

## ارزیابی عوامل جغرافیایی موثر بر تمرکزگرایی صنعت در استان کردستان

میرنجف موسوی

مدیر گروه جغرافیا دانشگاه ارومیه

حسن حسینی

کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی آمایش سرزمین

[hassanhobab@yahoo.com](mailto:hassanhobab@yahoo.com)

مظهر احمدی

دانشجوی دکترا جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه خوارزمی

ادریس عبودی

### چکیده

یکی از اهداف اصلی آمایش سرزمین و برنامه‌های کلان توسعه در کشور تاکید بر گسترش فعالیت‌های صنعتی در فضای جغرافیایی و تخصص‌یابی منطقه‌ای برای شکل‌گیری تقسیم‌کار فضایی است. به رغم توجه به این موضوع در برنامه‌های توسعه قبل و بعد از انقلاب، در عمل هدف‌های آمایش سرزمین تحقق نیافته است و تمرکز فعالیت‌های صنعتی در چند نقطه‌ی خاص کشور و توزیع نامتوازن آن‌ها در پهنه‌ی سرزمین به یکی از مهمترین مسایل فراروی سیاستگذاران کشور تبدیل شده است و به عنوان مانعی در راه توسعه‌ی پایدار و متوازن سرزمین واقع شده است. هدف تحقیق حاضر بررسی پراکنش صنعت در سطح استان کردستان و عوامل مؤثر به ویژه عوامل جغرافیایی بر تمرکزگرایی آن می‌باشد. روش تحقیق در این پژوهش توصیفی - تحلیلی بوده و اطلاعات مورد نیاز از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و داده‌های آماری سازمان‌های مربوطه تهیه شده است و از مدل‌های ضریب تمرکز و ضریب توزیع استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد که در استان کردستان به دلایلی از جمله نزدیکی به مراکز سرمایه‌گذاری، بازار مصرف، جمعیت آموزش دیده و ماهر، مراکز بالادستی و همچنین هزینه‌ی پایین حمل و نقل به بازار، نیاز به نزدیک هم قرار گرفتن برخی صنایع و صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس تمرکز و تراکم بالای صنایع در شهرستان سنندج به وجود آمده و باعث اختلاف منطقه‌ای میان این شهرستان با سایر شهرستان‌های استان شده است.

**واژگان کلیدی:** آمایش سرزمین، توسعه متوازن، تمرکزگرایی، صنعت، استان کردستان.



## Assessment geographic factors affecting the centralization of industry in Kurdistan

Mirnajaf mosavi

Hasan hosaini

Mazhar ahmadi

Edris Abodi

### Abstract

One of the main objectives of land use and development in the country strategic plans focus on the development of industrial activities in the geographical space for the formation of regional specialization and division of labor in space. Despite the fact the development programs before and after the revolution, aimed at land use in practice has not been fulfilled. Industrial activities focus on a few specific points across the country and uneven distribution of land to one of the most important issues facing policymaker's country has become. And as an obstacle to the development of sustainable and balanced land is located. The aim of this study was to investigate the distribution of industry in the province of Kurdistan and geographical factors, especially the concentration of it. His aim of this study was to investigate the distribution of industry in the province of Kurdistan and geographical factors, especially the concentration of it. The research method is descriptive - analytical and information required by library studies and statistical data prepared by the relevant agencies and the concentration factor models and distribution coefficient is used. The results showed that in Kurdistan for reasons such as proximity to centers of investment, consumption, population trained and skilled centers upstream as well as low cost of transport to market, the need to closely consider some industries and economy saving of scale centralization and concentration of industry in the city of Sanandaj and results in regional conflicts between the city and other city of the province.

**Keywords:** Land use planning, balanced development, centralization, industry, Kurdistan province.

## مقدمه

نیل به رشد و توسعه اقتصادی مطلوب از اصلی‌ترین اهداف برنامه ریزان هر کشور محسوب می‌شود؛ زیرا حصول به رشد و توسعه اقتصادی بهینه می‌تواند درآمد واقعی سرانه ی مردم را افزایش داده و موجب ارتقای سطح زندگی مردم شود. با نگاهی به جریان توسعه در اکثر کشورها، این نتیجه به دست می‌آید که توسعه نتوانسته است به گونه‌ای برابر در میان مناطق مختلف به وجود بیاید (کرمانی، ۱۳۷۹: ۲). تفاوت در سطوح برخورداری مناطق همواره تحت تاثیر توان‌های محیطی، روحیه هی کار و تلاش، ویژگی‌ها و گسست‌های تاریخی، مدنیت و شهرنشینی، ایدئولوژی و ارزش‌های حاکم و غیره بوده است. در کشور و در بین مناطق مختلف آن نیز تحت تاثیر سابقه‌ی تاریخی و نیروهای خارجی، شرایط سیاسی و حکومت‌مركز گرا، نفوذ و تاثیر شدید نخبگان ملی، مركز فزاینده‌ی فعالیت‌های اقتصادی در قطب‌ها و محورهای خاص، حاکم بودن برنامه‌ریزی‌های متمرکز بخشی، عدم رویکرد مناسب به برنامه‌ریزی و توازن منطقه‌ای و غیره، شاهد دوگانگی در تمرکز جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی-اجتماعی، زیرساخت‌ها و امکانات و در نهایت تفاوت در سطوح برخورداری و توسعه یافتگی بین آنهاست. روندی که به دلیل عدم شناخت کافی از مزیت‌ها، پتانسیل‌ها، تنگناها و محدودیت‌های مناطق، نبود برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌های مناسب، گسترش یافته و معضلی عمده را در راه تحقق آرمان‌های جامعه از جمله عدالت اجتماعی، تعالی انسانی و توسعه یافتگی پایدار به شمار می‌رود (بختیاری و دهقانی زاده، ۱۳۹۲، ۲). ظهور و تمرکز فضایی فعالیت‌های اقتصادی، یکی از واقعیت‌هایی است که کوزنتس آن را به رشد اقتصادی مدرن مرتبط می‌سازد. ارتباط قوی بین رشد و تجمیع جغرافیایی فعالیت‌های اقتصادی را مورخان اقتصادی، به ویژه در باره‌ی تحولات صنعتی اروپا طی قرن ۱۹ گزارش کرده‌اند و نیز در مدل‌های جغرافیای اقتصادی جدید بررسی کرده‌اند (دهقانی شبانی، ۱۳۹۱، ۲). یکی از اهداف اصلی آمایش سرزمین و برنامه‌های کلان توسعه در کشور تاکید بر گسترش فعالیت‌های صنعتی در فضای جغرافیایی و تخصص‌یابی منطقه‌ای برای شکل‌گیری تقسیم‌کار فضایی است. به رغم توجه به این موضوع در برنامه‌های توسعه قبل و بعد از انقلاب، در عمل هدف‌های آمایش سرزمین تحقق نیافته است و تمرکز فعالیت‌های صنعتی در چند نقطه‌ی خاص کشور و توزیع نامتوازن آن‌ها در پهنه‌ی سرزمین به یکی از مهمترین مسایل فراروی سیاست‌گذاران کشور تبدیل شده است (داداش پور و فتح جلالی، ۱۳۹۲، ۲). در اقتصاد صنعتی یکی از مهمترین متغیرهای ساختار بازار، تمرکز صنعتی معرفی می‌شود که برای شناسایی ساختار صنعت به کار گرفته می‌شود؛ به طوری که با تحلیل آن می‌توان ارتباط عناصر ساختاری و عملکردی و حتی رفتاری بازار را بهتر درک کرد (مهرگان و تیموری، ۱۳۹۱، ۲). سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان با شناخت ساختار صنعتی و چگونگی ارتباط عناصر بازار با یکدیگر و علل بروز آن با یکدیگر می‌توانند برنامه‌ریزی‌های صنعتی و اقتصادی خود را بر اساس این شناخت پایه‌ریزی کنند. تمرکز در دو جنبه‌ی بسیار مهم مورد توجه قرار می‌گیرد، یکی نحوه‌ی توزیع قدرت بازاری در بین واحدها و بنگاه‌های تولیدی است که با عنوان تمرکز بازاری شناخته می‌شود و دیگری تمرکز جغرافیایی می‌باشد (مهرگان و تیموری، ۱۳۹۱، ۲). تمرکز جغرافیایی می‌تواند به صورت نظری تحت، عنوان تجزیه و تحلیل‌های مکان‌یابی و همینطور مدل‌های جاذبه‌ی صنعتی مورد توجه قرار گیرد و به عنوان یکی از تکنیک‌های کاربردی در زمینه‌ی علوم منطقه‌ای معرفی شود. اما مسلم است که برای این کار تئوری‌های اقتصادی و مورد توجه قرار دادن آن‌ها در بیان نظری تمرکز فوق، مورد نیاز می‌باشد تا بتوان از این طریق به بررسی فعالیت‌های اقتصادی در بعد منطقه‌ای و فضایی پرداخت (مهرگان و تیموری، ۱۳۹۱، ۲).



## پیشینه تحقیق

در زمینه ی تاثیرات عوامل جغرافیایی و تمرکز صنایع مطالعات فراوانی صورت گرفته که از آن جمله، فلاح تبار (۱۳۷۹)، در مطالعه ای باعنوان تاثیر برخی عوامل جغرافیایی بر شبکه راه های کشور، عوامل جغرافیایی از قبیل سیل، سقوط بهمین، ریزش کوه، مه، کولاک، باد و ماسه های روان را بر شبکه راه های مواصلاتی موثر می داند. در مطالعه ای دیگر استعلاجی و قدیری معصوم (۱۳۸۴)، در بررسی عوامل جغرافیایی در نظام استقرار سکونتگاه ها با تاکید بر تکنیک های کمی پژوهش موردی ناحیه ویلکیج از توابع شهرستان نمین به این نتایج رسیده اند که بین تیپ اراضی و توزیع سکونتگاه ها همبستگی مستقیم و معنی دار و بین طبقات ارتفاعی و توزیع سکونتگاه ها همبستگی معکوس و معنی دار وجود دارد. در کنار بنیان های طبیعی در ارتباط با بنیان های انسانی، موقعیت کارکردی نیز در نظام استقرار تاثیر می گذارد. موقعیت کارکردی اگر چه وابسته به موقعیت طبیعی است شامل موقعیت محلی، ناحیه ای و فرانااحیه ای نیز می باشد. اثنی عشری (۱۳۸۶)، در تحقیقی با عنوان رتبه بندی و سطح بندی فعالیت های صنعتی مطالعه ی استان مازندران به رتبه بندی و سطحبندی فعالیت های صنعتی استان مازندران پرداخته است که در نهایت گروه های صنعتی را جهت سرمایه گذاری اولویت بندی کرده است. مطیعی لنگرودی و همکاران (۱۳۹۰)، در مقاله ی ارزیابی پیامدهای فضایی استقرار شهرک های صنعتی در نواحی روستایی بخش مرکزی شهرستان مینودشت به این نتیجه رسیده اند که استقرار شهرک صنعتی از لحاظ انسانی و تامین اشتغال و رفع بیکاری مفید بوده است و از لحاظ زیست محیطی باعث آلودگی و از لحاظ کالبدی موجب تغییر کاربری زمین های مرغوب کشاورزی شده است. قنبری (۱۳۹۰)، در مقاله ای تحت عنوان تحلیل عوامل موثر بر نابرابری در نقاط شهری استان های ایران ۵۴ شاخص در بخش های بهداشتی و درمانی، فرهنگی و آموزشی، اقتصادی، زیربنایی و مسکن، ورزشی و تفریحی را مورد مطالعه قرار داده است. نتایج این بررسی حاکی از آن بوده است که عوامل اقتصاد سیاسی و نظام برنامه ریزی و سیاست های کلان نقش بیشتری نسبت به سایر عوامل در تکوین و تشدید نابرابری در نقاط شهری استان های ایران داشته اند. مهرگان و تیموری (۱۳۹۱)، در مقاله ای با عنوان ارزیابی تمرکز جغرافیایی استانی صنعت و عوامل موثر بر میزان آن در ایران به این نتیجه دست یافته اند که سه استان سمنان، قزوین و تهران به ترتیب دارای بیشترین تمرکز جغرافیایی فعالیت های مختلف در خود می باشند. همچنین سه عامل موجودی سرمایه ی انسانی، حمل و نقل و دسترسی به بازار مصرف به ترتیب بیشترین تاثیر معنی دار را بر میزان تمرکز جغرافیایی صنایع در بین استان ها دارند. البته غییر سرمایه انسانی در مقایسه با سایر عوامل موثر بر میزان تمرکز جغرافیایی فعالیت ها، بیشترین قدرت توضیح دهندگی را دارا می باشد. در تحقیق دهقانی شبانی (۱۳۹۱)، تحلیل تاثیر تجمیع فعالیت های صنعتی بر رشد اقتصادی در ایران نتایج حاصل از برآورد الگوی اقتصاد سنجی، تاثیر مثبت بر رشد اقتصادی، نیروی کار، هزینه ی حمل کالا، مخارج خانوار و هزینه ی تحرک سرمایه ی انسانی بر تجمیع فعالیت های صنعتی را نشان می دهد. همچنین تاثیر مثبت تجمیع فعالیت های صنعتی و سطح دانش منطقه از یک سو و تاثیر منفی هزینه ی تحرک انسانی سرمایه ی انسانی و تولیدات سرانه ی سال ۱۳۷۹ بر رشد اقتصاد منطقه را از سوی دیگر بیان می کند. داداش پور و فتح جلالی (۱۳۹۲)، در مقاله ای با عنوان تحلیلی بر الگوهای تخصصی شدن منطقه ای و تمرکز فضایی صنایع در ایران به این نتیجه رسیده اند که متوسط تمرکز فضایی در طی دو مقطع ۱۳۷۶ و ۱۳۸۵، ۲۰ درصد افزایش یافته است؛ که نشان دهنده ی گرایش صنایع کشور به سوی تمرکز فضایی می باشد؛ و این تمرکز عمدتا در استان های تهران و اصفهان اتفاق افتاده است. همچنین به نظر می رسد که این تمرکز به سمت استان هایی مانند خراسان و خوزستان متمایل شده است. دیگر نتایج نیز نشان داده است که رابطه ی معنی داری بین تخصصی شدن منطقه ای و تمرکز صنعتی در ایران وجود داشته و استان های متمرکز در فعالیت های تمرکز یافته تخصصی شده اند.

## مبانی نظری تحقیق

کرلینگر، نظریه را مجموعه‌ای از ساختارها (مفاهیم)، تعاریف و قضایای مرتبط به هم می‌داند که با مشخص نمودن روابط بین متغیرها به منظور توضیح و پیش‌بینی پدیده‌ها، تصویر منظمی از آنان ارائه می‌کند (تقی‌لو: ۱۳۹۳، ۱). مطالعه پیرامون استقرار بنگاه‌ها در مکان‌های مختلف از دیرباز مورد توجه اقتصاددانان و جغرافی‌دانان بوده است. در این خصوص باید اذعان داشت که هم اقتصاددانان و هم جغرافی‌دانان دارای سهم مشترک و زیادی در پیشرفت این مقوله علمی بوده‌اند (صباغ کرمانی، ۱۳۸۰: ۳۲). بسیاری از اقتصاددانان بر این باورند که رشد و توسعه بخش صنعت، زمینه‌ساز و توسعه سایر بخش‌ها را مهیا می‌سازد. بدون رشد و توسعه صنعت، عوامل و نهاده‌های لازم برای توسعه سایر بخش‌ها فراهم نمی‌گردد و محصولات و خدمات تولیدی بخش‌ها نمی‌تواند حداقل با سهولت لازم به بازار عرضه گردد. در سالهای پس از جنگ جهانی دوم، مشکلات ناشی از جنگ از یک سو و برداشت کم و بیش یکسان از مفهوم توسعه و محدود نمودن آن به رشد اقتصادی توسط اکثر اقتصاددانان و نیز شرایط سیاسی در عرصه‌های بین‌المللی، تلاش فراگیر و مضاعفی را برای دستیابی به توسعه در سطح کشورها شکل داد. در چنین شرایطی دیدگاه غالب برای نیل به توسعه و رفع تنگنایهای فرا راه پیشرفت اقتصادی - اجتماعی معطوف توجه بیشتر به برنامه‌ریزی در سطح کلان جامعه و نگرش اصلی مبتنی بر برنامه‌ریزی جامع با تأکید بر صنعتی شدن بود تا دولت‌ها بتوانند به واسطه ابزار تحت کنترل خود و از طریق تدوین برنامه‌های توسعه کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت تغییراتی هدفمند و کارآمد را جهت نیل به توسعه در کوتاه مدت ایجاد نمایند. به موازات رشد نسبتاً سریع اقتصادی، به تدریج عدم تعادل‌های منطقه‌ای، به عنوان یکی از ویژگی‌های کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه خودنمایی کردند؛ تعدادی از مناطق برخوردار از رشد و توسعه یافته و تعداد زیادی از آنها محروم از توسعه شدند (بختیاری، ۱۵۸-۱۵۹). الگوی قطب‌رشد ابتدا توسط فرانسوا پرو (۱۹۵۵) ارائه و بعد توسط هیریشمن و هانسن مورد بحث و بررسی بیشتر قرار گرفت، پرو ابتدا این مطلب را مطرح کرد که رشد به طور همزمان در همه جا ظاهر نمی‌شود، بلکه در قطب‌ها یا مراکز خاصی ظاهر شده و سپس آثار نهایی خود را در کل اقتصاد نمایان می‌سازد. نحوه عمل مدل‌های قطب‌رشد معمولاً حول دو اثر رشد می‌چرخد که هیریشمن (۱۹۵۸) آنها را "اثر قطبی شدن" و "اثر انتشار تدریجی" می‌نامد. اثر اول در مراحل اولیه توسعه ظاهر شده و موجب می‌گردد که رشد سریعی در قطب‌های رشد صورت گرفته و موجب واگرایی و فزاینده‌گی نابرابری‌ها بین مناطق می‌شود. سپس در مراحل بعدی توسعه و پس از این که قطب‌های رشد به اندازه کافی متمرکز و قوی شوند، رشد آنها به سایر مناطق به تدریج پخش می‌شود و نهایتاً موجب همگرایی و از بین رفتن نابرابری‌ها می‌شود. این الگو بیانگر این است که وقتی اثر قطبی شدن غالب می‌شود، روند نابرابری‌ها فزاینده است و هنگامی که اثر انتشار تدریجی شروع می‌شود، نابرابری‌ها کاهش می‌یابد (صباغ کرمانی، ۱۳۸۰: ۲۴۶). هیریشمن معتقد است که رشد اقتصادی همه جا در یک زمان رخ نمی‌دهد و هر وقت که توسعه شروع می‌شود نیروهای بسیار قوی برای مرکزیت فضایی توسعه و فعالیت‌های اقتصادی در مکان‌های اولیه توسعه به وجود می‌آیند. از این جهت است که او در رابطه با جریان توسعه، مفهوم ظهور نقاط رشد یا قطب‌های رشد را مطرح نمود، زیرا به نظر وی عدم تعادل بین منطقه‌ای یا درون منطقه‌ای در توسعه، ویژگی اجتناب‌ناپذیر رشد است. محور اصلی بحث هیریشمن این است که اثرات قطبی شدن به تدریج به وسیله اثرات رخنه به پایین جبران می‌شود و مشابه به اثر پخش تئوری میردال با پخش اثرات توسعه، شرایط متعادلی را در توسعه منطقه‌ای ایجاد می‌کند، او استدلال می‌کند زمانی که یک صنعت در یک نقطه متمرکز می‌شود با گذشت زمان اثرات افزایش‌یابنده‌ای بر توسعه پیرامون ایجاد می‌کند. بنابراین، با وقوع توسعه در نقاط جغرافیایی رشد نیروهای فشار فعال می‌شوند تا جریان رشد اقتصادی را در نقاط دیگر یکی پس از دیگری گسترش دهند، در این صورت اثرات رخنه به پایین شامل خرید کالاهای تولید شده در نواحی پیرامون به وسیله مرکز، تحرک سرمایه از مرکز به نواحی

پیرامونی و تحرک نیروی کار از پیرامون به مرکز اتفاق می‌افتد. این اثرات جریان رخنه به پایین مخصوصاً در خلال مبادلات بین منطقه ای و انتقال سرمایه به مناطق عقب مانده تر به کار می‌افتد و سرانجام در اثر این جریان، اثرات قطبی شدن در سطحی بالاتر شکل می‌گیرد (کلانتری، عبدالله زاده، ۱۳۹۱: ۱۳۹ - ۱۴۰). جان فریدمن با ارائه مدل مرکز پیرامون معتقد است که هر کشوری از یک یا چند بخش هسته ای و شهرستان های پیرامون تشکیل می‌شود. وی می‌گوید که مناطق هسته ای از راههای اثر سلطه، اطلاعاتی، نوسازی، اثر روانی، اثر پیوند و اثر تولیدی برتری خود را بر پیرامون اعمال می‌کند. در نتیجه ساختار فضایی کشور به شکل کاملاً آشکاری به دو بخش متمایز مرکز - پیرامون تقسیم می‌شود. مرکز به عنوان محل تمرکز اطلاعات، نوآوری و تخصیص جایگاه بسیار مناسبی برای رخداد توسعه است. همچنین مرکز بیشترین پیشرفت خود را از طریق تسلط و کنترل بر فعالیت های اقتصادی، سیاسی شهرستان های پیرامونی و نیمه پیرامونی بدست می‌آورد (داداش پور و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۷۷). از اوایل دهه ۱۹۷۰ به تدریج با جهت گیری رویکرد مبتنی بر عدالت اجتماعی در مفاهیم توسعه، حذف نابرابری های توسعه در ابعاد مختلف و توجه به توسعه مناطق به عنوان هدف اصلی برنامه های توسعه مد نظر قرار گرفت. در ادامه این ضرورت احساس شد که برای نیل به توسعه در ابعاد اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی طرح ریزی بعد فضایی توسعه باید همزمان با برنامه ریزی بخشی مد نظر قرار گیرد. غفلت نظریه های کلاسیکی و نئوکلاسیکی از بعد فضایی و مکانی توسعه، بستر های لازم را برای تحلیل های فضایی توسعه ایجاد کرد، به طوری که مفهوم توسعه به تدریج از انحصار دیدگاه های رشد و توسعه اقتصادی و انگاره های وابسته به آن خارج شد و ضرورت تعادل بخشی به سطوح توسعه در مناطق مختلف محور برنامه های توسعه اقتصادی و اجتماعی قرار گرفت. از آن پس دولت ها با انواع برنامه های کوتاه مدت و بلند مدت سعی کردند تا برنامه های توسعه پایدار و متوازن را در مناطق مختلف کشور و بخش های مختلف اقتصادی به اجرا در آورند (جمشیدی: ۱۳۹۰، ۶۷-۶۸).

### تئوری های جغرافیایی مکان یابی

تا دهه ی ۱۹۵۰ تعداد اندکی از جغرافیادانان به موضوع مکان یابی توجه تئوریک داشتند. آنان فقط به توضیح و تشریح الگوهای موقعیت مکان صنایع با توجه به محیط فیزیکی یا تکامل تاریخی آن ها می پرداختند. گرچه از تاثیر مواد اولیه، حمل و نقل، کارگر و بازار و... در مکان یابی صنایع آگاهی داشتند، ولی تعداد اندکی از آنان عملکرد واقعی این عوامل را درک می کردند. ریچارد هارتشورن ۱۹۲۷-۱۹۲۶ از جمله جغرافی دانانی است که به مکان یابی توجه داشت و تاکید می نمود که عوامل مکان یابی بیش از عوامل فیزیکی مانند: خاک، اقلیم و ... موثر است. اولین توجه جدی و مهم به تئوری مکان یابی توسط والتر کریستالر ۱۹۳۳ با طرح تئوری مکان مرکزی انجام گرفت. هدف او در واقع طرح مسایل مکان یابی نبود، بلکه می خواست قوانین میان اندازه و پراکندگی شهرهای کوچک و بزرگ را بیابد. بیشتر جغرافیادانان اقتصادی در گذشته مکان یابی صنایع را به شکل قوانین خاص یا عام در نظر داشتند. جورج رینر ۱۹۵۰-۱۹۴۷ صنایع را به صنایع استخراجی - نساجی و متکثر طبقه بندی کرد و شش جزء را عامل اصلی شمرد: مواد اولیه، بازار، کارگر، انرژی، سرمایه و حمل و نقل. او در حقیقت قوانین عمومی مکان یابی را تنظیم نمود. در سال های ۶۵-۱۹۶۴ تئوری هایی در ارتباط با پیوستگی ساختار فضایی و اندازه شهر به وجود آمده و در سال های اخیر نقطه نظرهای رفتاری در مکان یابی صنایع که به نحوه ی تصمیم گیری انسان توجه دارند، رواج یافته است که بیشترین آنها آلن پرد ۶۹-۱۹۶۷ انجام گرفته است و در آن انسان به عنوان دارنده ی اطلاعات و قدرت و نیز محدود کننده ی استفاده از آن ها مطرح می باشد (مرصوسی و صلاحی اصفهانی: ۱۳۸۸، ۷۱ و ۷۲).



### تئوری مکان یابی آلفرد وبر

وبر مانند فون تانن با مجموعه ای از فرضیات محدود جهت به حداقل رساندن پیچیدگی های اروپای واقعی کار خود را آغاز کرد. اما او بی شباهت به فون تانن در مورد فعالیت هایی که در نقاط خاص در سرتاسر نواحی بزرگ مکان می یابند بحث کرد. بنگاه های صنعتی، معادن و بازارها در مکان های خاصی قرار می گیرند و بنابراین وبر یک مدل برجسته ی ناحیه ای را توسط مجموعه ای از نقاط که این فعالیت ها در آن ها اتفاق می افتد به وجود آورد. او عامل تحریک پذیری کارگر و تفاوت دستمزدها را حذف کرد و بدین طریق توانست عملکرد پیکان ها (فلش ها) را در هر نقطه در منطقه ی تئوری خود محاسبه نماید. در جریان این کار وبر متوجه شد که عوامل مختلفی در مکان یابی صنایع اثر دارند و سعی کرد تا آن ها را با روش های متعدد تعریف نماید. برای مثال او آنچه را که ما عوامل عمومی مکان یابی می شماریم برای همه ی صنایع شناسایی کرد مانند هزینه ی حمل و نقل مواد اولیه و کالا های ساخته شده و عوامل خاص مانند فسادپذیری مواد غذایی را نیز ذکر کرد. او همچنین میان عوامل ناحیه ای و محلی در زمینه ی حمل و نقل و کارگر تفاوت هایی قائل شد. وبر همچنین عوامل محلی را نیز تحت نیروهای تمرکززا (تمرکز گرایی) و پخش گرا (عدم تمرکز) مورد بحث قرار داد. وبر هزینه های حمل و نقل را به عنوان عامل تعیین کننده ی مکان یابی صنعتی ناحیه ای می شناخت و معتقد بود که نقطه ی کمترین هزینه حمل و نقل در مکانی که ارزانترین محل برای آوردن مواد اولیه به نقطه ی تولید و توزیع کالای نهایی به مصرف کنندگان است قرار دارد، اما جغرافی دانان اقتصادی دنباله روی وبر برخی فرضیات وبر را بسیار ضعیف و نتیجه گیری های او را غیر مفید می دانستند به خصوص بخش هایی را که به بازار و تقاضای مصرف مربوط است. زیرا مصرف نمی تواند در یک مقعیت ساده به وجود آید، ولی عملاً تمام مطالعات جدید مکان یابی صنعتی ارتباط مستقیمی با کار وبر دارد و او سازنده و ابداع کننده ی مدل اولیه برای ایجاد و ساخت تئوری های مکان یابی است همچنان که در مورد فون تانن چنین است (مرصوصی و صلاحی اصفهانی: ۱۳۸۸، ۷۳ و ۷۴).

### تئوری ادگار هوور

اولین کار هوور در مکان یابی صنایع هنوز مفیدترین کار در این زمینه است. به خصوص اینکه او کلیدی را برای طبیعت معمول مسله مکان یابی و تئوری کامل اقتصاد خرد بدون ذهنیت گرایی، جستجو کرد. مقالات اولیه ی او متأثر از چلاندر بود (۱۹۳۷)، هوور رقابت تولید کنندگان یا فروشندگان و تاثیرات عوامل تولید و هزینه های حمل و نقل و تولید را عوامل موثر مکان یابی دانست. او صنایع استخراجی را با مکان یابی ذخایر معین در نظر گرفت و به تعیین منطقه ای که نقطه ی تولید را باید تامین کند، توجه نمود. قیمت بازار برای خرید، در واقع هزینه ی استخراج و هزینه های حمل و نقل خواهد بود که می تواند توسط سیستم منحنی های هم هزینه منشعب از نقطه ی تولید و مکان هایی که قیمت بازاری مساوی دارند، نشان داده می شود. خریداران، کالایی را که با کمترین قیمت بازاری ارایه می شود انتخاب می کنند و مرز بین ناحیه بازاری دو تولید کننده، خطی است که از اتصال نقاطی که قیمت بازاری یکسانی از دو منبع تولید کننده دارند، به وجود می آید (مرصوصی و صلاحی اصفهانی: ۱۳۸۸، ۸۲ و ۸۳).

### تئوری ملوین گرین هوت (وابستگی های متقابل مکان یابی)

اولین توجه اصلی به تابع کمترین هزینه و تئوری های وابستگی های متقابل مکان یابی توسط ملوین گرین هوت صورت گرفت. به نظر او هر کارخانه ای در رقالت خود، مکانی را که تولید او خریداران بیشتری دارد انتخاب خواهد کرد تا حداکثر سود ممکن با حداقل هزینه تامین شود. در نتیجه تلاش های رقبا در مکان یابی، در عمل حداکثر سود با تقلیل منافع کم می شود و سرانجام به مکان یابی متعادل منتهی می گردد. چنین تعادلی: ۱- در منطقه ی مالیات های حاشیه ای متعادل شده با قیمت های حاشیه ای وجود دارد. ۲- در محلی که میانگین مالیات مماس بر میانگین هزینه ها باشد. ۳- توجهات و سایر اقدامات کارخانه در مکان یابی مجدد کارخانه های دیگر مممکن است زیان آفرین باشد. در تئوری ملوین گرین هوت تقضا عامل مهمی استف به طوری که هر تغییری در عامل هزینه و یا تقاضا موازنه را به هم می زند و در نتیجه مکان یابی مجددا تنظیم می گردد. در نهایت گرین هوت از ارایه ی الگو در بقیه ی تئوری خود با مطرح کردن یک شرط اصلی یعنی رضایت غیر پولی انسان خود داری کرد ولی تاکید داشت که عوامل کاملا مشخص، نیروهایی هستند که نه تنها از نقطه نظر انتخاب مکان خاص بلکه برای تعادل عمومی فضا باید در نظر گرفته شوند (مرصوصی و صلاحی اصفهانی: ۱۳۸۸، ۸۹).

### تئوری والتر ایسارد

ایسارد با کتاب مکان یابی و اقتصاد فضایی (۱۹۵۶) تئوری خود را ارایه داد. هدف او تکمیل قوانین تئوری تکمیل قوانین عمومی مکان یابی بود. ایسارد از طریق ارتباط چرچوب تئوری های فون تانن، لوش و وبر برای ایجاد تئوری عمومی مکان یابی بهره برد، و همانند سایر تئوری های پیشین عامل حمل و نقل را مرد اهمیت قرار داد. هزینه های حمل و نقل را به عنوان هزینه های مسافت در سطح، عامل تولید: زمین، کارگر، سرمایه و طرح معرفی کرد. انا لزوم این عوامل را همانند حمل و نقل مورد توجه قرار نداد بلکه نقش مهم هزینه های حمل و نقل را در جریان های تولید و مصرف مورد تاکید قرار داد.

### مواد و روش

روش تحقیق در این پژوهش توصیفی - تحلیلی بوده و اطلاعات مورد نیاز از طریق مطالعات کتابخانه ای و داده های آماری سازمان های مربوطه تهیه شده است. جامعه ی مورد مطالعه استان کردستان و واحدهای فعالیت صنعتی می باشند. بر این اساس مدل های ضریب تمرکز و ضریب توزیع استفاده شده است. همچنین توسط نرم افزار **Excel** نمودار های مورد نیاز طراحی شده است سپس به تحلیل نتایج به دست آمده پرداخته ایم.

### محدوده مورد مطالعه

استان کردستان، به مرکزیت سنندج با وسعتی در حدود ۲۹ هزار کیلومترمربع (در حدود ۱/۷ درصد از وسعت کشور)، در غرب ایران، در مجاورت با سرزمین عراق، و در مختصات جغرافیایی ۴۵° ۳۴' تا ۳۶° ۲۸' عرض شمالی و ۴۵° ۳۴' تا ۴۸° طول شرقی، نسبت به نصف‌النهار گرینویچ، قرار گرفته است. این استان، از شمال به آذربایجان غربی و قسمتی از زنجان، از شرق به همدان و بخشی دیگر از زنجان، از جنوب به کرمانشاه و از غرب به عراق، محدود است (سالنامه آماری استان کردستان، ۱۳۸۷).

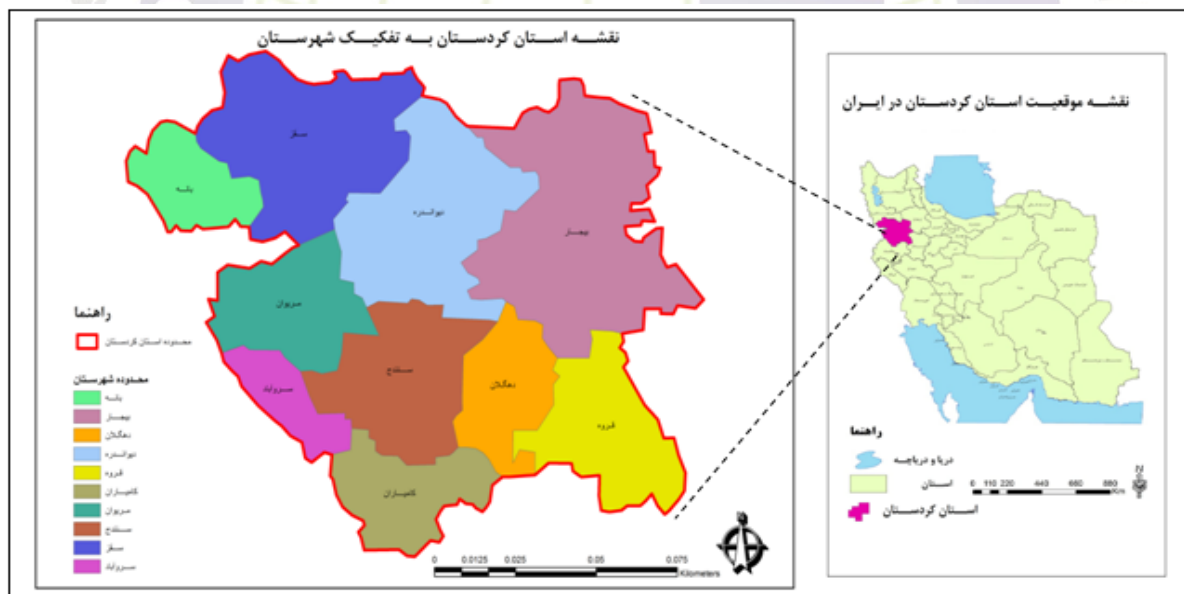


قلمروی کردستان را می توان به لحاظ جغرافیایی، به سه ناحیه‌ی مشخص، پهنه‌بندی کرد؛ سه ناحیه که تقریباً به موازات یکدیگر و به موازات رانش زاگرس، گسترش یافته، در پیدایی ناهمواری‌های استان، اثرگذار بوده‌اند؛ یکی، ناحیه‌ی شرقی و جنوب‌شرقی است که تمامی گستره‌ی قروه و بیجار را شامل می‌شود و مرز غربی آن، محور کرمانشاه، سنندج، دیواندره و دشت اوباتو، فرض شده است. دیگری، ناحیه‌ی مرکزی و شمالی است، که ادامه‌ی مرتفعات غربی است. جهت جنوبی این ناحیه، تقریباً تا محور سنندج- مریوان ادامه دارد که به لحاظ زمین‌شناختی، دنباله‌ی پدیده‌های حاکم بر شرق ترکیه، آذربایجان غربی و شمال کردستان عراق شناخته می‌شود. سومی، ناحیه‌ی جنوب و جنوب‌غربی است، که در بر گیرنده‌ی منطقه‌ی جنوب مریوان بوده، تقریباً به موازات محور کامیاران- مریوان، ادامه یافته، به مرتفعات بیستون در کرمانشاه، می‌پیوندد. این ناحیه، به زاگرس شمالی هم شناخته می‌شود.

بر طبق سالنامه‌ی آماری استان- ۱۳۸۸، این قلمرو در بر دارنده‌ی ۱۰ شهرستان (بانه، بیجار، دهگلان، دیواندره، سروآباد، سقز، سنندج، قروه، کامیاران و مریوان)، ۲۷ بخش، ۲۵ شهر و ۸۴ دهستان است.

محدوده‌ی سیاسی شهرستان‌های استان و همچنین تعداد آن‌ها، از سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۸ تغییرات بسیاری به خود دیده است، به نحوی که از ۶ نقطه‌ی شهری در سال ۱۳۴۵، به ۲۳ نقطه‌ی شهری در سال ۱۳۸۵ و ۲۵ نقطه‌ی شهری در سال ۱۳۸۸ رسیده است. تعداد شهرستان‌ها نیز در این مدت، افزایش داشته، به طوری که از ۶ شهرستان در سال ۱۳۴۵ به ۹ شهرستان در سال ۱۳۸۵ و ۱۰ شهرستان در سال ۱۳۸۸ رسیده است.

شکل شماره (۱) موقعیت محدوده مورد مطالعه در سطح کشور، استان و شهرستان



ترسیم: نگارنده

یافته‌ها

مدل ضریب تمرکز

سازمان فضایی متعادل در مناطق و شهرها نوعی از پایداری شهری است که این پایداری زمانی محقق خواهد شد که هماهنگی و سازگاری بین توزیع فعالیت‌ها در شهرها به وجود آید. توزیع فعالیت‌ها در شهرها که نتیجه‌ی بارز جدایی

گزینی اکولوژیکی است بر توزیع فضایی جمعیت در مناطق و نواحی شهری تاثیرگذار است. برای بررسی توزیع فعالیت‌ها در نقاط مختلف یک منطقه به در پهنه‌ی سرزمین از ضریب تمرکز استفاده می‌شود. این ضریب چگونگی توزیع فعالیت‌ها و همچنین میزان گرایش به تمرکز آنها را نشان می‌دهد. برای محاسبه توزیع فضایی یک کارکرد یا فعالیت از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$C = \frac{\sum |x - y|}{2}$$

فرمول شماره (۱)

$C$  = میزان تمرکز یک فعالیت یا کارکرد

$X$  = سهم درصدی مساحت هر منطقه

$Y$  = سهم درصدی یک فعالیت یا کارکرد در هر منطقه

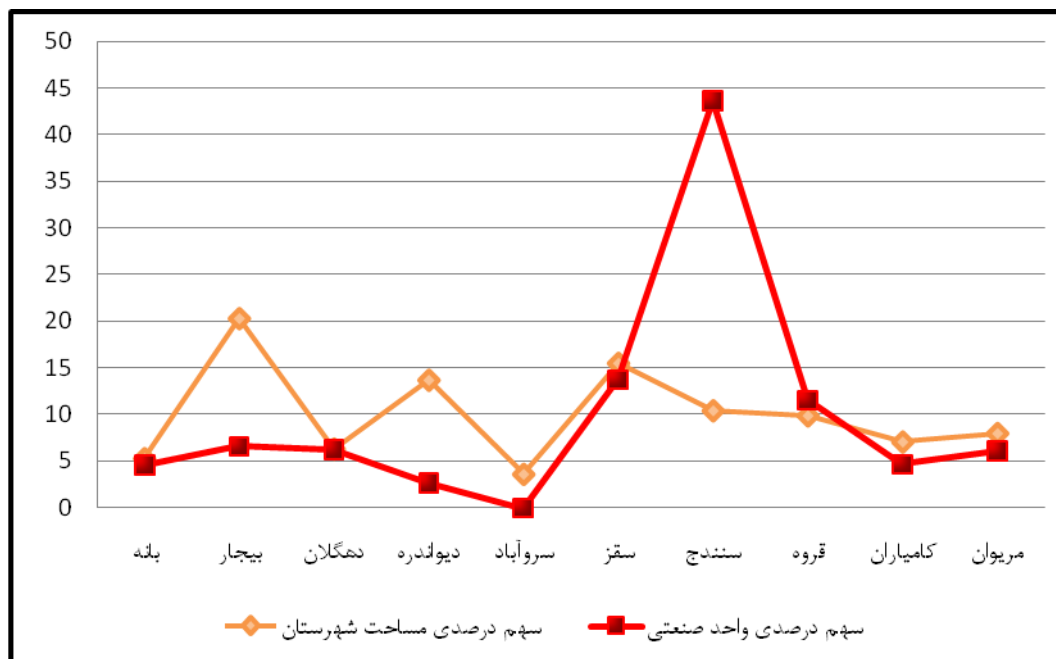
از کارکردهای مهم این ضریب مقایسه نواحی و مناطق با یکدیگر است. میزان  $C$  همواره بین صفر تا صد در نوسان است. هرچه میزان  $C$  محاسبه شده بالاتر باشد نشان دهنده توزیع نامناسب یا تمرکز شدید آن فعالیت یا کارکرد در نقاط خاص است (موسوی، ۱۳۹۳: ۲۵۲).

جدول شماره (۱): مساحت و تعداد واحدهای صنعتی استان به تفکیک شهرستان

شهرستان	مساحت به کیلومتر مربع	تعداد واحد صنعتی
بانه	1542	39
بیجار	5905	56
دهگلان	1841	53
دیواندره	3987	23
سروآباد	1053	0
سقز	4514	117
سنندج	3033	371
قروه	2875	98
کامیاران	2061	40
مریوان	2326	52
جمع	29137	849

مأخذ: سازمان صنعت و معدن و تجارت استان کردستان. ۱۳۸۹

نمودار شماره (۱): سهم درصدی مساحت و واحدهای صنعتی استان کردستان



ماخذ: محاسبات نگارنده

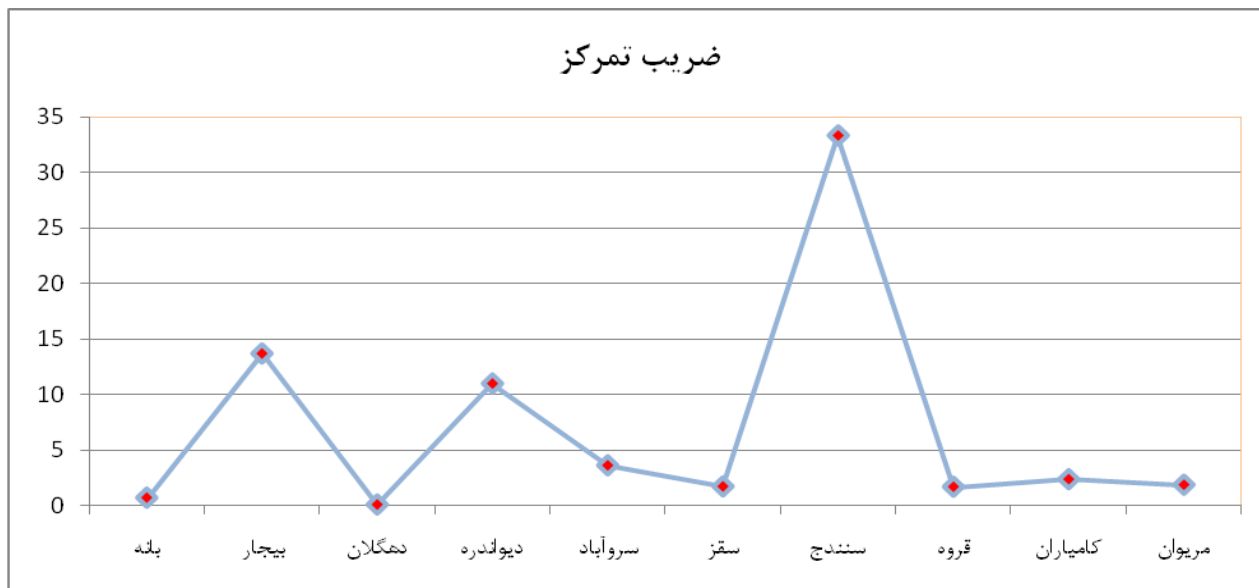
$$C = \frac{69.94}{2} = 34.9$$

فرمول شماره (۲)

نتایج جدول شماره (۱) نشان می دهد فعالیت های تولیدی در شهرستان های این استان از از تمرکز نسبتا متوسطی برخوردارند زیرا مقدار تمرکز به دست آمده بیشتر به سمت مرکز طیف میل کرده است؛ این نشان می دهد این گونه واحدهای تولیدی از توزیع نسبی در بین شهرستان های استان برخوردار است. اما بیشترین تمرکز در مرکز استان یعنی سنندج ۳۳،۲۹ می باشد و پس از آن شهرستان های بیجار و دیواندره به ترتیب ۱۳،۶۷ و ۱۰،۹۷ می باشد. بقیه شهرستان ها فاصله ی کمتری نسبت به هم دارند. همچنین پایین ترین ضریب تمرکز مربوط به شهرستان بانه معادل ۰،۷ می باشد.



نمودار شماره (۲): ضریب تمرکز واحدهای صنعتی استان کردستان



ماخذ: محاسبات نگارنده

**مدل ضریب توزیع**

ضریب توزیع نشان دهنده ی تراکم واحدهای تولیدی یا فعالیت در نواحی و مناطق است. برای محاسبه ضریب توزیع واحدهای تولیدی، خدماتی یا کارکردی از رابطه زیر استفاده می شود.

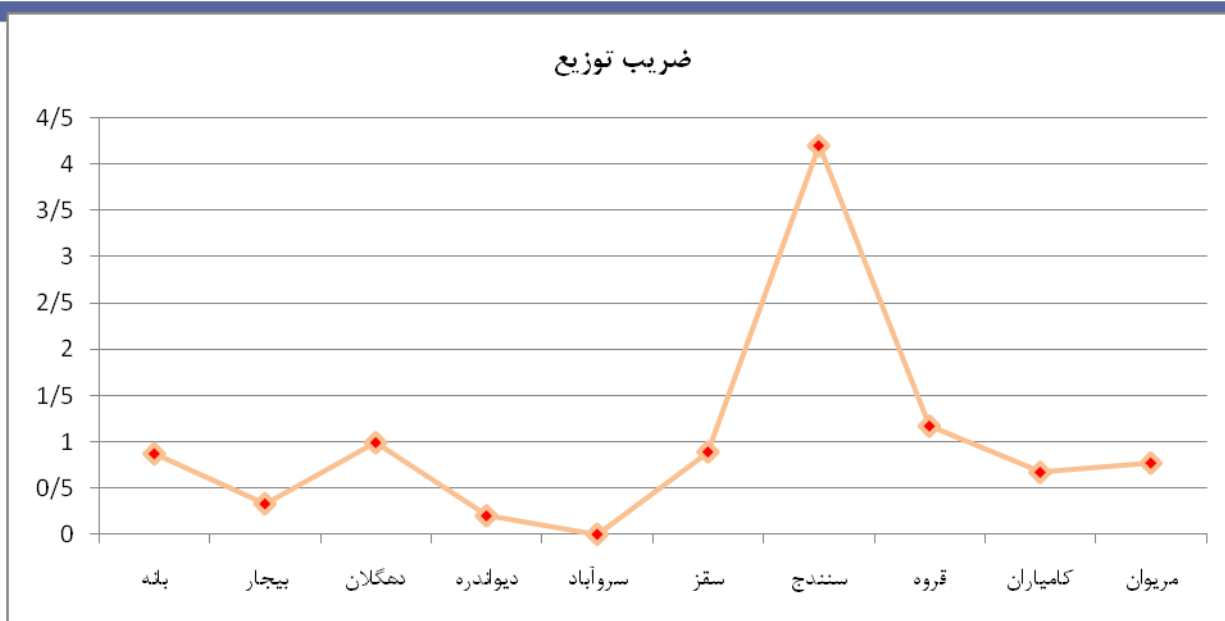
$$D.Q = \frac{Y}{X}$$

فرمول شماره (۳)

هر قدر میزان ضریب توزیع در مناطق بیشتر از یک باشد، بیشترین تراکم واحدهای تولیدی در آن محلات و مناطق وجود دارد (موسوی، ۱۳۹۳: ۲۵۳).

همانطور که در جدول و نمودار نمایش داده شده است در مرکز استان، شهر سنندج با ۴,۲ بیشترین ضریب توزیع را دارا می باشد پس از آن و بافاصله ی نسبتاً زیادی شهرستان های قروه و دهگلان به ترتیب ۱,۱۷ و ۰,۹۹ می باشند که نشان دهنده ی ضریب توزیع زیاد کارگاه های صنعتی در سنندج و سپس قروه می باشد. ضریب توزیع مابقی شهرستان ها کمتر از یک می باشد و این بدین معنی است که تراکم واحدهای صنعتی در این شهرستان ها موجود نمی باشد. پایین ترین ضریب تمرکز نیز مربوط به شهرستان تازه تاسیس سروآباد معادل صفر می باشد. در زیر نمودار و جدول محاسبات به نمایش گذاشته شده است.

نمودار شماره (۳): ضریب توزیع واحدهای صنعتی استان کردستان



ماخذ: محاسبات نگارنده

جدول شماره (۲): محاسبه ضریب تمرکز و توزیع واحدهای صنعتی استان به تفکیک شهرستان

D.Q	X-Y	سهم درصدی واحد صنعتی	تعداد واحد صنعتی ۱۳۸۹	سهم درصدی مساحت شهرستان	مساحت به کیلومتر مربع	شهرستان
0/87	0/7	4/59	39	5/29	1542	بانه
0/33	13/67	6/60	56	20/27	5905	بیجار
0/99	0/08	6/24	53	6/32	1841	دهگلان
0/20	10/97	2/71	23	13/68	3987	دیواندره
0/00	3/61	0/00	0	3/61	1053	سروآباد
0/89	1/71	13/78	117	15/49	4514	سقز
4/20	33/29	43/70	371	10/41	3033	سنندج
1/17	1/68	11/54	98	9/87	2875	قره
0/67	2/36	4/71	40	7/07	2061	کامیاران
0/77	1/86	6/12	52	7/98	2326	مریوان
	69/93	100/00	849	100/00	29137	جمع

از دلایل تمرکز و تراکم بالای فعالیت های صنعتی در استان می توان به دلایل زیر اشاره کرد: نخست سرمایه گذاری است. نقش این عامل در مکان گزینی از نظر ضرورت ارتباط واحد تولیدی یا صنعتی با محل استقرار موسسات مالی اعتبار دهنده و مکان های استقرار دیگر نهاد های ضروری مرتبط با این واحد می باشد. با توجه به تمرکز نظام سلسله مراتبی این نوع مراکز در نظام مدیریتی کشور و استان، تاثیر آن بر تمرکز کاملا محسوس است. مورد دیگر روابط کارخانه یا واحد صنعتی با واحدهای تولیدی فرادست برای گردش کار در فعالیت های ذیربط است که شامل: جریان کالا از مکان های تولید مواد اولیه و از دیگر واحدهای تولید که بالا دست واحد صنعتی قرار می گیرند و جریان کالا به صورت تجهیزات ضروری و ابزار مورد نیاز کارخانه می باشد بدیهی است که قرار گیری واحدهای صنعتی بزرگ و بالا دست در سنندج باعث شکل گیری واحدهای مرتبط و کوچکتر در پیرامون آن شده است. سومین عاملی که در مکان گزینی و تراکم و تمرکز صنعت در دو شهرستان نقش داشته است نیروی انسانی (ماهر و غیرماهر) است که در حکم ضرورتی الزامی در مکان گزینی نقش مهمی بر عهده دارد که تمرکز مراکز دانشگاهی و آموزشی در این مناطق و جمعیت بالای آن ها این مورد را به درستی تعمیم می دهد. عامل بعدی که نقش عمده تری هم دارد جریان ارتباطی واحدهای تولیدی با بخش های پایین دستی است. در چارچوب این عامل، به انتقال و جابجایی فرآورده های واحد تولیدی با بازارهای مصرف باید توجه کرد که نقش بازار در مکان گزینی واحدهای تولیدی براساس هزینه ی حمل و نقل و انتقال و نیز بزرگی و وسعت بازار متغیر است. در واقع در حسابرسی داخلی هر کارخانه همواره به مسئله ی مقیاس کار توجه می شود. قاعده ی کلی آن است که تولید به مقادیر زیاد پیوسته موجب کاهش هزینه ی واحد تولید می شود و به همین دلیل نهادهای تولیدی در پی آن اند که با تولید انبوه و گسترش واحد تولیدی به تقاضاهای بیشتر مصرف کنندگان پاسخ و درآمدهای خود را افزایش دهند، پس بازار مصرف سنندج و کاهش هزینه های حمل و نقل به این بازار از دیگر دلایل تراکم بالای واحدهایی صنعتی در سنندج می باشد.

### نتیجه گیری

با توجه به مطالب مورد اشاره مشخص شد در استان کردستان به دلایلی از جمله نزدیکی به مراکز سرمایه گذاری، بازار مصرف، جمعیت آموزش دیده و ماهر، مراکز بالادستی و همچنین هزینه ی پایین حمل و نقل به بازار، نیاز به نزدیک هم قرار گرفتن برخی صنایع و صرفه جویی های ناشی از مقیاس باعث تمرکز و تراکم بالای صنایع در شهرستان سنندج شده است و اختلاف منطقه ای میان این شهرستان با سایر شهرتانی های استان شده است. روشن است که همه ی مناطق نمی توانند به صورت یکنواخت رشد کنند اما از طرف دیگر زیاد بودن اختلافات منطقه ای مشکلاتی را در پی دارد. پس باید سعی شود که اختلافات منطقه ای در حدی معقول و مطلوب برنامه ریزی شود. تردیدی نیست که اقدامات تمرکز زدایی در کوتاه مدت از رشد نسبی تولید ناخالص بکاهد، زیرا بدین ترتیب صاحب صنعت از تولید در بهترین شرایط سودآوری باز می ماند. اما از منظر آمایش، توسعه ی خود جوش حتی از منظر صرفا اقتصادی نامطلوب است. بنابراین، توزیع و پراکنش بهینه ی قطب های صنعتی زمینه ساز اجتناب از تمرکزها و تراکم های نامطلوب کانون های توسعه و شریان های اقتصادی می شود. مبرهن است که هدف آمایش سرزمین به هیچ رو تنبأستن فضا با تاسیسات صنعتی نیست، بلکه متوازن کردن توسعه در سطح ناحیه از طریق ایجاد کانون های جدید است. از سوی دیگر، رشد حداکثری لزوما هدف آمایش گر به شمار نمی رود، بلکه همه چیز باید در خدمت توزیع مناسب درآمدها در کل فضا و ایجاد جامعه ای متوازن باشد.

### مراجع

— اثنی عشری، ابوالقاسم (۱۳۸۶). رتبه بندی و سطح بندی فعالیت های صنعتی مطالعه ی استان مازندران. پیک نور، سال پنجم شماره چهارم.



- استانداری استان کردستان، معاونت برنامه ریزی، طرح آمایش استان کردستان، ۱۳۹۰.
- استعلاجی، علیرضا و قدیری معصوم مجتبی (۱۳۸۴). بررسی عوامل جغرافیایی در نظام استقرار سکونتگاه‌ها با تاکید بر تکنیک‌های کمی پژوهش موردی: ناحیه ولیجک از توابع شهرستان نمین. پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۳.
- بختیاری، صادق و دهقانی زاده مجید (۱۳۹۲). نقش فعالیت‌های صنعتی در توسعه اقتصادی رهیافت مدل داده – ستانده مناطق شهری. فصلنامه علمی پژوهشی برنامه ریزی و بودجه، شماره دو.
- بختیاری، صادق (۱۳۸۱). تحلیلی مقایسه‌ای از توسعه صنعتی استان‌های مختلف کشور. پژوهش‌های بازرگانی، شماره بیست و دو.
- تقی‌لو، علی اکبر (۱۳۹۳). برنامه ریزی کاربری اراضی آمایش سرزمین، جزوه کلاسی.
- داداش‌پور، هاشم و فتح‌جلالی (۱۳۹۲). تحلیلی بر الگوهای تخصصی شدن منطقه‌ای و تمرکز فضایی صنایع در ایران. فصلنامه علمی پژوهشی برنامه ریزی منطقه‌ای، سال سوم، شماره یازده.
- دهقان‌شبابی، زهرا (۱۳۹۱). تحلیل تاثیر تجمیع فعالیت‌های صنعتی بر رشد منطقه‌ای اقتصاد در ایران. فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، شماره هشت.
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی، سالنامه آماری استان کردستان، سال ۱۳۸۸.
- صباغ‌کرمانی، مجید (۱۳۷۹). تمرکز نسبی در فعالیت‌های صنعتی استان‌های کشور (کاربرد مدل اقتصاد پایه). پژوهشنامه بازرگانی.
- صباغ‌کرمانی، مجید (۱۳۸۰). اقتصاد منطقه‌ای (تئوری و مدل‌ها). انتشارات سمت.
- صدوق، سید حسن (۱۳۹۱). جغرافیا اقتصاد فضا و آمایش سرزمین. مرکز نشر جهاد دانشگاهی.
- فلاح‌تبار، نصرا.. (۱۳۷۹). تاثیر برخی عوامل جغرافیایی بر شبکه راه‌های کشور. پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۳۸.
- قنبری، ابوالفضل (۱۳۹۰). تحلیل عوامل موثر بر نابرابری در نقاط شهری استان‌های ایران. فصلنامه جغرافیایی برنامه ریزی ارضی مبتنی بر محیط زیست، شماره یازده.
- مرصوصی، نفیسه و صلاهی اصفهانی گیتی (۱۳۸۸). مبانی جغرافیای اقتصادی ۲، انتشارات پیام نور.
- مطیعی لنگرودی، سید حسن، طورانی علی، سلیمانگلی رضا (۱۳۹۰). ارزیابی پیامدهای فضایی استقرار شهرک‌های صنعتی در نواحی روستایی (بخش مرکزی شهرستان مینودشت). مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، شماره نهم.
- موسوی، میرنجف (۱۳۹۳). روشها و تکنیک‌های آمایش سرزمین. انتشارات سمت.
- مهرگان، نادر و تیموری یونس (۱۳۹۱). ارزیابی تمرکز جغرافیایی استانی صنعت و عوامل موثر بر میزان آن در ایران. جغرافیا و آمایش شهری – منطقه‌ای، شماره پنج.