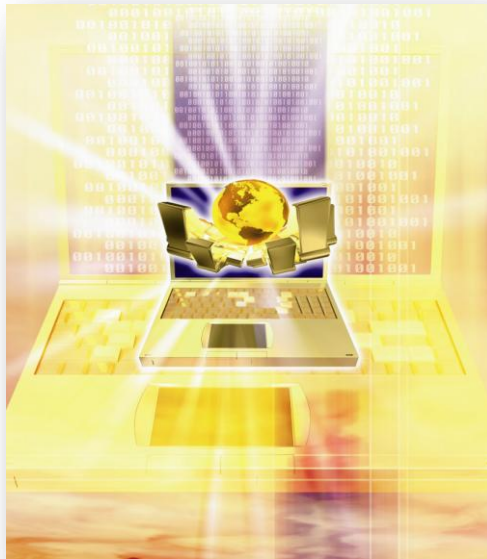


ضرورت و چگونگی

آموزش و فرهنگ سازی در حوزه امنیت فاوا



فهرست

- مقدمه..... ۳
- فصل اول: ضرورت تدوین مدل آموزشی و فرهنگسازی ICT..... ۴
- فصل دوم: مدل آموزشی و فرهنگ سازی امنیت ICT..... ۸
- فصل سوم: آشنایی با مدل‌های مرجع و استانداردهای آموزشی..... ۱۳

مقدمه

آموزش و فرهنگ سازی، نقشی مهم در توسعه پایدار هر کشور ایفا می کند. در کتابچه حاضر، اینمقاله در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا ابتدا سعی شده است تا جایگاه کشور در این حوزه تبیین شود. سپس با توجه به بررسی های انجام شده و گسترش حوزه های تحت تأثیر ICT به تمام شئون جامعه، لزوم تدوین یک مدل آموزشی جهت ارتقای دانش امنیتی در سطوح مختلف حوزه ICT در کشور احصا و کلیات این مدل پیشنهادی تشریح شده است. در نهایت نیز مدل ها و استانداردهای مرجع در زمینه مدل های آموزشی و فرهنگ سازی معرفی شده اند.

فصل ۱

ضرورت تدوین مدل آموزشی و فرهنگ سازی ICT

در کشورهای در حال توسعه، فاوا^۱ می تواند دسترسی به ارتباطات آموزشی را افزایش داده و کیفیت را بهبود بخشد. بنابراین فناوری اطلاعات و ارتباطات راهکاری برای ایجاد برابری در کشورهای در حال توسعه به شمار می آید.

فاوا تحصیل و کسب دانش را بسیار ساده می کند و فرصت های بی سابقه ای را برای کشورهای در حال توسعه در راستای بهبود سامانه های آموزشی آن ها فراهم می آورد. اجرا و سازماندهی سیاست های آموزشی را بهبود بخشیده و بستر مناسبی را برای ممگان، ایجاد می کند. یکی از مشکلاتی که کشورهای در حال توسعه را رنج می دهد، احساس جدایی و دور افتادگی از علم و دانش است. فناوری های ارتباطی جدید، نوید کاهش عقب افتادگی علمی را می دهند. این فناوری ها روش های جدید دسترسی به علم و دانش را مهیا می کنند که در گذشته قابل تصور نبود. با توجه به

^۱فناوری اطلاعات و ارتباطات

لزوم برنامه‌ریزی کشورها در جهت کم کردن شکاف دیجیتالی، بهره‌گیری از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه‌های مختلف امری ضروری است. در این راستا برنامه‌ریزی هدفمند با ساختاری مناسب برای آموزش چگونگی استفاده از محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات با رویکرد پدافند غیرعامل بسیار پراهمیت است.

آمادگی الکترونیکی به مفهوم توانایی پذیرش، استفاده و بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای مرتبط با آن در جوامع بوده و به عنوان یکی از معیارهای بررسی جایگاه کشورها در استفاده و آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات مطرح است. طبق تعریف مرکز توسعه بین المللی در دانشگاه هاروارد^۱ یک جامعه آماده از لحاظ الکترونیکی مجهز به زیرساخت‌های فیزیکی ضروری فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند شبکه مخابراتی با پهنای باند وسیع، دسترسی مطمئن و قیمت مناسب است. فاوا در چنین جامعه‌ای در زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی دارای محتویات بومی و غنی و سازمان‌های برخط^۲ است. فاوا در زندگی روزمره به کار می‌رود و در مدارس تدریس می‌شود و در بخش‌های دولتی، خدمات دولت الکترونیک بکار گرفته می‌شود. با بررسی جایگاه کشور در این حوزه مشخص می‌شود جایگاه کشور ایران در مقایسه با کشورهای نظیر دانمارک، سوئد، آمریکا، هنگ‌کنگ، سنگاپور، چین و مالزی جایگاه مناسبی نیست.

در سال‌های اخیر، توجه مردم به فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر شده است و منابع سرمایه‌گذاری در این حوزه افزایش یافته است، اما رشد مورد انتظار ایران مشاهده نشده است. دلیل این اتفاق را می‌توان تأکید بیش از حد بر توسعه زیرساخت‌های ارتباطی در ایران بدون توجه کافی به شاخصه‌هایی نظیر آموزش دانست. بهبود جایگاه کشور در زمینه فرهنگ سازی و آموزش در حوزه فاوا

^۱ Center for International Development at Harvard University

^۲ Online

نیازمند یک برنامه اصولی مطابق با یک مدل کلی است. در ادامه مهمترین راهبردهای متصور در این خصوص به شرح ذیل ارائه می شود:

✚ ساز و کار پایدار برای برنامه‌ریزی و استانداردسازی فرآیند آموزش فاوا ایجاد شود.

✚ قوانین و مقررات لازم در جهت استفاده از تخصص‌ها و توانایی‌های فنی موجود در زمینه بکارگیری امن محصولات ICT تدوین شود.

✚ نظام ارزیابی، نظارت و اعتبارگذاری امنیتی در عرصه آموزش و بکارگیری محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات منطبق با استانداردهای موجود تدوین گردد.

✚ سازوکار جذب و بکارگیری نیروی متخصص و ارتقاء سطح علمی کارمندان در زمینه ICT فراهم آید.

✚ سازوکار استاندارد برای آموزش، برنامه‌ریزی و تولید محتوا توسط سازمان‌های ذیربط تدوین و اجرا شود.

✚ ایجاد ارتباط و تعامل نزدیک بین سازمان‌ها و مراکز علمی- پژوهشی کشور در جهت تدوین نیازهای فرهنگی، آموزشی و پژوهشی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام پذیرد.

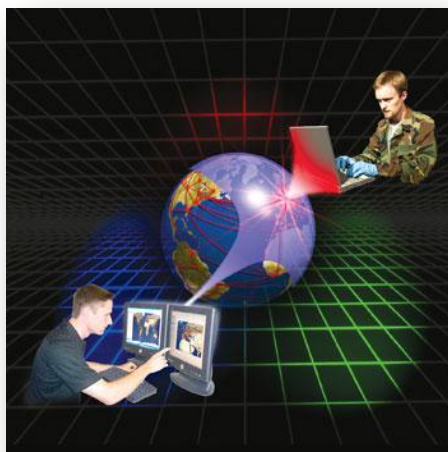
فصل ۲

مدل آموزشی و فرهنگ سازی امنیت ICT

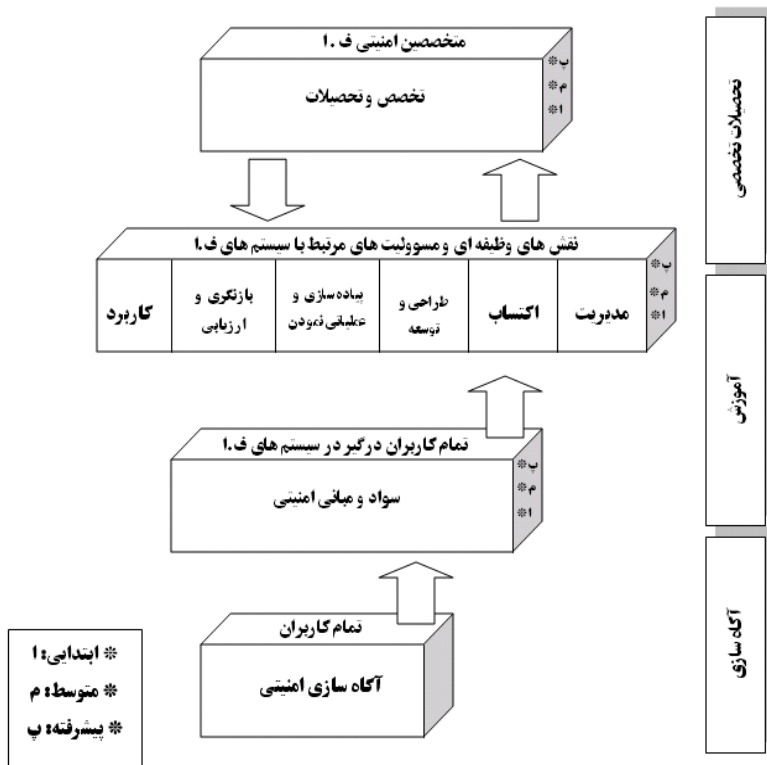
مفاهیم اطلاع‌رسانی، آگاه‌سازی، آموزش و تحصیلات تخصصی در زمینه فاوا و بخصوص امنیت این حوزه، در سطوح مختلف فرهنگ‌سازی و اکتساب دانش کاربرد دارد. توجه به نقاط اشتراک فراوان این مفاهیم، تنوع سطح آگاهی مخاطبان و میزان بهره‌برداری آن‌ها از محصولات حوزه ICT و همچنین رسانه‌های مختلف آموزشی، لزوم ارائه مدل آموزشی دقیق و در عین حال منعطف با تغییرات لحظه‌ای را با هدف تعیین راهبردهای کلان جهت ارائه محتوای آموزشی هدفمند، بیش از پیش آشکار می‌سازد. کاربرانی که در دنیای ICT با سامانه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات سر و کار دارند در طول زمان، ممکن است نقش‌های مختلفی را در ارتباط با این سامانه‌ها ایفا کنند. افراد می‌توانند گاهی بعنوان کاربر یک برنامه کاربردی، زمانی به عنوان توسعه‌دهنده یک سامانه فناوری اطلاعات و ارتباطات و گاهی در نقش عضوی از هیأت انتخاب منابع فناوری اطلاعات و ارتباطات ظاهر شوند به همین دلیل باید متناسب با وظایف و مسوولیت‌های آن‌ها، دوره‌های آموزشی مربوطه ارائه شود.

اجزای مدل آموزش و فرهنگ سازی امنیت ICT

با توجه به همگانی شدن بکارگیری محصولات فاوا در کشور، لزوم استفاده صحیح با در نظر گرفتن ملاحظات امنیتی، امری اجتناب ناپذیر است. مدل ۲.۱ (مدل آموزشی امنیت فناوری اطلاعات و ارتباطات) در صفحه بعد از سه بخش آگاه‌سازی، آموزش و تحصیلات تکمیلی تشکیل شده است. در قسمت پایین این مدل، اطلاعات کلی که همه کاربران به آن نیاز دارند و باید از آن‌ها آگاهی داشته باشند، قرار دارد و رأس آن به تعلیمات دقیق‌تر و جزئی‌تر اختصاص داده شده است. این بخش مخصوص افراد متخصص و حرفه‌ای است که در تولید سامانه‌های فاوا مشارکت دارند و باید اطلاعات خاص مربوط به تهدیدات امنیتی، رخنه‌ها و کنترل‌های امنیتی را همگام با تغییرات فناوری و مسائل امنیتی داشته باشند و بتوانند به موازات دانش روز دنیا گام بردارند. مسئولیت این حوزه را دانشگاه‌ها و موسسات تخصصی بر عهده دارند. نکته حائز اهمیت در این مقوله اهتمام جدی تهیه کنندگان و برگزارکنندگان این دوره جهت قراردادادن مباحث کاربردی مربوط به جنگ سایبر در صدر سرفصل‌های امنیتی است.



بخش میانی این مدل شامل آموزش افراد درگیر در سامانه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات است که ممکن است از یک کاربر ساده تا مدیر سامانه فناوری اطلاعات و ارتباطات را شامل شود. در این بخش، آموزش به سطوح مختلف مقدماتی، متوسط و پیشرفته دسته‌بندی شده و متناسب با نقش‌ها و مسئولیت‌های مرتبط با سامانه‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل اجزای مدیریت، اکتساب، طراحی و توسعه، پیاده و عملیاتی سازی، بازننگری و ارزیابی و نیز کاربرد خواهد بود.



مدل ۲.۱. فرهنگ‌سازی و آموزش امنیت فناوری اطلاعات و ارتباطات

در ادامه به تشریح هر کدام از بخش های مدل فوق می پردازیم:

آگاه سازی امنیتی

آگاه سازی و فرهنگ سازی امنیتی. برای تمام اقشار جامعه شامل دانش-آموزان، دانشجویان، والدین آنها، عموم اقشار جامعه و کاربران فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد نیاز است.

درحالی که آموزش برای آن دسته از کارکنان که دارای مسولیت های موردی در سازمان ها و ادارات هستند و به نوعی با سامانه های فناوری اطلاعات و ارتباطات درگیر هستند، ضروری است؛ امروزه در محیط سازمان ها، آگاه سازی امنیتی برای کلیه کارکنان لازم است.

آموزش امنیتی

سواد و مبانی امنیت. این سطحی مرحله گذار مابین آگاه سازی و آموزش را مشخص می کند و در واقع مبانی مورد نیاز مرحله بعد را در قالب اصطلاحات و مفاهیم امنیتی عمومی تأمین می کند. مرحله بعد از سواد و مبانی امنیت، تمرکز این مرحله بر روی تأمین دانش و مهارت و توانایی های خاص برای افراد دارای نقش ها و مسئولیت های مختلف مرتبط با سامانه های فاوا در سازمان ها است. مخاطبان آموزش امنیتی یک سازمان، شامل کاربران عادی، کارشناسان و مدیران فنی، مدیران میانی و ارشد سازمان می شود.

تحصیلات تخصصی

تجربه و تحصیل. این سطح بر روی توسعه دانایی، بینش، فعالیت های پیچیده با دقت بالا، مهارت های مورد نیاز آینده حرفه های امنیت فاوا و گام برداشتن به

موازات تهدیدات و تغییر فناوری تمرکز دارد. اجرای این سطح از مدل توسط دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی میسر است.

فصل ۳

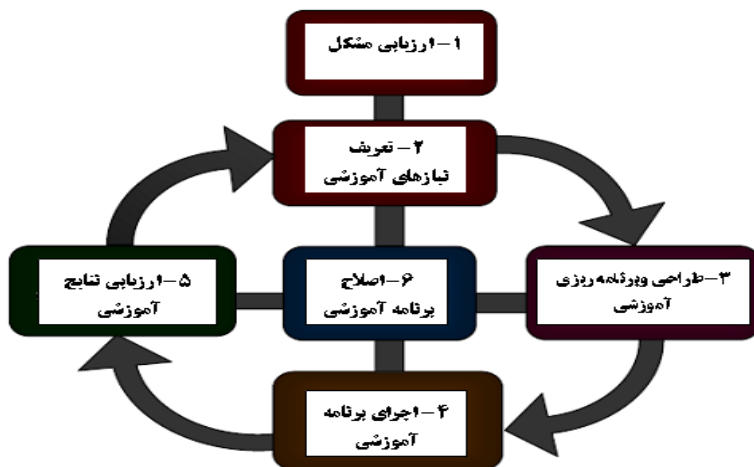
آشنایی با مدل های مرجع و استانداردهای آموزشی

برای اجرای فرایند آگاه‌سازی و آموزش در حوزه فاوا با رویکرد پدافند غیرعامل، همچنین با توجه به تازگی بحث پیاده‌سازی مدل آموزش مذکور، استانداردها و مدل های مرجع آموزشی در این فصل معرفی شده است.

استاندارد ISO ۱۰۰۱۵

این استاندارد در حوزه فرآیند آموزشی و مدیریت کیفیت آموزش است و بستر لازم برای اجرای فرایند آموزش را در سطح یک سازمان از مرحله نیازسنجی آموزشی تا مرحله نظارت و ارزیابی آموزشی ارائه می‌کند. یکی از ویژگی‌های بارز این استاندارد توجه به نیازسنجی فراگیر و همه‌جانبه و فرایند آن است. ISO ۱۰۰۱۵ به عنوان یک ابزار مدیریت کیفیت به مشخص کردن

الزامات عملیاتی برای هر مرحله آموزش بکار گرفته می‌شود. در شکل ۰ گام‌های فرآیند مدیریت آموزش در استاندارد ISO ۱۰۰۱۵ نشان داده شده است.



گام‌های فرآیند مدیریت آموزش در استاندارد ISO ۱۰۰۱۵

استاندارد ۴.۱ COBIT

این استاندارد به منظور نظارت بر آموزش و تعیین سطح بلوغ آموزشی یک سازمان ارائه شده است و دارای روال مشخص برای تعیین میزان بلوغ یک سازمان در حوزه آموزش و تربیت نیروی انسانی فاوا است.

استاندارد ۱۶-۸۰۰۰ NIST

این استاندارد جهت آگاه‌سازی و آموزش امنیت بر اساس نقش‌ها و تخصص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در یک سازمان کاربرد دارد و روند اجرای مراحل آگاه‌سازی، آموزش و تحصیلات تخصصی در حوزه امنیت فاوا را با توجه به نقش‌ها و مشاغل کارکنان یک سازمان بیان می‌کند.

دیدگاه استاندارد NIST در زمینه آگاه‌سازی امنیتی

از منظر این استاندارد یک تیم امنیتی به تنهایی نمی‌تواند نیاز به انواع گوناگون آگاه‌سازی یک تشکیلات را برای دفاع در عرصه گوناگون مخاطرات را پوشش دهد. انواع گوناگون آگاه‌سازی به مشارکت فعال همه کارکنان در یک سازمان نیاز دارد. بدست آوردن حمایت و مشارکت کلیه کارکنان یک سازمان نیاز به یک برنامه آگاه‌سازی فعال دارد و همه لایه‌های مدیریتی بایستی از آن حمایت نمایند. امنیت قوی تنها با یک برنامه آگاه‌سازی امنیتی موثر امکان‌پذیر است. البته آگاه‌سازی امنیتی را نباید با آموزش اشتباه گرفت. زیرا هدف آموزش، افزایش مجموعه مهارت‌های شخصی است در صورتیکه هدف برنامه آگاه‌سازی تمرکز روی توجه کارمندان به حفظ محرمانگی اطلاعات، جامعیت داده و موجودیت‌های اطلاعاتی قابل استفاده است.

" کارمندان، محافظان اصلی داده‌ها و اطلاعات بحرانی و حساس سازمان هستند."