

تدوین و اولویت‌بندی راهبردهای مدیریت منابع انسانی با استفاده از فنون SWOT، ANP و AHP

حسین صفری *

محمد رضا فتحی **

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۳۰

تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۳/۱۷

چکیده

هدف تحقیق حاضر تدوین و اولویت‌بندی راهبردهای مدیریت منابع انسانی شرکت گاز استان تهران است. ابتدا به کمک فنون تدوین راهبرد، مهم‌ترین عوامل اثرگذار داخلی و خارجی شناسایی شد و با استفاده از ماتریس نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها، راهبردهای اولیه‌ی سازمانی تدوین شدند. برای تجزیه و تحلیل کمی SWOT و در نظر گرفتن وابستگی‌های ممکن میان عوامل، از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای استفاده شد. وابستگی‌های ممکن میان عوامل SWOT، وزن‌های عوامل راهبردی، وزن‌های عوامل فرعی و اولویت‌های راهبردهای جایگزین را تحت تأثیر قرار می‌دهند. نتیجه‌ی پژوهش، تدوین و شناسایی اولویت‌های راهبردی مدیریت منابع انسانی با استفاده از تلفیق فنون SWOT و ANP و AHP می‌باشد. براساس نتایج تحقیق، راهبرد بهره‌گیری از روش‌های اصولی، علمی و نوین جذب و گزینش در فرایند استخدام نسبت به سایر راهبردهای تدوین شده، دارای اهمیت بیشتری است.

کلیدواژه‌ها: مدیریت منابع انسانی؛ برنامه‌ریزی راهبردی؛ فرایند تحلیل شبکه‌ای.

*. دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده‌ی مدیریت دانشگاه تهران

reza.fathi@ut.ac.ir

** نویسنده‌ی مسئول: دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشکده‌ی مدیریت دانشگاه تهران

مقدمه

نظام مدیریت منابع انسانی در هر سازمان، با توجه به پویایی و تغییرات مستمر محیطی نمی‌تواند پدیده‌ای ساکن و ثابت باشد. مدیریت راهبردی منابع انسانی، می‌تواند سازمان‌ها را در جهت مزیت‌های رقابتی هدایت کند. در چارچوب مدیریت راهبردی منابع انسانی، سازمان‌ها می‌توانند از فرصت‌ها و موقعیت‌ها بهره‌برداري بهینه داشته باشند. مدیریت راهبردی منابع انسانی، امکان هماهنگی لازم میان فعالیت‌های گوناگون سازمان، ایجاد فرصت‌های مناسب و پیش‌گیری از تهدیدهای احتمالی را فراهم می‌سازد. یک پارچگی راهبردی، برای ایجاد سازگاری بین راهبرد منابع انسانی و راهبردهای سازمانی ضرورتی تام دارد. هدف از ایجاد هماهنگی راهبرد، هم‌گونی بین اهداف مدیریت منابع انسانی و اهداف سازمان است (اعرابی و ایزدی، ۱۳۸۱). در این تحقیق، برای شناخت عوامل داخلی سازمان (نقاط قوت و ضعف) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) از روش SWOT استفاده شده است؛ سپس با استفاده از فنون ANP و AHP که از فنون تصمیم‌گیری چندمعیاره به حساب می‌آیند، عملیات تدوین و رتبه‌بندی راهبردها را انجام شده است. این تحقیق، به دنبال پاسخ به این پرسش است که با توجه به نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها چه راهبردهایی در زمینه‌ی مدیریت منابع انسانی بایستی برای شرکت گاز استان تهران تدوین گردد و این که کدام یک از این راهبردها دارای اهمیت بیشتری نسبت به سایر راهبردها می‌باشد.

روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی تحلیلی و به لحاظ اجرا، از نوع میدانی است. برای جمع‌آوری داده‌ها در این تحقیق، از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. برای نگارش ادبیات تحقیق از روش کتابخانه‌ای، مجلات علمی و پایگاه‌های علمی مختلف استفاده شده است؛ اما داده‌های اصلی تحقیق، با روش میدانی و از طریق مصاحبه با مدیران ارشد و کارشناسان شرکت گاز استان تهران و توزیع پرسش‌نامه بین این افراد جمع‌آوری شد که تعدادشان حدود ۱۰۰ نفر بوده است. در بررسی روایی پرسش‌نامه از روایی محتوا استفاده شده و برای پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ بهره‌گرفته شده است. شکل (۱) مراحل مختلف تحقیق و تحلیل داده‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مراحل انجام تحقیق

مبانی نظری تحقیق

روش‌های مناسب مدیریت منابع انسانی می‌تواند نقش مهمی در موفقیت بلندمدت سازمان‌ها داشته باشد. در سال ۱۹۸۰، رویکرد راهبردی منابع انسانی توسط تعدادی از صاحب‌نظران مورد تأکید قرار گرفت و تغییر در تفکر و عمل، موجب افزایش تخصص‌گرایی و استفاده‌ی کمتر از عبارت «مدیریت کارکنان» در مدیریت منابع انسانی گردید (میلر^۱، ۲۰۰۶). در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ تغییر در محیط عملیاتی مدیریت منابع انسانی، موجب افزایش توجه به مدیریت راهبردی منابع انسانی شد. براساس بررسی‌های انجام‌شده توسط بسیاری از نویسندگان مانند هندری و پتیگرو^۲ (۱۹۹۰)، یکی از مهم‌ترین مسائلی که در دهه‌ی ۱۹۸۰ موجب پیشرفت مدیریت راهبردی

1. Miller

2. Hendry & Pettigrew

منابع انسانی شد، بحران عملکرد در صنایع ایالات متحده‌ی امریکا بود. این امر موجب تغییرات اساسی در مدیریت کارکنان و افزایش توجه به مدیریت راهبردی منابع انسانی شد (میل، ۲۰۰۷). در سال‌های اخیر، مدیریت راهبردی منابع انسانی کاربرد زیادی در کشورهای پیشرفته داشته است؛ به نحوی که براساس تحقیقات انجام شده، بیش از نیمی از سازمان‌ها در این کشورها با به کارگیری نتایج تدوین راهبردهای منابع انسانی به قابلیت‌های نوینی در مدیریت راهبردی منابع انسانی خود دست یافته‌اند. فامبرون^۱ و همکارانش معتقد بودند که سامانه‌های منابع انسانی و ساختارهای سازمانی را باید طوری مدیریت کرد که با راهبردهای سازمان هماهنگ و سازگار باشد. میلر معتقد است که راهبردهای منابع انسانی باید با راهبردهای سازمان هماهنگ و یک‌پارچه گردد. برای ایجاد این یک‌پارچگی، باید اقدامات مدیریت در حوزه‌ی منابع انسانی با تصمیم‌گیری‌های دیگر حوزه‌های فعالیت سازمان هماهنگ باشد (آرمسترانگ و همکاران، ۲۰۰۵). تعدادی از پژوهشگران با مطالعه‌ی اثرات متقابل سامانه‌های سازمانی و مدیریت منابع انسانی دریافتند که مدیریت راهبردی منابع انسانی با ایجاد هماهنگی بین راهبردهای سازمان و خط‌مشی‌های منابع انسانی، موجب هم‌افزایی فعالیت‌های سازمان می‌شود (چادویک، ۲۰۰۵). به عقیده‌ی بسیاری از پژوهشگران منابع انسانی، واحد منابع انسانی باید نقش بیشتری در تدوین راهبرد و سازماندهی نیروها داشته باشد. باید تلاش شود تا سیستم‌های منابع انسانی، با راهبردهای کلی سازمان هماهنگ گردد. در کشور ما، به کارگیری الگوهای تدوین راهبرد منابع انسانی، به دلیل نبودن دانش مربوطه، عدم توسعه‌ی گفتمان راهبردی در این زمینه، کمبود منابع فارسی و نیز بی‌توجهی به بومی‌سازی الگوهای موفق و نوین خارجی، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. یوکسل و داگدویرن^۲ (۲۰۰۷) برای تدوین راهبردهای صنعت نساجی از ماتریس SWOT و فرایند تحلیل شبکه‌ای استفاده کرده‌اند. مؤمنی و همکاران (۱۳۸۸) از ماتریس SWOT و فرایند تحلیل شبکه‌ای به منظور تدوین راهبردهای سازمانی در یک شرکت تولیدکننده‌ی لوازم پزشکی، استفاده کردند.

1. Famberon
2. Yuksel & Dag Deviren

تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها

رویکردها و فنون بسیاری در فرایند مدیریت راهبردی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در میان آنها، تجزیه و تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها متداول‌ترین است (هیل^۱ و همکاران، ۱۹۹۷). این تجزیه و تحلیل، یک ابزار پشتیبانی مهم برای تصمیم‌گیری است و معمولاً به‌عنوان ابزاری برای تجزیه و تحلیل سامان‌مند محیط‌های درونی و بیرونی سازمان به کار می‌رود (استوارت^۲ و همکاران، ۲۰۰۲). سازمان از طریق شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها، با تدوین راهبردهایی از نقاط قوت خود استفاده نموده، نقاط ضعفش را از پیش رو برداشته، از فرصت‌ها بهره‌برداری می‌کند و همچنین به رودررویی با تهدیدها می‌پردازد. محیط درونی و بیرونی شامل تمام متغیرهای درونی و بیرونی سازمان می‌شود. تجزیه و تحلیل جامع محیطی در شناخت انواع نیروهای درونی و بیرونی مؤثر بر سازمان مهم است. بر مبنای اطلاعاتی که به‌طور منظم جمع‌آوری شده‌اند، یک ماتریس رسم می‌شود (اولگن^۳ و همکاران، ۲۰۰۴)، ترکیبات متفاوت چهار عامل در این ماتریس (هوبن^۴ و همکاران، ۱۹۹۹)، برای تعیین راهبردهای یک سازمان در بلندمدت به کار می‌روند. اگر چه به کارگیری مناسب و منطقی SWOT، مبنای خوبی را برای تنظیم راهبردهای مؤثر به وجود می‌آورد؛ ولی تجزیه و تحلیل SWOT در مراحل اندازه‌گیری و ارزیابی، بدون نقطه‌ی ضعف نیست (هیل و همکاران، ۱۹۹۷).

تجزیه و تحلیل SWOT، به‌صورت جامع، قادر به ارزیابی فرایند تصمیم‌گیری راهبردی سازمان نیست. ماتریس تجزیه و تحلیل SWOT مطابق جدول (۱)، چهار نوع راهبرد را ارائه می‌نماید.

جدول ۱. ماتریس SWOT (قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها)

نقاط ضعف (W)	نقاط قوت (S)	عوامل داخلی
		عوامل خارجی
راهبردهای WO	راهبردهای SO	فرصت‌ها (O)
راهبردهای WT	راهبردهای ST	تهدیدها (T)

1. Hill
2. Stewart
3. Olgen
4. Houben

راهبردهای SO: با استفاده از قوت‌های داخلی و فرصت‌های خارجی معین می‌شود.
راهبردهای WO: با استفاده از فرصت‌های خارجی، ضعف‌های داخلی یا کاهش می‌یابند یا حذف می‌شوند.
راهبردهای ST: با استفاده از قوت‌های داخلی، تهدیدهای خارجی کاهش یافته یا حذف می‌شوند.
راهبردهای WT: نقاط ضعف داخلی کاهش می‌یابند و از تهدیدهای خارجی نیز پرهیز می‌شود.

فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP)

در تحقیقات اولیه‌ای که انجام شد، فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی به‌عنوان یک فن تصمیم‌گیری چندمعیاره، برای حل مسایل تصمیم‌گیری پیچیده مورد استفاده قرار گرفت. ساعتی^۱ (۱۹۸۰) برای نخستین بار AHP را معرفی نموده و آن را برای حل مسایل پیچیده به‌کار گرفت (که‌رمان^۲ و همکاران، ۲۰۰۶). فرضیه‌ی اصلی در AHP، استقلال سطوح بالاتر نسبت به سطوح پایین‌تر و نسبت به معیارها و عوامل دیگر در هر سطح می‌باشد. بسیاری از مسایل تصمیم‌گیری، به‌دلیل وجود رابطه‌ی متقابل میان عوامل گوناگون، به‌صورت سلسله‌مراتبی ساختار بندی نمی‌شوند (ساعتی، ۱۹۹۶). ساعتی پیشنهاد کرد که از AHP برای حل مسایلی استفاده شود که میان گزینه‌ها و معیارها ارتباطی وجود ندارد و ANP نیز زمانی مورد استفاده قرار گیرد که جایگزین‌ها و شاخص‌ها به هم وابسته باشند. فرایند تحلیل شبکه‌ای نیز توسط ساعتی به‌عنوان حالت توسعه یافته‌ی فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی مطرح شد. در حالی که روابط در AHP، به‌صورت سلسله‌مراتبی یک سویه است، در ANP روابط میان شاخص‌ها و سطوح تصمیم‌گیری متقابل می‌باشد. بنابراین، ساختار سلسله‌مراتبی با یک رابطه‌ی خطی به سمت پایین، برای یک سامانه‌ی پیچیده مناسب نیست. مراحل اجرای ANP به شرح زیر است:

گام نخست. ایجاد الگو و تدوین مسئله: در مرحله‌ی الگوسازی، هدف تصمیم‌گیری، شاخص‌های تصمیم‌گیری و گزینه‌های ممکن را مشخص می‌نماییم.

1. Saaty
2. Kahraman

گام دوم. انجام مقایسات زوجی و محاسبه بردار: در این مرحله، یک سری مقایسات زوجی برای به دست آوردن اهمیت نسبی هر کدام از عوامل و شاخص‌های مؤثر بر انتخاب هدف انجام می‌شوند. در چنین مقایساتی، یک معیار نسبی از یک تا نه برای مقایسه‌ی دو عامل به کار می‌رود (جدول ۲). امتیاز «یک» نشانگر تساوی اهمیت برابر دو عامل می‌باشد؛ در حالی که امتیاز «نه» تسلط کامل یک عامل (عنصر سطر) در مقایسه با عامل دیگر (عنصر ستون) را نشان می‌دهد. این نوع مقایسه، مطابق با روش پیشنهادی ساعتی است (ساعتی، ۱۹۹۶).

گام سوم. انجام مقایسات زوجی برای وابستگی‌های درونی و بازخوردی: در این مرحله، وزن‌های داخلی عوامل اصلی و عوامل فرعی محاسبه می‌شوند که در مرحله‌ی الگوسازی مشخص شده بودند.

گام چهارم. تشکیل سوپرماتریس: سوپرماتریس برای تجزیه و تحلیل وابستگی‌های داخلی میان اجزای سامانه، به کار می‌رود. سوپرماتریس یک ماتریس مرکب است که هر ماتریس فرعی آن شامل مجموعه‌ای از روابط درون سطوحی است که توسط تصمیم‌گیرنده نمایش داده می‌شود. اجزای سوپرماتریس، از ماتریس‌های مقایسات زوجی وابستگی‌های درونی به دست می‌آیند و در آن جایگذاری می‌شوند.

گام پنجم. انتخاب بهترین تصمیم: در این مرحله، وزن کلی هر کدام از جایگزین‌ها با ضرب نمودن وزن‌های به دست آمده از هر کدام از مراحل پیشین، مشخص شده و با توجه به آن تصمیم نهایی اتخاذ می‌شود.

جدول ۲. طیف ساعتی

تعریف	شدت اهمیت
اهمیت برابر	۱
کمی مهم‌تر	۳
مهم‌تر	۵
خیلی مهم‌تر	۷
فوق‌العاده مهم‌تر	۹
مقادیر بینابین	۲ و ۴ و ۶ و ۸

منبع: ساعتی، ۱۹۹۶

تلفیق فرایند تحلیل شبکه‌ای با SWOT

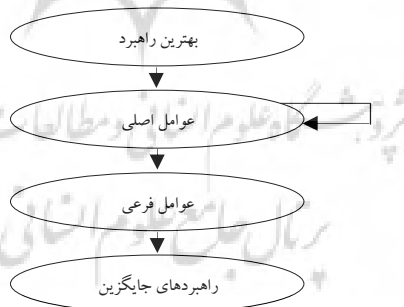
اگرچه AHP، بعضی از کمبودهای مراحل ارزیابی و اندازه‌گیری تجزیه و تحلیل SWOT را برطرف می‌کند؛ اما قادر به ارزیابی وابستگی‌های ممکن میان عوامل نیست. از طریق تجزیه و تحلیل محیط‌های درونی و بیرونی می‌توان به وابستگی‌های ممکن میان عوامل پی برد. سازمانی می‌تواند از فرصت‌هایش بهترین بهره را ببرد که دارای قابلیت‌ها و امکاناتی باشد که با استفاده از آن‌ها بتواند به برتری دست یابد؛ اگر نه، فرصت‌ها از دست رفته یا رقیب آن‌ها را به دست خواهد گرفت (اولگن و همکاران، ۲۰۰۴). رابطه‌ی مشابهی میان تهدیدها و نقاط قوت وجود دارد. توانایی غلبه بر تهدیدها، به نقاط قوت سازمان بستگی دارد. یک سازمان قوی با استفاده از نقاط قوت خود، توانایی حذف یا کاهش اثرات تهدیدهای محیطی را پیدا می‌کند. رابطه‌ی میان نقاط قوت و ضعف نیز به این صورت قابل تبیین است: سازمان‌های با نقاط قوت بیشتر، نقاط ضعف کمتری دارند و به همین خاطر کمتر با موقعیت‌های ناشی از نقاط ضعف روبه‌رو می‌شوند. در میان عوامل راهبردی، ترکیبات دو متغیره‌ی دیگر با وابستگی‌های درونی ممکن، ترکیبات تهدید-ضعف و فرصت-ضعف می‌باشند. سازمان‌های با نقاط ضعف بیشتر و برجسته‌تر، نسبت به سازمان‌های رقیب در برابر تهدیدهای بیشتر آسیب‌پذیرترند. بنابراین، سازمان‌ها، هنگام تبیین راهبردهای خود باید رابطه‌ی میان نقاط ضعف خود و تهدیدهای محیطی را مورد توجه قرار دهند. برای سازمانی با نقاط ضعف متعدد، استفاده‌ی مناسب و بهینه از فرصت‌ها مشکل‌تر است. هرگاه سازمان، قابلیت‌ها و امکانات کافی داشته باشد، از فرصت‌های خود بهره‌برداری خواهد نمود (اولگن و همکاران، ۲۰۰۴)؛ در حالی که اگر فاقد چنین قابلیت‌هایی باشد، قادر به استفاده مناسب از فرصت‌های محیط بیرونی نخواهد بود. همان‌طور که بیان شد، عوامل مورد نظر در تجزیه و تحلیل SWOT نه تنها از هم مستقل نیستند، بلکه گاهی اوقات میان بعضی از عوامل، روابط و وابستگی‌هایی وجود دارد. از آنجا که وزن‌های محاسبه‌شده از طریق روش سنتی با فرض استقلال حساب شده‌اند، بنابراین، محاسبه‌ی وزن عوامل با فرض وابستگی، تفاوت‌هایی را با حالت قبل نشان می‌دهد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

مراحل مورد نظر برای به کارگیری الگوی ANP در این تحقیق، بر مبنای الگوریتم پیشنهادی یوکسل و داگ‌دویرن^۱ (۲۰۰۷) می‌باشد. معمولاً برای محاسبه‌ی اوزان نهایی جایگزین‌ها در الگوی ANP، از سوپرماتریس استفاده می‌کنند. سوپرماتریس یک سلسله‌مراتب SWOT داری چهار سطح می‌باشد. سطح اول، مربوط به انتخاب بهترین راهبرد (G) و سطح دوم در رابطه با عوامل اصلی تجزیه و تحلیل SWOT (F) می‌باشد. عوامل فرعی SWOT (SF)، در سطح سوم الگو قرار دارند و سطح چهارم نیز مربوط به جایگزین‌ها (A) است که به صورت زیر نیز می‌باشد:

$$W = \begin{matrix} G \\ F \\ SF \\ A \end{matrix} \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ w_{21} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & w_{32} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & w_{43} & 1 \end{bmatrix}$$

در این ماتریس W_{21} برداری است که تأثیر هدف را بر روی معیارها نشان می‌دهد، W_{32} ماتریسی است که بیانگر تأثیر معیارها بر روی هر یک از عوامل فرعی می‌باشد، W_{43} ماتریسی است که نشان‌دهنده تأثیر معیارها بر روی هر یک از جایگزین‌هاست و در نهایت I نیز همان ماتریس واحد است. شکل (۲) نیز بیانگر حالت شبکه‌ای الگوی SWOT در این تحقیق است. در شکل (۲) معیارها، معیارهای فرعی و جایگزین‌ها به ترتیب عوامل اصلی، عوامل فرعی و راهبردها می‌باشد.



شکل ۲. حالت شبکه‌ای الگو SWOT

همان‌طور که می‌بینیم در شکل (۲) میان عوامل اصلی SWOT در این تحقیق، رابطه‌ی درونی وجود دارد. با توجه به شکل (۲)، حالت کلی سوپرماتریس در این تحقیق عبارت است از:

$$W = \begin{matrix} G \\ F \\ SF \\ A \end{matrix} \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ w_1 & w_2 & 0 & 0 \\ 0 & w_3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & w_4 & 1 \end{bmatrix}$$

در این سوپرماتریس، W_1 برداری است که تأثیر هدف (انتخاب بهترین راهبرد) را بر روی عوامل اصلی SWOT نشان می‌دهد، W_2 ماتریسی است که بیانگر وابستگی درونی عوامل اصلی SWOT می‌باشد، W_3 ماتریسی است که نشان‌دهنده‌ی تأثیر عوامل اصلی SWOT بر روی هر یک از عوامل فرعی SWOT است و W_4 نیز ماتریسی است که تأثیر عوامل فرعی SWOT را بر روی هر یک از جایگزین‌ها نشان می‌دهد.

علاوه بر استفاده از روش سوپرماتریس برای محاسبه‌ی اوزان نهایی، می‌توان از عملیات ماتریسی نیز استفاده کرد؛ این روش به‌ویژه در مواقعی که تعداد عوامل با روابط درونی کم باشند، کاربرد دارد (یوکسل و همکاران، ۲۰۰۷). همچنین در روش ماتریسی، جزئیات فرایند مشخص می‌شود. از آن‌جا که در تحقیق حاضر، تعداد روابط درونی کم بوده و فقط میان عوامل اصلی SWOT این روابط وجود دارد، از روش ماتریسی استفاده شد. به‌منظور تعیین اوزان نهایی جایگزین‌ها در این تحقیق، از الگوریتم پیشنهادی یوکسل و داگ‌دویرن (۲۰۰۷) استفاده شد. این الگوریتم، یک روش ماتریسی بوده و جزئیات محاسبات را به‌خوبی نشان می‌دهد.

مراحل الگوریتم مورد نظر عبارتند از:

مرحله نخست. در آغاز مسئله به‌صورت الگوی ANP سازمان‌دهی می‌شود. این الگو، متشکل از پنج سطح است. سطح نخستین، مربوط به انتخاب بهترین راهبرد و سطح دوم به عوامل اصلی تجزیه و تحلیل SWOT مربوط است. عوامل فرعی SWOT، در سطح سوم الگو قرار دارند. این سطح شامل پنج عامل فرعی برای عامل اصلی نقاط قوت، شش عامل فرعی برای عامل اصلی

جدول ۳. ماتریس SWOT برای شرکت گاز استان تهران

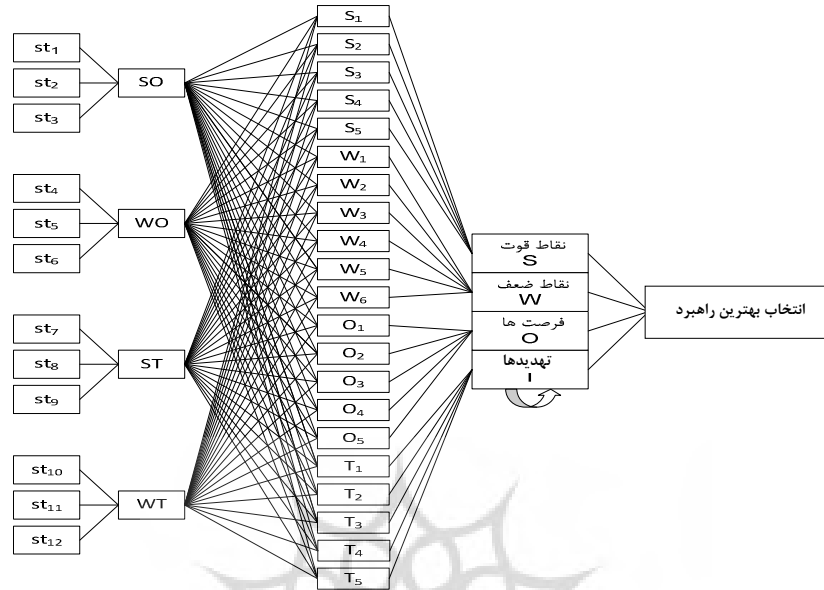
نقاط ضعف (W)	نقاط قوت (S)	عوامل داخلی
<p>۱. نبود نظام ارتقای شغلی مبتنی بر بهره‌وری</p> <p>۲. نبود نیازسنجی در اجرای برنامه‌های آموزشی و عدم توجه کافی به نیازهای آموزشی در برنامه‌های آموزشی</p> <p>۳. نبود نظام پرداخت عادلانه و متناسب با توانمندی‌ها و تخصص منابع انسانی</p> <p>۴. اختلال در سامانه‌ی پاداش بر مبنای عملکرد</p> <p>۵. نبود ضوابط لازم برای جابجایی مدیران</p> <p>۶. نبود سامانه‌های حمایتی مناسب از خانواده‌های فوت شدگان در حین خدمت</p>	<p>۱. امکان جذب دانش‌آموختگان در رشته‌های مختلف</p> <p>۲. انتخاب و استقرار نظام‌های مطلوب جذب و به‌کارگیری نیروی انسانی</p> <p>۳. جذب مدیران و سرپرستان مجرب و متخصص خارج از سازمان</p> <p>۴. وجود مرکز آموزش ضمن خدمت در سازمان</p> <p>۵. استفاده از اساتید مجرب برای آموزش کارکنان و افزایش بهره‌وری</p>	<p style="text-align: center;">عوامل خارجی</p>
راهبردهای WO	راهبردهای SO	فرصت‌ها (O)
<p>۱. طراحی و اصلاح سامانه‌ی نیازسنجی آموزشی با بهره‌گیری از فناوری‌های روز</p> <p>۲. استقرار رویه‌های شایسته‌سalarی در سطوح مختلف مدیران</p> <p>۳. اصلاح سامانه‌ی پرداخت و پاداش بر مبنای عملکرد و بهره‌وری</p>	<p>۱. ایجاد بستر اطلاعاتی و ارتباطی مناسب به منظور معرفی سازمان و جذب نیروی انسانی شایسته</p> <p>۲. ایجاد تناسب بین دوره‌های آموزشی توجیهی بدو استخدام و اهداف و وظایف شغلی سازمان</p> <p>۳. بهره‌گیری از روش‌های اصولی، علمی و نوین جذب و گزینش در فرایند استخدام</p>	<p>۱. وجود نیروی دانش‌آموخته در جامعه و امکان به‌کارگیری آنان در سازمان</p> <p>۲. وجود بستر اطلاعاتی ارتباطی (اینترنت، وب‌سایت و...) برای معرفی سازمان به افراد جویای کار</p> <p>۳. توجه سازمان به استفاده از فن‌آوری روز برای افزایش بهره‌وری کارکنان</p> <p>۴. توجه به نظام شایسته‌سالاری در کشور</p> <p>۵. پایین بودن امنیت شغلی در بخش خصوصی</p>

(ادامه) جدول ۳. ماتریس SWOT برای شرکت گاز استان تهران

راهبردهای WT	راهبردهای ST	تهدیدها (T)
۱. تقویت و تحکیم فرهنگ سازمانی، به‌منظور افزایش مشارکت و نوآوری کارکنان و مدیران ۲. نظام‌مند کردن فرایند انتقال و جابه‌جایی نیروی انسانی ۳. طراحی و اجرای سازوکار حمایت از خانواده‌های کارکنان از کار افتاده و فوت‌شده	۱. استفاده از آموزش‌های تخصصی لازم، به‌منظور اصلاح باورها و اعتقادات منفی مدیران سنتی ۱. ایجاد زمینه‌ی مناسب به‌منظور آگاه‌سازی مدیران سنتی در استفاده از فناوری‌های جدید جذب ۲. توسعه و تنوع برنامه‌های آموزشی کارکنان متناسب با نیازها و تحولات کشور	۱. مقاومت مدیران سنتی سازمان‌ها در برابر به‌کارگیری فناوری و تجهیزات جدید ۲. نبود برنامه‌ریزی و انتظام درونی در خصوص نیروی انسانی ۳. متناسب نبودن حقوق و مزایای پرداختی به کارکنان با فعالیت‌ها و درآمدها ۴. تغییر مستمر قوانین و مقررات نیروی انسانی در دولت و متغیر بودن شرایط اقتصادی کشور ۵. عدم اجرای یکسان قوانین تعدیل نیرو در سازمان

نقاط ضعف، پنج عامل فرعی برای عامل اصلی فرصت‌ها و پنج عامل فرعی برای عامل اصلی تهدیدها است. در سطح چهارم، وزن کلی راهبردهای SO, WO, ST, WT را با استفاده از روش ANP به‌دست می‌آوریم (هدف از ایجاد این سطح، این است که مشخص گردد که کدام یک از راهبردها به‌طور کلی اهمیت بیشتری دارند). سطح آخر نیز بیانگر راهبردهای مورد نظر این تحقیق می‌باشند که با استفاده از روش AHP آنها را اولویت‌بندی می‌کنیم. الگو مورد نظر، در شکل (۳) نمایش داده شده است.

مرحله‌ی دوم. با فرض وجود وابستگی متقابل میان عوامل اصلی SWOT، ماتریس مقایسات زوجی عوامل اصلی با استفاده از یک مقیاس یک تا نه توسط خبرگان (طیف ساعتی) تشکیل می‌شود. ماتریس مقایسات زوجی، با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و بردار وزن به‌دست می‌آید. در انجام مقایسات زوجی، باید به سازگاری ماتریس‌ها توجه کرد. ماتریس $A=[a_{ij}]$ را سازگار گویند، اگر $a_{ik} \times a_{kj} = a_{ij}$. میزان ناسازگاری کمتر از ۰٫۱ در ماتریس‌های مقایسات زوجی قابل قبول می‌باشد.

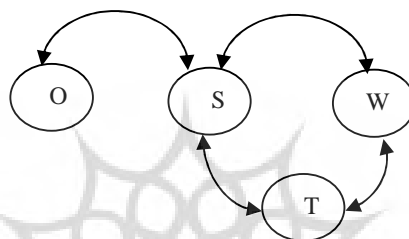


شکل ۳. الگوی ANP و AHP برای SWOT

مرحله سوم. در این مرحله، وابستگی‌های متقابل میان عوامل اصلی از طریق بررسی تأثیر هر عامل بر روی عامل دیگر با استفاده از ماتریس‌های مقایسات زوجی معین می‌شود. هر یک از اعداد در جدول (۵) از طریق سؤال «اهمیت نسبی نقاط ضعف در مقایسه با فرصت‌ها برای واپایش نقاط قوت به چه میزان است؟» با توجه به طیف ساعتی به‌دست آمده است. از آن‌جا که فرصت‌ها تنها به‌وسیله‌ی نقاط قوت تحت تأثیر قرار می‌گیرند، هیچ ماتریس مقایسه‌ی زوجی برای فرصت‌ها تشکیل نمی‌شود. روابط متقابل میان عوامل اصلی مطابق شکل (۴) است. این الگو برگرفته از کار یوکسل و داگ‌دویرن (۲۰۰۷) می‌باشد.

جدول ۴. مقایسه‌ی زوجی عوامل اصلی و وزن نسبی هر عامل

عوامل اصلی	S	W	O	T	اوزان نسبی عوامل اصلی
S	۱	۵,۴۵	۰,۵۵	۵,۵	۰,۳۷۲۲۵۲
W	۰,۱۸۳۴۸۶	۱	۰,۳۲	۱,۵۸	۰,۱۰۵۰۲۶
O	۱,۸۱۸۱۸۲	۳,۱۲۵	۱	۶,۶۸	۰,۴۵۸۱۳
T	۰,۱۸۱۸۱۸	۰,۶۳۲۹۱۱	۰,۱۴۵۷۷۳	۱	۰,۰۶۴۵۹۱



شکل ۴. وابستگی‌های متقابل میان عوامل SWOT

جدول ۵. مقایسه‌ی زوجی عوامل اصلی و وزن‌های نسبی هر عامل (نقاط قوت)

وزن‌های نسبی	T	O	W	نقاط قوت
۰,۱۳۹۶۱۹	۱,۳۵	۰,۱۸	۱	W
۰,۷۵۴۰۴۲	۶,۹	۱	۵,۵۵۵۵۵۶	O
۰,۱۰۶۳۳۹	۱	۰,۱۴۴۹۲۸	۰,۷۴۰۷۴۱	T

جدول ۶. مقایسه‌ی زوجی عوامل اصلی و وزن‌های نسبی هر عامل (نقاط ضعف)

اوزان نسبی	T	S	نقاط ضعف
۰,۸۴۴۲۳۷	۵,۲۴	۱	S
۰,۱۵۵۷۶۳	۱	۰,۱۸۴۵۰۲	T

جدول ۷. مقایسه‌ی زوجی عوامل اصلی و وزن‌های نسبی هر عامل (تهدیدها)

تهدیدها	S	W	اوزان نسبی
S	۱	۵,۸	۰,۸۵۲۹۴۱
W	۰,۱۷۲۴۱۴	۱	۰,۱۴۷۰۵۹

مرحله‌ی چهارم. در این مرحله، وزن‌های وابستگی متقابل عوامل اصلی، از طریق حاصل ضرب ماتریس وابستگی عوامل اصلی (وزن‌های نسبی به‌دست آمده از مرحله‌ی سوم)، در اوزان نسبی عوامل اصلی، پس از نرمال‌سازی به‌دست می‌آید. وزن وابستگی متقابل عوامل اصلی بدین ترتیب محاسبه می‌شود:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0.8442 & 1 & 0.8529 \\ 0.1396 & 1 & 0 & 0.1471 \\ 0.7545 & 0 & 1 & 0 \\ 0.1063 & 0.1558 & 0 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.37 \\ 0.105 \\ 0.458 \\ 0.064 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.487 \\ 0.083 \\ 0.37 \\ 0.06 \end{bmatrix}$$

مرحله‌ی پنجم. در این مرحله، وزن‌های نسبی عوامل فرعی SWOT با استفاده از ماتریس مقایسات زوجی به‌دست می‌آید که نتایج نهایی آنها در جدول (۹) آمده است. برای نمونه، ماتریس مقایسات زوجی برای عوامل فرعی نقاط قوت در جدول (۸) آورده شده است.

جدول ۸. مقایسات زوجی برای عوامل فرعی نقاط قوت

قوت‌ها	S1	S2	S3	S4	S5	اوزان نسبی
S1	۱	۰,۴۹	۰,۳۵	۱	۰,۵۴	۰,۱۱۲۴۹۲
S2	۲,۰۴۰۸۱۶	۱	۰,۴۸	۲,۱۸	۲,۱۱	۰,۲۴۱۳۸۶
S3	۲,۸۵۷۱۴۳	۲,۰۸۳۳۳۳	۱	۲,۲۰	۳,۱۰	۰,۳۷۴۱۱۱
S4	۱	۰,۴۵۸۷۱۶	۰,۴۵۴۵۴۵	۱	۱	۰,۱۳۰۹۹۴
S5	۱,۸۵۱۸۵۲	۰,۴۷۳۹۳۴	۰,۳۲۲۲۵۸۱	۱	۱	۰,۱۴۱۰۱۸

جدول ۹. وزن‌های کلی عوامل فرعی SWOT

وزن‌های نسبی عوامل فرعی W _G	وزن‌های نسبی عوامل فرعی	عوامل فرعی SWOT	وزن‌های نسبی عوامل اصلی	عوامل SWOT
۰,۰۵۴۸۷۳	۰,۱۱۲۴۹۲	امکان جذب دانش‌آموختگان در رشته‌های مختلف	۰,۴۸۷	نقاط قوت
۰,۱۱۷۵۵۵	۰,۲۴۱۳۸۶	انتخاب و استقرار نظام‌های مطلوب جذب و به‌کارگیری نیروی انسانی		
۰,۱۸۲۱۹۲	۰,۳۷۴۱۱۱	جذب مدیران و سرپرستان مجرب و متخصص خارج از سازمان		
۰,۰۶۳۷۹۴	۰,۱۳۰۹۹۴	وجود مرکز آموزش ضمن خدمت در سازمان		
۰,۰۶۸۶۷۶	۰,۱۴۱۰۱۸	استفاده از اساتید مجرب برای آموزش کارکنان و افزایش بهره‌وری		
۰,۰۰۹۶۴۳	۰,۱۱۶۱۷۸	نبود نظام ارتقای شغلی مبتنی بر بهره‌وری	۰,۰۸۳	نقاط ضعف
۰,۰۰۴۹۸	۰,۰۵۹۹۹۸	نبود نیازسنجی در اجرای برنامه‌های آموزشی و عدم توجه کافی به نیازهای آموزشی در برنامه‌های آموزشی		
۰,۰۲۲۷۹۵	۰,۲۷۴۶۴۴	فقدان نظام پرداخت عادلانه و متناسب با توانمندی‌ها و تخصص منابع انسانی		
۰,۰۱۰۰۱۵	۰,۱۲۰۶۶۸	اختلال در سامانه‌ی پاداش بر مبنای عملکرد		
۰,۰۱۲۳۶	۰,۱۴۸۹۱	فقدان ضوابط لازم برای جابه‌جایی مدیران		
۰,۰۲۳۲۰۷	۰,۲۷۹۶۰۲	نبود سامانه‌های حمایتی مناسب از خانواده‌های فوت‌شدگان در حین خدمت		
۰,۱۸۳۶۲۷	۰,۴۹۶۲۹	وجود نیروی دانش‌آموختگان در جامعه و امکان به‌کارگیری آنان در سازمان	۰,۳۷	فرصت‌ها
۰,۰۱۶۱۷۴	۰,۰۴۳۷۱۳	وجود بستر اطلاعاتی ارتباطی (اینترنت، وب‌سایت و...)		
۰,۰۶۹۸۸	۰,۱۸۸۸۶۴	توجه سازمان به استفاده از فناوری روز برای افزایش بهره‌وری کارکنان		
۰,۰۴۰۹۹۴	۰,۱۱۰۷۹۵	توجه به نظام شایسته‌سالاری در کشور		
۰,۰۵۹۳۲۵	۰,۱۶۰۳۳۶	پایین بودن امنیت شغلی در بخش خصوصی		

(ادامه) جدول ۹. وزن‌های کلی عوامل فرعی SWOT

وزن‌های کلی عوامل فرعی WG	وزن‌های نسبی عوامل فرعی	عوامل فرعی SWOT	وزن‌های نسبی عوامل اصلی	عوامل SWOT
۰,۰۳۳۲۳۲	۰,۵۵۳۸۶۸	مقاومت مدیران سنتی سازمان‌ها، در برابر به کارگیری فناوری و تجهیزات جدید	۰,۰۶	تهدیدها
۰,۰۰۳۹۰۲	۰,۰۶۵۰۲۶	نبود برنامه‌ریزی و انتظام درونی در خصوص نیروی انسانی		
۰,۰۱۴۰۲	۰,۲۳۳۶۵۹	متناسب نبودن حقوق و مزایای پرداختی به کارکنان با فعالیت‌ها و درآمدها		
۰,۰۰۶۰۱۸	۰,۱۰۰۳۰۵	تغییر مستمر قوانین و مقررات نیروی انسانی در دولت و متغیر بودن شرایط اقتصادی کشور		
۰,۰۰۲۸۲۹	۰,۰۴۷۱۴۲	عدم اجرای یکسان قوانین تعدیل نیرو در سازمان		

مرحله ی ششم. در این مرحله، وزن‌های کلی عوامل فرعی (W_G)، از طریق ضرب وزن‌های عوامل اصلی (وزن‌های به دست آمده در مرحله چهارم) در وزن‌های نسبی عوامل فرعی به دست می‌آید. بردار وزن‌های کلی عوامل فرعی در جدول (۹) نشان داده شده است.

مرحله ی هفتم. در این مرحله، اولویت راهبردهای جایگزین با توجه به هر یک از عوامل فرعی SWOT، با استفاده از ماتریس مقایسات زوجی محاسبه می‌شود. به دلیل تعداد زیاد ماتریس‌های مقایسات زوجی، تنها چهار ماتریس مقایسه‌ی زوجی برای نمونه آورده شده است و نتایج نهایی با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice به دست آمده است. جدول (۱۰)، ماتریس مقایسات زوجی را برای رتبه‌بندی گزینه‌ها با توجه به یکی از نقاط قوت نشان می‌دهد. این ماتریس برای نمونه آورده شده است. در این جا فقط یک جدول مقایسه‌ی زوجی برای نمونه آورده شد.

مرحله ی هشتم. در این مرحله، وزن SO ، WO ، ST و WT از طریق رابطه‌ی زیر محاسبه می‌شود.

$$W_A = \begin{bmatrix} SO \\ WO \\ ST \\ WT \end{bmatrix} = W \times W_G = \begin{bmatrix} 0.4373 \\ 0.1858 \\ 0.2401 \\ 0.1368 \end{bmatrix}$$

جدول ۱۰. مقایسات زوجی برای رتبه‌بندی گزینه‌ها (برای هر یک از نقاط قوت)

وزن نسبی	WT	ST	WO	SO	امکان جذب دانش‌آموختگان در رشته‌های مختلف
۰,۵۷۴۹۷	۷	۳,۱	۴,۱	۱	SO
۰,۲۰۱۲۸۶	۳,۱۶	۱,۵۸	۱	۰,۲۴۳۹۰۲	WO
۰,۱۴۸۳۳۶	۱,۸۱	۱	۰,۶۳۲۹۱۱	۰,۳۲۲۵۸۱	ST
۰,۰۷۵۴۰۸	۱	۰,۵۲۲۴۸۶	۰,۳۱۶۴۵۶	۰,۱۴۲۸۵۷	WT

با توجه به وزن‌های به‌دست‌آمده از روش ANP، راهبردهای SO بهترین راهبرد است. در این مرحله، وزن نهایی هر یک از راهبردهای St_1 تا St_{12} با استفاده از روش AHP محاسبه و اولویت‌بندی شد. به‌طور مثال، جدول (۱۱) مقایسات زوجی را برای تعیین راهبردها نشان می‌دهد.

جدول ۱۱. مقایسات زوجی برای تعیین اولویت راهبردهای SO

وزن‌های نسبی	St_3	St_2	St_1	SO
۰,۳۳۱۷۱۲	۰,۹۴	۱,۰۵	۱	St_1
۰,۳۲۱۰۹۷	۰,۹۴	۱	۰,۹۵	St_2
۰,۳۴۷۱۹۱	۱	۱,۰۶	۱,۰۶	St_3

$$W (St_1, St_2, St_3) = (0,145057, 0,1404157, 0,151826)^T$$

$$W (St_4, St_5, St_6) = (0,092285, 0,084953, 0,062861)^T$$

$$W (St_7, St_8, St_9) = (0,025941, 0,140101, 0,019757)^T$$

$$W (St_{10}, St_{11}, St_{12}) = (0,020549, 0,02643, 0,089811)^T$$

براساس نتایج تحقیق، راهبرد بهره‌گیری از روش‌های اصولی، علمی و نوین جذب و گزینش

در فرایند استخدام نسبت به سایر راهبردها دارای اهمیت بیشتری است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

سازمان‌ها برای پایداری در محیط متلاطم و پرشتاب امروزی، نیاز اساسی به تدوین برنامه‌های بلندمدت و منسجم دارند. نگاه سازمان به همه‌ی بخش‌ها و واحدهای وظیفه‌ای باید راهبردی و بلندمدت باشد. یکی از بخش‌های وظیفه‌ای در سازمان، واحد منابع انسانی است. در این تحقیق، تلاش شد تا برای واحد منابع انسانی، راهبردهای لازم مشخص شود. به‌همین منظور، در آغاز با تجزیه و تحلیل محیط درونی و بیرونی، نقاط ضعف و قوت، فرصت‌ها و تهدیدها شناسایی شده و ماتریس SWOT تشکیل شد. پس از تشکیل ماتریس SWOT، چهار نوع راهبرد کلی SO، WO، ST و WT مشخص شد که با استفاده از روش ANP وزن هر کدام به دست آمد؛ سپس با استفاده از روش AHP وزن هر کدام از راهبردهای st_1 تا st_{12} معین گردید. تجزیه و تحلیل SWOT، مهم‌ترین عوامل درونی و بیرونی سازمان را خلاصه می‌کند. این عوامل تحت عنوان عوامل راهبردی مؤثر بر آینده‌ی سازمان شناخته می‌شوند. این تحقیق - بر خلاف بسیاری از مطالعات دیگر - فرض وابستگی میان عوامل راهبردی را در تحلیل خود در نظر می‌گیرد. در تحقیق حاضر، برای اندازه‌گیری وابستگی‌های متقابل میان عوامل از ANP استفاده شد. از طریق تحلیل محیط‌های درونی و بیرونی می‌توان به وابستگی‌های ممکن میان عوامل پی برد. راهبردهای مشخص شده در ماتریس SWOT، با استفاده از تکنیک ANP و AHP مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این پژوهش، با توجه به پرسش اصلی تحقیق مبنی بر اینکه چه راهبردهایی در خصوص مدیریت منابع انسانی بایستی برای شرکت گاز استان تهران تدوین گردد و اینکه کدام یک از این راهبردها دارای اهمیت بیشتری نسبت به سایر راهبردها است، در نهایت راهبردهای منابع انسانی به ترتیب زیر اولویت‌بندی شدند.

۱. بهره‌گیری از روش‌های اصولی، علمی و نوین جذب و گزینش در فرایند استخدام

۲. ایجاد بستر اطلاعاتی و ارتباطی مناسب به منظور معرفی سازمان و جذب نیروی انسانی

شایسته

۳. ایجاد تناسب بین دوره‌های آموزشی توجیهی بدو استخدام، اهداف و وظایف شغلی

سازمان

۴. استقرار رویه‌های شایسته‌سالاری در سطوح مختلف مدیران
۵. استفاده از آموزش‌های تخصصی لازم به منظور اصلاح باورها و اعتقادات منفی مدیران

سنتی

- ۶- طراحی و اجرای سازوکار حمایت از خانواده‌های کارکنان از کار افتاده و فوت شده
۷. ایجاد بستر مناسب به منظور آگاه‌سازی مدیران سنتی در استفاده از فناوری‌های جدید

جذب

۸. توسعه و تنوع برنامه‌های آموزشی کارکنان متناسب با نیازها و تحولات کشور
۹. سامان‌مند کردن فرایند انتقال و جابجایی نیروی انسانی
۱۰. طراحی و اصلاح سامانه‌ی نیازسنجی آموزشی با بهره‌گیری از فناوری‌های روز
۱۱. تقویت و تحکیم فرهنگ سازمانی به منظور افزایش مشارکت و نوآوری کارکنان و

مدیران

۱۲. اصلاح سامانه‌ی پرداخت و پاداش بر مبنای عملکرد و بهره‌وری
- تحقیقات دیگر می‌توانند علاوه بر فرض وابستگی میان عوامل اصلی راهبردی، وابستگی‌های ممکن میان عوامل فرعی را هم مورد بررسی قرار دهند. هم‌چنین تلفیق فنون SWOT و ANP و AHP را می‌توان در بخش‌های وظیفه‌ای دیگر جمله: بازاریابی، مالی، تولید و مانند آن پیاده نمود.

فهرست منابع

- آرمسترانگ، مایکل (۲۰۰۱). مدیریت استراتژیک منابع انسانی. ترجمه‌ی سیدمحمد اعرابی و داود ایزدی، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- بامبرگر، پیتر و لن مشولم (۲۰۰۰). استراتژی‌های منابع انسانی. ترجمه‌ی علی پارساییان و سیدمحمد اعرابی، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- دیوید، فرد آر (۱۳۷۹). مدیریت استراتژیک. ترجمه‌ی علی پارساییان و سیدمحمد اعرابی. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- قدسی‌پور، سیدحسن (۱۳۸۵). فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- مؤمنی، منصور؛ صفری کهره، محمد؛ ملکی، محمدحسن و حسان، مصطفی (۱۳۸۸)، تدوین استراتژی‌های سازمانی با به‌کارگیری مدل‌های SWOT و ANP، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت استراتژیک، تهران.
- Armstrong, M. (2001). A Handbook of Human Resource Management Practice. London.
- Armstrong, M. & Baron, A. (2005). Handbook of strategic HRM: The Key to Tm Proved Business Performance. CIPD, London.
- Chadwick, Clint (2005). The Vital Role of Strategy in Strategic Human Resource Management Education. **Human Resource Management Review**, Vol. 15, No. 3.
- Chang H. H. & Huang, W. C. (2006). Application of a Quantification SWOT Analytical Method, **Journal of Mathematical and Computer Modeling** 43, 158-169.
- Hendry C. & Pettigrew A. (1990). The Practice of Strategic Human Resource Management. **Personal Review**, Vol. 15.
- Hill, T. & Westbrook, R. (1997). SWOT Analysis: It's Time for a Product Recall, **Long Range Planning**, 30, 46-52.
- Houben, G., Lenie, K. & Vanhoof, K. (1999). A Knowledge-Based SWOT-Analysis System as an Instrument for Strategic Planning in Small and Medium Sized Enterprises, **Decision Support Systems**, 26, 125-135.
- Jharkharia, S. & Shankar, R. (2007). Selection of Logistics Service Provider: An Analytic Network Process (ANP) Approach, **Omega**, 35, 274-289.
- Kajanus, M., Kangas, J. & Kurttila, M. (2004). The Use of Value Focused Thinking and the A*WOT Hybrid Method in Tourism Management, **Tourism Management**, 25, 499-506.
- Kangas, J., Kurttila, M., Kajanus, M. & Kangas, A. (2003). Evaluating the Management Strategies of a Forestland Estate-the S-O-S Approach, **Journal of Environmental Management**, 69, 349-358.
- Kuo-Liang, Lee & Lin Shu-chen (2008). A Fuzzy Quantified SWOT Procedure for Environmental Evaluation of an International Distribution Center. **Information Sciences**, 178, 531-549.
- Kurttila, M., Pesonen, M., Kangas, J. & Kajanus, 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, 41-52.

- Leskinen, L.A., Leskinen, P., Kurttila, M., Kangas, J. & Kajanus, 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, 267-278.
- Mill & et al. (2007). Strategic Human Resource Management, LT London.
- Miller, Dale (2006). Strategic Human Resource Management Stores. **Journal of Retailing and Consumer Services** 13, 99-109.
- Saaty, T.L. & Takizawa, M. (1986). Dependence and Independence: from Linear Hierarchies to Nonlinear Networks, **European Journal of Operational Research**, 26, 229-237.
- Schenkerman, S. (1994). Avoiding Rank Reversal in AHP Decision Support Models, **European Journal of Operational Research**, 74(3), 407-419.
- Shrestha, R.K., Alavalapati, J. R. R. & Kalmbacher, R. S. (2004). Exploring the Potential for Silvopasture Adoption in South-Central Florida: An Application of SWOT-AHP Method, **Agricultural Systems**, 81, 185-199.
- Stewart, R., Moamed, S. & Daet, R. (2002). Strategic Implementation of IT/IS Projects in Construction: A Case Study, **Automation in Construction**, 11, 681-694.
- Yuksel, Ehsan & Metin Dagdeviren (2007). Using the Analytic Network Process (ANP) in a SWOT Analysis -A Case Study for a Textile Firm. **Information Sciences** 177, 3364-3382.

