

# 构建基于“一带一路”沿线区域经济发展特色的 虚拟仿真口译实训系统

——以“渝新欧沿线区域国家商贸联络及会议  
口译虚拟仿真实验教学项目”为例

秦勇<sup>1</sup> 秦勤<sup>2</sup>

(1. 西南大学 教育学部, 重庆 400715; 2. 四川外国语大学 翻译学院, 重庆 400031)

**摘要:**虚拟仿真口译实训系统融合口译学科特点和虚拟现实技术,创造仿真化口译实践情境。在遵循学科教学的普遍原则的基础上,系统构建也应符合区域经济发展特点及趋势,本文以四川外国语大学“渝新欧沿线区域国家商贸联络及会议口译虚拟仿真实验教学项目”为例,探讨基于“一带一路”沿线区域经济发展特色的虚拟仿真口译实训系统的构建,通过针对性的主题、定制化的难度及情景化的任务,加深学生对口译实践过程的体验,从而完成口译能力和译员职业素养的知识建构,进而培养应用型语言服务专业人才,提高语言服务能力与质量,为国家区域经济发展做出贡献。这既是对传统口译教学理念、教学模式、教学方法和教学手段的深刻变革,又是对新兴信息技术发展的趋势与“一带一路”倡议的回应。

**关键词:**区域经济发展;虚拟仿真;口译实训系统;仿真实验教学;语言服务

**中图分类号:**H319      **文献标志码:**A      **文章编号:**1674-6414(2022)02-0124-08

## 0 引言

虚拟现实(Virtual Reality, VR)诞生于20世纪60年代,是仿真技术与计算机图形学、人机交互技术、多媒体技术、传感技术、网络技术等多种技术的集合,是一门富有挑战性的交叉前沿技术学科和研究领域。2018年12月,工信部印发的《关于加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》明确提出打造虚拟实训基地,持续丰富培训内容,提高专业技能训练水平,满足各领域专业技术人才培养需求。2021年4月,教育部高教司司长吴岩在全国高教处长会议上所作的《夯实教学“新基建”托起培养高质量》主题报告中指出,要抓好教育教学“新基建”,就要抓好专业质量、课程质量、教材质量和技术水平,推动信息技术与教育教学深度融合。虚拟仿真实验教学将虚拟现实、人工智能等最新信息技术研究成果引入教学内容,为搭建课程教学设计提供新平台,为重构、完善专业教学课程体系提供新思路,从而推动实践教学,深化产教融合,打通人才培养供给侧和产业需求侧。

早在2011年,由欧盟委员会资助,英国、塞浦路斯、波兰、德国、以色列等国的六所大学参与的一项名为IVY(Interpreting in Virtual Reality)的项目研发标志着口译训练者开始利用VR虚拟现实技术对口译学

收稿日期:2021-12-10

作者简介:秦勇,男,西南大学教育学部博士研究生,主要从事高等教育管理研究。

秦勤,女,四川外国语大学翻译学院副教授,主要从事英语口语理论与教学实践研究。

引用格式:秦勇,秦勤. 构建基于“一带一路”沿线区域经济发展特色的虚拟仿真口译实训系统——以“渝新欧沿线区域国家商贸联络及会议口译虚拟仿真实验教学项目”为例[J]. 外国语文,2022(2):124-131.

习者进行口译训练。该项目运用 SL 的建模工具和林登脚本语言,在 3D 世界中为参与其中的口译学习者提供了一系列诸如公司会议室、游客中心、外科手术室等虚拟场景,作为训练者进行商务口译和社区口译的交际背景环境(Braun, 2014)。国内学者曾分别就 IVY 项目的教学资源库、训练模式及教学法等进行过探讨,并指出其在计算机辅助口译教学(Computer Assisted Interpreter Training, CAIT)方面开拓性的作用与启示。翟佳羽(2019)将虚拟现实技术作为辅助,在多模态理论和情境学习理论指导下构建了交替传译与公共演讲一体化的教学模式。张轶骏结合口译活动中的情景要素提出了 VR 与 AI 赋能的沉浸式情境口译教学模式,为智能时代口译学习与研究提供了新视角。近年来,国内高校也纷纷开展基于 VR 虚拟现实技术的口译教学及语言服务的理论与实践探索。北京语言大学、武汉大学、湖南师范大学等高校分别从应急语言服务领域、联合国高级别会议、一般性商务主题等主题角度创设情境与练习。

在建构主义情境学习理论指导下,通过基于项目学习(project-based learning, PBL)的系统教学方法,四川外国语大学翻译学院构建了基于“一带一路”沿线区域经济发展特色的虚拟仿真口译实训系统。本文将以该系统下“渝新欧沿线区域国家商贸联络及会议口译虚拟仿真实验教学项目”为例,以“高阶性、创新性、挑战度”为总体要求,结合区域经济发展特色与现阶段口译教学面临的机遇与挑战,从系统构建要素、机理、框架、特色、可持续性与应用推广等方面探讨该虚拟仿真口译实训系统的构建,促进形成具有学校、区域特色的口译人才培养模式,从而满足当前成渝地区经济社会发展趋势对口译人才的需求,进一步推动虚拟现实与口译教学、实训的深度融合发展。

## 1 系统构建必要性和先进性

教育部在《关于做好普通高等学校本科学科专业结构调整工作的若干原则意见》中明确提出,高等学校尤其是地方高等学校,要紧紧密结合地方经济建设发展需要,加强应用型学科专业建设,为地方经济建设输送各类应用型人才。随着成渝双城经济圈建设上升为国家战略,重庆作为中西部地区唯一的直辖市,地处“一带一路”和“长江经济带”的联结点,必将发挥其作为区域中心城市的联动作用。“渝新欧”国际铁路联运大通道的建设为沿线区域带来更多对外交流、经贸往来的机会。现代物流、制造业、跨境电商、会展等产业的迅速发展对语言服务人才培养带来了机遇和挑战。

随着“一带一路”倡议的需要,现阶段口译教学已无法满足当前人才培养的要求,探索多元化口译教学模式势在必行(仲伟合,2016)。虚拟现实技术构建真实口译训练场景和氛围,通过交际环境中各元素的增减叠加,让学生以译员身份进行与之技能发展阶段和认知水平相匹配的仿真训练,实现进阶式培训,遵循口译教学“技能性、实践性、理论性和阶段性”(仲伟合,2012:167)的普遍原则。

基于“一带一路”沿线区域经济发展特色及趋势的“渝新欧沿线区域国家商贸联络及会议口译虚拟仿真实验教学项目”素材取自成渝地区社会经济发展活动中的真实口译活动材料及现场录音,关注现代物流、制造业、跨境电商等商贸领域发展的前沿信息,保障教学素材的专业性和时效性,对接语言服务行业需求。借助项目的 AI 智能评测系统,学生在实验后能够获得全面即时评价,解决了传统口译训练评价滞后的问题,同时整个学习过程可视化并配有学生学习轨迹,便于学生进行自主训练与多元评估,从而促进学生实战口译知识和能力的构建。

传统口译教学的口译录音需要教师逐个进行听阅,而 AI 智能评测和语音转写功能极大提升了教师的评阅效率,实训视频数据有利于口译效果评估的可视化。虚拟仿真口译实训的形成性评价数据云平台,能将学生每次的口译实训数据保存,并利用大数据技术对每位学生训练数据进行管理和分析,有利于

教师对实训产出进行多元评估、复盘,并纵向掌握学生口译实训的成长足迹和规律,从而调整理论教学计划,优化实验设计,不断提高系统训练的针对性与实效性。

## 2 系统构建要素

“翻译专业建设和现代技术密切相关。”(仲伟合,2014:41)虚拟仿真口译实训系统融合口译学科特点和虚拟现实技术,创造仿真化口译实践情境,为学生搭建口译技能强化和知识构建的虚拟空间,引导学生在其中接受具体口译任务,并根据任务的进展持续深入思考问题,从而实现学生的译员能力构建,这既有建构主义学习理论的支撑,又有虚拟仿真技术的硬件和软件系统构建的物理支持。

### 2.1 系统构建的理论基础

建构主义学习理论认为所有知识从根本上都位于获取知识的环境中(Derry et al., 1996:791)。而学习指导环境须通过有效的课程大纲设计、前沿创新的技术、有效的课堂管理等方式得到优化和提升(Sawyer, 2004:5)。虚拟仿真口译实训系统以译员能力和职业素养构建为目的,以沉浸式交互学习体验的设计为手段,让学生沉浸在高度仿真的口译情境中,体会真实口译流程、感受现场口译的紧张,运用口译技能,处理现场危机,提升口译实战能力,凸显情境学习在译员训练中的重要性(Sawyer, 2004; Tymczynska, 2009)。在这一教学过程中,教师的角色则实现从传统讲授式教学到课堂的引导者、组织者、促进者和辅助者的转变(Brown, 2013)。

在实训环节设计上,系统采用基于项目学习的系统教学法,围绕来自真实情境的主题,充分赋能学生基于自身所处口译技能认知发展阶段及实践能力水平自主选择任务难度,从译前准备、联络陪同口译到会议同传,逐级完成系列口译任务;让学生在完成任务的过程中体验口译学习的成就感,从而提升学生口译学习兴趣和主动性,并通过多元评估、协作学习的方式完成反思报告。整个实训过程体现了用该系统学习的任务驱动性、情境性和开放性,学习者在实践中体验、学习建构知识的意义,以提高信息技术能力、高级思维能力和问题解决能力(何克抗,2016:150),最终实现口译技能和译员职业素养的知识构建。

### 2.2 系统构建的物理支持

虚拟仿真口译实训系统构建的硬件系统包括实验室和实验仪器。其中实验室主要包含三个区域:VR实训室——虚拟仿真口译实训中学生进行交互实验的物理场所;多元评价协作区——主要用于学生以协作学习模式或由教师带领学生根据AI智能评测结果进行复盘;教师工作间——主要用于教师进行实验课程相关内容编辑和课程后期制作等。实验仪器包括CS架构应用使用的虚拟现实套装(含手柄、传感器)、高性能工作站、虚拟现实一体机;BS架构则应用适用于学校网络中心服务器上。师生可以通过计算机浏览器访问指定域名,了解实验项目内容及操作步骤等。

系统构建的软件系统包括实训系统应用平台和实验教学网站。其中CS架构应用使用于实验室内的虚拟仿真口译实训平台、情境口译内容编辑平台、教学实训群控平台和多元评价形成性评测数据云平台;BS架构应用使用于虚拟仿真实训AI智能评测平台。该平台可允许学生通过计算机浏览器访问并完成相关教学实训与智能评测。此外,采用多层架构搭建的虚拟仿真实验教学网站,通过实现数据与程序的分离,前台与后台的分离,界面与程序的分离,对关键数据采取访问权限限制,与国家虚拟仿真实验教学项目共享平台对接,完成单点登陆和数据互联,并支持将学生成绩数据提交至该平台。

### 2.3 核心要素仿真度

虚拟仿真口译实验教学作为实训系统的主要载体,其核心要素的仿真度对学生的体验和感知效果及

训练的实效性有重要的影响。仿真度,即虚拟仿真实验对象与实体对象的相似程度(郭婷等,2017)。作为体验性实验,核心要素的仿真度要在呈现方式、沉浸感方面做到真实,以满足实验教学要求,促成学生在虚拟场景中的交互操作具有实际操作意义。结合翻译专业人才培养方案及相关课程教学大纲要求,虚拟仿真口译实训系统主要设置了两大虚拟场景,即联络口译场景和会议口译(同传)场景。其核心要素仿真度主要体现在以下三个方面:

首先,语料内容及语音仿真度——实训系统依托渝新欧沿线区域国家商贸联络及会议口译现场一手资料,为学生提供联络口译和会议口译(同传)相关的商务接待、国际会议等真实场景的语料;同时以真人现场原音再现的方式让学生从听觉、视觉等多方面感受口译现场氛围,促使学生在虚拟场景中适应主题材料的内容难度和讲话人的语音、语速,培养口译员职业素养。

其次,交际场景仿真度——实训系统根据真实比例的场景、人物、道具等资源进行3D建模,还原口译交际场景设置,包括口译员的位置、会场布置、灯光效果、与会人员等要素,均全尺寸模拟真实口译任务的场景,营造真实的氛围、增加任务的挑战性、激发学习者的主动性,有助于提高实训效果(邓军涛等,2019)。学生沉浸在动态、多样的口译场景中进行交互体验,实现口译过程中的自我意识控制,获得学习体验,感知译员在交际场景的压力,进一步刺激学生挑战口译任务的欲望。

最后,AI智能评测仿真度——实训系统借助AI智能评测功能根据学生译员的音频进行语音识别,把识别内容与参考答案进行智能匹配,评测译文信息的完整度;同时,对学生译员的音频提取音频特征,采用LSTM/End2End声学模型精准建模,评测学生译员表达的语音语调及流利度;通过多元线性回归、线性回归拟合算法,与人工智能语义识别相结合,判断学生译员译文中的语法、语义等内容,从而对译文的信息准确度作出评测,使得评测结果无限逼近专家评分。

### 3 渝新欧沿线区域国家商贸联络及会议口译虚拟仿真实验教学项目构建机理分析

#### 3.1 构建原理及目的

“渝新欧沿线区域国家商贸联络及会议口译虚拟仿真实验项目”通过虚拟仿真技术构建的多功能、立体口译虚拟现实场景,全方位模拟商贸联络及国际会议现场状况,使学习者沉浸式、交互式地体验接近真实的交际与会议场景。在实训环节采用“基于项目的学习”(project-based learning, PBL)的系统教学法,让学生在虚拟环境中接受口译任务,进行译前准备、在商贸场景下完成联络口译和同声传译的口译实践并进行译后反思。通过针对性的主题、定制化的难度及情景化的任务,培养学生掌握真实商贸联络口译和国际会议同声传译任务的完整工作流程;训练学生在联络口译和大会同传环境中所需的跨文化交际场景感知技巧、信息处理技巧以及短时记忆与长时记忆的协调技巧;掌握口译实践中语言产出所需的话语能力和跨文化交际能力并训练真实场景中译员各项口译技巧的灵活使用,提升口译突发状况应对能力,以加深学生对口译实践过程的体验,进而完成口译能力和译员素养的知识建构。

实验教学项目中所着重训练到的口译技能包括:译前准备、短时记忆、无笔记交传、同传基本原则、精力分配;译员职业素养包括:译员礼仪、跨文化交际、语音识别、语速适应与现场危机应对与处理。

#### 3.2 交互实验架构——四环节、七步骤

实验教学项目以渝新欧国际铁路联运大通道建设为背景,素材取自成渝地区社会经济发展活动中的真实口译活动材料及现场录音,主题涵盖国际物流、跨境电商现代制造业、商务谈判、国际会展等。每个主题均以一场真实的国际会议为场景,逐级展开相关口译任务。学生译员在实验中通过自主完成四大主

要环节、七大核心步骤的交互实验实现相关主题的口译技能训练与职业素养的知识构建。

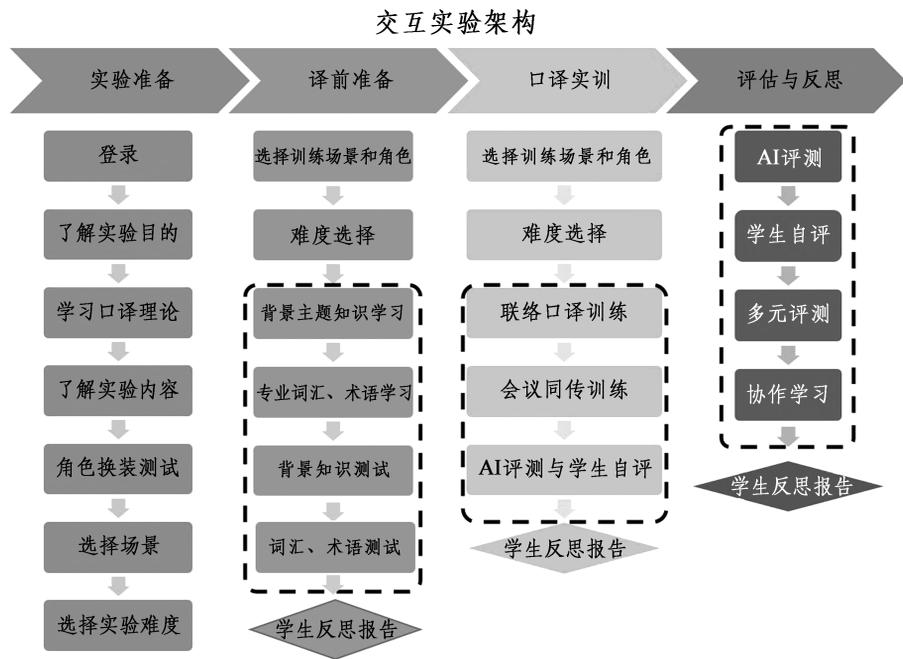


图1 虚拟仿真口译实训交互实验架构

以项目中的“国际物流”主题为例,实验虚拟仿真场景为2016年8月,由中国商务部欧洲司和重庆市对外贸易经济委员会在重庆雾都酒店举办的“中国—中东欧国家物流基础设施投资合作推介大会”。学生进入VR实训室,佩戴好沉浸式实验头盔后,自主使用账号登录系统,进行实验准备,包括了解实验目的、内容和步骤,学习相关口译基本理论,并进行场景主题选择(如国际物流),并根据自身学习阶段和知识掌握状况选择实验难度(初级、中级、高级)。在同一主题下,实验难度主要反应在口译任务的时间长度与对话、演讲所涉及的词汇量;此外,场景噪声干扰也会随着难度增加而提高。学生确定好主题和难度之后即可进入虚拟场景进行交互实验操作。从接受任务开始到实验结束,提交实验结果,并进行多元评估及复盘,共有七个核心步骤:

**步骤1:译前准备**——学生译员在三维可视化场景学习主题背景:渝新欧国际铁路联运大通道建设;了解口译基本种类与联络口译示例;并学习实训任务中的相关专业词汇。学习结束后,学生译员将接受涉及背景与词汇方面的测试,以检验学习情况,系统现场给出分数,成绩合格者将继续进入口译实训环节进行交互式体验学习。若成绩不合格,系统将返回到初始状态进行再次学习,直至成绩合格即可进入下一阶段的口译任务,即联络口译。

**步骤2:联络口译**——场景1:接机及公司参观。该阶段训练学生的短时记忆、无笔记小段落交传及口译中跨文化交际能力的运用。学生译员将在虚拟场景中随捷富凯公司负责人进入机场候机楼接待外宾捷富凯中国区执行总裁安博乔(Andrea Ambrogio)并在重庆捷富凯国际物流有限公司的参观访问场景中完成联络口译实训任务。

**步骤3:联络口译**——场景2:媒体专访。该阶段场景转换至大会的贵宾接待室,学生译员将继续为重庆电视台记者采访捷富凯中国区执行总裁安博乔提供全程口译,进一步训练联络口译相关口译技能,同时为下一阶段的实验内容——大会同传做好难度铺垫和知识过渡。

**步骤4:大会同传**——场景3:汉译英同传。该阶段学生译员将在虚拟场景中来到大会现场,进入同

传箱,戴上耳机,并进行现场音量调试等同传设备准备工作,通过一系列动作完成对同传设备使用调试的知识构建。之后,学生译员完成对应难度的汉译英同传实践——商务部欧洲司吴景春商务参赞题为“挖掘合作潜力,提高人民福祉”的发言。该部分实验训练学生汉译英同声传译方面的基本技能技巧,包括同传基本原则、精力分配、语速适应等。

步骤5:大会同传——场景4:英译汉同传。该阶段学生译员继续在同传箱完成对应难度的英译汉同传实践——拉脱维亚驻华大使馆交通参赞思博(Helmuts Kols)题为“欧亚互联互通”的发言。该部分实验训练学生英译汉同声传译方面的基本技能技巧,包括同传基本原则、精力分配、语音识别、语速适应等。

步骤6:AI智能评测——完成联络口译和大会同传两大场景任务后,学生译员提交实验结果并等待AI智能评测系统评分。智能评测系统将根据学生译员在口译实训中的表现,从信息准确度、完整度、语音语调、流利度四个维度较真实地模拟口译结果人工评测,并给出完成参考分数,以供学生译员了解自己的实训完成效果,为下一阶段的评估与反思提供评价参考。

步骤7:多元评估与反思——虚拟场景中译员的表现及其口译产出被系统以视频或音频的形式保存在评测数据云平台中。学生译员在完成实验后可进入多元学习区,与教师、同伴共同回放全程视频或音频,结合智能评测系统的维度评价针对实训过程中的得失进一步完成口译复盘并完成实训反思报告,完成知识构建。

### 3.3 实验教学项目特色——一度三性

“渝新欧沿线国家商贸联络及会议口译虚拟仿真实验教学项目”利用虚拟现实技术,以数字化信息为基础,对学院现有的教学、实验、实训等信息资源进行全面的数字化,建立商贸联络口译、会议同传的虚拟仿真口译实训系统,实现资源开放共享,促进学生自主学习,提高实验教学效果和教学效益,其特色主要表现在匹配度、自主性、创新性和拓展性四个方面。

其一,匹配度高。该项目从译员的视角模拟完整的口译活动,每个口译活动主题下包含四大环节:实验准备、译前准备、口译实训——联络口译和会议口译(同传)及评估反思,匹配语言服务活动中口译实践的步骤。主题内容匹配成渝地区经济发展特色,结合学院翻译专业人才培养方案及课程设置及学生不同学习、认知阶段特点实现难度定制化,受益群体从本科到MTI研究生,涵盖课程课包括联络口译、商务口译、同声传译、国际会议模拟等。

其二,自主性强。该项目依托虚拟现实技术,把训练主导权交还给学生,学生可以利用本系统自由选择训练内容,并获得即时反馈,充分发挥学生自主选择性学习的能力,教师则发挥辅助和引导作用;学生后期可参与构建口译活动主题和具体内容,转换口译活动中的角色,从不同角度审视口译活动,整个实验亦可在没有老师带领的情况下完全独立完成。

其三,创新性强。该项目每一个实验步骤都有对应的评价要素,系统对每个基本点的完成情况与评分进行科学建模,以达到对学生译员在实训过程中每个环节知识点掌握情况的客观评分的目的。该评价不仅可供学生译员了解自己在实训中的问题所在,还可帮助教师通过系统搜集的大量学生的评价结果进行大数据分析,以检验该实训教学项目设计的合理性,同时检验理论教学与实验教学的协调性(熊宏齐,2019)。

其四,拓展性强。该项目后台系统的监控数据能向学生译员反应训练中的非言语性问题,例如情绪、压力、面部表情和肢体语言等。项目中的训练材料可及时持续更新,教师和学生可共同参与更新过程,避免传统纸质材料的训练选题较泛、时间滞后的问题;此外,通过持续的建设和系统本身的兼容性,还能建

立专门领域的口译训练多模态语料库,为后续训练科研提供宝贵的语料资源和实验数据。

#### 4 系统的可持续性建设与应用推广

虚拟仿真口译实训系统建设作为深化实验教学供给侧结构性改革的成果(祖强等,2017:153),其可持续性建设是推动虚拟仿真实验教学向纵深方向发展的重要条件。持续建设计划和推广应用计划有助于实现系统不断增值并促进其内生式发展。

首先,持续更新、优化情景及项目的场景资源,在现有商务联络、国际物流主题之外增加跨境电商、跨境金融、商务谈判、国际会展等场景;不断优化项目平台的AI智能评测系统,根据课堂教学和学生自主学习的评测数据,进一步优化评测算法,提升系统智能评测的准确度;优化5G移动通信技术应用的接入方案,开展远程情境口译虚拟仿真实验教学项目和远程教学服务,以实现校际实时交互的远程口译虚拟仿真实验,同时支持各类国际会议的实时远程现场口译以及教学实训。

其次,与全国各高校及行业专家进行外语类虚拟仿真实验项目建设、教学设计、技术方案设计和建设成果的研讨、共享和交流;借助“成渝地区双城经济圈高校外语联盟”的平台,面向成渝地区高校举办虚拟仿真口译大赛,推广该项目的教学应用,促进学生对虚拟仿真技术在外语学习中应用的认知,丰富项目的场景资源库。

第三,依托渝新欧沿线区域国家商贸联络及会议口译虚拟仿真实训中心,建立虚拟仿真口译实训译员培训项目。面向重庆市涉外服务政府部门及企业开展口译实训项目,进一步提高企业及政府译员的口译能力及职业素养,创造系统增加值。与市场对接,利用5G移动通信高带宽、低时延的特性,结合本项目的虚拟仿真实验平台,充分发挥我校口译师资和优秀学生资源,为成渝地区语言服务市场提供远程、实时、高质量的口译服务。同时,实时的远程口译服务内容可转化为平台的情境口译教学资源,供学生观摩学习和实训。

#### 5 结语

“教育是一种体验,是让学生经历各种事物的过程,学习来自对外界的感知。”(陈菁等,2009)虚拟仿真口译实训系统借助虚拟现实技术结合口译学科、区域经济发展特点与趋势,为学生构建口译知识和职业素养创造了可交互、可感知和可沉浸的口译实践情境。基于“一带一路”沿线区域经济发展特色的虚拟仿真口译实训系统构建秉持“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念,既是对传统口译教学理念、教学模式、教学方法和教学手段的深刻变革,又是对新兴信息技术发展的趋势与“一带一路”倡议的回应。“渝新欧沿线区域国家商贸联络及会议口译虚拟仿真实验教学项目”是虚拟仿真口译实训系统构建的一项尝试和探索,希望能为系统构建提供路径参考,并促进形成具有学校、区域特色的口译人才培养模式,满足当前成渝地区经济社会发展趋势对口译人才的需求,进一步推动虚拟现实与口译教学、培训、研究的深度融合发展。囿于篇幅限制,本文着力探讨了实训系统构建的路径、要素和发展,其在教学中的具体实操、效果和应用局限将另行探讨。

#### 参考文献:

- Braun, S. & C. Slater. 2014. Populating a 3D Virtual Learning Environment for Interpreting Students with Bilingual Dialogues to Support Situated Learning in an Institutional Context [J]. *The Interpreter and Translator Trainer Special Issue: Dialogue Interpreting in Practice: Filling the Gap Between Empirical Research and Interpreters Training*(2):469-485.

- Brown, H. D. 2013. *Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy*[M]. Beijing: Tsinghua University Press.
- Derry, S. & A. Lesgold. 1996. Toward a Situated Social Practice Model for Instructional Design[G]// D. C. Berliner & R. C. Calfee. *Handbook of Educational Psychology*. New York: Simon and Schuster Macmillan.
- Sawyer, D. B. 2004. *Fundamental Aspects of Interpreter Education: Curriculum and Assessment*[M]. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Tymczynska, M. 2009. Integrating In-class and Online Learning Activities in a Healthcare Interpreting Course Using Moodle[J]. *The Journal of Specialized Translation* (12):149-165.
- 陈菁, 吴琼. 2019. 信息技术辅助下的中西口译教学:演变与展望[J]. 中国翻译(2): 68-78+192.
- 郭婷, 杨树国. 2019. 虚拟仿真实验教学项目建设与应用研究[J]. 实验技术与管理(10):215-217+220.
- 何克抗. 2016. 教学系统设计[M]. 北京:高等教育出版社.
- 仲伟合. 2012. 口译研究方法论[M]. 北京:外语教学与研究出版社.
- 仲伟合. 2014. 我国翻译专业教育的问题与对策[J]. 中国翻译(4): 40-44.
- 仲伟合. 2016. 中国口译学科的未来发展[J]. 中国外语(5): 4-9.
- 祖强, 魏永军, 熊宏齐. 2017. 省级在线开放虚拟仿真实验教学项目建设探讨[J]. 实验技术与管理(10): 153-157.
- 翟佳羽. 2019. 虚拟现实技术辅助下情境化交传与演讲一体化教学研究与实践[J]. 外国语文(6): 150-157.

## Building a VR Emulation Interpreting Training System Based on the Regional Economic Development Characteristics of the Areas Along the Belt and Road: With SISU's VR Emulation Experiment Project for Liaison and Conference Interpreting Training as an Example

QIN Yong QIN Qin

**Abstract:** Virtual Reality (VR) emulation interpreting training system integrates the characteristics of interpreting as a discipline and virtual reality technology to create emulated interpreting settings. Apart from following the general principles of the interpreting teaching and learning, the construction of the system should also conform to the characteristics and trends of regional economic development. With SISU's VR emulation experiment project for liaison and conference interpreting training as an example, this paper studies the construction of the system based on the regional economic development characteristics of the areas along the Belt and Road, which allows the students to deepen their understanding of the interpreting process and complete the knowledge construction of interpreting proficiency through specific subjects, tailor-made difficulty and situated tasks so as to cultivate application-oriented language service professionals, improve the competence and quality of language service, and furtherly make contributions to the country's regional economic development. The construction of the training system serves as a profound transformation on the concepts, models and pedagogies of traditional interpreting teaching and learning, as well as a response to the development trends of ICT and the Belt and Road Initiative.

**Key words:** regional economic development; Virtual Reality (VR); interpreting training system; emulation experiment project; language service

责任编辑:陈宁