7.1

We zullen in dit hoofdstuk gaan kijken naar de manieren waarop de predictor variabelen andere variabelen kunnen beïnvloeden. De eerste manier is dat ze samen werken resulterend in een *moderator effect*. Een variabele is een moderator van de tweede variabele wanneer het effect van de tweede variabele afhankelijke is van het level van de eerste variabele (in ANOVA wordt dit het interactie effect genoemd). De tweede manier is dat twee variabelen samen kunnen werken resulterend in een *mediator effect*. Dit betekent dat de predictor variabele een effect heeft op de outcome variabele via de tweede predictor variabele.

7.2

De twee termen van een interactie effect en moderator effect zijn bijna hetzelfde. Een moderator effect wordt meestal gebruikt wanneer tenminste één van de onafhankelijke variabelen continu is. Het interactie effect bij ANOVA is een speciaal geval van een moderator effect met categorische variabelen. Een derde variabele (Z) is een moderator wanneer de relatie tussen X en Y wordt beïnvloed door een level van Z.

Het is ook mogelijk om een continue variabele te vinden die de relatie tussen twee andere continue variabelen modereert. Wanneer we een moderator effect willen toetsten in een regressie, moeten we een nieuwe variabele creëren die het moderator effect laat zien. Eerst moeten we kijken naar de regressie analyse met twee categorische predictor variabelen met een moderator term. Daarna zullen we gaan kijken naar een regressie analyse met een continue predictor variabele, met een categorische predictor variabele als moderator. Daarna zullen we kijken naar situaties met twee continue variabelen.

- *Twee categorische variabelen*

  Eén van de meeste voorkomende vormen in experimentele psychologie is de 2 x 2 factor ANOVA. In dit model zijn twee onafhankelijke variabelen en één afhankelijke variabele. De onderzoeker beoordeelt het effect van elke predictor variabele op de afhankelijke variabele, en beoordeelt dan het interactie effect van de twee predictor variabelen op de afhankelijke variabele (totale analyse is te vinden op pagina 169-172). Het design kan wel of niet gebalanceerd zijn. In een gebalanceerd design is er geen correlatie tussen de predictor variabelen wat een voordeel is. Het is veel moeilijker om een analyse te doen op basis van een niet gebalanceerde design.
  Het is ook mogelijk om een design te hebben dat groter is dan een 2 x 2 design. Bijvoorbeeld, voor een 2 x 2 x 2 design hebben we factoren, A, B en C. In dit model zijn drie code variabelen, drie tweezijdige interactie termen, en één driezijdige interactie term opgenomen.
  Wanneer we een 3 x 2 design hebben moeten we de eerste predictor laten zien met twee indicator variabelen (A1 en A2), en een tweede indicator (B). Daarna moeten de interactie gebruiken door B x A1 en B x A2.
- *Categorische en continue variabelen.*

Wist je dat... je als JoHo donateur online heel veel vacatures, stages en vakantietips per land kunt inzien via de landenoverzichten?

De procedure is makkelijker met twee categorische variabelen dan met één categorische onafhankelijke variabele, en een continue onafhankelijke variabele(procedure is op pagina 176-178 beschreven). De procedure op deze pagina's kan ook worden gebruikt voor meer complexe situaties, zoals:

- De categorische variabele kan drie of meer mogelijke waarden hebben;
- Er kan een andere predictor variabele worden toegevoegd, om voor deze variabele te controleren;
- Het kan zijn dat er twee of meer categorische variabelen zijn en ook een continue predictor variabele.
- *Twee continue predictoren*

  Dit betekent dat het effect op de afhankelijke variabele van de eerste continue variabele afhankelijk is van het level van de tweede continue variabele (analyse op pagina 182-186). Interacties met continue variabelen kunnen complexe vormen aannemen, en kunnen ook niet lineaire termen en hogere orde interactietermen bevatten.

7.3

Naast dat een variabele als een moderator kan worden gebruikt, kan een variabele ook als een mediator worden gebruikt in de relatie tussen een predictor en een outcome variabele. Een variabele medieert een relatie tussen een predictor en outcome variabele wanneer de predictor variabele via de mediator variabele invloed heeft op de outcome variabele. Een voorbeeld is de relatie tussen het aantal uren dat iemand studeert en het tentamencijfer. Het aantal oefenopgaven dat iemand gemaakt heeft is een mediator variabele. Hoe meer iemand studeert, hoe meer oefenopgaven hij doet en hoe hoger het tentamencijfer wordt, de relatie tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabele wordt dus versterkt. Er zijn *complete mediatoren* en *partiële mediator*en De predictor variabele heeft dan invloed via een mediator variabele, en heeft ook een beetje invloed direct op de outcome variabele.

Baron en Kenny (1986) hebben laten zien hoe je de mediërende relatie kan ontdekken. Ze hebben 4 stappen laten zien, we gebruiken drie variabelen, X de predictor variabelen, Y, de outcome variabele en M de mediator variabele):

1. Laat zien dat X een significante predictor van Y, gebruik regressie
2. Laat zien dat X een significante predictor is van M, gebruik regressie
3. Laat zien dat M een significante predictor is van Y, wanneer we controleren voor X. Om dit te doen moet je een meervoudige regressie uitvoeren met X en M als predictor, en Y als de outcome variabele.
4. Wanneer M een complete mediator is tussen de relatie van X en Y, het effect van X, wanneer er gecontroleerd word voor M, moet 0 zijn. Alleen wanneer het een partiële mediator is zal het effect worden verminderd, maar niet verdwijnen.

Een voorbeeld van deze stappen staat op bladzijde 189 van het boek.

Wist je dat... je als JoHo donateur online heel veel vacatures, stages en vakantietips per land kunt inzien via de landenoverzichten?

7.4

Het is ook mogelijk dat een mediator en een moderator worden gecombineerd opeen meer complexe manier. Dit kan gebeuren op twee manieren. Dit wordt *gemodereerde* mediatie of *gemedieerde moderatie* genoemd. Het is ook mogelijk dat één of meerdere variabelen meerdere onafhankelijke variabelen mediëren. Daarnaast, kunnen mediator effecten ook niet lineair zijn.

Wist je dat... je als JoHo donateur online heel veel vacatures, stages en vakantietips per land kunt inzien via de landenoverzichten?