

# بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در مراکز

## پژوهشی (مطالعه موردی: پژوهشگاه صنعت نفت)

روح الله قابضی

استادیار پژوهشی، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران

تاریخ پذیرش: ۹۲/۹/۱۶

تاریخ دریافت: ۹۲/۷/۱۰

### چکیده

بهبود بهره‌وری سازمان‌ها یکی از ویژگی‌های جوامع پیشرفته امروزی است. با توجه به اهمیت راهبردی سرمایه‌های انسانی در موفقیت سازمان‌های پژوهشی، این تحقیق با هدف بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت انجام گرفته است. جامعه آماری این تحقیق شامل کارکنان رسمی شاغل در پژوهشگاه صنعت نفت می‌باشد. برای جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه و پرسشنامه استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد شیوه‌های رهبری، آموزش، نظام پرداخت، ساختار سازمانی و گزینش و کارایی صحیح بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارند. در پایان نیز به منظور ارتقای بهره‌وری در این مرکز پژوهشی پیشنهاداتی ارائه گردیده است.

**واژه‌های کلیدی:** ارتقای بهره‌وری، سرمایه‌های انسانی، پژوهشگاه صنعت نفت، بنگاه اقتصادی، مراکز پژوهشی.

### مقدمه

اصولی به هر یک از این آرمان‌ها بدون در نظر گرفتن بهره‌وری میسر نخواهد بود. تحقق آرمان‌های جامعه در گرو بهره‌وری درست از منابع اعم از منابع فیزیکی، انسانی و اجتماعی است.

تداوم و بقای بنگاه‌ها یا سازمان‌ها در هر نظام اقتصادی وابسته به این است که این بنگاه‌ها و سازمان‌ها تا چه اندازه بتوانند ارزش افزوده ایجاد کنند. برای حصول این مهم تنها داشتن منابع کافی نیست، بلکه نحوه ترکیب و استفاده از منابع و نهاده‌ها اهمیت به سزایی دارد که این امر به نوبه خود، در گرو طرز کار و شیوه عمل مدیران این سازمان‌ها می‌باشد. مدیریت مهارت‌ها و تخصص‌های انسانی را با منابع

کوشش‌های اقتصادی انسان همواره معطوف به کسب حداکثر نتیجه با کمترین امکانات بوده است. این تمایل را می‌توان دستیابی به کارایی و بهره‌وری بالاتر نامید. بهره‌وری مفهوم عمیق و گسترده‌ای است که ابعاد متنوعی از حیات اقتصادی و اجتماعی جامعه را در بر گرفته و پیوندی محکم با آرمان‌های یک جامعه در جهت نیل به رشد و توسعه پایدار اقتصادی، عدالت اقتصادی، عدالت اجتماعی، محرومیت زدایی و رفع فقر، افزایش توان و رفاه ملی، کارایی و اثربخشی نظام مدیریت و سرمایه انسانی، و نهایتاً توانایی تعامل فعال با اقتصاد جهانی دارد، به گونه‌ای که اهتمام

مطلوب فاصله زیادی باقی مانده است (شاه آبادی و همکاران، ۱۳۹۰).

در کشور ما تلاش برای بهبود و ارتقای بهره‌وری از یک انتخاب فراتر رفته و عملاً به یک ضرورت تبدیل شده است. با درک این واقعیت بود که در برنامه دوم توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور به طور مستقیم در قالب تبصره ۳۵، مسئله افزایش بهره‌وری مورد توجه خاص سیاست گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی قرار گرفته است و به دستگاه‌های دولتی اجازه داده شد بخشی از اعتبارات جاری خود را به امر بهبود بهره‌وری اختصاص دهند (میبدی، ۷۹). در برنامه چهارم توسعه پیش‌بینی شده بود که ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی براساس شاخص‌های بهره‌وری آنها انجام شود. طی برنامه چهارم توسعه نیز نرخ رشد ۸ درصد پیش‌بینی شده بود که ۲/۵ درصد آن باید از طریق بهره‌وری به دست می‌آمد اما در طول برنامه چهارم توسعه، شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید به طور متوسط سالانه ۰/۱ درصد کاهش یافته است. بهره‌وری سرمایه در سال‌های برنامه به طور متوسط سالانه ۱/۳ درصد کاهش یافته است. به عبارت دیگر طی سال‌های برنامه چهارم توسعه، بهره‌وری نقشی در رشد اقتصادی کشور نداشته است (برنامه، ۱۳۸۹). متأسفانه در این رابطه یک حرکت منسجم و هدفمند از سوی دستگاه‌های دولتی طراحی و عملی نشده است (تدبیر، ۱۴۸)، به طوری که کشور ما در مقایسه با کشورهای عضو سازمان بهره‌وری آسیایی در فاصله سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۸ رتبه سیزدهم را بین بیست کشورها کسب نموده است. در پایان برنامه پنجم توسعه متوسط شاخص بهره‌وری نیروی کار باید به ۳/۵ درصد برسد بر این اساس تمام دستگاه‌های اجرایی موظف شده‌اند به‌طور مستمر تغییرات بهره‌وری و اثر آن بر رشد اقتصادی مربوط به بخش خود را منتشر کرده و سیاست‌ها و متغیرهای اثرگذار بر رشد بهره‌وری را شناسایی کنند (رضایان، ۱۳۹۰).

با عنایت به آن چه مطرح شد و همانطور که از موضوع تحقیق بر می‌آید هدف از انجام تحقیق حاضر بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت می‌باشد، تا بدین وسیله ضمن شناسایی عوامل مذکور،

و تکنولوژی در هم می‌آمیزد تا سازمان به بهترین نحو ممکن به اهداف مطلوب و مورد نظر خود نائل شود.

در قرن بیست و یکم، رقابت در صحنه جهانی ابعاد تازه‌ای یافته و تلاش برای بهبود بهره‌وری، پایه اصلی این رقابت را تشکیل می‌دهد. بررسی عملکرد کشورهایی که در سال‌های اخیر رشد چشمگیر داشته‌اند، حکایت از آن دارد که اکثر این کشورها این رشد را عمدتاً از طریق افزایش بهره‌وری به دست آورده‌اند. انسان به عنوان عنصر اصلی هم می‌تواند توسعه را به ارمغان بیاورد و هم می‌تواند به عنوان مانع بزرگ توسعه عمل کند. (مجدنیا، ۱۳۸۸) بنابراین انسان توسعه یافته، جامعه توسعه یافته را به ارمغان می‌آورد.

بسیاری از پژوهشگران و کارشناسان مدیریت و بهره‌وری اعتقاد دارند که دستیابی یک کشور به سطح بالایی از بهره‌وری، منوط به داشتن سازمان‌ها و بنگاه‌هایی است که به اندازه کافی توانایی رقابت‌پذیری، سودآوری مناسب و ایجاد ارزش افزوده بالا داشته باشند. برای ایجاد چنین سازمان‌هایی وجود انسان‌های بهره‌ور ضروری است.

امروزه بهره‌وری به عنوان یک فرایند پیوسته، قدرت و توان لازم برای حل بسیاری از مشکلات را فراهم آورده و نارسایی‌های موجود در کشور مانند سوددهی پایین، افزایش ضایعات، ناتوانی در رقابت، عدم استفاده حداکثری از ظرفیت تولیدی و به طور کلی عدم درک صحیح از یک سیستم را مورد مطالعه قرار می‌دهد (روغنی زنجانی، ۷۴). دولت‌ها و شرکت‌ها سعی می‌کنند با به کارگیری فنون و روش‌های مناسب هر چه بیشتر خود را به این شاخص‌ها نزدیک کنند. تلاش برای افزایش بهره‌وری و توسعه دانش مدیریت بهره‌وری در جهان امروز به عنوان یک ضرورت مطرح است تا حدی که می‌توان گفت تلاش برای افزایش بهره‌وری، جدی‌ترین مبارزه‌ای است که مدیریت در آستانه قرن بیست و یکم با آن روبرو است. در کشور ما به دلایل مختلف از جمله سیاست‌های نادرست اقتصادی و فقدان نگرش درست به بهره‌وری، این موضوع در جامعه مورد غفلت واقع گردیده است و علی‌رغم برخی اقدام‌های انجام شده مانند تشکیل سازمان ملی بهره‌وری، متأسفانه شاخص‌های بهره‌وری وضعیت مطلوبی را نشان نمی‌دهد و تا رسیدن به نقطه

تناسب رسالت و نیازهای کارکنان آنها متفاوت است. سرمایه انسانی از چهار طریق بهره‌وری راتحت تأثیر قرار می‌دهد. (اگری، ۲۰۰۹)

اثر کیفیت نیروی کار به این ترتیب که دارا بودن نیروی کار با کیفیت بالاتر و آموزش دیده باعث ایجاد بهره‌وری بیشتر می‌گردد. اثر تخصیص به این ترتیب است که نیروی کار ماهر و آموزش دیده از طریق تخصیص بهینه منابع باعث بالا رفتن بهره‌وری می‌گردد. اثر خلاقیت و نوآوری به این صورت است که نیروی کار با کیفیت از یک طرف با خلق فناوری بالاتر و از طرف دیگر در سازگاری با شرایط و تغییرات محیطی بهتر عمل نموده و باعث بالا رفتن بهره‌وری می‌گردد. چهارم اثر تحقیق و توسعه است که به تأثیر انکارناپذیر نیروی کار آموزش دیده و ماهر در انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه در سازمان‌ها و تأثیر آن بر بهره‌وری نیروی کار دارد. مطالعات تجربی انجام گرفته در بسیاری از کشورهای صنعتی تأثیرات فوق را به اثبات رسانده است (بارتل و لیسنبرگ، ۱۹۸۷).

مطابق سند چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی قرار است کشور ایران قدرت اول اقتصادی منطقه باشد. همچنین به دلیل نقش و سهم بی‌نظیری که درآمدهای نفتی در تولید ناخالص ملی و تولید ناخالص داخلی و فرایند توسعه یافتگی ایران دارد، همه رویدادهای مربوط به صنعت نفت ایران از منظر رهیافت‌های اقتصادی و اجتماعی و مدیریتی بسیار پر اهمیت است.

شاید امروز از هرکس پرسیده شود بزرگ‌ترین چالش صنعت نفت کشور چیست؟ شاید اولین و بزرگ‌ترین پاسخ، سرمایه و سرمایه‌گذاری باشد. اگر سرمایه‌ها که تبدیل به تجهیزات، ماشین‌آلات، کارخانه، پالایشگاه و غیره می‌شوند، در دست انسان‌های کارآموده و با کفایت و با انگیزه قرارگیرند بهره‌ور خواهند بود و در غیر این صورت ناکارایی و بحران بهره‌وری در سازمان بوجود می‌آید که نتیجه آن بی‌ثمر بودن سرمایه‌گذاری‌ها است. به استناد گزارش مرکز آمار ایران حدود نیمی از اشتغال کشور به طور مستقیم و غیر مستقیم از بخش نفت و گاز متأثر می‌شود. این نشان دهنده این امر است که صنعت نفت و گاز ارتباطات گسترده‌ای با سایر

تأثیر این عوامل بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در این مرکز پژوهشی را مورد بررسی قرار داده و راهکارهایی برای بهبود آن ارائه نماید.

### مبانی نظری پژوهش

امروزه بهره‌وری و نقش مهم آن در جهت پیشرفت و نیل کشورهای جهان به مقاصد اقتصادی و سیاسی و اجتماعی به خوبی روشن گردیده است و دولت‌ها و شرکت‌ها سعی می‌کنند با به کارگیری فنون و روش‌های مناسب هر چه بیشتر خود را به این شاخصه‌ها نزدیک کنند.

رسالت مدیریت و هدف اصلی مدیران هر سازمان استفاده مؤثر و بهینه از منابع و امکانات گوناگون چون نیروی کار، سرمایه، مواد، انرژی و اطلاعات است. در این بین استفاده بهینه از سرمایه‌های انسانی از اهمیت خاصی برخوردار است. انسان به عنوان یک عامل تولید کالا و خدمات از یک سو به طور مستقیم در تولید شرکت می‌کند و از طرف دیگر به عنوان یک عامل ذی‌شعور و هماهنگ کننده سایر عوامل تولید شناخته شده است، لذا جایگاه ویژه‌ای در بین سایر عوامل تولید دارد. لذا بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری آن از اهمیت قابل ملاحظه‌ای برخوردار است. براساس تئوری سرمایه انسانی، سرمایه‌های انسانی مانند سایر عوامل همگام با تغییرات فناوری و عوامل تولید از طریق خلاقیت و تقلید بر تولید تأثیر می‌گذارد (کاورس، ۱۹۹۷).

اهمیت سرمایه‌های انسانی در ارتقاء و رشد بهره‌وری یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که مورد توجه صاحب‌نظران علم مدیریت قرار گرفته است. بر همین اساس دهه پایانی قرن بیستم را عصر توانمندسازی سرمایه‌های انسانی نامیده اند (حسن آبادی، ۱۳۹۰).

حال اگر این انسان با انگیزه و توانمند، بهره‌ور باشد می‌تواند سایر منابع را به نحو احسن و مطلوب به کار گیرد و انواع بهره‌وری را محقق سازد و نهایتاً سازمان را بهره‌ور کند و گرنه رکود و عقب ماندگی ارمغان سرمایه‌های انسانی منفعل و بی‌انگیزه است. اما اینکه چگونه سرمایه‌های انسانی بهره‌ور می‌شود و یا بهره‌وری وی افزایش می‌یابد، سوالی است که پاسخ آن در مؤسسه‌ها و سازمان‌های مختلف به

نتیجه سرمایه‌گذاری در بخش پژوهش است. حجم وسیع پژوهش‌های علمی در کشورهای توسعه یافته صنعتی گویای این واقعیت است.

### پیشینه تحقیق

عمده تحقیقات انجام گرفته در خصوص بهره‌وری به بررسی این موضوع در شرکت‌های تولیدی و اندازه‌گیری و تعیین نقش عوامل انسانی در ایجاد آن بوده است. لذا با توجه به اهمیت مقوله بهره‌وری در این جا به تعدادی از تحقیقات صورت گرفته در خارج از کشور اشاره گردیده و در ادامه به برخی تحقیقات داخلی در خصوص بهره‌وری منابع انسانی در شرکت‌ها و برخی مراکز دانشگاهی و پژوهشی نیز اشاره شده است.

یافته‌های برخی محققان خارجی که به بررسی سرمایه‌فکری در عملکرد سازمانی پرداخته‌اند، نشان می‌دهد که سرمایه فکری شرکت می‌تواند سودآوری و بهره‌وری را توضیح دهد (فایر و استبانک، ۲۰۱۳).

برخی تحقیقات رابطه میان اجزای سرمایه فکری و معیارهای سنتی عملکرد شرکت (سودآوری، بهره‌وری و ارزش‌گذاری بازار) را در صنعت دارویی هند بررسی نموده‌اند. تحلیل‌ها نشان داد که سرمایه انسانی اثر مهمی بر سودآوری و بهره‌وری شرکت‌ها در طول دوره مورد مطالعه دارد (کامس، ۲۰۰۸).

یافته‌های برخی محققان هندی نشان داد که رابطه میان عملکرد سرمایه فکری شرکت و شاخص‌های سنتی عملکرد (سودآوری، بهره‌وری و ارزش‌گذاری بازار) متفاوت است. عملکرد سرمایه فکری شرکت می‌تواند سودآوری را توضیح دهد اما قادر به توضیح بهره‌وری و ارزش‌گذاری بازار در هند نیست (قوش و ماندل، ۲۰۰۹).

محققان دیگری اثر سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری را بر ایجاد ارزش تجاری بررسی نمودند. یافته‌ها نشان داد میان استفاده از شاخص‌های سرمایه انسانی و ایجاد ارزش رابطه مثبتی وجود دارد (دیز و همکاران، ۲۰۱۰).

برخی پژوهش‌های انجام گرفته در داخل کشور نیز نشان داد که بین سرمایه فکری و بازده مالی، سرمایه فکری و بازده مالی آتی، نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد بازده مالی آتی

بخش‌ها و صنایع داشته و هر گامی در جهت ارتقاء بهره‌وری صنعت نفت برداشته شود موجب رشد اقتصاد کشور خواهد شد. هم زمان با آغاز برنامه چهارم توسعه، صنعت نفت ایران بیشتر بر مباحث بهره‌وری متمرکز شد، به طوری که طی برنامه پنجم توسعه تمامی ارکان وزارت نفت ملزم به اعمال تغییراتی برای افزایش بهره‌وری در فعالیت‌ها شده‌اند. بنابراین طراحی و تعریف مدل بهره‌وری و تعالی به یکی از ماموریت‌های اصلی وزارت نفت در برنامه پنجم توسعه تبدیل شده است (اکتشاف، ۸۹).

فعالیت‌های تحقیقاتی در صنعت نفت ساختار بسیار گسترده‌ای دارد. این فعالیت‌ها در دو بخش پژوهش‌های فنی و پژوهش‌های علوم انسانی مورد بررسی قرار می‌گیرند. پژوهش‌های فنی در مراکز تحقیق و توسعه صنعتی، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی وابسته به قسمت‌های عملیاتی انجام می‌شود. پژوهش‌های علوم انسانی ناظر به مسائل اقتصادی، امور سازمانی و برنامه‌ریزی است.

با توجه به نقشی که سرمایه‌های انسانی شاغل در پژوهشگاه صنعت نفت در این فرایند به عهده دارد در این تحقیق بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت مورد بررسی قرار گرفته است.

امروزه پژوهش یکی از اساسی‌ترین نیازها برای نیل به پیشرفت و توسعه همه جانبه یک کشور بوده، قدرت و استقلال هر کشوری بر پایه پژوهش و تولید علم استوار است. بنابراین، نوع و سطح فعالیت‌های پژوهشی یکی از شاخص‌های اصلی توسعه و پیشرفت محسوب می‌شود. موفقیت در تمام فعالیت‌های مربوط به توسعه از جمله صنایع، کشاورزی و خدمات به نحوی به گسترش فعالیت‌های پژوهشی بستگی دارد. پژوهش یکی از محورهای مهمی است که ضامن پیشرفت و توسعه پایدار در هر کشور به شمار می‌آید. اگر پژوهشی صورت نگیرد، دانش بشری افزایش نخواهد یافت و دچار سکون و رکود خواهد شد. بدون انجام پژوهش، امور آموزشی نیز از پویایی و نشاط لازم برخوردار نخواهد بود، از این رو یکی از عوامل اساسی پیشرفت در کشورهای توسعه‌یافته، توجه خاص به امر پژوهش است. اصولاً پیشرفت و توسعه، ارتباط مستقیمی با تحقیقات علمی دارد و رشد و توسعه کشورهای پیشرفته در

نتایج تحقیق دیگری در صنعت خودرو سازی نشان داد که طراحی مجدد سازمان و غنی‌سازی شغلی بر بهبود بهره‌وری منابع انسانی اثرگذار بوده است (نصیر زاده و همکاران، ۱۳۸۷).

در خصوص بهره‌وری نیروی انسانی در مراکز دانشگاهی و پژوهشی نیز تحقیق انجام گرفته در مجتمع آموزش عالی سیرجان نشان می‌دهد که بهره‌وری بخش پژوهش کاهش یافته که علت اصلی آن تغییرات فناوری بوده و از طرف دیگر، بهره‌وری در بخش آموزش رشد داشته که از علل عمده آن تغییرات کارایی مدیریتی است (یزدی و احمدی، ۱۳۹۰).

### روش شناسی تحقیق

ماهیت این تحقیق توصیفی-زمینه‌یابی با هدف کاربردی می‌باشد. برای جمع‌آوری اطلاعات نظری از روش کتابخانه‌ای و از ابزارهایی نظیر کتب، مقالات داخلی و خارجی و اینترنت استفاده شده است. برای اخذ نظرات کارکنان از روش پیمایشی و از پرسشنامه استفاده شده است. در این تحقیق، پرسشنامه با استفاده از طیف لیکرت تهیه شده است. در این روش در مورد موضوع مورد سنجش، سنجه‌هایی را ساخته و آنها را به پنج قسمت مساوی تقسیم می‌کند و در قدم بعدی سنجه‌های نهایی را با استفاده از همسازی درونی و تحلیل آن‌ها انتخاب می‌کند (ساروخانی، ۷۵).

جامعه آماری این تحقیق را کارکنان رسمی شاغل در پژوهشگاه صنعت نفت تشکیل می‌دهند. تعداد ۷۴۲ نفر کارکنان رسمی در این مرکز مشغول هستند. از این تعداد ۹۰ نفر دکتر، ۳۳۲ نفر فوق لیسانس، ۱۲۵ نفر لیسانس، ۷۴ نفر فوق دیپلم و بقیه تکنیسین و نیروهای خدماتی هستند. برای تعیین تعداد نمونه از روش تصادفی طبقه‌ای استفاده شده است. نکته مهم این است که در گزینش نمونه باید اهمیت یا فراوانی نسبی هر طبقه مورد توجه قرار گیرد (هومن، ۱۳۷۶). به این منظور ابتدا کارکنان پژوهشگاه با توجه به سطح تحصیلات به ۵ طبقه تقسیم گردیده که در

شرکت‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت و معنادار وجود دارد (مدهوشی و اصغر نژاد، ۱۳۸۸). در تحقیق دیگری تحلیل‌ها حاکی از این بود که بین سرمایه فکری و عملکرد مالی جاری و آینده شرکت، هم در سطح کلیه شرکت‌ها و هم در سطح صنایع، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸).

در تحقیقی که در مورد بهره‌وری مراکز تحقیقاتی با به کارگیری روش تحلیل پوششی داده‌ها برای بدست آوردن شاخص رشد بهره‌وری مالم کوئیست انجام گرفت نتایج به دست آمده نشان داد که در دوره مورد بررسی دربرخی واحدهای سازمان بهره‌وری کاهش یافته؛ در واحدهای دیگر بهره‌وری هم رشد داشته و هم کاهش یافته؛ و در برخی واحدها هم ثابت مانده است (ملایی و همکاران، ۱۳۹۰).

تحقیق انجام گرفته در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نشان داد که غنی سازی شغلی، تفویض اختیار به سطوح میانی، اصلاح ساختارهای استخدامی و اجرای برنامه‌های تشویقی می‌تواند در افزایش بهره‌وری نیروی انسانی مؤثر باشد (اله وردی، ۱۳۸۸).

در رابطه با فعالیت‌های مربوط به تحقیق و توسعه در کشور ما برخی مطالعات، حاکی از تأثیر مثبت سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی بوده است.

برخی مطالعات نیز حاکی از آن است که تحقیق و توسعه داخلی و خارجی بر بهره‌وری کل عوامل تولید تأثیر مثبت داشته است (شاه آبادی، ۱۳۸۰).

پژوهش‌های انجام گرفته در صنعت نفت و گاز نیز نشانگر آن است که سرمایه گذاری در بخش‌های تحقیق و توسعه اثر قابل ملاحظه‌ای بر بهره‌وری نیروی کار و سرمایه در این بخش دارد (یوسفی و مبارک، ۱۳۹۰).

برخی محققان با ارائه مدل بهره‌وری منابع انسانی در مجتمع فولاد مبارکه نشان دادند که عواملی نظیر آموزش، میزان سرمایه گذاری در تجهیزات، میزان مشارکت، رضایت شغلی و ارضای عوامل انگیزشی بر بهره‌وری سرمایه انسانی مؤثر است (عسکری، ۱۳۸۳).

جدول ۱. توزیع نمونه در طبقات

تعداد نمونه	فراوانی نسبی(درصد)	جامعه آماری	طبقه
۱۵	۱۲	۹۲	دکتری
۵۴	۴۵	۳۳۲	فوق لیسانس
۲۰	۱۷	۱۲۵	لیسانس
۱۲	۱۰	۶۵	فوق دیپلم
۱۹	۱۶	۱۲۸	دیپلم به پایین
۱۲۰	۱۰۰	۷۴۲	جمع

مربوطه قرار داده شد و پس از اخذ نقطه نظرات آنان، اقدامات اصلاحی لازم در پرسشنامه‌ها انجام گرفته است. برای سنجش پایایی، ابزارهای مختلفی وجود دارد. یکی از معتبرترین ابزارها، آزمون آلفای کرونباخ می‌باشد. که در این تحقیق ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای پرسشنامه به دست آمده است که بالاتر از حد قابل قبول ( $\alpha = .7$ ) می‌باشد.

### فرضیه های تحقیق

این پژوهش با هدف بررسی عوامل بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی شاغل در پژوهشگاه صنعت نفت و تعیین عوامل مؤثر بر آن انجام گرفته است. با توجه به هدف تحقیق پنج فرضیه به شرح زیر برای این تحقیق مطرح شده است:

- ۱- شیوه‌های رهبری بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد.
- ۲- ساختار سازمانی بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد.
- ۳- آموزش کارکنان بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد.
- ۴- نظام‌های پرداختی بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد.
- ۵- نحوه گزینش و کارایی کارکنان بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد.

حوزه‌های مختلف ستادی و تخصصی به کار اشتغال دارند. در مرحله بعدی با توجه به نسبت جمعیتی هر کدام از طبقات فوق به کل کارکنان و با استفاده از فرمول آماری مربوطه تعداد ۱۲۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند که توزیع آن در طبقات مختلف به شرح جدول زیر می‌باشد. هدف اندازه‌گیری تعیین اندازه یک خصیصه معین بر حسب واحدهای اندازه‌گیری است که نتایج آن به صورت عددی بیان می‌شود. قواعدی که به منظور کمی سازی ویژگی‌های اشیاء یا افراد به کار می‌رود، در قالب اندازه‌گیری قرار داشته و اعتبار و روایی آن‌ها باید بر پایه تجربه اثبات شده باشد. منظور از اعتبار یک وسیله اندازه‌گیری آن است که اگر خصیصه مورد سنجش را با همان وسیله تحت شرایط مشابه دوباره اندازه‌گیری کنیم، نتایج حاصله تا چه حد مشابه، دقیق و قابل اعتماد است. اگر وسیله اندازه‌گیری فاقد اعتبار کافی باشد پژوهش بی‌معنی خواهد بود. منظور از روایی آن است که وسیله اندازه‌گیری بتواند خصیصه مورد نظر را اندازه بگیرد و نه خصیصه دیگری را. روایی موضوعی پیچیده و بحث‌انگیز است که به ویژه در پژوهش‌های رفتاری از اهمیت زیادی برخوردار است. اگر وسیله اندازه‌گیری از روایی کافی برخوردار نباشد، پژوهش بی‌ارزش خواهد بود. همان‌طور که قبلاً بیان گردید ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این تحقیق پرسشنامه بوده است. به منظور سنجش روایی، پرسشنامه‌ها در اختیار تعدادی از خبرگان و صاحب‌نظران

## آزمون فرضیه‌های تحقیق

این تحقیق به شرح زیر مورد آزمون قرار گرفته است. جدول زیر محاسبات آماری مربوط به آزمون فرضیه‌ها را نشان می‌دهد:

برای این تحقیق پنج عدد فرضیه مطرح گردید. برای آزمون این فرضیه از آزمون  $t$  استفاده شده است. با توجه به اینکه در پرسشنامه از طیف لیکرت استفاده شده است. عدد ۳ به عنوان حد متوسط در نظر گرفته شده و فرضیه‌های

جدول ۲. محاسبات آماری مربوط به آزمون فرضیه‌ها

شماره فرضیه	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معنی داری (Sig)	اختلاف میانگین	نتیجه آزمون
۱	۲۷/۱۱۳	۱۱۹	۰/۰۰۰	۱/۹۸۱۶۷	رد فرض $H_0$
۲	۳۰/۶۶۷	۱۱۹	۰/۰۰۰	۱/۰۵۰	رد فرض $H_0$
۳	۳۳/۶۹	۱۱۹	۰/۰۰۰	۱/۰۶۸	رد فرض $H_0$
۴	۳۰/۹۵۶	۱۱۹	۰/۰۰۰	۱/۰۰۸	رد فرض $H_0$
۵	۲۹/۹	۱۱۹	۰/۰۰۰	۱/۰۲۷۰	رد فرض $H_0$

## یافته‌های پژوهش:

آماري همان طور که جدول شماره ۲ نشان می‌دهد، سطح معنی‌داری به دست آمده ۰/۰۰۰ می‌باشد. در نتیجه فرض صفر رد گردیده و فرضیه مقابل تأیید می‌گردد. یا به عبارتی دیگر ساختار سازمانی بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد.

فرضیه سوم بیان می‌دارد آموزش کارکنان بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد. برای این فرضیه سئوالات شماره ۱۱ الی ۱۵ در پرسشنامه در نظر گرفته شده بود. پس از تجزیه و تحلیل به وسیله نرم‌افزار آماری همان‌طور که جدول شماره ۲ نشان می‌دهد، سطح معنی‌داری به دست آمده ۰/۰۰۰ می‌باشد؛ در نتیجه فرض صفر رد گردیده و فرضیه مقابل تأیید می‌گردد. به عبارت دیگر آموزش کارکنان بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی

فرضیه اول بیان می‌دارد شیوه‌های رهبری بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد. برای این فرضیه سئوالات شماره ۱ الی ۵ در پرسشنامه در نظر گرفته شده بود. پس از تجزیه و تحلیل به وسیله نرم‌افزار آماری همان‌طور که جدول شماره ۲ نشان می‌دهد سطح معنی‌داری به دست آمده ۰/۰۰۰ می‌باشد، در نتیجه فرض صفر رد گردیده و فرضیه مقابل تأیید می‌گردد. یا به عبارتی دیگر شیوه‌های رهبری بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد.

فرضیه دوم بیان می‌دارد ساختار سازمانی بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد. برای این فرضیه سئوالات شماره ۶ الی ۱۰ در پرسشنامه در نظر گرفته شده بود. پس از تجزیه و تحلیل به وسیله نرم‌افزار

پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد.

فرضیه چهارم بیان می‌دارد نظام‌های پرداخت بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد. برای این فرضیه سئوالات شماره ۱۶ الی ۲۰ در پرسشنامه در نظر گرفته شده بود. پس از تجزیه و تحلیل به وسیله نرم افزار آماری همان‌طور که جدول شماره ۲ نشان می‌دهد سطح معنی‌داری به دست آمده ۰/۰۰۰ می‌باشد. در نتیجه فرض صفر رد گردیده و فرضیه مقابل تأیید می‌گردد. یا به عبارتی دیگر نظام‌های پرداخت بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد.

فرضیه پنجم بیان می‌دارد گزینش و کارایی صحیح کارکنان بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد. برای این فرضیه سئوالات شماره ۲۰ الی ۲۴ در پرسشنامه در نظر گرفته شده بود. پس از تجزیه و تحلیل به وسیله نرم افزار آماری همان‌طور که جدول شماره ۲ نشان می‌دهد سطح معنی‌داری به دست آمده ۰/۰۰۰ می‌باشد در نتیجه فرض صفر رد گردیده و فرضیه مقابل تأیید می‌گردد. یا به عبارتی دیگر گزینش و کارایی صحیح کارکنان بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر دارد.

#### بحث و نتیجه گیری:

بهره‌وری سرمایه‌های انسانی یکی از مهمترین عوامل در سیاست گذاری‌های اقتصادی به شمار می‌رود. با توجه به نقش و اهمیت صنعت نفت در اقتصاد ایران و قشر عظیمی از سرمایه‌های انسانی که به طور مستقیم و غیرمستقیم در این صنعت عظیم به کار اشتغال دارند بدیهی است هر چه بهره‌وری در این صنعت بالاتر باشد تأثیر فراوانی بر رشد اقتصادی کشور خواهد داشت. لذا در این تحقیق عوامل مؤثر بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت مورد بررسی قرار گرفت. عوامل متعددی بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی تأثیر دارند اما در این تحقیق با توجه به شرایط خاص و سایر ملاحظات پژوهشگاه صنعت نفت که سرمایه‌های انسانی با بهره‌وری بالا از الزامات حضور مؤثر آنها در عرصه رقابت می‌باشد به

عنوان جامعه آماری انتخاب شده است. پس از مصاحبه و مشاوره با اساتید و صاحب‌نظران پنج فرضیه برای این تحقیق در نظر گرفته شد. شناخت انسان‌ها و عوامل مؤثر بر رفتار آنها بسیار پیچیده است. از این رو عوامل مؤثر بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی نیز بسیار متنوع می‌باشند.

لذا در این تحقیق با توجه به شرایط خاص جامعه آماری پنج عامل شیوه‌های رهبری، ساختار سازمانی، گزینش و کارایی صحیح، نظام‌های پرداخت و آموزش به عنوان عوامل مؤثر بر بهره‌وری یا به عبارتی همان متغیرهای مستقل و بهره‌وری به عنوان متغیر وابسته مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

پس از جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل آماری و با توجه به سطح معنی‌داری محاسبه شده برای هر یک از عوامل فوق، پنج فرضیه مطرح شده در این تحقیق مورد تأیید قرار گرفته است. به عبارتی دیگر نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان داده است که تمامی عوامل مطرح شده در فرضیه‌های تحقیق بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت تأثیر گذارند یا به عبارتی بین تمامی عوامل یاد شده و بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. در اغلب تحقیقات انجام گرفته قبلی که به تعدادی از آنها در بخش پیشینه تحقیق حاضر نیز اشاره گردیده است به بررسی رابطه سرمایه انسانی و بهره‌وری اشاره شده است در حالی که در این تحقیق عوامل مؤثر بر بهره‌وری سرمایه انسانی بررسی شده است. نکته دیگر اینکه در این تحقیق بهره‌وری سرمایه‌های انسانی مراکز پژوهشی که وظیفه آنها انجام تحقیق در خصوص دیگران است مورد بررسی قرار گرفته است که به عنوان یک وجه افتراق این تحقیق با سایر تحقیقات مطرح باشد. با عنایت به نتایج به دست آمده از این تحقیق، به منظور ارتقاء بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه گردیده است. امید است مورد استفاده مدیران و علاقه‌مندان به سرمایه‌های انسانی قرار گیرد:



نظام منصفانه و متعادل برای پرداخت به همه کارکنان است. ضمناً برای کارکنان شرایطی بوجود می‌آورند که در بازار رقابتی کار و سازمان خود را ترک نکنند. بسیاری از اعتصاب‌ها، کم‌کاری‌ها، عدم انگیزش و نارضایتی‌های شغلی ترک خدمت و کاهش بهره‌وری نیروی انسانی و ... زائیده بی‌توجهی و نابرابری‌ها در روشهای ناعادلانه پرداخت حقوق و مزایاست. برای مراکز پژوهشی عواملی نظیر سهیم شدن مخترعین و مکتشفین در منافع حاصل از دستاوردهای آنها نقش بسیار مهمی در بهبود بهره‌وری دارد.

۵: فقدان یا کمبود آگاهی نسبت به وظیفه و شیوه انجام دادن آن، مانعی برای گرایش به تغییر در رفتارهای موجود است. در واقع کلیه کارکنان باید دارای شرح وظیفه مکتوب و شفاف باشند. این وظیفه مدیریت منابع انسانی هر سازمانی است که به عنوان کارفرما برای هر شغل و پست شرح وظیفه شفاف و مکتوبی ارائه نماید.

۶: برای رسیدن به هدف علاوه بر اینکه لازم است فعالیت‌های مربوط به واحدهای مختلف روشن و شفاف باشد و نحوه ارتباط این واحدها نیز لازم است مشخص و بدون ابهام باشد. با توجه به اینکه در مراکز پژوهشی اکثر افراد دارای تحصیلات بالا هستند و همان‌طور که نتایج این تحقیق نیز نشان می‌دهد به نظر می‌رسد لازم است اختیارات به نحو مناسبی به سطوح پایین‌تر تفویض گردد تا با انگیزه بیشتری در جهت تحقق اهداف تلاش نمایند.

۱: یکی از روشهای بالا بردن رشد علمی سازمان حضور کارکنان در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت است.

۲: کارکنان برای هر وظیفه‌ای که بر عهده می‌گیرند باید تخصص روز آن وظیفه را داشته باشند. دوره‌های آموزشی ضمن خدمت شرکت در سمینارها و کنفرانس‌ها می‌تواند قابلیت‌های دانشی و مهارتی و نگرش مناسبی را در کارکنان پرورش دهند. بنابراین دوره‌های آموزشی باید قدرت آن را داشته باشند که ضرورت تغییر را به کارکنان نشان دهند و نیاز به تغییر را ناگزیر عیان کنند.

۳: کارکنانی که ارتباطی بین علائق، تحصیلات و شغلی خود نمی‌یابند غالباً انگیزه‌ای برای استفاده از توان کاری خود نشان نمی‌دهند و این موضوع یکی از مهمترین عوامل کاهش بهره‌وری سرمایه‌های انسانی می‌باشد. شاید مهم‌ترین دلیل عدم رغبت به نحوه انتخاب و جذب مستخدم توسط مدیریت منابع انسانی برمی‌گردد. بنابراین لازم است استراتژی منابع انسانی در جهت جذب و استخدام کارکنانی توانمند و علاقه‌مند باشد نه صرفاً پر کردن پست‌های سازمانی.

۴: امروزه یکی از وظایف عمده مدیران نیروی انسانی طراحی، ترسیم و اجرای سیستم حقوق، دستمزد و مزایا برای کارکنان می‌باشد. طراحی سیستم‌های پرداخت اهداف متعددی را دنبال می‌کند. یکی از آن اهداف طراحی یک

## فهرست منابع

۱. آذر، عادل و مومنی، منصور (۱۳۷۶). آمار و کاربرد آن در مدیریت، جلد دوم، چاپ پنجم، تهران انتشارات سمت.
۲. اخلاصی، امیر. و مرادی، لیلیا (۱۳۹۰). هفته‌نامه خبری-تحلیلی برنامه، سال دهم، شماره ۴۴۰، تهران.
۳. اله‌وردی، مصطفی و فرخ آبادی، سیدمحمداحسان و سجادی، هانیه سادات (۱۳۸۸) بهره‌وری منابع انسانی از دیدگاه مدیران میانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان فصلنامه پژوهشی بیمارستان شماره ۱۰
۴. امامی میبیدی، علی (۱۳۷۹). اصول اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری، چاپ اول تهران. موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
۵. رضایان، علی (۱۳۹۰). ماهنامه خبری-تحلیلی اقتصادی، وزارت امور اقتصادی و دارائی، سال دهم، شماره ۳۶۱، تهران.
۶. رضایان، علی (۱۳۹۰). هفته‌نامه خبری-تحلیلی برنامه، سال دهم، شماره ۴۴۵، تهران.

۱۶. مدهوشی، مهرداد و اصغر نژادامیری، مهدی. (۱۳۸۸). سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه آن با بازده مالی شرکت‌ها، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۵۷، صفحات ۱۰۱-۱۱۶.

۱۷. ملایی، مهدی و جهانشاهی، حسن و قاضی زاده سید ضیال‌الدین (۱۳۹۰). اندازه‌گیری رشد تغییرات بهره‌وری مراکز تحقیقاتی با استفاده از شاخص مال‌کوئیست، سومین همایش تحلیل پوششی داده‌ها، دانشگاه آزاد اسلامی فیروزکوه.

۱۸. نمازی، محمد و ابراهیمی، ش (۱۳۸۸). بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی جاری و آینده شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، تحقیقات حسابداری، شماره ۴، صص ۴ الی ۲۵.

۱۹. هومن، حیدر علی (۱۳۷۶). شناخت روش علمی در علوم رفتاری، چاپ سوم، تهران، انتشارات پارسا.

۲۰. یادگاری، حسین (۱۳۹۰). پژوهشگاه صنعت نفت در مسیر تکامل، ماهنامه فنی و تخصصی اکتشاف و تولید، شماره ۸۸، تهران، انتشارات شرکت ملی نفت ایران.

۲۱. یوسفی، محمد. و مبارک، اصغر (۱۳۹۰). تحقیق و توسعه و بهره‌وری کل عوامل تولید در صنعت نفت، فصلنامه مدیریت و منابع انسانی در صنعت نفت، شماره ۹ تهران، صفحات: ۱۱۳ الی ۱۴

۲۲. یزدی، الهام و احمدی، یوسف (۱۳۹۰). سنجش بهره‌وری مؤسسات آموزش عالی با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها، فصلنامه راهبردهای آموزش، دوره ۳، شماره ۴، صفحات: ۱۳۶-۲۹۱

۷. روغنی زنجانی، مسعود (۱۳۷۴). نقش تکنولوژی در بهبود بهره‌وری، مجموعه سخنرانیهای سمینار بهره‌وری، سازمان ملی بهره‌وری ایران. تهران. روغنی زنجانی، مسعود (۱۳۷۴).

۸. نقش تکنولوژی در بهبود بهره‌وری، مجموعه سخنرانی‌های سمینار بهره‌وری، سازمان ملی بهره‌وری ایران. تهران.

۹. ساروخانی. باقر (۱۳۷۵). روشهای تحقیق در علوم اجتماعی، جلد اول، چاپ سوم تهران، انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

۱۰. شاه آبادی، ابوالفضل (۱۳۸۰). تأثیر فعالیت‌های تحقیق و توسعه داخلی و خارجی بر بهره‌وری، پایان نامه دکترا، تهران، دانشگاه تربیت مدرس.

۱۱. ماهنامه فنی و تخصصی اکتشاف و تولید (۱۳۹۰). رشد بهره‌وری صنعت نفت گامی مهم در تعالی اقتصاد ملی، شماره ۷۹، تهران، انتشارات شرکت ملی نفت ایران.

۱۲. عباسی، ابراهیم و گلدی صدقی، امان اله (۱۳۸۹). بررسی تأثیر کارایی عناصر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت‌ها در بورس تهران، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۱۷، صفحات، ۵۷ و ۷۴.

۱۳. عسکری، مصطفی (۱۳۸۳). ارائه مدل ارزیابی بهره‌وری نیروی انسانی در مجتمع فولاد مبارکه، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه یزد.

۱۴. قانون برنامه دوم، سوم، چهارم و پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران.

۱۵. مایکل آرمسترانگ (۱۳۸۷). راهبردهای مدیریت منابع انسانی، ترجمه خدایار ابیلی و حسن موفق، چاپ سوم، تهران، نشر فر.

23. Aggrey, N., Luvanda, E. and Shitundu, J. (2010), Human Capital and Labor Productivity in East African Manufacturing Firms, *Current Research Journal of Economic Theory*

24. Almeida, R. and Carneiro, P. (2009), The Return to firm Investments in Human Capital. *Labour Economics*, 16 (1).

25. Bartel, A. P. and Lichtenberg, F. R. (1987), The Comparative Advantage of Implementing New Technology, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 69, No. 1, pp:1-11.

26. Corvers, F. (1997), The Impact of human capital on labor productivity in manufacturing sectors of the European Union. *Applied Economics*, 29(8), pp: 975-987.

27. Calisir, F. , Gumussoy, C. A. & Bayraktaroglu, A. E. (2010), Intellectual capital in the quoted Turkish ITC sector, *Journal of Intellectual capital*, 11 (4), pp: 537-553
28. Diez, J. M. & Ochoa, M. L & Prieto, M. B. & Santidrian, A. (2010), Intellectual capital and value creation in Spanish firms, *Journal of Intellectual Capital*, 11 (3), pp: 348-367.
29. Firer, S. & Stainbank, L. (2003), Testing the relationship between intellectual capital and a company's performance: evidence from South Africa, *Meditari Accountancy Research*, pp: 11, 25-44.
30. Ghosh, S. & Mondal, A. (2009), Indian software and pharmaceutical sector IC and financial performance, *Journal of Intellectual Capital*, 10 No. 3, pp: 369-388.
31. Kamath, G. B. (2008), Intellectual capital and corporate performance in Indian pharmaceutical industry, *Journal of Intellectual Capital*, 9( 4), pp: 684-704
32. Kujansivu, P. & Lonnqvist, A. (2007), Investigating the value and efficiency of intellectual Capital, *Journal of Intellectual Capital*, 8 (2), pp: 272-287.
33. Loof H. and Heshmati A. (2002), Knowledge Capital and Performance Heterogeneity: An Innovation Study at Firm Level.

