

راهنمای جامع چارچوب معماری تیپ مستقل پیاده تاور

نویسندگان:

بهرام اکبری

حسین آبنیکی

عارف بالی

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

مرکز انتشارات راهبردی

تهران - ۱۳۹۹

سرشناسه	: ۱۳۴۷ - اکبری، بهرام
عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای جامع چارچوب معماری تپ مستقل پیاده تکاور/ نویسندگان بهرام اکبری، حسین آبنیکی، عارف بالی؛ ناظر ویراستاری مرتضی چشمه‌نور.
مشخصات نشر	: ۱۳۹۹، تهران: دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، مرکز انتشارات راهبردی
مشخصات ظاهری	: [۲۹۳]ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۲۵۶۱۹-۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. [۲۹۳]
موضوع	: نظام‌های اطلاعاتی مدیریت
موضوع	: Management information systems
موضوع	: شبکه‌های کامپیوتری - معماری
موضوع	: Computer network architectures
شناخته افزوده	: دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، مرکز انتشارات راهبردی
رده بندی کنگره	: T۵۸/۶
رده بندی دیویی	: ۶۵۸/۱۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۷۸۱



راهنمای جامع چارچوب معماری تپ مستقل پیاده تکاور

نویسندگان: بهرام اکبری، حسین آبنیکی، عارف بالی

ناظر ویراستاری: مرتضی چشمه نور

صفحه آرا: مهرا ن غلامیان

طراح جلد: زهرا مهدوی

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۹

ناشر: انتشارات دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۲۵۶-۱۹-۰

قیمت: ۹۵۰۰۰۰ ریال

همه حقوق چاپ و نشر این کتاب محفوظ است.

انتشارات دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

تلفن ۲۲۹۷۰۳۴۳ نشانی اینترنتی: www.sndu.ac.ir

نشانی: ضلع شمالی بزرگراه شهید بابایی، بعد از اتوبان هنگام.

سخن ناشر

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی به عنوان سازوکاری علمی و سازمانی در توسعه ادبیات راهبردی و آموزش مدیران عالی کشور در حوزه مسائل راهبردی، دفاعی و امنیتی، با بهره‌گیری از بنیان‌ها و نظریه‌های بومی، در صدد تدوین راهبردهای تعالی بخش به منظور تحقق اهداف منبث از رسالت و مأموریت علمی خویش است.

این دانشگاه و پژوهشگاه از مراکز علمی کلیدی و حساس در عرصه مسائل راهبردی است که از بدو تشکیل راه اندازی آن پس از پیروزی انقلاب شکوهمند اسلامی در صحنه آموزش مسائل دفاعی امنیتی به منظور کادر سازی متناسب با اهداف مقدس جمهوری اسلامی در سطوح مدیران عالی کشوری و لشکری پیش قدم بوده و وظیفه خطیر خود در جهت آموزش فرماندهان و مدیران عالی رتبه کشور را سرلوحه تمامی برنامه‌ها قرار داده است.

این امر هنگامی مهم تر می نماید که نگاهی پژوهشی و عمیق به پیرامون کشور، منطقه و جهان داشته باشیم؛ چراکه با ظهور تهدیدات نوین در عرصه بین الملل، لزوم داشتن چنین کانونی برای به هنگام نگاه داشتن مدیران عالی و فرماندهان نظامی کاملاً ملموس خواهد بود. از سوی دیگر ایده ایجاد تمدنی بزرگ موجب می گردد تا این تلاش و تعهد موجب توسعه همکاری‌ها و ترغیب سازمان‌هایی گردد که برای پیروی از این هدف تعالی و ایجاد تحول در برنامه‌ها و فعالیت‌ها تولید و توزیع ادبیات راهبردی را یاری نمایند.

با نگرش به این رویکرد و اهمیت موضوع، لزوم تولید و توزیع ادبیات راهبردی در دانشگاه و پژوهشگاه که ماحصل تلاش اساتید و فرهیختگان متخصص در علوم راهبردی و دانش‌آموختگانی است که با نهایت تلاش و کوشش مدت زمان مفیدی از دوران زندگی خود را جهت فراگیری مفاهیم و اصول علوم راهبردی و تدوین رساله دکتری در دانشگاه و پژوهشگاه طی نموده‌اند، نمایان می‌گردد.

در این راستا انتشارات دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی در سه حوزه مدیریت راهبردی، دفاع ملی و امنیت ملی با اهتمام به برنامه‌ها و در چارچوب اهداف و مفاهیم عالیه نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران و تدابیر رهبر معظم انقلاب اسلامی و فرماندهی کل قوا حضرت امام‌خامنه‌ای مد ظله العالی، سعی در انتقال مفاهیم و آموزه‌های خود به سطوح مختلف مدیران و ارکان جامعه داشته و در این بستر دست‌های پرتوانی که نال به این اهداف را تسهیل می‌نمایند به گرمی می‌فشارد.

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

فهرست مطالب

بخش اول: مرور ادبیات تخصصی چارچوب معماری DoDAF.....	۱۷
فصل اول: آشنایی با مفاهیم و چارچوب‌های مطرح معماری سازمانی.....	۱۹
۱.۱. مقدمه.....	۲۱
۱.۲. مقایسه مدل‌های معماری از حیث حوزه کاربرد.....	۲۳
۱.۲.۱. چارچوب‌ها و مدل‌های مرجع معماری سازمانی عمومی (همه منظوره).....	۲۳
۱.۲.۲. چارچوب‌های معماری سازمانی ملی (دولتی).....	۲۳
۱.۲.۳. چارچوب‌های معماری سازمانی نظامی.....	۲۴
۱.۲.۴. چارچوب‌های معماری سازمانی مختص صنایع.....	۲۵
۱.۳. مرور و مقایسه تفصیلی برخی مدل‌های پرکاربرد معماری سازمانی.....	۲۵
۱.۳.۱. چارچوب معماری زک.....	۲۵
۱.۳.۲. چارچوب معماری فدرال.....	۳۳
۱.۳.۳. چارچوب معماری C4ISR/DoDAF.....	۳۷
۱.۳.۴. چارچوب معماری TOGAF.....	۴۱
۱.۳.۵. چارچوب Gartner.....	۴۲
۱.۳.۶. چارچوب معماری 4+1 View.....	۴۳
۱.۳.۷. چارچوب معماری RM-ODP.....	۴۴
۱.۴. مقایسه تطبیقی برخی مدل‌های پرکاربرد معماری سازمانی.....	۴۶
۱.۴.۱. مقایسه مدل‌ها از طریق شاخص‌های ارزیابی.....	۴۶
۱.۴.۲. مقایسه مدل‌ها با استفاده از روش تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای.....	۴۷
۱.۴.۲.۱. اهداف چارچوب‌های متفاوت معماری.....	۴۷
۱.۴.۲.۲. ورودی‌های چارچوب‌های متفاوت معماری.....	۴۸
۱.۴.۲.۳. خروجی‌های چارچوب‌های متفاوت معماری.....	۴۹

۵۳	 ۱،۴،۲،۵ تحلیل اطلاعات مندرج در جدول
۵۴	 ۱،۴،۳ مقایسه سه چارچوب زکمن، وزارت دفاع و فدرال
۵۶	 ۱،۵ متدولوژی‌های معماری سازمانی
۵۷	 ۱،۵،۱ متدولوژی مربوط به چارچوب معماری DoDAF
۵۷	 ۱،۵،۲ متدولوژی برنامه‌ریزی معماری سازمانی
۵۸	 ۱،۵،۳ متدولوژی راهنمای کاربردی برای معماری سازمانی فدرال
۵۸	 ۱،۵،۴ متدولوژی ADM چارچوب معماری سازمانی TOGAF
۵۹	 ۱،۵،۵ متدولوژی Levis
۶۱	 فصل دوم: سیستمی برای راه‌اندازی و کنترل (C4ISR) چارچوب مبنای DoDAF
۶۳	 ۲،۱ مقدمه
۶۴	 ۲،۲ جایگاه C4I در نیروهای نظامی پیشرفته
۶۴	 ۲،۲،۱ برخی مفاهیم C4I
۶۵	 ۲،۲،۲ نقش C4I در بهبود نیروهای نظامی
۶۸	 ۲،۲،۳ سازمان‌های نظامی آینده و C4I
۶۸	 ۲،۲،۳،۱ برنامه‌ریزی سریع برای واکنش‌های سریع
۶۹	 ۲،۲،۳،۲ معضلات بهره‌گیری از نظام فرماندهی و کنترل در درگیری‌های منطقه‌ای
۷۰	 ۲،۲،۳،۳ آسیب‌پذیری زیرساخت‌های ملی از ناحیه تهدید اطلاعاتی
۷۰	 ۲،۲،۴ تأثیرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر C4I
۷۰	 ۲،۲،۴،۱ رایانه‌ها
۷۱	 ۲،۲،۴،۲ فناوری ارتباطات
۷۱	 ۲،۲،۴،۳ حسگرها (حساسه‌ها)
۷۲	 ۲،۲،۴،۴ تسلیحات
۷۲	 ۲،۲،۵ چالش‌های طراحی و پیاده‌سازی سامانه C4I
۷۳	 ۲،۳ اصل توانمندی تعامل بین سیستم‌ها
۷۳	 ۲،۳،۱ اصل تعامل بین سیستم‌ها
۷۴	 ۲،۳،۲ اهمیت اصل تعامل

۲,۳,۳	مشکلات در طراحی اصل تعامل	۷۵
۲,۳,۳,۱	انتخاب بین نیازهای جاری و آینده	۷۵
۲,۳,۳,۲	بهره‌گیری از کلیه فناوری‌های موجود و مورد نیاز نیرو	۷۵
۲,۳,۳,۳	طراحی و تولید اجزای C4 توسط شرکت‌های متعدد	۷۶
۲,۳,۳,۴	سرمایه‌گذاری‌های گذشته	۷۶
۲,۳,۳,۶	تمایل سازندگان فناوری‌ها	۷۶
۲,۳,۳,۷	استاندارد تجهیزات غیرنظامی	۷۷
۱,۳,۳,۷	محصولات برتر	۷۷
۲,۳,۳,۷	مشکل یکپارچه‌سازی در سامانه	۷۷
۱,۳,۳,۱۰	ایجاد هم‌زمانی بین اجزای مستقل	۷۷
۲,۳,۴	اجزای مکمل اصل تعامل	۷۷
۲,۳,۴,۱	معماری	۷۸
۲,۳,۴,۲	واسط‌ها، پایه‌ها، میزافزارها	۷۸
۲,۳,۴,۳	استانداردها	۸۰
۲,۳,۴,۴	تعامل بین داده‌ها	۸۱
۲,۳,۴,۵	طراحی و اجرای معماری امانه	۸۱
۲,۴	اصل فرآیندهای اداری و فرهنگ سازمانی	۸۳
۲,۴,۱	چالش‌های احتمالی	۸۳
۲,۴,۱,۱	وضعیت عدم اطمینان	۸۳
۲,۴,۱,۲	چالشی سازمانی	۸۳
۲,۴,۱,۳	چالش‌های زمان و اعتبارات	۸۴
۲,۴,۱,۴	چالش فرماندهی نیروهای مرکب	۸۴
۲,۴,۲	روش اجرای اصلی فرآیند اداری و فرهنگ سازمانی	۸۴
۲,۴,۳	بهره‌گیری از فناوری‌های غیرنظامی	۸۵
۲,۴,۳,۱	مرحله آزمون و بهره‌برداری	۸۶
۲,۴,۳,۲	انعطاف‌پذیری در برنامه	۸۷

۸۷	 منابع انسانی متخصص
۸۸	 تغییر در دیدگاه‌ها، رزمایش‌ها و آزمایش‌ها
۹۱	 فصل سوم: آشنایی با چارچوب معماری DODAF (نسخه ۱،۵)
۹۳	 مقدمه
۹۴	 ۳،۲. تاریخچه
۹۶	 ۳،۳. ویژگی‌ها
۹۷	 ۳،۴. دیدگاه‌ها
۹۸	 ۳،۴،۱. دیدگاه معماری عملیاتی
۱۰۱	 ۳،۴،۲. دیدگاه معماری سیستمی
۱۰۲	 ۳،۴،۳. دیدگاه معماری فنی یا تکنیکی
۱۰۴	 ۳،۵. نقش دیدگاه‌های معماری
۱۰۶	 ۳،۵،۱. نقش دیدگاه معماری عملیاتی
۱۰۸	 ۳،۵،۲. نقش دیدگاه معماری سیستمی
۱۰۹	 ۳،۵،۳. نقش دیدگاه معماری فنی
۱۱۰	 ۳،۵،۴. پیوندهای میان دیدگاه‌های معماری
۱۱۲	 ۳،۶. اجزاء چارچوب معماری DoDAF
۱۱۲	 ۳،۶،۱. دستورالعمل‌های معماری
۱۱۲	 ۳،۶،۱،۱. راهنماهای چارچوب
۱۱۳	 ۳،۶،۱،۲. اصول راهنما
۱۱۳	 ۳،۶،۱،۳. قوانین سازگاری با چارچوب
۱۱۴	 ۳،۶،۲. محصولات
۱۲۳	 ۳،۷. رهنمودهای فراگیر، مدل‌های مرجع و متدولوژی‌ها
۱۲۳	 ۳،۷،۱. دستورالعمل‌ها
۱۲۴	 ۳،۷،۲. راهنمای سازگاری با چارچوب
۱۲۸	 ۳،۷،۳. منابع مرجع عمومی
۱۲۹	 ۳،۷،۳،۱. مدل DM2(Meta Model)

۱۳۰.....	مدل مبنایی داده معماری CADM ۳,۷,۳,۲
۱۳۲.....	سیستم واژه‌نامه دفاعی (DDDS) ۳,۷,۳,۳
۱۳۳.....	سطوح تعامل‌پذیری سیستم‌های اطلاعاتی (LISI) ۳,۷,۳,۴
۱۳۴.....	فهرست وظایف مشترک عمومی (UJTL) ۳,۷,۳,۵
۱۳۶.....	معماری عملیاتی مشترک (JOA) ۳,۷,۳,۶
۱۳۶.....	مدل مرجع فنی ۳,۷,۳,۷
۱۳۷.....	محیط عملیاتی مشترک زیرساخت اطلاعات دفاعی ۳,۷,۳,۸
۱۳۹.....	محیط داده به اشتراک گذاشته‌شده ۳, ۳,۹
۱۴۰.....	معماری فنی مشترک ۳,۷,۳,۱۰
۱۴۱.....	فرآیند تولید ری ۳,۸
۱۴۵.....	روش‌های این دسترس‌ها ۳,۹
۱۴۶.....	رویکرد سلامت، نه ۳,۹,۱
۱۵۳.....	رویکرد شیء‌گرا ۳,۹,۲
۱۵۳.....	گام‌های اصلی معماری DoDAF ۳,۱۰
۱۵۵.....	فصل چهارم: آشنایی با چارچوب معماری DoDAF «نسخه ۲,۰,۲» ۱۵۵
۱۵۷.....	۴,۱ مقدمه
۱۵۹.....	۴,۲ محصولات
۱۶۰.....	۴,۳ محصولات مربوط به دیدگاه کلی AV
۱۷۱.....	۴,۴ محصولات مربوط به دیدگاه عملیاتی OV
۲۱۱.....	۴,۵ محصولات مربوط به دیدگاه سیستم‌ها SV
۲۵۸.....	۴,۶ محصولات مربوط به دیدگاه قابلیت CV
۲۷۴.....	۴,۷ محصولات مربوط به دیدگاه دیتا و اطلاعات DIV
۲۹۱.....	۴,۸ محصولات مربوط به دیدگاه پروژه‌ها PV
۳۰۳.....	۴,۹ محصولات مربوط به دیدگاه خدمات SvcV
۳۴۳.....	۴,۱۰ محصولات مربوط به دیدگاه استانداردها StdV

۳۵۳	فصل پنجم: آشنایی با نرم افزارهای کاربردی معماری DoDAF
۳۵۵	۵,۱ مقدمه
۳۵۶	۵,۲ تاریخچه UML
۳۵۷	۵,۳ UML چیست ؟
۳۵۸	۵,۴ ویژگی های UML
۳۶۱	۵,۵ نمودارهای UML
۳۶۱	۵,۵,۱ نمودار کلاس (Class Diagram)
۳۶۲	۵,۵,۲ نمودار اشیاء (Object Diagram)
۳۶۲	۵,۵,۳ نمودار مورد استفاده (Use case Diagram)
۳۶۳	۵,۵,۴ نمودارهای تعامل (Interaction Diagram)
۳۶۴	۵,۵,۵ نمودار حالت (Statechart Diagram)
۳۶۵	۵,۵,۶ نمودار فعالیت (Activity Diagram)
۳۶۶	۵,۵,۷ نمودار اجزاء (Component Diagram)
۳۶۷	۵,۶ SysML
۳۶۸	۵,۷ UPDM
۳۶۹	۵,۸ نرم افزارهای دارای قابلیت پیاده سازی DoDAF
۳۷۱	۵,۸,۳ Modelio SysML Architect
۳۷۳	۵,۸,۴ MagicDraw UML
۳۷۴	۵,۸,۵ Artisan Studio
۳۷۵	۵,۸,۶ Vitech Core
۳۷۹	بخش دوم: معماری موجود تیپ مستقل پیاده تکانور مبتنی بر چارچوب DoDAF V2.0.2
۳۸۱	مقدمه
۳۸۳	فصل هفتم: مأموریت و نمودار سازمانی
۳۹۳	فصل هشتم: محصولات دیدگاه کلی AV
۳۹۷	فصل نهم: محصولات دیدگاه عملیاتی OV