

# شناسایی و الویت بندی عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی با استفاده از روش TOPSIS



فرزاد جاخرلوی  
دانش آموخته کارشناسی ارشد  
مدیریت اجرایی



وحید طاحونی  
دانشجوی کارشناسی ارشد رشته  
مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد تبریز

## چکیده

هدف از این تحقیق بررسی و الویت بندی عوامل موثر در بهره وری منابع انسانی به روش تاپسیس می باشد. بدین منظور ضمن مرور مفاهیم موجود در بهره وری، عوامل موثر مورد مطالعه قرار گرفت. جامعه آماری این پژوهش، مدیران، سرپرستان و کارکنان شرکت الفا می باشد که از این افراد، تعداد ۱۶۰ نفر با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. در این تحقیق برای جمع آوری اطلاعات از دو پرسشنامه استفاده شد. با استفاده از نرم افزار عواملی را که دارای بیشترین تاثیر بر بهره وری بودند، شناسایی شدند. به منظور الویت بندی عوامل شناسایی شده، از روش تاپسیس استفاده شد. بدین منظور پرسشنامه دوم جهت بررسی تاثیر هر یک از عوامل نسبت به شاخص های تعیین شده در اختیار نمونه آماری قرار گرفت. بدین ترتیب، ماتریس تصمیم گیری به دست آمد. نتیجه اولویت بندی عوامل نشان می دهد که به ترتیب، وجود استراتژی دقیق سازمانی، سطح بالای مهارت شغلی، به کارگیری سیستم مشارکتی، آموزشهای ضمن خدمت، کیفیت بالای زندگی کاری، ایجاد و گسترش فرهنگ مناسب سازمانی، تشویق به خلاقیت و نوآوری، عوامل محیطی در الویت قرار دارند.

## واژه های کلیدی

بهره وری منابع انسانی، شاخصهای بهره وری، Topsis، اولویت بندی عوامل

## مقدمه

در تعاریف بهره وری (Productivity) به دو مفهوم «کارایی» و «اثربخشی» اشاره شده است و بهره وری را حاصل جمع این دو دانسته اند. بطور خلاصه در مورد تعریف اثربخشی و کارایی به عنوان مفاهیمی اصلی در شناخت بهره وری می توان گفت «اثربخشی» (Effectiveness) بطور سنتی به عنوان تحقق اهداف یک سازمان تعریف شده است و «کارایی» (Efficiency) بطور سنتی به عنوان تحقق اهداف یک سازمان تعریف شده است و «کارایی» (Efficiency)، به عنوان استفاده درست از منابع تعریف شده است. کارایی را مقایسه میزان خروجیها با توجه به میزان ورودی یا میزان داده نسبت به ستاده با توجه به اهداف تعریف شده برای سیستم می نامند و اثربخشی را استفاده صحیح از منابع به گونه ای که هم به عملکرد عالی سازمان و هم به سطح مطلوب رضایت خاطر سازمان منجر شود.

با توجه به این دو تعریف، بهره وری ترکیبی از کارایی و اثربخشی می باشد. به عبارت دیگر عملکرد سازمان در صورتی بهره ور خواهد بود که کارا و اثربخش باشد و هرکدام به تنهایی نشان دهنده افزایش بهره وری نیست، پس در مقوله بهره وری اولاً کاری که انجام می شود باید کار درست و مفیدی باشد. ثانیاً این کار به بهترین نحو انجام پذیرد و در راستای اهداف باشد.

بهره وری مفهومی است که برای نشان دادن نسبت بیرون داد یک فرد، واحد و سازمان بکار گرفته می شود هرچه بهره وری یک سازمان بیشتر باشد هزینه تولید واحد کار در آن کمتر خواهد بود (Boudreau ۱۹۸۳). در جهان پر رقابت امروز اگر بخواهیم بهره وری سازمان محل کار خود را افزایش دهیم باید با نیروی کار انسانی کمتر، سرمایه کمتر، زمان کمتر، فضای کمتر و بطور کلی با منابع کمتر، تولید بیشتری داشته باشیم. بهره وری یک سازمان بیش از هر عامل دیگر به دانش، مهارت‌ها، توانایی‌ها، نگرشها و رفتار کارکنان آن بستگی دارد.

## تعریف اساسی بهره وری:

**بهره وری جزئی<sup>۱</sup>:** بهره وری نسبت بین ستاده و داده یک سیستم را بصورت کلی توصیف می کند (Windle & Dresner ۱۹۹۲).

ستاده

$$\text{یک داده / عامل تولید} = \text{بهره وری جزئی}$$

**بهره وری عامل کل<sup>۲</sup>:** این نسبت در واقع نشان دهنده ارزشی است که استفاده از کارکنان و امکانات سرمایه ای سازمان را به مواد اولیه و قطعات و خدمات خریداری شده کسر شده از ارزش کل ستاده ها نشان می دهد (Lam & Lam ۲۰۰۵).

ارزش افزوده = هزینه مواد و خدمات ناسن شده از خارج سازمان -

ارزش ستاده کل

هزینه‌های داده و سرمایه و نیروی کار

بهره وری عامل کل =

**بهره وری کل<sup>۳</sup>:** برخلاف بهره وری جزئی رابطه بین ستاده سیستم با کلیه منابع مصروفه را جهت تولید آن ستاده را نشان می دهد (Hannula ۲۰۰۲).

ستاده

$$\text{بهره وری کل} = \frac{\text{کل داده‌های منابع تولید}}{\text{ستاده}}$$

**عوامل مؤثر در افزایش بهره وری و عملکرد سازمانها:** عوامل مهم زیر در افزایش عملکرد سازمان می توانند مؤثر واقع شوند که این عوامل به دو دسته کلی عوامل داخلی و عوامل خارجی به شرح ذیل و الگوی صفحه بعد می باشد.

**الف) عوامل داخلی،** که در دو گروه به شرح ذیل قابل تبیین می باشند.

۱ - عوامل سخت افزاری مانند:

- از طریق محصول: طراحی بهتر، گسترش تحقیق و توسعه، بازاریابی و فروش با در نظر گرفتن کمیت، کیفیت، زمان و هزینه مناسب.

- از طریق ماشین آلات و تجهیزات: تعمیرات و نگهداری خوب و به موقع، استفاده مؤثر و مطلوبتر از ظرفیت آنها، توجه به نحوه بهره برداری، دوام و عمر آنها، نوآوری، هزینه، سرمایه گذاری، گسترش ظرفیت‌ها و برنامه ریزی تولید.

تکنولوژی

- از طریق مواد و انرژی: بهره گیری از مواد و ارائه محصول مفید با مصرف انرژی کمتر در واحد محصول، انتخاب مواد اولیه مناسب و صحیح و با کیفیت مطلوب، کنترل ضایعات، بالا بردن کیفیت مواد اولیه با استفاده از فرآیندهای اولیه و آماده سازی مواد اولیه برای فرآیندهای اصلی تولید، بهبود وضعیت انبارداری و گردش موجودیها.

۲ - عوامل نرم افزاری مانند:

- از طریق افراد: ایجاد زمینه های مشارکت، توجه به رفتارهای انسانی، حذف برخوردها و موانع ارتباطی، رعایت استاندارد عملکرد و تلاش در بهبود آن، توجه به رضایت از نوع کار و شغل، مهم و پراهمیت و سودمند نشان دادن کار (Huselid ۱۹۹۵).

- سازمانها و سیستمها از طریق: وحدت فرماندهی، واگذاری مسئولیت‌ها، نظارت و کنترل، تقسیم کار و ایجاد هماهنگی (Goudarzvand Chegini ۲۰۱۰).

- روشهای کار از طریق: جابجایی نیروی انسانی، ابزار، محلهای تولید، مواد، ماشین‌هایی که مورد استفاده قرار می گیرند.

- روشهای مدیریت شامل: سیاستهای نیروی انسانی، ایجاد مشاغل، برنامه ریزی، نظارت، هزینه‌ها و منابع سرمایه ای روشهای کنترل.

۱- Partial productivity

۲- Total factor productivity

۳- Total productivity

ب) عوامل خارجی، که در سه گروه قابل تفکیک هستند:

۱ - عوامل ساختاری شامل:

- تغییرات اقتصادی، کشاورزی، صنعتی، تکنولوژی، رقابتی.
- تحقیقات و توسعه، تکنولوژی و کاربرد روشهای تازه، فنون جدید، محصولات جدید
- تحرک اقتصادی، مالی، حضور در بازار رقابت، منابع انسانی، زیربنای اقتصادی، نوآوری و اختراعات.
- تغییرات اجتماعی و جمعیتی.

۲ - منابع طبیعی شامل نیروی انسانی، زمین، سوخت و مواد خام

۳ - دولت شامل عملکرد و مقررات دولتی، حمل و نقل، ارتباطات، محیط زیست، یارانه، اقدامات مالی و ارزی (Dehghan Nayeri, Nazari, Salsali & Ahmadi) (۲۰۰۵).

با این ترتیب عامل انسانی به عنوان مهمترین و مؤثرین عامل تولید در بهره وری می باشد، زیرا چنانچه انسانها نتوانند از ابزارها و تجهیزات پیشرفته و تکنولوژی استفاده مطلوب نمایند، عملاً پیشرفت تکنولوژی فاقد کارایی لازم خواهد بود به همین جهت برای تربیت و رشد انسانهایی با کفایت و توانا و به تبع آن سرعت بخشیدن به فرآیند، تبدیل عامل کار به سرمایه انسانی لازم است تا مسائل انسانی در کشورهای مختلف به خوبی شناسایی شوند، اما شناسایی مسایل به تنهایی کافی نیست، بلکه تربیت و پرورش منابع انسانی نیز لازم است و از آن گذشته استفاده بهینه از منابع مذکور و بالمآل افزایش بهره وری به برنامه ای منسجم و دقیق نیاز دارد (Ichniowski, Shaw & Pren-nushi ۱۹۹۷).

ارزیابی عملکرد شغلی کارکنان و بهره وری

عملکرد انسان در سازمان بازتاب دانش، مهارت، رفتار و ارزشهای اخلاقی اوست. ارزشیابی شایستگی کارکنان عملی است که به منظور شنجش خصایص مذکور و نقاط ضعف و قوت و ایجاد انگیزه اصلاح، ارتقاء و شکوفایی انسانها صورت می پذیرد. بطور کلی ارزشیابی و سیستم مناسب تشویق و تنبیه و داشتن معیار سنجش تلاش و فعالیت افراد موجب بالا رفتن بهره وری در سازمانها می شود (Van der Werf, Mbaye, Sow, Gryseels & De Vlas ۲۰۰۲).

مدیران و روسای سازمانها و شرکت ها به طور معمول کارکنان خود را ارزیابی می کنند. خواه یک برنامه ارزیابی در اختیارشان قرار گیرد، خواه نگیرد، چنانچه برنامه مشخصی یا نظامی برای ارزیابی در اختیار آنان قرار نگیرد آنان بطور ذهنی این مهم را انجام می دهند. آنان براساس قضاوتها ذهنی در مورد پاداشها، تنبیهات، ارتقاء، ترفیعات سالانه، سفرهای تفریحی، زیارتی، آموزش و بهسازی و نظایر آن تصمیم می گیرند. اما اگر یک برنامه ارزیابی پویا در اختیار آنان قرار گیرد و هدفهای روشن را در برداشته باشد، معیارهای ذهنی به عینی تبدیل می گردد. یافته های پژوهشی نشان می دهد، سازمانهایی که از یک سیستم ارزیابی عملکرد مناسبی بر خود دارند دارای بهره وری بیشتر، گردش مالی بهتر، بازاریابی قوی تر و عملکرد شغلی چه به شکل رسمی و چه به شیوه غیررسمی انجام شود.

باید به طور مداوم انجام گیرد (Futrell, Swan & De Todd ۱۹۷۶). ارزیابی عملکرد شغلی دارای مزایای فراوانی برای سازمان است و از نتایج «ارزیابی عملکرد شغلی کارکنان» می توان در جهت افزایش کیفیت تصمیم گیری سازمانی و در زمینه های گوناگون مثل، افزایش حقوق و مزایای کارکنان، اخراج افراد نالایق، کم کار، مشکل ساز یا زائد و بالاخره در زمینه کیفیت به کارگیری نیروی انسانی و ارتقاء بهره وری، استفاده کرد (Becker & Gerhart ۱۹۹۶).

شاخصهای ارزیابی عملکرد شغلی:

الف- توانایی ها و مهارت های شغلی: (۱) تهیه و تدوین برنامه های مربوط به شغلی که مشغول است؛ (۲) جمع آوری گزارشات زیردستانو رسیدگی به آن ها؛ (۳) سرپرستی و هدایت مناسب زیردستان و نظارت بر فعالیت های آن ها؛ (۴) تلاش در جهت کسب مهارت های جدید در انجام وظایف محوله؛ (۵) انجام بازدیدهای مورد نیاز جهت بررسی مشکلات از نزدیک؛ (۶) ارزشیابی فعالیت های تحت پوشش اداره و کوشش در جهت رفع مسایل و پی گیری امور محوله؛ (۷) نوآو بودن و رایه ایده های جدید برای حل مشکلات؛ (۸) دقت در انجام کار؛ (۹) استفاده صحیح از وسایل، امکانات و منابع موجود برای اجرای برنامه های ترویجی؛ (۱۰) فعالیت های علمی و تحقیقی و آموزشی (پویایی علمی فرد)؛ (۱۱) انجام دادن وظایف به بهترین وجه ممکن (طبق شرح وظایف شغلی) (Barrick & Mount ۱۹۹۱).

ب- رفتار شغلی: (۱) حضور منظم در محل کار و رعایت شیوه ها و قوانین کاری؛ (۲) احساس مسئولیت نسبت به کار؛ (۳) پشتکار و جدید در کار؛ (۴) اظهار رضایت ارباب رجوع از کارشناس مربوطه؛ (۵) همکاری مناسب با دیگر واحدهای داخل سازمان؛ (۶) همکاری مناسب با واحدهای خارج سازمان؛ (۷) برقراری ارتباط مناسب با همکاران و مسئولین بالادست؛ (۸) برقراری ارتباط مناسب با ارباب رجوع؛ (۹) پذیرش اشتباه های خود و تلاش برای رفع آن ها (پذیرش راهنمایی های دیگران) (Barrick & Mount ۱۹۹۱).

ج- کمیت کار: (۱) انجام کار توسط نامبرده با توجه به ۸۰ درصد نرخ استاندارد بهره گیری از فعالیت کارکنان؛ (۲) جلوگیری از به تعویق افتادن کارها (انجام کار طبق برنامه زمان بندی) کیفیت کار انجام شده.

د - کیفیت کار انجام شده

اهداف و سوالات تحقیق:

هدف از این پژوهش، شناسایی و الویت بندی عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی در شرکت تراکتور سازی ایران با استفاده از تکنیک تاپسیس می باشد. بنابراین سوال تحقیق به صورت زیر بیان می شود:

بر اساس مدل تاپسیس کدامیک از عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی در شرکت آلفا از اهمیت بالایی برخوردار است؟

## روش تحقیق

این تحقیق با توجه هدف آن کاربردی بوده و از لحاظ روش تحقیق، پیمایشی می باشد جامعه آماری این تحقیق تعداد ۱۶۰ نفر از کارکنان شرکت آلفا می باشد. برای بدست آوردن حجم نمونه از فرمول تعیین حجم نمونه کوکران به شرح زیر استفاده گردید. که در آن  $q, p$  مساوی ۰/۵ و  $e$  نیز برابر با ۰/۵۹ در نظر گرفته شده است. بنابراین داریم:

$$n = \frac{N(Z_{\alpha/2})^2 pq}{e^2 N - 1 + (Z_{\alpha/2})^2 pq}$$

$$n = \frac{160(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.095)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = 81.25 \approx 82$$

در این پژوهش به منظور جمع آوری اطلاعات از دو پرسشنامه استفاده شده است. روایی پرسشنامه ها مورد استفاده به صورت روایی صوری بوده به این ترتیب که کلید

ابزار اندازه گیری در اختیار تعدادی از متخصصان و اساتید دانشگاه قرار گرفت و از آنان خواسته شد پس از مطالعه نظرات خود را در مورد روایی پرسشنامه ها اعلام کنند. پس از جمع آوری اظهار نظرهای اعلام شده و اصلاح برخی سوالات نتیجه گرفته شد که پرسشنامه های مورد نظر از روایی بالایی برخوردارند. برای بررسی پایایی پرسشنامه اول، سوالات تنظیم شده دو بار متفاوت با اختلاف زمانی سه هفته در اختیار ۲۵ نفر از اعضای جامعه آماری قرار گرفته و برای بررسی همبستگی بین نتایج دو مرحله، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. که مقدار آن برابر ۹/۱۰ می باشد. برای بررسی پایایی پرسشنامه دوم، سوالات تنظیم شده نیز دوبار متفاوت با اختلاف زمانی ۳ هفته در اختیار ۲۵ نفر از اعضای جامعه آماری قرار گرفته مورد سنجش قرار گرفته است. برای بررسی همبستگی بین نتایج دو مرحله نظر سنجی، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. مقدار  $r$  به دست آمده برابر هر یک از عوامل یا توجه به شاخصهای کارآیی (بهره وری) در جدول زیر آمده است.

جدول شماره ۱

متغیر ها	وجود استر استرژیک نظری مشارکتی	کیفیت بالای زندگی کاری	فرهنگ مثبت سازمانی	منطق بالای مهارت نظری	آموزش های ضمن خدمت	تشویق به خلاقیت	عوامل محیطی	به کارگیری سیستم مشارکت
ضریب همبستگی پیرسون	0/92	0/71	0/83	0/87	0/801	0/75	0/66	0/91

جهت تعمیم یافته های حاصل از نمونه به جامعه آماری از آزمون  $t$  (student)  $t$  استفاده شده است:

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}}$$

نتیجه آن برای هر کدام از عوامل در جدول زیر ارائه شده است:

H۰: بین نتایج حاصل از نوبت اول و نوبت دوم رابطه وجود ندارد.

H۱: بین نتایج حاصل از نوبت اول و دوم رابطه وجود دارد.

بهره ها	وجود استراتژی دقیق سازمانی	کفایت بالای زندگی کاری	فرهنگ مناسب سازمانی	سبلح بالای مهارت شخصی	آموزش‌های ضمن خدمت	تفویق به خلافت	عوامل محیطی	به کارگیری سیستم مشارکت
T	9/95	4/37	6/31	7/48	5/67	4/4	3/72	6/31

(بردار بدترین مقادیر هر شاخص ماتریس V) = راه حل ایده آل منفی (V<sup>-</sup>)

«بهترین مقادیر» برای شاخص‌های مثبت، بزرگترین و برای شاخص‌های منفی: کوچکترین مقادیر است و «بدترین» برای شاخص‌های مثبت، کوچکترین مقادیر و برای شاخص‌های منفی بزرگترین مقادیر است.  
 (۴) بدست آوردن میزان فاصله‌های هر گزینه تا ایده‌آل‌های مثبت و منفی:  
 فاصله‌ی اقلیدسی هر گزینه از ایده‌آل مثبت (V<sup>+</sup>) و فاصله‌ی هر گزینه تا ایده‌آل منفی (V<sup>-</sup>) و براساس فرمول‌های زیر حساب می‌شود.

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad (i = 1, 2, \dots, m)$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (i = 1, 2, \dots, m)$$

(۵) تعیین نزدیکی نسبی (C<sub>i</sub>) یک گزینه به راه حل ایده‌آل:

$$C_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$$

(۶) رتبه‌بندی گزینه‌ها: هر گزینه‌ای که C<sub>i</sub> آن بزرگتر باشد، بهتر است.

**بحث و نتیجه گیری**

عصر حاضر عصر افزایش بهره وری می باشد. با این وجود شواهدی که از شکست اغلب برنامه های بهره وری منابع انسانی در جهت بر آورده ساختن انتظارات مدیران و کارکنان و نیل به اهداف سازمانی حکایت دارند، روز به روز بیشتر می گردند. در حالی بسیاری از سازمان ها مبادرت به اجرای آن نموده اند که هم در مورد آن بسیاری اغراق شده و هم اینکه بدون شناسایی و درک صحیح علل واقعی مشکلاتشان یا به اجرای سطحی و تادرست این برنامه ها پرداخته اند و یا اینکه فقط به شعار بسنده نموده اند.

با سطح اطمینان ۹۵/۰ ناحیه بحرانی برابر با (۱، ۱.۹۶) ≤ I و (۱.۹۶، ۳) ≥ I است. چون I محاسبه شده در ناحیه بحرانی قرار می گیرد بنابراین H<sub>0</sub> رد می شود. در نتیجه می توان گفت بین نتایج حاصل از نوبت اول و نوبت دوم همبستگی وجود دارد.

**تجزیه و تحلیل یافته ها:**

به منظور الویت بندی عوامل موثر بر بهره وری منابع انسانی از تکنیک تاپسیس (TOPSIS) استفاده گردید. مراحل انجام این تکنیک به شرح زیر می باشد.  
 برای الویت بندی این عوامل به عنوان عوامل اصلی و تاثیر گذار و با در نظر گرفتن شاخص های بهره وری منابع انسانی و با استفاده از پرسشنامه دوم صورت پذیرفت که مراحل اولویت بندی به شرح زیر می باشد:

**مدل TOPSIS**

مدل TOPSIS توسط هوانگ و یون در سال ۱۹۸۱ پیشنهاد شد این مدل یکی از بهترین مدل های تصمیم گیری چند شاخصه است و از آن استفاده ی زیادی می شود. در این روش نیز m گزینه به وسیله ی n شاخص مورد ارزیابی قرار می گیرد. اساس یک تکنیک بر این مفهوم استوار است که گزینه ی انتخابی، باید کمترین فاصله را با راه حل ایده آل مثبت (بهترین حالت ممکن) و بیشترین فاصله را با راه حل ایده آل منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشد. فرض بر این است که مطلوبیت هر شاخص، به طور یکنواخت افزایشی یا کاهشیی است حل مسئله با این روش مستلزم طی شش گام زیر است:

- ۱) کمی کردن و بی مقیاس سازی ماتریس تصمیمی (N) برای بی مقیاس سازی، از بی مقیاس سازی نورم استفاده می شود.
- ۲) بدست آوردن ماتریس بی مقیاس عموزون (V): ماتریس بی مقیاس شده (N) را در ماتریس قطری وزنها (W<sub>max</sub>) ضرب می کنیم، یعنی:

$$V = N \times W_{max}$$

۳) تعیین راه حل ایده آل مثبت و راه حل منفی: راه حل ایده آل مثبت و ایده آل منفی به صورت زیر تعریف می شوند:  
 بردار بهترین مقادیر هر شاخص ماتریس V = راه حل ایده آل مثبت (V<sup>+</sup>)

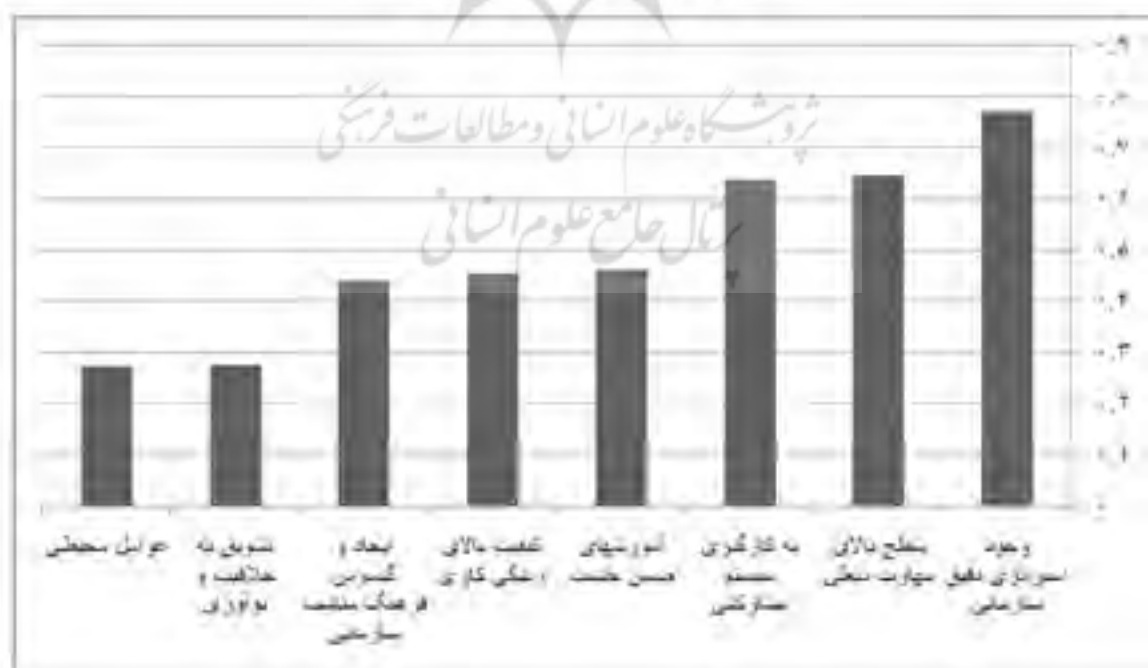
موتور بر بهره‌وری منابع انسانی با استفاده از روش تاپسیسی صورت گرفت که این روش با در نظر گرفتن اهمیت و اوزان عوامل و فاصله عوامل از ایده آل مثبت و ایده آل منفی بوده که نتیجه اولویت عوامل تاثیرگذار بر توانمندسازی بشرح زیر می باشد (جدول شماره ۳)

بنابراین لازم است سازمانها با درک صحیح مشکلات، شناخت عوامل موتور بر بهره‌وری منابع انسانی و اجرای اصولی آنها، مبادرت به افزایش بهره‌وری نیروی انسانی نموده. تفاوت این تحقیق با سایر تحقیقات انجام شده در این زمینه، این است که در این پژوهش اولویت بندی عوامل

جدول ۳ - اولویت بندی عوامل

عوامل موتور	$CL_i^*$	رتبه عوامل
وجود استراتژی دقیق سازمانی	0,770	۱
سطح بالای مهارت شعفی	0,647	۲
به کارگیری سیستم مشارکتی	0,637	۳
آموزشهای ضمن خدمت	0,462	۴
ماهیت بالای زندگی کاری	0,457	۵
اهداف و مشورت در هنگام مناسب سازمانی	0,442	۶
تشویق به خلاقیت و نوآوری	0,276	۷
عوامل سطحی	0,274	۸

شماره ۷ - اولویت بندی عوامل



۹) Ichniowski, C., Shaw, K. and Prensushi, G., ۱۹۹۷. The Effects of Human Resource Management Practices on Productivity: A Study of Steel Finishing Lines. *American Economic Review*, ۸۷ (۳), ۲۹۱-۳۱۳.

۱۰) Lam, P.L. and Lam, T., ۲۰۰۵. Total factor productivity measures for Hong Kong telephone. *Telecommunications Policy*, ۲۹ (۱), ۵۳-۶۸.

۱۱) Shih, H.S., Shyur, H.J. and Lee, E.S., ۲۰۰۷. An extension of TOPSIS for group decision making. *Mathematical and Computer Modelling*, ۴۵ (۷-۸), ۸۰۱-۸۱۳.

۱۲) Van der Werf, M.J., Mbaye, A., Sow, S., Gryseels, B. and De Vlas, S.J., ۲۰۰۲. Evaluation of staff performance and material resources for integrated schistosomiasis control in northern Senegal. *Tropical Medicine and International Health*, ۷ (۱), ۷۰-۷۹.

۱۳) Windle, R.J. and Dresner, M.E., ۱۹۹۲. Partial productivity measures and total factor productivity in the air transport industry: Limitations and uses. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, ۲۶ (۶), ۴۳۵-۴۴۵.

۱) Barrick, M.R. and MOUNT, M.K., ۱۹۹۱. THE BIG FIVE PERSONALITY DIMENSIONS AND JOB PERFORMANCE: A META-ANALYSIS. *Personnel Psychology*, ۴۴ (۱), ۱-۲۶.

۲) Becker, B. and Gerhart, B., ۱۹۹۶. The Impact of Human Resource Management on Organizational Performance: Progress and Prospects. *The Academy of Management Journal*, ۳۹ (۴), ۷۷۹-۸۰۱.

۳) Boudreau, J.W., ۱۹۸۳. Effects of employee flows on utility analysis of human resource productivity improvement programs. *Journal of Applied Psychology*, ۶۸ (۳), ۳۹۶-۴۰۶.

۴) Dehghan Nayeri, N., Nazari, A.A., Salsali, M. and Ahmadi, F., ۲۰۰۵. Iranian staff nurses' views of their productivity and human resource factors improving and impeding it: a qualitative study. *Hum Resour Health*, ۳ (۹). Available at <http://www.human-resources-health.com/content/۳/۱/۹>

۵) Futrell, C.M., Swan, J.E. and Todd, J.T., ۱۹۷۶. Job Performance Related to Management Control Systems for Pharmaceutical Salesmen. *Journal of Marketing Research*, ۱۳ (۱), ۲۵-۳۳.

۶) Goudarzvand Chegini, M., ۲۰۱۰. The Relationship between Organizational Culture and Staff Productivity Public Organizations. *Journal of Social Sciences*, ۶ (۱), ۱۲۷-۱۲۹.

۷) Hannula, M., ۲۰۰۲. Total productivity measurement based on partial productivity ratios. *International Journal of Production Economics*, ۷۸ (۱), ۵۷-۶۷.

۸) Huselid, M., ۱۹۹۵. The Impact of Human Resource Management Practices on Turnover, Productivity and Corporate Financial Performance. *Academy of Management Journal*, ۳۸ (۴), ۶۳۵-۶۷۲.