

بررسی وضعیت بهره‌وری در دو حوزه (منابع انسانی و مالی) در صنعت بانکداری با فن FAHP

محمدعلی سرلک*، الهام کشاورز**، آرزو کشاورز***

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۶/۰۸

چکیده

این تحقیق با هدف طراحی الگوی ارزیابی بهره‌وری در صنعت بانکداری انجام شده است. بر این اساس، ضمن تعریف بهره‌وری و ارائه دیدگاه‌های مختلف و نمونه‌های بهره‌وری به بحث درباره اهمیت منابع انسانی پرداخته و نیز عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی را مطرح می‌کنیم. ترتیب اهمیت حوزه‌های دوگانه مؤثر بر ارتقای بهره‌وری (منابع انسانی، مالی) و اولویت‌بندی زیر معیارهای مرتبط با حوزه‌های بهره‌وری (منابع انسانی، مالی) در بانک‌های دولتی، نیمه‌خصوصی و خصوصی با استفاده از فن AHP فازی مورد مطالعه قرار گرفته است و با توجه به ماهیت موضوعی مدل تحقیق، نظر کارشناسان خبره و صاحب‌نظران در بانک مرکزی، بانک ملی به‌عنوان نماینده بانک‌های دولتی، بانک صادرات به‌عنوان نماینده بانک‌های نیمه‌خصوصی و بانک پارسیان به‌عنوان نماینده بانک‌های خصوصی در استان سمنان به‌عنوان جامعه خبره انتخاب شده‌اند. نتایج به‌دست‌آمده بیانگر آن است که بانک خصوصی در ارتقای وضعیت بهره‌وری در حوزه‌های دوگانه مذکور نسبت به بانک‌های نیمه‌خصوصی و دولتی از عملکرد بالاتری برخوردار است.

کلیدواژه‌ها: بانکداری؛ بهره‌وری؛ FAHP

sarlak1@yahoo.com

*. استاد دانشگاه پیام نور، دانشکده مدیریت، تهران.

** نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی دانشگاه پیام نور، دانشکده مدیریت، تهران.

Elhamkeshavarz14@yahoo.com

*** دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدیریت دولتی دانشگاه پیام نور، دانشکده مدیریت، تهران.

Arezukeshavarz14@yahoo.com

مقدمه

در دو دهه اخیر، سازمان‌ها با مطرح شدن مفاهیمی همچون واحدهای کسب و کار راهبردی، تشدید و پیچیده تر شدن رقابت، افزایش عدم اطمینان محیط رقابتی و از طرفی جهانی شدن بازار و حذف حمایت‌های دولتی از صنایع ملی، از وجه مدیریتی رو به کوچک شدن گذاشتند (زوام و همکاران^۱، ۲۰۰۸: ۵-۱). به دلیل نقش مؤثر توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی صنعت بانکداری در جامعه، بهبود بهره‌وری در هر شاخه از آن، خود عاملی مؤثر در راستای بهبود بهره‌وری جامعه خواهد بود. بالارفتن سهم بازار، ثبات و توانمندی در محیط رقابتی، وابسته به نظارت و سیاست‌گذاری مداوم روی نتایج حاصله از تحلیل رشد بهره‌وری و بررسی نقاط قوت و ضعف موجود است (زوام و همکاران^۲، ۲۰۰۸: ۵-۱). اقتصاددانان، علاقه ویژه‌ای به مفهوم بهره‌وری دارند. این علاقه، بازتاب آگاهی عمومی نسبت به تأثیر بهره‌وری در رشد اقتصادی، شاخص‌های زندگی و افزایش توان رقابتی است (کاسی^۳، ۲۰۰۶: ۵۶۹-۵۹۴). بهره‌وری از عواملی است که دوام و بقای سازمان‌ها را در دنیای پررقابت فعلی تضمین می‌کند و حاکم شدن فرهنگ بهره‌وری، موجب استفاده بهینه از کلیه امکانات مادی و معنوی سازمان‌ها شده و دائماً توان، استعداد و امکانات بالقوه سازمان را شکوفا می‌کند (حاجی‌نبی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۲-۷). برآیند آن، تلاش‌های قابل ملاحظه‌ای است که به سمت فهم بیشتر مفهوم بهره‌وری سوق پیدا کرده است و نتایج آن شامل گستره متنوعی از تعریف‌های بهره‌وری می‌باشد (اینشاسی و همکاران^۴، ۲۰۰۷: ۳۶۰). واژه بهره‌وری^۵ که ترجمه انگلیسی productivity است و در فرهنگ لغت به معنی باروری، سودمندی و سرشاری تعریف می‌شود (وان در وردت^۶، ۲۰۰۴: ۱۳۵). بهبود بهره‌وری، مؤسسه‌ها و سازمان‌ها را قادر می‌سازد که رقابت‌های بین‌المللی را رشد و گسترش داده و همکاری اجتماعی خود را بهبود ببخشند. همچنین افزایش بهره‌وری، عملکرد فنی بالا را نشان می‌دهد و باعث

1. Zuam et al.
2. Zuam et al.
3. Kaci
4. Enshassi et al.
5. Productivity
6. Van der Voordt

پایین آمدن هزینه‌ها شده و قیمت‌های پایین باعث افزایش امتیازهای رقابتی و سهم بازار می‌شود. این سازوکار، نرخ رشد را به وجود می‌آورد و دست‌مزدهای بالاتر را ارتقا می‌دهد (بلیچی ویز^۱، ۲۰۰۱: ۲۳-۳۶). اما در مقابل، بهره‌وری پایین نشان می‌دهد که یک سازمان منابع خود را هدر می‌دهد و این به آن معناست که در نهایت منجر به از دست رفتن رقابت‌های بین‌المللی خواهد شد و به موجب آن مقیاس فعالیت‌های تجاری آن کاهش می‌یابد. بهره‌وری پایین، رشد صنعت ملت‌ها و در کل رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. اما به‌رغم اهمیت بهره‌وری در ارتقای تولید سازمان‌ها، بسیاری از محققان اعتقاد دارند که بهره‌وری اغلب مورد بی‌توجهی واقع می‌شود (تانگن^۲، ۲۰۰۵: ۳۷).

یکی از مهم‌ترین عوامل بهره‌وری در سازمان، منابع انسانی آن است. چنان‌که برای ارتقای بهره‌وری باید بتوانیم از توان بالقوه نیروی انسانی استفاده بهینه کنیم (محب‌علی، ۱۳۸۱). نیروی انسانی، دارایی‌های هوشمند و بزرگ‌ترین سرمایه هر سازمان می‌باشد. سازمان‌ها به سرمایه‌های انسانی خود، با توجه به دانش، شایستگی و قابلیت‌های آنها، به‌عنوان یک مزیت رقابتی نظر دارند (ایلی، ۱۳۸۶). بنابراین بر عهده مدیران است، تا قدرت عظیم نهفته استعداد‌های انسانی سازمان خود را شناخته و به شوق آوردند و از آن در جهت بهبود بهره‌وری استفاده بهینه نمایند. نظام توسعه منابع انسانی در هر سازمان باید راه‌های جدیدی برای مدیریت نیروی کار که تأثیر مثبتی بر عملکرد و بهره‌وری کارکنان دارد، به وجود آورد (چین و همکاران^۳، ۲۰۰۳: ۲۹۹-۳۱۸). شناخت عوامل مرتبط با بهره‌وری و میزان تأثیر آن، مقدمه لازم در راه دستیابی به سازوکارهای ارتقای بهره‌وری است. زیرا همان‌طور که لِمَا^۴ (۱۹۹۵) بیان کرد، مطالعه عوامل مؤثر بر بهره‌وری (هم عواملی که تأثیر منفی دارند و هم عواملی که تأثیر مثبت دارند) ضروری است، زیرا می‌توانیم عواملی را که تأثیر مثبتی بر بهره‌وری دارند، شناسایی و مورد استفاده قرار دهیم و همچنین عواملی

1 . Bleischwitz
2 . Tangen
3 . Chen et al.
4 . Lema

را که اثر منفی بر بهره‌وری دارند حذف، و در نهایت سبب افزایش بهره‌وری شویم. مسئله این تحقیق، تعیین اولویت بانک‌های دولتی، نیمه‌دولتی و خصوصی با رعایت دوسطح زیر معیارهای بهره‌وری منابع انسانی و بهره‌وری منابع مالی و عوامل مؤثر بر بهره‌وری (مالی، انسانی) با هدف پیشینه‌سازی بهره‌وری است.

بهره‌وری

بهره‌وری از مفاهیمی است که بسیار خلط و اشتباه درک شده است. از این‌رو نخست به برداشت‌های نادرست این مفهوم اشاره می‌شود:

بهره‌وری چه نیست؟

۱- بهره‌وری، کار کردن زیادتر نیست؛ ۲- بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها نیست؛ ۳- بهره‌وری، کاهش کارکنان نیست؛ ۴- بهره‌وری، کار اضافی برای مدیران نیست؛ ۵- بهره‌وری، استخدام متخصصان جدید نیست؛ ۶- بهره‌وری، به کارگیری فناوری جدیدی نیست؛ ۷- بهره‌وری، هدف نهایی نیست؛ ۸- بهره‌وری، عملکرد نیست؛ ۹- بهره‌وری، خروجی نیست؛ ۱۰- بهره‌وری، ظرفیت تولید نیست؛ ۱۱- بهره‌وری، سودآوری نیست. (شمس‌السادات زاهدی و همکاران، ۱۳۸۵: ۳).

بهره‌وری چه هست؟

آژانس بهره‌وری اروپا (۱۹۵۸) بهره‌وری را درجه و شدت استفاده مؤثر از هر یک از عوامل تولید تعریف کرد. همچنین این سازمان، اعلام کرد که بهره‌وری یک نوع طرز تفکر و دیدگاهی است، بر این پایه که هر فرد می‌تواند کارها و وظایفش را هر روز بهتر از روز قبل انجام دهد و نوعی تلاش مستمر برای کاربرد فناوری و روش‌های جدید و اعتقاد و ایمان به پیشرفت انسان‌هاست (کامر و همکاران^۱، ۲۰۰۸: ۱۳-۱). به‌طور کلی بهره‌وری، عبارت است از نسبت برون‌داد به کل یا قسمتی از منابع استفاده‌شده برای تولید آن و برون‌داد، عبارت است از مقدار یا حدی از کالا و خدمات تولید شده. منابع استفاده‌شده نیز شامل نیروی کار، سرمایه، انرژی، مواد اولیه و خدمات می‌باشد (کاسی^۲، ۲۰۰۶: ۵۶۹-۵۹۴). بهره‌وری را به حداکثر رساندن استفاده از

1 . Kumar et al.

2 . Kaci

منابع فیزیکی، نیروی انسانی و سایر عوامل به شیوه علمی تعریف کرد که منجر به کاهش هزینه‌های تولید، گسترش بازارها، افزایش اشتغال و بالارفتن سطح زندگی همه آحاد جامعه می‌شود (الوانی واحمدی، ۱۳۸۰: ۲).

عوامل مؤثر بر بهره‌وری

آنتیکاینن و همکاران^۱ (۲۰۰۸) بیان می‌کند که بهره‌وری یکی از عوامل کلیدی است که توانایی سازمان را برای پیشرفت در عرصه رقابت تعریف می‌کند. سازمان‌ها به‌طور عمومی و واحدهای صنعتی، به‌طور خاص، برای رقابت در عرصه اقتصادی، راهی جز افزایش بهره‌وری نیروی انسانی، به‌عنوان اصلی‌ترین منبع راهبردی خود ندارند. بر همین اساس، بر عهده مدیران است تا قدرت عظیم نهفته استعدادهای انسانی سازمان خود را شناخته و به شوق آورده و از آن استفاده بهینه نمایند و توجه به عوامل مؤثر ایجاد انگیزه در ابعاد مادی (مانند حقوق و دستمزد، پاداش، امکانات رفاهی، محیط فیزیکی کار، ایمنی) و ابعاد غیر مادی (مانند وحدت شغل و مشاغل، امنیت شغلی، مساوات در سازمان و آموزش) را که در ارتقای بهره‌وری تأثیر دارند، سرلوحه تلاش‌های خود قرار دهند (طاهری، ۱۳۸۳). در همین راستا پیتر دراکر^۲ (۱۹۹۹) بیان می‌کند که چالش امروز سازمان‌ها، اندازه‌گیری و افزایش بهره‌وری دانش‌گران می‌باشد و شش عامل (تعریف وظیفه، استقلال کاری، نوآوری مداوم، یادگیری مداوم و آموزش پیوسته، کیفیت برون داد به‌عنوان الزام کار و تلقی دانش‌گران به‌عنوان سرمایه نه به‌عنوان هزینه) را به‌عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر بهره‌وری دانش‌گران معرفی می‌کند. موهانتا و همکاران^۳ (۲۰۰۶) نیز عوامل یادگیری الکترونیکی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش توانمندی، تواناسازی دانش‌گران با آموزش اینترنتی، فناوری اطلاعات، سامانه‌های اطلاعات و ارتباطات سیار (موبایل و...)، مدیریت دانش و تغییر نگرش را به‌عنوان فرایندهایی که سبب بهبود بهره‌وری دانش‌گران می‌شود، محسوب می‌کنند. اوتوته^۴ (۲۰۰۸) نیز عمده‌ترین عوامل مؤثر بر بهره‌وری را شامل: کار با معنی و چالش برانگیز،

1. Antikainen et al.
2. Drucker
3. Mohanta et al.
4. Otote

خودمدیریتی، رهبری حمایتی، مهارت‌های چند بعدی، نظام پاداش‌دهی فردی و گروهی می‌داند. همچنین طاهری (۱۳۸۳) آموزش شغلی مستمر کارکنان و مدیران، ارتقای انگیزش کارکنان، ایجاد زمینه‌های مناسب به منظور ابتکار و خلاقیت، برقراری نظام پرداخت مناسب مبتنی بر عملکرد و برقراری نظام تنبیه و تشویق، وجدان کاری و انضباط اجتماعی، تحول در نظام‌ها و روش‌ها، تقویت حاکمیت و تسلط سیاست‌های سازمان بر امور را به عنوان کلیدی‌ترین عوامل مؤثر بر افزایش بهره‌وری نیروی انسانی برمی‌شمارد. به زعم رویلوفسن^۱ (۲۰۰۲) نیز، مسائل خانوادگی، روابط شخصی، فشار شغلی و نارضایتی شغلی از عمده‌ترین عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی کار می‌باشند. در پژوهشی که طیبی و باغبانیان (۱۳۸۱) با هدف بررسی عوامل مؤثر بر میزان بهره‌وری نیروی انسانی از دیدگاه کارکنان بخش‌های پشتیبانی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام دادند، عوامل (توان، شناخت شغل، بازخورد عملکرد، حمایت سازمانی، انگیزش، اعتبار، سازگاری محیطی) به عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی شناسایی شدند. همچنین علاء ملکی و همکاران (۱۳۸۱) در پژوهش خود دریافتند که افراد ناراضی از عوامل مختلف شغلی (عوامل مادی انگیزش، ساختار سازمانی، آموزش و مهارت شغلی) دارای بهره‌وری ضعیف می‌باشند و افراد راضی از عوامل مختلف شغلی از بهره‌وری بیشتری برخوردارند و بین کلیه عوامل مختلف شغلی و بهره‌وری رابطه معنی‌داری وجود دارد.

متغیرهای کلیدی مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی

مطالعات تجربی فراوانی، درخصوص بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی انجام شده است که اغلب آنها در سطح کلان بوده و شامل متغیرهایی کلیدی هستند که هر یک از این متغیرها دارای اثراتی می‌باشند که به صورت فهرست ذکر می‌شود.

۱- سرمایه انسانی

- اثر کارگری یا بهره‌وری ویژه

- اثر تخصیص

- اثر انتشار

- اثر تحقیق

۲- سرمایه فیزیکی بنگاه

۳- سرمایه دانشی بنگاه

۴- اندازه بنگاه

۵- صادرات بنگاه

۶- مالکیت بنگاه

۷- سطح دست‌مزد بنگاه (فیروز فلاحی و همکاران، ۱۳۹۰: ۹۵-۱۰۲).

مروری بر ادبیات پژوهش

بهره‌وری، یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر عملکرد کلی هر سازمان است. در سطح خرد، بهبود بهره‌وری باعث کاهش هزینه‌های تولید محصول و ارائه خدمات در سطح سازمان می‌شود. در سطح کلان، نیز بهبود بهره‌وری همواره به‌عنوان ابزاری مفید برای مقابله با اثرات تورم و سیاست‌های حقوق و دست‌مزد می‌باشد. به‌طور خلاصه نتایج بهبود بهره‌وری را می‌توان در ۱- کاهش هزینه کل و استمرار تولید؛ ۲- بهبود کیفیت؛ ۳- رشد سهم بازار محصول؛ ۴- افزایش حقوق کارکنان بدون هیچ‌گونه فشار تورمی؛ ۵- بهبود توان خرید کارکنان، کارفرمایان و مشتریان بیان کرد (کازاز و همکاران^۱، ۲۰۰۷: ۲۱۳۵). درآمد واقعی و شاخص زندگی ما تا حد بسیار زیادی بستگی به توانایی ما در افزایش بهره‌وری دارد و به‌عنوان یک ملت، هدف ما باید به حداکثر رساندن شاخص‌های زندگی باشد. بنابراین، بهره‌وری باید همیشه چیزی باشد که ما می‌خواهیم تا حد امکان آن را افزایش دهیم (اونیل و همکاران^۲، ۱۹۹۹: ۳).

1. Kazaz et al.
2. O'Neill et al.

جدول ۱- خلاصه پژوهش‌های انجام‌شده

شماره	نام محقق	سال و مکان تحقیق	یافته‌های تحقیق
۱	پاروما سانپال و رشمی شانکار ^۱	۲۰۱۱، هند	این پژوهش، به تحلیل تأثیر مالکیت و رقابت در بهره‌وری بانک‌های هند پس از اصلاحات ۱۹۹۱ با استفاده از TFP و فن تابع تولید لوینسون - پیتترین پرداخته است. یافته‌های این پژوهش حاکی از برتری بانک‌های خصوصی نسبت به بانک‌های دولتی هم در سطوح بهره‌وری و هم رشد بهره‌وری است.
۲	ای پیور، کرسنتس و پرایر ^۲	۲۰۱۱، اسپانیا	این پژوهش، با به‌کارگیری شاخص لوئن برگر به تجزیه و تحلیل بهره‌وری در بانک‌های خصوصی و پس‌اندازی و گروه‌های عملکردی طی دوره ای ۸ ساله (۱۹۹۸-۲۰۰۶) می‌پردازد. نتایج نشان دادند که بانک‌های خصوصی از تغییرات کارایی بهتری برخوردارند و گروه عملکردی نمونه یک، شاخص (لوئن برگر) بالاتری نسبت به دو گروه دیگر دارد.
۳	هرو مارگونو و همکاران ^۳	۲۰۱۰، اندونزی	این پژوهش، به بررسی کارایی هزینه، مقیاس‌های اقتصادی، پیشرفت فناوریانه و بهره‌وری در بانک‌های اندونزی طی سال‌های (۲۰۰۰-۱۹۹۳) پرداخته است. نتایج نشان دادند که کارایی هزینه به‌طور متوسط ۷۰٪ بود. همچنین بانک‌های خصوصی و بانک‌های با مالکیت مشترک کارا تر از بانک‌های دولتی بودند.

1. Sanyalet al.
2. Epure et al.
3. Margono et al.

(ادامه) جدول ۱- خلاصه پژوهش‌های انجام‌شده

شماره	نام محقق	سال و مکان تحقیق	یافته‌های تحقیق
۴	هانگ بی وو و همکاران ^۱	۲۰۰۹، تایوان	این پژوهش، به ارزیابی عملکرد بانکداری با به‌کارگیری کارت امتیازی متوازن و تصمیم‌گیری چند معیاره فازی پرداختند. براساس چهار دیدگاه BSC، ۲۳ شاخص ارزیابی عملکرد بانکداری با استفاده از فن AHP فازی وزن‌دهی و اولویت‌بندی شدند. سپس از سه ابزار MCDM (SAW, TOPSIS, VIKOR) برای رتبه‌بندی عملکرد بانکداری و بهبود شکاف‌ها بین سه بانک نمونه استفاده کردند. نتایج پژوهش، جنبه‌های مهم ارزیابی و همچنین شکاف‌هایی را برای بهبود عملکرد بانکداری و رسیدن به سطح مطلوب مورد تأکید قرار می‌دهد. با به‌کارگیری سه فن فوق‌الذکر در میان سه بانک نمونه بانک C رتبه اول را کسب کرد. در میان سه فن فوق‌الذکر فن VIKOR بهترین فن برای ارزیابی شفاف تفاوت عملکرد بانکداری میان بانک‌ها شناخته شد.
۵	شابار جافری یاسین غلام و جو کاکس ^۲	۲۰۰۸، هند و پاکستان	این پژوهش، به مطالعه کارایی به‌کارگیری نیروی کار در بانک‌های تجاری هند و پاکستان پرداختند. نتایج نشان دادند که در میان بانک‌های با مالکیت‌های متفاوت، بانک‌های خارجی کاراترین و پس از آنها بانک خصوصی داخلی و در نهایت بانک دولتی داخلی قرار گرفتند.

سؤالات تحقیق

۱- ترتیب اهمیت دو حوزه بهره‌وری مالی و منابع انسانی با هدف پیشینه‌سازی بهره‌وری در صنعت بانکداری چگونه است؟

1. Wu et al.
2. Jaffry

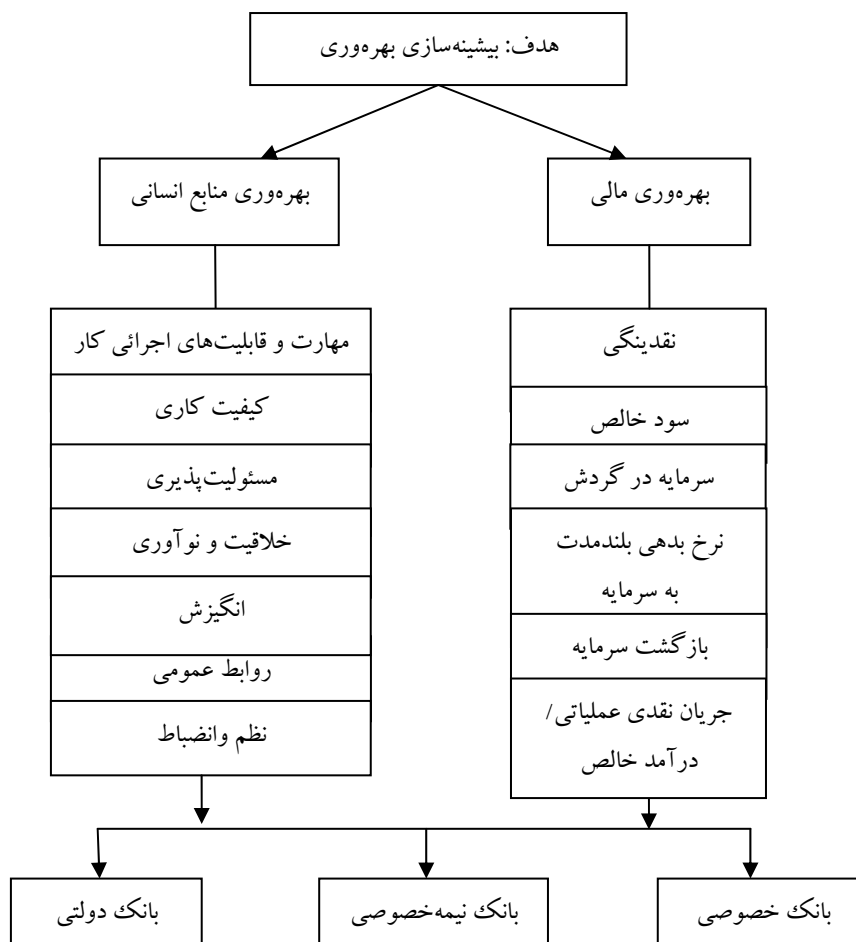
- ۲- ترتیب اهمیت زیر متغیرهای بهره‌وری مالی و منابع انسانی در صنعت بانکداری با توجه به متغیرهای بهره‌وری مالی و منابع انسانی چگونه است؟
- ۳- ترتیب اهمیت بانک‌ها (بانک دولتی، بانک نیمه خصوصی و بانک خصوصی) با توجه به زیر متغیرهای بهره‌وری مالی و منابع انسانی با هدف بیشینه‌سازی بهره‌وری چگونه است؟

مدل مفهوم تحقیق

در این تحقیق، در راستای هدف حاضر با مروری به ادبیات و پیشینه پژوهش، ابعاد مختلف مدل مفهومی مشخص شد. سپس روی دو بعد بهره‌وری (مالی، منابع انسانی) تمرکز شد تا یک فهرست از شاخص‌های بهره‌وری از مقاله آزاده و همکاران در سال ۲۰۱۱، لی و همکاران^۱ (۲۰۱۱)، وو و همکاران^۲ (۲۰۰۹) و چنگک رواو و همکاران^۳ در سال ۲۰۱۰ آماده شد. و سپس جهت تعدیل لیست شاخص‌ها، با متخصصان صنعت بانکداری و استادان مصاحبه انجام شد. با استفاده از روال مرسوم پرسشنامه‌ای طراحی و شاخص‌های انتخابی بهره‌وری نیز در نظر گرفته شد. پرسشنامه بین ۳۰ نفر از مدیران ارشد در صنعت بانکداری توزیع و بازخودها، جهت به دست آوردن اهمیت نسبی ابعاد بهره‌وری و اهمیت نسبی شاخص‌های کلیدی بهره‌وری تحت هر بعد جهت تکمیل آنها ارسال شد و سپس با روش دلفی، درجه اهمیت متغیرها در بانک‌های ایران مشخص شد. نتایج می‌تواند برای صنعت بانک جهت توسعه راهبردهای آینده و توسعه اهداف پیشنهادهایی را توصیه نماید.

در پژوهش حاضر، از مدل مفهومی شکل (۱) استفاده شده است.

1. Lee et al.
2. Wu et al.
3. Cheng et al.



شکل ۱- سلسله‌مراتبی از بهره‌وری منابع انسانی و مالی

روش تحقیق

بر اساس مروری بر ادبیات بهره‌وری و مصاحبه با متخصصان بانک و استادان ذی‌ربط، یک سلسله‌مراتب ارزشیابی بهره‌وری، طبق شکل (۱) ساخته شد. با توجه به ماهیت موضوعی مدل تحقیق، نظر کارشناسان خبره در بانک مرکزی و استادان ذی‌ربط، بانک ملی به‌عنوان نماینده

بانک‌های دولتی، بانک صادرات به عنوان نماینده بانک‌های نیمه خصوصی و بانک پارسیان به عنوان نماینده بانک‌های خصوصی در استان سمنان به عنوان جامعه خبره در این انتخاب شده‌اند. تعداد خبرگان شرکت کننده در این تحقیق ۲۷ نفر بوده که علاقمند به بحث‌های بهبود و از مدیران با سابقه بین ۸ تا ۲۰ سال در شرکت‌های فوق‌الذکر بوده‌اند. ابزارهای اصلی در این تحقیق اسناد و مدارک و پرسشنامه است. در پرسشنامه، از خبرگان خواسته شده نظر خود را در باره مقایسه بین عناصر مدل مفهومی بیان کنند. در این میان جهت اخذ نظر خبرگان از عبارات کلامی مندرج در جدول (۲) استفاده شده است.

جدول ۲- طیف مقیاس فازی مفهوم‌های زبانی (ارنسال و همکاران، ۲۰۰۶)

مقیاس زبانی	اعداد فازی مثلثی	معکوس اعداد فازی مثلثی
اهمیت برابر	(۱ و ۱ و ۱)	(۱ و ۱ و ۱)
کمی مهم‌تر	(۱ و ۳ و ۵)	(۱/۵ و ۱/۳ و ۱)
مهم‌تر	(۳ و ۵ و ۷)	(۱/۷ و ۱/۵ و ۱/۳)
خیلی مهم‌تر	(۵ و ۷ و ۹)	(۱/۹ و ۱/۷ و ۱/۵)
فوق‌العاده مهم‌تر	(۷ و ۹ و ۱۱)	(۱/۱۱ و ۱/۹ و ۱/۷)

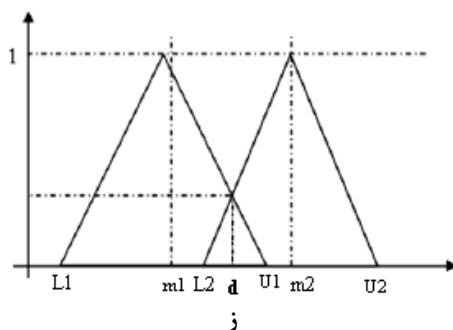
برای تحلیل اطلاعات به دست آمده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (FAHP) استفاده می‌شود. فن مورد استفاده، روش تحلیل توسعه‌ای آقای چانگ^۱ (۱۹۹۶) است.

روش FAHP

در ابتدا لازم است به روابط بین اعداد فازی مثلثی اشاره شود:

بر اساس روابط بین اعداد فازی مثلثی، اگر دو عدد فازی مثلثی $M_1 = (L_1, m_1, u_1)$ و $M_2 = (L_2, m_2, u_2)$ را در نظر بگیریم. آنگاه روابط جمع، ضرب و معکوس بین این دو عدد به صورت زیر خواهد بود:

1. Chang



شکل ۲- نمودار اعداد فازی مثلثی (ارنسال و همکاران، ۲۰۰۶)

$$\begin{aligned}
 M_1 + M_2 &= (L_1 + L_2, m_1 + m_2, u_1 + u_2) \\
 M_1 \cdot M_2 &= (L_1 L_2, m_1 m_2, u_1 u_2) \\
 M_1^{-1} &= \left(\frac{1}{u_1}, \frac{1}{m_1}, \frac{1}{L_1} \right) \quad M_2^{-1} = \left(\frac{1}{u_2}, \frac{1}{m_2}, \frac{1}{L_2} \right)
 \end{aligned} \tag{1}$$

باید توجه داشت که حاصل ضرب دو عدد فازی مثلثی یا معکوس یک عدد فازی مثلثی، دیگر یک عدد فازی مثلثی نیست و این روابط فقط تقریبی از حاصل ضرب واقعی دو عدد فازی مثلثی و معکوس یک عدد فازی مثلثی را بیان می‌کند. در روش EA برای هر یک از سطرهای ماتریس مقایسه‌های زوجی، ارزش S_k که خود یک عدد فازی مثلثی است، به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$S_k = \sum_{j=1}^n M_{kj} \otimes \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1} \tag{2}$$

که در آن K بیانگر شماره سطر و i و j ترتیب نشان‌دهنده گزینه‌ها و شاخص‌ها می‌باشند. برای محاسبه هر یک از بخش‌های رابطه فوق به صورت زیر عمل می‌کنیم.

$$\sum_{i=1}^m M_{ij} = \left(\sum_{i=1}^m l_j, \sum_{i=1}^m m_j, \sum_{i=1}^m u_j \right) \quad i = 1, 2, \dots, m \tag{3}$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} = \left(\sum_i^n l_i, \sum_i^n m_i, \sum_i^n u_i \right)$$

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{ji} \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right) \quad (4)$$

پس از محاسبه تمامی S_k ها، در این مرحله باید طبق رابطه زیر درجه بزرگی هر یک از عناصر سطوح را بر سایر عناصر آن سطح، به صورت جداگانه، محاسبه نماییم.

$$\begin{cases} V(M_1 \geq M_2) = 1 & \text{if } m_1 \geq m_2 \\ V(M_1 \geq M_2) = \text{hgt}(M_1 \cap M_2) & \text{otherwise} \end{cases}$$

در نتیجه براساس خواص تشابه مثلث داریم:

$$\text{hgt}(M_1 \cap M_2) = \frac{u_1 - l_2}{(u_1 - l_2) + (m_2 - m_1)} \quad (5)$$

میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از K عدد فازی مثلثی دیگر از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$V(M_1 \geq M_2, \dots, M_k) = V(M_1 \geq M_2) \text{ and } \dots \text{ and } V(M_1 \geq M_k) \quad (6)$$

برای محاسبه وزن شاخص‌ها در ماتریس مقایسه‌های زوجی به صورت زیر عمل می‌کنیم:

$$w^l(x_i) = \min\{V(S_i \geq S_k)\} \quad k = 1, 2, \dots, n, k \neq i \quad (7)$$

بنابراین بردار وزن شاخص‌ها به صورت زیر خواهد بود، که همان بردار ضرایب غیر بهنجار

AHP فازی خواهد بود:

$$w^l = [w^l(x_1), w^l(x_2), \dots, w^l(x_n)]^T \quad (8)$$

سپس با استفاده از روش بهنجارسازی ساعتی با تقسیم هر یک از عناصر ماتریس وزنی غیر

متعارف بر حاصل جمع عناصر همین ماتریس می‌توانیم وزن هر یک از عناصر سطح مربوطه را به دست آوریم (ارنسال و همکاران، ۲۰۰۶: ۲۷۶۰-۲۷۶۲).

یافته‌های تحقیق

برای مقایسه عوامل مندرج در بهره‌وری (بهره‌وری مالی و بهره‌وری منابع انسانی)، وزن هر یک از این عناصر در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول ۳- وزن‌های نهایی بهنجار عوامل مؤثر در بهره‌وری

	بهره‌وری منابع انسانی	بهره‌وری مالی
w	۰.۶۹۳	۰.۳۰۷

با توجه به پاسخ‌های گروه تصمیم‌گیرنده جدول (۳)، به این نتیجه رسیدیم که ترتیب نهایی اهمیت عوامل مندرج در بهره‌وری به این صورت است که بهره‌وری منابع انسانی در اولویت نخست و بهره‌وری مالی در اولویت آخر قرار می‌گیرد.

برای سطح زیر معیارهای بهره‌وری مالی و بهره‌وری منابع انسانی، دو جدول مقایسه زوجی داریم که به ترتیب با توجه به بهره‌وری مالی و بهره‌وری منابع انسانی می‌باشند. نتایج و یافته‌های نهایی حاصل از وزن‌های مؤلفه‌های فرعی هر یک از عوامل در صنعت بانکداری در جداول (۴) و (۵) آمده است.

جدول ۴- وزن‌های نهایی بهنجار معیارهای بهره‌وری مالی

	نقدینگی	سود خالص	سرمایه در گردش	نرخ بدهی بلندمدت به سرمایه	بازگشت سرمایه	جریان نقدی عملیاتی / درآمد خالص
w	۰.۰۷۴	۰.۳۱۷	۰.۱۴۰	۰.۰۱۱	۰.۱۷۴	۰.۲۸۴

جدول ۵- وزن‌های نهایی بهنجار معیارهای بهره‌وری منابع انسانی

	مهارت و قابلیت‌های اجرایی کارکنان	کیفیت کاری	مسئولیت‌پذیری	خلاقیت و نوآوری	انگیزش	روابط عمومی	نظم و انضباط
w	۰.۰۵۴	۰.۰۷۹	۰.۲۲۹	۰.۱۱۱	۰.۲۴۴	۰.۰۹۹	۰.۱۸۴

در مقایسه ۶ معیار بهره‌وری مالی، طبق جدول (۴) مشخص شده است که سود خالص در اولویت نخست قرارداد و جریان نقدی عملیاتی/درآمد خالص، بازگشت سرمایه، سرمایه در گردش، نقدینگی، نرخ بدهی بلندمدت به سرمایه به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرند. در مقایسه ۸ معیار بهره‌وری منابع انسانی، طبق جدول (۵) مشخص شده است که انگیزش، در اولویت نخست قرارداد و مسئولیت‌پذیری، نظم و انضباط، خلاقیت و نوآوری، روابط عمومی، کیفیت کاری، مهارت و قابلیت‌های اجرایی کارکنان به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرند. برای سطح بانک‌ها (خصوصی، نیمه خصوصی، دولتی) با توجه به زیر معیارهای بهره‌وری مالی و بهره‌وری منابع انسانی، جدول مقایسه زوجی را ارائه کردیم که به ترتیب با زیر معیارهای بهره‌وری مالی (نقدینگی، سود خالص، سرمایه در گردش، نرخ بدهی بلندمدت به سرمایه، بازگشت سرمایه، جریان نقدی عملیاتی/درآمد خالص)، زیر معیارهای بهره‌وری منابع انسانی (مهارت و قابلیت‌های اجرایی کارکنان، کیفیت کاری، مسئولیت‌پذیری، خلاقیت و نوآوری، انگیزش، روابط عمومی، نظم و انضباط) می‌باشند. نتایج و یافته‌های نهایی حاصل از وزن‌های مؤلفه‌های فرعی هر یک از عوامل در صنعت بانکداری در جداول (۶) و (۷) آمده است.

جدول ۶- وزن‌های نهایی بهنجار بانک‌ها با توجه به بهره‌وری مالی

	نقدینگی	سود خالص	سرمایه در گردش	نرخ بدهی بلندمدت به سرمایه	بازگشت سرمایه	جریان نقدی عملیاتی/درآمد خالص
بانک خصوصی	۰.۴۱۸	۰.۵۰۵	۰.۴۳۲	۰.۴۸۹	۰.۵۴۷	۰.۶۱۶
بانک نیمه خصوصی	۰.۳۸۲	۰.۴۳۰	۰.۳۰۸	۰.۴۰۶	۰.۳۹۱	۰.۲۹۶
بانک دولتی	۰.۲۰۱	۰.۰۶۵	۰.۲۶۰	۰.۱۰۵	۰.۰۶۲	۰.۰۸۸

جدول ۷- وزن‌های نهایی بهنجار بانک‌ها با توجه به بهره‌وری منابع انسانی

نظم و انضباط	روابط عمومی	انگیزش	خلاقیت و نوآوری	مسئولیت‌پذیری	کیفیت کاری	مهارت و قابلیت‌های اجرایی کارکنان	
۰.۷۲۸	۰.۳۳۳	۰.۲۹۲	۰.۳۸۴	۰.۷۰۹	۰.۴۰۶	۰.۳۶۸	بانک خصوصی
۰.۲۵۵	۰.۳۳۳	۰.۳۳۵	۰.۳۱۴	۰.۲۳۲	۰.۲۷۶	۰.۳۱۶	بانک نیمه خصوصی
۰.۰۱۷	۰.۳۳۳	۰.۳۷۴	۰.۳۰۱	۰.۰۵۹	۰.۳۱۷	۰.۳۱۶	بانک دولتی

در مقایسه بانک‌ها با توجه به معیار نقدینگی، سود خالص، سرمایه در گردش، نرخ بدهی بلندمدت به سرمایه، بازگشت سرمایه، جریان نقدی عملیاتی / درآمد خالص، طبق جدول (۶) مشخص شده است که بانک خصوصی، بانک نیمه خصوصی و بانک دولتی به ترتیب بیشترین اهمیت را دارند. در مقایسه بانک‌ها با توجه به معیار مهارت و قابلیت‌های اجرایی کارکنان، طبق جدول (۷) مشخص شده است که بانک خصوصی، در اولویت اول قرار دارد و بانک نیمه خصوصی و بانک دولتی دارای اهمیت برابر می‌باشند. در مقایسه بانک‌ها با توجه به معیار کیفیت کاری، طبق جدول (۷) مشخص شده است که بانک خصوصی، بانک دولتی و بانک نیمه خصوصی به ترتیب بیشترین اهمیت را دارند. در مقایسه بانک‌ها با توجه به معیار مسئولیت‌پذیری، خلاقیت و نوآوری، نظم و انضباط، طبق جدول (۷) مشخص شده است که بانک خصوصی، بانک نیمه خصوصی و بانک دولتی به ترتیب بیشترین اهمیت را دارند. در مقایسه بانک‌ها با توجه به معیار انگیزش، طبق جدول (۷) مشخص شده است که بانک دولتی، بانک نیمه خصوصی و بانک خصوصی به ترتیب بیشترین اهمیت را دارند. در مقایسه بانک‌ها با توجه به معیار روابط عمومی، طبق جدول (۷) مشخص شده است که بانک دولتی، بانک نیمه خصوصی و بانک خصوصی دارای اهمیت برابرند. طبق جدول (۸)، وزن عناصر سه سطح با هم تلفیق شده و وزن نهایی بانک‌ها به دست آمده است، همان‌طور که در جدول ذیل آمده است، از نظر خبرگان صنعت بانکداری، ترتیب نهایی اهمیت بانک‌ها با هدف پیشینه‌سازی بهره‌وری به این صورت است

که بانک خصوصی با اختلاف وزنی زیادی در اولویت نخست و بانک نیمه خصوصی و بانک دولتی در اولویت بعدی قرار دارند.

جدول ۸- تلفیق وزن‌های سه سطح و محاسبه وزن نهایی بانک‌ها با هدف بیشینه‌سازی بهره‌وری

	بانک دولتی	بانک خصوصی بانک نیمه خصوصی
w	۰.۱۶۳	۰.۳۲۶ ۰.۵۱۱

نتیجه گیری

در این پژوهش، ترتیب اهمیت حوزه‌های دوگانه مؤثر بر ارتقای بهره‌وری (منابع انسانی، مالی) و اولویت‌بندی زیرمعیارهای مرتبط با حوزه‌های بهره‌وری (منابع انسانی، مالی) در بانک‌های دولتی، نیمه خصوصی و خصوصی با استفاده از فن AHP فازی و براساس نظر ۲۷ مدیر خبره این بانک‌ها مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که بانک خصوصی در ارتقای وضعیت بهره‌وری در حوزه‌های دوگانه مذکور نسبت به بانک‌های نیمه خصوصی و دولتی عملکرد بالاتری دارد. در واقع، بانک‌های خصوصی در دستیابی به بهره‌وری بالاتر در صنعت بانکداری نسبت به بانک‌های نیمه خصوصی و دولتی بهتر عمل کرده‌اند. در مقایسه ابعاد دوگانه بهره‌وری، نیز بهره‌وری انسانی نخستین اولویت را کسب کرده است که این امر بدان معنی است که برای داشتن وضعیت بهره‌وری بهتر، برخورداری از نیروی انسانی با عملکرد بالا تأثیر بسزایی دارد. نکته قابل توجه در نظرسنجی خبرگان، کاهش درجه اهمیت بهره‌وری مالی در ارتقای بهره‌وری در مقایسه بانک‌های دولتی تا بانک‌های خصوصی است.

در ارتقای بهره‌وری منابع انسانی، می‌توان انگیزش را مهم‌ترین شاخص تأثیرگذار از نظر خبرگان بانک‌ها دانست که البته مسئولیت‌پذیری و نظم و انضباط نیز در بانک‌های دولتی و خصوصی همگام با انگیزش قرار گرفته‌اند. در ارتقای بهره‌وری منابع مالی، سود خالص، اولویت نخست را کسب کرده است، همچنین در مقایسه این تحقیق با مطالعه آزاده و همکاران در سال ۲۰۱۱ در بهره‌وری منابع انسانی، کیفیت کاری نخستین اولویت را کسب کرده است، حال آن که در پژوهش حاضر، انگیزش، نخستین اولویت را به خود اختصاص داده است. با توجه به معیار

مالی، در مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعه چنگ روواو و همکاران^۱ (۲۰۱۰) سود خالص در هر دو پژوهش بالاترین رتبه را دارد. در مقایسه این پژوهش با مطالعه پاروما سانیان و رشمی شانکار^۲ در سال ۲۰۱۱، یافته‌ها حاکی از برتری بانک‌های خصوصی نسبت به بانک‌های دولتی هم در سطوح بهره‌وری و هم رشد بهره‌وری است که یافته‌های پژوهش حاضر نیز این برتری را تأکید کرده است. در مقایسه این پژوهش با مطالعه هرو مارگونو و همکاران^۳ (۲۰۱۰) که نتایج آنها حاکی از کاراتربودن بانک‌های خصوصی و بانک‌های با مالکیت مشترک نسبت به بانک‌های دولتی است، یافته‌های پژوهش حاضر هم این امر را تأیید کرده است. در مقایسه این پژوهش با یافته‌های مطالعه شابر جافری^۴ در سال ۲۰۰۸ که نشان‌دهنده کاراتربودن بانک‌های خارجی در به کارگیری نیروی کار است و پس از آنها بانک خصوصی داخلی و در نهایت بانک دولتی داخلی قرار گرفتند، بدین ترتیب نتایج مطالعه مذکور نیز هم‌راستا با نتایج پژوهش حاضر می‌باشد.

-
1. Cheng et al.
 2. Sanyal et al.
 3. Margono et al.
 4. Jaffry

منابع

- ابیلی، خدایار و موقفی، حسن (۱۳۸۶)، در پیچه‌ای بر مفاهیم نوین مدیریتی (با تأکید بر منابع انسانی). ج دوم، تهران، انتشارات سارگل. از صفحه ۱ تا صفحه ۱۳۸.
- الوانی، سیدمهدی و احمدی، پرویز (۱۳۸۰)، طراحی الگوی جامع مدیریت عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی، مدرس، دوره ۵، ش ۱، بهار از صفحه ۱ تا صفحه ۲۰.
- حاجی‌نبی، کامران؛ نصیری‌پور، امیر اشکان؛ زاهدکار، پرویز و مهربان، فردین (۱۳۹۲)، رابطه نوبت‌های کاری پرستاران با بهره‌وری منابع انسانی. پرستاری و مامایی جامع‌نگر، سال ۲۳، ش ۶۹، بهار و تابستان، صفحات ۷-۱۲.
- زاهدی، شمس‌السادات و نجاری، رضا (۱۳۸۷)، بهره‌وری منابع انسانی و مدیریت دانش. تهران، نشر پیک‌نور، سال ششم، ش اول، بهار، از صفحه ۳ تا صفحه ۱۳.
- طاهری، شهنام (۱۳۸۳)، بهره‌وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمان. تهران، نشر هستان. از صفحه ۱ تا صفحه ۳۸۷.
- طیپی، سید جمال‌الدین و باغبانین، عبدالوهاب (۱۳۸۱)، بررسی عوامل مؤثر بر میزان بهره‌وری نیروی انسانی در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شیراز از دیدگاه کارکنان بخش‌های اجرایی در سال ۱۳۸۰. اولین همایش کشوری مدیریت منابع انسانی در بیمارستان، ۱۸-۱۹ دی‌ماه.
- علاء الملکی، مهناز؛ بهپور، یوسف و ذاکریان، عباس (۱۳۸۱)، شناخت و مقایسه راه‌های افزایش بهره‌وری نیروی انسانی در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سمنان، اولین همایش کشوری مدیریت منابع انسانی در بیمارستان، ۱۸-۱۹ دی‌ماه.
- فلاحی، فیروز و سجودی، سکینه (۱۳۹۰)، بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در صنایع ایران، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسین (ع)، سال سوم، ش ۱، بهار و تابستان، صفحات ۹۳-۱۱۷.
- محب‌علی، داوود (۱۳۸۱)، توجه بیشتر به ایمنی و تأثیر آن در ارتقای بهره‌وری شیوه‌های عملی ارتقای بهره‌وری نیروی انسانی. تهران، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی.
- Antikainen, R., Lappalainen, S., Lönnqvist, A., Maksimainen, K., Reijula, K. and Rauva, E. U. (2008). Exploring the Relationship between Indoor Air and Productivity, *SJWEH Suppl.* No. 4, pp 79-82
- Azadeh, A., Ghaderi, S. F., Mirjalali, M. Moghaddam, M. (2011). Integration or Hierarchy Process and data Envelopment Analysis for Assessment and Optimization of Personnel Productivity in a Large Industrial bank, *Journal of Expert System with Applications* 38, No. 5, pp. 5212-5225.

- Bleischwitz, Raimund. (2001). Rethinking Productivity: Why has Productivity Focussed on Labour Instead of Natural Resources?, *Environmental and Resource Economics*, Vol. 19, No. 1, pp 23-36.
- Chang, D. Y. (1996). **Application of the Extent Analysis Method on Fuzzy AHP**. European Journal of Operational Research Vol. 95, No. 3, pp.649-655
- Chen, L. H., Liaw, S. Y & Lee, T. Z. (2003). **Using an HRM Pattern Approach to Examine the Productivity of Manufacturing Firms-an Empirical Study**, International Journal of Manpower, Vol. 24 ,No. 3, pp.299-318.
- Cheng-Ru Wu, , Chin-Tsai Lin, Pei-Hsuan Tsai(2010) . **Evaluating Business Performance of Wealth Management banks**, European Journal of Operational Research Vol. 207, No. 2, pp.971-979.
- Drucker, P. F. (1999). **Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge**, California Management Review, Vol. 41, No. 2, pp79-94.
- Enshassi, Adnan. Sherif, Mohamed. Peter, Mayer. Karem, Abed. (2007). **Reflective Practice Benchmarking Masonry Labor Productivity**, International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 56, No. 4, pp. 358-368.
- Epure Mircea, Kerstens Kristiaan, Prior Diego (2011). **Bank Productivity and Performance Groups: A Secomposition Approach Based Upon the Luenberger Productivity Indicator**, European Journal of Operational Research 211, No. 3, pp. 630-641.
- Erensal, Y. C., Öncan, T. and Demircan, M. L. (2006). **Determining Capabilities in Technology Management using Fuzzy Analytic Hierarchy Process: a Case Study of Turkey**, Information Sciences, Vol. 176, No. 18, pp.2755-2770.
- Jaffry Shabbar, Ghulam Yaseen and Cox Joe (2008). **Labour use Efficiency in the Indian and Pakistani Commercial Banks**, Journal of Asian Economics Vol. 19, No. 3., pp. 259-293.
- Kaci, Mustapha (2006). **Understanding Productivity: A Primer**, The Canadian Productivity Review.
- Kazaz, Aynur and Ulubeyli ,Serdar (2007). **Drivers of Productivity Among Construction Workers :A Study in a Developing Sountry**. Building and Environment, Vol. 42, No. 5. pp. 2132-2140.
- Kumar, S. Anil., Sauresh, N. (2008). **Production and Operations Management (With Skill Development, Caselets and Cases)**, New Age International (P) Ltd. , Second Edition.
- Lee .Paul T- W, Cheng-Wei Lin, Sung-Ho Shin (2012). **A Comparative Study on Financial Positions of Shipping Companies in Taiwan and Korea Using Entropy and Grey Relation Analysis**, Expert Systems with Applications, Vol.39, No. 5, pp 5649-5657
- Lema, N. M. (1995). **Construction of Labour Productivity Modeling**, University of Dar Elsalaam. pp.1-100.
- Margono Heru, C. Sharma Subhash, D. Melvin II Paul (2010). **Cost Efficiency, Economies of Scale, Technological Progress and Productivity in Indonesian banks**, Journal of Asian Economics , Vol.21, No. 1, pp. 53-65.
- Mohanta, G. C., Kannan V., Thooyamani, K. P. (2006). **Strategies For Improving Productivity Of Knowledge Workers – An Overview**, www. Strength Based Strategies.
- O’Neill, T., Egelton, R., Hogue, R. (1999). **Canadian Productivity – The sky is not Falling**. Bank of Montreal Economics, Economic Analysis: Special Report. [http://www. bmo. com/economic/regular/canprod. pdf]. 11/12/2004.
- Otote, Albert Oni Igbinalodor. (2008). **Impacts of Enviromental Turbulence and Entrepersonal Orientation on Nurses Productivity in A Canadian Health-Care Organization**, A Dissertation Presented in Partial Fulfillment of The Requirments for the Degree Doctor of Business Administration. Dissertation/thesis number 3349281, pp. 1-307.

- Roelofsen, Paul. (2002). **The Impact of Office Environments on Employee Performance: The Design of the Workplace as a Strategy for Productivity Enhancement**, Journal of Facilities Management, Vol. 1, No. 3, pp 247-264.
- Sanyal Paroma and Shankar Rashmi, (2011). **Ownership, Competition, and Bank Productivity: An Analysis of Indian Banking in the Post-Reform Period**, International Review of Economics and Finance Vol. 20, No. 2, pp. 225-247
- Tangen, Stefan. (2005). Professional Practice: Demystifying Productivity and Performance, International Journal of Productivity and Performance Management ,Vol. 54, No. 1, pp. 34-46.
- Van der Voordt, Theo J. M. (2004). **Productivity and Employee Satisfaction in Flexible Workplaces**, Journal of Corporate Real Estate, Vol. 6, No. 2, pp. 133-148.
- Wu. Hung- Yi, Tzeng . Gwo-Hshiung and Chen. Yi-Hsuan (2009). **A fuzzy MCDM Approach for Evaluating Banking Performance Based on Balanced Scorecard**, Expert Systems with Applications, Vol. 36, No. 6, pp. 10135-10147.
- Zuam, D., Olbrich, M. Barke, E. (2008). **Automatic Data Extraction: A Prerequisite for Productivity Measurement**. German Ministry of Education and Research (BMBF), pp. 1-5.