$F_{IN}=5.12$

إذا النموذج لدينا فيه X1 و x4 فقط

$$\hat{Y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{i1} + \hat{\beta}_4 X_{i4}$$

4- طريقة الاختيار التدريجي The Stepwise Selection Procedure

وتعد هذه الطريقة من أهم الطرق لاختبار معادلة الانحدار وقد وضعت كتحوير لطريقة الاختيار الأمامي حيث أن أول خطوتين فيها تكون عملية اختيار أمامي ثم بعدها عملية حذف عكسي وهكذا كل عملية اختيار أمامي تليها عملية حذف عكسي .

وعندما يكون لدينا عملية اختيار أمامي لدينا F_{IN}

وعندما يكون لدينا عملية حذف عكسي لدينا F_{ou}

أي أن هذه الطريقة هي عملية اختيار أمامي باستثناء شرط إضافي وهو أنه في كل مرحلة يمكن حذف المتغير المضاف في الخطوة السابقة بسبب العلاقة الخطية مع نفس المتغيرات ولايمكن استخدام هذه الطريقة في حالة العلاقة الخطية Multicollinearity الا أن طريقة الحذف العكسي تكون أفضل في هذه الحالة،وفي حالة عدم وجود علاقة خطية فأن الأساليب الثلاثة تعطي نفس النتائج وتستلزم حسابات أقل من طريقة كل الانحدارات الممكنة

مثال : سنطبق هذه الطريقة على المثال البق ص 287-293

***الخطوة الأولى:**

S.O.V.	DF	F
$R(x_1)$	1	
$E(x_1)$	11	**12.6**
Total	**12**	

S.O.V.	DF	F
$R(x_2)$	1	
$E(x_2)$	11	**21.96**
Total	**12**	

S.O.V.	DF	F
$R(x_3)$	1	
$E(x_3)$	11	**22.8**
Total	**12**	

$F_{IN}=4.48$

إذا نختار المتغير x4 الان: Max Cal .F=22.8

*الخطوة الثانية

s.o.v	Df	F
$R(x_1x_4)$	2	
$R(x_1/x_4)$	1	**108.22**
$E(x_1x_4)$	10	
Total	**12**	

s.o.v	Df	F
$R(x_2x_4)$	2	
$R(x_2/x_4)$	1	**0.1725**
$E(x_2x_4)$	10	
Total	**12**	

$F(X_3/X_4)=40.29$

وبهذا سنختار x1 ليدخل إلى النموذج مع x4 ويصبح لدينا x1 و x4 .

ولان وقبل الاستمرار بعملية الاختيار الامامي نقوم بعملية حذف عكسي وذلك باختبار معنوي للمتغير x4 بثبوت x1 وكما يلي

s.o.v	df	F
$R(x_1x_4)$	2	
$R(x_4/x_1)$	1	**159.3**
$E(x_1x_4)$	10	
Total	**12**	

Fout=4.96

إذا يبقى المتغير x4 في معادلة الانحدار مع المتغير x1

***الخطوة الثالثة**

نحسب قيمة F للمتغير x2 و x3 بوجود x1 و x4 وكما يلي

s.o.v	df	F
$R(x_1x_2x_4)$ $R(x_2/x_1x_4)$ $E(x_1x_2x_4)$	3 1 9	**5.02**
Total	**12**	

s.o.v	df	F
$R(x_1x_3x_4)$ $R(x_3/x_1x_4)$ $E(x_1x_2x_4)$	3 1 9	**0.1725**
Total	**12**	

$F_{IN}=5.12$

إذا لن نضيف x2 إلى المعادلة الحاوية على x4 و x1 لان:

$$Max \quad F(X_2 / X_1X_4) < F_{IN} = 5.12$$

وبهذا فان المتغير x2 لم يدخل المعادلة وبقي المتغيران x1 و x4 فقط في المعادلة وبهذا فان المعادلة المفضلة هي:

$$\hat{Y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{i1} + \hat{\beta}_4 X_{i4}$$