

الگوها و روش‌شناسی‌های سطوح برین برای سیستم‌های اطلاعاتی

پدرو ایسایاس و تومایس عیسی

ترجمه:

دکتر حسن بشیر

استاد تمام ارتباطات بین‌الملل دانشگاه امام صادق علیه‌السلام

سامان سامانی

پژوهشگر علوم اجتماعی



انتشارات
دانشگاه امام صادق علیه

عنوان: الگوها و روش‌شناسی‌های سطوح برین برای سیستم‌های اطلاعاتی

مؤلفان: پدرو ایسایاس و تومایس عیسی

مترجمان: دکتر حسن بشیر و سامان سامنی

ناشر: دانشگاه امام صادق علیه‌السلام

صفحه‌آرا و طراح جلد: محمد روشنی

نمایه‌ساز و ناظر نسخه‌پردازی و چاپ: رضا دیبا

چاپ و صحافی: چاپ سپیدان

چاپ اول: ۱۳۹۸

قیمت: ۳۰۰/۰۰۰ ریال

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۱۴-۷۷۶-۹

تهران: بزرگراه شهید بهشتی، منیریت، انتشارات دانشگاه امام صادق علیه‌السلام

صندوق پستی ۱۵۹-۵۴۰ کد پستی: ۱۴۶۵۹۴۳۶۸ • تلفکس: ۸۸۳۷۰۱۴۲

E-mail: pub@isu.ac.ir • www.isu.ac.ir • www.isu.ac.ir • www.isu.ac.ir

سرشناس: ایسایاس پدرو

عنوان و نام پدیدآور: الگوها و روش‌شناسی‌های سطوح برین برای سیستم‌های اطلاعاتی /

پدرو ایسایاس و تومایس عیسی؛ مترجم: حسن بشیر و سامان سامنی.

مشخصات نشر: تهران: دانشگاه امام صادق علیه‌السلام، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری: ۲۴۲ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۱۴-۷۷۶-۹

شناسه افزوده: عیسی، تومایس

شناسه افزوده: بشیر، حسن، ۱۳۳۳- مترجم

شناسه افزوده: سامنی، سامان، ۱۳۶۸- مترجم

شناسه افزوده: دانشگاه امام صادق علیه‌السلام

شماره کتابشناسی ملی: ۵۸۰۸۶۸۴

تمام حقوق محفوظ است، هیچ بخشی از این کتاب بدون اجازه مکتوب ناشر قابل تکثیر یا تولید مجدد به هیچ شکلی از جمله چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی، فیلم و صدا و انتقال در فضای مجازی نمی‌باشد.
این اثر تحت پوشش قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان ایران قرار دارد.

فهرست مطالب

۱۱	تقدیر و تشکر
۱۳	پیشگفتار
۱۶	منابع
۱۷	دوره نویسندگان
۱۹	مقدمه مترجمان
۲۳	فصل اول مقدمه‌ای به الگوها و روش‌شناسی‌های سیستم‌های اطلاعاتی
۲۳	مقدمه
۲۵	پارادایم‌های توسعه سیستم‌ها
۲۸	چرخه‌های حیات توسعه سیستم‌های اطلاعاتی
۳۱	روش‌شناسی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی
۳۶	روش‌شناسی‌های توسعه وب‌سایت
۴۰	مدل‌های ارزشیابی کاربردپذیری (سوده‌ای)
۴۲	مدل‌های ارزشیابی کیفیت
۴۵	مدل‌هایی برای ارزیابی موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی
۴۸	نتیجه‌گیری
۵۰	منابع
۵۳	فصل دوم: مدل‌های چرخه حیات توسعه سیستم‌های اطلاعاتی
۵۳	مقدمه
۵۶	مدل آبشاری
۵۹	مدل افزایشی (تکرارشونده)
۶۱	مدل چرخه حیات مارپیچ (حلزونی)
۶۴	مدل چرخه حیات وی (V)
۶۷	توسعه کاربرد سریع
۶۹	مدل چرخه حیات چابک

۷۲	مدل نمونه‌سازی.....
۷۵	چرخه حیات مهندسی کاربردپذیری.....
۷۶	مدل چرخه حیات ستاره‌ای.....
۷۸	چرخه‌های حیات توسعه سیستم ترکیبی.....
۸۰	نتیجه‌گیری.....
۸۱	منابع.....
۸۵	فصل سوم: روش‌شناسی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی
۸۵	مقدمه.....
۸۶	روش‌شناسی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی.....
۸۶	روش‌شناسی چابک.....
۸۹	روش‌شناسی تحلیل و طراحی ساخت‌یافته سیستم‌ها.....
۹۲	روش‌شناسی سیستم‌های نرم.....
۹۵	روش‌شناسی توسعه کاربر محور.....
۹۸	روش‌شناسی ETHICS.....
۱۰۱	روش‌شناسی STRADIS.....
۱۰۳	مهندسی اطلاعات.....
۱۰۴	توسعه سیستم‌های جکسون.....
۱۰۷	کار و تحلیل تغییرات سیستم‌های اطلاعاتی.....
۱۰۸	روش‌شناسی چنددیدگاهه.....
۱۱۱	نتیجه‌گیری.....
۱۱۲	منابع.....
۱۱۷	فصل چهارم: روش‌شناسی‌های توسعه وب‌سایت
۱۱۷	مقدمه.....
۱۱۸	روش‌شناسی تکنیک طراحی شبکه جهانی وب.....
۱۱۹	روش طراحی وب‌سایت.....
۱۲۲	روش‌شناسی مدیریت روابط.....
۱۲۵	روش‌شناسی طراحی ابررسانه‌ای شیء‌گرا.....
۱۲۸	مهندسی وب.....
۱۳۱	روش‌شناسی توسعه تجارت اینترنتی.....
۱۳۴	روش‌شناسی توسعه سیستم اطلاعات وب.....
۱۳۷	روش‌شناسی مشارکتی برای توسعه وب‌سایت‌ها.....
۱۳۹	ارزشیابی کاربردپذیری (SA0).....

۱۳۹	برنامه‌ریزی (SA2)
۱۴۳	نتیجه‌گیری
۱۴۴	منابع
۱۴۷	فصل پنجم: مدل‌های ارزشیابی کاربردپذیری
۱۴۷	مقدمه
۱۴۸	مهندسی شناختی
۱۵۰	ارزشیابی اکتشافی
۱۵۱	اهداف، عملگرها، روش‌ها و قواعد انتخاب
۱۵۲	مدل کنترل اجرایی فرآیند تعاملی
۱۵۴	مدل کنترل انطباقی فکر عقلایی
۱۵۴	مدل کنترل انطباقی فکر در کاوشگری اطلاعات
۱۵۵	منابع
۱۵۷	فصل ششم: مدل‌های ارزشیابی کیفیت
۱۵۷	مقدمه
۱۶۳	مدل پذیرش تکنولوژی
۱۶۷	شبکه عملکرد سیستم
۱۷۱	نظریه عمل منطقی
۱۷۴	نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده
۱۷۷	مدل تناسب وظیفه تکنولوژی
۱۸۱	نظریه انتشار (اشاعه) نوآوری
۱۸۵	نظریه انتظار - عدم تأیید
۱۸۸	مدل انتظار - تأیید استمرار استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی
۱۹۰	مدل نفوذ اجتماعی
۱۹۳	نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از تکنولوژی
۱۹۶	نتیجه‌گیری
۱۹۷	منابع
۲۰۳	فصل هفتم: مدل‌هایی برای ارزیابی موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی
۲۰۳	مقدمه
۲۰۵	مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی دِلن و مک‌لین
۲۱۰	مدل سدان
۲۱۶	مدل 3D موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی
۲۲۰	مدل ارزیابی تأثیر سیستم اطلاعاتی

۲۲۳	اثر بخشی برنامه‌ریزی استراتژیک سیستم‌های اطلاعاتی
۲۲۹	سایر مدل‌ها برای ارزشیابی موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی
۲۳۰	نتیجه‌گیری
۲۳۲	منابع
۲۳۵	نمایه

فهرست شکل‌ها

۲۶	شکل ۱-۱: چهار پارادایم توسعه سیستم‌های اطلاعاتی
۳۰	شکل ۲-۱: مدل آبخاری
۳۳	شکل ۳-۱: توسعه سنتی در برابر توسعه چابک
۳۹	شکل ۴-۱: فرآیندهای طراحی روش‌شناسی مدیریت روابط
۴۵	شکل ۵-۱: مدل فرایند تکنولوژی
۴۷	شکل ۶-۱: مدل موفقیت سیستم اطلاعاتی دیلن و مک‌لین
۴۹	شکل ۷-۱: سطوح مختلف تحقیق درباره سیستم‌های اطلاعاتی
۵۸	شکل ۱-۲: نمونه‌ای از مدل چرخه نیات آبخاری
۵۹	شکل ۲-۲: نمونه‌ای از مدل چرخه حیات افزایشی (تکرار شونده)
۶۵	شکل ۴-۲: مدل چرخه حیات روش
	شکل ۵-۲: توسعه کاربرد سریع شامل ترتیبی از افزایش‌ها یا نسخه‌های محصول است که هر یک بر پایه یک جعبه زمانی از پیش تعیین‌شده و سیر از یک چرخه چهار یا سه مرحله‌ای صورت می‌گیرند.
۶۹	شکل ۶-۲: نمونه‌ای از یک چرخه حیات توسعه چابک
۷۱	شکل ۷-۲: مدل نمونه‌سازی
۷۳	شکل ۸-۲: مدل چرخه حیات ستاره‌ای
۷۸	شکل ۱-۳: مراحل روش‌شناسی سیستم‌های نرم
۹۵	شکل ۲-۳: طراحی شش مرحله‌ای ETHICS
۱۰۰	شکل ۳-۳: مراحل روش‌شناسی STRADIS
۱۰۳	شکل ۴-۳: مراحل توسعه سیستم‌های جکسون
۱۰۶	جدول ۳-۳: مراحل روش‌شناسی کار و تحلیل تغییرات سیستم‌های اطلاعاتی
۱۰۸	شکل ۵-۳: چارچوب روش‌شناسی چنددیدگاه
۱۰۹	شکل ۱-۴: مدلی از روش‌شناسی توسعه وب‌سایت
۱۱۹	شکل ۲-۴: مدل ساده‌شده روش‌شناسی مدیریت روابط
۱۲۳	شکل ۳-۴: سطوح توسعه وب طبق روش‌شناسی مهندسی وب
۱۳۱	

شکل ۴-۴: ماتریس روش‌شناسی توسعه سیستم اطلاعات وب	۱۳۵
شکل ۵-۵: روش‌های مشارکتی برای وب‌سایت‌های بازاریابی	۱۳۸
شکل ۵-۱: مهندسی شناختی	۱۴۸
شکل ۵-۲: فرآیند ارزشیابی اکتشافی	۱۵۱
شکل ۵-۳: معماری تکنیک‌های شبیه‌سازی مدل کنترل اجرایی فرآیند تعاملی	۱۵۳
شکل ۶-۱: طرح ساده‌ای از مدل پذیرش تکنولوژی	۱۶۱
شکل ۶-۲: طرح عمیق‌تری از مدل پذیرش تکنولوژی	۱۶۲
شکل ۶-۳: مدل پذیرش تکنولوژی ۲	۱۶۶
شکل ۶-۴: چهار جنبه تعامل سیستم - محیط	۱۷۰
شکل ۵-۵: باورها بر نگرش‌ها، نگرش‌ها بر مقاصد، و مقاصد بر رفتارها تأثیر می‌گذارند.	
شکل ۶-۸: راه‌های توانمند باورهای جدید ایجاد کنند	۱۷۳
شکل ۶-۶: مدل برای نظریه عمل منطقی	۱۷۵
شکل ۶-۷: مدلی برای نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده	۱۷۷
شکل ۶-۸: مفهوم تناسب وظیفه - تکنولوژی	۱۷۹
شکل ۶-۹: فرآیند باور - تصمیم	۱۸۴
شکل ۶-۱۰: مدل انتقال - عدم‌ایید	۱۸۷
شکل ۶-۱۱: مدل نفوذ اجساعی	۱۹۳
شکل ۶-۱۲: نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از تکنولوژی	۱۹۶
شکل ۷-۱: مدل اولیه دلتن و مک‌لین و اصلاحات برای موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی	۲۰۶
شکل ۷-۲: مدل بروزرسانی‌شده دلتن و مک‌لین برای ارزیابی موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی	۲۰۹
شکل ۷-۳: مدل رفتاری استفاده از سیستم اطلاعاتی	۲۱۱
شکل ۷-۴: مدل موفقیت سیستم اطلاعاتی	۲۱۳
شکل ۷-۵: مدل موفقیت سیستم اطلاعاتی 3D	۲۱۹
شکل ۷-۶: پایه مفهومی برای مدل ارزیابی تأثیر سیستم اطلاعاتی	۲۲۲
شکل ۷-۷: فرآیند برنامه‌ریزی استراتژیک سیستم‌های اطلاعاتی	۲۲۵
شکل ۷-۸: مدلی برای موفقیت برنامه‌ریزی استراتژیک سیستم اطلاعاتی	۲۲۸

فهرست جداول

جدول ۱-۱: انواع مختلف روش‌شناسی توسعه سیستم اطلاعاتی	۳۴
جدول ۱-۳: اصول روش‌شناسی تحلیل و طراحی ساخت‌یافته سیستم‌ها	۹۱
جدول ۲-۳: اصول طراحی سیستم کاربر محور	۹۷

پیش گفتار

این کتاب هم در زمان مناسب به نگارش درآمده و هم اینکه محدود به زمان نیست. از آن جهت به موقع است که سیستم‌های اطلاعاتی^۱ در همه اشکال و ظواهر آن امروزه با کسب و کارها، سازمان‌ها و جامعه به مراتب پراهمیت‌تر و ضروری‌تر از گذشته هستند.

آن‌ها از کسب و کار الکترونیک و رسانه‌های اجتماعی و نیز هدایت عملیات سازمان‌های کوچک و بزرگ پشتیبانی می‌کنند. از آن جهت محدود به زمان نیست که ما می‌بینیم اشتباهات مشابه بسیاری به هنگام به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی را بارها و بارها تکرار می‌کنیم.

هر چقدر بهتر و بیشتر بتوانیم گذشته یا سابقه مدل‌ها و روش‌های به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی موفق را درک کنیم، احتمال کمتر به تکرار این اشتباهات دچار خواهیم شد.

ما اخیراً شاهد یک چرخش نگران‌کننده در تغییر نقش استراتژی در سیستم‌های اطلاعاتی بوده‌ایم. سیستم‌های اطلاعاتی، به وضوح استراتژیک هستند اما آن‌ها باید توسعه یافته، منتشر شده و به‌کار گرفته شوند. از سوی دیگر ما باید بر روی خود سیستم‌ها تمرکز کنیم.

نشانه‌هایی میان سیستم‌های مورد استفاده و سیستم‌های مفید وجود دارند. ما باید بیشتر بدانیم که چرا برخی از سیستم‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند اما برخی دیگر نه.

ما همچنین باید نقش زمینه و مناسب بودن روش‌های مختلف توسعه یافته را بهتر درک کنیم. به موازات تغییر و تحول بافت یا محیطی که سیستم در آن قرار دارد، خود سیستم‌ها نیز باید تغییر کنند. همچنین با به‌کارگیری آن‌ها توسط افراد گوناگون برای اهداف مختلف باید به شکل مداوم تغییر یابند.

توسعه سیستم‌های اطلاعاتی غالباً از یک چرخه حیات پیروی می‌کند. گاهی اوقات این چرخه حیات از قبل برنامه‌ریزی شده است و گاهی نیز تدریجی می‌باشد. توسعه‌دهندگان سیستم‌ها باید بین فرآیندها، مشکلات و مقررات هماهنگی ایجاد کنند. آنان همچنین باید برای به‌دست آوردن منافع، طراحی کرده و اقدام نمایند.

در میانه دهه ۱۹۹۰، من عضوی از یک تیم دانشکده بازرگانی وارویک بودم که متحول طراحی یک مدل سه بعدی برای موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی بود (Brianine et al. 1996). این مدل در پی آن بود که موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی را از طریق ترکیب آن‌ها به سه سطح درک کند: توسعه فنی^۱، به‌کارگیری برای کاربر^۲، و توزیع منافع^۳ کسب‌وکار^۴. این مدل در فصول بعدی این کتاب معرفی خواهد شد اما در اینجا باید خاطرنشان کنیم که این مدل تلاش می‌کند تا کمیت و پیچیدگی متغیرهای که با بهره‌برداری از مزایای سیستم‌های اطلاعاتی با هم ترکیب و تلفیق می‌شوند را آشکار سازد.

در این مدل، فیلترها بین سطوح اثر بخش سیستم‌های اطلاعاتی عمل می‌کنند و انتخاب سیستم در سطح بعدی را منع کرده یا غیب می‌کنند اما این فیلترها به‌طور مستقل از کیفیت سیستم در سطوح پایین‌تر عمل نمی‌نمایند. عوامل تأثیرگذار مجموعاً کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی در درون سطح‌ها را تعیین می‌کنند.

برخی از عوامل ممکن است در بیشتر از یک سطح کار کنند اما برای تحقق یک نتیجه کلی مثبت، لزومی ندارد که همه عوامل مثبت باشند.

ممکن است روابط متقابلی میان عوامل در درون و میان سطوح وجود داشته باشد. عوامل تأثیرگذار می‌توانند درون‌زا^۴ بوده و تحت کنترل عاملان در سطوح مربوطه باشند و یا برون‌زا^۵ بوده و خارج از چنین کنترلی قرار داشته باشند.

-
1. Technical Development
 2. deployment to the User
 3. delivery of business benefits
 4. endogenous
 5. exogenous

منابع در دسترس و روش استفاده از خروجی سیستم، بر موفقیت تأثیر می‌گذارد، درست همانند همراستایی اهداف فرد و سازمان. با این حال، به دلیل تأثیرات عوامل برون‌زا در فیلتر محیط^۱، حتی تحقق اهداف کسب‌وکار نیز ممکن است منجر به افزایش عملکرد کسب‌وکار نشود.

این عوامل شامل تحرکات رقبا و عوامل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی است. هدف اولیه از ارائه توصیف کلی از این مدل در بخش پیش‌گفتار، تأکید بر این واقعیت است که موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی ساده نیست.

ما باید مرزهای پیرامون سیستم‌های اطلاعاتی را گسترده‌تر ساخته و غنا، پیچیدگی و تأثیرگذاری این حوزه را بیشتر درک کنیم. هدف اصلی این کتاب نیز تحقق همین هدف است. این کتاب، منبع راهنمایی است برای نظریه و عمل روش‌ها و روش‌شناسی‌های اطلاعاتی.

اما مهم‌تر این است، کتاب حاضر با ارائه یک رویکرد چندرشته‌ای به دامنه و عمق درک ما از این مقوله می‌افزاید. این کتاب کاملاً به‌روز است به موازات تغییر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی. روش‌های انتقال آن‌ها نیز باید تغییر یابد اهمیت و ضرورت درک بافت و محیط نیز بر کسی پوشیده نیست.

این کتاب مطمئناً برای دانش‌جویان رشته مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی، آن‌هایی که مشغول تحقیق در این حوزه هستند، و نیز توسعه‌دهندگان سیستم‌های اطلاعاتی بسیار جذاب و مفید خواهد بود. امیدوارم این کتاب به ما کمک خواهد کرد تا از تکرار اشتباهات گذشته اجتناب کرده و سیستم‌های مفیدتر و مورد استفاده‌ی ما را ارائه دهیم.

فیلیپ پاول^۲

بیرکبک، دانشگاه لندن، انگلستان^۳

منابع

- Ballantine, J., Bonner, M., Levy, M., Martin, A., Munro, I., & Powell, P. (1996). The 3-D model of information systems success: The search for the dependent variable continues. *Information Resources Management Journal*, 9(4), 5-14.

1. environment filter

2. Philip Powell

3. Birkbeck, University of London, UK