



# حساب اقتصادی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات (حساب اقماری)

بازه زمانی ۱۳۹۷-۱۳۹۱



## پیش‌گفتار

در طول سالیان گذشته شیوه زندگی و نحوه انجام فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی ما در سایه استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی متحول شده است. کارهای مطالعاتی بسیاری در مورد نقش ارتباطات و فناوری اطلاعات به عنوان عامل محرک پیشرفت اقتصادی و اجتماعی جوامع مختلف صورت گرفته است. هرگونه کار مطالعاتی بدون داشتن پشتوانه اطلاعاتی آماری، می‌تواند مورد نقد و چالش‌های بسیاری قرار گیرد. سنجش و اندازه‌گیری دقیق این بخش با چالش‌های مفهومی و عملیاتی مهمی مواجه بوده است. مرکز آمار ایران برای پاسخگویی و برآورده ساختن نیاز جامعه علمی، مراکز پژوهشی و نیز دستگاه متولی، با پیشنهاد وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات اقدام به توسعه حساب اقماری ارتباطات و فناوری اطلاعات ایران برای سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ کرد.

مفهوم حساب اقماری به تفصیل در نظام حساب‌های ملی ۲۰۰۸ آمده است که ساختارهای ملی با استفاده از این مفاهیم، به برآورده شدن محاسبات آن کمک می‌کنند. این حساب، شامل شناسایی محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات و فعالیت‌های مرتبط با چارچوب حسابداری ملی و گردآوری طرح‌های آماری مختلف و ادغام آن با صورت‌های مالی است. با استفاده از این حساب می‌توان به مجموعه‌ای یک دست از داده‌های جامع و مرتبط با سمت عرضه و تقاضای فناوری اطلاعات دست یافت.

حساب اقماری ارتباطات و فناوری اطلاعات در معدودی از کشورها مانند استرالیا، شیلی و آفریقای جنوبی محاسبه شده است. از این رو مفاهیم و روش‌های مورد استفاده در این کار، به صورت عمومی بر اساس استانداردهای بین‌المللی موجود در زمینه حساب‌های ملی، تجربه کشور استرالیا و کشور آفریقای جنوبی تهیه گردیده است. برای تهیه شاخص‌های بخش ICT نیز از دستورالعمل UNCTAD این حساب استفاده شده است.

این دستورالعمل سومین نشریه حساب اقماری رسمی در زمینه ارتباطات و فناوری اطلاعات است که بیانگر نقش مستقیم این بخش در اقتصاد ایران محسوب می‌شود. در این دستورالعمل، نقش ارتباطات و فناوری اطلاعات در متغیرهای عمده اقتصاد کلان مانند تولید ناخالص داخلی، تشکیل سرمایه، صادرات و واردات مورد بررسی قرار گرفته است. از آنجایی که بخش مهمی از آمارهای محصولات و خدمات ارتباطات و فناوری

اطلاعات در چارچوب نظام حساب‌های ملی ایران در این حساب اقماری جمع‌آوری گردیده‌است، این اطلاعات ابزار مناسبی برای تحقیق در اختیار محققان دانشگاهی و سیاستگذاران حوزه ارتباطات قرار می‌دهد.

این طرح برای پاسخگویی به نیازهای داخلی و بین‌المللی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و ارائه آمار تفصیلی در حوزه ICT و تکمیل سری زمانی حساب‌های اقماری بخش ارتباطات طراحی و اجرا گردیده‌است. طرح حاضر با مسئولیت مرکز آمار ایران و همکاری تنگاتنگ وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات انجام گرفته‌است. برای تأمین نیازهای آماری این حساب اقماری، طرح‌های مختلف آماری با مراجعه به حدود ۱۱۱۳۷ واحد آماری و دریافت اطلاعات مالی آن‌ها به اجرا درآمد.

مراحل اجرایی این طرح که دومین طرح آمارگیری کارگاهی در کشور برای سنجش شاخص‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات و نیز ارزش افزوده حساب اقماری ICT در اقتصاد کشور است در ماه‌های پایانی سال ۱۳۹۷، پس از تصویب، با مطالعات اولیه و تهیه طرح موضوعی آغاز شد. کارفرمای این طرح وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات است که طرح‌های اجرایی آن توسط مرکز آمار ایران و با همکاری دفاتر آمار و اطلاعات سازمان برنامه و بودجه کشور در تابستان سال ۱۳۹۸ اجرا شد.

این حساب اقماری مبتنی بر تجارب قبلی طرح‌های انجام گرفته در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۵ و بر مبنای آخرین دستورالعمل‌های بین‌المللی در زمینه تهیه حساب‌های ملی و حساب اقماری تهیه گردیده‌است. امید است استمرار این طرح ارزنده موجب آن شود تا طی سال‌های آتی تولید سری زمانی آمارهای این بخش که جزو بخش‌های محرکه اقتصاد به شمار می‌رود تداوم پیدا کند. مرکز آمار ایران از نظرات تمامی استفاده‌کنندگان از این دستورالعمل استقبال می‌کند.

این مجموعه در درجه اول مرهون زحمات بی‌شائبه همکارانی است که به طور مستقیم در تهیه آن مشارکت داشته‌اند و جا دارد از زحمات آنان تشکر و قدردانی شود. همچنین لازم است از سایر کارشناسان و کارکنان مرکز آمار ایران و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات که از مشاوره آن‌ها بهره‌گرفته شده‌است و به طور مستقیم و غیر مستقیم در پیشبرد این امر مهم مشارکت داشته‌اند سپاسگزاری شود.

اسامی افرادی که در تصمیم‌گیری‌ها، برنامه‌ریزی، مدیریت، نظارت و مراحل کاری طرح تهیه حساب‌های اقماری ارتباطات و فناوری اطلاعات به طور مستقیم شرکت داشته‌اند به شرح زیر است:

دکتر جواد حسین‌زاده معاون رییس سازمان و رییس مرکز آمار ایران

مهندس سیروس مؤتقی معاون برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات

دکتر اشکان شباک، رئیس پژوهشکده آمار ایران

دکتر محمد صادق علی‌پور، رییس سابق پژوهشکده آمار ایران - عضو هیات علمی پژوهشکده آمار

دکتر ایوب فرامرزی معاون اقتصادی و محاسبات ملی مرکز آمار ایران

سید نعمت‌اله میرفلاح نصیری معاون طرح‌های آماری و آمارهای ثبتي مرکز آمار ایران

دکتر نیلوفر مرادحاصل مدیرکل دفتر بررسی‌های اقتصادی معاونت برنامه‌ریزی وزارت ارتباطات

سپیده صالحی مدیرکل دفتر حساب‌های اقتصادی مرکز آمار ایران

علی‌رضا رضایی مدیرکل دفتر آمارهای صنعت، معدن و زیربنایی مرکز آمار ایران

سید حسین پیمان مدیرکل دفتر فرهنگی و بازرگانی و خدمات

حسن رنجی مدیرکل دفتر روش‌شناسی آماری و طرح‌های نمونه‌گیری مرکز آمار ایران

محمود غلامی مدیرکل دفتر برنامه‌ریزی، پایش عملکرد و دبیرخانه شورای عالی آمار  
دکتر بیتا محبی‌خواه مدیر گروه حمایت از بنگاه‌های اقتصادی دفتر بررسی‌های اقتصادی وزارت ارتباطات و  
فناوری اطلاعات

زهرا تقی‌پور مدیر گروه بررسی‌های فنی و اقتصادی دفتر بررسی‌های اقتصادی وزارت ارتباطات و فناوری  
اطلاعات

بیتا کریمی کارشناس دفتر بررسی‌های اقتصادی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات  
بهروز همراهی کارشناس معاونت اقتصادی و محاسبات ملی

محمد غلامی (مدیر فنی پروژه) کارشناس گروه آمارهای اقتصادی پژوهشکده آمار ایران  
حمید رضا پویان‌فر معاون دفتر آمارهای صنعت، معدن و زیربنایی مرکز آمار ایران  
مریم افشار معاون دفتر حساب‌های اقتصادی

لیلا ابوالفتحی رییس گروه دفتر حساب‌های اقتصادی

امیر شوکتی رییس گروه دفتر فرهنگی، بازرگانی و خدمات مرکز آمار ایران

فرهاد نوع‌پرست کارشناس دفتر حساب‌های اقتصادی مرکز آمار ایران

مهتاب ایرانفر رییس گروه دفتر روش‌شناسی آماری و طرح‌های نمونه‌گیری مرکز آمار ایران

مهدی مداح رییس گروه آمارهای حمل و نقل و ارتباطات دفتر صنعت، معدن و زیربنایی مرکز آمار ایران

من...التوفیق

جواد حسین زاده

رئیس مرکز آمار ایران



# سخن ناظر طرح

از جمله عوامل مهم و اثرگذار در فرآیند برنامه‌ریزی توسعه، داده‌ها و آمار و اطلاعات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی متناسب با نیاز برنامه‌های توسعه می‌باشد که فقدان آمار و اطلاعات بروز و دقیق دستیابی به اهداف برنامه‌ایی را ناممکن و اتلاف منابع مالی و انسانی را به‌مراه خواهد شد.

در سال ۱۳۹۲ برای نخستین بار طرح حساب‌های اقتصادی بخش ICT بر اساس داده‌های سال ۱۳۹۱ به اجرا درآمد که با توجه به اجرای موفق این طرح و خروجی‌های با اهمیت آن، به ترتیب در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۷ برای دومین و سومین بار طرح موصوف در سطح ملی با همکاری مرکزآمار ایران پیاده‌سازی شد که تولید سری زمانی ۷ ساله شاخص‌های اقتصادی بخش ICT (۱۳۹۷-۱۳۹۱) از دستاوردهای ارزشمند این طرح می‌باشد که علاوه بر اینکه بطور مستمر در ارزیابی‌های اقتصادی، تدوین برنامه‌های پنج ساله توسعه اقتصادی و سیاست‌گذاریها مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند بعنوان داده‌های کلیدی در محاسبه اقتصاد دیجیتال نیز استفاده می‌شوند.

در پایان از راهبری دقیق و همکاری صمیمانه‌ی مدیران، کارشناسان و پژوهشگران مرکز آمار ایران و پژوهشکده آمار که اجرای موفق طرح تهیه و تدوین حساب‌های اقتصادی بخش ICT را به‌مراه داشت و همچنین از مشارکت و زحمات همکاران دفتر بررسی‌های اقتصادی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات خانم‌ها بیتا محبی خواه، زهرا تقی‌پور و بیتا کریمی قدردانی بعمل می‌آید. دریافت نقطه نظرات اصلاحی خوانندگان محترم گزارش از طریق پست الکترونیکی [dbe@ict.gov.ir](mailto:dbe@ict.gov.ir) موجب امتنان خواهد بود.

نیلوفر مراداصل

مدیرکل دفتر بررسی‌های اقتصادی

عضویت علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات





# فهرست مطالب

آمارهای کلیدی طرح .....	ذ
اطلاعات کلی طرح .....	ك
مقدمه .....	۱
حساب اقماری بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات .....	۵
۱-۲- شناخت مفاهیم و چارچوب حساب اقماری ارتباطات و فناوری اطلاعات .....	۵
۱-۱-۲- مفاهیم اساسی .....	۵
۲-۱-۲- تولید اقتصادی .....	۶
۱-۲-۱-۲- کالا .....	۷
۲-۲-۱-۲- محصول .....	۷
۳-۲-۱-۲- خدمات .....	۷
۳-۱-۲- محصولات حاوی دانش .....	۹
۴-۱-۲- فعالیت اصلی، ثانوی و کمکی .....	۹
۵-۱-۲- عرضه کل .....	۱۰
۶-۱-۲- تقاضای کل .....	۱۱
۷-۱-۲- تقاضای واسطه‌ای .....	۱۱
۸-۱-۲- تقاضای نهایی .....	۱۱
۹-۱-۲- ستانده ارتباطات و فناوری اطلاعات .....	۱۱
۱۰-۱-۲- ستاندهی بازاری .....	۱۲
۱۱-۱-۲- ستاندهی تولید شده برای خود مصرفی نهایی .....	۱۲
۱۲-۱-۲- ستاندهی غیربازاری .....	۱۳
۱۳-۱-۲- هزینه مصرف نهایی دولت .....	۱۴
۱۴-۱-۲- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص .....	۱۵
۱۵-۱-۲- صادرات و واردات .....	۱۶
۱۶-۱-۲- تغییر موجودی انبار .....	۱۶
۱۷-۱-۲- ارزش افزوده .....	۱۶
۱۸-۱-۲- تولید ناخالص داخلی .....	۱۷
۱۹-۱-۲- تغییر موجودی انبار و اشتباهات آماری .....	۱۸

- ۱۸-۱-۲-۲- جبران خدمات کارکنان.....
- ۱۹-۱-۲-۲- مصرف سرمایه ثابت (استهلاک).....
- ۲۱- منابع، دستورالعمل‌ها و تجربه جهانی.....**
- ۲۱-۱-۳- منابع و دستورالعمل‌های بین‌المللی.....
- ۲۱-۱-۳- نظام حساب‌های ملی سال ۲۰۰۸.....
- ۲۲-۱-۳- طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی ISIC.....
- ۲۳-۱-۳- دستورالعمل تولید آمارهای اقتصادی بخش اطلاعات (UNCTAD).....
- ۲۴-۱-۳- دستورالعمل OECD.....
- ۲۴-۲-۳- تجربه سایر کشورها در تهیه حساب اقماری ICT.....
- ۲۵-۲-۳- استرالیا.....
- ۲۸-۲-۳- شیلی.....
- ۳۱-۲-۳- مالزی.....
- ۳۲-۲-۳- آفریقای جنوبی.....
- ۳۳- مطالعات و برنامه‌ریزی اجرای طرح ICT.....**
- ۳۳-۱-۴- شناسایی، گردآوری و مطالعه مدارک و مستندات.....
- ۳۳-۲-۴- طراحی ساختار اجرایی طرح.....
- ۳۴-۳-۴- پوشش بخش حساب اقماری ICT.....
- ۳۴-۱-۳-۴- سنجش طرف تقاضای ICT.....
- ۳۶-۲-۳-۴- سنجش سمت عرضه ICT.....
- ۳۷-۳-۳-۴- سنجش تجارت خارجی کالاها و خدمات ICT.....
- ۳۹- منابع اطلاعاتی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات.....**
- ۴۱-۱-۵- پوشش بخش حساب اقماری ICT.....
- ۴۳- جداول حساب اقماری ICT.....**
- ۴۳-۱-۶- ستانده، مصرف واسطه و ارزش افزوده حساب‌های ICT.....
- ۵۶-۲-۶- سهم بخش خصوصی در ICT.....
- ۶۰-۳-۶- مقایسه ارزش افزوده ناخالص بخش‌های اقتصادی.....
- ۶۱-۴-۶- اجزای حساب‌های اقتصادی ICT.....
- ۶۴-۵-۶- تعداد کارکنان و جبران خدمات.....
- ۶۸-۶-۶- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص.....
- ۷۲-۷-۶- تجارت بین‌المللی ارتباطات و فناوری اطلاعات.....

# فهرست جدول‌ها

- جدول ۴-۱- کدهای نهایی شده بر اساس طبقه‌بندی ISIC REV.4 در طرف تقاضای ICT ..... ۳۵
- جدول ۴-۲- کدهای نهایی شده بر اساس طبقه‌بندی ISIC REV.4 در سمت عرضه ICT ..... ۳۶
- جدول ۵-۱- اندازه چارچوب و نمونه طرح آمارگیری از حساب‌های اقماری بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات برای سال‌های ۱۳۹۶-۹۷ ..... ۴۰
- جدول ۶-۱- سهم ارزش افزوده بخش ICT، CT و IT در اقتصاد کشور به قیمت‌های جاری برای سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به میلیون ریال و سهم به درصد) ..... ۴۵
- جدول ۶-۲- سهم ارزش افزوده بخش ICT، CT و IT در اقتصاد کشور به قیمت‌های ثابت برای سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به میلیون ریال و سهم به درصد) ..... ۴۶
- جدول ۶-۳- سهم بخش‌های مختلف از ارزش افزوده بخش ICT به قیمت‌های جاری برای سال‌های ۱۳۹۱-۹۷ (ارقام به درصد) ..... ۴۸
- جدول ۶-۴- سهم بخش‌های مختلف از ارزش افزوده بخش ICT به قیمت‌های جاری با رویکرد OECD برای سال‌های ۱۳۹۱-۹۷ (ارقام به درصد) ..... ۴۸
- جدول ۶-۵- سهم بخش‌های مختلف از ارزش افزوده بخش ICT به قیمت‌های ثابت برای سال‌های ۱۳۹۱-۹۷ (ارقام به درصد) ..... ۴۸
- جدول ۶-۶- سهم بخش‌های مختلف از ارزش افزوده بخش ICT به قیمت‌های ثابت با رویکرد OECD برای سال‌های ۱۳۹۱-۹۷ (ارقام به درصد) ..... ۴۹
- جدول ۶-۷- ستانده زیربخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) برای سال‌های ۱۳۹۱-۹۷ به قیمت‌های جاری (ارقام به میلیون ریال) ..... ۵۰
- جدول ۶-۸- سهم ستانده زیر بخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) از کل ICT به قیمت‌های جاری (ارقام به درصد) ..... ۵۰
- جدول ۶-۹- ستانده زیربخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) برای سال‌های ۱۳۹۱-۹۷ به قیمت‌های ثابت (ارقام به میلیون ریال) ..... ۵۱
- جدول ۶-۱۰- سهم ستانده زیر بخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) از کل ICT به قیمت‌های ثابت (ارقام به درصد) ..... ۵۱
- جدول ۶-۱۱- مصرف واسطه زیربخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) به قیمت‌های جاری (ارقام به میلیون ریال) ..... ۵۲

جدول ۶-۱۲- سهم مصرف واسطه زیربخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) از کل ICT به قیمت‌های جاری (ارقام به درصد) .....	۵۲
جدول ۶-۱۳- مصرف واسطه زیربخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) به قیمت‌های ثابت (ارقام به میلیون ریال) .....	۵۳
جدول ۶-۱۴- سهم مصرف واسطه زیربخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) از کل ICT به قیمت‌های ثابت (ارقام به درصد) .....	۵۳
جدول ۶-۱۵- ارزش افزوده زیربخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) به قیمت‌های جاری (ارقام به میلیون ریال) .....	۵۴
جدول ۶-۱۶- سهم ارزش افزوده زیر بخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات از کل بخش به قیمت‌های جاری (ارقام به درصد) .....	۵۴
جدول ۶-۱۷- ارزش افزوده زیربخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) به قیمت‌های ثابت (ارقام به میلیون ریال) .....	۵۵
جدول ۶-۱۸- سهم ارزش افزوده زیر بخش‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات از کل بخش به قیمت‌های ثابت (ارقام به درصد) .....	۵۵
جدول ۶-۱۹- نسبت مصرف واسطه به ستانده بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) به قیمت‌های جاری (ارقام به درصد) .....	۵۶
جدول ۶-۲۰- ستانده بخش‌های اقتصادی به تفکیک خصوصی ودولتی بین سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ به قیمت‌های جاری (ارقام به میلیون ریال) .....	۵۶
جدول ۶-۲۱- مصرف واسطه بخش‌های اقتصادی به تفکیک خصوصی ودولتی بین سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ به قیمت‌های جاری (ارقام به میلیون ریال) .....	۵۷
جدول ۶-۲۲- ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی به تفکیک خصوصی ودولتی بین سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ به قیمت‌های جاری (ارقام به میلیون ریال) .....	۵۷
جدول ۶-۲۳- سهم ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی به تفکیک خصوصی ودولتی بین سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ به قیمت‌های جاری (ارقام به درصد) .....	۵۷
جدول ۶-۲۴- ستانده بخش‌های اقتصادی به تفکیک خصوصی ودولتی بین سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ به قیمت‌های ثابت (ارقام به میلیون ریال) .....	۵۸
جدول ۶-۲۵- مصرف واسطه بخش‌های اقتصادی به تفکیک خصوصی ودولتی بین سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ به قیمت‌های ثابت (ارقام به میلیون ریال) .....	۵۹
جدول ۶-۲۶- ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی به تفکیک خصوصی ودولتی بین سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ به قیمت‌های ثابت (ارقام به میلیون ریال) .....	۵۹
جدول ۶-۲۷- سهم ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی به تفکیک خصوصی ودولتی بین سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ به قیمت‌های ثابت (ارقام به درصد) .....	۵۹
جدول ۶-۲۸- سهم بخش‌های اقتصادی و بخش ICT برای سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ به قیمت‌های جاری (ارقام به درصد) .....	۶۱
جدول ۶-۲۹- سهم بخش‌های اقتصادی و بخش ICT برای سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ به قیمت‌های ثابت (ارقام به درصد) .....	۶۱
جدول ۶-۳۰- اجزای ستانده حساب‌های اقماری ICT به قیمت‌های جاری برای سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به میلیون ریال) .....	۶۲

جدول ۶-۳۱- اجزای ستانده حساب‌های اقماری ICT به قیمت‌های ثابت برای سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به میلیون ریال) .....	۶۲
جدول ۶-۳۲- اجزای مصرف واسطه حساب‌های اقماری ICT به قیمت‌های جاری برای سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به میلیون ریال) .....	۶۳
جدول ۶-۳۳- اجزای مصرف واسطه حساب‌های اقماری ICT به قیمت‌های ثابت برای سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به میلیون ریال) .....	۶۳
جدول ۶-۳۴- اجزای ارزش افزوده حساب‌های اقماری ICT به قیمت‌های جاری برای سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به میلیون ریال) .....	۶۳
جدول ۶-۳۵- اجزای ارزش افزوده حساب‌های اقماری ICT به قیمت‌های ثابت برای سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به میلیون ریال) .....	۶۴
جدول ۶-۳۶- جبران خدمات حساب اقماری ICT برای سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به میلیون ریال) .....	۶۴
جدول ۶-۳۷- سهم زیربخش‌های حساب اقماری ICT برای سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به درصد) .....	۶۴
جدول ۶-۳۸- تعداد کارکنان حساب اقماری ICT در سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به نفر) .....	۶۵
جدول ۶-۳۹- متوسط دریافتی ماهانه کارکنان حساب اقماری ICT طی سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به میلیون ریال) .....	۶۵
جدول ۶-۴۰- کارکنان کارگاه‌های ICT برحسب نوع مدرک تحصیلی در سال ۱۳۹۶ (برحسب نفر) * .....	۶۶
جدول ۶-۴۱- کارکنان کارگاه‌های ICT برحسب نوع مدرک تحصیلی در سال ۱۳۹۷ (برحسب نفر) * .....	۶۶
جدول ۶-۴۲- کارکنان کارگاه‌های ICT برحسب وضعیت تخصص در سال ۱۳۹۶ (برحسب نفر) * .....	۶۷
جدول ۶-۴۳- کارکنان کارگاه‌های ICT برحسب وضعیت تخصص در سال ۱۳۹۷ (برحسب نفر) * .....	۶۷
جدول ۶-۴۴- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص حساب اقماری ICT به قیمت‌های جاری برای سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به میلیارد ریال و سهم به درصد) .....	۶۹
جدول ۶-۴۵- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌ها به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری به تفکیک CT و IT در سال ۱۳۹۱ (میلیون ریال) .....	۶۹
جدول ۶-۴۶- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌ها به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری به تفکیک CT و IT در سال ۱۳۹۵ (میلیون ریال) .....	۷۰
جدول ۶-۴۷- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌ها به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری به تفکیک CT و IT در سال ۱۳۹۶ (میلیون ریال) .....	۷۰
جدول ۶-۴۸- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌ها به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری به تفکیک CT و IT در سال ۱۳۹۷ (میلیون ریال) .....	۷۰
جدول ۶-۴۹- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌های خصوصی، دولتی و اقماری به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری در سال ۱۳۹۱ (میلیون ریال) .....	۷۱
جدول ۶-۵۰- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌های خصوصی، دولتی و اقماری به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری در سال ۱۳۹۵ (میلیون ریال) .....	۷۱
جدول ۶-۵۱- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌های خصوصی، دولتی و اقماری به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری در سال ۱۳۹۶ (میلیون ریال) .....	۷۱
جدول ۶-۵۲- تشکیل سرمایه ثابت ناخالص بخش‌های خصوصی، دولتی و اقماری به تفکیک ساختمان، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه و اثاثیه اداری در سال ۱۳۹۷ (میلیون ریال) .....	۷۲
جدول ۶-۵۳- صادرات و واردات محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۱- میلیون ریال .....	۷۳

- جدول ۶-۵۴- صادرات و واردات محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۲ - میلیون ریال ..... ۷۳
- جدول ۶-۵۵- صادرات و واردات محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۳ - میلیون ریال ..... ۷۳
- جدول ۶-۵۶- صادرات و واردات محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۴ - میلیون ریال ..... ۷۴
- جدول ۶-۵۷- صادرات و واردات محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۵ - میلیون ریال ..... ۷۴
- جدول ۶-۵۸- صادرات و واردات محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۶ - میلیون ریال ..... ۷۴
- جدول ۶-۵۹- صادرات و واردات محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۷ - میلیون ریال ..... ۷۵

## فهرست شکل‌ها

- شکل ۶-۱ - سهم ارزش افزوده حساب اقماری *ICT* از ارزش افزوده کل اقتصاد در سال ۱۳۹۷ به قیمت‌های جاری.. ۴۷
- شکل ۶-۲ - سهم ارزش افزوده حساب اقماری *ICT* از ارزش افزوده کل اقتصاد در سال ۱۳۹۷ به قیمت‌های ثابت.... ۴۷
- شکل ۶-۳ - سهم بخش‌های مختلف از *ICT* به قیمت‌های ثابت برای سال‌های ۹۷-۱۳۹۱ (ارقام به درصد) ..... ۴۹
- شکل ۶-۴ - سهم بخش‌های *ICT* به تفکیک خصوصی و دولتی از ارزش افزوده بخش به قیمت‌های جاری بین سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۷ ..... ۵۸
- شکل ۶-۵ - سهم بخش‌های *ICT* به تفکیک خصوصی و دولتی از ارزش افزوده بخش به قیمت‌های ثابت بین سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۷ ..... ۶۰





## آمارهای کلیدی طرح

### آمارهای کلیدی حساب اقماری بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات به قیمت‌های جاری (ICT) ۱۳۹۱-۱۳۹۷

(ارقام به میلیون ریال و درصد)

شرح	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷
ارزش افزوده کل اقتصاد کشور	۸,۵۴۷,۶۰۸,۴۶۶	۱۱,۸۳۰,۱۵۷,۱۰۷	۱۲,۶۹۰,۸۱۵,۳۳۸	۱۲,۲۱۷,۸۹۲,۸۵۸	۱۴,۷۰۷,۰۵۲,۸۲۱	۱۷,۷۵۷,۷۶۴,۴۸۹	۲۵,۵۴۰,۵۱۶,۳۹۹
محصول ناخالص داخلی کشور ( به قیمت بازار )	۸,۵۸۹,۹۴۸,۳۱۱	۱۱,۸۴۳,۰۱۶,۰۹۲	۱۲,۶۸۱,۷۹۱,۹۶۰	۱۲,۲۶۷,۴۱۸,۶۸۸	۱۴,۸۵۴,۷۴۴,۹۸۶	۱۷,۹۰۶,۱۳۵,۸۸۰	۲۵,۷۱۰,۳۷۵,۳۷۴
محصول ناخالص داخلی بدون نفت کشور ( به قیمت بازار )	۶,۷۲۰,۸۲۴,۵۹۵	۹,۲۰۲,۵۲۸,۸۷۵	۱۰,۴۹۱,۸۳۴,۴۲۴	۱۰,۹۷۰,۴۸۵,۱۷۰	۱۲,۹۷۶,۶۴۴,۲۳۳	۱۵,۳۳۴,۴۶۱,۶۷۳	۲۱,۲۳۷,۴۳۹,۷۰۳
ارزش افزوده حساب اقماری ICT	۱۴۹,۵۱۶,۶۰۶	۱۸۴,۲۱۵,۴۰۵	۲۲۰,۲۳۰,۸۹۰	۲۱۶,۳۰۴,۰۴۷	۲۵۹,۳۰۸,۱۱۸	۳۱۴,۰۹۷,۲۶۷	۳۵۲,۵۳۵,۲۵۱
ارزش افزوده حساب اقماری ICT با رویکرد OECD	۱۲۷,۹۰۴,۹۷۶	۱۵۲,۴۴۳,۵۲۷	۱۸۱,۸۹۹,۱۳۴	۱۸۲,۷۸۸,۱۷۸	۲۱۲,۸۷۲,۸۹۹	۲۵۹,۴۰۴,۰۷۶	۲۹۹,۷۵۴,۰۰۹
سهم ارزش افزوده ICT در ارزش افزوده کشور	۱/۷۵	۱/۵۶	۱/۷۴	۱/۷۷	۱/۷۶	۱/۷۷	۱/۳۸
سهم ارزش افزوده ICT با رویکرد OECD در ارزش افزوده کشور	۱/۵۰	۱/۲۹	۱/۴۳	۱/۵۰	۱/۴۵	۱/۴۶	۱/۱۷
سهم ارزش افزوده ICT در تولید ناخالص داخلی	۱/۷۴	۱/۵۶	۱/۷۴	۱/۷۶	۱/۷۵	۱/۷۵	۱/۳۷
سهم ارزش افزوده ICT در تولید ناخالص داخلی بدون نفت کشور	۲/۲۲	۲	۲/۱۰	۱/۹۷	۲/۰۰	۲/۰۵	۱/۶۶
واردات بخش ICT	۵۲,۸۴۱,۴۶۴	۹۱,۷۷۷,۵۷۳	۱۰۹,۶۱۸,۳۷۱	۸۲,۲۲۸,۹۲۷	۱۲۵,۷۷۴,۶۵۵	۱۳۰,۱۰۸,۶۱۴	۱۰۱,۴۰۷,۳۱۲
صادرات بخش ICT	۷۰۴,۰۸۲	۲,۱۹۸,۱۵۰	۱,۹۲۰,۵۶۳	۲,۳۳۹,۲۳۲	۳,۳۳۴,۰۸۵	۲,۸۲۸,۵۴۱	۳,۱۳۰,۸۴۳
تراز تجاری بخش ICT	-۵۲,۱۳۷,۳۸۲	-۸۹,۵۷۹,۴۲۳	-۱۰۷,۶۹۷,۸۰۸	-۷۹,۸۸۹,۶۹۵	-۱۲۲,۴۴۰,۵۷۰	-۱۲۷,۲۸۰,۰۷۳	-۹۸,۲۷۶,۴۶۹
جبران خدمات کارکنان ICT	۲۵,۴۴۰,۰۳۷	۳۰,۵۴۵,۶۷۸	۳۷,۲۱۳,۶۶۴	۴۳,۴۴۲,۰۶۲	۵۰,۹۷۹,۶۸۴	۶۷,۶۱۲,۵۳۵	۸۰,۱۰۱,۵۸۷
تعداد کارکنان ICT (نفر)	۱۳۳,۸۱۸	۱۴۱,۳۱۰	۱۶۸,۶۵۴	۱۷۲,۳۷۶	۱۹۶,۱۰۹	۲۳۵,۹۶۰	۲۴۳,۳۸۵

مأخذ: نتایج طرح

آمارهای کلیدی حساب اقماری بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات به قیمت‌های ثابت (ICT) ۱۳۹۱-۱۳۹۷  
(ارقام به میلیون ریال و درصد)

شرح	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷
ارزش افزوده کل اقتصاد کشور	۶,۳۲۱,۷۸۲,۵۷۲	۶,۴۷۴,۲۱۹,۸۱۲	۶,۶۴۲,۹۶۳,۵۳۴	۶,۵۹۷,۹۴۶,۰۷۸	۷,۴۸۲,۹۳۱,۲۶۹	۷,۸۱۹,۳۲۷,۳۲۰	۷,۵۲۹,۶۴۵,۰۲۷
محصول ناخالص داخلی کشور ( به قیمت بازار )	۶,۳۵۴,۶۷۵,۱۰۸	۶,۴۸۲,۰۱۹,۷۶۷	۶,۶۳۸,۲۱۸,۶۵۰	۶,۶۲۳,۰۰۹,۵۱۱	۷,۵۵۳,۴۶۲,۱۸۴	۷,۸۱۹,۰۲۳,۰۴۶	۷,۵۶۷,۲۸۵,۵۳۷
محصول ناخالص داخلی بدون نفت کشور ( به قیمت بازار )	۵,۱۲۱,۶۶۷,۳۵۹	۵,۲۸۶,۸۶۰,۳۷۲	۵,۴۴۶,۸۱۲,۳۰۳	۵,۴۳۴,۰۲۶,۷۰۰	۵,۹۳۵,۹۹۶,۴۴۳	۶,۲۳۷,۱۵۴,۸۲۸	۶,۱۵۷,۵۰۸,۴۰۱
ارزش افزوده حساب اقماری ICT (میلیون ریال)	۱۴۶,۴۶۰,۴۴۰	۱۶۳,۳۵۷,۴۲۰	۱۷۱,۷۹۰,۲۴۷	۱۶۱,۱۴۴,۱۱۲	۱۸۴,۴۲۳,۳۳۲	۲۱۴,۴۱۹,۲۳۵	۲۷۴,۳۴۵,۶۱۸
ارزش افزوده حساب اقماری ICT با رویکرد OECD	۱۲۹,۵۱۷,۴۱۰	۱۴۴,۲۶۲,۰۵۷	۱۵۳,۱۹۰,۶۰۷	۱۴۷,۵۲۷,۱۸۷	۱۶۷,۵۰۷,۱۵۶	۱۹۵,۵۶۰,۲۰۹	۲۵۵,۲۲۹,۹۶۱
سهم ارزش افزوده ICT در تولید ناخالص داخلی (درصد)	۲/۳	۲/۵	۲/۶	۲/۴	۲/۴	۲/۷	۳/۶
سهم ارزش افزوده ICT با رویکرد OECD در ارزش افزوده کشور	۲	۲/۲	۲/۳	۲/۲	۲/۲	۲/۵	۳/۴
سهم ارزش افزوده ICT در ارزش افزوده کشور (درصد)	۲/۳	۲/۵	۲/۶	۲/۴	۲/۵	۲/۷	۳/۶
سهم ارزش افزوده ICT در تولید ناخالص داخلی بدون نفت کشور (درصد)	۲/۹	۳/۱	۳/۲	۳/۰	۳/۱	۳/۴	۴/۵

ماخذ: نتایج طرح

# اطلاعات کلی طرح

در سال‌های اخیر، بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات (که بعد از این به اختصار ICT نامیده 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 خصوصی‌سازی 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 می‌دهد. مرتبط بودن این حساب با حساب‌های ملی به دلیل حفظ قابلیت مقایسه و سازگاری آن با شاخص‌های اصلی اقتصاد مانند تولید ناخالص داخلی موجب ارزشمند شدن این اطلاعات در تحلیل‌ها می‌شود.

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 و پورتال‌های وب
۳. نصب و تعمیر رایانه و تجهیزات ارتباطی
۴. تولید محصولات رایانه‌های، الکترونیکی و نوری
۵. عمده‌فروشی رایانه، تجهیزات جانبی، قطعات الکترونیکی و مخابراتی
۶. خدمات اینترنت
۷. دفاتر خدمات ارتباطی
۸. طرح آمارگیری از کارگاه‌های دارای فعالیت‌های انتشار الکترونیکی

استفاده از صورت‌های مالی و پرسشنامه‌های تکمیل شده از سوی شرکت‌ها و سازمان‌های تحت پوشش حوزه ICT از دیگر منابع این طرح است. جامعه طرح برای طرف عرضه کارگاه‌های ICT در حدود چهل و دو هزار کارگاه می‌باشد که قریب ۱۲ هزار کارگاه در این حوزه مورد آمارگیری قرار گرفته است. سهم ارزش افزوده CT و IT در تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری در سال ۱۳۹۱ به ترتیب برابر با ۱/۱۵ و ۰/۲۶ می‌باشد که این سهم در سال ۱۳۹۷ به ۰/۸۲ و ۰/۲۳ تغییر یافته است. سهم ارزش افزوده CT و IT به قیمت‌های ثابت به ترتیب برابر با ۱/۵ و ۰/۳۴ برای سال ۱۳۹۱ می‌باشد که این سهم در سال ۱۳۹۷ به ۲/۲۵ و ۰/۵۹ رسیده است. علت متفاوت بودن سهم‌ها به قیمت جاری و ثابت به این دلیل است که روند افزایش سطح قیمت‌های محصولات و خدمات بخش ICT کم‌تر از سطح عمومی قیمت‌ها افزایش پیدا کرده است و به بیان ساده‌تر تورم بخشی این گروه کم‌تر از تورم کل اقتصاد بوده است.









## مقدمه

ارتباطات و فناوری اطلاعات 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>۲</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.

نقش محصولات و خدماتی که با عنوان محصولات و خدمات ارتباطات و فناوری اطلاعات 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 ارتباطات و فناوری اطلاعات با مفاهیمی مانند اقتصاد نو، عصر شکوفایی دامنه‌های اینترنتی و خصوصی‌سازی تأمین‌کنندگان 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 ارتباطات و فناوری اطلاعات تفکیک طرف عرضه و طرف تقاضای ICT در رشته فعالیت‌های مختلف

---

<sup>۲</sup>International Standard Industrial Classification

است. بر اساس این حساب، به طور دقیق مشخص می‌شود کدام رشته فعالیت‌ها، محصولات و خدمات ویژه بخش ICT هستند و کدام رشته فعالیت‌ها، محصولات و خدمات نامرتبط با این بخش هستند.

بر اساس 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. لازم به ذکر است که هدف تهیه این حساب‌ها پشتیبانی و نه جایگزینی حساب‌های کنونی است. به علاوه، 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 با 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 در نهایت 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 در چارچوب استانداردهای متغیرهای پولی SNA<sup>۳</sup> است. از طرف سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD<sup>۴</sup>) راهنمایی منتشر شده است که در آن الگوی مفهومی اقتصاد اطلاعات لحاظ گردیده است. محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات<sup>۵</sup> در یک گستره وسیع شامل سخت افزار رایانه و دستگاه‌های جانبی، قطعات و لوازم مصرفی، نرم‌افزار رایانه، دارایی‌های ارتباطاتی، خدمات رایانه‌های، خدمات ارتباطاتی و خرده فروشی و عمده فروشی می‌گردد. محصولات و خدمات ارتباطات و فناوری اطلاعات که طی فرآیند تولید محصولات و خدمات دیگر در خانه تولید و مصرف می‌شوند، در گروه محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات قرار نمی‌گیرند. در عوض رشته فعالیت ارتباطات و فناوری اطلاعات با اشاره به محصولات ذکر شده، که شامل عمده فروشی و خرده فروشی نیز است، تعریف می‌شود.

<sup>۳</sup>System of National Accounts

<sup>۴</sup>The Organisation for Economic Cooperation and Development

<sup>۵</sup>organisation for Economic Cooperation and Development –Guide to Measuring the Information Society (DSTI/ICCP/IIS(2005)6)



ارزش اقتصادی محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات 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. بهر حال، طبقه‌بندی‌ها و منابع اطلاعاتی مورد استفاده در حساب‌های ملی به گونه‌ای تهیه شده است که نمی‌توان بخش مجزایی را به محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات و یا رشته فعالیت‌هایی که این محصولات را تولید و یا توزیع می‌کنند، اختصاص داد. همچنین، حساب‌های ملی به طور نظام‌مند مصرف محصولات ارتباطات و فناوری اطلاعات توسط خانوارها، بخش دولتی و یا تجاری را مشخص نمی‌کند. برخی از آمارهای مهم همانند سرمایه‌گذاری تجاری در بخش نرم‌افزارهای رایانه‌ای از قبل به طور مجزا قابل دستیابی و تهیه است. از این‌رو در این گزارش بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات 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.

به طور کلی برای استفاده مناسب گزارش در چهار قسمت و تحت عناوین زیر ارائه گردیده است:

قسمت اول: شناخت مفاهیم و چارچوب حساب اقماری ارتباطات و فناوری اطلاعات

قسمت دوم: منابع، دستورات عمل‌ها و تجربه جهانی

قسمت سوم: مطالعات و برنامه‌ریزی اجرای طرح ICT

قسمت چهارم: جداول حساب اقماری ICT

در قسمت اول گزارش تعاریف و مفاهیم رایج در حوزه حساب اقماری بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات آمده است. از آن‌جا که پایه و اساس تهیه حساب اقماری، نظام حساب‌های ملی است، تعاریف و مفاهیم به کار رفته در تهیه این حساب به تفصیل آورده شده است.

قسمت دوم شامل منابع و دستورات عمل‌های موجود بین‌المللی برای تهیه حساب اقماری بخش، طبقه‌بندی‌ها و تجربه سایر کشورها در گردآوری حساب اقماری ICT است. در قسمت سوم نحوه مطالعه و برنامه‌ریزی برای دستیابی به این هدف و در قسمت چهارم جداول و نتایج حساب اقماری بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات آورده شده است.



# حساب اقماری بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات

## ۱-۲- شناخت مفاهیم و چارچوب حساب اقماری ارتباطات و فناوری اطلاعات

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

### ۱-۱-۲- 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 و به شرح زیر است:

کارگاه<sup>۶</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>۷</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.

---

<sup>۶</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>۷</sup>Enterprise

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 تولیدات کشاورزی معیشتی اشتغال دارند. تمامی واحدهای فوق به عنوان واحد نهادی<sup>۸</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>۹</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>۱۰</sup> و ثانوی<sup>۱۱</sup> از یک طرف و فعالیت کمکی<sup>۱۲</sup> آن از طرف دیگر تفکیک شود.

## ۲-۱-۲- تولید اقتصادی<sup>۱۳</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>۱۴</sup>، به منظور تولید کالاها و خدمات دیگر انجام می‌گیرد. لازم است یک واحد نهادی

<sup>۸</sup>Institutional unit

<sup>۹</sup>Industry

<sup>۱۰</sup>Principle activity

<sup>۱۱</sup>Secondary activity

<sup>۱۲</sup>Ancillary activity

<sup>۱۳</sup>Economic production

وجود داشته باشد تا 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 در حالی که پرورش ماهی در کارگاه پرورش ماهی، تولید به حساب می‌آید. فعالیت‌های اساسی انسان نظیر خوردن، آشامیدن، خوابیدن، ورزش کردن و غیره 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 و سالخورده فعالیت‌هایی هستند که امکان انجام آن توسط واحدهای دیگر وجود دارد و بنابراین در محدوده‌ی کلی تولید قرار می‌گیرند.

### ۲-۱-۲-۱- کالا<sup>۱۵</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.

### ۲-۲-۱- محصول<sup>۱۶</sup>

محصول با کالاها و خدمات مترادف است و طبقه‌بندی آن بر اساس طبقه‌بندی محوری محصولات است. همانند رشته فعالیت‌های کشورها 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.

### ۲-۳-۱- خدمات

محصولات غیر ملموس حاصل از فعالیت تولیدی هستند که دارای موجودیت مستقل از تولیدکننده آن نیستند و معمولاً در زمان تولید مصرف می‌شوند. خرید و فروش خدمات از تولید آن‌ها جدا نیست و این دو فرایند همزمان

---

<sup>۱۴</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، شرکت‌های مالی، شرکت‌های غیر مالی، دولت و مؤسسات غیر انتفاعی در خدمت خانوارها.

<sup>۱۵</sup>Good

<sup>۱۶</sup>Product

صورت می‌گیرد. خدمات، ستانده‌های ناهمگنی را که تولید آن‌ها بر اساس سفارش انجام می‌گیرد و نیز تغییراتی را که توسط تولیدکنندگان بر اساس تقاضای مصرف‌کنندگان در وضعیت واحدهای مورد مصرف داده می‌شود، دربرمی‌گیرد. 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، تهیه 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 کالاها 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، رایزنی، برنامه‌های رایانه‌های، 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.