

تعیین سطح توسعه یافتگی شهر نایین در استان اصفهان

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۸/۲۷

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۸/۸

دکتر مهدی مومنی* (دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه آزاد واحد نجف آباد)
الهه صابر^۱ (دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه آزاد واحد نجف آباد)

چکیده

توسعه یک جریان چند بعدی است که نیازمند تغییرات اساسی در ساختار فرهنگی و اجتماعی از یک طرف و رشد اقتصادی و کاهش فقر و نابرابری از طرف دیگر می باشد. تمرکز شدید و عدم تعادل از جمله ویژگی های کشورهای جهان سوم است. که این ویژگی معلول نتایج سیاست های رشد قطبی به شمار می آید در نتیجه ی این سیاست ها، تعداد محدودی از مناطق نقش کلیدی داشته و سایر مناطق، حاشیه ای عمل می نمایند. شناخت و بررسی امکانات و توانایی ها و در پی آن تعیین سطوح توسعه یافتگی نواحی از چالش های پیش روی برنامه ریزی شهری به شمار می رود. شناخت و سعی در برقراری تعادل و توازنی منطقی در نظام شبکه شهری از جمله راهبردهای موثر در ساماندهی فضا و تسهیل در فرایند نیل به توسعه پایدار می باشد. بدین منظور هدف کلی از این مطالعه ارزیابی درجه توسعه یافتگی شهر نایین در سطح استان اصفهان و تعیین سطح توسعه یافتگی این شهر به لحاظ برخورداری از شاخص های توسعه با استفاده از آخرین آمار و اطلاعات مربوط می باشد. برای ارزیابی سطح توسعه شهرهای استان اصفهان و تعیین سطح توسعه یافتگی از مدل تاکسونومی عددی با انتخاب ۳۰ متغیر در قالب شاخص های فرهنگی، بهداشتی و نهادی - کالبدی استفاده شده است. روش کار در این پژوهش توصیفی - تحلیلی می باشد. برخی نتایج حاصل از پژوهش نشان دهنده تمرکز امکانات و خدمات در مرکز استان می باشد.

واژه های کلیدی

سطوح توسعه یافتگی - نایین - شاخص های توسعه

* نویسنده رابط: M_momeni@yahoo.com

¹ Elahe.saber@yahoo.com

مقدمه

توسعه فرایندی است که طی آن جوامع از شرایط اولیه ی عقب ماندگی و توسعه نیافتگی با عبور از مراحل تکاملی کم و بیش یکسان و تحمل و دگرگونی های کیفی و کمی به جوامع توسعه یافته تبدیل خواهد شد. (نصیری، ۱۳۷۹: ۱۰۸). توسعه درجه ای از تحول است که جامعه را برای نیل به آرمان ها و اهداف خود هدایت می کند به بیان سازمان ملل توسعه فرایندی است که کوشش های مردم و دولت را برای بهبود اوضاع اجتماعی و اقتصادی و فرهنگی هر منطقه متحد کرده و مردم این مناطق را در زندگی یک ملت ترکیب نموده و آنها را برای مشارکت در پیشرفت توانا می سازد شاید بتوان مفهوم توسعه را در ابعاد اقتصادی- اجتماعی- سیاسی و فرهنگی آن شناخت. در افکار صاحب نظران توسعه تعابیر مختلفی از واژه ی توسعه وجود دارد که از آن جمله می توان به افزایش تولید، افزایش بازدهی، ارتقاء سطح کمی و کیفی زندگی- ارتقاء سطح خدمات بهداشتی و درمانی، برطرف کردن مشکلات، بی کاری و تورم، تامین نیازهای اقتصادی- اجتماعی، برخورداری از آموزش و فرهنگ و مشارکت فعال در عرصه های مختلف اشاره کرد. (تودارو، ۱۳۷۸: ۲۳).

توسعه اساساً تبدیل یک تمدن به تمدن دیگر و یا به عبارتی تحول اندیشه ی قدیم به اندیشه ی جامعه جدید است از همین روست که توسعه را متضمن یک مرگ و یک تولد می دانند؛ مرگ یک اندیشه و نظام متناسب با نظام کهن و تولد یک اندیشه و نظام متناسب با آن نظام جدید. (عظیمی، ۱۳۷۷: ۱۳-۱۵). به طور معمول توسعه به معنای فرایندی است که طی آن قابلیت ها یا توانایی های بالقوه یک شی یا موجود زنده تحقق یافته و آن شی یا موجود زنده به حالت طبیعی و کامل خود درآید. (زاکس، ۱۳۷۷: ۱۶-۱۷). تمرکز نامعقول و نامناسب در عرصه های زیستی توسعه اقتصادی- اجتماعی نابرابرنواحی جغرافیایی را در پی خواهد داشت. موضوعی که بازتاب آنرا در چشم انداز جغرافیایی شهرها و رشد ناهمگون آنها نیز می توان یافت. (فرید، ۱۳۷۵: ۴۳۳). در سال های اخیر کاربرد روش های کمی در برنامه ریزی شهری و منطقه ای به طور فزاینده ای افزایش یافته است (حسین زاده دلیر، ۱۳۸۰: ۵۰). یکی از این روش های مختلف درجه بندی مناطق از نظر توسعه یافتگی روش تاکسونومی عددی می باشد. این روش یک روش مناسب برای تعیین درجه بندی و مقایسه مناطق و نواحی مختلف با توجه به درجه توسعه یافتگی آنها می باشد. باهدف شناخت چگونگی وضعیت توسعه یافتگی شهرستان های استان اصفهان و درجه بندی آنها، ۳۰ شاخص در قالب شاخص های فرهنگی، بهداشتی و نهادی- کالبدی انتخاب گردیده و با استفاده از روش طبقه بندی، درجه توسعه یافتگی شهرهای استان اصفهان مورد تجزیه و تحلیل و مقایسه قرار گرفته است.

پیشینه تحقیق

در زمینه تعیین سطح توسعه ی مناطق و توسعه یافتگی و بررسی نابرابری های بین آنها تحقیقاتی انجام شده است در مطالعات خارجی می توان به مطالعات نوربخش (۲۰۰۲) تحت عنوان توسعه انسانی و اختلاف منطقه ای در هند اشاره کرد که نابرابری های بین ایالت های هند مورد بررسی قرار داده است. در مطالعات داخلی منصوری ثالث (۱۳۷۵) شهرستان های استان تهران، و حبیبی و دیگران (۱۳۷۸) شهرستانهای استان قزوین را با استفاده از این روش به لحاظ سطح توسعه، رتبه بندی و نابرابری های بین آن ها را بررسی کرده اند. آهنگری والوند (۱۳۸۴) در یک تحقیق، سطح توسعه شهرستان های استان لرستان را در حالت کلی در مقاطع زمانی ۱۳۷۳ و ۱۳۸۲ تعیین نموده و شهرستان های این استان را از حیث درجه توسعه رتبه بندی نموده اند. دهقان در بررسی درجه توسعه یافتگی شهرستان های آذربایجان در دوره ۶۵-۵۵ معتقد است بهبود توسعه یافتگی در نقاط شهری بیشتر از مناطق روستایی است و شکاف توسعه بین شهرهای این استان بسیار بالاست، به طوری که نابرابری بین شهرستان های استان بیشتر از نابرابری ها میان استان های کشور است. (دهقان، ۱۳۷۳: ۱۶۶).

روش تحقیق

نوع تحقیق کاربردی و روش بررسی آن توصیفی- تحلیلی است. محدوده جغرافیایی پژوهش استان اصفهان و جامعه آماری آن ۱۷ شهرستان این استان می باشد. در این مقاله ابتدا به بررسی مبانی نظری مرتبط با موضوع پرداخته شده است. سپس به ارزیابی توسعه شهر نایین در استان اصفهان در مقایسه با سایر شهر های استان پرداخته شده است. این داده ها از نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ و سالنامه آماری ۱۳۸۷ استان اصفهان گردآوری شده است. در نهایت برای تعیین توسعه یافتگی از مدل تاکسونومی عددی با انتخاب ۳۰ متغیر در قالب شاخص های فرهنگی - بهداشتی و نهادی - کالبدی استفاده شده است.

محدوده مورد مطالعه

شهر نایین مرکز شهرستان نایین بزرگ ترین شهرستان استان اصفهان است. شهرستان نایین از شمال به دشت کویر از شرق به شهرستان طبس از غرب به بخش کوهپایه از شهرستان اصفهان و از جنوب به استان یزد محدود می شود. شهر نایین در طول جغرافیایی ۵۳ درجه و ۵ دقیقه و ۳۲ درجه و ۵۲ دقیقه عرض جغرافیایی واقع شده است. ارتفاع نایین از سطح دریا ۱۵۸۰ متر است. مساحت

شهرستان نایین ۳۵۹۲۷/۰۷ کیلومتر مربع است. این شهر در تقسیمات مرکز آمار ایران دارای ۳ بخش و ۱۲۳ دهستان و مجموعاً دارای ۹۶۰ آبادی می باشد.^۱

معرفی شاخص های توسعه در این پژوهش

آنچه که یک منطقه را نسبت به منطقه دیگر مزیت و برتری می بخشد برخورداری و بهره مندی از عوامل و امکانات زندگی مناسب در آن منطقه است. در این راستا آمار و اطلاعات مربوط به ۳۰ شاخص مورد نظر براساس سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۸۵ و سالنامه آماری ۱۳۸۷ جمع آوری و مورد استفاده قرار گرفته است. متأسفانه به دلیل نبود اطلاعات کافی برخی از شاخص های مهم کنار گذاشته شده است. شاخص های مورد استفاده در این پژوهش به شرح زیر می باشد:

الف: شاخص های نهادی - کالبدی: اداره پست - دفتر خدمات ارتباطی - تعداد شرکت های ثبت شده - کمیته امداد - گورستان - تاکسی شهری - آتش نشانی - بانک - حمام عمومی - پمپ بنزین - کارگاه صنعتی - تعاونی مسکن - شرکت تعاونی مصرف - شرکت مسافری - شرکت حمل و نقل - توالی عمومی.

ب: شاخص های بهداشتی - درمانی: تعداد پزشک - پرتونگاری - مرکز توانبخشی - بیمارستان - کلینیک بهداشتی - آزمایشگاه - داروخانه.

ج: شاخص های فرهنگی: هتل - چاپخانه - مطبوعات محلی - سینما - سالن نمایش - کتابخانه - پارک - مطبوعات محلی.

روش ناکسونومی عددی

برای اولین بار توسط M.adanson در سال ۱۷۶۳ پیشنهاد شد. این روش در سال ۱۹۵۰ میلادی توسط ریاضی دانان لهستانی سبط داده شد و در سال ۱۹۶۸ میلادی به عنوان وسیله ای برای طبقه بندی درجه توسعه یافتگی بین ملل مختلف توسط پروفیسور zy gmunt hellwing از مدرسه عالی اقتصاد ورکلا در یونسکو مطرح شد. این روش قادر است یک مجموعه را به زیر مجموعه ای کم و بیش همگن تقسیم کرده، یک مقیاس را که مورد استفاده در امر برنامه ریزی باشد برای شناخت درجه توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ارائه دهد. (فیض پور، ۱۳۷۶: ۲۵).

¹ www.naein.news.ir

سوال اساسی که مطرح می باشد این است که چگونه می توان مناطق مختلف را با توجه به شاخص های متفاوت رتبه بندی کرد؟

برای این منظور n منطقه (۱۷ شهر استان اصفهان) که هر کدام دارای n شاخص (۳۰ شاخص) هستند در نظر گرفته می شود. بنابراین می توان بردارهایی به صورت زیر تعریف کرد که هر کدام از مناطق (n منطقه) با توجه به شاخص های (n شاخص) معرفی شده اند:

$$P_1 = X_1, X_2, \dots, X_n$$

$$P_2 = X_1, X_2, \dots, X_n$$

.....

$$P_m = X_1, X_2, \dots, X_n$$

هر کدام از مناطق با توجه به تعدادی شاخص (n) شاخص معرفی شده اند. با توجه به این که تمام خصوصیات دارای مقیاس های متفاوتی می باشند باید کاری کرد که دخالت مقیاس های متفاوت را از بین ببریم. بدین لحاظ در قدم اول میانگین ستون ها و سپس انحراف معیار هر ستون را بدست می آوریم. (جدول ۱).

جدول (۱): محاسبه میانگین و انحراف معیار تعداد انواع خدمات موجود در شهرهای استان

مرکز توانبخشی	پژوهشگری	حمام عمومی	بانک	آتش نشانی	تاکسی	گورستان	پارک	کتابخانه	سالن نمایش	سینما	پژشک	دفتر خدمات ارتباطی	مطبوعات محلی	چاپخانه	
آران و بیدگل	2	5	23	1	125	8	4	5	1	0	53	5	3	2	
اردستان	2	3	18	1	109	6	3	6	1	1	40	6	3	1	
اصفهان	105	0	697	18	20383	29	329	34	3	8	1070	93	18	223	
تبران	1	1	11	1	25	1	2	2	0	0	42	2	0	1	
چادگان	1	5	7	1	5	4	11	3	0	0	24	2	0	0	
خمینی شهر	6	10	39	3	89	12	32	7	2	1	79	20	0	9	
دهاقان	1	2	5	1	65	3	5	2	1	1	22	3	0	1	
سمرق	2	5	8	1	110	2	6	7	1	1	40	2	1	1	
شهرضا	7	3	39	2	382	2	11	4	0	0	62	4	2	9	
فریدون شهر	1	1	10	1	22	2	3	2	0	0	20	1	0	1	
فلورجان	7	2	8	1	200	2	4	8	1	0	65	11	2	4	
کاشان	12	7	81	3	1163	3	34	14	1	3	225	14	8	11	
کلیان	3	7	28	1	181	5	5	4	1	0	38	6	2	3	
مبارکه	4	3	31	2	85	1	11	7	0	1	48	10	2	7	
ناین	2	9	18	1	50	1	5	5	0	0	52	3	2	1	
نجف آباد	10	4	46	4	394	2	13	8	0	1	97	15	4	12	
نطنز	2	4	18	1	39	8	3	4	0	0	36	3	4	۱	
میانکین	9,8	4,1	63,9	2,5	1378	5/35	28,2	7,1	0,7	1	118,4	11,7	3	16,8	
انحراف معیار	23,9	2,7	159,3	3,9	4758,7	6,6	75,7	7,3	0,8	1,9	242,2	20,9	4,2	51,6	

مأخذ مرکز آمار ایران سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۸۵ و سالنامه آماری استان اصفهان ۱۳۸۷ و محاسبات نگارنده

ادامه جدول (۱) - محاسبه میانگین و انحراف معیار تعداد انواع خدمات موجود در شهرهای استان

شماره پستی	داروخانه	آزمایشگاه	کلینیک بهداشتی	بیمارستان	کمیته امداد	تیرکوب ثبت شده	توالد عمومی	تیرکوب حمل و نقل	تیرکوب	هتل	تفاوتی بصرف	تفاوتی مسکن	کارگاه صنعتی	پمپ بنزین	
1	12	9	14	2	1	76	0	4	1	0	6	27	206	5	آران و بیدگل
1	3	6	11	1	1	57	10	0	5	1	10	6	11	7	اردستان
2	318	189	323	30	7	3349	0	33	46	45	89	360	703	69	اصفهان
1	8	7	12	1	1	62	2	5	1	0	1	0	27	3	تیران
1	1	1	7	0	1	0	6	0	1	0	0	2	0	9	چادگان
1	41	20	42	2	1	97	2	3	4	0	8	11	59	9	خمینی شهر
1	4	1	5	0	1	44	5	3	2	0	9	1	0	1	دهاقان
1	5	5	14	1	2	70	9	2	4	0	4	9	4	6	سمیرم
1	17	14	25	2	1	142	8	6	8	1	10	28	64	10	شهرضا
1	2	4	10	1	1	90	2	1	3	0	1	5	10	1	فریدون شهر
1	34	37	37	1	1	57	0	6	7	0	4	18	116	10	فلورجان
1	43	29	61	8	2	323	107	2	5	4	12	91	216	15	کاشان
1	8	11	17	1	1	102	5	13	5	2	7	33	48	6	کلیایگان
1	19	13	33	1	1	112	3	2	5	0	5	22	113	8	مبارکه
1	4	3	15	1	2	60	3	6	9	2	8	31	16	12	ناین
1	39	30	44	3	2	187	127	6	4	2	10	10	183	9	نجف آباد
1	5	4	7	1	1	35	28	1	1	3	9	10	17	3	نطنز
1	33,1	22,5	39,8	3,2	1,5	286	18,6	5,4	6,5	3,5	11,3	39	105,4	10,7	میانگین
0,23	72,6	42,9	72,4	6,9	1,4	768,9	36,6	7,5	10	10,4	19,7	82,8	165,4	15	انحراف معیار

ماخذ: مرکز آمار ایران سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۸۵ و سالنامه آماری استان اصفهان ۱۳۸۷، محاسبات نگارنده

از آنجایی که هر یک از عضوهای ماتریس بر شاخص های متفاوتی که واحدهای یکسانی ندارند دلالت دارد نیاز به از بین بردن مقیاس های متفاوت شاخص احساس می شود. در این مرحله با تشکیل ماتریس استاندارد سازی نسبت به یکسان سازی و حذف اثر مقیاس های متفاوت سنجش اقدام می گردد. بدین صورت که عدد مربوط به هر شاخص را از میانگین کل همان شاخص در بین مجموع نقاط مورد مطالعه کسر نموده و بر انحراف معیار همان شاخص در تمام سکونتگاه های مورد مطالعه تقسیم می کنیم.

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{sd}$$

با در دست داشتن میانگین انحراف میانگین و انحراف معیار هر ستون از ماتریس Y ، ماتریس Z را به صورت زیر تشکیل می دهیم:

$$\begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} & Z_{13} \\ Z_{21} & Z_{22} & Z_{23} \\ \dots & \dots & \dots \\ Z_{m1} & Z_{m2} & Z_{m3} \end{bmatrix} \begin{matrix} Z_{1x} \\ Z_{2x} \\ \dots \\ Z_{mx} \end{matrix}$$

بنابراین بزرگترین مقدار هر ستون را مقدار ایده آل می گویند. ویژگی ماتریس استاندارد داده ها این است که اولاً شاخص ها به مقیاس واحد تبدیل شده است ثانياً انحراف معیار و میانگین صفر می شود به عبارت دیگر:

$$Z = \frac{Y - N(0,1)}{\sigma}$$

در جدول (۲) محاسبات مربوط به ماتریس Z یا ماتریس استاندارد این تحقیق را می آوریم.

جدول (۲)- استاندارد سازی شاخص های مورد مطالعه

مکان	توانبخشی	پروفرنگاری	حمام عمومی	بانک	آتش نشانی	تاکسی	گورستان	پاری	کتابخانه	سالن نمایش	سینما	بازنگ	دفتر خدمات اریطایی	مطبوعات محلی	جایگاه	
آران و بیدگل	-۲۲۳	-۲۲۲	۲	-۲۲۵	-۲۳۸	-۲۲۶	۲۵۹	-۲۲۲	-۲۲۹	۲۲۹	-۲۵۲	-۲۲۶	-۲۲۲	۰	-۲۲۸	
اردهستان	-۲۳۶	-۲۲۲	-۲۴۳	-۲۲۸	-۲۳۸	-۲۲۶	-۱۰۰۸۸	-۲۳۳	-۲۱۶	۲۲۹	۰	-۲۲۲	-۲۲۷	۰	-۲۳	
اصفهان	۳/۹	۳/۹۶	-۱/۵	۳/۹۷	۳/۸۹	۳/۹۹	۳/۴۶	۳/۹۷	۳/۶۷	۲/۷۷	۳/۶۶	۳/۹۲	۳/۸۶	۳/۵۳	۳/۹۸	
تیران	-۲۳۶	-۲۳۷	-۱/۱۶	-۲۳۳	-۲۳۸	-۲۲۸	-۲۷۶	-۲۳۴	-۲۷	-۲۹۴	-۲۵۲	-۲۳۱	-۲۴۶	-۲۷	-۲۳	
چادگان	-۲۴۲	-۲۲۷	۲	-۲۲۵	-۲۳۸	-۲۲۸	-۲۳۱	-۲۲۲	-۲۵۷	-۲۹۴	-۲۵۲	-۲۲۸	-۲۴۶	-۲۷-۲۷	-۲۳۲	
خمینی شهر	-۲۰۷	-۲۱۶	۲/۱	-۲۱۵	۲/۱	-۲۲۷	۲/۸۹	-۲۰۴	-۲۰۲	۱/۵۳	۰	-۲۱۶	۲/۳۹	-۲۷	-۲۱۵	
دهاقان	-۲۳۹	-۲۲۷	-۲۷	-۲۲۶	-۲۳۸	-۲۲۷	-۲۴۶	-۲۳	-۲۷	۲۲۹	۰	-۲۳۹	-۲۴۱	-۲۷	-۲۳	
سمیرم	-۲۴۲	-۲۳۲	۲	-۲۲۵	-۲۳۸	-۲۲۶	-۲۶۱	-۲۲۹	-۲۰۲	۲۲۹	۰	-۲۲۲	-۲۴۶	-۲۴۷	-۲۳	
شهرضا	-۲۲۰	-۲۱۲	-۲۴	-۲۱۵	-۲۱۳	-۲۲	-۲۶۱	-۲۲۲	-۲۴	-۲۹۴	-۲۵۲	-۲۲۳	-۲۳۶	-۲۲۳	-۲۱۵	
فردین تیر	-۲۴۵	-۲۳۷	-۱/۱۶	-۲۳۳	-۲۳۸	-۲۲۸	-۲۶۱	-۲۳۳	-۲۷	-۲۹۴	-۲۵۲	-۲۴	-۲۵۱	-۲۷	-۲۳	
فلورجان	-۲۲۶	-۲۱۲	-۲۷۹	-۲۲۵	-۲۳۸	-۲۲۴	-۲۶۱	-۲۳۲	۲/۱	۲۲۹	-۲۵۲	-۲۲۲	-۲۰۳	-۲۲۳	-۲۲۴	
کاشان	-۲۴۰	۲/۸	۱/۰۳	۲/۱۰	۲/۱۱	-۲۰۴	-۲۴۶	۲/۷	۲/۳	۲۲۹	۱/۰۴	۲/۳	۲/۱	۱/۱۷	-۲۱۱	
کلیانگان	-۲۲۶	-۲۲۸	۱/۰۳	-۲۲۲	-۲۳۸	-۲۲۵	-۲۱۵	-۲۳	-۲۴۳	۲۲۹	-۲۵۲	-۲۳۳	-۲۲۷	-۲۲۳	-۲۲۶	
مبارکه	-۲۱۶	-۲۲۴	-۲۴	-۲۲۰	-۲۱۳	-۲۲۷	۲/۵۹	-۲۲۲	-۲۰۲	-۲۹۴	۰	-۲۲۹	-۲۰۸	-۲۲۳	-۲۱۹	
ناین	-۲۳۹	-۲۳۲	۱/۷۶	-۲۲۸	-۲۳۸	-۲۲۷	-۲۷۶	-۲۳	-۲۲۹	۲۲۹	-۲۵۲	-۲۲۷	-۲۴۱	-۲۲۳	-۲۳	
آباده	۲/۱۱	۲/۰۴	-۲/۰۶	-۲/۱۱	-۲/۳۷	-۲	-۲۴۶	-۲	۲/۱۱	۲/۹۴	۰	-۲/۰۸	۲/۱۵	۲/۲۳	-۲/۰۹	
نطنز	-۲۳۹	-۲۳۲	-۲/۰۶	-۲۲۸	-۲۳۸	-۲۲۸	۲	-۲۳۳	-۲۴۳	-۲۹۴	-۲۵۲	-۲۲۴	-۲۴۱	-۲۲۳	-۲۳	
مقدار به از	۳/۹	۳/۹۶	۲/۱	۳/۹۷	۳/۸۹	۳/۹۹	۳/۴۹	۳/۹۷	۳/۶۷	۲/۷۷	۳/۶۶	۳/۹۲	۳/۸۶	۳	۳/۹۸	

ماخذ: محاسبات نگارنده

Archi

ادامه جدول (۲)- استاندارد سازی شاخص های مورد مطالعه

آماره پست	داروخانه	آزمایشگاه	کلیک بهداشتی	بیمارستان	کمیته امداد	شرکت ثبت شده	توان عمومی	شرکت حمل و نقل	شرکت مسافرتی	هتل	مصرف غذایی	مکان مسکن	کارگاه صنعتی	بسیا بزرگ	آران و یدگل
-۳۵	-۳۹	-۳۲	-۳۵	-۱۸	-۴۱	-۲۷	-۵	-۱۹	-۵۴	-۳۳	-۳۷	-۱۴	-۵۷	-۳۸	آران و یدگل
-۳۵	-۴۱	-۳۹	-۳۹	-۳۳	-۴۱	-۲۹	-۳۳	-۲۲	-۱۵	-۳۴	-۶	-۳۹	-۵۷	-۳۵	ارمغان
۴	۳۹۲	۳۸۸	۳۹	۳۸	۳۸	۳۸	-۵	۳۶۵	۳۸۹	۳۸۷	۳۹۲	۳۶۱	۳۸۷	۳۸۷	اصفهان
-۳۵	-۳	-۳۷	-۳۸	-۳۳	-۴۱	-۲۹	-۳۵	-۱۶	-۵۴	-۳۳	-۵۲	-۲۷	-۲۷	-۵۱	تبریز
-۳۵	-۴	-۵۱	-۳۵	-۲۷	-۴۱	-۲۷	-۲۴	-۲۲	-۵۴	-۳۳	-۵۷	-۲۴	-۲۴	-۱۱	چهارگان
-۳۵	۱	-۱۶	۲	-۱۸	-۴۱	-۲۴	-۳۵	-۲۲	-۲۴	-۳۳	-۱۷	-۳۳	-۳۸	-۱۱	خینی شهر
-۳۵	-۴	-۱۶	-۲۸	-۲۷	-۴۱	-۲۴	-۲۷	-۲۲	-۲۴	-۳۳	-۱۱	-۲۵	-۲۴	-۴۵	دهقان
-۳۵	-۳۸	-۴	-۳۵	-۳۳	-۳۹	-۲۸	-۲۶	-۲۶	-۲۴	-۳۳	-۳۷	-۲۶	-۴۱	-۳۱	سیرم
-۳۵	-۳۲	-۲	-۲۰	-۱۸	-۴۱	-۱۸	-۲۹	-۱۷	-۱۴	-۲۴	-۶	-۱۲	-۲۵	-۱۵	نیرونا
-۳۵	-۲۴	-۲۴	-۴۱	-۳۳	-۴۱	-۲۵	-۳۵	-۵۹	-۲۲	-۳۳	-۵۲	-۲۱	-۵۷	-۶	فریدون
-۳۵	۱	-۳۲	-۲	-۳۳	-۴۱	-۲۹	-۵	-۱۷	-۱۴	-۳۳	-۳۷	-۳۵	-۱۶	-۱۵	تلوزجان
-۳۵	۱۲	۱۴	-۱۹	-۴۸	۳۹	۱۴	۳۸۱	-۲۶	-۱۵	۱۴	۲	-۲۲	۳۶	۳۸	کاشان
-۳۵	-۳۴	-۲۷	-۲۱	-۳۳	-۴۱	-۳۳	-۲۷	۳۹	-۱۵	-۱۴	-۳۲	-۱۷	-۲۴	-۳۱	گلبرگان
-۳۵	-۱۹	-۲۲	-۱۹	-۳۳	-۴۱	-۲۴	-۲۲	-۲۶	-۱۵	-۳۳	-۳۲	-۳۰	-۲۴	-۱۸	میازک
-۳۵	-۴	-۳۰	-۲۴	-۳۳	۳۹	-۲۹	-۳۲	۱۷	۳۴	-۱۴	-۱۷	-۱۹	-۵۴	-۱۸	کاشان
-۳۵	۱۸	۱۶	۱۵	-۱۴	۳۹	-۱۲	۳۵۵	۱۷	-۲۴	-۱۴	-۱۶	-۳۵	۳۶	-۱۱	نیش آباد
-۳۵	-۳۸	-۴	-۳۵	-۳	-۴۱	-۳۲	۳۵	-۵۹	-۵۴	-۱۵	-۱۱	-۳۵	-۵۲	-۵۱	نطنز
۴	۳۹۲	۳۸۸	۳۹	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸۱	۳۶۵	۳۸۹	۳۸۷	۳۹۲	۳۶۱	۳۸۷	۳۸۷	مهندرانده
۴	۳۹۲	۳۸۸	۳۹	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸۱	۳۶۵	۳۸۹	۳۸۷	۳۹۲	۳۶۱	۳۸۷	۳۸۷	آل

ماخذ: محاسبات نگارنده

مرحله بعدی در روش تاکسونومی محاسبه فواصل مرکب میان مناطق است: در این مرحله با در اختیار داشتن ماتریس استاندارد فاصله هر شهر را نسبت به شهر دیگر با استفاده از فرمول فواصل مرکب محاسبه می گردد. بدین منظور از مفهوم فاصله اقلیدسی بین دو مشاهده استفاده می شود:

$$D_{ab} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Z_{aj} - Z_{bj})^2}$$

در این فرمول a و b بیانگر دو منطقه D_{ab} نمایانگر فاصله بین آن دو منطقه است. از فرمول بالا می توان نتیجه گرفت که:

- ۱- فاصله هر منطقه a از b برابر a است.
- ۲- فاصله هر منطقه از خودش برابر صفر است.
- ۳- فاصله منطقه a از b برابر یا کمتر از فاصله منطقه b از a به اضافه c از b است.

این ماتریس یک ماتریس قرینه مربعی $n.m$ است که قطر اصلی آن صفر است. این ماتریس بیان کننده فاصله هر منطقه از منطقه دیگر است. پس میانگین و انحراف معیار کم ترین مقادارها را محاسبه می کنیم.

در جدول (۳) ماتریس فاصله های مرکب و مینی مم برای هر شهرستان محاسبه شده است.

جدول (۳) - مانریس فواصل مرکب.

شهر	آران و بیدگل	اردستان	اصفهان	تبریز	چادگان	خمینی شهر	دهقان	سیرم	شیراز	فریدونشهر	فلارجان	گتاش	گلپایگان	میامی	تایین	نجف آباد	نطنز	کرتاهترین	فامله
شهر	آران و بیدگل	اردستان	اصفهان	تبریز	چادگان	خمینی شهر	دهقان	سیرم	شیراز	فریدونشهر	فلارجان	گتاش	گلپایگان	میامی	تایین	نجف آباد	نطنز	کرتاهترین	فامله
6.29	10.2	1.73	21.03	4.94	5.23	7.13	5.11	5.01	5.92	5.45	5.63	12.26	4.8	5.89	6.59	10.2	6.29	1.73	1.73
6.14	10.13	0	21.21	5.03	4.84	7.48	3.93	3.94	5.08	5.04	5.79	12.34	5.81	6.34	7.02	10.13	6.14	1.73	1.73
22.13	20.67	21.21	0	22.09	22.53	21	22.26	21.17	21.15	22.61	21.25	19.63	21.58	21.39	21.69	20.67	22.13	19.63	19.63
2	4.64	5.03	0	0	1.75	4.72	1.6	2.3	1.59	.55	2.09	5.57	2.98	2.08	3.55	4.64	2	1.6	1.6
1.52	4.1	4.84	5.23	1.75	0	3.72	1.5	1.75	1.69	1.68	2.42	5.05	2.44	1.75	2.51	1.52	2	1.5	1.5
3.92	4.5	4.84	5.23	1.75	0	3.72	1.5	1.75	1.69	1.68	2.42	5.05	2.44	1.75	2.51	1.52	2	1.5	1.5
2.09	4.14	3.93	22.26	1.6	1.5	3.78	0	1.63	2.05	1.61	1.81	5.15	2.64	3.07	4.14	2.09	1.5	1.5	1.5
2.08	3.76	3.94	21.87	2.3	1.75	3.09	1.63	0	2.01	2.28	1.9	4.32	2.01	3.76	4.14	2.08	1.5	1.5	1.5
1.68	3.58	5.08	21.15	1.59	1.69	4.06	2.05	0	1.72	1.72	1.64	4.61	2.25	1.57	3.58	1.68	1.5	1.5	1.5
1.9	4.34	5.04	22.61	2.09	1.68	4.74	1.61	2.01	1.72	0	2.24	5.61	3.15	1.99	4.34	1.9	1.5	1.5	1.5
2.44	3.85	5.79	21.25	5.57	2.42	3.7	1.81	1.9	1.64	2.24	0	4.66	3.15	1.44	3.85	2.44	1.9	1.44	1.44
4.5	2.69	12.34	19.63	2.98	5.05	4.66	5.15	4.32	4.61	5.61	4.66	0	4.64	4.59	4.45	4.5	2.69	2.69	2.69
2.47	4.05	5.81	21.58	2.08	2.44	2.64	4.66	2.63	2.63	3.15	2.36	4.64	0	2.63	4.05	2.47	4.5	1.67	1.67
1.53	3.81	6.34	21.39	3.14	2.63	2.17	5.15	2.63	1.57	1.99	1.44	4.59	2.63	3.14	4.05	2.47	4.5	1.67	1.67
2.95	4.29	6.34	21.69	0	2.63	2.17	5.15	1.82	2.86	3.59	2.9	4.45	1.67	3.14	4.05	2.47	4.5	1.67	1.67
3.93	0	7.02	21.69	3.55	2.44	2.64	4.66	1.82	2.86	4.34	3.85	2.69	4.05	3.81	4.05	2.47	4.5	1.67	1.67
0	3.93	7.02	21.69	3.55	2.44	2.64	4.66	1.82	2.86	4.34	3.85	2.69	4.05	3.81	4.05	2.47	4.5	1.67	1.67
0	3.93	7.02	21.69	3.55	2.44	2.64	4.66	1.82	2.86	4.34	3.85	2.69	4.05	3.81	4.05	2.47	4.5	1.67	1.67
1.52	2.89	1.44	1.67	1.44	1.67	1.44	1.67	1.44	1.67	1.44	1.67	1.44	1.67	1.44	1.67	1.44	1.67	1.44	1.67

ماخذ: محاسبات نگارنده

محاسبه فاصله اطمینان

در این مرحله ستون مینیمم فاصله را که در جدول قبلی تشکیل شد را با توجه به محاسبه میانگین و انحراف معیار این ستون محاسبه می کنیم و برای بدست آوردن شهرهای همگن از فرمول زیر استفاده می کنیم .

$$C_- = \bar{C} - 2sd$$

$$C_+ = \bar{C} + 2sd$$

از ستون آخر (مینی مم فاصله) ابتدا میانگین و سپس انحراف معیار گرفته میشود و دو پارامتر

C_- و C_+

بر اساس این میانگین و انحراف معیار محاسبه می شود. فاصله بین C_+ و C_- را فاصله

انحرافی می گوئیم.

Mean: 2.75

Std: 4.37

$$C_- = -5.99$$

$$C_+ = 11.49$$

تعیین الگو یا سرمشق توسعه مناطق : Cio

در این مرحله فاصله هر یک از مناطق از مقدار ایده آل به صورت زیر تعیین می شود. فاصله کم از ایده آل ، نمایانگر توسعه یافتگی و فاصله زیاد عدم توسعه یافتگی را نشان می دهد . در این مرحله بالاترین مقدار هر ستون را به عنوان مقدار بهینه انتخاب کرده و هر کدام از عناصر آن ستون را از بالاترین مقدار کم نموده و به توان ۲ می رسانیم . این عمل را برای تمامی ستون ها انجام می دهیم . مجموع سطرها را در این ماتریس محاسبه نموده و از آن جذر می گیریم.(جدول ۴).

جدول (۴) - تعیین الگو یا سرمشق توسعه

پژوهشگری	حمام عمومی	بانک	آتش نشانی	تاکسی	گورستان	پارک	کتابخانه	سالن نمایش	سینما	پزشک	دفتر خدمات ارتباطی	مطبوعات محلی	چایخانه	آران و بیدگل
18.31	3.24	17.8	18.23	18.06	8.23	18.4	15.68	6.15	17.47	17.47	17.47	12.46	18.14	آران و بیدگل
18.31	6.4	18.06	18.23	18.06	12.032	18.49	14.66	6.15	13.39	17.97	17.05	12.46	18.31	اردستان
0	12.96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	اصفهان
18.74	10.62	18.49	18.23	18.23	17.8	18.57	19.09	13.76	17.47	17.89	18.66	17.89	18.31	تیران
18.74	3.24	18.66	18.23	18.23	14.21	17.55	17.97	13.76	17.47	18.49	18.66	17.89	18.49	چادگان
16.97	0	16.97	14.28	18.14	6.6	15.44	13.61	1.53	13.39	16.64	12.04	17.89	17.05	خمینی شهر
18.74	7.84	18.74	18.23	18.14	15.36	18.23	19.09	6.15	13.39	18.57	18.23	17.89	18.31	دهقان
18.31	3.24	18.66	18.23	18.06	16.56	18.14	13.61	6.15	13.39	17.97	18.66	16	18.31	سیرم
16.64	6.25	16.97	16.16	17.55	16.56	17.55	16.56	13.76	17.47	17.22	17.8	14.13	17.05	شهرضا
18.74	10.62	18.49	18.23	18.23	16.56	18.49	19.09	13.76	17.47	18.66	19.09	17.89	18.31	فریدونشهر
16.64	8.35	18.66	18.23	17.89	16.56	18.4	12.67	6.15	17.47	17.13	15.13	14.13	17.8	فلورجان
15.05	1.14	14.97	14.28	16.24	15.36	15.21	7.5	6.15	6.86	12.18	14.13	5.56	16.72	کاشان
17.97	1.14	17.55	18.23	17.97	13.03	18.23	16.81	6.15	17.47	18.06	17.05	14.13	17.97	گلیانگان
17.64	6.25	17.38	16.16	18.14	8.23	17.55	13.61	13.76	13.39	17.72	15.52	14.13	17.38	مبارک
18.31	0.11	18.06	18.23	18.14	17.8	18.23	15.68	6.15	17.47	17.55	18.23	14.13	18.31	فاین
15.64	4.66	16.64	12.39	17.55	15.36	17.38	12.67	3.34	13.39	16	13.76	10.89	16.56	نصف آباد
18.31	4.66	18.06	18.23	18.23	10.62	18.49	16.81	13.76	17.47	18.14	18.23	14.13	18.31	نفت

ماخذ: محاسبات نگارنده

ادامه جدول (۴) - تعیین الگو یا سرمشق توسعه

اداره پست	داروخانه	آزمایشگاه	کلینیک بهداشتی	بیمارستان	گمینه اعداد	تراکم ثبت شده	توانت عمومی	تراکم حمل و نقل	تراکم مسافری	هتل	تراکم مصرف	تراکم مسکن	کارگاه صنعتی	پست نترن
18.06	17.72	17.64	18.06	15.84	17.72	18.06	8.46	14.74	19.62	18.49	17.64	16.08	17.47	18.06
18.06	18.74	18.23	18.4	17.05	17.72	18.23	6.96	19.09	16.32	17.72	15.92	18.14	17.47	16.97
0	0	0	0	0	0	0	8.46	0	0	0	0	0	0	0
18.06	17.8	18.06	18.31	17.05	17.72	18.23	8.17	13.76	19.62	18.49	19.8	18.83	16.64	19.18
18.06	18.66	19.27	18.92	18.23	17.72	18.92	7.56	19.09	19.62	18.49	20.25	18.57	17.97	15.84
18.06	14.59	15.52	14.97	15.84	17.72	17.8	8.17	15.76	17.05	18.49	16.81	17.64	15.13	15.84
18.06	18.66	15.52	19.18	18.23	17.72	21.16	7.72	15.76	18.74	18.49	16.32	18.66	17.97	20.43
18.06	18.49	18.31	18.06	17.05	12.32	18.14	7.12	16.89	17.05	18.49	18.49	17.89	17.8	17.47
18.06	17.13	16.64	16.81	15.84	17.72	17.3	7.29	12.81	14.06	17.72	15.92	16	14.89	15.36
18.06	18.83	18.66	18.57	17.05	17.72	17.89	8.17	17.97	17.89	18.49	19.8	18.31	17.47	19.98
18.06	15.28	12.67	15.44	17.05	17.72	18.23	8.46	12.81	14.82	18.49	18.49	16.97	12.6	15.36
18.06	14.36	13.98	13.03	9.73	12.32	16.16	0	16.89	16.32	15.44	15.21	10.56	8.7	12.88
18.06	18.14	17.22	17.72	17.05	17.72	17.72	7.72	7.07	16.32	16.89	17.22	15.52	15.6	17.47
18.06	16.89	16.89	15.92	17.05	17.72	17.64	8	16.89	16.32	18.49	18.06	16.56	12.74	16.4
18.06	18.66	18.74	17.97	17.05	12.32	18.23	8	12.81	13.32	16.89	16.81	15.68	17.22	14.36
18.06	14.74	13.83	14.82	14.74	12.32	16.81	0.29	12.81	17.05	16.89	15.92	17.8	9.92	15.84
18.06	18.49	18.31	18.92	16.81	17.72	18.49	4.66	17.97	19.62	16.16	16.32	17.8	17.13	19.18

منابع: محاسبات نگارنده

همچنین روش تاکسونومی این مرحله است که از طریق فرمول زیر بدست می آید.

$$C_{io} = \sqrt{\sum (D_i - D_o)^2}$$

C_{io} = سرمشق توسعه نامیده می شود که هر مقدار کوچکتر باشد دال بر توسعه یافتگی آن

منطقه است.

D_i = اعداد موجود در ماتریس استاندارد

D_o = اعداد ایده آل هر ستون

رتبه بندی نهایی شهرستانها

در این مرحله پس از تعیین سرمشق توسعه برای هر یک از سکونتگاه ها درجه توسعه یافتگی

هر یک از نقاط را از طریق فرمول زیر محاسبه می کنیم.

$$F_i = \frac{C_{oi}}{C_o} = \frac{\text{سرمشق توسعه}}{\text{حد بالای سرمشق توسعه}}$$

که C_o را باید از فرمول زیر بدست آورد.

$$C_o = C_{oi} + 2sd$$

برای محاسبه C_{io} لازم است از طریق فرمول زیر انحراف معیار sd را بدست می آوریم.

$$sd = \frac{\sqrt{\sum (C_{io} - C)^2}}{N}$$

درجه توسعه یافتگی عددی بین صفر و یک است. هر قدر به صفر نزدیکتر باشد نشان دهنده

توسعه یافتگی و هر قدر به یک نزدیکتر باشد علامت عدم توسعه یافتگی است.

$$\text{Mean} = 20/72$$

$$\text{Std} = 6/01$$

$$C_o = 32/74$$

جدول (۵) - رتبه بندی شهر های استان با توجه به ۳۰ شاخص توسعه

شهر	FI
آران و بیدگل	.66
اردستان	.67
اصفهان	.1
تیران	.69
چادگان	.69
خمینی شهر	.63
دهقان	.68
سمیرم	.67
شهرضا	.66
فریدونشهر	.71
فلورجان	.65
کاشان	.58
کلیان	.65
مبارک	.66
نایین	.66
نجف آباد	.62
نطنز	.68

مآخذ: محاسبات نگارنده

در پایان برای نمایش دادن هر چه بهتر وضعیت شهرستان های استان از لحاظ کمیت و کیفیت کلیه شاخص های مورد مطالعه را در سه سطح مقایسه می نمایم .

جدول (۶) - جایگاه توسعه ای هر یک از شهرستانها

ردیف	درجه بندی	وضعیت توسعه	نقاط شهری	
			نام	تعداد
۱	$0 < x \leq .5$	نسبتاً توسعه یافته	اصفهان	۱
۲	$.5 < x \leq .07$	در حال توسعه	سایر شهرهای استان	۱۵
۳	$.07 < x$	عقب مانده	فریدونشهر	۱

نتیجه گیری

هدف از انجام این پژوهش همان طور که در مقدمه ذکر شد تحلیلی بر توسعه یافتگی شهر نایین در سطح استان اصفهان می باشد با توجه به محاسبات انجام شده با استفاده از روش تاکسونومی عددی شهر اصفهان در وضعیت توسعه یافته، شهرستان های اردستان، تیران، چادگان، خمینی شهر، دهاقان، سمیرم، شهرضا، فلاورجان، کاشان، گلپایگان، مبارکه، نجف آباد، نطنز، نسبتاً توسعه یافته و شهر فریدونشهر پایین تر از حد توسعه و عقب مانده محسوب میشوند. در این میان شهر کاشان از وضعیت بهتری برخوردار است و شهر نایین نیز در حال توسعه است شهرستان های استان اصفهان در دوره های متفاوت در زمینه های مختلف دارای تفاوت های توسعه بوده اند که بیانگر عدم توسعه هماهنگ در شهرستان ها منطبق با نیازهای جمعیتی آنهاست. این نابرابری ها بدلیل عوامل طبیعی، اقتصادی، سیاسی، نارسایی های نظام برنامه ریزی و قطب رشد میباشد. شهر اصفهان بدلیل مرکزیت اداری - سیاسی و قطب رشد بودن در زمینه تمام شاخص ها برتری خود را حفظ کرده است و امکانات و خدمات و نیروی انسانی ماهر و متخصص را از شهرستان های پیرامون و استان های اطراف جذب کرده و باعث تمرکز اقتصادی، سیاسی و جمعیتی در استان شده است این روند هنوز هم ادامه دارد. شهر نایین در طی چند سال گذشته با وجود ایجاد کارخانجات مختلف و توجه مسئولین امر به موضوع خدمات شهری و واگذاری بودجه های عمرانی به شهر تا حدودی پیشرفت کرده است ولی هنوز در سطح در حال توسعه باقی مانده و برای جبران عقب ماندگی در چند دهه اخیر نیازمند مدت زمان بیش تر و واگذاری بودجه بیش تر از طرف مسئولین می باشد

منابع و مآخذ

- آسایش، حسین (۱۳۷۵)، اصول و روش‌های برنامه‌ریزی ناحیه ای، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران.
- آهنگری عبدالمجید الوند مسعود (۱۳۸۴). تعیین درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان لرستان و مقایسه تطبیقی آنها در دو مقطع زمانی ۱۳۷۳ و ۱۳۸۲. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی دانشگاه شهید چمران اهواز.
- تودارو، مایکل (۱۳۷۸). توسعه اقتصادی در جهان سوم، ترجمه غلامعلی فرجادی، سازمان برنامه و بودجه، تهران، چاپ هشتم.
- تقوایی، مسعود (۱۳۷۹). تحلیلی بر شبکه شهری ایران و روشهای متعادل سازی آن. رساله دکتری. گروه جغرافیا دانشگاه اصفهان.
- حبیبی، علی. قلی بگر، محمد رضا. عرب، ولی الله (۱۳۷۸). تعیین درجه توسعه یافتگی و کاربری الگوی کاهش تفاوت‌های منطقه ای شهرستانهای استان قزوین. سازمان برنامه و بودجه استان قزوین.
- حسین زاده، دلیر (۱۳۸۰). برنامه ریزی ناحیه ای، انتشارات سمت.
- دهقان، علی (۱۳۷۳). تعیین درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان آذربایجان شرقی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی تهران.
- رضازاده مقدم، محمد (۱۳۷۳). تعیین درجه ی توسعه یافتگی شهرستان های استان خراسان، مجموعه مقالات سمینار شناخت استعداد های بازرگانی - اقتصادی خراسان.
- زاکس، ولفگاک، مترجم: فرهی، فریده، بزرگی، فرید (۱۳۷۷)، نگاهی نو به مفاهیم توسعه، نشر مرکز.
- طلا مینایی، اصغر، (۱۳۵۳). تحلیلی از ویژگیهای منطقه ای در ایران، تهران، انتشارات دانشگاه تهران چاپ اول.
- عظیمی، حسین (۱۳۷۱)، مدارهای توسعه نیافتگی در اقتصاد ایران، نشر نی، چاپ سوم، تهران.
- فرید، یدالله (۱۳۷۵). جغرافیا و شهرنشینی انتشارات دانشگاه تهران.
- فیض پور محمد علی (۱۳۷۶)، سنجش درجه برخورداری فرهنگی استان های کشور، فصلنامه علمی - پژوهشی دانشور، دانشگاه شاهد، سال پنجم، شماره ۱۷ تهران
- حکمت نیا، حسن، میر نجف موسوی، (۱۳۸۵). کاربرد مدل در جغرافیا با تأیید بر برنامه ریزی شهری و ناحیه ای، انتشارات علم نوین، چاپ اول.
- معاونت برنامه ریزی استانداری، (۱۳۸۷)، سالنامه آماری استان.
- مرکز آمار ایران (۱۳۸۵). نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن، استان اصفهان.
- مومنی، مهدی (۱۳۷۷). درآمدی به اصول و روشهای برنامه ریزی ناحیه ای، انتشارات گویا.

- مرکز آمار ایران، بانک اطلاعاتی شهرهای استان.
- منصوری ثالث، محمد (۱۳۷۵). محاسبه درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده شهید بهشتی.
- نصیری، حسین (۱۳۷۹) توسعه پایدار چشم انداز جهان سوم ، انتشارات فرهنگ و اندیشه.
- نظریان، اصغر (۱۳۷۶). جغرافیای شهری ایران انتشارات دانشگاه پیام نور.

- www.naein.news.ir

Archive of SID