

## تبیین انگیزش به عنوان جوهره‌ی کارآفرینی دولتی\* (مطالعه موردی: صنایع نفتی ایران)

آرین قلی‌پور<sup>۱\*</sup> - حسین خنیفر<sup>۲</sup> - علی پیران‌نژاد<sup>۳</sup> - عباس خزاعی<sup>۴</sup> - مهدی سبک‌رو<sup>۵</sup>

۱. دانشیار گروه مدیریت دولتی دانشگاه تهران

۲. دانشیار گروه مدیریت پردیس قم دانشگاه تهران

۳. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی دانشگاه تهران (گرایش رفتار سازمانی)

۴. کارشناس ارشد مدیریت دولتی پردیس قم دانشگاه تهران

۵. دانشجوی دکتری مدیریت پردیس قم دانشگاه تهران (گرایش رفتار سازمانی)

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۲/۱۵، تاریخ تصویب: ۱۳۸۸/۶/۳۰)

### چکیده

انگیزش جوهره‌ی نوآوری و خلاقیت کارآفرینان بوده و به تلاش‌های آن‌ها انرژی و استمرار می‌بخشد. در این مقاله به منظور تشویق کارآفرینی درون سازمانی چهار سری مکانیزم‌های درونی، غیر مالی، مالی غیرمستقیم و مالی مستقیم براساس الگوی ساجه مدنظر قرار گرفته‌اند. نمونه‌ی تحقیق شامل مدیران گروه و کارشناسان بوده و از دو روش مصاحبه و پرسش‌نامه برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است. نتایج تحقیق حاصل از الگوسازی معادلات ساختاری حکایت از این مطلب دارد که موثرترین عامل مشوق نوآوری در شرکت‌های با فناوری بالا، انگیزه‌های درونی بوده که در این راستا ده فرمان برای تقویت کارآفرینی درون سازمانی ارائه شده است.

**واژه‌های کلیدی:** کارآفرینی درون سازمانی، نوآوری، توسعه فناوری و نظام انگیزشی

\* لازم به یادآوری است که به دلیل محدودیت مولفین در بیان نام مورد مطالعه، مدارک و مستندات پژوهش در دفتر

مجله موجود است.

Email: agholipor@ut.ac.ir

\* نویسنده مسؤول

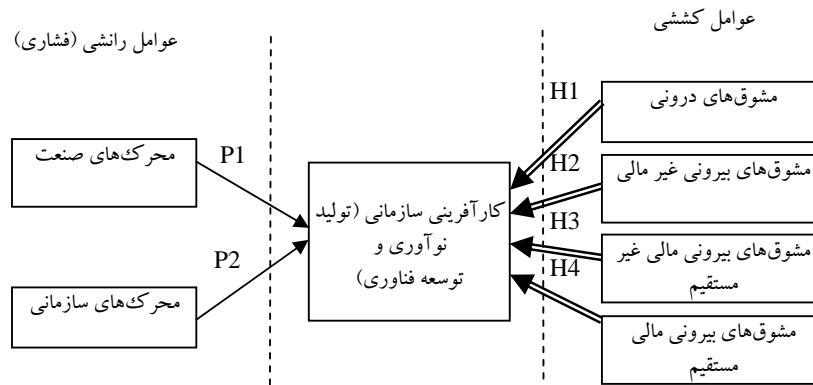
## مقدمه

نوآوری عامل نجات بخش سازمان‌ها در محیط رقابتی امروزی بوده و شرکت‌ها برای بقا، توسعه، تعالی، کسب مزیت رقابتی و دستیابی به کمال به ویژه در محیط متغیر و پیچیده‌ی امروزی نیازمند نوآوری هستند. تحقیقات حاکی از آن است که حمایت از نوآوری و خلاقیت در سازمان فوایدی از جمله افزایش امکان جذب سرمایه‌های جدید، رونق گرفتن بخش تحقیق و توسعه، ارایه محصولات و خدمات جدید، کسب مزیت رقابتی و کسب مشروعیت از جامعه را در بر خواهد داشت (Lanjouw, 2005:12).

برخلاف تصور عمومی که فکر می‌کنند در دهه‌های گذشته، نوآوری و ایجاد کسب و کارهای جدید توسط کارآفرینان فردی در شرکت‌های کوچک و متوسط انجام شده، نوآوری و کارآفرینی توسط شرکت‌های به نسبت بزرگ و در درون آن‌ها انجام شده است. کارآفرینی درون سازمانی مستلزم وجود رهبری هوشمند و فعالی است که با درایت با چالش‌های مختلف محصولات و بازارهای موجود مواجه شده و روابط انسانی متفاوتی را مدیریت کند (Drucker, 2003:21). بنابراین نوآوران و کارآفرینان درون سازمانی اهمیت حیاتی برای شرکت‌های فعال در عرصه‌های مختلف جامعه به ویژه صنعت عظیم نفت ایران دارند و باید به طور ویژه مدنظر مدیران قرار گیرند. نوآوری در درون شرکت نفت در ایران، مویذگفته‌ی پیترو دراکر بوده و می‌تواند به عنوان یک شرکت بزرگ وضعیت ایران را دگرگون کند.

در این راستا چگونگی تولید ایده‌ها، محصولات و فرایندهای جدید در درون سازمان اهمیت می‌یابد. عوامل متعددی در بروز نوآوری دخالت دارند ولی در این مقاله به طراحی نظام‌های انگیزشی مناسب برای تولید نوآوری و توسعه فناوری جدید پرداخته می‌شود. ضرورت تجدید حیات صنعت نفت و ایجاد ایده‌ها و فرایندهای جدید که تنها از طریق تاکید و سرمایه‌گذاری مناسب بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه میسر است، ضرورت پرداختن به ایجاد انگیزه‌های مضاعف در نوآوران را دوچندان می‌کند. همان‌گونه که در نمودار شماره (۱) مشاهده می‌شود برای تبیین پدیده‌ی تولید نوآوری و توسعه‌ی فناوری در

حوزه‌ی تحقیقاتی و پژوهشی فعال در عرصه‌های نفتی ایران براساس الگوی ساچه<sup>۱</sup> دو دسته عوامل در نظر گرفته شده است: عوامل رانشی (فشاری)<sup>۲</sup>: محرک‌های صنعت (کسب و کار) و محرک‌های سازمانی و عوامل کششی<sup>۳</sup>: محرک‌های شخصی.



نمودار ۱. الگوی مفهومی تحقیق (اقتباس از Sathe 2003: 167-172)

## مروری بر ادبیات نظری تحقیق

### محرک‌های صنعت در تولید نوآوری

تقاضاهای مشتریان یکی از فشارهای اصلی برای ایجاد نوآوری و توسعه‌ی فناوری است. این تقاضاها به روند ایجاد محصولات و فرایندهای جدید، انرژی و استمرار می‌بخشد. مشتریان راضی ممکن است روند توسعه‌ی نوآوری را کنند کنند. علاوه بر مشتریان، نوآوری در بین تامین کنندگان نیز موجب فشارهایی برای توسعه‌ی فناوری می‌شود. هر چقدر قابلیت تولید تامین کنندگان بالا باشد، این فشارها برای توسعه‌ی فناوری بیش تر است. به علاوه این که سطح رقابت در صنعت و تهدیدات کالاهای جایگزین نیز از عوامل تحریک کننده‌ی نوآوری در شرکت است. دیک فالتی مدیر تولید شرکت AMP<sup>۴</sup> معتقد

1 Vijay Sathe

2 Pushing Factors

3 Pulling Factors

4 Accelerated Manufacturing of Pharmaceuticals (AMP)

است: «اگر نتوانیم محصولات جدیدی را توسعه دهیم، نمی‌توانیم ثبات داشته باشیم و سقوط می‌کنیم. اگر ما این کار را نکنیم، فرد دیگری این کار را می‌کند» ( Sathe, 2003:41).

تماس با مشتریان، تامین کنندگان، رقبا و عوامل خارجی دیگر برای کسب اطلاعات، ایده‌ها و حمایت‌ها موجب شکل‌گیری شبکه‌ی گسترده‌ای از تعاملات خارجی می‌شود. میزان این شبکه‌ی تعاملات و قراردادهای از بخشی به بخش دیگر متفاوت است. هر بخشی که تعاملات گسترده‌ای دارد، زمینه‌ی بهتری را برای تولید نوآوری فراهم می‌کند ( Sathe, 2003:168). تعریف و تضمین حق اختراع، مالکیت معنوی و فکری، قوانین دولتی، استانداردهای صنعتی، مشاوران بیرون از شرکت، و فناوری‌های جدید نیز در تقویت و توسعه نوآوری مهم بوده و باید مدنظر مدیران قرار گیرند. نبود استانداردهای صنعتی موجب تردید مشتریان می‌شود (Sathe, 2003:54). با توجه به فشارهای یادشده فرض اول این تحقیق به صورت زیر مطرح می‌شود:

P1: عوامل صنعت، نیروهای فشار موثری برای تولید نوآوری و توسعه‌ی فناوری

هستند.

### محرك‌های سازمانی تولید نوآوری

عوامل سازمانی، سری دیگر از عوامل موثر در تولید نوآوری هستند. انتظارات مدیران از کارکنان برای محصول و فرایندهای نو می‌تواند فرایند نوآوری را تشدید کند. انتظارات مدیر در زمینه‌ی افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه و بهبود خدمات مشتری، زمینه را برای بروز نوآوری فراهم می‌کند. در واقع در این جا اثر پیگمالیون و اثر گلم رخ می‌دهد. طبق اثر پیگمالیون<sup>۱</sup> انتظارات افراد تعیین‌کننده‌ی میزان نوآوری آن‌ها است. از طرفی باید از اثر گلم<sup>۲</sup> جلوگیری کرد که انتظارات پایین مدیر موجب کاهش نوآوری می‌شود ( Davidson and Eden, 2000:9; McNatt and Judge, 2004:10).

1. Pygmalion Effect

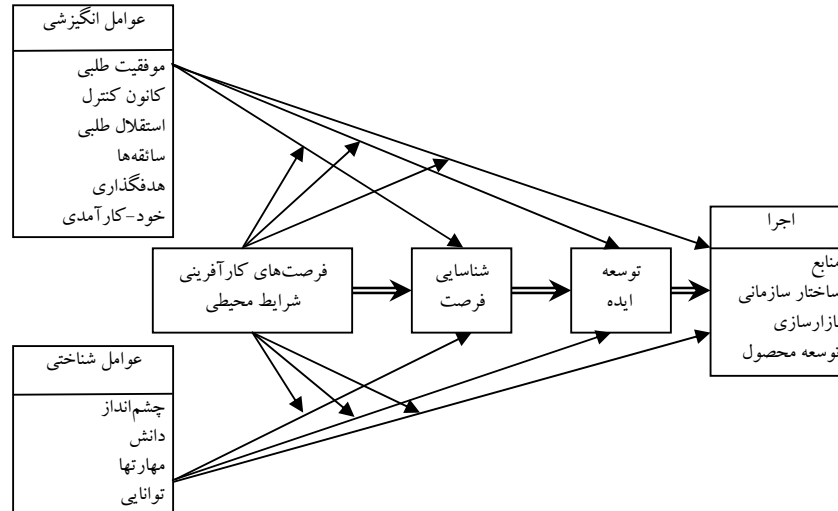
2 Golem effect

رخ داده و همه‌ی پروژه‌های نوآوری در مهلت زمانی مشخص تمام می‌شود ( Hamm and Port, 1999:14).

یکی دیگر از محرک‌های نوآوری، ایجاد نتایجی است که برای سازمان ارزش زیادی دارد. ایجاد ارزش برای شرکت موجب احساس غرور و افتخار کارکنان می‌شود. کارکنان مزایای زیادی را به خاطر نوآوری در سازمان به دست می‌آورند. مسیر شغلی آن‌ها به تولید نوآوری وابسته بوده و موجب ترفیع و ارتقا می‌شود. سیاست‌های سازمان در زمینه‌ی اخراج یا تنبیه افرادی که نوآوری ندارند نیز ممکن است فشاری برای توسعه‌ی نوآوری باشد. البته باید در این زمینه با احتیاط زیاد عمل کرد. مدیران بخش‌ها برای اجتناب از تنبیه کارکنان سعی در تشویق آنها برای پرداختن به ایده‌های جدید می‌کنند. باید به ایجاد محصولات و فرایندهای جدید تاکید کرد اما باید روحیه‌ی کارکنان بخش را زنده و پویا نگه داشت (Sathe, 2003:169). با توجه به سه عامل یادشده فرض دوم تحقیق به صورت زیر مطرح می‌شود:

P2: عوامل سازمانی، نیروهای فشار موثری برای تولید نوآوری و توسعه‌ی فناوری

هستند.



نمودار ۲. الگوی انگیزش کارآفرینی

همان طوری که در نمودار شماره (۲) مشاهده می‌شود، به منظور تقویت کارآفرینی یک عامل انگیزشی مهم، نیاز به موفقیت‌طلبی است (McClelland, 1961:31; Johnson, 1990:20). کارآفرینان سازمانی از مخاطره‌پذیر بالا (Begley, 1995:8; Venkataraman, 1997:15)، تحمل ابهام بیش‌تر (Miller and Drodge, 1986:9) و هم‌چنین دارای کانون کنترل درونی هستند (Rotter, 1966:18)، حس خودباوری آن‌ها در محصولات و خدمات جدید سازمانی خودنمایی کرده (Bandura, 1997:95) و از حس استقلال‌طلبی بالایی برخوردار هستند (Aldridge, 1997:11). با وجود موارد یادشده باید به این نکته توجه داشت که نوآوران مثل سایر انسان‌ها به منظور ارایه‌ی ایده نیازمند محرک‌های بیرونی هستند (Locke, and Latham, 1990:17). طبق قانون اثر، نوآوری باید تشویق شود تا استمرار داشته باشد. رفتار نوآوران خودانگیخته است اما بعد از آن که رخ داد، احتمال تکرار آن به پیامدهایش بستگی دارد. وقتی پاداش پروژه نوآوری مناسب نباشد احتمال کم‌تری دارد که دوباره تکرار شود. فرایند شکل‌دهی رفتار خلاق با چهار مکانیزم تقویت مثبت، تقویت منفی، تنبیه و خاموشی کنترل می‌شود (Ferster and Skinner, 1957:10).

### محرک‌های شخصی تولید نوآوری

محرک‌های کارکنان برای تولید نوآوری ممکن است درونی یا بیرونی باشند (Sathe, 2003:300). انگیزه‌ها و پاداش‌های درونی فی‌نفسه برای فرد ارزش دارد. پاداش‌های درونی مانند احساس لیاقت و شایستگی، آزادی عمل و استقلال، رضایت و آرامش و احساس احترام است. بر خلاف پاداش‌های درونی که منشاء آن خود فرد است، پاداش‌های بیرونی به چیزی خارج از وجود وی ارتباط دارد. رایج‌ترین انگیزه‌ها و پاداش‌های بیرونی، مشوق‌های مالی است. مانند حقوق، دستمزد، انعام، جایزه نقدی، کوین و غیره. البته پاداش‌های بیرونی منحصر به پرداخت پول یا کمک‌های مالی نمی‌شود. ستایش و قدردانی از مرئوس، ارتقا، دفتر بزرگ‌تر یا دکوری زیبا، منشی خصوصی، مورد توجه واقع شدن از سوی مدیران، از جمله این‌ها است. پاداش‌های غیرنقدی تأثیری در وضعیت مادی فرد ندارند، بلکه با دریافت آن‌ها زندگی کاری او مطلوب‌تر می‌شود.

در مواردی فرد برای این که چیزی را به خودش یا به مافوق و دیگران اثبات کند، انگیزه‌ی بسیار قوی برای نوآوری دارد (Sathe, 2003:180). انگیزش درونی در مقایسه با انگیزش بیرونی تاثیر زیادی روی نوآوری دارد، تا جایی که از تاثیر انگیزش درونی روی نوآوری تحت عنوان "اصل انگیزش درونی نوآوری" یاد می‌کنند (Amabile, 1997:61). افراد زمانی از بیشترین نوآوری برخوردارند که احساس کنند به واسطه‌ی جذابیت، تفریح، رضایت و چالشی بودن نفس کار و به‌طور کلی عوامل درونی و نه عوامل بیرونی نظیر حقوق، پست، نشان و جایزه، ارتقا، خشنودی دیگران، اجتناب از مجازات، انجام دستورات و ارزیابی انگیزه می‌شوند. سازمان‌های نوآور از به‌کارگیری محرک‌های بیرونی برای تطمیع کارکنان برای نوآوری اجتناب می‌کنند (Amabile, 1998:15). زیرا پاداش‌های پولی این احساس را در افراد به‌وجود می‌آورد که تحت کنترل و انقیاد هستند. در مقابل پاداش ندادن به نوآوری می‌تواند احساسات منفی (مورد سوء استفاده قرار گرفتن) در سازمان ایجاد کند. برای مثال شرکت «3M» به کارکنان اجازه می‌دهد زمانی را صرف اختراعات شخصی‌شان کنند. این کار علاوه بر این که به کارکنان در توسعه‌ی ایده و یادگیری از اشتباهات‌شان کمک می‌کند، می‌تواند برای سازمان سودآور باشد. افرادی که به آن‌ها وعده‌ی پاداش (بیرونی) داده نمی‌شود، نسبت به آن‌هایی که به آن‌ها وعده پاداش داده می‌شود، نوآوری بیشتری را از خود نشان می‌دهند (Kruglanski et al., 1997:6). در مقابل پاداش‌های بیرونی هم می‌تواند نوآوری را تشویق کند (Zhou and George, 2001:17).

اگر کسی به‌فعالی که از لحاظ درونی جالب است، پردازد و بعد پاداشی بیرونی برای انجام آن دریافت کند، انگیزش او چگونه خواهد شد؟ به‌طور معمول تصور بر این است که انگیزش درونی و بیرونی با هم جمع شده و در نتیجه انگیزش فرد بیش‌تر می‌شود، اما همیشه چنین نیست. از این کاهش انگیزش درونی ناشی از انگیزش‌های بیرونی تحت عنوان «زیان‌های نهفته پاداش‌های بیرونی» یاد می‌شود. البته پاداش‌های بیرونی ممکن است انگیزش درونی را تضعیف کنند، اما نشان‌گر مهم جلوه دادن شایستگی فردی هستند (Lee and Ahn, 2007:940).

شناسایی در بین عموم انگیزه‌ی بسیار قوی برای نوآوری است. گیبسون که از مدیران شرکت زیراکس است در این رابطه می‌گوید من از شغلم بسیار راضی هستم و دوست دارم مثل هنری فورد و تام واتسن (مدیر افسانه‌ای IBM) نامم در تاریخ در میان متحول‌کنندگان جهان ثبت شوم. من به مدال برنز یا نقره قانع نیستم و برای طلا تلاش می‌کنم (Sathe, 171: 2003). یک سوال بسیار اساسی این است که مشوق‌های بیرونی مالی برای نوآوران و کارآفرینان سازمانی چگونه باید باشد؟ آیا آن‌ها را باید مانند کارآفرینان مستقل<sup>۱</sup> تشویق کرد که مشوق‌های مالی زیادی می‌گیرند تا ریسک‌های بزرگی که کرده‌اند جبران شود؟ فرض اساسی این است که اگر ریسک یا هزینه‌ی فرصت پایین باشد، نیاز چندانی به مشوق‌های مالی نیست. البته باید در نظر داشت که بین کارآفرینان مستقل و کارآفرینان سازمانی تفاوت‌هایی از این لحاظ وجود دارد. کارآفرینان مستقل انگیزه‌هایی هم چون افتخار اولین و پیشروترین فرد در زمینه‌ی خود و بنیان‌گذار بودن دارند که این‌ها پیامدهای مادی زیادی برای آن‌ها دارد. کارآفرینان شرکتی این انگیزه‌ها را ندارند چون از منابع سازمان استفاده می‌کنند و خودشان آن منابع را کسب نکرده‌اند و از این رو حق بنیان‌گذار بودن برای سازمان است نه آن‌ها (Sathe, 2003: 63).

نگاه به این مساله از منظر نظریه‌ی برابری حایز اهمیت است (Adams, 1963:281). پرداخت مالی زیاد به کارآفرینان و نوآوران شرکت، موجب شکل‌گیری ادراکات نابرابری در شرکت می‌شود. تجربه‌ی شرکت زیراکس نشان می‌دهد که وقتی نوآوران مشوق‌های مالی خارق‌العاده می‌گیرند، تبدیل به میلیونرهایی می‌شوند و زیراکس را ترک می‌کنند. پیامد این نوع نظام انگیزشی این است که نوآوران سازمان را رها کرده و در نظر کارکنان مثل سارق تلقی می‌شوند که پول کلان را از سازمان برده‌اند. این مساله همکاری درون بخشی را تحت تاثیر قرار داده و انگیزه کار را در خود بخش و بقیه بخش‌ها از بین می‌برد. حال چه باید کرد؟ آیا باید مشوق‌های مالی را کنار گذاشت؟ در دو حالت می‌توان از مشوق‌های مالی خارق‌العاده استفاده کرد: افرادی که این مشوق‌ها را می‌گیرند به‌طور کامل

1 Silicon valley independent entrepreneurs



از بقیه سازمان جدا و مستقل باشند؛ موفقیت یا شکست این افراد صرفاً به تلاش‌ها و مشارکت خودشان بستگی داشته و کمکی از بقیه سازمان دریافت نکنند. در صورت وجود این دو شرط می‌توان هم‌زمان از پیامدهای مثبت مشوق‌های مالی فوق‌العاده برای توسعه‌ی نوآوری و فناوری بهره گرفته و از پیامدهای منفی آن در سازمان جلوگیری کرد. یکی از اعتقادات اساسی مدیران در شرکت 3M این است که مشوق‌های غیرمالی هم‌چون قدردانی، شناسایی و منزلت‌دهی، پیشرفت شغلی، افزایش پایگاه اجتماعی و فراهم کردن فرصت برای مشارکت در فعالیت‌های نوآوری در مقیاس بزرگ‌تر، انگیزه‌های بسیار قوی برای تولید نوآوری و توسعه‌ی فناوری است. این مشوق‌ها در کنار انگیزه‌های درونی شرایط بسیار خوبی برای نوآوری و کارآفرینی در شرکت فراهم می‌کند ( Sathe, 2003: 66).

مایک والکر یکی از مدیران شرکت AMP می‌گوید: افراد دیگر، از ما می‌پرسند که شما برای تقویت نوآوری و افزایش بهره‌وری در شرکت چه مشوق‌هایی دارید؟ جواب ما این است که قدردانی و سپاس‌گزاری، پرداخت پول در کار نیست. مدیران شرکت 3M نیز معتقدند که مشوق‌های مالی برای تولید نوآوری ضروری نیستند. بادی مارچ یکی از مدیران شرکت در این رابطه می‌گوید: برای ایده‌های ناب در بخش فروش، بازاریابی و تولید، هیچ‌گونه مشوق‌های مالی وجود ندارد. همه اعضای بخش‌ها مثل یک خانواده از شنیدن خبر نوآوری‌ها و اختراعات خوشحال می‌شوند. ما جایزه‌ای مثل لوح تقدیر طراحی کرده‌ایم که همه‌ی افراد نوآور دوست دارند آن‌را به‌دست بیاورند (Sathe, 2003: 69).

حال سوال اساسی این است که اگر هیچ‌گونه مشوق مالی در کار نباشد، کارکنان خطر نوآوری را می‌پذیرند. کارکنان در شرایطی می‌پذیرند که بدون وجود مشوق‌های مالی و با وجود احتمال شکست دست به نوآوری بزنند که خطر شخصی<sup>۱</sup> وجود نداشته باشد. مدیران باید ادراک افراد را از خطر تغییر داده و به‌اصطلاح محافظ و سپرهای<sup>۲</sup> آن‌ها در مقابل خطر باشند (Sathe, 2003:30). باید در نظر داشت که نبود خطر شخصی به معنی

1 Personal Risk

2 Bodyguards

داشتن امنیت شغلی نیست. وقتی کارکنان صرفاً دارای امنیت شغلی هستند، به نوآوری نمی‌پردازند، بلکه باید اطمینان یابند که تحمل اشتباه و شکست در شرکت وجود دارد. ایجاد فرهنگی که تحمل اشتباه داشته باشد، بسیار مهم است (Amabile, 1998:16). فرهنگی که به جای نکوهش اشتباهات، عبرت و یادگیری از آن‌ها را تشویق کند. یکی از آفت‌هایی که در این فرهنگ ممکن است رخ دهد این است که کارکنان وقتی ببینند که شرکت تحمل اشتباهات را دارد، مسؤولیتی احساس نمی‌کنند. پدیده‌ای که اقتصاددانان تحت عنوان «خطر اخلاقی<sup>۱</sup>» به آن اشاره می‌کنند. فرض اساسی این پدیده این است که اگر کارکنان اطمینان داشته باشند که کنترل و تنبیهی در کار نیست، مسؤولیت کاری را نمی‌پذیرند. فرضی که در نظریه x (McGregor, 1960:164) به تصویر کشیده شده است. یکی از راه‌های مقابله با این پدیده، تحمل بدشانسی و تنبیه تصمیمات بد است؛ یعنی اگر کارکنان تصمیم بد گرفته‌اند باید تنبیه شوند. ولی راه بهتر به کارگیری نیروهای نخبه و متعهد است که قصد دارند سالیان زیادی را در سازمان بمانند و اگر مسیر ارتقا را به درستی طی کرده باشند به خاطر پیامدهای تصمیمات خود در بلندمدت، مسؤولیت‌پذیر خواهند بود. اگر فرد در صورت داشتن فرصت‌های زیاد نتواند در شغلش موفق باشد، راه حل درست این است که شغل وی عوض شود تا در جای دیگر شرکت موثر واقع شود. این رویه، روحیه نوآوری را در کل شرکت تقویت می‌کند. وقتی افراد ایده‌های جدید و غیر متداولی را دنبال می‌کنند، یکی از عوامل اصلی انگیزش، حمایت مدیران مافوق است (Sathe, 2003:203).

یکی از محرک‌های افراد برای نوآوری در سازمان، حق تعقیب باورهای تجاری فردی است؛ یعنی افراد حق داشته باشند، باورهای تجاری خود را دنبال کنند. مدیران AMP و 3M اعتقاد مشترک دارند که افراد باید باورهای تجاری خود را دنبال کرده و حتی می‌توانند فرهنگ و سیاست‌های شرکت را هم به چالش بکشند. کارکنان آزاد هستند هر کاری انجام دهند به شرطی که قانونی، اخلاقی و سودآور باشد. یکی از محرک‌ها برای

1 Moral Hazard

نوآوری در حوزه‌های پژوهشی و توسعه‌ی فناوری صنایع نفتی ایران، پذیرش انعطاف در قوانین و مقررات و محدود کردن رفتارهای ممنوعه است. پای‌بندی صرف به مقررات بوروکراتیک، نوآوری را خفه می‌کند. کارکنان باید با استقلال، کارهای خود را انجام داده و آزادی عمل بیش‌تری برای باورهای خود داشته باشند. برای تولید نوآوری و توسعه‌ی فناوری، مقررات فقط علایمی برای هدایت رفتار هستند. رفتارهای غیر مسؤولانه نیز اگر به‌طور شفاف مشخص شوند، به نوآوری و ایده‌پردازی کمک می‌کنند. وجود آزادی عمل در انجام کارها یک عامل انگیزاننده است (Sathe, 2003:205). با توجه به مطالب یادشده فرضیه‌ی دوم، سوم و چهارم تحقیق به‌صورت زیر شکل می‌گیرد:

P1: عوامل صنعت، نیروهای فشار موثری برای تولید نوآوری و توسعه فناوری هستند.

P2: عوامل سازمانی، نیروهای فشار موثری برای تولید نوآوری و توسعه فناوری هستند.

H1: انگیزه‌های درونی تاثیر معنی‌دار و مثبتی بر کارآفرینی دارند.

H2: مشوق‌های بیرونی غیرمالی تاثیر معنی‌دار و مثبتی بر کارآفرینی دارند.

H3: مشوق‌های بیرونی مالی غیر مستقیم تاثیر معنی‌دار و مثبتی بر کارآفرینی دارند.

H4: مشوق‌های بیرونی مالی مستقیم تاثیر معنی‌دار و مثبتی بر کارآفرینی دارند.

زمان پاداش دادن عامل بسیار مهمی در انگیزش نوآوری است. تحقیقات نشان می‌دهد که وقتی نظام پاداش‌دهی ثابت نباشد، اثر بیش‌تری روی نوآوری داشته و وقتی پاداش قابل پیش‌بینی و ثابت باشد اثر کم‌تری روی خلاقیت و نوآوری دارد (Burchett and Willoughby, 2004: 529). برای ترغیب نوآوری نباید از نظام‌های پاداش در کل پیش‌بینی شده و دوره‌ای و ثابت استفاده کرد (Kanter, 1983:13).

### روش‌شناسی تحقیق

در این تحقیق از روش مثلث‌سازی چندگانه<sup>۱</sup> استفاده شده است. روش مثلث‌سازی چندگانه شامل مثلث‌سازی داده‌ها<sup>۲</sup> بوده که از منابع متعددی حاصل شده و از پرسش‌نامه و مصاحبه

1 Multiple Triangulation

2 Data Triangulation

برای گردآوری داده استفاده می‌شود. علاوه بر این از مثلث‌سازی روش<sup>۱</sup> نیز استفاده شده است؛ یعنی این که هم از روش کمی و هم از روش کیفی استفاده شده است. متغیرهای مشوق‌های درونی، مشوق‌های بیرونی غیر مالی، مشوق‌های بیرونی مالی غیرمستقیم و مشوق‌های بیرونی مالی مستقیم به‌عنوان متغیرهای مستقل و متغیر نوآوری به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده‌اند. نمونه‌ی آماری شامل مدیران و پژوهش‌گران حوزه‌های پژوهشی صنایع نفتی ایران بوده و نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده انجام شده است.

برای جمع‌آوری داده‌ها در این تحقیق از مصاحبه و پرسش‌نامه استفاده شده و ضریب آلفای مقیاس مشوق‌ها با ۲۴ سوال ۰/۸۷، و مقیاس کارآفرینی درون‌سازمانی با ۳۰ سوال ۰/۸۳ است. برای سنجش اعتبار محتوای پرسش‌نامه از نظرات اساتید دانشگاهی و کارشناسان خبره استفاده شده است. آزمون اعتبار عاملی پرسش‌نامه نیز با کمک تحلیل عاملی تأییدی و با استفاده از نرم‌افزار لیزرل ۸/۵۳ انجام شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی که در نمودارهای شماره ۳ و ۴ بیان شده، بیان‌گر اعتبار ابزار تحقیق است.

مصاحبه‌ها به‌صورت نیمه ساختاریافته‌ی عمیق بوده و هرچند استفاده از دستگاه‌های ضبط صوت برای محققین در ثبت اطلاعات مصاحبه راحت‌تر بوده، اما به دلیل محافظه‌کاری موجود در فرهنگ کشور از یادداشت برداری استفاده شده است.

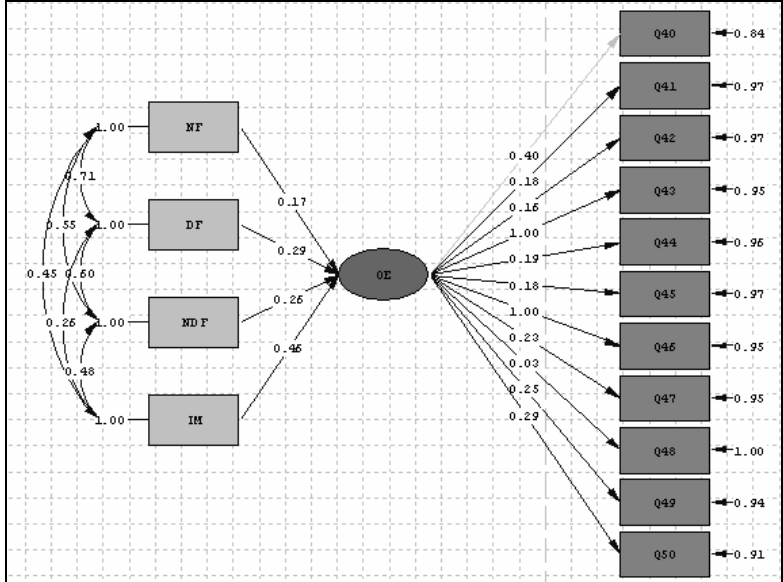
۱. با چه مکانیزم‌های غیرمالی می‌توان پژوهندگان و محققان را به کارآفرینی درون سازمانی تشویق کرد؟

۲. مکانیزم‌های مالی مستقیم برای تولید کارآفرینی درون سازمانی چه مکانیزم‌هایی می‌توانند باشند؟

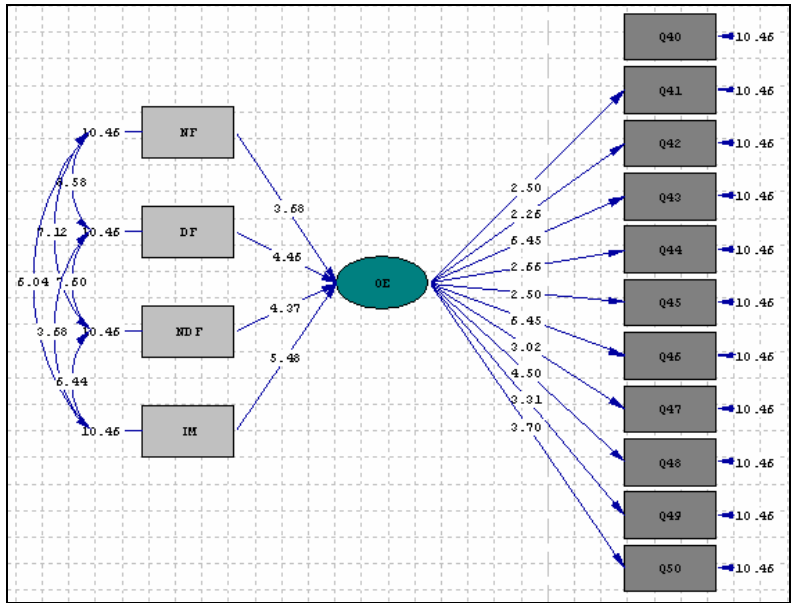
۳. از چه مشوق‌های مالی غیرمستقیم می‌توان بهره گرفت؟

۴. آیا ثابت یا متغیر بودن مشوق‌ها در کارآفرینی درون سازمانی موثر است؟

۵. انگیزه‌های درونی تا چه اندازه‌ای می‌تواند مولد کارآفرینی درون سازمانی باشد؟



نمودار ۳. الگوسازی معادلات ساختاری مقادیر استاندارد



نمودار ۴. الگوسازی معادلات ساختاری مقادیر t

برای تحلیل متن مصاحبه‌ها از روش تحلیل محتوا و برای تحلیل هم‌بستگی بین متغیرهای حاصل از داده‌های پرسش‌نامه از آزمون هم‌بستگی اسپیرمن با استفاده از نرم افزار SPSS 15، و برای بررسی رابطه‌ی علی بین متغیرهای مستقل و وابسته‌ی تحقیق از روش الگوسازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار LISREL 8.53 استفاده شده است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی حاکی از مناسب بودن پرسش‌نامه است؛ چراکه مقدار کای دو، مقدار RMSEA و نسبت کای دو به درجه‌ی آزادی آن کم بوده و نیز مقدار GFI و AGFA آن بالای ۹۰ درصد است. کلیه‌ی مقادیر  $t$  نیز معنی‌دار هستند. مجموع این نتایج بیان‌گر آن هستند که پرسش‌نامه‌ی این تحقیق دارای اعتبار و روایی بالایی است.

### طبقه‌بندی و تحلیل یافته‌ها

داده‌های تحقیق نشان می‌دهد که فرضیه‌های تحقیق تأیید می‌شوند. نتایج تحقیق گواه است که بزرگ‌ترین مشوق برای پژوهش‌گران احترام و حفظ شأن و جایگاه است. وقتی پژوهش‌گر احساس می‌کند که برایش ارزش قایلند، انگیزه درونی پیدا می‌کند. بدین منظور ایده‌های پژوهش‌گران با نام خودشان در محافل مختلف ارایه می‌شود. البته در ارتباط با سمینارهای بین‌المللی در حال حاضر محدودیت‌های فراوان خروج از کشور باعث شده تا حدودی انگیزه‌ی پژوهش‌گران برای ابداع ایده‌ای نوین کاهش یابد. پژوهش‌گران به‌رغم منابع مالی ناکافی تا اواخر شب نیز مشغول به پژوهش و اتمام کار خویش بوده و این در حالی است که از نظر مشوق‌های بیرونی تفاوت آن‌چنانی بین آن‌ها و افرادی که پایان وقت اداری، سازمان را ترک می‌کنند، وجود ندارد. نحوه‌ی سازمان‌دهی شرکت قایم به فرد نبوده و مدیران به زیردستانشان تفویض اختیار کرده و اعتماد بین دو طرف تقویت می‌شود و در حقیقت مدیران با این عمل به زیردست پروری می‌پردازند چرا که به این مطلب پی برده‌اند اگر کسی نباشد که جای مدیر را در آینده پر کند، مدیر امکان ارتقا نخواهد یافت، پس فرضیه‌ی اول تحقیق در مورد انگیزه‌های درونی تأیید می‌شود.

اگر پژوهش‌گری ایده‌ای بدیع داشت حداقل به صورت مکتوب (تقدیرنامه) از ایشان تقدیر و تشکر شده و به دیگران شناسانده می‌شود تا انگیزه‌ی وافر به ادامه‌ی نوآوری پیدا

کند. از جمله مشوق‌های غیرمالی که افراد را به نوآوری بیش‌تر وا می‌دارد می‌توان به برند شرکت نفت و جایگاه والای آن در بین جامعه اشاره کرد که به پژوهش‌گران نیز القا شده و باعث شده که رفتارهایی فراوظیفه‌ای و فرانقش از خودشان نشان دهند. هم‌چنین تصمیم‌گیری‌ها به صورت مشارکتی انجام می‌شود که همین مشوق خیلی خوبی برای نوآوری است چرا که احساس می‌کنند مدیران‌شان به ایشان اهمیت داده و برایشان ارزش قایل هستند. حساسیت نداشتن به حضور فیزیکی فرد و انعطاف‌پذیری، زمینه برای بروز خلاقیت و نوآوری فراهم می‌کند؛ پس فرضیه‌ی دوم تحقیق در مورد تاثیر معنی‌دار و مثبت مشوق‌های بیرونی غیرمالی بر نوآوری و توسعه‌ی فناوری در صنایع نفتی ایران تایید می‌شود.

مشوق‌های بیرونی مالی غیر مستقیم هم چون امکانات ایاب و ذهاب تاثیر معنی‌دار و مثبتی بر نوآوری و توسعه‌ی فناوری دارند اما آزمودنی‌ها میزان آن‌ها را انگیزاننده نمی‌دانند. هم‌چنین مشوق‌های بیرونی مالی مستقیم بر نوآوری و توسعه‌ی فناوری در صنایع نفتی تاثیر دارد اما اختیارات مدیران در اعطای پاداش‌های مالی بسیار اندک و ناچیز است. به منظور حمایت و تشویق پژوهش‌گران کارانه‌ی پژوهشی در نظر گرفته شده که درصدی از حقوق ثابت فرد بوده و عاملی انگیزاننده برای پژوهش‌گران در ارایه‌ی ایده‌های بیش‌تر است.

## بحث و نتیجه

نتایج حاصل از تحلیل تم‌های مستخرج از مصاحبه‌های انجام شده و پرسش‌نامه‌های توزیع شده در این پژوهش، نتایج زیر حاصل شد که در قالب پیشنهادهایی در زیر ارایه می‌شود:

۱. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل تم نبود برنامه‌ریزی بلندمدت مشخص و منطقی و با توجه به این مهم که نوآوران تحمل ابهام بالایی دارند، مبهم بودن راهبردهای کلان نهادهای پژوهشی از موانع انگیزه‌سوز برای نوآوری در این صنایع نفتی است که منجر به ناتوانی در جهت‌دهی فعالیت‌ها به سمت آینده‌ای مطلوب شده که توصیه می‌شود تا حد ممکن به تدوین راهبردهای کلان شرکت‌ها اهمیت داده شود تا هم به شکلی

- منطقی و قابل دست‌یابی تدوین شوند و هم این‌که به‌صورت شفاف و مشخص به اعضای سازمانی اطلاع‌رسانی شود.
۲. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل تم نبود روحیه‌ی کار گروهی، می‌توان به وجود مشکل کار گروهی در نهادهایی که با خلاقیت و نوآوری ارتباط دارند، اشاره کرد که صنایع نفتی مطالعه شده در این پژوهش نیز با این معضل روبرو بوده و با توجه به این‌که کار گروهی خود عامل موثری در شکوفایی خلاقیت و نوآوری است پیشنهاد می‌شود که به این مهم توجه بیش‌تری شده و با برگزاری کارگاه‌هایی در این زمینه فرصت را برای افزایش روحیه‌ی کار گروهی فراهم کنند.
۳. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل تم نبود آزادی عمل، قوانین و چارچوب‌های خشک، انگیزه نوآوری و بروز خلاقیت را از بین می‌برد. البته بیان این نکته ضروری است که نتایج حاصل از تحلیل این تم بیان‌گر این مهم بودند که نوآوران و کارآفرینان در مواجهه با همه‌ی قوانین و چارچوب‌ها دید منفی نداشته و به‌منظور جلوگیری از هرگونه سوء استفاده‌های احتمالی معتقد بودند که خطوط قرمز را باید مشخص کرد و اختیارات را به خود پژوهش‌گر تفویض کرد.
۴. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل تم سیاست زدگی پژوهش، ورود سیاست به پژوهش انگیزه‌سوز است. اغلب پژوهش‌گران حوزه‌های پژوهشی در عرصه‌ی صنعت عظیم نفت، نخبه بوده و سن کمی دارند و سیاسی نیستند. با گذر زمان و سیاسی شدن پژوهش‌گران منافع شخصی اهمیت زیادی پیدا می‌کند که همین مانع بزرگی برای نوآوری و خلاقیت است.
۵. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل تم عدم اطلاع‌رسانی، یک پژوهش‌گر فعال در این حوزه‌ها نمی‌داند اگر ایده‌ی جدیدی ارائه کند از چه حقوق و مزایایی برخوردار بوده و یا چه حمایت‌هایی از ایشان می‌شود که همین ناآگاهی منجر به تشویق و ترغیب نشدن پژوهش‌گران برای نوآور بودن می‌شود که پیشنهاد می‌شود نظام اطلاع‌رسانی مناسبی به‌منظور ارائه آگاهی بیش‌تر در این باره راه‌اندازی شود.



۶. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل تم بروکراسی زاید اداری، وقتی پژوهش‌گری در تحقیقات خود به موضوع بدیعی رسید و آن را به بالادستی‌ها ارجاع داد، فرایند طولانی بروکراسی باعث لوث شدن و یا به تعویق افتادن شده و از تازگی ایده می‌کاهد و منجر به دل‌سردی و کاهش انگیزه‌ی پژوهش‌گر می‌شود که برداشتن موانعی این چنین در ایجاد انگیزه بیش‌تر برای پژوهش‌گران عامل مهمی به حساب می‌آید.
۷. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل تم اعتماد نداشتن، جو اطمینان نکردن در بین کارکنان عرصه‌ی تحقیقاتی و پژوهشی مانع بزرگی برای نوآوری است؛ چون ایشان واهمه دارند که مبادا ایده‌ی من را کس دیگری ارایه کند و به همین دلیل ایده‌های خود را مطرح نمی‌کنند. برای پژوهش‌گر حفظ حقوق مادی و معنوی ایده حایز اهمیت است. پژوهش‌گر، انسانی حساس بوده و باید محیطی مهیا کرد که احساس امنیت کند چرا که در شرایط نااطمینان، ایده‌های خلاق و نوآورانه شکل نمی‌گیرند و استعداد بالقوه پژوهش‌گر بالفعل نخواهد شد. باید مکانیزمی طراحی شود تا فرصت‌طلبان (سرقت ایده) را اخراج و یا تنبیه کرده تا این عامل مخرب نوآوری اصلاح شود.
۸. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل تم مشارکت صوری و نمایشی، در اغلب موارد ایده‌ها و نوآوری‌ها با موفقیت از فرایند نظارتی سخت و پیچیده بیرون نمی‌آیند. در حالی که شاید ایده‌ی فرد خام باشد اما ممکن است در صورت حمایت و پشتیبانی کردن یک تیم از آن در نهایت به یک ایده‌ی بدیع مناسب تبدیل شود. نظام مدیریت پروژه مثل قیف برعکس است بدین معنی که قبول شدن ایده در آن بسیار سخت اما مراحل بعدی بسیار راحت و حتی با نظارت محدود به اتمام می‌رسد که پیشنهاد می‌شود تا نحوه‌ی رسیدگی به طرح‌ها از هنگام تصویب تا مرحله کنترل و نظارت به صورتی منطقی و نظام مند طراحی و تدوین شوند.
۹. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل تم اهمیتی ندادن به پژوهش، در اغلب مدیریت‌های پژوهشی و تحقیقاتی فعال در صنعت پیش‌روی نفت، مدیران عالی دید مثبتی به پژوهش دارند اما متأسفانه مدیران سطوح ماورایی مدیریت بیش‌تر از جنس عملیاتی

بوده و با مشکلات و موانع کار پژوهشی آشنا نبوده و این ناآشنایی در خط‌مشی‌های کلان خود را نشان داده است. سیاست‌ها متمایل به تولید است و در برخی موارد ارزش پایینی برای کارهای پژوهشی قایل هستند. بهتر است از طریق ایجاد تعاملات و ارتباطات موثر و مناسب به القای دید متناسب با رسالت‌های پژوهشی پرداخت و سعی در آشناسازی این افراد با حرکت به سمت پژوهش و پژوهش‌گری اقدام کرد؛ چرا که در غیر این صورت تمام تلاش‌ها در سطح خرد باقی مانده و به سطوح بالا تسری نمی‌یابد. اهمیت پژوهش در انرژی هسته‌ای مشخص شد و صنعت پراهمیت نفت و صنایع مرتبط به آن مانند صنایع نفت و گاز و پتروشیمی و پخش و پالایش کم‌تر از آن نیست. بیش از ۵۰ درصد واردات کشور از جنس شیمیایی است.

۱۰. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل تم حقوق و مسائل مادی، تشویق‌های مادی برای ایده‌های بدیع بسیار کم و یا اصلاً وجود ندارد. در حال حاضر با توجه به شرایط رکود فعلی جهانی، عرصه بر مدیران این صنایع به‌منظور تقویت و ترغیب نوآوری تنگ‌تر شده است. به‌رغم این که مشوق‌های درونی برای پژوهش‌گران از اهمیت بالایی برخوردار هستند اما اگر پژوهش‌گری از نظر امکانات و حقوق دریافتی تامین نباشد در خانواده‌اش دچار مشکل شده و همین مشکلات خانواده ذهن فرد را درگیر کرده و دیگر جایی برای بروز خلاقیت و نوآوری باقی نمی‌ماند. باید پژوهش‌گر را در حد حداقل‌ها مثل مسکن و ... تامین کرد و بعد از ایشان توقع خلاقیت و نوآوری داشت.

## منابع

۱. قلی‌پور، آرین؛ پیران نژاد، علی؛ مظلوم، محسن و هادی سلامی (۱۳۸۶). طراحی نظام‌های انگیزشی به‌منظور تولید نوآوری و توسعه فناوری در شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی. دومین کنفرانس ملی صنعت نفت.
2. Adams, J. C. (1963). Toward an understanding of inequity. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 5:422-436.
3. Aldrich, H., and Zimmer, C. (1986). Entrepreneurs through social networks. In D. L. Sexton and R. W. Smilor (Eds.), *The art and science of entrepreneurship* (3-23). Cambridge, MA: Ballinger.
4. Aldridge Jr., J. H. (1997). *An occupational personality profile of the male entrepreneur*, fifth edition. Unpublished doctoral dissertation, University of Georgia.
5. Amabile, T. (1998) How to Kill Creativity. *Harvard Business Review*. September-October, 77-87.
6. Amabile, T. M. (1997) "Motivating Creativity in Organizations: On Doing What You Love and Loving What You Do," *California Management Review* (40:1), 39-58.
7. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of self control*. New York: Freeman.
8. Begley, T. M. (1995). Using founder status, age of firm, and company growth rate as the basis for distinguishing entrepreneurs from managers of smaller businesses. *Journal of Business Venturing*, 10, 249-263.
9. Burchett, R. and Willoughby J. (2004). Work productivity when knowledge of different reward systems varies. *Journal of Economic Psychology*, 25, 591-600.
10. Carroll, G. and Mosakowski, E., 1987. The career dynamics of self-employment. *Administrative Science Quarterly* 32, 570-589.
11. Christiansen, Calyton M. (1997), *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Boston: Harvard Business School Press.
12. Davidson, O. and Eden, D. (2000). Remedial self-fulfilling prophecy: Two field experiments to prevent Golem effects among disadvantaged women. *Journal of Applied Psychology*, 85:386-398.
13. Drucker P. (2003) Preface in Sathe, V. *Corporate Entrepreneurship: Top Managers and New Business Creation*. Cambridge, U.K: Cambridge University Press.
14. Ferster C. and Skinner B F. (1957) *Schedules of Reinforcement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

15. Hamm, S., and Port, O. (1999) "The Mother of All Software Projects," *Business Week*, 22: 69-76.
16. Johnson, B.R. (1990) "Toward a multidimensional model of entrepreneurship", *Entrepreneurship Theory and Practice*, Spring, 39-54.
17. Kanter, R.M. (1983), *The Change Masters: Innovations for Productivity in the American Corporation*, Simon and Schuster, New York, NY.
18. Kruglanski, A.W., Pierro, A., Mannetti, L. and DeGrada, E. (1997). Groups as epistemic providers: Need for closure and the unfolding of group centrism. *Psychological Review*.
19. Lanjouw, J.O. (2005). Patents, Price Controls and Access to New Drugs: How Policy Affects Global Market Entry. *Center for Global Development*, W. P. No 61.
20. Lee D. and J. Ahn (2007) Reward systems for intra-organizational knowledge sharing, *European Journal of Operational Research* 180: 938-956.
21. Locke, E. A., and Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting and performance*. NJ: Prentice-Hall.
22. McClelland, D.C. (1961) *The achieving society*. Princeton: Van Nostrand.
23. McGregor, D.M. (1960), *The Human Side of Enterprise*, McGraw-Hill.
24. McNatt, D. B., and Judge, T. A. (2004). Boundary conditions of the galatea effect: A field experiment and constructive replication. *The Academy of Management Journal*, 47, 550-565.
25. Miller, D., and Drodge, C. (1986). Psychological and traditional determinants of structure. *Administrative Science Quarterly*, 31, 539-560.
26. Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80, 609.
27. Sathe, V. (2003). *Corporate Entrepreneurship: Top Managers and New Business Creation*. Cambridge, U.K: Cambridge University Press.
28. Venkataraman, S. (1997). The distinctive domain of entrepreneurship research. In J. Katz, and R. Brockhaus (Eds.), *Advances in entrepreneurship*, 3 (119-138). Greenwich, CT: JAI Press.
29. Zhou, J., George, J.M. (2001), "When job dissatisfaction leads to creativity: encouraging the expression of voice", *Academy of Management Journal*, 44/4: 682-96.