

فصلنامه‌ی مطالعات اقتصاد انرژی / سال پنجم / شماره ۱۹ / زمستان ۱۳۸۷ / صفحات ۷۸ - ۵۱

## ارزیابی اثرات توسعه‌ی منطقه‌ای طرح‌های صنعتی، مورد مطالعاتی: طرح‌های خط لوله‌ی اتیلن مرکزی

فرهاد رهبر

دانشیار دانشکده‌ی اقتصاد دانشگاه تهران [frahbar@ut.ac.ir](mailto:frahbar@ut.ac.ir)

حسین میرشجاعیان حسینی

دانشجوی دکترای علوم اقتصادی دانشگاه تهران [mirshojaeian@ut.ac.ir](mailto:mirshojaeian@ut.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۸۸/۴/۶ تاریخ پذیرش: ۸۸/۵/۳۱

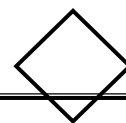
### چکیده

امروزه ارزیابی اقتصادی طرح‌ها به عنوان جزیی جدا نشدنی از مراحل تدوین و اجرای طرح‌های اقتصادی و صنعتی شناخته می‌شود. ارزیابی جامع اقتصادی طرح‌ها از پنج گام شناخت منطق و چارچوب پروژه، تحلیل بازاری، مالی، توسعه‌ای و زیست محیطی طرح‌ها تشکیل شده است. اقتصاددانان تلاش می‌کنند تا در قالب ارزیابی آثار توسعه‌ای طرح‌ها، منافع و مضرات حاصل از یک رخداد اقتصادی را بر مناطق مورد نظر، مورد ارزیابی و تحلیل قرار دهند. بخش بزرگی از طرح‌های صنعتی در کشورمان توسط دولت انجام می‌گیرد، که معمولاً با افزایش درآمدهای نفتی، سرعت تصویب و اجرای آن‌ها نیز افزایش می‌یابد. از آن‌جا که در طراحی و تصویب بسیاری از این طرح‌ها، قدرت چانه زنی حرف آخر را می‌زند، عملاً طراحی و تصویب طرح‌ها بدون ارزیابی جامع اقتصادی آن‌ها، (از جمله ارزیابی توسعه‌ای طرح‌ها) انجام می‌پذیرد. در این مقاله، با معرفی روش شناسی و مدل‌های اقتصادی ارزیابی آثار توسعه‌ای طرح‌های صنعتی، آثار توسعه‌ای یکی از طرح‌های گسترده‌ی صنعتی یعنی طرح خط لوله‌ی اتیلن مرکز را به‌عنوان یک مورد مطالعاتی مورد بررسی قرار داده‌ایم. این ارزیابی نشان می‌دهد که طرح مذکور به هیچ وجه نمی‌تواند آثار توسعه‌ای دلخواه مدیران و برنامه‌ریزان کشور را برآورده کند. نمونه‌ی مطالعاتی طرح خط لوله‌ی اتیلن مرکز، به خوبی می‌تواند الگوی توسعه‌ی صنعتی و جایگاه ارزیابی اقتصادی طرح‌های صنعتی در آن را به ما نشان دهد.

طبقه بندی JEL: R58, O22, C67, C59, C31

کلیدواژه: ارزیابی اقتصادی طرح‌ها، توسعه‌ی منطقه‌ای، مدل ترکیبی اقتصادسنجی و داده

- ستانده، طرح خط لوله‌ی اتیلن مرکز



## ۱- مقدمه

امروزه ارزیابی اقتصادی پروژه‌ها به عنوان جزیی جدا نشدنی از مراحل تدوین و اجرای پروژه‌های اقتصادی و صنعتی شناخته می‌شود. فرآیند جامع ارزیابی اقتصادی پروژه‌ها از ۱۳ گام تشکیل یافته است، که عبارتند از: ۱- منطق پروژه، ۲- فضای بخشی و اقتصاد کلان، ۳- جایگزین‌های پروژه، ۴- تحلیل تقاضا، ۵- شناسایی هزینه‌ها و منافع، ۶- استفاده از قیمت‌های سایه‌ای، ۷- تحلیل حساسیت، ۸- تحلیل ریسک، ۹- ثبات مالی، ۱۰- پایداری زیست محیطی، ۱۱- تحلیل توزیع، ۱۲- ارزیابی و کنترل منافع ۱۳- ارزیابی کلی.

در نگاهی کلی‌تر، گام‌های ۱۳ گانه فوق را می‌توان در چند مرحله خلاصه کرد که عبارتند از: الف - منطق و چارچوب پروژه، ب- تحلیل بازاری پروژه، ج- تحلیل مالی پروژه، د- تحلیل توسعه‌ای پروژه ه- تحلیل زیست محیطی پروژه. (بانک توسعه‌ی آسیا، ۱۹۹۷)

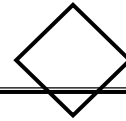
اقتصاددانان تلاش می‌کنند در قالب ارزیابی آثار توسعه‌ای طرح‌ها، منافع و مضرات حاصل از یک رخداد اقتصادی بر مناطق مورد نظر را مورد ارزیابی و تحلیل قرار دهند. برای مثال، می‌توان به ارزیابی اقتصادی تغییر در سطح تولید الوارهای چوب در یک منطقه‌ی کشاورزی، تأسیس و یا ورشکستگی یک کارخانه‌ی صنعتی در یک منطقه‌ی اقتصادی و پروژه‌هایی از این قبیل اشاره کرد. به منظور سنجش دقیق‌تر اثرات ذکر شده، محققان به استفاده از ابزارهای ارزیابی اقتصاد منطقه‌ای، مانند مدل‌های داده - ستانده‌ی منطقه‌ای رو آورده‌اند، تا پیوندهای موجود بین بخش‌های اقتصادی در منطقه‌ی اجرای پروژه را مورد بررسی قرار دهند. برای رسیدن به این هدف، اثرات عواملی مؤثر بر یک بخش اقتصادی توسط ابزارهای اقتصاد منطقه‌ای تعقیب شده و تغییرات حاصل از آن‌ها در سایر بخش‌ها، مانند تغییر در ارزش افزوده و درآمدهای کسب شده توسط عوامل اصلی تولید، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. این رویکرد، امکان تخمین اثرات مستقیم حاصل از تغییر اولیه در بخش مورد نظر و اثرات ثانویه‌ی آن در دیگر بخش‌ها را فراهم می‌آورد. (رامپتون و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱)

ارزیابی توسعه‌ای پروژه‌ها و برنامه‌های اقتصادی، بررسی اثراتی است که از اجرای یک پروژه یا برنامه‌ی اقتصادی در یک منطقه حاصل می‌شود. این اثرات را می‌توان در عوامل

زیر خلاصه کرد: ۱- تولید پروژه (یا حجم فروش پروژه‌ی مورد نظر)، ۲- ارزش افزوده (یا تولید ناخالص منطقه)، ۳- ثروت (از جمله ارزش دارایی‌های ثابت)، ۴- تغییر در درآمد افراد (دستمزدها) ۵- تغییر در سطح اشتغال.

هر کدام از شاخص‌های ذکر شده می‌توانند معیاری برای سنجش بهبود سطح زندگی ساکنان منطقه‌ی مورد بررسی باشند. در نهایت ارزیابی و تحلیل توسعه‌ای پروژه به این سؤال پاسخ می‌دهد که آیا سرمایه‌گذاری انجام شده به بالا رفتن سطح عمومی رفاه جامعه کمک خواهد کرد یا خیر؟ ارزیابی توسعه‌ای به همراه ارزیابی نهادی، مالی، بازاری، زیست محیطی و تحلیل‌های اجتماعی، ارزش‌گذاری و ارزیابی یک سرمایه‌گذاری را شکل می‌دهند. (ویزبوردر و برتون<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷)

آنچه در کشورما به عنوان ارزیابی اقتصادی طرح‌های صنعتی مطرح است، معمولاً به ارزیابی مالی و یا بازاری پروژه‌ها محدود می‌شود. در سال‌های اخیر، ارزیابی زیست‌محیطی پروژه‌های صنعتی نیز به مرور مورد توجه قرار گرفته است؛ اما به جای آن که پیش از انجام طرح انجام پذیرد، پس از مشخص شدن آثار مخرب زیست محیطی طرح‌ها و آن هم از سر اجبار اجرا می‌شود. ارزیابی توسعه‌ای پروژه‌ها هم تا به حال به صورت بخشی و بیش‌تر توسط محققان حوزه‌ی جغرافیا انجام پذیرفته که عمدتاً اثرات مستقیم طرح را مورد بررسی قرار داده‌اند. در میان مطالعات توسعه‌ای منتشر شده، لنگرودی و نجفی (۱۳۸۵)، به بررسی و ارزیابی اثرات شهرک‌ها و نواحی صنعتی بر توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی شهرستان بابل پرداخته‌اند. رکن‌الدین افتخاری و بدری (۱۳۸۲)، در مقاله‌ی خود، پیامدهای اقتصادی ادغام روستاها پس از حادثه‌ی زلزله‌ی شمال کشور را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. لنگرودی (۱۳۸۰)، اثرات اقتصادی و اجتماعی شهرک‌های صنعتی روستایی به‌ویژه شهرک صنعتی مشهد را مورد بحث و بررسی قرار داده است. گلرنگ و همکاران (۱۳۸۶)، ارزیابی اقتصادی آبشکن‌های احداث شده بر روی رودخانه‌ی لار را بررسی کرده‌اند. کردوانی و پوررمضان (۱۳۸۲)، اثرات اقتصادی و اجتماعی کشت فندق در منطقه‌ی اشکورات شهرستان رودسر را تجزیه و تحلیل کرده‌اند. در نهایت عظیمی و امیری (۱۳۸۷)، به بررسی اثرات اجرایی طرح ساماندهی خروج دام از جنگل، بر جنگل نشینان بخش مرکزی شهرستان رضوان‌شهر پرداخته‌اند. آن‌چنان که از مقالات فوق نیز بر می‌آید، طرح‌های مطالعات توسعه‌ای نیز در غالب پس



از اجرای طرح‌ها انجام پذیرفته است. در این میان، جای طرح‌های جامع مطالعات توسعه‌ای توسط اقتصاددانان، بسیار خالی است.

در این مقاله تلاش داریم تا با معرفی روش شناسی و مدل‌های اقتصادی ارزیابی آثار توسعه‌ای طرح‌های صنعتی، آثار توسعه‌ای یکی از طرح‌های گسترده‌ی صنعتی، یعنی طرح خط لوله‌ی اتیلن مرکز را به عنوان یک مورد مطالعاتی مورد بررسی قرار دهیم. نویسندگان این مقاله امیدوارند با انجام مطالعاتی از این دست، گامی در جهت نهادینه شدن مطالعات توسعه‌ای پیش از تصویب و اجرایی شدن طرح‌های اقتصادی و صنعتی در کشور برداشته شود، تا شاید، از هدر رفتن سرمایه‌های ملی جلوگیری به عمل آید. در بخش ۲، روش‌های مدل‌سازی اقتصادی منطقه‌ای، بخش ۳، آشنایی با رهیافت ترکیبی مدل داده-ستانده‌ی منطقه‌ای و مدل اقتصادسنجی، بخش ۴، اثرات توسعه‌ی منطقه‌ای طرح‌های خط لوله‌ی اتیلن مرکز و بخش ۵، نتیجه‌گیری مقاله خواهد بود.

## ۲- روش‌های مدل‌سازی اقتصادی منطقه‌ای

اقتصاد منطقه‌ای، ادبیات وسیعی از الگوهای نظری را در خود جای می‌دهد که تلاش دارند تا ارتباط میان فعالیت‌های اقتصادی و پارامتر فضا و مکان را به خوبی تفسیر کنند. محققان فعال در حوزه‌ی اقتصاد منطقه‌ای نیز به فراخور فعالیت‌های تحقیقاتی خود، تمایل دارند ابزارهایی را در دست داشته باشند که به سوالات سیاستی آنان پاسخ دهند. بنابراین به ابزارهای مدل‌سازی اقتصادهای منطقه‌ای روی می‌آورند.

مدل‌های اقتصاد منطقه‌ای از نظر کارکردی به سه دسته تقسیم می‌شوند: برخی می‌کوشند آینده را پیش‌بینی و برخی تلاش می‌کنند اثرات اقتصادی توسعه‌ای سیاست‌های رقیب و جایگزین را بررسی کنند، در نهایت برخی هر دو وظیفه را بر عهده می‌گیرند. مدل‌های اقتصاد منطقه‌ای را از بعد زمانی نیز می‌توان طبقه‌بندی کرد. برخی از مدل‌ها پیش‌بینی و یا تحلیل اثرات اقتصادی را تنها برای دوره‌ی زمانی کوتاه‌مدت انجام می‌دهند. در مقابل مدل‌هایی وجود دارند که قادرند این دو وظیفه را برای دوره‌ی زمانی میان‌مدت و بلندمدت به‌انجام رسانند. (ریچاردسون<sup>۱</sup>، ۱۹۷۸) در نگاهی جامع،

مدل‌های اقتصادی منطقه‌ای را می‌توان در قالب سه رهیافت زیر طبقه‌بندی کرد (ایزارد<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸؛ اندرسون و دیگران<sup>۲</sup>، ۱۹۸۴):

### ۱- رهیافت مبتنی بر تئوری‌های اقتصادی<sup>۳</sup>

- مدل داده - ستانده‌ی منطقه‌ای

- مدل داده - ستانده‌ی بین منطقه‌ای

- مدل صادرات محور<sup>۴</sup>

- مدل‌های کلان اقتصادسنجی

### ۲- رهیافت مبتنی بر تئوری‌های اقتصاد فضایی<sup>۵</sup>

- مدل کاربری زمین<sup>۶</sup>

- مدل مکان‌یابی بهینه‌ی کارخانه<sup>۷</sup>

- مدل تحلیل مکانی بازار<sup>۸</sup>

- مدل مهاجرت جمعیت<sup>۹</sup>

- مدل تعادل عمومی منطقه‌ای<sup>۱۰</sup>

### ۳- رهیافت تعمیم یافته<sup>۱۱</sup>

- مدل ترکیبی داده - ستانده و اقتصادسنجی

مدل‌های مبتنی بر تئوری‌های اقتصادی را می‌توان با ویژگی تحلیل کوتاه مدت آن‌ها شناخت. در این میان، جداول داده - ستانده‌ی منطقه‌ای به ما نشان می‌دهند که ارتباط بین بخشی در منطقه چگونه است و منطقه با بقیه‌ی اقتصاد ملی به چه صورت ارتباط برقرار می‌کند. در نگاهی دقیق‌تر، جداول داده - ستانده‌ی بین منطقه‌ای ارتباطات میان چند منطقه اقتصادی را مورد بررسی قرار می‌دهند. جداول داده - ستانده‌ی منطقه‌ای و

1 - Isard.

2 - Andersson et al.

3- Economic base theory approach.

4- Export base model.

5- Spatial economic theory approach.

6- Land-use model.

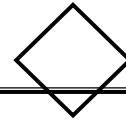
7- Optimal location of a plant.

8- Market area analysis.

9- Population migration model.

10- Regional general equilibrium.

11- Augmented modeling approach.



بین منطقه‌ای را می‌توان بر اساس روش‌های پیمایشی و روش‌های تکنیکی، ساخت. ویژگی روش پیمایشی، دقت، هزینه و زمان بالای اجرای آن است. در مقابل، روش‌های تکنیکی دارای دقت کم‌تر و هزینه و زمان مورد نیاز پایین‌ترند. آن‌چنان که گفته شد، مدل‌های داده - ستانده‌ی منطقه‌ای تنها برای تحلیل‌های کوتاه مدت مناسب‌اند؛ زیرا فرض اساسی آن‌ها، ثبات ضرایب فنی و تجاری است. (میلر و بلیر<sup>۱</sup>، ۱۹۸۵)

در مقابل مدل‌های مبتنی بر تئوری‌های اقتصادی، مدل‌های مبتنی بر اقتصاد مکانی و فضایی قرار می‌گیرند، که مهم‌ترین این مدل‌ها را می‌توان مدل تعادل عمومی محاسباتی منطقه‌ای دانست. امروزه مدل‌های تعادل عمومی محاسباتی منطقه‌ای به ابزار مهمی برای تحلیل‌های بلندمدت و میان مدت اقتصادی تبدیل شده‌اند. (ایزارد، ۱۹۹۸) دسته سوم از مدل‌ها نیز ظهور یافته‌اند که به مدل‌های تعمیم یافته شهرت دارند، مهم‌ترین مدل‌های تعمیم یافته، مدل‌های ترکیبی اقتصادسنجی و داده - ستانده هستند. در طراحی این مدل‌ها سعی شده است تا عیوب ایستایی مدل‌های داده - ستانده، اعم از ثبات ضرایب فنی و تجاری، با استفاده از روابط اقتصادسنجی و به‌کارگیری پویایی آن برطرف شود. در این تحقیق از این رهیافت ترکیبی استفاده شده است.

### ۳- آشنایی با رهیافت ترکیبی مدل داده-ستانده‌ی منطقه‌ای و مدل اقتصادسنجی

در سال‌های اخیر، توجه به ترکیب مدل‌های اقتصادسنجی (EC) و داده - ستانده (IO) افزایش یافته است. (برای مثال آنسلین و ری<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷؛ تریز<sup>۳</sup>، ۱۹۹۳؛ وست<sup>۴</sup>، ۱۹۹۴). انگیزه‌های ترکیب دو مدل یاد شده گوناگونند، که این تفاوت انگیزه، ریشه در دو مبحث نظری و کاربردی دارد. مدل‌های ترکیبی، این قابلیت بالقوه را در یک چهارچوب تعادل عمومی غیرتجمیعی (تجزیه شده به اجزاء بخشی) به‌وجود می‌آورند که مبادلات بازار (فعالیت‌های بازار) را در سطوح بخشی مشخص و محدودیت ثابت بودن ضرایب فنی را برطرف کنند.

---

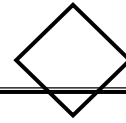
1 - Miller & Blair.  
2 - Anselin & Rey.  
3 - Treyz.  
4 - West.

از دیدگاه کاربردی، مدل‌های ترکیبی کلان IO و EC دارای مؤلفه‌های قابل توجهی هستند. نخست، این مدل‌ها مکانیزمی را برای تحلیل اثرات<sup>۱</sup> در مدل‌های EC به صورت بخشی فراهم می‌آورند. (اسیتونس و دیگران<sup>۲</sup>، ۱۹۸۹). دوم این که ترکیب مدل‌های کلان‌سنجی با مدل IO، می‌تواند تقاضای نهایی را بهتر و متناسب‌تر بیان کند. (ال اسپارنس<sup>۳</sup>، ۱۹۸۱) سومین فایده‌ی بالقوه‌ی رویکرد ترکیبی نیز این است که این رویکرد می‌تواند تصریح مدل‌های EC را به وسیله‌ی اضافه کردن محدودیت‌ها و قیدهایی که بر اساس روابط IO تعیین شده‌اند، بهبود بخشیده و بدین وسیله کارایی را در تخمین پارامترهای مدل EC افزایش دهد.

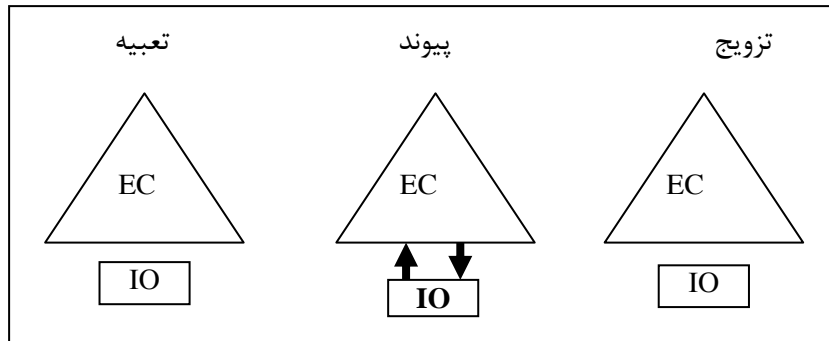
با این وجود، آن گونه که بیمونت<sup>۴</sup> (۱۹۹۰) بیان می‌کند، در کاربردهای منطقه‌ای، هر دو مدل IO و EC، به طور سنتی مبتنی بر تقاضا هستند. بنابراین، ترکیب آن‌ها نیز مختص به طرف تقاضا خواهد شد و طرف عرضه را در بر نخواهد گرفت. بیمونت، پیشنهاد می‌کند که این مدل‌ها باید به عنوان مدل‌های شکست خورده مطرح و به جای آن‌ها از مدل‌های تعادل عمومی محاسباتی<sup>۵</sup> استفاده شود. در این جا باید گفت، ادعای ذکر شده دور از واقعیت است، زیرا هدف به دست آوردن کامل تعاملات عرضه و تقاضا در سطوح منطقه‌ای، بسیار بلند پروازانه است؛ زیرا در این سطوح اطلاعات قیمتی بسیار کمیاب وجود دارد. علاوه بر این، کاربرد مدل‌های تعادل عمومی محاسباتی در سطح منطقه‌ای، با مسائلی چون کالیبراسیون مدل<sup>۶</sup>، شرح و توصیف مناسب مقیاس‌ها و مرزهای فضایی بازارهای منطقه‌ای و تلفیق پویایی‌هایی زمانی، روبرو خواهد شد. علاوه بر این‌ها، در بعضی از اوقات، مرز جداسازی بین مدل‌های تعادل عمومی محاسباتی و مدل‌های ترکیبی مبهم است (تریز و دیگران<sup>۷</sup>، ۱۹۹۲؛ وست، ۱۹۹۵).

در سال‌های اخیر، تعداد رو به رشدی از مدل‌های ترکیبی در مقیاس منطقه‌ای اجرا شده است. به تازگی ری (۱۹۹۸)، یک رده بندی از مدل‌های اقتصادی مبتنی بر

- 
- 1- Impact Analysis.
  - 2 - Stevens et al.
  - 3 - L'Esperance.
  - 4 - Beaumont.
  - 5- Computable General Equilibrium (CGE).
  - 6- Model Calibration.
  - 7 - Treyz et al.



استراتژی ترکیبی اتخاذ شده، ارایه نموده است. نمودار ۱، استراتژی‌های ترکیبی مذکور را در سه طبقه نشان می‌دهد: پیوند<sup>۱</sup>، تعبیه<sup>۲</sup> و تزویج<sup>۳</sup>.



نمودار ۱- استراتژی‌های ترکیب مدل‌های IO و EC

استراتژی‌های تعبیه، بیش‌تر برای مدل‌های ترکیبی در زمینه‌ی مدل‌سازی اشتغال منطقه‌ای مورد استفاده قرار گرفته‌اند (مقدم و بالارد<sup>۴</sup>، ۱۹۸۸) در حالی که در استراتژی‌های تعبیه جزء مربوط به IO کاملاً داخل مدل EC قرار گرفته است، در استراتژی پیوند، اجزای IO دارای درجه‌ی استقلال بالاتری هستند. در کاربردهای اولیه‌ی این استراتژی، از مدل EC در مقیاس کلان برای تخمین اجزای تقاضای نهایی استفاده شده است. اما مدل‌های ترکیبی که بر اساس استراتژی‌های تزویجی پایه‌ریزی شده‌اند، درجه‌ی بالاتری از تماس و وسعت تعاملات بین اجزای IO و EC را دارا هستند. آن چه در مدل‌های تزویجی به طور مشخص وجود دارد، وجود چندین جزء از تقاضای نهایی در جزء EC است. برای مثال، توابع مصرف و سرمایه‌گذاری به عنوان اجزای تقاضای کل، برای تخمین تقاضا مورد استفاده قرار می‌گیرند، سپس بر اساس شناسه‌های IO به سطوح بخشی تجزیه می‌شوند. علاوه بر این در این مدل‌ها، پیوند بین تقاضای نیروی کار و تولید را با روش‌های اقتصادسنجی تخمین می‌زنند، تا بدین ترتیب فرضیه‌ی خطی بودن این پیوند که در مدل IO وجود دارد، رعایت شود. مشکل پیش روی این

1- Linking.  
2- Embedding.  
3- Coupling.  
4 - Moghadam & Ballard.



تخمین‌ها، عدم دسترسی به داده‌های سری زمانی اجزای تقاضای نهایی است، که معمولاً در سطوح بخشی وجود ندارد. (دوهارست<sup>۱</sup> و وست، ۱۹۹۰، ۱۹۹۱؛ وست، ۱۹۹۱، ۱۹۹۴ و ۱۹۹۵) یکی دیگر از خصوصیات مدل‌های ترکیبی EC+IO، که آن‌ها را از مدل‌های داده - ستانده و تعادل عمومی محاسباتی منطقه‌ای متمایز می‌کند، اتکای مدل‌های ترکیبی بر تخمین‌های اقتصادسنجی است که برای تعیین پارامترهای اصلی مدل منطقه‌ای انجام شده‌اند. از سه جنبه می‌توان نحوه‌ی تنظیم یک مدل ترکیبی را مورد بررسی قرار داد: چه نوع اطلاعات و داده‌هایی مورد استفاده قرار گرفته است؟ چه نوع روش تخمین در مدل به کار گرفته شده است؟ (شیلدز و دلر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸)، و نتایج و استنتاجات آماری مدل چگونه تفسیر شده است؟ (ری، ۱۹۹۴، ۱۹۹۷، ۱۹۹۸)

#### ۴- اثرات توسعه‌ی منطقه‌ای طرح‌های خط لوله‌ی اتیلن مرکز

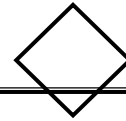
##### ۴-۱- آشنایی با طرح خط لوله‌ی اتیلن مرکز

بر اساس مصوبه‌ی سال ۱۳۸۶ هیات وزیران در مرکز استان فارس، صدور مجوز احداث شش واحد پتروشیمی با تعهد تأمین خوراک از خط اتیلن مرکز در شهرهای فسا، فیروز آباد، جهرم، داراب، فراهبند و کازرون، با مشارکت بخش غیردولتی، مورد تأیید قرار گرفت. هم‌چون بسیاری از طرح‌های صنعتی مصوب، اجرای طرح‌های فوق به صورت طرح‌های تکلیفی بر عهده‌ی شرکت ملی پتروشیمی قرار گرفت. جالب آن است بدانیم بر اساس گفت‌وگوی نویسندگان با مسئولان مربوط، برای تصویب ابتدایی طرح‌های فوق، هیچ مطالعه امکان‌سنجی انجام نگرفته بود. هدف از طرح‌های فوق، توسعه‌ی اقتصادی استان فارس بوده و ادعا شده است با احداث مجتمع‌های فوق، رونق، درآمد و اشتغال در این استان افزایش خواهد یافت.

بر اساس طرح موجود، تمامی محصولات نهایی طرح به صورت LDPE، HDPE، VAM و LLDPE، جهت صادرات به خارج از کشور تولید خواهند شد. به عبارت دیگر، توسعه‌ی صنایع پتروشیمی بالادستی در استان فارس در قالب این طرح، به منظور توسعه‌ی صنایع پایین دستی استان انجام نمی‌گیرد، بلکه به گفته‌ی مسئولان محترم شرکت ملی پتروشیمی، تنها برای استفاده از اتان استخراجی از منطقه‌ی عسلویه، انجام

1 - Dewhurst.

2 - Shields & Deller.



می‌گیرد، هر چند ادعای مجریان این طرح آن است که گسترش صنایع بالادستی پتروشیمی در استان، به تحریک صنایع پایین دستی به گسترش و توسعه در استان فارس و می‌انجامد.

برآورد اولیه از سرمایه‌گذاری مورد نیاز این طرح در سال ۱۳۸۶، با احتساب نرخ تسعیر ۹۱۵۰ ریال، ۲۰۷۶ میلیون دلار است. به‌طور حتم با طولانی شدن مدت زمان اجرای طرح، تورم جهانی و افزایش نرخ تسعیر دلار، هزینه‌ی سرمایه‌گذاری این طرح به بیش از مقدار فوق افزایش یافته است. در ادامه به این سوال پاسخ می‌دهیم که آیا طرح‌های صنعتی فوق که بالغ بر ۲ میلیارد دلار (نزدیک به ۲۱ هزار میلیارد ریال) هزینه به کشورمان تحمیل می‌کنند، می‌توانند بنابر ادعای مسئولان دولتی، مدیران ارشد شرکت ملی صنایع پتروشیمی و نمایندگان مجلس شورای اسلامی، موجب افزایش توسعه‌ی اقتصادی در استان فارس شوند؟

#### ۴-۲- تدوین الگوی ترکیبی داده - ستانده‌ی استان فارس و مدل اقتصادسنجی

همان‌طور که گفته شد، رهیافت مورد استفاده در این تحقیق، رهیافت ترکیبی داده- ستانده‌ی منطقه‌ای و اقتصادسنجی است. برای این منظور لازم است تا در ابتدا جدول داده- ستانده‌ی استان فارس ساخته شود. الگویی که برای ساختن جدول داده - ستانده‌ی این استان مورد استفاده قرار گرفته است، یکی از بهترین و کارآمدترین روش‌های برآورد جدول داده - ستانده‌ی منطقه‌ای، یعنی روش راس تعدیل شده است، که در زیر رویکرد از بالا به پایین و از پایین به بالا جای می‌گیرد. (سوری، ۱۳۸۴)

در این روش، ابتدا جدول داده - ستانده‌ی ملی سال ۱۳۸۰ بر اساس میزان و طبقه‌بندی اطلاعات اقتصادی استان فارس<sup>۱</sup> (ISIC)، تبدیل و در ۲۸ بخش تجمیع شد. (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۴) برای تکمیل جدول، لازم بود تا بخش‌های ساخت محصولات پتروشیمی، به صنایع پتروشیمی بالادستی و پایین دستی طبقه‌بندی شود، که این امر با استفاده از گزارش‌های عملکرد شرکت ملی پتروشیمی انجام پذیرفت. (شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۸۰، ۱۳۸۴) برای استفاده از روش راس تعدیل شده، به سه دسته اطلاعات مصرف واسطه‌ای، عرضه‌ی واسطه‌ای و تولید کل بخش‌های ۲۸ گانه‌ی استان فارس نیاز بود، که از سال‌نامه‌ی آماری سال ۱۳۸۴ استان فارس استخراج گشت.

1- International Standard Industrial Classification of all Economic Activities.

(سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان فارس، ۱۳۸۵) در نهایت، فرآیند تبدیل به روش راس تعدیل شده به انجام رسید. جدول ۲۸ در ۲۸ بخشی سال ۱۳۸۴ استان فارس در ضمیمه‌ی ۱، موجود است.

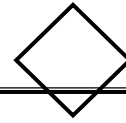
در جدول ۲۸ بخشی استان فارس، براساس نظر بانویی و بزازان (۱۳۸۵)، صادرات، در بخش تقاضای نهایی و واردات در بخش داده‌های پایه قرار داده شده‌اند، در حالی که در جداول داده - ستانده‌ی منطقه‌ای، منظور از صادرات و واردات، ارزش تمام کالاهایی است که به خارج از استان فرستاده و یا از استان‌های دیگر به استان مورد نظر وارد می‌شود، اما به دلیل نبود اطلاعات در این زمینه، به ناچار حجم اعلامی صادرات گمرک استان فارس، به‌عنوان صادرات استان و سهم جمعیتی واردات (شش درصد از واردات ملی متناسب با سهم شش درصدی جمعیت استان فارس از جمعیت کل کشور)، به‌عنوان آمار واردات این استان مورد استفاده قرار گرفته است.

برای به روز کردن این جدول، از رهیافت ترکیبی پیوند استفاده شده است. به منظور هر چه دقیق تر شدن محاسبات، فرض شده است که سرمایه‌گذاری طرح‌های خط لوله‌ی اتیلن مرکز، در سال ۱۳۸۸ اتفاق افتد، از این رو، ابتدا با برآورد و تخمین تولید ناخالص، واردات و تقاضای نهایی استان فارس برای سال ۱۳۸۸ با استفاده از الگوهای اقتصادسنجی، جدول داده - ستانده‌ی پایه‌ی سال ۱۳۸۴، با استفاده از روش راس، برای سال ۱۳۸۸ به روز شده است. برای این منظور، ابتدا تولید ناخالص ملی و واردات ملی را بر اساس آمار دریافتی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۵۵ و با استفاده از روش AR تخمین می‌زنیم. در روش AR، متغیر وابسته بر روی اجزای تأخیری خود تخمین می‌خورد. معادلات زیر بهترین تخمین‌های به‌دست آمده را نشان می‌دهند:

$$GNP_t = 0.661666 GNP_{t-1} + 0.717693 GNP_{t-2} + \varepsilon_t$$

$$Imp_t = 1.787062 Imp_{t-1} - 0.726609 Imp_{t-2} + \varepsilon_t$$

با محاسبه‌ی این نتایج، نوبت به تخمین نتایج برای استان فارس می‌رسد. آمارهای موجود در سال‌نامه‌های آماری سال‌های مختلف، نشان دهنده‌ی سهم ۴.۷ درصدی تولید ناخالص استان فارس از تولید ناخالص ملی است. بر اساس سهم جمعیتی استان، سهم ۶ درصدی واردات نیز برای آن در نظر گرفته شده است. در این‌جا باید گفت که با وجود تلاش نویسندگان برای تخمین مستقیم اطلاعات استان فارس، به دلیل نبود و یا کمبود اطلاعات، این امر امکان‌پذیر نشد.



### ۴-۳- جایگاه صنایع پتروشیمی بالادستی و پایین دستی در استان فارس

برای شناخت جایگاه صنایع پتروشیمی بالادستی و پایین دستی، از دو روش "تحلیل بخش‌های کلیدی"<sup>۱</sup> و "استخراج"<sup>۲</sup>، استفاده شده است. روش "تحلیل بخش‌های کلیدی" تلاش می‌کند تا با استفاده از شاخص‌های پیشین و پسین هیرشمن - راسموسن مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی را در زنجیره‌ی تولید، بیابد. (هیرشمن، ۱۹۵۸؛ راسموسن، ۱۹۵۶) شاخص‌های پیوند پیشین ( $L_j^B$ ) و پسین ( $L_j^F$ ) هیرشمن-راسموسن به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$L_j^B = \frac{\sum_i S_{ij}}{\sum_i \sum_j S_{ij}} = n \frac{\sum_i S_{ij}}{\sum_i \sum_j S_{ij}} ; L_j^F = \frac{\sum_j S_{ij}}{\sum_i \sum_j S_{ij}} = n \frac{\sum_j S_{ij}}{\sum_i \sum_j S_{ij}}$$

در تعاریف فوق،  $S_{ij}$  عناصر ماتریس معکوس لئونتیف و  $n$  تعداد بخش‌هاست. معمولاً شاخص فوق را بدین صورت تفسیر می‌کنند که اگر  $L_j^B > 1$  باشد، یک واحد افزایش در تقاضای نهایی بخش  $j$ ، موجب افزایش فعالیت‌های اقتصادی بیش از حد متوسط افزایش تقاضای نهایی تمام بخش‌ها خواهد شد. به‌طور مشابه، اگر  $L_j^F > 1$  باشد، یک واحد افزایش در تقاضای نهایی تمام بخش‌ها، موجب افزایش بیش از حد متوسط بخش  $j$  خواهد شد.

روش دیگر برای شناخت مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی، استفاده از روش "استخراج" است. روش استخراج توسط استراسرت (۱۹۶۸) و شولتز (۱۹۷۷)، ابداع شده است. آن‌ها برای شناخت اهمیت یک بخش در یک اقتصاد، این‌گونه فرض کرده‌اند که اهمیت یک بخش را زمانی می‌توان دریافت که آن بخش را از یک اقتصاد حذف کرد. اگر با حذف بخش مورد نظر، بخش‌های اقتصادی تأثیر فراوانی نبینند، نشان می‌دهد که آن بخش در اقتصاد ملی و یا منطقه‌ای نقش فعال و محوری را ایفا نمی‌کند. در مقابل، اثرگذاری بالای حذف بخش مورد نظر، نشان دهنده‌ی میزان اهمیت بالای آن بخش خواهد بود.

1- Key sector analysis.  
2- Extraction method.

هم‌چنین با اجرای این روش، می‌توان بخش‌های تأثیر پذیر و تأثیرگذار در اقتصاد را شناسایی کرد.

هم‌چون تحلیل‌های گذشته، اهمیت بخش‌های اقتصادی را می‌توان در قالب دو حوزه‌ی اثرات پیوندهای پیشین و پسین<sup>۱</sup>، بررسی کرد. اثرات پیوندی پیشین استخراجی نشان می‌دهند که در صورت نبود بخش مورد نظر، بخش‌های پیشینی که نهاده‌ی بخش مورد نظر را تهیه می‌کردند، تا چه اندازه متاثر خواهند شد. این پیوندها را می‌توان با محاسبه‌ی معادله‌ی زیر دریافت:

$$x - \bar{x} = \begin{pmatrix} x^1 - \bar{x}^1 \\ x^R - \bar{x}^R \end{pmatrix} = \left\{ \begin{pmatrix} L^{11} & L^{1R} \\ L^{R1} & L^{RR} \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} (I - A^{11})^{-1} & \cdot \\ \cdot & (I - A^{RR})^{-1} \end{pmatrix} \right\} \begin{pmatrix} f^1 \\ f^R \end{pmatrix}$$

که در معادله‌ی فوق  $x$  نشان دهنده‌ی میزان محصول،  $L$  ماتریس معکوس لئونتیف،  $A$  ماتریس نیازهای نهاده‌ای،  $F$  بردار تقاضای نهایی و اندیس ۱ نشان دهنده‌ی بخش و یا منطقه استخراجی و اندیس  $R$  نشان دهنده‌ی بقیه‌ی بخش‌های اقتصادی و یا دیگر مناطق است. (دایتزباخر و وندر لیندن<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷)

اثرات پیوندی پسینی استخراجی نیز نشان می‌دهند که در صورت نبود بخش مورد نظر، بخش‌های پسینی که از محصول این بخش استفاده می‌کردند، چه میزان متاثر خواهند شد. این پیوندها را می‌توان با محاسبه‌ی معادله‌ی زیر دریافت:

$$(x - \bar{x})' = (v^{1'} \quad v^{R'}) \left\{ \begin{pmatrix} G^{11} & G^{1R} \\ G^{R1} & G^{RR} \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} (I - B^{11})^{-1} & \cdot \\ \cdot & (I - B^{RR})^{-1} \end{pmatrix} \right\}$$

که در معادله‌ی فوق،  $v$  بردار نهاده‌های اساسی،  $G$  ماتریس معکوس گوشیان<sup>۳</sup>،  $B$  ماتریس تخصیص محصول<sup>۴</sup> و بقیه‌ی نمادها همان نمادهای پیشین هستند.<sup>۵</sup> نتایج اجرای روش‌های فوق در جدول ۱ خلاصه شده است.

رتبه‌بندی بخش‌های اقتصادی استان فارس در جدول ۱، بر اساس هر یک از پیوندهای پسین و پیشین و مجموع آن‌ها انجام پذیرفته است. از آن‌جا که هر یک از

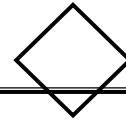
1- Forward and Backward linkage effect of extraction.

2 - Dietzenbacher & Van der Linden.

3- Ghoshian inverse.

4- Output allocation matrix.

۵- نرم افزارهایی مانند PyIO، قادر به اجرای روش استخراج می باشند.



روش‌های "تحلیل بخش‌های کلیدی" و "استخراج" از فروض متفاوتی استفاده می‌کنند، رتبه‌بندی آن‌ها نیز متفاوت خواهد بود. بر اساس روش نخست، بالاترین پیوندهای پیشین متوجه بخش‌های ساخت محصولات غذایی و آشامیدنی، ساختمان و ساخت فلزات اساسی و محصولات فلزی فابریکی است. رتبه‌بندی فوق در روش دوم را بخش‌های کشاورزی، شکار و جنگل‌داری، ساخت محصولات غذایی و آشامیدنی و ساختمان به خود اختصاص می‌دهند. بالاترین پیوندهای پیشین نشان دهنده‌ی بخش‌های پیشرو در اقتصاد هستند، که با رونق آن‌ها، دیگر بخش‌های اقتصادی نیز رونق خواهند یافت. به صورت تلویحی، بخش‌های فوق به لوکوموتیوهای تعبیر می‌شوند که دیگر بخش‌های اقتصادی هم‌چون واگن به آن‌ها چسبیده‌اند. بنابراین سرمایه‌گذاری دولت و یا هدایت سرمایه‌گذاری به این بخش‌ها، به معنای رونق اقتصادی استان فارس خواهد بود.

بر اساس روش تحلیل بخش‌های کلیدی استان فارس، بالاترین پیوندهای پسین، متعلق به بخش‌های کشاورزی، شکار و جنگل‌داری، صنایع پایین دستی پتروشیمی و ساخت فلزات اساسی است. در روش دیگر نیز بخش کشاورزی رتبه‌ی نخست و بخش‌های ساخت محصولات غذایی و عمده‌فروشی و خرده‌فروشی رتبه‌های بعد را به خود اختصاص می‌دهند. سرمایه‌گذاری در بخش‌های فوق نیز موجب فراهم آمدن نهاده‌های کلیدی دیگر بخش‌های اقتصادی و تکمیل و تقویت زنجیره‌ی تولید در اقتصاد استان می‌شود. در مجموع نیز روش نخست، بخش‌های ساخت فلزات اساسی، کشاورزی و تأمین آب، برق و گاز طبیعی و روش دوم، بخش‌های کشاورزی، ساخت محصولات غذایی و ساختمان را به عنوان مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی استان فارس مطرح می‌کنند.

آن‌چنان که مشخص است، در هر دو روش، در میان صنایع پتروشیمی در استان فارس، صنایع پایین دستی پتروشیمی از جایگاه حیاتی برخوردار است. در بخش بعد، نشان داده خواهد شد که این نقش، بیش از آن‌که متوجه اثرات مستقیم توسعه‌ای باشد، به تکمیل زنجیره‌ی تولید و زنجیره ارزش توسط این بخش در اقتصاد استان توجه دارد. این در حالی است که مجتمع‌های پتروشیمی، نه قادرند نقشی پیشرو را در اقتصاد استان ایفا کنند و نه نهاده‌های آن‌ها نقشی کلیدی در استان دارند. در این‌جا لازم است به این نکته اشاره کنیم که تنها ۲۵٪ محصولات مجتمع پتروشیمی شیراز، به‌عنوان تنها

مجتمع پتروشیمی حاضر در استان فارس، به عنوان نهاده در صنایع پایین دستی پتروشیمی سراسر کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد. از این رو صنعت پتروشیمی بالادستی حاضر در استان فارس، عملاً ارتباط چندانی با صنایع پایین دستی استان ندارد. این امر می‌تواند این نکته را نشان دهد که صنایع پایین دستی پتروشیمی، به علت قیمت پایین حمل نهاده‌های مورد نیاز و بالابودن هزینه‌ی حمل محصولات آن، صنایعی بازارگرا هستند و نه منبع گرا. این امر در مورد مجتمع‌های پتروشیمی معکوس است. حال با دانستن این نکته، باید پرسید که چرا برنامه‌ریزان در قالب طرح‌هایی همچون طرح‌های خط لوله‌ی اتیلن مرکز و غرب، سعی در توزیع مجتمع‌های پتروشیمی از کنار منابع هیدروکربنی، به سراسر کشور را دارند. پاسخ آن‌ها قابلیت توسعه آفرینی طرح‌های مذکور است. در بخش بعد این قابلیت مورد چالش قرار می‌گیرد.

جدول ۱- رتبه‌بندی مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی استان فارس و شناخت جایگاه صنایع پتروشیمی در آن

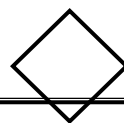
روش استخراج						روش تحلیل بخش‌های کلیدی						شاخص نام بخش
رتبه	جمع پیوندها	رتبه	پیوند پسین	رتبه	پیوند پیشین	رتبه	جمع پیوندها	رتبه	پیوند پسین	رتبه	پیوند پیشین	
۱	۲۷,۵۵۹,۶۳۰	۱	۱۳,۱۳۷,۵۲۴	۱	۱۴,۴۲۲,۱۰۶	۲	۲,۶۶۴۵	۱	۱,۶۳۳۹	۱۴	۱,۰۳۰۶	۱- کشاورزی، شکار و جنگل‌داری
۲۸	۲۰۳,۰۵۳	۲۸	۹۷,۳۷۸	۲۸	۱۰۵,۶۷۶	۱۹	۱,۷۵۱۵	۲۵	۰,۶۷۶۵	۱۲	۱,۰۷۵۰	۲- ماهیگیری
۱۹	۲,۷۲۲,۱۰۵	۱۶	۱,۸۰۶,۹۳۰	۲۳	۹۱۵,۱۷۵	۲۱	۱,۷۳۱۶	۹	۱,۰۵۷۰	۲۸	۰,۶۷۴۶	۳- نفت خام و گاز طبیعی
۲۱	۲,۴۹۵,۳۵۰	۱۷	۱,۵۶۵,۲۸۵	۲۲	۹۳۰,۰۶۵	۲۳	۱,۶۷۵۲	۱۶	۰,۸۵۸۱	۲۴	۰,۸۱۷۱	۴- سایر معادن
۲	۲۱,۲۹۵,۵۴۳	۲	۹,۵۸۵,۸۰۹	۲	۱۱,۷۰۹,۷۳۴	۵	۲,۴۹۹۶	۸	۱,۰۷۴۲	۱	۱,۴۲۵۳	۵- ساخت محصولات غذایی، انواع آشامیدنی‌ها، توتون و تنباکو
۱۴	۴,۴۶۶,۲۵۶	۱۵	۲,۰۶۸,۲۶۹	۱۳	۲,۳۹۷,۹۸۷	۱۴	۱,۹۵۲۸	۱۸	۰,۸۳۳۰	۸	۱,۱۱۹۸	۶- ساخت منسوجات، پوشاک، خز، چرم و محصولات چرمی
۱۶	۲,۹۵۵,۰۵۰	۱۸	۱,۵۳۷,۸۵۳	۱۸	۱,۴۱۷,۱۹۷	۹	۲,۱۴۵۹	۱۰	۱,۰۴۳۲	۱۱	۱,۱۰۲۶	۷- ساخت چوب، محصولات چوبی، کاغذ، محصولات کاغذی، انتشار، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده
۱۳	۴,۹۳۰,۷۴۷	۱۳	۲,۸۵۰,۴۴۵	۱۴	۲,۰۸۰,۳۰۲	۱۳	۱,۹۸۱۰	۱۲	۰,۹۴۹۹	۱۳	۱,۰۳۱۱	۸- ساخت کک، فرآورده‌های حاصل از تصفیه‌ی نفت و سوخت‌های هسته‌ای
۲۰	۲,۵۸۸,۸۴۴	۱۹	۱,۴۷۴,۷۴۹	۲۱	۱,۱۱۴,۰۹۵	۱۶	۱,۸۹۱۸	۲۰	۰,۷۷۳۵	۹	۱,۱۱۸۳	۹- ساخت محصولات مجتمع‌های پتروشیمی
۷	۱۰,۹۵۰,۳۷۵	۷	۵,۸۲۷,۸۴۵	۸	۵,۱۲۲,۵۳۰	۴	۲,۵۱۳۴	۲	۱,۵۶۸۴	۱۶	۰,۹۴۴۹	۱۰- ساخت مواد و محصولات شیمیایی، لاستیکی و پلاستیکی (صنایع پایین دستی پتروشیمی)
۱۱	۷,۲۸۹,۷۵۷	۱۰	۳,۵۲۲,۲۶۳	۱۱	۳,۰۷۶,۹۹۴	۱۲	۲,۰۱۲۲	۱۵	۰,۸۸۷۷	۷	۱,۱۲۴۵	۱۱- ساخت سایر محصولات کانی غیر فلزی
۶	۱۲,۶۴۷,۹۱۱	۶	۶,۲۷۳,۳۳۵	۶	۶,۳۷۴,۵۷۶	۱	۲,۷۵۸۴	۳	۱,۵۶۱۳	۳	۱,۱۹۷۱	۱۲- ساخت فلزات اساسی و محصولات فلزی فابریکی به جز ماشین‌آلات و تجهیزات



ادامه جدول ۱- رتبه‌بندی مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی استان فارس و شناخت جایگاه صنایع پتروشیمی در آن

۱۰	۷,۵۱۴,۸۷۴	۱۱	۳,۴۷۳,۸۳۸	۹	۴,۰۴۱,۰۳۶	۱۷	۱,۸۶۰,۷	۱۳	۰,۹۳۵,۹	۱۷	۰,۹۲۴,۸	۱۳- ساخت ماشین آلات
۲۶	۸۵۶,۵۷۶	۲۶	۴۰۴,۵۰۸	۲۶	۴۵۲,۰۶۸	۲۲	۱,۷۲۹,۴	۱۹	۰,۸۱۶,۷	۱۸	۰,۹۱۲,۸	۱۴- ساخت رادیو و تلوزیون، دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی
۲۷	۴۲۱,۰۹۵	۲۷	۱۹۱,۹۷۳	۲۷	۲۲۹,۱۲۳	۲۷	۱,۴۶۶,۴	۲۴	۰,۶۸۰,۵	۲۶	۰,۷۸۵,۹	۱۵- ساخت ابزار پزشکی، ابزار اپتیکی، ابزار دقیق و انواع ساعت
۱۲	۵,۷۷۶,۶۸۰	۱۲	۳,۰۷۴,۴۱۸	۱۲	۲,۷۰۲,۲۶۲	۸	۲,۱۵۹,۹	۱۱	۱,۰۴۲,۷	۱۰	۱,۱۱۷,۲	۱۶- ساخت وسایل حمل و نقل
۲۴	۱,۴۸۶,۲۰۰	۲۴	۷۱۷,۰۷۵	۲۴	۷۶۹,۱۲۵	۱۸	۱,۸۵۲,۰	۲۳	۰,۷۱۳,۳	۶	۱,۱۳۸,۷	۱۷- ساخت مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر
۹	۸,۶۸۳,۵۹۱	۹	۴,۶۸۹,۳۴۵	۱۰	۳,۹۹۴,۲۴۶	۳	۲,۶۳۰,۳	۶	۱,۴۳۶,۷	۴	۱,۱۹۳,۶	۱۸- تأمین آب، برق و گاز طبیعی
۳	۱۸,۳۱۱,۱۹۸	۵	۷,۷۸۱,۲۵۳	۳	۱۰,۵۲۹,۹۴۵	۱۰	۲,۱۲۰,۳	۱۷	۰,۸۴۰,۱	۲	۱,۲۸۰,۲	۱۹- ساختمان
۴	۱۶,۵۵۳,۱۱۸	۳	۹,۰۰۹,۷۰۱	۵	۷,۵۴۳,۴۱۷	۷	۲,۳۶۵,۴	۴	۱,۵۴۰,۸	۲۳	۰,۸۲۴,۶	۲۰- عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها
۱۷	۲,۸۰۷,۸۵۹	۲۰	۱,۰۲۰,۲۵۸۰	۱۷	۱,۶۰۵,۲۷۹	۱۵	۱,۹۰۶,۰	۲۱	۰,۷۲۶,۹	۵	۱,۱۷۹,۱	۲۱- هتل و رستوران
۵	۱۶,۰۱۰,۶۶۱	۴	۸,۴۴۱,۰۲۰	۴	۷,۵۶۹,۶۴۲	۶	۲,۴۵۲,۵	۵	۱,۴۸۲,۱	۱۵	۰,۹۷۰,۳	۲۲- حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات
۱۵	۴,۲۴۸,۲۸۶	۱۴	۲,۳۲۵,۸۹۷	۱۵	۱,۹۲۲,۳۹۰	۲۰	۱,۷۴۷,۳	۱۴	۰,۹۲۱,۵	۲۲	۰,۸۲۵,۸	۲۳- واسطه‌گری‌های مالی
۸	۱۰,۸۸۵,۴۵۳	۸	۵,۵۶۷,۹۲۲	۷	۵,۳۱۷,۵۳۲	۱۱	۲,۰۴۰,۵	۷	۱,۲۳۲,۰	۲۵	۰,۸۰۸,۵	۲۴- مستغلات، کرایه و خدمات کسب و کار
۱۸	۲,۷۵۰,۷۷۵	۲۱	۱,۱۴۳,۹۹۰	۱۶	۱,۶۰۶,۷۸۵	۲۶	۱,۴۹۶,۰	۲۸	۰,۶۵۸,۵	۲۱	۰,۸۳۷,۵	۲۵- اداره‌ی امور عمومی، خدمات شهری و بازیافت
۲۳	۲,۰۷۷,۵۹۹	۲۳	۸۵۱,۵۳۱	۲۰	۱,۰۲۲,۰۶۸	۲۸	۱,۴۴۸,۶	۲۶	۰,۶۷۰,۴	۲۷	۰,۷۷۸,۲	۲۶- آموزش
۲۲	۲,۳۴۶,۸۲۶	۲۲	۹۷۳,۱۴۰	۱۹	۱,۳۳۳,۶۸۶	۲۵	۱,۵۲۹,۸	۲۷	۰,۶۶۹,۲	۲۰	۰,۸۶۰,۶	۲۷- بهداشت و مددکاری اجتماعی
۲۵	۱,۳۸۰,۵۰۸	۲۵	۶۲۸,۵۳۶	۲۵	۷۵۱,۹۷۲	۲۴	۱,۶۱۷,۳	۲۲	۰,۷۱۶,۰	۱۹	۰,۹۰۱,۳	۲۸- سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی

منبع: نتایج تحقیق



۴-۴ - ارزیابی رونق آفرینی، درآمدزایی و اشتغال آفرینی طرح‌های خط لوله‌ی اتیلن

مرکز

در این بخش در می‌یابیم که آیا سرمایه‌گذاری دو میلیارد دلاری در طرح‌های مذکور، امکان افزایش توسعه در استان را فراهم می‌کند؟ بدین منظور به محاسبه‌ی ضرایب فزاینده و کشش‌های تقاضای نهایی تولید، درآمد و اشتغال اقدام می‌کنیم. ضرایب فزاینده‌ی تولید، درآمد و اشتغال به صورت زیر تعریف می‌شوند.

$$\text{Output Multiplier}_j = \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

$$\text{Income Multiplier}_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,i} b_{ij}$$

$$\text{Employment Multiplier}_j = \sum_{i=1}^n w_{n+1,i} b_{ij}$$

در روابط فوق،  $b$  ضرایب ماتریس معکوس لئونتیف است. در رابطه‌ی دوم،

$$a_{n+1,i} = \frac{z_{n+1,i}}{X_i}$$

است، که  $z_i$  میزان درآمد (دستمزد پرداختی) و یا ارزش افزوده‌ی بخش

$i$  را نشان می‌دهد. در رابطه‌ی سوم نیز  $w_{n+1,i} = \frac{e_i}{X_i}$  است، که  $e_i$  میزان اشتغال بخش

$i$  و  $X_i$  میزان عرضه‌ی این بخش را نشان می‌دهد. کشش‌های تقاضای نهایی نیز به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$E_j^X = \frac{\partial X}{\partial F_j} \cdot \frac{F_j}{X} = \sum_{i=1}^n b_{ij} \cdot \frac{F_j}{X}$$

$$E_j^i = \frac{\partial i}{\partial F_j} \cdot \frac{F_j}{i} = \sum_{i=1}^n a_{n+1,i} b_{ij} \cdot \frac{F_j}{i}$$

$$E_j^e = \frac{\partial e}{\partial F_j} \cdot \frac{F_j}{e} = \sum_{i=1}^n w_{n+1,i} b_{ij} \cdot \frac{F_j}{e}$$

که در آن‌ها،  $E_j^X$  کشش تقاضای نهایی تولید،  $E_j^i$  کشش تقاضای نهایی درآمد،  $E_j^e$  کشش تقاضای نهایی اشتغال،  $X$  میزان عرضه‌ی کل،  $i$  ارزش افزوده‌ی کل (یا همان تولید ناخالص داخلی)،  $e$  اشتغال کل و  $F_j$  میزان تقاضای نهایی هر بخش را نشان

می‌دهد. تحلیل ضرایب و کشش‌ها نیز به همان روش معمول انجام می‌پذیرد. به عنوان مثال، ضریب تولید بیان می‌کند که در صورت افزایش یک واحد تقاضای نهایی بخش مورد نظر، تولید منطقه‌ای، چند واحد افزایش خواهد یافت. در مقابل، کشش تولید نشان می‌دهد که یک درصد افزایش تقاضای نهایی، موجب افزایش چند درصدی تولید منطقه‌ای خواهد شد. به اعتقاد متاس و شرستا<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) و ولدخانی<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، از آن جایی که شاخص ضرایب فزاینده، حجم نسبی بخش مورد نظر در شاخص مذکور را در نظر نمی‌گیرد، شاخص کشش تقاضای نهایی شاخصی مطلوب‌تر است. جدول ۲، ضرایب فزاینده و کشش‌های تقاضای نهایی تولید، درآمد و اشتغال را نشان می‌دهد.

---

1 - Mattas & Shresta.

2 - Valadkhani.

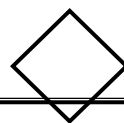
جدول ۲- رتبه‌بندی بخش‌های اقتصادی استان فارس بر اساس ضرایب فزاینده و کشش‌های تقاضای نهایی تولید، درآمد و اشتغال

نام بخش		شاخص		رونق زایی				درآمدزایی				اشتغال زایی	
		رتبه	ضریب تولید	رتبه	کشش تولید	رتبه	ضریب درآمد	رتبه	کشش درآمد	رتبه	ضریب اشتغال	رتبه	کشش اشتغال
۱- کشاورزی، شکار و جنگل‌داری		۸	۱,۵۶	۱	۰,۱۹۰	۱۰	۰,۹۰	۱	۰,۱۹۹	۶	۰,۰۰۷	۱	۰,۲۲۸
۲- ماهیگیری		۷	۱,۶۰	۲۸	۰,۰۰۱	۹	۰,۹۱	۲۷	۰,۰۰۱	۱۸	۰,۰۰۳	۲۸	۰,۰۰۰
۳- نفت خام و گاز طبیعی		۲۸	۱,۰۱	۱۶	۰,۰۱۸	۱	۱,۰۰	۱۱	۰,۰۳۳	۲۸	۰,۰۰۰	۲۵	۰,۰۰۱
۴- سایر معادن		۲۰	۱,۲۷	۲۵	۰,۰۰۳	۲۰	۰,۶۸	۲۳	۰,۰۰۳	۱۱	۰,۰۰۵	۲۲	۰,۰۰۳
۵- ساخت محصولات غذایی، انواع آشامیدنی‌ها، توتون و تنباکو		۱	۲,۰۷	۲	۰,۱۰۶	۱۷	۰,۷۹	۵	۰,۰۷۴	۹	۰,۰۰۵	۵	۰,۰۷۴
۶- ساخت منسوجات، پوشاک، خز، چرم و محصولات چرمی		۱۷	۱,۳۵	۱۴	۰,۰۲۷	۲۲	۰,۴۶	۱۴	۰,۰۱۷	۱۶	۰,۰۰۳	۱۱	۰,۰۱۸
۷- ساخت چوب، محصولات چوبی، کاغذ، محصولات کاغذی، انتشار، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده		۱۵	۱,۳۶	۲۴	۰,۰۰۵	۲۵	۰,۳۶	۲۵	۰,۰۰۲	۱۲	۰,۰۰۴	۱۹	۰,۰۰۴
۸- ساخت کک، فرآورده‌های حاصل از تصفیه نفت و سوخت‌های هسته‌ای		۹	۱,۵۳	۲۲	۰,۰۱۰	۱۵	۰,۸۳	۱۹	۰,۰۱۰	۲۲	۰,۰۰۲	۲۳	۰,۰۰۳
۹- ساخت محصولات مجتمع‌های پتروشیمی		۱۹	۱,۳۳	۲۷	۰,۰۰۲	۱۸	۰,۷۵	۲۶	۰,۰۰۲	۲۴	۰,۰۰۲	۲۷	۰,۰۰۱
۱۰- ساخت مواد و محصولات شیمیایی، لاستیکی و پلاستیکی (صنایع پایین دستی پتروشیمی)		۱۲	۱,۴۳	۱۳	۰,۰۲۸	۲۳	۰,۴۴	۱۶	۰,۰۱۶	۲۰	۰,۰۰۳	۱۵	۰,۰۱۵
۱۱- ساخت سایر محصولات کانی غیر فلزی		۵	۱,۶۵	۱۵	۰,۰۲۳	۱۳	۰,۸۵	۱۲	۰,۰۲۱	۳	۰,۰۰۹	۹	۰,۰۳۲

ادامه جدول ۲- رتبه‌بندی بخش‌های اقتصادی استان فارس بر اساس ضرایب فزاینده و کشش‌های تقاضای نهایی تولید، درآمد و اشتغال

۱۳	۰,۰۱۶	۱۷	۰,۰۰۳	۱۷	۰,۰۱۶	۲۱	۰,۰۴۸	۱۲	۰,۰۲۹	۶	۱,۶۱	۱۲- ساخت فلزات اساسی و محصولات فلزی فابریکی به جز ماشین آلات و تجهیزات
۱۶	۰,۰۱۲	۲۵	۰,۰۰۱	۱۸	۰,۰۱۰	۲۶	۰,۰۱۷	۸	۰,۰۴۰	۲۵	۱,۲۲	۱۳- ساخت ماشین آلات
۲۱	۰,۰۰۴	۲۳	۰,۰۰۲	۲۱	۰,۰۰۶	۲۴	۰,۰۴۱	۲۰	۰,۰۱۱	۱۱	۱,۴۳	۱۴- ساخت رادیو و تلوزیون، دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی
۲۶	۰,۰۰۱	۲۶	۰,۰۰۱	۲۸	۰,۰۰۰	۲۸	۰,۰۰۴	۲۶	۰,۰۰۳	۲۷	۱,۰۳	۱۵- ساخت ابزار پزشکی، ابزار اپتیکی، ابزار دقیق و انواع ساعت
۲۴	۰,۰۰۳	۲۷	۰,۰۰۱	۲۴	۰,۰۰۳	۲۷	۰,۰۱۵	۱۷	۰,۰۱۴	۱۸	۱,۳۳	۱۶- ساخت وسایل حمل و نقل
۲۰	۰,۰۰۴	۱۴	۰,۰۰۴	۲۲	۰,۰۰۵	۱۹	۰,۰۶۹	۲۳	۰,۰۰۷	۴	۱,۷۲	۱۷- ساخت مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده درجای دیگر
۱۲	۰,۰۱۷	۱۹	۰,۰۰۳	۱۰	۰,۰۳۶	۴	۰,۰۹۷	۱۱	۰,۰۲۹	۱۰	۱,۴۵	۱۸- تأمین آب، برق و گاز طبیعی
۲	۰,۱۵۴	۱	۰,۰۱۲	۳	۰,۰۷۹	۱۲	۰,۰۸۶	۳	۰,۰۹۷	۲	۱,۹۴	۱۹- ساختمان
۴	۰,۰۷۸	۵	۰,۰۰۷	۶	۰,۰۷۰	۲	۰,۰۹۸	۶	۰,۰۴۸	۲۴	۱,۲۳	۲۰- عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه و کالاها
۱۸	۰,۰۰۸	۱۰	۰,۰۰۵	۲۰	۰,۰۰۹	۱۴	۰,۰۸۴	۲۱	۰,۰۱۱	۳	۱,۸۴	۲۱- هتل و رستوران
۳	۰,۱۰۹	۴	۰,۰۰۸	۴	۰,۰۷۴	۱۶	۰,۰۸۰	۵	۰,۰۷۱	۱۳	۱,۴۱	۲۲- حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات
۱۷	۰,۰۰۹	۱۵	۰,۰۰۴	۱۳	۰,۰۱۷	۳	۰,۰۹۷	۱۹	۰,۰۱۲	۲۱	۱,۲۶	۲۳- واسطه‌گری‌های مالی
۸	۰,۰۴۰	۲۱	۰,۰۰۲	۲	۰,۱۳۳	۵	۰,۰۹۷	۴	۰,۰۹۳	۲۲	۱,۲۵	۲۴- مستغلات، کرایه و خدمات کسب و کار
۷	۰,۰۵۸	۲	۰,۰۰۹	۹	۰,۰۴۰	۱۱	۰,۰۹۰	۹	۰,۰۳۳	۱۴	۱,۳۹	۲۵- اداره امور عمومی، خدمات شهری و بازیافت
۶	۰,۰۶۶	۷	۰,۰۰۷	۷	۰,۰۶۲	۶	۰,۰۹۵	۷	۰,۰۴۲	۲۶	۱,۱۷	۲۶- آموزش
۱۰	۰,۰۲۸	۱۳	۰,۰۰۴	۸	۰,۰۴۶	۷	۰,۰۹۴	۱۰	۰,۰۳۳	۲۳	۱,۲۴	۲۷- بهداشت و مددکاری اجتماعی
۱۴	۰,۰۱۵	۸	۰,۰۰۶	۱۵	۰,۰۱۷	۸	۰,۰۹۳	۱۸	۰,۰۱۳	۱۶	۱,۳۶	۲۸- سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی

منبع: نتایج تحقیق



تفاوت در رتبه‌بندی کشتش‌های تقاضای نهایی با ضرایب فزاینده، ناشی از توجه شاخص کشتش‌ها به حجم تولید، درآمد و اشتغال بخش مورد نظر در تولید کل، درآمد کل و اشتغال کل استان است. با این وجود، از آن‌جا که ضرایب فزاینده را می‌توان راحت‌تر و قابل فهم‌تر به زبان برنامه‌ریزان و مدیران کشور (که لزوماً ادبیات اقتصادی را نمی‌دانند) بیان کرد، استفاده از آن نیز مفید خواهد بود.

جدول ۲، پیام‌های بسیار جالبی برای نظام تصمیم‌گیری ملی و استانی به همراه دارد. جدول فوق به راحتی به ما نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در صنایع بالادستی پتروشیمی در استان فارس، به هیچ عنوان نمی‌تواند آثار توسعه‌ای مورد نظر برنامه‌ریزان در پی داشته باشد. این جدول نشان می‌دهد که اگر به دنبال سرمایه‌گذاری به منظور ایجاد رونق اقتصادی در استان هستیم، سرمایه‌گذاری در صنایع غذایی و آشامیدنی، کشاورزی، شکار و جنگل‌داری و ساختمان، در اولویت اول قرار دارند. سرمایه‌گذاری دو میلیارد دلاری در صنایع پتروشیمی بالادستی، می‌تواند تولید استان فارس در سال ۱۳۸۸ را تنها به میزان ۲۷.۸۰۰ میلیارد ریال افزایش دهد، این در حالی است که همین میزان سرمایه‌گذاری در صنعتی مانند صنایع غذایی و آشامیدنی، تولید استان را به میزان ۴۳.۵۰۰ میلیارد ریال افزایش می‌دهد. از این رو، اگر هدف برنامه‌ریزان افزایش تولید استان فارس و رونق اقتصادی این استان باشد، اولویت با دیگر صنایع یاد است.

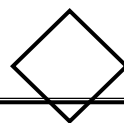
در زمینه‌ی درآمدزایی صنایع نیز رتبه‌های نخست در استان بر اساس ضرایب فزاینده متوجه بخش‌های نفت خام و گاز طبیعی، عمده فروشی و خرده فروشی و واسطه‌گری‌های مالی است. البته اگر بحث بهره‌ی مالکانه، به هزینه‌ی استخراج نفت خام و گاز طبیعی اضافه شود، این بخش رتبه‌ی نخست خود را از دست خواهد داد. بر اساس کشتش‌های تقاضای نهایی، رتبه‌بندی فوق به ترتیب متوجه بخش‌های کشاورزی، شکار و جنگل‌داری، مستغلات، کرایه و خدمات کسب و کار و ساختمان می‌شود. این در حالی است که رتبه‌ی صنایع پتروشیمی بالادستی بر اساس دو شاخص فوق، به ترتیب هجدهم و بیست و ششم می‌باشد. در یک مقایسه، سرمایه‌گذاری دو میلیارد دلاری در مجتمع‌های پتروشیمی خط لوله، اتیلن مرکز، می‌تواند درآمد و یا ارزش افزوده‌ای به میزان ۱۵.۷۰۰ میلیارد ریال در استان ایجاد کند، در حالی که سرمایه‌گذاری به همین میزان در بخشی مانند کشاورزی، ارزش افزوده‌ای معادل ۱۸.۸۵۰ میلیارد ریال را

در پی خواهد داشت. از این رو، نمایان است که سرمایه‌گذاری در صنعت پتروشیمی با الگوی موجود، نمی‌تواند راهی به سوی درآمدزایی در منطقه باز کند. در زمینه‌ی اشتغال‌زایی نیز باید گفت که بی‌شک، بهترین اشتغال‌زایی زمانی انجام می‌پذیرد که سرمایه‌گذاری در استان، جذب بخش ساختمان و یا کشاورزی شود. ساخت سایر کانی‌های غیرفلزی، حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی و ساخت مواد غذایی، رتبه‌های بعدی اشتغال‌زایی را به خود اختصاص می‌دهند. اجرای خط لوله‌ی اتیلن مرکز، بیست و چهارمین و بیست و هفتمین رتبه‌ی اشتغال‌زایی را بر اساس دو شاخص فوق از میان ۲۸ بخش به خود اختصاص می‌دهد. این میزان سرمایه‌گذاری بر اساس برآوردهای تقریبی، تنها می‌تواند ۳۶ هزار شغل جدید ایجاد کند، که برابر با ۱۵ درصد شغل‌هایی است که بخش ساختمان قادر است با این مبلغ فراهم آورد.

در نهایت، باید به این نکته توجه داشت که در محاسبه‌ی افزایش تولید استان، درآمدزایی و یا افزایش اشتغالی که به واسطه سرمایه‌گذاری در بخشی خاص حاصل می‌شود، هر سه اثر مستقیم، غیر مستقیم و تحریکی<sup>۱</sup> سرمایه‌گذاری مورد محاسبه قرار گرفته است. بنابراین هنگامی که در خصوص اشتغال‌زایی در بخش ساختمان در صورت سرمایه‌گذاری در این بخش صحبت می‌کنیم، به آن معنا است که اشتغال‌زایی مستقیم در خود بخش ساختمان و دیگر اشتغال‌زایی‌های غیر مستقیم و تحریک شده در تمامی بخش‌های تولید کننده‌ی نهاده و یا مصرف کننده‌ی نهاده‌ی را نیز مورد توجه و محاسبه قرار داده‌ایم.

با تمامی محاسبات و دقت نظرهای انجام گرفته در تدوین و برآورد جداول داده - ستانده‌ی استان فارس، می‌توان ادعا کرد که فرضیه‌ی مورد نظر تحقیق، تایید می‌شود. آن‌چنان که از ابتدا نیز تصور می‌شد، طرح خط لوله‌ی اتیلن مرکز به شکل جاری نمی‌تواند توسعه‌ی مورد نظر طراحان را برای استان فارس به ارمغان آورد. اگر به جای اجرای این طرح، مبلغ مورد نظر را در بخش‌های پیشرویی مانند ساخت محصولات غذایی و آشامیدنی، ساختمان و کشاورزی، شکار و جنگل‌داری مصرف کنیم، می‌توانیم ادعا کنیم که استان فارس در توسعه، گامی به پیش برداشته است. اگر بر اساس رسالت شرکت ملی پتروشیمی و مبتنی بر اصل افزایش رقابت پذیری منطقه‌ای، به دنبال

1- Induced effects.



توسعه‌ی صنعت پتروشیمی در استان فارس هستیم، به نظر می‌رسد با سرمایه‌گذاری هدفمند در توسعه‌ی صنایع پایین دستی، در جهت تکمیل زنجیره‌ی تولید، می‌توان به این هدف نایل شد، زیرا اگر چه صنایع پتروشیمی قدرت رونق‌زایی، درآمدزایی و اشتغال‌آفرینی بالایی در استان فارس ندارد، اما بر اساس پیوندهای پیشین و پسین، می‌توان دریافت که صنایع پایین دستی پتروشیمی نقشی حیاتی در زنجیره‌ی تولید ایفا می‌کنند، که تکمیل آن می‌تواند موجب تحرک دیگر بخش‌های اقتصادی استان شود. در این راستا، گسترش تحقیق و توسعه، افزایش نیروهای انسانی متخصص، تلاش برای بومی‌سازی تکنولوژی صنایع پایین دستی، گسترش بنگاه‌های کوچک و متوسط، مبتنی بر الگوهای خوشه و یا شبکه و در نهایت افزایش نوآوری و کارآفرینی در صنایع پایین دستی، با توجه به جایگاه مهم این صنایع در میان دیگر صنایع استان، می‌تواند موجب رشد مطلوب و افزایش توسعه‌ی استان فارس شود.

## ۵- نتیجه‌گیری

بخش بزرگی از طرح‌های صنعتی در کشور ما توسط دولت انجام می‌گیرد، که معمولاً با افزایش درآمدهای نفتی، سرعت تصویب و اجرای آن‌ها نیز افزایش می‌یابد. طراحی و تصویب بسیاری از این طرح‌ها بر اساس چانه‌زنی میان مدیران ارشد کشور، مدیران میانی، نمایندگان استان‌ها و یا حتی مردم مناطق مختلف کشور انجام می‌پذیرد، در این میان، مناطقی که دارای قدرت چانه‌زنی بالاتری هستند، قادرند طرح‌های صنعتی بیش‌تری را فارغ از توجیه‌پذیری اقتصادی، تبعات زیست‌محیطی و یا آثار توسعه‌ای طرح‌ها، به سوی مناطق خود جاری کنند. اجرای جامع ارزیابی اقتصادی طرح‌ها، اعم از ارزیابی نهادی، مالی، بازاری، زیست‌محیطی و توسعه‌ای طرح‌ها و التزام به نتایج آن‌ها، می‌تواند کشور را در هدایت صحیح منابع و جلوگیری از هدر رفتن منابع ملی یاری رساند.

در این مقاله تلاش کردیم تا خوانندگان را با ادبیات و الگوهای ارزیابی توسعه‌ای طرح‌های اقتصادی و صنعتی آشنا سازیم. نمونه‌ی مطالعاتی طرح خط لوله‌ی اتیلن مرکز، به خوبی توانست الگوی توسعه‌ی صنعتی و جایگاه ارزیابی اقتصادی طرح‌های صنعتی در آن را نشان دهد. امید است با افزایش آگاهی مدیران، برنامه‌ریزان، نمایندگان استان‌ها و مردم مناطق مختلف کشور، روزی بتوان با استقرار الگوی صحیح



تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی، شاهد هدایت دقیق منابع به سوی مناطق کشور و از بین رفتن ساختار برنامه‌ریزی مبتنی بر چانه زنی و رانت جویی باشیم.

### فهرست منابع

بانویی، علی اصغر و بزازان، فاطمه (۱۳۸۵)، نقش و اهمیت ابعاد اقتصاد فضا در محاسبه‌ی جداول داده - ستانده‌ی منطقه‌ای: پدیده‌ی فراموش شده در ایران، فصل‌نامه‌ی پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال هشتم، شماره‌ی ۲۷.

رکن الدین افتخاری، عبدالرضا، بدری، سیدعلی (۱۳۸۲)، ارزیابی پیامدهای اقتصادی ادغام روستاها پس از حادثه‌ی زلزله، از دیدگاه توسعه‌ی پایدار: مورد روستاهای بالکلور و جمال آباد از شهرستان طارم علیا، مدرس علوم انسانی، شماره‌ی ۷.

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان فارس (۱۳۸۵)، سال‌نامه‌ی آماری سال ۱۳۸۴ استان فارس.

سوری، علی، ۱۳۸۴، تحلیل داده - ستانده، همدان، نشر نور علم.

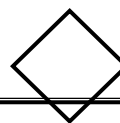
شرکت ملی صنایع پتروشیمی (۱۳۸۰)، گزارش عملکرد سال ۱۳۸۰، گزارش داخلی.

شرکت ملی صنایع پتروشیمی (۱۳۸۴)، گزارش عملکرد سال ۱۳۸۴، گزارش داخلی.

عظیمی، نورالدین، امیری لمر، مسعود (۱۳۸۷)، ارزیابی اثرات اجرایی طرح ساماندهی خروج دام از جنگل بر جنگل نشینان در استان گیلان، مطالعه‌ی موردی بخش مرکزی شهرستان رضوان شهر، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره‌ی ۴۰.

کردوانی، پرویز، پوررمضان، عیسی (۱۳۸۲)، بررسی مسایل کشت فندق و اثرات اقتصادی، اجتماعی آن در منطقه‌ی اشکورات (شهرستان رودسر)، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره‌ی ۳۵.

محمدی گلرنگ، بهرام، مشایخی، میژگان، حبیبی، مهدی (۱۳۸۶)، ارزیابی اقتصادی آبشکن‌های احداث شده بر روی رودخانه‌ی لار (استان تهران)، تحقیقات جغرافیایی، شماره‌ی ۲۲.



مرکز آمار ایران (۱۳۸۴)، جدول داده - ستانده‌ی سال ۱۳۸۰، موجود در سایت مرکز آمار ایران با نشانی [www.sci.org.ir](http://www.sci.org.ir).

مطیعی لنگرودی، سیدحسن (۱۳۸۰)، اثرات اقتصادی - اجتماعی شهرک‌های صنعتی در نواحی روستایی «مطالعه موردی: شهرک صنعتی مشهد»، تحقیقات جغرافیایی، شماره‌ی ۱۶.

مطیعی لنگرودی، سیدحسن، نجفی کانی، علی اکبر (۱۳۸۵)، بررسی و ارزیابی اثرات شهرک‌ها و نواحی صنعتی در توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی مناطق روستایی نمونه‌ی موردی: شهرستان بابل، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره‌ی ۳۸.

Andersson, A.E., Isard, W., Puu, T., Palander, T.F.(1984), Regional and industrial development theories, models, and empirical evidence, North-Holland

Anselin, L, Rey, SJ (1997), Introduction to the special issue on spatial econometrics, International Regional Science Review, Vol. 20, pp. 1-7

Asian Development Bank(1997), Guidelines for the Economic Analysis of Projects, Economics and Development Resource Center

Beaumont, P.M. (1990), Supply and demand interaction: Integrated econometric and input-output models, International Regional Science Review, Vol. 13, pp. 167-181

Dewhurst, J.H.L., West, G.R. (1990), Closing interregional input-output models with econometrically determined relationships, In: Anselin L., Madden M. (eds) New directions in regional analysis: Integrated and multi-regional approaches, pp 171-186. Belhaven, London

Dewhurst, J.H.L., West, G.R. (1991), Conjoining regional and interregional input-output models with econometric models, In: Dewhurst JHL, Hewings GJD, Jensen RC (eds) Regional input-output modelling: New developments and interpretations, pp 196-209. Avebury, Aldershot

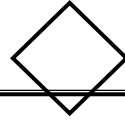
Dietzenbacher, E., Van der Linden, JA (1997). Sectoral and Spatial Linkages in the EC Production Structure, Journal of Regional Science: 235-258

Hirschman, A.O.(1958), The Strategy of Economic Development, Yale University Press, New Haven

Isard, W.(1998), Methods of interregional and regional analysis, Ashgate

L'Esperance, W.L.(1981), The structure and control of a state economy, Pion, London

- Mattas, K., Shrestha, C.M.(1991), A New Approach to Determining Sectoral Priorities in an Economy: Input-Output Elasticities, *Applied Economics*, Vol. 23, pp. 247-254
- Miller, R.E., Blair, P.D.(1985), *Input-Output Analysis: Foundation and Extension*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs
- Moghadam K, Ballard K (1988), Small area modeling of the industrial sector (SAMIS): An integrated econometric-interindustry approach, *Environment and Planning A*, Vol. 20 pp. 655–669
- Moses, L.(1958), Location and the theory of production, *Quarterly Journal of Economics*, Vol.72, No.2
- Rey SJ (1994), *Integrated multiregional modeling for systems of small regions*, Ph.D. thesis, University of California, Santa Barbara
- Rey SJ (1997a), Coefficient change in embedded econometric and input-output models at the regional scale, *Economic Systems Research* 9: 307–329
- Rey SJ (1997b), Estimators in multiregional econometric models: A stochastic simulation perspective, Working Paper, San Diego State University
- Rey SJ (1997c), Integrating regional econometric and input-output models: An evaluation of embedding strategies, *Environment and Planning A* 29: 1057–1072
- Rey SJ (1998), The performance of alternative integration strategies for combining regional econometric and input-output models, *International Regional Science Review* 21: 1–35
- Richardson, H.W.(1978), The state of Regional Economics: A survey Article, *International Regional Science Review*, Vol.3, NO.1
- Rompton, J.L., Lee, S., Shuster, T.J., 2001, A Guide for Undertaking Economic Impact Studies: The Springfest Example, *Journal of Travel Research*, Vol. 40, pp 79-87
- Rusmussen, P.N.(1956), *Studies in International Relation*, North-Holland, Amsterdam
- Schultz, S.(1977), Approaches to Identifying Key-Sectors Empirically by Means of Input-Output Analysis, *Journal of Development Studies*, Vol. 14, pp. 77-96
- Shields, M, Deller, SC (1998), Spatial labor markets in Wisconsin. Working Paper, University of Wisconsin at Madison
- Stevens, BH, Treyz, GI, Lahr, ML (1989), On the comparative accuracy of RPC estimating techniques, In: Miller RE, Polenske KR, Rose A (eds)



Frontiers of input-output analysis, pp 245–257. Oxford University Press, Oxford

Strassert, G. (1968), Zur Bestimmung Strategischer Sektoren mit Hilfe von Input-Output- Modellen, Jahrbucher für Nationalökonomie und Statistik, Vol. 182, pp. 211- 215

Treyz, G.I. (1993), Regional economic modeling. Kluwer, Dordrecht

Treyz, G.I., Rickmann, D.S., Shao, G. (1992), The REMI economic-demographic forecasting and simulation model, International Regional Science Review 14: 221–254

Valadkhani, A.(2002), Identifying Australia's High Employment Generating Industries, Queens Land University of Technology, School of Economics and Finance, Discussion Paper, No. 119

Weisbord, G., Berton, B.(1997), Measuring Economic Impacts of Projects and Programs, Economic Development Research Group, Economics Dept., Northwestern Univ.

West, G.R. (1991), A Queensland input-output econometric model: An overview, Australian Economic Papers, Vol. 30, pp. 221–240

West, G.R. (1994), The Queensland impact and projection model: The household sector, Economic Systems Research, Vol. 6, pp. 363–383

West, G.R. (1995), Comparison of input-output, input-output + econometric and computable general equilibrium impact models at the regional level, Economic Systems Research, Vol. 7, pp. 209–227.