



# جدول داده - ستاده

## سال ۱۳۹۵



اقلام ورودی →		اقلام خروجی ↓				
		۱- حساب تولید (بخش های اقتصادی)	۲- حساب مصرف نهادها (خانوارها و دولت)	۳- حساب انباشت (تشکیل سرمایه)	۴- حساب دنیای خارج	جمع ورودی ها
۱- حساب تولید (بخش های اقتصادی)		ماتریس مبادلات واسطه بین بخشی (۱و۱)	مصرف نهایی کالا و خدمات توسط نهادها (۱و۲)	تشکیل سرمایه ثابت و موجودی انبار (۱و۳)	صادرات کالا و خدمات (۱و۴)	تقاضای کل (درآمد کل)
سایر حساب ها	۲- حساب عوامل تولید	ماتریس ارزش افزوده (درآمد مصرف کنندگان بر حسب عوامل تولیدی)	تولید ناخالص داخلی			
	۴- حساب دنیای خارج	واردات کالا و خدمات				
جمع خروجی ها		عرضه کل (هزینه کل)				

ریاست جمهوری  
سازمان برنامه و بودجه کشور  
مرکز آمار ایران

# جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵

## پیشگفتار

مرکز آمار ایران به عنوان مرجع رسمی نظام آماری کشور همواره تلاش کرده است تا با راهبری نظام آماری در هماهنگی کامل با اعضای مجموعه و با توجه به امکانات در اختیار، حداکثر نیازهای ذینفعان آماری کشور (بویژه سیاستگذاران و برنامه ریزان) را مرتفع نماید. بدیهی است با تولید محصولات آماری با کیفیت و کمیت قابل قبول، زمینه برای برنامه‌ریزی مناسب فراهم خواهد شد و ارتقای رفاه و وضع معیشت هم‌میهن‌انمان به دنبال خواهد داشت. در این راستا معاونت اقتصادی و محاسبات ملی مرکز آمار ایران در طی سالیان اخیر محصولات آماری متعدد و متنوعی را به ذینفعان آماری کشور تقدیم نموده است که جداول داده ستانده حاضر یکی از مهمترین و کاربردی ترین محصولات مذکور است. جداول داده ستانده مرکز آمار ایران، طی سال های گذشته در بازه های زمانی ۱۰ سال یک بار تولید و منتشر شده است. این مرکز با درک اهمیت و ضرورت در اختیار داشتن اطلاعات این جداول در بازه‌های زمانی کوتاه‌تر، و با تلاش مجموعه‌ی همکاران دفتر حساب های اقتصادی این معاونت به تهیه و تولید این محصول برای سال ۱۳۹۵ اقدام نموده است.

جداول داده - ستانده ابزاری را فراهم می‌کند که روابط متقابل بین طیف وسیعی از فعالیت‌های اقتصادی در تفصیلی‌ترین حد ممکن نشان داده شوند. این جداول بیان می‌کنند هر یک از فعالیت‌های اقتصادی کشور چه محصولاتی را تولید می‌کنند و هر یک از محصولات توسط کدام رشته فعالیت‌ها و نهادهای مصرف کننده مصرف می‌شوند. جداول داده - ستانده علاوه بر این که ساختار تولید و مصرف اقتصاد کشور را نشان می‌دهند، بیان کننده ساختار صادرات و واردات از لحاظ انواع محصولات و خدمات صادر شده و وارد شده نیز می‌باشند. جداول داده - ستانده سال ۱۳۹۵ بر اساس آخرین راهنماهای تهیه و تنظیم جداول داده - ستانده منتشر شده توسط سازمان ملل و اتحادیه اروپا و نظام حساب‌های ملی سال ۲۰۰۸ تهیه شده است. جداول داده - ستانده سال ۱۳۹۵ با استفاده از نتایج حاصل از طرح های آمارگیری اجرا شده توسط مرکز آمار ایران و اطلاعات تفصیلی منتشر شده توسط وزارت‌خانه‌ها و سازمان‌های دولتی تهیه و تنظیم شده است. دستگاه‌های دولتی و نیز با استفاده از آمارهای رسمی و اطلاعات تفصیلی منتشر شده توسط وزارت‌خانه‌ها و سازمان‌های دولتی تهیه و تنظیم شده است. امیدواریم اطلاعات حاصل از این جدول که متشکل از ۱۵ جدول اصلی، پشتیبان و تحلیلی با ابعاد مختلف است بتواند در مطالعه اقتصاد ایران و تعامل آن با اقتصاد سایر کشورها از طریق داده‌های آماری نقش مؤثری را ایفا کند.

جداول داده - ستانده سال ۱۳۹۵ هفتمین مجموعه جدولی است که توسط مرکز آمار ایران تهیه شده است. اولین جداول داده - ستانده که توسط مرکز آمار ایران تهیه شد برای سال ۱۳۵۲ تهیه و در سال ۱۳۵۶ منتشر شد. و بعد از آن جداول داده - ستانده بعدی برای سال ۱۳۶۵ در سال ۱۳۷۳، جداول داده - ستانده سال ۱۳۷۰ در سال ۱۳۷۶ و جداول داده - ستانده سال ۱۳۸۰ در سال ۱۳۸۶، جدول بهنگام شده سال ۱۳۹۰ و جدول آماری سال ۱۳۹۰ در سال ۱۳۹۵ منتشر شد.

این محصول از طریق درگاه ملی آمار ایران به آدرس [www.amar.org.ir](http://www.amar.org.ir) نیز قابل دسترسی است.

## معاونت اقتصادی و حساب های ملی دفتر حساب های اقتصادی

## فهرست مطالب

۴	مقدمه
۷	بخش اول - مباحث نظری
۷	۱- چارچوب جداول داده - ستانده
۷	۱-۱ - جداول اصلی
۷	۱-۱-۱ - جدول عرضه
۷	۱-۱-۲ - جدول مصرف
۹	۱-۲ - جداول پشتیبان
۹	۱-۳ - جداول تحلیلی
۱۰	۱-۳-۱ - جدول متقارن
۱۰	۱-۳-۱-۱ - فرض تکنولوژی فعالیت
۱۰	۱-۳-۱-۲ - فرض تکنولوژی محصول
۱۱	۱-۳-۱-۳ - فرض ساختار ثابت فروش فعالیت
۱۱	۱-۳-۱-۴ - فرض ساختار ثابت فروش محصول
۱۲	۱-۳-۱-۵ - حذف عناصر منفی:
۱۳	۲- انواع پیوندهای بخشی بر اساس جدول داده - ستانده
۱۳	۲-۱ - پیوندهای پسین
۱۳	۲-۱-۱ - پیوندهای پسین مستقیم (پسین جزء)
۱۴	۲-۱-۲ - پیوندهای پسین مستقیم و غیرمستقیم (پسین کل)
۱۴	۲-۱-۳ - پیوندهای پسین مستقیم و غیرمستقیم نرمال شده (شاخص قدرت انتشار)
۱۴	۲-۲ - پیوندهای پیشین
۱۴	۲-۲-۱ - پیوندهای پیشین مستقیم (پیشین جزء)
۱۴	۲-۲-۲ - پیوندهای پیشین مستقیم و غیرمستقیم (پیشین کل)
۱۴	۲-۲-۳ - پیوندهای پیشین مستقیم و غیرمستقیم نرمال شده ( شاخص حساسیت)
۱۵	۳- واحد آماری در داده - ستانده
۱۵	۳-۱ - کارگاه
۱۵	۴- ارزش گذاری در داده - ستانده
۱۵	۴-۱ - ارزش گذاری ستانده
۱۵	۴-۲ - ارزش گذاری مصارف واسطه
۱۵	۴-۳ - ارزش گذاری ارزش افزوده
۱۶	۴-۴ - ارزش گذاری صادرات و واردات
۱۶	۵ - طبقه بندی های مورد استفاده داده - ستانده
۱۷	بخش دوم - منابع آماری و ویژگی های جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵
۱۷	۱- ابعاد جدول
۱۷	۲- ویژگی های جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵
۱۸	۲-۱ - لحاظ کردن تحقیق و توسعه به عنوان تشکیل سرمایه
۱۸	۲-۱-۱ - تحقیق و توسعه (R&D)
۱۸	۲-۱-۲ - هزینه های دولت برای تحقیق و توسعه
۱۸	۲-۲ - لحاظ کردن مصرف نهایی برای بخش عمومی در سطرهای بنزین، گازوئیل و
۱۸	۲-۲-۱ - مخارج مصرفی انجام شده توسط دولت
۱۸	محاسبه مخارج مصرف نهایی دولت

۱۹	۲-۲-۲- آزاد سازی نرخ حامل‌های انرژی .....
۱۹	۲-۳- تغییرات روش محاسبه در بخش برق .....
۱۹	۲-۴- محاسبه موجودی انبار برای سطرهای ساختمان .....
۱۹	۲-۴-۱- موجودی انبار .....
۱۹	۲-۴-۲- داراییهای در جریان ساخت به عنوان موجودی انبار و ستانده ساختمان .....
۱۹	۲-۵- طبقه بندی ابزارآلات کوچک در کارگاه‌های بزرگ به عنوان مصارف واسطه .....
۱۹	۳- جدول متقارن و روش آلمن .....
۱۹	۴- منابع اطلاعاتی .....
۲۵	منابع و مأخذ .....

جداول داده - ستانده پاسخگوی سؤال‌های بسیاری درباره نظام اقتصادی هر کشور است. به عنوان نمونه جداول مزبور بیان می‌کند چه محصولاتی در کشور تولید می‌شوند، چه رشته فعالیت‌هایی تولیدکننده آن‌ها هستند، چه نوع مصارفی برای محصولات وجود دارد، هر یک از نهادها مصرف‌کننده چه محصولاتی هستند، ساختار تولید و مصرف رشته فعالیت‌ها چگونه است، رتبه‌بندی رشته فعالیت‌ها از لحاظ میزان کارایی سرمایه چگونه است، این رتبه‌بندی از نظر میزان کارایی نیروی انسانی چگونه است، ساختار استفاده کل نظام اقتصادی از محصولات از جنبه مصرف نهایی، واسطه‌ای، سرمایه‌ای و سرمایه‌ای ثابت یا دارایی ثابت چگونه است، هر رشته فعالیت و هر بخش نهادی چه نوع درآمدهایی را ایجاد می‌کنند، ساختار صادرات و واردات کشور از لحاظ انواع محصولات و خدمات چگونه است و... انجام چنین بررسی‌ها و مطالعاتی برای هر نظام اقتصادی ضرورت کامل دارد و اولین قدم در شروع هر برنامه‌ریزی اقتصادی است. هر جدول داده ستانده دارای سه وظیفه کلی است:

- نظام‌مند کردن آمار و اطلاعات در سطح بخش‌ها و یا گروه کالاهاى مختلف؛ به مفهوم به کارگیری واحدهای مناسب آماری در جهت همگن سازی قلمرو فعالیت‌های اقتصادی و یا گروه کالاهاى مختلف مبتنی بر پشتوانه ی نظری.
- سازگاری و هماهنگی با متغیرهای کلان حساب‌های ملی و کنترل کننده ی متغیرهای کلان این حساب‌ها.
- ایجاد تنوع در کاربرد، در سطح جهانی، بین کشوری، ملی و منطقه ای در حوزه‌های مشخص مانند اقتصادی، اجتماعی، انرژی، زیست محیطی، اقتصاد اطلاعات، اقتصاد ضایعات، اقتصاد سوانح و ....

یک جدول داده ستانده بر روابط متقابل بین رشته فعالیت‌های اقتصادی هر جامعه، در خصوص تولید و مصرف محصولات و واردات متمرکز است و تصویری از وابستگی‌های متقابل فعالیت‌های اقتصادی و یا به عبارتی پیوندهای متقابل بخش‌ها را به صورت منسجم در قالب یک ماتریس جبری ارائه می‌کند.

جداول داده - ستانده و جداول تحلیلی آن‌ها در زمینه انواع تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی از جمله ارتباط بین اجزای تقاضای نهایی و ستانده رشته فعالیت‌های مختلف، تعیین ساختار تقاضا، تحلیل قیمت‌ها، تحلیل‌های ساختاری، تحلیل‌های انرژی، تحلیل‌های محیط زیست، تحلیل‌های رشته فعالیت گردشگری و امثال آن ابزاری قوی به‌شمار می‌آید.

با توجه به نوع داده‌های به کار گرفته در تهیه این جداول، آن را به سه دسته تقسیم می‌نمایند. ۱-جداول آماری؛ به وسیله طرح‌ها، سرشماری‌های اقتصادی و اطلاعات ثبتی ایجاد می‌شوند. این جداول نیازمند منابع مالی و زمانی نسبتاً قابل توجهی است و در نتیجه هزینه‌ی بالایی دارد. ۲- جداول نیمه‌آماری؛ رویکرد آن در نظر گرفتن حداقل هزینه‌ها برای تولید جداول است. لذا تا حد امکان از اطلاعات ثبتی و طرح‌های اجرایی موجود استفاده می‌شود. ۳-جداول غیر آماری؛ در ساختار آن‌ها از هیچ کدام از انواع داده‌های ثبتی یا طرح‌ها استفاده نمی‌شوند، مگر در سطحی مانند سرجمع‌ها. در واقع این جداول بهنگام شده از جداول دوره‌های قبلی هستند و به همین نام نیز خوانده می‌شوند.

در ایران اولین بار، جدول داده ستانده کشور برای سال ۱۳۴۴ در ۳۲ فعالیت توسط وزارت اقتصاد وقت انجام شد. تهیه جدول سال ۱۳۴۴ از آن جهت اهمیت داشت که در مقطعی صورت گرفت که هنوز اهمیت تهیه این گونه جداول در بسیاری از کشورها خصوصاً کشورهای در حال توسعه روشن نشده بود. بعد از آن مرکز آمار ایران، بانک مرکزی و برخی مراکز به تدوین جداول داده - ستانده در مقاطع زمانی مختلف پرداختند :

- بانک مرکزی - سال ۱۳۴۸ - جدول آماری فعالیت در فعالیت، با ابعاد ۲۵×۲۵
- مرکز آمار ایران - سال ۱۳۵۲ - جدول آماری فعالیت در فعالیت، با ابعاد ۵۹×۵۹
- بانک مرکزی - سال ۱۳۵۳ - جدول آماری فعالیت در فعالیت، با ابعاد ۱۰۱×۱۰۱
- وزارت برنامه و بودجه وقت - سال ۱۳۶۳ - جدول فعالیت در فعالیت، با ابعاد ۹۲×۹۲
- مرکز آمار ایران - سال ۱۳۶۵ - جدول آماری محصول در محصول، با ابعاد ۱۷۲×۱۷۲
- بانک مرکزی - سال ۱۳۶۷ - جدول آماری فعالیت در فعالیت، با ابعاد ۹۴×۹۴
- مرکز آمار ایران - سال ۱۳۷۰ - جدول بهنگام شده فعالیت در فعالیت، با ابعاد ۷۸×۷۸
- بانک مرکزی - سال ۱۳۷۸ - جدول آماری فعالیت در فعالیت، با ابعاد ۵۴×۵۴
- مرکز آمار ایران - سال ۱۳۸۰ - جدول آماری محصول در محصول، با ابعاد ۹۱×۹۱
- بانک مرکزی - سال ۱۳۸۳ - جدول آماری فعالیت در فعالیت، با ابعاد ۵۲×۵۲
- مرکز پژوهش‌های مجلس - سال ۱۳۹۰ - جدول بهنگام فعالیت در فعالیت
- مرکز آمار ایران - سال ۱۳۹۰ - جدول بهنگام فعالیت در فعالیت، با ابعاد ۷۱×۷۱
- مرکز آمار ایران - سال ۱۳۹۰ - جداول آماری محصول در محصول و فعالیت در فعالیت، با ابعاد ۹۹×۹۹
- بانک مرکزی - سال ۱۳۹۵ - جدول آماری فعالیت در فعالیت، با ابعاد ۸۹×۸۹

در نظام آماری ایران، تمامی دستگاه‌های اجرایی در تولید آمارهای رسمی کشور سهیم هستند و این موضوع، مبنای نظام نیمه‌متمرکز تولید آمارهای رسمی کشور را تشکیل می‌دهد. طبق ساختار این نظام، تمامی دستگاه‌های اجرایی کشور با مرجعیت مرکز آمار ایران در راستای تهیه، اعلام و انتشار آمارهای رسمی کشور فعالیت می‌کنند و بخش مهمی از آمارهای رسمی کشور، حاصل از جمع‌آوری اطلاعات بصورت ثبتی حاصل خواهد شد. از آنجا که مرکز آمار ایران، طبق ماده‌ی ۱۰ احکام دائمی برنامه‌های توسعه‌ی کشور، مرجع رسمی تهیه، اعلام و انتشار آمارهای رسمی کشور است، این مرکز با بکارگیری رویکرد نظام آماری کشور، تهیه جداول داده ستانده سال ۱۳۹۵ را به صورت آماری و با استفاده از اطلاعات ثبتی دستگاه‌های اجرایی و طرح‌های آماری، با توجه به نیاز برنامه ریزان، سیاستگذاران و تصمیم‌گیران در این حوزه، در دستور کار قرار داده است.

جداول داده - ستانده سال ۱۳۹۵ شامل جداول زیر است:

- جدول مصرف به قیمت خریدار
  - جدول عرضه به قیمت تولیدکننده
  - جدول مصرف به قیمت تولیدکننده
  - جدول افزوده بازرگانی
  - جدول افزوده حمل و نقل
  - جدول متقارن (فعالیت در فعالیت) و (محصول در محصول)
  - جدول ضرایب مستقیم
  - جدول ضرایب مستقیم و غیر مستقیم (ماتریس معکوس لئون تیف)
  - جدول ضرایب پیوندهای پسین و پیشین اقتصاد ایران
- در جداول عرضه و مصارف داده - ستانده سال ۱۳۹۵ تعداد ۱۵۵ محصول (کالا و خدمت) و ۸۲ رشته فعالیت به شرح زیر طبقه‌بندی شده است:

### محصولات

- محصولات کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری ۱۲ سطر (سطرهای ۱ تا ۱۲ جداول عرضه و مصرف)
- مواد معدنی، برق، گاز و آب ۱۰ سطر با تفصیل بیش‌تر در محصولات مربوط به انرژی (سطرهای ۱۳ تا ۲۲ جداول عرضه و مصرف)
- محصولات صنعتی ۶۹ سطر با تفصیل بیش‌تر در محصولات مربوط به انرژی نظیر بنزین، نفت سفید، گازوییل، گاز مایع و... (سطرهای ۲۳ تا ۹۱ جداول عرضه و مصرف)
- ساختمان ۲ سطر (سطرهای ۹۲ تا ۹۳ جداول عرضه و مصرف)
- خدمات بازرگانی، هتل و رستوران ۳ سطر (سطرهای ۹۴ تا ۹۶ جداول عرضه و مصرف)
- خدمات حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات به دلیل مرتبط بودن با فعالیت‌های انرژی ۱۰ سطر (سطرهای ۹۷ تا ۱۰۶ جداول عرضه و مصرف)
- واسطه‌گری‌های مالی، املاک و مستغلات و کسب و کار ۱۷ سطر (سطرهای ۱۰۷ تا ۱۲۳ جداول عرضه و مصرف)
- امور عمومی، انتظامی و دفاعی، شهرداری‌ها، آموزش، بهداشت و مددکاری اجتماعی ۱۶ سطر (سطرهای ۳۱ تا ۱۴۶ جداول عرضه و مصرف)
- سایر خدمات ۱۶ سطر (سطرهای ۱۲۴ تا ۱۳۰ و سطرهای ۱۴۷ تا ۱۵۵ جداول عرضه و مصرف)

### رشته فعالیت‌ها

- کشاورزی، شکار، جنگلداری و ماهیگیری ۷ ستون (ستون‌های ۱ تا ۷ جداول عرضه و مصرف)
- معدن و اکتشاف ۲ ستون (ستون‌های ۸ تا ۹ جداول عرضه و مصرف)
- صنعت ۲۴ ستون (ستون‌های ۱۰ تا ۳۳ جداول عرضه و مصرف)
- تأمین برق، آب و گاز ۳ ستون (ستون‌های ۳۴ تا ۳۶ جداول عرضه و مصرف)
- ساختمان ۲ ستون (ستون‌های ۳۷ تا ۳۸ جداول عرضه و مصرف)
- عمده‌فروشی، خرده‌فروشی، تعمیرات، هتل و رستوران ۴ ستون (ستون‌های ۳۹ تا ۴۰ و ۴۸ تا ۴۹ جداول عرضه و مصرف)
- حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات ۹ ستون (ستون‌های ۴۱ تا ۴۷ و ۵۰ تا ۵۱ جداول عرضه و مصرف)
- واسطه‌گری‌های مالی، کسب و کار، مستغلات ۹ ستون (ستون‌های ۵۲ تا ۶۰ جداول عرضه و مصرف)
- امور عمومی، انتظامی و دفاعی، شهرداری‌ها، آموزش، بهداشت و مددکاری اجتماعی ۱۷ ستون (ستون‌های ۶۱ و ۶۳ تا ۷۸ جداول عرضه و مصرف)
- سایر خدمات ۵ ستون (ستون‌های ۶۲ و ۷۹ تا ۸۲ جداول عرضه و مصرف)

با توجه به اهمیت استراتژیکی بعضی محصولات برخی از سطرهای جدول فقط به یک محصول اختصاص داده شده است. به عنوان مثال محصولهای گندم، برنج، آرد، نان، قند و شکر، چای، نفت خام، گاز طبیعی، بنزین، نفت سفید، گازوییل، نفت کوره و سیاه، گاز مایع، سیمان، گچ، آجر، آهک، مس و آلومینیوم را می‌توان نام برد.

در گزارش حاضر بخش اول، اختصاص به مباحث نظری دارد و در بخش دوم منابع آماری و ویژگی‌های جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵ مورد بحث قرار گرفته است. در ادامه، جداول اصلی، پشتیبانی و تحلیلی داده - ستانده سال ۹۵ ارائه شده است. جداول راهنمای طبقه‌بندی محصولها و فعالیتها در جداول داده - ستانده ۹۵ نیز در پیوست گزارش ارائه شده است.



## بخش اول - مباحث نظری

### ۱- چارچوب جداول داده - ستانده

جداول داده - ستانده بیانگر تصویری تفصیلی از جریان کالاها و خدمات در اقتصاد می‌باشد و ارتباط میان مصرف کنندگان و تولیدکنندگان و همچنین وابستگی متقابل بین رشته فعالیت‌ها را نشان داده می‌شود.

جداول داده - ستانده از لحاظ سهولت بررسی، به سه دسته کلی زیر تقسیم شده اند هر چند که در عمل مرز مشخصی بین آنها وجود ندارد:

- جداول اصلی
- جداول پشتیبانی
- جداول تحلیلی

#### ۱-۱ - جداول اصلی

جداول اصلی داده - ستانده عبارتند از:

- ۱- جدول عرضه<sup>۱</sup>
- ۲- جدول مصرف<sup>۲</sup>

اگر چه جداول عرضه و مصرف اولین قدم ضروری در تهیه جداول داده - ستانده هستند ولی باید به این نکته توجه داشت که خود این جداول نیز چه از نظر تحلیلی و چه به عنوان ابزار کنترل کیفیت، دارای کاربردهای مهمی هستند.

#### ۱-۱-۱ - جدول عرضه

ماتریس عرضه<sup>۲</sup>، ماتریسی از فعالیت‌ها و محصولات است و نشان می‌دهد هر بخش اقتصادی چند نوع محصول (کالا یا خدمت) و اعم از اصلی یا فرعی، تولید می‌کند. به عبارتی هر محصول (مستقل از ماهیت اصلی یا فرعی) توسط چه رشته فعالیت‌هایی تولید می‌شوند. البته لازم بذکر است که ماتریس عرضه ترانهاده ماتریس ساخت<sup>۴</sup> می‌باشد. جدول عرضه شامل موارد زیر است:

الف - ستانده رشته فعالیت‌ها بر حسب محصولاتی که تولید می‌کنند. رشته فعالیت‌ها بر اساس طبقه‌بندی بین‌المللی استاندارد رشته فعالیت‌های اقتصادی (ISIC)<sup>۳</sup> و محصولات بر اساس CPC<sup>۵</sup> طبقه‌بندی می‌شوند.

ب - واردات

پ - افزوده‌های حمل و نقل و بازرگانی

ت - مالیات و یارانه بر واردات

ث - تعدیل C.I.F / F.O.B بر واردات

ج - افزوده بازرگانی

چ - افزوده حمل و نقل

#### ۱-۱-۲ - جدول مصرف

جدول مصرف اطلاعاتی را در زمینه مصارف متعدد محصولات و خدمات و ساختار هزینه رشته فعالیت‌ها ارائه می‌دهد. این جدول از سه ناحیه زیر تشکیل شده است که هر یک جداگانه مورد بحث قرار می‌گیرد.

<sup>1</sup> Supply table

<sup>2</sup> Use table

<sup>3</sup> Supply Matrix

<sup>4</sup> Make matrix

<sup>5</sup> Eurostat (2008), "Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables", Luxembourg, p.18

<sup>7</sup> CPC و ISIC در مبحث جداگانه‌ای در همین بخش توضیح داده شده است.

شکل ۲- الگوی ساده شده چارچوب جدول مصرف

کل مصارف به قیمت خریدار	مصارف نهایی					صادرات	کل اقتصاد	یارانه بر واردات	مالیات بر واردات	مصارف واسطه‌ای		عنوان رشته فعالیت‌ها	
	جمع	تشکیل سرمایه ناخالص	دولت	مؤسسات غیر انتفاعی در خدمت خانوار	خانوار					جمع	۱،۲،...،j،...،i،...،n	عنوان محصولات	
	Fi	ناحیه دوم (مصارف نهایی)									Wi	ناحیه اول (مصارف واسطه)	۱ ۲ . i . . n
											Uj	جمع	
											ناحیه سوم (ارزش افزوده)	جبران خدمات کارکنان خالص مالیات بر تولید پس از کسر یارانه درآمد مختلط مازاد عملیاتی مصرف سرمایه ثابت	
												ستانده	

- ناحیه اول مربوط به مصارف واسطه
- ناحیه دوم مربوط به مصارف نهایی
- ناحیه سوم مربوط به ارزش افزوده

در ناحیه اول این جدول مصارف واسطه به تفکیک رشته فعالیت‌های طبقه‌بندی شده در ستون‌ها و بر حسب محصولات طبقه‌بندی شده در سطرها نشان داده می‌شود. سرجمع هر ستون کل مصارف واسطه هر یک از رشته فعالیت‌ها را نشان می‌دهد. چارچوب این قسمت جدول از نظر تعداد محصولات و رشته فعالیت‌ها (سطرها و ستون‌ها) با چارچوب قسمت ستانده جدول عرضه برابر است، به عبارت دیگر تعداد سطرها و ستون‌های این دو جدول به طور متناظر برابرند.

ناحیه دوم هزینه‌های مصرف نهایی، تشکیل سرمایه ناخالص و صادرات را در ستون‌ها نشان می‌دهد به طوری که هر یک از آن‌ها بر حسب محصولات در سطرها تفکیک می‌شوند. هزینه‌های مصرف نهایی شامل مصرف نهایی خانوار، مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها و دولت بوده و تشکیل سرمایه ناخالص شامل تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و تغییر در موجودی انبار می‌باشد. جمع هر ستون کل مصارف نهایی در هر یک از موارد مزبور را به نشان می‌دهد. قیمت خریدار برای اقلام مصارف نهایی، قیمت قابل مشاهده در بازار است.

ناحیه سوم هزینه‌های تولیدکننده غیر از مصارف واسطه یا به عبارت دیگر هزینه‌های مربوط به اقلام ارزش افزوده را نشان می‌دهد. اجزای ارزش افزوده عبارتند از:

- جبران خدمات کارکنان
- مالیات منهای یارانه بر تولید و واردات که مشتمل است بر مالیات منهای یارانه و سایر مالیات منهای یارانه بر تولید
- مصرف سرمایه ثابت
- مازاد عملیاتی یا درآمد مختلط خالص

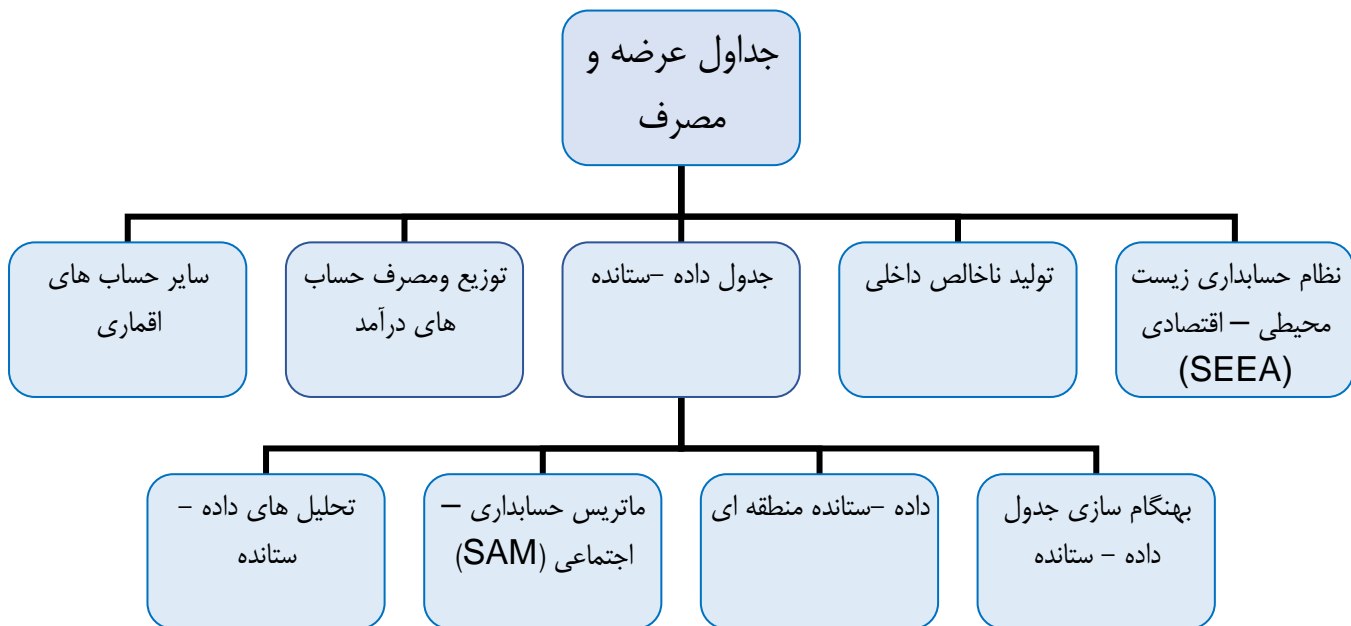
<sup>1</sup> به جای عبارت "مالیات منهای یارانه" از عبارت "خالص مالیات" نیز استفاده می‌شود.

جدول مصرف داده – ستانده ۱۳۹۵ هم به قیمت خریدار و هم به قیمت تولید کننده محاسبه شده است.

لازم به ذکر است قیمت تولید کننده عبارت است از میزان قابل دریافت توسط تولید کننده از خریدار برای یک واحد کالا یا خدمت تولید شده به عنوان ستانده منهای هر مالیات ارزش افزوده یا مالیات کسرکردنی مشابه آن که برای خریدار فاکتور شده است و قیمت خریدار مبلغی است که توسط خریدار به جز مالیاتهای ارزش افزوده کسرکردنی و یا هر مالیات کسرکردنی مشابه پرداخت می‌شود تا کالا یا خدمت خریداری شده را در محل تحویلی که مورد نظر خریدار است دریافت نماید و شامل هر نوع هزینه‌های حمل و نقلی که توسط خریدار بطور جداگانه برای تحویل کالا در محل و زمان مورد نظر انجام شده باشد می‌گردد.

شکل ۱ محصولات حاصل از جداول عرضه و مصرف را نشان می‌دهد.

شکل ۱: محصولات مشتق از جداول عرضه و مصرف<sup>۱</sup>



## ۱-۲- جداول پشتیبان

نظام حساب‌های ملی به منظور انجام تحلیل‌های اقتصادی بهتر و کارآمدتر، تهیه جداول پشتیبانی زیر را به عنوان مکمل جداول عرضه و مصرف پیشنهاد می‌کند. جداول پشتیبان در جدول داده – ستانده ۱۳۹۵ به شرح زیر است:

- جدول افزوده بازرگانی
- جدول افزوده حمل و نقل

## ۱-۳- جداول تحلیلی

هر چند مرز بین جداول تحلیلی و سایر انواع جدول داده – ستانده مشخص نیست و با وجود این که جداول عرضه و مصرف علاوه بر کاربردهای آماری ابزار مناسبی برای تحلیل‌های اقتصادی به شمار می‌روند، بعضی از استفاده‌کنندگان داده – ستانده به طور سنتی خواهان جداول تحلیلی بیشتری برای تأمین نیازهایشان می‌باشند.

<sup>1</sup> ESCAP: STATS CAFE PROGRAMME The Compilation of Input-Output Tables and The Applications in Policy Making  
By: Rusnani Hussin Department of Statistics Malaysia 21st March 2022

### ۱-۳-۱- جدول متقارن<sup>۱</sup>

جدول متقارن مانند جدول جذب، از سه ناحیه ی ماتریس مبادلات واسطه ای (بین فعالیت‌ها یا بین محصولی)، ماتریس تقاضای نهایی (فعالیت و یا محصول در تقاضای نهایی)، ماتریس ارزش افزوده (ارزش افزوده در فعالیت و در محصول) تشکیل شده است. ماهیت سه ناحیه بستگی به فروزی دارد که در محاسبه این جداول استفاده می‌شود لذا هشت نوع جدول متقارن وجود دارد:

- فعالیت در فعالیت با فرض تکنولوژی فعالیت
- فعالیت در فعالیت با فرض تکنولوژی محصول
- فعالیت در فعالیت با فرض تکنولوژی مختلط
- فعالیت در فعالیت با فرض ساختار ثابت فروش فعالیت
- فعالیت در فعالیت با فرض ساختار ثابت فروش محصول
- محصول در محصول با فرض تکنولوژی فعالیت
- محصول در محصول با فرض تکنولوژی محصول
- محصول در محصول با فرض تکنولوژی مختلط

ابعاد این جداول با هم برابرند و به صورت محصول در محصول یا فعالیت در فعالیت ارائه می‌گردد. جدول داده - ستانده متقارن، یک جدول محصول در محصول<sup>۲</sup> یا رشته فعالیت در رشته فعالیت<sup>۳</sup> (فعالیت در فعالیت) است که دارای ابعاد مساوی است یا به عبارت دیگر تعداد سطرها و ستون‌های آن برابر است. جدول محصول در محصول نشان می‌دهد که برای تولید هر محصول چه محصولات دیگری مصرف می‌شود و جدول فعالیت در فعالیت نشان می‌دهد که هر رشته فعالیت، ستانده کدام رشته فعالیت‌های دیگر را مصرف می‌کند. به عبارت دیگر در ماتریس محصول در محصول هر ستون در ماتریس میانی نشان دهنده تکنولوژی محصول و هر سطر نشان دهنده توزیع محصول بین داده‌های واسطه و مصارف نهایی است. در ماتریس فعالیت در فعالیت نیز هر ستون نشان دهنده تکنولوژی یک رشته فعالیت است که شامل تمامی داده‌های مورد نیاز برای آن رشته فعالیت می‌باشد و هر سطر نشان دهنده توزیع ستانده رشته فعالیت، که شامل محصولات ثانوی نیز می‌باشد، بین تمامی رشته فعالیت‌ها و مصرف‌کنندگان نهایی است.

تبدیل جداول عرضه و مصرف به جدول متقارن عبارت است از فرایند تبدیل ابزارهای حسابداری به ابزارهای تحلیلی است که عمدتاً برای تحلیل‌های اقتصادی به کار می‌رود. منظور از ابزارهای حسابداری، جداول عرضه و مصرف است که در اصل به عنوان چارچوبی برای تهیه داده‌های آماری، سازمان‌دهی و تطبیق آمارهای جمع‌آوری شده برای جدول داده - ستانده طراحی شده‌اند. در ادامه اشاره مختصری به انواع فروض خواهد شد.

#### ۱-۳-۱-۱- فرض تکنولوژی فعالیت<sup>۴</sup>

در تکنولوژی فعالیت فرض می‌شود که نهاده‌ها در تمامی فعالیت‌ها برای تولید یک واحد ستانده با نسبت یکسان مصرف می‌شود. به این معنی که در هر رشته فعالیت برای تولید تمامی محصولات آن اعم از اصلی و ثانوی، از تکنولوژی یکسان استفاده می‌شود یا به عبارت دیگر تمامی محصولات یک رشته فعالیت دارای ساختار نهاده‌ای یکسان می‌باشند.

بسیاری از کشورهای جهان در تهیه جداول داده - ستانده متقارن، بر اساس توصیه نظام حساب‌های ملی سال ۱۹۶۸ به دو دلیل عمده از این فرض استفاده می‌کنند زیرا اولاً ارقام جدول متقارن حاصل از این روش همیشه مثبت است. ثانیاً جداول مستطیلی نیز در این روش قابل محاسبه می‌باشد. لیکن اخیراً گفته می‌شود این فرض موجب نقض اصول اساسی اقتصادی است و بعضی از اشکالات عمده که در این فرض وجود دارد که منجر به رد آن توسط اقتصاددانان شده است. به عبارت دیگر این فرض که محصولات مختلف تولید شده در یک رشته فعالیت با ساختار هزینه یکسان تولید می‌شوند بی‌معنی است. زیرا که دو نوع محصول مختلف که دارای هزینه‌های متفاوت هستند در بازاری که در آن قیمت‌ها بر اساس هزینه‌ها تعیین می‌شود نمی‌توانند دارای قیمت‌های متفاوتی باشند ولی این دقیقاً چیزی است که این فرض به دنبال دارد.

#### ۱-۳-۱-۲- فرض تکنولوژی محصول<sup>۵</sup>

در تکنولوژی محصول فرض بر این است که یک محصول مشخص، توسط هر تولیدکننده‌ای که تولید شود دارای ساختار هزینه یکسان می‌باشد. در این صورت اگر یک تولیدکننده دارای محصولات متفاوتی باشد مجموعه نهاده‌ها که برای تولید هر یک از آن‌ها مورد نیاز است متفاوت می‌باشد. میزان نهاده‌های مورد نیاز یک تولیدکننده برای تولید محصولات مختلف برابر با مجموع نهاده‌های مورد نیاز برای تولید هر یک از ستانده‌ها خواهد بود. بر اساس اصول مبتنی بر تئوری‌های اقتصادی، فرض تکنولوژی محصول هیچ یک از معایب فرض تکنولوژی فعالیت را ندارد.

<sup>1</sup> Symmetric (Net) Input-Output table

<sup>2</sup> Product by Product

<sup>3</sup> Industry by Industry

<sup>4</sup> Industry technology assumption

<sup>5</sup> Product technology assumption

تنها مشکلی که در اثر به کار بردن فرض تکنولوژی محصول به وجود می‌آید این است که جدول مقارن و در نتیجه جدول ضرایب فنی حاصل از آن ممکن است دارای ارقام منفی باشند. زیرا بعضی از نهادهایی که یک تولیدکننده برای تولید محصولات خود به کار می‌برد ممکن است مورد نیاز محصول اصلی او نباشد و برای تولید محصولات ثانوی آن واحد به کار رفته باشد. در این صورت انتقال ستانده تولیدات ثانوی و نهادهای همراه آن موجب بروز ارقام منفی در ضرایب خواهد شد.

برای حل مشکل فوق راه حل‌های متفاوتی ارائه شده است. از جمله این که مجدداً داده‌های آماری جدول مورد بررسی قرار گیرد. همچنین به دلیل آن که ارقام منفی دارای توجیه اقتصادی نیستند و فقط مربوط به داده‌های آماری می‌باشند و داده‌های آماری ممکن است همراه با خطا باشند. بنابراین وقتی ضرایب منفی بروز می‌کند لازم است ریشه پیدایش آن‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. به طوری که داده‌های آماری از طریق مشورت با متخصصین رشته فعالیت‌های مربوط، مورد بررسی قرار گرفته و تعدیل شود.

در مواردی که عناصر منفی حاصل از کاربرد فرض تکنولوژی محصول ناچیز باشند راه حلی که معمولاً پیشنهاد می‌شود این است که در ماتریس داده - ستانده مقارن به جای ارقام منفی، صفر قرار داده شود و جدول با استفاده از روش (RAS) تراز گردد.

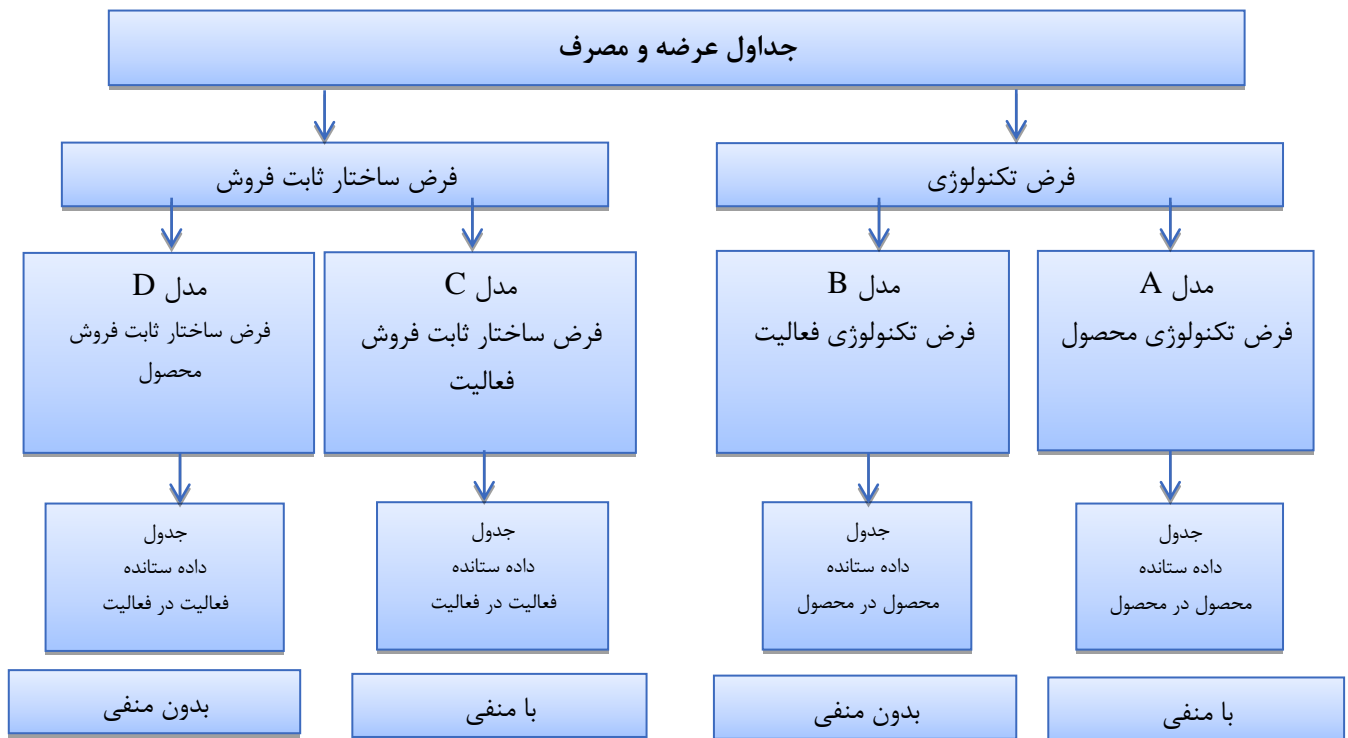
### ۳-۱-۳-۱- فرض ساختار ثابت فروش فعالیت<sup>۱</sup>

فرض ساختار ثابت فروش فعالیت یعنی اینکه هر فعالیت اقتصادی ساختار فروش مختص به خود را دارد و این ساختار مستقل از محصولات مختلط است.<sup>۲</sup> بنابراین، انتقال محصولات فرعی تولید شده در یک فعالیت بر مبنای ساختار فروش فعالیت‌های دیگر که این محصول را به عنوان محصولات اصلی تولید می‌کند، به یک نسبت ثابت فروش فعالیت توزیع می‌گردد. جدول مقارن مستخرج از فرض مذکور جدول مقارن فعالیت در فعالیت با ساختار ثابت فروش فعالیت نامیده می‌شود.<sup>۳</sup>

### ۳-۱-۳-۱-۴ فرض ساختار ثابت فروش محصول<sup>۴</sup>

فرض ساختار ثابت فروش محصول یعنی اینکه هر محصول ساختار ثابت مختص به خود را دارد و مستقل از فعالیت اقتصادی است که آن را تولید می‌کند. جدول مقارن مستخرج از فرض مذکور به جدول مقارن فعالیت در فعالیت با فرض ساختار ثابت فروش محصول معروف است.<sup>۵</sup>

## شکل ۳: خلاصه مدل‌های انتقال جداول عرضه و مصرف به جداول مقارن داده ستانده



<sup>۱</sup> Fixed Activity Sale Structure Assumption

<sup>۲</sup> Mixed Products

<sup>۳</sup> - جدول مقارن مذکور در واقع همان جدول فعالیت در فعالیت با فرض تکنولوژی فعالیت است و فقط اصطلاح "فرض ساختار ثابت فروش فعالیت" جایگزین فرض تکنولوژی فعالیت شده است.

<sup>۴</sup> Fixed Product Sale Structure Assumption

<sup>۵</sup> - جدول مقارن مذکور در واقع همان جدول فعالیت در فعالیت با فرض تکنولوژی محصول است و فقط اصطلاح "فرض ساختار ثابت فروش محصول" جایگزین اصطلاح فرض تکنولوژی محصول شده است.

## جدول ۱: مدل‌های انتقال اصلی

جدول داده ستانده محصول در محصول	جدول داده ستانده فعالیت در فعالیت		
مدل A هر محصول به شیوه خاص خود تولید می‌شود، مستقل از فعالیتی که آن را تولید کرده است.	تکنولوژی محصول	فرض تکنولوژی	
مدل B هر فعالیت شیوه خاص تولیدی خود را دارد، مستقل از انواع محصولاتی که تولید می‌کند.	تکنولوژی فعالیت		
مدل C هر فعالیت ساختار فروش خاص خود را دارد، مستقل از انواع محصولاتی که تولید می‌کند.	ساختار ثابت فروش	فرض ساختار ثابت فروش	
مدل D هر محصول ساختار فروش خاص خودش را دارد، مستقل از فعالیتی که آن را تولید کرده است.	ساختار ثابت فروش محصول		

بررسی گزارش‌های نظام حساب‌های ملی سال ۲۰۰۸ حاکی از آن است که ساخت همزمان دو جدول متقارن محصول در محصول با فرض تکنولوژی محصول و جدول متقارن فعالیت در فعالیت با فرض ساختار ثابت فروش محصول، مناسب‌ترین حالت ممکن است و نیاز کاربران بیشتری را پاسخگوست. به علاوه، تهیه این دو جدول به طور همزمان دارای این مزیت است که قابلیت مقایسه با جداول پیشین و سازگاری و هماهنگی با حساب‌های ملی و منطقه‌ای را نیز دارد. در این راستا مرکز آمار ایران برای جداول داده - ستاده ۱۳۹۵ با توجه به اصول نظام حساب‌های ملی و نیاز کاربران اقدام به تهیه دو جدول متقارن محصول در محصول با فرض تکنولوژی محصول (مدل A) و فعالیت در فعالیت با فرض ساختار ثابت فروش محصول (مدل D) نموده است.

### ۵-۱-۳- حذف عناصر منفی:

فرض اقتصادی محصول در محصول جهت تهیه جدول متقارن مناسب می‌باشد و تنها فرضی است که از پشتوانه نظری قابل قبول، چهار ویژگی مطلوب تراز تولیدی، تراز مالی، تغییر ناپذیری مقیاس تولید و تغییر ناپذیری قیمت و حمایت نظام حساب‌های ملی مربوط به سال‌های ۱۹۹۳ و ۲۰۰۸، برخوردار است. در صورت به کار بردن این فرض تنها مشکلی که به وجود می‌آید ظهور عناصر منفی در جدول متقارن و در نتیجه جدول ضرائب فنی حاصل از آن می‌باشد، که توجیه اقتصادی ندارند. از عوامل موثر در ظهور عناصر منفی می‌توان به، متفاوت بودن تکنولوژی تولید برخی محصولات، ناهمگنی در طبقه‌بندی‌های و داده‌ها و خطاهای موجود در اطلاعات و آمارهای جداول ساخت و جذب اشاره کرد. روش‌های هیبریدی، الگوریتم ریاضی آلمن و جایگزینی صفر بجای عناصر منفی و تراز جدول با RAS از جمله روش‌های حذف عناصر منفی می‌باشند. در روش هیبریدی امکان رخ دادن اشتباه و خطاهای محاسباتی، به سبب پیچیدگی آن و نیاز به اطلاعات دقیق‌تر (در ارتباط با تکنولوژی تولید کالای فرعی)، زیاد است. آلمن (۲۰۰۰)<sup>۱</sup> نشان داد که اگر کوچکترین تغییری در ماتریس جذب ایجاد شود و یا آمارهای جمع‌آوری شده از دقت کافی برخوردار نباشند، عناصر منفی در جدول داده - ستانده کالا در کالا با فرض تکنولوژی کالا ظاهر خواهد شد و پیشنهاد می‌کند برای ممانعت از ظهور درایه‌های منفی در جدول داده - ستانده کالا در کالا با فرض تکنولوژی کالا، از الگوریتم ریاضی موسوم به الگوریتم آلمن استفاده شود. آلمن یک روش تکراری<sup>۲</sup> را معرفی می‌کند

<sup>۱</sup> Almon(2000)

<sup>۲</sup> Iterative Method

و با استفاده از فرض تکنولوژی محصول مبتنی بر الگوریتم، ماتریس‌های ضرایب فنی و غیر فنی را محاسبه می‌کند. روش آلمن زمانی استفاده می‌شود که عناصر منفی به دلیل بی‌دقتی در تولید جداول و یا بی‌اهمیت شمردن تفاوت‌های تکنولوژی تولید محصول در رشته فعالیت‌های مختلف ایجاد شده باشند. البته این روش معایبی دارد مانند اینکه گاهی اوقات مبادلاتی در این فرایند ناپدید می‌شوند در حالیکه برای آنها مصرف وجود دارد.<sup>۱</sup> در روش آلمن علیرغم استفاده از فرض تکنولوژی محصول اعداد منفی ایجاد نمی‌شود. این روش طی یک فرایند تدریجی با جلوگیری از ظهور عناصر منفی، تراز جدول را نیز حفظ می‌کند. برای حذف عناصر منفی در جدول متقارن محصول در محصول ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران، از رویکرد آلمن استفاده شده است. این روش علاوه بر اینکه شفاف و دارای مبانی نظری است، مجموع تولید محصول، تقاضای نهایی و تقاضای واسطه‌ای محصولات نیز بدون تغییر می‌ماند.

## ۲- انواع پیوندهای بخشی بر اساس جدول داده - ستانده

در چارچوب مدل داده ستانده، تولید یک فعالیت از دو جهت بر سایر فعالیت‌های اقتصاد اثر دارد؛ اگر فعالیت  $J$  ستانده خود را یک واحد افزایش دهد به این معناست که فعالیت  $J$  (به عنوان خریدار) تقاضای خود را از تولید سایر فعالیت‌ها (به عنوان تأمین کننده نهاده برای تولیدات فعالیت  $J$ )، افزایش خواهد داد. لذا جهت علیت در مدل داده ستانده، تقاضا محور  $۲$  خواهد بود و پیوند پسین  $۳$  برای نشان دادن این نوع از ارتباط که در آن یک فعالیت نهاده مورد نیاز خود را از سایر فعالیت‌ها (بخش‌های بالادست) خریداری می‌نماید، استفاده می‌شود.

از طرف دیگر افزایش ستانده فعالیت  $J$  به این معناست که مقداری از تولید این فعالیت به عنوان نهاده جهت استفاده سایر فعالیت‌ها در دسترس است. یعنی افزایش عرضه  $J$  (به عنوان فروشنده) برای تولید سایر فعالیت‌هاست که از محصول این فعالیت به عنوان نهاده برای تولید خود استفاده می‌کنند. لذا جهت علیت در مدل داده ستانده، عرضه محور  $۴$  خواهد بود و پیوند پیشین  $۵$  جهت نشان دادن این نوع از ارتباط که در آن یک فعالیت به عنوان تأمین کننده نهاده سایر فعالیت‌ها (بخش‌های پایین دست) است، معرفی می‌شود.<sup>۶</sup>

در این قسمت به تعریف انواع پیوندهای بین بخش‌های اقتصادی بر اساس جدول داده-ستانده پرداخته می‌شود. این پیوندها عبارتند از:

پیوندهای پسین مستقیم (پسین جزء)

پیوندهای پسین مستقیم و غیرمستقیم (پسین کل)

پیوندهای پسین مستقیم و غیر مستقیم نرمال شده (شاخص قدرت انتشار)

پیوندهای پیشین مستقیم (پیشین جزء)

پیوندهای پیشین مستقیم و غیرمستقیم (پیشین کل)

پیوندهای پیشین مستقیم و غیرمستقیم نرمال شده (شاخص حساسیت)

### ۲-۱- پیوندهای پسین

این نوع پیوندها بر اساس ساختار مصارف واسطه بخش‌های مختلف اقتصادی که در ماتریس ضرایب مستقیم و معکوس داده-ستانده نمایان می‌شوند، محاسبه می‌گردند. به بیان ساده‌تر شاخص مذکور بیانگر این واقعیت است که هر بخش برای تولید هر واحد محصول خود، چه میزان از محصولات سایر بخش‌ها را به عنوان نهاده مصرف می‌نماید. یعنی اینکه یک بخش به چه میزان کالا و خدمات سایر بخش‌ها را در فرایند تولید خود مورد استفاده قرار می‌دهد. هر چه میزان تولید این بخش افزایش یابد انتظار می‌رود باعث تحریک سایر بخش‌های اقتصادی گردد. افزایش میزان تولید بخش، بستگی به افزایش متغیرهای کلان سیاستی آن بخش دارد که در ناحیه تقاضای نهایی جدول قرار می‌گیرند. به همین دلیل چنین پیوندهایی را طرف تقاضای اقتصاد می‌نامند. پیوندهای پسین به سه گروه تقسیم می‌شوند، پیوندهای پسین مستقیم (جزء)، پیوندهای پسین مستقیم و غیر مستقیم (کل) و پیوندهای پسین مستقیم و غیرمستقیم نرمال شده (شاخص قدرت انتشار).

#### ۲-۱-۱- پیوندهای پسین مستقیم (پسین جزء)

تعریف بسیار ساده این نوع پیوندها عبارتست از مقدار ارتباط هر بخش به نهاده‌ها که از جمع عناصر ستونی ماتریس ضرایب فنی یا  $A = [a_{ij}]$  بدست می‌آید. همانطور که قبلاً اشاره شد چون ضرایب در ماتریس ضرایب فنی بیانگر فقط اثرات مستقیم می‌باشد این پیوند به پیوند پسین مستقیم یا جزء (طرف تقاضای اقتصاد) شناخته شده است.

<sup>1</sup> Eurostat (2008), "Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables", Luxembourg, p.329

<sup>2</sup> Demand-Side

<sup>3</sup> Backward Linkage(BL)

<sup>4</sup> Supply-Side

<sup>5</sup> Forward Linkage(FL)

<sup>6</sup> Ronald E. Miller and Peter D. Blair

پیوندهای پسین مستقیم نشان می‌دهد که بخش  $I$  ام در فرایند تولید خود چه میزان از کالا و خدمات سایر بخش‌ها را به عنوان واسطه در فرایند تولید خود مورد استفاده قرار می‌دهد. هر چه شاخص مذکور بیشتر باشد، وابستگی بخش مذکور به سایر بخش‌های اقتصاد بیشتر است.

### ۲-۱-۲- پیوندهای پسین مستقیم و غیرمستقیم (پسین کل)

این پیوندها عبارتند از مقدار وابستگی یا ارتباط مستقیم و غیرمستقیم هر بخش به سایر بخش‌های اقتصادی. در واقع تفاوت بارز این پیوندها با پیوندهای پسین جزء نیز در همین مورد می‌باشد. برای محاسبه این پیوندها از ماتریس معکوس لئونتیف یا همان  $(I-A)^{-1}$  استفاده می‌شود. همانطور که در بالا بدان اشاره شد ماتریس معکوس لئونتیف اثرات مستقیم و غیرمستقیم را نشان می‌دهد. پیوندهای مذکور از جمع ستونی ماتریس  $(I-A)^{-1}$  یا همان ماتریس معکوس لئونتیف محاسبه می‌شوند. راسمیوسن از این روش برای محاسبه پیوندهای پسین کل استفاده کرد که این روش به روش راسمیوسن نیز معروف می‌باشد.

### ۲-۱-۳- پیوندهای پسین مستقیم و غیرمستقیم نرمال شده (شاخص قدرت انتشار)<sup>۱</sup>

پیوندهای پسین مستقیم و غیرمستقیم متعارف نمی‌توانند شدت وابستگی‌های متوسط یک بخش از اقتصاد را نسبت به کل اقتصاد نشان دهند. تحت چنین شرایطی ممکن است شاخص یک بخش مستقل از اینکه شاخص متوسط کل اقتصاد بیشتر و یا کمتر باشد مورد سنجش قرار گیرد. برای رفع این نارسایی از پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم نرمال شده شاخص قدرت انتشار استفاده می‌شود. شاخص قدرت انتشار که اغلب از آن به عنوان قدرت انتشار اثر پیوند پسین هم یاد می‌کنند. بیانگر شدت انتشار مستقیم و غیرمستقیم اثر افزایش یک واحد تقاضای نهایی هر بخش بر تولید سایر بخش‌های اقتصادی است. به بیانی دیگر این شاخص، قدرت اثر پیوند پسین را نسبت به عملکرد کل اقتصاد می‌سنجد. هر چه شاخص مزبور برای بخشی بیشتر باشد، آن بخش از طریق ایجاد تقاضا برای محصولات سایر بخش‌ها، به عنوان کالاهای واسطه‌ای برای تولید خود، اثر بیشتری بر رشد آنها خواهد داشت. تحت چنین شرایطی عملکرد متوسط هر بخش نسبت به عملکرد متوسط کل اقتصاد مورد سنجش قرار می‌گیرد.

### ۲-۲- پیوندهای پیشین

بر خلاف پیوندهای پسین که اساساً بر مبنای ساختار نهاده‌های واسطه‌ای بخش‌ها قرار دارند و به شکل جمع ستونی ماتریس ضرایب فنی یا ماتریس ضرایب مستقیم  $A = [a_{ij}]$  و ماتریس ضرایب مستقیم و غیرمستقیم  $(I-A)^{-1}$  محاسبه می‌گردند، پیوندهای پیشین بر مبنای ساختار تولید و چگونگی توزیع تولید هر بخش به سایر بخش‌های اقتصادی به شکل جمع سطری ماتریس ضرایب مستقیم و غیرمستقیم گش محاسبه می‌شوند. این شاخص بیان می‌دارد که چند درصد از محصولات بخش مورد نظر به عنوان کالای واسطه‌ای مورد تقاضای سایر بخش‌ها قرار می‌گیرد. هر چه این نوع پیوندها برای یک بخش بیشتر باشد نشان می‌دهد که بخش مذکور نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی به نسبت بیشتری تولید خود را به سایر بخش‌های اقتصادی به عنوان کالای واسطه‌ای می‌فروشد. پیوندهای پیشین نیز به سه گروه تقسیم می‌شوند: پیوندهای پیشین مستقیم (جزء)، پیوندهای پیشین مستقیم و غیرمستقیم (کل)، پیوندهای پیشین مستقیم و غیرمستقیم نرمال شده (شاخص حساسیت).

### ۲-۲-۱- پیوندهای پیشین مستقیم<sup>۲</sup> (پیشین جزء)

پیوندهای پیشین نشان می‌دهد که به ازای افزایش یک واحد تولید بخش  $I$  ام، چه میزان تولید خود را مستقیماً به بخش  $J$  می‌فروشد. هر چه شاخص مذکور بیشتر باشد بیانگر آن است که بخش مذکور در مقایسه با سایر بخش‌های اقتصاد نسبت بیشتری از تولید خود را به سایر بخش‌های اقتصاد به عنوان کالای واسطه‌ای می‌فروشد.

### ۲-۲-۲- پیوندهای پیشین مستقیم و غیرمستقیم (پیشین کل)

این پیوندها از جمع سطری ماتریس معکوس گش یا همان  $(I-B)^{-1}$  به دست می‌آید. ماتریس گش نیز مانند ماتریس معکوس لئونتیف، اثرات مستقیم و غیرمستقیم بین بخشی را نشان می‌دهد.

### ۲-۲-۳- پیوندهای پیشین مستقیم و غیرمستقیم نرمال شده<sup>۳</sup> (شاخص حساسیت)

از آنجائیکه ارتباط پیشین بیانگر عرضه یک بخش به سایر بخش‌های اقتصادی است، هر چه بخشی برای بخش‌های دیگر، داده بیشتری را تولید نماید، شاخص حساسیت آن بیشتر خواهد بود و نیز تأثیرپذیری این بخش از رشد سایر بخش‌های اقتصادی، بالا ارزیابی می‌گردد. به عبارت دیگر اگر این شاخص کوچکتر از یک باشد آثار ثانویه ناشی از این بخش در اقتصاد ناچیز است و انگیزه‌ای که بوسیله افزایش تقاضای نهایی که بروز می‌باشد ایجاد شده، بر روی این بخش موثر نیست. برعکس اگر ضریب این شاخص بزرگتر از یک باشد، گویای آن است که بخش مذکور بالقوه می‌تواند درونی کردن فرایند تولید و یکپارچی اقتصادی نقش کلیدی و اساسی داشته باشد و آثار ثانویه گسترده‌ای ایجاد کند.

<sup>1</sup> Direct-Indirect Backward Linkages

<sup>2</sup> Direct Forward Linkages

<sup>3</sup> Direct-Indirect Forward Linkages



### ۳- واحد آماری<sup>۱</sup> در داده - ستانده

#### ۳-۱- کارگاه

واحد آماری یا واحد تولیدکننده در جدول داده - ستانده ۱۳۹۵ همان طور که در نظام حساب‌های ملی (SNA) هم به‌عنوان واحد گزارش‌دهنده پیشنهاد شده، کارگاه<sup>۲</sup> است.

کارگاه به عنوان واحد آماری مورد استفاده در تنظیم داده‌های جدول داده - ستانده به صورت یک واحد تولیدی تعریف می‌شود که از یک بنگاه<sup>۳</sup> یا فعالیتی از یک بنگاه تشکیل شده است که به یک نوع فعالیت تولیدی واحد در یک مکان اشتغال داشته باشد.

یک واحد در صورتی می‌تواند یک کارگاه باشد که قادر به تولید ستانده‌ها و مصرف داده‌ها بوده و همچنین قادر به به‌کارگیری نیروی انسانی و درایی ثابت نصب شده در محل کارگاه در دوره حسابداری باشد.

بنگاه‌ها بر اساس SNA هویت قانونی یا اجتماعی هستند که مجموعه کامل حساب‌های خود را تنظیم می‌کنند یا در صورت نیاز امکان تنظیم حساب‌ها از نظر اقتصادی و قانونی برای آن‌ها وجود دارد.

از آنجاکه یک بنگاه ممکن است به فعالیت‌های تولیدی متعددی اشتغال داشته باشد، ساختار داده‌های بنگاه، میانگین موزون تکنولوژی فعالیت‌های تولیدی مختلف را نشان می‌دهد به طوری که وزن‌ها از ارزش ستانده‌های هر فعالیت تشکیل شده است. زمانی که ستانده مختلط بنگاه تغییر کند، این تکنولوژی نیز تغییر پیدا خواهد کرد. با توجه به مباحث فوق بنگاه نمی‌تواند به عنوان واحد آماری حساب‌های تولید انتخاب شود.

### ۴- ارزش‌گذاری در داده - ستانده

#### ۴-۱- ارزش‌گذاری ستانده

ارزش‌گذاری پیشنهاد شده در نظام حساب‌های ملی برای ستانده، قیمت پایه و قیمت تولیدکننده است لیکن قیمت پایه به دلایل زیر بر قیمت تولیدکننده ترجیح داده شده است:

- قیمت پایه ارزش‌های همگن‌تری را در سطرهای جدول فراهم می‌کند.

- قیمت پایه، مبلغ در دسترس تولیدکننده را ثبت می‌کند.

با وجود امتیازاتی که قیمت پایه نسبت به قیمت تولیدکننده دارد در صورت عدم امکان ارزش‌گذاری به قیمت پایه، قیمت تولیدکننده برای ستانده پیشنهاد شده است.

ارزش‌گذاری ستانده در بخش دولت و موسسات غیر انتفاعی در خدمت خانوار به روش غیر بازاری صورت گرفته است لازم به ذکر است ارزش‌گذاری غیر بازاری زمانی صورت می‌گیرد که تولیدکنندگان غیر بازاری محصولاتشان را در قیمتی که از نظر اقتصادی معنی دار نباشد به فروش می‌رسانند و از حاصل جمع هزینه‌های تولید ستانده موردنظر به شرح زیر به دست می‌آید:

مصرف واسطه

جبران خدمات کارکنان

مصرف سرمایه ثابت

سایر مالیات منهای یارانه بر تولید

#### ۴-۲- ارزش‌گذاری مصارف واسطه

در جدول داده - ستانده تمامی مصارف محصولات و خدمات اعم از مصارف واسطه و مصارف نهایی به قیمت خریدار ارزش‌گذاری می‌شود. یعنی قیمتی که شامل افزوده‌های حمل و نقل و بازرگانی و مالیات منهای یارانه (غیر از مالیات بر ارزش افزوده) است.

#### ۴-۳- ارزش‌گذاری ارزش افزوده

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

- ارزش افزوده به قیمت پایه که عبارت از ستانده به قیمت پایه منهای مصرف واسطه به قیمت خریدار است.

- ارزش افزوده به قیمت تولیدکننده که عبارت از ستانده به قیمت تولیدکننده منهای مصرف واسطه به قیمت خریدار است.

<sup>1</sup> Statistical unit

<sup>2</sup> Establishment

<sup>3</sup> Enterprise

ارزش افزوده پیشنهاد شده در نظام حساب‌های ملی که از جداول عرضه و مصرف حاصل می‌شود، ارزش افزوده ناخالص به قیمت پایه می‌باشد. در جدول داده - ستانده ۱۳۹۵ با توجه به محدودیت‌ها و جهت همگنی با حساب‌های ملی، ارزش گذاری جدول عرضه به قیمت تولیدکننده و جدول مصرف به قیمت‌های خریدار و تولیدکننده است.

#### ۴-۴- ارزش‌گذاری صادرات و واردات

در نظام حساب‌های ملی برای ارزش‌گذاری صادرات و واردات قیمت واحدی پیشنهاد شده است. برای صادرات و کل واردات قیمت فوب (f.o.b)<sup>۱</sup> و برای واردات به تفکیک فعالیت‌ها قیمت سیف (c.i.f)<sup>۲</sup> پیشنهاد شده است. تفاوت بین قیمت فوب و قیمت سیف، هزینه‌های حمل و نقل و بیمه بین مرز کشور صادرکننده و مرز کشور واردکننده است. قیمت سیف، قیمت محصولاتی است که در مرز کشور واردکننده تحویل داده می‌شود یا قیمت خدماتی است که به واحدهای مقیم کشور واردکننده ارائه می‌شود قبل از پرداخت هر نوع حقوق گمرکی یا سایر مالیات‌های بر تولید یا افزوده‌های بازرگانی 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 و قیمتی است که باید توسط واردکننده پرداخت شود تا محصولات را در مرز کشور صادرکننده بعد از بارگیری در وسیله حمل‌کننده و پس از پرداخت هر نوع مالیات صادرات یا دریافت هر نوع تخفیف مالیاتی تحویل گیرد. قیمت سیف مشابه قیمت پایه‌ای در نظر گرفته می‌شود که در مبادلات مربوط به واردات اعمال می‌شود و معادل قیمت پایه محصولات و خدمات تولید شده توسط تولیدکنندگان مقیم می‌باشد. ارزش‌گذاری یک محصول یا خدمت وارد شده که معادل قیمت تولیدکننده یک محصول یا خدمت تولید شده توسط تولیدکنندگان مقیم است برابر حاصل جمع قیمت سیف و حقوق گمرکی یا هر نوع مالیاتی است که در مرز کشور واردکننده به کالای وارد شده تعلق می‌گیرد. این تساوی بین قیمت تولیدکننده و قیمت سیف به اضافه مالیات‌ها و حقوق گمرکی بر واردات نیز برقرار می‌شود.

در اظهار نامه‌های گمرکی، واردات معمولاً به سیف در نقطه ورودی به اقتصاد وارد کننده ارزش گذاری می‌شوند. این ارزش گذاری صرف نظر از این که هر یک از عناصر سیف توسط بنگاه‌های داخلی فراهم شود استاندارد است زیرا حقوق گمرکی واردات به طور معمول روی ارزش گذاری سیف وضع می‌شود. این ارزش همچنین هزینه ی حمل و نقل از مرز اقتصاد وارد کننده به محل کسب و کار وارد کننده را در بر نمی‌گیرد. این حمل و نقل نیز ممکن است توسط یک شرکت حمل و نقل مقیم یا غیر مقیم فراهم شود.

صادرات به فوب در نقطه خروج از اقتصاد صادر کننده ارزش گذاری می‌شود این ارزش، هزینه حمل از محل کسب و کار صادر کننده به مرز اقتصاد صادر کننده را در بر می‌گیرد. اصول ارزش گذاری سیف-فوب ناشی از وضعیت رایجی است که کالاها بوسیله کشتی از یک کشور به کشور دیگر حمل می‌شوند و این که فرض شود حمل به (و از) کشتی توسط شرکت حمل و نقل مقیم در کشور مربوطه انجام می‌شود فرض غیر منطقی نیست.

در تهیه جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران، ارزش‌گذاری صادرات و واردات مطابق نظام حساب‌های ملی سال ۲۰۰۸ عمل شد. به این ترتیب اجزاء واردات یعنی محصولات وارد شده مانند جداول داده - ستانده قبل با روش سیف ارزش‌گذاری شد ولی رقم کل واردات با استفاده از ضریب تعدیل  $\frac{cif}{fob}$ ، در جدول عرضه به قیمت فوب تبدیل شد و صادرات نیز به طور معمول به قیمت فوب ارزش‌گذاری شد. بدین ترتیب ارزش کل صادرات و واردات به صورت منطقی قابل مقایسه خواهند بود.

#### ۵- طبقه‌بندی‌های مورد استفاده داده - ستانده

در جداول داده - ستانده پیش‌بینی شده در نظام حساب‌های ملی سال ۲۰۰۸ طبقه‌بندی مورد استفاده برای رشته فعالیت‌ها (فعالیت‌ها)، تجدیدنظر چهارم ISIC<sup>۳</sup> و طبقه‌بندی مورد استفاده برای محصولات، نسخه دوم CPC<sup>۴</sup> پیشنهاد شده است. بنابراین در تهیه جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵ ایران نیز طبقه‌بندی مورد استفاده برای رشته فعالیت‌ها بر اساس ویرایش چهارم ISIC (ISIC.Rev.4) و طبقه‌بندی مورد استفاده برای محصولات بر اساس نسخه دوم CPC مصوب سازمان ملل متحد است (CPC.V.2.0).

<sup>1</sup> Free on board

<sup>2</sup> Cost, insurance and freight

<sup>3</sup> International Standard Industrial Classification of all Economic Activities

<sup>4</sup> Central Product Classification

## بخش دوم - منابع آماری و ویژگی‌های جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵

### ۱- ابعاد جدول

بر اساس مبانی نظری تنظیم جدول داده - ستانده، ابعاد جدول باید طوری انتخاب شود که تا حد امکان اصل همگنی در آن رعایت شده باشد. در عمل رعایت دقیق این اصل امکان‌پذیر نیست حتی اگر هر بخش جدول فقط از یک محصول تشکیل شده باشد هر چند به ظاهر یک نوع محصول دارای ساختار هزینه‌ای همگن می‌باشد، ممکن است این محصول در کیفیت‌های مختلف عرضه شود و این امر ناشی از متفاوت بودن داده‌های واسطه‌ای و اولیه به کار رفته در آن است.

امروزه دسترسی به کامپیوترهای قوی، محدودیت ابزارهای محاسباتی به‌ویژه در زمینه معکوس کردن ماتریس‌ها را که از عوامل بازدارنده گسترش ابعاد جدول بوده از بین برده است. ولی آنچه که مانع گسترش ابعاد جدول است زمان مورد نیاز برای تهیه جدول، نیروی انسانی متخصص و هزینه تهیه آن می‌باشد. هرچه ابعاد جدول گسترده تر باشد نیاز به صرف وقت زیاد، به‌کارگیری نیروی انسانی بیشتر و هزینه بالا است. همچنین ابعاد جدول به توان جمع‌آوری داده‌های آماری، هزینه اجرای سرشماری‌ها و آمارگیری‌های نمونه‌ای و نیازهای مطالعاتی بستگی دارد. جداول تفصیلی با ابعاد بزرگ هر چند مورد نیاز بسیاری از استفاده‌کنندگان است لیکن به تجربه ثابت شده است که کاربرد جداول بزرگ در مقایسه با افزایش هزینه آن‌ها قابل توجیه نیست. بنابراین جداولی با ابعاد متوسط پیشنهاد می‌شود در این صورت لازم است تعداد فعالیت‌ها طوری انتخاب شود که هر فعالیت، تولیدکننده یک گروه محصولات مشابه بوده و دارای ساختار هزینه‌ای مشابه باشد.

ابعاد جداول داده - ستانده سال ۱۳۹۵ در جدول ۲ نشان داده شده است:

### جدول ۲ - ابعاد جداول مختلف داده - ستانده سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران

ابعاد جدول سال ۱۳۹۵		عنوان جدول	ردیف
رشته فعالیت	محصول		
۸۲	۱۵۵	مصرف	۱
۸۲	۱۵۵	عرضه	۲
۸۲	۱۵۵	افزوده بازرگانی	۳
۸۲	۱۵۵	افزوده حمل و نقل	۴
۷۷	۷۷	داده - ستانده متقارن	۵
۷۷	۷۷	ضرایب فنی (مستقیم)	۶
۷۷	۷۷	مستقیم و غیر مستقیم	۷

### ۲- ویژگی‌های جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵

جدول داده - ستانده ۱۳۹۵ بر پایه توصیه‌های نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ و همچنین به دلیل تغییرات صورت گرفته در ساختارهای مالی و اقتصادی بخش‌هایی از اقتصاد کشور و نیز بر اساس دسترسی جدید به منابع آماری مناسبتر در برخی موارد نسبت به جداول پیشین، دارای ویژگی‌هایی است که عبارتند از:

## ۲-۱-۲- لحاظ کردن تحقیق و توسعه به عنوان تشکیل سرمایه

### ۲-۱-۱- تحقیق و توسعه (R&D)

تحقیق و توسعه یک فعالیت کمکی<sup>۱</sup> نیست و در صورت امکان باید کارگاه مستقلی برای آن مشخص شود. تحقیق و توسعه ای که توسط تولیدکنندگان بازاری از طرف خودشان انجام می‌شود باید بر اساس قیمت برآورد شده از طریق قرارداد بازاری ارزش گذاری شود. ارزش تحقیق و توسعه باید بر حسب منافع اقتصادی که انتظار می‌رود در آینده فراهم کند تعیین شود. در واقع این یک اصل است که تحقیق و توسعه اگر برای صاحب آن منفعت اقتصادی بیار نیابد ثابت نیست و باید به عنوان مصرف واسطه تلقی شود.<sup>۲</sup>

### ۲-۱-۲- هزینه‌های دولت برای تحقیق و توسعه

اکثر کشورهای شرکت کننده در بازنگری نظام حساب‌های ملی سال ۲۰۰۸ پذیرفته اند که بخش قابل توجهی از هزینه‌های دولت برای تحقیق و توسعه چه برای خدمات جمعی و چه خدمات فردی باید از مصرف واسطه حذف شود و به عنوان تشکیل سرمایه ثابت ناخالص مجدد طبقه بندی می‌شوند.<sup>۳</sup>

### ۲-۲- لحاظ کردن مصرف نهایی برای بخش عمومی در سطرهای بنزین، گازوئیل و ...

#### ۲-۲-۱- مخارج مصرفی انجام شده توسط دولت

دولت در گستره وسیعی از کالاها و خدمات مصرفی اعم از خدمات جمعی یا کالاها و خدمات فردی منتخب، مخارجی را متقبل می‌شود. مخارج مصرف نهایی دولت می‌تواند به شیوه‌های مختلف طبقه بندی شود:

#### ➤ بر حسب این که کالاها یا خدمات توسط تولیدکنندگان بازاری یا غیربازاری تولید شده باشند.

- مخارج مربوط به ستانده‌ی تولیدکنندگان بازاری: دولت کالاها و خدمات مصرفی تولید شده توسط تولیدکنندگان بازاری را برای عرضه مستقیم به خانوارها خریداری می‌کنند. نقش دولت محدود به پرداخت برای کالاها یا خدمات و حصول اطمینان از توزیع آن‌ها به خانوارها به عنوان انتقالات اجتماعی غیرنقدی<sup>۴</sup> است. دولت در هیچ‌گونه فرآیند بعدی این کالاها و خدمات درگیر نمی‌شود و مخارج آن به عنوان مخارج مصرف نهایی دولت و مصرف نهایی واقعی خانوارها ثبت می‌شود.

- مخارج مربوط به ستانده‌ی تولیدکنندگان غیربازاری: مخارج مربوط به ستانده‌های تولیدکنندگان غیربازاری که به خانوارهای فردی یا کل جامعه به رایگان یا به قیمت‌هایی که از نظر اقتصادی قابل ملاحظه نیستند، ارایه می‌شود، قسمت عمده مخارج مصرف نهایی دولت را تشکیل می‌دهد.

نکته بسیاری از مخارج دولت، بنگاه‌ها را نیز به همان اندازه‌ی خانوارها بهره‌مند می‌سازد مانند پل ها، تونل ها، تامین برق خیابان‌ها و ... این‌ها خدماتی هستند که مصرف آن‌ها را می‌توان کنترل کرد و به همین دلیل گاهی با دریافت عوارض، به صورت بازاری ارایه می‌شوند. اما وقتی آن‌ها به رایگان ارایه می‌شوند، جداسازی خدمات ارایه شده به بنگاه‌ها از خدمات رایگان ارایه شده به خانوارها مشکل می‌شود لذا طبق قرارداد، تمام این مخارج، مخارج نهایی دولت ثبت می‌شود.

#### ➤ بر حسب اینکه مخارج برای خدمات جمعی یا کالاها و خدمات فردی انجام شده اند.

#### ➤ بر حسب کارکرد یا هدف، طبق طبقه بندی وظایف دولت (COFOG)

#### ➤ بر حسب نوع کالا یا خدمت طبق طبقه بندی CPC

#### محاسبه مخارج مصرف نهایی دولت<sup>۴</sup>

مخارج مصرف نهایی دولت به شرح زیر بدست می‌آید:

ارزش تمام انواع ستانده‌های دولت

منهای ارزش ستانده تشکیل سرمایه به حساب خود

منهای ارزش فروش کالاها و خدمات به هر دو قیمت غیر قابل توجه از نظر اقتصادی و قابل توجه از نظر اقتصادی

به اضافه ارزش کالاها و خدمات خریداری شده از تولیدکنندگان بازاری برای ارایه به خانوارها به طور رایگان یا به قیمت‌هایی که از نظر اقتصادی قابل ملاحظه نیستند.

<sup>۱</sup> ancillary activity: فعالیت های کمکی آنهایی هستند که برای پشتیبانی فعالیتهای تولیدی یک واحد از طریق تامین کالاها یا خدمات به وجود آمده اند مانند، حسابداری، حمل

و نقل و ...

<sup>۲</sup> SNA2008.P.206

<sup>۳</sup> social transfers in kind

<sup>۴</sup> system of national accounts 2008,p.190

## ۲-۲-۲- آزاد سازی نرخ حامل‌های انرژی

از سال‌های ۸۵-۸۶ که آزاد سازی نرخ‌های حامل‌های انرژی در قسمت‌های مختلف این بخش و شرکت‌ها و دستگاه‌های بالادستی تولید کننده و مصرف کننده انرژی اتفاق افتاد. ارزش‌های فروش و مصرف نفت خام و گاز طبیعی و همچنین فرآورده‌های نفتی در شرکت ملی نفت، پالایشگاه‌های نفت و گاز و شرکت ملی گاز و همچنین نیروگاه‌های مصرف کننده آنها دستخوش تغییر زیادی شد و در نتیجه ارزش‌های درآمدی و هزینه‌ای این شرکت‌ها و به تبع آن ستانده و مصرف واسطه و ارزش افزوده آنها با افزایش زیادی مواجه گردید. هم زمان با تدوین جدول داده - ستانده، روش محاسبات بخش‌های نفت، گاز، برق و صنعت (کد ۱۹ پالایشگاه‌های نفت) با توجه به آزاد سازی نرخ‌های حامل‌های انرژی اصلاح شد.

باتوجه به شکاف ایجاد شده بین عرضه و تقاضا بدلیل اصلاح قیمت‌ها و مسائل ناشی از عدم تراز جدول و نیز بررسی‌های صورت گرفته بر ارقام دریافتی از شرکت ملی پخش و پالایش فرآورده‌های نفتی، رقم ناشی از عدم هم تراز، در مصرف نهایی دولت لحاظ شد.

## ۲-۳- تغییرات روش محاسبه در بخش برق

رویکرد محاسبات ستانده در بخش برق با توجه به کاهش قیمت سوخت مصرفی نیروگاه‌ها در شرکت‌های برق منطقه‌ای، تولید نیروی برق و مدیریت تولید برق به روش بازاری تغییر یافته است. در خصوص شرکت‌های توزیع برق روش محاسبه همچنان به روش غیربازاری است.

## ۲-۴- محاسبه موجودی انبار برای سطرهای ساختمان

### ۲-۴-۱- موجودی انبار

موجودی انبار عبارتست از دارائی‌های تولید شده به صورت کالاها و خدماتی که در دوره‌ی جاری یا دوره‌ی پیشین به منظور فروش، استفاده در تولید و یا سایر مصارف در دوره‌های بعد نگهداری می‌شوند. این موجودی‌ها شامل مواد و ملزومات، کار در جریان ساخت، کالاهای ساخته شده و کالاهای به منظور فروش مجدد می‌باشد. ارزش تغییر در موجودی انبار، به صورت ارزش موجودی انبار تحصیل شده توسط بنگاه، منهای ارزش مصرف آن در طول دوره‌ی حسابداری ثبت می‌شود.

### ۲-۴-۲- داراییهای در جریان ساخت به عنوان موجودی انبار و ستانده ساختمان

یکی از اقلام مهم در ترانزنامه دارایی ثابت مشهود می‌باشد که مشتمل بر تشکیل سرمایه ثابت (ساختمان، ماشین آلات و ...)، دارایی در جریان ساخت، پیش پرداخت‌های سرمایه‌ای و اقلام سرمایه‌ای در انبار می‌باشد. در این رابطه دارایی در جریان ساخت که خود نشانگر ساختمان در حال تکمیل می‌باشد علاوه بر اینکه موجودی انبار تلقی می‌شود در روش تولید نیز به عنوان ستانده ساختمان می‌بایست ثبت شود.

### ۲-۵- طبقه بندی ابزارآلات کوچک در کارگاه‌های بزرگ به عنوان مصارف واسطه

## ۳- جدول مقارن و روش آلمن

جدول مقارن ۹۵ شامل جدول محصول در محصول و فعالیت در فعالیت است که برای تهیه جدول محصول در محصول از فرض تکنولوژی محصول و در تهیه جدول فعالیت در فعالیت از فرض تکنولوژی ساختار ثابت فروش محصول استفاده شده است. در تدوین جداول عرضه و مصرف داده - ستانده ۱۳۹۵ برای ستون‌ها (رشته فعالیت‌ها) از سطح انتشار حساب‌های ملی (۸۲ رشته فعالیت) و برای سطرها (محصولات) از ابعاد جدول داده - ستانده ۹۰، از ۱۵۵ عنوان محصول (گروه محصولی) همگن استفاده شده است. برای محاسبه جداول مقارن، ابعاد جدول تغییر کرده است. بدین منظور تعداد سطرها (محصولات) از ۱۵۵ سطر به ۷۷ سطر و تعداد ستون‌ها (فعالیت‌ها) از ۸۲ ستون به ۷۷ ستون کاهش یافت. همچنین جهت حذف عناصر منفی در روش مقارن سازی با فرض تکنولوژی محصول، از الگوریتم آلمن استفاده شد.

## ۴- منابع اطلاعاتی

- منابع آماری تأمین اطلاعات مورد نیاز جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران به شرح زیر است:
- نتایج طرح‌های آمارگیری مرکز آمار ایران که هر ساله اجرا می‌شود.
- نتایج طرح‌های آمارگیری ویژه حساب‌های ملی که توسط مرکز آمار ایران هر چند سال یکبار اجرا می‌شود.
- اطلاعات مربوط به آمارهای ثبتي و صورت‌های مالی وزارتخانه‌ها، مؤسسات، شرکت‌ها و مراکز متعدد دیگر.
- آمارهای تفصیلی رسمی کشور نظیر اطلاعات مربوط به هزینه‌ها و درآمدهای دولت، منتشر شده در قانون بودجه کل کشور و اطلاعات موجود در سالنامه آمار بازرگانی خارجی کشور.
- برآوردهای کارشناسی
- فهرست منابع اطلاعاتی مورد استفاده به تفکیک رشته فعالیت‌ها و به شرح منابع ویژه حساب‌های ملی و جدول داده - ستانده سال ۹۵ در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳ - فهرست منابع مورد استفاده در تهیه جدول داده - ستانده سال ۱۳۹۵

منابع آماری ویژه جدول داده - ستانده	رشته فعالیت
<p>۱- زراعت و باغداری: اطلاعات ثبتی وزارت جهاد کشاورزی - طرح قیمت فروش محصولات و هزینه خدمات کشاورزی در مناطق روستایی کشور-گزارشات ارسالی استانها در سامانه حسابهای منطقه ای (ساوانا)</p>	
<p>۲- دامداری، مرغداری، پرورش کرم ابریشم، پرورش زنبور عسل: دامداری: اطلاعات ثبتی وزارت جهاد کشاورزی - طرح شاخص قیمت تولید کننده گاوداری صنعتی کشور-گزارشات ارسالی استانها در سامانه حسابهای منطقه ای (ساوانا)- طرح قیمت فروش محصولات و هزینه خدمات کشاورزی در مناطق روستایی کشور مرغداری: اطلاعات ثبتی وزارت جهاد- طرح شاخص قیمت تولید کننده مرغداری کشور-گزارشات ارسالی استانها در حسابهای منطقه ای (ساوانا)- طرح قیمت فروش محصولات و هزینه خدمات کشاورزی در مناطق روستایی کشور- طرح آمارگیری از مرغداریهای صنعتی (مرغ مادر ۱۳۹۴، موسسات جوجه کشی ۱۳۹۴ و مرغ تخمگذار ۱۳۹۳) پرورش زنبور عسل، کرم ابریشم، شکار و سایر فعالیتهای کشاورزی: اطلاعات ثبتی وزارت جهاد- طرح قیمت فروش محصولات و هزینه خدمات کشاورزی در مناطق روستایی کشور-گزارشات ارسالی استانها در سامانه حسابهای منطقه ای (ساوانا)- دستورالعمل شکار سازمان حفاظت محیط زیست- طرح قیمت فروش محصولات و هزینه خدمات کشاورزی در مناطق روستایی کشور</p>	کشاورزی، شکار و جنگلداری
<p>۳- جنگلداری: اطلاعات ثبتی سازمان جنگلها و مراتع کشور (از دفاتر جنگلهای خارج از شمال، طرح و توسعه اعتبارات دولتی صنایع چوب و بهره برداری). قانون بودجه کل کشور.</p>	
<p>اطلاعات اعتبارات تملک و هزینه شیلات- سالنامه آماری سازمان شیلات- گزارشات ارسالی استانها در سامانه حسابهای منطقه ای (ساوانا)- صورت مالی شرکت مادر تخصصی خدمات کشاورزی</p>	ماهگیری
<p>۱- استخراج نفت خام و گاز طبیعی: صورت مالی شرکت ملی نفت ، اطلاعات ترازنامه و گزارش مقایسه بودجه و هزینههای جاری ، صورت مالی شرکت ملی حفاری ایران، ترازنامه و صورت سود و زیان شرکت مدیریت اکتشاف، صورت مالی شرکت عملیات اکتشاف، صورت مالی شرکت حفاری شمال، صورت مالی شرکت نفت خزر، صورت مالی شرکت حفاری و اکتشاف انرژی گستر پارس</p>	استخراج و معدن
<p>۲- استخراج سایر معادن: نتایج طرح تفصیلی آمارگیری از معادن در حال بهره برداری کشور مرکز آمار ایران</p>	
<p>نتایج طرح آمارگیری از کارگاههای صنعتی با ده کارکن و بیشتر سال ۹۵ نتایج طرح آمارگیری از کارگاههای صنعتی با کمتر از ده کارکن سال ۹۰</p>	صنعت

منابع آماری ویژه جدول داده - ستانده	رشته فعالیت
<p>۱- برق: صورت مالی شرکتهای برق منطقه ای، تولید نیروی برق، مدیریت تولید برق، توزیع - اطلاعات دریافتی از شرکت مدیریت شبکه برق - آمار تفصیلی صنعت برق وزارت نیرو - اطلاعات ترازنامه انرژی</p>	برق، گاز و آب
<p>۲- گاز: صورت مالی شرکت ملی گاز ایران - اطلاعات دریافتی از شرکت نفت در خصوص صادرات میعانات گازی و صادرات گاز - صورت مالی شرکت‌های توزیع گاز در استانها و ستادی - صورت مالی پالایشگاه های گاز</p>	
<p>۳- آب: صورت مالی آبفا، آب‌های منطقه ای، مدیریت منابع آب و نتایج طرح آمارگیری از کارگاه‌های ارائه دهنده خدمات مرتبط با محیط زیست و نتایج طرح آمارگیری از چاه‌های آب</p>	
<p>نتایج تمامی طرح‌های آماری مرکز آمار ایران. صورت‌های مالی پروژه‌های عمرانی دولت. نتایج طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی مرکز آمار ایران. اطلاعات پروانه‌های ساختمانی صادر شده توسط شهرداری‌های کشور و عملکرد قانون بودجه عمومی کشور.</p>	ساختمان
<p>نتایج حاصل از سایر رشته فعالیت های حسابهای ملی نتایج طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی و نتایج طرح نیروی کار</p>	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی
<p>۱- خدمات تأمین جا(اقامتگاه‌ها): اطلاعات دریافتی از دستگاه و ادارات استان‌ها</p> <p>۲- رستوران: نتایج طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی و طرح جامع بازرگانی</p>	خدمات تأمین جا(اقامتگاه‌ها) و رستوران
<p>۱- حمل و نقل زمینی: ۱.۱. حمل و نقل با راه آهن صورت‌های مالی، نتایج حساب‌های ملی</p> <p>۱.۲. حمل و نقل جاده‌ای: نتایج طرح حمل و نقل، سالنامه سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، نتایج حساب‌های ملی</p> <p>۱.۳. حمل و نقل از طریق خطوط لوله صورت‌های مالی، نتایج حساب‌های ملی</p>	حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات
<p>۲- حمل و نقل آبی: صورت‌های مالی، نتایج حساب‌های ملی</p>	
<p>۳- حمل و نقل هوایی: صورت‌های مالی، نتایج حساب‌های ملی</p>	
<p>۵- پست و مخابرات: صورت‌های مالی، نتایج طرح ICT 1395، نتایج حساب‌های ملی</p>	

منابع آماری ویژه جدول داده - ستانده	رشته فعالیت
<p>۱- بانک: اطلاعات دریافتی از دستگاهها، صورت‌های مالی، نتایج حساب‌های ملی</p>	<p>واسطه‌گری‌های مالی</p>
<p>۲- سایر واسطه‌گری‌های مالی و فعالیت‌های جنبی آن‌ها: اطلاعات دریافتی از دستگاهها، صورت‌های مالی، نتایج حساب‌های ملی</p>	
<p>۳- بیمه: اطلاعات دریافتی از دستگاهها، صورت‌های مالی، نتایج حساب‌های ملی</p>	
<p>۱- خدمات مستغلات: نتایج طرح هزینه درآمد خانوار، نتایج طرح املاک و مستغلات ۱۳۹۶، نتایج حساب‌های ملی</p>	<p>مستغلات و کسب و کار</p>
<p>۲- خدمات کسب و کار و کرایه: نتایج طرح جامع بازرگانی ۱۳۹۶، داده‌های ثبتی وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار، نتایج حساب‌های ملی</p>	
<p>۱- امور عمومی، انتظامی، دفاعی: داده‌های ثبتی وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار، نتایج حساب‌های ملی</p> <p>۲- خدمات شهری: داده‌های ثبتی بیان‌های هر شهر به تفکیک ۲۰ ماده، داده‌های ثبتی وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار، نتایج حساب‌های ملی</p> <p>۳- تأمین اجتماعی: صورت مالی، نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار، نتایج حساب‌های ملی</p>	<p>امور عمومی، دفاع و تأمین اجتماعی</p>
<p>۱- آموزش ابتدایی: داده‌های ثبتی وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار، نتایج حساب‌های ملی اطلاعات دریافتی از آموزش و پرورش و استان‌ها و طرح جامع بازرگانی</p>	<p>آموزش</p>
<p>۲- آموزش متوسطه: داده‌های ثبتی وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار، نتایج حساب‌های ملی اطلاعات دریافتی از آموزش و پرورش و استان‌ها و طرح جامع بازرگانی</p>	
<p>۳- آموزش عالی: داده‌های ثبتی وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار، نتایج حساب‌های ملی اطلاعات دریافتی از دانشگاه علمی و کاربردی / دانشگاه آزاد / حوزه علمیه / موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم و تحقیقات و فناوری و استان‌ها و طرح جامع بازرگانی</p>	
<p>۴- آموزش بزرگسالان: داده‌های ثبتی وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار، نتایج حساب‌های ملی اطلاعات دریافتی از آموزش و پرورش / وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی / فنی و حرفه ای و استان‌ها و طرح جامع بازرگانی</p>	



منابع آماری ویژه جدول داده - ستانده	رشته فعالیت
<p>۱- خدمات بهداشت و درمان و دامپزشکی: داده‌های ثبتی وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار، نتایج حساب‌های ملی سالنامه مرکز آمار ایران / اطلاعات دریافتی از وزارت بهداشت نتایج طرح جامع بازرگانی ۱۳۹۶</p> <p>۲- خدمات مددکاری اجتماعی: سالنامه مرکز آمار ایران / اطلاعات دریافتی از وزارت بهداشت، داده‌های ثبتی وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح حساب‌های ملی و طرح جامع بازرگانی</p>	بهداشت و مددکاری اجتماعی
<p>۱- خدمات تفریحی و فرهنگی و ورزشی: صورت مالی کانون فرهنگی و فکری و نوجوانان و جوانان و شرکت توسعه اماکن ورزشی، داده‌های ثبتی وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار، نتایج حساب‌های ملی و طرح جامع بازرگانی</p> <p>۲- خدمات مذهبی و سیاسی: اطلاعات دریافتی از اتاق بازرگانی / وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و استان‌ها ، داده‌های ثبتی وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار، نتایج حساب‌های ملی و طرح جامع بازرگانی</p> <p>۳- سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی: نتایج هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی، نتایج طرح نیروی کار و طرح جامع بازرگانی</p>	سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی
<p>افزوده بازرگانی: جداول مصرف و عرضه داده ستانده افزوده حمل و نقل: سالنامه آماری و اطلاعات تفصیلی اخذ شده از سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، سالنامه آماری و اطلاعات تفصیلی شرکت راه آهن ج.ا.ا، صورت‌های مالی شرکت‌های حمل و نقل ریلی. اطلاعات تفصیلی دریافتی از شرکت‌های کشتیرانی، صورت‌های مالی و اطلاعات تفصیلی شرکت خطوط لوله و مخابرات، اطلاعات دریافتی از شرکت‌های هواپیمایی، سالنامه سازمان بنادر و کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران، ترازنامه انرژی، نتایج حساب‌های ملی</p>	افزوده‌های بازرگانی و حمل و نقل
<p>نتایج طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی، مرکز آمار ایران</p>	مصرف نهایی خانوار
<p>اطلاعات مربوط به فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان، هنر، سرگرمی و تفریح، آموزش، مددکاری اجتماعی، سازمان‌های مذهبی و سیاسی، تأمین جا(اقامتگاه ها) ، به تفکیک بازاری و غیر بازاری</p>	مصرف نهایی مؤسسات غیرانتفاعی در خدمات خانوارها
<p>داده‌های ثبتی (فایل هزینه) وزارت اقتصاد و دارایی، داده‌های ثبتی (فایل درآمد و فروش) وزارت اقتصاد و دارایی، نتایج طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوار مرکز آمار ایران، اقلام هزینه‌های درمانی سازمان تأمین اجتماعی، اطلاعات بیلان‌های شهرداری‌های کل کشور، قانون بودجه کل کشور(اطلاعات شرکت‌های دولتی زبان‌ده)</p>	مصرف نهایی دولت
<p>- نتایج حاصل از طرح ها، قانون بودجه کل کشور. صورت‌های مالی شرکتها، سازمان‌ها و مؤسسات. - نتایج طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی کشور، گزارش اقتصادی، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. اطلاعات اخذ شده از گمرک و صورتهای مالی شرکت کشتیرانی ج.ا.ا، شرکت ملی نفت کش ایران، شرکتهای هواپیمایی</p>	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در ماشین‌آلات و تجهیزات

منابع آماری ویژه جدول داده - ستانده	رشته فعالیت
نتایج حاصل از طرح ها، قانون بودجه کل کشور، صورت‌های مالی شرکتها، سازمان‌ها و مؤسسات.	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در ساختمان
آمارهای ثبتی معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی، نتایج طرح آمارگیری از بهره‌برداران کشاورزی، مرکز آمار ایران. قیمت فروش محصولات و هزینه خدمات کشاورزی در مناطق روستایی کشور، سالنامه آماری وزارت جهاد کشاورزی.	تشکیل سرمایه در دارایی‌های پرورش داده شده (دام و درخت)
نتایج طرح آمارگیری از معادن در حال بهره برداری کشور، مرکز آمار ایران (1395). صورت مالی شرکت عملیات اکتشاف نفت.	اکتشافات معدنی
نتایج طرح جامع بازرگانی	نرم افزارهای کامپیوتری
آمارهای ثبتی، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.	نسخه‌های اصلی آثار ادبی، هنری و نمایشی
نتایج تمامی طرح‌های آماری ویژه حساب‌های ملی.	سایر اقلام تشکیل سرمایه ثابت ناخالص
صورت‌های مالی، نتیجه محاسبات جداول عرضه و مصرف حساب‌های ملی	تغییر در موجودی انبار
گمرک ج.ا.ا. اخذ آمارهای مربوط به صادرات و واردات خدمات از بانک مرکزی ج.ا.ا. اطلاعات اخذ شده از شرکت کشتیرانی ج.ا.ا، شرکت ملی نفت کش ایران، گمرک ج.ا.ا، شرکت هواپیمایی ج.ا.ا، شرکت ملی نفت و گاز ایران و وزارت نیرو (توانیر). اطلاعات دریافت شده از بانک مرکزی و گمرک ج.ا.ا در خصوص نرخ ارز، ترازنامه بانک مرکزی ج.ا.ا و واردات و صادرات خدمات.	واردات و صادرات
داده‌های ثبتی (فایل درآمد) وزارت اقتصاد و دارایی، قانون بودجه کل کشور (فعالیت درآمدها)، نتایج طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوار مرکز آمار ایران، داده‌های سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور، اطلاعات بیان شهرداری‌های کل کشور، اطلاعات تفصیلی دریافتی از گمرک ج.ا.ا، اطلاعات اخذ شده از سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور	مالیاتها
اطلاعات تفصیلی اخذ شده از سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، اطلاعات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، داده‌های شرکت بازرگانی دولتی ایران، اطلاعات شرکت نفت و شرکت گاز	یارانه (یارانه‌ها)

- Almon, C. (2000), "Product-to-Product Table Via Product-Technology with No Negative Flow", Economic Systems Research, ١٢, pp. ٤٣-٢٧
- Almon, C.(2017),"The Craft of Economic Modeling", Department of Economics University of Maryland
- ESCAP: STATS CAFE PROGRAMME The Compilation of Input-Output Tables and The Applications in Policy Making By: Rusnani Hussin Department of Statistics Malaysia 21st March 2022
- Eurostat (2008), "Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables", Luxembourg
- Miller, R. E. and Blair, P. D. (2009), "Input-Output Analysis: Foundations and Extensions", Second Edition, Cambridge University Press.
- Rueda Cantuche, José Manuel, ten Raa, Thijs (2005),"THE PROBLEM OF NEGATIVES IN INPUT-OUTPUT ANALYSIS: A REVIEW OF THE SOLUTIONS", io group.
- United Nations (2008), "Central Product Classification, Ver. 2", Statistical Office of the United Nations, New York.
- United Nations (2008), "International Standard Industrial Classification of all Economic Activities, Rev.4", Statistical Office of the United Nations, New York.
- United Nations (2008). "A System of National Accounts", Statistical Office of the United Nations, New York.
- United Nations, (2018), "Handbook on Supply, Use and Input-Output Tables with Extensions and Applications", Department of Economic and Social Affairs of Statistics Division of the United Nations, New York.