

Debugging Sandwich Variance estimator of DR Estimator

--- 11월 16일 Version

<What to Do>

1) Sandwich robust variance estimator of DR ATE

- $(\sum_{i=1}^n \psi_i(\theta) \psi_i(\theta)^T)$ part를 반복문 대신 행렬 / 벡터 연산 수행 통해 값 얻도록 분산 추정량 함수 변경
- $\hat{C}(\hat{\theta}) = \hat{J}(\hat{\theta})^{-1} (\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \psi_i(\hat{\theta}) \psi_i(\hat{\theta})^T) (\hat{J}(\hat{\theta})^{-1})^T$ 값 연산 통해 $\hat{D}(\hat{\theta})$ 구함.
- ⇒ $\hat{D}(\hat{\theta})$ 이용해 Coverage probability check!

2) Sandwich robust variance estimator of DR ATT

- DR ATT의 Estimating equation, 편미분값 다시 확인하기
- Hardcoding 한 분산 추정량의 Coverage probability 확인.

<Result>

1) DR ATE : $\hat{D}(\hat{\theta})$ 의 Coverage probability 값이 "0.961"

⇒ Hardcoding 함수도 수정함.

2) DR ATT { # of obs = 100 일 때 Coverage probability 가 "1" } ... ?
 { # of obs = 1000 일 때도 Coverage probability 가 "1" }