



## Investigation of Biographical Manipulating Factors in Self-Assessment (The Case of Sustainable Excellence (H3SE) in Petrochemical Companies)

**Ahmadreza Ghasemi**

\*Corresponding author, Assistant Prof., Department of Industrial Management, Farabi Campus, University of Tehran, Qom, Iran. E-mail: ghasemiahmad@ut.ac.ir

**Asef Karimi**

Assistant Prof., Department of Business Management, Faculty of Management and Accounting, Farabi Campus, University of Tehran, Qom, Iran. E-mail: asef.karimi@ut.ac.ir

### Abstract

**Objective:** Performance evaluation (PE) is one of the critical activities in the assessment and improvement of management systems. Performance evaluations are done with different aims and approaches. Self-Assessment (SA) is considered as one of the most important performance evaluation methods. And, learning focus is one of the strengths of SA compared to the other performance evaluation methods. Like the other PE methods, SA has some weaknesses such as human error during performance measurement. Consequently, researches have been trying to identify the human effect on the self-assessment process.

**Methods:** To achieve the mentioned goal, the results of the sustainable excellence (H3SE) model between 121 experts of 42 Petrochemical companies have been analyzed. The role of the intervening variables in performing self-assessment tests (e.g. age, gender, educational degree, and related experience) have been investigated.

**Results:** Result of research reveals that the mentioned variables do not have a significant intervening impact on excellence.

**Conclusion:** Since the present research uses a biographical variable as an intervening variable, it seems that there are unknown variables that weren't considered. In addition because of the statistical population (Petrochemical Industries) generalizability of research finding to the other research is impossible.

**Keywords:** Performance evaluation, Self-assessment, Petrochemical industries, Sustainable excellence (H3SE).

**Citation:** Ghasemi, A., & Karimi, A. (2019). Investigation of Biographical Manipulating Factors in Self-Assessment (The Case of Sustainable Excellence (H3SE) in Petrochemical Companies). *Industrial Management Journal*, 11(3), 561-574. (in Persian)

Industrial Management Journal, 2019, Vol. 11, No.3, pp. 561-574

DOI: 10.22059/imj.2019.34702.1006466

Received: October 07, 2013; Accepted: July 08, 2014

© Faculty of Management, University of Tehran

## بررسی عوامل مداخله‌گر زندگی‌نامه‌ای در خودارزیابی (مورد مطالعه: مدل تعالی پایدار (H3SE) در صنایع پتروشیمی کشور)

احمدرضا قاسمی

\* نویسنده مسئول، استادیار، گروه مدیریت صنعتی، پردیس فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران. رایانامه: ghasemiahmad@ut.ac.ir

آصف کریمی

استادیار، گروه مدیریت کسب‌وکار، دانشکده مدیریت و حسابداری، پردیس فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران. رایانامه: asef.karimi@ut.ac.ir

### چکیده

**هدف:** ارزیابی عملکرد از جمله فعالیت‌های کلیدی در ارزیابی و بهبود سیستم‌های مدیریتی محسوب می‌شود. خودارزیابی یکی از رویکردهای بسیار مهم ارزیابی عملکرد است. نقطه قوت این روش در قیاس با سایر روش‌ها، تمرکز بر مقوله یادگیری است. با وجود این به نظر می‌رسد خودارزیابی نیز همچون هر روش ارزیابی عملکرد، دارای ضعف‌ها و کاستی‌هایی است که از آن جمله می‌توان به خطاهای انسانی در روند ارزیابی اشاره کرد. پژوهش حاضر با هدف شناسایی و ارزیابی برخی از عامل‌های انسانی در روند خودارزیابی انجام شده است.

**روش:** بدین منظور، پرسش‌نامه مدل تعالی پایدار (H3SE) بین ۱۲۱ کارشناس در ۴۲ شرکت مرتبط با صنایع پتروشیمی به آزمون گذارده شده است. از این طریق، تأثیر متغیرهای مداخله‌گر در انجام خودارزیابی (همانند سن، جنسیت، مقطع تحصیلی و تجربه) بررسی شده است.

**یافته‌ها:** نتایج تحقیق گویای این امر است که متغیرهای پیش‌گفته تأثیر معناداری در خودارزیابی نداشته‌اند. همچنین اعتبار بیرونی نتایج پژوهش قابل تأمل است.

**نتیجه‌گیری:** از آنجا که در فرضیه‌های این پژوهش، صنعت پتروشیمی ارزیابی شده است، در تعمیم نتایج به سایر صنایع باید احتیاط کرد.

**کلیدواژه‌ها:** ارزیابی عملکرد، خودارزیابی، صنعت پتروشیمی، تعالی پایدار (H3SE).

**استناد:** قاسمی، احمدرضا؛ کریمی، آصف (۱۳۹۸). بررسی عوامل مداخله‌گر زندگی‌نامه‌ای در خودارزیابی (مورد مطالعه: مدل تعالی پایدار (H3SE) در صنایع پتروشیمی کشور). مدیریت صنعتی، ۱۱(۳)، ۵۶۱-۵۷۴.

مدیریت صنعتی، ۱۳۹۸، دوره ۱۱، شماره ۳، صص. ۵۶۱-۵۷۴

DOI: 10.22059/imj.2019.34702.1006466

دریافت: ۱۳۹۲/۰۷/۱۵، پذیرش: ۱۳۹۳/۰۴/۱۷

© دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

## مقدمه

عملکرد<sup>۱</sup> از واژگان رایج و مصطلحی است که در علوم مختلف، به‌ویژه مدیریت، به‌کار گرفته می‌شود. به‌طور مثال جست‌وجوگر گوگل بالغ بر ۴۶۸,۰۰۰,۰۰۰ منبع مرتبط با این واژه را شناسایی می‌کند. از این رو، به‌طور قطع می‌توان واژه عملکرد را از واژگان پرکاربرد امروزی دانست. این در حالی است که حتی ارجاع واژه‌ای چون بشر<sup>۲</sup> به تعداد ۴۶۷,۰۰۰,۰۰۰ بار بوده است (یعنی کمتر از عملکرد). عملکرد در تمامی شئون و مناسبت‌های انسانی از تولد تا مرگ با بشر عجین شده است (صفری، قاسمی، عینیان، پهلوانی و منوچهری، ۱۳۹۲). اگرچه شروع علمی اندازه‌گیری، سنجش، آزمودن و ارزشیابی مسائل مربوط به رفتار و فرایند ذهنی انسان، به قرن ۱۹ برمی‌گردد، اما انسان‌ها در همه اعصار و دوران تاریخ زندگی با استفاده از روش‌های مختلف به ارزیابی و سنجش همدیگر می‌پرداختند. با رجوع به کتب و آثار ادبیات تعلیمی زبان فارسی، علاقه‌مندی عقاب و پیشینیان این سرزمین به ارزیابی و سنجش توانایی‌ها و استعدادها، به‌وضوح مشاهده می‌شود. در بسیاری از متون مذهبی به‌ویژه قرآن کریم به آزمودن و برازش مؤمنان به‌منظور آگاهی ایشان از وضعیت درونی خویش اشاره شده است. واژه‌های استنادشده عبارت‌اند از: «بلا»، «حساب»، «حکم»، «سؤال»، «استوا»، «ضیاع»، «فصل»، «قضاوت» و «وزن»<sup>۳</sup> (زارع، ۱۳۸۲).

بر اساس آنچه گفته شد، از آنجا که عملکرد مفهومی انتزاعی، استعاره‌گونه و متشکست دارد، در ادبیات بین‌المللی مدیریت از واژگان مشابهی نظیر ارزشیابی<sup>۴</sup> و ارزیابی<sup>۵</sup> استفاده می‌شود. تفاوت ماهوی این دو واژه در هدف به‌کارگیری ابزار ارزیابی است. در ارزشیابی، هدف علاوه بر ارزیابی، یادگیری نیز هست. از این رو، ارزشیابی با ارزش‌ها و اصول موضوعه مدیریت کیفیت جامع هم‌نوا تر است.

ایمنی، بهداشت و محیط زیست از جمله دوایر مهم در صنایع پرخطر از جمله صنایع پتروشیمی محسوب می‌شوند. از این رو، شناسایی سازوکاری در راستای ارزیابی میزان نیل به اهداف، جاری‌سازی راهبردها و سیاست‌ها و روزآمد کردن برنامه‌ها و راهبردها از جمله الزام‌های سیستم‌های HSE است. سیستم‌های HSE نیز همچون سایر سیستم‌های عملیاتی مشمول سیر تکامل و تعالی تدریجی شده‌اند. این سیر تکامل به شمول مقوله امنیت در کنار ایمنی و تأثیرهای اجتماعی در کنار تأثیرهای زیست‌محیطی منجر است (قاسمی، ۱۳۹۲).

برای اینکه سازمان‌ها بتوانند در محیط رقابتی امروزی رشد و بقای خود را حفظ کنند، مدیریت فرایندها، مدیریت و بهبود عملکرد آنها اموری ضروری هستند. ارزیابی عوامل کلیدی موفقیت در اجرای مدیریت فرایند و اولویت‌بندی آنان، سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا در حوزه‌هایی که موجب اجرای موفق‌تر مدیریت فرایند می‌شود، تمرکز کنند و با ارزیابی سطح بلوغ خود در برابر این عوامل، میزان آمادگی و قابلیت خود را در اجرای مدیریت فرایند برآورد کرده، در راستای ارتقای آن کوشش کنند و برای مقایسه خود با رقبا از نتایج خودارزیابی استفاده کنند (رضایی، تدین، استادی و اقدسی، ۱۳۸۸).

هدف اصلی از انجام پژوهش حاضر بررسی و ارزیابی تأثیر متغیرهای مداخله‌گر در ارزیابی عملکرد بوده است. بدین منظور نخست اشاره‌ای اجمالی به مدل تعالی پایدار شده، سپس رهیافت‌های خودارزیابی و خطاهای متداول در ارزیابی

1. Performance

2. Human

۳. سوره محمد آیه ۳۱، سوره بقره آیه ۲۴۹، سوره ابراهیم آیه ۴۲ و سوره غاشیه آیه ۲۵.

4. Evaluation

5. Assessment

معرفی شده است. در ادامه فرضیه‌های پژوهش عنوان و آزمایش شده‌اند. در خاتمه نیز به بیان یافته‌ها و تفسیر نتایج پرداخته می‌شود.

## پیشینه نظری پژوهش

### مدل تعالی H3SE

سیستم‌های ایمنی و بهداشت حرفه‌ای، در توسعه پایدار در صنایع سنگین و پرخطر نقشی حساس و بی‌بدیل ایفا می‌کنند. این حوزه علمی طی دویست سال گذشته دستخوش تحول‌های مداوم بوده است. بررسی‌ها در این حوزه نشان می‌دهند که شاخص‌های مدل‌های ارزیابی عملکرد ایمنی سیر توسعه تکاملی داشته‌اند، به نحوی که سیستم‌های مدیریت زیست‌محیطی، امنیت و مسئولیت اجتماعی با سیستم‌های قدیمی عجین شده است. از مزایای اقبال به سیستم‌های ترکیبی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- افزایش اثربخشی سیستم مدیریت سازمان از طریق نگرش جامع به موضوع تعیین خط‌مشی و اهداف، برنامه‌ریزی‌ها، ممیزی‌ها، پایش و اندازه‌گیری و ...
- کاهش تضاد و نقاط افتراق بین سه سیستم.
- استفاده از منابع در دسترس به صورت مؤثر و پیشگیری از دوباره‌کاری‌ها و اتلاف وقت و انرژی کارکنان.
- اجرای آسان‌تر و روان‌تر سیستم‌ها از سوی کارکنان (عباس‌پور، لطفی، کرباسی، رویایی و نیکومرام، ۲۰۱۰).

جدول ۱ معرف مهم مدل‌های ترکیبی عرضه‌شده در این عرصه است. همان‌طور که مشاهده می‌شود سیستم‌های ترکیبی دارای ابعاد مشترک یا متفاوت هستند. بنابراین با توجه به محاسن گفته‌شده در خصوص سیستم‌های ترکیبی و ارتباط و امتزاج هر بعد با سایر بخش‌ها، توسعه مدل اعتلای عملکرد H3SE مفید است. از این رو در فصل آتی به تدوین چارچوب روش‌شناختی در راستای توصیف و تبیین بهتر مدل تعالی H3SE پرداخته می‌شود.

جدول ۱. بررسی حوزه کارکردی مدل‌های ترکیبی

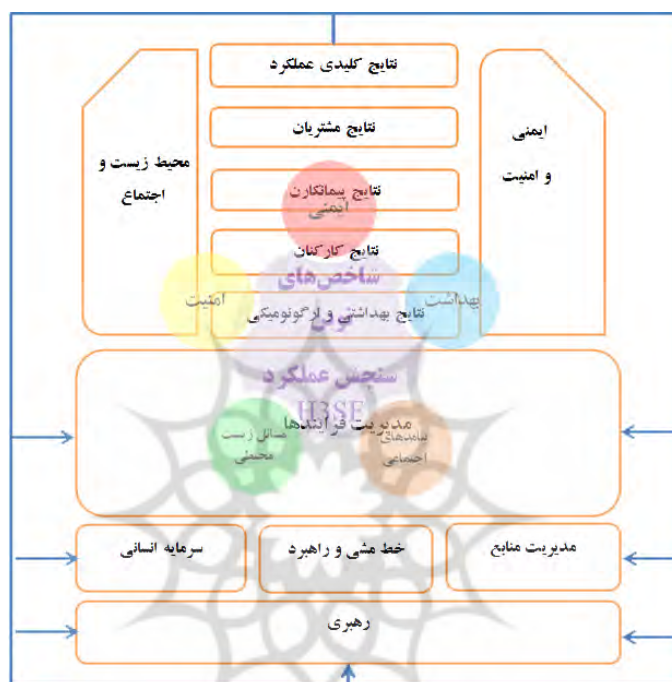
بهبادنت وارگونومی	مسئولیت اجتماعی	محیط زیست	امنیت	ایمنی	منبع	رویکرد مدل
*		*		*	ایزو ۲۰۰۷	IMS
*		*		*	عباس پور و همکاران، ۲۰۱۰	HSE-MS
			*	*	راینر، کریمر و باتورت <sup>۲</sup> ، ۲۰۱۱	Ideal S&S
	*	*			SBA، ۲۰۰۷	Cleaner Production
*		*		*	آزاده، محمدفام و اعظم‌زاده <sup>۳</sup> ، ۲۰۰۹	HSEE
*		*	*	*	ساتورپ، ۲۰۱۱	HSSEQ
*		*			جایزه مدیریت سبز ایران، ۱۳۹۱	مدل مدیریت سبز
*	*			*	محمدفام، خسروچردی و شکاری، ۱۳۸۷	تعالی ایمنی

1. Abbaspour, HosseinzadehLotfi, Karbassi, Roayaei & Nikoomaram

2. ReniersGenserik, Cremer & Buytaert

3. Azadeh, Mohammad Fam & Azamzadeh

بررسی‌های قاسمی (۱۳۹۲) با ابزار نظریه چندزمینه‌ای (تلفیق روش‌های فراترکیب و نظریه برخاسته از داده‌ها)<sup>۱</sup> به مدل تعالی عملکرد H3SE منتج شد. این مدل متشکل از پنج شاخص توانمندساز و هفت شاخص نتایج است. با توجه به خروجی مدل، شاخص نتایج مشتریان با توجه به وزن پایین آن قابل حذف یا ادغام با شاخص نتایج اجتماعی محیطی است. مدل پیشنهادی از سوی وی، با مدل تعالی اروپایی کیفیت هم‌گرا بوده و دارای قابلیت ارزیابی و پیاده‌سازی با رویکرد RADAR است.



شکل ۱. مدل اعتلای پایدار (تعالی H3SE) در صنایع پرخطر (پتروشیمی)

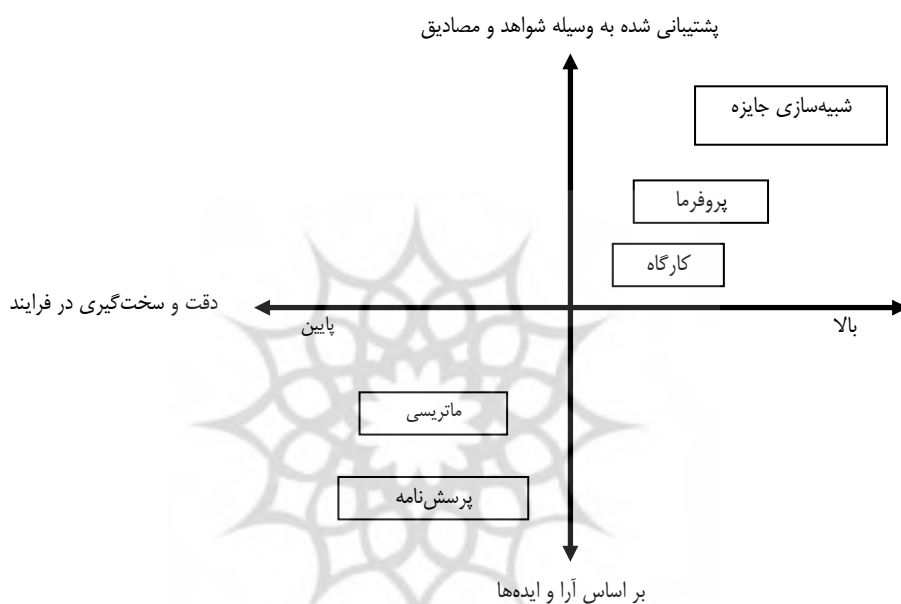
## خودارزیابی

خودارزیابی؛ بازنگری جامع، روشمند و منظمی از فعالیت‌ها و دستاوردهای یک سازمان با استفاده از مدل تعالی سازمانی است. فرایند خودارزیابی، تشخیص صریح قوت‌ها و زمینه‌هایی که قابل بهبود هستند را برای سازمان ممکن می‌سازد. در ارزیابی و خودارزیابی‌های اولیه، سازمان طی دوره‌های عملیاتی متوالی، روند بهبود را در درون خود می‌سنجد و در سطوح بالاتر تعالی، این کار را از طریق مقایسه خود با رقبای محلی، سازمان‌های الگو و سازمان‌های تراز اول در حرفه خود یا حرفه‌های مشابه در جهان انجام می‌دهند. در سیستم‌های سنجش عملکرد، در محافل مدیریتی، دو روش خودارزیابی و ممیزی رایج هستند. در حالی که ممیزی در نظام‌های کیفیت همچون ایزو ۹۰۰۰ به بررسی تطابق استانداردها و تناسب شاخص در راستای دستیابی به اهداف می‌پردازد، مدل‌های خودارزیابی در نظام‌های تعالی عملکرد همچون EFQM رایج هستند (گروت<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲). خودارزیابی و ممیزی دارای تفاوت‌ها و شباهت‌هایی هستند که در جدول ۲ به آنها اشاره شده است.

## جدول ۲. خلاصه تفاوت‌ها و شباهت‌های ممیزی و خود ارزیابی

شناخته‌ها	ممیزی	خودارزیابی
<b>اهداف</b>		
مدل مرجع	استانداردها نمایانگر معیارهای برای نظام موجود است (ایزو ۹۰۰۰)	مدل تعالی کسب و کار ارائه‌دهنده معیارهای بهبود عملکرد است (MBNQA-EQA)
وظایف اصلی	تصدیق معیارها	شناسایی قوت‌ها و سطح بهبود
معیار سنجش	اثر بخشی	اثر بخشی و کارایی
اهداف سنجش	کمترین عملکرد مورد نیاز برای نظام عملکرد	سرآمدی در عملکرد
معیار سنجش	دو دویی بر مبنای شاخص‌ها	بر مبنای متغیرها
تجارب	آزمون داده‌های جمع‌آوری شده با مدلی مرجع در راستای کسب نتایج	
داده‌ها	یافته‌های ممیزی	قوت‌ها و سطوح بهبود
<b>اصول</b>		
ماهیت مدل مرجع	رضایت بخشی / برآورده‌سازی	بهبودسازی / کل نگری
تغییرات مدل مرجع	ایستاد کند	پویا- سریع
سطوح مورد نیاز عملکرد	کم	بالا
قوانین اصلی	استقلال و عینیت‌گرایی	بهبود نظام‌مند
<b>گونه‌ها</b>		
اولویت اولیه	ممیزی داخلی	خودارزیابی
اولویت ثانویه	ممیزی مشتریان بیرونی	ارزیابی داخلی
سومین اولویت	ممیزی ارزیابان بیرونی	ارزیابی خارجی جایزه
<b>محدوده</b>		
کاربرد	وظایف خاص: مدیریت کیفیت	عام: تمامی جنبه‌های عملکرد سازمانی
<b>روش‌شناسی</b>		
رسمیت	بالا: رویکرد رویه‌مند	پایین: رویکرد خوداظهاری
تنوع رهیافت	پایین: تک‌رویه‌ای	بالا: رهیافت‌های گوناگون
قابلیت اطمینان	بالا	پایین
قابلیت اجرا	عام: در تمامی سطوح	خاص: در سطح بلوغ
خروجی	گزارش	گزارش
ارتباط با برنامه‌ریزی کسب و کار	خیر	بلی
<b>بهبود</b>		
اهداف اصلی	استانداردسازی	بهبود در اهم اولویت
انگیزش	انگیزش بیرونی	انگیزش درونی
ساختار حمایتی	خیر	بلی

پنج رویکرد خودارزیابی که سازمان‌ها می‌توانند از آنها یا از ترکیبی از آنها برای ارزیابی عملکرد خود و دستیابی به قوت‌ها و زمینه‌هایی برای بهبود استفاده کنند، مشتمل بر پرسش‌نامه، ماتریسی، کارگاه، پروفرا و شبیه‌سازی جایزه است (EFQM، ۲۰۱۰). در مجموع این پنج رویکرد با توجه سطح آمادگی سازمان و جایگاه سازمان طی سفر به سوی سرآمدی انتخاب می‌شوند. چنانچه میزان دقت در ارزیابی و دقت و سخت‌گیری در فرایند بالا باشد، از روش‌هایی نظیر شبیه‌سازی جایزه استفاده شده و در صورتی که میزان انرژی، زمان و دقت در اندازه‌گیری معیارها با مدارا و نرمش محاسبه شود، از رویکرد پرسش‌نامه استفاده می‌شود (اصغری‌زاده، مؤمنی و قاسمی، ۱۳۸۹).



شکل ۲. رهیافت‌های مختلف خودارزیابی

منبع: ای، اف، کیو، ام (۲۰۱۰)

رویکردهای خودارزیابی در دو سر طیفی قرار می‌گیرند که در یک سر رویکرد پرسش‌نامه‌ای (عارضه‌یابی) و در سر دیگر شبیه‌سازی جایزه قرار می‌گیرد. کنتی<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) - از اعضای کمیته نخستین طراحی EFQM - رویکرد عارضه‌یابی و شبیه‌سازی جایزه در استاندارد بودن، نحوه امتیازدهی، رویکرد تجویزی، اعضای مشارکت‌کننده و نتایج خودارزیابی را از تفاوت‌های مهم می‌داند (جدول ۳). شایان ذکر است در پژوهش حاضر به‌منظور ارزیابی عملکرد شرکت‌های پتروشیمی از رهیافت پرسش‌نامه‌ای استفاده شده است. بنابراین می‌توان گفت که نتایج طرح در مقایسه با سایر رویکردهای خودارزیابی از دقت کمتری برخوردار بوده است.

جدول ۳. مقایسه رهیافت خودارزیابی عارضه‌یابی و شبیه‌سازی جایزه

شبه‌سازی جایزه	پرسش‌نامه (عارضه‌یابی)
استاندارد	قابلیت خاص کردن
رویکرد ممیزی، از چپ به راست (از علت به معلول)	رویکرد عارضه‌یابی، از راست به چپ (از معلول به علت)
قابلیت امتیازدهی بالا	قابلیت عارضه‌یابی بالا
مشارکت مدیران و متخصصان	مشارکت هیئت مدیره
غیرتجویزی	تا حدودی رویکرد تجویزی
خروجی: گزارش کاربردی در راستای ارتقای امتیازها	خروجی: گزارش عارضه‌یابی و برنامه‌های بهبود

منبع: کنتی (۲۰۰۴)

### خطاهای ارزیابی

ارزیابی (خودارزیابی) فعالیتی انسانی است. از این رو همواره تحت تأثیر پاره‌ای از عوامل فیزیولوژیک و ادراکی قرار می‌گیرد. برخی از این خطاها عبارت‌اند از:

الف) خطای هاله‌ای<sup>۱</sup>: خطای هاله‌ای عبارت است از توجه داشتن و متأثر شدن ارزیاب از رفتار ظاهری و عمومی افراد به‌جای آنکه افراد را بر اساس عوامل و معیارهای ارزشیابی ارزیابی قرار کنند. بنابراین هرگاه سرپرست تحت تأثیر ویژگی خاصی، برای مثال قومی، نژادی، خانوادگی و نظیر آنها باشد که ممکن است به‌طور ناخودآگاه نیز صورت بگیرد، در واقع در ارزشیابی از یک شخص دچار خطای هاله‌ای شده است.

ب) خطای ناشی از مدارا و سخت‌گیری<sup>۲</sup>: خطای ناشی از مدارا و سخت‌گیری مبتنی بر گرایش ارزیابی‌کننده به داوری، درباره افراد فراتر یا فروتر از معیارهای پذیرفته‌شده است. این خطا وقتی اتفاق می‌افتد که ارزیاب افراد را بیشتر یا کمتر از حد معیار بسنجد و این نوع سنجش مبتنی بر یک روند طبیعی نیست. در دانشگاه به‌طور معمول دانشجویان اساتید را به اساتید خوش‌نمره و بدنمره طبقه‌بندی می‌کند که این امر به‌دلیل رعایت معیار مشخص نیست، بلکه به ویژگی‌های ارزیاب بر می‌گردد. این امر سبب می‌شود که در ارزیابی، عدالت رعایت نشود و برخی افراد که بیشتر تلاش می‌کنند، نتوانند حق واقعی خود را دریافت کنند، در حالی که برخی افراد سوءاستفاده‌گر با استفاده از فرصت‌ها و زیرکی ممکن است به امتیازی دست یابند که شایسته آن نباشند.

ج) خطا در تمایل به ارزیابی حد وسط: وقتی ارزیاب برای ارزیابی کارکنان به ارزیابی بنیانی و در حد میانگین تمایل نشان نمی‌دهد، خطای گرایش به ارزشیابی حد وسط اتفاق می‌افتد. این خطا زمانی اتفاق می‌افتد که ارزیابی‌کننده درباره ارزشیابی‌شونده، حداقل اطلاعات را داشته باشد. از سوی دیگر از نظر احساسی، ارزشیابی‌کننده نمی‌خواهد احساس ارزشیابی‌شونده جریحه‌دار شود. این نوع رفتار موجب نارضایتی سایر افراد خواهد شد. این خطاها، به‌سبب تعدد، در جدول ۴ خلاصه شده‌اند.

1. Halo Error

2. Leniency and Strictness Error



## جدول ۴. اهم خطاهای ارزیابی

نام خطا	توضیح	منبع
ادراک کلیشه‌ای	ارزیابی خصوصیت‌های دیگران بر اساس عضویت در یک طبقه یا دسته اجتماعی است.	(قلی‌پور، ۱۳۸۷)
فراکنی	فرد بر این باور است که دیگران رفتارها و اعتقادهایی همانند خودش دارند.	(بایسن و پرایا، <sup>۱</sup> ۲۰۱۰)
اثر مقایسه‌ای	تمایل به ارزیابی افراد، اشیا یا وقایع در مقایسه با ویژگی افراد، اشیا یا وقایعی که به دلیل ویژگی‌های مثبت در ذهن مانده‌اند.	(قلی‌پور، ۱۳۸۷)
تشدید تعهد	در تصمیم‌های متوالی با وجود شواهدی مبنی بر اشتباه همچنان به تداوم اشتباه اصرار ورزیده می‌شود.	(بایسن و پرایا، ۲۰۱۰)
خطای تکیه‌گاه	فرد اطلاعات دریافتی اولیه را به‌عنوان مفروض صحیح پذیرفته و روند ارزیابی را بر مبنای آن ادامه می‌دهد.	(کنتی، ۲۰۰۴)
اثر قالب‌بندی	فرد تمایل دارد بر مبنای اطلاعات به‌دست‌آمده به ارزیابی بپردازد.	(اوان و بیشاپ، <sup>۲</sup> ۲۰۰۱)
خطای پیش‌گویی	برخی بر این باورند که در ارزیابی و پیش‌گویی وقایع و روندها، توانایی ماورایی دارند.	(اوان و بیشاپ، ۲۰۰۱)
اطمینان بیش از حد	ارزیاب بر این باور است که بیش از آنچه می‌داند و می‌تواند توانایی دارد.	(قلی‌پور، ۱۳۸۷)
اثر تقدم و تأخر	برخی ارزیابان بیش از اندازه تحت تأثیر برخوردهای ابتدایی یا آخرین قرار می‌گیرند.	(قلی‌پور، ۱۳۸۷)
اثر پیگمالیون	افراد و سازمان‌ها خود را بر مبنای انتظارات ارزیابی شکل می‌دهند.	(قلی‌پور، ۱۳۸۷)
خطای اسناد	اسناد عملکرد دیگران به شکلی افراطی به مسائل درونی یا بیرونی	(کارپاتویچ و ویلبرن، <sup>۳</sup> ۲۰۰۲)
تجربه کم	ارزیابان کم‌تجربه در روند ارزیابی اشتباه‌های فاحشی انجام می‌دهند.	(SBA، ۲۰۰۷)
منفی‌نگری	عدم پذیرش این امر که فرد (سازمان) مشکل‌ها را مرتفع کرده است.	(لی و یانگ، <sup>۴</sup> ۲۰۰۲)
خودارزیابی هدفمند	فرد پاسخ‌گو هنگام خودارزیابی منافع فردی (سازمانی) را لحاظ می‌کند.	(لی و یانگ، ۲۰۰۲)

مسلم است که در طرح‌های ارزیابی و خودارزیابی در سطح ملی (همچون ارزیابی تعالی H<sup>3</sup>SE) وقوف به ارتکاب خطاهای ذکر شده بسیار پیچیده و اغلب امکان‌ناپذیر است. بنابراین در پژوهش حاضر سعی شده تا متغیرهای زندگی‌نامه‌ای نظیر سن، جنسیت، درجه تحصیلی و سابقه کاری بررسی شود.

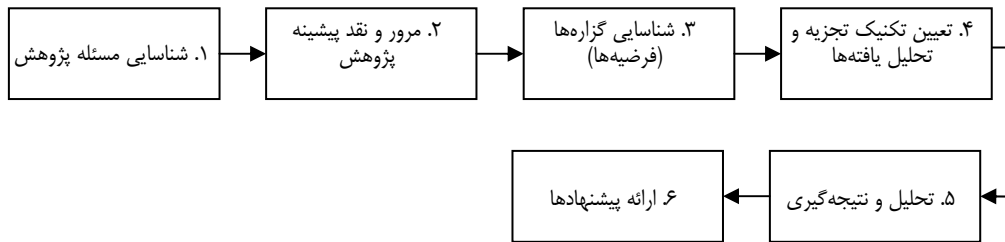
## روش‌شناسی پژوهش

همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد، هدف از انجام این پژوهش بررسی متغیرهای مداخله‌گر در خودارزیابی متخصصان H<sup>3</sup>SE در صنعت پتروشیمی است. از این رو متغیرهای زندگی‌نامه‌ای سن، جنسیت، مقطع تحصیلی و تجربه کاری به‌عنوان متغیرهای تأثیرگذار در خودارزیابی بررسی شدند.

بنابراین فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر هستند:

۱. جنسیت ارزیابان بر خودارزیابی ایشان از سطح مطلوب تعالی H<sup>3</sup>SE تأثیرگذار است.

۲. سن ارزیابان بر خودارزیابی ایشان از سطح مطلوب تعالی H3SE تأثیرگذار است.
  ۳. مقطع تحصیلی ارزیابان بر خودارزیابی ایشان از سطح مطلوب تعالی H3SE تأثیرگذار است.
  ۴. تجربه کاری پاسخ‌گویان ارزیابان بر خودارزیابی ایشان از سطح مطلوب H3SE تأثیرگذار است.
- برای ارزیابی فرضیه‌های پژوهش، گام‌های شکل ۳ طی شده است.



شکل ۳. فرایند انجام پژوهش

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش مشتمل بر متخصصان اداره‌های HSE شرکت‌های پتروشیمی ایران بوده است. به این منظور از تمامی شرکت‌های پتروشیمی خواسته شد تا سه تن از متخصصان شرکت به تعیین میزان اهمیت شاخص‌ها و زیرشاخص‌های دخیل در تعالی H3SE بپردازند. از میان ۴۵ شرکت مورد مکاتبه، ۱۲۶ پاسخ‌نامه از ۲۵ شرکت عودت داده شد که از میان آنها ۸۶ پرسش‌نامه قابل قبول تشخیص داده شد.

### ابزار گردآوری داده‌ها

در پژوهش حاضر از ابزار پرسش‌نامه برای گردآوری داده‌های مورد نیاز بهره‌گیری شده است. برای ارزیابی شاخص بلوغ در H3SE در صنعت پتروشیمی که نتیجه میانگین امتیازهای تخصیص داده‌شده به شاخص‌ها دوازده‌گانه است، به‌منظور بررسی وضعیت مطلوب صنعت ۴۳ پرسش تخصصی طرح شد. برای ارزیابی این شاخص از مقیاس پنج‌گزینه‌ای لیکرت استفاده شد.

### اعتبار و پایایی ابزار پژوهش

روایی پژوهش‌های کمی که مبین میزان صحت سنجش ابزار اندازه‌گیری است، از سه بعد روایی محتوا<sup>۱</sup>، روایی سازه<sup>۲</sup> و روایی وابسته به معیار<sup>۳</sup> بررسی می‌شود. در پژوهش حاضر روایی محتوا با استفاده رجوع به افراد خبره و منابع معتبر علمی بررسی و تأیید شده است. روایی سازه نیز با استفاده از مقادیر اشتراک‌ها<sup>۴</sup> در نرم‌افزار SPSS ارزیابی شده است. برای ارزیابی پایایی نیز از دو آماره آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد که مقادیر دو پارامتر نشان‌دهنده پایایی پرسش‌نامه پژوهش بود.

1. Content validity  
3. Criterion related validity

2. Construct validity  
4. Communalities

## یافته‌های پژوهش

در گزینش شیوه تحلیل آماری، مقیاس اندازه‌گیری (اسمی، رتبه‌ای، فاصله‌ای و نسبتی) و نوع توزیع متغیرهای کمی و همچنین اندازه نمونه، تعیین‌کننده شیوه تجزیه و تحلیل یافته‌ها هستند. با توجه به این توضیح، برای ارزیابی فرضیه‌های پژوهشی از شیوه مناسب روش تجزیه و تحلیل یافته‌ها بهره گرفته شده است.

## جنسیت و سطح مطلوب بلوغ تعالی پایدار

متغیر جنسیت، مقیاس اسمی (دو وجهی) و متغیر امتیاز تعالی، مقیاس نسبتی دارد. بررسی توزیع متغیر تعالی پایدار با آزمون کولموگروف - اسمیرونوف نشان‌دهنده آن است که متغیر سطح تعالی H3SE از توزیع نرمال تبعیت می‌کند. بنابراین برای ارزیابی تفاوت میزان امتیاز اعطایی از آزمون مقایسه میانگین دو جامعه مردان و زنان استفاده شده است.

$$\begin{cases} H_0: \mu_m = \mu_f \\ H_1: \mu_m \neq \mu_f \end{cases} \quad \text{رابطه (۱)}$$

خروجی این آزمون معرف آن است که متوسط امتیازهای آقایان ۳/۳۸۲ در مقابل ۳/۵۹۸ برای بانوان بوده که اهمیت نسبی بیشتر از سوی بانوان در مقایسه با آقایان را نشان می‌دهد. در ادامه در جدول ۵ آزمون معناداری گروه‌های مستقل نشان داده شده است. با توجه به تست لوین تساوی واریانس نمونه‌ها مردود می‌شود. همچنین از آنجا که ضریب معناداری بیش از ۰/۰۵ است، فرض صفر پذیرفته می‌شود. بنابراین علی‌رغم توفیق نسبی امتیاز بانوان، این فاصله معنادار نیست.

جدول ۵. آزمون نمونه گروه‌های مستقل

آزمون T برای تساوی میانگین‌ها						آزمون لوین برای تساوی واریانس		
فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف برآورد	انحراف معیار استاندارد برای خطاها	میان تفاوت‌ها	معناداری دو دنباله	درجه آزادی	t	درجه معناداری	F	
								پایین‌ترین حد
۰/۲۸۲۸۲	۰/۲۴۶۸۱	-۰/۲۱۶۰۱	۰/۳۸۷	۴۰	-۰/۸۷۵	۰/۲۳۰	۱/۴۸۵	تساوی واریانس‌ها
۰/۱۶۷۳۹	۰/۱۷۲۸۹	-۰/۲۱۶۰۱	۰/۳۳۹	۱۰/۳۸۳	-۱/۲۴۹			عدم تساوی واریانس‌ها

## تحصیلات و سطح مطلوب بلوغ تعالی پایدار

متغیر تحصیلات دارای مقیاس اسمی و چندگزینه‌ای بوده است. بنابراین برای آزمون معناداری میان زیرگروه‌ها با توجه به نرمال بودن توزیع متغیر تعالی H3SE، از آزمون تحلیل واریانس بهره‌گیری شده است.

$$\begin{cases} H_0: \mu_{post\ diplom\& less} = \mu_{bachelor} = \mu_{master} = \mu_{phd\& higher} \\ H_1: else \end{cases} \quad \text{رابطه (۲)}$$

جدول ۶ معرف تحلیل واریانس یک‌عاملی است. با توجه به ضریب معناداری، دلیلی بر رد فرض خنثی مبنی بر تساوی امتیازها یافته نمی‌شود. بنابراین می‌توان اظهار داشت که سطح تحصیلات نیز تأثیری در امتیازدهی نداشته است.

جدول ۶. تحلیل واریانس تحصیلات در امتیازهای سطح مطلوب H3SE

درجه معناداری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	جمع مربعات خطاها	
۰/۳۰۱	۱/۲۳۸	۰/۳۸۱	۲	۰/۷۶۲	تیمار
		۰/۳۰۸	۳۹	۱۲/۰۰۹	خطا
			۴۱	۱۲/۷۷۱	کل

### تجربه و سطح مطلوب بلوغ تعالی پایدار

متغیر تجربه با مقیاس رتبه‌ای (چهارگزینه‌ای) طراحی شده، بنابراین به طور مشابه برای ارزیابی تأثیرگذاری این متغیر از تحلیل واریانس یک‌عامله استفاده شده است (جدول ۷). با توجه به ضریب معناداری، متغیر تحصیلات نیز تأثیری در ارزیابی نداشته است.

جدول ۷. تحلیل واریانس تجربه در امتیازهای سطح مطلوب H3SE

درجه معناداری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	جمع مربعات خطاها	
۰/۹۰۷	۰/۱۸۴	۰/۰۶۱	۳	۰/۱۸۳	تیمار
		۰/۳۳۱	۳۸	۱۲/۵۸۹	خطا
			۴۱	۱۲/۷۷۱	کل

### سن و سطح مطلوب بلوغ تعالی پایدار

در این پژوهش متغیر سن با مقیاس نسبتی اندازه‌گیری شده است. پاسخ‌گویان دارای بازه سنی ۲۷ تا ۵۲ سال بوده‌اند. همچنین آزمون کولموگروف - اسمیرنوف نشان می‌دهد که متغیر سن دارای توزیع نرمال است، بنابراین برای ارزیابی رابطه دو متغیر با توزیع نرمال و مقیاس نسبتی از ضریب هم‌بستگی پیرسون استفاده شده است.

$$\begin{cases} H_0: \rho = 0 \\ H_1: \rho \neq 0 \end{cases}$$

رابطه ۳)

جدول ۸. تحلیل هم‌بستگی متغیرهای سن و سطح مطلوب H3SE

H3SEB	سن		
۰/۰۶۳	۱	ضریب پیرسون	سن
۰/۶۹۳		معناداری دو دنباله	
۴۲	۴۲	اندازه نمونه	
۱	۰/۰۶۳	ضریب پیرسون	H3SEB
	۰/۶۹۳	معناداری دو دنباله	
۴۲	۴۲	اندازه نمونه	

با توجه به ضریب هم‌بستگی و ضریب معناداری، سن نیز تأثیری در روند اعطای امتیاز از پاسخ‌گویان نداشته است.

## جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

ارزیابی عملکرد از فعالیت‌های مهم در عرصه مدیریت کسب‌وکار محسوب می‌شود. برای ارزیابی عملکرد رهیافت‌های متعددی ارائه شده‌اند که ممیزی و خودارزیابی از مهم‌ترین آنها محسوب می‌شوند. همچنین خودارزیابی بر روش‌های متفاوتی مشتمل است. در پژوهش حاضر به بررسی تأثیر متغیرهای مداخله‌گر زندگی‌نامه‌ای بر خودارزیابی پرسش‌نامه‌ای سعی شده است. متغیرهای مداخله‌گر در زمره آن دسته از متغیرها محسوب می‌شود که در روند انجام پژوهش تأثیر گذاشته و از کنترل پژوهش‌گر خارج هستند. در این پژوهش در قالب بررسی خودارزیابی مدل تعالی H3SE در صنایع پتروشیمی کشور، متغیرهای سن، تجربه، تحصیلات و جنسیت به‌عنوان متغیرهای تأثیرگذار در روند خودارزیابی بررسی شدند.

نتایج پژوهش گویای آن است که هیچ‌یک از متغیرهای زندگی‌نامه‌ای مورد آزمون بر میزان نمره‌های خودارزیابی در صنعت تأثیری نداشته است. بنابراین می‌توان گفت که متغیرهای زندگی‌نامه‌ای بر روند ارزیابی تأثیری نداشته‌اند و تا حدود زیادی روند ارزیابی پاسخ‌گویان روندی بی‌طرفانه و موثق بوده است. نتایج این پژوهش در تقابل با کلیشه‌های رایج مبتنی بر تأثیرهای جنسیت، سطح تحصیلات و تجربه در روند ارزیابی‌ها است. البته نباید این نکته را از نظر دور داشت که این پژوهش فقط به بررسی متغیرهای زندگی‌نامه‌ای در ارزیابی عملکرد پرداخته و سایر عوامل و خطاهای ارزیابی مندرج در جدول ۲ ارزیابی نشده‌اند.

از آنجا که نتایج این پژوهش بررسی‌های متعدد انجام‌شده در عرصه ارزشیابی عملکرد را با تردید مواجه می‌کند و به‌نوعی اثر مؤلفه‌های زندگی‌نامه‌ای را در خودارزیابی به چالش می‌کشد، باید در تسری و تعمیم نتایج آن به سایر صنایع احتیاط کرد. همچنین لازم است برای افزایش اعتبار برونی نتایج پژوهش، مدل تعالی H3SE در صنایع دیگر نیز خودارزیابی شود تا بر اعتبار نتایج افزوده شود.

در انتها شایان ذکر است، نتایج خودارزیابی زمانی معنادار و باورپذیر هستند که پاسخ‌گویان و مشارکت‌کنندگان امر به ارزش اساسی آن یعنی «ارزیابی با هدف یادگیری» پای‌بند باشند، از این رو جاری‌سازی این رویکرد در مواقعی که شرایط و مزایای شغلی و سمت سازمانی پاسخ‌گویان تحت تأثیر نتایج خودارزیابی قرار گیرند، از فلسفه بنیادین خود فاصله می‌گیرد (کستاننس، پاس و ونگوگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). شاید بتوان این‌طور گفت که در صنایع نفت که رویکرد مهندسی ساختار فن‌سالار بر آن حاکم است و پاسخ‌گویان از مدارج بالای علمی و تجارب بالا برخوردارند، نتایج حاصل از خودارزیابی در مقایسه با سایر روش‌ها، وثوق‌پذیری بالاتری دارد.

## منابع

- اصغری‌زاده، عزت‌اله؛ مؤمنی، منصور؛ قاسمی، احمدرضا (۱۳۸۹). سنجش عملکرد: نگاه دیروز، جایگاه امروز و چالش‌های فرارو. فصلنامه اندیشه‌های نوین مدیریت، (۱)، ۹۱-۱۰۸.
- جایزه مدیریت سبز ایران (۱۳۹۱). انجمن مدیریت سبز/یران. انتشارات آسمان‌نگار، اصفهان.

- رضایی، کریم؛ تدین، سعید؛ استادی، بهرام؛ اقدسی، محمد (۱۳۸۸). عوامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی مدیریت فرایند و آرایه چهارچوبی برای ارزیابی آمادگی سازمان. *مدیریت صنعتی*، ۱ (۳)، ۳۷-۵۲.
- زارع، حمید (۱۳۸۲). معیارها و اصول ارزیابی عملکرد در متون اسلامی. *فرهنگ مدیریت*، ۱ (۴)، ۱۳۹-۱۵۵.
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه (۱۳۸۶). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*. (چاپ دوازدهم). تهران: انتشارات آگه.
- صفری، حسین؛ قاسمی، احمدرضا؛ عینیان، مجیده؛ پهلوان، کریم؛ منوچهری، سعید (۱۳۹۱). *نگاهی جامع به نظام‌های سنجش عملکرد*. تهران: انتشارات مهربان.
- قاسمی، احمدرضا (۱۳۹۲). *آرایه مدل تعالی H3SE در صنعت پتروشیمی*. پایان‌نامه دکتری تخصصی مدیریت صنعتی دانشگاه تهران.
- قلی‌پور، آرین (۱۳۸۷). *مدیریت رفتار سازمانی (رفتار فردی)*. تهران: انتشارات سمت.
- محققر، علی؛ قاسمی، احمدرضا (۱۳۹۰). چالش‌های فراروی پیاده‌سازی نظام‌های سنجش عملکرد. *دومین کنفرانس مدیریت اجرایی*، تهران.
- محمدفام، ایرج؛ شاکری، امیر؛ خسروجردی، محمد جواد (۱۳۸۷). آرایه مدلی برای سنجش عملکرد HSE مبتنی بر مدل تعالی EFQM. *علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۱۰ (۴)، ۱-۱۱.

## References

- Abbaspour, M., Hosseinzadeh Lotfi, F., Karbassi, A.R., Roayaei, E., Nikoomaram, H. (2010). Development of a model to assess environmental performance, concerning HSE-MS principles. *Environ Monit Assess*, 165, 517-528. (in Persian)
- Asgharizadeh, E., Momeni, M., Ghasemi, A. (2013). Performance Management, Past, present and Future Challenges, Andishehaye Novin Modiriari, *Management Perspectives*, 4, 91-108. (in Persian)
- Azadeh, A., Mohammad Fam, I., & Azamzadeh, M. (2009). Integrated HSEE Management Systems for Industry: A Case Study in Gas Refinery. *Journal of the Chinese Institute of Engineers*, 32(2), 235-241. (in Persian)
- Bisen, V., Priya, L. (2010). *Industrial Psychology*. New age international (P) Limited, Publisher.
- Conti, T. (2004). How to Conceptually Harmonize ISO9000 Certification, Levels of Excellence Recognition and Real Improvement. *Total Quality Management*, 15(5-6), 665-677. (in Persian)
- Evans, F. C., Bishop, D.M. (2001). *Valuation FOR M&A*. John Wiley and Sons, Inc.
- Ghasemi, A. (2012). *Presenting H3SE in Petrochemical Industries*. Industrial Management Ph.D dissertation of University of Tehran, Iran.
- Green Management Award (2010). *Iran Green Management Council*. Aseman Negar, Isfahan.
- Grote, D. (2002). *The Performance Appraisal Question and Answer Book*. American Management Association, 1601 Broadway, New York, NY 10019.

- Karapetrovic, S., & Willborn, W. (2002). Audit and self-assessment in quality management: comparison and compatibility. *Managerial Auditing Journal*, 16(6), 366-377.
- Kostons, D., Van Gog, T., & Paas, F. (2012). Training self-assessment and task-selection skills: A cognitive approach to improving self-regulated learning. *Learning and Instruction*, 22(2), 121-132.
- Li, M., Yang, J.B. (2002). A decision Model for Self-Assessment of Business process based on the EFQM excellence model. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(2), 164-188.
- Mohammad Fam, I., Shakeri, A., Khosravi, M.J. (2009). Presenting a HSE Performance model based on EFQM. *Environment Technology*, 10(4), 1-11. (in Persian)
- Reniers, L.L.G., Cremer, K., & Buytaert, J. (2011). Continuously and Simultaneously Optimizing an Organization's Safety and Security Culture and Climate: the Improvement Diamond for Excellence Achievement and Leadership in Safety & Security (IDEAL S&S) model. *Journal of Cleaner Production*, 19 (11), 1239-1249.
- Rezayi, K., Tadayon, S. Aghdasi, M. (2010). Process management Key success Factor and a pattern of Organization Readiness. *Industrial Management*, 1(3), 37-52. (in Persian)
- Safari, H., Ghasemi, A., Einian, M., Pahlevan, K. (2011). *A review of Performance Management system*. Mehraban Publications, Tehran, Iran.
- SATORP. (2011). *Health, Safety, Security, Environment and Quality (HSSEQ)*. Retrieved at: <http://www.satorp.com/health-safety.html>.
- SBA. (2007). *Cleaner Production Excellence Model - Sustainable Business*. retrieved at: [www.sba-int.ch/spec/sba/download/.../CPExcellenceModel.pdf](http://www.sba-int.ch/spec/sba/download/.../CPExcellenceModel.pdf).
- The EFQM Excellence Model. (2010). *European Foundation for Quality Management*. Brussels Representative Office, Belgium.
- Zare, H. (2005). Criteria and principle of Islamic Religious Text. *Management Culture*, 1(4), 139-155.