

Exploration of AI Empowering Multi sensory and Natural Phonics Integration Teaching Practice: A Case Study of English Teaching in Primary Schools in Ningming County

Qiurong Huang Jun Ma

1. Ningming County Education Bureau, Chongzuo, Guangxi, 532500, China
2. Ningming County Chengzhong Town Fourth Primary School, Chongzuo, Guangxi, 532500, China

Abstract

This study takes primary school English teaching in Ningming County, Guangxi as the practical field, exploring how AI technology can empower the integration of multi sensory teaching methods and natural phonics, deeply integrating Luo Yue culture, and constructing an innovative teaching model of "AI virtual teaching assistant+AR/VR+cultural immersion". The study relies on local cultural resources such as Huashan rock paintings, combined with relevant teaching content in the second volume of the fourth grade of the Foreign Research Edition, designs AI teaching assistant guidance, AR/VR interactive experience and other links, creates a task scenario of "introducing hometown Ningming", and integrates multi sensory stimulation and natural phonics training into teaching. Practice has shown that this model significantly enhances students' interest in English learning, spelling accuracy, oral ability, and cultural identity, providing replicable intelligent solutions for primary school English teaching in border areas of Guangxi, achieving a win-win situation for language cultivation and cultural inheritance.

Keywords

multisensory teaching; Natural phonics; AI artificial intelligence; Luoyue culture; primary school english teaching

AI 赋能多感官与自然拼读融合教学实践探索——以宁明县小学英语教学为例

黄秋荣 马骏

1. 宁明县教育局, 中国·广西 崇左 532500
2. 宁明县城内镇第四小学, 中国·广西 崇左 532500

摘 要

本研究以广西宁明县小学英语教学为实践场域, 探索AI技术如何赋能多感官教学法与自然拼读法融合, 深度融入骆越文化, 构建"AI虚拟助教+AR/VR+文化沉浸"创新教学模式。研究依托当地花山岩画等文化资源, 结合外研版四年级下册相关教学内容, 设计AI助教引导、AR/VR交互体验等环节, 创设"介绍家乡宁明"任务情境, 将多感官刺激与自然拼读训练贯穿教学。实践表明, 该模式显著提升学生英语学习兴趣、拼读准确性、口语能力及文化认同感, 为广西边境地区小学英语教学提供可复制的智能化方案, 实现语言培养与文化传承双赢。

关键词

多感官教学; 自然拼读法; AI人工智能; 骆越文化; 小学英语教学

1 引言

在全球化与数字化时代, 小学英语教学需培养学生语言能力、文化意识与信息素养。宁明县作为壮族骆越文化发祥地, 拥有花山岩画、“三月三”歌圩等资源, 为英语教学提供独特语境, 但传统教学存在方法机械、基础技能培养低

效、内容与文化割裂等问题。

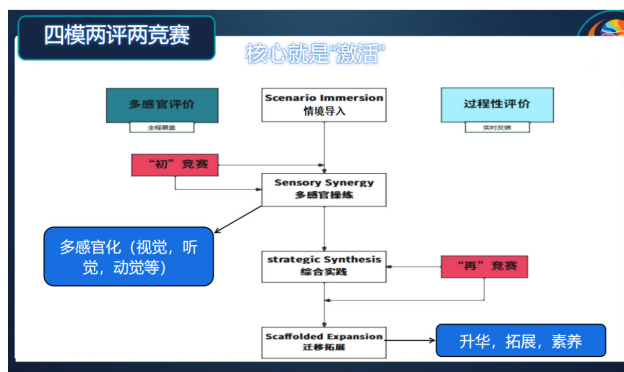
多感官教学法可增强语言感知与记忆, 自然拼读法能提升自主解码和编码能力。AI 技术为教育创新提供可能, 其虚拟助教、AR、VR 等可创设沉浸语言环境, 实现个性化学习与实时反馈。

本研究以宁明县小学英语教学为案例, 整合 AI 技术与多感官、自然拼读教学法, 融入骆越文化, 构建“技术赋能、文化浸润、多感官协同”创新教学模式。通过案例设计与实施, 探讨该模式在提升学生英语应用能力、增强文化自信方面的有效性, 为广西边境地区小学英语教学改革提供参考。

【作者简介】黄秋荣（1992-），女，壮族，中国广西崇左人，本科，中小学一级教师，从事小学英语、多感官教学、自然拼读、AI人工智能研究。

2 AI 赋能的多感官与自然拼读融合教学模式构建

本研究构建的"AI 赋能的多感官与自然拼读融合教学模式"是一个以学生为中心、技术为支撑、文化为载体的四层架构教学系统(如图1所示)。该模式不仅关注语言技能的提升,更注重文化认同的建立和信息素养的培养。



(图1: AI 赋能的多感官四模两评两竞赛教学模式架构图)

2.1 技术支撑层 (AI+AR/VR)

技术支撑层是整个模式的基础设施。AI 虚拟助教(如名为"Will"的助教)充当课堂的引导者、激励者和评价者,提供24/7的个性化语音交互与实时反馈。其具备智能语音识别功能,能准确捕捉学生发音的细微差别,如重音、语调、连读等,并提供星级评价和纠正建议。AR技术通过图像识别和追踪,将静态教材转化为可交互的3D模型(如扫描教材中的白金汉宫图片触发英文讲解),实现"静态教材动态化"。VR技术则通过裸眼虚拟现实设备构建高度沉浸的文化场景(如花山岩画VR漫游、骆越王宫探秘),为学生提供"身临其境"的跨文化学习体验,有效解决宁明边境县学生因地域限制难以接触真实外语环境的困境^[2]。

2.2 教学方法层 (多感官 + 自然拼读)

教学方法层是模式的核心运作机制。在AI技术创设的丰富语境中,系统化地实施多感官教学和自然拼读教学。多感官教学涵盖:视觉辅助(利用双面单词卡片、多媒体动画、AR叠加信息)、听觉强化(AI助教歌曲、文化故事音频、智能发音评测)、动觉体验(角色扮演、手工制作、体感游戏)。自然拼读教学则遵循"先辅音后元音、先单字母后组合"的序列,通过"示范-模仿-拓展"三步法,帮助学生建立系统的音形对应规则。技术手段使这两种方法的实施更加高效和有趣,例如,学生通过VR观察岩画动物并模仿其动作(动觉),同时用自然拼读法拆分拼读"t-i-g-e-r"等单词(听觉+视觉)。

2.3 文化内容层 (骆越文化)

文化内容层是模式的特色与灵魂。将宁明县独特的文化资源转化为丰富的教学素材:花山岩画中的人物、动物图案作为词汇和描述性教学载体;壮族"三月三"歌圩的习俗

活动作为对话和交际教学情境;铜鼓纹样、壮锦图案作为艺术与美学教育元素;特色美食(如明江糕、五色糯米饭)作为生活英语教学内容。技术手段将这些抽象的文化符号变得可感、可知、可互动,实现了语言学习与文化传承的深度结合,使学生在掌握语言技能的同时,建立起对本土文化的深刻认同和自豪感^[3]。

2.4 能力目标层 (综合能力提升)

能力目标层是模式的最终价值指向。通过下三层的协同作用,最终旨在全面提升学生的四大核心素养:语言能力(听、说、读、写、拼的综合运用)、文化意识(本土文化认同与跨文化理解的双向增强)、思维品质(观察、比较、创新等高阶思维发展)和学习能力(自主、协作、探究的终身学习能力)。这些素养共同构成了学生面向未来的综合竞争力^[4]。

该模式的运行机制是一个"创设情境-多感官探究-综合应用-文化迁移"的循环过程,AI技术贯穿始终,为每一个环节提供智能化支持和文化语境支撑。

3 教学案例设计与实施分析

以外研版四年级下册《Module 2 Unit 1 London is a big city》为例,我们进行了本土化创新设计,将教学最终目标锚定为"用英语介绍家乡宁明",实现了教材内容与地方文化的有机融合。整个教学过程按照"四模"展开:Scenario Immersion(情境导入)-Sensory Synergy(多感官操练)-Strategic Synthesis(综合实践)-Scaffolded Expansion(迁移拓展)。

3.1 情境导入 (Scenario Immersion): AI 助教激活与文化对比

课程伊始,AI虚拟助教Will通过大屏幕亮相,以一段融合了壮族音乐元素的欢快《ADJ Song》开启课堂。歌词巧妙融入"beautiful Hua Shan Rock Paintings", "old Luoyue Palace", "colorful Zhuang costumes"等短语,Will边唱边跳,学生跟随模仿,在欢快的多感官律动中初步输入核心形容词与文化词汇。热身结束后,教师通过VR技术并行展示伦敦城市景观与宁明花山岩画景观,引导学生观察对比并说出:"London is a big city. But Hua Shan is more beautiful and famous."这种跨文化对比不仅自然引出本课核心句型,更初步建立了学生的文化平等意识,为后续"介绍家乡"的终极任务埋下伏笔^[5]。

3.2 多感官操练 (Sensory Synergy): 自然拼读与文化词汇深度学习

在新词讲授环节,以"ship"为例,教师不仅展示图片和标准发音(听觉+视觉),更通过AR扫描教材中的船只图片,立体化呈现泰晤士河上的大船与明江上的小船,引导学生对比说出:"The ship on Thames is big. The boat on Ming River is small."在练习"beautiful", "old", "famous"等描

述性形容词时,学生通过VR设备"走进"花山岩画虚拟场景,一边模仿岩画人物的舞蹈、射箭动作(动觉),一边用自然拼读法拆分拼读"beau-ti-ful"、"fa-mous"等多音音节,并组织小组"拼读接力赛"巩固发音规则。同时,学生触摸岩画复制品、拼图等教具(触觉),用英语描述:"This is a person. He is dancing. He is very strong." AI助教Will实时监听每位学生的拼读和口语输出,给予"Four stars! Your pronunciation is great!"等即时评价和精准纠正,实现了个性化辅导,极大增强了学习信心。

3.3 综合实践 (Strategic Synthesis): 任务驱动与角色扮演

在学生掌握基本语言点后,进入综合应用阶段。教师利用AI生成宁明县著名景点的VR全景图,创设"Little Guider (小导游)"角色扮演任务。学生需要运用所学句型和词汇,向扮演游客的AI助教Will介绍家乡景点。例如:"Hello, Will! Welcome to Ningming! This is Hua Shan Rock Paintings. It's very old and famous. It's about 2000 years old. You can see many people and animals on the rocks. You can visit it by boat."在此过程中,Will会智能提问互动:"What are the people doing in the paintings?" "Can I eat special food there?"引导学生扩展对话内容。此任务综合考查了学生的词汇、句法、拼读规则运用能力和即时应答能力,在真实的交际需求中提升了语言流利度和逻辑思维水平^[6]。

3.4 迁移拓展 (Scaffolded Expansion): 文化认同与创造性输出

课程的升华环节是文化写作与创意表达。教师提供分层任务满足不同能力水平学生的需求:基础层学生完成关于家乡景点的填空式介绍(This is _____. It is very _____);提高层学生撰写一篇短文,介绍花山岩画或"三月三"节日(The Hua Shan Rock Paintings are...);挑战层学生则尝试编写一个关于铜鼓上青蛙图案的英文小故事(Long long ago, there was a magic frog...).学生完成后,通过AR技术将自己的作品与实物(如铜鼓图片)进行叠加展示,或录制一段在VR场景中的解说视频,分享给全班同学。在展示环节,一位学生动情地说道:"I am proud of my hometown. I want people from all over the world to see its beauty."这不仅巩固了自然拼读和书写能力,更将语言学习升华为文化自信的表达,实现了"用英语讲好宁明故事"的情感目标,培养了学生"有朋自远方来,不亦乐乎"的开放胸怀。

4 实践效果与反思

通过对宁明县某小学四年级两个班级(实验班45人,对照班43人)为期一学期的教学实验,结合课堂观察、学生作品分析、问卷调查及访谈,发现该创新教学模式取得了显著成效,同时也面临一些挑战。

学生学习兴趣与主动性显著增强:问卷调查显示,实验班学生对英语学习的兴趣比例从实验前的42.3%提升至89.6%。AI助教、AR/VR等新技术手段极大地激发了学生的好奇心和参与感。课堂观察发现,学生主动发言次数平均每节课达到12.5次,较对照班(5.3次)有明显提升。学生们表示:"英语课变得像冒险一样有趣!"

语言综合能力,尤其是拼读与口语能力得到提升:后测数据显示,实验班在单词拼读准确率(92.4% vs 78.6%)和口语表达流利度(4.2分 vs 2.8分,5分制)上显著高于对照班。多感官的刺激加深了学生对字母音形对应关系的记忆,自然拼读规则掌握得更牢固。在AI助教的实时反馈下,学生的发音准确性和语音语调有了明显改善。

文化认同感与自豪感初步建立:通过沉浸式体验和项目式学习,学生对本土文化的认同感大幅提升。95.6%的实验班学生表示"更了解花山岩画的价值",88.9%的学生"更愿意向他人介绍家乡文化"。一位学生在访谈中说:"我以前不知道家乡的这些故事这么有趣,现在我能用英语告诉外国朋友了。"

5 结语与展望

在AI技术迅猛发展的时代背景下,教育数字化转型已成为不可逆转的趋势。本研究构建的"AI赋能的多感官与自然拼读融合教学模式",为宁明县这样拥有丰富民族文化资源但经济欠发达的地区,提供了一条小学英语教学创新的可行路径。它通过智能技术赋能,将多感官教学、自然拼读法与地方文化有机融合,不仅有效提升了学生的语言应用能力,更在他们心中播下了文化自信的种子,实现了工具性与人文性的统一。

最终,我们期待这一模式能够真正在广西边境地区生根发芽,培养出既具备扎实语言能力、能自如进行国际交流,又拥有深厚家国情怀和文化自信的时代新人,为推动教育公平和传承创新作出积极贡献。

参考文献

- [1] 陈忠林.小学英语教学中自然拼读法的实践探索与效能提升[A]2024数字化教育生态构建与未来学校发展交流论文集[C].重庆市创新教育学会,2024:5.
- [2] 李海."自然拼读"视野下小学英语语音教学实践探析[J].小学生(上旬刊),2024,(10):40-42.
- [3] 蔡爱玲.浅析小学英语语音教学中自然拼读与汉语拼音的关系处理[J].校园英语,2024,(02):61-63.
- [4] 季娟.多感官互动下的小学英语教学[J].英语画刊(高级版),2019,(23):113.
- [5] 王冉,黄朝兰,黄甫全.智能型学习化评估建构——一项AI教师主讲课堂开发试验研究[J].教育与装备研究,2025,41(04):42-49.
- [6] 杨婵.AI助教环境下的教师发展初探[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2023,(03):11-14.