

ابتدا داده ها را فراخوانی میکنیم

```
install.packages("heplots")  
library(heplots)  
data(RootStock)  
attach(RootStock)
```

مقابلة را بصورت زیر تعریف می کنیم.

```
h<- matrix(c(2,-1,-1,-1,-1,2, 1, 0,0,0,0,-1), 2, 6, byrow=TRUE)
```

برای تشکیل مدل داریم:

```
Root.Model<-lm(cbind(girth4,ext4,girth15,weight15)~rootstock,data = RootStock)
```

اکنون مقابلة را آزمون می کنیم:(اگر p -مقدار کوچک باشد فرض h_0 را رد می کنیم).

```
> linearHypothesis(Root.Model, h)
```

Sum of squares and products for the hypothesis:

	girth4	ext4	girth15	weight15
girth4	2.684223	7.573365	7.792122	1.617892
ext4	7.573365	22.489458	23.293194	5.760003
girth15	7.792122	23.293194	24.145778	6.090615
weight15	1.617892	5.760003	6.090615	2.248755

Sum of squares and products for error:

	girth4	ext4	girth15	weight15
girth4	0.3199875	1.696564	0.5540875	0.217140
ext4	1.6965637	12.142790	4.3636125	2.110214
girth15	0.5540875	4.363612	4.2908125	2.481656
weight15	0.2171400	2.110214	2.4816562	1.722525

Multivariate Tests:

	Df	test stat	approx. F	num Df	den Df	Pr(>F)
Pillai	2	1.426293	24.86102	8	80	< 2.22e-16 ***
Wilks	2	0.020401	58.51245	8	78	< 2.22e-16 ***
Hotelling-Lawley	2	26.121884	124.07895	8	76	< 2.22e-16 ***
Roy	2	25.254884	252.54884	4	40	< 2.22e-16 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1