ تا ۳ ماتریس مقایسات زوجی را بر اساس تلفیق نظرات متخصصان برای هر یک از عناصر تصمیم نشان می دهد.

جدول شماره (۱): ماتریس مقایسات زوجی در معیار خروجیها

تماشاگران	درآمدها	امتیازات
۲/۰۹۱۶۱۱	۰/۵۶۲۴۳	۱
۲/۹۵۹۹۰۰	۱	۱/۷۷۷۹۹۷۷۳۲
۱	۰/۳۳۷۸۴۸	۰/۴۸۷۰۹۹۷۲۱

جدول (۲): ماتریس مقایسات زوجی در معیار ورودیها

دستمزدها	سرمایه های ثابت
دستمزدها	۰/۲۰۲۱۷۷۲۶
سرمایه های ثابت	۱
	۰/۸۳۱۸۲۴۰۸۴

جدول (۳): ماتریس مقایسات زوجی در معیار دستمزدها

دستمزد مربیان	دستمزد بازیکنان	تمزد کارکنان
دستمزد مربیان	۰/۵۰۳۴۸۹	۶/۳۱۸۸۸
دستمزد بازیکنان	۱	۰/۹۷۳۳۹۰
دستمزد کارکنان	۰/۱۴۳۴۰۲	۱

گام سوم: محاسبات وزن های نسبی

قدم بعدی در AHP انجام محاسبات لازم برای تعیین اولویت هر یک از عناصر تصمیم با استفاده از اطلاعات ماتریس های مقایسات زوجی بود. در این مرحله مجموع اعداد هر ستون از ماتریس مقایسات زوجی محاسبه و هر عنصر ستون بر مجموع اعداد آن ستون تقسیم شد. سپس، میانگین

اعداد هر سطر از ماتریس مقایسات نرمال شده محاسبه شدند. این میانگین وزن نسبی عناصر تصمیم با سطرهای ماتریس را ارائه می‌کند.

گام چهارم: به دست آوردن ارزش کلی هر گزینه

در مرحله آخر نمرات به دست آمده از هر گزینه به منظور به دست آوردن ارزش هر معیار با هم ادغام شدند. به منظور رتبه‌بندی گزینه‌های تصمیم، در این مرحله وزن نسبی هر عنصر در وزن عناصر بالاتر ضرب شد تا وزن نهایی به دست آید. جدول ۴ وزن به دست آمده برای هر شاخص را نشان می‌دهد. این اوزان در داده‌های مرتبط با هر خروجی و ورودی برای به دست آوردن داده‌های نهایی اعمال شد.

جدول (۴): وزن نهایی معیارهای در نظر گرفته شده با استفاده از مدل AHP

وزن	زیرمعیارها	وزن	معیار
۰/۵۵۱	دستمزد بازیکنان		
۰/۳۶۲	دستمزد مربیان	۰/۵۴۸	دستمزدها
۰/۰۸۷	دستمزد کارکنان		ورودی
-	-	۰/۴۵۲	سرمایه‌های ثابت
		۰/۴۹۷	درآمدها
-	-	۰/۳۲۲	امتیازات
		۰/۱۸۲	تماشاگران
			خروجی

مرحله چهارم: ارزیابی عملکرد تیم‌ها با استفاده از تکنیک DEA-CCR و رتبه‌بندی تیم‌ها بر مبنای اندازه‌های کارایی

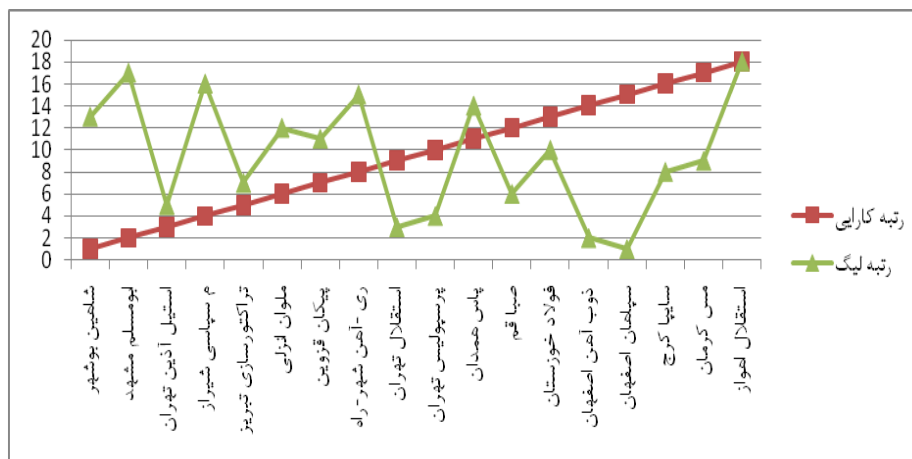
مرحله بعدی پژوهش، ارزیابی عملکرد تیم‌ها با استفاده از مدل DEA بود. در این مرحله از مدل DEA-CCR برای ارزیابی عملکرد تیم‌ها استفاده شد. همچنین، برای انجام محاسبات نرم‌افزار DEA-Solver به کار گرفته شد و برنامه‌ریزی به کمک نرم‌افزار GAMS انجام شد. در این مرحله تیم‌ها بر اساس نمرات به دست آمده از مدل DEA-CCR رده‌بندی شدند. در این رتبه‌بندی تیم‌هایی که نمره کارایی بیشتری داشتند در رتبه‌های بالاتر قرار گرفتند. گفتنی است نمره کارایی عددی بین صفر تا یک است که نمره یک نشان‌دهنده کارایی کامل است. جدول ۵ رتبه

هر تیم را در این رده بندی نشان می دهد. ستون چهارم این جدول نیز برای مقایسه بهتر رتبه تیم در جدول مسابقات بر مبنای سیستم امتیازی را نشان می دهد.

جدول (۵): جدول رده بندی تیم ها بر مبنای نمرات کارآیی

رتبه لیگ	رتبه کارآیی	نمره کارآیی	
۱۳	۱	۱	شاهین بوشهر
۱۷	۱	۱	ابومسلم مشهد
۵	۱	۱	استیل آذین تهران
۱۶	۴	۰,۹۵۹	م سپاسی شیراز
۷	۵	۰,۸۷	تراکتورسازی تبریز
۱۲	۶	۰,۷۶۵	ملوان انزلی
۱۱	۷	۰,۷۲۶	پیکان قزوین
۱۵	۸	۰,۷۰۹	راه آهن شهر ری
۳	۹	۰,۷۰۶	استقلال تهران
۴	۱۰	۰,۶۶۷	پرسپولیس تهران
۱۴	۱۱	۰,۶۴۸	پاس همدان
۶	۱۲	۰,۶۰۲	صبا قم
۱۰	۱۳	۰,۵۹۹	فولاد خوزستان
۲	۱۴	۰,۵۹۸	ذوب آهن اصفهان
۱	۱۵	۰,۵۰۷	سپاهان اصفهان
۸	۱۶	۰,۵۰۱	سایپا کرج
۹	۱۷	۰,۴۹۸	مس کرمان
۱۸	۱۸	۰,۳۱۳	استقلال اهواز

شکل ۲ نیز به صورت مقایسه ای رتبه تیم را در جدول پایانی مسابقات با رتبه کارآیی آن ها مقایسه می کند.



شکل (۲): مقایسه رتبه کارایی تیم‌ها با رتبه آن‌ها در مسابقات

به‌طور کلی نتایج نشان داد در فصل ۱۳۸۹-۱۳۸۸ میانگین نمرات کارایی تیم‌ها در لیگ برتر فوتبال ایران ۰/۷۰۴ است. از میان ۱۸ تیم شرکت‌کننده، تنها سه تیم شاهین، ابومسلم و استیل آذین نمره کارایی یک (کارایی کامل) دارند. تیم استقلال اهواز نیز با نمره ۰/۳۱۳ پایین‌ترین رتبه جدول رده‌بندی تیم‌ها را بر مبنای نمرات کارایی به خود اختصاص داد. همچنین نتایج نشان داد بین رتبه کارایی تیم‌ها و رتبه آن‌ها در جدول مسابقات همخوانی وجود ندارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج پژوهش، میانگین نمرات کارایی تیم‌ها در لیگ برتر فوتبال ایران ۰/۷۰۴ به‌دست آمد که کمتر از میانگین کارایی در لیگ فرانسه طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۷ با میانگین کارایی ۰/۹۳ (جاردین، ۲۰۱۰) (۱۸)، لیگ برتر انگلیس با میانگین کارایی ۰/۸۵ (کزمان و مورو، ۲۰۰۷) (۳۲) و بوندس‌لیگای آلمان با میانگین کارایی ۰/۹۲ (هاس و همکاران، ۲۰۰۴) (۳۰) است.

نتایج نشان داد تیم‌های شهرهای پرجمعیت، در مقایسه با تیم‌های شهرهای کوچک که جمعیت کمتری دارند کارایی کمتری دارند. نتایج این بخش پژوهش با نتایج پژوهش باروز و همکاران (۲۰۰۹) (۱۶) در برزیل در تضاد است، اما جاردین (۲۰۱۰) (۱۸) در فرانسه نتایج مشابهی را گزارش کرد. به نظر می‌رسد در شهرهای بزرگ و به‌ویژه صنعتی دسترسی به منابع دولتی آسان‌تر

است و این دسترسی به صرف هزینه زیاد در ابتدای فصل و ناکارآمدی در انتهای فصل منجر می‌شود.

از میان ۱۸ تیم شرکت‌کننده در لیگ ایران در فصل ۷۹-۷۸، تنها سه تیم (شاهین بوشهر، ابومسلم مشهد و استیل آذین تهران) نمره کارآیی یک (کارآیی کامل) داشتند. این بدان مفهوم است که در لیگ فوتبال ایران  $\frac{1}{6}$  تیم‌ها دارای نمره کارآیی یک بودند که این میزان کمتر از لیگ آلمان بود که در آن بیش از  $\frac{1}{3}$  تیم‌ها (هفت تیم از میان ۱۸ تیم) دارای نمره کارآیی یک بودند (هاس و همکاران، ۲۰۰۴) (۳۰) و بیشتر از تعداد تیم‌های با کارآیی کامل در لیگ کره (بر اساس پژوهش لی، ۲۰۰۹) (۱۲) بود. ناکارا ظاهر شدن دو سوم از تیم‌ها نشان می‌دهد ۱۲ تیم در لیگ برتر از منابع و امکانات در دسترس خود به خوبی استفاده نکرده‌اند و خروجی آن‌ها متناسب با ورودی آن‌ها نیست؛ از این رو به مدیران سازمان لیگ و فدراسیون پیشنهاد می‌شود با محدود کردن سطح سرمایه‌گذاری تیم‌ها در فصول برگزاری مسابقات با توجه به تراز مالی سال‌های گذشته آن‌ها از هزینه بیش از ظرفیت تیم‌ها به‌عنوان عامل اصلی ناکارآمدی در آغاز فصل جلوگیری نمایند.

براساس نتایج، دو تیم سپاهان و ذوب آهن با وجود کسب مقام‌های اول و دوم در جدول مسابقات در جدول رده‌بندی تیم‌ها بر مبنای نمرات کارآیی در رتبه‌های ۱۵ و ۱۴ قرار گرفتند. این بدان معنی است که بر خلاف دیدگاه عمومی تماشاگران، تیمی که بیشترین امتیاز را دارد بهترین تیم دوره نیست؛ به عبارت دیگر هیچ‌گونه ارتباطی بین موفقیت یا شکست ورزشی تیم و میزان کارآیی آن وجود ندارد و تیم قهرمان مسابقات لزوماً به‌عنوان کاراترین تیم معرفی نمی‌شود. این نتایج با نتایج باروز و همکاران (۲۰۰۹) (۱۶) در لیگ فوتبال برزیل، جاردین (۲۰۱۰) (۱۸) در لیگ دسته یک فرانسه، هاس (۲۰۰۳) (۳۵) در لیگ برتر انگلیس، هاس و کوچر (۲۰۰۴) (۲۶) در لیگ آلمان مشابه بود، اما با نتایج پژوهش‌ها باروز و لینچ (۲۰۰۶) (۲۷) در لیگ برتر انگلیس، هاس (۲۰۰۳) (۳۶) در لیگ فوتبال آمریکا (سوکر)، اسکور و سیبرین (۲۰۰۴) (۲۱) در لیگ اسپانیا و تیدمن و فرانکسن (۲۰۱۰) (۱۹) در لیگ آلمان در تضاد است. در این خصوص به مدیران سیستم ورزش کشور و همچنین مدیران باشگاه‌ها پیشنهاد می‌شود هنگام ارزیابی عملکرد

باشگاه‌ها علاوه بر موفقیت ورزشی، موفقیت مالی و به‌طور کلی کارآیی تیم‌ها را نیز در نظر داشته باشند تا از قضاوت‌های نادرست جلوگیری شود.

در مورد دو تیم ذوب آهن و سپاهان این سؤال مطرح است که چه عاملی سبب شده تا با وجود موفق ظاهر شدن آن‌ها در مسابقات لیگ، در جدول رده‌بندی بر مبنای کارآیی در رتبه‌های ۱۵ و ۱۴ قرار بگیرند؟

بررسی وضعیت سپاهان در شاخص‌های ورودی و خروجی نتایج قابل تأملی را در این ارتباط نشان داد. این باشگاه در رتبه‌بندی تیم‌ها بر مبنای دستمزدهای پرداختی، رتبه نخست را به خود اختصاص داده است. با نگاهی جزئی‌تر و رتبه‌بندی تیم‌ها از لحاظ میزان دستمزدهای پرداختی به مربیان، تیم سپاهان در رتبه اول قرار گرفت. در واقع این تیم بیش از دو برابر تیم دوم و بیش از ۲۱ برابر تیم آخر این رتبه‌بندی به مربیان خود دستمزد پرداخت کرده است. در بخش دستمزدهای پرداختی به بازیکنان نیز سپاهان در رتبه اول قرار گرفت. میزان دستمزدهای پرداختی این تیم به بازیکنانش حدود یک میلیارد بیش از دستمزدهای پرداختی تیم دوم و بیش از ده برابر تیم آخر این رتبه‌بندی بود.

با توجه به این نکته که سپاهان رتبه اول جدول مسابقات را به خود اختصاص داده است، آنچه در اینجا مشهود به نظر می‌رسد این است که این تیم برای رسیدن به خروجی مورد نظر سرمایه‌گذاری زیادی برای خرید بازیکن و استخدام مربی کرده و در نهایت این عامل، با وجود موفقیت ورزشی و کسب عنوان قهرمانی، به ناکارآمدی این تیم منجر شده است. در این ارتباط هاس و همکاران (۲۰۰۴) (۳۰) نیز منبع ناکارآمدی تیم‌های موفق ورزشی در لیگ آلمان را دستمزدهای زیاد بازیکنان و مربیان می‌داند. هاس در نهایت با عطف به نتایج بیان می‌کند بهترین راه برای افزایش کارآمدی تیم‌ها در لیگ آلمان کاهش دستمزدهاست. به‌طور کلی می‌توان گفت تیم سپاهان برای کسب مقام قهرمانی میزان زیادی از منابع را صرف دستمزدهای پرداختی به مربیان و بازیکنان کرده است. بر این اساس به نظر می‌رسد اساسی‌ترین راه‌کار برای این تیم به‌منظور کسب کارآیی کاهش هزینه‌های باشگاه، به‌خصوص هزینه‌های مربوط به دستمزد است.

همچنین نتایج نشان داد تیم‌های ابومسلم و شاهین در حالی رتبه اول کارآیی را به خود اختصاص داده‌اند که در رتبه‌بندی نهایی مسابقات شاهین در رتبه ۱۳ جدول قرار گرفته و ابومسلم نیز جزء سه تیمی است که به دسته پایین‌تر سقوط کرده‌اند. در مورد نتایج این بخش باید گفت رتبه اول کارآیی دو تیم ابومسلم و شاهین نشان‌دهنده موفقیت این تیم‌ها نیست. در واقع آنچه نتایج

نمره‌های کارآیی به ما می‌گوید این است که این دو تیم بیشترین استفاده را از منابع موجود و در اختیار خود انجام داده‌اند و با توجه به امکاناتی که در مقایسه با سایر تیم‌ها در اختیار آن‌ها بوده است خروجی متناسبی را ارائه نموده‌اند و نمی‌توان انتظارات بیشتری از آن‌ها داشت، اما آمار باشگاه ابومسلم نشان می‌دهد این تیم در طول دوره مورد بررسی، پنج مربی تعویض کرده است. از آنجا که این تیم در پایان فصل به دسته اول سقوط کرده است، این تعداد زیاد تعویض مربی نشان می‌دهد مدیریت باشگاه ضعف مربیان را عامل اصلی نتایج ضعیف این تیم تشخیص داده و با تعویض‌های پیاپی سعی در بهبود وضعیت داشته است. با عطف به نتایج پژوهش می‌توان بیان کرد با توجه به منابع در دسترس تیم ابومسلم، پتانسیل این تیم بیش از این نبوده است و نمی‌توان خروجی بیشتری را از مربیان این تیم انتظار داشت. با توجه به این نتایج به نظر می‌رسد آنچه برای این تیم راه گشاست، سرمایه‌گذاری بیشتر برای خرید بازیکن و جذب مربی و مدیریت صحیح منابع برای کسب موفقیت چه در زمینه مالی و چه در زمینه ورزشی است. همچنین به مدیران این تیم پیشنهاد می‌شود هنگام ارزیابی کار مربیان خود امکانات در دسترس آن‌ها را در نظر داشته باشند تا میزان توقع آن‌ها از کادر رهبری و بازیکنان تیم متناسب با امکانات باشگاه باشد. از طرفی، استقلال اهواز نیز که در رتبه آخر رده‌بندی تیم‌ها در هر دو جدول کارآیی و مسابقات قرار گرفته است با تعویض چهار مربی خود در طول فصل، پس از تیم ابومسلم رکورددار تعویض مربی است، اما انجام چنین تحلیلی برای تیم استقلال اهواز نتایج معکوسی در پی خواهد داشت. در واقع ناکارا بودن تیم نشان‌دهنده این است که تیم با وجود در دسترس داشتن منابع کافی نتوانسته از آن‌ها برای موفقیت تیم استفاده کند و خروجی تیم متناسب با ورودی نیست. در این وضعیت، بر خلاف تیم ابومسلم مشهد، ناکارآمدی مربی می‌تواند یکی از گزینه‌های شکست تیم باشد.

بررسی انتهای جدول رده‌بندی تیم‌ها بر اساس نمرات کارآیی نتایج جالبی را نشان می‌دهد. در رتبه‌های ۱۳ تا ۱۷ این رده‌بندی به ترتیب تیم‌های صبا، فولاد، ذوب آهن، سپاهان، سایپا و مس قرار دارند که تمامی این تیم‌ها به صنایع وابسته‌اند، اما در اینجا این سؤال مطرح است که چه عاملی باعث شده است تا این تیم‌ها در زمره تیم‌هایی قرار بگیرند که کمترین کارآیی را دارند؟ در اینجا نیز با مرور ورودی‌ها و خروجی‌ها در پی یافتن پاسخیم. با نگاهی به مبالغ پرداختی این شش باشگاه مشاهده می‌شود نام آن‌ها در زمره پرخرج‌ترین تیم‌ها در زمینه پرداخت دستمزد قرار دارند؛ به‌عنوان نمونه در رتبه‌بندی تیم‌ها بر اساس میزان دستمزدهای پرداختی به بازیکنان، چهار تیم از این پنج تیم در رتبه‌های اول تا چهارم قرار دارند و در رتبه‌بندی تیم‌ها بر اساس میزان



دستمزدهای پرداختی به مربیان نیز وضعیت مشابه است و این پنج تیم در میان تیم‌های اول این رده‌بندی قرار دارند؛ بنابراین می‌توان گفت این باشگاه‌ها با دسترسی به منابع دولتی، تلاش زیادی برای جذب بازیکنان و مربیان سطح اول کرده‌اند تا از این طریق به موفقیت‌های ورزشی دست یابند. در پایان مسابقات، برخی از این تیم‌ها در این زمینه موفق و برخی دیگر نیز ناموفق بوده‌اند، اما همان‌گونه که گفته شد این تیم‌ها در وضعیت مناسبی از نظر کارآیی قرار ندارند. باید اشاره کرد که برای کسب کارآیی تنها موفقیت ورزشی ملاک نیست و تیم‌هایی کارا محسوب می‌شوند که در هر دو زمینه مالی و ورزشی موفق باشند (باروز و همکاران، ۲۰۰۹) (۱۶). جاردین (۲۰۱۰) (۱۸) نیز پرداخت دستمزدهای زیاد به بازیکنان را یکی از عوامل ناکارآمدی تیم‌ها در لیگ فرانسه طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۷ معرفی می‌کند. هاس (۲۰۰۳) (۳۶) نیز این عامل را یکی از عوامل ناکارآمدی در فوتبال آمریکا معرفی کرده است. هاس و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) (۳۰) نیز عامل ضعیف تیم‌ها را از نظر میزان کارآیی دستمزدهای پرداختی به بازیکنان و مربیان می‌داند.

با توجه به این نکات و نتایج پژوهش حاضر، شاید بتوان یکی از عوامل اساسی ناکارآمدی تیم‌های لیگ برتر فوتبال ایران را دسترسی نامحدود آن‌ها به منابع دولتی و در پی آن عدم تلاش برای کسب درآمد دانست؛ در نتیجه چنین فرایندی زمینه برای تبدیل شدن تیم‌ها به دستگاه‌های مصرفی صرف فراهم شده است. این در حالی است که درآمدزایی مهم‌ترین عامل برای کسب کارآیی در تیم‌های ورزشی است (هاس، ۲۰۰۴) (۳۰). در این زمینه به نظر می‌رسد بتوان خصوصی‌سازی تیم‌ها و ورود آن‌ها را به بازار بورس راه‌کاری کلی برای بهبود کارآیی در لیگ فوتبال ایران پیشنهاد کرد. خصوصی‌سازی باشگاه‌ها در اوایل دهه ۱۹۹۰ به علت افزایش هزینه‌های باشگاه‌داری در انگلستان به عنوان ابزاری مناسب برای کسب موفقیت تیم‌ها در هر دو زمینه مالی و ورزشی معرفی شد و نتایج مطلوبی در پی داشت (همیل، ۲۰۰۲) (۳۸). اساسی‌ترین گامی که به منظور خصوصی‌سازی باید برداشته شود، کاهش یا حتی قطع کمک‌ها و یارانه‌های دولتی به تیم‌هاست. در چنین موقعیتی، باشگاه‌های ورزشی خود را مانند شرکتی تجاری و بنگاهی اقتصادی خواهند دید که بقای آن‌ها در گرو کارآیی‌شان است. در این موقعیت، مدیری موفق قلمداد خواهد شد که در هر دو زمینه مالی و ورزشی موفق باشد. حال در نقطه مقابل خصوصی‌سازی، مانند آنچه اکنون در ایران مشاهده می‌شود، باشگاه‌ها منابع دولتی را تأمین‌کننده مخارج خود می‌دانند و به تبع آن، درآمدزایی‌ای که افزایش کارآیی را به دنبال دارد هدف مهمی برای مدیریت آن‌ها تلقی نمی‌شود و کسب بهترین نتیجه ورزشی اصلی‌ترین ملاک موفقیت در

---

1. Haas et al.

مدیریت باشگاه قلمداد خواهد شد پس به طور خلاصه پیامد خصوصی سازی را می توان کاهش هزینه ها، افزایش درآمدها و در نتیجه آن بهبود کارآیی تیمها دانست. با توجه به نکات ذکر شده به مدیران تیمهای صنعتی پیشنهاد می شود ضمن کاهش هزینه استخدام مربی و بازیکن با انجام مدیریت صحیح و با استفاده از منابع خود علاوه بر تلاش برای کسب بهترین نتیجه ورزشی در پی درآمدزایی نیز باشند تا از این طریق بخشی از هزینه های خرج شده از محل بیت المال جبران شود.

با بررسی وضعیت مس کرمان نیز نتایج قابل توجهی به دست آمد. این تیم در حالی با نمره کارآیی ۰/۴۹۸ در رتبه هفدهم جدول کارآیی قرار می گیرد که اگر تیمها را بر مبنای سرمایه های ثابت آنها رده بندی کنیم، تیم مس با سرمایه ثابتی در حدود دو برابر تیم دوم و در حدود ۷۸۹ برابر تیم آخر این رده بندی در جایگاه اول قرار می گیرد. به نظر می رسد بتوان گفت رقم زیاد سرمایه های ثابت این تیم اساسی ترین عامل برای ناکارا ظاهر شدنش است. اسپیتیا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) (۳۹) با انجام پژوهشی در اسپانیا به این نتیجه رسیدند که استفاده کارآمد از این منابع در دسترس مهم ترین عامل در موفقیت ورزشی تیمهاست. به نظر می رسد بتوان گفت بهره روری نامناسب تیم مس از منابع در دسترسش به ناکارآیی این تیم منجر شده است. با توجه به نکته که در اختیار داشتن سرمایه عاملی بالقوه برای درآمدزایی در نظر گرفته می شود، به مدیران این تیم پیشنهاد می شود با آگاهی از راه های درآمدزایی در صنعت فوتبال؛ مانند اجاره اماکن، استفاده از اماکن موجود برای استعدادیابی و پرورش بازیکن و تلاش برای جذب هواداران برای درآمدزایی استفاده کنند.

به طور کلی و با توجه به نتایج پژوهش به نظر می رسد بتوان بیان کرد اساسی ترین عامل در ناکارا ظاهر شدن تیمها در لیگ برتر فوتبال ایران دستمزدهای زیاد بازیکنان و مربیان است؛ از این رو به مسئولان سازمان لیگ پیشنهاد می شود با تعیین سقف دستمزدها و جلوگیری از پرداخت مبالغ غیرقانونی از افزایش بی رویه دستمزدها جلوگیری کنند. به مدیران تیمها پیشنهاد می شود با کاهش هزینه ها، به ویژه هزینه دستمزد مربیان و بازیکنان و کاهش هزینه استخدام بازیکن از طریق استعدادیابی و پرورش بازیکنان علاوه بر توجه به کسب موفقیت ورزشی در پی افزایش کارآیی نیز باشند. به مدیران تیمها پیشنهاد می شود هنگام ارزیابی کار کادر مربیگری تیم خود امکانات در دسترس آنها را نیز در نظر داشته باشند تا سطح خروجی مورد انتظار از مربیان

---

1. Espitia et al

متناسب با امکانات در دسترس آنها باشد. به مدیران سیستم ورزش نیز پیشنهاد می‌شود هنگام ارزیابی عملکرد باشگاه‌ها علاوه بر موفقیت ورزشی، موفقیت مالی و به‌طور کلی کارایی تیم‌ها را نیز در نظر داشته باشد.

در نهایت، با توجه به کم بودن میانگین نمرات کارایی تیم‌های لیگ برتر فوتبال ایران، به‌ویژه تیم‌های دولتی، خصوصی‌سازی باشگاه‌ها به‌عنوان راهکاری کلی برای افزایش کارایی تیم‌های لیگ برتر فوتبال ایران پیشنهاد می‌شود.

## منابع

1. Justin W, The Business of Sports: Where's the Money. www.stanford.edu
2. Monica M, Martin H, The New Football Business: a challenge for elite follower A case study for the IFK GÖTEBORG, International Business , Master Thesis No 2000:18; 2000
3. Adams A, Armitage S, Mutuality for football clubs? Lessons from the financial sector, Studies in Economics and Finance, 2000, 22(1): 26-41
4. Cooper W, Seiford, L, Tone L, Data Envelopment Analysis, Kluwer Academic Publishers; 2000.
5. Thanassoulis E, Introduction to the theory and application of Data Envelopment Analysis, Kluwer Academic Publishers Norwell, MA, USA; 2001
6. Ray S.C, Data envelopment Analysis, Cambridge University press, 2004
7. Hadi-Vencheh A, Foroughi A.A, Soleimani-damaneh M, A DEA model for resource allocation. Economic Modelling; 2008, 25: 983-93.
8. Zarepisheh M, Soleimani-damaneh M, Global variation of outputs with respect to the variation of inputs in performance analysis; Generalized RTS. European Journal of Operational Research; 2008, 186: 786-800.
9. Asmild M, Paradi J, Pastor J, Centralized resource allocation BCC models. Omega, 2009, 37, PP: 40-9.
10. Cook W.D, Zhu J, Allocation of shared costs among decision making units: a DEA approach. Computers & Operations Research, 2005, 32: 2171-78.
11. Fukuyama H, Weber W.L, Estimating output allocative efficiency and productivity change: Application to Japanese banks. European Journal of Operational Research; 2002, (137): 177-90.
12. Lee. Y. H, Evaluating Management Efficiency of Korean Professional Teams Using Data Envelopment Analysis, International Journal of Applied Sports Sciences; 2009, 21(2): 93-112.
13. Einolf K. W, A data envelopment analysis of Major League Baseball and the National Football League. J Sports Economics; 2004, 5(2): 127-51
14. Wu J, Liang L, Yang F, Achievement and benchmarking of countries at the Summer Olympics using cross efficiency evaluation method, European J. of

Operational Research; 2004, 5(4): 11-43

15. Douvis I, Barros C.P, Comparative analysis of football efficiency among two small European countries: Portugal and Greece. XC, 2008; 4 (1): 1-29

16. Barros C, Assaf A, Earp F. S, Brazilian Football League Technical Efficiency: A Bootstrap Approach, School of Economics and Management, 2009; (27), working paper

17. Garrido S, Liern V, Martinez A, Bosca J, Analysis and evolution of efficiency in the Spanish soccer league (2000/01-2007/08). Journal of Quantitative Analysis in Sports; 2009 5(1): 34-37.

18. Jardin M, Efficiency of French football clubs and its dynamics, University of Rennes, MPRA; 2010, (13): 19828

19. Tiedemann T, Francksen T, Assessing the performance of German Bundesliga football players: a on-parametric metafrontierapproach, 2010; (12): 145-71

20. Thanasis B.P, Analyzing the Operating Efficiency of Greek Football Clubs, Nterdepartmental Programme of Postgraduate Studies (I.P.P.S.) in Economics (Master in Economics), Thessaloniki, Greece; 2010

21. Escuer M. E, Cebrian L.I, Measurement of the Efficiency of Football Teams in the Champions League, journal Managerial and Decision Economics, 2010; 31 (6) : 373-86

22. Farrel M.j, Themeasurement of Productivity and Efficiency, Journal of the Royal Statistical Society; 1956, 120 (3): 254-89.

23. Charnes A, Cooper W.W, Rhodes E, measuring the efficiency of decision making units. European Journal of operational research, 1978, 2:429-44.

24. Emrouznejad A, Parker B.R, Tavares G, Evaluation of research in efficiency and productivity: A survey and analysis of the first 30 years of scholarly literature in DEA. Socio-Economic Planning Sciences, 2008, 42 (15): 1-157.

25. Saaty T.L, The Analytic Hierarchy Process, Mcgraw \_ Hill, Inc , Reprinted By Rws Publications , Pittsburgh; 1980

26. Haas D, Kocher M, Sutter M, Measuring efficiency of German football teams by data envelopment analysis. Central European Journal of Operations Research and Economics; 2004, (12): 251-68

27. Barros C. P, Leach S, Performance evaluation of the English Premier Football League with data envelopment analysis. Applied Economics, 2006, 38: 1449-58.

28. Szymanski S, Kuypers T, Winners & losers: The business strategy of football, London et al, Penguin; 1999

29. Szymanski S, Smith R, The English football industry: profit, performance and industrial structure, International Review of Applied Economics, 1997, 11: 379-92.

30. Haas D, Kocher M.G, Sutter M, Measuring efficiency of German Football teams by data envelopment analysis. Cent Eur J Oper Res; 2004, 12:251-68

31. Escuer M.E, Cebrian L.I, Measuring the Efficiency of Spanish First-Division Soccer Teams, Journal of Sports Economics; 2004, 5: 329

32. Guzmán I, Morrow S, Measuring efficiency and productivity in professional football teams: evidence from the English Premier League, Central European Journal of Operations Research, 2007; 15(4): 309-28

33. Douvis I, Barros C.P, Comparative Analysis of Football Efficiency Amongtwo Small European Countries, Xophitia-Choregia/ SMIJ, 2008; 4(1): 41-54
34. Guzmán I, Measuring Efficiency and Sustainable Growth in Spanish Football Teams',European Sport Management Quarterly, 2006; 6(3): 267-287
35. Haas D, Productive efficiency of English football teams- a data envelopment analysis approach, manage. Decis. Econ, 2003; (24): 403-10
36. Haas D, Technical Efficiency in the Major League Soccer, Journal of Sport Management, 2003; 4(3): 203-15
37. Ascari G, Gagnepain P, Evaluating rent dissipation in the Spanish football industry, Journal of Sports Economics, 2007; 8(5): 468-90.
38. Hamil S, Michie, J, Oughton, C, Lee S, the State of the Game: the Corporate Governance of Football Clubs. New Academy Review, 2002; 1 (1): 79-92.
39. Escuer M.E, Cebrian L.G, Performance in sports teams: Results and potential in the professional soccer league in Spain, Management Decision, 2006; 44( 8) :1020 – 30

#### ارجاع مقاله به روش ونگوور

سلیمانی دامنه جهانگیر، حمیدی مهرزاد، سجادی سید نصرالله. ارزیابی عملکرد تیم‌های لیگ برتر فوتبال ایران با استفاده از مدل تلفیقی AHP و DEA. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۳۹۳؛ ۶ (۲۲): ۱۰۵-۱۲۶



