**مستندات جداول فکت (Fact Tables) انبار داده**

**اسکیمای :Fact**

**جدول** Fact.FactTermination

* **توضیح:** این جدول، به عنوان یک فکت تراکنشی، رویدادهای گسسته مربوط به خاتمه همکاری کارکنان را ثبت می‌نماید. هدف از طراحی آن، فراهم آوردن بستری برای تحلیل دقیق الگوها، دلایل و ویژگی‌های مرتبط با فرآیندهای خروج از سازمان است.
* **نوع فکت:** تراکنشی (Transactional)
* **ریزدانگی (Grain):** هر سطر معادل **یک رویداد ترک خدمت** است.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| فیلد (Field) | نوع (Type) | توضیح |
| TerminationDateKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimDate؛ نشان‌دهنده **تاریخ دقیق ترک خدمت** کارمند. |
| EmployeeKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimEmployee؛ مشخص می‌کند **کدام کارمند** سازمان را ترک کرده است. |
| DepartmentKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimDepartment؛ نشان‌دهنده **آخرین دپارتمان** کارمند قبل از خروج. |
| JobTitleKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimJobTitle؛ نشان‌دهنده **آخرین عنوان شغلی** کارمند. |
| TerminationReasonKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimTerminationReason؛ مشخص‌کننده **دلیل ترک خدمت**. |
| TenureInDays | معیار (Measure) | **دوره خدمت به روز**؛ تعداد کل روزهایی که کارمند در سازمان مشغول به کار بوده است. |
| TenureInMonths | معیار (Measure) | **دوره خدمت به ماه**؛ تعداد کل ماه‌هایی که کارمند در سازمان مشغول به کار بوده است. |
| SalaryAtTermination | معیار (Measure) | **آخرین حقوق دریافتی**؛ مبلغ آخرین حقوق کارمند که می‌تواند در تحلیل هزینه‌ها استفاده شود. |
| IsVoluntary | معیار (Measure) | **خروج داوطلبانه**؛ یک شاخص باینری (1 یا 0) که نشان می‌دهد آیا خروج به صورت داوطلبانه (استعفا) بوده یا اجباری (اخراج). |

**جدول** Fact.FactSalaryPayment

* **توضیح:** این فکت تراکنشی به منظور ثبت جزئیات هر رویداد پرداخت حقوق به کارمندان طراحی شده است. این جدول امکان کنترل دقیق، تحلیل جامع هزینه‌های پرسنلی، بودجه‌بندی و ارزیابی مقایسه‌ای پرداخت‌ها را در سطوح مختلف سازمانی، از جمله دپارتمان و عناوین شغلی، میسر می‌سازد.
* **نوع فکت:** تراکنشی (Transactional)
* **ریزدانگی (Grain):** هر سطر معادل **یک پرداخت حقوق** به یک کارمند است.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| فیلد (Field) | نوع (Type) | توضیح |
| PaymentDateKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimDate؛ نشان‌دهنده **تاریخ دقیق پرداخت**. |
| EmployeeKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimEmployee؛ مشخص‌کننده کارمندی که حقوق را دریافت کرده است. |
| DepartmentKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimDepartment؛ دپارتمان کارمند در زمان پرداخت. |
| JobTitleKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimJobTitle؛ عنوان شغلی کارمند در زمان پرداخت. |
| GrossPayAmount | معیار (Measure) | **مبلغ ناخالص**؛ مجموع حقوق پایه و پاداش‌ها قبل از اعمال کسورات. |
| BaseAmount | معیار (Measure) | **مبلغ پایه**؛ حقوق ثابت و توافق‌شده کارمند. |
| BonusAmount | معیار (Measure) | **مبلغ پاداش**؛ هرگونه پرداخت تشویقی یا غیرمستمر. |
| DeductionsAmount | معیار (Measure) | **مبلغ کسورات**؛ مجموع مبالغ کسرشده (مانند بیمه، مالیات و...). |
| NetAmount | معیار (Measure) | **مبلغ خالص پرداختی**؛ مبلغ نهایی که به حساب کارمند واریز شده است. |
| SalaryCostToCompany | معیار (Measure) | **هزینه تمام‌شده برای شرکت**؛ شامل حقوق ناخالص به علاوه سهم بیمه کارفرما و سایر هزینه‌های مرتبط (محاسبه در ETL). |

**جدول** Fact.FactEmployeeAttendance

* **توضیح:** این جدول که از نوع فکت بدون فکت (Factless Fact) است، صرفاً وقوع رویدادهای حضور و غیاب را از طریق برقراری ارتباط میان ابعاد مرتبط ثبت می‌کند. تحلیل‌های مبتنی بر این جدول، عموماً از طریق شمارش رکوردهای آن (COUNT) به منظور پاسخگویی به پرسش‌های تحلیلی نظیر «کدام کارکنان در یک بازه زمانی مشخص، وضعیت حضور معینی داشته‌اند؟» صورت می‌پذیرد.
* **نوع فکت:** بدون فکت (Factless)
* **ریزدانگی (Grain):** هر سطر، وقوع یک رویداد حضور (Present, Absent, Late) برای یک کارمند در یک روز خاص را نشان می‌دهد.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| فیلد (Field) | نوع (Type) | توضیح |
| AttendanceDateKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimDate؛ نشان‌دهنده **تاریخ رویداد**. |
| EmployeeKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimEmployee؛ مشخص‌کننده **کارمند** مرتبط. |
| AttendanceStatus | ویژگی توصیفی (Degenerate Dimension) | **وضعیت حضور**؛ یک مقدار توصیفی مانند "Present", "Absent", "Late" که نوع رویداد را مشخص می‌کند. |

**جدول** Fact.FactMonthlyEmployeePerformance

* **توضیح:** این جدول که یک فکت تصویر دوره‌ای (Periodic Snapshot) است، یک نمای آماری جامع از عملکرد هر کارمند را در یک بازه زمانی ماهانه ارائه می‌دهد. این ساختار، ارزیابی مستمر شاخص‌های کمی عملکرد، بهره‌وری و تعهد سازمانی کارکنان را امکان‌پذیر می‌سازد.
* **نوع فکت:** تصویر دوره‌ای (Periodic Snapshot)
* **ریزدانگی (Grain):** هر سطر معادل **خلاصه عملکرد یک کارمند در یک ماه** است.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| فیلد (Field) | نوع (Type) | توضیح |
| MonthDateKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimDate؛ نشان‌دهنده **ماه و سال** گزارش (معمولاً روز آخر ماه). |
| EmployeeKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimEmployee؛ مشخص‌کننده **کارمند** مورد ارزیابی. |
| DepartmentKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اتصال به DimDepartment؛ دپارتمانی که کارمند در آن ماه در آنجا فعال بوده است. |
| TotalHoursWorked | معیار (Measure) | **مجموع ساعات کاری**؛ کل ساعات کارکرد ثبت‌شده برای کارمند در طول ماه. |
| AverageDailyHoursWorked | معیار (Measure) | **میانگین ساعات کاری روزانه**؛ متوسط ساعات کاری کارمند در روزهای کاری آن ماه. |
| MinDailyHoursWorked | معیار (Measure) | **حداقل ساعت کاری روزانه**؛ کمترین میزان ساعت کاری ثبت‌شده در یک روز توسط کارمند در آن ماه. |
| MaxDailyHoursWorked | معیار (Measure) | **حداکثر ساعت کاری روزانه**؛ بیشترین میزان ساعت کاری ثبت‌شده در یک روز توسط کارمند در آن ماه. |
| LateDaysCount | معیار (Measure) | **تعداد روزهای تأخیر**؛ تعداد دفعاتی که کارمند در طول ماه با تأخیر وارد شده است. |
| AbsentDaysCount | معیار (Measure) | **تعداد روزهای غیبت**؛ تعداد کل روزهای غیبت ثبت‌شده برای کارمند در آن ماه. |
| WorkDaysCount | معیار (Measure) | **تعداد روزهای کاری**؛ تعداد روزهایی که کارمند در آن ماه موظف به حضور بوده است. |
| OvertimeAsPercentage | معیار (Measure) | **درصد اضافه‌کاری**؛ نسبت ساعات اضافه‌کاری به کل ساعات کاری در ماه. |

**جدول** Fact.FactEmployeeLifecycle

* **توضیح:** این جدول که از نوع فکت تجمعی (Accumulating Snapshot) است، چرخه کامل حیات کاری هر کارمند را در یک رکورد واحد خلاصه می‌کند. با وقوع هر رویداد کلیدی در طول دوره خدمت کارمند، نظیر آموزش یا خاتمه همکاری، مشخصات این رکورد به‌روزرسانی می‌شود. هدف از طراحی این جدول، امکان تحلیل فرآیندهای بلندمدت و ردیابی مراحل اصلی مسیر شغلی کارکنان است.
* **نوع فکت:** تجمعی (Aggregation Snapshot)
* **ریزدانگی (Grain):** هر سطر معادل **چرخه کامل حیات کاری یک کارمند** است.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| فیلد (Field) | نوع (Type) | توضیح |
| EmployeeKey | کلید بعد (Dimension Key) | کلید اصلی جدول؛ شناسه منحصر به فرد کارمند. |
| HireDateKey | کلید بعد (Dimension Key) | **تاریخ استخدام**؛ نقطه شروع چرخه عمر کاری. |
| TerminationDateKey | کلید بعد (Dimension Key) | **تاریخ ترک خدمت**؛ نقطه پایان چرخه که در زمان خروج پر می‌شود. |
| FirstPromotionDateKey | کلید بعد (Dimension Key) | **تاریخ اولین ترفیع**؛ یک نقطه عطف کلیدی که در زمان اولین ترفیع به‌روز می‌شود. |
| LastTrainingDateKey | کلید بعد (Dimension Key) | **تاریخ آخرین آموزش**؛ با هر دوره آموزشی جدید، این فیلد به‌روز می‌شود. |
| TerminationReasonKey | کلید بعد (Dimension Key) | **دلیل ترک خدمت**؛ در زمان خروج کارمند، این فیلد مقداردهی می‌شود. |
| DaysToTermination | معیار (Measure) | **روز تا ترک خدمت**؛ دوره خدمت کل کارمند که در انتها محاسبه می‌شود. |
| DaysToFirstPromotion | معیار (Measure) | **روز تا اولین ترفیع**؛ مدت زمانی که طول کشید تا کارمند اولین ترفیع خود را بگیرد. |
| TotalPromotionsCount | معیار (Measure) | **تعداد کل ترفیع‌ها**؛ با هر ترفیع جدید، این عدد یک واحد افزایش می‌یابد. |
| TotalTrainingsCompleted | معیار (Measure) | **تعداد کل آموزش‌ها**؛ با هر دوره آموزشی جدید، این عدد یک واحد افزایش می‌یابد. |
| FinalSalary | معیار (Measure) | **حقوق نهایی**؛ آخرین حقوق ثبت‌شده برای کارمند (چه فعال و چه ترک خدمت کرده). |