

۱۰۰۰۰۰۰۰



# جدول داده ستانه آماری استان هرمزگان

مولف: عزیزاله فرهادی<sup>۱</sup>

زمستان ۱۴۰۳ (در حال چاپ)

(استفاده از مطالب با ذکر منبع مجاز است<sup>©</sup>)

<sup>۱</sup> دکترای اقتصاد سنجی و علوم داده ... farhadmj1974@gmail.com

## ۲ جدول داده سازنده استان هرمزگان ..... کزارش نهایی

©

# فهرست مطالب

۳	فهرست مطالب
۹	۲-۰- مقدمه .....
۱۳	۳-۰- تعاریف و مفاهیم .....
۴۷	۱- منشاء و سابقه تهیه جداول داده-ستانده و انواع ماکت آن .....
۴۷	۱-۱- سابقه تهیه جداول داده-ستانده در دنیا .....
۴۹	۱-۲- سابقه تهیه جداول داده-ستانده در ایران .....
۵۳	۱-۳- سابقه تدوین جدول داده سtanده منطقه ای .....
۵۷	۱-۴- انواع ماکت جدول در ادبیات داده-ستانده و بررسی نوع جدول سال ۱۴۰۰ .....
۵۷	۱-۴-۱- جدول نوع اول .....
۵۷	۱-۴-۲- جدول نوع دوم .....
۵۸	۱-۴-۳- جدول نوع سوم .....
۵۹	۱-۴-۴- جدول نوع چهارم .....
۶۱	۲- جداول عرضه، مصرف و داده سtanده .....
۶۶	۲-۱- جدول عرضه .....
۶۷	۲-۲- جدول مصرف .....
۶۸	۲-۳- جدول داده سtanده استانی .....
۶۸	۲-۳-۱- نامگذاری اجزای ماکت جداول .....

۷۷	مبانی ریاضی داده-ستاندarde و محاسبات انواع ضرایب برای سال ۱۴۰۰	۳
۷۷	۱-۳- الگوی باز در داده-ستاندarde	
۷۸	۲-۳- الگوی بسته در داده-ستاندarde	
۸۰	۳-۳- الگوی عرضه محور گش	
۸۰	۴-۳- انواع ضرایب در الگوی داده-ستاندarde	
۸۱	۱-۴-۳- ضرایب تولید	
۸۶	۲-۴-۳- ضریب اشتغال	
۹۲	۳-۴-۳- ضریب درآمد	
۹۴	۴-۴-۳- سایر ضرایب	
۱۰۳	۵-۴-۳- شاخص پیوندهای پسین و پیشین خالص	
۱۰۴	۶-۴-۳- قدرت نفوذ و انتشار	
۱۰۶	۷-۴-۳- استخراج فرضی	
۱۰۷	۸-۴-۳- تجزیه ساختاری	
۱۱۳	نتیجه گیری	۴

## تقدیر و تشکر

در اینجا می‌خواهیم از افراد ذی‌نفعی که در پروژه جدول داده استانی همکاری داشتند، صمیمانه سپاسگزاریم: ۱- جناب آقای مهندس شاکری، رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان هرمزگان؛ به دلیل پشتیبانی‌های ارزنده و همکاری فعال در اجرای طرح. ۲- سرکار خانم خوشابی، رئیس گروه حساب منطقه‌ای؛ به دلیل همکاری فراوان و مساعدت‌هاییشان در بررسی داده‌ها و اجرای طرح. ۳- سرکار خانم نقی زاده از جهاد دانشگاهی استان هرمزگان؛ به دلیل همکاری فراوان و مساعدت‌هایشان در فرایند اجرای طرح. امیدواریم که همکاری ما در این پروژه، بهبود و توسعه‌ی بخش‌های مختلف را در استان هرمزگان ممکن ساخته باشد.

با آرزوی موفقیت و شادکامی برای همه،

فرهادی ۷ اسفند ۱۴۰۳



## کلیات

طرح تهیه جدول داده-ستانده ۱۴۰۰ کشوری که جدیداً توسعه استان هرمزگان انجام شده، فرصتی مناسب پیش روی محققین قرار داده تا به منظور تجزیه و تحلیل اقتصادی استان از آن استفاده نمایند بطوریکه حتی سازمان های مدیریت و برنامه ریزی استانها می توانند با بهره گیری از این فرصت، گامی مؤثر در جهت تحلیل این ابزار مفید برای برنامه ریزی منطقه ای بردارند اما همانطوریکه می دانیم، جدول داده-ستانده آماری یکی از بهترین بسته آماری برای تحلیل روابط بین بخشی است و حتی می توان از اطلاعات مبنی بر داده-ستانده، تهیه جدول داده-ستانده انرژی، تهیه جدول داده-ستانده محیط زیست، تهیه ماتریس حسابداری اجتماعی و تعادل عمومی محاسبه پذیر استفاده نمود. در این نوشه هدف آن است که علاوه بر معرفی جدول داده-ستانده با تجزیه و تحلیل این جدول در موضوعات مختلف آشنا شویم. از طرف دیگر جدول داده استانی یک مدل ریاضیاتی است که نشان می دهد که چگونه بخش های مختلف یک اقتصاد استانی با یکدیگر و با بقیه اقتصاد ملی در ارتباط هستند. این جدول نشان می دهد که چه مقدار از هر کالا یا خدمات توسط هر بخش تولید می شود و چه مقدار از آن توسط هر بخش مصرف می شود. این جدول همچنین نشان می دهد که چه مقدار از هر کالا یا خدمات از استان های دیگر وارد می شود یا به استان های دیگر صادر می شود. این جدول می تواند برای تحلیل و پیش بینی تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و محیطی از فعالیت های مختلف استفاده شود.

### خلاصه اجرایی طرح

طرح داده-ستانده استان هرمزگان با هدف تحلیل اقتصادی جامع استان و بررسی تعاملات بین فعالیت ها و محصولات مختلف، از طریق گردآوری و تدوین داده های آماری و ثبتی به اجرا درآمده است. در این طرح با استفاده از روش های علمی و تکنیک های پیشرفته مانند GRAS، جداول عرضه و مصرف استان تدوین شده و سپس به جداول داده-ستانده متقارن بر اساس فروض مختلف تبدیل گردیده است.

### پایه های آماری، نحوه تدوین جداول عرضه و مصرف و فروض مورد استفاده

داده های این طرح از دو منع اصلی جمع آوری شده اند:

۱. **داده های آماری:** این داده ها از طریق پرسشنامه های ویژه داده استان منطقه ای که برای واحدهای اقتصادی استان طراحی شده اند، گردآوری شده

است. جزئیات نمونه‌ها برای هر رشته فعالیت در پیوست گزارش موجود است.

## ۲. داده‌های ثبی: اطلاعات مربوط به صادرات و واردات استان، صورتهای مالی و سایر داده‌های ثبی مینا از منابع ثبی جمع آوری شده‌اند.

جداول اولیه عرضه و مصرف با استفاده از داده‌های طرح ویژه استخراج شدند. تلاش شد که ساختار جدول عرضه ماخوذ از طرحهای آماری حفظ شد و ستانده منطقه‌ای هر رشته فعالیت بر اساس سهم محصولات میان محصولات مختلف تخصیص یافت. این جداول به گونه‌ای تنظیم شده‌اند که جمع سطرهای آن‌ها با ستانده کل فعالیت‌ها در حساب‌های منطقه‌ای تطابق دارد. سپس این جدول به عنوان مبنای تعديل جدول مصرف استفاده شده‌اند و با روش GRAS تراز گردیده‌اند. نتیجه این فرآیند، هم ترازی جداول عرضه و مصرف با حساب‌های منطقه‌ای است.

در تبدیل جداول به جداول داده-ستانده، از دو فرض اصلی استفاده شد و این فرضیات به منظور اجتناب از ایجاد عناصر منفی مورد استفاده قرار گرفت.

□ فرض تکنولوژی فعالیت برای جدول داده-ستانده محصول در محصول.

□ فرض ساختار ثابت فروش محصول برای جدول داده-ستانده فعالیت در فعالیت.

جدول ۱: شرح جداول داده-ستانده

شرح جدول	نام جدول
جدول عرضه	supply
جدول مصرف	use
جدول داده ستانده متقارن محصول در محصول (فرض تکنولوژی محصول)	IOT_79
جدول داده ستانده متقارن فعالیت در فعالیت (فرض ساختار ثابت فروش فعالیت)	IOT_109
جدول ضرایب فنی محصول در محصول	IOT_109_COEF
جدول ضرایب فنی فعالیت در فعالیت	IOT_79_COEF
جدول شرح فعالیت‌ها	activity_sharh
جدول تبدیل سطرهای داده ستانده مرکز آمار ایران به سطرهای جدید	io_row_converter
ستون‌های ماتریس تقاضای نهایی	FD_cols
سطرهای جدول داده ستانده محصول در محصول (rr)	rr_codes_sharh
جدول ضرایب معکوس لتوتیف محصول در محصول	leontieg_matrix_109
جدول ضرایب معکوس لتوتیف فعالیت در فعالیت	leontieg_matrix_79
ضرایب پیوند پیشین (قدرت پراکندگی) - مدل B	U_i_B
ضرایب پیوند پیشین (قدرت جذب) - مدل B	U_j_B
ضرایب پیوند پیشین (قدرت پراکندگی) - مدل D	U_j_D
ضرایب تغییرات پیوند پیشین - مدل B	V_j_B
ضرایب تغییرات پیوند پیشین - مدل B	V_j_B
ضرایب تغییرات پیوند پیشین - مدل D	V_j_D
ضرایب تغییرات پیوند پیشین - مدل D	V_j_D

در جداول خروجی از اندیشهایی استفاده شده است. اندیشهای B به جدول متقارن محصول در محصول اشاره دارد و اندیس D به جدول داده ستانده متقارن

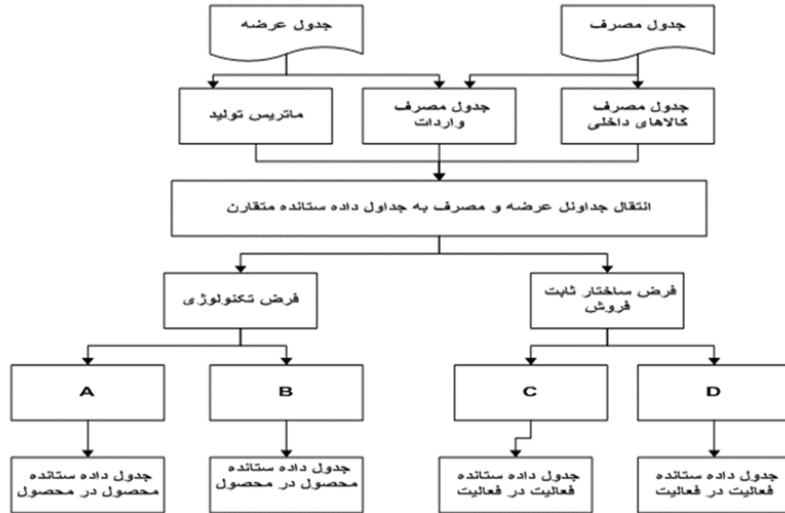
فعالیت در فعالیت اختصاص دارد. اندیشهای نو ز به ترتیب به سطر و ستون جدول متقارن اشاره دارد. در گزارش پیش رو، مبانی ریاضی و تئوری جداول داده-ستانده به تفصیل معرفی شده و ماتک‌های مختلف این جداول تشریح شده‌اند. این جداول بر اساس ماتک‌های استاندارد طراحی شده‌اند.

جدول عرضه و مصرف این طرح شامل ۷۹ فعالیت و ۱۱۰ محصول است. تعداد فعالیت‌ها دقیقاً مطابق با تعداد فعالیت‌های حساب‌های ملی و منطقه‌ای است و تعداد محصولات نیز بر اساس نیاز استان تنظیم شده است. برای آشنایی با رابطه بین سطرهای استانی و ملی، به کاربرگ io\_row\_converter مراجعه شود. پیش از تجزیه و تحلیل داده‌های جداول داده-ستانده، ضروری است که به عنوانین سطرهای، ستون‌ها و فهرست جداول اشراف کامل داشته باشد. در غیر این صورت، تحلیل نتایج ممکن است نادرست باشد. مطالعه منابع مرتبط در این زمینه توصیه می‌شود.

## ۲-۰ مقدمه

مفهوم جدول داده-ستانده نخستین بار توسط الکساندر بوگدانوف در سال ۱۹۲۱ به عنوان یک مدل اقتصادی معرفی شد و این مفهوم توسط واسیلی لئوتیف توسعه یافت؛ که به دلیل توسعه این مدل، جایزه نوبل اقتصاد را نیز دریافت کرد. این مدل در ابتدا برای تحلیل اقتصاد ملی طراحی شد، اما بعداً به اقتصادهای منطقه‌ای و چندمنطقه‌ای گسترش یافت. اولین جدول داده-ستانده استانی در ایران در سال ۱۳۶۵ تهیه شد و از آن زمان تاکنون چندین نسخه از این جدول برای سال‌های مختلف منتشر شده است. این جدول‌ها با استفاده از روش‌های مختلفی مانند SAFLQ، CHARM-RAS و نیمه آماری تهیه شده‌اند. <sup>۴۴</sup>

به طور کل، جداول داده-ستانده منطقه‌ای به سه روش آماری، نیمه آماری و غیرآماری برآورد می‌شوند. از آنجاکه تهیه جداول داده-ستانده آماری پیچیده، پرهزینه و زمانبر است، معمولاً از روش‌های غیرآماری استفاده می‌شود. منظور از روش‌های غیرآماری، استفاده از داده‌های منطقه با پایه قراردادن جدول داده-ستانده ملی است. بدین صورت که یک ماتریس تعديل با استفاده از داده‌های منطقه نظری اشتغال، سтанده و یا ارزش افزوده ساخته شده و با ضرب آن در ماتریس ضرائب فنی کشور، ماتریس ضرائب فنی منطقه ساخته می‌شود. روش نیمه آماری نیز ترکیب دو روش آماری و غیرآماری است. جداول داده-ستانده غیرآماری به روش‌های گوناگونی تهیه می‌شوند که می‌توان آنها را به چهار گروه تقسیم نمود: روش‌های سهم مکانی، تراز کالایی، راس و اقتصادسنجی. بررسی روش‌های مورد استفاده در پژوهش‌های داخل و خارج کشور نشان می‌دهد که از بین روش‌های غیرآماری، روش سهم مکانی مورد توجه ویژه بوده است. دلیل این امر را می‌توان در وجود داده‌های مناسب در منطقه نظری اشتغال و تولید به منظور ساخت ماتریس تعديل دانست. علیرغم اینکه روش فوق الذکر، دارای مزایایی چون در نظر گرفتن اندازه منطقه، بخش تخصصی و لحاظ نمودن سهم هر بخش از منظر عرضه و تقاضا به طور همزمان است، اما این روش و سایر روش‌ها، هر یک کاستی‌هایی نیز دارند. به عنوان مثال، مواردی چون برآورد تجارت همزمان دو طرفه و صادرات ۱۰ در روش‌های سهم مکانی نادیده گرفته می‌شود. منظور از تجارت همزمان دو طرفه، صادرات و واردات همزمان یک کالا یا خدمت مشخص است به گونه‌ای که هر دو یا چند منطقه، آن کالا یا خدمت را تولید و مصرف نمایند. این امر به سه دلیل عمدۀ می‌تواند رخ دهد:



شکل ۱: فرایند تبدیل جداول عرضه و مصرف به جدول داده ستانده متقارن

الف- بسیاری از محصولات، ذاتاً ناممگن هستند و در دنیای واقعی، امکان تبادل آنها وجود دارد. به عنوان مثال، خودرو سمند در استان تهران و سوزوکی گراند ویتا در استان هرمزگان تولید می‌شود. بدینهی است که مصرف کنندگان در شهر بندرعباس، از خودروی سمند و ساکنان شهر تهران، از خودروی سوزوکی گراند ویتا استفاده می‌نمایند.

ب- وجود ناممگنی در فعالیت. به عنوان نمونه صادرات چوب از استانهای شمالی به هرمزگان و صادرات هندوانه از هرمزگان به استانهای شمالی کشور. ج- موقعیت جغرافیایی. مثلاً تأمین بخشی از نیازهای شهرستان بندرعباس از استان هرمزگان. به رغم آن که ممکن است همان محصولات در شهر بندرعباس تولید شده باشند، ولی به دلیل نزدیکی جغرافیایی بندرعباس به استان کرمان، تأمین این نیازها از استان کرمان به صرفه‌تر باشد.

بدینهی است که در نظر نگرفتن این عامل، موجب سلب اعمال سیاست‌گذاری در خصوص صادرات و واردات منطقه می‌شود. لذا، الگوی تجارت همزمان دو طرفه توسط کرونبرگ معرفی گردیده است. در این الگو تلاش می‌شود که صادرات و واردات منطقه (با در نظر گرفتن تجارت همزمان دو طرفه) برآورد شود و بدین ترتیب بتوان از جنبه‌های دیگر، ساختار اقتصاد منطقه را بیان نمود.

به طور کلی الگوهای داده ستانده متقارن را با توجه به فرض تکنولوژی می‌توان در چهار گروه تقسیم‌بندی نمود که در شکل ۲ ارائه شده است. شکل ۱ فرایند تبدیل جداول عرضه و مصرف به جداول داده ستانده متقارن در ۴ نوع فرض به تصویر کشیده شده است. همانگونه که در شکل ۲ مشخص شده است، در الگوهای A و C عناصر منفی ظاهر می‌شود. برای مدل A، طبق میلر و بلیر، «ستانده هر فعالیت ناشی از محصول‌هایی به نسبت ثابت است» و ساختار نهاده هر محصول مستقل از فعالیتی است که آن را تولید کرده است. این فرض برای محصولات ثانویه کاربرد فراوان دارد اما برای برخی محصولات از جمله فعالیت نفت و گاز قابل استفاده نیست. این فرض نه تنها عناصر منفی را تولید می‌کند، بلکه جداول عرضه و مصرف آن نیز باید به شکل مریع باشد که این هم از دیگر

ساختار ثابت فروش			تکنولوژی		نوع فرض
فعالیت در فعالیت			محصول در محصول		نوع جدول داده ستاند
D	C	B	A		مدل
ساختار ثابت فروش محصول	ساختار ثابت فروش فعالیت	تکنولوژی فعالیت	تکنولوژی محصول	فرض	
هر محصولی ساختار فروش مخصوص خود را دارد بدون توجه به اینکه این محصول در چه فعالیت تولید شده است.	هر فعالیتی ساختار فروش مخصوص خود را دارد بدون توجه به اینکه این محصول در مخلوط آن مخلوط خود	هر صنعتی روش بخصوصی برای تولید دارد بدون توجه به ترکیب محصولات خود	روش مخصوص به خود تولید می‌شود بدون در نظر گرفتن اینکه این محصول در چه فعالیتی تولید شده است	هر محصول با روش مخصوص به خود تولید می‌شود بدون در نظر گرفتن اینکه این محصول در چه فعالیتی تولید شده است	توضیح
بدون عناصر منفی	بدون عناصر منفی	بدون عناصر منفی	بدون عناصر منفی	عناصر منفی	

شکل ۲: انواع الگوی داده ستاند

محدودیت‌های ناشی از استفاده آن می‌باشد. برای مدل B همانطوریکه میر و بلیر باور دارند. «فرض براین است که کل ستاند محصول [j] توسط فعالیت [i] با نسبت ثابتی تولید می‌شود». ساختار نهاده هر فعالیت مستقل از محصولی است که تولید شده است. این موضوع را متی و تن را نیز مورد توجه قرار داده‌اند به طوری که بیان می‌کنند: «مواد موردنیاز هیچ ارتباطی به محصول اولیه و ثانویه ندارد» این فرض واقع‌بینانه برای فعالیت و برای کوتاه‌مدت است. علاوه براین در این فرض، سه اصل از چهار اصول باید برقرار باشند. تراز مالی، تغییرنایابی قیمت و مقیاس تولید. در مدل C ممکن است که عناصر منفی در جدول داده ستاند متقارن ظاهر شود اما در مدل D عناصر منفی ظاهر نمی‌شود.

مبحث جدیدی که اخیراً به آن توجه شده است، بحث انتخاب فروض تکنولوژی مطابق رهیافت اقتصادسنجی می‌باشد؟. به عبارت دیگر به جای آنکه بر عواقب انتخاب فروض تکنولوژی و بررسی دلایل ایجاد عناصر منفی تمرکز کنیم، این سؤال پاسخ داده شده که در چه شرایطی و از چه فروض تکنولوژی باید استفاده کنیم. ادبیات این رهیافت با مقاله‌ای از کانتوچه و تن را شروع شده و به نظر می‌رسد این موضوع تحول اساسی برای تهیه جداول داده ستاند ایجاد نماید. با این حال مشاهده می‌شود که نهادهای آماری بدون توجه به این مسئله مهم، فروض تکنولوژی را انتخاب می‌کنند. به عنوان مثال تجربه چندین ساله مرکز آمار ایران نیز نشان می‌دهد که استفاده از فرض تکنولوژی در ایران نیز به سمت وسوی فروض تکنولوژی مختلط رفته است که براساس تشابه ترکیب نهادهای کالای موجود در هر درایه به ترکیب نهادهای گروه کالایی که آن را در بر می‌گیرد و یا به ترکیب نهادهای بخشی که کالا در آن تولید می‌شود، به دو ماتریس مختلف تخصیص داده می‌شود اما فرایند آن به صورت مدون در جایی ثبت نشده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۶). این روش که برای جداول داده ستاند ۱۳۸۰ پیاده‌سازی شده است گرچه از طریقی غیر از رهیافت اقتصادسنجی انجام شده است، اما فرایند آن در هاله‌ای از ابهام است. با این حال به نظر می‌رسد که رهیافت اقتصادسنجی علاوه بر اینکه مقبولیت عمومی دارد از فرایند مشخص علمی شناخته شده‌ای بهره می‌گیرد.

از طرف دیگر در مقدمه کتاب جدول داده ستاند ۱۳۸۰ آمده است: «تدوین جدول داده ستاند سال ۱۳۸۰ مرکز آمار عمدتاً از فرض تکنولوژی محصول

با انجام تعدیلاتی براساس فرض تکنولوژی مختلط استفاده شده است». همان طوری که ملاحظه می شود گرچه بیش از ۵۰ درصد جدول داده ستانده از فرض تکنولوژی محصول تعیت می کند، اما درصد معین فرض تکنولوژی محصول و فعالیت آن مشخص نیست. این در حالی است که در رهیافت اقتصادسنجی دقیقاً مشخص می شود که در جدول داده ستانده چند درصد از فرض تکنولوژی محصول و چند درصد از فرض تکنولوژی فعالیت استفاده شده است (البته با این شرط که فقط در تهیه جداول داده ستانده از دو فرض تکنولوژی فعالیت و تکنولوژی محصول استفاده کنیم).

خلاصه یافته های تحلیل داده-ستانده به شرح ذیل است:

۱-بررسی اقتصاد استان براساس جدول داده-ستانده محصول در محصول سال ۱۴۰۰ استا هرمزگان نشان می دهد که تغیرات تکنولوژی در بخشهای کشاورزی،صنعت ، عمدۀ فروشی و خردۀ فروشی در سال ۱۴۰۰ نسبت به سال ۱۳۸۰ (جدول داده ستانده استان هرمزگان)رونده معکوس را طی کرده است.این معنی که ساختار هزینه برای تولید یک واحد ستانده که انتظار می رفت به مرور زمان کمتر شود بیشتر شده است. گرچه بخش معدن و برخی بخشهای خدماتی به لحاظ تکنولوژی رو به بهبود بوده است اما در کل وضعیت اقتصاد استان نشان می دهد که بهره وری روند معکوسی را طی کرده است.

۲-بخش صنعت،بخش کشاورزی،اطلاعات و ارتباطات و حمل و نقل بخشهای کلیدی اقتصادی استان هرمزگان محسوب می شوند.

۳-خدمات عمدۀ فروشی و خردۀ فروشی،برق و گاز و آب بخش پیشرو اقتصاد استان هرمزگان است و بخشهای ساختمان و هتل و رستوران بخشهایی هستند که ضریب پسین قوی دارند. اما بخش های دولت ،آموزش، املاک و مستغلات و هنر، تفریح و مذهبی و سیاسی ضعیفترین بخش اقتصاد استان محسوب می شوند.

۴-بخش املاک و مستغلات بیشترین درآمد را خلق کرده است.

۵-بیشترین ضریب اشتغال به فعالیتهای حرفه ای، علمی و فنی ،فعالیتهای هنر،سرگرمی و تفریح،فعالیت ساختمانی اختصاص دارد.

۶-کمترین ضریب تولید به بخش معدن،برق و گاز و املاک و مستغلات و آموزش اختصاص دارد.

## -۳-۰ تعاریف و مفاهیم

به دلیل هماهنگی بین جداول داده ستانده استانی و حساب منطقه ای، تعاریف و مفاهیم آنها نیز در ارتباط با یکدیگر هستند و می باشد با هم هماهنگ باشند.  
بر همین اساس تعاریف ارائه شده در این قسمت با تعاریف جداول داده ستانده نیز هماهنگ می باشد. تنها تفاوت اساسی این است که در جداول داده ستانده بخصوص جدول داده ستانده استانی در هیچ ماقعیت آماری دیده نمی شود. زیرا همانطور که در ادامه نیز به آن اشاره خواهد شد جداول عرضه و مصرف قبل از تبدیل آن به جداول داده ستانده باید تراز شود. این تراز باعث می شود که مغایر آماری از بین برود.

**تولید اقتصادی** تولید اقتصادی فعالیتی است که با استفاده از داده های نیروی کار، سرمایه و کالاها و خدمات تحت کنترل و مسئولیت یک واحد نهادی، به منظور تولید کالاها و خدمات دیگر انجام می گیرد. لازم است یک واحد نهادی وجود داشته باشد تا مسئولیت تولید و مالکیت کالاها تولید شده یا مسئولیت دریافت بهای خدمات ارائه شده را به عهده گیرد. بنابراین تولید طبیعی که بدون هیچ نوع دخالت یا هدایت انسان صورت می گیرد، تولید اقتصادی نیست. به عنوان مثال رشد طبیعی ماهی در آب های دریا، تولید محسوب نمی شود در حالی که پرورش ماهی در کارگاه پرورش ماهی، تولید به حساب می آید.  
فعالیت های اساسی انسان مانند خوردن، آشامیدن، خوابیدن، ورزش کردن وغیره که انجام دادن آن توسط شخص دیگری امکان پذیر نیست، فعالیت هایی هستند که به مفهوم اقتصادی، تولیدی نیستند. از طرف دیگر، فعالیت هایی مانند شستشو، آماده کردن غذا، نگهداری کودکان وافراد بیمار و سالخورد فعالیت هایی هستند که امکان انجام آن توسط واحدهای دیگر وجود دارد و بنابراین در محدوده تولید قرار می گیرند.

**حدو مرز تولید در نظام داده ستانده** حد و مرز تولید در نظام داده ستانده محدود تراز حد و مرز کلی آن است. به دلایلی، آن دسته از فعالیت های انجام شده توسط خانوار که خدمات شخصی خانگی برای مصرف خود تولید می کنند، در نظام حساب های ملی، تولید محسوب نمی شوند. این فعالیت ها اگر توسط کار کنان استخدام شده توسط خانوار انجام گرفته باشند، در محدوده تولید قرار می گیرند. در موارد دیگر محدوده تولید در نظام داده ستانده همان محدوده کلی در اقتصاد است. بنابراین فعالیت هایی که در محدوده تولید تعیین شده در نظام قرار می گیرند که به شرح زیر می باشند:

الف - تولید کالاها و خدمات فردی و جمعی که به واحدهای دیگر غیر از تولید کنندگان آنها عرضه می شود یا قصد براین است که به واحدهای دیگر عرضه شود. تولید کالاها و خدمات مصرف شده در فرایند تولید این کالاها و خدمات نیز تولید محسوب می شوند.

ب - تولید به حساب خود کالیهی کالاها بی که برای مصرف نهایی یا تشکیل سرمایهی تولید کنندگان آنها باقی می مانند.

پ - تولید به حساب خود خدمات واحدهای مسکونی توسط مالکین و اصحاب مسکونی شخصی و همچنین خدمات شخصی و خانگی تولید شده توسط کار کنان استخدام شده در خانوار.

- در نظام داده ستانده، تولید به حساب خود خدمات شخصی و خانگی که توسط اعضای خانوار و برای مصرف نهایی خود صورت می‌گیرد، به طورستنی از محاسبه‌ی تولید خارج شده است. بیان دلایل این امر، خارج ازبحث حاضر است لیکن اشاره به مواردی از این نوع خدمات، ضروری به نظر می‌رسد:
- الف - نظافت، دکوراسیون و تعمیر و نگهداری واحدهای مسکونی که توسط خانوارهای مالک ساکن در واحد مسکونی خود انجام می‌شود. منظور از تعمیرات، تعمیرات جزئی است که معمولاً توسط مستاجر و مالک، هردو، انجام می‌شود.
- ب - نظافت، سرویس و نگهداری کالاهای با دوام و سایر کالاهای متعلق به خانوار، از جمله وسایل نقلیه‌ی شخصی خانوار
- پ - پخت و پز غذا برای مصرف شخصی
- ت - نگهداری، آموزش و پرورش کودکان خود
- ث - مواظبت از کودکان و افراد سالخورده و معلول
- ج - نقل و انتقال افراد خانوار و کالاهای متعلق به خانوار
- چ - انجام امور شخصی مانند اصلاح کردن، استحمام، واکس زدن، شستشوی لباس، اتوکردن و...

**کالاهای کالاهای اشیایی فیزیکی** هستند که تقاضا برای آنها و امکان ایجاد حق مالکیت برآنها، وجود دارد و مالکیت آنها می‌تواند از طریق مبادله در بازار، از یک واحد نهادی به واحد نهادی دیگر منتقل شود. کالاهای برای ارضای نیازها و خواسته‌های خانوارها یا جامعه و یا برای استفاده در تولید سایر کالاهای و خدمات مورد تقاضا قرار می‌گیرند. تولید و مبادله‌ی کالاهای، دو فعالیت کاملاً متفاوت می‌باشد. بعضی کالاهای ممکن است هرگز مورد مبادله قرار نگیرند و بعضی دیگر ممکن است چندین بار مورد خرید و فروش قرار گیرند. مستقل بودن فرایند تولید کالاهای از فرایند فروش یافروش‌های مجدد بعدی، خصوصیت مهم اقتصادی کالاهای است در صورتی که خدمات چنین خصوصیتی را ندارند.

**خدمات** خدمات دارای موجودیت مستقلی نیستند که امکان ایجاد حق مالکیت برآنها وجود داشته باشد. خرید و فروش خدمات از تولید آنها جدا نیست و این دو فرایند هم‌مان صورت می‌گیرد. خدمات، ستاندهای ناهمگنی را که تولید آنها براساس سفارش انجام می‌گیرد و نیز تغییراتی را که توسط تولید کنندگان براساس تقاضای مصرف کنندگان در وضعیت واحدهای مورد مصرف داده می‌شود دربرمی‌گیرند. زمانی که تولید خدمات به پایان می‌رسد باید به مصرف کنندگان ارائه شود.

تولید خدمات فقط باید محدود به فعالیت‌هایی باشد که قابلیت ارائه به واحد دیگر را داشته باشد در غیر این صورت رشته فعالیت‌های خدمات نمی‌توانند توسعه یابند و بازاری برای آنها وجود نخواهد داشت. همچنین هر واحدی می‌تواند برای مصرف خود خدماتی را تولید کند به شرطی که نوع فعالیت طوری باشد که امکان انجام آن توسط واحد دیگر وجود داشته باشد.

تغییراتی که تولید کنندگان خدمات طبق تقاضای مصرف کنندگان آن در وضعیت واحدهای مورد مصرف می‌دهند، می‌تواند به یکی از اشکال زیر باشد:

**الف - تغییر در وضعیت کالاهای مصرف کنندگان:** در این حالت تولید کننده از طریق حمل و نقل، نظافت و تعمیر کالا و امثال آن مستقیماً بروی کالای متعلق به مصرف کننده کار می کند.

**ب - تغییر در وضعیت فیزیکی افراد:** در این حالت تولید کننده، خدماتی نظیر حمل و نقل، خدمات درمانی و جراحی، تهیه‌ی محل اقامت، آرایش و پیرایش وغیره برای مصرف کننده انجام می دهد.

**پ - تغییر در وضعیت ذهنی افراد:** در این حالت تولید کننده، خدمات آموزشی، اطلاعاتی، سرگرمی و سایر خدمات مشابه برای مصرف کننده فراهم می کند.

**ت - تغییر در وضعیت اقتصادی واحد نهادی:** در این حالت تولید کننده، خدمات یمه، واسطه‌گری مالی، محافظت، ضمانت وغیره برای مصرف کننده فراهم می کند.

تغییرات ایجاد شده در وضعیت کالاهای افراد ممکن است موقتی یا دائمی باشد به عنوان مثال، خدمات آموزش و بهداشت موجب تغییر دائمی شرایط مصرف کنندگان می شود به طوری که حاصل استفاده از آن، مدت چند سال به طول می انجامد. به طور کلی، چون تغییرات طبق تقاضای مصرف کنندگان صورت می گیرد، چنین استبطاط می شود که تغییرات درجهت ثابت است. این نوع بهبود وضعیت معمولاً افراد مصرف کننده یا کالاهای متعلق به آنها را شامل می شود ودارای وجود مستقل متعلق به تولید کننده نیست. بهبود وضعیت نمی تواند توسط تولید کننده در موجودی انبار نگهداری شود یا جدا از تولید آن مبادله گردد

تعدادی از رشته فعالیت‌ها وجود دارند که معمولاً به عنوان خدمات، طبقه‌بندی می‌شوند ولی ستاندهای که تولید می‌کنند می‌باشد مانند رشته فعالیت‌هایی که در رابطه با تهیه، ذخیره، ارتباط و پخش اطلاعات، اخبار و... به مفهوم وسیع آن از قبیل تولید اطلاعات کلی یا تخصصی، اخبار، رایزنی، برنامه‌های رایانه‌ای، فیلم‌های سینمایی، موسیقی وغیره می‌باشند. ستانده این رشته فعالیت‌ها معمولاً بروی اجسام فیزیکی نظیر نوار، کاغذ، دیسک وغیره که قابل مبادله هستند ذخیره می‌شود. این محصولات صرف نظر از خصوصیات کالایی یا خدمتی آنها، دارای این ویژگی هستند که توسط یک واحد تولید کننده تولید شده و به واحدهای دیگر عرضه می‌شوند از این‌رو ضرورت وجود بازار را موجب می‌گردد.

**ستانده:** کالاهای و خدماتی است که در یک واحد تولیدی تولید شده و برای استفاده در خارج از آن واحد در دسترس قرار می‌گیرد. کالاهای و خدماتی که در یک دوره‌ی حسابداری معین تولید و در همان دوره در دیگر فرایندهای تولید آن واحد مصرف می‌شود ستانده‌ی آن واحد را تشکیل نمی‌دهد. به این ترتیب مفهوم ستانده با مفهوم محصول که حاصل فرایند تولید است متفاوت می‌باشد.

در نظام داده ستانده سال ۲۰۰۸، ستانده کالاهای و خدمات به سه دسته‌ی کلی تقسیم می‌شود. ستانده‌ی بازاری، ستانده‌ی تولید شده برای خود مصرفی نهایی و ستانده‌ی غیربازاری.

**ستانده‌ی بازاری:** ستانده‌ی بازاری ستانده‌ای است که در بازار به قیمت‌هایی که از نظر اقتصادی معنی دار است عرضه و فروخته شده یا تولید کننده قصد عرضه و فروش آن را داشته باشد. قیمت‌ها وقتی از نظر اقتصادی معنی دار است که بر میزان کالاهای و خدماتی که تولید کننده مایل به عرضه‌ی آن و خریدار نیز

حاضر به خرید آن است، تاثیر معنی داری داشته باشد. به استثنای بعضی از خدمات که روش ویژه‌ای برای محاسبه‌ی ستانده آن‌ها پیشنهاد شده است، ارزش ستانده‌ی بازاری از طریق حاصل جمع ارزش اقلام زیر در دوره‌ی حسابداری مورد نظر بودست می‌آید.

الف - ارزش کل کالاها و خدمات فروخته شده (به قیمت اقتصادی معنی دار)

ب - ارزش کل کالاها و خدماتی که به صورت پایاپایی مبادله شده است

پ - ارزش کل کالاها و خدماتی که به عنوان پرداختی‌های غیرنقدی از جمله جبران خدمات غیرنقدی پرداخت می‌شود.

ت - ارزش کل کالاها و خدماتی که توسط یک کارگاه به کارگاه دیگر متعلق به یک بنگاه ارائه می‌شود تا در فرآیند تولید آن مورد استفاده قرار گیرد.

ث - ارزش کل تغییرات موجودی انبار کالاهای تکمیل شده و "کار در جریان ساخت" برای هر یک از مصارف فوق.

**ستانده‌ی تولید شده برای خود مصرفی نهایی:** این نوع ستانده عبارت از کالاها و خدماتی است که برای مصرف نهایی صاحبان بنگاهی که تولید در آن صورت گرفته است کنار گذاشته می‌شود. کالاهایی نظیر کالاهای کشاورزی که دریک خانوار کشاورز تولید شده و توسط اعضای همان خانوار مصرف می‌شود، از این نوع کالاها و خدمات هستند. همچنین ماشین ابزارهای تولید شده توسط کارگاههای مهندسی برای استفاده‌ی خود (تشکیل سرمایه به حساب خود) ستانده‌ی تولید شده برای خود مصرفی را تشکیل می‌دهد. در بعضی از کشورها ممکن است طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های ساختمانی در مناطق روستایی انجام شود که مورد دیگری از این نوع ستانده را تشکیل می‌دهد.

کالاها و خدمات تولید شده برای خود مصرفی نهایی باید به قیمتی معادل با قیمت فروش در بازار ارزش‌گذاری شود. به منظور دستیابی به این قیمت، باید از همان نوع کالاها و خدمات، به اندازه کافی در بازار به فروش برسد تا قیمت بازار معتبری برای ارزش‌گذاری به دست آید. در صورتی که قیمت قابل استنادی در این زمینه وجود نداشته باشد، راه حل مناسب ارزش‌گذاری از طریق جمع کل هزینه‌های تولید آن‌هاست که عبارت از جمع اقلام زیراست:

- مصارف واسطه

- جبران خدمات کارکنان

- مصرف سرمایه‌ی ثابت

- خالص سایر مالیات‌های بر تولید (سایر مالیات‌های بر تولید منهای یارانه)

**ستانده‌ی غیر بازاری** این نوع ستانده عبارت از کالاها و خدمات فردی یا جمیعی است که توسط مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها (NPISH) یا دولت تولید می‌شود و به طور رایگان یا به قیمتی که از نظر اقتصادی معنی دار نیست، به سایر واحدهای نهادی یا به کل جامعه عرضه می‌شود. این نوع ستانده به دو دلیل زیر تولید می‌شود:

۱- امکان تشخیص و کنترل میزان مصرف خدمات جمعی توسط مصرف کنندگان وجود ندارد. بنابراین نمی‌توان آن‌ها را وادر به پرداخت مبلغ معینی در مقابل ارائه‌ی این نوع خدمات کرد. همچنین زمانی که هزینه‌ی مبادلات بسیار زیاد است، ساز و کار قیمت‌های بازار را نمی‌توان به کاربرد. بنابراین تولید چنین خدماتی باید به طور جمعی توسط دولت سازماندهی شود و از منابعی غیر از فروش خدمات، نظیر مالیات یا سایر درآمدهای دولت تأمین مالی شود.

۲- همچنین واحدهای دولتی و مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها، ممکن است کالاها یا خدماتی را تولید و به خانوارها عرضه کنند که امکان دریافت بهای خدمات از مصرف کنندگان وجود دارد لیکن به دلیل برخی ملاحظات اقتصادی یا اجتماعی، آن‌ها را به طور رایگان یا به کمتر از قیمتی که از نظر اقتصادی معنی دار است، ارائه می‌کنند. مثال باز این نوع خدمات، ارائه خدمات آموزشی یا بهداشتی دولت به خانوارها است.

قیمتی از نظر اقتصادی معنی دار نیست که بر میزان عرضه تولید کننده اثری نداشته یا اثر کمی داشته باشد و انتظار می‌رود که در میزان مورد تقاضا نیز تأثیر جزئی بگذارد. بعبارت دیگر قیمتی است که مقدار عرضه و تقاضا را تعیین نمی‌کند این نوع قیمت، احتمالاً برای این منظور تعیین می‌شود که در آمدی ایجاد کرده و موجب کاهش اضافه تقاضایی شود که در صورت رایگان بودن خدمات بوجود می‌آمد.

از آنجا که این نوع خدمات برای فروش در بازار تولید نمی‌شوند، در اکثر موارد امکان دستیابی به خدمات بازاری کاملاً مشابه با خدمات مورد بحث وجود ندارد تا بتوان از قیمت آن‌ها برای ارزش‌گذاری این نوع خدمات استفاده کرد. لذا ستاندهی غیر بازاری این خدمات از طریق جمع هزینه‌های تولید آن‌ها یعنی

جمع اقلام زیر ارزش‌گذاری می‌شود:

#### □ مصارف واسطه

#### □ جبران خدمات کارکنان

#### □ مصرف سرمایه‌ی ثابت

#### □ خالص سایر مالیات‌های بر تولید

مازاد عملیاتی خالص حاصل از فرآیند تولید واحدهای دولتی و NPISH ها همیشه برابر صفر در نظر گرفته می‌شود.

**مصرف واسطه** مصرف فعالیتی است که در آن واحدهای نهادی، کالاها و خدماتی رامورد استفاده قرار می‌دهند. دونوع مصرف کاملاً متفاوت از یکدیگر به صورت مصرف واسطه و مصرف نهایی وجود دارد.

مصرف واسطه عبارت از ارزش کالاهای خدماتی است که به صورت داده‌های یک فرایند تولید در آن مصرف می‌شوند، به استثنای مصرف دارایی‌های ثابت که به عنوان مصرف سرمایه‌ی ثابت ثبت می‌شود. کالاها و خدمات ممکن است در فرایند تولید تغییر شکل داده یا کاملاً مصرف شوند.

بعضی از داده‌ها بعد از تغییر شکل و تشکیل ستانده، مجدداً وارد یک فرایند تولید دیگر می‌شوند و بعضی دیگر نظیر برق و اکثر خدمات، به طور کامل در فرایند تولید مصرف می‌شوند.

مصرف کالاها و خدمات نظیر مواد اولیه، برق، آب، سوخت، لوازم التحریر، ارتباطات، حمل و نقل، تعمیرات جزئی ساختمان و ماشین‌آلات و امثال آن‌ها مصارف واسطه محسوب می‌شود.

**مصرف سرمایه‌ی ثابت** مصرف سرمایه‌ی ثابت به عنوان بخشی از هزینه‌ی تولید، عبارت از کاهش ارزش جاری موجودی دارایی‌های ثابت است که در اثر از بین رفتن فیزیکی، از مد افتادگی عادی و حوادث معمولی در دارایی‌های تحت مالکیت و مورد استفاده یک تولیدکننده در طول یک دوره‌ی حسابداری پدید می‌آید. ارزش دارایی‌های ثابت از بین رفته در اثر جنگ یا وقایع استثنایی نظیر فجایع طبیعی که به ندرت اتفاق می‌افتد مصرف سرمایه‌ی ثابت محسوب نمی‌شود.

**ارزش افزوده محاسبه‌ی ارزش افزوده** به منظور پرهیز از احتساب مضاعف صورت می‌گیرد. به این معنی که ارزش کالاها و خدماتی که به عنوان داده‌های واسطه یک فعالیت به کار گرفته می‌شود بدنوبهی خود ستانده‌ی یک فرایند تولید بوده و لازم است از ستانده‌ی این فعالیت کسر شود تا ارزش افزوده‌ی آن به دست آید. به این ترتیب ارزش افزوده‌ی ناخالص عبارت از ارزش ستانده منهای ارزش مصرف واسطه است. ارزش افزوده‌ی خالص عبارت از ارزش افزوده‌ی ناخالص منهای مصرف سرمایه‌ی ثابت است. ارزش افزوده‌ی کمیت‌های کلان اقتصادی است که حاصل حساب تولید و کمیت ترازن‌کننده‌ی این حساب است.

**مازاد عملیاتی و درآمد مختلط** پس از کسر مجموع جبران خدمات کارکنان و خالص مالیات بر تولید از ارزش افزوده آنچه که باقی می‌ماند مازاد عملیاتی نامیده می‌شود. این کمیت در مورد فعالیت‌هایی که توسط خانوار انجام می‌شود و در آن به جای به کارگیری کارکنان بازد، اعضای خانوار به عنوان کارکنان بدون مزد به کار مشغول می‌شوند، درآمد مختلط نامیده می‌شود زیرا در آن جبران خدمات و درآمد کارفرمایی (درآمد سرمایه) غیرقابل تفکیک است. **انتقالات انتقالات مبادلاتی** است که در آن یک واحد نهادی کالاها، خدمات یا دارایی‌هایی را به سایر واحدهای نهادی عرضه می‌کند، بدون این که در قبال آن، کالاها، خدمات یا دارایی‌هایی را دریافت کند.

### مالیات‌ها و یارانه‌ها

**مالیات‌ها** مالیات‌ها، پرداخت‌های اجباری و بلاعوض واحدهای نهادی به دولت است که به صورت نقدی و غیرنقدی انجام می‌گیرد. اطلاق صفت بلاعوض به مالیات‌ها از این جهت است که دولت در مقابل دریافت مالیات از یک واحد نهادی، خدمتی را به صورت فردی به آن واحد ارائه نمی‌کند، هر چند که با دریافت مالیات منابع مالی خود را افزایش داده و با استفاده از این منابع، کالاها و خدماتی را برای سایر واحدهای اعم از تک تک افراد یا کل جامعه فراهم آورد. مالیات‌ها به دو دسته‌ی کلی تقسیم می‌شوند: - مالیات بر تولید و واردات - مالیات جاری بر درآمد، ثروت و غیره

**مالیات بر تولید و واردات** مالیات‌ها یی هستند که در زمانی که کالاها و خدمات تولید می‌شوند، فروخته می‌شوند یا به مصارف دیگری می‌رسند و یا از خارج وارد می‌شوند تعلق می‌گیرد. مالیات بر تولید و واردات منطبق با واژه‌ی سنتی مالیات‌های "غیرمستقیم" است که در سیستم داده ستانده سابق به کاربرده

می شد. مالیات بر تولید و واردات به دو گروه جزئی تر تقسیم می شوند.

- مالیات بر محصول

- سایر مالیات بر تولید

جدا کردن مالیات بر محصول از سایر مالیات بر تولید از نظر انواع ارزش گذاری ها دارای اهمیت ویژه ای است. در زیر هر یک از دو نوع مالیات به طور مختصر

بیان می شود:

الف - مالیات بر محصول، مالیات تعلق گرفته بر یک واحد کالا یا خدمت است که به صورت مبلغ مشخصی برای هر واحد مقدار کالا یا درصد مشخصی از قیمت یک واحد کالا یا خدمت مبادله شده تعیین می شود. انواع مالیات بر محصول به شرح زیر می باشد:

- مالیات از نوع مالیات ارزش افزوده (VAT)، مالیات تعلق گرفته بر کالاهای خدمتی است که در مراحل مختلف توسط بنگاههای اقتصادی اخذ می گردد ولی نهايتأ کل آن توسط خريدار نهايی پرداخت می شود.

- مالیات حقوق گمرکی بر واردات، عبارت از مالیات تعلق گرفته بر کالاهای از مرزهای گمرکی یا مرزهای اقتصادی قابل پرداخت می شود. اين نوع مالیات همچنین شامل مالیات تعلق گرفته بر خدماتی است که توسط تولیدکنندگان غیر مقیم به واحدهای نهايی مقیم ارائه می شود.

- مالیات بر صادرات، مالیات تعلق گرفته بر کالاهایی است که از قلمرو اقتصادی خارج می شوند و هنگام خروج از مرز قابل پرداخت می شود. اين نوع مالیات همچنین شامل مالیات تعلق گرفته بر خدماتی است که به واحدهای غیر مقیم ارائه می شود.

به طور کلی مالیات بر محصول، واردات و صادرات مالیات هایی هستند که بر کالاهای خدمتی در نتیجه اشتغال به تولید (به غیر از مالیات بر محصول)، موظف به پرداخت آرائه خدمات قابل پرداخت می باشند.

ب - سایر مالیات های بر تولید، کلیه مالیات هایی را در بر می گیرد که هر بنگاهی در نتیجه اشتغال به تولید (به غیر از مالیات بر محصول)، موظف به پرداخت آن است. این نوع مالیات، مالیات بر سود یا مالیات بر سایر درآمدهای دریافت شده توسط بنگاه را در بر نمی گیرد و مالیاتی است که صرف نظر از سوددهی تولید قابل پرداخت است، نظیر مالیات بزمی، دارایی های ثابت و نیروی کار به کار گرفته شده در فرایند تولید یا فعالیت ها و مبادلات ویژه.

**مالیات بر درآمد مالیات بر ثروت و غیره منطبق با وازه هی سنتی، مالیات های "مستقیم"** است که در سیستم داده ستانده سابق به کاربرده می شد. این مالیات ها شامل مالیات بر درآمد اشخاص، مالیات بر درآمد شرکت ها، مالیات بر ثروت و امثال آن می باشد.

**یارانه ها** یارانه، پرداخت های جاری و بلاعوض واحدهای دولتی به بنگاههای اقتصادی است که بر اساس میزان فعالیت های تولیدی آنها و یا مقدار یا ارزش کالاهای خدمت تولید شده، فروخته شده یا وارد شده توسط آنها تعیین می شود. یارانه ممکن است بر تولیدات داخلی یا بر کالاهای وارد شده تعلق گیرد. در مورد تولیدات داخلی، یارانه ممکن است به منظور تحت تأثیر قراردادن سطح تولید یا تاثیر گذاشتن برابر ارزش تولیدات فروخته شده یا جبران زیان آنها

پرداخت شود. یارانه برعکس مالیات برمحصول یا مالیات برتولید عمل می‌کند، به این ترتیب که تاثیر آن برمازاد عملیاتی درجهت مخالف تأثیرمالیات است. یارانه به مصرف کننده‌ی نهایی تعلق نمی‌گیرد لذا کمک‌های مستقیم دولت به خانوارها انتقالات جاری بوده و به عنوان مزایای تأمین اجتماعی تلقی می‌شوند. همچنین یارانه، کمک‌های دولت به بنگاه‌ها برای تأمین مالی تشکیل سرمایه‌ی آنها یا جبران خسارت‌های واردشده به دارایی سرمایه را دربرنمی‌گیرد.

یارانه مشابه مالیات‌ها به دو دسته‌ی کلی تقسیم می‌شود:

- یارانه برمحصول

- سایر یارانه برتولید

جداگردن یارانه برمحصول از سایر یارانه برتولید همانند مالیات‌ها از دیدگاه ارزش‌گذاری جریان محصولات حائز اهمیت می‌باشد. یارانه برمحصول یارانه‌ای است که بریک واحد کالا یا خدمت تولید شده تعلق می‌گیرد و به صورت مبلغ مشخصی برای یک واحد مقدار کالا یا به صورت درصد مشخصی ازیک کالا یا خدمت، قابل پرداخت است. سایر یارانه برتولید عبارت از کلیه‌ی یارانه‌هایی است که بنگاه‌های مقیم در اثر اشتغال به تولید دریافت می‌کنند غیراز نوع یارانه برمحصول . اینجاممکن است این سوال پیش بیاید که یارانه پرداختی دولت برای مصرف بتزین چگونه در جداول داده ستانده ثبت می‌شود. مطابق تعریف حسابهای ملی سایر یارانه‌های محصول شامل یارانه بر کالاها و یا خدمات تولید شه به عنوان ستانده بنگاه‌های مقیم، یا بر واردات هستند که در نتیجه‌ی تولید، فروش، انتقال، اجاره داده یا تحويل آن کالاها یا خدمات، یا در نتیجه استفاده از آنها برای خود مصرفی یا تشکیل سرمایه بهحساب خود پرداختی می‌شود که رایج ترین آن مشتمل بر:

### **یارانه بر محصولات مصرف شده در داخل**

**زیانهای سازمانهای بازرگانی دولت:** این‌ها متشکل از زیانهای متحمل شده توسط سازمانهای بازرگانی دولت هستند که کارکدر آنها خرد و فروش (مانند شرکت ملی پخش و پالایش فرآورده‌های نفتی) محصولات بنگاه‌های مقیم است. هنگامی که این سازمان زیانهایی را به عنوان یک موضوع تعمدی سیاست اقتصادی یا اجتماعی با فروش به قیمت‌های پایینتر از خرید کالا متحمل می‌شوند (مثلاً شرکت ملی پخش و پالایش بتزین را به قیمت ۳۰۰۰ تومان خرید می‌کند و مکلف است که آن را به قیمت ۱۰۰۰ تومان به فروش برساند) تفاوت قیمت‌ها یخربید و قیمت‌های فروش باید به عنوان یارانه منظور شود.

**جبران خدمات کارکنان** جبران خدمات کارکنان عبارت است از کل اجرت نقدی و غیرنقدی قابل پرداخت توسط بنگاه به کارکنان خود برای جبران کارانجام شده در یک دوره‌ی حسابداری معین است. جبران خدمات کارکنان براساس تعلق گرفتن ثبت می‌شود یعنی اجرت نقدی یا غیرنقدی است که کارکن در مقابل کارانجام داده شده در دوره‌ی مورد نظر مستحق دریافت آن می‌شود اعم از این‌که این اجرت قبل از انجام کار یا همزمان با آن یا بعد از آن پرداخت شده باشد. جبران خدمات کارکنان، کار داوطلبانه را که در مقابل آن پرداختی صورت نگرفته باشد دربرنمی‌گیرد.

**مصرف نهایی خانوار** مصرف نهایی خانوار هزینه‌ی مصرف کالاها و خدمات توسط خانوارهای مقیم است اعم از این که در داخل قلمرو اقتصادی یا در خارج از آن صورت گرفته باشد.

- در مورد کالاها و خدماتی که هزینه‌ی تهیه‌ی آن‌ها، هزینه‌ی مصرف نهایی خانوار محسوب می‌شود نکات زیر قابل ذکر است:
- منزل مسکونی خانوار به دلیل این که کالایی است که توسط مالک آن برای ارائه‌ی خدمات سکونتی به کار گرفته می‌شود، هزینه‌ی تهیه‌ی آن (خرید، احداث یا ایجاد آن) تشکیل سرمایه‌ی ثابت محسوب شده و در مصرف نهایی منظور نمی‌شود. ارزش خدمات سکونتی که در مورد خانه‌های اجاری، مبلغ اجاره و درمورد خانه‌های ملکی اجاره‌ی احتمالی است هزینه‌ی مصرف نهایی خانوار محسوب می‌شود.
  - هزینه‌ی تهیه‌ی اشیای گرانبها نیز مصرف نهایی نبوده و تشکیل سرمایه‌ی ثابت است. اشیای گرانبها عمدتاً "شامل کارهای هنری، سنگ‌ها و فلزات گرانبها و جواهرات طراحی شده از این سنگ‌ها و فلزات هستند.
  - در مصرف نهایی خانوار فقط هزینه‌ی رفع نیازهای شخصی اعضای خانوار و نه هزینه‌های صورت گرفته برای مقاصد شغلی منظور می‌شود.
  - برآورد ارزش کالاها و خدماتی که خانوار از محل اشتغال اعضای خود و به عنوان جبران خدمات غیرنقدی دریافت می‌کند در مصرف نهایی منظور می‌شود.
  - ارزش احتمالی کالاها و خدمات تولید شده توسط خانوار به عنوان یک بنگاه غیرشرکتی که توسط همان خانوار نیز مصرف می‌شود هزینه‌ی مصرف نهایی خانوار تلقی می‌شود.
  - ارزش احتمالی خدمات واسطه گری‌های مالی و خدمات بیمه پس از تخصیص FISIM و ستاندهی خدمات بیمه به خانوار به عنوان مصرف نهایی خانوار محسوب می‌شود.
  - ارزش احتمالی خدمات سکونتی خانوارهای مالک منزل مسکونی خود به عنوان مصرف نهایی خانوار منظور می‌شود.
  - هزینه‌ی تعمیرات جزئی و نگهداری منازل مسکونی شخصی هزینه‌ی مصرف نهایی منظور نشده و به عنوان مصرف واسطه بخش املاک و مستغلات تلقی می‌شود.
  - پرداخت‌های خانوار برای انواع جواز، گواهینامه، گذرنامه و نظایر آن مصرف نهایی خانوار منظور می‌شود.

**مصرف نهایی مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها** مؤسسات غیرانتفاعی، نهادهای قانونی یا اجتماعی هستند که به منظور تولید کالاها و خدمات تشکیل می‌شوند ولی تولید آن‌ها منبع درآمد، سود یا دیگر عواید مالی برای واحدهایی نیست که آن‌ها را تأسیس، تأمین مالی یا کنترل می‌کنند. در عمل فعالیت‌های تولیدی آن‌ها ممکن است منجر به مازاد یا کسری درآمد شود ولی هیچ نوع منفعتی توسط آن‌ها به واحدهای نهادی دیگر تعلق نمی‌گیرد. طبق اساسنامه این مؤسسات، واحدهای نهادی مؤسس یا کنترل کننده‌ی آن‌ها حق ندارند در سود یا درآمدی که به وجود می‌آید سهیم باشند. به همین دلیل این

## نوع مؤسسات غالباً از پرداخت انواع مالیات هامعاف هستند.

مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها، مؤسسات غیرانتفاعی هستند که کالاها و خدماتی را به طور رایگان یا به قیمتی که از نظر اقتصادی معنی دار نیست به خانوارها ارائه می کنند. این مؤسسات به طور کلی دو نوع هستند. نوع اول مؤسسه ای از افراد تشکیل می دهدند تا خدماتی (در بعضی موارد کالاهایی) را به نفع اعضای خود ارائه کنند. این خدمات معمولاً رایگان ارائه می شود و تأمین مالی مؤسسه بوسیلهٔ حق عضویت‌های منظم پرداخت شده توسط اعضاء صورت می گیرد. این قبیل مؤسسات شامل جوامع علمی یا تخصصی، احزاب سیاسی، اتحادیه‌های کارگری، کلیساها و مساجد، جوامع مذهبی و باشگاه‌های ورزشی، تفریحی، فرهنگی و اجتماعی می باشند. احزاب سیاسی در کشورهای تک حزبی که توسط دولت کنترل و تأمین مالی می شوند همیشه در بخش دولت طبقه‌بندی می شوند.

نوع دوم مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها عبارت از مؤسسات خیریه، آموزشی، بهداشتی، نیکوکاری و امداد است که برای مقاصد بشردوستانه ایجاد می شوند و منابع مالی آنها عمدها از هدایای نقدی و غیرنقدی مردم، شرکت‌ها، دولت یا مؤسسات خارج از کشور تأمین می شود. هزینه‌ی مصارف نهایی مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها مانند هزینه‌ی مصارف نهایی دولت، حاصل تفاضل دریافتی ناشی از فروش کالاها و خدمات از ارزش ستاندهٔ مؤسسات مذبور است. ستاندهٔ این مؤسسات که برابر ارزش خدمات ارائه شده‌ی آنهاست از جمع اقلام تشکیل دهندهٔ هزینه‌ی تولید آنها، حاصل می شود.

## مصرف نهایی دولت هزینه‌های مصرف نهایی دولت بر روی طیف وسیعی از کالاها و خدمات به دو صورت زیر ایجاد می شود:

**هزینه‌های مربوط به تولید ستانده‌ی غیربازاری:** این نوع هزینه‌ها، هزینه‌ی تولید کالاها و خدماتی است که توسط واحدهای دولتی برای خانوارها به طور رایگان یا به قیمتی که از نظر اقتصادی معنی دار نیست فراهم می شود. بخش عمدهٔ هزینه‌های نهایی دولت را این نوع هزینه‌ها تشکیل می دهد. ارزش این هزینه‌ها برابر است با ارزش احتسابی ستانده‌های غیربازاری تولید شده توسط دولت منهای ارزش هرگونه دریافتی از فروش کالاها و خدمات. ارزش ستاندهٔ احتسابی خدمات ارائه شده توسط دولت همان‌گونه که قبل از تشریح شد، از طریق حاصل جمع هزینه‌های تولید یعنی مصارف واسطه، جبران خدمات کارکنان، خالص سایر مالیات‌های بر تولید و مصرف سرمایه‌ی ثابت اندازه‌گیری می شود. دریافتی‌های دولت ممکن است از فروش کالاها و خدماتی باشد که قیمت آنها از نظر اقتصادی معنی دار نیست یا از فروش تعداد محدودی از کالاها و خدماتی حاصل شده باشد که قیمت آنها از نظر اقتصادی معنی دار است.

**هزینه‌های مربوط به تولید کالاها و خدمات توسط تولید کنندگان بازاری:** ممکن است دولت کالاها و خدماتی را خریداری کرده و به طور رایگان در اختیار خانوارها قرار دهد. نقش واحدهای دولتی در این رابطه محدود به پرداختی بابت خرید کالاها و خدمات و توزیع آنها به خانوارها به صورت انتقالات غیرنقدی می باشد. واحدهای دولتی در این حالت هیچ‌گونه عملیاتی بر روی چنین کالاها و خدمات انجام نمی دهند و هزینه‌های ایجاد شده توسط دولت برای خرید این نوع کالاها و خدمات به عنوان مصرف نهایی تلقی می شود.

از طرف دیگر هزینه مصرف نهایی دولت برابر است با جمع انتقالات اجتماعی (برای مصارف فردی) به صورت غیر نقدی بعلاوه هزینه های مصرف جمعی.

نوع مصرف	دولت	موسسات غیر انتفاعی در خدمت خانوار	خانوار	کل تحصیل
صرف فردی	انتقالات اجتماعی غیر نقدی	انتقالات اجتماعی غیر نقدی	کل کالا و خدمات	صرف نهایی فردی واقعی خانوار
صرف جمعی	کل خدمات	.	.	صرف نهایی جمعی واقعی دولت
کل	مخارج مصرف نهایی دولت	مخارج مصرف نهایی موسسات غیر انتفاعی در خدمت خانوار	کل مخارج مصرف نهایی	کل مخارج مصرف نهایی دولت

**تشکیل سرمایه‌ی ثابت ناخالص** تشکیل سرمایه‌ی ثابت ناخالص عبارت است از ارزش کل تحصیل دارایی‌های ثابت توسط تولید کنندگان منهای فروش یا انتقال رایگان دارایی‌های ثابت در طول یک دوره‌ی حسابداری معین، به اضافه‌ی ارزش آنچه که توسط واحدهای نهادی به ارزش دارایی‌های ثابت تولید نشده، اضافه شده است. دارایی‌های ثابت، دارایی‌های ملموس و غیر ملموسی هستند که از یک جریان تولید به عنوان ستانده به دست آمده و به طور مستمر و مداوم در فرایند تولیدات دیگر برای دوره‌ی زمانی بیشتر از یک سال به کار گرفته می‌شوند. بدین ترتیب دارایی‌های ثابت به دو دسته کلی دارایی‌های ثابت ملموس و دارایی‌های ثابت غیر ملموس تقسیم می‌شوند.

اقلام عمده‌ی تشکیل سرمایه‌ی دارایی‌های ثابت ملموس عبارتند از:

- تشکیل سرمایه در ساختمان‌های مسکونی و سایر بنایها

- تشکیل سرمایه در ماشین آلات و تجهیزات

- تشکیل سرمایه در دارایی‌های پرورش داده شده

- تعمیرات اساسی دارایی‌های ملموس

اقلام عمده‌ی تشکیل سرمایه‌ی دارایی‌های ثابت غیر ملموس عبارتند از:

- هزینه‌های انتقال دارایی‌های تولید نشده مانند زمین.

- ابداع نرم افزارهای رایانه‌ای

- ابداع نسخه‌های اصلی آثار ادبی، هنری و غیره.

- فرایند انجام اکتشافات ملی

اجزای تشکیل دهنده‌ی ارزش تشکیل سرمایه‌ی ثابت به شرح زیر است:

الف - ارزش دارایی‌های ثابت خریداری شده

ب - ارزش دارایی‌های ثابت به دست آمده از طریق مبادله‌ی پایاپای

پ - ارزش دارایی‌های ثابت دریافت شده به صورت رایگان

- ت - ارزش دارایی‌های ثابت تولید شده به حساب خود که این نوع دارایی‌ها شامل ارزش کار در جریان ساخت نیز می‌باشد
- ث - ارزش فروش دارایی‌های ثابت موجود
- ج - ارزش دارایی‌های ثابت موجود که از طریق مبادله‌ی پایاپای و اگذارشده باشد
- چ - ارزش دارایی‌های ثابت که به طور رایگان و اگذار شده باشد
- خ - ارزش هرنوع تعمیر، بازسازی و یا توسعه‌ی قابل ملاحظه‌ای که باعث افزایش ظرفیت تولید و یا افزایش عمر خدمت دهی دارایی موجود می‌شود
- بدین ترتیب ارزش تشکیل سرمایه‌ی ثابت ناخالص از رابطه‌ی زیر حاصل خواهد شد:
- حاصل جمع اقلام ردیف‌های "الف" الی "ت" منهای حاصل جمع اقلام ردیف‌های "ث" الی "چ" به اضافه ردیف "خ". ارزش خرید دارایی‌های ثابت موجود شامل کلیه‌ی هزینه‌های حمل و نقل، نصب و سایر هزینه‌های انتقال مالکیت متقبل شده از طرف خریدار نیز می‌باشد، در حالی که فروش دارایی‌های ثابت بعد از کسر هرنوع هزینه‌ی انتقال مالکیت توسط فروشنده‌گان ارزش گذاری می‌شود.
- در نظام حساب‌های ملی، تشکیل سرمایه ناخالص همان مفهوم سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای است که اقتصاددانان به کار می‌برند. سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای فقط کالاهای سرمایه‌ای تولید شده را در بر می‌گیرد که شامل ماشین آلات، ساختمان، جاده، نسخه اصلی آثار هنری و غیره است. زمین و سایر دارایی‌هایی که مجدداً تولید نمی‌شوند در تشکیل سرمایه به حساب آورده نمی‌شوند و فقط میزان اضافه شده به این دارایی‌ها نظیر تسطیح اراضی، حصارکشی دور زمین و غیره تشکیل سرمایه ناخالص محسوب می‌شود. تشکیل سرمایه ناخالص میزان اضافه شده به موجودی سرمایه ساختمان‌ها، تجهیزات و موجودی انبار یا به عبارت دیگر میزان اضافه شده به ظرفیت تولید کالاهای را اندازه گیری می‌کند.
- زمین، منابع طبیعی و سایر دارایی‌های تولید شده در یک کارگاه یا بنگاه یا در کل اقتصاد به عنوان سرمایه به حساب آورده می‌شود ولی در سیستم حساب‌های ملی اقلام فوق تشکیل سرمایه ناخالص محسوب نمی‌شود. در حسابداری بازرگانی زمین و سایر دارایی‌های تولید نشده به عنوان سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای ثبت می‌شود ولی در حسابداری ملی به عنوان سرمایه‌گذاری ثبت نمی‌شود. در سطح ملی بحساب آوردن یا نیاوردن دارایی‌های تولید نشده تأثیری در ارزش سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای ندارد زیرا فروش این دارایی‌ها توسط یک واحد اقتصادی با خرید واحد اقتصادی دیگر جبران می‌شود.
- در بین عموم مردم، خانوارها و صاحبان کسب و کار مفهوم سرمایه‌گذاری خیلی وسیع تراز مفهوم آن در حساب‌های ملی است زیرا هم شامل دارایی‌های تولید شده و تولید نشده و هم شامل سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی نظیر اوراق قرضه می‌باشد.
- تغییر موجودی انبار موجودی** انبار عبارت است از دارایی‌های تولید شده به صورت کالاهای و خدماتی که در دوره‌ی جاری یا دوره‌ی قبل به منظور فروش، استفاده در تولید و یا سایر مصارف در دوره‌ی های بعد نگهداری می‌شوند. این موجودی‌ها شامل مواد و ملزومات، کار در جریان ساخت، کالاهای ساخته شده و کالاهایی به منظور فروش مجدد می‌باشد. ارزش تغییر موجودی انبار، به صورت ارزش موجودی انبار تحصیل شده توسط بنگاه، منهای ارزش مصرف آن در طول دوره‌ی حسابداری ثبت می‌شود.

**صادرات و واردات** صادرات عبارت از فروش، معامله‌ی تهاتری و یا اهدای کالاهای خدمات، توسط واحدهای مقیم به واحدهای غیرمقیم است. واردات نیز عبارت از خرید، معامله‌ی تهاتری و یا اهدای کالاهای خدمات، توسط واحدهای غیرمقیم به واحدهای مقیم است.

**رابطه مبادله‌ی رابطه مبادله<sup>۱</sup>** بازارگانی به زبان ساده بیانگر نسبت بین قیمت صادرات یک کشور و قیمت واردات آن است. به عبارت دیگر چند واحد صادرات برای خرید یک واحد واردات لازم است؟ این رابطه مطابق دستورالعمل SNA از رابطه زیر بدست می‌آید.

$$T = \frac{X - M}{P} - \left[ \frac{X}{P_x} - \frac{M}{P - m} \right] \quad (1)$$

**انواع قیمت‌ها** در سیستم داده ستاندۀ چهار نوع ارزش‌گذاری تعریف شده است که عبارتند از:

ارزش‌گذاری به قیمت عوامل<sup>۲</sup> تولید

ارزش‌گذاری به قیمت پایه<sup>۳</sup>

ارزش‌گذاری به قیمت تولید کننده<sup>۴</sup>

ارزش‌گذاری به قیمت خریدار<sup>۵</sup>

**قیمت عوامل تولید** ارزش‌گذاری به قیمت عوامل تولید، همه پرداختی‌هایی که به عوامل مختلف تولید پرداخت می‌شود را شامل می‌شود که قسمت بالای جدول ۲ به آن اشاره شده است:

<sup>1</sup>Terms of Trade(TOT)

<sup>2</sup>Factors Price

<sup>3</sup>Basic Price

<sup>4</sup>Producer Price

<sup>5</sup>Purchaser Price

جدول ۲: جدول پرداختی ها به عوامل تولید

علامت اختصاری	نوع پرداخت	بخشی از ارزش افزوده	نوع عامل تولید
$\omega$	جبران خدمات	جبران خدمات	نیروی کار
$\iota$	بهره (سود بانکی)	مازاد عملیاتی ناخالص یا درآمد مخلوط ناخالص	صاحب سرمایه مالی
$\sigma + \gamma$	اجاره + استهلاک	مازاد عملیاتی ناخالص یا درآمد مخلوط ناخالص	صاحب سرمایه فیزیکی
$\pi$	سود خالص	مازاد عملیاتی ناخالص یا درآمد مخلوط ناخالص	صاحب بنگاه
$\mu$	پاداش	مازاد عملیاتی ناخالص یا درآمد مخلوط ناخالص	مدیر ان
<hr/>		<hr/>	
$\tau$	مالیات بر تولید	خالص مالیات	صاحب کالاهای عمومی
$\varepsilon$	یارانه بر تولید	خالص مالیات	صاحب کالاهای عمومی

نکته ای که باید از این جدول ۲ برداشت نمود آن است که بجز جبران خدمات و خالص مالیات (مالیات منهای یارانه<sup>۶</sup>) همه اقلام در زیر مجموعه مازاد عملیاتی و درآمد مخلوط ناخالص قرار می‌گیرند.

تفاوت ارزش گذاری به قیمت عوامل و قیمت پایه، فقط در سایر مالیات بر تولید می‌باشد. بد نیست در مورد سایر مالیات بر تولید مثالهایی زده شود تا با خصوصیات آن آشنا شویم.

۱. مالیات بر سیاهه حقوق و دستمزد کارکنان (بجزیمہ سهم کارفرمای بابت تامین اجتماعی اجباری و مالیات پرداخت شده توسط خود شاغلین)

۲. مالیات مکرر بر زمین، بناها مانند عوارض سالانه شهرداری

۳. پروانه کسب و کار و حرفه (بجز پروانه بهره برداری از معادن که جز فروش دارایی ها قرار می‌گیرد)

۴. مالیات بر استفاده از دارائی های ثابت یا فعالیتهای دیگر مانند:

□ عوارض خودروها

□ عوارض کشتی ها

---

<sup>۶</sup> مبالغی که به صورت مستقیم به خانوارها پرداخت می‌شود مطابق تعریف نظام حسابهای ملی یارانه تلقی نمی‌شود بلکه به نوعی انتقالات آن هم از نوع جاری طبقه بندی می‌شود

### □ عوارض هواپیماها

۵. مالیات حق تمیر

۶. مالیات بر آلودگی

۷. مالیات بر تراکنشهای بین المللی

### □ عوارض خروج از کشور

□ عوارض حواله ارز

تفاوت بین قیمت تولید کننده و قیمت پایه فقط در خالص مالیات بر محصول شامل چه مواردی است؟ در زیر با برخی از این نوع مالیاتها آشنا می شویم:

۱. مالیات ارزش افزوده VAT

۲. مالیات و عوارض گمرکی بجز VAT

۳. مالیات بر صادرات

در این رابطه ذکر چند نکته ضروری است. برخی پرداختی های خانوار برای اخذ مجوز نوعی مالیات تلقی می شود و باید در قسمت مالیات طبقه بندی شوند از جمله مجوز رانندگی (گواهینامه)، مجوز تاکسیرانی، مجوز شکار تفریحی، مجوز ماهیگیری تفریحی، مجوز قایقرانی تفریحی در زمرة مالیات بر محصول طبقه بندی می شوند. در حالی که سایر مجوزهای عمومی مانند مجوز پاسپورت جز خرید خدمات توسط خانوار تلقی شده و جزء مخارج مصرفی خانوار تلقی می شود.

قیمت پایه مبلغ قابل دریافت تولید کننده، از خریدار است برای یک واحد کالا یا خدمتی که به عنوان ستانده تولید شده است (قیمت تولید کننده) منهای هر نوع مالیات قابل پرداخت، به اضافه هرنوع یارانه قابل دریافت برآن واحد کالا یا خدمت که در اثر تولید یا فروش تعلق می گیرد (مالیات برمحصول). قیمت پایه هزینه‌ی حمل و نقلی را که به طور جداگانه توسط تولید کننده برای خریدار فاکتور شده باشد، در برنمی گیرد.

جدول ۳: قیمتها در حسابهای ملی

مرحله	قیمت خریدار	قیمت تولید کننده	قیمت پایه	قیمت عوامل
حاشیه حمل و نقل و حاشیه بازرگانی	□□□□□			
خالص مالیات بر محصولات بجز مالیات بر ارزش افزوده کسر شدنی	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□
خالص سایر مالیات بر تولید	□□□	□□□	□□□	□□□
هزینه عوامل تولید	□□□□□	□□□□□	□□□□□	□□□□□

قیمت تولید کننده مبلغ قابل دریافت تولید کننده از خریدار است برای یک واحد کالا یا خدمتی که به عنوان ستانده تولید شده است منهای هرنوع مالیات بر ارزش افزوده یا مالیات مشابه کسر شدنی (در صورت وجود). این قیمت هزینه حمل و نقلی را که توسط تولید کننده به طور جداگانه برای خریدار فاکتور شده باشد، دربرنمی گیرد.

قیمت خریدار مبلغی است که توسط خریدار پرداخت می شود تا یک واحد کالا یا خدمت خریداری شده در زمان و محل مورد نظر به او تحویل داده شود غیر از هرگونه مالیات بر ارزش افزوده یا مالیات مشابه کسر شدنی (در صورت وجود). قیمت خریدار یک کالا شامل هرگونه هزینه حمل و نقل است که توسط خریدار پرداخت می شود تا کالای خریداری شده در زمان و محل مورد نظر او تحویل داده شود.

رابطه توصیفی بین چهار نوع ارزش گذاری مذبور به شرح زیرمی باشد:  $\text{قیمت تولید کننده} = \text{قیمت خریدار منهای افزوده‌های بازرگانی و حمل و نقل} + \text{قیمت پایه} = \text{قیمت تولید کننده منهای خالص مالیات بر محصول}$  تفاوت بین قیمت خریدار و قیمت تولید کننده عمدتاً مربوط به کالاهاست که از کanal توزیع عمده فروشی و خردۀ فروشی عبور می کنند و دارای افزوده‌های بازرگانی و حمل و نقل هستند، خدمات عمدتاً در لحظه‌ی تولید مصرف می شوند. جدول ۴ این موضوع را به خوبی نشان می دهد. تفاوت بین قیمت خریدار با قیمت تولید کننده در حاشیه بازرگانی، حاشیه حمل و نقل و VAT کسر نشدنی توسط خریدار می باشد. همانطوریکه از جدول ۳ مشخص است بالاترین قیمت به قیمت خریدار موسوم است که در آن همه هزینه ها به دوش مصرف کننده (خریدار) قرار گرفته است.

در جدول ۴ این همانطوریکه مشخص است انواع مالیات و عوارض در قیمت گذاری دخیل هستند که می بايست در محاسبات به آن ها توجه شود.

## جدول ۴: حسابداری انواع مالیاتها با مثال عددی

مثال	شرح	۸۵۵، ۹۳۷، ۸۸۶، ۰۰۰]
۱،۴۵۰	قیمت خریدار PuP	(+)
۸۰۰	قیمت تولید کننده PrP	(+)
۵۶۲	قیمت پایه (+)	
۱،۰۰۰	(+) مبلغ دریافتی توسط تولید کننده از خریدار برای یک واحد کالا یا خدمت تولید شده به عنوان ستانده (OUT)	(+)
۴۸۸	(-) مالیات پرداختنی (**)	(-)
۵۰	(+) بارانه بر محصول (*)	(+)
۳۸۸	(+) مالیات برمحصول (***)	(+)
۱۵	(+) مالیات ارزش افزوده VAT	(+)
۱۲	(+) مالیات و عوارض گمرکی بجز VAT	(+)
۲۰	(+) مالیات بر صادرات	(+)
۲۷	(+) سایر مالیات‌ها بر محصول (مالیات بر محصولات بجز مالیات بر واردات و صادرات و بجز VAT)	(+)
۳۱۴	(+) سایر مالیات بر تولید نظیر	(+)
۹۰	(+) مالیات بر سیاهه حقوق و دستمزد کارکنان (بجزیمه سهم کارفرما بابت تامین اجتماعی اجباری و مالیات پرداخت شده توسط خود شاغلین)	(+)
۸۰	(+) مالیات مکرر بر زمین ، بنای مانند عوارض سالانه شهرداری	(+)
۷۰	(+) حق امتیاز پروانه کسب و کار و حرفة (بجز پروانه بهره بوداری از معادن که جز فروش دارایی ها قرار می گیرد)	(+)
۶۰	(+) مالیات بر استفاده از دارائی های ثابت یا فعالیتهای دیگر نظیر	(+)
۱۰	(+) عوارض خودروها	(+)
۲۰	(+) عوارض کشتی ها	(+)
۳۰	(+) عوارض هوایماها	(+)
۱	(+) مالیات حق تمیر	(+)
۲	(+) مالیات بر آلو دگی	(+)
۱۱	(+) مالیات بر تراکنش ها و خدمات بین المللی نظیر	(+)
۸	(+) عوارض خروج از کشور	(+)
۳	(+) عوارض حواله ارز	(+)
۱۰۰	(-) درج شده در صورتحساب (****) VAT	(-)
۵۰	(-) بارانه بر محصول (*)	(-)
۵۰	(+) کسر نشدنی توسط خریدار (****) VAT	(+)
۲۰۰	(+) هزینه حمل و نقل صورتحساب شده به طور جداگانه	(+)
۴۰۰	(+) حاشیه عمده فروشی و خرده فروشی	(+)

**ارزش‌گذاری ستانده ارزش‌گذاری پیشنهاد شده در سیستم داده ستانده برای ستانده به ترتیب ارجحیت، قیمت پایه و قیمت تولید کننده است.** با وجود امتیازاتی که قیمت پایه نسبت به قیمت تولید کننده دارد در صورت عدم امکان ارزش‌گذاری به قیمت پایه، قیمت تولید کننده برای ستانده پیشنهاد شده است.

**ارزش‌گذاری مصارف واسطه و مصارف نهایی** تمامی مصارف کالاها و خدمات اعم از مصارف واسطه و مصارف نهایی به قیمت خریدار ارزش‌گذاری می‌شود یعنی قیمتی که شامل افزوده‌های حمل و نقل و بازارگانی و مالیات منهای یارانه (غیر از مالیات بر ارزش افزوده) است.

**ارزش‌گذاری افزوده ارزش‌گذاری** دو جریان ستانده و مصارف واسطه بستگی دارد. از آنجا که کل مصارف واسطه همیشه قیمت خریدار است، بنابراین ارزش افزوده بر اساس قیمت‌های مورد استفاده در ستانده ارزش‌گذاری می‌شود. بدین ترتیب ارزش افزوده‌ی ناخالص بر اساس دونوع قیمت ارزش‌گذاری می‌شود:

- ارزش افزوده به قیمت پایه که عبارت است از: ستانده به قیمت پایه منهای مصرف واسطه به قیمت خریدار
  - ارزش افزوده به قیمت تولید کننده که عبارت است از ستانده به قیمت تولید کننده منهای مصرف واسطه به قیمت خریدار، برای محاسبه‌ی GDP به قیمت بازار، خالص مالیات بر محصول به کل ارزش افزوده‌ی ناخالص به قیمت پایه (بدون این که به بخش‌ها تخصیص داده شود) اضافه می‌شود.
- اگر ستانده درنتیجه ارزش افزوده به قیمت تولید کننده محاسبه شده باشد برای محاسبه GDP به قیمت بازار تنها باید مالیات منهای یارانه بر واردات و مالیات بر ارزش افزوده (VAT) (در صورت وجود آن) اضافه شود. هر چند مفهوم ارزش افزوده به قیمت عوامل به طور صریح در سیستم داده ستانده به کار برده نشده است، با این حال ارزش افزوده به قیمت عوامل از طریق کسر کردن سایر مالیات (منهای یارانه) بر تولید از ارزش افزوده‌ی ناخالص به قیمت پایه حاصل می‌شود. لیکن به دلایلی محاسبه‌ی ارزش افزوده به قیمت عوامل در سیستم داده ستانده جدید توصیه نشده است.

**ارزش‌گذاری صادرات و واردات در سیستم داده ستانده برای ارزش‌گذاری صادرات و واردات قیمت واحدی پیشنهاد شده است.** برای صادرات و کل واردات قیمت فوب (FOB) و برای واردات به تفکیک بخش‌ها قیمت سیف (CIF) پیشنهاد شده است. تفاوت بین قیمت فوب و قیمت سیف، در هزینه‌ی حمل و نقل و بیمه بین مرز کشور صادرکننده و مرز کشور واردکننده است. قیمت‌های سیف و فوب به صورت زیر تعریف می‌شود.

قیمت سیف، قیمت کالاهایی است که در مرز کشور واردکننده تحویل داده می‌شود یا قیمت خدماتی است که به واحدهای مقیم کشور واردکننده ارائه می‌شود، قبل از پرداخت هرنوع حقوق گمرکی یا سایر مالیات‌های بر تولید یا افزوده‌های بازارگانی و حمل و نقل در داخل کشور واردکننده.

قیمت فوب معادل قیمت خریدار در نظر گرفته می‌شود که در مبادلات مربوط به صادرات اعمال می‌شود. قیمت فوب مشابه قیمت خریدار است که باید توسط واردکننده پرداخت شود تا کالاها را در مرز کشور صادرکننده بعد از بارگیری در وسیله‌ی حمل کننده و پس از پرداخت هرنوع مالیات صادرات یا دریافت هرنوع تخفیف مالیاتی تحویل گیرد. قیمت سیف مشابه قیمت پایه‌ای در نظر گرفته می‌شود که در مبادلات مربوط به واردات اعمال می‌شود و معادل قیمت پایه‌ی کالاها و خدمات تولید شده توسط تولیدکنندگان مقیم می‌باشد. ارزش‌گذاری یک کالا یا خدمت وارد شده که معادل قیمت تولیدکننده یک کالا یا خدمت تولید شده توسط تولیدکنندگان مقیم است، برابر حاصل جمع قیمت سیف و حقوق گمرکی یا هرنوع مالیاتی است که در مرز کشور واردکننده به

کالای وارد شده تعلق می‌گیرد. این تساوی بین قیمت تولید کننده و قیمت سیف باضافه مالیات‌ها و حقوق گمرکی برواردادت نیز برقرار می‌باشد.

**ستانده احتسابی واسطه‌گری‌های مالی (FISIM)** "خدمات واسطه‌گری‌های مالی اندازه‌گیری شده به روش غیر مستقیم" که در سیستم حساب‌های ملی ۱۹۶۸، کارمزد احتسابی نامیده می‌شد، از ما به التفاوت در آمد دارایی دریافتی (عمدتاً سود وام) و در آمد دارایی پرداختی (عمدتاً سود سپرده) حاصل می‌شود. در سیستم حساب‌های ملی سال ۱۹۶۸، کارمزد احتسابی محاسبه شده در بخش واسطه‌گری‌های مالی، به عنوان مصرف واسطه‌ی یک بخش فرضی با ستانده‌ی صفر در نظر گرفته می‌شد. به این ترتیب این بخش فرضی دارای ارزش افزوده‌ای معادل رقم کارمزد احتسابی با علامت منفی بوده و در نتیجه در کل اقتصاد از مجموع ارزش افزوده‌ی بخش‌های اقتصادی رقمی معادل کارمزد احتسابی کسر می‌شد.

در سیستم جدید، شیوه‌ی برخورد با کارمزد احتسابی مورد بازنگری قرار گرفته است. زیرا کارمزد احتسابی نه تنها مصرف واسطه‌ی رشته فعالیت‌ها می‌باشد بلکه بخشی از مصارف نهایی مصرف کنندگان خدمات واسطه‌گری‌های مالی را نیز تشکیل می‌دهد.

به عنوان مثال، علاوه بر رشته فعالیت‌ها، خانوارها نیز به طرق مختلف از خدمات بانک‌ها بهره‌مند می‌شوند. لذا منظور نمودن کل کارمزد احتسابی به عنوان مصرف واسطه یک رشته فعالیت فرضی و عدم تخصیص بخشی از آن به مصرف کنندگان نهایی خدمات واسطه‌گری‌های مالی، موجب می‌شود محصول ناخالص داخلی کمتر از میزان واقعی آن برآورد شود، زیرا به این ترتیب بخشی از کارمزد احتسابی که می‌باید به تقاضای نهایی تخصیص داده شود در آن منظور نمی‌شود. به این دلیل در سیستم جدید حساب‌های ملی پیشنهاد می‌شود کارمزد احتسابی محاسبه شده علاوه بر مصرف کنندگان واسطه به مصرف کنندگان نهایی نیز تخصیص داده شود و به تبع این پیشنهاد، ضوابط و معیارهای نیز برای تخصیص آن ارائه می‌شود.

**ستانده بیمه مؤسسات بیمه**، به ازاء هر بخش از خدمات خود مستقیماً دریافتی ندارند. اگر این مؤسسات در مقابل ارائه هر بخش از خدمات خود حق‌الزمه‌ای معادل آن خدمت دریافت می‌کردن، دریافتی آن‌ها ستانده خدمات بیمه محسوب می‌شود. ستانده این نوع مؤسسات که دارای دریافتی مستقیم نیستند، باید به طور غیرمستقیم از طریق کل پرداختی‌ها و کل دریافتی‌های شرکت‌های بیمه که در آمد ایجاد شده از سرمایه‌گذاری ذخایر فنی آن‌هارا نیز دربردارد، محاسبه شود. مؤسسات بیمه به چند دلیل مبادرت به ایجاد ذخایر فنی می‌کنند. اول این که، بیمه‌گر حق بیمه را در ابتدای دوره‌ی قرارداد دریافت می‌کند، بنابراین بیمه‌گر قبل از این که اتفاقی رخ دهد و معهد به پرداخت خسارت باشد مبلغی دریافت می‌کند. دلیل دیگر این که، گاهی اوقات وقفه‌ی زمانی قابل ملاحظه‌ای بین رخ دادن یک اتفاق و پرداخت خسارت آن وجوددارد. به علاوه شرکت‌های بیمه در مردم بیمه‌های زندگی باید ذخایر قابل ملاحظه‌ای را به صورت ذخایر فنی نگهداری کنند.

ذخایر فنی که به دلایل بالا تشکیل می‌شود توسط مؤسسات بیمه در دارایی‌های مالی و غیرمالی نظیر مستغلات سرمایه‌گذاری می‌شود. در آمد حاصل از این سرمایه‌گذاری‌ها، تأثیر قابل ملاحظه‌ای در تعیین سطح حق بیمه‌های دریافتی توسط مؤسسات بیمه دارد. بدین ترتیب طبق پیشنهاد سیستم جدید داده ستانده، در آمد حاصل از این نوع سرمایه‌گذاری‌ها نیز به صورت حق بیمه‌های مکمل در محاسبه‌ی ستانده‌ی خدمات بیمه منظور می‌شود. به طور کلی ارزش ستانده‌ی کل خدمات بیمه از حاصل یک رابطه‌ی حسابداری به دست می‌آید. عناصر این رابطه‌ی حسابداری ذیلاً توضیح داده می‌شود.

### الف - حق بیمه های واقعی دریافت شده

این نوع حق بیمه عبارت است از آن قسمت از حق بیمه های دریافتی در دوره های جاری و یا دوره های قبل که ریسک مربوط به دوره مورد بحث را پوشش می دهد. این حق بیمه ها با حق بیمه هایی که عملاً در دوره حسابداری پرداخت می شود برابر نیست زیرا فقط بخشی از دوره قرارداد بیمه ممکن است در دوره حسابداری مورد نظر قرار گیرد.

این بخش از حق بیمه های دریافتی در دوره جاری که ریسک دوره یا دوره های بعد را پوشش می دهد، قسمتی از ذخایر فنی را تشکیل می دهد بنابراین کل حق بیمه های واقعی کسب شده مساوی حق بیمه های دریافتی، منهای ارزش تغییرات ذخایر مربوط به حق بیمه های دوره های بعد است.

#### ب - درآمد حاصل از سرمایه گذاری ذخایر فنی

با وجود این که ذخایر فنی در اختیار مؤسسات بیمه بوده و توسط آنها سازماندهی و سرمایه گذاری می شود، لیکن این ذخایر دارای بیمه گذاران محسوب می شود. بنابراین، درآمد حاصل از سرمایه گذاری ذخایر فنی به بیمه گذاران نسبت داده می شود و طوری عمل می شود گویی که بیمه گذاران این درآمد را دریافت وسیس به صورت حق بیمه های مکمل به مؤسسات بیمه بر می گردانند.

ج - خسارت هایی که مؤسسات بیمه در طی دوره حسابداری مديون به پرداخت آن هستند مؤسسات بیمه وقتی مديون به پرداخت خسارت می شوند که حادثه ای اتفاق می افتد و میزان خسارت آن ارزیابی می شود.

#### د - تغییرات در ذخایر فنی بیمه زندگی

این تغییرات شامل اختصاص ذخایر بیمه برای تشکیل مبلغ سرمایه ای تعهد شده مطابق قرارداد بیمه است. این ذخایر عمدها به بیمه های زندگی مربوط می شود و لی ممکن است در مورد بعضی از بیمه های غیرزنده هم صادق باشد.

#### ه - بیمه های مجدد (اتکایی)

از آنجا که بیمه های مجدد (اتکایی) سهم عمده ای در محاسبه ستانده و مصارف واسطه بیمه دارد لازم است شیوه برخورد با آن نیز مختصراً توضیح داده شود. شرکت های بیمه از دو راه مختلف عمل بیمه را انجام می دهند یکی بیمه میستقیم با واحد های خارج از بخش بیمه و دیگری بیمه مجدد (اتکایی) که نوعی از بیمه است که در آن عمل بیمه با واحد های طبقه بندی شده در بخش بیمه انجام می گیرد که در این صورت ممکن است یک طرف بیمه، واحد های غیر مقیم باشند. بیمه مجدد انجام شده بین شرکت های بیمه مقیم یک کشور به حساب آورده نمی شود چرا که عملیات بیمه میستقیم بین بیمه گذاران از یک طرف و شرکت های بیمه از طرف دیگر، بدون در نظر گرفتن بیمه مجدد، منظور می شود. لیکن وقتی یک طرف بیمه مجدد واحد های غیر مقیم است (بیمه ای اتکایی بین مؤسسات بیمه می قیم با مؤسسات بیمه غیر مقیم یا برعکس)، عملیات بیمه اتکایی به عنوان واردات یا صادرات خدمات بیمه منظور می شود به طوری که واردات آن در مصارف واسطه و صادرات آن در ستانده خدمات بیمه به حساب آورده می شود.

با توجه به توضیحات فوق ارزش ستانده خدمات بیمه مطابق توصیه سیستم جدید داده ستانده از جمع جبری اقلام زیر حاصل می شود:

حق بیمه‌های مستقیم واقعی دریافت شده (که برابر است با حق بیمه‌هایی که توسط شرکت‌های بیمه عملاً در دوره‌ی حسابداری مورد نظر دریافت می‌شود منهای تغییرات ارزش ذخایر فنی در ارتباط با حق بیمه‌های دوره‌ی بعد).

+ درآمد حاصل از سرمایه‌گذاری شرکت‌های بیمه از حق بیمه‌های مستقیم دریافتی و حق بیمه‌های اتکایی دریافتی بابت قبول بیمه‌ی اتکایی از خارج، مانند سود سهام و اوراق قرضه‌ی خردیاری شده از محل حق بیمه‌های دریافتی، اجاره‌ی مستغلات یا سایر درآمدهای حاصل از سرمایه‌گذاری حق بیمه‌ها

+ کاهش ذخایر بیمه زندگی و ذخایر بیمه با بهره (منهای افزایش این ذخایر)

+ مابه التفاوت حق بیمه‌ی دریافتی و کارمزد پرداختی بابت قبول بیمه‌ی اتکایی از شرکت‌های بیمه‌ی غیر مقیم

- خسارت مستقیمی که شرکت‌های بیمه در دوره‌ی حسابداری مديون به پرداخت آن هستند

- خسارت مستقیم پرداختی بابت قبول بیمه‌ی اتکایی از شرکت‌های بیمه‌ی غیر مقیم

شایان ذکر است حاصل جمع جبری حق بیمه‌های دریافتی، کارمزدهای پرداختی و خسارت‌های پرداختی بابت قبول بیمه‌ی اتکایی از شرکت‌های غیر مقیم، صادرات خدمات بیمه می‌باشد همچنین حاصل جمع جبری حق بیمه‌های پرداختی، کارمزدهای دریافتی و خسارات دریافتی بابت واگذاری بیمه‌ی اتکایی به مؤسسات غیر مقیم، واردات خدمات بیمه محسوب می‌شود که بخشی از مصرف واسطه‌ی این خدمات را تشکیل می‌دهد. ستانده‌ی فعالیت بیمه باید به نحوی بین مصرف کنندگان این خدمات توزیع شود بدین معنی که حق بیمه‌های پرداختی مصرف کنندگان واسطه و نهایی را نمی‌توان به عنوان مصرف واسطه یا مصرف نهایی مصرف کنندگان این خدمات منظور کرد. زیرا بخشی از حق بیمه‌های پرداختی دارای عنصر انتقالات بوده و لازم است خالص شود. معیار توزیع در این مورد، حق بیمه‌های ناخالص پرداختی مصرف کنندگان در رشته‌های مختلف می‌باشد.

### **محصول ناخالص داخلی و ارزش افزوده ناخالص محصول ناخالص داخلی که به اختصار<sup>7</sup> GDP نامیده می‌شود معیاری برای اندازه‌گیری تولید است.**

محصول ناخالص داخلی و ارزش افزوده ناخالص هردو یک مفهوم اقتصادی را بیان می‌کنند ولی ارزش آنها با یکدیگر متفاوت است و تفاوت آن‌ها در خالص مالیات است. محصول ناخالص داخلی و ارزش افزوده ناخالص، ارزش اضافی کالاهای و خدماتی را اندازه‌گیری می‌کنند که در یک دوره زمانی در اقتصاد یک کشور تولید شده و برای مصارف نهائی در داخل کشور یا برای صادرات به خارج از کشور در دسترس قرار گرفته‌اند. ارزش افزوده ناخالص<sup>8</sup> GVA هر فعالیت اقتصادی برابر است با ارزش ستانده<sup>9</sup> OPT منهای مصرف واسطه IPT آن فعالیت.

<sup>7</sup>Gross Domestic Product(GDP)

<sup>8</sup>Gross Value Added(GVA)

<sup>9</sup>output

$$GVA = OPT - IPT \quad (2)$$

GDP یک کشور برابر است با حاصل جمع ارزش افزوده ناخالص کلیه تولید کنندگان مقیم آن کشور (بعلاوه هر نوع مالیات منهای هر نوع یارانه بر محصول که در ارزش سtanده آن ها وجود ندارد). بنابراین اگر جمع ستانده و جمع مصرف واسطه فعالیت های اقتصادی را داشته باشیم GDP یا محصول ناخالص داخلی برابر با ارزش همه کالاهای خدمات تولید شده در یک دوره منهای کالاهای خدمات مصرف شده در فرآیند تولید طی همان دوره بعلاوه مالیات منهای یارانه است. این روش محاسبه GDP معمولاً "روش تولید نامیده می شود. در اینصورت GDP از رابطه زیر به دست می آید:

$$GDP = \overbrace{OPT}^{\substack{\text{صرف واسطه ناخالص} \\ \text{ستانده ناخالص}} \quad - \quad \overbrace{IPT}^{\substack{\text{خالص مالیات بر تولید}}} \quad + \quad \underbrace{T - S}_{\substack{\text{خالص مالیات بر تولید}}}$$
 (3)

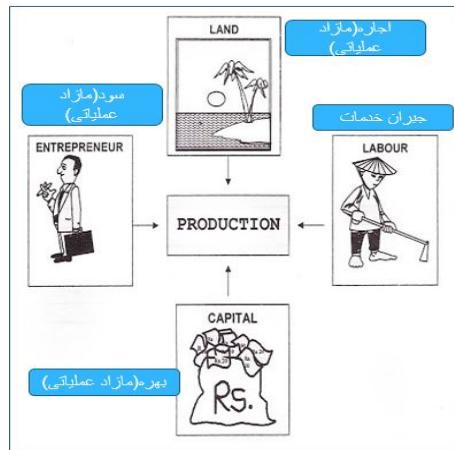
با جایگزین کردن رابطه ۲ در رابطه ۳، رابطه ۴ حاصل می شود:

$$GDP = GVA + T - S \quad (4)$$

همانطوریکه از معادله مذکور مشخص است ارزش افزوده ای توسط عوامل تولید ایجاد شده است. این ارزش افزوده می بایست به صورت عادلانه و بر اساس بهره وری عوامل تولید به آنها تخصیص داده شود. اما در عمل این تخصیص بر اساس قدرت و پایگاه سیاسی و اجتماعی عوامل تولید مشخص می شود. بدور از هر گونه حاشیه ها، کل ارزش افزوده ایجاد شده معادل کل درآمد عوامل تولید (از جمله عوامل تولید کالای عمومی نظیر امنیت) است. بنابراین ارزش این درآمدها برابر با محصول ناخالص داخلی است. از این رو، GDP را می توان از طریق مجموع جبران خدمات کارکنان، مالیات ها منهای یارانه ها و مازاد عملیاتی ناخالص نیز محاسبه کرد. این روش محاسبه GDP، روش درآمد نامیده می شود. در اینصورت GDP از رابطه ۵ به دست می آید:

$$GDP = w + i + r_m + r_b + \delta_m + \delta_b + \pi_o + \pi_m + t \quad (5)$$

که در آن  $w$  جبران خدمات،  $i$  بهره (سود بانکی)،  $r_m$  اجاره ماشین آلات،  $r_b$  اجاره ساختمان،  $\delta_m$  استهلاک ماشین آلات،  $\delta_b$  استهلاک ساختمان،  $\pi_o$  سود پاداش مدیران و  $\pi_m$  مالیات می باشد.



شکل ۳: عوامل تولید و نوع دریافتی آنها از ارزش افزوده

از طرف دیگر عوامل تولید این درآمدها را در چند مورد ممکن است هزینه کنند:

هزینه مصرف نهایی (C)

خرید سهام ، اوراق قرضه و نظایر آن (I)

سپرده گذاری در بانکها و نظایر آن (I)

خرید ساختمان و نظایر آن (I)

خرید تجهیزات و ماشین آلات و نظایر آن (I)

خرید مواد اولیه و واسطه (I)

خرید سایر دارایی ها (I)

بنابراین از نگاهی دیگر GDP را می توان ارزش کلیه کالاها و خدماتی در نظر گرفت که برای مخارج مختلف (مصرف نهایی، سرمایه گذاری و خالص صادرات<sup>۱۰</sup>) هزینه می شود. این روش محاسبه GDP، روش هزینه (مصرف نهایی، سرمایه گذاری<sup>۱۱</sup> و خالص صادرات) نامیده می شود. در این صورت GDP از رابطه ۶ به دست می آید:

$$GDP = \underbrace{C_p + C_g}_{\text{مصرف نهایی دولتی و خصوصی}} + \underbrace{I_p + I_g}_{\text{تشکیل سرمایه یا سرمایه گذاری دولتی و خصوصی}} + \underbrace{X - M}_{\text{خالص صادرات}} \quad (6)$$

همانطور که قبل<sup>۱۰</sup> بیان شد GDP سطح تولید را اندازه گیری می کند. سطح تولید از این نظر مهم است که تعیین می کند تا چه اندازه یک کشور می تواند

<sup>۱۰</sup> در شرایطی که دنیای خارج وجود داشته باشد باید تجارت خارجی را هم به این روش اضافه نمود

<sup>۱۱</sup> شامل سرمایه گذاری در موجودی ابزار و اشیاء گرانبهای نیز می باشد

مصرف کند و نیز از این نظر اهمیت دارد که سطح اشتغال را تحت تأثیر قرارمی دهد. مصرف یکی از مهمترین عواملی است که بر رفاه یک جامعه تأثیر می گذارد، البته این فقط یکی از عوامل متعدد است و عوامل دیگری نیز وجود دارد نظیر اکتشافات علمی و ابداعات که می تواند اثرات مثبتی بر سطح رفاه جامعه داشته باشد و یا عواملی نظیر فجایع طبیعی، بیماری های واگیردار و جنگ که می تواند اثرات منفی بر رفاه جامعه داشته باشد. این عوامل مسلمان در GDP بحساب آورده نمی شود. بنابراین افزایش GDP زمانی می تواند موجب افزایش رفاه شود که عوامل دیگر نظیر عوامل فوق ثابت باشد.

**خطای آماری و مغایرت‌های آماری** بسیاری از کارشناسان آمار موضوعی و حتی اقتصاد دانان بین خطای آماری و مغایرت‌های آماری تفاوتی قائل نیستند و در متون آماری و اقتصادی به وفور دیده می شود که این دو را یکسان در نظر می گیرند؟.

**مغایرت‌های آماری** همانطوریکه اشاره گردید محصول ناخالص داخلی از سه روش (روش درآمد<sup>۷</sup>، روش هزینه<sup>۸</sup> و روش تولید<sup>۹</sup>) بدست می آید و مطابق اصول حسابداری ملی می بایست هر سه روش به یک عدد ختم شود. در رابطه <sup>۹</sup> که به روش تولید موسوم است منظور از GVA ارزش افزوده ناخالص می باشد.

$$GDI \equiv w^* + i^* + r_m^* + r_b^* + \delta_m^* + \delta_b^* + \pi_o^* + \pi_m^* + t^* \equiv \quad (7)$$

$$GDE \equiv C_p^* + C_g^* + I_p^* + I_g^* + X^* - M^* \quad (8)$$

$$GDP \equiv GVA^* + T^* - S^* \quad (9)$$

چنانچه قلمی به عنوان خطای آماری (اشتباهات آماری) را در محاسبات منظور کنیم در این صورت می بایست خطای آماری هر کدام از اقلام مورد نظر در محاسبات گنجانده شود. در این صورت خواهیم داشت:

$$\begin{aligned}
GDI \equiv & \underbrace{w^*}_{w(\text{جبران خدمات})} + \underbrace{\epsilon_w}_{i^*} + \underbrace{i(\text{بهره})}_{r_b^*} + \underbrace{\epsilon_i}_{r_m^*} + \underbrace{r_m(\text{اجاره ماشین آلات})}_{\delta_m^*} + \underbrace{\epsilon_{rm}}_{\epsilon_{\delta_m}} \\
& + \underbrace{r_b(\text{اجاره ساختمان})}_{r_b^*} + \underbrace{\epsilon_{rb}}_{\delta_b^*} + \underbrace{\delta_m(\text{استهلاک ماشین آلات})}_{\pi_o^*} + \underbrace{\epsilon_{\delta_m}}_{\epsilon_{\pi_o}} \\
& + \underbrace{\delta_b(\text{استهلاک ساختمان})}_{\delta_b^*} + \underbrace{\epsilon_{\delta_b}}_{\epsilon_{\pi_m}} + \underbrace{\pi_o(\text{سود بنگاه})}_{\pi_m^*} + \underbrace{\epsilon_{\pi_o}}_{\epsilon_{\pi_m}} + \underbrace{\pi_m(\text{پاداش مدیر و هیات مدیره})}_{t^*} + \underbrace{\epsilon_{\pi_m}}_{\epsilon_t} \\
& + \underbrace{I_p(\text{مالیات بر تولید})}_{\pi_m^*} + \underbrace{\epsilon_t}_{\epsilon_t}
\end{aligned} \tag{10}$$

$$\begin{aligned}
GDE \equiv & C_p + \iota_{cp} + C_g + (\text{مصرف نهایی بخش دولتی}) + \iota_{cg} \\
& + (\text{صادرات}) + X + (\text{تشکیل سرمایه بخش دولتی}) + \iota_{ip} + I_g + \iota_{ig} \\
& + (\text{واردات}) - M + \iota_x - M + I_p
\end{aligned} \tag{11}$$

$$GDP \equiv GVA + \nu_g + T + \nu_t - S + \nu_s \tag{12}$$

همانطوریکه از فرمولهای بالا مشخص است هر کدام از اقلام تشکیل دهنده محصول ناخالص داخلی با خطاب همراه است. به عنوان مثال در روش درآمد خطاهای نشان داده شده و در روش هزینه از برای نشان دادن خطای استفاده شده است.

اما مغایرت های آماری از تفاوت بین روش تولید و روش هزینه  $SD = GDP - GDE$  بدست می آید.

بنابراین مغایرت آماری از جمع خطای آماری  $SE = \sum \nu - \sum \epsilon$  بدست می آید: مطابق رابطه Statistical Error (SE).

نتیجه این محاسبات منفی، مثبت و یا صفر خواهد بود. باید تصور شود که صفر بودن مغایرت آماری به معنای آن باشد که محاسبات بدون خطای است بلکه ممکن است که خطاهای منفی، خطاهای مثبت را خنثی نماید و در این رابطه بهتر است که از قدر مطلق خطاهای آماری استفاده شود. اما نکته مهم آن است که ما از سطح عدد خطاهای آماری اطلاعی نداریم بنابراین استفاده از فرمول زیر در عمل امکان پذیر نیست.

$$SE = \sum |\nu| + \sum |\epsilon|$$

نسبت این مغایرت به کل محصول ناخالص داخلی سنجیده می شود و اگر این نسبت کمتر از ۵ درصد باشد قابل قبول است در غیر این صورت لازم است نسبت به برآوردها تجدید نظر صورت گیرد. نکته مهم دیگری که باید به آن توجه نمود روند زمانی مغایرت های آماری است که باید حول عدد صفر در

نوسان باشد و صعودی و نزولی بودن ان نشان از خطای سیستماتیک در فرایند های آماری است؟.

از آنجا که در آمارهای مرکز آمار ایران **مغایرت آماری** به همراه تغییر در موجودی انبار و تحت عنوان **تغییر در موجودی انبار و اشتباها آماری آورده** می شود باید اشاره کرد که مطالب فوق در مورد تغییر در موجودی انبار نیز صادق است زیرا تغییر در موجودی انبار نمی تواند هر ساله سیر صعودی یا سیر نزولی به خود بگیرد بنا براین تغییر در موجودی انبار نیز می بایست خصوصیات نوسان حول عدد صفر را داشته باشد. یکی از مهمترین تحقیقات در زمینه آمارهای تغییر در موجودی انبار بانک مرکزی توسط صندوق بین المللی پول صورت گرفته است و در این تحقیق به این نکته اشاره شده است که حجم تغییر در موجود انبار ایران هر ساله در حال افزایش است و این به لحاظ علمی قابل پذیرش نیست؟.

همانطوریکه اشاره شد، در عمل این اصل حسابداری یعنی تراز حساب ملی از سه روش مورد نظر محقق نمی شود. علت این مغایرتها را می توان در چند مورد از N7 تا N1 به شرح ذیل دسته بندی نمود.

N1-فعالیت‌های زیر زمینی(باید ثبت شوند، فعالیتهای قانونی)

N2-تولید غیر قانونی، ثبت نشده

N3-واحدهایی که اجباری برای ثبت نیست و ما به آنها دسترسی نداریم

N4-شخصیت‌های حقوقی ثبت شده که در آمارها وارد نشده اند(در چارچوب دیده نشده اند)

N5-شخصیت‌های حقیقی و کارآفرینان که ثبت شده‌اند اما در آمار رسمی دیده نشده اند(در چارچوب نیست)

N6-گزارش نادرست توسط تولید کنندگان(چه عمده و چه غیر عمده)

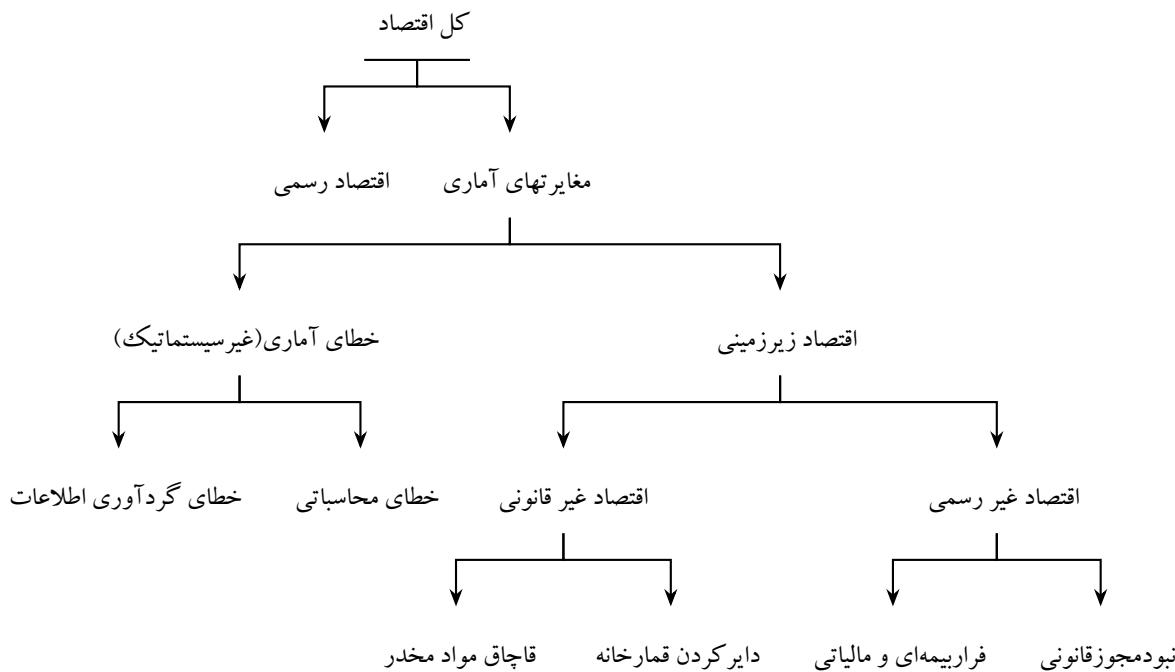
N7-کمبودهای آماری در داده ها(برخی آمارهایی که اصولا به دلایلی گردآوری نمی شوند "مانند موجودی انبار")

بنابراین خطای آماری جزء لینفک فرایند های آماری است و باید مطابق اصول حسابداری ملی محاسبه و افشا شود تا کاربران در استفاده از آمارهای رسمی به این موضع دقت نموده و در الگوسازی ها و محاسبات خود این نکته را در نظر بگیرند.

**خطای آماری** تفاوت بین خطای آماری و مغایرت آماری در این است که مغایرت آماری از تفاوت بین دو روش محاسبه محصول ناخالص داخلی بدست می آید در حالیکه خطای آماری یک مبحثی است که در طرح های آماری و فرایندهای آماری دیده می شود و باید این دو را با هم یکسان در نظر بگیریم. از طرف دیگر مجموع خطاهای آماری به مغایرت آماری ختم نمی شود بلکه ممکن است بیشتر یا کمتر از مغایرت آماری باشد.

**اقتصاد زیرزمینی و ارتباط آن با مغایرت‌های آماری** بسیاری از کاربران حسابهای ملی و منطقه‌ای در خصوص وارد بودن فعالیتهای اقتصاد زیرزمینی در حسابهای ملی ابهاماتی دارند و سوال مشخص آن ها این است که آیا فعالیتهای زیرزمین مانند قاچاق مواد مخدر، قاچاق کالا و ارز و ... در محاسبه محصول ناخالص داخلی آورده می شود؟ مطابق دستورالعمل حسابهای ملی SNA2008 همه فعالیتهایی که منجر به ارزش افزوده می شوند می بایست در محاسبات حسابهای ملی آورده شود و صریحا در این دستورالعمل تاکید شده است که حتما بایستی اقتصاد زیرزمینی نیز در محاسبات گنجانده شود. در صورت عدم

لحاظ اقتصاد زیر زمینی ممکن است حسابهای ملی با خطای محاسباتی روبرو شود و همانصوریکه در قسمتی قبلی به آن اشاره شد یکی از منابع این خطاهای اقتصاد زیر زمینی است.



**آمار اپتیمم** نتایج آماری از سه طریق کلی حاصل می‌شود که شامل سرشماری، نمونه‌گیری و روش ثبتی می‌باشد. به دلیل هزینه بالای سرشماری، بسیاری از آمارهای مورد نیاز از طریق نمونه‌گیری بدست می‌آید. اما در بحث نمونه‌گیری چند مولفه اساسی مطرح است:

#### ۱. اندازه نمونه

#### ۲. تعداد صفت مورد بررسی

#### ۳. دقت کافی آمار مورد نظر

اندازه نمونه به نحوی تعیین می‌شود که صفت‌های تحت نظر از دقت کافی برخوردار باشد. حال اگر مولفه دیگر به صفت مورد نظر افزوده شود در این صورت دقت آمار چالش برانگیز می‌شود که به اصطلاح آماری **اپتیمم** نیست. به عنوان مثال فرض کنید نرخ بیکاری (مولفه اول) مردان (مولفه دوم) در سطح کشور (مولفه سوم) از یک نمونه ۶۰ هزار تایی قابل اطمینان و اپتیمم می‌باشد. اما اگر نرخ بیکاری مردان در سطح استان (مولفه چهارم) بر اساس تعداد نمونه ۶۰ هزار تایی مورد استفاده قرار گیرد ممکن است این نتایج اپتیمم<sup>۱۲</sup> نباشد.

<sup>12</sup>Optimum

**طبقه‌بندی بین‌المللی استاندارد کلیه‌ی رشته فعالیت‌های اقتصادی** اولین ویرایش ISIC در سال ۱۹۵۸ و دومین ویرایش آن در سال ۱۹۶۸ منتشر شد. ویرایش سوم ISIC در سال ۱۹۸۹ به تصویب کمیسیون آمار رسید و در سال ۱۹۹۰ منتشر شد. ویرایش سوم این طبقه‌بندی برخلاف ویرایش‌های قبلی دارای هماهنگی‌های لازم با سایر طبقه‌بندی‌های بین‌المللی فعالیت‌ها و طبقه‌بندی‌های کالاها و خدمات می‌باشد که البته این امر تا حدودی نیز موجب پیچیدگی آن شده است. در نظام داده ستانده سال ۲۰۰۸، جدیدترین طبقه‌بندی پیشنهاد شده برای رشته فعالیت‌های اقتصادی "طبقه‌بندی بین‌المللی استاندارد کلیه‌ی رشته فعالیت‌های اقتصادی، بازنگری چهارم" است که اصطلاحاً "ISIC\_Rev4" نامیده شده است. برنامه دفتر حساب‌های اقتصادی آن است که در داده ستانده ایران از طبقه‌بندی جدید استفاده نماید.

ISIC از ساختاری منسجم و یکدست برای طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی تشکیل شده است که بر پایه مجموعه‌ای از مفهوم‌ها، تعریف‌ها، اصول و قواعد طبقه‌بندی مورد توافق بین‌المللی متکی است. این طبقه‌بندی چارچوبی فراگیر فرامی‌سازد که داده‌های اقتصادی را میتوان درون آن به قالبی گردآوری و گزارش کرد که برای هدف‌های تحلیل، تصمیم‌گیری و سیاستگذاری اقتصادی طراحی شده است. ساختار طبقه‌بندی، قالب استانداردی ارائه می‌کند تا اطلاعات مفصل درباره وضعیت یک اقتصاد با توجه به اصول و آگاهی‌های اقتصادی، سازمان داده شوند. طبقه‌بندی در عمل برای فراهم کردن جریان مدام اطلاعاتی استفاده می‌شود که برای پایش، تحلیل و ارزشیابی کارکرد یک اقتصاد در گذر زمان ضروری است. افزون بر کارایی اصلی ISIC در آمار و تحلیل‌های اقتصادی پیروی آن، در جایی که اطلاعات باید برای فعالیت‌های اقتصادی که به دقت تعریف شده‌اند فراهم شود ISIC به طور روزافزون برای هدف‌های اداری، همچون گردآوری مالیات، صدور پروانه کسب و کار و غیره، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بازنگری چهارم ISIC مربوط بودن طبقه‌بندی را بازتاب بهتر ساختار کنونی اقتصاد جهان، شناسایی فعالیت‌های جدید که در بیست سال گذشته پدید آمده‌اند و آسان کردن مقایسه‌های بین‌المللی با افزایش مقایسه‌پذیری با طبقه‌بندی‌های محلی موجود، افزایش می‌دهد.

دامنه ISIC به طور کلی در برگیرنده فعالیت‌های تولیدی، یعنی فعالیت‌های اقتصادی در محدوده تولید سیستم حساب‌های ملی (SNA)، است. چند مورد استثنای افروزده شده است تا امکان طبقه‌بندی فعالیت‌هایی فراهم شود که فراتر از محدوده تولیدند ولی برای سایر انواع گوناگون آمار، اهمیت دارند. فعالیت‌های اقتصادی به ساختاری سلسه‌مراتبی دارای چهار سطح از رسته‌های متقابلاً ناسازگار تقسیم شده‌اند که گردآوری، ارائه و تحلیل داده‌ها را در سطح تفصیلی اقتصاد به شکل استاندارد و قابل مقایسه بین‌المللی، آسان می‌سازد. رسته‌های بالاترین سطح، بخش نامیده می‌شوند که رسته‌هایی هستند که با حروف الفبا کد‌گذاری شده‌اند تا تحلیل اقتصادی را ساده کنند.

بخش‌ها تمام طیف فعالیت‌های تولیدی را به گروه‌بندی‌های گسترده‌ای همچون «کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری» (بخش A)، «تولیدات صنعتی» (بخش C) و «اطلاعات و ارتباطات» (بخش I) تقسیم می‌کنند. طبقه‌بندی سپس به رسته‌هایی به ترتیب جزئی‌تر سازمان یافته است که با عده‌ها کد‌گذاری شده‌اند: قسمت‌ها دو رقمی، گروه‌ها سه رقمی و در جزئی‌ترین سطح، طبقه‌ها چهار رقمی.

این طبقه‌بندی برای طبقه‌بندی کردن واحدهای آماری، همچون کارگاه‌ها یا بنگاه‌های اقتصادی، بر حسب فعالیت اقتصادی که به طور عمده به آن می‌بردازند

استفاده می‌شود. در هر سطح از ISIC، هر واحد آماری تنها به یک کد ISIC نسبت داده می‌شود. مجموعه‌ای از واحدهای آماری که در یک رسته ISIC طبقه‌بندی می‌شوند پس از آن اغلب به نام یک فعالیت خوانده می‌شوند، مانند «فعالیت مبلمان» که به همه واحدهایی گفته می‌شود که در قسمت ۳۱ از ISIC (تولید مبلمان) طبقه‌بندی شده‌اند. این رسته‌بندی یا تقسیم‌بندی استاندارد شده مجموعه‌ای کامل از واحدهای تولیدی یک اقتصاد، ISIC را به ابزاری مهم برای آمارهای اقتصادی-اجتماعی تبدیل می‌کند که باید در مطابقت با سیستم تولیدی اقتصاد تنظیم شوند.

**نظام داده ستانده** نظام داده ستانده از یک مجموعه منسجم، سازگار و یکپارچه حساب‌ها، ترازنامه‌ها و جداول مبتنی بر تعاریف و مفاهیم، طبقه‌بندی‌ها و قواعد حسابداری توافق شده در سطح بین‌المللی تشکیل یافته است. در این سیستم چارچوب حسابداری جامعی طراحی شده است که در آن داده‌های اقتصادی در قالب تنظیم می‌شود که برای برنامه‌ریزی‌ها، سیاست‌گذاری‌ها، تجزیه و تحلیل‌ها و تصمیم‌گیری‌های اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرد. حساب‌های پیش‌بینی شده در سیستم به نوبه‌ی خود مجموعه‌ی وسیعی از اطلاعات تفصیلی و سازمان یافته‌ای را درباره‌ی عملکرد اقتصادی یک کشور ارائه می‌دهد. این حساب‌ها اطلاعات جامع و مفصلی از فعالیت‌های مختلف اقتصادی انجام شده در کل اقتصاد کشور و مبادلات صورت گرفته بین بنگاه‌های اقتصادی در بازار یا محل دیگر را فراهم می‌کند.

داده ستانده برای یک دوره‌ی زمانی معین تنظیم می‌شود و بنابراین عملکرد اقتصاد یک کشور از طریق داده‌های حاصلاز آن به تصویر کشیده شده و مورد تجزیه و تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرد. در فرایند تهیه و تنظیم داده ستانده علاوه بر ارائه تصویر روشن از عملکرد فعالیت‌های اقتصادی، اطلاعاتی نیز در زمینه‌ی ثروت و دارایی‌های متعلق به اقتصاد کشور در دوره‌ی زمانی مزبور فراهم می‌شود. همچنین اطلاعات حاصل از آن ارتباط بین اقتصاد کشور با دنیای خارج را نشان می‌دهد.

داده ستانده ممکن است در سطح مختلف اقتصاد یک کشوری غنی در سطح بنگاه‌های اقتصادی، واحدهای نهادی، گروهی از واحدهای نهادی (بخش‌های نهادی) یا در سطح کل اقتصاد تنظیم شود. برای مشخص شدن عملکرد اقتصادی کشور لازم است مبادلاتی که بین بخش‌های مختلف اقتصادی صورت می‌گیرد مشاهده و تحلیل شود.

**کاربرد نظام داده ستانده** نظام داده ستانده یک سیستم چند منظوره است که هدف اصلی آن فراهم کردن یک چارچوب حسابداری جامع است که آمارهای تهیه شده در قالب آن را می‌توان برای تجزیه و تحلیل و ارزیابی عملکرد اقتصاد یک کشور در هر مرحله از توسعه‌ی اقتصادی و یا هر نوع ساختار فعالیتی به کاربرد. وجود چنین داده‌هایی پیش نیاز تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های عقلایی است. مهم‌ترین آمارکلیدی تعریف شده در سیستم داده ستانده محصول ناخالص داخلی (GDP) است که به عنوان مهم‌ترین شاخص اندازه گیری فعالیت‌های اقتصادی، به‌طور وسیعی در سطح اقتصاد کلان مورد استفاده قرار می‌گیرد. هر چند مدت زمانی است که دیگر محاسبه‌ی این نوع شاخص‌ها تنها هدف تنظیم داده ستانده نیست و کاربردهای خاص ذیل نیز

مطرح می باشند:

- ارائه‌ی تصویر عملکرد اقتصادی: داده‌های داده ستانده اطلاعاتی را فراهم می کند که از طریق آن تغییر جریان‌های عمدۀ اقتصادی نظیر تولید، مصرف خانوار، مصرف دولت، تشکیل سرمایه، صادرات، واردات، دستمزد، مالیات، استقراض، وام و امثال اینها و نیز جریان کالاهای و خدمات ثبت شده به تصویر کشیده می شوند.

- تجزیه و تحلیل اقتصاد کلان: داده ستانده همچنین برای تجزیه و تحلیل سازوکار عملکرد اقتصاد یک کشور به کار می رود. این نوع تجزیه و تحلیل معمولاً مستلزم برآورد پارامترهای موجود در توابع مورد استفاده در روابط بین متغیرهای مختلف اقتصادی با استفاده از مدل‌های اقتصادی برآش داده شده به سری‌های زمانی داده‌ها به قیمت‌های ثابت و جاری می باشد. معمولاً نوع مدل‌های اقتصادی مورد استفاده بر حسب موضوع تحقیق متفاوت است. خوشبختانه سیستم داده ستانده دارای انعطاف پذیری لازم برای استفاده در تئوری‌ها یا مدل‌های مختلف اقتصادی می باشد، به شرطی که مفاهیم اساسی مورد استفاده نظیر تولید، مصرف، درآمد وغیره هماهنگی لازم را با مفاهیم به کار رفته درسیستم داشته باشد.

- تصمیم‌گیری‌ها و سیاستگذاری‌های اقتصادی: سیاست‌های اقتصادی در کوتاه مدت براساس وضعیت جاری و کوتاه مدت اقتصادی و با نگاهی به پیش‌بینی تغییرات احتمالی در آینده تعیین می شود. پیش‌بینی‌های کوتاه مدت براساس مدل‌های اقتصادسنجی انجام می گیرد. سیاست‌های میان مدت یا بلند مدت اقتصادی نیز مستلزم ارائه‌ی طرح‌های کمی است. بسیاری از عناصر تشکیل دهنده‌ی هر دو مورد، مدل‌های اقتصادسنجی و طرح‌های میان مدت یا بلند مدت اقتصادی از آمار داده ستانده تشکیل یافته است. سیاستگذاری و تصمیم‌گیری علاوه بر این که در سطح دولت‌ها انجام می شود، در شرکت‌های دولتی و خصوصی نیز صورت می گیرد. شرکت‌های بزرگ نظیر شرکت‌های چند ملیتی که توانایی ساختن مدل‌های اقتصادسنجی برای برآورد نیازهای خود براساس انتظارات بلندمدت از توسعه‌ی اقتصادی آینده را دارند نیازمند آمار داده ستانده هستند. همچنین در بعضی از کشورها مؤسسات تخصصی وجود دارند که در مقابل دریافت حق الزحمه، پیش‌بینی‌های مورد درخواست مشتریان خصوصی را انجام می دهند که این مؤسسات نیز نیازمند آمار داده ستانده می باشند.

- مقایسه‌های بین‌المللی: داده‌های اقتصاد کلان مانند GDP یا سرانه یا سایر شاخص‌های کلان اقتصادی نظیر نسبت سرمایه به GDP نسبت مالیات یا هزینه‌های دولت به GDP که از طریق آمار داده ستانده قابل محاسبه است، در صورتی که با استفاده از تعاریف، مفاهیم و طبقه‌بندی‌های یکسان حاصل شده باشد، قابلیت مقایسه در سطح بین‌المللی را خواهد داشت. این مقایسه‌ها توسط اقتصاددانان یا سایر تحلیل‌گران اقتصادی برای ارزیابی عملکرد اقتصاد یک کشور در مقایسه با اقتصادهای مشابه به کار می رود. همچنین میزان GDP یا درآمد ملی سرانه کشورهای مختلف معیاری است که توسط سازمان‌های بین‌المللی برای تعیین شرایط و مدت بازپرداخت وام‌های مورد نیاز کشورها مورد استفاده قرار می گیرد. از GDP یا سرانه کشورهای مختلف برای محاسبه سهم کشورهای عضو یک سازمان بین‌المللی در تأمین مالی آن سازمان نیز استفاده می شود.

- هماهنگی آمارها: سیستم داده ستانده وظیفه‌ی مهم هماهنگی آمارهای اقتصادی را از دو جهت به‌عهده دارد. اولاً، از نظر مفاهیم، چارچوب یکسانی را برای تعاریف و طبقه‌بندی‌های مورد استفاده در زمینه‌های متفاوت ارائه می دهد و ثانیاً، از نظر ارقام، چارچوب حسابداری یکسانی را برای هماهنگ کردن داده‌های

اخذ شده از منابع مختلف، نظیر طرح های آمارگیری از رشته فعالیت هاو خانوارها، آمارهای بازرگانی و اطلاعات به دست آمده از آمارهای ثبتی دولتی بوجود می آورد.

**حساب های منطقه ای**- حساب های منطقه ای مجموعه ای از اطلاعات آماری است که به صورت جامع و هدفمند مطالعه ای کمی و منظم فعالیت های اقتصادی یک منطقه مشخص را برای یک دوره زمانی معین که به طور معمول یک سال است امکان پذیر می سازد. به عبارت دیگر نقش، اهمیت و کاربردی را که حساب های ملی در کل کشور به عهده دارد حساب های منطقه ای در سطح منطقه عهده دار است. مبانی نظری تهیی حساب های منطقه ای هماهنگ با حساب های ملی براساس تعاریف، مفاهیم، طبقه بندی ها و روش های (SNA ۲۰۰۸) مبتنی است.

هدف حساب های منطقه ای، محاسبه متغيرهای کلان اقتصادی در استان های کشور در دوره میانی از زمان است که به وسیله ای آن وضعیت اقتصادی استان ها در آن دوره یا مقطع زمانی خاص به تصویر کشیده شده و توان اقتصادی آنها نشان داده می شود. مهم ترین کمیت کلان اقتصادی حاصل از این حساب ها محصول ناخالص داخلی منطقه (GDPR) است. حساب های منطقه ای نقش شایان توجهی در برنامه ریزی دارد به طوری که تحقق اهداف برنامه ریزی استانی بدون استفاده از یافته های حساب های منطقه ای امکان پذیر نمی باشد. تهیی این حساب ها آمارهای قابل اطمینان و سازگاری را فراهم می آورد که زیرینای سیاست گذاری های اقتصادی در راستای کاهش نابرابری های اقتصادی و اجتماعی بین استان ها است.

**اصول کلی حساب های منطقه ای**- همانطوری که حساب ملی از سه روش (تولید، هزینه و درآمد) محاسبه می شود، محصول ناخالص داخلی منطقه نیز از سه طریق مذکور قابل محاسبه است. در حال حاضر حساب منطقه ای از روش تولید محاسبه می شود. به عبارت دیگر حساب منطقه ای از مجموع ارزش افزوده فعالیت های اقتصادی واحد های تولیدی مقیم به دست می آید. بنابراین به عنوان یک اصل اساسی، ارزش افزوده باید به منطقه ای که واحد تولید کننده مفیم آن است، منسب شود. تعریف آماری واحد کارگاهی ایجاد می کند این واحد در یک محل ثابت مشخصی مستقر باشد. هر چند به کارگیری این اصل در اکثر موارد امکان پذیر است لیکن فعالیت هایی وجود دارد که این اصل را نمی توان در مورد آنها پیاده کرد. به عنوان نمونه بعضی از فعالیت های تولیدی همانند حمل و نقل از مرزهای منطقه عبور می کنند. همچنین بعضی از واحد های تولید کننده ممکن است در مکان های دائمی یا موقتی که در بیش از یک منطقه قرار دارد فعالیت کنند. تعدادی از فعالیت های همانند فعالیت استخراج نفت در فلات قاره را نمی توان به هیچ یک از مناطق منتب کرد. برای همه موارد بالا، طبق توصیه های بین المللی، اصول روشن و مشخصی تدوین شده است که به طور خلاصه در زیر به آنها اشاره می شود.

#### الف- اصل اقامت

اصل کلی انتخاب شده برای حساب های منطقه ای آن است که ارزش افزوده باید به منطقه ای که واحد تولید کننده در آن مقیم است منسب شود. به کارگیری اصل اقامت در زمینه فعالیت های انرژی و حمل و نقل مشکلاتی را به همراه دارد. زیرا اصل اقامت به این معنی است که ارزش افزوده حاصل از حمل کالاها بین چند منطقه نباید بین آن مناطق تقسیم شود بلکه باید به یک منطقه یعنی منطقه ای که واحد تولید کننده مقیم آن است منسب شود. اصل اقامت

در مورد واحدهای چندمنطقه‌ای یعنی واحدهایی که در بیش از یک منطقه مکان دارند نیز به این معنی است که فعالیت آن‌ها باید بین اجزای اصلی آن‌ها تقسیم شود. لیکن برخی از واحدهای تولیدی چندمنطقه‌ای بدون داشتن کارگاه دائمی، فعال هستند. به طور نمونه یک تولیدکننده ساختمانی ممکن است برای انجام فعالیت خود تجهیزاتی را در سایت ساختمانی درمنطقه دیگری داشته باشد. این فعالیت‌ها باید به ارزش افزوده‌ی منطقه محل اقامت تولیدکننده و نه محل سایت ساختمانی منسوب شود، مگر این که مدت زمان انجام فعالیت در این سایت ساختمانی به میزانی باشد که بتوان آن را به عنوان یک واحد محلی طولانی مدت تلقی کرد.

#### ب- اصل منطقه‌ای

در این روش انتساب ارزش افزوده براساس اصل منطقه‌ای است. براساس این اصل فعالیت تولیدکننده‌گان ساختمان در نمونه‌ی بالا به منطقه‌ای منسوب می‌شود که سایت ساختمانی در آن قراردارد. حمل و نقل بین منطقه‌ای بین مناطق مختلف تقسیم می‌شود. به عبارت کلی تر فعالیت حاصل از عوامل تولید بدون توجه به منطقه مورد اقامت عوامل تولید یا واحد تولیدی به منطقه‌ای منسوب می‌شود که فعالیت اقتصادی به واقع صورت می‌گیرد. به هر حال در تهیه‌ی حساب‌های منطقه‌ای ایران اصل اقامت، که از نظر توصیه‌های بین‌المللی نیز اولویت دارد به عنوان اصل اولیه حساب‌های منطقه‌ای انتخاب شده است ولی در برخی فعالیت‌های مرتبط با حمل و نقل با به ماهیت فعالیت اصل منطقه‌ای موردنظر قرار گرفته است.

#### قلمرو منطقه‌در حساب‌های منطقه‌ای، کل قلمرو اقتصادی کشور به تعدادی منطقه و یک فرامنطقه تقسیم شده است:

##### الف- منطقه

منطقه‌بندی اقتصاد ملی بدون بیان تعریف مشخصی از منطقه ممکن نیست این تعریف باید به گونه‌ای باشد که نخست از ادغام همه‌ی مناطق، اقتصاد ملی حاصل شود و دوم این که هر منطقه دارای آنگونه مربنده‌ی مشخصی باشد که در پایان، هر بخش از منطقه فقط یک‌بار و تنها در یک منطقه منظور شده باشد. با بررسی مباحث مختلف در طبقه‌بندی‌های منطقه‌ای و با توجه به اینکه واحد تقسیمات اداری و سیاسی کشور، استان است و برنامه‌ریزی‌های اقتصادی و اجتماعی پس از سطح ملی در سطح استان اعمال می‌شود بنابراین به منظور کاربردی تر شدن حساب‌های منطقه‌ای، منطقه معادل استان در نظر گرفته شده است.

##### ب- فرامنطقه

این قسمت شامل بخش‌هایی از قلمرو اقتصادی کشور است که نمی‌توان آن‌ها را به هیچیک از مناطق نسبت داد و موارد مختلف آن به شرح زیر است:

- آب‌های فلات قاره و آن قسمت از آب‌های بین‌المللی که کشور نسبت به آن‌ها دارای حقوق انحصاری است و به وسیله‌ی واحدهای مقیم مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- قلمرو سیاسی کشور در سایر نقاط جهان که طبق موافقت‌نامه‌های سیاسی برای اهداف سیاسی، نظامی، علمی و سایر اهداف، اجاره یا تملک شده باشد همانند سفارتخانه‌ها، کنسول‌گری‌ها، پایگاه‌های نظامی و همانند آن.

**روش‌های گردآوری اطلاعات حساب‌های منطقه‌ای** در تهیه حساب‌های منطقه‌ای روش‌های مختلفی وجود دارد که در زیر به آن‌ها اشاره می‌شود:

**روش جزء به کل** روش جزء به کل عبارت است از گردآوری داده‌های مورد نیاز از کارگاه‌های مورد نظر و تجمع آن‌ها برای رسیدن به سطح ارزش منطقه. هر گاه به دلیل فقدان اطلاعات مورد نیاز برای کارگاه‌های مورد نظر در سطح منطقه امکان جمع‌آوری مستقیم اطلاعات وجود نداشته باشد از روش شبه جزء به کل می‌توان استفاده کرد. در این روش اطلاعات آماری مورد نیاز به جای این‌که به طور مستقیم از کارگاه مستقر در منطقه گرفته شود با استفاده از اطلاعات موجود در سطح بنگاه برآورد می‌شود، سپس برآوردهای صورت گرفته همچون روش جزء به کل خالص تا رسیدن به سطح منطقه با یکدیگر جمع می‌شوند. روشن است این روش فقط در مورد بنگاه‌های چندمنطقه‌ای به کار می‌رود.

**روش کل به جزء** این روش، منطقه‌ای کردن اطلاعات است بدون اینکه سعی شود به داده‌های موجود در سطح کارگاه‌های مستقر در سطح منطقه دسترسی حاصل شود. در این روش رقم ملی، با استفاده از مناسب‌ترین شاخص ممکن بین مناطق توزیع می‌شود. شایان ذکر است این تصور که به طور ضروری استفاده از اطلاعات واحدهای آماری همواره مطلوب‌تر است درست نیست. در بعضی فعالیت‌ها بنا به ماهیت آن فعالیت استفاده از یک شاخص مناسب برای انتساب فعالیت به سطح منطقه اطلاعات صحیح‌تری نسبت به جمع‌آوری مستقیم اطلاعات به دست دهد.

**روش مختلط** روش جزء به کل به ندرت به طور کامل به تنهائی مورد استفاده قرار می‌گیرد. همیشه شکاف‌های اطلاعاتی وجود دارد که با روش کل به جزء باید تکمیل شود. همچنان که بسیاری از روش‌های کل به جزء نیز اغلب با تأمین برخی اطلاعات به وسیله‌ی روش‌های جزء به کل همراه هستند. باین ترتیب به طور معمول ترکیبی از دو روش به کار گرفته می‌شود.



## فصل ۱

# منشاء و سابقه تهیه جداول داده-ستانده و انواع

## ماکت آن

### ۱-۱- ساپقه تهیه جداول داده-ستانده در دنیا

منشاء تحلیل داده-ستانده و به طور کلی هرگونه کار نظری یا علمی درباره ارتباطات میان بخش‌های اقتصادی، به جراح و پژوهش فرانسوی قرن هجدهم، فرانسوا کنه (۱۶۹۴-۱۷۷۴) برمی‌گردد. جدول وی که در سال ۱۷۵۸ انتشار یافت، داد و ستد میان سه طبقه اجتماعی آن دوران یعنی زمین‌داران، دهقانان و بزرگران و دیگران (به قول وی طبقه سترون) را نمایان می‌سازد. از این جدول می‌توان به عنوان اولین الگوی داده و ستانده اقتصادی یاد کرد. تحلیل مبادلات میان صنایع در واقع حالت خاصی از نظریه تعادل عمومی لئون والراس (۱۸۳۴-۱۹۱۹) است. در الگوی تعادل عمومی، پرسشن اساسی این است که در چه شرایطی و به ازای چه مجموعه‌ای از قیمت‌ها اقتصاد در حال تعادل بوده و در همه بازارها، عرضه مساوی تقاضا است. برخلاف تحلیل تعادل جزئی که به اثر تغییر در یک یا چند بازار به هم پیوسته بسته می‌کند، در تعادل عمومی موضوع، بررسی تعادل در سراسر اقتصاد است. والراس تعادل عمومی را به صورت یک دستگاه معادلات نمایش داد و ثابت کرد که در این دستگاه همه مجھول‌ها، یعنی قیمت‌ها و مقادیر، جواب منحصر به فرد دارند (پورتال وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶).

در اواخر قرن نوزدهم، با وجود این که الگوهای تعادل عمومی به لحاظ قوت نظری مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفت، اما کاربرد تجربی آن همواره با مشکلات متعددی مواجه بوده است. مشکلات فوق از آنجا ناشی می‌شد که مدل‌های تعادل عمومی عمدتاً شامل تعداد زیادی متغیر همراه با روابط پیچیده

## فصل ۱. منشاء و سابقه تهیه جداول داده-ستانده و انواع ماکت آن

ریاضی بود، به نحوی که کاربرد عملی و انجام آزمون‌های تجربی عملاً غیرممکن می‌شد. واسیلی لئونتیف از جمله اولین اقتصاددانانی بود که در این زمینه تلاش بسیار کرد. این اقتصاددان شکلی از مدل تعادل عمومی اقتصاد در چارچوب الگوی داده-ستانده را ارائه داد که در قالبی ساده انجام آزمون‌های آماری را امکان‌پذیر می‌نمود و به واسطه آن شکاف بین تجربه و تئوری اقتصاد در این زمینه تاحدود زیادی مرتفع می‌شد (بانک مرکزی، ۱۳۹۳).

اقتصاددانان شوروی مدعی بودند که تحلیل داده-ستانده از نخستین ترازنامه اقتصادی شوروی که در سال ۱۹۲۴–۱۹۲۳ پیش از نخستین برنامه پنج‌ساله آن کشور (۱۹۲۸–۱۹۲۲) تهیه شد، متأثر بوده است. مضافاً این که لئونتیف در سال ۱۹۲۵ قبل از ترک شوروی، مقاله‌ای نیز تحت عنوان "تراز اقتصاد اتحاد جماهیر سوسیالیستی شوروی" نوشته است که ظاهراً این مقاله طرح اساسی تحلیل داده و ستانده را در بر داشته است. اسکار لانگه، اقتصاددان معروف لهستانی نیز تحلیل داده-ستانده را تعمیم نظریه دو بخشی باز تولید کارل مارکس دانسته است. واسیلی لئونتیف پس از ترک دانشگاه لینینگراد برای ادامه تحصیل به آلمان رفت و در سال ۱۹۲۸ از دانشگاه برلین درجه دکترای خود را در رشته اقتصاد گرفت. همان سال به خیل پژوهشگران "دفتر ملی تحقیقات اقتصادی" واقع در شهر نیویورک پیوست. در سال ۱۹۳۲ به عنوان مدرس در دانشگاه هاروارد استخدام شد. در سال ۱۹۴۸ "طرح پژوهش‌های اقتصادی" آن دانشگاه را به راه انداخت. بسیاری از صاحبنظران بعدی در این زمینه با تحلیل داده-ستانده در چارچوب همین طرح آشنا شدند. طرح در سال ۱۹۷۳ پایان یافت و لئونتیف در ماه ژوئن ۱۹۷۵ از هاروارد رفت و کار خود را در دانشگاه نیویورک ادامه داد. کارهای مقدماتی مربوط به ساختن جدول داده-ستانده در سال ۱۹۳۱ در زمانی که لئونتیف هنوز در دفتر ملی تحقیقات اقتصادی بود، خاتمه یافت. اما "نخستین جدول داده-ستانده در اوایل دهه ۱۹۴۰–۱۹۳۰ در دانشگاه هاروارد توسط لئونتیف و همکارانش با استفاده از آمارهای سال ۱۹۱۹ و سال ۱۹۲۹ (ایالات متحده) ساخته شد. اولین مقاله جدی لئونتیف در این زمینه با عنوان "روابط کمی داده-ستانده در نظام اقتصادی ایالات متحده" در سال ۱۹۳۶ در مجله اقتصاد و آمار هاروارد انتشار یافت. پنج سال بعد، یعنی در سال ۱۹۴۱، کتاب وی با عنوان ساختار اقتصادی امریکا، ۱۹۱۹–۱۹۲۹ به چاپ رسید و در سال ۱۹۵۱ بر اساس داده‌های مربوط به سال ۱۹۳۹ کتاب پیشین بازنگری شد.

از سال ۱۹۵۰ به بعد، هر چند سال یک بار مرتباً گرددۀمایی‌های جهانی درباره تحلیل داده-ستانده، کاربردها و پیشرفت‌های آن برگزار شده است. نخستین کنفرانس بین‌المللی در سال ۱۹۵۰ در هلند و دومین کنفرانس در ایتالیا در سال ۱۹۵۴ تشکیل شد. کنفرانس‌های سوم، چهارم و پنجم نیز به ترتیب در سال‌های ۱۹۶۱، ۱۹۶۸ و ۱۹۷۱ همگی در سویس در شهر ژنو برگزار شدند. این کنفرانس‌ها تا به امروز نیز ادامه یافته است. بیست و دومین کنفرانس داده-ستانده در سال ۲۰۱۴ در لیسبون پرتو غال برگزار شد و کنفرانس بیست و سوم نیز در سال ۲۰۱۵ در مکزیکو سیتی مکزیک برگزار گردید.

اولین کاربرد رسمی جدول داده-ستانده برای پیش‌بینی توزیع شاغلان در دوران پس از خاتمه جنگ جهانی دوم بود. این پیش‌بینی با استفاده از جدول ۹۶ بخشی سال ۱۹۳۹، توسط دفتر آمار نیروی انسانی ایالات متحده انجام گرفت. در سال ۱۹۴۹ گروهی مشتمل از بیش از ۵۰ نفر در دفتر آماری نیروی انسانی به امر تهیه جدول ۵۰۰ بخشی ایالات متحده مشغول شدند که در سال ۱۹۵۳ پایان یافت. از سال ۱۹۵۰ به بعد امر تهیه جدول داده-ستانده به سرعت در سراسر کشورهای صنعتی غرب و ژاپن عمومیت یافت. کشورهای اروپای شرقی، مگر در موارد استثنایی، استفاده از این جدول را از اواخر دهه ۱۹۵۰ آغاز کردند. با بازنگری در نظام حسابداری ملی توسط دفتر آمار سازمان ملل که نتیجه آن در سال ۱۹۶۸ انتشار یافت (UN1968)، جدول داده-ستانده جزو جدا

نشدنی حساب‌های ملی اعلام شد و فصلی از کتاب مذکور بدین موضوع اختصاص داده شد. متعاقباً در سال ۱۹۷۳ برای توضیح بیشتر درباره این جدول و تحلیل نشریه پیشین سازمان ملل (UN1966) نشریه دیگری (UN1967) از سوی دفتر مذکور انتشار یافت. سازمان ملل در سال ۱۹۹۳ نسخه سوم نظام حساب‌های ملی را منتشر نمود و در سال ۲۰۰۸ نیز نسخه چهارم و آخرین نظام حساب‌های ملی با توجه به آخرین تغییرات در طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی انتشار یافت. علاوه بر موارد فوق تاکنون نشریات متعددی نیز از سوی سازمان‌های منطقه‌ای وابسته به سازمان ملل از جمله کمیسیون اقتصادی برای آفریقا، کمیسیون اقتصادی برای آسیا و خاور دور و کمیسیون اقتصادی برای اروپا درخصوص داده-ستانده انتشار یافته است (پورتال وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶).

## ۱-۲-۱ سبقه تهیه جداول داده-ستانده در ایران

ایده اولیه تدوین جدول داده-ستانده در ایران، به سال ۱۳۳۳ بر می‌گردد که ابتدا توسط اعضای مطالعات خاورمیانه در دانشگاه هاروارد پیشنهاد گردید؛ اما به علت فقدان آمارهای مورد نیاز در سطوح ملی و بخشی، ایده مذکور محقق نشد و به جای آن، گروه مشاورین هاروارد با همکاری متخصصان ایرانی در سال ۱۳۳۷ گام‌های اولیه محاسبه تعدادی از متغیرهای کلان اقتصادی را برداشتند؟.

نخستین گام‌های محاسبه متغیرهای کلان اقتصادی در سال ۱۳۳۷ و ضرورت جمع‌آوری آمارها در سطوح بخش‌های مختلف اقتصادی، زمینه تدوین یک جدول آزمایشی را در سال ۱۳۴۱ در قالب ۲۴ بخش اقتصادی توسط دفتر جدید التأسیس آماری وزارت اقتصاد فراهم نمود و چندی بعد به تکمیل جدول سال ۱۳۴۴ توسط همان دفتر منجر شد.

در تدوین این جدول از مشورت لئونتیف از دانشگاه هاروارد و ماهانویس از سازمان مرکزی آمار و کمیسیون برنامه‌ریزی هند و تعدادی دیگر از کارشناسان خارجی و متخصصان داخلی استفاده گردید. از منظر روش‌شناسی، تهیه و تدوین جدول داده-ستانده در ایران را می‌توان به دو دوره تقسیم نمود. دوره اول سال‌های ۱۳۴۶-۶۴ و دوره دوم سال‌های ۱۳۶۵-۹۰ را در بر می‌گیرد (پورتال وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶).

### □ دوره اول: سال‌های ۱۳۴۶-۶۴

در این دوره تمامی جداول آماری و غیرآماری تدوین شده از نوع سنتی می‌باشد. در تدوین این نوع جداول این فرض که هر کالا در یک بخش تولید می‌شود و هر بخش فقط یک کالا را تولید می‌کند، محور اساسی تدوین جدول داده-ستانده بوده که پیامد تدوین جدول داده-ستانده بصورت متقاض است. همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد اولین جدول این دوره جدول سال ۱۳۴۴ می‌باشد. این جدول به دو صورت ۱۰ بخشی و ۲۹ بخشی تدوین گردید. در این جدول بخش‌های کشاورزی و نفت بدون تفکیک زیربخش آورده شده بود.

در سال ۱۳۵۱ دفتر آمار وزارت اقتصاد وقت، تلاشی را آغاز نمود تا با استفاده از جدول داده-ستانده و آمار صادرات و واردات ۱۳۴۱-۴۹ جداولی را برای سال‌های ۱۳۵۱ و ۱۳۵۶ به قیمت خریداران برآورد نماید که نتیجه آن تدوین جدول داده-ستانده سال ۱۳۵۱ به قیمت جاری و جدول داده-ستانده سال ۱۳۵۶ به قیمت ثابت سال ۱۳۵۱، به روش غیرآماری بود. تدوین این جداول تقریباً همزمان با تدوین برنامه پنجم عمرانی قبل از انقلاب بود و امکان سیاست‌گذاری‌های

## فصل ۱. منشاء و سابقه تهیه جداول داده-ستانده و انواع ماکت آن

بخشی را با استفاده از این جداول در اقتصاد استان مهیا نمود. جدول سال ۱۳۵۱ به صورت ۱۰ بخشی و به لحاظ طبقه‌بندی بخشی مشابه جدول ۱۳۴۴ است. واردات این جدول به صورت رقابتی و به صورت یک سطر مستقل به عنوان واردات نهایی منظور شده است.

در سال ۱۳۵۲ اداره کل حساب‌های اقتصادی بانک مرکزی ایران سعی کرد یک جدول مستقل برای سال ۱۳۴۸ به قیمت تولید کنندگان محاسبه نماید. هر چند جدول مذکور اولین کار تجربی بانک مرکزی به شمار می‌آمد، ولی توانست آن را در سال ۱۳۵۵ به اتمام برساند. از لحاظ طبقه‌بندی بخش‌ها، جدول مذکور را می‌توان به دو صورت مورد بررسی قرار داد: یکی جدول ۱۰ بخشی و دیگری جدول ۲۵ بخشی. بخش‌های تشکیل‌دهنده جدول ۱۰ بخشی درست مانند طبقه‌بندی ۱۰ بخشی جدول سال ۱۳۴۴ است. ولی در جدول ۲۵ بخشی تفاوت‌هایی با جدول ۲۹ بخشی سال ۱۳۴۴ مشاهده می‌شود. این تفاوت‌ها بیشتر در طبقه‌بندی زیربخش‌های صنعت به چشم می‌خورد تا سایر زیربخش‌های اقتصاد. واردات جدول داده-ستانده ۱۳۴۸ از نوع واردات رقابتی فرض شده و به صورت یک بردار ستونی در ناحیه تقاضای نهایی با علامت منفی نشان داده شده است.

در سال ۱۳۵۶ اداره آمارهای مالی و محاسبات ملی مرکز آمار ایران، جدول جداگانه‌ای را برای سال ۱۳۵۲ به قیمت جاری تولید کننده و با همکاری مهندسین مشاور یکم به سپرستی خانم پولسنکی و با مشاورت لئونتیف تهیه و تدوین کرد. برای اولین بار جدول مذکور توانست ویژگی‌های نوینی را در عرصه جدول داده-ستانده اقتصاد استان به نمایش بگذارد.

در اوایل انقلاب اسلامی ایران، اداره حساب‌های اقتصادی بانک مرکزی ایران تلاش مستقلی را برای تدوین جدول داده-ستانده سال ۱۳۵۳ آغاز کرد که به صورت جداول ۱۳ بخشی و ۱۰۱ بخشی منتشر شده است. همانند جداول پیشین، واردات در جدول ۱۰۱ بخشی از نوع واردات رقابتی بوده و در یک بردار ستونی جداگانه در ناحیه تقاضای نهایی با علامت منفی نشان داده شده است. در سال ۱۳۶۳ سازمان برنامه و بودجه وقت، جدول مستقلی را به قیمت‌های خریدار و تولید کننده برای سال ۱۳۶۳ محاسبه نمود. این جدول به طور کلی از نوع جدول داده-ستانده غیرآماری است. برای تدوین و محاسبه جدول مذکور از آمار و اطلاعات و طبقه‌بندی بخش‌های جدول ۱۰۱ بخشی داده-ستانده سال ۱۳۵۳ بانک مرکزی ایران استفاده شده و سپس با استفاده از روش RAS برای سال ۱۳۶۳ به هنگام گردیده است. جدول مذکور شامل ۹۲ بخش است که در بسیاری از جهات، طبقه‌بندی بخش‌های آن شبیه به طبقه‌بندی جدول ۱۰۱ بخشی ۱۳۵۳ می‌باشد. در راستای طرح تشکیلاتی و مالی کشور، سازمان برنامه و بودجه جدول داده-ستانده غیرآماری دیگری را بر اساس جدول داده-ستانده آماری ۱۰۱ بخشی سال ۱۳۵۳، برای سال ۱۳۶۴ تهیه کرد. این جدول با استفاده از روش RAS به هنگام شده است. جدول مذکور حاوی ۲۱ بخش بوده و به صورت سه جدول مستقل یعنی، جدول داده-ستانده به قیمت خریدار، جدول داده-ستانده به قیمت تولید کننده و جدول داده-ستانده واردات ارائه شده است.

## □ دوره دوم: سال‌های ۱۳۶۵-۹۰

به طور کلی در دوره (۹۰-۱۳۶۵) جداول داده-ستانده آماری به روش نوین تهیه و تدوین شده‌اند (پورتال وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶). دوره مذکور در واقع دوره‌ی احیای تدوین جداول ملی، منطقه‌ای، ماتریس حسابداری اجتماعی، بخشی، بنگاهی و همچنین دوره تکامل کاربردهای آن در زمینه‌های

مختلف به شمار می‌رود. از منظر روش‌شناسی مشاهده می‌گردد که اکثر جداول تهیه شده توسط نهادهای مختلف در سطح ملی، جداول مدرن می‌باشند. این جداول بر حسب ماتریس ساخت، ماتریس جذب و جداول نهایی، خالص و یا متقارن هستند<sup>۹</sup>. برای تهیه جداول مذکور تلاش‌های جدآگاههای توسعه بانک مرکزی و دفتر حساب‌های اقتصادی مرکز آمار ایران صورت گرفته است.

اولین جدول داده-ستانده نوین، توسط دفتر حساب‌های اقتصادی مرکز آمار ایران برای سال ۱۳۶۵ تهیه و تدوین گردید. همچنین بر اساس پایه‌های آماری جدول داده-ستانده سال ۱۳۶۵، دفتر حساب‌های اقتصادی مرکز آمار ایران سعی کرد جدول دیگری را برای سال ۱۳۷۰ از طریق روش RAS، تعديل و به‌هنگام نماید. در مقایسه با محدودیت‌های ذکر شده جداول داده-ستانده ایران، تهیه و تدوین جداول نوین توانستند بعضی از محدودیت‌های موجود مانند فرض بخش در بخش و تا حدودی مسئله صنایع کوچک را بر طرف کنند. جداول داده-ستانده سال ۱۳۶۵ که به صورت ۹ بخشی، ۷۸ بخشی و ۱۷۲ بخشی موجود می‌باشند، بر اساس جداول بخش در کالا (ماتریس ساخت) و کالا در بخش (ماتریس جذب) محاسبه شده‌اند. بنابراین، در مقایسه با جداول پیشین، جداول مذکور اولین جداولی هستند که فعالیت‌های اصلی و فرعی هر بخش را در نظر می‌گیرند. علاوه بر آن، فرایند محاسبه این نوع جداول با جداول سنتی تفاوت زیادی دارد. جداول مذکور، نه تنها کالا و یا کالاهای اصلی تولید شده در هر بخش را در نظر می‌گیرند، بلکه فعالیت یا فعالیت‌های فرعی آن بخش یا بخش‌ها را نیز زیر پوشش قرار می‌دهند.

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تلاش جدآگاههای را برای تهیه و تدوین جدول داده-ستانده سال ۱۳۶۷ اعمال کرد. همانند جداول داده-ستانده نوین پیشین، تهیه این جدول به صورت کالا در بخش و بخش در کالا و جدول نهایی بوده است. همچنین مرکز آمار ایران جدول داده-ستانده سال ۱۳۶۵ را برای سال ۱۳۷۰ بروز رسانی کرد. این جدول به صورت کالا در کالا با ابعاد  $78 \times 78$  بوده و از روش RAS برای به‌هنگام‌سازی استفاده شده است. این جدول هم به قیمت تولید کننده و هم به قیمت خریدار محاسبه شده است. با گذشت بیش از یک دهه از تدوین جدول داده-ستانده سال ۱۳۶۷، در سال ۱۳۸۰ باشکوه‌ترین جدول داده-ستانده سال ۱۳۷۸ به روش آماری نمود. تدوین این جدول نیز بر اساس ماتریس‌های جذب و ساخت به ابعاد ۱۱۹ محصول در ۵۸ رشته فعالیت بوده است و جدول نهایی منتشر شده به صورت یک ماتریس متقارن با ۵۴ رشته فعالیت می‌باشد. این جدول به صورت فعالیت در فعالیت با تکنولوژی فعالیت بوده است. در همان دوره مرکز آمار ایران نیز اقدام به تدوین جدول داده-ستانده سال ۱۳۸۰ نمود<sup>۱۰</sup>. این جدول نیز به روش آماری و با ۹۹ رشته فعالیت در ۱۴۷ گروه محصول تدوین شده بود. دونکته جالب توجه در این جدول به چشم می‌خورد. جدول نهایی دارای ابعاد  $91 \times 91$  سطر و بصورت محصول در محصول تدوین شده بود. در این جدول واردات در جدول از قلم افتاده بود، ولی با استفاده از تفاضل گیری ستانده از هزینه واسطه و ارزش افزوده می‌توان سطر واردات را محاسبه نمود. این جدول به صورت محصول در محصول عمده‌تاً با فرض تکنولوژی کالا با انجام تعییلاتی براساس فرض تکنولوژی مختلط تدوین شده بود. موضوع مهم در این جدول آن است که فرض تکنولوژی محصول با انجام تعییلاتی براساس فرض تکنولوژی مختلط در چارچوب ادبیات مرسوم تدوین جدول نهایی (متقارن) قرار ندارد. با توجه به این بانویی و کرمی با استفاده از جداول ساخت و جذب سال ۱۳۸۰، جدول فعالیت در فعالیت با تکنولوژی فعالیت را با ابعاد  $99 \times 99$  محاسبه نمودند که این جدول در سال ۱۳۸۰ به روش غیرآماری و

## فصل ۱. منشاء و سابقه تهیه جداول داده-ستانده و انواع ماکت آن

نیمه آماری توسعه اشخاص و نهادهای مختلف گردید که از آن جمله می‌توان به جدول داده-ستانده سال ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ مرکز پژوهش‌های مجلس و جدول داده-ستانده سال ۱۳۸۸ وزارات امور اقتصادی و دارایی و ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران (آماری) اشاره نمود.

مرکز آمار ایران برای سال ۱۳۹۰ تدوین دو جدول داده-ستانده را در دستور کار خود قرار داده. جدول نخست یک جدول آماری است و جدول دوم یک جدول نیمه آماری. مرکز آمار ایران با هدف دسترسی سریع تر پژوهشگران و نهادهای اجرایی اقدام به تدوین یک جدول داده-ستانده نیمه آماری برای سال ۱۳۹۰ نمود که در تدوین این جدول از برخی اطلاعات جمع‌آوری شده و روش RAS تعديل شده استفاده و اقدام به انتشار این جدول نموده است (پورتال وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶). جدول آماری سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران نیز در اوخر سال ۱۳۹۶ در دسترس عموم قرار گرفت. این جدول مشتمل بر ۳ نوع "جدول اصلی"، "جدول پشتیبان" و "جدول تحلیل" است. نکته قابل توجه این است که در بخش جداول تحلیلی، جدول داده-ستانده متقارن ایران هم بر حسب محصول (۹۹ محصول \* ۹۹ فعالیت) و هم بر حسب فعالیت (۹۹ فعالیت \* ۹۹ فعالیت) منتشر شده است.

نکته جالب توجه آن است که در برخی از جداولی که بعد از سال ۱۳۸۰ به روش نیمه آماری و غیرآماری و بر اساس جدول داده-ستانده سال ۱۳۸۰ تدوین شده‌اند، تلاش شده تا جدول به تفصیلی ترین شکل ممکن تدوین گردد و همین امر سبب گردیده تا این جداول دارای ۷۱ رشته فعالیت باشند که این امر به الزام سازگاری ابعاد جدول داده-ستانده و حساب‌های ملی در سال مورد نظر بر می‌گردد. جداولی که دارای ۷۱ رشته فعالیت می‌باشند همگی دارای ماهیت فعالیت در فعالیت با تکنولوژی فعالیت می‌باشند که از آن جمله می‌توان به جدول داده-ستانده سال ۱۳۸۸ وزارت امور اقتصادی و دارایی، جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۰ مرکز پژوهش‌های مجلس و جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران اشاره نمود. علاوه بر جداول داده-ستانده ذکر شده که توسعه نهادهای رسمی در کشور تدوین شده‌اند، جداول داده-ستانده دیگری نیز برای سال‌های مختلف توسعه اشخاص و نهادهای مختلف عموماً با استفاده از روش راس و راس تعديل شده به روزرسانی و در مطالعات و پژوهش‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته‌اند که از آن جمله می‌توان به جدول داده-ستانده سال‌های ۱۳۸۵ وزارت نیرو و جدول داده-ستانده سال ۱۳۷۸ مرکز تحقیقات پست اشاره نمود (پورتال وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶). لازم به توضیح است که آخرین جدول آماری تهیه شده توسط مرکز آمار ایران، در سال ۱۳۹۶ و برای سال ۱۳۹۰ کشوری می‌باشد و جدول نهایی آن، ابعاد ۹۹\*۹۹ می‌باشد. در رابطه با انتخاب نوع تکنولوژی به فراخور زمان و مکان مطالعه جدیدی صورت گرفت در این مطالعه ثابت شده است که برای اقتصاد استان انتخاب فرض تکنولوژی محصول به دور از واقعیت است بنابراین توصیه شده است که سازمانهای آماری در استفاده از انتخاب فرض تکنولوژی محصول جانب احتیاط را در پیش بگیرند؟.

آخرین جدول که توسط مرکز آمار ایران منتشر شد مربوط به سال ۱۳۹۵ می‌باشد؟ که در فروردین سال ۱۴۰۱ منتشر گردید. این جدول با استفاده از نتایج حاصل از طرح‌های آمارگیری اجرا شده در مرکز آمار ایران و اطلاعات ثبتی دریافت شده از سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی کشور و سایر آمارهای رسمی و تفصیلی تولید شده است. این جدول مشتمل از ۱۵ جدول اصلی، پشتیبان و تحلیلی با ابعاد مختلف است که اطلاعاتی جزئی آن در جدول ۱-۱ ملاحظه می‌شود.

جدول ۱-۱: مشخصات جدول داده-ستانده سال ۱۴۰۰

ابعاد جدول	جدوال اصلی
۱۵۵ محصول * ۸۲ * فعالیت	جدول مصرف اقتصاد ایران به قیمت خریدار
۱۵۵ محصول * ۸۲ * فعالیت	جدول عرضه اقتصاد ایران به قیمت تولید کننده
۱۵۵ محصول * ۸۲ * فعالیت	جدول مصرف اقتصاد ایران به قیمت تولید کننده
۱۵۵ محصول * ۸۲ * فعالیت	جدول افزوده بازرگانی اقتصاد ایران
۱۵۵ محصول * ۸۲ * فعالیت	جدول افزوده حمل و نقل اقتصاد ایران
۷۷ محصول * ۷۷ محصول	جدول مقارن اقتصاد ایران به قیمت تولید کننده (محصول در محصول)
۷۷ محصول * ۷۷ محصول	جدول ضرایب مستقیم اقتصاد ایران
۷۷ محصول * ۷۷ محصول	جدول ضرایب مستقیم و غیرمستقیم (لتوتیف) اقتصاد ایران
۷۷ فعالیت * ۷۷ فعالیت	جدول مقارن اقتصاد ایران به قیمت تولید کننده (فعالیت در فعالیت)
۷۷ فعالیت * ۷۷ فعالیت	جدول ضرایب مستقیم اقتصاد ایران
۷۷ فعالیت * ۷۷ فعالیت	جدول ضرایب مستقیم و غیرمستقیم (لتوتیف) اقتصاد ایران

### ۱-۳-۱ سابقه تدوین جدول داده ستانده منطقه ای

سابقه تاریخی جداول داده ستانده منطقه‌ای به سال ۱۹۵۰ باز می‌گردد که اندیشه تدوین آن توسط والتر ایزارد مطرح شد. وی یک اقتصاددان بر جسته آمریکایی بود، بنیان‌گذار اصلی حوزه علمی علم منطقه‌ای، و همچنین یکی از بنیان‌گذاران اصلی حوزه مطالعات صلح و اقتصاد صلح بود. از آن پس، با تمرکز اصلی بر مسائل مکانی، ایزارد در سال ۱۹۴۵ موقعیت تدریس ر دانشگاه هاروارد به دست آورد و کاری را در زمینه مکانیابی صنعت فولاد آمریکا و همچنین برخی کارهای مرتبط با هزینه‌ها و سودهای قدرت اتمی انجام داد.

والتر ایزارد در دانشگاه هاروارد با **واسیلی لتوتیف** آشنا شد و ایده مدل **جدول داده ستانده** را به اقتصاد محلی انطباق داد. او به عنوان همکار تحقیقاتی در هاروارد در زمینه نظریه مکان و توسعه منطقه‌ای مشغول بود و با ایجاد یک شبکه از محققان اقتصاد، برنامه‌ریزان شهری، علوم سیاسی، جامعه‌شناسی، و جغرافیاء، توانست به توسعه علم منطقه‌ای کمک کند. ایزارد سپس به MIT منتقل شد و در دانشگاه پنسیلوانیا فعالیت خود را ادامه داد، که در نهایت منجر به تأسیس انجمن علم منطقه‌ای شد. او در ترویج علم منطقه‌ای در اروپا و ایجاد انجمن‌های علم منطقه‌ای برای آمریکای لاتین و آسیای

شرقی نیز نقش داشت.

سالهای ۱۳۵۱ و ۱۳۵۶ برای اولین بار بررسی حسابهای منطقه‌ای توسط مهندسین مشاور Bettel برای یازده منطقه کشور حاوی ۲۲ استان و به روش غیر آماری انجام گرفت. کارشناسان مؤسسه بتل مدعی هستند که اگر اقتصاد به ۵۰ بخش یا بیشتر تقسیم شود، یافتن خبرگانی که بتوانند به تنها بیان از عهده پاسخگویی به اطلاعات مورد نیاز برای تهیه ضرایب فنی برآیند، دشوار نیست. به عقیده فیروز توفیق، برخلاف تعییر مؤسسه بتل، بهکارگیری روش انتظاری بهسادگی اتفاق نخواهد افتاد، زیرا هر بخش مجموعهای بسیار پیچیده از فعالیتهای بسیار گوناگون است که حتی اگر به زیربخش‌های جزئی‌تر هم تقسیم شود، هر یک از زیربخشها باز هم فون گوناگونی را به کار می‌گیرد. برای مثال بخش دامداری میتواند به زیربخش‌های متنوعی مانند پرورش گوسفند، گاوداری، مرغداری، زنبورداری و ... تقسیم شود. حال به عنوان نمونه، زیربخش گاوداری خود شامل گاوداریهای سنتی و عشايري با نژادهای بومي، گاوداریهای کوچک و گاوداریهای بزرگ صنعتی با نژادهای اصيل یا دورگه است که ساختار هزينهها و فعالیتها و تكنولوژي آنها با يكديگر تفاوت اساسی دارد. پس از تحقیق مؤسسه بتل، مرکز آمار ایران در سال ۱۳۵۴، با استفاده از روش‌های غیر آماری و بهکارگیری نسبتهای کلی از سطح کشور جدولی مشکل از ۷ بخش را برای استان اصفهان تهیه کرده است. در تحقیق که توسط سازمان برنامه و بودجه استان فارس برای «حسابهای اقتصادی استان فارس» دیگری با عنوان سالهای ۱۳۵۳ تا ۱۳۶۳ انجام پذیرفته و در سال ۱۳۶۸ منتشر شده، با استفاده از روشی به نام استون، ۲ جدول داده-ستانده این استان تهیه شده است. تهیه حسابهای منطقه‌ای به روش آماری. اولین بار توسط سازمان برنامه و بودجه استان چهارمحال و بختياری در سال ۱۳۶۲ در تحقیقی با عنوان «طرح جامع توسعه چهارمحال و بختياری» انجام شد. در ايران تهیه حسابهای منطقه‌ای از برنامه عمراني پنجم قبل از انقلاب آغاز گردید ولی تاکنون برای استان‌های معدودی اين حسابها تدوين شده است. تدوين و تكميل اين نوع حسابها و جداول براساس روش‌های پيمايشي، مكانيكى و يا تلفيقى از آن دو امكان پذير است که هر كدام معایب و مزیت‌های خاص خود را دارد. به دليل اهميت تهیه جداول داده-ستانده، اين جداول بصورت متمرکز و رسمي در سطح ملي تهیه می‌شود و در اختيار کارشناسان و برنامه‌ريزان و محققين بصورت عمومي قرار می‌گيرد. اما تا کنون جداول داده-ستانده منطقه‌ای در استان هرمزگان از کanal رسمي و بصورت استانی فقط يك بار آن هم در سال ۱۳۸۰ تهیه و منتشر شد. با توجه به حرکت نظام برنامه‌ريزی کشور به سمت افزایش اختیارات استان‌ها در امر برنامه‌ريزی، تهیه جداول داده-ستانده استانی و انتشار آن، امری ضروري برای سازمان مدیریت و برنامه‌ريزی هر استان تلقی می‌شود. اين اقدام، برای برخی استان‌ها طی سال‌های اخير صورت گرفته است. از آن جمله می‌توان به تهیه جدول داده-ستانده استان گیلان به کارفرمایی سازمان مدیریت و برنامه‌ريزی اين استان در سال ۱۳۸۴، تهیه جدول داده-ستانده استان يزد به کارفرمایی سازمان مدیریت و برنامه‌ريزی در سال ۱۳۸۶، تهیه جدول داده-ستانده استان چهارمحال و بختياری به کارفرمایي سازمان مدیریت و برنامه‌ريزی اين استان در سال ۱۳۹۴ و ر تهیه جدول داده-ستانده استان گیلان و سمنان از سال ۱۳۹۵ اشاره کرد.

استان هرمزگان که در رتبه ۱۵ جمعیتی و رتبه ۱۳ سهم تولیدناخالص داخلی (بدون نفت) کشور قرار دارد (بر اساس حسابهای منطقه‌ای ۱۳۹۹)، ضرورت دارد به تهیه ابزارهای مهمی همچون جدول داده-ستانده، با هدف بهکارگیری آن در امر برنامه‌ريزی اقدام نماید. تهیه اين جدول بصورت آماری یا نيمه آماری و با

استفاده از تکنیک های جدید برای استان هرمزگان، ابزاری مفید در اختیار برنامه ریزان استانی قرار می دهد؟ از این ابزار می توان در بسیاری از برنامه های کلان استانی همچون سند توسعه استان، اسناد بخشی و اسناد دستگاهی، استفاده کرد. با تشکیل و احیای سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان در سال ۱۳۹۴، این فرصت فراهم شده است که این جدول با کارفرمایی آن سازمان، تهیه و منتشر گردد. همراه با تهیه جدول داده-ستانده استانی، ضرورت دارد که شاخص های کلیدی، کاربردها و تحلیل های فنی حاصل از این جدول نیز ارائه گردد تا مرجعی برای برنامه ریزان و سیاست گذاران استانی باشد. از آنجایی که کاربردهای مختلفی از جدول داده-ستانده قابل حصول است، ارائه تحلیل کاملی از این کاربردها، می تواند برنامه ریزان استانی را در تهیه سایر برنامه های استانی (از جمله برنامه های سند برنامه ششم توسعه و اسناد بخشی و دستگاهی و همچنین بودجه سالانه استانی)، یاری رساند. از اینرو، در این پژوهش، علاوه بر تهیه جدول داده-ستانده استانی با بیشترین تکمیک ممکن، تحلیلی از انواع کاربردهای این جدول نیز انجام می گیرد.

فصل ۱. منشاء و سابقه تهیه جداول داده-ستانده و انواع ماکت آن

جدول ۱-۲: فهرست مطالعات انجام شده در خصوص جدول داده سtande استانی

منطقه	روش	روش کلی	نام پژوهشگر / پژوهشگران
آمریکا- ایالت های وست فالن	AFLQ	غیر آماری	ناصری (۱۳۹۳)
ایران- تهران	AFLQ	غیر آماری	کرونبرگ (۲۰۰۹)
ایران- تهران	AFLQ	غیر آماری	فلگ و توهمو (۲۰۱۳)
چین- ایالت های فنالاند ایالت اوسمیا	AFLQ	غیر آماری	بانویی و ویسی (۱۳۹۳)
آلمان- ایالت لوردهاین	CHARM	غیر آماری	کورت و جکسون (۲۰۱۵)
ایران- کرمانشاه	CHARM	غیر آماری	جلوداری مقانی (۱۳۹۲)
ایران- خراسان رضوی	CHARM	غیر آماری	بانویی، ولی نژاد تر کمانی و
ایران- آذربایجان غربی	CHARM	غیر آماری	آزادی نژاد، جهانگرد، عصاری و
ایران- خراسان رضوی	CHARM	غیر آماری	آزادی نژاد، جهانگرد، عصاری و
استان گیلان	CHARM	غیر آماری	ناصری (۱۳۹۱)
ایران- ۳۱ استان کشور	CHARM	غیر آماری	بانویی و همکاران (۱۳۹۵)
سمنان	CHARM	نیمه آماری	عزیزاله فرهادی (۱۳۹۹)
استان فارس	CHARM	نیمه آماری	جهانگرد و همکاران
استان هرمزگان	CHARM	نیمه آماری؟	سازمان برنامه و بودجه استان فارس (۱۳۸۰)
استان چهارمحال و بختیاری	CHARM	نیمه آماری	سازمان برنامه و بودجه استان هرمزگان (۱۳۸۴)
استان اصفهان	-	نیمه آماری	سازمان برنامه و بودجه استان چهارمحال و بختیاری (۱۳۸۰)
استان ایلام	-	نیمه آماری	وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۸۰)
استان کردستان	-	نیمه آماری	وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۸۰)
استان لرستان	-	نیمه آماری	وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۸۰)
استان همدان	-	نیمه آماری	وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۸۰)
استان کرمانشاه	-	نیمه آماری	وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۸۰)
استان آذربایجان(شرقی و غربی)	-	نیمه آماری	بانویی و همکاران (۱۳۸۵)
استان کرمان	-	نیمه آماری	بانویی و همکاران (۱۳۸۵)

## ۱-۴-۱ انواع ماکت جدول در ادبیات داده-ستاند و بررسی نوع جدول سال ۱۴۰۰

در ادبیات داده-ستاند چهار نوع جدول مشاهده می شود که با توجه به نحوه منظور کردن واردات در جدول، طبقه بندی می شوند. قبل از بررسی ماکت جدول داده-ستاند سال ۱۴۰۰ لازم است که مختصراً درخصوص انواع ماکت جدول داده-ستاند بحث شود.

### ۱-۴-۱-۱ جدول نوع اول

نمای کلی این جدول در شکل ۱-۱ نشان داده شده است. در این نوع جدول برای هر فعالیت همگن، مصرف واسطه بعلاوه ارزش افزوده برابر با ستاند است یعنی رابطه  $x + z = x$  برقرار است. هر سطر را می توان به عنوان نمایشی از تراز کالا در نظر گرفت. اگر کشوری از محصول  $i$  بیشتر از تولید خود استفاده کند، باید وارد کننده خالص آن محصول باشد و بالعکس. به عبارت دیگر، صادرات خالص محصول  $i$  باید برابر با تولید داخلی منهای مصرف داخلی آن محصول باشد. از نظر ریاضی کل ستاند از رابطه زیر بدست می آید:

$$e_i - m_i = x_i - r_i - y_i \quad (1-1)$$

$$r_i + y_i + e_i - m_i = x_i \quad (2-1)$$

به همین دلیل واردات با علامت منفی در جدول درج شده (شکل شماره ۱-۱) است. در این نوع جدول داده-ستاند ضرایب داده-ستاند به صورت  $a_{i,j}^A$  تعریف می شود که به آن ضرایب فنی هم اطلاق می شود و بدین معنی است که چه مقدار نهاده برای تولید یک واحد ستاند مورد نیاز است؟. منظور از صادرات و واردات در جداول داده ستاند استانی همان صادرات به استانهای دیگر و صادرات به خارج از کشور و واردات از استانهای دیگر و واردات از خارج از کشور است.

### ۱-۴-۲-۱ جدول نوع دوم

نمای کلی این جدول در شکل ۱-۲ ملاحظه می شود. این نوع جدول روشی متفاوت برای ثبت واردات عمل می کند. در نوع اول، واردات بر اساس **محصول تخصیص** می یافتد و بردار  $m_i$  سطر تشکیل شده است. در مقابل، در نوع دوم، واردات بر اساس **مصرف تخصیص** می یابد.

ذکر این نکته ضروری است که واردات در این نوع جداول به صورت بردار سطري و باعلامت مثبت بعد از بردار عرضه داخلی قرار می گیرد. نحوه منظور کردن آن غیر مسقیم است و خارج از مبادلات جدول قرار می گیرد. به لحاظ مفهومی، واردات در این نوع جداول با واردات جداول نوع اول متفاوت است.

برخلاف جدول نوع اول، در این نوع جدول ضرایب داده-ستاند به صورت  $a_{i,j}^B = \frac{Z_{i,j}^d}{x_j}$  تعریف می شود که به آن ضرایب فنی اطلاق نمی شود و بدین معنی نیست که چه مقدار نهاده برای تولید یک واحد ستاند مورد نیاز است چون فقط به محصولات داخلی اشاره دارد و واردات نادیده گرفته شده است. برای اینکه تفاوت ضرایب جدول نوع اول با ضرایب جدول نوع دوم مشخص شود لازم است که ضریب تجارت  $t_{i,j}$  را معرفی کنیم. در این معادله

## فصل ۱. منشاء و سابقه تهیه جداول داده-ستانده و انواع ماکت آن

بخش‌ها	تقاضای واسطه‌ای	تقاضای نهایی			ستانده واردات	ستانده صادرات
		تقاضای نهایی داخلی	تقاضای نهایی خارجی	ستانده میان‌بر		
$Z_{11}, \dots, Z_{1n}$	$r_1$	$y_1$	$e_1$	$m_1$	$x_1$	
بخش‌ها	.....	.....	.....	.....	.....	
$Z_{n1}, \dots, Z_{nn}$	$r_n$	$y_n$	$e_n$	$m_n$	$x_n$	
صرف واسطه‌ای	$Z_1, \dots, Z_n$	$r = z$	$y$	$e$	$m$	$x$
ارزش‌افزوده	$v_1, \dots, v_n$	$V$				
ستانده	$X_1, \dots, X_n$	$X$				

شکل ۱-۱: جدول داده-ستانده نوع اول  
منبع: کرونبرگ؟

سهم نهاده مورد استفاده فعالیت زاست که از تولید داخلی سرچشم می‌گیرد. بر عکس،  $t_{i,j} - 1$  را می‌توان به عنوان سهم واردات تفسیر کرد.

براساس ضرایب داده-ستانده نوع اول، نوع دوم و ضریب تجارت خواهیم داشت:

$$a_{i,j}^B = t_{i,j} a_{i,j}^A \quad (3-1)$$

همانطوریکه ملاحظه می‌شود ضرایب داده-ستانده نوع اول از ضرایب داده-ستانده نوع اول کمتر است و دیگر نمی‌توان به آن ضرایب فنی گفت چون ترکیبی از ضرایب تکنولوژی و ضرایب تجارت می‌باشد؟.

### ۱-۳-۴-۳- جدول نوع سوم

نمای کلی این جدول مانند جدول ۱-۳ می‌باشد که دارای چند مولفه است:

- جدول نظریک جدول استاندارد و متعارف نیست. از طرف دیگر در این نوع جدول فرض می‌شود که فقط فعالیتهای اقتصادی در فرایند تولید خود از واردات استفاده می‌کنند و تمامی مبادلات در تقاضای نهایی منشا داخلی دارند.
- در این نوع جدول فرض می‌شود که تمامی واردات از نوع واردات واسطه‌ای هستند.
- واردات به صورت یک بردار سطری و باعلامت مثبت در ناحیه ارزش‌افزوده منظور می‌شود به این معنی که واردات جزء عوامل تولید محسوب می‌شود.
- این جدول برابر محصول ناخالص داخلی به روش درآمد و مخارج را تضمین نمی‌کند.

بخش‌ها	تقاضای واسطه‌ای	تقاضای نهایی		ستاندade	
		تقاضای نهایی داخلی	تقاضای نهایی صادرات	x <sub>1</sub>	e <sup>d</sup> <sub>1</sub>
بخش‌ها	$z^d_{11}, \dots, z^d_{1n}$	r <sup>d</sup> <sub>1</sub>	y <sup>d</sup> <sub>1</sub>	.	.
واردات	$z^d_{n1}, \dots, z^d_{nn}$	r <sup>d</sup> <sub>n</sub>	y <sup>d</sup> <sub>n</sub>	e <sup>d</sup> <sub>n</sub>	x <sub>n</sub>
صرف واسطه‌ای	$z^m_1, \dots, z^m_n$	z <sup>m</sup>	y <sup>m</sup>	e <sup>m</sup>	m
ارزش افزوده	v <sub>1</sub> , ..., v <sub>n</sub>	v			
ستاندade	x <sub>1</sub> , ..., x <sub>n</sub>	x			

شکل ۱-۲: جدول داده-ستاندade نوع دوم  
منبع: کرونبرگ؟

جدول ۱-۳: جدول داده-ستاندade نوع سوم

مبادلات واسطه بین بخشی	تقاضای نهایی بدون واردات	تولید(ستاندade)
ارزش افزوده و واردات واسطه‌ای	۷۴۹.، ۷۴۹.، ۷۴۹. [۰۰۰]	۷۴۹.، ۷۴۹.، ۷۴۹. [۰۰۰]
تولید(ستاندade)	۷۴۹.، ۷۴۹.، ۷۴۹. [۰۰۰]	۷۴۹.، ۷۴۹.، ۷۴۹. [۰۰۰]

#### ۱-۴-۴- جدول نوع چهارم

نمای کلی این الگو مانند در جدول ۱-۴ ملاحظه می شود که دارای چند مولفه است:

۱- ساختار این جدول به واقعیت بسیار نزدیک است و به عنوان یک جدول استانداردو متعارف در قرن بیست و یکم مطرح شد.

۲- همانند طبقه بندی آمارهای کلان واردات در سطح ملی، واردات در این نوع جدول به سه قسمت واردات واسطه‌ای، واردات مصرفی و واردات سرمایه تقسیم می شود.

۳- فقط واردات واسطه‌ای به صورت یک بردار سطیری و باعلامت مثبت در ناحیه ارزش افزوده منظور می گردد. بنابراین همانند نیروی کار و سرمایه جزء عوامل تولیدی هستند و بدین ترتیب می توانند ارزش افزوده و اشتغال ایجاد نمایند.

۴- همانند جدول نوع دوم و سوم، جدول مذکور نمی تواند برابری محصول ناخالص داخلی به روش مخارج و درآمد را تضمین نماید.

به طور خلاصه، تفاوت زیادی بین جداول نوع اول و نوع سوم وجود ندارد. در واقع، نوع اول می تواند به راحتی با جابجایی بردار واردات به نوع سوم تبدیل

## فصل ۱. منشاء و سابقه تهیه جداول داده-ستانده و انواع ماکت آن

شود (و بالعکس). با این حال، تفاوت زیادی بین جداول سوم و دوم وجود دارد، زیرا رفتار محصولات وارداتی بسیار متفاوت است.

**جدول ۱-۴: جدول داده-ستانده نوع چهارم**

مبادلات واسطه بین بخشی داخلی	تضایی نهایی داخلی بدون واردات	صادرات	تولید(ستانده)
ارزش افزوده و واردات واسطه ای	واردات مصرفی و سرمایه ای	واردات برای صادرات	جمع واردات
تولید(ستانده)	۷۴۹.، ۷۴۹.، ۷۴۹. [۰۰۰]	۷۴۹.، ۷۴۹.، ۷۴۹. [۰۰۰]	۷۴۹.، ۷۴۹.، ۷۴۹. [۰۰۰]

بر اساس جداول چهارگانه که در قبل به آن اشاره شد، جدول داده ستانده استان هرمزگان شبیه به جدول شماره یک است. بنابراین تحلیل های مرتبط با این جدول باید مد نظر قرار گیرد. در ادامه ضمن پرداختن به مبانی نظری این تحلیل های، جدول داده ستانده سال ۱۴۰۰ را بیشتر مورد کنکاش قرار خواهیم داد.

## فصل ۲

# جداول عرضه، مصرف و داده ستانده

جداول داده – ستانده (IOT) چیست؟ جداول عرضه و مصرف چیست؟ تفاوت بین IOT و SUT چیست؟

الف. جداول داده – ستانده (IOT) ماتریس‌هایی هستند که روابط متقابل بین هر کالا را نشان می‌دهند. این جداول شامل انواع جداول مبادلات، جداول ضریب نهاده و جداول ضریب مستقیم و غیر مستقیم می‌باشد که به شرح زیر است:

۱. جدول مبادلات جدول پایه آمار داده – ستانده است. هر ردیف نشان دهنده مقصد، برای مصرف واسطه یا مصرف نهایی، کالاها است. هر ستون تابع تولید یک کالای خاص را شامل ارزش کل تولید کالا، ترکیب کالایی که برای تولید این محصول مصرف می‌کند و ارزش افزوده شده توسط نیروی کار و سرمایه تولید کننده این محصول را شرح می‌دهد. ستون‌های مصرف نهایی، ترکیب کالایی اجزای مصرف نهایی تولید ناخالص داخلی را به تفصیل شرح می‌دهند. بر اساس منابع مختلف کالایی، جدول مبادلات را می‌توان به «جدول مبادلات کالاها و خدمات داخلی» و «جدول مبادلات کالاها و خدمات وارداتی» تقسیم کرد. این جداول مبادلات را می‌توان با قیمت‌های مختلف ارزیابی کرد. که در بخش تعاریف به تفصیل در مورد آنها صحبت شده است.

۲. جداول ضرایب نهاده برای تخمین اثرات متناظر مستقیم هر گروه کالایی استفاده می‌شود. این جداول به روشنی که در فصول بعدی به تفصیل به آن اشاره می‌شود محاسبه خواهند شد زیر محاسبه می‌شوند.

۳. جداول ضرایب تاثیر برای برآورد اثرات متناظر مستقیم و غیرمستقیم کالاهای داخلی ناشی از افزایش (یا کاهش) مقدار یک فعالیت به مصرف کنندگان

نهایی استفاده می‌شود.

ب. جداول عرضه و مصرف (SUTs) نحوه ورود محصولات (کالاهای خارجی و خدمات) به یک اقتصاد (چه در نتیجه تولید داخلی یا واردات از سایر کشورها) و ثبت در جدول عرضه و نحوه مصرف و تولید محصولات را توضیح می‌دهد. (به عنوان مصرف واسطه، مصرف نهایی خصوصی، مصرف نهایی دولتی، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و صادرات) و در جدول مصرف ثبت می‌شود.

## ساختار جدول داده ستانده

زیرا جدول داده ستانده جریان محصولات بین فعالیت و داخل هر فعالیت برای یک منطقه خاص را توصیف می‌کند، این جدول (۱-۲) می‌تواند به چهار قسمت تقسیم شود:

From	To صادرات	فعالیت				تقاضای نهایی				Total (X)
		1	2	3	4	خانوار	دولت	تشکیل سرمایه	صادرات	
بازار	1	$z_{11}$	$z_{12}$	$z_{13}$	$z_{14}$	$c_1$	$g_1$	$i_1$	$e_1$	$X_1$
	2	$z_{21}$	$z_{22}$	$z_{23}$	$z_{24}$	$c_2$	$g_2$	$i_2$	$e_2$	$X_2$
	3	$z_{31}$	$z_{32}$	$z_{33}$	$z_{34}$	$c_3$	$g_3$	$i_3$	$e_3$	$X_3$
	4	$z_{41}$	$z_{42}$	$z_{43}$	$z_{44}$	$c_4$	$g_4$	$i_4$	$e_4$	$X_4$
بازار	Labor	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$					L
	Capital	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$					K
	Government	$o_1$	$o_2$	$o_3$	$o_4$					O
	Import	$m_1$	$m_2$	$m_3$	$m_4$					M
Total (Z)		$Z_1$	$Z_2$	$Z_3$	$Z_4$	C	G	I	E	

شکل ۲-۱: نمونه ای از یک جدول فعالیت در فعالیت

۱. درباره کادر بالا و سمت چپ جدول شامل مبادلات داخلی و واسطه ای کالاهای از فعالیت به خودشان یا به فعالیت دیگر است.

۲. درباره کادر پایین و سمت چپ، هزینه‌های اصلی مانند هزینه‌های واردات و حقوق و دستمزد، مازاد عملیات، استهلاک و ... نشان داده می‌شود.

۳. کادر بالا و سمت راست شامل تقاضای نهایی است که شامل تقاضای خانواده‌ها و دولت، سرمایه‌گذاری‌ها و صادرات است.

۴. کادر پایین و سمت راست، بخشی از هزینه‌های اصلی است که مستقیماً به فروش‌های نهایی اعمال می‌شود.

همانطور که قبل‌اشاره شد، مقادیر خانه‌ها اغلب به اصطلاح‌های پولی بیان می‌شوند. زیرا کالاهای تولید شده توسط صنایع مختلف بسیار متنوع هستند، اصطلاحات پولی بهترین راه برای مقایسه جریان‌ها هستند. در برخی موارد، مانند وقتی که یک جدول جریان‌های انرژی را توصیف می‌کند، قیمت‌ها جالب نیستند. در این موارد، اصطلاحات انرژی استفاده می‌شود.

نشانه‌گذاری استفاده شده به شکل زیر است:

#### □ بخش مبادلات واسطه‌ای

$z_i$  ارزش (به اصطلاح پولی) تحويل از فعالیت  $i$  به فعالیت  $j$  در یک دوره مشخص برای یک سیستم اقتصادی مشخص است.

$X_i$  مجموع ارزش کالاهای تولید شده توسط فعالیت  $i$  است.

$Z_j$  مجموع ارزش تمام نهاده‌های مورد نیاز فعالیت  $j$  است.

#### □ بخش تقاضای نهایی

$c_i$  ارزش مصرف توسط خانواده‌ها از کالاهای فعالیت  $i$  است.

$g_i$  خریدهای دولت از کالاهای فعالیت  $i$  است.

$h_i$  خریدهای سرمایه‌ای، اغلب توسط شرکت‌ها، از فعالیت  $i$  است.

$e_i$  صادرات توسط فعالیت  $i$  است.

#### □ بخش ارزش افزوده یا عوامل اولیه نهاده

$z_j$  هزینه‌های کار فعالیت  $j$  است.

$k_{ij}$  هزینه‌های سرمایه‌گذاری فعالیت  $j$  است.

$o_j$  پرداخت‌های به دولت توسط فعالیت  $j$  است.

$m_j$  هزینه‌های واردات فعالیت  $j$  است.

به طور خلاصه، سطرهای جدول داده ستانده شامل مبادلات داخلی (به عنوان مثال، فعالیت کشاورزی که محصولات خود را به شرکت‌های دیگر داخل فعالیت کشاورزی تحویل می‌دهد) و همچنین تحویلات واسطه ای (به عنوان مثال، فعالیت کشاورزی که به فعالیت غذایی تحویل می‌دهد) است. علاوه بر این، سطرهای شامل مبادلات به تقاضای نهایی، مانند مصرف کنندگان، بخش صادرات یا دولت هستند. هر دویف جمع ارزش کل تولید یک فعالیت را می‌دهد. ستون‌ها شامل مبادلات از صنایع دیگر و همچنین از فعالیت مربوط به فعالیت دیگر (به عنوان مثال، از فعالیت ساختمان به فعالیت کشاورزی) است. ستون‌ها همچنین شامل بقیه نهادهای لازم مانند کار، واردات و مالیات‌های غیرمستقیم هستند.

عمده‌ترین کاربرد شناخته‌شده جداول عرضه و مصرف، استفاده از آن‌ها برای محاسبه انواع جداول متقارن با فروض مختلف تکنولوژی است. از دهه ۱۹۶۰ تا اواخر دهه ۲۰۰۰ میلادی تنها جداول متقارن فعالیت در فعالیت با فرض ساختار ثابت فروش محصول می‌توانست مبنای بهنگام سازی قرار گیرد، این در حالی است جدول متقارن نمی‌تواند تحلیل همزمان محصول و فعالیت را برای پژوهشگران فراهم کند و بنابراین نمی‌توان آن‌ها را در هر حوزه اقتصادی مورد استفاده قرار داد. از اواخر دهه ۲۰۰۰ میلادی، تحلیل‌گران حوزه داده-ستانده روش‌هایی را طراحی نمودند که از طریق آن‌ها به جای بهنگام سازی جداول متقارن بتوان مستقیماً جداول عرضه و مصرف را مبنای بهنگام سازی قرار دهن. علی‌رغم بیش از سه دهه تجربه تهیه جداول عرضه و مصرف در ایران، هنوز نهادهای آماری جداول متقارن را مبنای بهنگام سازی قرار می‌دهند. نتایج نشان می‌دهند که از میان روش‌های معروف شده، روش GRAS نسبت به سایر روش‌های دیگر بیشتر با ماهیت آمار و اطلاعات استان هرمزگان همخوانی دارد. بعد از گردآوری اطلاعات که عمده‌تا به صورت نمونه گیری انجام شده است، دور از انتظار نیست که جداول عرضه و مصرف با هم تراز نباشند. تراز جداول به دو صورت دستی و یا خودکار صورت بگیرد.

#### ۱- بررسی سیستماتیک داده‌ها

۲- استفاده از فرضیات قابل توجیه

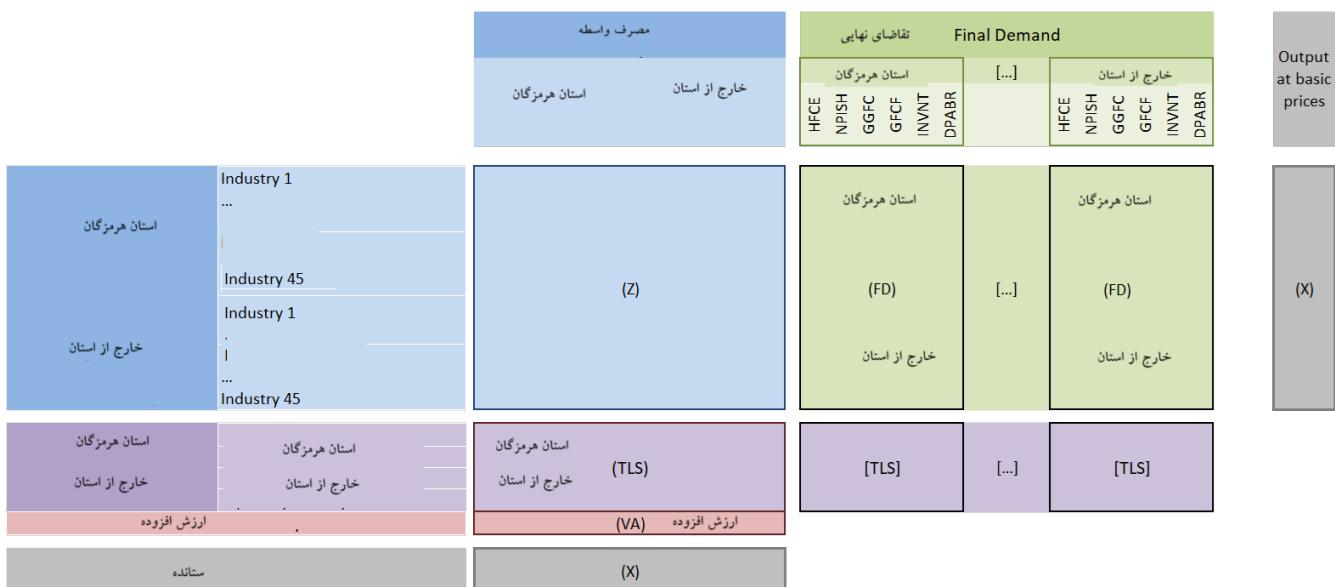
۳- بحث و تبادل نظر با متخصصین موضوع

۴- تخمین مقادیر گشته با استفاده از جریان کالا وغیره

اما در تعادل خودکار چندین الگوریتم وجود دارد که مهمترین آنها GRAS می‌باشد و بیشتر نهادهای آماری از این الگوریتم اسفاده می‌کنند. بنابراین اولین مرحله تراز کردن جدول بر اساس روش GRAS می‌باشد که در بالا به آن اشاره شد. جدول‌الی که در ادامه آمده است، جداول عرضه و مصرف تراز شده است که هم به لحاظ فعالیتی و هم به لحاظ محصولی با هم در تراز هستند. از طرف دیگر به منظور هماهنگی جداول داده ستانده با جداول حسابهای منطقه‌ای، لازم است که جداول عرضه و مصرف مطابق با نتایج حسابهای منطقه‌ای تعدیل شود. این کار به این دلیل انجام می‌شود که بین حساب منطقه‌ای و حساب داده ستانده همخوانی بوجود بیاید. ماکت جداول عرضه و مصرف و ماکت جدول داده ستانده استان هرمزگان منطبق بر شکل ۲-۲ است. با این توضیح که جدول عرضه دقیقاً مانند قسمت ابی رنگ می‌باشد و خارج استان فقط به معنی واردات از خارج استان (استانهای دیگر و کشورهای خارجی) است.

جدول ۲-۱: توضیحات ویژگی‌ها و متدهای مورد استفاده

مصرف واسطه	Z
ارزش افزوده ناخالص	V
تقاضای نهایی	FD
ستاندہ	X
خالص مالیات بر محصول	TSL
مصرف نهایی خانووار	HFCE
مصرف نهایی موسسات غیر اتفاقی در خدمت خانوار	NPISH
مصرف نهایی دولت	GGFC
تغیر در موجودی انبار	INVNT
مادلات خارجی	DPABR
تشکیل سرمایه ثابت	GFCF

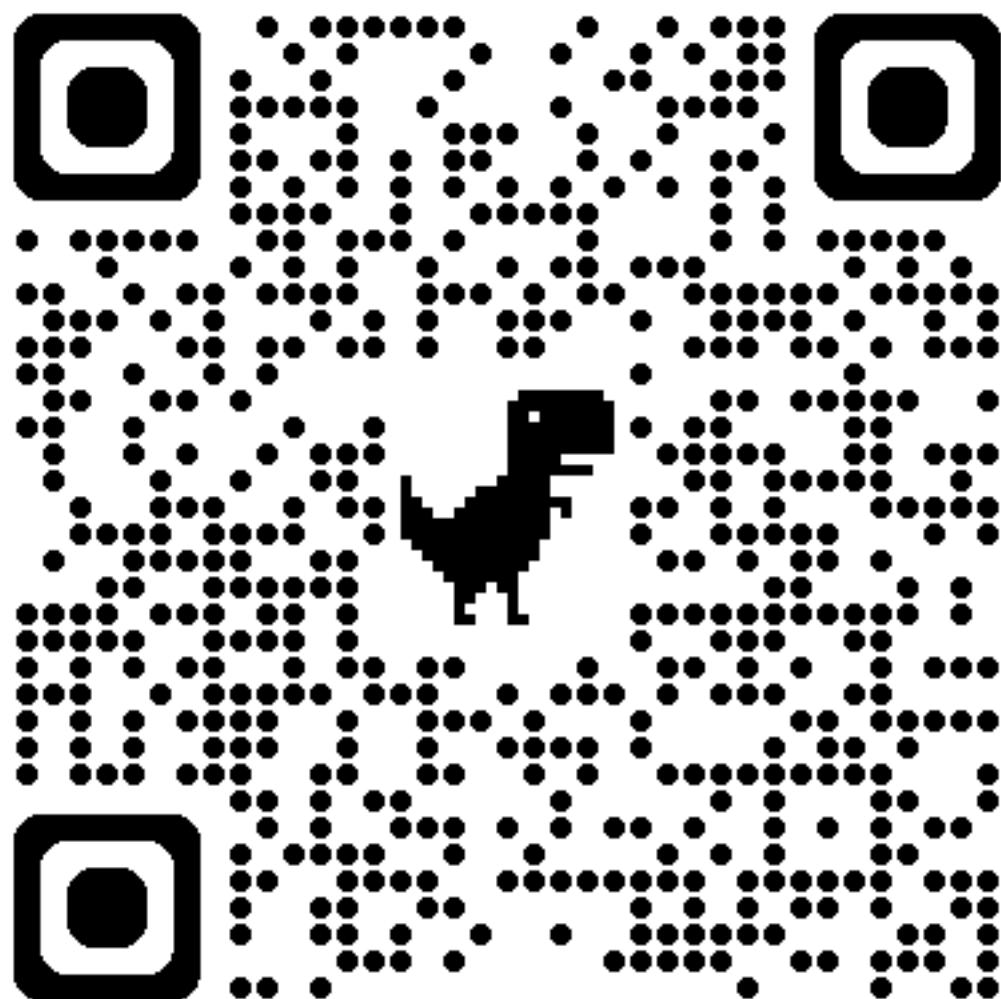


شکل ۲-۲: ماکت داده سtanدہ منطقه ای استان هرمزگا دو منطقه ای با ۹۰ فعالیت

**۱-۲ - جدول عرضه**

شکل ۲-۳: جدول عرضه از طریق این کد قابل دسترسی است

۲-۲ - جدول مصرف



شکل ۴-۲: جدول مصرف از طریق این کد قابل دسترسی است

## ۳-۲- جدول داده ستانده استانی

### ۱-۳-۲- نامگذاری اجزای ماتریس جداول

شکل شماتیک جدول عرضه به صورت زیر است

جدول ۲-۲: جدول عرضه

كل عرضه	فعاليتها	سطر-ستون
q	$V^T$	محصولات
-	g	ستاندہ

جدول ۲-۳: جدول مصرف

كل تقاضا	تقاضای نهایی	فعاليتها	سطر-ستون
q	Y	U	محصولات
w		W	ارزش افزوده
-	y	$g^T$	ستاندہ

جدول ۴-۲: چارچوب داده-ستاندہ یکپارچه

جمع	جمع	تقاضای نهایی	فعاليتها	محصول	ردیف
q	Y	U	-	محصول	
g	-	-	V	فعالیتها	
w	-	W	-	ارزش افزوده	
-	y	$g^T$	$q^T$	جمع کل	

جدول ۲-۵: جدول داده ستاندۀ محصول در محصول

کل تقاضا	تقاضای نهایی	محصولات	سطر-ستون
q	Y	S	محصولات
E		w	ارزش افزوده
-	y	$q^T$	ستاندۀ

جدول ۲-۶: جدول داده ستاندۀ فعالیت در فعالیت

کل تقاضا	تقاضای نهایی	فعالیتها	سطر-ستون
g	F	B	فعالیتها
w		w	ارزش افزوده
-	y	$g^T$	ستاندۀ

جدول ۲-۷: شرح متغیرها

متغیر	توضیحات
$V$	ماتریس ساخت - ترانهاده‌ی ماتریس عرضه (محصول در فعالیت)
$V'$	ماتریس ساخت (فعالیت در محصول)
$U$	ماتریس مبادلات واسطه‌ای مصرفی
$Y$	ماتریس تقاضای نهایی
$F$	ماتریس تقاضای نهایی
$S$	ماتریس مبادلات واسطه‌ای
$B$	ماتریس مبادلات واسطه‌ای
$E$	ماتریس ارزش افزوده
$W$	ماتریس ارزش افزوده
diag(q)	ماتریس قطری ستانده محصول
diag(g)	ماتریس قطری ستانده فعالیت
$y$	بردار تقاضای نهایی
$w$	بردار ارزش افزوده
$I$	ماتریس واحد
$q$	بردار ستونی ستانده محصول
$q'$	بردار سطری ستانده محصول
$g$	بردار ستونی ستانده فعالیت
$g'$	بردار سطری ستانده فعالیت

در جدول بالا  $Z = U * (diag(g))^{-1}$  نهاده مورد نیاز برای تولید یک واحد ستانده در فعالیت مورد نظر می‌باشد. همچنین

نهاده مورد نیاز برای ارزش افزوده به ازای یک واحد ستانده فعالیت است.  $C = V' * (diag(g))^{-1}$  سهم محصولات از ستانده فعالیت و  $V * (diag(q))^{-1}$  ترکیب فعالیت در هر محصول را نشان می‌دهد.

## جدول ۲-۸: جدول تبدیل و ضرایب نهاده

نوع مدل	مدل تکنولوژی محصول در محصول	مدل تکنولوژی فعالیت در فعالیت	مدل ساختار ثابت فروش فعالیت	مدل ساختار ثابت فروش محصول
۱-ماتریس تبدیل	$T = (V')^{-1} \times (diag)(q)$	$T = [(diag)(q)]^{-1} \times V$	$T = (diag)(g) \times (V')^{-1}$	$T = V \times [(diag)(q)]^{-1}$
۲-ضرایب نهاده	$A = U \times T \times [(diag)(q)]^{-1}$	$A = U \times T \times [(diag)(q)]^{-1}$	$A = T \times U \times [(diag)(g)]^{-1}$	$A = T \times U$
۳-میادلات واسطه ای	$S = U \times T$	$S = U \times T$	$B = T \times U$	$B = T \times U$
۴-ارزش افزوده	$E = W \times T$	$E = W \times T$	$W = W$	$W = W$
۵-نفاذیت نهادی	$Y = Y$	$Y = Y$	$F = T \times Y$	$F = T \times Y$
۶-ستانده	$q = (I - A)^{-1} \times y$	$q = (I - A)^{-1} \times y$	$g = (I - A)^{-1} \times y$	$g = (I - A)^{-1} \times y$

### تعییر ریاضی فرضیه تکنولوژی محصول (مدل A)

در ریاضیات، یک تبدیل ارزش‌ها در امتداد ستون‌های یک ماتریس می‌تواند به شکل پس‌ضرب ماتریس با یک ماتریس تبدیل بیان شود. در صورت فرضیه تکنولوژی محصول، خواننده می‌تواند بررسی کند که ماتریس تبدیل برابر است با:

$$T = (V')^{-1} \times (diag)(q - m)$$

بنابراین، واسطه‌ها و ارزش افزوده جدول داده ستانده محصول در محصول عبارتند از:

$$S = UT$$

$$E = WT$$

ماتریس ضرایب نهاده می‌تواند از آن‌ها مشتق شود با تقسیم ستون‌ها بر تولید ستانده داخلی کل محصولات.

$$A = S \times (diag)(q - m)^{-1} = UT \times (diag)(q - m)^{-1} = U(V')^{-1}$$

$$R = E \times (diag)(q - m)^{-1} = WT \times (diag)(q - m)^{-1} = W(V')^{-1}$$

از این معادلات نتیجه می‌شود:

$$U = AV'$$

$$W = RV'$$

که در این فصل به عنوان معادله فرمولهای زیر فرموله شده است: جدول استفاده = ماتریس ضرایب نهاده □ جدول عرضه در عمل، بحث شده است که این فرمول به طور دقیق برقرار نخواهد بود، بلکه به جای آن خواهیم داشت: جدول استفاده = ماتریس ضرایب نهاده □ جدول عرضه + ماتریس تفاوت این را

می‌توان به شکل ریاضی بنویسید:

$$U = AV' + \Sigma_{(int)}$$

$$W = RV' + \Sigma_{(va)}$$

### فرمول‌های ریاضی فرضیه تکنولوژی فعالیت (مدل B)

در صورت تکنولوژی فعالیت، ماتریس تبدیل به صورت زیر می‌باشد:

$$T = (diag(g))^{-1}V$$

بنابراین، واسطه‌ها و ارزش افزوده جدول داده ستانده محصول در محصول به شرح زیر می‌باشد:

$$S = UT$$

$$W = WT$$

ماتریس ضرایب نهاده می‌تواند از آن‌ها با تقسیم ستون‌ها بر تولید داخلی کل محصولات به دست آید.

$$A = S(diag(q - m))^{-1} = U(diag(g))^{-1}V(diag(q - m))^{-1} = ZD$$

$$R = E(diag(q - m))^{-1} = W(diag(g))^{-1}V(diag(q - m))^{-1} = LD$$

که در آن

$$Z = U(diag(g))^{-1}$$

ماتریس ضرایب نهاده میانی فعالیت

$$L = W(diag(g))^{-1}$$

ماتریس ضرایب ارزش افزوده فعالیت

$$D = V(diag(q - m))^{-1}$$

ماتریس سهم بازار است.

### تعريف ریاضی فرضیه ساختارهای ثابت فروش فعالیت (مدل C)

در صورت مدل ساختارهای فروش ثابت محصول، ماتریس تبدیل به صورت زیر است:

$$T = (\text{diag})(g)(V')^{-1}$$

بنابراین، مصرف واسطه‌ها و تقاضای نهایی جدول داده ستاندۀ فعالیت در فعالیت به شرح زیر می‌باشد:

$$B = TU$$

$$F = TY$$

ماتریس ضرایب می‌تواند با تقسیم ستون‌ها بر تولید کل فعالیت به دست آید.

$$A = B((\text{diag})(g))^{-1}$$

$$R = W((\text{diag})(g))^{-1}$$

### تعريف ریاضی فرضیه ساختارهای ثابت فروش محصول (مدل D)

(در صورت الگوی ساختار ثابت فروش فعالیت، ماتریس تبدیل به صورت زیر است:

$$T = V((\text{diag})(q - m))^{-1}$$

بنابراین، مصرف واسطه‌ها و تقاضای نهایی جدول داده ستاندۀ فعالیت در فعالیت به شرح زیر می‌باشد:

$$B = TU$$

$$F = TY$$

ماتریس ضرایب نهاده می‌تواند با تقسیم ستون‌ها بر تولید کل فعالیت به دست آید.

$$A = B((\text{diag})(g))^{-1} = DZ$$

$$R = W((\text{diag})(g))^{-1}$$

که در آن:

$$Z = U((diag)(g))^{-1}$$

ماتریس ضرایب نهاده واسطه ای فعالیت

$$L = W((diag)(g))^{-1}$$

ماتریس ضرایب ارزش افزوده فعالیت

$$D = V((diag)(q - m))^{-1}$$

ماتریس سهم بازار است.

### تقسیم بین استفاده از محصولات داخلی و وارداتی در مدل تکنولوژی محصول

فرض کنید جداول زیر در دسترس باشند:

جدول ۹-۲: جدول مصرف

کل تقاضا	تقاضای نهایی	فعالیتها	سطر-ستون
$q_d$	$Y_d$	$U_d$	محصولات
$m$	$Y_m$	$U_m$	محصولات
$w$		$w$	ارزش افزوده
-	y	$g^T$	ستاند

اگر فرض کنیم که جدول مصرف، ناحیه مصرف واسطه داخلی  $U_d$  و وارداتی  $U_m$  باشد در این صورت جدول مصرف از واسطه های وارداتی در ابعاد محصول در فعالیت با  $U = Ud + Um$  می باشد در این صورت می توان جداول داده ستانده محصول در محصول داخلی و وارداتی را محاسبه کنیم. فرض کنید که  $S_d$  مصرف واسطه های داخلی برای جدول داده ستانده محصول در محصول و  $S_m$  مصرف واسطه های وارداتی برای جدول داده ستانده محصول در محصول داریم صورت خواهیم داشت  $S = Sd + Sm$ . همچنین، از آنجا که در چارچوب تکنولوژی محصول کار می کنیم، ستانده محصول در محصول داریم  $U = AV' + \sum int$  از فرضیه زیر استفاده خواهیم کرد: برای هر محصول  $i$ ، نسبت  $u_{ik}^m/u_{ik}$  برای همه ستانده های تولید شده توسط فعالیت  $k$  ثابت است. با استفاده از  $A$  و  $V'$  می توانیم نهاده محصول نمورد استفاده در تولید محصول ز در فعالیت  $k$  را محاسبه کنیم:

$$a_{ij}v'_{jk}$$

با فرضیه فوق می‌توانیم مصرف محصولات وارداتی  $a$  در تولید محصول زدر فعالیت  $k$  را محاسبه کنیم:

$$\frac{u_{ik}^m}{u_{ik}} * a_{ij} v'_{jk}$$

اگر ما راجع به همه فعالیت‌ها جمع‌بندی کنیم، مصرف محصولات وارداتی  $a$  در تولید کل محصول زرا خواهیم داشت:

$$s_{ij}^m = \sum_k \left( \frac{u_{ik}^m}{u_{ik}} * a_{ij} v'_{jk} \right)$$

مجموع سطرهای  $Z^m$  باید برابر با کل مصرف واسطه‌های محصولات وارداتی باشد. با این حال، این تنها در صورتی درست است که ماتریس تفاوت ( $\sum int$ ) صفر باشد، مانند مثال زیر:

$$\sum_j s_{ij}^m = \sum_j \sum_k \left( \frac{u_{ik}^m}{u_{ik}} * a_{ij} v'_{jk} \right) = \sum_k \frac{u_{ik}^m}{u_{ik}} \sum_j a_{ij} v'_{jk} = \sum_k \frac{u_{ik}^m}{u_{ik}} (u_{ik} - \epsilon_{ik})$$

اگر  $\sum int = 0$  باشد، آنگاه

$$\sum_j s_{ij}^m = \sum_k \frac{u_{ik}^m}{u_{ik}} * u_{ik} = \sum_k u_{ik}^m$$

اگر  $\sum int \neq 0$  (همانطور که در عمل خواهد بود) این فرمول‌ها تقسیم متناسبی از  $S$  به  $Sm$  و  $Sd$  نخواهند داد. این مسئله می‌تواند توسط استفاده

از فرمول زیر جلوگیری شود:

$$s_{ij}^m = \sum_k \left( \frac{u_{ik}^m}{u_{ik} - \epsilon_{ik}} * a_{ij} v'_{jk} \right)$$

سپس، سهم واردات بر اساس جدول وارداتی  $Um$  و ماتریس "صرف جدید" محاسبه می‌شود. با این حال، اگر از این فرمول استفاده شود، باید به ناسازگاری‌های بین این دو ماتریس توجه شود. به عنوان مثال فرض کنید  $u_{ik} = 100$ ، که از آن  $80$  واحد وارداتی هستند. اگر برای مثال  $\epsilon_{ik} = 30$  باشد، نسبت  $80/70$  در فرمول فوق به دست می‌آید، یعنی فرض می‌کنیم از  $70$  ورودی استفاده شده،  $80$  واحد وارداتی بوده‌اند. بنابراین، قبل از استفاده از این فرمول، جداول برای اینگونه مشکلات باید بررسی شوند. در صورت لزوم، جدول  $Um$  باید به سمت  $U - \sum int$  تنظیم شود. اگر

تعريف

کنیم:

$$m_{ik} = \frac{u_{ik}^m}{u_{ik} - \epsilon_{ik}}$$

می‌توانیم فرمول را به شکل زیر بازنویسی کنیم:

$$z_{ij}^m = \sum_k m_{ik} a_{ij} v'_{jk} = a_{ij} \sum_k m_{ik} v'_{jk} = a_{ij} (MV)_{ij}$$

این نشان می‌دهد که این روش نسبتاً آسان برای پیاده‌سازی است، زیرا تنها شامل یک ضرب ماتریسی (معمولی) و یک ضرب ماتریسی داده به داد است.

## فصل ۳

# مبانی ریاضی داده-ستانده و محاسبات انواع ضرایب

برای سال ۱۴۰۰

### ۱-۳- الگوی باز در داده-ستانده

فرض کنید اقتصاد یک منطقه به بخش‌های اقتصادی تقسیم می‌شود، به طوری که کل تولید (تقاضای کل) بخش  $x_i$  به وسیله رابطه زیر تعریف می‌شود:

$$x_i \equiv z_{i1} + z_{i2} + \cdots + z_{ij} + \cdots + z_{in} + y_i \quad \forall i, j = 1, 2, \dots, n \quad (1-3)$$

که در آن  $z_{ij}$  نشان دهنده فروش بین بخشی است و  $y_i$  نشانگر فروش بخش برای تقاضای نهایی است. بنابراین می‌توان معادله فوق را به صورت زیر نوشت:

$$x_i \equiv \sum_{j=1}^n z_{ij} + y_i \quad (2-3)$$

در الگوی داده-ستانده چندین فرض وجود دارد:

۱- ضریب فنی ثابت است

۲- بازده ثابت نسبت به مقیاس وجود دارد

۳-بخش‌ها از نهاده‌ها به نسبت‌های ثابت استفاده می‌کنند

۴-فرض نهایی این است که اقتصاد توسط سیگنال‌های ناشی از تقاضای نهایی (مصرف کنندگان، دولت، صادرات) هدایت می‌شود. اینها بخش برونزای اقتصاد است، در حالی که مبادلات بین بخشی به این سیگنال‌ها پاسخ می‌دهند و بنابراین درونزا محسوب می‌شوند.

با فرض اینکه جدول داده-ستانده از نوع اول باشد و اینکه هر یک از بخش‌ها براساس نسبت ثابتی از نهاده‌ها در هر واحد محصول نهایی، کالا و خدمات تولید می‌کنند (بخش‌ها از نهاده‌ها به نسبت ثابت استفاده می‌کنند)، داریم:

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j} \quad \forall i, j = 1, 2, \dots, n \quad (3-3)$$

با توجه به معادله (۲-۳) و معادله (۳-۳) خواهیم داشت:

$$x_i \equiv \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j + y_i \quad \forall i, j = 1, 2, \dots, n \quad (4-3)$$

این ضرایب توصیف می‌کنند که چند واحد نهاده  $i$  برای تولید یک واحد ستانده  $j$  مورد نیاز است. بنابراین، می‌توان آنها را به عنوان ضرایب تکنولوژی تغییر کرد. صورت ماتریسی رابطه فوق را می‌توان چنین نوشت:

$$\mathbf{x} = \mathbf{Ax} + \mathbf{y} \quad (5-3)$$

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\mathbf{y} \quad (6-3)$$

که به  $A$  ماتریس ضرایب فی و  $\mathbf{B} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$  ماتریس معکوس لئونتیف یا ماتریس ضرایب مستقیم و غیرمستقیم نیز می‌گویند. این ضرایب بدین معنی است که اگر تقاضای نهایی بخش به میزان ۱ ریال (یا ۱ میلیون ریال) تغییر کنده، اثرات مستقیم و غیرمستقیم آن بر یک بخش چقدر خواهد بود. ضمناً به این نکته نیز باید توجه داشته باشیم که عناصر قطری ماتریس معکوس لئونتیف می‌باشد حتماً بزرگتر از یک باشد. جمع سطری ماتریس معکوس لئونتیف نیز تفسیر خاص خودش را دارد. مثلاً اگر جمع سطری بخش دوم مقدار  $1/45$  باشد به این معنی است که به ازای هر افزایش ۱ واحدی در تقاضای نهایی آن بخش،  $1/45$  واحد به کل تولید اضافه می‌شود.

## ۲-۳- الگوی بسته در داده-ستانده

خانوارها، درآمدی را (حداقل تا حدی) به عنوان خدمات نیروی کار در فرآیندهای تولید به دست می‌آورند و به عنوان مصرف کننده، درآمد خود را هزینه می‌کنند. می‌توان بخش خانوار را از ستون تقاضای نهایی به ردیف نهاده نیروی کار منتقل کرد و آن را در جدول فنی مرتبط با یکدیگر قرار داد و آن را به نوعی به یکی از بخش‌های درون‌زا تبدیل کرد. بنابراین در فرآیند تولید، خانوارها درآمدی را به عنوان پرداختی به عوامل تولید برای کار خود دریافت می‌

کنند و به عنوان مصرف کننده، درآمد خود را با توجه به سبد مصرفی خود به صورت نسبتاً استانداردی هزینه می کنند.

$$\Delta X \rightarrow \Delta W \rightarrow \Delta Y \quad (7-3)$$

الگوی باز لتوئیف (الگوی باز داده-ستانده) که در قسمت قبلی ارائه شد، تنها تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم مرتبط با روابط فنی بین بخشی خرید و فروش نهاده‌ها را نشان می دهد. برای دریافت اثرات ناشی از تولید و مصرف درآمد، لازم است مدل را در رابطه با خانوارها «بسته» کرد به نحوی که مصرف خانوارها در مدل دروغرا شود. برای این منظور، فرمول اولیه مدل به گونه‌ای اصلاح می شود که مصرف خانوار از ستون تقاضای نهایی به آخرین ستون جدول مبادلات بین بخشی نظام داده-ستانده منتقل شود و جبران خدمات(درآمد) نیروی کار به ردیف آخر جدول مبادلات بین بخشی نظام داده-ستانده منتقل می شود. این تغییرات منجر به ایجاد الگوی داده-ستانده بسته می شود که به صورت زیر نمایش داده می شود:

$$\begin{bmatrix} \mathbf{x} \\ x_{n+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{A} & \mathbf{H}_c \\ \mathbf{H}_r & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{x} \\ x_{n+1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{y} \\ y_{n+1} \end{bmatrix} \quad (8-3)$$

که در آن  $H_c$  بردار ستونی ضرایب مصرف و  $H_r$  بردار سطری ضرایب درآمد می باشد. از طرف دیگر ضریب جبران خدمات برای نیروی کار به صورت زیر محاسبه می شود که در واقع نسبت جبران خدمات به تولید بخش  $j$  می باشد.

$$c_j^r = \frac{v_j^r}{x_j} \quad \forall j = 1, 2, \dots, n \quad (9-3)$$

ضریب مصرف نیز از نسبت مصرف خانوار به کل جبران خدمات  $n$  بخش بدست می آید

$$c_i^c = \frac{v_i^c}{\sum_{j=1}^n v_j^r} \quad \forall i, j = 1, 2, \dots, n \quad (10-3)$$

با در نظر گرفتن اینکه:

$$\begin{bmatrix} \mathbf{x} \\ x_{n+1} \end{bmatrix} = \bar{\mathbf{x}} \quad \begin{bmatrix} \mathbf{A} & \mathbf{H}_c \\ \mathbf{H}_r & 0 \end{bmatrix} = \bar{\mathbf{A}} \quad \begin{bmatrix} \mathbf{y} \\ y_{n+1} \end{bmatrix} = \bar{\mathbf{y}} \quad (11-3)$$

در این صورت بر اساس متغیرهای مذکور می‌توان الگوی داده-ستانده را به صورت رابطه زیر بازنویسی کرد.

$$\bar{\mathbf{x}} = (\mathbf{I} - \bar{\mathbf{A}})^{-1} \bar{\mathbf{y}} \quad (12-3)$$

$$\bar{\mathbf{x}} = \bar{\mathbf{B}} \bar{\mathbf{y}} \quad (13-3)$$

که در آن  $\bar{\mathbf{B}} = (\mathbf{I} - \bar{\mathbf{A}})^{-1}$  معکوس ماتریس لئونتیف است و همانطوریکه مشخص است  $\bar{\mathbf{B}}$  بزرگتر از حالت الگوی باز ( $\mathbf{B}$ ) می‌باشد که تفاوت آنها همان اثرات القایی مصرف خانوارها روی تولید می‌باشد.

### ۳-۳- الگوی عرضه محور گش

دو الگوی قبلی که به آن اشاره شد طرف تقاضا را مد نظر قرار می‌داد. الگوی عرضه محور توسط گش<sup>۱</sup> معرفی شد و همانطوریکه از نامش پیداست طرف عرضه را مد نظر قرار می‌دهد. برای یافتن معادله الگو در سمت عرضه، عناصر ماتریس ضرایب فنی داده-ستانده در سمت عرضه محاسبه می‌شوند:

$$f_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_i} \quad \forall i, j = 1, 2, \dots \quad (14-3)$$

$$\mathbf{x}' = \mathbf{v}(\mathbf{I} - \mathbf{F})^{-1} \quad (15-3)$$

$$\mathbf{x}' = \mathbf{v}\mathbf{G} \quad (16-3)$$

که در آن  $F$  ضرایب فنی طرف عرضه،  $v$  بردار پراختی بخشها و  $G$  ماتریس معکوس گش می‌باشد.

### ۳-۴- انواع ضرایب در الگوی داده-ستانده

زمانی که جداول داده-ستانده در تحقیقات تجربی استفاده می‌شود، محاسبه ضرایب داده-ستانده برای توصیف ساختار اقتصاد، شناسایی زنجیره‌های تأمین شامل رشته فعالیتهای مختلف، و ارائه مبنای برای مطالعات مبتنی بر مدل، معمول است. بنابراین، در کل صحیح تفسیر ضرایب داده-ستانده قابل محاسبه از جداول مختلف مهم است.

<sup>1</sup> Ghosh Supply-Side Model

### ۳-۴-۱- ضرایب تولید

در داده-ستاند نوع اول، ضرایب داده-ستاند با در نظر گرفتن معادله (۳-۳) به صورت زیر تعریف می شوند. البته با در نظر گرفتن یک الگوی باز داده-ستاند می توان یک ضریب ساده تولید را به صورت زیر تعریف کرد که در آن  $\bar{b}$  عناصر ماتریس معکوس لثنتیف است.

$$m(o)_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (17-3)$$

کل ضریب تولید نیز برای بخش زیرای یک الگوی بسته داده-ستاند نیز به صورت زیر بدست می آید:

$$m(\bar{o})_j = \sum_{i=1}^{n+1} \bar{b}_{ij} \quad (18-3)$$

که در آن  $\bar{b}$  ماتریس معکوس لثنتیف برای الگوی بسته (یعنی یک سطر اضافه برای خانوار در نظر گرفته شده است) می باشد. بر اساس مدل های داده-ستاند که در قبل توضیح داده شد، ضریب کل تولید را به شرح جدول ۱-۳ می توان تجزیه کرد:

جدول ۱-۳: تجزیه ضریب کل تولید بخش

نحوه محاسبه	شرح
$\sum_{i=1}^{n+1} \bar{b}_{ij}$	کل اثر در الگوی بسته
$\sum_{i=1}^n b_{ij}$	کل اثر در الگوی باز
$\sum_{i=1}^{n+1} \bar{b}_{ij} - \sum_{i=1}^n b_{ij}$	اثرات القابی
$\sum_{i=1}^n a_{ij}$	اثرات مستقیم
$\sum_{i=1}^n b_{ij} - \sum_{i=1}^n a_{ij}$	اثرات غیر مستقیم

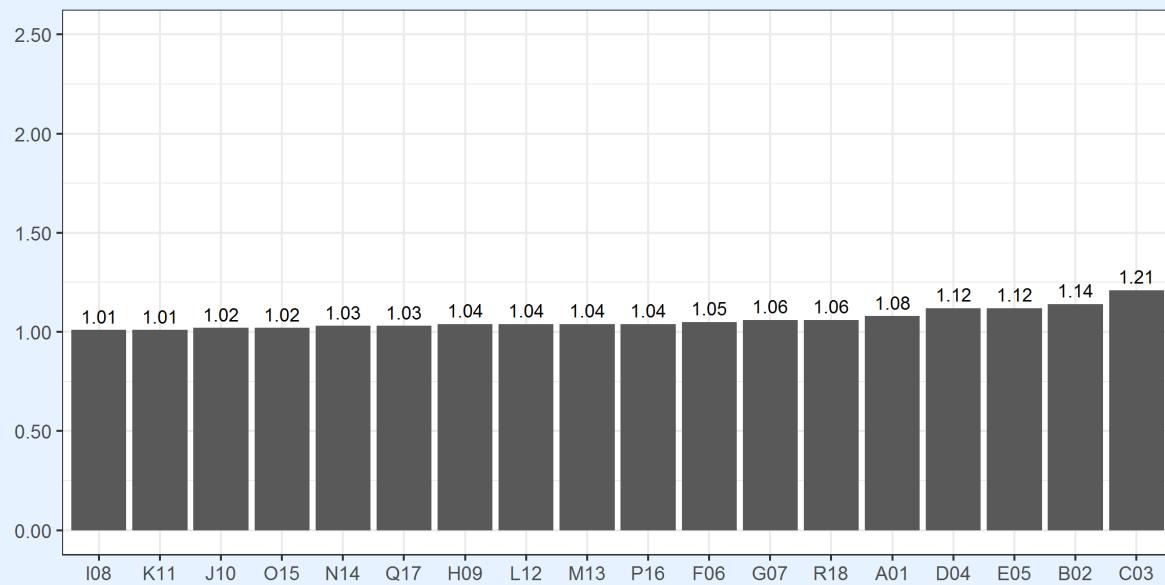
جدول ۳-۳: فهرست بخش‌های ۱۸ گانه

نام بخش	کد بخش
کشاورزی، شکار، جنگلداری و ماهیگیری	A01
استخراج معدن	B02
صنعت	C03
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D04
آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه	E05
ساختمان	F06
عمده فروشی و خردۀ فروشی، تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت	G07
حمل و نقل و اتبارداری و پست	H09
فعالیت خدماتی مربوط به تأمین جا و غذا	I08
اطلاعات و ارتباطات	J10
فعالیت‌های مالی و بیمه	K11
املاک و مستغلات	L12
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	M13
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیانی	N14
اداره امور عمومی، خدمات شهری و تأمین اجتماعی	O15
آموزش	P16
فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی	Q17
فعالیت‌های هنر، سرگرمی، تفریح و سایر خدمات	R18

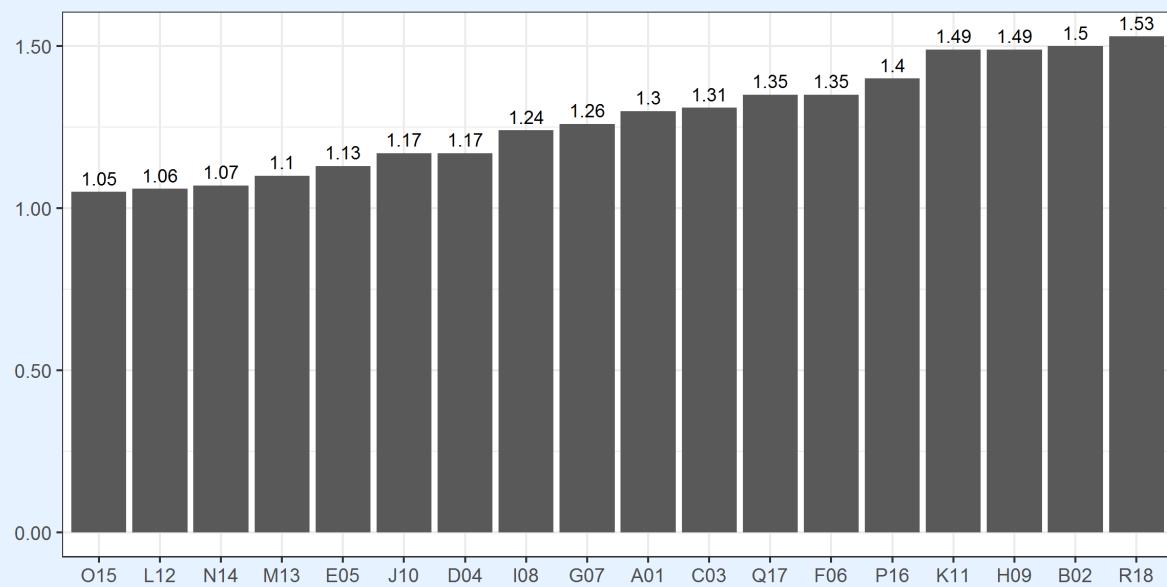
جدول ۳-۲: تجزیه ضریب کل تولید تقطیع شده بخش

شرح	نحوه محاسبه
کل اثر در الگوی بسته	$\sum_{i=1}^{no} \bar{b}_{ij}$
کل اثر در الگوی باز	$\sum_{i=1}^n b_{ij}$
اثرات مستقیم	$\sum_{i=1}^n a_{ij}$
اثرات غیر مستقیم	$\sum_{i=1}^n b_{ij} - \sum_{i=1}^n a_{ij}$

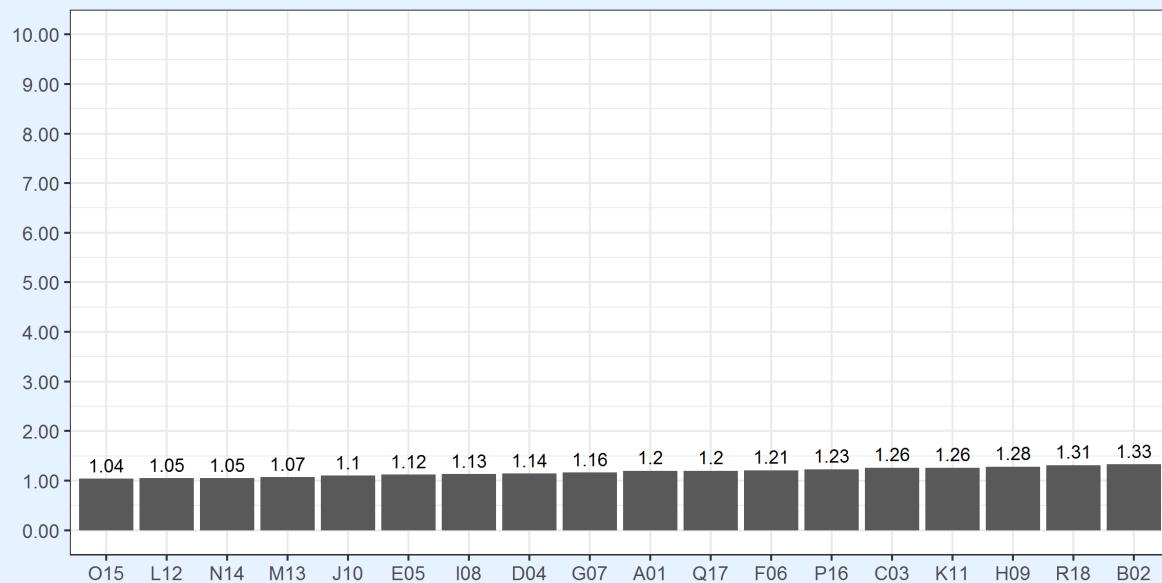
آمارهای واقعی ارائه شده در این بخش در سطح ۱۸ بخش اصلی می‌باشد که به شرح جدول ۳-۳ است. یکی از دلایلی که سطح ۱۸ بخش در نظر گرفته شده است آن است که به سادگی امکان مقایسه با جدول داده-ستاندarde سالهای قبل نیز فراهم می‌گردد. بررسی اقتصاد استان براساس جدول داده-ستاندarde محصول در محصول سال ۱۴۰۰ استان هرمزگان نشان می‌دهد که کمترین ضریب تولید به بخش معدن، املاک و مستغلات، آموزش و تأمین برق و گاز اختصاص دارد(شکل ۳-۲).



شکل ۱-۳: ضریب ساده تولید برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق



شکل ۲-۳: ضریب کل تولید برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق



شکل ۳-۳: ضریب کل تولید تقطیع شده برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق

### -۲-۴-۳ ضریب اشتغال

برای محاسبه ضرایب اشتغال، ابتدا باید مقدار ساعت کار لازم برای تولید یک واحد تولید برای تمام بخش های داده-ستانده محاسبه کیم. نیاز اشتغال  $c_j^e$  برای یک واحد ستانده را می توان با فرمول زیر محاسبه کرد:

$$c_j^e = \frac{v_j^e}{x_j} \quad \forall j = 1, 2, \dots, n \quad (۱۹-۳)$$

که در آن  $e$  تعداد شاغلین<sup>۲</sup> در بخش  $j$  و  $x$  تولید بخش مورد نظر می باشد. با در نظر گرفتن تعداد شاغلین برای کل بخشها داریم:

$$\mathbf{e}' = \hat{\mathbf{C}}^e \mathbf{x} \quad (۲۰-۳)$$

که در آن  $\mathbf{e}'$  ارزش ناخالص شاغل،  $\hat{\mathbf{C}}^e$  ماتریس ضرایب اشتغال که به صورت قطری است و سایر درایه ها نیز صفر می باشند و همچنین  $x$  بردار ارزش تولید ناخالص می باشد. با در نظر گرفتن شرایط تعادل در الگوی داده-ستانده باز  $\mathbf{B}\mathbf{y} = \mathbf{x}$  معادله فوق را می توان به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$\mathbf{e}' = \hat{\mathbf{C}}^e \mathbf{B}\mathbf{y} \quad (۲۱-۳)$$

که در آن  $B$  ماتریس معکوس لئونتیف و  $y$  تقاضای نهایی می باشد. با ضرب ماتریس ضرایب اشتغال در ماتریس معکوس لئونتیف می توان به ماتریس ایجاد اشتغال دست یافت.

$$\mathbf{E} = \hat{\mathbf{C}}^e \mathbf{B} \quad (۲۲-۳)$$

ماتریس  $E$  ساختار بخشی ایجاد اشتغال در اقتصاد را به ازای هر واحد اضافی تقاضای نهایی نشان می دهد. بنابراین، از روی آن، می توانیم ضریب ساده اشتغال بخش  $j$  را محاسبه کنیم:

$$m(e)_j = \sum_{i=1}^n e_{ij} \quad (۲۳-۳)$$

که در آن  $e$  عناصر ماتریس ایجاد اشتغال  $E$  است

$$m^I(e)_j = \frac{m(e)_j}{c_j^e} \quad (۲۴-۳)$$

---

<sup>۲</sup>تعداد شاغلین بر حسب ۱۸ بخش از سرشماری نفوس و مسکن مرکز آماری ایران در سال ۱۳۹۵ بدست آمده است.

بنابراین، ضریب ساده اشتغال ، تأثیر کل (مستقیم و غیرمستقیم) را با توجه به یک واحد اضافی تقاضای نهایی نشان می‌دهد. به این معنا که با توجه به تغییر تقاضای یک واحد در این بخش، چه میزان اشتغال در اقتصاد ایجاد شده است. علاوه بر ضریب‌های ساده، می‌توانیم ضریب اشتغال (نوع اول)، ضریب اشتغال کل (تقطیع شده) و ضریب اشتغال (نوع دوم) را محاسبه کنیم.

ضریب اشتغال (نوع اول<sup>۳</sup>) با نسبت بین ضریب اشتغال ساده بخش  $j$  (یعنی  $c_j^e$ ) و ضریب شدت مربوطه آن  $m(e)$  محاسبه می‌شود که مخصوص الگوی بسته داده-ستاند است:

$$m(\bar{e})_j = \sum_{i=1}^n \bar{e}_{ij} \quad (25-3)$$

بنابراین، ضریب اشتغال (نوع اول) نشان دهنده میزان اشتغال به طور مستقیم و غیرمستقیم برای هر واحد اشتغال ایجاد شده مستقیم است. ضریب اشتغال کل (قطع شده<sup>۴</sup>) نیز به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$m^I(e)_j = \frac{m(\bar{e})_j}{c_j^e} \quad (26-3)$$

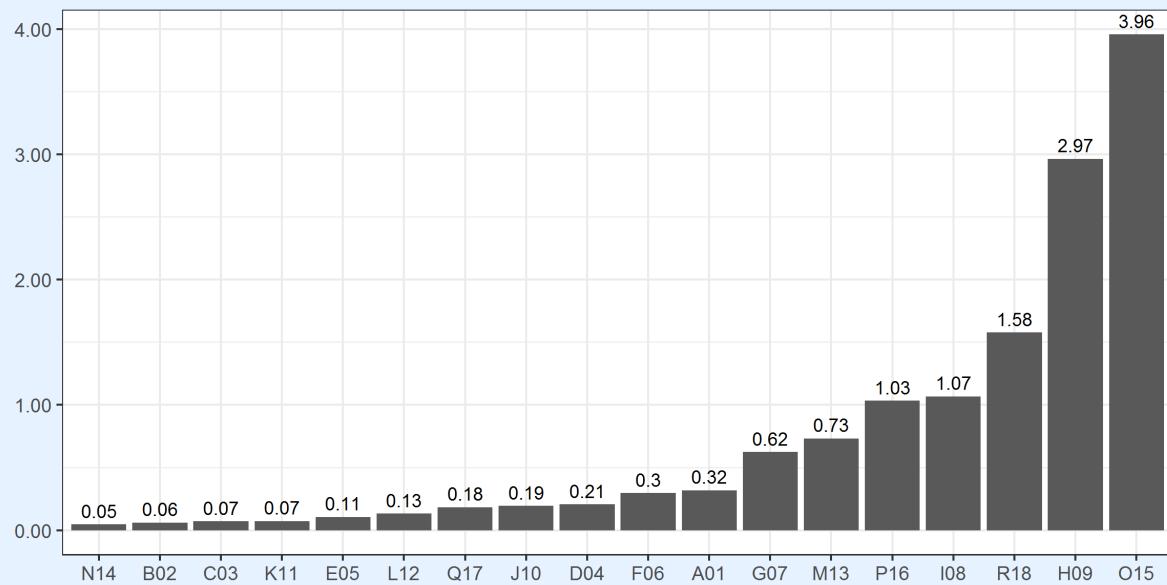
جدول ۴-۳: تجزیه ضریب کل اشتغال بخش

نحوه محاسبه	شرح
$\sum_{i=1}^n \bar{e}_{ij}$	کل اثر در الگوی بسته
$\sum_{i=1}^n e_{ij}$	کل اثر در الگوی باز
$\sum_{i=1}^n \bar{e}_{ij} - \sum_{i=1}^n e_{ij}$	اثرات القابی
$c_j^e$	اثرات مستقیم
$\sum_{i=1}^n e_{ij} - c_j^e$	اثرات غیرمستقیم

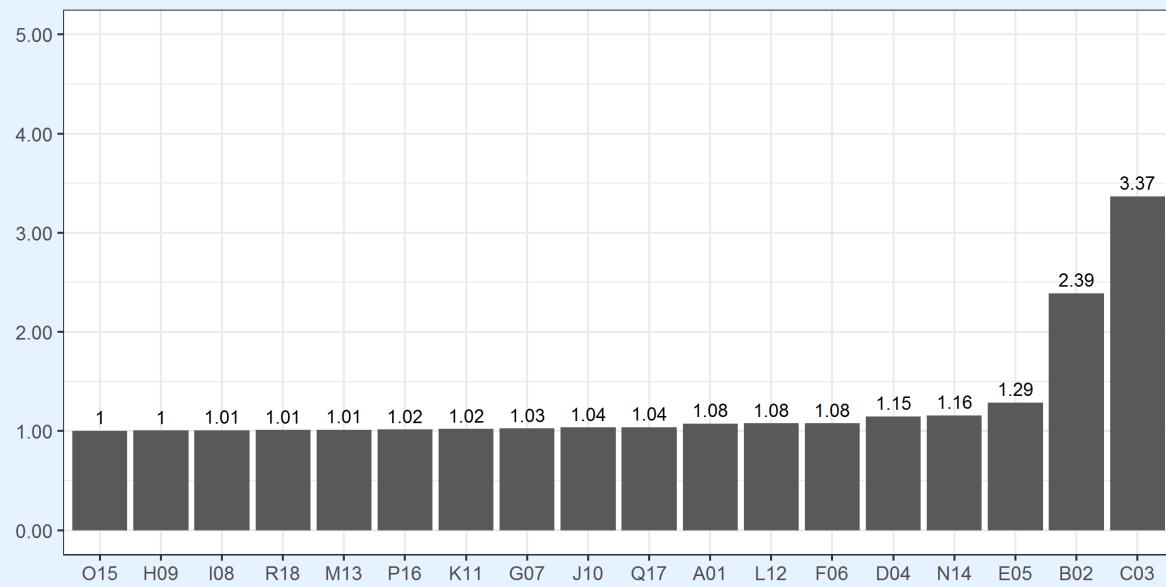
بررسی اقتصاد استان براساس جدول داده-ستاند محصول در محصول سال ۱۴۰۰ استان هرمزگان نشان می‌دهد که بیشترین ضریب اشتغال به فعالیتهای حرفة‌ای، علمی و فنی، فعالیتهای هنر، سرگرمی و تفریح، فعالیت ساختمانی اختصاص دارد. سایر اطلاعات در شکل‌های ۳-۳، ۴-۳، ۵-۳، ۶-۳، ۷-۳ مشخص است.

<sup>۳</sup> نفاوت الگوی نوع اول و الگوی نوع دوم به باز و بسته بودن الگوی داده-ستاند بر می‌گردد

<sup>۴</sup> یعنی فقط برای بخش مبادلات واسطه‌ای در نظر گرفته شود و مبادلات نهایی قطع شود

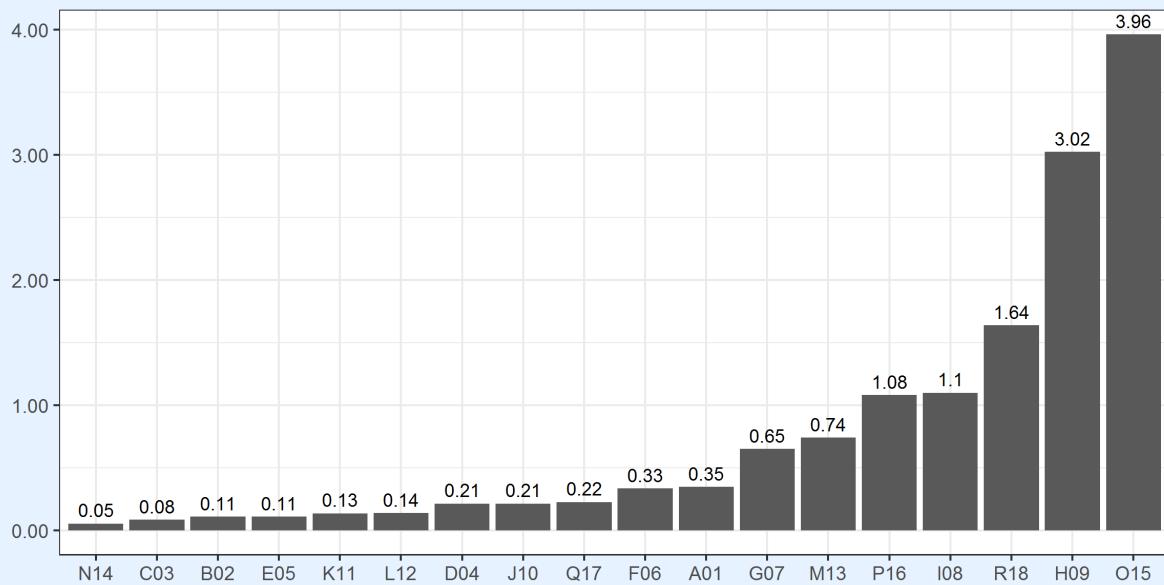


شکل ۳-۴: ضریب ساده اشتغال برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق



شکل ۳-۵: ضریب اشتغال نوع اول برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق

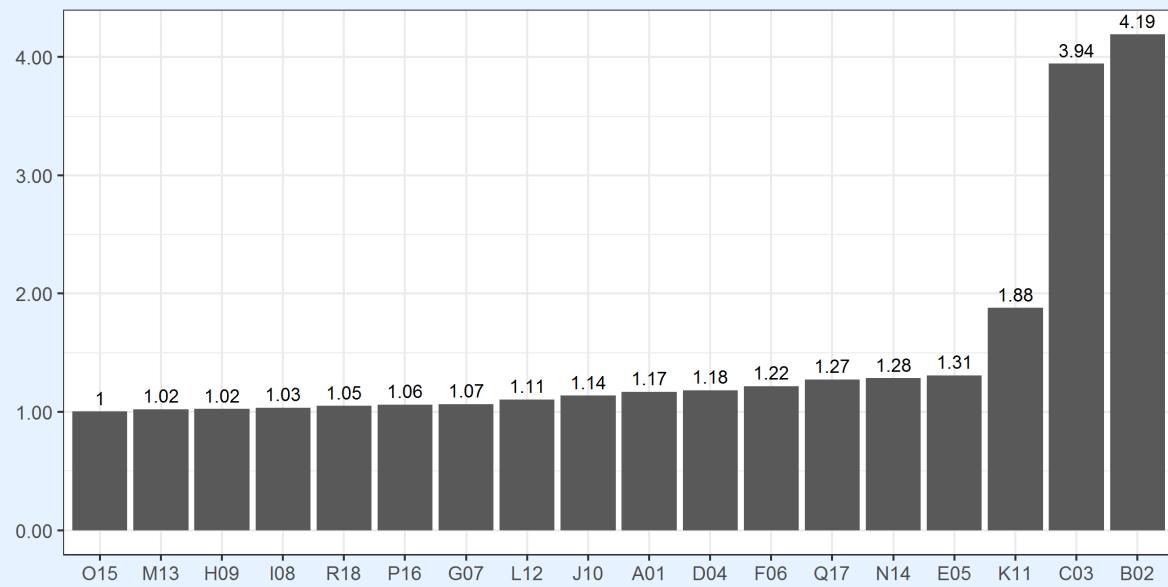
فصل ۳. مبانی ریاضی داده-ستاندarde و محاسبات انواع ضرایب برای سال ۱۴۰۰



شکل ۳-۶: ضریب کل اشتغال تقطیع شده برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق

۴-۳. انواع ضرایب در الگوی داده-ستاند

۹۱



شکل ۳-۷: ضریب اشتغال نوع دوم برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق

### -۳-۴-۳- ضریب درآمد

برای محاسبه ضریب ساده درآمد خانوار برای بخش ز، کافی است که از فرمول زیر استفاده کنیم.

$$m(h)_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,i} l_{ij} \quad (27-3)$$

اگر  $m(h)_1$  مقدار  $1/442$  ریال بدين معنی است که اگر یک ریال تقاضای نهایی برای تولید بخش ۱ افزایش یابد با در نظر گرفتن تمام اثرات مستقیم و غیرمستقیم،  $0/442$  ریال درآمد جدید برای خانوار ایجاد می کند. با ضریب های درآمد، فرد می تواند در مورد آنچه که منطقاً اثر اولیه تقاضای نهایی جدید نامیده می شود، انتخابی داشته باشد. با ضریب های تولید، نسبتاً واضح بود که اثر اولیه ارزش ریال جدید از تقاضای نهایی برای تولید بخش زاین است که تولید بخش زیайд یک ریال (و در نهایت، البته بیش از آن ریال) افزایش یابد. با اثرات درآمد، همان ارزش ریال تقاضای جدید برای بخش زدر ابتدا به همان ارزش ریال برای تولید جدید توسط بخش ز تبدیل می شود. این همان چیزی است که ما در بالا به عنوان اثر اولیه در توسعه ضرایب درآمد خانوار در نظر گرفتیم. با این حال، ارزش ریال اولیه تولید جدید از بخش ز به معنای پرداخت درآمد اضافی اولیه  $a_{n+1}$  به کارگران بخش ز است. از این رو می توان از  $a_{n+1}$  را به عنوان اثر درآمد اولیه تقاضای جدید برای تولید بخش ز در نظر گرفت. بنابراین نوع دیگری از ضریب درآمد ساده وجود دارد که ضریب درآمد نوع اول نامیده می شود که برای بخش ز از رابطه زیر بدست می آید.

$$m(h)_j^I = \frac{m(h)_j}{a_{n+1,j}} \quad (28-3)$$

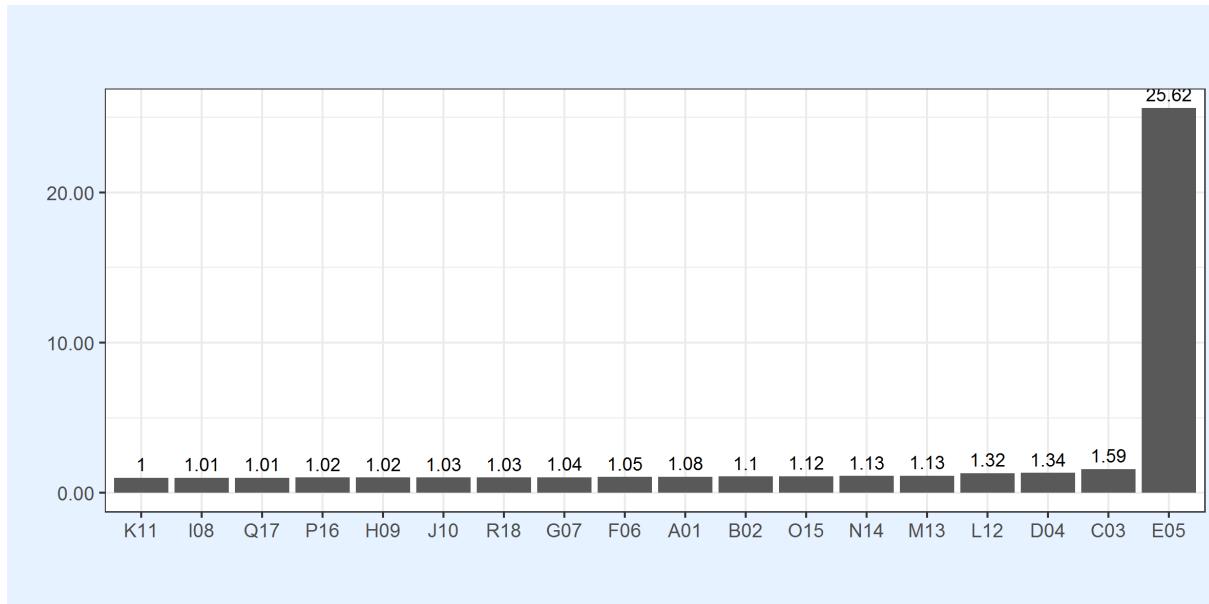
مجدداً، اگر ماتریس ضرایب با توجه به خانوارها الگوی بسته باشد، اثرات درآمدی مشابه ضرایب نوع اول را می توان محاسبه کرد که به آن ضرایب درآمد نوع دوم می گویند.

$$m(h)_j^{II} = \frac{\bar{m}(h)_j}{a_{n+1,j}} \quad (29-3)$$

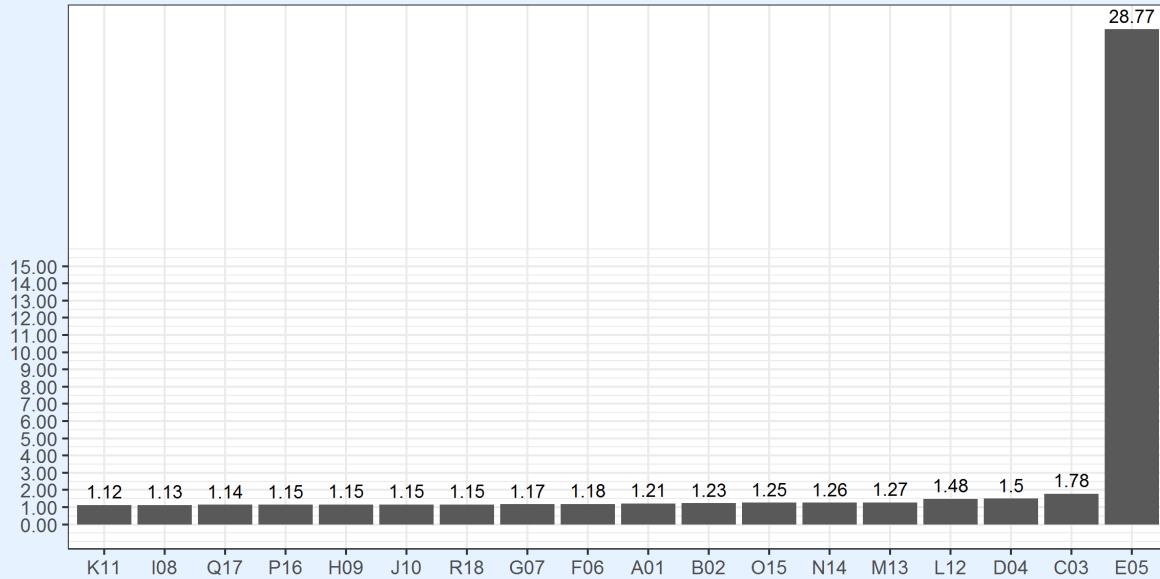
این ضرایب نشان می دهد که اثرات درآمد اولیه با در نظر گرفتن اثرات مستقیم، غیرمستقیم و القایی (به دلیل هزینه های خانوار ناشی از افزایش درآمد خانوار) چقدر افزایش یافته است. بررسی اقتصاد استان براساس جدول داده-ستانده محصول در محصول سال ۱۴۰۰ استان هرمزگان نشان می دهد که بخش املاک و مستغلات بیشترین درآمد را خلق کرده است(شکلهای ۳-۹، ۳-۸).

#### ۴-۳. انواع ضرایب در الگوی داده-ستاند

۹۳



شکل ۳-۸: ضریب درآمد نوع اول برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق



شکل ۳: ضریب درآمد نوع دوم برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق

### ۳-۴-۴- سایر ضرایب

بر اساس نظر راسموسن ؟ و هیرشمون و بر اساس الگوی لوثنیف، ما می توانیم ارزیابی کنیم که کدام بخش ها قدرت پیوند بیشتری در نظام اقتصادی دارند. یعنی اینکه کدام بخش ها بر سایر بخش های اقتصاد تأثیر بالاتر از میانگین دارند. برای این کار می توانیم دو شاخص را محاسبه کنیم:

**شاخص پیوند پسین**

**شاخص پیوند پیشین**

مبانی محاسبه شاخص ها بر اساس اطلاعات ماتریس معکوس لوثنیف (B) ساخته شده است که در جدول زیر مشاهده می شود.

جدول ۳-۵: مولفه های محاسبه پیوندهای پسین و پیشین

نحوه محاسبه	شرح
$b_{ij}$	عناصر ماتریس معکوس لوثنتیف
$b_{.j} = \sum_{i=1}^n b_{ij}$	جمع سطری ماتریس معکوس لوثنتیف
$b_{i.} = \sum_{j=1}^n b_{ij}$	جمع ستونی ماتریس معکوس لوثنتیف
$b_{..} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}$	جمع کل عناصر ماتریس معکوس لوثنتیف
$no$	تعداد بخشها
$\frac{b_{.j}}{no}$	میانگین ستون جی ام
$\frac{b_{i.}}{no}$	میانگین سطر آی ام
$B^* = \frac{b_{..}}{n^2}$	میانگین عناصر ماتریس معکوس

با این اطلاعات می توانیم شاخص های مورد نظر را به صورت زیر محاسبه کنیم: ضرایب پیوند پسین (قدرت پراکندگی) که در اینجا با  $U_j$  مشخص شده

است، نشان می دهد یک بخش چقدر از سایر بخش های اقتصاد تقاضا دارد:

$$U_j = \frac{b_{.j}/n}{B^*} \quad (30-3)$$

اگر  $U_j$  بزرگتر از یک باشد، نشان می دهد که تغییر واحد در تقاضای نهایی بخش، باعث افزایش بالاتر از حد متوسط در اقتصاد می شود. یعنی این بخش پاسخی بالاتر از حد متوسط از سایر بخش های ایجاد می کند.

شاخص پیوند پیشین نیز تعیین می کند که این بخش چقدر مورد تقاضای سایر بخش های اقتصاد است.

$$U_i = \frac{b_{i.}/n}{B^*} \quad (31-3)$$

اگر  $U_i$  بزرگتر از یک باشد، نشان می دهد که یک تغییر واحد در تقاضای نهایی از همه بخش ها افزایش بالاتر از حد متوسط در بخش ایجاد می کند. یعنی این بخش وابستگی بالاتر از حد متوسط به تولید سایر بخش ها دارد.

اگر  $1 < U_i = \frac{b_{i.}/n}{B^*} > U_j = \frac{b_{.j}/n}{B^*} > 1$  باشد به این معنی است این بخش یک بخش کلیدی می باشد. به عبارت دیگر بخش های کلیدی بخش هایی هستند که بالاتر از میانگین به رشد اقتصاد کمک می کنند، زیرا اثرات زنجیره ای قوی از نظر جریان کالا و خدمات دارند.

برای محاسبه پیوندپیشین الگوی داده-ستاندarde سمت عرضه نیز در ادبیات استفاده شده است، یعنی ماتریس معکوس گش. پیوند پیشین (با Ghosh) به طور مشابه، زنجیرهای رو به جلو (حساسیت پراکندگی)  $U_i^G$  تعیین می‌کند که این بخش چقدر مورد تقاضای سایر بخش‌های اقتصاد است:

$$U_i^G = \frac{g_i/n}{G^*} \quad (32-3)$$

اگر  $U_i^G$  بزرگتر از یک باشد، نشان می‌دهد که یک تغییر واحد در تقاضای نهایی از همه بخش‌ها باعث افزایش بالاتر از حد متوسط در بخش می‌شود. یعنی این بخش وابستگی بالاتر از حد متوسط به تولید سایر بخش‌ها دارد.

### تحلیل ضریب تغییرات

ضرایب تغییرات<sup>۵</sup> اثر چند برابری بالاتر از میانگین به معنای تعداد زیاد پیوند نیست. برای این منظور، از ضرایب تغییرات در ادبیات استفاده می‌شود تا نشان دهد که چگونه پیوندها در بخش‌ها تسری می‌یابند. در رابطه زیر  $V$  با شاخص قدرت پراکندگی  $j$   $U_j$  مرتبط هستند:

$$V_{.j} = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n [b_{ij} - (b_{.j}/n)]^2}}{b_{.j}/n} \quad (33-3)$$

هرچه این معیار کوچکتر باشد، تعداد بخش‌هایی که تحت تأثیر تغییرات تقاضای نهایی بخش قرار می‌گیرند بیشتر است. بنابراین، اگر بخش ارائه  $1 > s_{uj}$  به این معنی است که فعالیت دارای قدرت پراکندگی زیادی است و به بخش‌های زیادی در اقتصاد می‌رسد. مقادیر  $V_i$  با شاخص حساسیت پراکندگی ( $u_i$ ) مرتبط است:

$$V_{i.} = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n [b_{ij} - (b_{i.}/n)]^2}}{b_{i.}/n} \quad (34-3)$$

هرچه این معیار کوچکتر باشد، تعداد بخش‌هایی که توسط فروش این بخش تامین می‌شوند بیشتر است. بنابراین، اگر بخش بزرگتر از یک باشد، به این معنی است که نسبت به پراکندگی بسیار حساس است و بر تعداد زیادی از فعالیت‌های تولیدی تأثیر می‌گذارد. بنابراین ضریب تغییرات به عنوان یک معیار آماری مهم مطرح شده است که میزان پراکندگی یک مجموعه داده نسبت به میانگین آن را اندازه‌گیری می‌کند. در این گزارش، ضریب تغییرات برای تحلیل لینک‌های پیشرو و پسرو در بخش‌های مختلف اقتصادی استان هرمزگان استفاده شده است.

### □ ضریب تغییرات پایین:

□ وقتی ضریب تغییرات برای یک صنعت خاص کاهش می‌یابد، به این معنی است که این صنعت به طور مساوی و نسبتاً معتدلی به ورودی‌های

<sup>۵</sup>Coefficient of Variation - CV

خود از تعداد زیادی از بخش‌های دیگر در اقتصاد استان وابسته است.

□ این نشان می‌دهد که صنعت به طور گسترده و متوازن از منابع مختلف استفاده می‌کند.

#### □ ضریب تغییرات بالا:

□ افزایش ضریب تغییرات نشان می‌دهد که یک صنعت به ورودی‌های خود از تعداد محدودی از بخش‌های دیگر اقتصادی وابسته است.

□ این به معنای تمرکز وابستگی یک صنعت به چند منبع خاص می‌باشد.

### کاربرد ضریب تغییرات در تحلیل‌های اقتصادی

□ **لینک‌های پیشرو:** ضریب تغییرات برای لینک‌های پیشرو نشان‌دهنده این است که چگونه بخش‌های مختلف اقتصادی می‌توانند به یکدیگر وابسته باشند و تغییرات در تولید یک بخش چگونه می‌تواند بر سایر بخش‌ها تأثیر بگذارد.

□ **لینک‌های پسرو:** ضریب تغییرات برای لینک‌های پسرو نشان‌دهنده این است که چگونه تغییرات در تقاضا برای محصولات یک بخش می‌تواند بر تأمین کنندگان آن بخش تأثیر بگذارد.

با استفاده از ضریب تغییرات، محققان می‌توانند بخش‌های اقتصادی کلیدی را شناسایی کنند که دارای تأثیرات گسترده و متوازن بر سایر بخش‌ها هستند و به عنوان محرك‌های اصلی رشد اقتصادی عمل می‌کنند. بررسی اقتصاد استان براساس جدول داده-ستانده محصول در محصول سال ۱۴۰۰ استان هرمزگان نکاتی را بازگو می‌کند که در ادامه به آن اشاره می‌شود:

#### محصولاتی با ضریب پیوند پسین قوی (Backward Linkage)

این محصولات تأثیر زیادی بر سایر صنایع دارند و تقاضای زیادی برای نهاده‌های تولیدی از سایر بخش‌ها ایجاد می‌کنند. سه محصول با بالاترین ضریب پیوند پسین:

□ rr005 - گاو و گوساله، شیر خام و سایر محصولات دامی → (۳/۸۲۶۸)

□ rr024 - خدمات بانکی و مالی → (۳/۶۰۴۷)

□ rr009 - ماهی و سایر محصولات شیلاتی → (۲/۹۴۶۲)

### محصولاتی با ضریب پیوند پیشین قوی (Forward Linkage)

این محصولات به عنوان نهاده‌های مهم برای سایر بخش‌های اقتصادی عمل می‌کنند. سه محصول بالاترین ضریب پیوند پیشین:

□ rr004 - نفت خام → (۱/۶۷۵۹)

□ rr018 - ماهی و ماهیان دریابی تازه، یخ‌زده، دودی و نمک‌سود شده → (۱/۶۹۰۱)

□ rr022 - روغن‌ها و چربی‌های حیوانی و گیاهی → (۱/۶۹۰۲)

### بخش‌های کلیدی (Key Sectors)

بخش‌هایی که هم ضریب پیوند پسین و هم ضریب پیوند پیشین بالای دارند، نقش کلیدی در اقتصاد ایفا می‌کنند:

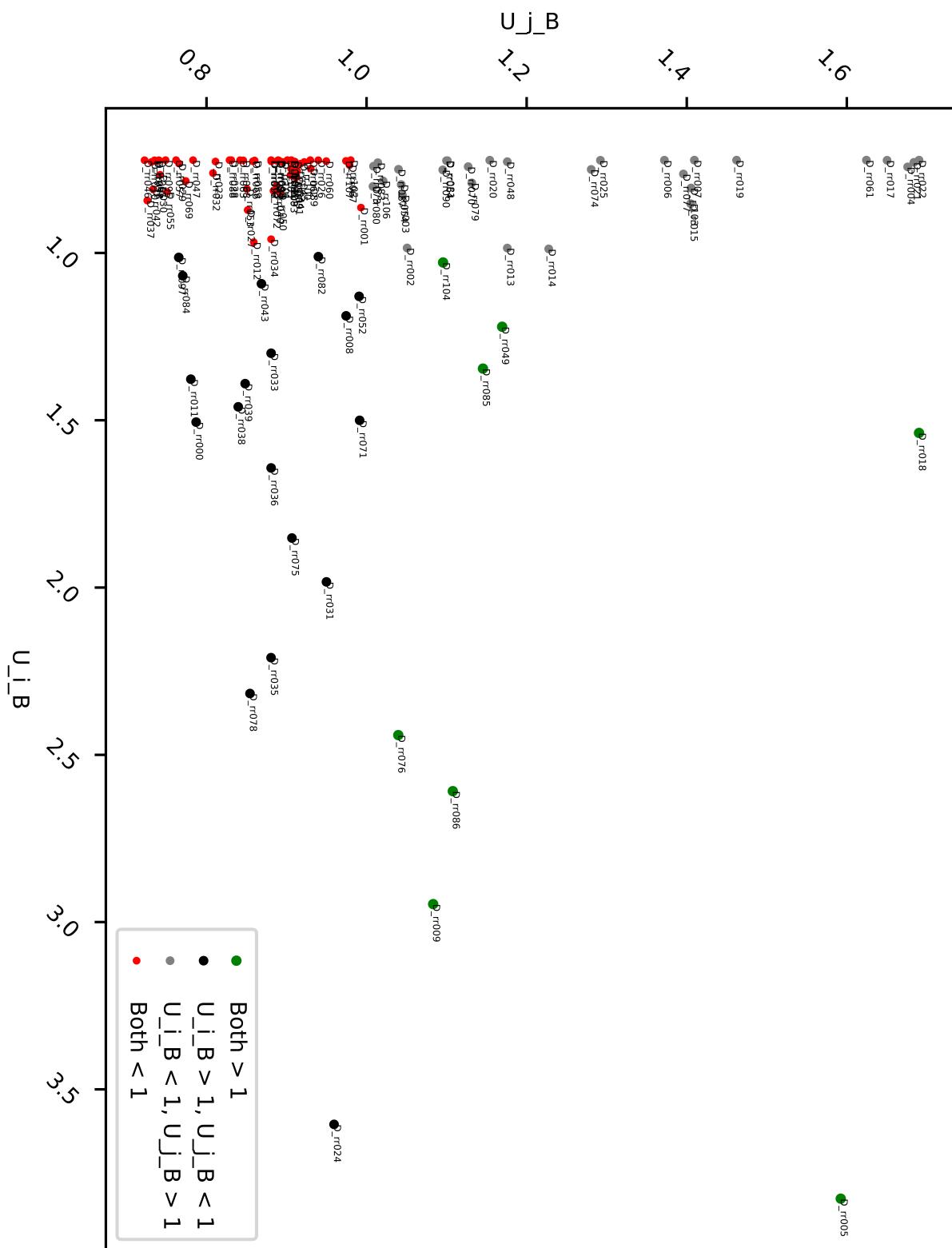
□ rr005 - گاو و گوساله، شیر خام و سایر محصولات دامی

□ rr009 - ماهی و ماهیان دریابی تازه، یخ‌زده، دودی و نمک‌سود شده

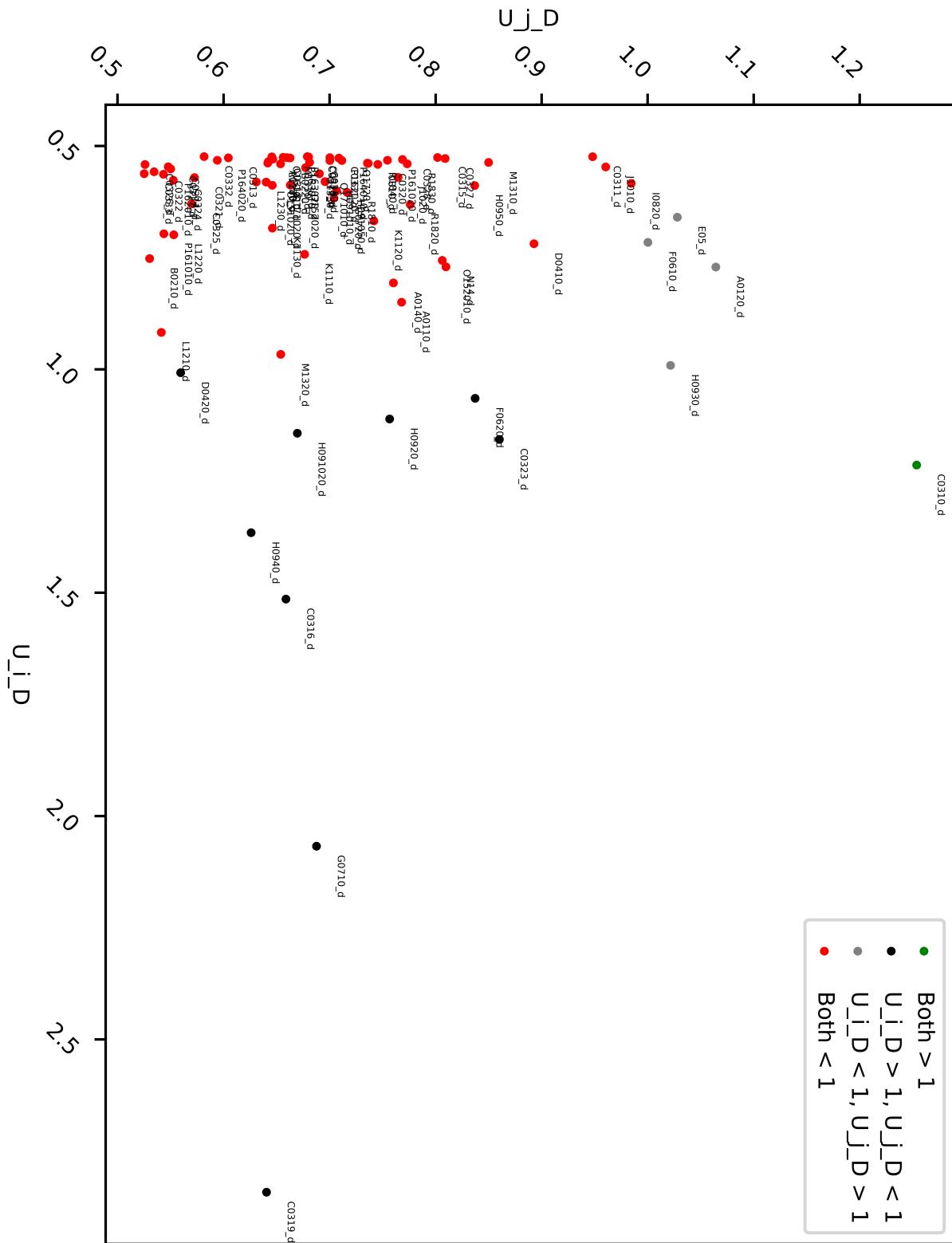
□ rr018 - ماهی و ماهیان دریابی تازه، یخ‌زده، دودی و نمک‌سود شده

□ توضیح: این بخش‌ها نه تنها خودشان مهم هستند، بلکه بر سایر بخش‌های اقتصادی نیز تأثیر زیادی دارند. مثلاً **محصولات دامی و شیلاتی** هم برای تولید محصولات غذایی مورد نیازند و هم خودشان مصرف کننده‌ی نهاده‌هایی مثل خوراک دام، بسته‌بندی و خدمات حمل و نقل هستند.

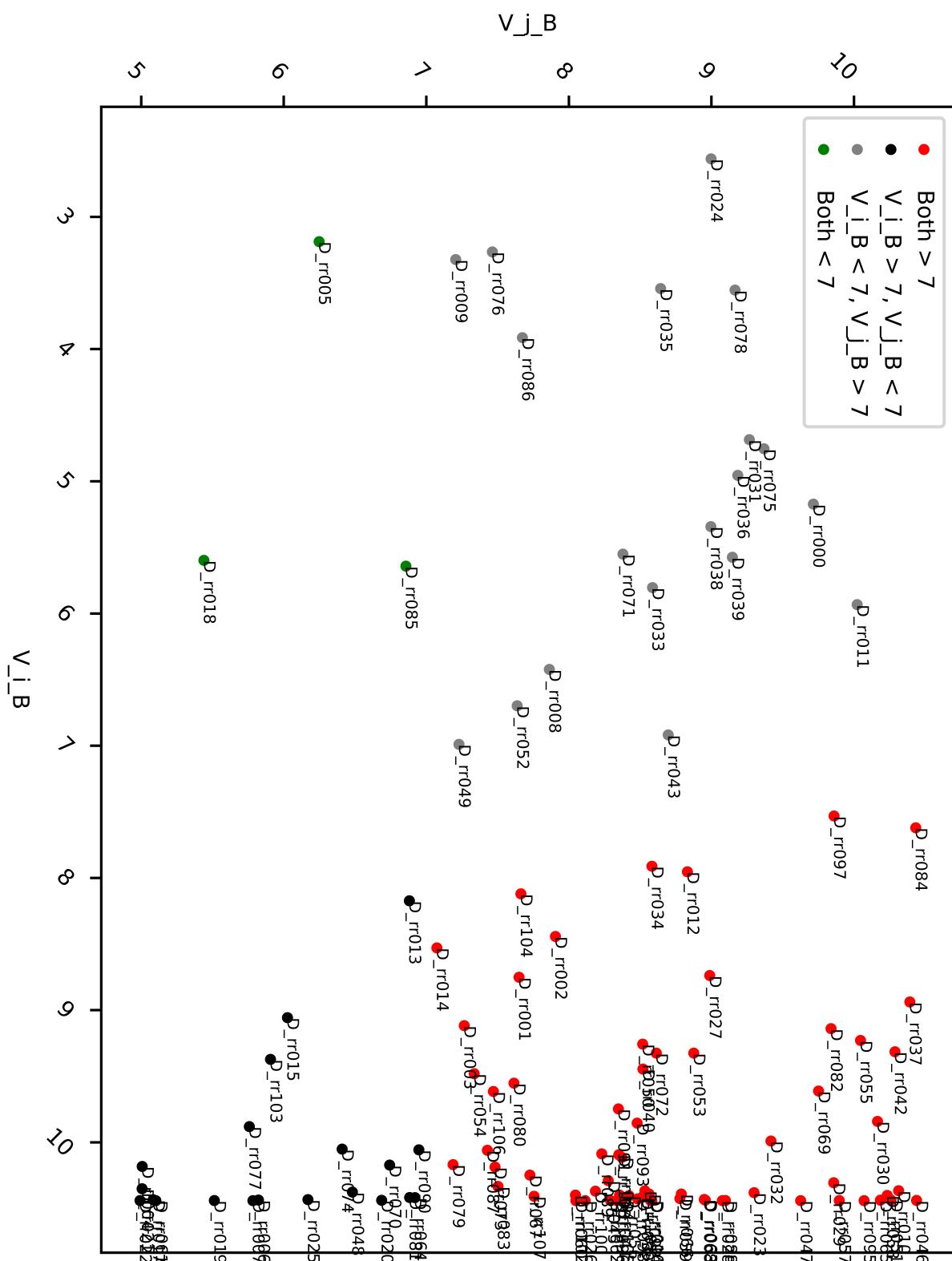
در شکلهای پیش رو رنگهای قرمز به معنی محصولات و بخش‌های ضعیف، بخشها و محصولات به رنگ سبز یعنی محصولات و بخش‌های تأثیر گذار و خاکستری و مشکی نیز بخشها و محصولاتی هستند که از یک بعد بخش مهم محسوب می‌شوند یه به لحاظ پیوند پسین یا به لحاظ پیوند پیشین(شکلهای ۱۱-۳ و ۱۰-۳). اما به لحاظ ضریب تغییرات هم بخشها و محصولات استان مورد بررسی قرار گرفتند و همانند پاراگراف بالا با رنگهای سبز، قرمز، خاکستری و مشکلی نشان داده شده است (شکل های ۱۲-۳ و ۱۳-۳)



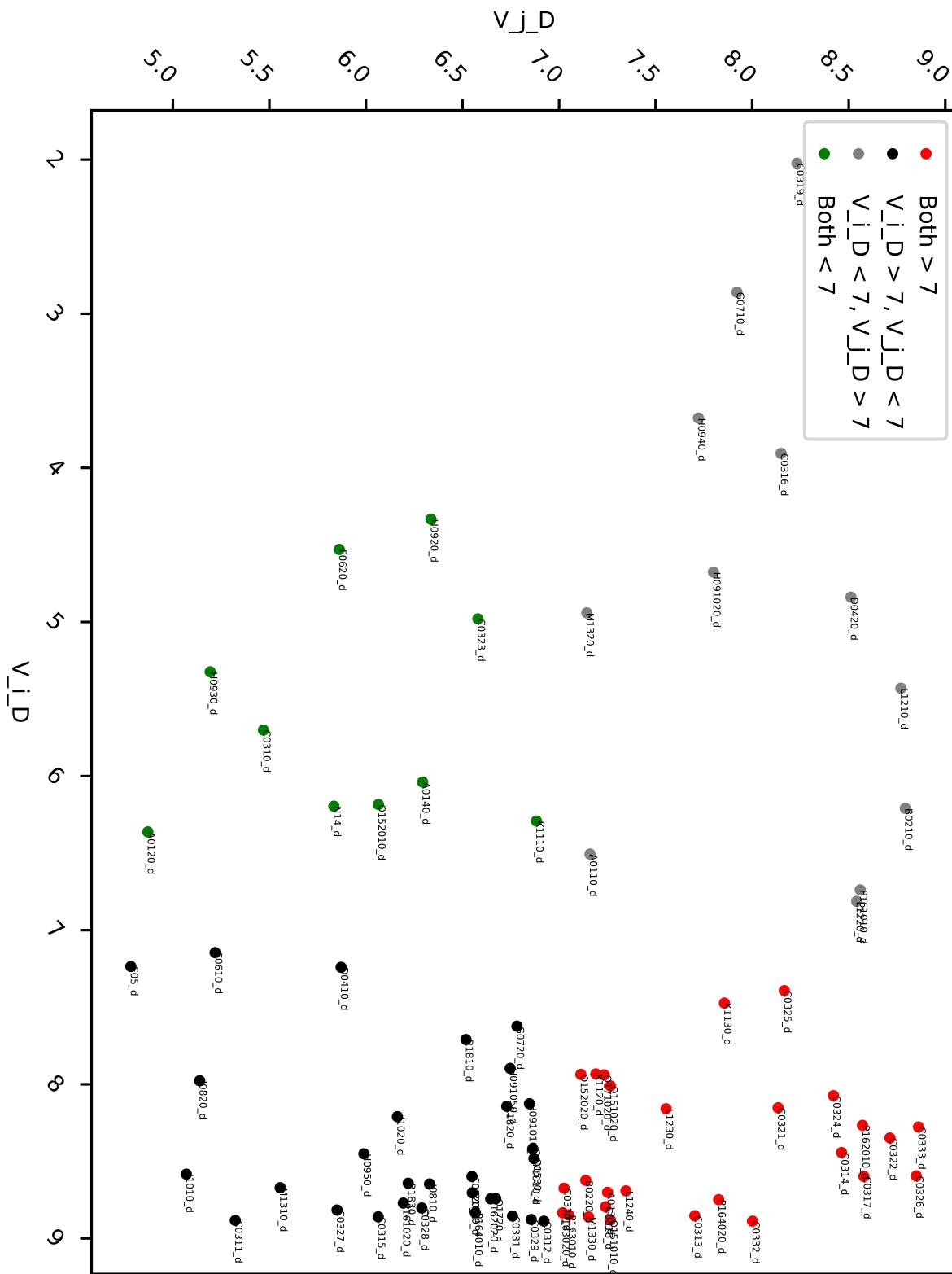
شکل ۱۰-۳: موقعیت محصولات تولیدی استان از نگاه پیوند پیشین و پسین برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق



شکل ۱۱-۳: موقعیت بخشهاز نگاه پیوند پیشین و پسین برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق



شکل ۳-۱۲: موقعیت محصولات استان نگاه ضریب تغییرات برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق



شکل ۳: موقعیت بخش‌های اقتصادی استان از نگاه ضریب تغییرات برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق

### ۳-۴-۵- شاخص پیوندهای پسین و پیشین خالص

همانطور که توسط گویلتو اشاره شده، شاخص های پیوند هیرشمن-راموسن ( $HR$ ) سطوح تولید هر بخش تجزیه و تحلیل شده را در نظر نمی گیرند. بنابراین، گویلتو و همکاران  $\Delta$  رویکردی را پیشنهاد می کنند که اهمیت بخش را برای بقیه اقتصاد از نظر تولید هر بخش و تعامل آن با سایر بخش ها در نظر می گیرد، و محدودیت های پیوندهای پسین و پیشین را به حداقل می رسانند که به آن  $GHS$  می گویند. ماتریس در ابتدا (ماتریس ضریب فنی) برای یک نظام داده-ستاند به صورت زیر تعریف می شود:

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} \mathbf{A}_{jj} & \mathbf{A}_{jr} \\ \mathbf{A}_{rj} & \mathbf{A}_{rr} \end{bmatrix} \quad (35-3)$$

در این صورت می توان نوشت:

$$\mathbf{B} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} = \begin{bmatrix} \mathbf{B}_{jj} & \mathbf{B}_{jr} \\ \mathbf{B}_{rj} & \mathbf{B}_{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{jj} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_j & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \Delta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{I} & \mathbf{A}_{jr}\Delta_r \\ \mathbf{A}_{rj}\Delta_j & \mathbf{I} \end{bmatrix} \quad (36-3)$$

با ضرب سمت راست معادله خواهیم داشت:

$$\begin{bmatrix} \mathbf{x}_j \\ \mathbf{x}_r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{jj} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_j \mathbf{y}_j + \Delta_j \mathbf{A}_{jr} \Delta_r \mathbf{y}_r \\ \Delta_r \mathbf{A}_{rj} \Delta_j \mathbf{y}_j + \Delta_r \mathbf{y}_r \end{bmatrix} \quad (37-3)$$

و بدین صورت می توانیم شاخص پیوند پسین خالص ( $PBL$ ) و شاخص پیوند پیشین خالص ( $PFL$ ) را استخراج کنیم:

$$PBL = \Delta_r \mathbf{A}_{rj} \Delta_j \mathbf{y}_j \quad (38-3)$$

$$PFL = \Delta_j \mathbf{A}_{jr} \Delta_r \mathbf{y}_r \quad (39-3)$$

بدین ترتیب تفاسیر زیر را داریم:

شاخص پیوند پسین خالص ( $PBL$ ) نشان دهنده تأثیر ارزش کل تولید بخش  $j$  بر بقیه اقتصاد  $r$  است، فارغ از تقاضا برای نهاده های خود و ستاند از بقیه اقتصاد به بخش.

شاخص پیوند پیشین خالص ( $PFL$ ) تأثیر ارزش کل تولید بقیه بخش های اقتصاد را بر بخش  $j$  نشان می دهد.

شاخص کل پیوند خالص ( $PTL$ )، به نوبه خود، مجموع دو شاخص فوق است که در مقادیر جاری بیان می شود:

$$PTL = PBL + PFL \quad (40-3)$$

همانطور که توسط گوبلوتو و سسوفیلو نشان داده شده است، شاخص‌های پیوند نرمال شده خالص نیز می‌توانند محاسبه شوند و به همین منظور شاخص‌های خالص را بر مقدار متوسط آن‌ها تقسیم کنیم. شاخص پیوند نرمال شده پشت خالص ( $PBLN$ ) توسط رابطه زیر محاسبه می‌شوند:

$$PBLN = \frac{PBL}{PBLm} \quad (41-3)$$

$$PBLm = \frac{\sum_{i=1}^n PBL_i}{n} \quad (42-3)$$

### ۶-۴-۳ قدرت نفوذ و انتشار

اگرچه پیوندهای هیرشم-راموسن اهمیت بخش‌ها را از نظر تأثیرات آنها بر سیستم به عنوان یک کل ارزیابی می‌کند، اما تجسم این پیوندهای اصلی دشوار است؟ بنابراین، برای تجسم پیوندهای اصلی در اقتصاد، سونیس و هیوینگر ئروش شناسی به نام میدان نفوذ را توسعه دادند. مفهوم میدان نفوذ نشان می‌دهد که چگونه تغییرات در ضرایب مستقیم در سیستم اقتصادی به عنوان یک کل توزیع می‌شود، و اجازه می‌دهد تا تعیین شود که کدام روابط بین بخش‌ها در فرآیند تولید مهم‌تر است. یعنی تعیین بخش‌هایی که قدرت نفوذ بیشتری بر سایر بخش‌ها دارند یا بهتر است بگوییم تغییر کدام ضرایب، تأثیر بیشتری بر کل سیستم خواهد داشت.

برای محاسبه میدان نفوذ، از ماتریس ضرایب تولید فنی،  $A = a_{ij}$  و از ماتریس تغییرات افزایشی در این ضرایب فنی که توسط  $E = ij$  با همان بعد  $A_{n \times n}$  داده شده است، شروع می‌کنیم.

از این رو، ماتریس معکوس لئونتیف ( $A$ ) به دو روش محاسبه می‌شود:

بدون فرض افزایش:

$$\mathbf{B} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} = \{b_{ij}\} \quad (43-3)$$

با افزایش ضرایب فنی  $a_{ij}$ 

$$\mathbf{B}(\mathbf{E}) = (\mathbf{I} - [\mathbf{A} + \mathbf{E}])^{-1} = \{b_{ij}(E)\} \quad (44-3)$$

با توجه به سونیس و هوینگر؟ و همانطور که توسط گیلو تو؟ مشخص شده است، اگر تغییرات کوچک باشد و تنها در یک ضریب فنی رخ دهد، آنگاه داریم:

$$\varepsilon_{ij} = \begin{cases} \varepsilon \forall i = i_1, j = j_1 \\ 0 \forall i \neq i_1, j \neq j_1 \end{cases}, \quad \varepsilon > 0 \quad (45-3)$$

بنابراین، یک تقریبی از میدان تأثیر با عبارت زیر وجود دارد:

$$\mathbf{F}(\varepsilon_{ij}) = \frac{\mathbf{B}(\varepsilon_{ij}) - \mathbf{B}}{\varepsilon_{ij}} = \{f_{kl}(\varepsilon_{ij})\} \quad (46-3)$$

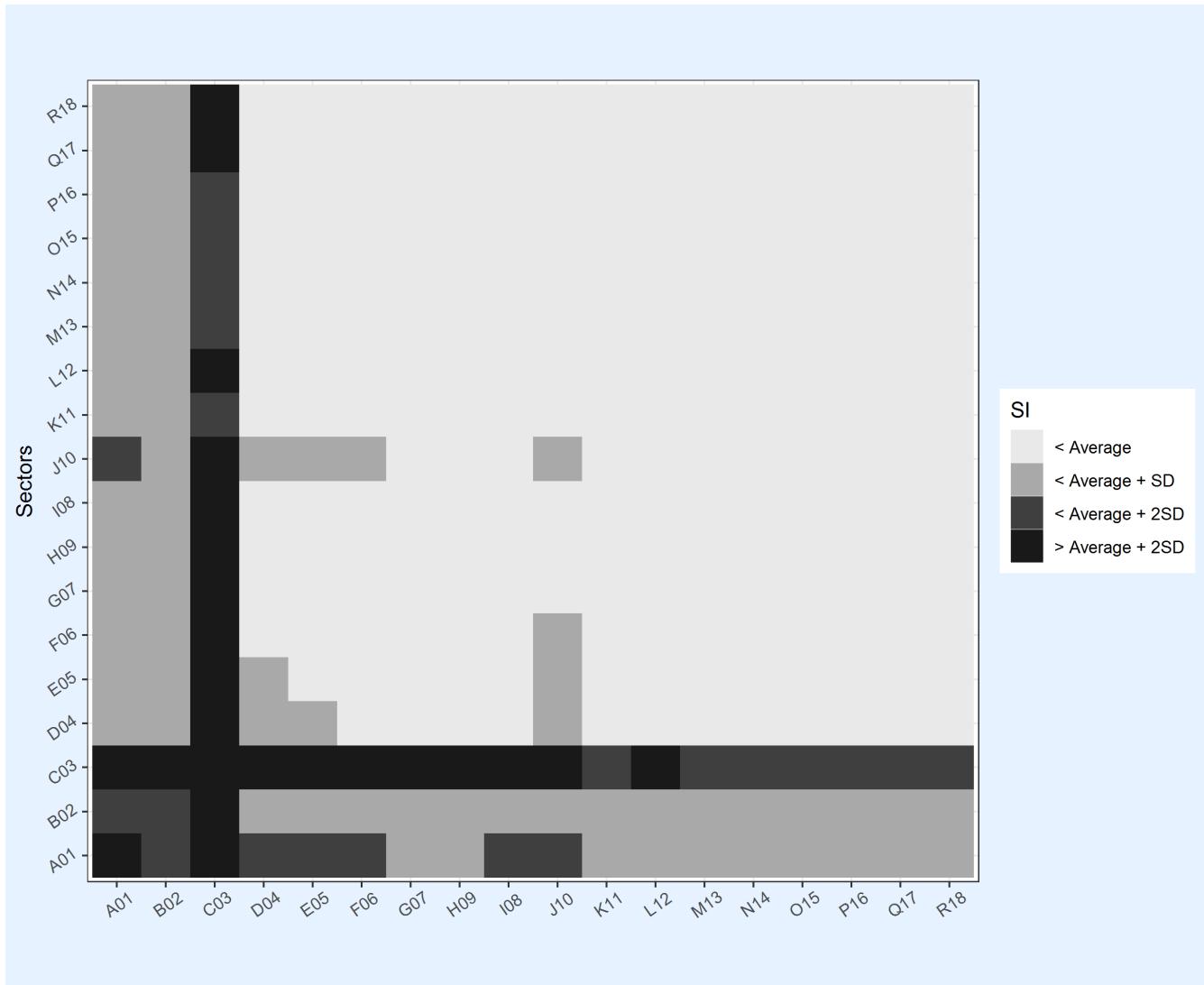
که در آن  $F_{(ij)}$  ماتریس  $n \times n$  میدان تأثیر تغییر در ضریب فنی  $a_{ij}$  است و  $k$  و  $l$  اشخاص هایی مشابه  $i$  و  $j$  هستند که قبلاً تعریف شده اند، اما برای ماتریس  $F_{(ij)}$  استفاده می‌شود.

این روش برای همه ضرایب  $A$  تکرار می‌شود، به عنوان مثال، ماتریس های  $F$  برای هر ضریب فنی  $A$  محاسبه می‌شود، با فرض تغییرات ایزوله که روی هر یک اتفاق می‌افتد.

برای تعیین اینکه کدام ضرایب فنی دارای بیشترین میدان نفوذ هستند، شاخص زیر برای ماتریس متناظر آن  $(F_{(ij)})$  محاسبه می‌شود:

$$S_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\varepsilon_{ij})]^2 \quad (47-3)$$

هر ضریب فنی  $a_{ij}$  از  $S_{ij}$  یک مقدار مرتبط خواهد داشت که با روش فوق محاسبه می‌شود. ضرایب فنی که دارای بالاترین مقادیر  $S_{ij}$  هستند، ضرایب دارای بیشترین زمینه‌های نفوذ در کل اقتصاد خواهند بود، یعنی ضرایبی که روابط بخشی را با حساسیت بیشتری نسبت به تغییرات نشان می‌دهند، بنابراین تأثیرات بیشتری را بر اقتصاد خواهند داشت (شکل ۳-۱۴).



شکل ۳-۱۴: زمینه نفوذ بخشها در بخش‌های دیگر در فواصل مختلف انحراف معیار برای سال ۱۴۰۰  
منبع: محاسبات محقق

### ۳-۴-۷- استخراج فرضی

روش استخراج فرضی در زمینه الگوهای داده-ستاندarde شامل استخراج یک بخش، به عنوان مثال، از سیستم است. این تکنیک امکان تجزیه و تحلیل اهمیت یک بخش در ساختار اقتصادی را با توجه به استخراج آن و در نتیجه کاهش سطح فعالیت در اقتصاد فراهم می‌کند. بنابراین، هر چه میزان واپسگی متناظر

این بخش نسبت به سایر بخش‌ها بیشتر باشد، تأثیر بیشتری ایجاد می‌کند.

به گفته میلر و بلر<sup>۶</sup>، هدف روش استخراج فرضی این است که مقدار کل تولید یک اقتصاد با بخش را تعیین کند که اگر یک بخش خاص، مثلاً بخش ز، حذف شود، چه تغییرات در کل نظام اقتصادی بوجود می آید.

به طور کلی استخراج را می توان به سه روش انجام داد و اطلاعات بیشتر در این رابطه از حوصله این بحث خارج است:

استخراج کامل بخش (یا عامل) - ستونی و سطری

استخراج ساختار خرید (پیوند پیشین) - استخراج ستونی

استخراج ساختار فروش (پیوند پیشین) - استخراج سطری

### ۴-۸-۳- تجزیه ساختاری

روش تجزیه و تحلیل ساختاری ( $SD$ )<sup>۶</sup> به ترتیب زمانی در مطالعات کارترا (۱۹۷۰) و با مشارکت بلر و ویکوف (۱۹۸۹)، اسکولکا (۱۹۸۹) و رز و کاسلر (۱۹۹۶) و میلر و بلر (۲۰۰۹) دیده شده است. به طور کلی، این روش به شما این امکان را می دهد که نسبت های داده-ستاند را در هر دو نقطه از زمان، مثلاً  $t = 1380$  و  $t = 1400$ ، به عنوان مجموع اثرات مرتبط با هر یک از منابع تغییر تجزیه کنید. با این روش مشاهده می شود که برای هر تغییر در تولید، بخشی به دلیل تغییرات فنی در بخش ها و بخشی به دلیل تغییر تقاضای نهایی است. طبق معمول، ابتدا معادله اصلی الگوی داده-ستاند را در نظر می گیریم:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y} \quad (48-3)$$

با در نظر گرفتن بیش از یک دوره، می توانیم معادله فوق را به صورت زیر بازنویسی کنیم:

$$\mathbf{x}^t = (\mathbf{I} - \mathbf{A}^t)^{-1} \mathbf{y}^t \quad (49-3)$$

یا

$$\mathbf{x}^t = \mathbf{B}^t \mathbf{y}^t \quad (50-3)$$

که در آن  $t$  مقدار ۰ را برای سال اولیه ( $t = 0$ ) و ۱ را برای سال آخر ( $t = 1$ ) اختیار می کند.

$$\mathbf{x}^0 = \mathbf{B}^0 \mathbf{y}^0 \quad (51-3)$$

$$\Delta \mathbf{x} = \mathbf{x}^1 - \mathbf{x}^0 = \mathbf{B}^1 \mathbf{y}^1 - \mathbf{B}^0 \mathbf{y}^0 \quad (52-3)$$

<sup>6</sup>Structural Decomposition

برای تجزیه کل تغییر در تولید ( $x$ ) در رابطه با اجزای معادله تعادل الگوی داده-ستانده، می‌توانیم تغییرات  $B$  و  $y$  را در نظر بگیریم (به منظور حذف تأثیر تغییرات قیمت، اعداد به قیمت ثابت تبدیل شده است).

$$\Delta B = B^1 - B^0 \quad (53-3)$$

$$\Delta y = y^1 - y^0 \quad (54-3)$$

$$\Delta x = B^1(\Delta y + y^0) - (B^1 - \Delta B)y^0 \quad (55-3)$$

$$\Delta x = B^1\Delta y + B^1y^0 - B^1y^0 + \Delta By^0 \quad (56-3)$$

$$\Delta x = B^1\Delta y + \Delta By^0 \quad (57-3)$$

معادله اخیر تجزیه مستقیم کل تغییر در تولید را به دو جزء نشان می‌دهد:

بخشی که منعکس کننده تغییرات در تقاضای نهایی ( $y$ )، وزنی توسط تکنولوژی سال ۱ ( $B^1$ ) است و بخشی که به تغییرات در تکنولوژی ( $B$ ) نسبت داده می‌شود، وزن آن بر اساس تقاضای پایان سال صفر ( $y^0$ ).

برای درک شهود و رای این تجزیه، می‌توانیم هر یک از اجزای معادله را در نظر بگیریم.

**تجزیه نوع اول:**

$$B^1\Delta y = B^1y^1 - B^1y^0 \quad (58-3)$$

تولید لازم برای برآوردن تقاضای نهایی  $t = 1y^1 = 1B^1$  را با تکنولوژی  $t = 1B^1$  نشان می‌دهد.

نشان دهنده تولید لازم برای برآوردن تقاضای نهایی  $t = 1B^1 = 0y^0$  با تکنولوژی  $t = 0y^0$  است.

$$\Delta By^0 = B^1y^0 - B^0y^0 \quad (59-3)$$

نشان دهنده تولید لازم برای برآوردن تقاضای نهایی  $t = 0y^0$  با تکنولوژی  $t = 1$  ( $B^1$ ) است. و

نشان دهنده تولید لازم برای برآوردن تقاضای نهایی  $t = 0y^0$  با تکنولوژی  $t = 0$  ( $B^0$ ) است.

**تجزیه نوع دوم:**

از طرف دیگر، ما می‌توانیم فقط از مقادیر سال ۰ برای  $B$  و تنها از مقادیر سال ۱ برای  $y$  استفاده کنیم به طوری که:

$$\mathbf{B}^1 = \mathbf{B}^0 + \Delta\mathbf{B} \quad (60-3)$$

$$\mathbf{y}^0 = \mathbf{y}^1 - \Delta\mathbf{y} \quad (61-3)$$

$$\Delta\mathbf{x} = (\mathbf{B}^0 + \Delta\mathbf{B})\mathbf{y}^1 - \mathbf{B}^0(\mathbf{y}^1 - \Delta\mathbf{y}) \quad (62-3)$$

$$\Delta\mathbf{x} = \mathbf{B}^0\mathbf{y}^1 + \Delta\mathbf{B}\mathbf{y}^1 - \mathbf{B}^0\mathbf{y}^1 + \mathbf{B}^0\Delta\mathbf{y} \quad (63-3)$$

$$\Delta\mathbf{x} = \Delta\mathbf{B}\mathbf{y}^1 + \mathbf{B}^0\Delta\mathbf{y} \quad (64-3)$$

در این حالت، سهم تغییرات تکنولوژیکی با تقاضای نهایی سال ۱ و تغییرات در تقاضای نهایی با تکنولوژی سال ۰ وزن می‌شود.

$$\Delta\mathbf{B}\mathbf{y}^1 = \mathbf{B}^1\mathbf{y}^1 - \mathbf{B}^0\mathbf{y}^1 \quad (65-3)$$

$$\mathbf{B}^0\Delta\mathbf{y} = \mathbf{B}^0\mathbf{y}^1 - \mathbf{B}^0\mathbf{y}^0 \quad (66-3)$$

$$\rightarrow \Delta\mathbf{x} = \Delta\mathbf{B}\mathbf{y}^1 \quad (67-3)$$

### تجزیه نوع سوم

تجزیه احتمالی دیگر این است که فقط سال ۰ را به عنوان وزن در نظر بگیرید. در آن صورت داریم:

$$\mathbf{B}^1 = \mathbf{B}^0 + \Delta\mathbf{B} \quad (68-3)$$

$$\mathbf{y}^1 = \mathbf{y}^0 + \Delta\mathbf{y} \quad (69-3)$$

$$\Delta\mathbf{x} = (\mathbf{B}^0 + \Delta\mathbf{B})(\mathbf{y}^0 + \Delta\mathbf{y}) - \mathbf{B}^0\mathbf{y}^0 \quad (70-3)$$

$$\Delta\mathbf{x} = \mathbf{B}^0\mathbf{y}^0 + \mathbf{B}^0\Delta\mathbf{y} + \Delta\mathbf{B}\mathbf{y}^0 + \Delta\mathbf{B}\Delta\mathbf{y} - \mathbf{B}^0\mathbf{y}^0 \quad (71-3)$$

$$\Delta\mathbf{x} = \Delta\mathbf{B}\mathbf{y}^0 + \mathbf{B}^0\Delta\mathbf{y} + \Delta\mathbf{B}\Delta\mathbf{y} \quad (72-3)$$

### تجزیه نوع چهارم

به طور مشابه، ما می توانیم تنها سال ۱ را در نظر بگیریم و تجزیه زیر را بدست آوریم:

$$\Delta \mathbf{x} = \Delta \mathbf{B} \mathbf{y}^1 + \mathbf{B}^1 \Delta \mathbf{y} - \Delta \mathbf{B} \Delta \mathbf{y} \quad (73-3)$$

### تلقیق

لاس و دیازنباخن؟ انواع مختلفی از احتمالات تجزیه را ارائه می دهند و نشان می دهند که یک نتیجه قابل قبول این است که میانگینی از محاسبات را در نظر

بگیریم:

$$\Delta \mathbf{x} = \mathbf{B}^1 \Delta \mathbf{y} + \Delta \mathbf{B} \mathbf{y}^0 \quad (74-3)$$

$$\Delta \mathbf{x} = \Delta \mathbf{B} \mathbf{y}^1 + \mathbf{B}^0 \Delta \mathbf{y} \quad (75-3)$$

برای مشاهده این، می توانیم دو معادله را اضافه کنیم:

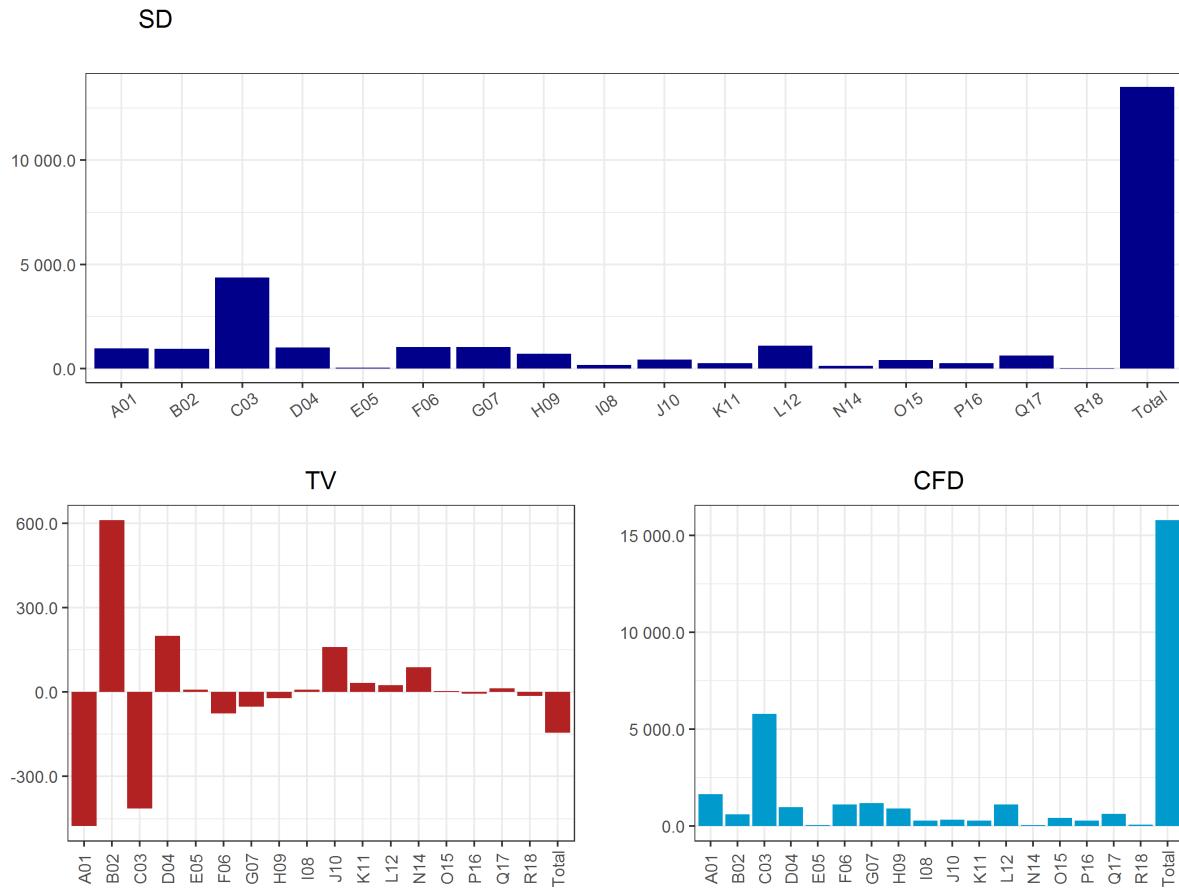
$$2\Delta \mathbf{x} = \mathbf{B}^1 \Delta \mathbf{y} + \Delta \mathbf{B} \mathbf{y}^0 + \Delta \mathbf{B} \mathbf{y}^1 + \mathbf{B}^0 \Delta \mathbf{y} \quad (76-3)$$

$$2\Delta \mathbf{x} = \Delta \mathbf{B}(\mathbf{y}^0 + \mathbf{y}^1) + (\mathbf{B}^0 + \mathbf{B}^1) \Delta \mathbf{y} \quad (77-3)$$

$$\Delta \mathbf{x} = \frac{1}{2} \Delta \mathbf{B}(\mathbf{y}^0 + \mathbf{y}^1) + \frac{1}{2} (\mathbf{B}^0 + \mathbf{B}^1) \Delta \mathbf{y} \quad (78-3)$$

که در آن  $\frac{1}{2} \Delta \mathbf{B}(\mathbf{y}^0 + \mathbf{y}^1)$  نشان دهنده بخشی از تجزیه مرتبط با تغییرات تکنولوژیکی است و  $\frac{1}{2} (\mathbf{B}^0 + \mathbf{B}^1) \Delta \mathbf{y}$  نشان دهنده بخشی از تجزیه مرتبط با تغییر تقاضای نهایی است.

بررسی اقتصاد استان هرمزگان براساس جدول داده-ستانده فعالیت در فعالیت سال ۱۴۰۰ نشان می دهد که تغییرات تکنولوژی در بخش‌های کشاورزی، صنعت، عمده فروشی و خرده فروشی در سال ۱۴۰۰ نسبت به سال ۱۳۸۳ (بر اساس جدول داده استانه سال ۱۳۸۳ استان؟) روند معکوس داشته است. به این معنی که ساختار هزینه برای تولید یک واحد استانده که انتظار می رفت به مرور زمان کمتر شود بیشتر شده است. گرچه بخش معدن و برخی بخش‌های خدماتی به لحاظ تکنولوژی رو به بهبود بوده است اما در کل وضعیت اقتصاد استان نشان می دهد که بهره وری روند معکوسی را طی کرده است (شکل ۱۵-۳).



شکل ۱۵-۳: تغییرات ساختاری (SD)، تغییرات تکنولوژیکی (TV) و تغییرات تقاضای نهایی (CFD) نسبت به سال ۱۳۸۰  
منبع: محاسبات محقق



## فصل ۴

### نتیجه گیری

با توجه به مطالبی که به آن اشاره گردید می‌توان به برخی نتایج به شرح ذیل اشاره نمود.

۱- بررسی اقتصاد استان براساس جدول داده-ستاندarde فعالیت در فعالیت سال ۱۴۰۰ شان می دهد که تغییرات تکنولوژی در بخش‌های کشاورزی، صنعت، عمدۀ

فروشی و خرده فروشی در سال ۱۴۰۰ نسبت به سال ۱۳۸۰ روند معکوس را طی کرده است. به این معنی که ساختار هزینه برای تولید یک واحد استاندۀ که انتظار می‌رفت به مرور زمان کمتر شود بیشتر شده است. گرچه بخش معدن و برخی بخش‌های خدماتی به لحاظ تکنولوژی رو به بهبود بوده است اما در کل وضعیت اقتصاد استان نشان می دهد که بهره وری روند معکوسی را طی کرده است.

۲- استان هرمزگان از نظر منابع طبیعی و معادنی دارای پتانسیل بسیار بالایی است که می‌تواند به توسعه و رشد اقتصادی این منطقه کمک کند. محصولات

کلیدی این استان شامل مرغ، جوجه و سایر ماکیان زنده، سنگ، ماسه و خاک رس، نفت کوره و گاز مایع می‌باشد. پرورش مرغ و دیگر ماکیان زنده به دلیل فعالیت‌های کشاورزی و دامداری، و معادن سنگ و مواد معدنی مانند ماسه و خاک رس به عنوان مواد اولیه برای صنایع ساختمانی و عمرانی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. نفت کوره و گاز مایع به عنوان منابع مهم تولید انرژی و توسعه صنعتی در استان هرمزگان شناخته می‌شوند. علاوه بر این، تولید روغن‌ها و محصولات پالایشگاهی با وجود صنعت نفت و پتروشیمی، الیاف مصنوعی، مواد پلاستیکی و کائوچوی اساسی نیز از دیگر محصولات مهم صنعتی استان هرمزگان هستند که به توسعه صنایع پیشرفته و تولید محصولات با ارزش افزوده بالا کمک می‌کنند.

۳- سیمان، محصولات غیرفلزی و ساختمان‌های پیش‌ساخته، آهن و فولاد و محصولات آن، و خدمات کرایه ماشین‌آلات و تجهیزات نیز از جمله

فعالیت‌های اقتصادی مهم در استان هرمزگان محسوب می‌شوند. بررسی جدول داده استان نشان می دهد که تولید کک و فرآورده‌های حاصل از

پالایش نفت بخش کلیدی این استان است. همچنین عمدۀ فروشی و خرده فروشی، زراعت و بازداری، سایر حمل و نقل زمینی، تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی، تولید چوب و محصولات چوبی، و تولید محصولات غذایی از دیگر بخش‌های مهم اقتصادی استان هرمزگان می‌باشند. فعالیت‌های عمدۀ فروشی و خرده فروشی به عنوان یکی از محورهای تجارت و اقتصاد محلی، زراعت و بازداری به دلیل شرایط اقلیمی و خاک حاصلخیز استان، نقش مهمی در تأمین غذای مورد نیاز منطقه و کشور دارند. تولید محصولات غذایی نیز از دیگر فعالیت‌های مهم اقتصادی استان است که به تأمین نیازهای غذایی مردم و توسعه اقتصادی منطقه کمک می‌کند.

جدول ۱-۴: جدول طبقه بندی محصولات براساس شماره سطر جداول عرضه و مصرف

شماره سطر	شرح محصول
r001	گندم
r002	شترک و برج
r003	چندر قند و نیشکر
r004	سایر نباتات صنعتی
r005	سایر محصولات حاصل از زراعت
r006	محصولات باغداری
r007	گاو و گاومیش، گوسفند، بز و سایر حیوانات زنده بجز ماکیان
r008	مرغ، جوجه و سایر مایدان زنده
r009	محصولات دامی و طیور
r010	عسل، پله، تر، تخم نوغان و سایر محصولات زنبور عسل و کرم ابریشم
r011	محصولات چنگلگاری و قلع اشجار
r012	ماهی و سایر محصولات ماهیگیری
r013	ذغال سگ و لبست، ذغال سگ نارس
r014	نفت خام
r015	گاز طبیعی
r016	سنگ آهن و کنسانتره های آن
r018	سنگ، ماسه و خاک رس
r019	سایر کانی ها
r020	برق و خدمات مربوط
r021	آب و خدمات مربوط
r022	توزیع گاز طبیعی و خدمات مربوط
r023	گوشت و محصولات گوشتی
r024	ماهی و سایر آبزیان آماده و محافظت شده از فساد
r025	سری ها و میوه های آماده شده و آب آنها
r026	روغن ها و چربی های گیاهی و حیوانی
r027	محصولات لبی
r028	آرد
r029	انواع نان
r030	انواع پیسکویت و شیرینی
r031	قند و شکر
r032	ماکارونی، رشه فرنگی و محصولات مشابه حاصل از آرد
r033	چای
r034	سایر محصولات غذایی
r035	انواع آشامیدنی
r036	فرآورده های توتون و تیاکو
r037	انواع بخ و پارچه
r038	قالی، قالیچه و سایر انواع کفکوش منسوج
r039	سایر منسوجات غیر از پوشак و قالی و قالیچه
r040	انواع پوشاك
r041	انواع کفش و اجزای آن
r042	چرم و پوست و سایر محصولات چرمی و پوستی
r043	محصولات ساخته شده از چوب، چوب بنه، نی و مواد حسیر بافی
r044	خیزیر کاغذ، کاغذ و محصولات کاغذی، اوراق چایی و کالاهای مربوط

جدول ۱-۴: جدول طبقه بندی محصولات براساس شماره سطر جداول عرضه و مصرف

شماره سطر	شرح محصول
r045	بنزین
r046	نفت سفید
r047	گازوئیل
r048	نفت کوره
r049	گاز مایع و معانات گازی
r050	ساخت های نفتی طبقه بندی نشده در جای دیگر
r051	انواع روغن های روآساز و سایر محصولات کوره های ککسازی ، محصولات نفت تصفیه شده ، و سوت هسته ای
r052	مواد شیمیایی اساسی
r053	انواع کود و آفت کن
r054	مواد پلاستیکی و کائو چوئی اساسی
r055	انواع رنگ و جلا دهنده ها
r056	محصولات دارویی
r057	صابون و فرآورده های تمیز کننده ، انواع عطر و فرآورده های آرایشی
r058	محصولات شیمیایی طبقه بندی نشده در جای دیگر
r059	ایاف مخصوصی
r060	محصولات لاستیکی و پلاستیکی
r061	شیشه و محصولات شیشه ای
r062	انواع آجر
r063	سمان
r064	گچ
r065	آمک
r066	انواع کاشی و سرامیک
r067	سایر محصولات غیر فلزی طبقه بندی نشده در جای دیگر و ساختمان ها
r068	بلمان
r069	جواه آلات و کالاهای مریبوط به آن
r070	کالاهای مفترضه طبقه بندی نشده در جای دیگر
r071	آهن ، فولاد و محصولات آن
r072	فلزات قیمتی کارشده ، نیم ساخت و به شکل پودر
r073	مس
r074	آلومینیوم
r075	سایر فلزات اساسی
r076	محصولات فلزی سازه ای ، انواع مخزن و منبع فلزی ، نراثاوت های بخار و قطعات مریبوط به آنها
r077	محصولات فلزی جاگیری
r078	سایر محصولات فلزی ساخته شده به جز ماشین آلات و تجهیزات
r079	ماشین آلات با کاربرد عام
r080	ماشین آلات کشاورزی و قطعات مریبوط
r081	وسایل خانگی و قطعات مریبوط
r082	سایر ماشین آلات و تجهیزات با کاربرد خاص
r083	ماشین آلات دقیقی ، حسابداری و محاسباتی
r084	ماشین آلات و دستگاههای الکتریکی
r085	تجهیزات و دستگاههای مریبوط به رادیو و تلویزیون و مخابرات
r086	تجهیزات پزشکی و جراحی و سایر ارنویدی
r087	ابزارهای اپتیکی و ابزار دقیق ، ساعت های مچی و انواع دیگر ساعت

جدول ۱-۴: جدول طبقه بندی محصولات براساس شماره سطر جداول عرضه و مصرف

شماره سطر	شرح محصول
r088	وسایل نقلیه موتوری، تریلرها و نیم تریلرها
r089	قطعات و لوازم الحاقی و سایل نقلیه موتوری
r090	وسایل و تجهیزات حمل و نقل آبی، هواپی، ریلی و قطعات الحاقی آنها
r091	سایر تجهیزات حمل و نقل و قطعات آنها
r092	ساختمان‌های مسکونی
r093	سایر ساختمان‌ها
r094	خدمات عده فروشی و خرده فروشی
r095	خدمات اقامتگاه‌های عمومی
r096	خدمات محل های صرف غذا و آشاییدنی
r097	خدمات حمل و نقل مسافر با راه آهن
r098	خدمات حمل و نقل بار با راه آهن
r099	خدمات حمل و نقل جاده ای مسافر
r100	خدمات حمل و نقل جاده ای بار
r102	خدمات حمل و نقل آبی
r103	خدمات حمل و نقل هواپی
r104	خدمات پشتیبانی و کمکی حمل و نقل
r105	خدمات پست
r106	خدمات مخابراتی و مخابراتی اینترنتی
r107	خدمات بانکداری
r108	سایر واسطه گردی‌های مالی و فعالیت‌های جنی آنها
r109	خدمات بیمه
r110	خدمات اجراه و احدهای مسکونی شخصی
r111	خدمات واحدهای مسکونی اجاری
r112	خدمات واحدهای غیر مسکونی اجاری
r113	خدمات دلایل املاک و مستغلات
r114	خدمات پخش، تهیه، تولید برنامه و توزیع آن (برنامه‌های کالائی تلویزیون، رادیو، توزیع برنامه تلویزیونی...)
r115	خدمات کرایه ماشین آلات و تجهیزات بدون متصدی و کالاهای شخصی و خانگی
r116	خدمات تحقیق و توسعه
r117	خدمات کامپیوتر و فعالیت‌های وابسته
r118	خدمات تبلیغات و بازاریزوهی
r119	خدمات حقوقی و حسابداری
r120	خدمات معماری و مهندسی، تحلیل و آزمایش
r121	سایر خدمات علمی، فنی و حرفه‌ای
r122	خدمات آژانس‌های مسافرتی
r123	سایر خدمات پشتیبانی
r124	خدمات کشاورزی
r125	خدمات معدن
r126	خدمات صنعتی
r127	خدمات تعمیر و نگهداری ماشین آلات و تجهیزات حمل و نقل
r128	خدمات تعمیر و نگهداری ماشین آلات و تجهیزات به جز حمل و نقل و کامپیوتر
r129	خدمات تعمیر و نگهداری سایر کالاهای سایر
r130	خدمات تعمیر غیر گذاری‌ها
r131	خدمات اداری دولت

جدول ۱-۴: جدول طبقه بندی محصولات براساس شماره سطر جداول عرضه و مصرف

شماره سطر	شرح محصول
r132	خدمات دفع نظامی و غیر نظامی
r133	خدمات انتظامی و آتش نشانی
r134	خدمات تامین اجتماعی اجرایی
r135	خدمات آموزش ابتدایی دولتی
r136	خدمات آموزش ابتدایی خصوصی
r137	خدمات آموزش متوسطه عمومی و فنی و حرفه ای دولتی
r138	خدمات آموزش متوسطه عمومی و فنی و حرفه ای خصوصی
r139	خدمات آموزش عالی دولتی
r140	خدمات آموزش عالی خصوصی
r141	خدمات آموزشی و تربیتی
r142	خدمات پیمارستانی
r143	خدمات پزشکی و دندانپزشکی
r144	سایر خدمات بهداشت انسانی
r145	خدمات دامپزشکی
r146	خدمات اجتماعی
r147	خدمات مربوط به دفع فاضلاب و زباله، بهداشت محیط و سایر خدمات مربوط به حفاظت محیط زیست
r148	خدمات سازمان های دارای عضو
r149	خدمات دینی و مذهبی
r150	خدمات هنری
r151	خدمات ورزشی و تفریحی
r152	خدمات کتابخانه ها و موزه ها
r153	خدمات شستشو، تمیز کردن و رنگ کردن
r154	خدمات مربوط به زیبایی و سلامتی جسمانی
r155	سایر خدمات

جدول ۴-۲: جدول طبقه بندی رشته فعالیت ها براساس شماره ستون جداول عرضه و مصرف و داده ستاندۀ فعالیت در فعالیت

شماره ستون	شرح فعالیت
A0110	کاشت محصولات سالانه (زراعت)
A0110	کاشت محصولات دائمی (باغداری)
A0120	دامداری
A0120	مرغداری
A0130	جنگلداری
A0140	ماهیگیری
B0220	استخراج ذغال سنگ و لینیت
B0210	استخراج نفت خام و گاز طبیعی
B0220	استخراج کانه های فلزی آهنه
B0220	استخراج سنگ مس
B0220	استخراج سنگ شن و خاک رس
B0220	استخراج سایر کانه های فلزی و غیرفلزی
B0210	خدمات پشتیبانی استخراج معدن
C0310	ساخت محصولات غذایی
C0310	ساخت انواع روغن ها و چربی ها
C0311	ساخت انواع آشامیدنی ها
C0312	ساخت فرآورده های تونون و نیتاکو
C0313	ساخت منسوجات
C0313	ساخت قالی و قالیچه
C0314	ساخت پوشاک
C0315	ساخت چرم و محصولات وابسته
C0316	ساخت چوب و فرآورده های چوب و چوب پنهن، به جز میلان؛ ساخت کالاهای از نی و مواد حصیریانی
C0317	ساخت کاغذ و محصولات کاغذی
C0318	چاپ و چک و رسانه های ضبط شده
C0319	ساخت گلک و فرآورده های حاصل از بالای نفت
C0320	ساخت مواد شیمیایی و فرآورده های شیمیایی
C0321	ساخت محصولات دارویی، مواد شیمیایی مورد استفاده در داروسازی و محصولات دارویی گیاهی
C0322	ساخت محصولات از لاستیک و پلاستیک
C0323	ساخت شیشه و محصولات شیشه ای
C0323	ساخت محصولات کاتی غیر فلزی طبقه بندی شده در جای دیگر
C0324	ساخت آهن و فولاد پایه
C0324	ساخت محصولات اساسی مس
C0324	ساخت محصولات اساسی آلومنیوم
C0328	ساخت سایر قفازات اساسی و ریخته گری
C0325	ساخت، تعمیر و نصب محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات
C0326	ساخت، تعمیر و نصب محصولات رایانه ای، الکترونیکی و نوری
C0327	ساخت، تعمیر و نصب تجهیزات برقی
C0328	ساخت، تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی شده در جای دیگر
C0329	ساخت وسایل نقلیه موتوری، تریلر و تیم تریلر
C0330	ساخت و تعمیر سایر تجهیزات حمل و نقل
C0331	ساخت میلان
C0333	ساخت، تعمیر و نصب سایر مصنوعات طبقه بندی شده در جای دیگر
D0410	تولید، انتقال و توزیع برق

جدول ۴-۲: جدول طبقه بندی رشته فعالیت ها براساس شماره ستون جداول عرضه و مصرف و داده ستانده فعالیت در فعالیت

شماره ستون	شرح فعالیت
D0420	تولید گاز، توزیع سوختهای گازی از طریق شاه لوله
E05	جمع آوری، تصفیه، تابین آن و خدمات دفع فاضلاب
E05	مدبریت پسمند، سایر فاضلاب و فعالیت های تصفیه
F0610	ساختهای مسکونی
F0620	سایر ساختهای
G0710	فروش و تعمیر و سایر تغییر موتوری و موتورسیکلت
G0720	عمده فروشی و خرد فروشی، بهز و سایر تغییر موتوری و موتورسیکلت
H091010	حمل و نقل با راه آهن
H091020	حمل و نقل زمینی مسافر بجز راه آهن
H091020	حمل و نقل زمینی بار بجز راه آهن
H091050	حمل و نقل از طریق خطوط لوله
H0920	حمل و نقل آبی
H0930	حمل و نقل هوایی
H0940	اتارداری و فعالیت های پشتیبانی حمل و نقل
H0950	پست و پیک
I0810	تامین جا
I0820	فعالیت های خدماتی مربوط به غذا و آشاییدنها
C0317	فعالیت های انتشاراتی
J1020	فعالیت های تولید برنامه های سینمایی، ویدیویی و تلویزیونی، ضبط صدا و انتشار موسیقی، برنامه زیری و پخش برنامه های رادیو و تلویزیون
J11010	مخابرات
M1320	برنامه نویسی، مشاوره، فعالیت های مربوط به رایانه
J11020	فعالیت های خدماتی اطلاع رسانی
K11110	بانک
K11120	فعالیت های خدمات مالی، به جز تامین و جووه پیمه و بازنگشتن
K11130	پیمه
K11130	فعالیت های جنی خدمات مالی و فعالیت های پیمه
L1210	خدمات واحد های مسکونی شخصی
L1220	خدمات واحد های مسکونی اجاری
L1230	خدمات واحد های غیر مسکونی
L1240	خدمات دلالان املاک و مستغلات
M1320	فعالیت های حقوقی و حسابداری
M1320	فعالیت های معماری و مهندسی، تحلیل و آزمایش فن
M1310	تحقیق و توسعه ای علمی
M1310	تبیغات و پژوهش در امور بازار
M1320	سایر فعالیت های حرفه ای، علمی و فنی
M1330	فعالیت های دامپر شکنی
M1320	فعالیت های کرایه و اجاره
N14	فعالیت های استخدام
N14	خدمات آذانس مسافرتی، گردانه گان نور، رزرو کردن و فعالیت های مربوط
N14	سایر فعالیت های کسب و کار طبقه بندی نشده در جای دیگر
O151010	امور عمومی
O151020	خدمات شهری
O152010	امور دفاعی

جدول ۴-۲: جدول طبقه بندی رشته فعالیت ها براساس شماره ستون جداول عرضه و مصرف و داده ستاندۀ فعالیت در فعالیت

شماره ستون	شرح فعالیت
O152020	امور انتظامی
O1530	تأمین اجتماعی اجباری
P161020	آموزش ابتدایی خصوصی
P161010	آموزش ابتدایی دولتی
P162010	آموزش متوسطه‌ی عمومی و فنی و حرفه‌ای دولتی
P162020	آموزش متوسطه‌ی عمومی و فنی و حرفه‌ای خصوصی
P163010	آموزش عالی دولتی
P163020	آموزش عالی خصوصی
P164010	سایر آموزش‌ها دولتی
P164020	سایر آموزش‌ها خصوصی
Q171010	فعالیت‌های بیمارستانی دولتی
Q171010	سایر فعالیت‌های بهداشتی و درمانی دولتی
Q171020	فعالیت‌های بیمارستانی خصوصی
Q171020	فعالیت‌های پزشکی و دندانپزشکی خصوصی
Q1720	سایر فعالیت‌های بهداشتی و درمانی خصوصی
R1820	خدمات مذهبی و سیاسی
R1810	کتابخانه، موزه و سایر فعالیت‌های فرهنگی و هنری
R1810	فعالیت‌های ورزشی و تفریحی
R1820	فعالیت‌های سازمان‌های دارای عضو
R1830	تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی
R1830	تعمیر کالاهای شخصی و خانگی
R1840	سایر فعالیت‌های خدماتی شخصی

### جدول ۳-۴: سطر و ستونهای جدول داده ستانده محصول در محصول

کد جدید	شرح سطوح امناتی جداول عرضه و مصرف	شرح محصول مناظر با جدول داده ستانده محصول در محصول
۰۰۰ سطر	گندم	گندم
۰۰۱ سطر	چغندر قند و نیشکر	سایر محصولات زراعی
۰۰۲ سطر	سایر تیاترات صنعتی	سایر محصولات زراعی
۰۰۳ سطر	شلتوک و برنج	سایر محصولات زراعی
۰۰۴ سطر	سایر محصولات حاصل از زراعت	سایر محصولات حاصل از زراعت
۰۰۵ سطر	محصولات باغداری	محصولات باغداری
۰۰۶ سطر	گاوه و گاو میش، گوسفند، بز و سایر حیوانات زنده بجز ماکیان مرغ، خوشه و سایر ماکیان زنده	گاوه و گاو میش، گوسفند، بز و سایر حیوانات زنده بجز ماکیان مرغ، خوشه و سایر ماکیان زنده
۰۰۷ سطر	محصولات دامی و طیور	محصولات دامی و طیور
۰۰۸ سطر	عمل، پله، تر، تخم نوغان و سایر محصولات زبیر عمل و کرم ابریشم	عمل، پله، تر، تخم نوغان و سایر محصولات زبیر عمل و کرم ابریشم
۰۰۹ سطر	محصولات چنگالداری و قطع اشجار	محصولات چنگالداری و قطع اشجار
۰۱۰ سطر	ماهی و سایر محصولات ماهیگیری	ماهی و سایر محصولات ماهیگیری
۰۱۱ سطر	ذغال سنگ و لبنت، ذغال سنگ نارس	نفت خام، ذغال سنگ و لبنت، ذغال سنگ نارس
۰۱۲ سطر	گاز طبیعی	نفت خام
۰۱۳ سطر	خدمات معدن	سنگ آهن و کسانتره های آن، سایر کانی ها و خدمات معدنی
۰۱۴ سطر	سایر کانی ها	سنگ آهن و کسانتره های آن، سایر کانی ها و خدمات معدنی
۰۱۵ سطر	برق و خدمات مریبوط	سنگ آهن و کسانتره های آن، سایر کانی ها و خدمات معدنی
۰۱۶ سطر	آب و خدمات مریبوط	سنگ، ماسه و خاک رس
۰۱۷ سطر	توزیع گاز طبیعی و خدمات مریبوط	برق و خدمات مریبوط
۰۱۸ سطر	آب و خدمات مریبوط	آب و خدمات مریبوط
۰۱۹ سطر	رسانی ها و میوه های آماده شده و آب آنها	رسانی ها و میوه های آماده شده و آب آنها
۰۲۰ سطر	روغنها و چربی های گیاهی و حیوانی	روغنها و چربی های گیاهی و حیوانی
۰۲۱ سطر	محصولات لبی	روغنها و چربی های گیاهی و حیوانی و محصولات لبی
۰۲۲ سطر	آنواع نان	آنواع نان
۰۲۳ سطر	آنواع بیسکویت و شیرینی	آنواع نان
۰۲۴ سطر	چای	آنواع بیسکویت و شیرینی
۰۲۵ سطر	ماکارونی، رشته فرنگی و محصولات مشابه حاصل از آرد	آنواع آشامیدنی
۰۲۶ سطر	فرآورده های توتون و نیتاکو	آنواع آشامیدنی
۰۲۷ سطر	آنواع سنت و بارچه	آنواع سنت و بارچه
۰۲۸ سطر	قالی، قالیچه و سایر انواع کفبوش منسوج	قالی، قالیچه و سایر انواع کفبوش منسوج
۰۲۹ سطر	سایر منتجات غیر از پوشاك و قالی و قالیچه	آنواع پوشاك
۰۳۰ سطر	آنواع پوشاك	آنواع پوشاك
۰۳۱ سطر	آنواع کفشه و اجرای آن	آنواع پوشاك، چرم و پوست و سایر محصولات چرمی و پوستی
	چرم و پوست و سایر محصولات چرمی و پوستی	آنواع پوشاك، چرم و پوست و سایر محصولات چرمی و پوستی
	محصولات ساخته شده از چوب، چوب پنه، نی و مواد حسیر بافی	آنواع پوشاك، چرم و پوست و سایر محصولات چرمی و پوستی

### جدول ۴-۳: سطر و ستونهای جدول داده ستانده محصول در محصول

کد جدید	شرح سطوحهای مناظر جداول عرضه و مصرف	شرح محصول مناظر با جدول داده ستانده محصول در محصول
۰۳۲ سطر	خیبر کاغذ، کاغذ و محصولات کاغذی، اوراق چایی و کالاهای مربوط	خیبر کاغذ، کاغذ و محصولات کاغذی، اوراق چایی و کالاهای مربوط
۰۳۳ سطر	پترن	پترن
۰۳۴ سطر	نفت سفید	نفت سفید
۰۳۵ سطر	گازوئیل	گازوئیل
۰۳۶ سطر	نفت کروز	نفت کروز
۰۳۷ سطر	گاز مایع و میانات گازی	گاز مایع و میانات گازی
۰۳۸ سطر	سوخت های نفی طبقه بندی شده در جای دیگر	سوخت های نفی طبقه بندی شده در جای دیگر
۰۳۹ سطر	اتواع روضه های روآساز و سایر محصولات کروز های کک سازی، محصولات نفت تصفیه شده، و سوخت هسته ای	اتواع روضه های روآساز و سایر محصولات کروز های کک سازی، محصولات نفت تصفیه شده، و سوخت هسته ای
۰۴۰ سطر	مواد شیمیایی اساسی	مواد شیمیایی اساسی
۰۴۱ سطر	اتواع کود و آفت کش	اتواع کود و آفت کش
۰۴۲ سطر	الایاف مصنوعی، مواد پلاستیکی و کانو چوبی اساسی	الایاف مصنوعی، مواد پلاستیکی و کانو چوبی اساسی
	محصولات لاستیکی و پلاستیکی	محصولات لاستیکی و پلاستیکی
۰۴۳ سطر	اتواع زینگ و جلا دهنده ها	اتواع زینگ و جلا دهنده ها
۰۴۴ سطر	محصولات دارویی	محصولات دارویی
۰۴۵ سطر	صابون و فراورده های تمیز کننده، اتواع عطر و فراورده های آرایشی	صابون و فراورده های تمیز کننده، اتواع عطر و فراورده های آرایشی
۰۴۶ سطر	محصولات شیمیایی طبقه بندی شده در جای دیگر	محصولات شیمیایی طبقه بندی شده در جای دیگر
۰۴۷ سطر	انواع کاشی، سرامیک، شیشه و محصولات شیشه ای	انواع کاشی، سرامیک، شیشه و محصولات شیشه ای
	شیشه و محصولات شیشه ای	شیشه و محصولات شیشه ای
۰۴۸ سطر	اتواع آجر	اتواع آجر
۰۴۹ سطر	سمان	سمان
۰۵۰ سطر	گچ	گچ
۰۵۱ سطر	آهک	آهک
۰۵۲ سطر	سایر محصولات غیر فلزی طبقه بندی شده در جای دیگر و ساختمان های پیش ساخته	سایر محصولات غیر فلزی طبقه بندی شده در جای دیگر و ساختمان های پیش ساخته
۰۵۳ سطر	میلان و کالاهای متفرقه طبقه بندی شده در جای دیگر	میلان و کالاهای متفرقه طبقه بندی شده در جای دیگر
	میلان	میلان
۰۵۴ سطر	جواهر آلات و کالاهای مربوط به آن	جواهر آلات و کالاهای مربوط به آن
	فلزات قیمتی کارشنده، نیم ساخت و به شکل پودر	فلزات قیمتی کارشنده، نیم ساخت و به شکل پودر
۰۵۵ سطر	آهن، فولاد و محصولات آن	آهن، فولاد و محصولات آن
۰۵۶ سطر	مس و سایر فلات اساسی	مس و سایر فلات اساسی
	مس	مس
۰۵۷ سطر	آلومینیوم	آلومینیوم
۰۵۸ سطر	محصولات فلزی سازه ای، اتواع سخن و سمعی فلزی، زیرآتواتر های بخار و قطعات مربوط به آنها	محصولات فلزی سازه ای، اتواع سخن و سمعی فلزی، زیرآتواتر های بخار و قطعات مربوط به آنها
۰۵۹ سطر	محصولات فلزی خانگی و سایر محصولات فلزی ساخته شده به جز ماشین آلات و تجهیزات	محصولات فلزی خانگی و سایر محصولات فلزی ساخته شده به جز ماشین آلات و تجهیزات
	محصولات فلزی خانگی	محصولات فلزی خانگی
۰۶۰ سطر	ماشین آلات با کاربرد عام	ماشین آلات با کاربرد عام
۰۶۱ سطر	ماشین آلات کشاورزی و قطعات مربوط	ماشین آلات کشاورزی و قطعات مربوط
۰۶۲ سطر	وسایل خانگی و قطعات مربوط	وسایل خانگی و قطعات مربوط
۰۶۳ سطر	سایر ماشین آلات و تجهیزات با کاربرد خاص	سایر ماشین آلات و تجهیزات با کاربرد خاص
۰۶۴ سطر	ماشین آلات دقیقی، حسابداری و محاسباتی	ماشین آلات دقیقی، حسابداری و محاسباتی
۰۶۵ سطر	ماشین آلات و دستگاههای الکتریکی	ماشین آلات و دستگاههای الکتریکی
۰۶۶ سطر	تجهیزات و دستگاههای مربوط به رادیو و تلویزیون و مخابرات	تجهیزات و دستگاههای مربوط به رادیو و تلویزیون و مخابرات
۰۶۷ سطر	تجهیزات پزشکی و جراحی، وسایل ارتوپدی و ابزار دقیق	تجهیزات پزشکی و جراحی، وسایل ارتوپدی و ابزار دقیق
	تجهیزات پزشکی و جراحی، وسایل ارتوپدی و ابزار دقیق	تجهیزات پزشکی و جراحی، وسایل ارتوپدی و ابزار دقیق

### جدول ۳-۴: سطر و ستونهای جدول داده ستانده محصول در محصول

کد جدید	شرح سطوحهای مناظر جداول عرضه و مصرف	شرح محصول مناظر با جدول داده ستانده محصول در محصول
۰۶۸ سطر	وسایل نقلیه موتوری، تریلرها و نیم تریلرها	وسایل نقلیه موتوری، تریلرها و نیم تریلرها
۰۶۹ سطر	قطعات و لوازم الحافی و سایل نقلیه موتوری	قطعات و لوازم الحافی و سایل نقلیه موتوری
۰۷۰ سطر	سایر تجهیزات حمل و نقل و قطعات آنها	سایر تجهیزات حمل و نقل و قطعات آنها
۰۷۱ سطر	ساختمانهای مسکونی سایر ساختمانها	سایر ساختمانهای مسکونی ساختمانهای مسکونی
۰۷۲ سطر	خدمات عده فروشی و خرده فروشی	خدمات عده فروشی و خرده فروشی
۰۷۳ سطر	خدمات اقامتگاههای عمومی	خدمات اقامتگاههای عمومی
۰۷۴ سطر	خدمات محلهای صرف غذا و آشاییدنی	خدمات محلهای صرف غذا و آشاییدنی
۰۷۵ سطر	حمل و نقل زمینی بارهای آهن حمل و نقل زمینی بارهای آمن	حمل و نقل زمینی بارهای آهن حمل و نقل زمینی بارهای آمن
۰۷۶ سطر	حمل و نقل زمینی بارهای جاده‌ای	حمل و نقل زمینی بارهای جاده‌ای
۰۷۷ سطر	حمل و نقل زمینی مسافر جاده‌ای	حمل و نقل زمینی مسافر جاده‌ای
۰۷۸ سطر	خدمات حمل و نقل آبی	خدمات حمل و نقل آبی
۰۷۹ سطر	خدمات حمل و نقل موایی	خدمات حمل و نقل موایی
۰۸۰ سطر	خدمات پشتیبانی و کمکی حمل و نقل	خدمات پشتیبانی و کمکی حمل و نقل
۰۸۱ سطر	خدمات پست	خدمات پست
۰۸۲ سطر	خدمات مخابراتی و ارتباطاتی	خدمات مخابراتی و ارتباطاتی
۰۸۳ سطر	خدمات پخش، نهیه، تولید برنامه‌های کاتالوگی تلویزیون، رادیو، توزیع برنامه تلویزیونی، خدمات مخابراتی و ارتباطاتی	خدمات پخش، نهیه، تولید برنامه‌های کاتالوگی تلویزیون، رادیو، توزیع برنامه تلویزیونی، خدمات مخابراتی و ارتباطاتی
۰۸۴ سطر	واسطه گزیر مالی و فعالیتهای جنی	واسطه گزیر مالی و فعالیتهای جنی
۰۸۵ سطر	واسطه گزیر گزاریها	واسطه گزیر گزاریها
۰۸۶ سطر	خدمات بینهای مالی و فعالیتهای جنی آنها	سامانه گزیر گزیری‌های مالی و فعالیتهای جنی آنها
۰۸۷ سطر	خدمات بینهای	خدمات بینهای
۰۸۸ سطر	خدمات اجراههای مسکونی شخصی و خدمات اجراههای مسکونی و غیر مسکونی اجاری	خدمات اجراههای مسکونی شخصی و خدمات اجراههای مسکونی و غیر مسکونی اجاری
۰۸۹ سطر	خدمات اجراههای غیر مسکونی اجاری	خدمات اجراههای غیر مسکونی اجاری
۰۹۰ سطر	خدمات اجراههای مسکونی شخصی و خدمات اجراههای مسکونی و غیر مسکونی اجاری	خدمات اجراههای مسکونی اجاری
۰۹۱ سطر	خدمات دلالی املاک و مستغلات	خدمات دلالی املاک و مستغلات
۰۹۲ سطر	خدمات کرایه ماشین آلات و تجهیزات بدون منصدی و کالاهای شخصی و خانگی	خدمات کرایه ماشین آلات و تجهیزات بدون منصدی و کالاهای شخصی و خانگی
۰۹۳ سطر	خدمات آذان‌های مسافری	خدمات آذان‌های مسافری
۰۹۴ سطر	خدمات تبلیغات و بازاریزوهی	خدمات تبلیغات و بازاریزوهی
۰۹۵ سطر	خدمات تحقیق و توسعه	خدمات تحقیق و توسعه
۰۹۶ سطر	خدمات حقوقی و حسابداری	خدمات حقوقی و حسابداری
۰۹۷ سطر	خدمات کامپیوتر و فعالیت‌های وابسته	خدمات کامپیوتر و فعالیت‌های وابسته
۰۹۸ سطر	خدمات معادلی و مهندسی، تحلیل و آزمایش	خدمات معادلی و مهندسی، تحلیل و آزمایش
۰۹۹ سطر	سامانه خدمات پشتیبانی	سامانه خدمات پشتیبانی
۰۱۰ سطر	سامانه خدمات علمی، فنی و حرفه‌ای	سامانه خدمات علمی، فنی و حرفه‌ای
۰۱۱ سطر	خدمات کشاورزی، شکار، جنگلداری، ماهیگیری	خدمات کشاورزی، شکار، جنگلداری، ماهیگیری
۰۱۲ سطر	خدمات صنعتی	خدمات صنعتی
۰۱۳ سطر	خدمات تعمیر و نگهداری ماشین آلات و تجهیزات حمل و نقل	خدمات تعمیر و نگهداری ماشین آلات و تجهیزات حمل و نقل
۰۱۴ سطر	خدمات تعمیر و نگهداری ماشین آلات و تجهیزات به جز حمل و نقل و کامپیوتر	خدمات تعمیر و نگهداری ماشین آلات و تجهیزات به جز حمل و نقل و کامپیوتر
۰۱۵ سطر	خدمات تعمیر و نگهداری سایر کالاهای سایر کالاهای سایر	خدمات تعمیر و نگهداری سایر کالاهای سایر
۰۱۶ سطر	خدمات اداری دولت	خدمات اداری دولت
۰۱۷ سطر	خدمات تامین اجتماعی اجاری	خدمات تامین اجتماعی اجاری
۰۱۸ سطر	خدمات دفاع نظامی و غیر نظامی و خدمات آتش نشانی	خدمات دفاع نظامی و آتش نشانی

### جدول ۴-۳: سطر و ستونهای جدول داده ستانده محصول در محصول

کد جدید	شرح سطرهای مناظر جداول عرضه و مصرف	شرح محصول مناظر با جدول داده ستانده محصول در محصول
	خدمات دفاع نظامی و غیر نظامی	خدمات دفاع نظامی و غیر نظامی و خدمات آتش نشان
۰۹۴	خدمات آموزش ابتدایی خصوصی	خدمات آموزش ابتدایی
۰۹۵	خدمات آموزش ابتدایی دولتی	خدمات آموزش ابتدایی
۰۹۶	خدمات آموزش متوسطه عمومی و فنی و حرفه ای خصوصی	خدمات آموزش متوسطه عمومی و فنی و حرفه ای
۰۹۷	خدمات آموزش عالی دولتی	خدمات آموزش عالی
۰۹۸	خدمات آموزش عالی دولتی	خدمات آموزش عالی
۰۹۹	خدمات آموزشی و تربیتی	خدمات آموزشی و تربیتی
۱۰۰	خدمات بیمارستانی	خدمات بیمارستانی
۱۰۱	خدمات پزشکی و دندانپزشکی	خدمات پزشکی و دندانپزشکی
۱۰۲	خدمات اجتماعی	خدمات اجتماعی
۱۰۳	خدمات مربوط به دفع فاضلاب و زباله ، بهداشت محیط و سایر خدمات مربوط به حفاظت محیط زیست	خدمات مربوط به دفع فاضلاب و زباله ، بهداشت محیط و سایر خدمات مربوط به حفاظت محیط زیست
۱۰۴	خدمات سازمان های دارای عضو	خدمات سازمان های دارای عضو
۱۰۵	خدمات دینی و مذهبی	خدمات دینی و مذهبی
۱۰۶	خدمات هنری	خدمات هنری
۱۰۷	خدمات ورزشی و تفریحی	خدمات ورزشی و تفریحی
۱۰۸	خدمات شستشو، تمیز کردن و رنگ کردن	خدمات شستشو، تمیز کردن و رنگ کردن، خدمات زیبایی و سلامت جسمانی و سایر خدمات
	خدمات مربوط به زیبایی و سلامتی جسمانی	خدمات شستشو، تمیز کردن و رنگ کردن، خدمات زیبایی و سلامت جسمانی و سایر خدمات
	سایر خدمات	خدمات شستشو، تمیز کردن و رنگ کردن، خدمات زیبایی و سلامت جسمانی و سایر خدمات