به نام خدا

سند الزامات امنیتی برنامه‌های کاربردی تحت شبکه

تابستان ۹۹

نسخه ۱,۰

پیشگفتار

در نظام ارزیابی امنیتی محصولات فتا، یکی از اسناد موردنیاز برای انجام آزمون امنیتی، سند هدف امنیتی است. سند هدف امنیتی بر اساس اسنادی که پروفایل‌های حفاظتی نامیده می‌شوند، تهیه و تدوین می‌گردد. پروفایل‌های حفاظتی حاوی الزامات امنیتی هستند که در یک محصول افتایی می‌بایست رعایت گردد. از آنجا که متن این پروفایل‌ها پیچیده بوده و لذا تهیه سند هدف امنیتی کاری زمان‌بر برای تولیدکننده است، ساده‌سازی الزامات امنیتی موجود در پروفایل‌های حفاظتی به نحوی که برای تولیدکننده مشخص شود که چه مواردی امنیتی باید در یک محصول خاص رعایت شود، بسیار مفید خواهد بود.

سند پیش‌رو حاوی الزامات امنیتی «پروفایل حفاظتی برنامه‌های کاربردی تحت شبکه» که سعی شده است تا حد ممکن ساده و قابل‌فهم گردد، است. این سند دو هدف را دنبال می‌کند. اول آنکه موارد امنیتی را که باید در محصول رعایت شود (تا منجر به دریافت گواهی امنیتی گردد) برای تولیدکننده مشخص نماید و ثانیاً، تدوین سند هدف امنیتی را که کاری زمان‌بر است را تولیدکننده سریع و آسان نماید.

فهرست

۱ مقدمه

سند هدف امنیتی، یکی از اسنادی است که تولیدکننده می‌بایست قبل از شروع آزمون ارزیابی امنیتی تدوین نماید. بر اساس استاندارد معیار مشترک (CC) این سند مبتنی بر اسنادی که پروفایل حفاظتی نام دارند، تهیه می‌شود. متن پروفایل‌های حفاظتی اغلب ثقیل بوده و تسلط بر مفاهیم آن‌ها زمان‌بر است. در این راستا مرکز افتا با همکاری آزمایشگاه‌های ارزیابی امنیتی، به منظور چابک‌سازی فرآیند ارزیابی امنیتی، «سند الزامات امنیتی» را جایگزین پروفایل‌های حفاظتی نموده است. هدف از سند الزامات امنیتی، ساده‌سازی مفاهیم الزامات مطرح شده در پروفایل‌های حفاظتی و نیز کمک به تولیدکننده در جهت سرعت بخشیدن به تدوین سند هدف امنیتی است.

این سند مجموعه‌ای از الزامات امنیتی برای برنامه‌های کاربردی تحت شبکه را مطرح می‌کند. هر محصولی که ادعای انطباق با «سند الزامات امنیتی برنامه‌های کاربردی تحت شبکه» را داشته باشد، می‌بایست الزامات مطرح شده در آن را پیاده‌سازی نماید.

۲ الزامات امنیتی

الزامات امنیتی این سند بر اساس نسخه ۱,۱ پروفایل حفاظتی «برنامه‌های کاربردی تحت شبکه» تهیه شده است. ساختار این سند بدین صورت است که برای هر کلاس در پروفایل حفاظتی مربوطه، یک دسته الزام بیان شده است.

۱,۲ ممیزی امنیت (لاگ)

در این کلاس توانایی‌های محصول از نظر امکان تولید داده ممیزی (لاگ) مناسب برای فعالیت‌های مختلفی که در محصول صورت می‌گیرد، در شرایط مختلف سنجیده می‌شود.

شماره الزام	کلاس ممیزی (لاگ)				توضیحات
۱	**محصول باید برای موارد مشخص شده که در ذیل آمده است، رکورد ممیزی تولید کند (لاگ ثبت نماید).**			☑	
	رویدادهایی که برای آن‌ها لاگ ثبت می‌شود را مشخص نمایید.	شروع و اتمام توابع	☐		منابع سیستم مدال پکس، دیتابیس و Storage تصاویر است. دیتابیس SQL Server است. کلیه رویدادهایی که با منابع سروکار دارند، به عبارتی یا در دیتابیس یا در storage تغییری ایجاد می کنند لاگ ایجاد می شود. هیچ پیکر بندی ای برای درج لاگ ها در سیستم وجود ندارد. لاگ ها در دیتابیس ذخیره می شود و فقط از طریق واسط کاربری ارائه می شوند. فقط مدیر مرکز به لاگ ها دسترسی دارد. اطلاعات کاربران در دیتابیس ذخیره می شوند. و به کاربران منابع و حد دسترسی تخصیص داده می شود.
		تلاش‌های ناموفق برای خواندن اطلاعات از رکوردهای لاگ	☐		
		خواندن اطلاعات از رکوردهای لاگ	☐		
		تمامی تغییرات در پیکربندی لاگ	☐		
		عملیات انجام شده به دلیل سرریز حافظه لاگ از حد آستانه	☐		
		عملیات انجام شده به دلیل شکست در ذخیره‌سازی لاگ‌ها	☐		
		تلاش‌های موفقیت‌آمیز برای بررسی صحت داده کاربری، شامل نمایش نتایج بررسی.	☑		
		تمام کاربردهای سازوکار احراز هویت	☑		
		نتایج نهایی عملیات احراز هویت	☑		
		تلاش موفق و ناموفق هر کلمه عبور تست شده توسط محصول	☑		
		شکست و موفقیت انقیاد مشخصه‌های امنیتی کاربر به موجودیت فعال (مانند، شکست و موفقیت ایجاد موجودیت فعال)	☐		

		تمامی تغییرات بر روی مقادیر مشخصه‌های امنیتی	☑		رویداد login کاربران در سیستم لاگ می شود. اطلاعات ثبت شده در رویداد لاگین، نام کاربری، موفق یا ناموفق بودن تلاش و زمان لاگین است. اطلاعات آخرین زمان تلاش ناموفق در سیستم ثبت می شود. تمامی درخواست های موفق و ناموفق برای اجرای عملیات بر روی یک موجودیت ذخیره می شود. داده های کاربری توسط مدیر وارد می شود و تمامی تلاش ها برای وارد کردن داده های کاربری ذخیره می شود. تمام رویدادها برای استخراج داده ها از سیستم لاگ می شود. تغییرات در گروه کاربران توسط مدیر انجام می شود و همه تغییرات لاگ می شود. هر گونه خطا در انجام رویداد ها لاگ می شود و خطای آن در سیستم ثبت می شود.
		تمامی درخواست‌های (موفق و ناموفق) برای اجرای عملیات بر روی یک موجودیت غیرفعال محصول	☑		
		تمامی تلاش‌ها برای وارد کردن داده‌های کاربری (شامل هرگونه مشخصه‌های امنیتی)	☑		
		همه تلاش‌ها برای خارج کردن اطلاعات از محصول	☑		
		تمامی تغییرات در رفتارهای توابع کارکردی محصول	☑		
		استفاده از کارکردهای مدیریتی	☑		
		تغییرات در گروه کاربران	☑		
		شکست در کارکردهای امنیتی محصول	☑		
		تمامی قابلیت‌هایی از محصول که به دلیل شکست، نمی‌توانند عملیات موردنظر را انجام دهند.	☑		
		تلاش موفق یا ناموفق برای برقراری نشست	☑		
		عدم ایجاد نشست به دلیل محدودیت نشست‌های هم‌زمان (حداقل)	☑		
		خاتمه دادن به یک نشست غیرفعال توسط سازوکار قفل نشست	☑		
		خاتمه به نشست غیرفعال توسط مدیر سیستم	☑		
		سایر موارد	☐		
۲	**محصول باید برای هر رکورد ممیزی تولید شده، مشخصاتی که در ذیل آمده است را ثبت نماید.**			☑	رکوردهای ممیزی در دیتابیس ذخیره می شوند. نام جدول Edittion است. برای هر رکورد شامل موارد مطرح شده در این الزام است. یعنی چه کسی
		تاریخ و زمان رویداد	☑		

	مشخصاتی که در رکوردهای ممیزی وجود دارد مشخص شود.	نوع رویداد	☑		چه وقت از کجا چه اقدامی با چه نتیجه ای را انجام داده است.
		هویت ایجادکننده رویداد	☑		
		نتیجه رویداد	☑		
		آدرس IP ایجادکننده رویداد	☑		
		سایر موارد	☐		
۳	**محصول باید رکوردهای ممیزی را در برابر دسترسی غیرمجاز محافظت نماید.**			☑	اطلاعات لاگ از طریق واسط کاربری ارائه می شوند. فقط مدیر مرکز به لاگ ها دسترسی دارد.
۴	**رکوردهای ممیزی که محصول تولید می‌نماید باید برای کاربر ساده و قابل‌فهم باشند.**			☑	در لاگ اطلاعات نامفهوم نظیر hash و یا اطلاعات بی مصرف وجود ندارد. برای هر رکورد شامل موارد ایست که ساده و قابل فهم است. یعنی چه کسی چه وقت از کجا چه اقدامی با چه نتیجه ای را انجام داده است.
	موارد‌ی که در رکوردهای ممیزی وجود دارند، مشخص شوند.	عدم وجود داده نامفهوم در رکوردها	☑		
		عدم وجود فیلدهای نامرتبط	☑		
		وجود داده معتبر و مناسب در هر فیلد	☑		
۵	**محصول باید امکان انتخاب و مرتب‌سازی برای رکوردهای ممیزی تولید شده را بر اساس فیلدها و پارامترهای مختلف، برای کاربر مجاز فراهم نماید.**			☑	علاوه بر ثبت لاگ، نحوه بازیابی آن به این شکل است که مدیر می تواند بر اساس همه فیلد ها مرتب سازی و جست و جو انجام دهند.
	موارد‌ی که بر اساس آن‌ها مرتب‌سازی وجود	هویت موجودیت فعال	☑		
		نوع حساب کاربری	☑		
		تاریخ/زمان	☑		
		روش اتصال کاربر	☑		
		نوع رخداد	☑		

	دارد، مشخص شود.	مکان رویداد	☑		
		سایر موارد	☐		
۶	**محصول باید هرگونه حذف و تغییر غیرمجاز در رکوردهای ممیزی را تشخیص دهد و در صورت امکان جلوگیری نماید.**			☑	لاگ ها در دیتابیس ذخیره می شوند و پیکربندی آن در دیتابیس تعریف شده است و به هیچ عنوان هیچ تغییری در پیکر بندی لاگ صورت نمی گیرد. و فقط از طریق واسط کاربری ارائه می شوند. فقط مدیر مرکز به لاگ ها دسترسی دارد.
	روش‌های تشخیص مشخص شود (وجود یک مورد لازم و کافی است)	استفاده از هش برای تشخیص تغییرات	☐		
		پیکربندی امن پایگاه داده (کنترل دسترسی و رویدادنگاری)	☑		
		فقط خواندنی کردن ممیزی‌ها در محصول	☑		
		سایر موارد	☐		
۷	**محصول باید وقتی که حجم داده‌های ممیزی، به حد آستانه تعریف شده برای ذخیره‌سازی می‌رسد، کاربر مجاز را مطلع نماید.**			☑	حد آستانه فضای ذخیره سازی لاگ مورد توجه قرار می گیرد. این حد آستانه در برنامه با فضای ذخیره سازی پارتیشن دیسک مدیریت می شود. مدیر سیستم می تواند از تعداد رکوردهای لاگ مطلع شود.
	روش‌های اطلاع‌رسانی مشخص شود (وجود یک مورد لازم و کافی است)	استفاده از یک کانال ارتباطی	☐		
		ارسال پیام	☐		
		از طریق واسط کاربر مجاز	☑		
		سایر موارد	☐		
۸	**محصول باید توانایی ممیزی (ثبت لاگ) هنگام از کار افتادن محصول و/یا پر شدن حافظه ممیزی را داشته باشد و برای این کار از رویکردهای بیان شده استفاده نماید.**			☑	لاگ ها در دیتابیس ذخیره می شوند و پیکربندی آن در دیتابیس تعریف شده است. مدیریت فضای ذخیره سازی پارتیشن دیسک توسط مدیر انجام می گردد.
	رویکردهای مورد استفاده در محصول، مشخص	نادیده گرفتن رویدادهای ممیزی	☐		
		ذخیره‌سازی محدود رویدادهای ممیزی، (آن‌هایی که توسط کاربر مجاز و تحت حقوق خاصی رخ می‌دهند)	☐		

	گردد (وجود یک مورد لازم و کافی است)	بازنویسی روی قدیمی‌ترین رکوردهای ممیزی ذخیره شده	☐		
		سایر موارد	☑		

۲,۲ رمزنگاری

در این کلاس، توانایی محصول در پیاده‌سازی یا به‌کارگیری ماژول‌های رمزنگاری، بررسی می‌گردد. برای حفظ محرمانگی داده از رمزنگاری استفاده می‌گردد و این رمزنگاری‌ها می‌تواند به صورت متقارن و نامتقارن صورت گیرد. در رمزنگاری متقارن از یک کلید مشترک برای رمزگذاری و رمزگشایی، استفاده می‌شود ولی در رمزنگاری نامتقارن این کار با استفاده از یک زوج کلید (کلید عمومی و کلید خصوصی) صورت می‌گیرد. الگوریتم‌ها می‌توانند با طول کلیدهای مختلف و به روش‌های مختلفی (مد عملیاتی) به رمزگذاری و رمزگشایی داده بپردازند که در این کلاس، توانایی محصول از این حیث مورد بررسی قرار گرفته است. در کلاس رمزنگاری همچنین از الگوریتم‌های درهم‌سازی (هش) برای برقراری جامعیت داده استفاده می‌گردد.

شماره الزام	کلاس رمزنگاری				توضیحات
۱	**محصول باید قابلیت رمزنگاری یا ماژول رمزنگاری داشته باشد، بنابراین باید رمزگذاری و رمزگشایی را بر اساس الگوریتم AES (تعریف‌شده ISO 18033-3) با توجه به موارد زیر انجام دهد.**			☑	این محصول قابلیت رمزنگاری دارد. از رمزنگاری متقارن استفاده می شود. کلید مشترک در سیستم وجود دارد و از دسترس کاربران خارج است. رمز عبور کاربران در دیتابیس رمز نگاری شده ذخیره می شود. در سیستم یک سری لینک وجود دارد که کاربران مهمان از این طریق به سیستم دسترسی دارند. اطلاعات موجود در لینک رمزنگاری می شوند.
	مد عملیاتی که الگوریتم از آن استفاده می‌کند را انتخاب نمایید.	مد عملیاتی CBC و طول کلید ۱۲۸ یا ۱۹۲ یا ۲۵۶ بیتی (تعریف شده در NIST SP 800- 38A)	☐		
		مد عملیاتی GCM و طول کلید ۱۲۸ یا ۱۹۲ یا ۲۵۶ بیتی	☑		

	(وجود یک مورد لازم و کافی است.)	(تعریف شده در NIST SP 800- 38D)			
		مد عملیاتی CTR و طول کلید ۱۲۸ یا ۱۹۲ یا ۲۵۶ بیتی (تعریف شده در ISO10116)	☐		
۲	**محصول باید بر اساس الگوریتم رمزنگاری و طول کلیدی که انتخاب می‌نماید، توانایی تولید داده درهم‌سازی‌شده (هش) را داشته باشد؛ بنابراین باید برای تولید درهم‌سازی از موارد زیر بر اساس ISO/IEC 10118-3:2004 استفاده نماید.**			☑	
	الگوریتم و اندازه خلاصه پیام مورد استفاده را انتخاب نمایید. (وجود یک مورد لازم و کافی است.)	الگوریتم SHA-1 با اندازه خلاصه پیام ۱۶۰ یا ۲۵۶ یا ۳۸۴ یا ۵۱۲ بیتی	☐		
		الگوریتم SHA-256 با اندازه خلاصه پیام ۱۶۰ یا ۲۵۶ یا ۳۸۴ یا ۵۱۲ بیتی	☐		
		الگوریتم SHA-384 با اندازه خلاصه پیام ۱۶۰ یا ۲۵۶ یا ۳۸۴ یا ۵۱۲ بیتی	☑		
		الگوریتم SHA-512 با اندازه خلاصه پیام ۱۶۰ یا ۲۵۶ یا ۳۸۴ یا ۵۱۲ بیتی	☐		
۳	**در صورتی که تولید کلید رمزنگاری در محصول وجود دارد، نیاز است که تخریب کلید رمزنگاری نیز بر اساس موارد زیر صورت پذیرد. (اختیاری)**			☐	
	روش نابودی کلید مشخص گردد.	نابودی با استفاده از بازنویسی ساده (بازنویسی با صفرها، یک‌ها، مقدار تصادفی، مقدار جدیدی از کلید)	☐		
		نابودی با استفاده از یک واسط مشخص	☐		

	(وجود یک مورد لازم و کافی است)	از طریق توابع امنیتی محصول	☐		
		سایر موارد	☐		
۴	**در صورتی که امضاء دیجیتال در محصول پشتیبانی می‌شود، نیاز است که سرویس‌های امضاء رمزنگاری (تولید و تائید) بر اساس الگوریتم‌های رمزنگاری زیر انجام گیرد. (اختیاری)**			☐	
	الگوریتم و اندازه کلیدهای مورد استفاده را انتخاب نمایید. (وجود یک مورد لازم و کافی است.)	الگوریتم‌های امضاء دیجیتال RSA با کلیدهای رمزنگاری ۲۰۴۸ بیت یا بزرگ‌تر (بر اساس FIPS PUB 186-4، استاندارد امضاء دیجیتال (DSS) بخش ۵،۵، الگوی امضای RSASSA-PSS نسخه PKCS #1 v2.1 و/یا RSASSA-PKCS1v1_5؛ ISO/IEC 9796-2، الگوی امضای دیجیتال ۲ یا الگوی امضای دیجیتال ۳)	☐		
		الگوریتم‌های امضاء دیجیتال ECDSA با کلیدهای رمزنگاری ۲۵۶ بیت یا بزرگ‌تر (بر اساس ISO/IEC 14888-3 بخش ۶،۴، استاندارد امضای دیجیتال (DSS) بخش ۶ و پیوست D، با استفاده از منحنی‌های P-256 یا P-384 یا P-521)	☐		

۳،۲ شناسایی و احراز هویت

در این کلاس توانایی‌های محصول از نظر امکان شناسایی و احراز هویت کاربر در حالت‌های مختلف و اقدامات متقابل در راستای عدم برقراری آن‌ها، بررسی می‌گردد.

شماره الزام	کلاس شناسایی و احراز هویت				توضیحات
۱	☑	**محصول باید بتواند تعداد تلاش‌های ناموفقی را که برای احراز هویت شدن صورت گرفته است (در هر بخش یا قسمتی که نیاز به احراز هویت وجود دارد)، بر اساس موارد زیر مشخص نماید.**			مدیر می تواند حداکثر تعداد تلاش های ناموفق احراز هویت را مشخص نماید و در سیستم قابل تنظیم است.
		مقدار یا بازه‌ی مورد استفاده در هر مورد باید مشخص گردد. (وجود یک مورد لازم و کافی است.)	☐	یک عدد مثبت ثابت	
			☑	یک عدد مثبت قابل تنظیم توسط مدیر	
			☐	یک بازه‌ی قابل قبولی از مقادیر	
۲	☑	**محصول باید زمانی که تعداد تلاش‌های ناموفق صورت گرفته برای احراز هویت به حد تعیین شده رسید، برای پیچیده‌تر کردن احراز هویت از موارد زیر استفاده نماید.**			در صورتیکه تعداد تلاش ها برای احراز هویت ناموفق به تعداد حداکثری رسید حساب کاربری بر اساس مدت زمان معین غیر فعال می شود. این زمان را مدیر تعیین می کند و در سیستم قابل تنظیم است.پس از گذشت زمان مذکور به صورت خودکار احراز هویت فعال می شود.
		روش استفاده شده برای پیچیده‌تر کردن احراز هویت را انتخاب نمایید (وجود یک مورد لازم و کافی است).	☐	غیرفعال کردن حساب کاربری (فعال کردن به‌صورت دستی توسط مدیر صورت می-گیرد)	
			☑	غیرفعال کردن حساب کاربری بر اساس مدت زمان معین (فعال کردن پس از زمان مذکور به‌صورت خودکار صورت می‌گیرد)	

	لازم به ذکر است روش‌های فوق با توجه به نوع کاربرد می‌تواند از حالت انتخابی به حالت الزامی تغییر یابد. برای مثال غیرفعال کردن حساب کاربری در تمامی کاربردها مفید نیست.	استفاده از سازوکارهایی مانند کدهای CAPTCHA، گرفتن ایمیل و ... (در قسمت توضیحات بیان شود)	☐		
		سایر موارد	☐		
۳	**محصول باید برای هر کاربر، مشخصه‌های امنیتی که شامل حداقل اطلاعات کاربری لازم برای شناسایی و احراز هویت باشند را نگهداری نماید.**			☐	روش احراز هویت از طریق نام کاربری و رمز عبور می باشد. برای احراز هویت از ۳ جدول در دیتابیس استفاده می شود. در جدول user نام کاربری و ID و تعداد احراز هویت های موفق و ناموفق و آخرین زمانیکه کاربر احراز هویت ناموفق داشته است ثبت می شود. در جدول Field لیستی از رویدادها و دسترسی هایست که در سیستم وجود دارد. در جدول userfield برای هر کاربر سطح دسترسی را مشخص می کند.
	مشخصه‌های امنیتی موردنیاز که باید برای هر کاربر نگهداری شوند.	شناسه کاربر	☑		
		روش احراز هویت مورد استفاده	☐		
		داده احراز هویت	☐		
		وضعیت حساب کاربری (فعال، غیرفعال، بلوکه شده و غیره)	☑		
		نقش کاربر	☑		
		سایر موارد	☐		
۴	**محصول باید قابلیت مدیریت کلمه‌عبور را فراهم آورد.**			☑	
		استفاده از حروف کوچک	☑		
		استفاده از حروف بزرگ	☑		

	موارد نیاز که باید در تعریف کلمه‌عبور استفاده شوند.	استفاده از اعداد	☑		کلمه عبور توسط admin تعریف می شود و مدیر یک رمزعبور برای کاربر درنظر می گیرد. کاربر می تواند رمز عبور خود را تغییر دهد.
		استفاده از کاراکترهای خاص ("@"، "#"، "$"، "٪"، "^"، "!" "&"، "*"، "(" , ")" و ...)	☑		
		حداقل طول ۸ یا بیشتر (قابل تنظیم)	☑		
		سایر موارد	☐		
۵	**محصول باید پیش از احراز هویت موفق یک کاربر، تنها اجازه انجام اقدامات محدودی را فراهم نماید.**			☑	اگر کاربر نتواند در سیستم احراز هویت موفق داشته باشد هیچ اقدامی را در سیستم نمی تواند انجام دهد.
	اقدامات عمومی که کاربر می‌تواند قبل از احراز هویت انجام دهد، انتخاب شود.	مشاهده راهنمای نحوه ورود به سیستم	☐		
		بازیابی کلمه‌عبور	☐		
		هیچ اقدامی	☑		
		سایر موارد	☐		
۶	**محصول باید از سازوکار احراز هویت پشتیبانی نماید (برای احراز هویت کاربران راه‌دور، باید بیش از یک سازوکار احراز هویت در محصول به کار رفته باشد).**			☑	سیستم توکن نرم افزاری دارد و علاوه بر آن کاربر با نام کاربری و کلمه عبور احراز هویت می شود.
	سازوکارهای احراز هویت موجود در محصول مشخص شوند.	نام کاربری و کلمه‌عبور	☑		
		امضاء دیجیتال	☐		
		Active directory	☐		
		OTP یا توکن	☑		
		احراز هویت دو فاکتوری	☐		
		سایر موارد	☐		

۷	**محصول باید برای هر کاربر فعال، مشخصه‌های امنیتی نگهداری نماید.**			☑	سیستم برای هر کابر فعال شناسه کاربر را به عنوان مشخصه امنیتی نگهداری می کند. نقش ها و مجموعه دسترسی های کاربر به قسمت های مختلف برنامه در دیتابیس ذخیره می شود. و همچنین جزییات تلاش برای احراز هویت موفق و ناموفق ثبت می شود.
	مشخصه‌هایی امنیتی که محصول برای هر کاربر نگهداری می‌کند، مشخص گردد (در صورتی که محصول قوانین بیشتری هنگام برقراری نشست اعمال می‌نماید، این قوانین در «سایر موارد» بیان می‌شوند).	شناسه کاربر	☑		
		نقش‌ها و یا مجموعه دسترسی‌های کاربر به قسمت‌های مختلف برنامه	☑		
		جزئیات واسط کلاینت	☑		
		پیشینه احراز هویت (جزئیات تلاش برای احراز هویت موفق و ناموفق)	☑		
		سایر موارد	☐		
۸	**محصول باید در زمان اتصال اولیه کاربر یا همان زمان برقراری نشست توسط کاربر، موارد زیر را اجرا نماید.**			☑	برای هر نام کاربری تنها یک نشست مجاز در هر لحظه قابل ایجاد است پس از لاگین باید نشستهای قبلی خاتمه می یابد. در صورتی که با یک حساب کاربری بیش از یک نشست در هر لحظه ایجاد شود. نشست قبلی بروز رسانی می شود و نشست قبلی غیر فعال می شود.
	در صورتی که محصول قوانین بیشتری هنگام برقراری نشست اعمال می‌نماید، این قوانین در «سایر	از بین رفتن اعتبار نشست‌های قبلی هنگام برقراری یک نشست جدید (به جزء مواردی که فعال بودن هم‌زمان چندین نشست موردنیاز کارکردی برنامه باشد. در این موارد، هنگام فعال شدن نشست‌های جدید، باید به صفحه کاربر اصلی (نشست اول) اطلاع داده شود.)	☑		
		به‌روزرسانی اطلاعات پیشینه احراز هویت	☑		

	موارد» بیان می‌شوند).	سایر موارد	☐		
۹	**محصول باید بر روی تغییرات مشخصه‌های امنیتی کاربر فعال قوانینی را اعمال نماید.**			☑	زمانیکه که کاربری احراز هویت نموده است، یک نشست ایجاد می شود و به آن ID داده می شود. پس از تغییر نشست آن نشست غیر فعال می شود.
	قوانینی که در صورت تغییر مشخصه‌های امنیتی کاربر فعال اعمال می‌شود، مشخص گردد.	غیرمجاز بودن هرگونه تغییر در طول نشست فعال	☑		
		سایر موارد	☐		

۴,۲ حفاظت از داده کاربری

داده کاربری در واقع هر نوع داده‌ای است که کاربر تولید می‌کند یا مالک آن است. توضیح کامل داده کاربری در سند *«راهنمای سند الزامات امنیتی برنامه‌های کاربردی تحت شبکه»* در قسمت اصطلاحات بیان گردیده است. در این کلاس، توانایی محصول در حفاظت از این داده‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

شماره الزام	کلاس حفاظت از داده کاربری				توضیحات
۱	**محصول باید برای موجودیت‌ها و عملیات، خط‌مشی‌های کنترل دسترسی اعمال نماید.**			☑	
	موجودیت‌های فعالی که خط‌مشی های کنترل د ستر سی در	مدیر سیستم	☑		
		کاربر عادی	☑		
		سایر موارد	☐		

	مورد آن‌ها اعمال می‌شوند، مشخص گردد.				
	موجودیت‌های غیرفعالی که خط-مشی‌های کنترل دسترسی در مورد آن‌ها اعمال می‌شوند، مشخص گردد.	رکوردها، مستندات و فرا-داده[1]	☐		
		داده متعلق به کاربران	☐		
		داده احراز هویت	☐		
		سایر موارد	☐		
	عملیاتی که خط-مشی‌های کنترل دسترسی در رابطه با آن‌ها اعمال می‌شوند، مشخص گردد.	ایجاد موجودیت غیرفعال جدید	☐		
		حذف موجودیت غیرفعال	☐		
		تغییر دسترسی‌ها به موجودیت غیرفعال	☐		
		عملیات بر روی فرا-داده وابسته به موجودیت غیرفعال	☐		
		سایر موارد	☐		
۲	**محصول باید بر اساس مشخصه‌های زیر، برای موجودیت‌های غیرفعال خط‌مشی‌های کنترل دسترسی اعمال نماید.**			☑	
	مشخصه‌هایی که بر اساس آن خط‌مشی‌ها تعریف می‌شوند، انتخاب گردد.	نقش‌ها و مجوزهای کاربر مجاز	☑		
		اطلاعات نشست کاربر و پارامترهایی که با درخواست فرستاده می‌شوند	☐		
		سایر موارد	☐		

[1] Metadata

۳	**محصول باید بر اساس قاعده‌ای عملیات بین موجودیت فعال تحت کنترل و موجودیت غیرفعال کنترل شده را مجاز نماید (این قاعده می‌تواند بدین شکل باشد که در لیست کنترل دسترسی، رکوردی وجود داشته باشد که به کاربر با شناسه کاربری یا شناسه گروه مربوطه یا نقش کاربری تعریف شده حق دسترسی به موجودیت غیرفعال را بدهد).**		☑	
۴	**محصول باید بر اساس قوانینی، از دسترسی موجودیت فعال به موجودیت غیرفعال جلوگیری نماید.**		☑	ر ارتباط با تعداد نشست های مربوط به کاربر تنظیماتی وجود ندارد و تعداد نشست ها حداکثر یک است.
	قوانین ممانعت از دستر سی م شخص شوند (در صورت اعمال قوانین بیشتر توسط محصول، در «سایر موارد» بیان شود).	تجاوز چندین نشست آغاز شده با نام کاربری مشابه از مقدار آستانه[۲] از پیش تعریف شده	☑	
		سایر موارد	☐	
۵	**محصول باید تضمین نماید تمام اطلاعات قبلی منابع یا در هنگام تخصیص و یا در هنگام آزادسازی آن‌ها، غیرقابل دسترس می‌گردد و یا سازوکاری امن برای دسترسی به منابع قبلی وجود دارد.**		☑	

[۲] Threshold

۶	**محصول باید هنگام دریافت داده کاربری خط‌مشی کنترل دسترسی را اعمال نماید و برای این کار از مشخصه‌های امنیتی مرتبط با داده کاربری استفاده کند.**	مشخصه‌های امنیتی مرتبط با داده کاربری که در هنگام ورود آن به محصول استفاده می‌شوند، مشخص شود (در صورتی که کنترل دسترسی برای موارد دیگری نیز صورت می‌گیرد، در قسمت سایر موارد بیان گردد).	نوع داده	☑	☑ فایل های ورودی سیستم فایلهای دایکوم است. این تصاویر به صورت خودکار از سمت دستگاه های تصویر برداری ارسال می شود. تصاویر دایکوم استاندارد جهانی دارند. تصاویری که این استاندارد را ندارند در سیستم فیلتر می شوند. محدودیتی از لحاظ حجم و اندازه و تعداد دفعات import وجود ندارد.
			حجم و اندازه	☐	
			فرمت	☐	
			تعداد دفعات Import	☐	
			سایر موارد	☐	
۷	**محصول باید از یک پروتکل امن برای انتقال داده استفاده نماید. این پروتکل ارتباط و همبستگی شفافی را بین داده کاربری دریافت شده و مشخصه‌های امنیتی آن فراهم می‌کند و همچنین از شنود و گم‌شدن داده حین انتقال جلوگیری می‌کند.**				☑ انتقال داده در شبکه داخلی مرکز انجام می شود و از طریق راه دور انجام نمی گردد.
۸	**محصول باید هنگام انتقال داده به بیرون از محصول، خط‌مشی کنترل دسترسی اعمال نماید و برای این کار از مشخصه‌های امنیتی مرتبط با داده کاربری استفاده کند.**				☑ خروجی سیستم گزارش یا CD است که کاربران با توجه به سطح دسترسی آنها، به این امکانات دسترسی دارند.

	مشخصه‌های امنیتی مرتبط با داده کاربری که در هنگام خروج آن از محصول استفاده می‌شوند، مشخص شوند	نوع داده	☐		
		حجم و اندازه	☐		
		فرمت	☑		
		سایر موارد	☐		
۹	**محصول باید هنگام خروج داده کاربری به خارج از محصول، قوانینی را اعمال نماید.**			☑	این کنترل ار دو طریق انجام می شود. توکن نرم افزاری و همچنین سطح دسترس تخصیص داده شده به کاربران
	قوانینی که در هنگام خروج داده از محصول ا عمال می‌شوند، مشخص شوند	مدیر سیستم باید خروج رکوردها را محدود نماید، به طوری‌که کاربران محصول، قادر به خروج بدون هدف داده به خارج از محصول نباشند.	☑		
		سایر موارد	☐		
۱۰	**محصول باید تغییر غیرمجاز را در داده کاربری حساس ذخیره شده در محصول تشخیص دهد**			☑	در دیتابیس ۳ جدول بنام های user، field و UserField وجود دارد. Username ها در جدول User هستند. به ازای هر کاربر یک مقدار salt وجود در دارد که مقداری random است. در حقیقت مقدار salt رکوردی در ارتباط با هش کلمه عبور است. رمز عبور کاربر با کمک مقدار salt و نام کاربری هش می شود. فیلد های مورد نیاز هر کاربر در جدول Field و مقادیر فیلدهای هر کاربر در جدول UserField هستند. مقادیر سطوح دسترسی و فیلدهای کاربر در جدول
	چگونگی تشخیص تغییر در داده‌های کاربری حساس، مشخص شود	درهم شده[۳] داده‌های کاربری ذخیره شده، نگهداری می‌شود	☑		
		سایر موارد	☐		

[۳] Hash

					userfield هش می شوند. این مقادیر با کمک UserID و field ID هش می شود. به عبارتی با اینکار تغییر غیر مجاز در داده های کاربری حساس ذخیره شده در محصول تشخیص داده می شود.
۱۱	**محصول باید در صورت تشخیص خطای صحت در داده‌ها، اقدامات مقابله‌ای زیر را انجام دهد.**			☑	اگر خطای صحت در داده ها تشخیص داده شد در صفحه ادمین به مدیر نشان داده می شود. همچنین فیلدهای تغییر پیدا کرده مشخص می شوند. همچنین این خطاها در سیستم لاگ می شود و نقش مدیر می تواند آنها را ببیند. همچنین کاربری که خطای صحت داده های آن تشخیص داده شد دیگر در دسترس نیست و همچنین اجازه لاگین به آن کاربر داده نمی شود.
	اقدام مقابله‌ای در صورت تشخیص خطا، مشخص شود (وجود یک مورد لازم و کافی است)	ایجاد هشدار/اخطار برای نقش‌های مجاز	☑		
		تصحیح داده بر اساس مقادیر قبل	☐		
		سایر موارد	☐		

۵,۲ مدیریت امنیت

در این کلاس توانایی‌های محصول در مدیریت (حذف، تغییر، فعال کردن و ...) کارکردهای امنیتی (جمع‌آوری داده‌های سیستم، پیکربندی‌ها و ...) مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین توانایی محصول در مدیریت نقش‌ها و دسترسی آن‌ها برای اعمال مدیریت بر روی کارکردهای امنیتی سنجیده می‌شود.

شماره الزام	کلاس مدیریت امنیت	توضیحات

۱	**محصول باید برای مدیر سیستم و هر کاربری که مجوز لازم را دارد، امکان فعالیت‌های مدیریتی زیر را بر روی توابع و تمام کارکردهای مربوط به مدیریت محصول فراهم آورد.**			☑	مدیر سیستم می تواند اقدامات مدیریتی انجام دهد. مثلا حذف و اضافه کردن کاربران تغییر کلمه عبور کاربران تغییر سطح کاربری و سطح دسترسی آنها تغییر تنظیمات سیستم
	فعالیت‌های مدیریتی که محصول پشتیبانی می‌کند، مشخص شوند.	تعیین و تغییر رفتار	☑		
		غیرفعال نمودن	☑		
		فعال نمودن	☑		
		سایر موارد	☐		
۲	**محصول باید با اعمال خط‌مشی کنترل دسترسی؛ امکان تغییر پیش‌فرض و سایر عملیات زیر را بر روی مشخصه‌های امنیتی الزام ۷ از کلاس شناسایی و احراز هویت، به مدیر سیستم و هر کاربری که مجوز لازم را دارد، محدود نماید.**			☑	
	عملیات بر روی مشخصه‌های امنیتی که در محصول پشتیبانی می‌شوند، مشخص گردد	پرس‌وجو	☑		
		تغییر	☑		
		حذف	☑		
		تغییر پیش‌فرض	☑		
		سایر موارد	☐		
۳	**محصول باید برای داده‌های محصول، امکان کارکردهای زیر را به مدیر سیستم و هر کاربری که مجوز لازم را دارد، محدود نماید.**			☑	
	عملیات بر روی داده‌های محصول که در محصول پشتیبانی	تغییر پیش‌فرض	☑		
		حذف نمودن	☑		
		پرس‌وجو	☑		
		مقداردهی	☑		

	می‌شـوند، مشـخص شود	ایجاد	☑		
		مشاهده	☑		
		سایر موارد	☐		
۴	**محصول باید توانایی انجام کارکردهای زیر را داشته باشد.**			☑	خواندن اطلاعات رکوردهای ممیزی توسط مدیر انجام می گیرد. اطلاعات ممیزی در دیتابیس SQL Server ثبت می شود. تعداد رکوردها در دیتابیس نامحدود است و توسط SQL Server مدیریت می شود. دسترسی کاربران به محصول توسط مدیر تعیین می شود. در سیستم تعداد تلاش های ناموفق ثبت می شود و پس از گذشت از از حد آستانه کاربر برای زمان معینی غیر فعال می شود. برای رمز عبور کاربران طول آن باید بیش از ۸ کاراکتر باشد. مدیر می تواند سازوکارهای احراز هویت را تعیین نماید. مدیر میتواند مقادیر پیش فرض را به کاربر تخصیص دهد. مدیر می تواند حداکثر تعداد مجاز نشست های هم زمان کاربران تعیین کند. امکان مدیریت حداکثر تعداد مجاز نشست های هم زمان کاربران در توکن (لایسنز نرم افزاری) انجام می شود و می توان
	در صورتی که هر کدام از موارد مطرح شده، توسط محصول قابل اجرا نیست، در قسمت توضیحات باید دلایل مطرح گردد.	پشتیبانی از (حذف، ویرایش، اضافه) گروهی از کاربران با مجوز دسترسی برای خواندن اطلاعات رکوردهای ممیزی	☑		
		پشتیبانی از مجوزهای مشاهده/ویرایش رویدادهای ممیزی	☑		
		پشتیبانی از حد آستانه و عملیات (حذف، ویرایش، اضافه) در زمان خرابی ذخیره‌سازی ممیزی	☑		
		مدیریت معیارها/پارامترهای مورد استفاده برای ایجاد و یا منع دسترسی به محصول	☑		
		انتخاب زمان اجرای حفاظت از اطلاعات باقی‌مانده که می‌تواند در محصول قابل پیکربندی باشد. (برای مثال، زمان تخصیص و یا زمان آزادسازی منابع)	☑		
		ویرایش قوانین کنترلی بیشتر برای وارد کردن داده به داخل محصول	☑		
		در نظر گرفتن یک عملیات از پیش تعیین شده پس از تشخیص یک خطای صحت داده که می‌تواند قابل پیکربندی نیز باشد.	☑		
		۱. مدیریت حد آستانه برای تلاش‌های ناموفق ۲. مدیریت عملیاتی که هنگام شکست احراز هویت باید صورت گیرد.	☑		

		مدیریت معیارها برای تنظیم کلمات عبور	☑		در آنجا حداکثر تعداد مجاز نشست های هم زمان کاربران را تنظیم کرد. قابل ذکر است هر کاربر می تواند حداکثر یک نشست هم زمان داشته باشد تعیین زمان غیر فعال شدن کاربران در پیکربندی برنامه وجود دارد. در فایل Config پارامتری بنام ALTO وجود دارد که این زمان را بر حسب ثانیه نشان می دهد. این عدد برای همه کاربران یکسان است. به عبارتی برای یک کاربر خاص قابل تنظیم نیست.
		۱. مدیریت داده‌های احراز هویت توسط مدیر یا کاربر مربوطه ۲. مدیریت یکسری عملیاتی که قبل از احراز شدن هویت کاربر انجام می‌شوند.	☑		
		۱. مدیریت سازوکارهای احراز هویت ۲. مدیریت قوانین مرتبط با احراز هویت	☑		
		مدیریت تغییرات و فرایندهایی مانند (اختصاص آدرس IP برای عملیات شناسایی کاربر خاص و از این قبیل موارد) که مدیر مجاز می‌تواند قبل از شناسایی کاربر انجام دهد.	☐		
		مدیر مجاز می‌تواند مشخصه‌های امنیتی موجودیت‌های فعال پیش‌فرض را تعریف کند و تغییر دهد.	☐		
		مدیریت مقادیر پیش‌فرض برای کنترل دسترسی محصول	☑		
		مدیریت نقش‌ها در محصول	☐		
		مدیریت حداکثر تعداد مجاز نشست‌های هم‌زمان کاربران توسط مدیر	☑		
		مدیریت شرایط آغاز نشست توسط مدیر مجاز	☑		
		۱. تعیین زمان غیرفعال بودن برای یک کاربر مشخص که پس از آن، نشست آن کاربر خاتمه یابد. ۲. تعیین زمان پیش‌فرض غیرفعال بودن کاربران که پس از آن، نشست خاتمه یابد.	☑		

۵	**محصول باید توانایی تعریف نقش‌های مختلف را داشته باشد.**			☑	
	نقش‌هایی که در محصول پشتیبانی می‌شوند، مشخص گردد.	مدیر سیستم	☑		
		کاربر پیشرفته	☑		
		کاربر عادی	☑		
		سایر موارد	☐		
۶	**محصول باید قادر باشد کاربران را به نقش‌های تعریف شده یا قابل تعریف مرتبط نماید، همچنین لازم است هر حساب کاربری تنها به یک نقش مرتبط شده باشد، اما ممکن است نقش‌ها تنها به یک کاربر محدود نشوند و چندین کاربر نقش مشابهی داشته باشند.**			☑	

۶,۲ حفاظت از توابع امنیتی محصول

در این کلاس، توانایی محصول در حفظ وضعیت امن در زمان رخ دادن شکست و همچنین حفاظت از داده‌ها هنگام تبادل بین اجزای محصول یا تبادل با موجودیت‌های دیگر، مورد بررسی قرار گرفته است.

شماره الزام	کلاس حفاظت از توابع امنیتی محصول		توضیحات
۱	**محصول باید هنگام رخ دادن هرگونه شکست مانند از کار افتادن محصول، قطع شدن ارتباط محصول با پایگاه داده و یا اختلال در**	☑	از آنجایی که منابع موجود در پکس دیتابیس SQL Server و Storage تصاویر است، با شکست نرم افزاری

	کارکردهای محصول، در وضعیت امنی قرار گرفته و صحت داده‌ها و خط‌مشی کنترل دسترسی را حفظ نماید.				منابع سیستم به خطر نمی افتند و با راه اندازی مجدد، سیستم به منابع متصل می شود. کنترل خطا و استثنا در هنگام اجرای فرآیندهای مهم در برنامه مورد توجه قرار گرفته است.
	هر یکی از مواردی که در صورت رخداد آن، وضعیت امن محصول حفظ می‌شود، مشخص گردد	شکست‌های نرم‌افزاری	☑		
		شکست‌های سخت‌افزاری	☐		
۲	**محصول باید از طریق فراهم نمودن بستر و زیرساخت امن، توانایی محافظت از افشاء یا تغییر داده، هنگام انتقال بین بخش‌های مجزای خود را داشته باشد.**			☑	
۳	**در صورتی که محصول از محصولات امن IT استفاده می‌کند، باید تفسیر سازگار و یکسانی را از داده امنیتی در زمان اشتراک‌گذاری آن بین خود و دیگر محصولات امن IT، فراهم آورد.**			☐	
	داده امنیتی قابل اشتراک‌گذاری که در محصول پشتیبانی می‌شوند، مشخص گردد.	داده‌های احراز هویت	☐		
		کلید	☐		
		امضای دیجیتال	☐		
		داده‌های ممیزی	☐		
		سایر موارد	☐		
۴	**محصول باید زمان و تاریخ معتبری داشته باشد، بنابراین باید مهرهای زمانی معتبر، تولید یا استفاده نماید.**			☑	در سیستم تابعی بنام GetNistTime استفاده شده است که از سرورهای "nist1-ny.ustiming.org", "nist1-nj.ustiming.org",
		گرفتن مهرهای زمانی از سرور NTP	☐		

	روش‌های ایجاد مهرهای زمانی معتبر انتخاب شود. (دیگر روش های موجود در محصول، در قسمت «سایر موارد» بیان شود).	تنظیم مهرهای زمانی از طریق اینترنت	☑		"nist1-pa.ustiming.org", "time-a.nist.gov", "time-b.nist.gov", "nist1.aol-va.symmetricom.com", "nist1.columbiacountyga.gov", "nist1-chi.ustiming.org", "nist.expertsmi.com", "nist.netservicesgroup.com" تاریخ و زمان را می خواند. خواندن زمان از یکی از سرورها کافیست.
		تنظیم مهرهای زمانی به صورت پیش‌فرض (معتبر و عدم امکان دست‌کاری غیرمجاز)			
		سایر موارد	☐		
۵	**محصول باید امکان به‌روزرسانی نرم‌افزار و میان‌افزار محصول را برای مدیر سیستم فراهم نماید.**			☑	روش بروز رسانی روش دستی است و توسط توسعه دهنده انجام می گیرد.
	روش به‌روزرسانی مورد استفاده در محصول، مشخص گردد (حداقل یک مورد لازم و کافی است).	بروز رسانی دستی			
		جستجوی خودکار به‌روزرسانی‌ها	☐		
		به‌روزرسانی‌های خودکار	☐		
		به‌روزرسانی دستی بعد از اطمینان از امنیت وصله و یا فایل به‌روزرسانی	☑		
۶	**در صورت استفاده از به‌روزرسانی به روش خودکار، محصول باید پیش از نصب به‌روزرسانی‌های نرم‌افزاری و میان‌افزاری، امکان احراز اصالت میان‌افزار یا نرم‌افزار را فراهم نماید.**			☐	
		امضاء دیجیتال	☐		

	سازوکار مورد استفاده برای صحت‌سنجی (اصالت‌سنجی) به‌روزرسانی‌ها انتخاب گردد.	درهم‌ساز منتشرشده	☐		

۷,۲ تخصیص منابع

در این کلاس، به بررسی وضعیت عملکردهای محصول و منابع مورد استفاده توسط آن در زمان‌های مختلف از جمله زمان شکست پرداخته می‌شود.

شماره الزام	کلاس تخصیص منابع		توضیحات
۱	**محصول باید در زمان رخداد هرگونه شکست نرم‌افزاری؛ از عملکرد کارکردهای اصلی محصول اطمینان حاصل نماید.**	☑	از آنجایی که منابع موجود در پکس دیتابیس SQL Server و Storage تصاویر است، با شکست نرم افزاری منابع سیستم به خطر نمی افتند و با راه اندازی مجدد، سیستم به منابع متصل می شود.

۸,۲ دسترسی به محصول

در این کلاس توانایی محصول در مدیریت نشست‌های صورت گرفته شده توسط کاربر، ارزیابی می‌شود.

شماره الزام	کلاس دسترسی محصول				توضیحات
۱	**محصول باید حداکثر تعداد نشست‌های هم‌زمان متعلق به یک کاربر را محدود نماید.**			☑	در هر لحظه تنها یک نشست از هر کاربر در لحظه وجود دارد و اگر کاربر با نشست دوم وارد سیستم شود. نشست اول از بین می رود و اطلاعات نشست آپدیت می شود و نشست اول به صفحه لاگین انتقال داده می شود.
۲	**محصول باید کلیه نشست‌های تعاملی راه‌دور[۴] را پس از مدت زمانی که غیرفعال هستند (و می‌بایست توسط مدیر قابل تنظیم باشد)، خاتمه دهد.**			☑	در صورت بلااستفاده ماندن نشست پس از لاگین برای مدت زمانی نشست منقضی می شود و باید کاربر مجددا احراز هویت شود. این زمان توسط مدیر قابل تغییر است.
۳	**محصول باید به کاربری که خود آغازگر نشست بوده است اجازه‌ی خاتمه نشست را بدهد.**			☑	در سیستم امکان logout وجود دارد.
۴	**در صورت برقراری نشست به طور موفقیت‌آمیز، محصول باید قادر به نمایش آخرین تلاش موفق برای ایجاد نشست بر اساس موارد زیر باشد.**	انتخاب یک مورد لازم و کافی است.	روز	☑	☑	پس از ورود موفق به محصول آخرین ورود موفق بلافاصله پس از ورود کاربر برای کاربر نمایش داده می شود.
			زمان	☑	

[۴] Remote

		سایر موارد	☐		
۵	**در صورت برقراری نشست به طور موفقیت‌آمیز، محصول باید قادر به نمایش آخرین تلاش ناموفق برای ایجاد نشست بر اساس موارد زیر و تعداد تلاش‌های ناموفق تا آخرین ایجاد نشست موفقیت‌آمیز باشد.**			☑	پس از ورود موفق به محصول آخرین ورود ناموفق و تعداد آن بلافاصله پس از ورود کاربر باید برای او نمایش داده شود.
	انتخاب یک مورد لازم و کافی است.	روز	☑		
		زمان	☑		
		سایر موارد	☐		
۶	**محصول نباید اطلاعات سوابق دسترسی را بدون بازدید کاربر، از واسط کاربری پاک نماید.**			☑	
۷	**محصول باید توانایی ممانعت از ایجاد نشست بر اساس پارامترهایی را داشته باشد.**			☑	میتوان کاربر را تا زمان خاصی فعال کرد و بعد از گذشتن از آن زمان، کاربر غیر فعال می شود. این امکان وجود دارد که تمامی امکانات و ابزارها را محدود کرد تا کاربر به آنها دسترسی نداشته باشد.
	پارامترهای موجود برای جلوگیری از نشست، مشخص شوند (وجود یک مورد لازم و کافی است).	مکان	☐		
		شماره پورت	☐		
		روز	☑		
		زمان	☐		
		سایر موارد	☐		

۹,۲ کانال‌ها/مسیرهای مورد اعتماد

در این کلاس به بررسی پروتکل‌های امنی که برای برقراری کانال/مسیر مورد اعتماد، بین محصول و موجودیت‌های IT خارجی، یا بین اجزای محصول، استفاده می‌شوند، پرداخته می‌شود.

شماره الزام	کلاس کانال‌ها/مسیرهای مورد اعتماد			توضیحات
۱	**محصول باید قادر باشد مسیر ارتباطی امنی بین خود، کاربران و دیگر محصولات IT فراهم نماید که به طور منطقی از دیگر کانال‌ها متمایز باشد. سپس از طریق این کانال احراز هویت را انجام داده و از تغییر و افشاء داده تبادلی حفاظت نموده و تغییرات را تشخیص دهد.** **در صورت انتخاب مورد HTTPS، رعایت الزام ۳,۱ و در صورت انتخاب TLS، رعایت الزامات ۳,۲ تا ۳,۴ که در بخش ۳ بیان گردیده است، الزامی است.**		☑	
	پروتکل مورد استفاده برای ایجاد کانال امن انتخاب گردد.	HTTPS	☑	
		TLS	☑	
۲	**محصول باید به کاربر/دیگر محصول IT معتبر اجازه دهد که ارتباطات راه‌دور را از طریق کانال امن آغاز کنند.**		☑	
۳	**محصول باید استفاده از کانال امن را برای احراز هویت اولیه کاربر الزامی نماید.**		☑	

۳ الزامات امنیتی مبتنی بر انتخاب

این بخش به بیان الزاماتی می‌پردازد که رعایت آن‌ها وابسته به برخی از الزاماتی است که در بخش‌های پیشین بیان شده است. برای مثال اگر در الزامات مربوط به کلاس کانال امن، پروتکل HTTPS انتخاب شود، آنگاه رعایت الزامات HTTPS که در این بخش بیان شده است، اجباری می‌گردد.

۱,۳ پروتکل HTTPS

شماره الزام	پروتکل HTTPS				توضیحات
۱	**محصول باید پروتکل HTTPS را مطابق با RFC 2818 اجرا کند.**			☑	
۲	**محصول باید پروتکل HTTPS را با استفاده از TLS اجرا کند.**			☑	
۳	**درصورتی‌که گواهی‌نامه ارائه شده از سمت دیگر محصولات IT (در هنگام برقراری ارتباط) نامعتبر باشد، محصول باید بر اساس موارد زیر عمل نماید.** **اعتبارسنجی گواهی‌نامه بر اساس الزامات بخش ۳,۵ انجام می‌شود که در این صورت الزامات بخش ۳,۵ الزامی است.**	محصول تنها از موارد بیان شده می‌تواند استفاده نماید.	اتصال را برقرار نکند.	☐	☑	
			برای برقراری اتصال درخواست مجوز کند.	☑	

۲,۳ پروتکل TLS Client

شماره الزام	پروتکل TLS Client				توضیحات
۱	**محصول باید TLS 1.2 (RFC 5246) و/یا TLS 1.1 (RFC 4346) را پیاده‌سازی کند و دیگر نسخه‌های TLS و SSL را رد کند. همچنین محصول باید TLS را با پشتیبانی از مجموعه رمزهای زیر پیاده‌سازی نماید.**	☐			
	مجموعه رمز مورد استفاده و پیاده‌سازی شده در محصول، انتخاب گردد.	☐	TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA مطابق با RFC 3268		
		☐	TLS_RSA_WITH_AES_192_CBC_SHA مطابق با RFC 3268		
		☐	TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA مطابق با RFC 3268		
		☐	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA مطابق با RFC 3268		
		☐	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_192_CBC_SHA مطابق با RFC 3268		
		☐	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA مطابق با RFC 3268		
		☐	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA مطابق با RFC 4492		
		☐	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_192_CBC_SHA مطابق با RFC 4492		
		☐	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA مطابق با RFC 4492		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA مطابق با RFC 4492		

		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_192_CBC_SHAمطابق با RFC 4492		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHAمطابق با RFC 4492		
		☐	TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256مطابق با RFC 5246		
		☐	TLS_RSA_WITH_AES_192_CBC_SHA256مطابق با RFC 5246		
		☐	TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256مطابق با RFC 5246		
		☐	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_ SHA256مطابق با RFC 5246		
		☐	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_192_CBC_ SHA256مطابق با RFC 5246		
		☐	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_ SHA256مطابق با RFC 5246		
		☐	TLS _RSA_WITH_AES_128_GCM_ SHA256مطابق با RFC 5288		
		☐	TLS _RSA_WITH_AES_192_GCM_ SHA256مطابق با RFC 5288		
		☐	TLS _RSA_WITH_AES_256_GCM_ SHA384مطابق با RFC 5288		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256مطابق با RFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_192_CBC_SHA256مطابق با RFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384مطابق با RFC 5289		

		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256مطابق با RFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_192_GCM_SHA256مطابق با RFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 مطابق باRFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256مطابق با RFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_192_GCM_SHA256مطابق با RFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384مطابق با RFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256مطابق با RFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256مطابق با RFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA384مطابق با RFC 5289		
۲	**محصول باید مطابقت شناسه ارائه‌شده با شناسه مرجع را با توجه به بخش ۶ از RFC 6125، تائید نماید.**			☐	
۳	**محصول باید کانال امن را فقط در صورت معتبر بودن گواهی‌نامه سرور برقرار سازد؛ بنابراین اگر گواهی‌نامه سرور غیرمعتبر به نظر رسید، محصول باید بر اساس موارد زیر رفتار نماید.**			☐	
	در صورت پشتیبانی از	☐	ارتباط را برقرار نکند		
		☐	برای برقراری ارتباط درخواست مجوز کند		

	اقدامات دیگر، در «سایر موارد» بیان گردد.	سایر موارد	☐		
۴	**محصول باید در پیام ClientHello برای استفاده از منحنی‌ها، بر اساس موارد زیر عمل نماید.**			☐	
	در صورتی که محصول از منحنی استفاده می‌نماید، طول کلید باید مشخص گردد.	Supported Elliptic Curves Extension را ارائه نکند.	☐		
		Supported Elliptic Curves Extension را به همراه NIST curve های secp256r1 یا secp384r1 یا secp521r1 ارائه نماید.	☐		
		هیچ منحنی دیگری	☐		

۳,۳ پروتکل TLS Server

شماره الزام	پروتکل TLS Server				توضیحات
۵	**محصول باید TLS 1.2 (RFC 5246) را پیاده‌سازی کند. همچنین محصول باید TLS را با پشتیبانی از مجموعه رمزهای زیر پیاده‌سازی نماید.**			☑	
	انتخاب مورد	رمز مجموعه	TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA مطابق با RFC 3268	☑	

		☑	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHAمطابق با RFC 3268		
		☑	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHAمطابق با RFC 3268		
		☑	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHAمطابق با RFC 4492		
		☑	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHAمطابق با RFC 4492		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA مطابق با RFC 4492		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA مطابق با RFC 4492		
		☑	TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256مطابق با RFC 5246		
		☑	TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_ SHA256مطابق با RFC 5246		
		☐	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_ SHA256 مطابق با RFC 5246		
		☐	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_ SHA256 مطابق با RFC 5246		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 مطابق با RFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384 مطابق با RFC 5289		
		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 مطابق با RFC 5289		

		☐	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 مطابق با RFC 5289		
		☑	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256 مطابق با RFC 5289		
		☑	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 مطابق با RFC 5289		
۶	**محصول باید اتصال‌های کاربرانی که درخواست SSL1.0، SSL2.0، SSL3.0، TLS1.0و TLS1.1 دارند را رد نماید.**			☑	
۷	**محصول باید پارامترهای ساخت کلید را بر اساس موارد زیر ایجاد نماید.**			☑	
	در صورت پشتیبانی از اقدامات دیگر، در «سایر موارد» بیان گردد.	☑	استفاده از RSA با اندازه کلید ۲۰۴۸ یا ۳۰۷۲ یا ۴۰۹۶ بیت		
		☐	پارامترهای ECDH با استفاده از NIST curve های secp256r1 یا secp384r1 یا secp521r1 و هیچ مورد دیگری		
		☐	پارامترهای دیفی-هلمن با اندازه کلید ۲۰۴۸ یا ۳۰۷۲ بیت		

۴,۳ پروتکل TLS مشترک کلاینت و سرور

لازم به ذکر است که الزاماتی که با عنوان پروتکل‌های TLS Server و TLS Client مطرح شده است، برای مباحث مرتبط به احراز هویت TLS Server و TLS Client نیز مطرح می‌گردد. در این بخش چند الزام که برای احراز هویت این پروتکل‌ها مطرح می‌گردد و برای هر دوی کلاینت و سرور نیز یکسان است و باید برای هر کدام مورد بررسی قرار گیرد، آورده شده است.

شماره الزام	پروتکل TLS مشترک کلاینت و سرور		توضیحات
۱	**محصول باید احراز هویت دوطرفه کلاینت‌ها/سرورهای TLS را با استفاده از گواهی‌نامه‌های X509v3 پشتیبانی نماید.**	☑	
۲	**محصول در صورت مطابقت نداشتن نام متمایز یا نام دیگر فاعل موجود در گواهی‌نامه، با آنچه از شناساننده[۵] کلاینت مورد انتظار بوده است، نباید کانال امن را برقرار سازد.**	☑	

۵,۳ اعتبارسنجی گواهی‌نامه

شماره الزام	شناسایی و احراز هویت			توضیحات
۳	**محصول باید گواهی‌نامه‌ها را بر اساس قوانین زیر تائید کند.**		☑	
	تائید گواهی‌نامه RFC 5280 و تائید مسیر گواهی‌نامه که از حداقل طول مسیر دو گواهی‌نامه پشتیبانی می‌کند.	☑		
	مسیر گواهی‌نامه باید با یک گواهی‌نامه CA امن پایان یابد.	☐		
	محصول باید برای تائید یک مسیر گواهی‌نامه، اطمینان حاصل نماید که افزونه basicConstraints وجود دارد و پرچم CA برای تمام گواهی‌نامه‌های CA به حالت «True» تنظیم‌شده است.	☐		

[۵] Identifier

	روش‌های تائید وضعیت فسخ گواهی‌نامه	☐	پروتکل وضعیت گواهی‌نامه آنلاین (OCSP) مشخص شده در RFC 696		
		☐	لیست فسخ گواهی‌نامه (CRL) مشخص شده در RFC 5280 بخش ۶,۳		
		☐	فسخ گواهی‌نامه (CRL) مشخص شده در RFC 5759 بخش ۵		
		☐	هیچ روش فسخ دیگری		
	قوانین تائید فیلد extendedKeyUsage	☐	گواهی‌نامه‌های مورداستفاده برای تائید به‌روزرسانی‌های امن و اعتبارسنجی صحت کدهای اجرایی، باید هدف «Code Signing» (id-kp 3 با OID 1.3.6.1.5.5.7.3.3) را در فیلد extendedKeyUsage خود داشته باشند		
		☑	گواهی‌نامه‌های سرور ارائه‌شده برای TLS باید هدف " Server Authentication" (id-kp1 با OID 1.3.6.1.5.5.7.3.1) را در فیلد extendedKeyUsage خود داشته باشند.		
		☑	گواهی‌نامه‌های کلاینت ارائه‌شده برای TLS باید هدف Client "Authentication" (id-kp1 با OID 1.3.6.1.5.5.7.3.2) را در فیلد extendedKeyUsage خود داشته باشند.		
		☐	گواهی‌نامه‌های OCSP مورد استفاده برای پاسخ‌های OCSP باید هدف «OCSP Signing» (id-kp9 با OID 1.3.6.1.5.5.7.3.9) را در فیلد extendedKeyUsage خود داشته باشند.		
۴	**محصول باید تنها درصورتی‌که افزونه مربوط به basicConstraints از پیش تنظیم‌شده باشد و همچنین، پرچم CA به حالت «TRUE» تنظیم‌شده باشد، یک گواهی‌نامه را به عنوان گواهی‌نامه CA بپذیرد.**			☑	
۵	**محصول باید جهت پشتیبانی احراز هویت برای موارد زیر از گواهی‌نامه‌های X.509v3 تعریف‌شده در RFC 5280 استفاده کند.**			☑	

	در صورت پشتیبانی از کارکردهای دیگر، در «سایر موارد» بیان گردد.	☐	HTTPS		
		☐	TLS		
		☐	امضای کد برای به‌روزرسانی‌های نرم‌افزار سیستم		
		☐	امضای کد برای تائید یکپارچگی		
		☐	سایر موارد		