

## توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی با رویکرد طرح‌های ترکیبی و مدل‌سازی ISM (مدل‌سازی ساختاری-تفسیری)

نجمه حیدری<sup>۱</sup>، مینا حاکاک‌زاده<sup>۲\*</sup>، محسن منوچهری‌نژاد<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

۲. گروه تربیت‌بدنی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

۳. دانش‌آموخته دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه شمال، آمل، مازندران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۱۱

تاریخ ارسال: ۱۳۹۹/۰۲/۰۹

## Economic Development of the Sports Industry with the Use of Social Networks with a Combined design Approach and ISM Modeling (Interpretive Structural Modeling)

Najmeh Heydari<sup>1</sup>, Mina Hakak Zadeh<sup>2\*</sup>, Mohsen Manochehri Nezhad<sup>3</sup>

1. Ph.D. Student in Sport Management, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

2. Department of Physical Education, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

3. Ph.D. in Management of Physical Education, Amol, Shomal University, Mazandaran, Iran

Received: (28/04/2020)

Accepted: (02/10/2020)

### Abstract

The purpose of this research is the economic development of the sports industry with the use of social networks with the approach of combined designs and ISM modeling. The research method was a two-step exploratory combination of instrument making. Through a comprehensive review of the research and also using the opinion of experts, eight sets of factors explaining the economic development of the sports industry were identified using social networks. Then, using the technique of interpretive structural modeling and using questionnaire tools, the factors were classified into five groups. In the following, after identifying the levels of each factor and also considering the final availability matrix, the final model of the interpretive structure is drawn. Based on the results, factors such as financial resource development, organizational development, institutional development, and sponsorship development are less effective in relating to the economic development of the sports industry using social media. In the quantitative part, the research method was descriptive-survey. The statistical population was studied by all faculty members of the faculties and departments of physical education and sports sciences of the national faculties, which was equal to 369 people, and the statistical sample was selected based on Morgan's Table of 189 people using Simple random sampling method. The instrument used in the quantitative section was the researcher-made scale based on the qualitative section. Convergent validity, hybrid reliability, and Cronbach's alpha were also confirmed. To analyze the data, descriptive statistics and structural equation model were used to evaluate the suitability of the research model. The results of the quantitative section showed that all the relationships in the model have a significant t-level and all the framework of the economic development model of the sports industry was approved using social networks. The results also showed that the research model has a good fit. Therefore, it is recommended that trainings related to human resources be used more seriously. The need to use social networks has provided data information and information infrastructure, which unfortunately has received very little attention at the moment and should be considered more.

**Keywords:** Development, Economy, Social Networks, Sports, Industry, Interpretive Structure Modeling.

### چکیده

هدف این پژوهش، توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی با رویکرد طرح‌های ترکیبی و مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (ISM) بود. روش پژوهش، ترکیبی اکتشافی دو مرحله‌ای از نوع ابزارسازی بود. با بررسی جامع پژوهش و همچنین با استفاده از نظر متخصصان، هشت دسته عوامل تبیین توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی شناسایی شدند. سپس با استفاده از تکنیک مدل‌سازی ساختاری-تفسیری و با استفاده از ابزار پرسشنامه، عوامل در پنج گروه سطح بندی شدند. در ادامه، پس از مشخص شدن سطوح هر یک از عوامل و همچنین با در نظر گرفتن ماتریس در دسترس پذیری نهایی، مدل نهایی ساختاری-تفسیری ترسیم شد. براساس نتایج، عواملی مانند توسعه منابع مالی، توسعه سازمانی، توسعه نهادهای و توسعه حامیان، در ارتباط با موضوع توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی، اثرپذیری کمتری داشتند. در بخش کمی، روش پژوهش توصیفی-پیمایشی بود. جامعه آماری مطالعه شده همه اعضای هیئت‌علمی دانشکده‌ها و گروه‌های تربیت‌بدنی و علوم ورزشی دانشکده‌های سراسری به تعداد ۳۶۹ نفر بودند. براساس جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰)، ۱۸۹ نفر از آن‌ها به عنوان نمونه آماری با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار استفاده شده در بخش کمی، پرسشنامه محقق ساخته براساس بخش کیفی بود. همچنین روایی همگرا، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ پرسشنامه تأیید شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و مدل معادله ساختاری برای بررسی برازش مدل پژوهش استفاده شد. نتایج بخش کمی نشان داد که تمامی روابط موجود در مدل از میزان تی معناداری برخوردار بودند و تمامی چارچوب مدل توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی تأیید شد. همچنین نتایج نشان داد که مدل پژوهش از برازش مناسبی برخوردار بود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود آموزش‌های مربوط به نیروی انسانی به شکل جدی‌تری استفاده شود. لزوم استفاده از شبکه‌های اجتماعی، تأمین اطلاعات داده‌ها و زیربنای اطلاعاتی داده است که در حال حاضر به این امر بسیار کم توجه شده است و باید بیشتر بررسی و توجه شود.

**واژه‌های کلیدی:** توسعه، اقتصاد، شبکه‌های اجتماعی، ورزش، صنعت، مدل‌سازی ساختاری-تفسیری.

## مقدمه

در جوامع امروزی سیاست مالی یکی از ابزارهای مهم و تأثیرگذار بر رشد و توسعه اقتصادی است و پایداری سیاست مالی یکی از نگرانی‌های عمده سیاست‌گذاران اقتصادی کشورهای جهان است؛ زیرا سیاست مالی ناپایدار می‌تواند حجم سرمایه‌گذاری و در نتیجه، رشد اقتصادی پایدار را تهدید کند (هوانگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۸: ۲۵). یکی از حوزه‌های مهم در هر جامعه‌ای ورزش است که نقش مهم و اساسی در سازمان‌ها ایفا می‌کند. اثرات مستقیم اقتصادی ورزش شامل اثراتی چون تولید کالاها و خدمات ورزشی، صادرات و واردات، هزینه‌های خانوار، ایجاد اماکن و تسهیلات، تبلیغات، مشارکت در بازار بورس، پوشش رسانه‌ای، اشتغال، جذب گردشگر و حامیان مالی می‌شود و اثرات اقتصادی غیرمستقیم ورزش نیز در زمینه‌هایی چون ارتقای سلامتی جامعه، کاهش هزینه‌های درمان و به تبع آن، توسعه برنامه‌های ملی سلامت، کاهش بزهکاری‌ها، کاهش غیبت کارکنان و افزایش عملکرد و بهره‌وری آن‌هاست (یوئن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸: ۳۰).

امروزه ورزش صنعت فوق‌العاده جذابی است و به صنعتی پردرآمد با رشد پنجاه درصدی به‌عنوان یکی از ده صنعت برتر جهان، در حال رشد و توسعه است (بدری آذرین و همکاران، ۲۰۱۸). صنعت ورزش در ابعاد مختلف خدماتی و محصولاتی مرتبط با ورزش فعالیت می‌کند. صنعت ورزش همچنین در حوزه‌های قهرمانی، همگانی و حرفه‌ای فعالیت می‌کند و خدمات و محصولات خود را به علاقه‌مندان ورزش در تمامی ابعاد ارائه می‌کند (رضوی و همکاران، ۲۰۱۲: ۴۵). همواره محققان به صنعت ورزش توجه کرده‌اند. معماری و همکاران (۲۰۰۸) اشاره کردند که مدل آمیخته بازاریابی صنعت ورزش شامل چهار عامل حمایت مالی، مدیریت، ترویج، مدیریت قیمت‌گذاری و قدرت‌های حاکم بر بازار است. رحیمی‌زاده و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی یک مدل سه‌بعدی از چالش‌های توسعه تجارت الکترونیک در صنعت ورزش کشور ارائه کردند. نتایج نشان داد چالش‌های فنی و چالش‌های فرهنگی-اجتماعی مانع پیاده‌سازی تجارت الکترونیک در صنعت ورزش کشور نیست، ولی چالش‌های مدیریتی مانع پیاده‌سازی تجارت الکترونیک در صنعت ورزش کشور است. رادیکونایانا<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که علاوه بر پارامترها و دستورالعمل‌های مؤثر بر بازاریابی الکترونیکی، یازده عامل اصلی موفقیت تعیین شد که باید هنگام توسعه و اجرای راهبرد بازاریابی الکترونیکی برای رویدادهای بزرگ

در نظر گرفته شود. این تحقیق به‌طور موردی در جام جهانی ۲۰۱۰ آفریقای جنوبی انجام گرفت. یافته‌های این تحقیق قابل استفاده برای میزبانی رویدادهای بزرگ ورزشی است. این یازده عامل در پنج مؤلفه برنامه‌ریزی، عملیاتی، مالی، فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار دارد.

پدیده اقتصاد نوین که از آن با عناوینی همچون اقتصاد دانش، اقتصاد دیجیتال، اقتصاد الکترونیکی و اقتصاد مجازی یاد می‌شود، اقتصادی متکی بر صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات است. از نظر پوجولا<sup>۴</sup>، اقتصاد نوین، پیامد دو عامل جهانی‌شدن تجارت و انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات است (پوجولا، ۲۰۰۱: ۷۴). به‌طور کلی، شبکه‌های اینترنتی در اقتصاد، هم در طرف عرضه و هم در طرف تقاضا مؤثر هستند. در طرف تقاضا، از طریق تابع مطلوبیت بر رفتار اقتصادی مصرف‌کننده تأثیر می‌گذارند و در طرف عرضه، بر رفتار تولیدکننده مؤثر هستند. فناوری اطلاعات و ارتباطات در طرف عرضه اقتصاد به‌عنوان نهاده در کنار سایر عوامل تولید (شامل سازماندهی و تجربه مدیریتی، سازماندهی بخشی و قانون‌گذاری، ساختار اقتصادی، سیاست‌های دولت و سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی) باعث بهبود فرایند تولید، تعمق سرمایه، پیشرفت فناوری و کیفیت نیروی کار می‌شود و به‌دنبال آن موجب افزایش ارزش افزوده در سطح بنگاه، بخش و کشور و سرانجام رشد اقتصادی، بهره‌وری و رفاه مصرف‌کننده می‌شود (اربابیان و همکاران، ۲۰۱۶: ۴۰).

همگرایی رسانه‌ای در جهان امروز درک ما را از مفهوم سازمان رسانه‌ای، مخاطب، محتوا و بازار متحول کرده است (طالبیان و مولایی، ۲۰۱۹). در واقع، گسترش استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و شبکه‌های اینترنتی جهان در حال تغییر و تحول بزرگی است که از آن با عنوان «عصر اطلاعات» یاد می‌شود. امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات آنچنان نیرویی را در عرصه‌های گوناگون حیات بشری دارد که بی‌تردید می‌توان آن را نماد تمدنی جدید یا ظهور یک موج تمدنی جدید دانست (پورامینی و همکاران، ۲۰۱۸: ۴۴). شبکه‌های اجتماعی یکی از جدیدترین دستاوردهای فناوری اطلاعات و همچنین رویکردی نوین در بازاریابی است. از سویی ارتباطات نامحدود کاربران در این رسانه‌ها به اثرات متقابل بر کاربران منجر می‌شود. پیدایش شبکه‌های اجتماعی و استفاده از این رسانه‌ها جزئی جدایی‌ناپذیر از زندگی بسیاری از افراد شده است و بر تمامی جوانب زندگی آنان تأثیر مستقیم داشته است. در طول دهه گذشته، استفاده از رسانه‌های اجتماعی به‌طور معناداری افزایش یافته است (ملاحسینی و مهاجری، ۲۰۱۷: ۶۴).

1. Huang  
2. Yuen  
3. Radikonyana

4. Pohjola

به تحقیقات انجام شده در این زمینه مشخص شد که توسعه اقتصادی صنعت ورزش با استفاده از شبکه‌های اجتماعی نیازمند عوامل گوناگونی است که این عوامل در فضای کنونی صنعت ورزش کشور به صورت کامل بررسی و ارزیابی نشده است.

بررسی‌نشدن عوامل مؤثر بر توسعه صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی سبب شده است تا امروزه در مسیر برنامه‌ریزی و گسترش توسعه اقتصادی صنعت ورزش، کمترین استفاده از شبکه‌های اجتماعی شود. فقدان تحقیقات جامع درباره توسعه صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی سبب شده است تا امروزه برنامه‌ریزی مناسبی برای بهره‌گیری و استفاده از شبکه‌های اجتماعی در مسیر توسعه صنعت ورزش انجام نشود. این امر موجب شده است تا امروزه صنعت ورزش در کشور ایران توفیق چندانی نداشته باشد؛ به عبارتی اقتصاد ایران نتوانسته است از ظرفیت‌های صنعت ورزش در مسیر شکوفایی اقتصادی کشور بهره لازم را برد (شریفیان و همکاران، ۲۰۱۶: ۳۷). شاخص‌های توسعه اقتصادی صنعت ورزش در تحقیقات بررسی شده است. محمدی و همکاران (۲۰۱۹) این شاخص‌ها را شامل توسعه نهادی، ساختار و مالکیت، توسعه رسانه‌ای، توسعه علمی-پژوهشی، توسعه هواداران و درآمد حاصل از آن، توسعه نیروی انسانی، توسعه امکانات و زیرساخت ورزشی، توسعه حقوقی و قانونی، توسعه بنگاه‌های صادرات تولیدات ورزشی و توسعه و گسترش شبکه‌های اجتماعی دانستند. در مسیر بهبود صنعت ورزش به بهره‌گیری از پتانسیل‌های مختلف نیاز است. ارتقای سطح دسترسی به فضای مجازی سبب شده است تا امروزه استفاده از شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان راهکاری اجرایی در جهت بهبود صنعت ورزش باشد. توسعه اینترنت و شکل‌گیری رسانه‌های اجتماعی آنلاین، زیرساخت مناسبی برای روابط جمعی ایجاد کرده است. این رسانه‌ها در ابتدا با هدف برقراری ارتباط میان افراد استفاده می‌شدند. امروزه با گسترش محبوبیت و استفاده از رسانه‌های اجتماعی، بسیاری از شرکت‌ها از این زیرساخت ارتباطی، در راستای نیل به اهدافی مانند بازاریابی، تبلیغات، فرهنگ‌سازی و غیره بهره می‌برند.

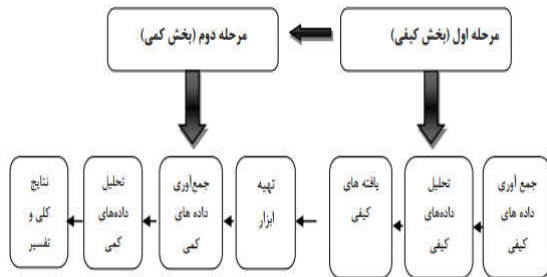
رسانه‌های اجتماعی نه تنها تأثیر زیادی بر افراد، بلکه بر برندهای مختلف در صنایع داشته‌اند؛ زیرا راهکارهایی برای جذب مخاطبان خود و به‌دست‌آوردن وفاداری آن‌ها ایجاد می‌کنند. روابط عمومی نیز متفاوت نیست؛ زیرا متخصصان همواره در پی برقراری ارتباط و شنیدن از مشتریانی هستند که همیشه در رسانه‌های اجتماعی حاضر و فعال‌اند. رسانه‌های اجتماعی ابزار بزرگی هستند و کسانی که به درستی از آن‌ها استفاده می‌کنند، همیشه در جایگاهی برتر از کسانی قرار دارند که از آن‌ها استفاده نمی‌کنند. مطالب ذکر شده قدرت و قابلیت‌های رسانه‌های اجتماعی را نشان می‌دهد. لازم است از

کارکردهای رسانه‌های اجتماعی در ابعاد مختلف سبب شده است تا امروزه از آن در مسیر بهبود برخی جنبه‌های بازاریابی و همچنین توسعه مسائل اقتصادی استفاده شود. در تحقیقات مختلفی به بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی در مسیر توسعه اقتصادی صنعت ورزش اشاره شده است. ماهونی<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۹) پی بردند که استفاده از رسانه‌های اجتماعی و قابلیت‌های آن یکی از راهکارهای مهم و عملیاتی در مسیر بهبود صنعت ورزش است. فکجور و شاهرودی (۲۰۱۵) نیز مشخص کردند که بازاریابی ورزشی زنان از طریق شبکه‌های اجتماعی می‌تواند بیشترین تأثیر را بر قیمت و سپس تولید یا محصول، ترویج یا تبلیغ و توزیع یا مکان داشته باشد. همچنین بازاریابی ورزشی زنان از طریق شبکه‌های اجتماعی می‌تواند بیشترین تأثیر خود را بر پیگیری محصولات، سهولت دسترسی زمان و مکان مناسب، افزایش آگاهی از محصولات جدید و قدیم، تعیین اهداف قیمت‌گذاری و کمترین تأثیر خود را بر افزایش کیفیت در اجرای برنامه، تعیین امنیت توزیع محصولات، تبلیغات و تثبیت قیمت محصولات بگذارد. پاراگناس و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) در تحقیق خود اشاره کردند که از رسانه‌های اجتماعی می‌توان برای حفظ و تقویت ارتباطات دوجانبه با طرفداران، آگاهی از نام‌های تجاری، ترویج و جذب حامیان و فعالیت‌های تبلیغاتی آنلاین بهره‌برداری کرد.

توسعه یکی از مسائل مهم در هر کشوری است. تمامی تلاش‌های کشورها برای دستیابی به توسعه در ابعاد مختلف بوده است. شاخص‌های توسعه در حوزه‌های گوناگون متفاوت است و این امر در کشورهای گوناگون نیز متفاوت است؛ بنابراین شاخص‌های توسعه را می‌باید به صورت بومی در ابعاد و مدل‌های متفاوت بررسی کرد (مباریک و همکاران، ۲۰۱۶). در مسیر توسعه اقتصادی صنعت ورزش نیاز است تا شبکه‌های اجتماعی به صورت منسجم استفاده شود. برای توسعه صنعت با استفاده از شبکه‌های اجتماعی به ارتقای زیرساخت‌های اولیه در این زمینه نیاز است. این موضوع اهمیت برخی جنبه‌های زیرساختی در این حوزه را نشان می‌دهد (پراساد<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۱: ۳۳). از طرفی عوامل مهم دیگری در این زمینه وجود دارند که در محیط‌های متفاوت به صورت‌های گوناگون نمایان می‌شوند. رحیمی‌زاده و همکاران (۲۰۱۸) در تحقیق خود مشخص کردند که شرایط مدیریتی نقش ویژه و اساسی در توسعه تجارت الکترونیک در صنعت ورزش کشور دارد؛ این درحالی است که برخی تحقیقات مسائل فرهنگی را در جهت بهره‌گیری از شبکه‌های اجتماعی در توسعه اقتصادی مشخص کردند (کیلاپلینین و همکاران، ۲۰۱۲: ۱۱). با توجه

1. Mahoney  
2. Parganas  
3. Prasade

روش‌شناسی و تحلیل بخش کیفی و سپس روش‌شناسی و تحلیل بخش کمی پژوهش به تفکیک ارائه می‌شود. در بخش نتیجه‌گیری، نتایج به‌دست‌آمده در هر دو بخش با هم ادغام و ارائه خواهد شد.



شکل ۱. فرایند تحقیق ترکیبی اکتشافی متوالی از نوع ابزارسازی

Figure 1. Sequential Compositional Exploratory Composition Eesearch Process

### روش‌شناسی بخش کیفی

روش پژوهش در بخش کیفی مطالعه موردی کیفی بود و مشارکت‌کنندگان خبرگان حوزه مدیریت ورزشی بودند. با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک اشباع نظری، آگاهی‌دهندگان کلیدی (شامل ۱۶ نفر از خبرگان حوزه مدیریت ورزشی) برای شناسایی چارچوب توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی انتخاب شدند و با آن‌ها مصاحبه شد. ابزار استفاده‌شده برای شناسایی عوامل چارچوب راهکارهای توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی، مصاحبه نیم ساختمند با گروه‌های کانونی و مطالعه اسناد بود. برای تأمین روایی و پایایی مطالعه از روش ارزیابی لینکلن و گوبا استفاده شد. بدین‌منظور چهار معیار اعتبارپذیری (باورپذیری)، انتقال‌پذیری، اطمینان‌پذیری و تأییدپذیری برای ارزیابی در نظر گرفته شد و برای دستیابی به هریک از این معیارها، اقدامات زیر انجام گرفت که عبارت‌اند از:

اعتبارپذیری: معادل روایی در پژوهش‌های کمی است. بدین‌منظور، پرسش‌ها را اساتید راهنما و مشاور تأیید کردند که میزان موثق بودن داده‌های پژوهش را به حد قاب‌قبولی افزایش داده است (کرسول و پلانکلارک، ۲۰۰۷):

انتقال‌پذیری: جایگزین اعتبار بیرونی در پژوهش‌های کمی است. بدین‌منظور، دو متخصص اقتصادی و رسانه که در پژوهش مشارکت نداشتند، یافته‌های پژوهش را بررسی کردند؛

رسانه‌های اجتماعی در استراتژی روابط عمومی خود استفاده کنیم تا اطمینان حاصل شود که کمپین رسانه اجتماعی ما یک قدم درست برای شروع کار است. اهمیت صنعت ورزش سبب شده است رشد آن هدف نهایی تمامی ارکان ورزش باشد. صنعت ورزش در تمامی حوزه‌های مربوط به ورزش از جمله ورزش حرفه‌ای و تفریحی در حال ارائه خدمات و محصولات است. این موضوع سبب شده است تا تمامی اقشار اجتماعی در هر رده سنی و جنسیتی برحسب نیازهای خود، از صنعت ورزش بهره مناسب را ببرند. از طرفی کارکردهای شبکه‌های مجازی موجب شده است امروزه شاهد رشد این شبکه‌ها در تمامی عرصه‌ها باشیم. تغییرات شکل‌گرفته در محیط امروزی سبب شده است شبکه‌های مجازی به‌عنوان پل‌های ارتباطی در صنایع مختلف بهره‌برداری شوند. همچنین صنعت ورزش برای طی کردن مسیر ارتقای خود نیازمند استفاده از تمامی ظرفیت‌های موجود از جمله شبکه‌های اجتماعی است. بدون شک، عوامل گوناگونی در مسیر بهره‌گیری از شبکه‌های اجتماعی در جهت توسعه اقتصادی صنعت ورزش دخیل‌اند. بررسی‌نشدن این عوامل سبب شده است امروزه بهره‌مندی مناسب از شبکه‌های اجتماعی در صنعت ورزش صورت نگیرد؛ از این‌رو تحقیق حاضر ضمن بهبود شواهد و آگاهی درباره استفاده از شبکه‌های اجتماعی در مسیر توسعه اقتصادی صنعت ورزش، سبب ارتقای راهکارهای عملیاتی در مسیر توسعه اقتصادی صنعت ورزش می‌شود. همچنین تحقیق حاضر می‌تواند به بومی‌سازی فرایند استفاده از شبکه‌های اجتماعی در توسعه اقتصادی صنعت ورزش کشور با توجه به ویژگی‌های ایران منجر شود؛ از این‌رو شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی سبب می‌شود تا آگاهی و دانش مناسب درباره کاربری شبکه‌های اجتماعی در مسیر توسعه اقتصادی صنعت ورزش ایران ایجاد شود.

### روش‌شناسی پژوهش

با توجه اینکه هدف پژوهش حاضر مطالعه عمیق چارچوب توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی ورزش بود، طرح آن از طرح‌های ترکیبی است. همچنین روش آن با توجه به اینکه از قبل الگویی وجود نداشته و پژوهشگر درصدد کشف این الگو بوده است، از مدل‌های ترکیبی اکتشافی متوالی (کیفی-کمی) است. به‌علاوه، از آنجاکه در پی ساخت ابزاری<sup>۱</sup> برای سنجش چارچوب راهکارهای توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی براساس داده‌های بخش کیفی بود، از نوع اکتشافی متوالی-ابزارسازی بود؛ از این‌رو ابتدا

2. Creswell & Plano Clark

1. Sequential Exploratory Mixed Method- Instrument Development

جدول ۱. یافته‌های توصیفی پژوهش  
Table 1. Descriptive Research Findings

درصد	فراوانی	گروه‌ها	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی
۸۷/۵	۱۴	مرد	جنسیت
۱۲/۵	۲	زن	
۶۲/۵	۱۰	دانشیار	بخش کیفی پژوهش
۳۷/۵	۶	استادیار	مرتبه علمی

### یافته‌های توصیفی پژوهش

یافته‌های توصیفی مربوط به نمونه‌های آماری پژوهش حاضر در بخش دلفی، در جدول ۱ ارائه شده است.

نتایج توصیفی پژوهش نشان داد که نمونه‌های بخش کیفی پژوهش ۸۷/۵ درصد مرد و ۱۲/۵ درصد زن بودند. همچنین از میان نمونه‌های پژوهش، افراد دارای مرتبه علمی دانشیار با ۶۲/۵ درصد بیشترین تعداد بودند.

### یافته‌های بخش کیفی

داده‌های کیفی پژوهش از طریق فرایند کدگذاری، در روش دلفی تحلیل شد. عوامل فناوری، عوامل سیاسی، عوامل فرهنگی، عوامل استراتژیک، عوامل سازمانی، توسعه نهادها، توسعه حامیان و توسعه منابع و محیط مالی به‌عنوان چارچوب توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی پدید آمدند (جدول ۲).

اطمینان‌پذیری: معادل پایایی در پژوهش کمی است و به‌منظور ایجاد اطمینان‌پذیری، جزئیات پژوهش و یادداشت‌برداری‌ها ثبت و ضبط شد؛

تأییدپذیری: به معنای پرهیز از سوگیری است. بدین‌منظور تمامی مراحل به‌دقت ثبت و ضبط شد و همه مستندات به‌صورت پیوست در اختیار و تأیید اساتید قرار گرفت (کرسول و پلانکلارک، ۲۰۰۷: ۲۳). برای دریافت مجوز موردنیاز برای انجام‌دادن مصاحبه با افراد کانونی، اقداماتی صورت گرفت. در این بخش پس از جلب همکاری صاحب‌نظران کلیدی برای مصاحبه و جلب اعتماد آنان برای دادن اطلاعات لازم، در زمان مقرر مراجعه شد و اطلاعات لازم گردآوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها، با روش تحلیل داده‌بنیاد با توجه الگوی گلیر انجام شده است.

جدول ۲. چارچوب توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی  
Table 2. Economic Development Framework of Sports Industry with the Use of Social Networks

مفاهیم اصلی	مقوله فرعی
شبکه‌های اجتماعی معمولاً تضمین می‌کنند که اطلاعات معاملاتی از سوءاستفاده محافظت می‌شود.	فناوری
شبکه‌های اجتماعی باعث خوش‌نامی می‌شوند.	
شبکه‌های اجتماعی اطلاعات قابل اعتماد ارائه می‌دهند.	
میزان هزینه دولت برای شبکه‌های اجتماعی	عوامل سیاسی
تلاش دولت و صنعت برای شبکه‌های اجتماعی	توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی
توسعه اقتصاد، سرعت انتقال فناوری	
قوانین انحصارگرایانه	
توجه به کار و تفریحات	عوامل فرهنگی
تغییر طبقات اجتماعی	
توزیع درآمد	
مصرف‌گرایی و رشد جمعیت	
شبکه تخصصی حوزه بازاریابی	عوامل استراتژیک
شبکه تخصصی حوزه کسب‌وکار	
شبکه تخصصی حوزه تولیدات	
شبکه تخصصی حوزه آموزش	

سازمانی	گسترش و حمایت لیگ‌های حرفه‌ای ساماندهی نظام باشگاهی کشور اصلاح ساختار ملی ورزش حرفه‌ای گسترش تسهیلات مالی صنعت ورزش حرفه‌ای گسترش حمایت‌های قانونی از دست‌اندرکاران اقتصادی در ورزش حرفه‌ای توجیه وجودی نهادهای ورزش حرفه‌ای بر مبنای منطق هزینه-فایده در هر سطح دستیابی به ساختار پاسخگو شفاف هماهنگ و منعطف برای سطوح مختلف ورزش کشور
توسعه نهادها	تمرکز بر سیاست‌گذاری و نظارت ملی نبود تمرکز در مدیریت اجرایی و اجرا توجیه وجودی نهادها بر مبنای منطق هزینه-فایده در هر سطح ساختار نهادهای ورزشی بر مبنای بیشترین مشارکت ملی و مردمی بیشترین انعطاف تشکیلاتی به کمک ساختار تشکیلاتی ترکیبی برای نهادهای ورزشی
توسعه حامیان	افزایش نفوذ و قدرت سازمان‌های ورزشی کشور در سطح جهانی کسب میزبانی رویدادهای بین‌المللی جذب حامیان ورزشی بین‌المللی توسعه رسانه‌های ورزشی داخلی توسعه جذب گردشگران ورزشی
توسعه منابع و محیط مالی	افزایش اعتبار برای ادارات و نهادهای فعال ورزشی تخفیف مالیات‌ها برای ایجاد انگیزه به‌منظور سرمایه‌گذاری در حوزه ورزش حمایت از نظام مالی و منافع سهام‌داران در بخش ورزش

### مدل‌سازی ساختاری-تفسیری

مدل‌سازی ساختاری-تفسیری یکی از روش‌های طراحی سیستم‌ها، به‌ویژه سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی است که با بهره‌برداری از ریاضیات، رایانه و مشارکت متخصصان سیستم‌های بزرگ و پیچیده را طراحی می‌کند. وارفیلد<sup>۱</sup> روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری را مطرح کرد. این روش یک فرایند تعاملی است که در آن مجموعه‌ای از عناصر مختلف و مرتبط با همدیگر در یک مدل نظام‌مند و جامع ساختار بندی می‌شوند. این تکنیک به برقراری نظم در روابط پیچیده میان عناصر یک سیستم کمک زیادی می‌کند؛ به عبارت دیگر مدل‌سازی ساختاری-تفسیری، فرایند یادگیری تکاملی است که از طریق تفسیر نظرهای گروهی از خبرگان به چگونگی ارتباط بین مفاهیم یک مسئله می‌پردازد و ساختاری جامع از مجموعه‌ای پیچیده از مفاهیم ایجاد می‌کند و افزون بر مشخص کردن تقدم و تأخر تأثیرگذاری عناصر بر یکدیگر، جهت و شدت رابطه عناصر یک مجموعه پیچیده را در ساختار سلسله‌مراتبی نیز تعیین می‌کند.

### ماتریس خودتعاملی ساختاری

در این مرحله عوامل شناسایی شده وارد ماتریس خودتعاملی ساختاری می‌شوند. این ماتریس، یک ماتریس به ابعاد عوامل است که در سطر و ستون اول آن عوامل به ترتیب ذکر می‌شوند؛ به عبارتی این ماتریس برای تجزیه و تحلیل ارتباط بین عناصر تشکیل می‌شود و برای نشان دادن ارتباطات بین آن‌ها از چهار نماد زیر استفاده می‌شود:

V: عامل سطر (i) می‌تواند زمینه‌ساز رسیدن به عامل ستون (j) باشد (ارتباط یک‌طرفه بین i و j)؛

A: عامل سطر (i) می‌تواند زمینه‌ساز رسیدن به عامل ستون (i) باشد (ارتباط یک‌طرفه بین i و j)؛

X: بین عامل سطر (i) و عامل (j) ارتباط دوجانبه وجود دارد؛ به عبارتی هر دو می‌توانند زمینه‌ساز رسیدن به همدیگر شوند (ارتباط دوطرفه از i و j و برعکس)؛

O: هیچ ارتباطی بین دو عنصر (ij) وجود ندارد.

جدول ۳. ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM)

Table 3. Structural Interactive Matrix (SSIM)

عوامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱ توسعه سازمانی		X	A	O	A	A	X	A
۲ توسعه نهادها			A	O	O	A	X	A
۳ عوامل استراتژیک				V	O	A	O	A
۴ عوامل سیاسی					V	V	V	X
۵ توسعه منابع مالی						O	O	O
۶ عوامل فناوری							V	V
۷ توسعه حامیان								O
۸ عوامل فرهنگی								

### تشکیل ماتریس دستیابی اولیه<sup>۱</sup>

در این مرحله با تبدیل نمادهای ماتریس SSIM به اعداد صفر و یک برحسب قواعد زیر می‌توان به ماتریس RM دست پیدا کرد. این قواعد به صورت زیر است:

الف. اگر خانه (i و j) در ماتریس SSIM نماد V گرفته باشد، خانه مربوط در ماتریس دستیابی عدد یک می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی خانه (j و i) عدد صفر می‌گیرد؛

ب. اگر خانه (i و j) در ماتریس SSIM نماد A گرفته باشد، خانه مربوط در ماتریس دستیابی عدد صفر می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی خانه (j و i) عدد یک می‌گیرد؛

ج. اگر خانه (i و j) در ماتریس SSIM نماد X گرفته باشد، خانه مربوط در ماتریس دستیابی عدد یک می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی خانه (j و i) عدد یک می‌گیرد؛

د. اگر خانه (i و j) در ماتریس SSIM نماد O گرفته باشد، خانه مربوط در ماتریس دستیابی عدد صفر می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی خانه (j و i) عدد صفر می‌گیرد.

### تشکیل ماتریس دستیابی نهایی

پس از اینکه ماتریس دستیابی اولیه به دست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود؛ به‌عنوان نمونه، اگر عامل ۱ به عامل ۲ منجر شود و عامل ۲ هم به عامل ۳ منجر شود، باید عامل ۱ نیز به عامل ۳ منجر شود. اگر در ماتریس دستیابی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شود و رابطه‌ای که از قلم افتاده است، جایگزین شود. برای سازگار کردن ماتریس روش‌های مختلفی پیشنهاد شده است که در اینجا به دو روش کلی اشاره می‌شود:

روش اول: تعدادی از محققان بر این عقیده‌اند که پس از جمع‌آوری نظرهای خبرگان و به‌دست‌آوردن ماتریس‌های SSIM و

دستیابی، در صورتی که ناسازگاری درون ماتریس دستیابی مشاهده شد، باید دوباره پرسشنامه توسط خبرگان پر شود. آنگاه دوباره سازگاری ماتریس دستیابی چک شود و این کار آنقدر باید ادامه پیدا کند تا سازگاری برقرار شود؛

روش دوم: در این روش از قوانین ریاضی برای ایجاد سازگاری در ماتریس دستیابی استفاده می‌شود؛ به این صورت که ماتریس دستیابی را به توان (K+1) می‌رساند  $K > 1$  است؛ البته عملیات به توان رساندن ماتریس باید طبق قاعده بولن باشد. طبق این قاعده  $1 = 1 \times 1$  و  $1 = 1 + 1$  است.

در تحقیق حاضر از روش اول استفاده شده است. از آنجاکه در این تحقیق برای پرکردن پرسشنامه‌ها از چند خبره استفاده شده است، برای تشکیل ماتریس دستیابی نهایی از روش مد براساس بیشترین فراوانی استفاده شده است.

جدول ۴. ماتریس دستیابی اولیه (RM)

Table 4. Initial Access Matrix (RM)

عوامل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	قدرت نفوذ
۱ توسعه سازمانی	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳
۲ توسعه نهادها	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳
۳ عوامل استراتژیک	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۴
۴ عوامل سیاسی	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۵
۵ توسعه منابع مالی	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲
۶ عوامل فناوری	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۶
۷ توسعه حامیان	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳
۸ عوامل فرهنگی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۵
وابستگی	۷	۶	۳	۳	۲	۲	۵	۳	

### تعیین سطح و اولویت متغیرها

برای تعیین سطح و اولویت متغیرها، مجموعه دستیابی و مجموعه پیش‌نیاز برای هر عامل تعیین می‌شود. مجموعه دستیابی هر عامل شامل عواملی می‌شود که از طریق این عامل می‌توان به آن رسید و مجموعه پیش‌نیاز شامل عواملی می‌شود که از طریق آن‌ها می‌توان به این عوامل رسید. این کار با استفاده از ماتریس دستیابی انجام می‌شود. بعد از تعیین ماتریس دستیابی و پیش‌نیاز برای هر عامل، عناصر مشترک در مجموعه دستیابی و پیش‌نیاز برای هر عامل شناسایی می‌شوند. پس از تعیین این مجموعه‌ها نوبت به تعیین سطح عوامل

(عناصر) می‌رسد. منظور از سطح عناصر این است که عامل‌ها بر سایر عوامل تأثیرگذار هستند یا از سایر عوامل تأثیر می‌پذیرند. عواملی که در بالاترین سطح (سطح ۱) قرار می‌گیرند، تحت تأثیر سایر عوامل اند و عامل دیگری را تحت تأثیر قرار نمی‌دهند. در اولین جدول عاملی دارای بالاترین سطح است که مجموعه دستیابی و عناصر مشترک آن کاملاً یکسان باشند. پس از تعیین این عامل یا عوامل، آن‌ها از جدول حذف می‌شوند و با سایر عوامل باقیمانده جدول بعدی تشکیل می‌شوند. این عوامل سطح یک را تحت تأثیر قرار می‌دهند و خود تحت تأثیر عوامل سطح سه هستند. این کار تا تعیین سطح تمام عوامل ادامه می‌یابد.

جدول ۵. تعیین سطوح متغیرها (تکرار اول)

Table 5. Determining the Levels of Variables (First Iteration)

عوامل	ورودی	خروجی	مجموعه مشترک	سطح
۱ توسعه سازمانی	۷-۲-۱	۸-۷-۶-۵-۳-۲-۱	۷-۲-۱	۱
۲ توسعه نهادها	۷-۲-۱	۸-۷-۶-۳-۲-۱	۷-۲-۱	۱
۳ عوامل استراتژیک	۴-۳-۲-۱	۸-۴-۳	۴	۱
۴ عوامل سیاسی	۸-۷-۶-۵-۴	۸-۴-۳	۸-۴	۱
۵ توسعه منابع مالی	۵-۱	۵-۴	۵	۱
۶ عوامل فناوری	۸-۷-۶-۳-۲-۱	۶-۴	۶	۱
۷ توسعه حامیان	۷-۲-۱	۷-۶-۴-۲-۱	۷-۲-۱	۱
۸ عوامل فرهنگی	۸-۴-۳-۲-۱	۸-۶-۴	۸-۴	۱

جدول ۶. تعیین سطوح متغیرها (تکرار دوم)

Table 6. Determining the Levels of Variables (Second Iteration)

عوامل	ورودی	خروجی	مجموعه مشترک	سطح
۱ توسعه سازمانی	۷-۲-۱	۸-۷-۶-۴-۳-۲-۱	۷-۲-۱	۲
۲ توسعه نهادها	۷-۲-۱	-۸-۷-۶-۳-۲-۱	۷-۲-۱	۲
۳ عوامل استراتژیک	۴-۳-۲-۱	۸-۴-۳	۴	۲
۴ عوامل سیاسی	۸-۷-۶-۴	۸-۴-۳	۸-۴	۲
۶ عوامل فناوری	۸-۷-۶-۳-۲-۱	۶-۴	۶	۲
۷ توسعه حامیان	۷-۲-۱	۷-۶-۴-۲-۱	۷-۲-۱	۲
۸ عوامل فرهنگی	۸-۴-۳-۲-۱	۸-۶-۴	۸-۴	۲



جدول ۷. تعیین سطوح متغیرها (تکرار سوم)

Table 7. Determining the Levels of Variables (Third Iteration)

سطح	مجموعه مشترک	خروجی	ورودی	عوامل	
۳	۴	۸-۴-۳	۴-۳	عوامل استراتژیک	۳
	۸-۴	۸-۴-۳	۸-۶-۴	عوامل سیاسی	۴
	۶	۶-۴	۸-۶-۳	عوامل فناوری	۶
	۸-۴	۸-۶-۴	۸-۴-۳	عوامل فرهنگی	۸

جدول ۸. تعیین سطوح متغیرها (تکرار چهارم)

Table 8. Determining the Levels of Variables (Fourth Iteration)

سطح	مجموعه مشترک	خروجی	ورودی	عوامل	
۴	۸-۴	۸-۴	۸-۶-۴	عوامل سیاسی	۴
	۶	۶-۴	۸-۶	عوامل فناوری	۶
۴	۸-۴	۸-۶-۴	۸-۴	عوامل فرهنگی	۸

جدول ۹. تعیین سطوح متغیرها (تکرار پنجم)

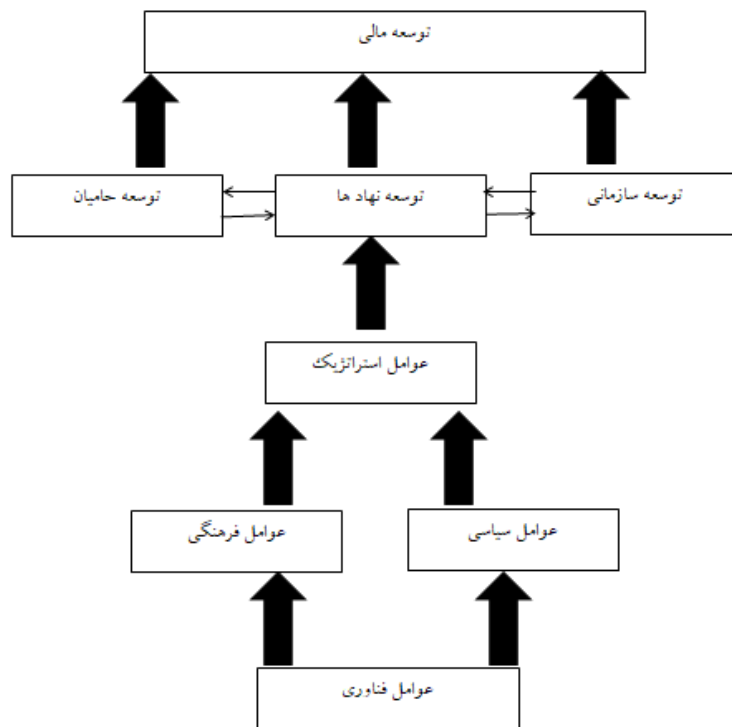
Table 9. Determining the Levels of Variables (Fifth Iteration)

سطح	مجموعه مشترک	خروجی	ورودی	عوامل	
۵	۶	۶	۶	عوامل فناوری	۶

مدل ترسیم می شود.

### ترسیم مدل ساختاری تفسیری

در این مرحله بر اساس سطوح تعیین شده و ماتریس دستیابی نهایی،



شکل ۲. توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی

Figure 2. Economic Development of the Sports Industry with the Use of Social Networks

### تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ-وابستگی

جمع سطری مقادیر در ماتریس دستیابی نهایی برای هر عنصر بیانگر میزان نفوذ است و جمع ستونی نشانگر میزان وابستگی است. عواملی که در سطوح پایین‌تر مدل قرار دارند، به دلیل داشتن قدرت پیش‌برندگی بیشتر به‌عنوان عوامل هادی و عواملی که در سطوح بالاتر قرار دارند، به دلیل وابستگی به عوامل هادی، پیرو محسوب می‌شوند (شکل ۲). براساس قدرت نفوذ و وابستگی، چهار گروه از عناصر قابل شناسایی خواهند بود که عبارت‌اند از:

خودمختار: عواملی که دارای قدرت نفوذ و وابستگی ضعیف‌اند؛

وابسته: عواملی که قدرت نفوذ کم ولی وابستگی شدید دارند؛

متصل (پیوندی): عواملی که دارای قدرت نفوذ و وابستگی زیاد

هستند؛

مستقل: عواملی که دارای قدرت نفوذ قوی ولی وابستگی ضعیف‌اند.

براساس نتایج، هشت عامل مؤثر بر توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی از بعد قدرت نفوذپذیری و وابستگی، به چهار دسته عوامل نفوذی، پیوندی، وابسته و خودمختار تقسیم می‌شوند؛ برای مثال، عامل ششم یعنی عوامل فناوری، قدرت نفوذ زیاد و وابستگی کمتری دارد؛ بنابراین عاملی نفوذی است. همچنین از آنجا که عامل پنجم یعنی توسعه منابع مالی، قدرت نفوذ و قدرت وابستگی اندک دارد، عاملی خودمختار در توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی به شمار می‌رود. سایر عامل‌های مؤثر بر توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی نیز بسته به قدرت نفوذپذیری و وابستگی‌شان در ارتباط با موضوع، در یکی از چهار دسته عوامل نفوذی، پیوندی، وابسته و خودمختار قرار می‌گیرند.

قدرت نفوذپذیری	۸	نفوذی			پیوندی				
	۷								
	۶		۶						
	۵			۳ و ۸					
	۴	خودمختار			وابسته				
	۳			۳		۷	۲	۱	
	۲		۵						
	۱								
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
	میزان وابستگی								

شکل ۳. ماتریس نفوذ و وابسته

Figure 3. Influence and Dependent Matrices

### روش‌شناسی بخش کمی پژوهش

در بخش کمی، روش پژوهش توصیفی، از نوع همبستگی و روش اجرا به‌صورت میدانی بود. هدف از انجام‌شدن این مرحله، تدوین الگوی چارچوب مدل توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی در مرحله کیفی بود. جامعه آماری مطالعه‌شده همه اعضای هیئت‌علمی دانشکده‌ها و گروه‌های تربیت‌بدنی و علوم ورزشی دانشگاه‌های سراسری بودند که طبق آخرین آمار، ۳۸ مرکز آموزشی (دانشگاه دولتی) بود. جامعه آماری این پژوهش ۳۶۹ نفر بودند. تعداد نمونه آماری براساس فرمول کوکران، ۱۸۹ نفر از آن‌ها بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. به‌منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه توسعه اقتصادی صنعت ورزش با

کاربرد شبکه‌های اجتماعی استفاده شد. این پرسشنامه شامل ۳۵ گویه است که با توجه به مبانی نظری و با توجه به بخش کیفی تحقیق استخراج شده است و گویه‌های آن بر پایه طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت از کاملاً موافقم (۵) تا کاملاً مخالفم (۱) تنظیم شده بود. برای بررسی روایی صوری از نظر ده تن از اساتید مدیریت ورزشی بهره گرفته شد و برای روایی محتوایی سؤال‌های پرسش‌نامه از مدل لاشه استفاده شد (CVR=۰/۷۹) و روایی محتوایی تأیید شد. همچنین آلفای کرونباخ متغیرها بیشتر از ۰/۷ بود. تحلیل داده‌های این مطالعه به روش معادله ساختاری با استفاده از نرم‌افزارهای ایموس نسخه ۲۰ و اسپاس اس اس نسخه ۲۰ انجام شده است.

خطی بودن از طریق نمودار پراکنش بررسی شد؛ بنابراین برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش امکان استفاده از مدل معادله ساختاری فراهم بود.

### یافته‌های بخش کمی پژوهش

همان‌طور که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود، با توجه به مقادیر به‌دست‌آمده کجی و کشیدگی برای متغیرهای پژوهش که بین ۲- و ۲+ قرار داشت، توزیع تمامی متغیرها نرمال بود. همچنین مفروضه

جدول ۱۰. شاخص‌های آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

Table 10. Descriptive Statistics Indicators of Research Variables

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	کشیدگی
توسعه سازمانی	۸۸/۳۰	۷/۸۵	۰/۴۰	۱/۴۹
توسعه نهادها	۱۷۴/۵۸	۱۴/۱۳	-۱/۱۲	۰/۸۸
عوامل استراتژیک	۲۵۶/۱۴	۲۲/۸۳	۱/۴۹	۰/۷۱
عوامل سیاسی	۲۶/۶۳	۴/۵۳	۰/۶۵	-۰/۸۸
توسعه منابع مالی	۸۳/۲۹	۶/۵۸	۰/۷۳	۰/۲۹
عوامل فناوری	۷۷/۹۶	۶/۵۲	۰/۶۲	۱/۷۵
توسعه حامیان	۱۱۴/۸۷	۹/۹۲	۱/۴۶	۰/۵۹
عوامل فرهنگی	۲۴۱/۲۳	۲۰/۴۳	۱/۴۵	۰/۷۰

شبکه‌های اجتماعی تأثیر معنادار دارند. در شکل ۳ مدل آماری پژوهش ارائه شده است. همان‌طور که جدول ۱۱ نشان می‌دهد، تمامی متغیرها اثر معنادار دارند.

برای بررسی ساختار عاملی چارچوب توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی از روش تحلیل مسیر استفاده شد. پس از محاسبه مقدار T مربوط به هر عامل مشخص شد که تمامی چارچوب مدل توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد

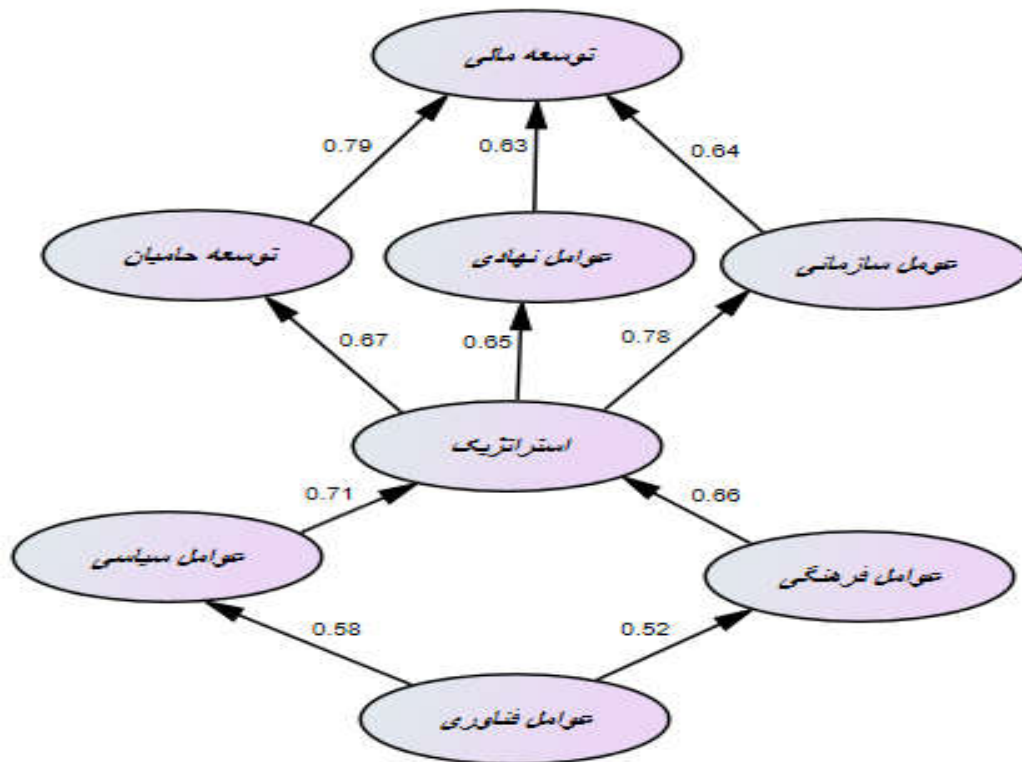
جدول ۱۱. اثرات مستقیم متغیرها

Table 11. Direct Effects of Variables

متغیرهای پژوهش	برآورد استاندارد	خطای معیار	نسبت بحرانی	مقدار معناداری	فرضیات
عوامل فناوری بر عوامل فرهنگی تأثیر می‌گذارند.	۰/۵۲	۰/۱۴	۳/۸۹	۰/۰۰۲	قبول
عوامل فناوری بر عوامل سیاسی تأثیر می‌گذارند.	۰/۵۸	۰/۱۶	۴/۰۳	۰/۰۰۳	قبول
عوامل فرهنگی بر عوامل استراتژیک تأثیر می‌گذارند.	۰/۶۶	۰/۱۶	۴/۱۱	۰/۰۰۳	قبول
عوامل سیاسی بر عوامل استراتژیک تأثیر می‌گذارند.	۰/۷۱	۰/۲۲	۴/۱۴	۰/۰۰۱	قبول
عوامل استراتژیک بر عوامل سازمانی تأثیر می‌گذارند.	۰/۷۸	۰/۲۵	۴/۶۹	۰/۰۰۶	قبول
عوامل استراتژیک بر عوامل نهادی تأثیر می‌گذارند.	۰/۶۵	۰/۱۸	۳/۸۹	۰/۰۰۱	قبول
عوامل استراتژیک بر عوامل توسعه حامیان تأثیر می‌گذارند.	۰/۶۷	۰/۱۹	۳/۳۶	۰/۰۰۱	قبول
عوامل سازمانی بر توسعه مالی تأثیر می‌گذارند.	۰/۶۴	۰/۱۴	۴/۰۱	۰/۰۰۴	قبول
توسعه حامیان بر توسعه مالی تأثیر می‌گذارند.	۰/۷۹	۰/۲۵	۳/۱۴	۰/۰۰۸	قبول
عوامل نهادی بر توسعه مالی تأثیر می‌گذارند.	۰/۶۳	۰/۱۵	۴/۱۴	۰/۰۰۳	قبول

جدول ۱۲. شاخص‌های برازش مدل  
Table 12. Model Fit Features

شاخص	شاخص	شاخص	شاخص	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد <sup>۳</sup>	خی دو تقسیم بر درجه آزادی <sup>۲</sup>	درجه آزادی <sup>۲</sup>	خی دو <sup>۱</sup>
۰/۹۲۴	۰/۹۲۵	۰/۹۲۰	۰/۹۲۳	۰/۰۰۴	۲/۰۶۷	۶۴	۱۳۲/۳۴۳



شکل ۴. مدل نهایی تحقیق  
Figure 4. Final Research Model

1. X2
2. DF
3. RMSEA
4. CFI
5. GFI
6. AGFI
7. NFI

## بحث و نتیجه‌گیری

توسعه یکی از مسائل مهم در هر کشوری است. تمامی تلاش‌های کشورهای مختلف برای دستیابی به توسعه در ابعاد گوناگون است. شاخص‌های توسعه در حوزه‌های مختلف متفاوت است و این موضوع در کشورهای گوناگون نیز متفاوت است؛ بنابراین شاخص‌های توسعه را می‌باید به صورت بومی در ابعاد و مدل‌های گوناگون بررسی کرد (مباریک و همکاران، ۲۰۱۶: ۸۰۵). در مسیر توسعه اقتصادی صنعت ورزش نیاز است شبکه‌های اجتماعی به صورت منسجم به کار روند. برای توسعه صنعت با استفاده از شبکه‌های اجتماعی، به ارتقای زیرساخت‌های اولیه در این زمینه نیاز است. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت برخی جنبه‌های زیرساختی در این حوزه است. بررسی‌نشدن عوامل مؤثر بر توسعه صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی سبب شده است تا امروزه در مسیر برنامه‌ریزی و گسترش توسعه اقتصادی صنعت ورزش، کمترین استفاده از شبکه‌های اجتماعی شود. فقدان تحقیقات جامع درباره توسعه صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی سبب شده است تا امروزه برنامه‌ریزی مناسبی برای بهره‌گیری و استفاده از شبکه‌های اجتماعی در مسیر توسعه صنعت ورزش انجام نشود. این امر موجب شده است تا امروزه صنعت ورزش در کشور ایران توفیق چندانی نداشته باشد؛ به عبارتی اقتصاد ایران نتوانسته است از ظرفیت‌های صنعت ورزش در مسیر شکوفایی اقتصادی کشور بهره لازم را ببرد.

در این پژوهش، هشت عامل بر توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی تأثیرگذار بودند. عوامل توسعه مالی در این تحقیق یکی از عوامل اصلی و تأثیرگذار بود. این یافته در تحقیقات اسکوتو (۲۰۱۷)، پاراگاناس و همکاران (۲۰۱۷) و الوا و همکاران (۲۰۱۶) نیز اشاره شده بود؛ بنابراین یافته تحقیق حاضر با نتایج مطالعات ذکر شده همسوست.

همچنین محققان تأکید کرده‌اند که ارتقای سطح مهارت بهره‌مندی از رسانه‌ها و ایجاد توان تحلیل‌گری و گزینش‌گری مخاطبان، نوعی آموزش ضروری است که سواد رسانه‌ای خواننده می‌شود و خود به برنامه‌ریزی رسانه‌ای نیاز دارد. برنامه آموزش رسانه‌ای باید بر این ویژگی‌های کلیدی تأکید ورزد؛ یعنی توسعه مهارت‌ها و ارزش‌های شناختی، عاطفی و رفتاری مرتبط با محیط اجتماعی، فرهنگ کشور خود و حتی مردم کشورهای دیگر (ملکان، ۲۰۱۴: ۹۳). نتایج یادشده با یافته‌های این پژوهش همسوست. از نتایج تحقیق می‌توان به این موضوع اشاره کرد که توسعه اقتصادی از طریق کاربرد رسانه‌های اجتماعی باعث نوآوری و رقابت داخلی بین شرکت‌ها می‌شود و این عوامل موجب حذف ریخت‌وپاش و افزایش بهره‌وری است. ایجاد آموزش‌های لازم و محیط مالی و حمایت از آن‌ها نیز از مباحث مربوط به توسعه اقتصادی است که

نقش مهمی در افزایش توان کشور به منظور حرکت در مرزهای دانش دارد. ضمن اینکه این موضوع باعث کاهش آسیب‌پذیری در مقابل تحریم‌ها نیز می‌شود.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که منابع مالی در توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی تأثیر دارد. محمدی و همکاران (۲۰۱۹) نیز در تحقیق خود به نقش شبکه‌های اجتماعی در توسعه جنبه‌های مالی و اقتصادی در ورزش اشاره کردند؛ از این رو یافته‌های این تحقیق درباره اهمیت منابع مالی در توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی با نتایج تحقیق محمدی و همکاران (۲۰۱۹) همسوست. راجی (۲۰۱۳) و احمدی و ندوشن (۲۰۱۱) به اهمیت رسانه‌های اجتماعی در توسعه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی افراد اشاره کردند. نتایج پژوهش آن‌ها حاکی از این بود که از عوامل ساختاری به‌عنوان توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی نام برده شد. یافته‌های این پژوهش با یافته‌های مطالعات آیزنبرگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) و پوتس و تماس<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) همسوست. این پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که تعامل‌نداشتن سازمان‌های بین‌المللی برای معامله، فقدان اعتماد به سازمان‌های بین‌المللی، نفوذ گروه‌های سیاسی به سازمان‌ها، نبود نگرش مثبت به افزایش دامنه فعالیت اقتصادی، شفاف نبودن فرایندهای اقتصادی و ضعف در تبدیل انواع دانش در سازمان می‌تواند در توسعه اقتصادی سازمان‌ها تأخیر ایجاد کند. نتایج پژوهش حاکی از این بود که عوامل سیاسی، فرهنگی، استراتژیک و فناوری در توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی تأثیرگذارند. ماهونی<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۹) در تحقیقی که با هدف نقش استراتژی رسانه‌های اجتماعی در بهبود صنعت ورزش انجام دادند، پی بردند که استفاده از رسانه‌های اجتماعی و قابلیت‌های آن یکی از راهکارهای مهم و عملیاتی در مسیر بهبود صنعت ورزش است. در تحقیقات مختلفی به این عوامل اشاره شده است. نتایج تحقیقات رادیکونایانا و همکاران (۲۰۱۵)، فیلو و همکاران (۲۰۱۵) و پارکز و همکاران (۱۹۹۸) این عوامل شناسایی شده را مشخص کرد؛ از این رو نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات ذکر شده همسوست. چهار عامل را باعث تمایز صنعت ورزش حرفه‌ای از سایر صنایع می‌دانند که عبارت‌اند از: همبستگی مشترک اعضا و سازمان‌ها، نوع خاص ساختار و نظارت، روابط بازیکنان و مدیریت و نقش رسانه‌ها. آن‌ها معتقدند که در این میان نقش رسانه بیش از هر عامل دیگری بر میزان محبوبیت، افزایش

1. Isenberg

2. Potts & Thomas

3. Mahoney

کسب‌وکار نیازمند پشتوانه حقوقی بسیار قوی است، باید دست‌اندرکاران حوزه حقوق ورزش و اقتصادی نگاهی ژرف‌تر به این زمینه داشته باشند و در جهت ارائه قوانین امنیتی، حمایتی و قضایی گام بردارند. مدل توسعه‌یافته ذکر شده، کل اجزای توسعه اقتصادی را به صورت یکپارچه در نظر می‌گیرد؛ بنابراین باید این موارد را برای هر یک از بخش‌های صنعت اقتصادی ورزش به‌طور مجزا در نظر گرفت و هنگام اجرایی‌کردن، تفاوت‌های آن‌ها را لحاظ کرد. بهره‌گرفتن از فضای شبکه‌های اجتماعی نیازمند مهارت زیاد در استفاده از دانش فناوری اطلاعات است و مشاغل خدماتی در ورزش تا حد زیادی از کمبود آموزش در این بخش رنج می‌برند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود آموزش‌های مربوط به نیروی انسانی به شکل جدی‌تری استفاده شود. لزوم استفاده از شبکه‌های اجتماعی تأمین اطلاعات و داده‌ها و زیربنای اطلاعاتی داده است که در حال حاضر به این امر بسیار کم توجه شده است و باید بیشتر بررسی شود و مدنظر قرار گیرد.

با ارائه مدلی به‌منظور تبیین توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی، به مدیران سازمان‌های ورزشی توصیه می‌شود این مدل را در عمل به کار گیرند. برای توسعه پژوهش در زمینه توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بیشتری درباره موضوع و ارتباط موضوع با سایر مفاهیم مدیریت انجام شود. با توجه به اذعان محققان قبلی در زمینه تأثیر توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی بر سود سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی در ورزش، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، ارتباط توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی با سود سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی نشان داده شود.

صعودی دستمزد بازیکنان، میزان رشد اقتصادی و افزایش مشارکت در ورزش حرفه‌ای تأثیرگذار بوده است. ورزش‌های تماشایی که اغلب در ردیف ورزش‌های حرفه‌ای قرار می‌گیرند، سهم درخور توجهی از فعالیت‌های رسانه‌ای را به خود اختصاص می‌دهند. این قبیل ورزش‌ها منشأ پیدایش مشاغل هستند که محصول آن‌ها تولید، تنظیم، پخش و چاپ اطلاعات ورزشی است (چن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). نتایج تحقیق نشان داد که عوامل سازمانی، توسعه نهادها و توسعه حامیان در توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد رسانه‌های اجتماعی نقش دارند که با یافته‌های مطالعات الو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۶)، محمدی و همکاران (۲۰۱۹) و ماهونی<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۹) همسوست.

با توجه به اینکه توسعه سازمانی، توسعه نهادها و توسعه حامیان تأثیر زیادی بر سایر معیارهای توسعه اقتصادی صنعت ورزش دارند، پیشنهاد می‌شود مدیران سازمان‌های ورزشی برای پیاده‌سازی توسعه اقتصادی با تأکید بر شبکه‌های اجتماعی به معیار پیامدها توجه کنند. مطابق نتایج، پاسخگویی، عوامل کلان و عوامل جزء، عوامل مداخله‌گر، توسعه اقتصادی، توسعه تجهیزات ورزشی، توسعه استاندارد و ارزیابی، راهبرد توسعه منابع مالی و راهبرد فرایند توسعه حقوقی جزء شرایط زمینه‌ای هستند. نظر به این دسته‌بندی، به مدیران سازمان‌های ورزشی پیشنهاد می‌شود برای پیاده‌سازی توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی، به هر یک از معیارها در دسته‌شان توجه کنند. با ارائه مدلی به‌منظور تبیین توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی، به مدیران سازمان‌های ورزشی توصیه می‌شود این مدل را در عمل به کار گیرند. برای توسعه پژوهش در زمینه توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بیشتری درباره موضوع و ارتباط موضوع با سایر مفاهیم مدیریت انجام شود. با توجه به اذعان محققان قبلی در زمینه تأثیر توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی بر سود سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی در ورزش، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، ارتباط توسعه اقتصادی صنعت ورزش با کاربرد شبکه‌های اجتماعی با سود سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی نشان داده شود.

امروزه شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان یکی از بسترهای نوین به‌سرعت در حال تأثیرگذاری بر زندگی بشر هستند. این تأثیر در همه وجوه اجتماعی دیده می‌شود که از آن جمله تأثیر شدید شبکه‌های اجتماعی بر اقتصاد است. از آنجاکه استفاده از شبکه‌های اجتماعی در

1. Chen  
2. Ulloa  
3. Mahoney

## References

- Arbabian, Sh., Yazdani, M., & Khalili, S. (2016). The impact of information and communication technology on the development of industrial trade. *Quarterly Journal of Business Research*, 79, 35-66. (Persian)
- Amin, S. M., Ahmad, U. N. U., & Hui, L. S. (2012). Factors contributing to customer loyalty towards telecommunication service provider. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 40, 282-286.
- Asgarian, F., Faraji Dana, A., Godarzi, M., & Jafary, A. (2005). Study of economic status of Iran's sports industry in 1998 and 2001. *Move*, 24(24), 25-43.
- Badri Azarin, Y., Pashai, S., Hafezi, V., & Fateh, H. (2018). Analysis the mediating role quality of ticket sale electronic services the performance of electronic customer relationship management (E-CRM) of League Football matches of Iran. *Communication management in Sports Media*, 5(19), 15-26. (Persian)
- Coates, D., & Humphreys, B. R. (2007). Ticket prices, concessions and attendance at professional sporting events. *International Journal of Sport Finance*, 2(3), 161-170.
- Eagleman, A. N. (2013). Acceptance, motivations, and usage of social media as a marketing communications tool amongst employees of sport national governing bodies. *Sport Management Review*, 16(4), 488-497.
- Farsegiani, H., Kalateh, M., Razavi, M., Forogh, M. (2017). Analysis of factors affecting world class production for the economic development of the sports industry. Paper presented at the *First International Conference on World Class Management Perspectives in Iran*, Tehran, Institute of World Balance Management Perspectives. (Persian)
- Filo, K., Lock, D., & Karg, A. (2015). Sport and social media research: A review. *Sport Management Review*, 18(2), 166-181.
- Huang, J., Roberts, H., & Tan, E. K. (2018). *The impact of media sentiment on firm risk, corporate investment and financial policies*. Retrieved from [https://efmaefm.org/OEFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2018-Milan/papers/EFMA2018\\_0122\\_fullpaper](https://efmaefm.org/OEFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2018-Milan/papers/EFMA2018_0122_fullpaper).
- Hudson, S., Roth, M. S., Madden, T. J., & Hudson, R. (2015). The effects of social media on emotions, brand relationship quality, and word of mouth: An empirical study of music festival attendees. *Tourism Management*, 47, 68-76.
- Isenberg, D., & Onyemah, V. (2016). Fostering scaleup ecosystems for regional economic growth (Innovations case narrative: Manizalesmas and scale up Milwaukee). *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 11(1-2), 60-79.
- Kiang, M. Y., & Chi, R. T. (2001). A Framework for analyzing the potential benefits of internet marketing. *Journal of Electronic Commerce Research*, 2(4), 157-163.
- Kilpeläinen, A., Pääkkönen, K., & Sankala, J. (2011). The use of social media to improve social work education in remote areas. *Journal of Technology in Human Services*, 29(1), 1-12.
- Mahoney, T. Q., Lovich, J., & Brady, L. (2019). *Social media strategy in the sporting goods industry: Potential Application for Brooks Sports, Inc*. London: SAGE Publications.
- Meier, M., Tan, K. H., Lim, M. K., & Chung, L. (2018). Unlocking innovation in the sport industry through additive manufacturing. *Business Process Management Journal*, 25(3), 1-22.
- Mohamadi, F., Kalateh, M., Razavi, M., & Farsegiani, H. (2019). Designing a qualitative model of economic development of Iranian sports industry with a world class production approach. *Applied Research in Sport Management*, 8(1), 69-84. (Persian)
- Molahoseni, A., & Mohageri, H. (2017). *Assessing the impact of social media users interaction on purchasing intent and brand awareness: A case study of the sony mobile phone fan page at LinkedIn*. Ministry of Science, Research and Technology, Shahid Bahonar University of Kerman, Faculty of Management and Economics. (Persian)
- Mubarik, M. S., Govindaraju, C., & Devadason, E. S. (2016). Human capital development for SMEs in Pakistan: Is the "one-size-fits-all" policy adequate? *International Journal of Social Economics*, 43(8), 804-822.
- Olson, E. M., Duray, R., Cooper, C., & Olson, K. M. (2016). Strategy, structure, and culture within the English Premier League: An examination of large clubs. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 6(1), 55-75.
- Parganas, P., Parganas, P., Anagnostopoulos, C.,

- Anagnostopoulos, C., Chadwick, S., & Chadwick, S. (2017). Effects of social media interactions on brand associations: A comparative study of soccer fan clubs. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 18(2), 149-165.
- Pohjola, M. (2001). *Information technology and economic growth: A cross country*. Oxford: Oxford University Press.
- Poramini, Z., Bashokoh, M., Forozandeh, S., & Bashokoh, H. (2018). Investigating the effect of information technology application on formal and informal learning (Case study: principals and deputies of high schools in Isfahan). *School Psychology*, 7(4), 40-54. (Persian)
- Potts, J., & Thomas, S. (2018). Toward a new (evolutionary) economics of sports. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 8(1), 82-96.
- Prasad, V. K., Ramamurthy, K., & Naidu, G. M. (2001). The influence of internet-marketing integration on marketing competencies and export performance. *Journal of International Marketing*, 9(4), 82-110.
- Ray, P. P. (2015). Internet of things for sports (IoTSPORT): An architectural framework for sports and recreational activity. *Proceeding of IEEE EESCO*, Vizag, 79-83.
- Rahimizadeh, M., Sajadi, S. N., Goodarzi, M., & Jalali Farahani M. (2018). Dimensional model of E-commerce development challenges in the sport industry in Iran. *New Trends in Sport Management*, 6(20), 9-20. (Persian)
- Rezaei, Sh., & Salehipor, M. (2018). Analysis of factors influencing the development of the Iranian sports industry using the data-based approach. *Bi-Annual Journal of Human Resource Management in Sport*, 6(1), 89-107. (Persian)
- Rowe, K., Karg, A., & Sherry, E. (2019). Community-oriented practice: Examining corporate social responsibility and development activities in professional sport. *Sport Management Review*, 22(3), 363-378.
- Rubio, M., & Carrasco-Gallego, J. A. (2014). Macroprudential and monetary policies: Implications for financial stability and welfare. *Journal of Banking & Finance*, 49, 326-336.
- Scuotto, V., Del Giudice, M., & Carayannis, E. G. (2017). The effect of social networking sites and absorptive capacity on SMES' innovation performance. *The Journal of Technology Transfer*, 42(2), 409-424.
- Talebian, H., & Mowlaei, M. (2019). The competence tree of «Navad» TV program in social media. *Communication Management in Sports Media*, 7(25), 27-42. (Persian)
- Ulloa, D., Saleiro, P., Rossetti, R. J., & Silva, E. R. (2016). Mining social media for open innovation in transportation systems. Paper presented at the 19th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), doi: 10.1109/ITSC38386.2016
- Yuen, B. (2008). Sport and urban development in Singapore. *Cities*, 25(1), 29-36.
- Zhang, J. J., Kim, E., Mastromartino, B., Qian, T. Y., & Nauright, J. (2018). The sport industry in growing economies: critical issues and challenges. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 19(2), 110-126.

## COPYRIGHTS



© 2021 by the authors. Licensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)