

$$R_{1,23} = \sqrt{\frac{r_{12}^2 + r_{13}^2 - (2r_{12}r_{13}r_{23})}{1 - r_{23}^2}}$$

यहाँ, $R_{1,23}$ = स्टाइड (1) तथा Predictors (2 & 3) के संयुक्त प्रभाव के अंतर्गत स्टाइड

r_{12} = स्टाइड (1) तथा P3 Predictor (2) के अंतर्गत स्टाइड

r_{13} = स्टाइड (1) तथा स्टाइड-2 के अंतर्गत स्टाइड (3) के अंतर्गत स्टाइड

r_{23} = स्टाइड-2 के अंतर्गत स्टाइड (Predictors) के अंतर्गत स्टाइड

समस्या का $N = 400$ (Sample Size) है। $\beta = 400$ का अर्थ है $N = 400$ है।

- $r_{12} = .50$
- $r_{13} = .60$
- $r_{23} = .40$

इस प्रकार स्टाइड-2 के अंतर्गत स्टाइड R के अंतर्गत स्टाइड का अर्थ है -

$$R = \sqrt{\frac{r_{12}^2 + r_{13}^2 - (2r_{12}r_{13}r_{23})}{1 - r_{23}^2}}$$

$$= \sqrt{\frac{.50^2 + .60^2 - (2)(.50)(.60)(.40)}{1 - (.40)^2}}$$

$$= \sqrt{\frac{.37}{.84}} = \sqrt{.4405} = .66$$

Multiple correlation (R) के अंतर्गत स्टाइड के अंतर्गत स्टाइड

- (i) R के अंतर्गत स्टाइड (Standard error) का अर्थ है
- (ii) F ratio के अंतर्गत स्टाइड

इस प्रकार स्टाइड-2 के अंतर्गत स्टाइड का अर्थ है -

- (i) R के अंतर्गत स्टाइड का अर्थ है :
R के अंतर्गत स्टाइड के अंतर्गत Standard error का अर्थ है स्टाइड का अर्थ है स्टाइड का अर्थ है -

$$SE_R = \frac{1-R^2}{\sqrt{N-m}}$$

यहाँ, $SE_R = R$ की मापक है

$N =$ प्रयोगों की संख्या (Size of sample)

$m =$ सहसंबंधित होने वाले चरों की संख्या (Number of Variables being correlated)

दिया - 325 उदाहरण में $N = 400$, $R = .66$ तथा $m = 3$ है, अतः SE_R का मान

$$SE_R = \frac{1-(.66)^2}{\sqrt{400-3}} = \frac{.5644}{\sqrt{397}} = .028 = .03$$

इसका 95% विश्वास अंतराल (Confidence Interval) होगा जो कि 47 से 75 है। $.66 \pm 1.96 \times .03 = .66 \pm .06$ अर्थात् $.60$ से $.72$ तक होगा। यहाँ $R = .66$ है जो कि 66% है अर्थात् 66% सहसंबंध है।

(ii) F-ratio का मानक है :-

F-ratio का मानक है जो R की मापक है और इसे R^2 से $(1-R^2)$ का अनुपात लेकर निकाला जाता है। यहाँ $R = .66$ है अतः F -ratio का मान निकालें।

$$F = \frac{R^2/g}{(1-R^2)/(N-g-1)}$$

यहाँ, $R =$ सहसंबंध गुणांक

$N =$ प्रयोगों की संख्या

$g =$ अज्ञेय चरों की संख्या (Predictors की संख्या)

दिया है उदाहरण में $R = .66$, $N = 400$ तथा $g = 2$ है। अतः

F -ratio का मान निकालें :-

$$F = \frac{(.66)^2/2}{1-(.66)^2/(400-2-1)} = \frac{.2178}{.5644/397} = \frac{.2178}{.00142} = 153.38$$

$df_1 = g$ तथा $df_2 = N - g - 1$

F की मापक है अर्थात् F का मान 153.38 है

यहाँ $df_1 = 2$ तथा $df_2 = 397$ है अतः F का मान 153.38 है

340. निम्नलिखित में एक के एक से अधिक के 13 प्रश्न R का मान की जाँच - पॉइन्ट है।
multiple correlation की कुछ विशेषताएँ बताई दें।

सही प्रश्न है -

- (i) Multiple correlation (R) शून्य-परमपूरक होता है।
- (ii) Multiple correlation शून्य 1.00 से कम होता है।
- (iii) Multiple correlation शून्य और शून्य के बीच (zero-order correlation coefficients) से बड़ा (larger) होता है।

इस प्रश्न का उत्तर है R = 66 है। शून्य विशेषताएँ
कम से कम से शून्य से बड़ी है। यह शून्य परमपूरक है, 1.00 से कम है।
यह शून्य और शून्य के बीच (zero-order correlation coefficients) से बड़ा है।

