



Παραγοντικά πειράματα με πλήρη τυχαιοποίηση

Και η έννοια της αλληλεπίδρασης



Πειράματα με περισσότερους παράγοντες ενδιαφέροντος

- Συχνά ενδιαφερόμαστε να αξιολογήσουμε περισσότερους του ενός παράγοντες ενδιαφέροντος ταυτόχρονα.
- Η συγκεκριμένη στρατηγική έχει το πλεονέκτημα της επιμέρους μελέτης παραγόντων (στην επίδραση του καθενός στο αποτέλεσμα, παρουσία του άλλου), αλλά και της αξιολόγησης της αλληλεπίδρασης παραγόντων ενδιαφέροντος.
- Στην πιο απλή μορφή του, ένα παραγοντικό πείραμα με 2 παράγοντες ενδιαφέροντος (π.χ. άρδευση, ποικιλία) μπορεί να καταστρωθεί ως πλήρως τυχαίο σχήμα για τους συνδυασμούς των επιπέδων των 2 παραγόντων.

Παραγοντικά πειράματα

- Ένα πείραμα καλείται παραγοντικό αν αξιολογούνται ταυτόχρονα όλοι οι συνδυασμοί των επιπέδων των παραγόντων ενδιαφέροντος.
- Ο αντίστοιχος πίνακας ANOVA έχει τη μορφή:

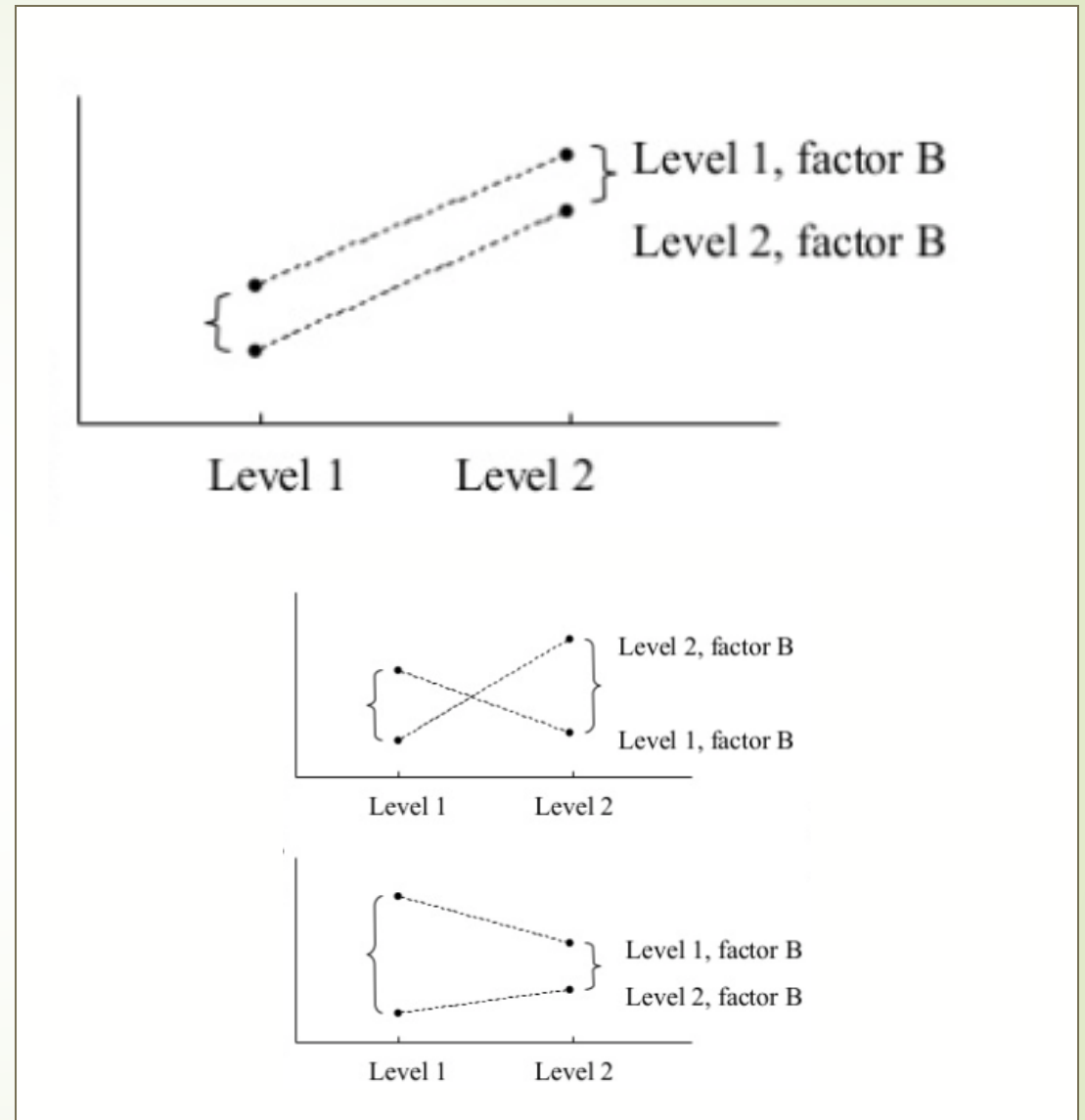
Source of Variation	Degrees of Freedom	Sum of Squares	Mean Square	F-ratio	P-value
Factor A	$r - 1$	SS_A	MS_A	$F_A = MS_A / MS_E$	Tail area
Factor B	$c - 1$	SS_B	MS_B	$F_B = MS_B / MS_E$	Tail area
Interaction	$(r - 1)(c - 1)$	SS_{AB}	MS_{AB}	$F_{AB} = MS_{AB} / MS_E$	Tail area
Error (within)	$rc(n - 1)$	SS_E	MS_E		
Total	$rcn - 1$	SS_T			


Π.χ. Two-way ANOVA και
ερμηνεία κύριων επιδράσεων

Source	SS	df	MS	F	<i>p</i> - value
A	5.0139	1	5.0139	100.28	0
B	2.1811	2	1.0906	21.81	.0001
AB	0.1344	2	0.0672	1.34	.298
Error	0.6000	12	0.0500		
Total (Corr)	7.9294	17			

Η έννοια της αλληλεπίδρασης

- Υπάρχει σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ παραγόντων, όταν η επίδραση του ενός παράγοντα αλλάζει για τα διαφορετικά επίπεδα του άλλου παράγοντα.





Σχόλια...

- Ερμηνεία της κύριας επίδρασης σε παραγοντικά πειράματα.
- Ερμηνεία της αλληλεπίδρασης σε παραγοντικά πειράματα.
- Παραγοντικά πειράματα με περισσότερους από 2 παράγοντες.
- Ερμηνεία των αλληλεπιδράσεων σε πειράματα με περισσότερους από 2 παράγοντες.



Κατάστρωση διαφορετικών τύπων παραγοντικών πειραμάτων

- ▶ Πρακτικότητα εφαρμογής παραγοντικού πειράματος (αγρός, θερμοκήπιο, εργαστήριο).
- ▶ Εργασία φοιτητών
- ▶ Πρακτική άσκηση στο SPSS...