

国内外语言测试与评估领域内结构方程模型的应用现状

刘秦春

上海大学外国语学院

DOI:10.32629/er.v3i8.3087

[摘要] 结构方程模型在语言测试与评估领域的应用与日俱增,本研究旨在了解国外以及国内结构方程模型在语言测试与评估这一单一领域内的研究现状。研究发现:较国外而言,国内语言测试与评估领域对结构方程模型的应用并不算多。

[关键词] 结构方程模型; 语言测试与评估; 应用现状

中图分类号: H0 **文献标识码:** A

1 结构方程模型概述

1.1 结构方程模型的定义

结构方程模型也被称为协方差结构分析和因果模型,用于检查观测和潜在变量之间关系的性质,对数据进行验证性假设检验,是一种包括验证性因子分析(CFA)、结构回归分析、路径分析方法在内的统计方法,结构方程模型已经成为许多科学学科研究理论模型合理性的标准工具,这些理论模型可以解释多个变量之间的相互关系。

Bentler (1995)、Raykov (2006) 以及 Ockey 和 Choi (2015) 先后定义了结构方程模型(后简称SEM),它是一种具有巨大潜力并且能够推动语言测试与评估研究发展的技术,广泛应用于社会学、行为学、教育学、生物学、经济学、营销学和医学研究中的一种统计方法,可以用于统计指定、估计和测试一组具有实质性意义的变量之间的假设关系。

1.2 结构方程模型的特点及优势

Raykov (2006) 指出SEM三大特点:(1) 常用于构建结构方程模型中潜变量所代表的构念。(2) 会把观察变量的潜在测量误差包含在内。(3) 模型通常与相互关系指数矩阵相吻合。

结构方程模型的一大优势,就是可以进行验证性因子分析,它可以验证所提出的假设与实验数据之间的拟合度高,并且,使用结构方程模型进行多变量分析可以研究观察变量与潜在变量之间

的相互关系以及潜变量之间的相互关系,还允许在模型中考虑测量误差,SEM也允许研究人员执行一系列事后模型生成程序,在这些程序中,可以指定、测试、重新指定和重新测试模型,直到确定一个满足可接受的统计拟合和有意义的解释双重标准的模型为止(Purpura, 1998),而这些优势都是其他方法所不具备的独特优势。

2 国内外语言测试领域SEM研究情况

语言测试评估研究领域,最早使用SEM的是Bachman和Palmer的三个研究,即1981年对FSI口语面试的研究、1982年对交际能力的组成部分的研究和1989年对交际语言能力的自我评价的构念验证。随后语言测试与评估领域涌现越来越多用到SEM技术的研究。

2.1 国外语言测试与评估领域SEM研究现状

SEM在协助语言测试与评估方面具有巨大潜力(Hul, 1999; Ockey & Choi, 2015; In'nami & Koizumi, 2011)。语言测试与评估研究人员对SEM的兴趣最开始并不高,主要原因可能是缺乏针对语言测试与评估研究中的SEM介绍,很少有SEM在语言测试与评估研究中的应用示例,也很少有研究讨论SEM在语言测试与评估领域的优缺点。于是Kunnan (1998) 试图从教师视角,介绍SEM,推动SEM在语言测试与评估领域的应用。In'nami 和

Koizumi (2011) 进行了SEM在语言学习与测试领域运用的回顾研究,向领域研究者介绍SEM的运用情况和恰当实践情况。Ockey和Choi (2015) 为语言评估领域使用SEM技术的研究文章提供了一套报告准则,指导研究人员正确报告内容,恰当地解释研究结果并复制研究,以及帮助SEM研究的相关人员判断SEM的质量和合法性研究及其意义。

语言测试领域运用SEM的已有研究主要集中在第二语言习得领域。许多学者利用SEM对二语学习影响因素包括二语学习动机、策略使用、受试自我认知、受试能力、受试智力等研究,例如Sasaki (1993) 以日本的英语学习者为研究对象,探讨了认知、智力和才华这三种影响因素,讨论了外语能力和两种智力(即语言和推理)的构念。受试策略使用相关的研究普遍认为高能力水平的语言学习者和低能力水平的语言学习者所使用的策略不同,并且不同策略的使用导致双方表现存在差异,Purpura (1998) 用结构方程模型(SEM) 检验了策略使用的不同与高能力水平受试和低能力水平受试的第二语言测试成绩差异之间的关系。

2.2 国内语言测试与评估领域SEM研究现状

与国外语言测试与评估领域SEM的运用情况相比较而言,国内领域对SEM的应用较少,有学者想要借自己的研究来

改善国内SEM研究现状,例如,侯杰泰和成子娟(1999)介绍了SEM的优势、拟合概念、验证式因子分析、高阶因子分析、路径分析和因果分析,通过实际案例探索SEM可能的运用情况,希望能够推广SEM在国内研究中的应用。

有学者利用SEM进行构念效度测试研究,例如文秋芳(2007)用SEM研究了写作内容构念效度;高霄(2009)运用SEM检验了限时命题议论文“写作质量”的构念效度;邹申、彭康洲和孔文(2009)通过SEM分析了英语专业八级考试人文知识题的构念效度。

Hu和Bentler先后在1998年和1999年提出了7个检验结构方程模型的拟合指标,温忠麟,侯杰泰,马什和赫伯特(2004)对这7个指数的历史、特点和表现做了比较详细的述评对其发展历史、具备特点以及具体体现进行了研究,重复了Hu和Bentler研究中的模拟研究,对比7个拟合指数,明确指出了这些拟合指标不足之处。韩宝成(2006)结合了Kunnan的研究,对结构方程模型的一些基本理论概念做了介绍,例如SEM的定义、变量类型以及结构方程模型的具体操作步骤等,同时还指出了语

言测试领域内结构方程模型的发展前景。范劲松和任伟(2017)利用研究合成方法,以及Ockey & Choi在2015年提出的SEM报道规范,通过对我国合计52篇与SEM相关的期刊文章进行分析,总结了我国外语学界截至2017年使用SEM进行研究的特点。

3 结语

语言测试与评估使用SEM的目标存在多样化,包括评估测试本身的内部结构(例如Sasaki, 1993),评估不同人群模型的相等性,了解测试任务或被试特征对测试表现的影响(例如Purpura, 1998)等等。国内外相比较而言,国外语言测试与评估领域结构方程模型使用较国内更为广泛,国内的研究发展空间还非常大。

【参考文献】

[1]Tihomir Asparouhov,Bengt Muthen. Nesting and equivalence testing for structural equation models.Structural Equation Modeling:A Multidisciplinary Journal[J].2019,26(2):302-309.

[2]Youkyung Lee,Jung Hee Ha,Juliet Jue.Structural equation modeling and the effect of perceived academic

inferiority, socially prescribed perfectionism, and parents' forced social comparison on adolescents' depression and aggression[J].Children and Youth Services Review,2020,108:1-8.

[3]Gary J Ockey, Ikkyu Choi. Structural equation modeling reporting practices for language assessment. Language Assessment Quarterly[J].2015,12(3):305-319.

[4]范劲松,任伟.结构方程模型在我国外语界的应用[J].现代外语,2017,40(03):407-419+439.

[5]韩宝成.结构方程模型及其在语言测试中的应用[J].现代外语,2006,(01):78-86+110.

[6]侯杰泰,成子娟.结构方程模型的应用及分析策略[J].心理学探新,1999,(01):3-5.

[7]温忠麟,侯杰泰,马什赫伯特.结构方程模型检验:拟合指数与卡方准则[J].心理学报,2004,(02):186-194.

作者简介:

刘秦春(1993--),女,汉族,重庆人,上海大学外国语学院研究生,研究方向:外国语言学及应用语言学。