Discontinuity Design using R

https://rpubs.com/phle/r_tutorial_regression_discontinuity_design

Function Tags

Below is a table of functions I use in this tutorial.

R Package	Function
dplyr	mutate() select()
base	I() ifelse() readRDS()
ggplot2	annotate() geom_vline() geom_point()
stats	lm()
Sensitivity	lm(sensitivity)

Generare preliminarmente in GRETL la seguente dummy con la funzione "definisci nuova variabile":

```
threshold= AnnistudioAsc>= 18
```

```
in R installare i seguenti pacchetti
```

```
install.packages("dplyr")
install.packages("base")
install.packages("ggplot2")
install.packages("STATS")
install.packages("sensitivity")
install.packages("lmtest")
```

SAME SLOPE

```
lm_same_slope <- gretldata
```

```
lm(Y_w ~ threshold + I(AnnistudioAsc - 18))
```

```
(con variabile di controllo Ability)
```

```
lm(Y_w ~ threshold + I(AnnistudioAsc - 18)+Ability)
```

```
summary(lm_same_slope)
```

DIFFERENT SLOPE

```
lm_different_slope <- gretldata


  lm(Y_w ~ threshold + I(AnnistudioAsc - 18) + threshold *I(AnnistudioAsc - 18))
```

con variabili di controllo:

```
  lm(Y_w ~ threshold + I(AnnistudioAsc - 18) + threshold *I(AnnistudioAsc - 18)+
(1- threshold )*Ability + threshold*Ability)


summary(lm_different_slope)
```

Forma funzionale polinomiale:

lm_quadratic <- gretldata

**mutate(threshold = ifelse(agecell >= 18, 1, 0)) %$%

lm(Y_w ~ threshold + I(AnnistudioAsc - 18) + I((AnnistudioAsc -18)^2) + threshold*I(AnnistudioAsc - 18) + threshold*I((AnnistudioAsc - 18)^2))

(con variabile di controllo):

lm(Y_w ~ threshold + I(AnnistudioAsc - 18) + I((AnnistudioAsc -18)^2) + threshold*I(AnnistudioAsc - 18) + threshold*I((AnnistudioAsc - 18)^2)+Ability* threshold+ I(Ability)* threshold)

summary(lm_quadratic)