

[https://github.com/choi0713/KU\\_2022](https://github.com/choi0713/KU_2022)

# 기초사회과학통계

고려대 대학원 행정학과  
2022 여름

최정호 University of Pennsylvania  
chjho@upenn.edu

# 단순회귀분석

- 최소제곱법
- 회귀직선의 의미
- 회귀분석의 기본가정
- 적합도와 결정계수

# 단순회귀분석

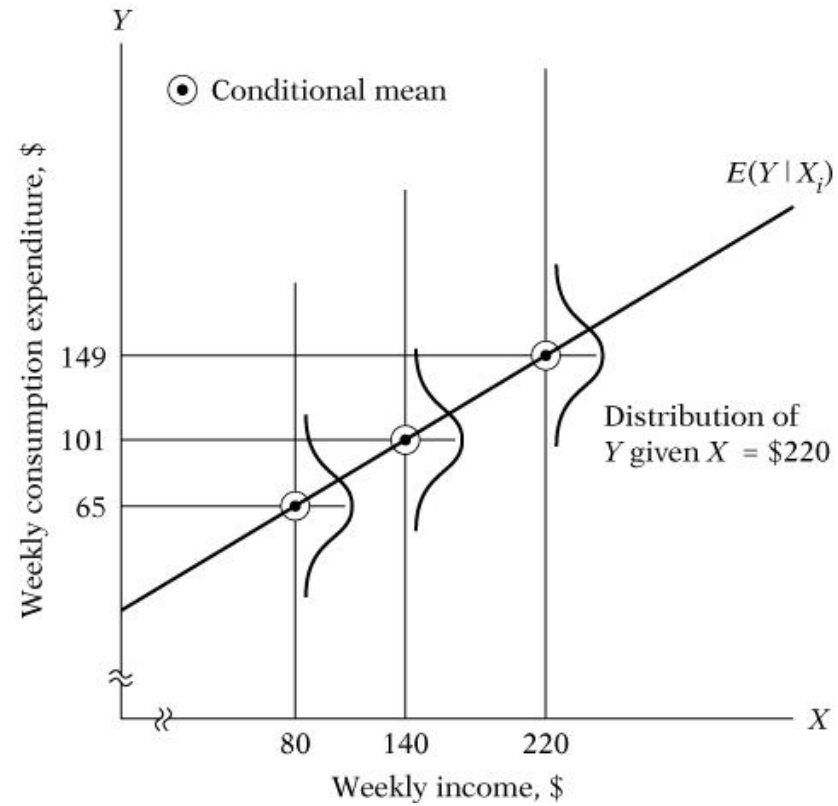
- 최소제곱법

$$\sum e_i^2 = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

$$\sum (Y_i - \hat{\alpha} - \hat{\beta}X_i)^2$$

# 단순회귀분석

- 최소제곱법
- 회귀직선의 의미



**TABLE 2.1**  
Weekly Family  
Income  $X$ , \$

$Y \downarrow \quad X \rightarrow$	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
Weekly family consumption expenditure $Y$ , \$	55	65	79	80	102	110	120	135	137	150
	60	70	84	93	107	115	136	137	145	152
	65	74	90	95	110	120	140	140	155	175
	70	80	94	103	116	130	144	152	165	178
	75	85	98	108	118	135	145	157	175	180
	-	88	-	113	125	140	-	160	189	185
	-	-	-	115	-	-	-	162	-	191
Total	325	462	445	707	678	750	685	1043	966	1211
Conditional means of $Y$ , $E(Y X)$	65	77	89	101	113	125	137	149	161	173

# 단순회귀분석

- 최소제곱법
- 회귀직선의 의미

$$s_{\hat{\beta}} = \frac{s_{\epsilon}}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2}} = \frac{s_{\epsilon}}{\sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)} (n-1)}} = \frac{s_{\epsilon}}{s_X \sqrt{(n-1)}}$$

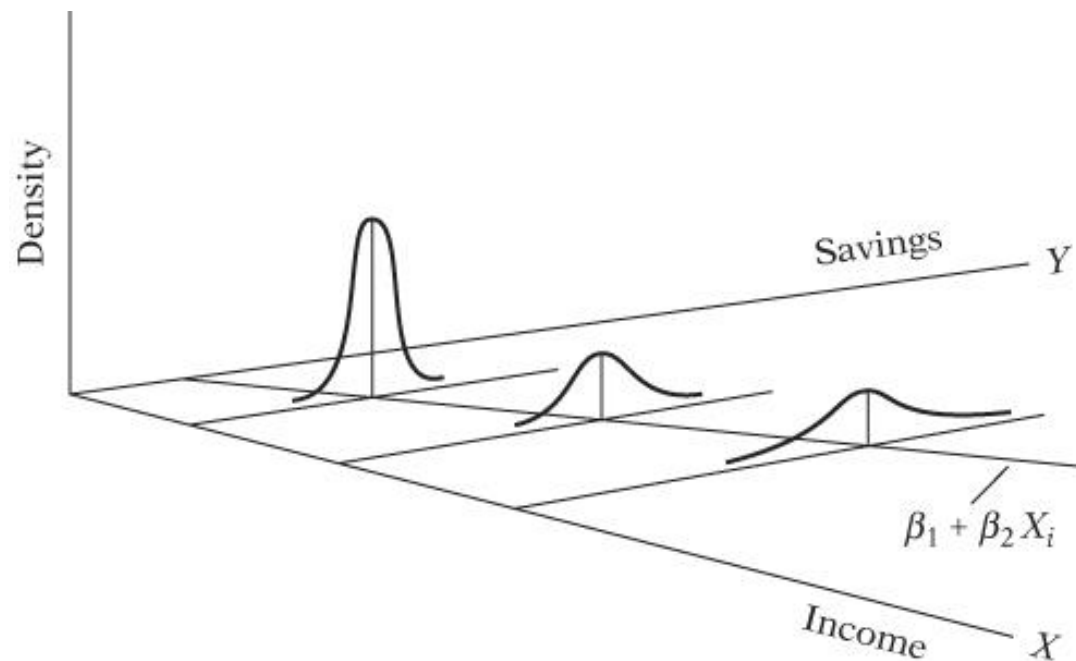
# 단순회귀분석

- 최소제곱법
- 회귀직선의 의미
- 회귀분석의 기본가정

- 선형성
- 정규성
- 등분산성
- 독립성
- 비상관성

# 단순회귀분석

- 최소제곱법
- 회귀직선의 의미
- 회귀분석의 기본가정



# 단순회귀분석

- 최소제곱법
- 회귀직선의 의미
- 회귀분석의 기본가정
- 적합도와 결정계수

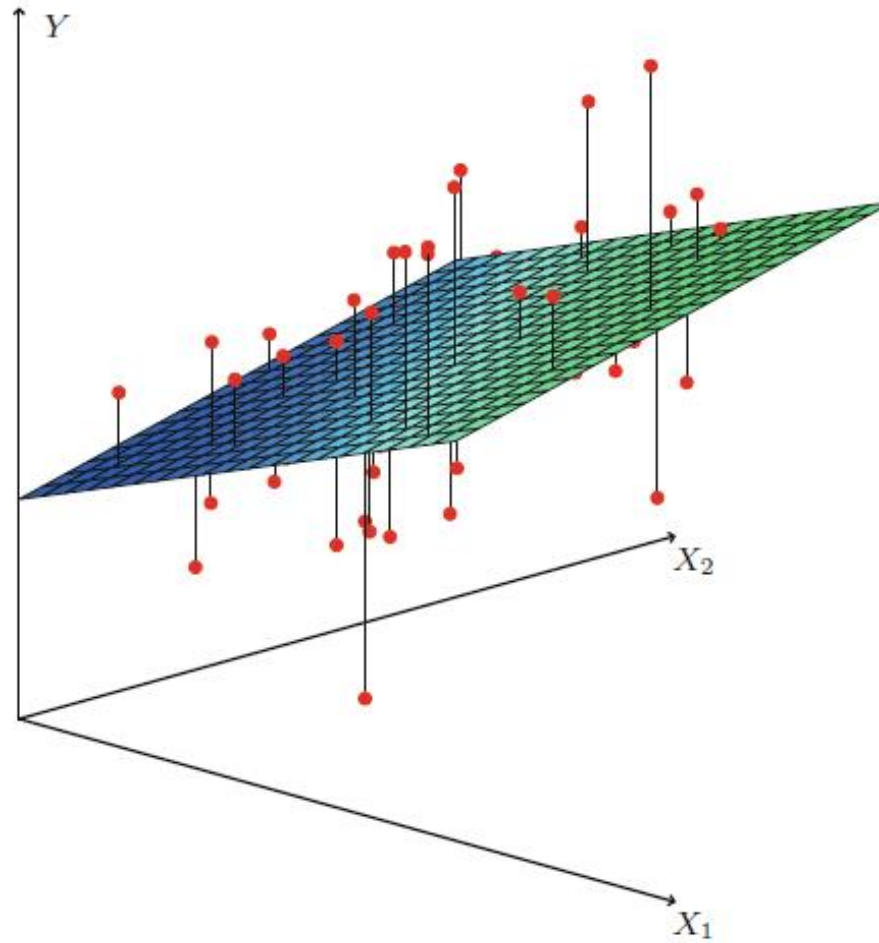


# 다중회귀분석

- 다중회귀모형의 이해
- 다중회귀모형의 해석
- 표준화 회귀계수
- 다중회귀모형의 통계적 유의도

# 다중회귀분석

- 다중회귀모형의 이해



# 다중회귀분석

- 다중회귀모형의 이해
- 다중회귀모형의 해석

# 다중회귀분석

- 다중회귀모형의 이해
- 다중회귀모형의 해석
- 표준화 회귀계수

# 다중회귀분석

- 다중회귀모형의 이해
- 다중회귀모형의 해석
- 표준화 회귀계수
- 다중회귀모형의 통계적 유의도