

Research Paper

Developing a Knowledge Worker Retention Model in Knowledge-Based Companies (Case Study: IT, Communication, and Biotechnology Companies)

Bahman Moeinian¹, Mahdi Elyasi*², Jahanyar Bamdadsoofi², MirAli Seyed Naghavi²

¹ PhD Student at the Department of Industrial Management, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

² Associate Professor at the Department of Industrial Management Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran



10.22080/shrm.2021.20916.1205

Received:

April 5, 2021

Accepted:

May 22, 2021

Available online:

June 11, 2021

Keywords:

retention, knowledge workers, knowledge-based (manufacturing) companies, Factor Analysis

Abstract

The current study aimed to develop a model to retain knowledge workers in knowledge-based companies in Iran. This correlational survey selected 250 companies via relative cluster sampling. A 34-item questionnaire was also prepared on the basis of the literature and interviews with professors and directors of knowledge-based companies. The data were analyzed in SPSS-20 and LISREL-8/72 using the following methods: Cronbach's alpha, Pearson Correlation, and Confirmatory Factor Analysis. Internal consistency ranged between 0.692 and 0.897, and correlation coefficients among all factors were desirable. In addition, goodness-of-fit indices confirmed the model proposed. The results showed that group thinking and mutual trust between individuals and organizational groups, participation in decision-making, positive organizational culture, job prestige, and communication development in work groups had the greatest impact. The results also confirmed the reliability and validity of the model to retain knowledge workers in knowledge-based companies. It was also revealed that in addition to payments, benefits, and workplace environment, some individual, group, and organizational factors play a role in retaining knowledge workers.

Extended Abstract

1. Introduction

The main strategic resource of every organization or society is its human resources. The lack of proper utilization of employee capabilities and staff attrition could inflict

considerable costs on any organization. Turnover intention reflects the tendency of employees to leave the organization and seeks other jobs (Nahas and Shawky, 2013). The key staff turnover could be harmful for organizations in terms of replacement costs and disruption in work (Tavakkolinejad *et al.*, 2017).

*Corresponding Author: Mahdi Elyasi

Address: Department of Industrial management Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Email: m.Elyasi@atu.ac.ir

An employee's decision to quit affects both the organization and other employees; therefore, it is substantially important to reflect on minimizing the negative impacts on the performance of the organization (Rahman and Nas, 2013). Given that the most successful organizations are those that can manage their human capital in effective and efficient ways, it is necessary for organizations to retain and develop their employees by identifying the effective factors (Ranjbar *et al.*, 2012). Reports have shown that knowledge workers' turnover could affect the profitability of the organization by 54 percent and lead to about 62 percent decrease in efficiency (Frank *et al.*, 2004). The voluntary turnover of knowledge workers inflicts sizeable costs on organizations both financially and in terms of losing capabilities or giving them up to competitors. Recent studies in several knowledge enterprises have highlighted the heavy costs of voluntary turnover for organizations without their realization (Waldman *et al.*, 2014). Some international studies on knowledge human resources have shown that human resource methods in organizations in different countries are compared with their national cultures (Stone and Stone-Romero, 2008). Accordingly, this study investigated the influential factors on and designed a model for retention of knowledge workers in knowledge enterprises (case study of biotechnology and ICT) in Iran.

2. Research Methodology

This applied study used the survey method and the population consisted of all 780 knowledge enterprises in biotechnology and ICT in Iran. A total of 250 enterprises were selected through relative multistage cluster sampling and the CEOs completed the 34-item researcher-made questionnaire. The data were analyzed by correlation, Cronbach's alpha, and confirmatory factor analysis using SPSS-20 and LISREL-8.72.

3. Research Findings

The results showed that each of the individual, group, and organizational factors had an average influence on knowledge worker retention. Moreover, Cronbach's alpha for the

factors and for all of the questionnaires was between 0.692 and 0.897 and the correlation coefficients of individual, group, and organizational factors with the total score were 0.791, 0.837, and 0.944, respectively. This indicated the reliability of the designed questionnaire. In addition, a confirmatory factor analysis was used to assess the questionnaire's validity and the obtained fit indices reported its desirable structural validity. Questions 10, 11, 23, 15, 20, and 9 had the highest standard factor loadings which ranged from 0.70 to 0.83. The lowest factor loadings were for questions 34 and 4 with 0.31 and 0.37, respectively. According to the t-values of regression coefficients, it could be concluded that all factor loadings were significant at 0.01.

4. Conclusion

The results showed that individual, group, and organizational factors averagely influenced knowledge worker retention. Group thinking, mutual trust between organizational staff and groups, involvement in decision-making, encouraging and positive organizational culture, occupational status, and development of communication in work groups had the highest influence on knowledge worker retention, whereas incentive stock and job security had the lowest influence on it.

Given that this study focused on knowledge enterprises in the fields of biotechnology and ICT in Iran, the generalization of the findings to other fields and their application should be carried out with caution.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the persons for scientific consulting in this paper.

علمی

طراحی الگوی حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی (مطالعه موردی: شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و بیوتکنولوژی)^۱

بهمن معینیان^۱، مهدی الیاسی^{۲*}، جهانیار بامداد صوفی^۳، میرعلی سیدنقوی^۴

^۱ دانشجوی دکترا، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
^۲ دکترای تخصصی، دانشیار دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

doi 10.22080/shrm.2021.20916.1205

چکیده

هدف پژوهش حاضر، طراحی مدل برای حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی در سطح کشور است. روش پژوهش پیمایشی و همبستگی می‌باشد. تعداد ۲۵۰ شرکت دانش‌بنیان به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای نسبی انتخاب شد. پرسش‌نامه‌ی ۳۴ سوالی بر اساس پیشینه‌ی نظری و مصاحبه با استادان و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان طراحی گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آلفای کرونباخ، همبستگی پیرسون و تحلیل-عاملی تأییدی و نرم‌افزارهای LISREL-8/72 و SPSS-20 انجام شد. ضرایب همسانی درونی بین ۰/۶۹۲ تا ۰/۸۹۷ به دست آمد، همچنین ضرایب همبستگی بین تمامی عامل‌ها با یکدیگر در سطح مطلوب قرار دارد. نتایج شاخص‌های برازش، مؤید مدل پیشنهادی است. عوامل تفکر تیمی و اعتماد متقابل میان افراد و گروه‌های سازمانی، مشارکت در تصمیم‌گیری، فرهنگ‌سازمانی مشوق و مثبت، شأن و منزلت شغل و توسعه‌ی ارتباطات در گروه‌های کاری بیشترین تأثیر را داشتند. نتایج پژوهش حاکی از پایایی و روایی خوب مدل طراحی‌شده برای حفظ و نگهداری کارکنان دانشی شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی است. همچنین مشخص گردید که در حفظ و نگهداری کارکنان دانشی صرفاً عواملی همچون حقوق و مزایا و شرایط فیزیکی محیط کار نقش ندارند، بلکه به غیر از آن عوامل دیگری در دسته‌های فردی، گروهی و سازمانی نیز نقش به‌سزایی دارند.

تاریخ دریافت:
۱۶ فروردین ۱۴۰۰
تاریخ پذیرش:
۱ خرداد ۱۴۰۰
تاریخ انتشار:
۲۱ خرداد ۱۴۰۰

کلیدواژه‌ها:

حفظ و نگهداری، کارکنان دانشی، شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی، تحلیل عاملی.

۱ مقدمه و بیان مسئله

در جهان امروز، نیروی انسانی به‌عنوان اولین عامل توسعه‌ی جوامع شناخته شده است. انسان‌ها مهم‌ترین منابع سازمان هستند، اما همه انسان‌ها منبع کسب مزیت رقابتی برای سازمان نیستند (تو^۲، ۲۰۱۴). امروزه مدیران هر قدر در زمینه‌ی توسعه و ارتقای نیروی انسانی سرمایه‌گذاری کنند، موفقیت، کارایی و برتری رقابتی سازمان خود را تضمین کرده‌اند (Saadat, 2001). ضمن اینکه ظهور اقتصاد دانش‌محور،

نیازهای جدیدی در سازمان ایجاد کرده است و باعث تغییرات در اهداف سازمانی و شیوه‌های منابع انسانی شده است، باید توجه کرد که مهارت‌ها و توانایی‌های کارکنان دانشی، کلید موفقیت سازمان‌های جدید است، از این‌رو، انتقال از اقتصاد سنتی به اقتصاد دانش‌محور، فرصتی فراهم می‌کند تا عملکرد منابع انسانی برای تبدیل شدن به یک اولویت در سازمان افزایش پیدا کند (Azar et al, 2017).

از نظر سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۳، اقتصاد دانش‌محور اقتصادی است که به‌طور مستقیم بر اساس تولید،

^۱ مقاله مستخرج از رساله دکتری می‌باشد.
^{*} نویسنده مسئول: مهدی الیاسی
آدرس: دانشیار دانشگاه علامه طباطبائی

ایمیل: m.Elyasi@atu.ac.ir

². Tho
³. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

متوجه باشند، تأکید دارد (Waldman et al, 2004). برای مثال، طبق گزارش فوق، هزینه ترک خدمت کارکنان در يك شرکت دانش‌بنیان، بین ۳/۴ تا ۵/۸ درصد بودجه‌ی کلی عملیاتی سازمان تخمین زده شده است. بنابراین، نیروی انسانی به‌عنوان اصلی‌ترین و مهم‌ترین سرمایه در یک نهاد دانش‌بنیان اهمیت فراوانی دارد. آسان شدن توسعه‌ی کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و فناوری محور یکی از راهبردهای مهم توسعه‌ی پایدار محسوب می‌شود. در ایران نیز طی سال‌های اخیر به راه‌اندازی این‌گونه بنگاه‌ها توجه شده و تسهیلاتی برای حمایت از آن‌ها فراهم گردیده است (Shafiee, 2013)، همچنین شرکت‌های دانش‌بنیان متعددی در حوزه‌های مختلفی از جمله بیوتکنولوژی، نرم‌افزار و اطلاعات و ارتباطات تأسیس شده است. تأکید مجلس و دولت بر رشد این قسم شرکت‌ها، اهمیت مضاعف پرداختن به مسائل مختلف آن‌ها را بیش از پیش آشکار می‌سازد و توانمندی و بقای این سازمان‌ها تا حد زیادی به دانشی وابسته است که زاینده‌ی اندیشه منابع انسانی است و بی‌تردید سرمایه‌داری دانش‌سازمانی، رمز ماندگاری در دنیای بسیار رقابتی امروز است (Afkhami Ardakani & Faraji, 2011).

بر اساس نظریه‌ی برابری، افراد فقط در صورتی برای کار انگیزه پیدا می‌کنند که بدانند نتیجه‌ی آن در مقایسه با نتایج سایر کارها عادلانه است. در تئوری دو عاملی انگیزش^۱ یک سری از عوامل در کار به‌عنوان عوامل انگیزاننده^۲ و یک سری دیگر از عوامل با عنوان عوامل ابقاء، نگهدارنده یا بهداشت نام‌گذاری شده‌اند. عوامل ابقاء به عواملی اطلاق می‌شود که وجودشان در کار ضروری است، نبودشان ایجاد مشکل می‌نماید؛ اما باعث انگیزت افراد به کار نمی‌شوند. این عوامل که دارای خاصیت نگهدارندگی و ابقاء می‌باشند، در صورتی‌که از شغل فرد حذف شوند ایجاد نارضایتی می‌کنند؛ اما وجودشان موجب انگیزش نمی‌باشد. عواملی مانند حقوق و شرایط فیزیکی محیط کار از این زمره‌اند؛ اما عوامل انگیزاننده عواملی هستند که باعث ترغیب و انگیزش می‌گردند. توفیق و پیشرفت در کار و احساس رضایت از شغل نمونه‌هایی از این دسته عوامل می‌باشند. بر اساس این تئوری، مدیر زمانی می‌تواند در ایجاد انگیزه برای کارکنان موفق باشد که به دو گروه از این عوامل توجه کافی داشته باشد (Alwani, 2004).

حفظ و نگهداری کارکنان در سازمان‌های دانش‌بنیان به دو عامل درون‌سازمانی و برون‌سازمانی تقسیم می‌شوند. عوامل درون‌سازمانی، عواملی ناظر بر سیستم‌ها و تصمیمات داخلی سازمان و سیاست‌های تعیین‌شده توسط مدیران برای جلب رضایت و حفظ کارکنان است؛ اما عوامل برون‌سازمانی، عواملی هستند که ناظر بر فعالیت رقبا و سایر سازمان‌های فعال در این زمینه می‌باشند که در این راستا عوامل فردی، گروهی و سازمانی می‌توانند بر ماندگاری کارکنان دانشی در

توزیع و مصرف دانش و اطلاعات قرار گرفته باشد. در اقتصاد دانش‌محور، دانش محرک اصلی رشد، ایجاد ثروت و اشتغال در تمامی رشته فعالیت‌هاست. بر اساس این تعریف اقتصاد دانش‌محور تنها بستگی به تعداد محدودی صنایع مبتنی بر فناوری بسیار پیشرفته نیست؛ بلکه در این نوع اقتصاد کلیه‌ی فعالیت‌های اقتصادی به شکلی بر دانش متکی است. حتی فعالیت‌هایی نظیر معدن و کشاورزی که اقتصاد قدیمی خوانده می‌شوند. همچنین دانش موردنیاز برای ساختن اقتصاد دانش‌محور تنها از نوع فناوری محض نیست و دانش فرهنگی، اجتماعی و مدیریتی را نیز در برمی‌گیرد (Shahnazi et al, 2013). در این میان، موتور محرک اقتصاد دانش‌محور، شرکت‌های دانش‌بنیان هستند که نقش کلیدی در توسعه‌ی این اقتصاد بازی می‌کنند. این شرکت‌ها با نیروی انسانی توانمند خود، در هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه‌ی اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی، اقتصادی و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه‌ی فناوری‌های برتر نقش دارند؛ اما یکی از مشکلات این شرکت‌ها، موضوع عدم پایداری کارکنان آنان است (Khayatian et al, 2014). در تعاریفی آمده است که کارکنان دانشی کسانی هستند که هنگام کار کردن از مغزشان بیش از عضلاتشان استفاده می‌کنند، دانش مهم‌ترین دارایی و ابزار آن‌ها است (Mladkova, 2011). مطالعات اخیر نشان می‌دهد بیش از یک‌چهارم کارکنان در اقتصادهای پیشرفته کارکنان دانشی هستند (Englmaier et al, 2014).

عدم استفاده مناسب از توانمندی کارکنان خوب و از دست دادن آنان، هزینه‌های هنگفتی بر سازمان تحمیل می‌کند. تمایل به ترک خدمت، منعکس‌کننده‌ی علاقه کارکنان به ترک سازمان و جستجوی مشاغل جایگزین است (El-Nahas et al, 2013). ترک خدمت کارکنان کلیدی می‌تواند از نظر هزینه‌ی جایگزینی و اختلال در کار برای سازمان‌ها زیان بار تلقی شود (Tavakoli Nejad et al, 2016). قصد ترک خدمت یکی از کارکنان، هم سازمان و هم دیگر کارکنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بنابراین اندیشیدن برای به حداقل رساندن تأثیرات منفی ترک خدمت بر عملکرد سازمان از اهمیت زیادی برخوردار است (Rahman & Nas, 2013). لذا با توجه به اینکه، در شرایط عرصه‌ی رقابت، موفق‌ترین سازمان‌ها آن‌هایی هستند که می‌توانند سرمایه‌ی انسانی‌شان را به شیوه‌ای اثربخش و کارا مدیریت نمایند، ضروری است که سازمان‌ها با شناسایی عوامل مؤثر، این دارایی‌های کلیدی خود را به‌خوبی حفظ کنند و پرورش دهند (Ranjbar et al, 2012).

گزارش‌ها نشان می‌دهد ترک خدمت کارکنان دانشی می‌تواند تا ۵۴ درصد سودآوری سازمان را تحت تأثیر قرار دهد و کاهش معادل ۶۲ درصد در بهره‌وری سازمان ایجاد کند (Frank et al, 2004). هزینه‌ی ترک اختیاری کارکنان دانشی هم از بُعد مادی و هم از جهت دست دادن و یا سپردن قابلیت‌ها به رقبا برای سازمان‌ها سنگین تمام می‌شود. نتایج تحقیقات اخیر در تعدادی از شرکت‌های دانش‌بنیان بر هزینه‌ی سنگین ترک اختیاری کارکنان برای سازمان‌ها بدون اینکه خود

2. Motivators

1. Herzberg,s two-factor theory

۲ پیشینه‌ی پژوهش

طیبه ابوالحسنی و خدابخشی (۱۳۹۶)، با انجام پژوهشی در شرکت‌های دانش‌بنیان موفق مستقر در مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری دانشگاه‌های تهران، شهید بهشتی و فردوسی مشهد، مبنی بر عوامل مؤثر بر ماندگاری منابع انسانی دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان، عوامل مؤثر در ۳ مقوله اصلی (فردی، سازمانی و محیطی)، ۱۷ مؤلفه (سابقه‌ی خدمت تخصصی، چشم‌انداز شخصی، رضایت شغلی، تعهد سازمانی، توانمندی‌های تخصصی، نظام ارزشیابی و پاداش، ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، سبک رهبری، برند شرکت، فرصت مشارکت، حمایت معنوی، ماهیت شغل، برنامه‌های توانمندسازی و آموزشی، بازار کار، آثار شغلی و قوانین و مقررات حمایتی) را شناسایی نموده‌اند. **رسولی و رشیدی (۱۳۹۴)**، در پژوهش خود که با موضوع، طراحی و تبیین مدل حفظ و نگهداری کارکنان دانش‌پایه با تأکید بر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی (مورد مطالعه: دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی استان خراسان جنوبی) انجام دادند، بیان داشته‌اند که برنامه‌های منابع انسانی شامل توسعه‌ی مهارت‌ها، حقوق و مزایا، فرصت مشارکت، حمایت سازمانی و عدالت رویه‌ای، از طریق متغیرهای رضایت شغلی، تعهد سازمانی و اعتماد به مدیران می‌توانند قصد ماندن را پیش‌بینی کنند و از میان آن‌ها، حمایت سازمانی دارای اثر مستقیم و قوی‌ترین اثر غیرمستقیم بر قصد ماندن کارکنان دانشی است.

دهبان و حیدری (۲۰۱۶)، پژوهشی با عنوان تبیین مدل برای حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در شرکت مهندسی و ساخت برق و کنترل مینا (مکو^۴)، به عمل آورده‌اند و در نتایج اعلامی تحقیقات، نقش عوامل ساختار سازمانی، رضایت شغلی، سیستم‌های ارتباطی، سیستم ارزیابی و کنترل، فرهنگ سازمانی، پرداخت و سیستم پاداش و استرس شغلی را در حفظ و نگهداری از کارکنان دانشی در شرکت مکو مؤثر دانسته‌اند. **فرانسیس و روجر^۵ (۲۰۱۲)**، **بورباچ و رویل^۶ (۲۰۱۰)** با تحقیقات خود مبنی بر، مدیریت سرمایه‌ی انسانی در شرکت‌های چندملیتی آمریکایی در آلمان و ایرلند، اعلام داشته که حمایت مدیریت ارشد تأثیر زیادی بر نگهداشت کارکنان دارد. در پژوهشی به بررسی انگیزش و حفظ و نگهداشت کارکنان تخصصی بیمارستان‌ها در غنا پرداخته است که نتایج تحقیق نشان می‌دهد مشوق‌های مالی، مهارت‌های رهبری و نظارت، فرصت‌های رشد و پرورش حرفه‌ای در ماندگاری کارکنان مؤثرند. **پاتریوتا^۶ (۲۰۰۹)**، نیز در تحقیقی در سازمان‌های سوئدی نشان می‌دهد فرصت‌های رشد، چالشی بودن کار، پرداخت و روابط بین مدیران و کارکنان تأثیر معناداری بر ماندگاری کارکنان تخصصی سازمان‌های مورد مطالعه داشت.

شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی، در حوزه‌های دانشی، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات^۱ و بیوتکنولوژی^۲ اثرگذار باشند.

به‌طور کلی می‌توان گفت عوامل اثرگذار بر حفظ و نگهداری کارکنان در سازمان‌های دانش‌بنیان در سه دسته عوامل فردی، گروهی و سازمانی قرار می‌گیرند که در این تحقیق اثرگذاری این عوامل با استناد به تئوری دو عاملی بهداشت - انگیزش هرزبرگ و با توجه به شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خاص کشور، مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ زیرا برخی پژوهش‌های بین‌المللی در حوزه‌ی منابع انسانی دانشی نشان می‌دهد که شیوه‌های منابع انسانی در سراسر سازمان‌های کشورهای مختلف، با فرهنگ‌های ملی آن‌ها مورد مقایسه قرار می‌گیرد (Stone et al, 2007).

عوامل فردی به عوامل شخصی کارکنان اشاره دارد که برخی از آن‌ها متأثر از عوامل دیگر و برخی مرتبط با ویژگی‌ها و شرایط شخصی است. این عوامل شامل انتظارات شغلی، تعهد سازمانی، برندینگ شخصی، امنیت شغلی، کار معنادار، فعالیت‌های چالشی، توسعه‌ی مهارت‌ها از طریق تعاملات میان فردی، استقلال کاری و توسعه‌ی ارتباطات در گروه‌های کاری است که هر یک در جای خود اثرگذاری لازم را دارند. عوامل گروهی، عواملی هستند که فرد به‌تنهایی نمی‌تواند در آن نقشی داشته باشد و آن گروه کارکنان است که دارای نقش و تأثیرگذار هستند که از جمله این عوامل می‌توان به تفکر تیمی، اعتماد متقابل میان افراد و گروه‌های سازمانی، فرایند جامعه‌پذیری کارکنان در سازمان، مشارکت در تصمیم‌گیری و عدم وجود ابهام و تعارض در نقش می‌توان نام برد؛ و عوامل سازمانی، عواملی هستند که در حیطه‌ی مقدرات و اختیارات سازمان می‌باشند از جمله این عوامل می‌توان به نظام ارزشیابی عملکرد منصفانه، سیستم جبران خدمات پویا، ساختار سازمانی مسطح، ایجاد فرصت رشد و تهور در سازمان، محیط سازمانی مطلوب، فرهنگ سازمانی مشوق و مثبت، ساعت کاری منعطف و شناور، عدالت رویه‌ای، شایسته‌سالاری، یادگیری سازمانی، سبک رهبری دانش‌مدار، حقوق و مزایا، شأن و منزلت شغل، طراحی مناسب محل کار، تناسب شغل با شاغل، توسعه و غنی‌سازی شغل، سهام تشویقی و حمایت سازمانی اشاره داشت.

بر این اساس در جهت ارتقای وضعیت شرکت‌های دانش‌بنیان کشور، در این پژوهش به بررسی و طراحی مدل حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی، (مورد مطالعه: حوزه‌های بیوتکنولوژی و فناوری اطلاعات و ارتباطات) در سطح کشور پرداخته شده است؛ بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی، در حوزه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و بیوتکنولوژی و در نهایت طراحی مدل در این زمینه می‌باشد.

4. Francis & Roger
5. Burbach & Royle
6. Patriota

1. Information and communications technology
2. Biotechnology
3. Mapna Electric and Control, Engineering and Manufacturing Company (MECO)

برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای نسبی انجام شد به این صورت که کل شرکت‌های دانش‌بنیان در سطح کشور شناسایی و بر اساس منطقه بندی ۵ گانه کشوری حجم نمونه هر منطقه تعیین و از هر منطقه چند استان به‌صورت تصادفی انتخاب و متناسب با تعداد شرکت‌های آن استان نمونه مورد نیاز به‌صورت تصادفی انتخاب گردید. تعداد ۳۵۰ پرسش‌نامه بین نمونه آماری به‌صورت ایمیل و حضوری توزیع گردید که از بین آن ۲۵۰ پرسش‌نامه به‌صورت کامل و صحیح و برگردانده شد.

۳،۲ روش اجرا

به‌منظور تعیین عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی، ابتدا با بررسی نظریه‌های مدیریتی و پیشینه‌ی پژوهشی مرتبط و همچنین انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با ۱۵ نفر از استادان دانشگاه در رشته‌های مرتبط (مدیریت صنعتی و فناوری و مدیریت منابع انسانی) و تعداد ۱۵ نفر از مدیران عامل شرکت‌های دانش‌بنیان در دو حوزه‌ی بیوتکنولوژی و فناوری اطلاعات و ارتباطات، طی مرحله کدگذاری باز، نکات کلیدی مستخرج از مصاحبه‌ها شناسایی و در مرحله کدگذاری محوری مفهوم‌سازی شد. سپس مفاهیم مستخرج برحسب مضامین و معانی مشترک آن‌ها در قالب مفاهیم و مقوله‌های دسته‌بندی گردید و عوامل مهم حفظ و نگهداشت نیروهای دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان استخراج و تعداد ۵۰ سؤال طراحی گردید. برای تعیین روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه‌ی طراحی‌شده به ۳ نفر از استادان مجرب این حوزه و همچنین ۵ نفر از دانشجویان دکتری رشته‌ی مدیریت ارائه شده و پس از دریافت نظرات آن‌ها اصلاحات لازم انجام و پس از حذف ۷ سؤال، پرسش‌نامه ۴۳ سؤالی بین ۳۰ نفر از مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان به‌صورت مقدماتی اجرا گردید. پس از بررسی ضریب همسانی سؤالات، ۹ سؤال به دلیل همبستگی نسبتاً ضعیف با مابقی سؤالات حذف گردید و در نهایت پرسش‌نامه ۳۴ سؤالی در گروه ۲۵۰ نفری اجرا گردید. بخشی از کار توزیع پرسش‌نامه‌ها به‌صورت ایمیل صورت گرفت و با توجه به اینکه تعداد کمی از شرکت‌ها به ایمیل‌ها پاسخ دادند، در ادامه با مراجعه‌ی حضوری به شرکت‌ها به مدیران عامل‌های هر شرکت یک پرسش‌نامه تحویل داده شده و توضیحات لازم به مدیران عامل شرکت داده شده و سپس تکمیل و جمع‌آوری گردید.

۴ تجزیه و تحلیل داده‌ها

روش مورد استفاده در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، استفاده از معادلات ساختاری^۳ است. برای تعیین ضریب پایایی سؤالات پرسش‌نامه از روش آلفای کرونباخ و نرم‌افزار SPSS-20 و برای آزمون ساختار عاملی پرسش‌نامه از روش تحلیل عاملی تأییدی و نرم‌افزار LISREL-8/72 استفاده شده است.

میرباقری و همکاران (۱۳۸۹)، در پژوهشی با عنوان استراتژی‌های اثربخش در نگهداری کارکنان دانش‌محور، عوامل امنیت شغلی، امکان پیشرفت و توسعه در زمینه‌های علمی و شغلی، پرداخت حقوق، دستمزد و پاداش مناسب را جزو مهم‌ترین عوامل مؤثر در حفظ کارکنان دانشی معرفی کرده‌اند. **مهرگان و سیدکلایی (۱۳۹۱)** در پژوهشی بر روی کارکنان دانشی صنعت ارتباطات همراه ایران، عوامل سن، تحصیلات، تصدی سازمانی، جنسیت، حقوق، ابهام نقش، تنوع وظیفه، رضایت شغلی، گزینه‌های شغلی و عدالت در پاداش به‌عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر بر ترک خدمت کارکنان دانشی مطرح شده است.

قربانی‌زاده و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهش خود عوامل انگیزش، استقلال عمل، ساعات کاری منعطف و امکان یادگیری و رشد را به‌عنوان عوامل مؤثر بر حفظ کارکنان دانشی در کارکنان مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی معرفی کردند. **فرتوک‌زاده و همکاران (۱۳۹۴)**، در پژوهشی عوامل غنی‌سازی شغل، مشارکت دادن کارکنان در تصمیم‌گیری، چابک‌سازی ساختار سازمان، قطع ارتباط مستقیم کارکنان دانشی با مشتریان، سیستم جبران خدمات، اصلاح نگاه مدیران به خروج کارکنان و شوک‌های کاری را جزو مهم‌ترین عوامل خروج کارکنان دانشی از شرکت‌های دانش‌بنیان مطرح کرده‌اند. **افجه و صالح غفاری (۱۳۹۲)**، نیز در پژوهشی نشان دادند که بین متغیرهای اصلی برنامه‌ریزی توسعه‌ی فردی، فرایند اجتماعی شدن و برنامه‌ریزی توسعه‌ی سازمانی با نگهداری کارکنان دانش‌محور و بین متغیرهای فرعی ترسیم مسیر شغلی و ارتقای سازمانی، ایجاد فضای توسعه‌ی دانش فردی، مشارکت در تصمیم‌سازی، زمان حضور منعطف و شناور، توسعه‌ی ارتباطات در گروه‌های کاری، انجام فعالیت‌های چالشی، استقلال عمل در فعالیت‌ها، نظام‌های پرداخت و پاداش مناسب، مشارکت در اهداف تجاری سازمان با نگهداری کارکنان دانش‌محور رابطه معناداری وجود دارد.

۳ روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی است که به روش پیمایشی و مقطعی انجام شده و برای بررسی عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی از طرح تحقیق آمیخته اکتشافی^۱ (ابتدا ارزیابی کیفی^۲ و سپس بررسی کمی^۳) استفاده شد. در بخش کیفی، مبانی نظری، پیشینه‌ی پژوهشی، نظر استادان و متخصصان و افراد باتجربه حوزه‌ی مربوط مورد بررسی قرار گرفته و در ادامه به روش کمی و از طریق ساخت و اجرای پرسش‌نامه و محاسبه اعتبار و روایی بررسی شد.

۳،۱ نمونه‌گیری

جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر، کلیه‌ی شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی در دو حوزه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات و بیوتکنولوژی در سطح کشور هستند که در مجموع تعداد ۷۸۰ شرکت هستند.

3. quantitative

4. Structural equation modeling (SEM)

1. exploratory mixed method design

2. qualitative

۴،۱ یافته‌ها

جدول (۱) شاخص‌های توصیفی عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی است.

جدول ۱ شاخص‌های توصیفی عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی

شاخص‌ها عامل	تعداد سؤال	میانگین	انحراف استاندارد	حداقل نمره	حداکثر نمره	میانگین در واحد مقیاس	انحراف استاندارد
فردی	۸	۲۸/۶۸۰	۳/۸۸۱	۱۶	۳۸	۳/۵۸۶	۰/۴۷۶
گروهی	۷	۲۴/۸۵۲	۴/۵۴۶	۱۱	۳۵	۳/۵۵۰	۰/۶۴۹
سازمانی	۱۹	۶۶/۳۳۶	۱۰/۴۱۶	۲۹	۹۳	۳/۴۹۱	۰/۵۴۸
کل	۳۴	۱۲۳/۴۶۴	۱۷/۰۹۶	۶۴	۱۶۷	۳/۵۲۸	۰/۴۸۸

در جدول ۱، آمار توصیفی، عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در وضعیت موجود گزارش شده است. میانگین نمرات عوامل فردی، گروهی و سازمانی در وضعیت موجود به ترتیب برابر ۲۸/۶۸۰، ۲۴/۸۵۲ و ۶۶/۳۳۶ است. همچنین میانگین کل نیز برابر ۱۲۳/۴۶۴ می‌باشد؛ اما با توجه به اینکه تعداد سؤالات هر عامل متفاوت است، برای توصیف بهتر هر کدام از عوامل از شاخص میانگین در واحد مقیاس استفاده شده

است. همان‌طور که مشاهده می‌شود میزان شاخص میانگین در واحد مقیاس (که بین ۱ تا ۵ می‌تواند قرار گیرد) عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در وضعیت موجود (در حالت کلی و در هر کدام از عوامل) در حدود ۳/۵ (در حد متوسط) هست. ضرایب آلفای کرونباخ عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی برابر جدول شماره (۲) می‌باشد.

جدول ۲ ضرایب آلفای کرونباخ عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در وضعیت موجود

شاخص‌ها	عامل	تعداد سؤال	میانگین
فردی		۸	۰/۶۹۲
گروهی		۷	۰/۸۳۳
سازمانی		۱۹	۰/۸۹۷
کل		۳۴	۰/۸۴۲

در جدول ۲، نتایج بررسی پایایی (همسانی درونی) پرسشنامه از طریق آلفای کرونباخ گزارش شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود ضرایب به‌دست‌آمده برای عامل‌ها بین ۰/۶۹۲ تا ۰/۸۹۷ است و ضریب آلفای کرونباخ

کل پرسشنامه ۰/۸۴۲ به دست آمد که این مقدار حاکی از میزان همسانی درونی مناسب سؤالات می‌باشد. ضریب همبستگی بین عامل‌ها با یکدیگر و با نمره کل برابر جدول شماره (۳) است.

جدول ۳ ضریب همبستگی بین عامل‌ها با یکدیگر و با نمره کل

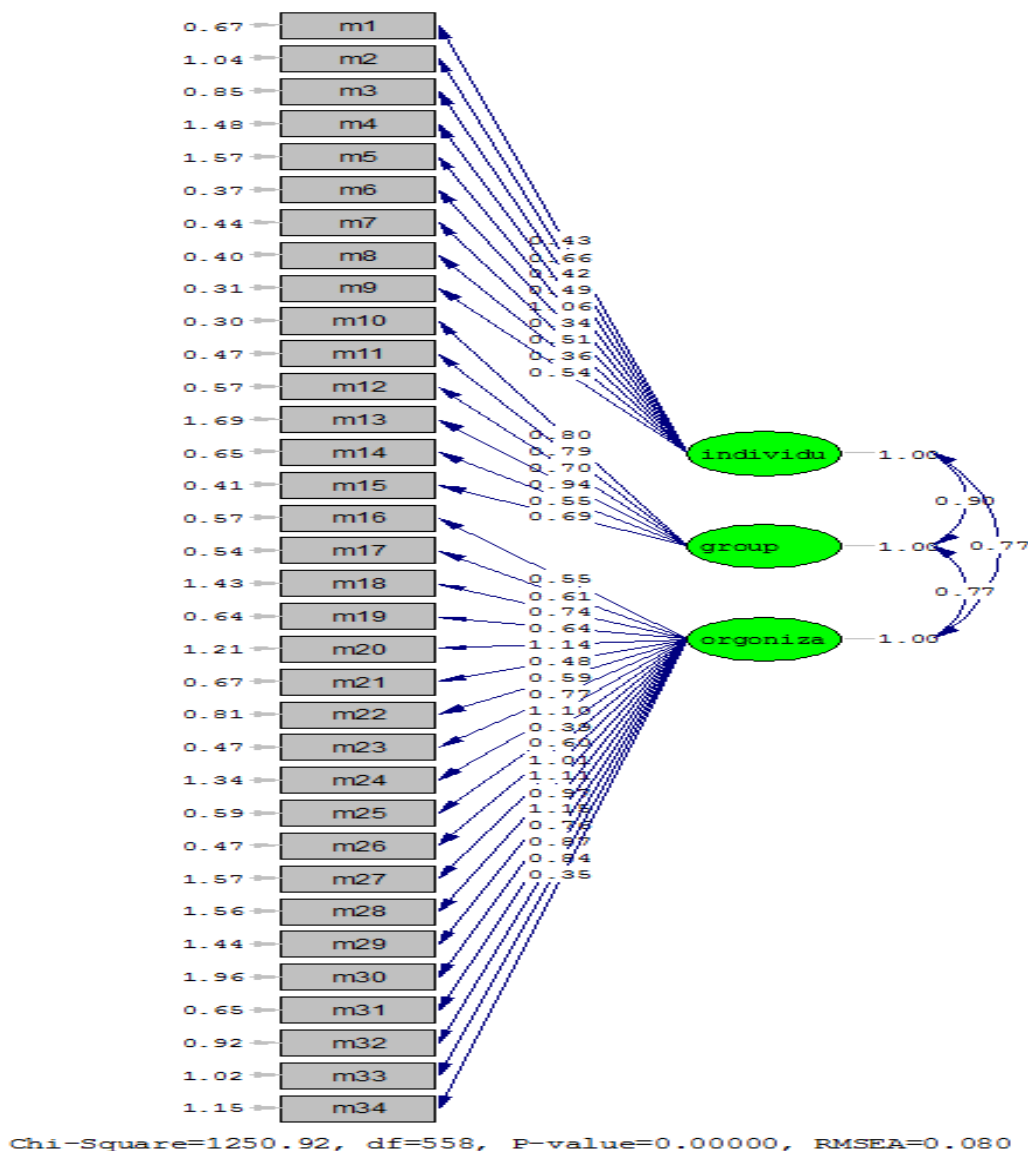
عامل	عامل فردی	عامل گروهی	عامل سازمانی	کل
فردی	۱			
گروهی	۰/۶۶۴**	۱		
سازمانی	۰/۶۰۶**	۰/۶۵۹**	۱	
کل	۰/۷۹۱**	۰/۸۳۷**	۰/۹۴۴**	۱

$$p \leq 0/001^{**}$$

کارکنان دانشی شرکت‌های دانش‌بنیان از پایایی خوبی برخوردار است.

برای آزمون ساختار عاملی پرسش‌نامه و یا به بیانی دیگر، بررسی روایی سازه آن از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. در واقع با استفاده از این روش، ساختار عاملی پرسش‌نامه و برازش مدل عاملی تدوین‌شده، بررسی می‌شود. در شکل (۱) زیر ساختار عاملی پرسش‌نامه عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در حالت ضرایب رگرسیون (بار عاملی) غیراستاندارد نشان داده شده است.

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، ضرایب همبستگی بین تمامی عامل‌ها با یکدیگر در سطح مطلوب قرار دارد. به‌طوری‌که با ۰/۹۹، اطمینان می‌توان گفت که این ضرایب معنادار می‌باشند. این مطلب نشان‌دهنده‌ی روایی بالایی سؤالات بعد از تحلیل عاملی است. همبستگی عامل اول، عامل دوم و عامل سوم با نمره‌ی کل به ترتیب ۰/۷۹۱، ۰/۸۳۷ و ۰/۹۴۴ است، که همه آن‌ها در سطح ۰/۰۰۱ معنادار می‌باشند، که نشان می‌دهد که سؤالات هر سه عامل یک ویژگی خاص را می‌سنجد؛ بنابراین، با توجه به نتایج جدول‌های ۲ و ۳ می‌توان به این نتیجه رسید که پرسش‌نامه عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری



شکل ۱ عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی (بار عاملی غیراستاندارد)

عوامل فردی :Individual
عوامل گروهی :Group
عوامل سازمانی :Organization

پارامترهای تحلیل عاملی تأییدی عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی برابر جدول شماره (۴) می‌باشد.
جدول ۴: پارامترهای تحلیل عاملی تأییدی عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی

عامل	سوالات	بار عاملی (غیراستاندارد)	بار عاملی (استاندارد) T	
توسعه	۱	انتظارات شغلی	۰/۴۳	۷/۲۵
	۲	تعهد سازمانی	۰/۶۶	۸/۷۰
	۳	برندینگ شخصی	۰/۴۲	۶/۴۲
	۴	امنیت شغلی	۰/۵۱	۵/۷۴
	۵	کار معنادار	۱/۰۶	۱۰/۷۶
	۶	فعالیت‌های چالشی	۰/۳۴	۷/۶۲
	۷	توسعه‌ی مهارت‌ها از طریق تعاملات میان فردی	۰/۵۱	۱۰/۰۳
فرهنگ	۸	استقلال کاری	۰/۳۶	۷/۸۵
	۹	توسعه‌ی ارتباطات در گروه‌های کاری	۰/۵۴	۱۱/۸۹
	۱۰	تفکر تیمی	۰/۸۰	۱۵/۴۰
	۱۱	اعتماد متقابل میان افراد و گروه‌های سازمانی	۰/۷۹	۱۳/۵۰
	۱۲	فرایند جامع‌پذیری کارکنان در سازمان	۰/۷۰	۱۱/۶۹
	۱۳	عدم وجود ابهام در نقش	۰/۹۴	۹/۶۹
	۱۴	عدم وجود تعارض در نقش	۰/۵۵	۹/۱۸
	۱۵	مشارکت در تصمیم‌گیری	۰/۶۹	۱۳/۰۱
	۱۶	نظام ارزشیابی عملکرد منصفانه	۰/۵۵	۹/۹۶
	۱۷	سیستم جبران خدمات پویا	۰/۶۱	۱۱/۰۱
سازمانی	۱۸	ساختار سازمانی مسطح	۰/۷۴	۸/۶۶
	۱۹	ایجاد فرصت رشد و تهور در سازمان	۰/۶۴	۱۰/۶۴
	۲۰	شان و منزلت شغل	۱/۱۴	۱۲/۸۷
	۲۱	طراحی مناسب محل کار	۰/۴۸	۸/۳۴
	۲۲	حقوق و مزایا	۰/۵۹	۹/۰۹
	۲۳	فرهنگ‌سازمانی مشوق و مثبت	۰/۷۷	۱۳/۵۸
	۲۴	محیط سازمانی مطلوب	۱/۱۰	۱۲/۱۹
	۲۵	ساعات کاری منعطف و شناور	۰/۳۹	۷/۲۶
	۲۶	عدالت رویه‌ای	۰/۶۰	۱۱/۴۲
	۲۷	شایسته‌سالاری	۱/۰۱	۱۰/۷۳
	۲۸	یادگیری سازمانی	۱/۱۱	۱۱/۵۵
	۲۹	سبک رهبری دانش‌مدار	۰/۹۷	۱۰/۷۴
	۳۰	تناسب شغل با شاغل	۱/۱۵	۱۰/۹۱
	۳۱	توسعه‌ی شغلی	۰/۷۶	۱۱/۹۸
	۳۲	غنی‌سازی شغل	۰/۸۷	۱۱/۶۹
	۳۳	حمایت سازمانی	۰/۸۴	۱۰/۹۸
	۳۴	سهام تشویقی	۰/۳۵	۴/۸۳

مقادیر تی ضرایب رگرسیون می‌توان گفت که تمام بارهای عاملی در سطح ۰/۰۱ معنادار هستند. شاخص‌های نیکویی برازش مدل اندازه‌گیری پرسش‌نامه عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی برابر جدول شماره (۵) می‌باشد.

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، بیشترین مقدار بار عاملی استاندارد به ترتیب به سوالات ۱۰، ۱۱، ۲۳، ۱۵، ۲۰ و ۹ مربوط است که بین ۰/۸۳-۰/۷۰ قرار دارد؛ و کمترین مقدار بار عاملی نیز به سوالات ۳۴ و ۴ مربوط می‌باشد که بار عاملی آن‌ها به ترتیب ۰/۳۱ و ۰/۳۷ است. با توجه به

جدول ۵ شاخص‌های نیکویی برازش پرسش‌نامه عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان

شاخص برازش	معیار معیاری	درجه آزادی	نسبت آزادی نسبت معیاری	محدودات تقریب میانگین	نیکویی برازش استاندارد	برازش تطبیقی	برازش تجزیه	برازش هموار نشده
عنوان آماری	X ²	df	X ² /df	RMSEA	GFI	AGFI	CFI	NNFI
حد مطلوب	-	-	≤ ۳	≤ ۰/۱	≥ ۰/۹	≥ ۰/۹	≥ ۰/۹	≥ ۰/۹
مقدار بدست‌آمده	۱۲۵۰/۹۲	۵۵۸	۲/۲۴	۰/۰۸۰	۰/۷۴	۰/۷۳	۰/۹۳	۰/۹۳

طراحی‌شده برای عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی برازش مطلوبی با داده‌های پژوهش حاضر دارد و می‌توان گفت پرسش‌نامه‌ی حاضر از روایی ساختاری مطلوبی برخوردار است.

در نتیجه می‌توان گفت که مدل طراحی‌شده عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی که در این پژوهش بررسی شد، دارای اعتبار و روایی مطلوبی است.

۵ بحث و نتیجه‌گیری

یکی از چالش‌هایی که شرکت‌های دانش‌بنیان را همواره تهدید می‌کند، بحث عدم ماندگاری کارکنان دانشی آن‌ها است، یعنی در حقیقت انگشت تهدید به سمت سرمایه‌های از سازمان نشانه رفته است که بدون وجود آن شرکتی شکل نمی‌گیرد و یا با خروج آنان شرکتی وجود نخواهند داشت. نیروهای هر سازمان مهم‌ترین دارایی‌های آن سازمان است که هم می‌تواند با فعالیت‌هایش موجب پیشرفت خود در سازمان و هم موجب پیشتازی سازمان در مقایسه با رقیبان خود گردد (Mohammadi, 2016). از این‌رو، به منظور ارائه ی الگوی حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی، در حوزه‌های زیست فناوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات، ساخت و اعتباریابی پرسش‌نامه مربوط مورد مطالعه قرار گرفت.

نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که عوامل مؤثر در سه سطح فردی، گروهی و سازمانی و ۳۴ خرده عامل و یا شاخص شناسایی و طبقه بندی شدند. ضرایب همسانی درونی برای عامل‌ها و کل پرسش‌نامه حاکی از میزان همسانی درونی مناسب سوالات می‌باشد. ضرایب همبستگی بین تمامی عامل‌ها با یکدیگر در سطح مطلوب قرار دارد که این مطلب

در جدول بالا شاخص‌های برازش پرسش‌نامه محقق ساخته ارائه شده است. این نتایج به همراه معیارهای مطلوب برازش مدل آمده‌اند. با توجه به نتایج جدول ۵، مشاهده می‌شود که میزان شاخص اول برای برازش یعنی خی دو بسیار بزرگ می‌باشد؛ اما از آنجاکه این شاخص، شاخص ضعیفی برای برازش مدل است و وابسته به حجم نمونه می‌باشد، از این‌رو، شاخص خی دو بر درجه آزادی ارائه شده است. این میزان نیز باید کوچکتر از ۳ باشد، با توجه به اینکه این میزان برای مدل پژوهش حاضر ۲/۲۴ به دست آمده است، نشان‌دهنده ی مطلوب بودن این شاخص می‌باشد. شاخص RMSEA (ریشه خطای میانگین مجزوات تقریب) هر چقدر کوچکتر از ۰/۱ باشد، نشان‌دهنده ی برازش مناسب مدل طراحی‌شده با داده‌ها است؛ که در اینجا میزان آن ۰/۰۸۰ به دست آمده است.

شاخص GFI (شاخص نیکویی برازش) و AGFI (شاخص نیکویی برازش تعدیل‌شده) بر اساس نسبت مجموع مربعات تفاوت میان ماتریس‌های مشاهده‌شده و باز تولیدشده برای واریانس‌های مشاهده شده است. این شاخص هر چقدر به يك نزدیک باشد نشان‌دهنده ی برازش بهتر می‌باشد. مشکل این شاخص این است که تحت تأثیر حجم نمونه بوده و برای حجم نمونه‌ی بالا مناسب نیست. میزان این شاخص‌ها نیز در پژوهش حاضر نزدیک به ۰/۹ است و در نتیجه مطلوب می‌باشد. شاخص CFI (شاخص برازش تطبیقی) و NFI (شاخص برازش هنجار شده) NNFI (شاخص برازش هنجار نشده) نیز چقدر به يك نزدیک باشند، نشان‌دهنده ی برازش بهتر مدل طراحی‌شده با داده‌ها می‌باشد. میزان این شاخص‌ها نیز مطلوب است.

بنابراین، با توجه به نتایج شاخص‌های برازش جدول بالا و توضیحات ارائه شده می‌توان نتیجه گرفت که مدل

افزایش رضایت شغلی و تمایل به ماندن می‌شود (Alnaqbi, 2011). هورویتز و همکاران (۲۰۰۶)، نیز در تحقیقی به این نکته پی برده‌اند که فراهم کردن پروژه‌ها و یا وظایف کاری چالشی، نقش مؤثری در حفظ و نگهداری کارکنان دانشی دارد. استقلال کاری مؤلفه‌ی دیگری است، کارکنان دانشی از این نگران‌اند که مدیران آن‌ها را بیش‌ازحد کنترل کنند و به آن‌ها اختیار عمل کافی ندهند. آن‌ها انتظار دارند مدیران با آن‌ها مثل یک همکار رفتار کنند و به‌جای نظارت مستقیم، خروجی و ارزش افزوده کارشان را کنترل کنند (Goman, 2000).

در بخش عوامل گروهی که بیشترین تأثیر را بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی دارند می‌توان به تفکر تیمی اشاره داشت که مجموعه‌ای است از فعالیت‌های مرتبط به هم که شامل نظارت بر عملکرد، دریافت و دادن بازخور، ارتباطات دوطرفه، تطبیق‌پذیری، انعطاف‌پذیری و هماهنگی فعالیت‌ها می‌باشد (McIntyre & Salas, 1995). از دیگر عوامل مهم در نگهداری کارکنان دانشی، اعتماد متقابل در محل کار است و در سازمان‌هایی که کارکنان دانشی به مدیران خود اعتماد داشته باشند، قصد ماندن آن‌ها افزایش می‌یابد (Rasooli & Rashidi, 2015). بر اساس نتایج پژوهش حاضر، مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها نیز عاملی مهم در نگهداری آنان است. افزایش مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری آنان را قادر می‌سازد بر نحوه‌ی اجرای مشاغلشان اثرگذارند، موانع پیش روی انجام کارشان را رفع کنند و از این طریق خستگی‌شان را در کار کاهش دهند (Wang, 2011).

فرآیند جامعه‌پذیری کارکنان در سازمان، مؤلفه‌ی دیگری است که در زمره‌ی عوامل گروهی نقش تأثیرگذاری خود را بر جای می‌گذارند؛ اجتماعی سازی یک فرآیند بلندمدت است که طی آن افراد جدیدالورود نقش خود در سازمان را یاد می‌گیرند و خود را متناسب با اقتضائات شغلی، فرهنگ‌سازمانی و دیگر موارد لازم تطبیق می‌دهند (Chao, 2014). همچنین عدم وجود ابهام در نقش مؤلفه‌ی دیگری است. ابهام و تعارض نقش دو گونه روان‌شناسانه هستند که به‌طور گسترده مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته و به پیامدهای فیزیکی و سلامت ذهنی پیوند داده شده‌اند. کاهن و همکاران^۳ (۱۹۶۴)، در تعریف ابهام نقش، آن را عبارت از عدم وضوح و روشنی نقش، اهداف شغلی و حوزه‌ی مسئولیت‌های شغلی فرد دانسته‌اند و معتقدند ابهام نقش، زمانی پدید می‌آید که روشن نباشد نقش فرد چیست، ازجمله هنگامی که به‌روشنی معلوم نباشد هدف از شغل معینی چیست، یا حدود مسئولیت‌های فردی کدام است و به نظر آنان ابهام نقش در واقع زمانی به استرس منجر می‌شود که فرد را از بهره‌وری و پیشرفت باز می‌دارد و عملکردش را کاهش می‌دهد (Mohammadi, 2016).

ازجمله عوامل سازمانی که در این پژوهش اثر آن‌ها بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی مشخص شد، می‌توان به نظام ارزشیابی عملکرد منصفانه اشاره داشت که ادراک کارکنان از مسئولیت‌های شغلی و مسیر رشد فردی شده و تعهد سازمانی و

نشان‌دهنده‌ی این است که هر سه عامل یک ویژگی خاص را می‌سند. به‌طورکلی نتایج حاکی از پایایی و روایی و همچنین برآزش مطلوب پرسش‌نامه و الگوی طراحی‌شده برای عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی شرکت‌های دانش بنیان تولیدی بود.

نتایج نشان داد که تأثیر عوامل فردی، گروهی و سازمانی در حفظ و نگهداری کارکنان دانش بنیان در حد متوسط می‌باشد و همچنین عوامل تفکر تیمی و اعتماد متقابل میان افراد و گروه‌های سازمانی، مشارکت در تصمیم‌گیری، فرهنگ سازمانی مشوق و مثبت، شأن و منزلت شغل و توسعه‌ی ارتباطات در گروه‌های کاری بیشترین تأثیر و عوامل سهام تشویقی و امنیت شغلی نیز کمترین تأثیر را بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی دارند.

نتایج پژوهش حاضر در خصوص عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی با پژوهش‌های افجه و صالح غفاری (۲۰۱۳)، طیبی ابوالحسنی و خدابخشی (۲۰۱۷)، مهرگان و سیدکلالی (۲۰۱۳)، میرباقری و همکاران (۲۰۱۰)، افخمی و فرجی (۲۰۱۱)، فرتوکزاده و همکاران (۲۰۱۵)، کوریوان (۱۹۹۹)، قربانی‌زاده و همکاران (۲۰۱۷)، اصیلی و قدیریان (۲۰۰۶)، پاتریوتا (۲۰۰۹)، رسولی و رشیدی (۲۰۱۵)، وانگ^۱ (۲۰۱۱)، بنست^۲ (۲۰۰۸)، بورباچ و روئل (۲۰۱۰)، فرانسسیس و روجر (۲۰۱۲) و دهبان و حیدری (۲۰۱۶) همراستا است.

عوامل فردی به عوامل شخصی کارکنان اشاره دارد که برخی از آن‌ها متأثر از عوامل دیگر و برخی مرتبط با ویژگی‌ها و شرایط شخصی است. طبق مدل ترک خدمت کوریوان (۱۹۹۹)، رضایت شغلی و تعهد سازمانی به‌عنوان متغیرهای مداخله‌گری هستند که بر نگرش فرد بر جنبه‌های متفاوت شغل و سازمان شکل می‌دهد و خود آن‌ها متأثر از عوامل مختلف دیگری مثل تعارض نقش، استرس شغلی، حمایت اجتماعی و ... می‌باشد (Curriuan, 1999). درواقع افزایش رضایت شغلی باعث کاهش قصد ترک کارکنان می‌گردد. در بحث، توسعه‌ی ارتباط و دلبنستگی به کارکنان یا گروه‌های کاری، هرچه فرد ارتباط نزدیکتری با همکاران، مدیران، مشتریان و عرضه‌کنندگان کاری خود داشته باشد و در شبکه‌ی انسجام‌یافته‌تری از این روابط درگیر شده باشد فضای کاری دل‌چسب‌تری برای او مهیا شده و دلبنستگی او به محیط کار افزایش خواهد یافت و در نتیجه امکان ترک کار در او کاهش خواهد یافت (Asili & Ghadirian, 2006). در مورد مؤلفه توسعه‌ی مهارت‌ها از طریق تعاملات میان فردی، نیز، همان‌طور که فرد مهارت‌های جدیدی را کسب می‌کند میزان پرداخت به او نیز افزایش می‌یابد. نقطه قوت این روش این است که کارکنان برای دستیابی به پاداش و پرداخت بیشتر، بایستی مهارت‌های جدیدی کسب کنند (Hellriegel et al, 1995). فراهم آوردن فرصت‌های دسترسی به آموزش و توسعه برای کارکنان باعث بهبود مهارت‌ها و توانایی‌ها و

3. Kahn, et al.

1. Wang
2. Benest

به کسانی که از سطح عملکرد بالایی برخوردارند، یعنی کسانی که هزینه‌ی جایگزینی‌شان بسیار بالاست، حائز اهمیت است (Winterton, 2004).

بر اساس نیازهای متفاوت کارکنان دانشی، نوع خاصی از قراردادهای کاری را در دنیای جدید پیش‌بینی می‌شود که با دنیای سنتی، تفاوت دارد و آن یک قرارداد اجتماعی است، بنابراین تا مادامی‌که فرد در سازمان باقی می‌ماند که بتواند یاد بگیرد و رشد بکند؛ و مهم‌تر از پرداخت‌های خوب، وجود یک «فرهنگ‌سازمانی مشوق و مثبت»، امتیازی ویژه برای بنگاه‌ها محسوب می‌شود. در حقیقت، وجود فرهنگی که یادگیری سازمانی از ارکان آن باشد، نه تنها در نگهداری، بلکه در جذب نخبگان نیز به سازمان‌ها کمک شایانی می‌کند (Benest, 2008). گرینبرگ و همکاران^۱ (۱۹۹۳)، معتقدند که عدالت رویه‌ای در سازمان به رعایت انصاف در فراگردهایی توجه دارد که به‌وسیله‌ی آن‌ها تصمیمات سازمانی اتخاذ می‌شود.

همچنین نتایج نشان داد که کارکنان دانشی بیش از حقوق و مزایای خود به محیط سازمانی مطلوب اهمیت می‌دهند. در واقع کارکنان دانشی با آگاهی از ارزش و جایگاه شغلی که برای سازمان خود دارند، انتظار دارند که سازمان در تأمین ایمنی محیط کار و حفظ سلامتی نیروی‌های دانشی خود نهایت دقت و توجه را داشته باشد. طراحی محیط کار نقشی حیاتی برای کارمندان ایفا کرده و به‌طور کلی، میزان کیفیت آن می‌تواند سطح انگیزش، عملکرد و بهره‌وری آن‌ها را تعیین کند (Leblebici, 2012). توسعه‌ی شغلی و ایجاد فرصت رشد و تهور در سازمان نیز از دیگر عوامل مهم سازمانی است. کارکنان باید از ابتدای استخدام از مسیر شغلی خودآگاه باشند. کارکنان باید بدانند که در سازمان از چه فرصت‌های شغلی برخوردارند و برای رسیدن به ارتقای شغلی چه کارهایی باید انجام دهند. مدیریت سازمان نیز باید ضمن ارزیابی کارکنان، برنامه‌ی پیشرفت کارکنان را خودشان در میان بگذارد و اطمینان یابد که مسیر شغلی فرد نه تنها با اهداف سازمان؛ بلکه با علاقه‌مندی‌ها و استعدادهای فرد نیز هم‌راستا است. غنی‌سازی شغل هم موجب افزایش رضایت شغلی و کیفیت کار، افزایش عملکرد سازمانی و بهره‌وری و کاهش میزان غیبت در کار می‌شود (Garg & Rastogi, 2006).

یکی دیگر از عوامل سازمانی، شایسته‌سالاری است. مدیریت عالی سازمان اگر بخواهد منابع انسانی کارا را حفظ کند، بایستی قبل از هر چیزی در راستای شایسته‌سالاری به امر سیاست‌گذاری پرداخته و ضوابط و ملاک‌های قابل‌سنجش را که افراد شایسته بر اساس آن ارتقاء و انتصاب داده می‌شوند را مشخص نماید. از جمله عوامل مؤثر دیگر ساختار سازمانی مسطح می‌باشد، چراکه کارکنان دانشی از وجود نظام دیوان‌سالاری و کاغذبازی در سازمان‌ها بسیار آزرده می‌شوند و ترجیح می‌دهند در سازمان‌های کوچک فعالیت نمایند چراکه آزادی عمل بیشتری دارند و در آنجا رسمیت کمتری وجود دارد. آن‌ها ساختار مسطح و غیرمتمرکز، ساختاری که

نتایج مثبتی مثل حفظ کارکنان توانمند را به وجود می‌آورد (Pettijohn et al, 2001). فرهنگ‌سازمانی مشوق و مثبت، مؤلفه‌ی دیگری است، بر اساس نیازهای متفاوت کارکنان دانشی، نوع خاصی از قراردادهای کاری را در دنیای جدید پیش‌بینی می‌شود که با دنیای سنتی، تفاوت دارد و آن یک قرارداد اجتماعی است، بنابراین تا مادامی‌که فرد در سازمان باقی می‌ماند که بتواند یاد بگیرد و رشد بکند؛ و مهم‌تر از پرداخت‌های خوب، وجود یک فرهنگ‌سازمانی مشوق و مثبت، امتیازی ویژه برای بنگاه‌ها محسوب می‌شود. در حقیقت، وجود فرهنگی که یادگیری سازمانی از ارکان آن باشد، نه تنها در نگهداری، بلکه در جذب نخبگان نیز به سازمان‌ها کمک شایانی می‌کند (Benest, 2008). از دیگر مؤلفه‌ها، سبک رهبری دانش‌مدار است، همان‌طور که گفته شد یکی از عوامل موفقیت سازمان در تحقق اهداف در گرو چگونگی اعمال مدیریت و سبک‌های رهبری می‌باشد. مدیر در نقش رهبری سازمان می‌تواند سبک‌های متفاوتی را در هدایت نیروی انسانی انتخاب کند و با استفاده از مدیریت دانش و الگوهای رفتاری مناسب در هر سازمان باعث بالا رفتن دارایی‌های دانشی سازمان و همچنین حرکت به سمت عملکرد سازمان شود (Geisler, E & Wickramasinghe, 2015)؛ و همچنین مؤلفه‌ی حمایت سازمانی، کمکی است که کارکنان برای انجام دادن موفقیت‌آمیز کار به آن نیاز دارند. بعضی از عوامل کمکی از جمله؛ بودجه‌ی کافی، تجهیزات و تسهیلاتی که برای انجام دادن کار مناسب است (Talebzade, 2016). برخورداری از حمایت مدیر ارشد از جمله استراتژی‌های مؤثر برای حفظ و نگهداری کارکنان دانشی است (Horwitz et al, 2006).

از دیگر مؤلفه‌ها، ساعات کاری منعطف و شناور است. کارکنان دانش‌محور به آزادی عمل در انجام پروژه‌ها و کارهای سازمان، اهمیت زیادی می‌دهند و به ضوابط و مقررات موجود در سازمان خیلی پایبند نیستند و تمایل فراوانی به تغییر و دگرگونی در ساختارهای موجود دارند، بنابراین، قرار دادن این کارکنان در چهارچوب‌های اداری و قوانین غیر منعطف باعث عدم رضایت آنان گشته و در نگهداری این کارکنان تأثیر منفی می‌گذارد. همچنین می‌توان به حفظ شأن و منزلت شغلی و فرهنگ‌سازمانی مشوق و مثبت و عدالت رویه‌ای اشاره داشت. به‌طور کلی سه عامل وضوح نقش‌ها و وضوح وظایف و وضوح بازخورد باعث افزایش شأن و منزلت شغل یک فرد می‌شود. وقتی ارتباط یک فرد با دیگران مشخص باشند (واضح بودن شغل) و وظایف مشخص باشند و بازخور صحیح و مناسب داده شود، رضایت شغلی افزایش می‌یابد (Afjeh & Saleh Ghaffari, 2013). پرداخت پاداش کافی به کارکنان دانشی، در شرایطی که این موضوع رایج‌ترین سیاست سازمان‌ها برای جذب و حفظ و نگهداری کارکنان دانشی است؛ اما شاخص حقوق و مزایا در این پژوهش به نسبت سایر مؤلفه‌های سازمانی از تأثیر کمتری بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی برخوردار بود. مطابق نظریه‌ی هرزبرگ، موضوع عموماً یک عامل فرعی و یک نیاز بهداشتی تلقی می‌شود؛ اما به‌هرحال حفظ و اعطای پاداش کافی به‌خصوص

1. Greenberg et al.

همچنین استفاده از سیستم‌هایی نظیر قدردانی عمومی در افزایش انگیزه‌ی کارکنان دانشی مؤثر است، چراکه این کارکنان درمی‌یابند که سازمان، تلاش و توانایی‌هایشان را ارزش می‌نهد (Lee-Kelley et al, 2007).

در مجموع نتایج پژوهش نشان داد که ۳۴ عامل مطرح‌شده در سه عامل فردی، گروهی سازمانی همگی تأثیر مهم و معناداری در حفظ و نگهداری کارکنان دانشی داشتند و از بین این مجموعه عوامل، دو عامل سهام تشویقی، امنیت شغلی تأثیر کمتری به نسبت دیگر عوامل‌های که در بالا به آن‌ها اشاره شد، داشتند. در واقع، در شرکت‌های دانش‌بنیان موضوع امنیت شغلی اهمیت کمتری نسبت به موضوعات دیگر برای ماندگاری کارکنان در آن شرکت‌ها را دارد.

از آنجایی‌که تحقیق حاضر در دو حوزه‌ی زیست‌فناوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات در شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی در سطح کشور به‌طور خاص انجام شده، از این‌رو، تعمیم یافته‌ها در سایر حوزه‌ها و کاربردها با احتیاط انجام شود. همچنین با توجه به فرهنگ‌سازمانی و شرایط محیطی خاص سازمان‌ها پیشنهاد می‌گردد در سایر حوزه‌های شرکت‌های دانش‌بنیان نیز موضوع حفظ و نگهداشت کارکنان دانشی مورد پژوهش قرار گیرند. نتایج این پژوهش حاکی از پایداری و روایی خوب مدل ارائه‌شده در خصوص عوامل مؤثر بر حفظ و نگهداری کارکنان دانشی شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی بود که می‌توان از آن مدل و همچنین پرسش‌نامه‌ی مربوط به‌عنوان ابزاری برای ارزیابی عوامل مؤثر در حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در شرکت‌های مختلف استفاده نمود.

انعطاف‌پذیری لازم برای انجام کارهای علمی و فکری را فراهم نماید، مشوق خلاقیت و ابتکار عمل باشد و در برابر تغییر انعطاف‌پذیر باشد را شرط اثربخشی کارشان می‌دانند (Goman, 2000).

همچنین در خصوص نقش رهبری در حفظ و نگهداری کارکنان دانشی نیز می‌توان گفت با توجه به اینکه، سرمایه شرکت‌های دانش‌بنیان صرفاً، دانش کارکنان است، با اعمال رهبری صحیح می‌توان با ایجاد امید و انگیزه در کارکنان، ضمن ارتقاء بهره‌وری، موجبات حفظ و ماندگاری آنان در شرکت و یا سازمان فراهم گردد. رهبری مستلزم برخورد مناسب با تکتک کارکنان، مدیران و کارکنان پشتیبانی در یک بخش خاص و همچنین در سرتاسر سازمان است. لازمه‌ی این کار، برخورداری از تخصص فنی، مهارت پردازش اطلاعات، ارتباطات مناسب و مهارت‌های تصمیم‌گیری است. در مجموع، رهبری را می‌توان به معنای برآوردن خواسته کارکنان برای دریافت هدایت آشکار و جهت‌دهی هماهنگ به‌سوی اهداف از پیش تعیین‌شده دانست (Thamhain, 2005).

حمایت سازمانی نیز از جمله عوامل مؤثر در حفظ و نگهداری کارکنان دانشی می‌باشد. در طول زمان، میزان حمایتی که سازمان از خود نشان می‌دهد در کارکنان احساس الزام جبران این حمایت را به وجود می‌آورد. بر مبنای هنجار، بده بستان متقابل در مبادلات اجتماعی، کارکنانی که سطح بالایی از حمایت سازمانی را درک کنند، احتمال بیشتری می‌رود که حمایت سازمان را با نگرش‌های مثبت و رفتارهای کاری دلخواه، جبران کنند (Rasooli & Rashidi, 2015).

۶. منابع

Afjeh, S. A., Saleh Ghaffari, A. (2013). Factors affecting the retention and dismissal of knowledge-based employees; Case study: University Jihad, Tehran Branch, *Cultural Strategy Quarterly*, 6(21), 79-112. (In Persian)

Afkhami Ardakani, M., & Faraji, R. (2011). Culture, Organizational Commitment and Tendency of Knowledge Employees: Designing and Explaining a Model in Petroleum Industry Research Institute, *Iranian Journal of Management Sciences*, 6(24), 24-1. (In Persian)

Alnaqbi, W. (2011). *The relationship between human resource practices and employee retention in public organisations: an exploratory study conducted in the United Arab Emirates*. Doctor of Philosophy, Edith Cowan University.

Alwani, M. (2004). *Public Management*, Tehran: Ney Publishing. (In Persian)

Asili, Gh., & Ghadirian, A. A. (2006). Management of elite employees, challenges of leaving causes and retention in knowledge-based

- organizations, *Fourth International Management Conference*. (In Persian)
- Azar, A., Shafie Nikabadi, M., Moghaddam, A., & Sanghi, M. (2017). Designing a Smart Model for the Compatibility between Job and Job-Holders Based on Talent through Data Analysis. *Journal of Research in Human Resources Management*, 8(4), 1-34. (In Persian)
- Benest, F. (2008). Retaining and growing talent: Strategies to create organizational "stickiness". *Public Management*, 90(9), 20-24.
- Burbach, R., & Royle, T. (2010). Talent on demand? Talent management in the German and Irish subsidiaries of a US multinational corporation. *Personnel Review*, 39(4), 414-431.
- Chao, G. T. (2014). Unstructured training and development: The role of organizational socialization. In *Improving training effectiveness in work organizations* (pp. 141-164), Psychology Press.
- Currivan, D. B. (1999). The causal order of job satisfaction and organizational commitment in models of employee turnover. *Human resource management review*, 9(4), 495-524.
- Dehban, B., & Heydari, A. (2016). Explanation of a Knowledge Workers Maintenance and Retention Model in Mapna Electric and Control, Engineering and Manufacturing Company (MECO). *Modern Applied Science*, 10(9), 253-262. (In Persian)
- El-Nahas, T., Abd-El-Salam, E. M., & Shawky, A. Y. (2013). The impact of leadership behaviour and organisational culture on job satisfaction and its relationship among organisational commitment and turnover intentions. A case study on an Egyptian company. *Journal of Business and Retail Management Research*, 7(2), 13-43.
- Englmaier, F., Muehlheusser, G., & Roider, A. (2014). Optimal incentive contracts for knowledge workers. *European Economic Review*, 67, 82-106.
- Fartook Zadeh, H., Rajabi Nahuji, M., Mostafayi, K., & Mojiban, F. (2015). The effect of knowledge workers' turnover from knowledge-based firms: A system dynamics approach. *Iranian journal of management sciences*, 10(37), 23-50. (In Persian)
- Francis A. A & Roger A. A. (2012). Motivation and retention of health workers in Ghana's district hospitals. *Journal of Health Organization and Management*, 26(4), 467-485.
- Frank, F. D., Finnegan, R. P., & Taylor, C. R. (2004). The race for talent: Retaining and engaging workers in the 21st century. *Human resource planning*, 27(3).
- Garg, P., & Rastogi, R. (2006). New model of job design: motivating employees' performance. *Journal of management Development*, 25(6):572-587.

- Geisler, E., & Wickramasinghe, N. (2015). *Principles of knowledge management: Theory, practice, and cases*. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Ghorbanizadeh, V., Kheir Andish, M., & Adnan Rad, A. (2017). Factors affecting retention of knowledge workers with the aim of developing work life quality plans at the Institute for International Energy Studies. *Human Resource Management in Oil Industry*, 8(32), 149-176. (In Persian)
- Goman, C. K. (2000). The human side of high-tech: Lessons from the technology frontier. *Language*, 10(230p).
- Greenberg, J., Baron, R. A., & Grover, R. A. (1993). *Behavior in organizations: Understanding and managing the human side of work*. Boston, MA: Allyn and Bacon, 6th ed.
- Hellriegel, D., Slocum Jr, J. W., & Woodman, R. W. (1995). *Organizational Bahevaiour*. Minneapolis-St. Paul: West Publishing Company.
- Horwitz, F. M., Heng, C. T., Quazi, H. A., Nonkwelo, C., Roditi, D., & Eck, P. V. (2006). Human resource strategies for managing knowledge workers: an Afro-Asian comparative analysis. *The International Journal of Human Resource Management*, 17(5), 775-811.
- Kahn, R. L., Wolfe, D. M., Quinn, R. P., Snoek, J. D., & Rosenthal, R. A. (1964). *Organizational stress: Studies in role conflict and ambiguity*. John Wiley.
- Khayatian, M. S., Tabatabaiyan, S. H., Amiri, M., & Eliasi, M. (2014). An Analysis of Factors Affecting the Growth and Sustainability of the Knowledge based firms in Iran. *Quarterly Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 3(6), 57-74. (In Persian)
- Leblebici, D. (2012). Impact of workplace quality on employee's productivity: case study of a bank in Turkey. *Journal of Business Economics and Finance*, 1(1), 38-49.
- Lee-Kelley, L., Blackman, D. A., & Hurst, J. P. (2007). An exploration of the relationship between learning organisations and the retention of knowledge workers. *The learning organization*, 14(3), 204-221.
- McIntyre, R. M., & Salas, E. (1995). Measuring and managing for team performance: Emerging principles from complex environments. *Team effectiveness and decision making in organizations*, 16, 9-45.
- Mehregan, M. R., & Seyedkalali, N. (2013). A Study of the Relationship between the Factors Affecting ICT Knowledge Workers' Turnover in Iranian Mobile Telecommunication Industry Using Fuzzy Cognitive Maps Methodology. *Management Researches*, 5(18), 25-44. (In Persian)
- Mirbagheri, S. A., Tahmassebi, H., & Hashemi, A. (2010). Effective strategies in retaining knowledge-based

- employees. *Tadbir*, 219, 22-29. (In Persian)
- Mládková, L. (2011). Knowledge management for knowledge workers. In *Proceedings of the European Conference on Intellectual Capital* (pp. 260-267).
- Mohammadi, B. (2016). The Relationship of Role Ambiguity with Job Satisfaction and job Performance Mediated by Proactive Behavior. *Iranian Journal of Ergonomics*, 4(1), 20-27. (In Persian)
- Pettijohn, C., Pettijohn, L. S., Taylor, A. J., & Keillor, B. D. (2001). Are performance appraisals a bureaucratic exercise or can they be used to enhance sales-force satisfaction and commitment?. *Psychology & Marketing*, 18(4), 337-364.
- Rahman, W., Nas, Z. (2013). Employee development and turnover intention: theor validation. *European Journal of Training and Development*, 37(6), 564-579.
- Ranjbar, H., Haghdoost, A., Salsali, M., Khoshdel, A., Soleimani, M., & Bahrami, N. (2012). Sampling in Qualitative Research: A Guide for Beginning. *Annals of Military and Health Sciences Research*, 10(3), 238-250. (In Persian)
- Rasooli, R., & Rashidi, M. (2015). Designing and Explaining a Model for the Maintenance of Knowledge-Based Employees. *Journal of Research in Human Resources Management*, 7(1), 39-55. (In Persian)
- Saadat, E. (2001). *Human resource management Tehran*, Samt. (In Persian)
- Shafiee, M. (2013). Organizational Commitment in Knowledge base Startup Companies: the Team Coherence and Business Survival Factor in the Competitive Environment, *Roshd -e-Fanavari*, 9(34), 44-51. (In Persian)
- Shahnazi, R., Jamshidi, M., & Akbari, N. (2013). Effects of the Knowledge-Based Economy on the Science and Technology Corridors, *Roshd -e-Fanavari*, 9(36), 2-10. (In Persian)
- Stone, D. L., Stone-Romero, E. F., & Lukaszewski, K. M. (2007). The impact of cultural values on the acceptance and effectiveness of human resource management policies and practices. *Human resource management review*, 17(2), 152-165.
- Talebzade, A. (2016). Manpower Productivity Factors in Organizational Management. *International Conference of Management Elites*, Karin Conference Institute, Tehran. (In Persian)
- Tavakoli Nejad, H., Jazani, N., Memarzadeh Tehran, GH., & Afshar Kazemi, M. A. (2016). Identification and Prioritization of the Factors Affecting Employee Retention. *Journal of Human Resource Management Research*, 8(4), 155-185. (In Persian)
- Tayebi Abolhasani, A., & Khodabakhshi, M. (2017). Factors Affecting the

Persistence of Knowledge-Oriented Human Resource in Knowledge-Based Companies. *Journal of Research in Human Resources Management*, 9(2), 167-192. (In Persian)

Thamhain, H. (2005). *Management of Technology: Managing Effectively in Technology-Intensive Organizations*. Translation: Seyed Kamran Bagheri, Morteza Rezapour and Seyed Hadi Kamali, Tehran: Rasa Cultural Services Institute, first edition.

Vandenberg, R. J., Richardson, H. A., & Eastman, L. J. (1999). The impact of high involvement work processes on organizational effectiveness: A second-order latent variable approach. *Group & Organization Management*, 24(3), 300-339.

Waldman, J. D., Kelly, F., Aurora, S., & Smith, H. L. (2004). The shocking cost of turnover in health care. *Health care management review*, 29(1), 2-7.

Wang, J. (2011). Reducing work-life conflict: The role of participating in decision making. In *Advances in Industrial and Labor Relations*. Emerald Group Publishing Limited, 18, 153-175.

Winterton, J. (2004). A conceptual model of labour turnover and retention. *Human Resource Development International*, 7(3), 371-390.