
信息技术应用对改善乡村教育的影响研究
——以小学语文教学为例

李沫彦

教育博士学位论文

香港教育大学

2021 年 9 月



The Education University
of Hong Kong Library

For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

Research on the impact of information Technology application on improving rural education: A Case Study of Chinese Language Teaching in Primary Schools

by

LI Moyan

A Thesis Submitted to

The Education University of

Hong Kong

in Partial Fulfillment of the

Requirement for the Degree of

Doctor of Education

September 2021



The Education University
of Hong Kong Library

For private study or research only.
Not for publication or further reproduction.

原创声明

本人李沫彦，在此声明，本人是论文唯一作者，除致谢中注明的内容外，本论文中的材料均为本人原创作品。本人谨再声明，本人在撰写论文时遵守了大学关于学术诚信、版权和剽窃的政策和规定，并且没有提交本论文中的任何材料以获得该大学或其他大学的学位。

Statement of Originality

I, LI Moyan, hereby declare that I am the sole author of the thesis and the material presented in this thesis is my original work except those indicated in the acknowledgement. I further declare that I have followed the University's policies and regulations on Academic Honesty, Copyright and Plagiarism in writing the thesis and no material in this thesis has been submitted for a degree in this or other universities.

摘要

乡村教育是中国教育的重要组成部分，乡村教育的改善是当前及今后阶段实现“乡村振兴”¹的关键因素之一。在此背景下，本研究立足于对乡村教育的田野调查和文献调查，分析乡村教育的实际问题，结合信息技术辅助下的教学场景的实际应用，以及信息加工学习理论、支架式教学理论的研究，分析信息技术应用在实际教学开展中的功能，提出信息技术辅助下的小学语文教学活动设计模型，并予以实践。

为了获得较为客观真实的研究结果，本研究过程中运用了文献研究、问卷调查、教学实验、个体访谈等研究方法，在信息技术应用的基础上对乡村小学语文学科教学活动设计模型进行发展性探讨，选取了广东省潮州市一所较偏远的小学作为教学实验的研究案例，结合乡村教育实际、小学语文课程特色，根据实验需要选择“一起作业”APP作为教学工具，开展了改善乡村小学语文课堂教学的实证研究，运用信息加工学习理论、支架式教学理论的相关知识，借助该APP提供的预习功能、智能备课功能、作业功能等优化教学活动设计，提出“学情分析”“精准教学”等教学策略，以提高学生主动学习的兴趣，培养学科思维，实现语文教学的目标，并根据实验效果完善迭代教学设计。在教学效果评估方面，本研究设计和收集了：1.语文科前后测试卷的成绩；2.基于《关于“一起作业”APP的使用调查》问卷；3.开放式访谈等三种调查方法的数据结果进行综合分析。根据各项证据，提出了关于改进教学设计、改进语文学科教学设计、促进乡村教师专业能力的建议。

关键字：信息技术辅助教学，乡村教育，小学语文，教学设计，教学质量

¹2018年中国政府发布了《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》，将乡村地区的整体发展作为一项重要政策，详见：http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/201809/t20180926_6159028.htm，其中专门提到优先发展乡村教育事业。与之配套的细化政策和法律还有：2015年《乡村教师支持计划（2015—2020年）》，详见：http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-06/08/content_9833.htm，2021年《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》详见：http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/202102/t20210221_6361863.htm，2021年《中华人民共和国乡村振兴促进法》详见：<http://www.npc.gov.cn/npc/xczxcjflf/xczxcjflf.shtml>

Abstract

As is an important part of China's education, and the improvement of rural education is one of the key factors to achieve rural revitalization in the current and future stages. In this context, in order to conduct a developmental discussion on the design model of Chinese teaching activities in rural primary schools, this study selected a primary school in the remote region of Chaozhou City, Guangdong Province as a teaching experiment case. Based on the field investigation and literature investigation of rural education, this study analyzes the practical problems of rural education. With employing the practical application of teaching scenes assisted by information technology, as well as the research on information processing learning theory and scaffolding teaching theory, this paper analyzes the function of information technology application in practical teaching, proposes the design model of Chinese teaching activities in primary schools assisted by information technology, and puts it into practice.

In order to obtain more objective and actual research results, this study adopted literature research, questionnaire survey, teaching experiment, individual interview and other research methods to improve the iterative teaching design. In addition, information teaching tools were used to improve teaching strategies and students' active interest in learning, and train the subject thinking of students, so as to achieve the goal of Chinese teaching. In terms of teaching effectiveness evaluation, this study designed and collected: 1. Test scores of Chinese before and after; 2. Questionnaires based on the Use of '17 Student App' ("一起作业 APP"); 3. Comprehensive analysis of data results of three survey methods, including open interview. Finally, this paper puts forward some suggestions on the way of improving

teaching design, teaching quality, students' thinking ability and rural teachers' professional ability.

Key words: IT-assisted teaching, Rural education, Primary Chinese Language, Teaching design, Teaching quality



致谢声明

白驹过隙，时光荏苒，三年多的学生历程可谓匆匆一瞥。此时回首这一千多个日日夜夜，有许多感激之情、肺腑之言需要郑重记录下来。

首先要感谢我的两位导师——谢家浩老师与张连航老师。两位老师严格谨慎的治学态度、细致入微的研究精神是我求学路上的榜样。犹记得，老师们在我刚入学时，给我的建议与教诲，对我这三年多来如何开展学习和研究非常有指导意义。

在论文撰写过程中，小到标点符号的用法，大到整篇文章的立意，谢老师和张老师不厌其烦地纠正了我许许多多粗疏之处，令我明白精益求精的道理。他们的言传身教，影响了我的学习态度，培养了我的研究思路和研究技能。如果没有两位老师的指导和帮助，这篇论文不可能撰写完成。有幸得到您们的指导，是我博士研究生期间最大的幸运。

其次，感谢 2018 级教育博士的同窗们在学习和生活中给予的关心和帮助。这段同窗经历使我们由陌生人变得亲如兄弟姐妹，我们在学业上互相鞭策、生活中彼此关心，尽管研究方向略有不同，但并不影响我们之间的日常交流和互相勉励。他们的帮助与鼓励也使这篇论文的呈现更加顺利。

最后，感谢我的父母一直以来对我的耳提面命，我的母亲一直告诫我，不要离开专业发展的道路，念兹在兹，我也接近完成博士学业了。也感谢妻子和孩子们对我毫无保留的支持，在 30 岁时重返校园，需要每一个家庭成员给予我帮助。亲人们永远是我人生路上最坚强的后盾。

2018 年回到教大校园时，一直都在想象写完论文的激动时刻，但此时的心情却十分平静。当这段旅途即将到达终点时，想用两句诗引以自勉：“盛年不重来，一日难再晨。及时当勉励，岁月不待人。”

目录

原创声明.....	iii
Statement of Originality	iii
摘要	iv
Abstract	v
致谢声明	vii
缩写表.....	xii
列表清单.....	xiii
图形清单.....	xv
第一章 绪论.....	1
第1节 研究背景.....	3
一、乡村教育与语文课程.....	3
二、利用信息技术改进语文学科教学设计.....	5
第2节 研究目标与研究意义.....	7
一、研究假设.....	7
二、研究意义.....	8
第3节 研究思路与研究方法.....	9
一、研究思路.....	9
二、研究方法.....	10
第4节 概念解析.....	12
一、乡村教育.....	12
二、小学语文教学.....	14
三、信息技术应用.....	17
第二章 针对内地乡村教育的田野调查.....	20
第1节 调查背景.....	20
第2节 调查概述.....	21
一、调查内容.....	21
二、调查实施.....	22
三、调查分析.....	22
四、调查结论.....	26
第三章 文献综述.....	28

第1节 信息技术辅助教学研究现状.....	28
一、 国外信息技术辅助教学研究现状.....	28
二、 国内信息技术辅助教学研究现状.....	32
第2节 乡村小学语文教学研究现状.....	33
一、 小学语文教学研究现状.....	34
二、 乡村小学信息技术辅助语文教学研究现状.....	38
第3节 启示.....	40
第四章 理论框架.....	43
第1节 信息加工学习理论.....	43
一、 理论概述.....	44
二、 对语文学科教学设计的启示.....	46
第2节 支架式教学理论.....	54
一、 理论概述.....	54
二、 对语文学科教学设计的启示.....	55
第五章 信息技术辅助下乡村小学语文教学设计.....	59
第1节 本研究对信息技术应用的选用.....	59
一、 教学设计对信息技术应用的基本要求.....	59
二、 信息技术工具的比较与选择.....	60
第2节 实验班语文学科教学设计.....	74
一、 教学目标设计.....	74
二、 教学内容设计.....	75
三、 教学策略设计.....	78
四、 教学活动设计.....	86
五、 评价方式设计.....	90
第3节 总结教学活动设计模型.....	91
第六章 基于信息技术的乡村小学语文教学实验.....	93
第1节 准实验研究与效果测量方法.....	93
一、 实验设计.....	93
二、 无关变量控制.....	94
第2节 主要教学流程.....	94
一、 课前预习流程.....	95
二、 课中活动流程.....	97

三、 课后作业流程.....	99
第3节 教学实验回顾.....	101
一、 课堂教学方法回顾.....	101
二、 教学方案实施回顾.....	103
三、 学生学习情况回顾.....	107
第4节 教学效果分析.....	109
一、 学习成绩分析.....	112
二、 调查问卷分析.....	119
三、 访谈结果分析.....	124
第5节 实验结果与讨论.....	128
第七章 研究结论与反思.....	131
第1节 讨论与反思.....	131
一、 教学实验对小学语文学科思维发展的观察.....	131
二、 信息技术应用对语文教学质量的影响.....	132
三、 信息技术应用促进语文教师教学策略的实施.....	133
四、 对小学生自主学习能力的促进与不足.....	134
第2节 研究创新.....	135
一、 改进了乡村小学语文教学课程设计.....	135
二、 研究案例达到了以小见大的效果.....	136
三、 对乡村语文教师信息化教学能力的提升有一定实践价值.....	137
第3节 思考与建议.....	138
一、 对语文学科教学的思考与建议.....	138
二、 对教育信息技术应用改善教学的思考与建议.....	141
三、 对利用信息技术缩小城乡教育差距的思考与建议.....	142
第4节 研究限制和后续研究展望.....	143
一、 研究限制.....	144
二、 后续研究展望.....	145
参考文献.....	149
第1节 英文参考文献.....	149
第2节 中文参考文献.....	152
第3节 翻译参考文献.....	164
附录1 关于“一起作业”APP的使用调查.....	165

附录 2 实验结束访谈提纲.....	173
附录 3 前期测试试卷.....	175
附录 4 后期测试试卷.....	180
附录 5 前测与后测成绩统计.....	186
附录 6 乡村小学信息化教学情况调查问卷（教师卷）.....	195
附录 7 对乡村小学田野调查相关资料.....	199
附录 8 《春夏秋冬》教学方案.....	202
附录 9 《四个太阳》教学方案.....	205
附录 10 《静夜思》教学方案.....	208
附录 11 《小猴子下山》教学方案.....	211

缩写表

APP=application



列表清单

表 1-1 城乡义务教育师资配置差异	12
表 2-1 与本研究共享数据的课题情况	20
表 4-1 小学语文教学目的构成	50
表 4-2 问题提出	52
表 5-1 主流 APP 功能服务对比	61
表 5-2 教学目标	74
表 5-3 《静夜思》相关拓展作业	85
表 5-4 《四个太阳》分层作业	89
表 6-1 A 小学一年级课程表	95
表 6-2 学生甲学习情况	108
表 6-3 学生乙学习情况	108
表 6-4 学生丙学习情况	109
表 6-5 前测试卷与后测试卷的对比	110
表 6-6 实践教学中涉及的测试情况	112
表 6-7 实验班前测成绩描述性统计	112
表 6-8 实验班后测成绩描述性统计	113
表 6-9 对照班前测成绩描述性统计	113
表 6-10 对照班后测成绩描述性统计	113
表 6-11 实验班与对照班前测成绩分析	114
表 6-12 实验班与对照班后测成绩分析	114

表 6-13 实验班前后测书写部分得分配对样本 T 检验	115
表 6-14 实验班前后测拼音部分得分配对样本 T 检验	115
表 6-15 实验班前后测词语与句子部分得分配对样本统计数值	116
表 6-16 实验班前后测词语与句子部分得分配对样本 T 检验	116
表 6-17 实验班前后测阅读理解部分得分配对样本统计数值	117
表 6-18 实验班前后测阅读理解部分得分配对样本 T 检验	117
表 6-19 实验班前后测看图写话部分得分配对样本统计数值	117
表 6-20 实验班前后测看图写话部分得分配对样本 T 检验	118
表 6-21 APP 整体评价情况	119
表 6-22 教学部分评价情况	120
表 6-23 习题与练习部分评价情况	120
表 6-24 游戏部分评价情况	121
表 6-25 程序设计部分评价情况	122
表 6-26 成绩回馈和使用者体验部分评价情况	122

图形清单

图 1-1 信息技术应用辅助下的乡村小学语文课程研究思路	10
图 1-2 2019-2035 年城乡小学教育经费需求差距	13
图 1-3 2019-2035 年城乡小学入学人数差距	13
图 2-1 A 小学所处地理位置和周边环境示意图	21
图 4-1 信息加工学习理论流程图	44
图 4-2 信息加工学习理论应用流程示意图	45
图 5-1 “一起作业” APP	62
图 5-2 语文课前预习动画界面	63
图 5-3 语文课前预习朗读界面	63
图 5-4 语文课后巩固组词应用界面	64
图 5-5 语文课后巩固拼读汉字界面	64
图 5-6 语文课后巩固识字写字界面	64
图 5-7 “一起作业” APP 笔顺自动检查界面	64
图 5-8 “一起作业” APP 背诵自动检查界面	65
图 5-9 “一起作业” APP 课外拓展资源库界面	66
图 5-10 “一起作业” APP 课外书类型选择和阅读打卡界面	66
图 5-11 “一起作业教师” APP (包括网页端) 首页	67
图 5-12 教师作业布置功能界面	68
图 5-13 教师作业检查功能界面 (完成率、正确率、题目分析)	69
图 5-14 “一起作业” APP 教学资源库界面	70

图 5-15 《四个太阳》教学课件（包括动画）	70
图 5-16 《四个太阳》课文动画	70
图 5-17 “一起作业” APP “一起云教研”界面	71
图 5-18 “一起作业”后台统计界面一	71
图 5-19 “一起作业”后台统计界面二	72
图 5-20 “一起作业”电脑端试卷布置界面	72
图 5-21 “一起作业”电脑端考试成绩评估界面	73
图 5-22 “一起作业” APP 《四个太阳》教学资料一	77
图 5-23 “一起作业” APP 《四个太阳》教学资料二	77
图 5-24 选用“一起作业” APP 《安静的雪人》绘本	77
图 5-25 “李东”课前预习作业界面	81
图 5-26 “一起作业” APP 课前预习情况全班统计	82
图 5-27 “一起作业” APP 评语互动界面	83
图 5-28 《姓氏歌》动画资源	84
图 5-29 《静夜思》阅读练习情况及典型错误	85
图 5-30 《静静的夜》音频加绘本	86
图 5-31 关于色彩的远程美育教学	88
图 5-32 “一起作业” APP 作业分组功能页面	90
图 5-33 信息技术辅助小学语文科教学活动设计模型	92
图 6-1 “一起作业” APP 预习作业布置界面	96
图 6-2 第一单元第三课《小青蛙》预习作业情况	97
图 6-3 “一起作业教师”网页端“智能备课”界面	98

图 6-4 第二单元第四课《四个太阳》案例导入界面	98
图 6-5 “一起作业教师”APP 课堂随机点名游戏界面	99
图 6-6 “一起作业教师”APP 课堂倒数计时抢答游戏界面	99
图 6-7 “一起作业”APP 奖励系统页面	100
图 6-8 “一起作业”APP 错题本界面	101
图 6-9 “智能备课”中《春夏秋冬》的情景创设之一	104
图 6-10 《春夏秋冬》关于“春”的文化教学界面	104
图 6-11 《四个太阳》朗读和背诵界面	105
图 6-12 “一起作业”APP 配套绘本《一年四季》	105
图 6-13 《静夜思》课堂配乐朗诵界面	106
图 6-14 《小猴子下山》阅读部分“互动游戏”界面	107
图 6-15 “一起作业”APP 配套绘本《蜗牛的桃花》	107

第一章 绪论

乡村教育是中国内地教育的重要组成部分。然而，在中国内地，和城市教育改革发展如火如荼的景象相比，乡村教育一直存在诸多问题，如乡村教师教育理念落后，不敢、不愿创新教学方式、方法，缺乏对教学的钻研精神；乡村教师教学水平低下，教育质量呈现整体落后态势；乡村家长外出谋生，家庭教育失位严重；廉价智能手机的普及增加了乡村学生接触信息技术的机会，但学生多用手机玩游戏、看视频，不能很好的将手机作为学习工具使用。因此，根据乡村教育现状，亟需以乡村经济社会发展现状为基础，进一步推动乡村教育课程与教学方法改革。

在乡村教育中，小学语文课程是一门基本学科，其课程标准和课时安排都显示其在小学课程体系的重要地位。语文学科是后续进行其他学科教学的基础课程，注重培养学生的语言的建构与运用、思维的发展和提升等方面能力，其不仅需要完成引导学生掌握听说读写等基本能力的教学任务，还肩负着向学生传递价值理念的重要社会责任。因此，小学语文学科教学质量的提升与改善是推进乡村教育质量提升的重点。随着教育信息化进入到乡村教育的视野中，信息技术的快速发展促进了乡村教育方式的智能化、网络化，乡村小学语文教育也面临着巨大挑战，如乡村语文教师的整体素质并未得到提高，受传统语文教育观念的影响，乡村语文教师教学方式以灌输式教学为主，在课前预习、课堂教学、课后复习的过程中不能及时了解学生的学习状况，不能及时为学生提供个性化的辅导与学习资源；在思维培养方面，乡村语文教师缺乏和城市主流文化的接触，难以确保语文授课内容跟上时代步伐。《义务教育语文课程标准（2011年版）》（以下简称“语文课程标准”）在“课程目标与内容”中明确指出：

“语文教学应在发展语言能力的同时，发展思维能力”¹。当前来看，乡村语文教育对学生思维能力的培养还存在一些问题，如思维能力培养的目标模糊不清，没有体现在教学设计中；对达成思维能力培养的目标缺乏行之有效的教学策略，教学设计的思路不能遵循学生的认知逻辑，也限制了学生思维能力的发展；只重视培养学生的一般思维，而忽略语文学科特质。

对于以上问题，变革乡村语文教学方式、提升语文教学质量的主要途径是改善教学设计。须结合适宜的学习理论（如信息加工学习理论）和教学理论（如支架式教学理论），在理论和教学设计之间形成对应关系，以教学设计为基础提升教师教学实践水平。具体来说，要在乡村教育环境下，分析乡村小学生的学习特征，坚持教师的认知主导地位，学生的认知主体地位，在课前预习、课堂教学、课后复习等教学环节，用理论支撑设计，用实验验证教学设计的有效性，从而促进教学效果的提高。

由于传统的语文教学无法为学习者提供大规模的差异化学习体验，不能满足学生个性化学习需求，需要引入信息技术支撑语文学科教学设计的改善。本文研究信息技术辅助教学对乡村小学语文教学的影响主要目的二是在于通过开展教学实验发现先进教学设计对语文学科思维的促进作用，二是研究分析信息技术介入对语文教学质量的影响，三是发掘适用于信息技术辅助教育的教学策略，四是研究信息技术介入如何为促进学生自主学习能力提升发挥作用。

在本研究内容的组织上，首先明确了语文课程在乡村教育发展中的核心作用，以信息技术介入课堂教学为切入点，运用了文献研究、问卷调查、教学实验、个体访谈等研究方法，在信息技术应用的基础上对乡村小学语文学科教学设计模型的发展性探讨，选取了广东省潮州市一所较偏远的小学作为研究案例，结合乡村教育实际、小学

¹ http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/s8001/201112/t20111228_167340.html，检索时间 2021 年 6 月

语文课程特色、信息技术学习工具的应用以及田野调查、文献调查结果，提出信息技术辅助中国内地乡村小学语文科教学设计，并分析论证信息技术应用在实际教学开展的功能。

为了客观真实地反映信息技术辅助教学的作用，本研究在传统教学设计的基础上，借助了人工智能教学软件——“一起作业”APP提供的预习功能、智能备课功能、作业功能、分层作业方式等优化教学活动设计，以提高学生主动学习的兴趣，突出语文教学的目标，在研究过程中持续完善教学设计，使教学设计能够指导教学实践。本研究充分考虑了信息加工学习理论、支架式教学理论在实际教学中的融入与运用，以及“学情分析”“精准教学”等教学策略，以《春夏秋冬》《四个太阳》《静夜思》《小猴子下山》四篇课文为例介绍整体的教学方案设计，通过对教学效果的量化分析结论研究，探讨了教学实验对小学语文学科思维的观察效果、信息技术应用对语文教学质量的影响、信息技术应用促进语文教学策略的实施以及信息技术应用对小学生自主学习能力的促进与不足，提出了关于信息技术改进语文学科教学、利用信息技术介入缩小城乡教育差距的思考与建议，并提出了后续信息技术与教育进一步融合的具体研究方向。本文的研究对丰富和改进乡村小学语文教学方式、强化乡村教师教学能力、逐步缩小城乡教育资源差距及提升乡村学校教学质量具有非常重要的研究价值和现实意义。

第1节 研究背景

一、乡村教育与语文课程

2010年5月中国政府颁布了《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020

年)》¹,在纲要第四章中提出规划期内“义务教育国家课程标准”须严格执行,并“深化课程与教学方法改革”,同时提出“推进义务教育均衡发展”,“加快缩小城乡差距”。而《国家基础教育课程改革指导纲要》²在课程改革目标中则指出:“针对教学过程过分注重接受学习、机械记忆、被动模仿的倾向将是接下来改革的重点,并要求结合农村特别是贫困地区经济社会发展现状,制订与其配套或相适应的义务教育课程。”《2019年国务院政府工作报告》³中也指出乡村教育的短板在于教师教学水平低下,该报告在“加快改善乡村学校办学条件”后,又增加了“加强教师专业队伍的建设”,要“深化乡村教育教学改革”,发展更加公平有质量的教育,由过去注重办学体制机制、考试考核制度等外部机制的改革转向内部的教育教学方式的改革,这直接说明了国家提升乡村教育水平的新路径——通过提升教师教学能力,例如教学的方式,以深化乡村教育的教学改革。

语文课程作为学校教育当中最为重要的一门基础课程,其拥有语言教育、文化教育以及美感教育等多重功能,同时还具备生存教育、人生教育和终身教育三大价值。因此,提高语文教学质量对于乡村学生的全面发展有着至关重要的意义,也是所有语文教师必须要面对的一项重要任务。毋庸置疑,先进的教学设备、科学合理的课程体系设置、优质的生源、雄厚的师资力量等都是保证教学质量得以提高的重要因素。但是对于经济落后、交通不便、信息闭塞、教学手段落后、师资力量不足的乡村学校,要实现语文学科教学质量的提升十分困难。

就教学而言,无论是城市还是农村,其规律都是一致的。就如现代课程与教学论中所描述的一样,学习过程是学生认知结构的变化过程,在这个过程中,教师是认知

¹ http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729_171904.html, 检索时间 2021 年 6 月

² http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/moe_364/moe_302/moe_309/tnull_4672.html, 检索时间 2021 年 6 月

³ <http://www.gov.cn/zhuanti/2019qglh/2019lhfgzbg/>, 检索时间 2021 年 6 月

的主导，学生是认知的主体，是决定学习效果的直接因素（钟启泉、汪霞和王文静，2008）。所以如果要从根本上发展学生的能力，充分地调动学生的学习积极性和主动性，前提是要在教学过程中高度重视研究和把握学生的认知特点和变化规律，而这正好与《全日制义务教育语文课程标准（实验）》的“教学建议”相一致。“教学建议”中明确提出“在选择教学方法和手段时，应遵循学生身心发展和语文学习的规律。”

乡村教育问题的重要性和复杂性，使得乡村教育研究同时具有广度与深度的取向，对乡村教育发展的研究既可以是宏观的教育政策研究，也可以是微观的学科教学设计和教学方法等研究。据此，本研究的落脚点在乡村小学的语文学科上——利用教学设计、教学方法等内容的革新，促进乡村小学语文学科教学质量的改善；同时鉴于现阶段信息技术在解决教育资源匮乏、促进区域教育均衡发展、缩小城乡教育差距等方面的积极影响，本研究在教学设计、教学实践中充分考虑信息技术应用对教育场景和模式带来的改变，借助信息化辅助教学工具在课前预习、课堂教学、课后复习中的使用，进一步研究如何通过信息化技术与学科教学的结合达到乡村教育改善的目的。

二、利用信息技术改进语文学科教学设计

在过去关于教学改革的讨论中，学术界一直呼吁教学理念要进行从“教师中心”到“学生中心”的转变，语文学科也不例外（钟启泉，1992）。一个以学生为中心的课堂是什么样子？学生们是每一堂课的主角，学生掌握学习的主动权，面对问题时老师不能直接给出答案，而是要让孩子们去小组讨论、做研究、不断试错，辅助孩子们掌握学习的主动权，成为最好的自己。以学生为中心意味着因材施教，但是传统的语文课堂缺乏信息化的统计工具、教学工具、作业工具，无法为学习者提供大规模的差异

化、富有选择性的学习体验。以学生为中心需要满足不同学习风格的学习者需求，通识的学习风格分为视觉、听觉、语言、动觉、逻辑、社交、独处七种¹，简而言之，又精细又丰富的针对不同学习风格学习者的语文课堂无法构建，“以学生为中心”，做到“教学做”合一，使教师把学生从传统的被动的受教育地位转变到主动的求知地位上来更无从谈起（吴伟民和李婷，2009）。而今，信息技术有可能为乡村教育提供一个变革的机会（解月光、孙艳和刘向永，2008）。因为信息技术应用的门槛快速降低，国内外涌现出各式各样的教育产品和在线学习系统。例如，以 Coursera²、Udacity³、edX⁴、学堂在线⁵等为代表的大型开放式网络课程⁶（Massive Open Online Courses, MOOC），以 Knewton⁷、Khan Academy⁸为代表的自适应学习平台，以及以猿题库⁹、“一起作业”¹⁰等为代表的手机教育 APP。这些学习系统一方面突破了传统课堂教学中的时空约束限制，为学习者提供了共享学习资源，让师生随时随地获得所需要的知识，另一方面为师生营造了开放自由的环境，使得师生都可以按照自己的计划挑选教学内容和教学方法。尤其是对于乡村教育而言，信息技术应用为乡村教师和学生获取优质教育资源、享受公平教育提供了现实条件。2013 年以来，通过实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程，教师应用信息技术改进教育教学的意识和能力普遍提高¹¹；根据《教育信息化 2.0 行动计划》¹²和《教师教育振兴行动计划

¹ <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1627302952800222178&wfr=spider&for=pc>, 检索时间 2021 年 6 月

² <https://www.coursera.org/>, 检索时间 2021 年 6 月

³ <https://www.udacity.com/>, 检索时间 2021 年 6 月

⁴ <https://www.edx.org/>, 检索时间 2021 年 6 月

⁵ <https://www.xuetangx.com/>, 检索时间 2021 年 6 月

⁶ <https://baike.baidu.com/item/开放式网络课程>, 检索时间 2021 年 6 月

⁷ <https://www.knewton.com/>, 检索时间 2021 年 6 月

⁸ <https://www.khanacademy.org/>, 检索时间 2021 年 6 月

⁹ <https://www.yuantiku.com/>, 检索时间 2021 年 6 月

¹⁰ <https://ucenter.17zuoye.com/>, 检索时间 2021 年 6 月

¹¹ http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/201904/t20190402_376493.html, 检索时间 2021 年 6 月

¹² http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html, 检索时间 2021 年 6 月

(2018—2022年)》¹总体部署,服务国家“互联网+”、大数据、人工智能等重大战略,推动教师主动适应信息化、人工智能等新技术变革,积极有效开展教育教学,教育部决定实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0²,可以看出信息技术应用已经逐渐开始在丰富乡村教育资源、缩小城乡教育差距、提升乡村教育质量等方面发挥积极作用。

基于此,本文旨在研究如何利用信息技术改进语文学科教学设计。依托在广东省潮州市某偏远乡村小学开展语文学科教学实验,论证当前乡村语文学科教学信息化转型的问题和意义,从而提出现阶段我国乡村教育语文学科的转型方案,以求实现农村教育教学方式的变革,提升农村教育现代化水平。

第2节 研究目标与研究意义

一、研究假设

根据前述的研究背景,本研究的整体假设确定为“在乡村学校的场景下,利用信息技术能够有效提升语文学科的教学效果”,这个假设包含三个具有相互依赖关系的研究假设:

假设1:信息技术应用辅助下的语文教学有效提高了语文学科的教学质量。

假设2:信息技术在小学语文教学中的应用促进了语文教师教学策略的实施。

假设3:信息技术应用辅助下的语文教学对小学生自主学习能力起到促进作用。

为此,通过设计实验方案,借助信息技术教学工具对传统的课堂教学进行优化完善,设计课前预习流程、课中活动流程、课后作业流程,为教师和学生提供数字资

¹ http://www.moe.gov.cn/srsite/A10/s7034/201803/t20180323_331063.html, 检索时间 2021 年 6 月

² http://www.moe.gov.cn/srsite/A10/s7034/201904/t20190402_376493.html, 检索时间 2021 年 6 月

源,协助教师和学生实现教学互动与交互,深入发挥信息技术工具的优势,以期提升语文学科的教学效果。在学生的语文学科思维发展方面,在实验前后对实验班、对照班语文书写、拼音、词语与句子、阅读理解、看图写话的能力变化进行数据分析,明确信息技术对学生语文学科思维发展方面的作用。在语文教学质量方面,研究者通过问卷调研,结合对学生成绩的分析,明确信息技术应用对语文教学质量的影响。在语文教师教学策略的实施方面,通过对教师进行访谈,以及对访谈数据的分析明确信息技术对语文教师教学策略实施的影响。在小学生自主学习能力方面,通过对学生进行访谈,以及对访谈数据的分析明确信息技术对小学生自主学习能力的影

二、研究意义

从理论意义上来看,推进信息技术背景下乡村教育改革是回应乡村居民对高质量、现代化教育的热切期待。在国家提出的“乡村振兴”背景下,研究信息技术手段赋能乡村小学语文教育教学,以“一起作业”APP等智能手机应用为依托,探究乡村小学语文教学设计改革、信息技术辅助语文教学效果等问题,既是对“乡村振兴”战略规划中关于布局和调整农村教育发展的时代背景的回应,同时也丰富了信息技术与乡村教育融合发展的理论研究,对信息加工学习理论等教学理论的深入探讨,丰富了教学设计、教学方法,对于探索信息技术促进乡村小学语文教学新的发展路径提供新思路,也为破解乡村教育困境提供理论依据。

从实践意义上来看,基于“乡村振兴”战略研究乡村教育,以信息技术赋能乡村语文教学改革,可以为中国乡村教育改革提供一个较为详细的教学实验案例。通过对信息技术辅助下语文教学进行重新设计,对其实践过程和教学过程加以统计分析,能够总结出一套由信息技术支持的语文学习模式,既可以为乡村小学语文教学改革提供

实践路径，也可以为乡村小学语文教师在信息技术支持下开展教育教学提供经验，使乡村小学语文教学在实践中更具操作性，从而推动农村教育信息化转型，真正地推动教育公平，提升农村教育质量，为实现农村地区的长期可持续发展提供支持。

第3节 研究思路与研究方法

一、研究思路

本研究以信息加工学习理论为基础，结合对乡村小学语文教学的田野调查结果，提出信息技术辅助中国内地乡村小学语文科教学设计，以期实现提升乡村小学语文教学质量、改善教育资源、缩小城乡教育差距的目的。论文的具体研究思路如下。

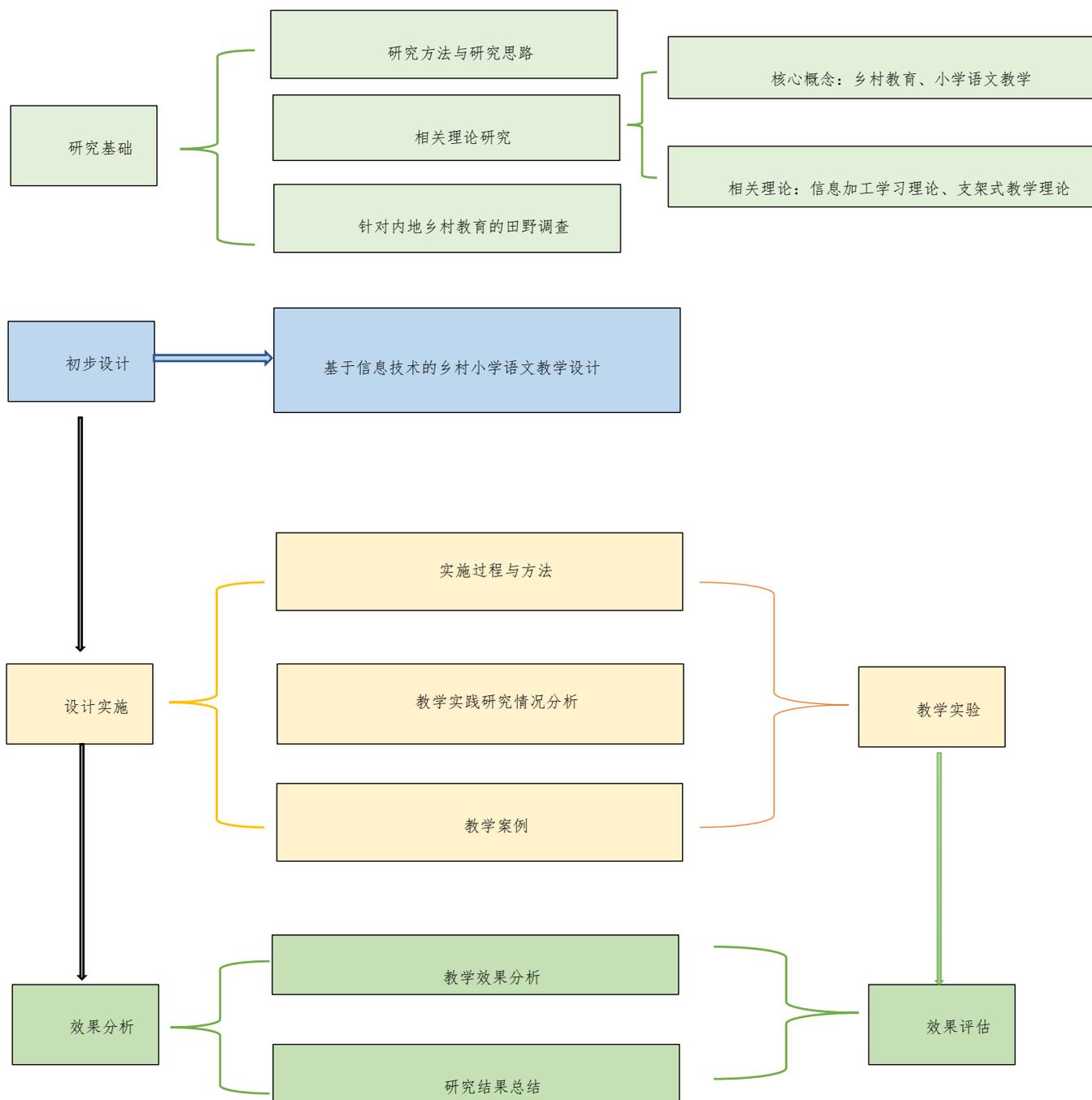


图 1-1 信息技术应用辅助下的乡村小学语文课程研究思路

二、研究方法

本研究通过对国内外文献资料的梳理和对现有教育理论、教育经验的理解，结合前人的相关论述，对当前有关信息技术应用、乡村教育、语文教学设计等方面表达了自己的看法与见解。在吸收理论研究经验的基础上，客观的解释了已有的观点和论

述，为本研究提出中国内地乡村小学语文教学信息化转型的现状和问题，探求解决困境的思路与方法作了铺垫，并主要应用了下列研究方法：

（二）问卷调查法。本论文研究立足于通过探讨信息技术辅助对乡村小学语文教学活动的影响得出利于乡村教师教学改进、语文教学方法改进的对策，通过问卷调查法设计与课堂教学活动各方面相关的、有针对性的规范性调查问卷，并向与调查过程有关的对象发放，例如向教师、学生、家长以及相关人员进行发放调查问卷，运用这种控制式的测量统计分析调查对象的问卷答复，对所研究的问题进行度量，初步了解并分析调查对象对现阶段信息技术辅助教学的看法，从而为下一步研究的开展收集可靠的资料和信息。

（三）个案研究法。乡村教育的改善不仅是部分地区的需求，选择典型案例作为研究对象可在获得一定的研究结果后推广到其他地区，广东省潮州市是广东省乡村振兴、加强乡村教育帮扶的重点¹，因此选取广东省潮州市某乡村小学一年级两个班级为研究对象，通过利用实验工具、设计实验课程，并通过实地调查、观察、面谈、测验等方法，对两个班级 60 名学生（占全校总人数 28.2%）、教师的实验情况进行分析评价，使研究结果兼具客观性与全面性。

（四）访谈法。为了对研究资料进行补充论证，本研究选取了一定数量的教育专家、学者、教师、学生、教育机构从业人员为访谈对象，针对论文研究内容设计访谈提纲，通过访谈法这种典型的心理学研究方法与被访谈对象就信息技术在小学语文教学过程中的应用效果进行交流对话，更加深入了解一线群体对信息技术辅助教学的亲身体会和建议，全面的收集多方面的工作分析资料，以作为问卷调查规范性问答以及个案研究结果的补充。

¹ <https://gdae.gdedu.gov.cn>，检索日期 2021 年 6 月

第4节 概念解析

一、乡村教育

正如前文所述，“乡村教育”¹是一个复杂的概念，其有广义和狭义之分，广义的乡村教育指为了促进乡村发展的一切教育活动，狭义的乡村教育指乡村学校教育（欧阳修俊，2019）。乡村教育是一个多层次多角度的概念，在本节中，主要探讨的是“乡村学校教育”。

近10多年来，中国乡村教育从各方面对比城市教育的发展明显呈现退步趋势，诸如师资、校舍、设施、经费、生源等方面，乡村学校相比城市学校具有较大差距。根据一项对全国城乡义务教育师资情况进行的调查研究显示（见表1-1），中国城乡义务教育师资存在较大差异，主要表现在：在教师数量方面，城乡师班比普遍存在不公平，乡村学校处于弱势；在师生比方面，由于乡村生源短缺的问题，乡村义务教育师生比略高；在工作量方面，城乡教师工作量存在不公平，乡村教师工作量最大。在教师质量方面，城乡教师专业对口率普遍存在不公平，乡村学校处于弱势；在教师待遇方面，城乡教师月平均工资普遍存在不公平，乡村和县城处于弱势²。

表 1-1 城乡义务教育师资配置差异（刘康洁，2019）

学校所在地	师班比均值	师生比均值	教师工作量	教师专业对口率	月均工资
城市	3.55	1:15.04	35.55	0.93	4142.25
县城	3.33	1:15.55	36.62	0.92	3446.37
乡村	2.04	1:18.92	39.60	0.83	3563.08

在教育资源需求配置方面，虽然国家一直在推进“乡村振兴”战略³，将大量资金

¹ 乡村教育也有被称为农村教育，但由于“农”的概念仅指农业，中国内地还存在“牧”“林”“渔”等属性的村落，因此本文与中国官方的称呼保持一致（例如“乡村振兴”“乡村教师”等），采用“乡村教育”。

² 值得一提的是，县城教师由于经济不发达又没有专项补贴，工资甚至比乡村教师更低：

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1627799450019767257&wfr=spider&for=pc>

³ http://www.gov.cn/zhengce/2018-09/26/content_5325534.htm，检索日期2021年6月

投入到乡村建设中，但乡村小学生源在 2020 年后人数持续降低，与之相比城镇小学生源在 2025 年后才会降低。在城乡小学教育经费需求量方面，现行财政体制拨款的差距将会越来越大（李玲、周文龙、钟秉林和李汉东，2019）。

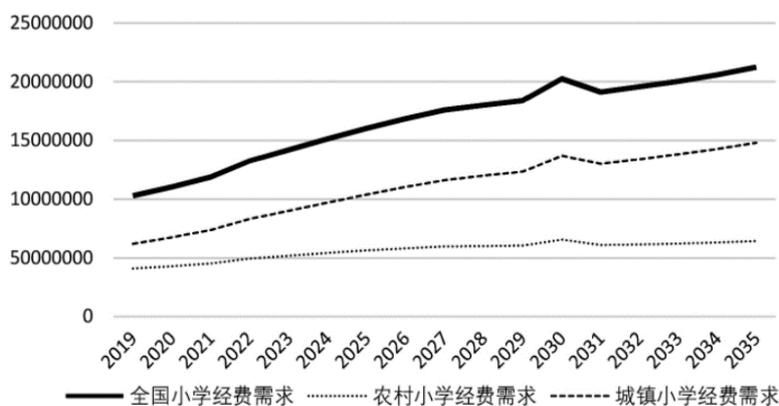


图 2 2019—2035 年全国小学教育经费需求量 (单位: 万元)

图 1-2 2019-2035 年城乡小学教育经费需求差距 (李玲、周文龙、钟秉林和李汉东, 2019)

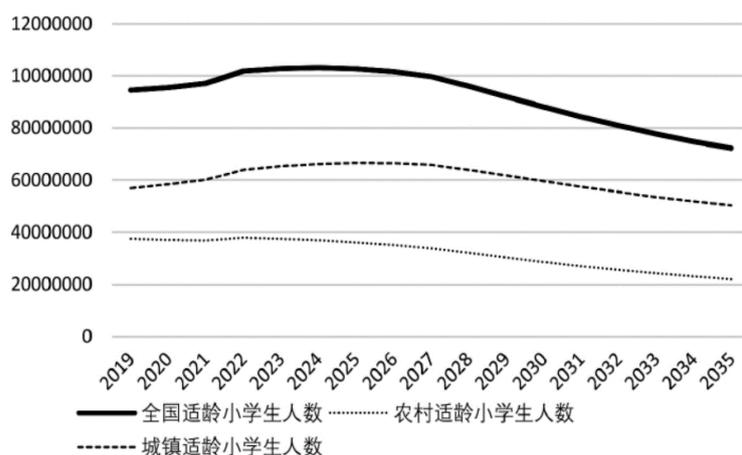


图 1 2019—2035 年我国城乡小学适龄人口预测结果 (单位: 人)

图 1-3 2019-2035 年城乡小学入学人数差距 (李玲、周文龙、钟秉林和李汉东, 2019)

图 1-2 和图 1-3 反映出了一个现实的问题：乡村教育与城市教育的各项差距仍在不断扩大，这一点从国家统计局的文件中也可以看出¹：例如农村学校的生源日趋减少，甚至出现“空巢学校”、乡村教育师资力量薄弱、乡村教育信息化存在短板等等。因此，近年来学术界开始讨论和反思，乡村教育已完成硬件建设改善的“阶段性

¹ http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjcbw/202008/t20200826_1785896.html，检索时间 2021 年 6 月

任务”，接下来要做什么？张晓雅、赵经天、王小平和余欣泽（2020）通过湖南省的经验，总结出乡村教育现在不存在硬件问题，而是“小班制”“教师少、能力低”等现实问题，这说明乡村教育不能照搬城市教育的模式，需要符合自身实际的教学改革。通过湖北省、四川省的实证研究也表明，乡村教育质量提升的突破口是以信息技术引导乡村教育教学改革（刘睿雅，2019；柯贤兵和王平，2019），有效提升了学生的学习成绩，这与本研究的方向一致。

二、小学语文教学

语文是中国基础教育课程体系中的重点学科，是关于语言文化的教学，也是学习其他学科的基础，属于一门重要的人文社会科学。从中国语文教学的历史沿革来看，自从出现了文字，就开始了语文教育的起源，奴隶社会时期开始出现了正式的学校，有了学校便出现了相应的教学和课程，这一时期的语文教学与史学、伦理学融为一体，与社会物质生活条件的改善、生产知识的积累和文字的出现紧密联系着，尚未确立单独的语文学科。此后一直到1904年清政府《奏定学堂章程》的颁布，现代教育意义上的语文课程才真正确立（阮春林，2012）。“语文”成为一门单独的学科，至今已过百年。林冶金（1996）提出语文学科的历史变迁问题，是关系到整个语文教育全局性和方向性的重大理论与实践问题，他结合语文教育史的发展，从语文在课程体系中的地位和学科使命出发，探讨了语文学科的性质定位，其关于语文重要性的探讨值得研究者深思。

根据王松泉（2002）所撰的《中国语文教育史简编》、张隆华（1991）所撰的《中国语文教育史纲》的介绍，从三个阶段概括中国小学语文教学的发展历程：

（一）近代小学语文教学时期

清政府《奏定学堂章程》将识字、写字、读书、作文、说话等科目合为一科，并初步开创了现代教育概念上语文学科的先河；辛亥革命后，1912年南京临时政府时期颁布《小学教则及课程表》，旨在使儿童学习普通语言文字，养成发表思想之能力，兼以启发其智德，规定了以读法、书法、作法和练习语言为主要内容的国文教学；五四运动后，受到精神文化层面的深刻冲击，国文运动开始逐渐推广，同时这一时期西方现代教育思潮涌入中国，受此影响，近代小学语文课程初步显现出具备科学特色的现代课程体系；1923年《小学国语课程纲要》出台，规定了各学年具体的教学内容和要求，提出教材内容以儿童生活为中心，使国语课程更加趋于成熟；此后的南京国民政府时期颁布《小学语文课程标准》并几度对内容进行修改，但体系框架并未发生改变，同一时期中国苏维埃政府颁布《小学课程教则大纲》，提出国语课的目的不仅在于使儿童认识多少新字，而在于使他们能够逐渐运用自己的语言以至文字表达自己的思想与感情。

（二）现代小学语文教学时期

中华人民共和国成立后，小学国语科以华北解放区的《国语》课本为蓝本进行修订，并将名称由《国语》改为《语文》，此后在总结了以往语文教学的经验教训之后，1963年教育部制定颁布《全日制小学语文教学大纲（草案）》，指出“语文是学好各门知识和从事各种工作的基本工具”；20世纪70年代末期，布鲁纳（Jerome S. Bruner）的发现法（Discovery Teaching Method）¹、布鲁姆（Benjamin Bloom）的掌握学习理论（the Theory of Mastery Learning）²、苏霍姆林斯基（В. А. Сухомлинский）³

¹ 美国认知主义心理学家杰罗姆·S·布鲁纳（Jerome S. Bruner, 1915-）在《教育过程》一书中提出，这种方法要求学生在教师的认真指导下，能像科学家发现真理那样，通过自己的探索和学习，“发现”事物变化的因果关系及其内在联系，形成概念，获得原理，详见：<https://zh.wikipedia.org/wiki/杰罗姆·布鲁纳>

² 掌握学习由布鲁姆（Benjamin Bloom, 1913—1999）等人提出，其基本理念是只要给予足够的时间和适当的教学，几乎所有的学生对几乎所有的学习内容都可以达到掌握的程度（通常要求达到完成80%—90%的评价项目），详见：<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%8E%8C%E6%8F%A1%E5%AD%A6%E4%B9%A0>

³ 苏霍姆林斯基（В. А. Сухомлинский, 1918~1970）是前苏联当代著名的教育理论家和实践家，详见：

的个性全面发展思想理论等国外先进教学理论的引入，中国小学语文教学思想得到了很大程度的活跃，1978年2月教育部颁发《全日制十年制学校小学语文教学大纲（试行草案）》，总结了中华人民共和国建国以来小学语文的教学经验，并体现了培养能力、发展智力的时代要求，此后一段时期颁布的相关档，都不同程度上强调了语文的积极作用。

（三）当代小学语文教学时期

21世纪以来，西方后现代主义教育思潮强势涌入中国，后现代主义课程理论认为每一个实践者都是课程创造者和开发者，主张以师生平等对话取代单一的知识灌输；2001年教育部颁布《全日制义务教育语文课程标准（实验稿）》（语文课程标准研制组，2003），分析了语文教育的现状，并在时代发展和语文教育新要求的基础上对语文课程体系进行了重新构建。有学者研究，2011年，教育部印发了《义务教育语文等学科课程标准（2011年版）》，又称“新课标”，每年修订一次，一直沿用至今。

“新课标”提出了许多新导向，与本研究相关的有：1.新课程标准中的新理念要应用于教学实践中，通过实践去检验新课程标准的可操作性；2.重视信息技术、未来技术在语文教学实践中的应用（马琳，2013）。

近年来，小学语文教学在教学理念、教学方法、资源利用等方面产生了一些明显改变，郑艳群（2015）在探讨汉语教育技术研究的新进展与新认识时指出大数据时代，通过数据挖掘和分析，可以帮助教育工作者发现更多的汉语教学规律，有助于在教学进程中采取干预措施，她认为在随着教学方式、思考视角的更新，教育工作者应当充分认识新技术、新教学方式的本质和特点，思考语言教学的需要和技术应用形

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%93%A6%E8%A5%BF%E9%87%8C%C2%B7%E4%BA%9A%E5%8E%86%E5%B1%B1%E5%BE%B7%E7%BD%97%E7%BB%B4%E5%A5%87%C2%B7%E8%8B%8F%E9%9C%8D%E5%A7%86%E6%9E%97%E6%96%AF%E5%9F%BA>

式，针对课堂教学、远程教学现实需要，解决汉语教学的实际问题。吐热尼沙·阿不都克热木（2018）在研究小学语文教学模式的现状反思与发展策略的过程时提出当前小学语文教学过程中，教师的课堂角色开始发生变化，一是从单一的知识传授转为开始比较关注学生的学习方式、学习愿望和学习能力；课堂上出现了师生互动、平等参与的生动局面。二是课堂教学的组织形式也发生了变化，一些教师能引导学生运用多种多样的学习方式，调动每一个学生的参与意识和学习积极性。三是教学手段也开始现代化，现代信息技术及多媒体课件的使用，极大的改变了传统意义上的学科教学，给学生展现了一个新鲜、活泼、丰富的语文课堂。

梳理小学语文教学的概念和历史，对本研究非常重要。从《奏定学堂章程》开始，小学语文就确立了“识字、写字、读书、作文、说话等科目”的基本结构，沿用至今。民国时期，国共两党对小学语文都提出了“表达思想”的教学要求，至今语文学科仍然承担着培养学生思维能力的功能。中华人民共和国成立和改革开放初期，语文教育先后吸收了苏联、美国的教育思想，“心理学”和“教育学”相关的理论潮流、教学方法不断影响着教学改革，“素质教育”“个性教育”“学习理论”“探究式学习”等等一大批名词也沿用至今。到了 21 世纪，语文学科的教学改革开始向“信息时代”靠拢，并开始呼吁“以学生为中心”“翻转课堂”等教学理念和方法。总之，回顾这段历史，可以初步认识到“小学语文教学”的“变”与“不变”，不变的部分例如“听说读写”“表达思想”等经典结构和内涵，变的部分例如吐故纳新的教学理念、教学方法的变革等，对本研究具有指导意义。

三、信息技术应用

本研究所称“信息技术应用”指的是教学领域内依托一定科学技术所研发的信息

化教学系统，包括课堂上教师所使用的教学系统，也包括移动端的教育类智能应用软件。本研究为了与“信息技术辅助教学”概念衔接，而在教育教学的语境下使用了“信息技术应用”这个名称。

教育类别的信息技术应用发展迅速，当上世纪 60 年代互联网进入民用市场以后，开始出现了“网络教学”“远程教学”等教育系统。许多国家和地区自 20 世纪 70 年代以来便十分重视这一系统的研究、开发和应用，例如建于 1969 年的英国开放大学，1978 年成立的中国“电视大学”，可谓是国内外最早的教育类别的信息技术应用（窦梦茹和刘莉，2008）。

21 世纪以来，随着智能手机和移动互联网的兴起，“信息技术应用”也以手机为主要载体，“教育 APP”的称呼也因此出现。智能手机和移动互联网使师生都可以随时随地进入互联网，并衍生出触屏式、游戏化的学习方式，激发学习主动性，让学与玩相结合。更重要的是，由于信息技术的发展，教学内容和资料能够包含英语、数学、语文等常见科目，功能支持跟读录音，自动批改，错题重做等。有学者认为，一款“教育 APP”就涵盖了以外整套远程教育系统（熊艺，2009），本研究中，主要使用的也是智能手机上的“教育 APP”。

近年来，随着“人工智能技术”的蓬勃发展，搭载 Computer Assisted Pronunciation Teaching (CAPT)——人工智能发音教学技术的教育机器人、网页或者手机 APP 成为一种新潮流。这种形式增加了语音教学的互动场景。日本早稻田大学开展的远程型 Tutorial 教学活动是较早开展的一种，这一系统的实现起初是为了解决日本的中文学习者在没有语言环境的条件下如何提高口语水平，通过互联网与台湾师范大学、北京大学的远程辅导教师连接，使 Tutor 能为身处异地的学生授课，此系统现在被称为“Tutorial 汉语远程教学模式”（Tutorial Chinese Distance Instruction，简称

“TCDI 模式”）。郑艳群（2004）提出 TCDI 模式教学把国际间的交流实践成功地引入到了虚拟课堂，创造了一种必须使用汉语进行交流的环境，有利于学生掌握对不同文化背景的人进行交流的应对能力，提高了学生对汉语学习的积极性。

随着信息技术的不断发展，各类教育应用能够为教学设计带来更丰富的资源选择以及教学互动方式，因此信息技术应用已然成为教学设计的重要部分。

第二章 针对内地乡村教育的田野调查

第1节 调查背景

在本文写作之前，笔者获得的广东省政府和省教育厅立项课题共享数据（详见表2-1），并在当地教育局的联系下与潮州市A小学建立正式科研合作协议。为了更加了解第一章设定的“本研究以信息加工学习理论为基础，提出信息技术辅助中国内地乡村小学语文科教学设计，以期实现提升乡村小学语文教学质量、改善教育资源、缩小城乡教育差距的目的”如何实行，依靠上述课题资源，设立了一次“针对内地乡村教育的田野调查”作为本文的先导研究部分，以寻找更为具象的内地乡村教育的问题与困难。

表 2-1 与本研究共享数据的课题情况

序号	笔者主持的项目名称	批准文件	笔者的角色	批准单位	批准资金
1	粤港澳大湾区职业教育网络课程协同开发平台研究	http://816.cn/jS5NY	主持人	广东省教育科学规划领导小组办公室	4万元
2	人工智能时代乡村小学教师教育技术能力构成研究	http://816.cn/HWyBI		广东省教育厅	4万元

得到上述课题的资金和资源支持后，本研究在拟开展实验地区的各乡村小学进行田野调查。田野调查作为本研究的先导研究部分，旨在摸底广东省乡村教育信息化教学实施的现状，并侧重于了解语文科教学情况。调查覆盖了以广东省潮州市潮安区庵埠镇官路村A小学¹（第五章的教学实验目标）为中心，半径3公里内的11所乡村小学。

¹ A小学是官路村内唯一的小学，位于庵埠镇官路村南富路中段，远离镇中心，地理环境和交通条件较差（详见图2-1）。新的校舍于2001年筹建，2002年初交付使用，建筑面积2230平方米，总面积6667平方米。A小学教学楼一共三层，包括7间多媒体教室和3间大教室，目前有7个教学班，学生213人（一般是每个年级1个班，自2020年起每个年级有2个班级），校长和教师25人；在教学安排上以语文学科为例，A小学每个年级的语文老师只配备1名。该校建设有一个250米环形多功能运动场，创建7间“交互式电子白板”教室，创建一间配置有40台计算机的计算机室，配置一间拥有六千多册书籍的图书阅览室，配置科学实验室、体育器材室、卫生健康室、心理咨询室，新建音乐室、美术书法室。



图 2-1A 小学所处地理位置和周边环境示意图

第2节 调查概述

本次调查的主要目的是分析乡村教育整体情况及教学实验目标区域的各乡村小学情况，确认 A 小学开展信息技术辅助教学的基础条件和现存问题，以便在后期更好地编制信息技术应用辅助小学语文教学设计。笔者所主持的两项课题调查内容较广，由于篇幅限制，本文主要提取了语文学科教学相关的部分予以论述。

调研工具采用了笔者所主持的广东省教育厅课题《人工智能时代乡村小学教师教育技术能力构成研究》编制的《乡村小学信息化教学情况调查问卷（教师卷）》以及访谈提纲，调查对象包括 11 所乡村小学、47 名乡村教师（含 16 名专任或兼任语文教师）与校长（详见附录 6、附录 7）。调研时间为 2020 年 9 月 5 日至 9 月 30 日。

一、调查内容

本研究是在前述课题整体调查的基础上，提取了乡村小学信息技术辅助语文教学现状的相关部分用以研究前资料准备，主要内容有如下四点：

（一）了解广东省潮州市乡村学校信息化环境建设与应用现状，明确开展教学实验的条件；

（二）了解广东省潮州市乡村小学语文教师信息化教学能力、教学模式现状；

(三) 了解拟开展教学实验的 A 小学信息化辅助教学开展的现状以及语文学科教学的现状;

(四) 了解广东省潮州市乡村学校学生的学习情况、家庭情况。

二、调查实施

实地调查时,笔者了解到目前该地区小学科目包括语文、数学、英语(三年级及以上)、品德与生活(或品德与社会)、科学;附属科目有体育、艺术(音乐和美术)、健康、法制、信息技术以及综合实践,对调查的区域进行走访,可以发现几个特征:

(一) 总体而言,各乡村小学的教师人数均不足,学生成绩与城市地区差距较大,例如实验目标 A 小学不是重点小学,学生普遍学习基础较差。具体到语文学科上,教师们反映学生的阅读面仅局限于课本,想象力匮乏、思维不活跃、缺乏对生活的观察,例如一年级的学生,使用“太阳”造句,只会写“天空有一个太阳”,而不会主动使用“金黄的太阳”“蓝蓝的天空”等含有形容词的词组;

(二) 从教师情况来看,由于师资配备不足,一个教师往往身兼数职,一人包办几个学科备课,例如语文学科教师每个年级只配备一名,缺乏必要的信息沟通渠道和资源获取渠道,面临教师疲于备课、难以开展教学改革的困境;

(三) 从学生情况来看,受访教师们表示乡村学生个性淳朴,较守规矩,由于学生家长多为普通工人和农民,受教育程度普遍较低,学生和家長都较为尊敬和信任教师。

三、调查分析

(一) 数据分析与教师访谈分析

1. 教育信息化环境建设现状

教育信息化环境建设是发展教育信息化的基本条件，环境建设水平决定了教育信息化发展的高度和深度。实地走访发现：广东省潮州市乡村学校宽带网络主要由中国电信集团有限公司潮州分公司负责，调查范围内的 11 所乡村学校都实现了 100 兆带宽的宽带网络接入。结合各学校教师的访谈，可以分析出广东省潮州市乡村学校整体教学环境已经达到《广东省中小学信息化基本标准》¹和《广东省义务教育标准化学校标准》²的相关要求，基本上能够满足师生日常教学和移动智能设备应用的需要。

多媒体教室是学校信息化教学开展的主要场所。从调研结果来看，该区域 11 所乡村学校已配齐多媒体教学设备，所有学校都建设有简易多媒体教室（投影+幕布+计算机），包括教学实验目标 A 小学。

综上所述，从拟开展实验的乡村学校教育信息化环境建设情况来看，实验学校具备了开展信息技术辅助教学的基本资源配置。

2. 信息技术应用现状

（1）资源获取途径较丰富，以官方平台为主要来源

从 47 名乡村教师和校长的问卷调查结果（问卷内容详见附录 6）进行分析，广东省潮州市乡村学校教育资源的获取的主要途径为官方教育资源公共服务平台（85.1%），然后是自己独立制作（51.0%）。此外，教育资源还有部分来自于同事之间共享（42.6%）、非教育部门建立的资源网站（34.0%）以及学校自建平台（27.7%）。由此看出，官方资源平台是教师获取资源的主要途径，此外，访谈中有 27 位教师表示，有时也自主制作资源。

¹ <http://www.doc88.com/p-003808234896.html>，检索日期 2021 年 1 月

² http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/xw_zt/moe_357/s7865/s8513/qmgs_gkgs/201506/t20150630_191804.html，检索日期 2021 年 1 月

调研数据表明,目前教师最常使用的资源平台功能是查找(93.6%)和下载资源(83.0%),其次是分享(54.1%)、上传(49.5%)、收藏资源(49.7%),教师使用最少的功能是推送(15.6%)、评价(16.2%)和购买资源(20.7%)。实地调研发现,教师使用资源平台的的目的性很强,即找到自己所需的教学资源、提高备课效率,有部分教师反映“使用资源平台最多的是准备公开课或者示范课的时候,备课的时间主要花在了查找和筛选优质资源上,比较浪费时间,平时备课(资源平台)用的少”,“筛选到了优质的资源,但有些资源平台不能直接下载”。实地调研发现,资源平台功能不完善是影响教师使用资源的主要原因之一,教师希望平台能够提供更好的资源推荐功能;其次资源收费也是影响教师使用的原因,除学校会购买一些优质资源外,只有少数教师会主动购买所需资源。

(2) 资源类型多样,应用效果不理想

根据问卷调查的结果,广东省潮州市乡村学校教师常用的教学资源类型,排在前五位的分别为:多媒体课件(94.1%)、电子教案(58.9%)、课堂录像(42.2%)、试题库(40.39%)以及教学媒体素材(40.1%)。而对学科教学软件、教学APP、电子课本、专题学习网站、网络课程、微课等资源的选择人数均不足30%。由此可见课件、教案等仍然是乡村学校教师利用信息技术获取的主要资源类型,而其它资源的使用就较为匮乏,例如试卷、课外书。

从访谈数据来看,目前广东省潮州市乡村小学教育资源应用的效果并不理想,主要体现在资源应用类型以课件教案为主,应用的目的是支持课堂讲授教学。访谈中,大多数教师或校长(95.7%)反映,虽然资源类型很多,但大部分的资源类型教师们不知道怎么使用,也没有人指导他们使用。

(3) 教师对信息化教学的态度

在教师信息化态度方面，数据分析发现，多数教师（93.6%）认同“我认为使用信息技术应用辅助教学是教育现代化的表现”“我认为在教学中使用信息技术应用有利于启发学生思维”，说明该区域教师信息化教学意识较强，访谈中他们也介绍了能够主动了解多媒体教学环境的类型与功能、与教学相关的通用软件及学科软件的功能及特点、能通过多种途径获取数字教育资源，能够鼓励学生应用信息技术探究世界、解决真实问题等。但也有教师（接受访谈中的9人）表示，不是每节课都会用到信息技术，会根据课程内容需要选择何时使用信息技术手段。

在信息化教学应用方式方面，多数教师（接受访谈中的31人）日常教学中“主要用白板来展示PPT、实物投影，特别是一些好的图片、小视频的使用，呈现的信息量很大，提高了课堂教学效率”，部分教师（接受访谈中的19人）大概表示“会将已下载好的课件、微课等资源，拷贝到教室配备的交互式电子白板上使用。教授新课时基本都会使用电子白板，用在导入、答疑、练习、巩固等教学环节，但在复习课、习题课等课上基本不使用交互式电子白板”。数据调查也显示，多数教师（87.2%）认同“我能根据教学实际和学生特征选择合适的信息技术应用”。由此可见在信息化教学应用方面的具体偏好更多的取决于教师个体的习惯与经验，因为应用方式的不同带来了不同的教学体验，也在一定程度上说明了乡村教育信息化的应用方式并不统一，还需要科学的手段进一步加以完善，例如可通过一定的教学理论和教学方法，使多数教师掌握信息技术辅助教学的教学设计基本模型，促使教师的授课流程和水平趋于平均，从而达到加强乡村教育信息化的目的。

从问卷调查和访谈结果而言，目前广东省潮州市乡村小学的教师和校长基本都认同在课堂上使用信息技术予以辅助，并认为这种方法是有效的。通过分析16名语文教师的访谈记录，发现他们都一致同意在语文课堂上使用信息技术应用。

(4) 教师使用信息化教学的模式

在信息化教学模式方面，通过实地听课和访谈发现，所有教师（47人）都认为自己只会讲授式教学模式，探究式、项目式等创新教学模式应用较少，在教学中对学生能力拓展方面的关注较少。其原因可以归纳为：

①教师个人的学习能力与专业素质不到位。部分老师表示，对新型教学模式的理论知识掌握不够深厚、理解不够深刻，没有自信在课堂上开展，不善于用更先进科学的教学理论和方法充分调动学生的学习积极性。例如以语文学科为例，乡村小学教学往往只围绕课文开展，多数教学集中在朗读、背诵上，并没有利用丰富多样的课程设计对学生进行教学引导，导致学生的学习兴趣锐减。

②落后的教学论影响教学信息化的执行。有的教师表示，新型的教学模式和传统讲授式教学模式相比，只是丰富了教学方式，没有显著提高学生成绩，所以不愿意使用。如有教师表示“学校有派教师去广州学习翻转课堂模式，回学校后发现采用这种模式没有使学生的成绩提高，最后就搁置了”。

③乡村现实社会问题阻碍教学转型的最终实现。他们表示利用信息技术辅助教学仅仅靠教师个人努力是不够的，需要教师、学生、家长的配合，信息技术辅助教学涉及的部分课后作业可能需要家长参与，乡村地区多为父母务工在外，家长并没有太多的时间陪伴孩子学习；并且开展这些内容丰富的教学需要付出更多的精力，以目前师资力量配备来说，增加了教师的工作压力。这对于构建乡村教育的信息化技术应用环境而言是较为不利的。

四、调查结论

基于以上实地调查和访谈得出以下几点基本情况：

(一) 广东省潮州市乡村小学在教育信息化环境建设水平有一定基础, 硬件设施、软件设施、教学环境、教师能力可基本满足开展信息技术辅助各学科教学的要求, 主要体现在网络带宽和多媒体教室等足以支持信息技术的基本使用。

(二) 广东省潮州市乡村小学数字化教学资源获取途径较多, 教师可以通过多元化的途径获取教学资源, 为课堂教学提供资源支持。但是较常使用的资源仍是课件、视频类学习资源, 但使用教学应用的理论水平较低, 尤其是将信息技术高质量运用到教学设计中存在问题。例如, A 小学的教师都愿意去获取教育资源, 但因为没有良好的指导, 导致当前的资源应用效果不佳。

(三) 以 A 小学为例, 对潮州市乡村小学语文学科教学现状归纳为以下几点:

1. 从语文学科教学质量来看, A 小学的语文教师认为学生成绩与城市地区产生差距的原因是多方面的, 例如缺乏先进的教育资源、缺乏学习提升的机会、对学生语文素养的关注和引导不足等;

2. 相较于城市学校而言, 乡村小学师资配备不足, 例如 A 小学每个年级只有 1 名语文教师, 教师本身已承受了较大的教学压力, 没有更多的精力和时间从深层次考虑语文学科设计的优化¹;

3. 相较于城市学生, 多数乡村学生不仅面对的是教学资源的差距, 还有家庭环境的实际困难, 使他们只能更多地依靠教师、依靠自己达到提升学习能力和学习成绩的目的, 无法从家庭获得更多、更有效的帮助(详见附录 7 三、笔者与 A 小学四个年级的语文教师的访谈记录)。

¹ 这应该是一个典型的共性问题: 无论是中国乡村学校还是其他国家的乡村学校, 都面临缺乏教师、没有协作的问题, 例如, 乡村教师无法在学校内开展“集体备课”, 只能求助互联网。详见: 邹天鸿(2014). 城乡一体化背景下农村小学课堂教学个案研究. (博士学位论文, 东北师范大学).

第三章 文献综述

第1节 信息技术辅助教学研究现状

随着时代的发展,信息技术已被广泛应用到教学,产生了“信息技术辅助教学”“信息化教学”“教学信息化”等类似的概念。南国农(2004)指出,现代教育技术和信息化教育、电化教育本质都是在现代教育思想、理论的指导下,运用现代教育技术优化教育教学,提高教学质量和效率。祝智庭(2001)认为,信息化教学是与传统教学对应的现代教学的表现形态,它以现代技术为支撑,不仅有信息技术作为支撑,还有现代教学理念和教学方法的应用。陈世华(2018)认为,信息化指的是以数字技术为基础,以互联网为载体进行信息传播的媒介形态,以笔记本或平板电脑、智能手机、网络电视机等终端,向使用者提供娱乐服务和信息的传播形态,有数字化、多媒体、超文本、互动性、共享性、个性化、虚拟化等特点。上述概念都属于引用较多的关于“信息技术辅助教学”的论述。可以看出,信息技术辅助教学的重心在于如何搭配先进的教育手段进行“教学”,无论信息技术如何发展,其底色仍然是“教学改革”,其目标仍然是提高教学质量。本节从文献综述的角度,回顾了信息技术在国内外的研究进展,特别是在教学领域的有益经验。

一、国外信息技术辅助教学研究现状

(一) 关于信息技术辅助教学效果的研究

在使用信息技术辅助的教学效果方面,国外已有大量关于“信息技术对提高学生学习成绩”的实证研究。例如 Picchio(2001)开展的实验研究认为,多媒体系统为学生的语言学习提供了更好的训练机会,教师可应用技术手段增强学生的语言学习效

果, 又如 Albalooshi & Alkhalifa (2002) 所做的一项计算机辅助教学效果的实验研究表明, 将媒体呈现和教师讲授结合组成数字媒体教学系统, 由此系统引发教学互动, 学生的学习效果比传统课堂高 40% 以上。Blok & Overmaat (2002) 通过回顾 1990-2002 年以来的 70 个比较实验研究得出结论: 计算机辅助教学在支持学习者初级阅读方面是有效的。Waxman, Lin & Michko (2003) 对 1997-2003 年关于技术应用于教学的效果研究进行元分析表明: 信息技术对教学效果的影响总体上是显著积极的; 其中, 在认知方面和情感方面的影响是尤为积极的。这些研究中技术的平均效果量为 0.209, 呈中等水平。Davidson-Shivers 等 (2008) 通过对学生成绩和学生态度的调查显示, 利用信息技术手段教硕士生在线课程整体上是有效的。通过文献分析发现, 国外关于“信息技术教学应用的效果研究”, 大多是从信息技术提高学生学习成绩方面进行实验验证, 以量化统计为依据, 对师生地位、学习活动、学习动机等领域的研究相对较少。

(二) 关于教学信息化方式的研究

通过何克抗 (2012) 的归纳, 国外关于信息技术应用到教学的研究进展主要分布在两个领域: 信息技术与教学整合的模式、信息技术应用的策略与条件。其中信息技术与课程整合又可分为三个阶段 20 世纪 90 年代至 2003 年的 Web-Quest (基于网络探究学习)、2003-2008 年的 TELS (运用技术加强理科学习)、2008 年至今的 TPACK (整合技术的学科教学法知识)。在 20 世纪 90 年代, 美国信息技术与课程整合除开 Web-Quest 模式外, 还有 Just-in-Time Teaching (适时教学模式)、Problems-based Learning (基于问题的学习)、Project-based Learning (基于项目的学习) 和 Resources-based (基于资源的学习) 等。

除此之外, 国外还有一些经典的技术支持下的教学模式。比如, 2007 年兴起于美

国科罗拉多州的“林地公园”高中的“翻转课堂”，当时主要用于解决一部分学生由于各种原因不能到校上课而落下课程的问题（Tucker, 2012）。2012年之后受到可汗学院的影响在全球范围内被广泛关注和应用。又如 S. Caird & A. Lane（2015）所述，英国高校广泛应用的信息技术支持下的可持续发展教学模式，该模式采用面对面教学、远程教学和混合式教学等方式提高教学效果。可见，国外关于信息技术与课程整合的模式研究比较丰富，相当一部分经典应用模式已经被国内推广应用，例如关于信息技术应用的策略与条件研究。2000年，美国教育技术论坛报告论证了数字化学习是保障美国教育质量、缩小数字鸿沟的有效办法、报告指出有效运营数字化学习资源的三个步骤：将数字化资源与教育目标联系起来、选择数字化资源将达到的学习效果和绩效标准、根据标准评测结果并适当调整（汪琼、李文超、陈瑞江和刘娜，2004）。McNair（2007）通过技术设计教学的案例研究，确定了一系列教学和学习策略，如有效的合作策略、任务导向策略等。孟琦（2006）引述了Lyn等（2012）提出了5个持续有效应用信息技术的基本条件：运用技术促进学生学习；信息技术是教学整体的有机组成部分；持续进行的专业支持；计划、预算和评价是关键活动；基本的伙伴关系。同时孟琦（2006）也引述了Brown（2009）指出确保信息技术有效性需要以下条件：培训满足教师需求；为教师提供技术性支持；保证教师应用技术的时间；为教师提供长期的技术与教学有效整合的培训；教师理解技术与教学有效整合的方式：确保教师能按照计划使用技术；教师参与国家、学校和课堂的技术设计活动。美国 Priscilla Norte（2002）等提出要通过利用信息技术平台构建学习情境，针对农村学生进行特定的教学设计、多样性学习模式以及创新式的课程开发，使学生能依据自身特点寻找合适的学习方法和策略，为教师提供便捷的教学服务和广阔的教学资源，有助于实现农村地区教育个性化服务发展。综上所述，关于信息技术教学应用有效性的条件研究比较丰富，值得

国内研究者借鉴。

（三）关于信息技术对教学的影响因素的研究

在国外研究者对影响信息技术有效应用的因素的研究中，其分析的层次和结果不尽相同。有的研究聚焦于影响学校信息技术有效应用的因素，有的研究着眼于影响教师在课堂中应用信息技术的因素。刘美凤（2010）引述了 Elizabeth Byrom（2003）的观点，指出影响一所学校成功应用信息技术的核心因素包括：信息技术变革缘于教学目标；信息技术应用与课程目标、课程结构进行融合；信息技术的应用需要与教学评价标准一致；教师要能有效地使用信息技术；教师需要得到持续的教学支持和信息技术支持；社区和家长的积极参与会提高信息技术应用的有效性；商业在信息技术促进学校变革中发挥重要价值。A L. Baylor & D. Ritchie（2002）调研了美国不同地区的四个州 94 个教学班，采用量化研究方法，研究了影响信息技术有效应用于课堂教学的七个因素：详细的技术方案、学校领导、课程内容覆盖技术活动、教师的专业发展、教师的信息技术应用能力、教师的变革意愿、教师使用信息技术的情况。可见，国外关于影响信息技术有效应用的因素研究主要从学校宏观层面考察的较多，也比较成熟；从课堂教学微观层面考察的相对较少，还需深入研究。

从上述研究中，可以对本研究产生几点启示：1.对学生学习成绩进行检验是一种直接的方法，能够直观地体现出信息技术对教学实验的影响；2.国外关于信息技术与课程整合的模式研究较多，并且很多研究受到认知心理学、学习策略的影响，如有效的合作策略、任务导向策略、为教师提供支持策略等；3.信息技术对教学的有效影响因素非常复杂，既有教学设计上的因素，也有学校领导、教师能力的因素等等，当然也包括区域因素。从这一点而言，国内和国外的环境不同，信息技术的有效因素无法照搬，只能通过实证研究去验证。

二、国内信息技术辅助教学研究现状

相比之下，国内关于信息技术应用与教学领域的交叉研究主要是一些实证研究。

例如：辛涛和邹舟（2010）选取北京市 24 所中学所有的 7、8 年级学生开展教学实验，发现信息技术使用的频率与学生数学学习成绩正相关。田建林（2012）通过实验研究发现：在信息技术教学环境下，学生的认知能力、学习满意度、教学互动频率要比传统教室下的好。鲍思达（2012）以个案研究的形式呈现了信息技术支持下的高中时政课几种模式的教学效果。杨九民、邵明杰和黄磊（2013）以《现代教育技术》实验课为例，验证了信息技术支持下的翻转课堂教学模式的有效性。季忠云（2014）通过对苏州大学附属中学高一年级生物教学的对比实验研究发现，将信息技术辅助教学与传统教学进行有机整合能够取得较好的教学。曲丽萍（2014）通过实践的方法探讨了 Excel、动态数学软件、Moodle 平台与高中数学整合的有效性，并给出了信息技术与高中数学有效整合的若干建议。邢磊和董占海（2015）以《大学物理》课程为例证明了微课支持下的翻转课堂对提高学生的《大学物理》学习成绩有积极作用。张慧萍（2016）在《数学教学中引入微视频的可行性研究》中表示，微视频能够为教学服务，在不同的教学阶段都能发挥特殊的作用。虽然，目前这种教学方法还没有普及，但是可以看到其潜力非常可观，应该尝试挖掘。微视频能够让数学课产生巨大的变化，只要在使用的时候结合实际需要，注意方法，就能收到理想的效果。黄先绪（2017）在《小学高年级数学的微课教学策略探析》中从微课视频教学激发学生学习兴趣，微课简短教学优化学生知识结构，微课重点教学促进学习质量提升，拓展教学平台培养自主学习能力等四个方面论述了微课在数学教学中的优势。许美银（2018）在《小学数学微课设计与应用——以人教版“分数的意义”一课教学为例》中，以人

教版五年级下学期教材分数的意义一课为例，从微课计划编制、微课视频录制和编辑两个方面论述了微课的设计，从课前准备和实践两个方面探讨了微课在教学中的应用。朱琳等（2021）结合立体化电子教材、线上课程和翻转课堂教学，实现学术英语教学与信息技术深度融合。其教学实践结果表明，学术英语立体化教材能够满足学生的学习需求，线上课程促进了学生自主学习和主动学习，翻转课堂教学提高了学生的学术英语能力及综合能力。史耀疆等（2021）应用实验经济学和教育科学的交叉研究方法，基于有代表性的西北农村贫困地区大样本面板数据开展研究，发现计算机辅助学习能显著提高农村学生在数学、语文、英语成绩上的学业表现，还有利于改善学生非学业方面的表现。

从上述文献可知，国内虽有大量关于信息技术应用的效果研究，但主要是基于量化研究的案例分析，只有少数关于信息技术辅助教学的理论研究，例如钟志贤和肖宁（2009）通过理论分析认为：信息技术在课堂中可作为情境创设工具、信息表征工具、探索工具、互动工具和评价工具；合理地应用技术手段对促进学习者有意义学习和高阶思维能力发展具有重要价值。可以认为，国内的研究经验表明信息技术对优化教学效果、促进学生发展等方面具有明显作用，但缺乏教学改革方面的深入研究。此外，符合“乡村小学”“语文教学”“信息技术应用”三个关键词的研究几乎没有，这也证明了本研究选题的独特性。

除此之外，也有部分学者认为现代信息技术为农村教育带来了不可避免的技术风险。互联网带来的信息技术扩散导致了城乡“数字鸿沟”的加深与“互联网接入途径”的不平等，削弱了农村教育者的权威，破坏了农村教育道德伦理（张成岗等，2018）。

第2节 乡村小学语文教学研究现状

本节从文献综述的角度，首先介绍语文教学研究的发展趋势和案例，再从狭义“乡村学校教育”的角度出发，在乡村小学环境下，利用信息技术辅助语文教学的相关研究。

一、小学语文教学研究现状

与“乡村教育”一样，“小学语文教学研究”也是一个宽泛的概念。在中国，小学阶段的教育是人才培养的开端和基础，而小学语文教育则是小学阶段的奠基石（林冶金，1996），其培养质量不仅关系到数学等其他科目的学习能力，更直接关系到学生继续升学的信心与能力，可谓是“基础中的基础”。正因为小学语文教育是中国母语教育之根本，中小学语文教育历来受到社会的普遍关注，研究成果众多，层次丰富。由于本研究主要针对信息技术背景下，中国内地乡村小学语文科的教学设计和实验，因此主要介绍这方面的文献资料。

（一）小学语文教学设计研究

国内关于小学语文教学设计研究的成果十分丰富，仅在中国知网¹搜索到的文献记录就有 6434 条。本文梳理了 1994 年到 2021 年以来的 41 条文献，可以发现国内的小学语文教学设计吸收了许多教育学、心理学等理论，并且研究者们具体教学设计过程中有不同的、独到的体会与经验之谈，张艺川（2020）系统回顾了 100 篇小学语文教学设计案例，并对相关人员进行访谈之后，总结了当今小学语文教学设计现状，并提出一些改进的策略：1. 实现“体验”课型的实质转变；2. 提升课型的开放程度；3. 整体教学设计应对整合过程加以优化，注重语境中识字，增强语文韵味，保证阅读的有效性。

¹ <https://www.cnki.net/>，检索时间 2021 年 6 月

戚政霞（2015）以信息化资源为平台，借鉴先学后教的“翻转课堂”教学模式，设计出应用于小学语文翻转课堂的“三环节”教学模型，选取阅读课和作文课两个具体课例，从学习目标、学习内容、学习策略、学习活动、学习过程以及评价方式六个方面撰写出一个课程教学设计并实施，最后得出正面的教学效果，整个教学设计与研究设计非常典型与完整，将“翻转课堂”应用到了国内的小学语文课堂上。陈睿媛

（2019）在探讨小学语文教学设计时提出小学语文教学设计是语文教师以先进的教学理论为基础，从学生认知水平和实际达到的学习水平出发，选择合适的教学方法，设计合理的教学过程，在选择网络课堂等现代教育技术来配合现场授课时，需要注意不能为了使用教学媒体而选择，要使教学媒体的选择有利于优化教学，促进教师更好地教和学生更好地学。林志芳（2020）聚焦小学语文设计中发现问题的核心过程，结合当代小学语文名师的设计案例，总结出语文教学设计应是创造性与合理性的统一，科学化与艺术化的共振，教师需要明确“对什么具体问题设计”，才能考虑“怎么设计”，要善于察觉课文中具有语文学习价值的要素，并依据学生需求的判断将其转化为新颖的设计问题，引领学生进入深度学习；在构思设计教学过程时，善于将修辞手法运用到教学中，使课堂教学呈现出强烈的艺术效果。卢美利（2020）介绍了“整本书阅读”与“支架式教学”两种教育理念，通过搭建支架——活动目标的设计与实施阶段、创设情境——读前导读活动的设计与实施阶段、独立探索——自读活动的设计与实施阶段、协作学习——读中推进活动的设计与实施阶段、效果评价——读后分享活动的设计与实施阶段等五个阶段的教学设计，并以《我的妈妈是精灵》一书为例详细设计了整本书阅读活动的流程，并进行了实验，也取得了正面效果，与之相仿的还有胡萍（2018）的研究。唐盈颖（2021）联系小学语文教学实践经验，从知识、方法、思维、情感四个维度就如何开展小学语文深度学习教学设计提出

了一些思路与方法，一是构建学习单元，链接知识体系，有机的将新旧知识串联，使学生温故而知新；二是强化资源挖掘，把握方法规律，利用各类资源条件搜集与课文有关的资料素材，引导学生参与其中，刺激学生的学习兴趣和；三是开放学习模式，实现思维纵深，要考虑到小学生年龄小、阅历浅的特点，引导他们从对语言素材的机械记忆跨越到更高的层次；四是推进多元评价，将学生自评、学生互评、师生互评等评价方式运用到教学过程中，使学生的每一次成长和进步都得到肯定和鼓励。此外，还有基于对话理论的教学设计研究（杨琪，2015），基于教学策略和课例分析的教学设计研究（徐诗扬和黄金明，2019），基于深度学习的教学设计研究（骆雨婷，2020），这些成果证明了小学语文教学设计的广度，可大胆地应用不同的教育理论，对本研究的理论探索和教学设计都有帮助。同时，值得注意的是，一些学者们在研究中已经开始对小学语文教学设计的现状进行了反思，他们指出了当前小学语文教学中需要解决的问题和关注的重点，提出了相应的改进对策，例如李政刚（2019）在总结小学语文教学的改进方向时指出当下语文教师的公开课和示范课已经成为一种教学噱头，变成了教师走秀、学生表演的一种“艺术”行为，教案与课件成了万变不离其宗的“模板”，造成“万生一课，大同小异；认为教师注重构建课程、设计课程，考虑不同学生对语文教学效果的需求以及不同学生对文本的理解程度不同。李向强

（2020）在研究小学语文教学现状时发现由于考试的要求，小学语文课程教学大多围绕考试而开展，在长时间的应试教学氛围中，学生的学习积极性与趣味性逐渐削弱；并且一些老师在教学设计与实施时缺乏对学生心理特点的掌握，难以采取有针对性的策略。赵金华（2021）在小学语文教学现状与对策研究中提出目前的教学过程中，大部分教师受传统语文教学方法影响较深，缺乏相应的教学方法和理念，在教学设计和实施时只注重语文基础知识的传授，忽略了小学语文情操、意境、兴趣的培养，

从而造成了学生能力和素养的下降。

综上所述,通过梳理以往研究者们丰富的小学语文教学设计研究成果,笔者认为一是以教学设计为基础,能更清晰地将具体教学目标融入到教学过程中,从而实现既定的教学效果;二是在语文教学设计过程中融入科学的教学理论有助于课堂师生互动关系的建立,更有助于从多个维度开拓学生语文学科思维,培养语文素养;三是语文教学设计需考虑实地情况,特别是进行乡村小学语文教学设计时,要使用贴近乡村生活的例子与素材,使之更符合实验对象的需求。

(二) 小学语文教学实验研究

当前国内小学语文教学实验的研究进展非常迅速。王艺精(2019)对小学语文五层阅读教学模式进行实验探究,提出在基础教育阶段小学语文教师要充分利用课堂教学阵地,在教学设计中针对性的处理“认知-理解-探究-评价-创造”五层阅读模式,认真巧妙地组织学生进行有效的阅读训练,激发学生的阅读兴趣,引导学生对阅读文本进行感悟,正确理解文章主旨,促进学生个性感悟创造。杨裕华(2020)对思维导图在小学语文教学中的有效应用进行了研究,认为小学教师应注重对思维导图的有效应用,发动学生建立思维导图,使文章脉络更为清晰,以促进学生的思维发展与学科特点的融合。龙全军(2021)对小学语文阅读教学“线上线下”综合教学方法的实践进行了研究和探索,将学生随机分为常规组、实验组开展了为期三个月的实验,并进行结果调查,得出实验组学生参与“线上线下”综合教学后语文阅读能力和考试成绩有了明显的提升,认为利用移动互联设备开展“课堂教学为主,远程自学与指导”为辅的“线上线下”综合教学模式不仅为学生提供了更多的自学素材,还为学生家庭自学提供了专业指导。此外,许多关于教学改革、教学设计的研究成果都使用了“混合式研究方法”,将定量研究和定性研究结合起来。例如闫国娇(2020)采取了实验研

究法以及调查法，完成了基于思维导图的小学语文高学段阅读教学的实验，并依据量化的研究结果和质化的研究结果做出综合评价。袁玉琴（2020）运用了实验研究法、问卷调查法和访谈法对小学四年级学生的语文阅读能力进行了研究，最后也做出了综合评价。吕莎（2019）的研究范围与本研究有相似之处，通过问卷访谈、教学设计和实践、数据统计和分析总结出手机 APP 应用于小学语文主题阅读教学能够解决语文主题阅读教学中资源不足、课堂效率不高、课后落实不到位的难题，并能激发学生的阅读兴趣，提升学生的阅读思维能力等优势。可见，为了验证小学语文教学设计的实际效果，越来越多的学者倾向于通过多角度、多侧面的方法去探索，这为本研究的研究方法设计指出方向。

二、乡村小学信息技术辅助语文教学研究现状

乡村学校是否具备信息技术教学环境，是实现“信息技术辅助语文教学”的先决条件。李玲、周文龙（2019）等对 2019 年-2035 年期间的中国城乡小学教育资源需求进行了分析预测，结果认为乡村小学已具备初步的信息技术教学环境，并可向城市小学学习，他们建议：一是要提高乡村教师信息技术应用能力，引导和组织乡村教师创建和适应“互联网+乡村教育”；二是加强乡村小学教育信息化基础设施建设，提高教学用计算机台数标准、互联网接入率、多媒体设备班级覆盖率，实现数字教育资源全方位覆盖；三是将教育信息化纳入学校总体规划，并落实校长第一责任人制度。从硬件上为教育信息化的实现做好铺垫。

乡村学校加快建设信息化教学环境已成为共识，赵文颖（2017）在一篇硕士学位论文中详细介绍了云南省教育厅的经验：

序号	方法	内容
----	----	----

1	提升校长对信息化教学的设计能力	培训学校信息化系统的规划与建设、学校信息化人力资源建设、学校信息化教学应用与管理、学校信息化建设中的经验总结与评估、学校信息文化建设等方面
2	要求乡村教师提升利用数字化资源的能力	主要培训教师熟悉信息化教学背景下的角色：指导学生选择有价值的教学信息和课程，合理调动、组合各种教学资源，将注意力转移到解决问题上而不局限于课堂。
3	搭建城乡交互的“云课堂” ¹	2014年，“云教云”平台的建立。至2017年，全省22万名中小学教师“云教云”平台上开通了学习空间，通过“一师一优课，一课一名师”项目，推动区域生成性资源建设及资源的整合和共建共享。

黄娅（2017）调查了重庆、云南、贵州等地的乡村小学，发现“教学点数字教育资源全覆盖”项目开始以来，全国所有乡村教学点都进入到“数字学校”的应用阶段，随之而来带来了数字教育资源脱离“乡土传统”；乡村教师不会利用数字化资源；学校信息化服务水平不足等现实问题，为此建议通过政府引导科研项目介入、利用高素质的社会工作者协作、开展教师培训等措施，提升乡村学校利用数字化资源的效能。库镇（2019）对武汉市新洲区的部分农村学校的师生进行了抽样调查，调研结果认为多媒体教学作为一把双刃剑，除了有很多优势，但是也不能忽视其存在的弊端。在临时且频繁突发的停电状况扰乱课堂教学秩序，多媒体设备死机经常发生，教师受到来自校领导的阻力，滥用多媒体资源，重难点不突出，过度依赖多媒体，丢弃传统教学优势，多媒体教学形式单一，教师缺乏创新意识部分教师“不会用”“不爱用”，部分农村学生不适应等方面依然存在缺陷。

从上述研究可以总结出乡村学校并不缺乏硬件，而是在使用信息技术辅助教学出现了问题：第一，乡村教师信息技术应用水平普遍较差。乡村小学教师只是把信息技术看作“传授”知识的工具，而没有用于创新改革课堂教学模式，如用于研究性学习、探究式学习等的比例过低；第二，乡村小学教育信息化建设仍然薄弱，主要是

¹ <http://t.hk.uy/xpU>，检索时间 2021 年 6 月

“信息服务”领域，如专家指导、课程设计等。上述情况与本研究的实地调研结论¹接近，反映了当前中国内地乡村小学的信息化教学情况，以及在信息技术应用领域的困境。

就语文学科而言，近年来很多文献对在乡村学校环境中，使用信息技术辅助语文教学呈肯定态度。陈梅和张敏杰（2019）研究了内蒙古地区一所乡村学校教师在智慧教育环境下的教学应用情况，认为在乡村学校语文教学中，发挥多媒体技术优势，可以使教学内容更加地直观、生动、有趣，使学生在寓教于乐的氛围中学习知识，在语文课堂教学中起到了情境导入、激发兴趣的教学效果。伏蓉等（2020）以甘肃省的案例说明，信息技术有效减轻了语文教师的工作压力，打开了语文教师培育的新空间，特别是对于贫困地区和小规模学校而言，信息技术带来了互联网教研等新方式。史耀疆等（2021）对西北农村贫困地区的统计数据发现，计算机辅助学习能显著提高农村学生在语文成绩上的学业表现，还有利于改善学生非学业方面的表现，如自我效能感，对教师、学校、所学科目的喜爱程度，教育期望等，在乡村振兴战略下，应用现代信息技术促进乡村教育发展具备简单易行、行之有效、宜大规模推广的优势，此类案例和研究还有很多。

从上述文献可以获知，目前内地乡村学校的信息化硬件建设已初步完成，面临的主要问题是构建起“教学环境”，而解决这一问题关键在于“人”和“方法”，这与本研究的田野调查结论一致。具体到语文教学方面，上述研究表明，信息技术辅助语文教学有助于减轻教师工作压力、尝试更多的教学方式、有助于提高学生成绩。

第3节 启示

¹ 详见第二章 针对乡村小学语文教学的田野调查

总体看来,在信息技术辅助教学方面,国内外关于信息技术教学应用的效果研究比较丰富,且多从理论分析、实验研究或个案分析角度进行。其涉及到的问题主要集中在:信息技术教学应用的效果分析、信息技术在教学中有效应用的模式研究、信息技术在教学中有效应用的方式研究等。其中,关于信息技术辅助教学效果的国内外研究已经证明了信息技术对教学效果的影响总体上是显著积极的,为本研究奠定了重要的基础,无论是生活实践中的信息技术应用,还是学校中得到信息技术辅助教学,技术都扮演了非常重要的角色,技术促进了学生理解教学内容的概念内涵和本质特征,技术创设了问题情境,为学生的探索提供了支持。关于教学信息化教学方式的研究非常丰富,为本研究的的教学实践提供了重要的借鉴,要利用信息化教学方式促进学生发展,要重视以学生为中心,在教学过程中使学生深化对新学概念的理解,并通过同化、顺应实现自身认知结构的发展,使学生在一定教学思想的指导下,通过明确问题,制定问题解决计划,选择合适的方法实现问题解决,促进学生学习。关于信息技术对教学的影响因素的研究中,国内外学者通过大量的研究,从不同的维度梳理了相关因素,为本研究的的教学设计提供了强有力的支持,但也应该考虑到,不同区域的影响因素大不相同,本研究以乡村小学为研究场景,影响因素具有乡村特点,需要独立进行分析,要对前人的研究进行完善与创新,根据本土特点进行针对性设计,才能提升教学的精准性,以更好的提升信息化教学的效果。此外研究还发现信息技术有效应用的理论研究、策略研究还比较少,究其原因在于从教学实践出发具有较好的研究切入点,而由于信息化教育环境的复杂性、多变性,理论研究、策略研究难以开展,更不易总结凝练。尤其是国内学术界,缺少对信息技术背景下的教学改革研究,同时在乡村教育背景下,使用信息技术手段对乡村学生教育产出产生影响的实证证据也较少,这也证明了本研究选题的独特性。

从以上研究可以看出,信息技术辅助教学(教育信息化)是一个动态不断发展的过程,信息化教学的内涵,体现在属性和本质两个方面。从属性上看,教育信息化包括两层属性:一是教育属性。教育信息化通过利用现代信息技术开发优质教育资源、促进师生之间的双向沟通与交流,实现远距离学习者之间的交互性学习。因此,开放、共享、交互、协作是教育信息化的典型特征;二是技术属性。教育信息化是指在教育领域通过利用各种现代化、智能性的信息技术产品来优化教学过程,使教师与学生之间的活动突破时空限制,变得更加个性化。因此,从这一层面看,教育信息化具有数字化、网络化、智能化等基本特征。从本质上来看,教育信息化的本质就是“信息化教育”。因此,理清信息技术辅助教学的内涵对为本研究的顺利进行提供了理论基础。在小学语文教学研究方面,通过文献分析可以发现小学语文教育的研究历来受到研究者的关注,在信息技术环境下,更具有研究的空间。国内关于小学语文教学设计的研究成果丰富,从教学模式、教学方法、教学设计、教学策略、教学案例等方面都有较多的可借鉴内容。如教育学、心理学的各种理论,尤其是认知学习、教学策略方面的知识,为本研究的教学设计提供科学支撑,同时,本研究的研究方法设计应借鉴文献中常见的实验研究法、问卷调查法和访谈法进行综合研究。但是当前研究的不足也是较为明显的,当前研究对于乡村教育的信息技术应用困境还没有提出很好的解决办法,没有结合有效的教学理论深入探讨乡村小学语文的教学设计、教学方法,没有为信息技术促进小学语文教学发展路径提供完整的思路,这也要求本研究在此方面进行关注,使信息技术能更好的服务于教学,使学生语文学科思维得到更好的提升,为破解乡村教育困境提供实践路径。

第四章 理论框架

在文献综述中，关于信息技术辅助教学与认知心理学、教学策略等内容研究为本文提供了参考。本章拟从信息加工学习理论、支架教学模式理论等角度，论证信息技术辅助教学的影响，为下一步进行小学语文学科教学设计做理论准备。

构建信息技术支持的语文教学设计首先应遵循学生的学习规律，要以学习和认知的基本规律为基础，在此基础上引入信息加工学习理论，不断优化完善教学设计流程，使其符合受众需求，从而形成科学有效的教学方案。

第1节 信息加工学习理论

信息加工学习理论是通过研究人的认知过程、认知结构来探索学习规律的学习理论。该理论认为人的认识不是由外界刺激直接给予的，而是外界刺激和认知主体内部心理过程相互作用的结果（赵学凯，2001）。根据这种观点，学习过程被解释为每个学习者根据自己的态度、需要、兴趣、爱好并利用过去的知识与经验对当前学习者的外界刺激（如教学内容）做出主动地、有选择地信息加工过程（柳英林，2002）。信息加工学习理论中关于问题解决和支架式教学的成果为本研究中教学设计的构建提供了理论依据。现代信息加工学习理论的三大学说分别是布鲁纳（Jerome Seymour Bruner）的认知发现说、奥苏贝尔（David Pawl Ausubel）的认知同化说和加涅（Robert Mills Gagne）的累积学习说。其中加涅将行为主义学习论同认知主义学习论相结合，汲取两大理论的合理成分，运用信息加工理论去阐释与研究学习者内部过程，进而建立了学习和记忆信息加工模型，对现在语文教学转型有重要的借鉴意义。

从本研究而言，主要方向是将“信息加工学习理论”应用到语文学科教学设计变革中。

一、理论概述

加涅（Robert Mills Gagne）作为上世纪最具影响力的一位教育心理学家，其基于信息加工理论建立了学习过程基本模式，进而形成了信息加工学习理论。在其眼中，唯有清晰地描绘学习者学习之时，内部到底发生何事、个人对于信息到底怎么加工等，方可据此针对性地设置教学计划，进而更好地支持、刺激学习者内部过程，最终实现有效学习。

（一）个体有机信息加工的四个环节

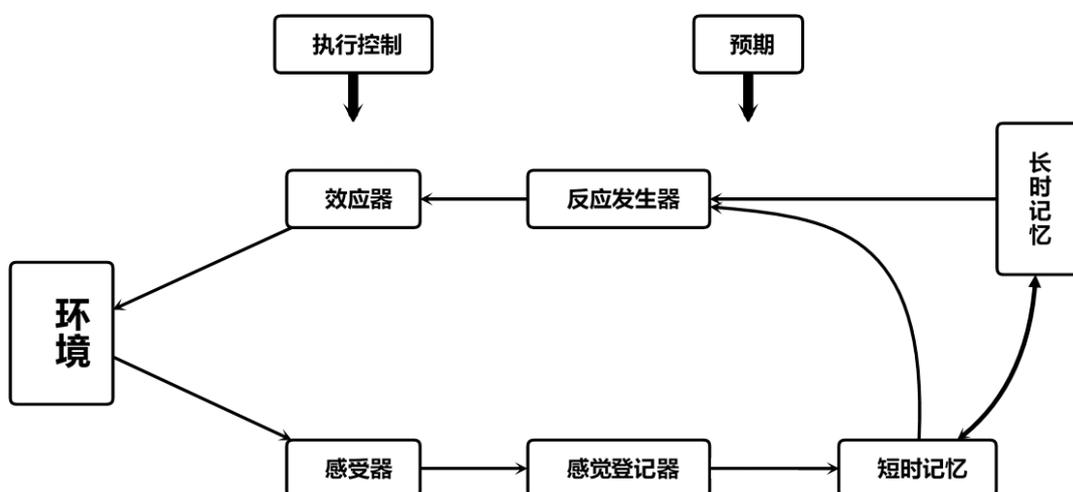


图 4-1 信息加工学习理论流程图

加涅通过详尽研究设计出一套个体信息加工的模型（详见图 4-1），细致的阐释了信息流于学习者内部整个信息加工流程的运行机制，认为学习内部活动主体涵盖了以下几大环节，即注意（接纳）、选择性知觉、语义编码、提取、反应组织、控制过程、预期等。而非如同行为主义所坚持的看法，认为学习属于条件刺激、反应与强化所带来的行为后果与产物。加涅认为个体信息加工主要分为刺激、编码、储存和提取四个环节。首先，学生在学习环境中接受听和看的刺激，激活感受器进行初次编码。感受器将刺激信息转化为神经信息，传达至感觉登记器，进而转而变为工作记忆，即短时记忆，短时记忆的能力有限，一般只能储存 7 个左右的信息项目。随后，感觉登

记器会对信息进行二次编码，转换为长时记忆，完成刺激信息的存储。长时记忆属于永久性的信息储存库。

反应生成器具有信息转化、生成动作的功能，从短时记忆和长时记忆中提取的信息，通过反应生成器后达到效应器，效应器会变得非常活跃，进而促使学习者产生影响或改变环境的行为操作。

（二）学习过程的八个环节

加涅将多种教育心理学提炼整合形成了信息加工学习理论，他在《教学设计原理》¹一书中提出学习过程是信息处理的过程，将学生整个学习过程细分成了八大阶段²，包括动机、领会、习得、保持、回忆、提取、作业和反馈八个阶段（详见图 4-2），提供了较为系统的教学流程模式。

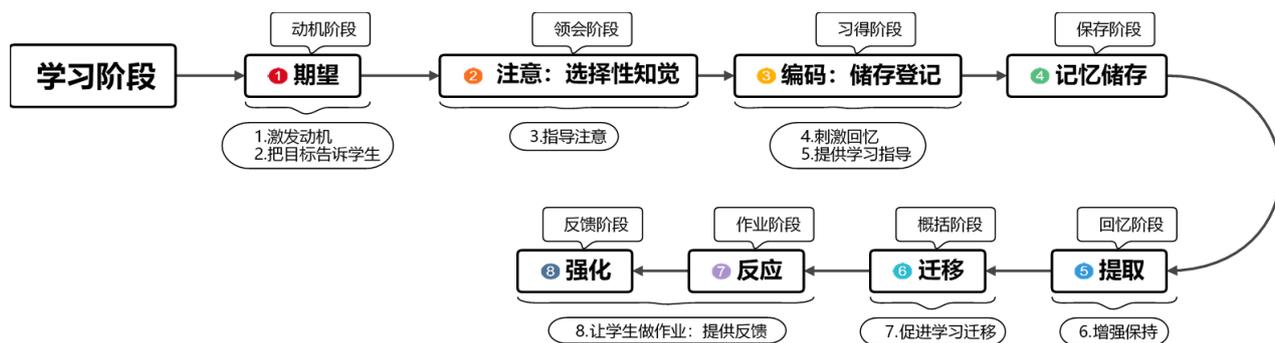


图 4-2 信息加工学习理论应用流程示意图

1.动机阶段。学习动机是学习过程的初始阶段，在教学过程中首先要激发学生学习的动机，形成学习期望。

2.领会阶段。该属于学习者对于学习材料的注意与察觉的流程。根据加涅的理论，借助该阶段，刺激方能够被加以知觉编码，并存储于短时记忆之内。所以，老师应当利用各类方式去激发学习者的注意力。

¹ 《教学设计原理》是一本展示当代心理科学与学校教育相结合的典范之作。从教学角度提供了整个教学设计原理的宏观框架，并且它还深入到了教学设计的每个环节，对教师提供了许多有益的建议，此书于 2000 年由华东师范大学出版社出版，作者是（美）加涅。

² <https://baike.baidu.com/item/加涅信息加工模式/22118415?fr=aladdin>，检索时间 2021 年 6 月

- 3.习得阶段。该阶段属于学习者将所感知材料于短时记忆里面加以编码的流程。该流程里面，老师能够对学习者传授各类编码方式，激励学习者选取最适宜的编码手段。
- 4.保存阶段。该阶段属于将所习得信息通过语义编码方式加以长时记忆存储。假如对于学习材料做科学合理的设置，能够降低各类影响，提升对于信息的记忆维持效果。
- 5.回忆阶段。该阶段属于学习者对于长时记忆里面已经存在的信息加以恢复的流程。
- 6.概括阶段。该阶段属于学习者将已获取的知识应用至更广阔领域之中的流程。
- 7.作业阶段。完整学习流程唯有借助作业方式方可展现学生是不是已经学习获得了需要的知识。老师设置各类作业，使学生能够展现其学习成果。
- 8.反馈阶段。对于学习成果进行评价的流程。进行教学之时，老师应当及时进行反馈，使学习者明白作业对错，进而加强自身学习动机。

二、对语文学科教学设计的启示

教学理论是教学设计与研发的重要基础。用于教学实验的教学设计，在考虑语文学科特点以及系统实现认知诊断、试题推送需要的同时，必须充分考虑学生的认知特点以及相应的教学原理。语文学科的教学设计并不仅仅是一个教学设计开发的过程，还需要在相关理论的指导下，使每个教学过程及其表现形式都与学生的学习特点相符合，兼顾学习效率与质量。考虑到小学语文的教学特点，通常教学环节大致可以分为以下几个部分：激发学生学习动机，阐明学习目标引入知识点，运用信息技术进行信息提取，总结、升华、增强、保持，课堂作业反馈。基于加涅的信息加工学习理论，

可以从其八个阶段分别展开信息化教学。

(一) “信息加工学习理论”对使用信息技术应用影响学习过程的启示

从第一项的提示阶段开始，实际教学当中，老师一定要确保学生身处差异化的情境之内开展学习，且在差异化的环境里面利用提取过程的相应条件与机会；并且更关键的是指引学生归纳总结与掌握当中的各项原理与原则，进而与对应的学习阶段一环扣一环，将上述内部过程和组成教学的外部事件有效连接在一起。

根据加涅的信息加工学习理论，在实际教学中，教师需要注意八个阶段，尤其是在语文教学中使用信息化应用，需要结合不同阶段的特征展开有针对性的教学活动。

1.动机阶段。教师应当在教学设计中安排相应的导入、竞赛、展示等活动，激发学生对语文学科的学习兴趣，使其对课程内容产生预期，并完成预备任务。

2.领会阶段。教师应当格外注意运用各种信息化工具将语文学科抽象的知识点具象化。例如，利用多媒体教学系统展示与课程内容相关的图片、音频和录像、在运用电子白板的过程中增加与学生的互动等。

3.习得阶段。这要求教师在信息化教学的过程中不断开发新的语文教学模式，探索新的教学方法。例如有的学生擅长运用联想法记忆，那么教师就可以鼓励其在背诵课文的过程中运用图片以强化其记忆。再者，教师可以通过信息技术进行数据和文字归纳和演示，从而总结规律，授予学生。

4.保持阶段。在这个阶段，信息化就能很好呈现出它的优势。凭借低成本、易操作的优点，信息化教学可以很好的辅助教师对语文课程材料进行整理、分配、发布和检查，可以有效提高该阶段的学习效率。

5.回忆阶段。这个阶段与上一阶段往往是交叉并行的。教师应注意设置促使学生主动回忆学习内容的学习任务，从而不断强化记忆。在该阶段也不能忽视信息技术对

促进学生回忆的辅助作用。

6.概括阶段。以往的教学活动中往往较容易忽视这个阶段。技术缺失是一个重要的原因。而在技术日益成熟的现在，信息化教学可以很好的巩固这一阶段的学习成果。教师通过信息化平台，引导学生对语文学习知识进行概括和总结，同时还可以随时随地开展拓展训练，真正地将前述阶段所学迁移运用至别处，实现知识的消化与吸收。

7.作业阶段。在信息化转型中，这一阶段的学习效率会更加提高。作业的形式更加多样，作业的内容也更加科学。教师根据不同学生的学情数据分析进行精准分层，提供适切的作业内容，开展数据驱动的分层作业设计、应用、评价、管理等，在一定程度上丰富作业类型，尝试提供适应个性化需求的教学。

8.反馈阶段。信息技术搭建的平台使得教师的反馈更加容易呈现，师生沟通更加顺畅。教师借助信息技术平台的数据统计功能，依据语文学科思维发展的要求开展即时的精准反馈，增强教学的实施效果。

综上所述，加涅的理论融合了行为主义与认知心理学等内容，借助这种模式去阐释学习过程，利用信息加工学习理论去改革教学，尤其是进行教育的信息化改造提供了全面、可行且有效的思路。

（二）基于“信息加工学习理论”设定培养语文学科思维的教学设计

正如前文所述，将“信息加工学习理论”融合到语文学科的教学设计中是本研究的主要方向。加涅的教学设计思想是“为学习而设计教学”的主张，其教学设计理论建立在两个基本观点之上：第一，学生的“学”才是获得学习结果的内因，教师的“教”只是外因，所以应“以学论教”；第二，不同的学习结果需要不同的学习条件即教学事件。加涅将教学产生的学习结果分为五类：言语信息、智慧技能、认知策

略、动作技能和态度，前三类是认知，后两类是情意与技能，对教师确定语文教学目标具有直接指导意义。信息加工学习理论指出学习过程中包含有多个内部心理加工环节，从而推断出相应教学过程应由九个教学事件构成：1.引起注意；2.告诉目标；3.刺激回忆；4.呈现学习材料；5.提供学习指导；6.诱发行为；7.提供反馈；8.评定行为；9.增强记忆和促进迁移。在小学语文教学设计中，可按照以上教学事件的顺序开展合乎学科逻辑的教学，但也无需机械刻板照搬，可根据课程内容提供部分或全部教学事件。

对于教学设计来说，清晰明确地描述教学的预期结果是非常重要的，预期结果即教学目标。加涅认为教学目标应陈述的是学习者的变化，语言力求精确，可操作化；教学目标要分层次划分，教师在关注“了解”、“识记”等较低级目标的同时，也要关注“理解”、“应用”等较高层次的知识目标。认知派学习理论在教学目标设计时，注重学生对知识结构和方法的掌握，对应学生相应的认知结构（赵丽霞，2010）。“注重思维发展”是符合学生成长规律的，语文课堂是学生精神成长的一方重要天地，学生的思维发展与提升、审美鉴赏与创造、文化传承与理解在这种“无意”中养成（吴丹，2019）。对于小学语文课程非常重要的目标是培养思维能力，和一般思维相比，新的学科课程标准都突出强调了学科思维的重要意义，语文学科思维具有自己独特的品质。

在实际教学场景中，一项得到中国教育部资助的研究认为，语文学科的思维过程是利用“认知心理学”对语文教育的促进，研究者们从认知心理学的角度分解了语文学科思维结构和发展规律，并提出基于高阶思维发展取向的教学设计（孙宏志，解月光，姜玉莲和钟绍春，2020）。加涅的学习理论启示了从低到高的“思维”培养理念可以放在语文学科的场景中予以实践，从而提高教师设计教学目标的科学性。语文学

科思维，是学生在日常生活、生产工作的基石，也是培养学生创新能力的重要途径。除了低阶的直觉思维、形象思维学习，教师也应该培养学生高阶的逻辑思维与辩证思维。教师在前期教学设计中，应该注重对教材内容、教学活动等进行识别和分析，有意识地开展设计，培养学生的直觉思维、形象思维、逻辑思维与辩证思维。语文学科思维能力培养的目标主要包括增强形象思维、发展逻辑思维和提升思维品质三个维度。小学语文思维能力的培养目标需要根据小学生思维发展所处的阶段、基本特点和小学语文教材的实际，对思维能力培养目标三个维度的内容进行明确，具体包括：培养形象思维和逻辑思维；提升思维品质；训练科学的思维方法；养成良好的思维习惯。达成此目标的教学策略有：建立教学内容在概念性层面的联系，明确学科核心知识；聚焦核心知识，从整体出发设计教学思路；根据学生思维的特点设计动态、开放的教学活动；针对学生学习过程中的思维表现进行评价。

从这个角度出发，小学语文学科的整体教学目标，可以进一步分割为语文素养能力、批判性能力、合作能力与自主学习能力等的培养，具体描述为：

表 4-1 小学语文教学目的构成

培养语文素养能力	掌握流利的口语表达能力、能够快速阅读、能够理解复杂的书面内容、能够熟练地认识词汇、完成基本写作。	
培养批判性思维能力	提出问题和分析问题	培养学生质疑的主动性，可以随时提出疑问，具备分析和表达能力
	收集信息和分析信息	根据问题，能够通过工具收集信息、分析信息
	解决问题	基于可获得的数据，能够提出问题解决的方案，能够为问题进行推理和辩论
培养合作能力	善于沟通	能认真听老师和同学发言，且能边听边思考，能概括出他人发言的主要内容
	互相促进	能为学习小组展示学习成果出主意、想办法，运用语文素养

培养自主学习能力	自学方法	按照教师安排的预习任务单，完成自主学习任务，自学习惯好笔记
	自我修正	学会有步骤地自我检查任务或作业；能分析错误的原因，能评价自己的学习情况
养成良好的思维习惯	独立思考	具有独立、多角度思考问题和质疑问难的习惯，提出多元性、新颖性的想法

需要说明的是，在缺乏集体协作、教学资源的情况下，乡村小学语文教师需要花费较多时间去准备语文素养能力的培养，例如设计拼音、识字等基础题目，而没有精力去完成语文思维的培养。在这种情况下，加入信息技术的辅助就显得十分有意义，尤其是在培养形象思维和逻辑思维、提升思维品质、训练科学的思维方法、养成良好的思维习惯等方面，具有重要的作用。

另一方面，上述目标是根据相关信息加工学习理论，对于整个小学语文学科教学目标的思考，是贯穿一年级到六年级的教学目的。具体到本研究的对象——小学一年级，例如批判性思维能力、合作能力、自主学习能力的培养，应该属于较初级的状态，即要求学生在思维实践活动中初步形成良好的思维习惯、思维品质。

（三）运用“信息加工学习理论”分析教学活动构成元素

根据前期实地调研、文献分析，结合乡村小学语文科信息化教学目前面临的主要问题，有教师面临“技术荒”、网络资源无法融入教学设计、缺乏“信息服务”等问题，也有学生对语文科缺乏主动学习的兴趣，无法培养连贯的语文思维能力等问题。因此，科学设计借助信息技术工具的教学活动，对提升乡村小学语文科的教学质量非常有必要。这既能重新唤起学生对语文科学习兴趣的需要，也可以作为一个典型案例，探讨如何弥补城乡小学教育水平差距。根据前文的研究，信息加工学习理论支架式教学理论是本次教学设计的理论基础，基于此，可从教师视角总结整个教学活动，

进而提出一个设计模型。

“如何设计有效的信息技术辅助下的小学语文科课堂活动设计”是本章的中心问题，也是在课堂中能够被学生直接感知的内容，可以说是本文在现实中的“具象”。本文借用了信息加工学习理论的概念——帮助学习者建立语文学习的认知结构（张建伟和孙燕青，2001），并从信息加工学习理论中得到启示——将学习活动设置到有意义的问题情境中，通过个人或小组协作的方式解决问题（李松、张进宝和徐琤，2010）。在马志强和李彦敏（2014）的研究中，结合信息加工学习理论研究，分析教学环节和项目（例如：“构成问题空间与情境”“确立问题解决角色”“生成解决方案”等）来设计学习任务，通过引导学习者解决不同的问题，完成认知加工的活动，通过26人的实证研究证明这个思考过程有助于提高学生的学习效果。

借鉴上述的研究，本研究将中心问题的主要构成要素分为空间与情境、解决角色、任务三个部分，最终指导资源与工具的选择。

1. 空间与情境

问题情境可以理解为问题发生的环境或背景，是承载问题结构和内容的载体，可以分为三个部分：一是呈现真实问题发生的背景，如时间、空间、环境特征，主要负责创设真实的问题解决环境，例如在乡村小学环境下开展信息技术应用辅助教学需要具备哪些教学设施、教学资源等；二是提供问题解决应当考虑的限制性条件或线索，如问题解决的资源、条件限制等，例如达到教学实验的要求还需要什么；三是提供学习者提取领域知识的相关线索，问题提出时需要呈现相关信息，以供学习者根据线索寻找答案，即参与教学实验的相关方通过何种方式、何种渠道进行工作准备。在这里，我们分析得到：

表 4-2 问题提出

序号	抽象问题	具体问题
----	------	------

1	呈现真实问题发生的背景	如何在乡村小学的环境下开展实验
2	提供问题解决应当考虑的限制性条件或线索	语文科的学生学习兴趣不高； 学生家庭条件有限，无法使用高级设备； 家长陪伴学生的时间不足； 教师不足，工作压力大。
3	提供学习者提取领域知识的相关线索	为学习者准备教师课堂答疑、小组协作、教学APP资源等线索，其中教学APP的资源是课后引导他们自主学习的主要工具。

基于前期调查摸底，有针对性的提出上表中涉及的抽象问题与具体问题，在教学设计和教学实验拟加以验证和解决。

2. 解决角色

本研究涉及的问题解决角色主要有“教师”“学生”“家长”三个角色，一方面，问题解决角色的确定可以促进与教学实验相关的人员形成统一的任务意识；另一方面，可以分配在教学实验中各个角色主要承担的任务，从而规定操作流程及方法。三个不同的角色之间既是一个小组，互相协作，又有角色分工——“教师”是教练、指导者，“学生”是学习者、展示者，“家长”是协助者、监督者。因此针对三者都必须布置一些任务以做出贡献。

3. 任务

任务是学习者参与活动具体的操作步骤，是学习者应完成的具体事务。我们根据教师、学生、家长的实际情况设定了精读、略读、朗读训练、听力训练、看图写话、交流（课堂展示、讨论等）、课外阅读拓展几个任务，教师、学生、家长在学习过程的不同阶段分别承担教学引导、自主学习、课后陪学任务。

4. 工具的选择

资源与工具是在线学习活动开展的基本环境，是学习者与学习环境互动的中介要素。在认知学习活动中，主要的资源与工具包含信息资源、相关案例、认知工具和对

话协作工具等。在本研究中，资源与工具方面所面临的问题是如何选择恰当的信息技术应用，这部分将在第五章第1节本研究所使用的信息技术应用进行阐述。

第2节 支架式教学理论

一、理论概述

支架式教学是认知主义教学设计的代表模型之一。苏联心理学家维果斯基（Lev Vygotsky）基于对儿童高级心理机能的研究提出了“最近发展区”理论，该理论认为儿童的发展有两种水平：一种是儿童现有的水平，即儿童在独立活动时能够达到的水平；另一种是儿童可能的发展水平，即在成人或更有经验的同伴的帮助下能够达到的潜在的发展水平。维果斯基把现有水平和可能的发展水平之间的差异，称为“最近发展区”，他认为儿童的认知发展过程，就是不断跨越一个又一个“最近发展区”的过程（徐美娜，2010）。维果斯基认为，儿童的认知发展是在和更善于思考、思维水平更高的人的交往活动中发展的，如父母、教师等。高级心理过程发生在儿童和更有能力的人、同伴和成人的谈话及相互交往中。这些人作为指导者和教师，为儿童智力发展提供必要的信息和支持。根据张春莉（2010）引述，布鲁纳（Jerome Seymour Bruner）把这种成人的帮助叫做支架，布鲁纳根据“最近发展区”理论提出了支架式教学模式。布鲁纳用“支架”来形象地说明这种教学模式：教师为学生提供适当的支架，引导教学的进行，使学生掌握知识结构并内化所学的知识技能，使他们进行更高水平的认知活动，最终接近并达到最近发展区。布鲁纳认为支架是指导者与学生间的对话，是指导者通过提示、暗示等言语推动学生进一步思考，帮助保持学习动力，使其自始至终参与到学习活动中。在学生学习过程中应用支架的目的，就是为了帮助学生逐步达到预期的学习目标，同时在新领域中利用支架拓展学生的知识与能力。但支

架并非必须一直存在，当学生自己的能力达到可以独立解决任务问题时，可将支架撤出，使学生达到预期发展水平的同时能够独立的完成学习任务。因此“支架式教学”实际上是通过支架把管理学习的任务逐渐由教师转移向学生，最后撤去支架的过程。

支架的类型主要包括认知支架和情感支架。认知支架指能够为学生学习新知识提供支撑的知识经验，其呈现方式包括直接解释、激活经验、提供策略和具体示范等，常采用范例、建议、问题、图表等形式。情感支架直接影响学习动机，常常通过激发动机、建立自信、提示注意等途径发挥作用。VanLehn（2011）分析总结有效学习指导研究，指出学习指导有效性的原因之一是支架策略。在信息化转型的过程中，我们仍然需要参考支架式教学的思路——从认知与情感两个方面思考教学内容与教学活动的具体开展方式，推出“支架”。这样才能全面地向学生传递信息，强化学习效果。

二、对语文学科教学设计的启示

支架式教学理论说明在教学过程中应注重为学生提供适当的支架，支持学生实现跨越“最近发展区”的发展。信息技术可以通过视觉呈现提示信息，引导学生实现问题解决，提示信息事实上就是为学生提供认知支架。常见的认知支架包括直接解释、激活经验、提供策略和具体示范等方式。以解释为例，作为一种常用的学习指导策略，可以将其看作一种特殊的提示，是在学生提出问题后，教师将关键概念、原则及联系等讲解给学生，或在学生回答后，教师指出并纠正学生错误观念（Wittwer & Renkl, 2008）。解释过于简单，只能引发学生的简单回应和浅层学习，则解释没有效果。因此，教师提供的解释应适合学生已有知识基础，注重弥补学生的知识缺陷，而且解释应与知识应用活动整合在一起（杨翠蓉、陈卫东和韦洪涛，2016）。在语文课程中运用支架教学理论对教师专业素养、学生综合素质提升有促进作用，教师扮演着

引导、帮助、促进、协作的角色，指导学生提升语文素养，通过师生探讨、研究方案、信息收集一系列支架式教学活动，拓展学生的学习空间，构建学习环境，为学生提供共同学习的平台，对提高学生的学习兴趣和综合素养、创新思维等都有现实意义（卞娜娜，2021）。激活经验、提供策略和具体示范等支架与直接解释类似，都需要考虑提供支架的时机、如何组织支架的内容，如何确定支架的具体形式等，以切实引发学生深层思考，弥补学生的知识缺陷，这也是利用信息技术为学生提供学习支架的过程中，需要进行细致分析并予以明确的问题。

在支架式教学理论的指导下，小学语文的教学活动可以从以下几个方面展开：一是搭建情景支架，激发学习动机；二是搭建范例支架，发展学习技能；三是搭建图表支架，构建学习框架；四是搭建协作支架，共建学习成果。

（一）搭建情景支架，激发学习动机

支架式教学理论倡导教师根据写作内容为学生创设真实的、能激发写作兴趣的情景。因此，在小学语文教学领域，教师首先需要为学生搭建学习的具体情景。按时间阶段划分，在学前阶段、学中阶段和学后阶段为学生提供真实、立体、全面的情景，通过情景化教学的方式，引导学生打开思路，激发学习动机。首先，在学前阶段，教师需要构建出具体情景，设计出饱满生动的人物形象，激起学生的好奇心。在学中阶段，教师通过灵活设问的方式，引导学生做多角度的思考，让学生进行个性的多元化评价。这种基于情景、师生互动的学习模式更有利于学生深入理解学科知识，为形成良好的语文素养打好基础。最后在学后阶段，教师仍然需要延伸教材语境，为学生自己开展发散性思考铺垫基础。

授课教师通过搭建情景支架，能够有效的激发学生的学习兴趣，帮助学生将其已有的认知结构中的相关经验和知识与新学习的知识相连接。这样学生不仅能够对新知

识有立体的认识，同时也能对已有的知识经验进行完善。

（二）搭建范例支架，发展学习技能

小学生的学习大多始于模仿，其学习技能的形成与发展也离不开教师的指导和帮助。因此，在语文教学过程中，搭建示范性的支架案例，能为学生提供可供模仿的学习指导，可以帮助学生掌握一定的学习技能。范例的作用，不仅仅在于传递信息，更多是思维模式的教授。教师在引导学生学习范例的过程中，应从整体入手，观察范例的总体特征，逐渐细化，由浅入深进行讲解，指导学生自主探究，逐步搭建、完善范例支架，并通过对范例的分析，帮助学生归纳学习策略，构建学习框架，使策略转换为技能。

（三）搭建图表支架，构建学习框架

图表支架是支架教学中的支架类型之一。图表包括各种表格和图示，它可以直观地表达事物之间的联系，系统地呈现复杂问题的脉络，用可视化的方式对信息进行描述，尤其适合小学生的思维锻炼。例如思维导图作为图表支架的一项实例，可以有效地锻炼学生的放射性思维，同时，教师可以依据图表支架理清学习思路，了解知识结构，从而加深学生对相关知识的认识与理解。思维导图在语文课堂中的运用，也体现了建构主义学习理论中学习者对知识框架的构建。通过这样的知识框架，学生学习理解语文知识会更加清晰，学生的学习的自主性则更容易被激发。

（四）搭建支架，共建学习成果

支架式教学模式重视学生的相互协作，因此小学生语文学科教学设计中，应该加强师生、生生的交互设计，利用交互活动的设计去激活学生已有的能力基础，完善学生对于学习任务的意义实现。基于此，教师需要通过搭建协作支架促进这种师生之间、生生之间的交互合作。

在面对具体的学习任务时，教师应当承担任务说明及分工的作用，提供完成任务的框架图，鼓励每个学生在相互协作的基础上各自完成自己的学习任务。同时这种方式能让学生根据自身的优势，自主选择适合自己的任务，进一步调动学生的主动性，同时也缓解学生对于独立完成学习任务的畏难情绪。每个学生完成自己部分后，教师可要求学生以团队或组别为单位进行汇报展示，同时也邀请其他组的学生进行评价、提出意见。通过这样的方式，学生和老师可以全面了解学生的学习效果，同时，通过小组间的互评和互改也能帮助学生修改基本错误，加深他们对自身不足之处的认识。另一方面，这也便于他们进行反思，促进相互间的学习，实现共同成长。



第五章 信息技术辅助下乡村小学语文教学设计

第1节 本研究对信息技术应用的选用

一、教学设计对信息技术应用的基本要求

针对前述的乡村小学语文教学的田野调查、文献综述总结出的问题，为更好地适应乡村小学语文教学设计，在本研究情境对选用的信息技术应用具有一定的要求，主要如下：

（一）与“信息加工学习理论”的匹配性

“信息加工学习理论”是本研究中指导教学设计的基本理论，“信息加工学习理论”认为学习过程实际上是信息加工模型的理论在学习这一事件中的反映，支撑教学开展的信息技术工具必须能体现学生的内部学习过程与对应教学事件的相关性。因此，信息技术工具的主要功能设计必须包括——课前预习、课堂活动、课后巩固三大板块，并将信息加工模型涉及的引起学习注意、交待学习目标、“回忆”知识、呈现教学内容、提供学习指导、引发行为表现、给予信息反馈、评估行为表现、强化保持与迁移这些依次连贯的教学事件有机贯穿其中。从认知学习的角度分析，信息技术工具应为学生的学习过程提供丰富的多媒体学习信息，学习信息由感觉登记器进入短时记忆，由学生自己编码并采取提取策略，和传统教学相比应激化和改变信息流的加工，并影响信息加工的所有阶段，以体现借助信息技术辅助的应用丰富教学资源、激发学习主动性、强化学生学习能力的优势。

（二）与乡村小学语文学科教学设计的匹配性

从硬件基础而言，本研究所涉及的广东省潮州市乡村小学教学实验需要教师从电

脑端到智能手机端进行协同，因此，信息技术应用的电脑端界面与智能手机界面应采取同一个教师账户、不同平台数据共享的设计，能够方便教师在不同场景进行切换。此外，由于本研究中的学生主要采用较为低端的安卓智能手机，所以信息技术应用还必须能流畅的运行在这类设备上，为满足此条件，该信息技术应用应该是便于在手机上安装的 APP 产品。

从功能而言，有学者通过对教学 APP 市场的大量调研之后认为，目前“信息技术辅助下的小学语文教学”使用的教学 APP 功能至少应包括：“预习”“课堂导入”“活动资源”“课后作业”四个部分（邓爱超，2019）。结合本研究的教学设计，需要信息技术应用提供学情数据统计分析、教学资源、师生互动、作业练习、考试评价等主要功能。

（三）信息技术应用在市面上的主流教学应用或平台中的代表性

为了便于本研究成果在不同地区的乡村教育中能适时、适度普及推广，本研究所选用的信息技术应用应满足以下条件：

1.方便获取。本研究选用的信息技术应用应是市面上主流教学应用的代表性产品，能够方便的被其他教育者、研究者获取和使用。

2.跨学科支持。虽然本研究的教学设计以小学语文科为例，但为了更好地推广到其他学科，本研究所采用的信息技术应用应能对不同学科供支持。

二、信息技术工具的比较与选择

为了更好地选择适当的信息技术应用，本研究对 10 项市场占有率领先¹的教学 APP 的基本情况进行了调查和分析，分析结果如表 5-1 所列。根据上文所述的基本要

¹ <https://www.lanjinger.com/d/151747>，检索时间 2021 年 1 月

求，在本节中对这些 APP 的适用性进行探讨。

表 5-1 主流 APP 功能服务对比

序号	APP 名称	官方网站地址	描述
1	作业帮	https://zyb.zuoyebang.com/	供学生做作业时进行“拍照答疑”，帮家长检查“学生作业”
2	小猿搜题	https://www.yuansouti.com/	与“作业帮”类似，一款作业检查和辅导的“拍照答疑”工具
3	一起作业 (原“一起小学学生”)	https://www.17zuoye.com/	用于完成教师端布置的作业的 APP，不具备“拍照答疑”功能
4	小猿口算	http://www.xiaoyuankousuan.com/	专业检查数学科作业，也是基于“拍照答疑”的 APP
5	快对作业	https://www.kuaiduizuoye.com/	又是一款“作业帮”同类 APP
6	学而思网校	https://activity.xueersi.com/	国内知名的“补习直播课”APP 之一，开设在线辅导课
7	一起学	https://www.17xueba.com/	与“一起作业”同一家公司，开设收费的“补习直播课”
8	作业帮直播课	https://zhibo.zuoyebang.com/	国内知名的“补习直播课”APP 之一，与“作业帮”同一家公司
9	作业精灵	未找到	2021 年 7 月 12 日，工业和信息化部信息通信管理局发布《关于下架侵害用户权益 APP 名单的通报》 ¹ ，将其下架。
10	作业帮口算	http://jiazhang.zybang.com/xiazai	与小猿口算类似，检查数学科作业的 APP

(一) 与“信息加工学习理论”的匹配性

通过分析发现，在上述市场占有率较高的教学 APP 中，大部分 APP 都能体现学生的内部学习过程与对应教学事件的相关性。但本研究所须的覆盖课前、课中、课后

¹ <http://surl-6.cn/1j4YV>，检索时间 2021 年 6 月

的主要要求只有由上海合煦科技有限公司开发的“一起作业”APP（图 5-1）能够满足，其它产品均为“拍照答疑”“补习直播课”类型，不能满足在教学设计中“信息加工学习理论”的匹配性。



图 5-1 “一起作业”APP

（二）与乡村小学语文学科教学设计的匹配性

从登录设计来看，只有少量 APP 产品同时具备“学生端”“教师端”，但在这一 APP 中，有些仅能从 APP 登录，不能从网页登录，在乡村教育环境中的适用性不足，而“一起作业”APP 能较好地适应这一需求。

从功能设计来看，“作业帮”“小猿搜题”“小猿口算”“快对作业”“作业帮口算”的功能都相对单一，仅能支持本教学设计中对学生作业的辅导与测试，不能很好地支持学情数据统计分析、教学资源、师生互动等主要功能。而“学而思网校”

“一起学”“作业帮直播课”则是补习、直播类的 APP，仅支持学生的在线学习，不能很好的支持与本地教师的互动以及学情分析等，所以也不适合。而“一起作业”APP

能在功能设计上满足本研究的全部功能需求，具体来说，该 APP 的功能主要有三个部分，分别是课前预习、课后巩固界面、课外拓展。下面以语文科一年级下学期《春夏秋冬》课文为例进行介绍：

1. 课前预习界面——主要有课文动画、基本知识答题、朗读等功能。



图 5-2 语文课前预习动画界面



图 5-3 语文课前预习朗读界面

2. 课后巩固界面——在内容上可以替代传统的语文作业，包括识字写字、课文读背、拼音练习、字词讲练、基础知识、阅读训练、字词听写等内容，详见图 5-4 到 5-6 的内容，它基于人工智能技术的互动方式和自动评价也设计得较完善，有书写自动检查和背诵自动检查等，详见图 5-7 到图 5-8 的内容。



图 5-4 语文课后巩固组词应用界面



图 5-5 语文课后巩固拼读汉字界面



图 5-6 语文课后巩固识字写字界面



图 5-7 “一起作业” APP 笔顺自动检查界面



图 5-8 “一起作业” APP 背诵自动检查界面

3. 课外拓展界面——由“一起作业”APP 根据《全国统编小学语文教科书》¹推荐书目²制作，共有绘本和书籍 161 本，形式包含了护眼电子书、有声书和打卡练习三个部分。“课外拓展”能够有效地降低乡村地区家长购买课外书的经济压力，例如节省了《全国统编小学语文教科书》推荐的全套课外纸质书约 772 元人民币³。学生可以选择自己感兴趣的读物，并在系统中进行阅读打卡。

¹ <https://www.pep.com.cn/xiaoyu/>，检索时间 2021 年 6 月

² <https://wenku.baidu.com/view/e19a9dc53868011ca300a6c30c2259010302f3f2.html>，检索时间 2021 年 6 月

³ 从淘宝网上搜到的《全国统编小学语文教科书》课外必读书普通纸质版价格为：一年级全册 29.8 元，二年级全册 29.8 元，三年级全册 89.9 元，四年级全册 129.75 元，五年级全册 257.25 元，六年级全册 235.5 元，可参考：<https://detail.tmall.com/item.htm?spm=a220o.1000855.0.da321h.798b729e5Ujw4G&id=622913805271>

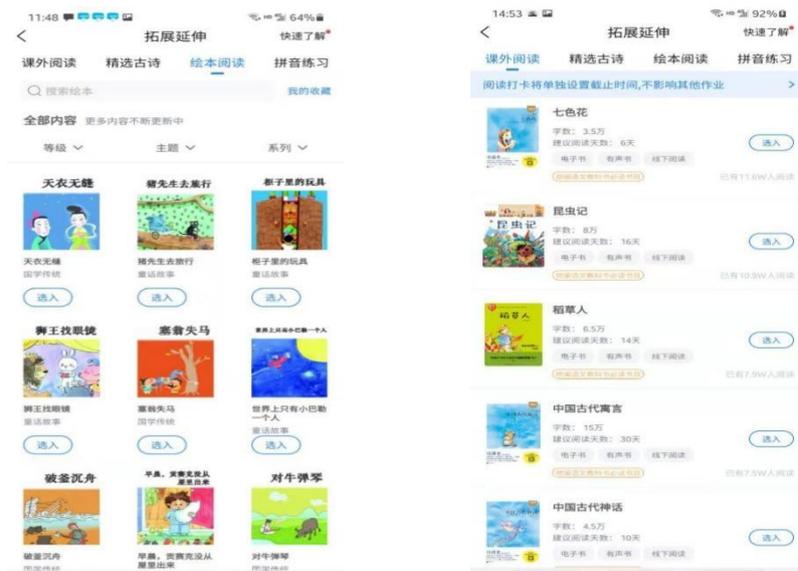


图 5-9 “一起作业”APP 课外拓展资源库界面

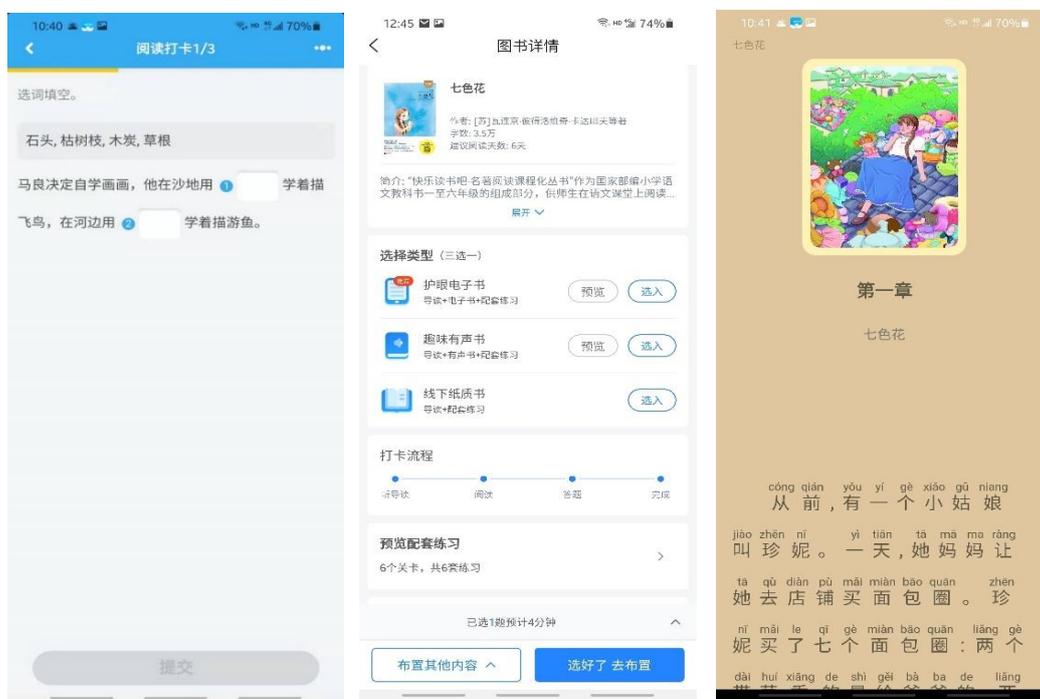


图 5-10 “一起作业”APP 课外书类型选择和阅读打卡界面

在对教学各个环节的支持方面, 和其他 APP 相比, “一起作业”APP 具有一个教师端, 即“一起作业教师”APP (包括网页端)¹, 其功能如下:

¹ “一起作业教师”的主要功能集中在 APP 端, 网页端只作为一个辅助界面, 本节主要介绍 APP 端的功能。

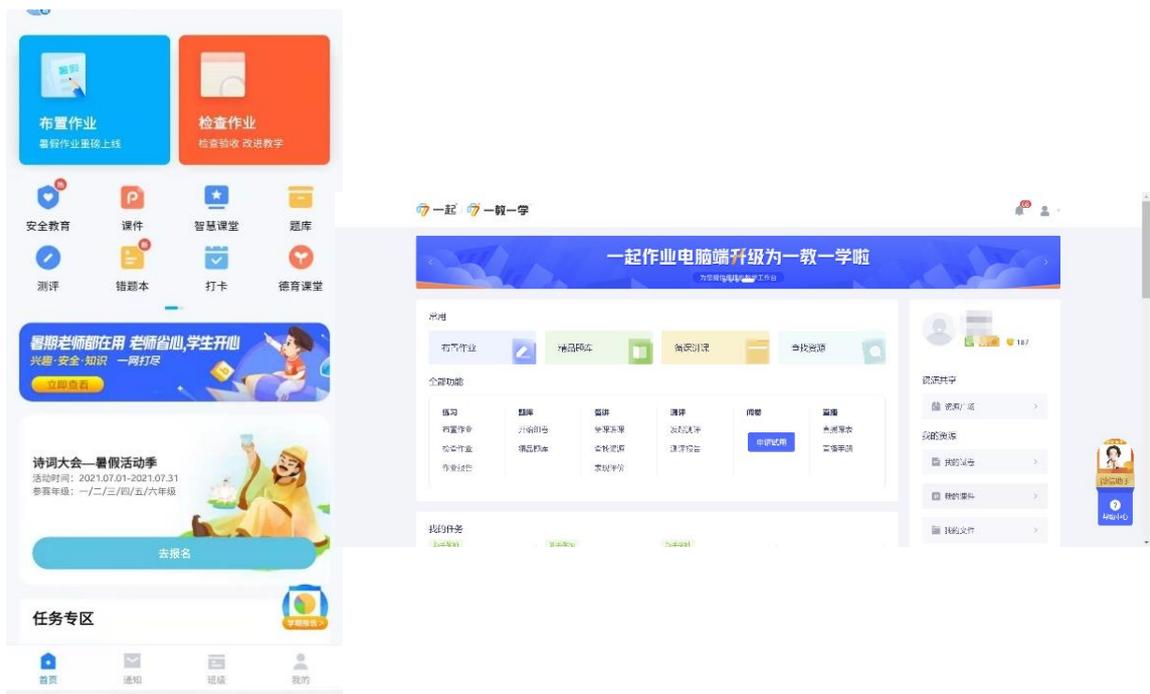


图 5-11 “一起作业教师”APP（包括网页端）首页

1. 作业布置¹

教师作业布置界面与学生界面是直接联系的，教师在这个界面中可以自由选择语文作业类型（拼音、汉字、词组等内容以及选择、书写、阅读等练习方式），并获得作业量的估算（体现在完成作业的预计时间上）。

¹ 笔者已将这个部分的功能演示动画上传到相关网站

https://www.bilibili.com/video/BV1vy4y1K7Ak?share_source=copy_web

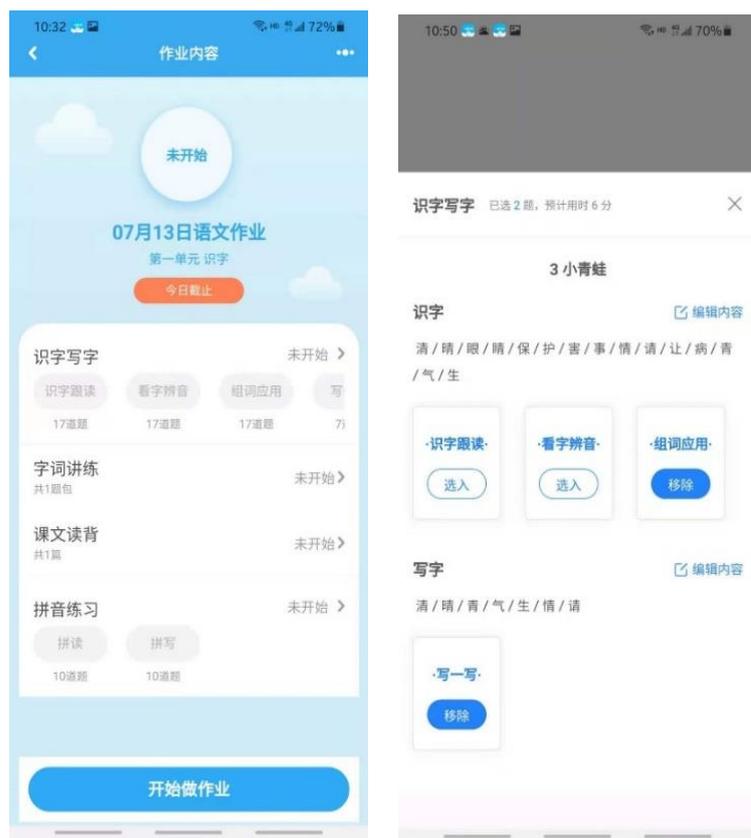


图 5-12 教师作业布置功能界面

2. 作业检查

作业检查功能可实现自动批改作业、自动统计成绩、自动回馈结果。教师通过使用这些智能化批改和大数据分析等工具，较为轻松地掌握学习情况。这项功能释放了教师在批改方面的工作时间，以及降低了教师统计学生作业成绩的难度，使教师更集中于从事成绩分析、教学改进等工作。



图 5-13 教师作业检查功能界面（完成率、正确率、题目分析）

3. 教学资源

该功能主要提供课堂教学资源，包括电子课件、电子课本、课文动画、课堂游戏等内容，协助教师较为轻松地完成备课和上课。在实际教学中，由于乡村小学每个年級的语文教师只有 1 名，无法开展某一个年級的语文学科集体备课，而教师如果使用“一起作业”APP 的资源进行备课，相当于利用了全国其它教师的备课成果，这项功能对乡村教师有现实意义。下面以语文学科一年级下册的《四个太阳》课文为例，详见下图展示。



图 5-14 “一起作业” APP 教学资源库界面



图 5-15 《四个太阳》教学课件（包括动画）



图 5-16 《四个太阳》课文动画

“一起作业” APP 还为教师提供了“一起云教研”的资源，教师在完成注册和教师资格认证之后，可以观看“一起作业” APP 邀请的全国优秀教师的教研视频资料，这对于亟需“集体备课”的乡村教师而言同样具备很强的吸引力，详见图 5-17。

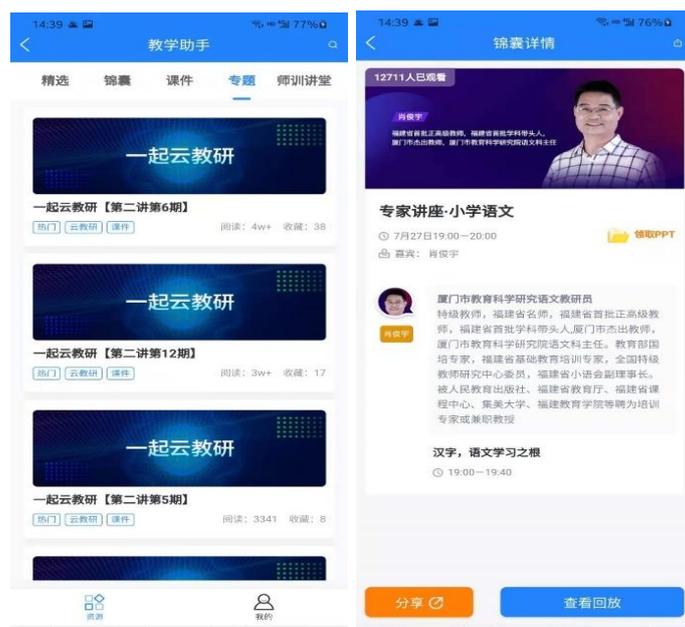


图 5-17 “一起作业” APP “一起云教研” 界面

在学情分析方面，“一起作业”后台统计系统能供研究者和教师分析教学情况，包括观察教师使用情况、学生使用情况、成绩分析的后台系统，该功能也被“一起作业”APP称为“校长系统”，这项功能基于大数据统计与计算，使研究者能够收集每天、每周、每月的教师布置作业情况、师生软件使用频率、作业完成率、作业完成时间等数据，如下图 5-18 和 5-19 所示。

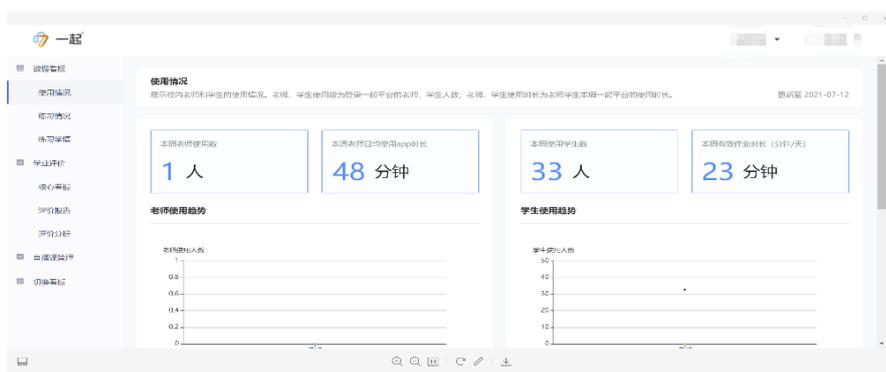


图 5-18 “一起作业” 后台统计界面一

范围	名称	时间	答卷时长	报告	分析
1年级1班	第一单元预习作业	2021-03-09 07:00-2021-03-09 23:00	30分钟	查看报告	查看分析
1年级1班	第一单元识字作业	2021-03-10 07:00-2021-03-10 23:00	30分钟	查看报告	查看分析
1年级1班	第一单元课文1作业	2021-03-12 07:00-2021-03-12 23:00	30分钟	查看报告	查看分析
1年级1班	第一单元课文2作业	2021-03-13 07:00-2021-03-13 23:00	30分钟	查看报告	查看分析

图 5-19 “一起作业”后台统计界面二

在考试评价方面，“一起作业”APP 可以支持教师开展单元测验、期中测验、期末测验，但由于教育行政部门要求必须使用指定试卷，所以该部分在本研究中并不做使用。在实际使用中，教师可以在课堂练习、课后作业时，可以摘取其中一些试卷作为补充练习。此外，它还自带考试评价系统，能够方便地让教育管理者了解在一段时间内教师、学生的使用情况、成绩变化，甚至能够自动生成研究报告——但由于没有公开计算机无法进行验证，因此本研究仍然采用自行设计的教学实验方法（详见第六章）。



图 5-20 “一起作业”电脑端试卷布置界面



图 5-21 “一起作业”电脑端考试成绩评估界面

(三) 信息技术工具在市面上的主流教学工具或平台中的代表性

在学段的支持方面来讲，大部分的 APP 支持多个学科和不同的学段，其中“一起作业”APP 只针对小学阶段使用，包含语文、数学、英语三个科目，对不同科目的支持能更好的满足本研究后续推广的需要。而且“一起作业”APP 的市场份额大，用户数量多，也正说明该 APP 能代表当前信息化教学工具的普遍水平。

经过比较和分析，本研究确定选取“一起作业”APP 作为信息技术教学工具来使用，以辅助教学设计。具体来说，丰富的教学功能和资源为更好实现“信息技术辅助下的小学语文教学”提供了支持，且与同类教学 APP 相比存在明显优势，这也是为什么本文选择“一起作业”APP 作为信息技术应用资源与工具的重要原因所在。

随着教育信息化的不断演进，这类教学 APP 目前被中小学普遍运用于辅助教学，采用便捷的网络互联技术实现教师端与学生端的互联互通，通过实时交流的交互教学模式达到教学目的，并根据反馈不断更新自身功能，为本研究的开展提供了所需的支持。但也不可否认的是，“一起作业”APP 还有一些可以优化的方面，如和小学低年级学生相比，其练习题的形式单一，对高年级学生的吸引力还不足；部分章节的题目覆盖面小，没有涵盖该章节的全部知识点；对教学的支持方面缺乏分层设计，没有照

顾到不同水平的学生等等，不过这款 APP 也在不断的升级改造，或许能在以后解决此类问题。

第2节 实验班语文学科教学设计

一、教学目标设计

为更好的呼应小学语文课程标准及语文学科思维培养的要求，结合现行《全国统编小学语文教科书》的教学目标（拼音、识字写字、阅读、表达四项能力）¹，本研究的语文学科一年级下册教学目标为：结合一年级语文学科思维目标和信息技术辅助条件，让学生增强形象思维、发展逻辑思维和提升思维品质，具体掌握基本的听说读写要求基础（掌握拼音方案、掌握 300 个汉字以上，正确书写 100 个汉字以上），让学生学会自主学习、学会思考和批判、学会问题解决、学会合作、学会表达等。在这样的目标定位下，分解各个单元的目标，各单元目标下是单篇课文的学习目标、内容、活动。

以一年级下册第一单元《春夏秋冬》与第七单元《小猴子下山》为例进行对比：

表 5-2 教学目标

序号	《春夏秋冬》教学目标	所需资源	《小猴子下山》教学目标	所需资源
1	语文素养能力：1、通过看图、熟字比较等教学方法，引导学生认识“霜、吹”等 8 个生字和雨字头、双耳旁 2 种偏旁，会写“春、风”等 7 个字和横斜钩 1 个笔划。	教材、APP	语文素养能力：1. 能正确认读“猴”等 12 个生字新词。2. 能正确读写“块”等 7 个生字，注意部件和笔画在田字格的位置，努力按照书写要求和正确的执笔姿势和写字姿势完成作业。	教材、APP
2	批判性思维能力：暂不涉及		批判性思维能力：图文结合和结合生活实际，了解句子意思，了解课文内容，能结	课堂活动；APP 作业功能

¹ https://www.pep.com.cn/products/jc/jks/201612/t20161226_1748208.shtml，检索时间 2021 年 6 月

			合插图说说小猴子下山后看到了什么做了什么；说说小猴子为什么最后空着手回家，感悟这样的道理：做事情要认准目标，不能三心二意，否则一事无成。	
3	合作能力：暂不涉及		合作能力：通过看图和做动作理解“掰”等6个表示手动作的词语，能选其中几个分别说一句话。	课堂活动
4	自主学习能力：通过朗读、看图和动作演示等方法使学生了解词和短语的意思，了解四季景物特点，体会四季的美好。	教材、APP 预习功能	自主学习能力：借助汉语拼音，能正确朗读课文。	教材、APP 预习功能

可见，本研究的教学目标设计结合了“一起作业”APP能够提供的教学资源，以及融入对小学语文学科思维发展的思考，从学期初的低阶思维能力培养，到学期末的高阶思维能力培养，体现教学目标设计的系统性要求。

二、教学内容设计

从前述理论框架可以了解到，加涅（Robert Mills Gagne）将其研究成果同教学实际相结合，构建了以学生学习规律与认知规律为基础的学的信息加工模型，他认为学习的过程就是一个信息加工的过程，即学习者将来自环境刺激的信息进行内在的认知加工的过程。因此信息加工学习理论认为教师应当按照学生学习的基本原理进行教学设计，安排教学过程并开展教学活动。应围绕学科核心知识形成有组织的、有内在关联的统一体，学生只有在学习教学内容的过程中才能深刻理解学科本质，掌握学科思维方法。为此，本研究提出教学内容设计的原则有：

（一）基础性原则，培养形象思维。小学语文是学生学习语文的启蒙阶段，对学生首要的要求是掌握对学生未来发展需要的低阶语文学科思维。教师在设计教学内容

时，应尽量避免引入晦涩难懂的知识，注重知识的形象性、具体性。就阅读教学而言，小学语文教材的文本内容多是具体形象、富有想象力的言语作品，如童话、神话、寓言、小说、古诗等，叙事性作品和写景状物的散文占了很大的比例。理解这些作品主要运用的是形象思维，设计的教学活动应以激发学生的联想、想象和情感共鸣为主。

（二）基于学生经验原则，培养逻辑思维。小学语文以形象思维的培养为重点，并不意味着完全舍弃逻辑思维的培养。在逻辑思维培养方面，小学语文教学内容的设计应多从学生熟悉的生活现象出发，引导他们的学习情绪，教学内容在结构方式上的有序性、层次性和内在关联性体现出逻辑思维的特征。考虑学生的生活常识和在已接受的学校教育中接触到的关于语文、汉语言和中华文化的基本知识与观念，并利用这些知识来学习新的知识，加强新旧知识间广泛的、深入的联系，拓展其思维的广度和深度，这是培养逻辑思维的重要的教学内容。

以语文科一年级下册第二单元的《四个太阳》为典型例子，课文的主题是通过“太阳颜色”的变化，引出一年四季，因此课堂教学内容依据学生平时对太阳的观察进行设计，但由于潮州的冬天不下雪，我们特别筛选了“一起作业”APP教学资源中关于冬天的太阳的内容加以对比，增添生活细节的植入，发展学生联想能力，让学生能对文章内容和社会生活之间建立内在联系。



图 5-22 “一起作业”APP《四个太阳》教学资源一



图 5-23 “一起作业”APP《四个太阳》教学资源二

在练习的内容选择上，我们也筛选了关于四季的练习作为课堂讨论的内容，以利用学生的生活经验与知识储备，避免生动形象的语言中蕴含的趣味在过于理性的回答中消失殆尽，也有利于加深学生对于“冬天”“雪”的理解。围绕这个出发点，在课后练习中，合作教师又加入了《安静的雪人》绘本阅读和练习，促使学生对“一年四季”更深的理解，在此练习中，引导学生能有条理、有依据地表达自己的观点，让思维的逻辑性外化为具体的语言表达。



图 5-24 选用“一起作业”APP《安静的雪人》绘本

三、教学策略设计

教学策略是心理学与教育学的交叉领域之一，也是本章的重点。在开展教学之前必须评估得到科学的教学策略。关于教学策略的含义，各个研究者的阐述不尽相同。邵瑞珍（1997）评价加涅的教育心理学思想时指出，教师在教学过程中，为达到所设定的整体教学目标而采取的系统行为是教学策略的体现，它是分层式的、渐进式。黄高庆等（1998）认为教学策略包含了教学程序、有效地解决教学问题的方法、教育技术的应用三个部分，而李晓文和王莹（2000）则认为，教学策略具有动态的教学活动维度和静态的内容构成维度，并且指出在动态的教学活动维度上，它是指教师为提高教学效率而有意识地选择筹划的教学方式方法与灵活处理的过程。有效的教学策略是达成思维能力培养目标的保证。在本研究中，具体到“乡村小学”“语文科”“信息技术背景”三个情境中的教学策略，主要指：一是解决教学问题的针对性方法、技术，二是对这些方法技术的具体操作，三是操作中的要求和有目的有计划的操作程序。在这三者之上，需要发挥现有的优势（乡村教师是学生们的“大家长”、亲近学生；在乡村地区的社会地位较高；笔者课题支持下拥有信息技术条件等等），尽可能避开劣势（乡村教师不足、无法形成集体备课；课外教学资源不足等等），形成有效完整的策略。

同时受支架式教学理论的启发，教学策略设计应当是隐蔽的、具体的、有针对性的，指导者通过调查、辅助、提示、干预，从侧面提升学生的学科思维能力，帮助学生逐步达到预期的学习目标。在教学活动中，需要科学适宜地设计一些“支架式”策略引导学生去启发、探究。本研究结合“一起作业”APP以及教学活动的各个环节，提出了以下具体的教学策略：

（一）以学情分析与诊断为起点，课前做好学生情况分析

一般认为学情分析是优化教学设计、开展信息化、差异化教学的基础和前提。日常教学中乡村教师一般以主观经验为主进行学情分析，缺少数据分析与回顾。借助“一起作业”APP数据支持下的学情分析，以软件中的操作数据为基础，能开展系统客观的学习情况评估，明晰学生学习需求及障碍，在学情分析的维度方面，结合已有的研究，拟从以下几个方面分析：

1.学生的生理、心理特点分析

小学生的身心发展过程中，其情绪、情感、思维、意志、能力及性格还不稳定和成熟，具有较高的不稳定性和突发性。通过分析小学生的心理发展水平与学习内容是否相匹配后，教师应该产生一种教学设计的预判，有针对性地加以分析并在教学设计时加以应对，设置相应的解决环节。

具体地说，要看学生经常主动发言或者相反；与老师的配合程度如何；学生注意力的深度、广度和持久性也不同。一般而言，教师可以利用认知心理学的知识来分析，也可以凭借一线教学经验把握。另外，学生的兴趣点不尽相同，教师要尽量依据学生的个体兴趣开展教学。

值得肯定的是，在乡村小学的环境中，学生的个性比较淳朴，能较好的遵守规矩，且又由于学生家长知识水平普遍较低，没有时间照顾孩子，所以教师在学生群体中威信较高，与学生相处时间长，也容易形成较为融洽的师生关系。

2.对学生已有的认知基础的分析

在新课的教学活动开始前，应考虑到学生学习课程内容时所具备的与该内容相联系认知基础，包括课文所描述的自然环境、人物形象、工具技术等，以确定本节新课的起点，做好原有知识基础和新生知识的衔接。具体到某节课的教学内容，确定学生

需要完成哪些教学目标、具备哪些认知基础，然后分析学生是否能够接受教学设计的内容。

3.分析教学对象的个体差异

分析学生的个体差异，即是分析学生的学习习惯、兴趣、认知基础、认知能力、智力因素和非智力因素等。进而，从个体出发，再分析不同班级的学习程度如何。据此设计教学任务的深度、难度和广度。

此外，还可进一步分析本班学生中“尖子生”和相对落后的学生，在教学设计时采取有针对性的教学策略。还要对班级学习风格进行分析，有些班级思维活跃、反应迅速，思维的敏捷性较高，但往往思维深度不够、准确性稍微欠缺；有些班级的学习风格则较为保守被动，但可能具有一定的思维深度。

4.分析学生的学习方法掌握情况

在课前预习中，对学生的学习方法进行预判也是非常必要的，它是提高课堂有效教学的必要条件。学生可能有自己的一套学习方法，教师在进行教学设计时，需要事先了解学生对某一学科学习方法的掌握情况，才能达到教学效果的最优化。

5.分析学生在课堂上可能遇到的困难

学生在学习过程中可能遇到的困难与障碍也需要提前分析，也就是所谓的“重难点”分析。教师如果能及时发现这些困难与障碍，及时地利用教学设计等手段，帮助学生克服困难和障碍，学生就能获得知识上和心理上的自信和进步。因此，教师在备课中要努力去关注和发现可能存在的困难和障碍。

以实验班为例，在开展第（2）至（5）的学情分析时，本研究运用“一起作业”APP的分析功能和课堂观察手段，针对实验班33名学生进行分析。例如学生“李东”（化名）的学习评估：



图 5-25 “李东”课前预习作业界面

“李东”在第三课《小青蛙》课前预习作业显示，未进入课堂学习前他在生字方面基本认识，对课文描述的内容有生活经验（青蛙、昆虫等小动物、河水等自然环境）。但是他的生字书写比较差，教师可以观察到他目前的学习困难和障碍。

同时，在全班的学情评估方面，详见图 5-26。可以通过“一起作业”APP 的课前预习统计功能完成，合作教师比较直观了解各类数据（预习成绩的对比、预习时间等等），再进入每个学生的界面（类似“李东”）去查看个体差异。通过基于全班的学情分析，合作教师了解到本课的生字书写较难，对于一年级下学期的学生而言，“左小右大”的汉字结构不能完全掌握。为此需要加强训练。此外，每个学生对于课前预习的时间也不同，从 5 分钟到 14 分钟，体现了每个人不同的学习兴致和学习效果。



图 5-26 “一起作业” APP 课前预习情况全班统计

(二) 构建起“一起作业”APP 为主的教学环境，实施支架式教学和精准教学策略¹

1. 构建教学环境

教学环境是一切能用于教育教学的物质条件、自然条件、社会条件以及媒体条件的集合。信息技术在小学语文教学中的应用，促进了教学模式的创新和多种有效资源的整合。在实验班中，构建以“一起作业”APP 为基础的教学环境，对于促进强化学生的自主学习能力，提升学生数字化学习的意识与能力，丰富拓展学生学习方式，最终实现本研究的目的，是非常必要的。一方面，利用“一起作业”APP 的互动功能营造环境。本研究利用“一起作业”APP 的教学资源，创设互动式的教学环境。如利用任务工具，布置学生完成课前的预习测试、课中活动、课后作业，形成信息化的学生作业环境。在教学上除了使用常规的动画、PowerPoint 等工具外，还使用了互动功能将教师的点评录制成直观的讲解视频、语音²向指定的学生推送，为学生提供辅导，营

¹ 精准教学在学术界还指的是“有效教学”的另一种表述，详见：丁旭和盛群力.(2017). 有效教学新视域——“精准教学框架”述要. 课程.教材.教法(07), 33-39. 笔者在本文借用“精准”二字，指的是在认知学习理论的指引下，利用信息技术获得学情评估、细化教学设计、进行教学反馈等实际操作的集合，与前述概念不一定完全一致。

² “一起作业”APP 较为实用的功能是可以发送语音评语，对于一年级学生而言解决了“看不懂评语”的困

造信息化的互动环境。

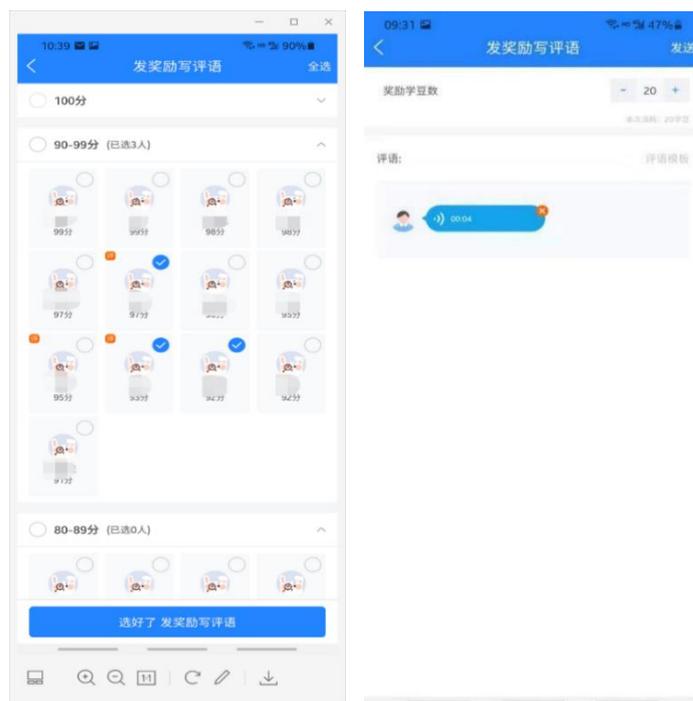


图 5-27 “一起作业” APP 评语互动界面

另一方面，小学语文教学不同于其他科目，它是一门更富感性认知、更加贴近生活的科目，利用“一起作业”APP有助于教师将与课文相近的生活场景、自然景物等生动鲜活的与教学相结合，例如在讲到一年级下册第二课《姓氏歌》时，由于A小学的学生较少，接触过的姓氏集中为“陈”“王”“李”等少数姓氏，因此依据“一起作业”APP设立的教学环境可以降低乡村教师调用教学所需的辅助资源的难度，例如说明“立早章”与“弓长张”两个姓氏时，动画资源的辅助十分直观，有助于学生课前课后反复观看，认识生活中没有遇到的事物。

难。



图 5-28 《姓氏歌》动画资源

2.开展“支架式教学”和精准教学

针对学生学习难点、痛点开展精准教学是提升教师教学效果、学生学习成效的关键，在这一方面“支架式教学”是一个启示，小学生的认知发展过程中，必须伴随着更善于思考、思维水平更高的人（例如家长、老师）的指导，而这些“支架”也可以认为是“隐形干预”，而且从文献中可以得知，这个角色如果是一对一的指导效果会更好。

但在具体实践中，以往 A 小学的教师多设计一些面向学生群体的低效重复性训练，例如“抄本组词语 10 次”“背诵课文 3 次”等训练。这是由于缺乏针对学生群体共性问题的诊断、剖析与解决，缺乏针对学习者个体学习障碍的深度分析与精准讲授，这种现象不利于学生学习难点、痛点的突破。为解决上述问题，本研究设置了“一起作业”APP 支持下的精准讲授教学策略，应用到具体的教学活动、作业中去，包括启发式活动（作业）、合作学习活动（作业）、探究式学习活动（作业）。

例如一年级下册第八课《静夜思》，学生已经掌握诗歌本身的语言知识，包括字词句的含义。但对于诗歌本身的意境而言，学生还无法掌握“思乡”“感伤”等复杂的情感内涵，在阅读理解中失分较多，详见图 5-29。

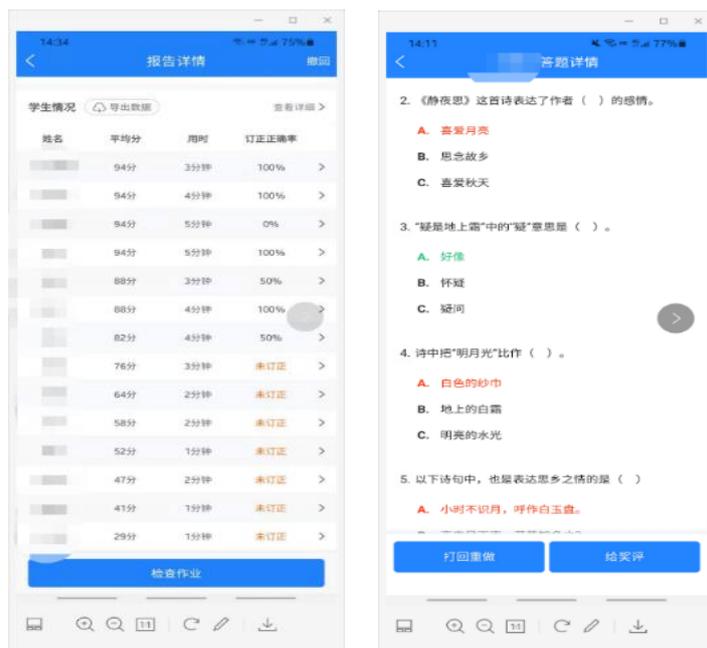


图 5-29 《静夜思》阅读练习情况及典型错误

本研究设计了启发式活动和探究式作业, 其中“一起作业”APP 提供了一个绘本及音频《静静的夜》, 可以辅助引导学生去思考这些复杂的情感:

表 5-3 《静夜思》相关拓展作业

活动/作业	时间	目的
完成《静夜思》的阅读练习, 并在课堂上评讲、促进讨论	课后; 课上	寻找问题, 启发认识“思乡”情感的相关信息
周末完成《静静的夜》并听完音频, 完成习题, 思考“人在静静的夜晚是什么感觉? 会想什么呢?”	课后; 课上	引导学生探究人在夜晚进行情感抒发的原因



图 5-30 《静静的夜》音频加绘本

基于前文所述的学情分析方式，乡村教师能够较容易地发现和回顾学生的弱点，针对小学生开展讨论课、辅导课、练习课、实践课等不同课程的设计，例如在教学过程中若学生在课堂讨论时表现的较为活跃，更加积极的参与到课堂互动中，教师可以在后期教学设计时更多的通过讨论方式引导学生实现学习目的。同时，“一起作业”APP 环境下的丰富的游戏、动画、音频的资源，可以给教师设计多样化的阅读、听写、教育游戏、学习辅导等教学活动，制定教学中的课堂互动方案，如问答互动、游戏互动、小组合作等，提供活动中的“认知支架”和“情感支架”，建立学生自主思考、提问、反馈的信心，初步构建信息技术支持的小学精准教学模式，这也是未来精准教学可探索的方向。

四、教学活动设计

（一）课前自主预习活动

课前自主预习活动是前述的教学目标、策略的设计理念的自然延续，合理的教学活动式达成学科思维能力培养目标的关键。为确定实验开展所必须的手机设备，根据

2020年底农业农村信息化专家咨询委员会发布的《数字农业农村发展规划（2019-2025年）》¹ 2020年中国农村居民人均可支配收入为17131元人民币，收入仍然较低。结合A小学实际条件与学习环境状况以及乡村学生家庭条件，本活动的设计不考虑购置平板电脑，而是鼓励学生使用家长淘汰的廉价安卓智能手机开展学习。同时也能考察本研究工具是否具有普遍适用性：即在硬件较为低级的情况下，也能够完成信息技术辅助教学设计。学生的课前自主学习主要是在“一起作业”APP里进行。合作教师会在课前向学生发布每节课的自主预习任务单（详见附录8-11），帮助学生了解自主学习如何开展，“一起作业”APP如何使用。学生在自学时需要答疑时，“一起作业”APP也支持教师随时给学生答疑，教师也可以在其他的社交工具中向学生面对面辅导。在自主学习任务或练习中，由家长们通过社交软件群辅助教师帮助检查或收集问题。

考虑到部分留守儿童家庭缺乏监护所导致的自主学习能力低下等现实情况，在自学环节中，教师会抽查学生的自学情况，并进行督促，以此弥补自学中应有的家长监督的缺失。在自主学习之后，教师会通过“一起作业”APP回收测试情况，进行学情诊断，调整本节课的教学活动设计，如降低难度，提供更多学习支持等。

（二）课堂活动设计

依据前期调研情况，乡村学校的教学方式是传统的讲授形式，在面对面课堂学习较为低效，学生没有互动的机会。加入“一起作业”APP之后，本研究将实验课堂的前10分钟设定为情境导入环节，在此环节中，学生可以向教师提问，以实现较好的课程导入，合作教师也根据学情诊断结果，向学生释疑，以此削弱乡村班级管理的不利因素。教师根据学生个体差和小学生特点，开展精准教学，以尽可能确保学习者在课

¹ http://www.gov.cn/xinwen/2020-11/28/content_5565616.htm，检索时间2021年6月

堂实现高效的知识内化中。合作教师还会提出启发式的问题，让学生以小组为单位开展协作互动，培养学生的问题解决能力，语文学科思维培养。在教学接近结束时，教师会进行点评，总结深化本节课的学习内容。

在本次实验中会涉及到的教学活动设计包括：情景导入、交流讨论、合作探究、作品展示、探究式活动、特色主题活动。例如，在上到一年级下册第十一课《彩虹》时，笔者与合作教师联合了“北京情系远山公益基金会”开展美育主题教学¹，每位学生最后用自己的方式表达对颜色的认识，如图 5-31 所示。



图 5-31 关于色彩的远程美育教学

（三）课后作业设计

“一起作业”APP 作业功能分为识字写字、课文读背、拼音练习、字词拼练等模块，详见上文关于“一起作业”APP 作业功能的介绍。根据软件自身的逻辑，教师通过 APP 将对应的习题推送给相应水平的学生，具体作业内容由任课教师根据教材各单元的内容主题进行布置，软件已包含所有知识点与练习方式。

在本研究的实际操作中，借鉴前述关于教学设计的理论基础，结合乡村教师的实际经验，小学生对知识与信息的学习过程中，提取、迁移、反应、强化四个环节是作业设计需要实现的目标（详见图 3.2 信息加工学习理论应用流程示意图）。根据文献调查（郭珊珊，2016；邱晓辉，2008），在课堂学习活动结束后，课后布置的作业起到“增强保持”“促进学习迁移”“学生反馈”的目的，促进学生从“短时记忆”转

¹ 该部分视频征得学校同意后，已上传至：<https://www.bilibili.com/video/BV1wq4y1X7kL/>，检索时间 2021 年 6 月

为“长时记忆”。同时，信息加工学习理论还催生了许多关于“分层作业设计”的案例（慕超，2020；辛旭东、田可可和柏吉敏，2021），并获得良好的实践成果。基于上述知识，我们吸纳了分层作业的模式（详见表 5-3）。分层作业对应了“一起作业”APP 的作业功能和学生的现实情况、合作教师的建议，一般由基础作业和高阶作业构成，基础作业对应基本的教学目标，例如生字书写、拼音、组词等知识点。高阶作业针对预习成绩高、课堂表现好的学生，由教师在“一起作业”APP 上进行分组，加入“一起作业”APP 中的拓展模块，包括额外的阅读、讨论等作业。

同时，我们也在“一起作业”APP 的共享资料中发现“分层作业设计”的模式已经受到国内一线教师的关注，“一起作业”APP 也专门为这个模式设计了“作业分组”功能，详见图 5-32。

表 5-4 《四个太阳》分层作业

课后分层作业设计	
基础作业	1. 在生字本中完成“太”“阳”“校”……书写一字五次（约 15 分钟）； 2. 完成一起作业 APP 中“课文朗读”“识字”“字词讲练”等作业（约 17 分钟）
提高作业	完成一起作业 APP 《大地妈妈和她的四个孩子》《小昆虫怎样避暑》的阅读与训练，并在“一起作业”APP 中寻找一本与“太阳”有关的绘本，用一句话介绍它（约 10 分钟）



图 5-32 “一起作业”APP 作业分组功能页面

五、评价方式设计

在本研究中，教师将针对学生学习过程中表现出来的思维方法、品质、习惯等特点进行即时评价，发挥评价对学生思维能力发展的诊断、激励和指导的作用。思维能力培养目标的达成要求教师在课堂教学评价中不仅针对学生思维结果的对错进行评价，还应对学生在学习过程中表现出的思维的具体特点、独特视角、各种思维方法的有效运用等进行即时的、有针对性的评价，因此本研究采用的是过程评价与结果评价相结合的形式。

结果评价是指对教学目标实现结果的评价。从评价的目的来看，结果评价主要是通过系统的教学设计之后，通过教师的活动完成教学实施，最后了解教学设计对学生所产生的结果。结果评价一般通过对教学实验的前测与后测之间、实验组与对照组之间的数据分析进行判断。在本研究中，设置了针对 33 人的实验班和 27 人的对照班的“前测”和“后测”设计。

过程评价是对教学设计实施过程和教学活动过程的评价。过程评价相对于结果评价没有一个固定的“形式”，研究者可以评价教学设计中的某一个内容（例如特定内容的教学、主题教学活动等），也可以评价教学的方式方法、课堂的组织或者互动等。在本研究中，过程评价主要由访谈形式完成，通过访问教师、学生，结合自身的观察，对整个实验效果进行评价。

第3节 总结教学活动设计模型

本研究从理论研究部分开始，针对“认知主义的教学设计模式”开展调查。从信息加工学习理论与“支架式教学”等理论，本研究提出基于认知发展，特别是小学语文学科思维发展的两个主要教学策略——学情分析、精准教学。同时，设置了课前自主预习活动、课堂活动、课后作业设计三项教学活动，融入了“支架式教学”的理念。最后，以过程评价和结果评价为手段，准备在教学实验完成后，验证这个教学活动设计模型的有效性。

至此，从理论层面而言，通过总结上述各步骤，本研究提出一个教学活动设计模型，详见图 5-33。这个模型结合信息技术课堂教学的情景特点、学生需求、教学改进需求及信息加工学习理论而确定，对提升本研究的理论价值起到重要作用。值得一提的是，本模型与常规的教学活动设计模型的背景不同，因为乡村小学教师、学生对教学实验的开展较为陌生，需要在准备工作上加以重视，并说服他们能够接受教学实验的验证。



图 5-33 信息技术辅助小学语文科教学活动设计模型

第六章 基于信息技术的乡村小学语文教学实验

借助信息技术教学工具对传统的课堂教学进行优化完善是未来教学活动的新方向，充分利用互联网在线网络教育资源优势，既向老师提供优质的教学资源，也为学生提供丰富多彩的学习资源，协助教师和学生更好的实现教学互动，帮助学生在寓教于乐的过程中获得知识。信息技术教学工具还可以根据学习者不同的特性、性格特征、学习习惯等匹配不同的教学模式，帮助不同水平的学生实现提升，从而达到因材施教的效果。

小学语文课堂是培养学生学习兴趣，陶冶学生生活情操的教学课堂，教师利用信息技术教学工具，帮助学生建立对信息技术和新的教学方式的理解和认同，使学生感受到科技进步带来的学习方式变化，让学生有机会接触到更加优质平等的教育资源，激发学生主动学习的兴趣。为检验本研究构建的信息技术辅助乡村小学语文教学设计效果，本研究开展了准实验研究、问卷调查与人员访谈，以获取研究数据，进行研究总结，以期获得有意义的研究结果，并为后续研究的开展提供参考。

本研究同样基于前述两项课题的支持，实验数据、报告都被广东省教育科学规划领导小组办公室、广东省教育厅所接受，具有一定的权威性。

第1节 准实验研究与效果测量方法

一、实验设计

为实现信息技术辅助乡村小学语文教学设计的效果，本研究选取中国广东省潮州市 A 小学一年级的两个平行班（共 60 人，实验班 37 人，对照班 23 人），开展了准实验研究。结合 A 小学课程安排以及实验需求，实验时间为 2021 年 3 月 1 日至 6 月 4

日（共14周）。其中，第一周主要进行准备工作，对两个班主要前期测试，对学生的日常学习情况进行摸底等。最后一周在课上向两个班的学生发放测试题，录入数据并进行数据分析，实验所使用的是《全国统编小学语文教科书》小学一年级下册课文（第一到第七单元内容）。实验采用的教学软件是“一起作业”APP。

本研究的教学案例主要介绍了第一单元的《春夏秋冬》、第二单元《四个太阳》、第四单元《静夜思》、第七单元《小猴子下山》，覆盖了期初、期中、期末三个阶段的核心课文。

二、无关变量控制

参与实验的两个班，语文学科由同一位语文教师讲授，日常学习安排基本一致。在与任课教师进行协商以后，将APP应用以习题作业、学习资源工具的形式纳入教学活动中，以使学生在自然状态下开展学习活动。同时，通过老师获取实验班学生的口头承诺，在试验期间不对“一起作业”APP进行扩散分享，避免对对照班的影响，以确保实验研究的信度与效度。

根据实验要求与实验学校的教学进度情况，本研究采用非随机分配控制组前后测设计，即参与实验的班级以自然班为单位，仅在实验完成后进行一次学生水平测试。但在开学第一周，对实验班和对照班分别进行了测试（详见附录3）的独立样本T检验，以了解两班学生语文学习成绩是否存在差异。

第2节 主要教学流程

根据信息加工学习理论，学习由不同的阶段组成，每个阶段有不同的学习目标，在教学设计时将教学阶段与学习不同阶段相匹配，有助于更好的做出针对性引导并完成教学任务。本研究从课前、课中、课后三个阶段进行了流程梳理，以确保信息技

术应用将教师从传统的手动阅卷、手动批改作业的压力中解放出来，同时也通过“一起作业”APP 促进学生对语文学习的热情。下面从课前预习、课中活动、课后作业三个学习阶段进行小结。为了更自然地体现教学的效果，笔者在课堂教学中一般处于“观察者”“记录者”的状态，只和合作教师进行课前课后的交流，并根据课程表（详见下表）安排相应的讨论时间。

表 6-1A 小学一年级课程表

时段	序号	时间	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
上午	1	08: 30-09: 15	数学	语文	语文	语文	语文
	2	09: 25-10: 05	语文	数学	数学	数学	体育与健康
	3	10: 20-11: 00	语文	美术	音乐	劳动	道德与法治
下午	4	14: 30-15: 10	美术	语文	体育与健康	科学	语文
	5	15: 25-16: 05	体育与健康	音乐	道德与法治	体育与健康	书法
	6	16: 15-16: 55			教研活动		教研活动

一、课前预习流程

（一）该流程是基于信息加工学习理论当中所划分的最初动机阶段所设计的，即教学过程中首先要激发学生学习的动机，形成学习期望。因此主要是利用“一起作业”APP 的功能完成“学情分析”和“问题”设计。共有三项流程：

- 1.在教学活动开始前，教师完成教学内容的设计时，提前1天通过“一起作业”APP 安排预习任务作为课后作业并分享到家长群（见图 6-1）；

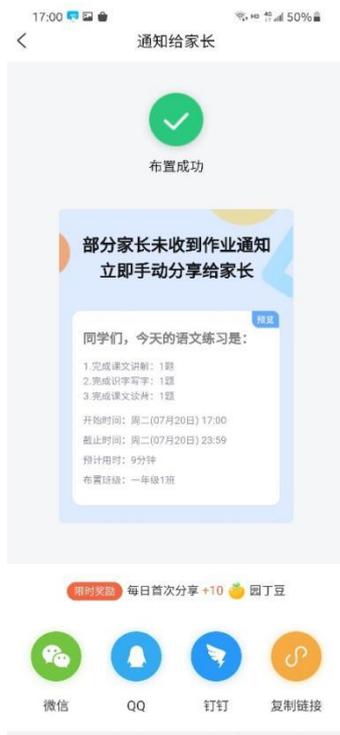


图 6-1 “一起作业” APP 预习作业布置界面

2. 学生接收任务后，通过 APP 提供的教学资源对即将学习的课程进行预习，在规定时间内完成预习任务，达到基本了解学习内容的目的，教师可通过查看练习记录了解学生预习任务完成情况。对于不认识生字的一年级学生来说，“一起作业” APP 提供了系统朗读功能，学生可以根据录音朗读生字，录音可以循环播放，这样使学生在教师授课前充分的预习了课文，了解了生字读音，既解放了老师，又激发了孩子的学习兴趣，这样一来，在课堂教学时学生则更易从学习的领会阶段过渡到习得阶段。

3. 作业完成后，教师只需一键检查预习情况，就查看学生的预习作业完成情况，也可以看个别的学生学习情况，通过预习情况，教师提前对较为普遍的问题有了了解，从而较精准地设置课堂提问的难易度，帮助学生更好的领会课文内容。（见图 6-2）。

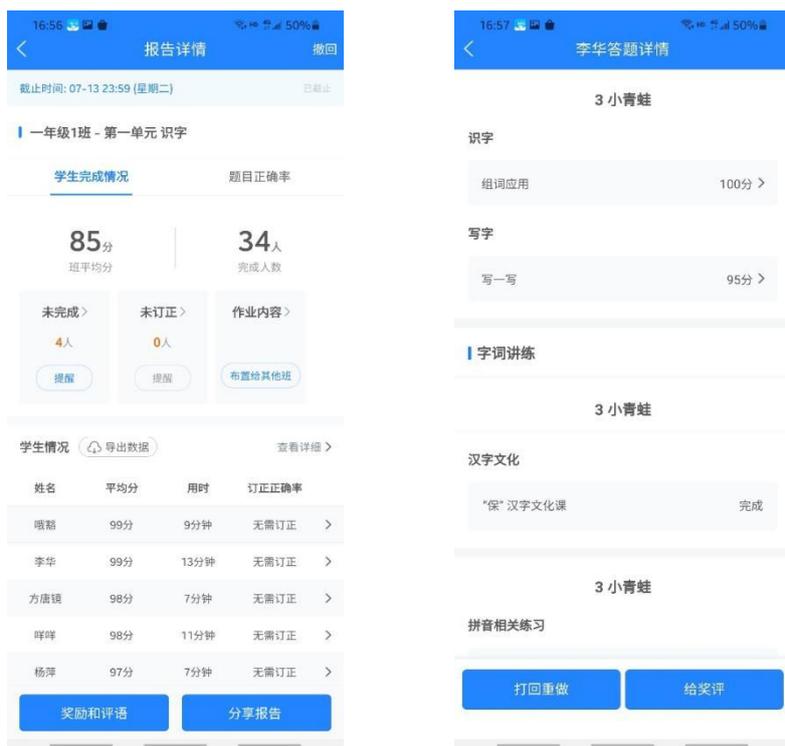


图 6-2 第一单元第三课《小青蛙》预习作业情况

二、课中活动流程

利用“一起作业教师”APP（包含网页端）丰富的教学资源，让教师比较方便地在课堂中产生互动教学的模式，同时也利用各种动画效果吸引学生注意力。这个部分的流程有三项：

1.教师可以根据学生完成“一起作业教师”的预习情况制作“智能备课”（见图 6-3），可以使用“一起作业教师”预设地生字认读、基础练习、字词讲练等部分，教师设置完成后，上课时通过计算机展示在投影屏幕上。

2.通过课堂教学中，教师创设情境，引导学生主动投入到课堂学习中，让学生根据设定的情境，进行互动交流，提升学生语言表达能力，图 6-4 就展示了案例导入的界面，教师通过“一起作业教师”APP（包含网页端）能够便利实现情景化、互动式的案例导入。

3.信息加工学习理论认为有效的学习必须要有学习的动机，并且要受到与学习

有关的情境刺激才能更好的领会学习内容，因此在课堂教学过程中，教师要注重引起学生参与课堂活动的兴趣，让学生有足够的参与感，避免使在线课堂或直播课堂变成“听”课。在教学互动设计上要“多设问”，“多引导”。但在前期调研中，乡村教师均表示受限于资源不足、人手不足等因素，课堂活动的设计都比较简单。使用“一起作业教师”APP、网页端开展教学活动，可以利用网络上丰富的教育资源，图文并茂的向学生展示教学内容。教师通过类似的方式启动学生，让学生愿意主动思考，最大程度上给到学生主动思考的机会，充分把握课堂节奏。图 6-5 至图 6-6 展示了互动式课堂活动的两种模式。

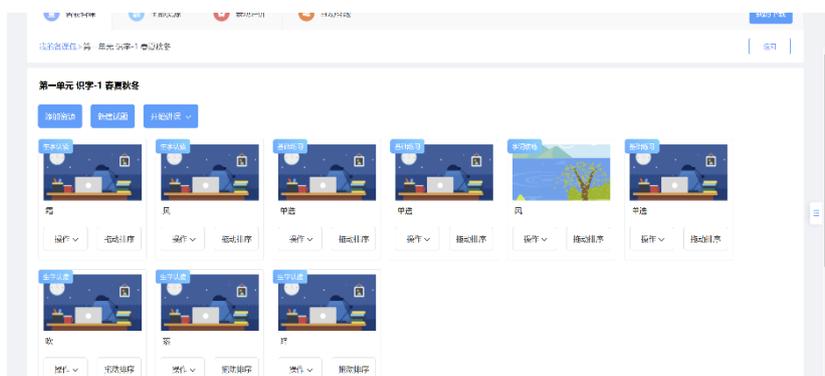


图 6-3 “一起作业教师”网页端“智能备课”界面



图 6-4 第二单元第四课《四个太阳》案例导入界面



图 6-5 “一起作业教师”APP 课堂随机点名游戏界面



图 6-6 “一起作业教师”APP 课堂倒计时抢答游戏界面

三、课后作业流程

根据信息加工学习理论，作业是学生展现学习获得了需要的知识的重要途径，同时是检验教师教学成果的重要环节。这部分的流程有两项：

1.和课前预习一样，教师结合支架式教学理论在“教学设计”中进行“分层作业设计”的设定，通过评估学生作业完成效果实现对学习效果的评价。由“一起作业”APP 远程下发练习作业，学生在家完成练习作业，可在 APP 学习任务中进行作答，学生完成作答后，系统对客观题进行自动批改，教师登录教师空间实时查看全班学生课后作业完成情况，对主观问答题进行批改，确认教学效果，从而了解学生的自主学习能力以及学生是否完成对所学知识的意义构建。

值得一提的是，在实际操作中，研究发现实验班的所有同学对“一起作业”

APP 奖励系统非常着迷，教师完成作业检查并将点评情况回馈给学生，可以通过奖励“勋章”或“学豆”的形式肯定作业完成情况较好的学生，即信息加工理论当中所划分的反馈阶段。“勋章”或“学豆”的概念类似于电子游戏的设计，有效调动学生的学习动力，也给教师提供了一个新的班级管理方式，详见图 6-7。



图 6-7 “一起作业”APP 奖励系统页面

2. 在课后复习过程中，教师可以根据学生的掌握情况挑选配套试卷，考察学生对所学知识的应用分析；并且系统自带的书写自动检查和背诵自动检查功能可以帮助教师考查学生对知识的记忆和理解，教师通过系统后台可以看到学生的试卷完成情况。这些功能都需要信息技术的辅助才能实现，单凭教师一个人难以承受工作压力。在访谈中，合作教师也认为“一起作业”APP 提供的题库和自动批改功能有效地降低了工作压力，释放了重复劳动的时间。

研究还发现，在实际操作中，对于学生在试卷中出现的具有共性的易错题，“一起作业”APP 会提供易错题自动反馈，主动合并统计所有易错题推送到教师，教师能

够十分方便地了解学习情况和进行易错题回顾。特别是，经“一起作业”APP 统计一个学期的易错题后，期末复习就十分具有针对性，详见图 6-8。



图 6-8 “一起作业”APP 错题本界面

根据以上教学设计案例和主要教学流程梳理，笔者与 A 小学参与实验课程的语文教师开展了课堂实验教学方案的设定和开展教学活动，下文以《春夏秋冬》《四个太阳》《静夜思》《小猴子下山》为例，展示信息技术应用辅助下的教学方案。

第3节 教学实验回顾

一、课堂教学方法回顾

为了达到实验教学的目的，本研究在教学设计中充分融合传统教学优势和“一起作业”APP 功能设计，对教学过程进行真切的回顾，用新的观点对整个教学案例进行严格的审视、客观的评价、反复的分析，用信息加工学习理论去指导教学实践，使教学实践更具计划性，从而减少教学的盲目性和随意性，提高教学效益。完成 14 周的课堂

实验后，结合教学设计和主要教学流程的情况，研究总结出教师借助信息技术应用授课时注重以下五个方面：

（一）注重运用信息技术的优势，创设情境，激发学生学习兴趣。一直以来，小学语文教学只是停留在“说教”这一层次，手段单一，方法老套，教具不多，很难培养学生兴趣的稳定性、持久性，更难使学生真正产生一种学习的内驱力。因此教师在语文课堂教学中可充分应用文字、图形、图像、音频、视频等多种媒体于一体，动静结合、图文并茂，创设逼真的教学情境，渲染了活泼的教学气氛，令学生耳目一新，更好的激发学生的学习兴趣，在短时间内调动学生多种感官参与活动，使整个教学过程变得生动活泼，生动高效。

（二）注重运用信息技术突出重点，分化难点，引导学生积极参与。课堂教学最基本的要求是紧扣教材重点和难点进行，“一起作业”APP提供的多元化教学手段给我们提供了有利的条件，将抽象概括的文字符号转化为形象具体的可感的东西，使文字与客观事物之间建立联系，更具有生活气息和现实体验。例如在教授课文“春夏秋冬”（详见附录 8-11）时，选取适合的动态画面，展现春风、夏雨、秋霜、冬雪的交替变换画面，这些生动的画面不仅说明学生理清了四季景象的变化，而且将学习的内容一下子联想成为生活中可见可摸的实实在在的自然景象。

（三）注重运用信息技术，模拟课文内容，启迪学生思维。思维是智力的核心，低龄阶段儿童的思维特点以形象思维为主。并不说明他们对事物的认识只停留在形象阶段，运用信息技术为学生提供生动、形象、直观、感染力强的材料，再现情境，启发学生对表象进行分析、综合、概括，可促进他们的思维向深层次发展。因为小学生的直接经验和间接经验都不丰富，对于有些课文所涉及背景资料如果缺乏基本的储备，对课文的理解则可能出现障碍，而教师适时的背景介绍就是有效的解决途径。因

此教师可以通过“一起作业”APP提供的课文背景资料介绍,引导学生自主预习,帮助学生加深对作者思想感情的了解以及对课文的理解。

(四)注重知识拓展,深化学生体验。教材只是教学的凭借,课堂上不仅要让学生掌握书本知识,体会它所包含的思想内涵,更重要的是教给他们学习知识的本领,引导他们去阅读各类课外书籍,同时深化课内知识。这就要借助“一起作业”APP存储量大、功能强、操作简便等特点,给学生提供大量的知识。从文本到多媒体再到课外知识,无形中,让学生们学会了自主学习,引导他们探求新知的欲望,从而也更透彻的让他们理解了课本知识。

(五)注重运用“一起作业”APP在线测试功能检验教学效果。教育信息化建设的目的在于“用”,而使用的关键则在于教师。“一起作业”APP为教学带来的减负、增效作用要通过“用”去检验,教师要从教学设计上合理运用软件提供的“一键布置作业、智能组题”的功能,实现自定义场景、难度星级、题量、知识点,提高教学的效率。特别是注重运用作业布置的功能,结合班级教学过程中展现的薄弱点,包括分析每个班的高频错题,达到查漏补缺,强化学习知识点,最终通过信息技术教学工具的使用,帮助教师减负增效,帮助学生学习和成长。

二、教学方案实施回顾

本节以前述的《春夏秋冬》《四个太阳》《静夜思》《小猴子下山》教学方案为例进行回顾,贯穿了从第一单元到第七单元整个学期。

(一)《春夏秋冬》课文含有丰富的传统文化元素,插图以扇形图画呈现,文字内容体现了中国传统蒙学读物的编排特点。实际操作中,整个课程被“一起作业”

APP创设的两个情境组成:

第一部分从“智能备课”选取了6组与四季相关联的图片、声音以及词语组成，表现了四季最有代表性的季节特点，见图6-9；



图 6-9 “智能备课”中《春夏秋冬》的情景创设之一

第二部分“字词讲练”功能提供了传统文学字词的一些表达方式，呈现两行意义相关联的词和短语，描绘出一幅生机盎然、多姿多彩的美好画面。这些词和短语不仅读起来琅琅上口，而且语言典雅，富有文化内涵。图文对照，便于诵读，有助于学生理解词义，识记字形，感受中华文化之美，详见图6-10。因课程内容相对简单，“一起作业”APP 在本课教学中主要提供了一个情景构建的效果。



图 6-10 《春夏秋冬》关于“春”的文化教学界面

(二)《四个太阳》课文共有四个自然段，分别描写了春、夏、秋、冬的景象，围绕“画太阳”表达了“我”在四季的不同心愿。实际操作中，由于这四个自然段结构整齐，在表达方式上十分相似，孩子们读起来比较朗朗上口，所以“朗读训练”功能在这里发挥了很大的作用，通过课前课后的布置，促进学生熟悉软件的操作，并且

得到普通话的纠正反馈，详见图 6-11。



图 6-11 《四个太阳》朗读和背诵界面

另外，A 小学的学生对太阳与四季的联系有基本的生活体验，但他们没有见过雪地的太阳，“一起作业”APP 可以引导学生在“拓展延伸”中获得更丰富的“冬天”资料，详见图 6-12。



图 6-12 “一起作业”APP 配套绘本《一年四季》

(三) 《静夜思》是唐朝著名诗人李白一首脍炙人口的作品。这首诗前两句写“静夜”之景，用霜比喻月光，渲染出一种夜深人静的景象。后两句写“思”，诗人见景生情，由望月而想到月下的故乡，从举头到低头，触动了思乡的情怀。

实际操作中，一年级的学生还无法理解复杂的情感，特别是“思乡”的情感。因此利用“一起作业”APP，教师构建起三重体验：1.“朗读训练”，训练学生的标准读音；2.“智能备课”使用情景、音乐，引导学生继续朗读，做到读背熟悉，再读出诗歌的节奏，最后能够配乐“朗诵”，详见图6-13；3.利用拓展延伸的绘本阅读（详见第五章第2节三、教学策略设计），深入体会诗人的情怀。



图 6-13 《静夜思》课堂配乐朗诵界面

（四）《小猴子下山》是一篇童话。课文讲的是一只小猴子下山来，先掰了一个玉米，看见桃子就扔掉玉米去摘桃子，看见西瓜就扔掉桃子去摘西瓜，看见兔子就扔了西瓜去追兔子，最后，兔子跑进树林不见了，小猴子一无所获。

在课文学习过程中，需要设置更多的思考训练引导学生从小猴子的行为中得到启示：做事情明确目标，始终如一，具有较高的难度。在复杂的阅读训练时，我们利用“一起作业”APP两个功能：

1.第1、2、3、4自然段都是按“小猴子来到什么地方，看到什么，心情怎样，做了什么”这样的语言形式来构段的，在这里可以依据“一起作业”APP的“互动游戏”功能，一个自然段一个自然段地辅助学生理解课文内容，详见图6-14。

2.利用“拓展延伸”功能，引入《蜗牛的桃花》，以“有毅力的蜗牛”与“小猴子最后为什么只好空着手回家去”的原因做出比较。

动终端，通过智能移动终端实现学习较为容易；但是显示画面和观看效果更为优越的平板电脑配置并不是每个学生都有购置条件；

（三）学习态度上，学生们表示都能够很积极的快速进入在线课堂，对课堂教学活动的期待性增强，也更有意愿参与课堂互动教学。当然，也有笔者在旁边观察上课，学生保持“警惕”心理的因素；

（四）在课前预习上，学生们表示为了在线上课堂时积极参与讨论和发言，能够自觉的在课前对课文进行预习，但是由于低年级学生理解能力的局限性，学生家长也无法提供必要的学习帮助，因此学生通过预习只能对课文整体有模糊的概念，对于课文内涵的把握还需要教师在课堂上的引导。

具体而言，本研究在全班 37 个学生中选取 3 名学生¹在教学实验期间进行重点观察，并与教师商定相应的策略，详见表 6-2 至表 6-3：

表 6-2 学生甲学习情况

基本情况	前期表现	策略	后期表现
学生甲，男，个子较高，坐在教室中间	课上表现非常调皮，非常活跃，常常不考虑周围环境，不加思考，经常有自言自语的表现。前期测验 82 分。坐在中间位置。	1. 教师课堂上限制其发言的次数，提醒注意课堂纪律； 2. 通过“一起作业”APP 的“学豆”奖励和惩罚的手段，对其进行引导。	学生甲在课堂纪律上有了很大的提高，课上发言能够做到积极的举手，但不抢答，不会扰乱课堂纪律。后期测验 100 分。

表 6-3 学生乙学习情况

基本情况	前期表现	策略	后期表现
学生乙，女，个子娇小，坐在第一排	性格比较内向，在语文课上，能够认真听讲，几乎不主动举手发言，说话声音很小，在教师提问中也很少讲话。作业完成情况很好。前期	1. 教师通过“一起作业”课堂互动游戏激发她的表达欲； 2. 通过“一起作业”APP 的“学豆”奖励和惩罚的手段，对其进行引导； 3. “一起作业”APP 作业系统给	后期能够主动举手回答问题，在课堂交际互动中表现的也比最开始积极，自信心有了明显的增加。后期测验 99 分。

1 这 3 名学生是在进行教学实验之前经过合作教师的介绍，结合实验班学生的整体前测成绩选取的。他们的座位分布在课室的前边、中间、后面，同时成绩分别属于优秀、中等、较差的范围。

	测验 94 分。坐在第一排。	予“勋章”奖励，增强她在同学中的自信。	
--	----------------	---------------------	--

表 6-4 学生丙学习情况

基本情况	前期表现	策略	后期表现
学生丙，男，个子中等，坐在教室后面	在语文课上明显没有学习的兴趣，不能全神贯注地听讲，容易走神、发呆，作业不完成，前期测验 73 分。坐在教室后面部分。	1. 教师通过“一起作业”APP 在作业分组中将其设为“基本组”，降低作业要求，提升奖励幅度； 2. 教师在互动游戏时将其与成绩优秀的同学编为一组，提升游戏成功率。	学习兴趣有一点提高，作业能够及时完成。后期测验 82 分。

在课堂实验中，重点关注基于“一起作业”APP 的教学设计和方案实施能否让学生在语文课上变得注意力集中，能否激发他们对语文课的学习热情，能否促进他们的作业表现，在这个过程中，建议合作教师适时利用“支架式教学”的理论，一步一步地为学生的学习提供适当的、小步调的线索或提示，让学生通过这些支架一步一步的攀升，逐渐发现和解决学习中的问题，掌握所要学习的知识，提高问题解决能力，成长为一个独立的学习者，特别是对内向和缺乏学习兴趣的学生，“支架式教学”有利于帮助他们解决难度较高的知识学习活动。

从上述案例可以看出，在经过一学期的实验教学之后，3 名学生的课堂表现都有了一定程度的提高，由于“一起作业”APP 的丰富工具（例如“勋章”“学豆”系统），教师有了更多的空间可以操作。当然，从另一方面来说，信息技术应用也会导致师生都沉浸于这种简易的“奖励”和“惩罚”机制，有时忽略了师生之间的直接沟通，但这不属于本文研究的范围，因此不展开讨论。

第4节 教学效果分析

本研究对教学效果的分析主要是通过收集整理：1.语文科前后测试卷的成绩；2.《关于“一起作业”APP 的使用调查》问卷；3.开放式访谈等三种调查方法的数据结

果进行综合分析。

为更自然地体现教学效果，前后测的语文学习试卷由合作教师自主设计，涵盖了教材要求的各类知识点和思维要求（书写、拼音、词语与句子、阅读理解、看图写话），结构合理，题量和难度适合相应阶段，详见下表。

表 6-5 前测试卷与后测试卷的对比

试卷	书写	拼音	词语与句子	阅读理解	看图写话	总量
前测试卷	2 道题	2 道题	5 道题	1 道题	1 道题	11 道题
后测试卷	1 道题	2 道题	7 道题	2 道题	1 道题	13 道题

总体而言，后测试卷比前测试卷难度更高、题量更多（详见附录 3、附录 4），例如“书写”部分，前测试卷第 1 题考查的是汉字抄写规范，后测试卷第 3 题考查的是根据拼音的书写。“阅读理解”部分，前测试卷第 10 题有丰富的提示，学生只需要简单的直觉能力就能答题。后测试卷第 11 题需要学生具备逻辑思维能力，去归纳、分析短文中的信息。“看图写话”部分更明显，前测试卷只需要描述图中的人物和动作，而后测试卷需要理解两个人物的关系、动机等，才能完整描述这个事件。

《关于“一起作业”APP 的使用调查》基于众多研究者推荐的系统可用性量表（System Usability Scale, SUS¹）（魏温远，2013；刘文锋，2020；叶晨晨，2019），根据“可用性”“易用性”“易于学习性”和现实教学特点予以重新编制。为了更全面的掌握教师、学生、教育研究者及其他相关人员对信息技术教学工具使用的态度和看法，首先对“一起作业”APP 的使用功能进行了试用，初步确定了整体评价、语文教学、习题与练习、游戏、程序设计、成绩反馈和使用者体验六个方面评价方向，针对这六个方面设置了 30 个问卷题目，在 SUS 标准版的基础上对题目的词语进行了替换，题目内容包括学习者对教学 APP 的认同程度、学生学习效果、APP

¹ 本量表的设计方是 John Brooke (DigitalEquipment Corporation, UK, 1986)，根据资料，对于小样本的调查，SUS 的优势更明显。除正文引述的文献外，还可以参考：<https://blog.csdn.net/ibluedream/article/details/7698367>

教学资源的适宜性、课后练习适宜性、APP 系统功能感受等方面，使用李克特量表¹类型将题目答案设置分为五类：很同意、同意、一般、不同意、很不同意。问卷编制完成后分两个调查时间段开展调查，第一个时间段是在教学实践前向实验班、对照班学生发放调查问卷进行调查，第二个时间段是在实施一系列教学实践后再对以上两个班级的学生进行问卷调查，两次问卷题目一致。两次调查的目的在于分析了解经过一段时间的信息技术辅助教学，学生们对于课堂知识的掌握、对信息技术教学形式的适应性是否得到提高，从而起到考察教学的现实作用，达到发现课堂教学存在的问题，利于教学反思和持续改进的最终目的。本研究先在 30 名调查对象中进行试测，调查对象包含了教师、学生、教学研究工作者以及一部分从事教育培训的工作人员，在以上人员完成问卷后，分别对答案进行转化分赋值，奇数项计分采用“原始得分-1”，偶数项计分采用“5-原始得分”。由于是 5 点量表，每个题目的得分范围记为 0~4（最大值为 40），而 SUS 的范围在 0~100，故需要把所有项的转换分相加，最终再乘以 2.5，即可获得 SUS 分数。为了使易学性和可用性分数能够与整体 SUS 分数兼容，范围也是 0~100，对原始分数进行转换：易学性量表转换分数的总和乘以 12.5，可用性量表乘以 3.125。经检验本问卷的整体信度系数 Cronbach's Alpha 为 0.83，各维度的信度系数也都大于 0.75，问卷整体信度较好，结果具有较高的可靠性。

本研究在经过 1 个学期的教学实践后，选取 1 名合作教师、随机选取 6 名学生、通过学生接触 1 名课外辅导机构教师和 4 名家长进行了开放式访谈，在设计访谈提纲时，根据被访谈对象的身份特征以及其对“一起作业 APP”的使用偏好分别设计了三个不同的访谈提纲，对学生、教师的访谈更加具体，对家长的访谈较为笼统，例如在

¹ 李克特量表是美国社会心理学家李克特(R.A.Likert)提出，是对某事物的态度或看法的陈述组成，回答分为五类：非常同意、同意、不知道、不同意、非常不同意、或者赞成、比较赞成、无所谓、比较反对、反对。李克特量表是社会调查中最常用的一种量表形式。

对学生访谈时关注使用软件时的课堂、课后感受和这种授课方式的吸引力；对教师访谈时更加关注软件能否对现有教学设计带来改善作用，以及教师对软件未来功能优化的建议方向；对家长进行访谈时则更关注普遍性、方向性的问题，如了解基本的使用体验、使用帮助和改善建议。通过针对性的访谈，根据访谈记录分析，对教学效果进行初步判断。

一、学习成绩分析

本节说明的是实验班 37 人与对照班 23 人中进行的“准实验研究¹”的成绩分析结果。按照实验计划，实验班教师、学生全面运用前述的信息技术应用进行教学和学习，对照班则延续传统的教学方式和学习方法。完成教学实验后，在两个班级通过“期初前测、期末后测”的方式对教学效果进行验证分析，并使用独立 T 检验和配对检验方法进行分析。各阶段测试情况如下表所示。

两次测验的成绩已添加到本文附录 5，描述性统计详见表 6-6 至表 6-10。

表 6-6 实践教学涉及的测试情况

测试名称	作用	测试内容	测试组织	参与班级
期初前测	前期测试	综合测试	随班测试	实验班、对照班
期末后测	后期测试	综合测试	统一考试	实验班、对照班

表 6-7 实验班前测成绩描述性统计

项目	N	最小值	最大值	均值	标准偏差
pre_书写	37	8	10	9.95	.329
pre_拼音	37	10	15	14.86	.822
pre_词语与句子	37	20	25	23.30	2.093
pre_阅读理解	37	20	40	35.27	5.611
pre_看图写话	37	0	10	7.03	2.682

¹ “准实验研究”是社会科学的一种方法。相对于真正的实验研究而言，采用一定的操控程序，利用自然场景，灵活地控制实验对象，详见：袁振国.(2000). 教育研究方法. 高等教育出版社.

pre_总分	37	64	100	90.41	8.575
--------	----	----	-----	-------	-------

表 6-8 实验班后测成绩描述性统计

项目	N	最小值	最大值	均值	标准偏差
post_书写	37	10	10	10.00	.000
post_拼音	37	11	15	14.73	.769
post_词语与句子	37	20	25	24.35	1.252
post_阅读理解	37	30	40	38.59	2.891
post_看图写话	37	7	10	9.57	.765
post_总分	37	80	100	97.24	4.536

表 6-9 对照班前测成绩描述性统计

项目	N	最小值	最大值	均值	标准偏差
pre_书写	23	8	10	9.87	.458
pre_拼音	23	10	15	14.57	1.441
pre_词语与句子	23	20	25	23.04	1.965
pre_阅读理解	23	28	40	36.65	3.638
pre_看图写话	23	0	10	7.04	2.962
pre_总分	23	75	100	91.17	6.336

表 6-10 对照班后测成绩描述性统计

项目	N	最小值	最大值	均值	标准偏差
post_书写	23	8	10	9.74	.541
post_拼音	23	10	15	14.22	1.704
post_词语与句子	23	20	25	23.04	1.770
post_阅读理解	23	30	40	36.57	3.382
post_看图写话	23	0	10	7.04	2.931
post_总分	23	75	100	90.61	6.192

(一) 实验班前后测整体成绩对比

前期测试成绩分析

实验班和对照班选取的是一年级同一水平阶段的班级，为了确保研究的科学性，测试时，老师均采用同一种测试卷对学生进行成绩摸底，使用 SPSS Statistics 25 软件进行数据分析，将实验班、对照班成绩进行独立样本 T 检验（各实验处理组之间毫无相关存在，即为独立样本），该检验用于检验两组非相关样本被试所获得的数据的差

异性。数据分析表 6-11 示。根据 F 检验显著性为 $0.193 > 0.05$ ，所以看方差齐性检验数据，显著性（双尾）即 P 值为 $0.712 > 0.05$ ，实验班与对照班前期测试成绩并未呈现出显著性差异。因此，本研究认为选取这两个班级用来对比研究，适合后续研究计划的有效开展和对比。

表 6-11 实验班与对照班前测成绩分析

		莱文方差等同性检验		平均值等同性 t 检验						
		F	显著性	t	自由度	Sig. (双尾)	平均值差值	标准误差差值	差值 95% 置信区间	
									下限	上限
总分	假定等方差	1.732	.193	-.371	58	.712	-.769	2.072	-4.915	3.378
	不假定等方差			-.398	56.139	.692	-.769	1.932	-4.639	3.102

后期测试成绩分析

为了最终验证试验结果，在所有试验课程结束后，对实验班和对照班的语文成绩再次进行测试，继续采用 SPSS 软件进行数据统计分析，并对成绩数据进行独立样本 T 检验。如表 6-12 所示，实验班、对照班后测语文成绩 F 检验的显著性为 $0.056 > 0.05$ ，所以看方差齐性检验的数据，显著性（双尾）P 值 $0.000 < 0.05$ ，表示后期测试成绩有明显的差异性，实验班的考试成绩和对照班的考试成绩有非常明显的差距。

表 6-12 实验班与对照班后测成绩分析

		莱文方差等同性检验		平均值等同性 t 检验						
		F	显著性	t	自由度	Sig. (双尾)	平均值差值	标准误差差值	差值 95% 置信区间	
									下限	上限
总分	假定等方差	3.816	.056	4.741	58	.000	6.580	1.388	3.802	9.359
	不假定等方差			4.413	36.653	.000	6.580	1.491	3.558	9.603

根据上述成绩统计分析，研究认为，学期初两个班的水平相当，经过一个学期的教学实验，实验班的学生从考试成绩而言已经胜过对照班，初步证明了信息技术应用对于实验班学生的总体学习有显著影响。下面将分析这个显著影响是针对学生的哪一

方面能力。

(二) 实验班前后测单项题目成绩对比

本节不同于前述所使用的独立样本 T 检验，而使用配对样本 T 检验，其适用于同一研究对象测试前、后的均值对比、同一研究对象施于不同方案后的均值对比等。

1. 书写部分

通过统计方法分析发现，实验班的书写部分没有显著变化。观察两组数据配对样本 T 检验统计结果（见表 6-13）， $\text{sig}=0.324>0.05$ （95%的置信区间），接受两变量间无差异的假设，即两组数据之间无显著性差异。这说明在前测和后测中，实验班的学生在书写部分的得分没有显著差异，因此认为书写部分没有观察到明显的进步或退步。

表 6-13 实验班前后测书写部分得分配对样本 T 检验

		配对差值					t	自由度	Sig. (双尾)
		平均值	标准偏差	标准误差平均值	差值 95% 置信区间				
					下限	上限			
配对 1	pre_书写 - post_书写	-.054	.329	.054	-.164	.056	-1.000	36	.324

2. 拼音部分

拼音部分也没有显著的变化。同样观察前测和后测两组数据的配对样本 T 统计结果（见表 6-14）， $\text{Sig}=0.096>0.05$ （95%的置信区间），接受两变量间无差异的假设，即两组数据之间无显著性差异。这说明在前测和后测中，实验班的学生在拼音部分的得分没有显著差异，可以认为书写部分没有观察到明显的进步或退步。

表 6-14 实验班前后测拼音部分得分配对样本 T 检验

		配对差值				t	自由度	Sig. (双尾)
		平均值	标准偏差	标准误差平均值	差值 95% 置信区间			
					下限			上限

					下限	上限			
配对 1	pre_拼音 - post_ 拼音	.135	.481	.079	-.025	.295	1.709	36	.096

3. 词语与句子

实验班在词语与句子部分得分有了显著的变化。在词语与句子部分，首先，分析两组数据的统计数值（见表 6-15），发现实验班后测的词语与句子得分均值高于前测的词语与句子得分均值（ $24.35 > 23.30$ ），但无法确定差异是否有显著性。接着，通过分析实验班前测和后测两组数据的配对样本 T 检验，发现其显著性（双尾）数值为 0，小于 0.05（95%的置信区间），拒绝两变量间无差异的假设，即后期测试的词语与句子得分均值显著性高于前期测试的词语与句子得分均值，两者之间有显著性差异，详见表 6-16。这说明经过了一个学期的教学实验，实验班在词语与句子部分得分有了显著的进步。

表 6-15 实验班前后测词语与句子部分得分配对样本统计数值

		平均值	个案数	标准 偏差	标准 误差平均 值
配对 1	pre_词语与句子	23.30	37	2.093	.344
	post_词语与句子	24.35	37	1.252	.206

表 6-16 实验班前后测词语与句子部分得分配对样本 T 检验

配对	pre_词语与句子 - post_词语与句子	配对差值				t	自由度	Sig. (双 尾)	
		平均值	标准 偏差	标准 误差 平均值	差值 95% 置信 区间				
					下限				上限
1		-1.054	1.666	.274	-1.609	-.499	-3.849	36	.000

4. 阅读理解

实验班在阅读理解部分得分也表明他们有了显著的进步。在阅读理解部分，首先，通过查看两组数据的统计数值（见表 6-17），发现实验班后测的词语与句子得分均值高于前测的词语与句子得分均值（ $38.59 > 35.27$ ），但无法确定差异是否有显著

性。接着，通过查看实验班前测和后测两组数据的配对样本 T 检验发现，其显著性（双尾）数值为 0，小于 0.05（95%的置信区间），拒绝两变量间无差异的假设，即后期测试的阅读理解得分均值显著性高于前期测试的阅读理解部分得分均值，两者之间有显著性差异，详见表 6-18。这说明经过了一个学期的教学实验，实验班在词语与句子部分得分有了显著的进步。

表 6-17 实验班前后测阅读理解部分得分配对样本统计数值

		平均值	个案数	标准 偏差	标准 误差平均 值
配对 1	pre_阅读理解	35.27	37	5.611	.922
	post_阅读理解	38.59	37	2.891	.475

表 6-18 实验班前后测阅读理解部分得分配对样本 T 检验

		配对差值					t	自由度	Sig. (双 尾)
		平均值	标准 偏 差	标准 误差 平均值	差值 95% 置信 区间				
					下限	上限			
配对 1	pre_阅读理解 - post_阅读理解	-3.324	3.866	.636	-4.613	-2.035	-5.230	36	.000

5.看图写话

统计数据同样表明，实验班在看图写话部分的成绩有了显著的进步。在看图写话部分，首先，通过查看两组数据的统计数值（见表 6-19），发现实验班后测的看图写话部分得分均值高于前测的看图写话部分得分均值（9.57>7.03），但无法确定差异是否有显著性。接着，通过查看实验班前测和后测两组数据的配对样本 T 检验，其显著性（双尾）数值为 0，小于 0.05（95%的置信区间），拒绝两变量间无差异的假设，即后期测试的看图写话部分得分均值显著性高于前期测试的看图写话部分得分均值，两者之间有显著性差异，详见表 6-20。这说明经过了一个学期的教学实验，实验班在词语与句子部分得分有了显著的进步。

表 6-19 实验班前后测看图写话部分得分配对样本统计数值

		平均值	个案数	标准 偏差	标准 误差平均 值
配对 1	pre_看图写话	7.03	37	2.682	.441
	post_看图写话	9.57	37	.765	.126

表 6-20 实验班前后测看图写话部分得分配对样本 T 检验

		配对差值					t	自由度	Sig. (双 尾)
		平均值	标准 偏 差	标准 误差 平均值	差值 95% 置信 区间				
					下限	上限			
配对 1	pre_看图写话 - post_看图写话	-2.541	2.641	.434	-3.421	-1.660	-5.850	36	.000

研究也进行了对照班的单项成绩统计分析,结果显示对照班期初和期末的单项成绩没有显著的变化(详见附录5),因此根据上述所有统计数据,研究认为实验班后测成绩相较于实验班后测成绩优势显著的原因在于实验班学生在“词语与句子”“阅读理解”“看图写话”三个部分的进步明显。回顾整个学期的实验情况,发现“一起作业”APP在提供多元化的教学内容、调动学生学习兴趣、激发阅读兴趣等方面发挥了作用。将“一起作业”APP参与到课堂教学中,调动学生的学习积极性、创造性,从而克服传统课堂的学情分析不足、教学手段单一、课堂气氛沉闷、作业没有针对性等问题,有效提高课堂教学效率,实现课堂教学的优化。在访谈中,实验班的全部37名学生在这一过程中语文成绩都得到了提升,成绩的提升对激发学生学习语文的兴趣、培养自主学习能力起到了积极作用,从客观层面来说,我们可以肯定这个教学实验的结果是良性的。

值得注意的是,从后测成绩分析结果来看,虽然“一起作业”APP的辅助作用,对实验班语文教学效果和学习效果得到了一定的改善,但也要考虑到学生学习效果的改善还受很多其他因素影响,例如所有参与者(教师、学生、家长等)对“一起作

业”APP 的评价、所展现的态度、行为意向等方面也值得探究。因此除了对信息技术教学工具带来的成绩改善的客观分析，还需从参与者的主观角度加以调查，下面介绍“问卷调查”和“开放式访谈”两个环节。

二、调查问卷分析

本研究在前述两项课题（详见 2. 针对乡村小学语文教学的田野调查）的协助下，通过学校和教师的宣传和配合，采取网络问卷调查形式，组织调查范围内（11 所乡村小学）使用过“一起作业”APP 的教师（包括 A 小学的合作教师）、学生（包括 A 小学实验班）和相关人员（主要是家长、课后作业辅导老师¹）填写了《关于“一起作业”APP 的使用调查》，用 SPSS Statistics 25 对调查结果进行分析研究，根据分析结果总结用户对“一起作业”APP 辅助教学的评价。问卷调查表从对 APP 的整体评价、教学部分、习题与练习、游戏、程序设计、成绩回馈和用户体验六个主要方面进行设计，被调查对象根据自身实际情况填写，问卷调查共发放问卷 150 份，最终收回有效问卷 139 份。

表 6-21 APP 整体评价情况

序号	题目	评价人身份 *(平均值±标准偏差)				F	p
		○教师 (n=24)	○学生 (n=60)	○教育研究者 (n=1)	○其它 (n=54)		
1	APP 提供的服务是否对您有说明? *	1.00±0.00	1.02±0.13	1.00±null	1.06±0.23	0.789	0.502
2	APP 提供的学习数据是否及时更新? *	1.00±0.00	1.02±0.13	1.00±null	1.09±0.29	1.770	0.156
3	APP 提供的使用说明，是否起到实际帮助作用? *	1.00±0.21	1.05±0.22	1.00±null	1.07±0.26	0.155	0.927

上表显示了利用单因素方差分析研究教师、学生及相关人员对于 APP 提供的服

1 由于家长工作的问题，A 小学许多学生下午放学后都到家教园，由那里的辅导老师协助完成作业。

务、APP 提供学习数据的及时性以及 APP 提供的使用说明是否有实际帮助作用。调查结果未表现出显著性差异($p>0.05$), 被调查者对此三项均持乐观态度, 大多数教师、学生和其他人员认为相较于传统教育方式, “一起作业” APP 辅助教学提供的服务能够借助互联网海量资源进行实时更新, 学习资源丰富优质, 对实际教学、学习和辅导起到了积极作用, 总而言之, 被调查者对 APP 整体评价的意见较为一致性, 并没有差异性, 对 APP 整体评价良性。

表 6-22 教学部分评价情况

序号	题目	评价人身份 *(平均值±标准偏差)				F	p
		○教师 (n=24)	○学生 (n=60)	○教育研究者 (n=1)	○其它 (n=54)		
4	APP 提供的辅助教学方式能指导学习者?	1.61±0.50	1.42±0.59	1.00±null	1.87±0.67	5.568	0.001**
5	通过 APP 辅助教学, 能够强化对知识的学习或加强记忆?	1.61±0.50	1.50±0.65	1.00±null	1.85±0.60	3.635	0.015*
6	APP 提供的教学内容能够依据难易程度分类展示和使用?	1.52±0.51	1.50±0.70	1.00±null	1.87±0.65	3.749	0.013*
7	每个教学单元后的练习恰当?	1.65±0.49	1.53±0.68	1.00±null	1.85±0.60	2.945	0.035*
8	练习完成时, 提供评量结果及针对性的建议?	1.04±0.21	1.03±0.18	1.00±null	1.09±0.29	0.658	0.580
9	该结果或建议结果?	1.57±0.51	1.47±0.57	1.00±null	1.78±0.63	3.075	0.030*

上表显示了利用单因素方差分析研究教师、学生及相关人员对“一起作业”APP 提供的教学部分的体验感受, 大多数被调查教师认为 APP 提供的辅助教学方式起到了积极的作用, 一定程度上减轻了教师的教学压力, 对于学生而言, 通过 APP 辅助教学功能, 能够较好的对课堂学习的知识进行加强记忆, 并且能够结合教学节奏提供相应的单元练习, 对练习结果进行自动评价, 帮助学生了解自身不足。但是同样可以从调查结果看出关于教学部分 APP 所提供的功能是否满足需要, 在不同的人群中还是呈现出了显著的差异。

表 6-23 习题与练习部分评价情况

序号	题目	评价人身份 *(平均值±标准偏差)				F	p
		○教师 (n=24)	○学生 (n=60)	○教育研究者 (n=1)	○其它(n=54)		
10	习题与练习可以充分反映需要强化学习和记忆的内容?	1.52±0.51	1.50±0.62	1.00±null	1.78±0.57	2.712	0.048*
11	习题完成后,系统能提供适当的回馈与建议?	1.61±0.50	1.58±0.72	3.00±null	1.80±0.63	2.476	0.064
12	用户练习错误时,系统如何反应?	1.78±0.85	1.67±0.73	2.00±null	1.87±0.83	0.665	0.575
13	系统可自动记录错题信息?	1.04±0.21	1.05±0.22	1.00±null	1.04±0.19	0.052	0.984
14	做错的题目是否有提示您再做一次?	1.61±0.50	1.52±0.65	1.00±null	1.70±0.60	0.052	0.305

从上表可知,利用单因素方差分析研究教师、学生及相关人员对“一起作业”APP习题与练习部分的适应性和评价,调查结果均表现出一致性,并没有差异性。大多数教师和学生认为习题与练习部分有助于强化学习和记忆课程内容,并对APP提供的错题回馈形式持肯定的态度。例如学生对第十一题“习题完成后系统能否提供适当的回馈与建议”的看法,均值1.58,标准偏差0.72,可见学生们普遍比较认同习题与练习完成后,系统自动回馈的建议,也可认为系统提供的建议是有帮助的。但是在第十题“习题与练习可以充分反映需要强化学习和记忆的内容”,P值则表现出了显著的差异,说明不同人群对此功能的看法不一。

表 6-24 游戏部分评价情况

序号	题目	评价人身份 *(平均值±标准偏差)				F	p
		○教师 (n=24)	○学生 (n=60)	○教育研究者 (n=1)	○其它(n=54)		
15	游戏方式很合适?	1.83±0.89	1.73±0.92	1.00±null	2.04±0.82	1.484	0.222
16	进行的游戏,有竞争的对象?	1.13±0.34	1.17±0.38	1.00±null	1.13±0.34	0.175	0.913
17	有竞争对象可以提升学习成效?	1.61±0.58	1.57±0.70	1.00±null	1.87±0.70	2.364	0.074
18	游戏能够引起使用者的学习动机吗?	1.83±0.83	1.68±0.83	3.00±null	1.94±0.81	1.642	0.183
19	对游戏设计与教学内容之间的联系是否满意?	1.78±0.80	1.65±0.76	1.00±null	1.94±0.68	1.901	0.132

市面上大多数教学APP都从游戏角度多维度开发游戏与课程的有机融合,以此达

到强化学习效果的目的。从上表可知,利用单因素方差分析研究教师、学生及相关人员对“一起作业”APP游戏部分的看法,调查结果均表现出一致性,并没有差异性。被调查者普遍认同APP提供的游戏方式较为适合辅助教学,在第十七题竞争对手对学习成效的提升和第十八题游戏功能对学习兴趣的启发方面,被调查学生、其他相关人员平均值均明显高出被调查教师,由此可见游戏功能对激发学生投入学习的主动性有非常积极的作用,学生明显对此种学习方式较为喜爱。从对游戏部分的评价来看,被调查者们大多数持肯定态度,均未表现出显著性差异。

表 6-25 程序设计部分评价情况

序号	题目	评价人身份 *(平均值±标准偏差)				F	p
		○教师 (n=24)	○学生 (n=60)	○教育研究者 (n=1)	○其它 (n=54)		
20	APP 功能设计可强调教学重点?	1.65±0.49	1.60±0.69	1.00±null	1.87±0.65	2.161	0.096
21	APP 能适当使用各类图形、符号或特殊效果来提示重点或信息?	1.70±0.56	1.53±0.62	1.00±null	1.85±0.66	2.847	0.040*
22	APP 使用的声效能适当吸引注意力?	1.65±0.49	1.57±0.65	1.00±null	1.89±0.63	3.079	0.030*

APP 程序设计的功能性一定程度上会影响使用者的感官。为了解用户对 APP 功能设计与教学重点的结合,是否用特殊图形、符号强调重点以及系统自带声效是否能吸引使用者的注意力,上表利用方差分析研究教师、学生及其他相关人员对 APP 程序设计功能的态度,数据分析结果可以发现被调查教师普遍认为程序设计部分与教学设计匹配良好,能够较好的强调教学重点,并吸引学生的注意力。从被调查学生以及其他相关人员角度来看,这些人虽然对 APP 程序设计部分所提供的功能均持肯定态度,但对 APP 声效、图形等效果看法有一定的差异,这部分也许可以作为后期 APP 功能升级的一个方向。总体而言被调查者整体对 APP 程序设计部分所提供的功能较为认同,也可认为这些功能对被调查者的教学、学习及辅导起到了积极促进作用。

表 6-26 成绩回馈和使用者体验部分评价情况

序号	题目	评价人身份 *(平均值±标准偏差)	F	p
----	----	-------------------	---	---

		○教师 (n=24)	○学生 (n=60)	○教育研究者 (n=1)	○其它(n=54)		
23	APP 能够记录用户的错误次数? *	1.74±0.69	1.58±0.65	1.00±null	1.81±0.55	1.791	0.152
24	APP 能够记录错误的内容或类型吗? *	1.70±0.56	1.55±0.62	1.00±null	1.85±0.63	2.711	0.048*
25	APP 能自动保存答错的题目, 并供使用者随时查阅学习吗?	1.65±0.49	1.55±0.65	1.00±null	1.74±0.62	1.281	0.284
26	做错的题目可以在 APP 里面分享给其它同学?	1.83±0.78	1.70±0.85	1.00±null	1.83±0.77	0.601	0.616
27	成绩记录是否能够展现您学习进步的情况?	1.65±0.49	1.57±0.62	1.00±null	1.83±0.72	2.030	0.113
28	使用者可以根据需要自行选择学习的内容?	1.65±0.49	1.53±0.62	1.00±null	1.74±0.59	1.566	0.201
29	使用者能自己选择跨越到较难阶段的学习?	1.78±0.60	1.60±0.67	1.00±null	1.89±0.66	2.295	0.081

从上表可知, 利用方差分析研究教师、学生及其他相关人员对 APP 提供的成绩回馈功能和用户体验方面的态度, 除对第二十四题 APP 能够记录错误的内容或类型一题, 被调查者的看法有所不同, 存在差异外, 其他项的调查结果均表现出一致性, 并没有差异性, 主要存在不同态度的原因是一些被调查者认为 A 只是机械性的将错误题目进行收集, 并没有系统的归纳错误类型和提供更加精准的学习强化建议。大多数学生比较喜欢成绩记录功能, 因为可以清晰的看见自己的学习提升情况, 另外在第二十六题错题分享功能方面, 绝大多数学生肯定了错题分享功能, 可见“错题功能”在促进学生成绩提升方面的积极作用。同时被调查者们普遍认为 APP 自动进行成绩记录有助于学生关注自身学习情况, 对于自学能力较强的学生, 也可根据自身需要自行选择学习内容, 并跨越到较难阶段学习。根据调查结果显示, 被调查者对 APP 提供的成绩回馈和使用者体验部分评价情况良好, 并未表现出显著性差异。

从上述的所有数据分析, 本研究认为, 被调查的用户对“一起作业”APP 辅助教学的评价呈现良性, 评价较好。从 APP 的整体评价、教学部分、习题与练习、游戏、

程序设计、成绩回馈和用户体验六个主要方面而言，除部分题目评价不一以外，对大多数题目的评价都十分良好。由于本节内容是基于课题研究的基础，不区分所指向的科目，因此，还有必要对 A 小学教学实验的参与者进行访谈，聚焦到语文科上。

三、访谈结果分析

（一）学生访谈分析

为了解学生对借助信息技术应用构建的教学环境的直观感受，补充“准实验研究”“问卷调查”的不足，随机选取实验班 6 名学生进行访谈交流。访谈内容如下：

问题 1：这段时间老师经常让你们看 APP 的内容后，说出“自己喜欢的”“自己找到的”，你认为这样上课是不是更开心？

学生 A：更喜欢现在的形式，可以说出我自己喜欢的颜色啊人啊，比较能吸引我的注意力。

学生 B：这种上课方式就像和同学们一起上网一样，很方便高效。

学生 C：我更喜欢现在的这种教学，自己可以通过手机、平板 APP 寻找学习资源，可以学到很多课堂上没有的东西。

学生 D：我比较适合这种形式，在好玩的过程中也学习了知识。

学生 E：这样上课学到的东西更多，可以看到更多的动画视频，还可以说出我的想法。

学生 F：更喜欢这样的方式，阅读的内容更广了，特别是拓展延伸部分，课后可以通过 APP 自己进行学习，可以提前了解到一些自己喜欢的东西，推荐的课外阅读书不用购买就能在线学习。

问题 2：你对这种形式的课堂体验如何？

学生 A：学习体验更加丰富，学习资料这些都比较容易获取，收获挺大的。

学生 B：这种课堂新鲜感强，跟着老师学习起来也比较有兴趣。

学生 C：感觉老师通过各种视频、图片讲课更有吸引力，比纯粹看语文书上的字有用，学习也有收获。

学生 D：学习收获有，但是有时候有些不太适应课堂节奏，不知道什么时候该做笔记。

学生 E：我感觉课堂体验更加丰富了，课后还能利用 APP 复习。

学生 F：知道的知识更多了，喜欢这样的课堂，但有时候上完只记得大概，记不住重点。

问题 3：课程结束后，你在“一起作业”APP 的练习怎么样？

学生 A：我挺喜欢用这个 APP 的，上完课后会用同步练习，作业相对比较多，不过可以选择。

学生 B：如果没有很多作业的话，我会用 APP 拓展更多内容，但是没有标准答案，都要自己想。

学生 C：老师如果有安排的话，我一般用预习比较多，没有要求的话，下课不会再上 APP 练习。

学生 D：我比较喜欢通过 APP 去复习，还可以在游戏中的学习一下。

学生 E：语文作业太难了，太多了，下课之后做不了，平时一道题，现在要做三道题。

学生 F：我和好朋友会约好，课后在 APP 里面 PK 练习，看谁学的更好。

根据以上访谈记录,可以看出大多数学生较为认可这种教学模式,提升了语文学习的兴趣和主动性,并且借助这种教学模式,学生们获取语文学科的教学资源更为容易,也更有助于他们拓展学习。一些学生回馈对于知识的掌握还是很大程度上靠自己复习,这样更有助于强化学习内容。但是同时对于一部分学生来说,还存在不适应教学节奏的情况,对课堂重点的把握不是很强,这也是教师在课堂教学过程中需要关注的地方。

(二) 教师访谈分析

教师是教学活动的组织者,他们既要适应新的教学形势,又要把控教学质量,还要对学生的状况做到充分了解,因此笔者与合作老师进行了正式的访谈,记录如下:

问题 1: 你认为这样的教学方式有什么优势?

教师 A: 给我的备课还是减轻了不少的压力,因为我还兼任数学科教学,语文学科与数学科不同,需要大量的材料实现“旁征博引”,通过“一起作业”APP的资源可以扩展自己教学设计,并且有计划的安排学生进行预习。

课堂上学生们积极性也比较高。课后学生也可以利用 APP 工具自学和练习,我可以随时关注学生的学习状态,对于教学质量的把控也会更加精准,可以根据学生回馈适时调整教学设计。学生明显更喜欢这种方式,课堂气氛活跃了很多。但是对教师的要求有改变,以前教师说什么就是什么,现在需要引导讨论,引导学生得出符合个性的答案;课后作业布置方面还是能提供很大的帮助的,APP 系统有作业布置功能,布置作业时可以直接使用,或者对比系统作业布置的方向对自己的作业布置方案进行部分调整,总体而言这个系统功能的设计还是较为科学的。

问题 2: 你会觉得教学压力更大了吗?

教师 A：压力还是有的，因为通过这种教学方式，学生们的眼界更加开阔，问题也更多了，教师也需要不断的学习，才能更好的回答学生们的问题，引导学生主动学习知识，丰富自己的视野。作业部分也更加复杂了，幸好客观题给软件自动批改，主观题就需要我了解每个学生的想法，遵循他们的个性，才能回应他们。

问题 3：你对今后教学信息技术应用有什么好的建议？

教师 B：现在的功能还是比较健全的，后续的话希望能够根据小学生的个性特点，设计一些更加吸引他们学习的环节，更有助于保护和激发学生的想象力，对学生们未来更高阶段的学习比较有帮助。

根据以上访谈记录，可以发现借助信息技术应用开展教学对完善教学互动模式、提升学生课堂参与度、提高教学质量都比较有帮助，教师对教学效果持肯定态度，也对学生通过这种形式拓宽视野持认可态度，并且教师对未来信息技术应用的功能设计较为期待，更加关注教学工具在学生能力发展方面提供的帮助。

（三）相关人员访谈分析

无论是乡村还是城市，中国家长都较为注重孩子的教育，因此访谈选取了课后辅导机构老师、家长进行了交流沟通，访谈内容如下：

问题 1：在 APP 上，你一般最常用的功能有哪些？

人员 A：因为我是课后辅导机构的老师，所以会更加关注同步练习这些设计，了解的更多的话对辅导学生比较有帮助。

问题 2：你认为教育信息技术应用带来了哪些帮助？

人员 B：方便教师备课，也方便获取教学资源，学生的学习兴趣也提高了，学习知识面更广。

问题 3：你对今后教育信息技术应用有什么好的建议？

人员 C: APP 提供的功能比较齐全, 作为家长来说, 孩子回家通过 APP 就可以做作业, 不用花费很多时间辅导孩子学习, 辅导的压力变小了。

根据对以上相关人员的访谈, 可以了解到在语文教学过程中引入信息技术辅助工具 APP 从教学方法上讲, 给学生一耳目一新的感受, 更易引起学生的学习兴趣, 对于课后家长无法提供更多学习指导的乡村小学学生来说, 学生可以通过 APP 实现自主预习、自主练习和习题 PK, 从而强化学习效果; 对于师资力量较为薄弱的乡村小学来说, 教学 APP 提供的教学资源丰富了教师的备课设计, 使教师备课压力减小。

总的来说, “一起作业” APP 为学生、老师、家长带来了便利, 使他们不用耗费太多时间就能了解学生的学习状态, 对学校老师来说有了更丰富的备课渠道; 对于培训老师来说可以更有效的掌握了学校的教学进度; 对于家长来说, 可以在减少辅导学生时间的同时, 更及时的了解学生的学习状况。

第5节 实验结果与讨论

本研究在进行教学实验前, 对实验样本学校及其周边所处的教学环境、师生和不同层级的管理者做了系统的调研, 基于调研的基础上再结合 A 小学的实际情况和教学特点, 构建了信息技术辅助乡村小学语文教学设计, 明确了设计依据、设计策略、设计模型。在实验开始前, 进行了详细的实验设计, 明确了样本选择、研究问题及假设, 并为实验班级选取了规定篇章的语文课程用于教学实践, 结合试卷测试、问卷调查、人员访谈、课堂观察分析等方法对教学实践的效果进行了验证, 通过研究得到以下四点意见:

(一) 通过分析前期测试和后期测试, 发现前期测试时, 实验班和对照班没有显著差异, 两个班的水平相当。而经过一个学期的教学实验, 相较对照班, 实验班整个

班的平均成绩有了非常明显的提高¹，两班成绩在统计意义上存在显著差异。虽然存在考试临场发挥、实验班有笔者进行辅助教学等因素，但也能说明在小学语文学科教学中引入信息技术辅助的教学方式对教学质量的提升起到了一定的帮助。

具体到单项成绩的对比，实验班学生在后测时对词语与句子、阅读理解、看图写话的答题情况更好，成绩比照前测时有了显著提升，在统计意义上存在显著差异，这也是实验班能够明显优于对照班的原因。说明“一起作业”APP的加入，在复杂的语文思维能力的训练方面有所帮助，学生通过更广阔的阅读和更自由的课堂表达，获得了思维方面的进步。

(二) 通过调查问卷发现，调查对象普遍对“一起作业”APP的功能和使用持肯定态度，在“学习效果”“题型设置”“游戏趣味性”“内容匹配度”“反馈机制的设置”等方面都给予较高的评价。另一方面，调查结果也显示，现有教学软件的功能并不完善，未来“一起作业”APP应当继续考虑不同发展阶段教师的教学需求和学生的学习需求，结合个人需求适当做出调整，增加更多的定制内容，同时要做好功能说明，降低使用门槛。

(三) 通过对合作教师、学生以及相关人员的访谈分析，可以看出大多数学生较为适应新的语文教学方式，在新的教学模式下提升了学习兴趣，开拓了视野，获得了更多的知识，在教学设计的引导下，能够主动地表达自己的思想，对分层作业也表现出良好的适应性。实验班的任课教师也对“信息技术辅助乡村小学语文教学设计”给出了较高评价，认为这对启发学生自主思考、拓展学生阅读能力、培养学生学科思维发挥了积极作用。同时教学设计基于认知学习相关理论提出了学情分析、精准教学的教学策略并得到了有效验证，课堂教学充分利用了信息技术辅助教学工具的教学资源

¹ 前测的实验班平均分为 90.41，对照班平均分为 91.17；后测的实验班平均分为 97.24，对照班平均分为 90.67。

优势和系统功能优势，对于较优秀的学生而言，带给他们更多的发挥空间，掌握更多的语文知识；对于中等学力的学生而言，帮助他们夯实了知识基础，特别是增加深层次的思考能力，深化对语文学习方法与语文思维的掌握；对于学力较弱的学生而言，在课堂教学之余，APP 充当了伴学角色，提供了一个耐心的老师，可以供学生在自主学习时，结合 APP 中提供的习题、学习策略和基础层知识，慢慢琢磨，把语文知识的搞清楚，弄明白，用最适合自己的步调进行学习。总得来看，借助信息技术辅助的乡村小学语文教学设计应用为处在不同学习水平的乡村小学学生提供了自我发展的平台和追赶超越的机会，同时对他们语文学科思维的提升起到了积极作用。

（四）通过课堂观察（详见 6.3 教学实验回顾），可以发现，在信息技术辅助语文教学过程中，教师不可能依靠对现成的教学资源的利用，应当形成自己独有的教学模式，更加注重创新教学模式下对教学重点的讲解，使学生在寓教于乐的同时，充分了解认识语文课程的重点。对于自学能力较强的学生来说，信息技术教学工具提供了一个自主学习平台，为他们课前预习、课后复习创造了便利。对于尚在适应期的学生来说，其学习理念的改善不是一朝一夕的，必须经过一定时间的过渡期、成熟期，才能使信息技术辅助软件对教学和学习促进作用实现最大化。

第七章 研究结论与反思

第1节 讨论与反思

本研究以广东省潮州市潮安区庵埠镇官路村 A 小学为样本案例，结合对中国乡村教育现状的文献调查以及对 A 小学田野调查，选取小学语文学科为研究目标，运用了信息加工学习理论、支架式教学理论以及信息化教育理论的相关知识，设计并实施了信息技术辅助下的小学语文教学案例，探讨了信息技术应用对乡村教育改善的影响作用以及推进教学方式改进的相关对策。本章节在对实践结果分析的基础上提出以下几点反思，以期研究结论的更好呈现和后续研究活动的有效开展。

一、教学实验对小学语文学科思维发展的观察

本研究为了检验信息技术应用（以“一起作业”APP 为例）对小学语文教学的影响，在信息技术应用基础上对传统的小学语文教学设计进行了研究，聚焦小学一年级的语文学科和乡村学生学情特点提出了小学语文教学活动设计模型，模型充分利用课前、课中、课后三个主要阶段引导学生培养自主学习能力、培养语文学科思维、深化拓展语文学科知识，教学设计的目的较为明确，其有效性在实践中也进一步得到了验证。本研究所采取的教学实验将小学语文学科知识的基本要求融入前后测题型设计，在实验前后对实验班、对照班语文书写、拼音、词语与句子、阅读理解、看图写话的能力变化进行数据分析，为了保证实验数据的客观真实性，在实验前对两个班级进行了前测评估，根据方差齐性检验数据，显著性（双尾）即 P 值为 $0.712 > 0.05$ ，实验班与对照班前期测试成绩并未呈现出显著性差异，确认了实验班、对照班的语文学科能力相当。为了验证实验结果，在实验完成后对两个班成绩数据进行独立样本 T 检验。

实验班、对照班后测语文成绩根据方差齐性检验的数据显著性（双尾） P 值 $0.000 < 0.05$ ，表示后期测试成绩有明显的差异性，实验班的考试成绩和对照班的考试成绩有非常明显的差距，尤其是在“词语与句子”“阅读理解”“看图写话”三个部分的进步明显，从这三个部分对思维能力的要求来看，与对照班相比，实验班学生的思维能力得到了更好的发展，具体表现在形象思维、逻辑思维、辩证思维、创造思维具有显著提高，思维品质获得了提升，实现了学科思维的整体发展。但是由于实验的局限性影响：1.实验时间较短；2.实验人数有限；3.实验条件控制不够严格；4.实验目标年级局限在小学一年级，因此，仅凭学习成绩分析结果还不能完全确定在信息技术辅助下的语文学科教学设计就一定对学生语文思维的提升有决定作用，学习分析结果仅能说明在实验范围内该教学设计对参与实验的学生的语文学科思维的培养有一定的积极影响。为此，本研究又进行了调查问卷分析，通过调查分析可以看出，“信息技术辅助乡村小学语文教学设计”启发学生自主思考、拓展学生阅读能力、培养学生学科思维发挥了积极作用。结合学习成绩分析和调查问卷分析，可以认为“信息技术辅助乡村小学语文教学设计”在语文学科思维发展方面起到了重要的促进作用。

二、信息技术应用对语文教学质量的影响

从问卷调研中对于 APP 的整体评价、教学部分、习题与练习、游戏、程序设计、成绩回馈和用户体验等六个主要维度的数据分析可以看出，有超过 90%题目的评价都十分良好。信息技术应用为乡村教育质量的改善提供了更丰富的教学资源 and 更适合的教学应用场景，也有效地减轻了教师的负担。实验班的教学课程，教师及学生通过“一起作业”APP 的辅助，使原本单一、简单的课程以更丰富的方式呈现，更好的达到了“教”与“学”的目的，学生学习成绩得到了一定的提升，教育教学质量也相应

得到提升，体现了“精准教学”的一些内容。在信息技术辅助教学应用场景下，对于乡村教师来说，他们可以更为便利地调取教学资源，将更科学有效的教学方法应用到课堂中；对于乡村学生来说，可以跨越空间限制，与城市学生共享教育资源，接受到更加丰富、更能引起学习兴趣的教学方式，极大的鼓舞了他们学习的热情。但是另一方面，仍需要注意的是，不能将教学质量的提升依赖于信息技术辅助，信息技术的应用毕竟是体现人的意志的产物，具有一定的滞后性，无法与人自身的主观能动性相提并论，因此教学质量的提升最终还是要依靠教师和学生的共同努力。如果仅仅依靠信息技术辅助的作用，而忽略了教师本身的教学职能和学生本身的学习职能，信息技术辅助不仅不能够起到锦上添花的作用，还会显得画蛇添足，无法为教学带来益处。

三、信息技术应用促进语文教师教学策略的实施

信息技术应用为教师提供了一个新角色“指导者”，而不是单纯的一个“教练”。“指导者”不是直接干预学生的学习活动，她的重点工作是通过前期学情分析构建由“资源”“问题”组成的教学环境，督促学生自学，从而实现“教学策略”。本文的教学设计以“教学策略”为重点，从实验效果上看，确实能明显地促进了教学质量的提升。从教师的访谈中也可以发现，由于“一起作业”APP的各类工具，教师的日常工作压力减轻了，同时由于数据直观，教师对班级情况的掌握更为全面和客观，更能施展自己的想法。

研究认为，信息技术应用为教师实施更高级的“教学策略”提供了更广阔的空间。作为信息时代的教师，不能只是学会如何使用信息技术应用，更要将其作为教学能力的发展动力，注重学生的主观意愿、个性特征和潜能，引导他们获得更多有用的知识。要适应信息时代发展，从单一的知识传授者转变为更加专注于构建教学环境的

“指导者”——促进学生全面长远发展的教学服务提供商和成长咨询顾问。在教学上,要更加侧重培养学生的爱心、同理心、批判性思维、创造力、协作力,帮助学生在成长阶段准确定位自己,从而获得更好的发展空间。并且要加强教育理论学习和自身知识的学习,积极学习教育学、信息科学、心理学、管理科学等学科,结合教育技术发展趋势,寻求能够有效提升教育质量的途径。

四、对小学生自主学习能力的促进与不足

从本研究可以观察到,以信息技术应用(以“一起作业”APP为例)提供的语文教学资源为基础,能够建构一套“自主学习”的简单流程,能够支持语文科“分层作业设计”的实施,对学生自主学习能力的拓展有促进作用。从访谈中,也可以看到学生明显喜欢“一起作业”APP提供的自主预习、分层作业设计,具备自主学习动力,是未来可以持续研究的方向。同时,在传统教学基础上利用教学APP的功能性帮助学生提升学习能力,这对于乡村孩子们来说让学习上有困难的学生能有更多展示的平台,得到更多学习的机会,帮助他们在课堂学习之余也可以通过自学提升学习能力。

但这套教学流程还比较简单,关于“自主学习”的设计还不能完全匹配学生学习能力拓展的所有需求。从实验具体执行的结果来看,只能说是丰富了学生接受学科知识的方法和途径,并用一些趣味性的APP资源和功能吸引了学生学习的注意力,促进他们自发地学习语文科各项知识。从语文科的教学而言,如果要谈及真正的“个性化学习”,一套“以学生为中心”的教学模式和评价模式非常重要:教师需要一边关注学生学情,要精细到每个学生知识储备、个性、能力与需求的分析,另一边关注语文教学内容、教学活动等的实施情况。这个工作量非常大,也是“个性化学习”落地的困难之处。因此,未来也可以依据本实验的设计,继续在语文科领域,深化信息技术

应用辅助下的“个性化学习”研究，从而继续补充和完善本研究所能涵盖到的观点。

综上所述，一方面，结合学生学习成绩的最终展现以及问卷与访谈结果分析内容，本文认为信息技术应用对教学改进、丰富语文学科内容、学生学习能力提升带来了一定的促进作用。另一方面本文也发现，信息技术应用辅助教学还有很大的研究空间，乡村教育的改进和可持续发展以及教学资源和教育质量的全方位改进不能仅依赖于信息技术的应用，要依靠教学研究者、教师、学生等多方努力，要在教育教学活动中不断探索信息技术辅助的最佳方法，才能使其充分发挥出对教学的促进作用。

第2节 研究创新

一、改进了乡村小学语文教学课程设计

不同地域、城乡间、学科、学段、所处学校的教育信息基础环境建设水平等众多因素使得教师的发展起点不同，专业素质能力不同。就小学语文教学而言，语文课堂枯燥乏味是小学语文教学过程中普遍存在的问题，这一学科教学不仅是一门语言学习和教育的过程，也是让小学生通过学习理解和掌握丰富而有趣的语言知识、传统文化的过程。本研究创新性地在此语境下，将基于信息技术应用的教学设计引入乡村教育，在传统教学模式的基础上探讨了信息技术辅助教学的方式，选取个别语文课文为教学案例加以设计，在教学设计中充分考虑教育理论对教育过程的影响，较为全面的考虑了课文的教学目标、教学难点和教学重点，利用教学 APP 软件的使用，引导学生做好课前预习、课堂学习和课后复习，从学习培养角度，注重对小学语文思维能力发展的引导。同时为了满足教学设计付诸实践的要求，在教学课程设计的基础上，提出了教学课程实践的几个关注点，即利用信息技术激发学生兴趣、引导学生参

与、启迪学生思维、深化学生体验以及检验教学效果。这一课程设计的应用较为全面系统的从教学设计开端、教学应用终端、教学评估末端对教学管理的环节进行了验证和评估，对信息技术应用在教学过程中的实际作用进行了较为客观真实的实践验证，教学设计和教学实践验证结果具有一定的参考意义，不仅改进了乡村小学语文教学课程设计的单一性，对于今后在其他学段、学科开展类似的教学研究也有一定的借鉴性。

从本研究的实践验证可以看出信息技术应用介入对语文教学的改善是有一定的优势的，主要体现在：一是对于小学生而言，需要在有限的课堂时间内引起他们对知识的注意力，而信息技术辅助语文教学较传统的照本宣科授课模式更加能够引起学生对课堂的兴趣；二是先进的教育理论是改进语文教学最佳助力，例如支架式教学模式在教学实践中的应用，带来更加生动有趣的教学方法，对提升学习者的学习兴趣、学习能力，提高课堂活力和教学质量都是非常有益的；三是优秀的语文教学案例来源于实践中的持续改进，沿用模板式的教学设计无法真正的发现当前教学过程中的不足之处，教师应当在具体实践中对教学设计加以验证，注重教学信息的反馈，才更利于语文教学的改进。

另一方面，从传统的语文教学案例设计来看，本研究的语文教学案例设计尚未跳出传统的框架，从教学方法上主要依靠“一起作业”APP的功能设计，对于教师自身而言，在享受信息技术APP提供的教学便利的同时，也不能放松对教案设计质量的思考，特别是思考如何利用丰富的网络教育资源和工具去尝试更为先进的教育理念（例如“项目式”学习、“任务驱动”教学模式等），真正形成一套属于教师本人的，有助于培养学生长期学习能力的教学方法。

二、研究案例达到了以小见大的效果

由于笔者本身研究课题的资助和联系，本研究主要以广东省潮州市潮安区庵埠镇官路村 A 小学为样本案例，为了避免选取独立个体案例作为研究对象而导致的最终观点以偏概全，确保研究调查和实践检验的代表性和真实性，并且使研究案例达到以小见大的效果，本研究在研究伊始便对广东省潮州市乡村教育现状进行了调研摸底，掌握了广东省潮州市乡村教育的整体概况，对乡村学校教育资源获取、教育资源应用、教学信息化能力水平、学生培养等方面的信息有着较为清晰客观的认识。同时，还调查了文献中关于中国内地乡村信息技术辅助教学的各种现象、问题。通过对比，研究总结了以下几点关于中国内地乡村信息技术辅助教学的看法：

（一）信息技术应用对乡村教育质量的改进有一定的促进作用，但教育质量的改善并不仅仅靠信息技术应用，在本研究中可以看出教学理论（例如信息加工学习理论、支架式教学等）同样重要，这些理论能够为教师和教育研究者指引设计方向；

（二）本研究也证明了对于乡村学校来说，教师的教学设计、教学执行对教育质量的改善也同样具有关键影响力。教学者不具备更现代化的教学能力和科学的教学理论，实现教育现代化也只是空谈，所以这一点需要引起教育行政部门的重视；

（三）对信息技术辅助小学语文教学来说，本研究提供了一个真实的研究案例。从教学实践而言，信息技术应用在现阶段对教师教学、学生学习确实提供了便利，减轻了教师备课压力、引起了学生学习兴趣。从教学效果而言，本研究完成了预期实验，验证了信息技术辅助下语文教学的正面效果，能够为同类教学实验提供一个参照。

三、对乡村语文教师信息化教学能力的提升有一定实践价值

从本研究的前期调查来看，多数乡村学校教师对信息化教学的认识并不全面，在

信息化资源整合，信息技术与课程结合方面的水平发展并不平衡，一些教师仅将信息化技术的应用当作获取教学资源的便利途径，对如何使用信息技术应用开展教学活动缺乏相应的教学知识和教学经验，很多时候信息技术教学软件并不能最大限度地发挥效果。本研究从前人研究成果、相关教学理论、教学案例设计、教学实践验证方面提供了一个信息技术应用辅助教学设计模板，虽然有一定的局限性，但对于一些缺乏理论研究和实践研究的乡村小学教育而言，可以为他们拓展信息技术辅助教学的实现路径提供一定的参考，特别是在小学语文教学方面，本研究提供了一套具体详实的教学模式，在课程设计和课程安排中综合考虑了教师教学和学生学习的互动关系，在现有的教学软件功能设计条件下，充分调取教学资源和学习资源，为教师深度应用信息化教学手段提供了具体的参考案例，也为他们改进传统单一的教学模式，将信息技术应用引入教学活动提供了借鉴，同时提供了学生自主预习、自主学习进行了真实案例。

虽然目前从乡村教师的信息技术应用水平来看，与在乡村地区广泛开展信息技术辅助教学还存在一些不足，但从本研究的实验过程来看，研究过程中得到了实验学校教师的密切配合，他们对改善教学方法、丰富教学内容、学习先进的教育理论有着浓厚的兴趣，教师的学习能力、综合素质通过专业的培训是可以得到改善的，后期可通过激发乡村教师培训动机、创新乡村教师培训模式、健全乡村教师培训保障等措施入手，逐步满足不同发展阶段的乡村教师的实际需求，从而为信息技术应用辅助教学创造更好的教学条件，达到“教”与“学”的更好效果。

第3节 思考与建议

一、对语文学科教学的思考与建议

在本研究中，信息加工学习理论、信息加工学习理论都向我们揭示了教学方式应

结合学习者的记忆特点，教师要根据学生的记忆特点，在最佳记忆时间中安排最重要的知识点，促使学生将知识印象转化为知识习得；支架式教学理论则向我们揭示了教师应当成为学生学习过程中的引导者，起到抛砖引玉，启发深层思考的作用；说明了学科教学不仅是知识的传输，还要考虑如何用先进的教育理论使知识更有效的传输。长期以来，语文学科与中国传统文化一脉相承，语文教材所选的诗、词等作品中，不仅具有系统的语言知识，也蕴含着丰富的优秀传统文化，可以说语文教学不仅是学好其他课程的语言基础，也是培养学生接受传统文化熏陶的初始阶段，如果能在这一阶段帮助学生热爱语文学习，将使他们受益良多。因此提出以下三个方面关于语文学科教学改进的建议。

（一）注重全面提升乡村学校教师学科教学能力。过硬的专业水平是教师提升学科教学的基础。当前城乡教育资源分布来看，已经较之前有了很大的改善，例如以“一起作业”APP的应用范围来讲，城市地区、乡村地区都在使用，乡村小学在获取教育资源方面有着同样的便利条件，而为什么还是存在城乡教育的差距？排除城乡之间存在的教师资源本身的差异，显而易见的是城市教师无论是从学校提供还是自己主动方面，都更有选择性、更有意愿提升和强化自己的教学能力，无论在理论能力和实践教学方面都有自己的思考，因此借助信息技术的应用，可以使课堂教学更加锦上添花；而乡村教师对新的教学理念的接受更多的是借鉴和参考，借助信息技术辅助教学更多的是减轻教学的压力，缺少时间和精力去进一步挖掘信息技术辅助教学的应用优势。因此，乡村学校教师要从以下三点加以研究和改善：一是要研究课程标准、教材内容和学生需求，使之转化为教师教学的指导思想，借助教学APP功能资源，找到使教学内容适应学生接受能力、促进学生智力发展、实现教育目的的方法和途径；二是培养组织教学活动的的能力，引入信息加工学习理论、支架式理论等教育理论，利用教

学 APP 提供的互动教学环节,使教学流程安排兼顾知识逻辑和学生认知规律,从而激发学生的学习积极性,启发学生思维;三是注重分析学生学习结果,针对教学 APP 收集整理的学生学习记录和数据进行科学分析,根据学生的课堂表现和课后学习情况了解他们的个性和心理状态,分析学生学习知识的能力和 life 经验,从而做到有教无类,因材施教。

(二)注重培养学生的学习兴趣,尝试“以学生为中心”的课程改革。我们常说兴趣是学习最好的老师,优秀的语文教学设计应当注重培养学生的热情和学习兴趣。探索如何激发学生的学习兴趣是老师应当长期关注的课题,本研究的实验说明,丰富的教学内容设计能提升学生想要学习的积极性,而学生的学习态度就越好,掌握知识的内容就越多,体现在成绩上就更为优秀。在本研究中,合作教师在教学过程中借助“一起作业”APP 的教学资源,注意运用灵活生动的教学方式调动学生的学习兴趣,把枯燥的课程教授得贴近生活、通俗易懂,例如在讲授教材中一些较为生僻难懂的文字、词语、句子时,用“一起作业”APP 搭配的案例场景引入教学,使学生们更容易接收老师传递的教学信息,取得了初步的良好效果。由此来看,这种“精准教学”的做法值得继续深入试验,它可能与“差异化学习”“个性化学习”处于同一方向。

(三)注重依据学生的思维发展规律,借助信息技术应用提升学生思维能力。前文说过,语文学科除了承担语言能力的培养之外,也是打开学生思想大门的关键途径。从实际教学中,笔者已深刻意识到,形象思维、直觉思维、逻辑思维、辩证思维、创造性思维等并不是同时具备的,教师需要从学生的角度去考虑他们当前的思维能力是否能够理解课文的旨意。在培养学生思维能力方面,信息技术应用也提供了一个便利的条件——丰富的课外资源,假如教师利用信息技术应用的优势,通过详细的

教学计划，扩大学生的阅读量和加强思考深度，对提升学生思维能力定有裨益。

二、对教育信息技术应用改善教学的思考与建议

在云计算、大数据、互联网、物联网等新技术快速发展以及经济社会需求的双重驱动下，信息技术疾步迈入智能化阶段，实现教育现代化成为中国的国家政策¹。本研究为信息技术教育应用的开发者提供了五项建议：

（一）应当看到“学情分析”功能的重要性，学情分析在教学设计中占有重要地位，是教师组织教学活动的前提。教师在撰写教学设计时，只有充分深入地了解、分析学情，对学生学习情况有充分的评估，才能设计恰当的教学目标，确定适当的教学出发点，选择合适的教学方法等。教学软件收集师生的个体数据和教学行为数据体量越大、维度越丰富、时间跨度越长，信息技术应用所提供的教学服务就越丰富和精确，学情分析的效率也就越高；

（二）要关注多元应用场景，逐渐改善以“讲、测、考、练”为核心的教育信息技术应用环境，在降低教师的负担方面发挥更多作用，提供更多优质免费的绘本、动画、课件等资源，增强教师的用户粘性；

（三）从软件设计思路上更加侧重信息技术应用对“以学生为中心”的促进作用，更好的保护学生的创造性和求知欲，使信息技术应用为学生的健康成长服务；

（四）在软件设计功能上，必须保证教师、学生、家长对所收集数据的知情权、选择权、访问权、所有权和控制权，在保护教师、学生和家長隐私的前提下，合理、平衡地利用数据来发展。要充分考慮智能技术教育应用所引发的伦理、数据安全、隐私等问题，合理应用信息技术赋能教育教学活动，规范教与学数据合理应用，制定教

1 http://www.jyb.cn/rmtsy1240/jytt/201902/t20190224_214201.html，检索时间 2021 年 5 月

育数据采集、分析、应用、管理等规范，避免教与学过程中技术过度干预下的数据偏见及教师专业能力弱化等问题。要明确各级各类人员的数据使用权限，保障师生个人隐私安全；

（五）拓展“云备课”“云培训”等功能。通过举办一系列教研比赛或者活动，继续拓展教师的交流范围，鼓励教师共享资源，应明确比赛项目设置、相关要求及评选指标，确定参赛流程、评审办法。通过比赛的开展，形成以赛促教、交流共享的良好氛围，促进教师信息素养和精准教学能力的提升。例如教师们都把自己的课件等资源上传到“一起作业”APP上，全国各地教师就能互相交流教学经验和资源，对于小规模学校的教师而言，能够极大拓展其在教学资源获取途径的丰富程度上。

三、对利用信息技术缩小城乡教育差距的思考与建议

前述调研结论（详见第二章 针对乡村小学语文教学的田野调查）中，虽然乡村小学都连上了网络，但普遍存在教学方法落后，办学氛围不浓，教育发展不均衡，乡村小学教师编制不足，缺乏专业教师和分工协作等问题。虽然前期调研中已经论述了办好乡村教育的重要性，但在这里仍然要重申：从世界范围而言，乡村（或者说偏远地区）的教育问题一直广受关注。例如美国。国家教育委员会（1993）发布的《当代国际农村教育发展和改革大趋势：农村教育国际研讨论文集》以及王强（2009）撰写的《美国农村教育发展史》两份文献都显示，美国在乡村教育方面也投入巨大的网络教育资源，但也面临调研中发现的问题，对于这似乎是一个世界性的难题，并不是将网络资源连接到学校就能解决。

简而言之，信息技术应用虽然改善了乡村小学的教学资源，但无法从根本上改变乡村教育问题，需要从教学评价、教师培训等多个环节做出改变。通过前述研究，本

研究认为，各级政府、教育行政部门如果从以下三个方面加以考虑，将能够缩小城乡教育差距，使家长、学生对乡村教育重拾信心。

（一）建立优质资源共享平台。我国大多数乡村地区基础建设包括国家数字教育资源公共服务体系基本具备，已为教育信息技术应用（例如“一起作业”APP）的推广打下了基石。通过互联网等技术，引入教育信息技术应用能够把优质的教育资源迅速、高效、低成本地送到农村、边远、贫困地区，并能满足精细的教育需求，实现优质教育资源共享。同时，作为学校和老师，要充分发挥引导作用，利用好优质教学资源，为学生学习和个性化发展提供更好的条件；作为家长和学生要充分发挥配合作用，积极配合学校和老师，利用有效的资源拓展学习能力和学科知识。

（二）创新和改革与教学范式匹配的考核方式、方法。教育信息技术应用的引入，使得城乡教师可以采用线上线下结合的教学方式，创造了多位教师共同连接的状态。新的教学范式需要与之匹配的科学合理的管理方法和考核办法。教育主管部门要出台与之相适应的考核方式和方法。这样一来不仅能够检验新时期教师的教学能力，也可以为其教学能力的改善提升创造学习条件。

（三）加强教师队伍的培训。教师是立教之本、兴教之源。从前面的田野调查中，我们可以了解到，在过去的时代乡村学校的教学模式很简单，就是老师直接讲授。而信息化时代对教师最大的挑战是教育理念有可能跟不上技术发展。在教育信息技术应用实施过程当中，教师培训是一项核心任务。教育行政部门应该促进教师参与培训和自我学习，运用更多奖励机制，以及创新性的竞赛活动，去鼓励乡村学校一线教师提升教学能力。

第4节 研究限制和后续研究展望

由于受各方面因素制约，本研究无法做到尽善尽美、全面兼顾，还存在一些可以提升的空间。以下对研究的不足之处和后续研究展望加以探讨，以期完善全文研究内容。

一、研究限制

(一) 研究条件的局限性。在教学实践开展过程中，由于乡村小学规模限制和新冠疫情的限制，研究仅选取了一个实验班、一个对照班作为研究对象。教师、学生的覆盖面有限，由于研究的前期准备工作多集中在理论研究和调查研究上，有些忽略了对教学实验开展的前期培训，教学实践过程中无法避免的出现了一些小问题，例如在教学实践过程中出现了教师、学生不熟悉信息辅助设备的情况，以及面对系统闪退无法立即解决的情形。并且本研究研究者在研究过程中的主要工作集中在教学设计和教学实践检验方面，教学实践活动的开展主要依赖于学校老师和学生自己，并没有采取一系列的实践指导动作，对可能发生的情况没有提前的预期，导致处理突发问题耗费了时间，一定程度上教学实践的效果。另一方面，所使用的研究课程只是个别案例，研究结果过度依靠从实验班和对照班在教学实践过程中的学习成绩来验证，忽略了除学习测试成绩以外的其他因素影响，例如学生的主观能动性、态度、自身能力等，再者调查访谈受时间限制获取的信息有限，并不能全面的了解和认识相关群体对待信息技术辅助教学的态度和看法。这些问题也是当前同类研究面临的共性，在此提出，希望为今后的研究活动积累相应的经验。

(二) 研究样本的局限性。由于受人力、时间等因素限制，为圆满完成研究任务，本研究选取的合作老师即广东省潮州市潮安区庵埠镇官路村 A 小学的教师是义务教育初级阶段语文学科教师，因此本研究以小学阶段语文学科教学为案例开展研究，

由于案例样本较为单一，研究结果具有一定的学段和学科属性，因此本文的研究经验并不一定能够完全照搬到其他学段及其他学科，尚不具备广泛性的参考价值。研究样本的有效性不仅依靠研究者全面系统的教学设计，还需要实践者科学合理的教学安排，在本研究中由于学校的政策限制（例如学生使用电子产品的时间限制），没有最大程度的发挥信息技术辅助教学的功能作用，这样一来影响了整个教学实验过程的流畅性，对最终呈现的研究结果可能带来一定的误差。

（三）研究样本的代表范围有限。本研究旨在为信息技术应用对乡村教育改善提供有效的对策，但是我国幅员辽阔、民族众多，各区域乡村教育发展面临着不同的现状，本研究的实验样本虽然是乡村学校，但其地处于我国最为发达的东南沿海地区，并且是东南沿海最为发达的省份之一的广东省，各方面条件相对来说配备比较完善。从这一研究现实来看，与中国其他地区乡村教育相比，广东省的乡村教育可以作为发达地区的乡村教育代表，但不足以代表整个国家的乡村教育发展状况，其他地区信息技术在乡村教育中的应用不能照搬案例，还需因地制宜，注重不同地区乡村学校的特殊性，因此，下一步对于信息技术应用对乡村教育改善的作用研究还需要考虑到地域、地区特征，才能得出更科学、全面的研究结果。

二、后续研究展望

随着信息技术逐渐在重塑学习体验、改善教育关系、重构教师角色等方面发挥重要的作用，新型教育体系正在形成，中国教育发展正在走向智慧时代。然而信息技术与教育的融合仍然面临着很多尚未解决的问题。为了更好地研究信息技术辅助下的语文教育，本文认为未来有以下五个方面可开展进一步的研究。

（一）继续深入语文科信息化“精准教学”的课程改革研究，特别是对信息技术

相关理论基础和语文教育实践相关理论进行研究。从大趋势上看，目前学术界关于信息技术的研究多在安防、医疗、金融、机器人等领域，对信息技术在教育领域的研究并未走向深入，随着教育信息技术应用发展趋势的必然性，提早对相关理论进行研究，可为信息技术与教育的深度融合做好理论铺垫，同时为“精准教学”提供一定的理论指导。例如开展教育与信息软件设计联合研究，将教学工作者与软件开发者纳入同一个研究队伍，在信息技术辅助教学软件设计中与信息加工学习理论、自主学习方法进行考虑，丰富软件设计的功能性和人性化，使未来的信息技术辅助教学软件更加匹配使用需求。

（二）对信息技术背景下的乡村师生关系开展研究。从学校、教师、家长和学生共同配合入手，对信息技术的落地实践进行研究。传统教育系统对于信息技术落地的接受是一道难题，尤其是对于乡村地区来说，信息化发展在近些年才得到了长足的发展，这些新型的网络教育方式方法从接触到接受并不是一簇而就的，需要多方面的配合与努力，若可以从学校、教师、家长和学生配合入手研究适宜的信息技术辅助教学推广实施的对策，对于一些尚未运用的学校来说将会非常有利。例如对信息技术应用的积极影响和消极影响进行对比研究，研究其与学校、教师、家长、学生关系互动的相关性，从而找到更有效的学校、家庭、学生配合模式，实现更好的教学效果。

（三）教师是实行信息化教育的核心。对信息技术时代教师的教学胜任力进行研究，特别是教师的主要职责、必备条件等方面开展研究。信息技术时代为教师的培养机制和未来的角色转变提出了挑战，什么样的专业素质、学习能力、文化素养是适应新时代的教育工作者应当具备的，对于教师自身、学校、社会来说都是一个值得思考的课题，因此加以研究，可为如何应对信息技术对教师角色的挑战提供一定借鉴。例如对信息化技术不断发展过程中如何强化教师能力进行研究，探讨新的发展环境下教

师急需提升的各项能力和素质，如理论能力、教学能力以及心理素质、职业素养等。

（四）对信息技术辅助下如何有效开展语文科个性化学习进行研究。这个部分本文已略有涉及，不同的学生有不同的知识背景、不同的认知能力，在面对同样的学习问题时，如果学生能够独立自主地开展满足其成长需求的学习，对于知识的理解可能会更加深入。目前将教育学、心理学、认知科学、信息技术等多方面的领域知识融入的在线个性化学习系统已经出现，可以根据学习者的个性特征和情境因素提供有针对性的学习策略、学习资源以及学习路径，从信息技术辅助对个性化学习的影响进行研究可能对教师如何赋予学生足够的学习空间，推动学生提升个性化学习能力等方面起到积极作用。

（五）对信息技术辅助下如何有效提升语文学科思维品质进行研究。思维品质是思维结果的评定依据，即深刻性、灵活性、独创性、批判性和敏捷性这五种思维品质，可以被看成是智力和能力“质”的发展的主要指标。思维的深刻性，又称为逻辑性，是思维过程或智力活动的抽象概括程度，它反映了智力善于抽象概括，善于抓住事物的规律和本质，开展系统的理性活动。思维的灵活性指思维活动的智力灵活程度，其特点包括起点灵活、过程灵活、“概括——迁移”能力强等。语文思维的灵活性，是学生在语文思维活动中，思考的方向、过程与思维技巧的即时转换的合理性水平的集中反映。思维的创造性，又叫思维的独创性，与创造性思维是同意语，指思维活动中的创造精神，表现在能独立地发现问题、分析问题和解决问题，主动提出新的见解和采用新的方法。思维创造性所产生的新想法、新假设等，带有突然性，常被称为“灵感”，一定意义上，思维的创造性是逻辑思维和直觉思维的统一。思维的批判性指思维活动中善于严格地估计思维材料和精细地检查思维过程的智力品质，主要有五个特点，即分析性、策略性、全面性、独立性、正确性。思维的敏捷性指思维过程

的简缩性和快速性，表现为能够通过思考做出正确、迅速的判断。应研究通过结合信息技术将语文学习中获得的方法和思想收获更好地迁移至其它学科和生活中的问题情境中，使学生的语文思维品质得到提升。



参考文献

第1节 英文参考文献

1. Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological bulletin*, 84(5), 888.
2. Ajzen I.(1985).The Theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 179-211.
3. Albaloooshi, F., & Alkhalifa, E. M. (2002). Multimedia as a cognitive tool. *Journal of Educational Technology & Society*, 5(4), 49-55.
4. B. J. Zimmerman & D. H. Schunk. (1989). Self-regulated learning and academic achievement. *Springer-Verlag New York Inc*, 6-26.
5. Barry J. Zimmerman.(2010).Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.
6. Baylor, A. L., & Ritchie, D. (2002). What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classrooms?. *Computers & education*, 39(4), 395-414.
7. Bewick V, Cheek L, Ball J.(2004). Statistics review 9: One-way analysis of variance. *Critical Care*, 8(2), 130.
8. Blok, H., Oostdam, R., Otter, M. E., & Overmaat, M. (2002). Computer-assisted instruction in support of beginning reading instruction: A review. *Review of educational research*, 72(1), 101-130.
9. Davidson-Shivers, G. V., Adkinson, J. E., & Jackson, M. K. (2008). Using technology to teach technology: Effects on student performance and opinions. *International*

- Journal of Instructional Media*, 35(4), 401-413.
10. Davis, Bagozzi, Dan, W. , P.R, & Use, I. . Davis, F.D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. Ph.D. dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
 11. Fred D. Davis.(1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3):319-341.
 12. Johnson, M. (2007). *An Extended Literature Review: The Effect of Multiple Intelligences on Elementary Student Performance*. Unpublished Thesis, San Rafael, CA: Dominican University of California.
 13. Kaplan, D. E. (2019). Creativity in education: teaching for creativity development. *Psychology*, 10(2), 140-147.
 14. Lockhart, R., & Craik, F. (1978). Levels of processing: A reply to Eysenck. *British Journal of Psychology*, 69(2), 171-175.
 15. Lorraine Smith.(2004).Changes in student motivation over the final year of high school. *Journal of Educational Enquiry*, 5(2), 64-83.
 16. Paris. (2001).Classroom Application of research on self regulated learning. *Educational Psychologist*, 36(3), 89-113.
 17. Picchio, R. (2001). Instructional design and self-directed learning in the EFL classroom. *Learning Technology*, 3(4).
 18. Rundus, D. (1971). Analysis of rehearsal processes in free recall. *Journal of Experimental Psychology*, 89(1), 63-77.

19. Shepard, R., Teghtsoonian, M., & Melton, Arthur W. (1961). Retention of information under conditions Approaching a steady state. *Journal of Experimental Psychology*, 62(3), 302-309.
20. SU YAN.(2020).Online Education: A Future Trend of Higher Learning. *China Today*, 7.
21. V. Venkatesh.(2020).Determinants of perceived ease of use: Inter-grating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
22. VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197-221.
23. Venkatcsh V and Davis F D.(2000).A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model:Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*(45: 2), 186-204.
24. Waxman, H. C., Lin, M. F., & Michko, G. (2003). *A meta-analysis of the effectiveness of teaching and learning with technology on student outcomes*. Learning Point Associates.
25. White, N., Blythe, T., & Gardner, H. (1995). *Multiple Intelligences Theory: Creating the Thoughtful Classroom*. In R. Fogarty, J. Bellanca, & M. Hauker (Eds), *Multiple Intelligences: A Collection*. Melbourne: Hawker Brownlow Education.
26. Wittwer, J., & Renkl, A. (2008). Why instructional explanations often do not work: A framework for understanding the effectiveness of instructional explanations. *Educational Psychologist*, 43(1), 49-64.

27. Yasser Ali Alshehri. Najwa Mordhah. Sameer Alsibiani. Samir Alsobhi. Noha Alnazzawi.(2019).How the Regular Teaching Converted to Fully Online Teaching in Saudi Arabia during the Coronavirus COVID-19.*Creative Education*, 11, 985-996.
28. Zimmerma B J.(2002).Becoming a self-regulated learner. *Theory in practice*, 41, 64-67.

第2节 中文参考文献

1. 卞娜娜（2021）：小学语文教学中关于支架式教学理论的探究，《中华活页文选（教师版）》，（10），页 50-51。
2. 鲍思达（2012）：《信息技术支持下高中时政课的有效教学研究》，上海师范大学博士学位论文，未出版。
3. 鲍宗豪（2003）：《数字化与人文精神》，上海，上海三联书店。
4. 车文博（2003）：《人文主义心理学》，杭州，浙江教育出版社。
5. 陈晨（2018）：《高中语文阅读教学逻辑思维能力培养研究》，江西师范大学硕士学位论文，未出版。
6. 陈梅和张敏杰（2019）：小学语文智慧课堂教学设计评价研究，《教育教学论坛》，（27），页 235-239。
7. 陈睿媛（2019）：小学语文教学设计探究，《魅力中国》，（22），页 34。
8. 陈世华（2018）：新媒体辅助教学：概念、价值和策略，《江西广播电视大学学报》，020（002），页 74-78。
9. 陈维超、贾积有和向东方（2008）：人工智能教学系统“希赛可”在高中英语课堂的应用研究：基于设计的研究，《中国电化教育》，2，页 109-113。

10. 褚宏启 (2000): 《教育现代化的路径》, 北京, 教育科学出版社。
11. 邓爱超 (2019): 《APP 在小学低段语文教学的实践研究》, 广州大学博士学位论文, 未出版。
12. 邓大飞 (2020): 近 15 年多元智慧理论在我国英语课中的应用研究综述, 《杨凌职业技术学院学报》, 12, 页 9。
13. 范先佐 (2015): 乡村教育发展的根本问题, 《华中师范大学学报: 人文社会科学版》, 5, 页 146-154。
14. 费自芬 (2020): 齐莫曼自主学习理论对提高高职学生自主学习能力的启示, 《人才培养》, 2, 页 84-85。
15. 冯榕榕 (2020): 《“教育人工智能 (EAI)” 背景下初中化学智能课堂教学实践研究》, 新疆, 喀什大学。
16. 伏蓉、包磊和孙淑艳 (2020): 基础教育信息化应用研究与案例, 《中国电化教育》, (10), 页 121-133。
17. 顾凡及 (2013): 从蓝脑计划到人脑计划: 欧盟脑研究计划评介, 《科学》, (04), 页 24。
18. 郭珊珊 (2016): 《基于信息加工学习理论的对外汉语中级阅读课教学设计》, 辽宁大学博士学位论文, 未出版。
19. 国家教育委员会 (1993): 《当代国际农村教育发展和改革大趋势: 农村教育国际研讨论文集》, 北京, 教育科学出版社。
20. 侯敏敏和任强 (2019): 杜威问题解决教学思想对语文教学的启示, 《文山学院学报》, 032 (004), 页 113-115, 120。
21. 胡萍 (2018): 《小学语文支架式阅读教学设计研究》, 上海师范大学硕士学位论文

- 文，未出版。
22. 黄高庆、申继亮和辛涛（1998）：关于教学策略的思考，《教育研究》，（11），页 50-54。
23. 黄萍萍（2017）：《多元智慧理论指导下的国际汉语中级综合课教学设计》，吉林，吉林华桥外国语学院。
24. 黄琼（2008）：《辩证思维与中学语文教学》，广西师范大学硕士学位论文，未出版。
25. 黄先绪（2018）：小学高年级数学的微课教学策略探析，《中华少年》，（06），页 83。
26. 黄娅（2017）：《“数字学校”支持乡村小规模学校的路径研究》，西南大学博士学位论文，未出版。
27. 季忠云（2014）：《高中生物教学中现代信息技术与传统教学有效整合的研究》，苏州大学博士学位论文，未出版。
28. 解月光、孙艳和刘向永（2008）：可持续发展：农村教育信息化的战略选择，《东北师大学报（哲学）》，（01），页 40-44。
29. 柯贤兵和王平（2019）：浅谈现代教育信息技术在推进农村教育改革和教学创新中的应用——以鄂西北地区 x 镇 s 小学为例，《新纪实·学校体音美》，000（005），页 1-2。
30. 寇洋洋（2019）：《基于多元互动模式的初级口语课堂活动设计研究》，山东，山东师范大学。
31. 库镇（2019）：《农村高中语文教学与多媒体教学方法的整合研究》，华中师范大学硕士学位论文，未出版。

32. 李俊杰、张建飞和胡杰（2018）：基于自我调整题库的智能个性化语言学习平台的设计与应用，《现代教育技术》，28（10），页6-12。
33. 李玲、周文龙和钟秉林（2019）：2019-2035年我国城乡小学教育资源需求分析，《中国教育学刊》，9，页17。
34. 龙全军（2021）：小学语文阅读教学“线上线下”综合教学方法的实践与探索，《新课程》，（26），页128。
35. 林辉春（2004）：《试论语文课程改革的人本主义学习理论基础》，重庆，重庆师范大学。
36. 刘康洁（2019）：《城乡义务教育师资配置的公平性研究》，东北师范大学博士学位论文，未出版。
37. 刘美凤（2010）：《信息技术在中小学教育中应用的有效性研究》，北京，教育科学出版社。
38. 刘丕勇（2012）：运用人本主义学习理论提高英语教学质量，《内蒙古民族大学学报》，18（06），页219-220。
39. 刘睿雅（2019）：《乡村学校信息化教育发展现状及推进策略研究》，西华师范大学硕士学位论文，未出版。
40. 李森（2015）：新型城镇化进程中我国乡村教育可持续发展的现实困境与战略选择，《西南大学学报（社会科学版）》，4，页98-105。
41. 李森和张鸿翼（2018）：《当代中国乡村教育研究》，广州，广东教育出版社有限公司。
42. 李松、张进宝和徐琤（2010）：在线学习活动设计研究，《现代远程教育研究》，（04），页70-74。

43. 刘声涛、戴海崎和周骏（2006）：新一代测验理论——认知诊断理论的源起与特征，《心理学探新》，（04），页 73-77。
44. 刘树仁（2006）：多元智慧理论及其对教师教育的启示，《黑龙江高教研究》，8，页 119-120。
45. 刘松、张悦和倪萌（2004）：远程网络汉语口语教学管理平台的开发——早稻田大学 Tutorial Chinese 网络平台，第四届中文电化教学国际研讨会。
46. 刘文锋（2020）：《基于情境化教学的儿童编程教学软件界面设计研究》，华南理工大学硕士学位论文，未出版。
47. 卢美利（2020）：《基于支架式教学的小学语文整本书阅读活动设计与实施研究》海南师范大学硕士学位论文，未出版。
48. 吕莎（2019）：《手机 APP 在小学语文主题阅读教学中的应用研究》，广州大学硕士学位论文，未出版。
49. 吕宪军和王延玲（2006）：促进学生有效学习的课堂教学策略，《中国教育学刊》，1，页 58-61。
50. 李向强（2020）：小学语文教学现状、问题与对策，《魅力中国》，（24），页 191。
51. 李晓文和王莹（2000）：《教学策略》，高等教育出版。
52. 柳英林（2002）：建构主义教学模式与大学英语教师角色的重新定位，《现代教育科学》，（01），页 47-49。
53. 骆雨婷（2020）：《指向深度学习的小学语文单元教学设计研究与实践》，南京师范大学硕士学位论文，未出版。
54. 林志芳（2020）：小学语文教学设计的有效策略，《小学语文教学(会刊)》，

- (102), 页 8-10。
55. 李政刚 (2019): 小学语文教学现状与改进, 《教育》, (17), 页 20。
56. 林冶金 (1996): 《中国小学语文教学史》, 济南, 山东教育出版社。
57. 罗昭盛 (2019): 《认知诊断评价理论基础》, 北京, 北京师范大学出版社。
58. 马琳 (2013): 《2011 年版和 2001 年版义务教育语文课程标准比较研究》, 扬州大学博士学位论文, 未出版。
59. 马元元 (2017): 《论新课改背景下中学语文教学中创造性思维的培养》, 海南师范大学硕士学位论文, 未出版。
60. 马志强和李彦敏 (2014): 问题解决在线学习活动中的任务设计研究, 《中国电化教育》, 000 (003), 页 58-62。
61. 孟琦 (2006): 《课堂信息化教学有效性研究——教育技术之实用取向》, 华东师范大学博士学位论文, 未出版。
62. 牟智佳 (2017): “人工智能+”时代的个性化学习理论重思与开解, 《远程教育杂志》, 3, 页 22-30。
63. 慕超 (2020): 小学语文作业分层设计的探索, 《课程教育研究》, (2), 页 1。
64. 南国农 (2004): 《信息化教育概论》, 北京, 高等教育出版社。
65. 欧阳修俊 (2019): 新中国成立 70 年乡村教育研究回顾与思考, 《现代远程教育研究》, 158 (02), 页 13-24。
66. 庞维国 (2003): 《自主学习学与教的原理和策略》, 上海, 华东师范大学出版社。
67. 戚政霞 (2015): 《基于翻转课堂的小学语文教学设计研究》, 上海师范大学硕士学位论文, 未出版。

68. 秦静 (2021): 核心素养视域下的小学语文阅读教学, 《新课程教学(电子版)》, (06), 页 90-91。
69. 邱晓辉 (2008): 《网络学习者信息加工学习行为的分析及研究》, 华中师范大学博士学位论文, 未出版。
70. 曲丽萍 (2014): 《信息技术与高中数学教学有效整合的实证分析研究》, 鲁东大学博士学位论文, 未出版。
71. 任星瑶和王蕾 (2019): 教育信息化视角下课堂信息化的实现方式研究——以云南省怒江地区为例, 《计算机知识与技术》, 15, 页 139-141。
72. 阮春林 (2012): 清末《奏定学堂章程》颁行前后师范教育探究, 《广东社会科学》, 000 (004), 页 133-139。
73. 邵瑞珍 (1997): 《教育心理学——修订版》, 上海, 上海教育出版社。
74. 施良方 (1994): 《学习论》, 北京, 人民教育出版社。
75. 石小恋 (2017): 《基于认知诊断的小学生数字化阅读能力评价研究》, 华东师范大学硕士学位论文, 未出版。
76. 时磊 (2009): 《经济发展中的中国农村教育问题研究》, 南京大学博士学位论文, 未出版。
77. 史耀疆、唐彬和邢俊升 (2021): 乡村振兴战略下应用信息技术助力农村教育发展, 《贵州社会科学》, (01), 页 152-160。
78. 孙宏志、解月光和姜玉莲 (2020): 课堂教学情境下学科高阶思维的结构与发展规律——以语文学科为例, 《电化教育研究》, (06), 页 91-97, 104。
79. 孙建龙和王云峰 (2005): “小学语文课程与教学论”学科建设与教学改革, 《课程·教材·教法》, (2), 页 65-72。

80. 孙梦杰 (2019): 《3—4 年级学生篇章阅读的认知诊断研究》, 湖南师范大学硕士学位论文, 未出版。
81. 孙永强、钟绍春和钟永江 (2013): 应用信息技术创新语文阅读教学的思路与策略研究, 《电化教育研究》, 10, 页 102-105。
82. 田建林 (2012): 《信息技术融入课堂教学有效性的实验研究》, 辽宁师范大学博士学位论文, 未出版。
83. 涂冬波、蔡艳和丁树良 (2012): 《认知诊断理论、方法与应用: Cognitive diagnosis theory, methods and applications》, 北京, 北京师范大学出版社。
84. 吐热尼沙·阿不都克热木 (2018): 小学语文教学模式的现状反思与发展策略, 《教学与研究》, 2, 页 142。
85. 唐盈颖 (2021): 基于深度学习的小学语文教学设计创新策略, 《天津教育》, (32), 页 102-103。
86. 王强 (2009): 《美国农村教育发展史》, 银川, 宁夏人民出版社。
87. 王正旋 (1984): 人工智能技术在教育中的应用, 《计算机科学》, 2, 页 33-34。
88. 魏巍和张劲松 (2018): 一款汉语智能语音教学 APP 及教学实验初步结果, 《科技与语文教学》, 9, 页 83-97。
89. 魏温远 (2013): 《基于用户感知体验的在线培训系统可用性与使用意愿影响研究》, 浙江大学博士学位论文, 未出版。
90. 吴迪 (2018): 《初中语文课堂教学中形象思维的培养研究》, 青海师范大学硕士学位论文, 未出版。
91. 吴丹 (2019): 语文学科思维能力培养方法浅谈, 《散文百家》, (4), 页 98。

92. 吴永和、刘博文和马晓玲（2017）：构筑“教育人工智能（EAI）”的生态系统，《远程教育杂志》，5，页27-39。
93. 吴伟民和李婷（2009）：关于信息技术与小学语文课程整合的思考，《电化教育研究》，（9），页6。
94. 吴晓如和王政（2018）：人工智能教育应用的发展趋势与实践案例，《现代教育技术》，2，页5-11。
95. 王艺精（2019）：小学语文五层阅读教学模式实验探究①——以人教版四年级《夜莺的歌声》教学为例，《考试周刊》，（63），页59。
96. 辛涛和邹舟（2010）：中学生课堂计算机使用对其数学成绩的影响，《教育学报》，（4），页65-70。
97. 辛旭东、田可可和柏吉敏（2021）：多元智能理论下小学语文作业分层布置研究，《重庆第二师范学院学报》，（03），页92-96。
98. 邢磊和董占海（2015）：大学物理翻转课堂教学效果的准实验研究，《复旦教育论坛》，（01），页24-29。
99. 熊艺（2009）：《中国远程教育系统管理与评价研究》，天津大学博士学位论文，未出版。
100. 徐美娜.（2010）：“最近发展区”理论及对教育的影响与启示，《教育与教学研究》，24（5），页14-16。
101. 徐诗扬和黄金明（2019）：小学语文课程教学设计的规范性研究，《语文建设》，（18），页63-68。
102. 徐晓雄和桑新民（2003）：教育技术学视野中的加涅思想研究，《电化教育研究》，000（010），页11-16。

103. 许高厚（1995）：《现代教育学》，北京，北京师范大学出版社。
104. 许美银（2018）：小学数学微课设计与应用——以人教版“分数的意义”一课教学为例，《科学咨询（教育科研）》，（11），页75-76。
105. 闫国娇（2020）：《基于思维导图的小学语文高学段阅读教学的实验研究》，山西师范大学硕士学位论文，未出版。
106. 闫志明、唐夏夏和秦旋（2017）：教育人工智能（EAI）的内涵、关键技术与应用趋势——美国《为人工智能的未来做好准备》和《国家人工智能研发战略规划》报告解析，《远程教育杂志》，1，页26-35。
107. 杨翠蓉、陈卫东和韦洪涛（2016）：智能导学系统人机互动的跨学科研究与设计，《现代远程教育研究》，000（006），页103-111。
108. 杨九民、邵明杰和黄磊（2013）：基于微视频资源的翻转课堂在实验教学中的应用研究——以“现代教育技术”实验课程为例，《现代教育技术》，（10），页38-42。
109. 杨琪（2015）：《基于对话理论的小学语文阅读教学设计探究》，华中科技大学硕士学位论文，未出版。
110. 杨晓奇（2014）：《教学资源论》，北京，中国社会科学出版社。
111. 杨雪荣（2007）：促进学生有效学习的教学策略探微，《宁波教育学院学报》，（009）002，页69-70。
112. 叶晨晨（2019）：《智能教学系统的用户体验研究》，浙江大学硕士学位论文，未出版。
113. 余文森（2018）：论学科核心素养形成的机制，《课程·教材·教法》，（01），页4-11。

114. 语文课程标准研制组（2003）：《全日制义务教育语文课程标准（实验稿）》修订建议汇总报告，《语文建设》，10，页16-20。
115. 杨裕华（2020）：基于思维导图的小学语文阅读教学策略，《小学生（教学实践）》，（4），页49。
116. 袁玉琴（2020）：《思维可视化工具在小学整本书阅读教学中的应用研究》，西华师范大学硕士学位论文，未出版。
117. 赵慧臣、唐优镇和马佳雯（2018）：人工智能时代学习方式变革的机遇、挑战与对策，《现代教育技术》，10，页20-25。
118. 赵金华（2021）：小学语文教学现状与对策研究，《魅力中国》，（2），页250。
119. 张春莉（2010）：《小学生数学能力评价研究》，北京，人民教育出版社。
120. 郑金洲（2008）：《自主学习》，北京，机械工业出版社。
121. 张建伟（2000）：基于问题解决的知识建构，《教育研究》，000（010），页58-62。
122. 张建伟和孙燕青（2001）：通过问题解决来建构知识——内在条件分析，《教育理论与实践》，21（11），页43-45。
123. 赵丽霞（2010）：学习理论流派及其教学设计观，《天津市教科院学报》，000（002），页8-10。
124. 张晓雅、赵经天和王小平（2020）：解困“小城大乡”——益阳市资阳区乡村教育改革实录，《湖南教育》（B版），（6）。
125. 赵文颖（2017）：《“互联网+”环境下乡村教师的教学困境与归因研究》，西南大学硕士学位论文，未出版。

126. 赵学凯 (2001): 信息加工学习理论与外语电化教学实践, 《外语电化教学》, (01), 页 36-39。
127. 张颖、王狄狄和高崇阳 (2020): 自主学习理论在英语口语教学中的应用, 《教育实践》, 1, 页 163-164。
128. 郑艳群 (2004): 日本早稻田大学 Tutorial 汉语远程教学模式评析, 《世界汉语教学》, (02), 页 88-97, 4。
129. 郑艳群 (2004): 日本早稻田大学 tutorial 汉语远程教学模式评析, 《世界汉语教学》, 2, 页 88-97。
130. 郑艳群 (2015): 新时期信息技术背景下汉语国际教育新思路, 《国际汉语教学研究》, 2, 页 26-33。
131. 钟启泉 (1992): 《现代教学论发展》, 北京, 教育科学出版社。
132. 钟启泉、汪霞和王文静 (2008): 《课程与教学论》, 上海, 华东师范大学出版社。
133. 钟志贤和肖宁 (2009): 用信息技术促进有意义的学习, 《开放教育研究》, 15 (002), 页 44-49。
134. 周慧霞 (2003): 《小学语文教师的专业发展探究》, 山东师范大学博士学位论文, 未出版。
135. 朱琳、徐鹰和韩金龙 (2021): 外语教学与信息技术的深度融合路径研究——学术英语教学改革与实践, 《外语界》, (02), 页 46-53, 62。
136. 张艺川 (2020): 小学语文单元教学设计的问题及对策研究. 杭州师范大学硕士学位论文, 未出版。
137. 朱智贤 (1986): 儿童思维的发生与发展, 《北京师范大学学报》, (01),

页 1-9。

138. 朱智贤和林崇德（1986）：《思维发展心理学》，北京，北京师范大学出版社。
139. 祝智庭（2001）：教育信息化：教育技术的新高地，《中国电化教育》，（2），页 5-8。

第3节 翻译参考文献

1. 爱德华·L·德西（Edward L. Deci）和理查德·弗拉斯特（Richard Flaste）著（2020）：《内在动机》，北京，机械工业出版社。
2. 霍华德加德纳著（1999）：《多元智慧》，北京，新华出版社。
3. 加涅（R. M. Gagne）著，皮连生等译（1999）：《学习的条件和教学论》，上海，华东师范大学出版社。
4. 加涅（R. M. Gagne）著，皮连生译（2000）：《教学设计原理》。上海，华东师范大学出版社。
5. 卡尔·罗杰斯著（2015）：《自由学习》（第三版），北京，人民邮电出版社。
6. 托马斯阿姆斯特朗著（2004）：《课堂中的多元智慧—开展以学生为中心的教学》，北京，中国轻工业出版社。

附录 1 关于“一起作业”APP 的使用调查

1. 评价人身份 [单选题] *

教师

学生

教学研究者

其它 _____

整体评价部分

本部分指的是对该 APP 的整体印象。

2. APP 提供的服务是否对您有说明? [单选题] *

是

否

3. APP 提供的学习数据是否及时更新? [单选题] *

是

否

4. APP 提供的使用说明, 是否起到实际帮助作用? [单选题] *

是

否

语文教学部分

本部分指的是 APP 辅助教学部分, 例如利用 APP 资源在课堂上进行演示, 播放视频或者音讯等。

5. APP 提供的辅助教学方式能指导学习者? [单选题] *

非常同意

同意

没有意见

不同意

非常不同意

6. 通过 APP 辅助教学，能够强化对知识的学习或加强记忆？ [单选题]*

非常同意

同意

没有意见

不同意

非常不同意

7. APP 提供的教学内容能够依据难易程度分类展示和使用？ [单选题]*

非常同意

同意

没有意见

不同意

非常不同意

8. 每个教学单元后的练习恰当？ [单选题]*

非常恰当

恰当

没有意见

不恰当

非常不恰当



9. 练习完成时，提供评量结果及针对性的建议？ [单选题]*

是

否

10. 该结果或建议结果？ [单选题]*

非常符合

符合

普通

不适合

非常不适合

习题与练习部分

本部分指的是该 APP 的习题与练习部分，包括并不限于电子作业、口语交互测试等。

11. 习题与练习可以充分反映需要强化学习和记忆的内容？ [单选题]

非常符合

符合

没有意见

不符合

非常不符合

12. 习题完成后，系统能提供适当的回馈与建议？ [单选题]

非常适合

适合

没有意见

不适合

非常不适合

13. 用户练习错误时，系统如何反应？ [单选题]

重试

给正确解答再试

移至下一题

其他 _____

14. 系统可自动记录错题信息？ [单选题]

是

否

15. 做错的题目是否有提示您再做一次？ [单选题]*

很同意

同意

一般

不同意

很不同意

游戏部分（如无此设计，则略过此部分）

本部分指的是该 APP 的游戏教学部分，例如闯关赛、积分赛等。

16. 游戏方式很合适？ [单选题]

非常合适

合适

没有意见

不适合

非常不适合

17. 进行的游戏，有竞争的对象？ [单选题]

有 (请跳至第 61 题)

无 (请跳至第 62 题)

18. 有竞争对象可以提升学习成效？ [单选题]

非常同意

同意

没有意见

不同意

非常不同意

19. 游戏能够引起使用者的学习动机吗？ [单选题]

非常同意

同意

没有意见

不同意

非常不同意

20. 对游戏设计与教学内容之间的联系是否满意？ [单选题]*

很满意

满意

一般

不满意

很不满意

程序设计部分

本部分指的是程序的颜色、外观等影响使用者观感的内容。

21. APP 功能设计可强调教学重点？ [单选题]

很同意

同意

一般

不同意

很不同意

22. APP 能适当使用各类图形、符号或特殊效果来提示重点或信息？ [单选题]*

很同意

同意

一般

不同意

很不同意

23. APP 使用的声效能适当吸引注意力？ [单选题]*

很同意

同意

一般

不同意

很不同意

成绩回馈和使用者体验部分

24. APP 能够记录用户的错误次数? [单选题]*

- 很同意
- 同意
- 一般
- 不同意
- 很不同意

25. APP 能够记录错误的内容或类型吗? [单选题]*

- 很同意
- 同意
- 一般
- 不同意
- 很不同意

26. APP 能自动保存答错的题目, 并供使用者随时查阅学习吗?

- 很同意
- 同意
- 一般
- 不同意
- 很不同意

27. 做错的题目可以在 APP 里面分享给其它同学? [单选题]*

- 很同意
- 同意
- 一般

不同意

很不同意

28. 成绩记录是否能够展现您学习进步的情况 [单选题] *

很同意

同意

一般

不同意

很不同意

29. 使用者可以根据需要自行选择学习的内容? [单选题] *

很同意

同意

一般

不同意

很不同意

30. 使用者能自己选择跨越到较难阶段的学习? [单选题] *

很同意

同意

一般

不同意

很不同意

附录 2 实验结束访谈提纲

一、访谈时间：

二、访谈地点：

三、访谈对象：

四、访谈内容：

（一）学生访谈

问题 1：这段时间老师经常让你们看 APP 的内容后，说出“自己喜欢的”“自己找到的”，你认为这样上课是不是更开心？

问题 2：你对这种形式的课堂体验如何？

问题 3：课程结束后，你会“一起作业”APP 的练习怎么样？

（二）教师访谈

问题 1：你认为“一起作业”APP 建设的教学设计有什么优势？

问题 2：参与实验后，你会觉得教学压力更大了吗？

问题 3：你对今后使用信息技术应用辅助教学有什么好的建议？

（三）相关人员访谈

问题 1：在“一起作业”APP 上，你觉得好用的功能有哪些？

问题 2：你认为“一起作业”APP 辅助教学带来了哪些帮助？

问题 3：你对今后利用 APP 辅助教学有什么好的建议？



附录3 前期测试试卷

1.抄写句子

众人一条心,黄土变成金。



2.填空

dú mí yǔ zuò tí

读 谜 语 ， 做 题 。

yǔ guò tiān qíng bái yún piāo , lán tiān jià qǐ cǎi hóng qiáo 。

chì chéng huáng lǜ qīng lán zǐ , shǔ shǔ yán sè yǒu jǐ dào 。

(1) 用“○”画出谜语中的整体认读音节。

(2) 用拼音写出谜语的谜底： 。

3.拼写

dú pīn yīn xiě cí yǔ

读 拼 音 ， 写 词 语 。

kāi mén shū běn huí lái shān shuǐ míng tiān

tóng xué wèn hǎo gōng chǎng lì zhèng wǒ men



4. 填空

jiā yì jiā xiě yì xiě

加 一 加 ， 写 一 写 。

(1) “口”字加一笔变成 和 ，加两笔变成 和 。

(2) “人”字加一笔变成 和 ，加两笔变成 和 。

(3) “二”字加一笔变成 和 ，加两笔变成 和 。

5. 填空

kàn tú zài kuò hào lǐ tián shàng hé shì de liàng cí

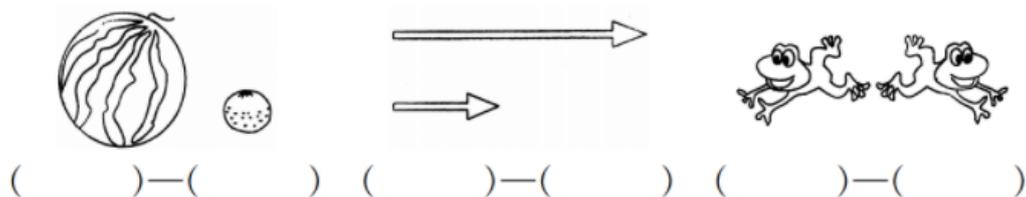
看 图 ， 在 括 号 里 填 上 合 适 的 量 词 。



6. 填空

kàn tú xiě chū yì sī xiāng fǎn de cí yǔ

看 图 ， 写 出 意 思 相 反 的 词 语 。



7. 按要求写句子

zhào yàng zi xiě jù zi

照 样 子，写 句 子。



(1) 天空那么蓝，那么高。

春天来了，鲜花开得那么 ，那么 。

(2) 大海，蓝蓝的，又宽又远。

沙滩， ， 。

(3) 小树长满了碧绿的叶子。

我有一个 书包。

8. 选择填空

àn kè wén nèi róng tián kòng

按 课 文 内 容 填 空。

(1) 《江南》一诗中，出现了五次“鱼戏”，写出了（ ）。

①鱼儿很欢快 ②鱼儿和人做游戏

(2) 《雪地里的小画家》一文中，小画家是用（ ）画画的。

①颜料 ②彩笔 ③脚

(3) （ ）的尾巴弯，（ ）的尾巴扁，（ ）的尾巴最好看。

的妹妹。中午时，它怒目圆睁，

xiàng huǒ mào sān zhàng de bà ba xià wǔ huí jiā

像火冒三丈的爸爸。下午回家

shí tā mǎn miàn hóng guāng xiàng cí xiáng de yé

时，它满面红光，像慈祥的爷

ye

爷。

(1) 短文共有 句话。

(2) 太阳在不同的时间段有不同的特点。刚刚起床时，它 ；中午时，它 ；下午回家时，它 。

(3) “中午时，它怒目圆睁”这句话的意思是

①中午时，太阳发怒了。 ②中午时，太阳光线非常强烈。

11. 写话

(kàn) 看 (tú) 图 (xiě) 写 (huà) 话。



附录 4 后期测试试卷

1. 连线

读一读，连一连。

zào zhào liáng niáng shēn shēng

照 皂 娘 凉 伸 声

2. 给加点字选择正确读音

读下面一段话，用“√”给加点的字选择正确的读音。

树上只 (zhī zhǐ) 有一只喜鹊。它觉 (jué jiào) 得自己很不快乐 (lè yuè)。
后来，人们在这里种 (zhòng zhǒng) 了很多树。有了伙伴，喜鹊就高兴 (xīng xìng)
起来了。

3. 拼写

读拼音，写词语。

jīng cháng

gù xiāng

yù mǐ

guó jiā

yuǎn jìn

shēng bìng

4. 选择填空

选一选，填一填。（只填序号）

①跟 ②很 ③音 ④因

- (1) 这只小狗一直 着我，我 害怕。
- (2) 为受到妈妈的影响，我从小就喜欢 乐。

5. 填空

照样子，写一写，并组词。

青—请——请问

青— —

青— —

青— —

6. 连线

写一写，连一连。

- (1) 足球
- (2) 电视 在操场
- (3) 篮球
- (4) 饺子 在家里

7. 连线

想一想，连一连。

雪白雪白的 太阳 暖暖的 太阳

金黄金黄的 荷叶 软软的 荷叶

碧绿碧绿的 棉花 圆圆的 棉花

8. 选择填空

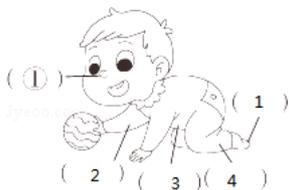
看图，选择合适的词语填在相应的横线上。（只填序号）

①鼻子 ②裙子 ③手臂 ④小腿 ⑤脚尖 ⑥肚子

(1) (2) (3) (4)

我发现： 不是身体的一部分。

看如图，我觉得娃娃的心情是 （高兴 生气）的，因为 。



9. 填空

给下列句子加上标点符号。

(1) 贝贝，广州的春天该画什么颜色呢□

(2) 白云山的风景真美啊□

(3) 要下雨了□小鱼游到水面上来了□

10. 连线

背一背，连一连。

李白乘舟将欲行 早有蜻蜓立上头

小荷才露尖尖角 一叫千门万户开

平生不敢轻言语 忽闻岸上踏歌声

11. 阅读文章，回答问题

阅读材料完成下列各题。

乌龟和水井

一只乌龟在陆地上欢快地散步。它路过一口水井，想到井边喝水。牛伯伯对乌龟说：“喂，伙计！请离得远一点！水井很危险的！”

乌龟笑着说：“什么样的江河湖海我没到过，难道还怕这小小的一口水井吗？”

牛伯伯非常着急地说：“这儿的环境与那儿不同，你无法爬上来！”

“什么相同不相同，还不都是水，我下去给您看看。”说着，乌龟“扑 pū 通”一声跳下了井。

乌龟跳到了井里，一会儿就明白过来了。

(1) 这篇短文共有 个自然段。

(2) 用“√”选出与下面词语意思相反的词。

欢快——（害怕 难过）

危险——（困难 安全）

(3) 读故事，选择正确的答案写在横线上。（只填序号）

i 牛伯伯说的“这儿”指的是 ，“那儿”指的是 。

A.江河湖海 B.水井

ii 牛伯伯非常着急，因为

A. 它不想和乌龟交朋友 B. 它担心乌龟爬不上来

(4) 最后，乌龟明白了什么？请写下来。

最后，乌龟明白了：

12. 按要求写句子

看图，补充句子。



(1)

★小白兔割草。★小白兔 割草。



(2)

★端午粽中间有枣。★端午粽中间有 枣。



(3)

★毛毛虫爬。★毛毛虫 爬。

13. 写话

看图写 3 句话。





附录5 前测与后测成绩统计

一、实验班前测分数 (37人)

学生	书写 (10)	拼音 (15)	词语与句子 (25)	阅读理解 (40)	看图写话 (10)	总分 (100分)
1	10	15	20	30	7	82
2	10	15	25	35	9	94
3	10	15	20	35	0	80
4	10	15	25	38	9	97
5	10	15	25	40	9	99
6	10	15	23	39	2	89
7	10	15	20	33	9	87
8	10	15	20	40	9	94
9	10	15	20	30	7	82
10	10	15	20	27	1	73
11	10	15	24	36	6	91
12	10	15	25	38	9	97
13	10	15	22	40	9	96
14	10	15	25	36	1	87
15	10	15	22	40	7	94
16	10	15	25	40	9	99
17	10	15	24	40	9	98

18	10	15	22	40	9	96
19	10	15	24	40	8	97
20	10	15	25	40	10	100
21	10	15	25	33	9	92
22	10	15	24	35	9	93
23	10	15	25	37	5	92
24	10	15	25	35	9	94
25	10	15	25	35	9	94
26	8	10	20	20	6	64
27	10	15	25	39	7	96
28	10	15	25	40	10	100
29	10	15	25	30	9	89
30	10	15	25	20	5	75
31	10	15	20	30	8	83
32	10	15	25	40	6	96
33	10	15	25	40	6	96
34	10	15	25	38	5	93
35	10	15	23	37	4	89
36	10	15	24	36	9	94
37	10	15	20	23	5	73

二、实验班后测成绩 (37 人)

学生	书写 (10分)	拼音 (15分)	词语与句子 (25分)	阅读理解 (40分)	看图写话 (10分)	总分 (100分)
1	10	15	25	40	10	100
2	10	15	25	40	9	99
3	10	14	25	40	10	99
4	10	15	25	40	9	99
5	10	15	25	40	9	99
6	10	15	24	40	9	98
7	10	14	24	40	10	98
8	10	15	24	40	10	99
9	10	15	23	39	10	97
10	10	15	22	37	9	93
11	10	15	24	40	9	98
12	10	15	25	40	10	100
13	10	15	24	40	10	99
14	10	15	25	39	10	99
15	10	15	24	40	10	99
16	10	14	25	40	10	99
17	10	15	25	40	10	100
18	10	15	25	40	10	100

19	10	15	24	40	9	98
20	10	15	25	40	10	100
21	10	15	25	38	10	98
22	10	15	24	39	10	98
23	10	15	25	39	7	96
24	10	15	25	39	10	99
25	10	15	25	39	10	99
26	10	11	20	30	9	80
27	10	15	25	40	10	100
28	10	15	25	40	10	100
29	10	15	25	39	9	98
30	10	15	25	30	10	90
31	10	14	25	40	10	99
32	10	15	25	40	10	100
33	10	15	25	40	10	100
34	10	13	25	38	10	96
35	10	15	24	33	10	92
36	10	15	23	39	9	96
37	10	15	20	30	7	82



三、对照班前测成绩 (23 人)

学生	书写 (10分)	拼音 (15分)	词语与句子 (25分)	阅读理解 (40分)	看图写话 (10分)	总分 (100分)
1	10	15	21	30	8	84
2	10	15	25	35	8	93
3	10	15	20	35	0	80
4	10	15	25	35	9	94
5	10	15	24	40	9	98
6	10	15	24	40	2	91
7	10	10	20	36	9	85
8	10	15	20	40	9	94
9	9	15	20	30	7	81
10	10	15	20	28	2	75
11	10	15	24	36	5	90
12	10	15	25	38	9	97
13	10	15	22	40	9	96
14	8	15	25	38	1	87
15	10	15	22	40	7	94
16	10	15	24	38	9	96
17	10	15	23	39	8	95
18	10	10	23	40	9	92
19	10	15	24	38	8	95



20	10	15	25	40	10	100
21	10	15	25	32	9	91
22	10	15	24	36	9	94
23	10	15	25	39	6	95

四、对照班后测成绩 (23 人)

学生	书写 (10分)	拼音 (15分)	词语与句子 (25分)	阅读理解 (40分)	看图写话 (10分)	总分 (100分)
1	10	15	22	34	8	89
2	10	14	24	31	9	88
3	9	15	20	36	0	80
4	10	15	25	34	9	93
5	10	10	24	39	9	92
6	9	15	24	40	3	91
7	10	10	20	35	9	84
8	10	15	20	40	9	94
9	10	15	20	30	5	80
10	8	14	21	30	2	75
11	10	15	23	34	5	87
12	10	15	25	38	10	98
13	10	15	23	40	9	97
14	9	15	25	38	1	88

15	9	15	22	40	7	93
16	10	15	24	38	9	96
17	10	15	23	39	8	95
18	10	10	24	40	8	92
19	10	15	23	38	8	94
20	10	15	25	40	10	100
21	10	14	24	33	9	90
22	10	15	24	35	8	92
23	10	15	25	39	7	96

➤ 对照班试验前后单项对比

● 书写

先看一下配对样本统计数值，期末后测的书写均值低于期初前测的书写均值，但无法确定差异是否有显著性。

配对样本统计

		平均值	个案数	标准 偏差	标准 误差平均 值
配对 1	Dpre_书写	9.87	23	.458	.095
	Dpost书写	9.74	23	.541	.113

接着，观察配对样本的检验数据， $\text{sig}=0.328>0.05$ （95%的置信区间），接受两变量间无差异的假设，即两组数据之间无显著性差异。

		配对样本检验							
		配对差值					t	自由度	Sig. (双尾)
配对		平均值	标准偏差	标准误差平均值	差值 95% 置信区间				
					下限	上限			
1	Dpre_书写 - Dpost书写	.130	.626	.130	-.140	.401	1.000	22	.328

● 拼音

Sig=0.133>0.05 (95%的置信区间)，接受两变量间无差异的假设，即两组数据之间无显著性差异。

		配对样本检验							
		配对差值					t	自由度	Sig. (双尾)
配对		平均值	标准偏差	标准误差平均值	差值 95% 置信区间				
					下限	上限			
1	Dpre_拼音 - Dpost拼音	.348	1.071	.223	-.115	.811	1.558	22	.133

● 词语与句子

Sig>0.05 (95%的置信区间)，接受两变量间无差异的假设，即两组数据之间无显著性差异。

		配对样本检验							
		配对差值					t	自由度	Sig. (双尾)
配对		平均值	标准偏差	标准误差平均值	差值 95% 置信区间				
					下限	上限			
1	Dpre_词语与句子 - Dpost词语与句子	.000	.603	.126	-.261	.261	.000	22	1.000

● 阅读理解

Sig=0.775>0.05 (95%的置信区间)，接受两变量间无差异的假设，即两组数据之间无显著性差异。

		配对样本检验					t	自由度	Sig. (双尾)
		配对差值			差值 95% 置信区间				
平均值	标准偏差	标准误差平均值	下限	上限					
配对 1	Dpre_阅读理解 - Dpost_阅读理解	.087	1.443	.301	-.537	.711	.289	22	.775

● 看图写话

Sig>0.05 (95%的置信区间), 接受两变量间无差异的假设, 即两组数据之间无显著性差异。

		配对样本检验					t	自由度	Sig. (双尾)
		配对差值			差值 95% 置信区间				
平均值	标准偏差	标准误差平均值	下限	上限					
配对 1	Dpre_看图写话 - Dpost_看图写话	.000	.674	.141	-.292	.292	.000	22	1.000

附录6 乡村小学信息化教学情况调查问卷(教师卷)

第一部分:基本信息(请您在您的基本情况前打“√”,每题只选一个答案)

- 1.性别:①男 ②女
- 2.教龄:①2年及以下 ②3-5年 ③6-10年 ④11-15年 ⑤超过15年
- 3.您的学历:①中专及以下 ②大专 ③本科 ④硕士研究生以上
- 4.您的职称: _____
- 5.您的月收入:①1000元以下 ②1000-3000元 ④3000-5000元 ⑤5000元以上
- 6.您所教学科是: _____

第二部分:请您在符合度的选项中打“√”选出最适合您的答案。

项目	完全不符合	不符合	一般	符合	完全符合
1.我认为与传统教学资源相比,信息技术辅助教学的形式可以更多元化					
2.我认为信息技术应用能及时更新教学内容,介绍学科新动态、新发展、理论联系实际方面做得好					
3.我认为在教学中使用信息技术应用有利于启发学生思维					
4.我认为信息技术应用能够提高学生的学习兴趣					
5.我认为利用信息技术应用在课堂教学中能做到清晰易懂					
6.通过信息技术辅助教学,我与学生互动更多了					
7.我能够熟练的运用PPT等自制教学资源					
8.我能够熟练地使用信息技术支持的硬件设备					
9.我能根据教学实际和学生特征选择合适的信息技术应用					
10.我认为教育技术是乡村教师能力结构的必要组成部分					
11.我觉得有必要对教师进行数字化信息和技能培训					
12.我对信息技术应用的内容设置感到满意					
13.我认为使用信息技术应用辅助教学是教育现代化的表现					

14.我能在信息技术应用中找到符合个人需求的教学资源					
16.我对信息技术应用的资源感到满意					
17.我认为将数字教学资源的重点设置在“课程导入”、“重难点突破”环节较为合适					
18.我愿意主动学习教育信息化相关的知识					
19.我经常和同事交流信息技术应用在教学中的应用技巧					
20.我会在空闲时候主动去网络平台浏览和学习					

第三部分(选择题,您可根据自己的情况选择选项并打“√”)。

1、我经常从_____获取教学资源(单选)

- ①官方教育资源公共服务平台
 ②非教育部门建立的资源网站(包括百度、google等网站)
 ③自己独立制作
 ④同事之间共享
 ⑤学校自建平台

2.您在教学中常用的数字化资源有哪些?(可多选)

- 多媒体课件 电子教案 专题学习网站 电子课本 课堂实录
网络课程 微课 试题库 教学媒体素材(如文本、图片、音频、视频、动画类素材等) 虚拟仿真教学资源 学科教学软件(如语文伴侣、几何画板等)

3.当我在使用信息技术应用过程中有技术或教学方面的问题时主要用以下方式解决(单选): _____

- ①没人管,自己想办法②找学校教研老师和电教教师解决③没用过,不清楚

4.最常使用的资源平台功能(可多选): _____

- ①查找②下载资源③分享

④上传⑤收藏资源⑥推送⑦评价⑧购买资源

5.我认为目前信息技术应用存在以下问题(可多选): _____

①部分信息技术应用可用性不高,存在资源浪费

②缺乏本土化的教学资源③优质资源偏少

④与教材版本匹配⑤制作粗糙⑥管理上缺乏系统和科学性

⑦查找资源效率不高

⑧其他_____

6.我认为信息技术应用推广和利用存在以下问题(可多选): _____

①学校在推动和鼓励政策方面缺乏相应的机制②网络速度太慢

③准备时间长,增加了教师的备课负担④缺乏足够的教学资源

⑤缺乏信息化教学氛围⑥学生对信息化教学兴趣不大

⑦自身缺乏掌握足够的教育技术知识和技能⑧其他_____

7.我认为利用信息技术应用到学科教学中时要求教师具备以下能力(可多选):

①多媒体课件的制作与使用的能力②改革创新的能力

③整合教材的能力④多媒体课堂的驾驭能力⑤其他(请列举)

8.在教学过程中我主要需要以下几种类型的教学资源(可多选): _____

①课堂演示型②自主学习型③模拟实验型

④训练复习型⑤教学游戏型⑥资料/工具型

9.我认为各学科教师目前需要接受以下几个方面的培训(可多选): _____

①现代教育学理论②课件制作技术③现代教育技术理论

④信息化教学设计⑤信息技术基本操作

⑥网络搜索及教育资源获取技能⑦其他_____

11.我在课堂教学中使用信息技术应用主要用于(可多选):_____

①激发学生兴趣②创设教学情境③解决教学重难点问题

④课堂练习⑤不用或者不清楚

12.在我日常教学中所使用的信息技术应用的获得途径有(可多选): _____

①自制的课件或自制的学科网站②学校购买的多媒体教学套装软件

③本学校校园网中的教学资源库④因特网上共享的教学资源库_



附录7 对乡村小学田野调查相关资料

一、调研对象

本研究采取目的抽样方式选取调研对象，调研对象分布情况如下图所示，共访问教师或教学管理者47人。

调查对象人口学资料统计表 (N=47)

变量	样本分布
性别	男性 18 人 (占 38.3%)
	女性 29 人 (占 61.7%)
年龄	30 岁以下 4 人 (占 8.5%)
	31-40 岁 12 人 (占 25.5%)
	41-50 岁 26 人 (占 55.3%)
	50 岁以上 5 人 (占 10.7%)
职称	无职称 6 人 (占 12.8%)
	初级 20 人 (占 42.6%)
	中级 13 人 (占 27.7%)
	高级 8 人 (占 17.0%)
学历	本科及以上学历 12 人 (占 25.5%)
	大专 20 人 (占 42.6%)
	中专及以下 15 人 (占 31.9%)
职务	校长、副校长 6 人 (占 12.8%)
	学校中层 10 人 (占 21.3%)
	普通教师 31 人 (占 65.9%)
单位类型	乡村小学 36 人 (占 76.6%)
	乡镇中心小学 11 人 (占 23.4%)

二、田野调查访问提纲

1. 您从教几年了？教的是什么科目？
2. 您最近三年参加过什么教师培训？主办单位，时间，培训地点。
3. 您一般上语文课前如何备课，都做哪些方面的准备？例如课标、教学内容、

学生基础、教学方法等问题您都是怎么考虑的？

4. 您每节课上中有没有关于信息技术辅助教学的内容？有什么收获？

5. 您是否认同使用信息化技术辅助教学是的一个趋势？在_____（科目）课堂教学中您认为信息技术辅助教学的优势是什么？

6. 相较于城市地区的_____（科目）教学而言，您认为乡村地区小学语文教学的劣势主要是什么，您倾向于通过什么方式去改善？

7. 您理解中的教学实验是什么样的？

8. 您认为在进行_____（科目）教学实验最迫切需要解决的问题是什么？

三、笔者与 A 小学四个年级的语文教师的访谈记录：

问题一：您是否认同使用信息化技术辅助教学是的一个趋势？在 A 小学的语文课堂教学中您认为信息技术辅助教学的优势是什么？

教师 A：认同。利用信息技术或信息系统之后，对于教师来讲还是提供了很多的便利的，像我们学校每个年级只配备一个语文教师，教师备课多数时候全靠自己，偶尔可以和其他学校教师互相交流心得，信息技术提供了一个较为便利的资源检索库，在进行语文教案设计时，可以从中调取到教学各阶段能够用到的资源。相较于传统教学来讲，这种新的方式还是很方便的，但是如果准备一堂内容丰富的信息技术辅助语文教学课，需要耗费较大的精力，还是有些力不从心。

教师 B：很认同。我认为信息技术给语文教学创造了很多场景，以往的语文教学主要是以课文朗读背诵为主，多数时候只是向学生简单解释和介绍学校规定的必学内容，对学生的启发较少，而信息技术辅助教学的介入实际上也给教师提供了学习提升的机会，当然与此同时乡村教师面临的现实问题也是很多样的，例如学校的教师配备

不足，教师一人要带一个年级，无法专心的抓好语文课程的优化设计，对学生学习兴趣的关注程度也不够多。

问题二：相较于城市地区的小学语文教学而言，您认为乡村地区小学语文教学的劣势主要是什么，您倾向于通过什么方式去改善？

教师 A：城市地区的语文教学还是相对来说较为成熟的，师资力量也比较雄厚，教师们的受教育程度高，理论能力和教学能力都比较完备，接触到先进教育资源和学习提升的机会也比较多，比较注重培养学生的语文素养，语文素养提升了，成绩提升的难度就小了，对学生语文素养关注较少也是我们乡村小学语文教学的不足。有机会的话希望通过与城市学校学习交流，看看他们如何利用先进的学习手段和方式改善语文教学，提升学生的学习成绩。

教师 D：乡村地区小学语文教学的劣势应该主要是在教师一般还是按照规定教案走规定流程，并不注重对学生语文学科思维的塑造，并且教师的能力和精力也有限，并不能很科学、充分的去优化和完善现有教学设计。

问题三：您认为进行语文学科教学实验最迫切需要解决的问题是什么？

教师 C：教学实验要得到计划实施的结果需要各个相关方的有效配合，但目前来说，在语文课堂上，我们学校的学生兴趣和信心都不是很高，有的觉得语文比较容易，不用费心思；有的在语文作文写作上遇到困难，成绩一直提不上去减退了学生的学习兴趣；因此如何有效的进行教学内容设计，引发学生学习兴趣还是比较重要的。

教师 F：在学校进行的课堂教学实验环节可能较容易实施，但是一些涉及课后的学习内容，很多孩子的家长都不在身边，一些在身边的对学生的帮助也比较有限，学生和家长对教师的依赖程度较高，课后学习教师监督鞭策难度大，学生自学可能会面临一些困难。

附录8 《春夏秋冬》教学方案

标题	《春夏秋冬》
授课对象	广东省潮州市乡村小学一年级33人实验班
课文内容	春风 夏雨 秋霜 冬雪 春风吹 夏雨落 秋霜降 冬雪飘 青草 红花 游鱼 飞鸟 池草青 山花红 鱼出水 鸟入林
教学目标	1、认识“霜、吹”等8个生字和雨字头、双耳旁2个偏旁，会写“春、风”等7个字和横斜钩（㇇）1个笔划。 2、了解课文中的所有词语的意思，了解四季景物特点，体会四季的美好。
教学重点	1、借助形声字特点以及熟字比较的方法识记8个生字。 2、借助插图和动作演示理解词义。
学情分析	1、经过一年级上学期的语文学习，学生已经能够习惯了语文学科的规矩，具有自主预习的习惯，能够提前识字学词。 2、当前处于学期初，从小学语文思维发展的角度，现在是引导学生养成提出问题的能力，标画重点词句，学写摘录笔记的阶段。 3、引导学生熟悉“一起作业”APP的操作。
教学难点	对课文的感悟是此课程教学的重点，感悟课文在于培养学生的自我思考能力，对于一年级的学生来说需要老师更多的去启发他们的感悟能力和理解能力，使他们通过对课文的学习了解四季景物特点，体会四季的美好。

课前预习任务单

必做题	1. 观看“一起作业”APP“课文讲解”；
	2. 通过“一起作业”APP完成识字跟读。
选做题	1. 通过“一起作业”APP完成“课文朗读”，获得80分以上。

课中活动设计

内容介绍	<p>教师：谈话导入，引入新课，引导学生交流四季的特点，例如“小朋友们，一年有哪几个季节？你最喜欢哪个季节？为什么？”令学生对即将要学习的课文产生浓厚的兴趣。通过“一起作业”APP展示四季图片，引导学生猜季节。</p> <p>学生：通过老师的引导，对四季景象有了初步认识，产生学习兴趣，兴趣盎然地投入到学习中。</p> <p>教学目的：创设新奇有趣的情景，激发学生学习热情。</p>
初读感知	教师：第一遍老师领读课文，并指导学生读课文，第二遍让学生选读课

	<p>文,重点引导说说春天景物的变化。(“一起作业”APP的朗读训练功能)</p> <p>学生:注意认真听老师读课文,注意关注生字读音。</p> <p>教学目的:初步熟悉课文内容和生字。</p>
拓展延伸	<p>教师:在课文学习的基础上,引入“春”“夏”“秋”“冬”四个字的文化渊源,介绍象形字的来历。(“一起作业”APP的拓展延伸功能)</p> <p>学生:根据对课文的理解,感悟四季的不同,能够根据表达描述出四季的不同景象和场景。</p> <p>教学目的:认识四季特征,感悟自然变化。</p>
合作讨论	<p>教师:安排学生四人一组,通过小组合作学习“夏雨、秋霜、冬雪”等词,布置小组学习任务,讨论完毕后每组选一人分享词组。(“一起作业”APP的互动游戏功能)</p> <p>学生:小组同学看图自学以上三个生词。比较两个字的相同点和不同点,并组词。</p> <p>教学目的:促进自主识字。有层次性地、有目的地把识字放在一定的语言环境之中,与认识事物结合起来,引导学生选择自己喜欢的方式自主识字,在识字的同时,发展语言,提高认识能力。</p>
抛砖引玉	<p>教师:通过对季节的学习,引导学生进一步开拓思维,例如与学生对话“春天里你看到了哪些很美的景物呢?”“青青的小草在哪里?红红的花儿在哪里?跳出水面的鱼儿在哪里?茂密的树林里有什么?”还可通过小组分角色表演、背诵。(“一起作业”APP的拓展延伸功能)</p> <p>学生:学会并熟读课文“池草青 山花红 鱼出水 鸟入林”。</p> <p>教学目的:使学生反复接触文本语言,感受文本的韵律美。</p>
自主研读	<p>教师:可安排学生组成四人学习小组,用自己喜欢的方式朗读课文。可以按照课文顺序读,也可以打乱顺序自己调整读。例如“按照词语—词组—词语—词组的顺序”或“春风—春风吹夏雨—夏雨落秋霜—秋霜降冬雪—冬雪飘”。</p> <p>学生:按照方法进行朗读,通过课文朗读感受生动有趣的四季景象。</p> <p>教学目的:采用多样的朗读形式,通过重组朗读,使识字语境更加丰富多彩,更加生动有趣,更具有清晰的画面感。</p>
深度启思	<p>教师:出示思维训练,例如引导学生想象,“每个季节都有各自独特的美丽,而春天在我们小朋友的眼里更美,除了课文中写的这些春天的词外,你还知道哪些写春天的词呢?告诉大家吧”。(“一起作业”APP的互动游戏功能)</p> <p>学生:踊跃参与,分享自己知道的关于春天的词组。</p> <p>教学目的:拓展学生思维,培养学生组词能力。</p>
总结评价	<p>教师:引导学生总结本文学习的内容,肯定学生的出色表现,指出可以进一步提升的地方。</p> <p>学生:总结认识的字、词的理解。</p> <p>教学目的:优化教学设计、提升教学质量。</p>

课后分层作业设计	
基础作业	1. 完成“一起作业”APP 笔顺练习（约5分钟）； 2. 在生字本上书写生字“一字五次”（约10分钟）； 3. 完成“一起作业”APP“拼音练习”“字词讲练”两项训练（约7分钟）。
提高作业	完成“一起作业”APP“拓展运用”（约5分钟）。



附录9 《四个太阳》教学方案

标题	《四个太阳》
授课对象	广东省潮州市乡村小学一年级33人实验班
课文内容	我画了个绿绿的太阳，挂在夏天的天空。高山、田野、街道、校园，到处一片清凉。 我画了个金黄的太阳，送给秋天。果园里，果子熟了。金黄的落叶忙着邀请小伙伴，请他们尝尝水果的香甜。 我画了个红红的太阳，送给冬天。阳光温暖着小朋友冻僵的手和脸。 春天，春天的太阳该画什么颜色呢？哦，画个彩色的。因为春天是个多彩的季节。
教学目标	1. 认识“太、阳”等13个生字和“舌字旁、页字边”两个偏旁。会写“太、阳”等7个生字。 2. 正确、流利地朗读课文。 3. 读懂课文，能从文中找出明显信息，感受“我”的美好愿望。
教学重点	1. 能正确朗读课文。 2. 能正确认读“太”等13个生字新词，正确读写“太”等7个字。
教学难点	一、识字写字 “太”“阳”“道”“送”“忙”等13个生字的认读，其中“温”“暖”“该”“颜”等字形较为复杂，是学生日常对话较少的汉字；“太”“阳”“校”“金”“秋”“因”“为”生字书写，其中学生第一次书写耳刀旁。 二、课文学习 学生第一次接触有完整故事背景的课文，需要他们能够认知课文内容，读准字音，读通句子、能够标号自然段。进一步地，读好长句子的停顿和问句。此外，在熟悉整个故事背景的情况下，能够读出感情，开始具备理解语言中的情感、想象。

课前预习任务单

必做题	1. 观看“一起作业”APP“课文讲解”；
	2. 通过“一起作业”APP完成识字跟读。
选做题	1. 通过“一起作业”APP完成“课文朗读”，获得80分以上；

课中活动设计

内容介绍	教师：通过“反义词语对对碰”游戏，导入学习课程，引导学生认识“太阳”“温暖”等词的含义。采用“一起作业”APP的《四个太阳》视频，引导学生对每天太阳的变化和一年四季的变化产生思考。 学生：跟随老师教学引导，对课文内容有初步印象。（“一起作业”APP的案例导入功能）
------	---

	<p>教学目的：激发学生对课文学习的兴趣。</p>
初读感知	<p>教师：布置自读任务，提出要求——读准字音，读通句子，标号自然段。带领学生初读课文，达到对课文内容的整体感知。（“一起作业”APP的朗读训练功能）</p> <p>学生：观察卡片，充分认读生字。</p> <p>教学目的：初步熟悉课文生字。</p>
拓展延伸	<p>教师：引导学生自主识字，例如与学生对话“大家想到怎样更好的记住今天新认识的字了吗”，引导学生选择自己喜欢的生字描述如何进行联想记忆。（“一起作业”APP的拓展延伸功能）</p> <p>学生：发挥想象力，找到自己认识并记忆生字的方法。</p> <p>教学目的：培养学生自主学习能力，丰富学生学习体验。</p>
合作讨论	<p>教师：安排学生以小组为单位分享学习方法，重点指导学生进行联想识字、字理识字、组词识字。并每组选择一名学生在全班进行经验分享。（“一起作业”APP的互动游戏功能）</p> <p>学生：与小组成员交流自己的学习成果，并将认字、记字、组词的结果与其他同学分享。</p> <p>教学目的：通过互动交流加深记忆，取长补短。</p>
个性表达	<p>教师：引入《一年四季》绘本和问题。（“一起作业”APP的互动游戏功能）</p> <p>学生：通过老师的引导，更加了解、重点认识冬天的景象，说出“自己的太阳”。</p> <p>教学目的：开拓学生思维，让学生感受语文的美。</p>
自主思考和研读	<p>教师：通过“一起作业”APP布置课后阅读和练习作业，主要使学生通过阅读和练习理解字义。</p> <p>学生：朗读、背诵、感悟课文，通过练习加深理解，通过APP的配套资源阅读更多课外知识。</p> <p>教学目的：记住生字，并对“大”“阳”“校”“金”“秋”“因”“为”能够书写。</p>
加强印象，进入深度的独立思考	<p>教师：通过引导学生“绿绿的太阳”对应“清凉”、“金色的太阳”对应“香甜”、“红红的太阳”对应“温暖”；使学生进一步读懂课文，能从文中找出明显信息，感受“我”的美好愿望。</p> <p>学生：独立思考，挖掘课文的深层次含义。</p> <p>教学目的：引导学生热爱语文学习。</p>
总结评价	<p>教师：引导学生总结本文学习的内容，肯定学生的出色表现，指出可以进一步提升的地方。</p> <p>学生：总结认识的字、词和对课文的理解。</p> <p>教学目的：优化教学设计、提升教学质量。</p>

课后分层作业设计	
基础作业	1. 在生字本中完成“大”“阳”“校”……书写一字五次（约15分钟）； 2. 完成一起作业APP中“课文朗读”“识字”“字词讲练”等作业（约17分钟）
提高作业	完成一起作业APP《大地妈妈和她的四个孩子》《小昆虫怎样避暑》的阅读与训练，并在“一起作业”APP中寻找一本与“太阳”有关的绘本，用一句话介绍它（约10分钟）



附录 10 《静夜思》教学方案

标题	《静夜思》
授课对象	广东省潮州市乡村小学一年级 33 人实验班
课文内容	<p>静夜思 （唐）李白</p> <p>床前明月光， 疑是地上霜。 举头望明月， 低头思故乡。</p> <p>此诗是唐代诗人李白所作的一首五言古诗，主要描写了秋日夜晚，诗人由屋内抬头望月的所感。诗中运用比喻、衬托等手法，表达客居思乡之情，语言清新朴素而韵味含蓄无穷，对陶冶学生阅读古诗的兴趣较为适合。</p>
教学目标	<p>1、认识九个生字，会写七个生字。</p> <p>2、感受诗歌所描绘的美好意境，激发学生对古诗词和中华优秀传统文化的热爱之情，体会诗人的思乡情怀。</p> <p>3、正确、有感情的诵读、背诵这首古诗。</p>
教学重点	<p>1、感受诗歌所描绘的美好意境，体会诗人思念故乡的心情。</p> <p>2、培养学生阅读古诗的兴趣。</p>
教学难点	<p>1、古诗里个别词的释义较难理解，例如“静夜思”表达静静的夜里产生的思绪，再如从古至今“床”的几种说法，“疑”、“举头”的含义。</p> <p>2、理解古诗内容，体会诗人意境，体会诗人所表达的思想感情。</p>

课前预习任务单

必做题	1. 观看“一起作业”APP“课文讲解”；
	2. 通过“一起作业”APP完成识字跟读。
选做题	<p>1. 通过“一起作业”APP完成“课文朗读”，获得 80 分以上；</p> <p>2. 会背诵诗歌。</p>

课中活动设计

内容介绍	<p>教师：引导学生回顾学过的古诗，例如“体会诗人所表达的思想感情”指明古诗，让学生进行背诵。（“一起作业”APP的案例导入功能）</p> <p>学生：回顾已经学习到的古诗，积极展示自己，背诵古诗。</p> <p>教学目的：启发学生对古诗的兴趣，以便课程的学习。</p>
初读感知	<p>教师：教读古诗，先请已经会背诵的学生进行示范背诵，然后带领学生通读全诗，指导学生把字音读准，注意“床”、“光”、“望”、“乡”是后鼻音。（“一起作业”APP的朗读训练功能）</p>

	<p>学生：伴随老师的示范领读，读出诗句的节奏，对诗句产生整体印象。</p> <p>教学目的：初步熟悉课文内容和生字。</p>
拓展延伸	<p>教师：指导同学们书写生字，并通过多媒体课件展示表现《静夜思》诗意的图画，引导学生感受诗意，再读古诗。请学生以小组为单位，交流平时看到的星空景象，每组推荐一个学生到讲台前为大家讲述自己看到的星空。（“一起作业”APP 的拓展延伸功能）</p> <p>学生：学习生字的书写规范，通过观察充满诗意的画面，感受诗中之情，回顾并讲述自己看到的星空景象。</p> <p>教学目的：认识并学会书写生字，丰富想象力，感受和体味与诗句描述同样的画面、场景。</p>
合作讨论	<p>教师：安排学生以小组为单位，各自在课文中用符号标出本课的生字，互相说一说有哪几个字是自己认识的，不认识的字借助拼音自学。小组内交流学习成果，互教互学。（“一起作业”APP 的互动游戏功能）</p> <p>学生：与同学们一起讨论、分享学习内容。</p> <p>教学目的：在相互交流的过程中加深对诗句内容的印象和对生字的记忆。</p>
抛砖引玉	<p>教师：引导学生描述诗句中的画面，用肢体语言表现诗句描述的动作，加深对诗的印象，例如“说说你什么时候见过‘霜’。用操作表示‘低头’、‘举头’的意思。”同时提出疑问，引导学生读懂诗，例如问学生“仔细读一读这首诗，想一想你还有哪些不懂的地方？”（“一起作业”APP 的互动游戏功能）</p> <p>学生：参照插图，感悟诗的意境学会描述诗句中的画面，模仿诗人举头望明月的场景动作，感悟诗人的思乡情怀，提出自己没有听明白的内容，请老师解答。</p> <p>教学目的：通过相机引导，使学生感受诗句的意境之美，感受传统文化和语言文字的独特魅力。</p>
自主研读	<p>教师：给学生留下自主研读时间，让他们选择自己喜欢的方式背诵。过后选择学生进行表演背，展示“假如你就是李白，请你边做动作边背这首诗”。</p> <p>学生：背诵古诗，可以同座背，组内背，自由找伙伴背。</p> <p>教学目的：培养学生的自主阅读和背诵能力，读懂古诗，感受古人思念家乡、思念亲人的情感。</p>
深度启思	<p>教师：通过对古诗的学习，启发学生对古诗的学习兴趣，例如可以引申“同学们，我们知道李白是我国古代著名的诗人，这首诗只是他众多诗作中的一首，有没有哪一位同学可以和大家分享他别的诗作”，引导学生自己去寻找学习李白的其他古诗，并与其他同学分享。</p> <p>学生：积极主动的与同学分享自己所熟悉的其他古诗，简单讲述诗句的含义。</p>

	<p>教学目的：使学生产生对古诗学习的浓厚兴趣，主动认识、学习古诗。</p>
总结评价	<p>教师：引导学生总结本文学习的内容肯定学生的出色表现，指出可以进一步提升的地方。</p> <p>学生：总结认识的字、词和对古诗的理解。</p> <p>教学目的：优化教学设计、提升教学质量。</p>

课后分层作业设计	
基础作业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在生字本中完成书写一字五次（约 15 分钟）； 2. 完成“一起作业”APP 中“笔画结构”“字词讲练”“字词拔高”作业（约 18 分钟）； 3. 完成“一起作业”APP 中“阅读训练”（约 6 分钟）。
提高作业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成“一起作业”APP《静静的夜》的阅读，思考“人在静静的夜晚是什么感觉？会想什么呢？”（约 5 分钟） 2. 在李白还有什么诗句是你喜欢的？为什么？（约 5 分钟）



附录 11 《小猴子下山》教学方案

标题	《小猴子下山》
授课对象	广东省潮州市乡村小学一年级 33 人实验班
课文内容	<p>有一天,小猴子下山来,走到一块玉米地里。他看见玉米结得又大又多,非常高兴,就掰了一个,扛着往前走。</p> <p>小猴子扛着玉米,走到一棵桃树下。他看见满树的桃子又大又红,非常高兴,就扔了玉米,去摘桃子。</p> <p>小猴子捧着几个桃子,走到一片瓜地里。他看见满地的西瓜又大又圆,非常高兴,就扔了桃子,去摘西瓜。</p> <p>小猴子抱着一个大西瓜往回走。走着走着,他看见一只小兔子蹦蹦跳跳的,真可爱,就扔了西瓜,去追小兔子。</p> <p>小兔子跑进树林里,不见了。小猴子只好空着手回家去。</p>
教学目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 借助汉语拼音,能正确朗读课文。 2. 图文结合和结合生活实际,了解句子意思,了解课文内容,能结合插图说说小猴子下山后看到了什么做了什么;说说小猴子为什么最后空着手回家,感悟这样的道理:做事情要认准目标,不能三心二意,否则一事无成。 3. 能正确认读“猴”等 12 个生字新词。 4. 能正确读写“块”等 7 个生字,注意部件和笔画在田字格的位置,努力按照书写要求和正确的执笔姿势和写字姿势做。 5. 通过看图和做动作理解“掰”等 6 个表示手动作的词语,能选其中几个分别说一句话。
教学重点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正确朗读课文。 2. 能正确认读“猴”等 12 个生字新词,正确读写“块”等 7 个生字。
教学难点	<p>本文对阅读能力的要求较高,需要学生做到:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 图文结合和结合生活实际,了解句子意思,了解课文内容,能结合插图说说小猴子下山后看到了什么做了什么,感悟这样的道理:做事情要认准目标,不能三心二意,否则一事无成。 2. 通过看图和做动作理解“掰”等 6 个表示手动作的词语,能选其中几个分别说一句话。
课前预习任务单	
必做题	1. 观看“一起作业”APP“课文讲解”;
	2. 通过“一起作业”APP完成识字跟读。
	3. 完成课文自然段标注、生字注音。
选做题	1. 通过“一起作业”APP完成“课文朗读”,获得 80 分以上;

	2. 完成“一起作业”APP“课文朗读”后的三道习题。
--	-----------------------------

课中活动设计	
内容介绍	<p>教师：播放《小猴子下山》的角色、道具图片，详细介绍它们是谁，有什么特征。（“一起作业”APP的案例导入功能）</p> <p>学生：认真观看，对小猴子的“顽皮”“活泼”“不集中注意力”有所了解。</p> <p>教学目的：引导学生对课文学习产生兴趣。</p>
初读感知	<p>教师：带领学生初读课文，达到对课文内容的整体感知，认识自然段。关键问题有：“课文给我们讲了一个小猴子什么样的故事呢？”（“一起作业”APP的课件朗读功能）</p> <p>学生：学生借助拼音自读课文，一边读一边动笔圈画出本课的生字。</p> <p>教学目的：读通句子，不丢字，不添字，不重复，区分相似的字，认识偏旁。</p> <p>教学目的：初步熟悉课文生字。</p>
思维拓展	<p>教师：一起朗读小猴子下山的故事。关键问题：“课文告诉我们小猴子下山后得到过些什么呢？”（指名回答。预设：小猴子下山后得到过玉米、桃子、西瓜。）“最后，小猴子是怎样回家的？”（指名回答。预设：最后，小猴子是空手回家的。）（“一起作业”APP的互动游戏功能）</p> <p>学生：朗读课文，做到注意标点符号的停顿，注意句子中间的停顿，能够进一步理解课文的故事情节。</p> <p>教学目的：朗读训练、思维拓展。</p>
合作讨论	<p>教师：“他看见玉米结得又大又多，非常高兴，就掰了一个，扛着往前走。”“他看见满树的桃子又大又红，非常高兴，就扔了玉米，去摘桃子。”“他看见满地的西瓜又大又圆，非常高兴，就扔了桃子，去摘西瓜。”“走着走着，他看见一只小兔子蹦蹦跳跳的，真可爱，就扔了西瓜，去追小兔子。”小猴子是不是一直都很“高兴”？最后小猴子“高兴”吗？为什么？（“一起作业”APP的互动游戏功能）</p> <p>学生：以四人为一组，讨论老师的问题，并分享。</p> <p>教学目的：通过讨论加深对课文意境的印象。</p>
重复训练	<p>教师：引入《蜗牛的桃花》绘本和问题。（“一起作业”APP的拓展延伸功能）</p> <p>学生：与同学们分享思考成果。</p> <p>教学目的：使学生加深对课文的印象，开拓思维。</p>
自主研读	<p>教师：布置自主阅读课文的任务，使学生通过自主研读能够描述出自己眼中的“小猴子”是一个怎么样的人，并能够将内容讲给同学听。</p> <p>学生：朗读、背诵、感悟课文。</p> <p>教学目的：开始启发学生独立思考。</p>
深度启思	<p>教师：给出“小猴子”的图片，引导学生看图介绍自己对小猴子的看法，</p>

	<p>稍微探讨一下“好孩子”的定义是什么。</p> <p>学生：看图说话，发挥想象力。</p> <p>教学目的：通过看图说话丰富学生的想象力。</p>
总结评价	<p>教师：引导学生总结本文学习的内容，肯定学生的出色表现，指出可以进一步提升的地方。</p> <p>学生：说出自己对“小猴子”的形象的理解。</p> <p>教学目的：优化教学设计、提升教学质量。</p>

课后分层作业设计

基础作业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在生字本中完成书写一字五次（约 17 分钟）； 2. 完成“一起作业”APP 中“笔画结构”“字词讲练”“字词拔高”作业（约 18 分钟）； 3. 完成“一起作业”APP 中“阅读训练”（约 8 分钟）。
提高作业	<p>完成《小猴子吃瓜果》的阅读和习题，比较一下课文中的“小猴子”和《小猴子吃瓜果》的“小猴子”有什么不同？他们各自的优点和缺点是什么？（约 11 分钟）</p>

