

فهرست

۱	پیش‌گفتار
۲	این کتاب برای چه افرادی است
۲	پوشش مطالب کتاب
۵	کسب بهترین بازده از این کتاب
۹	دانلود فایل‌های کد مثال‌ها
۹	دانلود تصاویر رنگی کتاب
۱۱	بخش ۱؛ مدل‌سازی داده‌ها در POWER BI
۱۳	فصل ۱؛ مقدمه‌ای بر مدل‌سازی داده‌ها در P.BI
۱۴	شناخت لایه‌های Power BI
۱۵	لایه آماده‌سازی داده‌ها (Power Query)
۱۶	لایه مدل‌سازی داده‌ها
۱۶	نمای Data
۱۷	نمای Model
۱۸	لایه جلوه‌بندی داده‌ها
۱۸	نمای Report
۱۹	نحوه گردش داده‌ها در P.BI
۲۱	مدل‌سازی داده‌ها در P.BI به چه معناست
۲۲	مدل معنایی
۲۳	ساخت یک مدل داده کارآمد در P.BI
۲۵	طرح ستاره‌ای (مدل‌سازی ابعادی) و برف‌ریزان
۲۵	مدل‌سازی تراکنشی نسبت به مدل‌سازی طرح ستاره‌ای
۲۷	برف‌ریزان (Snowflaking)
۲۸	آشنایی با غیرنرمالیزه کردن (denormalization)
۳۵	ملاحظات لایسنسی P.BI
۳۵	بیشترین حجم یک دیتاست شخصی
۳۶	لودکردن تدریجی داده‌ها (Incremental data load)
۳۶	جدول‌های هیبریدی
۳۷	گروه‌های محاسباتی (Calculation groups)
۳۸	دیتاست‌های اشتراکی (Shared datasets)
۳۸	P.BI Dataflows
۳۸	P.BI Datamarts
۳۹	جنبه تکراری مدل‌سازی داده‌ها
۴۰	هدایت کارگاه‌های آموزشی کشف
۴۰	آمایش داده‌ها برپایه منطق کسب‌وکار

۴۰	مدل‌سازی داده‌ها
۴۱	آزمایش منطق
۴۱	مصورسازی منطق تجاری در جلوه‌بندی پایه داده‌ها
۴۱	مانند یک مدل‌ساز حرفه‌ای داده‌ها بیانده‌شید
۴۲	خلاصه
۴۳	فصل ۲: عبارتهای تحلیل داده و مدل‌سازی داده
۴۳	شناخت جدول‌های مجازی (Virtual Tables)
۴۴	ایجاد جدول‌های محاسباتی
۴۹	نمایش ویژه‌ای از نتایج جداول مجازی
۵۰	ایجاد جداول محاسباتی در P.BI Desktop
۵۱	استفاده از DAX Studio
۵۲	آشنایی با ارتباطات درون جدول مجازی
۶۳	هوش زمانی و مدل‌سازی داده
۶۳	یافتن تاریخ‌های معتبر در بعد تاریخ
۷۲	محاسبات دوره‌به‌دوره
۸۰	پیاده‌سازی انتخاب پویای مقیاس با Fields Parameters
۸۳	تولید بُعد Date با DAX
۸۷	نشانه‌گذاری یک جدول Date به‌عنوان یک جدول تاریخی
۹۱	ایجاد یک بُعد زمانی با DAX
۹۴	خلاصه
۹۵	بخش ۲: آماده‌سازی و تدارک داده‌ها در QUERY EDITOR
۹۷	فصل ۳: تدارک داده‌ها در POWER QUERY EDITOR
۹۸	مقدمه‌ای بر زبان فرمول Power Query M در P.BI
۹۸	پاورکوئری، به بزرگی حروف حساس است
۹۹	کوئری‌ها
۱۰۰	عبارتهای (Expressions)
۱۰۰	مقادیر (Values)
۱۰۱	Primitive values (مقادیر اولیه)
۱۰۱	Structured values (مقادیر ساختاری)
۱۰۶	انواع (Type)
۱۰۶	انواع اولیه (primitive type)
۱۰۷	انواع سفارشی (custom types)
۱۰۷	مقدمه‌ای بر Power Query Editor
۱۰۹	ناحیه Queries
۱۰۹	Tables
۱۰۹	توابع سفارشی
۱۰۹	پارامترهای کوئری
۱۰۹	مقادیر ثابت

۱۰۹.....	گروه‌ها
۱۱۰.....	ناحیه Query Settings
۱۱۱.....	Query Properties
۱۱۳.....	Applied Steps
۱۱۴.....	ناحیه Data View
۱۱۷.....	Status Bar (نوار وضعیت)
۱۱۷.....	Advanced Editor
۱۱۸.....	مقدمه‌ای بر ویژگی‌های Power Query برای مدل‌سازان داده
۱۱۹.....	Column quality
۱۲۳.....	Column distribution
۱۲۵.....	Column profile
۱۲۶.....	آشنایی با پارامترهای کوئری
۱۳۲.....	آشنایی با توابع سفارشی
۱۳۸.....	توابع بازگشتی (Recursive functions)
۱۴۰.....	خلاصه
۱۴۱.....	فصل ۴: جمع‌آوری داده‌ها از منابع گوناگون
۱۴۱.....	جمع‌آوری داده از منابع داده مرسوم
۱۴۲.....	پوشه‌ها (folders)
۱۴۷.....	CSV/TEXT/TSV
۱۵۴.....	Excel
۱۵۵.....	فایل اکسل ذخیره شده در درایو محلی
۱۶۱.....	فایل اکسل ذخیره شده در SharePoint Online
۱۶۱.....	روش ۱: گرفتن مسیر فایل اکسل از برنامه دسکتاپ Excel
۱۶۴.....	روش ۲: گرفتن مستقیم مسیر فایل اکسل از SharePoint
۱۶۶.....	دیتاست‌های P.BI
۱۷۳.....	Power BI Dataflows
۱۷۵.....	Power Bi Datamarts
۱۷۷.....	SQL Server
۱۷۹.....	سرویس‌های تحلیلی SQL Server و Azure (SSAS و AAS)
۱۸۰.....	SSAS چندبعدی/جدولی
۱۸۱.....	AAS
۱۸۳.....	Odata feed
۱۸۵.....	Dataverse
۱۸۷.....	آشنایی با گواهی‌نامه منبع داده
۱۸۷.....	برنزی
۱۸۸.....	نقدهای

۱۸۸.....	طلائی/پلاتینیم.....
۱۸۸.....	کار با حالت‌های اتصال.....
۱۸۹.....	Data Import.....
۱۸۹.....	اپلیکیشن‌ها.....
۱۸۹.....	محدودیت‌ها.....
۱۹۰.....	DirectQuery.....
۱۹۰.....	اپلیکیشن‌ها.....
۱۹۰.....	محدودیت‌ها.....
۱۹۱.....	Connect Live.....
۱۹۱.....	اپلیکیشن‌ها.....
۱۹۱.....	محدودیت‌ها.....
۱۹۲.....	کار با حالت‌های ذخیره‌سازی.....
۱۹۲.....	آشنایی با حالت‌های ذخیره‌سازی دیتاست.....
۱۹۴.....	خلاصه.....
۱۹۵.....	فصل ۵: گام‌های مرسوم آمایش داده‌ها.....
۱۹۷.....	تغییر data type.....
۲۰۶.....	تفکیک یک ستون با حائل.....
۲۰۹.....	ادغام ستون‌ها (Merging Columns).....
۲۱۱.....	افزودن یک ستون سفارشی.....
۲۱۴.....	افزودن یک ستون از روی نمونه‌ها.....
۲۱۶.....	تکرار یک ستون.....
۲۱۹.....	فیلتربندی ردیف‌ها.....
۲۲۳.....	کار با Group By.....
۲۲۶.....	پیوست کردن کوئری‌ها (Appending queries).....
۲۳۰.....	ادغام کوئری‌ها (Merging queries).....
۲۳۴.....	تکرار کردن و ارجاع دادن کوئری‌ها.....
۲۳۵.....	جایگزینی مقادیر.....
۲۳۸.....	استخراج اعداد از متن.....
۲۴۱.....	کار با Date، DateTime، و DateTimeZone.....
۲۴۵.....	محوری کردن جدول‌ها (Pivoting tables).....
۲۵۰.....	خلاصه.....
۲۵۱.....	فصل ۶: آمایش طرح‌واره ستاره‌ای در P.Q EDITOR.....
۲۵۱.....	شناسایی ابعاد و فکت‌ها.....
۲۵۲.....	آشنایی با خواسته‌های کسب‌وکار.....
۲۵۳.....	تعداد جدول‌ها در منبع داده.....
۲۵۳.....	پیوند میان جدول‌های موجود.....
۲۵۴.....	یافتن پایین‌ترین رده لازم برای Date و Time.....
۲۵۶.....	تعریف ابعاد و فکت‌ها.....

۲۵۷.....	تعیین ابعاد بالقوه
۲۵۸.....	تعیین فکت‌های بالقوه
۲۶۰.....	ایجاد جداول ابعاد
۲۶۱.....	جغرافیا
۲۶۴.....	سفارش‌های فروش
۲۶۷.....	محصول
۲۷۰.....	واحد پولی (Currency)
۲۷۰.....	مشتری
۲۷۳.....	Sales Demographic
۲۷۵.....	بعد Date
۲۷۸.....	بعد Time
۲۸۰.....	ایجاد ابعاد Date و Time، پاورکوئری نسبت به DAX
۲۸۱.....	ایجاد جدول‌های فکت
۲۹۰.....	خلاصه
۲۹۱.....	فصل ۷: بهترین تمرین‌های مرسوم آمایش داده‌ها
۲۹۲.....	رسیدگی به لود شدن بخشی از داده‌ها
۲۹۶.....	درک حساسیت به بزرگی و کوچکی حروف در P.Q
۲۹۶.....	به‌هوش بودن کوئری فولدینگ و فشار آن به تازه‌سازی داده‌ها
۲۹۷.....	شناخت کوئری فولدینگ (query folding)
۲۹۷.....	حالت‌های ذخیره‌سازی DirectQuery و Dual و کوئری فولدینگ
۲۹۸.....	منابع داده و کوئری فولدینگ
۲۹۸.....	نشانه‌هایی برای کوئری فولدینگ
۲۹۹.....	بهترین تمرین‌های کوئری فولدینگ
۳۰۰.....	استفاده از گزاره‌های SQL
۳۰۲.....	فعال‌سازی تا شدن برای کوئری‌های محلی
۳۰۵.....	هل دادن آمایش داده در سیستم منبع در صورت ممکن
۳۰۵.....	غیرفعالی View Native Query الزاما به معنی تا نشدن یک گام دگرگون‌سازی نیست
۳۰۸.....	سازماندهی کوئری‌ها در P.Q Editor
۳۰۹.....	پیروی از بهترین روش تبدیل نوع داده
۳۰۹.....	تأثیر تبدیل نوع داده روی مدل‌سازی داده‌ها
۳۱۷.....	پرهیز از داشتن ستون‌هایی با هر نوع داده
۳۱۸.....	درج تبدیل نوع داده در گام تا حد امکان
۳۱۹.....	در نظر گرفتن تنها یک گام تبدیل نوع داده
۳۲۰.....	بهینه‌سازی اندازه کوئری
۳۲۰.....	حذف ستون‌ها و ردیف‌های غیر ضروری

۳۲۱.....	خلاصه‌سازی (Group by).....
۳۲۲.....	غیرفعال کردن لود شدن کوئری.....
۳۲۲.....	استفاده از پارامترهای کوئری.....
۳۲۲.....	پارامتری کردن اتصال‌ها.....
۳۲۳.....	محدودسازی شمار ردیف‌ها در توسعه جدول‌های بزرگ.....
۳۲۶.....	تعریف ستون‌های کلیدی در کوئری‌ها.....
۳۲۷.....	استفاده از قراردادهای نام‌گذاری.....
۳۲۸.....	خلاصه.....
۳۲۹.....	بخش ۳: مدل‌سازی داده‌ها.....
۳۳۱.....	فصل ۸: اجزای مدل‌سازی داده.....
۳۳۱.....	مدل‌سازی داده در P.BI.D.....
۳۳۱.....	شناخت جدول‌ها.....
۳۳۲.....	مشخصه‌های جدول.....
۳۳۵.....	جدول‌های شاخص (Featured tables).....
۳۳۶.....	جدول‌های محاسباتی.....
۳۴۱.....	شناخت فیلدها.....
۳۴۱.....	نوع داده‌ها.....
۳۴۴.....	فرمت‌بندی سفارشی.....
۳۴۷.....	ستون‌ها.....
۳۴۷.....	ستون‌های محاسباتی.....
۳۴۸.....	گروه‌بندی و بسته‌بندی (binning) ستون‌ها.....
۳۵۲.....	مشخصه‌های ستون.....
۳۵۵.....	سلسله‌مراتب‌ها.....
۳۵۶.....	مقیاس‌ها (Measures).....
۳۵۷.....	مقیاس‌های تلویحی.....
۳۶۰.....	مقیاس‌های صریح (Explicit measures).....
۳۶۰.....	مقیاس‌های متنی.....
۳۶۲.....	استفاده از ارتباطات.....
۳۶۳.....	کلیدهای اصلی و کلیدهای خارجی.....
۳۶۳.....	رسیدگی به کلیدهای مرکب (composite keys).....
۳۶۸.....	کاردینالیته‌های رابطه.....
۳۶۸.....	رابطه‌های یک-به-یک.....
۳۶۹.....	رابطه‌های یک به چند.....
۳۶۹.....	رابطه‌های چند به چند.....
۳۷۱.....	رفتار ترویجی فیلتر.....
۳۷۳.....	روابط دوطرفه.....
۳۷۶.....	خلاصه.....
۳۷۷.....	فصل ۹: بهترین روش‌های مرسوم مدل‌سازی داده و طرح‌واره ستاره‌ای.....

۳۷۷.....	کار با رابطه‌های چند به چند
۳۸۱.....	رابطه‌های چند به چند با استفاده از یک جدول پل
۳۸۷.....	پنهان‌سازی جدول پل
۳۸۸.....	پرهیز از روابط دوطرفه
۳۹۰.....	کار با روابط سست (inactive)
۳۹۱.....	قابلیت رسیدن از طریق مسیرهای چند فیلتری
۳۹۲.....	چند رابطه مستقیم میان دو جدول
۳۹۵.....	استفاده از جدول‌های پیکربندی
۳۹۶.....	قطعه‌بندی
۳۹۸.....	کدبندی رنگی پویا با مقیاس‌ها
۴۰۴.....	پرهیز از ستون‌های محاسباتی تا حد امکان
۴۰۷.....	سازماندهی مدل
۴۰۷.....	پنهان‌سازی اشیاء بی معنای مدل
۴۰۷.....	پنهان‌سازی فیلدها و جدول‌های غیرکاربردی
۴۰۹.....	پنهان‌سازی ستون‌های کلیدی
۴۰۹.....	پنهان‌سازی مقیاس‌های تلویحی
۴۱۰.....	پنهان‌سازی ستون‌های به‌کار رفته در سلسله‌مراتبها در صورت امکان
۴۱۰.....	ایجاد جدول‌های مقیاس
۴۱۳.....	استفاده از پوشه‌ها
۴۱۴.....	ایجاد یک پوشه در چند جدول در یک اقدام
۴۱۵.....	درج یک مقیاس در جدول‌های مختلف
۴۱۶.....	ایجاد زیرپوشه‌ها
۴۱۷.....	کاهش اندازه مدل با محو کردن خودکار تاریخ/زمان
۴۲۰.....	خلاصه
۴۲۱.....	بخش ۴؛ مدل‌سازی پیشرفته داده‌ها
۴۲۳.....	فصل ۱۰؛ تکنیک‌های مدل‌سازی پیشرفته داده‌ها
۴۲۳.....	استفاده از تجمیع‌ها
۴۲۵.....	پیاده‌سازی تجمیع‌ها برای منابع داده غیر-دایرکت‌کوئری
۴۲۵.....	پیاده‌سازی تجمیع در سطح تاریخ
۴۲۵.....	خلاصه‌سازی جدول Internet Sales
۴۲۷.....	ایجاد رابطه‌ها
۴۲۷.....	ایجاد مقیاس‌های جدید در جدول خلاصه
۴۲۸.....	ایجاد مقیاس‌های کنترلی در جدول پایه
۴۲۹.....	پنهان‌سازی جدول خلاصه
۴۳۱.....	پیاده‌سازی تجمیع در سطح سال و ماه
۴۳۶.....	استفاده از Agg Awareness

۲۳۹.....	ایجاد یک جدول تجمیع.....
۲۴۱.....	لودکردن جدول‌ها در حالت DirectQuery.....
۲۴۲.....	ایجاد ارتباطها.....
۲۴۳.....	تنظیم جدول تجمیع و حالت ذخیره‌سازی ابعاد مربوطه آن.....
۲۴۵.....	مدیریت تجمیع.....
۲۴۸.....	آزمایش تجمیع.....
۲۴۸.....	Performance Analyzer.....
۲۵۲.....	DAX Studio.....
۲۵۲.....	SQL Server Profiler.....
۲۵۷.....	پیاده‌سازی چند تجمیع.....
۴۶۰.....	نکات مهمی درباره تجمیع‌ها.....
۴۶۱.....	جدول‌های هیبرید و تازه‌سازی تدریجی.....
۴۶۳.....	بیکربندی سیاست تازه‌سازی تدریجی و جدول هیبرید در P.BI.D.....
۴۶۹.....	آزمایش تازه‌سازی تدریجی.....
۴۷۳.....	نکات مهم درباره تازه‌سازی تدریجی و جدول‌های هیبریدی.....
۴۷۴.....	سلسله‌مراتب‌های Parent-Child (والد-فرزند).....
۴۷۶.....	پیاده‌سازی عمق سلسله.....
۴۷۸.....	ایجاد سطوح سلسله.....
۴۸۲.....	پیاده‌سازی نقش‌آفرینی ابعاد.....
۴۸۵.....	استفاده از گروه‌های محاسباتی.....
۴۸۶.....	ملزومات.....
۴۸۶.....	واژگان.....
۴۸۷.....	پیاده‌سازی گروه‌های محاسباتی برای رسیدگی به هوش زمانی.....
۴۹۳.....	آزمایش گروه‌های محاسباتی.....
۴۹۴.....	رفع مشکل فرمت‌بندی رشته.....
۴۹۶.....	توابع DAX برای گروه‌های محاسباتی.....
۴۹۷.....	خلاصه.....
۴۹۹.....	فصل ۱۱: امنیت سطح ردیف و سطح شیء.....
۵۰۰.....	معنای RLS و OLS در مدل‌سازی داده.....
۵۰۰.....	واژگان.....
۵۰۰.....	نقش‌ها (Roles).....
۵۰۱.....	قوانین (Rules).....
۵۰۲.....	ویرایشگر ارتقاء یافته امنیتی سطح-ردیف.....
۵۰۳.....	معتبر ساختن نقش‌ها.....
۵۰۴.....	تخصیص اعضاء به نقش‌ها در P.BI Service.....
۵۰۵.....	تخصیص اعضاء به نقش‌ها در P.BI Report Server.....
۵۰۷.....	جریان پیاده‌سازی RLS.....
۵۰۷.....	روش‌های مرسوم پیاده‌سازی RLS.....

۵۰۸.....	پیااده‌سازی RLS ایستا.....
۵۱۴.....	پیااده‌سازی RLS پویا.....
۵۱۴.....	جلوگیری از دسترسی کاربران مجاز به داده‌ها.....
۵۱۷.....	دسترسی مدیران به داده‌های اعضای تیم خود در سلسله‌های والد-فرزندی.....
۵۲۲.....	گرفتن داده‌های ورود کاربران از منبع دیگر.....
۵۲۷.....	مقدمه‌ای بر OLS.....
۵۲۸.....	جریان پیااده‌سازی OLS.....
۵۲۸.....	پیااده‌سازی OLS.....
۵۳۱.....	اعتباردهی نقش‌ها.....
۵۳۲.....	تخصیص اعضاء و اعتباردهی نقش‌ها در P.BI Services.....
۵۳۳.....	پیااده‌سازی RLS و OLS در یک مدل واحد.....
۵۳۶.....	ملاحظات در استفاده از RLS و OLS.....
۵۳۸.....	خلاصه.....
۵۳۹.....	فصل ۱۲؛ کار با مفاهیم پیشرفته‌تر انبار داده در P.BI.....
۵۳۹.....	کار با SCDها.....
۵۴۱.....	SCD نوع صفر (SCD 0).....
۵۴۱.....	SCD نوع یک (SCD 1).....
۵۵۱.....	SCD نوع دو (SCD 2).....
۵۵۶.....	کار با ابعاد غیر مولد.....
۵۵۹.....	فصل ۱۳؛ مقدمه‌ای بر DATAFLOWS.....
۵۵۹.....	مقدمه‌ای بر Dataflows.....
۵۶۱.....	سناریوهایی برای استفاده از Dataflows.....
۵۶۲.....	واژگان Dataflow.....
۵۶۲.....	ایجاد Dataflows.....
۵۶۴.....	ایجاد نهادهای جدید.....
۵۶۹.....	ایجاد جدول‌های پیوندی از سایر دیتافلوها.....
۵۷۱.....	ایجاد نهادهای محاسبه‌ای.....
۵۷۳.....	پیکربندی تازه‌سازی تدریجی داده‌ها در Dataflows.....
۵۷۵.....	درون‌ریزی/برون‌ریزی دیتافلوها.....
۵۷۵.....	برون‌ریزی دیتافلوها (Export Dataflows).....
۵۷۶.....	درون‌ریزی دیتافلوها (Import Dataflows).....
۵۷۷.....	تجربه بدون-کد/کم-کد.....
۵۷۹.....	طرح‌های کوثری در Dataflows.....
۵۸۰.....	خلاصه.....
	فصل ؛ اتصال‌های DIRECTQUERY به دیتاست‌های P.BI و ANALYSIS SERVICES در
۵۸۱.....	مدل‌های مرکب.....

۵۸۱.....	مقدمه‌ای بر مدل‌های مرکب
۵۸۲.....	فعال‌سازی DirectQuery برای اتصال‌های زنده
۵۸۳.....	مجاز شمردن اتصال‌های DirectQuery در دیتاست‌های P.BI در سرویس P.BI
۵۸۴.....	واژگان جدید
۵۸۴.....	Chaining (زنجیری)
۵۸۴.....	Chain length (طول زنجیره)
۵۹۰.....	RLS در مدل‌های مرکب با دایرکت‌کوئری در دیتاست‌های P.BI
۵۹۵.....	تنظیم مجوزهای دیتاست برای مشارکت‌کنندگان (گزارش‌نویسان)
۵۹۶.....	خلاصه
۵۹۷.....	فصل ۱۵: گزینه‌ها، فیچرها، و توابع DAX جدید
۵۹۷.....	پارامترهای Field
۶۰۲.....	مقدمه‌ای بر P.BI Datamarts
۶۰۲.....	دیتامارت چیست؟
۶۰۳.....	P.BI Datamarts چیست؟
۶۰۴.....	ابهام‌زدایی از شناخت نادرست از P.BI Datamart
۶۰۵.....	Datamart Editor
۶۰۶.....	ایجاد یک P.BI Datamart ساده
۶۰۷.....	لود کردن داده‌ها در Datamart
۶۱۰.....	ساخت مدل داده در دیتامارت
۶۱۰.....	ایجاد و مدیریت رابطه‌ها
۶۱۱.....	گزینه رابطه: Assume referential integrity
۶۱۱.....	تحلیل دیتامارت‌ها در Datamart Editor
۶۱۲.....	تجربه بدون-کد با Visual query
۶۱۷.....	گرفتن کوئری محلی زیرین
۶۱۷.....	مشاهده طرح کوئری
۶۱۸.....	آزمایش SQL query
۶۱۹.....	تحلیل دیتامارت‌ها در ابزارهای کلاینتی SQL
۶۲۱.....	RLS در دیتامارت‌ها
۶۲۵.....	توابع جدید DAX
۶۲۵.....	تابع NETWORKDAYS()
۶۲۷.....	تابع EVALUATEANDLOG()
۶۳۱.....	توابع Window
۶۳۲.....	PARTITIONBY()
۶۳۳.....	ORDERBY()
۶۳۳.....	INDEX()
۶۴۰.....	OFFSET()
۶۴۲.....	WINDOW()
۶۴۶.....	خلاصه