

مدل‌های فرایند کسب و کار مدیریت تغییر



تالیف : کریستین گرث

ترجمه : دکتر مجید رستمی بشمینی، اعظم رحیمی جونوش

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مدل‌های فرایند کسب و کار

مدیریت تغییر

تالیف:

کریستین گرث

ترجمه:

دکتر مجید رستمی بشمی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

اعظم رحیمی جونوش



انتشارات موجک



سرشناسه: گرث، کریستین - Gerth, Christian

عنوان و نام پدیدآور: مدل‌های فرایند کسب و کار، مدیریت تغییر / تالیف کریستین گرث؛ ترجمه مجید رستمی بشمنی، اعظم رحیمی جونوش.

مشخصات نشر: تهران: انتشارات موجک، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری: ۲۹۱ ص.

فروست: انتشارات موجک؛ ۱۰۷۲۸.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۴-۰۱۹-۶

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: عنوان اصلی: Business process models : change management, c2013.

موضوع: کسب و کار -- داده‌پردازی

موضوع: Business -- Data processing

موضوع: نظام‌های اطلاعاتی مدیریت

موضوع: Management information systems

موضوع: تحول سازمانی

موضوع: Organizational change

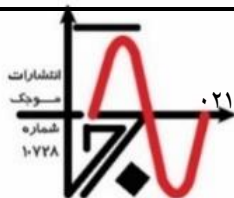
شناسه افزوده: رستمی بشمنی، مجید، ۱۳۵۸ - مترجم

شناسه افزوده: رحیمی جونوش، اعظم، ۱۳۵۶ - مترجم

رده بندی کنگره: ۱۳۹۷ م ۴ گ ۲ / HF ۵۵۴۸

رده بندی دیویی: ۶۵۸/۴۰۳

شماره کتابشناسی ملی: ۵۲۸۱۶۷۱



انتشارات موجک

تلگرام: ۰۹۰۱۷۶۷۲۵۰۲ کانال: telegram.me/mojak1

تلفن مرکز پخش: ۰۲۶۳۲۷۰۵۳۱۸ - ۰۲۶۳۲۷۲۱۸۱۹ - ۰۲۱۶۶۱۲۷۵۹۳ - ۰۲۱۶۶۴۲۹۷۳۳

ایمیل انتشارات موجک: mojakpublication@yahoo.com

سایت فروشگاه کتاب: www.mojak.ir

عنوان: مدل‌های فرایند کسب و کار، مدیریت تغییر

تالیف: کریستین گرث

ترجمه: دکتر مجید رستمی بشمنی، اعظم رحیمی جونوش

طراح جلد: سیده زهرا روشنایی

مشخصات ظاهری: ۲۹۱ صفحه، قطع وزیری

چاپ اول: تابستان ۱۳۹۹، تیراژ: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۶۳۰۰۰۰ ریال، شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۴-۰۱۹-۶

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای انتشارات موجک محفوظ است. هیچ شخص حقیقی و حقوقی حق چاپ و تکثیر این اثر را به هر شکل و صورت اعم از فتوکپی، چاپ کتاب و ... را ندارد. متخلفین به موجب بند ۵ ماده قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

پیشگفتار ۱

فصل اول: مقدمه ۵

۱-۱ مقدمه ۵

۲-۱ انگیزه و بیان مسئله ۶

۳-۱ بررسی راه حل و آیتم های پژوهش ۱۳

۴-۱ بررسی نگارش ها ۲۰

۵-۱ ساختار کتاب ۲۳

فصل دوم: پیش زمینه ۲۵

۱-۲ مقدمه ۲۵

۲-۲ مدل ها در مهندسی نرم افزار ۲۵

۳-۲ مدل سازی فرایند کسب و کار ۲۷

۱-۳-۲ بررسی زبان های مدل سازی فرایند کسب و کار ۲۸

۲-۳-۲ BPMN با جزییات ۳۲

۳-۳-۲ معانی مدل های فرایند ۳۸

۴-۲ فرایندهای کسب و کار در توسعه مبتنی بر مدل ۴۰

۵-۲ جدیدترین نسخه بندی مدل ۴۲

۱-۵-۲ طبقه بندی نسخه بندی مدل ۴۲

| | |
|---------|--------------------------------|
| ۴۷..... | ۲-۵-۲ بررسی روش‌های موجود..... |
| ۵۳..... | ۳-۵-۲ ارزیابی..... |
| ۵۶..... | ۶-۲ خلاصه و بحث..... |

فصل سوم: نسخه واسطه ۵۷

| | |
|---------|---|
| ۵۷..... | ۱-۳ مقدمه..... |
| ۵۷..... | ۲-۳ گزینه‌هایی برای نسخه واسطه..... |
| ۵۹..... | ۳-۳ الزامات مربوط به نسخه واسطه پایه..... |
| ۶۲..... | ۴-۳ نسخه واسطه برای مدل‌های فرایند کسب و کار..... |
| ۶۲..... | ۱-۴-۳ IR نحو..... |
| ۶۷..... | ۲-۴-۳ معناشناسی‌های IR..... |
| ۷۱..... | ۵-۳ تقسیم به بخش‌ها..... |
| ۷۴..... | ۶-۳ خلاصه BPMN به نسخه واسطه..... |
| ۷۸..... | ۷-۳ خلاصه و بحث..... |

فصل چهارم: انطباق ۸۱

| | |
|---------|--|
| ۸۱..... | ۱-۴ مقدمه..... |
| ۸۱..... | ۲-۴ الزامات برای انطباق مدل فرایند..... |
| ۸۳..... | ۳-۴ ارزیابی روش‌های انطباق موجود برای انطباق مدل‌های فرایند..... |
| ۸۴..... | ۱-۳-۴ روش‌های انطباق مبتنی بر هویت..... |
| ۸۵..... | ۲-۳-۴ روش‌های انطباق مبتنی بر تشابه..... |
| ۸۶..... | ۳-۳-۴ خلاصه..... |
| ۸۶..... | ۴-۴ ساختار داده‌ها برای انطباق مدل..... |
| ۸۹..... | ۵-۴ انطباق در سناریوهای نسخه‌بندی..... |
| ۹۰..... | ۱-۵-۴ بررسی..... |

| | |
|---------|---------------------------------|
| ۹۲..... | ۲-۵-۴ محاسبه نگاشت‌های جزئی |
| ۹۵..... | ۳-۵-۴ تکمیل نگاشت‌های جزئی |
| ۹۸..... | ۴-۵-۴ استخراج نگاشت $M(V1, V2)$ |
| ۹۹..... | ۶-۴ خلاصه و بحث |

فصل پنجم: بیان تفاوت ۱۰۱

| | |
|----------|---|
| ۱۰۱..... | ۱-۵ مقدمه |
| ۱۰۱..... | ۲-۵ الزامات برای بیان تفاوت |
| ۱۰۴..... | ۳-۵ بیان تفاوت بر اساس عملیات تغییر مقدماتی |
| ۱۰۴..... | ۱-۳-۵ عملیات تغییر مقدماتی |
| ۱۰۸..... | ۲-۳-۵ تکمیل عملیات تغییر مقدماتی |
| ۱۱۰..... | ۳-۳-۵ مثالی از مدل تفاوت ابتدایی |
| ۱۱۱..... | ۴-۳-۵ بحث |
| ۱۱۳..... | ۴-۵ بیان تفاوت بر اساس عملیات تغییر مرکب |
| ۱۱۳..... | ۱-۴-۵ عملیات تغییر مرکب |
| ۱۲۲..... | ۲-۴-۵ تکمیل عملیات تغییر مرکب |
| ۱۲۴..... | ۳-۴-۵ لگاریتم تغییر با عملیات تغییر مرکب |
| ۱۲۵..... | ۴-۴-۵ بحث |
| ۱۲۶..... | ۵-۵ خلاصه و بحث |

فصل ششم: تشخیص تفاوت ۱۲۹

| | |
|----------|--|
| ۱۲۹..... | ۱-۶ مقدمه |
| ۱۳۰..... | ۲-۶ الزامات مورد نیاز برای تشخیص تفاوت |
| ۱۳۳..... | ۳-۶ روشی برای تشخیص تفاوت |
| ۱۳۴..... | ۱-۳-۶ بررسی روش |

| | |
|-----|---|
| ۱۳۶ | ۲-۳-۶ مرحله ۱: تشخیص عناصر مدل جایگذاری شده |
| ۱۳۷ | ۳-۳-۶ مرحله ۲: تشخیص عناصر حذف شده مدل |
| ۱۳۸ | ۴-۳-۶ مرحله ۳: تشخیص عناصر جابجا شده مدل |
| ۱۴۳ | ۵-۳-۶ مرحله ۴: تشخیص بخش‌های تبدیل شده |
| ۱۴۵ | ۶-۳-۶ خلاصه |
| ۱۴۶ | ۴-۶ لگاریتم تغییر سلسله مراتبی |
| ۱۵۱ | ۵-۶ پارامترهای موقعیت عملیات تغییر مرکب |
| ۱۵۳ | ۶-۶ خلاصه و بحث |

فصل هفتم: تجزیه و تحلیل وابستگی ۱۵۵

| | |
|-----|--|
| ۱۵۵ | ۱-۷ مقدمه |
| ۱۵۶ | ۲-۷ الزامات مورد نیاز برای تحلیل وابستگی |
| ۱۵۸ | ۳-۷ تحولات عملیات‌های تغییر مرکب وابسته |
| ۱۵۸ | ۱-۳-۷ بررسی روش |
| ۱۶۰ | ۲-۳-۷ عملیات‌های تغییر مرکب و قواعد تحول مدل |
| ۱۶۲ | ۳-۳-۷ تصویب انواع عملیات تغییر مرکب |
| ۱۶۵ | ۴-۳-۷ وابستگی‌های تحول |
| ۱۶۸ | ۵-۳-۷ بحث |
| ۱۷۰ | ۴-۷ عملیات تغییر فرایند وابسته J-PST |
| ۱۷۱ | ۱-۴-۷ مشخصات دینامیک |
| ۱۷۶ | ۲-۴-۷ وابستگی‌های J-PST |
| ۱۸۴ | ۳-۴-۷ بحث |
| ۱۸۵ | ۵-۷ خلاصه و بحث |

فصل هشتم: تجزیه و تحلیل هم‌ارزی ۱۸۹

| | |
|-----|---|
| ۱۸۹ | ۱-۸ مقدمه |
| ۱۸۹ | ۲-۸ مفهوم هم‌ارزی |
| ۱۹۱ | ۱-۲-۸ روش‌های موجود برای تجزیه و تحلیل هم‌ارزی مدل‌های فرایند |
| ۱۹۳ | ۲-۲-۸ بررسی روش ما |
| ۱۹۴ | ۳-۸ اصطلاحات مدل فرایند |
| ۱۹۷ | ۴-۸ سیستم بازنویسی اصطلاحات برای اصطلاحات مدل فرایند |
| ۱۹۸ | ۱-۴-۸ سیستم بازنویسی اصطلاح |
| ۲۰۶ | ۲-۴-۸ رفتار کارکردی |
| ۲۰۸ | ۳-۴-۸ هم‌ارزی مدل‌های فرایند و بخش‌ها |
| ۲۰۹ | ۵-۸ تشخیص بخش‌های به لحاظ معنایی هم‌ارز |
| ۲۱۰ | ۶-۸ خلاصه و بحث |

فصل نهم: تجزیه و تحلیل تناقض ۲۱۳

| | |
|-----|---|
| ۲۱۳ | ۱-۹ مقدمه |
| ۲۱۳ | ۲-۹ تناقضات میان عملیات‌های تغییر |
| ۲۱۸ | ۳-۹ انواع تناقض |
| ۲۱۸ | ۱-۳-۹ تناقض نحوی (ترکیبی) |
| ۲۲۱ | ۲-۳-۹ تناقض معنایی |
| ۲۲۴ | ۴-۹ روشی برای تشخیص دقیق تناقض |
| ۲۲۴ | ۱-۴-۹ تشخیص تناقض عملیات‌های تغییر مستقل |
| ۲۲۸ | ۲-۴-۹ تشخیص تناقض عملیات‌های تغییر وابسته |
| ۲۳۳ | ۵-۹ خلاصه و بحث |

فصل دهم: ادغام مدل فرایند ۲۳۵

| | |
|-----|------------------|
| ۲۳۵ | ۱-۱۰ مقدمه |
|-----|------------------|

| | |
|-----|--|
| ۲۳۵ | ۲-۱۰ بررسی ادغام |
| ۲۳۷ | ۳-۱۰ تفسیر عملیات‌های تغییر مرکب IR به عملیات‌های تغییر مرکب مختص زبان |
| ۲۳۹ | ۴-۱۰ اعمال عملیات‌های تغییر مرکب نامتناقض |
| ۲۴۰ | ۱-۴-۱۰ اعمال مکرر عملیات‌های تغییر |
| ۲۴۲ | ۲-۴-۱۰ اعمال خودکار عملیات‌های تغییر |
| ۲۴۳ | ۵-۱۰ اعمال عملیات‌های تغییر مرکب متناقض |
| ۲۴۴ | ۱-۵-۱۰ استراتژی‌ها برای رفع تناقض |
| ۲۴۵ | ۲-۵-۱۰ روشی برای رفع تناقض |
| ۲۴۷ | ۶-۱۰ خلاصه و بحث |

فصل یازدهم: پشتیبانی از ابزار ۲۴۹

| | |
|-----|--|
| ۲۴۹ | ۱-۱۱ مقدمه |
| ۲۴۹ | ۲-۱۱ اجرای پلتفرم |
| ۲۵۱ | ۳-۱۱ بررسی راه‌حل ادغام فرایند |
| ۲۵۲ | ۱-۳-۱۱ بررسی ساختاری |
| ۲۵۵ | ۲-۳-۱۱ بازسازی لگاریتم تغییر سلسله مراتبی |
| ۲۵۶ | ۳-۳-۱۱ ادغام مدل‌های فرایند |
| ۲۶۰ | ۴-۳-۱۱ چارچوب مقایسه و ادغام مدل‌ساز کسب و کار حوزه وب IBM |
| ۲۶۱ | ۴-۱۱ خلاصه و بحث |

فصل دوازدهم: نتیجه‌گیری ۲۶۳

| | |
|-----|-------------------------|
| ۲۶۳ | ۱-۱۲ مقدمه |
| ۲۶۳ | ۲-۱۲ خلاصه همکاری |
| ۲۶۹ | ۳-۱۲ چشم‌انداز کار بعدی |
| ۲۷۱ | ۴-۱۲ نکات نهایی |

فصل سیزدهم: ارزیابی مطالعه موردی ۲۷۳

۱-۱۳ مقدمه ۲۷۳

۲-۱۳ سناریوی مطالعه موردی ۲۷۳

۳-۱۳ رفع تفاوت و تناقض با استفاده از عملیات‌های تغییر مرکب ۲۷۸

۴-۱۳ رفع تفاوت و تناقض با استفاده از عملیات‌های تغییر مقدماتی ۲۸۰

۵-۱۳ خلاصه و بحث ۲۸۱

فصل چهاردهم: ماتریس‌های وابستگی و تناقض برای عملیات‌های تغییر مرکب ۲۸۵

پیشگفتار

روش‌ها و فرایندها، زندگی روزانه ما را تعیین می‌کنند. هر روز، ما به طور منظم، توالی‌هایی را تکرار می‌کنیم که با آن، مثلاً، خانه‌مان را سازماندهی می‌کنیم، کارمان را انجام می‌دهیم، یا در اوقات فراغت‌مان، فعالیت ورزشی انجام می‌دهیم. بسته به فرایند و هدف، صبحانه آماده می‌کنیم، درخواست‌های مشتریان را رسیدگی می‌نماییم، محصول تولید می‌کنیم، یا به آموزش شخصی در ورزشگاه می‌پردازیم. این فعالیت‌ها، همیشه بر اساس تعدادی قواعد و مقررات هدایت می‌شوند که یا از پیش تعریف شده هستند یا در طول زمان تکامل یافته‌اند. هنگام پخت و پز، ما این قواعد را «دستور پخت» می‌نامیم، در کار بدان‌ها «دستورالعمل» می‌گوییم، و در ورزشگاه، آن‌ها را «برنامه‌های آموزشی» می‌نامیم. در سطح شرکت‌ها، ما در مورد مدل‌های فرایند کسب و کار صحبت می‌کنیم. همچنین، در مهندسی نرم‌افزار، مدل‌های فرایند کسب و کار، اهرمی برای توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری هستند. برای مثال، وظایفی که باید توسط یک سیستم نرم‌افزاری انجام شود، از لحاظ مدل‌های فرایند، و به منظور درک دقیق‌تر آن‌ها و برای اطمینان از اینکه آن‌ها به درستی اجرا و پیاده‌سازی می‌شوند، مشخص است. مدل‌های فرایندهای کسب و کار، زمانی ایجاد می‌شوند که فرایندهای شرکت، در مباحثه با مشتری تعیین، و به صورت مدل‌های فرایند ترسیم شود. این مدل‌های فرایند کسب و کار، کسب و کارهای کلیدی و دانش فرایند را تشکیل داده و ارزش افزوده قابل ملاحظه‌ای برای شرکت ایجاد می‌نمایند. در نتیجه، از منظر کسب و کار، دقیقاً مشخص نمودن مدل‌های فرایند و حفظ و همچنین بهبود مستمر آن‌ها، برای اطمینان از قابلیت استفاده پایدار از آن‌ها در شرکت، مهم است. در دنیای کسب و کار، ما در زمینه مدیریت تغییر برای مدل‌های فرایند کسب و کار، صحبت می‌کنیم.

در دنیای مدرن کاری‌مان، که تعامل جهانی و سیستم‌های نرم‌افزاری پیچیده خود را دارد، این وظیفه معمولاً توسط گروهی از افراد که در محیط‌های کاری پراکنده شده‌اند، انجام می‌شود. بنابراین، ممکن است چندین نسخه مختلف از مدل فرایند، به دلیل تغییرات فردی اعمال شده توسط افراد

مختلف، ایجاد شود. در طول مرحله بهبود مدل فرایند، این نسخه‌های مختلف، می‌توانند به صورت موقت و به موازات هم وجود داشته باشند. هرچند، پس از تکمیل مرحله، نسخه‌های مختلف، باید در یک نسخه مرجع مدل فرایند بهبود یافته ادغام شوند. برای این منظور، باید تفاوت‌ها، وابستگی‌ها و تناقض‌های میان مدل‌های مختلف فرایند، شناسایی شده و در مدل فرایند ادغام شده، حل و فصل گردد. این مشکل شناخته شده، در زمینه مدیریت پیکربندی و سازماندهی نرم‌افزار، برای اسناد متنی تا حد زیادی حل شده، و ابزارهای مناسب، از توسعه سیستم‌های نرم‌افزار در کسب و کارهای روزمره، پشتیبانی می‌نمایند. در مورد مدل‌های (گرافیکی) و به ویژه برای مدل‌های فرایند، قبلاً هیچ راه‌حل مناسبی وجود نداشت.

کریستین گرث، در رساله خود، منحصر به مسئله مدیریت تغییر برای مدل‌های فرایند کسب و کار پرداخته است. به منظور پشتیبانی از ادغام مدل‌های فرایند که می‌تواند به زبان‌های مختلف مدل‌سازی شود، او ابتدا یک نسخه عادی برای مدل‌های فرایند ایجاد نمود. این نسخه واسطه مستقل از زبان، مدل‌های فرایند را در سطحی بالاتر از انتزاع مشخص می‌کند. در نسخه واسطه، آقای گرث، عملیات تغییر برای مدل‌های فرایند را تعریف نموده و تفاوت‌های میان مدل‌های فرایند را با استفاده از این عملیات، تشریح نمود.

برای نشان دادن عملیات تغییر، او روشی را توسعه داد که توانایی نشان دادن تغییرات ترکیبی و پیچیده مانند توالی عملیات را نیز دارد، و می‌تواند تا عملیات تغییر اتمی، مورد ردیابی قرار گیرد. مجموعه عملیات‌های تغییر شناسایی شده میان دو نسخه مدل فرایند، تفاوت‌های میان این نسخه‌ها را توضیح داده و می‌تواند مستقیماً برای ادغام آنها مورد استفاده قرار گیرد. در گام بعدی، کریستین گرث، ارزیابی نمود که چه وابستگی‌هایی در مجموعه عملیات‌های تغییر، میان نسخه‌های مدل فرایند وجود دارد، و روشی را برای شناسایی خودکار آنها توسعه داد. برای این هدف، او تکنیک‌هایی از تئوری تبدیل گراف‌های موازی را استفاده نموده و آنها را به مسئولیت و وظیفه‌شان منتقل نمود. متعاقباً، بررسی نمود که چه نوع تناقض‌هایی، مثلاً توسعه موازی مدل‌های فرایند، می‌تواند در یک مدل فرایند تیم محور ایجاد شود و چگونه می‌توان این تناقض‌ها را در طول ادغام نسخه‌های مختلف مدل فرایند، کشف و حل نمود. به این ترتیب، او مدل‌های فرایند را به لحاظ معنایی مقایسه نموده و از نتایج به دست آمده برای شناسایی مدل‌های فرایندی که به لحاظ نحوی متفاوت اما به لحاظ معنایی

یکسان هستند، استفاده نمود. همچنین در اینجا، آقای گرث، راه حل جدیدی را با انتقال نتایج نظری موجود، در این مورد از حوزه سیستم های بازنویسی اصطلاح، برای مسئله اش، ارائه نموده و آن ها را با تمرکز جدیدی به کار گرفت.

نتایج به دست آمده توسط آقای گرث، نه تنها ارزش علمی بالا، بلکه همچنین ارزش عملی و مربوط به صنعت بسیار بالایی نیز دارند. این واقعیت به شکل چشمگیر و موثری با همکاری بسیار موفقیت آمیز با پژوهش IBM- زوریخ (CH)، نشان داده شده که در میان دیگر چیزها، منجر به چهار درخواست حق ثبت اختراع، و انجام بخش های اصلی کار با چارچوب **مقایسه و ادغام**^۱ «مدل ساز کسب و کار حوزه وب IBM» (نسخه ۷.۰)، که به عنوان محصول IBM، ارائه شده بود انجام گردید. یافته های اصلی رساله، در مشروح کنفرانس های رتبه بالای علمی منتشر گردیده و برای کیفیت بالایشان، دوبار «جایزه بهترین مقاله» را دریافت نمودند.

به طور کلی، کریستین گرث، با رساله و نتایج علمی بالاتر از سطح ممتازش شناخته شد. او تا حد زیادی به طور جامع، بر روی مسائل حل نشده مدیریت تغییر برای مدل های فرایند کسب و کار، فعالیت نموده و همچنین راه حل عملاً قابل استفاده و پیچیده ای را ارائه نمود. او راه حل خود برای درک ساختار را به شکلی بسیار واضح و آسان تشریح نمود که شامل مجموعه ای از راه حل های جزئی است که یکدیگر را می سازند. او نشان داد که آگاهی و دانش وسیعی در دنیای مدل سازی عملی و رسمی دارد و قادر است از نتایج (نظری) موجود برای کارش استفاده نماید. آقای گرث با رساله اش ثابت نمود که می تواند حوزه علمی مهندسی نرم افزار را مبتکرانه و با نوآوری، ترقی دهد. گریگور انگلس

^۱ Compare & Merge framework

در دنیای مدرن کاری‌مان، که تعامل جهانی و سیستم‌های نرم‌افزاری پیچیده خود را دارد، این وظیفه معمولاً توسط گروهی از افراد که در محیط‌های کاری پراکنده شده‌اند، انجام می‌شود. بنابراین، ممکن است چندین نسخه مختلف از مدل فرایند، به دلیل تغییرات فردی اعمال شده توسط افراد مختلف، ایجاد شود. در طول مرحله بهبود مدل فرایند، این نسخه‌های مختلف، می‌توانند به صورت موقت و به موازات هم وجود داشته باشند. هرچند، پس از تکمیل مرحله، نسخه‌های مختلف، باید در یک نسخه مرجع مدل فرایند بهبود یافته ادغام شوند. برای این منظور، باید تفاوت‌ها، وابستگی‌ها و تناقضهای میان مدل‌های مختلف فرایند، شناسایی شده و در مدل فرایند ادغام شده، حل و فصل گردد.



انتشارات موجک

ISBN: 978-600-994-019-6



9

786009

940196