

ترسیم مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان با استفاده از رهیافت

مدل‌سازی ساختاری تفسیری

(مورد مطالعه: معاونت طرح و برنامه دانشگاه فردوسی مشهد)^۱

دکتر احمد لطیفیان*

دکتر حبیب‌الله دعایی**

چکیده

این پژوهش با هدف به کارگیری مدل‌سازی ساختاری تفسیری در طراحی مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان در حوزه معاونت طرح و برنامه‌ی دانشگاه فردوسی مشهد اجرا گردید. روش تحقیق توصیفی از نوع پیمایشی است. در این تحقیق برای شناسایی و سطح‌بندی ابعاد و شاخص‌ها از دو جامعه آماری استفاده شده است. جامعه آماری اول، متشکل از کلیه مدیران دانشگاه می‌باشد که به منظور شناسایی ابعاد و شاخص‌های بهره‌وری کارکنان دانشگاه انتخاب شده است و جامعه آماری دوم متشکل از کلیه مدیران معاونت طرح و برنامه می‌باشد که به منظور سطح‌بندی ابعاد و ترسیم مدل بهره‌وری کارکنان در این معاونت انتخاب گردیده است. اطلاعات میدانی تحقیق از طریق پرسشنامه محقق ساخته جمع‌آوری گردید که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت. برای شناسایی ابعاد و شاخص‌ها از روش دلفی و برای تعیین نوع و شدت رابطه معنی‌داری بین متغیرها از روش‌های آماری ضریب همبستگی استفاده شده است. سطح‌بندی ابعاد و ترسیم مدل بهره‌وری کارکنان با استفاده از فناوری مدل‌سازی ساختاری تفسیری انجام گردید. نتایج تحقیق نشان داد که ترکیب عوامل بهره‌وری کارکنان دانشگاه شامل ۷ بعد و ۵۹ شاخص است و مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه دارای دو سطح می‌باشد. در سطح اول مدل به ترتیب ابعاد: ارتباط مدیران و کارکنان، عوامل انگیزشی، فرهنگ سازمانی، محیط کار، فناوری قرار دارد و در سطح دوم ابعاد: کیفیت نیروی کار و عوامل فردی قرار دارد که این ابعاد همانند سنگ زیربنای مدل عمل می‌نمایند. بنابراین لازم است بهره‌وری کارکنان با ابعاد مذکور شروع شود تا زمینه برای بهره‌وری شدن سایر ابعاد در سطح بالاتر فراهم گردد.

واژه‌های کلیدی: بهره‌وری کارکنان، شبکه تعاملات، مدل مفهومی

1 - این مقاله برگرفته از طرح پژوهش تحت عنوان «طراحی مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان با استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری در دانشگاه فردوسی مشهد» مصوب شورای پژوهشی دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد با کد ۲/۱۵۱۹۴ مورخ ۱۳۸۹/۹/۱ می‌باشد.

* استادیار رشته مدیریت دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه فردوسی مشهد

** دانشیار رشته مدیریت دانشگاه سیستان و بلوچستان

مقدمه

با توجه به اهمیت منابع انسانی در سازمان و نقش آن در رشد و تحقق اهداف سازمانی، پرداختن به مبحث بهره‌وری منابع انسانی یکی از مهمترین دغدغه‌های مدیران امروزی است. واژه بهره‌وری در ادبیات مدیریت معانی گوناگونی دارد. اگر چه همه آن را یکسان بیان می‌کنند ولی از آن مفاهیم مختلفی در ذهن دارند. (Prokopenko, 1989:176) کلمه‌ی بهره‌وری به استناد فرهنگ فارسی معین به معنای بهره‌بردن، با فایده‌بردن، سود بردن و کامیابی معنی شده است بهره‌وری، از گذشته، مورد توجه صاحب‌نظران و محققان رشته‌هایی مانند اقتصاد، روان‌شناسی صنعتی و سازمانی، حسابداری و نیز فیزیکدانان، مهندسان و مدیران بوده است که درک و دانش، تجربه، زمینه‌ها و شرایط محیطی متفاوت آنها، موجب تعریف و تفسیرهای مختلف از بهره‌وری در رشته‌های مختلف علمی شده است. (Khaki, 2007:154) در واقع بهره‌وری یک دیدگاه فکری است که همواره سعی دارد آنچه را که در حال حاضر موجود است بهبود بخشد. بهره‌وری مبتنی بر این عقیده است که انسان می‌تواند کارها و وظایفش را هر روز بهتر از دیروز به انجام برساند. بهره‌وری بر حسب تعریف رسمی عبارت است از میزان کمی و کیفی بازده کار با توجه به منابع بکار گرفته شده است (Shermerhorn et al., 1999) بهره‌وری منابع انسانی، عبارتست از بدست آوردن حداکثر سود ممکن با بهره‌گیری و استفاده بهینه از توان، استعداد و مهارت منابع انسانی به منظور تحقق اهداف سازمان. بهره‌وری نسبت کار انجام شده به کاری که باید انجام می‌شده نیز اطلاق می‌شود. (Abtahi & Kazemi, 2004) بهره‌وری منابع انسانی مهمترین معیار بهره‌وری است. زیرا عنصر اساسی در هر گونه تلاش برای بهبود بهره‌وری، نیروی انسانی است. آلفرد مارشال با ارزش‌ترین سرمایه‌گذاری را پرورش نیروی انسانی قلمداد می‌کند (Nasrpoor, 2003:25) در تاریخچه بهره‌وری ابتدا توجه کمی به بهره‌وری نیروی انسانی می‌شد و بیشتر به پیشرفت‌ها در زمینه‌ای از بهره‌وری بود که آن را بهره‌وری سرمایه میخواندند (Seyedjavadin & Atarodi, 2005) تغییر این رویکرد به منابع انسانی و اهمیت قایل شدن برای آن، ناشی از تغییر رویکرد از مدیریت سنتی منابع انسانی به مدیریت استراتژیک منابع انسانی است. به گونه‌ای که در رویکرد اخیر، بر شناسایی نقش راهبردی که منابع انسانی می‌تواند در افزایش اثر بخشی سازمان‌ها ایفا کند تاکید می‌شود (Datta et al, 2005: 135) غالباً دلیل عمده‌ای که باعث ناکامی سازمان‌ها در دستیابی به اهداف خود می‌شود، عدم

بهره‌وری نیروی انسانی است (Enshassi et al., 2007:358). توجه به منابع انسانی، آموزش و رشد کارکنان سازمان، کوشش در ایجاد روحیه و انگیزه، برانگیختن قوه‌ی خلاقیت و ابتکار، کسب مشارکت افراد به منظور دستیابی به اهداف و مأموریت‌های سازمان باعث افزایش بهره‌وری کارکنان در سازمان می‌شود. بنابراین بهره‌وری منابع انسانی نیازمند توجه به خواسته‌ها و نیازهای کارکنان و همسویی این نیازها با اهداف سازمانی است. امروزه اهمیت بهره‌وری در زنجیره ارزش سازمان‌ها به حدی است که در حال حاضر آن را به عنوان اثربخش‌ترین شاخص تعیین میزان موفقیت سازمانها و مزیت رقابتی آنها می‌دانند. اغلب محققین عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی در سازمان را شامل توان فنی و تخصصی و قدرت انجام کار، علم، تجربه، تحصیلات، انگیزه، نیازهای مادی و فیزیکی، امنیت شغلی، حقوق و دستمزد، نیازهای روانی، شیوه مدیریت، آموزش کارکنان، مشارکت، خلاقیت می‌دانند. زارع (Zare, 2000) عوامل مادی و عوامل غیرمادی شامل آموزش کارکنان، هماهنگ نمودن، مشارکت، امنیت شغلی، حقوق و دستمزد، خلاقیت را در بهره‌وری منابع انسانی مؤثر می‌داند. نصرالله پور (Nasrollahpoor, 2005) بیان می‌کند مشارکت در صورتی بهره‌وری کارکنان را افزایش می‌دهد که از آن به عنوان عاملی برای انگیزش کارکنان استفاده شود و به رابطه مثبت بین بهره‌وری و مشارکت کارکنان اشاره می‌کند. رسک (Resk, 2004) معتقد است آموزش عالی، سطح مهارت افراد را افزایش می‌دهد و آنها را توانا می‌سازد تا برای سطوح بالای شغلی مهارت‌های لازم را کسب کنند و نیروی کار ماهر باعث افزایش بهره‌وری می‌شود. در گزارشی که از سوی وزارت کار در ژاپن در بررسی منتشر شده است، عواملی از قبیل نحوه‌ی استقرار تجهیزات و پرسنل، مهارت نیروی کار، فرهنگ سازمانی، انگیزش را در بهره‌وری منابع انسانی مؤثر می‌داند. سازمان بین‌المللی کار عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی را متشکل از روابط مدیریت و کارکنان، شرایط اجتماعی و روانی کارگزارش می‌نماید. (Taheri, 2009:170) مدیریت منابع انسانی با استفاده بهینه از استعدادها و توانائی‌های بالقوه منابع انسانی موجود در سازمان، طراحی یک سیستم مناسب پرداخت بر اساس عملکرد، شایستگی و مهارت فردی و نگهداری نیروی انسانی و آموزش و رشد نیروی انسانی می‌تواند بهره‌وری نیروی کار و سازمان را ارتقاء دهد. (Taheri, 2009:189) با توجه به اینکه بهره‌وری تابعی از عوامل مختلف است و این عوامل با توجه به ماهیت، رسالت، فعالیت، عملیات از سازمانی به سازمان دیگر متفاوت است و میزان تأثیر هر یک از عوامل بر بهره‌وری کارکنان در سازمان‌های مختلف یکسان

نیست. هر یک از اندیشمندان این حوزه به بعضی از ابعاد فرآیند بهره‌وری کارکنان اشاره کرده‌اند ولی تاکنون یک مدل فراگیر از ابعاد و شاخص‌های بهره‌وری کارکنان و ارتباط بین آنها ارائه نشده است. بنابراین دستیابی به مدل مناسب بهره‌وری منابع انسانی با توجه به ماهیت هر سازمان مستلزم شناسایی و اولویت بندی عوامل از لحاظ اهمیت طبق معیارها و روشهای علمی معتبر می‌باشد. شناخت و سطح بندی عوامل موثر بر بهره‌وری کارکنان طبق روشهای دقیق و علمی در موسسات آموزش عالی و دانشگاه‌ها نیز یکی از دغدغه‌های مهم مدیران است. چرا که اگر کارکنان دانشگاه بهره‌ور باشند می‌توانند سایر منابع را به نحو احسن و مطلوب به کار گیرند و انواع بهره‌وری را محقق سازند و نهایتاً دانشگاه را بهره‌ور کنند و گرنه رکود و عقب ماندگی ارمغان منابع انسانی منفعل و بی انگیزه می‌باشد. بنابراین مسئله اصلی این تحقیق شناسایی ابعاد و ترسیم مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان با استفاده از روش مدلسازی ساختاری تفسیری در حوزه معاونت طرح و برنامه دانشگاه فردوسی مشهد می‌باشد. بدین منظور در گام اول مدل ضمن مطالعه و بررسی ادبیات ارائه شده در زمینه بهره‌وری کارکنان، کلیه ابعاد و شاخص‌های بهره‌وری کارکنان با استفاده از روش دلفی شناسایی گردید. در گام دوم، روابط مفهومی بین ابعاد بهره‌وری کارکنان طی ۳ مرحله (تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری، ماتریس دریافتی و سطح بندی بین ابعاد) مورد تحلیل قرار گرفت و نهایتاً در گام سوم شبکه تعاملات بین ابعاد و مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه ترسیم گردید.

مدل سازی ساختاری تفسیری

مدل سازی ساختاری تفسیری^۱ ارتباطات متغیرها را مشخص می‌کند در واقع کار مدل سازی ساختاری تفسیری ساختاردهی به عناصر و تعیین رابطه مفهومی بین ابعاد است. به بیان دیگر، ابزاری است که به وسیله آن، گره می‌تواند بر پیچیدگی بین عناصر غلبه کند. سیچ مدل سازی ساختاری تفسیری را در سال ۱۹۷۷ در ادبیات مختلفی بکار گرفته شده است که خلاصه‌ای از آنها در جدول (۱) ارائه شده است.

(Ashish, Ravi, 2007:443)

جدول ۱: تحقیقات خارجی انجام گرفته با استفاده از روش مدل سازی ساختاری تفسیری

ردیف	محقق	زمینه بکارگیری مدل سازی ساختاری تفسیری
۱	مندل و دشموخ، ۱۹۹۴	تحلیل معیارهای انتخاب عمده فروشان
۲	جهارخاریا و شانکار، ۲۰۰۵	موانع توانمندسازهای فناوری اطلاعات
۳	محمد و دیگران، ۲۰۰۸	مدل سازی چابکی زنجیره تامین
۴	کومار و دیگران، ۲۰۰۹	انتقال فن‌آوری در مسکن روستایی
۵	آلاوامبله و پاپول، ۲۰۱۱	مدل سازی منابع ریسک در یک سازمان مجازی

برای اجرای مدل، سه گام اصلی زیر ضروری است:

۱- شناسایی ابعاد و شاخص‌ها با استفاده از ادبیات موضوع: در این تحقیق، ابتدا با بررسی ادبیات ارائه شده در زمینه بهره‌وری، ابعاد و شاخص‌های بهره‌وری در سازمان شناسایی شده‌اند.

۲- تعیین رابطه مفهومی بین ابعاد با استفاده از رویکرد مدل سازی ساختاری تفسیری: در این گام روابط بین ابعاد بهره‌وری با بکارگیری مدل سازی ساختاری تفسیری و استفاده از رابطه مفهومی مورد تحلیل قرار گرفته است. برای بکارگیری مدل، مراحل زیرانجام شده است.

۱.۲) تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری

ماتریس خود - تعاملی ساختاری از ابعاد بهره‌وری و مقایسه آنها تشکیل شده است.

۲.۲) تشکیل ماتریس دریافتی

ماتریس دریافتی از تبدیل ماتریس خود - تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی (صفر-یک) حاصل گردیده است. برای استخراج ماتریس دریافتی در صورت وجود رابطه عدد یک و در غیر اینصورت عدد صفر منظور شده است.

۲.۳) تعیین روابط و سطح بندی بین ابعاد

برای تعیین روابط و سطح بندی ابعاد باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها را برای هر بعد از ماتریس دریافتی استخراج نمود. مجموعه خروجی‌ها شامل خود بعد و ابعادی که از آن تأثیر می‌پذیرند. مجموعه ورودی‌ها شامل خود بعد و مجموعه ابعادی که بر

آن تأثیر می‌گذارند. سپس مجموعه روابط دو طرفه هریک از ابعاد مشخص می‌شود. یعنی تعداد ابعاد که در دو مجموعه ورودی و خروجی تکرار شده است. ابعاد بر اساس مجموعه‌های حاصله سطح بندی می‌شوند. بطور معمول، ابعادی که مجموعه خروجی و مجموعه روابط دو طرفه یکسان داشته باشند، ابعاد سطح بالایی سلسله مراتب را تشکیل می‌دهند. بنابراین ابعاد سطح بالایی منشا هیچ بعد دیگری نخواهند بود. هنگامی که سطح بالایی تعریف گردید، از دیگر ابعاد تفکیک می‌شود. سپس به واسطه یک فرآیند همسان، سطوح بعدی مشخص می‌شوند. (Azar A & Bayat K, 2008)

۳- ترسیم مدل و شبکه تعاملات ابعاد: با توجه به روابط در رابطه ابتدایی میان عناصر و سطح‌بندی بین عوامل، مدل مفهومی مورد نظر ترسیم می‌شود. (Azar et al., 2010:13)

پیشینه تحقیق

در زمینه عوامل موثر بر بهره‌وری کارکنان در ایران و جهان تاکنون مطالعات زیادی با استفاده از فنون مختلف انجام گرفته که هدف واحد همه این تحقیقات رسیدن به اولویت‌های مشخص متناسب با هر سازمان برای ارتقا هر چه بهتر بهره‌وری کارکنان است که در بسیاری موارد نتایج تحقیقات مذکور با نتایج تحقیق حاضر همسویی دارد. در این بخش ابتدا به تحقیقات داخلی و سپس خارجی پرداخته می‌شود.

تحقیقات داخلی: جانعلی نژاد (Janalizadeh, 2001) در تحقیقی تحت عنوان "بررسی عوامل موثر بر بهره‌وری کارکنان دانشگاه تربیت مدرس" چنین نتیجه گرفت که بین مهارت کارکنان، مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری، حمایت مدیر از کارکنان، بازخورد مستمر، تصریح وظایف، توجه مستمر کارکنان توسط مدیر و توجه به محیط کار از یک سو بهره‌وری کارکنان از سوی دیگر رابطه همبستگی مثبت وجود دارد. به تعبیر دیگر هر چه این عوامل از سوی مدیران دانشگاه مورد حمایت و توجه بیشتر قرار گیرد بهره‌وری کارکنان افزایش پیدا می‌کند. رسولی مقدم (Rasooli Moghadam, 2008) در مطالعه خود تحت عنوان مدیریت دانش جهت افزایش بهره‌وری منابع انسانی نتیجه گرفت منابع انسانی مهمترین عامل در بهبود بهره‌وری می‌باشد و توجه به نکاتی از جمله کسب مهارت‌های جدید و ارتقای سطح آموزشی کارکنان، نظام پیشنهادات، حفظ سلامتی جسمانی کارکنان، سپردن کار به دیگران و گماردن افراد در مشاغل متناسب، ایجاد شرایط خوب کاری و تفریحات سالم، روابط مدیریت با کارکنان باعث افزایش بهره‌وری کارکنان

می‌باشد. سیدعامری (Seyedameri, 2000) در تحقیقی تحت عنوان بررسی رابطه فرهنگ سازمانی و بهره‌وری مدیریت تربیت بدنی آذربایجان نتیجه گرفت بین فرهنگ سازمانی و شاخص‌های آن با بهره‌وری منابع انسانی رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد. طواری و همکاران (Tavari et al., 2008) تحقیقی تحت عنوان شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی در یکی از شرکت‌های تولیدی یزد انجام دادند. آنها ابتدا با مطالعه متون و تحقیقات موجود در زمینه بهره‌وری و تکنیک‌های تصمیم‌گیری و همچنین مصاحبه با متخصصین و اساتید، پرسشنامه‌ای تهیه نمودند که شامل عواملی چون عوامل مدیریتی، اجتماعی- روانی، فرهنگی، محیطی، فردی و اقتصادی بود. سپس با استفاده از فنون ادغامی که شامل روش‌های میانگین، بردا و کپلند است، نتیجه گرفتند عوامل مدیریتی به عنوان مهمترین عامل و سپس به ترتیب عوامل فردی، فرهنگی، اجتماعی- روانی و در انتها عوامل محیطی در بهره‌وری نیروی انسانی موثرند. الله وردی و همکاران (Allahvwerdy et al., 2009) در تحقیقی تحت عنوان اولویت بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی از دیدگاه مدیران میانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نتیجه گرفتند، اصلاح نظامهای استخدامی و ساختارهای تشکیلاتی، غنی‌سازی شغلی، برنامه ریزی آموزشی طبق نیاز، تفویض اختیار به مدیران سطوح میانی و سرپرستی جهت تصمیم‌گیری، اجرای برنامه‌های تشویقی در جهت افزایش بهره‌وری نیروی انسانی مؤثر هستند. زارع (Zarre, 2000) در پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد تحت عنوان اولویت بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع کار در شرکت توزیع نیروی برق نتیجه گرفت بین آموزش، فرهنگ سازمانی و عوامل انگیزشی از یک سو و بهره‌وری نیروی کار همبستگی مثبت بسیار قوی وجود دارد. هنری و همکارانش (Honary et al., 2006) در تحقیقی تحت عنوان بررسی رابطه بین انگیزش و بهره‌وری منابع انسانی در سازمان تربیت بدنی چنین نتیجه گرفتند که انگیزش و عوامل محیطی (شرایط فیزیکی مناسب محیط کار، بهداشت و ایمنی کار، ابزار و وسایل کاری مناسب، تمیزی و شادابی محیط کار ارگونومی، سیستم تعمیرات و نگهداری تجهیزات و ماشین آلات) در بهره‌وری نیروی انسانی تأثیر بالایی دارند امیدواری و گلبابایی (Omidvari, Golbabaie, 2003) در تحقیق خود تحت عنوان سنجش تأثیر صدا و گرما در بهره‌وری نیروی انسانی، نشان دادند عوامل محیط کار در بهره‌وری منابع انسانی نقش موثری دارند. ملکی و همکارانش (Maleki et al., 2005) تحقیقی تحت عنوان شناسایی عوامل بهره‌وری نیروی انسانی در بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم

پزشکی مازندران انجام دادند. نتایج تحقیق نشان داد متغیر فرهنگ سازمانی و تجهیزات بر بهره‌وری نیروی انسانی تأثیر بالایی دارد.

تحقیقات خارجی: رایت و همکارانش^۱ (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای تحت عنوان ارزشهای فرهنگی، رفتار سازمانی و بهره‌وری منابع انسانی در کشور چین، نقش عنصر فرهنگ سازمانی بر افزایش انگیزش کارکنان و همچنین بهبود بهره‌وری بسیار مؤثر ارزیابی نمودند. هالسنیگر^۲ (۲۰۰۵) در پژوهشی توصیفی با عنوان بررسی رابطه بین آموزش و بهره‌وری منابع انسانی، همبستگی بین آموزش و بهره‌وری منابع انسانی را در صنایع بررسی و آموزش را موثرترین عامل در بهره‌وری منابع انسانی قلمداد نمود. نسان و هولت^۳ (۲۰۰۲) در پژوهشی توصیفی تحت عنوان بررسی نقش توانمندسازی در عملکرد نشان دادند که عوامل آموزش و سبک رهبری همبستگی بالایی با بهره‌وری منابع انسانی دارند. باکل و همکارانش^۴ (۱۹۹۵) در تحقیقی تحت عنوان حقوق کارکنان و رشد بهره‌وری به این نتیجه رسیدند که آزادی عمل و سازماندهی ابزار و تجهیزات طبق سلیقه شخصی در محل کار، تفویض اختیار و بهبود مهارت‌ها باعث افزایش بهره‌وری کارکنان می‌شود. یافته‌های تحقیق اسپنس^۵ (۲۰۰۲) تحت عنوان تأثیر توانمندسازی و اعتماد سازمانی بر رضایت شغلی و تعهد سازمانی دلالت بر آن دارد که آموزش و بهبود شرایط محیطی کار تأثیر مثبت بر بهره‌وری کارکنان داشته و آنان را متعهد می‌سازد که تلاش بیشتری در انجام وظایف سازمانی نمایند. همچنین، پژوهش دیگری که بوسیله کودیبا^۶ (۲۰۰۳) در زمینه عوامل مؤثر بر ارتقای بهره‌وری کارکنان انجام گرفت، نشان داد که با آموزش مناسب، هدایت و مشارکت دادن کارکنان می‌توان مهارت‌های آنان را بهبود داد و موجبات افزایش بهره‌وری کارکنان را فراهم ساخت. نتایج مطالعه اسونقی و هارتون^۷ (۲۰۰۶) تحت عنوان بررسی تأثیر عملیات مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمان حاکی از آن است که فرهنگ سازمانی با بهره‌وری در ارتباط بوده و یکی از عوامل مؤثر بر آن می‌باشد. یافته‌های به دست آمده از پژوهش

1- Wright & Perrell

2- Holsinger

3- Nesan H

4 - Bucel

5- Spence

6 - Kudyba

7 - Se onghee & Harton

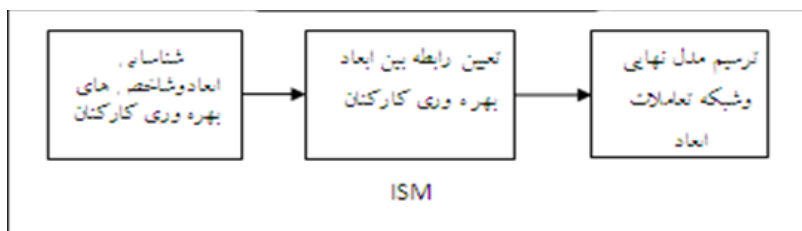
رائو^۱ (۲۰۰۶) تحت عنوان مدل انگیزشی تخصصی برای بهره‌وری منابع انسانی حاکی از آن است که برنامه‌های انگیزشی منجر به بهبود بهره‌وری منابع انسانی می‌شود. الیس و دیک^۲ (۲۰۰۳) در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که در سازمان‌هایی که به صورت گروهی و تیمی کار می‌کنند و مدیران سبک رهبری مشارکتی را به کار می‌گیرند، بهره‌وری منابع انسانی بهبود می‌یابد.

سئوالات اصلی تحقیق

- ۱- عوامل موثر بر بهره‌وری کارکنان دانشگاه فردوسی مشهد کدامند؟
- ۲- نوع رابطه همبستگی بین عوامل بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه دانشگاه فردوسی مشهد چگونه است؟
- ۳- مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه دانشگاه با استفاده از مدل ISM چگونه است؟

مدل مفهومی تحقیق

مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان با توجه به سه گام اصلی روش ISM طراحی شد. به این صورت که، در گام اول بر اساس منابع موجود در ادبیات ارائه شده و ملاحظات نظری، لیستی جامع از ابعاد و شاخص‌های بهره‌وری کارکنان تهیه شد و سپس بر اساس نظرخواهی از مدیران دانشگاه (طبق روش دلفی) ابعاد و شاخص‌های موثر بر بهره‌وری ترتیب اهمیت شناسایی و دسته‌بندی گردید. در گام دوم، روابط بین ابعاد بهره‌وری کارکنان تعیین شد و نهایتاً در گام سوم روش مدلسازی ساختاری تفسیری، مدل نهایی ترسیم گردید. مدل مفهومی تحقیق در شکل (۱) نشان داده شده است.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

1- Rao

2- Ellis & Dick

روش شناسی تحقیق

این تحقیق از نظرهدف کاربردی و از نظر روش توصیفی _ پیمایشی است. تحقیق توصیفی می‌تواند در شناخت وضع موجود و یاری دادن به فرآیند تصمیم‌گیری موثر باشد. روش پیمایشی می‌تواند ارائه‌کننده راه‌حل‌های مناسب جهت بهبود راهکارهای عملی باشد و پرسشنامه ساده‌ترین راه تهیه این داده‌ها می‌باشد. در این تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات ثانویه از منابع کتابخانه‌ای، نشریات داخلی و خارجی، جستجو در اینترنت و پایگاه‌های نشریات الکترونیکی معتبر و برای جمع‌آوری اطلاعات میدانی از روش پرسشنامه‌ای استفاده شده است که بر سه مرحله اساسی استوار است، در گام نخست با مطالعه تئوریها، مدلها، رویکردها و استفاده از منابع موجود در ادبیات ارائه شده و پیشینه تحقیق، ابتدا لیست جامعی از ابعاد و شاخص‌های مرتبط با هر بعد از بهره‌وری کارکنان که عمومیت بیشتری داشت تهیه شد. سپس بر اساس آن، پرسشنامه مقدماتی مرحله اول دلفی طراحی گردید و از مدیران دانشگاه به عنوان جامعه آماری اول خواسته شد تا ابعاد مهم و شاخص‌های موثر بر هر بعد از بهره‌وری کارکنان را مشخص نمایند و هم‌چنین ابعاد و شاخص‌های احتمالی دیگر را به لیست اضافه نمایند که حاصل این گام، شناسایی ۷۱ شاخص بود که این شاخص‌ها با توجه به ملاحظات نظری، در زیر مجموعه ۷ بعد دسته‌بندی شدند. سپس با توجه به نتایج حاصل از پرسشنامه مقدماتی، پرسشنامه مرحله دوم (دلفی) جهت دستیابی به اجماع نظرات در مورد شاخص‌های موثر، بر مبنای طیف ۵ رتبه‌ای لیکرت طراحی گردید. گزینه‌های پرسشنامه شامل: خیلی زیاد (با امتیاز ۵)، زیاد موافقم (با امتیاز ۴)، متوسط (با امتیاز ۳)، کم (با امتیاز ۲)، خیلی کم (با امتیاز ۱) در نظر گرفته شد و از آزمودنی‌ها خواسته شد به هریک از شاخص‌ها را بر اساس جدول ۲ امتیاز بدهند.

جدول ۲: طیف امتیازدهی به شاخص‌ها

میزان تأثیر	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
امتیاز	۵	۴	۳	۲	۱

در ادامه، جهت تلفیق نظرات والویت‌بندی شاخص‌های نهایی در هریک از ابعاد، از طریق نرم‌افزار EXCEL میانگین حسابی و هندسی، شاخص‌های موثر به ترتیب اهمیت انتخاب شدند. بدین معنا که آن دسته از شاخص‌هایی که نمره بالاتر از میانگین حسابی و هندسی کل پاسخ‌های پرسشنامه (به ازای هریک از آزمودنی‌ها) کسب کردند، به

ترتیب انتخاب شدند و تعدادی از شاخص‌ها که میانگین حساسی یا هندسی کمتر از میانگین کل داشتند از فرآیند انتخاب حذف شدند. حاصل این مرحله، شناسایی ۵۹ شاخص در زیرمجموعه ۷ بعد بود. این ابعاد و شاخص‌های آن به ترتیب شامل کیفیت نیروی کار (با ۱۱ شاخص)، ارتباط مدیران و کارکنان (با ۱۱ شاخص)، فرهنگ سازمانی (با ۶ شاخص)، ویژگی‌های محیط کار (با ۶ شاخص)، فناوری (با ۸ شاخص)، عوامل فردی (با ۷ شاخص) و عوامل انگیزشی (با ۱۰ شاخص) می‌باشند. در مرحله سوم، پرسشنامه نهایی بر مبنای مقیاس ۵ رتبه‌ای لیکرت، جهت تعیین رابطه معنی‌داری بین ابعاد و شاخص‌های مرتبط با هر بعد بین آزمودنی‌های جامعه آماری دوم یعنی مدیران در حوزه معاونت طرح و برنامه توزیع گردید. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل پرسشنامه مرحله سوم، اساس کار در فن مدلسازی ساختاری تفسیری جهت طراحی مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان در این معاونت قرار گرفت. در نهایت مدل مفهومی حاصل از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری به عنوان ورودی به نرم افزار فرآیند تحلیل شبکه^۱ داده شد و مدل مفهومی تایید گردید. این تحقیق در بازه زمانی بهمن ۱۳۸۹ تا بهمن ۱۳۹۰ در دانشگاه فردوسی مشهد انجام شده است. همانطور که در بالا ذکر شد در این پژوهش از دو جامعه آماری استفاده شده است. جامعه آماری اول متشکل از کلیه مدیران عالی، ارشد و میانی و عملیاتی دانشگاه می‌باشد، که با توجه به تعداد جامعه (۱۱۰ نفر) است. مدیران دانشگاه به این دلیل انتخاب شدند که با کارکنان در ارتباط هستند و پیامد تصمیمات آنها تأثیر مستقیم بر راهبردها و خط‌مشی‌های بهره‌وری کارکنان دارد. درباره اندازه نمونه پیشنهادهای متعددی وجود دارد. یکی از این پیشنهادها این است که اندازه نمونه، یک نسبت عادی (اغلب ۵ درصد) از جامعه باشد. کرجسی و مورگان^۲ جدولی را فراهم کرده‌اند که با استفاده از آن می‌توان حجم نمونه را از روی حجم جامعه برآورد کرد. بر اساس این جدول حجم نمونه آماری مدیران ۸۶ نفر محاسبه گردید در مرحله بعد با توجه بر اینکه حجم جامعه آماری اولیه را اختیار داریم، با استفاده از روش تخصیص متناسب، حجم نمونه هر یک از طبقات (سطوح مدیریت عالی، میانی و عملیاتی) بدست آمد. (جدول شماره ۳) جامعه آماری دوم تحقیق متشکل از

1- Amoos

2 -krejcie & Morgan

۱۴ نفر از مدیران و مسئولین درحوزه معاونت طرح و برنامه دانشگاه می باشد که بر اساس روش سرشماری انتخاب شدند.

جدول ۳: توزیع فراوانی افراد نمونه آماری بر حسب سطوح مدیریت

ردیف	سطوح مدیریت	فراوانی کل	فراوانی نمونه	سطوح مدیریت
۱	مدیریت عالی	۴۴	۳۴	مدیریت عالی
۲	میانی	۳۵	۲۷	میانی
۳	عملیاتی	۳۱	۲۴	عملیاتی
۴	مجموع	۱۱۰	۸۶	مجموع

در این پژوهش روایی پرسشنامه به طریق محتوایی حاصل شده است. برای تعیین روایی محتوایی پرسشنامه از نظر صاحب نظران این رشته و مدیران دانشگاه استفاده شد و روایی پرسشنامه مورد تایید قرار گرفته است. آزمون پایایی پرسشنامه که از آن به اعتبار علمی، دقت و اعتمادپذیری نیز تعبیر می‌شود، با استفاده از روش ضریب آلفای کرانباخ انجام شد. ضریب آلفای کرانباخ برابر با ۰/۹۲ محاسبه گردید که این ارقام نشان می‌دهد پرسشنامه از پایایی بالایی برخوردار است. جهت توصیف داده‌های پرسشنامه از شاخص‌های آمار توصیفی و برای تعیین نوع رابطه همبستگی بین عوامل بهره‌وری کارکنان از روش ضریب همبستگی اسپیرمن و برای ترسیم مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان از روش مدل سازی ساختاری تفسیری و نرم افزار (Super Decision) استفاده شده است. در نهایت مدل مفهومی حاصل از روش مدل سازی ساختاری تفسیری به عنوان ورودی به نرم افزار فرآیند تحلیل شبکه^۱ داده شد و با توجه به برازش مطلوب شاخصها، مدل مفهومی نهایی تایید گردید. تحلیل‌های آماری با نرم افزار EXCEL، SPSS انجام شده است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها

تحلیل داده‌ها به معنی طبقه‌بندی، تنظیم، پردازش و خلاصه نمودن داده‌ها برای یافتن پاسخ‌های پرسش‌های تحقیق است. هدف از تحلیل، تقلیل داده‌ها به شکل قابل فهم و قابل تفسیر است به نحوی که بتوان روابط متغیرهای گوناگون مرتبط با مسأله پژوهش را

مورد مطالعه قرار داد، (Khaki, 2007:325) در این پژوهش، جهت شناسایی عوامل موثر بر بهره‌وری کارکنان از روش دلفی و هم‌چنین در بخش استنباط‌های آماری، برای تعیین رابطه همبستگی بین ابعاد بهره‌وری با توجه بر آزمون نرمال بودن داده‌ها از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. برای طراحی مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان معاونت طرح و برنامه از روش مدلسازی ساختاری تفسیری و از نسخه حرفه‌ای نرم افزار تصمیم برتر^۱ استفاده گردید. در نهایت مدل مفهومی استخراج شده از روش فوق به عنوان ورودی نرم افزار فرآیند تحلیل شبکه^۲ داده شد و مورد تایید قرار گرفت. در ادامه به دلیل اینکه هر یک از سئوالات تحقیق ۳ گام اصلی روش مدلسازی ساختاری تفسیری را تشکیل می‌دهد بنابراین این سئوالات تحقیق ضمن اجرای مدل پاسخ داده خواهد شد. زیرا همانطور که ذکر شد برای اجرای مدلسازی ساختاری تفسیری، سه گام اصلی زیر ضروری است که در ادامه هر یک از آنها با توجه به اهداف و سئوالات تحقیق تشریح می‌شود.

گام ۱- شناسایی ابعاد و شاخص‌ها

در این تحقیق جهت اجرای گام اول و پاسخ به سئوال اول تحقیق: عوامل موثر بر بهره‌وری کارکنان دانشگاه فردوسی (با استفاده از روش دلفی) کدامند؟ ابتدا با بررسی جامع ادبیات ارائه شده در زمینه بهره‌وری کارکنان، ابعاد و شاخص‌های بهره‌وری کارکنان شناسایی گردید. سپس ابعاد و شاخصهایی که از عمومیت بیش تری برخوردار بودند بر مبنای روش دلفی در آزمودنی‌ها (مدیران دانشگاه) قرار گرفت. سپس پرسشنامه دلفی طی چند مرحله مورد ارزیابی قرار گرفت و نهایی شد. ابعاد و شاخصهای نهایی بهره‌وری کارکنان شامل ۷ بعد و ۵۹ شاخص شد. (جدول شماره ۴)

1- Super Decision

2- Amos

جدول ۴: دسته بندی ابعاد و شاخص های بهره وری کارکنان طبق روش دلفی

ابعاد بهره وری	شاخص ها
بهره وری نیروی کار	۱. نگرش مثبت نسبت به کار و بهره وری ۲. نگرش مثبت نسبت به افراد ۳. آموزش قبل از خدمت ۴. آموزش ضمن خدمت جهت آشنایی با وظایف و مسئولیت‌های شغلی ۵. آموزش ضمن خدمت جهت بروز شدن اطلاعات شغلی ۶. آموزش فنون افزایش کیفیت خدمات و ارتقای تخصص ۷. کمک به همکاران و انجام کار به صورت گروهی ۸. وجود جو صمیمانه و دوستانه بین کارکنان ۹. تمایل کارکنان به مشارکت در برنامه های بهبود بهره وری ۱۰. کارایی ۱۱. حفظ سلامت جسمانی و تغذیه مناسب افراد
ارتباط مدیران و کارکنان	۱. توجه مدیریت به مشکلات و زندگی کاری ۲. ایجاد روابط دوستانه و صمیمی مدیریت با کارکنان ۳. بکارگیری سبک مدیریتی صحیح و علمی ۴. تشریح و تصریح روش های انجام کار برای کارکنان ۵. مشارکت کارکنان در تصمیم گیری و تنظیم برنامه ها ۶. تسهیل درک اهداف راهبردی سازمان برای کارکنان ۷. تبادل نظر در مورد بهره وری ۸. اهتمام و پشتیبانی مدیریت در زمینه مدیریت مشارکتی ۹. ایجاد سیستم اطلاعاتی مدیریتی صحیح ۱۰. آگاهی دادن به کارکنان درباره اهداف و وظایف شغلی ۱۱. ایجاد روحیه همکاری و مشکل گشایی در سازمان
فرهنگ سازمانی	۱. ایجاد حس رقابت مثبت ۲. ایجاد روحیه نو اندیشی ۳. تعهد کارکنان ۴. خلاقیت ۵. وجدان کاری ۶. انضباط
محیط کار	۱. تناسب تجهیزات با نیازهای شغلی ۲. مناسب بودن محیط کار از نظر سر و صدا ۳. آراستگی محیط کار ۴. ایجاد شرایط خوب کاری ۵. ارگونومی ۶. بهداشت کار
فناوری	۱. استفاده از سیستم مکانیزه جهت انجام کار ۲. انجام پژوهش جهت دستیابی به روش های کاهش هزینه و ابداع شیوه های جدید کار با کیفیت برتر ۳. تحقیق و توسعه ۴. اهمیت دادن و استفاده از قدرت نوآوری و خلاقیت کارکنان ۵. استفاده از تجهیزات بهتر و سرمایه گذاری در این زمینه ۶. استفاده صحیح از تجهیزات فنی و فناوری ها ۷. تهیه امکانات در زمان مناسب ۸. حذف مراحل زائد کار
عوامل فردی	۱. تناسب شغل با تحصیلات ۲. تناسب شغل با مهارت ۳. تناسب شغل با تجربه ۴. تناسب شغل با استعدادها و توانایی هی کارکنان ۵. تناسب شغل با خصوصیات اخلاقی و شخصیتی کارکنان ۶. تناسب شغل با علاقه کارکنان ۷. انتخاب فرد مناسب برای شغل مناسب و شغل مناسب برای فرد مناسب
عوامل انگیزشی	۱. پرداخت پاداش های نقدی ۲. پرداخت پاداش های غیر نقدی ۳. پرداخت براساس عملکرد ۴. نظام مناسب تشویق و تنبیه ۵. توجه به روابط اجتماعی ۶. فرصت ترفیع براساس شایستگی ۷. تفویض اختیار و تعیین مسئولیت ۸. احساس عدالت و برابری در مقایسه با دیگر همتایان ۹. توسعه شغل ۱۰. غنی سازی شغل

گام ۲- تعیین رابطه بین ابعاد بهره‌وری کارکنان

در پاسخ به سؤال دوم تحقیق: نوع رابطه همبستگی بین عوامل بهره‌وری کارکنان دانشگاه فردوسی چگونه است؟ از گام دوم روش ISM استفاده شده است. این بخش تحقیق به آزمون رابطه معنی‌داری بین ابعاد بهره‌وری کارکنان و میزان تأثیر هر کدام می‌پردازد. برای این منظور از روش آماری ضریب همبستگی اسپیرمن (با توجه به رتبه‌ای بودن مقیاسها و نرمال بودن داده‌ها) استفاده شده است. نتایج آزمون در جدول (۵) آورده شده است.

جدول ۵: ضریب همبستگی بین ابعاد بهره‌وری کارکنان

عوامل بهره‌وری کارکنان	کیفیت نیروی کار	ارتباط مدیران و کارکنان	فرهنگ سازمانی	محیط کار	فناوری	عوامل فردی	عوامل انگیزشی
کیفیت نیروی کار	۱	۰.۸۰۶	۰.۸۱۱	.	۰.۷۲۳	.	۰.۷۰۵
ارتباط مدیران و کارکنان	۰.۸۱	۱	۰.۷۰۳	.	۰.۷۱۹	.	۰.۸۱۷
فرهنگ سازمانی	۰.۸۱۰	۰.۷۱۳	۱	.	.	۰.۷۰۶	۰.۶۱۸
محیط کار	.	.	.	۱	.	.	۰.۵۷۱
فناوری	۰.۷۱۲	.	.	۰	۱	۰	۰.۶۵۵
عوامل فردی	.	.	۰.۷۳۲۵	.	.	۱	۰
عوامل انگیزشی	۰.۷۶۳	۰.۸۱۳	۰.۶۵۴	.	۰.۶۳۰	.	۱

همانطور که ارقام جدول ۵ نشان می‌دهد، مقدار ضریب همبستگی صفر نشان‌دهنده عدم رابطه همبستگی بین دو متغیر و مقدار ضریب همبستگی بالاتر از ۰.۶۰ نشان‌دهنده وجود رابطه همبستگی بین دو متغیر در سطح خطای ۰/۰۱ معنادار می‌باشد. در ادامه گام دوم، روابط بین ابعاد بهره‌وری کارکنان با بکارگیری مدل‌سازی ساختاری تفسیری و استفاده از رابطه مفهومی "منجر به" مورد تحلیل قرار گرفته است. یعنی مقایسه‌ها «دو به دو» توسط آزمودنی در یک جدول و بین معیار ردیف (سطر) و معیار ستون صورت می‌گیرد و نتیجه در محل تقاطع ردیف و ستون به صورت علائم نوشته می‌شود. حالتها و علائم مورد استفاده در این رابطه مفهومی در جدول شماره ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶: حالت‌ها و علائم روابط مفهومی در روش ISM

نماد	علایم
V	اگر بعد " الف در ستون " به بعد " ب در ردیف " منجر شود .
X	برای نشان دادن رابطه دو طرفه
A	اگر بعد " ب در ردیف " به بعد " الف در ستون " منجر شود .
O	اگر هیچ رابطه‌ای بر یکدیگر ندارند

مرحله ۱) تشکیل ماتریس خود – تعاملی ساختاری^۱

در واقع ماتریس خود – تعاملی ساختاری از ابعاد بهره‌وری کارکنان در حوزه معاونت طرح و برنامه و مقایسه آنها با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل شده است. این ماتریس در قالب پرسشنامه توسط مدیران و مسئولین این معاونت تکمیل گردید و اطلاعات حاصله از پرسشنامه بر اساس روش مدلسازی ساختاری تفسیری جمع‌بندی شد. به این منظور نخست پرسشنامه‌ای طراحی شد که شکل آن همانند جدول پایین می‌باشد. به این صورت که ۷ فاکتور انتخاب شده در سطر و ستون اول جدول ذکر شد و از پاسخ‌دهنده خواسته شد که با توجه به نمادهای معرفی شده (V,A,X,O) نوع ارتباطات دو به دو فاکتورها را مشخص کند. به این ترتیب پاسخهای مشترکی که از بیشترین فراوانی برخوردار بود انتخاب شدند. در واقع منطق مدل‌سازی ساختاری تفسیری منطبق بر روشهای ناپارامتریک است و بر مبنای مد در فراوانیها عمل می‌کند. در نهایت ماتریس خود – تعاملی ساختاری نهایی بر مبنای روابطی که در جدول ۷ مشاهده می‌شود تشکیل گردید. (برای نمونه کاربردی به تحقیق جیتش تاکار (Jitesh, Thakkar, 2007) مراجعه شود.

جدول ۷: ماتریس خود تعاملی ساختاری ابعاد " بهره‌وری کارکنان " در معاونت طرح و برنامه (SSIM)

معیارها	کیفیت نیروی کار	ارتباط مدیران و کارکنان	فرهنگ سازمانی	محیط کار	فناوری	عوامل فردی	عوامل انگیزشی
کیفیت نیروی کار	O		O	O	O	V	O
ارتباط مدیران و کارکنان			X	A	X	O	X
فرهنگ سازمانی				X	X	O	X
محیط کار					O	O	O
فناوری						O	V
عوامل فردی							O
عوامل انگیزشی							

مرحله ۲) ماتریس دریافتی^۱

ماتریس دریافتی از تبدیل ماتریس خود - تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی (صفر - یک) حاصل گردیده است. برای استخراج ماتریس دریافتی، باید در هر سطر عدد یک را جایگزین علامت های X و V و عدد صفر را جایگزین علامت های A و O در ماتریس خود تعاملی ساختاری شود. پس از تبدیل تمام سطرها، نتیجه حاصله ماتریس دریافتی اولیه نامیده می‌شود (جدول ۸). سپس روابط ثانویه بین ابعاد کنترل شده است. یعنی پس از اینکه ماتریس اولیه دستیابی به دست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. به عنوان نمونه اگر متغیر ۱ منجر به متغیر ۲ شود و متغیر ۲ هم منجر به متغیر ۳ شود، باید متغیر ۱ نیز منجر به متغیر ۳ شود و اگر در ماتریس دستیابی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شده و روابطی که از قلم افتاده جایگزین شوند. برای سازگار کردن ماتریس روش‌های مختلفی پیشنهاد شده است که در اینجا از روش بولن^۲ استفاده شده است. در این روش از قوانین ریاضی برای ایجاد سازگاری در ماتریس دستیابی استفاده

1 -Reachability matrix

2 -Boolean

می‌شود، به این صورت که ماتریس دستیابی را به توان $(K+1)$ می‌رساند و $K \geq 1$ می‌باشد. البته عملیات به توان رساندن ماتریس باید طبق قاعده بولن باشد (Huang, Tzeng, 2005). که نتیجه را می‌توان در جدول شماره ۹ مشاهده کرد.

جدول ۸: ماتریس خود دریافتی ابعاد " بهره وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه

معیارها	کیفیت نیروی کار	ارتباط مدیران و کارکنان	فرهنگ سازمانی	محیط کار	فناوری	عوامل فردی	عوامل انگیزشی
کیفیت نیروی کار	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰
ارتباط مدیران و کارکنان	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱
فرهنگ سازمانی	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱
محیط کار	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰
فناوری	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱
عوامل فردی	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
عوامل انگیزشی	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱

با شناسایی روابط ثانویه، ماتریس دریافتی اصلاح شده بدست آمده است. نتایج حاصله در جدول ۹ ارائه شده است. در جدول ۹ ستون قدرت نفوذ از جمع سطری حاصل شده است و ستون وابستگی (پیرو) از جمع ستونی حاصل گردیده است. به بیان دیگر، اگر چه ستون قدرت نفوذ و سطر وابستگی از جمع جبری حاصل شده است، ولی هر یک از اعداد ۱ در سطر جدول زیر، نشان دهنده روابط تأثیرگذار یک بعد بر بعد دیگر است و هر یک از اعداد ۱ در ستون جدول مذکور، نشان دهنده وابستگی یک بعد بر بعد دیگر است.

(Azar, Bayat, 2008: 11)

جدول ۹: ماتریس خود دریاقتی اصلاح شده بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه

معیارها	کیفیت نیروی کار	ارتباط مدیران و کارکنان	فرهنگ سازمانی	محیط کار	فناوری	عوامل فردی	عوامل انگیزشی	قدرت نفوذ
کیفیت نیروی کار	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲
ارتباط مدیران و کارکنان	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۵
فرهنگ سازمانی	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۵
محیط کار	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۵
فناوری	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۵
عوامل فردی	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲
عوامل انگیزشی	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۵
میزان وابستگی	۲	۵	۵	۵	۵	۲	۵	

مرحله ۳) تعیین روابط و سطح بندی ابعاد

برای تعیین روابط و سطح بندی ابعاد باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها را بری هر بعد از ماتریس دری افتی استخراج نمود. مجموعه خروجی‌ها شامل خود بعد و ابعاد که از آن تأثیر می‌پذیرد. مجموعه ورودی‌ها شامل خود بعد و مجموعه ابعاد دکه بر آن تأثیر می‌گذارند. سپس مجموعه روابط دو طرفه هر یک از ابعاد مشخص می‌شود. یعنی تعداد بعد که در دو مجموعه ورودی و خروجی تکرار شده است. ابعاد براساس مجموعه‌های حاصله سطح بندی می‌شوند. بطور معمول، ابعادی که مجموعه خروجی و مجموعه روابط دو طرفه یکسان داشته باشند، ابعاد سطح بالایی سلسله مراتب را تشکیل می‌دهند. بنابراین ابعاد سطح بالایی منشا هیچ بعد دیگری نخواهند بود. هنگامی که سطح بالایی تعریف گردید، از دیگر ابعاد تفکیک می‌شود. سپس بواسطه یک فرآیند همسان، سطوح بعدی مشخص می‌شوند. نتایج حاصل برای ابعاد بهره‌وری در معاونت طرح و برنامه در جدول شماره ۱۰ ارائه شده است.

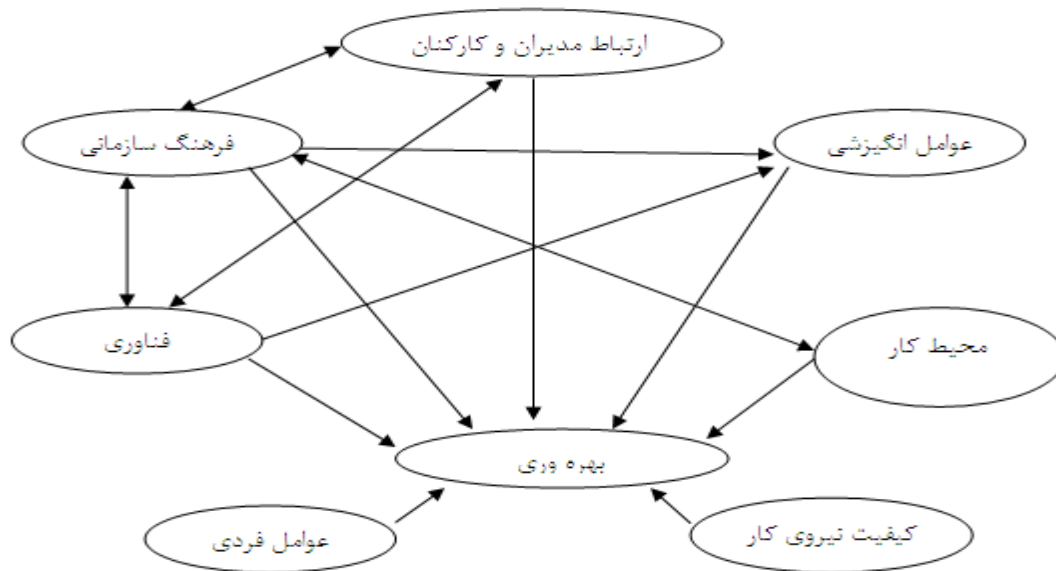
جدول ۱۰: تعیین روابط و سطوح ابعاد بهره‌وری در معاونت طرح و برنامه

ابعاد	مجموع خروجی	مجموع ورودی	مجموعه مشترک	سطح
کیفیت نیروی کار	۶ و ۱	۶ و ۱	۶ و ۱	۲
ارتباط مدیران و کارکنان	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۱
فرهنگ سازمانی	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷	1
محیط کار	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۱
عوامل فردی	۱ و ۶	۱ و ۶	۱ و ۶	۲
فناوری	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۱
عوامل انگیزشی	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷	۲ و ۳ و ۵ و ۷	1

عدد ۱ به معنی این است که عوامل دو به دو بر یکدیگر موثرند و در یک سطح بر بهره‌وری تأثیر دارند. عدد ۲ به معنی این است که این عامل به صورت منفرد بر بهره‌وری تأثیر دارد. در ادامه بحث درگام دوم، رابطه بین ابعاد بهره‌وری کارکنان در هر یک از معاونت‌ها را می‌توان طبق همین مراحل برآورد کرد که به دلیل محدودیت در صفحات مقاله و حجم زیاد کار، صرفاً مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان معاونت طرح و برنامه در این مقاله آورده شده است. محقق سعی دارد در مقاله‌های بعدی مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان را در هر یک از معاونت‌های آموزشی، پژوهشی، اداری مالی و دانشجویی و کل دانشگاه فردوسی تهیه و ارائه نماید.

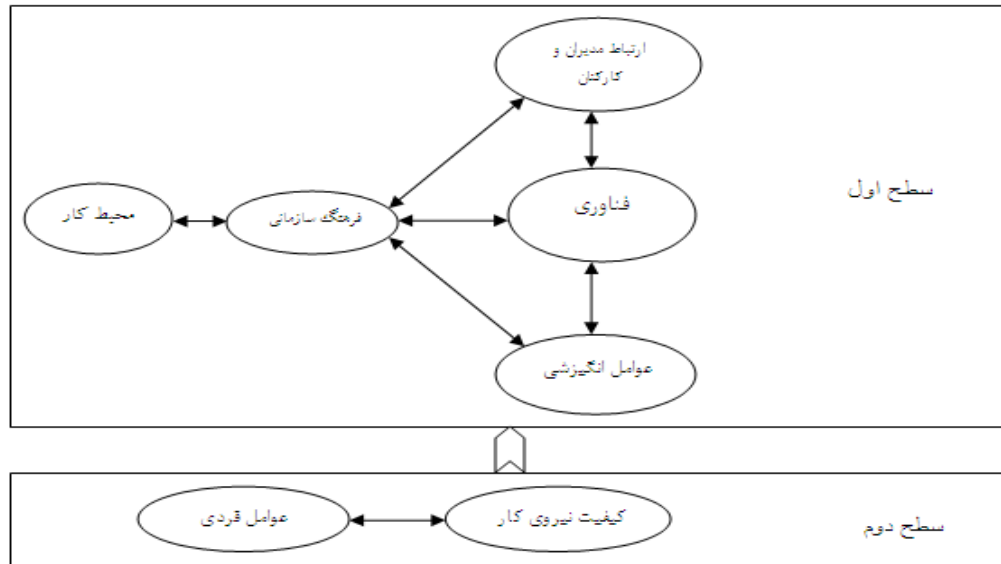
گام ۳) ترسیم مدل و شبکه تعاملات ابعاد بهره‌وری کارکنان

در پاسخ به سوال "۳" مدل مفهومی بهره‌وری در معاونت طرح و برنامه با استفاده از مدلسازی ساحتاری تفسیری چگونه است؟" از گام سوم روش مدلسازی ساحتاری تفسیری استفاده شده است. در این گام شبکه تعاملات ابعاد بهره‌وری کارکنان با استفاده از داده‌های جدول ۱۰ (تعیین روابط و سطوح بندی ابعاد) در شکل ۲ ترسیم شده است. به این ترتیب که از داده‌های جدول فوق به عنوان ورودی یک نرم افزار فرآیند تحلیل شبکه بنام "تصمیم‌گیری برتر" استفاده شده است.



شکل ۲: شبکه تعاملات ابعاد بهره‌وری کارکنان معاونت طرح و برنامه

شکل شماره ۲ به وسیله اشکال هندسی و خطوط طراحی شده است و جهت ارتباط آنها از بعد الف به بعد ب با استفاده از خطوط پیکانی تعیین شده است. این شکل در مدلسازی ساختاری تفسیری، مدل ساختاری یا دیاگرام نامیده می‌شود. پس از ترسیم شبکه تعاملات ابعاد می‌توان آنها را به شکل مدلی ترسیم کرد. به همین منظور ابتدا ابعاد بر حسب سطح آنها طبق داده‌های جدول ۱۰ (تعیین روابط و سطح ابعاد) به ترتیب از بالا به پایین تنظیم می‌شدند. سپس این ارتباطات جهت برآزش مدل نهایی بهره‌وری کارکنان معاونت طرح و برنامه با استفاده از روش مدلسازی ساختاری تفسیری به نرم افزار فرآیند تحلیل شبکه^۱ وارد گردید و با توجه به تعدیلات پیشنهاد شده در خروجی این نرم افزار نتیجه در شکل ۳ ارائه گردیده است.



شکل ۳: مدل مفهومی نهایی بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه (طبق روش ISM)

همانطور که در شکل ۳ مشاهده می‌گردد، در سطح اول مدل ابعاد ارتباط مدیران و کارکنان، عوامل انگیزشی، فرهنگ سازمانی، محیط کار، فناوری قرار دارد که جهت ارتباط آنها با استفاده از خطوط پیکانی تعیین شده است. در سطح دوم ابعاد کیفیت نیروی کار و عوامل فردی قرار دارد. چون این دو بعد در سطح زیرین مدل استقرار دارند، همانند سنگ زیربنای مدل عمل می‌نمایند. بنابراین لازم است بهره‌وری از این ابعاد شروع و به سایر ابعاد در سطح بالا هدایت شود. جدول شماره ۱۱ شاخص‌های خروجی نرم افزار آموس جهت تایید مدل مفهومی نهایی بهره‌وری کارکنان در این معاونت را نشان می‌دهد.

جدول ۱۱: برازش مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه

شاخص	میزان	تفسیر
کای اسکور (CMIN)	۱.۲۱۰	برازش عالی
نیکویی برازش (GFI)	۰.۹۰۵	برازش عالی (ملاک بیش از ۰/۸۰)
برازش تطبیقی (CFI)	۰.۹۳۱	برازش عالی (ملاک بیش از ۰/۹۰)
ریشه میانگین مربعات باقیمانده (RMR)	۰.۰۲۰	برازش عالی (ملاک کمتر از ۰/۰۵)
بنتلر-بونت (NFI)	۰.۹۳۵	برازش عالی (ملاک بیش از ۰/۹۰)

طبق ارقام جدول شماره ۱۱ مشخص می‌گردد، شاخصها برآزش عالی را گزارش می‌کنند که نشان از معتبر بودن مدل مفهومی نهایی دارد.

نتایج تحقیق

طراحی مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه مستلزم یافتن ابعاد اصلی و تأثیرگذار در این رابطه و برقراری ارتباط بین آنها می‌باشد. از این رو در این مقاله ابتدا سعی شده است جهت پاسخگویی به سؤال اول تحقیق و اجرای گام اول روش ISM، ابعاد اصلی و شاخص‌های بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه با توجه به ادبیات موضوع و نظرخواهی از مدیران طبق روش دلفی شناسایی شود که در نتیجه آن تعداد ۷ بعد و ۵۹ شاخص، انتخاب گردید. این ابعاد شامل کیفیت نیروی کار، ارتباط مدیران و کارکنان، فرهنگ سازمانی، ویژگی‌های محیط کار، فناوری، عوامل فردی و عوامل انگیزشی می‌باشد. (جدول ۴) این نتایج با بخشی از پژوهشهای طواری و همکاران (۱۳۸۷)، جانعلی نژاد (۱۳۸۰) زارع (۱۳۷۹) که به ترتیب نتیجه گرفتند عوامل فرهنگی، محیطی، فردی و عوامل مهارت نیروی کار، مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری، ارتباط و حمایت مدیر از کارکنان، بازخورد و توجیه مستمر کارکنان از سوی مدیر و هم چنین عوامل انگیزشی، آموزشی، فرهنگ سازمانی در ارتقا و بهبود بهره‌وری کارکنان تأثیر بالایی دارند همخوانی دارد. همچنین نتایج مطالعات خارجی نظیر هالسنیگر (۲۰۰۵) نسان و هولت (۲۰۰۲) اسپنس (۲۰۰۲)، اسونقی و هارتون (۲۰۰۶)، راثو (۲۰۰۶)، الیس و دیک (۲۰۰۳)، باکل و همکارانش (۱۹۹۵)، رایت و همکارانش (۲۰۰۸) در خصوص تأثیر فرهنگ سازمانی، آموزش، تفویض اختیار، مشارکت دادن کارکنان، سبک رهبری، بهبود مهارت‌ها و شرایط محیط کار بر بهره‌وری کارکنان با نتایج تحقیق حاضر سازگاری دارد. در بخش بعدی جهت پاسخگویی به سؤال دوم تحقیق (بررسی رابطه همبستگی بین ابعاد بهره‌وری کارکنان) که همان گام دوم روش ISM است از دو روش متفاوت استفاده شده است. ابتدا در پاسخ به سؤال ۲ برای تعیین نوع رابطه همبستگی بین ابعاد بهره‌وری کارکنان از نتایج آزمون آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن نشان داد بین کلیه ابعاد ضریب همبستگی بالایی وجود دارد. (جدول ۵) در روش دیگر برای اجرای گام دوم روش ISM، رابطه بین ابعاد بهره‌وری کارکنان طبق شیوه مخصوص روش ISM تحت عنوان رابطه مفهومی " منجر به " تحلیل گردید. (جدول ۶). سپس از بررسی و تحلیل روابط و سطح‌بندی ابعاد، نمودار شبکه

تعاملات ابعاد حاصل گردید. (شکل شماره ۲) در مرحله بعد با تلفیق روابط ابعاد از طریق وارد کردن داده‌های جدول شماره ۷ به نرم افزار تحلیل شبکه (amos) می‌توان نمودار شبکه تعاملات را به یک مدل یکپارچه و مفهومی بهره‌وری کارکنان تبدیل کرد. برای این منظور داده‌های جدول شماره ۷ به نرم‌افزار تحلیل شبکه (amos) وارد گردید و مدل مفهومی نهایی بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه با توجه به تعدیلات پیشنهاد شده در این نرم‌افزار ارائه گردید. (شکل ۳) این مدل از دو سطح تشکیل گردید. در سطح اول تعداد ۵ عامل که ارتباط دوسویه با یکدیگر دارند قرار دارد در واقع این ارتباط دوسویه با محیط کار و فرهنگ سازمانی آغاز و سپس بین فرهنگ سازمانی و دیگر ابعاد ارتباط چند سویه برقرار می‌شود. در سطح دوم مدل ابعاد کیفیت نیروی کار و عوامل فردی قرار می‌گیرند که مستقل از دیگر اجزا با یکدیگر ارتباط دو جانبه دارند و ابعاد سطح زیرین مدل را تشکیل می‌دهند و همانند سنگ زیربنایی مدل عمل می‌نمایند. بنابراین لازم است بهره‌وری کارکنان با تقویت این ابعاد شروع شود تا زمینه تجلی بهره‌وری در سایر ابعاد سطح بالاتر فراهم شود. این به آن معنا است که برای شروع پروسه بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه شایسته است اولین گام با بهبود کیفیت نیروی کار و توجه به عوامل فردی برداشته شود تا در نتیجه آن زمینه برای بهره‌ور شدن ابعاد دیگر در سطح بالاتر یعنی (محیط کار، فرهنگ سازمانی، عوامل انگیزشی، ارتباط مدیران و کارکنان و فناوری) فراهم گردد.

پیشنهادات کاربردی

۱ - بر اساس مدل مفهومی نهایی برای تحقق بهره‌وری کارکنان در معاونت طرح و برنامه پیشنهاد میشود ابتدا بعد کیفیت نیروی کار و سپس بعد عوامل فردی که به عنوان سنگ زیربنایی مدل بهره‌وری کارکنان عمل می‌کنند با توجه به شاخصهای این ابعاد و متناسب با استاندارد های مندرج در فرم شرح شغل و فرم شرایط احراز شغل ارتقا یابند تا امکان تجلی و پویایی ابعاد دیگر در سطح اول مدل بهره‌وری کارکنان فراهم آید. جهت ارتقاء کیفیت نیروی کار شایسته است شاخص‌های مربوطه مد نظر مدیران قرار گیرد و جهت ارتقاء بعد عوامل فردی شایسته است شاخص‌های شناسایی شده در این بعد مورد توجه مدیران قرار گیرد. برای این کار می‌توان از انواع آزمونهای علمی جهت سنجش استعداد منابع انسانی و علائق شغلی جهت تطبیق فرد با شغل استفاده نمود.

۲- با توجه به اینکه در سطح اول مدل ابعاد محیط کار، فرهنگ سازمانی، عوامل انگیزشی، ارتباط مدیران و کارکنان و فناوری هر یک به ترتیب و به صورت دو طرفه بر دیگری تاثیر می‌گذارند، پیشنهاد می‌شود با توجه به اهداف واحد معاونت طرح و برنامه ابتدا شاخصهای محیط کار و سپس شاخصهای فرهنگ سازمانی مد نظر قرار گیرند و سپس با توجه به شاخصهای شناسایی شده در بعد فرهنگ سازمانی به ترتیب به شاخصهای ابعاد دیگر مانند عوامل انگیزشی، ارتباط مدیران و کارکنان و فناوری شود. زیرا توجه مقطعی یا تصادفی و غیرهدفمند به هر یک از ابعاد بهره‌وری کارکنان، تحقق مدل بهره‌وری کارکنان را مختل می‌سازد. برای مثال چنانچه شرایط محیط کار بدون توجه و هماهنگی با سطح فناوری و تکنولوژی مورد نیاز تغییر و بهبود یابد در بسیاری مواقع موجب دوباره کاری و صرف هزینه اضافی و در نتیجه هدر رفتن سرمایه خواهد شد.

پیشنهادات پژوهشی آینده

- ۱- انجام تحقیق حاضر در هر یک از دانشکده‌ها و پژوهشکده‌های دانشگاه فردوسی
- ۲- طراحی مدل بهره‌وری در هر یک از معاونت‌های دانشگاه فردوسی
- ۳- طراحی مدل بهره‌وری اعضای هیات علمی در کل دانشگاه و به تفکیک دانشکده‌ها
- ۴- آسیب شناسی بهره‌وری از دیدگاه کارکنان و مدیران دانشگاه
- ۵- امکان سنجی استقرار مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان دانشگاه بر اساس مدل ISM
- ۶- شناسایی و رتبه‌بندی موانع بهره‌وری کارکنان دانشگاه

تشکر و قدردانی

بدینوسیله نویسندگان مقاله از کلیه دانشجویان گرامی، کارکنان و مدیران محترم که در جمع‌آوری اطلاعات با محققین همکاری نمودند، صمیمانه تشکر می‌نمایند. در ضمن این مقاله برگرفته از طرح پژوهش تحت عنوان «طراحی مدل مفهومی بهره‌وری کارکنان با استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری در دانشگاه فردوسی مشهد» که با کد ۲/۱۵۱۹۴ در جلسه ۱۰۸ شورای پژوهشی دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه فردوسی تصویب گردید.

منابع

- 1-Abtahi ,S&Kazemi, B .(2004). "Productivity" published in Commercial Research and Studies Institute, Tehran, 3-6(in Persian)
- 2-Azar A&Bayat,K.(2008). Designing Trade Based on- Process Model by Interpretive Structural Modeling (ISM), Journal of Information Technology Management, 1(1), 3 -18(in Persian)
- 3-Azar Adel et al., (2010). Modeling agility of supply chain,using Interpretive Structural Modeling (ISM) Approach - structural,Journal of Humanities Teacher -Management Research in Iran, 14(4) Winter 138, 13(in Persian)
- 4-Allahvwerdy;Farahabady&Sajadi(2009). Prioritize the Factors Affecting the Productivity of Human Resources by Middle Management in Medical Science University of Esfahan,Hospital Journal. 35(in Persian)
- 5-Alawamleh, M& Popplewell, K.(2011). “Interpretive structural modelling of risk sources in a virtual organisation”, International Journal of Production Research, 1 (11).1-23
- 6-Ashish ,A; Ravi Shankar, M.K& Tiwari. (2007). "Modeling agility of supply chain", Industrial Marketing Management Journal, 36 , 443 – 457
- Bucle R & Chrisriocencenk J (1995). Worker Rights promote Productivity Growth, Challenge Journal, 39, 8.
- 7-Datta, Deepak .k; Guthrie, James P. & Wright, Patrick. M.(2005). "Human Resource Management and Labor Productivity: Does Induster Matter?",Academy of Mangement Journal, 48(1), 135-145
- 8-EnShassi, A; Mohammed, S; Mayer, P& Abed, K.(2007). "Benchmarking Masonry Labor Productivity", International Journal of Productivity and Performance Management, 56(4).358-368
- 9-Ellis, S.& Dick, P. (2003). Introduction to Organizational Behavior. Mc- Graw Hill.
- 10-Huang J; Tzeng G& Ong Ch..(2005) Multidimensional data in multidimensional scaling using the analytic network process; Pattern Recognition Letters , 26
- 11-Holsinger J.(2005). Policy for annual assessment of faculty members [Dissertation]. Lawrence: University of Kansas.
- 12-Honary H; Rezaeian A; Kouzecheian H& Ehsani M.(2006).Relation Between Motivation & Productivity of Human Resources in Body Training organizations , Journal of Spring Movement, 27

- 13-Janalizadeh M,(2001) Survey on Factors affecting Personnel productivity in Tarbyat Modaress University,Masters Tesis[Dissertation]. Tarbyat Modaress University. (in Persian)
- 14-Jharkharia, S. & Shankar, R. (2004), "IT enablement of supply chains: modeling the enablers", International Journal of Productivity and Performance Management, 53 (8).700-712
- 15-Jitesh Thakkar.(2007). "Development of a balanced scorecard An integrated approach of Interpretive Structural Modeling (ISM) and Analytic Network Process (ANP)", International Journal of Productivity and Performance Management. 56 (1). 25-59
- 16-Kudyba, S. (2003). Knowledge management: The art of enhancing productivity and innovation with the human resource in your organization. Published in DM Review, April.
- 17-Kumar, N; Prasad, R.; Shankar, R.& Iyer, K.C.(2009). "Technology transfer for rural housing An interpretive structural modeling approach", Journal of Advances in Management Research, 6 (2).188-205.
- 18-Khaki G,(2007).Surplus a way to Measure Productivity,Institute of Studies and Training Program, Tehran, 154
- 19-Mohammed, I.R.; ShankaR, R.& Banwet, D.K.(2008). "Creating flex-lean-agile value chain by outsourcing:An ISM-based interventional roadmap", Business Process Management Journal, 14 (3).338-389.
- 20-Mandal, A.& Deshmukh, S.G.(1994). "Vendor selection using interpretive structural modeling (ISM)", International Journal of Operations & Production Management, 14 (6).52-59.
- 21-Maleki M; Mousazadeh M& Ahmadi M. (2005).Survey on Related Factors about Productivity of Human resources in Selected Hospitals of Mazandaran University of Medical Sciences. Journal of Health Management, 8(20)(in Persian)
- 22-Nesan, L& Holt ,G. (2002) Assessment of organizational involvement in implementing empowerment. Integrated Manufacturing Systems Journal; 13, 201-11
- 23-Nasrollahpoor, M.(2005) .Studying affective factors on productivity of human resource , Tadbir journal. 157(in Persian)
- 24-Nasrpoor H. (2003). Necessity of attendance to productivity of human resource and its affective factors , 'Cooperative journal,141. 2۳-2۰(in Persian)
- 25-Omidvari ,M& Golbabaie, F.(2003).Influence of Heat & Sound on Productivity of Human Resource, Seminar of Healthy Staff & Sustainable Development. (in Persian)

- 26-Prokopenko, Joseph (1989), Productivity Management, ILO, Geneva,176
- 27-Resek, R. (2004). Productivity Benefits of High Education. www.igpa.uiuc
- 28-Rao, Y. P. (2006). Professional Practice Motivation model for Improving HR productivity in a manufacturing unit – a success story. International Journal of Productivity and Performance Management, 55. 5, 430-436
- 29-Rasooli Moghadam.(2008).Knowledge Management for Increasing HR productivity,Iran Productivity Association,National Productivity Congress(in Persian)
- 30-Seyedameri M.(2000).Survey on Relation Between Organizational Culture and Productivity of Body Training Administrations in Azarbayejan Sharghi & Gharbi Provinces,.Harekat Journal, 35 , 143-158(in Persian))
- 31-Seonghee, C.& Harton. (2006). Measuring the impact of human resource management practices on hospitality firm's Performance.International Hospitality Management, Elsevier Ltd.
- 32-Spence&Heather K. (2002). The impact of workplace empowerment, organizational trust on staff nurses work satisfaction and organizational commitment. Advances in Health Management,56-85
- 33-Seyedjavadin S.R&Atarodi M.R.(2005)."Factors affective to increasing productivity of knowledge-oriented workers in automobile industry of Iran. "Productivity and Development Conference, Tabriz. (in Persian)
- 34-Shermerhorn J; Hunt J& Osborn R. (1999).organizational behavior,Translated by Irannejat Parizy and Colleagues,Research and Management Training Institute, Tehran(in Persian)
- 35-Taheri Shahnam.(2009). Productivity and its analysis in organizations. Tehran: Hastan publication, 189(in Persian)
- 36-Thakkar, J; Kanda, A.& Deshmukh, S.G.(2008). "Interpretive structural modeling (ISM) of IT-enablers for Indian manufacturing SMEs", Information Management & Computer Security, 16 (2),113-136
- 37-Thakkar, J; Deshmukh, S.G; Gupta, A.D.& Shankar, R.(2007). "Development of balanced scorecard: an integrated approach of interpretive structural modeling (ISM) and analytic network process (ANP)", International Journal of Productivity and Performance Management, 56 (1).25-59

- 38-Tavari M; Sokhakeian M& Mirnejad SA.(2008) . Identification & Prioritize the Factors Affecting the Productivity of Human Resources With MADM Technique. Journal of Industry Management, 1(1).71-88(in Persian)
- 39-Wright P; Perrell & Gloet M. (2008) .Cultural values, workplace behavior and productivity in China: A conceptual framework for practicing managers. Management Decision. 46 (5). 797-812
- 40-Zarre, Maryam.(2000). Workforce In Power Distribution Company, Masters Tesis, Azad University of Kerman(in Persian)

