

## Advertising Report

2023148056 이서현

본 보고서는 광고 데이터를 활용하여 다중 선형 회귀 분석을 진행하였다. Sales와 TV, radio, newspaper 간의 관계를 분석하였다. 회귀 분석 결과는 아래 표와 같다.

	Coef.	Std.Err.	t	P> t
const	2.9389	0.3119	9.42	< 0.0001
TV	0.0458	0.0014	32.81	< 0.0001
radio	0.1885	0.0086	21.89	< 0.0001
newspaper	-0.0010	0.0059	-0.18	0.8599

- Coefficient (계수)

절편은 2.9389 수준이었고, newspaper의 계수는 -0.0010 수준으로 sales에 거의 영향을 미치지 않았다.

- Standard Error (표준 오차)

TV, radio, newspaper의 표준 오차는 대체적으로 매우 작아, 계수 추정치가 신뢰할 만하다

- t-statistics

t값은 TV, radio에서의 t값은 newspaper에 비해 상대적으로 컸으며 이는 sales에 유의미한 영향을 끼친다고 볼 수 있다. 반면 newspaper의 t값은 음수이며 sales에 거의 영향을 미치지 않음을 알 수 있었다.

- P-value

t값의 결과를 토대로 TV, radio는 sales에 유의미한 영향을, newspaper에는 유의미한 영향을 주지 못하는 것을 알 수 있다.

각 변수 간의 correlation matrix를 구하였을 때의 결과는 다음과 같다.

	TV	radio	newspaper	sales
TV	1.0	0.0548	0.0566	0.7822
radio		1.0	0.3541	0.5762
newspaper			1.0	0.2283
sales				1.0000

TV와 sales의 상관계수는 0.7822로 강한 정도의 양의 상관 관계이다.

radio와 sales의 상관계수는 0.5762로 중간 정도의 양의 상관 관계이다.

newspaper와 sales의 상관계수는 0.2283로 약한 정도의 양의 상관 관계이다.

결론적으로 sales에는 TV와 radio가 유의미한 영향을 주고, newspaper는 유의미한 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다.