به نام یگانه هستی بخش



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

پروژه درس پایگاه داده ها 2

مستند ETL

Airline-Data-Warehouse

علی پوربافرانی

محمد رضائیان

محمد کاظمی

* Dim\_DateTime

برای نگهداری اطلاعات تاریخ و زمان و پیوستگی با تاریخ ‌های شمسی و میلادی است. این بعد

|  |
| --- |
| Dim\_DateTime |
| DateTime\_ID      Full\_Date\_Alternate\_Key  Full\_Date\_Alternate\_Key  Persian\_Full\_Date\_Alternate\_Key      Persian\_Full\_Date\_Alternate\_Key      Day\_Number\_Of\_Week      Persian\_Day\_Number\_Of\_Week      English\_Day\_Name\_Of\_Week      Persian\_Day\_Name\_Of\_Week      Day\_Number\_Of\_Month      Persian\_Day\_Number\_Of\_Month      Day\_Number\_Of\_Year      Persian\_Day\_Number\_Of\_Year      Week\_Number\_Of\_Year      Persian\_Week\_Number\_Of\_Year      English\_Month\_Name      Persian\_Month\_Name      Month\_Number\_Of\_Year      Persian\_Month\_Number\_Of\_Year      Calendar\_Quarter      Persian\_Calendar\_Quarter      Calendar\_Year      Persian\_Calendar\_Year      Calendar\_Semester      Persian\_Calendar\_Semester      Full\_GMT\_Time\_Alternate\_Key      Full\_IR\_Time\_Alternate\_Key      GMT\_Hour\_Of\_Time      IR\_Hour\_Of\_Time      GMT\_Minute\_Of\_Time      IR\_Minute\_Of\_Time |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید اصلی جدول که به‌صورت یونیک برای هر رکورد تعیین می‌شود. معمولاً به‌صورت خودکار در زمان ساخت رکورد تولید می‌شود. | BIGINT | DateTime\_ID |
| تاریخ و زمان میلادی به‌صورت کامل، به عنوان کلید جایگزین تاریخ | DATETIME | Full\_DateTime\_Alternate\_Key |
| تاریخ و زمان شمسی کامل | VARCHAR | Persian\_Full\_DateTime\_Alternate\_Key |
| تاریخ میلادی به‌صورت کامل، به عنوان کلید جایگزین تاریخ | DATE | Full\_Date\_Alternate\_Key |
| تاریخ شمسی کامل | VARCHAR | Persian\_Full\_Date\_Alternate\_Key |
| شماره روز هفته در تقویم میلادی | INT | Day\_Number\_Of\_Week |
| شماره روز هفته در تقویم شمسی | INT | Persian\_Day\_Number\_Of\_Week |
| نام روز هفته به انگلیسی | VARCHAR | English\_Day\_Name\_Of\_Week |
| نام روز هفته به فارسی | VARCHAR | Persian\_Day\_Name\_Of\_Week |
| شماره روز در ماه در تقویم میلادی | INT | Day\_Number\_Of\_Month |
| شماره روز در ماه در تقویم شمسی | INT | Persian\_Day\_Number\_Of\_Month |
| شماره روز در سال میلادی | INT | Day\_Number\_Of\_Year |
| شماره روز در سال شمسی | INT | Persian\_Day\_Number\_Of\_Year |
| شماره هفته سال در تقویم میلادی | INT | Week\_Number\_Of\_Year |
| شماره هفته سال در تقویم شمسی | INT | Persian\_Week\_Number\_Of\_Year |
| نام ماه میلادی | VARCHAR | English\_Month\_Name |
| نام ماه شمسی | VARCHAR | Persian\_Month\_Name |
| شماره ماه میلادی | INT | Month\_Number\_Of\_Year |
| شماره ماه شمسی | INT | Persian\_Month\_Number\_Of\_Year |
| شماره فصل در تقویم میلادی | INT | Calendar\_Quarter |
| شماره فصل در تقویم شمسی | INT | Persian\_Calendar\_Quarter |
| سال میلادی | INT | Calendar\_Year |
| سال شمسی | INT | Persian\_Calendar\_Year |
| نیم‌سال میلادی | INT | Calendar\_Semester |
| نیم‌سال شمسی | INT | Persian\_Calendar\_Semester |
| زمان کامل بر اساس ساعت جهانی | TIME | Full\_GMT\_Time\_Alternate\_Key |
| زمان کامل بر اساس ساعت ایران | TIME | Full\_IR\_Time\_Alternate\_Key |
| ساعت بر اساس GMT | INT | GMT\_Hour\_Of\_Time |
| ساعت بر اساس ایران | INT | IR\_Hour\_Of\_Time |
| دقیقه بر اساس GMT | INT | GMT\_Minute\_Of\_Time |
| دقیقه بر اساس ایران | INT | IR\_Minute\_Of\_Time |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

* Dim\_Aircraft

|  |
| --- |
| Dim\_Aircraft |
| Aircraft\_SK      Aircraft\_ID      Registration\_Number      Model      Manufacturer      Manufacture\_Date      Engine\_Type      Max\_Range\_KM      Passenger\_Capacity      Fuel\_Capacity\_Liters      Cargo\_Capacity\_KG      Is\_Active      Effective\_Start\_Date      Effective\_End\_Date      Is\_Current |

این بعد اطلاعات توصیفی هواپیماها را نگهداری می‌کند و تغییرات در وضعیت "فعال یا غیرفعال بودن" آن‌ها را با scd2 ثبت می کند.

اطلاعات از جدول SA\_Aircraft استخراج میشود.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید جانشین برای هواپیما در انبار داده | INT | Aircraft\_SK |
| کلید اصلی هواپیما از  SA\_Aircraft.Aircraft\_ID  گرفته شده. | INT | Aircraft\_ID |
| شماره ثبت رسمی از  SA\_Aircraft.Registration\_Number  گرفته شده. | VARCHAR | Registration\_Number |
| مدل هواپیما از  SA\_Aircraft.Model  گرفته شده. | VARCHAR | Model |
| سازنده از  SA\_Aircraft.Manufacturer  گرفته شده. | VARCHAR | Manufacturer |
| تاریخ ساخت از SA\_Aircraft.Manufacture\_Date  گرفته شده. | DATE | Manufacture\_Date |
| نوع موتور از SA\_Aircraft.Engine\_Type  گرفته شده. | VARCHAR | Engine\_Type |
| برد پرواز از SA\_Aircraft.Max\_Range\_KM  گرفته شده. | INT | Max\_Range\_KM |
| ظرفیت مسافر از SA\_Aircraft.Passenger\_Capacity  گرفته شده. | INT | Passenger\_Capacity |
| ظرفیت سوخت از SA\_Aircraft.Fuel\_Capacity\_Liters  گرفته شده. | DECIMAL | Fuel\_Capacity\_Liters |
| ظرفیت بار از SA\_Aircraft.Cargo\_Capacity\_KG  گرفته شده. | INT | Cargo\_Capacity\_KG |
| برای ردگیری تغییر وضعیت میباشد.  از SA\_Aircraft.Is\_Active گرفته شده. | BIT | Is\_Active |
| شروع اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_Start\_Date |
| پایان اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_End\_Date |
| پرچم نشان‌دهنده نسخه جاری در scd2 | BIT | Is\_Current |

* Dim\_Airport

این بعد اطلاعات فرودگاه‌ها شامل مشخصات، موقعیت و وضعیت عملیاتی را دارا می باشد. داده ها از SA\_Airport استخراج میشود. تغییرات در وضعیت "فعال یا غیرفعال بودن" آن‌ها را با scd2 ثبت می کند.

|  |
| --- |
| Dim\_Airport |
| Airport\_SK      Airport\_Code      Airport\_Name      IATA\_Code      ICAO\_Code      City      Country      Latitude      Longitude      Timezone      Elevation\_Feet      Terminal\_Count      Opening\_Date      Is\_International      Is\_Active      Effective\_Start\_Date      Effective\_End\_Date      Is\_Current |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید جانشین برای فرودگاه در انبار داده | INT | Airport\_SK |
| کد فرودگاه از  SA\_Airport.Airport\_Code گرفته شده. | VARCHAR | Airport\_Code |
| نام فرودگاه از  SA\_Airport.Airport\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Airport\_Name |
| کد سه حرفی است که توسط انجمن بین‌المللی حمل‌ونقل هوایی است.  از  SA\_Airport.IATA\_Code گرفته شده. | CHAR | IATA\_Code |
| کد چهارحرفی است که برای شناسایی فرودگاه‌ها، ایستگاه‌های هواشناسی، و سایر امکانات مرتبط با هوانوردی در سراسر جهان استفاده می‌شود .  از  SA\_Airport.ICAO\_Code  گرفته شده. | CHAR | ICAO\_Code |
| شهر فرودگاه از  SA\_Airport.City  گرفته شده. | VARCHAR | City |
| کشور فرودگاه از  SA\_Airport.Country  گرفته شده. | VARCHAR | Country |
| عرض جغرافیایی از  SA\_Airport.Latitude  گرفته شده. | DECIMAL | Latitude |
| طول جغرافیایی از  SA\_Airport.Longitude  گرفته شده. | DECIMAL | Longitude |
| منطقه زمانی از SA\_Airport.Timezone  گرفته شده. | VARCHAR | Timezone |
| ارتفاع  از SA\_Airport.Elevation\_Feet گرفته شده. | INT | Elevation\_Feet |
| تعداد ترمینال‌ها از  SA\_Airport.Terminal\_Count  گرفته شده. | INT | Terminal\_Count |
| تاریخ افتتاح از  SA\_Airport.Opening\_Date  گرفته شده. | DATE | Opening\_Date |
| وضعیت بین المللی بودن فرودگاه  از SA\_Airport.Is\_International  گرفته شده. | BIT | Is\_International |
| برای ردگیری تغییر وضعیت میباشد.  از SA\_Airport.Is\_Active گرفته شده. | BIT | Is\_Active |
| شروع اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_Start\_Date |
| پایان اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_End\_Date |
| پرچم نشان‌دهنده نسخه جاری در scd2 | BIT | Is\_Current |

* Dim\_Route

این بعد اطلاعات مسیرهای پرواز شامل مبدا، مقصد، مسافت و بین‌المللی بودن مسیر را شامل میشود.

از join جداول SA\_Route و SA\_Airport اطلاعات استخراج میشود.

|  |
| --- |
| Dim\_Route |
| Route\_SK      Route\_ID      Route\_Code      Route\_Name      Origin\_Airport\_ID      Destination\_Airport\_ID      Origin\_Airport\_Name      Destination\_Airport\_Name      Distance\_KM      Flight\_Duration\_Minutes      Is\_International      Is\_Active      Effective\_Start\_Date      Effective\_End\_Date      Is\_Current |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید جانشین برای مسیر در انبار داده | INT | Route\_SK |
| کلید اصلی مسیر از  SA\_Route.Route\_ID گرفته شده. | INT | Route\_ID |
| کد مسیر از  SA\_Route.Route\_Code گرفته شده. | VARCHAR | Route\_Code |
| نام مسیر از  SA\_Route.Route\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Route\_Name |
| از join SA\_Route.Origin\_Airport\_Code  با  SA\_Airport.Airport\_Code گرفته شده. | INT | Origin\_Airport\_ID |
| از join SA\_Route.Destination\_Airport\_Code  با  SA\_Airport.Airport\_Code گرفته شده. | INT | Destination\_Airport\_ID |
| نام فرودگاه مبدا از  SA\_Airport.Airport\_Name با جوین بر اساس Airport\_Code  گرفته شده. | VARCHAR | Origin\_Airport\_Name |
| نام فرودگاه مقصد از  SA\_Airport.Airport\_Name با جوین بر اساس Airport\_Code  گرفته شده. | VARCHAR | Destination\_Airport\_Name |
| مسافت پرواز به کیلومتر از  SA\_Route.Distance\_KM  گرفته شده. | INT | Distance\_KM |
| مدت زمان پرواز از SA\_Route.Flight\_Duration\_Minutes  گرفته شده. | INT | Flight\_Duration\_Minutes |
| ارتفاع  از SA\_Airport.Elevation\_Feet گرفته شده. | INT | Elevation\_Feet |
| وضعیت بین المللی بودن فرودگاه  از SA\_Route.Is\_International  گرفته شده. | BIT | Is\_International |
| برای ردگیری تغییر وضعیت میباشد.  از SA\_Airport.Is\_Active گرفته شده. | BIT | Is\_Active |
| شروع اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_Start\_Date |
| پایان اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_End\_Date |
| پرچم نشان‌دهنده نسخه جاری در scd2 | BIT | Is\_Current |

* Dim\_Customer\_Loyalty\_Tier

این بعد تغییر اطلاعات سطوح وفاداری مشتریان شامل نام، مزایا، امتیاز لازم را با استفاده از scd2 بدست می آورد. اطلاعات از SA\_Loyalty\_Tier استخراج میشود.

|  |
| --- |
| Dim\_Customer\_Loyalty\_Tier |
| Loyalty\_Tier\_SK  Loyalty\_Tier\_ID  Tier\_Name  Benefits  Required\_Points  Is\_Active  Effective\_Start\_Date  Effective\_End\_Date  Is\_Current |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید جانشین برای وفاداری در انبار داده | INT | Loyalty\_Tier\_SK |
| کلید اصلی وفاداری از  SA\_Loyalty\_Tier.Loyalty\_Tier\_ID گرفته شده. | INT | Loyalty\_Tier\_ID |
| نام سطح وفاداری از  SA\_Loyalty\_Tier.Tier\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Tier\_Name |
| مزایای سطح از  SA\_Loyalty\_Tier.Benefits گرفته شده. | NVARCHAR | Benefits |
| امتیاز لازم از SA\_Loyalty\_Tier.Required\_Points  گرفته شده. | INT | Required\_Points |
| برای ردگیری تغییر وضعیت میباشد.  از SA\_Airport.Is\_Active گرفته شده. | BIT | Is\_Active |
| شروع اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_Start\_Date |
| پایان اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_End\_Date |
| پرچم نشان‌دهنده نسخه جاری در scd2 | BIT | Is\_Current |

* Dim\_Customer

این بعد اطلاعات مشتری‌ها را نگهداری می‌کند و از جدول‌های SA\_Customer و SA\_Loyalty\_Tier استخراج می‌شود. برای اطلاعاتی مثل تلفن، پاسپورت و سطح وفاداری از 2scd استفاده شده است.

|  |
| --- |
| Dim\_Customer |
| Customer\_SK  Customer\_ID  Passport\_Code  First\_Name  Last\_Name  Email  Phone\_Number  Gender  Birth\_Date  Nationality  City  Country  Address  Postal\_Code  Preferred\_Language  Loyalty\_Tier\_ID  Loyalty\_Tier\_NAME  Loyalty\_Change\_Date  Loyalty\_Points  Is\_Active  Last\_Login\_Date  Created\_At  Updated\_At  Effective\_Start\_Date  Effective\_End\_Date  Passport\_Code\_Change\_Bit  Phone\_Number\_Change\_Bit  Loyalty\_Tier\_Change\_Bit  Is\_Active\_Change\_Bit  Updated\_At\_Change\_Bit  Is\_Current |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید جانشین برای مشتری در انبار داده | INT | Customer\_SK |
| کلید اصلی مشتری از  SA\_Customer.Customer\_IDگرفته شده. | INT | Customer\_ID |
| شماره پاسپورت مشتری از  SA\_Customer.Passport\_Codeگرفته شده. فیلد از نوع scd2 میباشد. | VARCHAR | Passport\_Code |
| نام مشتری از  SA\_Customer.First\_Nameگرفته شده. | VARCHAR | First\_Name |
| نام خانوادگی مشتری از  SA\_Customer.Last\_Nameگرفته شده. | VARCHAR | Last\_Name |
| ایمیل مشتری از  SA\_Customer.Emailگرفته شده. | VARCHAR | Email |
| شماره تلفن مشتری از  SA\_Customer.Phone\_Numberگرفته شده. فیلد از نوع scd2 میباشد. | VARCHAR | Phone\_Number |
| جنسیت مشتری از  SA\_Customer.Genderگرفته شده. | VARCHAR | Gender |
| تاریخ تولد مشتری از  SA\_Customer.Birth\_Dateگرفته شده. | VARCHAR | Birth\_Date |
| ملیت مشتری از  SA\_Customer.Nationality گرفته شده. | VARCHAR | Nationality |
| شهر مشتری از  SA\_Customer.Cityگرفته شده. | VARCHAR | City |
| کشور مشتری از  SA\_Customer. Countryگرفته شده. | VARCHAR | Country |
| آدرس مشتری از  SA\_Customer. Addressگرفته شده. | VARCHAR | Address |
| کد پستی مشتری از  SA\_Customer. Postal\_Codeگرفته شده. | VARCHAR | Postal\_Code |
| زبان ترجیحی مشتری از  SA\_Customer.Preferred\_Languageگرفته شده. | VARCHAR | Preferred\_Language |
| شناسه سطح وفاداری از  SA\_Customer.Loyalty\_Tier\_IDگرفته شده.  از scd2 تبعیت می کند. | INT | Loyalty\_Tier\_ID |
| شناسه سطح وفاداری است که از جوین  SA\_Loyalty\_Tier.Tier\_Name  با  SA\_Loyalty\_Tier  گرفته شده. | VARCHAR | Loyalty\_Tier\_NAME |
| تاریخ تغییر سطح وفاداری از  SA\_Customer.Loyalty\_Change\_Dateگرفته شده.  از scd2 تبعیت می کند. | DATE | Loyalty\_Change\_Date |
| امتیاز وفاداری از  SA\_Customer.Loyalty\_Pointsگرفته شده. | INT | Loyalty\_Points |
| وضعیت فعال بودن حساب از  SA\_Customer.Is\_Activeگرفته شده.  از scd2 تبعیت می کند. | BIT | Is\_Active |
| آخرین ورود از  SA\_Customer.Last\_Login\_Dateگرفته شده. | DATETIME | Last\_Login\_Date |
| زمان ایجاد حساب از  SA\_Customer.Created\_Atگرفته شده. | DATETIME | Created\_At |
| آخرین زمان بروزرسانی حساب از  SA\_Customer.Updated\_Atگرفته شده.  این فیلد از نوع scd2 میباشد. | DATETIME | Updated\_At |
| شروع اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_Start\_Date |
| پایان اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_End\_Date |
| پرچم نشان‌دهنده تغییر شماره پاسپورت | TIME | Passport\_Code\_Change\_Bit |
| پرچم نشان‌دهنده تغییر شماره تلفن | BIT | Phone\_Number\_Change\_Bit |
| پرچم نشان‌دهنده تغییر سطح وفاداری | BIT | Loyalty\_Tier\_Change\_Bit |
| پرچم نشان‌دهنده تغییر فعال بودن حساب | BIT | Is\_Active\_Change\_Bit |
| پرچم نشان‌دهنده تغییر اطلاعات حساب | BIT | Updated\_At\_Change\_Bit |
| پرچم نشان‌دهنده نسخه جاری در scd2 | BIT | Is\_Current |

* Dim\_Ticket\_Class

این بعد اطلاعات کلاس‌های پروازی را شامل می‌شود. از SA\_Class داده ها تامین می شود.

وضعیت فعال بودن یا غرفعال بودن کلاس پرواز با scd2 بررسی میشود.

|  |
| --- |
| Dim\_Ticket\_Class |
| Class\_SK  Class\_ID  Class\_Code  Class\_Name  Description  Base\_Price\_Multiplier  Change\_Fee\_Amount  Cancellation\_Fee\_Amount  Baggage\_Allowance\_KG  Carry\_On\_Allowance\_KG  Is\_Active  Effective\_Start\_Date  Effective\_End\_Date  Is\_Current |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید جانشین برای کلاس پرواز در انبار داده | INT | Class\_SK |
| کلید اصلی کلاس پرواز از  SA\_Class.Class\_ID گرفته شده. | INT | Class\_ID |
| کد کلاس پرواز از  SA\_Class.Class\_Code گرفته شده. | VARCHAR | Class\_Code |
| نام کلاس پروازاز  SA\_Class.Class\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Class\_Name |
| توضیحات کلاس پروازاز  SA\_Class. Description گرفته شده. | NVARCHAR | Description |
| ضریب قیمت پایه از  SA\_Class.Base\_Price\_Multiplier گرفته شده. | DECIMAL | Base\_Price\_Multiplier |
| هزینه تغییر بلیط از  SA\_Class.Change\_Fee\_Amount گرفته شده. | DECIMAL | Change\_Fee\_Amount |
| هزینه لغو بلیط از  SA\_Class.Cancellation\_Fee\_Amount. گرفته شده. | DECIMAL | Cancellation\_Fee\_Amount |
| مقدار بار مجاز از  SA\_Class.Baggage\_Allowance\_KG گرفته شده. | DECIMAL | Baggage\_Allowance\_KG |
| مقدار بار دستی مجاز از  SA\_Class.Carry\_On\_Allowance\_KG گرفته شده. | DECIMAL | Carry\_On\_Allowance\_KG |
| برای ردگیری تغییر وضعیت میباشد. | BIT | Is\_Active |
| شروع اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_Start\_Date |
| پایان اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_End\_Date |
| پرچم نشان‌دهنده نسخه جاری در scd2 | BIT | Is\_Current |

* Dim\_Payment\_Method

این بعد اطلاعات روش‌های پرداخت مشتریان را نشان می دهد و از SA\_Payment\_Method داده ها پر میشود. وضعیت فعال یا غیر فعال بودن شیوه پرداخت با scd2 بررسی میشود.

|  |
| --- |
| Dim\_Payment\_Method |
| Payment\_Method\_ID  Method\_Name  Description  Provider\_Name  Processing\_Fee  Currency  Is\_Active  Effective\_Start\_Date  Effective\_End\_Date  Is\_Current |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید اصلی شیوه پرداخت از  SA\_Payment\_Method.Payment\_Method\_IDگرفته شده. | INT | Payment\_Method\_ID |
| نام روش پرداخت از  SA\_Payment\_Method.Method\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Method\_Name |
| توضیحات روش پرداخت از  SA\_Payment\_Method.Description  گرفته شده. | NVARCHAR | Description |
| نام ارائه دهنده از  SA\_Payment\_Method.Provider\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Provider\_Name |
| کارمزد پردازش از  SA\_Class.Change\_Fee\_Amount گرفته شده. | DECIMAL | Processing\_Fee |
| واحد پول از  SA\_Payment\_Method.Currency گرفته شده. | VARCHAR | Currency |
| برای بررسی فعال بودن شیوه پرداخت میباشد و از scd2 پیروی می کند.  از SA\_Payment\_Method.Is\_Active گرفته شده. | BIT | Is\_Active |
| شروع اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_Start\_Date |
| پایان اعتبار رکورد در scd2 | DATE | Effective\_End\_Date |
| پرچم نشان‌دهنده نسخه جاری در scd2 | BIT | Is\_Current |

* Dim\_Cargo\_Type

این بعد اطلاعات نوع بار مشتری شامل اطلاعات وزنی و خطرناک بودن آن را نشان می دهد و از SA\_Cargo\_Type داده ها پر میشود.

|  |
| --- |
| Dim\_Cargo\_Type |
| Cargo\_Type\_ID  Type\_Name  Description  Is\_Hazardous  Max\_Weight\_KG |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید اصلی نوع بار از  SA\_Cargo\_Type.Cargo\_Type\_ID گرفته شده. | INT | Cargo\_Type\_ID |
| نام نوع بار از  SA\_Cargo\_Type.Type\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Type\_Name |
| توضیحات از  SA\_Cargo\_Type.Description گرفته شده. | NVARCHAR | Description |
| بررسی خطرناک بودن یا نبودن بار.  از SA\_Cargo\_Type.Is\_Hazardous گرفته شده. | BIT | Is\_Hazardous |
| حداکثر مقدار مجاز بار  از SA\_Cargo\_Type.Max\_Weight\_KG گرفته شده. | DECIMAL | Max\_Weight\_KG |

* Dim\_Cargo\_Status

این بعد اطلاعات وضعیت بار مشتری را نشان می دهد و از SA\_Cargo\_ Status داده ها پر میشود.

|  |
| --- |
| Dim\_Cargo\_Status |
| Cargo\_Status\_ID  Name  Description |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید اصلی وضعیت بار از  SA\_Cargo\_Status.Cargo\_Status\_ID گرفته شده. | INT | Cargo\_Status\_ID |
| نام وضعیت بار از  SA\_Cargo\_Status.Status\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Name |
| توضیحات از  SA\_Cargo\_Status.Description گرفته شده. | NVARCHAR | Description |

* Dim\_Crew\_Role

این بعد اطلاعات نقش پرسنل پرواز را نشان می دهد و از جداول SA\_Crew\_Role\_Type و SA\_Crew\_Role داده های جدول تامی میشود.

|  |
| --- |
| Dim\_Crew\_Role |
| Crew\_Role\_ID  Role\_Name  Role\_Description  Basic\_Fee\_Per\_Hour  Role\_Type\_ID  Role\_Type\_Name  Role\_Type\_Description |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید اصلی نقش از  SA\_Crew\_Role.Crew\_Role\_ID گرفته شده. | INT | Crew\_Role\_ID |
| نام نقش از  SA\_Crew\_Role.Role\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Role\_Name |
| توضیح نقش از  SA\_Crew\_Role.Description گرفته شده. | NVARCHAR | Role\_Description |
| دستمزد پایه  از SA\_Crew\_Role.Basic\_Fee\_Per\_Hour گرفته شده. | DECIMAL | Basic\_Fee\_Per\_Hour |
| شناسه نوع نقش  از SA\_Crew\_Role.Crew\_Role\_Type\_ID گرفته شده. | INT | Role\_Type\_ID |
| نام نوع نقش  از SA\_Crew\_Role\_Type.Role\_Type\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Role\_Type\_Name |
| توضیح نوع نقش  از SA\_Crew\_Role\_Type.Description گرفته شده. | NVARCHAR | Role\_Type\_Description |

* Dim\_Crew

این بعد اطلاعات پرسنل پرواز را از جداول SA\_Crew و SA\_Employee تامین میکند. همچنین شماره تلفن و تماس اضطراری با scd3 بررسی میشوند.

|  |
| --- |
| Dim\_Crew |
| Crew\_ID  Employee\_ID  Role\_Type\_ID  Role\_Type\_Name  First\_Name  Last\_Name  Email  Original\_Phone\_Number  Current\_Phone\_Number  Effective\_Phone\_Number  Birth\_Date  Hire\_Date  Exit\_Date  Original\_Emergency\_Contact  Current\_Emergency\_Contact  Effective\_Emergency\_Contact  Certification\_Level  Nationality  License\_Number  License\_Expiry\_Date  Training\_Hours |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید اصلی پرسنل از  SA\_Crew.Crew\_ID گرفته شده. | INT | Crew\_ID |
| شناسه کارمند از  SA\_Crew.Employee\_ID گرفته شده. | INT | Employee\_ID |
| نوع نقش از  SA\_Crew.Crew\_Role\_Type\_ID  گرفته شده. | INT | Role\_Type\_ID |
| نام نقش از  SA\_Crew\_Role\_Type.Role\_Type\_Name گرفته شده . | VARCHAR | Role\_Type\_Name |
| نام پرسنل از  SA\_Employee.First\_Name گرفته شده. | VARCHAR | First\_Name |
| نام خانوادگی پرسنل از  SA\_Employee.Last\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Last\_Name |
| ایمیل پرسنل از  SA\_Employee.Email گرفته شده. | VARCHAR | Email |
| شماره تماس قبلی پرسنل . با scd3 بررسی میشود. | VARCHAR | Original\_Phone\_Number |
| شماره تماس فعلی پرسنل از  SA\_Employee.Phone\_Number گرفته شده. | VARCHAR | Current\_Phone\_Number |
| تاریخ تغییر شماره تماس در scd3 | DATE | Effective\_Phone\_Number |
| تاریخ تولد پرسنل از  SA\_Employee.Birth\_Date گرفته شده. | DATE | Birth\_Date |
| تاریخ استخدام پرسنل از  SA\_Employee.Hire\_Date گرفته شده. | DATE | Hire\_Date |
| تاریخ اخراج پرسنل از  SA\_Employee.Exit\_Date گرفته شده. | DATE | Exit\_Date |
| تماس اضطراری قبلی . با scd3 بررسی میشود. | VARCHAR | Original\_Emergency\_Contact |
| تماس اضطراری فعلی پرسنل از  SA\_Employee.Emergency\_Contact گرفته شده. | VARCHAR | Current\_Emergency\_Contact |
| تاریخ تغییر تماس اضطراری در scd3 | DATE | Effective\_Emergency\_Contact |
| سطح صلاحیت پرسنل از  SA\_Crew.Certification\_Level گرفته شده. | VARCHAR | Certification\_Level |
| ملیت پرسنل از  SA\_Crew.Nationality گرفته شده. | VARCHAR | Nationality |
| شماره مجوز پرواز از  SA\_Crew.License\_Number گرفته شده. | VARCHAR | License\_Number |
| تاریخ انقضای مجوز از  SA\_Crew.License\_Expiry\_Date گرفته شده. | DATE | License\_Expiry\_Date |
| مقدار ساعت آموزش از  SA\_Crew.Training\_Hours گرفته شده. | INT | Training\_Hours |

* Dim\_Technician

این بعد اطلاعات تکنسین های فنی هواپیما را نشان میدهد. داده ها از جداول SA\_Technician و SA\_Employee تامین میشود. همچنین شماره تلفن و تماس اضطراری با scd3 بررسی میشوند.

|  |
| --- |
| Dim\_Technician |
| Technician\_ID  Employee\_ID  First\_Name  Last\_Name  Email  Original\_Phone\_Number  Current\_Phone\_Number  Effective\_Phone\_Number  Birth\_Date  Hire\_Date  Exit\_Date  Original\_Emergency\_Contact  Current\_Emergency\_Contact  Effective\_Emergency\_Contact  Specialty  Certification\_Level  License\_Number  License\_Expiry\_Date  Training\_Hours  Years\_Experience  Supervisor\_ID  Supervisor\_First\_Name  Supervisor\_Last\_Name |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید اصلی تکنسین از  SA\_Technician.Technician\_ID گرفته شده. | INT | Technician\_ID |
| شناسه کارمند از  SA\_Crew.Employee\_ID گرفته شده. | INT | Employee\_ID |
| نام تکنسین از  SA\_Employee.First\_Name گرفته شده. | VARCHAR | First\_Name |
| نام خانوادگی تکنسین از  SA\_Employee.Last\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Last\_Name |
| ایمیل تکنسین از  SA\_Employee.Email گرفته شده. | VARCHAR | Email |
| شماره تماس قبلی تکنسین . با scd3 بررسی میشود. | VARCHAR | Original\_Phone\_Number |
| شماره تماس فعلی تکنسین از  SA\_Employee.Phone\_Number گرفته شده. | VARCHAR | Current\_Phone\_Number |
| تاریخ تغییر شماره تماس در scd3 | DATE | Effective\_Phone\_Number |
| تاریخ تولد تکنسین از  SA\_Employee.Birth\_Date گرفته شده. | DATE | Birth\_Date |
| تاریخ استخدام تکنسین از  SA\_Employee.Hire\_Date گرفته شده. | DATE | Hire\_Date |
| تاریخ اخراج تکنسین از  SA\_Employee.Exit\_Date گرفته شده. | DATE | Exit\_Date |
| تماس اضطراری قبلی . با scd3 بررسی میشود. | VARCHAR | Original\_Emergency\_Contact |
| تماس اضطراری فعلی پرسنل از  SA\_Employee.Emergency\_Contact گرفته شده. | VARCHAR | Current\_Emergency\_Contact |
| تاریخ تغییر تماس اضطراری در scd3 | DATE | Effective\_Emergency\_Contact |
| تخصص تکنسین از  SA\_Technician.Specialty گرفته شده. | VARCHAR | Specialty |
| سطح گواهینامه از  SA\_Technician.Certification\_Level  گرفته شده. | VARCHAR | Certification\_Level |
| شماره مجوز از  SA\_Technician.License\_Number  گرفته شده. | VARCHAR | License\_Number |
| تاریخ انقضای مجوز از  SA\_Technician.License\_Expiry\_Date  گرفته شده. | DATE | License\_Expiry\_Date |
| مقدار ساعت آموزش از  SA\_ Technician .Training\_Hours گرفته شده. | INT | Training\_Hours |
| مقدار تجربه کاری تکنسین از  SA\_ Technician .Years\_Experience  گرفته شده. | INT | Years\_Experience |
| شناسه سرپرست تکنسین از  SA\_ Technician .Supervisor\_ID  گرفته شده. | INT | Supervisor\_ID |
| نام سرپرست تکنسین از  SA\_ Technician. Supervisor\_First\_Name  گرفته شده. | VARCHAR | Supervisor\_First\_Name |
| نام خانوادگی سرپرست تکنسین از  SA\_ Technician . Supervisor\_Last\_Name  گرفته شده. | VARCHAR | Supervisor\_Last\_Name |

* Dim\_Maintenance\_Type

این بعد انواع فعالیت نگهداری از هواپیما را نشان میدهد. اطلاعات از SA\_Maintenance\_Type تامین میشود.

|  |
| --- |
| Dim\_Maintenance\_Type |
| Maintenance\_Type\_ID  Type\_Name  Issue\_Description  Resolution\_Notes  Parts\_Replace  Tools\_Required  Estimated\_Cost  Estimated\_Duration\_Hours  FAA\_Required |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید اصلی فعالیت نگهداری از  SA\_Maintenance\_Type.Maintenance\_Type\_ID گرفته شده. | INT | Maintenance\_Type\_ID |
| نام نوع نگهداری از  SA\_Maintenance\_Type.Type\_Name  گرفته شده. | VARCHAR | Type\_Name |
| شرح مشکل از  SA\_Maintenance\_Type. Issue\_Description  گرفته شده. | NVARCHAR | Issue\_Description |
| یادداشت های رفع مشکل از SA\_Maintenance\_Type. Resolution\_Notes  گرفته شده. | NVARCHAR | Resolution\_Notes |
| قطعات قابل تعویض از  SA\_Maintenance\_Type. Parts\_Replace  گرفته شده. | NVARCHAR | Parts\_Replace |
| ابزارمورد نیاز از  SA\_Maintenance\_Type.Tools\_Required  گرفته شده. | NVARCHAR | Tools\_Required |
| هزینه تقریبی و براورد شده از  SA\_Maintenance\_Type.Estimated\_Cost  گرفته شده. | DECIMAL | Estimated\_Cost |
| مدت زمان براورد شده از  SA\_Maintenance\_Type. Estimated\_Duration\_Hours  گرفته شده. | INT | Estimated\_Duration\_Hours |
| FAA نیاز به تایید از  SA\_Maintenance\_Type.FAA\_Required  گرفته شده. | BIT | FAA\_Required |

* Dim\_Flight\_Status

این بعد وضعیت پرواز را نشان میدهد. اطلاعات آن از SA\_Flight\_Status تامین میشود.

|  |
| --- |
| Dim\_Flight\_Status |
| Flight\_Status\_ID  Status\_Name  Description |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید اصلی وضعیت پرواز از  SA\_Flight\_Status.Flight\_Status\_ID گرفته شده. | INT | Flight\_Status\_ID |
| نام وضعیت پرواز از  SA\_Flight\_Status.Status\_Name گرفته شده. | VARCHAR | Status\_Name |
| توضیحات مربوط به وضعیت پرواز از  SA\_Flight\_Status.Description گرفته شده. | NVARCHAR | Description |

* Dim\_Booking\_Cancellation\_Reason

این بعد دلایل لغو رزرو شامل کد و توضیح را نشان میدهد. اطلاعات از جدول SA\_Booking\_Cancellation\_Reason تامین میشود.

|  |
| --- |
| Dim\_Booking\_Cancellation\_Reason |
| Cancellation\_ID  Reason  Description |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید اصلی دلیل لغو از  SA\_Booking\_Cancellation\_Reason. Cancellation\_ID  گرفته شده. | INT | Cancellation\_ID |
| عنوان دلیل لغو از  SA\_Booking\_Cancellation\_Reason. Status\_Name  گرفته شده. | NVARCHAR | Status\_Name |
| شرح کامل دلیل لغو از  SA\_Booking\_Cancellation\_Reason. Description  گرفته شده. | NVARCHAR | Description |

* Dim\_Ticket\_Status

این بعد اطلاعات وضعیت بلیط را نشان میدهد که از SA\_Ticket\_Status دیتای آن تامین میشود.

|  |
| --- |
| Dim\_Ticket\_Status |
| Status\_ID  Name  Description |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| کلید اصلی وضعیت بلیط از  SA\_Ticket\_Status. Status\_ID گرفته شده. | INT | Status\_ID |
| عنوان دلیل لغو از  SA\_Ticket\_Status.Name گرفته شده. | VARCHAR | Name |
| شرح وضعیت بلیط از  SA\_Ticket\_Status.Description  گرفته شده. | NVARCHAR | Description |

* Dim\_Flight

این بعد شامل اطلاعات پرواز میباشد که اطلاعات آن از SA\_Flight و SA\_Aircraft و Dim\_Flight\_Status بدست می آید.

|  |
| --- |
| Dim\_Flight |
| Flight\_ID  Flight\_Number  Scheduled\_Departure  Scheduled\_Arrival  Actual\_Departure  Actual\_Arrival  Aircraft\_ID  Aircraft\_Model  Route\_ID  Origin\_Airport\_Name  Destination\_Airport\_Name  Flight\_Crew\_Captain\_ID  Flight\_Crew\_Captain\_Name  Flight\_Crew\_Copilot\_ID  Flight\_Crew\_Copilot\_Name  Flight\_Crew\_Senior\_Attendant\_ID  Flight\_Crew\_Senior\_Attendant\_Name  Flight\_Crew\_Security\_ID  Flight\_Crew\_Security\_Name  Flight\_Status\_ID  Flight\_Status |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| شناسه اصلی پرواز از  SA\_Flight.Flight\_ID گرفته شده. | INT | Flight\_ID |
| شماره پرواز از  SA\_Flight.Flight\_Number گرفته شده. | VARCHAR | Flight\_Number |
| زمان حرکت برنامه‌ریزی‌شده  از  SA\_Flight. Scheduled\_Departure  گرفته شده. | DATETIME | Scheduled\_Departure |
| زمان رسیدن برنامه‌ریزی‌شده  از  SA\_Flight. Scheduled\_Arrival  گرفته شده. | DATETIME | Scheduled\_Arrival |
| زمان واقعی حرکت  از  SA\_Flight. Actual\_Departure  گرفته شده. | DATETIME | Actual\_Departure |
| زمان واقعی رسیدن  از  SA\_Flight. Actual\_Arrival  گرفته شده. | DATETIME | Actual\_Arrival |
| شماره هواپیما از  SA\_Flight. Aircraft\_ID و جوین با SA\_Aircraft  گرفته شده. | INT | Aircraft\_ID |
| مدل هواپیما  SA\_Aircraft.Model با جوین روی جداول SA\_Flight و SA\_Aircraft گرفته شده. | VARCHAR | Aircraft\_Model |
| شناسه مسیر از  SA\_Flight. Route\_ID  گرفته شده. | INT | Route\_ID |
| نام فرودگاه مبدا از SA\_Route.Origin\_Airport\_Code و SA\_Airport.Airport\_ Code بدست می آید. | VARCHAR | Origin\_Airport\_Name |
| نام فرودگاه مقصد از SA\_Route. Destination\_Airport\_Code و SA\_Airport.Airport\_ Code بدست می آید. | VARCHAR | Destination\_Airport\_Name |
| شناسه خلبان اصلی از SA\_Flight\_Crew گرفته شده. | INT | Flight\_Crew\_Captain\_ID |
| نام خلبان اصلی از  SA\_Flight . Flight\_ID و  Crew\_ID. SA\_Flight\_Crew و  SA\_Employee گرفته شده. | VARCHAR | Flight\_Crew\_Captain\_Name |
| شناسه کمک خلبان از SA\_Flight\_Crew گرفته شده. | INT | Flight\_Crew\_Copilot\_ID |
| نام کمک خلبان از  SA\_Flight . Flight\_ID و  Crew\_ID. SA\_Flight\_Crew و  SA\_Employee گرفته شده. | VARCHAR | Flight\_Crew\_Copilot\_Name |
| شناسه سر مهماندار از SA\_Flight\_Crew گرفته شده. | INT | Flight\_Crew\_Senior\_Attendant\_ID |
| نام سر مهماندار از  SA\_Flight . Flight\_ID و  Crew\_ID. SA\_Flight\_Crew و  SA\_Employee گرفته شده. | VARCHAR | Flight\_Crew\_Senior\_Attendant\_Name |
| شناسه مامور امنیت از SA\_Flight\_Crew گرفته شده. | INT | Flight\_Crew\_Security\_ID |
| نام مامور امنیت از  SA\_Flight . Flight\_ID و  Crew\_ID. SA\_Flight\_Crew و  SA\_Employee گرفته شده. | VARCHAR | Flight\_Crew\_Security\_Name |
| شناسه وضعیت پرواز از  SA\_Flight.Flight\_Status\_ID گرفته شده. | INT | Flight\_Status\_ID |
| نام وضعیت پرواز از  SA\_Flight\_Status.Status\_Nameگرفته شده. | VARCHAR | Flight\_Status |

* Flight Mart
* Fact\_Accumulate\_Flight\_Operations

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| شناسه پرواز  کلید خارجی به Dim\_Flight | INT | Flight\_ID |
| هواپیمای انجام دهنده پرواز  کلید خارجی به Dim\_ Aircraft | INT | Aircraft\_ID |
| مشخص کننده مسیر پرواز است  کلید خارجی به Dim\_Route | INT | Route\_ID |
| شناسه فرودگاه مبدا  کلید خارجی به Dim\_Airport | INT | Departure\_Airport\_ID |
| شناسه فرودگاه مقصد  کلید خارجی به Dim\_Airport | INT | Arrival\_Airport\_ID |
| مشخص کننده وضعیت پرواز  کلید خارجی به Dim\_Flight\_Status | INT | Flight\_Status\_ID |
| زمان برنامه ریزی شده برای حرکت  کلید خارجی به Dim\_DateTime | BIGINT | Scheduled\_Departure |
| زمان برنامه ریزی شده برای رسیدن  کلید خارجی به Dim\_DateTime | BIGINT | Scheduled\_Arrival |
| زمان واقعی برای حرکت  کلید خارجی به Dim\_DateTime | BIGINT | Actual\_Departure |
| زمان واقعی برای رسیدن  کلید خارجی به Dim\_DateTime | BIGINT | Actual\_Arrival |
| تاخیر خروج، تفاوت بین زمان واقعی و برنامه‌ریزی‌شده بر حسب دقیقه | INT | Departure\_Delay\_Minutes |
| تاخیر ورود به مقصد بر حسب دقیقه | INT | Arrival\_Delay\_Minutes |
| مدت واقعی پرواز بر حسب دقیقه | INT | Flight\_Duration\_Minutes |
| درآمد کل حاصل از فروش بلیت‌ها برای این پرواز | DECIMAL | Revenue |
| هزینه سوخت مصرفی پرواز | DECIMAL | Fuel\_Cost |
| مجموع پرداختی به خدمه پرواز | DECIMAL | Crew\_Cost |
| هزینه خدمات پرواز | DECIMAL | Service\_Cost |
| تعداد کارکنان حاضر در پرواز از SA\_Flight\_Crew بدست می آید. | INT | Crew\_Count |
| تعداد مسافران از SA\_Flight بدست می آید. | INT | Passenger\_Count |

* Fact\_Transaction\_Crew\_Flight\_Assignment

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| شناسه پرواز  کلید خارجی به Dim\_Flight | INT | Flight\_ID |
| شناسه خدمه  کلید خارجی به Dim\_Crew | INT | Crew\_ID |
| شناسه نقش خدمه  کلید خارجی به Dim\_Crew\_Role | INT | Crew\_Role\_ID |
| زمان شروع فعالیت خدمه  کلید خارجی به Dim\_DateTime  از SA\_Flight\_Crewمقدارش تامین میشود. | BIGINT | Start\_Time |
| زمان پایان فعالیت خدمه  کلید خارجی به Dim\_DateTime  از SA\_Flight\_Crewمقدارش تامین میشود. | BIGINT | End\_Time |
| مدت زمان انجام وظیفه خدمه | DECIMAL | Duration\_Hours |
| نرخ پرداخت ساعتی | DECIMAL | Hourly\_Fee |
| مجموع پرداختی | DECIMAL | Total\_Fee |
| پاداش دریافتی | DECIMAL | Bonus |
| مجموع پرداخت کل | DECIMAL | Total\_Pay |
| امتیاز عملکرد خدمه در پرواز از SA\_Flight\_Crew پر میشود. | INT | Rating |

* Fact\_Periodic\_Route\_Flight\_Snapshot\_Monthly

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| زمان تاریخ ماهانه  کلید خارجی به Dim\_DateTime | BIGINT | DateTime\_Key |
| مشخص کننده مسیر پرواز است  کلید خارجی به Dim\_Route | INT | Route\_ID |
| شناسه فرودگاه مبدا  کلید خارجی به Dim\_Airport | INT | Departure\_Airport\_ID |
| شناسه فرودگاه مقصد  کلید خارجی به Dim\_Airport | INT | Arrival\_Airport\_ID |
| تعداد کل پروازها در این مسیر | INT | Total\_Flights\_Count |
| مجموع زمان تاخیر پروازهای حرکت بر حسب دقیقه | INT | Total\_Departure\_Delay\_Minutes |
| مجموع زمان تاخیر پروازهای رسیدن بر حسب دقیقه | INT | Total\_Arrival\_Delay\_Minutes |
| مجموع زمان پروازها بر حسب دقیقه در مسیر | INT | Total\_Flight\_Duration\_Minutes |
| درآمد کل حاصل از فروش بلیت‌ها برای این پرواز در مسیر | DECIMAL | Total\_Revenue |
| مجموع کل هزینه سوخت مصرفی | DECIMAL | Total\_Fuel\_Cost |
| مجموع کل پرداختی به خدمه پرواز | DECIMAL | Total\_Crew\_Cost |
| مجموع کل هزینه خدمات پرواز | DECIMAL | Total\_Service\_Cost |
| تعداد کل تعداد کارکنان حاضر در پرواز | INT | Total\_Crew\_Count |
| تعداد کل مسافران پرواز | INT | Total\_Passenger\_Count |

* Customer Mart
* Fact\_Transaction\_Booking\_Ticket

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| شناسه پرواز  کلید خارجی به Dim\_Flight | INT | Flight\_ID |
| نوع کلاس بلیط  کلید خارجی به Dim\_Ticket\_Class | INT | Ticket\_Class\_ID |
| وضعیت بلیط  کلید خارجی به Dim\_Ticket\_Status | INT | Ticket\_Status\_ID |
| شناسه مشتری رزروکننده  کلید خارجی به Dim\_Customer | INT | Customer\_ID |
| شناسه سطح وفاداری  کلید خارجی به Dim\_Customer\_Loyalty\_Tier | INT | Customer\_Loyalty\_Tier\_ID |
| شناسه روش پرداخت استفاده‌شده  کلید خارجی به Dim\_Payment\_Method | INT | Payment\_Method\_ID |
| شناسه دلیل لغو رزرو  کلید خارجی به Dim\_Booking\_Cancellation\_Reason | INT | Cancellation\_Reason\_ID |
| زمان ایجاد رزرو  کلید خارجی به Dim\_DateTime  از SA\_Bookingمقدارش تامین میشود. | BIGINT | Booking\_Created\_At |
| زمان بروزرسانی رزرو  کلید خارجی به Dim\_DateTime  از SA\_Bookingمقدارش تامین میشود. | BIGINT | Booking\_Update\_At |
| قیمت بلیط قبل از تخفیف | DECIMAL | Price |
| مقدار تخفیف | DECIMAL | Discount |
| قیمت نهایی بلیط بعد از تخفیف | DECIMAL | Final\_Price |
| جریمه لغو | DECIMAL | Cancellation\_Fee |
| امتیاز داده‌شده به پرواز  از SA\_Feedback مقدار میگیرد. | INT | Feedback\_Rating |
| امتیاز استخراج‌شده از متن تحلیل شده نظر  از SA\_Feedback مقدار میگیرد. | INT | Analyzed\_Text\_Feedback |

* Fact\_Transaction\_Customer\_Cargo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| شناسه پرواز  کلید خارجی به Dim\_Flight | INT | Flight\_ID |
| نوع کلاس بلیط بار مشتری  کلید خارجی به Dim\_Ticket\_Class | INT | Ticket\_Class\_ID |
| شناسه مشتری رزروکننده  کلید خارجی به Dim\_Customer | INT | Customer\_ID |
| شناسه سطح وفاداری  کلید خارجی به Dim\_Customer\_Loyalty\_Tier | INT | Customer\_Loyalty\_Tier\_ID |
| شناسه نوع بار  کلید خارجی به Dim\_Cargo\_Type | INT | Cargo\_Type\_ID |
| شناسه وضعیت بار  کلید خارجی به Dim\_Cargo\_Status | INT | Cargo\_Status\_ID |
| زمان تحویل بار  کلید خارجی به Dim\_DateTime  از SA\_Cargoمقدارش تامین میشود. | BIGINT | Cargo\_Delivery\_Date |
| وزن بار از SA\_Cargoمقدارش تامین میشود. | DECIMAL | Weight\_KG |
| حجم بار از SA\_Cargoمقدارش تامین میشود. | DECIMAL | Volume\_CM3 |
| ارزش اظهارشده کالا از SA\_Cargoمقدارش تامین میشود. | DECIMAL | Declared\_Value |

* Fact\_Periodic\_Ticket\_Class\_Sales\_Daily

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| زمان تاریخ روزانه  کلید خارجی به Dim\_DateTime | BIGINT | DateTime\_Key |
| نوع کلاس بلیط  کلید خارجی به Dim\_Ticket\_Class | INT | Ticket\_Class\_ID |
| مشخص کننده مسیر پرواز است  کلید خارجی به Dim\_Route | INT | Route\_ID |
| مجموع بلیت‌های فروخته‌شده | INT | Total\_Tickets\_Sold |
| جمع فروش روزانه | DECIMAL | Total\_Price |
| میانگین‌ قیمت ها | DECIMAL | Avg\_Price |
| میانگین تخفیف ها | DECIMAL | Avg\_Discount |
| میانگین قیمت های نهایی | DECIMAL | Avg\_Final\_Price |
| میانگین جریمه های لغو شده | DECIMAL | Avg\_Cancellation\_Fee |
| مجموع جریمه های لغو شده | DECIMAL | Total\_Cancellation\_Fee |
| امتیاز میانگین نظرات | DECIMAL | Avg\_Feedback\_Rating |
| میانگین تحلیل نظرات متنی | DECIMAL | Avg\_Analyzed\_Text\_Feedback |

* Fact\_Accumulate\_Customer\_Lifecycle

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| شناسه مشتری  کلید خارجی به Dim\_Customer | INT | Customer\_ID |
| زمان ثبت نام مشتری  کلید خارجی به Dim\_DateTime  مقدارش از SA\_Customerتامین میشود. | BIGINT | Sign\_up\_Date |
| زمان اولین رزرو مشتری  کلید خارجی به Dim\_DateTime  مقدارش از SA\_Bookingتامین میشود. | BIGINT | First\_Booking\_Date |
| زمان آخرین رزرو مشتری  کلید خارجی به Dim\_DateTime  مقدارش از SA\_Bookingتامین میشود. | BIGINT | Last\_Booking\_Date |
| زمان تغییر سطح وفاداری  کلید خارجی به Dim\_DateTime  مقدارش از SA\_Customerتامین میشود. | BIGINT | Loyalty\_Change\_Date |
| تعداد کل بلیت‌های خریداری‌شده | INT | Total\_Tickets\_Booking |
| تعداد پروازهای انجام‌شده بدون لغو و موفق | INT | Total\_Successfully\_Flight |
| تعداد رزروهای لغوشده | INT | Total\_Cancellation |
| امتیاز وفاداری مشتری | INT | Loyalty\_Points |
| مجموع قیمت بلیط ها | DECIMAL | Total\_Ticket\_Price |
| میانگین نظرات ثبت‌شده | DECIMAL | Avg\_Feedback\_Rating |
| مجموع جریمه های لغو شده | DECIMAL | Total\_Cancellation\_Fee |
| میانگین تحلیل نظرات متنی | DECIMAL | Avg\_Analyzed\_Text\_Feedback |

* Maintenance Mart
* Fact\_Transaction\_Maintenance\_Log

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| شناسه هواپیمای تعمیر شده  کلید خارجی به Dim\_ Aircraft | INT | Aircraft\_ID |
| شناسه فرودگاه محل تعمیرات  کلید خارجی به Dim\_ Airport | INT | Airport\_ID |
| شناسه نوع تعمیر  کلید خارجی به Dim\_Maintenance\_Type | INT | Maintenance\_Type\_ID |
| شناسه تکنسین ناظر عملیات  کلید خارجی به Dim\_Technician | INT | Supervise\_Technician\_ID |
| زمان آغاز تعمیر  کلید خارجی به Dim\_DateTime  مقدارش از SA\_Maintenance  تامین میشود. | BIGINT | Start\_Date\_Key |
| زمان پایان تعمیر  کلید خارجی به Dim\_DateTime  مقدارش از SA\_Maintenance  تامین میشود. | BIGINT | End\_Date\_Key |
| مدت عملیات تعمیراتی | DECIMAL | Duration\_Hours |
| هزینه قطعات مصرف‌شده | DECIMAL | Part\_Cost |
| هزینه نهایی کل | DECIMAL | Final\_Cost |
| جمع حقوق تکنسین‌ها | DECIMAL | Technician\_Fee |
| تعداد تکنسین‌های درگیر | INT | Technician\_Count |

* Fact\_Periodic\_Aircraft\_Health\_Check\_Snapshot\_Monthly

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| زمان تاریخ ماهانه  کلید خارجی به Dim\_DateTime | BIGINT | DateTime\_Key |
| شناسه هواپیمای مورد بررسی  کلید خارجی به Dim\_ Aircraft | INT | Aircraft\_ID |
| مجموع ساعات پرواز | DECIMAL | Total\_Flight\_Hours |
| درآمد کل حاصل از پرواز های هواپیما | DECIMAL | Total\_Revenue |
| هزینه کل حاصل از پرواز های هواپیما | DECIMAL | Total\_Flight\_Cost |
| تعداد تعمیرات انجام‌شده برای هواپیما | INT | Total\_Maintenances |
| مجموع هزینه تعمیر هر بخش و قطعات | DECIMAL | Total\_Maintenances\_Part\_Cost |
| مجموع حقوق تکنسین های دخیل در تعمیرات | DECIMAL | Total\_Technician\_Fee |
| جمع نهایی همه هزینه‌های تعمیراتی | DECIMAL | Total\_Maintenances\_Final\_Cost |
| بیشترین مدت توقف عملیاتی ثبت شده برای هواپیما | DECIMAL | Max\_DownTime\_Hours |
| میانگین مدت زمان توقف عملیاتی | DECIMAL | Avg\_DownTime\_Hours |
| کمترین مقدار ازکارافتادگی هواپیما | DECIMAL | Min\_DownTime\_Hours |

* Fact\_Accumulate\_Aircraft\_Maintenance\_Lifecycle

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شرح کاربرد / منبع داده | نوع داده | نام ستون |
| شناسه هواپیمای مورد بررسی  کلید خارجی به Dim\_ Aircraft | INT | Aircraft\_ID |
| مجموع ساعات پرواز هواپیما | DECIMAL | Total\_Flight\_Hours |
| درآمد کل حاصل از پرواز های هواپیما | DECIMAL | Total\_Revenue |
| هزینه کل حاصل از پرواز های هواپیما | DECIMAL | Total\_Flight\_Cost |
| تعداد تعمیرات انجام‌شده برای هواپیما | INT | Total\_Maintenances |
| مجموع هزینه تعمیر هر بخش و قطعات | DECIMAL | Total\_Maintenances\_Part\_Cost |
| مجموع حقوق تکنسین های دخیل در تعمیرات | DECIMAL | Total\_Technician\_Fee |
| جمع نهایی همه هزینه‌های تعمیراتی | DECIMAL | Total\_Maintenances\_Final\_Cost |
| بیشترین مدت توقف عملیاتی ثبت شده برای هواپیما | DECIMAL | Max\_DownTime\_Hours |
| میانگین مدت زمان توقف عملیاتی | DECIMAL | Avg\_DownTime\_Hours |
| کمترین مقدار ازکارافتادگی هواپیما | DECIMAL | Min\_DownTime\_Hours |