

تأثیر ساختار سازمانی بر خلاقیت کارکنان

مرتضی عسگرانی^۱، بهزاد شوقی^۲

^۱ گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران
^۲ گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر ساختار سازمانی بر خلاقیت کارکنان در صنایع فلزی شهر صنعتی کاوه در سال ۱۳۹۱ صورت گرفت. جامعه آماری تحقیق شامل ۴۷۰۰ نفر از کارکنان شاغل در صنایع فلزی شهر صنعتی کاوه بود که از این میان با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای‌نسی ۳۵۵ نفر بعنوان حجم‌نمونه در نظر گرفته شد. روش جمع‌آوری داده‌ها بر اساس پرسشنامه انجام گرفت. تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده از اجرای پرسشنامه‌ها با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و به کمک نرم‌افزار Smart PLS 2.0 در دو بخش مدل اندازه‌گیری و بخش ساختاری انجام پذیرفت. در بخش اول ویژگی‌های فنی پرسشنامه به وسیله شاخص‌های پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا مختص PLS بررسی گردید و اصلاحات لازم صورت پذیرفت. در بخش دوم، ضرایب ساختاری مدل برای بررسی فرضیه‌های پژوهش مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج پژوهش تأثیر معنادار ساختار سازمانی را بر خلاقیت کارکنان در جامعه مورد پژوهش تأیید کرد.

کلمات کلیدی: ساختار سازمانی، خلاقیت، رسمیت، پیچیدگی، صنایع فلزی

مقدمه

سازمان‌های موفق، سازمان‌هایی هستند که خلاقیت و نوآوری، نوک پیکان حرکت آنان را تشکیل می‌دهد. بعبارتی سازمان‌های امروزی برای ادامه حیات، بایستی پویا بوده و مدیران و کارکنان آن‌ها، افرادی خلاق و نوآور باشند تا بتوانند سازمان را با این تحولات منطبق ساخته و جواب‌گوی نیازهای جامعه باشند. می‌توان گفت در سیستم اقتصاد جهانی و رقابت روزافزون موجود، خلاقیت و نوآوری در حکم بقا و کلید موفقیت سازمان است، بطوریکه نبود خلاقیت و نوآوری را برابر با نابودی سازمان دانسته‌اند. سازمانی که خلاقیت و نوآوری نداشته باشد، نمی‌تواند بقا یابد و در طول زمان از صحنه محو می‌شود (راندال ۲۰۰۸، ۱).

البته هر سازمانی می‌تواند با اصلاح ساختار خود و افزایش خلاقیت نیروی انسانی و سازمانی خود باعث بالا رفتن عملکرد و بهره‌وری شود و در جهت رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده خویش گام بردارد. در عصر ما برای بقا و پیشرفت و حتی حفظ وضع موجود، می‌بایست جریان نوجویی و نوآوری را در سازمان تداوم بخشید تا از رکود و نابودی آن جلوگیری شود، که رسیدن به این مهم نیازمند آن است که سازمان‌ها از ساختاری مناسب بهره‌گیرند (شوقی و نظری، ۱۳۹۱).

همچنین باید اذعان داشت که دنیای امروز پر از پیچیدگی‌هایی است که سازمان‌ها را در زمینه رشد و تعالی با مشکلات عدیده ای روبه‌رو ساخته است و مدیران را بعنوان برنامه‌ریزان، سازمان‌دهندگان و رهبران قافله بشریت با چالش‌های فراوان روبه‌رو کرده است. در جامعه ما بدلیل مشکلات و محدودیت‌های خاص، این مشکل نمایان‌تر است. صنعت کنونی ما نشان دهنده بضاعت کم سازمان‌ها در مقابله با مسائل و مشکلات سازمانی می‌باشد. در این بین نقش خلاقیت و ساختار سازمانی، بعنوان دو عامل مهم تأثیرگذار بر بهره‌وری و اثربخشی حائز اهمیت بوده و بر بالندگی سازمان، افزایش کیفیت تولیدات و خدمات، موفقیت در رقابت، افزایش انگیزش کارکنان، رضایت شغلی، کاهش هزینه‌ها، ضایعات و اتلاف منابع و تنوع تولیدات اثر داشته و مشوق عملکردی است، به همین جهت نیازمند بررسی و مطالعه بیشتری است (شوقی و مرتضوی، ۱۳۹۱). در ادامه به بررسی تفصیلی خلاقیت، ساختار سازمانی و ابعاد آن می‌پردازیم.

امروزه خلاقیت قسمت مهم زندگی سازمانی را تشکیل می‌دهد، زیرا تغییرات سریع همه جانبه جهان آنچنان محیط فعالیت سازمان‌ها را دگرگون کرده است که سازمان‌ها و مدیران آن‌ها برای سازگاری با تغییرات و تحولات جهانی مجبورند راه‌های نویی برای اقدامات خود بیابند. بنابراین همه سازمان‌ها برای بقاء نیازمند اندیشه‌های نو و نظرات بدیع و تازه‌اند. افکار و نظرات جدید همچون روحی در کالبد سازمان دمیده می‌شود و آن را از فنا، نجات می‌دهد، اما رقابت‌های فشرده و سخت، سلیقه و خواست مشتریان موجب پیش‌بینی ناپذیری امور سازمان‌ها شده است. در چنین شرایطی برای حفظ ارتباط سازمان با مشتریان، از دست ندادن سهم بازار، تأمین نیاز و سلیقه مشتریان، دست یافتن به سهم مناسبی از بازار جهانی، توفیق در مبارزه با مشتریان و مانند آن‌ها باید به اندیشه‌های نو و راه‌های نو دست یافت (بولانوسکی ۲۰۰۸، ۲). به همین دلیل امروزه خلاقیت و نوآوری بعنوان یک میدان رقابتی جدید برای سازمان‌های توسعه محصول، شناخته شده است و از مهندسين و طراحان محصول انتظار می‌رود که علاوه بر اینکه شایستگی و لیاقت داشته باشند؛ خلاق، نوآور و مولد ایده‌های فراوان باشند (کودرویتز ۳، ۲۰۱۰).

خلاقیت یکی از داغ‌ترین کلمات در دنیای کسب‌وکار است، بخصوص در روند جهانی شدن و توسعه سریع تکنولوژی مدرن، به مؤثرترین روش شرکت‌ها برای زنده ماندن و رقابت کردن در بازار جهانی تبدیل شده است (Zheng, Pablo & Pelayo, 2009). به اعتقاد سانتروک^۴ (۲۰۰۴)، خلاقیت عبارتست از توانایی اندیشیدن درباره امور به راه‌های تازه و غیرمعمول و رسیدن به راه‌حل‌های منحصر بفرد برای مسائل (شوقی و مرتضوی، ۱۳۹۱). در حقیقت خلاقیت تعامل میان استعداد، فرایند و محیط است که بوسیله آن فرد یا گروه، محصول قابل درکی را که هم جدید و هم مفید است بعنوان زمینه اجتماعی تعریف شده تولید می‌کنند (Makel and Plucker, 2008). همچنین به اعتقاد تورنس^۵ (۱۹۸۹) خلاقیت مرکب از چهار بعد زیر می‌باشد:

- سیالیت: عبارت است از توانایی برقراری رابطه معنادار بین فکر و اندیشه و بیان، که بر اساس تعداد افکار یا راه‌حل‌ها در یک زمان مشخص اندازه‌گیری می‌شود.
- ابتکار: توانایی تفکر به شیوه غیرمتداول است، که همراه با جواب‌های غیرمعمول، عجیب و زیرکانه است.
- انعطاف‌پذیری: اشاره به توانایی تفکر به طرق مختلف برای حل یک مسئله جدید است.

1-Randall

2-Bolanowski

3-Kudrowitz

4-Santrock.

5-Torrance.

6_Fluency.

7-Originality.

بسط^۹: شامل توانایی توجه به جزئیات در حین انجام یک فعالیت می‌باشد (شوقی و مرتضوی، ۱۳۹۱). بطور کلی در زمینه ساختار سازمانی و سازماندهی تعاریف زیر ارائه شده است:

گماریدن و انتصاب افراد در نقاط مختلف نمودار سازمانی و در پست‌های اجتماعی و پست‌هایی که بر روابط سازمانی این افراد اثر می‌گذارد (هال، ۱۹۹۶، ترجمه: اعرابی و پارسایان، ۱۳۸۶).

راه یا شیوه‌ای است که بوسیله آن فعالیت‌های سازمانی تقسیم، سازماندهی و هماهنگ می‌شوند. ساختار سازمانی در نمودار سازمانی نمایان می‌شود (اعرابی، ۱۳۸۵).

سیستم یا شبکه‌ای از ارتباطات و اختیارات است که افراد و گروه‌هایی که وظایف مهمی را انجام می‌دهند، بهم مرتبط می‌سازد. باید توجه داشت که یک ساختار خوب، سرمایه مهمی برای سازمان بشمار می‌رود (ایران نژاد پاریزی، ۱۳۸۷).

ساختار سازمانی نشان‌دهنده سطوحی است که در سلسله مراتب اداری وجود دارد و نیز حیطه کنترل مدیران یا سرپرستان را مشخص می‌نماید (شوقی و نظری، ۱۳۹۱).

ساختار سازمان مجموعه راه‌هایی است که طی آن فعالیت‌های سازمان به وظیفه‌های شناخته شده تقسیم و میان این وظیفه‌ها هماهنگی ایجاد می‌شود (مینتزبرگ، ۱۹۸۹، ترجمه: سابق وزیری و فقیهی، ۱۳۷۳).

در این پژوهش برای تعیین ابعاد ساختار سازمان از پرسشنامه رابینز (۱۹۹۸)، استفاده شده است که ابعاد ساختار سازمانی را به پیچیدگی، رسمیت و تمرکز تقسیم می‌کند. در ادامه به توضیح هر یک از این ابعاد می‌پردازیم:

پیچیدگی: عبارتست از میزان تفکیکی که در سازمان وجود دارد، که از مجرای سه بعد افقی، عمودی و فضایی یا جغرافیایی سنجیده می‌شود.

رسمیت: عبارتست از میزانی که مشاغل سازمانی استاندارد شده‌اند، که این موضوع با متغیرهای نمودار سازمانی و راهنمای سازمانی شناخته می‌شود.

تمرکز: عبارتست از تراکم قدرت در یک نقطه و عدم تمرکز نیز یعنی عدم تراکم یا تراکم کم. البته باید توجه داشت که تمرکز به میزان پراکندگی اختیارات تصمیم‌گیری بر می‌گردد، نه تفکیک جغرافیایی (رابینز، ۱۹۹۸، ترجمه: پارسایان و اعرابی، ۱۳۹۰).

تحقیقات متعددی به تأثیر ساختار سازمانی بر خلاقیت کارکنان اشاره داشته‌اند که این تأثیرات می‌تواند باعث بهبود عملکرد سازمان شود. در ادامه به برخی از پژوهش‌هایی که در این زمینه صورت گرفته است اشاره خواهد شد:

برنز و استالکر (۱۹۶۲) و مینتزبرگ (۱۹۸۹)، در تحقیقات خود ساختارهای سازمانی را مؤثر بر خلاقیت دانسته و معتقدند که ساختارهای ارگانیکی تسهیل‌کننده خلاقیت بوده و در مقابل ساختارهای مکانیکی مانع ظهور و بروز خلاقیت می‌شوند. به اعتقاد مینتزبرگ ساختارهای مکانیکی با ویژگی‌هایی نظیر کار تخصصی و یکنواخت، دستورالعمل‌های رسمی، نظارت نزدیک بر اساس قوانین و مقررات، سلسله مراتب دقیق اختیارات و برنامه‌ریزی رسمی، ذهن کارکنان را از کار انداخته و با اولویت دادن به ماشین در برابر انسان، سازمان‌های انسانی را دچار یک خونریزی آرام و تدریجی ساخته و توان انسان‌ها را برای انجام کار متعهدانه و توأم با خلاقیت تحلیل برده است. کیمبرلی^{۱۰} (۱۹۷۹) بیان کرد که در ساختارهای ساده، کارآفرینی و خلاقیت کم است و در ساختارهای مکانیکی، کارآفرینی و خلاقیت وجود ندارد، ولی در ساختارهای حرفه‌ای خلاقیت و کارآفرینی وجود دارد. همچنین سنکر^{۱۱} (۱۹۹۹) بیان می‌دارد، ساختار سازمانی مسطح که در رویارویی با بحران‌های ناشی از رقابت‌های سازمانی، از انعطاف‌پذیری بالایی برخوردار باشد، برای سازمان‌های خلاق ضروری است.

برخی دیگر از مطالعات بیانگر آن است که سیاست‌ها، ساختار، فرهنگ (باخاردت و براس، ۱۹۹۰، تاشمن و نلسون، ۱۹۹۰) و آموزش سازمانی (باسدور، گرین و اسکندورا، ۱۹۸۶؛ ویتلی، آنتونی و مدوکس، ۱۹۹۱) مؤثر بر خلاقیت می‌باشند. بر این اساس عوامل مؤثر بر خلاقیت را می‌توان در قالب یک طبقه‌بندی کلی (عوامل فردی و محیطی) و یک طبقه‌بندی تفصیلی (عوامل فردی، گروهی و سازمانی) جای داد. آمابیل (۱۹۹۸) می‌گوید که تنها زمانی خلاقیت در سازمان بالا می‌رود که کل سازمان از آن حمایت کند. محیز و فرهنگ سازمانی نقش مهمی در خلاقیت و نواندیشی افراد شاغل در آن ایفا می‌کند (صادقی مال امیری و لطف الله زاده، ۱۳۸۹).

همچنین شفیع زاده و شوقی (۲۰۱۲)، در پژوهشی تحت عنوان "تبیین ارتباط میان ساختار سازمانی و خلاقیت کارکنان"، نشان دادند که ارتباط مستقیم، منفی و معناداری بین ساختار سازمانی و ابعاد آن (رسمیت، تمرکز و پیچیدگی) با خلاقیت کارکنان وجود دارد.

8-Flexibility.

9-Elaboration.

10-Kimberley

11-Senker

پندی، شارادیندو و شارما^{۱۲} (۲۰۰۹)، در پژوهشی تحت عنوان "عوامل سازمانی برای توسعه و بهره‌برداری"، دریافتند که خلاقیت، به شدت از ساختار سازمان، سبک‌رهبی و نظام پاداش در سازمان متأثر است. همچنین ساختار غیرمتمرکز، سبک‌رهبی تحول‌آفرین، مشارکت اعضا در فعالیت‌ها و اعطای پاداش‌هایی که به ارضای نیازهای درونی افراد بیانجامد نیز از جمله عواملی هستند که بر خلاقیت زیردستان تأثیرگذار است. داوسون و کلودیا^{۱۳} (۲۰۰۹)، در پژوهشی تحت عنوان "برخی عوامل اثرگذار بر خلاقیت"، دریافتند که محیط سازمان‌ها بیانگر آن است که خلاقیت متأثر از متغیرهای سطح سازمان می‌باشد، بر این اساس جنبه‌های سازمانی که تأثیر برجسته‌ای روی خلاقیت می‌گذارند عبارتند از: سبک‌رهبی، ساختار سازمانی، سیستم پاداش، جو سازمانی، فرهنگ سازمانی و منابع.

شفیقی (۱۳۸۹)، در پژوهشی تحت عنوان "ارتباط ساختار سازمان با خلاقیت در کارکنان کابل البرز قزوین"، دریافت که بین ساختار سازمانی و خلاقیت کارکنان رابطه منفی و معناداری وجود دارد. همچنین سایر یافته‌ها نشان داد که بین میزان رسمیت در سازمان و خلاقیت کارکنان رابطه معنی داری وجود ندارد و بین متغیرهای خلاقیت با پیچیدگی و تمرکز در سازمان همبستگی منفی و معناداری وجود دارد.

عزیزی نژاد و سید عباس زاده (۱۳۸۸)، در پژوهشی تحت عنوان "بررسی ارتباط ساختار سازمان با خلاقیت دبیران دبیرستان‌های ناحیه ۱ ارومیه"، دریافت که بین رسمیت و خلاقیت رابطه معنی داری وجود ندارد، اما بین تمرکز و پیچیدگی با خلاقیت رابطه منفی و معنی داری وجود دارد.

اسمی (۱۳۸۸)، در پژوهشی تحت عنوان "بررسی رابطه ساختار سازمانی و خلاقیت در مدارس متوسطه شیراز"، دریافت که بین خلاقیت-سازمان با ساختار سازمان رابطه معنی دار وجود دارد، بطوری که وجود وسیع ساختار مکانیکی در مدارس متوسطه با کاهش میزان خلاقیت کارکنان همراه بود. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که میانگین خلاقیت کارکنان در ساختارهای ارگانیکی بیشتر از مکانیکی است. الهی (۱۳۸۷)، در پژوهشی تحت عنوان "بررسی عوامل مؤثر بر خلاقیت و نوآوری سازمانی از دیدگاه مدیران سازمان‌های دولتی مرکز استان کرمان"، دریافت که ترتیب اولویت عوامل مؤثر بر خلاقیت شامل: ۱-تشویق و دادن پاداش مناسب به افراد خلاق و نوآور؛ ۲-مدیریت مشارکتی؛ ۳-استخدام و گزینش افراد خلاق و نوآور؛ ۴-فراهم نمودن امکانات و تسهیلات تحقیقاتی؛ و ۵-ساختار ارگانیکی می‌باشد. حمیدی، صفری، امیدی و خبیری (۱۳۸۶)، در پژوهشی تحت عنوان "ارتباط بین ساختار سازمانی و خلاقیت مدیران ستادی سازمان تربیت بدنی"، دریافتند که بین ساختار سازمانی و خلاقیت مدیران ستادی ارتباط معنی داری وجود دارد، ولی بین پیچیدگی و خلاقیت مدیران ستادی رابطه معنی داری مشاهده نشد.

لذا در این مقاله پس از مروری بر ادبیات و پیشینه پژوهش به دنبال بررسی این موضوع هستیم که آیا ساختار سازمانی و ابعاد آن (رسمیت، پیچیدگی و تمرکز) بر خلاقیت کارکنان تأثیر دارد؟ در این راستا فرضیه‌های اصلی و فرعی تحقیق به ترتیب زیر مطرح می‌گردند:

فرضیه اصلی (H_a): ساختار سازمانی بر خلاقیت کارکنان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی اول (H_{b1}): رسمیت بر خلاقیت کارکنان تأثیر دارد.

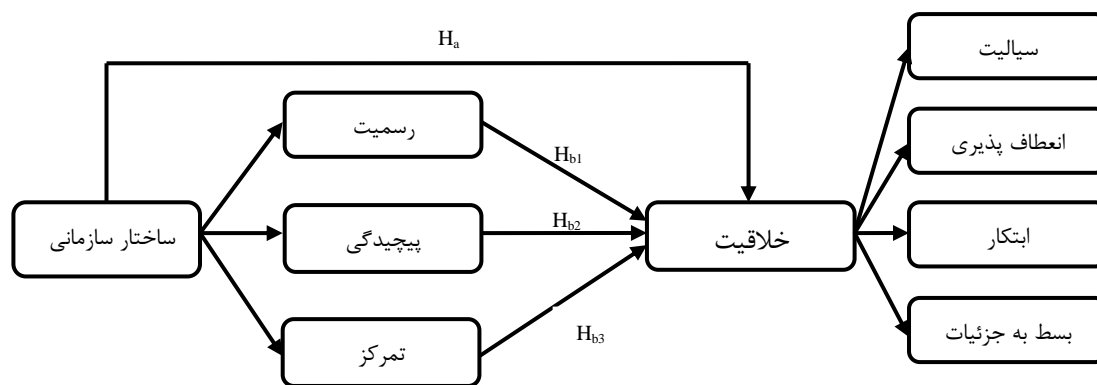
فرضیه فرعی دوم (H_{b2}): پیچیدگی بر خلاقیت کارکنان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی دوم (H_{b3}): تمرکز بر خلاقیت کارکنان تأثیر دارد.

چهارچوب نظری پژوهش بر این اساس به صورت شکل ۱ می‌باشد:

¹²-Pandey; Sharadindu & Sharma

¹³-Dawson & Claudia



شکل (۱): مدل مفهومی تحقیق

روش‌شناسی تحقیق

روش مورد استفاده در این پژوهش بر حسب هدف از نوع کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها توصیفی- علی می‌باشد. همچنین بر مبنای نوع داده‌های گردآوری شده از نوع کمی می‌باشد که در این راستا پرسشنامه‌هایی برای دریافت نظرات کارکنان شاغل در صنایع فلزی شهر صنعتی کاوه توزیع شده و نتایج درج گردیده است. از آنجایی که در این پژوهش یک رابطه علت و معلولی بررسی می‌شود، روش تحقیق از نظر رابطه بین متغیرها از نوع علی می‌باشد که برای بررسی همه جانبه مدل مفهومی تحقیق از مدل معادلات ساختاری^{۱۴} استفاده شده است. این مدل بهترین ابزار برای تحلیل تحقیقاتی است که در آن‌ها متغیرهای آشکار دارای خطای اندازه‌گیری هستند و همچنین روابط بین متغیرها پیچیده است. با استفاده از این روش می‌توان از یک سو دقت شاخص‌ها و یا متغیرهای قابل مشاهده را اندازه گرفت و از سوی دیگر روابط علی بین متغیرهای نهفته و میزان واریانس تبیین شده را بررسی کرد (کلانتری، ۱۳۸۸). مدل معادلات ساختاری از دو بخش مدل اندازه‌گیری^{۱۵} و مدل ساختاری^{۱۶} تشکیل شده است و متغیرهای مدل در دو دسته متغیرهای پنهان^{۱۷} و آشکار^{۱۸} تقسیم‌بندی می‌شوند. که ساختار سازمانی و خلاقیت متغیر پنهان و رسمیت، پیچیدگی و تمرکز متغیرهای آشکاری هستند که شاخص‌های ساختار سازمانی محسوب می‌گردند. از طرف دیگر سیالیت، ابتکار، انعطاف پذیری و بسط به جزئیات متغیرهای آشکاری هستند که معیارهای اندازه‌گیری خلاقیت به حساب می‌آیند.

جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

جامعه آماری پژوهش شامل کارکنان شاغل در شرکت‌های صنایع فلزی شهرک صنعتی کاوه می‌باشد که تعداد آنها در حدود ۴۷۰۰ نفر است. شرکت‌های صنایع فلزی شهرک صنعتی کاوه (۳۶ شرکت) به ۴ طبقه شرکت‌های تولیدی فلزی آلومینیومی، فلزی غیر آلومینیومی، لوازم خانگی و خودرو تقسیم شدند.

از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی، ۱۲ شرکت از میان ۳۶ شرکتی که در صنایع فلزی فعالیت دارند، بعنوان نمونه انتخاب گردید. سپس با استفاده از فرمول کوکران، به تعیین حجم نمونه برای جامعه ۴۷۰۰ نفری پرداختیم. برای استفاده از فرمول کوکران مفروضات آن باید لحاظ گردد. مفروضات فرمول کوکران عبارتند از: $P=q=50\%$ (بر اساس روش احتمالی)؛ z آماره استاندارد توزیع نرمال است که در سطح اطمینان ۹۵٪ برابر با ۱.۹۶ است؛ d حداکثر خطای مجاز می‌باشد که برابر با ۵٪ در نظر گرفته شده است و N نیز تعداد کارکنان کل شرکت‌ها است. حجم نمونه آماری (n) براساس فرمول کوکران مطابق فرمول ۱ محاسبه می‌شود (سرایی، ۱۳۸۹):

$$n = \frac{z^2 pq N}{Nd^2 + z^2 pq} \quad (\text{فرمول ۱})$$

بنابراین با استفاده از فرمول شماره ۱، با توجه به جامعه ۴۷۰۰ نفری، تعداد ۳۵۵ نفر بعنوان نمونه آماری انتخاب گردید. در مرحله آخر نیز، با توجه به تعداد کارکنان هر شرکت و نمونه کل، تناسب گرفته شد و نمونه هر شرکت بطور جداگانه محاسبه شد. لازم به ذکر است تعداد ۳۷۰ پرسشنامه توزیع شد که تعداد ۳۶۰ پرسشنامه تکمیل و تحویل داده شد (نرخ پاسخ ۹۷٪) که از این تعداد نیز پنج پرسشنامه بعلت ناقص بودن کنار گذاشته شد. در نتیجه عملیات آماری روی ۳۵۵ نفر از آزمودنی‌ها انجام پذیرفت.

¹⁴. Structural Equation Model

¹⁵. Measurement Model

¹⁶. Structural Model

¹⁷. Latent Variables

¹⁸. Observed Variables

ابزار گردآوری داده‌ها؛ پایایی و روایی

به منظور ارزیابی خلاقیت کارکنان از پرسشنامه خلاقیت تورنس (۱۹۵۹) که توسط رضایی و منوچهری (۱۳۸۷) بومی شده است و در بیش از سی و پنج نقطه از جهان مورد سنجش قرار گرفته و مورد تأیید واقع شده است، استفاده نمودیم. این پرسشنامه دارای ۶۰ گویه (سوال) می باشد که به ترتیب ۱۶ سؤال سیالیت، ۱۱ سؤال انعطاف پذیری، ۲۲ سؤال ابتکار و ۱۱ سؤال بسط به جزئیات را می سنجد. از سوی دیگر پرسشنامه استاندارد ساختار سازمانی رابینز (۱۹۹۸) برای سنجش متغیر ساختار سازمانی استفاده شد. این پرسشنامه در مجموع دارای ۲۴ گویه (سوال) می باشد که به ترتیب ۷ سوال مربوط به رسمیت، ۷ سوال مربوط به بعد پیچیدگی، و در نهایت ۱۰ سؤال مختص بعد تمرکز است.

به منظور اندازه گیری پایایی، یک نمونه اولیه شامل ۳۵ پرسشنامه از هر کدام از پرسشنامه های ساختار سازمانی و خلاقیت پیش از مون گردید و سپس با استفاده از داده‌های بدست آمده از آن پرسشنامه‌ها و به کمک نرم‌افزار آماری PLS، میزان پایایی محاسبه گردید. در روش PLS، پایایی شاخص^{۱۹} به این منظور استفاده می‌گردد (Rivard & Huff, 1988). پایایی شاخص نیز با سنجش بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شود که اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از مقدار ۰.۴ شود (Hulland, 1999)، مؤید این مطلب است که پایایی در مورد آن مدل اندازه‌گیری قابل قبول است. در تحقیق حاضر نتایج مربوط به پایایی شاخص نشان داد که اکثر سؤالات دارای بار عاملی بالای ۰.۴ بودند و بقیه سؤالات که این خصیصه را نداشتند، حذف گردیدند (۱ سوال از پرسشنامه ساختار سازمانی و ۲ سؤال از پرسشنامه خلاقیت).

روایی پرسشنامه توسط دو معیار روایی همگرا و واگرا که مختص مدل‌سازی معادلات ساختاری است، بررسی گشت. در قسمت روایی همگرا از معیار AVE (میانگین واریانس استخراج شده) استفاده شد که نتایج این معیار برای متغیرهای پژوهش در جدول شماره (۱) نشان داده شده است:

جدول شماره (۱): نتایج میانگین واریانس استخراج شده سازه‌های پژوهش

متغیر	رسمیت	پیچیدگی	تمرکز	سیالیت	انعطاف پذیری	ابتکار	بسط به جزئیات
AVE	۰.۷۵۱	۰.۷۹۱	۰.۷۳۸	۰.۷۰۹	۰.۷۱۶	۰.۷۶۷	۰.۷۰۱

مقدار ملاک برای سطح قبولی AVE، ۰.۵ می‌باشد (Hulland, 1999). همانگونه که از جدول ۱ مشخص است، تمامی مقادیر AVE مربوط به سازه‌ها از مقدار ۰.۵ بیشتر بوده و این مطلب مؤید این است که روایی همگرای پرسشنامه حاضر در حد قابل قبول است. در قسمت روایی واگرا، میزان تفاوت بین شاخص‌های یک سازه با شاخص‌های سازه‌های دیگر در مدل مقایسه می‌شود. این کار از طریق مقایسه جذر AVE هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها محاسبه می‌گردد. برای این کار یک ماتریس باید تشکیل داد که مقادیر قطر اصلی ماتریس جذر ضرایب AVE هر سازه می‌باشد و مقادیر پایین و بالای قطر اصلی، ضرایب همبستگی بین هر سازه با سازه‌های دیگر است. این ماتریس در جدول شماره (۲) نشان داده شده است:

جدول شماره (۲): ماتریس مقایسه جذر AVE و ضرایب همبستگی سازه‌ها (روایی واگرا)

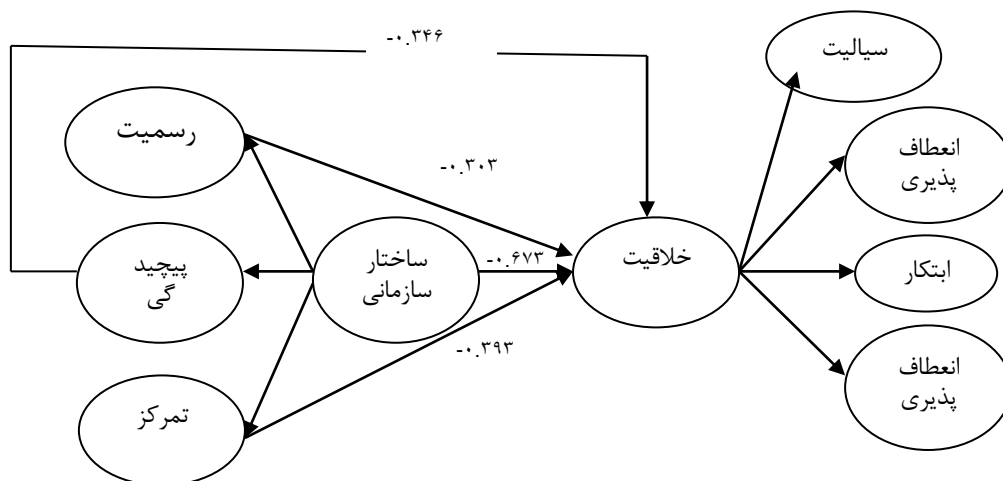
	تمرکز	رسمیت	پیچیدگی	بسط به جزئیات	ابتکار	انعطاف پذیری	سیالیت	سازه‌ها
خلاقیت							۰.۷۰۹	سیالیت
						۰.۷۱۶	۰.۴۵۴	انعطاف پذیری
					۰.۷۶۷	۰.۵۱۵	۰.۵۱۲	ابتکار
				۰.۷۰۱	۰.۱۵۱	۰.۵۳۱	۰.۴۱۹	بسط به جزئیات
ساختار سازمانی			۰.۷۹۱	۰.۲۳۸	۰.۱۸۴	۰.۱۸۴	۰.۲۳۸	پیچیدگی
		۰.۷۵۱	۰.۱۲۹	۰.۲۷۳	۰.۳۴۳	۰.۳۱۵	۰.۲۷۳	رسمیت
	۰.۷۳۸	۰.۱۰۲	۰.۲۰۶	۰.۳۱۷	۰.۱۱۲	۰.۳۳۱	۰.۳۱۷	تمرکز

19. Item Reliability

همانگونه که از ماتریس بالا مشخص می‌باشد، جذر AVE هر سازه از ضرایب همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر بیشتر شده است که این طلب حاکی از قابل قبول بودن روایی و اگرایی سازه‌ها می‌باشد.

یافته‌های تحقیق

در این مرحله رابطه علت و معلولی بین ساختار سازمانی همراه با ابعاد آن با خلاقیت کارکنان در قالب بخش مدل ساختاری سنجیده شده است. همانطور که در شکل (۲) نمایان است، تأثیر ساختار سازمانی و ابعاد آن بر خلاقیت کارکنان معنی دار و منفی است. هم‌چنین بعد تمرکز قوی‌ترین تأثیر را بر خلاقیت کارکنان دارد.



شکل ۲: ضرایب تأثیر علی مدل پژوهش

خروجی PLS اثبات کننده فرض اصلی و همچنین فرضیه‌های فرعی تحقیق است که در جدول شماره (۳) نمایان است. از آنجایی که تمامی مقادیر t بالای ۱.۹۶ هستند، تمامی فرضیه‌ها تایید می‌شوند.

جدول شماره (۳): بررسی فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌ها	ضرایب استاندارد شده	مقدار آماره t-value	نتیجه
ساختار سازمانی ← خلاقیت	-۰.۶۷	۳.۳۶۷	قبول
رسمیت ← خلاقیت	-۰.۳۰	-۶.۱۶۵	قبول
پیچیدگی ← خلاقیت	-۰.۳۴	-۳۱.۹۳۲	قبول
تمرکز ← خلاقیت	-۰.۳۹	-۲۱.۹۳۲	قبول

بحث و نتیجه‌گیری

در شرایط کنونی که سازمان‌ها با مسائلی چون تغییر و تحولات سریع فناوری، رقابت پیچیده، رشد سریع تعداد رقبای جدید، تنوع نیازها و خواسته‌های مشتریان و میل کلی به بالا بردن بازدهی و بهره‌وری، روبرو هستند، کسب و کارهایی می‌توانند قدرت رقابت داشته باشند که با برعهده گرفتن نقشی فعال و تأثیرگذار از خلاقیت کارکنان که بعنوان عامل تحریک و تقویت رقابت، نوآوری و روان کننده تغییر و عامل تعادل در اقتصاد پویا یاد می‌شود، پشتیبانی نمایند، اما تحقیقات گوناگون نشان می‌دهند علیرغم اینکه سازمان‌ها اهمیت خلاقیت و نوآوری را برای رقابت در دنیای امروز پذیرفته‌اند، اما دلیل نبود زیرساخت مناسب در ایجاد آن موفق نبوده‌اند (ژنگ، یانگ و ام کلین، ۲۰۰۹). یکی از زیرساخت‌های مهم خلاقیت ساختار سازمانی است که به عنوان اسکلت‌بندی سازمان نیز مطرح می‌شود. مدیران می‌توانند ساختاری مناسب را خلق کنند که به اثربخشی و بهره‌وری سازمان کمک کند و باعث رضایت شغلی کارکنان شود. به همین جهت ارتباط میان سبک

ساختار سازمانی و خلاقیت کارکنان در صنایع فلزی شهر صنعتی کاوه مورد مطالعه قرار گرفت و اطلاعات و نتایجی را در اختیار ما قرار داد، که در ادامه بر اساس فرضیه‌ها به شرح آن می‌پردازیم:

یافته‌ها نشان داد که هرچه سازمان منعطف‌تر باشد و به سمت ساختارهای با طراحی ارگانیک پیش رود، خلاقیت افزایش می‌یابد و هرچه به سمت ساختارهای مکانیکی حرکت کند از میزان خلاقیت کاسته می‌شود. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که میان هر یک از ابعاد پیچیدگی، رسمیت و تمرکز با خلاقیت رابطه منفی و معنادار وجود دارد.

برنز و استالکر (۱۹۶۲) و مینتزبرگ (۱۹۸۹)، در تحقیقات خود ساختارهای سازمانی را مؤثر بر خلاقیت دانسته و معتقدند که ساختارهای ارگانیکی تسهیل‌کننده خلاقیت بوده و در مقابل ساختارهای مکانیکی مانع ظهور و بروز خلاقیت می‌شوند. به اعتقاد مینتزبرگ ساختارهای مکانیکی با ویژگی‌هایی نظیر کار تخصصی و یکنواخت، دستورالعمل‌های رسمی، نظارت نزدیک بر اساس قوانین و مقررات، سلسله مراتب دقیق اختیارات و برنامه‌ریزی رسمی، ذهن کارکنان را از کار انداخته و با اولویت دادن به ماشین در برابر انسان، سازمان‌های انسانی را دچار یک خونریزی آرام و تدریجی ساخته و توان انسان‌ها را برای انجام کار متعهدانه و توأم با خلاقیت تحلیل برده است. بنابراین در سازمان‌های با ساختار ساده و ادوکراتیکی خلاقیت زیاد و در سازمان‌های مکانیکی با ساختارهایی از قبیل دیوان‌سالاری مکانیکی، دیوان‌سالاری حرفه‌ای و ساختارهای مبتنی بر واحدهای مستقل خلاقیت کم است.

بطور کلی سازمان‌های ارگانیک بر خلاف سازمان‌های مکانیکی دارای ویژگی‌هایی هستند که مشوق خلاقیت می‌باشد. برخی از این ویژگی‌ها عبارتند از:

- مسئولان این سازمان‌ها بطور مستمر آمادگی شنیدن اندیشه‌های بدیع و نوین را دارند، نظرات جدید و ارائه راه‌های تازه را تقویت می‌کنند و فرایند مستمر تغییر را که لازمه خلاقیت است تحمل می‌کنند.
- وظایف و کارها بر اساس گروه‌های کاری، تعریف و تعیین می‌شوند، مقررات و کنترل اعمال نمی‌شود و مقررات و سلسله مراتب اداری دقیق وجود ندارد، اطلاعات در دست افراد زیادی است و افراد زیادی امور را کنترل می‌کنند.
- مسیر ارتباطات بین افراد بصورت افقی است (برخلاف رابطه رئیس و مرئوس، بالا به پایین نیست).
- وظایف بصورت منعطف تعریف می‌شوند.
- قدرت و نفوذ ناشی از مهارت و خبرگی (به جای اختیار سازمانی)، است.
- سیستم پاداش در سازمان‌های ارگانیک بر اساس شایستگی‌های افراد می‌باشد.
- هماهنگی بصورت شخصی و غیررسمی انجام می‌شود.
- حیطه نظارت وسیع و گسترده است.
- خلاقیت فردی با عدم دخالت بی‌جهت در امور دیگران، قدردانی از نوآوری و ابتکار عمل کارکنان و آمادگی قبول وظایف، مورد توجه و تشویق مدیران سازمان می‌باشد.

پیچیدگی به تقسیم‌بندی افقی، عمودی و جغرافیایی در سازمان اشاره دارد. بنابراین می‌توان بیان داشت که هرچه در سازمان میزان تقسیم‌بندی افقی (میزان تفکیک بین واحدهای سازمانی بر اساس موقعیت اعضای سازمان، ماهیت وظایف آن‌ها و میزان تحصیلات و آموزش‌هایی که فراگرفته‌اند)، عمودی (عمق یا ارتفاع ساختار سازمان یا عبارتی افزایش سطوح سلسله مراتب سازمانی) و مکانی (میزان پراکندگی ادارات و کارخانجات و افراد سازمان بر اساس مناطق جغرافیایی) افزایش یابد پیچیدگی افزایش می‌یابد و به تبع آن خلاقیت کاهش می‌یابد.

رسمیت بر قوانین و مقررات و نحوه عمل ضوابط در سازمان اشاره دارد که از طریق نمودارهای سازمانی و راهنماهای سازمانی نشان داده می‌شود. در راهنما و نمودار سازمانی به مواردی از قبیل اهداف سازمانی، خط مشی‌ها، شرح شغل‌ها، تقسیم کار، مجاری ارتباطی، سطوح مدیریت و ... اشاره می‌شود. به بیان دیگر رسمی بودن، به اسناد و مدارکی اطلاق می‌شود که در سازمان وجود دارد. بنابراین می‌توان بیان داشت که افزایش رسمیت در سازمان‌ها منجر به کاهش خلاقیت در کارکنان می‌شود.

از دیگر ابعاد ساختار سازمانی بعد تمرکز می‌باشد. تمرکز بر تراکم قدرت در یک نقطه دلالت دارد. بنابراین هرچه تصمیم‌گیری‌ها توسط سطوح بالای سازمان گرفته شود و به سطوح پایین و کارکنان تولیدی و اجرایی دیکته شود از خلاقیت کارکنان کاسته می‌شود اما اگر در مواردی که تصمیم‌گیری، مستقیماً به کارمند مربوط می‌شود تفویض اختیار شود خلاقیت کارکنان بیشتر می‌شود، زیرا در این حالت کارکنان بدلیل درگیر بودن در کار بهترین کسانی خواهند بود که می‌توانند در مورد مسائل کاری‌اشان تصمیم‌گیری کنند و با آزادی عملی که در اختیار دارند به حل خلاقانه مسأله بپردازند.

در سازمان‌ها هرچقدر از سطح سنتی به سطوح نوین سازمانی یعنی سازمان‌هایی با ساختارهایی شبکه‌ای، ستاره‌ای، تار عنکبوتی، پارتی و ... گام بر می‌داریم، توجه به محیط متغیر و متحول، و نیز عامل انسانی بعنوان نقش محوری بیشتر می‌شود. اعتماد بنفس، خودکنترلی، استقلال، مهارت‌های متعدد، دوراندیشی، خلاقیت، نقش‌آفرینی و منعطف بودن، ریسک‌پذیری، انعطاف‌پذیری و مهارت‌های کارآفرینی ویژگی‌

هایی هستند که سازمان نوین به فرد اعطا می‌کنند. این سازمان‌ها به این موضوع دقت نظر دارند که اگر جو حاکم بر ساختار سازمانی جوی ریسک‌پذیر بوده و افراد حاضر باشند برای امتحان ایده‌ها و فرصت‌های جدید تن به خطر دهند، در چنین جوی است که سازمان می‌تواند افراد خلاق را در خود بپروراند و انگیزه کارآفرینی را در کارکنان پرورش دهد.

نتایج این فرضیه با یافته‌های تحقیقات اسمی (۱۳۸۹)، الهی (۱۳۸۷)، شفیع زاده و شوقی (۲۰۱۲)، داوسون و کلودیا (۲۰۰۹) و پندی و همکاران (۲۰۰۹) همخوانی دارد. البته شفیقی (۱۳۸۹) و عزیزی نژاد و سیدعباس زاده (۱۳۸۸) ضمن تأیید رابطه منفی میان ساختار سازمانی و خلاقیت، دریافتند که میان ابعاد تمرکز و پیچیدگی ساختار سازمانی و خلاقیت رابطه منفی وجود دارد و میان بعد رسمیت با خلاقیت رابطه وجود ندارد. همچنین حمیدی و همکاران (۱۳۸۶)، با توجه به پژوهش خود بیان می‌دارند که بین بعد رسمیت و تمرکز با خلاقیت رابطه منفی وجود دارد و بین بعد پیچیدگی با خلاقیت رابطه وجود ندارد.

پیشنهادات بر اساس یافته‌های پژوهش

- شرکت‌های صنایع فلزی در صدد طراحی مجدد ساختار خود باشند. در اصلاح ساختار باید به مواردی از قبیل کوچک‌سازی و ادغام واحدها، برون‌سپاری، حذف واحدهای اضافی، کاهش سطوح سلسله مراتب و مسطح کردن ساختار اقدام کرد. کوچک‌سازی سازمان باعث می‌شود تا قوانین و مقررات کاهش یابد و بیشتر نظارت مستقیم صورت گیرد، همچنین از مزایای کوچک‌سازی و ادغام واحدها می‌توان به غنی‌سازی شغلی اشاره کرد. البته پیشنهاد می‌شود طراحی مجدد ساختار بوسیله کارشناسان این حوزه به همراه کسانی که شناخت دقیقی نسبت به سازمان دارند انجام گیرد. اصلاح ساختار به این شکل سبب می‌شود تا سازمان حالت ارگانیک و پویا به خود بگیرد. در این حالت سازمان با شرایط متحول محیطی به سرعت هماهنگ می‌شود، امکان انعطاف و آزادی عمل را برای اعضاء فراهم می‌آورد و همچنین با دوری جستن از خصوصیات سازمان‌های دیوانسالارانه و قید و بندها و ضوابط خشک و ثابت، انعطاف‌پذیری آن افزایش می‌یابد که این امر منجر به هرچه بیشتر شدن خلاقیت در کارکنان و سازمان می‌شود.
- برای این منظور پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:
 - در جهت تسهیل ارتباطات عمودی بویژه با مدیران عالی سازمان تلاش شود، بطوریکه کارکنان بتوانند در کمترین زمان ممکن بدون طی مسیرهای اضافی و زمان بر (بوروکراسی اداری) و به‌دور از کاغذ بازی‌ها و خارج از قوانین و مقررات اداری پیشنهادهای خود را ارائه دهند. همچنین براحتهای مسائل و مشکلات کاری خود را مطرح کرده و پاسخ لازم را دریافت دارند. برای این موضوع می‌توان از صندوق پیشنهادات یا یک ایمیل که مخصوص پیشنهادات کارکنان می‌باشد و مستقیماً توسط مدیر سازمان چک شود، استفاده کرد. حتی می‌توان برای پیشنهادات برتر که منجر به سودآوری می‌شود پاداش در نظر گرفت یا این‌که شخص پیشنهاد دهنده را مجری طرح پیشنهادی خود کرد. ارائه مستقیم ایده‌ها به مدیریت سطح عالی و کم بودن سطوح عمودی ساختار سازمانی می‌تواند منجر به خلاقیت کارکنان شود، زیرا همانطور که یافته‌ها نشان داد، کاهش پیچیدگی با خلاقیت رابطه مستقیم دارد.
 - دعوت به مشارکت بیشتر افراد در تصمیم‌گیری‌ها، زیرا در یک جو مشارکت‌جویانه است که خلاقیت و ابتکار بوجود می‌آید و موجبات رشد و بلوغ کارکنان فراهم می‌شود. برای این منظور می‌توان به سیستم‌های پروری روی آورد، بدین معنی که مدیران و مسئولین به کارکنان حیطه کاری خود که از شایستگی لازم برخوردارند، رسماً اختیاراتی را تفویض کنند. البته این امر باعث نمی‌شود تا پاسخگویی مدیر و مسئول نسبت به مسائل از بین رود.
- حرکت به سوی عدم تمرکز با افزایش حیطه نظارت. کلاسیک‌ها معتقد به حیطه نظارت ۷ الی ۸ نفری بودند و این در حال است که امروزه حتی حیطه نظارت ۶۰ نفری، بویژه برای سطوح عملیاتی در نظر گرفته می‌شود. در صنایع فلزی مطالعه ساختار سازمانی شرکت‌ها نشان داد که حیطه نظارت کم می‌باشد که البته این موضوع در شرکت‌های غیر خصوصی نمایان‌تر است. بنابراین پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها در حیطه نظارت خود تغییراتی ایجاد نمایند.

منابع و مراجع

- اسمی، کرامت. (۱۳۸۸). بررسی رابطه ساختار سازمانی و خلاقیت سازمانی در مدارس متوسطه شهر شیراز. *فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، شماره ۱، صص ۳۳-۵۱.*
- اعرابی، محمد. (۱۳۸۵). *طراحی ساختار سازمانی*. تهران: دفتر پژوهش های فرهنگی.
- الهی، محمود. (۱۳۸۷). بررسی عوامل مؤثر بر خلاقیت و نوآوری سازمانی از دیدگاه مدیران سازمان های دولتی مرکز استان کرمان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه کرمان.
- ایران نژاد پاریزی، مهدی. (۱۳۸۷). *اصول و مبانی مدیریت*. تهران: نشر مدیران.
- حمیدی، مهرزاد؛ صفری، سمانه؛ امیدی، علیرضا و خبیری، محمد. (۱۳۸۶). ارتباط بین ساختار سازمانی و خلاقیت مدیران ستادی سازمان تربیت بدنی. *توسعه کارآفرینی، شماره ۸، صص ۱۸-۴۰.*
- رایینز، استیفن. (۱۳۹۰). *رفتار سازمانی (مفاهیم، نظریه ها و کاربردها)*. (ترجمه: علی پارسایان و سید محمد اعرابی). تهران: انتشارات دفتر پژوهش های فرهنگ. (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۹۸).
- رضایی، سعید؛ منوچهری، مهشید. (۱۳۸۷). "بررسی اعتبار، روایی و هنجاریابی آزمون خلاقیت تورنس در بین دبیران دبیرستان های تهران"، *مجله روانشناسی و علوم تربیتی، سال سی و هشتم، شماره ۳، صص: ۴۷-۶۸.*
- سرای، حسن (۱۳۸۹). مقدمه ای بر نمونه گیری در تحقیق. انتشارات سمت، ویرایش اول، چاپ ششم.
- شفیعی، فاطمه. (۱۳۸۹). ارتباط ساختار سازمان با خلاقیت در کارکنان کابل البرز قزوین. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه.
- شوقی، بهزاد و مرتضوی، سید مصطفی. (۱۳۹۱). *خلاقیت فردی و سازمانی*. تهران: انتشارات رازنهان.
- شوقی، بهزاد و نظری، ستار. (۱۳۹۱). *ساختار سازمانی و فرهنگ سازمانی (مفاهیم، تعاریف و نظریه ها)*. تهران: انتشارات رازنهان.
- صادقی مال امیری، منصور و لطف الله زاده، سعید. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی بر خلاقیت. *دوماهنامه توسعه انسانی پلیس، سال هفتم، شماره ۲۹، صص ۴۶-۵۷.*
- عزیزی نژاد، بهاره و سید عباس زاده، میر محمد. (۱۳۸۸). *بررسی ارتباط ساختار سازمانی با میزان خلاقیت دبیران دبیرستان های ناحیه ۱ ارومیه*. پایا نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم، دانشگاه ارومیه، ارومیه.
- کلانتری، خلیل (۱۳۸۸). "مدل سازی معادلات ساختاری در تحقیقات اجتماعی، اقتصادی (با برنامه لیزرل و سیمپلیس)"، انتشارات فرهنگ صبا، چاپ اول.
- مینتزرگ، هنری. (۱۳۷۳). *پنج الگوی کارساز سازماندهی*. (ترجمه: حسین سابق وزیری و ابوالحسن فقیهی). تهران: مرکز آموزش مدیریت دولتی. (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۸۹).
- هال، ریچارد، اچ. (۱۳۸۶). *سازمان: ساختار، فرایندها، ره آوردها*. (ترجمه: علی پارسایان و سید محمد اعرابی). تهران: دفتر پژوهش های فرهنگی. (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۹۹).
- Bolanowski, D. (2008). The Leadership Perspective of Promoting Creativity and Innovation: A case study of an R&D organization. Uppsala University, Humanistisk-samhällsvetenskapliga vetenskapsområdet, M.A thesis, Faculty of Social Sciences, Department of Business Studies.
- Bruns, T. & Stslker, G.M. (1962). The management of Innovation. *International Journal of Information Management*, 2(1), Pp:16_32.
- Dawson, M. & Claudia, A. (2009). Some Organizational Factors Affecting Creativity: A case study in Spain companies. *Journal of Management Development*, 28(3), pp.19-38.
- Hulland, j. (1999). "Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies". *Strategic management journal*, 20 (2), 195-204.
- Kudrowitz, B. M. (2010). Haha and aha! : Creativity, idea generation, improvisational humor, and product design. Thesis (Ph. D.), Massachusetts Institute of Technology, Dept. of Mechanical Engineering, Pp: 107-116.
- Makel, M. and Plucker, J. (2008). Handbook of Giftedness in Children. Pp:247-270.
- Pandey, R; Sharadindu, R & Sharma, K. (2009). Organizational Factors for Exploration and Exploitation. *Journal of Technology, Management, Innovation*, 4(1), Pp:81-97.
- Randall, F. D. (2008). Stimulate your executives to think creativity. *Harvard Business Review*, 8(3), Pp:79-95.

- Rivard, S., and Huff, S. L. (1988). "Factors of Success for End-User Computing, "Communications of the ACM, Vol. 31, No.5, pp.552-561.
- Robbins,S.P.(1998). Organization Theory:Structure & Design & Applications.(2th ed.). New Jersey: Prentice – Hall, 1987, p.488-492.
- Senker,j.(1999). Tacit knowledge and models of innovation, industrial and corporate change. *International journal of manpower*, 4(2),Pp:450-462.
- Shafizadeh, R. Shoghi,B. (2012). The Relationship between Organizational Structure and Employee Creativity. *Archives Des Science Journal*, 65(9), Pp92-111.
- Zheng, W.; Yang, B. and Mclean, G. N. (2009). Linking organizational culture, astructure, strategy and organizational effectiveness: the mediating role of Knowledge management. *journal of business research*, No.9. Pp:65-76.