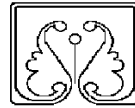




دوفصلنامه مدیریت و توسعه ورزش

سال سوم، شماره دوم، پیاپی ۷



دانشگاه گیلان

## چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی

محمد رحیم رضانیان<sup>۱</sup>، زهرا تسلیمی<sup>۲\*</sup>، زهرا روحانی<sup>۳</sup>، الهه مدادی نانسآ<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۱۷

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱/۶

## چکیده

**هدف:** در این مقاله تلاش شده است چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی شناسایی و در مرحله بعد اولویت‌بندی گردند.

**روش‌شناسی:** روش پژوهش، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش اعضای هیأت علمی مدیریت ورزشی بودند (۱۰۰ نفر). با استفاده از روش نمونه‌گیری سرشماری هدفمند در مجموع ۵۰ متخصص در پژوهش شرکت کردند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته‌ای با مقیاس پنج ارزشی لیکرت بود که روایی و پایایی آن با روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی بررسی گردید و تمامی عوامل شناسایی شده به غیر از عامل استراتژی مورد تأیید قرار گرفتند. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از آزمون فریدمن در سطح معنی‌داری  $p \leq 0.05$  استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد، ۵ چالش در استقرار موفقیت‌آمیز شش سیگما در سازمان‌های ورزشی نقش دارند. این چالش‌ها تحت عناوین مدیریت و رهبری، مدیریت فرایند، توانمندی منابع انسانی، کار تیمی و کنترل کیفیت نام‌گذاری شدند. نتایج پژوهش حاضر نقش ویژه مدیریت و رهبری را به‌عنوان مهم‌ترین عامل در استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی تأیید و بیان می‌کند.

**نتیجه‌گیری:** حمایت مدیریت ارشد، در انجام امور سازمان، توانمندسازی کارکنان در اجرای شش سیگما، حمایت از کار تیمی و نهادینه کردن آن در فرهنگ‌سازمانی و تشکیل حلقه‌های کنترل کیفیت در برطرف نمودن چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی حائز اهمیت است.

**واژه‌های کلیدی:** شش سیگما، ورزش، مدیریت کیفیت

۱. دانشیار دانشگاه گیلان

۲. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی دانشگاه گیلان

۳. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی دانشگاه شاهرود

۴. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی علامه طباطبایی

نشانی الکترونیک نویسنده مسئول: Zahrataslimi66@gmail.com

## مقدمه

نمودند (نخعی و نوز، ۲۰۰۹: ۶۶۴). در سال‌های اخیر میل روزافزونی به استفاده از فنون شش سیگما پدید آمده است و بسیاری از سازمان‌های پیشرو در بخش صنعت و خدمات به خوبی آن را تجربه کرده‌اند.

شش سیگما دارای شهرت جهانی است. برای این شهرت، دلایل متعددی وجود دارد. اولین دلیل این است که شش سیگما می‌تواند به عنوان یک استراتژی جدید مدیریت کیفیت مورد استفاده قرار گیرد و جایگزین TQM<sup>۳</sup>، TQC<sup>۴</sup> و دیگر روش‌ها شود. ماهیت شش سیگما تجمع چهار عنصر (مشتری، فرایند، نیروی انسانی و استراتژی) برای ایجاد نوآوری‌های مدیریتی است. دلیل دوم معروفیت شش سیگما، این است که باعث پرورش و به‌کارگیری مؤثر نیروی انسانی سازمان می‌شود. نهایتاً، شش سیگما به‌عنوان سیستمی جامع و انعطاف‌پذیر موجب دستیابی، حفظ و حداکثر کردن موفقیت سازمان است که اگر به‌طور منطقی به کار گرفته شود، سبب ارتقای عملکرد فرایندها خواهد شد (سانگ پارک، ۲۰۰۳: ۱۶).

سیگما ( $\delta$ ) یکی از حروف الفبای یونانی است که به‌عنوان یک نشانه آماری و علامت استاندارد برای انحراف فرایند به کار می‌رود. مقیاس سیگما برای اندازه‌گیری با مشخصات آماری مانند تعداد خطاها در هر واحد، تعداد موارد معیوب در هر میلیون و احتمال یک شکست، ارتباط دارد. هنگامی که انحراف از هدف به‌گونه‌ای باشد که تنها ۳/۴ خروجی‌ها از بین یک‌میلیون خروجی معیوب باشد، تعداد سیگماهای اندازه‌گیری شده

سیر تحولات جهانی به سمت دستیابی به تکنولوژی برتر در ارائه محصولات و خدمات، اهمیت کیفیت و لزوم توجه به آن را اجتناب‌ناپذیر نموده است. پرداختن به مقوله کیفیت و اهتمام بر آن، امروزه نه تنها یک مزیت رقابتی نیست، بلکه پرداختن به یک نیاز حیاتی است (بیک زاد، نجفی ثالث، ۲۰۱۳: ۴۲). مدیریت کیفیت طی چند دهه اخیر -از نیمه قرن بیستم تا امروز- با ارائه تفکر بهبود بر پایه حرکت به سمت نقص صفر، دنیای کسب‌وکار را متحول کرده است. در دهه ۵۰، مفاهیم و الگوهای کنترل کیفیت جامع ظهور پیدا کردند. در حدود دهه ۷۰ تا ۹۰ تحولات مهمی در کیفیت جامع رخ داد که این تحولات با نیازها و الزامات کسب‌وکار همراه بود (سانگ پارک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳: ۱۰). در این بین یکی از ابزارهایی که امروزه به‌عنوان یک روش سیستماتیک، برای به‌کارگیری منسجم از ابزارهای کیفی، در جهت رسیدن به سطح کیفیت عالی مورد استفاده قرار می‌گیرد، متدولوژی شش سیگماست.

شش سیگما برای اولین بار در سال ۱۹۸۷ توسط شرکت موتورلا مورد استفاده قرار گرفت. بیل اسمیت<sup>۲</sup> که اکنون پدر شش سیگما نام دارد، با تلفیق مفاهیم قابلیت اطمینان و تکنیک‌های مهندسی کیفیت، ایده شش سیگما را عرضه نمود (سانگ پارک، ۲۰۰۳: ۱۴). به دنبال موفقیت شش سیگما در موتورلا، برخی شرکت‌های معتبر مانند IBM، جنرال الکتریک، سامسونگ، الاید سیگنال، کاترپیلار، کداک و ... استفاده از شش سیگما در شرکت خود را آغاز

3. Total Quality Management  
4. Total Quality Control

1. Sung park  
2. Bill smith

انجام آن در سازمان‌های خدماتی بسیار متفاوت است. برخی بر این باورند که روش‌های بهبود که در سازمان‌های تولیدی به کار می‌روند، در سازمان‌های خدماتی جایگاهی ندارند و با این توجیه اثربخشی برخی روش‌ها از جمله شش سیگما را زیر سؤال می‌برند (پاتون، ۲۰۰۵: ۵۹). با توجه به اینکه شش سیگما رویکردی نظام‌مند و منطقی بر بهبود و حل مسئله می‌باشد، این رویکرد را نه تنها در سازمان‌های تولیدی بلکه در سازمان‌های خدماتی نیز می‌توان به کار گرفت؛ اما نکته‌ای که باید به آن پرداخته شود، این است که در سازمان‌های خدماتی باید برای هر فرایند از ابزارهای متناسب و سازگار با آن استفاده نمود (مجیبی و آقاپور، ۱۳۸۹: ۳۰).

در همین ارتباط مقالات زیادی به کاربرد شش سیگما در بخش خدمات اشاره کرده‌اند (بیولوز، ۲۰۰۲: ۴؛ هنسلی و دوبی، ۲۰۰۵: ۹۹؛ پاتون، ۲۰۰۵: ۵۹؛ آنتونی، ۲۰۰۶: ۲۳۴؛ کارابارتی و تام، ۲۰۰۷: ۱۹۴). برخی از این مطالعات به وسیله مدلی مفهومی الزامات سازمانی، جهت استقرار اثربخش شش سیگما را مورد مطالعه قرار داده‌اند. هنسلی و دوبی<sup>۴</sup> (۲۰۰۵: ۹۹)، مدلی جهت ارزیابی آمادگی سازمان در استقرار اثربخش شش سیگما طراحی کرده‌اند. کارابارتی و تام<sup>۵</sup> (۲۰۰۷: ۱۹۴)، وضعیت فعلی کارکرد شش سیگما را در سازمان‌های خدماتی بر اساس تحلیل‌های کمی و کیفی مبانی نظری بررسی کرده و به شناسایی عوامل اصلی موفقیت و شاخص‌های کلیدی عملکرد به‌عنوان راهنمای مدیران در به‌کارگیری اثربخش شش سیگما در صنعت خدمات

در فرایند برابر با شش است، البته با این فرض که میانگین فرایند در بلندمدت می‌تواند تا اندازه‌ای جابه‌جا شود که انحراف استاندارد ۱/۵ ایجاد شود (سانگ پارک، ۲۰۰۳: ۲۰). تعاریف گوناگونی از شش سیگما ارائه شده است. تام کینز<sup>۱</sup> (۱۹۹۷: ۲۲) شش سیگما را برنامه‌ای برای حذف تقریبی خطاها از محصولات، فرایندها و فعالیت‌ها تعریف کرده است. هری<sup>۲</sup> (۱۹۹۸: ۱)، شش سیگما را یک اقدام استراتژیک برای افزایش سودآوری، افزایش سهم بازار و افزایش رضایت مشتری از طریق ابزارهای آماری تعریف می‌کند که می‌تواند سبب دستاوردهای کمی در کیفیت شود.

همان‌طور که ذکر شد، شش سیگما روشی ابتکاری و منظم است که علت‌ها را برای هر نقص تخمین می‌زند و خطاهایی را که در هر بخش مدیریتی رخ می‌دهد به صورت آماری اندازه‌گیری می‌کند، علت‌ها را تحلیل و نهایتاً آن‌ها را حذف می‌کند. در شش سیگما، همه عواملی را که مانع فرایند خدمات یا تولید می‌گردد و با رضایت‌مندی و مطلوبیت مدنظر مشتری مغایرت دارد را نقص می‌نامند. کانون تمرکز شش سیگما روی به حداقل رساندن نقص‌ها در محیط‌های صنعتی یا خدماتی و حل مسئله در آن زمینه است (کیم<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶: ۱).

بررسی مطالعات صورت گرفته در زمینه به‌کارگیری متدلوژی شش سیگما در بخش خدمات حاکی از آن است که شش سیگما در بخش خدمات نیز به‌خوبی تولید عمل می‌کند. رویکردهای رایج به مقوله بهبود و روش‌های

1. Tomkins
2. Harry
3. Kim

4. Hensley & Dobie  
5. Chakrabartly & Tom

شده است (چنگ، ۲۰۱۰:۵۲۸). همچنین مطالعه‌ای به بررسی کاربرد شش سیگما در افزایش کیفیت خدمات ورزش‌های تفریحی و همگانی پرداخته است (چن، ۲۰۱۰:۱۱۵۱).

در واقع باید گفت، مشتری محوری و مدیریت کیفیت بر اساس خواسته و نیاز مشتریان، یکی از الزامات اجتناب‌ناپذیر برای بقای سازمان‌های کنونی از جمله سازمان‌های ورزشی است. امروزه مشتری در کانون توجه سازمان‌های ورزشی در ارائه محصولات و خدمات قرار گرفته است. چون فضای انحصاری ارائه خدمات در هم شکسته و شناسایی، تفکیک، اولویت‌بندی، کشف انتظارات اصلی و در نهایت حصول رضایت مشتریان از مهم‌ترین فعالیت‌های سازمان‌های خدماتی محسوب می‌شود. در این راستا، شش سیگما تأکید دارد که نیازهای مشتری باید بر اساس ارزیابی‌ها و بهبود فرایندها و خدمات، برآورده شود و مشخصات بحرانی کیفیت<sup>۵</sup> (CTQ) بر اساس اصولی پایدار اندازه‌گیری شده تا خطاها و نقص‌های ایجاد شده در نظر مشتری به حداقل برسد. پروژه‌های شش سیگما بر افزایش رضایت مشتری تأکید دارند که در نهایت سبب رشد سهم بازار و افزایش درآمد می‌شود.

علی‌رغم ضرورت مشتری محوری و استفاده از تکنیک‌های مدیریت کیفیت در سازمان‌های ورزشی، این سازمان‌ها با مسئله‌ای اساسی در استقرار موفقیت‌آمیز متدلوژی شش سیگما به عنوان یکی از بهترین ابزارهای مدیریت کیفیت روبه‌رو هستند. به‌طور کلی استفاده از شش سیگما در مدیریت کیفیت سازمان‌های ورزشی به دلیل ضعف چارچوب‌های تئوریک و نظری با چالش‌هایی اساسی روبه‌رو است. تا زمانی که

پرداختند. آنتونی<sup>۱</sup> (۲۰۰۶:۲۳۴) نیز، فاکتورهای موفقیت شش سیگما را در سازمان‌های خدماتی این‌گونه برشمرد: رهبری قوی و تعهد مدیریت، تغییر فرهنگ سازمانی، هماهنگی پروژه‌های شش سیگما با اهداف کسب‌وکار، گزینش اعضای تیم و کار تیمی، آموزش شش سیگما، درک متدلوژی DMAIC، ابزارها، تکنیک‌ها و کلیدهای اندازه‌گیری، انتخاب پروژه‌ها و مهارت‌های مدیریت پروژه و ارتباط شش سیگما با مشتریان. درحالی‌که شش سیگما در بسیاری از سازمان‌های ایران و دنیا به‌کاربرده می‌شود، حوزه‌های اصلی به‌کارگیری شش سیگما در صنعت خدمات شامل بانک‌ها و بخش خدمات مالی، بخش درمان، ساخت، مدیریت زنجیره تأمین، حسابداری، ارتباط با مشتری، خدمات عمومی، تهیه مواد اولیه، آموزش و پرورش، کتابخانه‌ها، صنعت هواپیمایی و حتی بخش‌های دولتی و غیرانتفاعی است. البته صنعت ورزش نیز بایستی به موارد فوق اضافه گردد (نخعی و نوز، ۲۰۰۹:۶۶۴). بررسی مقالات مربوط به کاربرد شش سیگما در صنعت ورزش نیز نشان می‌دهد، استفاده از این روش در بهبود کیفیت مربیگری با اقبال بیشتری روبه‌رو بوده است (کولیبابا<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۱:۳۱۹؛ هانگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳:۱۰۶). در همین ارتباط برخی از سازمان‌های ورزشی مانند باشگاه‌های لیگ برتر فوتبال اروپا از این روش برای افزایش رضایت مشتری و بهبود فرایندها استفاده کرده‌اند (آلبرناز<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۱:۱). در تحقیقی مشابه استفاده از شش سیگما در بهبود کیفیت باشگاه‌های بدن‌سازی نیز بررسی

1. Antony
2. Collibaba
3. Hung
4. Albernaz

تعداد گویه‌ها در نظر گرفته شده است (n=50) (رامین مهر، چارستاد، ۱۳۹۲: ۱۲۳).

به دلیل نبود پرسشنامه متناسب با موضوع پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. برای این منظور محققین ضمن بررسی کتب دانشگاهی و نیز مقالات متعدد علمی و مصاحبه با اساتید مدیریت ورزشی و صاحب‌نظران حوزه مدیریت کیفیت، فهرستی از مهم‌ترین چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی را تهیه کردند که به لحاظ مستندات علمی معتبر و از نظر تعداد، بیشترین تکرار و تأکید را در مقالات داشته است. سپس روایی صوری و محتوایی پرسشنامه محقق ساخته، توسط ۱۰ تن از اعضای هیأت علمی صاحب‌نظر در حوزه مدیریت کیفیت، تأیید گردید. پایایی پرسشنامه نهایی با ۲۵ سؤال با مقیاس ۵ ارزشی لیکرت (از کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۵)، طی مطالعه‌ای راهنما، به روش آلفای کرونباخ اندازه‌گیری شد ( $\alpha = 0.83$ ). در نهایت پرسشنامه در دو بخش مشخصات فردی و بخش اصلی سؤالات بین نمونه‌های تحقیق توزیع گردید.

برای ارزیابی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و همچنین رتبه‌بندی میزان اهمیت متغیرها (گویه‌ها) از روش‌های آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد) استفاده شد. برای شناسایی و تأیید روایی سازه پرسشنامه از روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی و برای تعیین پایایی هر یک از عوامل شناسایی شده از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. همچنین برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از آزمون فریدمن در سطح معنی‌داری  $p \leq 0.05$  استفاده شد. کلیه داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۷ و نرم‌افزار

ضعف‌های ابزاری و تکنیکی در استفاده از روش‌های متعدد مدیریتی در سازمان‌های ورزشی برطرف نشود و مدیران و کارشناسان ورزشی در استفاده از این روش‌ها توانمند نشوند، نمی‌توان انتظار داشت به‌سادگی بتوان به رویکردی بهتر در مدیریت سازمان‌های ورزشی دست یافت. با توجه به آنچه ذکر شد، مقاله حاضر در راستای بهبود کیفیت خدمات صنعت ورزش به دنبال شناسایی و اولویت‌بندی چالش‌های موجود در استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه مدیریت کیفیت و مدیریت ورزشی است.

### روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق را کلیه اعضای هیأت علمی خبره مدیریت ورزشی دانشکده‌های تربیت‌بدنی کشور (۱۰۰ نفر) تشکیل دادند. نمونه‌گیری از نوع سرشماری هدفمند<sup>۱</sup> بود، یعنی تعدادی از افراد جامعه آماری با توجه به شاخص‌های مدنظر محققان انتخاب شده‌اند. از بین روش‌های زیرگروه سرشماری هدفمند، روش نمونه‌گیری کارشناسی<sup>۲</sup> استفاده شده است. در روش کارشناسی برای انتخاب یک نمونه، از تجربه و مهارت استفاده می‌شود. این روش بهترین راه برای فراخواندن نظرات (عقاید) افرادی است که مهارت‌های خاصی دارند. با توجه به اینکه جهت شناسایی چالش‌ها از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده می‌شده، تعداد نمونه ۲ برابر<sup>۳</sup>

1. Purposive sampling

2. Expert sampling

۳. در تحلیل عاملی، تعداد نمونه باید ۲ تا ۱۰ برابر تعداد

گویه‌ها باشد.

مدل اندازه‌گیری، باید به بررسی میزان و سطح معنی‌داری مسیرهای بین هریک از متغیرهای نهفته با شاخص‌های مربوط به آن‌ها پرداخت. بدین منظور باید بررسی شود که قدر مطلق مقدار  $\lambda$  مربوط به هر مسیر بزرگتر  $1/96$  باشد. علاوه بر اندازه‌گیری پایایی تک‌تک شاخص‌ها محقق می‌تواند به محاسبه پایایی ترکیبی (CR) متغیرهای نهفته نیز بپردازد. محاسبه پایایی ترکیبی با نرم‌افزار امکان‌پذیر نیست و باید بر اساس فرمول<sup>۶</sup> به صورت دستی محاسبه شود. مقدار CR باید از  $0/6$  بیشتر باشد (رامین مهر و چارستاد، ۲۰۹:۱۳۹۲).

#### یافته‌های پژوهش

بررسی تحلیل عاملی اکتشافی چالش‌های استقرار شش سیگما نشان داد که ۱۹ گویه به دلیل داشتن بار عاملی مساوی یا بیشتر از معیار مینا در شش حیطه دسته‌بندی شدند. شش عامل شناخته‌شده به‌عنوان چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی ایران تحت عناوین مدیریت و رهبری، مدیریت فرایند، برنامه‌ریزی استراتژیک، کار تیمی، توانمندی منابع انسانی و کنترل کیفیت نام‌گذاری شدند (جدول ۱).

لیزرل نسخه ۸/۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

روش تحلیل عاملی اکتشافی برای بررسی یک حوزه مطالعاتی و کشف ابعاد یا سازه‌های اصلی آن حوزه استفاده می‌شود و کارکرد عمده آن تعیین وزن و شناسایی عوامل می‌باشد. در این پژوهش از تحلیل عاملی اکتشافی<sup>۱</sup> به روش مؤلفه اصلی با استفاده از چرخش واریماکس<sup>۲</sup> استفاده شد. تعداد عامل‌های به‌دست آمده از ترکیب معیارهای ذیل تعیین گردید: ۱- شناخت اولیه تعداد عامل‌ها بر اساس مرور مقالات، ۲- انتخاب عامل‌ها بر اساس مقادیر ویژه<sup>۳</sup> بیشتر از یک، ۳- بررسی بصری بر اساس آزمون اسکری<sup>۴</sup> (نقطه پرش برای چرخش عامل‌ها جایی است که شیب خط تغییر می‌کند)، ۴- استفاده از معیار توصیف واریانس و ۵- قابلیت درک عامل‌های اکتشافی شده.

در تحلیل عاملی تأییدی محقق با جمع‌آوری اطلاعات در خصوص متغیرهای آشکار و محاسبه ماتریس کوواریانس برای جامعه نمونه (S)، با تخمین پارامترهای مدل، درصد تخمین ماتریس کوواریانس ضمنی (تخمین کوواریانس برای جامعه آماری) برمی‌آید، به شیوه‌ای که این دو ماتریس نزدیک‌ترین وضعیت را نسبت به هم داشته باشند. برای بررسی این نزدیکی و تعیین برآزش آن روش‌های مختلفی وجود دارد که روش حداکثر درست‌نمایی<sup>۵</sup> مهم‌ترین و پرکاربردترین آن‌هاست. در این پژوهش از این روش استفاده شده است. برای بررسی برآزش

1. Exploratory Factor Analysis
2. Varimax Rotation
3. Eigen values
4. Scree test
5. Maximum likelihood

۰/۶ > مجموع خطاها + ۲ مجموع بارهای عاملی / ۲

مجموع بارهای عاملی = CR

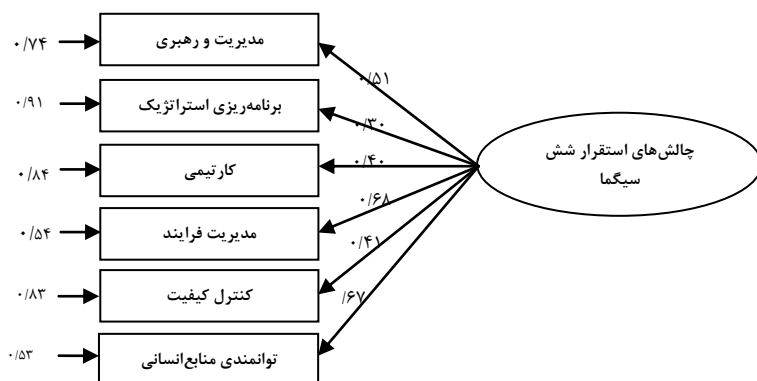
**جدول ۱. تحلیل عاملی چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی**

گویه‌ها	مدیریت و رهبری	مدیریت فرایند	برنامه‌ریزی استراتژیکی	کار تیمی	توانمندی منابع انسانی	کنترل کیفیت
کمبود آگاهی مدیران سازمان‌های ورزشی از مزایا و فواید شش سیگما	۰/۶۹					
فقدان تفکر بهبود خدمات ارائه‌شده در سازمان‌های ورزشی	۰/۷۵					
ضعف مدیران در ایجاد تعامل در جهت برآورده نمودن نیازهای مشتریان و کارکنان	۰/۷۰					
ضعف مدیران در همراهی و درک برنامه‌های بهبود شش سیگما در سازمان‌های ورزشی	۰/۷۷					
نگرش منفی مدیران سازمان‌های ورزشی به تغییر	۰/۷۶					
فقدان دیدگاه فرایند‌گرا		۰/۷۶				
نامشهود بودن خروجی فرایندهای خدماتی		۰/۸۶				
ضعف در دریافت بازخورد از مشتریان به‌طور مستمر		۰/۶۳				
سهم زیاد منابع انسانی در اجرای فرایند خدمات		۰/۷۸				
فقدان چشم‌انداز، برنامه‌های بلندمدت و استراتژی‌های عملیاتی و انتقال آن به کارکنان			۰/۹۱			
فقدان شاخص‌های پیش و ارزیابی عملکرد در سطوح مختلف سازمان‌های ورزشی			۰/۴۲			
فقدان وجود نظام‌های خودارزیابی مانند EFQM				۰/۸۵		
نگرش منفی به کار تیمی و اثربخشی آن				۰/۷۴		
ضعف مدیران و کارکنان سازمان در کار تیمی				۰/۸۴		
کمبود مدرسان توانمند در آموزش شش سیگما در حوزه ورزش					۰/۶۱	
سهم زیاد منابع انسانی در اجرای فرایند خدمات					۰/۶۸	
کمبود کارکنان متبحر در روش‌های آماری					۰/۶۷	
فقدان حلقه‌های کنترل کیفیت در سازمان‌های ورزشی						۰/۷۹
فقدان سیستم اندازه‌گیری مناسب برای جمع‌آوری داده‌ها (مانند محاسبه هزینه و...)						۰/۸۹
درصد واریانس تبیین شده (۰/۷۳/۵۸)	۲۰/۱۳	۱۴/۱۰	۱۱/۶۹	۹/۷۷	۹/۶۴	۸/۴۵
پایایی (ضریب آلفای کرونباخ)	۰/۶۶	۰/۵۵	۰/۴۶	۰/۷۵	۰/۶۶	۰/۷۶
KMO: شاخص کفایت نمونه‌برداری			۰/۶۰			
آزمون کرویت بارتلت			$\chi^2=488/53/6$			
			df=۳۰۰			
			Sig=۰/۰۰۱			

پایایی متوسط و خوب همه عوامل شناسایی شده غیر از عامل برنامه‌ریزی استراتژیک را نشان می‌دهد.

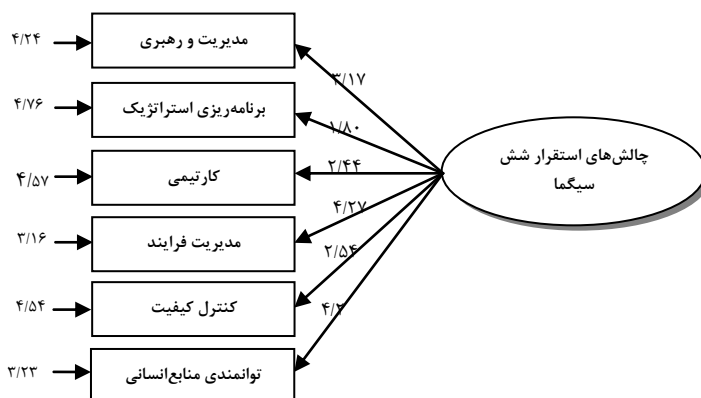
نتایج تحلیل عاملی تأییدی جهت تعیین اعتبار یا روایی و اعتماد یا پایایی ابزار پژوهش شامل مدل اعداد  $t$  و مدل مقادیر تخمین استاندارد در شکل‌های ۱ و ۲ ارائه شده است.

بر اساس نتایج گزارش شده در جدول (۱)، عوامل شناخته شده  $۷۳/۵۸\%$  واریانس را تبیین نمودند که در این میان چالش مدیریت و رهبری بیشترین میزان تبیین واریانس ( $۲۰/۱۳$ ) و چالش کنترل کیفیت، کمترین ( $۸/۲۵$ ) میزان تبیین واریانس را به خود اختصاص دادند. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده هر یک از عوامل نیز،



خی دو =  $۹/۲۸$ ، درجه آزادی =  $۹$ ، سطح معناداری =  $۰/۰۰۲۱۸$ ، ریشه میانگین مجذورات مانده =  $۰/۰۲۵$

شکل ۱. مدل مقادیر تخمین استاندارد



خی دو =  $۹/۲۸$ ، درجه آزادی =  $۹$ ، سطح معناداری =  $۰/۰۰۲۱۸$ ، ریشه میانگین مجذورات مانده =  $۰/۰۲۵$

شکل ۲. مدل اعداد  $t$



استاندارد نیز به غیر از مقدار مربوط به برنامه‌ریزی استراتژیک از ۰/۴ بزرگ‌تر است که وجود ارتباطی متوسط تا خوب بین عامل و شاخص‌های مدنظر را نشان می‌دهد. مقدار پایایی ترکیبی محاسبه شده نیز ۰/۸ می‌باشد که از ۰/۶ بزرگ‌تر بوده و عوامل دارای پایایی ترکیبی قابل قبولی می‌باشند.

با توجه به شکل ۲، مقدار محاسبه شده برای همه مسیرها غیر از مسیر مربوط به برنامه‌ریزی استراتژیک از ۱/۹۶ بزرگ‌تر است، بنابراین شاخص‌ها همان چیزی را اندازه‌گیری می‌کنند که مدنظر محقق است و عامل برنامه‌ریزی استراتژیک مورد تأیید قرار نگرفته است. همچنین با توجه به شکل ۱، مقادیر تخمین

### جدول ۳. نتایج آزمون فریدمن جهت اولویت‌بندی چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی

آماره	مقدار خی دو	سطح معنی‌داری
اولویت‌بندی چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی	۱۶/۵۵۷	۰/۰۰۲

چالش‌های شناخته شده در استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی رد می‌شود.

با توجه به جدول ۳، مشاهده می‌شود که در سطح  $p \leq 0/05$ ، فرضیه یکسان بودن اولویت

### جدول ۴. اولویت‌بندی چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی

اولویت	چالش‌ها	میانگین رتبه
۱	مدیریت و رهبری	۳/۳۹
۲	کارتیمی	۳/۲۷
۳	کنترل کیفیت	۳/۲۵
۴	مدیریت فرایند	۲/۳۶
۵	توانمندی منابع انسانی	۲/۷۳

### بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های پژوهش، شش عامل به‌عنوان چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی شناسایی شدند که به ترتیب بر اساس میزان واریانس تبیین‌کننده، تحت عناوین، مدیریت و رهبری، مدیریت فرایند، برنامه‌ریزی

با توجه به جدول ۴، مشاهده می‌شود که از میان عوامل شناخته شده، چالش اول استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی از نظر پاسخ‌دهندگان به عامل مدیریت و رهبری و اولویت آخر به عامل توانمندی نیروی انسانی اختصاص داده شده است.

استراتژیک، کار تیمی، توانمندی منابع انسانی و کنترل کیفیت دسته‌بندی گردیدند. این عوامل توانستند ۷۳/۵۸٪ واریانس را تبیین نمایند. چالش‌های شناخته‌شده در پژوهش حاضر، جهت استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی، با برخی چالش‌های شناخته‌شده توسط محققانی مانند آنتونی (۲۰۰۶)، کولیبا و همکاران (۲۰۱۱)، هانگ (۲۰۱۳) و آلبرناز و همکاران (۲۰۱۱) همخوانی دارد.

نتایج تحلیل عاملی تأییدی حاکی از آن بود که چالش برنامه‌ریزی استراتژیک در مدل معناداری مورد تأیید قرار نگرفته است. از میان سایر عوامل، بالاترین ضریب تأثیر (۶۸٪) به چالش مدیریت فرایند اختصاص داده شد. سایر چالش‌ها نیز به ترتیب ضریب تأثیر در استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی بدین شرح می‌باشند: توانمندسازی منابع انسانی ۶۷٪، مدیریت و رهبری ۵۱٪، کنترل کیفیت ۴۱٪ و کار تیمی ۴۰٪. شاید عمده‌ترین دلیل حذف برنامه‌ریزی استراتژیک از لیست چالش‌های شناسایی‌شده در استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی این باشد که این سازمان‌ها در چند سال اخیر به سمت تدوین استراتژی پیشرفته‌اند، هرچند عمدتاً در اجرای موفقیت‌آمیز آن با مشکلات فراوانی روبه‌رو هستند. به عبارتی، مدیران و رهبران سازمان‌های ورزشی دریافته‌اند که برای حفظ بقای خود در عرصه رقابت جهانی و ملی نیازمند استراتژی‌هایی هستند که برای آنان مزیت رقابتی ایجاد کند. گرچه به نظر می‌رسد، تدوین استراتژی‌های مذکور تاکنون نتوانسته این امر را محقق سازد که نیازمند آسیب‌شناسی است.

از دیگر چالش‌های شناسایی‌شده در استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی، چالش مدیریت فرایند است که علی‌رغم اینکه بالاترین ضریب را به خود اختصاص داده است، از دیدگاه آزمودنی‌ها در اولویت چهارم قرار گرفته است. بدین معنی که در برخی سازمان‌های ورزشی اساساً دیدگاه فرایندگرا نسبت به انجام امور وجود ندارد، در حالی که شش سیگما در صورتی قادر به بهبود است که فعالیت‌های سازمان به شکل فرایندی تعریف‌شده و کارکنان درک درستی از فرایندی که روی آن کار می‌کنند داشته باشند. علاوه بر این، خروجی بسیاری از فرایندهای خدماتی نامحسوس است که موجب نادیده گرفتن فرایندی می‌شود که به‌منظور ارائه خدمات اجرا می‌گردد. لذا مدیران سازمان‌های ورزشی بایستی تا حد ممکن فرایندهای کاری را با شفافیت و به‌درستی تعریف نموده و کارکنان را نسبت به آن توجیه نمایند. به نظر می‌رسد، در عرصه ورزش که تولید محصول و فروش آن غالباً همزمان اتفاق می‌افتد، داشتن دیدگاه فرایندگرا از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد بود، چرا که می‌توان فعالیت‌های کلیدی را به‌دقت شناسایی، اولویت‌بندی و اجرا کرد.

توانمندی منابع انسانی از دیگر چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی است که علی‌رغم داشتن ضریب تأثیر ۶۷٪، از دیدگاه آزمودنی‌ها در رتبه آخر قرار گرفته است. شاید اهمیت بسیار زیاد این چالش در سهم زیاد منابع انسانی در اجرای فرایند خدمات نهفته باشد. چرا که در فرایندهای خدماتی احساسات و رفتارهای انسانی جزء ورودی‌های کلیدی همراه با متغیرهای فرایند هستند که کنترل آن سخت می‌باشد. البته به نظر می‌رسد، این چالش با

نشوند و آن‌ها نتوانند کارکنان را در زمینه مورد نظر متقاعد کرده و پاسخگوی سؤالات آنان باشند، نمی‌توان به آن تغییر خوشبین بود. کنترل کیفیت از دیگر چالش‌های پژوهش حاضر می‌باشد که با اهمیتی متوسط اولویت سوم را به خود اختصاص داده است. کنترل کیفیت غالباً در راستای بهبود مستمر خدمات ارائه شده توسط سازمان صورت می‌گیرد. ابزارهای کنترل کیفیت به‌طور گسترده‌ای در تمام سطوح سازمانی بکار می‌روند که نیازمند حضور حلقه‌های کنترل کیفیت در سازمان‌های ورزشی و ایجاد سیستم‌های اندازه‌گیری مناسب برای جمع‌آوری داده‌هایی از قبیل محاسبه هزینه و ... می‌باشد. از آنجایی که ابزارهای کنترل کیفیت در تمامی مراحل متدلوژی شش سیگما از جمله تعریف و حل مسئله، اندازه‌گیری، تجزیه و تحلیل، بهبود و کنترل مورد استفاده قرار می‌گیرد، ضرورت دارد، حلقه‌های کنترل کیفیت در سازمان‌های ورزشی تشکیل گردند. در این مورد نیز می‌توان کارکنان مستعد را شناسایی و مورد آموزش قرار داد. آخرین چالش به لحاظ اهمیت، کار تیمی است که پاسخ‌دهندگان اولویت دوم را به آن اختصاص داده‌اند. کار تیمی یکی از اساسی‌ترین ملزومات اجرای مدیریت کیفیت در سازمان‌ها می‌باشد که به نظر می‌رسد بیش از هر چیز، تحت تأثیر فرهنگ و ساختار سازمانی قرار دارد. ساختارها و فرهنگ فردگرایی سازمان‌های ورزشی باعث شده است، کارکنان نگرشی منفی به کار تیمی و مدیران تجربیاتی ناخوشایند از اثربخشی تیم‌های کاری داشته باشند. در حالی که مدیریت بر اساس فرایندها و پروژه همانند مدیریت کیفیت با استفاده از متدلوژی شش سیگما نیازمند سازمان‌های تیم محوری است که کارکنانی نوآور

وجود اهمیت بسیاری که در استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی داراست، می‌تواند به سهولت مرتفع گردد. علی‌رغم این‌که سازمان‌های ورزشی کارکنان متبحر در روش‌های آماری و آشنا با متدلوژی شش سیگما در اختیار ندارند، اما با شناسایی کارکنان مستعد، برگزاری دوره‌های آموزشی و استفاده از دانش و تجربیات سازمان‌های موفق در پیاده‌سازی شش سیگما، می‌توانند گامی مثبت در این راستا بردارند. چالش دیگر، مدیریت و رهبری است که نه تنها به دلیل داشتن ضریب اثر ۵۱٪ از اهمیت بسیاری برخوردار است، بلکه پاسخ‌دهندگان نیز اولویت اول را به آن اختصاص داده‌اند و بالاترین میزان تبیین واریانس را داشته است. این چالش جزء اساسی‌ترین چالش‌های ذکر شده در مطالعات دیگران نیز می‌باشد (آنتونی، ۲۰۰۶؛ کولیبا و همکاران، ۲۰۱۱؛ هانگ، ۲۰۱۳؛ آلبرناز و همکاران، ۲۰۱۱)؛ زیرا آغاز حرکت شش سیگما در سازمان، یک تصمیم استراتژیک مدیریتی است که لازم است نخستین گام آن توسط مدیریت ارشد سازمان برداشته شود. برای موفقیت تمامی عناصر شش سیگما در سازمان، تعهد مدیریت ارشد ضروری است. خصوصاً اینکه بدون تعهد از جانب مدیریت ارشد، برنامه‌های آموزشی و فعالیت‌های تیم پروژه به‌ندرت موفق خواهد بود. مدیران آگاه و آشنا به مزایا و کاربردهای شش سیگما که همواره در پی بهبود خدمات ارائه‌شده از سوی سازمان خود هستند و خود و کارکنان خود را برای مواجه با تغییرات محیطی آماده می‌سازند، می‌توانند نقشی کلیدی در استقرار شش سیگما و انتقال درکی درست از آن به کارکنان داشته باشند. در واقع هرگونه تغییری در سازمان اگر از جانب مدیران حمایت

سازمان‌های خدماتی داخل کشور، سازمان‌های ورزشی ایران از آن بی‌بهره‌اند. لذا در این پژوهش چالش‌های استقرار شش سیگما در سازمان‌های ورزشی از دیدگاه صاحب‌نظران مدیریت ورزشی شناسایی و اولویت‌بندی گردید که عبارتند از: مدیریت و رهبری، مدیریت فرایند، توانمندی منابع انسانی، کنترل کیفیت و کار تیمی. امید است این مطالعه علاوه بر ایجاد زمینه‌های پژوهشی برای محققان آینده، اطلاعات کاربردی جهت به‌کارگیری شش سیگما در سازمان‌های ورزشی در اختیار مدیران قرار دهد.

در انجام امور دارند. به جرأت می‌توان ادعا کرد، سازمان‌های ورزشی به دلیل ماهیت و نوع خدمات و محصولاتی که ارائه می‌کنند، نیازمند فرهنگ کار تیمی و تیم‌های کاری منسجم می‌باشد.

مشتری محوری و مدیریت کیفیت یکی از الزامات اساسی برای بقا در محیط‌های متغیر و رقابتی امروزه است. یکی از تکنیک‌های مدیریت کیفیت که در بخش خدمات به خوبی تولید عمل کرده است، متدلوژی شش سیگماست. علی‌رغم موفقیت این متدلوژی در برخی سازمان‌های ورزشی خارج از کشور و برخی

## منابع

- بیک زاد، ج و ا. نجفی ثالث. ۱۳۹۰. تأثیر رهبری تحول‌آفرین بر موفقیت استقرار شش سیگما، مطالعه موردی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه. فصلنامه مدیریت، سال هشتم، ۲۱: ۵۴-۴۱.
- پارک، اچ. س. ۲۰۰۳. شش سیگما و نقش آن در ارتقای بهره‌وری و کیفیت. ترجمه: نسیم تاجی. سازمان مدیریت صنعتی، تهران، چاپ اول.
- رامین مهر، ح و پ. چارستاد. ۱۳۹۲. روش تحقیق کمی با کاربرد مدل‌سازی معادلات ساختاری (نرم‌افزار لیزرل). نشر ترمه، چاپ اول.
- مجیبی، ت و ا. آقاپور. ۱۳۸۹. چالش‌های فراروی اجرای متدلوژی شش سیگما در بخش خدمات دولتی (مطالعه موردی در شرکت خطوط لوله و مخابرات). فصلنامه مدیریت، سال هفتم، ۱۸: ۳۶-۲۸.
- Albernaz, F. 2011. *The Application of Lean Six Sigma Tools and Techniques in the Value Creation Streams of F.C.Porto*. 19<sup>th</sup> conference of the European Association for sport management.
- Antony, J. 2006. *Six Sigma for Service Processes*. Business Process Management Journal, 12(2): 234-248.
- Biolos, J. 2002. *Six Sigma meets the service economy*. Harvard Management Update, pp: 3-5.
- Chakrabarty, T., and K.C. Tam. 2007. *The Current State of Six Sigma Application in Services*. Managing Service quality, 17(2): 194-208.
- Chen. H.C. 2010. *An Application of Six Sigma Methodology to Enhance Leisure Service Quality*. Qual quant, 44: 1151-1164.
- Cheng.K.M. 2010. *Application of the Six Sigma Process to Service Quality Improvement in Fitness Clubs: A Managerial Perspective*. International Journal of Management, 27(3): 528-540.

- Collibaba, D., and A. Evulet. 2011. *Optimization of Coaching Using Six Sigma*. international journal of social sciences, 7(3): 319-325.
- Dong-Sunk, K. 2006. *A Study on Introducing Six Sigma Theory in the Library for Service Competitiveness Enhancement*. Pinkham Academic Information Center & Library Hanyang University.
- Harry, M.J. 1998. *The Vision of Six Sigma*, Phoenix, Arizona, Tri Star Publishing, 8 volumes.
- Hensley, R.L., and K. Dobie. 2005. *Assessing Readiness for Six Sigma in a Service Setting*. Management Service Quality, 15(1): 82-101.
- Hung, C.W. 2013. *A Study on the Adoption of the Six-Sigma Methodology for Improving the Competence of Youth Inline Hockey Coaches*. The Journal of Global Business Management, 9(1): 106-121.
- Nakhai, B., and J.S. Neves. 2009. *The Challenges of Six Sigma in Improving Service Quality*. International journal of quality and reliability management. 26(7): 663-684.
- Patton, F. 2005. *Does Six Sigma Work in Service Industries?*. International journal of quality progress, 38(9): 55-60.
- Tomkins, R. 1997. *GE Beats Expected 13% Rise*. Financial Times, 10 October, pp:22.



**Management and Sport Development**  
**A biannual journal**

**No 2, Serial 7, 2015-2016**



**Six sigma Deployment Challenges In Sport Organizations**

**Ramezani. M.R<sup>1</sup>, Taslimi. Z<sup>2\*</sup>, Rohani. Z<sup>3</sup>, Medadi Nansa. E<sup>4</sup>**

Received: 08/11/2013 Accepted: 26/03/2014

---

**Abstract**

**Objective:** This paper first tries to identify Six Sigma deployment challenges in sports organization and then prioritizes challenges through necessary actions.

**Methodology:** This research was a descriptive and survey research. The statistical populations were sport management and quality management professors. By using purposive sampling 50 professors participated in the research. A researcher-made questionnaire was used to collect data that its validity and reliability was confirmed by factor analysis method (IFA & CFA). All factors except strategy were confirmed. Freidman test ( $p \leq 0.05$ ) was elected to test the hypothesis.

**Results:** Results showed 5 6sigma deployment challenges in sport organizations. These challenges were named as leadership and management, process management, HR empowerment, teamwork, and quality management.

**Conclusion:** The specific role of leadership and management as the most important factor to deploy 6sigma in sport organization was confirmed. In addition, senior management support, process management, HR empowerment to deploy Six Sigma, teamwork and its institutionalization in organizational culture and creating quality control circles all have important roles deploying 6sigma in sport organizations.

**Keywords:** 6sigma, sport, quality management

---

1. Associate Professor, University of Guilan

2. PhD Student of sport Management, University of Guilan

3. PhD Student of sport management, Shahrood University

4. PhD Student of sport management Alame Tabatabaie University

\*Email: zahrataslimi66@gmail.com