

## ارتباطات و فناوری اطلاعات

### ۱- بررسی عملکرد گذشته و تبیین وضع موجود بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات

#### ۱-۱- توصیف و تحلیل وضع موجود

– تصویر جایگاه بخش در اقتصاد کلان: ارزش افزوده بخش ارتباطات از ۲۰۴۸۰ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۴ به ۱۲۳۷۳۶ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۳ افزایش یافته است. ملاحظه می‌گردد رشد ارزش افزوده این بخش به عنوان یکی از حوزه‌های زیرساختی کشور همواره روند صعودی داشته ولی آهنگ افزایش رشد آن در برنامه چهارم با متوسط رشدی حدود ۴۲/۶ درصد و در برنامه پنجم با متوسط رشدی حدود ۷/۸ درصد پیش رفته است. در مجموع طی ۱۰ سال اخیر رشد متوسط ارزش افزوده این بخش ۲۵/۴ درصد بوده است.

– عملکرد شاخص‌ها/ اهداف کمی در دوره چشم‌انداز: آمار نشان می‌دهد درصد تحقق اکثر شاخص‌ها (اهداف کمی) نسبت به هدف برنامه‌ها (برنامه چهارم و پنجم توسعه) بالای ۷۰ درصد و در برخی شاخص‌ها بالاتر از صد درصد بوده است. از جمله می‌توان به ضریب نفوذ تلفن همراه، تعداد دایری تلفن همراه، ایجاد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری، عرضه خدمات پستی در دفاتر خدمات ارتباطات و فناوری اطلاعات شهری، ظرفیت پهنای باند اینترنت بین‌الملل، تعداد پورت اینترنت دایر شده، ثبت بین‌الملل ایستگاه‌های رادیویی و پهنای باند شبکه ملی اطلاعات اشاره کرد. لازم به ذکر است درصد تحقق دو هدف کمی افزایش ترانزیت بین‌الملل علیرغم رشد متوسط ۱۸۷ درصدی و ظرفیت شبکه انتقال شبکه ملی اطلاعات با رشد متوسط ۲۸.۴ درصدی، نسبت به هدف برنامه پنجم به ترتیب ۱۴.۵ درصد و ۲۳ درصد، بوده است. (جدول ۱)

#### – اهمیت فعالیت‌های دولت در بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات در برنامه‌های چهارم و پنجم:

– توسعه پهنای باند داخلی و بین‌الملل و زیرساخت‌های ارتباطی و فناوری اطلاعات با استفاده از ظرفیت‌های قانونی و پتانسیل‌های موجود

- واگذاری بخش عمده‌ای از امور تصدی‌گری به بخش غیر دولتی (واگذاری پیمانکاری شبکه تلفن همراه اعتباری و همچنین فعالیت اپراتورهای دوم و سوم تلفن همراه) که موجب افزایش چشمگیر تعداد مشترکان تلفن همراه شد و افزایش رقابت در بازار
- بهبود سریع خدمات در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات از لحاظ قیمت و کیفیت
- ایجاد و توسعه شبکه ملی اطلاعات و مراکز داده داخلی با ویژگی های امن، ایمن و پایدار با پهنای باند مناسب
- افزایش پهنای باند بین‌الملل، پهنای باند IP داخلی و ظرفیت شبکه انتقال
- ایجاد و توسعه نرم‌افزارهای پایه و کاربردی بومی
- توسعه شبکه دسترسی و صیانت اجتماعی
- ایجاد مراکز داده استانی، منطقه‌ای و ملی به منظور توسعه زیرساخت‌های اطلاعاتی جهت مسیریابی داخلی اطلاعات از جمله راه‌اندازی کامل ۸ مرکز داده استانی مشتمل بر استان‌های بوشهر، قم، همدان، خوزستان، فارس، کرمان، خراسان رضوی و گلستان
- تأمین امنیت فضای تبادل اطلاعات با اقداماتی از قبیل تهیه، تدوین، بازبینی و انتشار نسخه ۲ پروفایل حفاظتی ۵ محصول، شناسایی ۱۱۷ شرکت تولیدکننده بومی، معرفی ۲۲۰ محصول به آزمایشگاه، ارزیابی امنیتی ۶۴ محصول، صدور گواهی امنیتی ۱۷ محصول، تکمیل مستندات ۸ محصول برای صدور گواهی امنیتی، شناسایی ۱۰ آزمایشگاه فعال در حوزه ارزیابی امنیتی و انعقاد چندین قرارداد در راستای امنیت
- ایجاد مرکز تبادل اطلاعات دستگاه‌های دولتی (IX) در اجرای بند (ب) ماده (۴۶) قانون برنامه (تاکنون ۲۰ دستگاه به این مرکز متصل شده‌اند)
- گسترش کاربری ارتباطات و فناوری اطلاعات، از جمله انجام اقداماتی در رابطه با دولت الکترونیکی، سلامت الکترونیکی، آموزش الکترونیکی، تجارت الکترونیکی و بانکداری الکترونیکی در کشور

اهم مشکلات و مسایلی که مانع تحقق کامل اهداف و برنامه‌های بخش شده به شرح ذیل می‌باشد:

- **عدم توسعه شبکه پهن‌بند:** عدم سرمایه گذاری مناسب در توسعه شبکه پهن‌بند و نبود همکاری مناسب بین اپراتورها و نهادهای عمومی برای توسعه شبکه
- **وجود انحصار در حوزه شبکه دسترسی:** انحصار شرکت مخابرات ایران و عدم وجود شرکت‌های فعال در لایه دسترسی، باعث ایجاد فاصله زیادی در شاخص سطح دسترسی به اینترنت نسبت به کشور اول منطقه (بحرین) شده است.
- **تأخیر در راه‌اندازی مراکز داده:** تأخیر در راه‌اندازی مراکز داده دولتی مبتنی بر سرویس‌های مشخص و نیز عدم تعریف طرح تجاری مطلوب با روابط مالی و اقتصادی مشخص در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات منجر به حضور کمرنگ بخش غیر دولتی در توسعه مراکز مورد نیاز بخش گردیده است.
- **عدم توجه به تولید خدمات و محتوای بومی:** رویکرد توسعه شبکه اینترنت در کشور در سال‌های گذشته به سمت مدیریت سرعت و پالایش باعث گردید که به موضوعات کلیدی و مهم همچون تولید محتوا و ارائه خدمات کمتر پرداخته شود.
- **عدم توسعه کاربردهای شبکه:** علیرغم لزوم گسترش کاربری ارتباطات و فناوری اطلاعات برای توسعه کشور ارائه خدمات مختلف اداری، اقتصادی، اجرائی و فنی و ... که با عناوینی نظیر دولت الکترونیکی، سلامت الکترونیکی، آموزش الکترونیکی، ... در کشور با جدیت دنبال نشده است .
- **عدم استفاده بهینه و اقتصادی از باندهای فرکانسی:** در حال حاضر بخشی از باندهای فرکانسی که در اختیار برخی از نهادها از جمله سازمان صدا و سیما و نهادهای نظامی و امنیتی می‌باشد به صورت غیر اقتصادی استفاده شده که در صورت آزادسازی آنها و جایگزینی با باندهای فرکانسی دیگر، هزینه‌های توسعه خدمات نوین مبتنی بر شبکه‌های تلفن همراه به صورت چشمگیری کاهش می‌یابد.
- **وجود موانع برای ارائه خدمات ارزش افزوده جدید مبتنی بر شبکه پهن‌بند:** با توجه به روند رشد فناوری و تحولات اساسی در عرضه خدمات نوین به دلیل عدم تأمین بسترهای لازم جهت ارائه خدمات مذکور و تعلل شرکت‌های ارائه‌کننده، این خدمات محقق نشده است.

– عدم استفاده از ظرفیت سرمایه‌گذاری مشترک داخلی و خارجی: با توجه به کمبود منابع دولت جهت توسعه بخش ترانزیت و فرصت خدادادی موقعیت جغرافیایی جمهوری اسلامی ایران جهت کسب درآمد ارزی و توسعه تعاملات بین‌المللی به ویژه با کشورهای منطقه و داشتن نقش و حضور پررنگ در جوامع بین‌المللی، از حداکثر ظرفیت، استفاده بهینه و اقتصادی نشده است.

### شناسایی و احصاء موضوعات اولویت‌دار

از آنجایی که هدف عمده از توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات، ارائه سرویس‌ها و خدمات گسترده به منظور افزایش کارایی و بهره‌وری در ابعاد مختلف اقتصادی و اجتماعی در یک جامعه است. در عین حال بدون وجود یک زیرساخت ارتباطی مناسب، امکان استفاده مناسب از دستاوردهای ارتباطات و فناوری اطلاعات وجود نخواهد داشت. لذا توسعه زیرساخت‌های شبکه‌های ارتباطی به عنوان بستر ارتباطی که امکان ارائه سرویس‌ها و خدمات متنوع را فراهم می‌کند، از اهمیت بیشتری برخوردار است. از این رو هسته‌های اولویت‌دار حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات عبارتند از:

- زیرساخت‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات
- کاربردها و خدمات ارتباطات و فناوری اطلاعات

جدول ۱- عملکرد اهداف کمی / شاخص‌های بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات

ردیف	هدف کمی / عنوان شاخص	واحد متعارف	سال‌های برنامه چهارم		رشد متوسط دوره برنامه چهارم* (درصد)	سال‌های برنامه پنجم					رشد متوسط دوره برنامه پنجم** (درصد)
			۱۳۸۴	۱۳۸۹		۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴**	
۱	تعداد دایری تلفن ثابت (یا به روزرسانی)	هزار شماره	۲۰۲۹۱	۲۵۴۵۴	۶.۱۷	۲۶۵۲۷	۲۷۳۷۶	۲۸۳۶۰	۲۹۴۱۷	۳۰۲۸۰	۳.۵۳
۲	ضریب نفوذ تلفن ثابت	درصد	۲۹.۲۳	۳۴.۹۳	۵.۱	۳۴.۹	۳۶.۱۶	۳۶.۹۹	۳۷.۷۸	۳۸.۳۸	۱.۹

\* سال پایه محاسبه رشد متوسط برنامه چهارم ۱۳۸۳ می‌باشد  
\*\* پیش‌بینی

امور زیربنایی / ارتباطات و فناوری اطلاعات □ ۲۲۳

ردیف	هدف کمی / عنوان شاخص	واحد متعارف	سال‌های برنامه چهارم		رشد متوسط دوره برنامه چهارم* (درصد)	سال‌های برنامه پنجم					رشد متوسط دوره برنامه پنجم** (درصد)
			۱۳۸۴	۱۳۸۹		۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	
۳	تعداد دایری تلفن همراه	هزار شماره	۸۹۰۴	۵۳۲۲۸	۴۸	۵۶۸۴۸	۵۹۴۶۱	۶۴۵۵۴	۷۱۱۴۲	۷۵۳۹۱	۷.۲
۴	ضریب نفوذ تلفن همراه	درصد	۱۲۰.۱	۶۵.۸	۴۵.۴	۷۴.۸	۷۸.۲	۸۳.۹	۹۱	۹۷.۶۶	۸.۲۲
۵	تعداد مرسولات پستی	میلیون مرسوله	۷۹۵	۸۰.۸	۶.۹۶	۸۱.۰	۱۱۷۶	۵۶۲	۶۳۲	۶۰.۱	-۵.۷۵
۶	سرانه مرسوله پستی	مرسوله	۱۱.۵۸	۱۰.۸	۵.۱۴	۱۰.۷	۱۵.۳	۷.۲	۸.۲	۷.۷	-۶.۵۴
۷	ظرفیت پهنای باند اینترنت بین‌الملل	مگابیت بر ثانیه	۳۴۱۰	۲۶۸۰۰	۶۸	۵۶۸۰۰	۷۱۷۶۰	۱۲۲۶۰۰	۲۰۴۰۰۰	۳۰۶۱۴۶	۶۲.۸
۸	ضریب نفوذ کاربران اینترنت	درصد	۱۱.۱	۱۴.۷	۶.۶۵	۲۱	۲۶	۳۱.۴	۳۹.۳۵	۴۷.۹۱	۲۶.۶۵
۹	پورت‌های واگذار شده	هزار مشترک	۳۳.۱۴۶	۲۰۷۱۶	۱۳۳	۳۷۰۰	۴۳۰۰	۷۰۰۰	۱۴۷۰۰	۲۱۰۰۰	۵۸.۹
۱۰	پهنای باند IP شبکه ملی اطلاعات	گیگابیت بر ثانیه		۴۳		۴۳۵	۵۵۳	۱۲۰۰	۱۵۰۰	۳۰۵۲	۱۳۴.۵
۱۱	ترانزیت بین‌المللی	STM۱		۲۹		۹۰	۷۵۰	۷۵۰	۲۳۵۰	۵۶۵۹	۱۸۷
۱۲	ثبت بین‌المللی ایستگاه‌های رادیویی	ایستگاه		۲۳۵۳۰۰		۲۴۳۷۳۴	۲۵۱۲۷۵	۲۵۸۱۲۷۵	۲۶۰۳۳۵	۲۶۵۶۵۲	۲.۵
۱۳	ظرفیت شبکه انتقال شبکه ملی اطلاعات	گیگابیت بر ثانیه		۵۸۴		۵۸۴	۹۰۰	۱۰۰۰	۱۶۵۴	۲۰۳۶	۲۸.۳۷
۱۴	افزایش و توسعه مراکز داده داخلی امن، پایدار	درصد		۰		۲۵	۳۶.۴	۴۷	۵۰	۵۰	-
۱۵	روستاهای بالای ۲۰ خانوار دارای ارتباط	روستا	۴۷۹۵۵	۵۱۹۷۶	۲.۹						
۱۶	ایجاد دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات شهری	دفتر	۱۲۹۷	۶۰۰۴	۳۷.۴۴						
۱۷	ایجاد دفاتر ارتباطات و فناوری اطلاعات روستایی	دفتر	۹۴۸	۹۸۲۳	-						

رشد متوسط دوره برنامه پنجم (درصد)	سال‌های برنامه پنجم					رشد متوسط دوره برنامه چهارم * (درصد)	سال‌های برنامه چهارم		واحد متراف	هدف کمی/ عنوان شاخص	ردیف
	۱۳۹۴**	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰		۱۳۸۹	۱۳۸۴			
						۲۹.۱۵	۴۱۳۵	۱۲۶۵	دفتر	عرضه خدمات پستی در دفاتر خدمات ارتباطات و فناوری اطلاعات شهری	۱۸
							۲۴۰	۳۵۸	دفتر	عرضه خدمات پستی در دفاتر خدمات ارتباطات و فناوری اطلاعات روستایی	۱۹

توضیح: موجود نبودن آمار در برنامه چهارم یا پنجم، به دلیل منحصر بودن آن شاخص به یک برنامه می‌باشد.

## ۲-۱- مقایسه بین‌المللی با کشورهای منتخب

رویکرد استراتژی حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات اغلب کشورهای پیشرو این حوزه شامل موارد زیر است:

– تقویت زیرساخت‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات

– تشویق و اشتراک‌گذاری زیرساخت‌ها

– ایجاد رقابت و مشارکت بخش‌های دولتی و خصوصی

برخی از استراتژی‌هایی که منجر به کاهش شکاف دیجیتالی شده است شامل:

– ارائه اینترنت باند وسیع برای تعداد زیادی از کاربران

– گسترش زیرساخت‌های باند وسیع تلفن همراه

به نظر می‌رسد سیاست‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات در اغلب کشورهای پیشرو در دنیا تلفیقی از

موارد ذیل بوده است:

– سیاست‌های نظارتی همچون امنیت فضای سایبر و تولید و کنترل محتوا

– سیاست‌های حمایتی در توسعه زیرساخت‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات

بسیاری از کشورها انحصار ارتباطات را که در اختیار دولت ها قرار داشت برداشته و تنها اموری همچون اعطای مجوز، احراز صلاحیت‌ها و نظارت را بطور مستقل در اختیار گرفته‌اند و بدین ترتیب مقدمه خصوصی‌سازی و رقابت در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات را فراهم نموده‌اند. لازم به ذکر است موارد فوق‌الذکر از بررسی استراتژی کشورهای منتخب از جمله دانمارک، ژاپن به اختصار و کشورهای کره جنوبی، مالزی، ترکیه و امارات متحده گرفته شده است.

#### – تحلیل فاصله بین ادامه روند وضع موجود با مطلوب (سیاست‌های کلی برنامه ششم)

– بر اساس اطلاعات مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۲، ۴۵.۱ درصد خانوارهای شهری و ۱۷.۵ درصد از خانوارهای روستایی کشور به اینترنت دسترسی دارند. از حدود ۸.۶ میلیون خانوارهای کشور که در محل سکونت به اینترنت دسترسی داشته‌اند، نحوه‌ی دسترسی ۳/۸ میلیون خانوار (۴۴/۱ درصد) حداقل پهن‌بند ثابت (عمدتاً ADSL<sup>۱</sup>)، نحوه‌ی دسترسی ۲/۶ میلیون خانوار (۳۰/۲ درصد) حداقل پهن‌بند بی‌سیم (عمدتاً بی‌سیم‌های ثابت زمینی مانند Wi-Fi و WiMAX<sup>۲</sup>)، نحوه‌ی دسترسی بالغ بر ۸۳۳ هزار خانوار (۹/۷ درصد) حداقل باند باریک ثابت (عمدتاً Dial – Up) و نحوه‌ی دسترسی حدود ۸۴۲ هزار خانوار (۹/۸ درصد) حداقل باند باریک سیار (عمدتاً GPRS<sup>۳</sup>) بوده است. ضمن آنکه نحوه‌ی دسترسی ۲/۳ میلیون خانوار (۲۶/۶ درصد) اظهار نشده است.

لذا با درنظر گرفتن هزینه بالای خدمات و تجهیزات دسترسی به اینترنت و پایین بودن ظرفیت، سرعت و کیفیت پهن‌بند، در صورت ادامه روند موجود فاصله زیادی با تحقق اهداف مطلوب تعیین شده برنامه ششم توسعه در حوزه شبکه از جمله: دسترسی ۸۰ درصدی خانوارها به پهن‌بند، امکان دسترسی پهن‌بند به ۹۰ درصد روستاها، افزایش سرعت دسترسی مشترک به حداقل ۲۰ Mbps وجود خواهد داشت.

– بر اساس اطلاعات مرکز آمار، با توجه به نسبت ۰.۹ درصدی صفحات وب به زبان فارسی و سهم ۰.۲ درصدی کتاب‌های الکترونیکی رسمی چاپ شده و نشر شده به کل کتاب‌های چاپ و نشر شده در هر سال فاصله زیادی با هدف تولید ۵ برابری محتوای بومی وجود دارد.

<sup>۱</sup> asymmetric digital subscriber line

<sup>۲</sup> worldwide Interoperability for Microwave Access

<sup>۳</sup> General packet radio service

- در صورت ادامه روند موجود به دلیل عدم توسعه کاربردهای شبکه و نگرش پیمانکاری به استقرار دولت الکترونیک بجای آزادسازی و اپراتوری خدمات، تحقق ۱۰۰ درصدی خدمات دولت به صورت الکترونیکی ممکن نمی‌باشد.
- به دلیل کمبود منابع سرمایه‌گذاری موانع موجود در مشارکت با کشورهای صاحب فناوری در صورت ادامه روند موجود رسیدن به اهداف تعیین شده در حوزه صنعت از جمله: رصد، پژوهش و ارتقاء دانش در فناوری‌های نوین از جمله نسل پنجم تلفن همراه، داده‌های عظیم، پردازش ابری، اینترنت اشیا (۴ فناوری) امکان‌پذیر نمی‌باشد.
- با توجه به تأخیر در راه‌اندازی مراکز داده که از مؤلفه‌های اصلی تحقق شبکه ملی اطلاعات می‌باشد و تاکنون فقط ۸ مرکز داده استانی مشتمل بر استان‌های بوشهر، قم، همدان، خوزستان، فارس، کرمان، خراسان رضوی و گلستان از ۳۱ مرکز هدف‌گذاری شده در برنامه پنجم فعال شده‌اند و همچنین عدم تعریف طرح تجاری مطلوب با روابط مالی و اقتصادی مشخص که منجر به حضور کم‌رنگ بخش غیر دولتی در توسعه مراکز مدیریتی شبکه شده است، لذا فاصله وضع موجود با وضع مطلوب تعیین شده (ایجاد پوشش ۸۰ درصدی روستاهای بالای ۲۰ خانوار به حداقل چهار سرویس الکترونیکی دولت (سلامت، کسب و کار، کشاورزی، بانکی و مالی)، ارائه خدمات خرده بانک‌داری در ۱۰۰ درصد دفاتر ارتباطات و فناوری اطلاعات روستایی) زیاد می‌باشد.
- تحقق افزایش سهم خدمات ارزش افزوده همگرا به حداقل ۲۰ درصد کل خدمات ICT و افزایش سهم درآمدی خدمات نوین پستی به حداقل ۳۰ درصد کل خدمات پستی، بدون بسترسازی و گشایش حقوقی و فرهنگی ارائه خدمات نوین و با ارزش افزوده توسط شورایعالی فضای مجازی و شفاف‌سازی و بهبود محیط کسب و کار برای ارائه کنندگان خدمات نوین ارتباطات و فناوری اطلاعات، امکان‌پذیر نمی‌باشد.
- با توجه به اینکه ظرفیت ترانزیت ترافیک در حال حاضر ۳۶۴.۲۵ Gbps می‌باشد، لذا رسیدن به هدف ۳۰ Tbps (معادل ۳۰۰۰۰ Gbps) بدون سرمایه‌گذاری و استفاده حداکثری از ظرفیت شبکه‌های موجود ارتباطات و فناوری اطلاعات (ترانزیتی) در اختیار دستگاه‌های اجرایی و نهادهای عمومی، امکان‌پذیر نمی‌باشد.



### مقایسه وضعیت ایران با کشورهای منطقه در شاخص‌های بین‌المللی ICT

– شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات (IDI) (ICT Development Index) یک شاخص مرکب تشکیل شده از سه زیرشاخص «دسترسی»، «استفاده» و «مهارت‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات» می‌باشد که در برگیرنده ۱۱ زیر شاخص است. این شاخص برای اندازه‌گیری شکاف دیجیتالی، میزان استفاده کشورها از ارتباطات و فناوری اطلاعات به منظور ارتقاء رشد و توسعه، مقایسه پیشرفت در توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات در کشورهای مختلف بکار می‌رود و مبنای رتبه‌بندی کشورها از منظر توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات می‌باشد. هدف اصلی این شاخص بررسی فرآیند تبدیل شدن به جامعه اطلاعاتی است. امتیاز این شاخص از ۱۰ می‌باشد.

امتیاز شاخص IDI ایران در سال ۲۰۱۳ میلادی حدود ۴۰۲۹ می‌باشد که زیر میانگین جهان (۴۰۷۷) و منطقه‌ای (۴۰۸۲)، بوده است و رشد متوسط ۷۵ درصدی طی سال‌های ۲۰۰۲-۲۰۱۳ میلادی داشته است. رتبه ایران در این شاخص از بین ۱۶۶ کشور جهان ۹۴ بوده و رتبه اول جهان را کشور دانمارک با ۸۸۶ امتیاز و رتبه اول منطقه را کشور بحرین با ۷۰۴ امتیاز در سال ۲۰۱۳ دارا بوده‌اند. ایران در این شاخص جزء ۱۰ کشور برتر منطقه نیز قرار نمی‌گیرد (بحرین، امارات، قطر، عربستان، عمان، قزاقستان، لبنان، آذربایجان، ترکیه، ارمنستان). رتبه ایران در منطقه بین ۲۲ کشور اعلام شده از طرف اتحادیه جهانی مخابرات (ITU)، ۱۵ بوده است.

### مقایسه شاخص IDI ایران با بهترین کشور جهان و منطقه طی سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۰۲

عنوان	سال ۲۰۱۳				رشد متوسط طی سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۰۲			
	دسترسی	استفاده	مهارت	IDI	دسترسی	استفاده	مهارت	IDI
میانگین جهان	۵۴۱	۳۱۹	۶۶۶	۴۰۷۷	۶۵	۱۷۳	۱	۶۰۱
رتبه اول جهان	۸۸	۸۸۱	۹۲۸	۸۸۶	۱۵	۱۱۶	۱۲	۳۰۹
میانگین منطقه	۵۴۷	۳۱۱	۶۸۱	۴۸۲	۹۵	۲۷۵	۰۸۹	۷۶
رتبه اول منطقه	۷۷۲	۷۰۶	۷۴۷	۷۰۴	۶۲	۲۴۳	۰۱۵۸	۷۶
ایران	۵۵۳	۱۴۴	۷۵۲	۴۰۲۹	۱۱	۲۲	۲۳۲	۷۵
رتبه ایران در منطقه	۱۳	۱۸	۹	۱۵ (منطقه) و ۹۴ (جهان)				

ماخذ: اتحادیه بین‌المللی مخابرات سال ۲۰۱۴

### – شاخص جهانی توسعه دولت الکترونیکی (E-Government Development Index (EGDI)

شاخص دولت الکترونیک یک شاخص اندازه‌گیری ترکیبی برای سنجش تمایل و ظرفیت استفاده یک دولت از ارتباطات و فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات عمومی است و دارای سه زیر شاخص می‌باشد (امتیاز این شاخص از ۱ می‌باشد).

امتیاز ایران در سال ۲۰۱۴ میلادی از این شاخص حدود ۰.۴۵۱ می‌باشد که زیر میانگین جهان (۰.۴۷۱) و منطقه‌ای (۰.۵۲۸) قرار دارد و علیرغم رشد متوسط ۳.۲ درصد طی سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۱۴ میلادی نتوانسته به میانگین منطقه نزدیک شود. رتبه اول جهان را کشور کره جنوبی با ۰.۹۴۶ و رتبه اول منطقه را کشور بحرین با ۰.۸۰۹ امتیاز در سال ۲۰۱۴ دارا بوده‌اند. رتبه ایران در این شاخص از بین ۱۹۳ کشور جهان ۱۰۵ و در منطقه ۱۸ می‌باشد و جزء ۱۰ کشور برتر منطقه نیز قرار نمی‌گیرد (بحرین، قزاقستان، امارات، عربستان، قطر، عمان، کویت، گرجستان، ارمنستان، آذربایجان).

### مقایسه شاخص EGDI ایران با بهترین کشور جهان و منطقه طی سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۰۴

عنوان	سال ۲۰۱۴				رشد متوسط طی سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۰۲			
	سرویس‌های برخط	زیرساخت‌های ICT	توسعه سرمایه انسانی	EGDI	سرویس‌های برخط	زیرساخت‌های ICT	توسعه سرمایه انسانی	EGDI
میانگین جهان	۰.۴۳۲	۰.۳۲۴	۰.۷۱۷	۰.۴۷۱	۳.۹	۵.۷	۰.۱۱	۲
رتبه اول جهان	۰.۹۷۶	۰.۹۳۵	۰.۹۲۷	۰.۹۴۶	۰.۳۱	۳.۴۵	-۰.۳۵	۱
میانگین منطقه	۰.۴۹۴	۰.۳۹۵	۰.۶۹۵	۰.۵۲۸	۹.۲	۱۲.۶	-۱.۴	۳.۸
رتبه اول منطقه	۰.۹۳۷	۰.۷۰۶	۰.۷۸۴	۰.۸۰۹	۸.۷	۷.۸۴	-۰.۹۲	۴.۲
ایران	۰.۳۷	۰.۲۹۴	۰.۶۸۸	۰.۴۵۱	۸.۶	۱۲.۳	-۰.۵۹	۳.۲
رتبه ایران در منطقه	۱۵	۱۶	۱۵		۱۸ (منطقه) و ۱۰۵ (جهان)			

ماخذ: اتحادیه بین‌المللی مخابرات سال ۲۰۱۴

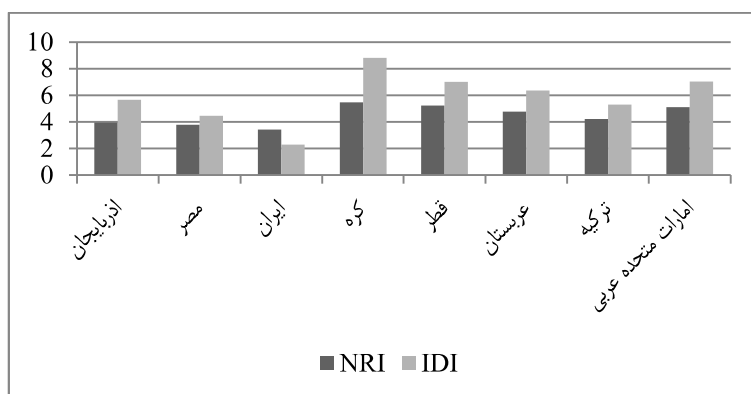
### – شاخص جهانی آمادگی شبکه (Network Readiness Index (NRI)

شاخص آمادگی شبکه میزان آمادگی یک کشور یا جامعه برای مشارکت کردن و بهره‌بردن از توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات را نشان می‌دهد. و در تصمیم‌گیری سیاست‌گذاران، رهبران تجاری و ذینفعان که نیازمند برنامه‌ریزی‌های استراتژیک ملی هستند، برای شناسایی نقاط قوت و ضعف کمک

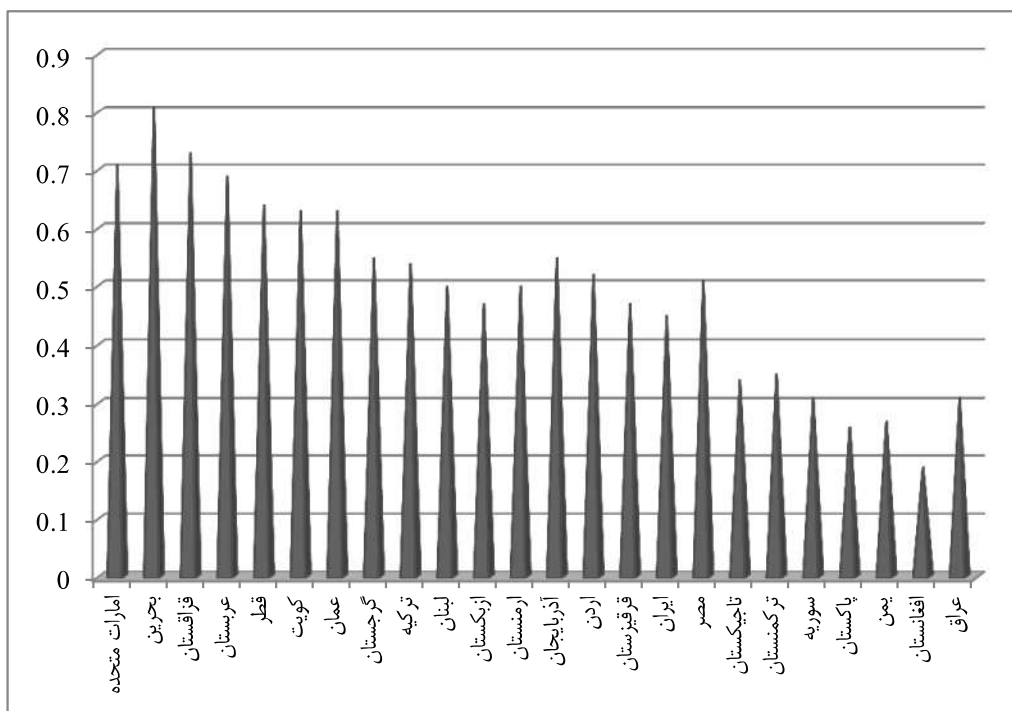
می‌کند. امتیاز این شاخص از ۷ می‌باشد. امتیاز ایران در این شاخص ۳.۶ و رتبه ایران در سال ۲۰۱۵ در این شاخص از بین ۱۴۳ کشور جهان، ۹۶ و در بین ۱۷ کشور منطقه ۱۳ می‌باشد.

### – مقایسه وضعیت ایران با برخی از کشورهای مورد مطالعه

مقایسه ایران با برخی از کشورها در شاخص‌های IDI, NRI, EGDI در سال ۲۰۱۳ نشان می‌دهد که وضعیت ایران نسبت به کشورهای مورد مطالعه (نمودارهای زیر)، ضعیف‌تر است، بخصوص در شاخص IDI که اختلاف زیادی با آنها دارد.



مقایسه شاخص‌های توسعه دولت الکترونیکی کشورهای منطقه در سال ۲۰۱۴



- مقایسه وضعیت ایران با چشم‌انداز جهانی: در حال حاضر دو رویکرد عمده در توسعه ICT در دنیا وجود دارد:
- در رویکرد نخست به ICT به عنوان یک بخش تولیدی همچون سایر صنایع نگریسته می‌شود که می‌تواند در توسعه اقتصادی یک کشور نقش آفرینی کند.
- در رویکرد دوم ICT به عنوان یک فرابخش توسعه‌آفرین می‌تواند به ارتقاء بهره‌وری و بهبود فرآیندها در سایر صنایع کمک نماید و بدین ترتیب در توسعه اقتصادی یک کشور اثربخش باشد.
- مهم‌ترین اهداف کمی چشم‌انداز جهانی تا سال ۲۰۲۰ میلادی (۲۰۲۰ Connect ۴)

## هدف استراتژی ۱: رشد و توسعه-توانمندسازی و ترغیب دسترسی به ارتباطات و بهره‌برداری روزافزون

- ۵۵ درصد از خانوارها می‌بایست تا سال ۲۰۲۰ به اینترنت دسترسی داشته باشند.
- ۶۰ درصد از افراد می‌بایست تا سال ۲۰۲۰ از اینترنت استفاده نمایند.
- تهیه و بهره‌برداری از حوزه ICT می‌بایست تا سال ۲۰۲۰ بیش از ۴۰ درصد ارزان‌تر و مقرون به صرفه‌تر باشد.

## هدف استراتژی ۲: عمومی کردن-کاهش شکاف‌های دیجیتالی و فراهم نمودن امکان بهره‌برداری از پهن باند برای عموم

- دسترسی ۵۰ درصد خانوارها در کشورهای در حال توسعه تا سال ۲۰۲۰ به اینترنت
- استفاده ۵۰ درصد از افراد در کشورهای در حال توسعه تا سال ۲۰۲۰ از اینترنت
- دسترسی ۱۵ درصد خانوارها در کشورهای کم توسعه یافته تا سال ۲۰۲۰ به اینترنت
- استفاده ۲۰ درصد از افراد در کشورهای کم توسعه یافته تا سال ۲۰۲۰ از اینترنت
- کاهش شکاف بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به میزان ۴۰ درصد تا سال ۲۰۲۰
- هزینه سرویس‌های پهن‌باند تا سال ۲۰۲۰ نباید بیشتر از ۵ درصد از متوسط درآمد ماهیانه در کشورهای در حال توسعه شود.
- تحت پوشش قرار گرفتن ۹۰ درصد از خانوارهای روستایی تا سال ۲۰۲۰ به پهن باند
- برابری جنسیتی در میان کاربران اینترنتی می‌بایست تا سال ۲۰۲۰ حاصل شود.
- توانمندسازی محیط و ایجاد قابلیت اطمینان از ارتباطات حوزه ICT می‌بایست برای اشخاص ناتوان و معلول تا سال ۲۰۲۰ فراهم شود.

## هدف استراتژی ۳: تداوم‌پذیری - مدیریت چالش‌های ناشی از توسعه ارتباطات ICT

- آمادگی برای امنیت سایبری می‌بایست تا سال ۲۰۲۰ به میزان ۴۰ درصد بهبود یابد.
- حجم زباله‌های الکترونیکی زائد تا سال ۲۰۲۰ می‌بایست به میزان ۵۰ درصد کاهش یابد.

– تا سال ۲۰۲۰ انتشار گازهای گلخانه‌ای تولید شده توسط بخش ارتباطات حوزه ICT تا ۳۰ درصد به ازای هر دستگاه، کاهش پیدا کند.

## هدف استراتژی ۴: نوآوری و مشارکت – راهبری، بهبودبخشی و تطبیق با تغییرات

### محیط ارتباطات ICT

- ایجاد محیط ICT برای نوآوری
- مشارکت مؤثر سهامداران در حوزه ICT

### وضعیت ایران

- دسترسی تعداد خانوارها به اینترنت در پایان سال ۱۳۹۳، به میزان ۴۴.۷ درصد
- استفاده از اینترنت توسط افراد (ضریب نفوذ اینترنت)، به میزان ۳۹.۳۵ درصد
- پهنای باند اینترنت بین‌الملل کشور به ازای هر کاربر اینترنت، ۶.۷ Kbps
- ضریب نفوذ مشترکین پهن باند (ثابت و سیار) به میزان ۱۸.۸ درصد

### ارزیابی و پیش‌بینی ادامه وضعیت موجود با توجه به چشم‌انداز جهانی

- تا سه سال آینده ترافیک اینترنت جهانی در ساعت پیک به ۱ پتابایت<sup>۵</sup> می‌رسد. در پایان سال ۱۳۹۳ پهنای باند اینترنت بین‌الملل در ایران ۲۰۴ Gbps بوده است. تا پایان ۲۰۱۳ ضریب نفوذ پهن‌باند موبایل در ایران ۱.۳ و دسترسی خانوار به اینترنت تنها ۳۸ درصد بوده با سرعت میانگین زیر ۱ Mbps که با توجه به روند جهانی، نیاز به توسعه زیادی دارد.
- سرعت پهن‌باند، یک توانمندساز مهم ترافیک IP است و در فاصله بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ از ۱۶/۱ Mbps به ۴۲/۲ Mbps، تقریباً سه برابر می‌رسد. سرعت‌های گوشی‌های هوشمند تا سال ۲۰۱۸ به ۷ Mbps خواهند رسید. میانگین سرعت ارتباطات شبکه Wi-Fi از ۹/۹Mbps در سال ۲۰۱۳ به بیش از ۲۱ Mbps در ۲۰۱۸ خواهد رسید. سرعت پهن‌باند در ایران در حال حاضر بطور متوسط

<sup>۵</sup> ۱.۰ PB=بایت

۲۵۶ Kbps تا ۱ Mbps است که باید با توجه به روند جهانی تا سال ۱۳۹۷ افزایش ۴۲ برابری داشته باشد.

– آدرس‌های تخصیصی IPv۴ در آسیا و اروپا رو به اتمام است و انتظار می‌رود که باقیمانده آدرس‌های IPv۴ تا سال ۲۰۱۷ در آمریکا، آفریقا و آمریکای لاتین نیز استفاده شود. بنابراین جابجایی از محیط IPv۴ به IPv۶ در برنامه می‌بایست منظور گردد.

– بر اساس آخرین آمارهای اتحادیه جهانی مخابرات (ITU) ایران در شاخص پهنای باند اینترنت بین‌الملل به ازای هر کاربر در جایگاه پانزدهم در بین کشورهای منطقه قرار دارد. این در حالیست که کشور گرجستان در جایگاه نخست منطقه قرار دارد و در صورت ادامه روند موجود توسعه فعلی ظرفیت پهنای باند بین‌الملل تغییر محسوسی در جایگاه ایران ایجاد نخواهد کرد.

– آخرین آمارهای اعلام شده از سوی اتحادیه جهانی مخابرات (ITU) نشان می‌دهد ایران در بین کشورهای منطقه از لحاظ ضریب نفوذ پهن‌بند ثابت در جایگاه یازدهم قرار گرفته است. شایان ذکر است توسعه خدمات پهن‌بند سیار با توجه به هزینه پایین‌تر توسعه آن در قیاس با خدمات پهن‌بند ثابت موجب شده است که سرعت رشد این شاخص طی سال‌های گذشته به تدریج کاسته شود.

– آخرین آمارهای اعلام شده از سوی اتحادیه جهانی مخابرات (ITU) نشان می‌دهد ایران در بین کشورهای منطقه از لحاظ ضریب نفوذ پهن‌بند سیار در جایگاه هفدهم قرار گرفته است. این در حالیست که کشور بحرین با ضریب نفوذ ۱۱۹ در جایگاه اول منطقه قرار دارد. جایگاه نازل ایران در این شاخص بیش از همه به دلیل عدم ارائه خدمات نسل‌های جدید تلفن همراه بوده است. هرچند با ارائه مجوز به همه اپراتورهای فعال در کشور برای ارائه خدمات نسل جدید ارتقاء مناسبی در ارائه این خدمات پدید آمده است اما به نظر می‌رسد فاصله چشمگیر ایران با کشورهای نخست در صورت ادامه روند موجود قابل جبران نباشد.

– انتظار می‌رود با توسعه شبکه دسترسی پهن‌بند در کشور بر مبنای تکنولوژی‌های فعلی پهن‌بند تا پایان برنامه ۶۰ درصد خانوارها در کشور دارای دسترسی به پهن‌بند باشند که نسبت به هدف برنامه پایین‌تر می‌باشد.

- انتظار می‌رود امتیاز ایران در شاخص توسعه دولت الکترونیک در پایان برنامه ششم توسعه بین ۰.۶۵ تا ۰.۷ باشد. شایان ذکر است که میانگین امتیاز کشورهای منطقه در خصوص این شاخص بین ۰.۷ تا ۰.۷۵ خواهد بود. در واقع با ادامه روند فعلی، ایران امتیازی کمتر از میانگین منطقه خواهد داشت.
- تعداد سرانه مرسوله پستی طی سال‌های برنامه همواره دارای نوسان بوده و ادامه وضعیت فعلی موجب خواهد شد تا تغییر محسوسی در وضعیت این شاخص تا پایان برنامه ششم ایجاد نشود.

### ۳-۱- تنگناها و چالش‌ها

- چالش‌های پیش‌رو در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات در ۴ حوزه سیاستگذاری و برنامه‌ریزی، مسائل ساختاری، مشکلات اقتصاد کلان و نیروی انسانی، پژوهش و فناوری به شرح زیر می‌باشد:
- مصوب نبودن استراتژی صنعتی کشور و جایگاه صنعت ICT در آن
- نهای نشدن برنامه راهبردی بخش ICT
- عدم وجود هدف و برنامه مشخص دولت در انتقال فناوری و استفاده از فرصت‌ها
- انحصار در زیرساخت‌های مخابراتی بویژه در بخش تلفن ثابت و مشکلات ناشی از عدم رقابت در این بخش
- هزینه بالای سرمایه‌گذاری و محدودیت تامین منابع مالی
- فراهم نبودن شرایط توسعه بنگاه‌های بزرگ خصوصی در صنعت ICT
- پایین بودن سرعت کیفیت خدمات
- عدم ایجاد حلقه‌های ارتباطی نظام یافته میان پژوهشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی با هم‌تایان بین‌المللی
- عدم توانمندی تولید کنندگان داخلی در دنبال کردن تغییرات تکنولوژیکی این حوزه
- ضعف در بهره‌مندی از ظرفیت‌های ICT در کشور
- وجود موانع و محدودیت‌های غیر فنی در جلب سرمایه‌گذاری خارجی در بخش ICT
- سهم پایین بخش خصوصی در صنعت ICT
- در اختیار قرارگرفتن باندهای فرکانسی با ارزش اقتصادی بالا جهت سرویس‌های نوین نزد نهادهای حاکمیتی
- شکاف بین مناطق کمتر توسعه یافته و سایر مناطق در دسترسی به خدمات بخش
- وجود نگاه بنگاه محور به جای تحقیقاتی و دانش محور



## برنامه راهبردی

### – اهداف کلی و راهبردها

ردیف	هدف کلی	راهبرد دستیابی به هدف کلی
۱	افزایش ظرفیت پهن‌بند زیرساخت شبکه ملی اطلاعات	<ul style="list-style-type: none"> <li>– افزایش سرمایه‌گذاری زیرساختی دولت با رویکرد غیرانتفاعی جهت کاهش هزینه‌های ملی</li> <li>– جذب سرمایه‌گذاری مشترک خارجی در توسعه شبکه های دسترسی</li> <li>– استفاده اقتصادی از منابع حیاتی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات (فرکانس، آدرس و دامنه اینترنتی، تخصیص شماره و اعمال مدیریت کارآمد)</li> <li>– مقرون به صرفه نمودن دسترسی به شبکه پهن‌بند متناسب با درآمد سرانه</li> </ul>
۲	افزایش محتوای بومی در فضای مجازی	فراهم نمودن بسترهای تولید و توسعه محتوای بومی (جویشگر، مرورگر، ایمیل، شبکه‌های اجتماعی)
۳	پوشش کامل ارائه خدمات الکترونیکی دولتی	جهت دهی دولت الکترونیکی از پیمانکاری به آزادسازی و اپراتوری خدمات
۴	افزایش سهم دانش فنی داخلی در تولیدات داخلی	تعامل فعال با کشورهای صاحب فناوری جهت تولید محصولات راهبردی داخلی
۵	افزایش پوشش شبکه‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات و خدمات الکترونیکی دولت برای روستاهای بالای ۲۰ خانوار، مناطق کمتر توسعه یافته و مناطق مرزی	توسعه متوازن منطقه‌ای و کاهش شکاف دیجیتالی بین مناطق و استان‌های کشور
۶	افزایش ارائه خدمات نوین و با ارزش افزوده بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات	فراهم نمودن بستر حقوقی و فرهنگی ارائه خدمات نوین و با ارزش افزوده ارتباطی و فناوری اطلاعات توسط شورای عالی فضای مجازی
۷	افزایش ظرفیت تبادلات پستی و ترافیکی ارتباطات و اطلاعات منطقه و بین‌الملل	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ارتقاء فناوری‌ها و توسعه زیرساخت‌های شبکه‌های پستی و ترافیکی ارتباطات و اطلاعات</li> <li>– توسعه ICT واحداث کریدورهای پر ظرفیت حمل و نقل اطلاعات جهت تجارت بین‌المللی محصولات نرم‌افزاری</li> </ul>

ردیف	هدف کلی	راهبرد دستیابی به هدف کلی
۸	تأمین امنیت و صیانت از حقوق و حریم‌های فردی و اجتماعی در شبکه‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعامل فعال و مشارکت با اپراتورهای دسترسی و توزیع صیانت اجتماعی شبکه به لایه های دسترسی</li> <li>- جهت دهی به چرخه فناوری برای گذار از IPv۴ به IPv۶ با قابلیت اصالت سنجی</li> <li>- ارتقاء قابلیت‌های امنیتی شبکه‌های ICT همزمان با توسعه شبکه</li> </ul>
۹	افزایش سطح فناوری، زیرساخت و کاربردهای فضایی و حفظ و بهره‌برداری حداکثری از نقاط مداری کشور	<ul style="list-style-type: none"> <li>توسعه متوازن فعالیت‌ها و بهره برداری حداکثری از زیرساخت‌های فضایی و حفظ نقاط مداری</li> </ul>

اهداف کمی

سال‌های برنامه ششم						وضعیت در پایان		هدف کمی		هدف کلی	ترتیب
						سال ۱۳۹۳	سال ۱۴۰۱	واحد	عنوان		
۵۵۱۱	۷۵۱۱	۸۵۱۱	۹۵۱۱	۱۰۵۱۱	۱۱۵۱۱			درصد	دسترسی ۸۰ درصد خانوارها به پهن باند	افزایش ظرفیت پهن‌بند زیرساخت شبکه ملی اطلاعات	۱
۸۰	۷۰	۶۵	۶۰	۵۵	۵۰	۴۴٫۳۳		درصد	افزایش سرعت دسترسی مشترک به حداقل ۲۰ Mbps		
۳۰	۱۸	۱۶	۸		۴	۰٫۲۵۶		مگابیت بر ثانیه	کاهش ۵۰ درصدی هزینه پهنای باند اتصال CDN ها به شبکه ملی اطلاعات نسبت به وضع کنونی	افزایش محتوای بومی در فضای مجازی	۲
۵۰	۴۰	۳۰	۲۰		۱۰	—		درصد	آراهه ۱۰۰ درصدی خدمات دولت به صورت الکترونیکی		
۱۰۰	۸۰	۶۰	۴۰		۲۰	۱۰		درصد	تولید و بکارگیری ۳ دسته کلادی راهبردی داخلی (تجهیزات شبکه مخابراتی بر IP ، رادیوهای پرظرفیت و صوت الکترونیکی FAB و ۴G)	پوشش کامل آراهه خدمات الکترونیکی دولتی	۳
۱۰۰	۷۰	۴۵	۳۰		۱۵	۰		درصد	رصد، پژوهش و ارتقاء دانش در فناوری‌های نوین (آرجمه نسل پنجم تلفن همراه، داده‌های عظیم، پردازش ابری، اینترنت اشیاها (۴ فناوری))	افزایش سهم دانش فنی داخلی در تولیدات داخلی	۴
۱۰۰	۷۰	۴۵	۳۰		۱۵	۰		درصد	برقراری امکان دسترسی پرسرعت به ۹۰ درصد روستاهای پایلی ۲۰ خانوار		
۹۰	۷۵	۶۵	۴۵		۳۰	۱۰		درصد	آراهه حداقل چهار خدمت الکترونیکی اصلی دولت (سلامت، آموزش، کشاورزی، بانکی و مالی) در ۸۰ درصد روستاهای پایلی ۲۰ خانوار کشور	افزایش پوشش شبکه‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات و خدمات الکترونیکی دولت برای روستاهای بالای ۲۰ خانوار جمعیت، مناطق کمتر توسعه یافته و مناطق مرزی	۵
۱۰۰	۹۶	۹۳	۸۸		۸۴	۷۰		درصد	آراهه خدمات خرده بانگداری در ۱۰۰ درصد دفاتر ارتباطات و فناوری اطلاعات روستایی		
۳۰	۱۳	۸	۴		۲	—		درصد	افزایش سهم در آسنادی خدمات ارزش افزوده همگرا به حداقل ۲۰ درصد کل خدمات ارتباطات و فناوری اطلاعات	افزایش آراهه خدمات بوم و با ارزش افزوده بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات	۶
۳۰	۲۵	۲۰	۱۵		۱۰	۸		درصد	افزایش سهم در آسنادی خدمات نوین بستی به حداقل ۳۰ درصد کل در آمد خدمات بستی		
۳۰	۲۷	۲۴	۲۰		۵	۰٫۲۶		ترانزیت بر ثانیه	افزایش ظرفیت ترانزیت ترافیک به ۴۰ ترابیت بر ثانیه (۳۰ هزار گیگابیت)	افزایش ظرفیت تبادللات بستی و ترافیکی ارتباطات و اطلاعات منطقه و بین الملل	۷
۸۰۸۱۲	۷۹۸۲۶	۶۹۱۸۴	۶۴۱۵۲	۵۹۲۰۰	۵۴۲۰۱	۶۴۲۰۱		هزار تن کیلو متر	افزایش ظرفیت هاب بستی		
۱۰۰	۸۰	۶۰	۴۰		۲۰	—		درصد	استقرار ۱۰۰۰ درصدی سامانه صیانت اجتماعی	تأمین امنیت و صیانت از حقوق و حریم‌های فردی و اجتماعی در شبکه‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات	۸
۵۰	۲۵	۲۵	۱۵		۵	۱		درصد	افزایش توان داخلی فناوری و ساخت ماهواره سیاحتی و ماهواره مخابراتی مدار بالا به میزان ۵۰ درصد	افزایش سطح فناوری، زیرساخت و کاربردهای فضایی و حفظ و بهره‌برداری حداکثری از نقاط مداری کشور	۹
—	—	۲	۱		—	—		تعداد	خرید و بهره‌برداری دو ماهواره مخابراتی و سنسشن از راه دور		
۱۵	۱۱	۷	۴		۲	—		تعداد	آراهه ۱۵ خدمت نوین فضایی و با ارزش افزوده		

– راهبردها، سیاست‌ها و اقدام‌های اساسی

ردیف	راهبرد	سیاست	اقدام اساسی
۱	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش سرمایه‌گذاری زیرساختی دولت با رویکرد غیرانتفاعی جهت کاهش هزینه‌های ملی</li> <li>جذب سرمایه‌گذاری مشترک خارجی در توسعه شبکه‌های دسترسی</li> <li>استفاده اقتصادی از منابع حیاتی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات (فرکانس، آدرس و دامنه اینترنتی، تخصیص شماره و ...) و اعمال مدیریت کارآمد</li> <li>مقرون به صرفه نمودن دسترسی به شبکه پهن‌بند متناسب با درآمد سرانه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>رفع انحصار و ایجاد نظام شراکتی در استفاده از مصادیق انحصاری شبکه دسترسی</li> <li>استفاده از روشهای تأمین منابع مالی پروژه‌ها به شیوه مشارکت عمومی خصوصی (PPP)</li> <li>اعمال مدیریت یکپارچه بر شبکه‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات</li> <li>استفاده حداکثری از ظرفیت بخش‌های خصوصی و نهادهای عمومی غیردولتی در توسعه شبکه دسترسی</li> <li>گسترش زیرساخت‌ها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور</li> <li>ارتقا نظام‌ها و زیرساخت‌های تنظیم مقرراتی و نظارتی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تکمیل شبکه‌های فیبر نوری و ماکروویو مورد نیاز شبکه پهن‌بند</li> <li>جایگزینی تجهیزات DWDM و CWDN استانی</li> <li>خرید، نصب و راه‌اندازی سویچ و روترهای شبکه IP مورد نیاز شبکه ملی اطلاعات</li> <li>تغییر و به روز رسانی نسل آنتن‌های شبکه تلفن همراه کشور (BTS, BSC, MSC)</li> <li>ایجاد مناطق آزاد ICT جهت فعالیت شرکت‌های معتبر مشروط به مشارکت با شرکت‌های داخلی و انتقال فناوری به کشور</li> </ul>
۲	<ul style="list-style-type: none"> <li>فراهم نمودن بسترهای تولید و توسعه محتوای بومی (جویشگر، مرورگر، ایمیل، شبکه‌های اجتماعی و ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اجازه ورود شبکه‌های جهانی تحویل محتوا (CDN) و شبکه‌های اجتماعی در داخل در چارچوب قوانین و مقررات کشور</li> <li>کاهش هزینه‌های زیرساخت‌های ارتباطی و فناوری اطلاعات ارائه محتوای داخلی</li> <li>تقویت ظرفیت مبادلاتی با فضای مجازی جهت فراهم کردن بستر صادرات تولید نرم‌افزاری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تولید ۵ برابری محتوای بومی</li> <li>افزایش حداقل ۵ برابری ظرفیت ذخیره‌سازی محتوای بومی</li> <li>تأمین مراکز و پایگاه‌های داده پردازش و ذخیره‌سازی محتوا</li> <li>تدوین ضوابط و مقررات جهت کاهش هزینه پهنای‌بند برای تحویل دهندگان محتوا</li> <li>بهسازی و بازسازی شبکه به منظور استقرار IPv۶</li> </ul>
۳	<ul style="list-style-type: none"> <li>جهت‌دهی دولت الکترونیکی از پیمانکاری به آزادسازی و اپراتوری خدمات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>حمایت از ظرفیت‌های بخش غیردولتی در ارائه خدمات دولت الکترونیک</li> <li>ایجاد و توسعه فرهنگ فناوری اطلاعات در کشور</li> <li>توسعه خدمات الکترونیکی و غیرحضوری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تفکیک و تعریف دقیق خدمات قابل ارائه توسط بخش خصوصی</li> <li>راه‌اندازی سامانه GSB در بستر مرکز تبادل اطلاعات</li> <li>بهره‌برداری مراکز داده‌های شبکه ملی اطلاعات</li> </ul>

ردیف	راهبرد	سیاست	اقدام اساسی
۴	تعامل فعال با کشورهای صاحب فناوری جهت تولید محصولات راهبردی داخلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- حمایت از تحقیق، توسعه، تولید و بکارگیری محصولات راهبردی داخلی</li> <li>- اولویت بکارگیری محصولات راهبردی تولید داخل در بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات (تجهیزات شبکه مبتنی بر IP، رادیوهای پرظرفیت و دسترسی رادیویی ۴G و FAB)</li> <li>- حمایت از شکل‌گیری صنایع گروه فناوری اطلاعات، برق، الکترونیک، نرم‌افزار، سخت‌افزار</li> <li>- تشویق و پشتیبانی از سرمایه‌گذاران در حوزه صنایع IT، IC، نیمه هادی صوتی و تصویری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انجام پروژه‌های تحقیق و توسعه به صورت مشترک با شرکت‌های معتبر خارجی ICT برای دستیابی به تکنولوژی‌های به‌کار رفته در محصولات</li> <li>- آماده‌سازی زیرساخت مکانی جهت ایجاد کارخانجات تولید محصولات مرتبط با بخش</li> <li>- تسهیل واگذاری تسهیلات به تولیدکنندگان محصولات راهبردی بومی</li> <li>- رصد و پژوهش سه فناوری رایانش ابری، داده‌های عظیم، اینترنت اشیا</li> </ul>
۵	توسعه متوازن منطقه ای و کاهش شکاف دیجیتالی بین مناطق و استان‌های کشور	<ul style="list-style-type: none"> <li>- روزآمد نمودن مصادیق خدمات عمومی اجباری ICT با توجه به آمایش سرزمین</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- خرید تجهیزات pos و ATM و pinpad برای ۱۰ هزار دفتر ICT روستایی</li> <li>- راه‌اندازی سامانه خدمات بانکی برای دفتر روستایی</li> <li>- راه‌اندازی BTSهای GSM روستایی با قابلیت پوشش پورت پرسرعت تأمین ارتباطات پرسرعت</li> </ul>
۶	فراهم نمودن بستر حقوقی و فرهنگی ارائه خدمات نوین و با ارزش افزوده توسط شورای عالی فضای مجازی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آزاد سازی ارائه خدمات پستی</li> <li>- شفاف‌سازی و بهبود محیط کسب و کار برای ارائه‌کنندگان خدمات نوین ارتباطات و فناوری اطلاعات</li> <li>- رعایت بی‌طرفی تکنولوژی در اعطای مجوزها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تدوین قوانین و مقررات مرتبط با پیوسته‌های فرهنگی با خدمات ارزش افزوده</li> <li>- تدوین ضوابط نحوه ارائه خدمات نوین توسط اپراتورها و تدوین و تصویب تعرفه‌های مربوطه</li> <li>- ایجاد شهر ICT و تأمین زیرساخت‌های کریدورهای ارتباطات و فناوری اطلاعات</li> </ul>
۷	ارتقاء فناوری‌ها و توسعه زیرساخت‌های شبکه‌های پستی و ترافیکی ارتباطات و فناوری اطلاعات توسعه ICT واحداث کریدورهای پرظرفیت حمل و نقل اطلاعات جهت	<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده حداکثری از ظرفیت شبکه‌های موجود ارتباطات و فناوری اطلاعات در اختیار دستگاه‌های اجرایی و نهادهای عمومی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد امکان بهره‌برداری برخط سیستم جامع خدمات مشتریان</li> <li>- طراحی سیستم بازار الکترونیک و ارائه به دستگاه‌های اجرایی و شرکت‌ها جهت عرضه خدمات و</li> </ul>

ردیف	راهبرد	سیاست	اقدام اساسی
	تجارت بین‌المللی محصولات نرم افزاری		محصولات بر بستر سیستم یکسان - بهینه‌سازی فرایندهای عملیاتی و مدیریتی شبکه پستی کشور - ایجاد زیرساخت پست لجستیک - ایجاد زیرساخت شبکه‌ای خدمات نوین پستی از قبیل مرکز داده نرم‌افزارهای E box ، GNAF، خرید و فروش اینترنتی - آماده‌سازی زیرساخت مکانی هاب پستی - ساماندهی و نظام‌مند نمودن بازار خدمات پستی
۸	- تعامل فعال با اپراتورهای دسترسی و توزیع صیانت اجتماعی شبکه به لایه های دسترسی - جهت‌دهی به چرخه فناوری برای گذار از IPV۴ به IPV۶ با قابلیت اصالت سنجی - ارتقاء قابلیت‌های امنیتی شبکه‌های ICT همزمان با توسعه شبکه	- تسلط بر دروازه‌های ورودی و خروجی - توزیع سامانه‌های صیانت اجتماعی در لایه دسترسی - صیانت فرهنگی- اجتماعی در حوزه گذرگاه‌های بین‌الملل اینترنت کشور با بهره‌گیری از پالایش هوشمند، تعاملات با سرویس‌دهنده‌های بین‌المللی و با میزبانی داخلی	- توسعه و تکمیل سامانه‌های مدیریتی و امنیتی شبکه ملی اطلاعات - استقرار سامانه های ماهر، گوهر، CERT، ISMS-CSRIT و آپا - گسترش سایت‌های امداد امنیت رایانه‌ای - تحقیق، توسعه، تولید و بکارگیری محصولات بومی امنیت شبکه
۹	توسعه متوازن فعالیت‌ها و بهره برداری حداکثری از زیرساخت‌های فضایی و حفظ نقاط مداری	- استفاده از ظرفیت‌های فعالین بخش فضایی و انتقال فناوری‌های پیشرفته با حفظ توانمندی‌های تجمیع سیستمی - مشارکت و همکاری با اپراتورها و سازندگان خارجی فضایی - مشارکت با بخش غیردولتی (داخلی و خارجی) جهت خرید ماهواره ملی	- ساخت ماهواره مخابراتی - ساخت ماهواره سنجشی - خرید ماهواره ملی - ایجاد و توسعه زیرساخت‌ها و صنایع مرتبط با طراحی، ساخت، آزمایش، پرتاب و بهره‌برداری از سامانه های فضایی ماهواره، ماهواره‌بر و ایستگاه‌های زمینی

## الزامات

- ایجاد نهاد غیردولتی جهت انتظام امور حرفه‌ای و انسجام بخشی تخصصی در بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات
- ایجاد نهاد تأمین منابع مالی اپراتورها و فعالان بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات
- ایجاد نهاد غیردولتی مستقل جهت تولید مصادیق انحصار شبکه‌های دسترسی ارتباطات و فناوری اطلاعات
- اصلاح ساختار جهت انتقال مسئولیت سیاست‌گذاری، هدایت و نظارت محصولات راهبردی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات به وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
- اصلاح ساختار جهت انجام مأموریت سازمان توسعه‌ای برای تحقق اهداف بخش در مناطق کمتر توسعه یافته، روستایی و مناطق مرزی
- اصلاح ساختار شرکت دولتی پست بانک جهت انجام مأموریت ارائه خدمات خرده بانکی در مناطق کمتر توسعه یافته، روستایی و مرزی
- اصلاح ساختار شرکت پست جمهوری اسلامی ایران جهت تفکیک وظایف حاکمیتی و اپراتوری
- اصلاح ساختار شرکت خدمات هوایی پیام در تطابق با نیازهای فعلی و آتی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات
- اصلاح ساختار سایر دستگاه‌های اجرایی (حسب مورد) پس از انتزاع شبکه‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات از آنها
- اصلاح ساختار شرکت مخابرات ایران پس از برداشتن انحصار از شبکه‌های دسترسی در اختیار
- اصلاح فرایندهای آموزشی جهت تطابق سطح مهارت‌ها و توانمندی‌های نیروی انسانی در راستای تأمین نیازهای فعلی و آتی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات
- اصلاح فرایندهای پژوهشی جهت تأمین نیازهای فعلی و آتی بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات با رویکرد مسئله محوری
- اخذ مجوز قانونی برای ایجاد نظام مهندسی ارتباطات و فناوری اطلاعات
- اخذ مجوز قانونی برای اصلاح ساختار و برداشتن انحصار در لایه دسترسی
- اخذ مجوز برای توسعه خرده بانکی توسط پست بانک

- اخذ مجوز برای ارائه خدمات ارتباطات و فناوری اطلاعات در مناطق کمتر توسعه یافته، روستایی و مناطق مرزی توسط سازمان توسعه‌ای
- صدور پروانه اپراتوری خدمات دولت الکترونیک
- صدور پروانه به اپراتورهای ارائه دهنده خدمات پستی بخش غیردولتی
- اخذ مجوز برای مشارکت با بخش‌های دولتی و غیردولتی جهت توسعه ترانزیت
- اخذ مجوز جهت انتزاع شبکه‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات از سایر دستگاه‌های اجرایی
- اخذ مجوز قانونی جهت انتزاع وظایف سیاست‌گذاری نظارت و هدایت محصول راهبردی به وزارت ارتباطات
- اخذ مجوز قانونی برای تعامل با ارائه دهندگان محتوای خارجی
- اخذ مجوز قانونی برای تثبیت حداقل سرعت دسترسی پهن‌بند به مشترکین
- اخذ مجوز قانونی برای ساماندهی فرکانس
- اصلاح معماری شبکه پهن‌بند داخلی جهت گردش حداقل ۵۰ درصدی ترافیک در داخل کشور
- اعمال نظام‌های امنیت همزمان با توسعه شبکه‌های ارتباطات و فناوری اطلاعات

**منابع مالی مورد نیاز تحقق اهداف کمی از محل درآمدهای عمومی (میلیارد ریال) بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات با در نظر گرفتن ردیف‌های متفرقه**

ردیف	هدف کمی	منابع مالی مورد نیاز از محل درآمدهای عمومی				
		۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹ جمع
۱	دسترسی ۸۰ درصد خانوارها به پهن‌بند	۱۸,۹۲۵	۱۹,۴۵۷	۱۹,۹۳۰	۲۰,۱۵۳	۲۰,۵۶۰
۲	افزایش سرعت دسترسی مشترک به حداقل ۲۰ مگابیت بر ثانیه	*	*	*	*	*
۳	کاهش ۵۰ درصدی هزینه پهن‌بند اتصال CDN ها به شبکه ملی اطلاعات نسبت به وضع کنونی	*	*	*	*	*
۴	ارائه ۱۰۰ درصدی خدمات دولت به صورت الکترونیکی	۱,۵۵۲	۱,۵۹۶	۱,۶۳۴	۱,۶۵۳	۱,۶۸۶
۵	تولید و بکارگیری ۳ دسته کالای راهبردی داخلی (تجهیزات شبکه مبتنی بر IP، رادیوهای پرطرفیت و دسترسی رادیویی ۴G و FAB)	۶۱۰	۶۲۷	۶۴۲	۶۵۰	۶۶۳
		۳,۱۹۲				



ردیف	هدف کمی	منابع مالی مورد نیاز از محل درآمدهای عمومی				
		۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹ جمع
۶	رصد، پژوهش و ارتقاء دانش در فناوریهای نوین از جمله: نسل پنجم تلفن همراه، داده‌های عظیم، پردازش ابری، اینترنت اشیا (۴ فناوری)	۹۰۰	۹۲۵	۹۴۸	۹۵۸	۹۷۸ ۴,۷۰۹
۷	برقراری امکان دسترسی پرسرعت به ۹۰ درصد روستاهای بالای ۲۰ خانوار	*	*	*	*	*
۸	ارائه حداقل چهار خدمت الکترونیکی اصلی دولت (سلامت، آموزش، کشاورزی، بانکی و مالی) در ۸۰ درصد روستاهای بالای ۲۰ خانوار کشور	۲,۰۰۰	۲,۰۵۶	۲,۱۰۶	۲,۱۳۰	۲,۱۷۳ ۱۰,۴۶۵
۹	ارائه خدمات خرده بانکداری و خدمات نوین پستی در ۱۰۰ درصد دفاتر ارتباطات و فناوری اطلاعات روستایی	۱,۰۰۰	۱,۰۲۸	۱,۰۵۳	۱,۰۶۵	۱,۰۸۶ ۵,۲۳۲
۱۰	افزایش سهم خدمات ارزش افزوده همگرا به حداقل ۲۰ درصد کل خدمات ICT	۳,۰۰۰	۳,۰۸۴	۳,۱۵۹	۳,۱۹۵	۳,۲۵۹ ۱۵,۶۹۷
۱۱	افزایش سهم در آمدی خدمات نوین پستی به حداقل ۳۰ درصد کل در آمد خدمات پستی	۱,۲۰۰	۱,۲۳۴	۱,۲۶۴	۱,۲۷۸	۱,۳۰۴ ۶,۲۸۰
۱۲	افزایش ظرفیت ترانزیت ترافیک ۳۰ ترابیت بر ثانیه (۳۰ هزار گیگابیت)	*	*	*	*	*
۱۳	افزایش ظرفیت هاب پستی	۷۱۰	۷۳۰	۷۴۸	۷۵۶	۷۷۱ ۳,۷۱۵
۱۴	استقرار ۱۰۰ درصدی سامانه صیانت اجتماعی	۱,۰۰۰	۱,۰۲۸	۱,۰۵۳	۱,۰۶۵	۱,۰۸۶ ۵,۲۳۲
۱۵	افزایش توان داخلی فناوری و ساخت ماهواره سنجشی و ماهواره مخابراتی مدار بالا به میزان ۵۰ درصد	۲,۰۸۵	۲,۱۴۴	۲,۱۹۶	۲,۲۲۰	۲,۲۶۵ ۱۰,۹۱۰
۱۶	خرید و بهره‌برداری دو ماهواره مخابراتی و سنجش از راه دور	۲,۰۷۰	۲,۱۲۸	۲,۱۸۰	۲,۲۰۴	۲,۲۴۹ ۱۰,۸۳۱
۱۷	ارائه ۱۵ خدمت نوین فضایی و با ارزش افزوده	۱,۰۳۰	۱,۰۵۹	۱,۰۸۵	۱,۰۹۷	۱,۱۲۰ ۵,۳۹۱
جمع		۳۶۰۸۲	۳۷۰۹۶	۳۷۹۹۸	۳۸۴۲۴	۳۹۲۰۰ ۱۸۸۸۰۰

\* منابع مالی مورد نیاز این ردیف‌ها در سایر بندها لحاظ گردیده است.

منابع مالی مورد نیاز تحقق اهداف کمی از محل درآمدهای عمومی (میلیارد ریال) فصل ارتباطات و فناوری اطلاعات بدون در نظر گرفتن ردیف های متفرقه

فصول	لايحه ۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	جمع	متوسط سالانه
هزينه ای	۷۱۸.۵	۸۰۴.۷	۹۰۱.۳	۱۰۰۹.۴	۱۱۳۰.۶	۴۵۶۴.۵	۹۱۲.۹
تملك دارايی های سرمايه‌ای	۲۸۱۱.۷	۳۱۴۹.۱	۳۵۲۷.۰	۳۹۵۰.۲	۴۴۲۴.۳	۱۷۸۶۲.۳	۳۵۷۲.۵
جمع	۳۵۳۰.۲	۳۹۵۳.۸	۴۴۲۸.۳	۴۹۵۹.۷	۵۵۵۴.۸	۲۲۴۲۶.۸	۴۴۸۵.۴

شیوه تامین منابع مالی مورد نیاز تحقق اهداف کمی (میلیارد ریال) بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات

[illegible]

ردیف	هدف کمی	از محل درآمدهای اختصاصی	از محل تسهیلات بانکی	شرکت‌های دولتی	از محل منابع داخلی	صندوق توسعه ملی	منابع مالی خارجی			بازار سرمایه	صکوک اسلامی ریالی	سرمایه گذاری بخش غیر دولتی	از محل سایر منابع	کل منابع مورد نیاز
							سرمایه گذاری مستقیم خارجی	صکوک ارزی و فایننس خارجی و	قراردادهای مشارکتی					
	اصلی دولت (سلامت، آموزش، کشاورزی، بانکی و مالی) در ۸۰ درصد روستاهای بالای ۲۰ خانوار کشور													
۹	ارائه خدمات بانکنکاری و خدمات نوین پستی در ۱۰۰ درصد دفاتر ارتباطات و فناوری اطلاعات روستایی													۵۲۳۲
۱۰	افزایش سهم خدمات ارزش افزوده همگرا به حداقل ۲۰ درصد کل خدمات ICT											۲,۵۰۰		۱۸۱۹۷
	افزایش سهم در آمدی خدمات نوین پستی به حداقل ۳۰ درصد کل درآمد خدمات پستی											۲,۲۰۰		۸۴۸۰
۱۲	افزایش ظرفیت ترانزیت ترافیک ۳۰ ترابیت بر ثانیه (۳۰ هزار گیگابیت)				۱,۰۰۰				۵,۰۰۰			۵,۰۰۰		۱۱,۰۰۰
۱۳	افزایش ظرفیت هاب پستی											۲,۰۰۰		۵۷۱۵
۱۴	استقرار ۱۰۰ درصدی سامانه صیانت اجتماعی													۵۲۳۲
۱۵	افزایش توان داخلی فناوری و ساخت ماهواره سنجشی و ماهواره مخابراتی مدار بالا به میزان ۵۰ درصد													۱۰۹۱۰
۱۶	خرید و بهره‌برداری دو ماهواره مخابراتی و سنجش از راه دور											۹,۰۰۰		۱۹۸۳۱
۱۷	ارائه ۱۵ خدمت نوین فضایی و با ارزش افزوده													۵۳۹۱
جمع		۰	۰	۱۲,۰۰۰	۰	۰	۸۰,۰۰۰	۹۳,۵۰۰	۰	۰	۰	۲۱۹,۷۰۰		۵۹۴,۰۰۰