

Apprentissage cognitif et moteur d'une tâche complexe

Contexte

On cherche à mesurer la capacité d'apprentissage d'une tâche complexe (jonglage). Pour cela, on mesure les caractéristiques de cognitives et motrices. Puis on tente de construire une échelle « capacité d'apprentissage cognitif et moteur ». Les données mesurées sont :

Variables mesurées

- [sujet] : identifiant du patient
- [sexe] : Etes-vous un homme ou une femme ?
- [age] : Quel est votre âge ?
- [sport] : pratiquez-vous une activité physique ?
- [music] : faites-vous de la musique ?
- [raven] : score de Raven standardisé. Ce score mesure les aptitudes cognitive (plus il est haut, plus les aptitudes cognitives sont élevées).
- [spearman] : score de Spearman standardisé. Ce score mesure également les aptitudes cognitive (plus il est haut, plus les aptitudes cognitives sont élevées).
- [mouvement2] , [mouvement4] et [etoile] : tests mesurant la performance motrice
- [performance] : mesure objective de la performance.
- [performanceOrd] : mesure objective de la performance sur une échelle ordinale.

Travail :

I. Analyse univariée

1. Faites l'analyse univariée de toutes les variables (sauf sujet)

II. Analyse bivariée

1. Y a-t-il un lien entre [sexe] et [sport] ?
2. Y a-t-il un lien entre [sexe] et [raven]
3. Y a-t-il un lien entre [performanceOrd] (considérée comme une nominale) et [raven] ?
4. Y a-t-il un lien entre [performanceOrd] (considérée comme une numérique) et [raven] ?

III. Echelle

1. Construisez le score [appCognitifMoteur] en additionnant les valeurs [raven], [spearman], [mouvement2], [mouvement4] et [etoile]
2. Validez le score d'[appCognitifMoteur].

IV. Modélisation

1. Pour toutes les variables, testez s'il y a un lien avec [appCognitifMoteur].
2. Construisez trois modèles expliquant [appCognitifMoteur].

3. Quel est le meilleur modèle ?
4. Commentez votre modèle (explication vulgarisée pour grand public).