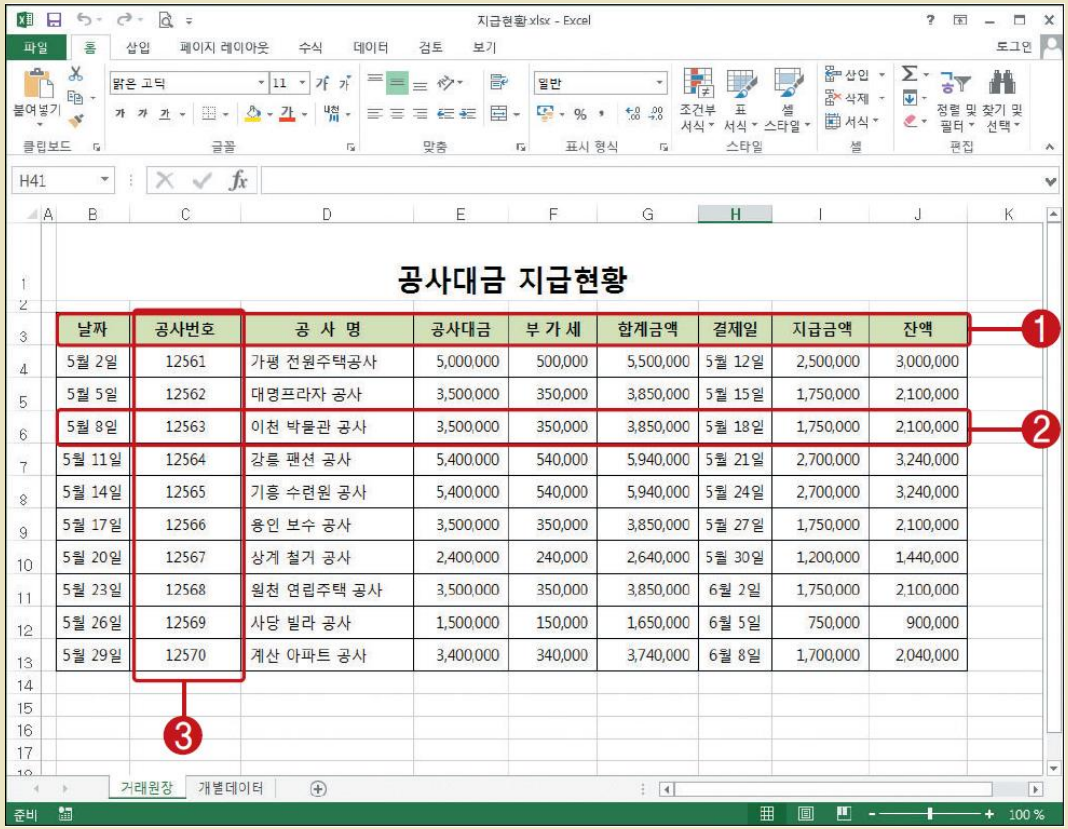
SECTION 01

엑셀과 데이터베이스

1. 데이터베이스의 구성요소

- 특징과 형식을 구분해 주는 필드와 필드를 대표 하는 필드명으로 구성
- 각 필드들이 모여서 구성된 행 단위를 레코드라고 함
- 첫 행에 입력된 항목이 필드명이 되며, 각 필드명 아래에 입력된 열 단위의 데이터들이 필드가 됨

❶ 필드명
❷ 레코드
❸ 필드

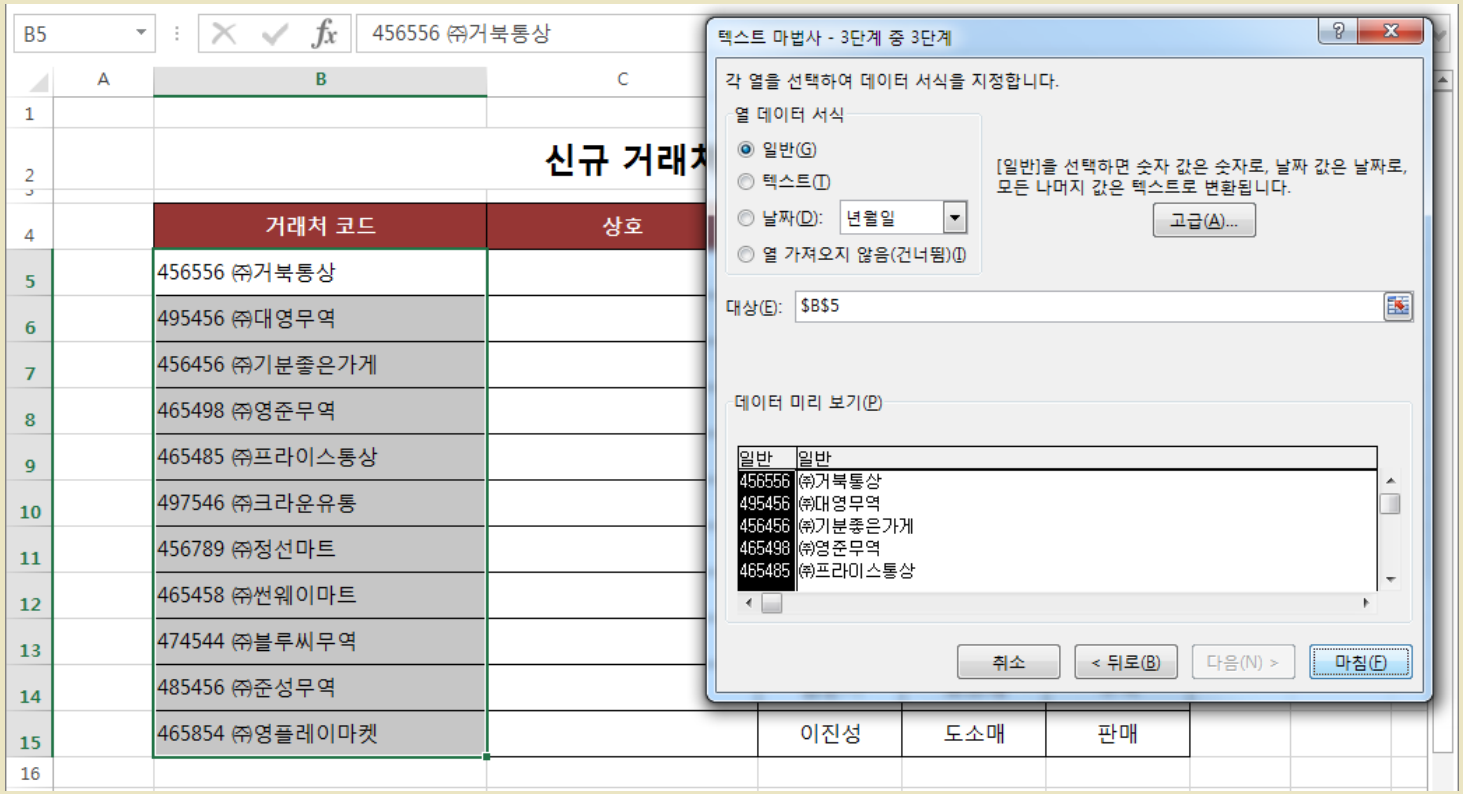


공사대금 지급현황

날짜	공사번호	공 사 명	공사대금	부 가 세	합계금액	결제일	지급금액	잔액
5월 2일	12561	가평 전원주택공사	5,000,000	500,000	5,500,000	5월 12일	2,500,000	3,000,000
5월 5일	12562	대명프라자 공사	3,500,000	350,000	3,850,000	5월 15일	1,750,000	2,100,000
5월 8일	12563	이천 박물관 공사	3,500,000	350,000	3,850,000	5월 18일	1,750,000	2,100,000
5월 11일	12564	강릉 팬션 공사	5,400,000	540,000	5,940,000	5월 21일	2,700,000	3,240,000
5월 14일	12565	기흥 수련원 공사	5,400,000	540,000	5,940,000	5월 24일	2,700,000	3,240,000
5월 17일	12566	용인 보수 공사	3,500,000	350,000	3,850,000	5월 27일	1,750,000	2,100,000
5월 20일	12567	상계 철거 공사	2,400,000	240,000	2,640,000	5월 30일	1,200,000	1,440,000
5월 23일	12568	원천 연립주택 공사	3,500,000	350,000	3,850,000	6월 2일	1,750,000	2,100,000
5월 26일	12569	사당 빌라 공사	1,500,000	150,000	1,650,000	6월 5일	750,000	900,000
5월 29일	12570	계산 아파트 공사	3,400,000	340,000	3,740,000	6월 8일	1,700,000	2,040,000

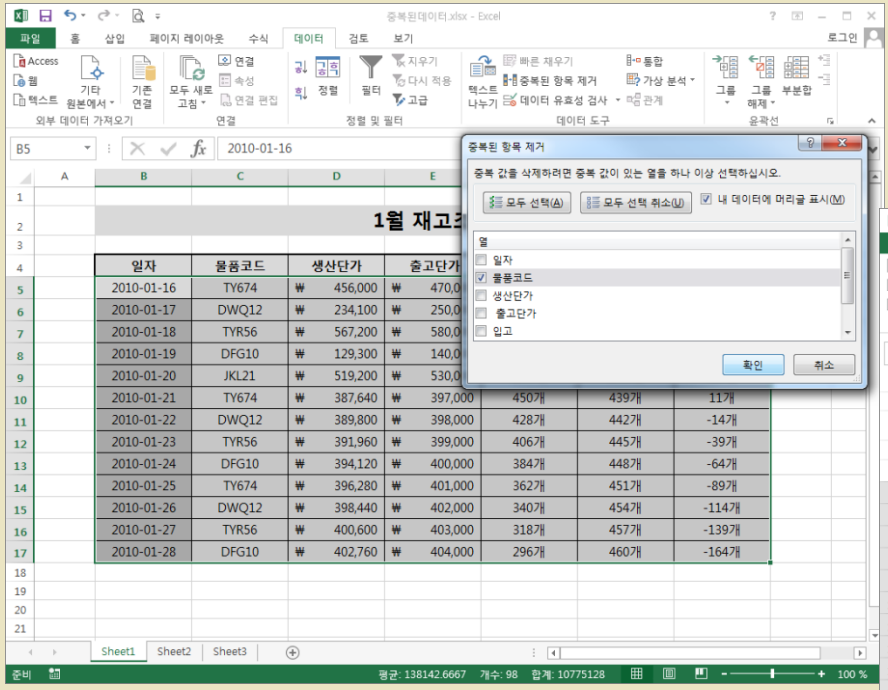
2. 한 셀에 데이터를 여러 개의 셀로 나누어 입력하기

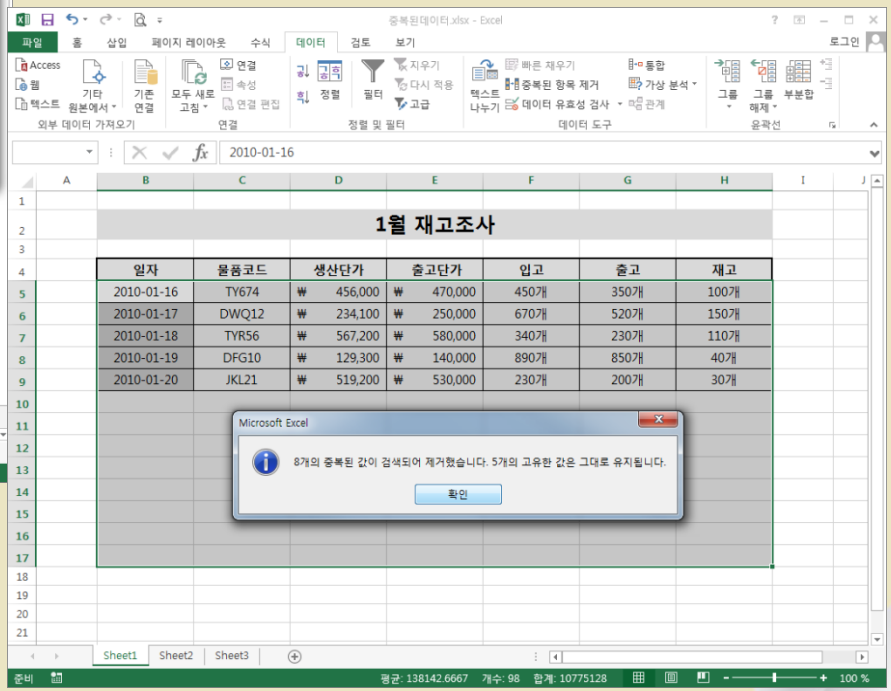
- 데이터 관리를 효율적으로 관리하기 위해서는 한 셀에 한 가지 내용만 입력되어야 함
- [데이터] 탭의 텍스트 나누기는 한 셀에 여러 개의 데이터가 입력되어 있는 경우 데이터를 각각 하나의 셀로 분리



3. 중복으로 입력된 데이터 제거하기

- 중복된 레코드 관리가 제대로 되지 않을 경우 차후 전혀 예상치 못한 곳에서 잘못된 결과를 보여주기도 하므로 꼭 중복된 레코드가 있는지 확인하고 필요한 경우 제거



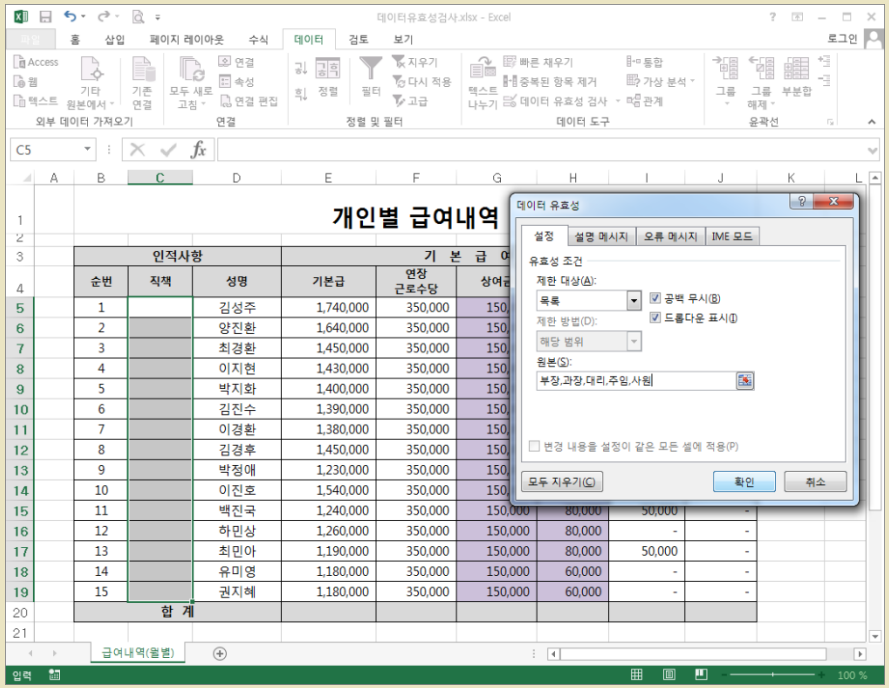


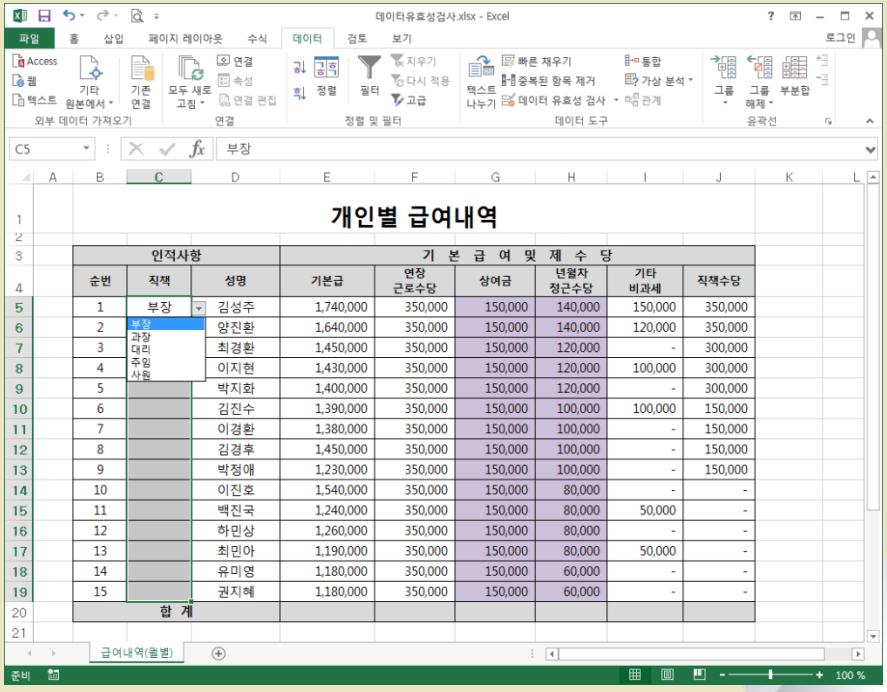
SECTION 02

데이터의 입력을 도와주는 유효성 검사

1. 정해진 데이터만 입력하는 데이터 유효성 검사

- 데이터 유효성 검사는 원하지 않는 값들이 입력되지 않도록 함
- 사용자의 입력 실수를 미리 방지하여 데이터를 다시 수정하지 않도록 함





2. [데이터 유효성] 대화상자 살펴보기

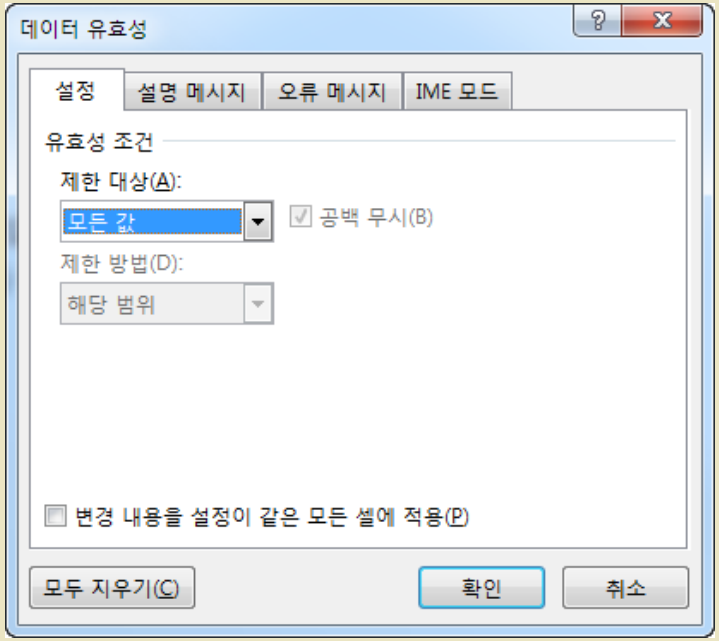
- 입력하기 전에 미리 설정해 놓은 값들만 입력되도록 할 수 있음
- 유효성 조건에 맞지 않는 값들에 대해 표시를 해주는 기능이 있어 오류 확인이 편리

❶ [설정] 탭 : 선택한 셀 범위에 입력될 수 있는 데이터들의 조건을 정의한다.

❷ [설명 메시지] 탭 : 셀을 선택했을 때 메모 형태로 나타나는 내용을 입력한다.

❸ [오류 메시지] 탭 : 정의한 조건에 맞지 않는 데이터가 입력되었을 때 표시할 경고 내용을 입력한다.

❹ [IME 모드] 탭 : 키보드의 입력 상태가 데이터 유효성 검사에서 설정해 놓은 모드로 자동 변환되도록 한다.



SECTION 03 정렬과 필터 기능

1. 정렬 기능 살펴보기

- 리본 메뉴의 정렬 도구로 정렬하기
  - 한 가지 필드를 기준으로 오름차순으로 정렬할 때에는 [데이터] 탭-[정렬 및 필
  - 터] 그룹의 [텍스트 오름차순 정렬( )]을 이용
  - 내림차순으로 정렬할 때에는 [텍스트 내림차순 정렬( )]을 이용

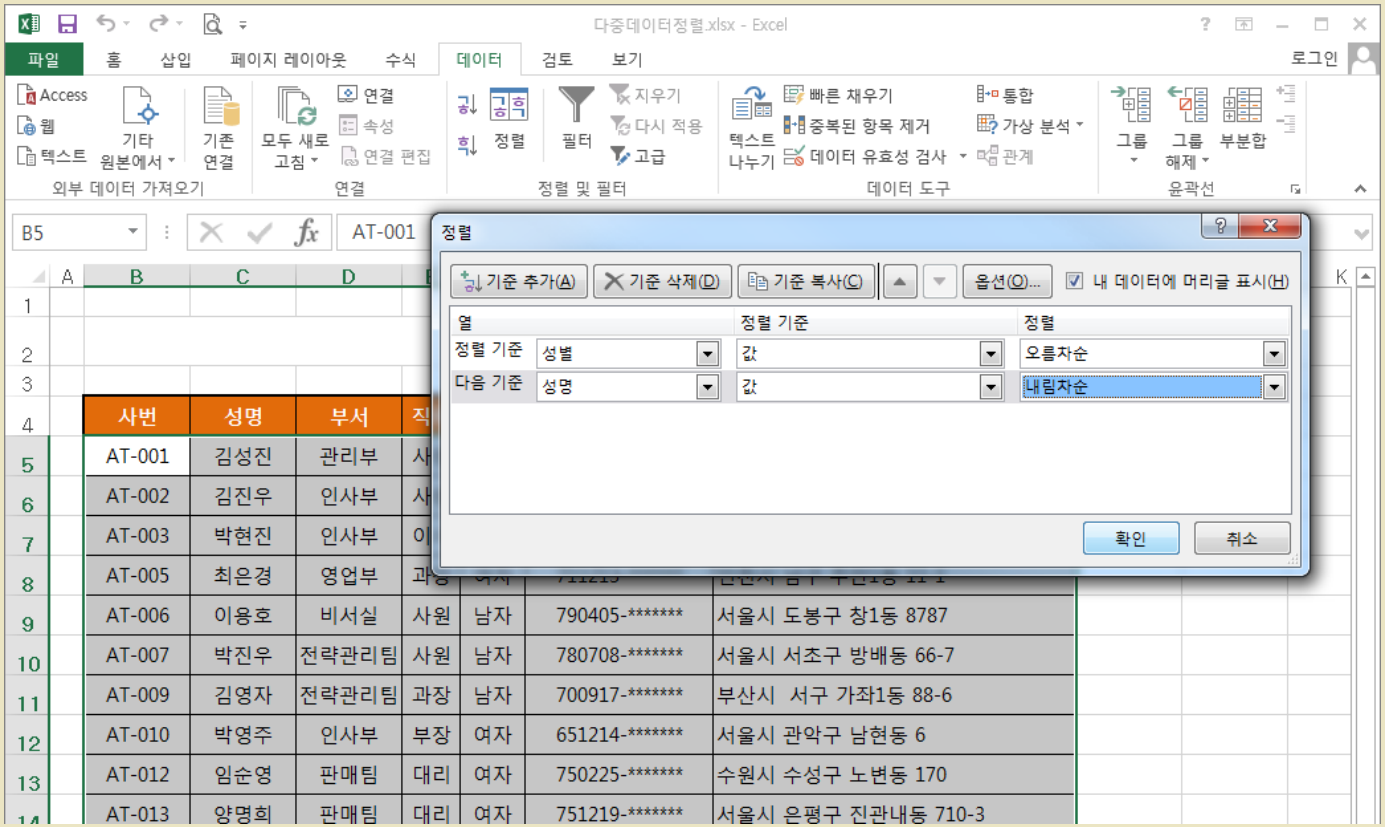
- 데이터 정렬의 종류

정렬 방법	특징
오름차순 정렬	작은 수(1, 2, 3, ...ㄱ, ㄴ, ㄷ, ...)에서 큰 수 순으로 정렬되며, 데이터 종류가 혼합되어 있는 경우는 숫자, 특수문자, 영문, 한글, 공백순으로 정렬된다.
내림차순 정렬	큰 수에서 작은 수 순으로 정렬되며, 데이터 종류가 혼합되어 있는 경우는 한글, 영문, 특수문자, 숫자, 공백순으로 정렬된다.
사용자 지정 정렬	사용자가 미리 정의해 놓은 순서대로 정렬되며, 보통 정렬 기준이 텍스트인 경우 많이 사용된다.

SECTION 03

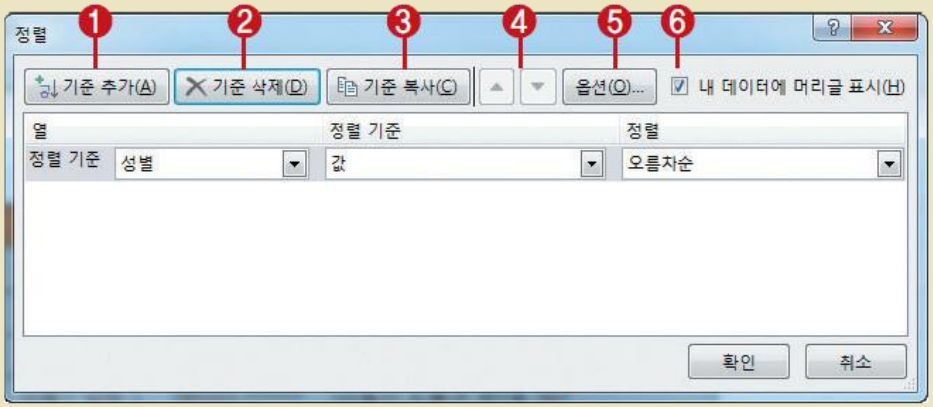
정렬과 필터 기능

- [정렬] 대화상자에서 다중 기준으로 정렬하기
  - 정렬에서 하나의 필드가 아닌 여러 개의 필드를 기준으로 정렬하는 경우가 많음
  - 동시에 2개 이상의 필드를 기준으로 정렬할 때는 [데이터] 탭-[정렬및 필터] 그룹-[정렬( )]을 이용



정렬과 필터 기능

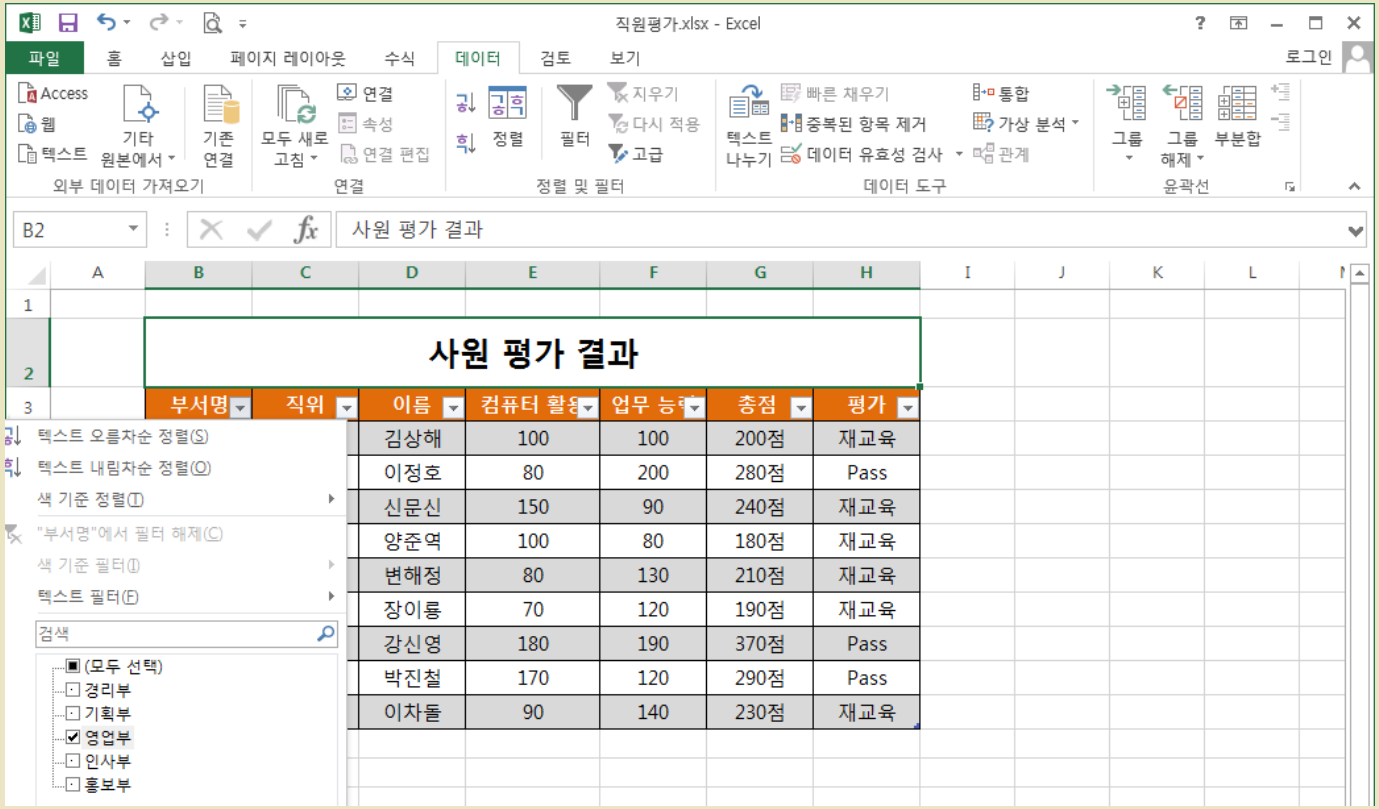
- [정렬] 대화상자 살펴보기
  - [정렬] 대화상자를 이용하면 여러 개의 기준으로 정렬할 수 있음
  - 사용자 지정 정렬, 셀 색 및 글꼴 색을 기준으로 정렬할 수도 있음



❶ 기준 추가 : 추가로 정렬하고자 하는 필드를 추가한다.
❷ 기준 삭제 : 정렬 필드를 삭제한다.
❸ 기준 복사 : 정렬 기준으로 명시되어 있는 필드를 복사한다.
❹ 위/아래로 이동 : 다중 정렬시 정렬 기준의 순서를 위/아래로 이동한다.
❺ 옵션 : 대소문자를 구분할 것인지, 정렬 방향을 위/아래로 할 것인지, 왼쪽/오른쪽 방향으로 할 것인지를 선택하도록 한다.
❻ 내 데이터에 머리글 표시 : 현재 셀 포인터가 있는 데이터베이스의 첫 행이 필드명인 경우는 정렬하지 않아야 하므로 체크해야 한다.

2. 필터를 이용한 데이터 추출하기

- 쉽게 빠르게 원하는 데이터만 골라 주는 자동 필터
  - 자동 필터는 각 필드에 필터링 단추가 표시
  - 필터링 단추를 클릭하여 원하는 조건을 선택하면 조건에 맞 는 레코드들만 보여줌
  - 간편하면서도 빠르게 필터링할 수 있어 실무에 많이 활용



SECTION 03

정렬과 필터 기능

- 다양한 조건으로 만드는 고급 필터
  - 고급 필터는 많이 사용되는 조건을 시트에 입력해 두고 실행
  - 조건에 맞는 데이터들을 현재 데이터베이스 또는 다른 셀에 필터링
  - [데이터] 탭-[정렬 및 필터] 그룹-[고급( )]을 클릭하여 실행
  - 여러 개의 복잡하고 다양한 조건을 지정할 수 있음

❶ AND 조건 : 명시된 조건이 동시에 만족하는 레코드만 필터링한다.
이때 조건은 같은 행에 입력해야 한다.

부서	평가점수	결과
영업부	>=80	합격

상반기	하반기
>=60	>=60

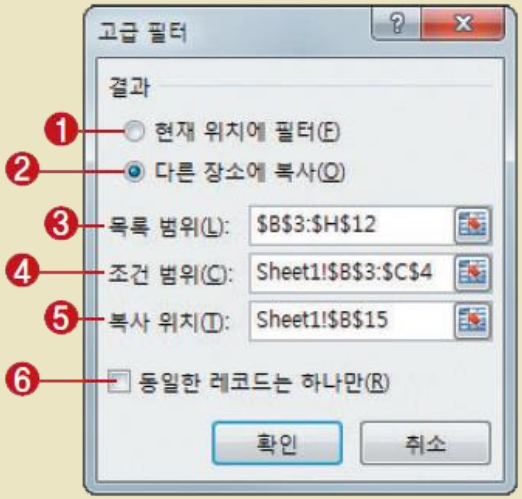
❷ OR 조건 : 명시된 조건중 하나 이상의 조건에 만족하는 레코드만 필터링한다.
이때 조건은 다른 행에 입력해야 한다. 자동 필터는 OR 조건을 사용할 수 없다.

부서	평가점수
영업부	
	>=80

부서	평가점수
영업부	>=80
기획부	>=80

정렬과 필터 기능

- 고급 필터의 대화상자 살펴보기
  - [고급 필터] 대화상자에서 데이터베이스 목록 범위, 조건 범위, 복사할 위치를 지정
  - [데이터] 탭-[정렬 및 필터] 그룹-[고급( )]을 클릭하여 실행



❶ 현재 위치에 필터 : 조건에 맞는 필터링 결과를 현재 데이터베이스에 보여준다.

❷ 다른 장소에 복사 : 조건에 맞는 필터링 결과를 복사 위치의 선택한 셀에 보여준다.

❸ 목록 범위 : 필터링할 데이터가 있는 데이터베이스 범위 전체를 지정한다. 이때 꼭 필드명도 포함시킨다.

❹ 조건 범위 : 필터링할 조건이 입력되어 있는 셀 범위를 지정한다.

❺ 복사 위치 : 필터링한 조건을 복사할 셀 범위를 지정한다.

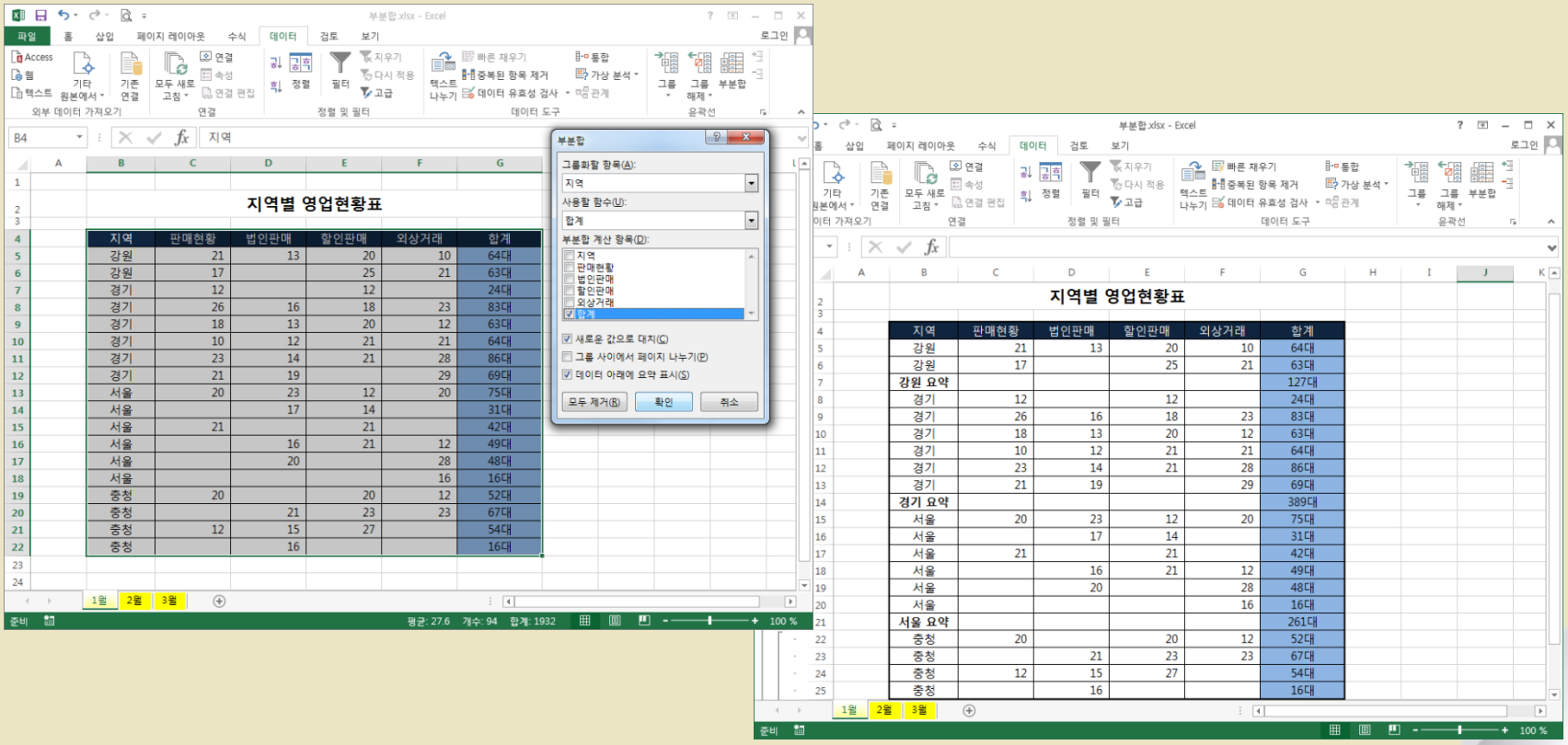
❻ 동일한 레코드는 하나만 : 필터링한 결과가 중복된 레코드인 경우 하나만 보여준다.

SECTION 04

데이터를 묶어 계산하는 부분합과 데이터 통합하기

1. 소계를 계산해 주는 부분합

- 부분합 설정하기
  - 부분합은 레코드를 특정한 그룹별로 묶어서 소계와 총계를 계산해 주는 기능
  - 그룹별 합계, 평균, 개수, 최대값, 최소값 등을 자동으로 계산
  - 소계를 계산하고자 하는 열은 오름차순 또는 내림차순으로 정렬되어 있어야 함

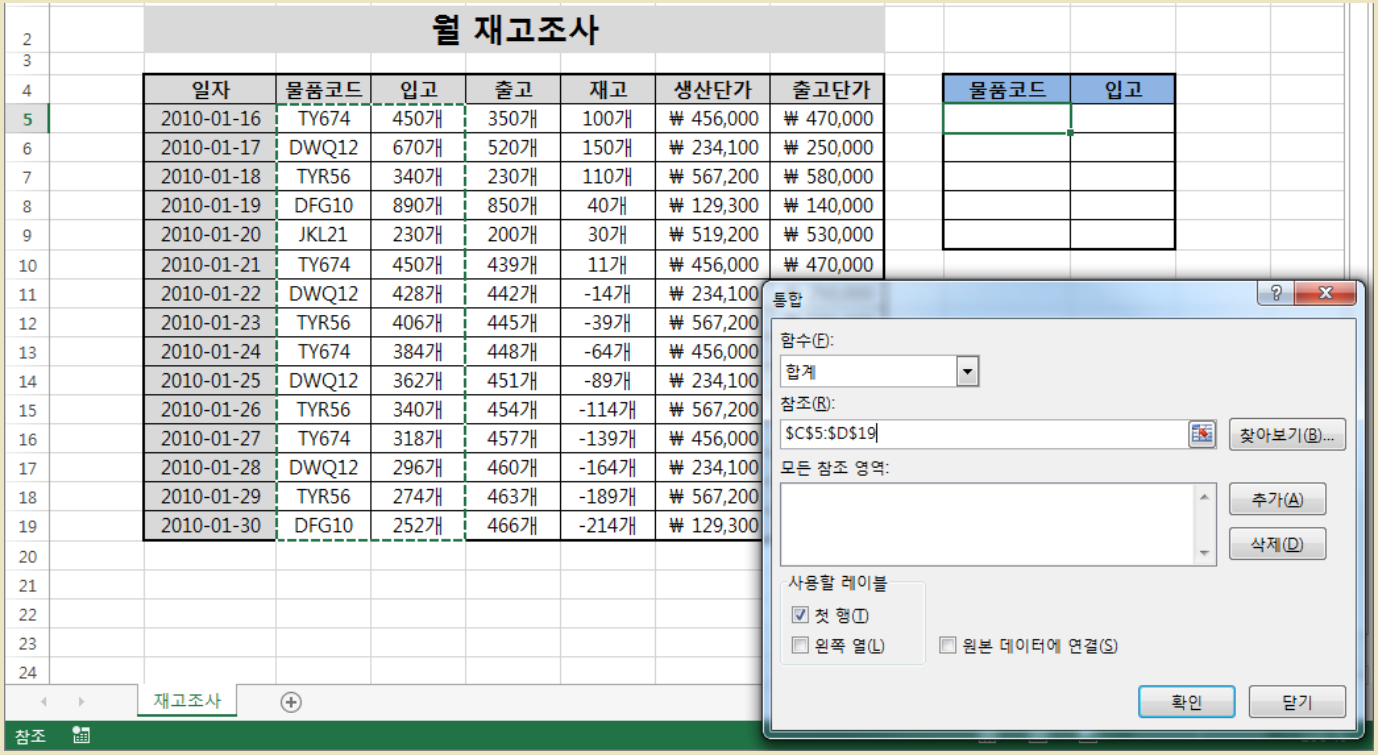


SECTION 04

데이터를 묶어 계산하는 부분합과 데이터 통합하기

2. 데이터를 하나로 모아 주는 통합

- 레이블을 기준으로 통합하기
  - 통합 기능은 한 시트 또는 여러 개의 시트에 나누어 입력되어 있는 데이터들을 통합할 범위 지정만 지정하면 하나의 통계표로 보여 줌
  - 데이터 통합은 [데이터] 탭-[데이터 도구] 그룹을 이용
  - 통합 방법에는 크게 [레이블에 의한 통합]과 [위치에 의한 통합]이 있음



월 재고조사

일자	물품코드	입고	출고	재고	생산단가	출고단가
2010-01-16	TY674	450개	350개	100개	₩ 456,000	₩ 470,000
2010-01-17	DWQ12	670개	520개	150개	₩ 234,100	₩ 250,000
2010-01-18	TYR56	340개	230개	110개	₩ 567,200	₩ 580,000
2010-01-19	DFG10	890개	850개	40개	₩ 129,300	₩ 140,000
2010-01-20	JKL21	230개	200개	30개	₩ 519,200	₩ 530,000
2010-01-21	TY674	450개	439개	11개	₩ 456,000	₩ 470,000
2010-01-22	DWQ12	428개	442개	-14개	₩ 234,100	
2010-01-23	TYR56	406개	445개	-39개	₩ 567,200	
2010-01-24	TY674	384개	448개	-64개	₩ 456,000	
2010-01-25	DWQ12	362개	451개	-89개	₩ 234,100	
2010-01-26	TYR56	340개	454개	-114개	₩ 567,200	
2010-01-27	TY674	318개	457개	-139개	₩ 456,000	
2010-01-28	DWQ12	296개	460개	-164개	₩ 234,100	
2010-01-29	TYR56	274개	463개	-189개	₩ 567,200	
2010-01-30	DFG10	252개	466개	-214개	₩ 129,300	

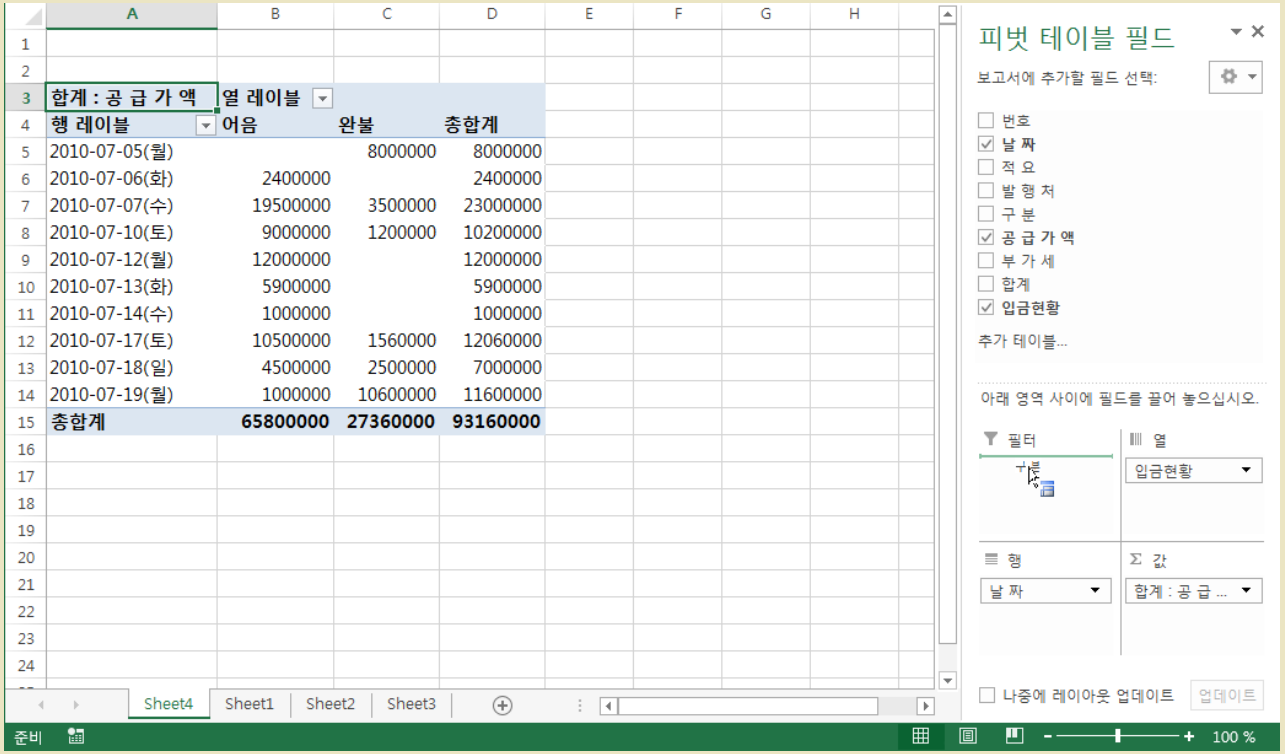
물품코드	입고

SECTION 05

피벗 테이블을 이용한 다중 데이터 분석하기

1. 피벗 테이블 작성하기

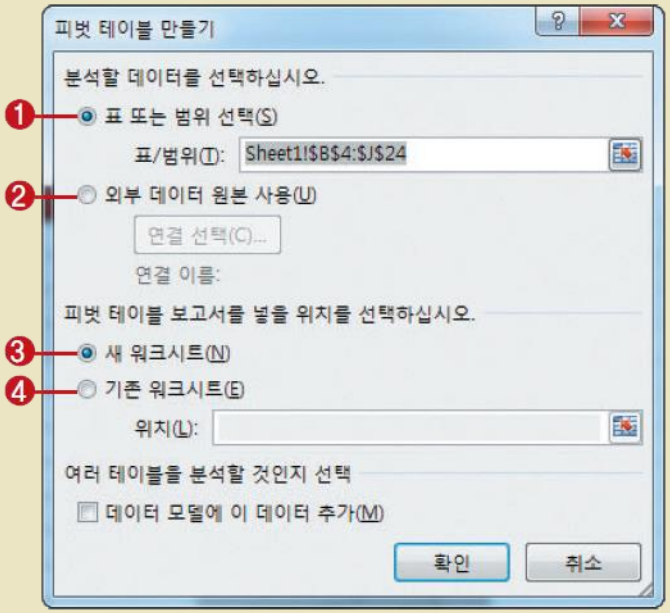
- 피벗 테이블 만들기
  - 복잡하고 많은 양의 데이터베이스에서 보고 싶은 필드만 행과 열로 배치하고 다양한 함수를 이용하여 통계 데이터를 요약/분석할 수 있음
  - 자유롭게 필드의 위치를 바꿀 수 있으며 날짜나 수치 데이터의 경우는 그룹으로 묶어서 통계를 낼 수도 있음



합계 : 공 급 가 액	열 레이블		
행 레이블	어음	완불	총합계
2010-07-05(월)		8000000	8000000
2010-07-06(화)	2400000		2400000
2010-07-07(수)	19500000	3500000	23000000
2010-07-10(토)	9000000	1200000	10200000
2010-07-12(월)	12000000		12000000
2010-07-13(화)	5900000		5900000
2010-07-14(수)	1000000		1000000
2010-07-17(토)	10500000	1560000	12060000
2010-07-18(일)	4500000	2500000	7000000
2010-07-19(월)	1000000	10600000	11600000
총합계	65800000	27360000	93160000

피벗 테이블을 이용한 다중 데이터 분석하기

- [피벗 테이블 만들기] 대화상자 살펴보기
  - [삽입] 탭-[표] 그룹-[피벗 테이블( )]을 클릭



❶ 표 또는 범위 선택 : 피벗 테이블의 원본으로 사용될 현재 파일의 데이터 베이스 범위를 지정한다.

❷ 외부 데이터 원본 사용 : 현재 파일이 아닌 다른 엑셀 파일이나 액세스로 만들어진 데이터베이스 파일 등을 피벗 테이블로 만들고자 할 때 사용한다.

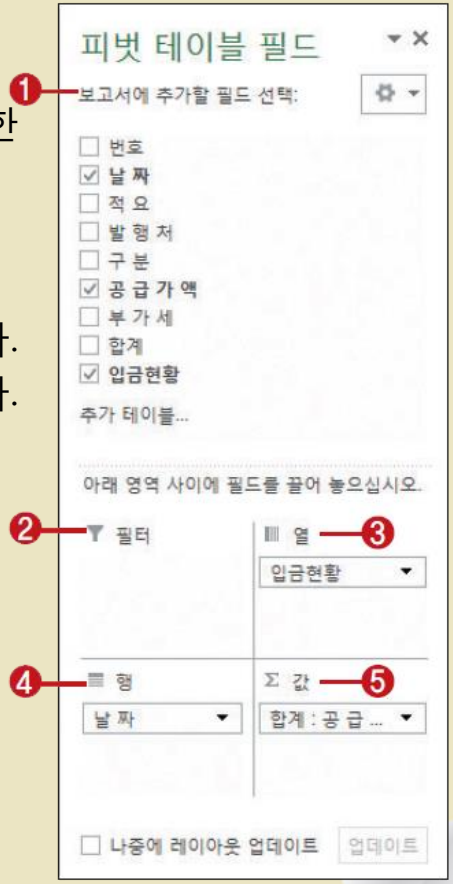
❸ 새 워크시트 : 자동으로 새 워크시트에 피벗 테이블 결과를 만들어 준다.

❹ 기존 워크시트 : 직접 피벗 테이블을 만들어 놓을 워크시트를 선택한다.

피벗 테이블을 이용한 다중 데이터 분석하기

- [피벗 테이블 필드] 작업창 활용하기
  - 피벗 테이블 필드 목록을 활용하는 방법과 다양한 형식의 필드를 배열하는 방법을 알고 있어야 피벗 테이블 또는 피벗 차트 보고서의 필드 레이아웃을 만들 때 원하는 결과를 얻을 수 있음

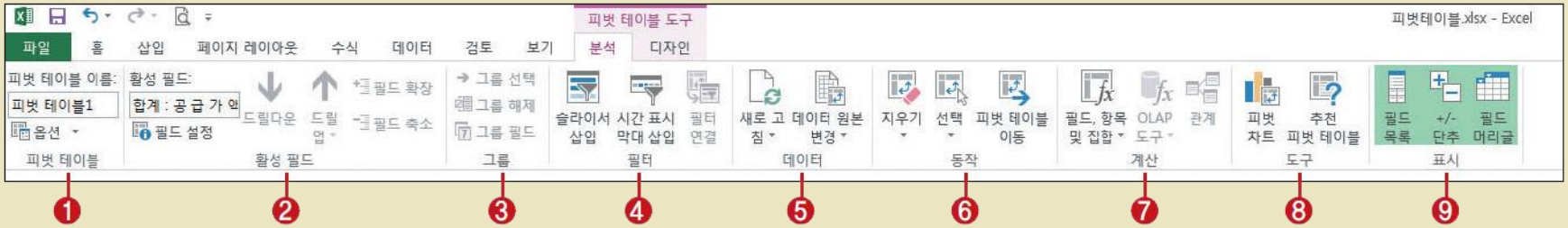
❶ 보고서에 추가할 필드 선택 : [피벗 테이블 만들기] 대화상자에서 지정한 데이터베이스의 모든필드들을 나타낸다.
❷ 필터 : 필드가 동시에 피벗 테이블 보고서의 보고서 필터 영역으로 이동한다.
❸ 열 : 필드가 동시에 피벗 테이블 보고서의 열 레이블 영역으로 이동한다.
❹ 행 : 필드가 동시에 피벗 테이블 보고서의 행 레이블 영역으로 이동한다.
❺ 값 : 필드가 동시에 피벗 테이블 보고서의 값 영역으로 이동한다.



피벗 테이블을 이용한 다중 데이터 분석하기

2. [피벗 테이블 도구]-[옵션] 탭 살펴보기

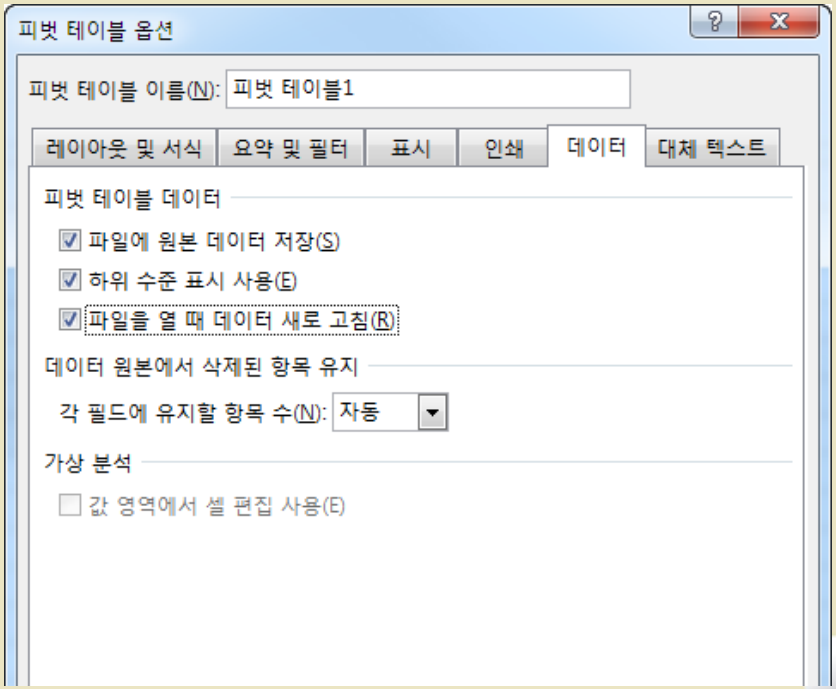
- 합계 계산식을 평균이나 최대값 등의 다른 계산식으로 바꾸기 위해서는 [피벗 테이블 도구]-[분석] 탭-[활성 필드] 그룹-[필드 설정]을 클릭
- 피벗 테이블은 원본 데이터가 변경되었을 때는 [새로 고침]을 클릭



❶ [피벗 테이블] : 피벗 테이블의 이름을 변경할 수 있으며 피벗 테이블의 세부 옵션을 지정
❷ [활성 필드] : 선택한 필드의 이름과 계산식, 표시 형식 등을 변경
❸ [그룹] : 선택한 필드를 그룹화하거나 그룹을 해제
❹ [필터] : 슬라이서와 시간 표시 막대를 사용해 피벗 테이블 데이터를
❺ [데이터] : 피벗 테이블의 내용을 업데이트하거나 데이터베이스를 변경
❻ [동작] : 피벗 테이블을 이동하거나 삭제
❼ [계산] : 피벗 테이블의 부분합 부분이나 값 필드의 계산식을 변경
❽ [도구] : 피벗 테이블을 이용하여 피벗 차트를 작성하거나 추가기능을 사용
❾ [표시] : 필드 목록 창, 필드 머리글 등을 화면에 보이거나 보이지 않게 설정

3. 피벗 테이블 업데이트하기

- 피벗 테이블은 원본 데이터베이스의 내용이 변경되어도 자동으로 변경되지 않음
- 수정된 원본 데이터의 내용을 피벗 테이블에 반영되게 하기 위해서는 [분석] 탭-[데이터] 그룹-[새로 고침]을 클릭해야 함
- 피벗 테이블이 포함된 엑셀 파일을 열 때 마다 자동으로 업데이트 되게 하려면 [분석] 탭-[피벗 테이블] 그룹-[옵션]을 클릭하고 [데이터] 탭에서 [파일을 열 때 데이터 새로 고침]을 체크



4. 피벗 테이블 디자인 변경하기

- 디자인이나 구성을 변경하기 위해서는 [피벗 테이블 도구]의 [디자인] 탭을 이용
- [디자인] 탭은 피벗 테이블 스타일 갤러리를 제공하며, 레이아웃을 변경할 수 있는 기능도 제공

❶ [레이아웃] : 피벗 테이블의 구성 변경과 관련된 그룹이며 총합계를 보이지 않게 할 수 있다.

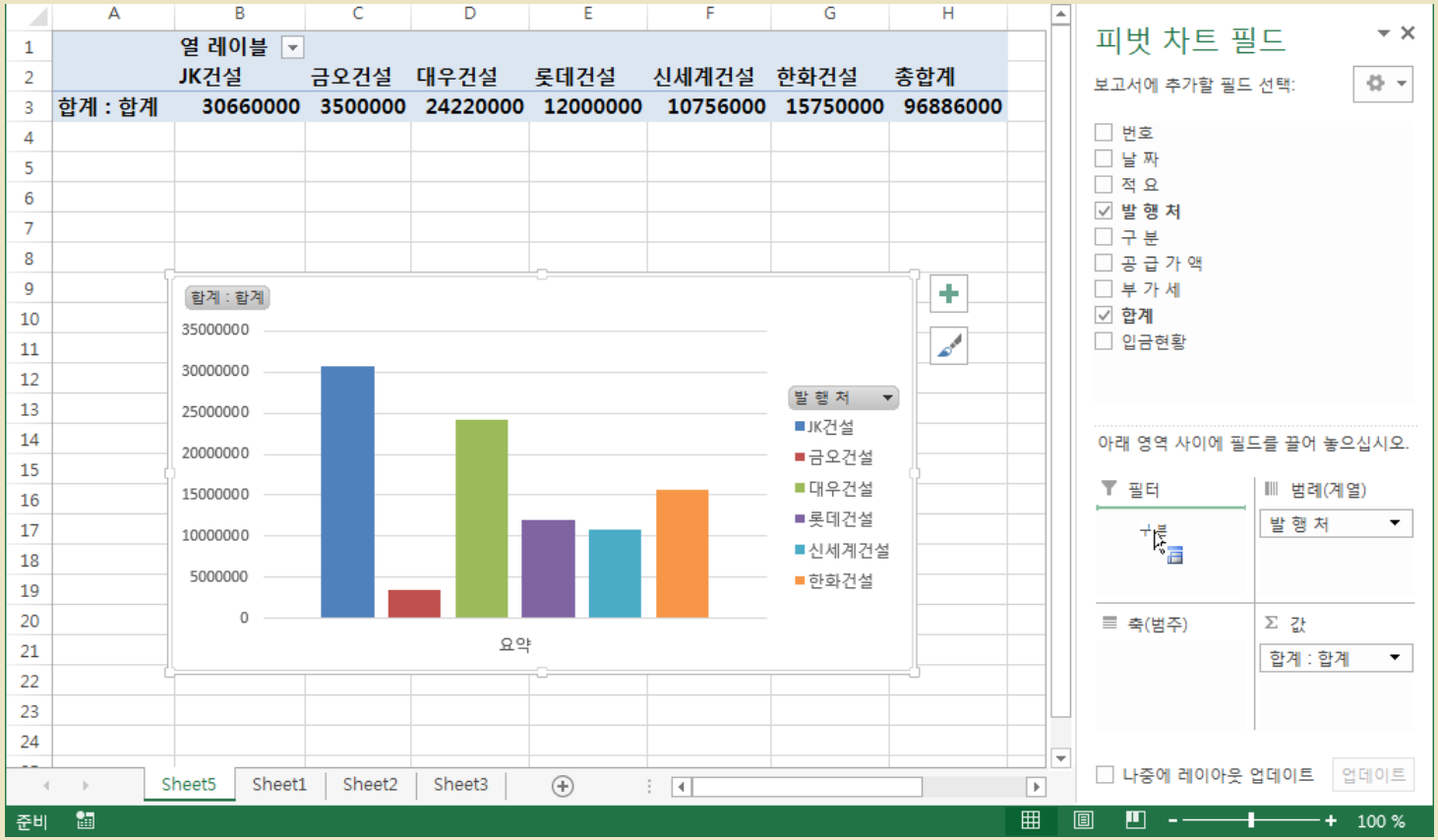
❷ [피벗 테이블 스타일 옵션] : 피벗 테이블의 행과 열 머리글의 글자를 굵게 할 것인지와 줄무늬 설정 여부 등을 지정할 수 있다.

❸ [피벗 테이블 스타일] : 피벗 테이블의 디자인을 변경할 수 있다.

피벗 테이블을 이용한 다중 데이터 분석하기

5. 피벗 테이블을 시각화하는 피벗 차트 만들기

- 가로축과 세로축 필드를 마음대로 변경할 수 있음
- 필터링 기능을 이용하여 원하는 데이터만 골라서 차트로 표현할 수 있음

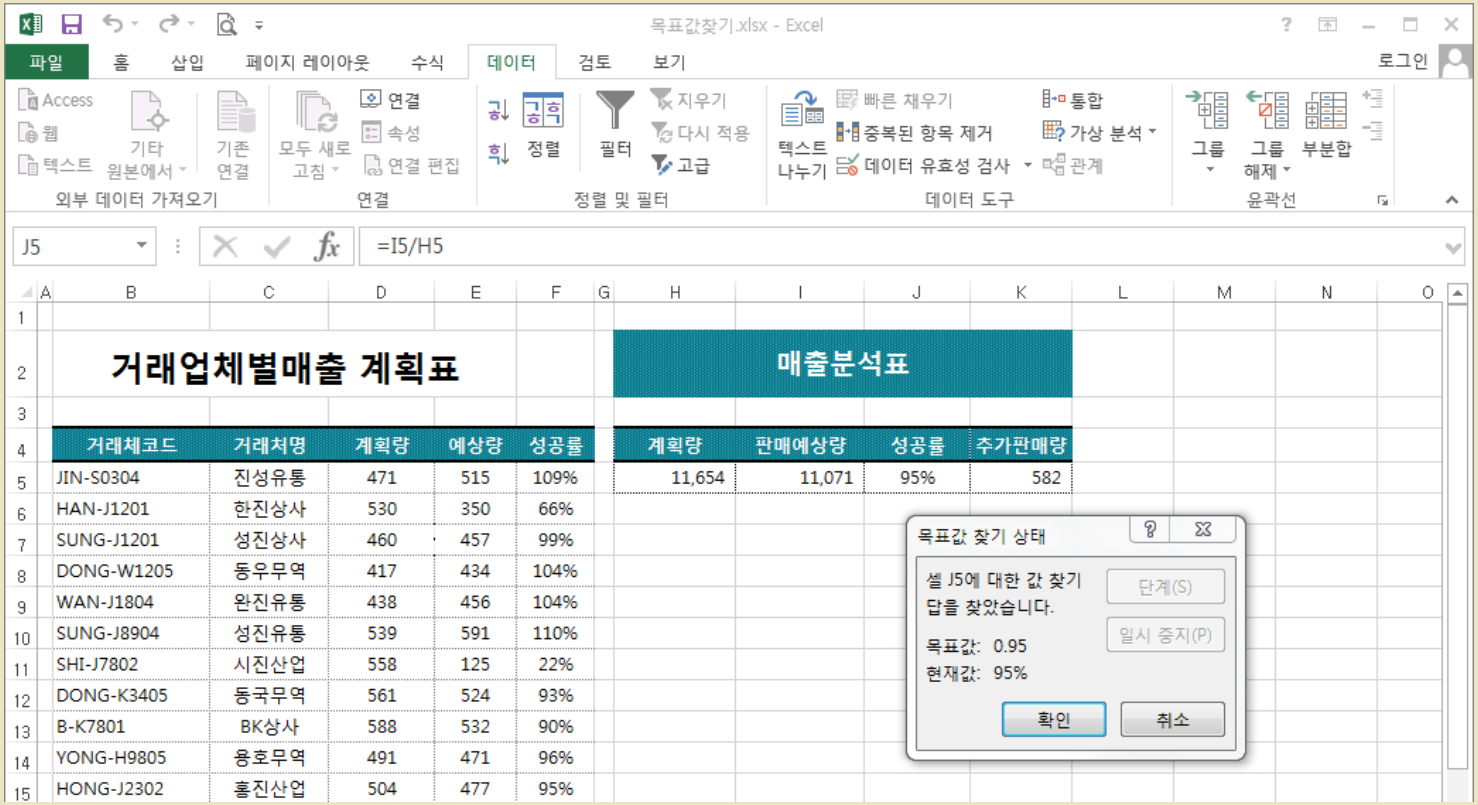


SECTION 06

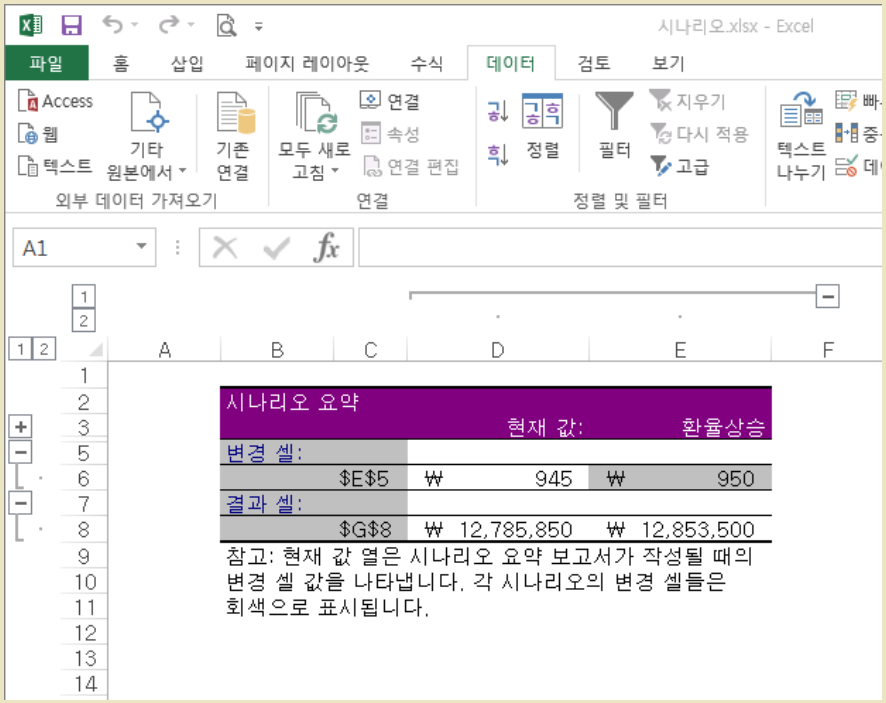
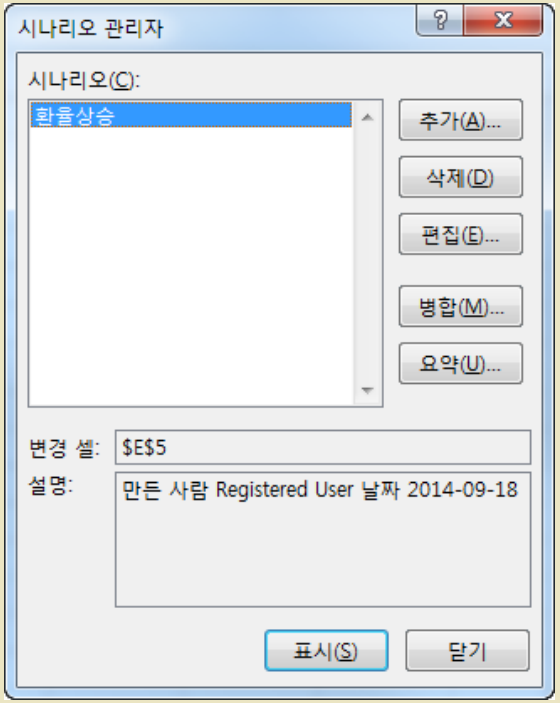
목표값과 시나리오

1. 목표값 찾기

- 수식에 의한 결과값을 원하는 값이 나오도록 수식에 사용된 다른 수치들을 자동으로 변경해 주는 기능
- 원하는 결과를 위해 조정되어야 할 값은 한 가지일 때만 가능
- [데이터]탭-[데이터 도구] 그룹-[가상 분석]-[목표값 찾기]를 클릭



목표값과 시나리오

2. 시나리오 관리자

- 하나의 프로젝트 안에서 여러 개의 값이 변경되었을 때 한 개 또는 그 이상의 결과 값이 어떻게 변경되는지 가상으로 스토리를 작성하여 의사결정에 도움을 주고자 하는 문서 도구
- 여러 개의 가상 상황 지정이 가능하며 시나리오 분석 결과를 새로운 시트에 요약 보고서나 피벗 테이블 형태로 작성