



## Relationship of stress and knowledge workers productivity in Mess-Sarcheshmeh Company

A. Najafi<sup>1</sup>, A. Afrazeh<sup>2</sup>, M. Jahanshahi<sup>3</sup>

Received: 22/11/2009

Revised: 20/01/2010

Accepted: 4/02/2010

### Abstract

**Background and aims:** the stress is creating from high density, complexity and long hours of work. Stress is higher among Knowledge workers because of the nature of knowledge work based on the complexity and high focus, aside from the Millennium Challenge is the productivity of Knowledge workers. The aim of this study reviews the relationship between stress and productivity of Knowledge workers at the Mess-Sarcheshmeh company.

**Methods:** in this cross sectional study was studied 120 Knowledge workers of Mess-Sarcheshmeh Company. Data in this study were extracted through interviews and completing of performance measurement questionnaire, stress measurement questionnaire and Knowledge workers productivity measurement questionnaire.

**Results:** The group of Computer Programming has highest productivity and job satisfaction, and stress in this group is more desirable. Stress in the 95 percent confidence level and loyalty and job satisfaction in the 90 percent confidence level are associated with knowledge workers productivity. Job satisfaction has most effect on knowledge workers productivity.

**Conclusion:** The findings of this study indicate that not only stress has harmful effects suffering of people to emotional and physical diseases. But also, it affects on the productivity of managers and knowledge workers. Deal with it, which need for proper proactive planning in this area, who should participate in planning the annual interest adhered.

**Keywords:** stress, knowledge workers productivity, Mess-Sarcheshmeh.

---

1. (**Corresponding author**) Department of Industrial Engineering (I.E.), Amirkabir University of Technology, Hafez Ave., P.O. Box 15875-4413, Tehran, Iran, anajafi@aut.ac.ir

2. Department of Industrial Engineering (I.E.), Amirkabir University of Technology, Hafez Ave., P.O. Box 15875-4413, Tehran, Iran, afrazeh@aut.ac.ir

3. Department of Industrial Engineering (I.E.), Amirkabir University of Technology, Hafez Ave., P.O. Box 15875-4413, Tehran, Iran, jahanshahi898@gmail.com

## بررسی ارتباط استرس و بهره‌وری دانشکاران در مجتمع مس سرچشمه

اسدا... نجفی<sup>۱</sup>، عباس افرازه<sup>۲</sup>، محسن جهانشاهی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۸۸/۹/۱

تاریخ ویرایش: ۸۸/۱۱/۳۰

تاریخ پذیرش: ۸۸/۱۱/۲۵

### چکیده

**هدف:** استرس بر اثر تراکم و پیچیدگی کاری بالا و الزام به ساعت‌های کار طولانی ایجاد می‌گردد. استرس در بین دانشکاران بیشتر است چرا که ماهیت کار دانشی مبتنی بر پیچیدگی و تمرکز بالا است، از طرفی چالش هزاره سوم بهره‌وری دانشکاران می‌باشد. لذا هدف انجام این تحقیق بررسی ارتباط بین استرس و بهره‌وری دانشکاران در شرکت مس سرچشمه انتخاب شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی ۱۲۰ نفر از دانشکاران مس سرچشمه مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌های این مطالعه از طریق مصاحبه و تکمیل پرسشنامه‌های سنجش عملکرد، سنجش استرس و سنجش بهره‌وری دانشکاران استخراج گردید.

**یافته‌ها:** گروه برنامه‌نویسان کامپیوتر بیشترین میزان بهره‌وری دانشکاران و رضایت شغلی را دارد، و میزان استرس در این گروه در وضعیت مطلوب تری قرار دارد. استرس در سطح اطمینان ۹۵ درصد و دو عامل وفاداری و رضایت شغلی در سطح اطمینان ۹۰ درصد با بهره‌وری دانشکاران در ارتباط هستند. رضایت شغلی بیشترین تاثیر را بر بهره‌وری دانشکاران دارد.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که اثرات زیان بار استرس تنها در مبتلا کردن افراد به مرضهای روحی و جسمی نیست. بلکه تاثیر بسیار بر بهره‌وری مدیران و دانشکاران دارد. برای مقابله با آن، نیاز به برنامه‌ریزی مناسب پیشگیرانه در این زمینه است که باید در برنامه‌ریزی سالانه شرکت مورد توجه قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** استرس، بهره‌وری دانشکاران، مس سرچشمه

### مقدمه

است و دانشکار و غیر دانشکار به نوعی با آن دست در گریباندند. تحقیقات علمی موید آنست که استرس بر سلامت جسم و روان اثر می‌گذارد و انرژی‌های بالقوه افراد را هدر می‌دهد [۱، ۲، ۵]. امروزه کلمه استرس به صورت اصطلاحی مدرن برای ابراز هر گونه نگرانی یا تشویش زندگی روزمره بکار می‌رود و بخشی از زندگی انسان امروزی است. روبرتز (۱۹۵۰) می‌گوید: تعریف استرس بسیار مشکل است، چون علاوه بر اینکه استرس نتیجه خودش است بلکه علت آن نیز خودش است. سلیه (۱۹۴۶) استرس را اینگونه تعریف می‌کند: "فرایند انطباق و سازگاری نامشخص برای هر گونه نیاز

استرس پدیده تازه‌ای نیست و در طول تاریخ بشر همیشه وجود داشته است و به صورت‌های مختلفی بر انسان عارض شده است. از جمله بلایای طبیعی، جنگها، قتل عام‌ها، ستمکاری حکام جابر و... با انقلاب صنعتی و به دلیل تحولات عمیق اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی ناشی از آن در کلیه جوامع و ضرورت تطبیق مداوم با شرایط جدید و در عین حال در تحول و تغییر، دامنه استرس شدت و وسعت بیشتری یافته است. استرس در دنیای امروز تقریباً همه‌گیر شده

۱. نویسنده مسئول (دانشجوی دکترا، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، خ حافظ، تهران، ایران. anajafi@aut.ac.ir)

۲. استادیار، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، خ حافظ، تهران، ایران. afraze@aut.ac.ir

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، خ حافظ، تهران، ایران. jahanshahi898@gmail.com

استرس‌های آنها هم جسمانی و هم روانی می‌باشد [۶ و ۳]. کار دانشی دارای ویژگی‌هایی نظیر پیچیدگی، ناملموس بودن ورودی و خروجی‌ها، غیرخطی بودن، غیرروتین بودن است هم چنین ویژگی‌های مورد نیاز دانشکاران نظیر داشتن توانایی ذهنی، خلاقیت، قدرت تحلیل، تحصیلات بالا، توان برنامه‌ریزی، حل مساله، تصمیم‌گیری و ویژگی‌های لازم براساس وظایف و مسئولیت‌ها نظیر کسب، خلق، بسته بندی، تحلیل، بهره‌گیری از دانش و اطلاعات مورد توجه قرار گیرد. دانشکاران کارکنانی هستند که با منابع ناملموس کار میکنند و می‌تواند در تمامی بخش‌های سازمان باشند [۱۸ و ۱۴]. شاخص‌های دانشی نزدیکتر و همگن‌تر به استرس است، چرا که هر دو (استرس و دانش) وابسته و نهفته در فرد هستند و اینکه در چه موقعیتی قرار دارند به گونه‌های متفاوتی ظاهر می‌شوند. بنابراین دانش و استرس دو متغیر وابسته به یکدیگر هستند. که هر دو متغیر تاثیر گذار بر بهره‌وری سازمان‌ها می‌باشند. بهره‌وری در سه سطح ملی، سازمان و اجزاء می‌باشد که دو مورد اول در سطح کلان و سومی در بخش جزء می‌باشد. بهره‌وری دانشکاران در سطح جزء می‌باشد، دو دیدگاه در مورد اندازه‌گیری بهره‌وری دانشکاران وجود دارد که شامل دیدگاه کلاسیک و دیدگاه خاص است. در دیدگاه کلاسیک، چندمدل (مدل بهره‌وری بلندمدت کارکنان، مدل کلی بهره‌وری فابریکانت و غیره) ارائه شده است که عمومی‌ترین و کاربردی‌ترین مدل بهره‌وری دانشکاران به صورت نسبت خروجی به ورودی تعریف گردیده است. این مدل عموماً مقدار عددی بهره‌وری دانشکاران را بیان می‌کند [۱۳ و ۱۹ و ۲۰]. در دیدگاه خاص مدل‌های مختلفی (نظیر مدل اسمیت، هرسی و گلداسمیت، کرس، ویکتور و روم و...) ارائه شده است که بر خلاف حالت کلاسیک (که صرفاً میزان بهره‌وری را نمایش می‌دهد) امکان مشخص نمودن علل و عوامل موثر در بهره‌وری را فراهم می‌کند، یکی از مدل‌های مناسب خاص بهره‌وری دانشکاران، مدل می‌باشد [۱۷ و ۱۸]. برای بهبود بهره‌وری دانشکاران در دو بخش خاص و کلاسیک نیاز است تا منابع بالقوه استرس‌شناسایی گردد. سه مجموعه از فاکتورها (محیطی، سازمانی و فردی) به عنوان منابع بالقوه

به تغییر "سلیه تجربه وقایع پر دغدغه را عوامل استرس‌زا می‌نامد و این فرایندها را دارای مرحله جسمانی و روانشناختی می‌داند که به عنوان سازگاری عمومی شناخته می‌شود. اگرچه پاسخ‌های فرد به استرس زودگذر و موقتی است اما هر پاسخ موجب آثار سوء جسمانی و روانی می‌شود [۷ و ۳].

ارتباط سلامت جسمانی و روانی از دیرباز مورد نظر هر دو گروه پویندگان و پژوهشگران زمینه‌های بهداشت روانی و جسمانی بوده است. سلامت عمومی نیز از دیدگاه جامعه جهانی بهداشت به معنای رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی و نه فقط فقدان بیماری، تعریف شده است [۲ و ۸ و ۵]. هر چند متخصصین علوم پزشکی، فیزیولوژیست‌های ورزشی و علوم توانبخشی سالها در جستجوی ارتقاء سلامتی و آثار ناشی از فعالیت جسمانی بر سلامت بدنی افراد بوده‌اند، سلامت روانی به عنوان "حالتی از بهزیستی و احساس توانایی کنار آمدن فرد با جامعه و رضایت بخش بودن موقعیت‌های شخصی و ویژگی‌های اجتماعی" تعریف شده است [۹ و ۱]. با کشف زمینه‌های مشترک در زمینه تأثیر متقابل کیفیت‌های روانی و جسمانی بر یکدیگر، متخصصین هر دو رشته بر آن شدند تا از آثار مثبت این عوامل بر طرف مقابل استفاده نمایند. افراد در سازمان‌های مختلف و در موقعیت‌های متفاوت اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و روانی در معرض عوامل فشارزای روانی یا استرس‌زا قرار می‌گیرند. به بیانی دیگر، هیچ‌کس از عوامل فشارزای محیطی سازمان در امان نیست. هر چند ممکن است این عوامل از فردی به فرد دیگر و از موقعیتی به موقعیت دیگر متفاوت باشد. بطور کلی هر عاملی که تعادل و امنیت روانی فرد را تحت تاثیر قرار داده و مستلزم تغییراتی در ارگانیسم باشد عامل استرس‌زا محسوب می‌شود. پاسخ‌های افراد به این موقعیت‌ها نیز بر مبنای ویژگی‌های شخصی و تجارب و موقعیت فرد، متفاوت است.

بایستی به این امر توجه کرد که کارهای دانشی ماهیتی پیچیده‌ای دارد که دانشکاران با آن درگیر هستند، بنابراین نیازهای دانشکار نیز با غیر دانشکار متفاوت است، می‌توان نتیجه گرفت که دانشکاران در معرض استرس بیشتر و پیچیده‌تر هستند،

گروه	رضایت شغلی	وفاداری	استرس کاری	بهره وری دانشکاران
گروه ۳ G3	3.00	3.10	4.40	3.43
گروه ۴ G4	3.20	3.15	4.40	3.50
گروه ۲ G2	3.00	2.90	3.90	3.35
گروه ۱ G1	3.00	2.40	2.60	2.67

جدول ۱- ترکیب سه شاخص رضایت شغلی، وفاداری و استرس با بهره‌وری دانشکاران

سیستم ایمنی، اعتیاد به الکل، اعتیاد به دخانیات، اختلالات فکری، بی‌خوابی، اعتیاد دارویی، کم‌درد و سردرد، مشکلات جنسی، خستگی روحی و جسمی، تنش عضلانی.

منابع بالقوه استرس و نشانه‌های استرس در قالب مشکلات روانی و جسمانی برای دانشکار ایجاد می‌گردد. که دانشکاران، رفتارهایی برای مقابله با استرس و آثار آن از خود نشان می‌دهد. بورلی، لاری و بولن (۱۹۹۵) مقابله با مسائل و مشکلات را یک صفت پایدار شخصیتی می‌دانند که برای رسیدن دانشکار به معنای زندگی و یا نگهداری آن و اهداف مربوط به دوره خاصی از رشد لازم است [۴ و ۲]. فولکمن و لازاروس (۱۹۹۲) معتقدند مقابله یک تلاش شناختی- رفتاری است که برای کاهش یا تحمل فشار درونی و یا بیرونی که به وسیله عوامل فشار آور ایجاد شده، بکار می‌رود. در پی شناسایی عوامل فشار روانی و انباشت نتایج تحقیقات در خصوص موقعیتهای مختلفی که افراد را به استرس دچار می‌سازد. محققین در صد کشف و ارائه روشهایی برای مقابله با استرس و کاهش آثار سوء آن برآمدند [۶ و ۴]. همواره بین استرس و کسانی که کار فکری و دانش می‌کنند صحبت‌هایی به میان آمده است اما کار تحقیقاتی جامعی تاکنون صورت نگرفته است. لذا بر آن شدیم تا با انجام این پژوهش ارتباط بین استرس و بهره‌وری دانشکاران در شرکت مس سرچشمه مورد بررسی قرار گیرد.

### روش بررسی

روش بررسی یکی از فصول مهم هر تحقیق علمی است. جان دیویی بررسی را عبارت از فرایند جستجوی منظم برای مشخص کردن یک موقعیت می‌داند. بنابراین بررسی فرایندی است که از طریق آن می‌توان

ایجاد استرس هستند. اینکه این فاکتورها به استرس حقیقی منجر شوند، به تفاوت‌های فردی کارکنان مانند: تجربه شغلی و شخصیت آنها بستگی دارد. زمانیکه استرس در فردی پدید آید، منابع بالقوه استرس عبارتند از [۶ و ۲]: فاکتورهای محیطی (فاکتورهای محیطی در سه بخش اقتصادی، سیاسی و تکنولوژیکی است، که سطوح استرس را بین کارکنان آن سازمان تحت تأثیر قرار می‌دهد)، فاکتورهای سازمانی (فاکتورهایی که طی آن سازمان عامل ایجاد استرس می‌شود مانند: نیازهای کاری (فاکتورهای وابسته به مشاغل افراد)، نیازهای نقش (وابسته به فشارهای وارده بر فرد)، نیازهای درون فردی (فشارهای ایجاد شده توسط سایر کارکنان پدید می‌آید)، ساختار سازمانی (سطح تمایز در سازمان و دستورالعملها)، رهبری سازمانی (سبک مدیریت افراد عالی‌مرتبه سازمان را بیان می‌نماید))، فاکتورهای فردی (فاکتورهای فردی شامل روابط فردی و خانوادگی افراد، مسائل اقتصادی فردی و ویژگیهای شخصیتی و ذاتی فرد است).

منابع بالقوه استرس هم می‌توانند بر بهره‌وری کلاسیک و هم می‌توانند بر بهره‌وری خاص تأثیر بگذارد، بنابراین بایستی در بخش مدیریت استرس به هر دو نوع عوامل توجه کرد. با دانستن این امر لازم است که ابتدا بدانیم که نشانه‌های استرس کدامند سپس به مدیریت تأثیر آن بر بهره‌وری بحث نمود. "بیر" و "نیومن" (۱۹۷۸) سه دسته از نشانه‌هایی را که در شرایط استرس شغلی بروز می‌کنند نام برده‌اند: نشانه‌های روانی، نشانه‌های جسمانی، نشانه‌های رفتاری. علائم و نشانه‌های دیگری بر استرس نیز عنوان شده است که ما به چند مورد اشاره می‌کنیم: بیمار یهای قلبی و عروقی، چاقی، دیابت، اختلالات پوستی، زخم معده،

همبستگی‌ها				همبستگی بهره‌وری دانشکاران تحلیل واریانس دوطرفه تعداد
بهره‌وری دانشکاران	استرس	وفاداری	رضایت شغلی	
1	.435*	.535**	.743***	
	.016	.002	.000	
30	30	30	30	

جدول ۲- بررسی ارتباط بهره‌وری دانشکاران با استرس، رضایت شغلی و وفاداری

باشد و این پرسشنامه نیز دارای مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت می‌باشد.

**نمونه‌گیری:** در این تحقیق از نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای تصادفی متناسب با حجم طبقه‌ای استفاده شده است. نمونه این پژوهش شامل ۳۰ نفر برای هر گروه می‌باشد که در مجموع نمونه تحقیق ۱۲۰ نفر می‌باشد.

**اجرای آزمون و جمع‌آوری داده‌ها:** برای جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه‌ها بین نمونه تعیین شده، توزیع گردید و بعد از دو هفته مهلت جمع‌آوری گردید. با احتمال برگشت ناپذیری بعضی از پرسشنامه‌ها، تعداد ۳۵ پرسشنامه تکثیر و بین کارکنان هر گروه به صورت تصادفی توزیع گردید. و تعداد ۳۰ پرسشنامه از هر گروه برگشت داده شد.

**پردازش داده‌ها و تجزیه و تحلیل اطلاعات:** پس از توزیع پرسشنامه‌ها و جمع‌آوری آنها، اطلاعات مورد نظر با استفاده از بسته آماری SPSS و mini tab تحلیل تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده گردید.

**بحث و نتیجه‌گیری:** در این مرحله، نتیجه‌گیری با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها انجام گرفت و سپس با توجه به تحقیقات دیگران و نتایج تحقیق بحث و بررسی شد. در آخر پیشنهادات و راهکارهای در راستای نتایج تحقیق ارائه گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها به دو صورت توصیفی و استنباطی انجام شده است همچنین در این تحقیق از آزمونهای اسپیرمن، تاوکندال، کروسکال - والیس و من - ویتنی استفاده شده است. نتایج پرسشنامه‌های توزیع شده، شامل

درباره ناشناخته به جستجو پرداخت و نسبت به آن شناخت لازم را کسب کرد. روش علمی یا روش پژوهش علمی، فرایند جستجوی منظم برای مشخص کردن یک موقعیت نامعین است. این تحقیق برای "بررسی رابطه استرس با عملکرد و بهره‌وری دانشکاران" انجام شده است؛ بنابراین در راستای رسیدن به این هدف، از یک چهارچوب معین و روش خاص استفاده شده است که در ادامه توضیح داده می‌شود. روش تحقیق، ویژگی‌های جامعه آماری و نمونه آماری، روش و ابزار جمع‌آوری اطلاعات، روش نمونه‌گیری، تعیین حجم نمونه، و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها و... مباحث این قسمت را تشکیل می‌دهند. فرایند این تحقیق شامل موارد ذکر ذیل می‌باشد:

**بررسی سوابق و نظریه‌های پیرامون عنوان تحقیق:** اطلاعات پیرامون موضوع تحقیق از طریق ترجمه دو مقاله و مراجعه به کتابخانه‌ها، مراکز علمی و سایت‌های اینترنتی جمع‌آوری گردید. همچنین برای بررسی سوابق تحقیق به دانشگاه‌ها مراجعه شد و پایان‌نامه‌هایی که مرتبط با موضوع بودند بررسی و اطلاعات لازم جمع‌آوری گردید. جامعه آماری بررسی حاضر، پرسنل بخشهای تحقیقات، حسابداری، کامپیوتر و سرپرستان خط تولید می‌باشند.

**طراحی ابزار جمع‌آوری داده‌ها (پرسشنامه):** برای جمع‌آوری داده‌ها از سه نوع پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه اول (پرسشنامه استرس) استفاده شده است. که مشتمل بر ۲۳ سؤال می‌باشد و این پرسشنامه دارای مقیاس پنج درجه می‌باشد. پرسشنامه دوم (پرسشنامه ارزیابی عملکرد) که مشتمل بر ۱۰ سؤال می‌باشد و این پرسشنامه دارای مقیاس پنج درجه‌ای می‌باشد. همچنین پرسشنامه سوم (پرسشنامه بهره‌وری) که مشتمل بر ۵۷ سؤال می‌باشد.

(حسابداران) کمترین میزان بهره‌وری را دارا هستند. با توجه به جدول فوق مشاهده می‌شود که هر چه عامل رضایت شغلی و وفاداری افزایش، و عامل استرس شغلی در وضعیت مناسب‌تری باشد، میزان بهره‌وری دانشکاران افزایش می‌یابد. در ادامه میزان تاثیر سه عامل رضایت شغلی، وفاداری و استرس بر روی بهره‌وری دانشکاران بررسی شده است.

نتایج جدول بررسی ارتباط بهره‌وری با استرس، رضایت شغلی و وفاداری:

\* مطابق با جدول بررسی ارتباط بهره‌وری با استرس، رضایت شغلی و وفاداری عامل استرس در سطح اطمینان ۹۵ درصد و دو عامل وفاداری و رضایت شغلی در سطح اطمینان ۹۰ درصد با بهره‌وری در ارتباط هستند.

\* مطابق با جدول بررسی ارتباط بهره‌وری با استرس، رضایت شغلی و وفاداری رضایت شغلی بیشترین تاثیر را بر روی بهره‌وری دارد و سپس وفاداری و در انتها استرس.

\* مطابق با جدول ۳ هر چه رضایت شغلی و وفاداری بیشتر و همچنین استرس در وضعیت مطلوب‌تری باشد، میزان بهره‌وری افزایش می‌یابد.

موارد فوق به وضوح در شکل ۱ مشاهده می‌شود. در جدول ۴ به مقایسه شاخصهای بدست آمده در این سه پرسشنامه پرداخته شده است.

با توجه به نتایج جدول فوق، می‌توان نتیجه گرفت که هر چه میزان استرس در وضعیت مناسب‌تری باشد، عملکرد بهبود یافته و در نتیجه بهره‌وری افزایش می‌یابد. در شکل ۲، تعامل عاملها را در چهار گروه می‌توان مشاهده نمود.

رضایت شغلی	۷۴.۳ درصد
وفاداری به سازمان (تعهد به سازمان)	۵۳.۵ درصد
استرس کاری	۴۳.۵ درصد

جدول ۳: میزان اهمیت و تاثیر هر عامل بر روی بهره‌وری دانشکاران در بازه ۱۰۰ تا ۰

پرسشنامه سنجش عملکرد، پرسشنامه سنجش استرس و پرسشنامه سنجش بهره‌وری در چهار بخش از گروه دانشکاران (سرپرستان خط تولید، پژوهشگران، حسابداران و برنامه‌نویسان کامپیوتر) کدبندی و آورده شده است (حسابداران: G۱، سرپرستان خط تولید: G۲، پژوهشگران: G۳، برنامه‌نویسان کامپیوتر: G۴). در ادامه مبتنی بر روش بررسی سعی بر آنست تا یافته تحقیق ارائه گردد.

#### یافته‌ها

در پرسشنامه با استفاده از ترکیب سه شاخص رضایت شغلی، وفاداری به سازمان و استرس کاری، میزان بهره‌وری دانشکاران محاسبه شده است. و میزان اهمیت هر عامل بر روی بهره‌وری دانشکاران با استفاده از ضریب همبستگی محاسبه شد. که نتایج خلاصه شده در ادامه آمده است.

با توجه به جدول فوق مشاهده می‌شود که در گروه چهار برنامه‌نویسان کامپیوتر بهره‌وری دانشکاران بیشترین میزان را دارد. همچنین در این گروه رضایت شغلی و میزان استرس نسبت به سایر گروه‌ها در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارد. بعد از گروه چهار، گروه ۳ (پژوهشگران) بالاترین میزان بهره‌وری دانشکاران را دارا می‌باشد و سپس در مرتبه سوم گروه ۲ (سرپرستان خط تولید) و در مرتبه آخر گروه ۱



شکل ۱- بررسی ارتباط بهره‌وری دانشکاران و سه عامل رضایت شغلی، استرس و وفاداری

گروه	نام گروه	استرس	عملکرد	بهره‌وری دانشکاران
گروه ۱ G1	حسابدار	2.84	2.85	2.67
گروه ۲ G2	سرپرست خط تولید	2.95	2.87	3.35
گروه ۳ G3	پژوهشگر	3.01	3.06	3.43
گروه ۴ G4	برنامه نویس	3.03	3.27	3.50

جدول ۴- مقایسه شاخص‌ها در چهار گروه

### بحث

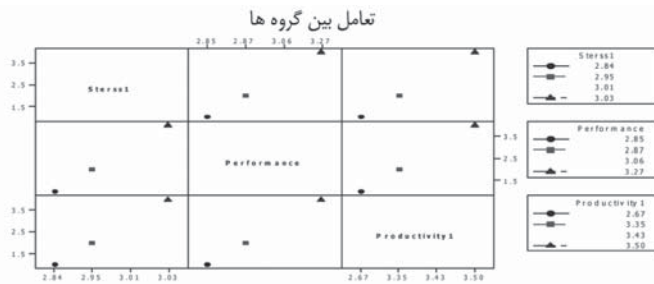
امروزه فشارهای استرس به عنوان مهمترین فاکتور بوجود آورنده امراض روحی، جسمی و رفتاری انسانها، توجه پزشکان، روانشناسان و دانشمندان علوم رفتاری و مدیریت را به خود معطوف نموده، به طوری که باید عنوان نمود که فشارهای استرس نقش مهمی در فراهم نمودن مشکلات روحی و جسمی در انسانها ایفا می‌کند. پرواضح است که اثرات زیان بار این فشارها تنها در مبتلا کردن افراد به مرضهای روحی و جسمی نیست. بلکه تاثیر بسیار بر عملکرد مدیران و کارکنان نیز دارد. فردی که مورد حمله فشارهای عصبی و روحی قرار می‌گیرد مسلماً در تصمیم‌گیری، برنامه ریزی، برقراری روابط با دیگران، شیوه اجرای اثربخش کار و در نهایت کارایی و بهره‌وری فردی دچار مشکل خواهد شد. از طرفی مهمتر اینکه یک کارمند دچار فشار می‌تواند همه کارکنان در ارتباط خود را دچار فشار عصبی نماید و بدین ترتیب است که فشار در سازمان همچون آفتی نیروها را تحلیل می‌برد و فعالیتها و تلاشها را عقیم می‌سازد.

همانطور که ابزری وسرایداران معتقدند اگر فشار استرس به میزان کم تا متوسط باشد، توان فرد را در نشان دادن واکنش افزایش می‌دهد. در آن حالت اغلب

اشخاص وظایفشان را بهتر و با سرعت بیشتری انجام می‌دهند. ولی فشار روانی شدید برای فرد مشکلاتی ایجاد می‌کند که منجر به عملکرد ضعیفش می‌گردد. البته سطح متوسطی از فشار روانی در بلند مدت اثر منفی بر عملکرد دارد و به صورت مداوم فرد را می‌فرساید. در این تحقیق نیز این مسئله به وضوح مشخص است.

همانطور که تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد، در مجتمع مس سرچشمه، استرس کارکنان دانشکار در حد کمتر از متوسط و بهره‌وری در حد متوسط می‌باشد و با کاهش استرس کارکنان، بهره‌وری آنها افزایش پیدا می‌کند. لذا جهت کنترل و مقابله با فشارهای عصبی راه حل‌های پیشنهاد شده است که در ادامه آورده شده است.

منظور از مدیریت استرس تنظیم فشارهای عصبی در حد عملکرد بهینه است که در دو سطح فردی و سازمانی می‌تواند قابل اجرا باشد. روشن است که مدیریت فشار عصبی تنها به کاستن فشارهای عصبی محدود نمی‌گردد بلکه هدف اصلی مدیریت فشار رسیدن به اوج منحنی عملکرد و تثبیت فشار عصبی مطلوب است. اقداماتی است که در شرکت مس سرچشمه برای کاهش عوامل فشارزا، حذف و یا بی‌اثر



شکل ۲- بررسی ارتباط بهره‌وری و سه عامل رضایت شغلی، استرس و وفاداری

فعالیت‌های کلیدی می‌رسند. در مرحله بعد استانداردهای عملکرد مطلوب به صورت مکتوب و قابل ارزیابی درمی‌آیند. در مرحله سوم، اهداف عملیاتی با راهنمایی و هدایت مدیریت توسط کارکنان طرح می‌گردند. و در مرحله نهایی کارکنان و مدیریت بر اساس این اهداف سعی می‌کنند تا عملکرد مطلوبی از خود نشان دهند.

**غنی سازی شغل:** از آنجا که برای ایجاد انگیزه در کارکنان باید نیاز به موفقیت، مسئولیت پذیری، رشد و کمال را در کارکنان برآورده ساخت. در این روش سعی بر آن است تا با دادن اختیارات و استقلال کاری به فرد، زمینه مساعدی برای پویایی و خلاقیت او فراهم ساخت. روش‌های توسعه شغل و گردش شغلی هم می‌توانند مؤثر باشند [۳۰].

**مدیریت اوقات فراغت کارکنان:** امروزه سازمان‌ها از طریق منابع فیزیکی خود کمتر می‌توانند به مزیت رقابتی دست یابند و آنچه که می‌تواند موفقیت سازمان‌ها را تضمین کند، منابع انسانی آن می‌باشد. لذا مدیریت کارآمد و مؤثر منابع انسانی در جهت تأمین نیازهای روحی و روانی کارکنان و انگیزش هر چه بیشتر آنها حائز اهمیت است.

**تغییر شرایط فیزیکی محیط کار:** گاهی تغییرات ساده می‌تواند تأثیرات زیادی در افزایش کیفیت یک روز ما داشته باشد. اگر لازم می‌دانید محیط فیزیکی اطراف خود را تغییر دهید، این کار می‌تواند با تغییر نور، تغییر رنگ اتاق، و تهویه بهتر هوا صورت گیرد.

**گسترش آموزش کارکنان و برنامه‌های راهبردی:** اگرچه کارکنان جدید در بدو ورود از انگیزه بالایی برخوردارند و همواره در تلاشند تا با سخت‌کوشی و شایستگی نظر مساعد کارفرمایان را به خود جلب کنند، ولی در واقع کمبود مهارت‌های شغلی و دانش مربوطه سبب می‌شود تا نتوانند کارهای خود را آن‌گونه که کارفرمایان انتظار دارند بخوبی انجام دهند. این تناسب نابجا میان انتظارات و نتایج حاصله می‌تواند برای کارکنان بسیار فشارزا باشد. بعلاوه آنها تا حدودی زیادی احساس فشار عصبی می‌کنند چون بعنوان تازه وارد قدم به محیطی نا آشنا و جدیدتر می‌گذارند که باید اطلاعات بسیاری راجع به آن بیاموزند. سازمانها می‌توانند تا حدودی به کاهش این فشارها کمک کنند

ساختن قدرت تنش‌زایی آنها در راستای مدیریت استرس پیشنهاد شده است تا انجام دهند، عبارتند از: ورزش و فعالیت بدنی، تنفس عمیق، آرام‌سازی تدریجی عضلانی، تغذیه و رژیم غذایی سالم، استراحت، تقویت اعتقادات مذهبی، فن‌بازداری اندیشه، کمک به افراد در شناخت موقعیتشان، گسترش فرهنگ هدف‌گرا بودن، تقویت فرهنگ مراقبه در کارکنان، مدیرمناسب با بازخورد زیستی، رواج تفکر مثبت اندیشی در بین کارکنان، مدیریت سبک زندگی در بین کارکنان.

همچنین برای مقابله با فشارهای استرس نیز راهکارهایی ارائه گردید شامل: مدیریت زمان (حساس شدن ذهنی نسبت به یک سرمایه‌عادی شده‌ای به نام زمان، شناسایی آفات و دام‌های زمان و دلایل اتلاف زمان، جستجوی راه‌حلی برای جلوگیری از اتلاف زمان و بکارگیری تدریجی آنها)، حمایت اجتماعی (حمایت اجتماعی می‌تواند با برآورده ساختن نیازهای انسان برای مهر و محبت، قدرشناسی، و تأمین اجتماعی بطور مستقیم موجب بهبود سلامت شود. حمایت اجتماعی تنش‌های میان فردی را در محیط کار کاهش می‌دهد و در نتیجه به حتم میزان فشار عصبی کاهش می‌یابد. تأثیر سوم آن است که حمایت اجتماعی مانند سپر بلا یا کنش متقابل است که در فشار شغلی تهاجمی سودمند واقع می‌شود. پشتیبانی احساسی از وجود افراد پیرامون شما که مثبت بوده و قدردان شخصیت و هویت شما هستند، برمی‌خیزد. همه به شناخته شدن و پذیرش بخاطر شخصیتی که دارند، نیازمندند. و این حمایت و پشتیبانی از شناخته شدن و مورد علاقه واقع شدن برمی‌خیزد).

برای کاهش استرس شغلی در سطح شرکت مس سرچشمه نیز اقدامات زیر مشخص گردید:

**هدف‌گذاری به منظور افزایش انگیزه در کارکنان:** گذشته از اهمیتی که تبیین اهداف چالشی در سازمان‌ها دارد، از اواخر دهه ۱۹۴۰ مبحث مدیریت بر مبنای هدف در سازمان‌ها رایج شده است [۱۴ و ۲۲]. مدیریت بر مبنای هدف شامل چهار مرحله می‌گردد. در مرحله نخست شرح شغل مطالعه می‌گردد و کارکنان و مدیریت به توافقی نوین در زمینه



نشاط آفرینی به منظور مدیریت استرس. متأسفانه مدیران بسیاری فکر می‌کنند که نشاط آفرینی در محیط کار و برخورداری از کارکنان بهره‌ور در تضاد با یکدیگرند. و غالباً تصور می‌شود این دو مقوله در دو طرف مخالف یک پیوستار قرار دارند. تا آنجا که شوخ طبعی و تفریح در محل کار را با زیر کار در رفتن و عدول از مقررات یکسان می‌دانند. این در حالی است که بیش از چهار دهه مطالعه و تحقیق توسط پژوهشگران تأیید می‌کند که تدابیر حاصل از عقل سلیم مثل بذله‌گویی ماهرانه همچون روغنی بر چرخ‌های مدیریت عمل می‌کند.

راه‌های مدیریت بهتر استرس عبارتند از: آگاهی نسبت به عوامل فشارزا و عکس‌العمل‌های احساسی و فیزیکی خود، تشخیص آنچه می‌توان تغییر داد، کاهش شدت واکنش احساسی نسبت به فشار عصبی، یادگیری چگونگی تعدیل واکنش فیزیکی به عصبی، افزایش توان فیزیکی، حفظ توان احساسی.

### نتیجه‌گیری

شرکت‌ها سالیانه مبالغ زیادی را بدلیل مشکلات جسمی و روانی پدید آمده از استرس را متقبل می‌باشند، همچنین این مشکلات تاثیر مستقیمی بر کاهش کیفیت کار خروجی آنها دارد که باعث کاهش بهره‌وری آنها می‌باشد. با توجه به اینکه دانشکاران بیشتر در معرض این استرسها بخاطر کار پیچیده‌ای که انجام می‌دهند هستند، کاهش بهره‌وری چشمگیرتری خواهند داشت که بطور جدی نیازمند بررسی و توجه دقیقتر می‌باشند. با برنامه‌ریزی مناسب پیشگیرانه در این زمینه می‌توان علاوه بر مدیریت صحیح استرس در دانشکاران، روش‌های مقابله مناسبی را در خصوص مهار استرس در کارکنان ارائه داد.

در این تحقیق، دریافتیم که استرس می‌تواند هم تأثیر مثبت و هم تأثیر منفی بر کارکرد کارکنان داشته باشد. برای اغلب کارکنان، مقادیر کم استرس آنها را قادر به انجام بهتر کارهایشان بوسیله افزایش هیجان کاری، هشیاری و توان پاسخگویی می‌سازد. دیگر کارکنان، استرس را عامل نارضایتی و نشانه‌ای از نارضایتی می‌دانند. یافته‌های دیگر تحقیق اینست که،

یعنی با این اطمینان که به کارکنان آموزش‌های شغلی مناسب و برنامه‌های سازمان کاملاً تفهیم می‌گردد. این روش نه تنها منجر به افزایش توان نیروهای کاری و خلاقیت می‌شود بلکه موجب کاهش میزان فشار عصبی ناشی از گردش شغلی کارمندان جدید نیز می‌گردد [۳۰].

**بهبود یا تناسب شغل با شاغل:** فشار کاری عموماً زمانی بروز می‌کند که کارگران دارای شغلی هستند که از آن متنفرند و یا شغل‌هایی که افراد مناسب آن نیستند. لذا ایجاد یک تناسب و ارتباط غلط میان علاقه، مهارت‌های کارگر و نیازهای شغلی او می‌تواند بسیار فشارزا باشد. با افزایش میزان تناسب شغل، شخص از طریق مشاهده دقیق، انتخاب و انتصاب کارگران سازمان‌ها می‌توانند تا حدود زیادی از این فشار عصبی رابکاهند.

**توجه به عوامل ارگونومیک (مهندسی انسانی):** ارگونومی به مسائلی اطلاق می‌شود که در آن ساخت، ترکیب و سازمان کار طراحی تجهیزات، شغل و محل کار در رابطه با عامل انسانی مورد بررسی قرار می‌گیرد و در این روشها به مسائل فیزیولوژیکی، ادراکی و تا حدی رفتاری انسان توجه می‌گردد.

**توجه به بهداشت روانی در محیط کار:** بهداشت روانی در محیط کار نقش بسیار مهمی در سلامتی کارگران دارد. پژوهشگران فنلاندی با مطالعه سوابق ۵۳۰ کارگر تمام وقت از سال ۱۹۹۷-۱۹۹۰ متوجه ارتباط مستقیم و تنگاتنگ میان شرایط محیط کار و سلامت جسمانی کارگران شده و اعلام کردند تغییرات نامطلوب در محیط کار و تقلیل حس حمایت از طرف کارفرما سبب افزایش غیبت کارگران به بهانه بیماری می‌شود. از جمله پژوهشگران مزبور با بررسی و مطالعه پرونده افرادی که از مرخصی استعلاجی استفاده کرده‌اند متوجه شدند کارگرانی که تحت شرایط نامساعد مانند بی‌نظمی در کار، روابط نامطلوب و خصمانه بین کارگران، حسادت همکاران، رقابت شدید شغلی، عدم امنیت شغلی، فشار زیاد، وضع روانی نامطلوب حاکم بر محیط کار، بدخلقی و بداخلاقی مدیران و کارفرمایان و عدم حمایت کافی اجتماعی و صنفی کار کرده‌اند، به مراتب بیشتر از دیگران از مرخصی استعلاجی استفاده کرده‌اند.

10- Ram?rez.Yuri W, Nembhard. David A (2004) "Measuring knowledge worker productivity: A taxonomy" *Journal of Intellectual Capital*, Vol.5,NO.4, PP.602-628

11- Nickols.Fred (2000) ""What Is in the World of Work and Working Some Implications of the Shift to Knowledge Work" *Butterworth-Heinemann Yearbook of Knowledge Management* (2000).pp.1-7

12- Drucker.Peter.(1991) " The new productivity chalange" *Harvard Business Review*,Vol.69,No.6, pp. 69-80

13- Afraze A, Modiriate danesh, mafahim, modelha, andazegiri va piadesazi, *Entesharate daneshgahe sanati amir kabir*, 1995[Persian].

14- Devenport.Thomas, Jarvenpaa, S., Beers, M. (1996), "Improving knowledge work processes", *Sloan Management Review*, Vol. 37 No.4, pp.53-65

15- Kriengkrai Tankoonsombut. (1998) "Investigation of the effects of feedback and goal-setting on knowledge work performance in the distributed work environment" *Doctor of Philisophy in industrial and system engineering Thesis*, Virginia Polytechnic Institute and State University

16- Thomas.Beverly E. & Baron.John P. (1994). "Evaluating Knowledge Worker Productivity: Literature Review" *U.S. Army Construction Engineering Research Laboratories (USACERL) Interim Report FF-94/27*

17- Scott.Patricia B.(2003) "Discovering the knowledge worker A social, task and semantic network analysis" *Graduate Thesis*, Newbrunswick Rutgers, The state university of New jersey

18- Taylor.Kit Sims (1998) "The Brief Reign of the Knowledge Worker: Information Technology and Technological Unemployment" *International Conference on the Social Impact of Information Technologies in St. Louis, Missouri, U.S.A.*

19- Pepiptone. James.S(2002) "A case for humaneering", *IIE Solutions*, Vol.34.No.5.pp.39-44

20- Devenport.Thomas, Hammer.M.,Leonard .D.(2004) "Why Don't We Know More About Knowledge?" *MIT Sloan Management Review*, VOL.45 NO.4. pp. 13-19.

21- Asian Productivity Organization.(2004) "Training Knowledge Workers",*Report of the APO Survey on In-Company Training Strategies for Knowledge Workers*.

22- Hui-Chuan Hsu, Yuan-Wei Kung (2007), " Work Stress among nursing home care attendants in Taiwan:A questionnaire survey, *International journal of Nursing Studies* 44(2007) 736-746

23- Robert E.Raitano and Brian H. Kleiner, (2005)," Stress Management: Stressor, Diagnosis, and Preventative Measures", Vol. 27, NO. 4-5.

استرس در کارهای دانشی بیشتر نمایان می شود و بطور کلی دانش و استرس می تواند منبع مولد یکدیگر باشند و بعنوان فاکتور کلیدی اساسی برای یکدیگر تلقی می شوند، از طرفی دانش را در سازمان بایستی از دانشکار جستجو نمود، لذا توجه به این دو عامل دانش و دانشکار بسیار مهم می باشد که مورد بررسی قرار گرفته است. از طرفی دیگر، با توجه به اینکه چالشی ترین کار سازمانها در هزاره سوم بهره وری دانشکاران می باشد، بنابراین ارتباط بین استرس و بهره وری دانشکاران مورد بررسی قرار گرفت و نتایج مربوطه ارائه گردید. در این مقاله پیشنهاداتی برای تحقیقات آتی نیز بدینگونه بیان می شود: بررسی تاثیر بیماریهای شغلی بر استرس دانشکاران، شبکه سازی بین عوامل استرس و عوامل بهره وری دانشکاران.

## منابع

1- Alavi A, Fesharhaye asabi va ravani dar sazman(esters), *Majale Modiriate dolati*, 1993, vol20: p 34[Persian].

2- Atashpour H, Shafte A, shoghl va feshare ravani, *Majale foolad*, 1995, vol 10:p36[Persian].

3- Alavi A, Fesharhaye asabi va ravani dar sazman, p35[Persian].

4- Raesi P, Tasire esters bar amalkard va bahrevari modirane bimarestanha va metronhayeh parastari, shivehaye amali erteghaye bahrevari niroye ensani, *Tehran, Markaze amozeshe modiriate dolati*, 1996, p332[Persian].

5- Dabelio, Dabelio, reiz, Feshare ravani nashi az kar dar karmandane khadamate behdashti, *Majale tazehaye modiriat*, vol 15: p23[Persian].

6- Baher H, Tanesh va modiriate pishgiri, *Majale modiriate dolati*, vol 33-34: p10[Persian].

7- Abtahi S H, Alvani S M, Pajohesh piramone fesharhaye asabi modirane bakhshes sanat dar keshvar, *Faslname motaleate modiriat*, *Danshkade hesabdari va modiriate daneshgahe alame tabatabayi*, vol 5: p26-35[Persian].

8- Drucker.Peter.(1999) " Knowledge Worker Productivity: The biggest chalange" *California Management Review*,Vol.41,No.2, pp. 79-94.

9- Ram?rez.Yuri W(2006)"Defining measures for the intensity of knowledge work in tasks and workers" *Phd Thesis in industrial Engineering*, University of Wisconsin-Madison.



24- Yi-Ping Lee & Brain H. Kleiner, (2005), "How to use humour for stress management", Management Research News, Vol. 28, NO. 11-12.

25- Voja Orlans, (1991), "Stress, Intervention with Trade Unions", personal review, Vol. 20,.

26- Ras R, Rendal, Altaymer, Esterese shoghli, Tarjome: Khajepour G, Entesharate sazmane modiriate sanati, Tehran, 1998, vol1 [Persian].

27- Pifer V, Osoole kontrole esters, Tarjome: Ayok A, Entesharate nasle noandish, Tehran, 1995, vol 3 [Persian].

28- Keran vel vard J, Modiran va ghalabe bar esters, Tarjome: Rashdi-nik A, Jafari-nahr A, Markaze nashr va tahghighat ghalame ashna, 2001, vol 1 [Persian].

29- Golmech V, Cheen V, Esteres dar rahe moafaghiat, (baraye madares), Tarjome: Firoorzbakht M, Beygi K, Entesharate abjad, 1996, vol 1 [Persian].

30- Hayat N, Payaname karshenasi arshed, Barresi avamele daroon sazmani moaser bar feshare ravani va eraye rahkarhayie jahat kotrol va hedayate an, Daneshkade modiriat daneshgahe shahid beheshti, 2000 [Persian].

31- Hosienzade D, Saemian S, Esterese karkonan va rahkarhaye moghabele ba an, Majale anjomane modiriate Iran, 2004, vol 87-88 [Persian].