نقش دسترسی به زیرساخت‌ها در رتبه‌بندی صنعتی استان‌های کشور

دکتر سیمین تولایی
دانشیار گروه جغرافیای دانشگاه تربیت معلم

چکیده

سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های صنعتی شدن و راهبردهای رشد و توسعه اقتصادی نواحی نقش مؤثری دارد. زیرساخت‌های عمومی در سرمایه‌گذاری در هزینه‌های بالاسری اقتصادی و اجتماعی متعین است. ایران به عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه از روند توسعه صنعتی یکسانی در سطوح استانی برخوردار نمی‌باشد. عمده‌ترین دلیل این ناهمگونی را باید در عدم‌دسترسی به زیرساخت‌های صنعتی جستجو نمود. این مقاله سعی بر رتبه‌بندی استان‌های کشور براساس متغیرهای گوناگون صنعتی و بررسی رابطه میان درجه صنعتی‌بودن استان‌ها و میزان دسترسی آنها به زیرساخت‌های عمومی دارد. در این مقاله از روش‌های تاکسونومی، تکنیک خوشه‌ای و روابط همبستگی جهت تجزیه و تحلیل یافته استفاده شده است. براساس یافته‌های این تحقیق تهران به لحاظ شاخص‌های گوناگون صنعتی در اولین خوشه قرار دارد. در مراتب بعدی استان‌های اصفهان و خوزستان هریک به تفکیک جای دارند. استان‌های مرکزی، آذربایجان شرقی و خراسان چهارمین گروه را تشکیل می‌دهند. مابقی استان‌های کشور در گروه آخر قرار دارند. تجزیه و تحلیل روابط همبستگی مؤید وجود رابطه مثبت و معنی‌داری میان ارزش و وزن صنعتی استان‌ها و دسترسی آنها به زیرساخت‌های عمومی می‌باشد.

واژگان کلیدی: ایران، مراتب صنعتی استانی، زیرساخت‌های عمومی، تاکسونومی و تحلیل خوشه‌ای

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

فرضیات و روش تحقیق

- استان‌های کشور به لحاظ متغیرهای صنعتی وضعیت متجانسی ندارند.
- استان‌های کشور به لحاظ برخورداری از امکانات، تسهیلات و شاخص‌های فرهنگی، بهداشتی - پزشکی، ارتباطی و حمل و نقل وضعیت یکسانی ندارند.
- میان برخورداری از متغیرهای صنعتی در سطح استانی و بهره‌مندی از زیرساخت‌های عمومی ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

روش تحقیق این مقاله مبتنی بر روش کتابخانه‌ای بوده است. در راستای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های تحلیل خوشه‌ای، تاکسونومی، همبستگی و تحلیل عاملی استفاده شده است.

پیشینه تحقیق و مروری بر ادبیات

تنوعات و تضادهای مکانی به لحاظ رتبه صنعتی نواحی در کشورهای در حال توسعه همواره ذهن کاوشگر سیاست‌گزاران را به خود مشغول کرده است. نواحی غیر برخوردار در مقایسه با نواحی برخوردار معمولاً دچار رکود صنعتی بوده و صنایع روبه افولی دارند. وضعیت اقتصادی این مکان‌ها به گونه‌ای است که هیچ‌گونه انگیزه‌ای جهت جذب صنایع ارایه نمی‌دهند. به موازات آن این نواحی از زیرساخت‌های عمومی بسیارناقص و محدودی برخوردار هستند.

ادبیات مربوط به مکان‌یابی صنعتی اساساً ریشه در علوم ناحیه‌ای و تئوری‌های مکان‌یابی دارد (Greenhut,۱۹۵۷,Hotelling,۱۹۲۹,Losch,۱۹۴۰, Weber, ۱۹۰۹, Isard, ۱۹۵۶). این آثار سعی بر ارتباط میان تصمیمات

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

مکان‌یابی صنعتی و خصوصیاتی نظیر دسترسی به بازار، اقتصاد تجمع‌گرایی و عوامل هزینه‌ای دارد. به طورکلی، عوامل عمده مکان‌یابی صنعتی عمدتاً مشتمل بر دسترسی به بازار، سرمایه، دانش و فنّاوری، نیروی کار به لحاظ کمّی و کیفی، مشوق‌های دولت، جوّ تجاری محلی واز همه مهم‌ترزیرساخت‌های عمومی می‌باشد (Krugman, ۱۹۹۸).

سرمایه‌گذاری در زمینه زیرساخت‌ها یکی از بنیانی‌ترین راهبردهای تحقق رشد و توسعه ناحیه‌ای است. بنابر اعتقاد اِبرتز[۱] دسترسی واحدهای تولید صنعتی به زیرساخت‌ها سبب کسب رانت برای آن واحدها می‌گردد (Eberts, ۱۹۸۹). این زیرساخت‌ها نوعاً شامل جاده‌ها و خطوط مواصلاتی، پل‌ها، پروژه‌های آبرسانی، فرودگاه و حمل و نقل عمومی می‌باشد.

هنسن[۲] زیرساخت‌ها را به دو گروه: زیرساخت‌های بالاسری اقتصادی[۳]، و دیگری زیرساخت‌های بالاسری اجتماعی[۴] طبقه‌بندی می‌کند. گونهٔ نخست عمدتاً حمایت مستقیم فعالیت‌های تولیدی را در راستای تولید و جابجایی کالا پشتیبانی می‌کند. زیرساخت‌های بالاسری اجتماعی موجبات ارتقاء و جذب سرمایه‌های انسانی را فراهم می‌آورد و دربرگیرندهٔ خدمات اجتماعی در چارچوب آموزش، امکانات بهداشتی، حفاظتی و امنیتی و حتی احداث سرای سالمندان بوده است (Hansen, ۱۹۹۵). هلمز[۵] عقیده دارد که تخصیص هزینه‌های دولتی در زمینه آزادراه‌ها، مدارس ابتدایی و متوسطه به طورمثبت و عمده‌ای در جذب صنایع مؤثر هستند (Helms, ۱۹۸۵).

---

۱. Eberts
۲. Hansen
۳. Economic Overhead Capital (EOC)
۴. Social Overhead Capital (SOC)
۵. Helms

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

سرمایه‌گذاری در زمینه نیروی انسانی نیز عامل حیاتی مهمی در ممالک در حال توسعه در راستای تحقق توسعه اقتصادی تلقی می‌شود. سرمایه‌گذاری در زمینه نیروی انسانی مستلزم احداث مدارس بیشتر، دستیابی به فارغ‌التحصیلان فزون‌تر و بهبود امکانات بهداشتی و پزشکی می‌باشد. بدین‌ترتیب احداث مدارس، بهبودامکانات بهداشتی- پزشکی ازجمله زیرساخت‌هایی است که می‌تواند در جذب صنایع و اثرات تکاثری آن مؤثر باشد (Yifeng, ۲۰۰۰).

بارو[۶] میزان ثبت‌نام در مدارس ابتدایی را نسبت به جمعیت یک مکان به عنوان نمودی در راستای توجه به سرمایه‌گذاری در زمینه نیروی انسانی و اثرات تبعی جذب صنایع تلقی می‌کند. ثبت‌نام در سطوح آموزش متوسطه نیـز می‌تواند به منزله شاخصه‌ای در راستای سرمایه‌گذاری در خصوص نیروی انسانی قلمداد شود (Barro, ۱۹۹۱).

مِرا[۷] سیستم ارتباطی، خطوط آهن، وسایل و تمهیدات کنترل آلودگی را نیز جزء این قسم از زیرساخت‌ها می‌داند (Mera, ۱۹۷۳). مارتین[۸] و دیگران ایجاد بنادر، سیستم ارتباطات بین‌المللی را مهم دانسته و آنها را تحت عنوان زیرساخت‌های بین‌المللی موردمداقه قرار داده است (Martin & others, ۱۹۹۵). وی حتی سیستم قانون‌گذاری یک کشور را نیز جزء زیرساخت‌های عمومی در نظر گرفته است (Ibid). لونی[۹] طول خطوط تلفن عمومی، ظرفیت نیروگاه‌های برقی، وتراکم جاده‌ای را نیزازشاخص‌های زیرساخت‌های بالاسری- اقتصادی دانسته است. این درحالی است که‌فراوانی مطب پزشکان، تعدادواحدهای

۶. Barro
۷. Mera
۸. Martin
۹. Looney

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

درمانی اورژانس، بیمارستان و مهدهای کودک و مدارس ابتدایی نیز به عنوان شاخص‌های دسترسی به زیرساخت‌های صنعتی از نوع بالاسری اجتماعی در مکزیک مطرح بوده است (Looney & others, ۱۹۸۱).

- سرمایه‌گذاری‌درزیرساخت‌های‌خودموجب‌جذب‌بیشترصنایع‌می‌گرددکه این امر موجبات اثرات تکاثری را درفرایندتوسعه اقتصادی نواحی فراهم می‌آورد (CEC, ۱۹۹۹, DOT, ۱۹۹۶).

تجمع‌گرایی صنعتی و رشد ناحیه‌ای

دانشمندان‌علوم‌ناحیه‌ای (Losch,۱۹۴۰,Christaler,۱۹۳۳,Vickerman, ۱۹۹۰ , Isard,۱۹۵۶) و مورخین اقتصادی نظیر (Chinitz, ۱۹۶۰) به نقش زیرساخت‌های عمومی در توسعه ناحیه‌ای از طریق فرایند تمرکز صنعتی نیز توجه داشته‌اند. این در حالی است که اثر زیرساخت‌های عمومی در توسعه ناحیه‌ای بستگی به نوع سرمایه‌گذاری‌ها و شرایط اقتصادی نواحی دارد. بنابر نظر آشار[۱۰] و مانل[۱۱] میان زیر ساخت های دولتی وعمومی و بازدهی تولید صنعتی در سطح کشور رابطه مثبتی وجود دارد (Aschauer, ۱۹۸۶, Munnell, ۱۹۹۰). جامع‌ترین تجزیه و تحلیل ها در خصوص اثر زیرساخت‌های دولتی و عمومی بر رشد اقتصادی نواحی در آمریکا توسط مِرا ارائه شده است (Mera, ۱۹۷۵). بنابر اعتقاد وی رشد فعالیت‌های اقتصادی نواحی عموماً و از طریق رشد زیر ساخت‌های عمومی و دولتی و پیشرفت‌های فنّاورانه ناحیه‌ای تعیین و تعریف می‌شود. مطالعات انجام شده در ژاپن و مکزیک مؤید این امر است که

۱۰. Ashauer
۱۱. Munnell

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

سرمایه‌گذاری در ارتباطات و حمل و نقل بیشترین تأثیر را بر رشد ناحیه‌ای القاء می‌نماید.

همچنین کارآیی مکان‌یابی صنعتی در گرو دسترسی به زیرساخت‌های جاده‌ای بین ناحیه‌ای که بتواند شهرهای کوچک‌تر را به بقیه شبکه ناحیه‌ای متصل سازد نیز می‌باشد. دسترسی به خطوط مواصلاتی از عوامل بنیانی در تعیین مکان صنعت می‌باشد. این در حالی است که در سطوح عالی‌تر، مکان عمومی صنایع تبعیت از هسته‌های جمعیتی و دسترسی به بازار نیز دارد. فاکس[۱۲] و مِری[۱۳] بر این باور هستند که وجود آزادراه‌های درون ایالتی در جذب صنایع در ایالت تنسی آمریکا اثر زیادی داشته است (Fox & Murrey, ۱۹۸۸).

برطبق مطالعه انجام شده توسط بارتیک[۱۴] درآمریکا، تعدادشعبات جدید کارخانجات در ایالت‌هایی‌که طول خطوط ارتباطی وجاده‌ای آنها بیشتراست، فزون‌تر می‌باشد (Bartik, ۱۹۸۵). به طورخلاصه دسترسی به خطوط مواصلاتی وجاده‌ای به مثابه عامل مهمی درتعیین تصمیمات محلی صنعتی تلقی می‌شود.

در خصوص برخی تصمیمات مجدد مکان‌یابی، دسترسی بهینه به خطوط مواصلاتی به منزله عامل مهمی در تعیین مکان صنعت تلقی می‌شود. این در حالی است که استقرار در نواحی با دسترسی بهینه به داده‌ها و ستانده‌های صنعتی می‌تواند در تقلیل هزینه‌های حمل و نقل مؤثر باشد. هندرسون[۱۵] دسترسی به بازار را به منزله محرکه قوی در راستای تجمع‌گرایی صنعتی قلمداد کرده است. در این‌گونه مراکز هزینه‌های حمل و نقل ناچیز بوده به علاوه، شبکه

۱۲. Fox
۱۳. Murrey
۱۴. Bartik
۱۵. Henderson

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

حمل و نقل نیز از کیفیت بالایی برخوردار است (Henderson etal, ۲۰۰۱). بنابر نظر لال[۱۶] در بازارهای عمده مصرف علاوه بر کمینه‌سازی هزینه‌های حمل و نقل و منافع حاصل از آن، دسترسی به دیگر زیرساخت‌ها با کیفیت نسبتاً بالا نیز سبب افزایش احتمال اشاعه و پخش فنّاوری از طریق تعامل و نفوذ دانش میان واحدهای تولیدی، و مراکز تحقیقاتی می‌گردد (Lall & others, ۲۰۰۴).

بدین ترتیب بهبود در امر دسترسی موجب کاهش موانع جغرافیایی در راستای تعامل‌نواحی می‌گردد. این امردرافزایش قدرت جذب نیروی کارمتخصص وتسهیل تبادلات اطلاعاتی، اشاعه و پخش فنّاوری و دیگر تبعات مثبت چرخه‌وار مؤثر است.

اثرات تکاثری تجمع‌گرایی صنعتی

دسترسی به زیرساخت‌ها دارای اثرات مثبت و تکاثری نیز می‌باشد. اثرات تعاملی و تکاثری بنابر نظر ابرتز به سه دلیل توجیه اقتصادی- محیطی دارد: یکی آن‌که برخی زیرساخت‌های عمومی در زمرهٔ خدماتی هستند که استفاده از آنها توسط کاربرهای مختلفی تعریف شده و لذا دسترسی هریک ازآنها به این نهاده‌ها برمیزان دسترسی سایرین به آنها هیچ‌گونه خدشه‌ای وارد نمی‌سازد. دلیل دوم آن است که برخی از زیرساخت‌ها نظیر سیستم‌های آبرسانی و یاروش کنترل آلودگی سبب کاهش آثارخارجی و بیرونی منفی در ناحیه می‌شوند. سوم آن‌که، بسیاری از اجزای زیرساخت‌های عمومی نظیر دسترسی به بزرگ‌راه‌ها شبکه‌های آبرسانی و سیستم فاضلاب دارای ماهیت مشاعی بوده و احداث انفرادی آنها از بُعد هزینه برای یکایک کاربرها غیرممکن است (Eberts, ۱۹۸۶). به عبارت دیگر

[۱۶] .Lall

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

هزینه‌های بالای احداث این‌گونه پروژه‌ها در میان کاربرها سرشکن می‌شود. زیرساخت‌ها با دیگر عوامل تعیین‌کننده مکان‌یابی صنعتی نیز در تعامل هستند (Bertola, ۱۹۹۲, Krugman & Venables, ۱۹۹۰). مارتین و دیگران نیز به روابط عِلّی مضاعف میان تمرکزهای صنعتی و میزان دسترسی به زیرساخت‌های عمومی اذعان دارند. بنابر اعتقاد آنان ناحیه‌ای که بنا به دلایل تاریخی و جغرافیایی صنایع متعددی را جذب کرده است، از درآمد بیشتری برخوردار بوده که این امر به نوبهٔ خود درجذب سرمایه‌گذاری مالی و احداث و ایجاد زیرساخت‌ها مؤثر می‌باشد (Martin & others, ۱۹۹۵). خط‌مشی‌های ناحیه‌ای مبتنی بر ارتقاء صنعت اغلب با این ایده گره خورده است که چنانچه ناحیه‌ای به دلیل حضور زیرساخت‌های اولیه در جذب صنایع موفق باشد، این امر به صورت مکانیزم تسلسلی دمی‌توانددرجذب تجمعات صنعتی تبعی نیزمؤثرباشد. ادبیات تجربی موجود درخصوص بررسی اثرات تجمعی صنایع بیشتر مشتمل بر مطالعات در سطوح ملی می‌باشد. بیشترین رسالت را در این خصوص دورکس و گیریفث[۱۷] ایفا می‌کنند (Devereux & Griffith, ۱۹۹۸). صرفه‌جویی‌های ناشی از تجمع‌گرایی صنعتی که توسط آلفردمارشال عنوان گردیدنیز ازمحورهای مرتبط بادسترسی به زیرساخت‌های عمومی و درجه توسعه ناحیه‌ای می‌باشد. بنابراعتقاد پل کروگمن[۱۸] صرفه‌جویی‌های ناشی از تجمع‌گرایی صنعتی از امکان دستیابی به صرفه‌جویی‌های برونی در زمینه فنّاوری، دسترسی به نیروی کار ماهر و استفاده مشاعی از داده‌ها وملزومات سرمایه‌ای به غایت تخصصی حکایت دارد. استقرار صنایع سبب توسعه فزون‌تر مزیت‌های مکانی و به تبع آن جذب بیشتر زیرساخت‌ها و نهایتاً جذب صنایع بیشتری می‌گردد. چنین مزیت‌ها و صرفه-

[۱۷]. Devereux & Grif fith
[۱۸]. Paul Krugman

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

جویی‌های ماحصل تمرکز جغرافیایی صنایع است که بدان صرفه‌جویی‌های محلی اطلاق می‌شود. بنابر اعتقاد لال وجه دیگر صرفه‌جویی‌های ناشی از تجمع‌گرایی صنعتی مرتبط با صرفه‌جویی‌های شهری مشتمل بر دسترسی به خدمات مکمل از نوع خدمات پولی- بانکی، تبلیغات، دسترسی به نیروی کار با تخصص‌های چندگانه، انتقال اطلاعات فنّاورانه و دسترسی به زیرساخت‌های کم هزینه‌تر به طریق مشاعی می‌باشد. مضافاً آن‌که ارتقاء امکانات رفاهی نواحی و زیرساخت‌های عمومی سبب جذب خانوارها شده که این امر نیز رشد نواحی را تسهیل و تشدید می‌نماید.

علاوه بر این اغلب مطالعاتی که به تأثرات انگیزشی زیرساخت‌های عمومی اعتقاد دارند بر این باور هستند که سرمایه‌گذاری‌های عمومی و دولتی خود سبب جذب سرمایه‌گذاری‌های خصوصی نیز می‌شود و بدین‌ترتیب رشد ناحیه‌ای تهییج می‌شود. لون لگلر[۱۹] و شاپیرو[۲۰] رابطهٔ بازخوردی میان سرمایه گذاری‌های عمومی- دولتی وخصوصی معتقد هستند. چرا که سهم مهمی از موجودی سرمایه‌های ناحیه‌ای متشکل از سرمایه‌های اجتماعی- عمومی بوده که فی‌النفسه در جذب جمعیت و به تبع آن جذب سرمایه‌گذاری‌های خصوصی مؤثر می‌باشد. به همین ترتیب اندازه و توزیع موجودی سرمایه‌های عمومی و خصوصی تا حد زیادی متأثر از توزیع فضایی خانوارها و فعالیت‌های اقتصادی مستقر درناحیه می‌باشد.

۱۹. Leven Legler
۲۰. Shapiro

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

روش تحقیق و تحلیل یافته‌ها

با عنایت بر مطالعات زمینه‌ای و مروری اجمالی بر ادبیات مربوطه از یک سو و مراتب گوناگون صنعتی‌بودن استان‌های کشور ازدیگرسو، وزن‌دهی ورتبه-بندی صنعتی استانی براساس ۹ متغیر صنعتی مهم و مرتبط با واحدهای صنعتی با بیش از ۵۰ نفر پرسنل و واحدهای صنعتی بین ۱۰ تا ۵۰ نفر پرسنل انجام پذیرفت (جداول ۱ و ۲). چرا که برطبق فرضیات این تحقیق استان‌ها با توجه به احراز متغیرهای مندرج در جداول فوق از رتبه‌بندی صنعتی یکسانی برخوردار نمی‌باشند.

علاوه بر آن، از اطلاعات آماری دیگری نیز در زمینه‌های فرهنگی، پزشکی، آموزشی، ارتباطی و حمل و نقل (جدول شماره ۳)، به عنوان شاخصه-های زیرساخت‌های عمومی در سطوح استانی جهت تعیین ارتباط میان متغیرهای صنعتی و رتبه صنعتی استان‌های مختلف به منظور رد یا قبول دومین فرضیه تحقیق استفاده شده است. به دلیل وجود ارتباط مستقیم و خطی میان متغیرهای صنعتی مندرج در جداول ۱ و ۲ از تحلیل عاملی استفاده گردید. براساس این روش تمامی ۹ متغیر به یک عامل تبدیل گردید. این عامل ۹۳٪ از کل تغییرات را پاسخ‌گو می‌باشد.

نتایج مربوط به تجزیه و تحلیل تاکسونومی براساس ماتریس فاصله اقلیدسی مبین آن است که تهران به عنوان یک موردخاص در اولین خوشه مطرح می‌باشد.

جداول ۴ و ۵ به ترتیب معرف رتبه‌بندی استان‌های مختلف براساس واحدهای صنعتی با بیش از ۵۰ نفر پرسنل و بین ۱۰ تا ۵۰ نفر پرسنل می‌باشند. چنانچه ملاحظه می‌شود نتایج این دو جدول تا حد زیادی مشابه یکدیگر می‌باشد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

جدول شماره ۱: آمار صنعتی مرتبط با واحدهای تولیدی با بیش از ۵۰ نفر نیروی کار

استان	تعداد واحدهای صنعتی	تعداد شاغلین بخش صنعت	ارزش داده‌های صنعت برحسب میلیون ریال	ارزش ستانده‌های صنعت برحسب میلیون ریال	ارزش افزوده صنعت برحسب میلیون ریال
آذربایجان شرقی	۱۷۱	۳۷۳۴۶	۶۷۲۵۲۱۷	۱۲۶۴۱۷۰۵	۵۸۸۹۱۸۰
آذربایجان غربی	۵۳	۹۱۲۲	۱۵۷۸۲۶۶	۲۴۷۱۶۶۱	۸۹۳۳۹۵
اردبیل	۲۰	۳۷۵۸	۶۱۵۹۷	۱۰۱۰۲۹۶	۳۹۴۳۲۲
اصفهان	۴۵۲	۹۰۰۳۱	۲۱۵۷۴۸۸۵	۴۱۳۷۴۳۵۵	۱۹۷۹۹۴۷۰
ایلام	۳	۵۳۷	۵۳۱۵۲	۱۶۷۱۵۸	۱۱۴۰۰۶
بوشهر	۳۰	۶۳۲۲	۱۴۰۷۶۵۲	۵۹۴۹۰۶۳	۴۵۴۱۴۱۱
تهران	۱۳۱۰	۲۷۵۲۸۹	۹۰۹۱۰۰۶۶	۱۳۳۳۷۱۵۹۲	۴۲۴۶۱۵۲۶
چهارمحال‌وبختیاری	۲۲	۲۷۷۰	۴۴۷۵۱۴	۶۵۷۱۷۶	۲۰۹۶۶۲
خراسان جنوبی	۷	۲۰۴۱	۳۳۹۲۱۵	۶۶۷۹۳۷	۳۲۸۷۲۲
خراسان رضوی	۲۸۹	۲۰۴۱	۷۴۹۸۶	۱۲۱۰۸۱۱۷	۴۶۰۹۴۶۸
خراسان شمالی	۷	۲۵۴۰	۳۳۵۲۲۲	۹۸۵۹۳۰	۶۵۰۷۰۸
خوزستان	۹۸	۲۵۴۰	۱۸۰۵۰۲۵۳	۳۹۵۷۲۵۱	۱۲۷۶۸۴۳۹
زنجان	۶۸	۴۴۳۷۵	۲۴۲۹۴۳۸	۱۸۵۱۰۴۴	۱۵۲۷۸۱۲
سمنان	۷۲	۱۶۱۷۳	۹۶۵۶۸۳	۴۴۸۶۸۸	۸۸۵۳۶۱
سیستان وبلوچستان	۱۱	۹۶۴۴	۲۰۹۶۳	۸۰۵۸۶۵۷	۱۸۷۷۲۶
فارس	۱۰۸	۲۲۲۴	۴۷۱۷۳۲۰	۱۲۸۲۶۸۵۵	۳۳۴۱۳۳۷
قزوین	۲۲۵	۲۶۵۷۳	۸۳۱۳۸۷۰	۱۷۶۱۹۵۷	۴۵۱۲۹۸۵
قم	۶۱	۱۰۱۵۶	۱۱۵۰۷۶۲	۳۷۹۱۴۸	۶۱۱۱۹۴
کردستان	۱۵	۲۰۲۴	۱۶۰۳۶۱	۶۴۵۱۹۷۱	۲۱۸۷۸۷
کرمان	۳۷	۱۳۲۴۸	۳۳۹۴۰۸۲	۱۸۵۰۲۱۸	۳۰۵۷۸۸۹
کرمانشاه	۳۴	۶۱۷۷	۱۲۰۳۸۸۳	۸۳۰۹۱	۶۴۶۳۳۵
کهکیلویه وبویراحمد	۷	۶۱۹	۵۸۸۲۲	۱۴۲۰۹۴۳	۲۴۲۶۹
گلستان	۲۹	۴۳۰۰	۹۲۳۷۳۷	۴۵۲۲۶۵۴	۴۹۷۲۰۶
گیلان	۱۵۱	۲۷۱۷۵	۲۶۷۲۹۰۴	۴۵۲۲۶۵۴	۱۸۴۹۷۴۹
لرستان	۲۸	۷۵۵۱	۱۱۷۰۷۳۰	۲۰۱۱۷۰۰	۸۴۰۹۷۰
مازندران	۱۱۹	۲۴۰۶۳	۳۸۷۹۷۷۲	۶۳۸۵۲۱۵	۲۵۰۵۴۴۳
مرکزی	۲۰۹	۴۷۶۹۶	۱۱۵۹۰۰۴۹	۲۰۴۳۵۴۶۷	۸۸۴۵۴۱۹
هرمزگان	۱۹	۵۹۳۹	۳۶۷۴۷۰۶	۶۴۳۹۰۳۶	۲۷۶۴۳۳۰
همدان	۴۱	۵۸۳۱	۷۳۸۹۹۸	۱۲۹۷۱۵۸	۵۵۸۱۶۰
یزد	۱۲۷	۲۳۰۰۷	۲۹۸۸۳۴۹	۵۰۰۴۳۴۸	۲۰۱۵۹۹۹

منبع: آمار کارگاهی صنعتی با بیش از ۵۰ نفر نیروی کار ، سازمان برنامه و بودجه جمهوری اسلامی ایران، سال ۱۳۸۱

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

(ادامه جدول ۱)

استان	سرمایه ثابت بخش صنعت برحسب میلیون ریال	ارزش مواد اولیه خارجی مصرف شده در بخش صنعت برحسب میلیون ریال	ارزش تولیدات صنعتی برحسب میلیون ریال	ارزش تولیدات فروخته شده صنعتی برحسب میلیون ریال
آذربایجان شرقی	۱۰۹۵۱۱۵	۳۶۰۸۹۲	۱۲۲۰۱۷۳۸	۱۱۶۹۵۲۴۷
آذربایجان غربی	۲۲۲۰۴۰	۹۸۵۴۰	۲۴۴۹۱۲۹	۲۳۸۰۴۸۹
اردبیل	۳۶۵۷۱	۱۱۹۹۴۱	۹۷۲۷۸۴	۹۰۲۹۹۳
اصفهان	۳۹۶۵۸۵۹	۲۴۹۴۴۰۳	۳۹۶۱۳۵۴۹	۳۸۲۱۵۲۲۴۸
ایلام	۲۹	۰	۱۶۳۷۶۴	۱۶۱۸۸۲
بوشهر	۶۶۹۹۱	۹۱۶۱۴۸	۵۹۸۹۷۶۶	۶۰۰۷۵۹۰
تهران	۳۴۹۸۶۵۲	۱۴۲۳۳۴۳۰	۱۳۰۳۷۹۷۰۶	۱۲۵۹۲۲۹۵۹
چهارمحال‌وبختیاری	۵۵۱۰۲	۲۲۰۵۲	۶۲۹۷۸۴	۵۷۱۲۸۸
خراسان جنوبی	۱۰۰۹۱	۱۱۷۲۸۹	۶۶۲۹۲۰	۶۵۳۷۹۳
خراسان رضوی	۸۱۵۰۴۵	۱۷۴۶۹۶۷	۱۱۶۹۳۰۹۷	۱۱۱۴۱۲۵۶
خراسان شمالی	۶۷۷۱۴	۶۰۳	۹۴۹۵۳۶	۹۵۴۲۶۸
خوزستان	۲۸۷۲۷۹۰	۱۲۴۲۳۰۰	۲۹۸۶۵۹۶۵	۲۸۹۵۴۸۶۴
زنجان	۳۰۵۷۵۱	۲۶۶۱۷۷	۳۷۸۸۶۸۹	۳۶۳۳۰۶۳
سمنان	۱۰۷۲۱۲	۶۷۹۲۶	۱۸۱۷۴۶۶	۱۶۸۴۲۶۳
سیستان و بلوچستان	۴۰۴۱۰	۱۶۹۱	۴۴۲۷۵۸	۴۴۴۲۶۳
فارس	۳۰۹۲۴۴	۲۴۶۲۵۵	۷۸۴۳۹۲۰	۷۸۴۶۵۳۱
قزوین	۳۳۸۱۲۱	۱۶۲۰۵۴۳	۱۲۴۹۶۹۱۷	۱۲۱۹۴۷۵۴
قم	۸۸۸۶۶	۲۱۳۵۸۵	۱۶۶۱۱۷۲۸	۱۶۳۵۶۹۲
کردستان	۴۴۵۴۱	۴۰۵۵	۳۷۰۹۷۳	۳۶۳۴۷۷
کرمان	۲۵۰۱۶۰	۵۶۱۷۲۲	۶۲۶۴۲۸۶	۶۰۵۸۸۷۶
کرمانشاه	۲۰۶۲۶۶	۳۴۵۵۴	۱۷۵۶۴۶۴	۱۷۱۸۱۵۵
کهکیلویه وبویراحمد	۴۵۴۸	۰	۷۸۰۰۳	۷۳۰۵۵
گلستان	۱۶۹۳۲	۲۲۱۱۷	۱۴۰۴۱۵۰	۱۴۰۱۶۲۱
گیلان	۲۶۱۰۷۰	۶۸۸۹۴۴	۴۳۵۱۸۰۸	۴۲۸۴۳۳۱
لرستان	۶۳۴۱۶	۲۷۵۶۹۳	۱۹۵۴۸۰۸	۱۸۹۴۴۶۱
مازندران	۲۲۷۷۸۵	۶۶۴۶۰۲	۶۲۰۵۸۴۷	۶۰۳۷۹۸۳
مرکزی	۴۹۰۰۳۰	۱۴۶۸۱۱۳	۱۹۹۱۷۳۹۳	۱۹۱۱۶۶۰۷
هرمزگان	۲۲۷۲۴۸	۱۹۷۹۳۳	۶۳۴۳۱۵۶	۶۲۹۶۳۶۴
همدان	۲۶۵۲۳۱	۷۰۴۹	۱۲۴۸۱۰۹	۱۲۰۷۷۴۲
یزد	۳۷۹۵۰۷	۵۰۸۲۶۲	۴۸۰۹۶۶۴	۴۶۱۳۰۶۴

منبع: آمار کارگاهی صنعتی با بیش از ۵۰ نفر نیروی کار ، سازمان برنامه و بودجه جمهوری اسلامی ایران، سال ۱۳۸۱

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

جدول شماره ۲: آمار صنعتی مرتبط با واحدهای تولیدی با نیروی کار بین ۱۰ الی۵۰ نفر

استان	تعداد واحدهای صنعتی	تعداد شاغلین بخش صنعت	ارزش داده‌های صنعت برحسب میلیون ریال	ارزش ستانده-های صنعت برحسب میلیون ریال	ارزش افزوده صنعت برحسب میلیون ریال
آذربایجان شرقی	۷۸۶	۱۶۸۳۲	۱۵۷۱۸۸۷	۲۴۰۱۶۱۶	۸۲۹۷۲۸
آذربایجان غربی	۴۳۳	۹۴۶۶	۶۱۰۶۸۸	۱۰۵۰۵۲۰	۴۳۹۸۳۲
اردبیل	۱۱۰	۲۳۹۶	۳۱۵۴۷۸	۵۵۸۱۰۶	۲۴۲۶۲۸
اصفهان	۱۸۹۱	۳۷۴۲۹	۴۰۷۷۳۴۹	۶۰۶۶۳۴۲	۱۹۸۸۹۹۳
ایلام	۲۳	۵۳۸	۵۳۴۲۹	۷۹۹۶۹	۲۶۴۷۷
بوشهر	۴۷	۱۰۵۱	۱۴۰۵۸۴	۲۱۱۳۷۲	۷۰۷۴۳
تهران	۳۹۳۰	۸۶۷۰۲	۷۸۴۸۹۴۶	۱۱۹۵۵۱۰۸	۴۱۰۶۱۶۲
چهارمحال‌وبختیاری	۱۰۵	۲۲۷۸	۳۴۶۷۹۸	۵۴۴۰۸۶	۱۹۷۲۸۸
خراسان جنوبی	۳۳	۷۰۸	۹۱۲۱۲	۱۲۲۲۷۲	۳۱۰۶۰
خراسان رضوی	۹۳۴	۲۱۶۲۹	۱۷۳۶۰۷۸	۲۶۹۶۵۰۶	۹۶۰۴۲۸
خراسان شمالی	۷۴	۱۵۹۱	۱۱۷۳۵۹	۱۶۹۷۹۶	۵۲۴۱۰
خوزستان	۲۲۲	۴۷۰۲	۵۹۶۲۴۹	۹۸۵۴۶۵	۳۸۹۲۱۶
زنجان	۱۲۴	۲۹۳۹	۳۸۹۷۱۵	۶۰۵۲۸۵	۲۱۵۵۷۱
سمنان	۱۲۶	۲۹۸۰	۲۷۷۳۲۸	۴۹۷۴۸۲	۲۲۰۱۵۴
سیستان وبلوچستان	۱۲۱	۲۴۸۶	۱۴۸۰۰۲	۳۰۴۶۴۵	۱۵۶۶۴۳
فارس	۶۶۵	۱۲۶۴۴	۱۳۱۲۷۳۵	۱۹۶۸۵۵۵	۶۵۵۸۲۰
قزوین	۳۴۷	۸۵۵۵	۱۰۱۲۹۲۳	۱۵۹۷۲۹۶	۵۸۴۳۷۳
قم	۳۱۲	۶۴۰۹	۸۵۹۳۰۸	۱۲۵۸۲۷۹	۳۹۸۹۷۰
کردستان	۹۰	۱۸۸۴	۱۲۲۰۱۵	۲۳۶۳۲۴	۱۱۴۳۰۹
کرمان	۶۸	۱۶۷۰	۱۷۸۰۷۳	۲۷۰۹۱۷	۹۲۸۴۳
کرمانشاه	۱۹۳	۳۸۱۰	۴۶۲۱۵۱	۷۱۹۷۷۳	۲۵۷۶۲۱
کهکیلویه وبویراحمد	۲۹	۶۱۲	۵۴۴۹۰	۹۱۴۳۸	۳۶۹۴۹
گلستان	۱۷۵	۳۲۹۲	۳۰۰۸۳۳	۴۸۴۹۰۶	۱۸۴۰۷۳
گیلان	۴۵۹	۱۰۰۱۰	۸۴۹۹۹۳	۱۱۸۶۶۳۷	۳۳۶۶۴۵
لرستان	۱۲۷	۲۶۳۹	۲۱۸۰۰۹	۳۶۲۲۹۳	۱۴۴۲۸۴
مازندران	۳۸۸	۸۴۱۵	۱۱۶۲۸۰۶	۱۷۳۶۰۱۲	۵۷۳۲۰۶
مرکزی	۴۲۰	۹۲۶۱	۱۴۴۵۴۹۳	۲۲۴۴۵۲۷	۷۹۹۰۳۴
هرمزگان	۵۳	۱۲۹۹	۱۷۹۶۰۷	۳۰۰۴۲۶	۱۲۰۸۱۹
همدان	۲۰۸	۴۴۸۱	۴۲۲۴۷۴	۶۹۴۳۷۵	۲۷۱۹۰۱
یزد	۳۴۳	۷۹۸۵	۱۰۲۷۱۴۰	۱۳۹۸۵۴۷	۳۷۱۴۰۷

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

(ادامه جدول ۲)

استان	سرمایه ثابت بخش صنعت برحسب میلیون ریال	ارزش مواد اولیه خارجی مصرف شده در بخش صنعت برحسب میلیون ریال	ارزش تولیدات صنعتی برحسب میلیون ریال	ارزش تولیدات فروخته شده صنعتی برحسب میلیون ریال
آذربایجان شرقی	۱۱۲۷۷۲	۸۰۰۹۳	۲۲۹۴۷۷۷	۲۲۶۹۹۲۷
آذربایجان غربی	۷۲۷۹۷	۵۷۵۷۹	۱۰۰۳۵۳۱	۹۸۲۶۶۹
اردبیل	۲۵۸۲۷	۹۰۲۸	۵۱۷۷۰۸	۵۰۷۸۱۱
اصفهان	۳۸۱۰۷۴	۲۱۲۸۴۲	۵۷۵۶۰۶۰	۵۵۳۴۰۱۱
ایلام	۸۵۵۱	۳۰۰۳	۷۰۸۳۴	۷۲۴۱۹
بوشهر	۱۲۱۴۱	۹۰۹۹	۲۰۱۲۲۲	۲۰۱۷۶۰
تهران	۲۹۸۲۹۰	۴۷۱۱۸۴	۱۱۲۱۶۶۳۱	۱۱۰۶۳۸۶۸
چهارمحال‌وبختیاری	۱۶۹۴۴	۱۰۷۹۹	۵۱۲۶۰۹	۴۹۰۸۴۰
خراسان جنوبی	۵۰۲۱	۴۸۱	۱۱۵۳۴۲	۱۱۴۸۴۰
خراسان رضوی	۱۶۸۸۰۸	۱۱۲۴۷۲	۲۵۰۵۳۹۹	۲۴۶۵۶۰۶
خراسان شمالی	۱۲۸۸۵	۲۲	۱۵۱۷۲۱	۱۵۲۶۲۷
خوزستان	۳۳۰۹۲	۵۷۹۴	۹۴۹۱۲۰	۹۴۳۴۶۱
زنجان	۴۲۱۹۷	۱۹۹۴۳	۵۷۴۶۱۳	۵۶۴۷۹۶
سمنان	۲۷۱۸۸	۶۴۱۹	۴۸۰۵۳۳	۴۷۱۳۵۶
سیستان وبلوچستان	۱۲۲۹۷	۲۲۰۱	۲۸۱۶۹۴	۲۷۶۰۷۵
فارس	۹۵۹۴۶	۶۶۷۹۸	۱۹۰۴۶۱۲	۱۸۸۰۳۳۵
قزوین	۱۱۲۸۱۲	۸۸۳۰۳	۱۵۳۱۴۸۲	۱۵۰۲۶۴۵
قم	۷۳۷۱۰	۶۳۳۸۲	۱۲۰۴۷۷۸	۱۱۶۶۵۵۳
کردستان	۲۵۸۳۹	۲۳۰۲۰	۲۰۵۰۰۸	۲۰۰۱۲۰
کرمان	۱۱۷۳۱	۱۶۸۵	۲۴۶۷۴۷	۲۳۹۲۶۲
کرمانشاه	۲۸۴۴۹	۲۹۷۹۰	۶۶۴۸۱۱	۶۵۲۹۶۷
کهکیلویه و بویراحمد	۳۸۱۵۲	۲۷۰	۸۶۵۵۹	۸۲۸۲۲
گلستان	۲۳۵۳۹	۴۵۷۸	۴۳۳۰۲۲	۴۳۱۰۰۷
گیلان	۷۳۶۳۱	۷۷۹۹۳	۱۱۲۵۰۹۸	۱۱۰۰۳۷۰
لرستان	۳۱۶۲۴	۱۱۴۶۰	۳۳۰۵۰۶	۳۳۰۴۵۰
مازندران	۷۷۶۴۰	۳۲۸۹۲	۱۶۵۰۲۰۳	۱۶۱۵۱۷۴
مرکزی	۸۲۷۲۴	۸۵۰۰۴	۲۱۴۰۱۶۴	۲۱۱۳۲۷۴
هرمزگان	۱۸۲۳۷	۱۵۷۰۲	۲۸۰۷۹۵	۲۷۹۲۱۴
همدان	۷۵۱۸۵	۱۳۶۴	۶۵۰۵۳۷	۶۳۸۴۶۵
یزد	۶۸۳۸۶	۸۲۱۲۳	۱۳۵۲۲۷۱	۱۳۳۵۷۱۱

منبع: آمار کارگاهی صنعتی با بیش از ۵۰ نفر نیروی کار ، سازمان برنامه و بودجه جمهوری اسلامی ایران، سال ۱۳۸۱

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

جدول شماره ۳: آمار مربوط به شاخص‌های توسعه استانی (برخی زیرساخت‌ها)

استان	شاخص‌های فرهنگی		شاخص‌های پزشکی - بهداشتی				شاخص‌های آموزشی		
	تعداد مراکز فرهنگی	تعداد کتابخانه	تعداد کلینیک‌ها	تعداد تخت بیمارستانی	تعداد دندانپزشک	تعداد پزشک	تعداد دانشجویان	تعداد دانش‌آموزان دبیرستانی	تعداد موسسات آموزشی
آذربایجان شرقی	۱۸	۱۰۷	۳۴	۵۵۶۹	۵۱	۶۵۶	۱۱۸۵۴	۲۰۴۹۲۵	۳۳۳
آذربایجان غربی	۲۱	۴۷	۲۴	۳۵۳۵	۴۵	۷۷۱	۸۳۰۱	۱۳۳۶۴۰	۱۶۶
اردبیل	۱۵	۴۳	۱۲	۱۳۵۷	۱۳	۳۰۲	۳۸۲۲	۷۹۹۲۸	۹۳
اصفهان	۳۵	۱۳۲	۵۵	۸۲۲۷	۲۱۶	۱۸۴۴	۲۲۶۱۷	۲۹۱۴۶۸	۳۸۱
ایلام	۱۵	۲۴	۷	۵۸۱	۲۶	۲۵۷	۲۶۱۳	۴۷۵۲۸	۵۶
بوشهر	۹	۳۹	۱۱	۱۳۴۹	۲۰	۳۹۹	۲۷۳۸	۵۵۷۹۲	۹۸
تهران	۵۳	۱۰۲	۱۴۰	۲۹۲۵۸	۴۹۹	۵۰۰۵	۴۹۰۵۸	۸۳۲۴۰۷	۹۱۲
چهارمحال و بختیاری	۱۴	۴۱	۸	۱۳۲۴	۱۵	۳۰۴	۴۱۷۶	۶۴۶۰۷	۱۲۱
خراسان رضوی	۳۷	۱۲۴	۶۵	۱۰۲۰۵	۱۹۷	۱۸۳۲	۲۴۱۴۶	۳۹۴۷۳۰	۴۲۹
خوزستان	۴۶	۸۷	۴۱	۶۸۸۹	۶۳	۱۱۳۷	۱۰۴۶۲	۲۵۴۵۵۹	۱۷۴
زنجان	۱۰	۳۹	۷	۱۱۴۲	۲۱	۳۵۴	۴۸۴۳	۱۰۲۷۶۸	۶۴
سمنان	۸	۳۷	۱۱	۱۲۳۲	۲۷	۳۷۶	۵۲۴۲	۳۷۲۹۷	۷۴
سیستان و بلوچستان	۱۹	۴۰	۱۵	۲۰۳۰	۵۱	۵۸۸	۷۶۰۲	۸۴۹۲۰	۱۶۳
فارس	۲۵	۱۲۱	۵۰	۶۰۵۴	۱۴۱	۱۳۱۲	۱۴۴۴۹	۳۰۲۷۷۶	۳۶۸
قزوین	۹	۳۱	۸	۱۲۸۹	۴۰	۳۳۶	۷۳۱۳	۶۹۰۸۴	۷۰
قم	۷	۱۳	۹	۱۶۷۳	۳۲	۲۴۱	۲۷۸۵	۶۱۸۶۶	۶۰
کردستان	۰	۴۰	۱۲	۲۰۴۵	۵۴	۶۸۷	۴۱۷۱	۷۵۱۵۰	۷۴
کرمان	۲۹	۷۵	۲۳	۳۵۴۵	۱۰۵	۵۲۰	۱۰۸۱۹	۱۶۱۲۳۵	۳۰۲
کرمانشاه	۲۶	۴۹	۲۳	۲۷۶۸	۳۴	۵۶۱	۷۳۵۰	۱۲۴۹۰۰	۱۱۷
کهکیلویه و بویراحمد	۴	۲۴	۶	۵۷۳	۱۹	۱۹۰	۲۲۷۳	۵۵۲۵۸	۱۱۳
گلستان	۵	۲۶	۱۷	۱۶۴۴	۱۹	۲۷۷	۴۹۸۵	۹۱۷۵۱	۸۶
گیلان	۲۶	۵۶	۲۷	۳۶۷۸	۸۶	۹۹۶	۷۲۲۷	۱۳۹۴۸۸	۱۹۲
لرستان	۱۶	۳۲	۱۹	۱۹۸۱	۲۵	۴۴۶	۴۷۲۰	۱۲۰۶۱۴	۱۲۳
مازندران	۱۹	۴۵	۳۹	۴۵۳۵	۱۳۲	۱۳۶۶	۱۴۱۵۲	۱۸۲۲۷۶	۲۲۱
مرکزی	۲۵	۴۸	۱۵	۱۹۰۰	۲۳	۴۷۵	۵۹۶۴	۸۲۰۳۹	۷۵
هرمزگان	۸	۴۸	۱۵	۱۶۳۵	۱۹	۴۱۳	۲۸۸۳	۷۷۸۳۴	۱۰۰
همدان	۲۱	۴۴	۱۸	۲۸۵۶	۸۲	۶۳۲	۷۹۹۷	۱۰۱۰۶۱	۱۱۱
یزد	۱۴	۶۳	۲۲	۲۶۷۸	۶۷	۴۸۱	۶۸۳۹	۶۴۷۸۴	۱۱۳

منبع: آمار کارگاهی صنعتی با بیش از ۵۰ نفر نیروی کار ، سازمان برنامه و بودجه جمهوری اسلامی ایران، سال ۱۳۸۱

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

ادامه جدول (۳)

استان	شاخص‌های ارتباطی				شاخص‌های حمل و نقلی (کل طول خطوط ۴باندە عمده)
	تعداد دارندگان گوشی‌های همراه	تعداد تلفن‌های عمومی موجود در سطح شهر	تعداد مشترکین تلفن عادی	تعداد مراکز پستی بین شهری	
آذربایجان شرقی	۱۴۷۶۲۱	۵۸۸۵	۹۷۷۰۲۳	۴۰	۱۰۷
آذربایجان غربی	۷۵۹۱۴	۲۷۵۶	۴۹۵۰۴۹	۲۶	۷۸
اردبیل	۳۶۱۷۴	۱۸۱۳	۲۷۸۱۷۲	۱۲	۵۳
اصفهان	۲۸۳۳۸۸	۸۲۹۵	۱۲۴۴۲۴۲	۸۹	۶۹۹
ایلام	۱۰۵۰۲	۷۰۲	۸۵۵۸۲	۱۱	۲۶
بوشهر	۴۰۰۱۲	۹۰۱	۱۹۰۲۰۹	۲۰	۵۲
تهران	۱۴۳۵۲۹۸	۳۶۰۹۹	۴۲۳۶۶۱۳	۲۱۱	۲۵۵
چهارمحال و بختیاری	۱۷۶۸۸	۶۸۶	۱۵۷۲۸۹	۳۲	۳۱
خراسان رضوی	۲۰۹۲۰۱	۱۰۱۸۹	۱۲۴۰۸۸۸	۶۴	۲۳۷
خوزستان	۱۷۷۳۷۳	۵۴۱۵	۵۷۱۳۳۳	۴۹	۳۸۱
زنجان	۲۴۳۱۸	۱۰۵۰	۱۶۵۹۹۱	۱۶	۳۲
سمنان	۲۷۷۲۰	۱۵۴۱	۱۵۹۱۳۳	۲۳	۴۰۸
سیستان و بلوچستان	۴۰۴۰۹	۱۹۴۲	۲۳۵۹۸۸	۳۲	۱۵
فارس	۲۱۸۵۱۶	۷۲۵۳	۸۴۹۳۷۵	۵۰	۱۴۲
قزوین	۳۴۴۳۳	۱۵۲۷	۲۳۵۱۵۸	۲۰	۷۴
قم	۴۱۷۶۸	۲۲۹۱	۲۴۱۵۰۸	۲۴	۱۰۵
کردستان	۲۴۶۵۳	۱۵۵۴	۲۳۳۴۵۶	۱۶	۳
کرمان	۱۰۲۱۴۹	۲۷۰۷	۴۲۳۶۷۸	۳۵	۱۷۰
کرمانشاه	۴۴۱۹۳	۱۸۱۲	۳۴۶۷۹۳	۲۹	۱۹۱
کهکیلویه و بویراحمد	۱۴۴۹۳	۴۳۲	۸۱۲۵۴	۱۰	۳
گلستان	۳۱۱۰۶	۱۸۶۴	۳۰۴۶۸۴	۱۵	۱۴۴
گیلان	۹۸۹۳۹	۴۱۰۳	۴۵۷۹۷۴	۲۹	۲۱۲
لرستان	۲۸۰۲۳	۱۴۹۹	۲۳۲۵۹۵	۱۸	۱۵۹
مازندران	۱۰۴۸۱۰	۵۷۷۳	۸۰۹۵۵۶	۳۲	۳۱۱
مرکزی	۴۰۰۵۶	۱۹۰۹	۲۸۷۷۲۰	۲۱	۱۶۸
هرمزگان	۴۶۸۱۹	۷۵۰	۲۰۵۰۲۴	۲۰	۳۴
همدان	۲۸۱۲۰	۱۵۶۲	۳۱۵۷۵۲	۲۸	۳۱۱
یزد	۵۷۱۸۰	۲۱۲۳	۲۷۶۷۶۶	۲۵	۱۹۱

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

جدول شماره ۴: رتبه‌بندی استانی براساس واحدهای صنعتی با بیش از ۵۰ نفر نیروی کار

استان	C^*	رتبه
اصفهان	۰	۱
خوزستان	۰/۲۰۷۰	۲
مرکزی	۰/۳۷۲۷	۳
آذربایجان شرقی	۰/۳۹۱۶	۴
خراسان	۰/۴۴۷۹	۵
قزوین	۰/۵۱۳۵	۶
مارس	۰/۵۹۷۶	۷
یزد	۰/۶۰۴۵	۸
مازندران	۰/۶۰۷۸	۹
گیلان	۰/۶۱۶۱	۱۰
زنجان	۰/۶۳۴۴	۱۱
کرمان	۰/۶۴۷۲	۱۲
هرمزگان	۰/۶۶۰۱	۱۳
بوشهر	۰/۶۶۴۳	۱۴
قم	۰/۷۰۲	۱۵
آذربایجان غربی	۰/۷۰۴۸	۱۶
سمنان	۰/۷۲۰۳	۱۷
همدان	۰/۷۲۳۹	۱۸
کرمانشاه	۰/۷۳۲۱	۱۹
لرستان	۰/۷۴۲۲	۲۰
سیستان و بلوچستان	۰/۷۵۶۷	۲۱
گلستان	۰/۷۵۸۵	۲۲
کردستان	۰/۷۶۸۶	۲۳
اردبیل	۰/۷۷۱۶	۲۴
خراسان شمالی	۰/۷۷۲۲	۲۵
چهارمحال و بختیاری	۰/۷۷۶۶	۲۶
خراسان جنوبی	۰/۷۸۶۶	۲۷
کهکیلویه و بویراحمد	۰/۷۹۷۱	۲۸
ایلام	۰/۸۰۱۳	۲۹

(منبع: آمار کارگاهی صنعتی با بیش از ۵۰ نفر نیروی کار، سازمان برنامه و بودجه جمهوری اسلامی ایران، سال ۱۳۸۱)

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

جدول شماره ۵: رتبه‌بندی صنعتی استان‌ها بر مبنای واحدهای صنعتی بین ۱۰ الی ۵۰ نفر نیروی کار

استان	C^*	رتبه
اصفهان	۰	۱
خراسان	۰/۲۴۲۶۸۷۲۵۲	۲
آذربایجان شرقی	۰/۳۳۳۰۷۲۷۰۲	۳
فارس	۰/۴۰۴۴۹۷۸۲۴	۴
مرکزی	۰/۴۰۷۸۷۳۱۳	۵
قزوین	۰/۴۴۲۶۹۶۸۲۲	۶
مازندران	۰/۴۸۶۵۳۱۲۹۵	۷
یزد	۰/۵۱۳۲۲۴۰۳۷	۸
گیلان	۰/۵۱۹۷۶۷۲۰۴	۹
قم	۰/۵۳۴۶۷۱۱۲۶	۱۰
آذربایجان غربی	۰/۵۴۲۰۳۰۹۶۷	۱۱
همدان	۰/۶۳۸۳۷۲۲۴۷	۱۲
خوزستان	۰/۶۴۵۳۱۹۷۴۱	۱۳
کرمانشاه	۰/۶۷۵۶۰۲۵۸۷	۱۴
زنجان	۰/۶۸۴۹۸۶۰۰۹	۱۵
اردبیل	۰/۷۱۷۸۴۶۸۱	۱۶
سمنان	۰/۷۲۱۱۵۳۹۳۴	۱۷
گلستان	۰/۷۲۶۳۴۸۹۲۴	۱۸
چهارمحال و بختیاری	۰/۷۳۱۱۰۸۱۶۸	۱۹
لرستان	۰/۷۳۲۵۷۰۹۸۹	۲۰
کردستان	۰/۷۵۴۱۶۹۱۲	۲۱
هرمزگان	۰/۷۶۳۲۷۰۴	۲۲
سیستان و بلوچستان	۰/۷۶۸۲۶۳۷۶۵	۲۳
کهکیلویه و بویراحمد	۰/۷۷۹۷۴۸۸۸۱	۲۴
کرمان	۰/۷۸۱۸۳۳۸۹۸	۲۵
بوشهر	۰/۷۸۷۴۳۱۰۹۴	۲۶
خراسان شمالی	۰/۷۹۴۱۵۳۳	۲۷
خراسان جنوبی	۰/۸۱۵۵۲۲۳۲۵	۲۸
ایلام	۰/۸۱۶۳۱۰۸۳۲	۲۹

(منبع: آمار کارگاهی صنعتی با بیش از ۵۰ نفر نیروی کار ، سازمان برنامه و بودجه جمهوری اسلامی ایران، سال ۱۳۸۱)

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

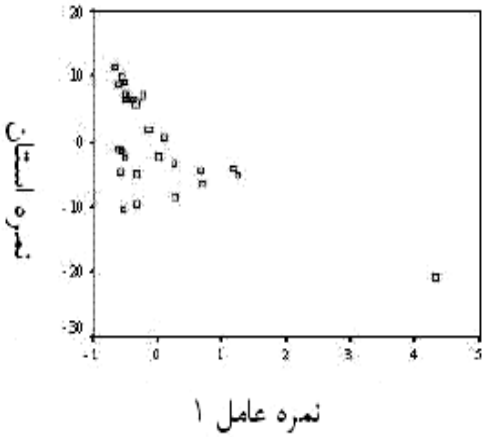
خوشه‌بندی استان‌ها با استفاده از تکنیک K-means منجر به طبقه-بندی استان‌ها به پنج خوشه گردید. بدین‌معنی و مفهوم که استان‌های تهران، اصفهان، خوزستان به ترتیب نزولی هریک در یک خوشه مجزا قرار دارند. در مرتبه بعدی استان‌های مرکزی، آذربایجان شرقی و خراسان جمعاً در یک گروه قرار دارند. بقیه استان‌های کشور در گروه پنجم قرار دارند. بدین‌ترتیب نخستین فرضیه این تحقیق دال بر تفاوت در درجه صنعتی‌بودن استان‌های کشور موردتایید قرار می‌گیرد.

تهران به عنوان پایتخت بیشترین ظرفیت‌های مالی کشور را جذب خود کرده است. اصفهان نیز به دلیل موقعیت مرکزی و دارابودن صنعت فولاد و همچنین مرکزیت فرهنگی کشوردومین جذب‌کننده امکانات است. همچنین خوزستان به دلیل‌دارابودن حوزه‌های نفتی از موقعیت خوبی برخوردار است. بیشتر استان‌های کشور در گروه پنجم قراردارند و اکثراً در زمره استان‌های غیربرخوردار و به لحاظ جغرافیایی منزوی می‌باشند.

به منظور تعیین رابطه میان متغیرهای فرهنگی، پزشکی، آموزش، ارتباطی و حمل ونقل و مرتبه صنعتی استان‌ها، تکنیک همبستگی مورداستفاده قرار گرفت. وجود احتمال ارتباط خطی میان این متغیرها منجر به استفاده از تحلیل عاملی گردید. این دو عامل جمعاً قدرت تبیین ۸۹ درصد از کل تغییرات را دارد. عامل اول مرتبط با چهار گروه از متغیرها به استثناء حمل و نقل می‌باشد. دیاگرام پخشی (شکل شماره۱) ارتباط میان رتبه‌بندی صنعتی استان‌هارابه عنوان متغیرمستقل ونمره همبستگی عامل ۱ به عنوان متغیر وابسته نشان می-دهد. این دیاگرام معرف این واقعیت هستند که استان‌های تهران، اصفهان،

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

خوزستان و خراسان که دارای متغیرهای فرهنگی، پزشکی، آموزشی، ارتباطی بالایی هستند در زمرهٔ استان‌هایی هستند که رتبه صنعتی آنها بالا می‌باشد.



شکل شماره ۱:نمودار همبستگی(دیاگرام پخشی)

کاربرد مدل همبستگی معرف آن است که حداقل ۴۵,۳ % از تغییرات مشاهده شده (R square= ۴۵,۳) در رتبه‌بندی صنعتی استان‌ها، مرتبط با متغیرهای فرهنگی، پزشکی، آموزشی، ارتباطی و حمل و نقلی می‌باشد. مدل همبستگی خوشه در سطح P=۰,۰۰۱<۰,۰۵> معنی‌دار می‌باشد.

به طورکلی استان‌های برخوردار و دارای ارزش بالا به لحاظ متغیرهای فرهنگی، بهداشتی- پزشکی، آموزشی، ارتباطی وحمل ونقلی استان‌هایی هستندکه به لحاظ مرتبه صنعتی، در مراتب بالا قرار دارند. بدین‌ترتیب دومین فرضیه ی پژوهش مبنی بر وجود رابطه مثبت میان درجه صنعتی‌بودن استان‌ها و

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

وزن و ارزش فرهنگی، پزشکی، آموزشی، ارتباطی و حمل و نقلی آنها به عنوان زیرساخت‌های صنعتی نیز موردتأیید قرار گرفت.

نتیجه‌گیری

استان‌های کشور از وزن و رتبه متفاوتی با توجه به متغیرهای بخش صنعت برخوردارند. مضافاً آن که استان‌های با رتبه صنعتی بالا، استان‌هایی هستند که به لحاظ شاخص‌های فرهنگی، پزشکی بهداشتی، آموزشی، ارتباطی و حمل و نقل نیز در اولویت قرار دارند.

براساس تکنیک همبستگی، تحلیل عاملی و تاکسونومی، تهران در ارتباط با متغیرهای بخش صنعت از موقعیت بسیارممتازی برخوردار است و در اولین گروه مستقلاً قرار می‌گیرد. دو استان اصفهان و خوزستان نیز هریک به ترتیب در مراتب دوم و سوم قرار دارند. استان‌های مرکزی، آذربایجان شرقی، خراسان در مرتبه بعدی قرار دارند. مابقی استان‌های کشور در آخرین خوشه قرار دارند.

همچنین همبستگی مثبت و معنی‌داری میان درجه صنعتی استان‌ها و برخورداری آنها از امکانات وتسهیلات فرهنگی، بهداشتی- پزشکی، آموزشی، ارتباطی، حمل ونقل وجود دارد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

منابع و مأخذ

۱. آمار کارگاههای صنعتی با بیش از ۵۰ نفرپرسنل، سازمان مدیریت برنامه بودجه جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۱

۲. آمار کارگاههای صنعتی بین ۱۰ الی ۵۰ نفر پرسنل، سازمان مدیریت برنامه بودجه جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۱

۳. Barro , R.J . ۱۹۹۱. " ***Economic Growth in a cross-countries" . Quarterly Journal of Economics,*** ۱۰٦ , ٤۰۸-٤٤۳ .

٤. Bartik , Timothy J . ۱۹۸٥." ***Business Location Decisions in the United States : Estimates of the Effects of Unionization , Taxes , and Other Characteristics of States.*** " *Journal of Business and Economic Statistics* vol . ۳ , no , ۱, pp . ۱٤-۲۲ .

٥. Bertola , G .۱۹۹۲. " ***Models of economic integration and localized growth***" , In a single currency for Europe : Monetary and real aspects (CEPR , London) .

٦. Chinitz B .۱۹٦۰." ***The effect of transportation forms on regional economic growth.*** " Traffic Quarterly ۱٤ , ۱۲۹ – ۱٤۲ .

۷. Christaller W. ۱۹۳۳ . ***Central places in southern Germany , Gustav Fischer Jena*** , English translation by C.W. Baskin (Prentice Hall , London , ۱۹٦٦) .

۸. Commission of the European Communities (CEC) .۱۹۹۳. ***White paper on growth, employment and competitiveness***. Commission of the European Communities, Brussels.

۹. Devereux, M and Griffith, R.۱۹۹۸."***Taxes and the location of production: evidence from a panel of US multinationals.***" *Journal of Public Economics* ٦۸ (۳), ۳۳٥-۳٦۷.

۱۰. Eberts, R and Aschauer, A. David .۱۹۸۹." ***Is Public Expenditure productive?***" *Journal of Monetary Economics*. vol. ۲۳, no. ۲, pp. ۱۷۷-۲۰۰.

۱۱. Eberts , Randall W. ۱۹۸٦. ***Estimating the Contribution of Urban Public Infrastructure to regional Growth, working Paper ۸٦۱۰,*** Federal Reserve Bank of Cleveland, December.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

۱۲. Eberts, Randall W., and Michael S. Fogarty. ۱۹۸۷. ***Estimating the Relationship between Local Public and Private Investment, Working Paper ۸۷۰۳***, Federal Reserve Bank of Cleveland.

۱۳. Fox, William F, and Matthew, N Murray .۱۹۸۸ .***Local public policies and interregional Business Development*** .Mimeo, Knoxville, Tenn. .: University of Tennessee.

۱٤. Garcia Mila, Teresa, Therese J, and Mc, Gure. ۱۹۸۷. ***The Contribution of Publicity Provided Inputs to States***' Economies. Research Paper No. ۲۹۲, State University of New York at Stony brook.

۱٥. Green hut, J and Green hut, M.L .۱۹۷٥. ***"Spatial price discrimination, competition and locational effects.***" Economica ٤۲, ٤۰۱-٤۱۹.

۱٦. Henderson, V and Shalizi, A Venables. ۲۰۰۱." ***Geography and development.***"Journal of Economic Geography ۱ (۱), ۸۱-۱۰٥.

۱۷. Hotelling, H.۱۹۲۹." ***Stability in competition."***, Economic Jour*nal* ۳۹, ٤۱-٥۷.

۱۸. Isard, W.۱۹٥٦. ***Location and space economy: A general theory relating to industrial location, market areas, land use, trade and urban structure***, John Wiley, New York.

۱۹. Krugman, P.۱۹۹۸." ***What's new about the new economic geography?*** "Oxford review of Economic Policy ۱٤. ۷-۱۷.

۲۰. Krugman, P. and Venabkes A .۱۹۹۰, ***Integration and the competitiveness of peripheral industry,*** CEPR Discussion Paper ۳٦۳.

۲۱. Lall .S, & others .۲۰۰٦. "***Agglomeration Economies and productivity in Indian Industry.***"Journal of Development Economics ۷۳, pp ٦٤۳-٦۷۳.

۲۲. Leven , C , John L, and Perry , S . ۱۹۷۰. **An *Analytical Framework for Regional Development Policy.*** Cambridge. Mass: The MIT Press.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]

۲۳. Looney.R and Fredrikson,P. ۱۹۸۱."***The regional impact of infrastructure investment in Mexico***, *Regional Studies*, vol ۱۵, No ٤:۲۸۵-۲۹٦.

۲٤. Lösch, A.۱۹٤۰, ***the Economics of Location***. Fischer, Jena.

۲٥. , English translation, ۱۹٥٤ (Yale university Press, New Haven, CT).

۲٦. In the Southeast." ***Vanderbilt Journal of Transvational Law*** ۱۸ ۲۲۳-۲٤٥.

۲۷. Martin. P & others. ۱۹۹٥." **Industrial location and public Infrastructure.**"Journal of International Economics ۳۹, pp ۳۳٥ _ ۳٥۱.

۲۸. Mera , K . ۱۹۷۳." ***Regional Production Functions and Social Overhead Capital: An Analysis of the Japanese Case.***" Regional and Urban Economics, vol. ۳, no .۲, pp. ۱٥۷-۸٥.

۲۹. Mera, K .۱۹۷٥. ***Income Distribution and Regional Development***. Tokyo press.

۳۰. Munnell, A .۱۹۹۰." ***Why Has Productivity Growth Declined? Productivity and Public Investment.”***New England Economic review, Federal Reserve Bank of Boston, January / February, pp.۳-۲۲.

۳۱. Vickerman , R.W.۱۹۸۹ . "***Measuring changes in regional competitiveness: The effects of international infrastructure investment.***" Annals of Regional Science ۲۳. ۲۷٥-۲۸۶

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-10-30]