

I. Excel 피벗 테이블 및 피벗 차트

II. R 피벗 테이블 및 피벗 차트

1. 피벗 테이블

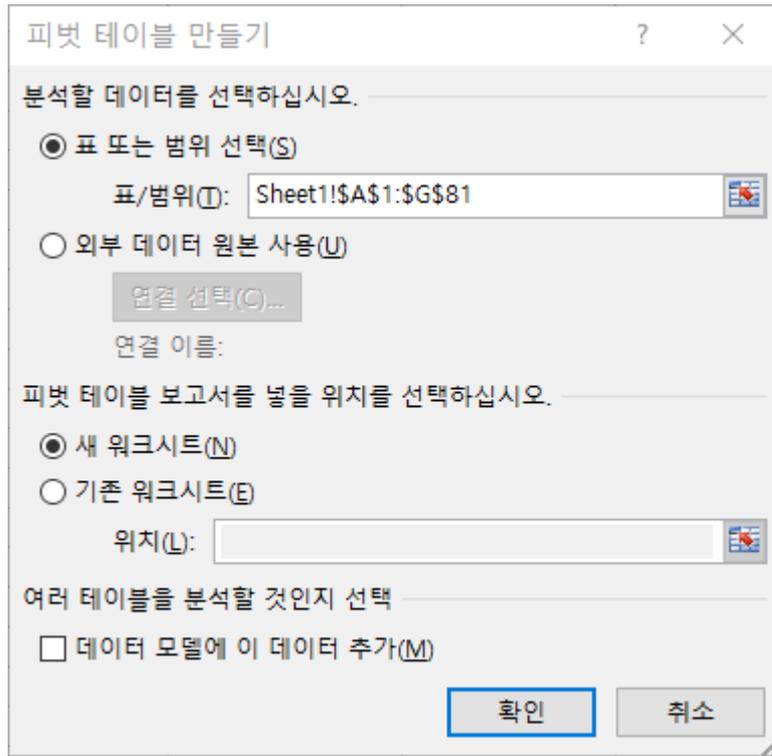
- 부분합의 확장형이라고 할 수 있으며 다량의 데이터 목록을 요약해서 새로운 테이블을 구성
- X축과 Y축을 기준으로 복잡한 데이터를 쉽게 재배치함으로써 데이터의 식별과 분석이 용이
- 행 영역, 열 영역, 데이터 영역, 페이지 영역에 데이터베이스 필드를 위치시켜 작성

2. 실습

- 강기춘 홈페이지에서 subtotal.xlsx 파일을 다운로드
- 경영, 경제, 회계, 무역 등 4개학과
- 각 학과별 1-4학년 학생 20명

	A	B	C	D	E	F	G
1	이름	출석	중간고사	기말고사	총점	학년	학과
2	강리라	9	44	18	42.8	1	경영
3	이동심	7	15	12	24.8	1	경영
4	강희영	9	75	76	78.4	1	경영
5	김민찬	7	62	76	69.2	1	경영
6	박자영	10	52	60	64.8	1	경영
7	이은영	6	16	20	26.4	2	경영
8	김은주	7	83	72	76	2	경영
9	김일원	9	16	78	55.6	2	경영
10	방인성	8	64	55	63.6	2	경영
11	문성철	5	42	67	53.6	2	경영
12	강지천	0	27	13	16	3	경영
13	박나한	9	73	65	73.2	3	경영
14	심은숙	5	40	70	54	3	경영
15	강민숙	7	30	64	51.6	3	경영
16	김영두	10	74	65	75.6	3	경영
17	강진혜	1	45	24	29.6	4	경영
18	강춘호	7	69	83	74.8	4	경영
19	이승원	10	35	58	57.2	4	경영
20	박주원	10	42	50	56.8	4	경영
21	김양욱	6	63	81	69.6	4	경영

- 예 1 : 학과별-학년별 총점의 평균을 계산
 - 학과 순으로 그룹을 묶어야 되는데 이미 정렬이 되어 있음
 - 학과에 셀 포인터를 두고 [삽입]-[표] 그룹에서 피벗 테이블을 선택
 - 피벗 테이블 만들기 대화상자가 나타남



- 확인을 클릭하면 피벗 테이블 만들기 화면이 나타남
- 피벗 테이블 필드 목록에서 보고서에 추가할 필드를 페이지 필드, 행 필드, 열 필드, 데이터 필드로 드래그 하면 피벗 테이블이 만들어 짐

피벗 테이블1

보고서를 작성하려면 피벗 테이블 필드 목록에서 필드를 선택하십시오.

피벗 테이블 필드

보고서에 추가할 필드 선택:

- 이름
- 출석
- 중간고사
- 기말고사
- 총점
- 학년
- 학과

추가 테이블...

아래 영역 사이에 필드를 끌어 놓으십시오.

▼ 필터	≡ 열
≡ 행	≡ 데이터

나중에 레이아웃 업데이트

- 학과를 행 필드, 학년을 열 필드, 총점을 데이터 필드(Σ 값)로 드래그
- 데이터 필드의 합계:총점 오른 쪽에 있는 ▼를 클릭하고 하단에 나오는 값 필드 설정을 선택하면 값 필드 설정 대화상자가 나타남
- 선택한 필드의 데이터 항목에서 평균을 선택하고 확인을 누르면 피벗 테이블이 만들어 짐

값 필드 설정

원본 이름: 총점

사용자 지정 이름(C):

값 요약 기준 값 표시 형식

값 필드 요약 기준(S)

요약에 사용할 계산 유형을 선택하십시오.
선택한 필드의 데이터

- 합계
- 개수
- 평균
- 최대값
- 최소값
- 곱

표시 형식(N)

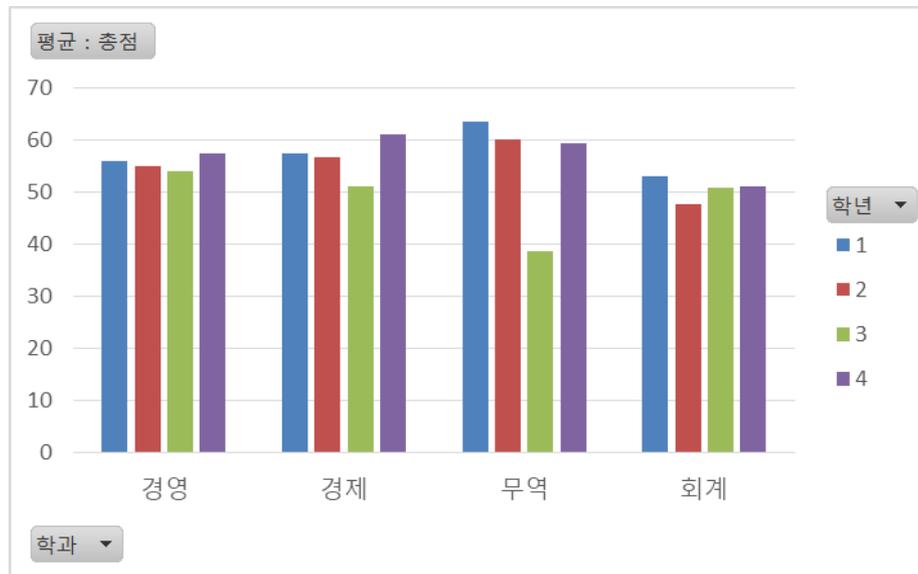
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	평균 : 총점 열 레이블 ▼					
4	행 레이블 ▼	1	2	3	4	총합계
5	경영	56	55.04	54.08	57.6	55.68
6	경제	57.4	56.88	51.13333333	61.12	56.32
7	무역	63.5	60.16	38.66666667	59.36	54.18
8	회계	53.2	47.68	51	51.04	50.62
9	총합계	57.43529412	54.94	48.48695652	57.28	54.2
10						

- 예 2 : 학과별-학년별 총점의 표본표준편차를 계산
 - 학과 순으로 그룹을 묶어야 되는데 이미 정렬이 되어 있음
 - 학과에 셀 포인터를 두고 [삽입]-[표] 그룹에서 피벗 테이블을 선택하면 피벗 테이블 만들기 대화상자가 나타나고 확인을 클릭하면 피벗 테이블 만들기 화면이 나타남
 - 피벗 테이블 필드 목록에서 학과를 행 필드, 학년을 열 필드, 총점을 데이터 필드(Σ 값)로 드래그
 - 데이터 필드의 합계:총점 오른 쪽에 있는 \blacktriangledown 를 클릭하고 하단에 나오는 값 필드 설정을 선택하면 값 필드 설정 대화상자가 나타남
 - 선택한 필드의 데이터 항목에서 표본표준편차를 선택하고 확인을 누르면 피벗 테이블이 만들어 짐

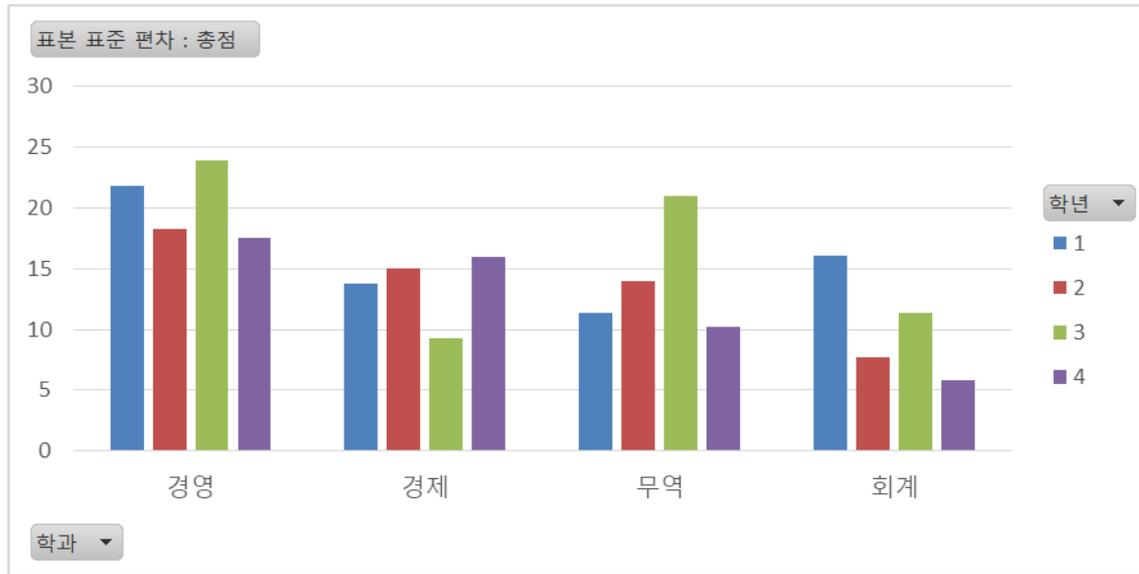
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	표본 표준 편차 : 총점		열 레이블 \blacktriangledown			
4	행 레이블 \blacktriangledown	1	2	3	4 총합계	
5	경영	21.80091741	18.27041324	23.90046025	17.49742838	18.88986361
6	경제	13.78114654	14.97571367	9.230962391	15.91326491	12.95472277
7	무역	11.35781669	13.95593064	21.03203905	10.20431281	17.61983332
8	회계	16.11293476	7.70662053	11.35535116	5.869241859	9.922202642
9	총합계	15.54416857	13.89359565	17.03257052	12.73708221	15.14807921
10						

2. 피벗 차트

- 예 1 : 학과별-학년별 총점의 평균을 그림
 - 앞의 예와 같이 피벗 테이블을 만든 후 도구 그룹에서 피벗 차트를 선택하고 세로막대형-묶은 세로 막대형을 선택하면 다음과 같은 피벗 차트가 삽입됨



- 예 2 : 학과별-학년별 총점의 표본표준편차를 그림
 - 앞의 예와 같이 피벗 테이블을 만든 후 도구 그룹에서 피벗 차트를 선택하고 세로막대형-묶은 세로 막대형을 선택하면 다음과 같은 피벗 차트가 삽입됨



1. 피벗 테이블

b3-ch2-5-rev.R

```
library(openxlsx)
library(dplyr)
library(ggplot2)
library(gridExtra)

df<-read.xlsx("http://kanggc.ipetime.org/book/data/subtotal-e.xlsx")
df

dept_name_1 <- df %>%
  group_by(dept, class) %>%
  summarise(mean_total = mean(total))

dept_name_1

dept_name_2 <- df %>%
  group_by(dept, class) %>%
  summarise(sd_total = sd(total))

dept_name_2

plot1<-ggplot(data=dept_name_1, aes(x=dept, y=mean_total, fill=class
)) + geom_col(position="dodge2")
plot2<-ggplot(data=dept_name_2, aes(x=dept, y=sd_total, fill=class))
+ geom_col(position="dodge2")
marrangeGrob(grobs=list(plot1, plot2), nrow=2, ncol=1)
```

```
> dept_name_1
# A tibble: 16 x 3
# Groups:   dept [4]
  dept class mean_total
  <chr> <dbl> <dbl>
1 경영 1 56
2 경영 2 55.0
3 경영 3 54.1
4 경영 4 57.6
5 경제 1 57.4
6 경제 2 56.9
7 경제 3 51.1
8 경제 4 61.1
9 무역 1 63.5
10 무역 2 60.2
11 무역 3 38.7
12 무역 4 59.4
13 회계 1 53.2
14 회계 2 47.7
15 회계 3 51.
16 회계 4 51.0
```

```
> dept_name_2
# A tibble: 16 x 3
# Groups:   dept [4]
  dept class sd_total
  <chr> <dbl> <dbl>
1 경영 1 21.8
2 경영 2 18.3
3 경영 3 23.9
4 경영 4 17.5
5 경제 1 13.8
6 경제 2 15.0
7 경제 3 9.23
8 경제 4 15.9
9 무역 1 11.4
10 무역 2 14.0
11 무역 3 21.0
12 무역 4 10.2
13 회계 1 16.1
14 회계 2 7.71
15 회계 3 11.4
16 회계 4 5.87
```

2. 피벗 차트

b3-ch2-5-rev.R

```
library(openxlsx)
library(dplyr)
library(ggplot2)
library(gridExtra)

df<-read.xlsx("http://kanggc.iptime.org/book/data/subtotal-e.xlsx")
Df

dept_name_1 <- df %>%
  group_by(dept, class) %>%
  summarise(mean_total = mean(total))
dept_name_1

dept_name_2 <- df %>%
  group_by(dept, class) %>%
  summarise(sd_total = sd(total))
dept_name_2

plot1<-ggplot(data=dept_name_1, aes(x=dept, y=mean_total, fill=class
)) + geom_col(position="dodge2")
plot2<-ggplot(data=dept_name_2, aes(x=dept, y=sd_total, fill=class))
+ geom_col(position="dodge2")
marrangeGrob(grobs=list(plot1, plot2), nrow=2, ncol=1)
```

