POWER BI · 실습형 교재 · 60~90분

삼국간 거래 Power BI 수익성 분석 실습

교육용 가상 CSV 600건으로 연결손익·리스크·원전표 추적 대시보드 만들기

Power Query · Star Schema · DAX · Dashboard

저자 윤재웅 · www.kpredict.co.kr

실습 데이터는 실제 실적이 아닌 교육용 합성 데이터이며, 의도적인 이상 패턴을 포함합니다.

이 PDF는 공개용으로 간추린 요약본입니다. 실제 강의 교재는 PowerPoint로 화면 캡처와 단계별 설명이 담겨 훨씬 자세합니다.

실습 데이터 한눈에 보기

행 수	기간	거래법인	품목	컬럼
600건 (거래 Line 기준)	2025.01 ~ 2026.04	5개 (가상 법인명)	10개	34개

영역	주요 컬럼
거래 식별	TransactionKey, TC_ID, PO, SO, Invoice
거래 차원	공급사 · 거래법인 · 최종고객 · 품목 · 지역
수익성	외부매출 · 매입원가 · 물류비 · 판관비 · 환율효과
연결 · 통제	연결조정액 · 내부거래 매칭 · Invoice · 마감 · 리스크

학습 목표와 최종 산출물

KPI에서 원인과 Action까지 연결합니다.

1 Load	2 Transform	3 Model	4 Measure	5 Visualize	6 Explain
CSV 가져오기, 데이터 형식 확인	Power Query 품질 점검	Date Table, Star Schema	연결손익 DAX 작성	KPI · Waterfall · Matrix · Drill-through	문제·원인 ·Action 3문장 보고

CSV 구조와 Grain

한 행은 하나의 거래 Line이며, TransactionKey가 고유 식별자입니다.

```
TransactionKey  TX-000001        거래법인  Pacific Trading Singapore
TC_ID           TC250001         품목      옥수수
거래일          2025-02-05       외부매출_USD       14,938.03
매칭상태        Matched          연결영업이익_USD     372.81
```

1. **고유성**: TransactionKey 중복 0건 확인
2. **날짜**: 거래일·전표일을 Date 형식으로 변환
3. **숫자**: 금액·수량·환율을 Decimal/Whole Number로 지정

4. **비율**: 연결 OPM은 Decimal Number 후 Percentage 표시

Step 1 · CSV 가져오기와 Power Query 점검

1. 홈 > 데이터 가져오기 > 텍스트/CSV
2. 파일 선택: `삼국간거래_PowerBI_실습데이터.csv`
3. 미리 보기: 파일 원본 UTF-8, 구분 기호 쉼표
4. 데이터 변환: Power Query 편집기에서 형식 지정
5. 닫기 및 적용: 오류·빈값 확인 후 모델로 로드

Step 2 · 권장 데이터 형식

잘못된 형식은 DAX와 시각화 오류의 가장 흔한 원인입니다.

Date	Text	Whole Number	Decimal Number	Percentage
거래일 전표일	TransactionKey TC_ID PO·SO·Invoice 법인·품목·상태	수량 기준환율 거래환율	매입원가·매출 물류비·판관비 환율효과·조정액·영업이익	연결 OPM

Step 3 · Date Table과 모델

```
Date =
ADDCOLUMNS (
    CALENDAR ( DATE(2025,1,1), DATE(2026,4,30) ),
    "연도", YEAR([Date]),
    "월", MONTH([Date]),
    "연월", FORMAT([Date], "YYYY-MM"),
    "분기", "Q" & QUARTER([Date])
)
```

관계	카디널리티
Date[Date] → Fact[거래일]	1 : *
Dim_Entity[법인코드] → Fact[법인코드]	1 : *
Dim_Product[품목] → Fact[품목]	1 : *

권장: Many-to-one(*:1), 단방향 필터

Step 4 · 필수 DAX 측정값

열을 직접 끌어오기보다 재사용 가능한 측정값을 먼저 만듭니다.

```
총 외부매출     = SUM ( Fact[외부매출_USD] )
총 연결영업이익 = SUM ( Fact[연결영업이익_USD] )
연결 OPM        = DIVIDE ( [총 연결영업이익], [총 외부매출] )
총 물류비       = SUM ( Fact[물류비_USD] )
미매칭 거래건수 =
    CALCULATE ( COUNTROWS(Fact), Fact[내부거래매칭상태] <> "Matched" )
고위험 거래건수 =
    CALCULATE ( COUNTROWS(Fact), Fact[리스크등급] = "High" )
```

- 측정값 폴더: 1 KPI · 2 수익성 · 3 리스크 · 4 데이터 품질
- 비율은 "합계의 비율"로 계산하고, DIVIDE()로 0 나눗셈을 방지

Step 5 · Executive Dashboard 구성

첫 페이지는 KPI → 원인 → Action의 읽기 순서를 유지합니다.

총 외부매출	연결영업이익	연결 OPM	미매칭	고위험
$112.7M	$5.43M	4.82%	26건	144건

정답 확인용 검산값입니다.

#	시각화	내용
1	KPI Card	매출 · 이익 · OPM · 리스크
2	Waterfall	매출 → 원가 → 비용 → 연결이익
3	Matrix	법인 × 품목 OPM 조건부서식
4	Line	월별 매출 · OPM 추세
5	Drill-through	TC_ID 원전표 상세

실습 과제 1 · 수익성 분석

어디에서 마진이 낮아지는지 필터와 Drill-down으로 찾습니다.

A	**법인별 OPM**: OPM이 가장 낮은 거래법인을 찾고 원인을 설명
B	**품목별 OPM**: 2026년 배터리소재 마진 변화 확인
C	**물류비율**: 물류비 ÷ 외부매출 측정값을 만들고 이상 거래 탐색
D	**환율효과**: 환율효과가 연결이익에 미친 월별 변화 시각화

> 제출 형식: 문제 1문장 · 원인 1문장 · Action 1문장

실습 과제 2 · 내부거래 · 마감 리스크

점검	조건	검산

내부거래 미매칭	내부거래매칭상태 ≠ Matched 건수와 금액	26건
Invoice 미기표	Invoice상태 = Pending 거래를 법인별로	31건
마감 미완료	마감상태가 Closed가 아닌 거래 Drill-through	직접 분석
고위험 거래	리스크등급 = High의 매출·이익 기여	144건

검산 숫자는 전체 데이터 기준입니다. 슬라이서가 적용되면 결과가 달라집니다.

강사용 해설 · 의도적으로 심은 패턴

수강생에게 먼저 공개하지 말고 분석 결과 발표 후 설명합니다.

#	패턴	내용
1	Europe Trading GmbH	전체 OPM 약 3.6%로 5개 법인 중 가장 낮음. 2025년 10월 이후 물류비 상승
2	배터리소재	2026년부터 판매 마진이 압박되도록 설계. 기간·품목 슬라이서로 전후 비교
3	내부거래 매칭 실패	Amount / Counterparty / TC Key 세 가지 유형
4	Invoice Pending	Open 마감과 연계. 마감 통제 페이지에서 원인 추적
5	개별 이상거래	물류비 급등·손실 거래를 일부 삽입. TC_ID Drill-through로 원전표 확인

강의 운영안 · 90분

설명보다 직접 만들고 해석하는 시간을 늘렸습니다.

시간	단계	내용
10분	개념	삼국간 거래 · 연결손익 · 데이터 Grain
15분	Load	CSV 가져오기 · Power Query 형식 지정
15분	Model	Date Table · 관계 · 측정값 폴더
20분	Build	KPI · Matrix · Line · Waterfall
15분	Analyze	이상 패턴 탐색 · Drill-through
10분	Present	문제 · 원인 · Action 발표
5분	Wrap-up	정답 공개 · 현업 적용 포인트

완성 체크리스트

- ✓ CSV 600건이 모두 로드되었는가?
- ✓ 거래일과 Date Table이 1:*로 연결되었는가?

- ✓ 연결 OPM이 4.82%로 검산되는가?
- ✓ 법인별 OPM에서 Europe Trading GmbH가 낮게 보이는가?
- ✓ 미매칭 26건, Pending 31건이 확인되는가?
- ✓ TC_ID Drill-through로 거래 상세를 볼 수 있는가?
- ✓ Insight가 문제 · 원인 · Action 3문장으로 정리되는가?

> **실습의 목표는 예쁜 대시보드가 아니라 "의사결정 가능한 설명"입니다.**
> 최종 질문: 어떤 거래를, 왜, 누가 먼저 확인해야 하는가? → 문제 → 원인 → Action