

## تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی سرمایه‌های سازمانی

مطالعه موردی: فدراسیون‌های ورزشی

محمدحسین قربانی<sup>۱</sup>، حسن اسدی<sup>۲</sup>

۱- استادیار پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

۲- استاد دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۱/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۵/۰۵

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر، تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی سرمایه‌های سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی ایران بوده است. این پژوهش، توصیفی - همبستگی و از نوع مطالعات کاربردی است و داده‌های موردنظر با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته گردآوری شد. روایی پرسش‌نامه با استفاده از روایی محتوایی و روایی سازه و پایایی از طریق ضریب پایایی آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری این پژوهش شامل: رؤسا، نایب‌رئیس‌ان، دبیران کل، مدیران کمیته‌ها، مربیان و کارشناسان فدراسیون‌های ورزشی بوده است و از این جامعه، تعداد ۳۱۲ نفر با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای و هدفمند به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شده است. یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی منجر به شناسایی هفت عامل فرهنگ سازمانی، یادگیری سازمانی و مدیریت دانش، سیستم‌ها و فرایندهای مدیریت، ساختار سازمانی، نظام مالی، پژوهش، توسعه و تعاملات درون‌سازمانی گردید و یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که مدل سرمایه‌های سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی قابل‌برازش و کاربرد می‌باشد. مدل و ابزار سنجش سرمایه‌های سازمانی تدوین‌شده در این پژوهش می‌تواند به‌عنوان بخشی از سیستم ارزیابی و گزارش‌دهی عملکرد در فدراسیون‌های ورزشی و همچنین در تدوین برنامه‌های راهبردی، سنجش میزان پیشرفت و نیل به برنامه‌ها، بهینه‌کاوی، تصمیم‌گیری و جبران خدمات مورد استفاده و کاربرد قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** سرمایه سازمانی، فدراسیون‌های ورزشی، تحلیل عاملی

### مقدمه

با ورود به اقتصاد دانشی، نقش دارایی‌های نامشهود<sup>۱</sup> در مقایسه با گذشته از اهمیت بیشتری برخوردار شده است؛ به طوری که مزیت رقابتی آینده در تمامی سازمان‌ها از جمله سازمان‌های ورزشی در گروی استفاده مؤثر و مناسب از این نوع دارایی‌های نامشهود می‌باشد (هافمن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). در اغلب اوقات سازمان‌ها دارای منابع و امکانات محدودی هستند؛ بنابراین شناسایی، تعریف و اولویت‌بندی عناصر و شاخص‌هایی که در عملکرد و بهره‌وری آن‌ها دارای اهمیت بالاتری هستند موجب می‌گردد تا راهنمایی برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی ایجاد نماید و مدیران را قادر می‌سازد تا با درک عمیق از مهم‌ترین و اثرگذارترین شاخص‌های سازمانی بر روی آن‌ها سرمایه‌گذاری نمایند. در نتیجه بهره‌گیری از مزایای سرمایه‌های نامشهود و مدیریت آن‌ها، اولین گام شناسایی ابعاد و شاخص‌های آن‌ها است (بوزبورا و بسکس و کاهرامان<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷).

صاحب‌نظران سه نوع سرمایه نامشهود را برای سازمان‌ها در نظر گرفته‌اند که شامل: سرمایه‌های انسانی، ساختاری و ارتباطی است. سرمایه انسانی<sup>۴</sup> به مجموعه‌ای از دانش، مهارت، شایستگی و قابلیت‌های حل مسئله و تصمیم‌گیری در نیروی انسانی اطلاق می‌گردد (کورادو، هنریکیوی و بونتیس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱). سرمایه ارتباطی<sup>۶</sup> بر توانایی سازمان برای تعامل و ارتباط متقابل با محیط کسب‌وکار تأکید دارد. نوع سوم از سرمایه‌های نامشهود که تأکید و تمرکز پژوهش حاضر بر آن است، سرمایه سازمانی<sup>۷</sup> است (مارتی<sup>۸</sup>، ۲۰۰۱). اگر انسان را از سازمان کسر نماییم، آنچه باقی می‌ماند سرمایه سازمانی (ساختاری) است. مصادیق این سرمایه می‌تواند شامل: پایگاه‌های اطلاعاتی، سیستم‌ها، فرایندها، اینترنت، دستورالعمل‌ها، فایل‌ها، فناوری و تمامی ابزارهای آشکار دانشی که سازمان برای خلق نتیجه به نفع مشتری از آن استفاده می‌کند باشد (اکر<sup>۹</sup>، ۲۰۰۸).

- 
1. Intangible Capital
  2. Hofman
  3. Bozbura, Beskese, Kahraman
  4. Intellectual Capital
  5. Curado, Henriques, Bontis
  6. Relational Capital
  7. Organizational Capital
  8. Marti
  9. Aker

تاکنون تعریف جهان‌شمول و واحدی برای سرمایه‌های سازمانی ارائه نشده است و اغلب پژوهشگران از دیدگاه خود این مفهوم را تعریف نموده‌اند. روس، روس، داگوتی و ادوینسون<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) سرمایه سازمانی را شامل همه ذخایر غیرانسانی دانش در سازمان می‌دانند که دربرگیرنده پایگاه‌های داده، نمودارهای سازمانی، دستورالعمل‌های اجرایی فرایندها، استراتژی‌ها، برنامه‌های اجرایی، تکنولوژی و نیز دانش فنی، علائم تجاری و حق ثبت محصولات می‌شود. آن‌ها معتقدند سرمایه سازمانی عبارت است از هرآنچه که پس از آن که کارکنان به هنگام شب به خانه می‌روند در سازمان باقی می‌ماند. ازسویی دیگر، چن، زو و اکسای<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) سرمایه سازمانی را در قالب اجزای فرهنگ سازمانی، یادگیری سازمانی، فرایند عملیاتی و سیستم اطلاعاتی طبقه‌بندی و تعریف نموده‌اند. درهمین راستا بونتیس<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) سرمایه سازمانی را به صورت مجموع دارایی‌هایی تعریف می‌کند که توانایی خلاقیت سازمان را ممکن می‌سازد. مأموریت شرکت، چشم‌انداز، ارزش‌های اساسی، استراتژی‌ها، سیستم‌های کاری و فرایندهای درونی یک سازمان می‌تواند در زمره این نوع دارایی‌ها شمرده شود.

علاوه بر تعاریف فوق، برخی دیگر از صاحب‌نظران سرمایه سازمانی را دربرگیرنده مکانیزم‌ها و ساختارهایی دانسته‌اند که کارکنان را حمایت می‌کند. درحقیقت، سرمایه‌های سازمانی حاوی رویه‌های سازمانی است و سرمایه‌های انسانی فردی را به دارایی‌های گروهی و سازمانی تبدیل می‌کند. درهمین راستا ادوینسون و مالون<sup>۴</sup> (۱۹۹۷) سرمایه سازمانی را به‌عنوان هر چیزی که کارکنان را حمایت نماید و از جنس ناملموس می‌باشد تعریف کرده‌اند. درمقابل سرمایه انسانی، سرمایه سازمانی می‌تواند به وسیله سازمان تصاحب گردد و مالکیت آن در اختیار سازمان باشد و در نتیجه می‌تواند مورد تجاری‌سازی قرار گیرد.

ضرورت و اهمیت سرمایه‌های سازمانی تا آنجا است که آن را به‌عنوان یکی از پیش‌شرط‌های لازم جهت عملکرد مؤثر نیروی انسانی می‌دانند. دراین راستا، اگر سازمانی دارای نیروی انسانی شایسته و توانمند باشد و ازسویی دیگر، سرمایه‌های سازمانی آن بر پایه قوائد و سیستم‌های ضعیفی بنا شده باشد که نتواند این شایستگی‌ها را به ارزش تبدیل نماید، می‌تواند موجب ممانعت از عملکرد مطلوب آن گردد. برخورداری از سرمایه‌های سازمانی قوی و نظام‌مند منجر به ایجاد محیط کاری حمایتی می‌گردد که این امر باعث افزایش قدرت ریسک‌پذیری و خلاقیت کارکنان و همچنین، کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری سازمانی می‌گردد. در نتیجه می‌توان

- 
1. Roos, Roos, Dragonetti, Edvinsson
  2. Chen, Zhu, Xie
  3. Bontis
  4. Edvinsson

گفت سرمایه‌های سازمانی یکی از مهم‌ترین سرمایه‌های سازمان محسوب شده و نقش اساسی را در ارزش‌آفرینی سازمان‌ها ایفا می‌کند (بوزبورا، ۲۰۰۴).

پژوهشگران برای سرمایه‌های سازمانی، ابعاد و اجزای مختلفی را در نظر گرفته‌اند. در این راستا کابریلو و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) سه بعد ارتباطات و تعاملات کارکنان، مدیریت فرآیندها و روش‌ها و فناوری ارتباطات و اطلاعات را مورد شناسایی و تعریف قرار داده‌اند. همچنین سانچز، کاستریلو و الناز<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) چهار بعد فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، یادگیری سازمانی و فرایندها را به عنوان اجزای سرمایه سازمانی تعریف نموده‌اند. در همین راستا، مطالعات روس و همکاران (۱۹۹۸) منجر به شناسایی شش بعد فرهنگ شرکا، روش‌های ارزیابی ریسک، روش‌های مدیریت فروش، ساختار مالی، بانک‌های اطلاعاتی و سیستم‌های ارتباطی شد. یزدانی (۱۳۸۷) نیز چهار بعد بهبود فرآیند، بهبود و بازسازی، سیستم‌ها و ساختار و تیم کاری را مورد شناسایی قرار داده است.

علاوه بر این، بونتیس، چانک و ریچاردسون (۲۰۰۰)؛ ژاکوبسن، هافمن و جر (۲۰۰۵)، یوستک (۲۰۰۱) و سویبی<sup>۳</sup> (۱۹۹۷) ابعاد مختلف سرمایه سازمانی را در قالب مدل به تصویر کشیده‌اند. همچنین تان، پو، پلومن و هنکاک<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) نقش سرمایه سازمانی را در عملکرد سازمان مورد بررسی قرار داده است و بوزبورا و همکاران (۲۰۰۷) ابعاد و شاخص‌های سرمایه‌های سازمانی را مورد شناسایی، اولویت‌بندی و رتبه‌بندی قرار داده‌اند. در داخل کشور نیز همتی و معین‌الدین (۱۳۸۹) بین سرمایه سازمانی و ارزش بازار و عملکرد مالی شرکت‌های غیرمالی، رابطه مثبتی را به دست آورده است و نتایج پژوهش فطرس و بیگی (۱۳۸۷) بیانگر نقش سرمایه‌های سازمانی در عملکرد سازمان است.

مرور مبانی نظری و مطالعات انجام شده در حوزه سرمایه انسانی نشان می‌دهد که مطالعات کمی به طور مستقل به مطالعه سرمایه سازمانی پرداخته‌اند و این پدیده نوظهور سازمانی، اغلب در قالب یکی از ابعاد سرمایه‌های فکری و یا در مطالعه اثر و روابط سرمایه فکری با سایر متغیرهای سازمانی (برای مثال رشد سازمان، عملکرد، فرهنگ، مدیریت دانش و غیره) بررسی شده است. این موضوع باعث شده است تا تلاش نظام‌مند و منسجمی برای تعیین شاخص‌ها و متغیرهای سرمایه سازمانی و مدل‌سازی آن‌ها انجام نگیرد (کارسون، رانزیجن، وینفلد و

- 
1. Cabrilo, Uzelac, Cosic
  2. Sánchez, Castrillo, Elena
  3. Bontis, Chong, & Richardson, Jacobsen et al; Eustace; Svieby
  4. Tan, Pew, Plowman, Hancock

مارسدن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴ ص ۴۴۴) و در نتیجه، در حال حاضر مطالعات کمی برای شناسایی مقیاس و شاخص‌های سنجش سرمایه‌های سازمانی انجام شده است. پژوهشگران در این حوزه به شکل محدودی شاخص‌های سرمایه‌های سازمانی را شناسایی کرده‌اند. از سویی دیگر، ابعاد و شاخص‌های سرمایه‌های سازمانی در کشورها و صنایع مختلف می‌تواند متفاوت باشد (سویی، ۱۹۹۵). در نتیجه، علاوه بر این که در بعد کلی هنوز در علوم مدیریت، شاخص‌ها و ابعاد سرمایه‌های سازمانی به صورت واضح شناسایی و معرفی نشده است، در صنعت و کسب‌وکار ورزش نیز تلاشی در راستای شناسایی و ارائه مدل سنجش این سرمایه‌ها انجام نگرفته است. این موضوع در حالی است که هال و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) بیان نموده‌اند توانایی یک سازمان ورزشی در ایجاد نتایج و خروجی‌های مطلوب بستگی به سطح برخورداری سازمان از سرمایه‌های سازمانی، انسانی و ارتباطی دارد. این پژوهشگران معتقد هستند که سرمایه‌هایی از قبیل نیروی انسانی، فرایندها، برنامه‌ها، رویه‌ها و ارتباطات نقش مهمی در موفقیت سازمان ورزشی دارد. مرور مبانی نظری و ادبیات موجود سرمایه در سازمان‌های ورزشی بیانگر این است که اغلب این مطالعات بر روی سرمایه‌های انسانی تأکید داشته‌اند و سرمایه‌های سازمانی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا می‌توان به مطالعات کاسکلی (۲۰۰۴)؛ کاسکلی، تیلور، های و دارسی<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) و دوهرتی<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) اشاره نمود. در نتیجه در سازمان‌های ورزشی در حوزه سرمایه‌های سازمانی، فقر پژوهش‌های اجرایی و تجربی وجود دارد.

موارد گفته‌شده بر وجود یک خلا پژوهشی در حوزه سرمایه‌های سازمانی تأکید دارد. در نتیجه هدف اصلی پژوهش حاضر، تدوین ابزار و مدل سنجش سرمایه‌های فکری در فدراسیون‌های ورزشی می‌باشد.

## روش‌شناسی

این پژوهش، یک پژوهش توصیفی - همبستگی و از نوع مطالعات کاربردی است و در آن به تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی سرمایه‌های انسانی در فدراسیون‌های ورزشی جمهوری اسلامی ایران پرداخته شده است.

جامعه آماری این پژوهش شامل: رؤسا، نواب‌رئیسان، دبیران، مسئولین کمیته‌ها، مربیان، کارشناسان و کارکنان فدراسیون‌های ورزشی جمهوری اسلامی ایران است که تعداد آن‌ها برابر

- 
1. Carson, Ranzijn, Winefiel, Marsden
  2. Hall
  3. Cuskelly, Taylor, Hoye, Darcy
  4. Doherty

با ۷۰۳ نفر است. با توجه به جدول نمونه‌گیری مورگان، تعداد نمونه برابر با ۲۴۸ نفر می‌باشد؛ اما با توجه به هدف پژوهش حاضر و پیش‌شرط‌های لازم جهت انجام روش‌های آماری مورد استفاده، در نهایت تعداد ۳۱۲ پرسش‌نامه تکمیل گردید. روش نمونه‌گیری در این پژوهش، طبقه‌ای و هدفمند می‌باشد. ابتدا تمامی فدراسیون‌های ورزشی به دو دسته فدراسیون‌های ورزش‌های تیمی و ورزش‌های انفرادی تقسیم شدند. سپس با توجه به عواملی از جمله تعداد کارشناسان و ساختار و نظام‌های موجود در فدراسیون، تعداد ۸ فدراسیون در رشته‌های تیمی (فوتبال، چوگان، والیبال، هندبال، بسکتبال، هاکی، کبده و واترپلو) و ۱۰ فدراسیون در رشته‌های انفرادی (وزنه‌برداری، کشتی، تکواندو، شمشیربازی، بولینگ و بلیارد، دو و میدانی، بوکس، قایقرانی، سوارکاری و آمادگی جسمانی و ایروبیک) انتخاب شدند.

در این پژوهش جهت گردآوری داده‌ها از یک‌سو از تحلیل محتوای مقالات مرتبط با موضوع پژوهش و از سوی دیگر، از ابزار پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شده است. این پرسش‌نامه دارای ۴۵ سؤال می‌باشد که جهت مدل‌سازی و تعیین عوامل و شاخص‌های سرمایه انسانی تهیه شده است. جهت نیل به این هدف و اعتباربخشی آن، مهم‌ترین عامل، قابلیت روایی و پایایی است. در این پژوهش از روایی محتوایی<sup>۱</sup> (که توسط هشت تن از اساتید مدیریت ورزشی انجام شده است) و روایی سازه<sup>۲</sup> و جهت تعیین پایایی از ضریب پایایی آلفای کرونباخ استفاده شده است.

در این پژوهش هم از روش‌های آمار توصیفی و هم روش‌های استنباطی بهره گرفته شده است. در بخش نخست، نتایج تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌ها در قالب ارائه نتایج میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش بیان شده است. در بخش دوم از روش‌های آمار استنباطی از جمله آزمون آلفای کرونباخ، تحلیل عاملی اکتشافی<sup>۳</sup> و مدل معادلات ساختاری (تحلیل عاملی تأییدی)<sup>۴</sup> استفاده شده است. در انجام آزمون‌های فوق از نرم‌افزارهای آماری آموس<sup>۵</sup>، اکسل<sup>۶</sup> و اس پی اس اس<sup>۷</sup> استفاده شده است.

- 
1. Content Validity
  2. Construct Validity
  3. Exploratory Factor Analysis (EFA)
  4. Confirmatory Factor Analysis (CFA)
  5. Amos
  6. Excel
  7. SPSS

## نتایج

برای انجام این پژوهش که محصول نهایی آن ساخت مدل و ابزار سنجش سرمایه انسانی در فدراسیون‌های ورزشی است، مطابق با الگوی‌های ساخت ابزار در علوم مدیریت عمل شده و در این راستا، مراحل شاخص‌سازی و انجام روایی محتوا، تحلیل عاملی اکتشافی برای تعیین ساختار عاملی اولیه<sup>۱</sup>، تعیین پایایی ابزار و تحلیل عاملی تأییدی برای بررسی ساختار عاملی انجام گرفته است.

شناسایی عوامل و شاخص‌های سرمایه‌های سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی همان‌گونه که در بخش روش‌شناسی ذکر شد، تعداد ۴۵ شاخص (سؤال) به‌عنوان شاخص‌های اولیه سرمایه سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی مورد شناسایی قرار گرفته است. جهت شناسایی عوامل پنهان (سازه) سرمایه سازمانی، بر روی داده‌های گردآوری‌شده تحلیل عاملی اکتشافی انجام شده است. برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی ابتدا پیش‌شرط‌های انجام این آزمون مورد بررسی قرار گرفته است. سطح معناداری حاصل از انجام آزمون‌های بارنتلت جهت بررسی کرویت داده‌ها برابر با ۰/۰۰۰ به‌دست آمد که از ۰/۰۵ کوچکتر است و نشان می‌دهد انجام تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی ساختار و مدل عاملی مناسب بوده است و فرض شناخته‌شده بودن ماتریس هم‌بستگی رد می‌شود. شاخص کفایت نمونه‌برداری کیزر - میر تاوکلین<sup>۲</sup> به عنوان دومین پیش‌شرط برابر با ۰/۸۸۹ (نزدیک به یک) به‌دست آمد. در نتیجه می‌توان نتیجه گرفت که تعداد نمونه (۳۱۲ نفر) در این پژوهش برای انجام تحلیل عاملی کافی است.

جهت انجام تحلیل عاملی اکتشافی از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس استفاده شده است. معیار انتخاب سؤالات به‌عنوان یک شاخص برای عوامل، دارا بودن ارزش ویژه بالاتر از یک و همچنین بار عاملی ۰/۴ و بالاتر به شرطی که در دیگر عوامل کمتر از این مقدار ظاهر شود بوده است (کلاین<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲). در این راستا تعداد ۱۷ سؤال از ۴۵ سؤال دارای شرایط فوق نبوده و در نتیجه این سؤال‌های حذف شده‌اند و در نهایت، تعداد ۲۸ سؤال برای انجام تحلیل عاملی تأییدی انتخاب گردید.

در مدل مفهومی سرمایه سازمانی، نه عامل برای سرمایه سازمانی در نظر گرفته شده است. این عوامل شامل: فرهنگ سازمانی، یادگیری سازمانی و مدیریت دانش، سیستم‌ها و فرایندهای

- 
1. Initial Factorial Structure
  2. Kaiser-Meyer-Olkin
  3. Kline

مدیریت، ساختار سازمانی، نظام مالی، پژوهش و توسعه، تعاملات درون‌سازمانی، فناوری اطلاعات ارتباطات و تکنولوژی نوین و دارایی فکری (حق اختراع و کپی رایت) می‌باشد. پس از انجام تحلیل عاملی اکتشافی، تعداد هفت عامل از عوامل ذکر شده به‌عنوان عوامل ساختاری سرمایه‌سازمانی استخراج گردید. با توجه به سؤالاتی که پس از تحلیل عاملی اکتشافی باقی ماندند، مجدداً عوامل از بعد نام و مفهوم آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت و در نام برخی از عوامل تغییرات مختصری انجام شد. این هفت عامل به‌طور کلی ۵۶/۷۵٪ از واریانس کل را تبیین می‌کنند (به جدول ۱ مراجعه شود). از این میزان، سهم عامل فرهنگ سازمانی ۲۳/۴۰٪، مدیریت دانش ۷/۸۸٪، سیستم‌ها و فرآیندهای مدیریت ۶/۹۲٪، ساختار سازمانی ۵/۰۷٪، نظام مالی ۵/۰۱٪، پژوهش و توسعه ۴/۵۶٪ و تعاملات درون‌سازمانی ۳/۹۱٪ می‌باشد.

جدول ۱- نتایج حاصل از انجام تحلیل عاملی اکتشافی شاخص‌های سرمایه‌سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی

شاخص‌ها	عوامل	فرهنگ سازمانی	مدیریت دانش	سیستم‌ها و فرآیندهای مدیریت	ساختار سازمانی	نظام مالی	پژوهش و توسعه	تعاملات درون سازمانی
۱. وجود دیدگاه‌ها و نقطه‌نظرات مشترک بین کارکنان	۰/۷۲							
۲. توانمندسازی کارکنان و ایجاد فرصت‌های رشد و پیشرفت شغلی	۰/۷۷							
۳. آگاهی کارکنان از اهداف و چشم‌انداز فدراسیون	۰/۸۵							
۴. برخورداری از کدهای اخلاقی و ارزش‌های محوری	۰/۵۶							
۵. تأکید بر کرامت انسانی و ارتقای کیفیت زندگی کارکنان	۰/۵۶							
۳۶. تأکید بر ساخت و استفاده از منابع، بانک‌ها و شبکه‌های اطلاعاتی	۰/۷۱							
۳۸. میزان استفاده از منابع و سیستم‌های اطلاعاتی	۰/۶۹							
۳۹. دسترسی کارکنان به اطلاعات کاری	۰/۷۴							
۴۰. میزان اشتراک دانش و مهارت‌های کاری	۰/۷۷							
۲۱. چابکی فرایندها و امور فدراسیون	۰/۷۳							
۲۲. وجود برنامه‌های راهبردی	۰/۷۸							





آزمون مدل سرمایه‌سازمانی فدراسیون‌های ورزشی جمهوری اسلامی ایران جهت بررسی ساختار عاملی سرمایه‌سازمانی از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. در این راستا، مدل و ساختار عاملی اولیه‌ای که از تحلیل عاملی اکتشافی به دست آمده است با استفاده از نرم‌افزار آموس مورد آزمون قرار گرفت. انجام تحلیل عاملی تأییدی در مرحله نخست نشان داد که برخی از شاخص‌های برازش مدل (شاخص برازش تطبیقی  $0/۸۹$  و شاخص نکویی برازش  $0/۸۸$ ) حداقل‌های لازم را نمایش نداده است؛ در نتیجه نسبت به حذف سؤالات ضعیف‌تر اقدام گردید. در این راستا ابتدا سؤال ۳۰ از مدل حذف گردید و مدل مجدداً مورد آزمون قرار گرفت و تمامی شاخص‌های برازش، حداقل معیارهای لازم را نمایش دادند (جدول ۲). نتایج حاصل از بررسی ضرایب استاندارد شده مسیر ( $\lambda$ )، مربع ضرایب مسیر ( $\lambda^2$ ) و واریانس خطا ( $\theta$ ) برای هریک از سؤالات در جدول ۲ نمایش داده شده است. همان‌گونه که در این جدول می‌توان مشاهده نمود، تمامی ضرایب بین سؤالات و عوامل (کمترین  $0/۲۶$  و بیشترین  $0/۷۹$ ) معنادار و در سطح قابل قبولی قرار دارد ( $P < 0/01$ ).

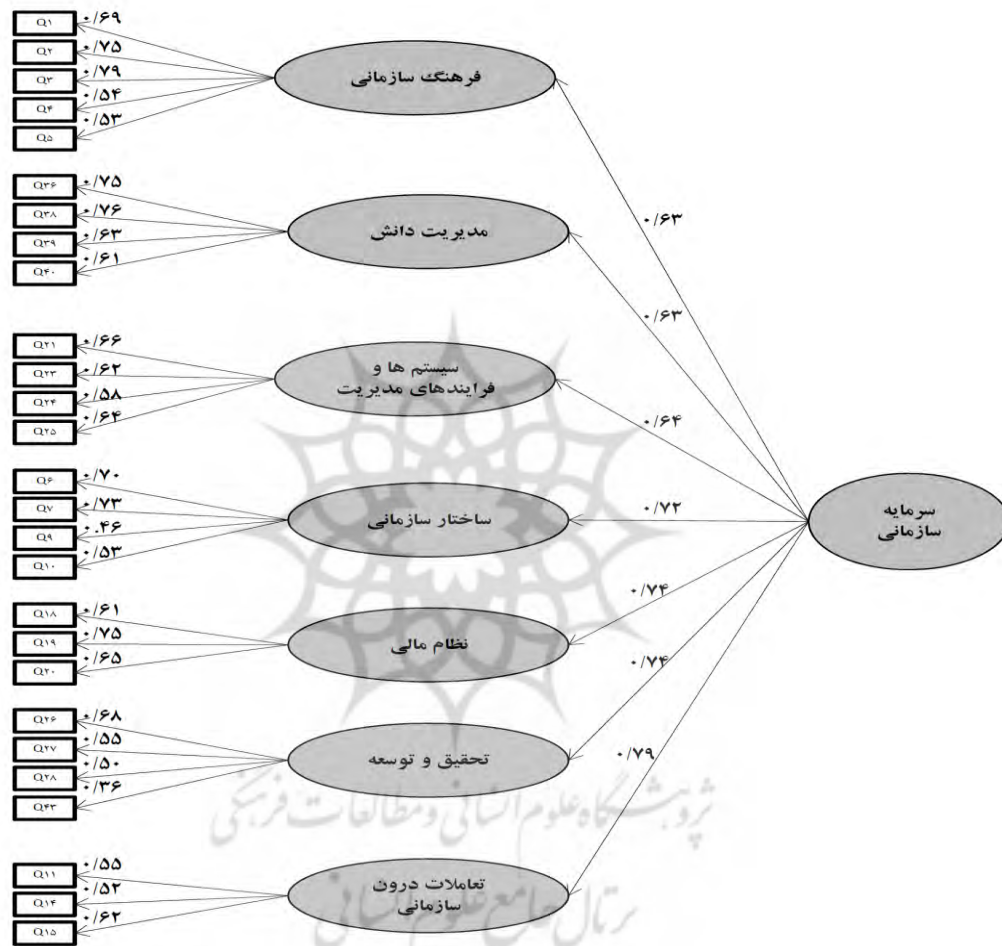
جدول ۲- شاخص‌های برازش مدل سرمایه‌سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی

شاخص‌های برازش	معیار برازش عالی	معیار برازش قابل قبول	نتایج مدل	نتیجه
مربع خی تقسیم بر درجه آزادی ( $\chi^2/df$ )	$3 >$	$5 >$	$۱/۶۲$	عالی
ریشه خطای میانگین مجزورات تقریب (RMSEA)	$0/05 >$	$0/10 >$	$0/045$	عالی
شاخص برازش تطبیقی (CFI)	$0/95 <$	$0/90 <$	$0/91$	قابل قبول
شاخص نکویی برازش (GFI)	$0/95 <$	$0/90 <$	$0/90$	قابل قبول
شاخص نکویی برازش تطبیقی (AGFI)	$0/90 <$	$0/85 <$	$0/87$	قابل قبول

استینکامپ و تریچپ<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) معتقد هستند که ضرایب مسیر بین هریک از سؤالات و عوامل و همچنین بین عوامل و متغیر مکنون کل در صورتی که معنادار باشد، دلیلی از وجود روایی همگرای اولیه در ابزار پژوهش است. علاوه بر این، در صورتی که ضرایب بالاتر از  $0/5$  باشد، نشانه‌ای از وجود روایی همگرای کامل و بسیار خوب در ابزار پژوهش است. همان‌گونه که در نمایه ۱ قابل مشاهده است، در مدل سرمایه‌های سازمانی تمامی ضرایب مسیر معنادار است. علاوه بر این، تنها دو مورد از ضرایب مسیر بین سؤالات و عوامل دارای بار عاملی کمتر از  $0/5$  است (سؤال ۹ و ۴۳) و بقیه دارای ارزش‌های بالاتر از  $0/5$  هستند. با توجه به این نتایج می‌توان گفت مدل و

1. Steenkamp & Trijp

ابزار سرمایه سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی، قابل‌برازش و کاربرد می‌باشد. به‌عبارت‌دیگر، داده‌های مشاهده‌شده تا میزان زیادی منطبق بر مدل مفهومی پژوهش بوده است.



شکل ۱- مدل نهایی سرمایه سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی

### بحث و نتیجه‌گیری

پس از شاخص‌سازی و بررسی روایی و محتوایی سرمایه سازمانی، تعداد ۴۵ شاخص به‌عنوان شاخص‌های سرمایه انسانی در نظر گرفته شدند. در مرحله بعد پس از انجام تحلیل عاملی اکتشافی، هفت عامل فرهنگ سازمانی، یادگیری سازمانی و مدیریت دانش، سیستم‌ها و

فرایندهای مدیریت، ساختار سازمانی، نظام مالی، پژوهش، توسعه و تعاملات درون‌سازمانی به‌عنوان ابعاد سرمایه‌انسانی و در قالب ۲۸ سؤال در فدراسیون‌های ورزشی ایران مورد شناسایی قرار گرفت. این هفت عامل ۵۶/۷۵٪ از واریانس کل سرمایه‌سازمانی را تبیین می‌نمایند. اولین عامل سرمایه‌سازمانی، فرهنگ سازمانی است. فرهنگ سازمانی به‌تنهایی ۲۳/۴۰٪ از کل واریانس سرمایه‌سازمانی را به‌خود اختصاص داده است. این یافته پژوهش به این معنی است که فرهنگ سازمانی به‌عنوان مهم‌ترین عامل در توسعه سرمایه‌سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی ایران است؛ چراکه ۲۳٪ از کل واریانس آن را به‌خود اختصاص داده است. این یافته پژوهش بیانگر این است که در راستای افزایش و توسعه سرمایه‌های سازمانی، تلاش جهت توسعه فرهنگ سازمانی اثرات بیشتری نسبت به سایر عوامل خواهد داشت. فرهنگ سازمانی به‌عنوان مجموعه‌ای از مفروضات و اعتقاداتی است که در بین تمامی اعضای سازمان به اشتراک گذاشته شده و الگوهای رفتاری کارکنان را شکل می‌دهد (شاین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). وجود دیدگاه‌ها و نقطه‌نظرات مشترک بین کارکنان فدراسیون‌ها، آگاهی کارکنان از اهداف و چشم‌انداز فدراسیون، برخورداری از کدهای اخلاقی و ارزش‌های محوری، تأکید بر کرامت انسانی و ارتقای کیفیت زندگی کارکنان، توانمندسازی کارکنان و ایجاد فرصت‌های رشد و پیشرفت شغلی به‌عنوان مهم‌ترین شاخص‌های فرهنگ سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی ایران می‌باشد. پژوهشگرانی از جمله بوزبورا و همکاران (۲۰۰۷)، چن و همکاران (۲۰۰۴)، سانچز و همکاران (۲۰۰۶)، سویبی (۱۹۹۷)، رامیرز (۲۰۱۰)، سینق و کانسال (۲۰۱۱)، بروکینگ (۱۹۹۸) و هلیم<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) در مطالعات خود همسو با نتایج پژوهش حاضر، عامل فرهنگ سازمانی را به‌عنوان یکی از ابعاد سرمایه‌سازمانی معرفی نموده‌اند.

مدیریت دانش به‌عنوان دومین عامل سرمایه‌سازمانی ۷/۷۷٪ از کل واریانس سرمایه‌سازمانی را به‌خود اختصاص داده است. ازجمله مهم‌ترین شاخص‌های مدیریت دانش می‌توان به تأکید بر ساخت و استفاده از منابع، بانک‌ها و شبکه‌های اطلاعاتی، استفاده از منابع و سیستم‌های اطلاعاتی، دسترسی کارکنان به اطلاعات کاری و اشتراک دانش و مهارت‌های کاری اشاره نمود. چن و همکاران (۲۰۰۴)، سانچز و همکاران (۲۰۰۶)، رامیرز (۲۰۱۰) و هلیم (۲۰۱۰) عامل یادگیری سازمانی را به‌عنوان یکی از ابعاد سرمایه‌سازمانی مورد شناسایی قرار داده‌اند که با عامل مدیریت دانش در پژوهش حاضر همخوانی دارد.

---

1. Schein

2. Ramirez, Singh and Kansal, Brooking, Halim

بوزبورا و همکاران (۲۰۰۷) به عوامل استفاده از دانش و بانک‌های اطلاعاتی اشاره داشته‌اند که با شاخص‌هایی که در پژوهش حاضر برای مدیریت دانش در نظر گرفته شده است، همخوانی دارد.

سومین عامل سرمایه سازمانی در پژوهش حاضر، سیستم‌ها و فرآیندهای مدیریت است. این عامل ۶/۹۲٪ از کل واریانس سرمایه فکری را به خود اختصاص داده است. سیستم‌ها و فرآیندهای مدیریت به کیفیت و قابلیت‌های سیستم‌ها، فرآیندها، سیاست‌ها، رویه‌ها و برنامه‌های فدراسیون‌های ورزشی اشاره دارد. در این راستا چابکی فرآیندها و امور فدراسیون، وجود برنامه‌های راهبردی و عملیاتی و ارزیابی آن‌ها، جامع و نظام‌مند بودن برنامه و سیستم‌های منابع انسانی و بهبود مستمر و ارتقای کیفیت سیستم‌ها، فرایندها و شیوه‌های انجام کار به‌عنوان چهار شاخص مهم برای سیستم‌ها و فرایندهای مدیریت در فدراسیون‌های ورزشی مورد شناسایی قرار گرفته است. همسو با پژوهش حاضر، سویی (۱۹۹۷) به عامل فلسفه مدیریت اشاره داشته و انگستروم، وستنس و وستنس<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) به سیستم‌ها و فرایندها، کابریلو و همکاران (۲۰۰۹) به مدیریت فرایندها، سانچز و همکاران (۲۰۰۶)، رامیرز (۲۰۱۰) و بروکینگ (۱۹۹۸) به فرایندها، لیو<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) به طراحی فرایندها، سینق و کانسال (۲۰۱۱) به فرآیندهای مدیریت بونتیس (۱۹۹۸) به سیاست‌ها اشاره داشته‌اند.

ساختار سازمانی یکی دیگر از عوامل سرمایه سازمانی است. این عامل ۵/۰۷٪ از کل واریانس سرمایه سازمانی را تشکیل داده است. روشن و شفاف بودن روابط، مسئولیت‌ها و وظایف، قابلیت سیستم کنترل و میزان تفویض اختیار در تسهیل و بهبود کیفیت امور، برخورداری از ساختاری منعطف و ارگانیک و مرتبط بودن ساختار سازمانی با وظایف اصلی از مهم‌ترین مصادیق برخورداری فدراسیون‌های ورزشی از ساختار سازمانی مناسب می‌باشد. پژوهشگرانی از جمله چن و همکاران (۲۰۰۴)، سانچز و همکاران (۲۰۰۶)، رامیرز (۲۰۱۰) و بروکینگ (۱۹۹۸) ساختار سازمانی را به‌عنوان یکی از ابعاد سرمایه سازمانی در نظر گرفته‌اند.

پنجمین عامل سرمایه فکری در فدراسیون‌های ورزشی ایران نظام مالی است. نظام مالی ۵/۰۱٪ از کل واریانس سرمایه انسانی را به خود اختصاص داده است. عدالت و شفافیت مالی در فدراسیون‌ها، بهبود مستمر هزینه‌ها و تخصیص مناسب اعتبار بین بخش‌ها و فعالیت‌های مختلف از مهم‌ترین شاخص‌های شایستگی نظام مالی در فدراسیون‌های ورزشی می‌باشد. هم‌راستا با پژوهش حاضر، روس و همکاران (۱۹۹۸) عامل ساختار مالی را مورد شناسایی قرار

1. Engstrom, Westnes, Westnes

2. Liu

داده‌اند و یی و داوی<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) به ارتباطات مالی با سایر نهادها و سازمان‌ها تأکید نموده‌اند. همچنین، پنگ، پیک و روس<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) به بهبود مستمر هزینه‌ها اشاره داشته‌اند. تحقیق و توسعه به‌عنوان یکی از عوامل مورد شناسایی در پژوهش حاضر ۴/۵۶٪ از کل واریانس سرمایه‌سازمانی را به‌خود اختصاص داده است. از مهم شاخص‌های شایستگی فدراسیون‌های ورزشی تحقیق و توسعه می‌توان به انجام پژوهش‌ها و مطالعات نظام‌مند، بررسی و آسیب‌شناسی مستمر فعالیت‌ها، رصدکردن آخرین پیشرفت‌های علمی و فنی، استفاده از دستاوردها و نتایج مطالعات، ثبت و مدیریت اختراعات، کپی‌رایت‌ها و نام‌های تجاری اشاره نمود.

تعاملات درون‌سازمانی به‌عنوان هفتمین عامل سرمایه‌انسانی در فدراسیون‌های ورزشی مورد شناسایی قرار گرفته است. این عامل ۳/۹۱٪ از واریانس سرمایه‌سازمانی را به‌خود اختصاص داده است. سطح ارتباط و هماهنگی کارکنان در بخش‌های مختلف، کیفیت روابط عمومی و رویه‌های اطلاع‌رسانی، انجام تیمی کارها و وظایف و سایر تعاملات را می‌توان به‌عنوان مصادیق تعاملات درون‌سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی در نظر گرفت. هم‌سو با این یافته، پژوهش کابریلو و همکاران (۲۰۰۹) ارتباطات و تعاملات کارکنان و روس و همکاران (۱۹۹۸) سیستم‌های ارتباطی را در نظر گرفته‌اند.

نتایج حاصل از آزمون مدل سرمایه‌سازمانی نشان داد که مدل سرمایه‌های سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی قابل‌برازش و کاربرد می‌باشد و از روایی و پایایی لازم برخوردار است. در مجموع، در این پژوهش در راستای سنجش سرمایه‌های فکری، هفت عامل فرهنگ سازمانی، یادگیری سازمانی و مدیریت دانش، سیستم‌ها و فرآیندهای مدیریت، ساختار سازمانی، نظام مالی، تحقیق و توسعه و تعاملات درون‌سازمانی شناسایی شدند و توسط ۲۷ سؤال مورد سنجش قرار گرفتند.

ابزار سنجش سرمایه‌های سازمانی تدوین‌شده در این پژوهش می‌تواند جهت سنجش سرمایه‌های سازمانی در فدراسیون‌های ورزشی مورد استفاده قرار گیرد. همچنین این ابزار می‌تواند به‌عنوان بخشی از سیستم ارزیابی و گزارش‌دهی عملکرد در فدراسیون‌های ورزشی و نیز در تدوین برنامه‌های راهبردی، سنجش میزان پیشرفت و نیل به برنامه‌ها، بهینه‌کاو، تصمیم‌گیری و جبران خدمات مورد استفاده و کاربرد قرار گیرد.

---

1. Yi & Davey

2. Peng, Pike, Roos

## منابع

1. Baker, R. J. (2008). *Mind over matter over matter way intellectual capital is the chief source of the wealth*. New Jersey, John Wiley & Sons Inc.
2. Bontis, N., Chong, K. W., Richardson, S. (2000). Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1): 85-100.
3. Bontis, N. (1998). Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2): 63-76.
4. Bozbura, F. T., Beskese, A., Kahraman, C. (2007). Prioritization of human capital measurement indicators using fuzzy AHP. *Expert Systems with Applications*, 32 (4): 1100-1112.
5. Bozbura, F. T. (2004). Measurement and application of intellectual capital in Turkey. *The Learning Organization*, 11(5): 357-367.
6. Brooking, A. (1998). *Intellectual capital core asset for the third millennium enterprise*. International Thomson Business Press, London.
7. Cabrilo, S., Uzelac, Z., Cosic, I. (2009). Researching indicators of organizational intellectual capital in Serbia. *Journal of Intellectual Capital*, 11(4): 573-587.
8. Carson, E., Ranzijn, R., Winefiel, A., Marsden, H. (2004). Intellectual capital: Mapping employee and work group attributes. *Journal of Intellectual Capital*, 5(3): 443-463.
9. Chen, J., Zhu, Z., Xie, H. (2004). Measuring intellectual capital: A new model and empirical study. *Journal of Intellectual Capital*, 5(1): 195-212.
10. Curado, C., Henriques, L., Bontis, N. (2011). Intellectual capital disclosure payback. *Management Decision*, 49(7): 1080-1098.
11. Cuskelly, G., Taylor, T., Hoye, R., Darcy, S. (2006). Volunteer management practices and volunteer retention: A human resource management approach. *Sport Management Review*, 9(2): 141-163.
12. Cuskelly, G. (2004). Volunteer retention in community sport organizations. *European Sport Management Quarterly*, 4(2): 59-76.
13. Doherty, A. (2005). *A profile of community sport volunteers*. Toronto, ON: Parks and Recreation Ontario. Retrieved January 10, from [http://www.prontario.org/PDF/reports/FinalReport\\_ExecutiveSummary\\_PhaseOne](http://www.prontario.org/PDF/reports/FinalReport_ExecutiveSummary_PhaseOne).
14. Edvinsson, L. (1997). Developing intellectual capital at Skandia. *Long Range Planning*, 3(30): 266-373.
15. Engstrom, T, E. Westnes, P., Westnes, S. F. (2003). Evaluating intellectual capital in the hotel industry. *Journal of Intellectual Capital*, 4(3): 287-303.
16. Eustace, C. (2001). *The intangible economy: Impact and policy issue*. Report of EU commission, Brussels, 163-175.
17. Fetres, M. H., Beygi, T. (1387). A comparative study of the effects of intellectual capital on organizational performance in both public and private sectors of banking industry: a case study of banks in Tehran. *Journal of Executive Management*, 1 (37), 101-125.

18. Halim, S. (2010). Statistical analysis on the intellectual capital statement. *Journal of Intellectual Capital*. 11(1): 61-73.
19. Hall, M. H., Andrukow, A., Barr, C., Brock, K., DeWit, M., Embuldeniya, D., et al. (2003). *The capacity to serve: A qualitative study of the challenges facing Canada's nonprofit and voluntary organizations*. Toronto, ON: Canadian Centre for Philanthropy.
20. Hemati, H., Moeinoaldin, M. (1389). Survey the correlation between intellectual capital and the market value and financial performance of non-financial corporations. *Financial Accounting Quarterly*. 2 (7). 23-48. (Persian)
21. Hofman, J. (2005). Value intangibles! Intangible capital can and must be valued owners and valuers alike will benefit. Deutsche Bank Research, Frankfurt am Main. Available at: [www.dbresearch.com](http://www.dbresearch.com)
22. Jacobsen, K., Hofman, B. P., Jr, N. R. (2005). The IC rating model by intellectual capital Sweden. *Journal of Intellectual Capital*, 6(4): 570-587.
23. Kline, P. (2002). *An easy guide to factor analysis*. (2nd edn). London: Routledge.
24. Liu, C. C. (2010). Prioritizing enterprise environment management indicators by intellectual capital perspective. *The Journal of International Management Studies*, 5(2): 68-82.
25. Marti, J. M. V. (2001). Intellectual capital benchmarking system. *Journal of Intellectual Capital*, 2(2): 148-165.
26. Peng, T. A., Pike, S., Roos, G. (2007). Intellectual capital and performance indicators: Taiwanese healthcare sector. *Journal of Intellectual Capital*. 8(3): 538-556.
27. Ramirez, Y. (2010). Intellectual capital models in Spanish public sector. *Journal of Intellectual Capital*, 11(2): 248-264.
28. Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N. C., Edvinsson, L. (1998). *Intellectual capital: Navigating the new business landscape*. London: London: Macmillan Press edition.
29. Sánchez, M. P., Castrillo, R., Elena, S. (2006). Intellectual capital management and reporting in universities. *International Conference on Science Technology and Innovation Indicators. History and New Perspectives Lugano*, 15-17.
30. Schein, E. H. (2004). *Organizational culture and leadership*. 3rd ed. San Francisco: Jossey-Bass.
31. Singh, S., Kansal, M. (2011). Voluntary disclosures of intellectual capital: An empirical analysis. *Journal of Intellectual Capital*. 12(2): 301-318.
32. Steenkamp, J. B., Trijp, H. C. (1991). The use of lisrel in validating marketing constructs. *IJRM*, 8(4): 283-299.
33. Sveiby, K. E. (1995). Market value of intangible assets. Retrieved from <http://www.sveiby.com/articles/MarketValue.html>.
34. Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth: Managing and measuring knowledge-based assets*. (2nd edn) San Francisco: Berrett-Kohler Publishers.



35. Tan, H., Pew, P. D., Hancock, P. (2007). Intellectual capital and financial returns of companies. *Journal of Intellectual Capital*, 8(1):76-95.
36. Yazdani, H. R. (1387). The relationship between intellectual capital and performance in Melat bank's branches in Tehran. University of Tehran master thesis,
37. Yi, A., Davey, H. (2010). Intellectual capital disclosure in Chinese (mainland) companies. *Journal of Intellectual Capital*, 11(3): 326-347.



## **Exploratory and Confirmatory Factor Analysis of Organizational Capital Case study (Sports Federations)**

**Mohammad Hossein Ghorbani<sup>1</sup>, Hasan Asadi<sup>2</sup>**

1. Assistant Professor, Sport Sciences and Physical Education Research Institute

2. Professor, University of Tehran

**Received Date: 05/04/2014**

**Accepted Date: 27/07/2014**

---

### **Abstract**

The aim of the present study was to exploratory and confirmatory factor analysis of organizational capital model of Iranian sports federations. This study was descriptive-correlation and an applied research. Questionnaire Validity evaluated by the content and construct validity and reliability was assessed through Cronbach's alpha reliability coefficient. The population included presidents, vice presidents, general secretaries, committee's managers, coaches and experts in sports federations of Islamic Republic of Iran. From this population, 312 people selected by the targeted sampling method. In order to data collection a researcher made questionnaire was used and in order to data analyses, exploratory and confirmatory factor analysis was applied. The result of exploratory factor analysis of organizational capital indicators shows that this concept consists of seven factors named organizational culture, organizational learning and knowledge management, management systems and processes, organizational structure, financial systems, research and development, and inter organizational relations. The reliability of the instrument was 0.87. The result of testing the factorial structure and confirmatory factor analysis of organizational capital model show that the model had a good fit and its factorial structure is acceptable. Model and tools derived from this study can be served as a supplement to the financial reporting system, decision making, performance reporting system, and also in developing strategic plans, benchmarking, and compensation system in the sports federation.

**Keywords:** Organizational Capital, Sport Federations, Factor Analysis

---

**\*(Corresponding Author)**

**Email:** ghorbani.moho@gmail.com