

بیتوته



برنامه پیشنهادی

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات

دکتر عیسی زارع پور

گزینه پیشنهادی برای تصدی وزارت ارتباطات و

فناوری اطلاعات دولت سیزدهم

مرداد ۱۴۰۰

نسخه ۵,۰



**اهمیت فضای مجازی به اندازه اهمیت انقلاب
اسلامی است.**

فهرست مطالب

سوابق علمی، تخصصی و اجرایی

۵	تحصیلات و دوره‌های عالی
۶	مطالعات و پژوهش‌ها
۶	افتخارات علمی
۷	سوابق اجرایی
۷	افتخارات اجرایی
۸	اقدامات تحولی در سمت اجرایی قبلی

رئوس برنامه‌های پیشنهادی برای وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات

۱۰	چشم انداز
۱۰	مقدمه
۱۴	۱- حکمرانی دیجیتال و تعاملات بین‌المللی
۱۶	۲- دولت هوشمند و تحول دیجیتال
۱۹	۳- شبکه ملی اطلاعات
۲۲	۴- اقتصاد دیجیتال
۲۴	۵- تنظیم مقررات حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات
۲۵	۶- حفظ حریم خصوصی و امنیت فضای تبادل اطلاعات
۲۷	۷- شتابدهی رشد صنعت فضایی
۲۹	۸- خدمات پستی

پیوست‌ها

۳۰	پیوست شماره یک: «اقدامات کلان و نگاشت نهادی» موجود در «طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات» مصوب ۲۵ شهریور ۱۳۹۹ شورای عالی فضای مجازی
۴۲	پیوست شماره دو: مقالات علمی منتشر شده از دکتر عیسی زارع پور در نشریات و کنفرانس‌های انگلیسی زبان
۴۴	پیوست شماره سه: برخی جوایز علمی کسب شده

سوابق علمی، تخصصی و اجرایی

دکتر عیسی زارع پور



متولد سال ۱۳۵۹

متاهل و دارای ۵ فرزند

دکتری علوم و مهندسی کامپیوتر

عضو هیات علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت

معاون قوه قضاییه و رییس مرکز آمار و فناوری اطلاعات قوه قضاییه

تحصیلات و دوره های عالی

● دوره پسا دکتری اول:

- رشته: علوم و مهندسی کامپیوتر- نسل جدید شبکه‌های رایانه‌ای
- دانشگاه: دانشکده علوم و مهندسی کامپیوتر دانشگاه نیوساوت ولز^۱ (UNSW)-سیدنی-استرالیا
- مدت: از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۵ (۲۰۱۵ تا ۲۰۱۶ میلادی)

● دوره پسا دکتری دوم:

- رشته: علوم و مهندسی کامپیوتر- نسل جدید شبکه‌های رایانه‌ای-تحلیل داده‌های زیستی
- دانشگاه: دانشگاه صنعتی شریف
- مدت: یک سال و نیم از ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۶ (از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۸)

● دوره دکتری:

- رشته: علوم و مهندسی کامپیوتر-گرایش شبکه (شبکه‌های رایانه‌ای در ابعاد نانو)
- دانشگاه: دانشکده علوم و مهندسی کامپیوتر دانشگاه نیوساوت ولز (UNSW)-سیدنی-استرالیا
- مدت: سه سال از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۴ (از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۵ میلادی)

● دوره کارشناسی ارشد:

- رشته: مهندسی کامپیوتر-گرایش نرم‌افزار(امنیت شبکه)
- دانشگاه: دانشگاه صنعتی شریف
- مدت: دو سال از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵

● دوره کارشناسی:

- رشته: مهندسی کامپیوتر-گرایش نرم‌افزار
- دانشگاه: دانشگاه رازی کرمانشاه
- مدت: چهار سال از سال ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲

۱- بر اساس نظام رتبه بندی QS دانشگاه UNSW جزو ۵۰ دانشگاه برتر جهان است.

مطالعات و پژوهش‌ها

- ◀ استادیار گروه شبکه‌های رایانه‌ای، دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت ایران با تمرکز بر شبکه‌های ارتباطی نوظهور^۲، اینترنت اشیا^۳ و سنسورهای پوشیدنی^۴، شبکه‌های کامپیوتری پیشرفته و اصول طراحی پایگاه داده‌ها
- ◀ متخصص در حوزه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کلان فضای مجازی
- ◀ انتشار دهها مقاله علمی پژوهشی به زبان انگلیسی در کنفرانس‌ها و مجلات معتبر بین‌المللی شامل ۶ مقاله Q1^۵
- ◀ داوری مقالات علمی در مجلات و کنفرانس مطرح بین‌المللی حوزه شبکه‌های رایانه‌ای
- ◀ راهنمایی چندین پایان‌نامه تحصیلات تکمیلی در حوزه نسل جدید شبکه‌های رایانه‌ای
- ◀ انجام بیش از ده سخنرانی به زبان انگلیسی در کنفرانس‌های بین‌المللی خارجی معتبر حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات
- ◀ تدریس دروس شبکه‌های پیشرفته کامپیوتری، مباحث ویژه در شبکه‌های رایانه‌ای و اینترنت اشیا برای دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری در دانشگاه علم و صنعت
- ◀ عنوان پایان‌نامه‌های سه مقطع تحصیلی
 - دوره دکتری: طراحی پروتکل‌های کارآمد برای نانو شبکه‌های حسگر بی‌سیم^۶
 - کارشناسی ارشد: طراحی یک سیستم تشخیص نفوذ برای شبکه‌های ویژه سیار^۷
 - کارشناسی: طراحی و پیاده‌سازی دایره‌المعارف تحت وب استان کرمانشاه
- ◀ عضو انجمن بین‌المللی مهندسان برق و الکترونیک (IEEE)
- ◀ مسلط به زبان انگلیسی

افتخارات علمی

- ◀ دریافت ۹ جایزه علمی پژوهشی در طول دوره دکتری^۸
- ◀ مبتکر برتر دانشگاه نیوساوت ولز استرالیا (UNSW) در سال ۲۰۱۴
- ◀ یکی از سه پایان‌نامه برتر دکتری مهندسی دانشگاه نیوساوت ولز استرالیا (UNSW) در سال ۲۰۱۵
- ◀ برترین مبتکر دانشجو در حوزه فناوری اطلاعات در سطح کشور استرالیا در سال ۲۰۱۴
- ◀ کسب امتیاز لازم برای بهره‌مندی از تسهیلات پسادکتری بنیاد ملی نخبگان
- ◀ عضو بنیاد ملی نخبگان
- ◀ فارغ‌التحصیل رتبه دوم دوره کارشناسی
- ◀ کسب عنوان جوان نمونه استان کرمانشاه در سال ۱۳۸۲

- 2- New generations of computer networks
- 3- Internet of Things (IoT)
- 4- Wearable wireless sensor networks (WWSN)

۵- جزییات در پیوست شماره ۲

- 6- Efficient communication protocols for wireless nanoscale sensor networks
- 7- An intrusion detection system for mobile ad-hoc networks

۸- به پیوست شماره سه مراجعه شود

سوابق اجرایی

- ◀ رییس مرکز آمار و فناوری اطلاعات قوه قضاییه با حکم رییس قوه قضاییه (اسفند ۱۳۹۸ تاکنون)
- ◀ موسس و رییس مرکز توسعه فناوری اطلاعات و رسانه‌های دیجیتال وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی با حکم وزیر فرهنگ و ارشاد اسلامی (۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰)
- ◀ عضو کمیسیون راهبردی شورای عالی فناوری اطلاعات کشور (۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸)
- ◀ رییس کمیته تخصصی فرهنگ ایرانی اسلامی در فضای دیجیتال، با حکم وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۰)
- ◀ مجری توسعه خدمات الکترونیک در وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، با حکم وزیر محترم فرهنگ و ارشاد اسلامی (۱۳۸۵-۱۳۹۰)
- ◀ دبیر کارگروه اجرایی شبکه ملی فرهنگ جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰) با حکم وزیر فرهنگ و ارشاد اسلامی و معاون علمی فناوری ریاست جمهور
- ◀ عضو و نماینده وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی در «کمیسیون تخصصی علمی فناوری هیات دولت» (۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰)
- ◀ عضو «کمیته ملی اطلاعات برای همه» کمیسیون ملی یونسکو، با حکم وزیر علوم، تحقیقات و فناوری (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۰)
- ◀ رییس کارگروه تخصصی «فرهنگ و فناوری اطلاعات» در تدوین برنامه پنجم توسعه، با حکم وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات ۱۳۸۹-۱۳۹۰
- ◀ عضو هیات مدیره بنیاد ملی بازی های رایانه ای، با حکم وزیر محترم فرهنگ و ارشاد اسلامی (۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸)
- ◀ عضو شوراهای برنامه ریزی / معاونین / تحول اداری وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، با حکم وزیر محترم فرهنگ و ارشاد اسلامی (۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸)
- ◀ بنیانگذار و دبیر پنج دوره جشنواره و نمایشگاه بین‌المللی رسانه های دیجیتال (۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰)
- ◀ مجری راه اندازی پروژه ملی شبکه ملی فرهنگ جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰)
- ◀ مدیر امور پژوهشی پژوهشکده فناوری اطلاعات دانشگاه صنعتی شریف (۱۳۹۷-۱۳۹۵)

افتخارات اجرایی

- ◀ کسب عنوان «مدیر نمونه» وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی در سال ۱۳۸۹
- ◀ کسب عنوان «مدیر نمونه دستگاهی در سطح کشور» وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی در سال ۱۳۸۹
- ◀ دریافت چند لوح تقدیر از وزیر فرهنگ و ارشاد اسلامی دولت نهم و دهم
- ◀ دریافت چند لوح تقدیر از وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات دولت نهم و دهم
- ◀ دریافت چند لوح تقدیر از وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی دولت دهم
- ◀ دریافت بیش از ۳۰ لوح تقدیر از معاونین وزیر و مدیران کل وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی دولت نهم و دهم
- ◀ انتخاب وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به عنوان به عنوان دستگاه برتر در توسعه خدمات الکترونیکی توسط کارگروه فاوای دولت در زمان تصدی ریاست مرکز توسعه فناوری اطلاعات و رسانه‌های دیجیتال

اقدامات تحولی در سمت اجرایی قبلی

مرکز آمار و فناوری اطلاعات قوه قضاییه به عنوان متولی توسعه فناوری و هوشمندسازی دستگاه قضایی، در راستای اجرای سند تحول قضایی و در جهت دستیابی به «قوه قضاییه هوشمند در تراز انقلاب اسلامی»، اقدام به تهیه نقشه راه هوشمندسازی قوه قضاییه در سه گام و ۵ راهبرد اصلی نموده است. بر اساس این نقشه راه، استفاده حداکثری از فناوری اطلاعات به منظور ۱- تسهیل دسترسی مردم به خدمات قضایی ۲- افزایش سرعت و دقت رسیدگی‌ها ۳- افزایش سرعت و دقت اجرای احکام صادره ۴- شفاف کردن فرآیندها و تصمیم‌گیری‌ها و مبارزه با فساد ۵- پیشگیری حداکثری از وقوع جرم، ۵ راهبرد اساسی هوشمندسازی قوه قضاییه است. به حول و قوه الهی در هفده ماه گذشته، گام نخست هوشمندسازی قوه قضاییه با تمرکز تسهیل دسترسی مردم به خدمات قضایی و افزایش سرعت رسیدگی‌ها با انجام قریب به ۸۵ پروژه بزرگ و کوچک فناورانه (شامل تولید و ارتقا ۶۰ سامانه و الکترونیکی کردن ۴۰ استعلام قضایی) برداشته شد که از جمله نتایج آن می‌توان به افزایش رضایتمندی عمومی مردم و همکاران دستگاه قضایی، کاهش زمان رسیدگی به پرونده‌ها و کاهش چشمگیر مراجعات حضوری و حذف قریب به ۸ میلیون مراجعه مردم به دستگاه قضایی و سایر دستگاههای اجرایی کشور اشاره کرد. برخی از مهمترین اقدامات و نتایج گام اول هوشمندسازی قوه قضاییه عبارتند از:

- ۱- چابک سازی و تخصصی کردن و ارتقا ساختار فناوری اطلاعات قوه قضاییه
- ۲- راه اندازی بیش از ۶۰ سامانه جدید که برخی از مهمترین نتایج آنها عبارتند از:
 - ۱-۲- حذف بیش از ۵ میلیون مراجعه حضوری به قوه قضاییه
 - ۲-۲- سامان دادن به ۶ میلیون مراجعه حضوری مردم با حداقل حضور
 - ۳-۲- کاهش هزینه‌ها و صرف جویی در وقت مردم در دستگاه قضایی
 - ۴-۲- کاهش ده درصدی زمان رسیدگی به پرونده‌های قضایی
 - ۵-۲- افزایش رضایتمندی عمومی از دستگاه قضایی
- ۳- راه اندازی بیش از ۴۰ سرویس استعلام برخط از سایر دستگاهها که منجر به حذف بیش از سه میلیون مراجعه مردم به سایر دستگاهها و افزایش سرعت رسیدگی به پرونده‌ها شده است.
- ۴- تجهیز تمام زندانها و نقاط قضایی کشور به اتاقهای دادرسی الکترونیکی و برگزاری بیش از ۲۰۰ هزار جلسه تحقیق الکترونیکی از زندانیان و حذف ۷۰ درصد اعزاهای زندانیان از زندانها به مراجع قضایی
- ۵- راه‌اندازی زیرساخت برگزاری دادگاه‌های برخط و برگزاری بیش از یکصد هزار دادگاه با منازل و محل کار مردم و بیش از ۵۰ مورد جلسه دادگاه با بیش از ۱۵ کشور خارجی
- ۶- توسعه زیرساخت‌های ارتباطی و شبکه ملی عدالت متناسب با نیازمندی‌های قوه قضاییه
- ۷- راه اندازی سامانه‌های نظارت برخط برای مدیران سطوح مختلف قوه قضاییه که کل قوه قضاییه را برای مدیران تبدیل به یک اتاق شیشه‌ای نموده که در نتیجه بهره‌برداری از این داشبوردهای مدیریتی تمامی عملکرد قوه قضاییه از سطح یک شعبه خاص تا سطح ملی با چند کلیک برای رییس قوه قضاییه و مدیران ارشد، قابل رصد می‌باشد.
- ۸- راه اندازی ساز و کار سنجش برخط میزان رضایتمندی مراجعین از کارکنان اداری و قضایی قوه قضاییه
- ۹- الکترونیکی کردن مکانیزم درخواست و صدور گواهی عدم سوءپیشینه برای عموم مردم به صورت کاملاً برخط و غیر حضوری و صدور بیش از دو میلیون گواهی در ۱۵ ماه گذشته برای هموطنان
- ۱۰- راه اندازی سکوی (پلتفرم) عدالت همراه برای ارائه خدمات الکترونیک قضایی از طریق گوشی‌های هوشمند
- ۱۱- لینک شدن سامانه‌های قوه قضاییه و نیروی انتظامی و تبادل برخط پرونده‌های قضایی و در نتیجه کاهش سالانه میلیونها مراجعه حضوری به دادسراها

رئوس برنامه‌های
پیشنهادی برای
وزارت ارتباطات و
فناوری اطلاعات



چشم‌انداز

استفاده حداکثری از فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظرفیتهای فضای مجازی برای رسیدن به **ایرانی هوشمند** در تراز انقلاب اسلامی در افق ۱۴۰۴ با رویکرد ایجاد شفافیت، مبارزه با فساد، ارتقاء کارآمدی و بسط عدالت از طریق ارائه خدمات هوشمند، تامین و تسهیل ارتباطات فراگیر، ارائه سرویس‌های محتوای داخلی، ایجاد و توسعه زیرساخت امن و پایدار در تمامی ارکان دولت و جامعه، تمدن‌سازی در فضای مجازی، مقابله با تهاجم فرهنگی و ارتقاء جایگاه اقتصاد دیجیتال به عنوان پیشران و موتور محرک پیشرفت همه جانبه با در نظر گرفتن ارزشهای اسلامی-ایرانی مبتنی بر بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی و در چارچوب سیاستهای کلی نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران.

مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از مهم‌ترین مولفه‌های پیشرفت و توسعه در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی رسوخ و از مرحله تاثیرگذاری بر شئون مختلف زندگی روزمره مردم عبور کرده و به جزیی از زندگی آنان تبدیل شده است. این بخش، سهم قابل توجهی در ایجاد ارزش افزوده اقتصاد کشور ایجاد نموده و در بکارگیری زیرساخت و شبکه‌های توسعه یافته و کارآمد با هدف کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری ملی موثر است. در واقع پدیده (پارادایم)های جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات، فرصتی را برای جهشی بزرگ در عرصه جهانی و تبدیل شدن به کشوری پیشرفته با ویژگی جامعه‌ی دانش‌محور فراهم نموده است. مطالبه خدمات و نیازمندی‌های جدید در این عرصه و پاسخ به آنها، مستلزم توجه به تحولات سریع و بهره‌برداری از فناوری‌های نوین جهت ارتقاء شاخص‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دنیا و ارائه خدمات پایدار و مبتنی بر پیشرفت و توسعه است. بخش اعظمی از این موارد با ایجاد عدالت و فسادستیزی در دسترسی همگانی به امکانات فناورانه پایه، افزایش کیفیت خدمات، تنظیم‌گری مناسب، مشارکت بخش خصوصی و شرکت‌های دانش‌بنیان، توسعه منابع انسانی و سایر موارد لازم محقق خواهد شد.

این برنامه با رویکرد مبتنی بر بکارگیری تمامی ظرفیتهای داخلی و خارجی اعم از: جمعیت جوان و نخبه، وجود بیش از ۴۰ سال تجربه در مدیریت حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور، دستاوردهای سیاستی و اجرایی در مدیریت این عرصه، هم‌صدایی کشورهای منطقه و سایر کشورهای همسوی با جمهوری اسلامی ایران در این عرصه؛ با نگاه درون ساز و برون‌نگر تهیه شده است.

در ادامه این نوشتار، پس از بررسی اسناد بالادستی، هشت موضوع مهم مرتبط با حوزه مأموریتی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات شامل:

- ۱- حکمرانی دیجیتال و تعاملات بین‌المللی
- ۲- دولت هوشمند و تحول دیجیتال
- ۳- شبکه ملی اطلاعات و توسعه پایدار زیرساخت‌های ارتباطی
- ۴- تنظیم مقررات حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات
- ۵- اقتصاد دیجیتال
- ۶- حفظ حریم خصوصی و امنیت فضای تبادل اطلاعات
- ۷- شتابدهی رشد صنعت فضایی
- ۸- خدمات پستی

مورد بررسی قرار گرفته و در هر بخش ضمن بیان وضعیت مختصر، مهمترین چالش‌ها و راهبردهای پیشنهادی برای برون‌رفت از وضع موجود و رسیدن به وضع مطلوب ترسیم شده است.

اسناد بالادستی مرتبط با حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات

الف- بندهای مرتبط مندرج در سیاستهای کلی برنامه ششم توسعه کشور

- ۳۲- کسب جایگاه برتر منطقه در توسعه دولت الکترونیک در بستر شبکه ملی اطلاعات.
- ۳۳- توسعه محتوی در فضای مجازی براساس نقشه مهندسی فرهنگی کشور تا حداقل پنج برابر وضعیت کنونی و بومی سازی شبکه های اجتماعی.
- ۳۴- ایجاد، تکمیل و توسعه شبکه ملی اطلاعات و تأمین امنیت آن، تسلط بر دروازه های ورودی و خروجی فضای مجازی و پالایش هوشمند آن و ساماندهی، احراز هویت و تحول در شاخص ترافیکی شبکه به طوری که ۵۰ درصد آن داخلی باشد.
- ۳۵- بهره گیری از موقعیت ممتاز کشور با هدف تبدیل ایران به مرکز تبادلات پستی و ترافیکی ارتباطات و اطلاعات منطقه و گسترش حضور در بازارهای بین المللی.
- ۳۶- حضور مؤثر و هدفمند در تعاملات بین المللی فضای مجازی.
- ۳۷- افزایش سهم سرمایه گذاری زیرساختی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات تا رسیدن به سطح کشورهای برتر منطقه.
- ۳۸- توسعه فناوری فضایی با طراحی، ساخت، آزمون، پرتاب و بهره برداری از سامانه های فضایی و حفظ و بهره برداری حداکثری از نقاط مداری کشور.

ب- مواد مرتبط مندرج در قانون برنامه ششم توسعه کشور

- ماده ۶۷- بندهای الف، ب، پ، ت، ث و ج شامل موضوعهای:
- افزایش ظرفیت انتقال (ترانزیت) پهنای باند، زیرساخت های خدمات الکترونیکی در مناطق محروم و روستایی، یکپارچگی شبکه ملی اطلاعات و افزایش بهره وری زیرساخت های ارتباطی کشور، الکترونیکی کردن کلیه فرآیندها و خدمات با قابلیت الکترونیکی و تکمیل بانک های اطلاعاتی مربوط، نظام جامع آمارهای ثبتی و شبکه ملی آمار ایران، امکان تبادل الکترونیکی اطلاعات و پاسخگویی الکترونیکی به استعلام های مورد نیاز و توسعه دولت الکترونیک و عرضه خدمات الکترونیکی و نیز توسعه و استقرار خزانه داری الکترونیکی و اصالت بخشیدن به اسناد الکترونیکی
- ماده ۶۸- بندهای الف، ب، پ، ت، ث، ج، چ، ح، خ و د، شامل موضوعهای:
- ایجاد نظام اطلاعات استنادپذیر الکترونیکی و کمک به مقابله با جعل، پایش شاخصهای توسعه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و دولت الکترونیک، گسترش متوازن زیرساخت های فنی محتوا و خدمات و دولت الکترونیک، کاهش حداقل دوازده و نیم درصد (۱۲/۵٪) سالانه از مراجعه حضوری، حداقل هفت و نیم درصد (۷/۵٪) رشد سالانه الکترونیکی نمودن معاملات و تجارت کالا و خدمات کشور، ده برابر کردن محتوای مناسب رقومی (دیجیتال)، الکترونیکی نمودن امور سازمان بورس و اوراق بهادار، سامانه های مالیات الکترونیکی، معاملات دولتی الکترونیکی (شامل مناقصه، مزایده، خرید کالا) و سلامت الکترونیکی، افزایش خدمات و فعالیت دفاتر ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) روستایی با استفاده از مشارکت بخش خصوصی، ایجاد

تسهیلات برای کارورهای (اپراتورهای) پستی نسبت به راه‌اندازی و ارائه خدمات راساً یا توسط دیگر اپراتورها در ایستگاههای راه آهن، بنادر، فرودگاههای بین‌المللی و پایانه‌های مرزی کشور

ماده ۶۹- موضوع: هوشمندسازی مدارس، امکان دسترسی الکترونیک (سخت‌افزاری - نرم‌افزاری و محتوا) به کتب درسی، کمک آموزشی، رفع اشکال، آزمون و مشاوره تحصیلی، بازیهای رایانه‌ای آموزشی، استعدادسنجی، آموزش مهارتهای حرفه‌ای، مهارتهای فنی و اجتماعی به‌صورت رایگان برای کلیه دانش‌آموزان شهرهای زیر بیست هزار نفر و روستاها و حاشیه شهرهای بزرگ

پ- بندهای مرتبط مندرج در سیاستهای کلی اقتصاد مقاومتی

۲. پیشتازی اقتصاد دانش بنیان، پیاده‌سازی و اجرای نقشه جامع علمی کشور و ساماندهی نظام ملی نوآوری به منظور ارتقاء جایگاه جهانی کشور و افزایش سهم تولید و صادرات محصولات و خدمات دانش‌بنیان و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش‌بنیان در منطقه.

۳. محور قراردادن رشد بهره‌وری در اقتصاد با تقویت عوامل تولید، توانمندسازی نیروی کار، تقویت رقابت‌پذیری اقتصاد، ایجاد بستر رقابت بین مناطق و استانها و به کارگیری ظرفیت و قابلیت‌های متنوع در جغرافیای مزیت‌های مناطق کشور.

۶. افزایش تولید داخلی نهاده‌ها و کالاهای اساسی (بویژه در اقلام وارداتی)، و اولویت دادن به تولید محصولات و خدمات راهبردی و ایجاد تنوع در مبادی تأمین کالاهای وارداتی با هدف کاهش وابستگی به کشورهای محدود و خاص.

۱۹. شفاف‌سازی اقتصاد و سالم‌سازی آن و جلوگیری از اقدامات، فعالیت‌ها و زمینه‌های فسادزا در حوزه‌های پولی، تجاری، ارزی و ...

ت- سند تبیین الزامات شبکه ملی اطلاعات مصوب شورای عالی فضای مجازی شامل :

- ۱- زیرساختهای ارتباطی فضای مجازی کشور
- ۲- استقلال شبکه ملی اطلاعات
- ۳- مدیریت شبکه ملی اطلاعات
- ۴- خدمات شبکه ملی اطلاعات
- ۵- سالم سازی و امنیت شبکه ملی اطلاعات
- ۶- تعرفه و مدل اقتصادی شبکه ملی اطلاعات
- ۷- الزامات فرهنگی شبکه ملی اطلاعات

ث- طرح کلان و معماری شبکه اطلاعات (به شرح پیوست ۱)

۱- حکمرانی دیجیتال و تعاملات بین‌المللی

پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات، همه ابعاد زندگی انسان و نیز سبک حکمرانی، خدمت‌رسانی دولت‌ها و شیوه تعامل مردم و دولت و نحوه احقاق حقوق مردم توسط دولت‌ها را متحول کرده است و استفاده از این فناوری، در واقع نوع حکمرانی کشورها را دچار تغییر کرده است. تدوین و اجرای سیاست‌های مناسب در حوزه حکمرانی دیجیتال می‌تواند باعث افزایش اعتماد عمومی، افزایش سطح کیفیت خدمات دولت، افزایش رفاه و آسایش عمومی، خلق منابع ثروت جدید برای کشور و در عین حال تمدن‌سازی در جهت نیل به آرمان‌های بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی گردد. در این میان، نهادهای متولی سیاستگذاری در کشور در سال‌های گذشته نقش خود را برای ترسیم و تحقق حکمرانی فضای مجازی در تراز انقلاب اسلامی را به درستی ایفا نکرده‌اند. تحقق حکمرانی منوط به همگرایی نهادهای سیاستگذار و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات به عنوان مجری و تنظیم‌گر و ارائه واقع‌بینانه نیازمندی‌ها و مطالبات حاکمیت در جهت تحقق مدل حکمرانی مطلوب می‌باشد.

از سویی دیگر همگرایی ایران با کشورهای منطقه، کشورهای اسلامی، جنبش عدم تعهد و قدرت‌های همسو می‌تواند باعث برون‌رفت کشور از مواجهه منفرد با سیاست‌های یکجانبه‌گرایانه، ایجاد ظرفیت‌های اقتصاد دیجیتال در منطقه، پیگیری تصویب معاهدات و قوانین پیشنهادی توسط ایران در مجامع و نهادهای قانون‌گذار بین‌المللی و... گردد. علاوه بر این، امکان پیگیری حقوقی حملات سایبری به زیرساخت‌های کشور (نظیر استاکسنت)، نقض حریم خصوصی شهروندان ایرانی، مسدودسازی صفحات کاربران ایرانی توسط سکوپلتفرم)‌های خارجی و تحریم زیرساخت‌ها و ابزارهای توسعه فناوری اطلاعات، از طریق پویایی بیشتر حوزه روابط بین‌الملل وزارت ارتباطات مقدور خواهد بود.

چالش‌ها

- ◀ عدم توجه به نقش محوری شورای عالی فضای مجازی در حوزه سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری حکمرانی دیجیتال (فضای مجازی)
- ◀ فقدان نگاه جدی به اهمیت و موضوع حکمرانی دیجیتال و ضعف دانشی این حوزه در بین مسئولین مربوطه
- ◀ خلأ وجود مدل حکمرانی دیجیتال مطلوب مبتنی بر ارزشهای ایرانی - اسلامی
- ◀ عدم سیاستگذاری فعال در مواجهه با فناوری‌های جدید و به تبع، عدم استفاده حداکثری از ظرفیت‌های آنها برای پیشرفت کشور
- ◀ نبود زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم برای تحقق حکمرانی دیجیتال
- ◀ عدم حضور موثر و فعال در تدوین معاهدات بین‌المللی حاکم بر نظامات فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ◀ عدم توفیق در راه‌اندازی و بهره‌برداری کامل از شبکه ملی اطلاعات
- ◀ عدم وجود زیرساخت‌های قانونی لازم برای احقاق حقوق تضييع شده کاربران ایرانی در سکوپلتفرم)‌های خارجی

راهبردها

- ◀ پیشنهاد ارتقای ساختارهای مرتبط با حکمرانی حوزه فضای مجازی به مراجع تصمیم‌گیر شامل:
 - همگرایی ساختارهای بعضاً موازی و تعیین خطوط فاصل بین وظایف هریک از ساختارهای موجود
 - اصلاح، یکپارچه‌سازی و استقرار نظام جامع تنظیم مقررات فضای مجازی
 - پیشنهاد تشکیل کمیسیون تخصصی فضای مجازی در مجلس شورای اسلامی

- ◀ تلاش برای همراهی هرچه بیشتر وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات با شورای عالی فضای مجازی با اجرای مصوبات شورا
- ◀ پیشنهاد مدل حکمرانی مطلوب فضای مجازی در تراز بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی و پیگیری تصویب و پیاده سازی آن
- ◀ تدوین دکترین فضای مجازی و نقشه راه جمهوری اسلامی ایران در راستای نیل به قدرت سایبری اول منطقه و تأثیرگذاری در سطح جهان در تعامل با نهادهای سیاستگذار
- ◀ توجه ویژه به تحلیل کلان داده‌ها^۱ برای تصمیم‌گیری‌های کلان کشور
- ◀ نگاه فرصت محور به فناوری های نوظهور نظیر هوش مصنوعی^۲، بلاک چین^۳، اینترنت اشیا^۴ و...
- ◀ ایجاد بسترهای جلب سرمایه گذاری خارجی جدید از طریق پیش بینی برنامه همکاری بلندمدت با رویکردهای جدید تاثیرناپذیر از تحریم های خارجی
- ◀ تدوین برنامه اقدام همکاری موثر با سازمانهای منطقه‌ای و جهانی حوزه فناوری اطلاعات، جبهه مقاومت و کشورهای همسو برای مقابله با انحصارگرایی نظام سلطه در حکمرانی اینترنت
- ◀ افزایش ظرفیت ترانزیت مرز به مرز بین‌الملل با هدف فعال نمودن بازارهای اقتصادی و کسب و کار دیجیتال مرزی
- ◀ استفاده از ظرفیت قدرت های همسو در تامین امنیت زیرساخت های حساس سایبری و انتقال دانش و فناوری به کشور
- ◀ مواجهه ایجابی، توسعه گرایانه، فناورانه، اشتغال آفرین با فناوری های نوین ارتباطی نظیر منظومه ماهواره‌ای توزیع پهنای باند و دسترسی به اینترنت
- ◀ عملیاتی سازی اسناد بالادستی نظام در همه ارکان و شئون وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در جهت تحقق حکمرانی دیجیتال
- ◀ تهیه و ارائه لوایحی برای روزرسانی قوانین و مقررات حوزه فناوری اطلاعات و فضای مجازی از جمله مالیات، بیمه، مطبوعات، تبلیغات، تجارت متناسب با توسعه و نیازهای فضای مجازی

-
- 1- Big Data Analytics
 - 2- Artificial Intelligence
 - 3- Block chain
 - 4- Internet of Things

۲- دولت هوشمند و تحول دیجیتال

از جمله مزیت‌های دولت الکترونیکی، تسهیل دسترسی مردم به خدمات و شبانه روزی شدن آنها، کاهش محسوس هزینه و زمان خدمات رسانی به مردم، اصلاح فرآیندهای معیوب سازمانی و افزایش سرعت و دقت کارها، از بین بردن زمینه های فساد از طریق حذف امضاهای طلایی و شفاف شدن همه اقدامات و تصمیم‌گیری‌ها و ایجاد بستر مشارکت عمومی در تصمیم‌سازی‌ها است. امروز کشورهای پیشرفته از دولت الکترونیکی عبور کرده و سخن از دولت هوشمند است که در آن با تکیه بر هوش ماشینی برخی از امور بدون دخالت انسان انجام شود و در تصمیم‌گیری‌ها و تصمیم‌سازی‌ها از سامانه‌های هوش مصنوعی و داده‌کاوی استفاده شود.

تحقق دولت الکترونیکی و نه حتی دولت هوشمند، یکی از مطالبات قانون‌گذار و مردم در سال‌های گذشته بوده که علی‌رغم تلاش‌های صورت گرفته متأسفانه به صورت کامل محقق نشده است و مردم در بسیاری از امور برای کوچکترین کارهای خود باید بارها و بارها اقدام به پیگیری حضوری کنند. بر اساس آخرین رتبه بندی‌های جهانی وضعیت جمهوری اسلامی ایران در شاخص‌های دولت الکترونیک به ترتیب در EGDI^۵ رتبه ۸۹ و EPART^۶ رتبه ۱۱۸ در بین ۱۹۳ کشور در سال ۲۰۲۰ می‌باشد^۷ که نشان‌دهنده لزوم توجه جدی‌تر به این حوزه است.

عمده دلایل عدم تحقق این طرح مهم و راهبردی، **عدم وجود مدیریت یکپارچه و منسجم در این حوزه، عدم تعامل مناسب دستگاه‌های مختلف (عدم تبادل مناسب سرویس و داده بین دستگاه‌های حاکمیتی و بعضاً متصل نبودن آنها به یکدیگر)، عدم وجود زیرساخت‌های ارتباطی مناسب و کم‌توجهی مدیران ارشد کشور به فرصت‌ها و قابلیت‌های فناوری اطلاعات است.**

هدف گذاری در این بخش در افق ۱۴۰۴: الکترونیکی کردن ۱۰۰ درصد از خدمات پرکاربرد دولتی و ارائه تمامی خدمات به صورت یکپارچه از طریق درگاه ملی خدمات الکترونیک و نیز ارتقا حداقل ۳۰ پله ای کشور در شاخص‌های جهانی دولت الکترونیک است

چالش‌ها

- ◀ ضعف در رگولاتوری این بخش شامل تدوین، بروزرسانی، تصویب و ابلاغ به هنگام مقررات و همچنین ضوابط و چارچوب‌های فنی برای توسعه محصولات و سامانه‌های نرم‌افزاری با حفظ کارایی، امنیت و رقابت پذیر بودن آنها در بازار متناسب با مقررات ابلاغی و نظارت بر اجرای صحیح آنها
- ◀ انحصار گرایی و عدم تمایل برخی دستگاه‌های اجرایی به تبادل سرویس و اشتراک داده با سایر دستگاه‌ها و عدم وجود قوانین الزام آور در این خصوص (لینک نبودن دستگاه‌ها به یکدیگر)
- ◀ نبود قوانین و مقررات لازم در خصوص امنیت، محافظت، حریم خصوصی و مالکیت برای دسترسی و اشتراک

5- E-Government Development Index(EGDI) این شاخص نشان دهنده وضعیت توسعه کمی خدمات الکترونیک دولتی است

6 - E-Participation Index(EPART) این شاخص به گونه ای نشان دهنده اقبال عمومی و یا کیفیت خدمات الکترونیک کشورها است که متأسفانه (EPART) کیفیت خدمات الکترونیک کشورها است که متأسفانه
علی‌رغم همه تلاش‌ها، رتبه ما از ۷۵ در سال ۲۰۱۲ به ۱۱۸ در سال ۲۰۲۰ تنزل پیدا کرده است

7 - <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/79-Iran-Islamic-Republic-of>

- گذاری داده ها برای بخش های دولتی و حتی کسب و کارها
- ◀ نبود مدیریت منسجم و واحد برای توسعه متوازن پروژه های اولویت دار دولت الکترونیکی و عدم تامین منابع و اعتبارات کافی و اختیارات لازم برای اجرای آن در چند سال گذشته
- (کشمکش درازمدت میان سازمان امور استخدامی و اداری با وزارت ارتباطات و ...)
- ◀ عدم آمادگی سازمانی و فنی برخی دستگاه های مهم در تولید و ارائه خدمات الکترونیکی و همچنین عدم همکاری مناسب برخی دستگاه های حاکمیتی در تبادل خدمات کلیدی و داده های مهم از طریق مرکز ملی تبادل و مراکز تخصصی و در نتیجه شکل نگرفتن خدمات یکپارچه
- ◀ عدم توسعه زیرساخت های ارتباطی امن و منفک از اینترنت (TDM -Mpls) توسط شرکت مخابرات ایران و سایر اپراتورهای ارتباطی برای ارتباطات بین دستگاهی و درون دستگاهی
- (تعرفه این نوع خدمات ارتباطی در سال ۹۸ بیش از هشت برابر افزایش یافت بدون آنکه اعتبارات لازم در بودجه سنواتی دستگاهها پیش بینی شود که همین امر موجب متوقف شدن توسعه زیرساخت دسترسی شبکه ملی اطلاعات در بخش دولت الکترونیکی و عدم رغبت دستگاه ها و شرکت های مهم در تقاضا این نوع خدمات شده است).
- ◀ اجرای ناقص و یا عدم اجرای معماری سازمانی و اصلاح فرایندها مطابق برنامه های تحول سازمانی و چارچوب های ابلاغی شورای اجرایی فناوری اطلاعات توسط بسیاری از دستگاهها علی رغم افزایش هزینه های سرمایه ای و جاری دستگاهها در بخش فناوری اطلاعات
- ◀ عدم ایفای نقش فعالانه مقامات ارشد در راهبری، نظارت و همگرایی فعالیت های دستگاههای اجرایی جهت ارائه خدمات در قالب پنجره واحد
- ◀ آشنا نبودن برخی مدیران ارشد کشور با فرصت ها و قابلیت های فناوری اطلاعات و فناوری نوین از جمله هوش مصنوعی و یادگیری ماشین و عمیق در حل چالش ها و همچنین انجام ماموریت ها و تکالیف در سطوح سازمانی و ملی با کیفیت و اثربخشی هوشمندانه
- ◀ نگاه تصدی گرایانه برای توسعه خدمات الکترونیکی در کشور
- ◀ نبود نیروی متخصص کافی در دستگاههای اجرایی برای راهبری پروژه های مهم هوشمند سازی

راهبردها

- ◀ تدوین برنامه ملی توسعه دولت هوشمند با استفاده از بهترین تجارب بین المللی
- ◀ تقسیم کار مناسب و پرهیز از نگاه بخشی و جزیره ای به مسائل
- ◀ اخذ اختیارات ویژه در قالب اصل ۱۲۷ از رییس جمهور برای پیگیری ویژه هوشمند سازی دستگاههای اجرایی
- ◀ بازنگری مقررات و آسیب شناسی اقدامات صورت پذیرفته برای توسعه زیرساخت فنی و حقوقی لازم به منظور تکمیل اتصال سازمانها و دستگاهها به یکدیگر با نگاه فرا دستگاهی و برقراری کلیه خدمات کلیدی بین آنها
- ◀ تربیت مدیران با انگیزه، تحول خواه، انقلابی، جهادی و آشنا به قابلیت های فناوری اطلاعات جهت سرعت بخشیدن به روند هوشمند سازی دستگاههای اجرایی کشور
- ◀ استفاده از ظرفیت بخش خصوصی و دانش بنیان به جای نگاه تصدی گرایانه دولت برای حل مسائل
- ◀ توسعه و تکمیل زیرساخت های مورد نیاز دولت هوشمند از طریق اجرای کامل شبکه ملی اطلاعات (افزایش کیفیت، سرعت و امنیت ارتباطات در کشور و افزایش ظرفیت و پهنای باند شبکه انتقال داده به منظور

- تامین نیازهای مشتریان و اپراتورهای مخابراتی و شبکه داده‌های کشور)
- ◀ پیش‌بینی و تامین اعتبارات لازم دستگاه‌ها برای برقراری و پرداخت هزینه‌های شارژ ماهانه در بودجه سالانه دستگاه‌ها (با توجه به اینکه برخی دستگاه‌ها بین چندصد تا چندهزار خطوط ارتباطی فعال در سراسر کشور دارند هزینه‌های آنها بسیار سرسام‌آور است).
 - ◀ ایجاد مرکز پایش و ارزیابی کیفیت خدمات دولت هوشمند و سنجش مستمر رضایتمندی مردم
 - ◀ تقویت مرکز ملی تبادل اطلاعات کشور (NIX) و ارتقا زیرساخت تعاملات الکترونیک دستگاه‌های اجرایی
 - ◀ بازنگری و بروز رسانی برنامه‌های اقدام مرتبط با ۲۳ پروژه اولویت‌دار مصوب در دولت گذشته و مدیریت و کنترل مستمر این پروژه‌ها در وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و راه‌اندازی داشبورد برخط و ایجاد دسترسی برای عموم مردم جهت آگاهی از میزان تعامل و پیشرفت فعالیت دستگاه‌ها
 - ◀ ارتقا سامانه دولت همراه و کار پوشه ملی ایرانیان به عنوان درگاه واحد احراز هویت و راه‌اندازی درگاه یکپارچه خدمات هوشمند برای اخذ یکپارچه خدمات از دستگاه‌های اجرایی (SSO یکپارچه دولت)
 - ◀ تهیه برنامه راهبردی، نقشه راه توسعه و همچنین نگاشت نهادی برای استفاده حداکثری از ظرفیتهای هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی و عمیق به منظور حل ابرچالش‌های پیش‌روی کشور در ۱۰ سال آینده و همچنین افزایش هوشمندی، شفافیت، دقت، سرعت و کاهش فساد و خطای انسانی در همه ابعاد تحول دیجیتال
 - ◀ پیگیری ویژه زیرسیستم‌های دولت هوشمند در قالب پروژه‌هایی همچون سیستم مالیاتی الکترونیکی، توسعه نظام بیمه الکترونیکی، سامانه اعتبارسنجی مدارک آموزش رسمی کشور، توسعه نظام جامع سلامت الکترونیکی، ساماندهی وضعیت گمرکات و بازار و...

۳- شبکه ملی اطلاعات و توسعه پایدار زیرساختهای ارتباطی

شبکه ملی اطلاعات به عنوان زیرساخت توسعه خدمات الکترونیکی و هوشمند سازی و همچنین زیرساخت ارتباطی فضای مجازی کشور، از جمله مهم‌ترین طرح‌های ملی در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات به شمار می‌آید که تحقق آن بنا بر ضرورت‌های ملی همچون «ارائه خدمات زیرساختی پیشرفته» و «بهره‌مندی از مزایای زیست بوم ملی فضای مجازی متناسب با فرهنگ اسلامی - ایرانی» در کنار «حفاظت از حریم خصوصی کاربران ایرانی» و «تحقق استقلال و کاهش وابستگی کشور»، در اسناد بالادستی نظام آمده است. طبق آخرین اعلام مرکز ملی فضای مجازی به عنوان متولی نظارت بر این طرح ملی، پیشرفت شبکه ملی اطلاعات از آغاز تا کنون بر اساس اهداف راهبردی و عملیاتی مندرج در سند طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات حدود ۳۵ درصد است که بیشترین مقدار آن مربوط به توسعه زیرساختهای ارتباطی شبکه ملی اطلاعات توسط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، با حدود ۷۰ درصد پیشرفت می‌باشد. لکن سایر لایه شبکه ملی اطلاعات بر اساس سند «طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات» مصوب شهریور ماه ۱۳۹۹ شورای عالی فضای مجازی (پیوست شماره یک) در خصوص مواردی همچون خدمات پایه کاربردی، سکوی‌های ارائه خدمات، پیام رسان بومی و نیز وظایف سایر دستگاهها در این سند مورد غفلت واقع شده است.

به طور مثال برای سنجش پیشرفت اثربخش زنجیره ارزش شبکه ملی اطلاعات با مشارکت کلیه ذینفعان بخش‌های حاکمیتی و غیر دولتی، شاخص نسبت ترافیک داخلی به خارجی به عنوان یکی از شاخص‌های مهم، فاصله قابل توجهی با نسبت مطلوب مصوبات شورای عالی فضای مجازی یعنی ۷۰ درصد دارد. نظر به اهمیت و مطالبه مقام معظم رهبری، این موضوع به عنوان یک حوزه مستقل در برنامه پیشنهادی مورد توجه قرار گرفته است. یکی از شاخص‌های دستیابی به اهداف فوق افزایش ظرفیت شبکه انتقال داده در کشور به عنوان زیرساخت اصلی شبکه ملی اطلاعات است. که هم‌اکنون با تلاش‌های صورت گرفته پهنای باند شبکه انتقال داخلی ۳۱ ترابیت بر ثانیه است که لازم در افق ۱۴۰۴ به ۵۰ ترابیت بر ثانیه برسد. همچنین موقعیت استثنایی جغرافیایی کشور، امکان تبدیل شدن جمهوری اسلامی ایران به هاب منطقه‌ای برای ترانزیت داده (دیتا) را فراهم کرده است که متأسفانه در گذشته با غفلت از این موضوع، راه برای رقابت منطقه‌ای هموار شده است. استفاده از این ظرفیت ضمن ارزآوری و ایجاد اشتغال و تحکیم تعاملات بین‌المللی، می‌تواند منجر به پایداری بیشتر زیرساختهای ارتباطی کشور به دلیل وابستگی کشورهای همسایه به زیرساخت شبکه جمهوری اسلامی ایران و تامین امنیت پایدار ارتباطی گردد. هم‌اکنون با اقدامات صورت گرفته ظرفیت تبادل از ۱.۵ ترابیت بر ثانیه در ابتدای برنامه ششم توسعه به ۵ ترابیت بر ثانیه رسیده است. لیکن دو برابر کردن این مقدار در افق ۴ ساله امکان‌پذیر است.

هدف گذاری در این بخش در افق ۱۴۰۴ بر اساس اسناد بالا دستی:

- ۱- اجرای صد درصدی تکالیف وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در «طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات» مصوب شهریور ماه ۱۳۹۹
- ۲- دسترسی صد درصد روستاهای بالای بیست خانوار به شبکه ملی اطلاعات و افزایش کیفیت دسترسی و تکمیل پوشش جاده ای
- ۳- دسترسی ۸۰ درصد خانوارها به شبکه پر سرعت ثابت با سرعت حداقل ۲۵ مگابیت بر ثانیه
- ۴- دستیابی به سهم ۷۰ درصدی ترافیک داخلی از کل ترافیک
- ۵- افزایش ظرفیت ترانزیت ترافیک بین الملل به میزان حداقل ۳۰ ترابیت بر ثانیه و تبادل ۱۰ ترابیت بر ثانیه
۶. افزایش پهنای باند شبکه ملی اطلاعات از ۳۱ ترابیت بر ثانیه است به ۵۰ ترابیت بر ثانیه

چالشها

- ◀ تهیه و تصویب دیر هنگام "طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات" در تاریخ ۱۳۹۹/۰۶/۲۵ توسط شورای عالی فضای مجازی پس از حدود چهار سال از تصویب "سند تبیین الزامات شبکه ملی اطلاعات" و عدم اجرای متوازن آن توسط کلیه دستگاه های مسئول بر اساس اقدامات کلان و نگاهت نهادی شبکه ملی اطلاعات مندرج در سند طرح کلان
- ◀ محدودیت منابع مالی به میزان مورد نیاز جهت اجرای شبکه ملی اطلاعات و عدم تخصیص بهینه درآمدهای حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به پیشرفت آن
- ◀ کاهش روند سرمایه گذار ی جدید اپراتورها به دلایل تحریمها و افزایش قابل توجه نرخ ارز
- ◀ تحریمهای بین المللی و عدم امکان دسترسی به فناوریها و تجهیزات جدید و همچنین تامین و جذب منابع مالی
- ◀ عدم تفکیک اعتبارات مالی برای دستگاه های مجری مطابق جدول نگاهت نهادی سند طرح کلان در قانون بودجه برای مدیریت یکپارچه و متوازن توسعه شبکه ملی اطلاعات در قوانین و تبصره های سالانه بودجه
- ◀ عدم بلوغ خدمات راه اندازی شده داخلی نظیر جویشرگها و پیام رسان های داخلی در زیست بوم شبکه ملی اطلاعات در مقایسه با خدمات دهندگان نظیر خارجی و عدم امکان رقابت با مزیت های رقابتی و در نتیجه عدم رغبت کاربران داخلی بویژه کسب و کارها در استفاده از آنها
- ◀ بی توجهی به توانمندی صنایع و شرکت های دانش بنیان ایرانی در بومی سازی تجهیزات سخت افزاری با فناوری های بالا و همچنین توسعه بسترها و بسته های نرم افزاری بومی مورد نیاز برای استقرار معماری شبکه ملی اطلاعات در تمام لایه ها از سوی اپراتورها، دستگاه های دولتی و بانک ها و افزایش وابستگی کشور با ظهور نسل های جدید ارتباطی و فناوری اطلاعات نظیر ۵G و ۶G
- ◀ عدم اطلاع رسانی مناسب در راستای اقع افکار عمومی در خصوص اتفاقات بعد از اجرای طرح شبکه ملی اطلاعات همچون قطع دسترسی به شبکه جهانی و ... و در نتیجه کاهش اعتماد عمومی مردم به این طرح
- ◀ عدم آگاهی و دانش لازم و باور برخی از مسئولین و مدیران به توانایی تحقق کامل شبکه ملی اطلاعات
- ◀ فقدان گفتمان ملی برای مطالبه شبکه ملی اطلاعات
- ◀ نگاه تصدی گرایانه برای اجرای شبکه ملی اطلاعات

- ◀ عدم توجه به توانمندی های داخلی برای راه اندازی خدمات و ابزارهای لایه های مختلف شبکه ملی اطلاعات
- ◀ وجود انحصار در بخش هایی از شبکه زیرساختی شبکه ملی اطلاعات

راهبردها

- ◀ اقناع افکار عمومی در خصوص قابلیت‌ها و امکانات شبکه ملی اطلاعات و ایجاد وفاق ملی در این خصوص با همراه نمودن طیف های مختلف سیاسی و رسانه ها
- ◀ اجرای متوازن شبکه ملی اطلاعات بر اساس مصوبات شورای عالی فضای مجازی و مطابق جدول نگاشت نهادی شبکه ملی اطلاعات
- اجرای وظایف وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در سند «طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات» مصوب ۲۵ شهریور ۱۳۹۹ شورای عالی فضای مجازی: ۴۰ تکلیف از ۵۳ تکلیف سند یاد شده بر عهده وزارت ارتباطات است.
- همکاری با سایر دستگاهها برای اجرای تکالیف آنها در سند یاد شده ^۸
- ◀ اصلاح نظام بودجه ریزی و تخصیص متمرکز و مبتنی بر عملکرد منابع به منظور ارتقای بهره‌وری و کاهش اتلاف منابع در این ابرپروژه
- ◀ ترویج اقتصاد اشتراکی در بین اپراتورها برای مدیریت هزینه ها
- ◀ ایجاد بسترهای جلب سرمایه گذاری خارجی جدید در لایه دسترسی توسط اپراتورها از طریق پیش بینی برنامه همکاری بلندمدت با رویکردهای جدید تاثیرناپذیر از تحریمهای احتمالی با راهبری دولت
- ◀ تسهیل در سرمایه گذاری بخش خصوصی در جهت توسعه لایه زیرساخت های شبکه ملی اطلاعات و بهره گیری از ظرفیت بخش خصوصی و شرکتهای دانش بنیان برای توسعه لایه خدمات شبکه ملی اطلاعات
- ◀ توسعه دسترسی فراگیر، پر سرعت و با کیفیت به شبکه ملی اطلاعات:
- برای کلیه روستاهای بالای ۲۰ خانوار کشور از طریق اعتبارات مربوط به «خدمات عمومی اجباری (Universal Services Obligation)» و با همکاری اپراتورها و پیمانکاران داخلی و همچنین کنترل و نظارت دقیق جهت تحقق اهداف کمی و با رعایت شاخص های کیفی
- توسعه شبکه فیبر نوری منازل و نقاط ^۹ FTTX با توجیه اقتصادی و از طریق شکل گیری زیست بوم پهن باند مطابق معماری شبکه ملی اطلاعات با همکاری اپراتورها و سرمایه گذاری بخش غیر دولتی
- ◀ افزایش ظرفیت ترانزیت مرز به مرز بین الملل با هدف فعال نمودن بازارهای اقتصادی و کسب و کار دیجیتال مرزی
- ◀ افزایش ظرفیت، بهبود کیفیت و پایداری درگاههای مستقل ارتباطات بین الملل
- ◀ تدوین برنامه اقدام مشترک در توسعه زیرساخت ها و شبکه های ارتباطی کشورهای منطقه و اجرای پروژه‌های راهبردی مشترک با قدرت های همسو
- ◀ فراهم سازی زیرساختها، خدمات میزبانی نقاط لبه، توسعه و ارتقای مراکز تبادل داده داخلی (IXP)، تدوین ساختار مدیریت ترافیک و ارائه خدمات ابری در سطح کشورهای همسایه در راستای ایجاد منافع مشترک و ارزآوری برای کشور
- ◀ توجه ویژه در سطح ملی لایه خدمات و به حوزه محتوا و حمایت از ایجاد زنجیره تولید، توزیع، و پردازش محتوا به عنوان مقوم اصلی شبکه ملی اطلاعات و تاکید بر محوریت ارائه دهندگان خدمات و تولیدکنندگان محتوا در چرخه انتفاع اقتصادی

۴- اقتصاد دیجیتال

امروزه فناوری ارتباطات و اطلاعات سهم قابل توجهی در تولید ناخالص ملی (GDP) کشورهای پیشرفته و حتی برخی کشورهای در حال توسعه را به خود اختصاص داده است و در برخی از کشورها سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد ملی تا ۳۰ درصد هم برآورد شده است. درآمد برخی شرکتهای بزرگ بین المللی فناوری اطلاعات به تنهایی از کل درآمد ارزی فروش نفت کشور ما بیشتر است. متأسفانه در کشور ما، برآوردهای مبتنی بر واقعیت، حاکی از سهم بین سه تا شش درصدی (طبق گزارشات مختلف) این حوزه در تولید ناخالص ملی دارد در حالیکه هدف گذاری صورت گرفته در اسناد بالادستی مصوب سهم ۱۰ درصدی در افق ۱۴۰۴ است. لذا برنامه ریزی دقیق و الزام همه دستگاه ها به همکاری در این خصوص الزامی است تا ضمن رونق کسب و کارها در این فضا و ایجاد اشتغال پایدار باعث افزایش سهم اقتصاد دیجیتال در تولید ناخالص ملی نیز گردد.

هدف گذاری در این بخش در افق ۱۴۰۴ دستیابی به سهم ۱۰ درصدی «اقتصاد دیجیتال» در تولید ناخالص ملی است.

چالش‌ها

- ◀ نبود سند ملی و نقشه راه مصوب توسعه اقتصاد دیجیتال و نگاهت نهادی آن
- ◀ نبود زیرساخت های لازم برای سرمایه گذاری در این حوزه
- ◀ عدم جهت دهی پژوهش‌های کاربردی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی متناسب با نیاز صنایع و بخش‌های مهم کشور و کاهش سهم بازار داخلی از توسعه اقتصاد دیجیتال کشور و افزایش وابستگی به بازارهای خارجی
- ◀ عدم توجه به توانمندی های داخلی و جذب نخبگان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در پروژه های ملی و مهاجرت ایشان
- ◀ عدم التزام واقعی اپراتورها، بانک ها و شرکت ها نسبت به اجرای قانون استفاده حداکثری از توان داخلی و دور زدن این قانون توسط آنها و ناهماهنگی نسبی بین وزارت صمت و وزارت ارتباطات و سندیکاها تولیدی ارتباطات و فناوری اطلاعات بخش خصوصی.
- ◀ نبود سند اولویت ها و ظرفیت های صادراتی دانش بنیان در بخش های مختلف و عدم حضور فعال در بازارهای منطقه و بین المللی و در نتیجه پایین بودن سهم صادرات محصولات دانش بنیان با وجود ظرفیت بالای موجود در کشور به خصوص در بخش تولید سامانه های نرم افزاری و خدمات فنی و مهندسی
- ◀ ضعف کیفی زیرساختهای ارتباطی برای ورود به عصر تحول دیجیتال در سه شاخص اصلی تاخیر بسیار پایین، اتصالات انبوه و پهنای باند های بسیار بالا
- ◀ نگاه سنتی به تنظیم گری و صدور مجوز فعالیت برای کسب و کارهای حوزه فناوری اطلاعات نظیر الزام به دریافت مجوزهای متعدد از مراجع مختلف
- ◀ فقدان بسته های قانونی حمایتی ویژه برای کسب و کارهای حوزه فناوری ارتباطات و اطلاعات
- ◀ فقدان زیرساختهای فنی و حقوقی لازم برای حضور قدرتمند محصولات و خدمات فناوری اطلاعات ایرانی در عرصه بین الملل

راهبردها

- ◀ تهیه سند ملی توسعه و نقشه راه و نگاشت نهادی اقتصاد دیجیتال و همراه با پیوست فناوری و پیوست جذب سرمایه گذاری بین المللی
- ◀ ارتقاء امنیت سرمایه گذاری با فعالیت هایی همچون پیگیری تصویب قوانین و مقررات شفاف، رقابتی و حمایتی؛ تسهیل صدور مجوز فعالیت و ...
- ◀ تلاش برای کاهش نرخ مهاجرت و به موازات آن بازگشت نخبگان ایرانی حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات شاغل در کشورها و شرکتهای خارجی
- ◀ تسهیل کسب و کارهای دیجیتال از طریق توسعه زیرساختهای ارتباطی پرسرعت، امن، و با کیفیت و ارائه تسهیلات مناسب به شرکتهای دانش بنیان حوزه فناوری اطلاعات
- ◀ تهیه بسته های حمایتی برای رونق کسب و کارهای نوپا (استارتاپ های) حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه زیست بوم اقتصاد دیجیتال (شتابدهنده ها، پارک های فناوری و ...)
- ◀ توسعه توان رایانشی کشور با استفاده حداکثری از ظرفیت شرکتهای دانش بنیان و سرمایه گذاری بخش خصوصی
- ◀ تسهیل در ورود قانونی شرکتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات به بورس و جذب سرمایه برای توسعه از این طریق
- ◀ بستر سازی برای حمایت از توسعه خدمات و محتوای داخلی با کیفیت و فاخر
- ◀ تسهیل فعالیت شرکت ها و هلدینگ های داخلی در کشورهای همسایه و همسو به منظور راه اندازی سرویس ها و سکوپلتفرم) های ایرانی متناسب با نیازمندی آن کشورها
- ◀ تعامل وزارت فاوا با بانک مرکزی و سازمان بورس و اوراق بهادار برای تنوع بخشی به روش های تامین مالی صنعت فاوا، و همچنین تسهیل سرمایه گذاری داخلی و خارجی، با توجه به مقتضیات و فرصت های این صنعت
- ◀ افزایش انگیزه و امیدافزایی نیروی انسانی متخصص صنعت فاوا با پیگیری حمایت های هوشمندانه در مسائلی نظیر مالیات بر حقوق، بیمه، نظام وظیفه و ...
- ◀ افزایش انعطاف پذیری بازار کار با حمایت از مدل های نوین اشتغال نظیر آزادکاری^{۱۰} و دورکاری و توسعه زیرساخت های قانونی و فنی مورد نیاز.

10-Freelancing

رئوس برنامه های پیشنهادی برای وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات

۵- تنظیم مقررات حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات

سیاست گذاری مناسب در حوزه تنظیم گری فناوری اطلاعات و ارتباطات امری بی بدیل و نیاز اساسی حوزه اجرایی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات است. توسعه این فناوری در بخشهای مختلف باعث شده است تا ضرورت یکپارچه سازی سیاستهای تنظیم گری به منظور حفظ حقوق کاربران و بهره برداری بهینه از منابع و ظرفیت ها و توزیع عادلانه آنها، در این فضا بیش از گذشته احساس شود. توسعه زیرساختها و ابزارهای فناوری های اطلاعات و گسترش ظرفیت های ارتباطی تنها در سایه مقررات شفاف، رقابت-پایه و فساد ستیز محقق می شود. از طرف دیگر، توجه ویژه به فناوری های تنظیم گر به جای تکیه صرف بر مقررات تنظیم گری از دیگر مسائلی است که باید بیش از پیش به آن توجه شود.

چالش‌ها

- ◀ موازی کاری و عدم همگرایی نهاد های تصمیم گیر در خصوص فضای مجازی و عدم هماهنگی بین ساختارها و نهادهای مختلف تنظیم گری (رگولاتوری) موجود
- ◀ عدم وجود نظام جامع تنظیم گری فضای مجازی
- ◀ انحصار در برخی حوزه های قابل واگذاری به بخش خصوصی و تضعیف نقش مشارکتی بخش خصوصی
- ◀ عدم دفاع موثر از ظرفیت های فرکانس ماهواره ای کشور و نقاط مداری ایران در مجامع بین المللی
- ◀ عدم حفظ منافع کاربران در نظام موجود تعرفه گذاری اینترنت ثابت/همراه و ترافیک داخلی/خارجی (استفاده از محتوا و خدمات تولید داخل با مصرف ترافیک خارجی از طریق سکوپلتفرم) های خارجی و تحمیل هزینه گزاف به کاربران/ نامتوازن بودن تعرفه ترافیک ثابت و همراه)
- ◀ نبود نظام صحیح تعرفه گذاری برای ارائه خدمات پستی و در نتیجه عدم وجود بازار رقابتی در این بخش
- ◀ عدم نظارت صحیح و آزمون سیستم ها و تجهیزات وارداتی به کشور و صدور مجوز یا پروانه بهره برداری قبل از انجام آزمون

راهبردها

- ◀ مطالعه و مطابقت با الگوهای موفق در کشورهای دنیا، بازنگری ساختار رگولاتوری فعلی و زمینه سازی برای ورود به رگولاتوری نوین متناسب با تحولات دیجیتال
- ◀ افزایش تعاملات بین الملل و مشارکت در کارگروه های فنی در حوزه تدوین استانداردها و چارچوب های فنی
- ◀ پیگیری نظام جامع تنظیم گری فضای مجازی با رویکرد ایجاد شفافیت، افزایش توان رقابت، فساد ستیزی و توجه ویژه به فناوری های تنظیم گری^{۱۱} در جهت بهره گیری حداکثری از فناوری ارتباطات اطلاعات
- ◀ تنظیم مقررات بروز و کارآمد و متناسب با فناوریهای نوین موجود در کشور از جمله نسل های نوین ارتباطی ۵G و ۶G، اینترنت اشیا، هوش مصنوعی و رایانش ابری و تلاش جهت اختصاص و بهره برداری دستگاههای دولتی و خصوصی از این امکانات
- ◀ اصلاح نظام تعرفه گذاری پهنای باند با رویکرد:
 - ایجاد مزیت نسبی برای ترافیک داخلی
 - ایجاد مدل و تعرفه صحیح برای توسعه شبکه سیار
 - توسعه زیرساختهای شبکه ثابت پرسرعت
- ◀ بهبود نظام واگذاری فرکانس در کشور با توجه به ظهور نسل های نوین ارتباطی ۵G و ۶G
- ◀ طراحی و استقرار نظامات اعتبار بخشی با استفاده از توان بخش خصوصی برای مدیریت و نظارت بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور

۶- حفظ حریم خصوصی و امنیت فضای تبادل اطلاعات

افزایش بی سابقه حملات به زیرساخت های فاوای کشور در سال های اخیر، نقض حریم خصوصی، نشر اطلاعات محرمانه و خصوصی افراد و سازمان های مختلف، و افزایش قابل توجه جرایم سایبری مرتبط با فضای خصوصی و امنیت زیرساخت ها در سایه موازی کاری و عدم وجود متولی مشخص در حوزه امنیت زیرساختی کشور باعث شده است ضمن کاهش اعتماد عمومی مردم به امنیت اطلاعات خود و حفظ حریم خصوصی نگرانی ها نسبت به آینده توسعه فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی در کشور نیز افزایش یابد. دوگانه «احراز هویت» در مقابل «نقض حریم خصوصی» بعضا دستاویزی برای امنیتی جلوه دادن فضای مجازی کشور شده است. در حالیکه در واقع عدم تحقق امنیت و بی توجهی به سند الزامات شبکه ملی اطلاعات باعث نا امن تر شدن این فضا و ضرر و زیان مادی و معنوی کاربران فضای مجازی کشور شده است.

چالش ها

- ◀ وابستگی شدید کشور به محصولات سخت افزاری و نرم افزاری خارجی
- ◀ آسیب پذیری زیرساخت های حساس و حیاتی کشور و وجود انگیزه های قوی و برنامه ریزی مستمر برای از کار انداختن این زیر ساخت ها
- ◀ استفاده از تجهیزات خارجی در شبکه های اصلی ارتباطی عمومی و اختصاصی و عدم توفیق محصولات و خدمات داخلی در کسب رضایت و اعتماد فراگیر کاربران
- ◀ فقدان نظام کارآمد هویت دیجیتال
- ◀ عدم وجود زیرساخت لازم برای حمایت از حقوق کاربران در فضای مجازی (حفاظت از حریم خصوصی، داده ها، حمایت از خانواده ها و کودکان ...)
- ◀ ضعف در قوانین و مقررات به منظور التزام به ارتقاء امنیت زیرساخت های فاوا

راهبردها

- ◀ ارتقای توان داخلی و کاهش وابستگی به خارج از کشور
- بومی سازی فناوری، خدمات، و تجهیزات مورد نیاز کشور با استفاده از زیست بوم شرکت های دانش بنیان داخلی
- حمایت از شرکتهای دانش بنیان داخلی فعال در حوزه فاوا
- ◀ لزوم بهره گیری از فناوریهای نوین اطلاعات و ارتباطات
- ◀ پیگیری راه اندازی مرکز ملی پایش امنیت زیرساخت های ارتباطی و اطلاعاتی^{۱۲} کشور برای کشف و دفع حملات
- ◀ تهیه و در اختیار قرار دادن ابزارهای مناسب برای استفاده در سازمانهای دولتی و خصوصی با هدف مقابله با حملات سایبری
- ◀ عضویت، همکاری، و حضور فعال در مجامع بین المللی حوزه فاوا
- ◀ تربیت نیروهای متخصص حوزه امنیت فناوری اطلاعات در کشور

- ◀ پیگیری ایجاد سازوکار قانونی لازم جهت پیگیری حقوقی در ابعاد بین‌الملل در صورت حمله به زیرساختهای کشور
- ◀ فراهم کردن زیرساختهای فنی و حقوقی لازم برای حمایت از حقوق کاربران در فضای مجازی
- ◀ پیگیری اجرای برنامه ارتقای سطح دانش و مهارت عمومی در بکارگیری فناوری‌های نوین ارتباطی و اطلاعاتی و ارتقا سواد رسانه‌ای
- ◀ راه‌اندازی خدمات تخصصی کودکان و نوجوانان در فضای مجازی
- ◀ تهیه و ترویج ابزارهای حمایت از کودکان در فضای مجازی برای خانواده‌ها^{۱۳}
- ◀ پیگیری راه‌اندازی مراکز مشاوره برخط ویژه خانواده‌ها به منظور پشتیبانی از کودکان و نوجوانان در فضای مجازی

13- Child online protection tools : Parental controls

۷- شتابدهی رشد صنعت فضایی

به‌طور تاریخی رویکرد فضایی کشور تا سال ۱۳۸۳ نگاه به تأمین از بیرون کشور بود و نماد آن تلاش برای خرید ماهواره زهره از سازندگان مختلف و نهایتاً انعقاد قرارداد با روسیه بود که با کارشکنی تأمین کنندگان غربی به همراه بدعهدی و بدقولی روسیه روبرو شد. از این‌رو کشور از سال ۱۳۸۵ با تدوین برنامه ده ساله در دو بخش توسعه ماهواره و توسعه پرتابگر رویکرد خود را به اتکا به توان داخلی در کنار تأمین نیاز فوری از خارج تغییر داد. این برنامه‌ها هرچند نه بطور کامل ولی تا سال ۱۳۹۳ ادامه داشت و موفقیت‌های شگفتی‌آوری همچون قرار دادن ماهواره در مدار با ماهواره‌بر سفیر نقطه پایان حمایت جدی دولت از اجرای این برنامه‌ها بود و ادامه این رویکرد بدون نگاه اقتصادی بسیار پرهزینه و دشوار شد تا جایی که در دو سال پایانی دولت دهم، بسیاری از بودجه‌ها قطع شد. با شروع دولت یازدهم و امیدهای مسئولین این دولت، رویکردهای خرید از خارج تقویت شد و مذاکراتی با طرف‌های روسی و فرانسوی صورت پذیرفت، متأسفانه در این مسیر نگاه توسعه تمامی زنجیره ارزش به صورت هم‌زمان، مورد توجه واقع نشد و حتی مورد بی‌اعتنایی قرار گرفت. باید توجه داشت که توسعه توان فنی در حوزه فضایی، می‌بایست مداوم و پیوسته باشد بسیاری از متخصصین و مدیران موفق سال‌های ۸۴ تا ۹۳ دیگر در این حوزه اشتغال نداشتند. این موضوع باعث عدم موفقیت در بسیاری از فعالیت‌های فضایی کشور بین سال‌های ۹۳ تا کنون شده است. اما میتوان ادعا کرد که با برنامه ریزی صحیح و استفاده از ظرفیتهای موجود فنی، علمی و انسانی و مشارکت دادن بخش خصوصی در این عرصه، میتوان صنعت فضایی کشور را مانند صنعت هسته‌ای به نقطه غرور انگیزی برای ارائه خدمات فراگیر، ارزان، با فناوری بالا تبدیل نمود.

اهداف کمی در افق ۱۴۰۴

- افزایش توان داخلی فناوری ساخت ماهواره های سنجشی، مخابراتی مدار بالا به میزان ۸۰ درصد
- خرید/ساخت و بهره برداری ۳ ماهواره مخابراتی و سنجش از راه دور
- ارائه ۱۵ خدمت نوین و با ارزش افزوده فضایی
- ساخت ماهواره سنجش از دور با رزولوشن زیر ۱۰ متر
- ساخت یک ماهواره عملیاتی مخابراتی و قراردادن آن در مدار
- ایجاد حداقل یک اپراتور ماهواره مخابراتی

از عمده تهدیداتی که در اثر رشد فزاینده فناوری های فضایی در جهان و محدودیت کشور در دستیابی به توان تجاری در این حوزه متوجه کشور خواهد شد می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ◀ پایان دوره عملیاتی ظرفیتهای مخابراتی فضایی کشور تا سال ۲۰۳۰ (سه ترانسپوندر ماهواره بدر) و بروز محدودیت‌های جدی برای پخش تلویزیونی و خدمات بانکی کشور
- ◀ عدم دستیابی به مدار زمین‌آهنگ^{۱۴} در کنار ظهور منظومه های ماهواره ای مدار پایین^{۱۵} و به همراه ظهور منظومه های ماهواره ای با قابلیت ارائه اینترنت آزاد و جهانی (مانند منظومه ماهواره‌ای استارلینک آمریکا) از طریق فضا و آسیب به کسب و کار اپراتورهای مخابراتی و بروز مشکلات عدیده فرهنگی و امنیتی و سایر تبعات ناشی از آن
- ◀ نبود دسترسی به داده‌های سنجشی مستقل و به‌روز برای مدیریت کلان کشور (امنیت غذایی، خشک‌سالی، مدیریت کشاورزی) و کاربردهای نظامی و رفع تهدیدات امنیتی
- ◀ نبود دسترسی به داده‌های ناوبری دقیق و بروز مخاطرات اقتصادی در جابه‌جایی کشتی‌ها و ناوگان نظامی

14-Geosynchronous orbit
15 -Low Earth Orbit(LEO)

- در شرایط ایجاد موانع و خطا در دسترسی به داده‌های ناوبری جهانی
- ◀ عدم استفاده بهینه از ظرفیت های موجود کشور
- ◀ تسخیر بازارهای منطقه و فضای فرکانسی پیرامونی توسط کشورهای همسایه (عربستان، امارات و ترکیه) در حوزه فضایی به دلیل عدم حضور فعال ایران
- ◀ شکل گیری انحصار در حوزه پرتاب فضایی توسط قدرت های جهانی (پیمان ILS و ...)

چالشها

- ◀ عدم وجود برنامه بلند مدت جامع و همه جانبه در حوزه فضایی
- ◀ لزوم توجه جدی به توانمندی های داخلی و توسعه فناوری توأم با انتقال دانش فنی در ۸ سال گذشته
- ◀ وجود قوانین و مقررات محدود کننده بازار خدمات و محصولات فضایی در کشور
- ◀ عدم اختصاص بودجه مناسب
- ◀ عدم بهره برداری مناسب کشور از ظرفیتهای اقتصادی حوزه فضایی (اقتصاد این حوزه حدود ۳۶۰ میلیارد دلار است که ما امکان جذب حداقل یک درصد آن را داریم)
- ◀ لزوم حضور فعال و پر قدرت در مجامع بین المللی جهت حفظ منافع کشور

راهبردها

- ◀ ارتقا جایگاه سازمان فضایی کشور و تشکیل جلسات شورای عالی فضایی با ریاست رییس جمهور پس از ده سال
- ◀ تثبیت توانمندی دستیابی به مدار پایین (LEO)
- ◀ ایجاد و بهره برداری از زیرساخت های دستیابی به مدار زمین آهنگ
- ◀ توسعه توانمندی طراحی و ساخت ماهواره های سنجشی با دقت زیر ۱۰ متر
- ◀ توسعه توانمندی طراحی و ساخت ماهواره های مخابراتی با قابلیت ارائه خدمات (FSS (Fix Satellite Service)
- ◀ دستیابی به توانمندی طراحی و استقرار منظومه های ماهواره ای
- ◀ ایجاد بسترهای قانونی و حمایتی جهت شکل گیری و فعال سازی اپراتورهای ماهواره ای با مشارکت بخش خصوصی
- ◀ رفع و تعدیل قوانین و مقررات محدود کننده بازار جهت توسعه مشارکت بخش خصوصی در تکمیل زنجیره ارزش صنعت فضایی کشور
- ◀ توسعه دانش فضایی و برنامه ریزی جهت آزادسازی داده در بخش فضایی جهت توسعه کسب و کارهای فضایی و توسعه نوپا (استارت آپ) های حوزه فضا
- ◀ تقویت نقش سیاستگذاری دولت و حاکمیت در فضا به جای تصدی گری و اجرا
- ◀ تعیین دقیق حجم اقتصاد فضایی کشور و پایش منظم زیست بوم و اقتصاد فضایی به منظور ایجاد امکان برنامه ریزی فنی و اقتصادی
- ◀ توسعه شبکه آزمایشگاه های ملی فضایی از طریق تجمیع توانمندی های موجود در کشور
- ◀ تدوین بسته های حمایتی توسعه فناوری در قالب طرح های کلان ملی با حمایت دولت و بهره برداری بخش خصوصی
- ◀ تدوین قانون ملی فضا و مجوزهای جذاب اقتصادی برای جذب سرمایه بخش خصوصی و سرمایه گذاری خارجی
- ◀ حمایت از تشکیل ساختارهای قدرتمند خصوصی-حاکمیتی (مثال هایی موفق همچون مپنا در حوزه برق) در حوزه فضایی
- ◀ برنامه ریزی برای مشارکت بین المللی و منطقه ای در حوزه فضا به منظور کسب دانش و سرمایه به همراه گسترش بازارها و تقابل با قدرت های انحصار گرای جهانی بخصوص آمریکا در مجامع بین المللی

۸- خدمات پستی

شرکت ملی پست ایران با برخورداری بالغ بر ۲۵ هزار نیروی انسانی دولتی و پیمانکاری و گردش مالی بالا، متأسفانه امروز در جایگاه مناسبی قرار ندارد. علیرغم آنکه به واسطه همه‌گیری ویروس منحوس کرونا استفاده از خدمات پستی در کشور توسط عموم مردم بسیار رشد کرده، لیکن متأسفانه ساختار سازمانی و شکل راهبری این شرکت بصورتی نیست که بتوان گفت زیست بوم بخش پستی کشور بصورت چابک، درآمدزا و با کیفیت در حال ارائه خدمات است. بدیهی است با برنامه ریزی صحیح و توجه به این بخش می‌توان علاوه بر جلب رضایت عمومی، این بخش از زیست بوم ارتباطی کشور را با مشارکت بخش خصوصی ارائه دهنده خدمات پستی، به جایگاه ارائه خدمات بهتر، باکیفیت تر و سهل تری به عموم مردم رساند. در یک نگاه در عصر فضای مجازی پست نقش بی‌بدیلی در تحویل کالا به کاربران فضای مجازی دارد، این امر مستلزم توسعه فناوریانه پست جمهوری اسلامی در ابعاد مختلف می‌باشد. همچنین، در سالهای اخیر جایگاه کشور ایران در خصوص شاخص "یکپارچه توسعه پستی (IDP)" در نوسان بوده است بطوریکه رتبه کشور ایران در این شاخص از ۴۸ در سال ۲۰۱۸ به رتبه ۳۹ در سال ۲۰۱۹ رسیده اما در سال ۲۰۲۰ این رتبه تقلیل به عدد ۴۸ یافته است که نشان دهنده لزوم توجه جدی تر به این حوزه است.

چالشها

- ◀ عدم تناسب تعرفه با قیمت تمام شده خدمات تکلیفی
- ◀ کمبود منابع سرمایه گذاری جهت بازسازی بسترهای خدمات پستی
- ◀ عدم شفافیت در قوانین و مقررات ارائه خدمات پستی (ارائه خدمات پستی توسط بنگاهها با برچسب حمل و نقل)

راهبردها

- ◀ ارتقای جایگاه پست به عنوان پیشران توسعه کسب و کارهای اینترنتی
- ◀ بهره گیری از فناوری ها و روشهای نوین جابجایی و رهگیری مرسولات پستی
- ◀ ارتقای شبکه پستی کشور، دیجیتالی نمودن فرآیندهای حوزه پست و استفاده از فناوریهای نوین جهت رفع مشکلات موجود در این حوزه
- ◀ استفاده موثر از فناوری های نوین برای مقابله با انتقال کالاهای غیر مجاز از طریق شبکه پستی کشور
- ◀ توسعه دیجیتال پست بانک مبتنی بر حمایت از کسب و کارهای نوپا و اقتصاد دیجیتال برای برقراری عدالت اجتماعی
- ◀ تقویت زیست بوم فناوری اطلاعات مستقر در منطقه ویژه پیام مبتنی بر شرکت خدمات هوایی و منطقه ویژه اقتصادی پیام
- ◀ حمایت از ظرفیتهای منطقه ویژه پیام برای ایجاد شهر هوشمند و برنامه ریزی به منظور گسترش ارزش افزوده و توسعه اشتغال در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ◀ استفاده مشترک از ظرفیت اپراتورها و شرکت ملی پست ج.ا. برای ارائه خدمات
- ◀ شفاف سازی قوانین و مقررات خدمات پستی
- ◀ جذب سرمایه گذار در خدمات نوین پستی

و آخر دعوانا ان الحمد لله رب العالمین

۲۰ مرداد ۱۴۰۰

عیسی زارع پور

پیوست ها

پیوست شماره یک: «اقدامات کلان و نگاهت نهادی» موجود در «طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات» مصوب ۲۵ شهریور ۱۳۹۹ شورای عالی فضای مجازی



طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات

مقدمه

تحقق استقلال کشور، کاهش وابستگی و جلوگیری از دست‌اندازی بیگانگان در فضای مجازی، تأمین نیازهای عمومی مردم و ایجاد زیست‌بوم متناسب با فرهنگ اسلامی-ایرانی، منوط به تحقق شبکه ملی اطلاعات و مستلزم فعالیت نظام‌مند و فراگیر در تقویت، ساماندهی و توسعه محتوا و خدمات کاربردی فضای مجازی است. به بیان دیگر، از یک سو معماری و کارکرد شبکه ملی اطلاعات بر اساس نیازمندی‌های خدمات و محتوا طراحی می‌شود و عملکرد آن، تأثیر مستقیمی بر ارتقای کیفیت خدمات و محتوا خواهد داشت و از سوی دیگر، تقویت، ساماندهی و توسعه محتوا و خدمات کاربردی فضای مجازی، در پیشرفت، ارتقاء و کاربردی‌تر شدن شبکه ملی اطلاعات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

ماده ۱- خط‌مشی‌های حاکم بر شبکه ملی اطلاعات

به منظور استفاده از ظرفیت‌های فضای مجازی در جهت استقلال و تسهیل خدمت‌رسانی، عدالت، شفافیت و پیشرفت اقتصادی و اجتماعی، خط‌مشی‌های حاکم بر شبکه ملی اطلاعات به شرح ذیل است:

- ۱-۱- درون‌زایی و خوداتکایی؛
- ۲-۱- برون‌نگری؛
- ۳-۱- فرصت‌سازی؛
- ۴-۱- بازدارندگی، پایداری و تاب‌آوری در مقابل انواع تهدیدات؛
- ۵-۱- حکمرانی یکپارچه و منعطف؛
- ۶-۱- روزآمدی، نوآوری و آینده‌نگری؛
- ۷-۱- مشارکت فعال ذی‌ربطان؛
- ۸-۱- کارکرد فرهنگی-اجتماعی مبتنی بر نقشه مهندسی فرهنگی کشور؛
- ۹-۱- توسعه سبز و سلامت محور.





۲۵۵۴- اهداف راهبردی و عملیاتی در افق ۱۴۰۴

۱-۲- اهداف راهبردی

- ۱-۱-۲- دستیابی به جامعه‌ای پیشرو و اخلاق‌مدار، با بهره‌مندی عادلانه همه آحاد جامعه از فرصت‌های فضای مجازی و رشد محتوا و خدمات داخلی، ارتقاء کیفیت زندگی و افزایش سواد فضای مجازی منطبق بر ارزش‌های اسلامی-ایرانی؛
- ۲-۱-۲- ارتقاء جایگاه و کسب سهم مناسب از اقتصاد دیجیتال و شکوفایی کسب‌وکارهای دانش‌بنیان، خلاق و مولد با بهره‌گیری از ظرفیت‌های شبکه ملی اطلاعات مبتنی بر سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی؛
- ۳-۱-۲- فراهم‌سازی زمینه‌های حکمرانی صالحانه در فضای مجازی با تأکید بر مردم‌سالاری دینی، عدالت اجتماعی، آزادی‌های مشروع و مسئولانه، حفظ کرامت و حقوق انسان‌ها و امنیت عمومی، شفافیت نظام اداری و مقابله با فساد و جرایم سایبری؛
- ۴-۱-۲- استقرار نظام جامع و فراگیر در سطح ملی، برای امن‌سازی، پایدارسازی و تداوم ارائه خدمات زیرساخت‌های حیاتی، حساس و مهم؛
- ۵-۱-۲- ارتقاء جایگاه جمهوری اسلامی ایران به تراز قدرت‌های سایبری جهانی با ایجاد موازنه تاثیر و گسترش تعاملات دوجانبه و چندجانبه با دیگر کشورها در جهت اجماع‌سازی، گفت‌وگو، اکتان و شکل‌دهی به قواعد، مقررات و استانداردهای فضای مجازی با ابتکار عمل و رویکرد مواجهه فعال؛
- ۶-۱-۲- حضور جریان‌ساز و هدفمند در عرصه‌های ملی و فراملی فضای مجازی برای ترویج گفت‌وگو، انقلاب اسلامی.

۲-۲- اهداف عملیاتی

اهداف عملیاتی شامل چهار بخش است؛ در بخش اول به‌صورت جامع به اهداف عملیاتی شبکه ملی اطلاعات پرداخته شده و در سه بخش دیگر، آن دسته از اهداف عملیاتی که موجب پیشرفت، ارتقاء و کاربردی‌تر شدن شبکه می‌شود، ارائه شده است.

۱-۲-۲- اهداف عملیاتی شبکه ملی اطلاعات

- ۱-۱-۲- پوشش هشتاد درصدی دسترسی پهن‌بند ثابت خانوارها با متوسط سرعت دسترسی بیست و پنج مگابیت بر ثانیه و پوشش صد درصد جمعیت کشور برای دسترسی پهن‌بند سیار با سرعت متوسط ده مگابیت بر ثانیه؛
- ۲-۱-۲- مزیت بخشی اقتصادی و تعرفه‌گذاری رقابتی در دسترسی به خدمات کاربردی و محتوای داخلی به میزان حداقل دو برابر و در دسترسی به خدمات پایه کاربردی شبکه ملی اطلاعات به میزان حداقل سه برابر نسبت به رقابای خارجی تا سال ۱۴۰۰؛
- ۳-۱-۲- مزیت بخشی کیفی^۱ در دسترسی به خدمات و محتوای داخلی به میزان پنج برابر نسبت به خدمات و محتوای خارجی تا پایان سال ۱۴۰۰؛



طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات

۲ از ۱۲



- ۲-۲-۱-۴- ارایه خدمات پایه کاربردی داخلی با سهم ترافیک هفتاد به سی نسبت به خدمات پایه کاربردی خارجی مشابه در سید مصرفی کاربران و نرخ رشد سالیانه ۱۵ درصدی؛
- ۲-۲-۱-۵- ایجاد امکان اتصال حداقل ده درصد کاربران با دسترسی مبتنی بر نسل جدید ارتباطات؛
- ۲-۲-۱-۶- هزینه سالانه دسترسی پهن باند خانگی به حداکثر دو درصد از سرانه درآمد ناخالص ملی؛
- ۲-۲-۱-۷- امکان اتصال و دسترسی پرسرعت سازمان‌ها، مراکز آموزشی، پژوهشی، حوزوی، کسب و کارها و کاربران تجاری با حداقل سرعت صد مگابیت بر ثانیه؛
- ۲-۲-۱-۸- تأمین کیفیت شبکه در اتصال بین دو نقطه داخلی شبکه‌های هسته و تجمع با تأخیر کمتر از سی میلی ثانیه، اتلاف بسته داده کمتر از یک میلیونوم^۵ و تأخیر متغیر^۶ کمتر از دو میلی ثانیه؛
- ۲-۲-۱-۹- تأمین خدمات مستقل زمان شبکه^۱ برای همه زیرساخت‌های حیاتی، حساس و مهم کشور بدون وابستگی به سامانه‌های ناوبری جهانی نظیر GPS؛
- ۲-۲-۱-۱۰- مدیریت کامل منابع^۷ ملی و بین‌المللی مورد استفاده در زیرساخت ارتباطی کشور؛
- ۲-۲-۱-۱۱- پشتیبانی کامل زیرساخت‌های ارتباطی کشور از نسخه شش پروتکل اینترنت^۸ و کسب سهم سی درصدی در لایه دسترسی؛
- ۲-۲-۱-۱۲- ارایه خدمات زیرشبکه‌های امن و مدیریت پذیر؛
- ۲-۲-۱-۱۳- ایجاد حداقل سه قطب مرکز داده در سه استان و ایجاد نقطه حضور بین‌الملل در منطقه ویژه ارتباطات و فناوری اطلاعات با رعایت اصول دفاعی و امنیتی؛
- ۲-۲-۱-۱۴- شکل‌گیری حداقل سه فراهم‌کننده خدمات ابری داخلی با قابلیت تأمین نیازهای زیرساختی، ذخیره‌سازی، پردازشی و سکویی برای همه خدمات پایه داخلی و کسب سهم بازار هشتاد درصدی از کل نیاز خدمات ابری کشور؛
- ۲-۲-۱-۱۵- استقرار کامل خدمات پایه کاربردی داخلی (با اولویت پیام‌رسان اجتماعی و موتور جستجو) با قابلیت تأمین نیازهای ملی و پاسخگویی به همه محتواهای مورد نیاز کشور با اولویت محتواهای خط و زبان فارسی تا سال ۱۴۰۰؛
- ۲-۲-۱-۱۶- قرارگیری زبان فارسی به عنوان زبان پیش فرض در هشتاد درصد خدمات و تجهیزات هوشمند همراه؛
- ۲-۲-۱-۱۷- استفاده از سیستم عامل داخلی برای تمامی مراکز نظامی و امنیتی و زیرساخت‌های حیاتی در نسخه‌های رومیزی، سرور و سیستم‌های کنترل صنعتی؛
- ۲-۲-۱-۱۸- تأمین یک سیستم عامل داخلی امن تلفن همراه؛
- ۲-۲-۱-۱۹- کسب حداقل بیست درصد از سهم بازار گوشی تلفن همراه هوشمند با سیستم عامل داخلی توسط تولیدکنندگان داخلی؛
- ۲-۲-۱-۲۰- مصون‌سازی، کاهش آسیب‌پذیری و افزایش پایداری و تاب‌آوری امنیتی و دفاعی شبکه ملی اطلاعات در برابر تهدیدات بدون اتکا به خدمات خارجی؛
- ۲-۲-۱-۲۱- ایجاد گذرگاه‌های ایمن داخلی؛





۲-۲-۱-۲۲- تحقق کامل گذرگاه‌های ایمن مرزی؛

۲-۲-۱-۲۳- رشد بومی‌سازی تجهیزات شبکه به میزان ده درصد سالیانه بر اساس اولویت‌های تعیین شده توسط مرکز ملی فضای مجازی؛

۲-۲-۱-۲۴- بومی‌سازی سامانه‌های امنیتی مورد نیاز شبکه ملی اطلاعات به میزان صد درصد؛

۲-۲-۱-۲۵- اجرای کامل نظام پیشگیری و مقابله با حوادث فضای مجازی و نظام هويت معتبر در فضای مجازی مصوب شورای عالی فضای مجازی؛

۲-۲-۱-۲۶- تأمین ادله الکترونیکی در خدمات شبکه ملی اطلاعات در چارچوب قوانین کشور و مصوبات شورای عالی فضای مجازی؛

۲-۲-۱-۲۷- اجرای الزامات صیانت از حریم خصوصی و حقوق عامه در سطح خدمات شبکه ملی اطلاعات در چارچوب طرح

مصوب شورای عالی فضای مجازی و قوانین کشور؛

۲-۲-۱-۲۸- (غیرقابل انتشار)؛

۲-۲-۱-۲۹- ارتقاء سالم‌سازی خدمات شبکه ملی اطلاعات به میزان بیست درصد در سال؛

۲-۲-۱-۳۰- ارتقاء سطح آمادگی امنیتی و دفاعی شبکه ملی.

۲-۲-۲- اهداف عملیاتی خدمات کاربردی

۲-۲-۱- رسیدن به شاخص تمرکز مطلوب^۱ در سکوها بومی خدمات؛

۲-۲-۲- استقرار کامل سکوها ارایه خدمات الکترونیکی اعم از دولت، سلامت، تجارت، آموزش، قضایی،

گردشگری، حمل‌ونقل و انتظامی با تعرفه مناسب برای آحاد مردم؛

۲-۲-۳- دستیابی به سهم ده درصدی اقتصاد دیجیتال از کل اقتصاد کشور؛

۲-۲-۴- افزایش سهم خرده‌فروشی الکترونیکی به میزان ده درصد از کل بازار خرده‌فروشی کشور؛

۲-۲-۵- رسیدن مجموع سرمایه‌گذاری صندوق‌های سرمایه‌گذاری جسورانه معادل دویست میلیون یورو در سال و

سهم جمع‌سپاری در کشور معادل شصت میلیون یورو در سال؛

۲-۲-۶- ایجاد حداقل دو سکوی ارایه خدمت با سهم بیست درصدی از کاربران منطقه و دارای بازار جهانی؛

۲-۲-۷- استقرار نظام جامع تنظیم مقررات خدمات فضای مجازی؛

۲-۲-۸- نظام‌مندسازی فعالیت خدمات خارجی در شبکه ملی اطلاعات.

۲-۲-۳- اهداف عملیاتی محتوا^{۱۰}

۲-۲-۱- استقرار نظام تنظیم مقررات زنجیره تولید، نشر و مصرف محتوا؛

۲-۲-۲- استقرار نظام مالکیت معنوی و مادی محتوای داخلی تا سال ۱۴۰۰؛

۲-۲-۳- دستیابی اقتصاد محتوای داخلی به سهم پانزده درصدی از اقتصاد دیجیتال کشور^{۱۱} یا نرخ رشد سالیانه پنجاه درصد؛




 جمهوری اسلامی ایران
شورای عالی فضای مجازی

- ۲-۳-۴- تحقق سهم هفتاد درصدی خدمات محتوایی داخلی (اعم از ویدیوی درخواستی و اشتراک ویدیو) از ترافیک مصرفی کاربران با نرخ رشد سالیانه چهل درصدی از طریق تنظیم مقررات تولید و خدمات محتوا؛
- ۲-۳-۵- سهم حداقل چهل درصدی محتوای حرفه‌ای داخلی سازگار با فرهنگ اسلامی- ایرانی از سبد محتوای حرفه‌ای سکوها داخلی و سکوها خارجی مجاز در کشور؛
- ۲-۳-۶- ایجاد شبکه اختصاصی ایمن، سالم و مفید کودک و نوجوان و افزایش سهم ترافیک محتوای مفید اختصاصی رده‌های سنی کودک و نوجوان به پانزده درصد از ترافیک کل کشور؛
- ۲-۳-۷- تامین نیاز کشور به دانشنامه عمومی فراگیر و دانشنامه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی تخصصی در حوزه‌های مختلف علوم؛
- ۲-۳-۸- افزایش نرخ رشد سالیانه سی درصدی سهم بازی‌های رایانه‌ای داخلی؛
- ۲-۳-۹- تامین نیاز محتوایی کشور در خدمات ویدیوی درخواستی و اشتراک ویدیو از طریق سامانه‌ها و سکوها داخلی با حداقل ده میلیون مشترک فعال؛
- ۲-۳-۱۰- گسترش منطقه‌ای و بین‌المللی سامانه‌های داخلی اعم از شبکه‌های اجتماعی و نمایشی برخط با جذب سی درصد از کاربران منطقه غرب آسیا، کشورهای عضو اکو و کشورهای عربی؛
- ۲-۳-۱۱- رده‌بندی محتوای حرفه‌ای منتشر شده و محتوای کاربر محور با تاکید بر سازوکارهای خود تنظیم‌گری؛
- ۲-۳-۱۲- افزایش سهم صفحات فارسی از وب به بیش از چهار درصد؛
- ۲-۳-۱۳- کسب سهم چهل درصدی ابزارهای بومی خط و زبان فارسی و آزادسازی پیکره‌ها و منابع محتوایی مورد نیاز؛
- ۲-۳-۱۴- دستیابی به حداقل سه سامانه خدمات ارزیابی و صحت‌سنجی اخبار و محتوا؛
- ۲-۳-۱۵- تامین نیاز کشور در حوزه سکوها آموزشی فراگیر اعم از آموزش‌های دانشگاهی، مقاطع تحصیلی، عمومی و مهارتی با ظرفیت ارائه خدمات به بیست میلیون کاربر؛
- ۲-۳-۱۶- رشد سالیانه چهل درصدی سهم تبلیغات قانونی از کل بازار تبلیغات سکوها داخلی و خارجی فعال در کشور؛
- ۲-۳-۱۷- افزایش سالیانه بیست و پنج درصدی محتوای مرتبط با فرهنگ‌سازی و سواد فضای مجازی.

۲-۴- اهداف عملیاتی سالم‌سازی محتوا و امنیت خدمات

- ۲-۴-۱- کاهش نرخ رشد جرایم فضای مجازی به میزان سالیانه حداقل سی درصد با فراهم‌سازی امکانات، زیرساخت‌های لازم و ارتقاء توان پیشگیری و مقابله با جرایم و حوادث فضای مجازی؛
- ۲-۴-۲- ارتقاء توان دستگاه‌های امنیتی، انتظامی و قضایی در اشراف اطلاعاتی و شناسایی و مقابله با تخلفات و جرایم سازمان‌یافته فضای مجازی به میزان حداقل سالیانه بیست و پنج درصد؛





- ۲-۲-۳- کاهش متوسط زمان پاسخگویی به استعلام‌های قضایی و رسیدگی به شکایات مرتبط با جرایم فضای مجازی به میزان سالیانه حداقل سی درصد؛
- ۲-۲-۴- ارتقاء سالم‌سازی و کاهش محتوای آسیب‌رسان و مجرمانه در فضای عمومی به میزان سالیانه حداقل سی درصد؛
- ۲-۲-۵- استقرار نظام حقوقی و دیپلماسی سایبری در حفظ و صیانت از حقوق و منافع ملی؛
- ۲-۲-۶- ارتقاء اشراف، رصد، ضرایب امنیتی و امکان اعمال سیاست‌های حاکمیتی در لایه خدمات کاربردی و محتوا بر اساس پیوست امنیتی؛
- ۲-۲-۷- ایجاد نظام هوشمند بومی امنیت و دفاع سایبری؛
- ۲-۲-۸- مدیریت مخاطرات و ارتقاء امن‌سازی خدمات به میزان سالیانه حداقل سی درصد؛
- ۲-۲-۹- کاهش مدت زمان رسیدگی به حوادث فضای مجازی به میزان سالیانه حداقل سی درصد از طریق تقویت تیم‌های پاسخگویی به حوادث.

ماده ۳- معماری شبکه ملی اطلاعات

با توجه به مصوبات جلسه‌های شماره پانزده مورخ ۹۲/۱۰/۰۳ و شماره سی و پنج مورخ ۹۵/۰۹/۲۰ شورای عالی فضای مجازی، شبکه ملی اطلاعات به‌عنوان یک زیرساخت پیچیده و برخوردار از زیرسیستم‌ها، اجزای متنوع و تعاملات چندوجهی بین اجزاء و زیرسیستم‌ها، نیازمند یک مدل مفهومی برای ترسیم معماری است تا در عین ساده و قابل فهم بودن، نشان‌دهنده تمامیت و انطباق آن با سند تبیین الزامات شبکه ملی اطلاعات باشد. معماری شبکه ملی اطلاعات نیز نیازمند الگویی است تا توصیف‌کننده ساختار و روابط پیچیده و درهم‌تنیده بین اجزاء و زیرسیستم‌های شبکه ملی اطلاعات باشد و تصویر جامعی از شبکه ملی اطلاعات ارائه کند.

مدل مفهومی شبکه ملی اطلاعات مطابق محدوده تعیین شده در شکل شماره ۱ و نمایه معماری فنی آن مطابق شکل شماره ۲ است. براساس این مدل، لایه‌های محتوا و خدمات کاربردی خارج از قلمرو شبکه ملی اطلاعات براساس سند تبیین الزامات این شبکه است، لیکن تأمین نیازهای ملی فضای مجازی، تحقق استقلال و کاهش وابستگی و مداخله بیگانگان در فضای مجازی کشور، مستلزم شکل‌گیری و پیشرفت تمامی لایه‌ها، به‌صورت همگن و هماهنگ است. این معماری با رویکردی جامع و خدمت‌گرا^۱ و با در نظر گرفتن سبب خدمات شبکه ملی اطلاعات، پاسخگویی نیازهای کنونی مندرج در اسناد بالادستی بوده و با نگاهی^۲ به فناوری‌های آینده^۳، زمینه توسعه و مزیت‌بخشی برای زیست‌بوم خدمات و محتوای اسلامی-ایرانی را ایجاد خواهد کرد.

¹ Service Oriented

² Perspective

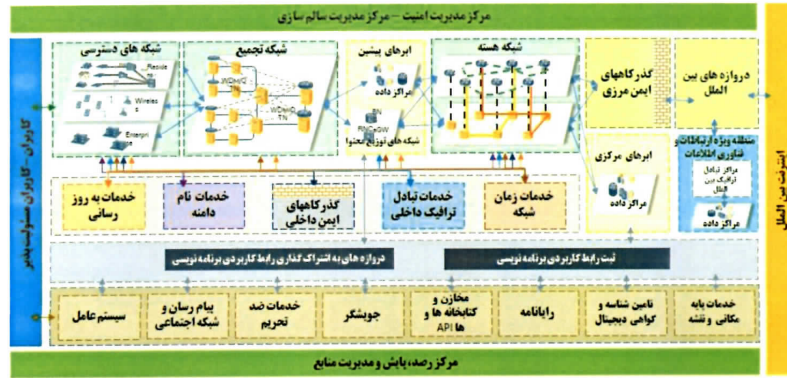
³ Future Technologies



جمهوری اسلامی ایران
شورای عالی فضای مجازی



شکل شماره ۱- مدل مفهومی فضای مجازی کشور



شکل شماره ۲- نمای معماری فنی شبکه ملی





ماده ۴- اجزای شبکه ملی اطلاعات

اجزای شبکه ملی اطلاعات در دو بخش زیرساخت و خدمات شبکه ملی اطلاعات در جدول شماره ۱ ارایه شده است. مرکز ملی فضای مجازی موظف است با همکاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مدل مفهومی، نمایه معماری فنی و اجزای شبکه ملی اطلاعات را متناسب با نیاز و تحولات فناورانه و ملاحظات حکمرانی در دوره‌های زمانی دوساله و در چارچوب اهداف این سند بازنگری کند.

جدول شماره ۱- اجزای شبکه ملی اطلاعات

فهرست خدمات شبکه ملی اطلاعات	فهرست اجزای زیرساخت
۱- خدمات ارتباطی؛	۱- شبکه هسته؛
۲- خدمات میزبانی مراکز داده؛	۲- شبکه‌های تجمیع؛
۳- خدمات نام و نشان گذاری؛	۳- شبکه‌های دسترسی؛
۴- خدمات تبادل پیام و اطلاعات؛	۴- مراکز تبادل ترافیک داخلی؛
۵- خدمات ابری عمومی و اختصاصی؛	۵- مراکز تبادل ترافیک بین‌الملل؛
۶- خدمات ابری زیرساختی؛	۶- شبکه‌های توزیع محتوا؛
۷- مرورگر بومی؛	۷- سرورهای نام دامنه؛
۸- خدمات سالم سازی؛	۸- گذرگاه‌های ایمن داخلی؛
۹- پشتیبانی خدمات رصد و پایش و هوشمندی آن در تعامل، تحلیل و پردازش؛	۹- دروازه‌های مرزی بین‌الملل؛
۱۰- خدمات هم‌زمانی (NTP)؛	۱۰- گذرگاه‌های ایمن مرزی بین‌الملل؛
۱۱- خدمات پیوست امنیتی؛	۱۱- منطقه ویژه ارتباطات و فناوری اطلاعات؛
۱۲- تأمین ادله دیجیتال؛	۱۲- شبکه‌های اختصاصی؛
۱۳- مدیریت هویت معتبر (تأمین شناسه و گواهی دیجیتال)؛	۱۳- شبکه و زیرساخت ابری دولت؛
۱۴- پیام‌رسان و شبکه اجتماعی؛	۱۴- مراکز داده عمومی؛
۱۵- خدمات پایه مکانی و نقشه؛	۱۵- مراکز داده اختصاصی؛
۱۶- مخازن، کتابخانه‌ها و APIها؛	۱۶- قطب‌های مراکز داده؛
۱۷- سیستم‌عامل داخلی؛	۱۷- زیرساخت ابر عمومی، اختصاصی، ترکیبی و خدمات پایه؛
۱۸- رایانامه داخلی؛	۱۸- سرورهای هم‌زمانی (NTP)؛
۱۹- خدمات دسترسی به اینترنت؛	۱۹- مرکز مدیریت یکپارچه امنیت؛
۲۰- جویسگر داخلی؛	۲۰- مرکز مدیریت یکپارچه سالم سازی؛
۲۱- خدمات صیانت از داده؛	۲۱- مرکز رصد و پایش شبکه ملی اطلاعات؛
۲۲- خدمات مقابله با حوادث؛	
۲۳- خدمات امن سازی، کاهش آسیب پذیری و افزایش پایداری و تاب‌آوری؛	

طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات

۸ از ۱۲





۲۴- خدمات مدیریت یکپارچه سالم سازی؛	
۲۵- خدمات مدیریت یکپارچه امنیت؛	
۲۶- خدمات مدیریت منابع شبکه ملی اطلاعات؛	
۲۷- خدمات ارتباطی امن زیرساخت‌ها؛	
۲۸- خدمات گذرگاهی؛	
۲۹- خدمات مدیریت یکپارچه دفاعی؛	
۳۰- خدمات پیوست فرهنگی.	

ماده ۵- اقدامات کلان و نگاهت نهادی

فهرست اقدامات کلان و نگاهت‌های نهادی مرتبط با اهداف عملیاتی شبکه ملی اطلاعات به شرح جدول شماره ۲ است. اقدامات کلان و نگاهت‌های نهادی برای تحقق اهداف عملیاتی خدمات کاربردی و محتوا، در چارچوب تقسیم کار مرکز ملی فضای مجازی خواهد بود.

جدول شماره ۲ - اقدامات کلان و نگاهت‌های نهادی شبکه ملی اطلاعات

ردیف	اقدام کلان	نهاد متولی
۱	رقابت‌پذیر کردن و ارتقای پایداری شبکه‌های تجمع درون‌استانی، درون‌شهری و شبکه دسترسی و ارتقاء فناوری دسترسی ارتباطات ثابت (شامل تدوین سازوکار استفاده بهینه و اشتراکی از شبکه دسترسی ارتباطات ثابت)	کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطات
۲	ایجاد پوشش سراسری برای دسترسی تمامی شهرها و روستاهای بالای بیست خانوار به شبکه ملی اطلاعات با کیفیت مطلوب	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۳	مدیریت بهینه طیف فرکانسی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۴	بهینه‌سازی و اصلاح مهندسی ترافیک در شبکه و تمرکززدایی (داخلی و بین‌المللی)	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۵	ارتقاء پایداری ارتباطات بین‌الملل، هاب رومینگ بین‌الملل و حضور در نقاط متنوع تبادل ترافیک جهانی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۶	ایجاد مراکز تبادل ترافیک بین‌الملل در منطقه ویژه ارتباطات و فناوری اطلاعات	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۷	ارتقاء پایداری مراکز تبادل ترافیک داخلی و ارائه خدمات متنوع به کلیه اپراتورها، مراکز داده و ارائه‌کنندگان خدمات ابری و محتوایی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۸	ایجاد قطب‌های مراکز داده و مراکز داده در مقیاس اقتصادی (حمایت از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی فعال و ایجاد نظام رتبه‌بندی مراکز داده)	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۹	ایجاد مناطق ویژه ارتباطات و فناوری اطلاعات	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۱۰	مشارکت در پروژه‌های توسعه زیرساخت‌های ارتباطی بین‌المللی و منطقه‌ای به منظور تامین ارتباطات بین‌الملل از مسیرهای مختلف	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۱۱	ایجاد و توسعه زیرساخت خدمات ابری توزیع شده اعم از ذخیره‌سازی ابری و نرم‌افزارهای ابری	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۱۲	مدیریت یکپارچه منابع آدرس و نام‌های دامنه با تاکید بر استفاده از IPv6	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۱۳	ارتقاء کارایی، انکاپدیری، استقلال و پایداری سامانه‌های DNS در تمامی شرایط	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات

طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات

۹ از ۱۲





ردیف	اقدام کلان	نهاد متولی
۱۴	ایجاد و توسعه دروازه‌های مرزی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۱۵	آزادسازی ترافیک و ساخت مسیرهای ترانزیستری توسط بخش خصوصی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۱۶	ایجاد سیستم عامل داخلی برای مراکز امنیتی، نظامی، حیاتی، حساس و مهم	وزارت دفاع و پشتیبانی تجهیزات نظامی وزارت اطلاعات
۱۷	ایجاد سیستم عامل داخلی برای تلفن همراه	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۱۸	ایجاد و توسعه جویشرگر داخلی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۱۹	حمایت از تولید گوشی تلفن همراه هوشمند داخلی	وزارت صنعت، معدن و تجارت
۲۰	ایجاد سازوکارهای بی‌اثرسازی محدودیت‌های خارجی از قبیل مخازن نرم‌افزاری، به‌روزرسانی‌ها و وصله‌های مربوط، خدمات HTTPS و نیز انواع نرم‌افزارهای کاربردی در کلیه شرایط برای کاربران و خدمات داخلی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۲۱	ایجاد و توسعه سکوی رایانامه‌های داخلی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۲۲	توسعه پیام‌رسان‌های اجتماعی بومی تا رسیدن به ظرفیت ۵۰ میلیون کاربر فعال	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۲۳	ایجاد ابر دولت با امکان تعامل با سکوها و دیجیتال برای استفاده از داده‌ها و خدمات دستگاه‌های دولتی و حاکمیتی با رعایت ملاحظات امنیتی ملی، عمومی و فردی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۲۴	ایجاد و توسعه مرورگر بومی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۲۵	ایجاد امکان رصد و پایش مستمر وضعیت و روند خدمات کسب‌وکارهای دیجیتال داخلی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۲۶	شناسایی رشته‌ها و تخصص‌های مورد نیاز دانشگاهی برای رشد و ارتقای سطح منابع انسانی موجودیت‌های مختلف شبکه ملی اطلاعات	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۲۷	حضور فعال و موثر در تعاملات بین‌المللی حکمرانی اینترنت (مدیریت IP، نام‌های دامنه، DNS و ...)	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات وزارت امور خارجه
۲۸	ایجاد سامانه‌ها و سازوکارهای لازم برای ارائه خدمات اینترنت در شرایط خاص و بحرانی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات وزارت اطلاعات
۲۹	توسعه ابزارهای تحلیل جریان ترافیک در سطح اپراتورهای شبکه	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۳۰	توسعه خدمات پایه مکانی و نقشه بومی	معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
۳۱	تدوین نظام تعرفه و مدل اقتصادی خدمات ارتباطی و پایه شبکه ملی اطلاعات	کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطات
۳۲	بومی‌سازی تجهیزات شبکه	وزارت صنعت، معدن و تجارت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
۳۳	تأمین و تخصیص بودجه مورد نیاز برای شکل‌گیری خدمات پایه و ابزارهای ضروری شبکه ملی اطلاعات در بودجه‌های سنواتی	سازمان برنامه و بودجه کشور
۳۴	تدوین شیوه‌نامه‌ها و مدیریت مهاجرت دستگاه‌های دولتی و نهادهای عمومی به خدمات پایه داخلی	مرکز ملی فضای مجازی

طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات

۱۰ از ۱۲





ردیف	اقدام کلان	نهاد متولی
۳۵	اجرای طرح جامع امن سازی خدمات ارتباطی و پایه کاربردی در چارچوب پیوست امنیتی شبکه ملی اطلاعات	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات وزارت اطلاعات
۳۶	اجرای برنامه پیشگیری و مقابله با حوادث خدمات ارتباطی و پایه کاربردی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۳۷	توسعه خدمات امنیت ابری	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۳۸	اجرای طرح جامع پیوست کنترلی در چارچوب پیوست امنیتی شبکه ملی اطلاعات	وزارت اطلاعات
۳۹	ایجاد نظام یکپارچه نظارت بر صیانت از داده‌ها در خدمات ارتباطی و پایه کاربردی شبکه ملی اطلاعات	در چارچوب مصوبت شورای عالی فضای مجازی
۴۰	ایجاد سامانه یکپارچه ادله الکترونیکی زیرساخت‌ها و خدمات شبکه ملی اطلاعات	در چارچوب مصوبت شورای عالی فضای مجازی
۴۱	ارتقاء عملکرد گذرگاه‌های ایمن مرزی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات وزارت اطلاعات
۴۲	ایجاد و توسعه گذرگاه‌های ایمن داخلی	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مرکز مدیریت راهبردی افنا
۴۳	تامین شناسه معتبر در لایه ارتباطی و ایجاد چارچوب تعامل پذیری هویت‌های معتبر	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۴۴	اجرای طرح ساماندهی VPNها و فناوری‌های حاکمیت گریز	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات وزارت اطلاعات توه قضائیه
۴۵	تامین خدمات ارتباطی امن مورد نیاز شبکه دولت الکترونیک و زیرساخت‌های حیاتی، حساس و مهم	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۴۶	بومی سازی تجهیزات مورد نیاز امن سازی خدمات ارتباطی و پایه کاربردی شبکه ملی اطلاعات	معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح
۴۷	اعتبارسنجی تجهیزات و خدمات شبکه ملی اطلاعات	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مرکز مدیریت راهبردی افنا
۴۸	ارتقاء و اجرای طرح سالم سازی و پالایش	در چارچوب مصوبت شورای عالی فضای مجازی
۴۹	تامین داخلی گواهی پروتکل‌های امنیتی اعم از SSL	وزارت صنعت، معدن و تجارت
۵۰	ایجاد نظام پیشگیری و مقابله با جرایم فضای مجازی	در چارچوب مصوبت شورای عالی فضای مجازی
۵۱	اجرای پیوست پدافند غیرعامل شبکه ملی اطلاعات	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
۵۲	ایجاد مرکز دفاع سایبری	در چارچوب مصوبت شورای عالی فضای مجازی
۵۳	فعال سازی دیپلماسی سایبری و دفاع از حقوق کشور در حوزه بین الملل	وزارت امور خارجه





^۱ با شاخص RTT و سنجه‌های ICMP و TCP

^۲ این مشخصات شامل تغییرات ناشی از اعمال سیاست‌های حاکمیتی نیست.

^۳ Packet Loss

^۴ 10^{-6}

^۵ Jitter

^۶ NTP

^۷ از قبیل نام و نشان، آدرس و فرکانس

^۸ IPv6

^۹ مرکز ملی فضای مجازی شاخص تمرکز مطلوب گروه‌های خدماتی مختلف فضای مجازی را در دوره‌های دو ساله اعلام می‌کند.

^{۱۰} محتوا در این حوزه به هر اثر دیجیتال دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا هر ترکیبی از آنها اطلاق می‌شود. محتوا از منظر نوع تولید، به کاربر محور و حرفه‌ای (اعم از موسیقی، فیلم و سریال) تقسیم شده که ضوابط و الزامات آن در نظام تنظیم مقررات زنجیره تولید، نشر و مصرف محتوا و خدمات محتوایی تعیین می‌شود.



طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات

۱۲ از ۱۲

پیوست شماره دو : مقالات علمی منتشر شده از دکتر عیسی زارع پور در نشریات و کنفرانسهای انگلیسی زبان

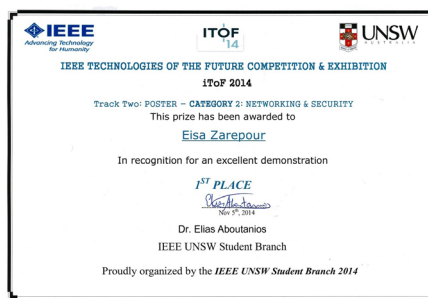
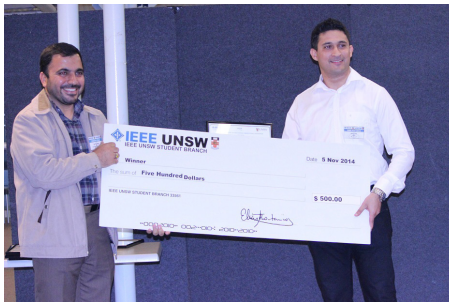
1. MZ Nasrabadi, H Tabibi, M Salmani, M Torkashvand, E Zarepour , “A comprehensive survey on non-invasive wearable bladder volume monitoring systems”, *Medical & Biological Engineering & Computing*, 1-30, July 2021 (Q2).
2. E. Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou, and A. Adesina, “SEMON: Sensorless Event Monitoring in Self-Powered Wireless Nanosensor Networks”, in *ACM Transactions on Sensor Networks*, Vol 13, no2, June 2017 (Q1).
3. E. Zarepour, M. Hosseini, S. Kanhere, A.Sowmya, H. R. Rabiee “Applications and Challenges of Wearable Visual Lifeloggers”, *IEEE Computer Magazine*, vol. 50, no. 3, pp. 60-69, Mar. 2017 (Q1).
4. E. Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou and A. A. Adesina, “Energy-Harvesting Nanosensor Networks: Efficient event detection.” *IEEE Nanotechnology Magazine*, vol. 10, no. 4, pp. 4-12, Dec. 2016. (Q3).
5. E. Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou, and M. Ebrahimi Warkiani, “Characterizing terahertz channels for monitoring human lungs with wireless nanosensor networks”, *Elsevier Journal of Nano Communication Networks*, vol 9, pp. 43-57, Sept 2016 (Q1/Q2).
6. E. Zarepour, A. Alim, A. Karim, A. Sharma, M. Hassan, and A. Seneviratne, “Characterizing Power Saving for Device-to-Device Browser Cache Cooperation”, *Elsevier Journal of Network and Computer Applications*, vol. 67, pp. 118-127, May 2016. (IF:2.23, Q1).
7. E. Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou, and A. Adesina, “Open-loop Power Adaptation in Nanosensor Networks for Chemical Reactors”, *IEEE Transaction on Molecular, Biological, and Multi-Scale Communications*, vol.1, issue 3, pp. 292-307, March 2016. (Q2)
8. F. Jiang, E. Zarepour, M. Hassan, A. Seneviratne and P. Mohapatra “Talk, Type or Swype: Characterizing and comparing energy consumption of mobile input modalities”, *Elsevier Journal of Pervasive and Mobile Computing*, vol. 26, no 1, pp. 57–70, February 2016. (IF:2.07, Q1)
9. E. Zarepour, A. A. Adesina, M. Hassan, and C. T. Chou, “Innovative approach to improving gas-to-liquid fuel catalysis via nanosensor network modulation”, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, vol. 53, no. 14, pp. 5728–5736, 2014. (IF:2.58, Q1)
10. E. Zarepour/S. A Hosseini, M. Hassan, C. T. Chou, “Analyzing Diurnal Variations of Millimeter Wave Channels”, in *IEEE INFOCOM 2016 (Millimeter-wave Networking Workshop)*, San Francisco, CA, USA, Apr. 2016.
11. E. Zarepour, M. Hosseini, S. Kanhere and A.Sowmya, “A Context-based Privacy Preserving Framework for Wearable Visual Lifeloggers”, in the 14th IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom), Sydney, Australia, Mar. 2016.
12. E. Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou, and A. Adesina, “Remote Detection of Chemical Reactions using Nanoscale Terahertz Communication Powered by Pyroelectric Energy Harvesting”, in the proceedings of ACM International Conference on Nanoscale Computing and Communication, Boston, USA, Sept. 2015.
13. F. Jiang, E. Zarepour, M. Hassan, A. Seneviratne and P. Mohapatra, “When to Type, Talk, or Swype: Characterizing Energy Consumption of Mobile Input Modalities”, in the IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom), Memphis, USA, Mar. 2015.
14. (Acceptance rate: 8%)
15. E. Zarepour, N. Hassan, M. Hassan, C. T. Chou, and M. Ebrahimi Warkiani, “Design and analysis of a wireless nanosensor network for monitoring human lung cells”. in the Proceedings of the 10th International Conference on Body Area Networks, BodyNets ‘15, Sydney, Australia, Sept 2015.
16. E. Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou, and A. Adesina, M. Ebrahimi Warkiani, “Reliability Analysis of

- Time-Varying Wireless Nanoscale Sensor Networks”, in the Proceedings of the 15th IEEE International Conference on Nanotechnology, Rome, Italy, Jul. 2015.
17. E. Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou, and A. Adesina, “Performance evaluation of Pulse based modulation schema for Wireless Nanoscale Sensor Networks”, in the Proceedings of the 15th IEEE International Conference on Nanotechnology, Rome, Italy, Jul. 2015.
 18. E. Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou, and A. Adesina, “Frequency Hopping Strategies for Improving Terahertz Sensor Network Performance over Composition Varying Channels”, in the IEEE International Symposium on a World of Wireless, Mobile and Multimedia Networks (WoWMoM), Sydney, Australia, Jun. 2014. (Acceptance rate: 20%)
 19. E. Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou, and A. A. Adesina, “Power Optimization in Nano Sensor Networks for Chemical Reactors”, in the proceedings of ACM International Conference on Nanoscale Computing and Communication, Atlanta, USA, Mar. 2014.
 20. E. Zarepour, A. A. Adesina, M. Hassan, and C. T. Chou, “Nano Sensor Networks for Tailored Operation of Highly Efficient Gas-To-Liquid Fuels Catalysts”, in the Proceedings of 44th Australian and New Zealand Chemical and Process Engineering Conference (Chemeca), Brisbane, Australia, Sept. 2013.
 21. E. Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou, and A. A. Adesina, “Nano-scale Sensor Networks for Chemical Catalysis”, in the Proceedings of the 13th IEEE International Conference on Nanotechnology, Beijing, China, Aug. 2013.
 22. E. Zarepour, “Using Terahertz Nano-scale Sensor Networks for Chemical Purposes”, in the 12th ACM Conference on Embedded Networked Sensor Systems (SenSys), Doctoral Colloquium, USA, Nov. 2014.
 23. E. Zarepour, “Adaptive Protocols for Nano-scale Sensor Networks over Composition Varying Channels”, in the IEEE International Symposium on a World of Wireless, Mobile and Multimedia Networks (WoWMoM)- PhD Forum, Sydney, Australia, Jun. 2014.(Winner of the Best paper award)
 24. E. Zarepour, “Effective communication Protocols for Nano-scale Sensor Networks”, in the Nanotechnology Entrepreneurship Workshop for Early Career Researchers, University of Technology, Sydney, Australia, June 2014.
 25. E. Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou, and A. A. Adesina, “Possible Options to Harvest Energy within Chemical Reactors”, in the International Conference on Nanoscience and Nanotechnology, Canberra, Australia, Feb 2016.
 26. . Zarepour, M. Hassan, C. T. Chou, and A. A. Adesina, “Self-Powered Wireless Nano-scale Sensor Networks within Chemical Reactors”, Technical report, School of Computer Science and Engineering, University of New South Wales, Sydney, Australia, Oct. 2014.
 27. E. Zarepour, M. Hosseini, S. Kanhere and A. Sowmya, “A Survey and Tutorial on the Possible Applications and Challenges of Wearable Visual Lifeloggers.”, Technical report no 201515, School of Computer Science and Engineering, University of New South Wales, Sydney, Australia, Oct. 2015.
 28. E. Zarepour, A. A. Adesina, M. Hassan, and C. T. Chou, “Electromagnetic Wireless Nano-scale Sensor Networks”, in Emerging Communication Technologies Based on Wireless Sensor Networks: Current Research and Future Applications, CRC Press, USA, 2016.

پیوست شماره سه : برخی جوایز علمی کسب شده



▲ PHD forum paper award at the WoWMoM 2014



▲ Best poster presentation in IEEE ITOF 2014

