



جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

هوشمندسازی کسب و کار با Microsoft Power BI





جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

واکشی، تبدیل و بارگزاری داده ها (پیاده سازی فرآیند ETS)

با استفاده از ابزار Power Query

- واکشی (Extract) داده ها و کوئری به منابع مختلف داده ها اعم از دیتابیس *SQL Server*،
ACCESS، *Analysis Services*، انواع *Flat File* اعم از *Excel*، *CSV*، *JSON* و
- پاکسازی و تبدیل (*Transform*) داده ها و بخش های مختلف *Query Editor*
 - *Split Column*
 - ابزار *Column From Example*
 - ابزار *Replace Values*
 - ابزار *Merge Columns*
 - *Row Operations; Removing rows, keeping rows*
 - *Index Column: Row Number*
 - *Conditional Column*
 - ابزار *Un-Pivot Columns*
 - امکان *Fill Up* و *Fill Down*



جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

انواع Join

- *Right Outer Join*
- *Full Outer Join*
- *Inner Join*
- *Left Anti Join*
- *Right Anti Join*

مدل سازی معنایی (Data Modeling) داده ها

- معرفی مدلسازی معنایی داده ها
- مدل جدولی (*Tabular Model*) و چندبعدی (*Multidimensional Model*)
- انواع جداول در مدلسازی (*Fact, Dimension and Bridge Tables*)
- انواع ارتباطات: (*Relationships*) یک-به-یک، یک-به-چند و چند-به-چند
- شمای ستاره ای (*Star Schema*)
- شمای برفدانه ای (*Snowflake schema*)



جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

محاسبات روی داده ها و محاسبه شاخص ها با استفاده از زبان DAX

- انواع داده ها (*Data Types*)، عملگرها (*Operators*)
- ستون های محاسبه شدنی (*Calculated columns*) و سنجه (*Measure*)
- انواع *Measure* ها *Explicit* و *Implicit* و معایب استفاده از نوع *Implicit*
- تعریف *Measure* با استفاده از توابع مهم *DAX* از جمله:
 - *SUMX and AVERAGEX*
 - *Calculated Columns*
 - *CALCULATE and CALCULATETABLE*
 - *IF, SWITCH, and FIND*
 - *VALUES and HASONEVALUE*
 - *FILTER*
 - *RELATED and RELATEDTABLE*
- مفاهیم *Row Context* ، *Filter Context* و *Context Transition* در *DAX*



جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

مصورسازی داده ها با استفاده از انواع المان های گرافیکی

نحوه استفاده و تنظیمات انواع *Visual* ها و المان های گرافیکی اعم از:

Area charts: Basic (Layered) and Stacked -

Bar and column charts -

Cards: Single number -

Cards: Multi row -

Combo charts -

Doughnut charts -

Funnel charts -

Gauge charts -

Key influencers chart -

Line charts -

Matrix -

Tables -

Treemaps -

Pie charts -

Ribbon chart -

Scatter, Bubble, and Dot Plot charts -

Slicers -

Waterfall charts -



جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

- اتصال به *Market Place* و استفاده از انواع *Custom Visual* ها
- نحوه ی ایجاد *Hierarchy* و استفاده از قابلیت *Drill*
- ارتباط (*Visual Interaction*) ها با یکدیگر
- آشنایی با محدوده ی فیلترها *Visual Level, Page Level, Report Level* :

▪ انواع فیلترها:

- *Manual filters*
- *Automatic filters*
- *Drill-down filters*
- *Cross-drill filters*
- *Drillthrough filters*
- *Pass-through filters*

- انواع اسلایسرها (متنی، عددی و تاریخی) و تنظیمات مختلف آن ها، ارتباط و همگام سازی

اسلایسرها

- کار با *Bookmark* ها و دکمه ها، تنظیم *Action* مربوط به دکمه ها با استفاده از *Bookmark*

- استفاده از امکان فرمت دهی شرطی (*Conditional Formatting*) در *Visual* ها



جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
مرکز آموزش های تخصصی کاربردی

به اشتراک گذاری و انتشار گزارش ها و داشبوردها

بارگزاری و به اشتراک گذاری داشبوردها و گزارشات در سرویس *Cloud* میکروسافت