

智慧教育背景下 VR 多模态跨文化教学模式探究

邵育, 张乐

山东财经大学, 山东 济南 250014

摘要： 在智慧教育背景下，数字赋能跨文化教育提倡利用数字化工具推动教学模式的创新和优化，从而更好地提高跨文化教学的效率与质量。本研究融合 Moran（2004）提出的体验式文化教学模式和 Liddicoat 和 Scarino（2013）提出的互动式文化教学模式，结合虚拟现实技术（VR）构建“注意—比较—反思—VR 体验—描述—阐释—反应”一体化的 VR 多模态跨文化教学模式，旨在促进学生在文化知识、情感培养以及行为参与方面的发展。为验证 VR 多模态跨文化教学模式的效果，本文以山东某高校学生为实验对象，实验表明该模式有利于提高学生学习投入和学习成绩，验证了该教学模式的有效性。

关键词： 智慧教育；跨文化教学；虚拟现实（VR）

Exploring VR Multimodal Intercultural Teaching Model in the Context of Smart Education

Shao Yu, Zhang Le

Shandong University of Finance and Economics, Jinan, Shandong 250014

Abstract： In the context of smart education, digital empowerment of intercultural education advocates the use of digital tools to drive innovation and optimization of teaching models, thereby better improving the efficiency and quality of intercultural teaching. This study integrates the experiential cultural teaching model proposed by Moran (2004) and the interactive cultural teaching model proposed by Liddicoat and Scarino (2013), combining virtual reality (VR) technology to construct an integrated VR multimodal intercultural teaching model of "Attention-Comparison-Reflection-VR Experience-Description-Interpretation-Response". This model aims to promote students' development in cultural knowledge, emotional cultivation, and behavioral engagement. To verify the effectiveness of the VR multimodal intercultural teaching model, this paper takes students from a university in Shandong as the experimental subjects. The experiment shows that this model is beneficial to improving students' learning engagement and academic performance, verifying the effectiveness of this teaching model.

Keywords： smart education; intercultural teaching; virtual reality (VR)

引言

随着智能时代的到来，数字中国战略正在逐步推动经济、社会、教育等领域数字化、网络化和智能化发展。2023年2月中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》强调“大力实施国家教育数字化战略行动，完善国家智慧教育平台”。智慧教育是数字中国战略在教育领域的应用体现，提倡利用信息技术和互联网技术，通过数字化教学资源、人工智能辅助教学等手段提升教育质量和效率。智慧教育已应用于多学科教学，在外语教学领域，智慧教育是文化教学不可或缺的一部分。文化教学与 VR 等信息技术相结合，能创造出沉浸式的学习环境，让学生亲身体验和实践各种文化活动，满足学习者的文化学习需求。

一、外语文化教学

随着文化教学的发展，文化教学模式也在不断创新，其中比较有代表性的是体验式文化教学模式和互动式文化教学模式。

（一）互动式文化教学模式

Liddicoat 和 Scarino^[1]（2013）创建了互动式文化教学模式，该模式包括四个相互关联的过程，即注意、比较、反思和互动。在这个过程中，“注意”是学习的起点和基础，“比较”为学习者

课题类型：山东财经大学2024年研究生创新项目

课题名称：智慧教育导向下多模态文化教学探索——以英法大学教材中文化教学为例

课题编号：CX242001

提供了进一步学习提升的机会,“反思”是促进学习者跨文化学习的核心要素,“互动”是反思的最终结果。最后,“互动”又是一种语言和文化的体验,为新一轮的循环提供学习契机。学习者在循环中不断发展自己的跨文化理解能力,不断提升自己的跨文化交际能力。

“注意”和“比较”着重于提高学生对文化的认识,但这种认识容易造成学生从表面上对文化进行比较,无法深入地建构相关知识。对于文化的表面认识将导致学生无法通过“反思”形成对于文化的正确且深刻的情感态度。换言之,该模式没有把重点放在文化知识建构和情感培养中,而是侧重最后的“互动”部分,侧重于学生在互动中感受和理解文化。

（二）体验式文化教学模式

Moran^[2] (2004) 提出的体验式文化教学模式包括参与、描述、阐释和反应这四个阶段。在参与阶段,学习者直接或间接参与相关文化活动,学习者在描述阶段描述自己的所见所闻,理解各种文化活动是什么,在阐释阶段解释各种文化背后的原因,最后在反应阶段,学习者通过反思和反应,强化对自我的认知。该模式虽然以“参与”作为起始点,但“参与”的目的在于构建学习者的文化认识和培养正确的情感。此外,“参与”作为该模式的起始阶段,对后续的环节起着举足轻重的作用。但在没有老师前期知识引导的前提下,学习者有时很难发现文化间差异,从而造成后续的教学环节无法顺利开展。

关于多模态这一概念,李战子^[9] (2003) 基于社会符号学视角,认为模态是一种包含图表、图像、图表等的复合文字,也是用不同符号编码表示含义的方法。顾曰国^[10] (2007) 认为模态是指人与外界互相作用的方式,三种或更多感官参与的,称为多模态。随着多模态的不断深入,研究涵盖中学和大学的不同学习阶段,涉及听力教学(胡永近、张德禄,2013)^[11]、阅读教学(车霄,2022)^[12]、口译教学(刘剑,2017)^[13]和文化教学(吴勇毅、王漪璇,2023)^[14]等。其中VR技术具有模态重建功能,能打破时空限制构建虚拟环境,从视觉、听觉、触觉和运动等多种感官营造临场感和交互感,提供丰富的学习体验,帮助学生提高学习效果。虽然VR具有众多优点,但在VR应用于文化教学方面,实证研究较少。

总的来说,互动式文化教学模式整体上侧重于学习者的实际“互动”,而体验式文化教学模式则侧重提升学习者的文化知识水平以及培养学习者的情感态度。两个教学模式中的“互动”和“体验”虽然名称不同,但表达的相同内涵,即学习者在实践中体验文化活动。本研究将以“体验”为融合点,将两种教学模式进行融合,旨在促进学生在文化知识、情感培养以及行为参与多方面的发展。因VR技术具有模态重建功能,能打破时空限制构建虚拟环境,从视觉、听觉、触觉和运动等多种感官营造临场感和交互感,提供丰富的学习体验,帮助学生提高学习效果,因此本研究借用VR技术替换实际生活中的文化体验活动,有利于教师在课堂上帮助学生参与文化体验。基于上述原因,本研究构建了“注意—比较—反思—VR体验—描述—阐释—反应”一体化的VR多模态跨文化教学模式,该模式以“注意”作为起始点,“反应”

后又开始新一轮的“注意”,以此循环。

二、实验设计

为评估新教学模式的有效性,本研究采用对比实验法,设计实验组和对照组。实验组采用新教学模式,对照组采用传统文化教学模式,通过组间对比探究新教学模式的效果。实验组的学习材料选自国家虚拟仿真教学共享平台《西方经典文化品鉴虚拟仿真实验教学项目》¹。实验假设如下:

假设1:相较于传统跨文化教学模式,VR多模态跨文化教学模式能够显著提高学习者学习成绩。

假设2:相较于传统跨文化教学模式,VR多模态跨文化教学模式能够显著提高学习者学习投入。

（一）参与者

从山东某高校招募学习者34人,去除先前知识水平高的学习者,最终保留有效人数30人,其中男生12人,女生18人,年龄在18至26岁之间。被试随机分配至两个组别中,每组15人,两组在年龄、性别、VR跨文化课程经历及先验知识水平等方面均无差异。

（二）测量变量

本研究测量的变量包括先验知识水平、学习投入和文化知识水平测试。其中,本文采用自我报告与问卷相结合的方式了解学习者原有的跨文化先验知识基础。学习投入测量借助学习投入量表,该量表改编自《中国大学生学习投入调查问卷》,包括行为投入、认知投入、情感投入三个维度共14题项,学习者得分越高,学习投入程度越低。跨文化水平测试题则考察了被试对学习材料的掌握情况,试题改编自虚拟仿真实验教学项目试题,并经过专业英语教师的审核。

（三）实验流程

学习者在实验正式开始前填写前测问卷,包括基本信息问卷、先验知识水平与学习投入问卷。在教学实验环节,除教学模式不同之外,实验组和对照组在其他过程保持一致。两组参与者在完成学习之后,学习者填写学习投入问卷与文化知识测试,其中学习投入水平指的是当堂课的学习情况。

三、数据统计与分析

（一）学习成绩

从两组学习成绩的统计结果(表1)可知,对照组平均成绩低于实验组,标准差和变异系数低于实验组,说明实验组的学习成绩不仅高于对照组,并且数据离散程度较小。独立样本T检验的P值为0.014,说明两组在学习成绩上存在显著差异;其差异幅度Cohen's d说明两组学习成绩的差异幅度较大。从基本统计结果可以看出,实验组的学习成绩显著高于传统对照组,并且两组差异较大,说明在一定程度上新教学模式能显著提高学习者的学习成绩,假设1成立。

1 西方经典文化品鉴虚拟仿真实验教学项目(ilab-x.com)。

表1 学习成绩数据分析								
变量名	样本	平均值	标准差	变异系数	S-W 正态 T-检验	独立样本 T-检验	平均值差值	Cohen's d
对照组	15	68.333	11.286	0.165	满足 (P=0.340)	T=-2.614 P=0.014**	9.334	0.955
实验组	15	77.667	7.988	0.103	满足 (P=0.137)			

注：***、**、* 分别代表1%、5%、10%的显著性水平，同样适用于表2。

（二）学习投入

学习投入前后测数据分析见表2。学习投入前测中三个维度的F值和P值证明统计结果不显著，说明实验组参与者和对照组参与者在实验开始前学习投入水平无显著差异。学习投入后测中，实验组认知投入和情感投入的平均值均小于对照组平均值，说明实验组的认知投入和情感投入均高于对照组，P值表明参与者在实验组的认知投入和情感投入上显著高于对照组，Cohen’s d表明实验组对于学生在认知投入和情感投入具有显著影响。因此，相较于传统跨文化教学模式，新教学模式能够显著提高学习者情感 and 认知投入，但对行为投入无显著性影响。整体来说，假设2成立。

四、讨论与结语

在学习成绩方面，实验组成绩比对照组更加集中，平均成绩也较高，这种差异在统计学上显著并且差异幅度较大，表明新教学模式对于提高学生成绩有积极的影响，并且提升效果相当明显。

在学习投入层面，新教学模式对于学习者情感投入和认知投入具有显著影响，且为正相关，但参与者的行为投入在统计学上

表2 学习投入数据分析								
变量名		变量值	平均值	标准差	T 检验	F	P	Cohen's d
行为投入	前测	对照组	8.600	0.632	T=1.841	0.048	0.829	0.000
		实验组	7.867	1.407	P=0.076*			
	后测	对照组	7.533	2.100	T=0.000			
		实验组	7.533	2.134	P=1.000			
认知投入	前测	对照组	18.867	3.357	T=1.696	3.339	0.078*	3.667
		实验组	17.133	2.100	P=0.101			
	后测	对照组	17.867	3.021	T=2.516			
		实验组	14.200	4.769	P=0.018**			
情感投入	前测	对照组	8.333	1.988	T=-0.192	1.999	0.168	2.400
		实验组	8.467	1.807	P=0.849			
	后测	对照组	8.400	3.460				
		实验组	6.000	1.414				

未达到显著水平。这可能是由于认知负荷在学习投入机制中发挥了调节作用。研究表明，VR学习材料设计的复杂性与功能的多元性会导致学习者学习过程中的无关认知负荷增加（邵楠希、王珏，2017）^[7]，而在智慧学习环境中，学生的认知负荷与行为投入呈显著负相关（董安美，2020）^[4]。VR多模态跨文化教学模式提高学生学习投入水平的同时也加重了学生的认知负荷，而人处理信息时认知资源是有限的，学生在学习过程中会自主调控行为投入的水平，从而保证学生顺利完成学习任务。因此，在设计VR学习材料时需要考虑学习者的认知负荷，如通过嵌入式任务引导学生深度学习、突出学习材料重点，减少学习者注意力的分散，确保学习者能够有效地利用认知资源完成学习任务。

参考文献

[1]Liddicoat, A. J. & A. Scarino. *Intercultural Language Teaching and Learning* [M]. New York: Wiley and Sons. 2013.

[2]Moran, P. R. *Teaching Culture: Perspectives in Practice* [M]. Beijing: Beijing Foreign Language Teaching and Research Press. 2004.

[3] 车霄. 大学英语报刊阅读中多模态教学的应用实践研究 [J]. 外语电化教学, 2022(04), 65-70+118.

[4] 董安美. 智慧学习环境中学生的认知负荷对学习投入的影响 [J]. 中国教育信息化, 2020(18), 1-5.

[5] 顾曰国. 多媒体、多模态学习剖析 [J]. 外语电化教学, 2007(02), 3-12.

[6] 胡永近, 张德禄. 英语专业听力教学中多模态功能的实验研究 [J]. 外语界, 2013(05), 20-25+44.

[7] 邵楠希, 王珏. 基于3D虚拟情境的外语体验认知教学模式研究与实践——以俄语教学为例 [J]. 外国语文, 2017(04), 137-144.

[8] 吴勇毅, 王婧璇. 基于语义波理论的VR多模态中华文化教学模式探究 [J]. 云南师范大学学报 (对外汉语教学与研究版), 2023(06), 60-71.

[9] 李战子. 多模态话语的社会符号学分析 [J]. 外语研究, 2003(05), 1-8+80.

[10] 刘剑. 基于多模态语料库的口译教学模式研究 [J]. 外语电化教学, 2017(02), 9-14+21.