



**Development of Environmental Planning Strategies in Industrial Estates of Tehran Province Based on the Principles of Good Governance (Case study: Shams Abad and Abbas Abad)**

**Document Type**  
Research Paper

**Received**  
2022/02/23

**Accepted**  
2023/06/12

**Shoeleh Hooshmand Shabanabadi<sup>1</sup>, Ahmad Nohegar<sup>\*2</sup>**

1. PhD Student in Environmental Planning, Kish International Campus Branch, Tehran University, Tehran, Iran
2. Professor, Department of Environmental, Tehran University, Tehran, Iran

DOI: 10.22034/eiap.2023.179872

**Abstract**

Presenting environmental planning strategies in Shams Abad and Abbas Abad industrial Estates to implement the indicators of good governance principles in their management is important. So far, environmental management in none of the industrial Estates of Tehran province has been fully studied in the main areas of the environment. Major researchers in the environment have announced the causes of pollution, environmental management, industry, the establishment of industrial estates, strategic management and the principles of good governance in urban management and so on. In this research, first the identification, evaluation and analysis of the current situation of industrial estates and then the questionnaire was completed by some professors, specialists, managers and experts, the data were reviewed and finally strategies were developed by SWOT model and with The QSPM model identified the top strategies. This article tries to analyze the effects of developing environmental planning strategies for industrial towns in Tehran province by combining the principles of sustainable development and good governance. The results indicate that in addition to clarifying the need to recognize good governance for managers, how to use it to achieve a sustainable environment is essential together.

**Key Words:** Strategy, Industrial Estates, Good Governance, SWOT, QSPM.

## Introduction

There are several studies that show that some destructive industrial processes have a significant effect on the entire environmental system (Røyne et al., 2015). One of the approaches that has been used to improve environmental performance in industrial complexes is efficiency, that is, the ratio between economic value and its effects on the environment (Mattila et al., 2012). If the economic activities do not have the necessary efficiency from the point of view of the environment, it becomes difficult to achieve sustainable development. In fact, improving efficiency and improving the quality of the environment requires necessary financial resources (Rasekhi et al., 2016). Most of the cities that have extensive industrial sectors should be at a high level in terms of operation, management and environmental control (Csomós, 2013). In Asia, the rapid industrialization process has resulted in unsustainable economic growth. The EIP initiative culminated in a model (Trang Vu et al., 2021) that offers broader solutions to sustainable environmental interventions. that these changes can cause social and economic effects in favor of industrial societies (Hein et al., 2016). One of the expected results of industrialization is the influence of the government and private sectors in environmental policies (Farel et al., 2016).

An industrial town means a project in which ready-made plots (land), developed, built or a combination of common facilities and appropriate infrastructure facilities are provided to units for industrial activities or commercial activities (Mutz, 2015). On the one hand, industrial development causes environmental pollution by creating harmful chemical products and industrial waste, including heavy metals, and on the other hand, by increasing energy consumption and, as a result, the emission of atmospheric pollutants (Nasrolahi & Ghaffari, 2015). Therefore, while examining the relationship between pollution and the growth of the industrial sector, a policy should be taken so that while reducing the amount of pollution (reducing the emission of carbon dioxide gas), the process of industrial growth is not reduced (Bani Asadi & Zare Mehrjerdi, 2014). Evaluating and measuring the level of sustainable development of societies has always been one of the goals and concerns of regional and national planners and policy makers in all countries (Kanie et al., 2017). Planning is considered as one of the most important and most priority elements of management in sustainable development (Porter et al., 2012). Therefore, investigating the role and effect of good governance on environmental quality from the perspective of researchers and policymakers can be important (Dadgara & Nazari, 2017). According to what has been said, it can be concluded that the development of environmental management strategies of industrial towns according to the principles of good governance and the principles of sustainable development of industrial towns can be considered a tool on the way to sustainable development of industrial towns.

## Materials and methods/ Study area

Currently (year 1400), there are fourteen industrial towns in Tehran province, in which 5586 (active and inactive) different industrial units are working (Industrial estates company, 2021). In this research, two old industrial towns of Shamsabad and Abbasabad have been studied. Shams Abad Industrial Town was established in 1372 and is located in Ray County, Hasan Abad District. The area of this town is 2951 hectares, which is considered as the largest industrial town in Iran and the Middle East. Abbasabad industrial town was established before 1370 and is located in Pakdasht city, Sharifabad district. The area of this town is 1134 hectares. The distance between the industrial towns of Shams Abad and Abbas Abad to Tehran is respectively one and seven kilometers.

The reason for choosing these two industrial towns is the high diversity of established industries, their proximity to the city of Tehran and their size compared to other industrial towns in Tehran province, which produce more pollutants than other industrial towns in the province, and face-to-face consultation and interview It is with experts and high-ranking officials of the Industrial Towns Company of Tehran Province, according to these points, they need to provide detailed strategic strategies to achieve long-term goals.

## Methodology/ experimental design

In order to achieve the research goals by using library and field research, reviewing past studies (articles, books, treatises, as well as visual documents), collecting basic information, referring to various organizations and bodies, using the opinions of specialists and experts, and reviewing The sites under study were identified in the form of a researcher-made pre-questionnaire. Then, in order to determine the degree of importance of the criteria and indicators and their scoring, the said questionnaire was distributed among the statistical

population consisting of eighty people related to the environment, industrial estates and professors specializing in this field. Finally, the data from the questionnaires were used for information analysis. Finally, specialists were asked to rate each of the indicators according to their views, expertise and experiences.

Based on this research, the following indicators, which include integrated indicators, were compared and prioritized compared to the desired governance indicators. Considering the involvement of the desired governance of industrial towns in their environmental management, these priorities of integrated principles based on the AHP model were used in the weighting of IFE and EFE matrices and their analysis was investigated in two industrial towns. In fact, identifying important factors plays a key role in formulating strategies. Then, by using the SWOT model, relevant strategies are developed and the most important factors that were previously identified are used to present each of the strategies in consolidated positions (SO, ST, WO, WT). Another issue that has been considered in this study is the development of strategies based on the indicators of good governance principles. Finally, strategies were ranked and evaluated using QSPM quantitative strategic planning matrix and SPSS software was used for data analysis.

### **Discussion and conclusion**

In this article, they have tried to identify a set of factors affecting the environment of industrial cities in Tehran province and provide the necessary strategies. In this research, in order to achieve this goal, the necessary care has been taken in determining the internal factors of IFE (strengths and weaknesses) and external factors of EFE (opportunities and threats) and the analysis between the indicators has been examined. Then, using the SWOT matrix, environmental planning strategies in the industrial cities of Tehran province were compiled based on the principles of good governance (Shamsabad and Abbasabad) and at the end, using the QSPM matrix, each of the strategies was ranked and prioritized. They have been discussed and SPSS software has been used for data analysis. Based on the results of the analyzes carried out on quantitative strategic planning matrices of environmental management of Shams Abad and Abbas Abad industrial towns, 13144 dependent variables have been obtained from the influence of 301 important foreign and domestic strategic factors on 350 strategies. The comparison of the averages of the strategies of eight main topics shows that the optimal governance strategies, waste and water and sewage management are the first priority, air quality control management strategies, noise pollution and energy are the second priority, and green space management strategies and settlement and physical development are the They are the third priority. In the comparison of all four groups of strategies, SO and WO strategies are placed in the first priority and ST and WT strategies are placed in the second priority. At the end, the final model for determining environmental management strategies of Shams Abad and Abbas Abad industrial towns was presented, which is the order of prioritizing the strategies of the eight basic issues of these two industrial towns.

### **References**

- Bani Asadi, m. & Zare Mehrjerdi, M. 2014. Investigating the existence of a causal relationship between the growth of the industrial sector and air pollution in Iran's economy during the period of 1967-2010. *Journal of environmental research*. 6(12): 25-38. (In Persian)
- Csomós, G. 2013. The command and control centers of the United States (2006/2012): An analysis of industry sectors influencing the position of cities. *ResearchGate*. 50: 241-251.
- Dadgara, Y., & Nazari, R. 2017. The Impact of Good Governance on Environmental Pollution in South-West Asian Countries. *Iranian Journal of Economic Studies(IJES)*. 5(1): 49-63.
- Farel, R.; Charrie' re, B.; Thevenet, C. & Yune, J. 2016. Sustainable Manufacturing Through Creation and Governance of Eco-Industrial Parks. *Journal of Manufacturing Science and Engineering-ASME*. 138: 120-128.
- Hein, A.; Jankovic, M.; Farel, R. & Yonnou, B. 2016. A Data- and Knowledge-Driven Methodology for Generating Eco-Industrial Park Architectures. *International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference*. American Society of Mechanical Engineers Digital Collection(ASME).
- Hitt, M.; Black, S. & Porter, L. 2012. *Management*. New York. Pearson.

- Kanie, N.; Biermann, F. & Young, O. 2017. *Governing Through Goals: Sustainable Development Goals as Governance Innovation*. JSTOR(The MIT Press). 352.
- Mattila, T.; Lehtoranta, S.; Sokka, L.; Melanen, M. & Nissinen, A. 2012. Methodological Aspects of Applying Life Cycle Assessment to Industrial Symbioses. *Journal of Industrial Ecology*. 16(1): 51-60.
- Mutz, D. 2015. *Planning for Sustainable Industrial Parks, environmental quality, technical quality, economic & social quality*. Germany. GIZ. Report.
- Nasrolahi, Z. & Ghaffari, M. 2015. Air pollution in Iran's manufacturing industries (case study of CO<sub>2</sub> and NOX emissions caused by fossil fuel consumption). *Quarterly Journal of Experimental Studies of Iranian Economy*. 1: 19-42. (In Persian)
- Rasekhi, S.; Shahrazi, M.; Sheydaei, Z.; Jafari, M. & Dehghan, Z. 2016. The relationship between economic efficiency and environmental efficiency: new evidence for developing and developed countries. *Quarterly Journal of Economic Researches and Policies*. 24(78): 31-56. (In Persian)
- Røyne, F.; Berlin, J. & Ringstrom, E. 2015. Life cycle perspective in environmental strategy development on the industry cluster level: A case study of five chemical companies. Elsevier. *Journal of Cleaner Production*. 86: 125-131.
- Trang Vu, T.; Song Thuong Phan, T. & Duong Phan, K. 2021. Eco-industrial parks in Vietnam towards sustainable industrial zones. *ResearchGate. Conferences 258. UESF-2021*. 1-14.

## تدوین راهبردهای برنامه‌ریزی محیط‌زیست در شهرک‌های صنعتی استان تهران بر پایه اصول حکمرانی مطلوب (مطالعه موردی: شمس آباد و عباس آباد)

شعله هوشمند شعبان‌آبادی<sup>۱</sup>، احمد نوحه‌گر<sup>۲\*</sup>

۱. دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی محیط‌زیست، واحد پردیس بین‌المللی کیش، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. استاد گروه محیط‌زیست، دانشکده محیط‌زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۳/۲۲

تاریخ وصول مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۰۴

### چکیده

ارایه راهبردهای برنامه‌ریزی محیط‌زیست در شهرک‌های صنعتی شمس‌آباد و عباس‌آباد جهت اجرایی نمودن شاخص‌های اصول حکمرانی مطلوب در مدیریت آن‌ها حائز اهمیت است. تا به حال مدیریت محیط‌زیست در هیچ یک از شهرک‌های صنعتی استان تهران به طور کامل در حوزه‌های اصلی محیط‌زیست مورد مطالعه و بررسی جدی قرار نگرفته است. با تحلیل آلودگی‌های محیط‌زیستی استان با دیدگاه حکمرانی مطلوب می‌توان به ساختار و نحوه شکل‌گیری صحیح آن‌ها پی‌برد. آلودگی محیط‌زیست به صورت مستقیم تحت تاثیر ساختار اصول حکمرانی مطلوب و تدوین راهبردهای برنامه‌ریزی محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی است. عمده پژوهشگران در محیط‌زیست به اعلام عوامل آلودگی، مدیریت محیط‌زیست، صنعت، استقرار شهرک‌های صنعتی، مدیریت استراتژیک و اصول حکمرانی مطلوب در مدیریت شهری و غیره پرداخته‌اند. در این پژوهش ابتدا به شناسایی، ارزیابی و تحلیل وضعیت موجود شهرک‌های صنعتی پرداخته و سپس تکمیل پرسشنامه توسط برخی از اساتید، متخصصین، مدیران و کارشناسان صاحب‌نظر صورت گرفت، داده‌ها بررسی شد و در نهایت استراتژی‌ها توسط مدل SWOT تدوین و با مدل QSPM استراتژی‌های برتر شناسایی شد. این مقاله تلاش دارد تا تاثیرات تدوین راهبردهای برنامه‌ریزی محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران با تلفیق اصول توسعه پایدار و حکمرانی مطلوب را مورد تحلیل قرار دهد. مروری بر مطالعات محققین در محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی نشان می‌دهد که تا کنون این تحلیل‌ها به طور عمده با رویکرد حکمرانی مطلوب بر نحوه تدوین راهبردهای اجرایی صورت نگرفته است. نتایج حاکی از آن است که افزون بر روشن شدن ضرورت شناخت حکمرانی مطلوب برای مدیران، نحوه استفاده از آن جهت به دست آمدن محیط‌زیست پایدار، در کنار یکدیگر ضروری است.

**کلید واژه‌ها:** استراتژی، شهرک صنعتی، حکمرانی مطلوب، SWOT، QSPM.

## سرآغاز

محیط‌زیست ما دستخوش بحران است و دلیل آن دخالت، دست‌کاری بهره‌وری نامعقول و تخریب سودجویانه انسان است. رابطه انسان و طبیعت از آغاز خلقت تا کنون هیچ وقت به اندازه امروز نگران‌کننده و تهدیدآمیز نبوده است. سیر شتابنده تحولات تکنولوژیکی و تغییر شیوه‌ها و الگوهای مربوط به زندگی انسانی از یک سو و تاخیر در برنامه‌ریزی‌های مربوط به کاهش اثرات منفی اقتصاد، فرهنگ، صنعت و غیره از سوی دیگر موجبات بروز یک سری ناهنجاری‌های محیط‌زیستی را فراهم نموده است. با این حال، برای این موضوع مهم اجتماعی تلاش‌های محدودی صورت گرفته است. توجه به تجزیه و تحلیل هر مورد می‌تواند برای محققین بسیار راهگشا باشد. آنچه در این پژوهش بیان می‌شود؛ برداشتی از بررسی و مقایسه نحوه ترکیب‌بندی عوامل داخلی و خارجی و کاربرد آن در ترمیم و بهبود محیط‌زیست است.

کاربرد راهبردها و استراتژی‌های اجرایی در مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است می‌توان نوشت که اکثر کشورهای پیشرفته دارای محیط‌زیست سالم اغلب بر اساس ترکیب‌بندی و تناسب حکمرانی مطلوب و استراتژی‌های اجرایی به وجود آمده‌اند، در نتیجه ایجاد ضوابط و قوانین مدیریتی در ترکیب عوامل تاثیرگذار، منجر به کاهش آلودگی‌ها در عملیات مدیریت و اجرا می‌گردد. مقاله حاضر تلاش دارد در جهت یافتن نحوه ترکیب‌بندی و اجرای حکمرانی مطلوب در مدیریت استراتژیک شهرک‌های صنعتی استان تهران راه مورد بررسی قرار دهد.

در دهه‌های اخیر، انرژی به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر رشد و توسعه اقتصادی کشورها مطرح شده است (Shim, 2007; Alam et al., 2007). با بهبود تکنولوژی تولید، کارایی مصرف انرژی در بخش صنعتی افزایش یافت (Wu et al., 2012). و کشورهای در حال توسعه به دلیل داشتن قوانین محیط‌زیستی آسان، نسبت به کشورهای توسعه‌یافته برای جذب صنایع آلاینده از مزیت نسبی برخوردارند (Hollinger, 2007). همچنین رقابت بین‌المللی برای گسترش تجارت و صنعت سبب می‌شود تا دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه، از برخی قوانین و استانداردهای محیط‌زیستی چشم‌پوشی نمایند (Zarsky, 2008). لذا در قرن حاضر، رفتارهای محیط‌زیستی انسان، به

عنوان یکی از مهم‌ترین و تاثیرگذارترین عوامل بر محیط‌زیست، مورد توجه بسیاری از جامعه‌شناسان محیط‌زیستی قرار گرفته است (Salehi & Imam Gholi, 2012).

مطالعات متعددی وجود دارد که نشان می‌دهد برخی فرآیندها مخرب صنعتی به میزان قابل توجهی در کل سیستم محیط‌زیستی تاثیر دارند (Røyne et al., 2015). یکی از رویکردهایی که برای بهبود عملکرد محیط‌زیست در مجتمع‌های صنعتی مورد استفاده قرار گرفته است، کارآیی است، یعنی نسبت بین ارزش اقتصادی و تاثیرات آن بر محیط‌زیست (Mattila et al., 2012). یکی دیگر از اصلی‌ترین کاربردهای بوم‌شناسی صنعتی، EIP<sup>(۱)</sup> است (Sakr et al., 2011). چنانچه فعالیت‌های اقتصادی از نظر محیط‌زیستی از کارایی لازم برخوردار نباشد، دستیابی به توسعه پایدار مشکل می‌شود. در واقع، ارتقای کارایی و بهبود کیفیت محیط‌زیست مستلزم منابع مالی لازم می‌باشد (Rasekhi et al., 2016). اغلب شهرهایی که دارای بخش‌های صنعتی گسترده هستند، از لحاظ کارکرد، مدیریت و کنترل محیط‌زیست باید در سطح بالایی باشند (Csomós, 2013). در آسیا، روند صنعتی‌شدن شتابان، منتج به رشد ناپایدار اقتصادی شده است. ابتکار EIP به مدلی ختم شده (Trang Vu et al., 2021) که راه حل‌های وسیع‌تری را نسبت به مداخلات محیط‌زیستی پایدار، ارائه می‌دهد. که این تغییرات می‌تواند تاثیرات اجتماعی و اقتصادی را به نفع جوامع صنعتی موجب گردد (Hein et al., 2016). یکی از نتایج مورد انتظار صنعتی شدن، نفوذ از سوی دولت و بخش‌های خصوصی در سیاست‌های محیط‌زیستی است (Farel et al., 2016).

همزیستی صنعتی<sup>(۲)</sup>، زیرمجموعه‌ای از بوم‌شناسی صنعتی، جریان آب، انرژی، مواد و غیره در موقعیت جغرافیایی صنعت مورد نظر بررسی می‌کند (Chertow et al., 2008). به بیان دیگر، «همزیستی صنعتی» به خودی خود به یک موضوع تحقیقاتی مبدل شده است. هدف از این کار بررسی کلیه جنبه‌های فعالیت هم‌راستا بین مشاغل و محیط‌زیست است (Martin et al., 2015). شهرک صنعتی به معنای پروژه‌ای است که در آن قطعات آماده (اراضی)، توسعه یافته، ساخته شده یا ترکیبی از امکانات مشترک و امکانات زیربنایی مناسب، در اختیار واحدها به منظور فعالیت‌های صنعتی یا فعالیت‌های تجاری قرار می‌دهد (Mutz, 2015). به همین منظور مدل‌های برنامه‌ریزی و

فرآیندهای تولید، کمیت و کیفیت مواد اولیه مصرفی، محصولات تولیدی، بار آلودگی و فاکتورهای شاخص آلاینده مورد ارزیابی و تجدیدنظر قرار گیرند ( Poorhemati & Sarrafzadeh, 2015).

توسعه پایدار به عنوان یکی از موضوعات اصلی در ادبیات پیشرفت‌های اقتصادی و اجتماعی بارها مورد تبیین و تحلیل قرار گرفته است (Garbie, 2016). ارزیابی و اندازه‌گیری میزان توسعه پایدار جوامع همواره از اهداف و دغدغه‌های برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران منطقه‌ای و ملی در همه کشورها بوده است (Kanie et al., 2017). برنامه‌ریزی به عنوان یکی از مهم‌ترین و با اولویت‌ترین ارکان مدیریت در توسعه پایدار مطرح می‌باشد (Porter et al., 2012).

اصطلاحات حکمرانی و حکومت، دارای مفاهیم محض و تخصصی بوده که بعضاً فارغ از مفهوم، معمولاً جایگزین یکدیگر به کار می‌روند (Sharifian Sani, 2001). حکمرانی به عنوان یک پارادایم جدید برای مدیریت بشر نام برده‌اند (Farmer, 2006). توجه به تفاوت‌ها و جنبه‌های مختلف، سطح و گستردگی حوزه این مفهوم را نشان می‌دهد که خود می‌تواند مبانی برای سیاست‌گذاری و نیز اقدام بهینه باشد (Human Development Report, 2000). در واقع حکمرانی به افراد و سازمان‌هایی می‌پردازد که در فرآیند تصمیم‌گیری و اجرای تصمیمات نقش دارند (Hamedinger, 2004). حکمرانی طی همین دهه، به یکی از واژه‌های محوری علوم اجتماعی، به ویژه در حوزه نظریه سیاسی، علوم سیاسی و جغرافیای انسانی تبدیل شده است. بنابراین حکمرانی را می‌توان کنش، شیوه یا سیستم اداره دانست که در آن مرزهای بین سازمان‌ها و بخش عمومی و خصوصی در سایه یکدیگر محو می‌شوند (Barkpour & Asadi, 2011). لذا بررسی نقش و تاثیر حکمرانی مطلوب بر کیفیت محیط‌زیست از منظر پژوهشگران و سیاست‌گذاران می‌تواند حایز اهمیت باشد (Dadgara & Nazari, 2017). کشورهایی که دارای حکمرانی مطلوب محیط‌زیستی هستند؛ می‌توانند ضمن جلب اعتماد تولیدکننده، قوانین و مقررات دولتی در ارتباط با کیفیت محیط‌زیست را با قوت بیشتری به اجرا درآورند (Gani, 2012). عملکرد دولت شامل حکمرانی خوب، اندازه دولت و باز بودن اقتصاد به بررسی تاثیر آن‌ها بر روی EPI<sup>(3)</sup> است (Mohammadzadeh & Ghahremani, 2016).

استقرار، که توسعه مناطق صنعتی را در چند قرن گذشته تحت تاثیر قرار داده‌اند، همواره نیاز به تلفیق تولید، ساختار فیزیکی مطلوب با نیازهای حفاظت از محیط‌زیست و محیط کار در نظر گرفته‌اند (Conticelli & Tondelli, 2014).

توسعه صنعتی از یک‌سو با ایجاد محصولات شیمیایی مضر و ضایعات صنعتی، شامل فلزات سنگین و از سوی دیگر با افزایش مصرف انرژی و به تبع آن انتشار گازهای آلاینده جوی باعث آلودگی محیط‌زیست می‌شود (Nasrolahi & Ghaffari, 2015). همچنین توسعه مناطق صنعتی می‌تواند رقابت‌پذیری را در سیستم تولید بهبود بخشد، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، زیرساخت‌ها، خدمات مشترک، توجه به مدیریت محیط‌زیست و کاهش هزینه‌ها برای تامین انرژی قابل باید مدنظر قرار گیرد (Boeri & Longo, 2011). با توجه به تحقیقات رتبه‌بندی محیط‌زیستی صنایع غرب تهران؛ صنایع غذایی و سلولزی، مدیریت محیط‌زیستی نامناسب داشتند (Karimi et al., 2011). بنابراین لازم است ضمن بررسی رابطه آلودگی با رشد بخش صنعتی، سیاستی در پیش گرفته شود تا ضمن کاهش میزان آلودگی (کاهش انتشار گاز دی‌اکسیدکربن)، از روند رشد صنعتی کاسته نشود (Bani Asadi & Zare Mehrjerdi, 2014).

از متغیرهای موثر بر میزان آلودگی هوا و تخریب محیط‌زیست می‌توان به بخش‌های کشاورزی و صنعتی اشاره کرد (Halicioglu, 2009). شایان ذکر است بین ارزش افزوده بخش صنعتی، سطح تولید و مصرف انرژی به میزان انتشار گاز دی‌اکسیدکربن ارتباط یک سویه برقرار می‌باشد (Anees et al., 2012). یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که بین مصرف انرژی و ارزش افزوده بخش صنعتی، تاثیر مثبت و معنی‌داری در موضوع انتشار گاز دی‌اکسیدکربن وجود دارد (Si et al., 2018). به عنوان نمونه صنایع آهن و فولاد تاثیرات عمده‌ای بر موضوعات بهداشت فردی (تنفس) و گرمایش جهانی دارند و توصیه می‌شود تسهیلات اولویت‌داری را در مرحله برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری برای کاهش تاثیرات محیط‌زیستی اختصاص دهند (Olmez et al., 2016).

آلودگی‌های ناشی از صنایع پتروشیمی، صنایع غذایی، دارویی، کشاورزی و فناوری می‌تواند به سلامت موجودات زنده و اکوسیستم‌ها آسیب برساند (Sharma, 2017). در ایران در زمینه مدیریت پساب، برنامه جامع و کاملی که براساس استانداردهای روز دنیا باشد، وجود ندارد و در این زمینه لازم است

تنها در برابر کنش‌ها، واکنش نشان دهد) و بدین‌گونه سرنوشت خود را رقم بزند و آینده را تحت کنترل درآورد (Davari & Shانه Sazzadeh, 2001; David, 1998). مدیریت استراتژیک در بخش دولتی با تاخیر ۱۰ تا ۲۰ ساله نسبت به بخش غیرانتفاعی و خصوصی مورد استفاده قرار گرفته است (Joyce & Woods, 2001). با وجود تاخیر موجود در کاربری مدیریت استراتژیک در سازمان‌های بخش عمومی نسبت به خصوصی، امروزه تعداد زیادی از سازمان‌های دولتی مدعی به کارگیری مدیریت استراتژیک هستند (Bryson, 2004; Ackermann et al., 2004).

### مواد و روش‌ها

#### منطقه مورد مطالعه

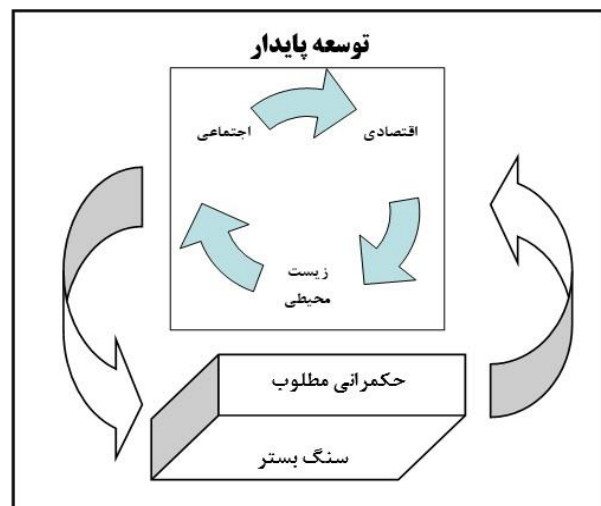
شهرک‌های صنعتی توسعه‌یافته پایدار، شهرکی است که به چند نیاز اساسی جامعه بشری شامل نیازهای روحی، روانی و عاطفی، برخورداری از شبکه‌های وسیع ارتباطی به منظور کنش‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، زیست‌شناسی یا مورفولوژی، ویژگی‌های اکولوژیکی و نیازهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی شهرنشینان پاسخ بدهد. کلانشهر کاملاً با یک شهر معمولی متفاوت است، چرا که کلانشهرها حداقل دارای ۱۵ شهر بزرگ اقماری هستند که هر یک از آن‌ها به خودی خود می‌تواند نیازهای ۴ میلیون نفر باشد و با این تعریف، اگر تهران یک کلانشهر فرض شود پس لازم است هنگام برنامه‌ریزی‌های شهری و صنعتی نیز به آن با دید فراشه‌ری نگریسته شود.

در حال حاضر (سال ۱۴۰۰) در استان تهران چهارده شهرک صنعتی وجود دارد که در این شهرک‌ها ۵۵۸۶ (فعال و غیرفعال) واحد صنعتی مختلف مشغول به کار هستند که این واحدها به خاطر کارکردشان آلودگی‌هایی ایجاد می‌کنند، که آلودگی‌ها بیشتر شامل آلودگی هوا، آب، فاضلاب، بو، خاک، صدا، پسماند، گازهای سمی و غیره است. بنابراین بررسی شهرک‌های صنعتی امری ضروری است (Industrial estates company, 2021).

در این تحقیق دو شهرک صنعتی قدیمی شمس‌آباد و عباس‌آباد مورد مطالعه قرار گرفته است. شهرک صنعتی شمس‌آباد در سال ۱۳۷۲ تاسیس شده و در شهرستان ری دهستان حسن‌آباد است. مساحت این شهرک ۲۹۵۱ هکتار است که به عنوان بزرگترین شهرک صنعتی ایران و خاورمیانه محسوب می‌شود. شهرک صنعتی عباس‌آباد قبل از سال ۱۳۷۰ تاسیس شده و در

اساساً حکمرانی درباره قدرت، روابط و پاسخگویی است؛ چه کسی صاحب نفوذ است، چه کسی تصمیم می‌گیرد و تصمیم‌گیران چگونه پاسخگو باقی می‌مانند (Tylor & Halfani, 2004). با توجه به جمیع شرایط کمیسیون اقتصادی و اجتماعی ملل متحد برای آسیا و اقیانوسیه هشت ویژگی را برای حکمرانی مطلوب بر شمرده که عبارتند از: مشارکت‌جویی، قانون‌گرایی و حاکمیت قانون، شفافیت، مسئولیت‌پذیری، رضایت‌مندی - مردم محوری، تساوی حقوق - عدالت و انصاف، کارایی و اثربخشی و پاسخگویی (Jolly, 1997).

با توجه به آن چه گفته شد می‌توان نتیجه گرفت که تدوین استراتژی‌های مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی با توجه به اصول حکمرانی مطلوب و اصول توسعه پایدار شهرک‌های صنعتی و قرار دادن آن‌ها در سیستم‌های مدیریت شهرک‌های صنعتی، به عنوان یکی از موثرترین روش‌های مدیریتی و مکانیزم‌های اجرایی در کاهش معضلات محیط‌زیستی می‌تواند ابزاری در راه رسیدن به توسعه پایدار شهرک‌های صنعتی به شمار رود (شکل ۱) (Ting & Williamson, 2000).



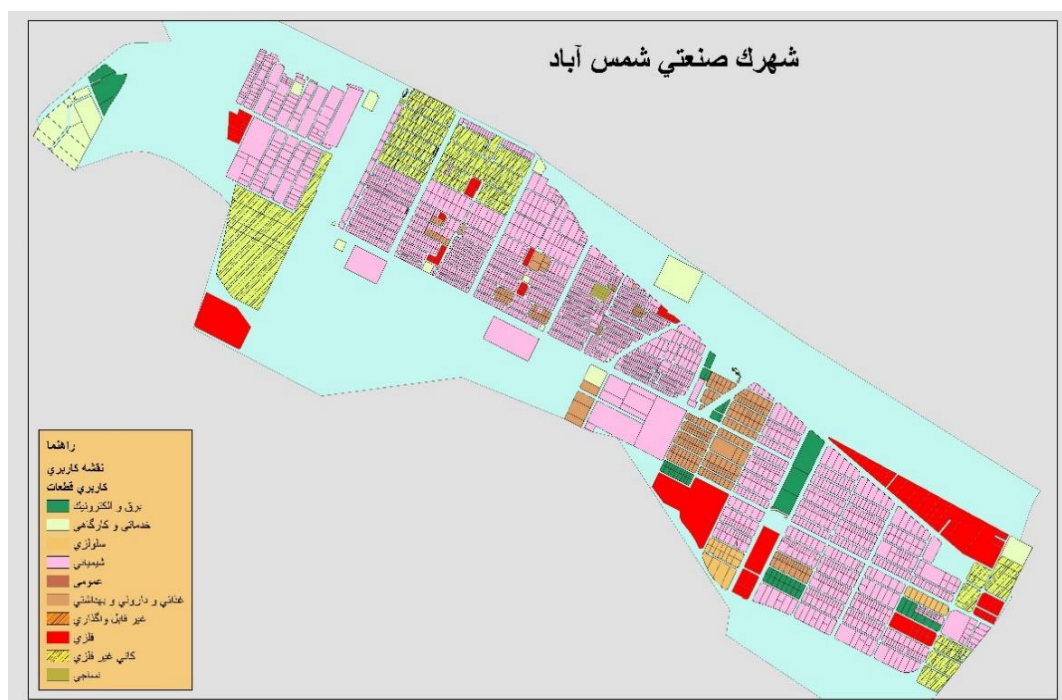
شکل ۱: حکمرانی مطلوب، بستر و زمینه فعالیت برای دستیابی به توسعه پایدار (Ting & Williamson, 2000)

یکی از ضروریات حوزه محیط‌زیست در شهرک‌های صنعتی مدیریت استراتژیک است. مدیریت استراتژیک به سازمان این امکان را می‌دهد که به شیوه‌ای خلاق و نوآور عمل کند و برای شکل دادن به آینده خود به صورت انفعالی عمل نکند. این شیوه مدیریت باعث می‌شود که سازمان دارای ابتکار عمل باشد و فعالیت‌هایش به گونه‌ای درآمد که اعمال نفوذ نماید (نه این که



استان تهران، که آلاینده‌های بیشتری نسبت به سایر شهرک‌های صنعتی استان تولید می‌کنند و مشورت و مصاحبه حضوری با متخصصین و مسئولین عالی رتبه شرکت شهرک‌های صنعتی استان تهران می‌باشد، با توجه به این نکات نیازمند ارایه راهبردهای استراتژیک دقیق برای رسیدن به اهداف بلند مدت هستند (Industrial estates company, 2021).

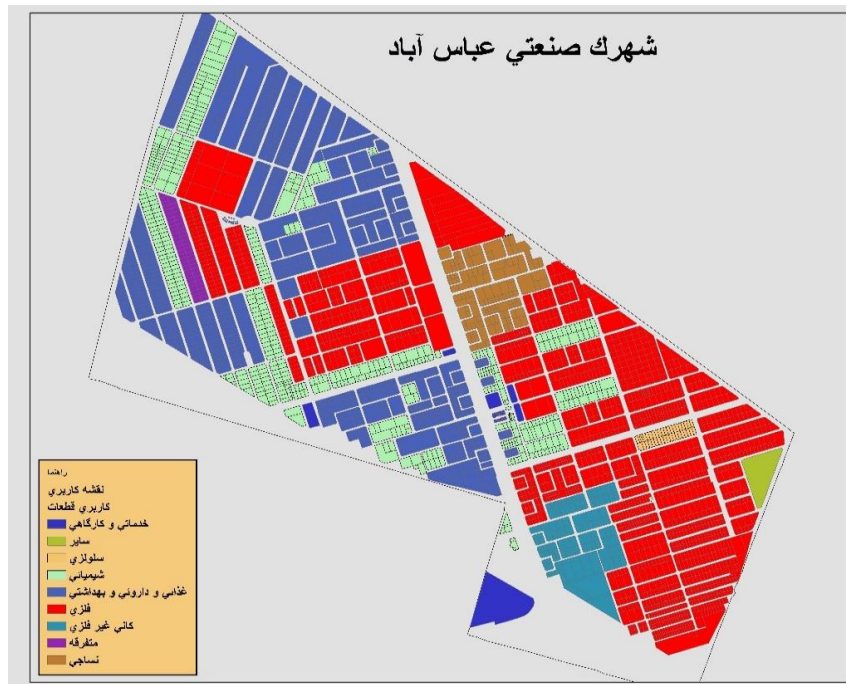
شهرستان پاکدشت دهستان شریف‌آباد است. مساحت این شهرک ۱۱۳۴ هکتار می‌باشد. فاصله شهرک‌های صنعتی شمس‌آباد و عباس‌آباد تا شهر تهران به ترتیب یک و هفت کیلومتر است (نقشه ۱ و ۲ جدول ۱ و ۲). دلیل انتخاب این دو شهرک صنعتی تنوع بالای صنایع مستقر، فاصله نزدیک آن‌ها به شهر تهران و وسعت آن‌ها نسبت به سایر شهرک‌های صنعتی



نقشه (۱): کاربری قطعات شهرک صنعتی شمس‌آباد (Industrial estates company, 2021)

جدول (۱): اطلاعات واحدهای شهرک صنعتی شمس‌آباد (Industrial estates company, 2021)

ردیف	نوع کاربری واحد	قراردادهای مصوب	واحدهای بهره‌برداری رسیده	واحدهای فعال	واحدهای غیرفعال	افراد شاغل
۱	برق و الکترونیک	۲۶۲۴	۴۲	۴۱	۱	۱۰۶۵
۲	خدمات		۶۶	۵۹	۷	۲۵۶
۳	سلولزی		۵۸	۵۲	۶	۱۴۴۴
۴	شیمیایی		۳۱۱	۲۷۵	۳۶	۵۱۷۴
۵	غذایی		۱۰۸	۸۷	۲۱	۱۹۹۹
۶	فلزی		۷۶۵	۶۸۵	۸۰	۱۷۶۱۵
۷	کانی غیر فلزی		۵۷۱	۵۱۸	۵۳	۶۴۷۹
۸	نساجی		۲۳	۱۹	۴	۵۸۲
۹	تعداد کل	۲۶۲۴	۱۹۴۴	۱۷۳۶	۲۰۸	۳۴۶۱۴



نقشه (۲): کاربری قطعات شهرک صنعتی عباس‌آباد (Industrial estates company, 2021)

جدول (۲): اطلاعات واحدهای شهرک صنعتی عباس‌آباد (Industrial estates company, 2021)

ردیف	نوع کاربری واحد	قراردادهای مصوب	واحدهای به بهره‌برداری رسیده	واحدهای فعال	واحدهای غیرفعال	افراد شاغل
1	برق و الکترونیک	۲۰۶۲	۶۱	۵۲	۹	۲۰۲۹
2	خدمات		۶۵	۶۲	۳	۲۱۰
3	سلولزی		۶۶	۵۸	۸	۱۲۲۲
4	شیمیایی		۲۸۹	۲۵۵	۳۴	۶۷۹۸
5	غذایی		۲۳۲	۱۶۵	۶۷	۴۱۶۹
6	فلزی		۸۸۹	۷۹۷	۹۲	۲۶۹۳۱
7	کانی غیر فلزی		۴۳	۳۴	۹	۵۶۸
8	نساجی		۴۸	۴۴	۴	۱۲۸۸
9	تعداد کل		۲۰۶۲	۱۶۹۳	۱۴۶۷	۲۲۶

منابع متحرک آلودگی (انواع وسایل نقلیه موتوری شخصی و عمومی)، منابع ساکن آلودگی (کارخانجات و کارگاه‌های صنعتی، نیروگاه‌ها، سامانه گرمایش خانگی و تجاری)، عوامل طبیعی (اقلیمی و جغرافیایی)، عدم مدیریت صحیح کیفیت هوا و عدم هماهنگی لازم بین ارگان‌های مسئول و سازمان حفاظت محیط‌زیست (Arghan & Shabani, 2015).

آنچه در این مقاله بیان می‌شود برداشتی از بررسی و مقایسه عوامل داخلی و خارجی شهرک‌های صنعتی استان تهران است. آلودگی‌های محیط‌زیستی ناشی از صنعت در دنیا از اهمیت

بررسی‌ها نشان می‌دهد که از کل کارگاه‌های صنعتی ایران ۳/۳۸ درصد در استان تهران و ۶/۱۹ درصد در شهر تهران و حریم آن احداث شده‌اند. به علاوه ۸/۷۰ درصد کل صنایع استان تهران در محدوده تهران بزرگ مستقر هستند. اغلب صنایع شهر تهران در حاشیه دو مسیر اصلی تهران یکی در جنوب‌شرقی و دیگری در جنوب‌غربی یعنی مسیر سرخه حصار و نهر فیروزآباد تاسیس شده‌اند (Industrial estates company, 2021).

کارشناسان و مسئولین محیط‌زیست عوامل متعددی را در آلودگی هوای تهران و شهرهای بزرگ کشور موثر می‌دانند:

که در این مطالعه مورد توجه قرار گرفته است تدوین استراتژی‌ها بر اساس شاخص‌های اصول حکمرانی مطلوب است. سرانجام با استفاده از ماتریس برنامه‌ریزی کمی استراتژیک QSPM به رتبه‌بندی و ارزیابی راهبردها پرداخت شد و برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS استفاده شده است.

### نتایج

#### تجزیه و تحلیل ماتریس‌های برنامه‌ریزی راهبردی هشت موضوع اصلی مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران

در این بخش به بررسی میانگین، انحراف از معیار، کم‌ترین، بیشترین مقادیر جذابیت چهار نوع راهبرد SWOT (جدول ۳)، نتایج آنالیز واریانس ANOVA برای مقادیر راهبردهای SWOT (جدول ۴)، نتایج مقایسه میانگین دانکن برای SWOT (جدول ۵) و مقایسه میانگین هشت موضوع اصلی مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران را پرداخته شده است (نمودار ۱). نتایج آنالیز واریانس ANOVA و مقایسه میانگین‌های راهبردهای هشت موضوع اصلی نشان می‌دهد که راهبردهای حکمرانی مطلوب، مدیریت پسماند و آب و فاضلاب در گروه a و در اولویت اول و راهبردهای مدیریت کنترل کیفیت هوا، آلودگی صوتی و انرژی در گروه b و در اولویت دوم و راهبردهای مدیریت فضای سبز و شهرک‌سازی و توسعه فیزیکی در گروه c و در اولویت سوم قرار گرفته‌اند.

نتایج آنالیز واریانس ANOVA و مقایسه میانگین مقادیر جذابیت راهبردهای SO، WO، ST و WT راهبردهای بهبود شرایط محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران با یکدیگر و یکجا نشان می‌دهد که جذابیت چهار گروه راهبردها با یکدیگر اختلاف معنی‌داری داشته و قابل اولویت‌بندی می‌باشند. راهبردهای SO و WO در گروه a و در اولویت اول قرار گرفته و راهبردهای ST و WT در گروه b و اولویت دوم قرار گرفته‌اند.

در این‌جا به بررسی میانگین، انحراف از معیار، کم‌ترین، بیشترین مقادیر راهبردهای SO، WO، ST و WT مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران (جدول ۶)، نتایج آنالیز واریانس ANOVA (جدول ۷)، مقایسه میانگین دانکن برای راهبردهای SO، WO، ST و WT (جدول ۸) و مقایسه میانگین راهبردهای SO، WO، ST و WT مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران پرداخته شد (نمودار ۲).

ویژه‌ای برخوردار هستند. می‌توان نوشت که رسیدن به توسعه پایدار براساس بکارگیری اصول حکمرانی مطلوب به وجود آمده‌اند، در نتیجه، سنگ بستر توسعه پایدار در ترکیب و هماهنگی بین حکمرانی مطلوب و مدیریت استراتژیک شهرک‌های صنعتی است. مقاله حاضر تلاشی در جهت ارائه استراتژی‌های بهبود آلودگی‌های محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی با استفاده از اصول حکمرانی مطلوب است. اکنون این پرسش به وجود می‌آید: آیا می‌توان از اصول حکمرانی مطلوب برای تدوین راهبردهای برنامه‌ریزی محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران استفاده کرد؟

### روش پژوهش

به منظور دستیابی به اهداف تحقیق با استفاده از تحقیقات کتابخانه‌ای و میدانی، بررسی مطالعات گذشته (مقالات، کتاب‌ها، رساله و همچنین اسناد تصویری)، جمع‌آوری اطلاعات پایه مراجعه به سازمان‌ها و ارگان‌های مختلف، استفاده از نظرات متخصصان و کارشناسان و بررسی سایت‌های مورد مطالعه در قالب پیش‌پرسشنامه محقق‌ساخته شناسایی شد. سپس به منظور تعیین درجه اهمیت معیارها و شاخص‌ها و امتیازدهی آن‌ها، پرسش‌نامه مذکور بین جامعه آماری متشکل از هشتاد نفر از متخصصین مرتبط با حوزه‌ی محیط‌زیست، شهرک‌های صنعتی و اساتید هیأت علمی متخصص در این زمینه توزیع شد. در نهایت از داده‌های پرسشنامه‌ها برای آنالیز اطلاعات استفاده شد. در نهایت از متخصصین خواسته شد با توجه به دیدگاه، تخصص و تجارب خود به هر کدام از شاخص‌ها امتیاز دهند.

بر اساس این تحقیق زیر شاخص‌ها که شامل شاخص‌های تلفیقی است نسبت به شاخص‌های حکمرانی مطلوب مقایسه و اولویت‌بندی شدند. با توجه به دخالت دادن حکمرانی مطلوب شهرک‌های صنعتی در مدیریت محیط‌زیست آن‌ها، این اولویت‌بندی‌های اصول تلفیقی بر اساس مدل AHP در وزن‌دهی ماتریس‌های IFE و EFE مورد استفاده و تجزیه و تحلیل آن‌ها در دو شهرک صنعتی مورد بررسی قرار گرفت. در واقع شناسایی عوامل مهم نقش کلیدی در تدوین استراتژی‌ها دارد. سپس با استفاده از مدل SWOT استراتژی‌های مربوطه تدوین و برای ارائه هر یک از استراتژی‌ها در موقعیت‌های تلفیقی (SO، ST، WO، WT) اقدام و مهم‌ترین عواملی که پیش‌تر شناسایی شده بود، به کار گرفته می‌شود. موضوع دیگری

جدول (۳): میانگین، انحراف از معیار، کمترین و بیشترین مقادیر جذابیت ۴ نوع راهبرد SWOT مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران

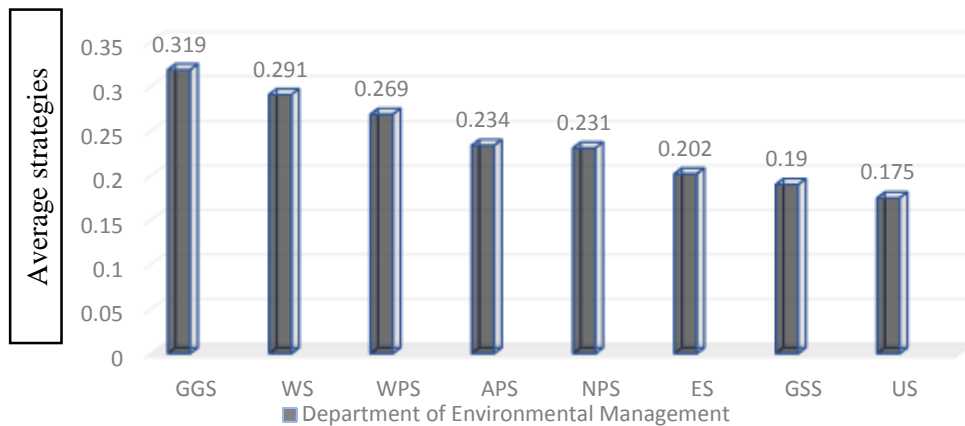
بیشترین	کمترین	انحراف معیار	میانگین SWOT	تعداد متغیرهای وابسته	بخش‌های مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران
۰/۹۱۲	۰/۰۲۴	۰/۰۰۹۳۹	۰/۲۹۱۳۱	۱۵۹۶	مدیریت پسماند
۱/۰۷۲	۰/۰۲۸	۰/۰۰۹۹۶	۰/۲۶۹۴۷	۱۶۶۵	مدیریت آب و فاضلاب
۱/۵۶۸	۰/۰۲۱	۰/۰۱۰۹۹	۰/۲۳۴۴۲	۱۸۳۳	مدیریت کنترل کیفیت هوا
۱/۱۸۸	۰/۰۰۰	۰/۰۱۱۲۱	۰/۲۳۱۴۴	۱۲۳۰	مدیریت کنترل آلودگی صوتی
۱/۰۳۹	۰/۰۲۳	۰/۰۱۱۴۰	۰/۲۰۲۰۴	۱۷۲۲	مدیریت انرژی
۰/۸۳۲	۰/۰۲۴	۰/۰۱۷۵۴	۰/۱۹۰۰۳	۱۷۲۰	مدیریت فضای سبز
۰/۹۴۸	۰/۰۳۲	۰/۰۱۹۹۱	۰/۱۷۵۲۷	۱۸۲۴	مدیریت شهرک‌سازی و توسعه فیزیکی
۱/۰۰۸	۰/۰۲۳	۰/۰۰۵۶۲	۰/۳۲۰۵۸	۱۵۵۴	حکمرانی مطلوب
۸/۵۶۷	۰/۲۱۳	۰/۰۹۶۰۲	۰/۹۱۴۶۱	۱۳۱۴۴	جمع کل

جدول (۴): آنالیز واریانس ANOVA برای مقادیر راهبردهای SWOT، هشت موضوع اساسی

سطح معنی‌دار	مقدار F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منابع تغییر
۰/۰۴۳	۳۰/۲۳۵	۰/۰۱۳	۸	۴/۷۷۲	بین گروه
		۰/۰۱۶	۱۰۳۹۱	۱۲۱/۰۱۹	درون گروه
		۰/۰۲۹	۱۰۳۹۹	۱۲۵/۷۹۱	جمع کل

جدول (۵): نتایج آزمون دانکن برای راهبردهای SWOT، هشت موضوع اساسی

آزمون	نوع استراتژی	میانگین	گروه		
			a	b	c
Duncan	مدیریت پسماند	۰/۲۹۱۳۱	√		
	مدیریت آب و فاضلاب	۰/۲۶۹۴۷	√		
	مدیریت کنترل کیفیت هوا	۰/۲۳۴۴۲		√	
	مدیریت کنترل آلودگی صوتی	۰/۲۳۱۴۴		√	
	مدیریت انرژی	۰/۲۰۲۰۴		√	
	مدیریت فضای سبز	۰/۱۹۰۰۳		√	
	مدیریت شهرک‌سازی و توسعه فیزیکی	۰/۱۷۵۲۷		√	
	حکمرانی مطلوب	۰/۳۲۰۵۸		√	
	معیار تصمیم			۰/۳۱۰	۰/۲۴۰



نمودار (۱): مقایسه میانگین و اولویت‌بندی هشت عامل اساسی مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران

جدول (۶): میانگین، انحراف از معیار، کمترین، بیشترین مقادیر جذابیت راهبردهای WT، WO، ST و SO

مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران

بیشترین	کمترین	انحراف معیار	میانگین	تعداد	راهبرد
۱/۱۸۸	۰/۰۰۰	۰/۰۱۵۲۵	۰/۲۴۷	۳۳۵۱	SO
۱/۱۸۸	۰/۰۲۱	۰/۰۱۴۴۹	۰/۲۴۴	۳۳۳۹	WO
۱/۵۶۸	۰/۰۲۱	۰/۰۲۳۸۲	۰/۲۳۱	۳۱۹۲	ST
۱/۵۶۸	۰/۰۲۱	۰/۰۲۱۰۲	۰/۲۲۴	۳۲۶۲	WT
۵/۵۱۲	۰/۰۶۳	۰/۰۷۴۵۸	۰/۹۴۹	۱۳۱۴۴	جمع کل

جدول (۷): آنالیز واریانس ANOVA برای مقادیر راهبردهای WT، WO، ST و SO

سطح معنی‌دار	F مقدار	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منابع تغییر
۰/۰۴۵	۱۱/۱۳۳	۰/۰۰۳	۴	۰/۰۳۲	بین گروه
		۰/۰۰۵	۱۱۲۱۱	۱۳۲/۰۹۳	درون گروه
		۰/۰۰۸	۱۱۲۱۵	۱۳۲/۱۲۵	جمع کل

جدول (۸): نتایج آزمون دانکن برای راهبردهای SWOT، هشت موضوع اساسی

گروه			میانگین	نوع استراتژی	آزمون
c	b	a			
		√	۰/۲۴۷	SO	Duncan
		√	۰/۲۴۴	WO	
	√		۰/۲۳۱	ST	
	√		۰/۲۲۴	WT	
۰/۲۰۰	۰/۲۳۰	۰/۲۴۱		معیار تصمیم	



نمودار (۲): مقایسه میانگین راهبردهای WT، WO، ST و SO مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران

در این بخش مقادیر بخش‌های اصلی به تفکیک ارائه گردید (جدول ۹).

جدول (۹): تعداد عوامل راهبردی و متغیرهای وابسته ماتریس QSPM بخش‌های اصلی

مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران

تعداد متغیرهای وابسته	تعداد راهبردها	تعداد عوامل راهبردی اساسی	بخش‌های مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران
۱۵۹۶	۴۲	۳۸	مدیریت پسماند
۱۶۶۵	۴۵	۳۸	مدیریت آب و فاضلاب
۱۸۳۳	۴۷	۳۹	مدیریت کنترل کیفیت هوا
۱۲۳۰	۴۱	۳۰	مدیریت کنترل آلودگی صوتی
۱۷۲۲	۴۲	۴۱	مدیریت انرژی
۱۷۲۰	۴۳	۴۰	مدیریت فضای سبز
۱۸۲۴	۴۸	۳۸	مدیریت شهرک‌سازی و توسعه فیزیکی
۱۵۵۴	۴۲	۳۷	حکمرانی مطلوب
۱۳۱۴۴	۳۵۰	۳۰۱	جمع کل

$$MIEEMS^{(4)}_i = GGS^{(5)}_i \cup WS^{(6)}_i \cup WPS^{(7)}_i \cup APS^{(8)}_i \cup NPS^{(9)}_i \cup ES^{(10)}_i \cup GSS^{(11)}_i \cup US^{(12)}_i$$

مدل نهایی انتخاب مناسب‌ترین و اثربخش‌ترین راهبردهای مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران (شمس‌آباد و عباس‌آباد) به ترتیب اولویت آن‌ها، با در نظر گرفتن اهمیت و ارزش تمام راهبردها (قوت و فرصت (SO)، ضعف و فرصت (WO)، قوت و تهدید (ST)، ضعف و تهدید (WT)) و تمام متغیرها یا عوامل اصلی تاثیرگذار (فرصت‌ها، تهدیدها، نقاط قوت و ضعف) در این مدیریت به صورت رابطه زیر تعیین و ارائه گردیده است (به علت زیاد بودن استراتژی‌ها، ۲۰ استراتژی اول ارائه شد (جدول ۱۰)):

### مدل تعیین راهبردهای مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران (شمس‌آباد و عباس‌آباد)

مدل پایه تعیین راهبردهای منتخب و مناسب مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران با ترکیب راهبردهای دارای اولویت حکمرانی مطلوب، مدیریت پسماند، آب و فاضلاب، کنترل کیفیت هوا، کنترل آلودگی صوتی، انرژی، فضای سبز و شهرک‌سازی و توسعه فیزیکی به صورت رابطه زیر تعیین و ارائه گردیده است. همچنین لازم به ذکر است، درصدها میزان تاثیرگذاری و اولویت هر شاخص است و درصد تاثیر هر شاخص را از روش تحلیل آماری استخراج و از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است:

MIEEMS  $'_i =$   $\cdot/۹۹۶SO_2$  GGS,  $\cdot/۹۹۱SO_{10}$  GGS,  $\cdot/۵۶۰SO_8$  WS,  $\cdot/۵۴۷WT_۴$  GGS,  $\cdot/۵۲۱SO_3$  ES,  $\cdot/۴۷۵ST_۴$  WPS,  $\cdot/۴۵۵ SO_{10}$  APS,  $\cdot/۴۳۰WT_۳$  WS,  $\cdot/۴۰۳ WO_۳$  GGS,  $\cdot/۳۷۸WO_1$  US,  $\cdot/۳۴۶SO_۴$  US,  $\cdot/۳۱۹WO_۲$  APS,  $\cdot/۲۹۳SO_1$  WPS,  $\cdot/۲۷۶WT_۹$  APS,  $\cdot/۲۶۰ST_۶$  APS,  $\cdot/۲۲۲WO_1$  WS,  $\cdot/۲۱۴WO_۶$  NPS,  $\cdot/۲۰۱ ST_۳$  WS,  $\cdot/۱۹۰SO_۹$  GGS,  $\cdot/۱۶۵SO_۵$  WPS,  $\cdot/۱۳۵ WT_۳$  WPS,  $\cdot/۱۱۰SO_1$  NPS,  $\cdot/۱۰۰ ST_۷$  NPS,  $\cdot/۰۹۵ WT_۵$  GSS,  $\cdot/۶۳۹SO_1$  GGS,  $\cdot/۶۱۰ST_4$  APS,  $\cdot/۵۸۵WO_8$  WS,

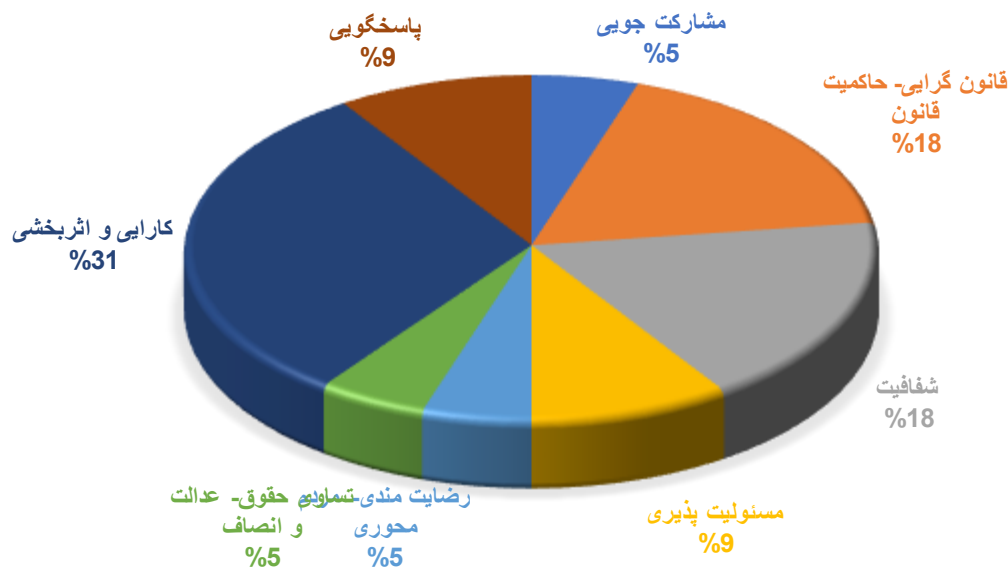
جدول (۱۰): استراتژی‌های نهایی

شاخص‌های حکمرانی مطلوب مرتبط	امتیاز QSPM	استراتژی‌ها	ردیف
کارایی و اثربخشی	۱۵/۵۱۵	لازم الاجرا شدن استفاده از اقتصاد چرخه‌ای <sup>(۱۳)</sup> در ابتدای طراحی صنایع توسط مدیران ارشد	۱
شفافیت	۱۵/۳۵۴	مطالعه تطبیقی نقاط ضعف و قوت مدیریت شهرک‌های صنعتی در کشورهای پیشرفته و استفاده از آن در مدیریت داخلی با توجه به اصول حکمرانی مطلوب	۲
کارایی و اثربخشی	۱۵/۳۳۱	بهره‌گیری از دانش روز در جهت شناخت و به کارگیری صحیح اصول حکمرانی مطلوب و متعالی در شهرک‌های صنعتی	۳
مسئولیت‌پذیری	۱۵/۲۷۳	انتخاب مدیران متخصص محیط‌زیست از بین افراد مجرب در مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی و آگاه به امور حکمرانی مطلوب و متعالی	۴
قانون‌گرایی و حاکمیت قانون	۱۵/۲۵۸	استفاده دولت از نتایج پژوهش‌های دانشگاهی داخلی و خارجی در جهت ارتقای قوانین و مقررات مصوب محیط‌زیستی و لازم الاجرا نمودن آن‌ها در واحدهای صنعتی	۵
کارایی و اثربخشی	۱۵/۲۲۸	برنامه‌ریزی و در نظر گرفتن تجهیزات لازم برای کاهش تولید پسماند از مبدأ و اجرای طرح‌های نو چرخه حیات <sup>(۱۴)</sup> (کاهش مواد خطرناک، کاهش دفع ضایعات، کاهش مصرف انرژی و استفاده از فرآیندهای تولید با بازدهی بالا و غیره) در مدیریت پسماند شهرک‌های صنعتی بر اساس کنوانسیون‌های بین‌المللی	۶
کارایی و اثربخشی	۱۵/۲۰۹	جایگزینی و بهره‌گیری از تجهیزات به روز و مناسب به جای تجهیزات فرسوده با در نظر گرفتن تحقیقات پیشین آلودگی هوا در واحدهای صنعتی	۷
شفافیت	۱۵/۱۹۳	استقرار پایلوت تجهیزات مناسب جهت کنترل و سنجش آلودگی هوا در صنایع، مطابق ضوابط محیط‌زیستی	۸
تساوی حقوق-عدالت و انصاف	۱۵/۱۶۱	برخورد جدی و متناسب با فعالیت‌های غیرقانونی تصفیه پساب به محیط توسط واحدهای آلاینده صنعتی در شهرک‌های صنعتی	۹
مسئولیت‌پذیری	۱۵/۱۲۸	استفاده از استراتژی‌های مدیریتی حفاظت از محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی با ملاحظه اهداف توسعه پایدار جهت طرح‌های کنترل آلودگی آب و فاضلاب	۱۰
مشارکت‌جویی	۱۵/۱۰۵	هماهنگی بین متولیان محیط‌زیست و ارتقای دانش حکمرانی مطلوب در بین مدیران شهرک‌های صنعتی جهت بالا بردن راندمان پروژه‌های اجرایی	۱۱
رضایت‌مندی- مردم محوری	۱۵/۰۵۹	استفاده از تکنولوژی جدید و مکانیزه جهت تغییر و بهبود در تجهیزات فرآیندی و جایگزینی مواد اولیه سازگار با محیط‌زیست در کاهش اثرات محیط‌زیستی در بهبود اوضاع پسماند	۱۲
شفافیت	۱۵/۰۱۸	استفاده از استانداردهای HSEE در کاهش و کنترل داخلی و خارجی صدای صنایع آلاینده شهرک‌های صنعتی	۱۳
قانون‌گرایی و حاکمیت قانون	۱۴/۹۸۱	جلوگیری از استفاده دستگاه‌های با مصرف سوخت بالا و بازدهی پایین و پیش‌بینی جرایم بازدارنده	۱۴
شفافیت	۱۴/۹۴۰	در نظر گرفتن استانداردهای فضای سبز در ارزیابی اثرات پروژه‌های محیط‌زیستی شهرک‌های	۱۵

صنعتی توسط مشاورین پروژه		
۱۶	در نظر گرفتن محکومیت‌ها برای متخلفین که قوانین و مقررات محیط‌زیست را در توسعه شهرک‌های صنعتی رعایت نمی‌کنند و آرشو شدن این اسناد به عنوان سابقه هر واحد صنعتی	۱۴/۹۰۲
۱۷	به روزرسانی اطلاعات و قوانین در سطح ملی و بین‌المللی توسط مدیران برای ارتقای حکمرانی مطلوب	۱۴/۸۹۸
۱۸	استفاده از گونه‌های گیاهی بومی و سازگار با مناطق احداث شهرک‌های صنعتی و مقاوم با تغییرات محیطی مانند کمبود آب، آلودگی هوا و غیره	۱۴/۸۸۱
۱۹	ایجاد ساختار لازم جهت استفاده از انرژی تجدیدپذیر و برنامه مناسب استفاده از آن در جهت ارتقاء و بهبود محیط‌زیست	۱۴/۸۴۰
۲۰	تخصیص بودجه لازم و ارایه تسهیلات برای کارخانه‌هایی که از تصفیه‌خانه‌های فاضلاب‌های صنعتی استفاده می‌کنند، به منظور پیشگیری از تولید آلودگی و بهبود روش‌های استفاده از پساب در محیط‌زیست	۱۴/۸۰۲

مطلوب در زیر ارایه گردید (نمودار ۳).

میزان درصد بیست استراتژی برتر بر اساس اصول حکمرانی



نمودار(۳): درصد میزان استراتژی‌های برتر بر اساس شاخص‌های حکمرانی مطلوب

### بحث و نتیجه‌گیری

طی چند دهه اخیر بدون مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح در اثرات نامطلوب فعالیت‌های صنعتی آسیب دیده است. بنابراین، نباید محیط‌زیست و منابع طبیعی شهر تهران خودپالایی خود را از دست دهد. طی چند دهه اخیر این منابع طبیعی با حجم زیادی آلودگی صنعتی روبه‌رو شده‌اند. این در حالی است که توسعه پایدار مستلزم وجود حکمرانی مطلوب در شهرک‌های صنعتی می‌باشد با توجه به این که سنگ بستر توسعه پایدار حکمرانی مطلوب است. در همین راستا مقاله حاضر با هدف تدوین راهبردهای برنامه‌ریزی محیط زیست در شهرک‌های صنعتی

توسعه‌ی پایدار به عنوان آرمان بشر در جهان امروز، در صورتی دست‌یافتنی است که به نیازهای نسل آینده توجه کند. در چند سال گذشته صنعت یکی از موثرترین و مخرب‌ترین فعالیت‌ها در جهان مطرح شده است. فعالیت‌های صنعتی دارای پیامدهای اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و محیط‌زیستی خاصی است و شناخت این اثرات در راستای توسعه پایدار ضرورت دارد. متأسفانه تحت عنوان توسعه و رشد خسارات جبران‌ناپذیری به محیط‌زیست و منابع طبیعی وارد آمده است. محیط‌زیست تهران



در اولویت دوم و راهبردهای مدیریت فضای سبز و شهرک‌سازی و توسعه فیزیکی در اولویت سوم قرار گرفته‌اند. در مقایسه کل چهار گروه راهبردها، راهبردهای SO و WO در اولویت اول قرار گرفته و راهبردهای ST و WT در اولویت دوم قرار گرفته‌اند. در انتها مدل نهایی تعیین راهبردهای مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی شمس‌آباد و عباس‌آباد ارائه گردید. که ترتیب اولویت‌بندی استراتژی‌های هشت موضوع اساسی این دو شهرک صنعتی است.

#### یادداشت‌ها

1. Eco-industrial park
2. Industrial symbiosis
3. Environmental Performance Index
4. Model of Industrial Estates Environmental Management System
5. Good Governance Strategy- GGS
6. Waste Strategy - WS
7. Water Pollution Strategy- WPS
8. Air Pollution Strategy- APS
9. Noise Pollution Strategy- NPS
10. Energy Strategy- ES
11. Green Space Strategy - GSS
12. Urban Strategy- US
13. Circular Economy
14. Life Cycle Assessment

استان تهران بر پایه اصول حکمرانی مطلوب (شمس‌آباد و عباس‌آباد) نگاشته شده است.

نویسندگان در این مقاله سعی کرده‌اند مجموعه‌ای از عوامل مؤثر بر محیط زیست شهرک‌های صنعتی استان تهران را شناسایی و راهبردهای لازم را ارائه دهند. در این تحقیق برای دستیابی به این هدف در تعیین عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و خارجی (EFE فرصت‌ها و تهدیدها) دقت لازم انجام شده است و تحلیل بین شاخص‌ها بررسی شد. سپس با استفاده از ماتریس SWOT راهبردهای برنامه‌ریزی محیط زیست در شهرک‌های صنعتی استان تهران بر پایه اصول حکمرانی مطلوب (شمس‌آباد و عباس‌آباد) تدوین شده و در پایان با استفاده از ماتریس QSPM به رتبه‌بندی هر یک از استراتژی‌ها و اولویت‌بندی آن‌ها پرداخته شده و برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است.

بر اساس نتایج تجزیه و تحلیل‌های انجام شده بر روی ماتریس‌های برنامه‌ریزی راهبردی کمی مدیریت محیط‌زیست شهرک‌های صنعتی شمس‌آباد و عباس‌آباد ۱۳۱۴۴ متغیر وابسته از تاثیر ۳۰۱ عامل راهبردی مهم خارجی و داخلی بر روی ۳۵۰ راهبرد به دست آمده است. مقایسه میانگین‌های راهبردهای هشت موضوع اصلی نشان می‌دهد که راهبردهای حکمرانی مطلوب، مدیریت پسماند و آب و فاضلاب در اولویت اول، راهبردهای مدیریت کنترل کیفیت هوا، آلودگی صوتی و انرژی

#### فهرست منابع

- Ackermann, F.; Eden, C. & Brown, I. 2015. The practice of Making Strategy. A Step-by-Step Guide. London. Journal of SAGE. 272:25-58.
- Alam, S.; Fatima, A. & Butt, M. 2007. Sustainable Development in Pakistan in the Context of Energy Consumption Demand and Environmental Degradation. Journal of Asian Economics. 18(5): 825-837.
- Anees, M.; Sajjad, M.; Falki, N. & Shahzad, F. 2012. Industrial development, agricultural growth, urbanization and environmental Kuznets curve in Pakistan. American Journal of Scientific Research. 63: 52-66.
- Arghan, A. & Shabani, M. 2015. From the growth of the city to the sustainable development of the city and the environmental dimension of Tehran metropolis. Islamic and historical architectural and urban planning research conference of Iran, Tehran. (In Persian)
- Bani Asadi, M. & Zare Mehrjerdi, M. 2014. Investigating the existence of a causal relationship between the growth of the industrial sector and air pollution in Iran's economy during the period of 1967-2010. Journal of environmental research. 6(12): 25-38. (In Persian)
- Barkpour, N. & Asadi, A. 2011. Urban governance and management. Tehran University Press. (In Persian)

- Boeri, A. & Longo, D. 2011. Eco-industrial parks: technologies and procedures for low environmental impacts. *Journal of WIT Transactions on Ecology and the Environment*. 150: 177-188.
- Bryson, J. 2004. Strategic planning for public and nonprofit organizations: A Guide to strengthening and sustaining organizational achievement. *Journal of John Wiley & Sons*. 430.
- Chertow, M.; Ashton, W. & Espinosa, J. 2008. Industrial Symbiosis in Puerto Rico: Environmentally Related Agglomeration Economies. *ResearchGate*. 42 (10): 1299-1312.
- Conticelli, E. & Tondelli, S. 2014. Eco-Industrial Parks and Sustainable Spatial Planning: A Possible Contradiction? . *Journal of Administrative sciences(MDPI)*. 4(3): 331-349.
- Csomós, G. 2013. The command and control centers of the United States (2006/2012): An analysis of industry sectors influencing the position of cities. *ResearchGate*. 50: 241-251.
- Dadgara, Y., & Nazari, R. 2017. The Impact of Good Governance on Environmental Pollution in South-West Asian Countries. *Iranian Journal of Economic Studies(IJES)*. 5(1): 49-63.
- Davari, D. & Shaneh Sazzadeh, M. 2001. Strategic Management from Theory to Practice. Athena Publications. Tehran. (In Persian)
- David, F., 1998. Strategic Management: Concepts and Cases. Prentice-Hall. New Jersey.
- Farel, R.; Charrie`re, B.; Thevenet, C. & Yune, J. 2016. Sustainable Manufacturing Through Creation and Governance of Eco-Industrial Parks. *Journal of Manufacturing Science and Engineering-ASME*. 138: 120-128.
- Farmer, P. 2006. Reinventing planning: a new governance paradigm for managing Human settlements. Vancouver. Report.
- Gani, A. 2012. The Relationship Between Good Governance and Carbon Dioxide Emissions: Evidence From Developing Economics. *Journal of Economic Development*. 1: 77-93.
- Garbie, I. 2016. Sustainability in Manufacturing Enterprises: Concepts, Analyses and Assessments for Industry. Switzerland .Springer. 248.
- Halicioglu, F. 2009. An econometric study of CO2 emissions, energy consumption, income and foreign trade in turkey. *Energy Policy*. 37(3): 1156-1164.
- Hamedinger, A. 2004. The changing organization of spatial planning in Vienna: learning lessons from the organisation of planning in the UK in the context of the shift from government to governance?. Chicago. EURA/ UUA Conference 'City Futures'. 8-10 July.
- Hein, A.; Jankovic, M.; Farel, R. & Yonnou, B. 2016. A Data- and Knowledge-Driven Methodology for Generating Eco-Industrial Park Architectures. *International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference*. American Society of Mechanical Engineers Digital Collection(ASME)..
- Hitt, M.; Black, S. & Porter, L. 2012. Management. NewYork. Pearson.
- Hollinger, K. 2007. Trade Liberalization and the Environment: A Study of NAFTA's Impact in El Paso, Texas and Juarez, Mexico. Virginia Polytechnic Institute and State University. Thesis.
- Industrial estates company. 2021. Report of the industrial towns of Shams Abad and Abbas Abad. (In Persian)
- Jolly, R. 1997. HUMAN DEVELOPMENT REPORT 1997. UNDP team. NewYork. Oxford University Press.
- Joyce, P. & Woods, A. 2001. strategic management:A fresh approach to developingskills, knowledge and creativity. *ResearchGate*.

- Kanie, N.; Biermann, F. & Young, O. 2017. Governing Through Goals: Sustainable Development Goals as Governance Innovation. JSTOR(The MIT Press). 352.
- Karami, M.; Farzadkia, M.; Joneydi Jaafari, A.; Nabizadeh, R.; Gohari, M. & Karimaei, M. 2011. Quantitative and qualitative study of industrial wastes from industries between Tehran and Karaj. Health and Environment Quarterly. 4(4): 14-23. (In Persian)
- Martin, M.; Svensson, N. & Eklund, M. 2015. Who gets the benefits? An approach for assessing the environmental performance of industrial symbiosis. Journal of Cleaner Production. 98: 263-271.
- Mattila, T.; Lehtoranta, S.; Sokka, L.; Melanen, M. & Nissinen, A. 2012. Methodological Aspects of Applying Life Cycle Assessment to Industrial Symbioses. Journal of Industrial Ecology. 16(1): 51-60.
- Mohammadzadeh, Y. & Ghahremani, H. 2017. The role of good governance and government size on environmental performance in selected countries of the world. Environmental magazine. 43(3): 477-496. (In Persian)
- Mutz, D. 2015. Planning for Sustainable Industrial Parks, environmental quality, technical quality, economic & social quality. Germany. GIZ. Report.
- Nasrolahi, Z. & Ghaffari, M. 2015. Air pollution in Iran's manufacturing industries (case study of CO<sub>2</sub> and NOX emissions caused by fossil fuel consumption). Quarterly Journal of Experimental Studies of Iranian Economy. 1: 19-42. (In Persian)
- Olmez, G.; Dilek, F.; Karanfil, T. & Yetis, U. 2016. The environmental impacts of iron and steel industry: a life cycle. Elsevier. Journal of Cleaner Production. 130: 195-201.
- Poorhemati, H. & Sarrafzadeh, M. 2015. A Review on EU Municipal and Industrial Wastewater and Effluent Management Action. Tehran. Journal of Iran Water Resources Research. 11(1): 97-104.
- Rasekhi, S.; Shahrazi, M.; Sheydaei, Z.; Jafari, M. & Dehghan, Z. 2016. The relationship between economic efficiency and environmental efficiency: new evidence for developing and developed countries. Quarterly Journal of Economic Researches and Policies. 24(78): 31-56. (In Persian)
- Røyne, F.; Berlin, J. & Ringstrom, E. 2015. Life cycle perspective in environmental strategy development on the industry cluster level: A case study of five chemical companies. Elsevier. Journal of Cleaner Production. 86: 125-131.
- Sakr, D.; Baas, L.; El-Haggar, S. & Huisingh, D. 2011. Critical success and limiting factors for eco-industrial parks: global trends and Egyptian context. Elsevier. Journal of Cleaner Production. 19(11):1158-1169.
- Salehi, S. & Imam Gholi, L. 2012. Cultural capital and environmental attitudes and behaviors (case study of Kurdistan province). Quarterly Journal of the Iranian Association for Cultural and Communication Studies. 8(28): 91-120. (In Persian)
- Sharifian Sani, M. 2001. Citizen participation, urban governance and urban management. Urban and Rural Management Quarterly. 8: 42-55. (In Persian)
- Sharma, A. 2017. Hazardous Effects of Petrochemical Industries: A Review. Environmental Science.
- Shim, J. 2007. The reform of energy subsidies for the enhancement of marine sustainability: An empirical analysis of energy subsidies worldwide and an in-depth case study of South Korea's energy subsidy policies. ResearchGate.
- Si, Sh.; Lyu, M.; Lawell, C. & Chen, S. 2018. The effects of energy-related policies on energy consumption in China. Elsevier. Energy Economics. 76: 202-227.
- Ting, L. & Williamson, I. 2000. Spatial Data Infrastructures and Good Governance: Frameworks For Land Administration Reform To Support Sustainable Development. ResearchGate. 4th Global Spatial Data Infrastructure Conference Cape Town, South Africa. 13-15 March. 1-13.

- Trang Vu, T.; Song Thuong Phan, T. & Duong Phan, K. 2021. Eco-industrial parks in Vietnam towards sustainable industrial zones. ResearchGate. Conferences 258. UESF-2021. 1-14.
- Tylor, P. & Halfani, M. 2004. Urban Governance Index, Conceptual Foundation and Field Test Report, Around the world. UN-Habitat. Report.
- UNDP. 2000. Human Development Report.
- Wu, F.; Fan, L.; Zhou, P. & Zhou, D. 2012. Industrial energy efficiency with CO2 emissions in China: a nonparametric analysis. Elsevier. Journal of Energy Policy. 49: 164-172.
- Zarsky, L. 2008. Havens, halos and spaghetti: untangling the evidence about foreign direct investment and the environment. HYPERLINK "<https://www.econbiz.de/Record/multinational-enterprises-and-host-economies-vol-2-meyer-klaus/10003789520>" Multinational enterprises and host economies . 2: 283-306.