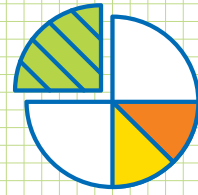
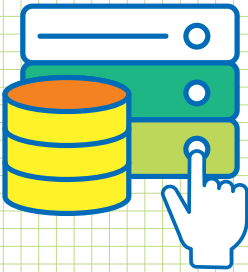


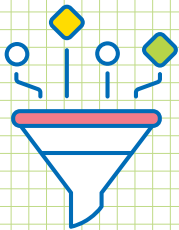
2026
시나공



Business



Intelligence



경영정보 시각화능력 실기

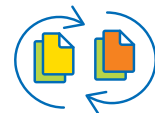
POWER BI

길벗데이터연구소 지음

Specialist



- 예제파일, 실습파일 제공
- 출제예상문제 4회분 수록



기초부터 응용까지,
한 권으로 완성하는 합격

실전 파일로 완성하는
실습 중심 전략서

학습 방향을 제시하는,
입문자 맞춤 구성

잠깐만요 · 전문가 조언 ·
핵심 Tip 수록

선택형 학습이 가능한
효율적인 구성

난이도별 출제예상문제,
상세 해설 따라하기

이 책의 구성

02 작업 준비하기

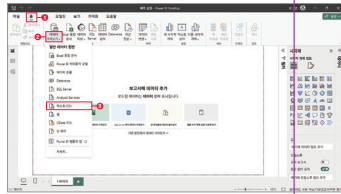
Power BI를 사용하여 분석 작업을 진행하기 위해서는 데이터를 가져오고 준비하는 과정이 필요합니다. Power BI는 다양한 데이터 소스를 지원하며, 이를 통해 로컬 파일에서부터 클라우드 기반 데이터베이스까지 폭넓은 데이터 원천을 연결할 수 있다. 이 Chapter에서는 CSV 파일, Excel 파일, 물더 등의 다양한 형태의 데이터 가져오기 방법과, 데이터를 최신 상태로 유지하는 새로 고침 기능에 대해 다룬다.

SECTION 1 CSV 데이터 가져오기

주제어제 csv

CSV(Comma Separated Values) 파일은 가장 일반적으로 사용되는 데이터 파일 형식 중 하나로, CSV 데이터를 간단하게 불러와 필드별로 구성된 데이터를 시각적으로 분석할 수 있는 자료로 Power BI에서 쉽게 불러와 분석할 수 있다.

- 1 Power BI Desktop을 실행한 후 [홈] 탭 - [데이터] 그룹 - [데이터 가져오기]를 클릭한 후 [텍스트/CSV]를 선택한다.



18 Part 1. Power BI 기본과 DAX의 이해

실습 파일

섹션마다 제공되는 실습파일로 파워BI의 기초를 다져가며 실전 연습이 가능합니다.

SECTION 3 Power BI Desktop 화면 구성

실습 파일: CH5_031.pbix

Power BI Desktop에서 작성된 보고서는 작업을 완료한 후 Power BI 전용 파일 형식(.pbix)으로 저장할 수 있으며, 데이터를 수정하거나 추가 작업을 수행할 때 이전 작업을 불러와 이어서 실행할 수 있다.

▶ Power BI Desktop 화면 구성

- 1 제목 표시줄에 있는 [파일] 탭을 클릭한다.
- 2 [리포트 작성] 대화상자가 열리면 원하는 이름과 저장 폴더 위치를 지정한 후 [저장]을 클릭한다. 이 문서는 (.pbix) 형식으로 저장한다.



한번 저장한 뒤에는 변경 후 다음 작업을 하기위해 [리포트 작성] - [저장] 버튼을 클릭하여 저장한다.

▶ 최근 저장한 문서 열기

- 1 최근에 저장한 문서를 빠르게 열기위해 Power BI Desktop 실행화면에서 최근에서 선택하여 빠르게 문서를 열 수 있다.

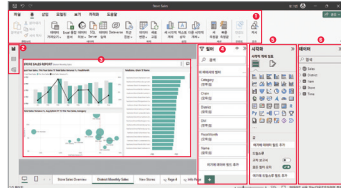


Chapter 1. Power BI 소개 17

TIP

<TIP>은 필수 개념과 중요 포인트를 짚어주어, 효과적으로 내용을 이해할 수 있도록 도와줍니다.

3 주요 화면 구성 요소는 다음과 같다.



- 1 **리포트 탭:** 화면 상단에 위치하며, 파일, 홈, 삽입, 모델링 등의 탭으로 이루어져 있어 사용자에게 다양한 기능을 제공한다.
- 2 **보조 보기:** 보조 보기는 보고서 보기, 모델 보기, 데이터 뷰어 등으로, 좌측 패널을 실행하면 보조 보기가 실행된다. 보기 선택에 따라 화면이 달라진다.
- 3 **보조 보기:** 중앙 영역에는 보고서에 디자인할 수 있는 공간이 제공되며, 시각적 요소들을 배치하고 구성할 수 있다.
- 4 **데이터 탭:** 시각적 요소, 페이지 또는 모든 페이지의 모든 필드가 표시된다.
- 5 **시각화 탭:** 필드 탭 아래에는 다양한 시각화 옵션이 제공되며, 사용자는 이를 통해 데이터를 다양한 형태로 시각화할 수 있다.
- 6 **데이터 탭:** 화면 오른쪽에는 데이터 보覽에서 사용 가능한 데이터와 필드가 나열되어 있어, 사용자가 필요한 데이터를 드래그 앤 드롭하여 시각적 요소에 연결할 수 있다.

이러한 화면 구성 요소를 통해 사용자는 데이터를 효과적으로 분석하고, 직관적인 시각적 보고서를 작성할 수 있다.

본 장에서는 Power BI Desktop의 주요 구성 요소를 소개하며, Power BI Desktop의 주요 구성 요소를 소개한다.

14 Part 1. Power BI 기본과 DAX의 이해

잠깐만요

<잠깐만요>는 학습의 깊이를 더해줍니다.

3 COUNTRY COUNTS를 사용하여 COUNTRY를 필드를 참조하여 COUNTRY를 참조하는 사용자 지정 집계

두 필드의 집계 결과로 집계되는 집계에서는 반드시 사용자 지정 집계 함수를 사용하여 집계 결과를 집계하고 집계 결과를 집계한다.

▶ 사용자 지정 집계 함수 (USER AGGREGATE)

- 1 **사용자 지정 집계:** 사용자 지정 집계 함수를 사용하여 집계 결과를 집계하고 집계 결과를 집계한다.
- 2 **사용자 지정 집계:** 사용자 지정 집계 함수를 사용하여 집계 결과를 집계하고 집계 결과를 집계한다.
- 3 **사용자 지정 집계:** 사용자 지정 집계 함수를 사용하여 집계 결과를 집계하고 집계 결과를 집계한다.

- 1 사용자 지정 집계: 사용자 지정 집계 함수를 사용하여 집계 결과를 집계하고 집계 결과를 집계한다.
- 2 사용자 지정 집계: 사용자 지정 집계 함수를 사용하여 집계 결과를 집계하고 집계 결과를 집계한다.
- 3 사용자 지정 집계: 사용자 지정 집계 함수를 사용하여 집계 결과를 집계하고 집계 결과를 집계한다.

주요 사용자 지정 집계 함수: 사용자 지정 집계 함수, 사용자 지정 집계 함수, 사용자 지정 집계 함수



Chapter 5. DAX와 데이터 모델링 119

전문가의 조언

<전문가의 조언>은 학습 방향과 주의사항을 짚어주어 전라적인 시험준비를 가능하게 합니다.

경영정보시각화능력(Business Intelligence Specialist) 개요

경영정보시각화능력은 기업 조직 내에서 발생하는 다양한 경영 데이터를 분석하고, 이를 의사결정에 효과적으로 활용하기 위한 시각화 도구 활용 능력을 평가하는 국가기술자격 시험입니다.

1. 시험 개요

자격명: 경영정보시각화능력

주관 기관: 상공회의소

응시 자격: 제한 없음(단, 실기 시험은 필기 합격 후 2년 이내 있는 실기 시험 응시 가능)

2. 시험 주요 내용

등급	구분	시험과목	문항수	시험시간
단일등급	필기시험	경영정보 일반	20	60분
		데이터 해석 및 활용	20	
		경영정보시각화 디자인	20	
	실기시험	경영정보시각화 디자인 실무	3~5	70분

3. 합격 기준

구분	합격 기준	과락기준
필기시험	매과목 100점 만점에 과목당 40점 이상, 평균 60점 이상	40점 미만 과목 하나 이상
실기시험	100점 만점에 70점 이상	과락기준 없음

4. 응시료

구분	응시료
필기	22,000원
실기	45,000원

자주하는 질문 FAQ

Q. 실기시험에서 지시사항과 다른 방법으로 문제풀이를 해도 정답과 동일하면 점수가 인정되나요?

A. 인정되지 않습니다. 경영정보시각화능력 실기시험은 지시사항에 따라 정확하게 풀이했는지 확인하여 채점을 진행합니다. 따라서 정답과 동일해도 지시사항을 따르지 않고 풀이했다면 오답처리가 됩니다.

Q. 실기 시험 문제는 어떻게 제공되나요?

A. 경영정보시각화능력 실기 시험에서 문제는 종이 시험지, 답안은 시험PC 모니터를 통해 작성하고 저장하는 방식으로 진행됩니다.

Q. 경영정보시각화능력도 학점 인정이 되나요?

A. 네 인정됩니다. 경영정보시각화능력 자격증이 학점 인정 대상 자격증으로 추가되어 취득시 전공학점 16학점으로 인정됩니다. 인정학점으로 비교하면 정보처리산업기사, 정보보안산업기사 등 산업기사 등급으로 학점을 인정해주고 있습니다.

Q. 실기 시험의 문항별 배점은 어떻게 구성되어 있나요?

A. 경영정보시각화능력 실기시험의 배점을 실제시험에 적용되는 출제기준으로 살펴보면 아래와 같이 100점으로 구성되어 있습니다.

문제1) 작업문제(30점) → 세부문제(1~3, 각10점) → 지시사항(①~③, 각3~4점)

문제2) 단순요소 구현(30점) → 세부문제(1~4, 각5~10점) → 지시사항(①~④, 각2~4점)

문제3) 복합요소 구현(40점) → 세부문제(1~4, 각10점) → 지시사항(①~④, 각3~4점)

세부문제별 점수에 따라 지시사항(①, ②, ③, ④)별로 점수가 부여되며, 지시사항별로 최소 4~5개 세부지시사항(▶ 또는 -)이 있으며 이를 모두 올바르게 처리해야 점수가 부여됩니다. 즉, 지시사항(①, ②, ③, ④)의 세부지시사항(▶, -)을 모두 구현해야 정답 처리되며, 지시사항별 부분점수는 없습니다.

Part 1. Power BI 기본과 데이터 준비

Chapter 1. POWER BI 소개

Section 1. POWER BI 시작하기	12
Section 2. POWER BI DESKTOP 화면 구성	13
Section 3. 파일 관리하기	15

Chapter 2. 작업 준비하기

Section 1. CSV 데이터 가져오기	18
Section 2. 엑셀 파일에서 여러 시트 가져오기	20
Section 3. 폴더를 사용한 파일 취합하기	23
Section 4. 데이터 로드와 새로 고침하기	29

Chapter 3. 파워 쿼리를 사용한 데이터 전처리

Section 1. 파워 쿼리 편집기 실행 및 화면 구성	34
Section 2. 데이터 편집 기본	38
Section 3. 파워 쿼리 활용	45
Section 4. 열 추가	51
Section 5. 쿼리 결합	63

Part 2. 데이터 모델링과 DAX

Chapter 4. 데이터 모델링

Section 1. 관계 설정	78
Section 2. 테이블과 필드 편집	84
Section 3. 데이터 정렬과 그룹 지정	92
Section 4. 데이터 범주 설정	98

Chapter 5. DAX(Data Analysis Expressions)

Section 1. DAX의 이해	102
Section 2. DAX의 종류와 관리	105
Section 3. 숫자 / 집계 / 통계 함수	116
Section 4. 문자열 / 논리 함수	124
Section 5. 날짜 및 시간 함수	128
Section 6. 테이블 조작 / 계산 함수	133
Section 7. 필터 함수	137

Part 3.

보고서 작성과 상호 작용

Chapter 6. 시각적 개체로 보고서 작성하기

Section 1. 페이지 설정	146
Section 2. 텍스트 상자, 셰이프, 이미지	150
Section 3. 묶은 세로 / 가로 막대형 차트, 원형 차트, 도넛형 차트	153
Section 4. 누적 세로 / 가로 막대형 차트, 100% 누적 세로 / 가로 막대형 차트	159
Section 5. 카드, 카드 신규, 여러 행 카드	162
Section 6. 꺾은선형 차트, 꺾은선형 및 묶은 세로 막대형 차트	167
Section 7. 테이블, 행렬, 슬라이서	170
Section 8. 리본 차트, 폭포 차트, 깔때기	178
Section 9. Treemap, 계기	182
Section 10. 분산형 차트	185

Chapter 7. 분석적 보고서 작성과 상호 작용

Section 1. 조건부 서식	188
Section 2. 스파크라인	193
Section 3. 분석 선	195
Section 4. 상호 작용 설정	198
Section 5. 도구 설명 페이지	200
Section 6. 드릴스루	203
Section 7. 필터	206
Section 8. 단추	212

Part 4.

출제예상문제

1회 출제예상문제	218
2회 출제예상문제 심화	270
3회 출제예상문제 심화	322
4회 출제예상문제	374



PART 1

Power BI 기본과
데이터 준비

파워 BI(Power BI)는 마이크로소프트에서 제공하는 비즈니스 인텔리전스 도구로, 데이터를 수집, 변환, 시각화하여 비즈니스 인사이트를 도출할 수 있도록 돕는 BI 프로그램입니다. 이를 통해 사용자는 데이터 기반의 의사 결정을 내릴 수 있으며, 다양한 데이터 소스를 연결하여 통합된 분석을 수행할 수 있습니다.

Power BI의 주요 구성 요소인 Power BI Desktop, Power BI Service, Power BI Mobile은 각각의 작업 환경에 맞춰 효율적인 분석을 지원하며, 다양한 데이터 소스와의 강력한 통합 기능을 제공하는데 이 책에서는 보고서를 작성하는 데 필요한 데이터 편집과 시각화 보고서를 작성할 수 있는 Power BI Desktop을 사용하는 방법에 대해 학습할 것입니다.

이 Part에서는 Power BI의 기본 개념을 학습하고 기본적인 사용법과 인터페이스를 소개합니다. 또한 데이터를 준비하는 방법을 익히며, Power BI의 주요 기능과 이를 통해 얻을 수 있는 이점들을 살펴봅니다.

Power BI는 데이터를 수집, 변환, 시각화하며 비즈니스 인사이트를 도출할 수 있도록 돕는 종합적인 도구입니다. 이 Part는 시각화 보고서 작성에 필요한 데이터를 준비하도록 데이터 소스를 연결하고, 데이터를 변환하며, 시각화 도구를 통해 데이터를 분석하는 방법을 단계별로 설명합니다. 특히, 데이터 전처리에 대한 내용이 중점적으로 다뤄질 것입니다. 데이터 전처리는 분석의 정확성과 신뢰성을 높이는 중요한 단계로, 불필요한 데이터를 제거하고, 결측값을 처리하며, 데이터 형식을 통일하는 과정을 포함합니다. 이러한 전처리 과정을 통해 데이터의 품질을 보장하고, 더 나은 분석 결과를 도출할 수 있습니다.

이 Part에서는 경영정보시각화 자격시험에서 나올 수 있는 전처리 기법과 시각화 방법을 익힐 수 있도록 학습하는 데 중점을 두지만 실무에서도 즉시 적용할 수 있는 다양한 팁과 노하우를 제공하고 있어, 자격증 취득을 넘어서 Power BI를 활용한 분석 능력을 체계적으로 키워나갈 수 있을 것입니다.

CHAPTER 1. Power BI 소개

CHAPTER 2. 작업 준비하기

CHAPTER 3. 파워 쿼리를 사용한 데이터 전처리

Power BI 소개

Power BI는 기업의 데이터 확장에 중요한 역할을 하며, 전문가와 비전문가 모두 쉽게 사용할 수 있는 인터페이스와 다양한 기능을 제공한다. 데이터 분석, 대시보드 생성, 보고서 작성 등 여러 기능을 통해 사용자는 데이터 기반의 의사 결정을 내리는 데 필요한 툴을 활용할 수 있다. 이 Chapter에서는 Power BI에 대한 전반적인 소개와 여러 요소 중에 Power BI 설치 및 사용 방법에 대해 알아본다.

SECTION 1

POWER BI 시작하기

Power BI의 핵심 구성 요소는 Power BI Desktop, Power BI Service, Power BI Mobile로 나누어져 있으며, 이를 통해 어디서나 데이터를 분석하고 공유할 수 있는 유연성을 제공한다.

TIP Power BI에 대한 Microsoft Site의 설명을 참고한다. <https://powerbi.microsoft.com/ko-kr/business-intelligence-tools/>

01 | Power BI 구성요소

Power BI Desktop은 주로 로컬 환경에서 데이터를 분석하고 보고서를 생성하는 도구로 사용되고, Power BI Service는 클라우드 기반의 협업 및 실시간 데이터 모니터링을 지원한다. Power BI Mobile은 스마트폰과 같은 모바일 디바이스를 통해 이동 중에도 데이터에 접근하고 분석할 수 있는 기능을 제공한다.

02 | Power BI의 작업 흐름

Power BI의 작업 흐름은 크게 세 단계로 요약할 수 있다.

- **데이터 준비 및 보고서 생성:** Power BI Desktop에서 다양한 데이터 소스를 연결하고 시각화 자료와 보고서를 작성한다. 이 단계에서 데이터를 수집, 모델링하고 시각적으로 구성한다.
- **게시 및 공유:** 작성된 보고서를 Power BI Service에 게시하여 실시간 대시보드를 구성하고, 여러 사용자와 공유할 수 있다. 이를 통해 조직 구성원이 쉽게 접근하고 상호작용할 수 있는 환경을 조성한다.
- **모바일 접근 및 실시간 모니터링:** Power BI Mobile을 통해 사용자는 이동 중에도 대시보드와 보고서를 실시간으로 모니터링하며 분석 결과를 확인할 수 있다.

+ Power BI의 구성 요소에 따른 작업 흐름 +



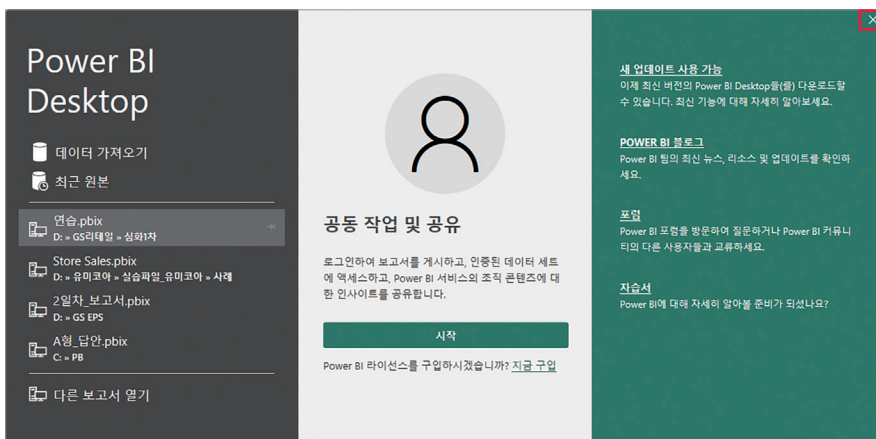
- Power BI Desktop이라는 Windows 데스크톱 애플리케이션
- Power BI Service라고 불리는 온라인 기반의 서비스형 소프트웨어(SaaS) 서비스
- Windows, iOS 및 Android 기기용 Power BI Mobile 앱

참고 사이트: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>

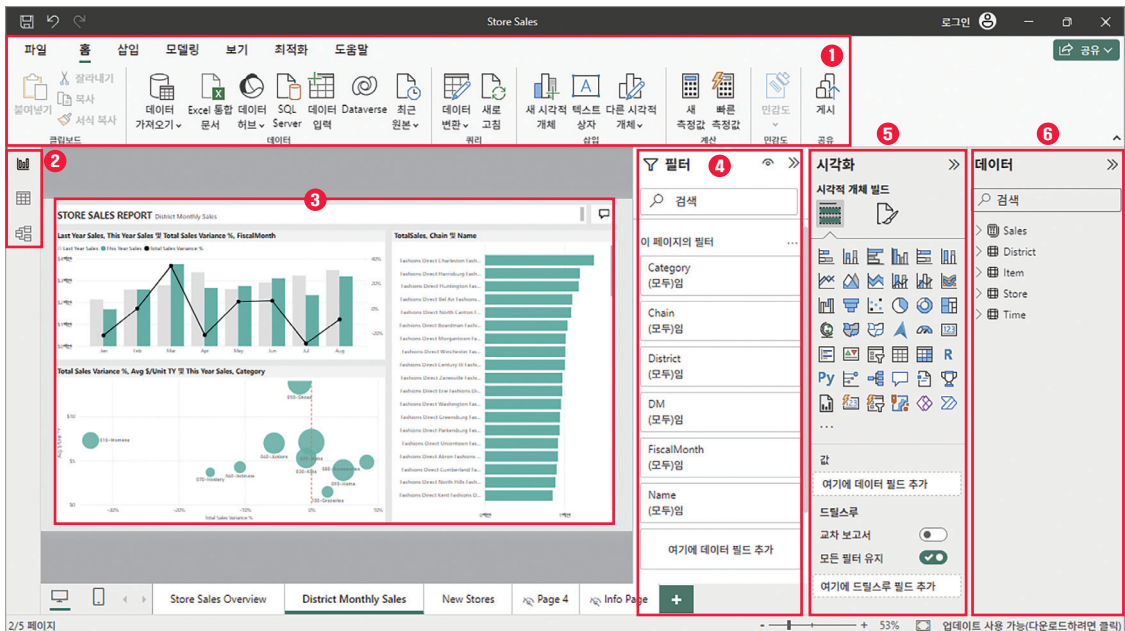
SECTION 2 Power BI Desktop 화면 구성

Power BI Desktop은 로컬 컴퓨터에 설치하는 무료 애플리케이션으로, 데이터에 연결하고, 변환하고, 시각화할 수 있도록 필요한 다양한 도구와 기능으로 구성되어 있다.

1 설치한 Power BI Desktop을 실행하면 다음과 같은 화면이 표시된다. 초기 화면에서 데이터 가져 오기, 최근 원본, 최근 보고서 열기, 다른 보고서 열기 또는 다른 링크 선택이 가능하다. [닫기]를 클릭 하여 초기 화면을 닫는다.



2 주요 화면 구성 요소는 다음과 같다.



- 1 **리본메뉴:** 화면 상단에 위치하며, 파일, 홈, 삽입, 모델링 등의 탭으로 이루어져 있어 사용자에게 다양한 기능을 제공한다.
 - 2 **보기 창:** 보기 창에는 보고서 보기, 테이블 보기, 모델 보기 아이콘이 있으며, 처음 편집기를 실행하면 '보고서 보기'가 실행된다. 보기 선택에 따라 화면이 달라진다.
 - 3 **보고서 보기:** 중앙 영역에는 보고서를 디자인할 수 있는 공간이 제공되며, 시각적 요소들을 배치하고 구성할 수 있다.
 - 4 **필터 창:** 시각적 요소, 페이지 또는 모든 페이지의 모든 필터가 표시된다.
 - 5 **시각화 창:** 필드 창 아래에는 다양한 시각화 옵션이 제공되며, 사용자는 이를 통해 데이터를 다양한 형태로 시각화할 수 있다.
 - 6 **데이터 창:** 화면 오른쪽에는 데이터 모델에서 사용 가능한 테이블과 필드가 나열되어 있어, 사용자가 필요한 데이터를 드래그 앤 드롭하여 시각적 요소에 연결할 수 있다.
- 이러한 화면 구성 요소를 통해 사용자들은 데이터를 효과적으로 분석하고, 직관적인 시각적 보고서를 작성할 수 있다.




잠깐만요

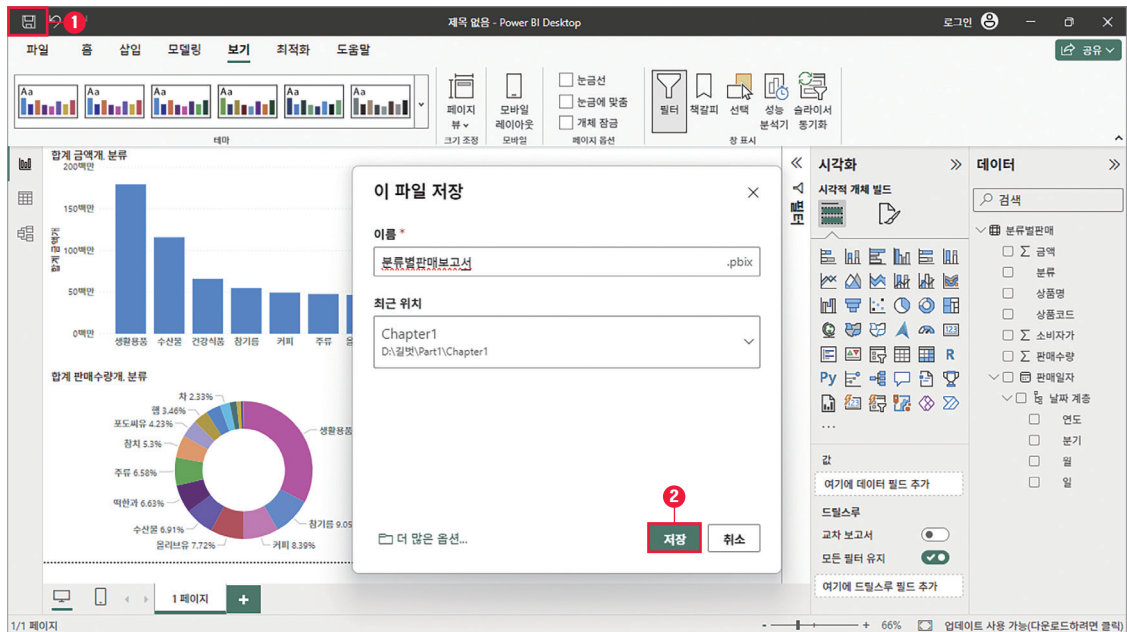
경영정보시각화능력 실기 시험에서는 정해진 버전의 Power BI Desktop 프로그램을 다운로드하여 설치해야 한다. 시행처의 자료실을 참고하여 실기 시험과 동일한 버전을 설치하도록 한다.

SECTION 3 파일 관리하기

Power BI Desktop에서 작성된 보고서는 작업을 완료한 후 Power BI 전용 파일 형식(.pbix)으로 저장할 수 있으며, 데이터를 수정하거나 추가 작업을 수행할 때 이전 작업을 불러와 이어서 진행할 수 있다.

+ Pbx 파일로 저장하기 +

- 1 제목 표시줄에 있는 [저장]  을 클릭한다.
- 2 [이 파일 저장] 대화상자가 열리면 원하는 이름과 저장 폴더 위치를 지정한 후 [저장]을 클릭한다.
이 문서는 (.pbix) 형식으로 저장된다.



TIP 한번 저장된 파일은 편집 후 다른 이름으로 저장하려면 [파일]탭 - [다른 이름으로 저장]을 선택한다.



PART 2

데이터 모델링과 DAX

데이터 분석과 비즈니스 인텔리전스(BI) 환경에서 데이터를 효과적으로 활용하기 위해서는 단순히 데이터를 불러오는 것 이상의 작업이 필요합니다. 데이터의 구조를 체계적으로 설계하고, 필요한 분석을 수행할 수 있는 계산식을 작성하는 과정이 필수적입니다. 이를 위해 경영정보시각화 자격 시험의 Power BI 영역에서 핵심적으로 다루는 데이터 모델링과 DAX(Data Analysis Expressions)를 활용할 수 있습니다.

Part 2에서는 데이터 모델링과 DAX에 대해 심도 있게 다루며, 실제 업무와 자격 시험 준비에 모두 활용할 수 있는 실질적인 내용으로 구성하였습니다. 데이터 모델링에서는 데이터를 효율적으로 구성하고 관계를 설정하는 방법, 데이터를 그룹화하고 정렬하는 기법, 매개 변수를 활용하여 동적인 분석을 가능하게 하는 방법을 설명합니다.

또한, DAX에서는 데이터 분석에 필요한 다양한 함수를 체계적으로 정리하고, 숫자 및 집계 함수, 문자열 함수, 날짜 및 시간 함수, 테이블 조작 함수, 필터 함수 등 각 함수의 활용 방법을 소개합니다. 특히, 실무에서 자주 사용되는 함수와 복합적인 분석 시나리오를 예제로 제시하여, 독자가 이론뿐만 아니라 실질적인 활용 능력까지 갖추 수 있도록 돕습니다.

이번 Part의 내용을 통해 Power BI의 데이터 모델링과 DAX에 대한 기초부터 고급 활용까지 체계적으로 학습할 수 있습니다. 이를 통해 경영정보시각화 자격 시험에서도 좋은 결과를 얻을 수 있을 뿐만 아니라, 실무에서도 분석 역량을 한층 강화할 수 있을 것입니다.

CHAPTER 4. 데이터 모델링

CHAPTER 5. DAX(Data Analysis Expressions)


데이터 모델링은 다양한 데이터 소스를 통합하고 데이터를 체계적으로 구성하여 분석에 적합한 형태로 만드는 과정이다. Power BI에서는 관계 설정, 데이터 정렬 및 그룹화, 매개 변수 활용 등을 통해 복잡한 데이터에서도 효율적이고 일관된 분석이 가능하도록 지원한다.

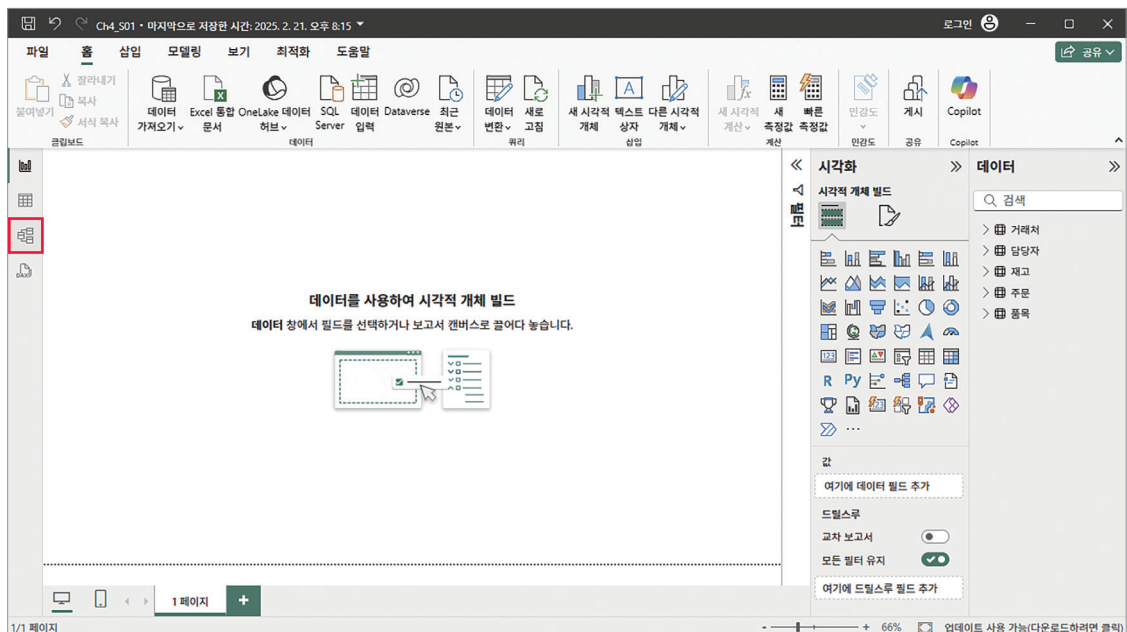
SECTION 1 관계 설정

Ch4_S01.pbix

데이터 모델링의 첫 단계는 데이터 간의 관계를 설정하는 것이다. 전처리를 완료하고 Power BI Desktop으로 돌아오면, 분석을 위해 불러온 모든 테이블 간의 관계를 설정해야 한다. 테이블 간의 관계를 설정하면 여러 테이블을 마치 하나의 통합된 데이터 모델처럼 다룰 수 있게 된다.

01 | 관계 작성

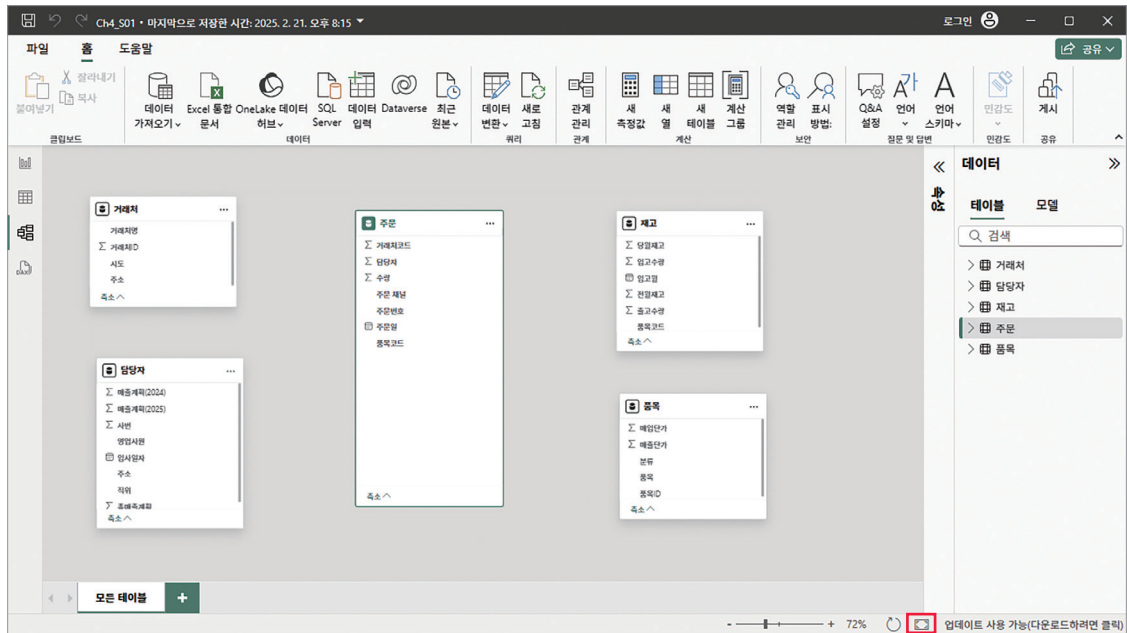
① 관계를 작성하려면 두 테이블에 공통된 필드가 있어야 하며, 데이터 형식 또한 같아야 한다. 두 테이블의 관계를 작성하기 위해 [모델 보기] 를 클릭한다.



TIP 자동 관계 설정

Power BI는 필드명과 데이터 형식이 동일한 경우 자동으로 테이블 간의 관계를 감지하여 같은 데이터 유형과 논리적 연결이 있는 필드 간에 자동 관계를 설정해 준다. 자동 관계 설정이 항상 옳은 것은 아니므로 관계 관리에서 필요 없는 경우 관계를 삭제한다.

2 [모델 보기] 화면으로 이동하면 전체 테이블을 보기 위해 하단의 상태 표시줄에서 [페이지에 맞추기]를 클릭한다. 화면에 있는 테이블을 <주문> 테이블을 기준으로 다른 테이블을 주변에 보기 좋게 정리한다.



3 [홈] 탭 - [관계] 그룹 - [관계 관리]를 클릭하여 [관계 관리]창이 열리면 [새 관계]를 클릭한다.



- 4 [새 관계]창이 열리면 다음과 같이 지정한 뒤, [저장]을 클릭한다.
- [테이블에서]는 <거래처>테이블을 선택한 후 [거래처ID]필드를 선택
 - [테이블로]에서는 <주문>테이블을 선택한 후 [거래처코드]필드를 선택
 - Cardinality: 일대다(1:*)
 - 교차 필터 방향: single

← 새 관계

×

서로 관련된 테이블과 열을 선택합니다.

테이블에서

거래처

거래처명	거래처ID	시도	주소
제일코퍼레이션	111020	서울	강남구
우진전자	111034	서울	강서구
청호기업	111049	경남	김해시

테이블로

주문

거래처코드	담당자	수량	주문 채널	주문번호	주문일	품목코드
111020	10	1	자사몰	U0501-0078-6	2025년 8월 18...	332025
111020	10	1	자사몰	U0501-0078-8	2025년 8월 18...	332025
111020	10	1	자사몰	U0501-0078-10	2025년 8월 18...	332025

Cardinality

일대다(1:*)

교차 필터 방향

Single

☒ 이 관계를 활성화로 만들기
 ☐ 보안 필터 양방향으로 적용

☐ 참조 무결성 가짐

저장

취소

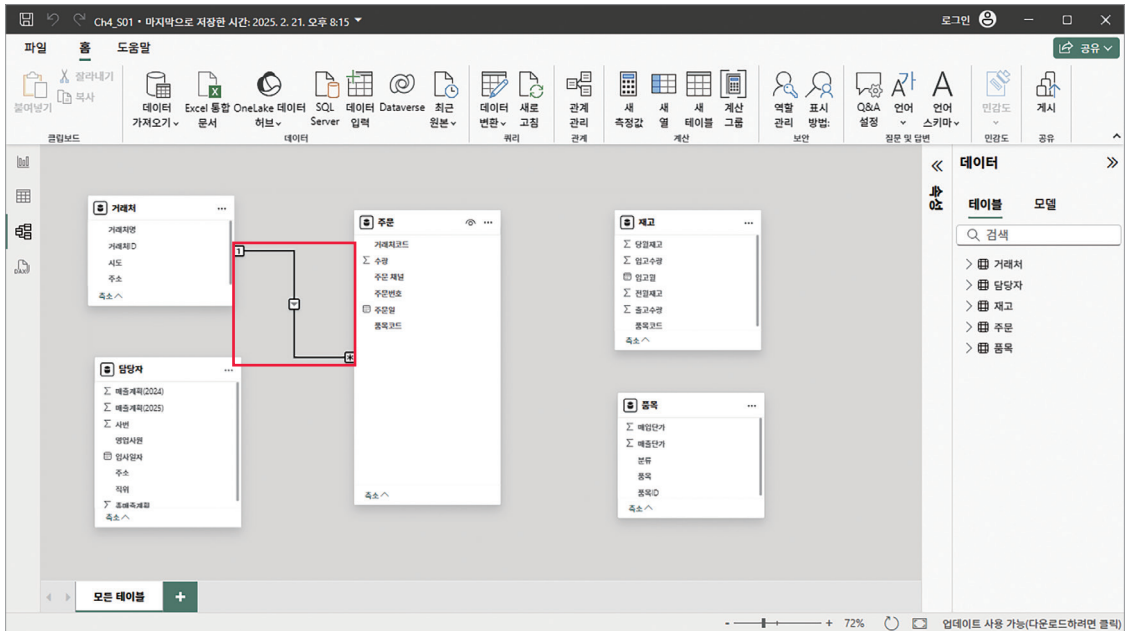


잠깐만요

관계 옵션

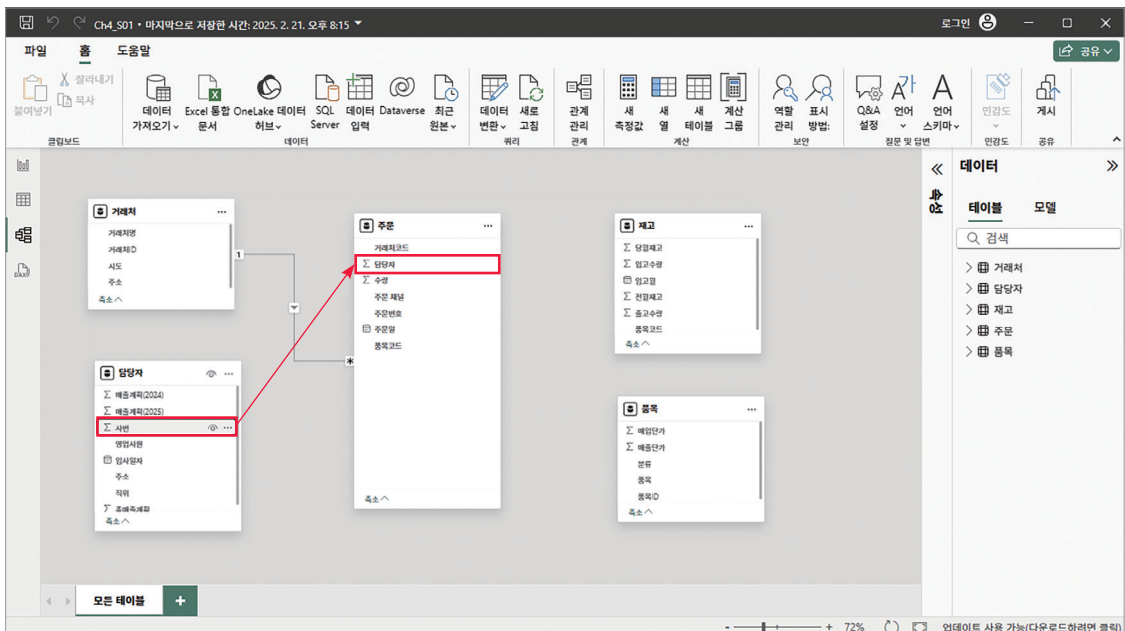
구성 요소	설명
카디널리티 (Cardinality)	<ul style="list-style-type: none"> • 다대일 (*:1): 여러 행이 다른 테이블의 한 행과 연결된다. • 일대다 (1:*) : 한 테이블의 한 행이 다른 테이블의 여러 행과 연결될 수 있다. • 일대일 (1:1): 각 테이블의 한 행이 다른 테이블의 한 행과 연결된다. • 다대다 (*:*) : 양쪽 테이블의 여러 행이 서로 연결될 수 있다.
교차 필터 방향	<ul style="list-style-type: none"> • Single: 한 방향으로만 필터가 적용된다. • 모두: 양쪽 테이블 모두에서 필터가 적용된다.
활성화 여부	<ul style="list-style-type: none"> • 활성화: 기본적으로 필터 컨텍스트를 전달한다. • 비활성: 특정 DAX 함수를 통해서만 사용할 수 있다.
이 관계를 활성화로 만들기	해당 관계가 활성화 상태로 설정되면 관계가 실선으로 표시되고 해제되어 있으면 점선으로 표시된다.

5 관계가 작성되면 연결 선을 확인할 수 있다.



02 | 직접 끌어서 관계 설정하기

6 이번에는 다른 방법으로 관계를 설정해 본다. <담당자>테이블의 [사번]필드를 끌어서 <주문>테이블의 [담당자]필드에 놓는다.



PART 3

보고서 작성과
상호 작용

이번 Part에서는 파워 BI를 활용해 데이터를 시각화하고 분석하며, 상호 작용 기능을 통해 사용자 친화적인 보고서를 만드는 방법을 배웁니다. 시각적 개체를 활용한 데이터 표현, 조건부 서식과 스파크라인을 이용한 데이터 강조, 분석 선 추가를 통한 심화된 통찰 제공, 그리고 다양한 상호 작용을 통한 탐색 경험 향상까지, 보고서를 더욱 풍부하게 만드는 여러 가지 방법을 단계적으로 살펴봅니다.

파워 BI 보고서 작성의 핵심은 데이터를 단순히 보여주는 것을 넘어, 데이터를 직관적으로 이해하고 탐구할 수 있도록 돕는 다양한 기능들을 효과적으로 활용하는 데 있습니다. 파워 BI의 시각적 개체는 데이터를 차트, 테이블, KPI 등 다양한 형태로 표현하여 데이터의 흐름과 패턴을 쉽게 파악할 수 있도록 하는 데이터에서 만들어진 이미 지입니다. 기본 제공되는 막대형 차트, 꺾은선형 차트, 원형 차트 외에도 트리맵, 히트맵, 계기와 같은 다양한 시각적 개체를 활용하면 데이터의 복잡성을 간결하게 표현할 수 있습니다. 예를 들어, 부서별 매출 기여도를 원형 차트로 시각화하거나, 시간의 흐름에 따른 판매 추이를 꺾은선형 차트로 직관적으로 보여줄 수 있습니다.

데이터의 주요 정보를 강조하려면 조건부 서식을 활용할 수 있습니다. 이 기능은 데이터 값에 따라 색상, 아이콘, 글꼴 스타일 등을 자동으로 변경하여 데이터를 한눈에 이해할 수 있도록 만듭니다. 예를 들어, 목표치를 초과한 항목은 초록색으로, 손실이 발생한 항목은 빨간색으로 강조해 중요한 정보를 빠르게 파악하게 할 수 있습니다.

스파크라인을 추가하면 테이블이나 행렬 안에서 데이터의 추세를 작은 그래프로 표현해 시간 흐름에 따른 패턴을 간단히 시각화할 수 있습니다.

차트에 추세선, 평균선, 기준선을 추가하면 데이터의 흐름이나 기준치를 직관적으로 나타낼 수 있고, 특정 시점이나 범위에서의 데이터 변화가 더 명확히 드러나 사용자에게 추가적인 통찰을 제공할 수 있습니다.

파워 BI의 강력한 상호 작용 기능은 데이터 탐색을 더욱 흥미롭고 유연하게 만듭니다. 시각적 개체 간의 상호 작용을 설정하면 데이터를 다양한 각도에서 탐구할 수 있고, 도구 설명 페이지를 통해 특정 데이터 포인트에 대한 상세 정보를 제공하거나, 드릴스루 기능을 활용해 특정 항목과 관련된 세부 데이터를 별도의 페이지에서 확인할 수 있습니다. 필터를 사용해 원하는 데이터를 손쉽게 필터링할 수도 있습니다. 이러한 기능은 사용자가 데이터의 깊이를 자유롭게 탐험할 수 있도록 돕습니다.

마지막으로, 단추와 페이지 탐색기 기능을 활용하면 보고서의 사용성을 크게 향상시킬 수 있습니다. 단추는 특정 작업(예 다른 페이지로 이동하거나 필터를 초기화)을 간단히 수행할 수 있는 방법을 제공하며, 페이지 탐색기는 보고서 내의 페이지 간 이동을 직관적으로 설계할 수 있습니다. 이를 통해 사용자 경험을 최적화하고, 데이터 탐색 과정을 더욱 효율적으로 만들 수 있습니다.

CHAPTER 6. 시각적 개체로 보고서 작성하기

CHAPTER 7. 분석적 보고서 작성과 상호 작용

Power BI의 다양한 시각적 개체를 활용하여 보고서를 작성하는 방법을 소개한다. 페이지 설정과 테마 사용 지정부터 시작해 텍스트 상자와 도형을 배치하고, 막대형 차트, 원형 차트, 꺾은선형 차트, 테이블, 행렬, 카드, 계기 등 다양한 유형의 차트를 사용하여 데이터를 시각화하는 방법을 단계적으로 학습한다. 각 섹션은 시각적 개체 작성을 위한 주요 설정 방법을 중심으로 구성되어 있어, 초보자도 쉽게 따라 할 수 있다.

SECTION 1 페이지 설정

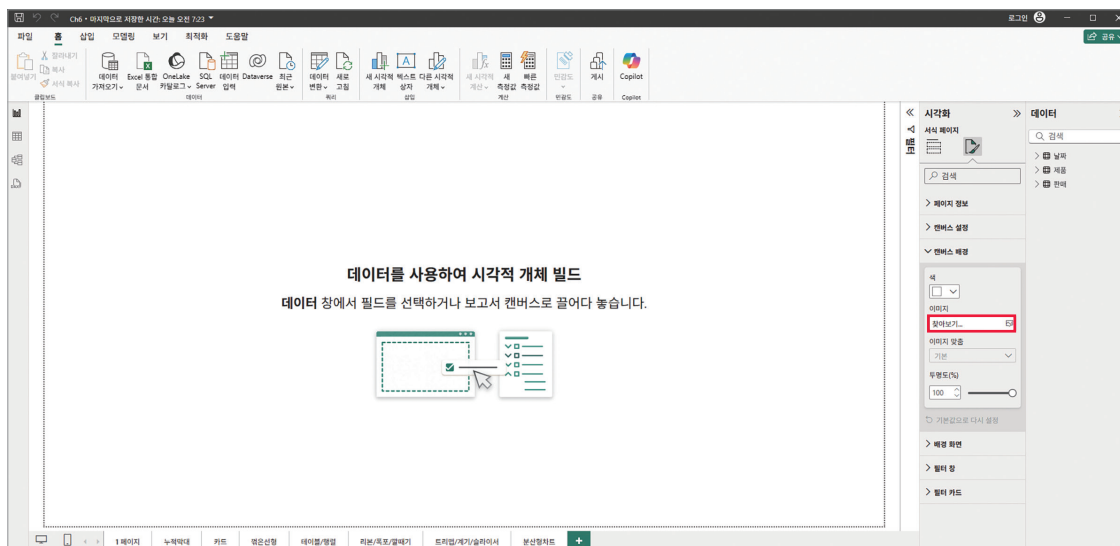


페이지 설정에서는 캔버스의 배경을 설정하고, 보고서에 적용되는 디자인 서식을 설정하는 테마 기능에 대해 알아보자.

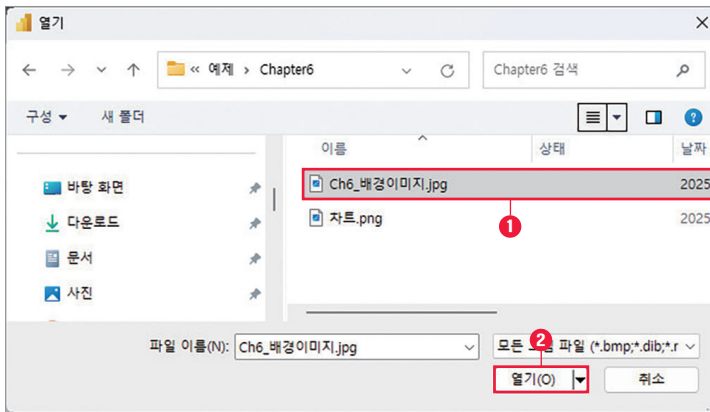
01 | 캔버스 배경 설정

캔버스 크기에 맞추어 배경 이미지를 삽입하면 보고서 디자인을 손쉽게 할 수 있다. 캔버스 배경을 설정하는 방법에 대해 알아보자.

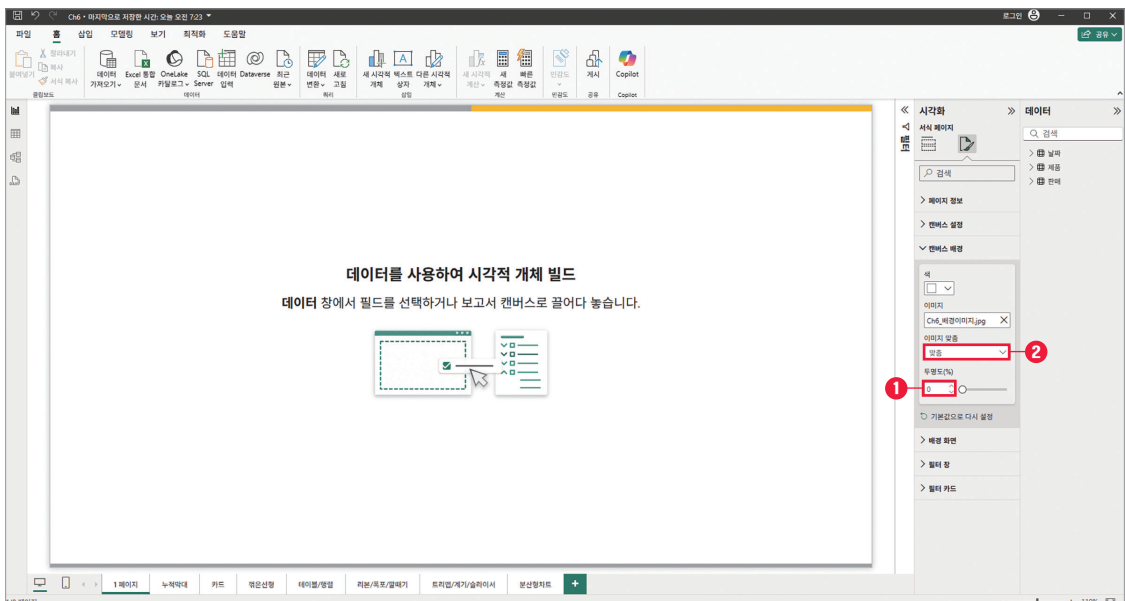
- 1 Ch6.pbix 예제 파일을 연 후 [페이지]가 선택된 상태에서 [시각화]창 - [서식 페이지] - [캔버스 배경] - [이미지]의 [찾아보기...]를 클릭한다.



2 [열기]대화상자가 표시되면 ‘Chapter6\Ch6_배경이미지.jpg’ 파일을 선택하고 [열기]를 클릭한다.



3 [투명도]가 100%라 이미지가 표시되지 않는다. [투명도]를 ‘0’으로 설정하고, [이미지 맞춤]을 ‘맞춤’으로 설정한 다음 삽입된 배경 이미지를 확인한다.



TIP [캔버스 배경]의 [색] 옵션을 설정하여 캔버스 배경 색을 지정할 수도 있다.

02 | 테마 설정

‘테마’는 전체 보고서에 적용되는 디자인을 설정하여 통일성 있는 서식을 설정하는 기능이다. 기본 제공되는 다양한 테마를 선택할 수 있고, 사용자가 원하는 대로 서식을 편집할 수도 있다. 보고서에 테마를 적용하는 방법을 살펴보자.

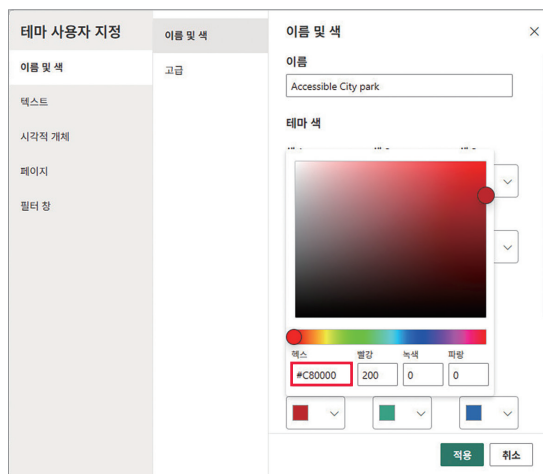
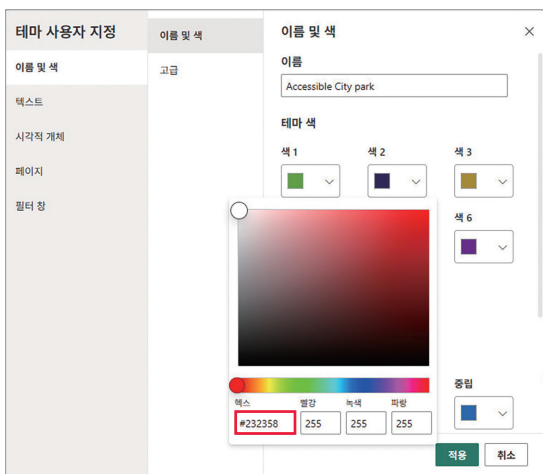
4 [보기]탭 - [테마]그룹의 []을 클릭한 후 원하는 테마를 선택한다. 지금은 '접근성 높은 도시 공원'을 선택한다.



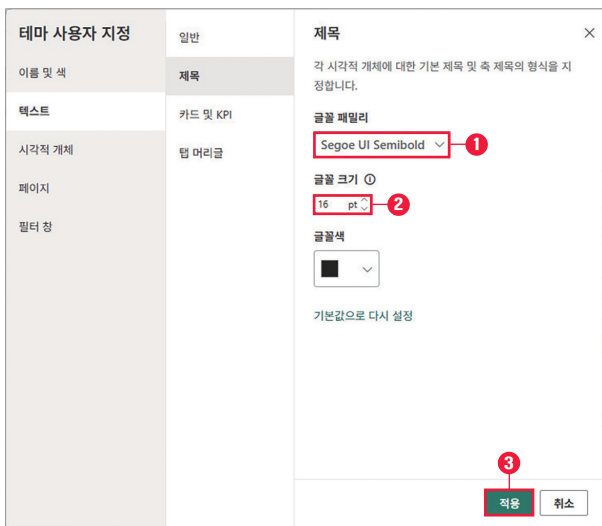
5 선택한 테마를 사용자 지정하기 위해 다시 한번 [보기]탭 - [테마]그룹의 []을 클릭한 후 [현재 테마 사용자 지정]을 선택한다.



6 [테마 사용자 지정]창이 표시되면 왼쪽 테마가 적용되는 대상을 선택한 후 원하는 대로 서식을 설정한다. 지금은 [이름 및 색] - [테마 색]의 [색 2]를 클릭한 후 [헥스]에 '#232358'을 입력하고, [감정 색]의 [부정]을 클릭한 후 [헥스]에 '#C80000'을 입력하여 색을 지정한다.

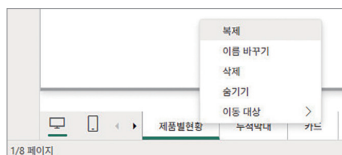


7 [텍스트] - [제목] - [글꼴 패밀리]를 'Segoe UI Semibold'로 선택하고, [글꼴 크기]를 '16'으로 지정한 다음 [적용]을 클릭한다.




8 앞으로 보고서에 작성되는 개체들은 테마에 설정한 서식이 자동으로 적용된다.

TIP 보고서 페이지의 이름을 변경하거나 복제, 삭제, 숨기기 등 페이지 관리 작업은 페이지 탭에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 설정한다.



페이지 이름을 변경할 때는 페이지 탭을 더블 클릭하는 방법을 사용할 수도 있다.

[숨기기] 설정을 하면 페이지 이름 앞에  아이콘이 표시된다. 숨긴 페이지는 웹에 게시했을 때 표시되지 않는다.



PART 4

출제예상문제

1회 출제예상문제

2회 출제예상문제 심화

3회 출제예상문제 심화

4회 출제예상문제

국가기술자격검정

경영정보시각화능력 실기 시험

프로그램명	제한시간
파워BI 데스크톱	70분

수험번호:

성명:

1회 출제예상문제

<유의사항>

- ◆ 인적 사항 누락 및 잘못 작성으로 인한 불이익은 수험자 책임으로 합니다.
- ◆ 화면에 암호 입력창이 나타나면 아래의 암호를 입력하여야 합니다.
- 암호: 000000
- ◆ 작성된 답안은 주어진 경로 및 파일명을 변경하지 마시고 그대로 저장해야 합니다. 이를 준수하지 않으면 실격 처리됩니다.
- ◆ 외부데이터 위치: C:\WPBW\파일명
- ◆ 별도의 지시사항이 없는 경우, 다음과 같이 처리 시 실격 및 0점 처리됩니다.
- 파일이 저장된 경로, 파일명을 임의로 변경한 경우 [실격]
- 데이터 원본파일을 임의로 수정하거나 삭제한 경우 [0점 처리]
- 대시보드/페이지명을 임의로 변경한 경우 [0점 처리]
- ◆ 별도의 지시사항이 없는 경우, 개체의 속성은 기본 설정값(Default)으로 처리하십시오.
- ◆ 지시사항 불이행, 오타 등으로 인한 불이익은 수험자 책임으로 합니다.
- 지시사항에 제시한 함수 외에 다른 함수를 사용하여 답안을 작성한 경우, 결과물이 답안과 동일하더라도 오답 처리됩니다.
- 개체명에 오타가 있을 경우 감점 처리됩니다.
- ◆ 최종 답안 제출 시 시험 채점과 관계없는 개체(차트)는 삭제 후 제출합니다.
- 개체명에 오타가 있을 경우 감점 처리됩니다.
- ◆ 제시된 화면은 예시이며 나타난 값은 실제와 다를 수 있습니다.
- ◆ 저장 시간은 별도로 주어지지 아니하므로 제한된 시간 내에 저장을 완료해야 합니다.
- ◆ 본 문제는 파워BI 데스크톱(Power BI Desktop) 버전 2.139.1678.0(2025년 1월)를 기준으로 작성되었습니다.

데이터 및 문제 안내

1. 최종 제출해야 할 답안파일은 1개입니다. 문제1, 문제2, 문제3의 답을 하나의 답안파일(.pbix)로 저장하십시오.
2. 문제1, 문제2, 문제3은 각각 독립적으로 구성되어 앞 문제를 풀지 않아도 다음 문제 풀이가 가능합니다.
3. 문제1은 데이터 불러오기를 통해 문제를 풀이하고, 문제2와 문제3은 답안에 이미 데이터가 포함되어 있어 다시 데이터를 불러오지 말고 바로 문제 풀이를 하십시오.
- 데이터 파일은 문제1을 위한 데이터 파일과 문제2, 3을 위한 데이터 파일로 구성되어 있습니다.
4. 문제2와 문제3 풀이를 위해 필요한 일부 측정값, 필터가 답안파일에 미리 적용되어 있을 수 있습니다.
- 지시사항에 제시되지 않은 것은 변경하지 마십시오.
- 사전에 적용된 필터 등이 삭제되지 않도록 '페이지 삭제' 기능을 절대 사용하지 마십시오.
5. 문제는 문제(문제1~3) - 세부문제(1~4) - 지시사항(①~③) - 세부지시사항(▶, -) 단위로 구성됩니다.
6. 지시사항(①~③)별로 점수가 부여되며, 지시사항의 전체 세부지시사항(▶, -)을 작업하지 않을 경우 점수가 부여되지 않습니다. ※부분 점수 없음
7. 본 시험에서 사용되는 데이터 파일 수와 데이터명은 아래와 같습니다.
- [문제1] 데이터 파일 수 : 1개 / '날씨와 사고.xlsx'

파일명	날씨와 사고.xlsx						
테이블	구조						
사고데이터(2023)	시도	시군구	사고월	구분	01일	02일	...
	서울	종로구	01월	사고[건]		3	...
날씨	지점	지점명	일시	평균기온(°C)			
	90	속초	2023-01-01	3.2			
강수량(2023)	지점	지점명	일시	일강수량(mm)			
	90	속초	2023-01-07	3			

- [문제2, 3] 데이터 파일 수 : 1개 / '의류판매.xlsx'

파일명	의류판매.xlsx							
테이블	구조							
판매	판매일자	제품명	판매가	원가	할인율	판매 수량	총 매출	재고 수량
	2023-08-15 00:00:00	Hoodie	1988.85	657.5958	15.22485	7	11802.35	379
	고객 나이	구매 빈도	매장 평점	반품률	카테고리ID	브랜드ID	사이즈ID	색상ID
	31	2.942691	3.294575	25.87648	1	1	1	1
	결제ID	성별	시즌	고객 유형				
	1	여성	여름	신규				
제품카테고리	카테고리ID	제품 카테고리						
	1	전통 의류						
브랜드	브랜드ID	브랜드						
	1	청춘하우스						
사이즈	사이즈ID	사이즈						
	1	S						
색상	색상ID	색상						
	1	White						
결제방식	결제ID	결제 방식						
	1	Cash						

계산식 작성에 사용되는 문자열은 쌍따옴표(“ ”)를 사용하여 작성하시오.

1. 다음 지시사항에 따라 데이터 가져오기 및 파워 쿼리 편집기를 활용한 데이터 편집을 수행하시오. (10점)

① 데이터 파일을 가져온 후 데이터를 편집하시오. (3점)

- 가져올 데이터: '날씨와사고.xlsx' 파일의 <사고데이터(2023)>, <날씨>, <강수량(2023)> 테이블
- <사고데이터>, <강수량>으로 테이블 이름 변경

② <사고데이터>테이블을 활용하여 쿼리를 수행하시오. (4점)

- 첫 행을 머리글로 사용
- [사고월]필드 데이터 형식 변경: 텍스트(☑) 1월)
- [시도], [시군구], [사고월]필드의 '비어있음'을 'null'로 변경 후 아래로 채우기
- [시도], [시군구], [사고월], [구분]필드를 제외한 나머지 열을 피벗 해제
- 열 추가: [년도]필드 추가하고 '2023'으로 데이터 입력 후 접미사 '년' 추가

③ <사고데이터>테이블에 열 병합과 필터를 적용하시오. (3점)

- 열 병합: [년도], [사고월], [특성]필드를 [날짜]필드로 병합
- [날짜]필드 데이터 형식 변경: 날짜
- [값] 필드명 변경: [사고건수]
- 필터 적용: [구분]필드는 '사고[건]', [시도]필드는 '서울', '광주', '대전', '대구', '부산', '인천'

2. 파워 쿼리 편집기를 통해 쿼리를 결합하고 데이터 모델링 작업을 수행하시오. (10점)

① 파워 쿼리 편집기에서 <날씨>테이블과 <강수량>테이블을 병합하시오. (3점)

- [지점]과 [일시]를 기준으로 [일강수량(mm)]필드를 <날씨>테이블에 추가
- 조인 종류: 왼쪽 외부(첫 번째의 모두, 두 번째의 일치하는 행)
- '원래 열 이름을 접두사로 사용' 해제
- <강수량>테이블의 로드 사용 해제

② <날씨>테이블의 [지점명]필드와 [일강수량(mm)]필드를 편집하시오. (3점)

- [지점명]필드: '서울', '광주', '대전', '대구', '부산', '인천'만 필터링
- [일강수량(mm)]필드: 'null'을 '0'으로 변경

③ 새 테이블을 작성하고 새 테이블 간에 관계를 설정하시오. (4점)

- 함수를 사용해 모델에 포함된 [날짜]필드를 기준으로 자동으로 <Calendar>테이블 작성
- 활용 필드: <Calendar>테이블의 [Date], <사고데이터>테이블의 [날짜], <날씨>테이블의 [일시]
- 카디널리티: '다대일(*:1)'
- 교차 필터 방향: '단일'

3. 다음 지시사항에 따라 계산 열 및 측정값을 수행하시오. (10점)

1 다음 조건으로 <사고데이터>테이블에 계산 필드(새 열)를 추가하고 요약 테이블을 작성하시오. (3점)

- 계산 필드 이름: [사고 등급]
 - [사고건수]가 10 이상이면 “다빈도”, 5 이상이면 “보통”, 그 외는 “저빈도”
 - 사용 함수: SWITCH, TRUE
- 요약 테이블 이름: <사고등급요약>
 - 활용 필드: <사고데이터>테이블의 [사고등급], [사고건수]
 - 요약된 테이블의 필드: [사고등급], [건수합계]
 - 사용 함수: SUMMARIZE, SUM
 - 서식: ‘정수’, 천 단위 구분기호(.) 사용

2 <사고데이터>, <날씨>, <Calendar>테이블을 사용하여 다음의 측정값을 작성하시오. (4점)

- 측정값 이름: [강수량많은날_사고건수]
 - <날씨>테이블의 [일강수량(mm)]이 10mm 이상인 날짜에 발생한 사고건수의 합계를 계산
 - 활용 필드: <날씨>테이블의 [일강수량(mm)]필드, <사고데이터>테이블의 [사고건수]필드
 - 사용 함수 및 연산자: CALCULATE, FILTER, RELATEDTABLE, SUM
 - 서식: 정수, 천 단위 구분 기호
- 측정값 이름: [주말평균사고건수]
 - [Date]가 주말인 경우의 사고건수 평균을 계산
 - 활용 필드: <사고데이터>테이블의 [사고건수], <Calendar>테이블의 [Date]필드
 - 사용 함수: AVERAGE, CALCULATE, WEEKDAY
 - 서식: 10진수, 소수점 2번째 자리까지 표시

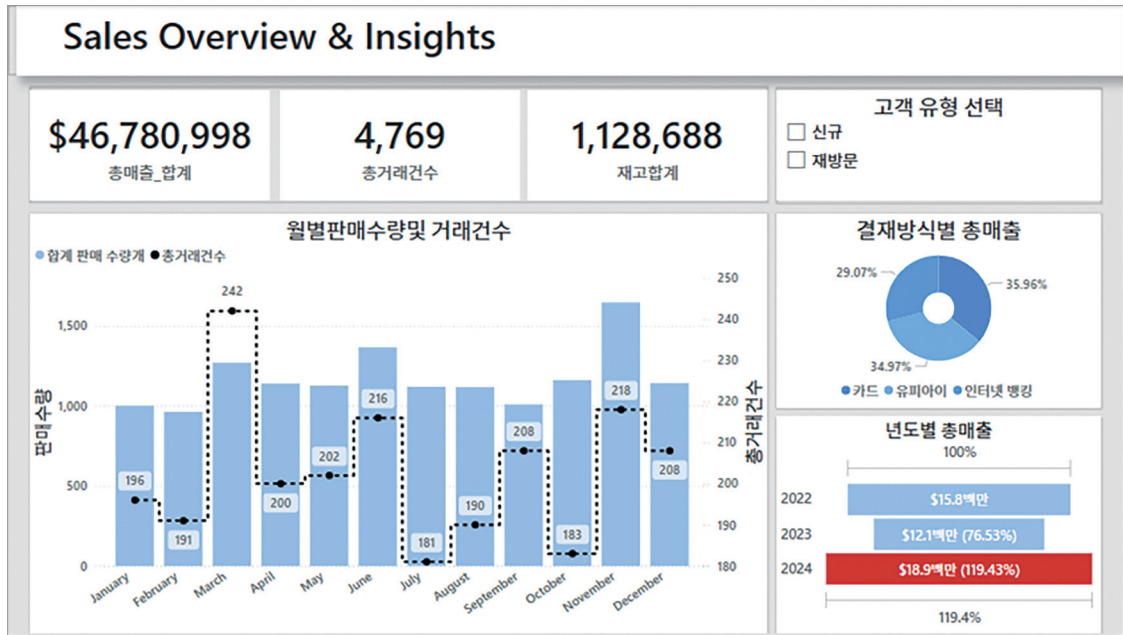
3 측정값 테이블을 사용하여 다음 측정값을 작성하여 추가하시오. (3점)

- [데이터 입력] 명령을 사용하여 테이블 이름이 “Measure”인 테이블 생성
- 측정값 이름: [주말사고건수비율]
 - 활용 필드: [주말평균사고건수]측정값, <사고데이터>테이블의 [사고건수]필드
 - 사용 함수: DIVIDE, AVERAGE
 - 서식: 백분율(%), 소수점 1번째 자리까지 표시
- 테이블에 추가할 측정값: [강수량많은날_사고건수], [주말평균사고건수]

문제 2

단순요소 구현(30점)

〈시각화 완성화면〉 각 세부문제 풀이 후 ‘문제2’ 페이지에 아래와 같이 개체를 배치하시오.



계산식 작성에 사용되는 문자열은 쌍따옴표(“ ”)를 사용하여 작성하시오.

1. ‘문제2’, ‘문제3’ 페이지의 전체 서식을 설정하시오. (5점)

① 보고서 전체의 테마를 설정하고 테마 사용자 지정과 캔버스 배경색을 지정하시오. (3점)

- 보고서 테마: ‘폭풍(Storm)’
- 테마 사용자 지정(텍스트)
 - 일반: Segoe UI Semibold, 12pt
 - 제목: DIN, 16pt
 - 카드 및 KPI: Segoe UI Semibold, 32pt
- 캔버스 배경 색
 - 흰색, 10% 더 어둡게
 - 투명도: ‘0%’

② ‘문제2’ 페이지 상단에 다음과 같이 텍스트 상자를 사용해 제목을 작성하시오. (2점)

- 텍스트 상자에 내용 입력- ‘Sales Overview & Insights’
 - 일반: 글꼴 크기 32pt, 굵게
 - 들여쓰기 증가

출제예상문제 1회 정답 및 해설

문제 1 작업준비(30점)

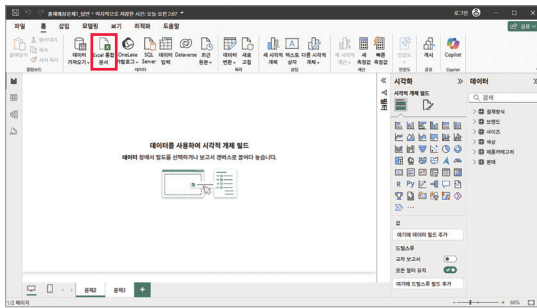
계산식 작성에 사용되는 문자열은 쌍따옴표(“)를 사용하여 작성하시오.

1. 다음 지시사항에 따라 데이터 가져오기 및 파워 쿼리 편집기를 활용한 데이터 편집을 수행하시오. (10점)

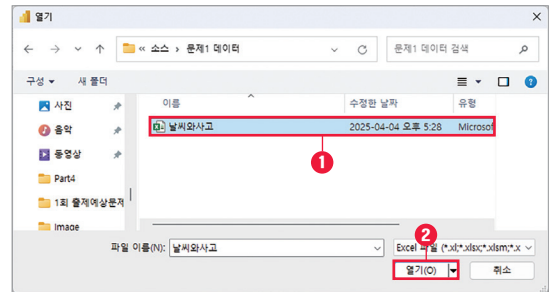
① 데이터 파일을 가져온 후 데이터를 편집하시오. (3점)

- 가져올 데이터: '날씨와사고.xlsx' 파일의 <사고데이터(2023)>, <날씨>, <강수량(2023)> 테이블
- <사고데이터>, <강수량>으로 테이블 이름 변경

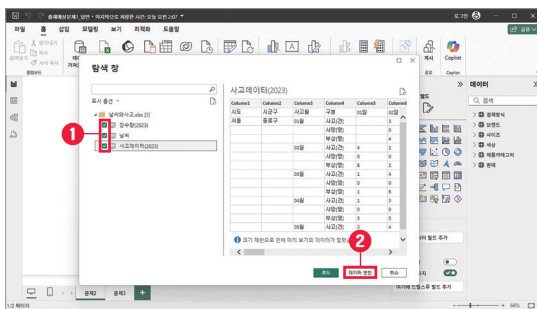
1. <출제예상문제1_답안.pbix>를 실행한 후 [홈]-[데이터] - [Excel 통합 문서]를 클릭한다.



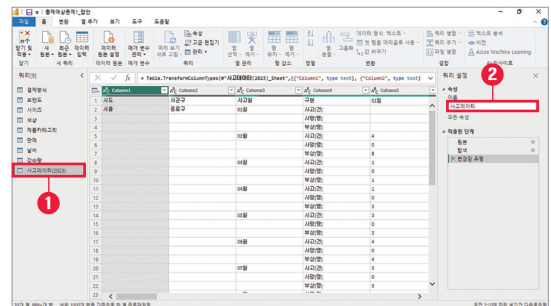
2. [열기]대화상자가 열리면 [소스>문제1 데이터]에서 '날씨와사고.xlsx'를 선택한 후 [열기]를 클릭한다.



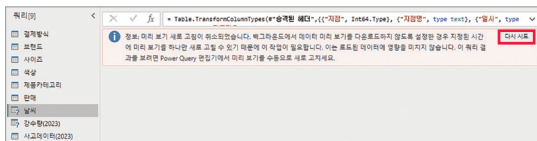
3. [탐색 창]에서 [강수량(2023)], [날씨], [사고데이터 (2023)] 체크 박스에 체크한 후 [데이터 변환]을 클릭한다.



4. 파워 쿼리 편집창이 열리면 화면 왼쪽 쿼리 창에서 <강수량(2023)>을 선택한다. 쿼리 설정에서 '속성'의 이름을 '강수량'으로 변경한다. 같은 방법으로 '사고데이터(2023)'도 '사고데이터'로 수정한다.



TIP 파워 쿼리 실행 후 다음과 같은 알림 표시줄이 표시되면 [다시 시도]를 클릭하여 새로 고침한다.



시나공의 노하우로 완성한 실습 중심 합격 전략서

CONTENTS

Part 1. Power BI 기본과 데이터 준비

Chapter 1. POWER BI 소개

Chapter 2. 작업 준비하기

Chapter 3. 파워 쿼리를 사용한 데이터 전처리

Part 2. 데이터 모델링과 DAX

Chapter 4. 데이터 모델링

Chapter 5. DAX(Data Analysis Expressions)

Part 3. 보고서 작성과 상호 작용

Chapter 6. 시각적 개체로 보고서 작성하기

Chapter 7. 분석적 보고서 작성과 상호 작용

Part 4. 출제예상문제

1회 출제예상문제

2회 출제예상문제

3회 출제예상문제

4회 출제예상문제



값 35,000원

979-11-407-1460-5



TO. 시나공
온라인 독자엽서



스마트한 시나공
수험생 지원센터