

量表编制与测量等价性检验
——
基于中学生自我概念量表

■ 赵必华 著

LIANGBIAO BIANZHI YU CELIANG DENGJIAXING JIANYAN
JIYU ZHONGXUESHENG ZIWO GAINIAN LIANGBIAO

安徽师范大学出版社

量表编制与测量等价性检验
——基于中学生自我概念量表

■ 赵必华 著

LIANGBIAO BIANZHIZHI YU CELIANG DENGJIAXING JIANYAN
JIYU ZHONGXUESHENG ZIWO GAINIAN LIANGBIAO

安徽师龙大学出版社

责任编辑:潘安 何章艳

装帧设计:丁奕奕

图书在版编目(CIP)数据

量表编制与测量等价性检验:基于中学生自我概念量表/赵必华著.—芜湖:安徽师范大学出版社,2013.7

ISBN 978-7-5676-0468-1

I. ①量… II. ①赵… III. ①中学生—心理测验—评估方法 IV. ①G449.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第043779号

安徽师范大学心理学特优强专业建设基金资助项目

安徽师范大学心理学重点学科建设基金资助项目

安徽师范大学学校心理学科科研创新团队建设基金资助项目

量表编制与测量等价性检验 ——基于中学生自我概念量表 赵必华 著

出版发行:安徽师范大学出版社

芜湖市九华南路189号安徽师范大学花津校区 邮政编码:241002

网 址:<http://www.ahnupress.com/>

发 行 部:0553-3883578 5910327 5910310(传真) E-mail:asdcbsfxb@126.com

经 销:全国新华书店

印 刷:安徽芜湖新华印务有限责任公司

版 次:2013年7月第1版

印 次:2013年7月第1次印刷

规 格:700×1000 1/16

印 张:12

字 数:200千

书 号:ISBN 978-7-5676-0468-1

定 价:24.00元

凡安徽师范大学出版社版图书有缺漏页、残破等质量问题,本社负责调换。

目 录

1 绪 论	1
1.1 论题的提出	1
1.2 研究内容与方法	9
1.3 基本概念的厘定	11
2 本书的理论基础与文献综述	13
2.1 自我概念结构的相关研究	13
2.2 学生自我概念重要性的相关研究	19
2.3 自我概念性别差异与年龄差异的相关研究	23
2.4 自我概念测量的相关研究	26
2.5 测量等价性的相关研究	32
3 中学生自我概念量表的编制	47
3.1 结构规划与项目初拟	47
3.2 量表项目预测分析	50
3.3 量表结构的验证	62
3.4 量表信度与效度检验	74
3.5 量表分数的解释	82
3.6 本章讨论与结论	91
4 中学生自我概念量表的测量等价性检验	98
4.1 问题与思路	98
4.2 方 法	104
4.3 中学生自我概念量表跨性别测量等价性检验	105
4.4 中学生自我概念量表跨学段测量等价性检验	119
4.5 本章讨论与结论	128

5 本书的主要贡献与研究展望	135
5.1 本书的主要贡献	135
5.2 未来研究的展望	137
主要参考文献	141
附 录	162
1 中学生自我描述20问	162
2 中学生自我概念量表预测量表	163
3 中学生自我概念量表	167
4 中学生自我概念量表二阶因素模型测量等价性检验语法	169
后 记	185

1 绪 论

本章分为三个部分。第一部分提出研究的论题,第二部分说明研究内容与研究方法,第三部分解释基本概念。

1.1 论题的提出

1.1.1 量表编制中存在的问题

编制量表探查心理特质是心理学研究中最常用的方法。每年有关量表编制与运用的论文有很多。本书作者浏览了2004年3所省属师范大学心理学专业硕士论文47篇^①,其中涉及量表或问卷编制的论文就有28篇,占总数的59.6%。与实际研究中量表编制这一繁荣景观形成鲜明对照的是,有关全面探讨量表编制技术与方法的文献阙如,只有少数研究者在部分环节上展开讨论,如量表结构的因素分析(范津砚等,2003;秦浩等,2006)、量表计分(王嘉宁,2001),系统的阐释往往只能见诸一些心理研究方法的教科书,似乎学界已将量表编制视为一种完全成熟的技术。然而,从量表编制的实践看,相当多的研究者仅仅基于一些教科书提供的规则或依照其他研究者编制量表的程序机械套用,在许多环节上存在问题,尚需改进的地方甚多。

1.1.1.1 量表项目删除存在的问题

在量表编制中常常需要通过预测,经项目分析过程删除部分项目,以获得正式量表的题项。项目删除的方法很多,如以项目缺省值、偏度与峰度系数、标准差、区分指数、 α 系数的变化值、因素负荷量、共同度、修正指数等作为删除项目的指标。区分指数的计算有两种方法:一种是计算根据极端分组法获得的决断比(critical ratio, CR),另一种是计算项目分数与量表总分的相关系数,其原理均是以量表总分代表所测的潜在特质,考察项目

^①浏览的三所师范大学2004届心理学专业硕士论文数量分别为南京师范大学24篇、上海师范大学19篇、安徽师范大学4篇,论文中涉及量表或问卷编制的篇数依次为14篇、13篇、1篇。

将潜在特质水平上高低不同的被试区分出来的程度,两种方法均以获得量表总分为基础。然而在一些量表编制中研究者理论上并未假定量表总分的存在,在因素分析中采用正交旋转这种假定各因素相互独立的方式提取因素,最后形成的量表计分也仅计算各因素得分,并不报告总分(黄世杰,2002)。既然量表总分并不存在,如何求得项总相关?

有关项目删除的准则,存在相当大的随意性。如以项目标准差为指标删除项目,同为 Likert 型 5 点量表,有些研究者提出以 0.90 作为门槛值(唐莉,2005;邹赐岚,2005),有些研究者提出以 0.70 作为门槛值(王磊等,2006),甚至有研究者在 Likert 型 3 点量表中提出以 0.98 作为门槛值(陈丽娜等,2006),而从理论上讲,量表点数越多,全距越大,标准差自然越大,门槛值理应越高。实际上基于标准差删除项目的原理与项总相关一致,项目标准差越小,项总相关越小,项目将潜在特质水平上高低不同的被试区分出来的程度自然越低。基于因素负荷删除项目更为混乱,大多研究者将其门槛值设定为 0.30(陈顺森等,2006;胡月琴等,2008)或 0.40(陈世平等,2006;王磊等,2006;杨宏飞等,2006),少数研究者将门槛值设定为 0.35(程利娜等,2006;黄中岩等,2008;谢琴,2006)或 0.50(李超平等,2005;李永鑫等,2005;文萍等,2006),除部分研究者外,大多量表的编制者并未给出这一因素负荷门槛值设定的依据。

如何有效地删除项目获得正式量表的题项是一个值得探究的课题。

1.1.1.2 探索性与验证性因素分析方法的运用问题

心理学研究常采用因素分析的方法研究量表所测变量的内在结构。在验证性因素分析之前,探索性因素分析方法成为研究量表结构的主要手段。然而,根据范津砚等人(2003)的综述,国内研究者在样本容量的确定、因素个数的抽取、旋转方式的选择、负荷矩阵的报告等方面均存在许多问题,甚至有些研究者将整个研究完全交予统计软件,默认统计软件的内在设定,任由“数据驱动”,将宝贵的“控制权”、“思想权”让给了死的规则或计算软件。

近年来,越来越多的研究者采用验证性因素分析确认量表的内在结构。运用验证性因素分析,是假设经探索性因素分析获得的量表结构是一个依样本而变动的模型,因此,需要再重新抽取样本通过交互验证来确认模型结构。然而,仍有不少研究者以同一样本进行探索性与验证性因素分析(潘孝富等,2006;王欣等,2006;魏运华,2004),这犹如做自我证言。

探索性因素分析和验证性因素分析各有利弊,各有使用之条件,理应相互支持、交互作用,而不应相互冲突。一些研究者(崔春华,2005;王重鸣等,2007;张桂萍,2005)在探索性因素分析中采用正交旋转的方式提取因素,即假定各因素之间相互独立,而验证性因素分析却给出了各因素相关模型,探索性与验证性因素分析设定的模型显然相互抵触。

如何处理好探索性因素分析与验证性因素分析的关系,充分发挥这两种方法探查量表结构的功能值得研究。

1.1.1.3 二阶因素探索性分析问题

心理学的许多特质为二阶结构,即分别由多个项目测量的似乎相互有别但又相互关联的几个因素可用一个更高阶的内在共同因素解释,如自我概念、智力、创造力、幸福感、满意度等。从模型结构看,如果采用一阶因素的探索性分析方法获得结构矩阵,这一结构矩阵与所考察的特质结构(二阶结构)并不吻合。另外,在运用一阶因素分析探查这些二阶特质结构时,由于第一个因素特征根大,与之高相关的项目自然很多,容易导致第一个因素的项目数比其他因素项目数多得多,造成量表结构的失衡;同时,导致因素命名的困难,或将不同层次的因素并列起来,逻辑上不通(黄世杰,2002;林枝旺,2006;吴刚,1996)。

与一阶因素模型相比,二阶因素模型中被试在项目上的反应是由一阶因素与二阶因素共同决定的,所以考察量表存在哪些一阶因素,观察变量自然不能采用原始的项目反应数据。

因此,有必要研究与二阶因素结构相匹配的探索性因素分析方法。

1.1.1.4 验证性因素分析中观察变量的水平问题

以验证性因素分析确认量表的结构常常会遇到多项目测查多维度量表的问题。有研究者指出,估计的参数较多(超过20)的模型一般不易拟合数据(Bentler *et al*, 1987)。另有研究者提出,当样本容量很大,测量模型中每一个因素项目数超过4个或5个时,拟合结果不满意并不异常,这是项目中的随机误差水平较高和要估计的参数数目太多导致的结果(Bagozzi *et al*, 1998)。

为获得较高的拟合指数,一些研究者将项目得分累计成分量表得分,以量表分作为观察变量就整个模型进行验证性因素分析(贺小格,2004;何一粟等,2006;赵晓美,2001),另一些研究者则将各维度分离出来,以项目分作为观察变量分别对测量模型进行验证性因素分析(徐小燕,2003)。这

两种方法除了没有分离出源自各维度的残差与项目的残差外,都将一个完整的因素分析模型肢解,即将测量模型与结构模型分离开来。以量表分或项目分作为观察变量,各有利弊,总体而言,量表分易于获得较好的模型拟合指数,但常常将项目的实质内容信息丢失,而以项目分作为观察变量正好相反。

能否寻找到一个最优途径,解决验证性因素分析中的这一问题值得探查。

1.1.1.5 量表分数的解释问题

心理测量多假定被试在所测的特质上存在个别差异,因此,心理量表常提供某种常模(如百分等级、标准分数常模等)来解释量表的分数,实际上是将量表视为常模参照(norm-referenced)的测验,确定个体所测特质水平在所在团体中的相对位置。另有一些心理量表并不提供常模,而是设定几个界值来解释量表上的分数,实际上是将量表视为标准参照(criterion-referenced)的测验,将个体与预先确立的标准比较,以判断在所测特质上个体绝对水平的高低。

美国教育研究协会(AERA)、美国心理学会(APA)和美国国家教育测量学会(NCME)1999年联合颁布的《教育与心理测试标准》(Standards for Educational and Psychological Testing)主张告别“常模参照测验”与“标准参照测验”的二元划分(罗莲,2007),认为“常模参照”与“标准参照”只是测验分数解释的两种方式,并非是两种相互对立的测验形式,一个测验既可以常模参照方式报告分数,也可以标准参照方式报告分数,还可同时以两种方式报告分数。

就心理量表而言,打破“常模参照”与“标准参照”的二元对立,以多种方式全面报告量表分数,无疑有助于获得被试更丰富的信息。

1.1.2 测量等价性检验的问题

量表编制好后,量表的使用者往往会基于这一量表收集数据,进行各种有实质意义的组间比较,如进行组间水平差异的显著性检验或方差齐性检验。这种比较实际上默认量表在不同群体(如不同性别、年龄、文化群体)、不同情景(如集体测试与个别测试、网络测试与纸笔测试)或不同控制条件下(如实验前后、实验组与对照组)具有相同的测试功能,即量表跨不同群体、情景和控制条件具有测量等价性。

测量等价性是 Drasgow(1984)借用项目反应理论(Item Response Theory, IRT)的相似概念首次提出的一个测量学术语,他指出,“测量等价性的一般问题是一个对于在不同条件下观察和研究的现象,测量是否是对同一属性的度量问题”(Horn *et al.*, 1992)。但同一量表在不同群体中测量的并非是同一的概念结构,如来自美国的自尊量表用于测试中国人,除了测量自尊之外,还可测量自谦(蔡华俭等, 2008),这就表明量表在不同群体中具有不同的意义。既然同一量表的一套项目在不同群体中测量的是不同的概念结构,所测的特质已然不同,自然不能基于观察变量对两个群体进行跨组比较。

即使同一套项目在不同群体或不同情景、不同控制条件下测量的是同一概念结构,也并不意味着群体之间水平的组间差异比较就可以进行。例如,同是测量物体重量,一种是千克计量,另一种是市斤计量,结果显然不可比,这是量具单位不等;同是测量气温,一种采用摄氏温标,另一种采用开氏温标,结果显然不可比,这是量具起点(零点)不等。同样,同一套项目在两个不同群体中测试,如果项目在所测因素上的负荷跨组不同,实际上是量表的测量单位存在跨组差异;如果所测因素在项目上的截距不等,实际上是量表的测量起点存在跨组差异。这样,来自不同群体具有相同潜在特质的被试,自然会得到不同的观察分数,或者反过来说,在这一量表上具有相同的观察分数的来自不同群体的被试,在所测的潜在特质上的水平并不相同。

因此,若缺少支持量表具有跨组测量等价性的证据,则在个体和群体之间发现的差异就不能准确地得到解释。若检验发现组间差异存在,这一差异可能是真正的组间差异,也可能是量表不等价造成的差异;若检验发现组间差异不存在,也可能是量表不等价而掩盖了真正的组间差异。总之,缺乏测量等价性的证据,研究的结论必然不牢靠(Horn, 1991)。

因此,进行量表的跨组测量等价性研究具有重大的方法论意义。

近年来测量等价性研究引起国外学者的高度兴趣,自2000年以后这一领域的研究文献不断增多,一方面是研究者意识到量表测量等价性检验的必要性,另一方面是测量等价性理论研究的发展以及执行这类分析的软件(如 LISREL、Amos、EQS、Mplus 等)日渐成熟。研究聚焦于量表的跨文化测量等价性检验,主要研究量表在不同国家的测量等价性(Ang *et al.*, 2007; Durvasula *et al.*, 2001; Steenkamp *et al.*, 1998),尤其是考察量表在个人主义文化(北美为主)和集体主义文化(亚洲为主)背景下的测量等价性,部分研究

涉及量表在同一国家的不同亚群体中的测量等价性,如不同性别、不同年龄等方面的测量等价性检验(Pomplun *et al*, 2001; Stephen *et al*, 2006; 赵必华等, 2008)。

传统测量等价性研究,一般基于协方差结构分析(covariance structure analysis, COVS),依照Joreskog(1971)最初提出的程序实施。然而COVS中,协方差矩阵是基于离差分数计算而得,这样所有观察变量的均数为0,所有潜变量的均数也必然为0,自然难以进行组间均数的比较。要进行组间差异水平的比较,就要将观察变量与潜变量的均数信息引入协方差结构模型,运用均数与协方差结构分析(mean and covariance structure analysis, MACS)来解决均数差异的比较问题。虽然近年来运用MACS进行跨组测量等价性检验的研究逐渐增多(Kim *et al*, 2003; Leone *et al*, 2001; Li *et al*, 1997; Reise *et al*, 2001),国内也有一例实证研究(蔡华俭等, 2008),但运用MACS检验二阶因素模型的测量等价性研究尚属新颖的领域。

如前所述,许多心理特质属二阶结构,如自我概念、智力、创造力、幸福感、满意度等,在二阶因素模型的测量等价性检验中,不仅涉及一阶因素负荷、观察变量截距和误差方差的等价问题,还涉及二阶因素负荷、一阶因素截距和一阶因素残差方差的等价问题,内容繁多,关系复杂,如何有效地进行二阶因素结构的测量等价性检验,解决好模型识别、模型拟合的判断以及应对模型等价性检验失败等问题均值得认真探究。

量表测量等价性这一重要的方法论问题与量表编制相互关联。一方面,量表开发出来之后,若运用量表测试不同群体的特质并比较其水平差异,需首先进行测量等价性检验,只有当不同群体在量表结构上具有测量等价性获得证实之后,这样的比较才有意义;另一方面,测量等价性检验理应是量表开发的一个重要组成部分,量表编制理应提供量表在不同群体、不同情境和不同控制条件下跨组等价的信息,以帮助其他研究者准确地运用量表,展开有实际意义的研究。

1.1.3 中学生自我概念的测量问题

1.1.3.1 在校生自我概念的重要性

自我概念(self-concept)是个体关于自己的技巧、能力、外表和社会接受性方面的态度、情感和知识的自我知觉(Byrne, 1986),即个体把自己当成像其他事物一样的客观物体所作出的知觉和评价(周国韬等, 1996)。自我概

念一直是心理学研究的主要领域。在学校教育中,自我概念不仅与学生的学业成绩密切相关(Marsh *et al*, 1988; Shavelson *et al*, 1982; 王中会等, 2005; 姚计海等, 2001),影响着学生的学习态度与学业坚持性(Ayres *et al*, 1990; Casas *et al*, 1990; Kurtz-Costes *et al*, 1994; Tabassam *et al*, 2002; 王永丽等, 2003;),也关系着学生身心的健康成长(Patton, 1991; Prout *et al*, 1996; Strauss *et al*, 1984; 李祚山等, 2006; 任巨凤, 2004; 陶琴梯等, 2002; 王颖丽等, 2002; 杨宏飞等, 2003)。积极自我概念是学校教育的重要目标,美国一些州将培养学生积极自我概念纳入学校计划(Beane *et al*, 2002; Marsh *et al*, 1997),设计出增进学生自我意识的课程(King, 1997; Radd *et al*, 1996)。我国的《基础教育课程改革纲要》明确提出学校要“了解学生发展中的需求,帮助学生认识自我,建立自信”,一些学校在心理健康教育课程中纳入了自我概念培养的内容。然而,如果缺乏有效的自我概念的测评工具,势必影响自我概念培养的针对性。

1.1.3.2 自我概念的结构模型

测量自我概念关键在于了解自我概念的内在结构。Byrne(1984)在对自我概念研究进行梳理后指出,自我概念理论构念有四种模式:单维模式(unidimensional model)、阶层模式(hierarchical model)、分类学模式(taxonomic model)和补偿模式(compensatory model),其中研究最多、报告最盛的是单维模式与阶层模式。早期的自我心理学家,如James、Cooley、Mead(Harter, 1999)、Coopersmith和Piers(Wilgenbusch *et al*, 1999)都属于单维模式阵营,认为自我概念可以通过施测跨领域的项目,然后将所有反应合成单一的反应个体总的自我概念观的总分来评估。基于此模式的第一代自我概念量表包括Rosenberg的自尊量表(RSES, 1965)、田纳西自我概念量表(第一版)(TSCS, 1965)、Coopersmith的自尊调查问卷(CSEI, 1967)以及Piers与Harris开发的儿童自我概念量表(PHCSS, 1969)(Forbis, 2004)。

到了20世纪80年代,许多自我概念的研究者转向阶层模式。该模式认为,自我概念是一个类似金字塔的结构,总的自我概念位于顶端,底下是不同层次、不同领域成分的自我概念。Shavelson等人(1976)提出的自我概念的阶层模型是自我概念发展的重要里程碑,描述了自我概念的七个定义特征:组织性、多面性、阶层性、稳定性、发展性、评价性与差异性。正是基于自我概念特征的描述,研究者在自我概念研究上逐渐达成共识,多维阶层模型取得了单维模型的胜利。随着自我概念结构观从单维模式转向

多维阶层模式,自我概念测量工具也相应转向。研究者开发的第二代自我概念量具或第一代量具的修正版包括 Marsh 等的自我描述问卷 I、II、III (SDQ I, 1988; SDQII, 1990b、SDQIII, 1984), Piers 与 Harris 开发的儿童自我概念量表(修正版)(PHCSS, 1984), Brown 的自尊指标(SEI, 1991), Cooper-smith 的自尊调查问卷(学校版)(CSEI-SF, 1981)以及田纳西自我概念量表(修订版)。

1.1.3.3 自我概念测量中存在的问题

根据 Forbis(2004)的综述,国外尽管编制了许多自我概念的测量工具,但存在不少问题,如:多以在校生为测量对象,常模样组的同质性高,代表性不足;测量工具的质量不高,信度与效度不够理想;记分方式与分数的解释不够合理;多数采用自我报告调查的方法,虽然该方法比其他特殊方法更能直接测量自我概念,但问卷调查本身在方法论上也存在许多缺陷。另外,不同亚群体(如不同性别、不同年龄、不同种族)自我概念的结构是否等同,现有的测量工具尚少予以考虑。少量的自我概念量表测量等价性检验研究或以单维量表为对象,失之简单(Byrne *et al*, 2003; Shayna *et al*, 2006),或方法上存在缺陷(Forbis *et al*, 2001; Tansy *et al*, 1997),或样本量小,结论不明(Forbis, 2004)。

中国台湾学者(赵晓美, 2001)综观已有文献中有关自我概念的“实证研究”,概括出中国台湾地区自我概念研究的三个特点:一是研究特定对象在自我概念上所呈现的现象或差异(描述);二是研究各种不同的教育实验课程、辅导在自我概念上所呈现的效果(实验干预);三是研究自我概念与其他变量的关联性(相关)。这三类研究,Shavelson 等人(1976)将其统称为“网络间研究”(between-network studies)。当前祖国大陆有关自我概念的实证研究情形与此类似,此类研究之蓬勃发展,一方面反映出研究者对自我概念的重视,另一方面又显示出研究者对自我概念理论模式建构及伴随理论模式建构而生的测验工具缺乏研究。Shavelson 等人(1976)将其称之为“网络内研究”(within-network studies)。

除了 Forbis(2004)概括的自我概念测量的缺陷外,国内自我概念的测量工具还存在如下问题:一是直接采用或修订国外量表,但自我概念受文化背景影响较大,国外量表的跨文化性存在疑问。二是多数量表仅属一过性的项目研究,并未建立分数解释的参照准则。三是建立的少量量表常模存在问题,主要集中在城市学生上,可概括性受限,如:陈国鹏修订 SDQ II,

编制了中学生自我概念量表,建立了上海常模(陈国鹏等,1997);赵小军(2006)基于SDQ II和TSCC的项目,编制西北初中生自我概念量表,并建立了西北县级市区初中常模。四是文献检索发现,国内仅有一例研究(赵晓美,2001)对修订的SDQ I进行跨组测量等价性检验,但以分量表作为观察指标,方法上存在缺陷。

中学生处于青少年时期,这一时期是自我同一性形成与同一性混乱相冲突,并获得新的自我同一性的重要阶段,研究中学生自我概念对于从心理学角度来理解中学生自我发展的特点、规律及各种行为具有重要的意义。因此,编制有效的中学生自我概念测量工具,不仅有助于中学生有效地自我认识、自我诊断,也有助于学校等教育机构提出有针对性的促进学生自我提升之策略,同时也为其他研究者探索中学生自我概念发展规律以及与其他心理特质的关系提供重要的手段。

1.2 研究内容与方法

1.2.1 研究内容

本研究具有双重目的。一是方法学上的,其目的在于进一步探查量表编制的技术与方法,完善量表编制的程序,并考察运用MACS进行量表跨组测量等价性检验的程序与技术。二是心理内容上的,其目的在于编制中学生自我概念量表并对其进行测量等价性检验,为中学生自我概念的自我诊断、学校培养和心理研究提供有效的测量工具。此双重目的可通过研究具体内容、回答以下待答问题来实现。

1.2.1.1 量表编制研究中待答问题

针对量表编制中存在的问题,考察一些新技术与方法在量表编制中的应用。待答的具体问题主要包括:

(1)如何有效地处理基于项目区分度和基于因素负荷删除项目的关系,以获得正式量表的测量项目?

(2)能否找到一种二阶因素探索性分析的方法和技术,以获得与量表内在结构一致的探索性因素分析方法?

(3)如何处理探究性因素分析与验证性因素分析的关系,发挥探索性因素分析的验证功能与验证性因素分析的探索功能?

(4)在量表的验证性因素分析中,如何解决基于项目水平或量表水平作为观察指标存在的问题?

(5)能否将常模参照与标准参照两个准则综合起来解释量表分数,使量表分数获得丰富的意义?

1.2.1.2 量表测量等价性检验研究待答问题

针对量表的测量等价性检验,系统地阐释运用MACS方法进行一阶因素和二阶因素模型测量等价性检验的程序与技术,着力解决等价检验过程中遇到的问题,为其他研究者进行量表的跨组测量等价性检验提供一套规范的程序与技术,并为进一步开展量表测量等价性研究提供参考。待答的主要问题包括:

- (1)如何解决潜变量单位的设定与模型识别问题?
- (2)如何解决模型差异的拟合指数选择问题?
- (3)测量等价性检验如果失败,如何应对?

1.2.1.3 中学生自我概念量表的编制与测量等价性检验待答问题

就心理实质内容而言,本研究目的是编制中学生自我概念量表并对中学生自我概念量表进行跨性别、跨学段测量等价性检验。待答的主要问题包括:

- (1)中学生自我概念包括哪些维度?中学生自我概念的层次性如何?
- (2)中学生自我概念量表的质量(信度与效度)如何?
- (3)如何解释中学生自我概念量表的分数?
- (4)中学生自我概念量表是否具有跨性别测量等价性?
- (5)中学生自我概念量表是否具有跨学段测量等价性?
- (6)不同性别的中学生自我概念是否存在水平差异?
- (7)不同学段的中学生自我概念是否存在水平差异?

1.2.2 研究方法

本研究主要采用文献法与量表法,辅之以访谈法、开放式问卷法,运用SPSS 15.0、LISREL 8.80、Meta Analysis 2.0等统计软件处理数据。具体研究过程如图1-1所示。图中实线箭头指示本研究的主路径,虚线箭头指向的两个虚线框是研究的具体内容。

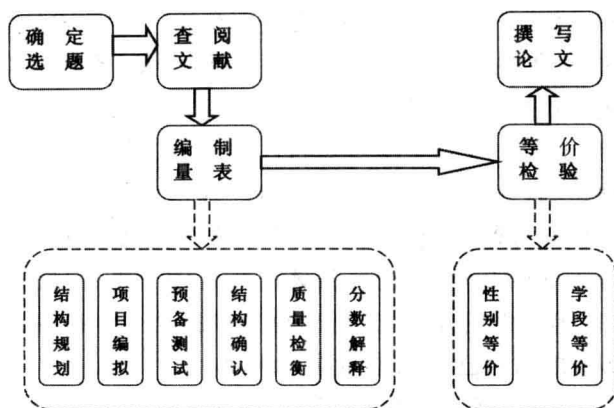


图 1-1 量表编制与测量等价性检验流程图

1.3 基本概念厘定

1.3.1 量表编制

本研究的量表编制是指量表开发的整个过程,包括量表结构的初步设定、项目库的建立、预测量表的分析、正式测验的实施、量表结构的验证、量表信效度的检验与量表分数的解释等具体环节。

1.3.2 测量等价性

测量等价性是指量表不随所测群体变化而发生变化的特性,它有不同的水平。本研究的量表测量等价性包括形等价(configural invariance)、弱等价(weak invariance)、强等价(strong invariance)和严等价(strict invariance)四个水平。形等价是指因素负荷的固定与自由跨组具有同一的模式,弱等价是指同一项目的因素负荷跨组等价,强等价是指同一项目在潜变量上的回归截距跨组等价,严等价是指同一项目测量误差方差跨组等价。在统计上,四个水平的测量等价性具有层级嵌套关系,即只有在低一级水平的等价性得到证实后,高一级水平的等价性检验才有意义。

1.3.3 自我概念

自我概念是个人对自己多方面知觉和评价的总和,它既是描述性的,

也是评价性的,反映了个体对自己的认知与态度。本研究的自我概念包括学业自我、道德自我、社会自我、家庭自我、身体自我5个领域自我和1个总体自我。学业自我是中学生对自己知识掌握、学业成绩与学习自信等方面的知觉与评价,道德自我是中学生对自己守纪、关爱、宽容、诚信等道德品质的知觉与评价,社会自我是中学生对自己性格内外向、交往主动性和合群性等方面的知觉与评价,家庭自我是中学生对自己家庭氛围、家庭地位、与家人关系等方面的知觉与评价,身体自我是中学生对自己体质、健康状况、体型与外貌等方面的知觉与评价,总体自我是个体在综合上述各领域自我基础上形成的对自己的总体知觉与评价。

从操作定义上讲,本研究的自我概念是指中学生在本研究编制的“中学生自我概念量表”上的得分,包括在学业自我、道德自我、社会自我、家庭自我、身体自我5个领域自我和1个总体自我上的得分。分数越高,表示个体自我概念的水平越高。

1.3.4 中学生

本研究的中学生是指全日制普通中学的学生,包括义务教育阶段7、8、9年级的学生和高级中学阶段1、2、3年级学生。就研究总体而言,是指中华人民共和国全日制普通中学的学生;就可获得总体而言,是指安徽省全日制普通中学学生。