

ارایه مدلی جهت تدوین استراتژی های تفریحات ورزشی و سنجش اثر بخشی آن با استفاده از رویکردهای تلفیقی سوات و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و مدل سازی معادلات ساختاری

جواد خزائی پول^{۱*}، اکبر جابری^۲، حسن اسدی^۳

۱- کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد چالوس، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، چالوس، ایران

۲- دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه تهران، گروه مدیریت ورزشی، تهران، ایران

۳- استاد دانشگاه تهران، گروه مدیریت ورزشی، تهران، ایران

رسید مقاله: ۷ اردیبهشت ۱۳۹۲

پذیرش مقاله: ۲۷ شهریور ۱۳۹۲

چکیده

آنالیز نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها، مهم ترین عوامل داخلی و خارجی را که بر آینده سازمان اثر می گذارند؛ خلاصه می نماید و سازمان را قادر به تدوین استراتژی هایی بر اساس نقاط قوت آن، حذف کردن نقاط ضعف و استفاده از فرصت ها برای رویارویی با تهدیدها می کند. هدف از پژوهش حاضر ارایه مدلی، جهت تدوین استراتژی های تفریحات ورزشی شهرستان نوشهر و سنجش اثربخشی آن با استفاده از رویکردهای تلفیقی سوات و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و مدل سازی معادلات ساختاری بوده است. در رتبه بندی عوامل درونی و بیرونی از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی استفاده شده. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش با استفاده از چهار پرسش نامه محقق ساخته که روایی و پایایی آن ها تعیین شد؛ جمع آوری گردید. نتایج تحقیق نشان داد نقاط قوت، فرصت، تهدید و ضعف به ترتیب از بیشترین اهمیت در برنامه ریزی استراتژیک و تحلیل محیطی برخوردار بوده اند. در مجموعه نقاط قوت، گسترش روز افزون فرهنگ ورزش همگانی و تفریح های ورزشی در سطح شهرستان، در مجموعه نقاط ضعف کافی نبودن امکانات و تجهیزات در ورزش همگانی، در مجموعه فرصت های محیطی وجود پتانسیل های توریستی در جذب افراد به تفریحات ورزشی و در مجموعه تهدیدها افزایش نرخ بی کاری و اعتیاد، بالاترین اولویت و رتبه را به خود اختصاص داده اند. در میان استراتژی های طرح شده، "توجه ویژه به تقویت انگیزه در بین سرمایه گذاران" از بیشترین تاثیر گذاری برخوردار بود.

کلمات کلیدی: استراتژی، سوات، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی، تفریحات ورزشی، مدل سازی معادلات ساختاری.

۱ مقدمه

هر سازمان برای تحقق اهدافی به وجود می آید و برای رسیدن به آن ملزومات لازم را تهیه، ساختارها را ایجاد،

* عهده دار مکاتبات

آدرس الکترونیکی: khazaei110@gmail.com

امکانات را فراهم و نهایتاً برنامه های مناسب را طرح می کند و عملیاتی می سازد. در ادامه فعالیت سازمان و برای دستیابی به موفقیت در محیط های بسیار متغیر امروزی، لازم است تجهیزات و آماده سازی های مناسب برای رویارویی با تغییرات و نیز عملکرد بهتر صورت پذیرد. بدین منظور سازمان باید به بررسی و شناخت عوامل موثر محیطی اعم از داخلی و خارجی پردازد که از این فرآیند تحت عنوان "محیط شناسی" یا "محیط پژوهی" یاد می شود. هم چنین مدیران سازمان ها باید با یادگیری و شناخت راه های علمی مدیریت، بهترین، کم هزینه ترین، سریع ترین و علمی ترین راه را انتخاب سپس با بینش مدیریتی خود در پی موفقیت اهداف کوتاه مدت و بلند مدت باشند. از این رو باید این نکته را خاطر نشان کرد که اولین مساله در ناکامی برخی از کشورها در نیل به آرمان های توسعه، عدم شکل گیری بینش و تفکر علمی، فقدان محتوای سازمانی مناسب آن و نبود الگوی فکری جامع است. از لحاظ مفهومی مدیریت استراتژیک با تحول در تئوری های مدیریت همگامی دارد. مکاتب کلاسیک رفتاری و کمی مدیریت بر جنبه هایی از سازمان و عملکرد آن تأکید می کردند که توسط مدیریت قابل کنترل بود. مسایلی از قبیل برنامه ریزی تولید، رفتار زیردستان، بهبود محیط کار، نقش گروه های غیررسمی در بازدهی کار، مدل های کمی تصمیم گیری و غیره. لیکن هرگز فضای سیاسی جامعه، احساس افراد و نهادهای خارج از سازمان، مساله اصلی آن ها نبود. چرا که محیط از ثباتی نسبی برخوردار بود و چنین نیازی هم احساس نمی شد. به تدریج با رشد مستمر اقتصادی، اوضاع قابل اطمینان محیطی از میان رفت و تغییرات و حوادث شتابنده ای در جهان اتفاق افتاد. لذا تغییرات و دگرگونی های سریع و پیچیده جامعه و تأثیر آن بر رشد و توسعه شرکت ها موجب شد که مدیران توجه خود را به محیط سازمان معطوف گردانند و مفاهیمی مانند سیستم، اقتصاد، برنامه ریزی بلندمدت، استراتژی و فرایند مدیریت استراتژیک مورد توجه صاحب نظران مدیریت قرار گیرد. این مفاهیم و نظریات پاسخ علم مدیریت به دگرگونی و تغییرات وسیع اقتصادی و اجتماعی بود. توجه به محیط، آگاهی از تاثیر متغیرهای محیطی و ارایه چشم اندازی از فعالیت آینده برای سازمان ها، لزوم آمادگی برای برخورد با تغییرات مداوم را توجیه می کند. وجود عدم قطعیت های محیطی در مسایل سازمانی به لحاظ مبهم بودن و طبیعت احتمالی رخدادهای آتی و آمادگی سازمان ها جهت تغییر، برخوردی متفاوت با تغییر، نوع تصمیمات، عوامل جدید مؤثر بر تصمیم گیری و قطعیت در مورد تغییرات آینده، توجه به استفاده از مدل مدیریت استراتژیک را افزون تر می کند [۱]. تدوین برنامه استراتژیک متناسب با ویژگی هر یک از شهرها در زمینه تفریحات ورزشی می تواند با نتایج اثر بخشی همراه شود. با تاکید بر ضرورت توجه سازمان ها و نهادهای مسئول به این مهم، رویکرد خاصی را برای برنامه ریزی استراتژیک در زمینه تفریحات ورزشی می بایست در نظر گرفت که با تدوین چشم انداز شروع شده و شامل روش های واقع بینانه ای در برخورد با موانع برنامه ریزی استراتژیک در زمینه تفریحات ورزشی در شهرها روستاهای کشور باشد. در این پژوهش با توجه به نتایج و یافته های تحقیقات دیگران در زمینه برنامه ریزی استراتژیک، از مشارکت ذینفعان کلیدی در زمینه تفریحات ورزشی در شناسایی عناصر برنامه ریزی استفاده شده و تحلیل سوات، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و مدل سازی معادلات ساختاری مبنای کار قرار گرفته است.

۲ مبانی نظری پژوهش

۲-۱ تحلیل سوات (SWOT)

سوات (که مخفف نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات است) ابزار کاربردی گسترده تحلیل محیط داخلی و خارجی به منظور کسب موفقیت در پشتیبانی و ارایه روشی سیستماتیک برای موقعیت‌های تصمیم‌گیری استراتژیکی به شمار می‌آید [۲]. تاریخچه این روش به پروژه‌ای مربوط می‌شود که در خلال سال‌های ۱۹۶۰-۱۹۷۰ به رهبری "آلبرت هامفری" در دانشگاه استنفورد در حال انجام بود. روش سوات تفکری است سیستماتیک برای تشخیص جامع و کامل از عوامل مؤثر مربوط به یک محصول جدید، تکنولوژی مدیریت و یا برنامه‌ریزی. این روش که به میزان بسیار زیاد در برنامه‌ریزی استراتژیک استفاده می‌گردد؛ همه عوامل محیطی تأثیر گذار محیط عملیاتی را تشخیص داده؛ مورد بررسی قرار می‌دهد. سوات زمانی می‌تواند استفاده شود که راه‌کار استراتژیکی ناگهان به وجود آید و ظاهر شود و ساختار تصمیمات به آن مرتبط باشد و بتواند مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. وقتی این روش به طور کامل استفاده گردد؛ سوات می‌تواند اساس خوبی برای تشکیل استراتژی به شمار آید. زمانی که از سوات استفاده می‌شود این تحلیل، زیاد امکان ارتقای کامل تصمیم‌گیری استراتژیکی را که موقعیت‌ساز است دارا نمی‌باشد و به سادگی تنها در سطح عواملی کوچک باقی می‌ماند. به-علاوه، با بیان این عوامل اغلب به ماهیت خیلی کلی آن اشاره می‌شود [۳].

۲-۲ فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

یکی از ابزارهایی که به بهبود تحلیل سوات کمک می‌کند فرآیند تحلیل سلسله مراتبی است که نخستین بار توسط ساعتی مطرح شد [۴]. این تکنیک نظرات و ارزیابی‌های کارشناسان را ترکیب نموده؛ سیستم تصمیم‌گیری پیچیده را به یک سیستم سلسله مراتبی ساده تبدیل می‌نماید. سپس روش ارزیابی بر حسب مقیاس به منظور بررسی اهمیت نسبی مقایسات زوجی در بین هر یک از معیارها، مورد استفاده قرار می‌گیرد [۵]. این تکنیک شاخص‌های کمی و هم‌چنین شاخص‌های کیفی را، به‌طور کارآمدی مورد بررسی قرار می‌دهد [۶]. به‌علاوه موضوع قابل قبول این است که ارزیابی‌های افراد از شاخص‌های کیفی اغلب ذهنی و غیر دقیق می‌باشند. بنابراین فرآیند تحلیل سلسله مراتبی متعارف و کلاسیک، در دستیابی دقیق نیازمندی‌های تصمیم‌گیران ناکافی و ناکارآمد به نظر می‌رسد و قادر به انعکاس کامل تفکر بشری نیست. به منظور مدل‌سازی این نوع از عدم اطمینان‌ها در ترجیحات افراد بشر، تئوری مجموعه‌های فازی با مقایسات زوجی در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی ترکیب می‌شود. بدین ترتیب درک دقیق‌تری از فرآیند تصمیم‌گیری ارایه شده، نتایج بهینه‌ای حاصل می‌گردد [۷]. بنابراین به منظور استفاده از مزایای هر دو تکنیک فازی و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، هم‌چنین غلبه بر نقاط ضعف آن‌ها، ون لارهون و پیدریز اولین بار اصول منطق فازی را در تحلیل سلسله مراتبی به کار بردند [۸]. روش‌های فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی زیادی به‌وسیله افراد مختلف پیشنهاد شده‌است که این روش‌ها رویکردهای سیستماتیکی برای انتخاب گزینه با استفاده از مفهوم تئوری مجموعه‌های فازی و تجزیه و تحلیل ساختار سلسله مراتبی هستند. در این روش پرسش‌نامه‌ها با توجه به مفهوم روش سلسله مراتبی فازی طراحی

شده است و هدف پرسش نامه، مقایسه زوجی معیارها در هر سطح با توجه به معیار موجود در یک سطح بالاتر می باشد [۹].

۲-۳ مدل تلفیقی سوات و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

ایده مربوط به بهره گیری فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در چارچوب سوات به صورت سیستماتیک به ارزیابی عوامل سوات پرداخته و آن را مورد بررسی قرار داده است [۱۰]. کیفیت فرآیند تحلیل سلسله مراتبی به عنوان یک ویژگی ارزشمند در تحلیل سوات مورد توجه قرار گرفته است. ارزش افزوده حاصل از تحلیل سوات می تواند با اجرای مقایسات زوجی میان فاکتورهای سوات و تحلیل آن ها حاصل آید و این به وسیله ابزارهای مربوط به تکنیک ارزش ویژه که در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی به کار رفته، امکان پذیر است [۱۱]. سوات چارچوب اساسی را برای اجرای تحلیل مربوط به یک موقعیت تصمیم گیری فراهم نموده است و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در اجرای سوات به صورت تحلیلی تر کمک می کند. این روش ترکیبی را A'WOT می نامند. پس از اجرای مقایسات، اطلاعات کمی مفیدی می تواند درباره موقعیت تصمیم گیری حاصل آید. یک زمینه از مقایسات عوامل سوات و گروه های آن را می توان مورد بررسی قرار داد. برای مثال، نقطه ضعف خاص دارد یا خیر و این باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد یا آیا شرکت انتظار دارد با تهدیدات بیشتری در آینده جهت ایجاد فرصت های کاری مواجه شود؟ به علاوه با استفاده از A'WOT می توان این راه کارهای انتخاب شده را با توجه به هر یک از عوامل سوات ارزیابی نمود و این به هر گروه سوات مربوط می شود. وقتی اهمیت گروه های مختلف سوات تعیین می شود؛ راهکارهای برگزیده می تواند تعیین گردد و این انتخاب می تواند در کل، با توجه به موقعیت انتخاب استراتژیکی باشد. از این رو، محدودیت و ضعف ماتریس SWOT به عنوان یک ابزار حمایت تصمیم از جهت تعیین درجه اهمیت هر عامل در تصمیم گیری و میزان تاثیر هر عامل بر روی تصمیم استراتژیک، محققان را برانگیخته است که آن را با سایر تکنیک ها به ویژه تکنیک تصمیم گیری چند شاخصه هم چون فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، ترکیب و تلفیق کنند [۱۲].

۲-۴ پیشینه پژوهش

تحقیقات متعددی با استفاده یا در قالب رویکرد تلفیقی A'WOT در کشورهای مختلف، در زمینه های گوناگون انجام گرفته که در به اختصار بیان می شود. کارتیرلا و همکاران [۱۰] در پژوهشی با استفاده از فرآیند تحلیلی سلسله مراتبی در تجزیه و تحلیل سوات، روش ترکیبی و کاربرد آن در مورد صدور گواهینامه جنگل را به کار بردند. در این پژوهش برای اولین بار ترکیب AHP و سوات توسط کارتیرلا و همکاران تحت عنوان A'WOT نامگذاری شد. کنگاس و همکاران [۱۱] در پژوهشی ضمن بیان ویژگی های روش A'WOT، ترکیبی از این روش را در رابطه با توسعه استراتژی سرمایه گذاری برای شرکت جنگلداری فینیش نماینده رسمی یو پی ام آمریکا (UPM) به انجام رسانید. کانجانوس و همکاران [۱۳] در پژوهشی با استفاده از مقدار تمرکز فکر و روش ترکیبی A'WOT در مدیریت گردشگری، ۲ کشور آلمان و فنلاند را از لحاظ گردشگری روستایی مورد بررسی

قرار دادند. لسکینن و همکاران [۱۴] در پژوهشی تحت عنوان "فرآیند تطبیق ابزار پشتیبانی تصمیم‌گیری استراتژیک مدرن در استراتژی مشارکتی مطالعه موردی ایستگاه تحقیقات جنگل" به منظور پیش‌بینی تغییرات در محیط عملیاتی گروه جنگل با استفاده از روش A'WOT این منطقه را بررسی نمودند. نرمین سلیک [۱۵] در پژوهشی تحت عنوان "ایجاد استراتژی با استفاده از روش کمی سوات: تجزیه و تحلیل درمورد صنعت گردشگری در منطقه دریای سیاه ترکیه" به بررسی استراتژی‌های توسعه در صنعت گردشگری در منطقه دریای سیاه ترکیه به وسیله روش کمی سوات در قالب استفاده از روش A'WOT پرداخت. کارمن ناستاس در پژوهشی تحت عنوان "تحلیل نقش دانشگاه‌ها در یک سیستم نوآوری منطقه‌ای: مدل تطبیقی A'WOT برای ارزیابی و مقایسه دو حالت از سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای (RIS) از روش A'WOT استفاده کرد [۱۶]. ویکراماسینگهی و تاکانو [۱۷] در پژوهشی تحت عنوان "کاربرد ترکیب سوات و فرآیند تجزیه تحلیل سلسله مراتبی (AHP) برای تقویت برنامه‌ریزی بازاریابی استراتژیک" بر پیامدهای تسونامی در سرسلانکا تاکید کرده‌بود و استراتژی‌های تهاجمی ارتباطی و جداسازی و استراتژی ترفیعی بازاریابی با رویکرد A'WOT پیشنهاد نمود. روچمن و همکاران [۲] در پژوهشی تحت عنوان "تجزیه تحلیل وضعیت رقابتی کشت و صنعت اندونزی با رویکرد توسعه نانو تکنولوژی با استفاده از روش سوات و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی" به ارزیابی وضعیت رقابتی کشت و صنعت اندونزی پرداخت. نتایج این تحقیق با رویکرد سوات-AHP می‌تواند به عنوان یک مرجع برای سهامداران برای تصمیم‌گیری استراتژیک در رابطه با بهبود رقابت کشت و صنعت اندونزی از طریق توسعه فناوری نانو محسوب شود. با توجه به پیشینه قوی استفاده از روش ترکیبی سوات و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی تاکنون تحقیقی وضعیت تفریحات ورزشی را با استفاده از ماتریس سوات در قالب رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره فازی (فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی) مورد بررسی و سپس اثر بخشی استراتژی‌ها را با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد آزمون قرار دهد؛ چه در خارج و چه در داخل مشاهده نشده است. از این رو شاید بتوان گفت این مدل برای نخستین بار در زمینه تفریحات ورزشی ارایه شده. در ادامه روش‌شناسی پژوهش، یافته‌های پژوهش و نتیجه‌گیری بیان گردیده است.

۳ روش‌شناسی تحقیق

از آن‌جا که موضوع این پژوهش تدوین استراتژی تفریحات ورزشی است که تفهیم و شناسایی این مولفه و همچنین کیفیت ارتباط بین آن‌ها را در طراحی و تدوین بهینه استراتژی‌های مربوط به تفریحات ورزشی، در سازمان‌های سیاست‌گذار ورزشی نقش ارزنده و کاربردی به دنبال خواهد داشت؛ می‌توان پژوهش حاضر را به عنوان یک پژوهش کاربردی در نظر گرفت. نظر به این که در این پژوهش، پژوهش‌گر به دنبال بررسی اثربخشی این استراتژی‌ها نیز می‌باشد؛ می‌توان پژوهش حاضر را توصیفی-پیمایشی قلمداد کرد. جامعه آماری این تحقیق شامل متخصصین تربیت‌بدنی، کارشناسان شهرداری و اساتید دانشگاهی مرتبط با رشته مدیریت و برنامه‌ریزی شهری در شهرستان نوشهر بودند. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش با استفاده از چهار پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید. پرسش‌نامه شماره یک که بین اعضای جامعه آماری توزیع گردید منجر به شناسایی عوامل

محیط درونی و بیرونی اثر گذار بر تصمیمات استراتژیک در حوزه تفریحات ورزشی شد. پرسش نامه شماره دو بر اساس مقیاس مقایسات زوجی طراحی و در اختیار گروه تصمیم گذاشته شد تا وزن نسبی گروه های ضعف، قوت، فرصت و تهدید محاسبه گردند. پرسش نامه شماره سه نیز بر اساس مقایسات زوجی و مقیاس ساعتی تدوین گردید تا به وسیله گروه تصمیم وزن نسبی اجزا و عوامل شناسایی شده در هر گروه شناسایی شود. در آخر، پرسش نامه شماره چهار با هدف شناسایی اثر گذاری استراتژی ها در رسیدن به اهداف تفریحات ورزشی شهرستان نوشهر طراحی گردید. با توجه به اندک بودن جامعه آماری، حدود ۵۳ نفر با استفاده از روش نمونه گیری قضاوتی - هدفمند انتخاب شدند. روایی ابزار پژوهش به وسیله ۷ متخصص اکادمیک در حوزه مدیریت ورزشی، مدیریت استراتژیک و تربیت بدنی مورد بررسی قرار گرفت و یک پیش آزمون بر روی نمونه تحقیق انجام شد. بعد از در نظر گرفتن تمامی نظرات و انجام تغییرات لازم پرسش نامه برای تحلیل داده ها مناسب تشخیص داده شد. هم چنین برای تایید روایی پرسش نامه از تحلیل عاملی تاییدی استفاده شده که نتایج تحلیل عاملی تاییدی بیانگر صحت روایی پرسش نامه می باشد.

در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسش نامه با استفاده از نرم افزار SPSS آلفای کرونباخ پرسش نامه محاسبه شده که مقدار آن برای کل گویه ها ۰/۸۶ می باشد. در نهایت پس از پخش و جمع آوری پرسش نامه داده های به دست آمده از آن با استفاده از نرم افزار SPSS، Excel و Amos مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته که نتایج آن در ادامه مطالب بیان شده است.

۴ یافته ها

یافته های حاصل از تحلیل A'WOT

نتیجه این تجزیه و تحلیل ها منجر به شناسایی عوامل محیطی در قالب چهار گروه قوت، ضعف، فرصت و تهدیدات، وزن هر یک از گروه ها و هم چنین وزن اجزا و عناصر هر گروه گردید. این نتایج در جدول های ۱ تا ۴ مشاهده می گردد.

جدول ۱. رتبه و وزن معیارهای چهار گانه سوات گانه سوات

رتبه	وزن	معیار
۱	۰/۳۸۲۶	قوت
۲	۰/۳۲۰۵	فرصت
۳	۰/۱۷۳۳	تهدید
۴	۰/۱۲۳۶	ضعف

جدول ۲. رتبه و وزن عوامل مربوط به نقاط قوت

رتبه	وزن	زیرمعیارهای قوت
۴	۰/۰۵۷۶	وجود امکانات طبیعی جهت تفریحات ورزشی
۳	۰/۰۹۴۰	وجود مجتمع توریسی ساحلی سیترا با امکانات تفریحات ورزشی
۲	۰/۱۰۴۱	تاسیس وزارت ورزش و جوانان
۱	۰/۱۲۶۹	گسترش روز افزون فرهنگ ورزش همگانی و تفریح‌های ورزشی

جدول ۳. رتبه و وزن عوامل مربوط به فرصت‌های محیطی

رتبه	وزن	زیرمعیارهای فرصت
۴	۰/۰۴۸۵	استفاده از رویداد‌های مهم برای جلب توجه مردم به تفریحات ورزشی
۳	۰/۰۸۱۶	بازگشت پذیری بالای سرمایه‌گذاری در این بخش هم از لحاظ مادی و معنوی
۲	۰/۰۸۹۹	تأکید مسئولین عالی کشور و مراجع مذهبی بر توسعه تفریحات ورزشی سالم
۱	۰/۱۰۰۵	استفاده از پتانسیل‌های توریستی در جذب افراد به تفریحات ورزشی و ایجاد درآمد زایی

جدول ۴. رتبه و وزن عوامل مربوط به تهدیدات محیطی

رتبه	وزن	زیرمعیارهای تهدید
۳	۰/۰۲۶۵	عدم امکان حضور بخش عمده‌ای از بانوان در ورزش همگانی و تفریحات ورزشی
۴	۰/۰۳۳۳	عدم وجود تسهیلات برای سرمایه‌گذاران در ایجاد مجتمع‌های توریستی مجهز به تفریحات ورزشی
۱	۰/۰۶۴۶	افزایش نرخ بی‌کاری و اعتیاد
۲	۰/۰۴۸۹	تغییر سبک زندگی مردم (رواج زندگی غیر فعال، تفریح غیر فعال)

جدول ۵. رتبه و وزن عوامل مربوط به نقاط ضعف

رتبه	وزن	زیرمعیارهای ضعف
۱	۰/۰۴۵۳	فقدان امکانات و تجهیزات در ورزش همگانی
۴	۰/۰۱۸۶	بی‌توجهی به ورزش همگانی معلولان
۲	۰/۰۳۱۶	پایه و بودجه مالی ضعیف
۳	۰/۰۲۸۲	ساختار ضعیف کمیته‌های مربوطه

در این مرحله با توجه به نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدها در جهت استفاده از فرصت‌ها و به‌کارگیری نقاط قوت و در راستای حذف نقاط ضعف و رفع تهدیدات ۱۰ استراتژی ارایه گردید که عبارتند از:

خرانی پول و بکاران، ارائه ملی جهت تدوین استراتژی های تفریحات ورزشی و بخش اثر بخشی آن با استفاده از رویکرد های تلفیقی سوات و...

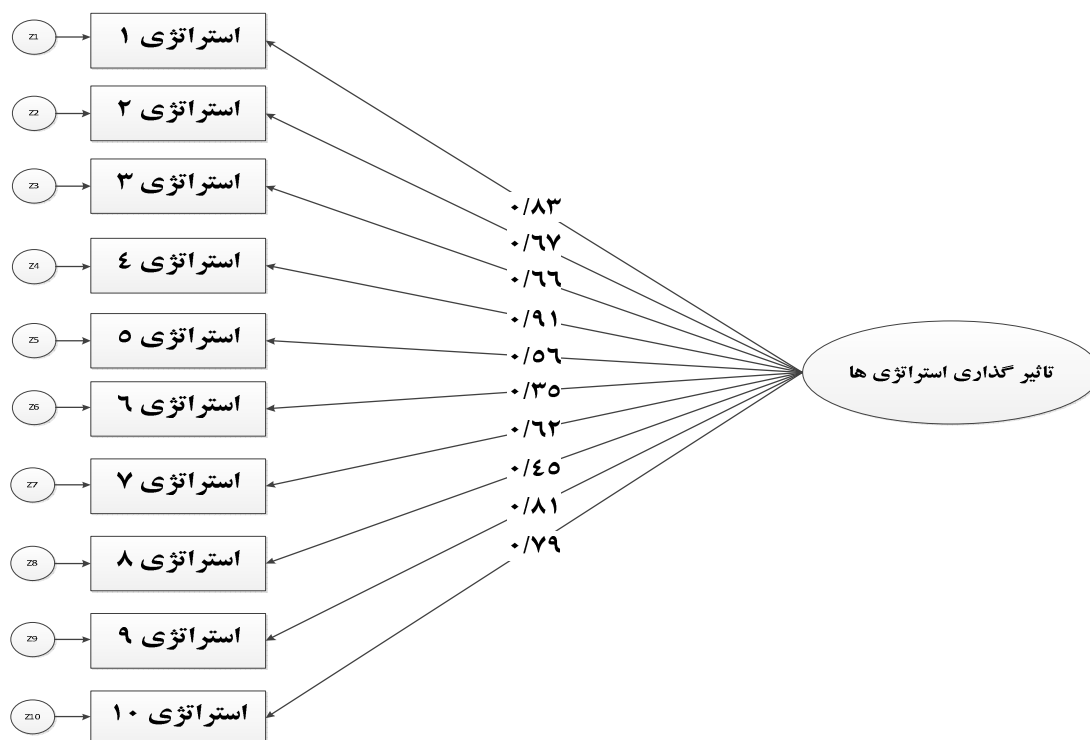
- ۱- استفاده از منابع و ظرفیت های شهر.
- ۲- برگزاری هدفمند جشنواره های فرهنگی در بخش تفریحات ورزشی.
- ۳- توجه ویژه به امر آموزش در جهت ارتقای فرهنگ تفریحات ورزشی.
- ۴- توجه ویژه به تقویت انگیزه در بین سرمایه گذاران.
- ۵- توجه ویژه به مدیریت واحد در سیاست گذاری تفریحات ورزشی شهر.
- ۶- افزایش کارشناسان حوزه تفریحات ورزشی در اداره ورزش و شهرداری.
- ۷- تدوین برنامه های بازاریابی مناسب در حوزه تفریحات ورزشی.
- ۸- افزایش و بهینه سازی عوامل مادی و معنوی انگیزشی در حوزه تفریحات ورزشی.
- ۹- ارتقای سرانه سخت افزاری حوزه تفریحات ورزشی.
- ۱۰- توسعه فعالیت ها در حوزه ورزش های بومی و محلی.

جهت تجزیه و تحلیل و بررسی تاثیر استراتژی ها در رسیدن به اهداف در حوزه تفریحات ورزشی از نرم افزار SPSS18 و Amos استفاده گردید. بعد از اطمینان یافتن از صحت مدل از طریق نرم افزار، تاثیر گذاری استراتژی ها آزمون گردید که نتایج محاسبات انجام شده در شکل ۱ ارائه شده است.

در مورد شکل ۱، ذکر نکاتی چند ضروری است:

مثبت بودن کلیه وزن های رگرسیونی یا بارهای عاملی (پارامترهای لامدای اکس) نتیجه ای منطقی و قابل قبول را از مبانی نظری شکل فوق به نمایش می گذارد. استراتژی هایی چون توجه ویژه به تقویت انگیزه در بین سرمایه گذاران با دارا بودن ضریب ۹۱٪ استفاده از منابع و ظرفیت های شهر با ضریب ۸۳٪ ارتقای سرانه سخت- افزاری حوزه تفریحات ورزشی با ضریب ۸۱٪ و توسعه فعالیت ها در حوزه ورزش های بومی و محلی با ضریب ۷۹٪ دارای همبستگی بیش تری با سازه اصلی مدل هستند و بنابراین در محاسبات مربوط به این متغیر از وزن بیش تری برخوردارند.

در مقابل، متغیرهایی چون ضرورت وجود افزایش کارشناسان خبره حوزه تفریحات ورزشی در اداره ورزش و شهرداری و افزایش و بهینه سازی عوامل مادی و معنوی انگیزشی در حوزه تفریحات ورزشی با دارا بودن ضرایب ۳۵٪ و ۴۵٪ دارای همبستگی کم تری با سازه اصلی مدل هستند. در نتیجه در محاسبات مربوط از وزن کم تری برخوردارند. هم چنین از جنبه دیگر، متغیرهای استراتژیکی چون توجه ویژه به مدیریت واحد در سیاست- گذاری تفریحات ورزشی شهر، تدوین برنامه های بازاریابی مناسب در حوزه تفریحات ورزشی، توجه ویژه به امر آموزش در جهت ارتقای فرهنگ تفریحات ورزشی، برگزاری هدفمند جشنواره های فرهنگی در بخش تفریحات ورزشی دارای اهمیت متوسطی در راستای تاثیر گذاری این استراتژی ها می باشند. ضرایب مسیر و مقادیر t هر مسیر در جدول ۶ نمایش داده شده است.



شکل ۱. الگوی معادلات ساختاری متغیرهای تحقیق

جدول ۶. نتایج آزمون مدل ساختاری پژوهش

مسیر	ضریب مسیر	CR	نتیجه مسیر
استراتژی ۱ ← تأثیر گذاری استراتژی ها	۰/۸۳	۱۳/۳۴	تایید
استراتژی ۲ ← تأثیر گذاری استراتژی ها	۰/۶۷	۱۱/۴۹	تایید
استراتژی ۳ ← تأثیر گذاری استراتژی ها	۰/۶۶	۱۱/۲۵	تایید
استراتژی ۴ ← تأثیر گذاری استراتژی ها	۰/۹۱	۱۵/۷۶	تایید
استراتژی ۵ ← تأثیر گذاری استراتژی ها	۰/۵۶	۱۰/۳۳	تایید
استراتژی ۶ ← تأثیر گذاری استراتژی ها	۰/۳۵	۸/۰۳	تایید
استراتژی ۷ ← تأثیر گذاری استراتژی ها	۰/۶۲	۱۰/۹۳	تایید
استراتژی ۸ ← تأثیر گذاری استراتژی ها	۰/۴۵	۸/۷۷	تایید
استراتژی ۹ ← تأثیر گذاری استراتژی ها	۰/۸۱	۱۴/۳۲	تایید
استراتژی ۱۰ ← تأثیر گذاری استراتژی ها	۰/۷۹	۱۳/۴۵	تایید

داده‌های جدول فوق نشان‌دهنده این است که تمامی استراتژی‌ها تقریباً از وضعیت مطلوبی برخوردار هستند ولی از لحاظ تأثیر گذاری، طیف‌های مختلفی را به نمایش می‌گذارند.

۵ بحث و نتیجه گیری

با بررسی نتایج تحقیقات استراتژیک روی سازمان های ورزشی مختلف می توان دریافت که بحث آموزش، به روزرسانی علوم و نیازهای علمی اعضا از مهم ترین دغدغه های این سازمان هاست. هم چنین بحث ارتباطات درون و برون سازمانی نیز از اهم مواردی است که محققان بر آن تاکید کرده اند. به طور کلی می توان گفت برای پاسخ به نیازهای متغیر و روزافزون سازمان ها که به دلیل تغییرات محیطی هر لحظه دستخوش تنوع و دگرگونی می شوند؛ سازمان ها باید هرچه بیشتر با شیوه های نوین و علمی در عرصه مدیریت آشنا گردند و از راهبردهای آن در جهت بهبود انجام وظایف خود سود ببرند [۱۸]. یکی از گام های اصلی در تدوین استراتژی سازمان ها استفاده از ابزار تجزیه و تحلیل موقعیت یا سوات می باشد. تجزیه و تحلیل SWOT یکی از ابزارهای استراتژیک تطابق نقاط قوت و ضعف درون سازمانی با فرصت ها و تهدیدات برون سازمانی است. آنالیز SWOT تحلیل سیستماتیکی را برای شناسایی این عوامل و انتخاب استراتژی که بهترین تطابق بین آن ها را ایجاد می نماید ارائه می دهد. تحلیل سوات تکنیک سودمندی است که عنوان مفهومی رایج در حوزه مدیریت استراتژیک شناخته شده است [۱۹].

بر خلاف تحقیقات پیشین که در آن موقعیت فدراسیون ها، ادارات تربیت بدنی و ورزش دانشجویی با استفاده از ماتریس تحلیل قوت، ضعف، فرصت و تهدید مورد ارزیابی قرار می گرفت [۲۰، ۲۱، ۲۲]، در این پژوهش علاوه بر در نظر گرفتن نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها از تکنیک چند معیاره فازی (فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی) و مدل سازی معادلات ساختاری برای افزایش قابلیت اطمینان در انتخاب گزینه مناسب، رسیدن به جواب سازگارتر با واقعیت کمک گرفته شده است. از طرف دیگر این پژوهش، اولین پژوهش در حوزه استراتژی تفریحات ورزشی با رویکرد ترکیبی ذکر شده است و این که بیشتر تحقیقات انجام گردیده با رویکرد ترکیبی سوات و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی در حوزه گردشگری و یا صنایع تولیدی می باشد. به همین دلیل احتمال دارد مقایسه آن با پژوهش های دیگر سخت به نظر رسد. در مقایسه تحقیق حاضر با تحقیقات پیشین نتایج مهمی به دست آمده است.

ابزری و همکاران [۲۳] در پژوهشی به ارزیابی عملکرد گروه های آموزشی دانشگاه دولتی با استفاده از مدل های DEA و SWOT و معادلات ساختاری و ارایه استراتژی های راهبردی برای ارتقای کارایی پرداختند. شباهت پژوهش ذکر شده با پژوهش حاضر در روش پژوهش (استفاده از ماتریس سوات، مدل سازی معادلات ساختاری) است. از طرف دیگر تفاوت پژوهش حاضر در مقایسه با پژوهش ابزری و همکاران این است که این پژوهش علاوه بر این که از ماتریس سوات جهت تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها استفاده کرده؛ از رویکرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی جهت ارزیابی تحلیل درونی و بیرونی نیز استفاده کرده است. هم چنین از دیگر تفاوت های این دو پژوهش می توان به حوزه راهبردی آن ها که پژوهش حاضر بر حوزه تفریحات ورزشی تمرکز دارد؛ ولی پژوهش ابزری و همکاران به حوزه آموزش عالی اشاره می نماید؛ اشاره نمود.

حسینی و همکاران [۲۱] به تدوین برنامه ی راهبردی ورزش دانشجویی دانشگاه آزاد اسلامی با استفاده از ماتریس سوات پرداختند. شباهت پژوهش ذکر شده با پژوهش حاضر در روش پژوهش (استفاده از ماتریس سوات) است. از طرف دیگر تفاوت پژوهش حاضر در مقایسه با پژوهش حسینی و همکاران این است که این

پژوهش علاوه بر این که از ماتریس سوات جهت تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها استفاده کرده؛ بلکه از رویکرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و مدل‌سازی معادلات ساختاری جهت ارزیابی تحلیل درونی و بیرونی نیز استفاده نموده است. هم‌چنین از دیگر تفاوت‌های این دو پژوهش می‌توان به حوزه راهبردی آن‌ها (ورزش دانشجویی و تفریحات ورزشی) اشاره کرد.

سید عامری و محمد آلق [۲۴] به تبیین راهکارهای جذب و افزایش مشارکت شهروندان ارومیه‌ای در برنامه‌های ورزش همگانی و تفریحی پرداخت. شباهت پژوهش سید عامری و محمد آلق با پژوهش حاضر می‌تواند در حوزه مورد مطالعه (تفریحات ورزشی) باشد؛ با این تفاوت که روش مورد استفاده در پژوهش حاضر ترکیبی از ماتریس سوات، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و مدل‌سازی معادلات ساختاری است در حالی که در پژوهش فوق‌الذکر از روش آزمون t جهت مقایسه میانگین‌های به‌دست آمده از نظر شهروندان و از آزمون فریدمن جهت اولویت‌بندی راهکارها استفاده شده است.

رنجبریان و همکاران [۲۵] در پژوهشی به تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای گردشگری خارجی اصفهان با استفاده از رویکرد ترکیبی سوات و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی پرداختند. شباهت پژوهش رنجبریان و همکاران با پژوهش حاضر در بخشی از روش مورد استفاده (رویکرد ترکیبی سوات و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی) است؛ در حالی که تفاوت پژوهش ذکر شده با پژوهش حاضر در حوزه فعالیت تحقیق (گردشگری در مقایسه با تفریحات ورزشی) و هم‌چنین استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری است. مافی و سقایی [۲۶]، در تحقیق خود با موضوع کاربرد مدل MS-SWOT جهت تحلیل مدیریت گردشگری کلان‌شهر مشهد به ارزیابی سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، آستان قدس رضوی و شهرداری پرداخته‌اند. تفاوت اساسی این پژوهش و مطالعه مافی و سقایی در حوزه مورد مطالعه است. آن‌ها سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، آستان قدس رضوی و شهرداری مشهد را بر اساس شاخص‌های تحلیل قوت، ضعف، فرصت و تهدید و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی مورد بررسی قرار دادند در حالی که تاکید این تحقیق بر تفریحات ورزشی است. ویکراماسینگهی و تاکانو [۱۷] با استفاده از رویکرد ترکیبی تحلیل قوت، ضعف، فرصت، تهدید و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی به بررسی پیامدهای تسونامی در سرسلانکا پرداختند. شباهت پژوهش ویکراماسینگهی و تاکانو نیز مانند پژوهش مافی و سقایی با پژوهش حاضر در این است که روش مورد استفاده در هر دو پژوهش ترکیب ماتریس تحلیل قوت، ضعف، فرصت و تهدید در تکنیک چند معیاره می‌باشد با این تفاوت که در این تحقیق با رویکرد فازی و مدل‌سازی معادلات ساختاری انجام شده است. تفاوت آشکار این پژوهش و مطالعه ویکراماسینگهی و تاکانو در کشور و هدف مورد مطالعه است. آن‌ها راهبردهای بازاریابی مناسب را با استفاده از رویکرد A'WOT جهت مقابله با پیامد تسونامی توسعه دادند در حالی که تمرکز این تحقیق بر تدوین استراتژی‌های ورزشی می‌باشد. نتایج این تحقیق تایید‌کننده نتایج تحقیق تینگائو و کوشان [۲۷] در رابطه با اهمیت محیط بیرونی بر بهبود مشارکت در فعالیت‌های تفریحی نیز می‌باشد.

از سوی دیگر با توجه به محاسبات انجام شده در معیارهای اصلی SWOT نقاط قوت، فرصت، تهدید و ضعف به ترتیب رتبه‌های اول تا چهارم را از نظر وزن آماری به خود اختصاص داده‌اند (نقاط قوت بیشترین وزن و

نقاط ضعف کم ترین وزن را به خود اختصاص داده اند). این یافته ها حاکی از آن است که در اولویت قرار گرفتن نقاط قوت و فرصت در حوزه فعالیت های تفریحی در میان نمونه آماری، می تواند زمینه را برای استفاده از این دو فاکتور به منظور غلبه بر نقاط ضعف و تهدیدات موجود فراهم سازد. به عبارت دیگر برنامه ریزان و مسئولین مربوطه می بایست در برنامه ریزی و تدوین راهبردها، توجه خود را بر نقاط قوت و فرصت های موجود در راستای بهبود شرایط متمرکز نمایند. اما با توجه به اوزان نهایی هر یک از اجزاء و عوامل مربوط به گروه های چهارگانه سوات باید متذکر شد که در گروه قوت عامل گسترش روز افزون فرهنگ ورزش همگانی و تفریح های ورزشی در سطح شهرستان، در مجموعه نقاط ضعف کافی نبودن امکانات و تجهیزات در ورزش همگانی، در مجموعه فرصت های محیطی وجود پتانسیل های توریستی در جذب افراد به تفریحات ورزشی و در مجموعه تهدیدات افزایش نرخ بی کاری و اعتیاد، بالاترین اولویت و رتبه را به خود اختصاص داده اند که خود گویای ضرورت توجه به آنها می باشد. در گام بعدی تحقیق با توجه به نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدها در جهت استفاده از فرصت ها و به کارگیری نقاط قوت و در راستای حذف نقاط ضعف و رفع تهدیدات استراتژی های ده گانه ای ارائه گردیدند که با توجه به تجزیه و تحلیل های انجام شده جهت اثر بخشی استراتژی ها، برای بهبود مشارکت جامعه مورد مطالعه در فعالیت های تفریحی، اولویت های استراتژیکی زیر قابل پیشنهاد می باشند:

- توجه ویژه به تقویت انگیزه در بین سرمایه گذاران.
- استفاده از منابع و ظرفیت های شهر.
- ارتقای سرانه سخت افزاری حوزه تفریحات ورزشی.
- توسعه فعالیت ها در حوزه ورزش های بومی و محلی.
- برگزاری هدفمند جشنواره های فرهنگی در بخش تفریحات ورزشی.
- توجه ویژه به امر آموزش در جهت ارتقای فرهنگ تفریحات ورزشی.
- تدوین برنامه های بازاریابی مناسب در حوزه تفریحات ورزشی.
- توجه ویژه به مدیریت واحد در سیاست گذاری تفریحات ورزشی شهر.
- افزایش و بهینه سازی عوامل مادی و معنوی انگیزشی در حوزه تفریحات ورزشی.
- افزایش کارشناسان حوزه تفریحات ورزشی در اداره ورزش و شهرداری.

منابع

- [۱] شکری، م.، (۱۳۸۰). کنکاشی در شناخت مدیریت استراتژیک. نشریه مدیریت (انجمن مدیریت ایران)، شماره ۵۳ و ۵۴، ۴۱-۳۴.
- [۱۲] خورشید، ص.، رنجبر، ر.، (۱۳۸۹). تحلیل استراتژیک، تدوین و انتخاب استراتژی مبتنی بر ماتریس SWOT و تکنیک های تصمیم گیری چندشاخه فازی. مجله مدیریت صنعتی، ۵ (۱۲)، ۴۰-۱۹.
- [۱۸] خیری، م.، معماری، ژ.، (۱۳۹۱). تحلیل سوات تکواندو ایران، مطالعات مدیریت ورزشی. ۴ (۱۵)، ۱۳-۳۰.
- [۲۰] محمدی، ش.، اشرف گنجوی، ف.، یوسفی، ب.، (۱۳۹۱). بررسی وضعیت موجود فناوری اطلاعات و تدوین استراتژی های آن در فدراسیون فوتبال جمهوری اسلامی ایران. مطالعات مدیریت ورزشی، ۴ (۱۴)، ۱۵۵-۱۷۴.

- [۲۱] حسینی، گ.، حمیدی، م.، تجاری، ف.، (۱۳۹۱). تدوین برنامه‌ی راهبردی ورزش دانشجویی دانشگاه آزاد اسلامی. نشریه مدیریت ورزشی، ۴(۱۵)، ۱۵-۳۳.
- [۲۲] شعبانی بهار، غ.، پارساجو، ع.، (۱۳۹۱). تحلیل راهبردی درونی و بیرونی (SWOT Analysis) اداره کل تربیت بدنی استان همدان. مطالعات مدیریت ورزشی. ۴(۱۳)، ۲۸۱-۲۹۶.
- [۲۳] ابرزی، م.، بالوئی جام خانه، ه.، خزائی پول، ج.، پورمصطفی خشکرودی، م.، (۱۳۹۲). ارزیابی عملکرد گروه‌های آموزشی دانشگاه دولتی با استفاده از مدل‌های DEA و SWOT و معادلات ساختاری و ارایه استراتژی‌های راهبردی برای ارتقای کارایی. مجله تحقیق در عملیات و کاربردهای آن، ۱۰(۱)، ۱۹-۴۱.
- [۲۴] سیدعامری، م.، محمدآلق، ق.، (۱۳۹۱). تبیین راهکارهای جذب و افزایش مشارکت شهروندان در برنامه‌های ورزش همگانی و تفریحی (مطالعه موردی: ارومیه). پژوهش‌های مدیریت ورزشی و علوم حرکتی، ۲(۴)، ۲۳-۳۴.
- [۲۵] رنجبریان، ب.، خزائی پول، ج.، بالوئی جام خانه، ه.، (۱۳۹۱). تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدهای گردشگری خارجی استان اصفهان با استفاده از تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی. مجله‌ی برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، ۱۱(۱)، ۱۳-۳۴.

- [۲۶] مافی، ع.، سقایی، م.، (۱۳۸۸). کاربرد مدل MS-SWOT در تحلیل مدیریت گردشگری / مطالعه موردی: کلانشهر مشهد. فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۱۴، ۵۰-۲۷.

- [2] Rochman, N. T., Sa'id, E. G., Daryanto, A., Nuryartono, N., (2011). Analysis of Indonesian Agroindustry Competitiveness in Nanotechnology Development Perspective Using SWOT-AHP Method, International Journal of Business and Management, 6(8), 235-244.
- [3] Hill, T., Westbrook, R., (1997). SWOT Analysis: It's Time for a Product Recall. Long Range Planning, 30(1), 46-52.
- [4] Saaty, T. L., (1980). The Analytic Hierarchy Process, New York: McGraw Hill.
- [5] Tsaur, S. H., Chang, T. Y., Yen, C. H., (2002). The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM, Tourism Management, 23(2), 107 – 115.
- [6] Rao, R. V., Davim, J. P., (2008). A decision-making framework model for material selection using combined multiple attribute decision-making method, Journal of Adv Manufacturing Technology, 35(7), 751 – 760.
- [7] Ayag, Z., Ozdemir, R. G., (2006). A fuzzy AHP approach to evaluating machine tool alternatives. Journal of Intelligent Manufacturing, 17 (2), 179 – 190.
- [8] Van Laarhoven, P. J. M., Pedrycz, W., (1983). A fuzzy extension of Saaty's priority theory. Fuzz. Set. Sys., 11 (1-3), 199-227.
- [9] Lee, A. H. I., Chen, W. C., Chang, C. J., (2008). A fuzzy AHP and BSC approach for evaluating performance of IT department in the manufacturing industry in Taiwan. Expert systems with applications, 34(1), 96-107.
- [10] Kurttila, M., Pesonen, M., Kangas, J., Kaganus, M., (2000). Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis-a hybrid method and its application to a forest- certification case, Forest Policy and Economics, 1(1), 41-52.
- [11] Kangas, J., Pesonen, M., Kurttila, M., Kaganus, M., (2001). A'WOT: Integrating the AHP with SWOT Analysis", Proceedings – 6th ISAHP 2001 Berne, Switzerland, 189-198.
- [13] Kaganus, M., Kangas, J., Kurttila, M., (2004). The Use of Value Focused Thinking and the A'WOT Hybrid Method in Tourism Management, Tourism Management, 25(4), 499-506.
- [14] Leskinen, L. A., Leskinen, P., Kurttila, M., Kangas, J., Kaganus, M., (2006). Adapting Modern Strategic Decision Support Tools In the Participatory Strategy Process – A Case study of a Forest Research Station, Forest Policy and Economics, 8(3), 267-278.
- [15] Celik, N., (2007). Strategy Making with Quantified SWOT Approach: A Case Analysis on Tourism Industry in Black Sea Region of Turkey, Journal: Lexet Scientia, 14 (1), 167-176.
- [16] Năstase, C., Kaganus, M., (2008). The Role of the Universities in a Regional Innovation System A Comparative A'WOT- Analysis. Interferențe economice, 10(23), 219-224.
- [17] Wickramasinghe, V., Takano, S., (2009). Application of Combined SWOT and Analytic Hierarchy Process (AHP) for Tourism Revival Strategic Marketing Planning: A Case of Sri Lanka Tourism. Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, 8(1), 1-16.

- [19] Hassanzadeh, S., Razmi, J., Zhang, G., (2011). Supplier selection and order allocation based on fuzzy SWOT analysis and fuzzy linear programming, 38(1), 334–342.
- [27] Tinghao, C., Kuo-Shun, S., (2012). Exploring the strategy to improve senior citizens' participations on recreational sports. Knowledge-Based Systems, 26, 86–92.