

## Research Paper

# An Analysis of the Distribution Pattern of Alborz Province's Industrial Workshops in Relation to the Role of Planned and Unorganized Industrial Towns

Manijeh Lalehpour<sup>1\*</sup>

1- Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, University of Maragheh, Iran.

Received: 2020/02/19

Revised: 2020/06/23

Accepted: 2020/06/25

Use your device to scan and read the article online



DOI:

10.30495/jzpm.2022.4214

### Keywords:

Industrial Workshops, Location, Scheduled Industrial Estates, Spontaneous-Automotive Industrial Estates, Alborz Province'

### Abstract

The Geographical location pattern of industries is the title of spatial planning. Industrial location based on planning to manage systematic space and in format of industrial towns provides the possibility to performance the supportive policies from fragile ecosystems. The purpose of current research is to investigate the distribution pattern of the Alborz province industrial workshops in association with the role of industrial towns. that studying this topic become possible by using library resources and documents related to the topic of the research. The statistical Society of Research is the workshops with over 10 people employees and more in the Alborz province that matching with workshop census statistics in the year 201, is about 2944 item workshop. Current research in terms of goal is practical and methodological, is a type of descriptive and analytical research. Quantitative models such as entropy coefficient and qualitative data analysis were used in the analysis of workshop distribution. According to the research findings, the distance between the entropy coefficient obtained and the number 1 is very high and shows the unbalanced distribution of industrial workshops in Alborz province. A triple pattern was identified in the establishment of the province's industrial workshops. Two-thirds of the province's workshops formed individually. From 15 industrial town's province, 12 towns formed spontaneous and then have been approved as industrial towns. The unplanned formation of industrial towns and the dispersal of workshops in the residential and agricultural areas of the province, it has caused many environmental problems for the region.

**Citation:** Lalehpour, M., An Analysis of the Distribution Pattern of Alborz Province's Industrial Workshops in Relation to the Role of Planned and Unorganized Industrial Towns. Journal of Regional Planning. 2022: 11 (44): 135-150. DOI: 10.30495/jzpm.2022.4214

**\*Corresponding Author:** Manijeh Lalehpour

**Address:** Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, University of Maragheh, Iran.

**Tell:** 041- 37273068

**Email:** m.lalepour@gmail.com

## Extended Abstract

### Introduction

Basic approaches to locating industrial activities require a set of limiting factors such as slope, height, environmental protected areas, as well as reinforcing factors such as access to communication infrastructure, geographical location, transportation infrastructure, and land prices, labor costs, etc. The development of towns and industrial areas in different parts of our country shows that on a regional scale, the pattern of industrial establishment, especially in densely populated and high-demand areas for industrial investment; it does not follow planning approaches and factors. This has caused many environmental and physical problems in these areas. Therefore, it is necessary to monitor the establishment pattern of industries with systematic spatial planning and management. In this regard, the present study examined the pattern of establishment of industrial workshops in Alborz province. The main problem is that it seems that over the past few decades, most industrial workshops have been spontaneously located outside the province's planned industrial estates. In this regard, this study seeks to answer the following questions:

- What has been the distribution of industrial workshops in Alborz province during different statistical periods (1369-94)?

- Have the planned industrial towns succeeded in organizing the establishment of the province's industrial workshops?

-How have the towns and unorganized industrial zones acted in the process of establishing the province's industrial workshops?

To answer the above questions, first, the pattern of distribution of workshops during different years, as well as the typology of towns and industrial areas of the province in two categories, industrial towns are planned and unorganized towns are done; then, the role of each in attracting industrial workshops in the province will be

examined. Finally, the environmental issues caused by the above-identified pattern are described in the area.

### Methodology

The present study, in terms of purpose is applied and in terms of method is descriptive-analytical; which has been done by studying library-documents. The statistical population of the research is the industrial workshops of more than 10 employees and most in Alborz province. The data related to the workshops have been collected through the study of documents and also referring to the statistics of the country's workshop censuses during the years (1369-1373-1381-1386-1390-1394). ARC GIS software was also used to display the location of the workshops. Quantitative methods such as relative entropy and qualitative data analysis were used to analysis the data.

### Findings

In connection with the first research question; the entropy coefficient obtained in 1373 was 0.0939, which in 1394 reached 0.1857. That is, during these 5 periods, the pattern of distribution of workshops in the province has not changed much. The distance between the obtained entropy coefficient and the number 1 is very high and shows the continuation of the unbalanced distribution of industrial workshops in Alborz province. The number of workshops in the province in 1994 was equal to 519 workshops, which in 1994 reached 2944 workshops. Of these, 32.2% are located in Eshtehard, 29% in Karaj and 22% in Nazarabad. In connection with the second and third questions; in 1994, 94 workshops were located in the industrial towns of the province. Eshtehard and Nazarabad industrial towns; the towns are planned and the workshops located in them are licensed. In 2015, 1228 workshops were located in industrial towns, of which nearly 49% are located in Eshtehard industrial town.

There are only 3 planned town in this province and the rest of the town have been formed as unorganized. In other words, the workshops have gradually gathered at one point and have been managed under the supervision of the municipalities, and later, with the increase in the number of workshops, they have received the permission of the non-governmental industrial town from the Industrial Towns Company. Now, 8 approved industrial towns and 7 non-approved industrial towns are located in Alborz province. In addition, industrial stains and other industrial workshops have been set up outside the towns, along inter-city and static communication networks, and around the cities. Therefore, legal obstacles have not prevented the desire to focus on industries within a radius of 120 km from Tehran; Even based on the author's field observations, it has led to the unplanned establishment of industries in the fertile lands of the province, around the cities and along the communication roads between the cities. According to the report of the province's environmental organization (2014), most of the province's industrial units are facing environmental management of wastewater and waste. The source of effluent for most factories is agricultural land and green space or absorption wells or surface water. The source of acceptance for a limited number of workshops is either industrial Ego or urban Ego.

### Conclusion

In the present study, the pattern of distribution of industrial workshops in Alborz province during the years 1373 to 1394 from the approach of planning and spatial planning was examined. In the typology of industrial towns of Alborz province, we are faced with two different types of industrial towns. One is planned industrial towns and the other is unorganized (non-governmental) industrial town. The results indicate an unbalanced distribution of industrial workshops in

Alborz province. 5 approved unorganized industrial town are active in the province. There are also 7 unorganized industrial town in the province, which will become official non-governmental industrial towns in the next stages with the current trend. Among the province's industrial towns, Eshtehard and Nazarabad industrial towns and Kowsar industrial towns are the planned state settlements; other settlements in the province have been formed without location studies and unplanned in the direction of communication networks between cities. According to the research findings, the above process has become a common trend in the formation of industrial towns in the province and as the statistics related to these towns showed, despite the incomplete production capacity of these towns and even the inactivity of some workshops; we are witnessing the formation of spots and other spontaneous towns in the province. Easy access to electricity, roads and transportation system, availability of land and sufficient facilities, access to consumer market, potential for economic growth in the region, existence of public and appropriate services and proximity to administrative-political decision-making centers and Tehran are the important factors in establishing the industries of the province. Disruption and inconsistency between the main elements and components of this organization, namely demographic centers, activity centers, service centers and nodes and communication networks of the province, is one of the negative consequences of this lack of planning in establishing industries in one of the most attractive industrial areas of Iran. Described issues; It shows the necessity and commitment of integration in the structure of management and spatial planning of the province and thus the implementation of the provincial planning plan.

## مقاله پژوهشی

## تحلیلی بر الگوی پراکنش کارگاه‌های صنعتی استان البرز در ارتباط با نقش شهرک‌های صنعتی برنامه‌ریزی شده و خودرو/خودجوش

منیژه لاله‌پور<sup>\*</sup>

۱- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران.

## چکیده

الگوی استقرار جغرافیایی صنایع، موضوع بحث آمایش فضا است. مکان‌گزینی صنایع بر اساس برنامه‌ریزی و مدیریت فضایی نظام‌مند و در قالب شهرک‌های صنعتی، امکان اجرای سیاست‌های حمایتی از اکوسیستم‌های شکننده را فراهم می‌آورد. هدف از این پژوهش، بررسی الگوی پراکنش کارگاه‌های صنعتی استان البرز در ارتباط با نقش شهرک‌های صنعتی است. بررسی این موضوع با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و اسنادی مرتبط با موضوع پژوهش ممکن شد. جامعه آماری پژوهش، کارگاه‌های بالای ۱۰ نفر کارکن و بیش‌تر استان البرز است که مطابق با آمار سرشماری‌های کارگاهی سال ۱۳۹۴، ۲۹۴۴ فقره کارگاه می‌باشند. این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ روش از سنخ پژوهش‌های توصیفی-تحلیلی است. در تحلیل پراکنش کارگاه‌ها از مدل‌های کمی نظیر، ضریب آنتروپی و تحلیل کیفی داده‌ها استفاده شد. براساس یافته‌های پژوهش، فاصله ضریب آنتروپی به دست آمده، با عدد ۱ بسیار زیاد بوده و نشان دهنده توزیع نامتعادل کارگاه‌های صنعتی در سطح استان البرز است. الگوی سه‌گانه‌ای در استقرار کارگاه‌های صنعتی استان شناسایی شد. دو سوم از کارگاه‌های استان به صورت منفرد شکل گرفته‌اند. از ۱۵ شهرک صنعتی فعال شناسایی شده استان؛ ۱۲ شهرک به صورت خودجوش/خودرو شکل گرفته و بعداً به عنوان شهرک صنعتی مصوب شده‌اند. استقرار بی‌برنامه شهرک‌های صنعتی و پراکندگی کارگاه‌ها در پهنه‌های مسکونی و کشاورزی استان، مشکلات زیست محیطی متعددی برای منطقه به بار آورده است.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۳۰

تاریخ داوری: ۱۳۹۹/۰۴/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۱۱

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI:  
10.30495/jzpm.2022.4214

## واژه‌های کلیدی:

کارگاه‌های صنعتی، مکانیابی، شهرک‌های صنعتی برنامه‌ریزی شده، شهرک‌های صنعتی خودجوش/خودرو.

\* نویسنده مسئول: منیژه لاله‌پور

نشانی: استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران.

تلفن: ۰۴۱-۳۷۲۷۳۰۶۸

پست الکترونیکی: m.lalepour@gmail.com

رهیافت‌های پایه برای مکان‌یابی فعالیت‌های صنعتی، مستلزم در نظر گرفتن مجموعه‌ای از عوامل محدود کننده مانند شیب، ارتفاع، مناطق حفاظت شده محیط زیست و نیز عوامل تقویت کننده، مانند دسترسی به زیرساخت‌های ارتباطی، موقعیت جغرافیایی، زیرساخت‌های حمل و نقل، قیمت زمین، هزینه نیروی کار و... می‌باشند (Rikalovic et al, 2017: 4). یکی از تصمیمات سرنوشت ساز در زمینه توسعه اقتصادی، اجتماعی در کشورهای جهان سوم صنعتی شدن می‌باشد. استقرار این فعالیت‌ها اگر در چارچوب شرایط و اصول منطقی باشد، می‌تواند زمینه‌ساز پیشرفت‌هایی در ابعاد گوناگون منطقه شود (Bouzar et al, 2013: 94)؛ اما اغلب به دلیل عدم به کارگیری روش‌های اصولی و مبتنی بر توسعه پایدار در به کارگیری مواد اولیه، لحاظ نکردن ویژگی‌ها و توان محیط زیست به عنوان بستر توسعه و عدم توجه و تقابل منطقی با آلودگی‌های حاصل، بروز بحران‌های زیست‌محیطی در دراز مدت را باعث شده است (Rangzan et al, 2015: 46). بنابراین، نیاز است تا با برنامه‌ریزی و مدیریت فضایی نظام‌مند بر الگوی استقرار صنایع نظارت شود. ضرورت بررسی این مسأله از آنجا ناشی می‌شود که استقرار پراکنده و بی‌برنامه صنایع افزون بر بالا رفتن هزینه‌های تولید؛ به لحاظ آمایشی، آلودگی‌های انسانی و زیست محیطی در سطح منطقه به بار خواهند آورد. نگاهی به شرایط کنونی کشورمان ایران و توسعه شهرک‌ها و مناطق صنعتی در نقاط گوناگون نشان می‌دهد که در مقیاس منطقه‌ای، الگوی استقرار صنایع بویژه در نواحی پرجمعیت و پرتقاضا برای سرمایه‌گذاری‌های صنعتی از رویکردها و فاکتورهای برنامه‌ریزی پیروی نکرده است. مسلماً این مسأله مشکلات زیست محیطی و کالبدی متعددی در این مناطق به بار خواهد آورد. استان البرز که در جوار استان تهران قرار دارد، از دهه ۴۰ به بعد، از همان آغاز روند صنعتی کردن کشور جاذب سرمایه‌گذاری‌های صنعتی بوده و یکی از مهم‌ترین قطب‌های صنعتی کشور بشمار می‌رود. ۸۰ هزار واحد صنفی و صنعتی در استان البرز فعالیت دارند و ۴۵ درصد اشتغال این استان را صنعت تشکیل می‌دهد (Alborz Management and Planning Organization, 2015: 82). همسایگی با ۴ استان مهم صنعتی کشور و واقع شدن در مسیر ارتباطی ۱۱ استان ایران، برخورداری از اتوبان، راه و جاده، برخورداری از راه آهن سراسری ایران و ارتباط آن با کشورهای همسایه، وجود معادن گوناگون و نزدیکی به شهر و استان تهران به عنوان پرجمعیت‌ترین نقطه جمعیتی ایران و برخورداری از زیرساخت‌های قوی... از عوامل زمینه‌ساز جذب سرمایه‌ها و کارگاههای صنعتی به این استان هستند. به طوریکه منطقه

اشتهارد به عنوان بزرگترین منطقه صنعتی ایران در این استان واقع شده است. بررسی‌های اکتشافی انجام گرفته توسط پژوهشگر در این استان، نشان می‌دهد که کارگاههای صنعتی در نقاط گوناگون استان پراکنده بوده و تحت نظام مدیریت و برنامه‌ریزی مشخصی شکل نگرفته‌اند. به گونه‌ای که تجمع کارگاهها در محدوده یا حریم شهرها و خارج از شهرک‌های دولتی برنامه‌ریزی شده استان به وضوح در منطقه مشاهده می‌شود. با درک این موضوع این پژوهش سعی دارد تا، الگوی استقرار کارگاههای صنعتی را در استان البرز در ارتباط با جایگاه شهرک‌های صنعتی دولتی و خودجوش (خودرو) مورد بررسی قرار دهد. مسأله اصلی این پژوهش این است که به نظر می‌رسد، طی چند دهه گذشته، بیش‌تر کارگاههای صنعتی به صورت خودجوش و خودرو در خارج از شهرک‌های صنعتی برنامه‌ریزی شده استان مستقر شده‌اند. سیاست‌های کنترلی دولت در راستای تمرکز صنایع در شهرک‌های صنعتی دولتی و خارج از شعاع ۱۲۰ کیلومتری تهران کارآمد نبوده و استقرار کارگاهها به صورت خودجوش همچنان طی دهه‌های گذشته تداوم داشته است. این پژوهش، سیر ایجاد و تحول کارگاههای صنعتی در استان البرز را با هدف شناسایی الگوهای شکل‌گیری مراکز صنعتی و چالش‌های پیش‌روی آن‌ها مورد بررسی قرار داده است. در این راستا، این پژوهش در پی پاسخ به سؤالات زیر است:

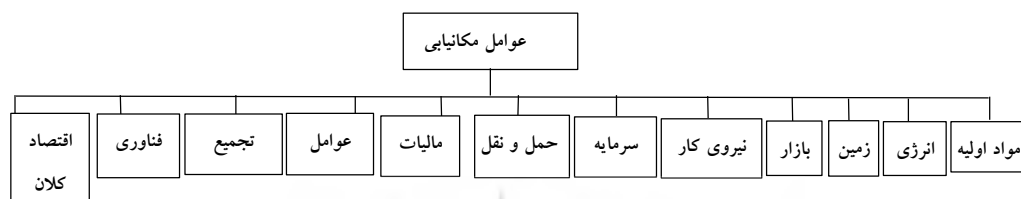
- ۱- پراکنش کارگاههای صنعتی در سطح استان البرز طی دوره‌های گوناگون آماری (۹۴-۱۳۶۹) چگونه بوده است؟
  - ۲- آیا شهرک‌های صنعتی برنامه‌ریزی شده در ساماندهی به استقرار کارگاههای صنعتی استان موفق بوده‌اند؟
  - ۳- شهرک‌ها و نواحی صنعتی خودجوش/خودرو در فرایند استقرار کارگاههای صنعتی استان چگونه عمل کرده‌اند؟
- برای پاسخ به سؤالات بالا، ابتدا الگوی پراکنش کارگاهها در سال‌های گوناگون و نیز گونه‌شناسی شهرک‌ها و نواحی صنعتی استان در دو دسته شهرک‌های صنعتی برنامه‌ریزی شده و شهرک‌های خودجوش-خودرو انجام گرفته؛ و نقش هر یک در جذب کارگاههای صنعتی استان بررسی خواهد شد. در نهایت، مسائل زیست محیطی ناشی از الگوی شناسایی شده فوق در سطح منطقه تشریح می‌شود.

### پیشینه پژوهش و مبانی نظری

از رویکرد برنامه‌ریزی و آمایش فضا یکی از فاکتورهای مهم در مکان‌گزینی صنایع «پتانسیل ناحیه است؛ که مربوط به مواد اولیه، نیروی انسانی با مهارت در منطقه، زیرساخت‌ها و مراکز پژوهشی است.» (Khorasani and Nouri, 2017: 8).

سرمایه‌گذاران از یک سو سعی در پیدا کردن مکانی دارند که سود خود را به بیشینه برسانند و سیاست‌گذاران نیز از سوی دیگر، سعی دارند فعالیت‌ها را به مناطقی جذب کنند که بیش‌ترین تأثیر را در توسعه همه جانبه مناطق داشته باشند.» (Mirkatoli and Manafi Azar, 2012: 219-231). تشویق‌های دولت در جذب بنگاهها نظیر یارانه و کاهش نرخ بهره، تضمین وام‌ها، معافیت‌های مالیاتی و در اختیار گذاردن زمین و تأسیسات به قیمت‌های پایین، هم‌چنین، هزینه‌های محل بنگاه نظیر اجاره و خرید زمین و تأسیس بنا، هزینه‌های انرژی و... عواملی هستند که در تصمیم صاحبان در انتخاب مکان استقرار بنگاهها مؤثر هستند (Sabbagh Kermani, 2001: 15-63).

فاکتور مهم دیگر، «... شبکه نه‌ها و صنایع پشتیبان و مرتبط (عمومی و خصوصی) است. نهادهای دولتی و برنامه‌ریزان زیرساخت‌ها، نقش راهبردی را در تأمین زیرساخت‌های لازم ایفا می‌نمایند و در ایجاد هویت و موفقیت خوشه‌های صنعتی نقش حیاتی دارند.» (Khorasani and Nouri, 2017: 8). این دو فاکتور، در تعیین رفتار سرمایه‌ها به استقرار در یک نقطه بسیار مؤثرند و به عنوان زیربنا و بستر تصمیم‌گیری عمل می‌کنند. همین عامل، رفتار دوگانه‌ای را ایجاد می‌کند که در صورتی که نظام برنامه‌ریزی و مدیریت فضا، ظرفیت و توانمندی لازم را نداشته باشد؛ منجر به استقرار بی‌برنامه و متمرکز صنایع در نقاطی که شرایط فوق را دارا هستند، خواهد شد. «در مکان‌گزینی صنایع،



### شکل ۱- عوامل مکان‌یابی صنایع

(منبع: میرکتولی و منافی آذر، ۱۳۸۸: ۲۱۴).

شهرک‌های صنعتی"، طبقه‌بندی از بارهای زیست‌محیطی شهرک‌های صنعتی بر اساس محیط تأثیرپذیر ارائه داده‌اند. "زبردست" (۱۳۸۹)، در پژوهشی با عنوان "توسعه صنعتی مناطق و عوامل مؤثر در مکان‌یابی فعالیت‌های صنعتی بزرگ" تفاوت بین عوامل مؤثر در مکان‌یابی فعالیت‌های بزرگ صنعتی در مناطق صنعتی ایران را بررسی کرده است. این مطالعه نشان داده است که عوامل مربوط به سیاست‌های تشویقی و کنترلی دولت در مکان‌یابی فعالیت‌های بزرگ صنعتی در مناطق فعال صنعتی مهم نبوده‌اند، اما این عوامل در مناطق کم‌توان به عنوان عوامل مؤثر در مکان‌یابی فعالیت‌های صنعتی بزرگ مورد توجه قرار گرفته‌اند. "شاد و همکاران" (۱۳۸۸) هم مکان‌یابی شهرک‌های صنعتی استان آذربایجان را با در نظر گرفتن عوامل طبیعی، امکانات زیربنایی، محیط زیست و دسترسی‌ها، به عنوان فاکتورهای مؤثر در مکان‌یابی شهرک‌های صنعتی مورد بررسی قرار داده‌اند. "لاله‌پور و سرور" (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان "نقش نظام مدیریت و برنامه‌ریزی در سازماندهی فضایی جمعیت و فعالیت در منطقه کلان‌شهری تهران" به این نتیجه رسیده‌اند که جذب جمعیت و واحدهای کارگاهی در خارج از شهرک‌های صنعتی و شهرهای جدید بسیار بیش‌تر از این مراکز برنامه‌ریزی شده بوده است. پژوهش دیگری که توسط "داداش‌پور و فتح جلالی" (۱۳۹۲) با عنوان "الگوهای تخصصی شدن منطقه‌ای و تمرکز فضایی صنایع در ایران" انجام گرفته است؛ نشان می‌دهد

بر اساس تجارب جهانی، مکان‌گزینی صنایع بر اساس برنامه‌ریزی و مدیریت فضایی نظام‌مند و در قالب شهرک‌های صنعتی، با حفاظت محیط زیست همخوان‌تر بوده و امکان اجرای سیاست‌های حمایتی از اکوسیستم‌های شکننده را فراهم می‌آورد. گسترش و توسعه داده‌ها، شامل دانش و فناوری، تخصص‌گرایی و تقسیم کار بین شرکت‌ها؛ توسعه بازارهای کار ماهر و توسعه بازارهای مصرف پیرامون شهرک‌ها، دسترسی آن‌ها به خدمات زیربنایی نظیر آب، برق، گاز، شبکه‌های دفع فاضلاب، خدمات مالی و بانکی، دسترسی به شبکه‌های حمل و نقل و... (Saleman & Jordan, 2014: 6)، فاصله از مناطق حفاظت شده و زمین‌های کشاورزی، دسترسی به مکان‌های دفع زباله و وجود خدمات... (Nasrollahi, 2012: 97) از مزایای استقرار صنایع در شهرک‌های صنعتی هستند. در مطالعه‌ای از شهرک‌های صنعتی هندوستان؛ «روند ساخت و بهره‌برداری، ذی‌نفعان درگیر و کارکرد شهرک‌ها دسته‌بندی شده‌اند و عواملی نظیر: ۱- شناسایی محل پارک ۲- شناسایی تقاضای بالقوه ۳- تهیه زمین ۴- طراحی محوطه شهرک ۵- تأمین اعتبار و سیاست‌های مالی ۶- تأمین زیرساخت‌ها ۷- تجهیزات رونمایی ۸- روند بهره‌برداری و نگهداری ۹- نظارت مستمر» (Saleman & Jordan, 2014: 8) را در عملکرد ناموفق شهرک‌های صنعتی مؤثر دانسته‌اند. "سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور" (۱۳۸۳) در طرح پژوهشی با عنوان "ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی

و عملکرد سازمانهای درگیر است؛ که با اهداف و وظایف متنوع، در امر مکان‌یابی و ساماندهی صنایع و خدمات دخیل هستند. از همین رویکرد، این پژوهش الگوی شکل‌گیری و تحول کارگاهها در سطح استان البرز را از رویکرد برنامه‌ریزی و آمایش فضا مورد بررسی قرار داده است. هدف شناسایی این الگوها و چالش‌های آنها و نیز اثرات زیست‌محیطی ناشی از آن در سطح استان است.

### مواد و روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از حیث روش، توصیفی-تحلیلی است؛ که به شیوه مطالعه کتابخانه‌ای-اسنادی انجام گرفته است. جامعه آماری پژوهش کارگاههای صنعتی بالای ۱۰ نفر کارکن و بیش‌تر استان البرز است. داده‌های مربوط به کارگاهها از طریق مطالعه اسناد و نیز رجوع به آمار سرشماری‌های کارگاهی کشور در سال‌های (۱۳۶۹-۱۳۷۳-۱۳۸۱-۱۳۸۶-۱۳۹۰-۱۳۹۴) گردآوری و با استفاده از نرم‌افزار Excel طبقه‌بندی شد. داده‌های مربوط به شهرکهای صنعتی هم از آمارها و اسناد سازمان گسترش صنایع و شرکت شهرک‌های صنعتی استان البرز به دست آمد. برای نمایش وضعیت پراکنش مکانی کارگاهها هم از نرم‌افزار ARC GIS بهره گرفته شد. برای تحلیل داده‌ها از روش‌های کمی نظیر آنتروپی نسبی و تحلیل کیفی داده‌ها بهره گرفته شد. سرانجام با تلفیق و تطبیق مبانی نظری-پژوهشی مرتبط با موضوع، یافته‌های پژوهش، نقشه‌ها، عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای مربوط به منطقه و نیز انجام مشاهدات میدانی اکتشافی توسط پژوهشگر؛ ویژگی قالب نظام استقرار کارگاه‌های صنعتی در شهرکهای صنعتی استان و مسائل مربوطه، استنتاج و استنباط شد. همان‌گونه که شکل (۲) نشان می‌دهد، استان البرز از شمال به استان مازندران، از جنوب شرقی به استان تهران، از جنوب غربی به استان مرکزی، از غرب به استان قزوین و از شرق به استان تهران محدود است.

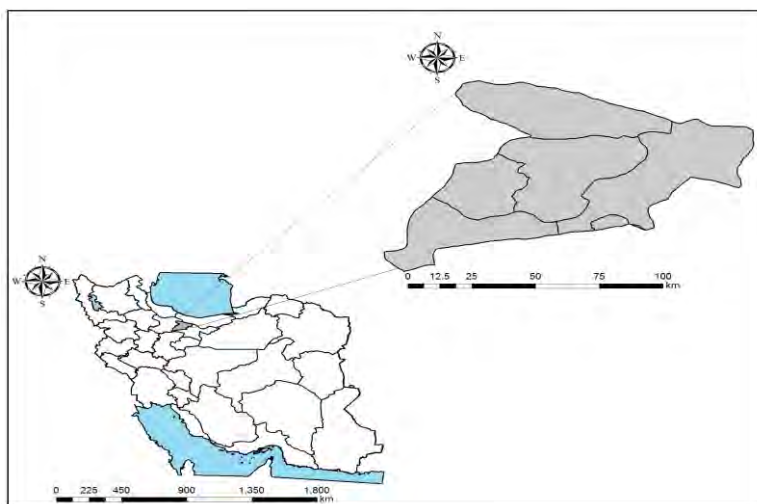
که بین تخصصی شدن منطقه‌ای و تمرکز صنعتی در ایران رابطه معناداری وجود دارد و استان‌ها و مناطق متمرکز در فعالیت‌های تمرکز یافته، تخصصی شده‌اند و همواره جاذب سرمایه‌های صنعتی هستند. رویز و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، نواحی مستعد برای مکان‌یابی شهرک‌های صنعتی را در شمال اسپانیا مشخص کرده‌اند. عوامل مؤثر در مکان‌یابی بنگاهها را سه دسته عوامل اقتصادی-اجتماعی، فیزیکی و شهری و زیربنایی مشخص کرده‌اند. در این پژوهش، زیربناها و توسعه شهری مهم‌ترین عوامل در مکان‌یابی شهرک‌ها در شمال شناسایی شده‌اند. در پژوهش مارف دوست<sup>۲</sup> (۲۰۱۵)، از مزایای استقرار واحدهای صنعتی در شهرک‌های صنعتی مواردی نام برده شده است: عدم نیاز به کسب مجوز جداگانه از سازمان‌های متعدد از قبیل محیط-زیست، منابع طبیعی، کشاورزی، آب، برق و امور اراضی و جز آن، مستثنا بودن از قانون شهرداری‌ها،... ریکالویک و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۷)، در پژوهش خود با عنوان "روشی جامع برای انتخاب سایت صنعتی: تحلیل مکانی کلان"، معیارهای زیر ارائه شده است: دسترسی به نیروی کار ماهر، هزینه‌های نیروی کار، موقعیت جغرافیایی شهرداری، زیرساخت‌های حمل و نقل، در دسترس بودن مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای، مراحل صدور پروانه و مجوز برای زمین.

با مروری بر آثار و پژوهش‌های پیشین این درک حاصل می‌شود، که در صورتی که مکان‌گزینی شهرک‌های صنعتی با در نظر گرفتن فاکتورهای فوق انجام گیرد؛ در رفتارهای دوگانه سیاست‌گذاران و صاحبان سرمایه که در ابتدا تشریح شد؛ هم‌گرایی ایجاد خواهد شد و شهرک‌های صنعتی در جذب سرمایه‌های صنعتی موفق عمل خواهند کنند. از همین رویکرد که به کشور خودمان نگاه کنیم، می‌بینیم که در ایران، نحوه استقرار و توسعه صنایع، از یک سو به روند کلی تحولات شهرنشینی بستگی دارد و از سوی دیگر، تابع قوانین، تشکیلات

<sup>3</sup> - Rikalovic et al.

<sup>1</sup> - Ruiz et al.

<sup>2</sup> -Maarefdoust



شکل ۲- موقعیت جغرافیایی استان البرز.

(منبع: مطالعات نویسندگان، ۱۳۹۸).

ضریب آنتروپی دامنه‌ای بین صفر و یک دارد و هر چه مقدار آن به یک نزدیکتر باشد، بیانگر توزیع عادلانه‌تر و هر چه به صفر نزدیکتر باشد، بیانگر درجه توزیع نامتعادل است. به گفته دیگر، مقدار یک بیانگر توزیع کاملاً عادلانه و مقدار صفر بیانگر توزیع کاملاً نامتعادل است (Hekmatnia & Mousavi, 2006: 129). جدول (۱) پراکنش فضایی کارگاههای صنعتی استان را نشان می‌دهد و جدول (۲) مقدار آنتروپی به دست آمده برای سال‌های گوناگون را نشان می‌دهد.

### بحث و یافته‌های پژوهش

#### – الگوی پراکنش کارگاههای صنعتی در استان البرز:

برای تحلیل ویژگی‌های توزیع فضایی کارگاههای صنعتی در سطح استان البرز طی دوره‌های آماری، از ضریب آنتروپی نسبی استفاده شده است؛ که به شکل رابطه زیر تعریف می‌شود:

$$E = - \frac{\sum_i^N P_i \ln P_i}{\ln N}$$

در این رابطه E: ضریب آنتروپی؛ Pi: تعداد کارگاههای صنعتی شهر i به کل کارگاههای استان؛ N: تعداد شهرهاست.

جدول ۱- پراکنش فضایی کارگاههای صنعتی استان به تفکیک شهرستان در سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۴

| شهرستان   | تعداد کارگاهها ۱۳۷۳ |      | تعداد کارگاهها ۱۳۸۱ |      | تعداد کارگاهها ۱۳۸۶ |      | تعداد کارگاهها ۱۳۹۰ |      | تعداد کارگاهها ۱۳۹۴ |      |
|-----------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
|           | تعداد               | درصد | تعداد               | درصد | تعداد               | درصد | تعداد               | درصد | تعداد               | درصد |
| ۱ اشتهارد | ۰                   | ۰    | ۰                   | ۰    | ۰                   | ۰    | ۰                   | ۰    | ۹۴۹                 | ۳/۲  |
| ۲ فردیس   | ۰                   | ۰    | ۰                   | ۰    | ۰                   | ۰    | ۰                   | ۰    | ۰                   | ۰    |
| ۳ ساوجبلا | ۱۶                  | ۳۲   | ۲۹۵                 | ۱/۵  | ۱۶۹                 | ۱/۶  | ۱۵۴                 | ۸/۵  | ۴۹۵                 | ۱/۸  |
| ۴ غ       | ۶                   | ۱/۵  | ۵                   | ۳/۲  | ۳                   | ۱/۸  | ۸                   | ۰    | ۰                   | ۰    |
| ۵ طالقان  | ۸                   | ۱/۵  | ۶                   | ۰    | ۱                   | ۰    | ۰                   | ۰    | ۰                   | ۰    |
| ۶ کرج     | ۳۱                  | ۶/۵  | ۱۵۰                 | ۷/۱  | ۹۹۰                 | ۷/۴  | ۱۴۶                 | ۸/۲  | ۸۵۴                 | ۲۹   |
| ۷ نظرآباد | ۳۱                  | ۶    | ۹۶                  | ۵/۱  | ۸۶                  | ۶/۹  | ۱۲۱                 | ۹/۶  | ۶۴۶                 | ۲/۹  |
| جمع       | ۵۱                  | ۱۰۰  | ۱۸۹                 | ۱۰۰  | ۱۲۴                 | ۱۰۰  | ۱۷۳                 | ۱۰۰  | ۲۹۴                 | ۱۰۰  |

منبع: مرکز آمار ایران، استخراج شده از نتایج سرشماری‌های سال‌های گوناگون کارگاههای بالای ۱۰ نفر کارکن و بیش‌تر کشور



## جدول ۲- توزیع فضایی کارگاههای صنعتی در سطح استان البرز طی دوره‌های گوناگون براساس ضریب آنتروپی

(منبع: مطالعات نویسندگان، ۱۳۹۸)

| سال     | کارگاه | PiLn    | کارگاه | PiLn    | کارگاه | PiLn    | کارگاه | PiLn    | کارگاه | سال     |
|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
|         | ۱۳۷۳   | Pi ۱۳۷۳ | ۱۳۸۱   | Pi ۱۳۸۱ | ۱۳۸۶   | Pi ۱۳۸۶ | ۱۳۹۰   | Pi ۱۳۹۰ | ۱۳۹۴   | Pi ۱۳۹۴ |
| اشتهارد | .      | ۰,۰۰۰   | .      | ۰,۰۰۰   | .      | ۰,۰۰۰   | .      | ۰,۰۰۰   | ۹۴     | ۰,۳۶۴   |
| د       | .      | .       | .      | .       | .      | .       | .      | .       | ۹      | -۹      |
| فردی    | .      | ۰,۰۰۰   | .      | ۰,۰۰۰   | .      | ۰,۰۰۰   | .      | ۰,۰۰۰   | .      | .       |
| س       | .      | .       | .      | .       | .      | .       | .      | .       | .      | .       |
| ساوج    | ۱      | ۰,۳۶۴   | ۲۹     | ۰,۲۸۹   | ۱۶     | ۰,۲۷۱   | ۱۵     | ۰,۲۱۴   | ۴۹     | ۰,۲۹۹   |
| بلاغ    | ۶۶     | -۶      | ۵      | -۳      | ۹      | -۰      | ۴      | -۷      | ۵      | -۸      |
| طلاقان  | ۸      | ۰,۰۶۴   | ۶      | ۰,۰۱۸   | ۱      | ۰,۰۰۵   | .      | ۰,۰۰۰   | .      | ۰,۰۰۰   |
|         |        | -۳      |        | -۲      |        | -۷      |        |         |        |         |
| کرج     | ۳      | ۰,۳۰۴   | ۱۵     | ۰,۱۸۵   | ۹۹     | ۰,۱۸۲   | ۱۴     | ۰,۱۴۴   | ۸۵     | ۰,۳۵۹   |
|         | ۱۴     | -۰      | ۰۱     | -۶      | .      | -۷      | ۶۴     | -۹      | ۴      | -۰      |
| نظرآباد | ۳      | ۰,۱۶۸   | ۹۶     | ۰,۱۵۰   | ۸۶     | ۰,۱۸۴   | ۱۲     | ۰,۱۸۵   | ۶۴     | ۰,۳۳۲   |
|         | ۱      | -۳      |        | -۹      |        | -۵      | ۱      | -۵      | ۶      | -۸      |
| کل      | ۵      | ۰,۹۰۱   | ۱۸     | ۰,۶۴۴   | ۱۲     | ۰,۶۴۳   | ۱۷     | ۰,۵۴۵   | ۲۹     | ۱,۳۵۶   |
|         | ۱۹     | -۳      | ۹۸     | -۱      | ۴۶     | -۹      | ۳۹     | -۰      | ۴۴     | -۵      |
| E       |        | ۰,۰۹۳   |        | ۰,۰۸۴   |        | ۰,۱۰۳   |        | ۰,۱۰۳   |        | ۰,۱۸۵   |
|         |        | ۹       |        | ۲       |        | .       |        | ۵       |        | ۷       |

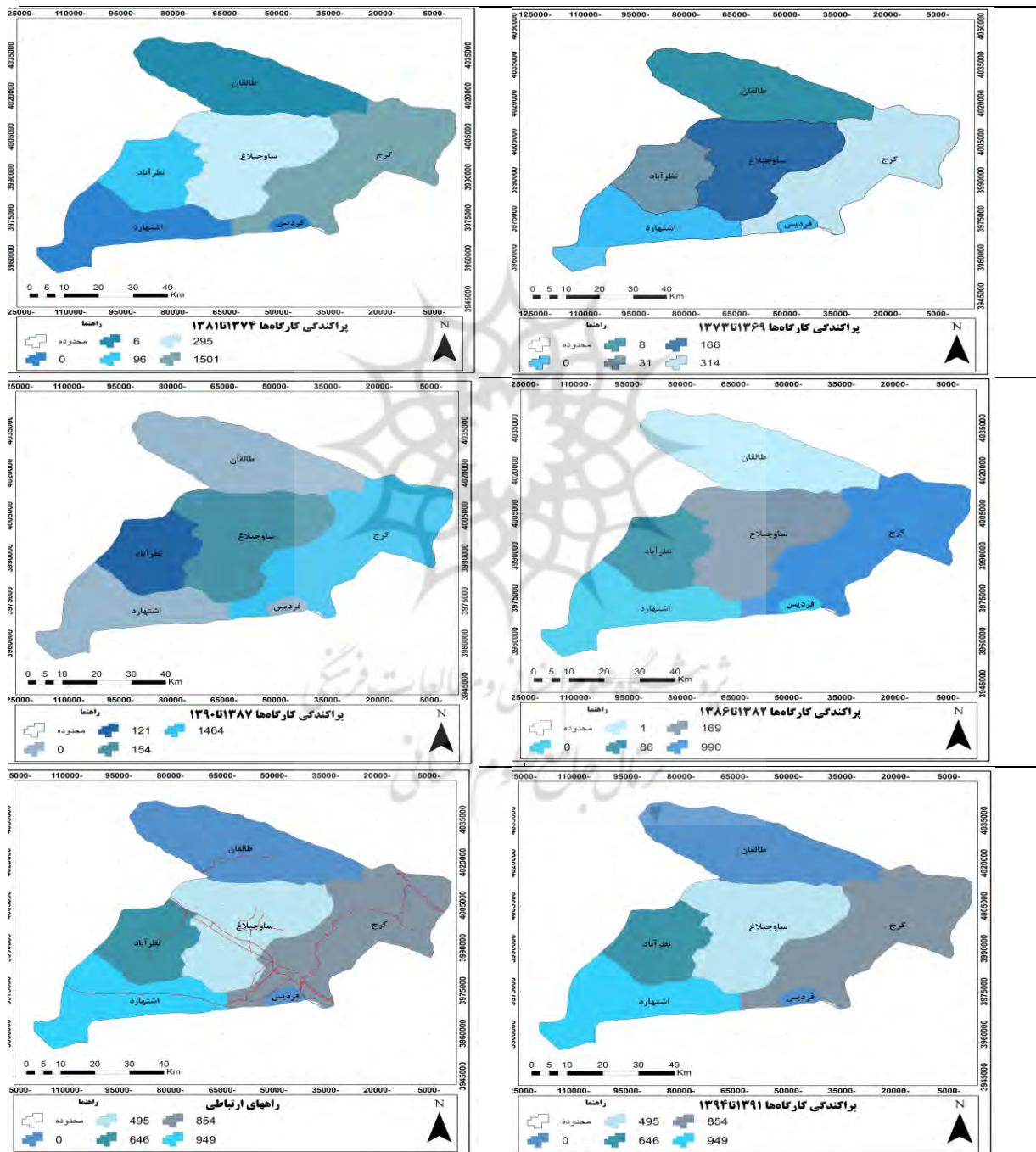
در شهرک‌ها، نواحی و مناطق صنعتی مصوب دولتی و خصوصی و بقیه به صورت پراکنده شکل گرفته‌اند. در ادامه، با توجه به سیاست‌ها و قوانین مؤثر و نیز موقعیت نسبی و طبیعی این شهرستان‌ها، روند بالا مورد بحث قرار می‌گیرد.

شرایط ویژه توپوگرافی استان باعث شده تا تراکم و تجمع قانون‌های صنعتی عمدتاً در نواحی هموار نیمه جنوبی استان متمرکز باشد. وجود شبکه‌های ارتباطی متنوع و زیرساخت‌های مناسب از جمله عواملی است که رشد و توسعه مراکز صنعتی و سکونت را در این پهنه دامن زده است. از سال ۱۳۴۶، اجرای قانون ممنوعیت احداث صنایع در شعاع ۱۲۰ کیلومتری تهران، به شکل‌گیری خودجوش و کنترل نشده محورهای صنعتی پیرامونی در امتداد جاده‌های ارتباطی و اصلی و در اتصال به تهران انجامید. در این میان، محور صنعتی غرب تهران به طول تقریبی بیش از ۱۴۰ کیلومتر که از میان شهرستان‌های کرج و هشتگرد عبور می‌کند و به قزوین می‌پیوندد، طولانی‌ترین و متراکم‌ترین محور از نظر استقرار صنایع می‌باشد (Fallahian & Pourahmad, 2005: 173). پس از انقلاب تصمیم‌گیری‌های گوناگون مقطعی و نوسانات قانونی نقش مهمی در بی‌اعتبار نمودن قانون ممنوعیت احداث کارگاه‌های صنعتی در شعاع ۱۲۰ کیلومتری و در نتیجه گسترش فزاینده صنایع در محور کرج ایفاء کردند (Fallahian & Pourahmad, 2005: 185). همان‌گونه که جدول ۲ نشان می‌دهد، در دوره نخست ۳۲ درصد کارگاه‌ها در شهرستان ساوجبلاغ مستقر می‌شوند که در دوره‌های اخیر این تعداد به نزدیک بر ۵۰۰ کارگاه رسیده است. شهرستان ساوجبلاغ از شمال

ضریب آنتروپی به دست آمده در سال ۱۳۷۳ برابر ۰,۰۹۳۹، در سال ۱۳۸۱ برابر ۰,۰۸۴۲، در سال ۱۳۹۰ برابر ۰,۱۰۳۰، در سال ۱۳۹۴ برابر ۰,۱۰۳۵ و در نهایت، در سال ۱۳۹۴ برابر ۰,۱۸۵۷ می‌باشد. همان‌گونه که داده‌ها نشان می‌دهند در این ۵ دوره، الگوی پراکنش کارگاه‌های استان تغییر چندانی نداشته است. فاصله‌ی ضریب آنتروپی به دست آمده برای سال‌های گوناگون، با عدد ۱ بسیار زیاد بوده و نشان دهنده تداوم توزیع نامتعادل کارگاه‌های صنعتی در سطح استان البرز است. بر اساس نخستین آمارهای موجود از کارگاه‌های صنعتی استان که مربوط به سال ۱۳۷۳ می‌باشد (جدول ۱)، ۵۱۹ فقره کارگاه صنعتی در سطح استان مستقر هستند. ۶۰ درصد از این کارگاه‌ها در شهرستان کرج و در مسیر جاده قدیم تهران به کرج مستقر هستند. در این دوره ۳۲ درصد کارگاه‌ها هم در شهرستان ساوجبلاغ مستقر بوده‌اند. در دوره دوم یعنی سال ۱۳۸۱ سهم کرج به ۷۹ درصد از کارگاه‌های صنعتی استان می‌رسد. تا اینکه در سال ۱۳۹۴، سهم کرج به ۲۹ درصد می‌رسد که، این موضوع به خاطر جدا شدن اشتهارد از شهرستان کرج به عنوان شهرستان مستقل بود. ۳۲/۲ درصد کارگاه‌های استان در این سال در شهرستان اشتهارد مستقر هستند. بر اساس داده‌های سامانه آمار و داده‌های وزارت صنعت و معدن نزدیک به ۳۰۰۰ واحد صنعتی در استان دارای پروانه بهره‌برداری، کارت شناسایی و یا گواهی فعالیت صنعتی می‌باشند که با توجه به عدم شناسایی و یا عدم ثبت تعداد واحدهای صنعتی در سامانه مذکور، آمار آن‌ها به بیش از ۴۰۰۰ واحد در استان برآورد می‌شود که حدود یک سوم آن‌ها

تهران-قزوین، ترانزیت کرج-قزوین و راه آهن تهران-تبریز از این شهرستان عبور می کنند. در بخش میانی محور صنعتی کرج-قزوین، پس از انقلاب دو ناحیه صنعتی بزرگ یعنی ناحیه صنعتی نظرآباد در جنوب نظرآباد (۴۹۰ هکتار) و زون صنعتی شهر جدید هشتگرد در جنوب آزاد راه (۲۵۰ هکتار) شکل گرفته اند (Fallahian & Pourahmad, 2005: 185) سهولت رفت و آمد به تهران و تأمین نیروی انسانی کارگر از روستاهای ساوجبلاغ از عوامل هجوم و اشباع ناحیه هشتگرد در مدت زمان کوتاه بود.

به ارتفاعات البرز و شهرستان طالقان از غرب به استان قزوین و شهرستان نظرآباد و از شرق و جنوب به شهرستان کرج محدود می شود. ساوجبلاغ به معنای چشمه سرد است و این نام به خوبی نشان دهنده طبیعت شگفت انگیز، سرسبز و پر از رودخانه ها و چشمه های این منطقه است (Alborz Environmental Protection Organization, 2014: 52). به دلیل همین موقعیت نسبی و محیط طبیعی مساعد، این شهرستان جاذب کارگاههای صنعتی خودرو و خودجوش بوده و در دوره های اخیر بر تعداد کارگاههای صنعتی این منطقه افزوده شده است. اتوبان



شکل ۳ - پراکنش کارگاههای صنعتی استان البرز در سالهای ۶۹-۹۴.

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۸).

### جایگاه شهرکهای صنعتی برنامه‌ریزی شده و

### خودجوش در جذب کارگاههای صنعتی استان

عنوان شهرکهای صنعتی، یادآور تئوریهای مکانیابی صنایع و ساماندهی استقرار صنایع در قالب شهرکهای برنامه‌ریزی شده است. اما فرایندی که در استان البرز شاهد آن هستیم این است که نظیر سکونتگاههای غیررسمی که، در ابتدا بدون برنامه‌ریزی و به شکل خودبخودی شکل می‌گیرند و در مراتب بعدی با افزایش جمعیت به شهر تبدیل می‌شوند؛ در مورد صنایع هم با دو گونه الگوی شکل‌گیری و تحول مواجه هستیم. نگاهی به شکل‌گیری و تحول شهرکهای صنعتی استان البرز (جدول شماره ۳ و ۴) نشان می‌دهد که تنها ۳ شهرک

برنامه‌ریزی شده دولتی در این استان وجود دارد و بقیه شهرکها به صورت خودجوش و خودرو شکل گرفته‌اند، یعنی به تدریج کارگاهها در نقطه‌ای تجمع پیدا کرده‌اند و زیر نظر شهرداری‌ها اداره شده‌اند و سپس با افزایش تعداد کارگاهها مجوز شهرک صنعتی غیردولتی را از شرکت شهرکهای صنعتی دریافت کرده‌اند. به این ترتیب که، در حال حاضر، ۸ شهرک صنعتی مصوب (شکل ۴) و ۷ شهرک صنعتی غیرمصوب در استان البرز مستقر هستند که در جدول شماره ۳ مشخصات این شهرکها ارائه شده است. افزون بر این، لکه‌های صنعتی و کارگاههای صنعتی متعددی هم در خارج از شهرکها و در مسیر شبکه‌های ارتباطی بین شهری و استانی و در پیرامون شهرها مستقر شده‌اند.

جدول ۳- مشخصات شهرکهای صنعتی مصوب (دولتی و غیردولتی) استان البرز (۱۳۹۵)

| ردیف | شهرک صنعتی          | شهرستان | سال تاسیس                 | موقعیت                             | تعداد واحدهای موجود | تعداد واحدهای فعال | ملاحظات  |
|------|---------------------|---------|---------------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------|--|
| ۱    | اشتهارد             | اشتهارد | ۱۳۷۲<br>(برنامه ریزی شده) | جاده اشتهارد- بوبین<br>زهرا        | ۸۲۸                 | ۶۰۰                | دولتی  |
| ۲    | بهارستان            | کرج     | ۱۳۶۹<br>(خودجوش)          | اتوبان کرج-قزوین                   | ۱۵۰                 | ۱۲۰                | مصوب سال ۱۳۷۹ به<br>عنوان شهرک صنعتی<br>غیردولتی |
| ۳    | سپهر                | نظرآباد | ۱۳۷۰<br>(خودجوش)          | کیلومتر ۸۵ اتوبان<br>تهران-قزوین   | ۲۰۰                 | ۱۲۷                | مصوب سال ۱۳۸۱ به<br>عنوان شهرک صنعتی<br>غیردولتی |
| ۴    | نظرآباد             | نظرآباد | ۱۳۸۱<br>(برنامه‌ریزی شده) | کیلومتر ۷۵ اتوبان<br>تهران-قزوین   | ۳۷۸                 | ۶۱                 | دولتی  |
| ۵    | سیمین<br>دشت        | کرج     | ۱۳۵۴<br>(خودجوش)          | جاده کرج-شهریار                    | ۱۸۵                 | ۱۷۰                | مصوب سال ۱۳۸۹<br>به عنوان شهرک صنعتی<br>غیردولتی |
| ۶    | هشتگرد              | هشتگرد  | ۱۳۶۷<br>(خودجوش)          | امتداد بزرگراه<br>تهران-قزوین      | ۱۸۸                 | ۱۵۰                | مصوب سال ۱۳۹۱ به<br>عنوان شهرک صنعتی<br>غیردولتی |
| ۷    | ماهدشت              | ماهدشت  | ۱۳۸۴<br>(خودجوش)          | امتداد جاده کرج-<br>ماهدشت         | ۱۱۶                 | ۸۰                 | مصوب سال ۱۳۹۷ به<br>عنوان شهرک صنعتی<br>غیردولتی |
| ۸    | ناحیه<br>صنعتی کوثر | اشتهارد | ۱۳۶۹<br>(برنامه ریزی شده) | کیلومتر ۱۵ جاده<br>ماهدشت- اشتهارد | ۶۰                  | ۳۸                 | دولتی  |

منبع: استخراج و طبقه‌بندی شده بر اساس داده‌های اخذ شده از شرکت شهرکهای صنعتی استان البرز، ۱۳۹۶

<sup>۱</sup> - شهرک های صنعتی دولتی شهرک‌هایی هستند که ب اساس مصوبه رسمی از شرکت شهرک‌های صنعتی ایجاد شده اند و کارگاههای مستقر در این شهرک‌ها دارای پروانه تاسیس و بهره برداری هستند، اما شهرک‌های صنعتی غیردولتی شهرک‌هایی هستند که بدون مجوز از شرکت شهرک‌های صنعتی به صورت خودجوش شکل گرفته‌اند و در سال‌های اخیر به عنوان شهرک‌های صنعتی غیردولتی مصوب شده‌اند.

جدول ۴- مناطق و لکه‌های صنعتی خودرو و غیرمصوب استان البرز (۱۳۹۶)

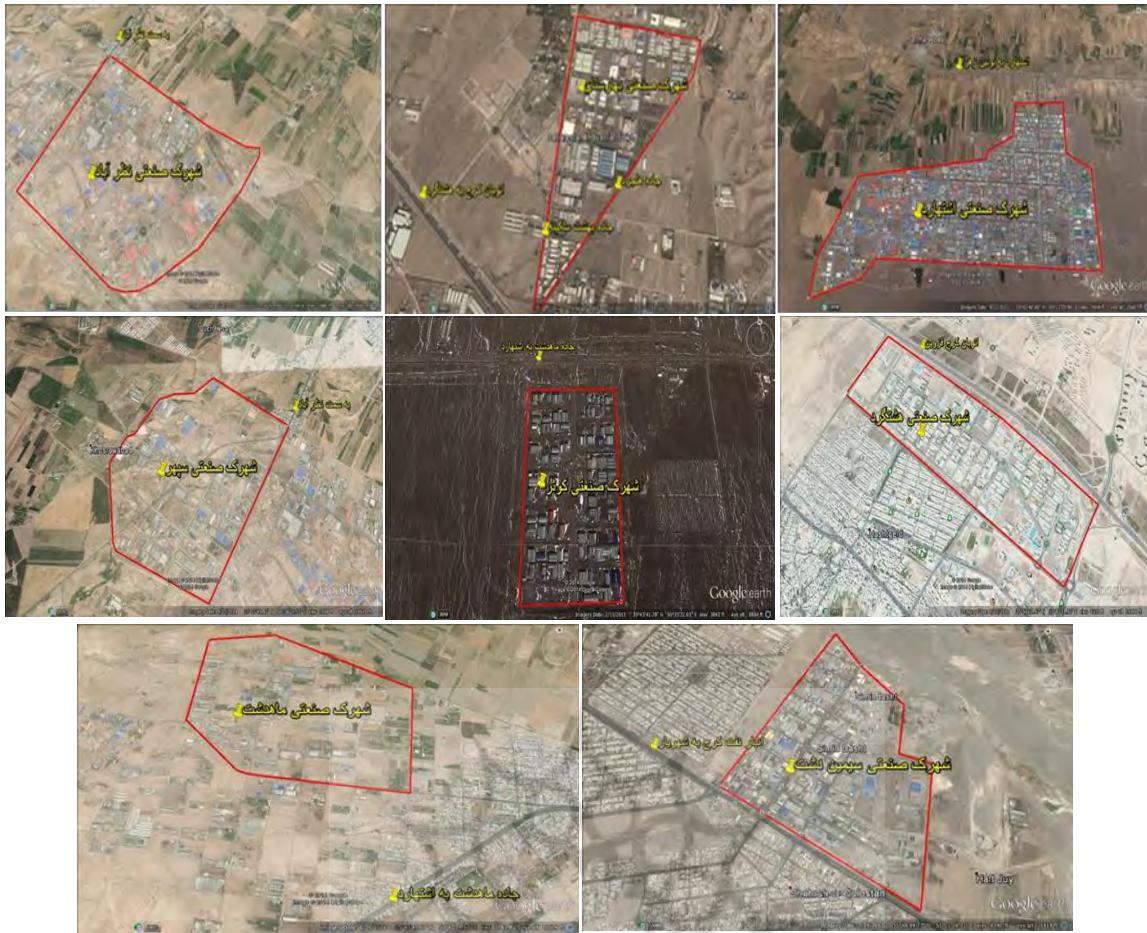
| ردیف | شهرک صنعتی                      | شهرستان | موقعیت                            | تعداد واحدهای فعال | ملاحظات          |
|------|---------------------------------|---------|-----------------------------------|--------------------|------------------|
| ۱    | منطقه صنعتی نور                 | کرج     | کرج-جاده ملارد-جنب نیروگاه قائم   | ۲۰                 | (خودجوش) غیرمصوب |
| ۲    | منطقه صنعتی هلجرد               | کرج     | کرج- اتوبان کرج-قزوین- کیلومتر ۱۰ | ۲۰                 | (خودجوش) غیرمصوب |
| ۴    | منطقه صنعتی سردرآباد            | ماهدشت  | کرج-ماهدشت                        | ۸۰                 | (خودجوش) غیرمصوب |
| ۵    | منطقه صنعتی محور جاده مخصوص کرج | کرج     | کرج-جاده مخصوص                    | ۱۰۰                | (خودجوش) غیرمصوب |
| ۶    | منطقه صنعتی رضوانیه             | کرج     | کرج-کمالشهر                       | ۴۰                 | (خودجوش) غیرمصوب |
| ۷    | منطقه صنعتی زیادشت              | کرج     | کرج-جاده محمدشهر-ماهدشت           | ۳۰                 | (خودجوش) غیرمصوب |

منبع: استخراج و طبقه‌بندی شده بر اساس داده‌های اخذ شده از شرکت شهرک‌های صنعتی استان البرز، ۱۳۹۶.

همان‌گونه که جدول ۳ نشان می‌دهد، از بین شهرک‌های صنعتی استان، تنها شهرک صنعتی اشتهارد و نظرآباد و شهرک صنعتی کوثر، شهرک‌های برنامه‌ریزی شده دولتی هستند؛ سایر شهرک‌های استان بدون مطالعات امکان‌سنجی و به صورت خودرو و خودجوش در مسیر شبکه‌های ارتباطی بین شهرها شکل گرفته‌اند. در مواردی هم نظیر شهرک صنعتی بهارستان که، در حریم شهرهای کمال شهر و کرج شکل گرفته است یا شهرک صنعتی سپهر که داخل محدوده طرح هادی شهر نظرآباد شکل گرفته است. بر اساس آمارهای جدول ۵، در سال ۱۳۹۴ تعداد

۱۲۲۸ فقره کارگاه در شهرک‌های صنعتی مستقر بوده‌اند که از این تعداد، نزدیک به ۴۹ درصد در شهرک صنعتی اشتهارد مستقر هستند. مکان‌یابی این شهرک‌ها در خارج از شعاع ۱۲۰ کیلومتری تهران است، اما شهرک‌های بهارستان، سیمین دشت و سپهر بدون مجوز از سازمان صنعت، معدن و تجارت و به صورت خودرو، داخل شعاع ۱۲۰ کیلومتری قانون ممنوعیت استقرار صنایع در پیرامون تهران ایجاد شده‌اند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۴- موقعیت شهرک‌های صنعتی مصوب استان البرز.

(منبع: شرکت شهرک‌های صنعتی استان البرز، ۱۳۹۸).

شهرک سیمین دشت بیش‌ترین کارگاه‌های صنعتی استان را در این دوره به خود اختصاص داده است. همان‌گونه که اشاره شد، فقط شهرک صنعتی اشتهارد برنامه‌ریزی شده است.

جدول ۵- آمار تعداد کارگاه‌های صنعتی مستقر در شهرک‌های صنعتی استان (۹۴-۱۳۷۳).

| شهرک<br>سال | اشتهارد | بهارستان | سیمین<br>دشت | سپهر<br>نظرآباد | هشتگرد | نظرآباد | جمع  |
|-------------|---------|----------|--------------|-----------------|--------|---------|------|
| ۱۳۷۳        | ۷       | ۵        | ۳۶           | ۱۹              | ۲۶     | ۱       | ۹۴   |
| ۱۳۸۱        | ۳۹۵     | ۴۰       | ۶۷           | ۸۸              | ۸۰     | ۰       | ۶۷۰  |
| ۱۳۸۶        | ۳۷۹     | ۳۴       | ۱۳۸          | ۷۱              | ۱۱۳    | ۶       | ۷۴۱  |
| ۱۳۹۰        | ۵۴۱     | ۸۶       | ۵۶           | ۷۸              | ۵۶     | ۴۴      | ۸۶۱  |
| ۱۳۹۴        | ۶۰۰     | ۱۲۰      | ۱۷۰          | ۱۲۷             | ۱۵۰    | ۶۱      | ۱۲۲۸ |

منبع: مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری از کارگاه‌های بالای ۱۰ نفر کارکن و بیش‌تر کشور.

مشکلاتی مواجه ساخته‌اند (جدول ۶). در سال‌های اخیر هم که بیش‌تر کارگاه‌هایی که در شهرک‌های خودجوش مستقر شده بودند، رسمیت یافته و از مزایای شهرک‌های صنعتی دولتی و رسمی برخوردار شده‌اند. بنابراین، موانع قانونی توانسته از تمایل به تمرکز صنایع در شعاع ۱۲۰ کیلومتری تهران جلوگیری کند و

سایر شهرک‌ها بدون برنامه و بعد از استقرار صنایع و بنابر درخواست هیأت مدیره و نمایندگان و مسئولان شهرستان و استان در دهه‌های اخیر مجوز شهرک صنعتی را دریافت کرده‌اند. اکثر این شهرک‌ها با مشکلات زیربنایی و کمبود زیرساخت‌ها و امکانات لازم مواجه هستند و محیط زیست منطقه را با

زیرساخت‌های بالا در کنار هم موقعیتی مناسب را برای جذب کارگاه‌های صنعتی در این منطقه فراهم کرده است.

حتی بر اساس مشاهدات میدانی نگارنده، منجر به استقرار بی‌برنامه صنایع در زمین‌های حاصلخیز استان، پیرامون شهرها و در مسیر شبکه‌های ارتباطی بین شهرها گشته است.

**جدول ۶- وضعیت شاخص‌های زیست محیطی شهرک‌های صنعتی استان البرز**

| واحد<br>HSE | تعهدات به محیط زیست                                     | زون‌بندی<br>صنعتی | میزان فضای<br>سبز(هکتار) | تصفیه<br>خانه مرکزی | سیستم<br>جمع‌آوری<br>فاضلاب | شهرک صنعتی       |
|-------------|---|-------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|
| دارد        | ندارد   | دارد              | ۱۵۴                      | دارد                | دارد                        | اشتهارد          |
| ندارد       | ندارد   | ندارد             | ۴۳                       | دارد                | دارد                        | بهارستان         |
| ندارد       | دارد-مبنی بر احداث تصفیه<br>خانه فاضلاب                 | ندارد             | ۸۵                       | ندارد               | ندارد                       | سپهر             |
| دارد        | دارد-مبنی بر نصب سیستم<br>آنلاین تصفیه خانه فاضلاب      | دارد              | ۴۶                       | دارد                | دارد                        | نظرآباد          |
| دارد        | دارد-مبنی بر احداث فضای<br>سبز کافی و تصفیه خانه فاضلاب | ندارد             | ۰٫۸۵                     | ندارد               | ندارد                       | سیمین دشت        |
| ندارد       | دارد-مبنی بر احداث تصفیه<br>خانه فاضلاب                 | ندارد             | ۳۶                       | ندارد               | دارد                        | هشتگرد           |
| ندارد       | ندارد   | ندارد             | ۸                        | ندارد               | ندارد                       | ماه‌دشت          |
| ندارد       | ندارد   | ندارد             | ۲۰                       | ندارد               | ندارد                       | ناحیه صنعتی کوثر |

منبع: سازمان حفاظت محیط زیست استان البرز، ۱۳۹۳: ۱۲.

دیگری شهرک‌های صنعتی خودجوش/خودرو (غیردولتی). نتیجه اجرای آنتروپی نشان می‌دهد که، فاصله ضریب آنتروپی به دست آمده، با عدد ۱ بسیار زیاد بوده و نشان دهنده توزیع نامتعادل کارگاه‌های صنعتی در سطح استان البرز است. بررسی موضوع نشان می‌دهد، که یک سوم از کارگاه‌های صنعتی استان به صورت منفرد در خارج از شهرک‌های صنعتی دولتی و خودرو/خودجوش مستقر شده‌اند. تعداد ۱۳۶۸ فقره کارگاه صنعتی در شهرک‌های صنعتی مصوب و نامصوب استان قرار دارند. رقمی بالغ بر ۶۰۰ فقره کارگاه صنعتی؛ در شهرک صنعتی اشتهارد مستقر شده‌اند. ۵ شهرک صنعتی خودجوش/خودرو مصوب در استان فعال هستند. ۷ فقره لکه صنعتی خودرو/خودجوش هم در استان فعال هستند که با روند فعلی، در مراحل بعدی، تبدیل به شهرک‌های صنعتی رسمی غیردولتی خواهند شد. بر اساس یافته‌های پژوهش، فرایند یاد شده تبدیل به روندی متعارف در شکل‌گیری شهرک‌های صنعتی استان شده و همچنان که آمار مربوط به این شهرک‌ها نشان داد، با وجود تکمیل نشدن ظرفیت تولیدی این شهرک‌ها و حتی غیرفعال بودن برخی کارگاه‌ها؛ شاهد شکل‌گیری لکه‌ها و شهرک‌های خودجوش دیگری در سطح استان هستیم. دسترسی آسان به برق، راه زمینی و سیستم حمل و نقل، وجود زمین و

جدول ۶، وضعیت شاخص‌های زیست محیطی شهرک‌های صنعتی استان را نشان می‌دهد. بنابر گزارش سازمان محیط زیست استان (۱۳۹۳)، بیش‌تر واحدهای صنعتی استان با عدم مدیریت زیست محیطی پساب و پسماند مواجه هستند. منبع پذیرنده پساب بیش‌تر کارخانه‌ها، زمین‌های کشاورزی و فضای سبز و یا چاه‌های جذب و یا آب‌های سطحی می‌باشد. منبع پذیرنده تعداد محدودی از کارگاه‌ها هم آگوی صنعتی و یا آگوهای شهری استان است. مسائل بالا باعث شده تا طی سال‌های اخیر به منظور نظارت و مدیریت زیست محیطی این صنایع، مناطق صنعتی استان در قالب شهرک‌های صنعتی غیردولتی مصوب شوند تا زیرساخت‌های زیست محیطی لازم نظیر تصفیه‌خانه، پسماند، فضای سبز و زون‌بندی صنعتی در آن‌ها ایجاد گردد.

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

در این پژوهش، الگوی پراکنش کارگاه‌های صنعتی استان البرز در سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۹۴ از رویکرد برنامه‌ریزی و آمایش فضا مورد بررسی قرار گرفت. در گونه‌شناسی شهرک‌های صنعتی استان البرز با دو نوع متفاوت از شهرک‌های صنعتی مواجه‌ایم. یکی شهرک‌های صنعتی برنامه‌ریزی شده (دولتی) و

Ruiz & etal (2012) و Lalepour & etal (2015) هم‌خوانی دارد. مطمئناً این بی‌برنامه‌گی در استقرار مراکز سکونتی و فعالیتی استان و با توجه به ساختار کلان نظام مدیریت و برنامه‌ریزی توسعه کشورمان که متأسفانه به صورت بخشی و موضوعی است؛ به هیچ عنوان نمی‌تواند نگاه آمایشی و همه جانبه به توسعه اقتصادی، اجتماعی و کالبدی منطقه داشته باشد. این رویه، نه تنها منجر به توسعه منسجم، هماهنگ، همه جانبه و پایدار برای منطقه نخواهد شد بلکه هر چه بیش‌تر به گسیختگی عناصر کالبدی-فضایی منطقه و نابسامانی‌های زیست محیطی استان دامن خواهد زد. مسائل تشریح شده؛ ضرورت و التزام یکپارچگی در ساختار مدیریت و برنامه‌ریزی فضایی استان و از این راه اجرای طرح آمایش استان را نشان می‌دهد.

### Reference

- 1- Alborz Province Management and Planning Organization (2016), Alborz Province Environmental Development Document in Sixth Development Plan (2017-2021). (in Persian)
- 2- Alborz Province Environmental Protection Agency (2014), Alborz Province Environmental Status, Threats, Opportunities and Suggested Solutions. (In Persian).
- 3- Country Planning and Management Organization (2004) Environmental Impact Assessment Guide for Industrial Estates, Tehran. (In Persian).
- 4- Deputy of Education and Research of Environmental Protection Organization (2008), Environmental Impact Assessment of Development Plans, Tehran. (in Persian)
- 5- Fallahian, Venus. Pour Ahmad, Ahmad (2005), Investigating the Process of Formation of Industrial Axes Around Tehran with Emphasis on Karaj-Qazvin Axis, Journal of Geographical Research, Volume 37, Number 53, pp. 173-192. (In Persian).
- 6- Hekmatnia, H., Mousavi, M. (2006). Applying models in geography emphasizing urban and regional planning, Elm-e-Novin, Yazd, First Edition. (In Persian).
- 7- Kharrat Zebardast, Esfandiar (2010), Industrial Development of Regions and Factors Affecting the Location of Large Industrial Activities, Journal of Fine Arts, No. 6, pp. 54-44. (In Persian).
- 8- Khorasani, M., Nuri, F. (2017). A Comparative Study of the Factors Affecting the

- امکانات کافی، دسترسی به بازار مصرف، پتانسیل رشد اقتصادی منطقه، وجود خدمات عمومی و مناسب و نزدیکی به مراکز تصمیم‌گیری اداری-سیاسی و شهر تهران از عوامل مهم در استقرار صنایع استان بوده‌اند. یافته‌های بالا با نتایج پژوهش زبردست (۱۳۸۹) که در ارتباط با الگوی استقرار صنایع در سطح مناطق صنعتی کشور انجام داده، هم‌خوانی دارد. سیاست‌های تشویقی و مالی دولت، با توجه به پتانسیل استان البرز برای توسعه صنعتی و نزدیکی به تهران در توسعه صنایع مؤثر بوده و در سال‌های اخیر تبدیل شهرک‌های خودرو به شهرک‌های صنعتی غیردولتی با همین هدف انجام گرفته است. این یافته با نتایج پژوهش "داداش‌پور، فتح جلالی" (۱۳۹۲) و "زبردست" (۱۳۸۹) هم‌خوانی دارد. هم‌چنین، نتایج این پژوهش در ارتباط با ناکارآمدی شهرک‌های صنعتی در جذب کارگاههای صنعتی استان و غلبه الگوی توسعه پراکنده کارگاهها، با نتایج پژوهش Formation of Industrial Clusters, International Conference on Industrial Management 19 & 20 April, Mazandaran University. (In Persian).
- 9- Lalepour, M., Soleimani, M., Sarvar, H. (2015). A Study on the Establishment System of Industrial Enterprises in the Tehran Metropolitan area in Relation to the Position of Industrial Towns, Journal of Applied Environmental and Biological Sciences, 5(12), 114-124.
  - 10- Manafi Azar, Reza. Mirktoouli, Jafar (2010) an Introduction to Space Economics, Golestan University Press, First Edition, 29 p. (in Persian).
  - 11 - Maarefdoust, R (2015), The Role of Industrial Towns on Physical Structure of Cities (Case Study-Mashhad, Toos Industrial Town), International Journal of Engineering and Advanced Technology Studies, Vol.3, No. 2, PP. 49-60. (In Persian).
  - 12- Nasrollahi, Zahra-Salehi Ghahfarkhi, Fakhr al-Sadat (2012), Factors Affecting the Location of Industrial Estates with Sustainable Development Indicators and Prioritizing them Using Triangular Fuzzy Numbers, Quarterly Economic Research and Development Journal, Second Year, No. 7, pp. 123-93. (In Persian).
  - 13- Ruiz, M.C., Romero, E., Perez, M.A., & Fernandez, I. (2012). Development and application of a multi-criteria spatial decision support system for planning sustainable industrial areas in Northern Spain. Automation in Construction, 2. 320-333.
  - 14- Rikalovic, A. Cosic, I. Labati, R, D. Piuri, V. (2017). A Comprehensive Method for Industrial Site Selection: The Macro-Location

Analysis, Article in IEEE Systems Journal, DOI: 10.1109/JSYST.2015.2444471.

15- Rezvani, MR. Mehdi Ramezanzadeh and Morteza Mohammadpour Jaberi (2010), Analysis of Socio-Economic Impacts of Industrial Areas on Rural Development (Suleimanabad Industrial Area Tonekabon), Journal of Rural and Development, No. 18, pp. 26-5.

16- Rangzan, K., Saberi, A., Bakhtiari, M. (2015). Location of wood industry units in Khuzestan province by network analysis process ANP in GIS environment, Journal of Regional Planning, 5(17): 45-58. (In Persian).

17- Saleman, Y., Jordan, L. (2014). The Implementation of Industrial Parks (Some Lessons Learned in India). The World Bank, policy Research Working Paper 6799.

18- Shad, Roozbeh Ebadi, Hamid; Masgar, Mohammad Saeed, Vafaiejad, Saeed (2009), Design and implementation of GIS to locate industrial settlements using fuzzy models, marker weights and genetics. Journal of the Faculty of Engineering, No. 4, Volume 43. 429-417. (in Persian).

19- Sabagh Kermani, Majid (2015) Regional Economics (Theories and Models), Samt Publications, Tehran. (In Persian).

20- www.tasnimnews.com. (in Persian)

