



ریاست جمهوری  
سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور  
مرکز آمار ایران

# حساب‌انگاری ICT

۱۳۹۱

گزارش دوم



پژوهشکده آمار



بنام پایش جامعه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران  
Measuring the Information Society of IRAN

# گزارش دوم

## حساب اقماری ICT - ۱۳۹۱

مرکز آمار ایران

## فهرست

۳	پیشگفتار
۳	فصل اول- مقدمه
۷	فصل دوم - شناخت مفاهیم و چارچوب حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات
۷	مفاهیم اساسی
۸	تولید اقتصادی
۹	کالا
۹	محصول
۹	خدمات
۱۱	محصولات حاوی دانش
۱۱	فعالیت اصلی، ثانوی و کمکی
۱۲	عرضه کل
۱۲	تقاضای کل
۱۳	تقاضای واسطه ای
۱۳	تقاضای نهایی
۱۴	ستاندهی بازاری
۱۵	ستاندهی غیربازاری
۱۶	هزینه مصرف نهایی دولت
۱۶	تشکیل سرمایه ثابت ناخالص
۱۷	صادرات و واردات
۱۸	تغییر موجودی انبار
۱۸	ارزش افزوده
۱۹	تولید ناخالص داخلی
۲۰	جبران خدمات کارکنان
۲۰	مصرف سرمایه ثابت (استهلاک)
۲۳	فصل سوم - منابع، دستورالعمل‌ها و تجربه جهانی
۲۳	۳-۱ منابع و دستورالعمل‌های بین‌المللی
۲۳	۳-۱-۱ نظام حساب‌های ملی سال ۲۰۰۸
۲۴	۳-۱-۲ طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی ISIC
۲۵	۳-۱-۳ دستورالعمل تولید آمارهای اقتصادی بخش اطلاعات (UNCTAD)
۲۶	۳-۲ تجربه سایر کشورها در تهیه حساب اقماری ICT
۲۷	۳-۲-۱ استرالیا
۳۰	۳-۲-۲ شیلی
۳۵	فصل چهارم - مطالعات و برنامه‌ریزی اجرای طرح ICT

۳۵	۴-۱ شناسایی، گردآوری و مطالعه مدارک و مستندات
۳۶	۴-۲ طراحی ساختار اجرایی طرح
۳۶	۴-۳ پوشش بخش حساب اقماری ICT
۳۶	۴-۳-۱ سنجش طرف تقاضای ICT
۳۸	۴-۳-۲ سنجش سمت عرضه ICT
۳۹	۴-۳-۳ سنجش تجارت خارجی کالاها و خدمات ICT
۴۲	فصل پنجم- مطالعات و برنامه‌ریزی طرح ICT
۴۸	فصل ششم - نتایج حساب اقماری بخش ICT
۴۹	۶-۱ ارزش افزوده
۵۲	۶-۲ سهم بخش خصوصی در بخش ICT
۵۳	۶-۳ مقایسه ارزش افزوده ناخالص بخش‌های اقتصادی
۵۴	۶-۴ اجزای حساب اقماری
۵۶	۶-۵ تعداد کارکنان و جبران خدمات
۶۰	۶-۶ کارگاه‌های ICT برحسب نحوه مدیریت، منبع اصلی تامین هزینه، نوع کارگاه و نحوه مدیریت
۶۱	۶-۷ تشکیل سرمایه ثابت ناخالص
۶۳	۶-۸ تجارت بین‌المللی فناوری اطلاعات و ارتباطات

مرکز آمار ایران

## فهرست جداول

- جدول ۱- کدهای نهایی شده براساس طبقه‌بندی ۴ ISIC REV در طرف تقاضای ICT ..... ۳۷
- جدول ۲- کدهای نهایی شده براساس طبقه‌بندی ۴ ISIC REV در سمت عرضه ICT ..... ۳۹
- جدول ۳- جامعه و نمونه کارگاههایی که شاخص‌های بخش ICT از آن اخذ شده است ..... ۴۳
- جدول ۴- توزیع استانی نمونه‌های طرح جمع آوری شاخص‌های ICT ..... ۴۴
- جدول ۵- جامعه و نمونه کارگاههای طرف عرضه حساب اقماری ICT ..... ۴۵
- جدول ۶- توزیع استانی نمونه‌های طرف عرضه حساب اقماری ICT ..... ۴۶
- جدول ۷- سهم ارزش افزوده بخش ICT، CT و IT در اقتصاد کشور ..... ۵۰
- جدول ۸- سهم بخش اقماری و بخش ارتباطات در اقتصاد کشور در سال ۱۳۹۱ (به قیمت جاری - میلیون ریال) ..... ۵۱
- جدول ۹- ستانده، مصرف واسطه و نسبت مصرف واسطه به ستانده بخش ICT به تفکیک بخش اقماری و بخش ارتباطات ..... ۵۲
- جدول ۱۰- ستانده، مصرف واسطه و نسبت مصرف واسطه به ستانده بخش ICT به تفکیک CT و IT ..... ۵۲
- جدول ۱۱- ستانده و مصرف واسطه بخش‌های اقتصادی به تفکیک خصوصی و دولتی ..... ۵۳
- جدول ۱۲- سهم ستانده، مصرف واسطه و ارزش افزوده بخش‌ها از بخش ICT به تفکیک خصوصی و دولتی ..... ۵۳
- جدول ۱۳- ارزش افزوده و سهم بخش‌های اقتصادی در سال ۱۳۹۱ ..... ۵۴
- جدول ۱۴- اجزای ستانده، مصرف واسطه و ارزش افزوده بخش ICT ..... ۵۵
- جدول ۱۵- سهم اجزای ستانده، مصرف واسطه و ارزش افزوده بخش‌ها از کل بخش ICT ..... ۵۵
- جدول ۱۶- جبران خدمات بخش ICT، CT و IT و سهم آن در جبران خدمات کل کشور سال ۱۳۹۱ ..... ۵۶
- جدول ۱۷- تعداد کارکنان، جبران خدمات و متوسط دریافتی بخش ICT ..... ۵۷
- جدول ۱۸- تعداد کارکنان، جبران خدمات و متوسط دریافتی بخش ICT به تفکیک CT و IT ..... ۵۷
- جدول ۱۹- تعداد کارکنان، جبران خدمات و متوسط دریافتی بخش اقماری ICT- (میلیون ریال) ..... ۵۸
- جدول ۲۰- کارکنان کارگاه‌های ICT برحسب نوع مدرک تحصیلی در سال ۱۳۹۱- (برحسب نفر) ..... ۵۹
- جدول ۲۱- کارکنان کارگاه‌های ICT برحسب وضعیت تخصص در سال ۱۳۹۱ (برحسب نفر) ..... ۵۹
- جدول ۲۲- تعداد کارگاه‌های ICT برحسب نحوه مدیریت- سال ۱۳۹۱ ..... ۶۰
- جدول ۲۳- منبع اصلی تامین هزینه کارگاه‌های ICT ..... ۶۰
- جدول ۲۴- کارگاه‌های ICT برحسب نوع کارگاه در سال ۱۳۹۱ ..... ۶۱
- جدول ۲۵- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش ICT، IT و CT در سال ۱۳۹۱ ..... ۶۱
- جدول ۲۶- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌ها به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری در سال ۱۳۹۱ (میلیون ریال) ..... ۶۲
- جدول ۲۷- تشکیل سرمایه بخش‌ها به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری در بخش اقماری ICT در سال ۱۳۹۱ (میلیون ریال) ..... ۶۳
- جدول ۲۸- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌ها به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری در بخش ICT، CT و IT در سال ۱۳۹۱ (میلیون ریال) ..... ۶۳
- جدول ۲۹- واردات و صادرات محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال ۱۳۹۱ (ارقام به دلار) ..... ۶۴

## فهرست شکل‌ها

- شکل ۱- سهم ارزش افزوده حساب اقماری ICT از ارزش افزوده کل اقتصاد..... ۵۰
- شکل ۲- سهم ارزش افزوده بخش اقماری ICT از ارزش افزوده حساب ICT..... ۵۱
- شکل ۳- سهم بخش‌های ICT به تفکیک خصوصی و دولتی از ارزش افزوده بخش..... ۵۳
- شکل ۴- جبران خدمات کل کشور و بخش ICT..... ۵۶
- شکل ۵- سهم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش ICT در اقتصاد کشور..... ۶۲
- شکل ۶- سهم واردات زیربخش‌ها از کل واردات فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال ۱۳۹۱..... ۶۵



مرکز آمار ایران

## اطلاعات کلی طرح

درسال‌های اخیر، بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات (که بعد از این به اختصار ICT آورده می‌شود) به دلیل نقش مهم محصولات و خدمات آن در رشد اقتصادی، مورد توجه داخلی و بین‌المللی قرار گرفته است. محصولات ICT ارتباط نزدیکی با پدیده اقتصاد نو و خصوصی سازی ارتباطات در دو دهه گذشته در برخی کشورها پیدا کرده است.

حساب‌های اقماری در دل نظام حسابداری ملی<sup>۱</sup> به نحوی طراحی شده است تا این امکان را فراهم آورد تا حساب‌های اقماری برای حوزه‌های منتخب با حفظ روابط آن با حساب‌های مرکزی فراهم گردد. حساب‌های اقماری تهیه شده از سوی دفتر حساب‌های اقتصادی مرکز آمار ایران چارچوب حساب‌های ملی را برای نشان دادن ارزش مبادلات محصولات و خدمات ICT در اقتصاد ایران مورد استفاده قرار داده است. مرتبط بودن این حساب با حساب‌های ملی کشور به دلیل حفظ قابلیت مقایسه و سازگاری آن با شاخص‌های اصلی اقتصاد مانند تولید ناخالص داخلی موجب ارزشمند شدن این اطلاعات در تحلیل‌ها گردیده است.

نتایج این طرح با استفاده از منابع گوناگون مرتبط با اطلاعات ICT به دست آمده است. از جمله این منابع می‌توان به طرح‌های اجرا شده در بخش عرضه ICT همانند موارد زیر اشاره کرد:

۱. خدمات برنامه‌نویسی و ارائه‌ی مشاوره
۲. خدمات پردازش و میزبانی داده‌ها، پورتال‌های وب
۳. نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی
۴. تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۵. عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی و مخابراتی
۶. خدمات اینترنت
۷. دفاتر خدمات ارتباطی

استفاده از صورت‌های مالی و پرسشنامه‌های تکمیل شده از سوی شرکت‌ها و سازمان‌های تحت پوشش حوزه ICT از دیگر منابع این طرح بوده است. جامعه مورد مراجعه برای طرف عرضه کارگاه‌های ICT پنجاه هزار کارگاه بوده است که هفت هزار از این کارگاه‌ها یا ۱۴ درصد مورد آمارگیری قرار گرفته است. در بخش شاخص‌های ICT جامعه طرح کلیه حوزه‌های اقتصادی کشور بوده است و هدف از آن سنجش شاخص‌های دوازده گانه مورد توصیه آنکتاب<sup>۲</sup> برای تعیین اثر بخشی آن در اقتصاد بوده است. کل کارگاه‌های جامعه مورد مطالعه در این بخش ۲/۵ میلیون کارگاه بوده است که قریب ۲۷/۱۸۵ کارگاه مورد مراجعه و آمارگیری قرار گرفته است. در این طرح کلیه محاسبات به قیمت جاری انجام شده است.

<sup>۱</sup> System of National Accounts

<sup>۲</sup> United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)

# مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش بارز و قابل توجهی در اقتصاد و اجتماع امروزی پیدا کرده است، به نحوی که شاهد بهبود عملکرد کلیه بخش‌ها بر اثر بکارگیری فناوری‌های نوین ارتباطی هستیم. بخش ICT در ایران یکی از اجزای مهم اقتصاد ملی را تشکیل می‌دهد. فناوری ارتباطات سبب افزایش بهره‌وری کلیه بخش‌های اقتصادی مانند صنعت، کشاورزی، حمل و نقل، تجارت و بازرگانی و ... گردیده است. علی‌رغم نقش مهمی که بخش ICT در اقتصاد ایران و جهان دارد، اما در طبقه‌بندی بین‌المللی فعالیت‌های اقتصادی (ISIC<sup>۳</sup>) به صورت رشته فعالیت جداگانه‌ای تعریف نشده است، بلکه بخش ICT بین رشته فعالیت‌های مختلف اقتصادی مانند صنعت، خدمات بازرگانی و ارتباطات پخش گردیده است.

نقش محصولات و خدماتی که با عنوان محصولات و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات شناخته می‌شود، در سال‌های اخیر در کشور ایران و دیگر کشورها برجسته‌تر شده است. همچنین، رشته فعالیت‌های تولیدی، توزیعی و افراد استفاده‌کننده از این محصولات مورد توجه همگانی قرار گرفته‌اند. محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات با مفاهیمی مانند اقتصاد نو، عصر شکوفایی دامنه‌های اینترنتی و خصوصی سازی تامین‌کنندگان این خدمات ارتباط تنگاتنگی دارند.

برای این‌که ICT به صورت کامل به عنوان یک بخش اقتصادی لحاظ شود، لازم است تا حساب اقماری آن بر اساس استانداردها و تعاریف بین‌المللی تهیه گردد. بر اساس دستورالعمل سیستم حساب‌های ملی ۱۹۹۳ و ۲۰۰۸ نیز توصیه می‌شود که برای سنجش پدیده‌های اقتصادی که به طور واضح در حساب‌های مرکزی نشان داده نشده‌اند، حساب اقماری تهیه گردد. تهیه حساب اقماری، منجر به گسترش بخش خاصی از حساب‌های ملی به صورتی فراتر از محدودیت‌های چارچوب فعلی حساب‌های ملی می‌شود. یکی از مزیت‌های حساب اقماری بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات تفکیک طرف عرضه و طرف تقاضای ICT در رشته فعالیت‌های مختلف است. بر اساس این حساب، به طور دقیق مشخص می‌شود کدام رشته

<sup>۳</sup> International Standard Industrial Classification



فعالیت‌ها، محصولات و خدمات ویژه بخش ICT هستند و کدام رشته فعالیت‌ها، محصولات و خدمات نامرتبط با این بخش هستند.

براساس نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸، حساب اقماری برای گسترش ظرفیت تحلیلی حساب‌های اصلی اقتصاد بدون افزایش فشار یا مداخله در هدف اصلی بر آن‌ها طراحی شده است. درخور ذکر است که هدف تهیه این حساب‌ها پشتیبانی و نه جایگزینی حساب‌های کنونی است. به‌علاوه، سازمان‌دهی اطلاعات با سازگاری درونی به نحوی که با تمرکز تحلیلی خاص آن‌ها تناسب داشته باشد و به حساب‌های فعلی مرتبط شده باشد، از جمله دیگر اهداف طراحی حساب اقماری ذکر شده است. حساب اقماری به طور خاص، بخش خاصی از حساب کنونی را با استفاده از اطلاعات اضافی (شامل اطلاعات غیرپولی) گسترش می‌دهد و مرزهای تولید و یا دارایی SNA بسته به نوع تمرکز تحلیلی را مورد اصلاح قرار می‌دهد. از جمله اثرات حساب اقماری می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تهیه اطلاعات اضافی برای موضوعات اجتماعی خاص با لحاظ کارکرد یا ویژگی بین بخشی
- استفاده از مفاهیم تکمیلی یا جایگزین شامل به کارگیری طبقه‌بندی تکمیلی
- گسترش پوشش هزینه‌ها و مزایای فعالیت‌های انسانی
- تحلیل عمیق‌تر اطلاعات با استفاده از شاخص‌ها و متغیرهای مرتبط
- مرتبط ساختن منابع اطلاعاتی فیزیکی و تحلیلی به نظام حساب‌های پولی

حساب اقماری دارای یک نقش دوطرفه است، از طرفی به عنوان ابزاری برای تجزیه و تحلیل اطلاعات عمل می‌کند و از طرف دیگر نقش هماهنگی آماری را برعهده دارد. در نقش تحلیلی حساب اقماری، مواردی مانند تولید و محصولات، درآمد اولیه و انتقالات، استفاده از کالاها و خدمات و درنهایت دارایی‌ها و بدهی‌های بخش مورد توجه قرار می‌دهد. از طرفی حساب اقماری به عنوان هماهنگ کننده آمارهای مرتبط با رشته فعالیت مورد نظر، نگاهی همگن به رشته فعالیت‌ها در سطح ISIC دارد و واحد فعالیت‌های کمکی را به عنوان تولید کنندگان مجزا و مستقل در نظر نمی‌گیرد، اگرچه این فعالیت‌ها ممکن است در SNA از هم جدا بوده باشند.

ویژگی دیگر تهیه حساب اقماری، ترکیب متغیرهای پولی با داده‌های غیرپولی درچارچوب استانداردهای متغیرهای پولی SNA<sup>۴</sup> است. از طرف سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD<sup>۵</sup>) راهنماهایی منتشر شده است که در آن الگوی مفهومی اقتصاد اطلاعات لحاظ گردیده است.<sup>۶</sup> محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در یگ گستره وسیع شامل سخت افزار رایانه و دستگاه‌های جانبی، قطعات و لوازم مصرفی، نرم افزار رایانه، دارایی‌های ارتباطاتی، خدمات رایانه‌ای، خدمات ارتباطاتی و خرده فروشی و عمده فروشی می‌گردد.

<sup>۴</sup> System of National Accounts

<sup>۵</sup> The Organisation for Economic Cooperation and Development

<sup>۶</sup> Organisation for Economic Cooperation and Development – Guide to Measuring the Information Society (DSTI/ICCP/IIS(۲۰۰۵)۶)

محصولات و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات که طی فرآیند تولید دیگر محصولات و خدمات دیگر در خانه تولید و مصرف می‌شوند، در گروه محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار نمی‌گیرند. در عوض رشته فعالیت فناوری اطلاعات و ارتباطات با اشاره به محصولات ذکر شده، که شامل عمده فروشی و خرده فروشی نیز است، تعریف می‌شود.

ارزش اقتصادی محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام حساب‌های ملی ایران در محاسبات مهم اقتصادی همانند GDP، ارزش افزوده ناخالص بخش صنعت، تشکیل سرمایه ناخالص ثابت (سرمایه گذاری) و هزینه مصرف نهایی خانوار (HFCE) لحاظ شده است. بهرحال، طبقه‌بندی‌ها و منابع اطلاعاتی مورد استفاده در حساب‌های ملی به گونه ای تهیه شده است که نمی‌توان بخش مجزایی را به محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات و یا رشته فعالیت‌هایی که این محصولات را تولید و یا توزیع می‌کنند، اختصاص داد. همچنین، حساب‌های ملی به طور نظام‌مند مصرف محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط خانوارها، بخش دولتی و یا تجاری را مشخص نمی‌کند. برخی از آمارهای مهم همانند سرمایه‌گذاری تجاری در بخش نرم افزارهای رایانه ای از قبل به طور مجزا قابل دستیابی و تهیه بوده است. از این رو در این گزارش بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در معنای اقماری آن مورد بحث و بررسی قرار گرفته و با تکیه بر اطلاعات حاصل از طرح‌های نمونه‌گیری، پرسشنامه‌های ثبتي و صورت‌های مالی سهم آن در اقتصاد تعیین گردیده است.

# شناخت مفاهیم و چارچوب حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات

در این بخش اصول و مفاهیم حساب اقماری، تجربه‌های بین‌المللی در زمینه تهیه این حساب و نحوه طبقه‌بندی این حساب ارائه خواهد گردید.

## مفاهیم اساسی

از آن‌جا که پایه و اساس تهیه حساب اقماری، نظام حساب‌های ملی است، تعاریف و مفاهیم به کار رفته در تهیه این حساب مبتنی بر این نظام است که به شرح زیر است:

کارگاه<sup>۷</sup> به عنوان واحد آماری، که در تنظیم داده‌های جدول داده - ستانده مورد استفاده قرار می‌گیرد، به صورت یک واحد تولیدی تعریف می‌شود که از یک بنگاه<sup>۸</sup> یا بخشی 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 تلقی شود که قادر به تولید ستانده‌ها و مصرف داده‌ها بوده و همچنین قادر به به‌کارگیری نیروی انسانی و دارایی ثابت نصب شده در محل کارگاه در دوره حسابداری باشد. از نظر ماهیت قانونی، یک واحد تولیدی ممکن است به صورت یک شرکت مالی یا غیر مالی، مؤسسه غیرانتفاعی و واحد دولتی باشد و یا به صورت بنگاه‌های غیر شرکتی باشد که اشتغال به تولیدات خود مصرفی دارند مانند کشاورزانی که به

---

<sup>۷</sup> کارگاه Establishment مکان مشخص و ثابتی است که با به‌کارگیری نیروی کار و سرمایه و تحت مدیریت واحد به تولید کالا یا خدمت می‌پردازد.

<sup>۸</sup> Enterprise

تولیدات کشاورزی معیشتی اشتغال دارند. تمامی واحدهای فوق به عنوان واحد نهادی<sup>۹</sup> شناخته می‌شوند. قابل ذکر است که اقتصاد هر کشور از مجموعه واحدهای نهادی تشکیل می‌شود. واحدهای نهادی همگن، در بخش‌های نهادی طبقه‌بندی می‌شوند. واحدهای نهادی که به تولید کالاها و خدمات اشتغال داشته باشند به عنوان "بنگاه" شناخته می‌شوند. بر اساس SNA، بنگاه‌ها 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.

بنابراین، واحدی بنگاه تلقی می‌شود که قادر به تهیه آمارهای مربوط به فعالیت تولیدی، درآمد، سود و زیان و دارایی‌ها و بدهی‌های خود باشد. ولی چون ممکن است یک بنگاه به بیش از یک فعالیت اشتغال داشته باشد، مثلاً در یک شرکت اتومبیل‌سازی مهمات و مخازن نیز تولید شود و همچنین فعالیت‌های بازرگانی و حتی خدمات کامپیوتری برای فروش نیز در آن شرکت انجام شود، در این صورت بنگاه نمی‌تواند برای حساب‌های تولید که جدول داده - ستانده نیز بخشی از آن است واحد آماری مناسبی باشد. در این مورد بر اساس پیشنهاد SNA، لازم است بنگاه به کارگاه‌های جدا از یکدیگر تجزیه شود به طوری که هر یک از آن‌ها به یک نوع فعالیت تولیدی اشتغال داشته باشد. بدین ترتیب یک رشته فعالیت<sup>۱۰</sup> در جدول داده - ستانده به صورت گروهی از کارگاه‌ها تعریف می‌شود که به فعالیت‌های تولیدی یکسان اشتغال دارند.

چون 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 متوسط نیز تغییر پیدا خواهد کرد. با توجه به مباحث فوق بنگاه نمی‌تواند به عنوان واحد آماری حساب‌های تولید انتخاب شود.

وقتی یک کارگاه با توجه به یک نوع طبقه‌بندی فعالیت‌ها (مثلاً ISIC) به بیش از یک نوع فعالیت اشتغال داشته باشد، لازم است فعالیت اصلی<sup>۱۱</sup> و ثانوی<sup>۱۲</sup> از یک طرف و فعالیت کمکی<sup>۱۳</sup> آن از طرف دیگر تفکیک شود.

## تولید اقتصادی<sup>۱۴</sup>

تولید اقتصادی فعالیتی است که با استفاده از داده‌های نیروی کار، سرمایه و کالاها و خدمات تحت کنترل و مسئولیت یک واحد نهادی<sup>۱۵</sup>، به منظور تولید کالاها و خدمات دیگر انجام می‌گیرد. لازم است یک واحد نهادی وجود داشته باشد تا

<sup>۹</sup> Institutional unit

<sup>۱۰</sup> Industry

<sup>۱۱</sup> Principle activity

<sup>۱۲</sup> Secondary activity

<sup>۱۳</sup> Ancillary activity

<sup>۱۴</sup> Economic production

<sup>۱۵</sup> یک واحد نهادی موجودیت اقتصادی است که با استفاده از حقوق خود، قابلیت تملک دارایی‌ها، تقبل بدهی‌ها را دارد و می‌تواند به فعالیت‌های اقتصادی و یا به مبادله با سایر واحدها به داد و ستد بپردازد. واحدهای نهادی در قالب ۵ بخش طبقه‌بندی می‌شوند که عبارتند از: خانوار، شرکت-های مالی، شرکت‌های غیر مالی، دولت و موسسات غیر انتفاعی در خدمت خانوارها.

مسئولیت تولید و مالکیت کالاهای تولید شده یا مسئولیت دریافت بهای خدمات ارائه شده را به عهده بگیرد. بنابراین تولید طبیعی که بدون هیچ نوع دخالت یا هدایت انسان صورت می‌گیرد، تولید اقتصادی نیست. به عنوان مثال رشد طبیعی ماهی در آب‌های دریا، تولید محسوب نمی‌شود درحالی‌که پرورش ماهی درکارگاه پرورش ماهی، تولید به حساب می‌آید. فعالیت‌های اساسی انسان نظیر خوردن، آشامیدن، خوابیدن، ورزش کردن وغیره که انجام دادن آن توسط شخص دیگری امکان پذیر نیست فعالیت‌هایی هستند که به مفهوم تولید اقتصادی نیستند. از طرف دیگر، فعالیت‌هایی نظیر شستشو، آماده‌کردن غذا، نگهداری کودکان و افراد مریض وسالخورده فعالیت‌هایی هستند که امکان انجام آن توسط واحدهای دیگر وجود دارد و بنابراین درمحدوده‌ی کلی تولید قرار می‌گیرند.

## کالا<sup>۱۶</sup>

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

## محصول<sup>۱۷</sup>

محصول با کالاها و خدمات مترادف است و طبقه‌بندی آن براساس طبقه‌بندی محوری محصولات است. همانند رشته فعالیت‌های کشورهای می‌تواند با توجه به نیازهای خود در طبقه‌بندی تفصیلی‌تری به کار برده شود، ولی باید با طبقه‌بندی محوری محصولات انطباق داشته باشد. اتحادیه اروپا طبقه‌بندی محصولات برحسب فعالیت را به عنوان استاندارد نظام اروپایی حساب‌های ملی به کار می‌برد که با طبقه‌بندی محصولات سازمان ملل هماهنگ است.

## خدمات<sup>۱۸</sup>

خدمات محصولات غیر ملموس حاصل از فعالیت تولیدی هستند که دارای موجودیت مستقل از تولید کننده آن نیستند و معمولاً در زمان تولید مصرف می‌شوند. خرید و فروش خدمات از تولید آن‌ها جدا نیست و این دو فرایند همزمان صورت می‌گیرد. خدمات، ستانده‌های ناهمگنی را که تولید آن‌ها براساس سفارش انجام می‌گیرد و نیز تغییراتی را که توسط

<sup>۱۶</sup> Good

<sup>۱۷</sup> Product

<sup>۱۸</sup> Services

تولیدکنندگان براساس تقاضای مصرف‌کنندگان در وضعیت واحدهای مورد مصرف داده می‌شود، در برمی‌گیرد. زمانی که تولید خدمات به پایان می‌رسد، باید به مصرف‌کنندگان ارائه شود.

تولید خدمات باید فقط 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 تولیدکنندگان خدمات طبق تقاضای مصرف‌کنندگان آن در وضعیت واحدهای مورد مصرف می‌دهند، می‌تواند به صورت یکی از اشکال زیر باشد:

**الف -** تغییر در وضعیت کالاهای مصرف‌کنندگان: در این حالت تولیدکننده از طریق حمل و نقل، نظافت و تعمیر کالا و امثال آن مستقیماً بر روی کالای متعلق به مصرف‌کننده کار می‌کند.

**ب -** تغییر در وضعیت فیزیکی افراد: در این حالت تولیدکننده خدماتی نظیر حمل و نقل، خدمات درمانی و جراحی، تهیهی محل اقامت، آرایش و پیرایش و غیره برای مصرف‌کننده انجام می‌دهد.

**پ -** تغییر در وضعیت ذهنی افراد: در این حالت تولیدکننده، خدمات آموزشی، اطلاعاتی، سرگرمی و سایر خدمات مشابه برای مصرف‌کننده فراهم می‌کند.

**ت -** تغییر در وضعیت اقتصادی واحد نهادی: در این حالت تولیدکننده، خدمات بیمه، واسطه‌گری مالی، محافظت، ضمانت و غیره برای مصرف‌کننده فراهم می‌کند.

تغییرات ایجاد شده در وضعیت کالاها یا افراد ممکن است موقتی یا دائمی باشد، به عنوان مثال خدمات آموزش و بهداشت موجب تغییر دائمی شرایط مصرف‌کنندگان می‌شود، به طوری که حاصل استفاده از آن، مدت چند سال به طول می‌انجامد. به طور کلی، چون تغییرات طبق تقاضای مصرف‌کنندگان صورت می‌گیرد، چنین استنباط می‌شود که تغییرات در جهت مثبت است. این نوع بهبود وضعیت معمولاً افراد مصرف‌کننده یا کالاهای متعلق به آن‌ها را شامل می‌شود و دارای وجود مستقل متعلق به تولیدکننده نیست. بهبود وضعیت نمی‌تواند توسط تولیدکننده 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 دارای خصوصیات کالا است 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، ریزنی، برنامه‌های رایانه‌ای، فیلم‌های سینمایی، موسیقی و غیره هستند. ستانده این رشته فعالیت‌ها معمولاً بر روی اجسام فیزیکی نظیر نوار، کاغذ، دیسک و غیره که قابل مبادله هستند ذخیره می‌شود. این محصولات صرف‌نظر از خصوصیات کالایی یا خدمتی آن‌ها، دارای این ویژگی هستند که توسط یک واحد تولیدکننده تولید شده و به واحدهای دیگر عرضه می‌شوند، از این رو ضرورت وجود بازار را موجب می‌گردند.

محصولات حاوی دانش<sup>۱۹</sup>

محصولات حاوی دانش به فراهم سازی، ذخیره سازی، مخایره و نشر اطلاعات، مشاوره و سرگرمی مربوط می‌شوند. به گونه‌ای که واحد مصرف کننده بطور مکرر بتواند به دانش مورد نظر دسترسی پیدا کند. رشته فعالیت‌هایی که این محصولات را تولید می‌کنند آن‌هایی هستند که با فراهم سازی، ذخیره سازی، مخایره و انتشار اطلاعات، مشاوره و سرگرمی به معنای وسیع این امور مربوطند. همچنین، کار این رشته‌فعالیت‌ها شامل تولید اطلاعات عمومی یا تخصصی، اخبار، گزارش‌های مشاوره‌ای، برنامه‌های کامپیوتری، انواع فیلم، موسیقی و غیره می‌شود. ستانده این رشته فعالیت‌ها، که در مورد آن‌ها می‌توان حقوق مالکیت ایجاد کرد، اغلب روی اشیاء فیزیکی ذخیره می‌شوند (مانند کاغذ یا رسانه الکترونیکی) که می‌توان آن‌ها را مانند کالاهای معمولی مبادله کرد. چنین ستانده‌هایی بسیاری از ویژگی‌های کالاها را دارند، زیرا در مورد این محصولات می‌توان حقوق مالکیت ایجاد کرد و به دفعات آن‌ها را استفاده کرد. این محصولات چه دارای ویژگی‌های کالاها و چه خدمات باشند، بطور معمول ماهیت تولیدی دارند، یعنی می‌توان آن‌ها را در یک واحد، تولید و به واحدی دیگر عرضه کرد و بدین ترتیب امکان تقسیم کار و پدید آمدن بازارها را میسر ساخت.

## فعالیت اصلی، ثانوی و کمکی

فعالیت اصلی یک کارگاه، فعالیتی است که ارزش افزوده آن بیش از ارزش افزوده سایر فعالیت‌هایی است که در آن واحد انجام می‌شود.

فعالیت ثانوی، فعالیتی است که علاوه بر فعالیت اصلی در یک کارگاه انجام می‌شود و ارزش افزوده آن باید کمتر از ارزش افزوده فعالیت اصلی باشد. همچنین، ستانده آن باید قابلیت عرضه به خارج از کارگاه را دارا باشد. فعالیت‌های کمکی، فعالیت‌های پشتیبانی هستند که برای انجام فعالیت‌های بنگاه امکاناتی را فراهم می‌کنند.

کارگاه که به عنوان واحد آماری برای حساب‌های تولید رشته فعالیت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، ممکن است علاوه بر فعالیت تولیدی اصلی دارای فعالیت‌های ثانوی نیز باشد. در این صورت باید فعالیت‌های ثانوی تا حدی که عملاً ممکن است از فعالیت اصلی جدا شود. نحوه جدا کردن فعالیت‌های ثانوی یکی از عمده‌ترین مراحل است که منجر به تشکیل جدول داده - ستانده متقارن می‌شود که در مبحث مربوط به چارچوب جدول‌های داده - ستانده مورد بحث قرار گرفت.

فعالیت‌های کمکی، فعالیت‌هایی هستند که نوعاً خدماتی را تولید می‌کنند که برای مصارف واسطه‌ای داخل کارگاه مورد استفاده قرار می‌گیرند و تقریباً مورد نیاز تمامی فعالیت‌های تولیدی می‌باشند. ارزش آن‌ها در مقایسه با فعالیت‌های اصلی و ثانوی بنگاه تقریباً ناچیز است. در نتیجه این نوع فعالیت‌ها جزء لاینفک فعالیت‌های اصلی و ثانوی کارگاه می‌باشند. فعالیت‌های کمکی تقریباً در تمام بنگاه‌های مشابه یافت می‌شوند نظیر خدمات فرابری داده‌ها، حمل و نقل، تسهیلات انبارداری، حسابداری و امثال آن‌ها. در حساب‌های تولید و جدول داده - ستانده به صورت زیر عمل می‌شود:

الف - ستانده فعالیت‌های کمکی به طور جداگانه ثبت نمی‌شود.

<sup>۱۹</sup> Products containing knowledge

ب - داده‌های به‌کار رفته برای فعالیت‌های کمکی همراه با داده‌های به‌کار رفته برای فعالیت‌های اصلی و ثانوی در نظر گرفته می‌شوند.

پ - ارزش افزوده آن‌ها نیز مستقلاً محاسبه نمی‌شود، زیرا این فعالیت‌ها همراه با فعالیت اصلی و ثانوی هستند. با این وجود ممکن است برای بعضی تحلیل‌های جانبی برخی از فعالیت‌های کمکی، واحد تولیدی و ستانده جداگانه محاسبه شود.

علاوه بر موارد فوق ممکن است بیش از یک محصول از یک فرایند تولید به طور هم‌زمان حاصل شود. این محصولات "محصولات مشترک"<sup>۲۰</sup> نامیده می‌شوند مانند ملاس چغندر قند که با تولید شکر همراه است و گاز طبیعی که با تولید نفت خام همراه است.

محصولات مشترک ممکن است به عنوان محصولات اصلی (در صورتی که نسبت تولیدشان زیاد باشد) یا "محصولات جنبی"<sup>۲۱</sup> تلقی شود. در چارچوب جدول‌های داده‌ستانده، نحوه برخورد با محصولات جنبی همانند محصولات ثانوی است.

## عرضه کل<sup>۲۲</sup>

عرضه کل، مجموع ستانده‌ی کل فعالیت‌های اقتصادی، واردات کالاها و خدمات و خالص مالیات بر واردات است. جداول عرضه و مصرف که هسته اصلی حساب‌های ملی سالانه و فصلی هستند، چارچوب داده‌ها را برای توسعه حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات مهیا می‌سازند. جدول عرضه، ثبت‌کننده‌ی کل عرضه محصولات در اقتصاد و جدول مصرف، ثبت‌کننده‌ی کل عرضه هر محصول در اقتصاد و صادرات است. منظور از محصولات مرتبط در یک حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات، محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

عرضه هر محصول (به ارزش قیمت خریداران) شامل موارد زیر است:

- تولید داخلی توسط رشته فعالیت (به ارزش قیمت‌های اصلی)

- واردات

- حمل و نقل، سود ناخالص عمده فروشی و خرده فروشی

- مالیات منهای یارانه‌ی محصولات

## تقاضای کل<sup>۲۳</sup>

تقاضای کل، مجموع تقاضای نهایی و تقاضای واسطه‌ای است. تقاضای محصول (به ارزش قیمت خریداران) شامل موارد زیر است:

<sup>۲۰</sup> Joint product

<sup>۲۱</sup> By-product

<sup>۲۲</sup> Total supply

<sup>۲۳</sup> Total demand



- مصرف واسطه‌ی رشته‌فعالیت‌ها (محصولاتی که در فرآیند تولید محصولات دیگر از طریق رشته فعالیت‌ها به مصرف می‌رسند).

- مصرف نهایی بر حسب نوع هزینه. مصرف نهایی عبارت است از: مصرف خانوارها و دولت، سرمایه‌گذاری، تغییر در موجودی انبار و کالاها و خدماتی که صادر می‌شوند.

یک جدول کامل مصرف، برای هر رشته‌فعالیت موارد زیر را نیز در بر می‌گیرد: داده‌های اولیه برای تولید، یعنی جبران خدمات شاغلان، مازاد عملیات ناخالص، درآمد ترکیبی ناخالص و خالص مالیات بر محصول. بطور کلی، از دیدگاه اقتصادی جداول عرضه و مصرف، برآوردهای سالانه رشد ناخالص داخلی و اجزای آن را فراهم می‌سازند.

جداول مصرف و تقاضا برای یکپارچه سازی تمام داده‌های مورد نیاز و به منظور تهیه برآوردهای مجموعه‌های اقتصادی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله ارزش افزوده ناخالص فناوری اطلاعات و ارتباطات و تولید ناخالص داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد استفاده قرار می‌گیرند.

#### تقاضای واسطه‌ای<sup>۲۴</sup>

منظور از تقاضای واسطه‌ای از منظر تقاضاکننده است، یعنی بخش‌های اقتصادی چه میزان از کالاها و خدمات تولید یک بخش را بعنوان واسطه‌ای در فرآیند تولید استفاده می‌کنند.

#### تقاضای نهایی<sup>۲۵</sup>

مجموع مصرف نهایی خانوارها، مصرف نهایی موسسات غیر انتفاعی در خدمت خانوارها، هزینه مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، تحصیل منهای مصرف اشیاء گرانبها، تغییر موجودی انبار و صادرات است.

#### ستانده<sup>۲۶</sup> فناوری اطلاعات و ارتباطات

ستانده کالاها و خدماتی هستند که در یک واحد تولیدی یا خدماتی، تولید و مورد استفاده دیگران قرار می‌گیرند. اگر کالاها و خدمات واحد تولیدی که در یک دوره‌ی حسابداری معین تولید و در همان دوره در دیگر فرایندهای تولید آن واحد مصرف می‌شوند، ستانده‌ی آن واحد را تشکیل نمی‌دهند. به این ترتیب مفهوم ستانده با مفهوم محصول (که حاصل فرایند تولید است)، متفاوت است. بطور کلی، ستانده به سه دسته تقسیم می‌شود و عبارت است از: ستانده بازاری، ستانده تولید شده برای خود مصرفی نهایی و ستانده غیربازاری.

ستانده فناوری اطلاعات و ارتباطات ممکن است در هر واحد صنعتی تولید شود، اگرچه در عمل بیش‌تر این ستانده توسط رشته فعالیت‌های انگشت شمار تولید می‌شوند.

<sup>۲۴</sup> Intermediate costs

<sup>۲۵</sup> Final demand

<sup>۲۶</sup> Output

## ستاندهی بازاری<sup>۲۷</sup>

ستاندهی است که در بازار فروخته می‌شود یا به نوع دیگری مصرف می‌شود و یا تولیدکننده قصد مصرف و فروش آن را دارد. زمانی قیمت‌ها از نظر اقتصادی معنی‌دار است که بر میزان کالاها و خدماتی که تولیدکننده مایل به عرضه‌ی آن‌ها و خریدار نیز حاضر به خرید آن‌ها است، تاثیر معنی‌داری داشته باشد. اما برخی خدمات مستثنی شده‌اند که روش ویژه‌ای برای محاسبه‌ی ستاندهی آن‌ها پیشنهاد شده است، ارزش ستاندهی بازاری از طریق حاصل جمع ارزش اقلام زیر در دوره‌ی حسابداری مورد نظر به دست می‌آید.

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

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

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

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 قرارگیرد.

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

## ستاندهی تولید شده برای خود مصرفی نهایی<sup>۲۸</sup>

این نوع ستانده عبارت است از کالاها و خدماتی که برای مصرف نهایی صاحبان بنگاهی که تولید در آن صورت گرفته است، کنارگذاشته می‌شود. کالاهایی نظیر کالاهای کشاورزی که در یک خانوار کشاورز تولید 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 برخی 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 بازاری معتبری برای ارزش‌گذاری به دست آید. در صورتی که قیمت قابل استنادی در این زمینه وجود نداشته باشد، راه‌حل مناسب ارزش‌گذاری از طریق جمع کل هزینه‌های تولید آن‌ها است که عبارت است از جمع اقلام زیر:

- مصارف واسطه
- جبران خدمات کارکنان
- مصرف سرمایه‌ی ثابت
- خالص سایر مالیات‌های برتولید (سایر مالیات‌های برتولید منهای یارانه).

<sup>۲۷</sup>Market output

<sup>۲۸</sup> Output for own consumption

## ستاندهی غیربازاری<sup>۲۹</sup>

کالاها و خدمات فردی یا جمعی که توسط دولت یا مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوار<sup>۳۰</sup> (NPISH) تولید می‌شود و به طور رایگان یا به قیمتی که از نظر اقتصادی معنی‌دار نیست به سایر واحدهای نهادی یا به کل جامعه عرضه می‌شود. این نوع ستانده به دو دلیل زیر تولید می‌شود:

الف- امکان تشخیص و کنترل میزان مصرف خدمات جمعی توسط مصرف‌کنندگان وجود ندارد. بنابراین نمی‌توان آن‌ها را وادار 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 به‌کاربرد. 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.

ب- 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 مصرف‌کنندگان وجود دارد، لیکن به دلیل برخی ملاحظات اقتصادی یا اجتماعی، آن‌ها را به‌طور رایگان یا به قیمتی کمتر از قیمتی که از نظر اقتصادی معنی‌دار است، ارائه می‌کنند. مثال بارز این نوع خدمات، ارائه‌ی خدمات آموزشی یا بهداشتی دولت به خانوارها است. قیمتی از نظر اقتصادی معنی‌دار نیست که بر میزان عرضه‌ی تولیدکننده اثری نداشته یا اثر کمی داشته باشد و انتظار می‌رود که در میزان مورد تقاضا نیز تأثیر جزئی بگذارد. به عبارت دیگر، قیمتی است که مقدار عرضه و تقاضا آن را تعیین نمی‌کنند. احتمالاً این نوع قیمت برای این منظور تعیین می‌شود که درامدی ایجاد کرده موجب کاهش اضافه تقاضایی شود که در صورت رایگان بودن خدمات بوجود می‌آید.

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 غیربازاری 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 برتولید

مآزاد عملیاتی خالص حاصل از فرایند تولید واحدهای دولتی و مؤسسات غیرانتفاعی در خدمت خانوارها همیشه برابر صفر در نظر گرفته می‌شود.

<sup>۲۹</sup> Non market output

<sup>۳۰</sup> Non profit Institutions serving households

### هزینه مصرف نهایی دولت<sup>۳۱</sup>

هزینه تولید کالاها و خدماتی که توسط واحدهای دولتی برای خانوارها به طور رایگان یا به قیمتی که از نظر اقتصادی معنی دار نیست، فراهم می‌شود، همچنین هزینه‌های ایجاد شده توسط دولت، بابت خرید کالاها و خدمات و توزیع آن‌ها بین خانوارها به صورت رایگان نیز به عنوان مصرف نهایی تلقی می‌شود.

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

الف - 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 می‌شود. بخش عمده‌ی هزینه‌های نهایی دولت را این نوع هزینه‌ها تشکیل می‌دهد. ارزش این هزینه‌ها برابر است با ارزش احتسابی ستانده‌های غیربازاری تولید شده توسط دولت منهای ارزش هرگونه دریافتی از فروش کالاها و خدمات. ارزش ستانده‌ی احتسابی خدمات ارائه شده توسط دولت همان‌گونه که قبلاً نیز تشریح شد، از طریق حاصل جمع هزینه‌های تولید یعنی مصارف واسطه، جبران خدمات کارکنان، خالص سایر مالیات‌های بر تولید و مصرف سرمایه‌ی ثابت اندازه‌گیری می‌شود.

دریافتی‌های دولت ممکن است از فروش کالاها و خدماتی باشد که قیمت آن‌ها از نظر اقتصادی معنی دار نیست یا از فروش تعداد معدودی از کالاها و خدماتی حاصل شده باشد که قیمت آن‌ها از نظر اقتصادی معنی دار است.

ب - هزینه‌های مربوط به تولید کالاها و خدمات توسط تولیدکنندگان 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 می‌باشد. واحدهای دولتی در این حالت هیچ‌گونه عملیاتی بر روی چنین کالاها و خدماتی انجام نمی‌دهند و هزینه‌های ایجاد شده توسط دولت برای خرید این نوع کالاها و خدمات به عنوان مصرف نهایی تلقی می‌شود.

### تشکیل سرمایه ثابت ناخالص<sup>۳۲</sup>

تشکیل سرمایه‌ی ثابت ناخالص عبارت است از ارزش کل تحصیل دارایی‌های ثابت توسط تولیدکنندگان 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 غیرملموسی هستند که از یک جریان تولید به عنوان ستانده بدست می‌آیند و به طور مستمر و مداوم در فرایند تولیدات دیگر برای دوره‌ی زمانی بیش‌تر از یک سال به کارگرفته می‌شوند. بدین ترتیب دارایی‌های ثابت به دو دسته کلی دارایی‌های ثابت ملموس و دارایی‌های ثابت غیرملموس تقسیم می‌شوند.

اقدام عمده‌ی تشکیل سرمایه‌ی دارایی‌های ثابت ملموس عبارتند از:

<sup>۳۱</sup> Final Expenditure Government Consumption

<sup>۳۲</sup> Fixed capital formation Gross

- تشکیل سرمایه در ساختمان‌های مسکونی و سایر بناها
  - تشکیل سرمایه در ماشین آلات و تجهیزات
  - تشکیل سرمایه در دارایی‌های پرورش داده شده
  - تعمیرات اساسی دارایی‌های ملموس.
- اقلام عمده‌ی تشکیل سرمایه‌ی دارایی‌های ثابت غیرملموس 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 بدست 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 است.
  - ث - ارزش فروش دارایی‌های ثابت موجود
  - ج - ارزش دارایی‌های ثابت موجود که از طریق مبادله‌ی پایاپای واگذار شده باشد
  - چ - ارزش دارایی‌های ثابت که به طور رایگان واگذار شده باشد
  - خ - ارزش هر نوع تعمیر، بازسازی و یا توسعه‌ی قابل ملاحظه‌ای که باعث افزایش ظرفیت تولید و یا افزایش عمر خدمت دهی دارایی موجود می‌شود.
- به این 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 هست، درحالی‌که فروش دارایی‌های ثابت بعد از کسر هر نوع هزینه‌ی انتقال مالکیت توسط فروشندگان ارزش‌گذاری می‌شود.

### صادرات<sup>۳۳</sup> و واردات<sup>۳۴</sup>

صادرات عبارت از فروش، معامله‌ی تهاتری و یا اهدای کالاها و خدمات، توسط واحدهای مقیم به واحدهای غیرمقیم است.

<sup>۳۳</sup> Export

<sup>۳۴</sup> Import

واردات نیز عبارت از خرید، معامله‌ی تهاتری و یا اهدای کالاها و خدمات، توسط واحدهای غیرمقیم به واحدهای مقیم است.

### تغییر موجودی انبار<sup>۳۵</sup>

ارزش کل کالاهای وارد شده به انبار منهای ارزش کل کالاهای خارج شده از انبار و ضایعات وارد شده بر کالاهای موجود در انبار، در طول دوره حسابداری است.

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

### ارزش افزوده<sup>۳۶</sup>

ارزش افزوده، ارزش اضافی ایجاد شده در جریان تولید است. تفاوت بین ارزش ستانده و مصرف واسطه در هر فعالیت اقتصادی را ارزش افزوده ناخالص می‌گویند. پس از کسر مصرف سرمایه ثابت از ارزش افزوده ناخالص، ارزش افزوده خالص به دست می‌آید.

ارزش افزوده ناخالص "ارزشی" را نشان می‌دهد که یک تولیدکننده به کالاها و خدماتی می‌افزاید که در فرآیند تولید خروجی خود خریداری می‌کند. ارزش افزوده ناخالص فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان ارزش خروجی کالاهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و خدمات بکار رفته در تولید این محصولات ICT اندازه‌گیری می‌شود. ارزش افزوده ناخالص فناوری اطلاعات و ارتباطات با برآوردهای ارزش افزوده ناخالص رشته‌فعالیت‌های متعارفی مانند صنعت و معدن که در نظام حساب‌های ملی ایران ارائه شده‌اند، قابل مقایسه است. خروجی و ارزش افزوده برحسب قیمت پایه اندازه‌گیری می‌شوند، یعنی قبل از اضافه کردن هرگونه مالیات بر محصولات (و یا اعمال هرگونه کسر یارانه بر محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات).

نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ معین می‌کند که برای مقایسه بین رشته‌فعالیت‌ها و بخش‌ها و بین کشورها باید قیمت پایه بکار رود، زیرا مالیات و یارانه بر محصولاتی که می‌توانند بین رشته‌فعالیت‌ها (و کشورها) متفاوت باشند، بر این مقایسه‌ها تاثیرگذار نیست. مالیات و یارانه‌ی قیمت فروش محصول بیانگر ارزش افزوده توسط صنعت تولیدکننده آن محصول نیست.

از سوی دیگر، تولید ناخالص داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات، ارزش افزوده ناخالص رشته فعالیت فناوری اطلاعات و ارتباطات با قیمت خریداران را اندازه‌گیری می‌کند و لذا مالیات‌های (یارانه کمتر) بر محصولات مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات را لحاظ می‌کند، زیرا این مالیات‌ها در قیمت‌هایی که توسط خریدار پرداخت می‌شود، اعمال می‌شوند. تولید ناخالص داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقایسه با ارزش افزوده ناخالص فناوری اطلاعات و ارتباطات ارزش بالاتری

<sup>۳۵</sup> Changes in inventories

<sup>۳۶</sup> Value Added

دارد. تولید ناخالص داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات، ساختاری است که امکان مقایسه با شناخته شده‌ترین مجموعه‌های حسابداری ملی یعنی تولید ناخالص داخلی را مهیا می‌سازد. در حالی که بهتر است که ارزش افزوده ناخالص فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقایسه با دیگر رشته‌های فعالیت‌ها و بین کشورها بکار گرفته شود. اساساً با توجه به روش انتخابی، نتایج متفاوتی برای تولید ناخالص داخلی در رشته فعالیت‌ها بدست می‌آید. این امر، دلیل دیگری برای در اولویت قرار دادن ارزش افزوده ناخالص برای مقایسات صنعتی است.

### تولید ناخالص داخلی<sup>۳۷</sup>

ارزش کالاها و خدمات تولید شده حاصل از فعالیت‌های اقتصادی مقیم یک کشور در یک دوره زمانی معین است که برای مصارف نهایی در داخل یا خارج از کشور مورد استفاده قرار می‌گیرند.

محصول ناخالص داخلی که به اختصار GDP نامیده می‌شود و معیاری برای اندازه‌گیری تولید است. محصول ناخالص داخلی و ارزش افزوده ناخالص هر دو یک مفهوم اقتصادی را بیان می‌کنند، اما ارزش آن‌ها با یکدیگر متفاوت است و تفاوت آن‌ها در مالیات (یارانه) است. محصول ناخالص داخلی و ارزش افزوده ناخالص، ارزش اضافی کالاها و خدماتی را اندازه‌گیری می‌کنند که در یک دوره زمانی در اقتصاد یک کشور تولید می‌شوند و برای مصارف نهایی در داخل کشور یا برای صادرات به خارج از کشور در دسترس قرار گرفته‌اند. ارزش افزوده ناخالص هر فعالیت اقتصادی برابر است با ارزش ستانده منهای مصرف واسطه آن فعالیت.

مصرف واسطه - ستانده = ارزش افزوده ناخالص

GDP یک کشور برابر است با حاصل جمع ارزش افزوده ناخالص کلیه تولیدکنندگان مقیم آن کشور (به علاوه هر نوع مالیات منهای هر نوع یارانه بر محصول که در ارزش ستانده آن‌ها وجود ندارد).

بنابراین اگر جمع ستانده و جمع مصرف واسطه فعالیت‌های اقتصادی را داشته باشیم، GDP یا محصول ناخالص داخلی برابر با ارزش همه کالاها و خدمات تولید شده در یک دوره منهای کالاها و خدمات مصرف شده در فرآیند تولید طی همان دوره به علاوه مالیات منهای یارانه است. این روش محاسبه GDP معمولاً روش تولید نامیده می‌شود. در این صورت GDP از رابطه زیر بدست می‌آید:

خالص مالیات بر واردات + مصرف واسطه - ستانده = GDP تولید ناخالص داخلی

سایر مالیات بر واردات + ارزش افزوده ناخالص = GDP تولید ناخالص داخلی

از نگاهی دیگر، GDP را می‌توان ارزش کلیه کالاها و خدماتی در نظر گرفت که برای مصارف نهایی مختلف داخلی یا صادرات در دسترس قرار می‌گیرند. این روش محاسبه GDP، روش هزینه نامیده می‌شود. در این صورت GDP از رابطه زیر بدست می‌آید:

(واردات - صادرات) + تشکیل سرمایه ناخالص + مصرف نهایی دولت + مصرف نهایی خصوصی = GDP

<sup>۳۷</sup> Gross Domestic Product

## تغییر موجودی انبار و اشتباهات آماری

فرآیند تولید نه تنها برای صاحبان نهاده‌های مصرف شده در فرآیند تولید، بلکه برای صاحبان سرمایه و دولت نیز ایجاد درآمد می‌کند. ارزش این درآمدها برابر با محصول ناخالص داخلی است. از این رو، GDP را می‌توان از طریق مجموع جبران خدمات کارکنان، مالیات‌ها منهای یارانه‌ها و مازاد عملیاتی ناخالص نیز محاسبه کرد. این روش محاسبه GDP، روش درآمد نامیده می‌شود. در این صورت GDP از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$\text{GDP} = \text{مازاد عملیاتی ناخالص} + \text{یارانه‌ها} - \text{مالیات‌ها} + \text{جبران خدمات کارکنان}$$

همانطور که قبلاً بیان شد GDP سطح تولید را اندازه‌گیری می‌کند. سطح تولید از این نظر مهم است که تعیین می‌کند تا چه اندازه یک کشور می‌تواند مصرف کند و نیز از این نظر اهمیت دارد که سطح اشتغال را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مصرف یکی از مهم‌ترین عواملی است که بر رفاه یک جامعه تأثیر می‌گذارد، البته این فقط یکی از عوامل متعدد است و عوامل دیگری نیز مانند اکتشافات علمی و ابداعات وجود دارد که می‌تواند اثرات مثبتی بر سطح رفاه جامعه داشته باشد و یا عواملی مانند فجایع طبیعی، بیماری‌های واگیردار و جنگ که می‌تواند اثرات منفی بر رفاه جامعه داشته باشد. این عوامل مسلماً در محاسبه GDP به حساب آورده نمی‌شود. بنابراین افزایش GDP زمانی می‌تواند موجب افزایش رفاه شود که عوامل دیگر نظیر عوامل فوق ثابت باشد.

## جبران خدمات کارکنان<sup>۳۸</sup>

جبران خدمات کارکنان عبارت است از کل اجرت نقدی و غیرنقدی قابل پرداخت توسط بنگاه به کارکنان خود برای جبران کار انجام شده در یک دوره‌ی حسابداری معین است. جبران خدمات کارکنان براساس تعلق گرفتن ثبت می‌شود، یعنی اجرت نقدی یا غیرنقدی که کارکن در مقابل کار انجام داده شده در دوره‌ی مورد نظر، مستحق دریافت آن می‌شود، اعم از این که 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، دربر نمی‌گیرد.

## مصرف سرمایه ثابت (استهلاک)<sup>۳۹</sup>

مصرف سرمایه ثابت به عنوان بخشی از هزینه تولید، عبارت است از کاهش ارزش جاری موجودی دارایی‌های ثابت 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 دوره حسابداری پدید می‌آید. آن بخش از دارایی‌های ثابت که در اثر جنگ یا وقایع استثنایی نظیر فجایع طبیعی از بین رفته‌اند، مصرف سرمایه ثابت محسوب نمی‌شود.

سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص به علاوه تغییرات در موجودی کالاهای مربوط به محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات است. تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، ارزش به دست آمده از دارایی‌های ثابت موجود

<sup>۳۸</sup> Compensation of employees

<sup>۳۹</sup> Consumption of fixed capital, (depreciation)



یا جدید است. دارایی، عبارت است از دارایی‌های مشهود یا نامشهود که از فرآیندهای تولید به وجود آمده‌اند و یا اینکه مکرراً در فرآیندهای دیگر تولید و در دوره‌های زمانی بیش از یک سال مورد استفاده قرار می‌گیرند.



مرکز آمار ایران

## منابع، دستورالعمل‌ها و تجربه جهانی

### ۱-۳- منابع و دستورالعمل‌های بین‌المللی

#### ۱-۱-۳- نظام حساب‌های ملی سال ۲۰۰۸

نظام حساب‌های ملی سازمان ملل که به اختصار SNA<sup>۴۰</sup> نام‌گذاری شده است، یک نظام بین‌المللی برای تهیه حساب‌های ملی است. اولین نسخه این نظام حسابداری ملی در سال ۱۹۵۳ و ویرایش‌های بعدی آن در سال‌های ۱۹۶۸ و ۱۹۹۳ منتشر شد. آخرین ویرایش این دستورالعمل در سال ۲۰۰۸ منتشر شده است. این سیستم پنجمین ویرایش SNA نسبت به اولین نسخه منتشر شده آن به حساب می‌آید. در سال ۲۰۰۳ و در سی‌وسومین جلسه کمیسیون آمار سازمان ملل درخواست شد تا نسخه ۱۹۹۳ SNA براساس نیازهای درپیش رو به روزسانی شود. اصلاحات اصلی سیستم حساب‌های ملی عمدتاً در حوزه‌های زیر بوده است:

- بخش دارایی‌ها
- بخش مالی
- بخش جهانی شدن و مسایل مربوط به آن
- دولت عمومی و بخش عمومی
- بخش غیررسمی
- بخش ارتباطات

<sup>۴۰</sup> System of national accounts

سیستم حساب‌های ملی 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 شده است. در این سیستم، چارچوب حسابداری جامعی طراحی شده است، به طوری که داده‌های حاصل از آن تصویر روشنی از عملکرد اقتصاد یک کشور را ارائه می‌دهد که این امر در برنامه‌ریزی‌ها، سیاستگذاری‌ها، تجزیه و تحلیل‌ها و تصمیم‌گیری‌های اقتصادی به کار می‌رود.

## ۲-۱-۳ طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی ISIC

طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی تمامی فعالیت‌های اقتصادی (ISIC) از ساختاری منسجم و یک دست 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 فراهم می‌سازد 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 استاندارد را ارائه می‌کند تا اطلاعات مفصل درباره وضعیت یک اقتصاد با توجه به اصول و آگاهی‌های اقتصادی، سازمان داده شوند.

در سیستم حساب‌های ملی سال ۲۰۰۸، طبقه‌بندی پیشنهاد شده برای فعالیت‌های اقتصادی، طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی فعالیت‌های اقتصادی ویرایش چهارم است که به اختصار ISIC Rev.۴ نامیده می‌شود. هدف اصلی این طبقه‌بندی، فراهم کردن مجموعه‌ای از رده‌های طبقه‌بندی است، به نحوی که بتوان در آن نهادهای اقتصادی را براساس نوع فعالیت آن‌ها طبقه‌بندی کرد.

اکنون حساب‌های ملی ایران بر اساس نسخه ۳ این طبقه‌بندی منتشر می‌شود. از آنجایی که مقرر شده است که برای سال‌های آتی حساب‌های ملی براساس نسخه ۴ تهیه و منتشر شود، برای حساب اقماری نسخه ۴ این طبقه‌بندی مورد استفاده قرار گرفت.

ساختار کلی این طبقه‌بندی به شرح زیر است:

الف- کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری

ب- استخراج معدن

پ- تولید صنعتی (ساخت)

ت- تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا

ث- آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیتهای تصفیه

ج- ساختمان

چ- عمده فروشی و خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت

ح- حمل و نقل و انبارداری

خ- فعالیت‌های خدماتی مربوط به تأمین جا و غذا

د- اطلاعات و ارتباطات

ذ- فعالیت‌های مالی و بیمه

- ر- فعالیتهای املاک و مستغلات
- ز- فعالیتهای حرفه‌ای، علمی و فنی
- ژ- فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی
- س- اداره امور عمومی و دفاع، تأمین اجتماعی اجباری
- ش- آموزش
- ص- فعالیتهای مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی
- ض- هنر، سرگرمی و تفریح
- ط- سایر فعالیتهای خدماتی
- ظ- فعالیتهای خانوارها به عنوان کارفرما، فعالیتهای تفکیک ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای استفاده خود
- ع- فعالیتهای سازمان‌ها و هیئت‌های برون مرزی

### ۳-۱-۳ دستورالعمل تولید آمارهای اقتصادی بخش اطلاعات (UNCTAD<sup>۴۱</sup>)

دستورالعمل راهنمای تولید آمارهای اقتصاد اطلاعات به منظور استفاده سازمان‌های آماری کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه و یا اقتصادهای در حال گذار<sup>۴۲</sup> و برای کارشناسانی که مسئول تولید آمارهای رسمی اقتصاد اطلاعاتی هستند، تهیه شده است. این دستورالعمل با هدف حمایت از تولید آمارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات با قابلیت مقایسه کشورها در سطح بین‌المللی و به بیان دقیق‌تر تولید آمارهای بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات، تجارت فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مشاغل مختلف منتشر گردیده است. این دستورالعمل، آمارهای خانوار را تحت پوشش قرار نمی‌دهد<sup>۴۳</sup> و توسط کنفرانس توسعه و تجارت سازمان ملل متحد تهیه شده است و شامل دستورالعمل‌هایی برای کمک به اقتصادهای در حال توسعه برای اندازه‌گیری و نظارت بر اقتصاد اطلاعاتی آنها است. هدف از تهیه این دستورالعمل، استفاده از آن به عنوان یک ابزار عملی تولید آمارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح ملی کشورها است که این آمارها می‌توانند به عنوان داده‌های اصلی سیاست‌ها و راهبردهای ملی کشورها در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظر گرفته شوند. در این دستورالعمل، استانداردهای بین‌المللی راهنمای فعالیت توضیح داده شده و در زمینه جمع‌آوری، پردازش و انتشار آمارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و فراداده‌های مرتبط پیشنهاداتی ارائه می‌شود. محتویات این دستورالعمل بر اساس اقدامات اعضای گروه مشارکت، بیش‌تر اندازه‌گیری فناوری اطلاعات و ارتباطات برای توسعه است. این گروه مشارکت در سال ۲۰۰۵ فهرستی از شاخص‌های اصلی فناوری اطلاعات و ارتباطات را تهیه نمودند که مورد استقبال و حمایت کمیسیون آمار سازمان ملل متحد در نشست سال ۲۰۰۷ گردید.<sup>۴۴</sup>

<sup>۴۱</sup> United Nations Conference on Trade and Development

<sup>۴۲</sup> از این به بعد با نام "اقتصادهای در حال توسعه" به آنها اشاره می‌شود.

<sup>۴۳</sup> اتحادیه بین‌المللی مخابرات در حال تهیه کتابچه راهنمای آمارهای خانوار می‌باشد که در سال ۲۰۰۹ منتشر خواهد شد.

<sup>۴۴</sup> برای اطلاعات بیشتر به کمیسیون آمار سازمان ملل متحد در سال ۲۰۰۷ (UNSC ۲۰۰۷) مراجعه شود.

در این دستورالعمل به استانداردهای بین‌المللی، تعاریف و پرسشنامه‌های الگوی آمارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات تهیه شده توسط سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) و اداره آمار اروپا که از اعضای این گروه هستند، استناد می‌شود. همچنین، موضوعات آماری مورد علاقه اقتصادهای در حال توسعه که در فعالیت سازمان همکاری اقتصادی و توسعه و اداره آمار اروپا به آن‌ها توجهی نشده است، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند. به عنوان مثال، در این دستورالعمل حوزه‌های استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصادهای در حال توسعه که باید مورد اندازه‌گیری و سنجش قرار بگیرند (مانند استفاده از پست الکترونیکی) مورد شناسایی قرار می‌گیرند و توصیه‌های روش شناختی مرتبط (به عنوان مثال ایجاب چارچوب‌های تجارت، روش‌های جمع‌آوری داده و استفاده از طرح‌های آماری موجود در زمانی که منابع برای اجرای طرح‌های آماری فناوری اطلاعات و ارتباطات کافی نیست) ارائه می‌گردند.

## ۲-۳ تجربه سایر کشورها در تهیه حساب اقماری ICT

با در نظر گرفتن این واقعیت که نرم افزار رایانه یک دارایی نامحسوس است و مجوز و اجاره محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات را صادر می‌کند، ارزیابی معاملات در فناوری اطلاعات و ارتباطات کار آسانی نیست. بنابراین بررسی و استفاده از تجربه بین‌المللی برای تدوین دستورالعمل‌ها و توصیه‌هایی برای تهیه پیش نویس حساب اقماری آزمایشی فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ایران حائز اهمیت است. بر اساس تحقیقات به عمل آمده تنها دو کشور استرالیا و شیلی حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات را رسماً منتشر کرده‌اند. کشور شیلی، حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات خود را براساس تجارب استرالیا تولید کرده است.

کشورهای دیگر از جمله فرانسه، کانادا و هند آمار فناوری اطلاعات و ارتباطات را جمع‌آوری کرده‌اند. در برخی موارد مثلاً در کشور فرانسه آمار تفصیلی‌تری جمع‌آوری شده است. این درحالی است که این کشورها با وجود داشتن اطلاعات فراوان در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات هنوز حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات خود را تولید نکرده‌اند. تولید حساب اقماری عمدتاً به دلیل نیاز شدید به داده و ضرورت تطابق با چارچوب حساب‌های ملی کار نسبتاً سختی است. شایان ذکر است که داده‌های تولید شده از حساب اقماری بسیار مفید است. این داده‌ها، مجموعه‌ای از اطلاعات غنی در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات را فراهم می‌نماید که به اقتصاد ملی کمک شایانی می‌کند.

از نظر مرکز آمار ایران فهرست زیر نتایج مربوط به فعالیت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات است که می‌تواند در حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات منظور شوند:

- برآورد ارزش افزوده فناوری اطلاعات و ارتباطات به قیمت پایه و سهم تولید ناخالص داخلی
- برآوردهای ارزش افزوده رشته فعالیت‌های مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات حاصل از فعالیت فناوری اطلاعات
- برآوردهای ارزش افزوده فناوری اطلاعات و ارتباطات مربوط به استفاده خاص رشته فعالیت‌ها از فناوری اطلاعات و ارتباطات

- تولید داخلی محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات
- واردات محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات
- استفاده از محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در دوره جاری
- صادرات محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات
- جبران خدمات کارکنان در رشته فعالیت‌ها فناوری اطلاعات و ارتباطات
- تعداد شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات
- اندازه شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات
- اشتغال در رشته فعالیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات.

حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل خروجی‌های اشاره شده در بالا است که بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران را نشان می‌دهد. حساب اقماری در تدوین سیاست، تحقیق، سرمایه‌گذاری و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات تاثیرگذار است. حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات را نباید به عنوان یک مجموعه خلاصه‌ای از تمام داده‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات موجود در نظر گرفت، بلکه این حساب مجموعه‌ای از داده‌های مشاهده شده در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات است که نقش و سهم بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات را همانند چارچوب حساب‌های ملی نشان می‌دهد. بدین ترتیب، این حساب بخشی از یک سیستم آمار فناوری اطلاعات و ارتباطات را تشکیل می‌دهد.

### ۱-۲-۳ استرالیا

حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات استرالیا در سال ۲۰۰۶ برای سال‌های مرجع ۲۰۰۳-۲۰۰۲ منتشر شده است. پیش از آن، حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات برای سال مرجع ۱۹۹۹-۱۹۸۸ منتشر شد. اندازه‌گیری محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات، به خصوص با توجه به عدم وجود دستورالعمل‌های پذیرفته شده بین‌المللی، باعث چالش‌های مفهومی و اندازه‌گیری قابل تاملی شده است. از نظر اداره آمار استرالیا، حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات باید به عنوان یک حساب اقماری آزمایشی در نظر گرفته شود، چون این حساب بر برخی فرضیات و تخمین‌ها استوار است.

میزان جزییات حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات استرالیا، توسط اداره آمار استرالیا و آنچه که به عنوان محصولات فناوری اطلاعات در نظر گرفته می‌شود، تعیین می‌گردد. حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات به خوبی عرضه و مصرف این محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات را توصیف می‌کند، بنابراین ارزش مستقیمی که این محصولات در اقتصاد دارند، ملموس است.

استرالیا برای تولید حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات خود از نظام حساب‌های ملی ۱۹۹۳ به عنوان مبنایی برای چارچوب استفاده کرده است. چارچوب داده‌ها از طریق جداول عرضه و مصرف فراهم می‌شود. زمانی که محصولات

مرتبط به عنوان محصولات فناوری اطلاعات تعریف می‌شوند، آن محصولات در چارچوب داده‌ها قرار می‌گیرند. جدول کامل مصرف شامل داده‌های اولیه برای تولید در هر رشته فعالیت است و موارد زیر را در برمی‌گیرد:

- جبران خدمات کارکنان
  - مزاد عملیاتی ناخالص
  - درآمد مختلط ناخالص و
  - کسر می‌شود سایر یارانه‌ها از مالیات‌ها.
- نتایج عرضه برای هر محصول شامل موارد زیر است:
- تولید داخلی؛
  - واردات؛
  - حمل و نقل و
  - کسر می‌شود یارانه بر محصولات از مالیات‌ها.

انواع مصرف برای هر محصول که عبارتند از:

- مصرف واسطه توسط رشته فعالیت‌ها و
- مصرف نهایی بر اساس نوع هزینه

لازم به ذکر است که همه محصولات فناوری اطلاعات منحصر به بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات نیست. برخی از رشته فعالیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات نیاز به محصولات غیر مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تولید محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد که باید در محاسبه تولید ناخالص داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات به این موضوع توجه شود. لازم است طبقه‌بندی محصول فناوری اطلاعات و ارتباطات، برای شناسایی محصول خاص فناوری اطلاعات و ارتباطات و محصول مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات ایجاد شود.

استرالیا در هنگام تولید حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات خود از مراحل زیر استفاده کرده است:

۱. ایجاد طبقه‌بندی محصول فناوری اطلاعات و ارتباطات (شناسایی محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات).
۲. توسعه جداول عرضه و مصرف به منظور ارائه جزئیات بیشتر برای رشته فعالیت‌هایی که برای فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای اهمیت خاص است.
۳. تهیه جدول تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بر حسب رشته فعالیت با استفاده از محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات و طبقه‌بندی رشته فعالیت‌های که ایجاد شده است.

استرالیا مطالب بسیاری را به پیش‌نویس طبقه‌بندی محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات تهیه شده توسط سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصاد اضافه کرده است. اگرچه طبقه‌بندی مورد استفاده آن‌ها مشابه و نسبتاً سازگار با طبقه‌بندی منتشره سازمان مزبور است، اما دقیقاً همان دستورالعمل نیست. تفاوت عمده بین طبقه‌بندی مورد استفاده در حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات استرالیا و دستورالعمل توصیه شده سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی عبارت است از:

- تعاریف سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی طیف وسیع‌تری از محصولات از جمله تجهیزات پزشکی، علمی و صوتی بصری را در برمی‌گیرد اما
- تعریف استرالیا تنها شامل محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات یا اجزای کالاهایی است که قابل گسترش هستند.

یکی از مشکلات عمده‌ی بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات، تغییرات ثابت محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات است. لازم است تعاریف به طور منظم به روزرسانی شوند. اداره آمار استرالیا به طور مداوم، تعاریف خود را به روز رسانی می‌کند و برای رسیدن به اجماع بین‌المللی در مسائل مربوط به طبقه‌بندی محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات، با سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی همکاری می‌نماید.

طبقه‌بندی‌های مورد استفاده در جداول عرضه و مصرف سیستم حساب‌های ملی استرالیا کاملاً برای حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات مناسب نیست، زیرا این طبقه‌بندی‌ها قبل از مد نظر قرار دادن فعالیت‌های فناوری اطلاعات تهیه شده است. برای رشته فعالیت‌ها، آن‌ها از طبقه‌بندی استاندارد رشته فعالیت‌های استرالیا و نیوزیلند و برای محصولات از طبقه‌بندی استاندارد محصولات استرالیا و نیوزیلند استفاده کردند. وقتی که طبقه‌بندی استاندارد محصولات استرالیا و نیوزیلند در بازنگری جدید در سال ۱۹۹۳ منتشر شد، برخی از محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود نداشت و گروه بندی برخی از فعالیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان پذیر نبود. برای ایجاد انعطاف پذیری بیشتر در محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات، طبقه‌بندی استاندارد محصولات استرالیا و نیوزیلند متعاقباً در سال ۲۰۰۶ تجدید نظر شد.

محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات استرالیا اساساً شامل موارد زیر است:

- رایانه،
  - تجهیزات ارتباطاتی؛
  - خدمات استفاده کننده از این تجهیزات
- اما محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل موارد زیر نمی‌شود:
- سیستم‌های کنترل فرآیند؛
  - روپات‌ها؛
  - تجهیزات علمی؛
  - تجهیزات بهداشت؛
  - دستگاه‌های ساده محاسباتی؛
  - تلویزیون و
  - گیرنده‌های رادیو.

شیوه فعالیت‌های ساخت و ساز انجام شده از طرف ارائه دهندگان خدمات مخابراتی موجب مشکلاتی در به‌هنگام‌سازی طبقه‌بندی شده است، زیرا تعداد بسیاری از تجهیزات مخابراتی برای تعبیه در سازه‌های موجود مخابراتی خریداری شده‌اند. این تجهیزات مخابراتی شامل برج‌های انتقال و شبکه‌های مخابرات است. در حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات



استرالیا، هزینه مربوط به فعالیت‌های ساخت و سازِ سازه‌های مخابراتی به عنوان بخشی از ستانده فناوری اطلاعات و ارتباطات، ارزش افزوده و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در نظر گرفته شده است. گنجانیدن تجهیزات مخابراتی در حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات، منجر به قرار گرفتن محصولات زیر شده است:

- تلفن همراه؛
  - رادیو؛
  - تلویزیون؛
  - مایکروفر (مایکروویو)؛
  - برج‌های انتقال رادار؛
  - خطوط تلفن؛
  - کابل‌های زیرزمینی؛
  - کابل‌های هم محور (کواکسیال) و
  - ارزش کار انجام شده بر روی طراحی و ساخت شبکه‌های مخابراتی از جمله خرید تجهیزاتی که به عنوان بخش ضروری از شبکه نصب شده است.
- رویکرد پیشنهادی دیگر اداره آمار استرالیا، تنها شامل تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شود و ساخت و ساز را به عنوان محصول ساختمانی و سازه‌ای در نظر می‌گیرد. بنابراین، این اجزا در خارج از گروه ستانده فناوری اطلاعات و ارتباطات، ارزش افزوده و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص قرار می‌گیرند.

## ۲-۲-۳ شیلی

اولین حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات در شیلی، میزان مشارکت بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد را بین سال‌های ۱۹۹۴ و ۲۰۰۴ اندازه‌گیری کرد. در این اندازه‌گیری، دقیقاً دستورالعمل سازمان همکاری اقتصادی و توسعه اجرا شد تا یک حساب اقماری تولید و ارائه شود و در سطح بین‌المللی قابل مقایسه باشد. سپس، شیلی جهت تشکیل حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات خود از تجربه استرالیا استفاده کرد.

بدین ترتیب مهم‌ترین شاخص‌های حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات استرالیا عبارتند از:

- ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی، بخصوص تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات و
- تولید ناخالص داخلی رشته فعالیت.

از اولین حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات شیلی به عنوان چارچوبی برای حساب اقماری که بیانگر پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات است، استفاده می‌شود. گروه عمل دیجیتال که یک گروه دولتی و خصوصی است، زیر نظر دبیرخانه جانبی اقتصاد قرار دارد. وظیفه آن هماهنگی فناوری اطلاعات و ارتباطات شیلی است. این دبیرخانه از تعدادی موسسات برای تولید حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات در شیلی دعوت به همکاری کرده است.

از نظر کشور شیلی و همچنین از نظر اقتصادی تعاریف و مفاهیم مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای اهمیت است. قبل از آن مطالعه، بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در شیلی بر اساس معیارهای جزئی و جدا تعریف شده است. علی‌رغم برنامه‌ریزی دقیق و روش‌های جمع‌آوری مورد استفاده در اداره ملی آمار شیلی، نتایج منتشر شده‌ی حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات این کشور حاکی از وجود محدودیت‌هایی به دلیل کمبود اطلاعات است. عمده محدودیت‌ها مربوط به شناسایی و اندازه‌گیری فعالیت‌های مرتبط به تولید فناوری است که در خارج از بخش تعریف شده فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار دارد. برای مثال فعالیت‌های مربوط به دانشگاه‌ها و دیگر مواردی که در آن فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌شود، صرفاً برای یک هدف داخلی است و فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد استفاده برای دریافت حق الزحمه تولید و فروخته نمی‌شوند.

بخش عرضه‌ی حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات موارد زیر را مدنظر قرار می‌دهد.

- محاسبه سهم ارتباطات و فناوری اطلاعات در اقتصاد (در تولید ناخالص داخلی)، و
- مهم‌ترین فعالیت‌های تولیدی فناوری اطلاعات و ارتباطات
- کالا و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات با بیش‌ترین مقدار تولید.

بخش تقاضای حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات به موارد زیر توجه می‌کند:

- ۱- پردرخواست‌ترین محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت‌های کسب و کار و دولت،
- ۲- سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله سرمایه‌گذاری در مطلوب‌ترین حوزه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات

۳- مقدار محصولاتی که صادر می‌شوند و

۴- تقاضا برای محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط خانواده‌ها.

شیلی نیز همانند استرالیا ابتدا کالاها و خدماتی که به عنوان محصولات یا خدمات خاص فناوری اطلاعات و ارتباطات تلقی می‌شوند و همچنین فعالیت‌های حاصل از کالاها و خدمات مشخص را شناسایی می‌کند. این فعالیت به عنوان فعالیت‌های مشخص و خاص طبقه‌بندی می‌شوند. کالاها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات که خاص در نظر گرفته شدند، مطابق با دستورالعمل‌های سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی تعریف شده‌اند. این امر به دلیل امکان مقایسه بین‌المللی است.

کالای مشخصه فناوری اطلاعات و ارتباطات، مطابق با دستورالعمل‌های سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی، کالایی است که باید کار پردازش و انتقال اطلاعات را انجام دهد و یا باید از فرایندهای الکترونیکی برای شناسایی، اندازه‌گیری و یا جمع‌آوری پدیده‌های فیزیکی و یا کنترل فرایندهای فیزیکی استفاده کند. سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی خدمات مشخصه فناوری اطلاعات و ارتباطات را چنین تعریف می‌کند: خدماتی که هدف آن پردازش و انتقال اطلاعات با استفاده از ابزارهای الکترونیکی است. شیلی از تعاریف پیشنهاد شده‌ی سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی برای حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات خود استفاده کرده است.

شیلی زمانی حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات را جزء فعالیت‌های مشخصه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظر می‌گیرد که تولید کالاها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات بیش از ۵۰٪ کل فروش را تشکیل دهد. با توجه به

این تعریف، تجارت فناوری اطلاعات و ارتباطات تنها تجارتي را که خاص فناوری اطلاعات و ارتباطات است، در برمی‌گیرد. هر شرکت تجاری که فروش کالاها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات آن کم‌تر از ۵۰٪ از کل فروش اش باشد، در این تعریف قرار نمی‌گیرد. این مسئله برای بسیاری از فروشگاه‌های خرده‌فروشی مصداق دارد. بنابراین، هر نوع فعالیت اقتصادی که کالاها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات تولید کند، اما تولیدش کم‌تر از ۵۰٪ حد تعیین شده باشد، به عنوان فعالیت‌های معمولی و یا فعالیت‌های غیر مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظر گرفته می‌شود. مهم‌ترین محاسبه در حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات شیلی، ارزش افزوده فناوری اطلاعات و ارتباطات است. این شاخص تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد داخلی را اندازه‌گیری می‌کند و از ارزش افزوده‌ی تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات به دست می‌آید. با اضافه کردن مالیات به محصولات و واردات به ارزش افزوده تولید شده از محصول فناوری اطلاعات و ارتباطات، محاسبه تولید ناخالص داخلی در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان پذیر خواهد بود.

تقاضای محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات از پنج قلم به شرح زیر تشکیل شده است:

- مصرف واسطه
- سرمایه‌گذاری‌های انجام شده توسط شرکت‌های داخلی و دولت در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات؛
- مصرف خانگی؛
- صادرات و
- تنوع سهام

در حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات شیلی، مصرف واسطه به عنوان یک جزء عرضه، شاخص مفیدی از استفاده سودمندان از محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در اقتصاد است. که پر تقاضاترین خدمات فناوری اطلاعات در سطح واسطه شامل موارد زیر هستند:

- مخابرات و خدمات توزیع برنامه (از جمله کابل، ماهواره و یا تلویزیون‌های بی‌سیم)؛
- خدمات پشتیبانی فنی و
- ارائه شبکه (از جمله خدمات مدیریت، زیرساخت‌ها و میزبانی وب).

یک جزء مهم تجزیه و تحلیل مصرف واسطه، شناسایی بخش متقاضی محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح واسطه است. بر اساس ارزیابی حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات شیلی، بخش‌های اقتصادی که بالاترین مصرف محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح متوسط را دارند عبارتند از:

- مخابرات؛
- بخش مالی و
- صنعت

عرضه و تقاضای کل محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات شیلی به فصل‌های جداگانه تقسیم شده است و تراز بین آن‌ها در فصل آخر قرار دارد. این فصول شامل ارزیابی محصولات مختلف فناوری اطلاعات و ارتباطات و بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

این حساب برخی شاخص‌ها را از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۴ بطور دقیق ارائه می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه تولید و مصرف طی سال‌های مورد بررسی تغییر کرده است. مشکلی که در این زمینه برای آفریقای جنوبی وجود دارد فقدان سری زمانی داده‌ها است. منابع داده‌ها بطور مداوم در حال شناسایی هستند.

حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات شیلی در چهارده جدول تنظیم شده است، که هر کدام بخشی از حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات را نشان می‌دهد. برخلاف حساب اقماری گردشگری (TSA)، چارچوب و یا دستورالعمل‌های مدون برای استفاده از جداول در حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود ندارد. هیچ مرز و مقادیر ثابتی برای قرار گرفتن داده‌ها در جدول وجود ندارد. از این رو می‌توان وجود تفاوت بین تک تک جداول در حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات شیلی و استرالیا را مشاهده کرد.

بررسی منابع داده‌های مورد استفاده‌ی شیلی نشان می‌دهد که اگرچه آن‌ها آمارگیری تخصصی فناوری اطلاعات و ارتباطات را اجرا کردند، اما اطلاعات مزبور را از آمارگیری موجود به دست آوردند. برخلاف استرالیا، آفریقای جنوبی در حال حاضر تعداد بسیاری از آمارگیری‌های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات را انجام نمی‌دهد.

در نتیجه، از روشی مشابه با رویکرد شیلی می‌توان استفاده کرد. استفاده از آمارگیری‌های موجود مزیت‌های خاص خود را دارد که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کاهش هزینه‌ها؛
- اجرای آسان‌تر و
- دستیابی سریع‌تر به نتایج

با این حال استفاده از آمارگیری‌های موجود برای سوالات مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای معایبی نیز هست که برخی از آن‌ها عبارتند از:

- نتایج نادرست، به دلیل بی‌تجربگی آمارگیران؛
- پرسش طولانی ممکن است پاسخ‌گویان را از پاسخ‌دهی باز دارد؛
- بسته به آمارگیری خاص، این امکان وجود دارد که نمونه انتخاب شده برای بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات به درستی انتخاب نشده باشد، که این امر می‌تواند به یک نمونه‌گیری در مناطق فقیر یا روستایی بیانجامد که در آن فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده نمی‌شود.
- در مقایسه با آمارگیری مختص فناوری اطلاعات و ارتباطات، در این آمارگیری‌ها نمی‌توان سوالات جزیی پرسید.

## مطالعات و برنامه‌ریزی اجرای طرح ICT

پس از تصویب اجرای طرح تهیه حساب اقماری ICT، برای عملیاتی شدن مراحل پیش بینی شده، برنامه‌ریزی به عمل آمد و اجرای طرح مطابق با آن آغاز گردید. در مرحله اول اقداماتی نظیر سازمان‌دهی ساختار اجرایی، شناسایی و گردآوری مدارک و مستندات، مطالعه مستندات و ترجمه منابع انگلیسی، تعیین پوشش بخش ICT، تعیین روش‌های گردآوری اطلاعات، تعیین اقلام آماری و امکان سنجی آماری توسط گروه مطالعات انجام شد.

### ۱-۴ شناسایی، گردآوری و مطالعه مدارک و مستندات

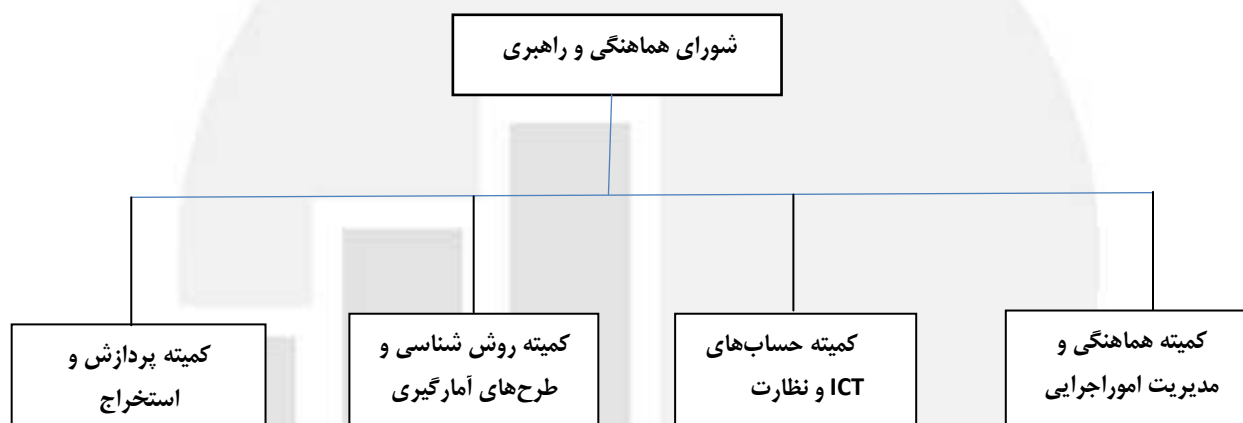
برای شناخت بخش ICT مدارک و مستندات داخلی و خارجی بررسی و مطالعه شد. با توجه به عدم وجود مستندات به زبان فارسی، اتکای این مطالعه بر مستندات انگلیسی است که برخی از این مستندات برای استفاده همگانی به زبان فارسی برگردانده شد. برخی از مستندات را می‌توان به شرح زیر نام برد:

- نظام حساب‌های ملی ویرایش سال ۲۰۰۸
- طبقه‌بندی بین‌المللی فعالیت‌های اقتصادی ویرایش ۴
- تجربه کشور استرالیا: برآوردهای تجربی نظام حساب‌های ملی استرالیا (ASNA)
- دستورالعمل تهیه آمارهای اقتصادی بخش ارتباطات
- وضعیت حساب اقماری فناوری اطلاعات و ارتباطات آفریقای جنوبی

## ۲-۴ طراحی ساختار اجرایی طرح

انجام هر یک از مراحل طرح، سازماندهی ویژه‌ای را می‌طلبد. سازمان اجرایی طرح عبارت از یک ستاد به ریاست رئیس مرکز آمار ایران است که اعضای آن را معاون وزارت اطلاعات و فناوری ارتباطات، مدیران و کارشناسان وزارتخانه و مرکز آمار ایران تشکیل داده است. این ستاد وظیفه سیاستگذاری، برنامه ریزی، هدایت، هماهنگی، نظارت و همچنین بررسی و تصویب فعالیت‌ها و وظایف گروه‌ها و کمیته‌ها، بررسی و تصویب کلیات طرح‌های موضوعی و فنی را برعهده داشته است. برخی کمیته‌ها و گروه‌های کاری زیر نظر ستاد به شرح نمودار زیر فعالیت کرده‌اند.

### سازمان اجرایی طرح ملی تهیه حساب‌های ICT



## ۳-۴ پوشش بخش حساب اقماری ICT

بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در سه بخش تقاضا، عرضه و واردات و صادرات قابل سنجش است. بر این اساس ۱۶ شاخص محوری مورد شناسایی قرار گرفته است:

- ۱- دوازده شاخص برای استفاده از ICT توسط بخش بازرگانی (سمت تقاضا)
- ۲- دو شاخص برای بخش پولی ICT (سمت عرضه)
- ۳- دو شاخص برای بخش تجارت خارجی

### ۱-۳-۴ سنجش طرف تقاضای ICT

بر اساس این شاخص‌ها، نسبت نفوذ بخش ICT در رشته فعالیت‌های مختلف و نحوه حضور آن در بخش‌های مختلف اقتصادی تعیین می‌گردد. فهرست اصلی شاخص‌های ICT از بُعد تقاضا، شامل ۱۲ شاخص است. این شاخص‌ها به صورت یک نسبت است، به نحوی که در صورت کسر، ویژگی مورد نظر و در مخرج آن، جامعه مرجع قرار می‌گیرد. استفاده از نسبت به جای اعداد مطلق، مقایسه اطلاعات حاصل از رشته فعالیت‌ها، اندازه تغییرات و سایر متغیرهای قابل طبقه‌بندی را تسهیل می‌کند. ۱۲ شاخص مزبور عبارتند از:

- B۱ : نسبت واحدهای استفاده کننده از رایانه
- B۲ : نسبت کارکنانی که از رایانه استفاده می کنند
- B۳ : نسبت واحدهایی که از اینترنت استفاده می کنند
- B۴ : نسبت کارکنانی که به صورت معمول از اینترنت استفاده می کنند
- B۵ : نسبت واحدهای دارای وب سایت
- B۶ : نسبت واحدهای دارای اینترنت
- B۷ : نسبت واحدهایی که سفارشات خود را از طریق اینترنت دریافت می کنند
- B۸ : نسبت واحدهایی که سفارشات خود را بر روی اینترنت قرار می دهند
- B۹ : نسبت واحدهایی که از اینترنت استفاده می کنند با توجه به نوع دسترسی
- B۱۰ : نسبت واحدهای دارای LAN
- B۱۱ : نسبت واحدهای دارای اکسترانت
- B۱۲ : نسبت واحدهایی که اینترنت استفاده می کنند برحسب نوع فعالیت (دریافت ایمیل، امور بانکی،...)
- برای همه شاخص‌ها، شاخص‌های فرعی نیز قابل تعریف است. به منظور نشان دادن شکاف دیجیتالی در مناطق مختلف کشور مانند شهری و روستایی، می توان نتایج را به صورت مناطق جغرافیایی مورد طبقه بندی نشان داد. جدول ۱، رشته فعالیت‌هایی که باید در این بخش کار آمارگیری برای آن‌ها صورت بگیرد، نشان می دهد.

جدول ۱- کدهای نهایی شده براساس طبقه بندی ISIC REV.۴ در طرف تقاضای ICT

ردیف	بخش	کد
۱	الف - کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	
۲	پ- تولید صنعتی (ساخت)	
		۲۶- تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
		۲۷- تولید تجهیزات برقی
		۲۸- تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر
		۲۹- تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
		۳۰- تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
۳	ج- ساختمان	
	چ- عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت	۴۵- عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت
		۴۶- عمده فروشی بجز وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت
		۴۷- خرده فروشی به جز وسایل نقلیه‌ی موتوری و موتورسیکلت

۴	ح - حمل و نقل و انبارداری
۵	خ- فعالیت‌های خدماتی مربوط به تامین جا و غذا
۶	ذ- فعالیت‌های مالی و بیمه ۶۴۱۹- سایر واسطه‌گری‌های پولی
۷	ر- فعالیت‌های املاک و مستغلات
۸	ز- فعالیت‌های حرفه ای، علمی و فنی
۹	ژ- فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۱۰	ش- آموزش
	۸۵۱- آموزش پیش دبستانی و ابتدایی
	۸۵۲- آموزش متوسطه
	۸۵۳- آموزش عالی
۱۱	۸۵۵- فعالیت‌های پشتیبانی آموزش
۱۲	ص- فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی
۱۳	ض- هنر، سرگرمی و تفریح
۱۴	ظ- خانوارها

## ۲-۳-۴ سنجش سمت عرضه ICT

سنجش طرف عرضه ICT هسته اصلی نظام حسابداری ICT را تشکیل می‌دهد که بیانگر بخش ICT و محصولات آن (کالاها و خدمات) است. این امر مستلزم پوشش رشته فعالیت‌های اقتصادی ICT در بخش‌های صنعت، عمده فروشی کالاها، ارتباطات و خدمات رایانه‌ای است. همانند سایر فعالیت‌های اقتصادی، اطلاعات کلیدی بخش ICT شامل شاخص‌های تولید کالاها و خدمات، نیروی کار و عملکرد اقتصادی بخش مانند درآمد، ارزش افزوده و بهره‌وری است. این قسمت از طریق اجرای طرح‌های آمارگیری مختلف و اطلاعات ثبتي تکمیلی پوشش داده خواهد شد. دو شاخص محوری طرف عرضه ICT عبارتند از:

ICT۱: سهم نیروی کار بخش ICT در اقتصاد

ICT۲: سهم ارزش افزوده ICT در اقتصاد

رشته فعالیت‌های مرتبط با این بخش در جدول شماره ۲ آورده شده است.

مرکز آمار ایران



جدول ۲- کدهای نهایی شده براساس طبقه‌بندی ISIC REV.۴ در سمت عرضه ICT

ردیف	شرح	کد	توضیحات
۱	تولید تخته مدار و قطعه‌های الکترونیکی	۲۶۱۰	
۲	تولید رایانه و تجهیزات جانبی	۲۶۲۰	
۳	تولید تجهیزات مخابراتی	۲۶۳۰	
۴	تولید رسانه‌های نوری و مغناطیسی	۲۶۸۰	
۵	تولید کابل‌های فیبر نوری	۲۷۳۱	
۶	ساخت سایر سیم‌ها و کابل‌های الکترونیکی و برقی	۲۷۳۲	
۷	کارگاه‌های تولید کننده ups	۲۷۹۰	
۸	نصب تجهیزات مخابراتی و رایانه‌های بزرگ (سیم کشی)	۳۳۲۰	
۹	عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی	۴۶۵۱	
	رایانه و نرم افزار (شامل عمده فروشی CD و DVD)		
۱۰	عمده فروشی تجهیزات و قطعات الکترونیکی و مخابراتی	۴۶۵۲	
۱۱	فعالیت‌های پست و پیک	۵۳	
۱۲	انتشار کتاب، گاهنامه و سایر فعالیت‌های انتشاراتی الکترونیکی	۵۸۱	فقط انتشار الکترونیکی کتاب و فعالیت‌های انتشاری مورد نظر است.
۱۳	انتشار نرم افزار	۵۸۲	
۱۴	مخابرات باسیم	۶۱۱	
۱۵	مخابرات بی‌سیم	۶۱۲	
۱۶	فعالیت‌های مخابرات ماهواره ای	۶۱۳	
۱۷	سایر فعالیت‌های مخابراتی	۶۱۹	
۱۸	برنامه نویسی رایانه، مشاوره و فعالیت‌های مربوط	۶۲۰	
۱۹	پردازش و میزبانی داده‌ها و فعالیت‌های مربوط، پورتال‌های درگاه‌های وب	۶۳۱	
۲۰	فقط پارک فناوری و موسسه تحقیقات ICT	۷۲۱۰	
۲۱	فقط مرکز تحقیقات پست	۷۲۲۰	
۲۲	تعمیر رایانه و وسایل جانبی	۹۵۱	

### ۳-۳-۴ سنجش تجارت خارجی کالاها و خدمات ICT

طبقه‌بندی مورد استفاده در بخش تجارت خارجی، طبقه‌بندی HS بوده و منبع دریافت اطلاعات مورد نیاز، گمرک جمهوری اسلامی ایران است. دو شاخص محوری سنجش تجارت خارجی کالاها و خدمات ICT عبارتند از:

ICT۳ : سهم کالاهای وارداتی ICT از کل واردات

ICT۴ : سهم کالاهای صادراتی از کل صادرات



مرکز آمار ایران

## مطالعات و برنامه‌ریزی طرح ICT

برای سنجش حساب اقماری بخش ICT لازم است تا دامنه این بخش مورد شناسایی قرار گرفته شود و کدهای مرتبط براساس جداول ۱ و ۲ سمت عرضه و تقاضا مورد آمارگیری نمونه‌ای قرارگیرد. با توجه به این امر که امکان تامین اطلاعات مورد نیاز حساب اقماری از طریق حساب‌های ملی و منطقه‌ای امکان پذیر نیست، برای کلیه کدهای مذکور طرح آمارگیری به عمل آمد.

روش ترکیبی برای گردآوری داده‌های مورد نیاز به شرح زیر به عمل آمد:

- گردآوری اطلاعات از طریق اجرای طرح آمارگیری نمونه‌ای
- گردآوری اطلاعات صورت‌های مالی به روش ثبتی

تعداد نمونه‌ها و جامعه مورد نمونه‌گیری در جدول شماره ۴ و ۵ برای جدول عرضه و تقاضا به تفکیک آورده شده است. روش آمارگیری در این طرح، فقط برای کد فعالیت<sup>۸۵۵۰</sup> «فعالیت‌های پشتیبانی آموزش» به عنوان زیررده‌ای از رده‌ی آموزش به صورت سرشماری است و برای بقیه‌ی رده‌ها و زیررده‌ها به صورت نمونه‌گیری است. در این آمارگیری، اطلاعات به صورت مصاحبه‌ی حضوری با مسئول یا مدیر کارگاه (واحد آمار) گردآوری و در پرسشنامه‌ی مورد نظر اخذ گردید.

چارچوب نمونه‌گیری، فهرست کارگاه‌ها با کدهای فعالیت مندرج در جداول (الف) و (ب) پیوست است که از فایل‌های چارچوب شرکت پست جمهوری اسلامی ایران سال ۱۳۹۰، سرشماری سال ۱۳۸۱، فهرست ثبتی دستگاه‌های اجرایی و فهرست به‌هنگام شده‌ی دفاتر آمار و اطلاعات استنادی‌ها حاصل شده است.

## جدول ۳- جامعه و نمونه کارگاه‌هایی که شاخص‌های بخش ICT از آن اخذ شده است

نمونه	جامعه	
۲,۴۲۷	۵۵,۳۷۱	کشاورزی
۳۲۲	۵,۴۸۴	زیرکد ۲۶- تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
۳۲۷	۱۳,۰۳۹	زیرکد ۲۷- تولید تجهیزات برقی
۳۳۲	۸,۵۳۰	زیرکد ۲۸- تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه‌بندی شده در جای دیگر
۳۳۲	۵,۱۲۸	زیرکد ۲۹- تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
۲۰۵	۷۱۴	زیرکد ۳۰- تولید تجهیزات حمل و نقل
۳۱۴	۵۸۵,۷۶۱	سایر زیرکدها از ۱۰-۳۴ تولید صنعتی
۲,۴۹۰	۱۸۸,۹۱۵	زیرکد ۴۵- عمده فروشی و خرده فروشی، تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت
۸۱۶	۳۳۰,۲۴۷	زیرکد ۴۶- عمده فروشی به جز وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت
۲,۵۱۴	۷۹۲,۶۰۱	زیرکد ۴۷- خرده فروشی به جز وسایل نقلیه موتوری و موتورسیکلت
۱۶۱	۲۹,۷۴۲	زیرکد ۹۵
۷۸۹	۴۹,۱۲۱	حمل و نقل و انبارداری
۱,۶۱۱	۹۷,۴۷۸	فعالیت‌های خدماتی تامین جا و مکان
۲,۳۰۷	۲۳,۴۱۵	زیرکد ۱۹-۶۴ سایر واسطه‌گری‌های پولی
۱,۰۷۱	۱۸,۶۴۹	سایر کدهای فعالیت‌های مالی و بیمه
۴۶۷	۹۲,۸۷۰	فعالیت‌های املاک و مستغلات
۱,۵۳۸	۶۸,۴۵۰	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
۱,۰۹۶	۳۷,۱۷۵	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۶۹۵	۱۷,۶۴۵	زیرکد ۸۵۱- آموزش پیش دبستانی و ابتدایی
۶۸۰	۱۰,۶۷۳	زیرکد ۸۵۲- آموزش متوسطه
۳۲۸	۱,۸۳۴	زیرکد ۸۵۳- آموزش عالی
۸۸۵	۲۴,۷۹۶	فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی
۲,۴۲۴	۵۶,۶۶۰	هنر، سرگرمی و تفریح
۲۲۴	۱۸,۵۱۸	زیرکد ۶۱- مخابرات- اطلاعات و ارتباطات
۲۲۱	۱,۰۵۵	زیرکد ۶۲- برنامه نویسی، مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه- اطلاعات و ارتباطات
۱۷۹	۱۷,۸۷۸	زیرکد ۵۸- ۶۰ و ۶۳ اطلاعات و ارتباطات
۱۰۰	۱۰۰	زیرکد ۸۵۵- فعالیت‌های پشتیبانی آموزش
۲,۳۳۰	۲۹,۲۵۲	ساختمان
۲۷,۱۸۵	۲,۵۸۱,۱۰۱	جمع کل

## جدول ۴- توزیع استانی نمونه‌های طرح جمع آوری شاخص‌های ICT

ردیف	نام استان	جامعه	نمونه
۱	مرکزی	۵۵۸۹۳	۶۹۳
۲	گیلان	۱۲۱۶۲۳	۱۲۱۵
۳	مازندران	۱۴۶۳۶۷	۱۵۷۹
۴	آذربایجان شرقی	۱۹۰۴۱۵	۱۶۳۸
۵	آذربایجان غربی	۱۰۰۳۷۹	۱۰۲۱
۶	کرمانشاه	۵۹۳۱۰	۶۲۹
۷	خوزستان	۹۶۷۳۵	۱۰۴۶
۸	فارس	۱۳۸۸۸۰	۱۴۰۳
۹	کرمان	۷۲۲۷۲	۸۰۸
۱۰	خراسان رضوی	۲۱۷۲۷۶	۲۱۳۳
۱۱	اصفهان	۲۰۶۱۸۷	۲۰۸۶
۱۲	سیستان و بلوچستان	۳۹۸۲۸	۴۵۱
۱۳	کردستان	۴۹۰۸۲	۴۸۵
۱۴	همدان	۲۴۱۰۴	۳۲۱
۱۵	چهارمحال و بختیاری	۲۶۹۷۴	۳۴۴
۱۶	لرستان	۵۳۳۱۳	۵۴۸
۱۷	ایلام	۱۴۴۲۶	۱۹۸
۱۸	کهگیلویه و بویراحمد	۱۶۵۸۸	۲۲۸
۱۹	بوشهر	۲۸۶۰۸	۳۶۸
۲۰	زنجان	۳۷۶۱۰	۳۹۷
۲۱	سمنان	۲۷۲۲۳	۴۰۶
۲۲	یزد	۵۱۴۱۶	۶۶۰
۲۳	هرمزگان	۳۳۱۹۹	۴۲۶
۲۴	تهران	۴۴۹۱۰۳	۴۶۰۷
۲۵	اردبیل	۴۵۹۹۱	۴۷۹
۲۶	قم	۴۷۵۵۰	۴۹۰
۲۷	قزوین	۴۲۷۱۱	۴۷۵
۲۸	گلستان	۵۷۱۴۳	۶۲۷
۲۹	خراسان شمالی	۲۹۱۷۸	۲۹۴
۳۰	خراسان جنوبی	۲۷۳۱۸	۳۲۷
۳۱	البرز	۷۴۳۹۹	۸۰۳
	جمع کل	۲۵۸۱۱۰۱	۲۷۱۸۵

جدول ۵ - جامعه و نمونه کارگاه‌های طرف عرضه حساب اقماری ICT

ردیف	نام فعالیت	کد ISIC	جامعه	نمونه
۱	تولید تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات	۲۶۱۰-۲۶۲۰-۲۶۳۰-۲۶۸۰-۲۷۳۱-۲۷۳۲-۲۷۹۰	۳۴۳	۳۴۳
۲	نصب تجهیزات مخابراتی	۳۳۲۰	۳۳	۳۳
۳	عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی رایانه و نرم افزار	۴۶۵۱	۱۰۶۰۵	۱۲۳۲
۴	عمده فروشی تجهیزات و قطعات الکترونیکی و مخابراتی	۴۶۵۲	۹۰۴	۵۹۱
۵	فعالیت‌های پست و پیک	۵۳	۱۵۱۷۲	۱۲۷۰
۶	مخابرات	۶۱	۱۸۵۱۸	۱۲۸۷
۷	مراکز پژوهشی	۷۲۱۰	۳۳	۳۳
۸	تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی	۹۵۱	۳۱۱۳	۹۹۰
۹	برنامه نویسی، مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه	۶۲	۱۰۵۵	۶۴۹
۱۰	پردازش و میزبانی داده‌ها و فعالیت‌های مربوط	۶۳۱	۱۸۰	۱۸۰
	جمع کل		۴۹۹۵۶	۶۶۰۸

مرکز آمار ایران

جدول ۶- توزیع استانی نمونه‌های طرف عرضه حساب اقماری ICT

ردیف	نام استان	جامعه	نمونه
۱	مرکزی	۱۳۱۴	۱۶۶
۲	گیلان	۳۱۰۶	۳۱۹
۳	مازندران	۳۵۳۳	۳۰۴
۴	آذربایجان شرقی	۳۵۵۱	۴۰۰
۵	آذربایجان غربی	۱۹۸۸	۳۴۱
۶	کرمانشاه	۱۱۹۸	۱۴۶
۷	خوزستان	۱۹۵۱	۳۱۷
۸	فارس	۳۹۸۸	۳۹۹
۹	کرمان	۱۵۷۱	۱۷۷
۱۰	خراسان رضوی	۳۰۵۹	۴۰۰
۱۱	اصفهان	۳۳۱۳	۴۸۸
۱۲	سیستان و بلوچستان	۷۸۶	۸۴
۱۳	کردستان	۱۰۳۳	۱۳۹
۱۴	همدان	۱۳۳۰	۱۰۴
۱۵	چهارمحال و بختیاری	۶۹۷	۷۹
۱۶	لرستان	۱۵۱۷	۱۷۶
۱۷	ایلام	۴۱۷	۴۰
۱۸	کهگیلویه و بویراحمد	۶۴۱	۶۶
۱۹	بوشهر	۸۵۲	۸۵
۲۰	زنجان	۷۸۹	۱۰۴
۲۱	سمنان	۵۳۶	۹۱
۲۲	یزد	۸۵۷	۱۱۷
۲۳	هرمزگان	۱۰۶۳	۱۰۸
۲۴	تهران	۷۴۳۴	۱۴۴۳
۲۵	اردبیل	۱۱۹۳	۱۱۶
۲۶	قم	۶۳۵	۱۰۹
۲۷	قزوین	۹۱۹	۱۱۹
۲۸	گلستان	۱۵۴۷	۱۵۷
۲۹	خراسان شمالی	۵۳۵	۶۰
۳۰	خراسان جنوبی	۶۷۵	۷۰
۳۱	البرز	۱۱۶۸	۱۹۴
	جمع	۴۹۹۵۶	۶۶۰۸

اجرای هر طرح آماری نیازمند طراحی پرسشنامه‌ها، فرم‌ها و نیز تهیه مجموعه‌ای از راهنماها و دستورات عمل‌ها است. برای اجرای طرح آمارگیری از بخش اقماری ICT پرسشنامه‌ها، فرم‌ها و راهنماهای ذیل تهیه گردیده است. پرسشنامه‌ها به دو صورت گردآوری شاخص‌های بخش و نیز گردآوری ارزش افزوده بخش طراحی گردید. پرسشنامه بخش شاخص‌ها به صورت یکسان دارای یک پرسشنامه واحد بود، اما پرسشنامه‌های متفاوتی در بخش ارزش افزوده، به دلیل ماهیت متفاوت رشته فعالیت‌های مرتبط در این بخش، طراحی شده است. فهرست پرسشنامه‌های طراحی شده شامل موارد ذیل است:

۱. کارگاه‌های عمده فروشی کالاهای فناوری اطلاعات و ارتباطات
  ۲. کارگاه‌های تولید تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات
  ۳. کارگاه‌های خدمات رایانه و تجهیزات مخابراتی
  ۴. دفاتر خدمات ارتباطی
  ۵. پرسشنامه طرح آمارگیری از شاخص‌های ICT در کارگاه‌های کشور
- جهت طراحی پرسشنامه از پیشنهادات کارشناسان وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، کارشناسان مرکز آمار ایران و سوابق موجود استفاده شده است. بخش‌های اصلی پرسشنامه‌ها عبارت است از:
- اطلاعات چارچوبی و عمومی از جمله استان، شهرستان، محل کارگاه، نشانی پستی، شرح فعالیت اصلی، شماره تلفن و ..
  - ارزش پرداختی‌های کارگاه از جمله پرداختی بابت کالاها و مواد اولیه مصرفی، اجاره ساختمان، ملزومات اداری، آب، برق و سوخت، خدمات قراردادی، پست و مخابرات و ...
  - ارزش دریافتی‌ها با توجه به نوع فعالیت تعیین شده از جمله دریافتی بابت ارائه خدمات، فروش کالاها، اجاره بهای دریافتی و ...
  - ارزش خرید و فروش کالاها بدون تغییر شکل
  - تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در ساختمان و تاسیسات، وسایل نقلیه، ماشین آلات و تجهیزات، اموال و اثاثیه، نرم‌افزارهای کامپیوتری و ...
  - متوسط تعداد کارکنان به تفکیک وضع اشتغال، جنسیت و جبران خدمات، تخصص در حوزه ICT، مزد و حقوق، پاداش و سایر پرداختی‌های نقدی و غیرنقدی
- برای تکمیل پرسشنامه‌ها توسط ماموران آمارگیر، دستورالعملی تحت عنوان راهنمای مامور آمارگیری تهیه و تدوین شد.



## نتایج حساب اقماری بخش ICT

حساب اقماری با توجه به این موضوع که چه کالاها و خدماتی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار می‌گیرند، تعیین گردیده است. این محصولات در حقیقت شامل سخت‌افزار رایانه، نرم‌افزار رایانه، دارایی‌های مخابراتی، خدمات رایانه‌ای و خدمات ارتباطاتی است. یک حساب اقماری در بردارنده جزئیات مربوط به عرضه و تقاضای این محصولات است و همچنین ارزش افزوده‌های مستقیمی که این محصولات از طریق ارزش افزوده ناخالص فناوری اطلاعات و ارتباطات و تولید ناخالص ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات به اقتصاد می‌افزایند را مورد بررسی قرار می‌دهد. در این جا IT, ICT, CT و تعریف بخش اقماری و بخش ICT برای درک جداول نتایج آورده شده است :

- فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) شامل سخت افزار، نرم افزار، شبکه و رسانه‌های ذخیره سازی اطلاعات، انتقال و ارائه اطلاعات شامل متن، داده، صدا، تصویر و خدمات مرتبط می باشد (تعریف مشترک بانک جهانی و ITU)
- IT به سخت افزار، نرم افزار، جمع آوری اطلاعات، ذخیره سازی، پردازش و ارائه داده‌ها اطلاق می‌شود.
- CT به سیستم‌های مخابراتی و شبکه‌های موبایل و کابلی، ماهواره‌ای و خدمات مربوط به آن‌ها اطلاق می‌شود.
- منظور از بخش اقماری در این گزارش تجمیع شش گروه اصلی اشاره شده در زیر می باشد.
- منظور از بخش ICT گروه‌های شش گانه به اضافه بخش ارتباطات و پست می باشد.

اطلاعات و آمار استخراج شده به دوشیوه ثبتي و اجرائی طرح حاصل شده است. برخی از این اطلاعات براساس صورت‌های مالی شرکت‌هایی است که اطلاعات مربوط به آن‌ها تحت عناوین فناوری اطلاعات و ارتباطات خصوصی و فناوری اطلاعات و ارتباطات دولتی آورده شده است و دربرگیرنده کدهای (۵۳ و ۶۱) است و سایر اطلاعات مبتنی بر داده‌های

استخراج شده از (۶) طرح اجرا شده برای طرف عرضه می باشد که اطلاعات آنها براساس طبقه‌بندی ارائه شده درجدول شماره (۲) درشش گروه اصلی به شرح زیر طبقه‌بندی می شود:

۱. خدمات برنامه نویسی و ارائه مشاوره (کد ۶۲۲)
  ۲. خدمات پردازش و میزبانی داده‌ها، پرتال‌های وب (کد ۶۳۱)
  ۳. نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی (کدهای ۳۳۲۰، ۹۵۱)
  ۴. تولید محصولات رایانه ای، الکتریکی و نوری (کدهای ۲۶۱۰، ۲۶۳۰، ۲۶۸۰، ۲۷۳۲، ۲۷۳۱، ۲۷۹۰)
  ۵. عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی و مخابراتی (کدهای ۴۶۵۱، ۴۶۵۲)
  ۶. تحقیق و توسعه شامل پژوهشگاه ICT (کدهای ۷۲۱، ۷۲۲)
- حساب اقماری ICT را می‌توان به طرق زیر مورد بررسی قرارداد:

- پوشش بخش
- ارزش افزوده
- تعداد کارکنان و جبران خدمات
- تشکیل سرمایه

تولید ناخالص ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه کننده ارزش نهایی محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات به قیمت بازار بعد از کسر هزینه کالاها و خدمات مورد استفاده در تولید آنها است.

## ۱-۶ ارزش افزوده

علی‌رغم نقش مهمی که بخش ICT در اقتصاد ایران و جهان دارد، اما در طبقه‌بندی بین‌المللی فعالیت‌های اقتصادی (ISIC<sup>۴۵</sup>) به صورت رشته فعالیت جداگانه‌ای تعریف نشده است، بلکه ICT بین رشته فعالیت‌های مختلف اقتصادی مانند صنعت، خدمات بازرگانی و ارتباطات پخش گردیده است. این درحالی است که تولیدکنندگان محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در طبقات مختلفی از این طبقه‌بندی رشته فعالیت قرار گرفته‌اند.

ارزش افزوده ناخالص رشته فعالیت محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات تحت تاثیر تغییرات حاصله در میزان مالیات و یارانه تعلق گرفته به محصولات نیست. این امر ممکن است در بین رشته فعالیت‌های مختلف و در زمان‌های گوناگون متفاوت باشد، در نتیجه روش ترجیحی حساب‌های ملی برای اندازه‌گیری، سهم رشته فعالیت‌ها در ارزش تولیدات است. ارزش افزوده ناخالص فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال ۱۳۹۱ برابر با ۲/۱۲ درصد از کل ارزش افزوده ناخالص اقتصاد است و سهم فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارزش افزوده ناخالص از سهم آن در تولید ناخالص داخلی (۲/۱۰) تفاوت چندانی ندارد.

درجدول ۷ ارزش افزوده کل اقتصاد و ارزش افزوده بخشی از اقتصاد که با توجه به تعریف ICT و نیز ماهیت فعالیت‌های مذکور در فوق تعیین شده است، ارائه می‌گردد.

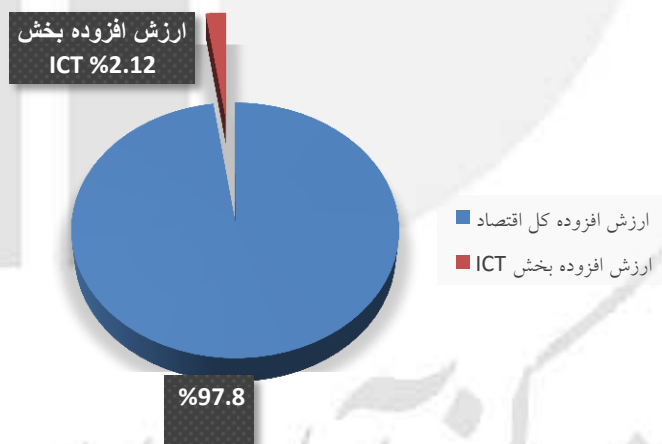
<sup>۴۵</sup> International Standard Industrial Classification

جدول ۷- سهم ارزش افزوده بخش ICT، CT و IT در اقتصاد کشور (به قیمت جاری، میلیون ریال- سال ۱۳۹۱)

شرح	ارزش	سهم (درصد)
ارزش افزوده کل اقتصاد	۶,۸۹۴,۶۵۱,۰۵۷	
تولید ناخالص داخلی اقتصاد	۶,۹۵۶,۵۰۰,۳۲۶	
ارزش افزوده بخش ICT	۱۴۶,۲۷۱,۰۵۵	
ارزش افزوده بخش CT	۱۰۹,۲۱۹,۶۱۴	
ارزش افزوده بخش IT	۳۷,۰۵۱,۴۴۱	
سهم ارزش افزوده بخش ICT در ارزش افزوده اقتصاد		۲.۱۲
سهم ارزش افزوده بخش CT در ارزش افزوده اقتصاد		۱.۵۸
سهم ارزش افزوده بخش IT در ارزش افزوده اقتصاد		۰.۵۴
سهم در تولید ناخالص داخلی بخش ICT		۲.۱۰
سهم در تولید ناخالص داخلی بخش CT		۱.۵۷
سهم در تولید ناخالص داخلی بخش IT		۰.۵۴

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

شکل ۱- سهم ارزش افزوده حساب اقماری ICT از ارزش افزوده کل اقتصاد



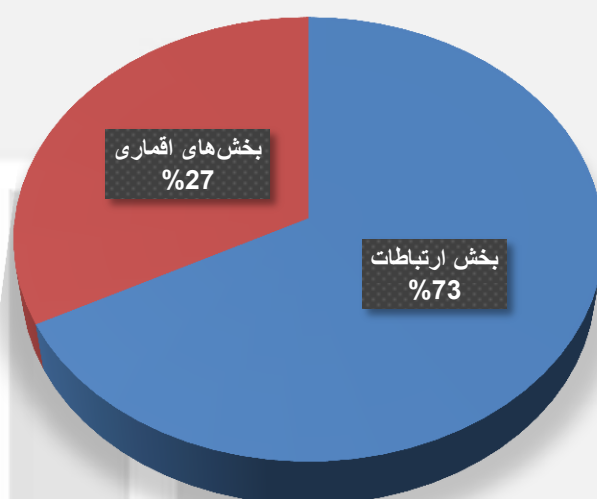
در جدول شماره ۸ سهم بخش اقماری و بخش ارتباطات به صورت مجزا آورده شده است. براساس این جدول ۱/۵۵ درصد از ارزش افزوده اقتصاد متعلق به بخش ارتباطات و ۵۸٪ درصد متعلق به بخش اقماری است. در شکل شماره ۲ سهم بخش اقماری و سهم بخش ارتباطات از کل بخش ICT تفکیک گردیده است. همان طور که در شکل شماره ۲ مشخص است، ۷۳ درصد از سهم ارزش افزوده کل بخش ICT متعلق به بخش ارتباطات و مابقی آن یعنی ۲۷ درصد به بخش اقماری تعلق می‌گیرد.

جدول ۸- سهم بخش اقماری و بخش ارتباطات و پست در اقتصاد کشور در سال ۱۳۹۱ (به قیمت جاری - میلیون ریال)

شرح	ارزش افزوده	سهم در ارزش افزوده اقتصاد	سهم در تولید ناخالص داخلی
بخش ارتباطات و پست	۱۰۶.۹۰۸.۵۸۴	۱/۵۵	۱/۵۴
بخش اقماری	۳۹.۳۶۲.۴۷۱	۰/۵۸	۰/۵۷

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

شکل ۲- سهم ارزش افزوده بخش اقماری ICT از ارزش افزوده حساب ICT



در جدول شماره ۹ ستانده و مصرف واسطه حساب اقماری ICT به تفکیک بخش اقماری و بخش ارتباطات نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌کنید، سهم مصرف واسطه به ستانده که نشان از مصرف نهاده‌ها برای تولید کالاها و خدمات دارد، در بخش ارتباطات ۴۱٪ و در بخش اقماری ۵۲٪ است و این امر مبین آن است که بخش اقماری مصارف واسطه بیشتری نسبت به بخش ارتباطات دارد.

جدول ۹- ستانده، مصرف واسطه و نسبت مصرف واسطه به ستانده بخش ICT به تفکیک بخش اقماری و بخش ارتباطات (به قیمت جاری، میلیون ریال- سال ۱۳۹۱)

شرح	ستانده	مصرف واسطه	ارزش افزوده	سهم مصرف واسطه از ستانده (I/O)
بخش ارتباطات	۱۸۰,۴۶۲,۳۱۹	۷۳,۵۵۳,۷۳۵	۱۰۶,۹۰۸,۵۸۴	۰/۴۱
بخش اقماری	۸۱,۲۸۴,۰۱۰	۴۱,۹۲۱,۵۳۹	۳۹,۳۶۲,۴۷۱	۰/۵۲
بخش ICT	۲۶۱,۷۴۶,۳۲۹	۱۱۵,۴۷۵,۲۷۴	۱۴۶,۲۷۱,۰۵۵	۰/۴۴

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

بر اساس جدول شماره ۱۰ مصرف واسطه بخش IT بیشتر از مصرف واسطه بخش CT بوده و بر این اساس بخش IT نسبت به بخش CT مصرف بیشتری از نهاده‌ها در تولیدات و خدمات خود داشته است.

جدول ۱۰- ستانده، مصرف واسطه و نسبت مصرف واسطه به ستانده بخش ICT به تفکیک بخش CT و IT (به قیمت جاری، میلیون ریال- سال ۱۳۹۱)

شرح	ستانده	مصرف واسطه	ارزش افزوده	سهم مصرف واسطه از ستانده (I/O)
بخش CT	۱۹۰,۴۹۸,۹۰۰	۸۱,۲۷۹,۲۸۶	۱۰۹,۲۱۹,۶۱۴	۴۳
بخش IT	۷۱,۲۴۷,۴۲۹	۳۴,۱۹۵,۹۸۸	۳۷,۰۵۱,۴۴۱	۴۸
بخش ICT	۲۶۱,۷۴۶,۳۲۹	۱۱۵,۴۷۵,۲۷۴	۱۴۶,۲۷۱,۰۵۵	۴۴

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

## ۲-۶ سهم بخش خصوصی در بخش تاب

ورود شرکت‌های خصوصی مخابراتی مانند رایتل، ایرانسل، تالیا به عرصه مخابرات و نیز خصوصی سازی شرکت‌های مخابرات ایران و زیرمجموعه آن، نقش بخش خصوصی در ارزش افزوده بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات را پررنگ‌تر ساخته است. در سال ۱۳۸۰ سهم بخش خصوصی از کل ارزش افزوده ارتباطات در حدود ۳ درصد بوده است، در حالی که این سهم هم اکنون کاملاً معکوس شده و سهم بخش خصوصی از بخش ICT به ۷۹ درصد رسیده است.

جدول ۱۱- ستانده و مصرف واسطه بخش‌های اقتصادی به تفکیک خصوصی و دولتی (به قیمت جاری، میلیون ریال- سال ۱۳۹۱)

شرح	ستانده	مصرف واسطه	ارزش افزوده
بخش ICT	۲۶۱,۷۴۶,۳۲۹	۱۱۵,۴۷۵,۲۷۴	۱۴۶,۲۷۱,۰۵۵
بخش دولتی	۳۶۶۹۷,۰۳۱	۵۷۴۲۲۷۹	۳۰,۹۵۴,۷۵۲
بخش خصوصی	۲۲۵,۰۴۹۲۹۸	۱۰۹۷۳۲۹۹۵	۱۱۵۳۱۶۳۰۳

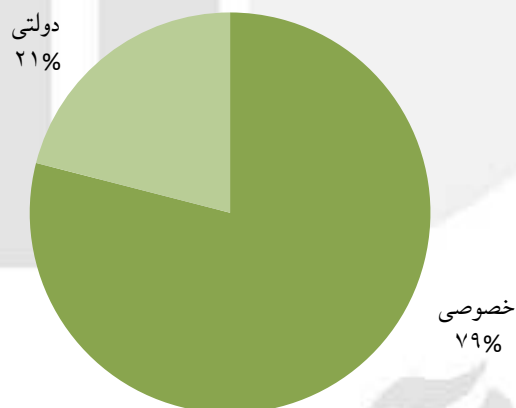
منبع: مرکز آمارایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

جدول ۱۲- سهم ستانده، مصرف واسطه و ارزش افزوده بخش‌ها از بخش ICT به تفکیک خصوصی و دولتی

شرح	سهم از ستانده	سهم از مصرف واسطه	سهم از ارزش افزوده
بخش ICT	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
بخش دولتی	۱۴	۵	۲۱
بخش خصوصی	۸۶	۹۵	۷۹

منبع: مرکز آمارایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

شکل ۳- سهم بخش‌های خصوصی و دولتی از ارزش افزوده بخش ICT



### ۳-۶ مقایسه ارزش افزوده ناخالص بخش‌های اقتصادی

در جدول شماره ۱۳ ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی به تفکیک ۱۵ بخش اصلی اقتصاد آورده شده است. در مقایسه با ۱۵ بخش رشته فعالیت ISIC، فناوری اطلاعاتی و مخابرات با دارا بودن سهم ۲/۱۲ درصدی از کل ارزش افزوده ناخالص در سال ۱۳۹۱ جایگاه سیزدهم را دارا می‌باشد. ارزش افزوده ناخالص بخش ICT از سهم هتل و رستوران (۱ درصد)، سایر خدمات عمومی، شخصی و خانگی (۱/۹۶ درصد) دارای سهم بیشتری بوده و از واسطه‌گری مالی (۲/۶۹ درصد) دارای سهم کمتری است.

جدول ۱۳- ارزش افزوده و سهم بخش‌های اقتصادی در سال ۱۳۹۱ (به قیمت جاری)

نام بخش	ارزش افزوده (میلیون ریال)	سهم (درصد)
کشاورزی، شکار، جنگل‌داری و ماهیگیری	۷۲۰.۳۵۸.۱۶۷	۱۰/۴
معادن	۶۴۵.۴۶۵.۷۷۳	۹/۴
صنعت	۱.۰۳۲.۶۰۴.۳۳۶	۱۵
تأمین آب، برق و گاز طبیعی	۴۴۳.۹۱۸.۵۹۶	۶/۴
ساختمان	۳۴۹.۲۳۰.۸۴۵	۵/۱
عمده فروشی، خرده فروشی و تعمیر وسایل نقلیه و کالاها	۱.۰۵۶.۷۹۲.۱۴۰	۱۵/۳
هتل و رستوران	۷۰.۳۲۰.۸۲۲	۱
حمل و نقل، انبارداری	۴۳۵.۴۲۴.۲۹۶	۶/۳
پست و مخابرات	۱۰۰.۸۸۹.۱۹۷	۱/۵
واسطه‌گری‌های مالی	۱۸۵.۵۹۶.۸۶۴	۲/۷
مستغلات، کرایه و خدمات کسب و کار	۸۷۱.۹۱۶.۳۹۳	۱۲/۶
امور عمومی و خدمات شهری	۳۱۵.۲۸۴.۸۷۶	۴/۶
آموزش	۲۵۹.۱۸۳.۱۸۷	۳/۸
بهداشت و مددکاری اجتماعی	۲۷۲.۵۴۹.۷۹۵	۴
سایر خدمات عمومی، شخصی و خانگی	۱۳۵.۱۱۵.۷۶۹	۲
جمع ارزش افزوده بخش‌ها	۶.۸۹۴.۶۵۱.۰۵۷	۱۰۰
بخش ICT	۱۴۶.۲۷۱.۰۵۵	۲/۱۲

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

#### ۴-۶ اجزای حساب اقماری

در جدول شماره ۱۴، اجزای ستانده، مصرف واسطه و ارزش افزوده حساب بخش ICT به تفکیک آورده شده است و در جدول شماره ۱۵ سهم مصرف واسطه، ستانده و ارزش افزوده زیر بخش‌های ICT از کل بخش آورده شده است. بیشترین سهم ارزش افزوده متعلق به ارتباطات خصوصی (با ۶۷ هزارمیلیارد ریال) می‌باشد و پس از آن عمده فروشی تجهیزات ICT (با ۳۱ هزارمیلیارد ریال) در رده دوم قرار می‌گیرد. این موضوع به وضوح در شکل شماره ۵ نشان داده شده است.

جدول ۱۴- اجزای ستانده، مصرف واسطه و ارزش افزوده بخش ICT (به قیمت جاری، میلیون ریال- سال ۱۳۹۱)

شرح	ستانده	مصرف واسطه	ارزش افزوده
ارتباطات دولتی	۳۳,۳۵۰,۲۷۴	۴,۸۴۱,۱۳۵	۲۸,۵۰۹,۱۳۹
ارتباطات خصوصی	۱۴۳,۰۶۷,۹۸۵	۶۷,۴۸۸,۶۶۱	۷۵,۵۷۹,۳۲۴
پست دولتی	۳,۳۶۷,۰۵۹	۹۱۳,۱۹۳	۲,۴۵۳,۸۶۶
پست خصوصی	۶۹۷,۳۰۴	۳۲۲,۷۹۵	۳۷۴,۵۰۹
خدمات برنامه‌نویسی و ارائه‌ی مشاوره	۱,۰۲۴,۲۶۳	۲۹۷,۵۲۷	۷۲۶,۷۳۶
خدمات پردازش و میزبانی داده‌ها، پرتال‌های وب	۳۹۸,۸۷۳	۱۰۷,۲۷۲	۲۹۱,۶۰۱
نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی	۱,۶۲۲,۴۸۸	۵۸۱,۷۲۸	۱,۰۴۰,۷۶۰
تولید محصولات رایانه ای، الکترونیکی ونوری	۲۹,۹۳۹,۰۰۰	۲۳,۵۴۲,۴۹۳	۶,۳۹۶,۵۰۷
عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی ومخابراتی	۴۸,۲۷۹,۰۸۴	۱۷,۳۸۰,۴۷۰	۳۰,۸۹۸,۶۱۴
بخش ICT	۲۶۱,۷۴۶,۳۲۹	۱۱۵,۴۷۵,۲۷۴	۱۴۶,۲۷۱,۰۵۶

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

جدول ۱۵- سهم اجزای ستانده، مصرف واسطه و ارزش افزوده بخش‌ها از کل بخش ICT

شرح	ستانده	مصرف واسطه	ارزش افزوده	نسبت مصرف واسطه به ستانده
ارتباطات دولتی	۱۲/۷۳	۴/۱۸	۱۹/۴۸	۱۴
ارتباطات خصوصی	۵۴/۶۶	۵۸/۴۴	۵۱/۶۷	۴۷
پست دولتی	۱/۲۹	۰/۷۹	۱/۶۸	۲۷
پست خصوصی	۰/۲۷	۰/۲۸	۰/۲۶	۴۶
خدمات برنامه‌نویسی و ارائه‌ی مشاوره	۰/۳۹	۰/۲۶	۰/۵۰	۲۹
خدمات پردازش و میزبانی داده‌ها، پرتال‌های وب	۰/۱۵	۰/۰۹	۰/۲۰	۲۷
نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی	۰/۶۲	۰/۵۰	۰/۷۱	۳۶
تولید محصولات رایانه ای، الکترونیکی ونوری	۱۱/۴۴	۲۰/۳۹	۴/۳۷	۷۹
عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی ومخابراتی	۱۸/۴۴	۱۵/۰۵	۲۱/۱۲	۳۶
بخش ICT	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۴۴

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی



## ۵-۶ تعداد کارکنان و جبران خدمات

در سال ۱۳۹۱ کل جبران خدمات کشور برابر با ۱,۴۱۰,۷۴۲,۰۷۴ میلیون ریال بوده است و سهم بخش ICT از آن در حدود ۱/۷ یا ۲۳۸۱۱۱۷۱ میلیون ریال می باشد. جدول شماره ۱۶ نشان دهنده سهم و میزان جبران خدمات بخش ICT در اقتصاد کشور در سال ۱۳۹۱ است. این موضوع در شکل شماره ۶ نیز نشان داده شده است.

جدول ۱۶- جبران خدمات بخش ICT، CT و IT و سهم آن در جبران خدمات کل کشور سال ۱۳۹۱ (به قیمت جاری)

سهم	ارزش (میلیون ریال)	شرح
	۱,۴۱۰,۷۴۲,۰۷۴	جبران خدمات کارکنان کل اقتصاد*
	۲۳۸۱۱,۱۷۱	جبران خدمات بخش ICT
	۴,۷۱۷,۴۹۷	جبران خدمات بخش IT
	۱۹,۰۹۳,۶۷۴	جبران خدمات بخش CT
۱/۷		سهم جبران خدمات بخش ICT از کل اقتصاد
۰/۳		سهم جبران خدمات بخش IT از کل اقتصاد
۱/۴		سهم جبران خدمات بخش CT از کل اقتصاد

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب های اقتصادی  
\* ارقام میزان جبران خدمات کل کشور قطعی نیست

شکل ۴- جبران خدمات کل کشور و بخش ICT



در جدول شماره ۱۷ تعداد کارکنان، جبران خدمات و متوسط دریافتی کارکنان حساب اقماری آورده شده است. بر این اساس بیشترین دریافتی متعلق به کارکنان بخش دولتی بوده است و پس از آن کارکنان بخش ارتباطات خصوصی بیشترین

دریافتی را دارند. از نظر تعداد کارکنان، بخش ارتباطات خصوصی با ۸۰,۰۶۷ نفر بیشترین تعداد شاغلان و بخش اقماری با ۵۸,۷۹۱ نفر رتبه بعدی را در میزان اشتغال بخش به خود اختصاص داده است.

جدول ۱۷- تعداد کارکنان، جبران خدمات و متوسط دریافتی بخش ICT (به قیمت جاری، میلیون ریال)

شرح	تعداد کارکنان	جبران خدمات	متوسط دریافتی ماهانه
ارتباطات دولتی	۳,۸۹۲	۱,۲۵۹,۳۵۷	۲۷
ارتباطات خصوصی	۸۰,۰۶۷	۱۴,۵۳۴,۱۳۲	۱۵
پست	۱۶,۳۵۳	۲,۶۲۵,۷۴۱	۱۳
بخش اقماری	۵۸,۷۹۱	۵,۳۹۱,۹۴۲	۸
بخش ICT	۱۵۹,۱۰۳	۲۳,۸۱۱,۱۷۱	۱۲.۵

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

در جدول شماره ۱۸ تعداد کارکنان و جبران خدمات به تفکیک بخش‌های IT و CT آورده شده است. بر اساس این جدول بیشترین تعداد کارکنان، متعلق به بخش CT می باشد که در سال ۱۳۹۱ در این بخش ۱۰۴ هزار نفر مشغول به کار بوده اند و به طور میانگین ماهیانه ۱۵ میلیون ریال دریافتی داشته اند. در بخش IT نیز در این سال قریب ۵۵ هزار نفر مشغول به کار بوده اند و میانگین دریافتی آنان ماهیانه هفت میلیون ریال بوده است.

جدول ۱۸- تعداد کارکنان، جبران خدمات و متوسط دریافتی بخش ICT به تفکیک IT و CT

(به قیمت جاری، میلیون ریال- سال ۱۳۹۱)

شرح	تعداد کارکنان	جبران خدمات	متوسط دریافتی ماهانه
CT	۱۰۴,۱۱۱	۱۹,۰۹۳,۶۷۴	۱۵
IT	۵۴,۹۹۲	۴,۷۱۷,۴۹۷	۷
جمع بخش ICT	۱۵۹,۱۰۳	۲۳,۸۱۱,۱۷۱	۱۲

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

در جدول شماره ۱۹ تعداد کارکنان و جبران خدمات بخش اقماری ICT آورده شده است. بر اساس این جدول بیشترین تعداد کارکنان، متعلق به بخش تولید کالاهای صنعتی ICT می باشد که در سال ۱۳۹۱ در این بخش ۲۷ هزار نفر مشغول به کار بوده اند. رتبه دوم تولید اشتغال در این بخش متعلق به عمده فروشی کالاهای ICT می باشد که در سال مورد نظر ۱۹ هزار نفر در این بخش اشتغال داشته اند. از نظر متوسط میزان دریافتی کارکنان، بخش تولید کالاهای ICT و نیز خدمات تعمیر و نصب رایانه با ۹ میلیون ریال دریافتی ماهانه بیشترین دریافتی را داشته اند.

جدول ۱۹- تعداد کارکنان، جبران خدمات و متوسط دریافتی بخش اقماری ICT- (به قیمت جاری، میلیون ریال)

شرح	تعداد کارکنان (نفر)	جبران خدمات	متوسط دریافتی ماهانه
خدمات برنامه نویسی و ارائه‌ی مشاوره	۳،۶۱۱	۲۷۲،۴۴۸	۶
خدمات پردازش و میزبانی داده‌ها، پرتال‌های وب	۱،۳۲۴	۸۴،۲۱۶	۵
نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی	۶،۹۳۱	۷۱۶،۶۴۱	۹
تولید محصولات رایانه ای، الکترونیکی و نوری	۲۷،۲۰۹	۲،۹۳۳،۷۱۴	۹
عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی و مخابراتی	۱۹،۲۵۳	۱،۳۸۴،۹۲۲	۶
جمع بخش اقماری	۵۸،۳۲۸	۵،۳۹۱،۹۴۲	۷،۶

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

مرکز آمار ایران

جدول ۲۰- کارکنان کارگاه‌های ICT برحسب نوع مدرک تحصیلی در سال ۱۳۹۱ - (برحسب نفر)

نام کارگاه	بیسواد	زیر دیپلم	دیپلم	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتر	اظهارنشده	جمع کل
عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی و مخابراتی	۴۷	۳۳۷	۴,۳۱۳	۵,۶۷۲	۸,۲۱۴	۶۳۲	۳۸	۰	۱۹,۲۵۳
تولید محصولات رایانه ای، الکترونیکی و نوری	۶۲۷	۴,۹۷۵	۱۰,۷۱۳	۳,۹۳۰	۵,۲۹۹	۵۶۸	۴۱	۱,۰۵۶	۲۷,۲۰۹
خدمات برنامه‌نویسی و ارائه‌ی مشاوره	۳	۵۲	۵۵۷	۸۲۰	۱,۳۶۸	۱۸۶	۵	۶۲۲	۳,۶۱۱
خدمات پردازش و میزبانی داده‌ها، پرتال‌های وب	۱	۱۶	۲۱۳	۳۱۹	۵۰۰	۷۴	۳	۱۹۸	۱,۳۲۴
نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی	۳	۹۸	۱,۱۰۸	۱,۳۸۷	۲,۳۸۴	۲۷۸	۹	۱,۶۶۳	۶,۹۳۱
جمع کل	۶۸۱	۵,۴۷۸	۱۶,۹۰۴	۱۲,۱۲۸	۱۷,۷۶۵	۱,۷۳۸	۹۶	۳,۵۳۹	۵۸,۳۲۸

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

جدول ۲۱- کارکنان کارگاه‌های ICT برحسب وضعیت تخصص در سال ۱۳۹۱ (برحسب نفر)

شرح	کارکنان متخصص ICT	کارکنان متخصص غیر ICT	کارکنان غیر ICT	اظهارنشده	جمع کل
عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی و مخابراتی	۸,۳۰۲	۸,۳۲۱	۲,۶۳۰	۰	۱۹,۲۵۳
تولید محصولات رایانه ای، الکترونیکی و نوری	۳,۱۲۱	۸,۴۸۴	۱۴,۵۴۵	۱,۰۵۹	۲۷,۲۰۹
خدمات برنامه‌نویسی و ارائه‌ی مشاوره	۱,۵۱۲	۱,۱۲۱	۳۵۶	۶۲۲	۳,۶۱۱
خدمات پردازش و میزبانی داده‌ها، پرتال‌های وب	۵۶۸	۴۱۹	۱۴۰	۱۹۸	۱,۳۲۴
نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی	۲,۵۲۸	۲,۰۵۵	۶۸۴	۱,۶۶۳	۶,۹۳۱
جمع کل	۱۶,۰۳۱	۲۰,۴۰۰	۱۸,۳۵۵	۳,۵۴۲	۵۸,۳۲۸

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

مرکز آمار ایران

## ۶-۶ کارگاه‌های ICT برحسب نحوه ی مدیریت، منبع اصلی تامین هزینه، نوع کارگاه ونحوه مدیریت

در جدول شماره ۲۲ کارگاه‌های بخش ICT برحسب نحوه مدیریت کارگاه آورده شده است. جدول نشان دهنده آن است که قریب نود و شش درصد کارگاه‌های ICT به صورت خصوصی، سه درصد به صورت عمومی و یک درصد به صورت تعاونی اداره می شود.

جدول شماره ۲۳ کارگاه‌ها برحسب نحوه منبع اصلی تامین هزینه آورده شده است. در ۹۶ درصد کارگاه‌های فروش کالاها و خدمات منبع اصلی تامین هزینه کارگاه ذکر شده است و تنها سه درصد به بودجه دولت وابستگی داشته و یک درصد از طریق کمک‌های مردمی و نهادها اداره شده است.

در جدول شماره ۲۴ مستقل و متنوع بودن کارگاه آورده شده است. نتایج حاکی از آن است که قریب ۹۹/۵ درصد کارگاه‌های حالت مستقل داشته و تنها نیم درصد متنوع بوده اند.

جدول ۲۲- تعداد کارگاه‌های ICT برحسب نحوه ی مدیریت- سال ۱۳۹۱

شرح	خصوصی	تعاونی	عمومی	جمع
عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی و مخابراتی	۹۷۴۵	۲۹	۱۱	۹۷۸۵
تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۲۹۴	۶	۳	۳۰۳
دفاتر خدمات ارتباطی	۱۳۰۵۸	۸۷	۱۰۵۸	۱۴۲۰۳
خدمات برنامه‌نویسی و ارائه‌ی مشاوره	۸۲۲	۷	۰	۸۲۹
خدمات پردازش و میزبانی داده‌ها، پرتال‌های وب	۲۰۲	۳	۰	۲۰۵
نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی	۲۸۷۰	۶	۹	۲۸۸۵
خدمات اینترنت	۳۷۱۳	۷۸	۰	۳۷۹۱
جمع کل	۳۰۷۰۴	۲۱۶	۱۰۸۱	۳۲۰۰۱

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

جدول ۲۳- منبع اصلی تامین هزینه کارگاه‌های ICT

شرح	فروش خدمات	بودجه‌ی دولت	کمک‌های مردمی و نهادها	جمع
عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی و مخابراتی	۹۷۷۲	۹	-	۹۷۸۵
تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۳۰۳	-	-	۳۰۳
دفاتر خدمات ارتباطی	۱۲۹۳۷	۱۲۳۹	۲۷	۱۴۲۰۳
خدمات برنامه‌نویسی و ارائه‌ی مشاوره	۸۲۹	۰	-	۸۲۹
خدمات پردازش و میزبانی داده‌ها، پرتال‌های وب	۲۰۵	۰	-	۲۰۵
نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی	۲۸۸۵	۰	-	۲۸۸۵
خدمات اینترنت	۳۷۹۱	۰	-	۳۷۹۱
جمع کل	۳۰۷۲۸	۱۲۴۸	۲۷	۳۲۰۰۱

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

جدول ۲۴- کارگاه‌های ICT برحسب نوع کارگاه در سال ۱۳۹۱

شرح	مستقل	متبوع	تابع	جمع کل
عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی و مخابراتی	۹۷۸۵	-	-	۹۷۸۵
تولید محصولات رایانه ای، الکترونیکی و نوری	۳۰۰	۳	-	۳۰۳
دفاتر خدمات ارتباطی	۱۳۹۹۵	۲۰۸	-	۱۴۲۰۳
خدمات برنامه‌نویسی و ارائه‌ی مشاوره	۸۲۹	□	-	۸۲۹
خدمات پردازش و میزبانی داده‌ها، پرتال‌های وب	۱۹۹	۶	-	۲۰۵
نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی	۲۸۸۵	-	-	۲۸۸۵
خدمات اینترنت	۳،۷۶۹	۲۲	-	۳۷۹۱
جمع کل	۳۱۷۶۲	۲۳۹	۰	۳۲۰۰۱

منبع: دفتر حساب‌های اقتصادی- مرکز آمار ایران

## ۷-۶ تشکیل سرمایه ثابت ناخالص

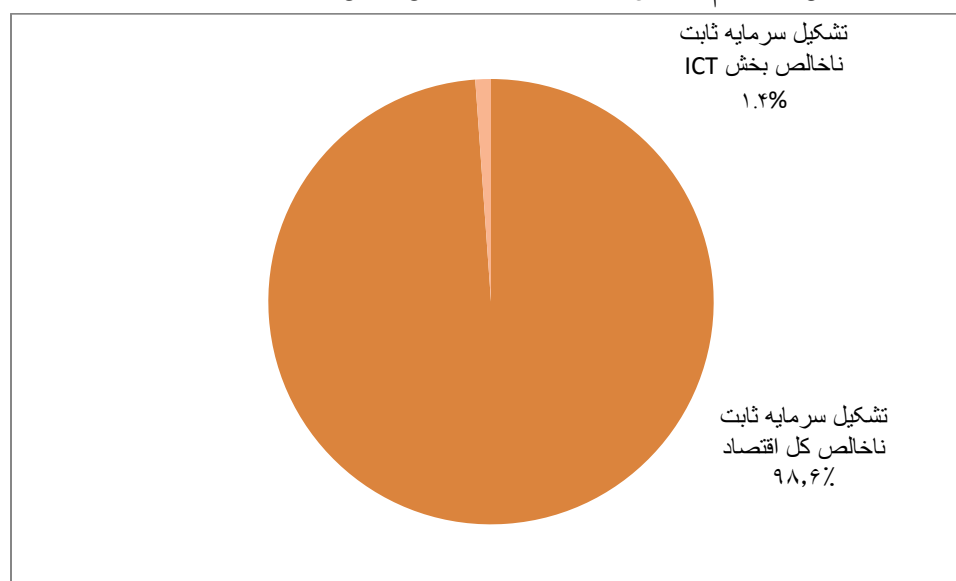
از نظر تشکیل سرمایه ثابت ناخالص، سهم حساب اقماری ICT ۱/۴ درصد است. کل تشکیل سرمایه اقتصاد کشور در سال ۱۳۹۱ برابر با ۱،۴۴۷،۹۳۲،۳۴۰ میلیون ریال بوده است که بخش ICT در این سال ۲۰،۴۹۹،۵۴۳ میلیون ریال تشکیل سرمایه ناخالص داشته است. در این میان بخش‌های I T و IC به ترتیب ۰/۱ و ۱/۳ از کل تشکیل سرمایه ثابت ناخالص اقتصاد را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول شماره ۲۵- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش ثابت و متبوع در سال ۱۳۹۱ (به قیمت جاری)

شرح	ارزش (میلیون ریال)
تشکیل سرمایه ثابت ناخالص کل اقتصاد	۱،۴۴۷،۹۳۲،۳۴۰
تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش ICT	۲۰،۴۹۹،۵۴۳
تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش I T	۲،۱۷۱،۰۰۲
تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش CT	۱۸،۳۲۸،۵۴۱
سهم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش ICT در اقتصاد	۱.۴
سهم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش I T در اقتصاد	۰.۱
سهم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش CT در اقتصاد	۱.۳

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

شکل ۵- سهم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش ICT در اقتصاد کشور



منبع: دفتر حساب‌های اقتصادی- مرکز آمار ایران

در جدول شماره ۲۶ تشکیل سرمایه بخش‌ها به تفکیک تشکیل سرمایه در ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری آورده شده است. چنان که از این جدول مشهود است بخش خصوصی ارتباطات بیش‌ترین سهم سرمایه گذاری را به خود اختصاص داده است و در سال ۱۳۹۱ دارای ۱۵,۵۷۵,۳۱۷ میلیون ریال تشکیل سرمایه بوده است. سهم عمده تشکیل سرمایه در این سال متعلق به تشکیل سرمایه ماشین‌آلات است.

جدول ۲۶- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌ها به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری در سال ۱۳۹۱

(به قیمت جاری، میلیون ریال)

شرح	تشکیل سرمایه ساختمان	تشکیل سرمایه ماشین‌آلات	تشکیل سرمایه وسایل نقلیه	تشکیل سرمایه اثاثیه و مبلمان	جمع کل تشکیل سرمایه
ارتباطات دولتی	۵۳,۴۹۱	۱,۷۹۶,۲۷۸	-۱,۵۱۶	۳۵,۶۸۴	۱,۸۸۳,۹۳۷
ارتباطات خصوصی	۱,۷۹۴,۸۳۶	۱۳,۵۱۶,۲۴۲	-۴,۵۸۷	۲۶۸,۸۲۶	۱۵,۵۷۵,۳۱۷
پست	۱۲۸,۹۳۵	۱۷,۰۷۲	۶۰,۰۸۴	۷۵,۹۳۸	۲۸۲,۰۲۹
بخش اقماری	۳۷۵,۰۶۶	۱,۷۹۴,۵۷۰	۵۴۵,۶۰۰	۴۳,۰۲۴	۲,۷۵۸,۲۶۰
جمع کل بخش ICT	۲,۳۵۲,۳۲۸	۱۷,۱۲۴,۱۶۲	۵۹۹,۵۸۱	۴۲۳,۴۷۲	۲۰,۴۹۹,۵۴۳

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

در جدول شماره ۲۷، تفکیک تشکیل سرمایه برای بخش اقماری حساب ICT آورده شده است. براساس این جدول، بخش تولید کالاهای صنعتی ICT بیش‌ترین تشکیل سرمایه را در سال ۱۳۹۱ انجام داده است که سهم عمده آن متعلق به تشکیل سرمایه ماشین‌آلات بوده است.

جدول ۲۷- تشکیل سرمایه بخش‌ها به تفکیک ساختمان، ماشین آلات، وسایل نقلیه واثاثیه اداری دربخش اقماری ICT درسال ۱۳۹۱ (به قیمت جاری، میلیون ریال)

شرح	تشکیل سرمایه اثاثیه و مبلمان	تشکیل سرمایه وسایل نقلیه	تشکیل سرمایه ماشین آلات	تشکیل سرمایه ساختمان	جمع کل تشکیل سرمایه
خدمات برنامه‌نویسی و ارائه‌ی مشاوره	۲,۷۵۰	۵,۰۹۸	۳۴,۵۶۲	۷,۵۵۷	۴۹,۹۶۷
خدمات پردازش و میزبانی داده‌ها، پرتال‌های وب	۱,۰۱۰	۱,۹۴۸	۱۵,۰۰۳	۳,۰۲۷	۲۰,۹۸۸
نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی	۵,۸۸۳	۸,۵۹۷	۸۷,۰۰۰	۱۴,۶۰۷	۱۱۶,۰۸۶
تولید محصولات رایانه ای، الکترونیکی و نوری	۱,۲۶۱	۴۵۹,۴۹۵	۱,۳۱۷,۸۹۳	۳۳۸,۴۲۳	۲,۱۱۷,۰۷۲
عمده فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی و مخابراتی	۳۲,۱۲۱	۷۰,۴۶۲	۳۴۰,۱۱۳	۱۱,۴۵۱	۴۵۴,۱۴۷
جمع کل	۴۳,۰۲۴	۵۴۵,۶۰۰	۱,۷۹۴,۵۷۰	۳۷۵,۰۶۶	۲,۷۵۸,۲۶۰

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

در جدول شماره ۲۸ تشکیل سرمایه به تفکیک بخش‌های IT و CT آورده شده است. سهم عمده تشکیل سرمایه به جز در بخش تشکیل سرمایه ثابت ناخالص وسایل نقلیه متعلق به بخش CT بوده است.

جدول ۲۸- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌ها به تفکیک ساختمان، ماشین آلات، وسایل نقلیه واثاثیه اداری دربخش ICT، CT و IT درسال ۱۳۹۱ (به قیمت جاری، میلیون ریال)

شرح	تشکیل سرمایه ساختمان	تشکیل سرمایه ماشین آلات	تشکیل سرمایه وسایل نقلیه	تشکیل سرمایه اثاثیه و مبلمان
جمع کل بخش IT	۳۴۹,۱۰۶	۱,۳۶۴,۴۴۰	۳۹۲,۵۷۳	۶۴۸,۸۱۴
جمع کل بخش CT	۲,۰۰۳,۲۲۲	۱۵,۷۵۹,۷۲۲	۲۰۷,۰۰۸	۳۵۸,۵۸۸
جمع کل بخش ICT	۲,۳۵۲,۳۲۸	۱۷,۱۲۴,۱۶۲	۵۹۹,۵۸۱	۴۲۳,۴۷۲

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

## ۸-۶ تجارت بین‌المللی فناوری اطلاعات و ارتباطات

واردات کالاها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات بنا به آمار UNCTAD در سال ۲۰۱۲ بالغ بر ۲ تریلیون دلار بوده است. این آمار در سال ۲۰۱۱ بالغ بر ۱/۸ تریلیون دلار بوده است. براین اساس کالاهای ICT مانند تلفن‌های همراه، گوشی‌های هوشمند، لپ‌تاپ، تبلت، مدارهای الکترونیکی و غیره ۱۱ درصد از کل تجارت جهانی را تشکیل می‌دهد. آمارهای اخیر نشان‌دهنده آن است که کشورهای در حال توسعه بیش از نیمی از واردات کالاهای ICT یعنی ۵۴ درصد آن را



به خود اختصاص داده اند. بین سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۱۲ بیش‌تر رشد تجارت کالاهای ICT، به افزایش تقاضای تجهیزات ارتباطی بخصوص در کشورهای در حال توسعه مربوط می‌شد.

در سال ۲۰۱۲ واردات جهانی نوت بوک، تبلت‌ها و سایر دستگاه‌های پردازنده اطلاعات به ۱۴۱ میلیارد دلار رسید. جالب توجه است که کشورهای در حال توسعه آسیایی نقش پیشرو در تولید کالاهای ICT داشته‌اند و دوسوم صادرات در این کشورها تولید گردیده است. اقتصادهای شرق و جنوب شرق آسیا به همراه پنج کشور اروپایی جمهوری چک اسلواکی، مجارستان، ایرلند، مالت، اسلواکی و رژیم اشغالگر قدس جزو صادرکنندگان اصلی کالاهای ICT به شمار می‌آیند.

خالص مبادله محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور ایران در سال ۱۳۹۱، کسری ۳/۳۲ میلیارد دلار را تجربه کرد. یعنی سطح واردات محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات (۳/۳۷ میلیارد دلار)، ۳/۳۲ میلیارد دلار بیش‌تر از صادرات محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات (۴/۷ میلیون دلار) بوده است.

واردات فناوری اطلاعات و ارتباطات ۶/۲ درصد از کل واردات، و صادرات فناوری اطلاعات و ارتباطات ۰/۱۵ درصد از کل صادرات را شامل می‌شود.

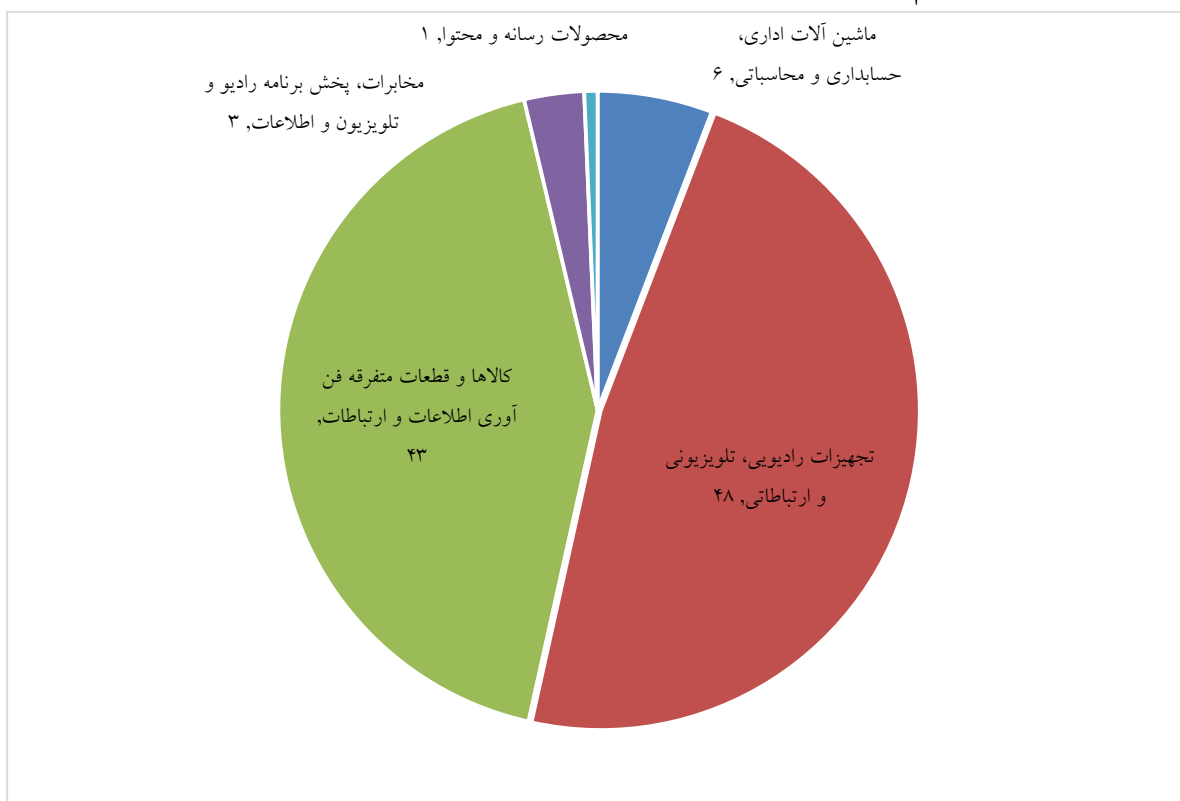
تجهیزات رادیویی، تلویزیونی و ارتباطی، ۴۷/۷ درصد از واردات فناوری اطلاعات و ارتباطات را تشکیل داده است. بیش‌ترین اقلام صادرات فناوری اطلاعات و ارتباطات، مربوط به محصولات رسانه و کالاها و قطعات متفرقه فناوری اطلاعات و ارتباطات به میزان ۲۲/۸ و ۱۵/۹ میلیون دلار است. این دو قلم به طور ترکیبی ۸۱ درصد از کل صادرات فناوری اطلاعات و ارتباطات را در سال ۱۳۹۱ تشکیل می‌دهد.

جدول ۲۹- واردات و صادرات محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال ۱۳۹۱ (ارقام به دلار)

شرح	ارزش
صادرات محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات	۴۷.۴۷۰.۵۹۰
واردات محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات	۳.۳۶۶.۴۳۳.۶۹۷
تجارت خالص فناوری اطلاعات و ارتباطات	۳.۳۱۸.۹۶۳.۱۰۷
کل صادرات اقتصاد (غیرنفتی)	۳۲.۴۳۲.۳۰۳.۹۹۹
کل واردات اقتصاد (ببا)	۵۳.۴۳۰.۷۱۰.۸۶۳

منبع: مرکز آمار ایران، دفتر حساب‌های اقتصادی

شکل ۶- سهم واردات زیربخش‌ها از کل واردات فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال ۱۳۹۱



مجله علمی پژوهشی اقتصاد و توسعه، شماره ۱۳، زمستان ۱۳۹۸

ISSN 078-064-305-064-0



9 780643 060640