

۲۵۹۹۱۱



دانشگاه افسری امام علی (ع)
معاونت پژوهش

www.ketab.ir
و
طراحی سیستم‌ها

بهنام عبدی

علی اصغر سالارنژاد

تهران

۱۴۰۰

سرشناسه	:	عبدی، بهنام، ۱۳۵۸-
عنوان و نام پدیدآور	:	تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌ها (با رویکرد نظامی)/ بهنام عبدی، علی‌اصغر سالارنژاد؛ ویراستار مرتضی قویدل.
مشخصات نشر	:	تهران: دانشگاه افسری امام علی ^(ع) ، مرکز نشر، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	:	۱۹۰ ص.
شابک	:	۹۷۸-۶۲۲-۷۴۷۷-۲۹-۰
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	کتابنامه: ص. ۱۸۶ - ۱۹۰.
موضوع	:	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها System analysis طراحی سیستم System design
شناسه افزوده	:	سالارنژاد، علی‌اصغر، ۱۳۵۹-
شناسه افزوده	:	دانشگاه افسری امام علی ^(ع) ، مرکز نشر
شناسه افزوده	:	Imam Ali Military University. Press
رده بندی کنگره	:	QA۴۰۲
رده بندی دیویی	:	۰۰۴/۲۱
شماره کتابشناسی ملی	:	۸۶۷۶۳۳۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی	:	تهران

عنوان کتاب:	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها
مؤلف:	بهنام عبدی، علی‌اصغر سالارنژاد
ویراستار و صفحه‌آرا:	مرتضی قویدل، سام ده‌حقی
طراح جلد:	امید گودرزی
ناشر:	انتشارات دانشگاه افسری امام علی ^(ع)
شمارگان:	۱۰۰۰ جلد
قیمت:	۹۰۰۰۰ ریال
نویت چاپ:	اول، ۱۴۰۰
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۷۴۷۷-۲۹-۰
صندوق پستی:	۱۳۱۷۸۹۳۴۷۱
تلفن:	۶۶۴۶۷۴۴۴
پست الکترونیک:	pub.iau.1300@gmail.com

نشانی: تهران، خیابان امام خمینی^(ره)، روبه‌روی مجلس سابق، دانشگاه افسری امام علی^(ع)، معاونت پژوهش
کلیه حقوق برای دانشگاه افسری امام علی^(ع) محفوظ است.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیشگفتار مؤلفان
۲	فصل اول: مفاهیم و کلیات مفهوم سیستم و نگرش سیستمی
۳	مقدمه
۴	شیوه‌های تفکر و سیر تحولات آن در زندگی بشر
۴	تفکر کل‌گرایی عامیانه:
۵	تفکر جزء‌گرا (تحلیلی):
۶	تفکر سیستمی:
۹	سیستم
۱۰	تعاریف مختلف از سیستم
۱۳	عناصر تشکیل‌دهنده سیستم
۱۵	انواع روابط عناصر سیستم
۱۶	(۱) رابطه حیاتی (منطقی):
۱۶	(۲) رابطه هم‌افزایی یا مراوده‌ای:
۱۶	(۳) رابطه مکرر ولی لازم (موقتی یا زمانی):
۱۷	نظریه عمومی سیستم‌ها
۲۱	سازمان به عنوان یک سیستم
۲۳	اجزای سازمان در نظریه سیستمی
۲۳	الزامات نهادینه‌سازی تفکر سیستمی در سازمان
۲۴	ارتش جمهوری اسلامی ایران و تفکر سیستمی
۲۶	سیستم‌های باز و بسته
۲۶	خواص سیستم‌ها
۲۶	(۱) سینرژی (هم‌افزایی):
۲۷	(۲) سلسله‌مراتب
۲۸	(۳) تناسب و همبستگی بین اجزا
۲۸	(۴) اصل همپایانی
۲۹	(۵) گرایش به فنا (آنتروپی مثبت)
۳۰	(۶) گرایش به تکامل (حرکت به سوی رشد و توسعه)

۳۰	۷) گرایش به تعادل یا خودنگهداری پویا
۳۱	۸) موازنه بین فعالیت‌های تطبیقی و نگهدارنده
۳۱	انواع رفتار سیستم‌ها
۳۳	آرایش درونی سیستم
۳۳	۱) آرایش ساده
۳۴	۲) آرایش خود تنظیم (سایبرنتیکی)
۳۵	۳) آرایش سیستم معرفت‌پذیر یا یادگیرنده
۳۷	خلاصه فصل اول
۳۹	آزمون فصل اول
۴۰	فصل دوم: مقدمه‌ای بر تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۴۱	مقدمه
۴۱	تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۴۳	وظیفه مدیریت در فراگرد تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۴۴	وظایف واحد تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۴۵	فواید تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۴۶	اعضای تیم تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم
۴۶	کاربران
۴۶	فرماندهان/مدیران
۴۷	الف) فرماندهان/مدیران کاربر (سطوح میانی)
۴۷	ب) فرماندهان/مدیران واحد اطلاعات مدیریت
۴۷	ج) فرماندهان/مدیران عمومی (سطح عالی)
۴۷	طراحان
۴۷	برنامه‌نویسان
۴۷	مراحل تجزیه و تحلیل سیستم
۴۸	مرحله اول: شناخت، احساس و درک مشکل و تبیین آن
۴۹	مرحله دوم: ایجاد فرضیه
۴۹	مرحله سوم: جمع‌آوری اطلاعات
۵۰	مرحله چهارم: طبقه‌بندی اطلاعات
۵۰	مرحله پنجم: تجزیه و تحلیل اطلاعات
۵۲	مرحله ششم: نتیجه‌گیری و ارائه راه حل
۵۳	مرحله هفتم: تهیه و تنظیم گزارش

مرحله هشتم: اجرا.....	۵۳
مرحله نهم: آزمایش طرح جدید.....	۵۴
مرحله دهم: استقرار طرح جدید.....	۵۴
۱) روش موازی یا همزمان.....	۵۴
۲) روش یکباره.....	۵۵
۳) روش اجرای آزمایشی.....	۵۵
مرحله یازدهم: ارزیابی عملکرد.....	۵۵
افراد تجزیه و تحلیل کننده در سازمان چه کسانی هستند؟.....	۵۵
تأمین تحلیلگران از درون سازمان.....	۵۶
تأمین تحلیلگر از بیرون سازمان.....	۵۶
چرخه تکامل (رشد) سیستم.....	۵۸
انواع چرخه‌های تکامل سیستم.....	۵۸
الف) چرخه تکامل سنتی سیستم.....	۵۹
نارسایی‌های چرخه تکامل سنتی سیستم.....	۶۰
ب) چرخه تکامل ساخت یافته سیستم.....	۶۱
گام اول: تعریف مسأله.....	۶۱
گام دوم: تهیه برنامه مطالعه سیستم.....	۶۲
گام سوم: جمع‌آوری اطلاعات درباره بخش مورد مطالعه و بررسی نحوه تعامل میان بخش‌ها.....	۶۲
گام چهارم: شناخت سیستم موجود.....	۶۲
گام پنجم: تعریف نیازهای سیستم جدید.....	۶۲
گام ششم: طراحی سیستم جدید.....	۶۲
گام هفتم: کنترل طراحی (تعیین و ثبت عملیات کنترلی لازم).....	۶۳
گام هشتم: مقایسه هزینه‌ها از حیث با صرفه بودن عملیات.....	۶۳
گام نهم: گرفتن پذیرش برای سیستم جدید.....	۶۳
گام دهم: استقرار سیستم جدید.....	۶۳
مزایای چرخه ساخت یافته نسبت به چرخه سنتی.....	۶۳
مدل‌های منطقی و فیزیکی در طراحی ساخت یافته.....	۶۶
مفهوم مدل و مدل سازی.....	۶۶
مدل فیزیکی.....	۶۶
مدل منطقی.....	۶۶
سیستم و بهره‌وری.....	۶۷

۶۸	آشنایی با مفهوم بهره‌وری	۶۸
۶۹	تعریف مدیریت عملکرد	۶۹
۷۰	تعریف بهره‌وری	۷۰
۷۱	مدیریت بهره‌وری	۷۱
۷۱	اصول مدیریت بهره‌وری	۷۱
۷۳	چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری	۷۳
۷۴	سطوح بهره‌وری	۷۴
۷۵	عوامل مؤثر در بهره‌وری	۷۵
۷۵	الف-عوامل خارج از سازمان (برون‌زا)	۷۵
۷۶	ب-عوامل درون سازمانی (درون‌زا)	۷۶
۷۸	مدیریت عملکرد و بهره‌وری	۷۸
۷۹	خلاصه فصل	۷۹
۸۲	آزمون فصل دوم	۸۲
۸۳	فصل سوم: تجزیه و تحلیل سیستم‌ها	۸۳
۸۴	مقدمه	۸۴
۸۴	روش‌های شناخت خرده‌سیستم‌ها	۸۴
۸۴	روش جریان کار و عملیات	۸۴
۸۶	روش کارکردی یا وظیفه‌ای	۸۶
۸۷	روش تغییر حالت	۸۷
۸۸	جداسازی یا تفکیک	۸۸
۸۹	ساختار تجزیه کار	۸۹
۹۱	روش نمودار محتوایی	۹۱
۹۱	علائم نمودار محتوایی	۹۱
۹۲	سطوح سه‌گانه نمودار محتوایی	۹۲
۹۴	مطالعه موردی	۹۴
۱۰۲	ارزش نمودارهای محتوایی	۱۰۲
۱۰۳	خلاصه فصل سوم	۱۰۳
۱۰۴	آزمون فصل سوم	۱۰۴
۱۰۵	فصل چهارم: طراحی سیستم‌ها	۱۰۵
۱۰۶	مقدمه	۱۰۶

پیشگفتار مؤلفان

دانشگاه افسری امام علی^(ع) به عنوان فیضیه ارتش و ذخیره امید مقام معظم رهبری و فرماندهی کل قوا^(مدظله العالی)، جایگاه سربازان و مرزداران مکتب عاشورا و حافظان حدود و ثغور ایران بزرگ اسلامی در عصر ظهور است. دانشگاهی که خاستگاه ۱۱۸۴ شهید دانشجو و دانش آموخته و دو فرمانده دانشگاه شهید است و مفتخر به ۳۶ حضور پربرکت مقام عظمای ولایت و دریافت نشان فداکاری با تأیید معظم له در مرداد ۱۳۹۹ شده است. زمانی که این سطور نگاشته می شود، لحظات عطر آگین سوم خرداد است، سالروز حماسه ماندگار بیت المقدس و آزادسازی خرمشهر عزیز که یادآور اخلاص و مجاهدت رزمندگان این نبرد سراسر افتخار است؛ آنان که مصداق بارز آیه شریفه "الذین امنوا و هاجروا و جاهدوا فی سبیل الله باموالهم و انفسهم اعظم درجات عندالله و اولئک هم الفائزون"^۱ هستند.

اما امروز، ادامه راه پرافتخار شهدا، جانبازان و رزمندگان عزیز در قالب تلاش برای آمادگی روزافزون و توسعه کشور، از جمله در حوزه دفاع، متجلی می شود. مأموریت رزمندگان امروز، توسعه علم و فناوری و توانمندی های مبتنی بر آن به منظور دفاع همه جانبه از کشور است. در این امتداد، کتاب حاضر یکی از اقدامات دانشکده مدیریت دانشگاه افسری امام علی^(ع) به عنوان قطب پرورش فرماندهان و مدیران ارتش جمهوری اسلامی ایران است که به عنوان منبع درس تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم ها مورد استفاده دانشجویان عزیز دانشگاه قرار خواهد گرفت. امید آنکه مورد رضایت خداوند متعال قرار گیرد.

^۱ "انان که ایمان آوردند و از وطن هجرت گزیدند و در راه خدا با مال و جان شان جهاد کردند، آنها را نزد خدا مقامی برتر است و آنها پیروز و رستگارانند، توبه، ۲۰"