

中国远程学习者学习风格理论模型与验证^{*}

朱祖林^{**1} 安哲锋² 陈丽³

(¹安徽广播电视大学远程教育研究所, 合肥 230022)(²北京师范大学教育技术学院, 北京, 100875)

(³北京师范大学远程教育研究中心, 北京, 100875)

摘 要 为帮助中国远程学习者了解自身的学习风格, 选择相应的学习策略, 进而提高远程学习质量, 根据学习风格的信息加工理论、Kolb 的经验学习理论以及荣格的人格特征类型理论, 从生理、社会、心理三个维度, 构建了我国远程学习者学习风格的理论模型, 通过编制量表和实际测量, 对该模型进行验证分析和修订完善。结果表明, 最初提出的理论模型假设得到验证, 修订后的量表具有良好的效度和信度, 可以用来测量我国远程学习者的学习风格。

关键词: 远程学习者 学习风格 理论模型 验证

1 引言

学习风格(Learning Style)是指学习者个体在其心理、社会、生理特征基础上形成的、接受和加工信息过程中的持久性偏好^[1]。自 20 世纪 50 年代以来, 学习风格的研究引起心理学、教育学、测量学等各方关注并形成众多理论流派, 其中影响较大的有, Kolb 的经验学习理论、Myers Biggs 人格类型模型的学习风格理论、学习风格的信息加工理论等理论和相应的测评工具^[2]。有研究证明, 学业成绩与学习者的学习风格明显相关, 选择与学习风格特征相匹配的学习策略, 有助于提高学习质量。^[3-5]这对于远程学习者来说尤为重要, 因为远程教育中教与学时空分离, 而远程学习者身兼多种社会角色, 工学矛盾突出, 较之面授课堂中的学习者, 他们更需要学习策略的指导。

自 1999 年实施现代远程教育工程以来, 全国有 68 所高校先后参加试点。截至 2006 年, 试点高校累计开设专业 1508 个, 毕业生 885117 人, 在校生数达 2792945 人(其中全国电大的毕业生、在校生数占全国试点高校的 66.93%、66.67%)^[6]。如何帮助人数众多的远程学习者了解自身学习风格、选择适合自己的学习策略, 以帮助其提高学习质量, 顺利

完成学业, 自然成为我国远程教育研究者亟需深入探讨的课题。然而, 国内学者对我国远程学习者的学习风格理论及其实证研究关注甚少, 仅张伟远使用修订的学习风格测量工具研究了香港远程学习者的学习风格, 因此, 国内尚缺乏专门针对我国远程学习者学习风格的本土化研究。

自 2005 年, 笔者所在的北京市教育科学“十一五”规划重点课题“中国成人远程学习者学习风格测量和在线指导系统的设计与开发”课题组(以下简称“课题组”), 在国内首启针对我国远程学习者学习风格的本土化研究, 旨在构建中国远程学习者学习风格理论模型, 并编制适合中国远程学习者的学习风格量表。

2 中国远程学习者学习风格的理论模型

课题组(2005)在比较众多学习风格理论模型及相关测量量表的基础上, 从感觉通道偏好、学习方式偏好, 以及学习相关的内在人格特征三个角度, 总结提炼了中国远程学习者的学习风格类型, 构建了符合我国远程学习者学习风格特征的三维理论模型(其基本结构见表 1), 以此作为测量和鉴别我国远程学习者学习风格特征的理论基础^[7]。

表 1 中国远程学习者学习风格特征结构的三维模型

	生理维度: 感觉通道偏好	社会维度: 学习方式偏好	心理维度: 人格类型特征
理论基础	学习的信息加工理论	Kolb 的经验学习理论	荣格的人格类型理论
测量角度	与信息加工有关的感觉通道偏好	与学习外部过程相关的学习方式偏好	与学习相关的心理特征
具体分类	<ul style="list-style-type: none"> ● 视觉型 ● 听觉型 ● 动觉型 	<ul style="list-style-type: none"> ● 实践型 ● 经验型 ● 思考型 ● 原理型 	<ul style="list-style-type: none"> ● 精力支配: 外向/内向 ● 认识世界: 现实/幻想 ● 判断事物: 理性/感性 ● 生活态度: 计划/灵活

该模型分三个维度, 各维度下的子类型名称以各自原来理论中的表述为依据, 并根据中国远程学习者的习惯适当修订。(1)生理维度: 从视觉、听觉、动觉三个角度描述远程学习者在感觉通道偏好上的学习风格特征;(2)社会维度: 描述远程学习者与其社会性有关的四种学习方式偏好, 即实践

型、经验型、思考型、原理型;(3)心理维度: 主要涵盖了与远程学习风格相关的人格心理特征类型, 分为四个子维度、八个基本类型。^[8]这三个维度的有机整合形成完善的理论模型结构^[9]。作为后续研究, 本文即在此基础上, 通过编制量表和实际测量, 对该模型进行验证分析。

^{*} 基金项目: 北京市教育科学“十一五”规划重点课题“中国成人远程学习者学习风格测量和在线指导系统的设计与开发”。课题组成员: 陈丽(课题负责人)、朱祖林、张伟远、安哲锋、郝丹、刘巍、谢文莉、刘向霞、赵宏。

^{**} 通讯作者: 朱祖林, E-mail: zzl@ah.tvu.edu.cn

3 方法

3.1 被试

采取整群分层抽样的方法,选取普通高校网络教育和电大远程开放教育在校生共 3772 人作为被试。被试取样的要求是:根据现代远程教育试点高校年报年检数据(教育部高教司,2004),选择在校生数多且具有代表性的工学、管理学、文学、经济学、理学、农学、医学、教育学、法学等 9 个学科门类共 33 个专业入框,尽量平衡不同类型的学校、本专科层次以及不同年级和男女学生的比例。共回收问卷 1520 份,其中有效问卷 1405 份(有效率 92.4%)。被试分布在 26 个省、直辖市、自治区,年龄 22—54 岁。样本具有较好的代表性。

3.2 程序

3.2.1 题目的收集与编制

根据前述理论模型,并参照国内外有关量表,对远程学习者的半结构型个别访谈和焦点团体访谈,收集到 227 个题目。请有关专家进行评价,经过反复修改和小范围试用,并进行探索性因素分析,最后确定 Likert 5 点自评式量表题目 178 条。其中,社会维度 41 条,心理维度 90 条,生理维度 47 条。所有条目均采用随机排列方式,形成了本土化的测量工具《中国远程学习者学习风格初测量表》^[19]。

3.2.2 施测

由于被试散居各地,为方便测量和收集数据,课题组专门开发了基于 B/S 架构的网上量表,并选择郑州大学网络教育学院、北京大学医学网络教育学院、北京邮电大学网络教育学院、安徽广播电视大学等四家现代远程教育机构为合作伙伴,协助动员和组织被试参加测量。

自 2005 年 4—5 月,2007 年 3—4 月,利用该量表,使用统一的指导语,分两个阶段进行网上测量。对收回的问卷进行检查,剔除无效问卷。选取 96 名被试实施间隔 20 天的重测。

3.2.3 统计处理

采用 SPSS 12.0 和 Amos 4.0 对有效问卷数据进行统计分析。

4 结果

4.1 验证性因素分析

本研究采用 Amos 4.0 程序,对 1405 份学习风格测量数据进行验证性因素分析(CFA),以考察每个项目是否测量了某个维度的特质,检验量表的结构与理论模型的拟合程度,观察量表能够准确测量某种抽象概念(或理论结构)和特质的程度。由于量表的三个维度是分别独立设计的,因此也分别进行验证性因素分析。均采用极大似然估计检验拟合程度。

对于拟合度指数,本研究采用以下指标:①卡方与自由度的比值,即 χ^2/df 。其理论期望值为 1, χ^2/df 的值愈接近 1,表示样本协方差矩阵 S 和估计协方差矩阵 E 的相似性程度愈高。在实际研究中, χ^2/df 小于 2,则认为模型的拟合程度较好,在大样本时, χ^2/df 在 5 左右即可接受。② RMSEA (近似均方根误差)的值小于 0.05 表明模型拟合很好,而在 0.08 以下的拟合结果也可以接受。③其他拟合度指数 CFI (比较拟合指数)、TLI (非范拟合指数)、GFI (拟合优度指数)、NFI (规范拟合指数)、AGFI (调整后的拟合优度指数)、IFI (增量拟合指数)取值限于 0—1 之间,数值越接近于 1,表明模型拟合程度越好。^{[11][12]}

结果显示,在各维度的初始模型中, χ^2/df 、TLI、CFI 等指标未达到模型拟合度较好的要求,根据模型拟合度指数、修订指数和因子载荷系数,删减初测量表的项目,反复进行验证性因素分析,最终获得共 76 个项目、拟合效果良好的修正模型和正式量表,具体结果见表 2。其中,各维度修正模型的 χ^2/df 值小于 4, RMSEA 小于 0.05,其余各拟合指数大多在 0.90 以上,少量在 0.85 以上,接近 0.90 表明模型的拟合效果比较好,可以接受。修正模型的因子载荷均大于 0.4 说明这些项目能较好地测量它所在的维度,具体结果见表 3。

表 2 模型的拟合指标

维度	χ^2	df	P	χ^2/df	GFI	AGFI	NFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA
社会	746.29	203	0.00	3.68	0.95	0.94	0.91	0.93	0.92	0.93	0.044
生理	222.70	87	0.00	2.56	0.98	0.97	0.93	0.96	0.95	0.96	0.033
心理	2505.65	674	0.00	3.72	0.91	0.90	0.85	0.88	0.87	0.88	0.044

表 3 各维度因子载荷

维度	子维度	题项数	因子载荷值	维度	子维度	题项数	因子载荷值
社会	经验	5	0.407 — 0.652	心理	感性	5	0.483 — 0.592
	实践	6	0.425 — 0.621		幻想	4	0.555 — 0.649
	思考	6	0.425 — 0.609		计划	5	0.414 — 0.613
	原理	5	0.465 — 0.623		理性	6	0.464 — 0.636
生理	动觉	5	0.44 — 0.55		内向	5	0.465 — 0.775
	视觉	5	0.423 — 0.514		灵活	5	0.55 — 0.679
	听觉	5	0.434 — 0.588		外向	4	0.562 — 0.593
					现实	5	0.495 — 0.602

4.2 量表的效度

4.2.1 内容效度

本量表的题目编制参考了国内外相关文献对学习风格的论述,借鉴国内外相关的学习风格测量量表中的条目,并对远程学习者进行了访谈,征求了有关专家的评价意见,经

过了反复审查、修改和小范围试用,从而在一定程度上保证了量表的题目能够反映中国远程学习者学习风格的基本特征。因此,本量表具有较好的内容效度。

4.2.2 结构效度

在验证性因素分析的基础上,采用拟合度指数作为结构

效度指标。表 2 显示, 修正模型的参数值与理论模型的参数值之间吻合程度良好, 修订后的正式量表具有良好的结构效度。

4.3 量表的信度

本研究采用内部一致性系数(Cronbach α 系数)、分半信度和重测信度(用正式量表在间隔 20 天后对 96 名被试进行重测)作为量表的信度指标, 结果见表 4。

表 4 中国远程学习者学习风格量表的信度指标

	心理维度	生理维度	社会维度
α 系数	0.895	0.805	0.891
分半信度	0.67	0.60	0.79
重测信度	0.79	0.81	0.84

5 讨论

5.1 关于中国远程学习者学习风格的理论模型

已有的学习风格研究显示, 学习风格具有复杂结构, 可从多个维度和多个层次对其进行分析。本研究以人格特征类型理论、经验学习理论和学习的信息加工理论为理论基础, 从心理、生理、社会三个特征层面构建了有机整合的远程学习者学习风格三维模型。这一理论模型无论是对学习风格的理论研究, 还是对远程教育实践都具有重要的意义。首先, 作为一种整合性模型, 比较完整地描述了学习风格的内涵, 强调学习风格在心理、生理、社会三个特征层面的互补性和关联性, 其内部理论结构和外部模型框架都相对完备。因此, 基于该模型编制学习风格量表, 可以比较全面地测量学习风格的特征。在对量表的验证性因素分析中, 数据能较好地解释和拟合理论模型, 验证了该模型的合理性。其次, 学习风格的三维模型为远程教育者提供了一种实践框架, 远程教育者可从远程学习者心理、生理和社会维度了解远程学习者的学习风格, 开发与学习风格相适应的远程学习策略指导系统, 设计能适应学习者学习风格差异的教学方式等, 最终积极地影响远程学习者的学习质量。

5.2 关于中国远程学习者学习风格理论模型的验证方法

近 20 年来研究者逐渐采用验证性因素分析(CFA)来检验理论模型, CFA 方法现已成为心理和测量最有力的统计分析方法, 而以往在探讨维度结构时常采用探索性因素分析法, 这主要是由于研究者对因素结构、观测变量与因素之间的潜在关系均是未知的, 或者说研究者对此不是很清楚。在本研究中, 根据课题组运用探索性因素分析方法确定的中国

远程学习者学习风格的维度以及观测变量与维度的关系, 直接运用了 CFA 方法来验证理论模型。

5.3 关于中国远程学习者学习风格量表

本研究以前期构建的理论模型为依据, 参考国内外的相关量表和学习者访谈分析, 进行量表题目的编写。经专家评审、试用、反复删改和探索修订, 最终确定正式量表的题目。经过对 1405 份学习风格量表的结果进行验证性因素分析发现, 修正模型的各项指数大部分较佳, 表明模型的拟合效果比较好。正式量表具有比较好的信度和效度。当然, 也还需要进一步完善该量表, 如设计效标, 从效标效度上对量表进行考验; 通过对大量被试样本的测验分数进行统计分析, 建立起中国远程学习者学习风格特征常模。

6 结论

中国远程学习者学习风格理论模型强调学习风格在心理、生理、社会三个特征层面的互补性和关联性, 结构清晰, 基于该模型编制学习风格量表, 可以较全面地测量学习风格的特征。验证性因素分析结果表明, 数据能较好地解释和拟合理论模型, 验证了该模型的合理性, 修订后的量表具有良好的信度和效度, 可以作为测量我国远程学习者学习风格的有效工具。

7 参考文献

- 10 陈丽, 张伟远, 郝丹. 学习风格测量工具与中国远程学习者学习风格类型因素. 开放教育研究, 2005(4): 65—71
- 5 郝丹, 张伟远, 陈丽. 远程学习者学习风格测量方法的研究. 开放教育研究, 2005(1): 51—54
- Matthews, D. B. The effects of learning styles on grades of first-year college students. Research in Higher Education, 1991, 32(3): 253—268
- Atkinson, S. Cognitive style in the context of design and technology work. Educational Psychology, 1998, 18(2): 183—194
- 中央电大. 2006 年中国广播电视大学教育统计年鉴. 北京: 中央电大出版社, 2007: 276
- 8 9 陈丽, 张伟远, 郝丹. 中国远程学习者学习风格特征的三维模型. 开放教育研究, 2005(2): 48—52
- 崔巍巍, 孟庆茂.《学习适应性测验》结构效度的验证性因素分析. 心理科学, 1998, 21(2): 176—177
- 郑日昌, 张杉杉. 择业效能感结构的验证性因素分析. 心理科学, 2002, 25(1): 91—92

Theoretical Model and Confirmation of Chinese Distance Learners' Learning Style

Zhu Zulin¹, An Zhefeng², Chen Li³

(¹ the Institute of Distance Education, Anhui Radio and Television University, Hefei 230022)

(² the Institute of Distance Education, Beijing Radio and Television University, Beijing, 100081)

(³ the Research Center of Distance Education, Beijing Normal University, Beijing 100875)

Abstract To help Chinese distance learners to know their own learning style and choose the suitable learning strategies and on the basis of information processing theory, Kolb's theory of experiential learning and Jung's Personality Categories Model, the research constructed the Three Dimensional model (physical, social and mental dimension) of Chinese Distance Learners' Learning Style and confirmed the model firstly in China. The results showed that the Three-Dimensional model was confirmed and the Scale of Chinese Distance Learners' Learning Style had good validity and reliability.

Key words: Distance Learner, Learning Style, Theoretical model, confirmation