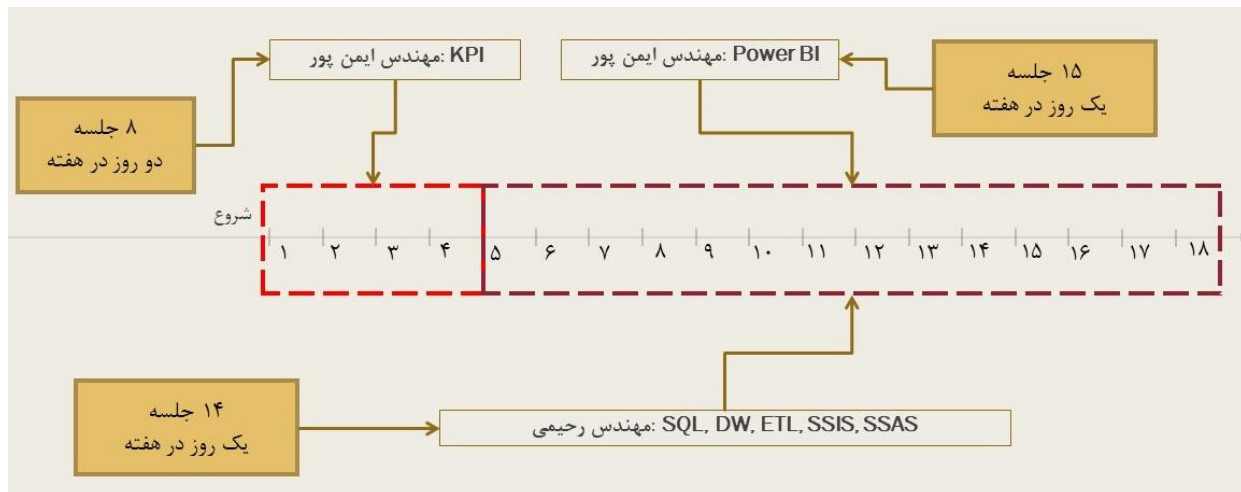


# دوره جامع و بلند مدت هوش تجاری

دوره جامع و بلند مدت هوش تجاری در 111 ساعت و مراحل زیر برگزار می‌شود:



مرحله اول	شاخصهای عملکرد					24 ساعت
مرحله دوم	SQL	ETL	DW	SSIS	SSAS	42 ساعت
مرحله سوم	Power BI					45 ساعت

## مرحله اول: KPI

این مرحله شامل دو دوره است و بصورت همزمان توسط آقای میرزاخانی (SQL) و ایمن پور (KPI) در دو روز متفاوت برگزار می‌شود.

مرحله اول	KPI	24 ساعت
-----------	-----	---------

**دوره KPI: شاخصهای کلیدی عملکرد برای کارشناسان و مدیران، آیا قصد دارید پیشرفت یا پسرفت‌ها را اندازه**

### گیری کنید؟

به واقع نمی‌توان ادعا کرد که شرکت، سازمان یا واحد و بخشی از آن را مدیریت می‌کنیم بدون آنکه با شاخصهای عملکرد آشنا باشیم و به خوبی از آنها استفاده کنیم. شاخص کلیدی عملکرد برای اندازه‌گیری چگونگی عملکرد در مقایسه با اهداف تعیین شده است. به کمک شاخصهای کلیدی عملکرد می‌توانیم میزان موفقیت شرکت را در حوزه‌های مختلف اندازه‌گیری کنیم، فرض کنید قصد داریم به این سوال پاسخ دهیم که "عملکرد مدیر فروش و بطور کلی واحد فروش ما خوب بوده است؟" برای پاسخ به این سوال می‌توان شاخصهایی از جمله "رشد فروش، نرخ تبدیل فرصتهای ایجاد شده به فروش، پوشش و توسعه شبکه فروش و....." را بررسی کنیم.

در جایی دیگر ممکن است این سوال مطرح شود که "وضعیت بازاریابی شرکت ما چگونه است؟" آنجا نیز بررسی عملکرد این واحد در حوزه های "فروش آنلاین، رتبه در موتور های جستجو و روند ایجاد فرصت های فروش و..." بررسی شود.

سعی می کنیم در این دوره بصورت کاملا کاربردی به چنین سوالاتی و سوالات مشابه در حوزه "مالی، مشتری، منابع انسانی" پاسخ دهیم. پر واضح است که یک مدیر نمی توان ادعا کند مدیریت مناسبی دارد مگر اینکه شاخصهای کلیدی عملکرد این موفقیت را نشان دهد.



### سوالات متداول:

1- مدت زمان این دوره چقدر می باشد و آیا این دوره پیش نیازی دارد؟  
این دوره در 24 ساعت برگزار می شود و در هر هفته دو جلسه تشکیل خواهد شد که مدت زمان هر جلسه 3 ساعت خواهد بود. این دوره پیش نیازی ندارد.

2- از شاخصهای کلیدی عملکرد (KPI) کجا می توان استفاده کرد؟  
KPI یکی از انواع اندازه گیری عملکرد است که به شما کمک می کنید بفهمید سازمان یا شرکت و تیم شما چگونه عمل می کند. یک KPI خوب باید به عنوان یک قطب نما عمل کند. در واقع KPI به شما و تیمتان کمک می کند که بفهمید در مسیر درست رسیدن به اهداف استراتژیک خود حرکت می کنید یا نه. مشکل این هست که هزاران شاخص کلیدی عملکرد KPI برای انتخاب وجود دارد. اگر انتخاب اشتباهی داشته باشیم، شاخصی را اندازه گیری می کنیم که همراستا با اهداف ما نیست. در این دوره سعی می کنیم بیاموزیم که چگونه شاخصهای درست را انتخاب کنیم؟

3- در این دوره نرم افزار هم تدریس می شود؟  
این دوره به طور مشخص شامل آموزش نرم افزار نمی شود، اما این دوره پیش نیاز شرکت در دوره Power BI است و در واقع شروع حرکت در مسیر تبدیل شدن به یک متخصص هوش تجاری است.

4- آیا مثال های عملی در دوره نیز وجود دارد؟  
در این دوره مثالهای متعددی مطرح می شود تا به یادگیری دقیق شاخصها کمک کند ولی نکته مهم این است مثالهای عملی از جنس ایجاد داشبوردها بر مبنای شاخصهایی که در این دوره فرا خواهید گرفت در دوره Power BI و بر مبنای دیتابیس آموزشی، ارائه خواهد شد.

- 5- من نمی توانم در کلاس های حضوری شرکت کنم. راه حل چیست؟  
شما می توانید در کلاس های آنلاین هوش تجاری ثبت نام کنید و به صورت آنلاین دوره را طی کنید.
- 6- دوره آنلاین چه مزیت هایی دارد؟  
هیچ تفاوتی با دوره حضوری ندارد. شما در حین برگزاری جلسات به تصویر، صدا، اسلایدها و دسکتاپ مدرس دسترسی دارید. با مدرس در حین و بعد از جلسات نیز ارتباط دارید. از طرفی به فیلم ضبط شده کلاس نیز دسترسی دارید.

### سرفصلهای دوره:

- 1- علت استفاده از شاخص کلیدی عملکرد و تعریف KPI
  - 2- شاخص های کلیدی عملکرد حوزه مشتریان
  - 3- شاخص های کلیدی عملکرد مالی
  - 4- شاخصهای انبار و تولید و عملیات
  - 5- شاخص های کلیدی خدمات پس از فروش
  - 6- شاخص های کلیدی عملکرد منابع انسانی
  - 7- شاخص های کلیدی عملکرد بازاریابی و فروش
- ریز شاخصها و مباحث به شرح زیر است:
- |  |  |
|--|--|
| 18. نسبت پوشش بهره Times Interest Earned (TIE)                             | 1. شاخص رضایت مشتری  |
| 19. نسبت جاری یا آنی CURRENT RATIO   | 2. امتیاز خالص ترویج کننده (NPS)                                     |
| 20. نسبت سریع QUICK RATIO / ACID TEST                                      | 3. نرخ نگهداری یا حفظ مشتری (CRR)                                    |
| 21. نسبت سرمایه در گردش  | 4. نرخ از دست رفتن یا رویگردانی مشتری (CTR)                          |
| 22. نسبت گردش حسابهای پرداختنی ACCOUNTS PAYABLE TURNOVER                   | 5. نرخ مشارکت متعهدانه مشتری   |
| 23. نسبت گردش حسابهای پرداختنی به روز Accounts Payable Turnover in Days    | 6. ارزش طول عمر مشتری (CLV)  |
| 24. نسبت گردش حسابهای دریافتنی Accounts Receivable Turnover                | 7. شکایت مشتریان   |
| 25. نسبت گردش حسابهای دریافتنی به روز Accounts Receivable Turnover in Days | 8. نرخ بازده داخلی Internal Rate of Return (IRR)                     |
| 26. نسبت گردش موجودی کالا (ITR) Inventory Turnover                         | 9. نرخ بازده داخلی اصلاح شده Modified Internal Rate of Return (MIRR) |
| 27. نسبت روزهای فروش موجودی (DSI) Days Sales of Inventory                  | 10. Return on marketing investment (ROMI)                            |
| 28. چرخه تبدیل وجه نقد (CCC) Cash conversion cycle                         | 11. Customer Effort Score (CES)                                      |
| 29. بازده سرمایه گذاری (ROI)   | 12. حاشیه سود ناخالص   |
| 30. بازده دارایی (ROA)   | 13. حاشیه سود عملیاتی  |
| 31. نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام (D/E)                                    | 14. حاشیه سود خالص   |
|  | 15. نرخ رشد درآمد  |
|  | 16. نسبت هزینه عملیاتی   |
|  | 17. نسبت CAPEX به فروش (Capital expenditure)                         |

53. ارزش افزوده سرمایه انسانی Human capital value added (HCVA)
54. فاکتور غیبت برادفورد Absenteeism Bradford factor
55. متوسط طول مدت خدمت کارکنان Average employee tenure
56. نسبت تاخیر در جذب نیروی انسانی LATE PERSONNEL REQUISITIONS RATIO
57. نسبت تخفیفات به فروش ناخالص
58. نرخ رشد فروش و حذف تورم
59. کشش تقاضای محصول Product demand elasticity
60. تعداد روزهای پس افت Days of backlog
61. نرخ جذب (مشتری) Pull-Through rate
62. نسبت خرید به بازدید از سایت Proportion of completed sales to home page views
63. نسبت استعلام به خرید نهایی Quote to close ratio
64. بهره‌وری فروش Sales Productivity
65. شاخص درصد تحقق بودجه
66. هزینه هر سرنخ تجاری Cost per lead
67. نرخ تبدیل
68. هزینه جذب هر مشتری Customer acquisition cost (CAC)
69. کیف بازاریابی و نرخ های تبدیل
70. رتبه موتورهای جستجو (به وسیله کلمات کلیدی) و نرخ کلیک خوری (click through rate)
71. نرخ پرش و بازدید صفحه
32. بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) Return on Equity
33. Burn Rate
34. شاخص اهرم مالی
35. نسبت قیمت به درآمد (P/E)
36. BERRY RATIO
37. فرمول پیش بینی ورشستگی امتیاز Z آلتمان Altman's Z-Score bankruptcy prediction
38. میزان پوشش موجودی
39. کالای راکد انبار
40. دقت موجودی
41. نرخ استفاده از ظرفیت تولید Capacity (CUR) Utilization Rate
42. سطح ضایعات فرآیند
43. نقطه سفارش دهی مجدد Reorder point
44. ظرفیت نقطه سر به سر کارخانه BREAK-EVEN PLANT CAPACITY
45. متوسط زمان بین خرابی ها MEAN TIME BETWEEN FAILURES
46. درصد درخواست برای تعویض محصول
47. WARRANTY CLAIMS PERCENTAGE Average Handle Time
48. Number of Callers Abandoning Calls
49. نرخ حل مشکلات در اولین تماس (FCR) First Contact Resolution
50. درآمد به ازای هر کارمند (RPE)
51. نرخ ریزش کارکنان Employee churn rate
52. متوسط زمان لازم برای استخدام Average time to hire

# مرحله دوم: طراحی و پیاده سازی سیستم هوش تجاری در SQL Server

مرحله دوم	SQL	ETL	DW	SSIS	SSAS	42 ساعت
-----------	-----	-----	----	------	------	---------

## نام دوره: Microsoft SQL Server : چگونه طراحی کنیم؟ چگونه استفاده کنیم؟

شما به عنوان یک توسعه دهنده نرم افزار، دانشمند، مهندس یا تحلیل گر داده، نیاز دارید که بتوانید با پایگاه های داده دست و پنجه نرم کنید. بیش از 60 درصد از اطلاعات موجود در دنیا بر روی پایگاه داده های از نوع SQL نگهداری می شوند و شما با یادگیری اصولی یکی از این انواع پایگاه داده، راه خود را برای ورود به این دنیای جذاب باز می کنید.

سوالات متداول:

### 1- مدت زمان این دوره چقدر می باشد و آیا این دوره پیشنهادی دارد؟

دوره تقریباً 20 ساعت آموزشی به همراه پروژه پایانی می باشد که در بازه حدود 1 ماه طی خواهد شد. در هر هفته یک جلسه تشکیل خواهد شد که مدت زمان هر جلسه 4 ساعت خواهد بود.

دوره "SQL Server" چگونه طراحی کنیم؟ چگونه استفاده کنیم؟ پیش نیازی ندارد.

### 2- در این دوره نرم افزار هم تدریس می شود؟

بله. نرم افزارهایی که در این دوره تدریس می شوند عبارتند از:

SQL Server Management Studio

SQL Server Integration Service

SQL Server Analysis Service

### 3- مزیت یادگیری Microsoft SQL Server نسبت به دیگر پایگاه داده ها چیست؟

Microsoft SQL Server به همراه رقبای نام آشنای خود (مانند PostgreSQL، MySQL، Oracle) در دسته پایگاه داده های از نوع SQL یا رابطه ای قرار می گیرند. اصول طراحی و استفاده از این نوع پایگاه های داده نقاط مشترک بسیاری داشته و شما با یادگیری یکی مسیر کار کردن با دیگر پایگاه داده های رابطه ای را نیز پیموده اید. Microsoft SQL Server از محبوب ترین اعضای این خانواده است که علاوه بر فراگیر بودن آن در بازار، ابزار های کمکی بهتری نیز نسبت به رقبایش در اختیار کاربران قرار می دهد.

### 4- آیا مثال های عملی در دوره نیز وجود دارد؟

تمام تلاش ما این است که برای یادگیری بهتر دانشجوی، از مثال های کاربردی در دنیای واقعی استفاده کنیم. این تلاش باعث می شود که دانشجوی به فضای بازار کار نزدیک تر شده و شانس بیشتری برای موفقیت داشته باشد.

سرفصلها:

- آشنایی و معرفی پایگاه داده Relational
- آموزش نصب و پیکربندی SQL Server
- معرفی زبان T-SQL
- آشنایی با ساختار دستورات SQL Server
- آموزش و بررسی انواع Data Type ها و ارائه نکات مرتبط Performance
- اصول طراحی و ساخت جداول در پایگاه داده
- آموزش تعریف ارتباط بین جداول
- آموزش ایجاد محدودیت ها بر روی جداول
- آشنایی با دستورات DDL & DML
- بررسی فرایند اجرای کوئری ها
- بررسی اجزای دستور SELECT
- بررسی CASE Expression و حالات آن
- معرفی Table Expression ها
- بررسی توابع رشته ای
- بررسی توابع محاسباتی
- بررسی توابع تاریخ و زمان
- بررسی سایر توابع پرکاربرد در پروژه های هوش تجاری
- بررسی چالشهای تاریخ شمسی
- بررسی انواع گروه بندی ها
- فلسفه JOIN و انواع آن
- آموزش Dynamic PIVOT
- آموزش مفاهیم Query Optimization و چالشهای داده ای
- معرفی انواع Set Operator
- آشنایی با مفهوم Sub Query و انواع آن ها
- مدیریت حذف و درج داده (Insert,Delete,Alter)
- آشنایی با Variable و Dynamic Query
- آشنایی با Store Procedure
- آشنایی با Transaction
- آشنایی با Index

با اتمام بخش فوق، شما به عنوان BI Developer قادر خواهید بود با چالشهای داده ای دست و پنجه نرم کنید. پس از این بخش نوبت با استفاده از ابزارهای هوش تجاری می رسد و به موارد زیر خواهیم پرداخت:

سرفصلها:

- DE normalized Flattened Dimensions
- Multiple Hierarchies in Dimensions
- Flags and Indicators as Textual Attributes
- Null Attributes in Dimensions
- Calendar Date Dimensions
- Role-Playing Dimensions
- Junk Dimensions
- Snow flaked Dimensions
- Outrigger Dimensions
- Integration via Conformed Dimensions
- Conformed Dimensions
- Shrunk Dimensions
- Drilling Across
- **(3) طراحی و پیاده سازی فرآیند ETL (6 ساعت)**
- نصب و پیکره بندی SQL Server Data Tools
- بررسی اجمالی فرآیند ETL
- مدیریت و ایجاد پکیج های SQL Server Integration Service
- مدیریت و ایجاد Control Flow
- اتصال به سورس ها و موتورهای مختلف پایگاه داده
- فرآیند ETL در سیستم هوش تجاری
  - طراحی برنامه در سطح کلان
  - انتخاب ابزار
  - تدوین استراتژی های پیش فرض
  - جمع آوری اطلاعات مربوط به Dim ها
- معرفی Slowly Changing Dimension
- تدوین برنامه جمع آوری و مدل بروز رسانی در جداول Fact
- تدوین برنامه جهت جمع آوری اطلاعات تجمیعی
- تخصیص رول و زمانبندی اجرای ETL
- **(4) مدل Tabular (12 ساعت)**
- مفاهیم مدل Tabular
- پیاده سازی مدل Tabular
- مقایسه مدل های چند بعدی و Tabular
- واکنشی داده ها
- طراحی مدل داده و درک روابط

- **(1) مخزن داده، هوش تجاری و مدل چند بعدی داده ها (3 ساعت)**
- مقایسه جمع آوری داده ها و تجزیه و تحلیل داده ها
- اهداف مخزن داده و هوش تجاری
- برنامه های هوش تجاری
- مقدمه ای بر مدل سازی چند بعدی
- سیستم های OLAP, OLTP
- معماری سیستم های چند بعدی
- جداول Fact
- جداول Dim
- معماری بالا به پایین و پایین به بالا در مخزن داده
- **(2) تکنیک کیمبال در مدل سازی چند بعدی (3 ساعت)**
- مفاهیم اساسی
- تحلیل نیازمندی ها
- فرآیند طراحی چهار مرحله ای در مدل چند بعدی
  - فرآیندهای کسب و کار
  - ریزدانگی داده ها
  - Dim
  - Fact
- معماری مدل های چند بعدی
- تکنیک های طراحی Fact
  - Fact Table Structure
  - Additive, Semi-Additive, Non-Additive Facts
  - Nulls in Fact Tables
  - Conformed Facts
  - Transaction Fact Tables
  - Fact less Fact Tables
  - Aggregate Fact Tables or OLAP Cubes
  - Consolidated Fact Tables
- تکنیک های طراحی Dim
  - Dimension Table Structure
  - Dimension Surrogate Keys
  - Natural, Durable, and Supernatural Keys
  - Drilling Down
  - Degenerate Dimensions

- Perspectives
- اضافه کردن Translation
- پارتیشن بندی
- پردازش
- Deployment
- مدیریت امنیت

- رابطه فعال و غیرفعال
- روابط دو طرفه
- آشنایی با زبان DAX عبارات تحلیل داده ها
- Calculated Attributes
- Calculated Tables
- Measures
- KPI
- مدیریت ساختار سلسله مراتبی



# مرحله سوم: طراحی و پیاده سازی سیستم هوش تجاری با Power BI

مرحله سوم	Power BI	45 ساعت
-----------	----------	---------

همزمان با اجرای مرحله دوم، دوره طراحی و پیاده سازی سیستم هوش تجاری با Power BI در 45 ساعت برگزار خواهد شد.

سرفصلها:

- بروز رسانی فایل اکسل با استفاده از One Drive (روش دوم)

### (3) جلسه سوم:

- بروز رسانی با استفاده از Power BI Personal Gateway (روش سوم)
- بررسی قابلیت‌های داشبورد:
  - Set as featured
  - Add a Comment
  - Chat in teams
  - Copy visual as image
  - Go to Q&A
  - Export to .CSV
  - Related insights
  - Data Alert
- مقایسه نهایی داشبورد و گزارش
- Build Apps در دو حالت
- App مرتبط با workspace
- Template app
- Office 365 and Site Admin
- آشنایی با tenant
- بستن اکانت Power BI Service
- نرم افزار Power BI Desktop و مقایسه آن با Power BI Service
- بروز رسانی نسخه های جدید؟ (نسخه فعلی؟)
- فراخوانی داده از منابع مختلف
  - فراخوانی داده از وب
  - فراخوانی داده از سرویس های آنلاین
  - فراخوانی داده از اکسل

### (1) جلسه اول:

- آشنایی با منابع
- آشنایی با معماری Power BI
- آشنایی با Power BI Service
- معرفی پلن‌های اشتراک و تفاوت دو اشتراک Pro و Premium
- ایجاد اکانت با ایمیل شرکتی
- فراخوانی داده از اکسل
- استفاده از Natural Language Queries
- Quick insights
- ساخت Report
- بررسی Visual interaction
- انتشار گزارشات در وب و انواع آن
- خروجی pdf و pptx
- بررسی عدم دانلود فایل Pbitx
- Mobile layout
- Subscription

### (2) جلسه دوم:

- بررسی امکانات جدید Power BI Service
- Generate QR Code
- Analyze in Excel
- Pin a Report
- ساخت Workspace
- بررسی انواع فیلتر در گزارشات
- به اشتراک گذاری گزارشات و داشبوردها
- بروز رسانی فایل اکسل (روش اول)

- Pivot و Unpivot، Transpose و Fill و نکات آن و حل مثالهای مربوطه

#### 5) جلسه پنجم:

##### ادامه آموزش Power Query

- آشنایی با فایل‌های XML و JSON.
- تبدیل جداول اکسل به فرمت XML با ماکرو VBA
- تبدیل جداول اکسل به فرمت JSON با ماکرو VBA
- Parse
- انواع Split column:
  1. By delimiter
  2. By number of characters
  3. By position
  4. By lowercase to Uppercase
  5. By Uppercase to lowercase
  6. By Digit to non-digit
  7. By non-digit to Digit
- آشنایی با کد اسکی، کاراکترهای غیرقابل چاپ و Clean
- Extract، Prefix، Suffix
- Query relationship، Grouping Queries
- Choose Column، Go to columns
- removing top or bottom، Keep Rows
- Removing Alternate rows، rows
- Add conditional column، Index Column
- Using Locale، توزیع، کیفیت و مشخصات ستون

#### 6) جلسه ششم:

##### ادامه آموزش Power Query

- Using Locale، توزیع، کیفیت و مشخصات ستون
- Self-join
- Text Analytics
- مقدمه ای در مورد زبان M
- Advanced editor و ارتباط آن با مراحل ساختار زبان M
- چرا نیاز به آموزش زبان M داریم؟
- تعریف متغیر و یک مثال برای ایجاد مراحل مختلف

- فراخوانی داده از SQL به همراه استفاده از دستورات Select و Where
- تفاوت Direct Query و Import
- فراخوانی داده از Folder و مثال Google search console

■ تغییر منابع داده

#### 4) جلسه چهارم:

- یک مثال کاربردی و حل مشکل به سه شیوه، رسم نمودار بودجه و فروش بر حسب برند
- استفاده از زبان DAX
- استفاده از روابط جداول (بررسی اولیه اهمیت روابط جداول)
- استفاده از Power Query

##### آموزش Power Query

- بررسی عمیق Power Query
  - قانون 80٪ - 20٪
  - مزایای استفاده از Power Query در مقابل فرمولهای اکسل و VBA
  - ETL در Power Query و مفهوم L، T، E
  - پاک سازی داده ها چیست؟
- آموزش انواع Join:
  - Left outer join
  - Right outer join
  - Left Anti join
  - Right Anti join
  - Full outer join
  - Inner join
- مثال برای ادغام بودجه و فروش و در ادامه:
  - اضافه کردن ستون ساده (ستون بودجه ماهیانه)
  - تعیین نوع داده های ستون بودجه
  - حذف جداول
  - مرتب کردن داده های یک ستون با ستون دیگر
  - حل جمع اشتباه اعداد بودجه
- Append و نکات آن

- مثال 2 از Custom Function ایجاد تابعی برای ایجاد جدول تک ستونی از بازه دلخواه تاریخ
- مثال 3 از Custom Function
- مثال 4 از Append Custom Function کردن
- تعدادی جدول که قبل از ادغام نیاز به تغییرات دارند

### 8) جلسه هشتم:

#### ادامه توابع در زبان M

- مثال 5 از Function پیدا کردن اولین عنصر بیشتر از 5 در یک لیست
- مثال 6 از Function استفاده از تابع بازگشتی

#### روابط جداول

- ایجاد و مدیریت روابط جداول در Power BI
- تنظیمات مربوط به روابط جداول
- ساخت مدل
- روابط یک به یک، یک به چند و چند به چند
- ساختن جدول واسط
- روابط فعال و غیرفعال
- علت غیرفعال شدن روابط و دور

#### Template, Theme, Parameter

- Power BI Template و تفاوت فایل‌های Pbit با Pbit
- محتویات فایل‌های Pbit
- فایل‌های template و Theme Gallery
- فایل‌های json و تغییرات آن
- استفاده از فونت‌های فارسی
- ایجاد و خروجی فایل json از Power BI Desktop
- ایجاد پارامتر، استفاده از پارامتر در Query و نحوه تغییر و خودکار کردن ورودیها

#### Bookmark

- کاربرد Bookmark
- Bookmark چه اطلاعاتی را نگهداری می کند؟
- نحوه ایجاد Bookmark و مثال 1
- نمایش Bookmark به عنوان Slideshow
- مثال 2: پرچم‌های کشورها و Bookmark

- مثالی برای استفاده از توابع
- کامنت گذاشتن
- استفاده از IntelliSense
- #shared
- 5 ساختار برای نگهداری داده:
- Primitive Value
- List
- Record و تابع Text.Format
- Table
- Function
- بررسی مستقیم بعضی توابع M
- 1. Text.Format

### 7) جلسه هفتم:

#### ادامه آموزش Power Query

- 2. File.Contents
- 3. Csv.Document
- 4. Excel.Workbook
- 5. Table.FromList
- 6. Table.FromRecords
- 7. Table.PromoteHeaders
- 8. Table.TransformColumnTypes
- 9. Table.AddColumn
- 10. Table.RenameColumns
- 11. Table.AddIndexColumn
- 12. Table.ReorderColumns
- 13. List.Dates
- 14. #duration
- 15. Table.AlternateRows
- 16. Number.Round
- 17. Table.Join
- 18. Table.Pivot
- 19. Table.RemoveFirstN
- 20. Table.RemoveLastN
- 21. Table.Schema
- 22. Table.SelectRowsWithErrors
- 23. Table.Skip
- 24. Table.SplitColumn

#### توابع در زبان M

- مثال 1 از Custom Function

Gauge	.22
Card	.23
Multi-Row Card	.24
Key Performance Indicator (KPI)	.25
Slicer	.26
Table	.27
Matrix	.28
Key Influencers	.29
Decomposition Tree	.30
Q&A	.31
Smart narrative	.32
مرور Visualهای دو نسخه متفاوت از Desktop	
<b>Custom Visual</b>	
نحوه فراخوانی Custom Visual	
Advanced Card	.1
Card with States by OKViz	.2
Mekko Chart	.3
Infographic Designer	.4
Word Cloud	.5
Gantt	.6
Bullet Chart	.7
Synoptic Panel	.8
Image	.9

**(11) جلسه یازدهم:****بخش اول Report Server**

- دو شیوه برای استفاده از Power BI
- معماری Power BI RS
- Power BI Report Server چیست؟
- مقایسه Power BI Report Server و Power BI service
- مهمترین تفاوت‌های Power BI Report Server و Power BI service
- سخت افزار و نرم افزار مورد نیاز برای نصب Power BI Report Server
- دانلود و نصب Power BI Report Server
- پیکربندی Power BI Report Server
- بررسی دو حالت ممکن در ورود به web portal
- نصب Power BI Desktop نسخه بهبود یافته برای Report Server

**(9) جلسه نهم:****ادامه مبحث Bookmark**

- مثال 3: Clear filter
- مثال 4: تاثیر ویژگی Data
- مثال 5: تاثیر ویژگی Display
- استفاده از Group و Current page
- مثال 6: ایجاد دکمه on و off با Bookmark
- ویژگیهای Button

**Drill**

- بررسی Drill Down و Drill Up و ارتباط با Hierarchy
- معرفی و نحوه ایجاد Drill through
- مثالی برای ایجاد Drill through
- Drill through و ارتباط با صفحه مقصد
- Drill through بهبود عملکرد Button

**Visual**

- .1 Stacked Bar Chart
- .2 Stacked Column Chart
- .3 Clustered Bar Chart
- .4 Clustered Column Chart
- .5 100% Stacked Bar Chart
- .6 100% Stacked Column Chart
- .7 Line Chart
- .8 Area Chart
- .9 Stacked Area Chart
- .10 Line and Stacked Column Chart
- .11 Line and Clustered Column Chart
- .12 Ribbon Chart
- .13 Waterfall Chart
- .14 Funnel Chart
- .15 Scatter Chart
- .16 Pie Chart
- .17 Donut Chart
- .18 Treemap

**(10) جلسه دهم:****ادامه Visual ها**

- .19 Map
- .20 Filled Map
- .21 Shape Map

**(13) جلسه سیزدهم:****ادامه توابع در زبان DAX**

- 14. تابع Replace
- 15. تابع SUBSTITUTE
- 16. تابع TRIM
- 17. تابع REPT
- 18. تابع UNICODE
- 19. تابع UNICHAR و مثال جالب از آن
- 20. تابع CALENDAR
- 21. تابع CALENDARAUTO
- 22. تابع DATEDIFF
- 23. تابع NOW
- 24. تابع TODAY
- 25. تابع IF
- 26. تابع IFERROR
- 27. تابع TRUE
- 28. تابع SWITCH
- 29. تابع AND
- 30. تابع ADDCOLUMNS
- 31. تابع SELECTCOLUMNS
- 32. تابع SUM
- 33. تابع SUMX
- 34. تابع COUNT
- 35. تابع CountRows
- 36. تابع CountBlank
- 37. تابع COUNTX
- 38. تابع DISTINCTCOUNT
- 39. تابع MaxX
- 40. تابع MinX
- 41. تابع AverageX
- 42. تابع CONTAINS
- 43. تابع SELECTEDVALUE
- 44. تابع ISBLANK
- 45. تابع ISEMPTY
- 46. تابع ISLOGICAL
- 47. تابع ISNONTEXT

- ذخیره سازی گزارشات در Report Server
- تغییرات ظاهری و Branding
- ایجاد نام کاربری جدید

**زبان DAX**

- تفاوت بین زبان M و DAX در Power BI
- DAX چیست؟ Data Model چیست؟
- اجزا تشکیل دهنده Data Model
- بررسی تعدادی توابع DAX و لیست توابع
- اولین محاسبه با DAX
- قواعد نامگذاری در Dax
- چگونه کامنت اضافه کنیم؟
- دومین محاسبه با DAX
- سومین محاسبه با DAX

**(12) جلسه دوازدهم:****زبان DAX**

- انواع داده،
- عملگرها در DAX (عملگرها منطقی، ریاضی، مقایسه ای و اولویت عملگرها)
- مثال: ایجاد Measure و Column محاسبه شده و بررسی تفاوتها

**توابع DAX:**

- 1. تابع CONCATENATE
- 2. تابع CONCATENATEX
- 3. تابع FIND
- 4. تابع SEARCH کاربرد Wildcard
- 5. تابع EXACT
- 6. تابع Fixed
- 7. تابع Format (مثال: حذف Year از Legend و تاثیر آن)
- 8. تابع LEFT
- 9. تابع RIGHT
- 10. تابع MID
- 11. تابع LEN
- 12. تابع LOWER
- 13. تابع UPPER

ISFILTERED .72

KEEPFILTERS .73

مثال: ایجاد بودجه برای رنگها

تعریف متغیر و نکات آن

**(15) جلسه پانزدهم:**

CROSSJOIN .74

GENERATE .75

TREATAS .76

NATURALINNERJOIN .77

NATURALLEFTOUTERJOIN .78

TOTALYTD .79

SAMEPERIODLASTYEAR .80

TOTALQTD .81

TOTALMTD .82

**بخش دوم Report Server**

- Row level security
- Scheduled refresh
- Upload In Power BI Report Server
- KPI in Power BI Report Server
- آشنایی با Mobile Report in Power BI
- Report Server
- Full Screen in Power BI Service and Power BI Report Server
- Monitor Your Report Server

ISODD .48

ISEVEN .49

ISNUMBER .50

ISONORAFTER .51

PATH .52

PATHCONTAINS .53

PATHITEM .54

PATHITEMREVERSE .55

PATHLENGTH .56

LOOKUPVALUE .57

**(14) جلسه چهاردهم:****ادامه توابع در زبان DAX**

Divide .58

SUMMARIZE .59

ROLLUP .60

ROLLUPGROUP .61

SUMMARIZECOLUMNS .62

GROUP BY .63

CURRENTGROUP .64

Union .65

Intersect .66

Except .67

Calculate .68

ALL .69

ALLEXCEPT .70

ALLSELECTED .71