



IN ISO-ISO-IEC

15504-5

1st. Edition

Identical with  
ISO/IEC 15504-  
5:2012  
May.2013

جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization

استاندارد ایران-ایزو-آی ای سی

۱۵۵۰۴-۵

چاپ اول

اردیبهشت ۱۳۹۲

فناوری اطلاعات- ارزیابی فرآیند-

:۵

نمونه‌ی مدل ارزیابی فرآیند چرخه حیات

نرم افزار

Information technology —  
Process assessment —

Part 5:

An exemplar software life cycle process  
assessment model

ICS: 35.080

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان ملی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون ملی الکترونیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان ملی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، به منظور پشتیبانی از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای ملی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سامانه های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسائل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه ملی یکاهما، کالیبراسیون (واسنجی) وسائل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبهای و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1 - International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3 - International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### «فناوری اطلاعات- ارزیابی فرآیند- قسمت ۵: نمونه‌ی مدل ارزیابی فرآیند چرخه حیات نرم‌افزار»

#### سمت و/یا نمایندگی

#### رئیس

عماد افشار، افسانه  
رئیس هیأت مدیره، شرکت فناوران اطلاعات بهاران (با مسؤولیت  
محدود) (لیسانس مهندسی الکترونیک)

#### دبیر:

داننده، آزاده  
مدیرعامل، شرکت فناوران اطلاعات بهاران (لیسانس مهندسی کامپیوتر)

#### اعضا : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آذرکار، علی  
مدیرعامل شرکت پدیده‌پرداز ( فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم‌افزار )

باقری، بی‌تا  
کارشناس ارشد شرکت فن‌آوران اطلاعات بهاران ( فوق لیسانس مهندسی صنایع )

باقری، پارسا  
کارشناس شرکت فن‌آوران اطلاعات بهاران (لیسانس مهندسی شیمی)

ذبیح زاده، احسان  
کارشناس شرکت مدیریت شبکه برق ایران ( فوق لیسانس مهندسی برق قدرت )

فرهاد شیخ احمد، لیلا  
کارشناس ( فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم‌افزار )

قسمتی، سیمین  
مشاور مرکز اپای دانشگاه تربیت مدرس ( فوق لیسانس فناوری اطلاعات، لیسانس مهندسی  
الکترونیک )

کریمخانی، میثم  
کارشناس شرکت انرژی سپهر پایدار (لیسانس مهندسی صنایع )

لاریجانی، لیلا  
مسئول کمیسیون تدوین مقررات و استاندارد سازمان نظام صنفی  
رایانه‌ای استان تهران ( فوق لیسانس مخابرات )

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
۵	پیش‌گفتار
و	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی

## پیش‌گفتار

استاندارد «فناوری اطلاعات- ارزیابی فرآیند- قسمت ۵: نمونه‌ی مدل ارزیابی فرآیند چرخه حیات نرم‌افزار» که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی مربوط، توسط سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، بر مبنای روش تنفيذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide21-1 داده شده و در دویست و هشتاد و دومين اجلاسيه کميته ملي استاندارد ريانه و فراوري داده‌ها مورخ ۹۱/۱۲/۲۳ مورد تصويب قرار گرفته است، اينک به استناد بند يك ماده ۳ قانون اصلاح قوانين و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملي ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملي و جهانی در زمینه‌ی صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملي ایران در موقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده خواهد شد.

این استاندارد ملي براساس پذيرش استاندارد بین‌المللی به شرح زير است :

ISO/IEC 15504-5:2012, Information technology — Process assessment Part 5: An exemplar software life cycle process assessment model

این استاندارد یکی از مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۶۲۸۸ است. استفاده از مدل ارزیابی فرآیند که به این منظور ایجاد شده، مرتبط با مدل مرجع فرآیند است و با الزامات تعریف شده در قسمت ۲ این مجموعه استاندارد ملی انطباق دارد، بخش جدایی ناپذیر انجام ارزیابی است. قسمت ۲ این مجموعه استاندارد ملی، چارچوبی برای ارزیابی فرآیند ارائه کرده و حداقل الزاماتی را به منظور حصول اطمینان از یکنواختی و تکرارپذیری رتبه‌بندی‌ها برای انجام ارزیابی تعیین می‌کند. از آنجایی که سطح جزئیات کافی نیست مدل مرجع فرآیند را نمی‌توان به تنها‌یی به عنوان مبنایی برای انجام ارزیابی‌های قابلیت فرآیند به صورتی یکنواخت و اطمینان‌پذیر به کار برد. بنابراین:

- توصیف‌های قصد فرآیند و دستاوردهای فرآیند که در مدل مرجع فرآیند ارائه شده نیاز به پشتیبانی توسط مجموعه‌ای جامع از شاخص‌های عملکرد دارد؛ و
  - سطوح قابلیت و صفات تعریف شده فرآیند در قسمت ۲ این مجموعه استاندارد ملی و مقیاس رتبه‌بندی مرتبط با آن، نیاز به پشتیبانی توسط مجموعه‌ای از شاخص‌های قابلیت فرآیند دارد.
- به این ترتیب، در صورتی که فرآیند مستندی وجود داشته باشد، رتبه‌بندی‌های قابلیت فرآیند به صورت یکنواخت و تکرارپذیر، ممکن خواهد شد.

نمونه‌ی مدل ارزیابی فرآیند معرفی شده در این استاندارد ملی، شامل مجموعه‌ای از شاخص‌هایی است که در هنگام تفسیر هدف مدل مرجع فرآیند باید در نظر گرفته شود. همچنین این شاخص‌ها ممکن است هنگام پیاده‌سازی برنامه بهبود فرآیند یا برای کمک به ارزشیابی و انتخاب مدل ارزیابی، روش، روشگان<sup>۱</sup> یا ابزار به کار رود. مدل مرجع فرآیند تعریف شده در ISO/IEC 12207:2008 به عنوان مبنایی برای نمونه‌ی مدل ارزیابی فرآیند چرخه حیات نرم‌افزار این استاندارد ملی استفاده شده است. به عنوان یک نمونه‌ی مدل ارزیابی فرآیند دارای خصوصیات محوری مورد انتظار از هر مدل ارزیابی فرآیند منطبق با قسمت ۲ این مجموعه استاندارد ملی است. با این حال، استفاده از این مدل ارزیابی فرآیند برای انطباق با الزامات استاندارد ISO/IEC 15504 الزامی نیست و می‌توان از سایر مدل‌های ارزیابی فرآیند که با الزامات قسمت ۲ این مجموعه استاندارد ملی انطباق دارند، استفاده کرد.

- این مجموعه استاندارد، تحت عنوان عمومی فناوری اطلاعات - ارزیابی فرآیند، شامل قسمت‌های زیر است:
- قسمت ۱: مفاهیم و واژگان
  - قسمت ۲: انجام یک ارزیابی
  - قسمت ۳: راهنمایی بر انجام یک ارزیابی
  - قسمت ۴: راهنمای استفاده برای بهبود فرآیند و تعیین قابلیت فرآیند
  - قسمت ۵: نمونه‌ی مدل ارزیابی فرآیند چرخه حیات نرم‌افزار

---

1 - Methodology

## فناوری اطلاعات- ارزیابی فرآیند- قسمت ۵: نمونه‌ی مدل ارزیابی فرآیند چرخه حیات نرم‌افزار

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 15504-5:2012 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، ارائه نمونه‌ای از مدل ارزیابی فرآیند برای استفاده در انجام یک ارزیابی انطباق در تطابق با الزامات قسمت ۲ از این مجموعه استاندارد ملی است. ساختار این استاندارد، به صورت زیر است:

- بند ۴ توصیف تفصیلی از ساختار و مؤلفه‌های کلیدی مدل فرایند ارزیابی ارائه می‌کند که شامل دو بُعد است: بُعد فرآیند و بُعد قابلیت؛ شاخص‌های ارزیابی در این بند معرفی می‌شوند.
- بند ۵ به بُعد فرآیند می‌پردازد. این بند از تعاریف فرآیند ISO/IEC 12207:2008 به منظور شناسایی مدل مرجع فرآیند استفاده می‌کند. فرآیندهای مدل مرجع فرآیند در مدل ارزیابی فرآیند بر حسب قصد و دستاوردها توصیف و به سه دسته، گروه‌بندی می‌شوند. مدل ارزیابی فرآیند، تعاریف فرآیند مدل مرجع فرآیند را از طریق گنجاندن شاخص‌های عملکرد فرآیند، که کارهای عملی مبنا برای هر فرآیند نامیده می‌شوند، گسترش می‌دهد. همچنین مدل ارزیابی فرآیند مجموعه‌ی دومی از شاخص‌های عملکرد فرآیند را توسط مرتبط ساختن فرآوردها با هر فرآیند تعریف می‌کند. پیوست ب، نیز همان‌طور که مشخصات فرآوردها را تعریف می‌کند، به طور مستقیم به بند ۵ مرتبط می‌شود.
- بند ۶ به بُعد قابلیت می‌پردازد. این بند تعاریف سطوح قابلیت و صفات فرآیند ISO/IEC 15504-2، را تکرار می‌کند و هر یک از نه صفت را از طریق گنجاندن مجموعه‌ای از کارهای عملی عام به تفصیل شرح می‌دهد. این کارهای عملی عام، متعلق به مجموعه‌ای از شاخص‌های قابلیت فرآیند، در ارتباط با شاخص‌های عام منبع و شاخص‌های عام فرآورده است.
- پیوست الف، بیانیه انطباق مدل ارزیابی فرآیند را با الزامات تعریف شده در ISO/IEC 15504-2 ارائه می‌کند.
- پیوست ب، مشخصات انتخاب شده برای فرآوردهای نمونه را به منظور کمک به ارزیاب در ارزشیابی سطح قابلیت فرآیندها، ارائه می‌کند.
- پیوست پ، شامل راهنمایی سبک برای تعریف کارهای مبنا، فرآوردها و کارهای عام برای تنظیم مدل ارزیابی فرآیند و همچنین شامل راهنمایی برای چگونگی گسترش مدل یا پذیرش آن است.

- پیوست ت، برخی از فرآیندهای مکمل برای مدل ارزیابی فرآیند ارائه می‌کند.

**یادآوری - مجوز استفاده برای نمونه‌ی مدل ارزیابی فرآیند:** کاربران این مجموعه استاندارد ملی مجاز هستند تا آزادانه از توصیف‌های مفصل موجود در نمونه‌ی مدل ارزیابی، به عنوان قسمتی از هر ابزار به منظور پشتیبانی از اجرای ارزیابی فرآیند، استفاده کنند.

## ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است.  
بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره تاریخ تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.  
استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

**2-1 ISO/IEC 12207:2008, Systems and software engineering — Software life cycle processes**

**2-2 ISO/IEC 15504-1:2004, Information technology — Process assessment — Part 1: Concepts and vocabulary**

**2-3 ISO/IEC 15504-2:2003, Information technology — Process assessment — Part 2: Performing an assessment**

کلیه‌ی بندهای استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 15504-5:2012 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.