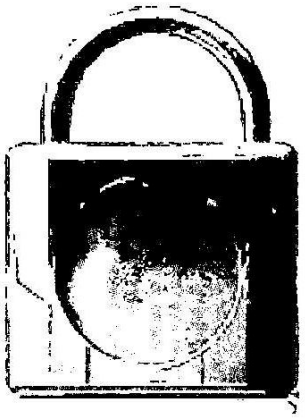
بسم الله الرحمن الرحيم

امنیت زیرساخت های فضای سایبری



امنیت زیرساخت های فضای سایبری

تنظیم مرکز پدافند غیرعامل فاوا

ناشر سازمان فناوری اطلاعات ایران - اداره کل روابط عمومی و امور بین الملل

شمارگان ۵۰۰۰ نسخه

چاپ اوّل زمستان ۸۹

آدرس: تهران- سید خندان- خیابان شهید کابلی (دبستان)- خیابان شهید حیا منش – پلاک ۷۵

تلفن:۸۸۴۶۳۹۱۴- ۰۲۱ نمابر: ۸۸۴۶۶۴۷۴- ۰۲۱

فهرست

اوباما، رئیس جمهور آمریکا در تاریخ ۲۹ مه ۲۰۰۹ طی یک سخنرانی دیدگاه خود را پیرامون امنیت زیرساخت های فضای مجازی و اهمیت سرمایه‌گذاری و صرف توان و انرژی جهت حفظ و ارتقای امنیت و پایداری آن بیان می‌کند. در این کتابچه جهت آشنایی با نظرات سیاستمداران این کشور نسبت به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی به انعکاس گزیده ای از سخنان وی پرداخته شده است.

آغاز

بدون وجود زیرساخت های رقومی، که زیربنای اقتصاد پررونق و ارتش نیرومند و دولت باز و کارا را تشکیل می‌دهد، قادر نبودیم به پیشرفت های امروز دست پیدا کنیم و پاسخگوی هیچ یک از چالش های قرن بیست و یکم باشیم. بدون این زیرساخت، هیچ یک از این کارها شدنی نیست.

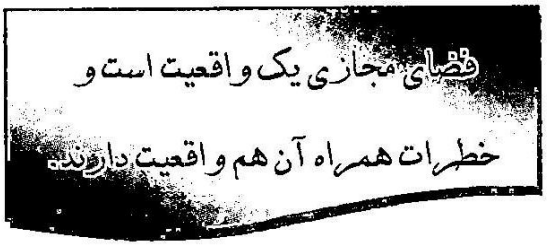
مدت‌ها است که گفته می‌شود انقلاب وسایل ارتباطی و فناوری اطلاعات، جهانی مجازی را پدید آورده؛ اما اشتباه نکنید: این جهان- فضای سایبری- جهانی است که زندگی روزمره ما وابسته به آن است. نرم افزار و سخت افزار ما، رایانه رومیزی و دستی ما، تلفن‌های همراه و گوشی‌های تلفن در همه ابعاد زندگی روزمره ما تنیده شده است.

فضای سایبری جهانی است که زندگی روزمره ما وابسته به آن است.

شبکه‌های باند پهن و سیگنال‌های بیسیم اطراف ما، شبکه‌های محلی مدارس و بیمارستان‌ها و شرکت‌های تجاری، و شبکه‌های عظیمی که به کشور برق رسانی می‌کنند، ارتش طبقه بندی شده و شبکه‌های ضداطلاعات که امنیت ما را تأمین

می‌کنند و شبکه سراسری جهانی که ما را بیش از هر دوره ای در تاریخ بشریت با یک دیگر مرتبط کرده است به ما نشان می‌دهد فضای مجازی یک واقعیت است و خطرات همراه آن هم واقعیت دارند.

شگفتی بزرگ عصر اطلاعات این است که دقیقاً همان فناوری‌هایی که در ساختن و بنا کردن به ما قدرت می‌دهند، به افرادی که اختلال و تخریب ایجاد می‌کنند هم قدرت می‌دهند. و این جمع اضداد، چیزی است که ما هر روزه آن را تجربه می‌کنیم.



فضای سایبر و امنیت رفاه شهروندان

موضوع، زندگی خصوصی و امنیت اقتصادی خانواده‌ها است. ما برای پرداخت صورت حساب‌ها و قبض‌ها، انجام عملیات بانکی، خرید، و تشکیل پروندهٔ مالیاتی به رایانه متکی هستیم. اما برای مواجهه با تبهکاران جهان مجازی و در امان بودن از زیان‌هایی که به ما وارد می‌کنند مجبور بوده ایم مفاهیم تازه ای یاد بگیریم، نرم افزارهای جاسوسی، نرم افزارهای نفوذ، هک و جعل صفحات تارنما و ویروس‌های رایانه ای، میلیون‌ها قربانی می‌گیرد که به حریم خصوصی آن‌ها تجاوز شده، هویتشان به سرقت رفته، زندگی‌شان زیر و رو و جیبشان خالی شده است. طبق یک همه پرسی، تنها در دو سال گذشته جرم‌های مجازی بیش از ۸ میلیارد دلار برای مردم هزینه داشته است.

ما برای متحول کردن سیاست‌هایمان، بهره برداری زیادی از اینترنت و فناوری کرده ایم. اما آنچه که همه نمی‌دانند این است که طی انتخابات عمومی، سارقان اطلاعات توانستند به سامانه‌های رایانه ای ما رخنه کنند. در ماه‌های اوت و اکتبر، سارقان اطلاعات توانستند به ایمیل‌ها و یک سلسله پرونده‌های مربوط به موضع گیری‌های سیاسی و برنامه‌های مسافرتی کمپین، دست پیدا کنند. ما

همکاری نزدیکی با CIA، FBI و سرویس مخفی آغاز کردیم و برای بازسازی امنیت سامانه‌های خود از مشاوران امنیتی کمک گرفتیم. این، یادآوری مؤثری بود: در عصر اطلاعات، یکی از بزرگترین نقاط قوت می‌توانست یکی از بزرگترین نقاط آسیب پذیرهم باشد.

این موضوع با رقابت اقتصادی و محیط کسب و کار هم مرتبط است. یک پیشه ور جزء، یک دلال بورس و یا کارکنان یک شرکت حمل و نقل همگی به شبکه رایانه ای نیاز دارند، یکی برای پرداخت حقوق، یکی برای انجام معامله، یکی برای نوبت ارسال کالا و غیره. اما هر روزه شاهد سارقان مجازی هستیم که در جستجوی اطلاعات حساس هستند؛ یک کارمند ناراضی در داخل کشور، سارق منفردی هزاران مایل دورتر از ما، تبهکاران سازمان یافته، جاسوسان صنایع، و به طور فزاینده ای سازمان‌های ضداطلاعات خارجی. سال قبل، سارقان طی عملیات بی شرمانه ای توانستند با دزدی اطلاعات مربوط به کارت‌های اعتباری، از ۱۳۰ دستگاه خودپرداز بانکی در ۴۹ شهر جهان میلیون‌ها دلار سرقت کنند و این کار را تنها طی ۳۰ دقیقه انجام دادند. برآورد شده که فقط در سال پیش، تبهکاران مجازی موفق به سرقت حقوق مالکیت معنوی، معادل یک تریلیون دلار شدند.

> در عصر اطلاعات، بزرگترین نقاط قوت می توانند به بزرگترین نقاط آسیب پذیر تبدیل شوند.

به طور خلاصه، رونق اقتصادی، امنیت عمومی‌و امنیت ملی در قرن بیست و یکم در گروی امنیت سایبری است. ما برای خدمات سوخت و گازرسانی، و آب و برق رسانی روی شبکه‌های رایانه ای حساب می‌کنیم. و همین طور برای حمل و نقل عمومی‌و کنترل ترافیک هوایی. و اطلاع داریم که متجاوزان مجازی در شبکه

> رونق اقتصادی، امنیت عمومی و امنیت ملی در قرن بیست و یکم در گروی امنیت سایبری است.

برق رسانی ما کاوش‌هایی کرده اند و در کشورهای دیگر جهان، این گونه حملات موجب شده شهرها در تاریکی فرو بروند.

جنگ های نوین در فضای سایبر

برتری فناوری ما رمز تسلط ما است. اما شبکه های دفاعی و نظامی ما تحت حملات مداوم قرار دارند. القاعده و دیگر گروه‌های تروریستی از قصد خود برای آغاز حملات مجازی صحبت کرده اند؛ حملاتی که ردیابی آن و دفاع دربرابر آن مشکل تر است. البته در جهان امروز، عملیات تروریستی تنها از سوی معدودی از افراط گرایان که به خود مواد منفجره می بندند ناشی نمی‌شود، بلکه با فشار دادن چند کلید روی رایانه توسط هرکسی می تواند انجام شود.

برتری فناوری ما رمز تسلط ما است.
اما شبکه های دفاعی و نظامی ما تحت
حملات مداوم قرار دارند.

در یکی از جدی ترین حوادث سایبری تا امروز علیه شبکه‌های ارتش، هزاران رایانه توسط نرم افزار نفوذی از کار افتاد. البته اطلاعات حساس در معرض خطر قرار نگرفت اما نیروها و پرسنل دفاع مجبور شدند از استفاده از فلاش درایوها که ابزاری برای حافظهٔ خارجی هستند صرف نظر کرده وهر روزه روش بکارگیری رایانه را تغییر دهند.

سال قبل توانستیم با چهرهٔ جنگ‌های آینده آشنا شویم. هنگامی که تانک‌های روسی وارد گرجستان می‌شدند، حملات سایبری هم وب‌سایت‌های دولتی گرجستان را از کار انداخت. تروریست‌هایی که مرگ و خرابی در بمبئی به بار آوردند، نه تنها به سلاح‌های خود متکی بودند، بلکه عملیاتشان را با استفاده از GPS و تلفن‌های اینترنتی هم جلو بردند.

تهدید سایبری و راهکار مقابله

به تمام دلایلی که گفته شد، روشن است که تهدید سایبری یکی از جدی ترین چالش های اقتصادی و امنیت ملی است که ما به عنوان ملت با آن رو به رو هستیم.

تهدید سایبری یکی از جدی ترین چالش های اقتصادی و امنیت ملی است.

این هم روشن است که ما در مقام دولت یا کشور، آن طور که باید آمادگی نداریم. در سال‌های اخیر، پیشرفت‌هایی صورت گرفته. اما همان طور که در گذشته موفقیت چندانی در سرمایه‌گذاری برای زیرساخت‌های فیزیکی نداشته‌ایم، در سرمایه گذاری برای امنیت زیرساخت‌های رقومی‌خودمان هم موفق نبوده‌ایم.

در دولت، دفتر واحدی برای نظارت بر سیاست امنیت سایبری وجود ندارد، و اداره ای نیز مسئول هماهنگ کردن محدوده و ابعاد این چالش نیست. البته وقتی پای امنیت سایبری به میان می‌آید، ادارات فدرال دارای مأموریت‌هایی هستند که با یک دیگر تداخل دارد و نمی‌توانند آن طور که باید با یک دیگر یا با بخش خصوصی ارتباط برقرار کرده و هماهنگی ایجاد کنند. ما در پاسخ غیر منسجم به کرم اینترنتی «کانفیکر» که در ماه‌های اخیر به میلیون‌ها رایانه در جهان سرایت کرد، شاهد این امر بودیم. این وضعیت بیش از این تحمل کردنی نیست مخصوصاً زمانی که همه امور با خطر مواجه است. ما می‌توانیم و باید اقدامات مؤثرتری در پیش بگیریم و به همین خاطر، من کمی بعد از آغاز کارم، از شورای امنیت ملی خود و شورای امنیت کشور خواستم تا بررسی کاملی درمورد تلاش‌های دولت برای دفاع از اطلاعات و زیرساخت‌های ارتباطی به عمل آورده و بهترین راه برای اطمینان از توانایی این شبکه‌ها، آن طور که ما می‌خواهیم به ما ارائه دهند.

امروز گزارشی از این بررسی ارائه می‌دهم و اعلام می‌کنم که دولت برای تأمین امنیت زیرساخت‌های رقومی‌رویکرد جدید و جامعی را دنبال می‌کند. از

این پس، با زیرساخت‌های رقومی یعنی با شبکه‌ها و رایانه‌هایی که هر روزه به آن‌ها وابسته هستیم به عنوان یک دارایی راهبردی ملی برخورد می‌شود و حفاظت از این زیرساخت‌ها تبدیل به یک اولویت در امنیت ملی می‌گردد. ما اطمینان می‌دهیم که این شبکه‌ها امن، مورد اعتماد، و قوی باشند. ما از آن‌ها در برابر هر نوع حمله ای دفاع و از آن صیانت می‌کنیم و در صورت وقوع هر نوع اختلال یا لطمه، آن را به سرعت برطرف می‌کنیم.

برای ارتقای سطح تلاش و ایجاد توجه لازم و تمرکز ضروری درصدد ایجاد دفتر تازه ای هستم که ریاست آن را شخص هماهنگ کننده سایبری به عهده خواهد داشت. به دلیل حساسیت این کار، من به شخصه این مقام را انتخاب می‌کنم و در مورد همهٔ امور مربوط به امنیت مجازی به این مقام متکی خواهم بود. این مقام از حمایت کامل من و دسترسی منظم به من برای رویارویی با هر نوع چالش برخوردار خواهد بود.

مسئولیت‌هایی که به عهدهٔ این دفتر است، شامل این موارد خواهد بود: هماهنگی و ادغام کلیهٔ سیاست‌های مجازی برای دولت؛ همکاری نزدیک با دفتر برنامه و بودجه جهت اطمینان از مطرح شدن این اولویت‌ها در بودجهٔ ادارات دولتی؛ و ایجاد هماهنگی در پاسخ ما، در صورت بروز پیچیدگی یا حمله سایبری.

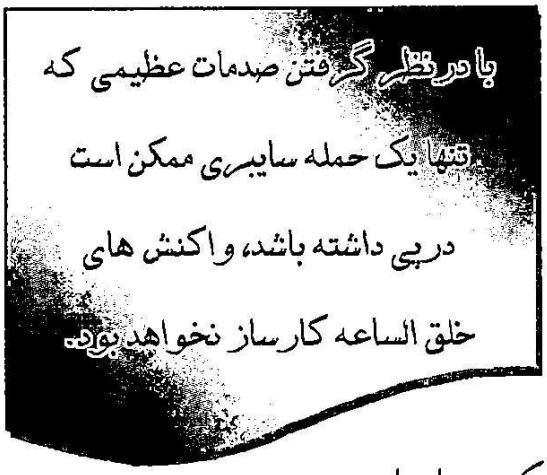
اقدامات پیشِ رو

کارهای زیادی باید انجام گیرد، و گزارشی که ارائه می‌شود نشان دهنده خطوط اصلی اقداماتی است که ما در پنج زمینهٔ اصلی در پیش خواهیم گرفت.

۱. استراتژی تازه و جامعی برای تأمین امنیت شبکه‌های اطلاعاتی و ارتباطی ایجاد خواهیم کرد.

۲. برای اطمینان ازپاسخی سازمان یافته و واحد به اتفاقات آینده سایبری با همهٔ دست اندرکاران اصلی همکاری خواهیم کرد. با درنظر گرفتن

صدمات عظیمی که تنها یک حمله سایبری ممکن است درپی داشته باشد، واکنش‌های خلق الساعه کارساز نخواهد بود و تقویت تدابیر دفاعی بعد ازوقوع حوادث یا حملات، کافی نیست. به همان روشی که درمورد بلایای طبیعی اقدام می‌شود، ما باید از قبل، منابع و برنامهٔ‌های خود را آماده داشته باشیم؛ مانند اشتراک اطلاعات، دادن اخطار و تضمین پاسخ هماهنگ.



۳. مشارکت بخش‌های دولتی و خصوصی را که در این تلاش‌ها دارای حساسیت است، تحکیم می‌کنیم. دولت من استانداردهای امنیتی را به شرکت‌های خصوصی دیکته نخواهد کرد. بر عکس، ما برای یافتن راه حل‌های استفاده از فناوری برای تضمین امنیت و ارتقای رفاه و آسایش، با یک دیگر همکاری خواهیم کرد.

۴. به سرمایه گذاری در جدیدترین پژوهش‌ها و توسعهٔ ضروری برای نوآوری و تحقیقات مورد نیاز جهت رویارویی با چالش‌های رقومی، ادامه می‌دهیم. استقرار باند پهن؛ ساخت شبکهٔ برقی هوشمند برای انتقال بهتر انرژی؛ تهیه سامانه‌های جدیدتر برای کنترل ترافیک هوایی و بکارگیری گزارش‌های پزشکی از طریق الکترونیک، جهت کاهش هزینه‌ها و نجات جان بیماران، با حفظ محرمانگی از الویت‌ها خواهد بود.

۵. و در پایان، ایجاد یک مبارزه ملی برای ارتقای آگاهی‌های سایبری و فناوری رقومی‌و انتقال آن از اتاق‌های هیئت مدیره به کلاس‌های درس، و ایجاد نیروی کار رقومی‌مناسب قرن بیست و یکم. و برای همین است

کـه تعهـد تـازه ای نسـبت بـه آمـوزش ریاضـیات و علـوم داشـته و سرمایه گذاری‌های تاریخی را در علوم و تحقیقات و توسعه می‌پذیریم. زیرا برای کودکان و دانش آموزان ما کافی نیست که بر فنـاوری امـروز مانند ارتباطات اجتماعی شبکه ای و ایمیل زدن و تکسـت زدن و بـلاگ نویسی تسلط داشته باشند، ما نیـاز داریـم آن‌هـا طلایـه دار فنـاوری‌هـایی باشند که کارایی ما در رسانه‌های جدید را ارتقا داده و متضمن پیشـرفت ما در آینده باشند.

البته فعالیت‌های مورد نظر در جهت تضمین امنیت سایبری، شامل زیرنظر داشتن شبکه‌های بخش خصوصی یا ترافیک اینترنتی نخواهد بود. ما زندگی خصوصی و فردی، و آزادی‌های مدنی را که مردم به آن ارج می‌نهند، حفظ و از آن صیانت می‌کنیم. البته قاطعانه از بی طرفی اینترنت حمایت می‌کنیم و به همین خاطر اینترنت را همانگونه که باید، حفظ خواهیم کرد، یعنی باز و آزاد.

وظایفی که برشمردم، آسان نخواهد بود. حدود ۱.۵ میلیارد تن از جمعیت جهان هم اکنون از اینترنت استفاده می‌کنند، و تعداد بیشتری هم روزانه به این کاربران اضافه می‌شود. گروه‌ها و دولت‌ها قابلیت‌های خود را توسعه می دهند. حفاظت از رفاه، آسایش و امنیت در این دنیای جهانی شده مبارزه ای طولانی و دشوار خواهد بود که نیاز به سال‌ها شکیبایی و پشتکار دارد. اما باید به یاد داشته باشیم: ما در آغاز کار هستیم. دوره‌های تاریخ طولانی هستند؛ انقلاب کشاورزی، انقلاب صنعتی، در مقایسه با این ها، عصر اطلاعات هنوز دوران کودکی خود را می‌گذراند.