

## 多媒体课堂中外语学习认知风格研究

□王琦

**摘要:** 本文通过问卷调查、测试、访谈及统计分析,发现多媒体课堂环境对不同认知风格的学习者影响不同,但其教学设计却没能与学习者的认知风格相匹配,致使教学效果不佳。文章认为只有基于认知风格的多媒体外语教学设计才能充分发挥其优势,使不同类型学习者都得到充分的发展空间。

**关键词:** 多媒体;课堂环境;外语学习;认知风格

**Abstract:** This study investigates foreign language learners' different cognitive styles and task variables in the multimedia classroom. The questionnaire, interview and statistical results show that multimedia environment exerts different effects on learners with different cognitive styles. It also finds that the ineffectiveness of teaching results is due to the teaching design of multimedia environment which does not adapt to different cognitive styles. It believes that matching cognitive style to teaching design plays a determining role in enhancing foreign language learning in multimedia classroom.

**Key words:** multimedia; classroom environment; foreign language learning; cognitive style

中图分类号: H319 文献标识码: B 文章编号: 1004-5112(2005)01-0028-05

计算机技术在教学领域的广泛应用推动了教育技术、教学理论及教学实践的发展,但是没有哪一门学科像语言学习一样受到计算机技术如此深刻而广泛的影响。其中,多媒体辅助外语学习不仅是教学热点,也是研究重点。它不仅研究多媒体环境如何促进外语学习共性特征的发展,而且关注学习者个体差异及个性特征的发展。目前,国外相关研究实验和成果十分丰富,且自成体系。然而,国内的研究现状却未如人意。其中,大部分成果以介绍如何设计和使用课件、软件为主,也有少许的理论研究,相关的实验研究则不多,学习者的个体差异研究更是鲜见。鉴于此,本文从多媒体课堂环境和外语学习认知风格的关系入手,通过问卷调查和认知风格测试,分析多媒体课堂对不同认知风格学习者的影响,旨在探讨如何改进和完善多媒体课堂环境,使不同类型学习者得到充分的发展空间。

### 1. 文献综述

认知风格是学习风格的重要组成部分,指个体信息加工的方式,即个体在感知、记忆和思维过程中表现出的典型的功能方式。它的研究模式主要有:场独立型/场依存型,分析型/综合型,审慎型/冲动

型。其中,研究最多、影响最大的是美国心理学家 Witkin (1977) 提出的场独立 (field-independent) 和场依存 (field-dependent) 认知方式。一般认为,在信息处理方式上,场独立是从一整套思想、观点或情感中加工出具体的相关次要素的能力 (戴运财 2002)。场独立者不易受外界干扰,能借助视觉线索或直觉顿悟洞察事物间的关系。相反,场依存者依靠整个场,使部分镶嵌于整体之中;他易受外界因素干扰,倾向于外部参照作为心理活动的依据。Witkin 的研究发现,场独立者的学习以内在动机为主,喜欢独自钻研,善于运用分析的知觉方式。而场依存者善于运用整体的知觉方式,乐于在集体中学习以获得相互学习、相互启发的机会。在语言学习中,场依存者属于感性型,这种风格有利于口头语言交际,也比较容易获得自然语言输入。而场独立者,则在语言学习的高级阶段,特别是阅读与写作方面表现较为突出。另外,有研究发现大多数学习者处于这两类之间,即场混合型 (field-mixed)。

多媒体计算机作为一种认知工具,既能支持和拓展学习者的思维过程,又能帮助他们建构认知模式 (何克抗,李文光 2002)。一方面它可以是学习者的任务表征工具、知识建模工具、信息收集工具、评

价工具等;另一方面,它的交互视频能把学习者的认知模式与真实世界联系起来,使学习者建构和分析情况,特别是建构社会情景的认知模式(Kozina 1991)。利用多媒体学习的过程是在学习者控制下动态地呈现结构和程序关系。学习者利用这些结构和程序关系去建构和修改自己的认知模式。多媒体中的超级链接能使学习者建立起文本与其他表象形式的联系,并在此基础上建构意义。此外,多媒体所提供的外部学习环境是非线性的,它能把文本、图形、动画、声音等信息结合在一起,完成一系列的信息交互,并能及时提供各种反馈,这改变了传统的循序性学习模式,把学习内容以一种更灵活、更具变化的方式呈现出来。这种方便性与灵活性能按学习者的需要、兴趣、任务要求、偏爱及认知特征提供不同的信息表现形式。因此,许多学者认为多媒体是满足不同学习者各种需要的理想工具。

自上世纪80年代以来,一些研究者以认知风格为研究视角,主要探讨场独立/场依存型学习者在计算机辅助外语/二语学习中的差异。Abraham (1985)的实验以认知风格和学习任务为变量,发现计算机辅助演绎式教学(直接呈现语言规则)使场依存者的学习状况有较明显的改善;而场独立型学习者在机助归纳式教学(只给例句,要求学生自己归纳出语言规则)中表现得更好。Chapelle和Jamieson (1986)对同样的变量进行实验,发现场独立型学习者对机助语言学习更多地持否定态度,而场依存者则更多地持肯定态度,因为机助学习环境使他们收益更多。这两个研究表明,机助外语教学软件或课件如果依据学习者不同的认知风格进行设计和教学,不同类型学习者的学习均能得到提高。

进入90年代后,这一领域的研究焦点不只是调查多媒体环境中学习者认知风格的差异,更多的是探讨如何针对不同认知风格的学习者改进和完善多媒体辅助外语课堂环境。Frey和Simonson(1993)通过测试学习者的认知风格,研究他们使用多媒体的学习效果。结果表明,多媒体不仅是有效的教育工具,而且是认知工具,它适合于不同认知风格的学习者。Liu & Reed(1994)调查了多媒体教学环境中学习风格与学习策略的关系,发现场依存者比场独立者需要较长时间认识课件及呈现内容,而且他们对软件或课件的依赖性较强,使用频率也较高;在学习中,他们更多地依靠视频信号呈现的文本内容及整体性特征。他们认为多媒体语言学习环境最重要的

特征是多样性与灵活性,建议软件或课件设计者应该为不同类型的学习者设计出多样的、相关性较强且丰富的标识。Lin & Davidson(1994)把多媒体的链接结构分为5类(线性、分层、分层连想、连想、随机),旨在调查不同类型学习者的表现,结果发现无论环境如何(指5类形式),场独立者均比场依存者表现好。

上述研究成果均显示多媒体教学环境与认知风格的密切关系,即多媒体学习环境的设计与外语学习认知风格的匹配能最大限度地促进外语学习。那么,随着多媒体教学在我国大学外语教学中的广泛使用,不同认知风格的学生对多媒体课堂环境的态度、满意度如何?他们之间有无明显差异?认知风格与多媒体课堂的关系又怎样?

## 2. 研究方法

### 2.1 研究对象

本研究首先对西北师范大学英语系三年级3个班110名同学做相关背景调查,选出多媒体学习背景相同的85位同学,再从中随机选出62名同学作为研究对象。男生17名,女生45名。

### 2.2 多媒体课堂环境

本研究所使用的多媒体课堂环境,是指本系3门专业课的相关内容由任课教师集体或个人利用教学光盘、网上资源等制作的教学辅助课件,按教学计划定期在多媒体教室进行教学。本研究的62名同学从二年级起均参加了以上教学。他们接触多媒体课堂环境的时间都是1年半,接触多媒体课堂的频率基本相当。

### 2.3 研究工具

本研究对学生认知风格的测试采用北京师范大学心理学系制定的镶嵌图形测量量表。这一量表以Witkin等的设计为原型,易于操作,具有较强的区别功能。该测试要求受试者从复杂图形中找出简单图形。它共有20个图形,满分20分。在规定时间内找出简单图形15个以上者,属场独立型;10-14个之间者属场混合型;9个以下者属场依存型。

本研究参照国外相关研究(Sullivan 1985;Stepp-Greany 2002)和语意差别量表(李克东 2003),设计了多媒体课堂状况综合问卷。该问卷由3部分组成:(1)多媒体呈现方式(音频、视频、容量、时间间隔等);(2)多媒体课堂态度差异量表;(3)教学内容与教学效果的满意度。每部分10题,采用Likert式

5 点量表,总分范围 30 - 150 分。如果各部分分数及总分分别在 33 分和 98 分以上,则表示他们比较肯定多媒体课堂环境。分数越高,表明学生认为呈现方式有效性越高,态度越积极,对教学效果也越满意。

2.4 研究步骤

本研究采用定量与定性分析相结合的方法。首先对上述研究对象做认知风格测试和多媒体课堂环境问卷调查,收集这两组变量的基本数据,并对这些数据描述性统计分析。然后,分别对场独立型、场依存型和场混合型与多媒体课堂环境各部分进行相关分析。此外,本研究还通过班级观察和访谈对相关问题进行了定性分析。

3. 结果与分析

表 1. 认知风格与多媒体课堂环境的描述性统计 I

变 量	呈现方式			态度差异量表			
	人 数	平均 数	标准 差	百分 比	平均 数	标准 差	百分 比
全体 受试者	62	31.46	4.50	40.3%	32.53	4.76	45.2%
场独立型	24	31.67	5.78	45.8%	31.25	5.34	50.0%
场依存型	19	30.67	2.87	31.6%	32.97	4.54	42.1%
场混合型	19	32.06	3.94	47.4%	32.19	5.06	52.6%

百分比:多媒体课堂调查各部分分数及总分分别在 33 分和 98 分以上的人数占该类总人数的百分比。

表 2. 认知风格与多媒体课堂环境的描述性统计 II

变 量	教学效果满意度			总 分			
	人 数	平均 数	标准 差	百分 比	平均 数	标准 差	百分 比
全体 受试者	62	27.33	4.31	8.06%	91.37	11.37	25.8%
场独立型	24	27.67	4.75	12.5%	91.05	14.12	29.2%
场依存型	19	27.83	3.96	5.3%	89.93	8.38	15.8%
场混合型	19	26.88	4.30	5.3%	93.13	10.13	26.3%

百分比:多媒体课堂调查各部分分数及总分分别在 33 分和 98 分以上的人数占该类总人数的百分比。

从表 1 的统计看,各类受试者对多媒体呈现方式的评价存在一定差异,场独立型平均分略高于场依存型,其标准差也大大高于场依存型。这表明前

者之间的差异较后者间的差异大。通过分析问卷和访谈,发现场依存型普遍认为屏幕间隔时间有点短,屏幕重点内容标识不太清晰,课堂容量较大。而对此场独立型则认为合适。部分场独立型受试认为多媒体演示过程不够流畅,不能完全吸引学生注意力,教学未能充分发挥多媒体的优势来激发学习兴趣。这些调查结果表明,场依存型需要更多时间熟悉呈现方式,需要更多的标识帮助;他们更喜欢指示性强的程序控制系统。而场独立型则需要更为复杂的呈现方式。

态度差异量表统计显示,场依存型的平均分高于场独立型,其标准差则低于场独立型。这说明,场依存型对多媒体课堂的态度更加积极和肯定。教学效果满意度的统计显示,场独立型和场依存型均对教学效果不满意。其中,场独立型的不满意程度更深。此外,答卷分析和访谈显示,场依存者普遍认为课堂缺少互动,学生参与得少,教师讲得多,练习得少,而且形式单一,课堂活动较少。场独立型虽然也认为课堂参与少,练习少,教师只是简单地演示和讲解,学生只能被动地接受,不能充分发挥学生的主动性和积极性,但这与课堂收获的大小没有直接关系。课堂收获主要在于自己如何有效地利用课堂环境。这说明场依存型对课堂环境的依赖性更强,而场独立型则对多媒体课堂的要求更高;同时也反映出课件制作质量不高,不能体现多媒体强大的互动功能和学习者控制功能。

表 1 和表 2 显示,全体受试者的多媒体课堂调查各部分分数及总分的平均分均未达到 33 分和 98 分以上,特别是呈现方式和教学效果两部分得分较低。这说明,学习者不十分肯定多媒体课堂的有效性及其教学效果。

表 3. 场独立型与多媒体课堂环境的相关系数

	场独 立型	呈现 方式	态度 差异	教学效果 满意度	总分
场独立型	1				
呈现方式	-.035	1			
态度差异	.117	.042	1		
教学效果满意度	-.512*	.451*	.048	1	
总分	-.015	-.037	-.139	.306	1

表 3 中的相关系数表明,场独立型与多媒体课堂环境总成绩及各部分成绩并没有十分显著的相关

性,但它与教学效果满意度成绩在 0.05 显著性水平上,两者存在负相关关系,即场独立者得分越高,教学效果满意度越低。通过访谈发现,一方面环境对场独立型的影响较少;另一方面,场独立型希望课堂能给他们更多的自由、更多发挥能力的机会。这说明,场独立型更喜欢学习者控制系统。

表 4. 场依存型与多媒体课堂环境的相关系数

	场依存型	呈现方式	态度差异	教学效果满意度	总分
场依存型	1				
呈现方式	.516*	1			
态度差异	.615*	.884	1		
教学效果满意度	.425	.094	.029	1	
总分	.315	.545*	.035	.467	1

如表 4 所示,场依存型与多媒体课堂环境各部分具有较强的相关性。它与呈现方式和态度差异均呈显著性正相关。这说明场依存者受环境的影响较大。虽然他们对屏幕时间间隔、重点标识和容量不适应,但多媒体课堂丰富多彩的呈现方式更容易让他们满意,使他们感到愉快、兴奋、有趣和轻松。

表 5. 场混合型与多媒体课堂环境的相关系数

	场混合型	呈现方式	态度差异	教学效果满意度	总分
场混合型	1				
呈现方式	-.032	1			
态度差异	-.458	.247	1		
教学效果满意度	-.385	.303	.429	1	
总分	-.365	.676**	.751**	.773**	1

表 5 的相关系数表明,场混合型与多媒体课堂环境调查总成绩及各部分成绩均没有显著的相关性。另外,表 1、表 2 的描述性统计也显示,场混合型各部分的标准差均介于场独立型与场依存型之间。这说明场混合型学习者之间的差异比场独立型小,但比场依存型大。课堂环境对其影响也介于这两者之间。

#### 4. 讨论与启示

上述调查结果不仅使我们对多媒体课堂与外语学习认知风格的关系有了较清晰的认识,而且为多

媒体课堂设计提供了依据,它所描述的问题对外语教师充分利用多媒体技术改善课堂环境有借鉴和指导意义。

第一,本次研究发现,多媒体课堂环境对不同认知风格学习者的影响不同,但其课堂设计却没能与学习者认知风格相匹配,致使学习效果不佳。显然,场独立型与场依存型之间的差异较明显,他们对环境的依赖与要求不同。首先,场依存型需要更多的技术支持和教师的帮助,而场独立型则要自己解决困难;但是在完成较复杂的学习任务时,两者均需要不同程度的额外帮助。因此,多媒体课堂系统要为场依存型提供清晰的和最大量的指导,为他们提供“先行组织者”,以帮助他们建立结构图式,这有助于理解新概念、新知识;而对场独立型则应提供少量的指导,并为他们提供概要性的“事后组织者”,以支持其新知识的建构。其次,多媒体课堂设计应具备程序控制和学习者控制功能。场依存型喜欢程序控制,它能为学习者确定学习目标 and 强化知识,其针对性的导航系统能指导学习者学习,而场独立型则更喜欢学习者控制,它只为学习者提供菜单,他们可以选择任意顺序学习,并且自己确定学习目标和强化方式。最后,充分利用场依存型的好奇心和积极的态度,及时提供最大范围的信息反馈。反馈的呈现方式应该具有明显的标识和组织性强的提示。

据此,课件的制作者和软件设计者可以结合外语学习特点,并借鉴 Evangelon Triantafillou (2002) 等的设计原则和策略,设计出基于认知风格的外语课堂环境。对场依存型来说,多媒体课堂设计要体现:整体性原则;呈现的信息具有从概括到具体的特征;以程序控制为主;提供“先行组织者”;提供最大限度的指导;建立及时反馈系统;提供图表式路径;提供结构性的课程;提供社会交际环境。对场独立型来说,课堂设计应具有以下特征:分析性原则;提供的信息具有从具体到概括的特性;学习者控制;提供少量指导;提供很少的反馈;鼓励学生发展自己的结构;提供一定空间的个人学习环境。此外,提供丰富的学习资源对两者均有意义。总之,多媒体课堂设计者要兼顾不同认知风格学习者的特点,使课堂环境既有利于帮助场依存者提高学习能力,又能为场独立者拓宽更丰富的学习空间。

第二,本次调查的全体受试者普遍认为多媒体课堂缺少互动,练习不仅少,而且形式单一。原因之一是教学课件和软件的质量有待提高;原因之二是

教师未能充分利用传统课堂的互动优势,弥补多媒体课堂的不足。目前,大部分多媒体课件和软件倾向于呈现形式的强大功能,而教育和交互功能则相对弱小。然而,利用多媒体技术设计有效的课堂互动学习活动是课件质量认证的重要标准,它包括师生互动、生生互动和人机互动 3 种形式。人机互动主要指学生与媒体间的信息交换,可利用局域网或广域网,通过虚拟讨论、网上对话、协作游戏、角色扮演、及时反馈等技术手段实现会话、协作等人际沟通方式(汤仁彬 1999)。同时也要认识到,多媒体课堂中的师生互动和生生互动既可以是媒体为媒介,也可以是传统课堂中的交流形式。其实,师生或生生之间在课堂上的直接交流是外语学习最有效的途径。因此,只有将多媒体课堂与传统课堂互动方式有机结合起来才能创造出理想的互动环境。此外,多媒体作为辅助教学手段应体现精讲多练的原则。由于多媒体信息的集成性和立体性,它所呈现的练习应该是分层次的和多样化的,从而为不同认知风格的学习者提供相匹配的练习内容。

应当指出,本研究仅仅是个开始,很多问题还有待于进一步研究,例如:基于认知风格的多媒体外语课堂设计原则、标准及技术支持的问题;课堂设计适应性的有效性评价问题;课堂集体教学与个别化教学的有机结合问题;课堂设计促进场依存型向场独立型发展的问题等等。□

#### 参 考 书 目

- [1] Witkin H. Field-dependent and field-independent styles and their educational implications[J]. *Review of Educational Implications*, 1977, 47.
- [2] 戴运财. 场独立/依存的认知方式和第二语言习得[J]. *外语教学与研究*, 2002, (3): 203.
- [3] 何克抗, 李文光. 教育技术学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2002. 182.
- [4] Kozma R B. Learning with media [J]. *Review of Educational Research*, 1991, 61 (2): 199 - 200.
- [5] Abraham R. Field independence — dependence and the teaching of grammar[J]. *TESOL Quarterly*, 1985, 19: 689 - 702.
- [6] Chapelle C & Jamieson J. Computer-assisted language learning as a predictor of success in ac-

quiring English as a second language [J]. *TESOL Quarterly*, 1986, 20: 27 - 46.

- [7] Frey D & Simonson M. Assessment of cognitive style to examine students' use of hypermedia within historic costume [J]. *Home Economics Research Journal*, 1993, 21: 403 - 421
- [8] Lu M & Reed M. The relationship between the learning strategies and learning styles in a hypermedia environment [P]. Paper presented at the annual convention of the Association for Educational Communications and Technology, Nashville, TN, 1994.
- [9] Liu C & Davidson G. Effects of linking structure and cognitive style on students' performance and attitude on a computer-based hypertext environment [P]. Paper presented at the annual convention of the Association for Educational Communications and Technology, Nashville, TN, 1994.
- [10] Sullivan A M. The role of two types of research on the evaluation and improvement of university teaching [A]. In J G Donald & A M Sullivan. *Using Research to Improve Teaching* [C]. San Francisco: Jossey-Bass, (eds). 1985.
- [11] Stepp-Greany J. Student perceptions on language learning in a technological environment: Implications for the new millennium [J]. *Language Learning & Technology*, 2002, 6 (1): 165 - 180.
- [12] 李克东. 教育技术研究方法[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2003, 105/435.
- [13] Triantafillou E, Pomportsis A & Georgiadou E. 2002. AES - CS: Adaptive Educational System based on Cognitive Styles. Retrieved Jan. 23, 2004 from <http://www.lcc.unma.es/~cva/WASWBE/evangelos.pdf>.
- [14] 汤仁彬. 互动媒体阶段远程教育[J]. *外语电化教学*, 1999, (4): 7 - 9.

作者单位: 西北师范大学外国语学院, 甘肃 兰州 730070