

نقش بالنده‌سازی کارکنان در بهبود اعتماد متقابل آنان به مدیران

حبیب‌الله دعایی*

دانشیار دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه

فردوسی مشهد

محمد مهدی فراچی

دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی دانشگاه تهران

محمد حسین همایونی

کارشناس ارشد مدیریت، دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

شکل‌گیری جو اعتماد در سازمان از جمله الزامات موفقیت سازمان‌ها در محیط امروز کسب و کار است. در این بین، نقش مدیران منابع انسانی در شکل‌دهی به فرهنگ و رفتارهای مبتنی بر اعتماد متقابل در سازمان، نقشی مهم و تاثیرگذار است. بنابراین، شناخت چگونگی تاثیرگذاری اقدامات و سیاست‌های مدیریت منابع انسانی بر شکل‌گیری فرهنگ اعتماد متقابل در سازمان نیز از اهمیت فراوان برخوردار است. از این‌رو این مطالعه، تاثیر اقدامات بالنده‌سازی کارکنان (شامل چهار اقدام اصلی آموزش کارکنان، توسعه شایستگی‌ها، تبادل اطلاعات، و توانمندسازی کارکنان)، بر شکل‌گیری اعتماد آنان به مدیران را آزمون می‌نماید. با استفاده از آزمون رگرسیون و مدل معادلات ساختاری و تحلیل پاسخ‌های ۱۳۸ نفر از کارکنان شرکت داده‌پردازی ایران، چارچوبی که این اقدامات بر اعتماد کارکنان به مدیران تاثیر می‌گذارد، ارائه گردیده است. نتایج پژوهش نشان داد اقدامات توسعه شایستگی‌ها، توانمندسازی کارکنان و تبادل اطلاعات با کارکنان دارای تاثیر مثبت و معنادار بر شکل‌گیری اعتماد آنان به مدیران است. با این حال تحلیل مسیر نشان می‌دهد تاثیر آموزش کارکنان بر اعتماد آنان به مدیران به صورت غیر مستقیم است. بدین صورت که توسعه شایستگی‌ها، به‌عنوان میانجی بر ارتباط میان آموزش و اعتماد کارکنان به مدیران تاثیرگذار است.

کلیدواژه‌ها: اعتماد، بالنده‌سازی کارکنان، آموزش، توسعه شایستگی، تبادل اطلاعات، توانمندسازی.

The Effect of Human Resource Development on Trust between Employees and Managers

Habibollah Doaei

Associate professor, faculty of Administration and Economic science, Ferdowsi University

Mohamad Mahdi Farahi

Ph.D. student, faculty of management, Tehran university

Mohamad Hosein Homauni

MA in management, Ferdowsi university

Forming a Climate of trust in organizations is vital for today business environment. In creating such climate, the role of human resource managers is of great importance. Therefore, identifying how HR Strategies and practices affect forming mutual trust in organizations can help HR managers to do their roles effectively. This research studies the effect of human resource development practices including four main practices in the context: Training, competencies development, information sharing, and empowerment that are thought to be the main sources of trust between employees and their managers. Data analysis was conducted using regression and path analysis for data from 138 respondents in IDP Co. This research presents the framework that shows how these practices affect manager-employees trust in organizations. The results show that competencies development, empowerment, and information sharing have a positive significant effect on trust between managers and employees. However, the effect of training is indirect; while competency development plays a mediator role between training and trust.

Keywords: Trust, Training, competency Development, Empowerment, Information Sharing

مقدمه

در محیط رقابتی کسب و کار امروز، سازمان‌ها با فشارهای روزافزون برای بقا و افزایش بهره‌وری مواجه‌اند. چنین فشارهایی توجه بیشتر و عمیق‌تر به روش‌ها و استراتژی‌های جدید مدیریت سازمان‌ها، نظیر تولید ناب، پژوهش و توسعه، فناوری اطلاعات، و نیز مدیریت اثربخش منابع انسانی را ایجاب کرده است. در این بین، نقش مدیران منابع انسانی اهمیتی روزافزون و حیاتی در موفقیت و بهبود جایگاه رقابتی سازمان‌ها یافته است (Schuler et al., 2001). بنابراین، شناخت و ارزیابی نقش‌ها، اقدامات، و استراتژی‌های مدیریت منابع انسانی که می‌تواند سازمان‌ها را در دستیابی به موفقیت در محیطی پیچیده و رقابتی یاری رساند از اهمیت فراوان برخوردار است. از جمله نقش‌های اثرگذار مدیران منابع انسانی در موفقیت سازمان، توسعه و بهبود جو اعتماد

در سازمان است. توسعه اعتماد در سازمان، به گونه‌ای که ارتباطات و همکاری میان افراد سازمان را تسهیل کند، به عنوان بخشی از سرمایه‌های اجتماعی و فکری سازمان محسوب گردیده است که می‌تواند سازمان‌ها را در خلق و توسعه مزیت رقابتی پایدار یاری رساند (Barney, 1991). از جمله چالش‌های روزافزون و مواجهه با مدیریت منابع انسانی، فراهم آوردن چرخه مثبت اعتماد در سازمان‌هاست (Schuler et al., 2001). مطالعات متعددی در شناخت اهمیت اعتماد میان کارکنان و مدیران در تاثیر گذاری بر عملکرد، اثربخشی و کارایی سازمان‌ها صورت گرفته است. ادبیات ارائه شده در این حوزه بیشتر بر شیوه‌های ارتقا و بهبود اعتماد میان کارکنان و اهمیت روزافزون اعتماد به عنوان یک نگرش مطلوب در سازمان‌ها تمرکز و بحث کرده‌اند (Dolan, Garcia, 2002). مطالعات چندی نیز چگونگی ارتباط میان جو اعتماد در سازمان و مجموعه‌ای از رفتارهای کاری را - از جمله عملکرد شغلی و سازمانی، کارآفرینی سازمانی، رضایت‌مندی، جابجایی کارکنان، رفتار شهروندی سازمانی، تعهد سازمانی، و حل مسائل سازمانی - نشان داده‌اند. با این حال، مطالعات محدودی به چگونگی تاثیر اقدامات مدیریت منابع انسانی بر شکل‌گیری اعتماد در سازمان پرداخته‌اند. اندک مطالعات موجود نیز بیشتر به بررسی ارتباط فردی اقدامات مدیریت منابع انسانی بر رفتارهای مبتنی بر اعتماد در سازمان معطوف بوده‌اند (Morrison, 1996). در همین ارتباط، هدف این مطالعه، بررسی چگونگی تاثیر اقدامات بالنده‌سازی کارکنان، شامل آموزش کارکنان، توسعه شایستگی‌ها، تبادل و تسهیم اطلاعات، و توانمندسازی بر شکل‌دهی اعتماد کارکنان به مدیران است. در این بین تأثیرات فردی و چندگانه متغیرها آزمون خواهد شد و چارچوب و مسیری که این اقدامات بر اعتماد کارکنان به مدیران تاثیر گذار هستند، ارائه خواهد شد.

ادبیات پژوهش

بر اساس تئوری مبادله^۱، در یک بده بستان اجتماعی، نوعی الزام و هنجار اجتماعی برای عمل متقابل وجود دارد. به عبارت دیگر، افراد، به کسانی که به آنها لطف کرده باشند، لطف خواهند کرد (Gouldner, 1960). بر اساس این تئوری، مدیران انتظار دارند اقدامات مدیریتی آنها نظیر سرمایه‌گذاری در دارایی‌های انسانی، توانمندسازی کارکنان، افزایش مهارت‌ها و شایستگی‌ها،

قدردانی و جبران خدمات، در یک عمل متقابل از طرف کارکنان، به صورت عملکرد بالاتر، وفاداری بیشتر، و تعهد مناسب‌تر، خودنمایی کند. گروه‌ها و بازیگران در گیر در روابط سازمانی، بواسطه سهم خود در مبادله، عملی متقابل (بازگشت) را انتظار دارند. با این حال، ماهیت و زمان این عمل متقابل نامشخص و نامعلوم است (Konovsky, Pug, 1996). به این دلیل، در یک تعامل سازمانی، ادامه مبادله، مبتنی بر اعتمادی است که فرد به سایر کنش‌گران در گیر در مبادله خواهد داشت؛ مبنی بر این که آنان تعهد و الزام خود را به عمل متقابل در طولانی مدت نشان خواهند داد (Holmes, 1981). به عبارت دیگر مبادلات اجتماعی اثربخش، بر توسعه روابط مناسب میان افراد در طول زمان استوار است و بر این مسئله تاکید می‌نماید که چرخه اثربخش مبادله اجتماعی نیازمند اعتماد متقابل میان افراد است (Gouldner, 1960). از این رو در تعامل میان مدیران و کارکنان، تعهد متقابل برای نگهداشت قرارداد روانی میان کارکنان و مدیران الزامی است و اعتماد به عنوان ابزاری برای دستیابی به روابط اجتماعی با ثبات نگریسته می‌شود (Blau, 1964). بر اساس تعریف رایبسون (Robinson, 1996) اعتماد شامل انتظارات، حدسیات، و باورهای یک فرد، درباره احتمال سودمندی (یا حداقل غیر زیانبار بودن) اقدامات آتی طرف مقابل است. این احتمال، عمل متقابل مثبتی را در فرد برای جبران این اقدامات برخواهد انگیخت. از این رو شکل‌دهی به فرهنگ مبتنی بر اعتماد و فراهم آوردن موقعیت‌هایی که اعتماد متقابل، پیوند دهنده افراد در سطوح مختلف سازمانی باشد برای ایجاد و استمرار همکاری بلند مدت و اثربخش در سازمان‌ها و دست‌یابی به عملکرد بالاتر در محیط رقابتی ضروری است.

مطالعات متعددی در تبیین اهمیت اعتماد متقابل میان افراد سازمان و به ویژه میان کارکنان و مدیران صورت گرفته است. بخش قابل توجهی از ادبیات این حوزه بر اهمیت تعامل مثبت میان گروه‌های مختلف اجتماعی به گونه‌ای که سطح اعتماد را در سازمان افزایش دهد، تاکید نموده‌اند. به عنوان مثال، جانگ و آولیو (Avolio, Jung, 2000)، معتقدند رهبران تحول‌گرا از طریق نشان دادن توجه و احترام فردی به پیروان خود، اعتماد را در روابط متقابل با آنان ایجاد می‌نمایند. اوچی (Ochi, 1981) و شاو (Shaw, 1997) نشان داده‌اند، شکل‌گیری جو اعتماد مثبت در سازمان، عملکرد سازمانی را افزایش خواهد داد. منوریان و همکارانش (Monavarria et al., 2006) نیز در پژوهش خود نشان داده‌اند وجود اعتماد متقابل در میان گروه‌های کاری نوعی سرمایه فکری را در سازمان شکل خواهد داد که در عملکرد بلند مدت و نهایتاً بقا و فنای سازمان‌ها نقش خواهد

داشت. همچنین نشان داده شده است اعتماد متقابل عامل اساسی در افزایش عملکرد گروهی (Klimoski, Karo, 1976)، پیش‌نیازی برای ارتقا بهره‌وری سازمانی (Savage, 1982)، متغیر مهمی در کاهش ترک خدمت کارکنان (Mishra, Morrissey, 1990)، عامل ضروری در موفقیت چانه‌زنی‌های دوجانبه (Friedman, 1993) و دارای نقش مهمی در توسعه کارآفرینی سازمانی (Ashna, 2004)، بوده است.

ایجاد اعتماد متقابل میان کارکنان و شکل دهی فرهنگی در سازمان که تعاملات و انتظارات مناسب میان فردی را توسعه دهد، از جمله نقش‌ها و وظایف استراتژیک مدیران منابع انسانی محسوب شده است. رایت و مک‌ماهان (Right, Makemahan, 1992) معتقدند مدیران منابع انسانی می‌باید از طریق توسعه و تقویت ویژگی‌های فرهنگی مناسب در سازمان، مجموعه‌اس از نگرش‌ها، انتظارات و رفتارهای اثربخش را در مدیران و کارکنان سازمان شکل دهند و از این طریق سازمان‌ها را در رقابت راهبردی یاری رسانند. شولر و همکارانش نیز از جمله چالش‌های روزافزون و مواجهه با مدیریت منابع انسانی را فراهم آوردن چرخه مثبت اعتماد در سازمان می‌دانند (Schuler et al, 2001, 2001; Schuler, 1992). با این حال تعداد بسیار اندکی از محققان به تبیین چگونگی تاثیر اقدامات و نقش‌های مدیریت منابع انسانی بر شکل‌گیری اعتماد و رفتارهای مبتنی بر اعتماد توجه نشان داده‌اند (Morrison, 1996). از جمله مطالعات محدود صورت گرفته در این حوزه پژوهش‌های مایر و دویس (Mayer, Davi, 1999)، هانسن و بارنی (Hansen, Barney, 1994)، گست و کانوی (Guest, Conway, 2000)، و گولد و ویلیامز (Gould, Williams, 2003) است. مایر و دویس (Davis, Mayer, 1999) در پژوهش خود دریافتند به کارگیری سیستم پاداش مبتنی بر عملکرد، موجب افزایش معنادار اعتماد در مدیران ارشد گردیده است. بارنی و هانسن (Barney, 1994)، Hanse نشان داده‌اند آموزش و توسعه مهارت‌های کارکنان بر شکل‌گیری اعتماد در سازمان تاثیرگذار بوده است. گست و کانوی (Conway, Guest, 2000) توضیح می‌دهند که چگونه اقدامات منابع انسانی در درک کارکنان از اعتماد متقابل تاثیر داشته است. گولد و ویلیامز (William, Gould, 2003) نیز نشان می‌دهد توانمندسازی کارکنان موجبات افزایش اعتماد کارکنان به مدیران شان را فراهم آورده است. در میان انواع اقدامات منابع انسانی که بر شکل‌گیری اعتماد متقابل در سازمان موثر شناخته شده اند بیش از سایر اقدامات می‌توان به مجموعه اقدامات بالنده‌سازی منابع انسانی شامل اقدامات آموزش

کارکنان و توسعه مهارت‌های آنان، تبادل و تسهیم اطلاعات، و توانمند سازی کارکنان اشاره کرد. آموزش کارکنان کوشش مداوم و برنامه ریزی شده‌ای برای افزایش توانایی‌های کارکنان و بهبود سطح عملکرد و شایستگی آنان است و مهم ترین فعالیت بهسازی و بالنده سازی منابع انسانی محسوب می‌شود (Doaei, 1995). آموزش و بهسازی کارکنان، موضوعی استراتژیک برای سازمان‌ها بوده و ابزاری است که از طریق سرمایه‌گذاری در آن سازمان‌ها گستره‌ای را تعیین می‌کنند که در آن دارایی انسانی آنها سرمایه‌های پایدار تلقی شوند (Abaspour, 2002). یافته‌های پژوهش‌های گوناگون نشان داده‌است سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان، سازو کاری برای شکل‌دهی اعتماد آنان به مدیران است (Whetten, Cameron, 1994؛ Davies, Tannenbaum, 1969). هر قدر میزان این سرمایه‌گذاری‌ها در دارایی‌های انسانی بیشتر باشد، اطمینان بیشتری در کارکنان ایجاد می‌کند، و اعتماد و وفاداری آنان را به مدیریت افزون‌تر می‌سازد. با استمرار این فرایند، اعتماد متقابل نیز تقویت خواهد شد. به عبارت دیگر، فرایندهای آموزش کارکنان و توسعه شایستگی‌ها، نوعی فرایندهای مبادله اجتماعی‌اند که با سرمایه‌گذاری بیشتر مدیران در آموزش کارکنان، انتظار بیشتری می‌رود تا آنان عملکرد، تعهد، و وفاداری خود را به سازمان افزایش دهند (Whetten, Cameron, 1994).

توسعه شایستگی‌ها شامل برنامه‌هایی مانند مربی‌گری، مدیریت کارارعه و توسعه مهارت‌های مدیریتی است که باعث می‌شود کارکنان احساس نمایند به آنها به عنوان یک مزیت رقابتی توجه می‌شود و سازمان سعی دارد با کارکنان یک رابطه بلند مدت داشته باشد (Abaspour, 2006). فراهم آوردن فرصت‌های رشد و توانمندسازی کارکنان، جوی را در سازمان شکل خواهند داد که در آن استعدادها و توانایی‌های کارکنان شناخته شده، توسعه داده شده و به کار گرفته می‌شود. توسعه شایستگی‌های کارکنان می‌تواند احساس اطمینان، قابلیت به کارگیری بیشتر، و وفاداری به مدیریت را در کارکنان ایجاد نماید (Waterman, 1994). شکل‌گیری این احساس می‌تواند در یک مبادله اجتماعی در افزایش اعتماد کارکنان به مدیران تاثیر گذار باشد.

تبادل و تسهیم اطلاعات شامل در اختیار گذاردن اطلاعات مهم و ضروری در مورد سازمان برای تصمیم‌گیری و عملکرد اثربخش کارمند است. بر اساس پژوهش‌های راندولف (Randolph, 1995) و نیز وتن و کامرون (Whetten, Cameron, 1998)، تبادل و تسهیم اطلاعات سازمان، سطح اعتماد کارکنان به مدیران را افزایش خواهد داد. در تحقیقی مشابه، شاو

(Shaw, 1997)، نشان می‌دهد که فرهنگ‌های مملو از اعتماد متقابل در سازمان، نیازمند بهبود و توسعه شفافیت، باز بودن در ارتباطات، و کاهش رفتارهای سیاسی هستند. در فرایند تبادل اطلاعات، مدیران کارکنانشان را در دستیابی به دانش عمومی و دانش ویژه شرکت یاری می‌رسانند که تمایل آنان را به سرمایه‌گذاری در کارکنانشان نشان می‌دهد. دانش افزایی از طریق تبادل اطلاعات مدیران با کارکنان، پاداشی برای دستیابی به اعتماد کارکنان است. این فرایند مبادله، فضایی از صراحت، شفافیت، و اطمینان را ایجاد خواهد نمود که خود موجب توسعه اعتماد در سازمان خواهد شد.

توانمندسازی منابع انسانی شامل تفویض قدرت به کارکنان، افزایش اختیار و استقلال آنها در کار، و واگذاری مسئولیت‌ها به آنان است (Dastranj, 2005). میشرا و اسپریتزر (Mishra, Spreitzer, 1998)، توانمندسازی را احساس فردی و درونی فرد مبنی بر کنترل بر کار و محیط کار می‌دانند. توانمندسازی مفهومی فراتر از تفویض قدرت و اختیار صرف می‌باشد و دربردارنده اعتماد، انگیزش، تصمیم‌گیری، و به ویژه شکستن موانع و فواصل میان مدیران و کارکنان است (Liden, Tewksbury, 1995). زمانی که سازمان استقلال کارکنان را تشویق می‌کند و آنها را در تصمیم‌گیری‌ها مشارکت می‌دهد، احساس تعلق، مسئولیت و نهایتاً اطمینان را در کارکنان ایجاد خواهد نمود. امروزه بیش از هر زمان دیگری به مدیران توصیه می‌شود برای رهبری اثربخش، هر چه بیشتر قدرت و مسئولیت‌های خویش را با کارکنان خود به اشتراک گذارند. فرایند توانمندسازی نیز یک فرایند مبادله است. وقتی مدیران قدرت خویش را با زیردستان خود به اشتراک می‌گذارند، در مقابل انتظار دارند عملکرد بالاتری را مشاهده نمایند. در واقع یکی از ارزش افزایی‌های فرایند توانمندسازی کارکنان، افزایش اعتماد کارکنان به مدیران است (George Jones, 1998).

بیان مسئله

بر اساس آنچه آمد اعتماد متقابل در سازمان برای عملکرد اثربخش آن ضروری است. از آنجا که سیاست‌ها و اقدامات مدیریت منابع انسانی دارای تاثیر گسترده بر نگرش، انتظارات و رفتارهای کارکنان است، بنابراین نقش مدیران منابع انسانی در توسعه فرهنگ اعتماد در سازمان و میان کارکنان و مدیران بسیار مهم و برجسته به‌شمار می‌رود. با این حال تاثیر انواع اقدامات مدیران

منابع انسانی بر ایجاد این فرهنگ و نگرش در سازمان چگونه است؟ بر همین اساس این پژوهش درصدد است تأثیر برخی از اقدامات مدیریت منابع انسانی را بر شکل‌گیری اعتماد میان کارکنان و مدیران تبیین نماید. با این حال به دلیل محدودیت‌های پژوهش، بر یکی از سیاست‌های اصلی مدیریت منابع انسانی (بالنده‌سازی منابع انسانی) و چهار اقدام اصلی آن شامل آموزش کارکنان، توسعه شایستگی‌ها، تبادل اطلاعات، و توانمندسازی، که تأثیر قابل توجه بر شکل‌گیری اعتماد در سازمان دارد تمرکز شده است. پژوهشگران درصدد چگونگی و میزان تأثیر هر کدام از این اقدامات چهارگانه را بر شکل‌دهی اعتماد در سازمان در یک چارچوب ترکیبی تبیین نمایند.

فرضیات پژوهش: بر اساس آنچه آمد فرضیه‌های پژوهش به صورت زیر است:

فرضیه اصلی: اقدامات بالنده‌سازی کارکنان، اعتماد آنان را به مدیران افزایش می‌دهد.

فرضیات فرعی پژوهش:

فرضیه ۱: آموزش کارکنان، اعتماد آنان را به مدیران افزایش می‌دهد.

فرضیه ۲: توسعه شایستگی‌های کارکنان، اعتماد آنان را به مدیران افزایش می‌دهد.

فرضیه ۳: تبادل اطلاعات با کارکنان، اعتماد آنان را به مدیران افزایش می‌دهد.

فرضیه ۴: توانمندسازی کارکنان، اعتماد آنان را به مدیران افزایش می‌دهد.

روش پژوهش

از آنجا که پژوهش حاضر در صدد بررسی چگونگی تأثیر اقدامات بالنده‌سازی منابع انسانی بر اعتماد کارکنان به مدیران است؛ بنابراین از نظر هدف، کاربردی، و از نظر نحوه تحلیل داده‌ها، از نوع توصیفی همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش ۵۰۰ نفر از کارکنان شرکت داده‌پردازی ایران (واقع در تهران) بوده است. نمونه آماری پژوهش بر اساس فرمول نمونه‌گیری از جامعه محدود و در سطح خطای یک درصد، ۱۳۰ نفر محاسبه و به صورت تصادفی انتخاب گردید. پرسش‌نامه در اختیار ۱۵۰ نفر از کارکنان سازمان قرار گرفت. ۱۳۸ پرسش‌نامه به صورت کامل جمع‌آوری و تحلیل گردید. حدود ۱۰ درصد پاسخ‌دهندگان، زن بوده‌اند و متوسط سن پاسخ‌دهندگان ۳۲ سال بوده است. حدود ۲۰ درصد پاسخ‌دهندگان در مشاغل سرپرستی، و سایرین در مشاغل کارشناسی مشغول بوده‌اند. برای تحلیل داده‌ها، از فنون همبستگی، تحلیل رگرسیون چندمتغیره، و نیز تحلیل مسیر و مدل معادلات ساختاری استفاده گردید. برای آزمون معناداری

رابطه و اثرات فردی هر کدام از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، از ماتریس همبستگی استفاده شد. برای آزمون اثرات ترکیبی متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته از تحلیل رگرسیون چندگانه بهره گرفتیم، و نهایتاً برای تأیید بیشتر نتایج آزمون و امکان حذف خطا، از تحلیل مسیر و مدل معادلات ساختاری استفاده گردید. تحلیل همبستگی و رگرسیون با استفاده از نرم‌افزار SPSS، و تحلیل مسیر با استفاده از نرم‌افزار لیزرل صورت گرفته است. تحلیل مسیر و مدل معادلات ساختاری روابط علی میان متغیرها را به گونه‌ای دقیق تر نشان می‌دهد (Human, 2001).

ابزار گردآوری داده‌ها؛ پایایی و روایی

برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات از پرسش‌نامه استفاده گردید. پرسش‌نامه شامل ۵ بخش اصلی و ۲۳ گویه بوده است. سوالات مربوط به اقدامات بالنده‌سازی منابع انسانی با استفاده از ۲ مقیاس اقدامات منابع انسانی که توسط گای پاری و همکاران (Guye pare et al, 2005)، و مینجون و همکاران (Minjon et al, 2005) به کار گرفته شده، طراحی گردیده است. سوالات مربوط به اعتماد کارکنان به مدیران نیز بر اساس پرسش‌نامه طراحی شده توسط رایبسون (Robinson, 1996) طرح شده است. از پاسخ دهندگان خواسته شده بود تا میزان انطباق هر کدام از گویه‌ها، با وضعیت خود و سازمانشان را بر روی طیف پنج‌مقیاسه لیکرت (از کاملاً مخالف (۱) تا کاملاً موافق (۵)) مشخص نمایند. اعتبار محتوای این سوالات توسط خبرگان تأیید گردید. عوامل به دست آمده در تحلیل عاملی نیز، با توجه به منطق طراحی سوالات، و نیز بارهای عاملی به دست آمده نامگذاری شد. پنج عامل به دست آمده در تحلیل روی هم در حدود ۷۳ درصد واریانس نمرات این ۲۳ گویه را توضیح می‌دهند. اعتبار درونی (به روش آلفای کرونباخ) برای سوالات آموزش کارکنان، ۷۸ درصد، برای سوالات توسعه شایستگی‌ها، ۸۲ درصد، برای سوالات مربوط به اقدام تبادل اطلاعات، ۷۲ درصد، برای سوالات مربوط به توانمندسازی، ۷۴ درصد و برای سوالات اعتماد در حدود ۸۰ درصد به دست آمده است. میزان آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه نیز در حدود ۷۳ درصد بوده است، که نشان دهنده اعتبار مناسب ابزار اندازه‌گیری می‌باشد.

یافته‌ها و تحلیل

همان‌طور که گفته شد تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیات، با استفاده از تحلیل رگرسیون چندگانه و گام به گام، و نیز تحلیل مسیر و مدل معادلات ساختاری صورت گرفته است. جدول (۱)، میانگین و انحراف معیار هر کدام از متغیرها را به همراه معناداری همبستگی هر کدام از آنها با سایر متغیرها نشان می‌دهد. میانگین اعتماد کارکنان به مدیران در حدود ۳/۵۸ بوده است که نشان دهنده مناسب بودن میزان این متغیر در سازمان است. یافته‌های حاصل از تحلیل همبستگی معناداری میان ۴ متغیر مستقل پژوهش و متغیر وابسته (اعتماد به مدیران) را (در سطح ۰/۰۵) نشان می‌دهد. علاوه بر این، میان ۴ متغیر مستقل پژوهش نیز همبستگی معناداری نشان داده شده است.

جدول ۱: اندازه‌های آماری متغیرهای مدل پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)
(۱) اعتماد به مدیران	۳/۵۸	۱/۲	(۰/۸۱)				
(۲) آموزش	۲/۴۲	۰/۸۶	۰/۲۶*	(۰/۷۲)			
(۳) توسعه شایستگیها	۲/۸۵	۰/۷۹	۰/۴۴*	۰/۳۷*	(۰/۷۹)		
(۴) تبادل اطلاعات	۳/۲۹	۰/۸۷	۰/۵۱*	۰/۴۷*	۰/۵۹*	(۰/۷۸)	
(۵) توانمند سازی	۲/۹۱	۰/۷۵	۰/۳۶*	۰/۲۹*	۰/۳۹*	۰/۵۳*	(۰/۷۵)

$p < 0/05$ ، (اعتبار درونی: α کرونباخ)

جدول (۲)، نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه در آزمون فرضیه‌های فرعی پژوهش را نشان می‌دهد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، به جز فرضیه فرعی یک، سایر فرضیه‌های فرعی پژوهش، مورد تأیید قرار گرفته‌اند. از میان چهار اقدام بالنده‌سازی منابع انسانی، تبادل اطلاعات با کارکنان (فرضیه سوم)، به گونه‌ای معنادار اعتماد آنان به مدیران را پیش‌بینی می‌نماید ($\beta = 0/312, p < 0/01$). این اقدام بیشترین همبستگی را با اعتماد به مدیران داشته است ($0/51 = R^2$: جدول ۱). پس از آن توانمند سازی (فرضیه چهارم)، پیش‌بینی کننده معناداری برای میزان اعتماد کارکنان به مدیران بوده است ($\beta = 0/245, p < 0/01$). فرضیه دوم پژوهش نیز مورد تأیید قرار گرفته است. بدین صورت که توسعه شایستگی‌های کارکنان، به گونه‌ای معنادار میزان اعتماد آنان را به مدیران پیش‌بینی نموده است ($\beta = 0/198, p < 0/05$). با این حال در این تحلیل فرضیه اول پژوهش تأیید نشده است. به عبارت دیگر، نشان داده شده آموزش کارکنان نتوانسته است

پیش‌بینی کننده معناداری برای افزایش اعتماد کارکنان به مدیران باشد (جدول ۲).

جدول ۲: نتایج تحلیل رگرسیون متغیرهای چهارگانه پژوهش بر اعتماد کارکنان به مدیران

متغیر	β
تبادل اطلاعات	۰/۳۱۲ **
توانمند سازی	۰/۲۴۵ **
توسعه شایستگی ها	۰/۱۹۸ *
آموزش	۰/۰۴۲
R^2	۰/۲۶۸
F	۱۹/۴

** $\rho < ۰/۰۱$, * $\rho < ۰/۰۵$

برای شناخت اثرات ترکیبی متغیرهای مستقل پژوهش (اقدامات بالنده سازی) بر متغیر وابسته (اعتماد کارکنان به مدیران)، و نیز شناخت اثرات هر کدام از این اقدامات در مقایسه با سایر اقدامات، داده‌های پژوهش با استفاده از فن رگرسیون چندگانه گام به گام، تحلیل گردید. نتایج تحلیل در جدول (۳) ارائه شده است. در هر کدام از مدل‌های به دست آمده از این تحلیل میزان R^2 ، واریانس توضیح داده شده در هر گام را نشان می‌دهد. در ابتدا، در مدل اول، متغیر "تبادل اطلاعات" به علت داشتن بالاترین ضریب همبستگی وارد معادله گردیده است. نتایج تحلیل معناداری رگرسیون را نشان می‌دهد ($R^2 = ۰/۲۲$, $\beta = ۰/۴۵$, $\rho < ۰/۰۱$). در گام بعد "توانمندسازی" وارد مدل شده است. میزان تاثیری که ورود این متغیر بر واریانس توضیح داده شده توسط مدل داشته، $۰/۰۳$ بوده است. نتایج تحلیل معناداری تاثیر اقدام توانمند سازی بر اعتماد را نشان می‌دهد ($\beta = ۰/۲۱$, $\rho < ۰/۰۱$, $\Delta R^2 = ۰/۰۳$) با این حال تاثیر اقدام تبادل اطلاعات بر اعتماد همچنان معنادار است (جدول ۳). نهایتاً نیز در گام آخر، "توسعه شایستگی‌ها" وارد مدل گردیده است. نتایج تحلیل معناداری تاثیر این متغیر بر اعتماد کارکنان را در عین معنادار بودن تاثیر سایر متغیرهای مدل نشان می‌دهد ($\beta = ۰/۱۲۹$, $\rho < ۰/۰۵$, $\Delta R^2 = ۰/۰۱۷$). در این بین، متغیر "آموزش کارکنان" هیچگاه وارد مدل نگردیده است. به عبارت دیگر آموزش کارکنان دارای تاثیر مشابه و معنادار با سایر اقدامات بر اعتماد کارکنان نبوده است.

جدول ۳: نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام برای متغیرهای پژوهش

متغیر	مدل اول	مدل دوم	مدل سوم
تبادل اطلاعات	۰/۴۵ **	۰/۳۳ **	۰/۲۹ **
توانمند سازی	-	۰/۲۱ **	۰/۲۱ **
توسعه شایستگی‌ها	-	-	۰/۱۲۹ *
آموزش	-	-	-
R^2	۰/۲۲	۰/۲۵	۰/۲۶
ΔR^2	۰/۲۲	۰/۰۳	۰/۰۱۷
F	۶۳/۵	۱۲/۴	۹/۶

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

بنابراین از میان اقدامات چهار گانه بالنده سازی کارکنان، اقدام "تبادل اطلاعات"، بیشترین تاثیر را بر شکل دهی اعتماد کارکنان به مدیران داشته است. پس از آن "توانمند سازی" (واگذاری اختیارات و مسئولیت‌ها) توانسته است اعتماد کارکنان را به مدیران افزایش دهد. و در نهایت "توسعه شایستگی‌ها" نیز دارای تأثیر معنادار (اگرچه کمتر از دو اقدام پیشین) بر اعتماد کارکنان به مدیران بوده است. در این بین "آموزش کارکنان"، تأثیر معنادار خویش را بر شکل‌گیری اعتماد کارکنان به مدیران نشان نداده است.

برای شناخت دقیق‌تر چگونگی تاثیر گذاری متغیرهای وابسته پژوهش بر اعتماد کارکنان به مدیران، و نیز روابط علی میان متغیرهای پژوهش از مدل معادلات ساختاری و تحلیل مسیر استفاده گردید. بدین صورت که برای شناخت مناسب ترین مدل که از برازش مناسب با داده‌های پژوهش برخوردار باشد، مدل‌های متعددی از جمله مدل اولیه پژوهش (بر مبنای فرضیه‌های پژوهش و ارتباط فردی هر کدام از اقدامات بالنده سازی با اعتماد به مدیران)، توسط محققین و در محیط نرم‌افزار اجرا گردید (جدول ۴ و ۵).

جدول ۴: ضرائب استاندارد، و اعداد معناداری به همراه شاخص‌های برازندگی مدل اول
(بر اساس فرضیات پژوهش)

نتیجه	عدد معناداری T-value	ضریب استاندارد (R)	رابطه موجود در مدل
تایید رابطه علی	۶/۲۱	۰/۸۱	تبادل اطلاعات- اعتماد
تایید رابطه علی	۴/۲۲	۰/۳۹	توانمندسازی- اعتماد
تایید رابطه علی	۲/۷۸	۰/۳۴	توسعه شایستگی‌ها- اعتماد
عدم تایید رابطه علی	۱/۲۴	۰/۰۹	آموزش- اعتماد

$$(AGFI = ۰/۷۲, GFI = ۰/۸۴, df = ۸۵, \chi^2 = ۲۲۳,)$$

شاخص‌های برازش مدل چندان مطلوب نیست

نهایتاً، با توجه به نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون و تحلیل همبستگی، و نیز بهبود مدل‌های اجرا شده، مدل نهایی پژوهش که از مناسب‌ترین شاخص‌های برازندگی ($AGFI = ۰/۹۱$)، $GFI = ۰/۹۴$ ، $df = ۱۴۴$ ، $\chi^2 = ۲۹۰$ ، برخوردار بوده است، به دست آمد (جدول ۵ و نمودار ۱).

بر اساس مدل نهایی پژوهش (جدول ۵ و نمودار ۱)، تبادل اطلاعات با کارکنان ($t - value = ۴/۹۴$) و نیز توانمندسازی آنان ($t - value = ۲/۰۷$) دارای تاثیر مثبت مستقیم بر شکل‌گیری اعتماد کارکنان به مدیران است. همانند این دو، توسعه هر چه بیشتر شایستگی‌های کارکنان، اعتماد آنان را به مدیران افزایش خواهد داد ($t - value = ۳/۸۶$). اما در این بین، آموزش کارکنان تاثیر مستقیمی را بر اعتماد نشان نداده است. در عین حال، آموزش کارکنان به گونه‌ای غیر مستقیم و از طریق توسعه شایستگی‌های کارکنان ($t - value = ۳/۰۳$) بر شکل‌گیری اعتماد به مدیران اثرگذار بوده است. به عبارت دیگر آموزش صرف، نتوانسته است اعتماد کارکنان به مدیران را شکل دهد، بلکه در صورتی آموزش کارکنان، اعتماد آنان را به مدیران افزایش خواهد داد، که این آموزش بر توسعه شایستگی‌های آنان تاثیرگذار بوده باشد.

جدول ۵: ضرائب استاندارد، و اعداد معناداری و شاخص‌های برازندگی مدل نهایی پژوهش

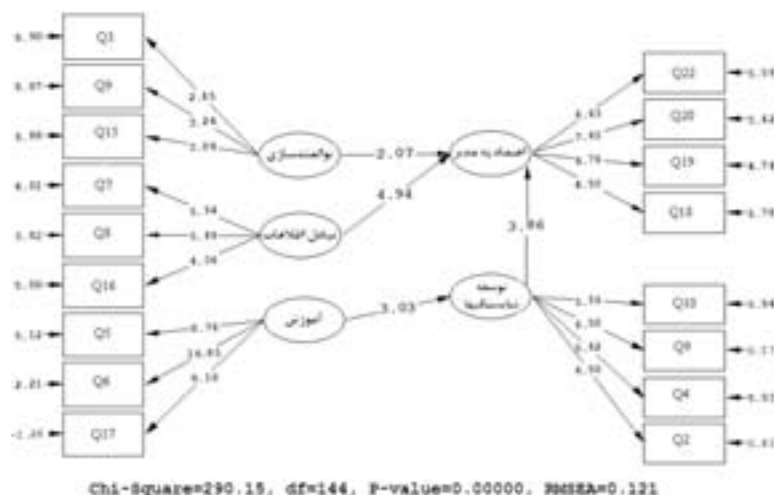
رابطه موجود در مدل	ضریب استاندارد (R)	عدد معناداری T-value	نتیجه
تبادل اطلاعات- اعتماد	۰/۷۶	۴/۹۴	تایید رابطه علی
توانمندسازی- اعتماد	۰/۳۵	۲/۰۷	تایید رابطه علی
توسعه شایستگی‌ها- اعتماد	۰/۴۲	۳/۸۶	تایید رابطه علی
آموزش- توسعه شایستگی‌ها	۰/۴۰	۳/۰۳	تایید رابطه علی

$$(GFI = ۰/۹۴, df = ۱۴۴, \chi^2 = ۲۹۰, AGFI = ۰/۹۱)$$

شاخص‌های برازش مدل مطلوب است

بحث

همانطور که آمد این پژوهش، پدیده اعتماد در سازمان را در حوزه مدیریت منابع انسانی و بالنده سازی کارکنان مورد مطالعه قرار داده است. تئوری مبادله اجتماعی مبنای نظری لازم را فراهم نمود تا بر اساس آن روابط چندین متغیر در داخل بک مدل ترکیبی مورد آزمون قرار گیرد. بر اساس مدل پژوهش، اعتماد کارکنان به مدیران، تحت تاثیر اقدامات بالنده سازی آنان از طرف مدیرانشان، شامل اقدامات تبادل و تسهیم اطلاعات، توانمندسازی، آموزش، و توسعه شایستگی‌ها می‌باشد. همانطور که در تحلیل‌ها مشاهده شد یافته‌های مطالعه حاکی از تأیید نسبی مدل پژوهش بوده است.



نمودار ۱: مدل نهایی پژوهش به همراه شاخص‌های برازندگی، روابط علی میان داده‌های پژوهش، و

معناداری این روابط

بر اساس یافته‌های پژوهش، به جز فرضیه اول، سایر فرضیات تایید شده است. مشاهدات تجربی پژوهش، تأیید کننده تاثیر مثبت و معنادار توسعه شایستگی‌های کارکنان بر شکل گیری اعتماد آنان به مدیران است ($t - \text{value} = 3/86, \beta = 0/198, p < 0/05$). این یافته‌ها موید یافته‌های پژوهش‌های صورت گرفته توسط لیند و تایلر (Lind, Tyle, 1988) و کونوسکی و پاف (Konovsk, Pugh, 1994) درباره تاثیر اقدامات توسعه شایستگی‌های کارکنان بر افزایش اعتماد آنان به مدیران است. مدیران با برنامه‌ریزی توسعه مهارت‌ها و شایستگی‌های کارکنان، این احساس را در آنان تقویت خواهند نمود که سازمان به تلاش و مهارت آنان در موفقیت خویش نیازمند است و درصدد حفظ، رشد و بالنده سازی آنان می‌باشد. این موارد، حس اعتماد بیشتر آنان به مدیرانشان را بر خواهد انگیخت.

یافته‌های پژوهش تأیید کننده فرضیه سوم پژوهش مبنی بر معناداری رابطه مثبت میان تبادل اطلاعات و اعتماد کارکنان به مدیران است ($t - \text{value} = 4/94, \beta = 0/312, p < 0/01$). این نتایج، اهمیت نقش مدیران منابع انسانی را در ایجاد جوی از ارتباطات مناسب در سازمان نشان می‌دهد. به ویژه آنکه تبادل اطلاعات در میان سایر اقدامات بالنده سازی تاثیر و اهمیت بیشتری را در شکل دهی اعتماد کارکنان به مدیران داشته است. این یافته‌ها، مباحث ارائه شده توسط شاو (Shaw, 1997)، در مورد ویژگی‌های فرهنگ با اعتماد بالا در سازمان را تأیید می‌نماید؛ فرهنگی که نیازمند صراحت مناسب، شفافیت در ارتباطات و کاهش رفتارهای سیاسی است. انتقال اطلاعات عملکردی به کارکنان، آنان را از نقش و تاثیرشان در موفقیت سازمان و پرونده‌های آن آگاه خواهد ساخت (Randolph, 1995). تبادل اطلاعات و ارتباطات باز در سازمان، ترس از ابهام و تغییر را در سازمان کاهش و نیز احساس تعلق و اعتماد را افزایش خواهد داد (Bowenr, Lawler, 1995).

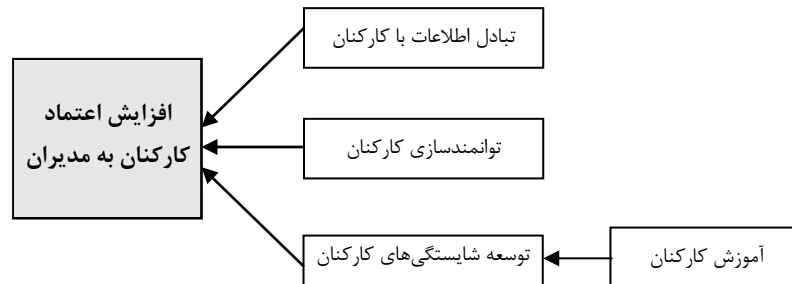
در مورد فرضیه چهارم نیز، یافته‌ها و نتایج این مطالعه نشان می‌دهد، توانمندسازی کارکنان دارای تاثیر مثبت معنادار، بر اعتماد کارکنان به مدیران است ($t - \text{value} = 2/07, \beta = 0/245, p < 0/01$). فرایند توانمندسازی احساس استقلال و ارزشمندی بیشتر را در کارکنان تقویت خواهد نمود. کیکرمن و روزن (Kirkman, Rosen, 1990) نیز در مطالعه خود نشان داده‌اند همبستگی مثبتی میان اعتماد مدیران به قابلیت‌های اعضای گروه‌های کاری و توانمندسازی آنان وجود داشته است. توانمندسازی کارکنان و تفویض قدرت و اختیار به آنان، فرهنگی با فاصله قدرت اندک را در سازمان توسعه خواهد داد، ارتباطات اثربخش تر را میان

مدیران و کارکنان ایجاد خواهد نمود که نهایتاً اعتماد متقابل را بین مدیران و کارکنان افزایش خواهد داد.

اما نتایج آزمون فرضیه اول اندکی متفاوت از نتایج آزمون سایر فرضیات است. بر اساس ادبیات پژوهش، انتظار آن بود تا آموزش کارکنان تاثیر مثبت بر اعتماد کارکنان به مدیران داشته باشد. در این مطالعه، فرضیه فوق بدانصورت مورد تأیید قرار نگرفت. با این حال نتایج تحلیل رگرسیون و تحلیل مسیر، نشان دهنده اثر غیر مستقیم و مثبت آموزش کارکنان، از طریق متغیر میانجی توسعه شایستگی‌های کارکنان، بر اعتماد آنان به مدیران است. یافته‌های حاصل از آزمون این فرضیه اگرچه منطبق با فرض پژوهش نیست اما از توجیه مناسبی برخوردار است. بر این اساس آموزش کارکنان تنها هنگامی می‌تواند احساس اعتماد آنان را به مدیران خویش تقویت نماید که آنان اثربخشی این فرایند را در توسعه مهارت‌ها و شایستگی‌های خویش مشاهده نمایند. به عبارت دیگر، صرف آموزش کارکنان احساس ارزشمندی و اهمیت برای آنان نزد مدیران ایجاد نخواهد نمود. بلکه در صورتی این احساس ایجاد خواهد شد و متقابلاً تعهد و اعتماد آنان را جلب خواهد نمود که این برنامه تاثیر مناسب بر افزایش شایستگی‌ها و قابلیت استخدام پذیری برای آنان داشته باشد. این یافته‌ها از طریق تئوری مبادله اجتماعی نیز قابل توجیه است؛ در مبادله میان مدیر و کارکنان، زمانی کارکنان تعهد و اعتماد خویش را به مدیران تقویت خواهند نمود که به صورت متقابل اقدامات آموزش پیامدهای قابل مشاهده در افزایش مهارت و شایستگی برای آنان داشته باشد. همچنین یافته‌ها حکایت از آن دارد اقدامات گوناگون بالنده‌سازی دارای اهمیت و تاثیر متفاوت بر شکل دهی اعتماد کارکنان به مدیران است. تبادل اطلاعات و پس از آن توسعه شایستگی‌ها، دارای اهمیت و تاثیر بیشتری بر اعتمادسازی میان کارکنان و مدیران است. علاوه بر این اقدام به آموزش کارکنان نیز در صورتی منجر به اعتمادسازی به مدیران خواهد شد که بتواند مهارت‌ها و شایستگی‌های کارکنان را افزایش دهد.

در این پژوهش تلاش شد اثر ترکیبی اقدامات بالنده‌سازی کارکنان مورد مطالعه قرار گیرد. مطالعه اثر ترکیبی این متغیرها بر اعتماد کارکنان درک جامع تری از این پدیده و فرایند شکل‌گیری اعتماد کارکنان به مدیران را فراهم خواهد آورد. نتایج این مطالعه واجد کاربردهای مهم در حوزه اعتماد سازمانی و نیز مدیریت منابع انسانی است. مدل نهایی پژوهش که متغیرها و اقدامات گوناگون را در داخل یک چارچوب جامع ترکیب نموده‌است، از طریق تمرکز بر اثرات فردی و

ترکیبی این متغیرها بر اعتماد کارکنان، دانش جامع‌تری را در این حوزه به دست داده است.



نمودار ۲. مدل نهایی و روابط تایید شده پژوهش را نشان می‌دهد

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

اعتماد متقابل ابزاری ضروری در کارکرد اثربخش سازمان‌های امروز است. شرکت‌ها و مدیران ارشد باید حداکثر تلاش خویش را در ایجاد محیطی مملو از اعتماد متقابل در سازمان، از طریق نشان دادن تعهد خود به بالنده‌سازی کارکنانشان، بنمایند. کارکنان با مشاهده این تلاش‌ها، در مقابل، به مدیران اعتماد نموده و تعهد خویش را به آنان افزایش خواهند داد. این تعهد در مرحله بعد به صورت تلاش بیشتر، عملکرد بالاتر، و بهره‌وری بهبود یافته خود را نمایان خواهد ساخت. یافته‌های این پژوهش می‌تواند کاربردهای مهمی برای مدیران منابع انسانی و نیز مدیران عمومی سازمان‌ها به ویژه از جنبه استراتژیک داشته باشد. در نگاهی استراتژیک، خلق و توسعه جو اعتماد متقابل در سازمان می‌تواند از طریق توسعه فرایندهای تبادل اطلاعات و ارتباطات باز در سازمان، توانمندسازی کارکنان و توسعه شایستگی‌های آنان برنامه‌ریزی شود. در این بین، مدیران منابع انسانی باید نقشی مهم در شکل‌دهی به سیاست‌ها، روش‌ها، و فرایندهای کاری باز و شفاف داشته باشند. مدیران منابع انسانی نقش اساسی در آموزش مدیران خواهند داشت تا مزایا و فواید ارتباطات باز با کارکنان و تسهیم اطلاعات با آنان را باز شناسند و می‌بایست آموزش‌های لازم را برای توسعه مهارت‌های مدیران در شکل‌دهی به ارتباطات باز با کارکنان فراهم آورند. علاوه بر این شکل‌دهی به فرهنگی در سازمان که مشوق و ترغیب‌کننده رفتارهای مبتنی بر ارتباطات باز در سازمان باشد (از طریق به کارگیری سیستم‌های جذب، ارزیابی و پاداش‌دهی مناسب) از جمله نقش‌های استراتژیک مدیران و نیز مدیران منابع انسانی است. در گام بعد باید فرهنگی از

توانمندسازی و بالنده‌سازی را در سازمان شکل داده و توسعه دهند. ایجاد انگیزه و مهارت‌های لازم در مدیران برای تفویض اثربخش مسئولیت‌ها به کارکنان از جمله وظایف و نقش‌های حیاتی مدیران منابع انسانی است. در کنار اینها توسعه مهارت‌های مربی‌گری، برنامه ریزی برنامه‌های مسیر شغلی، و نیز در صورت امکان برنامه ریزی گردش شغلی کارکنان، و سایر برنامه‌هایی که با هدف توسعه مهارت‌ها و شایستگی‌های کارکنان به کار گرفته می‌شود، برای تمامی کارکنان در تمامی سطوح سلسله مراتب سازمانی، علاوه بر فواید فراوانی که برای سازمان‌ها خواهد داشت، اعتماد آنان را به مدیران افزایش خواهد داد و تعهد و انگیزش آنان را برای ارتقای عملکرد افزایش خواهد داد. همه این اقدامات جزئی از فرایندهای ضروری در جهت گیری راهبردی سازمان‌ها هستند.

هم چنین در برنامه‌ریزی‌های آموزشی باید این نکته را مد نظر قرار داد که آموزش صرف، خود به تنهایی نمی‌تواند جو اعتماد و تعهد متقابل را در سازمان ایجاد نماید. اگرچه آموزش، ابزاری مفید و ضروری برای افزایش و بهبود شایستگی‌های کارکنان و در نتیجه بهبود عملکرد و بهره‌وری کارکنان می‌باشد، با این حال در هنگام طراحی برنامه‌های آموزش کارکنان، مدیران باید بر اثربخشی این برنامه‌ها و فرایندها در افزایش مهارت‌ها و شایستگی‌های کارکنان تمرکز و تاکید نمایند.

نهایتاً تبادل اطلاعات و ارتباطات باز و شفاف، ترس و فاصله میان کارکنان و مدیران را در سازمان کاهش خواهد داد و موجب شکل‌گیری، بهبود و نگهداشت اعتماد و اطمینان در سازمان خواهد شد. فراهم آوردن فرصت‌های رشد و توسعه شایستگی‌ها، و نیز تفویض مسئولیت‌ها و توانمندسازی کارکنان، جوی را در سازمان شکل خواهند داد که در آن استعدادها و توانایی‌های کارکنان شناخته شده، توسعه داده شده و به کار گرفته می‌شود. این اقدامات، فرهنگ منحصر به فردی از اعتماد متقابل را در سازمان ایجاد خواهد نمود. این فرهنگ منحصر به فرد و مملو از اعتماد، بدین دلیل که در طول زمان در سازمان شکل گرفته و نهادینه شده است، به راحتی قابل انتقال به سایر سازمان‌ها نیست و تقلید از آن برای سایرین هزینه‌بر و گاه ناممکن است. بدین گونه فرهنگ اعتماد در سازمان می‌تواند مزیت رقابتی پایدار برای سازمان‌ها محسوب شده و موفقیت بلند مدت آنها را در محیط پیچیده امروز کسب و کار تضمین نماید (Barney, 1991).

References

1. Abaspour, Abas (2002). **Advanced Human Resource Management**, Tehran, Samt.
2. Abaspour, Asghar (2006). **Human Resource Practices for Citizenship Behavior Development**, MA Thesis, Tehran, University of Tehran, Management College.
3. Albrecht, S. and Travaglione, A. (2003), “**Trust in public-sector senior management**”, *International Journal of Human Resource Management*, Vol. 14 No. 1, pp. 76-92.
4. Ashna, Mostafa (2004). **The Effect of Social capital on Organizational Entrepreneurship**, MA Thesis, Tehran, University of Tehran, Management College.
5. Barney, J.B. (1991), “**Firm resources and sustained competitive advantage**”, *Journal of Management*, Vol. 17 No. 1, pp. 99-120.
6. Barney, J.B. and Hansen, M.H. (1994), “**Trustworthiness as a source of competitive advantage**”, *Strategic Management Journal*, Vol. 15 No. 2, pp. 175-90.
7. Baruch, Y. and Gebbie, D. (1998), “**Cultures of success – the leading UK MBOs**”, *Journal of Business Venturing*, Vol. 13 No. 5, pp. 423-39.
8. Blau, M.P. (1964), **Exchange and Power in Social Life**, Wiley, New York, NY.
9. Bowen, D. and Lawler, E. III (1995), “**Empowering service employees**”, *Sloan Management Review*, Vol. 34 No. 4, pp. 73-88.
10. Butler, J.K. Jr (1983), “**Reciprocity of trust between professionals and their secretaries**”, *Psychological Reports*, Vol. 53, pp. 411-6.
11. Cook, J. and Wall, T. (1980), “**New work attitude measures of trust, organizational commitment and personal need non- fulfillment**”, *Journal of Occupational Psychology*, Vol. 53, pp. 39-52.
12. Dastranj, Hekmat (2005). “**Empowerment and Information Technology**”, *Tadbir*, No 145.
13. Dirks, K.T. and Ferrin, D.L. (2002), “**Trust in leadership: meta-analytic findings and implications for research and practice**”, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 87 No. 4, pp. 611-28.
14. Doaei, Habibollah (1995), **Human Resource Management**, Mashhad, Published by Author.
15. Dolan, S.L. and Garcia, S. (2002), “**Managing by values: cultural redesign for strategic organizational change at the dawn of the 21st century**”, *Journal of Management Development*, Vol. 20 No. 2, pp. 101-17.
16. Friedman, R.A. (1993), “**Bringing mutual gains bargaining to labour negotiations: the role of trust, understanding, and control**”, *Human Resource Management*, Vol. 32 No. 4, pp. 435-59.

17. Gambetta, D. (1988), **Trust: Making and Breaking Cooperative Relations**, Basil Blackwell, New York, NY.
18. Gouldner, A.W. (1960), “**The norm of reciprocity: a preliminary statement**”, *American Sociological Review*, Vol. 25 No. 2, pp. 161-79.
19. Gould-Williams, J. (2003), “**The importance of HR practices and workplace trust in achieving superior performance: a study of public-sector organizations**”, *International Journal of Human Resource Management*, Vol. 14 No. 1, pp. 28-54.
20. Guest, D. and Conway, N. (2000), “**Peering into the black hole: the downside of the new employment relations in the UK**”, *British Journal of Industrial Relations*, Vol. 37 No. 3, pp. 367-89.
21. Guye pare et all, 2005" **the rool of organizational commitment and citizenship bihaiviors in understanding relations between human resource practices and turnover intention of it personel**" (2001), *cahire du gresi*, no 01-07.
22. Harel, H.G. and Tzafrir, S.S. (1999), “**The effect of human resource management practices on the perceptions of organizational and market performance of the firm**”, *Human Resource Management*, Vol. 38 No. 3, pp. 185-99.
23. Holmes, J.G. (1981), “**The exchange process in close relationships: microbehavior and macromotives**”, in Lerner, J.M. and Lerner, C.S. (Eds), *The Justice Motive in Social Behavior*, Plenum, New York, NY, pp. 261-84.
24. Human, Mohamad Ali (2001), **Multivariate Data Analysis in behavioral Research**, Tehran, Parsa Publication.
25. Jones, R.G. and George, M.J. (1998), “**The experiance and evolution of trust: implications for cooperation and teamwork**”, *Academy of Management Review*, Vol. 23 No. 3, pp. 531-46.
26. Jung, D. and Avolio, B. (2000), “**Opening the black box: an experimental investigation of the mediating effects of trust and value congruence on transformational and transactional leadership**”, *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 21, pp. 949-64.
27. Kirkman, B.L. and Rosen, B. (1999), “**Beyond self-management: antecedents and consequences of team empowerment**”, *Academy of Management Journal*, Vol. 42 No. 1, pp. 58-74.
28. Klimoski, R.J. and Karol, B.L. (1976), “**The impact of trust on creative problem-solving group**”, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 61 No. 5, pp. 630-3.
29. Konovsky, M. and Pugh, D.S. (1994), “**Citizenship behavior and social exchange**”, *Academy of Management Journal*, Vol. 37, pp. 656-69.
30. Kramer, R.M. and Tyler, T.R. (1996), **Trust in Organizations: Frontiers of Theory and Research**, Sage, Thousand Oaks, CA.

31. Liden, R.C. and Tewksbury, T.W. (1995), "**Empowerment and work teams**", in Ferris, G.R., Rosen, S.D. and Barnum, D.T. (Eds), *Handbook of Human Resource Management*, Blackwell, Cambridge, MA, pp. 386-403.
32. Lind, E.A. and Tyler, T.R. (1988), **The Social Psychology of Procedural Justice**, Plenum, New York, NY.
33. Mayer, R.C. and Davis, J.H. (1999), "**The effect of the performance appraisal system on trust for management: a field quasi-experiment**", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 84 No. 1, pp. 123-36.
34. Mayer, R.C., Davis, J.H. and Schoorman, D.F. (1995), "**An integrative model of organizational trust**", *Academy of Management Review*, Vol. 20 No. 3, pp. 709-34.
35. McKnight, H.D., Cummings, L.L. and Chervany, N.L. (1998), "**Initial trust formation in new organizational relationship**", *Academy of Management Review*, Vol. 23 No. 3, pp. 473-90.
36. Mishra, A.K. and Spreitzer, G.M. (1998), "**Explaining how survivors respond to downsizing: the role of trust, empowerment, justice and work redesign**", *Academy of Management Review*, Vol. 23 No. 3, pp. 567-88.
37. Mishra, J. and Morrissey, M.A. (1990), "**Trust in employee/employer relationships: a survey of West Michigan managers**", *Public Personnel Management*, Vol. 19 No. 4, pp. 443-63.
38. Monavarian, Abas; Arian Gholipour and Hamid Yazdani (2006), "**Role of Intellectual Capital in Organizations.**" *Iranian Management Sciences Quarterly*, NO 3.
39. Morrison, W.E. (1996), "**Organizational citizenship behavior as a critical link between HRM practices and service quality**", *Human Resource Management*, Vol. 35 No. 4, pp. 493-512.
40. Rampel, J.K., Holmes, J.G. and Zanna, M. (1985), "**Trust in close relationships**", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 49 No. 1, pp. 95-112.
41. Randolph, W.A. (1995), "**Navigating the journey to empowerment**", *Organizational Dynamics*, Vol. 22 No. 4, pp. 19-32.
42. Robinson, S.L. (1996), "**Trust and breach of the psychological contract**", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 41 No. 4, pp. 574-99.
43. Rousseau, D.M., Stitkin, S.B., Burt, R.S. and Camerer, C. (1998), "**Not so different after all: a cross-disciplinary view of trust**", *Academy of Management Review*, Vol. 23 No. 3, pp. 393-404.
44. Savage, D. (1982), "**Trust as a productivity management tool**", *Training and Development Journal*, Vol. 36, pp. February, 54-7.
45. Schuler, R.C. (1992), "**Strategic human resources management: linking the people with the strategic needs of the business**", *Organizational Dynamics*, Vol. 21 No. 1, pp. 18-32.

46. Schuler, R.S., Dolan, S.L. and Jackson, S. (2001), “**Trends and emerging issues in human resource management: global and trans cultural perspectives – introduction**”, *International Journal of Manpower*, Vol. 22 No. 3, pp. 195-7.
47. Shaw, B.R. (1997), **Trust in the Balance: Building Successful Organizations on Results, Integrity, and Concern**, Jossey-Bass, San Francisco, CA.
48. Tannenbaum, R. and Davies, S.M. (1969), “**Values, man and organization**”, *Industrial Management Review*, Vol. 10 No. 2, pp. 67-86.
49. Waterman, R.H. Jr, Waterman, J.A. and Collard, B.A. (1994), “**Toward a career-resilient workforce**”, *Harvard Business Review*, Vol. 72 No. 4, pp. 87-95.
50. Whetten, D. and Cameron, K. (1998), **Developing Management Skills**, Addison Wesley, New York, NY.
51. Whitney, J.D. (1994), **The Trust Factor: Liberating Profits and Restoring Corporate Vitality**, McGraw-Hill, New York, NY.

رویکردهای سری و موازی در زمان‌بندی پروژه با منابع محدود

حامد رضا طارقیان*

استاد دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه فردوسی مشهد

مجید سالاری

کارشناس ارشد علوم ریاضی، دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

زمان‌بندی پروژه با منابع محدود یک مسئله NP است. یکی از رویکردهای ابتکاری حل این مسئله استفاده از قواعد اولویت‌بندی در برنامه‌ریزی فعالیت‌هاست. در این مقاله یازده قاعده اولویت‌بندی را به دو شیوه سری و موازی به صورت ایستا پیاده‌سازی کرده و این شیوه‌ها را با معیار تکمیل پروژه در زمان کوتاه‌تر، با یکصد و بیست مسئله آزمون استاندارد حاوی ۳۰ تا ۱۲۰ فعالیت، با یکدیگر مقایسه کرده‌ایم. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد: اولاً رویکرد موازی در به کارگیری قواعد اولویت‌بندی از رویکرد سری کارآمدتر است؛ ثانیاً برای بهره‌جستن از کارایی بیشتر رویکرد موازی، تنها کفایت حداکثر سه قاعده اولویت‌بندی دلخواه به صورت موازی به کار گرفته شوند.

کلید واژه‌ها: زمان‌بندی پروژه با منابع محدود، رویکردهای ابتکاری حل مسئله.

Serial and Parallel Approaches to Resource Constrained Project Scheduling Problems

Hamed. R. Tareghian

M. Salari

Faculty of Mathematical Sciences
Ferdowsi University of Mashhad

Resource constrained project scheduling (RCPS) is a NP-hard optimization problem. One approach to solve this problem is to use priority rule based methods. In this paper we implement eleven most widely used priority rules in parallel and in serial. Using 120 standard test problems each containing from 30 to 120 activities, we compared the performance of serial and parallel implementations of priority rules in solving RCPS problems yielding shorter project make spans. The results showed that the parallel implementation of priority rules gives more efficient results. Furthermore, to benefit from the parallel implementation of priority rules, it is only necessary to combine up to three arbitrary priority rules.

Keywords: Resource constrained project scheduling problem, Heuristics.

۱. مقدمه

مسئله زمان‌بندی پروژه با منابع محدود^۱ یک مسئله NP است و برای نخستین بار در سال ۱۹۶۳ مطرح شد (Weist 1963). این مسئله "یکی از پیچیده‌ترین مسائل تحقیق در عملیات است که در دهه‌های اخیر پیشرفت‌های قابل توجهی در تدوین روش‌های حل دقیق و ابتکاری آن به وجود آمده و روش‌های جدید بهینه‌سازی در حل آن به کار گرفته شده‌اند" (Mohring et al., 2003). در این مسئله، پروژه به کمک روش‌هایی مانند روش شکست کار^۲ به تعدادی فعالیت تجزیه می‌شود. این فعالیت‌ها به لحاظ رابطه‌های منطقی متفاوتی که حاکم بر آنهاست با یکدیگر ارتباط پیدا می‌کنند. رابطه‌های منطقی و بلافصل بین هر دو فعالیت به کمک یک یا چند رابطه کنترل‌کننده مانند رابطه پایان به شروع^۳، رابطه شروع به شروع^۴، رابطه پایان به پایان^۵، و رابطه شروع به پایان^۶ تبیین

-
1. Resource-Constrained Project Scheduling Problem – RCPS
 2. Work Breakdown Structure - WBS
 3. Finish to Start – FS
 4. Start to Start – SS
 5. Finish to Finish – FF
 6. Start to Finish – SF

می شوند. البته در پروژه‌های پیچیده‌تر امکان تعریف رابطه‌های کنترل‌کننده بیشتری مانند توازی اجرا بین دو فعالیت^۱ وجود دارد (Hajdu, 1997).

برای اجرای هر فعالیت به منابع متفاوتی از قبیل زمان، سرمایه، نیروی انسانی و ... نیاز است. این منابع غالباً به دو دسته تجدیدشدنی^۲ مثل نیروی انسانی و تجدیدنشدنی^۳ مانند سرمایه تقسیم می شوند. هر فعالیت می تواند در چندین حالت^۴ مختلف مثلاً به صورت دستی، نیمه مکانیزه و یا مکانیزه اجرا شود. اجرای هر حالت نیازمند نوع و میزان منابع متفاوتی است (Drexel et al., 1993). در مسئله برنامه‌ریزی پروژه با منابع محدود برای انجام هر فعالیت مثل i به r_{ik} واحد از منبع k ، $k = 1, \dots, m$ ، در هر واحد زمان از مدت زمان اجرای آن فعالیت (d_i) نیاز است. این در حالیست که منبع k دارای محدودیت b_k در هر واحد زمان است. متغیرهای d_i ، r_{ik} و b_k نامنفی و معین هستند. هدف این مسئله غالباً تعیین زمان شروع و حالت اجرای هر فعالیت به گونه‌ای است که زمان اجرای پروژه را کمینه نماید. واضح است که پاسخ این مسئله باید قیود مربوط به ارتباط منطقی فعالیت‌ها را تامین کند، و به محدودیت منابع نیز توجه داشته باشد.

۲. مدل مفهومی مسئله

مسئله زمان‌بندی پروژه با منابع محدود، با توجه به شرایط متفاوت، به صورت‌های مختلف مدل‌سازی می‌شود. در اینجا فرض می‌کنیم پروژه به صورت یک شبکه فعالیت-روی-گره^۵ مثل گراف $G=(V,E)$ که در آن V مجموعه گره‌ها و بیانگر فعالیت‌های پروژه و E مجموعه یال‌ها و بیانگر روابط منطقی بین فعالیت‌هاست، تعریف شده باشد. فعالیت‌ها از ۱ تا n شماره‌گذاری شده‌اند. فعالیت‌های ۱ و n مجازی هستند و شروع و پایان پروژه را نشان می‌دهند. فعالیت‌ها پس از شروع تا پایان چرخه عمر خود بدون وقفه اجرا می‌شوند. کلیه رابطه‌های کنترل پیش‌گفته در تبیین رابطه‌های منطقی مابین فعالیت‌های پروژه نقش دارند. در چنین شرایطی این مسئله را می‌توان به صورت زیر مدل‌سازی کرد:

-
1. Lag
 2. Renewable Resources
 3. Nonrenewable Resources
 4. Mode
 5. Activity-on-node Network

$$\text{Min} \quad t_n \quad (1)$$

subject to:

$$t_j - t_i \geq d_j - d_i + SS_{ij}, \quad \forall (i, j) \in R_1 \quad (2)$$

$$t_j - t_i \geq -d_i + SF_{ij}, \quad \forall (i, j) \in R_2 \quad (3)$$

$$t_j - t_i \geq d_j + FS_{ij}, \quad \forall (i, j) \in R_3 \quad (4)$$

$$t_j - t_i \geq FF_{ij}, \quad \forall (i, j) \in R_4 \quad (5)$$

$$\sum_{i \in A_k} r_{ik} \leq b_k \quad k = 1, \dots, m \quad (6)$$

$$t_i \geq 0 \quad i = 1, \dots, n. \quad (7)$$

که در آن متغیرها به صورت زیر تعریف می‌شوند:

- n : تعداد فعالیت‌های پروژه.
 m : انواع منابع.
 d_i : مدت زمان انجام فعالیت $(i = 1, \dots, n)$.
 t_i : زمان شروع فعالیت i .
 r_{ik} : مقدار نیاز فعالیت i به منبع k .
 b_k : موجودی منبع تجدیدشدنی k .
 A_i : مجموعه فعالیت‌هایی که در فاصله زمانی $[t-1, t]$ انجام می‌شوند
 $A_i = \{i \mid f_i - d_i < t \leq f_i\}$ که در آن f_i مدت زمان لازم جهت انجام فعالیت i است.
 R_i : مجموعه زوج فعالیت‌هایی که بین آنها به ترتیب رابطه‌های شروع به شروع، شروع به پایان، پایان به شروع و پایان به پایان برقرار است $(i = 1, \dots, 4)$.
 با توجه به قید (۱)، هدف مسئله مدلسازی شده در ۱-۶ کمینه‌سازی زمان تکمیل پروژه است.
 در این مدل قیدهای ۲ تا ۵ بیانگر روابط پیش‌نیازی بین فعالیت‌ها و قید ۶ نیز بیان‌کننده برقراری محدودیت منابع است.

۳. پیشینه مسئله

مسئله زمان‌بندی پروژه با منابع محدود پیشینه‌ای بیش از ۴۰ سال دارد. برای حل این مسئله دو رویکرد بهینه و ابتکاری وجود دارد (Herroelen et al., 1998). حل مصادیق واقعی این مساله به

دلیل پیچیدگی و گستردگی با رویکردهای بهینه نظیر برنامه‌ریزی ریاضی، برنامه‌ریزی پویا و یا شاخه و کران غیر عملی است (Brucker et al., 1998). البته در ادبیات موضوع کاربرد رویکردهای بهینه در حل مصادیق کوچک‌تر این مسئله نیز گزارش شده است. به عنوان نمونه، خواننده علاقه‌مند را به (Kelly 1967; Deckro et al., 1991) در خصوص برنامه‌ریزی ریاضی، به (Icmeli et al., 1996; Carruthers et al., 1966) در خصوص روش‌های شمارشی مثل برنامه‌ریزی پویا و به (Petrovic 1968; Demeulemeester et al., 1997) در خصوص روش‌های شاخه و کران ارجاع می‌دهیم. به دلیل ناکارآمد بودن رویکردهای بهینه، اکثر مسائل واقعی زمان بندی پروژه با منابع محدود با رویکردهای ابتکاری حل می‌شوند.

بسیاری از رویکردهای ابتکاری حل مسئله برنامه‌ریزی پروژه با منابع محدود در سال ۲۰۰۶ میلادی مورد بررسی قرار گرفتند (Kolisch et al., 2006). آنها این رویکردها را در چهار گروه با عناوین (۱) رویکردهای مبتنی بر قواعد اولویت‌بندی^۱ مانند روش نمونه‌گیری تصادفی (Coelho et al., 2003)؛ (۲) رویکردهای مبتنی بر روش‌های ابر ابتکاری^۲ مانند الگوریتم ژنتیک (Alcaraz et al., 2004; Tareghian et al., 2007)، مانند الگوریتم جستجوی ممنوع (Nonobe et al., 2002)، مانند الگوریتم شبیه‌سازی تبریدی (Valls et al., 2004)، مانند الگوریتم مورچه^۳ (Merkle et al., 2002)؛ (۳) رویکردهای مبتنی بر روش‌های ابتکاری غیر متعارف^۴ مانند روش‌های مبتنی بر جستجوی محلی (Fleszar et al., 2004)، مانند روش‌های تکاملی و مبتنی بر جمعیتی از جواب مثل الگوریتم جستجوی پراکنده^۵ (Debels et al., 2006)؛ و بالاخره (۴) رویکردهای مبتنی بر سایر روش‌های ابتکاری مانند بهسازی پیشرو پسر و (Tormos et al., 2003)، مانند روش‌های تجزیه شبکه (Sprecher, 2002) دسته‌بندی کردند. در ادامه، قواعد اولویت‌بندی از گروه ۱ را مورد بررسی بیشتر قرار می‌دهیم تا به طور خاص عملکرد آنها را در شرایطی که به صورت سری و به صورت موازی پیاده‌سازی شده‌اند، با یکدیگر مقایسه کنیم.

-
1. Priority rule-based X-pass methods
 2. Metaheuristics
 3. Ant systems
 4. Non-standard metaheuristics
 5. Scatter search
 6. Forward backward improvement – FBI

۴. قواعد اولویت‌بندی و نحوه پیاده‌سازی آنها

استفاده از قواعد اولویت‌بندی در تخصیص منابع در پروژه‌هایی که با محدودیت منابع روبرو هستند، یکی از رویکردهای ابتکاری حل مسئله برنامه‌ریزی پروژه با منابع محدود است. در این رویکرد، در هر مقطع زمانی از چرخه عمر پروژه که می‌خواهیم فعالیت‌ها را از نظر نیاز به منابع، برنامه‌ریزی کنیم، به دلیل محدودیت منابع، نمی‌توانیم به کلیه فعالیت‌های واجد شرایط، منابع مورد نیازشان را تخصیص دهیم. بنابراین لازم می‌آید تا ترکیب مناسبی از فعالیت‌ها را جهت تخصیص منابع انتخاب کنیم. این انتخاب به کمک قواعد اولویت‌بندی صورت می‌گیرد. قواعد اولویت‌بندی بسیاری وجود دارند که در ادبیات موضوع به ۱۱ قاعده بیشتر اشاره شده است (مشخصات این قواعد در پیوستار آمده است). سؤالاتی که در این مقاله مورد بررسی قرار می‌گیرند عبارتند از: "آیا در برنامه‌ریزی منابع با رویکرد قواعد اولویت‌بندی از یک قاعده استفاده کنیم یا بهتر است ترکیبی از آنها را مورد استفاده قرار دهیم؟ و در صورتی که استفاده ترکیبی آنها مناسب‌تر باشد چند قاعده را به صورت ترکیبی به کار بگیریم؟"

در این مقاله از طریق حل مسائل آزمون ابتدا ترکیب مناسبی از قواعد اولویت‌بندی را شناسایی می‌کنیم. برای این منظور قواعد اولویت‌بندی پیش‌گفته را با دو رویکرد سری و موازی پیاده‌سازی می‌کنیم. در رویکرد سری، در کلیه مقاطع برنامه‌ریزی از چرخه عمر پروژه، از یک قاعده اولویت‌بندی ثابت استفاده می‌کنیم. در برنامه‌ریزی فعالیت‌ها به صورت موازی، ترکیب مناسبی از قواعد اولویت‌بندی را به کار می‌گیریم. برای تعیین ترکیب مناسبی از این قواعد به این صورت عمل می‌کنیم: ابتدا در رویکرد سری، قواعد اولویت‌بندی را مستقلاً بررسی می‌کنیم تا قواعدی را که نسبت به سایر قواعد، از عملکرد بهتری برخوردارند، شناسایی کنیم. معیار سنجش عملکرد بهتر، تکمیل پروژه در زمان کوتاه‌تر است. برای ارزیابی عملکرد ۱۱ قاعده اولویت‌بندی، چهار مجموعه مسائل آزمون استاندارد با معیارهای پیچیدگی متفاوت و حاوی مسائل ۳۰، ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ فعالیتی را که توسط باکتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند، به کار می‌گیریم (Boctor 1990). یادآوری می‌کنیم که در تولید هر مجموعه، پارامترهای مسائل به کمک طرح آزمون فاکتوریل^۱ مقداردهی شده‌اند (Kolisch et al., 1995). این مسائل برای ارزیابی رویکردهای ابتکاری حل این مسئله، توسط محققین بسیاری مورد استفاده قرار گرفته‌اند و از کتابخانه زمان‌بندی پروژه قابل پیاده‌سازی

هستند (Kolisch et al., 1996).

۵. بحث و بررسی نتایج

برای ارزیابی عملکرد قواعد اولویت بندی و پاسخگویی به سوالات مطرح شده، ۱۳۲۰ اجرا (برای هر یک از یازده قاعده اولویت بندی، ۳۰ اجرای تصادفی به ازای هر مجموعه مسئله آزمون) از مسائل آزمون را به کار می گیریم. در این اجراها، قواعد به صورت ایستا پیاده سازی می شوند؛ یعنی با گذر زمان مقادیر مربوط به معیارهای اولویت بندی تغییر نکرده و همان مقادیر اولیه خود را حفظ می کنند. نتایج حاصل از ارزیابی قواعد اولویت بندی در رویکرد سری در جدول های ۱ تا ۴ آمده است. این جداول تعداد مسائلی را که جواب حاصل از حل آنها به کمک هر یک از قواعد اولویت بندی در مقایسه با سایر جواب ها از نظر کیفیت در رتبه های ۱ تا ۵ قرار گرفته اند، نشان می دهند. در این جداول، احتمال وجود بهترین جواب در رتبه های ۱ تا ۵، p نیز آورده شده است.

جدول ۱: نتایج حاصل از ۳۳۰ اجرای مسائل آزمون ۳۰ فعالیتی.

رتبه ۱	رتبه های ۱-۲		رتبه های ۱-۳		رتبه های ۱-۴		رتبه های ۱-۵		قاعده
	تعداد	(p)	تعداد	(p)	تعداد	(p)	تعداد	(p)	
۲	۰.۰۶۷	۲	۰.۰۶۷	۲	۰.۲۰۰	۶	۰.۲۰۰	۶	۱
۸	۰.۲۶۷	۱۱	۰.۲۶۷	۱۱	۰.۵۲۳	۱۶	۰.۵۲۳	۱۶	۲
۵	۰.۱۶۷	۸	۰.۲۶۷	۱۱	۰.۴۶۷	۱۱	۰.۴۶۷	۱۱	۳
۱	۰.۰۳۳	۵	۰.۱۶۷	۵	۰.۴۰۰	۱۲	۰.۴۰۰	۱۲	۴
۷	۰.۱۶۷	۱۰	۰.۳۳۳	۱۰	۰.۴۶۷	۱۴	۰.۴۶۷	۱۴	۵
۱	۰.۰۳۳	۴	۰.۱۳۳	۴	۰.۲۶۷	۸	۰.۲۶۷	۸	۶
۵	۰.۱۶۷	۱۵	۰.۵۰۰	۱۵	۰.۳۰۰	۱۸	۰.۳۰۰	۱۸	۷
۱	۰.۰۳۳	۴	۰.۱۳۳	۴	۰.۲۶۷	۸	۰.۲۶۷	۸	۸
۲	۰.۰۶۷	۸	۰.۲۶۷	۱۱	۰.۵۲۳	۱۶	۰.۵۲۳	۱۶	۹
۱	۰.۰۳۳	۴	۰.۱۳۳	۴	۰.۲۰۰	۶	۰.۲۰۰	۶	۱۰
۹	۰.۳۰۰	۹	۰.۵۶۷	۱۷	۰.۷۶۷	۲۳	۰.۷۶۷	۲۳	۱۱

در جدول ۱ ملاحظه می کنیم که جواب های حاصل از به کارگیری مثلا قواعد اولویت بندی ۳، ۶ و ۷ با احتمالی بیش از ۷۶٪ در بین ۵ جواب بهتر قرار گرفته اند. این در حالی است که جواب های

حاصل از به‌کارگیری قاعده اولویت‌بندی ۱ تنها با احتمالی قریب به ۴۳٪ در بین ۵ جواب بهتر می‌باشد.

جدول ۲: نتایج حاصل از ۳۳۰ اجرای مسائل آزمون ۶۰ فعالیتی.

رتبه‌های ۱ - ۵	رتبه‌های ۴ - ۱		رتبه‌های ۳ - ۱		رتبه‌های ۲ - ۱		رتبه ۱		قاعده	
	تعداد	(p)	تعداد	(p)	تعداد	(p)	تعداد	(p)		
۰.۵۳۳	۱۶	۰.۳۶۷	۱۱	۰.۲۰۰	۶	۰.۱۳۳	۴	۰.۰۳۳	۱	۱
۰.۸۳۳	۲۵	۰.۷۳۳	۲۲	۰.۶۰۰	۱۸	۰.۴۰۰	۱۲	۰.۳۰۰	۹	۲
۰.۴۰۰	۱۲	۰.۴۰۰	۱۲	۰.۳۳۳	۱۰	۰.۱۶۷	۵	۰.۰۶۷	۲	۳
۰.۳۰۰	۹	۰.۲۶۷	۸	۰.۱۶۷	۵	۰.۱۳۳	۴	۰.۰۳۳	۱	۴
۰.۴۳۳	۱۳	۰.۳۰۰	۹	۰.۱۶۷	۵	۰.۱۰۰	۳	۰.۰۶۷	۲	۵
۰.۶۳۳	۱۹	۰.۵۰۰	۱۵	۰.۴۳۳	۱۳	۰.۲۶۷	۸	۰.۱۰۰	۳	۶
۰.۷۳۳	۲۲	۰.۵۳۳	۱۶	۰.۵۰۰	۱۵	۰.۳۶۷	۱۱	۰.۲۳۳	۷	۷
۰.۲۶۷	۸	۰.۲۰۰	۶	۰.۱۳۳	۴	۰.۰۶۷	۲	۰.۰۳۳	۱	۸
۰.۵۰۰	۱۵	۰.۴۰۰	۱۲	۰.۳۳۳	۷	۰.۱۶۷	۵	۰.۱۰۰	۳	۹
۰.۳۶۷	۱۱	۰.۳۳۳	۱۰	۰.۲۳۳	۷	۰.۰۶۷	۲	۰.۰۳۳	۱	۱۰
۰.۷۶۷	۲۳	۰.۶۰۰	۱۸	۰.۴۳۳	۱۳	۰.۳۶۷	۱۱	۰.۱۶۷	۵	۱۱

جدول ۳: نتایج حاصل از ۳۳۰ اجرای مسائل آزمون ۹۰ فعالیتی.

رتبه‌های ۱ - ۵	رتبه‌های ۴ - ۱		رتبه‌های ۳ - ۱		رتبه‌های ۲ - ۱		رتبه ۱		قاعده	
	تعداد	(p)	تعداد	(p)	تعداد	(p)	تعداد	(p)		
۰.۶۳۳	۱۹	۰.۴۰۰	۱۲	۰.۳۰۰	۹	۰.۲۰۰	۶	۰.۱۰۰	۳	۱
۰.۸۳۳	۲۵	۰.۶۳۳	۱۹	۰.۴۶۷	۱۴	۰.۲۰۰	۶	۰.۱۰۰	۳	۲
۰.۳۶۷	۱۱	۰.۳۳۳	۱۰	۰.۲۰۰	۶	۰.۱۳۳	۴	۰.۰۶۷	۲	۳
۰.۶۰۰	۱۸	۰.۴۳۳	۱۳	۰.۳۶۷	۱۱	۰.۱۶۷	۵	۰.۰۳۳	۱	۴
۰.۳۰۰	۹	۰.۱۳۳	۴	۰.۱۰۰	۳	۰.۰۶۷	۲	۰.۰۰۰	۰	۵
۰.۶۰۰	۱۸	۰.۴۶۷	۱۴	۰.۳۶۷	۱۱	۰.۱۶۷	۵	۰.۰۶۷	۲	۶
۰.۹۰۰	۲۷	۰.۸۳۳	۲۵	۰.۶۶۷	۲۰	۰.۴۳۳	۱۳	۰.۳۳۳	۱۰	۷
۰.۱۳۳	۴	۰.۰۶۷	۲	۰.۰۶۷	۲	۰.۰۶۷	۲	۰.۰۶۷	۲	۸
۰.۵۶۷	۱۷	۰.۴۶۷	۱۴	۰.۳۶۷	۱۱	۰.۱۳۳	۴	۰.۰۰۰	۰	۹
۰.۴۳۳	۱۳	۰.۲۶۷	۸	۰.۱۳۳	۴	۰.۱۳۳	۴	۰.۰۶۷	۲	۱۰
۰.۷۶۷	۲۳	۰.۶۶۷	۲۰	۰.۵۳۳	۱۶	۰.۳۳۳	۱۰	۰.۱۶۷	۵	۱۱

جدول ۱ نشان می‌دهد که در مسائل با تعداد فعالیت کمتر (۳۰ فعالیتی)، جواب‌های حاصل از به کارگیری قاعده اولویت بندی ۱۱، به یقین در بین ۵ جواب برتر قرار دارد. این در حالی است که در مسائل با فعالیت بیشتر (جداول ۲، ۳ و ۴)، جواب‌های حاصل از به کارگیری قاعده اولویت بندی ۱۱ تنها با احتمال ۷۶٪ در بین ۵ جواب بهتر قرار می‌گیرد.

جدول ۴: نتایج حاصل از ۳۳۰ اجرای مسائل آزمون ۱۲۰ فعالیتی.

رتبه‌های ۱ - ۵	رتبه‌های ۱ - ۴		رتبه‌های ۱ - ۳		رتبه‌های ۱ - ۲		رتبه ۱		قاعده
	تعداد	(p)	تعداد	(p)	تعداد	(p)	تعداد	(p)	
۵ - ۱	۱۴	۰.۴۶۷	۱۱	۰.۳۶۷	۸	۰.۲۶۷	۵	۰.۱۶۷	۱
۴ - ۱	۱۹	۰.۶۳۳	۱۶	۰.۵۳۳	۱۳	۰.۴۳۳	۱۲	۰.۴۰۰	۲
۳ - ۱	۱۱	۰.۳۶۷	۷	۰.۲۳۳	۶	۰.۲۰۰	۴	۰.۱۳۳	۳
۲ - ۱	۲۱	۰.۷۰۰	۱۷	۰.۵۶۷	۱۰	۰.۳۳۳	۶	۰.۲۰۰	۴
۱ - ۱	۷	۰.۲۳۳	۵	۰.۱۶۷	۱	۰.۰۳۳	۰	۰.۰۰۰	۵
۵ - ۲	۲۲	۰.۷۳۳	۱۹	۰.۶۳۳	۱۳	۰.۴۳۳	۶	۰.۲۰۰	۴
۴ - ۲	۲۸	۰.۹۳۳	۲۴	۰.۸۰۰	۲۲	۰.۷۳۳	۱۶	۰.۵۳۳	۷
۳ - ۲	۲	۰.۰۶۷	۱	۰.۰۳۳	۱	۰.۰۳۳	۰	۰.۰۰۰	۸
۲ - ۲	۱۴	۰.۴۶۷	۱۱	۰.۳۶۷	۷	۰.۲۳۳	۲	۰.۰۶۷	۹
۱ - ۲	۳	۰.۱۰۰	۲	۰.۰۶۷	۱	۰.۰۳۳	۱	۰.۰۳۳	۱۰
۵ - ۳	۲۳	۰.۷۶۷	۱۹	۰.۶۳۳	۱۷	۰.۵۶۷	۱۴	۰.۴۶۷	۱۱

جدول ۵ رتبه بندی قواعد اولویت بندی در حل مسائل ۳۰ تا ۱۲۰ فعالیتی را نشان می‌دهد. به طور مثال در مسائل ۳۰ فعالیتی پس از پیاده سازی ۱۱ قاعده اولویت بندی و مرتب کردن آنها بر حسب زمان تکمیل پروژه قواعد ۱۱، ۳، ۶، ۷، ۲، ۵، ۱۰، ۴، ۹، ۸ و ۱ به ترتیب در رتبه های اول تا یازدهم قرار می‌گیرند. با توجه به این جدول ملاحظه می‌شود که به کارگیری سری قواعد اولویت بندی ۲، ۶، ۷ و ۱۱ در حل مسائل مختلف جواب‌هایی را به دست داده است که از نظر کیفیت همواره در ۵ رتبه اول قرار داشته است (در زوج پراتنز قرار داده شده‌اند). از طرفی به کارگیری سری قواعد اولویت بندی ۵، ۸، ۹ و ۱۰ در حل مسائل مختلف جواب‌هایی را به دست داده است که از نظر کیفیت همواره در ۵ رتبه آخر قرار داشته‌اند (در زوج \langle قرار گرفته‌اند).

جدول ۵: رتبه‌بندی قواعد اولویت‌بندی در حل مسائل مختلف.

مسائل	رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۳۰ فعالیتی	(۱۱)	۳	(۶)	(۷)	(۲)	<۵>	<۱۰>	۴	<۹>	<۸>	۱	
۶۰ فعالیتی	(۲)	(۱۱)	(۷)	(۶)	۱	<۹>	<۵>	۳	<۱۰>	۴	<۸>	
۹۰ فعالیتی	(۷)	(۲)	(۱۱)	۱	(۶)	<۹>	<۱۰>	۳	<۵>	<۸>		
۱۲۰ فعالیتی	(۷)	(۱۱)	(۶)	۴	(۲)	<۹>	۳	<۵>	<۱۰>	<۸>		

حال که عملکرد قواعد اولویت‌بندی را که به صورت سری پیاده‌سازی شده‌اند، با یکدیگر مقایسه کرده و بهترین آنها یعنی قواعد ۲، ۶، ۷ و ۱۱ را مشخص کرده‌ایم، عملکرد ترکیبی آنها را با یکدیگر مقایسه می‌کنیم. در پیاده‌سازی رویکرد موازی و به کارگیری ترکیبی از قواعد، از ترکیبات ۲ تایی، ۳ تایی و ۴ تایی استفاده کرده‌ایم. نتایج حاصل در جدول ۶ آورده شده است. این جدول نشان می‌دهد مثلاً ترکیب دو قاعده ۲ و ۶ توانسته است در ۱۹ پروژه از ۳۰ پروژه سری فعالیت و با احتمال ۶۳ درصد جواب بهتری نسبت به بهترین جواب حاصل از پیاده‌سازی سری یازده قاعده اولویت‌بندی بر روی همان مسائل به دست آورد.

جدول ۶: تعداد مسائلی که در استفاده موازی قواعد، جوابشان از بهترین جواب سری بهتر بوده و احتمال مربوطه.

مسائل	۲،۶	۲،۷	۲،۱۱	۶،۷	۶،۱۱	۷،۱۱	۲،۶،۷	۲،۷،۱۱	۶،۷،۱۱	۲،۶،۷،۱۱
۳۰ تایی	۱۹	۲۰	۲۰	۱۵	۱۲	۱۴	۱۸	۲۰	۱۴	۲۰
احتمال	۰،۶۳	۰،۶۷	۰،۶۷	۰،۵۰	۰،۴۰	۰،۴۷	۰،۶۰	۰،۶۷	۰،۴۷	۰،۶۷
۶۰ تایی	۲۲	۲۳	۲۳	۱۶	۱۸	۲۰	۲۴	۲۳	۱۹	۲۵
احتمال	۰،۷۳	۰،۷۷	۰،۷۷	۰،۵۳	۰،۶۰	۰،۶۷	۰،۸۰	۰،۷۷	۰،۶۳	۰،۸۳
۹۰ تایی	۲۲	۲۶	۲۶	۱۹	۱۷	۲۰	۲۱	۲۴	۱۹	۲۴
احتمال	۰،۷۳	۰،۸۷	۰،۸۷	۰،۶۳	۰،۵۷	۰،۶۷	۰،۷۰	۰،۷۷	۰،۶۳	۰،۸۰
۱۲۰ تایی	۲۲	۲۵	۲۵	۱۷	۲۱	۱۸	۲۳	۲۷	۲۱	۲۶
احتمال	۰،۷۳	۰،۸۳	۰،۸۳	۰،۷۷	۰،۷۰	۰،۶۰	۰،۷۷	۰،۹۰	۰،۷۰	۰،۸۷
۳۰-۱۲۰	۸۵	۹۴	۹۴	۶۷	۶۸	۷۲	۸۶	۹۴	۷۳	۹۵
احتمال	۷۰،۸	۷۸،۳	۷۸،۳	۵۵،۸	۵۶،۷	۶۰	۷۱،۶۷	۷۸،۳۳	۶۰،۸۳	۷۹،۱۷

با توجه به سطر آخر جدول ۶ می‌بینیم که با به کارگیری موازی قواعد اولویت‌بندی، با احتمال دست کم ۵۵،۸٪ جواب بهتری نسبت به حالتی که این قواعد به صورت سری پیاده‌سازی شده‌اند،

حاصل می شود.

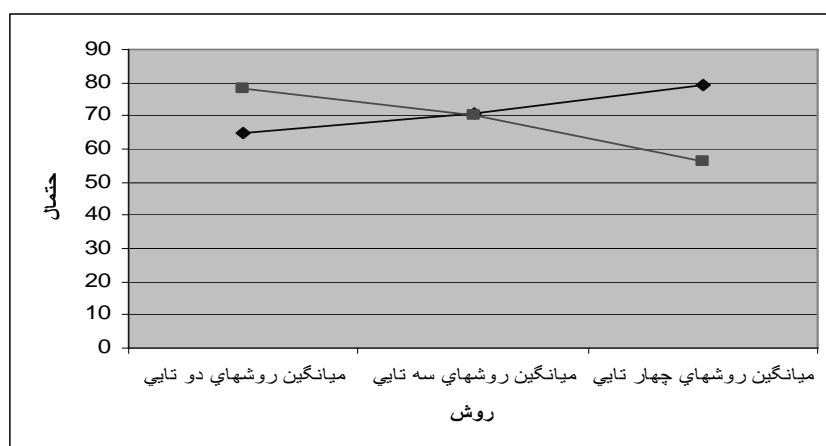
سوالی که در اینجا مطرح می شود این است که آیا کیفیت بهتر جواب ها در رویکرد موازی تنها متأثر از به کارگیری ترکیبی قواعد اولویت بندی است؟ برای پاسخگویی به این سوال قواعد اولویت بندی ۵، ۸، ۹ و ۱۰ را که از نظر کیفیت حل مسئله همواره در ۵ رتبه آخر قرار داشته اند به صورت ترکیبی به کار می گیریم تا ببینیم آیا به کارگیری موازی آنها می تواند در کیفیت عملکردشان در حل مسائل تاثیر گذار باشد؟ جدول ۷ نتایج حاصل از به کارگیری ترکیبی این قواعد را نشان می دهد.

باتوجه به سطر آخر جدول ۷ ملاحظه می شود که وقتی همین قواعد اولویت بندی به صورت موازی به کار گرفته می شوند دست کم با احتمال ۵۶٪ جواب بهتری نسبت به حالتی که این قواعد به صورت سری پیاده سازی شده اند، به دست می دهد. حال که بر اساس آزمون های به کار گرفته شده مشخص شد که استفاده موازی قواعد اولویت بندی نسبت به استفاده سری آنها عملکرد بهتری را به دست می دهد باید سوال دوم را در خصوص این که ترکیب چندتایی این قواعد عملکرد بهتری را نتیجه می دهد بررسی کنیم. در شکل ۱ منحنی میانگین احتمال کسب جواب بهتر را در رویکرد موازی وقتی ۲، ۳ و ۴ قاعده اولویت بندی با هم ترکیب شده اند را آورده ایم.

جدول ۷: تعداد مسائلی که با استفاده موازی قواعد ۵، ۸، ۹ و ۱۰ عملکرد بهتری نسبت به بهترین جواب سری داشته و احتمال آنها.

مسائل	۱۰، ۸	۸، ۵	۸، ۹	۵، ۱۰	۹، ۱۰	۵، ۹	۵، ۸، ۱۰	۸، ۹، ۱۰	۵، ۹، ۱۰	۵، ۸، ۹	۵، ۸، ۹، ۱۰
۳۰ تایی	۲۷	۲۸	۲۸	۲۴	۲۴	۲۴	۲۶	۲۲	۲۵	۲۱	۲۰
احتمال	۰.۹۰	۰.۹۳	۰.۹۳	۰.۸۰	۰.۸۰	۰.۸۰	۰.۸۷	۰.۷۳	۰.۸۳	۰.۷۰	۰.۶۷
۶۰ تایی	۲۵	۲۶	۲۴	۲۸	۲۴	۲۷	۲۳	۲۳	۲۴	۲۳	۱۹
احتمال	۰.۸۳	۰.۸۷	۰.۸۰	۰.۹۳	۰.۸۰	۰.۹۰	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۸۰	۰.۷۷	۰.۶۳
۹۰ تایی	۲۳	۲۶	۲۷	۲۵	۲۹	۲۹	۲۰	۲۴	۲۷	۲۲	۱۷
احتمال	۰.۷۷	۰.۸۷	۰.۹۰	۰.۸۳	۰.۹۷	۰.۹۷	۰.۶۷	۰.۸۰	۰.۹۰	۰.۷۳	۰.۵۷
۱۲۰ تایی	۲۲	۲۲	۲۳	۲۶	۲۶	۲۶	۲۳	۲۱	۲۵	۲۷	۲۳
احتمال	۰.۷۳	۰.۷۳	۰.۷۷	۰.۸۷	۰.۸۷	۰.۸۷	۰.۷۷	۰.۷۰	۰.۸۳	۰.۹۰	۰.۷۷
۳۰-۱۲۰	۹۷	۱۰۲	۱۰۲	۱۰۳	۱۰۳	۱۰۶	۹۲	۹۰	۱۰۱	۹۳	۷۹
احتمال	۰.۷۵	۰.۸۰	۰.۷۹	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۸۰	۰.۶۹	۰.۶۹	۰.۷۶	۰.۶۶	۰.۵۶

همان طور که ملاحظه می‌شود بدون توجه به کیفیت عملکرد مستقل هر قاعده، ترکیب حداکثر سه قاعده اولویت‌بندی با احتمال حدود ۷۰ درصد جواب بهتری نسبت به پیاده‌سازی مستقل و سری همان قواعد به دست می‌دهد. سؤالی که در حال حاضر محققین مشغول بررسی آن هستند، پیدا کردن حداکثر تعداد قواعدی است که به کارگیری ترکیبی آنها، منجر به کسب بهترین جواب ممکن می‌گردد.



شکل ۱: منحنی میانگین احتمال کسب جواب بهتر در رویکرد موازی با ترکیب ۲، ۳ و ۴ قاعده اولویت‌بندی.

۶. نتیجه

در این مقاله دو رویکرد سری و موازی در به کارگیری قواعد اولویت‌بندی برای حل مسئله زمان‌بندی پروژه با منابع محدود را با یکدیگر مقایسه کرده‌ایم. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد: اولاً رویکرد موازی در به کارگیری قواعد اولویت‌بندی نسبت به رویکرد سری از کارایی بیشتری برخوردار است؛ ثانیاً برای بهره جستن از کارایی بیشتر رویکرد موازی تنها کافیست حداکثر سه قاعده اولویت‌بندی دلخواه به صورت موازی به کار گرفته شوند.

نتایج حاصل از این کار تحقیقاتی می‌تواند در برنامه‌ریزی پروژه‌های عمرانی ملی و استانی در ایران به ویژه در موقعیت‌هایی که منابع مورد نیاز این پروژه‌ها دارای محدودیت هستند به کار گرفته شوند. در ایران، طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۳ متوسط تعداد طرح‌های عمرانی ملی و استانی در دست اجرا به ترتیب ۱۸۷۹ و ۱۳۷۵۹ طرح با اعتباراتی معادل ۱۷۹.۸ هزار میلیارد ریال برای

طرح‌های عمرانی ملی و ۵۹.۹ هزار میلیارد ریال برای طرح‌های عمرانی استانی بوده است. به طور متوسط در طول برنامه سوم توسعه، به ترتیب ۶۱.۶ و ۲۹.۸ درصد از پروژه‌های عمرانی ملی و استانی در سال‌های مختلف برنامه نسبت به برنامه زمانی تعیین شده، تاخیر داشته‌اند. تأخیر در زمان اتمام پروژه‌ها سبب طولانی شدن مدت اجرای آنها شده (میانگین وزنی مدت اجرای پروژه‌های عمرانی ملی و استانی خاتمه یافته طی سال‌های ۸۳-۷۹ به ترتیب به ۹.۵ و ۳.۲ سال رسیده است) و خسارات عمده‌ای به اقتصاد کشور وارد می‌کند. بدیهی است چنانچه به کارگیری اثربخش نتایج این مقاله بتواند تنها ۱٪ از زمان به تاخیر افتادن پروژه‌ها را بکاهد، مقدار قابل توجهی در هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی این پروژه‌ها صرفه جویی خواهد کرد.

References

1. Alcaraz, J., Maroto, C. and Ruiz, R. (2004), **Improving the performance of genetic algorithms for the RCPS problem**. Proceedings of the Ninth International Workshop on Project Management and Scheduling, Nancy, 40-43.
2. Boctor, F. (1990), **Some efficient multi-heuristic procedures for resource-constrained project scheduling**. *European Journal of O.R.*, 49, 3-13.
3. Brucker, P., Schoo, A. and Thiele, O. (1998), **A branch and bound algorithm for the resource constrained project scheduling problem**. *European Journal of O.R.*, 17, 143-158.
4. Carruthers, J. A. and Battersby, A. **Advances in critical path methods**. *Operational Research Quarterly*, 17, 359-380.
5. Coelho, J. and Tavares, L. (2003), **Comparative analysis of meta-heuristics for the resource constrained project scheduling problem**. Technical report, Department of Civil Engineering, Instituto Superior Tecnico, Portugal.
6. Debels, D., De Reyck, B., Leus, R. and Vanhoucke, M. (2006), **A hybrid scatter search Electromagnetism meta-heuristic for project scheduling**. *European Journal of Operational Research*, 169(2), 638-653.
7. Deckro, R. F., Winkofsky, E. P., Hebert, J. E. and Gagnon, R., (1991), **A decomposition approach to multi-project scheduling**. *European Journal of O.R.*, 51, 110-118.
8. Demeulemeester, E. and Herroelen, W. (1997), **New benchmark results for the resource-constrained project scheduling problem**. *Management Science*, 43, 1485-1492.
9. Drexel, A. and Grunewald, J. (1993), **Nonpreemptive multi-mode resource constrained project scheduling**. *IIE Trans.*, 25, 74-81.

10. Fleszar, K. and Hindi, K. (2004), **Solving the resource-constrained project scheduling problem by a variable neighbourhood search**. *Euro. J. Operational Research*, 155, 402-413.
11. Hajdu, M. (1997), **Network Scheduling Techniques for Construction Project Management**. Kluwer Academic Publishers.
12. Herroelen, W., De Reyck, B. and Demeulemeester, E. (1998), **Resource-constrained project scheduling: A survey of recent developments**. *Computers Ops Res.*, 25, 4, 279-302.
13. Icmeli, O. and Rom, W. O., (1996), **solving the resource-constrained project scheduling problem with optimization subroutine library**. *Computers and O. R.*, 23, 801-817.
14. Kelly, J. E., Jr. **The critical path method: Resource planning and scheduling**. Ch. 21 in *Industrial Scheduling*, J.F. Muth and G.L. Thompson (eds.), Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 347-365.
15. Kolisch, R., and Hartmann, S. (2006), **Experimental Investigation of Heuristics for Resource-Constrained Project Scheduling: An Update**. *European Journal of Operations Research*, 174, 23-37.
16. Kolisch, R. and Sprecher. A. (1996), **PSPLIB – A project scheduling problem library**. *European Journal of O.R.*, 96, 205-216.
17. Kolisch, R., Sprecher, A. and Drexl, A. (1995), **Characterization and generation of a general class of resource-constrained project scheduling problem**. *Mngmt Sci.*, 41, 10, 1693-1703.
18. Merkle, D., Middendorf, M. and Schneck. H. (2002), **Ant colony optimization for resourceconstrained project scheduling**. *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*, 6, 333-346.
19. Mohring, R., Schulz, A., Stork, F., and Uetz, M. (2003), **Solving project scheduling problems by minimum cut computations**. *Management Science*, 49, 3, 330-350.
20. Nonobe, K. and Ibaraki, T. (2002), **Formulation and tabu search algorithm for the resource constrained project scheduling problem**. In C. C. Ribeiro and P. Hansen, editors, *Essays and Surveys in Metaheuristics*,. Kluwer Academic Publishers, 557-588.
21. Petrovic, R. (1968), **Optimisation of resource allocation in project planning**. *Operations Research*, 16, 559-586.
22. Sprecher, A. (2002), **Network decomposition techniques for resource-constrained project scheduling**. *Journal of the Operational Research Society*, 53, 4, 405-414.
23. Tareghian, H. R., Farahi, M. H. and Moarrab, M. (2007), **Solving Resource Constrained Scheduling Problem by Genetic Algorithm**. *Shahid Chamran Univ. Journal of Science*, 16, 24-35.

24. Tormos P. and Lova, A. (2003), **An efficient multi-pass heuristic for project scheduling with constrained resources**. *International J. of Production Research*, 41, 5, 1071–1086.
25. Valls, V., Perez, M. A. and Quintanilla, M. S. (2004), **Justification and RCPSP: A technique that pays**. *European Journal of Operations Research*, 152, 134-149.
26. Wiest, J. D. (1963), **The scheduling of large projects with limited resources**. Ph.D.

«پیوست»

شماره قاعده	نام قاعده	چگونگی عملکرد قاعده در انتخاب فعالیت بعدی جهت تخصیص منابع
۱	SA	فعالیتی که دارای کوتاه‌ترین زمان است.
۲	LA	فعالیتی که دارای طولانی‌ترین زمان است.
۳	SRD	فعالیتی که کمترین نیاز به منابع را دارد.
۴	GRD	فعالیتی که بیشترین نیاز به منابع را دارد.
۵	SAD	فعالیتی که دارای کمترین فعالیت‌های وابسته به آن است.
۶	GAD	فعالیتی که دارای بیشترین فعالیت‌های وابسته به آن است.
۷	SLFT	فعالیتی که دیرترین زمان پایان آن کوچک‌تر است.
۸	GLFT	فعالیتی که دیرترین زمان پایان آن بزرگ‌تر است.
۹	SEST	فعالیتی که زودترین زمان شروع آن کوچک‌تر است.
۱۰	GEST	فعالیتی که زودترین زمان شروع آن بزرگ‌تر است.
۱۱	MINSLK	فعالیتی که دارای کمترین مقدار مجموع تاخیر است.

بررسی رابطه بین شهرت سازمانی و ویژگی‌های شخصیتی کارکنان شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران

غلامرضا طالقانی

دانشیار گروه مدیریت دولتی دانشگاه تهران

عباس نرگسیان*

دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشگاه تهران

مصطفی گودرزی

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

چکیده

شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران به عنوان یکی از سازمان‌های دارای اعتبار در نزد مردم و کارکنان شاغل در آن، باعث شده است افراد برای جذب و استخدام در چنین سازمانی همواره در حال رقابت با یکدیگر باشند. سازمان‌هایی نظیر شرکت نفت که رهبران زبردست خود را وارد حیطه آموزش، تربیت و گسترش فرهنگ شهرت سازمانی می‌کنند، نه تنها نتایج عمیق آن را در سازمانشان مشاهده می‌کنند، بلکه کارکنان چنین سازمان‌هایی دیر یا زود با افزایش خودباوری و روحیه اعتماد به نفس در خود باعث افزایش بهره‌وری سازمان می‌گردند. روش پژوهش حاضر، روش توصیفی و از شاخه همبستگی است. جامعه آماری تحقیق نیز شامل کارکنان شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران می‌شود. در این مقاله تلاش می‌شود تأثیر شهرت سازمانی بر ویژگی‌های شخصیتی کارکنان شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران تبیین شود. یافته‌های مقاله حاکی از آن است که بین کانون کنترل درونی و خودباوری با شهرت سازمانی رابطه معنی‌دار مثبتی وجود دارد. همچنین شهرت سازمانی رابطه معکوس با کانون کنترل بیرونی و رابطه مثبتی با خودشیفتگی را نشان می‌دهد. جامعه آماری نیز شامل کارکنان شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران است.

کلید واژه‌ها: شهرت سازمانی، خودباوری، خودشیفتگی، کانون کنترل درونی، کانون کنترل بیرونی.

Investigation of the Relationship between Organizational Reputation and Employee's Personality Characteristics in N.I.O.P.D.C

Gholamreza Taleghani,

*Associate Professor, Faculty of Management
Tehran University*

Abbas Nargesian

*PhD. Student, Faculty of Management, Theran
University*

Mustafa Goudarzi

MA. Student, Azad University of Theran

High reputation of National Iran Oil Product Distribution Co. (N.I.O.P.D.C) both in public and among its staff always prompt many applicants to compete over employments in this company. The organizations such as Oil Companies that engage subordinates into training and development of organizational culture are likely to enjoy not only from its deep organizational consequent, but from employees self-efficacy and confidence as well. This will eventually leads to increased productivity. In this paper, we have investigated the impact of organizational reputation on personal characteristics of NIOPDC's Staff. Results demonstrated existing of a positive significant relation between internal locus of control and self-efficacy. Furthermore, we found that reputation has a reversed relation with external locus of control and also a positive relation with narcissism. Our population has been staff of NIOPDC.

Key word: Organizational Reputation, Self-efficacy, Narcissism, Internal Locus of Control, External Locus of Control

مقدمه

در طول ده سال قبل، محققان روابط عمومی تمرکزشان را روی مدیریت ارتباط افزایش داده‌اند. در نتیجه، هم کارشناسان و هم محققین روابط عمومی سال‌های زیادی تلاش کرده‌اند تا یک مفهوم کلیدی برای اثبات اثربخشی روابط عمومی بر سطوح سازمانی بیابند. بنابراین در تحقیقات معاصر روابط عمومی، "شهرت"^۱ سازمانی، به عنوان مفهوم کانونی و مهم برای نشان دادن ارزش روابط عمومی در یک سازمان پیشنهاد شده است. از طرفی نیز، شهرت سازمانی به عنوان یکی از عوامل موثر بر ویژگی‌های شخصیتی کارکنان در سازمان‌های مختلف نگریسته می‌شود (Fombrun and Van Riel, 2003).

حال به نظر نویسندگان، شرکت ملی پالایش و پخش فراورده‌های نفتی ایران به عنوان یکی از

1. Reputation

سازمان‌هایی که دارای شهرت و اعتبار بالایی در نزد مردم و کارکنان خود این شرکت است، باعث شده افراد برای جذب و استخدام در چنین سازمانی همواره در حال رقابت باشند. سازمان‌هایی نظیر شرکت نفت که رهبران زبردست خود را وارد حیطه آموزش، تربیت و گسترش فرهنگ شهرت سازمانی می‌کنند، علاوه بر این که نتایج عمیق آن را در سازمانشان مشاهده می‌کنند، کارکنان چنین سازمان‌هایی دیر یا زود با افزایش خودباوری و روحیه اعتماد به نفس در خود باعث افزایش بهره‌وری سازمان می‌گردند. شرکت‌های با شهرت سازمانی قوی تر در مقایسه با شرکت‌هایی که شهرتشان ضعیف‌تر است، از تغییر و تحولات مدیریت آسیمی نمی‌بینند. به عبارت دیگر، جو اعتماد و اطمینان موجود در شرکت‌های با شهرت سازمانی^۱ قوی باعث شده است کارکنان چنین سازمان‌هایی توانایی انجام موفقیت‌آمیز کارها را داشته باشند.

بنابراین نویسندگان این مقاله به دلیل بررسی تأثیر شهرت سازمانی در ویژگی‌های شخصیتی کارکنان شرکت نفت (از قبیل افزایش خودباوری، افزایش خودشیفتگی و ...) درصدداند رابطه میان شهرت سازمانی با ویژگی‌های شخصیتی کارکنان شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران را مورد تحقیق قرار دهند. بدین منظور ابتدا ادبیات این چهار مفهوم (شهرت سازمانی، کانون کنترل درونی و بیرونی، خودباوری و خودشیفتگی) و نیز نتایج تحقیقات مختلف در این ارتباط بررسی می‌گردد و فرضیات تحقیق بیان می‌شود. همچنین محققان این مقاله با کمک فن تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی پرسش‌نامه‌ای استاندارد برای سنجش شهرت سازمانی، کانون کنترل درونی و بیرونی، خودباوری و خودشیفتگی طراحی کرده‌اند که ارائه می‌شود. آزمون فرضیات با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار لیزرل صورت گرفته است و بر اساس نتایج به دست آمده تحلیل‌ها، پیشنهادها و نتیجه‌گیری نهایی ارائه خواهد شد.

تعریف شهرت

با توجه به نگرش‌های مختلف، تعریف مفهوم شهرت سازمانی به عنوان نوعی ارزیابی‌ای است که ذی‌نفعان مختلف از توانایی شرکت جهت انجام انتظاراتشان انجام داده‌اند، (Fombrun and Van Riel, 2003)، یک سیستم جمعی از اعتقادات ذهنی اعضای یک گروه

اجتماعی (Bromley, 2002) و نشان‌دهنده آنچه که در ذهن جامعه چندگانه درباره رفتارهای گذشته سازمان و ویژگی‌های مرتبط وجود دارد (Grunig and Hung, 2002)، تعریف شده است. مخصوصاً از دیدگاه تجاری، شهرت سازمانی به عنوان اعتقادات بازاری‌ها درباره ویژگی استراتژیکی شرکت، مشخصه بارزی که به شرکت نسبت می‌دهند، احترامی که جامعه برای شرکت قائل است (Fombrun and Van Riel, 2003)، اعتقادات جمعی که در زمینه سازمانی درباره هویت و برجستگی شرکت وجود دارد (Rindova and Kutha, 2001) و نمایانی و مطلوبیت رسانه‌ای که توسط شرکت به دست آمده (Deephouse, 2003)، تعریف شده است.

فامبران و وان ریل (Fombrun and Van Riel, 2003)، در ابتدای بحثشان در مورد مروری بر شهرت سازمانی بیان کرده اند که شهرت سازمانی به خاطر مشکل تعریف، به یک مفهوم علی‌البدل تبدیل شده است که جای مفهوم دیگری نشسته است.

این دو محقق، شش تعریف متفاوت را که با توجه به تأکیدشان بر روی شهرت همگرا شده بودند معرفی کردند. این شش نگرش از فامبران و وان ریل و اظهاراتشان در مورد شهرت به شرح زیر خلاصه شده است (Fombrun and Van Riel, 2003):

نگرش اقتصادی^۱:

تئوری بازی^۲: شهرت یک بازیگر، درکی است که دیگران از ارزش‌های بازیگر دارند.

تئوری علامت دهی^۳: مدیران می‌توانند از شهرت سازمانی استفاده استراتژیکی کرده و جذابیت‌هایشان را به مشتریان نشان دهند.

بازار نیروی انسانی و سرمایه^۴: شرکت‌ها شهرت نمایندگانشان در مورد درستی و اعتبار شرکت را به سرمایه‌گذاران، قانون‌گذاران و دیگر جوامع کرایه می‌دهند.

نگرش استراتژیکی^۵: استراتژی‌ها توجه را به سمت مزایای رقابتی کسب شهرت مطلوب جلب می‌کنند.

-
1. Economic view
 2. Game theory
 3. Signaling theory
 4. Capital and labor market
 5. Strategic view

نگرش بازاریابی^۱: شهرت اغلب به عنوان تصویری از نام تجاری نام گذاری می‌شود. تمرکز و سرمایه گذاری بر نام تجاری، نیازمند خلق یک نام تجاری آشناست که منحصر به فرد بودن، قوی بودن و مطلوبیت را در خود داشته باشد.

نگرش سازمانی^۲: شهرت سازمانی ریشه در احساس تجربه کارکنان دارد؛ یعنی هویت و فرهنگ سازمان شیوه‌های تجاری یک شرکت را به خوبی انواع ارتباطاتی که مدیران با ذی‌نفعان کلیدی ایجاد می‌کنند، شکل می‌دهد.

دیدگاه جامعه‌شناسی^۳: رتبه بندی شهرت، ساختارهای اجتماعی هستند که از طریق روابطی که یک شرکت با ذی‌نفعان در یک محیط نهادی اشتراکی دارد به وجود می‌آید.

نگرش حسابداری^۴: دارایی‌های ناملموس، شهرت زیادتری را در جامعه به وجود می‌آورد؛ شهرت به عنوان دارایی ناملموس باید در استانداردهای گزارشگری مالی گنجانده شود.

تمایز بین شهرت و دیگر مفاهیم مشابه

با توجه به دیدگاه‌های مختلف، بعضی محققین شهرت را به عنوان یک مفهوم متمایز مورد بحث قرار داده‌اند (Bromley, 2000)؛ محققین دیگری بر همراهی شهرت با مفاهیم مشابه دیگر همچون تصویر ذهنی، ماهیت شرکت، مارک تجاری و پنداشت‌ها تاکید داشته‌اند (Grunig and Hung, 2002).

بروملی ماهیت شرکت و تصویر ذهنی شرکت را به شرح زیر از شهرت متمایز کرد: (Bromley, 2000).

۱. **ماهیت شرکت:** روشی که اعضای کلیدی سازمان، از آن طریق سازمانشان را به تصویر درمی‌آورند.

۲. **تصویر ذهنی شرکت:** روشی که یک سازمان از آن طریق خود را به صورت بصری به جامعه می‌نمایاند.

۳. **شهرت شرکت:** روشی که گروه‌های ذینفع خارجی یا دیگر اشخاص علاقه‌مند، واقعاً از آن

-
1. Marketing view
 2. Organizational view
 3. Sociological view
 4. Accounting view

طریق سازمان را به تصویر در می‌آورند.

فامبران، بنیانگذار مؤسسه شهرت، در سایت مؤسسه گفته است که مردم اغلب کلمات شهرت، تصویر ذهنی و نام تجاری را به اشتباه به جای یکدیگر در نظر می‌گیرند. ولی نکته اصلی این است که یک شرکت، تصاویر ذهنی مختلفی داشته و همچنین می‌تواند چندین نام تجاری داشته باشد. در مقابل، شهرت سازمانی، جذابیت‌های کلی یک شرکت را به تمامی مؤلفه‌هایش شامل کارکنان، مشتریان، سرمایه‌گذاران، گزارشگران و عموم مردم نشان می‌دهد. بنابراین شهرت شرکت، تصاویر ذهنی را که مردم از شرکت دارند یکپارچه می‌کند و وجهه و وضعیت شرکت را در برابر رقبا نشان می‌دهد.

طبق گفته فامبران و وان ریل و فامبران و گرادبرگ، ۲۰ درصد در حل شهرت در شش بعد گروه‌بندی شده‌اند: (۱) جاذبه احساسی: یک شرکت چقدر دوست داشتنی، مورد احترام و مورد پسند است؛ (۲) محصولات و خدمات: درک کیفیت، نوآوری، ارزش و اعتبار محصولات و خدمات شرکت؛ (۳) عملکرد مالی: درک سودآوری، فرصت‌ها و ریسک‌های شرکت؛ (۴) چشم‌انداز و رهبری: یک شرکت تا چه اندازه رهبری قوی و چشم‌انداز روشنی را ارائه می‌دهد؛ (۵) محیط کاری: درک اینکه شرکت تا چه اندازه خوب اداره می‌شود و برای رفاه کارکنانش چه کاری می‌کند؛ (۶) مسئولیت اجتماعی: درک اینکه شرکت تا چه اندازه به شهروند خوب در ارتباطش با اجتماع، کارکنان و محیط توجه دارد (Fombrun and Van Riel, 2003) و (Fombrun and Gardberg, 2003).

مشخصات مدیریت شهرت موفق

فومبران و فوس پنج مشخصه مدیریت شهرت سازمانی موفق را برشمردند که آنها از تجزیه و تحلیل و ارزشیابی شهرت سازمانی مؤسسه شهرت فراگرفته بودند. این مشخصه‌ها نشان می‌دهند نقش ارتباطات در مدیریت شهرت موفق چقدر حیاتی است.

این مشخصه‌ها عبارتند از:

اصل تمایز^۱: شهرت قوی هنگامی به بار می‌آید که شرکت‌ها یک موقعیت متمایز در ذهن

تأمین کنندگان منابع داشته باشند.

اصل تمرکز^۱: شهرت قوی هنگامی به بار می‌آید که شرکت‌ها، فعالیت‌ها و ارتباطاتشان را یک موضوع هسته‌ای واحد و متمرکز کنند.

اصل سازگاری^۲: شهرت قوی هنگامی به بار می‌آید که شرکت‌ها، فعالیت‌ها و ارتباطاتشان با همه تأمین کنندگان منابع سازگار باشد.

اصل هویت^۳: شهرت قوی هنگامی به بار می‌آید که شرکت‌ها، فعالیتشان در زمینه‌ای باشد که با اصول و ماهیتشان سازگار باشد.

اصل شفافیت^۴: شهرت قوی هنگامی به بار می‌آید که شرکت‌ها در مسیر هدایت امورشان شفاف باشند (Fombrun and Foss, 2001).

خودباوری^۵

خودباوری برای اثر گذاری در محیط، مهم‌ترین مکانیزم شناخت انسان است. بدون باور به ایجاد اثرات مطلوب و جلوگیری از اثرات نامطلوب، افراد انگیزه کمی برای انجام فعالیت دارند؛ یعنی اینکه باور به عمل از خود عمل مهم‌تر است. باور به قدرت ایجاد اثرات مطلوب، سنگ بنای هر گونه تغییر، تحول و حرکت در افراد است. خود باوری اشاره به باور فرد درباره توانایی خودش به انجام رفتار خاص دارد (Bandura, 1997). در حقیقت، خودباوری یک سازه مبتنی بر مفاهیم شناختی است که باندورا آنرا به عنوان یک ادراک فرد از مهارت‌ها و توانایی‌هایش برای خلق کنش‌های مؤثر و شایسته توصیف می‌کند (Strauser and Ketz, 2002). خودباوری خاص که به مفهوم سازی باندورا بر می‌گردد، باور انجام موفقیت آمیز در وظایف تخصصی است. باندورا معتقد بود خودباوری بر وظیفه خاص در موقعیت خاص دلالت دارد و یک ویژگی وابسته به زمینه است (Bandura, 1997). در مقابل خودباوری عام به باور فرد در مورد انجام موفقیت آمیز کارها در موقعیت‌های مختلف اشاره دارد. خودباوری عام در طول زمان و در موقعیت‌های مختلف ثابت است و مثل ویژگی‌های شخصیتی است (Eden and Zuk, 1995). از این رو می‌توان این نتیجه‌گیری

1. Focus
2. Consistency
3. Identity
4. Transparency
5. Self efficacy

کلی را گرفت که خودباوری در یک زمینه خاص قابل تعمیم به زمینه‌های دیگر است. در این تحقیق، خود باوری عام مدنظر قرار گرفته است.

ارزیابی باورهای افراد اغلب وقتی رخ می‌دهد که افراد با کارهای تازه و غیر قابل پیش بینی روبرو می‌شوند. بنابراین، خودباوری محصول منابع چندگانه‌ای است. منبع کلیدی این اطلاعات شامل ترغیب کلامی چون همکاری و بازخور اصلاحی مربوط به عملکرد و عوامل فیزیولوژیک نظیر تغییر در بیان احساسات همچون اضطراب، ترس و پیش‌بینی‌های مثبت (خوش‌بین) می‌باشد (Bates and Khasavneh, 2004).

باندورا چهار منبع باور را در ایجاد خودباوری مؤثر می‌داند. به نظر او تجربه پیشین نیرومندترین منبع در خودباوری است. چگونگی رفتار دیگران در ایجاد احساس خودباوری افراد در فعالیت‌های مشابه مؤثر است. به همین ترتیب، تشویق اطرافیان در خوب انجام دادن کار افراد تأثیر دارد. همچنین عوامل جسمی و روحی نقش عمده‌ای در خود باوری ایفا می‌نماید (Bandura, 1997).

رابطه بین خودباوری و موفقیت یا شکست چرخشی است؛ به این معنی که افرادی که از احساس خودباوری بالایی برخوردارند شاهد موفقیت بیشتر و افراد با خودباوری کمتر با شکست‌های بیشتری مواجه می‌شوند (Bandura, 1997). چهار نوع خودباوری در زمینه کارآفرینی توسط دی نوبل و همکارانش (De Noble, et al. 1999) همچنین چن و همکارانش (Chen and Wang, 2006) ارائه شده است که ذکر آنها شایان توجه است:

۱. خودباوری هویت- فرصت: نوعی از خود باوری است که فرصت‌های بازار و محصول جدید را بهتر از دیگران تشخیص می‌دهند.
۲. خود باوری رابطه‌ای: نوعی از خودباوری است که توانایی ایجاد رابطه با سرمایه‌گذاران بالقوه و افرادی را که به منابع سرمایه وصلند دارد و پس از شناسایی فرصت‌ها، بهتر از دیگران می‌توانند از فرصت‌ها بهره برداری کنند.
۳. خودباوری مدیریتی: نوعی از خود باوری است که افراد در رابطه با توانایی مدیریتی به خصوص در زمینه اقتصاد و مدیریت مالی موسسه خود دارند.
۴. خودباوری پایدار: نوعی از خودباوری است که در آن افراد توانایی انجام کارها را با بهره وری بالا تحت شرایط فشار روانی، تعارض و تغییر به صورت مستمر دارا هستند

(Barbosa et al , 2007).

خود باوری افراد نیز مثل بسیاری از ویژگی‌های دیگر جسمی و روانی فرد از دوران کودکی شروع به رشد و شکل گیری می‌کند. خانواده اولین محیطی است که نقش مهم خود را در خود باوری کودک ایفا می‌کند. والدین خود باور، فرزندان خود باوری تربیت می‌کنند. والدینی که کودک خود را با تمام ویژگی‌هایی که دارد و به همان صورت که هست می‌پذیرند فرزند با خود باوری بالایی را برای آینده تربیت می‌کنند. گذشته از خانواده و تأثیرات پیچیده‌ای که روی خود باوری کودک دارند، محیط‌های دیگر مثل محیط دوستان و همسالان، مدرسه، محیط شغل و... نیز خود باوری فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهند. البته فرد بزرگسال براحتی می‌تواند درجه خود باوری خود را تغییر دهد. لذا باید در نظر داشت که شهرت سازمانی الزاما به افزایش خود باوری کارکنان منجر نمی‌شود ولی شرکت‌هایی که متوجه اهمیت برند رهبری و شهرت در سازمانشان باشند، روحیه‌ای از ایمان و باور را در میان کارکنان و مدیران خود ایجاد می‌کنند که این توانایی را به آنها می‌دهد تا محصولی مطابق با وعده‌های شرکت به بازار عرضه کنند. بنابراین فرضیه اول تحقیق به صورت زیر مطرح می‌شود:

فرضیه اول: شهرت سازمانی موجب افزایش خود باوری کارکنان شرکت نفت می‌شود.

کانون کنترل^۱

تئوری کانون کنترل روتر ریشه در تئوری یادگیری اجتماعی دارد (Rotter, 1966). در حقیقت، کانون کنترل اشاره به باور فرد درباره تواناییش جهت کنترل رویدادهای زندگی دارد. واژه کانون کنترل با واژه خود باوری مترادف و هم معنی نیست؛ خود باوری به مفهوم توانایی انجام کاری به طور شایسته و موثر دلالت دارد ولی کانون کنترل بر مفهوم کنترل تمرکز دارد (Bandura, 1997).

افرادی که کانون کنترل درونی دارند می‌توانند بر محیط و رویدادهای آن تأثیر بگذارند، که آنها افرادی را «افراد درون کنترل» می‌نامند که خود، مسئولیت شکست‌ها و ناکامی‌ها را پذیرفته و از واگذاری آن به شانس و اقبال گریزانند و اعتقاد دارند که نتایج، پیامد رفتار و تلاش شخصی

خودشان می‌باشد. اما برخی از افراد، اعتقاد دارند که نتایج با رفتارشان ارتباطی ندارند و عملکرد آنها بیشتر متأثر از محیط بوده و بخت و تقدیر آنها این چنین سرنوشتی را برایشان رقم زده است. کانون کنترل این افراد بیرونی است. تحقیقات نشان می‌دهد که افراد با کانون کنترل درونی از انگیزه کاری بیشتر، رضایت شغلی بیشتر و درآمد بالاتر و بهره‌وری بیشتری برخوردارند. این دسته از افراد معتقدند می‌توانند محیط را در کنترل خود بگیرند و یا اینکه در رابطه با آن نقش تعیین کننده‌ای داشته باشند. کانون کنترل در دامنه گسترده‌ای از رفتارهای شغلی و مسیر پیشرفت شغلی کاربرد دارد. اخیراً محققان پیشنهاد کرده‌اند که کانون کنترل کاری ممکن است به عنوان یک متغیر قوی میانجی در استرس شغلی نیز عمل نماید (Spector and O'Connell, 1994).

اکثر تحقیقات تجربی در مورد کانون کنترل در پی این هستند که کنترل را به عنوان یک متغیر مستمر نشان دهند و بین کنترل درونی و کنترل بیرونی تفکیک قائل شوند (Lee-Kelley, 2006). وینر و همکارانش تلاش کرده‌اند کانون کنترل را با استفاده از یک مدل چهار عاملی: توانایی، تلاش، سختی کار و شانس توضیح دهند. دو بُعد (توانایی و تلاش) عوامل فردی و دو بُعد دیگر (سختی کار و شانس) عوامل محیطی می‌باشند. این دو بُعد با هم، ابعاد کنترل درونی و بیرونی را ارائه می‌دهند. آنها اهمیت ثابت در برابر پویایی و تغییر را در این مدل نشان دادند به طوری که توانایی و سختی کار را به عنوان عوامل نسبتاً ثابت معرفی کردند در حالی که تلاش و شانس به طور نسبی عوامل متغیر هستند (Oreg, 2003).

در واقع، با توجه به تعریف شهرت سازمانی مبنی بر اینکه یک سیستم جمعی از اعتقادات ذهنی اعضای یک گروه اجتماعی است، لذا افراد دارای کانون کنترل درونی، نسبت به افراد دارای کانون کنترل بیرونی، تصاویر ذهنی را که مردم از شرکت دارند به نتایج اعمال و رفتار و تلاش شخصی خودشان در سازمان مربوط می‌دانند. بنابراین فرضیه دوم و سوم تحقیق به صورت زیر مطرح می‌شود:

فرضیه دوم: شهرت سازمانی با کانون کنترل درونی کارکنان رابطه علی معنی دار و مثبتی دارد.

فرضیه سوم: شهرت سازمانی با کانون کنترل بیرونی رابطه علی معنی دار و معکوسی دارد.

خود شیفتگی^۱:

خودشیفتگی ریشه در واژه یونانی نارسسیس دارد. نارسسیس پسر زیبا ولی متکبر و خودبین بود که روزی هنگامی که تصویر خود را در آب دید شیفته خود شد و در همان نقطه میخکوب ماند تا این که جان سپرد. خودشیفتگی به دوست داشتن افراطی خود یا خودبینی و تکبر و خود ستایی، فقدان همدلی با دیگران، و خود محوری دلالت دارد (Jorstad, 1996:17-22) که پیامد از بین رفتن فرد خودشیفته در بلند مدت به خاطر این ویژگی‌ها در این مفهوم پنهان است.

ایس اولین کسی بود که واژه نارسسیس را در روان‌شناسی به کار گرفت و بعد از آن فروید واژه خودشیفته را در آثار خود به کار برد (Ellis, 1898; Freud, 1914). فروید از این پدیده در دو زمینه نرمال و غیر نرمال (آسیب شناسی) استفاده کرده است. همه افراد تا حدی خود شیفته هستند و خود شیفتگی نرمال با واقعیت فاصله زیادی ندارد. خود شیفتگی نرمال به طور مطلوب در افراد باعث می‌شود که اثر مثبتی روی پیامدهای کار و محیط کار و نهایتاً احساسات دیگران داشته باشند. شخصیت خودشیفته غیر نرمال خود را به عنوان یک موجودیت ویژه می‌بیند. در حدود پانزده درصد افراد دارای شخصیت خود شیفته غیر نرمال هستند که از این میان در حدود شصت درصد را مردان تشکیل می‌دهند (Wonneberg, 2007). خود بزرگ بینی، آشفتگی، ترس، هویت غیر واقعی و خیالی و احساس پوچی و تهی بودن، نیاز سیری ناپذیر برای برتری، حساسیت بالا و خشم و غضب، فقدان همدلی، رعایت نکردن اصول اخلاقی، غیرمنطقی و انعطاف ناپذیر، خود محوری، آسیب پذیری و مقصر دانستن دیگران از ویژگی‌های این نوع خودشیفتگی است (Jorstad, 1996:17-22). این افراد میل سیری ناپذیر برای ستایش شدن، نشان دادن خود به جهان و به دست آوردن قدرت دارند. افراد خودشیفته موفق قادرند چهره خوشایندی را به منظور جذب افراد از خود نشان دهند و مهارت‌ها و توانایی‌های خود را در جهت تحمیق و تحت نفوذ در آوردن دیگران و تهدید آنها به کار گیرند (Glad, 2002). ذهن آنها با خیال‌هایی از عزت و افتخار، قدرت و شان و شهرت همراه است و از آنجا که ارزش شخصیشان را بیش از حد ارزیابی می‌کنند رفتارهای خاص را حق خود دانسته و اعتقاد دارند بقیه جهان مدیون و بدهکار آنها هستند و برای آنها آفریده شده‌اند (Kets de vries and Balazs, 2004).

از این رو اصول اخلاقی را رعایت نمی‌کنند و از دیگران تقاضاهای غیر ممکن دارند و هنگامی که پاسخی نمی‌گیرند گمان می‌کنند دیگران آنها را از حق حیات محروم می‌نمایند. چنین افرادی رفتار و تفکرات انعطاف ناپذیری دارند و بیشتر براساس خواست خود تصمیم می‌گیرند تا منطق و عقلانیت مقبول. فرد خودشیفته توهم توطئه چینی، سوءظن و بدگمانی نسبت به وفادارترین افراد دارد و حتی در جایی که هیچ دشمنی وجود ندارد، در ذهن خود برای خود دشمن می‌سازد. به سختی به دیگران اعتماد می‌کند و همیشه درصدد کنترل است. در جهت کسب پیروزی، سنگدل و بی‌رحم است و تمایل دارد طرحی برای تغییر جهان ایجاد کند. بنابراین ملاحظه می‌شود که خودشیفتگی همانند شمشیر دولبه است که داشتن مقدار بیش از حد زیاد یا بیش از حد کم آن موجب عدم تعادل در فرد می‌شود. ویژگی‌های یکسانی که در یک فرد خودشیفته به خوبی می‌تواند به صورت مفید به کار گرفته شود می‌تواند مخرب نیز باشد، مانند تعقیب قدرت که می‌تواند به رقابت تبدیل شود و به هر قیمتی تعقیب شود. همچنین ایجاد روابط که می‌تواند به همکاری منجر شود در عین حال به استثمار دیگران منجر شود (Lubit, 2002). باید دقت داشت که ارزیابی‌های مبالغه‌آمیز افراد خودشیفته از توانایی‌هایشان با توانایی بالای آنها همراه نیست (Campbell, et.al. 2004).

در این تحقیق شش بعد انکار، توجیه کردن، خود بزرگ بینی، خودپرستی اسنادی، استحقاق و حقانیت و اضطراب و نگرانی به عنوان ابعاد شخصیت خود شیفته در نظر گرفته شده است (Westen, 1990) و پرسش‌نامه تحقیق این شش بُعد را می‌سنجد.

انکار: شخصیت خود شیفته اغلب تفاوت بین خود ایده آل و خود واقعی را انکار می‌کند. انکار موجب فرار از پذیرش مسئولیت اشتباهاتش می‌شود.

توجیه عقلایی: پیدا کردن دلیل برای رفتارهای غیرقابل قبول برای ارائه آنها به شکل قابل قبول است تا کارها، سیاست‌ها و تصمیماتشان منطقی و معقول جلوه کند.

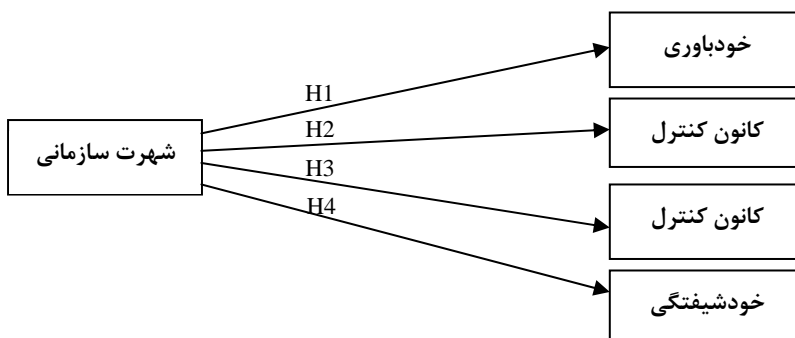
خود بزرگ بینی: خودشیفته نسبت به تواناییهای خود اغراق می‌کند و دانایی‌ها، دستاوردها و مهارت‌های خود را بیش از حد تخمین می‌زند.

خودپرستی اسنادی: پیامدهای مطلوب، موفقیت‌ها و نتایج مثبت را به عوامل درونی خود نسبت داده و پیامدهای نامطلوب، شکست‌ها و نتایج منفی را به عوامل بیرونی نسبت می‌دهد. استحقاق و حقانیت: استثمار دیگران را حق خود دانسته و با دیگران همدلی ندارد.

اضطراب: از احساس افسردگی و بی ارزش بودن رنج می‌برد و نیاز شدیدی به ثبات و اطمینان دارد.

یکی از صحنه‌های بروز خودشیفتگی، سازمان‌ها هستند. در واقع شرکت‌ها و سازمان‌هایی که از شهرت سازمانی قوی‌تری برخوردارند به علت اینکه از موجودیت ویژه‌ای در نزد مردم و جامعه برخوردارند، باعث بروز خودشیفتگی کارکنان چنین سازمان‌هایی می‌گردند. بنابراین فرضیه چهارم تحقیق به صورت زیر مطرح می‌شود:

فرضیه چهارم: شهرت سازمانی موجب افزایش خودشیفتگی کارکنان شرکت نفت می‌شود. بر اساس فرضیات تحقیق مدل مفهومی تحقیق به صورت زیر نشان داده می‌شود:



نمودار شماره ۱: مدل مفهومی تحقیق

روش تحقیق

تحقیق حاضر از حیث هدف، کاربردی و از حیث نحوه گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی (غیر آزمایشی) و از شاخه مطالعات میدانی به شمار می‌آید و از حیث ارتباط بین متغیرهای تحقیق از نوع علی است. روش انجام تحقیق به صورت پیمایشی بوده که از مهم‌ترین مزایای آن قابلیت تعمیم نتایج است.

متغیرهای تحقیق: کانون کنترل درونی و بیرونی، خودشیفتگی و خودباوری به عنوان متغیرهای وابسته و شهرت سازمانی به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده‌اند.

جامعه و نمونه آماری: نمونه آماری شامل کارکنان شرکت پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران بوده است. نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده صورت گرفته است. حجم نمونه آماری

حدود ۴۵۰ نفر برآورد شده است. بر اساس تجربیات محققین ۲۵ درصد بیشتر از حجم نمونه پرسش‌نامه پخش شده است تا در نهایت ۴۶۰ پرسش‌نامه کامل به دست آمده است. از میان ۴۶۰ نفر، ۴۹٪ (۲۲۵ نفر) زیر ۳۰ سال، ۲۱٪ (۹۶ نفر) بین ۳۰ تا ۳۹ سال، ۱۶٪ (۷۴ نفر) بین ۴۰ تا ۴۹ سال، و ۱۴٪ (۶۵ نفر) بالای ۵۰ سال سن داشتند. ۳۸٪ (۱۷۵ نفر) بین ۱ تا ۵ سال، ۳۶/۵٪ (۱۶۷ نفر) بین ۵ تا ۱۰ سال، ۹/۵٪ (۴۴ نفر) بین ۱۰ تا ۱۵ سال، و ۱۶٪ (۷۴ نفر) بالای ۱۵ سال سابقه خدمت داشتند. ۵۴/۴٪ (۲۵۰ نفر) مرد و ۴۵/۶٪ (۲۱۰ نفر) زن بوده‌اند.

ابزار گردآوری داده‌ها و روایی و پایایی آن: ابزار اصلی گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه بوده است. بدین منظور به کمک تحلیل عاملی اکتشافی و با نرم افزار SPSS نسخه ۱۵، مقیاسی برای متغیرهای خودشیفتگی، خودباوری، کانون کنترل و شهرت سازمانی طراحی شد. لازم به ذکر است که در طراحی همه مقیاس‌ها و بومی سازی آن با شرایط کشور از مقیاس‌های استاندارد استفاده شده است. در طراحی سؤالات پرسش‌نامه دقت لازم به عمل آمده تا سؤالات از سادگی و وضوح کافی برخوردار باشند. پرسش‌نامه اولیه خودشیفتگی مرکب از ۴۲ سؤال بود که ۲۲ سؤال به علت بار عاملی کم حذف شد و ۲۰ سؤال برای متغیر خودشیفتگی طراحی شد. خودباوری و کانون کنترل به ترتیب در برگیرنده ۸ و ۱۶ سؤال بودند که همه سؤالات بار عاملی بالایی داشتند. پرسش‌نامه شهرت سازمانی نیز دارای ۲۶ سؤال بود که همه دارای بار عاملی بالایی بودند؛ و در کل ۷۰ سؤال بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت از ۱ به معنای بسیار مخالفم تا ۵ به معنای بسیار موافقم تنظیم شده بود. همه سؤالات در نگاره‌های ۱ تا ۴ آمده است.

به منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه، تعداد ۴۰ پرسش‌نامه در جامعه آماری توزیع و گردآوری شد. ضریب آلفای کرونباخ مقیاس کانون کنترل درونی با ۸ سؤال، ۰/۷۲۴ می‌باشد (۸ سؤال اول نگاره شماره ۱). ضریب آلفای مقیاس کانون کنترل بیرونی با ۸ سؤال ۰/۶۸۷ می‌باشد (۸ سؤال دوم نگاره شماره ۱). ضریب آلفای کرونباخ مقیاس خودشیفتگی با ۲۰ سؤال ۰/۷۳۴ بوده است (جدول شماره ۲). ضریب آلفای کرونباخ مقیاس خودباوری با ۸ سؤال، ۰/۸۳۲ بوده است (نگاره شماره ۳). همچنین ضریب آلفای کرونباخ مقیاس شهرت سازمانی با ۲۰ سؤال ۰/۸۲۹ بوده است (نگاره شماره ۴).

همچنین جهت آزمون روایی سؤالات هم از اعتبار محتوا و هم از اعتبار عاملی استفاده شد. برای سنجش اعتبار محتوای پرسش‌نامه از نظرات متخصصان، اساتید دانشگاهی و کارشناسان خبره

استفاده شد. در این مرحله با انجام مصاحبه‌های مختلف و کسب نظرات افراد یاد شده، اصلاحات لازم به عمل آمده و بدین ترتیب اطمینان حاصل گردید که پرسش‌نامه همان خصیصه مورد نظر محققین را می‌سنجد. آزمون اعتبار عاملی پرسش‌نامه نیز با کمک تحلیل عاملی تأییدی و با استفاده از نرم افزار لیزرل ۸/۵۳ انجام گرفت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی برای هر سه مقیاس در نگاره‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ مشخص شده است.

نگاره شماره ۱: مدل اندازه‌گیری کانون کنترل درونی و بیرونی (اقتباس از Spector, 1988)

t-value	ضریب استاندارد	سؤالات
۹/۸۲	۰/۷۰	۱ شغل چیزی است که فرد خودش آن را می‌سازد.
۸/۳۷	۰/۵۶	۲ اگر شما بدانید از شغل چه خواسته‌ای دارید می‌توانید شغلی که خواسته شما را برآورده
۱۰/۱۹	۰/۷۵	۳ اکثر مردم اگر تلاش خود را بکنند در انجام دادن کارها به درستی توانا هستند.
۹/۳۷	۰/۷۳	۴ ارتقاء به کارکنان بر اساس عملکرد داده می‌شود.
۹/۶۹	۰/۶۹	۵ اکثر کارکنان بیشتر از آنچه فکرش را بکنند بر سرپرستان خود تأثیر دارند.
۱۱/۱۷	۰/۸۲	۶ در اکثر مشاغل افراد می‌توانند انجام دادن کارها را تا حدی بیشتر از آن چیزی که تنظیم
۱۰/۷۳	۰/۷۸	۷ اگر کارکنان از تصمیم گرفته شده توسط رئیس خود خوشحال و راضی نباشند باید اعتراض
۱۰/۹۹	۰/۸۰	۸ افرادی که کار خود را به خوبی انجام دهند عموماً پاداش می‌گیرند.
۱۹/۴۸	۰/۸۹	۹ بر عهده گرفتن شغلی که شما خواهان آن هستید غالباً بر اساس شانس است.
۱۸/۴۱	۰/۸۵	۱۰ ترفیعات در سازمان‌ها به شانس خوب بستگی دارد.
۱۸/۰۱	۰/۸۴	۱۱ برای کارمند برجسته شدن، در اکثر مشاغل شانس زیادی لازم است.
۱۸/۴۵	۰/۸۵	۱۲ برای دستیابی به شغل واقعاً خوب شما باید اعضاء فامیل یا دوستانی در رده‌های بالا داشته
-۱۶/۹۸	-۰/۸۱	۱۳ برای کسب موفقیت زیاد، باید با افراد مهم رابطه برقرار کرد.
۱۸/۹۲	۰/۸۶	۱۴ تفاوت اصلی میان افرادی که موفقیت زیادی کسب می‌کنند و افرادی که موفقیت کمی
۲۱/۴۴	۰/۹۱	۱۵ قبل از هر چیز موفقیت به شانس خوب بستگی دارد.
۲۲/۴۵	۰/۹۲	۱۶ برای رسیدن به شغل عالی باید افراد مهم را بشناسید نه اینکه قابلیت‌های بالا داشته باشید.

لازم به ذکر است برای این که مدل اندازه‌گیری یا همان تحلیل عاملی تأییدی، تأیید شود، اولاً باید شاخص‌های آن برازش مناسبی داشته باشند؛ ثانیاً باید مقادیر t-value و ضرایب استاندارد معنی دار باشند. اگر مقدار χ^2 کم، نسبت χ^2 به درجه آزادی (df) کوچک‌تر از ۳، RMSE کوچک‌تر از ۰.۰۵ و نیز GFI و AGFA بزرگ‌تر از ۰.۹۰ باشند، می‌توان نتیجه گرفت که مدل برازش بسیار مناسبی دارد. مقادیر t نیز اگر از ۲ بزرگ‌تر یا از ۲- کوچک‌تر باشند، در سطح اطمینان ۰.۹۹٪ معنی دار خواهند بود.

نگاره شماره ۲: مدل اندازه‌گیری خودشیفتگی (اقتباس از Raskin and Terry, 1988)

t-value	ضریب استاندارد	سؤالات
-۵/۱۸	۱/۰۰	۱۷ استفاده ابزاری از کارکنان جهت نیل به اهداف شخصی خود، حق من است.
۱۶/۴۸	-۰/۳۲	۱۸ اگر من مدیر این سازمان می‌شدم، زندگی کاری بهتری ایجاد می‌شد.
۱۴/۶۶	۱/۰۰	۱۹ علت شکست تصمیمات سازمانی، نبود انگیزه در افراد دیگر است.
۱۱/۰۱	۰/۶۹	۲۰ افراد دیگر در صدد تخریب و کوچک جلوه دادن کارهای حوزه من هستند.
-۴/۹۴	۰/۵۸	۲۱ شکست تصمیمات من در سازمان به ضعف دیگران مربوط می‌شود نه خود من.
۱۰/۲۷	-۳۰	۲۲ فریب دادن کارکنان کار ساده‌ای است.
۱۶/۴۸	۰/۵۵	۲۳ کارکنان بسیار تلاش می‌کنند که مرا از مدیریت برکنار کنند.
۱۳/۳۳	۱/۰۰	۲۴ از افراد دیگر بسیار تواناتر هستم.
۱۶/۴۸	۰/۶۵	۲۵ تواضع در شان من نیست.
۱۶/۴۸	۱/۰۰	۲۶ تصمیمات من نقش تعیین‌کننده‌ای در پیشرفت سازمان داشته است.
۱۶/۴۸	۱/۰۰	۲۷ برخی از اقدامات من که نتیجه‌ای برای سازمان نداشته‌اند، عقلانی به نظر می‌رسند.
-۵/۱۸	-۰/۳۲	۲۸ من می‌توانم ذهن و افکار همکارانم را به درستی بخوانم.
-۷/۹۱	-۰/۴۶	۲۹ منطق کاری من برای همه قابل قبول است.
۱۴/۶۶	۰/۶۹	۳۰ علاقه‌ای به برقراری ارتباط با دیگران ندارم.
۱۶/۴۸	۱/۰۰	۳۱ در مقایسه با دیگران افکار و اندیشه‌های خیلی بهتری دارم.
-۵/۱۸	-۰/۳۲	۳۲ نظر دیگران اهمیتی برایم ندارد.
-۷/۹۱	-۰/۴۶	۳۳ کارکنان در پی توطئه‌چینی علیه من هستند.
۱۴/۶۶	۰/۶۹	۳۴ من همیشه می‌دانم آنچه را که انجام می‌دهم.
۱۱/۰۱	۰/۵۸	۳۵ بدون در نظر گرفتن پیامدهای رفتارم آنرا انجام می‌دهم.
-۴/۹۴	-۰/۳۰	۳۶ من مهم‌ترین فرد در این سازمان هستم و هیچ کس دیگری اندازه من برای سازمان مفید

نگاره شماره ۳ - مدل اندازه‌گیری خودباوری (اقتباس از Spence and Robbinse, 1992)

t-value	ضریب استاندارد	سؤالات
۱۸/۴۱	۰/۸۶	۳۷ من می‌توانم بسیاری از اهدافی که برای خود تعیین می‌کنم، محقق سازم.
۲۰/۳۶	۰/۹۰	۳۸ به طور کلی، فکر می‌کنم می‌توانم به نتایجی که برایم مهم است، دست یابم.
۱۷/۸۷	۰/۸۴	۳۹ من می‌توانم بسیاری از کارها و وظایف را در مقایسه با دیگران بهتر انجام دهم.
۱۷/۲۹	۰/۸۳	۴۰ در مواجهه با کارهای مشکل، اطمینان دارم آنها را انجام خواهم داد.
۲۱/۵۲	۰/۹۲	۴۱ معتقدم که می‌توانم تا حدود زیادی آنچه که ذهنم را روی آن متمرکز کرده‌ام، حاصل
۱۶/۳۵	۰/۸۰	۴۲ اطمینان دارم که می‌توانم وظایف کاری مختلف خود را به طور موثری انجام دهم.
۱۹/۵۰	۰/۸۸	۴۳ حتی زمانی که کارها سخت و دشوار است من به خوبی از عهده آنها بر می‌آیم.
۲۰/۲۵	۰/۸۹	۴۴ من قادرم بر بسیاری از مشکلاتم با موفقیت غلبه نمایم.

نگاره شماره ۴: مدل اندازه گیری شهرت سازمانی (اقتباس از Fombrun and Van Riel, 2003)

t-value	ضریب استاندارد	سؤالات
۱۰/۸۵	۰/۶۴	این سازمان با افرادی شبیه من عادلانه و به درستی رفتار می‌کند.
-۱۵/۴۶	-۰/۸۱	این سازمان و افرادی شبیه من مواظبتند که چه چیزی به یکدیگر می‌گویند.
-۱۵/۴۷	-۰/۷۹	من احساس می‌کنم که این سازمان در حال تلاش برای حفظ یک تعهد بلند مدت با افرادی
-۱۵/۶۷	-۰/۷۸	من از این سازمان راضیم.
-۱۷/۱۵	-۰/۸۶	این سازمان از کمک به دیگران لذت نمی‌برد.
۱۵/۲۵	۰/۷۱	هر وقت که این سازمان یک چیزی را به افرادی شبیه به من ارائه دهد معمولاً در عوض آن
-۱۷/۰۰	-۰/۸۳	هر زمانی که این سازمان تصمیمات مهمی را بگیرد من می‌دانم که این مربوط به افرادی
-۱۱/۷۴	-۰/۸۴	این سازمان اعتقاد دارد که نظرات افرادی شبیه به من معتبرند.
-۱۵/۷۵	-۰/۷۹	من می‌توانم ببینم که این سازمان درصدد است که یک ارتباطی را با افرادی شبیه به من
-۱۴/۶۵	-۰/۸۹	هم این سازمان و هم افرادی شبیه به من از این ارتباط سود خواند برد.
-۱۵/۶۳	-۰/۸۴	این سازمان خیلی نگران رفاه افرادی شبیه به من است.
-۱۰/۱۲	-۰/۸۲	حتی با وجود ارتباط بلند مدت، این سازمان در قبال هر چیز مطلوبی که به ما ارائه می‌دهد
		چشمداشت چیز دیگری را دارد.
-۱۷/۴۸	-۰/۵۹	از نظر تعهد به قولهایش می‌توان روی این سازمان حساب کرد.
۱۴/۹۸	-۰/۸۹	در سرکار داشتن با مردم، این سازمان بیشتر تمایل دارد که فشارها را به اطرف منتقل کند.
۱۴/۵۶	۰/۸۰	بین این سازمان و افرادی شبیه من پیوندی بلند مدت و ماندگار وجود دارد.
-۱۶/۴۱	۰/۷۸	بیشتر افراد شبیه به من از تعاملاتشان با این سازمان راضی‌اند.
-۱۵/۵۹	-۰/۸۳	من فکر می‌کنم این سازمان از افراد آسیب پذیر سوء استفاده می‌کند.
-۱۶/۹۰	-۰/۸۱	من فکر می‌کنم این سازمان هنگامی که می‌داند چیزی عایدش می‌شود با افرادی شبیه به
-۱۷/۸۵	-۰/۸۷	من اعتقاد دارم که این سازمان نظرات افرادی شبیه به مرا هنگام تصمیم گیری مدنظر قرار
۱۴/۶۵	-۰/۸۹	این سازمان واقعاً به صحبت‌هایی که افرادی شبیه به من می‌گویند گوش می‌دهد.
۱۴/۴۸	۰/۷۹	در مقایسه با دیگر سازمان‌ها، من بیشتر ارتباطم را با این سازمان ارج می‌نهم.
-۱۵/۵۰	-۰/۷۵	به طور کلی من از این ارتباطی که این سازمان با افرادی شبیه به من ایجاد کرده است
-۱۷/۳۳	-۰/۸۸	من فکر می‌کنم که این سازمان با نادیده گرفتن علایق دیگر فراد موفق می‌شود.
-۱۵/۸۴	-۰/۸۴	این سازمان مواظب افرادی است که احتمال می‌رود که به سازمان نفعی برسانند.
-۱۵/۸۱	-۰/۸۱	من به مهارت این سازمان اطمینان زیادی دارم.
-۱۵/۹۸	-۰/۸۵	این سازمان توانایی انجام هرآنچه را که وعده می‌دهد، دارد.

نتایج خروجی لیزرل نگاره‌های ۱ و ۲ و ۳ و ۴، نشان می‌دهد مدل اندازه گیری متغیرهای تحقیق مدل مناسبی است. مقدار کای دو، مقدار RMSEA و نسبت کای دو به درجه آزادی هر سه آنها کم بوده و نیز مقدار GFI و AGFI آنها بالای ۹۰ درصد است. کلیه مقادیر t نیز معنی دار است. مجموع این نتایج بیانگر آن هستند که پرسش‌نامه‌های این تحقیق دارای اعتبار و روایی بالایی می‌باشند.

روشهای تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق: به منظور آزمون فرضیات، ابتدا از آزمون همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن با استفاده از نرم افزار SPSS 15، جهت سنجش همبستگی بین متغیرها استفاده شد. سپس رابطه علی بین متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق، با استفاده از روش مدل سازی معادلات ساختاری، با کمک نرم افزار Lisrel 8.53 آزمون شد.

برای بررسی وجود ارتباط و نیز میزان آن، بین دو متغیر از آزمون همبستگی استفاده می‌شود. به دلیل اینکه در این تحقیق متغیرها کیفی هستند از همبستگی اسپیرمن استفاده شده است که نتایج آن در نگاره شماره ۵ منعکس گردیده است. ضرایب همبستگی بین شهرت سازمانی و کانون کنترل درونی (۰/۳۴۰)، شهرت سازمانی و کانون کنترل بیرونی (۰/۴۲۲)، شهرت سازمانی و خودشیفتگی (۰/۲۷۰)، شهرت سازمانی و خودباوری (۰/۲۲۴)، کانون کنترل درونی و کانون کنترل بیرونی (۰/۵۵۰)، کانون کنترل درونی و خودشیفتگی (۰/۴۰۴)، کانون کنترل درونی و خودباوری (۰/۲۳۴)، کانون کنترل بیرونی و خودشیفتگی (۰/۳۰۴)، کانون کنترل بیرونی و خودباوری (۰/۴۲۴)، و خودباوری و خودشیفتگی (۰/۲۷۱) به دست آمده است.

نگاره شماره ۵: ضرایب همبستگی اسپیرمن میان متغیرهای تحقیق

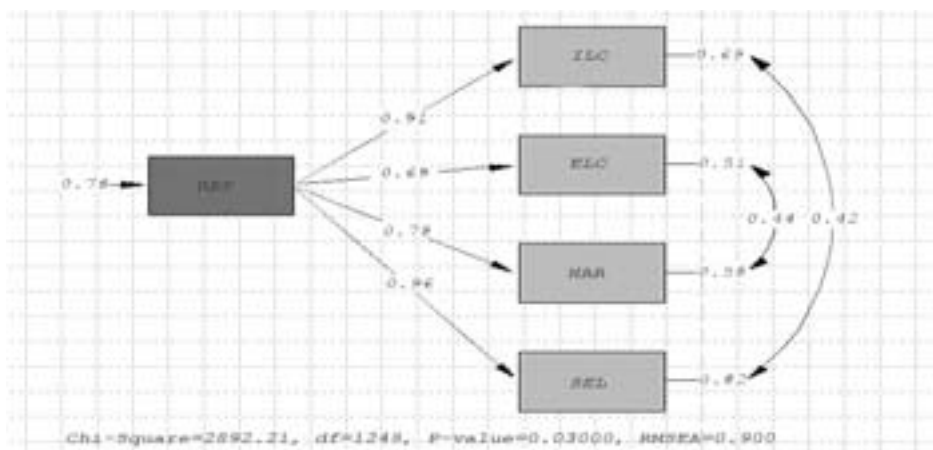
خودشیفتگی	خودباوری	کانون کنترل بیرونی	کانون کنترل درونی	شهرت سازمانی
شهرت سازمانی				۱
کانون کنترل درونی			۱	۰/۳۴۰
کانون کنترل بیرونی		۱	۰/۵۵۰	۰/۴۲۲
خودباوری	۱	۰/۴۲۴	۰/۲۳۴	۰/۲۲۴
خودشیفتگی	۰/۲۷۱	۰/۳۰۴	۰/۴۰۴	۰/۲۷۰

مدل سازی معادلات ساختاری

به منظور سنجش رابطه علی که در فرضیات ذکر شده بودند، از مدل سازی معادلات ساختاری استفاده می‌شود. این کار علاوه بر اینکه قدم نهایی تحلیل عاملی تأییدی است که پیش تر، روی مقیاس‌های سنجش تحقیق انجام گرفت، از طریق شاخص‌های برازش مدل، اعتبار مدل مفهومی پیشنهاد شده را نیز نشان می‌دهد.

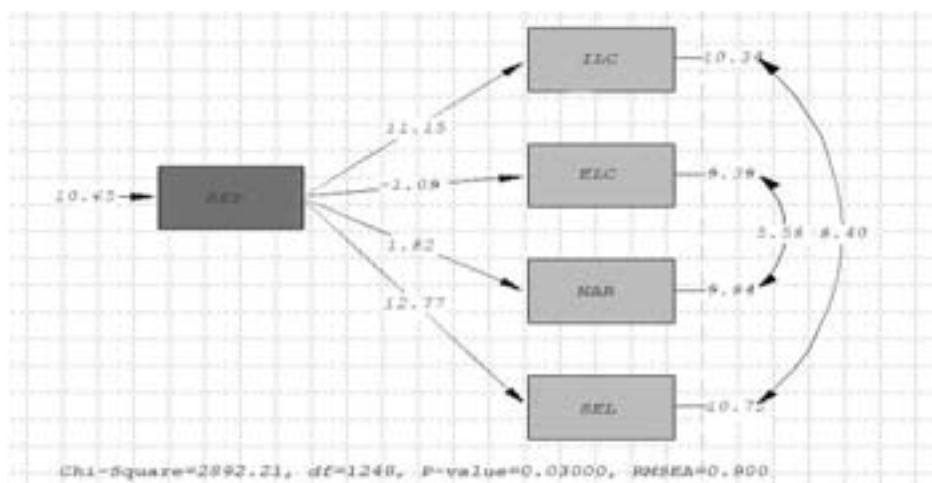
همانطور که در نمودار شماره ۲ و ۳ مشاهده می‌شود، اعتبار و برازندگی مناسب مدل‌ها تأیید

می‌شود، چرا که مقدار کای دو، مقدار RMSEA و نسبت کای دو به درجه آزادی در همه مدل‌ها کم‌تر از ۳ بوده و نیز مقدار GFI و AGFI در همه مدل‌ها بالای ۹۰ درصد است.



نمودار شماره ۲: مدلسازی معادلات ساختاری (ضرایب استاندارد شده)

شهرت سازمانی با REP، کانون کنترل درونی با ILC، خودباوری با SEF، خودشیفتگی با NAR، کانون کنترل بیرونی با ELC در نمودار شماره ۲ و ۳ نشان داده شده‌اند.



نمودار شماره ۳: مدلسازی معادلات ساختاری (معنی داری)

همانطور که نمودار شماره ۲ و ۳ نشان می‌دهد کانون کنترل بیرونی و خودشیفتگی رابطه معنی داری با شهرت سازمانی نداشته‌اند. از طرفی دیگر شهرت سازمانی با خودباوری و کانون کنترل درونی رابطه علی معنی دار و مثبتی داشته‌اند و مقادیر t هر دو بالاتر از ۲ بوده و معنی دار هستند. مقادیر t نشان می‌دهد که فرضیه ۱ و ۲ تایید می‌شوند و فرضیه ۳ نیز که رابطه معکوس و فرضیه ۴ رابطه مثبتی را پیش بینی کرده بودند، تایید می‌شوند ولی به خاطر اینکه مقدار t پایین تر از ۲ معنی دار نبوده و رد می‌شوند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های تحقیق رابطه علی معنی دار و مثبتی بین متغیرهای شهرت سازمانی با خودباوری و کانون کنترل درونی و رابطه معکوسی با کانون کنترل بیرونی و رابطه مثبتی با خودشیفتگی را نشان می‌دهد.

خودباوری با شهرت سازمانی رابطه معنی دار و مثبتی دارد؛ یعنی شرکت نفت که رهبران زبردست خود را وارد حیطه آموزش، تربیت و گسترش فرهنگ شهرت سازمانی می‌کنند، علاوه بر این که نتایج عمیق آن را در سازمانشان مشاهده می‌کنند، کارکنان چنین سازمان‌هایی دیر یا زود با افزایش خودباوری و روحیه اعتماد به نفس در خود باعث افزایش بهره‌وری سازمان می‌گردند. لذا، شرکت‌های با شهرت سازمانی قوی تر در مقایسه با شرکت‌هایی که شهرتشان ضعیف‌تر است، از تغییر و تحولات مدیریت آسیمی نمی‌بینند. به عبارت دیگر جو اعتماد و اطمینان موجود در شرکت‌های با شهرت سازمانی قوی باعث شده است که کارکنان چنین سازمان‌هایی توانایی انجام موفقیت آمیز کارها را داشته باشند.

کانون کنترل درونی نیز رابطه علی معنی دار و مثبتی با شهرت سازمانی دارد؛ یعنی کارکنان شرکت نفت به علت اینکه نتایج اعمال، رفتار، تلاش و کوشش شخصی خود را عامل اصلی در افزایش اعتبار و شهرت شرکت خود می‌دانند، این افراد می‌توانند بر محیط و رویدادهای آن تأثیر بگذارند و ذهن مردم جامعه را به ویژگی‌های مثبت و جذابیت‌های کلی شرکت مرتبط سازند.

خودشیفتگی نیز رابطه مثبتی با شهرت سازمانی دارد؛ یعنی شهرت سازمانی شرکت نفت در جامعه باعث می‌شود این افراد شیفته خودشان شوند و ذهن آنها با خیال‌هایی از عزت و افتخار، قدرت و شان و شهرت همراه شود و از آنجا که ارزش شخصیشان را بیش از حد ارزیابی می‌کنند رفتارهای خاص را حق خود دانسته و اعتقاد دارند بقیه افراد جامعه مدیون و بدهکار آنها هستند و

برای آنها آفریده شده‌اند.

کارکنان به علت اینکه اعتقاد دارند نتایج با رفتارشان ارتباطی ندارد و عملکرد آنها بیشتر متأثر از محیط است و چون شهرت سازمانی با توجه به اینکه مربوط به احساس تجربه کارکنان می‌شود، پس می‌توان نتیجه گرفت که کانون کنترل بیرونی با شهرت سازمانی رابطه معکوسی دارد.

References

1. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
2. Barbosa, S.D. and Gerhardt, M.W and Kicku, J.R. (2007):. **The Role of Cognitive Style and Risk Preference on Entrepreneurial Self-Efficacy and Entrepreneurial Intentions**, *Journal of Leadership and Organizational Studies*, Vol. 13, No. 4, 86-104
3. Bates, R and Khasaweneh, S. (2004). **Self-efficacy and college students' perceptions and use of online learning systems**, *Computers in Human Behavior*, Vol. 23, 175-191.
4. Bromley, D. (2002). Comparing corporate reputations: League tables, quotients, benchmarks, or case studies? *Corporate Reputation Review*, 5(1), 35-50.
5. Bromley, D. B. (2000). Psychological aspects of corporate identity, image, and reputation *Corporate Reputation Review*, Vol. 3, 240-252.
6. Campbell, W.K., Goodie, A.S. and Foster, J.D. (2004). **Narcissism, confidence, and risk attitude**. *Journal of Behavioral Decision Making*, Vol. 17: 297-311.
7. Chen, J and Wang, L. (2006). **Locus of control and the three components of commitment to change**, *Personality and Individual Differences*, Vol. 42, pp: 503-512.
8. De Noble, A.F and Jung, D and Ehrlich, S.B. (1999). **Entrepreneurial Self efficacy: The Development of Measure and its Relationship to Entrepreneurial Action**, *Frontiers Of Entrepreneurial Research*, Waltham, 73-87.
9. Deephouse, D. (2002). **The term "Reputation Management": Users, uses and the trademark tradeoff**. *Corporate Reputation Review*, Vol. 5, 9-18.
10. Eden, D., Zuk, Y. (1995), "Seasickness as a self-fulfilling prophecy: raising self-efficacy to boost performance at sea", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 80 No.5, pp.628-35.
11. Ellis, H. (1898). Auto-eroticism: **A psychological study**. *Alienist and Neurologist*, Vol. 19: 260-299.
12. Fombrun, C. J., & Foss, C. B. (2001a, May). **The reputation quotient, part 3: Five principles of reputation management**. Retrieved August 7, 2004, from <http://www.thegauge.com/SearchFolder/OldGauges/Vol.14.No.3/fombrunfossreputation3.html>.
13. Fombrun, C. J., & Gardberg, N. (2000). **Who's tops in corporate reputation?** *Corporate Reputation Review*, Vol. 3, 13-17.

14. Fombrun, C. J., & Van Riel, C. B. M. (2003). **Fame & fortune: How successful companies build winning reputations**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
15. Glad, B. (2002). **Why tyrants go too far: Malignant narcissism and absolute power**. *Political Psychology*, Vol. 23: 1-37.
16. Grunig, J. E., & Hung, C. F. (2002, March). **The effect of relationships on reputation and reputation on relationships: A cognitive, behavioral study**. Paper presented at the **thAnnual International**, Interdisciplinary Public PRSA Educator's Academy 5Relations Research Conference, Miami, Florida.
17. Jorstad, J. 1996. **Narcissistic and Leadership:some differences in male and Female leaders**, *Leadership and Development Journal*. pp:17-22.
18. Kets de Vries, M., and Balazs, K. (2004). **Greed, vanity, and the grandiosity of the CEO character**. In R. Grandossy (Ed.), *Leadership governance from the inside out* (pp. 51-61). New York: John Wiley.
19. Lee-Kelley L (2006). **Situational leadership: managing the virtual projectteam**. *J Manage Develop*; Vol. 21(6):461-76.
20. Lubit,R,2002 **"The Long-Term Organizational Impact of Destructively Narcissistic Managers,"** *Academy of Management Executive*, Vol. 16, no. 1,PP: 127-138.
21. Oreg, S. (2003). Resistance to change: **Developing an individual difference measure**. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 88, 680-693.
22. Raskin, R., & Terry, H. (1988). **A principal-components analysis of the Narcissistic Personality Inventoryand further evidence of its construct validity**. *Journal of personality and social Psychology*, Vol. 54, 890-902.
23. Rindova, V. P., & Kotha, S. (2001). **Accumulating reputation through strategic action flows: Lessons from Amazon.com and its competitors in Internet retailing**. **Unpublished paper**, University of Maryland, College Park.
24. Rotter, J. B. (1966). **Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement**. *Psychological Monographs*, 80, Whole 60.
25. Spector, P. E. (1988). **Development of work locus of control scale**. *Journal of Occupational Psychology*, vol. 61, pp: 335-340.
26. Spence, J.T. and Robbins, A.S. (1992), **"Workaholism: definition, measurement, and preliminaryresults"**, *Journal of Personality Assessment*, Vol. 58 No. 1, pp. 160-78.
27. Strauser, D. R and Ketz, K. (2002). **The relationship between self-efficacy, locus of control and work personality**, *Journal of Rehabilitation*, Vol. 68, p20.
28. Westen,D.1990. **The relations among narcissism ,egocentrism, self-concept, and self -steem: Experimental, clinical,and theoretical considerations**. *Psychoanalysis and Contemporary Thought*, Vol. 13:183-239.
29. Wonnerberg,D.(2007), **The nature of Narcissism within Organizational Leadership**. A Dissertation presented in Partial fulfillment of the requirement for the degree Doctor of Philosophy.

مدل ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی - برنامه‌ریزی آرمانی برای سنجش ساختار سیستم‌های کنترل کیفیت در سازمان‌های خدماتی

اکبر عالم تبریز *

دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه

شهید بهشتی

محمد باقرزاده آذر

کارشناس ارشد مدیریت صنعتی دانشکده مدیریت

و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی

چکیده

کیفیت در سازمان‌های خدماتی در طی فرآیند ارائه خدمت و در تقابل بین مشتری و ارائه دهنده خدمت رخ می‌دهد. برای سنجش کیفیت خدمات، در واقع تفاوت بین آنچه که مشتریان احساس می‌نمایند که باید دریافت کنند و آنچه که به‌طور واقعی ارائه می‌گردد مورد سنجش قرار می‌گیرد. در این مقاله با مطالعه درباره ویژگی‌های کیفیت خدمات، پنج شاخص از سنج‌های کیفیت، شناسایی و این شاخص‌ها یا سنج‌ها از طریق فرآیند تحلیل سلسله مراتبی وزن‌دار گردیدند. از وزن‌های اولویت‌بندی شده به‌نوبه خود، در مدل برنامه‌ریزی آرمانی استفاده شود تا به‌گزینه‌های بهترین مجموعه ابزار کنترل کیفیت برای اهداف مربوط به مشتری به‌کار گرفته شوند. این مقاله راهی را برای تصمیم‌گیری پیشنهاد می‌کند که وزن‌دار کردن (اولویت‌بندی) سنج‌های کیفیت خدمات ویژه یک سازمان را ممکن می‌سازد و محدودیت‌های منابع دنیای واقعی (بودجه، ساعت، نیروی کار و غیره) را در نظر می‌گیرد و یک مجموعه بهینه ابزارهای کنترل کیفیت خدمات را انتخاب می‌کند. این مقاله دو مبحث مهم را مطرح می‌کند: چگونه در صنعت خدمات درباره سنج‌های کنترل کیفیت می‌توان تصمیم‌گیری کرد و آن‌ها را به‌کار بست، و همچنین چگونه از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در مدل می‌توان استفاده نمود. مطالعه‌ای موردی نیز در این مقاله بیان شده است تا کاربردی بودن این مدل ترکیبی را نشان دهد.

کلید واژه‌ها: کنترل کیفیت خدمات، سنج‌های کیفیت، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و برنامه‌ریزی آرمانی.

A combined AHP-GP model for measuring the structure of quality control systems in the service organizations

Akbar Alem Tabriz

Associate Professor Management and Accounting faculty, Shahid Beheshti University

Mohammad Bagherzadeh Azar

Master of Industrial Management (MA), Management and Accounting faculty, Shahid Beheshti University

Quality in service organizations takes place in the process between customer and service provider. In fact, for measuring service quality, the difference between what customers feel that they will receive and what in reality provided is measured. In this paper, using the studies of service quality attributes, five sets of quality measures were identified and these indicators or measures were then weighted through the analytical hierarchy process (AHP). The Priority weights are, in turn, used in a goal-programming model to select the best set of quality control instruments for customer data collection purposes. This article proposes a way that will allow weighting (prioritizing) of a firm's unique service quality measures, considering the real world resource limitations (budget, hour, labor, etc.), and select the optimal set of service quality control instruments. The study addresses two important issues: how to incorporate and decide upon quality control measures in a service industry, and how to incorporate the AHP into the model. A case study is proposed in this article to show the application of the combined model.

Keywords: Service quality control, Quality measures, Analytic hierarchy process (AHP) and Goal programming (GP).

۱-۱. سنجش ساختار کیفیت

مشکلی که در سیستم‌های کنترل کیفیت سازمان‌های خدماتی رخ می‌دهد سنجش ساختار کیفیت است (Schniederjans & Karuppan, 1995: pp 249-258). مدل برنامه‌ریزی آرمانی^۱ را برای کمک به گزینش بهترین مجموعه از ابزارهای کنترل کیفیت در طراحی یک سیستم کنترل کیفیت توسعه داده‌اند (برنامه‌ریزی آرمانی فرآیندی است برای پرداختن به موقعیت‌های چند منظوره، درون چهارچوبی کلی از برنامه‌ریزی خطی که، هر هدفی به عنوان یک آرمان در نظر گرفته می‌شود و آن‌گاه، با توجه به محدودیت‌های منابع، تصمیم گیرنده تلاش می‌کند تصمیم‌هایی را اتخاذ کند که بهترین راه حل را از نظر نزدیک بودن هر چه بیشتر به تمامی آرمان‌ها، در نظر

1. Goal programming (GP)

بگیرد). شنایدریانس و کاروپان فهرستی از شاخص‌های ساختار کیفیت را تهیه، سپس این شاخص‌ها را در یک مدل برنامه‌ریزی آرمانی برای طراحی یک سیستم کنترل کیفیت در سازمان‌های خدماتی به کار گرفتند و با کمک یک مدل برنامه‌ریزی آرمانی صفر و یک^۱ مدل خود را توسعه داده تا بهترین مجموعه از ابزار آلات کنترل کیفیت را انتخاب نمایند. آنها همچنین مدل امتیازدهی برای رتبه بندی ابزار آلات کنترل کیفیت، در مقیاس ۱ تا ۱۰ را به خدمت گرفته و مدل امتیازدهی ساده‌ای نیز برای اولویت بندی سنجه‌های کیفیت^۲ با توجه به هر ابزار استفاده نمودند.

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی^۳ بر اساس تحلیل مغز انسان برای مسائل پیچیده و فازی پیشنهاد گردیده است. این روش توسط محققى به نام ساعتى^۴ در دهه هفتاد میلادی پیشنهاد گردید. ساعتى برای پرداختن به مفهوم فازی (مبهمی) در درک و معنی، تکنیک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی را ابداع کرد که این تکنیک نسبت فازی بودن را از طریق یک ساختار رده‌ای به صورت مقایسات زوجی اندازه‌گیری می‌کند. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و کاربرد آن بر سه اصل استوار است: (الف) برپایی یک ساختار و قالب رده‌ای برای مسئله؛ (ب) برقراری ترجیحات از طریق مقایسات زوجی؛ (ج) برقراری سازگاری منطقی از اندازه‌گیری‌ها (Asgharpour, 2004:pp 298-308).

گرچه شنایدریانس و کاروپان از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده ننموده‌اند، اما استفاده از آن را برای وزن‌دار کردن دقیق‌تر اهمیت سنجه‌های کیفیت توصیه می‌کنند. هدف مقاله، گسترش مدلی است که از سوی شنایدریانس و کاروپان ارائه شده است که این کار با استفاده از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی انجام می‌گیرد تا به بازنمایی درست آرمان‌های سنجش کیفیت و عملکرد هدف مدل برنامه‌ریزی آرمانی کمک نماید. این مقاله نشان می‌دهد که چگونه می‌توان بر محدودیت‌های رایج در تصمیم‌گیری، شامل گزینش ابزارهای کنترل کیفیت، با استفاده از ترکیب فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و برنامه‌ریزی آرمانی چیره شد. کاربرد این مدل همچنین در مطالعه‌ای موردی نشان داده شده است.

-
1. zero-one goal programming
 2. Quality measures
 3. Analytic hierarchy process (AHP)
 4. Saaty

۱-۲. ویژگی‌های کیفیت خدمات در ادبیات تحقیق

پیشگامان کیفیت، چندین ویژگی کلی خدمات را پیشنهاد کرده‌اند که می‌توان برای ارزیابی کیفیت خدمات به کار برد. (Sasser, Olsen, Wyckoff, 1978)، سه بُعد مختلف عملکرد خدمات را پیشنهاد کرده‌اند: سطوح مواد اولیه، تسهیلات و امکانات و نیروی کار. (Gronroos, 1982) دو گونه کیفیت خدمات را معرفی کرده است: کیفیت فنی (تکنیکی) (آنچه مشتریان از ارائه دهنده خدمات دریافت می‌کنند)، و کیفیت کارکردی (شیوه‌ای که مشتریان خدمات را دریافت می‌کنند). (Lehtinen, Lehtinen, 1982) از سه گونه کیفیت سخن گفته‌اند: فیزیکی، اشتراکی (تعاونی) و تعاملی.

اگر چه حجم انبوهی از ویژگی‌های کیفیت خدمات توسط پژوهشگران انتشار یافته است تنها تعداد کمی از آنها ویژگی‌هایی بوده است که از نظر علمی وضع و آزموده شده‌اند. (Garvin, 1987: p 101) هشت بُعد برای سنجش کیفیت پیشنهاد کرده است. او میان سازمان‌های تولید کننده کالا و سازمان‌های تأمین کننده خدمات، تمایزی قائل نمی‌شود. هشت بُعدی که او معرفی می‌کند عبارتند از: عملکرد، خصیصه‌ها، قابلیت اطمینان، سازگاری (انطباق)، پایایی، قابلیت خدماتی، زیبایی شناسی و کیفیت دریافت شده.

(DeSouza, 1989: pp 21-25) ویژگی‌های کیفیت خدمات را بر مبنای اثر سود راهبرد بازار توضیح می‌دهد. بر این اساس دوازده ویژگی وجود دارند: تحویل، ضمانت، نگهداری و تعمیرات (نت)، خدمات فروش، دسترسی به خدمات، سفارشی‌سازی، تبلیغات و اجناس نمونه، پشتیبانی فنی، موقعیت جغرافیایی، رسیدگی به شکایات، سهولت امر سفارش و پرداخت هزینه، و ارتباطات. (Parasuraman, 1985: pp 41-50) ده شاخص کیفیت خدمات را معرفی کرده‌اند که شامل این موارد می‌شود: قابلیت اطمینان، پاسخ‌گویی، شایستگی، دسترسی، حسن رفتار کارکنان، ارتباطات، قابل اعتماد بودن سازمان، امنیت یا پشتیبانی در برابر ریسک، فهم و درک نیازهای مشتریان، و ابعاد لمس پذیر یا فیزیکی که خدمات را تأیید کنند. در مطالعه‌ای دیگر این شاخص‌ها تجزیه و تحلیل عاملی شدند و پنج بُعد کیفیت اصلی را به وجود آوردند: لمس پذیری^۱، قابلیت اطمینان^۲، پاسخ

1 Tangibles
2 Reliability

گویی^۱، تعهد^۲ و یکدلی^۳.

درون مایه ثابت در تمامی این ابعاد این است که مشتریان ممکن است برای ارزیابی کیفیت خدمات چیزی بیش از خدمات ارائه شده را در نظر گیرند. قضاوت مشتری همچنین ممکن است از فرآیند خدمات و موارد کم اهمیت‌تری که با آن خدمات همراه هستند متأثر باشد. پژوهشی که از سوی (Parasuraman, 1994: pp 111-124) انجام شد ثابت کرد که هم ابعاد مربوط به نتیجه و هم فرآیند بر ارزیابی مشتریان از کیفیت خدمات بدون توجه به نوع بخش ارائه دهنده خدمات تاثیر می‌گذارد. ده شاخص پژوهش آنها که پیش از این معرفی شدند، مجموعه جامع‌تری از ابعاد کیفیت تشکیل می‌دهند. اگر چه پژوهشگران به امکان همپوشانی ابعاد نیز اشاره کرده‌اند. از طریق پژوهش تجربی وسیع، با استفاده از آزمون‌های آماری و روان‌سنجی، آنها ابزار سروکوال^۴ را اصلاح و وضع نمودند تا بر پنج بُعد اصلی کیفیت تمرکز کنند. این ابعاد به پرکاربردترین متدولوژی سنجش کیفیت خدمات تبدیل شده است، جدول (۱). مدل سروکوال با توجه به اندیشه مشتری‌مداری و جلب وفاداری مشتری به ابزاری جهت افزایش اثربخشی و کارایی تبدیل شده است. پژوهش‌های داخلی متعددی در این زمینه انجام شده است که می‌توان به این موارد اشاره کرد: (Kazzazi & Dehghani, 2003: pp 31-71) در پژوهشی با به کارگیری مدل سروکوال به بررسی شکاف کیفیت خدمات پستی درک شده توسط مشتریان و شکاف کیفیت خدمات پستی تحویل پرداخته‌اند. (Jafar Nejad & Rahimi, 2004: pp 1-25) با استفاده از مدل سروکوال، مدلی پیوندی برای رتبه بندی موسسات ارائه کننده خدمات پیشنهاد نموده‌اند. (Ghoseiri & Pishdad, 2006: pp 71-90) به بررسی مدل‌های کیفیت خدمات پرداخته و با استفاده از مدل انتخابی خود (سروکوال) مطالعه‌ای موردی جهت سنجش کیفیت خدمات انجام داده‌اند. این مقاله ابعاد کیفیت را همان گونه که (Parasuraman, 1988: pp 12-40) استخراج نموده‌اند به کار می‌گیرد.

-
1. Responsiveness
 2. Assurance
 3. Empathy
 4. SERVQUAL

جدول ۱: خلاصه ابعاد و ویژگی‌های کیفیت برای سازمان‌های خدماتی

توضیح بُعد (تعریف عملیاتی)	بُعد کیفیتی
ظاهر تسهیلات - امکانات فیزیکی، ابزارآلات، پرسنل، و پرسنل ارتباطات (تجهیزات با سیمای مدرن، تسهیلاتی که از لحاظ بصری جذابند، اعضای نیروی کار مرتب و جذاب بودن ظاهر موادی که با خدمات همراهند).	لمس پذیری
توانایی اجرای خدمات وعده داده شده براساس شرایط و به درستی (انجام کارها در زمان وعده داده شده، نشان دادن علاقه خالصانه به حل مشکلات، انجام خدمات به طور صحیح و قابل اطمینان و اصرار بر عملیات بدون خطا).	قابلیت اطمینان
میل به کمک به مشتریان و ارائه خدمات فوری (اعضای نیروی کار خدمات فوری ارائه کنند، اعضای نیروی کار همیشه مایل به کمک کردن باشند، و اعضای نیروی کار آن قدر مشغول نباشند که نتوانند به نیازهای مشتریان پاسخ گویند).	پاسخ‌گویی
دانش و حسن رفتار (ادب) اعضای نیروی کار و توانایی آنها در الهام اطمینان و اعتماد (رفتار کارکنان در مشتریان اطمینان تزریق کند، مشتریان در تعامل خود با سازمان احساس امنیت نمایند، مودب بودن کارکنان و اعضای نیروی کار، دانش کافی برای پاسخگویی به سوالات را داشته باشند).	تعهد
توجه خاص کارکنان به مشتریان (توجه فردی و شخصی نمودن، بالاترین میل قلبی را داشتن و درک نیازهای خاص مشتریان).	یکدلی

۲. گزینش ابزارهای کنترل کیفیت خدمات

۲-۱. وزن‌دار کردن سنج‌های کیفیت: رهیافت فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی

فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی که از سوی (Saaty, 1977: pp 234-281) معرفی شده، به چگونگی تعیین اهمیت نسبی مجموعه‌ای از فعالیت‌ها در یک مسئله مربوط به تصمیم‌گیری چند معیاره می‌پردازد. این فرآیند به کارگیری قضاوت‌هایی درباره معیارهای کیفی نامحسوس و معیارهای کیفی محسوس را ممکن می‌سازد. این روش از مقایسات زوجی^۱ بدیل‌ها (ابزارهای کنترل کیفیت) و مقایسات زوجی معیارهای چندگانه (پنج ویژگی کیفیت خدمات) بهره می‌گیرد. استفاده از چنین مقایسات زوجی برای گردآوری داده‌ها از تصمیم‌گیرنده، مزیت‌های مهمی را فراهم می‌کند. این مسئله به تصمیم‌گیرنده اجازه می‌دهد بر مقایسه تنها دو مورد تمرکز کند و این کار مشاهده را از دخالت دیگر تأثیرات باز می‌دارد. به علاوه مقایسات زوجی اطلاعات معناداری درباره مسئله

1. Pairwise comparisons

تصمیم‌گیری در اختیار می‌گذارد که سازگاری را در فرآیند تصمیم‌گیری بهبود می‌بخشد؛ به ویژه اگر فرآیند تصمیم‌گیری گروهی را شامل شود.

مدل سیستم کنترل کیفیت، به صورت سلسله مراتبی در سلسله مراتبی متشکل از سه سطح اساسی سازمان دهی شده است: هدف سیستم در رأس قرار گرفته است، که در پی آن سطح دوم معیارها و در سطح سوم بدیل‌ها قرار می‌گیرند. این چیدمان این امکان را به تصمیم‌گیرندگان می‌دهد که بر هر بخش از چنین مسئله پیچیده‌ای تمرکز کنند و از مقایسات زوجی ساده، اولویت‌ها را به دست آورند. در این مطالعه، هدف مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی تصمیم‌گیری درباره اولویت بندی مجموعه ابزارهای کنترل کیفیت با توجه به کیفیت بعضی معیارهای خدمات است. معیارها یا اهداف تصمیم مربوط به سیستم کیفیت از پنج عنصر تشکیل می‌شوند: قابلیت اطمینان، تعهد، پاسخگویی، یکدلی، و لمس‌پذیری. بدیل‌های تصمیم، گزینه‌هایی که از آن‌ها انتخاب انجام می‌گیرد، ابزارهای کیفیت برای اهداف مربوط به گردآوری داده‌های مربوط به مشتریان به شمار می‌آیند.

گام بعدی، تلفیق^۱ اولویت‌های به دست آمده است. تلفیق به معنای اعمال وزن‌های کلی تقاطع‌های مشترک در سطح پایینی سلسله مراتب است تا بتوان اولیتهای مرکب برای یک بدیل در میان تمامی معیارها تشکیل داد. تلفیق نشان دهنده نتایج تمامی اولیتهای کلی بدیل‌هاست. این اولیتهای سبس در مدل ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی - برنامه‌ریزی آرمانی به عنوان وزن‌های تابع هدف استفاده می‌شوند. اولیتهای به دست آمده با توجه به هر یک از پنج معیار کیفیت خدمات در مدل ترکیبی استفاده می‌شوند تا به عنوان سهمی که هر معیار به هر بدیل می‌دهد به کار آید.

۲-۲. مدل برنامه‌ریزی آرمانی

در مدل برنامه‌ریزی آرمانی، متغیر تصمیم x_i (یا 1) است. تابع هدف در معادله (۱) در پی کمینه کردن انحراف از اهداف مطلوب منابع محدود (هزینه‌ها، ساعات در دسترس مدیریت، و ساعات در دسترس اعضای نیروی کار) است:

$$\text{Min}Z = P_c(d_c^-, d_c^+) + P_b(d_b^-, d_b^+) + P_e(d_e^-, d_e^+). \quad (1)$$

محدودیت‌های آرمانی در معادلات (۲)، (۳) و (۴) نمایانگر در دسترس بودن منابع محدود است. مقادیر سمت راست هر معادله، سقف منابع را نشان می‌دهند که در آن هزینه، B ساعات در دسترس مدیریت و E ساعات در دسترس اعضای نیروی کار را بیان می‌کنند.

$$\sum_{i=1}^m a_{ci}x_i + d_c^- - d_c^+ = C, \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^m a_{bi}x_i + d_b^- - d_b^+ = B, \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^m a_{ei}x_i + d_e^- - d_e^+ = E, \quad (4)$$

۲-۳. مدل ترکیبی

در مدل ترکیبی، تابع هدف همچنین متغیرهای انحراف همراه با آرمان‌های سنجه‌های کیفیت را شامل می‌شود. این مدل در پی کمینه‌سازی چنین انحرافات از سطوح مطلوب است. تابع هدف بازمینی شده در معادله (۵) آمده است. به علاوه یک سری از محدودیت‌ها آن گونه که در معادله (۶) آمده، اضافه شده تا هدف کیفیت (Q_k) را در هر یک از محدودیت‌های آرمانی نشان دهد. معادله مربوط به وزن‌های فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی برای ابزارهای کنترل کیفیت اضافه می‌شود تا ترجیحات ابزارآلات متفاوت را نمایان سازد. این مورد در معادله (۷) آمده است:

$$\begin{aligned} \text{Min}Z = & \left[\sum_{k=1}^k P_k(w_k d_k^-, w_k d_k^+) \right] + P_a(d_a^-, d_a^+) + \\ & + P_c(d_c^-, d_c^+) + P_b(d_b^-, d_b^+) + P_e(d_e^-, d_e^+), \quad (5) \end{aligned}$$

$$\sum_{i=1}^m a_{ki}x_i + d_k^- - d_k^+ = Q_k \quad (\text{for } k=1,2,\dots,k), \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^m w_i x_i + d_a^- + d_a^+ = 1. \quad (7)$$

معادله (۶) نشان می‌دهد برای هر یک از سنجه‌های کیفیت یک معادله وجود خواهد داشت. رده‌بندی محدودیت‌های آرمانی در معادله (۶) به اهمیت موقعیت مسئله بستگی دارد. برای به‌کارگیری بهتر نتایج فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی، a_{ki} نماینده سهمی است که هر معیار برای بدیل ایجاد می‌کند. در مقایسه با پژوهش‌های پیشین و آن گونه که در معادله (۱) نشان داده شد، وزن‌دار کردن مناسب‌تر سنجه‌های کیفیت مطلوب و مورد استفاده است. با به‌کارگیری وزن‌های

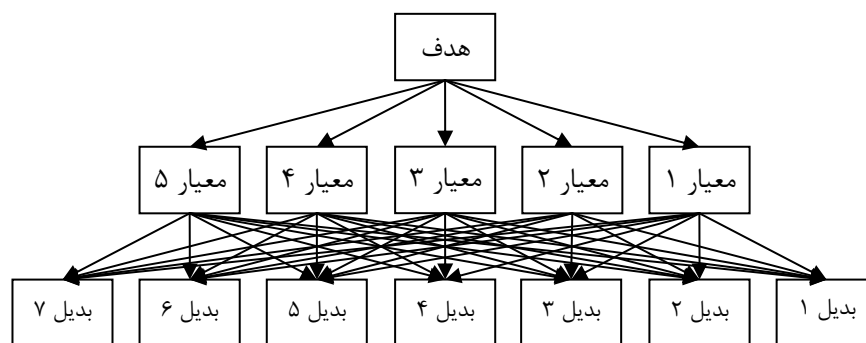
فرآیند تحلیل سلسله مراتبی به دست آمده، رتبه‌های ابزار کنترل کیفیت مجزا تعیین می‌شوند و این فرآیند از طریق وزن‌دار کردن نسبی w_k برای هر یک از آن‌ها انجام می‌شود. عبارت P_k ، رتبه بندی لکسیکوگرافیک^۱ اولویت k ام است که در آن $P_1 > P_2 > \dots > P_K$ است. در این مدل، معادله (۱) تابع هدف است که در پی کمینه کردن انحراف از آرمان‌های مطلوب سازگار با رتبه بندی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی مربوط به ابزارهای کنترل کیفیت است. ماهیت لکسیکوگرافیک برنامه‌ریزی آرمانی، وزن‌های فرآیند تحلیل سلسله مراتبی را که به وسیله w_k مشخص می‌شود به‌عنوان زیر رتبه‌های ابزار کنترل کیفیت درون P_k مخصوص خود در نظر می‌گیرد. هر چه w_k بزرگ‌تر باشد، گزینش ابزار کیفیت در فرآیند تصمیم‌گیری مطلوب‌تر است. همان‌گونه که پیش از این اشاره شد، محدودیت‌های منابع محدود مانند بودجه، ساعات در دسترس مدیریت و ساعات در دسترس اعضای نیروی کار را همچنین به‌عنوان محدودیت‌های سیستم به وسیله حذف متغیرهای انحراف و جایگزین کردن علائم تساوی با علائم نامساوی در معادلات (۲) - (۴) بیان کرد.

۳. به‌کارگیری مدل ترکیبی

بر اساس موردی واقعی در یک سازمان خدماتی، متدولوژی ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی - برنامه‌ریزی آرمانی به کار گرفته شد. سازمان هفت بدیل بالقوه را برای طراحی بهتر سیستم کنترل کیفیت مربوط به اهداف گردآوری داده‌های مشتریان ارزیابی می‌کند. متاسفانه، هر کدام از ابزار، سنج‌های کیفیت اصلی را به میزان متفاوتی داراست و نیازمند سطوح متنوعی از منابع است. از این‌رو، مشکل این سازمان با منابع محدود گزینش بهترین مجموعه ابزارها برای دریافت بازخورد مشتری و درک سنج‌های کلیدی کیفیت است. مدل نیازمند فرآیندهای گروهی در عوض جمع‌آوری داده‌های فردی است. در این فرآیند، گروه مجموعه‌ای از اوزان را برای معیارهای تصمیم‌تعیین می‌کند و آنگاه بدیل‌های تصمیم را رده بندی می‌نماید. فرآیند گروهی مزیت‌های چندی را نسبت به فرآیند فردی داراست. برای فراهم آوردن قضاوت و مشاوره خبرگان در فرآیند گروهی، مدیریت سازمان، گروهی را تشکیل داد که با گروه پژوهشی همکاری کند.

۳-۱. به‌دست آوردن وزن‌های فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

برای تسهیل استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، مسئله به سلسله مراتب چند سطحی تجزیه شد که آرمان کلی فرایند تصمیم، معیارها و بدیل‌های تصمیم را که باید در نظر گرفته شوند نشان می‌داد. پنج معیار تصمیم عبارتند از: قابلیت اطمینان، یکدلی، پاسخگویی، لمس‌پذیری و تعهد. بدیل‌های تصمیم که باید در نظر گرفته شوند عبارتند از: (۱) مکاتبه با مشتریان در مقیاس وسیع (x_1)؛ (۲) تماس تلفنی با مشتریان در مقیاس وسیع (x_2)؛ (۳) کارت‌های پرسش و پاسخ (x_3)؛ (۴) مصاحبه با مشتریان در هنگام خرید (x_4)؛ (۵) بررسی محل خرید برای سنجش خدمات مستقیم (x_5)؛ (۶) بررسی محل خرید برای سنجش خدمات پشتیبانی (x_6)؛ (۷) تماس تلفنی با مشتریان در مقیاس کوچک (x_7). سلسله مراتب در شکل (۱) نشان داده شده است.



شکل ۱: ساختار مدل برنامه ریزی سلسله مراتبی

برای هر زیر سطح سلسله مراتب یک ماتریس اهمیت نسبی تشکیل می‌شود. به اعضای گروه تصمیم‌گیری فرصت داده می‌شود تا قضاوت‌های کارشناسی ترجیحی خود را در فرآیند تصمیم بیان کنند. هر بدیل تصمیم با بدیل تصمیم دیگر با توجه به یک معیار خاص در هر بار مقایسه می‌شود. این مقایسات زوجی نهایتاً به ارزش‌های اولویت هر بدیل تصمیم با توجه به یک معیار منتهی می‌شود. نتیجه در این سطح از سلسله مراتب، ماتریسی است که نشان دهنده ارزش‌هایی است که به وسیله گروه تصمیم‌گیری بیان شده است. روش بردار ویژه^۱ برای هر یک از ماتریس‌ها به‌نوبت به‌وسیله نرم افزار اکسپرت‌چویس^۲ به کار می‌رود (Ghodsipour, 2005: pp 151-215). به

1. Eigenvector
2. Expert Choice (EC)

این طریق، اولویت‌های نسبی بدیل‌ها محاسبه می‌شود. نتایج در جدول (۲) آمده است. به دلیل محدودیت مقاله، فقط نتایج نهایی حاصل از نرم افزار ذکر شده است:

جدول ۲: نتایج اولویت‌ها برای هر یک از بدیل‌ها با توجه به هر معیار

بدیل‌های تصمیم	معیارهای تصمیم‌گیری کیفیت				
	لمس پذیری	قابلیت اطمینان	پاسخگویی	تعهد	یکدلی
x_1	۰/۰۲۹	۰/۲۴۸	۰/۰۲۹	۰/۰۲۵	۰/۴۱۵
x_2	۰/۳۳۳	۰/۱۴۳	۰/۳۶۷	۰/۳۹۵	۰/۰۵۴
x_3	۰/۰۳۶	۰/۱۴۲	۰/۰۴۳	۰/۰۳۹	۰/۰۹۹
x_4	۰/۱۰۶	۰/۰۶۶	۰/۰۶۹	۰/۱۵۵	۰/۱۵۴
x_5	۰/۰۹۷	۰/۰۶۹	۰/۰۷۳	۰/۰۷۷	۰/۰۳۴
x_6	۰/۰۹۹	۰/۱۲۸	۰/۱۲	۰/۰۷۴	۰/۰۳۶
x_7	۰/۳	۰/۲۰۴	۰/۲۹۹	۰/۲۳۵	۰/۲۰۸
نرخ ناسازگاری	۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۶	۰/۰۵

برای هر یک از معیارها می‌توان ناسازگاری را نیز به راحتی محاسبه نمود. ساعتی، میزان شاخص ناسازگاری را با استفاده از رابطه $\mu = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n-1)}$ به دست داده است. در صورتی که نرخ ناسازگاری، کوچک‌تر یا مساوی ۰.۱ باشد در مقایسات زوجی سازگاری وجود دارد (Momeni, 2006: pp 42-45). همان‌طور که در جدول (۲) ملاحظه می‌شود، تمامی نسبت‌ها کمتر از ۰.۱ هستند، پس در مقایسات زوجی سازگاری وجود دارد.

پس از محاسبه اولویت‌های نسبی بدیل‌ها، نوبت به مقایسات زوجی معیارهای تصمیم می‌رسد، نتایج این مقایسات در جدول (۳) قابل ملاحظه است. با به کارگیری فرآیند تلفیق نتایج جداول (۲) و (۳) در یک ماتریس ترکیب می‌شوند، حاصل این تلفیق، اولویت بندی کلی بدیل‌های تصمیم است. نتایج این گام، رتبه‌بندی کلی هفت بدیل ابزار کیفیت است. جدول (۴) نتایج را نشان می‌دهد:

جدول ۳: نتایج مقادیر اولویت‌های هر یک از معیارها

اولویت	معیارهای تصمیم
۰/۳۷۹	پاسخگویی
۰/۱۸۹	تعهد
۰/۲۸۱	قابلیت اطمینان
۰/۰۲۵	یکدلی
۰/۱۲۶	لمس پذیری

جدول ۴: اوزان نهایی بدیل‌های تصمیم‌گیری

رتبه بندی	اولویت	بدیل‌های تصمیم
رتبه سوم	۰/۱۱۸	x_1
رتبه اول	۰/۲۷۳	x_2
رتبه هفتم	۰/۰۶۶	x_3
رتبه پنجم	۰/۰۹۵	x_4
رتبه ششم	۰/۰۷۹	x_5
رتبه چهارم	۰/۱۰۱	x_6
رتبه دوم	۰/۲۶۸	x_7

۳-۲. مدل ترکیبی فرایند تحلیل سلسله مراتبی - برنامه ریزی آرمانی

برنامه‌ریزی آرمانی محدودیت‌های منابع مانند بودجه، ساعات کاری محدود و دیگر محدودیت‌های گزینش (از قبیل محدودیت‌های سیستم) را که باید در وضع و نگهداری سیستم کنترل کیفیت خدمات در نظر گرفته شوند ممکن می‌سازد. تلاش در جهت تصمیم‌گیری درباره اینکه کدام یک از هفت ابزار کنترل کیفیت خدمات را در طراحی سیستم کنترل کیفیت خدمات سازمان به کار گرفت نیازمند شناسایی چندین محدودیت منابع وابسته به ماهیت هر یک از ابزارآلات کنترل کیفیت خدمات است. جدول (۵) خلاصه‌ای از هزینه سالانه و اطلاعات مربوط به نیروی انسانی را درباره هفت ابزار کنترل کیفیت خدمات گرد آورده است.

گروه تصمیم‌گیری پس از بحث به این نتیجه رسید که حداقل سه ابزار از هفت ابزار کنترل کیفیت برای سنجش کیفیت لازم است. همچنین، ماهیت برخی از ابزارهای کیفیت تکراری، غیر

ضروری و هدر دهنده منابع بود. برای نمونه، بررسی مقیاس کوچک تلفن‌ها (x_7)، نسخه ای کوچک شده از بررسی وسیع تلفن‌ها (x_2) بود. در نتیجه محدودیت‌های سیستمی برای جلوگیری از چنین تکرارهایی لازم هستند. گروه تصمیم‌گیری همچنین می‌خواست اطمینان حاصل کند که گزینش ابزار کنترل کیفیت آن ویژگی‌هایی را می‌سنجد که برای مشتریانش بیشترین اهمیت را داشته باشد. برای تعیین توانایی هر یک از ابزارآلات کنترل کیفیت (بدیل‌ها) در سنجش هر یک از پنج سنجه کیفیت (معیارها)، از امتیازهای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی هر بدیل تصمیم با توجه به هر معیار که در جدول (۲) ذکر شده، استفاده می‌شود.

جدول ۵: هزینه سالیانه و اطلاعات نیروی انسانی مربوط به ابزار آلات کنترل کیفیت خدمات

منابع	ابزار آلات کنترل کیفیت (بدیل‌های تصمیم‌گیری)							مقدار بودجه سالیانه منابع
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	
هزینه تخمینی	۹۷۵۰	۹۷۶۰	۱۱۹۰	۶۵۰	۸۶۲	۲۵۰۰	۴۷۳۸	۱۴۵۰۰ واحد پول
ساعات مدیریت	۱۹۶	۱۹۶	۵۴	۴۹	۹۸	۹۸	۴۳	۵۵۰ ساعت
ساعات کارکنان	۴۷	۵۷	۵۷	۹۳	۲۸۷	۴۹۱	۵۹۰	۱۰۹۰ ساعت

از آنجا که هدف سازمان گزینش ابزارهای کیفیت با بالاترین اوزان است، یک محدودیت آرمانی را می‌توان به منظور بیشینه سازی وزن‌های نهایی ابزارهای برگزیده مورد استفاده قرار داد. لازم به یاد آوری است که فرآیند تحلیل سلسله مراتبی وزن‌های نهایی را برای هر یک از هفت ابزار کیفیت (بدیل‌ها) به دست داده است. این وزن‌ها در جدول (۴) آمده‌اند.

۳-۳. فرموله بندی مسئله

محدودیت‌های سیستمی برای کاهش هدر رفتن منابع لازم هستند و این کار را با انتخاب نکردن ابزارهای کنترل کیفیت مشابه انجام می‌دهند. در مسئله مورد نظر ما، بررسی محدود تلفن‌ها، تنها نسخه کوچک شده‌ای از بررسی وسیع تلفنی بود. گروه تصمیم‌گیری همچنین در خواست کرد تنها یک گونه از بررسی‌های محل خرید انجام گیرد. همچنین نظر مدیریت این بود که دست

کم سه ابزار می‌بایست انتخاب شود. این "محدودیت‌های سیستمی" به‌عنوان محدودیت‌های ساده برنامه‌ریزی خطی در نظر گرفته می‌شوند؛ محدودیت‌های (۸-۹):

$$x_2 + x_7 \leq 1 \quad \text{و} \quad x_5 + x_6 \leq 1, \quad (8)$$

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 \geq 3, \quad (9)$$

سه محدودیت مربوط به منابع محدود یا به عبارت دیگر محدودیت‌های (۱۰ الی ۱۲)، متغیرهای انحراف وابسته به خود را دارا هستند، از آنجا که هدف سازمان کمینه سازی انحرافات مثبت محدودیت‌های منابع محدود است، با افزودن متغیرهای انحراف مثبت به تابع هدف نهایی، سازمان در پی کمینه‌سازی این انحرافات است. سازمان، محدودیت بودجه عملیات سالانه را حداکثر ۱۴۵۰۰ واحد پولی تعیین کرد که هزینه مواد، پست، تماس‌های تلفنی، چاپ و غیره را برای تمامی ابزارهای کنترل کیفیت شامل می‌شد. همچنین، مدیریت سازمان میزان ساعات سالیانه را که مدیریت می‌توانست به خدمات ابزارهای کنترل کیفیت اختصاص دهد ۵۵۰ ساعت و میزان ساعات کار اعضای نیروی کار برای گردآوری داده‌ها، مصاحبه‌ها و فعالیت‌های اداری را تا حداکثر ۱۰۹۰ ساعت تعیین کرد:

$$9750x_1 + 9760x_2 + 1190x_3 + 650x_4 + 862x_5 + 2500x_6 + 4738x_7 + d_c^- - d_c^+ = 14500, \quad (10)$$

$$196x_1 + 196x_2 + 54x_3 + 49x_4 + 98x_5 + 98x_6 + 43x_7 + d_b^- - d_b^+ = 550, \quad (11)$$

$$47x_1 + 57x_2 + 57x_3 + 93x_4 + 287x_5 + 491x_6 + 590x_7 + d_e^- - d_e^+ = 1090. \quad (12)$$

سه معادله مربوط به محدودیت‌های منابع را در صورت تمایل تصمیم‌گیران همچنین می‌توان به‌عنوان محدودیت‌های سیستمی فرموله‌بندی کرد. اگر چه گروه تصمیم‌گیری خواست که این محدودیت‌ها به‌عنوان محدودیت‌های آرمانی در نظر گرفته شوند تا سهم آن‌ها در ساختار نهایی مدل بهتر درک شود.

مدیریت سازمان همچنین می‌خواست مطمئن شود که گزینش ابزارهای کنترل کیفیت در واقع آن سنج‌های کیفیتی را اندازه می‌گیرد که برای مشتریان مهم بودند. یک محدودیت آرمانی نیز لازم است تا مطمئن سازد که ابزارهایی با بالاترین وزن‌ها که از طریق تجزیه و تحلیل فرآیند

سلسله مراتبی به دست آمده‌اند گزینش می‌شوند. چنین محدودیتی در پی بیشینه‌سازی وزن‌ها از طریق گزینش ابزارهای کنترل کیفیت با بالاترین اولویت‌هاست:

$$0.118x_1 + 0.273x_2 + 0.066x_3 + 0.095x_4 + 0.079x_5 + 0.101x_6 + 0.268x_7 + d_a^- - d_a^+ = 1. \quad (13)$$

برای تعیین توانایی ابزارها در سنجش هر یک از پنج سنجه‌ای که در جدول (۱) آمده‌اند، مقادیر اولویت فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (یا وزن‌ها) برای هر ابزار کنترل کیفیت به وسیله هر سنجه کیفیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. وزن‌های فردی نماینده پارامترهای a_{ki} در مدل ترکیبی هستند. توسعه محدودیت‌های آرمانی از داده‌های a_{ki} در جدول (۲) صورت می‌پذیرد. مقادیر سمت راست برای هر محدودیت آرمانی، در پی تحمیل گزینش ابزارهای کنترل کیفیت خدمات یا x_i هایی با بالاترین امتیاز (یا مفیدترین مجموعه ابزارهای سنجش کیفیت) هستند. به عبارت دیگر، بهترین مجموعه سه ابزار کیفیت برای هر یک از پنج سنجه کیفیت انتخاب شد. البته، مقادیر سمت راست می‌تواند هر مقداری را اتخاذ کند. اگر چه در مسئله مورد بررسی ما هر یک از Q_k های سمت راست به سادگی از جمع جبری بهترین سه a_{ki} ، برای هر یک از پنج سنجه کیفیت به دست آمده است. مدل در جستجوی بهترین یا کامل‌ترین مجموعه از ابزارهای کیفیت، برای هر یک از سنجه‌های کیفیت است:

$$0.029x_1 + 0.333x_2 + 0.036x_3 + 0.106x_4 + 0.097x_5 + 0.099x_6 + 0.3x_7 + d_{k1}^- - d_{k1}^+ = 0.739, \quad (14)$$

$$0.248x_1 + 0.143x_2 + 0.142x_3 + 0.066x_4 + 0.069x_5 + 0.128x_6 + 0.204x_7 + d_{k2}^- - d_{k2}^+ = 0.595, \quad (15)$$

$$0.029x_1 + 0.367x_2 + 0.043x_3 + 0.069x_4 + 0.073x_5 + 0.12x_6 + 0.299x_7 + d_{k3}^- - d_{k3}^+ = 0.786, \quad (16)$$

$$0.025x_1 + 0.395x_2 + 0.039x_3 + 0.155x_4 + 0.077x_5 + 0.074x_6 + 0.235x_7 + d_{k4}^- - d_{k4}^+ = 0.785, \quad (17)$$

$$0.415x_1 + 0.054x_2 + 0.099x_3 + 0.154x_4 + 0.034x_5 + 0.036x_6 + 0.208x_7 + d_{k5}^- - d_{k5}^+ = 0.777, \quad (18)$$

تابع هدف تلاش می‌کند انحراف‌های نهایی را در هر یک از محدودیت‌های آرمانی کمینه

سازد. محدودیت‌های آرمانی شامل محدودیت‌های منابع و همچنین آرمان‌های سنج‌های کیفیت مطلوب است:

$$\text{Min}Z = P_1(d_c^+ + d_b^+ + d_e^+) + P_2d_a^- + P_3(0.379 d_{k1}^- + 0.189 d_{k2}^- + 0.281 d_{k3}^- + 0.025 d_{k4}^- + 0.126 d_{k5}^-). \quad (19)$$

رده بندی متغیرهای انحراف در تابع هدف مربوط به محدودیت‌های آرمانی $(d_{k1} - d_{k5})$ بر داده‌های به دست آمده به وسیله فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و مطرح شده در جدول (۳) متکی است. در پیوست (۱)، مدل ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی - برنامه ریزی آرمانی به صورت کلی آورده شده است.

۴. نتایج

مدل ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی - برنامه ریزی آرمانی را با استفاده از نرم افزار لیندو^۱ می‌توان به سادگی حل نمود (Winston, 2001). جدول (۶)، جواب بهینه ابزارهای کنترل کیفیت را نشان می‌دهد. گزینش بهینه عبارت است از: تماس تلفنی با مشتریان در مقیاس وسیع (x_2) ، کارت‌های پرسش و پاسخ (x_3) ، مصاحبه با مشتریان در هنگام خرید (x_4) و بررسی محل خرید به منظور سنجش خدمات پشتیبانی (x_6) . ابزارهای برگزیده به عنوان سیستمی جمعی و طراحی شده برای بازنمایی عملکرد پنج سنج کیفیت آن گونه که در جدول (۱) تعریف شده عمل می‌کنند. سه ابزار دیگر کنترل کیفیت خدمات به دلیل محدودیت‌های سیستمی، محدودیت‌های آرمانی و اولویت‌های تعیین شده انتخاب نمی‌شوند. مازاد محدودیت‌های آرمانی مرتبط با حداکثر سقف منابع که برای مدل‌سازی بودجه، ساعات مدیریت و ساعات کارکنان به کار رفتند، اطلاعات مفیدی را درباره آن منابع در اختیار قرار می‌دهند، قسمت (ب) جدول (۶). هر چه میزان انحراف کمتر باشد، سیستم بهتر می‌تواند ویژگی‌های کیفیت متناظر با آن را بسنجد.

گروه تحقیقات، نتایج به دست آمده از مدل ترکیبی را به مدیریت سازمان ارائه کرد. مدیریت، ساختار مدل و مکانیزم آن را با رضایت و باور به این که وسیله‌ای است که می‌تواند در توسعه سیستم کنترل کیفیت خدمات به کار رود از نظر گذراند و پیاده‌سازی نتایج آن را خواستار شد. مدیریت سازمان همچنین خواستار آن شد که مدل هزینه‌های آموزش کارکنان و دیگر هزینه‌های

وابسته را برای اجرای بهتر ابزارهای کنترل کیفیت خدمات شامل شود. با توجه به اینکه ذائقه مشتریان به شکل پویایی حساس است، مدیریت سازمان پیشنهاد کرد که اعضای گروه تحقیقات، به طور دوره ای اجزای مدل و قضاوت‌ها را مورد بازبینی قرار دهند.

جدول ۶: راه حل مدل ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی - برنامه‌ریزی آرمانی

(الف) متغیرهای تصمیم			
$x_2 = 1$	$x_4 = 1$	$x_1 = 0$	$x_7 = 0$
$x_3 = 1$	$x_6 = 1$	$x_5 = 0$	
(ب) مقدار مازاد منابع محدودیت‌های سیستمی			
مازاد	مقدار کل در دسترس	مقدار مصرف	محدودیت‌ها
۴۰۰	۱۴۵۰۰	۱۴۱۰۰	بودجه
۱۵۳	۵۵۰	۳۹۷	ساعات مدیریت
۳۹۲	۱۰۹۰	۶۹۸	ساعات کارکنان
(ج) انحرافات در محدودیت‌های سنجه‌های کیفیت			
میزان عدم دستیابی به آرمان	مکتسبات	اهداف (خواسته‌ها)	محدودیت
۰/۱۶۵	۰/۵۷۴	۰/۷۳۹	پاسخگویی
۰/۱۱۶	۰/۴۷۹	۰/۵۹۵	تعهد
۰/۱۸۷	۰/۵۹۹	۰/۷۸۶	قابلیت اطمینان
۰/۱۲۲	۰/۶۶۳	۰/۷۸۵	یکدلی
۰/۴۳۴	۰/۳۴۳	۰/۷۷۷	لمس پذیری

References

1. Asgharpour M.J. (2004) "Multiple Criteria Decision Making" 3rd Edition, Tehran, Tehran University Publication.
2. DeSouza G. (1989) "Now service business must manage quality" *Journal of Business Strategy*, 10 (3), PP 21-25.
3. Garvin D. (1987) "Competing on the eight dimensions of quality" *Harvard Business Review* 65 (5), P 101.
4. Ghodsipour S.H. (2005) "Analytical hierarchy process" 4th Edition, Tehran, Amirkabir University Publication.
5. Ghoseiri, K., Pishdad S. (2006) "Service Quality Measurement in Information Technology Departments" *Journal of Management Knowledge*, No. 74, PP 71-90.
6. Gronroos C. (1982) "Strategic management and marketing in the service sector"

Swedish School of Economics and Business Administration, Helsinki, Finland.

7. Jafar Nejad A., Rahimi H. (2004) **“Proposing the combinational model of service quality (SERVQUAL) and Analytic network for ranking service provider enterprises: Case study of insurance enterprises of central insurance”** *Industrial Management Quarterly Journal of Management & Accounting School*, No. 5, PP 1-25.
8. Kazazi A., Dehghani Y. (2003) **“A model to upgrade the quality of postal services in the Islamic Republic of Iran”** *Industrial Management Quarterly Journal of Management & Accounting School*, No. 3, PP 31-71.
9. Lehtinen U., Lehtinen J. (1982) **“Service quality: A study of quality dimensions”** Unpublished Research Report, Service Management Group OY, Finland.
10. Momeni M. (2006) **“Mew Topics in Operations Research”** 1st Edition, Tehran, Tehran university management faculty publication.
11. Parasuraman A., Zeithaml V., Berry L. (1985) **“A conceptual model of service quality and its implications for future research”** *Journal of Marketing* 49 (4), PP 41-50.
12. Parasuraman A., Zeithaml V., Berry L. (1988) **“SEVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality”** *Journal of Retailing* 64 (1), PP 12-40.
13. Parasuraman A., Zeithaml V., Berry L. (1994) **“Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: Implications for further research”** *Journal of Marketing* 58 (1), PP 111-124.
14. Saaty T. (1977) **“Ascaling method for priorities in hierarchical structures”**; *Journal of Mathematical Psychology* (15).
15. Sasser W., Olsen P., Wyckoff D. (1978) **“Management of Service Operations: Text and Cases”** Allyn and Bacon, Boston, MA.
16. Schniederjans M., Karuppan C. (1995) **“Designing a quality control system in a service organization: A goal programming case study”** *European Journal of Operational Research* 81, PP 249-258.
17. Winston W. L. (2001) **“Introduction to mathematical programming applications and algorithms”** Zanjirani Farahani R., Asgari N., Modares Yazdi M., 1st Edition, Tehran, Termeh Publication.

بررسی عوامل محیطی مؤثر بر توسعه کارآفرینی از دیدگاه کارآفرینان کشور

محمد تقی انصاری*

عضو هیأت علمی مؤسسه مطالعات و تحقیقات
فناوری، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
عباس سلمانی زاده
کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، سازمان
تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

چکیده

کسب و کارهای کوچک از نظر ایجاد شغل، توسعه نوآوری و بهره‌برداری از فرصت‌های جدید، نقش مهمی در موفقیت اقتصاد یک کشور دارند. از این رو گرایش به کارآفرینی در سراسر دنیا گسترش یافته است. توسعه کارآفرینی با ترویج فرهنگ کارآفرینی و ارتقاء سطح فعالیت‌های کارآفرینانه محقق می‌شود. با وجود فعالیت‌های مراکز کارآفرینی دانشگاه‌ها و برنامه‌های ذیربط دیگر در چند سال اخیر، نرخ فعالیت‌های کارآفرینانه و تعداد کسب و کارهای نوآورانه‌ای که در ایران ایجاد شده، از میزان متوسط جهانی کمتر است. شناسایی و بررسی عوامل مختلف محیطی مؤثر بر توسعه کارآفرینی می‌تواند در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های کلان برای ارتقاء فعالیت‌های کارآفرینانه در کشور کمک مؤثر و شایانی باشد. در این مقاله نتایج حاصل از مطالعات میدانی در خصوص تأثیر عوامل محیطی بر توسعه کارآفرینی و جهت‌گیری کارآفرینانه از دیدگاه کارآفرینان کشور به روش پیمایشی و با استفاده از پرسش‌نامه ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد، مؤلفه‌هایی از ابعاد محیط تجربی شخصی، نقش دولت، نقش بخش خصوصی، عوامل سیاسی داخلی و خارجی، عوامل فرهنگی و اجتماعی، عوامل فناوری و عوامل جمعیتی در توسعه کارآفرینی تأثیر دارند.

کلید واژه‌ها: کارآفرینی، رفتار کارآفرینانه، عوامل محیطی، ایجاد کسب و کار.

In Entrepreneurship Development From viewpoint of Iranian Entrepreneurs

Mohammad Taghi Ansari

*Faculty member of Iranian Research
Organization for Science and Technology*

Abbas Salmanizadeh

*Senior Expert in IT Management,
Communication & Regulatory authority
Organization*

Entrepreneurship makes an important contribution to the success of a country's economic development. It is main source of job creation, innovation and exploitation of new opportunities. That is why entrepreneurship has always been of great concern throughout the world. Entrepreneurship development is established by propagation of entrepreneurship culture and promotion of entrepreneurial activity levels. Instead of numerous programs to enhance entrepreneurial ethics in Iran, the number of innovative-based created businesses in Iran is lower than of global average. Identification and assessment of the various effective factors on entrepreneurship development will be useful for policy makers. In this paper, the effects of environmental factors on entrepreneurship development from Iranian entrepreneurs' viewpoint have been investigated. A descriptive-survey method with a researcher-made questionnaire was utilized to collect data. The results show that from Iranian entrepreneur's point of view, personal experiment, environmental, social and cultural factors have significance effects on entrepreneurial activities.

Key words: Entrepreneurship, Entrepreneurial Activity, Environmental Factors, Business Creation

۱. مقدمه

کسب و کارهای کوچک نقش مهمی در موفقیت اقتصاد یک کشور دارند. این بنگاه‌ها ایجاد کننده شغل هستند، نوآوری می‌کنند و فرصت‌های جدیدی را به کار می‌گیرند. این موارد از ویژگی‌ها و نتایج کارآفرینی است. امروزه گرایش به کارآفرینی در سراسر دنیا گسترش یافته است. بر اساس گزارش دیده بان جهانی کارآفرینی^۱، متوسط نرخ مجموع فعالیت‌های کارآفرینانه^۲ (نسبت تعداد کسانی که اقدام به راه اندازی کسب و کار جدید نموده‌اند یا کسانی که در اندیشه چنین کاری هستند به جمعیت بالغ یک کشور) در سال ۲۰۰۶ برای ۴۲ کشور مشارکت کننده در

1. Global Entrepreneurship Monitor (GEM)

2. Total Entrepreneurial Activity Rate

مطالعات جهانی دیده بان مذکور، ۸/۶۹ درصد بوده است (Bosma & Harding, 2007: 5). کارآفرینی به کشورهای پیشرفته صنعتی محدود نمی شود؛ به طوری که در بسیاری از موارد، نرخ مجموع فعالیت های کارآفرینانه در کشورهای در حال توسعه با نسبت بالاتری در حال رشد است. از کشور ما تاکنون، عضویت نهاد یا سازمانی در دیده بان جهانی کارآفرینی اعلام نشده است و آمار و گزارش رسمی و کاملی از سطح فعالیت های کارآفرینانه نیز در سطح کشور موجود نیست. اما از چند سال پیش به این سو، در برنامه چهارم توسعه فرهنگی اقتصادی کشور و سند چشم انداز بیست ساله، کارآفرینی مورد توجه قرار گرفته و با اقدامات عملی، مانند راه اندازی مراکز کارآفرینی در دانشگاه ها و توسعه نهادهای نوآوری و کارآفرینی همچون مراکز رشد دانشگاهی آغاز شده است. با این وجود، شواهد حاکی از آن است که بین این اقدامات و برنامه ها معمولاً هماهنگی لازم وجود ندارد.

مطالعات گوناگون نشان می دهد الگوی حاکم در توسعه بسیاری از کشورها، توسعه را بر مبنای دانش و قابلیت های انسانی عملی می داند و جهت گیری آن به سوی اقتصاد دانایی محور و استراتژی آنان برای دستیابی به این مهم، توسعه ملی کارآفرینی است. هرچند این جهت گیری ها در برنامه های پنج ساله کشور نیز مشهود است، اما برای نیل به توسعه پایدار و ایجاد وضعیت مطلوب در اقتصاد کشور، می بایست استراتژی توسعه کارآفرینی را به عنوان استراتژی محوری توسعه مورد توجه قرار داد.

در ادبیات موضوع، نوع شناسی های متعددی از کارآفرینی ارائه شده است. از جمله کورنوال و پرلمن کارآفرینی را به سه دسته کارآفرینی فردی (یا مستقل)، کارآفرینی درون سازمانی، و سازمان کارآفرین تقسیم می کنند (Cornwall & Perlman, 1990: 30). در این میان حالت اول یعنی کارآفرینی مستقل مد نظر این مقاله است (همچنانکه در گزارش دیده بان جهانی کارآفرینی نیز همین حالت از کارآفرینی مورد نظر است).

کارآفرینی مستقل فرآیندی است که یک کارآفرین طی می کند تا فعالیت کارآفرینانه ای را به طور مستقل و با ایجاد کسب و کار جدید به ثمر برساند.

شاید یکی از مهم ترین راهکارهای توسعه کارآفرینی در میان اقشار جامعه، توسعه و ارتقاء رفتار کارآفرینانه افراد باشد. رفتار کارآفرینانه ارتباط مستقیمی با دانش، مهارت، تجارب انسانی، شرایط خانوادگی، ویژگی های شخصیتی فرد و شرایط محیطی و اجتماعی دارد. هیسریچ روی دو

موضوع بحث می‌کند: یکی عواملی که کارآفرینی را از دیدگاه شخص مطلوب می‌کند و دیگری عواملی که کارآفرینی را ممکن می‌سازد. در این مقاله نتایج پژوهشی که در سال ۱۳۸۵ در ارتباط با بررسی و شناخت عوامل مختلف محیطی مؤثر بر توسعه کارآفرینی از دیدگاه کارآفرینان کشور انجام شده، ارائه خواهد شد. لازم به ذکر است عوامل محیطی از سوی برخی صاحب نظران به دو بخش محیط عمومی و محیط اختصاصی تقسیم شده که در اینجا عمدتاً "محیط عمومی مورد بررسی قرار گرفته است.

۲. سوابق نظری تحقیق

کارآفرینی، اولین بار از سوی اقتصاددانان مورد توجه قرار گرفت و تمامی مکاتب اقتصادی تاکنون به نحوی کارآفرینی را در نظریه‌های اقتصادی خود تشریح نموده‌اند. بی‌شک، روند توسعه اقتصادی در کشورهای توسعه یافته، بیانگر این واقعیت است که اقتصاد تحت تأثیر کارآفرینی است؛ به گونه‌ای که کارآفرینان در توسعه اقتصادی کشورهای توسعه یافته، نقش محوری داشته‌اند. کارآفرینی هم اکنون به عنوان یک حرفه ظهور کرده است و همانند دیگر حرفه‌ها باید توسعه یافته و از طریق برنامه‌های آموزشی و دانشگاهی خاص مبتنی بر مطالعات رفتاری و تجربی، پرورش پیدا یابد. شومپتر به علت نقش کارآفرینی در ایجاد نوآوری، آن را محور کلیدی توسعه اقتصادی تلقی می‌کند (Ahmadpour & Moghimi, 2006: 76). به نظر جورج ویلدر برای دستیابی به یک اقتصاد مطلوب، وجود خلاقیت متهورانه کارآفرینان لازم و ضروریست، خصوصاً اگر اقتصاد بخواد جهانی شود (Stoner et al, 1998: 82).

فرای، از صاحب نظران برجسته کارآفرینی، معتقد است اجزاء فعالیت کارآفرینانه را که برای شروع فعالیت مخاطره آمیز، عمومیت دارند، می‌توان در قالب پنج جزء خلاصه نمود که عبارتند از: کارآفرین، فرصت، ساختار، منابع و استراتژی. شالوده نگرش‌ها و رفتارهای کارآفرینانه، سه بُعد اساسی را شامل می‌شود: نوآوری؛ ریسک پذیری؛ پیش‌نگری. حدی که این ابعاد به منصفه ظهور برسد، می‌تواند به عنوان یک رویداد کارآفرینانه^۱ تلقی شود؛ و شخصی که این نگرش‌ها و رفتارها را از خود بروز می‌دهد، کارآفرین نامیده می‌شود. هزاران فرصت برای کارآفرینان وجود دارد تا

مورد استفاده قرار دهند؛ اما فقط برخی از این فرصت‌ها دارای پتانسیل بالایی هستند، که ممکن است بینش‌ها و چشم اندازهای مطرح در آن، رشد پیوسته را مورد توجه قرار دهد. این همان فرصت واقعی کارآفرینانه است که شایسته تأمین مالی بیرونی است (Stoner et al, 1998: 37). ساختار، هویت قانونی فعالیت را شامل می‌شود. انتخاب ساختار مناسب برای کسب و کار مخاطره آمیز در توانایی سازمان در دستیابی به اهداف بلند مدت تأثیر حیاتی دارد (Fry, 1993: 12). در ارتباط با منابع، کوراتکو و هاجتس، در یک رویکرد امکان‌سنجی جامع، عوامل مرتبط با ایجاد یک فعالیت مخاطره آمیز جدید را از ایده کسب و کار جدید تا برنامه‌ریزی برای کسب و کار به شرح ذیل ذکر می‌کنند (Kuratko & Hadgetts, 2001: 85):

امکان‌سنجی فنی: تجزیه و تحلیل محصول یا خدمت؛ امکان‌سنجی بازار: تعیین فرصت‌ها و مخاطرات بازار؛ امکان‌سنجی مالی: تجزیه و تحلیل منابع و امکانات مالی؛ امکان‌سنجی سازمانی: تجزیه و تحلیل ظرفیت‌های سازمانی و الزامات پرسنلی؛ امکان‌سنجی رقابتی: تجزیه و تحلیل رقبا و محیط رقابتی.

از دیدگاه رابرت هیسریچ، فرآیند کارآفرینانه چهار مرحله مجزا دارد: ۱. شناسایی و ارزیابی فرصت؛ ۲. تدوین طرح تجاری؛ ۳. تأمین منابع مورد نیاز؛ ۴. اداره بنگاه تاسیس شده (Histrich & Peters, 2002: 117).

در خصوص ماهیت کارآفرینی رویکردهای فکری متفاوتی ذکر شده است. ایچیرو یامادا، رویکردهای کارآفرینی را در قالب سه رویکرد سطح کلان، سطح خرد و سطح میانه مورد بررسی قرار می‌دهد. رویکرد سطح کلان مبتنی بر محیط‌گرایی^۱ است. به عبارتی این دسته از مطالعات می‌کوشند آن دسته از عوامل محیطی را که باعث افزایش تعداد کارآفرینان می‌شوند شناسایی نمایند. بر این اساس، شناسایی ویژگی‌های فرهنگی جوامع خاص یا گروه‌های جمعیتی که موفقیت اقتصادی را موجب می‌شوند یا بررسی عوامل نهادی همچون بازار نیروی کار در زمره مطالعات این رویکرد است (Moghimi, 2005: 56).

از دیدگاه موریس و لوئیس عوامل تعیین‌کننده محیطی در قالب سه دسته کلی زیر گروه‌بندی می‌شوند:

۱. زیرساختهای محیطی: شامل ساختارهای اقتصادی، سیاسی، قانونی، مالی، تدارکاتی و اجتماعی؛

۲. آشفته‌گی محیطی: شامل تغییرات سریع در محیط تکنولوژی، اقتصادی، مشتریان، رقابتی، قانونی، منابع و اجتماعی؛

۳. تجربیات محیط شخصی (Morris & Lewis, 1995: 23).

به نظر می‌رسد ساختارهای خاصی، نگرش‌ها و رفتارهای کارآفرینانه را تسهیل نمایند. برخی جوامع دارای کارآفرینان بسیار زیادی هستند. برای پی بردن به چرایی اختلاف جوامع از لحاظ سطح کارآفرینی، استونر و همکارانش معتقدند باید متغیرهای اقتصادی و اجتماعی در جوامع مختلف مورد بررسی قرار گیرند. کنت^۱ عوامل متعدد اقتصادی را که بر سطح فعالیت کارآفرینانه تأثیر می‌گذارند، در قالب موارد ذیل مورد شناسایی قرار می‌دهد: تقاضا برای محصولات نهایی، دسترسی به ورودی‌ها، تورم، مالیات، مقررات و ثبات سیاسی (Stoner et al, 1998: 185).

از سوی دیگر به نظر می‌رسد فرآیند کارآفرینانه تحت شرایط متلاطم پرورش می‌یابد. این شرایط برای آنهایی که درگیر فعالیت هستند، هم فرصت آور و هم تهدیدزاست. از نظر تاریخی، آشفته‌گی محیطی در بسیاری از محصولات جدید و نوآوری‌های تکنولوژیکی، نقشی اساسی را ایفا کرده است. در شرایطی که بقاء سازمان منوط به یک واکنش مؤثر در مقابل تغییرات بازار است انتظار می‌رود که نوآوری و کارآفرینی اتفاق افتد (Morris & Lewis, 1995: 64).

وود و باندورا^۲ سه جریان عمده تجربیات مرتبط را مورد شناسایی قرار داده‌اند: تجربه شخصی (دست اول)، تجربه دیگران (تجربه دست دوم) و تجربه اجتماعی. مؤثرترین روش برای ایجاد حس خودکامیابی از طریق تجربیات دست اول حاصل می‌شود که فرد به طور عملی، صاحب تجربه می‌شود و این امر اعتماد به نفس را در افراد بالا می‌برد. افراد همچنین از طریق یادگیری مشاهده‌ای از مدل‌های نقش به عنوان تجربیات دست دوم، خودباوری را در خود تقویت می‌کنند. روش سوم برای تقویت حس خودکامیابی در افراد، نفوذ اجتماعی است. تلقین اجتماعی می‌تواند این باور را که فرد ظرفیت‌های لازم برای دستیابی به آنچه را که جستجو می‌کند داراست، افزایش دهد. آنها بیان می‌کنند که اگر افراد تشویق مثبت از جامعه دریافت نمایند، احتمالاً تلاش بیشتری

1. Kent

2. Wood & Bandura

از خود نشان خواهند داد (Erikson, 2003:32).

نتایج نشان می‌دهد تجربیات خانوادگی (زمینه‌های خانوادگی دوران کودکی)، تجربیات آموزشی و تحصیلاتی، تجربیات گروه همکاران (اجرای مدل‌های نقش)، و تجربیات کاری (شغل قبلی) بر توسعه کارآفرینان تأثیر گذار است (Morris & Lewis, 1995: 65). هیسریچ نیز بر دو عامل نظام‌های حمایتی و الگوهای نقش، به عنوان عوامل محیطی شخصی تأکید می‌ورزد (Hisrich & Peters, 2002).

به طور کلی وجود یک الگوی نقش، سبب تشویق تلاش‌های کارآفرینانه در فرد می‌شود. این الگوها ممکن است در خانواده یا بین دوستان یا در محیط‌های کاری باشند (Ahmadpour & Azizi, 2005: 45). برای هر کارآفرین لازم است تا شبکه پشتیبانی روحی متشکل از اعضای خانواده و دوستان داشته باشد. در روند کارآفرینی، وقتی کارآفرین با بسیاری از مشکلات مواجه می‌شود و احساس تنهایی می‌کند، این گروه نقش حیاتی ایفا می‌کنند. اغلب کارآفرینان اذعان دارند که همسرانشان قوی‌ترین پشتیبانان آنها بوده‌اند و این امکان را فراهم آورده‌اند که بتوانند زمان بیشتری را صرف فعالیت‌های کارآفرینانه جدیدشان کنند. دوستان و بستگان نیز در شبکه پشتیبانی روحی، نقش کلیدی دارند، به ویژه اگر خود نیز کارآفرین باشند.

ضمناً، کارآفرین در هر مرحله از فعالیت کارآفرینانه، به نظام مشاوره‌ای و پشتیبانی قوی نیز نیاز دارد. شاید بتوان گفت این نظام پشتیبانی در مرحله آغازین کار حیاتی‌تر است، چرا که می‌تواند منبع تأمین اطلاعات، راهنمای مسائلی همچون ساختار سازمانی، کسب منابع مالی مورد نیاز و بازاریابی باشد. ممکن است همکار تجاری، مؤسسات تجاری، مشتریان، عرضه کنندگان، وابستگان و آشنایان شخص، این راهنمایی را بر عهده گیرند که مجموعاً شبکه پشتیبانی تخصصی را تشکیل می‌دهند و این شبکه می‌تواند محلی، منطقه‌ای و ملی باشد. اغلب شبکه‌ها رسماً سازماندهی نمی‌شوند، با این وجود، شبکه‌ای غیررسمی نیز می‌تواند تا حدود زیادی کارآفرین را از جنبه‌های روحی و تخصصی پشتیبانی کند.

پراپنکو و پاولین^۱، عوامل محیطی مؤثر بر کارآفرینی را این گونه تقسیم‌بندی می‌نمایند: ۱. جو اجتماعی؛ ۲. سیاست‌های اقتصادی و صنعتی؛ ۳. زمینه‌های حقوقی و قانونی؛ ۴. توسعه نهادها. برای

توسعه کارآفرینی، جو مناسب اجتماعی مورد نیاز است. سیاست گذاران باید به طور روشن، کارآفرینی را به عنوان عاملی حیاتی و مهم در توسعه اقتصادی مورد شناسایی قرار دهند. سیاست اقتصادی باید برای محدودیت‌های بودجه در بخش سخت افزاری ایجاد اطمینان نموده و کارآیی عملیات کسب بازار را تضمین نماید، که شرط لازم برای توسعه کارآفرینی است. سیاست صنعتی نیز باید سهم سازمان‌هایی که توسعه کارآفرینی را موجب می‌شوند، ارتقاء بخشد. این امر از طریق مقررات زدایی و بازارهای رقابتی قابل دستیابی است. قوانین و مقررات مربوطه باید تسهیل‌گر فرآیند کارآفرینانه و شفاف بوده، و در رویه‌های اجرایی منعکس گردند. شفافیت باید شامل تمامی روابط کار، مجوزهای صنعتی، همکاری خارجی و غیره شود. توسعه نهادهایی که کارآفرینان بالقوه را ترغیب و تشویق می‌نمایند، سرمایه‌های نقدی را برای کارآفرینان فراهم می‌سازند، و همچنین حمایت فنی را برای مدیران فراهم می‌سازند، ضروری است. علاوه بر اینها، برخی راهکارهای ساختاری نیز وجود دارند که شامل ایجاد اشکال جدید سازمانی، همچون الگوهای ساختاری ماتریسی و پروژه‌ای و همچنین ایجاد مراکز رشد کسب و کار و شبکه سازی است. تحقیقات نشان می‌دهد دسترسی به تسهیلات و امکانات و یا زمین با هزینه پایین (کویرت^۱)، دسترسی به امکانات حمل و نقل (شاری^۲)، وجود کارآفرینان (کوپر و دانکلبرگ^۳)، کیفیت زندگی و مؤسسات آموزشی محلی (پنیگز^۴) از دیگر عوامل مؤثر در توسعه کارآفرینی است (Hurley, 1999: 78).

داشتن فرهنگ ملی کارآفرینی در جامعه نیز حائز اهمیت است، چرا که فرهنگ، تعیین کننده نگرش‌های افراد در جهت آغاز فعالیت کارآفرینانه است. بر طبق نظر تیمونز، آنچه در محیط مطلوب کارآفرینانه مورد نیاز است، به طور اخص نیازمند فرهنگی است که برای کارآفرینی ارزش قائل می‌شود (Timmons, 2004: 96).

سرانجام باید به تأثیر سیستم تأمین اجتماعی اشاره شود. کولینگ و بای گریو معتقدند سیستم تأمین اجتماعی مشخص می‌کند شخص بیکار تصمیم بگیرد آیا بیکار بماند یا به بازار کار و ایجاد کسب و کار روی آورد. هر قدر مزایای حق بیکاری در سیستم تأمین اجتماعی یک کشور زیاد

-
1. Quirt
 2. Schary
 3. Cooper & Dunkelberg
 4. Pennigs

باشد تأثیر منفی بر گرایش به کارآفرینی خواهد داشت (Cowling & Bygrave, 2003: 105). با توجه به مطالب یادشده، به طور کلی می‌توان عوامل محیط عمومی مؤثر بر توسعه کارآفرینی را شامل ابعاد: نقش دولت، نقش بخش خصوصی، قوانین و مقررات حقوقی، عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی، عوامل فرهنگی و اجتماعی، عوامل فناوری، عوامل جمعیتی، و محیط تجربی شخصی در نظر گرفت که مؤلفه‌های تشکیل دهنده این ابعاد در جدول یک بیان شده‌اند. محیط اختصاصی نیز مشتمل بر روابط کارآفرینان با شبکه‌های اجتماعی و شبکه‌های کسب و کار می‌گردد که خارج از موضوع این تحقیق است.

از مطالعات مرتبط انجام شده در داخل کشور، می‌توان به تحقیقات احمدپور (Ahmadpour, 1998)، گلرد (Gelard, 2005) و صابر (Saber, 2000) اشاره نمود. احمدپور در الگوی فرآیند کارآفرینی خود، عوامل محیطی مشتمل بر سیاست دولت، وجود کمک‌های مالی و غیر مالی، رقابت/عدم رقابت، پویایی/عدم پویایی، و همگونی/ناهمگونی را به عنوان یکی از عوامل ورودی مؤثر بر فرآیند سیستمی کارآفرینی مورد توجه قرار داده است. در الگوی توسعه کارآفرینی زنان گلرد، از مهم‌ترین شاخص‌ها و عوامل مؤثر در توسعه کارآفرینی زنان به عوامل محیطی شامل عوامل اقتصادی و اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، بین‌المللی، تکنولوژیکی، و عوامل شبکه‌ای اشاره شده است. صابر نیز در الگوی توسعه کارآفرینی زنان خود سه استراتژی را مد نظر قرار داده است: استراتژی نخست، حفظ نهاد خانواده است. دولت به عنوان سیاستگذار و نهادهای غیر دولتی به عنوان اجرا کننده و حمایت کننده، دو استراتژی دیگر محقق را تشکیل می‌دهد.

۳. روش تحقیق

هدف: هدف این تحقیق عبارت است از بررسی عوامل (عمومی) محیطی مؤثر در توسعه کارآفرینی و جهت‌گیری کارآفرینانه از دیدگاه کارآفرینان کشور.

سؤالات تحقیق: در راستای هدف تحقیق، سؤالات زیر مطرح می‌شوند:

۱. ویژگی‌ها و عوامل (عمومی) محیطی مؤثر در توسعه کارآفرینی و جهت‌گیری کارآفرینانه از دیدگاه کارآفرینان چیست؟
۲. آیا رابطه معنی‌داری بین نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر عوامل محیطی در جهت‌گیری کارآفرینانه با رفتار کارآفرینانه آنان وجود دارد؟

نوع تحقیق: این تحقیق بر مبنای هدف از نوع کاربردی و از نظر روش، با توجه به سؤال اول از نوع توصیفی - پیمایشی و با توجه به سؤال دوم از نوع توصیفی - همبستگی است.

جامعه و نمونه آماری: کلیه کارآفرینانی که در سطح کشور اقدام به ایجاد یا توسعه کسب و کار مستقل کرده و توسط مراکز و نهادهای ذیربط (از قبیل مراکز کارآفرینی دانشگاه‌ها، سازمان‌های دولتی یا غیر دولتی) به عنوان کارآفرین شناسایی و معرفی شده‌اند، جامعه آماری این تحقیق را تشکیل می‌دهند که در مجموع برای ۱۸۷ نفر از آنان پرسش‌نامه ارسال شد و ۱۱۹ فقره پرسش‌نامه دریافت گردید.

روش گرد آوری داده‌ها: برای بررسی ادبیات و سوابق نظری تحقیق از روش اسنادی و مطالعات کتابخانه‌ای و برای تهیه داده‌های مربوط به متغیر وابسته (رفتار کارآفرینانه) و متغیر مستقل (نگرش کارآفرینان نسبت به تاثیر عوامل محیطی) از پرسشنامه محقق ساخت استفاده شده است. کلیه گویه‌های پرسش‌نامه به صورت بسته دو گزینه‌ای (بلی، خیر) و طیف پنج‌گانه لیکرت هستند. روایی پرسش‌نامه پس از مشاوره با صاحب نظران مورد تأیید قرار گرفت و میزان پایایی آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۹۲٪ به دست آمد که بیانگر تایید پرسش‌نامه است.

روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها: برای پاسخ به سؤال اول تحقیق، از آماره‌های توصیفی جدول فراوانی، میانگین، و انحراف معیار استفاده شده است و برای پاسخ به سؤال دوم، از تحلیل همبستگی دو متغیری برای بررسی ارتباط بین مؤلفه‌های متغیر نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر عوامل محیطی در جهت‌گیری کارآفرینانه به عنوان متغیر مستقل با رفتار کارآفرینانه به عنوان متغیر وابسته استفاده می‌شود. محاسبات و تجزیه و تحلیل‌های آماری به کمک نرم افزار SPSS انجام گرفته است.

۴. چارچوب مفهومی تحقیق

در این تحقیق یک متغیر مستقل تحت عنوان نگرش کارآفرینان نسبت به تاثیر عوامل محیطی در جهت‌گیری کارآفرینانه و یک متغیر وابسته با عنوان رفتار کارآفرینانه تعریف شده است. متغیر مستقل یاد شده از ۹ بُعد به شرح زیر تشکیل می‌شود:

۱. نگرش نسبت به تأثیر محیط تجربی شخصی؛ ۲. نگرش نسبت به تأثیر نقش دولت؛ ۳. نگرش نسبت به تأثیر نقش بخش خصوصی؛ ۴. نگرش نسبت به تأثیر قوانین و مقررات حقوقی؛ ۵. نگرش

نسبت به تأثیر عوامل اقتصادی؛ ۶. نگرش نسبت به تأثیر عوامل سیاسی داخلی و خارجی؛ ۷. نگرش نسبت به تأثیر عوامل فرهنگی و اجتماعی؛ ۸. نگرش نسبت به تأثیر عوامل فناوری؛ ۹. نگرش نسبت به تأثیر عوامل جمعیتی.

هریک از این ابعاد دارای مؤلفه‌های مختلفی هستند (در مجموع ۵۳ مؤلفه) که به طور کامل در جدول (۱) ارائه شده است. این ابعاد و مؤلفه‌ها بر اساس ادبیات و سوابق نظری تحقیق و نیز مصاحبه با صاحب نظران، محققین و کارشناسان کارآفرینی و کارآفرینان استخراج شده است. برای طراحی پرسش‌نامه‌های تحقیق شاخص اندازه‌گیری برای تمامی این مؤلفه‌ها طیف پنج‌گانه لیکرت است و بر اساس امتیازات ۱ تا ۵ در این طیف، میانگین و انحراف معیار هر مؤلفه محاسبه شده است. لازم به ذکر است در بعد نگرش نسبت به تأثیر محیط تجربی شخصی طیف لیکرت به صورت خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵) و در بقیه ابعاد، طیف به صورت بسیار منفی (۱)، منفی (۲)، بدون تأثیر (۳)، مثبت (۴) و بسیار مثبت (۵) در نظر گرفته شده است.

متغیر وابسته از سه بعد تشکیل می‌شود که عبارتند از: ۱. ایجاد (خلق، تأسیس)؛ ۲. رشد سازمانی؛ ۳. نوآوری سازمانی. برای هر یک از این ابعاد مؤلفه‌های مختلفی به شرح زیر در نظر گرفته شده است:

ایجاد: ۱. تأسیس شرکت؛ ۲. راه اندازی شعبه داخلی؛ ۳. راه اندازی شعبه خارجی.

رشد: ۱. اشتغال زایی (متوسط تغییرات پرسنلی در ۵ سال گذشته)؛ ۲. فروش (متوسط تغییرات فروش در ۵ سال گذشته).

نوآوری سازمانی: ۱. ارائه یک محصول یا خدمت جدید در سطح کشور؛ ۲. ارائه یک محصول یا خدمت جدید در سطح شرکت؛ ۳. اعمال تغییرات در ویژگی‌های کارکردی محصول یا خدمت قدیمی؛ ۴. اعمال تغییرات در ویژگی‌های ظاهری محصول یا خدمت قدیمی؛ ۵. نوآوری در روش، فرآیند یا فناوری تولید؛ ۶. نوآوری در توزیع و فروش؛ ۷. نوآوری در روش‌های بازاریابی؛ ۸. نوآوری در طراحی ساختار سازمانی؛ ۹. نوآوری در جذب منابع مالی به منظور سرمایه گذاری اولیه یا توسعه سرمایه موجود.

جدول ۱: مؤلفه‌های مختلف ابعاد متغیر مستقل تحقیق
(نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر عوامل محیطی در جهت‌گیری کارآفرینانه)

مؤلفه‌ها	ابعاد	نام متغیر
پایگاه اجتماعی خانواده	نگرش به تأثیر محیط تجربی شخصی در جهت‌گیری کارآفرینانه	
جایگاه اقتصادی خانواده		
ازدواج		
الگوپردازی از شخصیتی خاص		
حوادث ناگوار دوران کودکی و نوجوانی		
فعالیت کاری در طول دوران کودکی و نوجوانی		
مهاجرت		
طرد اجتماعی یا سیاسی		
اخراج از شغل قبلی		
ترک خدمت		
ور شکستگی		
پیشنهاد شراکت		
تحصیلات و دانش آکادمیک		
دوره‌های آموزشی آزاد		
تجربیات حرفه‌ای (شغلی)		
قابلیت‌های مدیریتی	نگرش نسبت به تأثیر محیط در جهت‌گیری کارآفرینانه و توسعه کارآفرینی	
تسهیلات بانکی	نگرش به تأثیر نقش دولت در توسعه کارآفرینی	
تسهیلات صادرات		
تسهیلات واردات		
معافیت‌های مالیاتی		
معافیت‌های گمرکی		
رقابت دولتی (بسته بودن دولت)		
میزان تغییر در قوانین		
میزان شفافیت قوانین و مصوبات	نگرش به تأثیر نقش بخش خصوصی در توسعه کارآفرینی	
تسهیلات مالی بخش خصوصی	نگرش به تأثیر قوانین و مقررات حقوقی در توسعه کارآفرینی	
تسهیلات غیر مالی بخش خصوصی		
تسهیلات اتحادیه کارفرمایی یا صنفی مربوطه		
قوانین تجارت و شرکت‌ها		
قوانین صادرات، واردات و گمرکی		
قوانین مالیاتی		
قوانین کار	قوانین بیمه	
قوانین بیمه		
قوانین پولی و بانکی		

نام متغیر	ابعاد	مؤلفه ها
نگرش به تأثیر عوامل اقتصادی در توسعه کارآفرینی		قوانین زیست محیطی، ایمنی و بهداشت
		امنیت اقتصادی
		افزایش قیمت‌ها و تورم
		رکود اقتصادی و نرخ بیکاری
		نحوه اخذ و بازپرداخت وام
		دسترسی به اطلاعات اقتصادی
		فساد اقتصادی و عواملی نظیر قاچاق، رانت و ...
		جهانی شدن (ورود به سازمان تجارت جهانی)
		تحریم‌های اقتصادی
		امنیت و ثبات سیاسی
نگرش به تأثیر عوامل سیاسی داخلی و خارجی در توسعه کارآفرینی		میزان مشارکت در ساختار سیاسی
		مناسبات بین المللی با سایر کشورها
		امنیت اجتماعی در سیستم‌های دولتی
نگرش به تأثیر عوامل فرهنگی و اجتماعی در توسعه کارآفرینی		فاصله طبقاتی
		مذهب، رسوم، سنت‌ها، ارزش‌ها و اسطوره‌ها
		وجود زیر ساخت‌های مناسب ارتباطی و فناوری اطلاعات
نگرش به تأثیر عوامل فناوری در توسعه کارآفرینی		دسترسی به بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی
		تجارت الکترونیک
		وجود پارک‌های علمی و فناوری
		نرخ رشد جمعیت کشور
نگرش به تأثیر عوامل جمعیتی در توسعه کارآفرینی		ترکیب و ساختار جمعیت کشور (هرم سنی، جنسی و ...)

این ابعاد و مؤلفه‌ها بر اساس مطالعه دهها تعریف ارائه شده از سوی صاحب نظران در خصوص کارآفرین و کارآفرینی استخراج گردیده که فصل مشترک این تعاریف بر سه عنصر ایجاد، نوآوری و رشد استوار بوده است. شاخص‌های اندازه‌گیری برای مؤلفه‌های بعد ایجاد، تعداد هر واحد، برای مؤلفه‌های بعد رشد سازمانی متوسط تغییرات در پنج سال گذشته و برای مؤلفه‌های بعد نوآوری سازمانی، دو سطح بلی و خیر می‌باشد. نحوه محاسبه امتیازات برای متغیر وابسته رفتار کارآفرینانه در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲: نحوه محاسبه متغیر وابسته (ملاک) رفتار کارآفرینانه

رتبه	مؤلفه	مقیاس سطح اول	امتیاز	مقیاس سطح دوم	امتیاز	مقیاس سطح سوم	امتیاز	مقیاس سطح چهارم	امتیاز	مقیاس سطح پنجم	امتیاز
تعداد	ایجاد شرکت	۱ واحد	۱ امتیاز	۲ واحد	۲ امتیاز	۳ واحد	۳ امتیاز	۴ واحد	۴ امتیاز	بیش از ۴ واحد	۵ امتیاز
	راه اندازی شعبه داخلی	اصلاً	۰ امتیاز	۱ واحد	۱ امتیاز	۲-۳ واحد	۲ امتیاز	۴-۵ واحد	۳ امتیاز	بیش از ۵ واحد	۴ امتیاز
	راه اندازی شعبه خارجی	اصلاً	۰ امتیاز	۱ واحد	۱ امتیاز	۲-۳ واحد	۲ امتیاز	۴-۵ واحد	۳ امتیاز	بیش از ۵ واحد	۴ امتیاز
رشد و توسعه	تغییرات پرسنلی طی ۵ سال گذشته	کاهش	۰ امتیاز	کاهش نسبی	۰ امتیاز	ثابت	۰ امتیاز	افزایش نسبی	۱ امتیاز	افزایش زیاد	۲ امتیاز
	تغییرات فروش طی ۵ سال گذشته	کاهش	-۲ امتیاز	کاهش نسبی	-۱ امتیاز	ثابت	۰ امتیاز	افزایش نسبی	۱ امتیاز	افزایش زیاد	۲ امتیاز
نوآوری سازمانی	نوآوری در ارائه یک محصول یا خدمت کاملاً جدید در کشور	خیر	۰ امتیاز	بلی	۱ امتیاز						
	نوآوری در ارائه یک محصول یا خدمت کاملاً جدید در شرکت	خیر	۰ امتیاز	بلی	۱ امتیاز						
	نوآوری در ویژگی‌های کارکردی محصول یا خدمت قدیمی	خیر	۰ امتیاز	بلی	۱ امتیاز						
	نوآوری در ویژگی‌های ظاهری محصول یا خدمت قدیمی	خیر	۰ امتیاز	بلی	۱ امتیاز						
	نوآوری در روش، فرآیند و تکنولوژی تولید	خیر	۰ امتیاز	بلی	۱ امتیاز						
	نوآوری در توزیع و فروش	خیر	۰ امتیاز	بلی	۱ امتیاز						
	نوآوری در روش‌های بازاریابی	خیر	۰ امتیاز	بلی	۱ امتیاز						
	نوآوری در طراحی ساختار سازمانی	خیر	۰ امتیاز	بلی	۱ امتیاز						
	نوآوری در جذب منابع مالی به منظور سرمایه‌گذاری اولیه یا توسعه سرمایه موجود	خیر	۰ امتیاز	بلی	۱ امتیاز						

۵. یافته‌ها و نتایج

الف) پاسخ به سؤال اول تحقیق:

خلاصه نتایج حاصل از داده‌ها در ارتباط با نگرش کارآفرینان نمونه آماری نسبت به تأثیر مؤلفه‌های مختلف عوامل محیطی در توسعه کارآفرینی و جهت‌گیری کارآفرینانه در جدول شماره (۳) ارائه شده است. این جدول حاوی آماره‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) است و برای پاسخ به سؤال اول تحقیق استخراج شده است. اما اینکه با توجه به این آماره‌ها، کدام مؤلفه از ابعاد مختلف متغیر عوامل محیطی را می‌توان به عنوان یک ویژگی مؤثر در جهت‌گیری کارآفرینانه نام برد، خود یک مسئله است؛ در نظر گرفتن میانگین به تنهایی نمی‌تواند ما را به هدف رهنمون سازد، چرا که ممکن است میزان انحراف معیار آن، چنان باشد که پراکندگی زیاد داده‌ها را نشان دهد. لذا در خصوص مؤلفه‌های بعد نگرش کارآفرینان به محیط تجربی شخصی، مؤلفه‌هایی که در آنها میانگین بیشتر از ۳ (۳ معادل گزینه متوسط) و انحراف معیار کمتر از یک (یک، فاصله برابر بین گزینه‌های پاسخ) است مؤثر در جهت‌گیری کارآفرینانه قلمداد می‌شوند. در خصوص مؤلفه‌های سایر ابعاد، یعنی نقش دولت، نقش بخش خصوصی، قوانین و مقررات حقوقی، عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی داخلی و خارجی، عوامل فرهنگی و اجتماعی، عوامل فناوری و عوامل جمعیتی از متغیر محیطی، مؤلفه‌هایی که در آنها میانگین مخالف ۳ (۳ معادل گزینه بدون تاثیر) و انحراف معیار کمتر از یک (یک، فاصله برابر بین گزینه‌ها) است، مؤثر در توسعه کارآفرینی قلمداد می‌شوند.

جدول ۳: جدول فراوانی نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر مؤلفه‌های مختلف محیطی در توسعه کارآفرینی

انحراف معیار	میانگین	فراوانی	مؤلفه‌ها	ابعاد
۱.۱۷	۳.۲۷	۱۱۸	پایگاه اجتماعی خانواده	نگرش به تأثیر محیط تجربی شخصی در جهت‌گیری کارآفرینانه
۱.۱۹	۲.۸۹	۱۱۵	جایگاه اقتصادی خانواده	
۱.۲۴	۲.۷۴	۱۱۳	ازدواج	
۱.۳۴	۲.۹۹	۱۱۶	الگوپردازی از شخصیتی خاص	
۱.۲۵	۱.۸۷	۱۱۶	حوادث ناگوار دوران کودکی و نوجوانی	
۱.۴۴	۳.۲۵	۱۱۹	فعالیت کاری در طول دوران کودکی و نوجوانی	
۱.۴۳	۲.۱۱	۱۱۴	مهاجرت	
۱.۰۵	۱.۴۲	۱۱۵	طرد اجتماعی یا سیاسی	
۰.۷۵	۱.۲۳	۱۱۵	اخراج از شغل قبلی	
۱.۳۹	۱.۸۱	۱۱۶	ترک خدمت	
۰.۸۸	۱.۳۴	۱۱۷	ورسکستگی	
۱.۳۳	۲.۶۰	۱۱۴	یشنهاد شراکت	
۱.۳۷	۳.۱۷	۱۱۸	تحصیلات و دانش آکادمیک	
۱.۴۶	۲.۹۷	۱۱۵	دوره‌های آموزشی آزاد	
۰.۹۹	۴.۱۰	۱۱۷	تجربیات حرفه ای (شغلی)	
۰.۷۵	۴.۴۶	۱۱۸	قابلیت‌های مدیریتی	
۰.۹۷	۴.۰۹	۱۱۶	تسهیلات بانکی	نگرش به تأثیر نقش دولت در توسعه کارآفرینی
۰.۸۲	۴.۰۷	۱۰۹	تسهیلات صادرات	
۱.۰۷	۳.۵۷	۱۰۹	تسهیلات واردات	
۰.۹۳	۴.۱۵	۱۱۷	معافیت‌های مالیاتی	
۱.۱۱	۳.۸۶	۱۱۱	معافیت‌های گمرکی	
۱.۳۱	۲.۴	۱۰۶	رقابت دولتی (بسته بودن دولت)	
۱.۴۸	۲.۸۲	۱۰۸	میزان تغییر در قوانین	
۱.۱۸	۴.۰۹	۱۱۳	میزان شفافیت قوانین و مصوبات	
۰.۸۹	۴.۰۱	۱۱۴	تسهیلات مالی بخش خصوصی	نگرش به تأثیر نقش بخش خصوصی در توسعه کارآفرینی
۰.۷۰	۴.۰۹	۱۱۳	تسهیلات غیر مالی بخش خصوصی	
۰.۸۹	۳.۸	۱۱۰	تسهیلات اتحادیه کارفرمایی یا صنفی مربوطه	
۱.۰۱	۳.۷۷	۱۱۰	قوانین تجارت و شرکت‌ها	نگرش به تأثیر قوانین و مقررات حقوقی در توسعه کارآفرینی
۱.۱۶	۳.۷۹	۱۱۰	قوانین صادرات، واردات و گمرکی	
۱.۳۶	۳.۶۱	۱۱۴	قوانین مالیاتی	
۱.۶۲	۳.۲۴	۱۱۳	قوانین کار	
۱.۵۵	۳.۲۱	۱۱۴	قوانین بیمه	
۱.۵۲	۳.۴۵	۱۱۳	قوانین پولی و بانکی	
۱.۰۴	۳.۶۱	۱۱۳	قوانین زیست محیطی، ایمنی و بهداشت	

انحراف معیار	میانگین	فراوانی	مؤلفه ها	ابعاد
۱.۲۶	۴.۲۲	۱۱۶	امنیت اقتصادی	نگرش به تأثیر عوامل اقتصادی در توسعه کارآفرینی
۱.۳۰	۲.۳۶	۱۱۳	افزایش قیمت‌ها و تورم	
۱.۳۰	۲.۲۴	۱۱۶	رکود اقتصادی و نرخ بیکاری	
۱.۳۲	۳.۵۳	۱۱۴	نحوه اخذ و بازپرداخت وام	
۱.۲۰	۳.۹۲	۱۱۴	دسترسی به اطلاعات اقتصادی	
۱.۳۲	۱.۸۳	۱۱۲	فساد اقتصادی و عواملی نظیر قاچاق، رانت و ...	
۱.۰۸	۳.۹۴	۱۱۱	جهانی شدن (ورود به سازمان تجارت جهانی)	
۱.۴۰	۲.۳۹	۱۱۳	تحریم‌های اقتصادی	
۱.۲۵	۴.۲۰	۱۱۳	امنیت و ثبات سیاسی	نگرش به تأثیر عوامل سیاسی داخلی و خارجی در توسعه کارآفرینی
۰.۹۵	۴.۱۵	۱۱۰	میزان مشارکت در ساختار سیاسی	
۰.۹۵	۴.۴۱	۱۱۱	مناسبات بین المللی با سایر کشورها	
۱.۰۵	۴.۰۸	۱۱۲	امنیت اجتماعی در سیستم‌های دولتی	نگرش به تأثیر عوامل فرهنگی و اجتماعی در توسعه کارآفرینی
۱.۰۵	۲.۶۳	۱۱۲	فاصله طبقاتی	
۰.۹۱	۳.۵۳	۱۱۳	مذهب، رسوم، سنت‌ها، ارزش‌ها و اسطوره‌ها	
۰.۸۷	۴.۳۵	۱۱۳	وجود زیر ساخت‌های مناسب ارتباطی و فناوری اطلاعات	نگرش به تأثیر عوامل فناوری در توسعه کارآفرینی
۰.۸۱	۴.۳۴	۱۱۴	دسترسی به بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی	
۰.۸۶	۴.۰۹	۱۱۴	تجارت الکترونیک	
۰.۷۹	۴.۰۶	۱۱۲	وجود پارک‌های علمی و فناوری	
۱.۱۱	۳.۳۳	۱۱۰	نرخ رشد جمعیت کشور	نگرش به تأثیر عوامل جمعیتی در توسعه کارآفرینی
۰.۹۳	۳.۶۷	۱۰۶	ترکیب و ساختار جمعیت کشور (هرم سنی، جنسی و ...)	

منبع: محاسبات تحقیق

با توضیح یاد شده و با توجه به جدول شماره (۳):

- ♦ از بعد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر محیط تجربی شخصی، می‌توان مؤلفه‌های تجربیات شغلی (حرفه‌ای) و قابلیت‌های مدیریتی را در جهت‌گیری کارآفرینانه مؤثر دانست.
- ♦ از بعد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر نقش دولت، می‌توان مؤلفه‌های تسهیلات بانکی، تسهیلات صادرات و معافیت‌های مالیاتی (مانند تخفیف‌های مالیاتی برای مناطق محروم یا کالاهای ویژه) را در توسعه کارآفرینی مؤثر دانست.
- ♦ از بعد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر نقش بخش خصوصی، می‌توان مؤلفه‌های تسهیلات مالی بخش خصوصی (مانند اعطای وام و لیزینگ ماشین آلات)، تسهیلات غیر مالی بخش خصوصی (مانند مشاوره‌های حقوقی، مدیریتی و اقتصادی) و تسهیلات اتحادیه کارفرمایی

- یا صنفی مربوط را در توسعه کارآفرینی تاثیرگذار دانست.
- ◆ از بعد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر قوانین و مقررات حقوقی و نیز از بعد تأثیر عوامل اقتصادی، هیچ یک از مؤلفه‌های ذکر شده را نمی‌توان در توسعه کارآفرینی مؤثر دانست.
 - ◆ از بعد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر عوامل سیاسی داخلی و خارجی، می‌توان مؤلفه‌های میزان مشارکت در ساختار سیاسی و مناسبات بین‌المللی با سایر کشورها را مؤثر در توسعه کارآفرینی عنوان نمود.
 - ◆ از بعد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر عوامل فرهنگی و اجتماعی، مؤلفه مذهب، سنن، آداب و رسوم، ارزش‌ها و اسطوره‌ها در توسعه کارآفرینی مؤثر است.
 - ◆ از بعد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر عوامل فناوری، می‌توان مؤلفه‌های زیرساخت‌های مناسب ارتباطی و فناوری اطلاعات، دسترسی به بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی، تجارت الکترونیک و وجود پارک‌های علم و فناوری (و مراکز رشد) را مؤثر در توسعه کارآفرینی عنوان نمود.
 - ◆ از بعد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر عوامل جمعیتی، می‌توان مؤلفه ترکیب و ساختار جمعیت کشور (هرم سنی، جنسی و ...) را مؤثر در توسعه کارآفرینی عنوان نمود.

ب) پاسخ به سؤال دوم تحقیق:

- در جدول (۴)، خلاصه نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل همبستگی مؤلفه‌های مختلف نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر هر یک از عوامل محیطی در توسعه کارآفرینی و جهت‌گیری کارآفرینانه با متغیر وابسته رفتار کارآفرینانه ارائه شده است.
- ◆ ملاحظه می‌شود که از مؤلفه‌های بعد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر محیط تجربی شخصی، جایگاه اقتصادی خانواده و مهاجرت در سطح ۹۵ درصد و ازدواج، الگوبرداری، حوادث ناگوار دوران کودکی و قابلیت‌های مدیریتی در سطح ۹۹ درصد با رفتار کارآفرینانه همبستگی معنی‌دار دارند. بدین مفهوم که با توجه به نگرش کارآفرینان، هرچه تأثیر این مؤلفه‌ها در جهت‌گیری کارآفرینانه بیشتر باشد، احتمال بروز سطح بالاتری از رفتار کارآفرینانه بیشتر است. این مطلب بیانگر اهمیت وجود مؤلفه‌های یاد شده در شروع یک فعالیت کارآفرینانه است.

جدول ۴: مؤلفه‌های منتج از آزمون همبستگی مؤلفه‌های مختلف متغیر مستقل عوامل محیطی با متغیر وابسته رفتار کارآفرینانه

آزمون همبستگی		مؤلفه	بعد	متغیر
سطح اطمینان (%)	ضریب R			
۹۹	۰.۴۰۷	قابلیت‌های مدیریتی	محیط تجربی شخصی	نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر محیط در جهت‌گیری کارآفرینانه و توسعه کارآفرینی
۹۹	۰.۲۹۶	الگوبرداری		
۹۹	۰.۳۱۱	حوادث ناگوار دوران کودکی		
۹۹	۰.۳۱۶	ازدواج		
۹۵	۰.۲۲۶	جایگاه اقتصادی خانواده		
۹۵	۰.۱۹۴	مهاجرت		
		- نقش دولت	عوامل سیاسی داخلی و خارجی	
		- نقش بخش خصوصی		
		- قوانین و مقررات حقوقی		
		- عوامل اقتصادی		
		- عوامل فرهنگی و اجتماعی		
		- عوامل فناوری		
		- عوامل جمعیتی		
۹۵	-۰.۲۳۱	امنیت اجتماعی سیستم‌های دولتی		عوامل فرهنگی و اجتماعی
		-		

منبع: محاسبات تحقیق

- ♦ از دیدگاه کارآفرینان هیچ یک از مؤلفه‌های ابعاد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر عوامل محیطی، شامل نقش بخش دولتی، نقش بخش خصوصی، قوانین و مقررات حقوقی، عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی داخلی و خارجی، عوامل فناوری و عوامل جمعیتی در توسعه کارآفرینی، دارای همبستگی معنی دار با رفتار کارآفرینانه نیستند.
- ♦ ملاحظه می‌شود که از بین مؤلفه‌های بعد تأثیر نقش عوامل فرهنگی و اجتماعی در توسعه کارآفرینی از دیدگاه کارآفرینان، امنیت اجتماعی سیستم‌های دولتی (مانند تأمین اجتماعی، حقوق باز نشستگی، حق بیمه بیکاری و ...) در سطح ۹۵ درصد با ضریب همبستگی ۰/۲۳۶ - با رفتار کارآفرینانه همبستگی معنی دار دارد. به عبارت دیگر می‌توان گفت از نظر کارآفرینانی که سطح بالاتری از رفتار کارآفرینانه را بروز می‌دهند، امنیت اجتماعی سیستم‌های دولتی اثری محدود کننده و منفی در توسعه کارآفرینی دارد.

در جدول (۵)، نتایج روابط همبستگی ابعاد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر عوامل محیطی در جهت‌گیری کارآفرینانه با رفتار کارآفرینانه آنان آمده است.

جدول ۵: جدول همبستگی ابعاد نگرش کارآفرینان نسبت به تأثیر محیط در جهت‌گیری کارآفرینانه و توسعه کارآفرینی با رفتار کارآفرینانه (n=119)

عوامل اقتصادی	قوانین و مقررات حقوقی	نقش بخش خصوصی	نقش دولت		
-۰.۰۱۷ ۰.۸۵۵	-۰.۰۶۷ ۰.۴۶۷	۰.۰۸۱ ۰.۳۷۹	۰.۰۱۸ ۰.۸۴۴	ضریب همبستگی پیرسون سطح معنی داری	رفتار کارآفرینانه
عوامل جمعیتی	عوامل فناوری	عوامل فرهنگی و اجتماعی	عوامل سیاسی داخلی و خارجی		
۰.۲۶ ۰.۷۷۹	-۰.۰۷۳ ۰.۴۳۳	-۰.۱۹۳ ۰.۰۳۶	-۰.۱۳۰ ۰.۱۵۸	ضریب همبستگی پیرسون سطح معنی داری	رفتار کارآفرینانه
			محیط تجربی شخصی		
			۰.۳۱۹ ۰.۰۰۰	ضریب همبستگی پیرسون سطح معنی داری	رفتار کارآفرینانه

منبع: محاسبات تحقیق

همان‌طور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، از ابعاد مختلف تأثیر عوامل محیطی در توسعه کارآفرینی از دیدگاه کارآفرینان، عوامل فرهنگی و اجتماعی در سطح ۹۵ درصد با ضریب همبستگی $-۰/۱۹۳$ و محیط تجربی شخصی در سطح ۹۹ درصد با ضریب همبستگی $۰/۳۱۹$ با رفتار کارآفرینانه همبستگی معنی دار دارند. بدین مفهوم که:

- هر چه نگرش فرد کارآفرین نسبت به اثر محدود کننده مؤلفه‌های عوامل فرهنگی و اجتماعی شامل مذهب و سنن، فاصله طبقاتی، امنیت اجتماعی در سیستم‌های دولتی در توسعه کارآفرینی بیشتر باشد، احتمال بروز رفتار کارآفرینانه بیشتر است.
- هر چه نگرش فرد کارآفرین نسبت به تأثیر مثبت محیط تجربی شخصی در جهت‌گیری کارآفرینانه او زیادتر باشد، احتمال بروز رفتار کارآفرینانه بیشتر است.

توجه: همانطور که در جداول (۴ و ۵) مشاهده می‌شود، هر چند همبستگی تعداد قابل توجهی از مؤلفه‌ها و ابعاد با رفتار کارآفرینانه معنی دار است، اما مقدار ضریب همبستگی بعضی از مؤلفه‌ها پایین است. از دلایلی که می‌تواند احتمالاً برای پایین بودن ضریب همبستگی مترتب باشد، عدم وجود یک طیف یکسان در جامعه آماری تحقیق است. جامعه آماری این تحقیق، کارآفرینان بخش‌های مختلف صنایع و خدمات را فارغ از جنسیت، سن، تحصیلات، حوزه تخصصی فعالیت، و ... در بر می‌گیرد. بدیهی است به طور مثال، ریسک‌پذیری مورد نیاز برای شروع یک فعالیت کارآفرینانه در صنایع مختلف، متفاوت است. البته این از محدودیت‌های یک تحقیق با چنین جامعه گسترده‌ای است.

۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

از دیدگاه کارآفرینان، مؤلفه‌های زیر (۱۷ مؤلفه از ۵۳ مؤلفه مندرج در جدول ۳) بر توسعه کارآفرینی و جهت‌گیری کارآفرینانه مؤثر هستند:

- تجربیات شغلی (حرفه‌ای)، قابلیت‌های مدیریتی؛
- تسهیلات بانکی، تسهیلات صادرات و معافیت‌های مالیاتی؛
- تسهیلات مالی و غیر مالی بخش خصوصی و تسهیلات اتحادیه کارفرمایی یا صنفی؛
- میزان مشارکت در ساختار سیاسی، مناسبات بین‌المللی با سایر کشورها؛
- مذهب، سن، آداب و رسوم و ارزش‌ها؛
- زیرساخت‌های مناسب ارتباطی، فناوری اطلاعات، دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی، تجارت الکترونیک و وجود پارک‌های علم و فناوری؛
- ترکیب و ساختار جمعیت کشور؛

از سوی دیگر، از دیدگاه کارآفرینان، سایر مؤلفه‌های مندرج در جدول ۳ (از جمله مؤلفه‌های مربوط به عوامل اقتصادی و قوانین و مقررات)، در توسعه کارآفرینی و جهت‌گیری کارآفرینانه مؤثر نیستند. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات موریس و لوئیس (از نظر تجربیات شغلی، زیرساخت‌های مالی و تدارکاتی و سیاسی)، هیسریچ و پیترز (از نظر نظام‌های حمایتی)، استونر (از نظر معافیت‌های مالیاتی، مقررات و ثبات سیاسی)، هارلی (از نظر تسهیلات و امکانات)، پروکوپنکو (از نظر برخی راهکارهای ساختاری شامل ایجاد اشکال جدید ساختاری، ایجاد مراکز رشد کسب و

کار) و سرانجام با نتایج تحقیقات کولینگ و بای گریو (از نظر مزایای حق بیکاری در سیستم‌های تأمین اجتماعی یک کشور) مطابقت دارد و در مقابل اریکسون در تحقیقات خود به الگوی نقش، موريس و لوئیس به زمینه‌های خانوادگی در دوران کودکی، عوامل و ساختارهای اقتصادی و ساختارهای قانونی، هیسریچ به الگوی نقش، استونر به تأثیر تورم و مقررات، هارلی به سهولت دسترسی به امکانات حمل و نقل اشاره می‌کنند که با نتایج پژوهش حاضر همسویی ندارند. در توجیه این امر می‌توان به تعدد و تنوع در تعاریف کارآفرینی مستقل و نیز طیف مورد مطالعه در جامعه آماری اشاره کرد.

به هر حال با عنایت به نتایج حاصله، توجه داشتن به موارد زیر می‌تواند زمینه‌های توسعه کارآفرینی را بیش از پیش فراهم نماید:

- آموزش مهارت‌های کارآفرینی و مدیریت کسب و کار به منظور تقویت قابلیت‌های مدیریتی؛

- ایجاد تسهیلات بانکی مناسب؛

- پیش بینی تشویق‌ها و تسهیلات مؤثر صادراتی؛

- تصویب معافیت‌های تشویقی مؤثر مالیاتی از کسب و کارهای مبتنی بر کارآفرینی و نوآوری؛

- بستر سازی و کمک به بخش خصوصی در ارائه تسهیلات مالی و غیر مالی؛

- ایجاد فضای سیاسی مشارکتی؛

- تقویت و گسترش زیر ساخت‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات؛

- ایجاد و گسترش مراکز رشد کسب و کار و پارک‌های علم و فناوری؛

- ترویج روحیه و فرهنگ کارآفرینی در جامعه و بخصوص دانشجویان و دانش‌آموختگان

دانشگاه‌ها؛

- ایجاد فضای کسب و کار، شناسایی، معرفی و تشویق کارآفرینان برتر؛

در این صورت می‌توان انتظار داشت جمعیت فعال کشور و بخصوص دانش‌آموختگان

دانشگاهی با گرایش به کارآفرینی و ایجاد کسب و کارهای مستقل در رفع معضل بیکاری جامعه

خویش و رونق اقتصادی در کشور، ایفای نقش نمایند.

References

1. Ahmadpour, Mahmoud (1998), "**Designing and Modeling for Training of Entrepreneurial Managers at Industry**", PhD thesis, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran. (In Persian).
2. Ahmadpour, Mahmoud (2002), "**Entrepreneurship: Mdefinitions, Theories, and Models**", Tehran, Iran, Pardis-e 57 Publications. (In Persian).
3. Ahmadpour, Mahmoud and Azizi, Mohammad (2005), "**Entrepreneurship- Doing and Learning Cluster**", 2nd ed., Tehran, Iran, Mehrab-e-Ghalam Publications. (In Persian).
4. Ahmadpour, Mahmoud and Moghimi, Mohammad (2006), "**Fundamental of Entrepreneurship**", Tehran, Iran, Nashr-e-Farandish Publications. (In Persian).
5. Bosma, N. & Harding, R. (2007), "**Global Entrepreneurship, GEM 2006 Summary Results**", available at: <http://www.gemconsortium.org/documents>
6. Cornwall, Jeffrey & Perlman, Baron, (1990), "**Organizational Entrepreneurship**", Richard Irwin.
7. Cowling, M. & Bygrave, W.D., (2003), "**Entrepreneurship and Unemployment**", available at: <http://www.gemconsortium.org/files>
8. Erikson, Truls, (2003), Towards a Taxonomy of Entrepreneurial Learning Experiences among Potential Entrepreneurs, Vol.10, No.1.
9. Fry, Fred L., (1993), "**Entrepreneurship: A Planning Approach**", West Publishing Company.
10. Gelard, Parvaneh (2005), "**Modeling for Women Entrepreneurship Development in Iran**", PhD Thesis, Islamic Azad University of Iran, Tehran, Iran. (In Persian).
11. Hisrich, Robert D. & Peters, Michael P., (2002), "**Entrepreneurship**", McGraw- Hill.
12. Hurley, Amy, (1999), "**Incorporating Feminist Theories to Sociological Theories of Entrepreneurship**", *Women in Management Review*, Vol.14, No.2.
13. Kuratko, Donald F. & Hodgetts Richard M., (2001), "**Entrepreneurship: a Contemporary Approach**"; Harcourt College Publishers.
14. Moghimi, Mohammad (2005), "**Entrepreneurship in Public Organizations**", Tehran, Iran, Nashr-e-Farandish Publications. (In Persian).
15. Morris, Michael & Lewis, Pamela, (1995), "**the Determinants of Entrepreneurial Activity: Implication for Marketing**"; *European Journal of Marketing*, Vol.29, No.7.
16. Morrison, Alison, (2000), Entrepreneurship: **What Triggers It?**, *International Journal of Entrepreneurship Behavior and Research*, Vol.6, No.2.
17. Prokopenko, Joseph & Pavlin, Igor, (1991), "**Entrepreneurship Development in Public Enterprises**", International Labor Office.

18. Saber Rezazadeh, Fifouzeh (2000), "**The Mechanisms of Women Entrepreneurship Development in Iran**", MBA Thesis, Management Faculty, Industrial Management Organization. (In Persian).
19. Schumpeter, J., (1934), "**The Theory of Economic Development**", Cambridge, Harvard.
20. Stoner, James, Freeman, Edward & Gilbert, Daniel, (1998), "**Management**", Prentice-Hall.
21. Timmons, Jeffry A. & Spinelli, Stephen, (2004), "**New Venture Creation**", McGraw-Hill.

تأثیر سطح دانش حسابداری بر به‌کارگیری هزینه‌های فرصت در تصمیم‌گیری‌های مربوط به تخصیص منابع

فرزانه نصیرزاده*

استادیار حسابداری، دانشکده علوم اداری، دانشگاه فردوسی مشهد.

رضا ترابی فارسانی

کارشناس ارشد حسابداری، دانشکده علوم اداری، دانشگاه فردوسی مشهد.

چکیده

یکی از نظریه‌های معاصر در روانشناسی شناختی، نظریه پردازش اطلاعات است. این نظریه بیان می‌دارد در نتیجه آموزش، ساختارهای دانشی در حافظه بلندمدت فرد شکل می‌گیرد که کلیه فرآیندهای ذهنی او را تحت تأثیر قرار می‌دهد. برنامه‌های فعلی آموزشی رشته حسابداری تأکید زیادی بر گزارشگری مالی و اصول پذیرفته شده حسابداری دارد که در آن به هزینه‌های فرصت از دست رفته تأکید نشده است. هدف اصلی این تحقیق بررسی ارتباط بین سطح دانش حسابداری افراد با میزان به‌کارگیری هزینه‌های فرصت از دست رفته در حل مسائل مربوط به تخصیص منابع در دو زمینه حرفه‌ای و فردی (شخصی) است. در این تحقیق از روش میدانی استفاده شده و نتایج، حاکی از آن است که افراد دارای دانش بالای حسابداری نسبت به افراد دارای دانش کم حسابداری در تصمیمات خود راجع به تخصیص منابع در زمینه حرفه‌ای، تعداد هزینه‌های فرصت بیشتری را نادیده می‌گیرند در حالی که در زمینه فردی میان دو گروه یاد شده اختلاف معنی‌داری مشاهده نمی‌شود. به‌طور کلی، نتایج نشان می‌دهد به‌کارگیری هزینه‌های فرصت در تصمیمات مرتبط با تخصیص منابع متأثر از سطح دانش حسابداری افراد است.

کلیدواژه‌ها: ساختار دانش، هزینه فرصت، نظریه پردازش اطلاعات.

The effect of accounting knowledge on the use of opportunity costs in resource allocation decisions

Farzaneh Nassirzadeh

Assistance professor of accounting in Ferdowsi university of Mashhad

Reza Torabi Farsani

Master of accounting in Ferdowsi university of Mashhad

Information processing theory suggests that knowledge structure in the long-term memory is formed as a result of education and affects all mental processes. Based on this theory, individuals who have received formal accounting training are expected to have accounting knowledge structure stored. Since accounting literature is mostly focused on the financial reporting and general accepted accounting principle (GAAP), the opportunity costs is normally ignored. The main objective of this study is to investigate the relationship between individual accounting knowledge and degree of encountering opportunity costs in resource allocation decisions, both individually and at professional level. The results of our survey research suggest that individuals with high-accounting knowledge pay less attention to opportunity costs in resource allocation decisions at professional level in comparison to those of low-accounting knowledge. The research also indicates that at individual level, there is no significant difference between the decisions made by two groups of accountants. This study further revealed that considering opportunity costs in resource allocation decisions depends, to some extent, on the individuals' accounting knowledge.

Key words: knowledge structure, opportunity cost, information processing theory, cognitive.

مقدمه

از دیدگاه اقتصاد و حسابداری برای اتخاذ تصمیمات بهینه راجع به تخصیص منابع، علاوه بر اطلاعات تاریخی، اطلاعات هزینه فرصت از دست رفته نیز اطلاعات مربوط^۱ محسوب می‌شوند. با این وجود اصول پذیرفته شده حسابداری (GAAP)^۲ صرفاً بر افشای اطلاعات مربوط به هزینه‌های تاریخی تاکید دارند و هزینه‌های فرصت را افشا نمی‌کنند. (Horngren, 1991). با توجه به این که هدف اصلی حسابداری تهیه اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری است و با وجود این که هزینه‌های

1. relevant

2. General Accepted Accounting Principle

فرصت به عنوان اطلاعات مربوط برای تصمیم‌گیری‌ها شناسایی شده‌اند همواره این سوال برای حسابداران مطرح بوده که: «آیا در گزارش‌های حسابداری، باید هزینه‌های فرصت را افشا کنند یا نه؟».

بدون شک در جهت پاسخ به این سوال ابتدا باید مشخص گردد که استفاده‌کنندگان تا چه حد در تصمیمات خود از اطلاعات هزینه فرصت بهره می‌گیرند. اگر چه بررسی این موضوع در عمل کار دشواری است اما نتایج تحقیقات حاکی از آن است که تصمیم‌گیرندگان، هزینه‌های فرصت را در تصمیمات خود لحاظ نمی‌کنند؛ یعنی یا آنها را نادیده می‌گیرند و یا این که در مقایسه با اطلاعات تاریخی برای آنها اهمیت کمتری قائل هستند. از این رو لازم است عواملی که تصمیم‌گیری افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد مورد شناسایی قرار گیرد که بر اساس نظریه پردازش اطلاعات^۱، مهم‌ترین عامل «ساختار دانش^۲» فرد است. «ساختار دانش»، ساختارهای سازمان یافته و سلسله‌مراتبی دانش انسان در حافظه بلندمدت است. این ساختارها در نتیجه آموزش و تجربه بوجود می‌آیند (Chi, 1982). در این تحقیق سعی شده با مبنا قرار دادن نظریه پردازش اطلاعات، ارتباط بین سطح دانش حسابداری افراد و میزان به‌کارگیری هزینه‌های فرصت در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع، مورد بررسی قرار گیرد. به عبارت دیگر این تحقیق به دنبال پاسخ به این سوال است که «آیا تغییرات سطح دانش حسابداری افراد و موضوع تصمیم‌گیری تأثیری بر به‌کارگیری هزینه‌های فرصت در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع دارد یا خیر؟».

مروری بر پیشینه تحقیق

بر اساس بررسی‌های به‌عمل آمده، تاکنون در ایران پژوهشی در مورد «میزان به‌کارگیری هزینه‌های فرصت در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع» صورت نگرفته است. بکر و همکارانش دریافتند افراد در تصمیمات خود هزینه‌های فرصت را یا نادیده می‌گیرند و یا اهمیت کمی برای آنها قائل می‌شوند (Becker, 1974). نیومن و فردمن دریافتند اگر در خصوص هزینه‌های فرصت اطلاعات مقداری بطور شفاف و صریح ارائه نشود، افراد تمایلی به استفاده از آنها در تصمیم‌گیری ندارند (Neumann, 1978). هوسکین طی تحقیقی دلایل عدم به‌کارگیری هزینه‌های فرصت را در

1. Information processing
2. Knowledge structures

تصمیمات مربوط به تخصیص منابع مورد بررسی قرار داد و دریافت که صراحت و شفافیت اطلاعات بر میزان به کارگیری هزینه فرصت موثر است در حالی که میزان ریسک‌پذیری افراد تاثیر چندانی بر این موضوع ندارد (Hoskin, 1983).

در فاصله بین سال‌های ۱۹۸۱ و ۱۹۹۸ تحقیقی در خصوص به کارگیری هزینه فرصت در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع صورت نگرفت. در این فاصله تحولات عمده‌ای در زمینه روانشناسی شناختی^۱ رخ داد و نظریه‌های جدیدی از جمله نظریه پردازش اطلاعات مطرح گردید. بر اساس این نظریه، انسان‌ها و دیگر ارگانیسم‌های زنده نظام‌های پردازشگر اطلاعات هستند که اطلاعات را توسط گیرنده‌های حسی خود دریافت و ثبت می‌کنند سپس برای حل مسائل، آنها را مورد پردازش و تفسیر قرار می‌دهند.

ظهور نظریه پردازش اطلاعات، توجه محققان علوم رفتاری رشته‌های مختلف مانند گرینگو در هندسه (Gringo, 1987)، سایمون در فیزیک (Simon, 1978)؛ پولسن در برنامه‌نویسی کامپیوتری (Pulsen et.al, 1981)؛ براوان در مدارهای الکترونیک (Bravan et.al, 1978)؛ میر در ریاضیات (Mayer, 1982)؛ ووس در علوم سیاسی (Voss, 1981)؛ بوت، چو، فردریک و لیبی در حسابداری و حسابداری (Libby, 1992؛ Frederich, 1991؛ choo et.al, 1991؛ Butt, 1988) را به خود جلب کرد. این محققان دریافتند افراد دارای دانش بالا در یک زمینه خاص (خبیره^۲) در نتیجه آموزش، در حافظه بلند مدت خود ساختارهای دانشی را دارند که افراد دارای دانش کم (تازه کار) فاقد آن ساختارها هستند. از این رو عملکرد این دو گروه در حل مسائل و تصمیم‌گیری‌ها متفاوت است. نلسون تاثیر دانش حسابداری افراد را بر عملکرد آنها در دو زمینه مختلف بررسی‌های تحلیلی و تشخیص طبی مورد بررسی قرار داد (Nelson, 1993). او دریافت عملکرد افراد با سطوح مختلف از دانش حسابداری فقط در زمینه بررسی‌های تحلیلی متفاوت است، ولی در زمینه طب تفاوتی ندارد زیرا آنها در این زمینه از دانش حسابداری خود استفاده نمی‌کنند.

مونوز به بررسی اثرات سطح دانش حسابداری افراد بر میزان به کارگیری هزینه‌های فرصت در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع پرداخت (Munoz, 1998). نتایج حاکی از آن بود که افراد دارای دانش بالای حسابداری در تصمیم‌گیری راجع به تخصیص منابع تجاری نسبت به افراد

1. cognitive psychology

2. Expert

دارای دانش کم حسابداری تمایل بیشتری به حذف هزینه‌های فرصت از دست رفته دارند. در ادامه به تاریخچه مختصری از تحقیقات صورت گرفته در خصوص «ساختار دانش» اشاره شده است.

مونوز و همکاران اثرات تجربه در یک حیطه خاص و نیز شکل^۱ ارائه کار را در فرآیند حل مسئله توسط حسابداران رسمی و حسابداران مدیریت مورد بررسی قرار دادند (Munoz and et.al., 2001). نتایج نشان داد که در مرحله اول فرآیند حل مسئله یعنی بازنمایی مسئله^۲، هنگامی که شکل مناسبی از کار ارائه گردد، هر دو گروه بازنمایی مناسبی از مسئله انجام می‌دهند. اما در مرحله دوم، یعنی تعیین نیازهای اطلاعاتی^۳، عملکرد حسابداران مدیریت در تعیین و تشخیص اطلاعات مربوط به هزینه‌های فرصت بهتر بود آن‌هم به دلیل ساختارهای دانش خاصی که به دلیل تجربه در کار حسابداری مدیریت کسب نموده بودند.

کرتیس و همکاران نیز تحقیقی با عنوان «ارزیابی ساختار دانش در آموزش حسابداری» انجام دادند (Curtis, 2003). نتایج نشان داد که ارزیابی ساختار دانش دانشجویان، بازخوردهای ارزشمندی برای بالا بردن کارایی دوره‌های آموزشی و نیز نحوه آموزش دارد. برتیک و همکاران تناسب بین ساختارهای دانش حسابرسان و ساختار کار حسابرسی را مورد بررسی قرار دادند (Borthick and et.al., 2006). نتایج حاکی از آن بود که در بررسی کنترل‌های داخلی تناسب بین ساختار دانش حسابرسان و ساختار کار حسابرسی باعث بهبود عملکرد آنها می‌گردد. هانتز و همکاران تاثیر ساختار دانش افراد را در خلق ایده و حل مسئله مورد بررسی قرار دادند (Hunter, 2008). نتایج این تحقیق نقش ساختارهای دانش افراد را در کیفیت عملکردشان در خلق ایده و حل مسئله تایید نمود.

فرضیه‌های تحقیق

در این تحقیق ارتباط سطح دانش حسابداری افراد با میزان به‌کارگیری هزینه‌های فرصت در دو زمینه حرفه‌ای^۴ و فردی^۵ مورد بررسی قرار می‌گیرد. این تحقیق دارای یک فرضیه اصلی می‌باشد

1. Format
2. Representing the problem.
3. Determining information requirements.
4. Business context
5. Personal context

که به فرضیات فرعی قابل تقسیم است:

فرضیه اصلی

سطح دانش حسابداری بر میزان به کارگیری هزینه‌های فرصت در تصمیم‌گیری‌های مربوط به تخصیص منابع موثر است.

فرضیات فرعی

۱. افرادی که دارای دانش حسابداری در سطح بالایی هستند، هزینه‌های فرصت را در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع در زمینه‌های حرفه‌ای در نظر می‌گیرند.
۲. افرادی که دارای دانش حسابداری در سطح بالایی هستند، هزینه‌های فرصت را در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع در زمینه‌های فردی (شخصی) در نظر می‌گیرند.
۳. افرادی که دارای دانش حسابداری در سطح پایین هستند، هزینه‌های فرصت را در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع در زمینه‌های حرفه‌ای در نظر می‌گیرند.
۴. افرادی که دارای دانش حسابداری در سطح پایین هستند، هزینه‌های فرصت را در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع در زمینه‌های فردی (شخصی) در نظر می‌گیرند.

روش تحقیق

در این تحقیق همانند دیگر تحقیقاتی که در خصوص هزینه‌های فرصت در محیط‌های دانشگاهی انجام شده از روش میدانی استفاده گردید و دانش حسابداری افراد، متغیر مستقل و میزان به کارگیری هزینه‌های فرصت در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع، متغیر وابسته در نظر گرفته شد. گروه اصلی یا آزمایشی را افراد دارای دانش بالای حسابداری و گروه کنترل را افراد دارای دانش کم حسابداری تشکیل می‌دهند. افراد دارای دانش بالای حسابداری دانشجویانی هستند که حداقل ۲۶ واحد حسابداری (۷ درس) را گذرانده باشند و افراد دارای دانش کم حسابداری دانشجویانی هستند که حداکثر ۱۲ واحد حسابداری (۴ درس) را گذرانده باشند. از آنجایی که زمینه تصمیم‌گیری می‌تواند رابطه بین دانش حسابداری و میزان به کارگیری هزینه‌های فرصت را تحت تاثیر قرار دهد، در این تحقیق زمینه تصمیم‌گیری (تصمیمات شخصی و

حرفه‌ای) به‌عنوان متغیر مستقل دوم (متغیر تعدیل‌کننده) در نظر گرفته شد. به‌عبارت دیگر در این تحقیق چهار حالت زیر مورد بررسی قرار گرفتند:

	تصمیمات حرفه‌ای (B_1)	تصمیمات شخصی (B_2)
دانش بالای حسابداری (A_1)	A_1B_1	A_1B_2
دانش کم حسابداری (A_2)	A_2B_1	A_2B_2

برای رسیدن به خطای مساوی ۰/۵ و با اختیار کردن سطح معناداری ۰/۰۵ ($\alpha = 0/05$) و توان آزمون ۰/۹۶ ($1 - \beta = 0/96$)، با مراجعه به جدول‌های تدوین شده توسط کوهن مشخص شد که برای هر حالت نمونه‌ای به حجم ۱۹ نفر لازم است که برای انتخاب آن از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد.

از آنجاییکه مطالعات قبلی حاکی از آن است که علاوه بر دانش حسابداری عوامل دیگری مانند توانایی تحلیل، تجربه، میزان آگاهی از مفاهیم هزینه فرصت و میزان برآورد افراد از سختی کار نیز ممکن است تصمیم‌گیری آنها را تحت تأثیر قرار دهد، باید اثرات بالقوه این متغیرها کنترل می‌شد. برای این منظور گروه‌ها به گونه‌ای انتخاب شدند که تا حد امکان از لحاظ این متغیرها همگن باشند. به عبارت دیگر افرادی انتخاب شدند که علاوه بر عوامل یاد شده از لحاظ عوامل دیگر نظیر هوش، خلاقیت، دانش فراشناختی، و ... تقریباً در وضعیت مشابه بوده و فقط از نظر سطح دانش حسابداری متفاوت باشند. لذا گروه آزمایش (افراد دارای دانش بالای حسابداری) از دانشجویان سال سوم و چهارم رشته حسابداری و گروه کنترل (افراد دارای دانش کم حسابداری) از دانشجویان سال سوم و چهارم رشته مدیریت بازرگانی انتخاب شدند. سپس این افراد به‌صورت تصادفی به چهار گروه ذکر شده در بالا منتسب شدند. لازم به ذکر است برای کنترل متغیرهای ناخواسته ذکر شده در بالا علاوه بر استفاده از روش کنترل‌های تحقیقی که از طریق تشکیل گروه‌های همگن و انتساب تصادفی اعمال شد، کنترل‌های آماری نیز صورت گرفته که نتایج آن در بخش اعتبار درونی تحقیق ذکر خواهد شد.

روش گردآوری اطلاعات

برای جمع‌آوری اطلاعات دو نوع پرسش‌نامه طراحی گردید:

۱. پرسش‌نامه مربوط به امور حرفه‌ای

بخش اول این پرسش‌نامه حاوی مطالبی در مورد راهنمای تکمیل پرسش‌نامه، نامه ماموریت و اطلاعات مربوط به مورد کاوی است که در خلال آن پنج مورد هزینه‌های فرصت شامل بازده حاصل از فروش دارایی‌های ثابت، درآمد اجاره مجدد، بازده تبلیغات، اختلاف در پاداش و هزینه فرصت سرمایه مورد سوال قرار گرفت.

در این بخش، از آزمودنی‌ها خواسته شد نقش یک مشاور مالی را ایفا کرده و نظر خود را در خصوص تصمیم‌گیری نسبت به مسائل اعلام و محاسبات خود را ارائه نمایند. هدف از طراحی این بخش از پرسش‌نامه به دست آوردن اطلاعاتی در خصوص تعداد هزینه‌های فرصت از دست رفته‌ای است که آزمودنی‌ها در محاسبات خود لحاظ می‌کنند.

بخش دوم این پرسش‌نامه به منظور کنترل متغیرهای ناخواسته (یعنی متغیرهایی که در فرضیه تحقیق مطرح نشده و ممکن است موجب مشتبه شدن نتایج تحقیق شوند) طراحی گردید. از این رو این بخش از پرسش‌نامه به گونه‌ای طراحی گردید که پاسخ به سوالات آن، اطلاعاتی را در مورد میزان توانایی تحلیل هر آزمودنی، سطح آگاهی از مفهوم هزینه فرصت از دست رفته، میزان برآورد دشواری تصمیم‌گیری که در بخش اول انجام داده‌اند و سوابق علمی و تجربه کاری آزمودنی‌ها در بر داشته باشد.

۲. پرسش‌نامه مربوط به امور فردی

این پرسش‌نامه کاملاً مشابه پرسش‌نامه قبلی است با این تفاوت که زمینه تصمیم‌گیری آن از حرفه‌ای به شخصی تغییر یافته است.

در این تحقیق سوالات بخش اول پرسش‌نامه‌ها سوالات باز هستند و فقط بخش دوم پرسش‌نامه‌ها دارای سوال‌های بسته است^۱. بنابراین ضریب اطمینان که نشان دهنده پایایی است فقط

۱. سؤال‌های چند گزینه‌ای را سوالات بسته و سؤال‌هایی را که نیاز به ارائه راه حل و اظهار نظر پاسخ دهنده است سوالات باز می‌گویند.

برای بخش دوم پرسش‌نامه و با استفاده از روش کودر-ریچاردسون^۱ محاسبه شد. ضریب به‌دست آمده برای سوالات این بخش $0/63$ ($KR_{20} = 0/63$) درصد بود.

اعتبار درونی تحقیق

از آنجایی که هدف اصلی بررسی اثرات دو متغیر دانش حسابداری و زمینه تصمیم‌گیری است، از این رو در خصوص اثرات سایر متغیرها (تجربه، توانایی تحلیل، میزان آگاهی از مفهوم هزینه فرصت و میزان برآورد افراد از سختی کار) هیچ‌گونه پیش‌بینی انجام نمی‌شود و فرض می‌شود که از این نظر هیچ‌گونه تفاوتی بین آنها وجود ندارد. این فرض از طریق تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده از بخش دوم پرسش‌نامه کنترل شد که نتایج به‌دست آمده به شرح زیر است:

الف) توانایی تحلیل

میانگین تعداد پاسخ‌های صحیح آزمودنی‌های هر گروه به سوالات مربوط به توانایی تحلیل ($\mu_{A_i B_j}$) که به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری توانایی تحلیل هر گروه در نظر گرفته شده، در جدول زیر آمده است:

جدول (۱): آماره‌های مربوط به توانایی تحلیل

$A_2 B_2$	$A_2 B_1$	$A_1 B_2$	$A_1 B_1$	A_2	A_1	
۵/۷۵	۵/۵	۵/۷۹	۵/۹۳	۵/۶۳	۵/۸۸	میانگین (μ)
۱/۲۹۳	۱/۲	۱/۳۰۱	۱/۱۳۲	۱/۲۳۹	۱/۱۸۷	انحراف معیار (σ)

این جدول توانایی تحلیل دو گروه (افراد دارای دانش بالای حسابداری و افراد دارای دانش کم حسابداری) را در زمینه تصمیمات حرفه‌ای و شخصی بیان می‌کند.

فرضیه‌ها در ارتباط با توانایی تحلیل:

۱. توانایی تحلیل دو گروه افراد دارای دانش بالای حسابداری و افراد دارای دانش کم حسابداری (A_2 و A_1) یکسان است.

۲. توانایی تحلیل دو گروه از افراد دارای دانش بالای حسابداری که در دو زمینه حرفه‌ای و شخصی تصمیم می‌گیرند (A_1B_2 و A_1B_1) یکسان است.
۳. توانایی تحلیل دو گروه از افراد دارای دانش کم حسابداری که در دو زمینه حرفه‌ای و شخصی تصمیم می‌گیرند (A_2B_2 و A_2B_1) یکسان است.
۴. توانایی تحلیل دو گروه افراد دارای دانش بالای حسابداری و افراد دارای دانش کم حسابداری که در زمینه حرفه‌ای تصمیم می‌گیرند (A_2B_1 و A_1B_1) یکسان است.

جدول (۲): نتایج فرضیات مربوط به توانایی تحلیل

فرض H_0	آماره فیشر (F)	آزمون برابری واریانسها P-VALUE	آزمون تی تست P-VALUE	آزمون ناپارامتری P-VALUE	پذیرش یا رد H_0
$\mu_{A_1} = \mu_{A_2}$	۰/۶۴۷	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۴۲۳$	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۴۲۳$	۰/۳۶۳	پذیرش H_0
$\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_1B_2}$	۰/۷۲۶	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۲۴۳$	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۸$	۰/۸۸۸	پذیرش H_0
$\mu_{A_2B_1} = \mu_{A_2B_2}$	۰/۱۲۷	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۷۲۴$	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۵۴۲$	۰/۵۸۴	پذیرش H_0
$\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$	۱/۲۲۸	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۲۷۵$	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۲۶۱$	۰/۲۳۱	پذیرش H_0

با توجه به مندرجات جدول مشخص گردید که گروه‌های مورد بررسی همگن بوده و چهار فرضیه مطرح شده در مورد توانایی تحلیل افراد تماماً پذیرفته شد.

ب) سطح آگاهی از مفهوم هزینه فرصت از دست رفته

میانگین تعداد پاسخ‌های صحیح آزمودنی‌های هر گروه به سوالات مربوط به مفهوم هزینه فرصت ($\mu_{A_iB_j}$) که به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری سطح آگاهی از مفهوم هزینه فرصت هر گروه در نظر گرفته شده، در جدول زیر آمده است:

جدول (۳): آماره‌های مربوط به مفهوم هزینه فرصت

A_2B_2	A_2B_1	A_1B_2	A_1B_1	A_2	A_1	
۶/۴۵	۶/۳۹	۶/۲۱	۶/۱۸	۶/۴۲	۶/۲	میانگین (μ)
۰/۹۹۹	۰/۹۷۹	۱/۱۸۲	۱/۲۲	۰/۹۷۶	۱/۱۸۸	انحراف معیار (σ)

این جدول میزان آگاهی از مفهوم هزینه فرصت را در دو گروه (افراد دارای دانش بالای حسابداری و افراد دارای دانش کم حسابداری) را در زمینه تصمیمات حرفه‌ای و شخصی بیان می‌کند.

فرضیه‌ها در ارتباط با آگاهی از مفهوم هزینه فرصت:

۱. میزان آگاهی دو گروه افراد دارای دانش بالای حسابداری و افراد دارای دانش کم حسابداری (A_1 و A_2) از مفهوم هزینه فرصت یکسان است.
۲. میزان آگاهی دو گروه از افراد دارای دانش بالای حسابداری که در دو زمینه حرفه‌ای و شخصی تصمیم می‌گیرند (A_1B_1 و A_1B_2) از مفهوم هزینه فرصت یکسان است.
۳. میزان آگاهی دو گروه از افراد دارای دانش کم حسابداری که در دو زمینه حرفه‌ای و شخصی تصمیم می‌گیرند (A_2B_1 و A_2B_2) از مفهوم هزینه فرصت یکسان است.
۴. میزان آگاهی دو گروه افراد دارای دانش بالای حسابداری و افراد دارای دانش کم حسابداری که در زمینه حرفه‌ای تصمیم می‌گیرند از مفهوم هزینه فرصت یکسان است.

جدول (۴): نتایج فرضیات مربوط به آگاهی از مفهوم هزینه فرصت

فرض H_0	آماره فیشر (F)	آزمون برابری واریانسها P-VALUE	آزمون تی تست P-VALUE	آزمون ناپارامتری P-VALUE	پذیرش یا رد H_0
$\mu_{A_1} = \mu_{A_2}$	۱/۸۳۶	$\alpha = 0.05 < 0.179$	$\alpha = 0.05 < 0.361$	۰/۳۶۳	پذیرش H_0
$\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_1B_2}$	۰/۰۷۴	$\alpha = 0.05 < 0.786$	$\alpha = 0.05 < 0.914$	۰/۹۴	پذیرش H_0
$\mu_{A_2B_1} = \mu_{A_2B_2}$	۰/۰۱۱	$\alpha = 0.05 < 0.915$	$\alpha = 0.05 < 0.85$	۰/۸۶۶	پذیرش H_0
$\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$	۱/۲۹۷	$\alpha = 0.05 < 0.262$	$\alpha = 0.05 < 0.564$	۰/۵۵۵	پذیرش H_0

با توجه به مندرجات جدول مشخص گردید گروه‌های مورد بررسی همگن بوده و چهار فرضیه مطرح شده در مورد آگاهی از مفهوم هزینه فرصت تماماً پذیرفته شد.

ج) برآورد دشواری تصمیم‌گیری

منظور از دشواری تصمیم‌گیری، سختی اظهار نظر در خصوص مسئله‌ای است که در بخش اول پرسش‌نامه به آزمودنی‌ها ارائه شده است و میانگین برآورد آنها ($\mu_{A_j B_j}$)، به شرح جدول

زیراست.

جدول (۵): آماره‌های مربوط به دشواری تصمیم‌گیری

A_2B_2	A_2B_1	A_1B_2	A_1B_1	A_2	A_1	
۵/۷۸	۵/۸۳	۵/۸۲	۵/۵	۵/۸۰۳	۵/۶۷۱	میانگین (μ)
۱/۲۳	۱/۱۷۶	۱/۲۶	۱/۳۴	۱/۱۸۹	۱/۲۹۲	انحراف معیار (σ)

فرضیه‌ها در ارتباط با برآورد دشواری تصمیم‌گیری:

۱. میزان برآورد دو گروه افراد دارای دانش بالای حسابداری و افراد دارای دانش کم حسابداری (A_2 و A_1) از دشواری تصمیم‌گیری یکسان است.
۲. میزان برآورد دو گروه از افراد دارای دانش بالای حسابداری که در دو زمینه حرفه‌ای و شخصی تصمیم می‌گیرند (A_1B_2 و A_1B_1) از دشواری تصمیم‌گیری یکسان است.
۳. میزان برآورد دو گروه از افراد دارای دانش کم حسابداری که در دو زمینه حرفه‌ای و شخصی تصمیم می‌گیرند (A_2B_2 و A_2B_1) از دشواری تصمیم‌گیری یکسان است.
۴. میزان برآورد دو گروه افراد دارای دانش بالای حسابداری و افراد دارای دانش کم حسابداری که در زمینه حرفه‌ای تصمیم می‌گیرند (A_2B_1 و A_1B_1) از دشواری تصمیم‌گیری یکسان است.

جدول (۶): نتایج فرضیات مربوط به دشواری تصمیم‌گیری

فرض H_0	آماره فیشرف (F)	آزمون برابری واریانسها P-VALUE	آزمون تی تست P-VALUE	آزمون ناپارامتری P-VALUE	پذیرش یا رد H_0
$\mu_{A_1} = \mu_{A_2}$	۰/۰۶۷	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۷۹۶$	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۷۹۸$	۰/۶۰۱	پذیرش H_0
$\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_1B_2}$	۰/۰۷۷	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۷۸۳$	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۴۳۹$	۰/۴۲۲	پذیرش H_0
$\mu_{A_2B_1} = \mu_{A_2B_2}$	۰/۰۰۲	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۹۶۳$	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۸۸۲$	۰/۸۲۵	پذیرش H_0
$\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$	۰/۰۰۳	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۹۵۶$	$\alpha = ۰/۰۵ < ۰/۹۶۹$	۰/۹۴۵	پذیرش H_0

با توجه به مندرجات جدول مشخص گردید گروه‌های مورد بررسی همگن بوده و چهار فرضیه مطرح شده در مورد دشواری تصمیم‌گیری تماماً پذیرفته شد.

با توجه به تایید اعتبار درونی در ادامه آزمون فرضیه‌های فرعی تحقیق ارائه می‌گردد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها

فرضیه اول: افرادی که دارای دانش حسابداری در سطح بالایی هستند، هزینه‌های فرصت را در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع در زمینه‌های حرفه‌ای در نظر می‌گیرند. برای آزمون فرضیه‌ها، اگر آزمودنی‌ها ۶۰ درصد از کل هزینه‌های فرصت را در تصمیمات لحاظ کرده باشند به منزله این است که در تصمیمات خود هزینه‌های فرصت را در نظر می‌گیرند.

جدول (۷) نتایج آزمون T-test برای فرضیه اول

فرض H_0	P-VALUE	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی اختلاف میانگین‌ها	پذیرش یا رد
$\mu_{A_1} B_1 \leq 2$	$0/00 < \alpha = 0/05$	(۱/۱, ۱/۸۱)	رد فرضیه

بر اساس نتایج، میانگین تعداد هزینه فرصتی که افراد در محاسبات خود لحاظ نکرده‌اند بیشتر از معیار در نظر گرفته شده است؛ بنابراین فرضیه اول پذیرفته نمی‌شود.

فرضیه دوم: افرادی که دارای دانش حسابداری در سطح بالایی هستند، هزینه‌های فرصت را در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع در زمینه‌های شخصی در نظر می‌گیرند.

جدول (۸) نتایج آزمون T-test برای فرضیه دوم

فرض H_0	P-VALUE	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی از اختلاف بین میانگین‌ها	پذیرش یا رد
$\mu_{A_1} B_2 \leq 2$	$0/27 > \alpha = 0/05$	(-۰/۲۵, ۰/۴۶)	پذیرش فرضیه

نتایج حاکی از آن است که میانگین تعداد هزینه فرصتی که افراد در محاسبات لحاظ نکرده‌اند با معیار مورد نظر اختلاف معنی‌داری ندارد و فرضیه دوم پذیرفته می‌شود.

فرضیه سوم: افرادی که دارای دانش حسابداری در سطح پایین هستند، هزینه‌های فرصت را در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع در زمینه‌های حرفه‌ای در نظر می‌گیرند.

جدول (۹) نتایج آزمون T-test برای فرضیه سوم

فرض H_0	P-VALUE	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی از اختلاف بین میانگین‌ها	پذیرش یا رد
$\mu_{A_2 B_1} \leq 2$	$0/63 > \alpha = 0/05$	(- ۰/۴۲ , ۰/۳۱)	پذیرش فرضیه

نتایج حاکی از آن است که میانگین تعداد هزینه فرصتی که افراد در محاسبات خود لحاظ نکرده‌اند با معیار در نظر گرفته شده اختلاف معنی داری ندارد ($\mu_{A_2 B_1} \leq \mu_1 = 2$) بنابراین فرضیه سوم پذیرفته می‌شود.

فرضیه چهارم: افرادی که دارای دانش حسابداری در سطح پایین هستند، هزینه‌های فرصت را در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع در زمینه‌های شخصی در نظر می‌گیرند.

جدول (۱۰): نتایج آزمون T-test برای فرضیه چهارم

فرض H_0	P-VALUE	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی از اختلاف بین میانگین‌ها	پذیرش یا رد
$\mu_{A_2 B_2} \leq 2$	$0/055 > 0/39$	(- ۰/۳۴ , ۰/۴۴)	پذیرش فرضیه

بر اساس نتایج، میانگین تعداد هزینه فرصتی که افراد این جامعه در محاسبات خود لحاظ نکرده‌اند با معیار در نظر گرفته شده اختلاف معنی داری ندارد و فرضیه چهارم پذیرفته می‌شود. نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه‌های فرعی تحقیق بیانگر این است که سطح دانش حسابداری افراد بر میزان به کارگیری هزینه‌های فرصت از دست رفته در تصمیم‌گیری‌های آنها راجع به تخصیص منابع موثر است. ضمناً این نتایج نشان می‌دهد علاوه بر سطح دانش حسابداری، زمینه تصمیم‌گیری نیز بر به کارگیری هزینه‌های فرصت جهت تصمیم‌گیری راجع به تخصیص منابع تاثیرگذار است.

بنابراین پذیرش یا رد فرضیه اصلی منوط به در نظر گرفتن زمینه تصمیم‌گیری است.

سایر نتایج - مقایسه دو به دو میانگین‌ها

علاوه بر آزمون فرضیات فرعی، به منظور کسب شواهد بیشتر از مقایسه دو به دو میانگین گروه‌های مختلف به شرح زیر استفاده گردید:

۱. میانگین تعداد هزینه‌های فرصت لحاظ نشده برای افراد دارای دانش بالای حسابداری و افراد دارای دانش کم حسابداری، صرف نظر از زمینه تصمیم‌گیری، یکسان است ($\mu_{A_1} = \mu_{A_2}$).

۲. میانگین تعداد هزینه‌های فرصت لحاظ نشده برای افراد دارای دانش بالای حسابداری در دو زمینه حرفه‌ای و شخصی یکسان است ($\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_1B_2}$).
۳. میانگین تعداد هزینه‌های فرصت لحاظ نشده برای افراد دارای دانش کم حسابداری در دو زمینه حرفه‌ای و شخصی یکسان است ($\mu_{A_2B_1} = \mu_{A_2B_2}$).
۴. در زمینه حرفه‌ای، میانگین تعداد هزینه‌های فرصت لحاظ نشده برای افراد دارای دانش بالای حسابداری و افراد دارای دانش کم حسابداری یکسان است ($\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$).
۵. در زمینه شخصی، میانگین تعداد هزینه‌های فرصت لحاظ نشده برای افراد دارای دانش بالای حسابداری و افراد دارای دانش کم حسابداری یکسان است ($\mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$).

جدول (۱۱): نتایج مربوط به مقایسه میانگین بین گروه‌ها

فرضیات	آماره فیشر	آزمون برابری واریانسها	آزمون تی تست	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی اختلاف μ	----- -----
مورد ۱ ام	(F)	P-VALUE	P-VALUE	-----	پذیرش یا رد
$\mu_{A_1} = \mu_{A_2}$	۴/۲۸۵	۰/۰۴۲	۰/۰۰	(۰/۴۲۵, ۱/۲۳۳)	$\mu_{A_1} \neq \mu_{A_2}$
$\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_1B_2}$	۰/۷۱۳	۰/۴۰۴	۰/۰۰	(۰/۸۶, ۱/۸۴)	$\mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_1B_2}$
$\mu_{A_2B_1} = \mu_{A_2B_2}$	۰/۰۸۴	۰/۷۷۴	۰/۶۷۹	(-۰/۶۱۹, ۰/۴۰۸)	$\mu_{A_2B_1} = \mu_{A_2B_2}$
$\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$	۱/۲	۰/۲۸	۰/۰۰	(۱/۰۱۶, ۲)	$\mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$
$\mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$	۰/۰۰۴	۰/۹۵۳	۰/۲۲	(-۰/۴۵۴, ۰/۵۶۴)	$\mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$

فرضیه اول، دوم و چهارم در مورد برابری میانگین‌ها پذیرفته نمی‌شود. ولی فرضیه سوم و پنجم در مورد برابری میانگین‌ها پذیرفته می‌شود. همان‌گونه که مشاهده می‌شود این یافته‌ها با نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه‌های فرعی همخوانی دارد.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل رگرسیون

لازمه انجام این آزمون، اندازه‌گیری دانش حسابداری آزمودنی‌ها به صورت کمی است. برای این منظور فرض می‌شود تعداد واحدهای درسی حسابداری که هر آزمودنی گذرانده است نشان‌دهنده سطح دانش حسابداری اوست؛ بنابراین در آزمون انجام شده در این بخش که نتایج آن در زیر آمده است فقط داده‌های جمع‌آوری شده از آزمودنی‌های گروه A₁ (دانشجویان رشته حسابداری) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، زیرا تعداد واحدهای درسی که آزمودنی‌های گروه A₂ (دانشجویان مدیریت بازرگانی) گذرانده‌اند ثابت است.

معادله رگرسیون زیر با استفاده از نرم افزار SPSS تخمین زده شد:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 AK_i + \beta_2 (AK_i * BC_i) + \beta_3 AA_i + \epsilon_i$$

در این معادله:

Y_i : تعداد هزینه‌های فرصت که آزمودنی i در محاسبات مربوط به تصمیم‌گیری خود لحاظ نکرده است؛

AK_i : سطح دانش حسابداری آزمودنی i که از طریق تعداد واحدهای حسابداری گذرانده است اندازه‌گیری می‌شود؛

BC_i : اگر زمینه تصمیم‌گیری حرفه‌ای باشد برابر با یک و اگر زمینه تصمیم‌گیری شخصی باشد برابر با صفر در نظر گرفته می‌شود؛

AA_i : توانایی تحلیلی آزمودنی که از طریق تعداد پاسخ‌های صحیح به سوالات طراحی شده برای این منظور، اندازه‌گیری می‌شود.

جدول (۱۲): نتایج آزمون معنی‌دار بودن معادله رگرسیون (ANOVA)

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model
۰/۰۰۰	۱۶/۲۸۳	۷/۹۲۹	۳	۲۳/۷۸۸	Regression
		۰/۴۸۷	۳۷	۱۸/۰۱۷	Residual
			۴۰	۴۱/۸۰۵	Total

در جدول یادشده مقدار آماره $F = ۱۶/۲۸$ و نیز $\alpha = ۰/۰۵$ و $P\text{-value} = ۰/۰۰ < \alpha$ معنی دار بودن معادله را تأیید می‌کنند.

جدول (۱۳): نتایج آزمون معنی‌داری اجزاء معادله رگرسیون

variable	Expected sign	coefficient	StDev	t-statistic	Probability (Two-tailed)
intercept		۱/۲۶۴	۱/۰۶۹	۱/۱۸	۰/۲۴۵
AK	+	۰/۰۴۳۵۱	۰/۰۴۶۵	۱/۶۴	۰/۱۱۰
AK*BC	+	۰/۰۳۶۴	۰/۰۰۵۸۷	۶/۳۱	۰/۰۰
AA	-	- ۰/۱۳۵۱	۰/۰۹۳۵	-۱/۴۴	۰/۱۵۷

نتایج به دست آمده از جدول نشان می‌دهد که مقدار $\beta_1 = ۰/۰۴۳$ معنی‌دار نیست و سطح دانش حسابداری به تنهایی در معادله تأثیر ندارد. اما مقدار $\beta_2 = ۰/۰۳۶$ مثبت و معنی‌دار است؛ یعنی دانش حسابداری با توجه به زمینه تصمیم‌گیری حرفه‌ای بر به کارگیری هزینه‌های فرصت تأثیر دارد. همچنین مقدار منفی $\beta_3 = - ۰/۱۳$ بیانگر آن است که تعداد هزینه‌های فرصت لحاظ نشده در محاسبات آزمودنی‌ها با توانایی تحلیل آنها رابطه عکس دارد اما در اینجا معنی‌دار نیست و می‌توان آن را از معادله حذف نمود. لازم به ذکر است که نتایج به دست آمده از این آزمون نیز با نتایج آزمون‌های قبلی همخوانی دارد.

جمع بندی و نتیجه‌گیری

بر اساس نظریه پردازش اطلاعات هر زمینه تصمیم‌گیری باعث یادآوری ساختار دانش خاصی از حافظه بلندمدت می‌شود و پس از یادآوری آن ساختار دانش، فرآیند تصمیم‌گیری و حل مسئله در قالب آن صورت خواهد گرفت. به عبارت دیگر ساختار دانش یادآوری شده از حافظه بلندمدت تعیین کننده چارچوب اجرایی فرآیند تصمیم‌گیری و راهنمایی برای حل مسئله است. از این رو تناسب بین زمینه تصمیم‌گیری و ساختار دانش یادآوری شده باعث ارائه راه حل صحیحی در خصوص مسئله مطرح شده می‌گردد، اما عدم تناسب بین آنها کیفیت تصمیم‌گیری را به نحو

قابل توجهی کاهش داده و منجر به ارائه راه حل نامناسبی خواهد شد. در این تحقیق زمینه حرفه‌ای (حیطه تخصصی) باعث می‌شود افراد دارای دانش بالای حسابداری در تصمیم‌گیری‌های خود راجع به تخصیص منابع، ساختار دانش حسابداری خود را از حافظه بلندمدت یادآوری کنند اما زمینه‌های فردی عاملی برای یادآوری ساختار دانش حسابداری آنها نیست. از آنجایی که ساختارهای دانش ذخیره شده در حافظه بلندمدت ماحصل آموزش و کسب تجربه است، انتظار می‌رود افرادی که دوره‌های آموزشی رشته حسابداری را می‌گذرانند به مرور و در طی این دوره ساختارهایی از دانش حسابداری در حافظه بلندمدت آنها ذخیره گردد. با توجه به اینکه در برنامه‌های آموزشی حسابداری به مباحث مربوط به گزارشگری مالی تاکید زیادی می‌شود، بخش وسیعی از ساختار دانش شکل گرفته در حافظه بلندمدت افراد، اصول پذیرفته شده حسابداری (GAAP) است که در آن به هزینه‌های فرصت توجهی نمی‌شود. از این رو یادآوری ساختارهای دانش حسابداری در زمینه حرفه‌ای و اتخاذ تصمیم در چارچوب آن باعث می‌شود افراد دارای دانش بالای حسابداری در این زمینه تمایل بیشتری به نادیده گرفتن اطلاعات مربوط به هزینه فرصت داشته باشند.

موضوعات پیشنهادی جهت انجام تحقیقات آتی

۱. بررسی دیدگاه استفاده‌کنندگان واقعی اطلاعات حسابداری (نمونه‌های واقعی) در مورد لزوم ارائه اطلاعات مربوط به هزینه‌های فرصت.
۲. بررسی میزان کاربرد هزینه‌های فرصت توسط مدیران، سرمایه‌گذاران و سایر استفاده‌کنندگان در تصمیمات مربوط به تخصیص منابع.

References

1. Borthick, A., M. Curtis, and R. Sriram. 2006. "Accelerating the acquisition of knowledge structure to improve performance in internal control review". *Accounting, Organization, and Society*: 323 – 342.

2. Becker, S., J. Ronen, and G. Sorter. 1974. "**Opportunity costs: An experimental approach**". *Journal of Accounting Research* (Autumn): 317 – 329.
3. Butt, J. 1988. "**Frequency judgments in an auditing – related task**". *Journal of Accounting Research* (Autumn): 315 – 330.
4. Cerlinjer ,F.,(1997), "**Basic research in behavioral sciences**", Translate by Dr. Hasan Pasha Sharifi and Dr. Jafar Najafi Zand, 2th Volume ,Tehran, Avaye Nour publication. (In Persian)
5. Chi, M., R. Glaser, and E. Rees. 1982. **Expertise in problem solving**. In Sternberg (Eds.), *Advances in psychology of human intelligence* (pp 7 – 75). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum associates.
6. Curtis, M., and M. Davis. 2003. "**Assessing knowledge structure in accounting education: an application of Pathfinder Associative Networks**". *Journal of Accounting Education*: 185 – 195.
7. Choo, F., and K. Trotman. 1991. "**The relationship between knowledge structure and judgment for experienced an inexperienced auditor**". *The Accounting Review* (July): 464 – 485.
8. Delavar, Ali (2001), "**Research method in psychology and training sciences**", Tehran, Virayesh publication.
9. Frederich, D. 1991. "**Auditor's representation and retrieval of internal control knowledge**". *The Accounting Review* (April): 240 – 258.
10. Horngren, C., and G. Foster. 1991. **Cost Accounting: A Managerial Emphasis**, 7th edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
11. Hoskin, R. 1983. "**Opportunity cost and behavior**". *Journal of Accounting Research* (Spring): 78 – 95.
12. Hunter, Samuel T., Bedell – avers, Katrina E, Ligon Gina S. 2008. "**Applying multiple knowledge structures in creative thought : effects on idea Generation and problem solving**". *creativity Research Journal* 20: 137-154.
13. Libby, R. 1992. **The role of knowledge and memory in audit judgment**. Judgment and Decision Making Research in Accounting and Auditing. Durham, NC: Duke University.
14. Nelson, M. 1993. "**The effects of error frequency and accounting knowledge on error diagnosis in analytical review**". *The Accounting Review* (October): 804 – 824.
15. Neumann, B., and L. Friedman. 1978. "**Opportunity costs: Further evidence through an experimental replication**". *Journal of Accounting Research* (Autumn): 400 – 410.

-
16. Munoz, S. 1998. **"The effects of accounting knowledge and context on the omission of opportunity costs in resource allocation decision"**. *The Accounting Review*, 47 – 72.
 17. Munoz, S, W. Kinney, and S. Bonner. 2001. **"The effects of domain experience and task presentation format on accountant's information relevance assurance"**. *The Accounting Review* (July): 405 – 429.

فن بازار، حلقه مفقوده نظام مدیریت و مبادلات تکنولوژی: طراحی و تبیین الگوی جامع در سطح ملی

سید حمید خداداد حسینی*

دانشیار گروه مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس تهران

روح الله سهرابی

دانشجوی دکتری مدیریت تولید و عملیات

دانشگاه علامه طباطبایی

چکیده

امروزه فناوری به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه اقتصادی و صنعتی کشورها مطرح است. در مناطق مختلف جهان، روش‌های گوناگونی برای تسهیل انتقال و مبادله فناوری در سطوح محلی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی به کار می‌رود. ایجاد فن‌بازار به عنوان مرکز و مرجع مبادلات فناوری یکی از سازوکارهای پیشرفته و نوپا در جهت هدف یادشده محسوب می‌شود. در ایران، مبادلات و انتقال فناوری از نظام و ساختار منسجم و هدفمندی برخوردار نیست و این مسئله باعث بروز مشکلات بسیاری برای عرضه کنندگان فناوری (شامل نخبگان، دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه و ...) و متقاضیان فناوری (مانند دولت، صنایع مختلف به ویژه صنایع کوچک و متوسط، سرمایه‌گذاران و ...) شده است. در مقاله حاضر پس از بررسی بحث مبادلات فناوری، بطور اجمالی برخی از فن‌بازارها در اروپا و آسیا مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه با استفاده از مصاحبه و مطالعه میدانی از بین کارشناسان فن‌بازار و حیطه‌های مرتبط و آشنا با آن (مانند حقوق فناوری، ارزیابی و بازاریابی فناوری، زمینه‌های تخصصی فناوری، صندوق‌های حمایت‌های مالی و غیره) مدل فن‌بازار در سطح ملی در ایران، ارائه شده است. در مدل مذکور مأموریت و اهداف، بخش‌های مختلف، مالکیت، فرایند داخلی و ارتباطات فن‌بازار در سطح ملی و همچنین پیش‌نیازهای ایجاد فن‌بازار تشریح شده است. بدیهی است دقت در تجربیات سایر کشورها و توجه به پیش‌نیازها و زیرساخت‌های اولیه، مسئولین مربوطه را در برنامه ریزی هرچه بهتر و جامع‌تر رهنمون خواهد شد.

کلید واژه‌ها: فن‌بازار، فناوری، انتقال و مبادلات فناوری، عرضه کنندگان فناوری، متقاضیان فناوری، ارزیابی و بازاریابی فناوری، زیر ساخت‌های مبادلات فناوری.

Techno-mart, the Lost Chain of Management System and Technology Transactions: Designing a National level Model

Hamid Khodadad Hosseini*

*Associate Professor in Business, Tarbiat
Modares University, Tehran*

Rohollah Sohrabi

*Master of Industrial Management,
Imam Sadegh (a) University*

Today, technology is accounted as one of the most significant factors of economic and industrial development in the world. Countries use different ways and methods to facilitate technology transfer and transaction in local, national, international and global levels. Creating techno-mart as center of technology transaction is one of the advanced mechanisms for the above purpose. In Iran, technology transfer and transaction do not follow a stable and coherent system. This weakness is the main cause of many problems for technology suppliers such as; elites, state organizations, and industrial sector especially small and medium size enterprises (SME's). In this paper technology transaction and transfer has been discussed and some cases of techno-mart in Europe and Asia have been reviewed. Then, survey research including interviews with experts from techno-mart and related fields experts (such as technology law, technology evaluation and marketing, supportive funds, etc.) were used to present a model of national techno-mart in Iran. In this model, mission and goals, different sections, ownership, internal process and techno-mart communications at national level along with necessary requirements for establishing a techno-mart environment have been described. It is derived from this study that other nations' experiences in dealing with requirements and primary infrastructures of techno-mart, is expected to lead policy makers towards a better decision making and planning.

Key Words: Techno-mart, technology transaction and transfer, technology supplier, technology demander, technology evaluation and marketing, and technology transaction infrastructures.

۱. مقدمه

فناوری به عنوان روش و فن انجام کارها و جنبه عملی علم انسان، با گذشت روزگار، پیچیده‌تر، گسترده‌تر و عمیق‌تر شده و حتی به صورت وسیله برتری و تفوق ملتی بر دیگر ملل تغییر شکل یافته است. امروزه کشورهایی که پیشرفته و پیشتاز به شمار می‌آیند، از فناوری‌های نیرومندتر و پیچیده‌تری برخوردار هستند. گروهی از کشورهای تازه‌صنعتی شده نیز با استفاده از راه‌کارهای مختلف و متناسب با فرهنگ خویش درصدد ارتقا و توسعه سطح فناوری کشور خود برآمده‌اند.

ایران نیز که چند قرن متمادی طلایه دار تمدن و پیشرفت محسوب می شد، در قرون اخیر احساس عقب ماندگی و ضعف نمایان می کند. با این حال همیشه به روش رسیدن به هدف، کمتر از هدف، دقت شده و در زمینه فناوری هم نگاه بخشی و جزئی منجر به کم توجهی فناوری در بین دانشگاه ها و مؤسسات تحقیق و توسعه از یکسو و صنعت و متقاضیان فناوری از دیگر سو شده است.

کشورهای اروپایی و آمریکایی با داشتن سابقه طولانی در ایجاد و انتشار فناوری، بسترهای جلب ایده ها و خلاقیت های نو را فراهم آورده و کشوری چون آمریکا بیشترین آمار اختراعات را در خود گنجانده است. در این کشورها سازمانها و افراد بسیاری مترصد یافتن فناوری هستند که به سود منجر شود. در کشورهای شرقی نیز دولت ها اغلب زیرساخت های تعامل و ارتباط نزدیک دارندگان و خواهندگان فناوری را فراهم می آورند. روشن است که پاسخ به تقاضای فناوری و پویا کردن دانشگاه ها و متخصصین، در گرو ارتباط نزدیک و تنگاتنگ آنها با کاربران فناوری است. تبادلات و تعاملات فناوری در کشور یکی از ارکان توسعه فناوری و رفع نیاز هر یک از طرفین مبادله است. در ایران مبادلات و انتقال فناوری از نظام و ساختار منسجم و هدفمندی برخوردار نیست و این مسئله باعث بروز مشکلات بسیاری برای عرضه کنندگان فناوری (شامل نخبگان، دانشگاه ها، مراکز تحقیق و توسعه و ...) و متقاضیان فناوری (مانند دولت، صنایع مختلف به ویژه صنایع کوچک و متوسط، سرمایه گذاران و ...) شده است. برای مواجهه با این مشکلات در مقاله حاضر هدف آن است که با بررسی اهم مشکلات و پیش نیازهای تأسیس فن بازار با ارائه چارچوبی نظام مند، مبتنی بر تجربه کشورها و کسب دیدگاه های صاحب نظران و کارشناسان امر، مدل فن بازار در سطح ملی طراحی و ارائه گردد.

۲. فناوری و تجارت آن

فناوری یا تکنولوژی آمیخته ای از دانش، مهارت و توانایی های فنی است که دارنده آن را قادر می سازد تا جهان طبیعت را تغییر دهد؛ به عبارت دیگر فناوری نوعی نگرش برخاسته از توانایی و تجربه است (Barbiroli, 1997).

همچنین می توان "فناوری" را به عنوان کلیه دانش ها، فرآیندها، ابزارها، روش ها و سیستم های به کاررفته در ساخت محصولات و ارائه خدمات تعریف کرد. در بیانی ساده تر، تکنولوژی روش

انجام کار و ابزاری است که توسط آن به اهداف خود نایل می‌شویم. تکنولوژی کاربرد عملی دانش و ابزاری است جهت کمک به تلاش انسان. (Taregh Khilil, 2002).

شورای ملی علوم و تکنولوژی آمریکا^۱ (NSTC) در گزارش خود با نام «توجه به فناوری در سطح ملی» (2006) بیان می‌کند که پیشرفت تکنولوژی به تنهایی مهمترین عامل تعیین کننده رشد پایدار اقتصادی کشور است و حدود نیمی از رشد اقتصادی درازمدت ۵۰ سال گذشته ناشی از تکنولوژی بوده است. طی سال‌های آتی، تکنولوژی ارتباطات، اینترنت، مهندسی ژنتیک و شبیه‌سازی انسان، کنترل اقلام ورودی و خروجی نانوتکنولوژی و بسیاری از فناوری‌های دیگر تأثیر بیشتری بر زندگی انسان خواهند گذاشت. از طرف دیگر تحقیقات نشان داده است در نظر گرفتن بازار فناوری در اکثر موارد کم اهمیت‌تر از خود فناوری نیست. به عبارت دیگر لازم است فناوری را با بازار آن در نظر بگیریم (RAND, 2006).

۱-۲. جریان غیر تجاری فناوری

قسمت اصلی جریان تکنولوژی، خارج از بازار انتقال تکنولوژی رخ می‌دهد. به این معنی که دانش فنی به صورت بین‌المللی از طریق شکل‌های غیر تجاری گسترش می‌یابد و ممکن است حتی بدون هیچ هزینه‌ای منتقل شود. برخی از شیوه‌های جریان غیر تجاری تکنولوژی عبارتند از: افرادی که دروس مهندسی و علمی در دانشگاه‌های خارج کشور خوانده‌اند و به وطنشان برمی‌گردند؛ رقیبانی که از مهندسی مجدد استفاده می‌کنند و شعب شرکت‌های چندملیتی (MNC^۲) در داخل، جلسات رسمی و غیر رسمی انجمن‌ها، جوامع ملی و بین‌المللی، از این جمله‌اند (Salari et al, 2002).

۲-۲. جریان تجاری تکنولوژی

بخش دیگر جریان تکنولوژی، بخش تجاری آن است. در این بخش مبادله بین دو طرف به صورت مشهود انجام شده و نتایج مبادله در اسناد مالی منعکس می‌شود (Kouidri, 2002). نکته اینجاست که هر چند شاید بیشتر جریان فناوری، به صورت غیر تجاری باشد، اما سهم تجاری آن

1. National Science & Technology Council,
2. Multi National Companies

هم قابل توجه بوده و سیاستگذاران برای حمایت از عرضه کنندگان فناوری و تلاش توسعه اقتصادی باید زمینه لازم جهت حرکت افراد و سازمان‌ها در راستای تجارت فناوری را فراهم آورند. به عنوان مثال در آمد ناشی از فروش تکنولوژی (فقط در حیطه فروش حق امتیاز و مجوز) در امریکا در ۲۰ سال گذشته روند روبه رشدی را داشته است و در سال ۲۰۰۰ بیش از ۱۰۰ میلیارد دلار در ایالات متحده از فروش تکنولوژی حق امتیاز و مجوز حاصل شده است (Escher, 2001).

۳-۲. مفهوم فناوری به عنوان کالای قابل تجارت

در قراردادهای انتقال فناوری، مفهوم فناوری گستره وسیعی دارد و نه تنها خود فناوری، بلکه همه فعالیت‌های مرتبط با آن را نیز شامل می‌شود. مفاهیمی همچون حقوق مالکیت معنوی و ثبت اختراعات و نوآوری‌های نیروی انسانی، برنامه‌های آموزشی مرتبط با انتقال فناوری، محصولاتی که مظهر فناوری هستند و قطعات و محصولات واسطه‌ای مورد استفاده در فرآیند انتقال فناوری نیز در این تعریف می‌گنجد. این تعریف در جدول (۱) ارائه شده است (Malekifar et al., 2003 and Kumar, 2003).

برخی از مهم‌ترین روش‌های انتقال فناوری که در سطوح مختلف ملی، بین‌المللی و جهانی به کار می‌روند و برای اختصار در این نوشتار صرفاً به عناوین آنها اشاره می‌شود، عبارتند از: خرید حق امتیاز^۱، فرانسیز^۲، سرمایه‌گذاری مشترک^۳ پروژه‌های کلید در دست^۴، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی^۵، کنسرسیوم فنی و پروژه تحقیقات مشترک^۶.

-
1. Licensing
 2. Franchise
 3. Joint Venture
 4. Turn Key
 5. Foreign Direct Investment (FDI)
 6. Joint Research

جدول ۱: مفهوم فناوری به عنوان کالای قابل تجارت (Young et al, 2000)

معیار	نوع
قراردادهای قابل اجرا	فناوری شامل حقوق مالکیت معنوی، متخصصان مجرب و کارآموزده، برنامه‌های آموزشی و محصولات و قطعاتی است که مظهر فناوری هستند.
جزئیات بیشتر در باره متخصصان مجرب و کارآموزده	محققان ویژه متخصصان فناوری متخصصان ماهر و مجرب
برنامه‌های آموزشی	برنامه‌های آموزشی برای متخصصان، مدیران و ارزیابان نوآوری، مسئولان مربوط در بخش دولتی و محلی (فروشگاه‌ها، دانشگاه‌ها، مدارس فنی حرفه‌ای و موسسه‌های پژوهشی) برنامه‌های آموزشی خارج از کشور برای متخصصان، مدیران و ارزیابان نوآوری و مقامات مربوط در بخش دولتی و محلی
جزئیات محصولاتی که مظهر فناوری هستند.	محصولات نهایی، قطعات و محصولات واسطه‌ای، قطعات مربوط به محصولات نهایی، رمزهای مشخصه محصول، تجهیزات و مواد خام، جزوات راهنما، انتشارات (اسناد پروانه‌های ثبت اختراع، داده‌های تجربی، اسناد مربوط به مشخصات محصول، نقشه‌ها و نتایج علمی)
چرخه عمر فناوری	فناوری نو در مرحله نمونه‌سازی، فناوری رو به رشد و تثبیت شده؛ فناوری سالخورده
حقوق مالکیت معنوی	حقوق بهره‌برداری از اختراع، حقوق مالکیت صنعتی، حقوق استفاده از علامت تجاری، و حقوق بهره‌برداری از دانش فنی
جزئیات فناوری مورد معامله	اطلاعات و اسناد فناوری در زمینه ساخت کارخانه و طراحی کامل، فرآیند تولید با تحقیقات پایلوت، مدیریت تضمین کیفیت، دانش فنی طراحی، مشاوره، مدیریت، ارزیابی، پژوهش و خرید

۳. فن‌بازار: بستر مبادلات و انتقال تکنولوژی

منابع زیادی دارای اطلاعات صنعتی و فنی هستند که قابل توجه سرمایه‌گذاران و صاحبان و متقاضیان فناوری می‌باشند. علیرغم وجود مقدار زیادی اطلاعات در دسترس، شرکت‌ها و افرادی که نیازمند اطلاعات درمورد فناوری، هستند اغلب نمی‌دانند که آنها وجود دارند و یا اینکه نمی‌دانند که کجا و با چه شیوه‌هایی می‌توانند آنها را بیابند. چند منبع اطلاعاتی که ممکن است مؤثر باشند، عبارتند از: (Azar and Tabatabaiean, 1999; and Soltani, 2002):

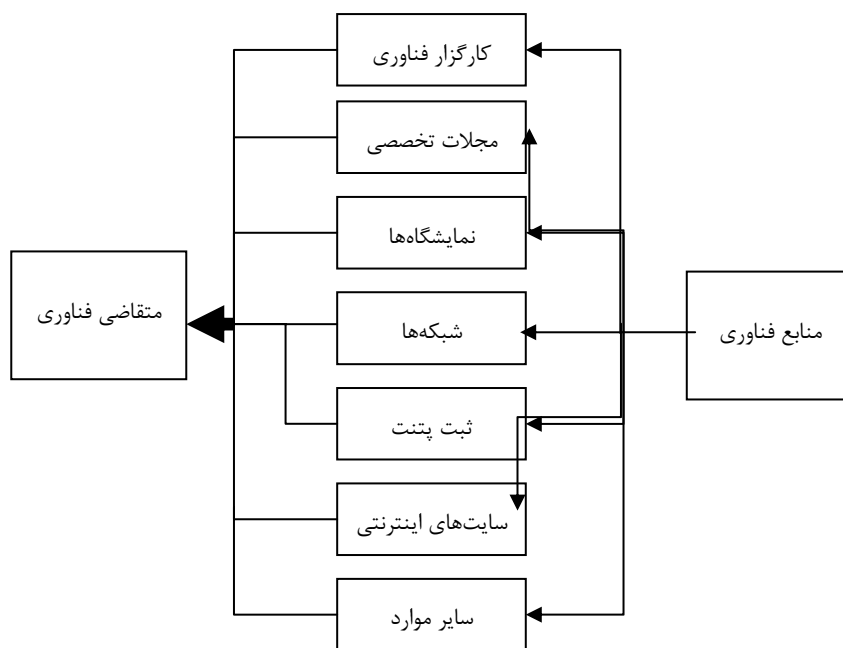
نمایشگاه‌های صنعتی و نمایشگاه‌های تجاری، دفتر مهندسی یا مشاوره مهندسی، یونیدو، و دیگر سازمان‌های بین‌المللی، سرویس‌های اطلاعاتی فنی خصوصی، متن‌های پتنت، ژورنال‌های فنی، دلال‌ها و از طرف دیگر اطلاع‌رسانی بین دو شرکت یا دو فردی که در مبادله (بازاریابی یا توسعه) فناوری خود هستند، از طریق کانال‌هایی صورت می‌گیرد که اهم آنها در شکل (۱) مشاهده می‌گردد.

۱-۳. مشکلات زیرساخت‌ها و منابع انتقال فناوری (TTI) سنتی:

زیرساخت‌های سنتی انتقال فناوری دارای مشکلات عمده‌ای هستند که به برخی از مهم‌ترین آنها به شرح زیر اشاره می‌شود:

- فقدان نگرش جامع نسبت به فرایند مبادله و انتقال فناوری؛
- عدم انسجام مناسب بین زیرساخت‌ها و مراکز انتقال فناوری؛
- رویکرد کوتاه‌مدت به کارکرد چنین مراکزی؛
- عدم اعتماد افراد و شرکت‌ها به زیرساخت‌های سنتی انتقال فناوری؛
- عدم ارتباط مناسب و مبتنی بر همکاری بین منابع فناوری و زیرساخت‌های سنتی انتقال فناوری.

برای حل این مشکلات باید تدبیری اندیشیده شود که فن بازارها به عنوان راه‌حل مناسب برای مرتفع کردن این مشکلات مطرح شده است (Salami, 1998).



شکل ۱: کانالهای اطلاع‌رسانی مبادله فناوری (ایچر، ۲۰۰۱)

۲-۳. تعریف و مفهوم فن بازار

برای گسترش مبادلات انتقال تکنولوژی در سطح داخلی و بین‌المللی، ضروری است فن بازار به عنوان یک بازار خاص مبادله تکنولوژی ایجاد شود. به طوری که موانع مبادلات موجود در بازار را کاهش داده و اطلاعات بیشتری از قیمت‌ها از طریق مبادلات بازار باز فراهم نماید. فن بازار عبارت است از سیستم انتقال تکنولوژی جامع و یکپارچه که مبادله تکنولوژی بین تامین‌کننده و متقاضی تکنولوژی را به صورت سیستماتیک و از طریق تمامی فرآیندهای مبادلات داخلی و خارجی تسهیل می‌کند. در این نمونه، سیستم کامل شده انتقال تکنولوژی می‌تواند دارای دو نوع سیستم بازار باشد: یکی سیستم فیزیکی بازار که مکان فیزیکی به همراه تسهیلات عینی در آن وجود دارد؛ و دیگری بازار مجازی است که از اینترنت و اینترنت استفاده می‌نماید (Philips, 2001). به عبارت دیگر، فن بازار عبارت است از بازار نظام مند معاملات تکنولوژی که خدمات تخصصی و فنی نظیر مشاوره تکنولوژی، خدمات اطلاعات، کمک به پروژه‌ها با حمایت دولت، کمک در توسعه قابلیت R&D، مطالعات امکان‌سنجی از تکنولوژی‌ها و محصولات، ارزیابی بازارسازان تکنولوژی و... ارائه می‌نماید (Young et al, 2000).

۳-۳. وظایف فن بازار

فعالیت‌های فن بازار می‌تواند از فعالیت‌های اصلی که با مبادلات تکنولوژی مرتبط هستند و فعالیت‌های پشتیبانی که اطلاعات و خدمات کامل را برای گسترش مبادلات ارائه می‌نمایند، تشکیل شود که براساس مدل مفهوم زنجیره ارزش پورتر در جدول (۲) خلاصه شده است (Young et al, 2000).

جدول ۲: فعالیت‌های فن بازار

سیستم حمایتی کامل: مبادلات استاندارد، پرداخت، تامین مالی، تجاری‌سازی، استانداردهای حسابداری، سرمایه‌گذاری و غیره	زیرساخت	فعالیت‌های پشتیبانی
نیروی متخصص: افراد ماهر در مدیریت بازار فیزیکی و بازار مجازی	مدیریت منابع انسانی	
مهارت و تکنولوژی: اینترنت، اینترنت، تجارت الکترونیک، پایگاه داده	مدیریت تکنولوژی	
خرید: مواد، ابزار و...	خریدها	فعالیت‌های اصلی
تکنولوژی، نیروی ماهر، برنامه‌ها، کالاهای تکنولوژیکی	ورودی‌ها	
مبادلات، واسطه‌ها و تبلیغات	عملیات	
قرارداد و انتقال، محصول جدید و ارزیابی تکنولوژی	خروجی‌ها	

۳-۴. تجربه فن بازار در جهان

در دو دهه گذشته تقریباً اکثر کشورهای پیشرفته صنعتی و تازه صنعتی شده از سازوکاری به نام فن بازار یا زیرساخت‌های مشابه استفاده کرده‌اند. البته در همه جا این سیستم‌ها به‌عنوان فن بازار مطرح نشده‌اند. در کشورهای اروپایی بیشتر شبکه‌های اطلاع‌رسانی و ارتباطات بین مراکز فناوری و تحقیق و توسعه با رویکرد نوآوری تحت عناوین مراکز تقویت نوآوری (IRC)^۱ یا محل تجارت فناوری^۲ یا مرکز مبادلات فناوری^۳ وجود دارد (www.irc.cordis.lu). به‌عنوان مثال از سال ۱۹۹۵ تا سال ۲۰۰۰، مرکز تقویت نوآوری در بیش از ۵۰۰۰ مذاکره انتقال تکنولوژی مشارکت کرده است و به ۶۵۰۰۰ شرکت کمک کرده است تا نیازهای تکنولوژیکی خود را برآورده سازند یا نتایج تحقیقاتی خود را ترویج دهند. این شبکه دارای ۱۰۰۰ کارمند است که دارای تخصص‌های تجاری، صنعتی و تحقیقاتی روز آمد هستند و ثمره کار آنها ۸۰۰ انتقال بین‌المللی در زمینه‌های فروش، صدور گواهینامه، ترویج و توسعه مشترک تکنولوژی جدید است.

خدمات IRCها عبارت است از:

۱. معرفی شریکان بالقوه به یکدیگر؛
 ۲. ارائه خدمات مشاوره‌ای در زمینه حقوق مالکیت معنوی؛
 ۳. ارائه خدمات مشاوره‌ای در زمینه حقوق قرارداد گواهی، مذاکره و مباحث تأمین مالی؛
 ۴. ارائه اطلاعات تحقیق در زمینه مورد علاقه مخاطب؛
 ۵. ارائه خدمات مشاوره‌ای برای رسیدن به نتایج در تحقیقات توسعه‌ای و کمک در انتقال نتایج تحقیق و تکنولوژی‌ها به سایر مناطق اروپایی (www.innovation-showcase.net)^۴.
- از فن بازار در کشورهای آسیایی بیشتر با عنوان تکنومارت (محل صید فناوری)، تک مارت، مراکز انتقال فناوری در سطح ملی و بین‌المللی یاد می‌شود. از فن بازارهای موجود در آسیا به تکنومارت دائوجون اشاره می‌کنیم. یکی از اولین اقدامات انجمن جهانی تکنوپولیس (WTA)^۵

1. Innovation Relay Centers
2. Technology Market Place
3. Technology Exchange Center
4. World Technopolice Center

^۴ برای مطالعه بیشتر به سایت‌های اینترنتی زیر مراجعه شود:

www.irc.Cordis.lu • www.wtanet.org • www.hkpc.org • www.technomart.org.tw

5. World Technopolice Association

راه‌اندازی تکنومارت به‌عنوان یک فرصت تجاری بسیار مفید برای برقراری ارتباطات مناسب بین موسسات تحقیقاتی، دانشگاه‌ها و مراکز بازرگانی است. هدف تکنومارت، انتقال و مبادله تکنولوژی‌ها، محصولات و خدمات در بین شهرهای عضو WTA و همچنین شهرهای غیر عضو می‌باشد. در تکنومارت داتوجون عرضه‌کنندگان و کاربران تکنولوژی پس از ثبت نام در تکنومارت‌های شبکه‌ای و فیزیکی به تبادل اطلاعات مرتبط با تکنولوژی شامل حق امتیاز و سایر اطلاعات می‌پردازند. کاربران تکنولوژی خدماتی چون تامین مالی، ارزیابی تکنولوژی، مشاوره انتقال تکنولوژی، انعقاد قرارداد با عرضه‌کنندگان، شرکت دوره‌ای در سخنرانی‌ها، نمایشگاه‌های تکنولوژی و دیگر مشاوره‌ها دریافت می‌دارند. تکنومارت داتوجون دارای دو دسته وظیفه محوری است: دسته اول تسهیل معاملات تکنولوژی و واسطه‌گری و ارائه پیشنهاد به عرضه‌کنندگان و کاربران؛ دسته دوم تهیه و تامین اطلاعات مرتبط با تکنولوژی (www.wtinet.org)

۳-۵. مراحل توسعه فن بازار

اخیرا بسیاری از کشورها توجه ویژه‌ای به فن‌بازار به‌عنوان فعال‌کننده مبادلات تکنولوژی به صورت جهانی نموده‌اند. برخلاف مکانیسم‌های انتقال و مبادلات فناوری اولیه که فقط به برگزاری اتفاقی نمایشگاه‌ها اکتفا می‌کردند، اخیرا فن‌بازارها از جهت وظایف، محیط جغرافیایی، سازمان‌های همکار و اهداف عملیاتی پیشرفت کرده‌اند (Malekifar, 2003).

۳-۶. طبقه‌بندی فن بازار

فن‌بازارها براساس شاخص‌های مختلف به صور متفاوتی دسته‌بندی می‌شوند. براساس وظیفه اصلی، فن‌بازارها به سه دسته تقسیم می‌شوند: فن‌بازار اطلاعات تکنولوژی، فن‌بازار مبادلات و انتقال تکنولوژی و نوع ترکیبی آنها.

فن‌بازار اطلاعات تکنولوژی، سیستم جامع گسترش اطلاعات است که به جمع‌آوری و تولید اطلاعاتی درباره مبادلات انتقال تکنولوژی پرداخته و آنها را برای استفاده‌کنندگان تکنولوژی منتشر می‌کند. متقاضی می‌تواند به جستجوی تکنولوژی مناسب و شریک تکنولوژی خود با توجه به دسترسی آسان و سریع به اطلاعات که از طریق شبکه پخش اطلاعات انتقال می‌یابد، بپردازد. نمونه‌ای از آن عبارت است از بازار فناوری در اروپا.

فن بازار مبادلات تکنولوژی موسوم به بازار معاملات تکنولوژی، سیستم تجارت تکنولوژی‌های شناخته شده‌ای است که از طریق معرفی مستقیم آنها بین خریدار و فروشنده، برگزاری نمایشگاه‌های منظم و نامنظم نمونه‌های محصول تکنولوژی و غیره (بازار فیزیکی) عمل می‌نماید. فعالیت‌های مبادلات تکنولوژی می‌تواند جامع باشد یا مورد به مورد برحسب زمینه، محصول زمینه و هدف فرق کنند. سمینارهای انتقال تکنولوژی و ارائه تکنولوژی همراه با مبادلات تکنولوژی و همزمان با آن برگزار می‌گردد. این بازارها می‌توانند در سطح منطقه، بخش، ناحیه یا ترکیبی از هر کدام ایجاد شوند. نمونه‌های موردی از آن عبارتند از مرکز اطلاعات بازار تکنولوژی شرکت‌های کوچک و متوسط ژاپن و تکنومارت داتوجون در کره.

نمونه ترکیبی دو مورد بالا، فن‌بازاری است که مشاوره‌ها، واسطه‌ها و مبادلات تکنولوژی را ارائه می‌نماید (که وظیفه مبادله نامیده می‌شود) و اطلاعاتی را که با انتقال تکنولوژی مرتبط است تامین کرده و فرآیند کامل تحقیقات تکنولوژی تا سرمایه‌گذاری تجاری را پشتیبانی می‌کند (که وظیفه پشتیبانی نامیده می‌شود). یک نمونه از نوع ترکیبی، فن‌بازار یونیدو در حیطه آسیا و اقیانوسیه (APCTT)^۱ و فن‌بازار شورای بهره‌وری هنگ‌کنگ است

فن‌بازارهای ترکیبی برای پوشش مشکلات زیرساخت‌های سنتی انتقال فناوری باید سه بخش را با هم داشته باشند: بخش اول بازار فیزیکی است که در آن صاحبان و منابع تکنولوژی به همراه نیروی انسانی ماهر در قالب نمایشگاه‌های تجاری و تکنولوژی به معامله می‌پردازند؛ بخش دوم بازار مجازی است که بوسیله آن همکاری‌های تکنولوژیک از طریق شبکه اطلاعاتی منسجم بر روی اینترنت شکل می‌گیرد؛ بخش سوم سیستم پشتیبانی است. سیستم پشتیبانی، خدمات اصلی برای تسهیل مبادلات را در دو بخش دیگر که شامل ارزیابی تکنولوژی، حق امتیاز، خدمات مالی و غیره هستند ارائه می‌دهد. این سه بخش در شکل (۲) نمایان است (Seong and Kang, 1999).

۴. مروری اجمالی بر وضعیت داخلی کشور از نظر اقدامات مشابه صورت پذیرفته در زمینه فن بازار

اگر بخواهیم در یک جمله وضعیت کشور را در این زمینه توصیف کنیم باید بگوییم تاکنون مدل کاملی از فن بازار در ایران شکل نگرفته است. البته تلاش‌هایی برای تسریع مبادلات فناوری صورت پذیرفته است. این تلاش‌ها بعضاً با ایده‌های خوبی شکل گرفته است، ولی هیچ کدام دوام

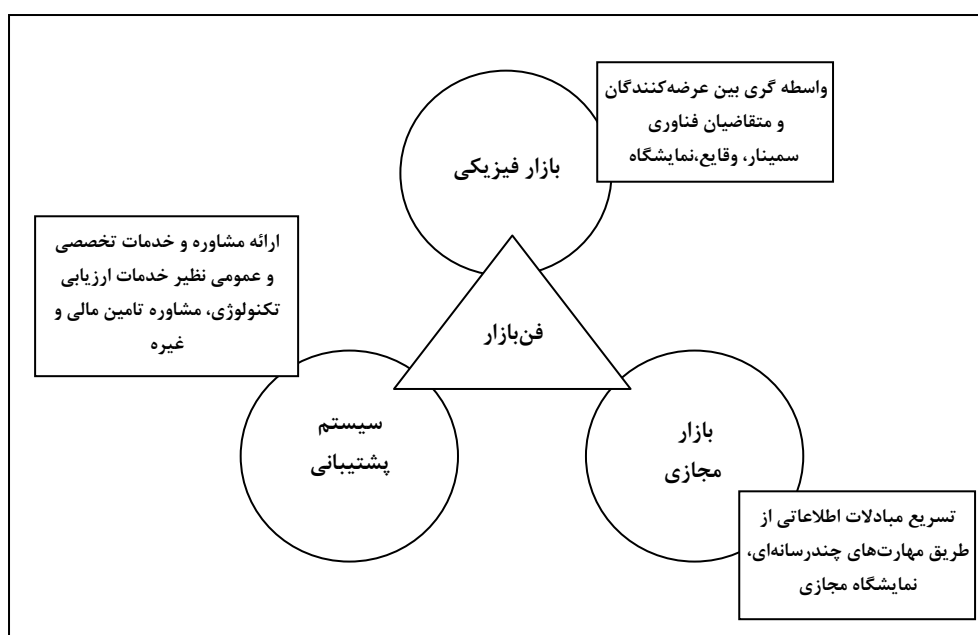
نداشته است. برخی از این اقدامات عبارتند از:

الف- بولتن دانش فنی (طی سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۰)؛

ب- بانک اطلاعات توسعه فناوری‌های مورد عرضه و تقاضا (در مرحله طرح)؛

ج- بانک اطلاعات تکنولوژی (وزارت صنایع)؛

د- تدوین مجموعه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی توسط شرکت کارآفرینان بصیر (Hosseini, 2004).



شکل ۲: بخش‌های مختلف فن بازار ترکیبی

از طرف دیگر شاهد فعالیت پراکنده و نامنسجم صندوق‌های مالی حمایت از طرح‌ها و فناوری‌ها مانند طرح اعطای کمک‌های فنی (وابسته به وزارت صنایع و معادن)، طرح دو در هزار (تاوا)، بند پ تبصره ۳ قانون بودجه، صندوق حمایت از فناوری‌های الکترونیکی، طرح توسعه کاربری فناوری اطلاعات (تکفا) و... هستیم. با این وجود، چنانچه مرکزی بتواند این صندوق‌ها را به متقاضیان به‌طور منصفانه و دقیق مرتبط گرداند، بسیار مفید و مغتنم خواهد بود. پارک فناوری پردیس، موسسه گسترش و نوسازی صنایع ایران با پیشنهاد نمایشگاه مجازی IT و موسسه آموزش

و تحقیقات وزارت دفاع هریک تلاش‌هایی را در راستای پیشبرد مفهوم و راه اندازی فن بازار داشته‌اند.

در ادامه بر اساس ادبیات تحقیق مصاحبه با برخی کارشناسان فن بازار در کشور و نظرسنجی انجام شده سعی شده است مشکلات اصلی مبادلات و انتقال تکنولوژی، پیش نیازهای لازم برای راه اندازی مرکزی به نام فن بازار در ایران، مدل پیشنهادی فن بازار (شامل فرایند عملیاتی، اولویت در حیطه‌های فناوری، اهداف و سازمان‌ها و دستگاه‌های مرتبط) معین گردد.

۵. روش شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از نوع کاربردی-توسعه‌ای و از لحاظ روش توصیفی - تحلیلی است. در این تحقیق با استفاده از مستندات و مطالعات تطبیقی، ادبیات موضوع به دست آمده و نیز براساس این مبانی و همچنین مصاحبه با کارشناسان درگیر در امور مرتبط با فن بازار و فناوری، برخی از سؤالات تحقیق پاسخ گفته شده است. در کنار آن سعی شده با استفاده از نظر مصاحبه‌شوندگان، پرسش‌نامه‌ای تدوین گردد و از کارشناسان مرتبط با بخش‌های گوناگون فن بازار که آشنایی با مفهوم فن بازار دارند (مانند اساتید دانشگاه، مدیران شرکت‌ها، صاحبان ایده و فناوری، صندوق‌های حمایت از ایده‌ها، حقوق فناوری و بازاریابی) نظرسنجی میدانی به عمل آید. همچنین برای تعیین اعتبار سؤالات پرسش‌نامه از آزمون آلفا کرنباخ استفاده شده که در نتیجه آلفا برابر با ۸۳/۴ درصد محاسبه گردید.

این تحقیق از حدود ۶۰ نفر از کارشناسان و مدیران مرتبط با یکی از اجزاء فن بازار و فناوری در ایران که با فن بازار آشنایی داشته و دارای ویژگی‌های زیر بودند در مورد مشکلات اصلی مبادلات فناوری و پیش نیازهای راه اندازی فن بازار (در قالب مصاحبه و پرسش‌نامه) سوال شده است (که البته ۵۳ پرسش‌نامه دریافت شد).

۱. دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی؛

۲. ارتباط با یکی از حیطه‌های کار فن بازار (ارزیابی فناوری، بازاریابی، عرضه فناوری، تقاضای

فناوری، تأمین مالی، سرمایه‌گذاری، حقوق فناوری و مدیریت فناوری)؛

۳. داشتن تجربه عملی و کاری در حیطه مورد نظر؛

۴. صاحب‌نظر بودن در حیطه خود؛

۵. آشنایی با مفهوم فن بازار.

باتوجه به این که تعداد نمونه گرفته شده بیش از ۳۰ نفر است و با اختصاص امتیاز به هر گزینه نوع تحقیق پارامتریک بوده، از این رو برای تعمیم آماره به پارامتر می‌توان از توزیع نرمال استفاده کرد (Azar and Momeni, 2000).

میانگین طیف لیکرت عدد ۳ می‌باشد (برابر وزن گزینه تاحدودی). برای اینکه با اطمینان بیشتری بتوان در مورد نتایج حاصله قضاوت کرد، میانگین بالاتر از آن یعنی عدد ۳/۴ در نظر گرفته شده است. به عبارت بهتر هرگاه میانگین امتیاز متغیر بالاتر از ۳ باشد به این معنی است که آن متغیر از نظر کارشناسان دارای اهمیت زیاد یا خیلی زیاد است (در سوالات سنجش اهمیت). ولی در تحقیق حاضر برای اطمینان بیشتر میانگین بالاتر از ۳/۴ به معنای مهم بودن معیار است. در سوالاتی که سنجش اهمیت سوال مدنظر است از فرضیه آماری به صورت زیر استفاده شده است:

کارشناسان فن بازار در جامعه متغیر (عامل) x را مهم تلقی می‌کنند $H_1: \mu_x > 3/4$

کارشناسان فن بازار در جامعه متغیر (عامل) x را مهم تلقی نمی‌کنند $H_0: \mu_x \leq 3/4$

با توجه به اینکه مقدار بحرانی توزیع نرمال در سطح اطمینان ۹۷/۵ درصد (سطح خطای ۲/۵ درصد) برابر ۱/۹۶ می‌باشد، با استفاده از آماره z می‌توان فرضیات را آزمون کرده و آن را به پارامتر جامعه تعمیم داد. لذا خواهیم داشت:

اگر $z > 1/96$ محاسبه شده، آنگاه در سطح اطمینان ۹۷/۵ درصد H_1 تایید و H_0 رد می‌شود.

اگر $z \leq 1/96$ محاسبه شده، آنگاه در سطح اطمینان ۹۷/۵ درصد H_1 رد و H_0 تایید می‌شود.

در مورد سؤالاتی که در آنها در پی یافتن اولویت‌ها بین گزینه‌ها بوده‌ایم، پس آنکه میانگین گزینه‌ها به دست آمد، با استفاده از آزمون تحلیل واریانس (ANOVA)، وجود تفاوت معنادار بین میانگین‌ها مورد آزمون قرار گرفت. در تحقیق حاضر با توجه به اینکه مشاهدات بر مبنای واحدی طبقه بندی شده‌اند، از تحلیل واریانس یک عامله استفاده شده است.

۶. تجزیه و تحلیل اطلاعات

۶-۱. اطلاعات توصیفی افراد پاسخگو

از ۵۲ نفر پاسخگو به بخش حاضر، ۳۳ نفر (بالاتر از ۶۰ درصد) کارشناس، حدود ۱۳ نفر (قریب ۳۰ درصد) مدیر، و مابقی دارای سمتهای معاون، رئیس و مشاور بوده‌اند. از طرف دیگر ۱۷ نفر (بالاتر از ۳۰ درصد) دارای تحصیلات کارشناسی، حدود ۲۷ نفر (بیش از ۵۰ درصد) کارشناسی ارشد، و بقیه دارای تحصیلات دکترا و بالاتر از آن بوده‌اند. به عنوان آخرین شاخص توصیفی بالاتر از ۵۰ درصد پاسخگویان دارای سابقه کاری بیش از چهار سال هستند. در پایان نتایج حاصل از اطلاعات به دست آمده از پرسش‌نامه‌ها در قالب جدول (۳) آمده است.

۶-۲. بررسی مشکلات مبادلات فناوری

جدول ۳: نظر کارشناسان در مورد مشکلات مبادلات فناوری

شماره	مشکل	تعداد افرادی که گزینه‌های مهم و خیلی مهم را انتخاب کرده‌اند	میانگین امتیاز گزینه	آماره آزمون	مقدار بحرانی	نتیجه آزمون
۱	نظام‌مند نبودن مبادلات فناوری	۴۷	۴/۳۲۰	۷/۴۹۹	۱/۹۶	تایید
۲	عدم توجه به فناوری به عنوان کالای قابل تجارت	۳۹	۴/۰۳۸	۵/۴۸۶	۱/۹۶	تایید
۳	نبود بانکهای اطلاعاتی دارندگان فناوری و نیازمندیهای فناوری کشور	۴۰	۴/۰۱۸۹	۴/۹۵۶	۱/۹۶	تایید
۴	عدم شفافیت در نحوه تقاضا و عرضه فناوری	۳۴	۴/۴۱۵	۳/۴۰۰	۱/۹۶	تایید
۵	فقدان زیرساختهای حقوقی و قانونی جهت فروش یا مبادله فناوری	۴۵	۴/۴۱۵	۹/۹۱۸	۱/۹۶	تایید
۶	رانت خواری عده ای از انتقال یا خرید فناوری از خارج کشور	۲۱	۳/۴۳۴	۰/۲۶۶	۱/۹۶	رد
۷	تقاضا محور نبودن منابع فناوری (دانشگاهها، مراکز تحقیق و توسعه و متخصصین)	۳۹	۳/۹۴۳	۴/۴۶۴	۱/۹۶	تایید
۸	اطلاع‌رسانی ضعیف در رابطه با عرضه و تقاضای فناوری و نبود سازوکاری برای آن	۳۵	۳/۷۱۷	۲/۹۰۸	۱/۹۶	تایید
۹	عدم امکان ارزیابی و بازاریابی مناسب فناوری برای شرکتهای کوچک (SMEs متوسط)	۳۴	۳/۸۰۳	۳/۷۲۲	۱/۹۶	تایید
۱۰	نبود بسترهای واسط و مذاکره کننده برای عقد قرارداد فناوری (نبود زبان مشترک بین طرفین قرارداد)	۳۷	۳/۹۰۵	۴/۲۷۷	۱/۹۶	تایید
۱۱	دولتی بودن بسیاری از تقاضاهای فناوری	۲۷	۳/۴۵۲	۰/۳۴۹	۱/۹۶	رد
۱۲	موازی کاری و چندباره کاری در رابطه با انتقال فناوری	۲۴	۳/۳۰۱	۰/۶۸۱	۱/۹۶	رد
۱۳	صورت نگرفتن مبادله واقعی فناوری در کشور	۲۸	۳/۴۱۵	۰/۱۰۲	۱/۹۶	رد

۳-۶. بررسی پیش نیازهای راه اندازی فن بازار

جدول ۴: بررسی پیش نیازهای راه اندازی فن بازار

ردیف	مشکل	تعداد افرادی که گزینه‌های مهم و خیلی مهم را انتخاب کرده‌اند	میانگین امتیاز گزینه	آماره آزمون	مقدار بحرانی	نتیجه آزمون
۱	تدوین قانون مالکیت معنوی و نهادینه شدن آن در کشور	۴۷	۴/۴۹۰	۱۱/۳۹۵	۱/۹۶	تایید
۲	تربیت افراد ماهر و متخصص در زمینه‌های مختلف فن بازار (مانند ارزیابی فناوری، بازاریابی، مذاکره، تامین مالی و...)	۴۹	۴/۳۵۸	۱۰/۲۳۱	۱/۹۶	تایید
۳	همکاری بین بخش‌ها و سازمان‌ها در کشور	۴۳	۴/۱۳۲	۷/۰۰۸	۱/۹۶	تایید
۴	ایجاد فرهنگ مبادله و معامله در فناوری	۴۲	۳/۹۸۱	۶/۶۶۰	۱/۹۶	تایید

۴-۶. نحوه مالکیت فن بازار در ایران

جدول ۵: رتبه‌بندی شیوه‌های مالکیت فن بازار در ایران

رتبه (رتبه ۱ = بالاترین رتبه)	امتیاز	گزینه
۴	۱/۳۴۶	دولتی (در همه حیطه‌ها و بخش‌ها)
۳	۲/۳۰۷	خصوصی (در همه حیطه‌ها و بخش‌ها)
۱	۳/۷۴۵	دولتی (در بخش نظارت) و خصوصی (در حیطه اجراء و ارائه خدمات)
۲	۳/۱۵۶	دولتی (در سال‌های اول راه‌اندازی) و خصوصی (در سال‌های بعدی)

با توجه به جدول (۵) و آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) مناسب است فن بازار در بخش نظارت دولتی و در حیطه اجراء و ارائه خدمات خصوصی باشد. در اولویت بعد بهتر است به صورت دولتی (در سال‌های اول راه‌اندازی) و خصوصی (در سال‌های بعدی) اداره شود.

۵-۶. تمرکز فن بازار بر روی حیطه‌های مختلف فناوری

با توجه به جدول (۶) در صورتی که فن بازار بخواهد به صورت تخصصی فعالیت نماید، بهتر است (حداقل در سه سال اول کار خود) در درجه اول بر روی فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات تمرکز کرده و در درجه بعدی بر روی فناوری‌هایی چون نفت و گاز و پتروشیمی،

بیوتکنولوژی، کشاورزی، شیمیایی و دارویی متمرکز شود.

جدول ۶: رتبه بندی تمرکز فن بازار بر روی حیطه‌های مختلف فناوری

رتبه	امتیاز کل	اولویت
۱	۶/۴۸۸	ICT
۳	۵/۲۲۷	کشاورزی
۴	۵/۲۰۰	بیو تکنولوژی
۵	۵/۰۴۵	شیمیایی و دارویی
۷	۴/۴۴۴	نانو تکنولوژی
۶	۴/۵۳۴	مواد
۲	۵/۸۲۲	نفت و گاز و پتروشیمی

۶-۶. ارتباط فن بازار با مراکز و دستگاه‌های مختلف

جدول ۷: نظر کارشناسان در مورد لزوم ارتباط فن بازار با مراکز و دستگاه‌های مختلف

ردیف	مشکل	تعداد افرادی که گزینه‌های مهم و خیلی مهم را انتخاب کرده‌اند	میانگین امتیاز گزینه	آماره آزمون	مقدار بحرانی	نتیجه آزمون
۱	وزارت صنایع و معادن	۵۱	۴/۶۱۵	۱۶/۵۴۷	۱/۹۶	تایید
۲	وزارت بازرگانی	۴۷	۴/۴۴۲	۱۱/۲۳۵	۱/۹۶	تایید
۳	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	۵۰	۴/۵۳۸	۱۴/۲۵۲	۱/۹۶	تایید
۴	وزارت دفاع	۳۳	۳/۹۸۰	۴/۴۶۰	۱/۹۶	تایید
۵	وزارت امور خارجه	۳۲	۳/۶۷۳	۲/۰۸۶	۱/۹۶	تایید
۶	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	۳۸	۴/۰۰۰	۴/۴۶۰	۱/۹۶	تایید
۷	وزارت نفت	۴۳	۴/۲۱۱	۷/۹۷۰	۱/۹۶	تایید
۸	وزارت راه و ترابری	۱۲	۲/۹۸۰	-۲/۹۷۰	۱/۹۶	رد
۹	وزارت امور اقتصاد و دارایی	۳۱	۳/۶۸۰	۲/۷۷۹	۱/۹۶	تایید
۱۰	وزارت جهاد کشاورزی	۲۳	۳/۵۸۳	۱/۵۰۱	۱/۹۶	رد
۱۱	وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	۱۲	۲/۸۶۰	-۳/۵۷۱	۱/۹۶	رد
۱۲	نهاد ریاست جمهوری	۳۶	۴/۱۹۵	۶/۴۷۷	۱/۹۶	تایید
۱۳	سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی	۴۱	۴/۳۸۰	۸/۸۸۹	۱/۹۶	تایید
۱۴	قوه قضائیه	۳۶	۴/۰۲۰	۵/۷۰۱	۱/۹۶	تایید
۱۵	مجلس شورای اسلامی	۳۸	۳/۹۶۰	۴/۰۹۰	۱/۹۶	تایید
۱۶	سازمان بورس اوراق بهادار	۲۴	۳/۴۳۷	۰/۲۲۷	۱/۹۶	تایید

۷. ارائه مدل پیشنهادی فن بازار (مرکز مبادلات و معاملات تکنولوژی) در سطح ملی در ایران

۷-۱. مأموریت و اهداف:

الف) مأموریت: مرجع و مرکز مبادلات و انتقال فناوری در سطح کشور

ب) اهداف:

- تهیه بانک‌های اطلاعاتی از صاحبان و منابع فناوری: نیازمندی‌ها و متقاضیان فناوری و همچنین سرمایه‌گذاران و ارائه آنها به افراد متقاضی و بانک‌های اطلاعاتی مشابه مانند خدمات، نخبگان و شرکت‌های ارائه‌دهنده و خدمات پشتیبانی مانند سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر (VC)^۱، صندوق‌های حمایت از ایده‌ها و فناوری‌ها و ...؛
- برقراری ارتباط مبتنی بر کار کارشناسی بین عرضه‌کننده، متقاضی فناوری و پیگیری عقد قرارداد مبادله فناوری بین دو طرف؛
- ارائه خدمات پشتیبانی لازم در تحقق مبادله و معامله فناوری مانند ارزیابی، قیمت‌گذاری، حمایت قانونی و حقوقی، مشاوره تامین مالی و پیش‌بینی فناوری؛
- کمک به شرکت‌های کوچک و متوسط جهت ارتقاء و توسعه و همچنین فروش فناوری‌هایشان؛
- تسهیل در امر صادرات یا واردات فناوری یا سرعت عمل و ارزیابی دقیق؛
- فرهنگ‌سازی در جهت نظام‌مند کردن مبادلات فناوری و تلقی فناوری بعنوان کالای قابل تجارت؛
- حفاظت از فناوری‌های ارائه شده و سعی در مشاوره ثبت پتنت مواردی که ثبت نشده‌اند.

۷-۲. بخشهای مختلف فن بازار

الف: بخش اطلاع‌رسانی و بازاریابی: با توجه به تأیید مشکلاتی چون نبود بانک اطلاعاتی دارندگان و متقاضیان فناوری در کشور و عدم اطلاع‌رسانی قوی در رابطه با آن، همچنین تأیید

وجود نمایشگاه‌های دائمی و موقت بازاریابی و اطلاع رسانی و بانک‌های اطلاعاتی در فن بازار به نظر می‌رسد باید بخشی به نام بخش اطلاع رسانی جهت وظایف زیر در فن بازار تشکیل گردد:

- جمع آوری اطلاعات دارندگان و صاحبان فناوری، سرمایه گذاران و متقاضیان فناوری؛
- ارزیابی اولیه آنها؛
- اطلاع رسانی اطلاعات از طرق مختلف مانند سایت اینترنتی، مجله‌های ادواری، CD، نمایشگاه‌ها، سمینارها و

در این بخش فعالیت‌های مجازی و بخش اطلاعات فن بازار فعال خواهد بود.

(ب) بخش مشاوره حقوقی: با توجه به اهمیت بیش از حد بسترهای حقوقی مناسب برای مبادلات و قراردادهای فناوری، لازم است مشاوره حقوقی در زمینه ثبت پتنت، عرضه یا تقاضا و عقد قرار داد در هر سطحی از طرف فن بازار صورت گیرد. لازم بذکر است که این خدمات می‌تواند به بخش خصوصی واگذار شود، ولی نظارت جدی بخش مدیریت فن بازار برای جلب اعتماد مراجعان لازم است.

(ج) بخش ارزیابی فناوری: لازم است فن بازار با استفاده انجمن‌های تخصصی و افراد خبره در هر حیطه فناوری و همچنین با تایید مراکز استاندارد و صدور مجوز در کشور و جهان، اقدام به ارزیابی فناوری‌های ارائه شده به فن بازار و در پی آن قیمت گذاری آنها پردازد.

(د) بخش مشاوره تامین مالی: فن بازار با ارتباط نزدیک وزارتخانه‌ها، صندوق‌های حمایت از فناوری‌ها و سرمایه گذاران ریسک پذیر باید به افراد نیازمند سرمایه مشاوره تامین مالی بدهد و آنها را در این راه یاری نماید.

(ه) بخش مطالعه و آینده نگاری و آموزش فناوری: در این بخش فن بازار به آموزش افراد جهت واسطه گری فناوری، مشاوره روش‌های انتقال فناوری، پیش‌بینی و آینده نگاری فناوری‌های موجود و نوظهور و ارائه راهکارهایی برای حل مشکلات مبادلات فناوری در کشور می پردازد.

۳-۷. مالکیت فن بازار:

مالکیت فن بازار، باید در دست بخش دولتی و ترجیحاً یکی از نهادهای فرابخشی مانند نهاد ریاست جمهوری باشد و این مرکز دارای هیات امنایی از همه وزاتخانه های مهم و مرتبط مانند

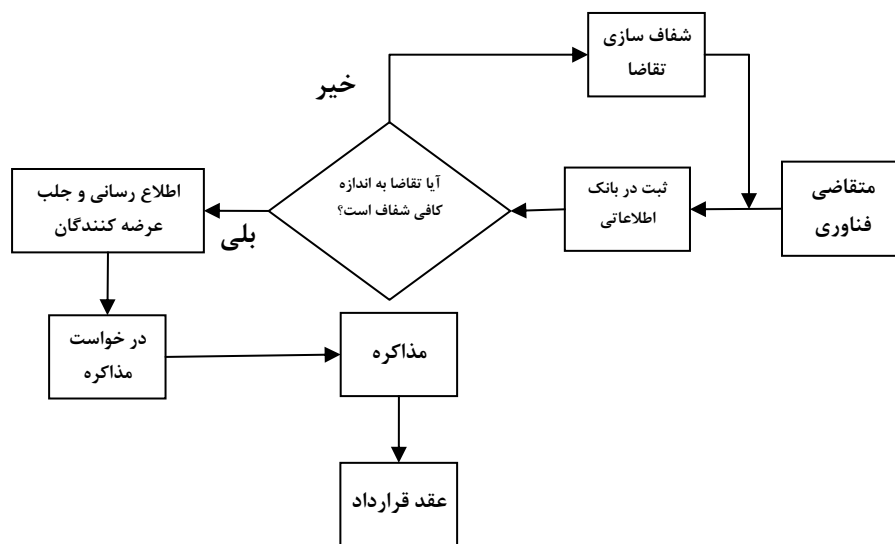
وزارتخانه‌های صنایع و معادن، بازرگانی، پست، تلفن و تلگراف، علوم، تحقیقات و فناوری، دفاع، امور خارجه، نفت، اقتصاد و دارایی، سازمان مدیریت و همچنین قوه قضائیه و مجلس باشد.

۴-۷. فرایند داخلی فن بازار

براساس تجربه افراد مصاحبه‌شونده و همچنین مطالعات موردی از دیگر فن‌بازارها به‌طور کلی دو دسته رجوع‌کننده برای فن‌بازار می‌توان در نظر گرفت:

الف) کسانی که دارای سرمایه هستند و می‌خواهند فناوری را بخرند یا در آن شریک شوند؛
ب) کسانی که دارای ایده و فناوری هستند و به دنبال خریدار یا شریک یا سرمایه‌گذاری می‌گردند.

در رابطه با گروه اول، فن‌بازار در صورت شفاف و عملیاتی بودن تقاضا، اطلاع‌رسانی و زمینه‌چینی مذاکره جهت عقد قرارداد می‌پردازد. در غیر این صورت، فن‌بازار تقاضا را برای عملیاتی‌تر شدن به متقاضی ارجاع می‌دهد (شکل ۳).

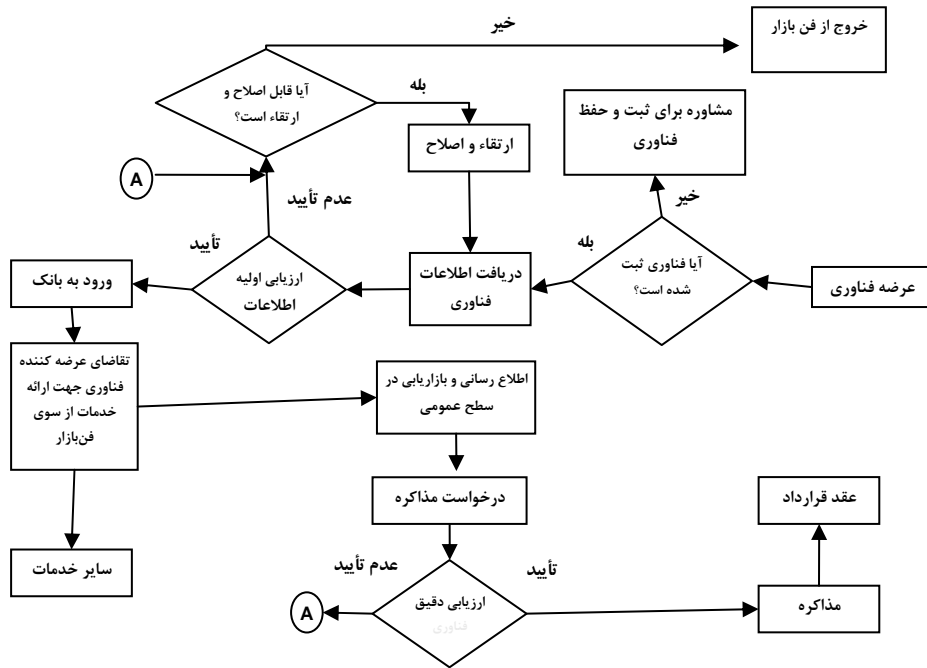


شکل ۳: ارائه خدمات فن‌بازار به متقاضی فناوری

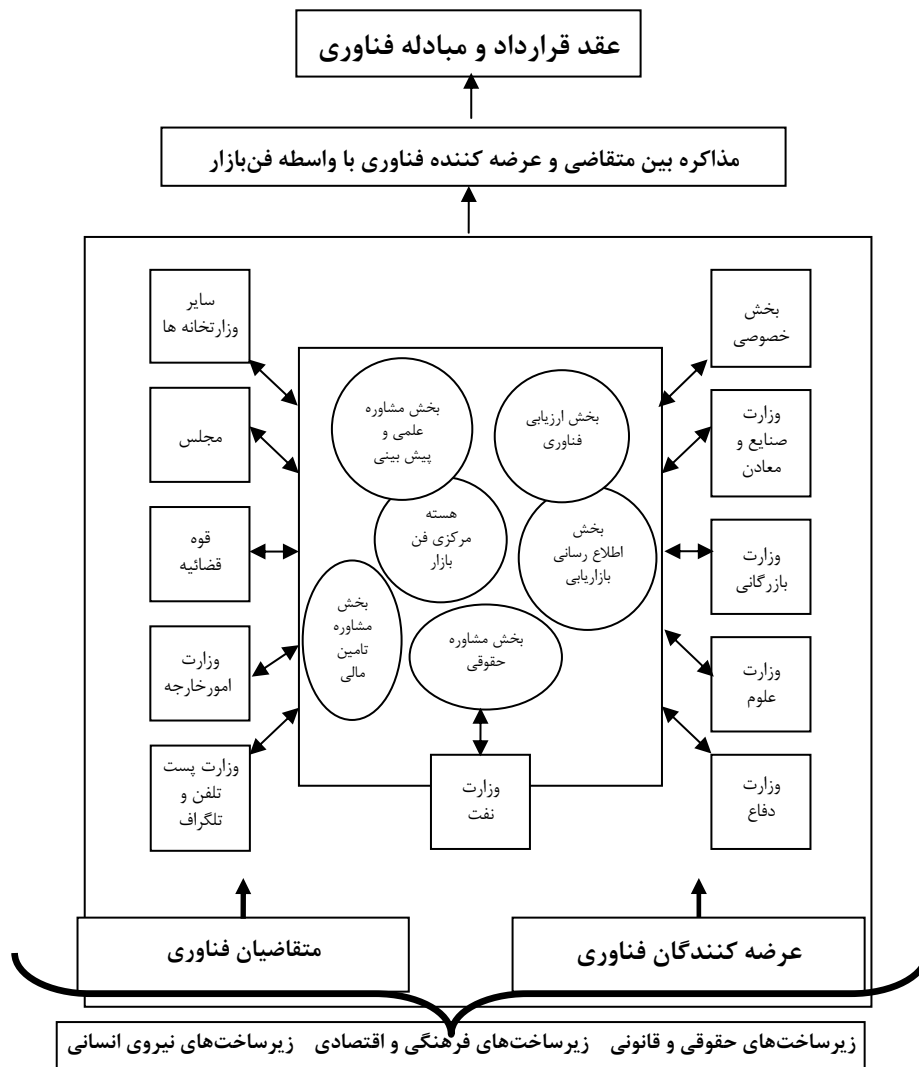
گروه دوم خود به دو دسته تقسیم می شود: کسانی که دارای فناوری ثبت شده هستند و کسانی که برای اولین بار فناوری را عرضه می کنند. در مورد اول، فن بازار بعد از ارزیابی اولیه و اطمینان از شفافیت طرح، از طریق راه‌های اطلاع‌رسانی به بازاریابی و جذب مشتری می پردازد. و برای گروه دوم مشاوره ثبت فناوری ارائه می دهد (شکل ۴). در کنار این دو دسته، فن بازار با مطالعه روی وضعیت موجود فناوری‌ها و ارزیابی آنها سعی می کند فناوری‌هایی را که در آینده سود آور خواهند شد به جامعه نشان داده و جهت دهی کند. در تمام این فرایند از مشاوران ارزیاب فناوری، مشاوران حقوق فناوری و عقد قرار داد مبادله فناوری، مشاوران تامین مالی و آموزش مدیریت فناوری استفاده می کند و در شکل زیر فرایند فعالیت فن بازار برای هر دسته را می توان مشاهده کرد:

۵-۷. ارتباط فن بازار با دستگاه‌ها و نهادها:

همانطور که در پرسش‌نامه‌ها مورد تایید قرار گرفت، لازم است فن بازار در سطح ملی با ارگان‌ها و دستگاه‌های دولتی و خصوصی مهم، مرتبط و معتبر دارای مشارکت و ارتباط نزدیک و تنگاتنگی باشد تا بتواند در رسالت اصلی خویش (تجاری سازی فناوری و برقراری مبادلات و معاملات فناوری) موفق شود. در شکل (۵) ارتباط فن بازار با دستگاه‌های مرتبط به نمایش گذارده شده است: مشاهده می شود که با تامین زیرساخت‌های حقوقی، اقتصادی و نیروی انسانی ماهر در زمینه‌های مختلف فن بازار بستر اولیه جهت فعالیت فن بازار فراهم می شود. در این شرایط عرضه کننده و متقاضی فناوری عرضه کننده و متقاضی فناوری به فن بازار مراجعه می نمایند. ستاد فن بازار از طریق ایجاد شبکه و برقراری ارتباط بین هر دسته از مراجعان و سازمان‌ها و شرکت‌ها زمینه را جهت مذاکره آماده می سازد. فن بازار این مهم را به وسیله بخش‌های مختلفی که مدیریت و هماهنگی آنها را بر عهده دارد، مانند نمایشگاه‌های دائمی و موقتی، اطلاع‌رسانی و بازاریابی فیزیکی و مجازی و خدمات مشاوره حقوقی، مالی، ارزیابی و پیش بینی فناوری به انجام می رساند. فن بازار حلقه واسطه و نقطه اتصال مراجعان است و هدف نهایی آن کمک به مبادله و داد و ستد فناوری بین عرضه کنندگان و متقاضیان فناوری است.



شکل ۴: ارائه خدمات فن بازار به عرضه کننده فناوری



شکل ۵: مدل فن بازار در سطح ملی در ایران

۸. نتیجه گیری

فناوری به عنوان عامل اصلی توسعه اقتصادی و صنعتی مطرح است و توجه به مدیریت آن از اصول کلیدی توسعه آن به شمار می رود. امر انتقال و مبادله تکنولوژی امروزه در جهان، با توجه به ماهیت قابل تجارت بودن آن، از طریق مکانیسم های منسجم و توانمندی مانند فن بازار، عملیاتی

شده و پیگیری می‌گردد. در ایران مرکز یا مرجع منسجم و نظام مندی برای نظام دادن به مبادلات و انتقال تکنولوژی و ارائه خدمات پشتیبانی مانند اطلاع رسانی، ارزیابی، قیمت گذاری و واسطه‌گری فناوری- که از ابزارها و شرایط مهم و لازم خرید و فروش تکنولوژی محسوب می‌شوند- وجود ندارد. در مقاله حاضر پس از مرور اجمالی فن بازار در منابع علمی و تجارب جهانی، به مهم‌ترین مشکلات موجود در حیطه انتقال و مبادلات تکنولوژی اشاره شد. همچنین معلوم شد موفقیت فن بازار منوط به تدوین و نهادینه شدن قانون مالکیت معنوی، تربیت افراد ماهر و متخصص در حیطه‌های مربوط به کار فن بازار (ارزیابی، بازاریابی، تامین مالی و غیره برای تکنولوژی)، همکاری بین سازمان‌های مختلف و ایجاد فرهنگ معامله در زمینه فناوری می‌باشد. توصیه آخر این است که مسئولین ذیربط با تسریع هرچه بیشتر و جدی‌تر به فکر راه اندازی و قوام چینی مراکزی در کشور افتاده و سعی در حل مشکلات و ضعف‌های مربوط به مبادلات و انتقال تکنولوژی داشته باشد که بستر و زمینه لازم را در راستای تحقق برنامه چهارم و امکان راهیابی شرکت‌ها و صنایع کشور به بازارهای منطقه‌ای و جهانی - بویژه در چهارچوب چشم انداز ۲۰ ساله کشور فراهم سازد.

References

1. Azar, Adel, and Momeni, Mansour, 2000, **Statistics and Its Implication in Management**, Volume 2, SAMT Publication, Tehran.
2. Deog-Seong Oh, Byung Joo Kang, " 1999, **Networking the technology sources and Technology Transfer Infrastructure :with reference to Taejon Metropolitan City** "Osstt04.doc,32nd Hawaii International Conference on System Science,
3. Escher, Philippe Jean, 2001, "**Process of External Technology Exploitation as Part Technology Marketing: A Conceptual Framework**", PICMET
4. Hosseini, S. J. 2004, **A Review of Technomarket in Iran and World**, Report, Pardis Technology Park, Tehran
5. Kouidri, David, 2002"**An Ongoing Analysis of Technology Transfer and the Inefficiency of Interactions**", Consulate General of Switzerland Chicago, Swiss Business hub
6. Kumar, Vinay, 2003, **Optimizing Technology Transfer**, Department of Scientific & Industrial Research, India
7. Malekifar, A., 2002, **Technology Management**, Malek Ashtar University Publication, Tehran

8. Malekifar, A., 2003, **Technomarket: A New Approach to Global Trade and Renovation for Research Achieves**, Ayeh Publication, Tehran,
9. Philips, Fred Y., 2001, "**Market – oriented Technology Management**" Springer.
10. RAND, 2006, "**Technology Transfer of Federally Funded R&D**", Science and Technology Policy Institute
11. Salari, A., Sohrabi, R., and Hosseini, S., 2003, **Technomarket, A Base for Technology Transaction**, Atena Publication, Tehran
12. Salami, S. R., 1998, **Policies for International Technology and Industrial Development in Developing Countries**, Iranian Scientific and Industrial Research Organization, Tehran
13. Soltani, B., 2002, **A primary Study of Similar Technomarket, The Office of Technology Collaboration**, Tehran.
14. Taregh, Khlil, 2002, **Management Technology, Key Success for competitiveness and Wealth Creation**, Translation by Begheri, Kamran, Payam Matn Publication, Tehran.
15. Young, Duck Lee, Sang Cheol Jung, and Byung Su Kang, 2000, "**The Characteristics of Technology Transfer Transactions and Technomart** ", Changnam National University.
16. www.rand.org/pubs/conf_proceeding
17. www.technology4sme.com
18. www.Cordis/lu
19. www.hkpc.org
20. www.IRC.com
21. <http://www.irc.cordis.lu>
22. <http://www.innovation-showcase.net>
23. www.wtanet.org
24. www.apctt.com
25. www.technomart.org.tw