

پیش‌بینی عملکرد کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک براساس عملکرد

گذشته

شهاب بهرامی^۱، بهمن عسگری^۲

۱. استادیار مدیریت ورزشی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران*

۲. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه پیام نور

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۴/۲۸

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی تأثیر عملکرد کشورهای آسیایی در رویدادهای بزرگ ورزشی بر عملکردشان در بازی‌های المپیک بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمام کشورهای آسیایی بود که در بازی‌های المپیک موفق به کسب مدال شده‌اند. با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس، ۶۹ کشور آسیایی که در چهار المپیک گذشته به کسب مدال موفق شده‌اند، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. کل اطلاعات از طریق سایت‌های فدراسیون‌های بین‌المللی رشته‌های ورزشی مختلف، کمیته بین‌المللی المپیک و شورای المپیک آسیا گردآوری شد. در این مطالعه، از شاخص‌های توصیفی، استنباطی و مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. نتایج نشان داد که ارتباط مثبت و معناداری بین تعداد مدال طلا، نقره، برنز و مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در رقابت‌های قهرمانی جهان، بازی‌های المپیک پیشین و بازی‌های آسیایی با تعداد مدال طلا، نقره، برنز و مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط آن‌ها در بازی‌های المپیک آتی وجود دارد. همچنین، یافته‌ها نشان داد که مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک پیشین ($P = ۱/۹۸, r = ۰/۴۵۹$) و رقابت‌های قهرمانی جهان ($P = ۲/۱۹, r = ۰/۴۸۵$) بر مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط آن‌ها در بازی‌های المپیک آتی تأثیر مثبت و معناداری داشت؛ با این حال، مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در بازی‌های آسیایی بر عملکرد آن‌ها در بازی‌های المپیک آتی تأثیر مثبت و معناداری بر مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک پیشین تأثیر مثبت و معناداری بر مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط آن‌ها در رقابت‌های قهرمانی جهان ($P = ۰/۴۴/۳۴, r = ۰/۹۶۳$) و بازی‌های آسیایی ($P = ۳/۰۵, r = ۰/۵۷۷$) داشت. در مجموع، به نظر می‌رسد که می‌توان از شاخص‌های عملکرد ورزشی در رویدادهای پیشین برای پیش‌بینی دقیق‌تر بازی‌های المپیک استفاده کرد.

واژگان کلیدی: پیش‌بینی عملکرد ورزشی، رویداد چندورزشی، مدال‌های کسب‌شده، بازی‌های المپیک،

ورزش آسیا

مقدمه

موفقیت‌های بین‌المللی به‌ویژه موفقیت در بازی‌های المپیک، به‌طور چشمگیری برای بسیاری از کشورها مهم شده است. هم سیاستمداران و برنامه‌ریزان و هم اصحاب رسانه و مطبوعات، مدال‌های کسب‌شده در مسابقات را باوجود اعتراض و اظهارنظر جدی و صریح کمیته بین‌المللی المپیک مبنی بر اینکه جدول مدال‌ها نمی‌تواند نشانه شایستگی یک کشور بر کشور دیگر باشد، به‌عنوان شاخصی از موفقیت بین‌المللی قلمداد می‌کنند؛ در نتیجه، موفقیت در ورزش‌هایی که در کانون توجه جهان هستند، به‌عنوان یک منبع با ارزش برای دستیابی به اهداف غیرورزشی در حال افزایش است (گرین و هولیهام^۱، ۲۰۰۵). با توجه به اهمیت این رویدادها برای کشورهای مختلف جهان، بیشتر کشورها به دنبال موفقیت در رویدادهای بزرگ ورزشی هستند و عوامل تأثیرگذار بر این موفقیت را هدف قرار داده‌اند. مطالعات مختلف در زمینه تربیت‌بدنی، پیش‌بینی دقیق‌تر به‌وسیله مدل‌های آماری را نسبت به قضاوت‌های ذهنی افراد خبره گزارش کرده‌اند (فارست و سیمونز^۲، ۲۰۰۰؛ فارست، گودارد و سیمونز^۳، ۲۰۰۵). پژوهشگران حوزه تربیت‌بدنی روش‌های مختلفی را برای پیش‌بینی عملکرد ورزشکاران در رشته‌های ورزشی مختلف از جمله فوتبال، تنیس، بسکتبال و غیره در رقابت‌های لیگ حرفه‌ای، مسابقات دانشگاهی، مسابقات قهرمانی کشور، قاره‌ای و جهانی مطرح کرده‌اند (کورال و رویریگز^۴، ۲۰۱۰؛ گرت و جان‌استون^۵، ۲۰۱۰؛ مک‌هیل و مورتون^۶، ۲۰۱۱؛ استانولا^۷ و همکاران، ۲۰۱۲؛ استرامبلج و وراکار^۸، ۲۰۱۲؛ سلیک و گیوس^۹، ۲۰۱۴؛ لیدس و لیدس^{۱۰}، ۲۰۱۶؛ لئونگ، مک‌کی و یوسف^{۱۱}، ۲۰۱۷).

برای موفقیت در رویدادهای بین‌المللی عوامل متعددی دخیل هستند که طبقه‌بندی آن‌ها کاری سخت و پیچیده است. عملکرد در سطح بالا می‌تواند ناشی از ترکیب عوامل وراثتی و محیط باشد. وراثت می‌تواند تفاوت بین نژادها، مرد یا زن بودن و غیره را نشان دهد؛ اما عوامل محیطی اثرگذار در

-
1. Green & Houlihan
 2. Forrest & Simmons
 3. Forrest, Goddard & Simmons
 4. Corral & Rodriguez
 5. Grant & Johnstone
 6. McHale & Morton
 7. Stanula
 8. Strumbelj & Vracar
 9. Celic & Gius
 10. Leeds & Leeds
 11. Leong, McKee & Yusuf

موفقیت رویدادهای بین‌المللی را می‌توان در سه حیطه طبقه‌بندی کرد: متغیرهای سطح کلان^۱، متغیرهای سطح متوسط^۲ و متغیرهای سطح خرد^۳. با این حال، این سه سطح همواره با هم در تعامل هستند و تفکیک متغیرهایی که در این سه سطح قرار می‌گیرند، به منظور دسته‌بندی متغیرها انجام گرفته است (شفیعی، ۲۰۱۰). پژوهش‌های مختلفی وجود دارند که تأثیر این عوامل بر عملکرد در رویدادهای ورزشی مختلف را مطالعه کرده‌اند؛ به‌عنوان نمونه، محمدی (۲۰۱۰) مدلی ریاضی برای رتبه‌بندی کشورهای شرکت‌کننده در بازی‌های آسیایی ۲۰۰۶ ارائه داد. در این پژوهش، از رویکرد جایگزینی رتبه‌بندی استفاده شد که در آن با در نظر گرفتن توانایی هر کشور در کسب مدال، تلاش می‌شود نقص رویکرد متداول مرتفع شود. در این مدل، تعداد مدال‌های طلا، نقره و برنز هر کشور به‌عنوان ستاده و با در نظر گرفتن شاخص‌هایی نظیر تولید سرانه، جمعیت، میزان مرگ‌ومیر کودکان، امید به زندگی و ضریب جینی به‌عنوان نهاده هر کشور، نمره کارایی هر کشور در مسابقات ورزشی محاسبه می‌شود که این نمره کارایی ملاک رتبه‌بندی کشورها است. نتایج پژوهش نشان داد که رتبه‌بندی حاصل از این روش منصفانه‌تر از روش رایج رتبه‌بندی است. علاوه بر این، در این پژوهش از رتبه‌بندی کشورها بر مبنای مدال‌های طلا انتقاد شده است و عنوان شده است که رتبه‌بندی بر مبنای مجموع مدال‌ها رتبه‌بندی مناسب‌تری است. علاوه بر این، همتی‌نژاد، قلی‌زاده، رضانیان، شفیی و قاضی زاهدی (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان «پیش‌بینی عملکرد کشورها در بازی‌های آسیایی با استفاده از مدل شبکه عصبی» گزارش کردند که پیش‌بینی آن‌ها برای عملکرد کشورهای بازی‌های آسیایی ۲۰۱۰ گوانگژو با عملکرد واقعی آن‌ها رابطه قوی و معناداری داشته است. در این پژوهش گزارش شده است که کشورهای چین، کره جنوبی، هند، ایران، ژاپن و قزاقستان رتبه‌های اول تا پنجم را در بازی‌های آسیایی ۲۰۱۰ گوانگژو به‌دست خواهند آورد (ایران و ژاپن به‌صورت مشترک در رتبه چهارم). در این پیش‌بینی، تنها جایگاه هند و ژاپن درست پیش‌بینی نشده بود و جایگاه بقیه کشورها به‌درستی پیش‌بینی شد. زارعی محمودآبادی و طحاری مهرجردی و محبی (۲۰۱۳) نیز با ارائه مدلی نوین برای ارزیابی کارایی نسبی عملکرد کشورهای شرکت‌کننده در بازی‌های بین‌المللی اظهار کردند که در این مدل با در نظر گرفتن تعداد مدال‌های طلا، نقره و برنز کسب‌شده توسط هر کشور به‌عنوان ستانده و با در نظر گرفتن شاخص‌هایی نظیر تولید سرانه و جمعیت به‌عنوان نهاده هر کشور، نمره کارایی آن کشور در رقابت‌های ورزشی محاسبه می‌شود که این نمره کارایی می‌تواند ملاک رتبه‌بندی کشورها باشد. همچنین، با اضافه کردن ورودی‌هایی همچون سرانه هزینه

-
1. Macro Level Variable
 2. Meso Level Variable
 3. Micro Level Variable

ورزش قهرمانی، جمعیت جوان و جمعیت تحت پوشش ورزش قهرمانی به مدل، دقت ارزیابی کشورهای شرکت کننده در بازی‌های بین‌المللی افزایش یافت.

عسگری و خورشیدی (۲۰۱۳) با بررسی تأثیر امتیاز میزبانی بر عملکرد کشورهای میزبان بازی‌های المپیک زمستانی و تابستانی نشان دادند که عملکرد کشورها در دوره‌ای از بازی‌های المپیک که میزبان آن بوده‌اند، با دوره‌های قبلی و بعدی بازی‌های المپیک تفاوت معناداری داشته است و دارای عملکرد بالاتری در دوره میزبانی بوده‌اند. همچنین، فارست، ایسمال و تنّا^۱ (۲۰۱۰) تعداد مدال کاروان‌های ملی شرکت کننده در المپیک تابستانی پکن ۲۰۰۸ را پیش‌بینی کردند. در این مطالعه از یک مدل آماری که بر آنالیز نزولی تعداد مدال در دوره قبلی و تولید ناخالص داخلی استوار بود، استفاده شد. در این پژوهش، پیش‌بینی‌های نهایی در مورد تغییرات اساسی در تقسیم مدال‌ها نسبت به بازی‌های سال ۲۰۰۴، به خصوص افزایش مدال‌های چین و انگلستان و کاهش مدال‌های روسیه، درست بودند. همچنین، کاندن، بروس و واسیل^۲ (۱۹۹۹) به پیش‌بینی موفقیت کشورها در بازی‌های المپیک سال ۱۹۹۶ از طریق شبکه‌های عصبی پرداختند. در این پژوهش، اطلاعات ۲۷۱ رشته ورزشی از ۱۹۵ کشور در ۱۷ متغیر مستقل جمع‌آوری شد. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که مدل شبکه‌های عصبی ابزار مناسب‌تری نسبت به مدل رگرسیون برای پیش‌بینی موفقیت کشورها در بازی‌های المپیک است.

همان‌گونه که در پژوهش‌ها مشاهده می‌شود، از متغیرهای کلان برای پیش‌بینی نتایج بازی‌های المپیک استفاده شده است. این در حالی است که با توجه به پژوهش برنارد و باس^۳ (۲۰۰۰)، اهمیت عوامل سطح کلان در پیش‌بینی عملکرد کشورها در بازی‌های المپیک در دو دهه گذشته کاهش یافته است؛ با این حال، به نظر می‌رسد که تنها عوامل کلان بر عملکرد ورزشی تأثیرگذار نیستند و عواملی دیگر از جمله عملکرد در رویدادهای پیشین نیز می‌تواند بر عملکرد ورزشی تأثیر بگذارد؛ بنابراین، به نظر می‌رسد که عملکرد کشورها در رویدادهای ورزشی مختلف می‌تواند به عنوان یک پیش‌بین برای عملکرد آن‌ها در رویدادهای ورزشی بزرگ بعدی در نظر گرفته شود. از طرفی، ویژگی این نوع مطالعه این است که متغیرهای پیش‌بین و ملاک هم‌سطح و از یک جنس هستند؛ بنابراین، به نظر می‌رسد که بررسی عملکرد کشورها در بازی‌های المپیک براساس عملکرد آن‌ها در رویدادهای گذشته می‌تواند درعین ملاموس و واقعی بودن داده‌ها، پیش‌بینی دقیق‌تری را نیز در پی داشته باشد. تنها پژوهش یافت‌شده برای پیش‌بینی رویدادهای ورزشی بزرگ براساس رویدادهای ورزشی پیشین،

-
1. Forrest, Ismael & Tena
 2. Condon, Bruce & Wasil
 3. Bernard & Busse

پژوهش کوپر و استرکن^۱ (۲۰۱۲) است که به بررسی تعداد مدال‌های کشورهای جهان در المپیک ۲۰۱۲ لندن پرداختند. در این روش، از یک مدل ریاضی و با کمک متغیرهایی از جمله تولید ناخالص داخلی، جمعیت، فاصله تا محل بازی‌ها، عملکرد در رقابت‌های قهرمانی جهان و غیره، رتبه ۳۰ کشور برتر بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ پیش‌بینی شد. یافته‌ها نشان داد که چین، آمریکا، روسیه و بریتانیا به‌عنوان چهار کشور برتر بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ لندن معرفی خواهند شد. یکی از نکات مثبت این مطالعه، استفاده از تعداد مدال‌های کسب‌شده در رویدادهای هم‌سطح است که در پژوهش حاضر نیز مدنظر پژوهشگران قرار گرفته است؛ با این حال، در پژوهش کوپر و استرکن (۲۰۱۲)، از رویدادهای ورزشی برای پیش‌بینی سایر رویدادهای ورزشی در کنار متغیرهای کلان استفاده شده است و از متغیرهای ورزشی به‌تنهایی برای پیش‌بینی عملکرد در رویدادهای ورزشی در مطالعات استفاده نشده است.

در مجموع، رویدادهای ورزشی زیادی وجود دارند که هم‌سطح و از نوع بازی‌های المپیک هستند و ورزشکارانی که در المپیک حضور دارند، معمولاً در آن‌ها نیز شرکت کرده‌اند و به‌نوعی عملکرد کشورها در این رویدادها می‌تواند به پیش‌بینی عملکرد آن کشورها در بازی‌های المپیک کمک کند. از جمله رویدادهایی که پیش‌بین مناسبی برای بازی‌های المپیک هستند، می‌توان به بازی‌های المپیک پیشین و رقابت‌های قهرمانی جهان اشاره کرد؛ با این حال، می‌توان بازی‌های قاره‌ای از جمله بازی‌های آسیایی را نیز به این دسته از رویدادها اضافه کرد؛ اما با این شرایط عملکرد کشورهای مختلف جهان به دلیل تفاوت در سطح بازی‌های قاره‌ای و همچنین، نبود بازی‌های قاره‌ای در برخی قاره‌ها (قاره اروپا و اقیانوسیه)، قابل‌قیاس نیست. در مجموع، به نظر می‌رسد که عملکرد کشورهای آسیایی (مجموع مدال‌ها، مدال طلا، نقره و برنز کسب‌شده) در رویدادهای بزرگ ورزشی که قبل از هر المپیک انجام می‌شوند (بازی‌های المپیک پیشین برگزار شده در چهار سال قبل، رقابت‌های قهرمانی جهان برگزار شده در چهار سال قبل و بازی‌های آسیایی برگزار شده در دو سال قبل)، می‌تواند بر عملکرد آن کشورها در بازی‌های المپیک آتی تأثیرگذار باشد؛ برای مثال، می‌تواند تأثیر نتایج هر یک از کشورهای آسیایی بر رقابت‌های قهرمانی جهان از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۲ (بسته به نوع رشته و ورزشی‌ای که هر سال، دو سال یک‌بار یا چهار سال یک‌بار برگزار می‌شود)، بازی‌های المپیک ۲۰۰۸ و بازی‌های آسیایی ۲۰۱۰ بر نتایج آن کشور در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ لندن بررسی شود. به‌همین دلیل، در پژوهش حاضر قصد بر این است تا بررسی شود آیا عملکرد کشورهای آسیایی در

1. Kuper & Sterken

سه رویداد بازی‌های المپیک پیشین، رقابت‌های قهرمانی جهان و بازی‌های آسیایی بر عملکرد آن‌ها در بازی‌های المپیک تأثیر دارد؟

روش‌شناسی پژوهش

در مطالعه حاضر، روش پژوهش از نظر راهبرد^۱، توصیفی، از نظر روش اجرا، همبستگی و از نظر هدف، کاربردی است. جامعه آماری پژوهش شامل تمام کشورهای آسیایی شرکت‌کننده در بازی‌های المپیک است (از ۱۸۹۶ تا ۲۰۱۲) که به کسب مدال و قرارگرفتن در جدول نهایی رده‌بندی موفق شده‌اند. با توجه به اینکه دسترسی به اطلاعات مربوط به مدال‌های کسب‌شده در رشته‌های مختلف در رقابت‌های قهرمانی جهان در سال‌های دور امکان‌پذیر نیست، از نمونه‌گیری دردسترس استفاده شد و تنها کشورهایی آسیایی که به کسب مدال در چهار المپیک گذشته موفق شده‌اند، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند (۶۹ کشور). کل اطلاعات از طریق سایت‌های مختلف فدراسیون‌های بین‌المللی مختلف، کمیته بین‌المللی المپیک و شورای المپیک آسیا گردآوری شد. در این مطالعه، از شاخص‌های توصیفی و استنباطی (آزمون کلموگروف-اسمیرنوف^۲، ضریب همبستگی اسپیرمن و معادلات ساختاری) از طریق نرم‌افزارهای اس.پی.اس.اس^۳ و پی.ال.اس^۴ در سطح معناداری $P \leq 0/05$ استفاده شد. دلیل استفاده از نرم‌افزار پی.ال.اس. (نرم‌افزار نسل دوم معادلات ساختاری) به‌جای نرم‌افزارهای نسل اول معادلات ساختاری از جمله لیزرل^۵ و آموس^۶ این است که نرم‌افزار پی.ال.اس. برای داده‌های غیرطبیعی و تعداد نمونه کم، بر نرم‌افزارهای نسل اول برتری دارد (هینلین^۷، ۲۰۰۴).

نتایج

یافته‌های جدول شماره یک نشان می‌دهد که ارتباط مثبت و معناداری بین تعداد مدال‌های طلا، نقره، برنز و مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک پیشین، بازی‌های آسیایی و رقابت‌های قهرمانی جهان با تعداد مدال‌های طلا، نقره، برنز و مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط آن‌ها در بازی‌های المپیک بعدی وجود دارد.

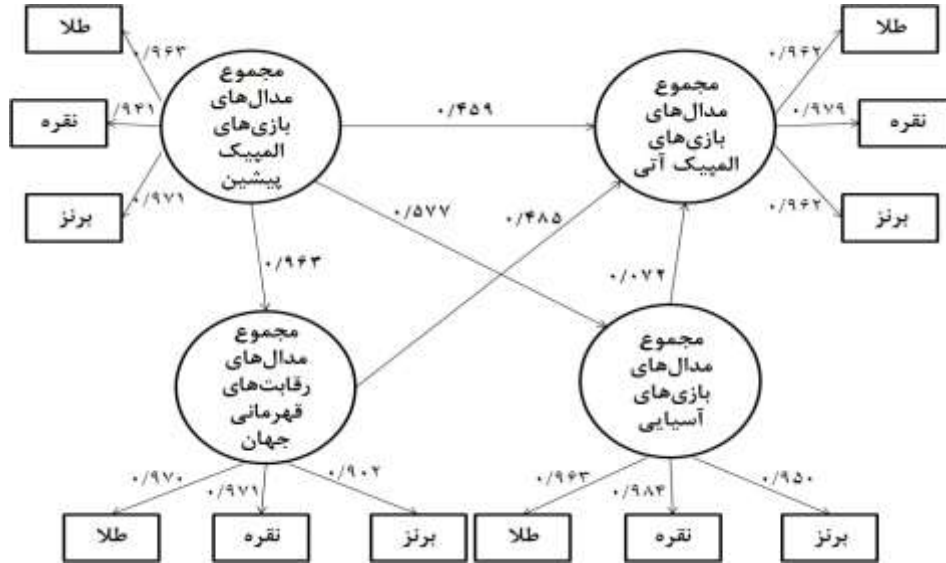
-
1. Strategy
 2. Kolmogorov-Smirnov Test
 3. SPSS
 4. PLS
 5. LISREL
 6. AMOS
 7. Haenlein

جدول ۱- ارتباط بین عملکرد کشورهای آسیایی در رویدادهای بزرگ ورزشی با عملکردشان در بازی‌های المپیک

تعداد مدال‌ها در بازی‌های المپیک				متغیرها
مجموع	برنز	نقره	طلا	
۰/۸۶*	۰/۷۵*	۰/۶۰*	۰/۸۳*	تعداد مدال طلای رقابت‌های قهرمانی جهان
۰/۸۴*	۰/۶۶*	۰/۶۸*	۰/۷۴*	تعداد مدال نقره رقابت‌های قهرمانی جهان
۰/۷۹*	۰/۶۶*	۰/۶۹*	۰/۶۹*	تعداد مدال برنز رقابت‌های قهرمانی جهان
۰/۸۶*	۰/۶۹*	۰/۷۰*	۰/۷۹*	مجموع مدال‌های رقابت‌های قهرمانی جهان
۰/۸۳*	۰/۷۰*	۰/۶۶*	۰/۷۶*	تعداد مدال طلای بازی‌های المپیک پیشین
۰/۷۹*	۰/۷۰*	۰/۶۱*	۰/۷۰*	تعداد مدال نقره بازی‌های المپیک پیشین
۰/۷۸*	۰/۶۰*	۰/۶۳*	۰/۷۸*	تعداد مدال برنز بازی‌های المپیک پیشین
۰/۸۸*	۰/۷۱*	۰/۶۸*	۰/۸۰*	مجموع مدال‌های بازی‌های المپیک پیشین
۰/۵۳*	۰/۳۵*	۰/۴۴*	۰/۵۳*	تعداد مدال طلای بازی‌های آسیایی
۰/۵۴*	۰/۳۸*	۰/۴۴*	۰/۵۳*	تعداد مدال نقره بازی‌های آسیایی
۰/۴۹*	۰/۳۳*	۰/۴۰*	۰/۵۰*	تعداد مدال برنز بازی‌های آسیایی
۰/۵۱*	۰/۳۴*	۰/۴۲*	۰/۵۲*	مجموع مدال‌های بازی‌های آسیایی

* $P \leq 0.01$

نتایج شکل شماره یک و جدول شماره دو حاکی از آن است که مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک پیشین و رقابت‌های قهرمانی جهان، بر مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط آن‌ها در بازی‌های المپیک آتی تأثیر مثبت و معناداری دارد؛ باین‌حال، مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در بازی‌های آسیایی تأثیر معناداری بر عملکرد آن‌ها در بازی‌های المپیک آتی ندارد. علاوه‌براین، مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک پیشین تأثیر مثبت و معناداری بر مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط آن‌ها در رقابت‌های قهرمانی جهان و بازی‌های آسیایی دارد.



شکل ۱- اثرگذاری عملکرد کشورهای آسیایی در رویدادهای ورزشی بزرگ بر رویدادهای هم‌سطح

جدول ۲- الگوریتم مدل ساختاری تأثیر رویدادهای ورزشی بزرگ بر رویدادهای هم‌سطح

مسیرها	میزان اثر	میانگین	انحراف استاندارد	سطح معناداری	نتیجه
تأثیر مجموع مدال‌های بازی‌های آسیایی بر مجموع مدال‌های بازی‌های المپیک آتی	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۹	۰/۷۶	رد
تأثیر مجموع مدال‌های بازی‌های المپیک پیشین بر مجموع مدال‌های بازی‌های آسیایی	۰/۵۸	۰/۶۱	۰/۱۹	۳/۰۵*	تأیید
تأثیر مجموع مدال‌های بازی‌های المپیک پیشین و مجموع مدال‌های بازی‌های المپیک آتی	۰/۴۶	۰/۳۸	۰/۲۴	۱/۹۸*	تأیید
تأثیر مجموع مدال‌های بازی‌های المپیک پیشین بر مجموع مدال‌های رقابت‌های قهرمانی جهان	۰/۹۶	۰/۹۶	۰/۰۲	۴۴/۳۴*	تأیید
تأثیر مجموع مدال‌های رقابت‌های قهرمانی جهان بر مجموع مدال‌های بازی‌های المپیک آتی	۰/۴۸	۰/۵۶	۰/۲۲	۲/۱۹*	تأیید

* مقدار $\geq 1/96$

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌ها نشان می‌دهد که ارتباط مثبت و معناداری بین تعداد مدال‌های طلا، نقره، برنز و مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک پیشین، بازی‌های آسیایی و رقابت‌های قهرمانی جهان با تعداد مدال‌های طلا، نقره، برنز و مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط آن‌ها در بازی‌های المپیک بعدی وجود دارد. این موضوع نشان می‌دهد که اگر مجموع مدال‌های (مدال طلا، نقره و برنز) یک کشور در بازی‌های المپیک پیشین، بازی‌های آسیایی و رقابت‌های قهرمانی جهان افزایش یا کاهش یابد، به‌همان تناسب در مجموع مدال‌های (مدال طلا، نقره و برنز) کسب‌شده در بازی‌های المپیک آتی نیز افزایش یا کاهش روی می‌دهد و با ارتقا و نزول عملکرد کشورها در هریک از رویدادهای ورزشی بزرگ (بازی‌های المپیک پیشین، بازی‌های آسیایی و رقابت‌های قهرمانی) که پیش از بازی‌های المپیک برگزار می‌شوند، رتبه آن کشورها در بازی‌های المپیک ارتقا و نزول می‌یابد؛ البته برخی این ادعا را مطرح می‌کنند که برخی از کشورها در برخی از رویدادها از جمله رقابت‌های قهرمانی جهان از تمام نیروهای خود استفاده نمی‌کنند و در بازی‌های المپیک که رویداد بزرگ‌تری است، با تمام قوا شرکت می‌کنند. با این شرایط این یافته نشان می‌دهد که این موضوع قطعیت ندارد و بین عملکرد در بازی‌های المپیک و رقابت‌های قهرمانی جهان نیز ارتباطی قوی وجود دارد. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش کوپر و استرکن (۲۰۱۲) که از رقابت‌های قهرمانی جهان به‌عنوان یک متغیر پیش‌بین برای بازی‌های المپیک یاد کرده‌اند، هم‌خوانی دارد. متأسفانه، در زمینه استفاده از رویدادهای ورزشی پیشین به‌عنوان یک متغیر برای پیش‌بینی عملکرد مدالی کشورها در رویدادهای آتی بسیار کم استفاده شده است و در مطالعه کوپر و استرکن (۲۰۱۲) نیز از این متغیر در ترکیب با سایر متغیرهای کلان استفاده شده است. مدل ارائه‌شده در این پژوهش، یک مدل منطقی است و براساس تأخیر و تأخر زمانی برگزاری رویدادهای موردنظر ارائه شده است؛ به‌طوری‌که برای بازی‌های المپیک آتی، سه رویداد بازی‌های آسیایی (که دو سال قبل از بازی‌های المپیک آتی برگزار می‌شود)، رقابت‌های قهرمانی جهان (که در مدت زمان چهار سال قبل المپیک و به‌صورت متغیر درمورد هر رشته ورزشی برگزار می‌شوند) و بازی‌های المپیک پیشین (که چهار سال قبل از برگزاری المپیک آتی برگزار می‌شود) رویداد پیشین محسوب می‌شوند و عملکرد در این سه رویداد می‌تواند برای پیش‌بینی عملکرد در بازی‌های المپیک آتی در نظر گرفته شود. همچنین، عملکرد در بازی‌های المپیک پیشین برای رقابت‌های قهرمانی جهان (که در مدت زمان چهار سال بعد از المپیک و به‌صورت متغیر درمورد هر رشته ورزشی برگزار می‌شوند) و بازی‌های آسیایی (که دو سال بعد از بازی‌های المپیک پیشین برگزار

می شود) می تواند به عنوان ملاک پیش‌بینی باشد؛ زیرا، بازی های المپیک پیشین قبل از این دو رویداد برگزار می شود.

نتایج حاکی از آن است که مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک پیشین و در رقابت‌های قهرمانی جهان، بر مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط آن‌ها در بازی‌های المپیک آتی تأثیر مثبت و معناداری دارد؛ باین‌حال، مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در بازی‌های آسیایی تأثیر معناداری بر عملکرد آن‌ها در بازی‌های المپیک آتی ندارد. بسیاری از تحلیلگران و صاحب‌نظران برای پیش‌بینی تعداد مدال‌های کشورشان در بازی‌های المپیک از عملکرد کشورشان در بازی‌های المپیک پیشین غافل می‌شوند و انتظار عملکرد متفاوتی از کاروان ورزشی کشورشان دارند. اخیراً بارها در رده‌بندی المپیک شاهد تغییراتی زیادی بوده‌ایم و برخی از کشورها ده‌ها پله در جدول رده‌بندی ارتقا یا نزول داشته‌اند؛ اما نباید فراموش کرد که این موضوع جزو استثناها است و پیشرفت و پسرفت سطح ورزشی کشور در صورت نبود بحران در سطح ملی، به‌کندی اتفاق می‌افتد. این موضوع را به‌وضوح می‌توان در جایگاه کشورها در دو المپیک اخیر (بازی‌های المپیک ۲۰۰۸ پکن و بازی‌های المپیک ۲۰۱۲) مشاهده کرد؛ به‌طوری‌که در بالای جدول هر دوره و حتی چند دوره قبل از آن می‌توانید نام کشورهای آسیایی از جمله چین و کره جنوبی را در جایگاه‌های تکریمی مشاهده کنید؛ باین‌حال، استثناهایی از جمله پیشرفت ۳۴ پله‌ای کشور ایران در بازی‌های المپیک لندن در مقایسه با بازی‌های المپیک پکن نیز وجود دارند. شایان ذکر است که تغییرات در بالای جدول شاید کمتر از انتهای جدول به‌چشم خورد؛ زیرا، در بالای جدول، کشورها براساس چندین مدال طلا از هم فاصله دارند؛ برای مثال، کشور آمریکا با ۴۶ طلا و چین با ۳۸ طلا و بریتانیا با ۲۹ طلا در جایگاه‌های اول تا سوم بازی‌های المپیک لندن قرار گرفته‌اند. این درحالی است که در انتهای جدول حتی با یک مدال طلا می‌توان در جایگاه بسیار بالاتری قرار گرفت؛ برای مثال، کشور تاجیکستان با یک مدال برنز در رده ۷۹ بازی‌های المپیک لندن قرار گرفته است و با کسب یک مدال طلای دیگر می‌توانست جایگاه خود را تا جایگاه ۴۹ بازی‌های المپیک لندن ارتقا دهد.

به‌نظر می‌رسد که هرچه سطح و مشابهت رویداد پیش‌بین با رویداد ملاک بیشتر مطابقت داشته باشد، میزان اثر بیشتر است. در این مورد، بازی‌های المپیک پیشین و آتی مطابقت کامل دارند و تنها وجه تمایز آن‌ها در زمان برگزاری آن‌ها است و به‌همین دلیل، مجموع مدال‌های کسب‌شده در بازی‌های المپیک پیشین بیشترین اثر را بر مجموع مدال‌های کسب‌شده در بازی‌های المپیک آتی دارد. همچنین، مجموع مدال‌های کسب‌شده در رقابت‌های قهرمانی جهان بر مجموع مدال‌های کسب‌شده در بازی‌های المپیک آتی اثرگذار است. این دو رویداد نیز تشابه زیادی دارند و تنها از نظر

شکل برگزاری متفاوت هستند؛ به طوری که رقابت‌های قهرمانی جهان به صورت تک‌ورزشی و بازی‌های المپیک به صورت چندورزشی برگزار می‌شوند و تمام کشورهای جهان در هر دو رویداد حضور دارند؛ با این حال، زمان برگزاری رقابت‌های قهرمانی جهان (نسبت به بازی‌های المپیک پیشین) به بازی‌های المپیک آتی نزدیک‌تر است و به همین دلیل، میزان اثر عملکرد در رقابت‌های قهرمانی جهان (نسبت به عملکرد در بازی‌های المپیک پیشین) بر بازی‌های المپیک آتی بیشتر است؛ بر این اساس، می‌توان گفت که علاوه بر موضوع مشابهت، نزدیکی زمانی دو رویداد ورزشی نیز می‌تواند در همان حد در بحث پیش‌بینی مؤثر باشد.

با وجود تأثیر عملکرد کشورهای آسیایی در دو رویداد ذکر شده بر عملکرد آن‌ها در بازی‌های المپیک آتی، این موضوع در بازی‌های آسیایی وجود ندارد و تنها کشورهای قاره آسیا در این رویداد حضور دارند و به همین دلیل، اثر معناداری بر مجموع مدال‌های کسب‌شده در بازی‌های المپیک آتی ندارد. همچنین، مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک پیشین تأثیر مثبت و معناداری بر مجموع مدال‌های کسب‌شده توسط آن‌ها در رقابت‌های قهرمانی جهان و بازی‌های آسیایی دارد. قابل توجه‌ترین نتیجه در این بخش این موضوع است که عملکرد کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک پیشین بیشترین میزان اثر را بر عملکرد آن‌ها در رقابت‌های قهرمانی جهان دارد. این موضوع می‌تواند بدین دلیل باشد که بعد از المپیک، کشورها مدال‌آوران خود را از تیم‌های ملی کنار نمی‌گذارند و معمولاً با همان نفرات که عملکرد قابل‌قبولی در المپیک قبلی داشته‌اند، در رقابت‌های قهرمانی جهان شرکت می‌کنند که این موضوع می‌تواند به تکرار عملکرد خوب آن‌ها در رقابت‌های قهرمانی جهان منجر شود. از طرفی، بسیاری از کشورهای دیگر دست به جوان‌گرایی در رقابت‌های قهرمانی جهان می‌زنند تا بتوانند در المپیک بعدی از ورزشکاران باتجربه‌تری بهره‌مند شوند. این موضوع می‌تواند سطح رقابت‌ها را پایین آورد و به مدال‌آوری مجدد قهرمانان المپیک پیشین کمک کند.

متأسفانه، یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر این است که مطالعات پیشین بیشتر بر متغیرهای کلان به عنوان پیش‌بین عملکرد کشورها در بازی‌های المپیک متمرکز شده‌اند و از رقابت‌های ورزشی پیشین به عنوان یک متغیر پیش‌بین غافل مانده‌اند. همین موضوع در پژوهش حاضر نیز تأثیرگذار است؛ به گونه‌ای که امکان بحث در مورد نتایج و مقایسه آن با نتایج سایر پژوهش‌ها را محدود کرده است؛ با این حال، در مجموع می‌توان ادعا کرد که کارشناسان ورزشی برای تعیین وضعیت خود در بازی‌های المپیک می‌توانند عملکرد ورزشکاران کشورشان را در رویدادهای بزرگ ورزشی پیشین به ویژه بازی‌های المپیک پیشین ملاک قرار دهند و براساس آن به بررسی و حدس عملکرد در بازی‌های المپیک بپردازند. عملکرد ورزشکاران در رویدادهای مختلف براساس شرایط مختلف

از جمله قرعه‌کشی، شرایط روانی، آسیب‌دیدگی و غیره ممکن است در جهت منفی یا مثبت تغییر کند؛ اما به دلیل اینکه در این پژوهش عملکرد مجموع کاروان ورزشی ملاک قرار داده شده است، کسب‌نکردن نتیجه موردانتظار توسط یکی از ورزشکاران نمی‌تواند در عملکرد کلی کاروان تأثیرگذار باشد و ممکن است ورزشکاری دیگر عملکردی بالاتر از حد انتظار داشته باشد و این ضعف‌ها و قوت‌ها در مجموع یکدیگر را پوشش می‌دهند؛ البته در مواردی از جمله بحث میزبانی، امکان تغییر عملکرد مجموع کاروان ورزشی در جهت مثبت به‌وضوح قابل‌مشاهده است؛ به‌طوری‌که عسگری و خورشیدی (۲۰۱۳) با بررسی تأثیر امتیاز میزبانی بر عملکرد کشورهای میزبان بازی‌های المپیک زمستانی و تابستانی نشان دادند که عملکرد کشورها در دوره‌ای از بازی‌های المپیک که میزبان آن بوده‌اند، با دوره قبلی و دوره بعدی بازی‌های المپیک تفاوت معناداری داشته است و آن‌ها دارای عملکرد بالاتری در دوره میزبانی بوده‌اند.

در پایان، پیشنهاد می‌شود پژوهشگران و متخصصان تربیت‌بدنی به‌جای اینکه از شاخص‌های کلان از جمله جمعیت، تولید ناخالص داخلی، وضعیت سیاسی، اقتصادی و غیره به‌عنوان متغیرهای تأثیرگذار در عملکرد المپیک استفاده کنند، از شاخص‌های همگن نظیر عملکرد در رقابت‌های قهرمانی جهان، بازی‌های قاره‌ای، مسابقات قهرمانی قاره‌ای و حتی عملکرد در بازی‌های المپیک پیشین برای بررسی عملکرد احتمالی در بازی‌های المپیک موردپیش‌بینی استفاده کنند؛ زیرا، این متغیرها تأثیر مستقیمی بر عملکرد کشورها در بازی‌های المپیک دارند؛ البته استفاده از ترکیب متغیرهای کلان و عملکرد در رویدادهای ورزشی پیشین برای پیش‌بینی عملکرد در رویدادهای ورزشی آتی می‌تواند پیش‌بینی دقیق‌تری نیز به‌دست دهد.

پیام مقاله: در مطالعاتی که قبلاً در زمینه پیش‌بینی عملکرد کشورهای جهان در بازی‌های المپیک و دیگر رویدادهای ورزشی انجام گرفته است، بیشتر از شاخص‌های غیرورزشی از جمله جمعیت، تولید ناخالص داخلی، وضعیت سیاسی، اقتصادی و غیره به‌عنوان متغیرهای پیش‌بین استفاده شده است؛ اما در پژوهش حاضر، از شاخص ورزشی عملکرد در بازی‌ها و مسابقات ورزشی پیشین به‌عنوان متغیر پیش‌بین برای پیش‌بینی عملکرد کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک آتی استفاده شده است.

References

1. Asgari, B., & Khorshidi, R. (2013). The effect of hosting on performance of host countries in summer and winter Olympic Games. *European Journal of Sports and Exercise Science*, 2(4), 1-6.
2. Bernard, A. B., & Busse, M. R. (2004). Who wins the Olympic Games: Economic resources and medal totals. *The Review of Economics and Statistics*, 1, 413-7.

3. Condon, E. M., Golden, B. L., & Wasil, E. A. (1999). Predicting the success of nations at the Summer Olympics using neural networks. *Computers & Operations Research*, 13, 1243-65.
4. Corral, J. D., & Rodriguez, J. P. (2010). Are differences in ranks good predictors for grand slam? *International Journal of Forecasting*, 26, 551-63.
5. Forrest, D., Goddard, J., & Simmons, R. (2005). Odds-setters as forecasters: The case of English football. *International Journal of Forecasting*, 21, 551-64.
6. Forrest, D., Sanz, I., & Tena, J. D. D. (2010). Forecasting national team medal totals at the Summer Olympic Games. *International Journal of Forecasting*, 3, 576-88.
7. Forrest, D., & Simmons, R. (2000). Forecasting sport: The behavior and performance of football tipsters. *International Journal of Forecasting*, 16, 317-31.
8. Goddard, J. (2010). Regression models for forecasting goals and match results in association football. *International Journal of Forecasting*, 21, 331-40.
9. Grant, A., & Johnstone, D. (2010). Finding profitable forecast combinations using probability scoring rules. *International Journal of Forecasting*, 26, 498-510.
10. Green, M., & Houlihan, B. (2005). *Elite sport development: Policy learning and political priorities*. London: Psychology Press.
11. Haenlein, M., & Kaplan, A. M. (2004). A beginner's guide to partial least squares analysis. *Understanding statistics*, 4, 283-97.
12. Hematinezhad, M., Gholizadeh, M. H., Ramezaniyan, M. R., Shafiee, Sh., & Ghazi Zahedi, A. (2010). Predicting the success of nations in Asian games using neural network. *Sport SPA*, 1, 33-42. (Persian).
13. Kuper, G. H., & Sterken, E. (2012). *Participation and performance at the London 2012 Olympics*. Groningen: University of Groningen.
14. McHale, I., & Morton, A. (2011). A Bradley-Terry type model for forecasting tennis match results. *International Journal of Forecasting*, 27(2), 619-30.
15. Mohammadi, A. (2010). Presentation a mathematical model for ranking of participating countries in 2006 Asian Games. *Olympic Quarterly*, 51, 7-19. (Persian).
16. Shafiei, S. (2010). Presentation a model for predicting success of participating countries in Asian Games. (Unpublished doctoral dissertation). University of Guilan, Guilan. (Persian).
17. Stanula, A., Maszczyk, A., Rocznik, R., Pietraszewski, P., Ostrowski, A., Zając, A., & Strzała, M. (2012). The development and prediction of athletic performance in freestyle swimming. *Journal of Human Kinetics*, 32(1), 97-107.
18. Strumbelj, E., & Vracar, P. (2012). Simulating a basketball match with a homogeneous Markov model and forecasting the outcome. *International Journal of Forecasting*, 28(2), 532-42.
19. Zarei Mahmoodabadi, M., Tahari Mehrjerdi, M., & Mohebi, H. (2013). Presentation a new model for measuring the performance of participating nations at the international game. *Sport Management Studies*, 17, 105-24. (Persian).

استناد به مقاله

بهرامی، شهاب، و عسگری، بهمن. (۱۳۹۸). پیش‌بینی عملکرد کشورهای آسیایی در بازی‌های المپیک براساس عملکرد گذشته. مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۱ (۵۴)، ۱۹۱-۲۰۴. شناسه دیجیتال: 10.22089/smrj.2018.4514.1871

Bahrami, Sh., & Asgari, B. (2019). The Prediction of the Performance of Asian Countries in the Olympics based on Past Performance. *Sport Management Studies*, 11 (54): 191-204. (Persian). DOI: 10.22089/smrj.2018.4514.1871

The Prediction of the Performance of Asian Countries in the Olympics based on Past Performance

Sh. Bahrami¹, B. Asgari²

1. Assistant Professor of Sport Management, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran*
2. Ph.D. Student of Sport Management, Payam Noor University

Received: 2017/07/19

Accepted: 2018/02/24

Abstract

The purpose of this study was study of effects of the Asian countries' performance at major sport on their performance at Olympic Game. The population of all the Asian countries in the Olympic Games medals have been won at previous four periods that samples were selected equal 69. Information was collected from websites of sports international federations, Olympic Asia Councils and international Olympic committee. Also, for analyzing used descriptive, inferential statistics and path analysis. The results showed that there is positive and significantly relationship between the number of Medals of gold, silver, bronze and total medals won by Asian countries at world championships, Asian Games and previous Olympic Games with number of Medals of gold, silver, bronze and total medals won at upcoming Olympic Games. Also, the results showed that there is significantly effects about total medals won in previous Olympic Games ($r=0.459$, $P=1.98$) and world championships ($r=0.485$, $P=2.19$) on medals won in the next Olympic Games, however, total medals won in Asian Games has not significantly effects on medals won of the next Olympic Games. Moreover, there are significantly affects about total medals won in previous Olympic Games on medals won in the world championships ($r=0.963$, $P=44.34$) and Asian Games ($r=0.577$, $P=3.05$). Overall, it seems that sports performance indicators in previous events can be used to better predict their performance in the Olympic Games.

Keywords: Prediction of the Sport Performance, Multi-Sport Events, Won Medals, Olympic Games, Sport of Asia

* Corresponding Author

Email: bahramishahab914@gmail.com