

学校代码: 10233
分类号: G62
密 级: 公开



牡丹江师范学院
MUDANJIANG NORMAL UNIVERSITY

硕士学位论文

乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响研究

姓 名: 于瀛
学 号: 1023323332
指导教师: 于海英 教授
李华 中学一级
学位类别: 教育硕士
专业领域: 小学教育
答辩日期: 2025 年 5 月 18 日

Study on the Impact of Local Curriculum Resource Development on the Effectiveness of Science Teaching in Rural Primary Schools

By

Yu Ying

Supervised by professor Yu haiying and Senior middle school.li Hua

A thesis submitted in conformity with the requirements

For the degree of Education Master

In Primary Education

Mudanjiang Normal University

May 18th, 2025

摘 要

乡土资源,作为一种重要的课程资源,能很大程度地扩充小学科学课程的教学内容,促进教师专业技能的提升,并且能够有效激发学生的探究兴趣,在学生的心灵深处培养起对乡土的深厚情感。但同时乡土课程资源的发展受到了一些制约因素,例如教师队伍力量的欠缺、学生探索欲望的不足以及学校方面支持力度的有限。本研究以贴近学生生活的乡土课程资源作为切入点,深入探讨农村小学科学乡土课程资源开发对其教学效果的影响研究,让农村的乡土资源优势转为教育优势。

基于文献综述,本研究以乡土课程资源开发为自变量,细分为资源理解认知、资源转化认知、资源开发与利用三个子维度,并将农村小学科学教学效果作为因变量,具体拆分为开设情况和学生发展两个层面。通过采用分层抽样的统计方法,本研究在 H 省、J 省等地向 1 至 6 年級的农村小学教师发放了问卷。利用 SPSS26.统计分析软件对收集的数据进行深入解析,揭示了乡土课程资源开发的现状及其在地域分布(即学校所在地区)和办学条件方面存在显著。农村小学科学教学效果在不同办学条件和学校所在地方面存在差异,乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果存在相关关系,乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果有直接影响。

在乡土课程资源开发中,资源理解认知、资源转化认知、资源开发与利用这三个维度对农村小学科学教学效果有显著影响。因此,在农村小学科学的教学中,可以通过加强教师乡土课程资源开发的认知培训,夯实科学课程开设基础;构建乡土课程资源转化支持体系,优化乡土课程资源利用与配置;创新乡土课程资源实践路径,促进学生核心素养发展。

关键词: 乡土课程资源; 小学科学; 教学效果

Abstract

As an important curriculum resource, vernacular resources can greatly expand the teaching content of primary school science programmes, promote the improvement of teachers' professional skills, and effectively stimulate students' interest in exploring and cultivate a deep affection for the vernacular in students' hearts and minds. However, the development of local curriculum resources is subject to some constraints, such as the lack of teachers, the lack of students' desire to explore, and the limited support from schools. This study takes the local curriculum resources close to students' lives as an entry point to explore the impact of the development of rural primary school science local curriculum resources on its teaching effect, so that the advantages of rural local resources can be turned into educational advantages.

Based on the literature review, this study takes the development of native curriculum resources as the independent variable, which is subdivided into three sub-dimensions, namely, resource understanding cognition, resource transformation cognition, and resource development and utilisation, and takes the effectiveness of science teaching in rural primary schools as the dependent variable, which is specifically split into two dimensions, namely, the opening situation and the students' development. By using the statistical method of stratified sampling, this study distributed questionnaires to rural primary schools teachers of grades 1 to 6 in provinces H and J. The in-depth analysis of the collected data using SPSS 26. statistical analysis software revealed the current status of the development of local curriculum resources and its significant in terms of geographical distribution (i.e., the area where the school is located) and the conditions of schooling. The effectiveness of science teaching in rural primary schools varies across school conditions and school locations, there is a correlation between the development of vernacular curriculum resources and the effectiveness of science teaching in rural primary schools, and the development of vernacular curriculum resources has a direct impact on the effectiveness of science teaching in rural primary schools.

In the development of local curriculum resources, the three dimensions of resource understanding cognition, resource transformation cognition, and resource development and utilisation have a significant impact on the effectiveness of science teaching in rural primary schools. Therefore, in the teaching of science in rural primary schools, it is possible to strengthen the cognitive training of teachers in the development of vernacular curriculum resources to consolidate the foundation of the science curriculum; to construct a support system for the transformation of vernacular curriculum resources to optimise the use and allocation of vernacular curriculum resources; and to innovate the practical path of vernacular curriculum resources to promote the development of students' core literacy.

Keywords: vernacular curriculum resources; primary school science; teaching effect

目 录

第一章 绪论	1
第一节 研究背景	1
一、课标要求：丰富开放的课程资源对学生的发展及其重要	1
二、政策支持：教育“双减”中做好科学教育加法	1
三、内在动机：个人对乡土文化的教育期待和价值守望	2
第二节 研究目的与意义	2
一、研究目的	3
二、研究意义	3
第三节 文献综述	3
一、乡土课程资源的理论探讨与实践研究	5
二、乡土课程资源开发的历史进程	8
三、科学教育发展路径：搭建课标、立法护航、资源扬帆	9
四、乡土课程资源对小学科学教学效果的影响研究	13
五、研究述评	15
第四节 概念界定	16
一、乡土资源	16
二、课程资源	16
三、乡土课程资源	17
四、乡土课程资源开发	17
五、农村小学	18
六、教学效果	18
第五节 研究方法与创新之处	19
一、研究方法	19
二、创新之处	20
第二章 理论基础	21
第一节 建构主义理论	21
第二节 联通主义理论	22

第三节 实用主义理论	24
第四节 研究假设	25
第三章 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果的影响实证分析	26
第一节 问卷编制设计与质量评估分析	26
一、问卷编制设计	26
二、问卷发放与样本基本信息	27
三、问卷质量评估分析	29
第二节 乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果的描述性分析	35
一、乡土课程资源开发的描述性分析	35
二、农村小学科学教学效果的描述性分析	38
第三节 乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果的差异性分析	40
一、乡土课程资源开发的差异性分析	40
二、农村小学科学教学效果的差异性分析	42
第四节 乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果的相关性分析	44
一、乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果的整体相关分析	44
二、乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果的各项相关分析	44
第五节 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的回归分析	45
一、乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的线性回归分析	45
二、乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的分层回归分析	46
第六节 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的研究结果	47
一、乡土课程资源开发情况不理想	47
二、乡土课程资源开发在不同学校所在地和办学条件方面存在显著差异	47
三、农村小学科学教学效果在不同学校所在地和办学条件方面存在显著差异	48
四、乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果存在相关关系	49
五、乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果有显著影响	49
第四章 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的学理探究	52
第一节 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响过程中存在的问题	52

一、农村小学教师对乡土课程资源理解认知水平一般	52
二、农村小学教师对乡土课程资源转化认知程度不强	53
三、农村小学教师对乡土课程资源开发与利用路径模糊	53
第二节 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的内在机制分析	54
一、资源理解认知是确保科学课程有效开设的前提条件	54
二、资源转化认知是促使乡土课程资源设备有效利用的关键步骤	56
三、资源开发与利用是促进学生科学素养发展的重要保障	57
第五章 乡土课程资源开发促进农村小学科学农村小学科学教学效果提升的优化策略	59
第一节 加强教师乡土课程资源开发的认知培训，夯实科学课程开设基础	59
一、建立校本教研机制，探索乡土课程资源融合妙法	59
二、开展资源开发培训，优化乡土课程资源教学路径	60
三、安排教师实地考察，促使乡土课程资源融入教学	61
第二节 构建乡土课程资源转化支持体系，优化乡土课程资源配置与利用	62
一、鼓励教师开发乡土资源转化工具包，降低教师资源转化门槛	62
二、城乡教师共建数字化乡土课程资源资源共享平台，实现跨区域优质案例流通	63
三、开展分层级帮扶乡土课程资源转化动能不足教师，促进科学教师协同发展	64
第三节 创新乡土课程资源实践路径，促进学生核心素养发展	65
一、开发“主题式乡土课程”，构建学生科学观念认知框架	65
二、开展“项目式学习乡土课程资源”，培养学生科学思维探究能力	66
三、组织“乡土文化体验活动”，培育学生科学态度责任意识	67
四、建设“乡土特色校园实践基地”，创设知行合一的探究平台	68
结 语	70
参考文献	71
附 录	74

第一章 绪论

第一节 研究背景

一、课标要求：丰富开放的课程资源对学生的发展及其重要

《义务教育科学课程标准（2022 年版）》（以下简称“新课标”）提出，课程资源是提升教学质量与优化教学效能的关键要素，其范围涵盖但不限于各类书籍文献、音像材料，以及直接来源于现实生活场景的真实案例。在教育实践中，课堂教学成效的高低，在很大程度上依赖于课程资源的丰富度与开放性，这一观点不容忽视。丰富的课程资源不仅能够满足多样化的学习需求，提供广泛的知识获取途径，还能促进创新思维的培养和深入理解的形成。同时，资源的开放性则有利于激发学生的自主探索精神，鼓励他们主动参与学习过程，从而在实践应用、问题解决和批判性思考等方面取得显著进步。因此，确保课程资源既全面又灵活可及，是有效提升教学效果的关键因素之一。为了有效地实现科学课程的教学目标并显著提升课堂教学的实际效果，充分开发与利用丰富多样的教育资源显得尤为关键。恰当地运用教育资源，不仅能够显著激发学生的科学学习兴趣，而且还能有效提升教学活动的整体品质与效能。在丰富的教育资源体系中，乡土课程资源扮演着独特而重要的角色，它指的是特定行政区域内，基于其独特的自然环境、社会经济状况、科学技术发展以及人文传统等多维度因素综合形成的，能够深刻体现地方群众文化心理，并蕴含丰富教育价值的一系列内容集合。

二、政策支持：教育“双减”中做好科学教育加法

2024 年 5 月，中国教育部联合十八个相关部门共同颁布了《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》（以下简称《意见》）。该文件旨在通过在教育“双减”政策框架下实施科学教育增效策略，推动教育、科技、人才三者间的协同发展。《意见》明确提出，通过为期 3 至 5 年的努力，确保在教育“双减”背景下科学教育相关措施全面实施并取得显著成效，以此支撑和服务于国家整体教育体系的现代化进程，促进教育、科技、人才领域的高质量发展。在农村地区实施科学教育时，构建乡土课程资源成为首要任务。

习近平高度重视基础教育领域中的科学教育，多次发表重要论述并提出明确指示，

强调科学教育在培养创新型人才、推动社会发展中的关键作用。党的二十大将教育、科技、人才及教育三要素应进行系统性的整合规划与资源配置。在 2024 年 2 月 11 日，习近平总书记于二十届中共中央政治局第三次集体学习期间强调，在实施教育“双减”政策的同时，应强化科学教育的投入与改革，以实现教育质量的整体提升。

三、内在动机：个人对乡土文化的教育期待和价值守望

笔者植根于乡土之间，对孕育我成长的这片土地深藏浓烈的情感与无尽的思恋。小学的时光如同一条蜿蜒曲折的泥土小径，在其两旁矗立着苍劲挺拔的松树，映衬着前方广阔无垠的菜地。在这里，老师们不仅引导我们探索自然界的奥秘，如见证牵牛花的优雅绽放、亲自动手播种凤仙花，还带领我们深入理解那些支撑整个乡镇经济命脉的重要作物——玉米的成长与收获过程。这一系列的经历不仅丰富了我们的知识视野，更在心中播下了对自然与生活的热爱之种。童年时期，我们每日悉心照料这些植物，助力其健康成长，它们的存在仿佛成为了我们成长旅程中的隐秘守护者，见证了我们的岁月流转与心灵变迁。此类场景不时浮现于脑海之中，对身在他乡的旅人而言，它们成为慰藉心灵的重要源泉。于感性和理性交织的维度中，我在时间的交错地带穿行，不禁深思：这些经历实则构成了乡土教育不可或缺的元素，它们在我个人成长的轨迹上究竟承担着何种功能，又如何心灵深处烙下了不可磨灭的痕迹？当今，多所学校已整合并提供了多样化的乡土课程资源。对比儿时的经验，这些课程在哪些方面展现出显著的差异与相似之处？当下的乡土文化如何滋养着这片土地上的儿童成长，并在其人生旅途中形成何种教育模式，乃是我们亟待深入探究的主题。其是否仍旧是儿童心灵领域内的一片丰饶之地？倘若这些孩童回顾他们参与的乡土课程体验，是否会如同我一般，从中汲取到一份温馨与宁静的感受？他们是否仍旧视那深厚如土壤、质朴如大自然的乡土文化为其心灵的终极归依与寄托？秉持着守护乡土文化之价值与塑造教育理想之宏愿，我亦在探索个人成长之源泉，以体验生命之静谧、深远与恒久不衰的韵律。

第二节 研究目的与意义

学术研究旨在揭示理论洞见与实践应用之间的紧密联系，其中，探讨乡土课程资源

在农村小学科学教育中的开发与利用，不仅彰显出其内在的理论价值，亦凸显了显著的实践意义。在理论层面上，本研究旨在对现有文献进行综合归纳，并在此基础上提出新的理论洞见或验证已有理论假设。在实践层面上，着重分析调研数据以揭示实际现象，并依据理论框架指导实践应用，两方面相互支撑，共同推进本研究的深入探讨。

一、研究目的

本文通过问卷调查和文献研究的方式，对乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果进行了调查研究，分析其内在原因，并提出针对性的优化策略，从而促进教师对乡土课程资源开发与利用的能力，更好的提升农村小学科学教学的质量与效果，弥补农村学校科学教学资源设备短缺的现状。

二、研究意义

（一）理论意义

当前，随着教育事业的不断发展，乡土课程资源作为地域性教育的核心元素，其在教育实践中所扮演的角色及价值日益凸显。小学科学教育，作为培养学生科学素养与创新能力的基础环节，对其教育体系的质量提升至关重要。本研究旨在通过深入探讨乡土课程资源在农村小学科学教育中的应用现状，及其对教学效果的潜在影响，旨在深化并拓展相关领域的理论框架。同时，希望能够为后续研究提供宝贵的数据支持与创新思路，从而促进农村科学教育的优化与创新。

（二）现实意义

本研究旨在深入剖析乡土课程资源在当前开发与应用中的状况，识别并探讨其存在的局限性，进而提出针对性的改进建议，以期提升农村小学科学教育的质量。此外，还致力于探索如何通过充分利用乡土资源来丰富科学课程内容，增强课程的吸引力，从而激发学生的求知欲，同时在无形之中培养学生的乡土情感，促进其全面发展。

第三节 文献综述

乡土课程资源指的是特定地理区域内，包括但不限于自然环境、社会经济活动、科学技术发展以及地方文化传统等元素，这些元素共同构成了一套具有地域特色、蕴含丰富教育价值的综合内容体系，旨在反映当地群众的文化心理特征，并对教育过程产生积

极影响。它包括地方历史、地理特征、物种的生态环境、文化传统、地方风土人情以及民众的生活生产智慧等多维度要素共同构成了丰富多元的地方知识体系。具有地域性、教育性和多样性是构成丰富学习体验的关键要素。在 2022 年版《义务教育科学课程标准》中，以“核心素养”为导向的课程设计旨在系统培养学生的科学观念、科学思维能力、探索实践精神以及负责任的态度。这一举措旨在确保学生能够有效应对现代社会的挑战，为他们的长远发展奠定坚实的基础。针对课程体系进行了系统性重构，通过削减冗余内容并强化跨学科整合及实践应用环节，以提升教学效能与学生实践能力。

截止到 2025 年 3 月中旬，在中国知网（CNKI）搜索“乡土课程资源开发”一词发现，自 2003 年至今，共发表论文 101 篇，2016 年-2022 年有所起伏，其中 2020 年是发表篇数最多的一年达到 15 篇。

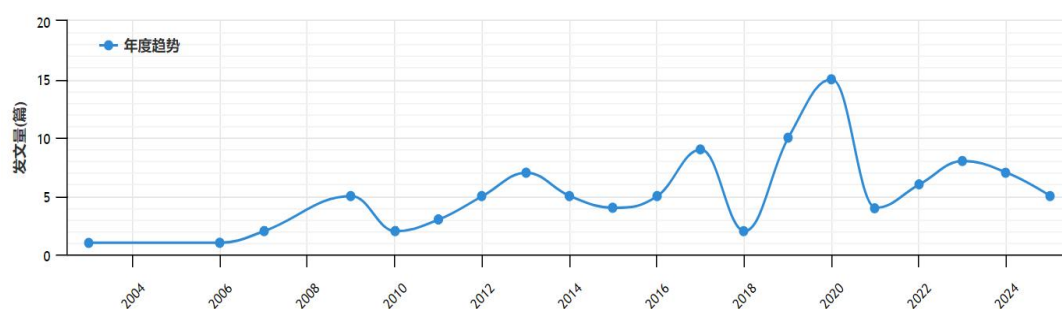


图 1-1 “乡土课程资源开发”发布年度图

继续搜索“科学教学效果”一词，显示外文文献 398 篇，中文文献 3524 篇，其中学术期刊 1259 篇，学位论文 436 篇，会议 115 篇，报纸 3 篇。从“科学教学效果”发布年度图可以看出，2020 年是发表篇数最多的一年，达到 317 篇。

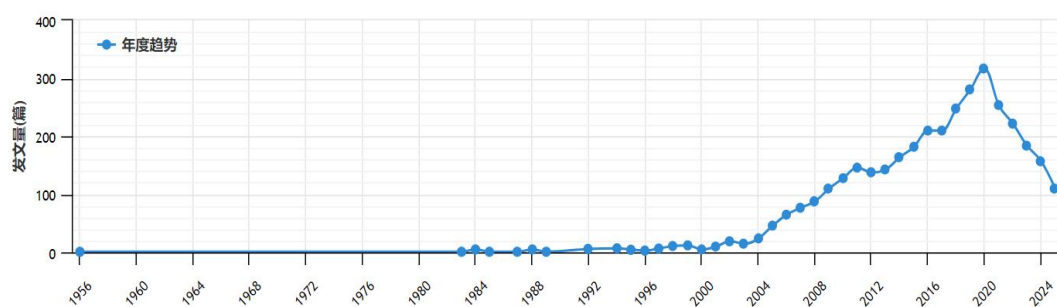


图 1-2 “科学教学效果”发布年度图

本文综述整合并分析了 5 篇英文文献、22 篇学术期刊文章、4 部专著以及 10 篇硕士或博士学位论文的内容，聚焦于乡土课程资源这一主题。研究材料通过知网、万方等多途径搜集，旨在全面探讨乡土课程资源的相关理论与实践。基于此目的，系统地筛选并综述了与本研究主题和范围紧密相关、质量上乘的硕士及博士学位论文，以及学术期刊文献，以构建理论框架和提供实证基础。本文综述并归纳了关于乡土课程资源在教育领域的理论探讨与实践研究，涵盖了乡土课程资源开发的历史进程，以及科学教育发展路径：搭建课标、立法护航、资源扬帆。进一步地，本文探讨了乡土课程资源对小学科学教学效能的具体影响，希望能为教育资源的优化配置提供理论依据与实践指导。

一、乡土课程资源的理论探讨与实践研究

（一）乡土课程资源的理论探讨

我过学者对乡土课程资源的概念界定逐步清晰，其内涵与外延的分析为后续研究提供了理论基础。黄浩森对乡土课程资源进行了界定，将其定义为特定于学校及其教师所在地行政区域内的自然资源、社会经济条件、科技发展与历史文化整合而成的一系列内容集合。这一概念强调了地方性群众文化的体现，同时也突出了其内在的教育意义与价值。^①王颖莉将之界定为，学校及其内部教育人员所在的行政区域中，所有旨在辅助实现教育目标且彰显地域特色的资源总汇。基于乡土课程资源这一概念，其内涵主要涵盖了地方文化、自然资源、历史遗迹、民间技艺以及当地社区生活等多维度的文化元素与教育资源。外延则涉及到了如何有效识别、开发、整合与应用这些资源于教育实践之中，以促进学生对其所在地域文化的理解与认同，提升其文化自信和社会责任感。通过系统地探讨乡土课程资源的内涵与外延，旨在构建一种贴近学生实际生活、具有地方特色、能激发学生兴趣并促进其全面发展的教育体系。^②

（二）乡土课程资源的实践研究

日本与挪威在乡土课程资源实践领域的探索，为全球教育界提供了重要的参考案例，凸显了本土化策略与实践技能培养的关键作用。在日本教育体系中，针对地方性地

^① 陈宏艳, 徐国庆. 职业教育学生核心素养体系构建: 背景与思路[J]. 当代职业教育, 2018(01): 22-26.

^② 邱鸿亮. 工作本位能力的培养与发展: OECD 的视角[J]. 开放教育研究, 2017, 23(02): 35-45.

理课程资源的内容处理建议模块被实施并调整,旨在促进该框架及内含信息的本地化适应性。^①他们还在小学地理、在历史、自然科学与道德修养等学科领域内,日本教育体系全面整合乡土教育元素,具体措施包括设立专门的“乡土调查”课程、举办“乡土展览”活动及构建“乡土室”等实践平台。^②此外,该计划要求参与者不仅通过现场考察等实践手段习得自主学习策略,还须展现出创新思维,以激发其内在的学习动力与探索欲。

(三) 乡土课程资源在不同学科教学中的应用

乡土课程资源在学科教学中的应用研究逐步深入,为不同学科的教学实践提供了多样化路径。兰艺颖主要致力于探索并开发地方性的自然与人文地理资源,将其精心整合为教学材料,应用于实践创新教育项目中,旨在培育学生的地理实践与创新思维能力。该研究进一步提出了基于乡土地理资源的课程设计策略,以促进地理实践能力的培养和发展。^③在挪威的基础教育体系中,针对地理、历史和自然科学等学科的教学,在学生入学后的前三个学年中特别引入了一门名为“乡土观察”的预备课程。该课程每周授课时长共计六个小时,旨在为学生提供实地观察和体验的学习机会,以加深其对本地环境、文化历史以及自然现象的理解。此实践旨在使儿童获取对自身环境的认知,培养其对环境刺激的恰当反应能力,通过视觉、听觉、嗅觉及行动的参与,深化儿童对周围世界的理解。^④邓陈君的研究聚焦于高中历史教育领域,其核心在于分析并整合安庆地区的地方历史文化资源,旨在开发一套融入乡土课程元素的教学方案。该方案旨在将这些地方性知识与现行的高中历史教材内容相融合,通过实践应用以提升学生对历史事件的理解深度,并促进学生形成更为全面和客观的历史认知。这一研究强调了地方文化资源在历史教学中的重要性及其对学生学习效果的积极影响,提出了有效利用乡土课程资源来丰富历史教学内容、增强学生历史素养的方法论。^⑤何诗琪的研究聚焦于厦门市的高中思想政治课程,旨在探讨在教学实践中融入乡土文化资源时所遇到的挑战。通过深入分析,

^① 胡广婵, 张建国. 国内外乡土地理课程资源开发利用的研究进展综述[J]. 考试周刊, 2015, 25: 151-152.

^② 牛志奎, 若井弥一. 日本教育法制建设的新动向——《教育基本法》及相关教育法律的修订[J]. 中国教育法制评论, 2008, 6(00): 229-240.

^③ 兰艺颖. 指向地理实践创新能力培养的乡土地理课程开发策略——以《花样漳州》为例[J]. 试题与研究, 2021(07): 191-192.

^④ 梁忠义, 车文博主编, 实用教育辞典[M], 长春: 吉林教育出版社, 1989.

^⑤ 邓陈君. 乡土课程资源运用与高中历史学科核心素养培育研究[D]. 安庆: 安庆师范大学, 2020.

她总结了学校在开发利用乡土文化资源时应遵循的四项基本原则,并进一步提出了具体的教学策略以有效实施这一资源的利用。^①

顾文聚焦于崇明县这一特定区域,对其乡土教育资源的开发现状及其在生物学教育领域的应用进行了详尽调研。旨在探讨乡土课程资源在生物学教学中的潜在价值与面临的挑战,并通过在初中生物学课堂教学中融入乡土课程资源的实际案例,以弥补理论与实践应用之间的不足。此过程不仅揭示了乡土课程资源在提升学生学习兴趣、加深对生物学概念理解方面的积极作用,同时也指出了实施过程中可能遭遇的局限与难题,为后续相关领域的研究与实践提供了宝贵的经验与启示。并总结了乡土课堂教学设计的一般原则,并深入探讨了其在教育实践中的独特价值。^②

(四) 乡土课程资源优化路径的研究

综合性的研究与优化策略的制定,为乡土课程资源的开发与有效应用提供了全面的指导框架,进而促进了该领域研究的深化与拓展。相较于以往文献聚焦于单一学术领域,王通通的研究呈现出跨学科的整合视角。该学者选取西营地区作为研究对象,深入探讨了该区域内乡土课程资源的开发与应用现状。通过归纳前人的成功实践案例,提炼出若干关键策略以指导乡土课程资源的开发与利用。接着,基于对西营地区乡土课程资源开发与应用中遇到的问题及其根源的剖析,提出了相应的解决方案。这一研究不仅为未来在相似背景下有效推进乡土课程资源的开发利用提供了理论依据,也为相关实践工作指明了方向。^③张鑫的研究集中于评估乡土课程资源的开发与应用对教育价值的贡献,并明确了提升此类资源有效利用的策略路径。^④

关于乡土课程资源的研究,在范畴阐释、全球经验、学科学用及整合研究领域已展现出明显成就,为教育实践活动供给了关键的理论依据与操作指南。然而,当前的研究尚存若干局限:其一,对乡土课程资源的时效性和时代性重视不够;其二,将国际经验本土化的实践遭遇难题;其三,学科应用研究未能充分融合跨学科视角;其四,综合性研究缺乏广泛实证案例支撑。鉴于此,本研究将结合时代背景和地域多样性,深化乡土课程资源的理论内涵理解,探索可持续的开发模式,争取为教育实践提供更有力的支持。

^① 何诗琪. 乡土文化资源在高中思想政治课中的运用研究[D]. 厦门: 集美大学, 2020.

^② 顾文. 初中生命科学运用乡土资源的课堂教学案例研究[D]. 上海: 上海师范大学, 2015.

^③ 王通通. 乡土课程资源的开发与利用[D]. 济南: 山东师范大学, 2013

^④ 张鑫. 乡土文化思政课程资源开发利用的优化路径[J]. 财富时代, 2021(02): 119-120.

二、乡土课程资源开发的历史进程

（一）乡土课程资源开发的初步探索

追溯至二十世纪初，美国教育理论界的开创者泰勒为其课程设计框架奠定了基础，强调了校内外教育资源的整合性重要性，并深入探讨了教育工作者在此过程中的关键作用及其应承担的责任。其开创性地倡导关注书本以外的课程资源，着重指出应充分挖掘并整合学校内部资源的同时，强化校外课程设置，并促进学生与外部地理环境的互动实践。^①这一观点已逐渐获得教育学界的广泛认可，当前教育领域普遍认同课程资源的开发与利用应涵盖教科书、教学用书、练习册、教学软件以及视频材料的使用、改编以及补充。在教育实践中，教师作为教学活动的核心驱动力，其有效开发和利用课程资源的能力对激发学生的学习动力、深化知识理解以及推动教师专业成长具有决定性影响。^②

（二）乡土课程资源开发的深化与发展

吴刚平与徐继存的研究深化了课程资源理论体系，着重凸显了教师在课程资源开发与利用过程中的主导作用，并系统阐述了课程资源开发的实践路径及其核心原则。在2001年，吴刚平教授在其论著《课程资源的理论构建》中提出，课程资源的开发与整合已成为我国基础教育体系转型过程中亟待解决的关键议题，这一问题的解决应当得到充分的关注与重视。研究进一步阐明，教育者作为关键的课程资源要素，其专业能力与品质直接关系到课程资源的辨识广度、开发深度以及应用效能的高低。此外，吴教授屡次发表文章深入探讨课程资源的概念及其开发途径，并着重指出，在课程资源的开发过程中，应深刻理解以下三个关键认识层面：教材并非课程资源的唯一来源；教师本身即为重要的课程资源；课程资源的建设应被整合进教学改革的整体规划中。^③在2002年，徐继存在其著作《论课程资源及其开发利用》中阐述，课程资源的开发利用核心在于探索有效整合并应用课程资源于教学实践的方法。^④基于对课程资源初步探索的分析，教育领域已达成一致意见，认为一线教师应当担任课程资源开发与应用的核心角色。李定仁、段兆兵教授提出，课程资源的开发是促进教师专业发展及教育能力提升的关键驱动力，

① 拉尔夫泰勒著.施良方译.课程与教学的基本原理[M]北京人民教育出版社, 1994:123.

② 胡高娟.地方性课程资源在高中地理教学中的应用研究[D]陕西师范大学,2014.

③ 吴刚平, 普通高中开发和利用课程资源的基本思路[D]当代教育科学 2001, 20:8-12.

④ 徐继存, 段兆兵, 陈琼, 论课和资源及其开发与利用学科教育[D]学科教育.2002 (2):1-5.

它不仅有助于深化教师的知识体系,优化其认知结构,增进团队协作精神,而且能够推动教学方法的革新,从而全面促进教学质量的改善与教师个人成长。^①

(三) 乡土课程资源开发的研究与实践

当前,乡土课程资源应用的相关研究已广泛吸引了一线教师和教育研究生的积极参与与关注。Bowen 通过探讨基础教育课程改革的维度,对其课程资源开发进行了细致的研究。^②自二十一世纪伊始,依据教育部的指导方针,全国各地的各级学校相继启动并实施了校本课程项目,此举旨在有效挖掘和应用本土资源,以丰富教育内容、增强地方文化认同感,并促进学生的全面发展。在吴刚平所著的《校本课程开发》一书中,详细阐述了校外课程资源的范畴,明确指出此类资源涵盖了校外图书馆、科技馆、博物馆等传统实体场所,以及网络资源和乡土资源等现代元素。特别地,该著作着重指出了乡土资源作为校外课程资源不可或缺的一部分,其独特价值在于能够提供地方文化、历史背景和自然环境的教育素材,为校本课程开发提供了丰富的实践基础和理论支持。^③

自泰勒提出初始理论以来,经由吴刚平、徐继存等学者的深入探讨,课程资源理论的发展轨迹从侧重外部资源转向凸显教师主导作用,进而集中于乡土资源的挖掘与利用。此类研究不仅为课程资源的开发与利用提供了理论依据,还为一线教师的实践工作指明了前进路径。然而,现有研究尚存若干局限:一方面,关于乡土教育资源的系统性探讨相对匮乏;另一方面,教师的专业技能与资源开发的实际需求之间存在匹配度不足的问题。据此,本研究将进一步探索乡土资源的开发路径,并提出优化策略加强教师培训,以推动课程资源的高效利用。

三、科学教育发展路径:搭建课标、立法护航、资源扬帆

科学教育作为基础教育的重要组成部分,其发展路径主要围绕课程标准完善、立法保障以及资源支持三个方面展开。通过对美国、日本、韩国和英国等国家科学教育发展历程的梳理,可以清晰地看到,科学教育的成功离不开系统化的课程标准、强有力的法律保障以及丰富的教学资源支持。

^① 李定仁,段兆兵论课程资源与教师专业成长教育理论与实践,2005,25.(6):42-45.

^② 鲍森芳,基础教育课程改革中课程资源开发研究[D]西安陕西师范大学,2007.

^③ 吴刚平.校本课程开发[M].成都:四川教育出版社,2002:157.

（一）完善课标为科学教学提供依据

自 20 世纪 60 年代,美国政府实施了一系列策略以显著提升科学教育的质量,其中一项关键举措是将科学课程纳入小学的必修课程体系,旨在广泛推广科学教育并确保其国际领先地位。此行动对中国及全球范围内的科学教育领域造成了深远的影响。《国家科学教育标准》旨在通过科学化、系统化的课程设计与实施,确保各级别学生能够全面、深入地掌握知识,同时强调实践性与人本化原则,以实现教育过程的最大效能与个性化需求的满足。因此,在科学教育领域,其影响力显得尤为显著。^①美国《新一代科学教育标准》的目标在于通过科学化的方法系统地规划与执行课程内容,确保各级别学生均能获取全面而深入的知识。该标准强调实践性与人本化的教学策略,旨在实现课程实施的高效性和人性化关怀,从而最大化教育成效。^②《新一代科学教育标准》为小学科学课程的实施提供了一套全面的框架,旨在促进学生对核心概念的深刻理解与熟练应用,从而实现教育目标的系统化推进。

在 2008 年,日本文部科学省颁布了《小学科学课程标准》,该文件清晰地界定了小学科学课程的全面目标、课程架构以及核心理念,凸显了科学教育的显著价值,并将其确立为学校教育体系中的关键环节。^③2017 年,日本政府实施了一系列积极策略,旨在促进基础教育阶段科学课程标准的一致性,通过重新界定从小学到高中各学段的科学教学目标,使其不仅体现日本独特文化价值,而且确保这些目标能实现长期的协调统一。该《标准》着重提倡以实证为基础、旨在提升效果的科学探究教学方法的实施,并对科学探究的概念进行了清晰的界定,这一举措为我国基础教育体系中的科学课程革新确立了核心指引,进而有力地促进了各级学校在科学课改上的全面升级。^④日本的学术成就在全球范围内持续展现出卓越的地位,这一现象引人注目。^⑤

英国的小学科学教育在全球范围内享有领先地位,这一成就的取得归功于其深厚且绵延不绝的科学教育文化传统。这种传统不仅对英国的经济进步产生了积极影响,还培育出了极具创新力的杰出人才,这些个体预计将为构建英国未来的社会发展与繁荣奠定

^① Lawrence, F. Lowery. Pathways to the science standards-Elementary School Edition. Arlington: NSTA Press, 2000.

^② 王保艳, 冯永刚. 美国《新一代科学教育标准》探析[J]. 中国教育学刊, 2015(04): 96-100.

^③ 孟令红. 日本最新修订的义务科学课程的特色及启示[J]. 教育参考, 2015(3): 33-34.

^④ 孟令红. 加强科学课程的小初高一体化设计——日本基础教育科学课程修订的启示[J]. 基础教育课程, 2020(21): 73-80.

^⑤ 孟令红. 日本小学科学课程的一体化教学特征及改革的系统性[J]. 外国中小学教育, 2009(2): 52-56.

坚实基础。^①经由郝敬云、潘洪建及其合作者对全球范围内的课程标准进行了系统分析，由此提炼出一系列旨在优化中国科学教育体系的策略与建议。^②教育领域的学者广泛探讨并系统分析了全球范围内科学课程改革的实践案例，提炼出一系列关键经验，并据此提出了针对性的政策建议，涵盖改革立法、教师专业发展等多个维度。

《义务教育科学课程标准（2022年版）》的核心目标在于构建以“核心素养”为导向的课程体系，旨在全面培养学生的科学认知、创新思维、探究实践和责任担当能力。此举旨在确保学生能够有效应对现代社会的挑战，为未来社会的发展做出积极贡献。本研究对课程体系实施了重构策略，通过缩减课程模块的冗余部分并强化跨学科整合与实践应用环节，以提升教学效能与学生参与度。依据新课程标准提出的“进阶学习”理念，学习被视作一个逐步深化与提升的连续过程，该观点强调遵循学习的内在规律，旨在促进学生构建系统化、全面的知识体系，从而实现知识结构的完善与深化。

（二）颁布法律为科学教学提供了保障

在1949年，韩国政府颁布了《教育法》，此法案明确凸显了对小学阶段科学课程的高度重视，并通过一系列立法措施为其发展提供了坚实的支撑。其目的旨在全面促进学生的科学思维能力、激发探索欲望以及培养创新意识，从而为个体的全面发展奠定基础。此外，韩国已实施策略，确保各级教育机构能够获取多样且丰富的教学资源，并获得适当的财政支持，来推动小学自然科学课程兴盛与进步。^③日本实施了《科学技术基本法地区科学和技术五年计划》。该计划旨在系统性地强化中小学校的科学教育体系，致力于提升学生们的科学素养，确保其不仅能够深入理解科学知识，而且能够熟练地运用这些知识解决实际问题，从而为未来社会的发展培养具备创新能力和实践能力的人才。

在1988年，英国政府颁布了《教育改革法》，此法案首次确立了小学科学教育的核心地位，将其列为与数学和英语并驾齐驱的三大基础教育课程之一，明确彰显了小学科学教育在英国国家教育体系中的重要性与核心价值，从而正式将其纳入国家基础教育课程体系的重点范畴。^④在2013年，英国政府颁布了《国家课程：第一关键阶段框架与第二阶段框架》，此政策旨在为小学校龄儿童构建一个革新的教育环境。该框架的实施

① 祝怀新, 郑和淋. 英国小学科学新课程改革探究[J]. 外国中小学教育, 2015(1): 50.

② 潘洪建. 国际小学科学课程目标: 成就与问题(2001-2020)[J]. 当代教育文化, 2022, 14(04): 39-46.

③ 李玉芳. 韩国中小学科学教育的社会作用、经验及启示[J]. 外国中小学教育, 2012(1): 42-46.

④ 闫守轩, 朱宁波. 英国新一轮小学科学课程改革及其启示[J]. 课程. 教材. 教法, 2015, 35(10): 120-124.

不仅旨在显著提升学生的科学技能,同时致力于扩展其科学知识范畴,从而增强他们的自信心与学习效能,确保其能够以更有效的方式掌握科学学科的核心概念与实践应用。旨在显著增强学生解决复杂科学问题的能力,从而致力于培养出一批具备深厚科学知识、强烈创新精神及出色实践能力的顶级科技人才,为国家的发展注入强劲动力,推动我国科学教育体系的现代化转型。

(三) 整合乡土特色资源为科学教学提供素材

通过全面优化与高效利用教育资源,能够显著提升科学教育的质量,有效避免资源闲置,进而对当前教育资源紧张的局面起到积极的缓解作用。美国的初级及中级基础教育阶段的自然科学教学体系正面临前所未有的变革与发展。政府、企业及行业协会正紧密协作,旨在通过融资、技术援助等途径,以及加强伙伴关系的方式,拓宽发展路径与机遇。^①Herianto 通过实验调查及对照比较的方法深入探究,采用交互式多媒体电子书作为学习工具,在科学课程教育领域相较于传统的印刷教科书,激发学生的学习好奇心,促进其对学科知识的探索热情。与此形成鲜明对比的是,使用印刷教科书的学生群体并未展现出相似程度的好奇心增强现象,这暗示了数字化学习资源在激发学生学习兴趣方面的潜在优势。^②Amani 等学者通过详尽的文本分析,揭示了沙特阿拉伯小学科学教材中公民价值观的分布存在不平衡问题,尤其是在不同维度上的扩展度有限。他们建议,为了促进学生的全面发展,课程设计者应积极整合公民价值观于科学教育之中,以涵盖文化、社会和政治等多个层面。^③

张万芹、韩佳佳等深入剖析了传统教育模式中存在的局限性,特别是关于学生个体关注不足的问题,并据此倡导了革新教学理念,强调提升教师专业能力的重要性。

^④Jillianne 聚焦于新冠疫情这一背景下,探讨了通过数字化工具促进项目式学习的有效策略。研究揭示,相较于传统的项目化学习方法,此种策略展现出更高的实践可行性。鉴于此,教育领域的实践者应采纳更为灵活的教学策略,以适应当前的教育环境需求。

① 关松林. 发达国家中小学科学教育的经验与启示[J]. 教育研究, 2016, 37(12): 140-146+154.

② Vlerianto, Wilujeng Insih, Lestari Diah Puji. Effect of interactive multimedia e-books on lower—Secondary school students' curiosity in a Science course[J]. Educational and Information Technologies, 2022, 27(07): 19—39.

③ Amani K. Hamdan Alghamdi. Citizenship Education in Science Curricula: Exploring the Saudi Arabia Case[J]. International Journal of Science and Mathematics Edu, 2020, 18(06): 669—689.

④ 郭琼娣. 黄石市小学科学课程实施现状调查及对策研究[D]. 黄石:湖北师范大学, 2019.

^①经潘洪建、张静娴进行了详尽的研究，揭示了学校课程设计、教学策略以及学习方法中存在的若干关键问题，并提出了针对性的改进措施。^②

众多学者基于对全球教育实践的剖析与反思，提炼并提出了适用于中国情境的教育策略框架。丁邦平教授进行了详尽的分析，揭示了国际科学教育领域的发展动态，并针对性地提出了策略，旨在深化科学教育在基础教育阶段（即中小学）的实施，着重强调科普活动的推广、科学管理的优化，以及学生综合素质的提升。^③钟启泉老师汲取了国际科学教育改革的成功案例，深刻阐释了科学素养的内涵，并据此构建了一个全面的评估框架，以期科学教育的实践提供理论指导和支持。^④

综上所述，美国、英国、日本等发达国家已深刻认识到科学教育的战略意义，并通过一系列教育革新，确立了小学科学课程的核心地位，对其内涵进行了明确界定，深入探索了其教育价值，从而实现了显著的教育进展。这一系列举措不仅为小学科学课程的高效实施奠定了稳固基础，也为全球范围内的科学教育改革提供了宝贵的经验与借鉴。鉴于我国小学科学课程实施已展现出一定的进展，然而为了进一步增强其教学效能，仍需持续投入与优化。因此本研究将以课程标准为基础，以相关政策性文件为导向，聚焦探讨小学科学教育教学效果提升的影响因素。

四、乡土课程资源对小学科学教学效果的影响研究

通过对相关文献的梳理，可以清晰地看到，乡土资源在小学科学教育中的开发利用以及课程体系的建构是当前研究的重要方向。学者们从不同角度探讨了如何充分利用乡土资源、构建科学课程体系，并提出了具体的实施策略，为农村小学科学教育的发展提供了理论支持和实践指导。

（一）乡土资源的开发利用情况

首先，乡土资源的开发利用是农村小学科学教育的重要基础。林慧娇的研究强调，应充分挖掘并利用乡土资源的独特优势，即其广泛可获取性、低成本以及丰富的多样性，旨在适应学生当前的知识基础与需求。为此，她提出了一系列指导原则。^⑤

^① Code, J., Ralph, R. & Forde, K. A Disorienting Dilemma: Teaching and Learning in Technology Education During a Time of Crisis. Can. J. Sci. Math. Techn. Educ. (2022).

^② 潘洪建, 张静娴. 小学科学课程实施: 成就、问题与政策建议[J]. 当代教育与文化, 2018, 10(04): 39-45.

^③ 丁邦平. 全球化视野下学校科学教育改革的观察与反思[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2021, 20(05): 10-17.

^④ 钟启泉. 基于核心素养的课程发展: 挑战与课题[J]. 全球教育展望, 2016, 45(01): 3-25.

^⑤ 林慧娇. 基于乡土资源的农村小学科学主题式探究活动开发与实施研究[D]. 浙江师范大学, 2020.

中国学者王俊卿在其 2016 年的研究成果中, 深入探讨并详细阐述了针对农村小学科学课程资源的有效开发与优化利用之策略, 旨在提升教育资源的分配效率与教学效果。他强调, 除了配置专门的科学实验室之外, 学校应创新性地整合现有资源, 如学生微机室、阅览室以及生物园等, 作为科学教育的辅助平台, 以增强实践教学体验。此外, 他还建议依据学生不同的兴趣和爱好, 建立特色化的科技兴趣社团, 以此延伸科学课堂的学习边界, 激发学生对科学探索的热情, 并促进其综合能力的全面发展。^①

(二) 课程体系建构情况

课程体系的建构是提升农村小学科学教育质量的关键。宋雪的研究重点突出乡土课程价值的认知提升, 旨在深入挖掘并充分利用本土乡土课程资源, 科学规划与合理组织课程开发流程, 进而构建一套全面的课程体系。其建议包括强化专业指导与师资培训, 以显著提升教育工作者的专业能力。此外, 鼓励家庭和社会各界的积极参与, 共同推动乡土课程的发展。最后, 提出建立健全乡土课程的评价与管理体系, 确保课程实施的有效性和质量。这一系列举措旨在全方位地促进乡土课程的可持续发展与优化利用。^②

任祥春以“乡土与世界”课程为案例, 深入探讨了其旨在塑造具备深厚乡土文化底蕴、广阔国际视野、高级思维能力及强烈家国意识的儿童的教学目标。该课程通过构建全面发展的体系, 为了确保所有学生的全面参与, 并实施全方位的评估体系, 采纳一种综合策略, 该策略融合了必修课程与选修课程, 并将传统乡土文化元素与现代科技相结合, 旨在多维度地促进教育目标的实现。研究特别强调, 地方课程建设应着重于挖掘并利用具有区域独特性的教育资源, 同时巧妙地融入前沿科技元素, 并致力于促进各类课程资源的协同整合与创新实践, 以此为途径, 高效地促进学生的全方位成长与发展。^③

学者们通过深入剖析乡村小学的科学课程设置及其与城市地区的比较研究, 揭示了乡村小学科学教育面临的一系列挑战, 如教育重视程度的欠缺、教师专业能力的局限以及科学教育资源的不合理分配与利用, 这些问题共同构成了当前乡村科学教育体系亟待解决的关键痛点。针对上述挑战, 学界已提出一系列针对性策略, 最大化利用乡土文化资源以构建具有地域特色的校本课程体系, 强调学生的个性化成长路径, 以及强化实践技能的培养, 旨在全面促进教育质量的提升与学生综合能力的发展。未来, 乡村小学科

① 王俊卿. 农村小学科学课程资源的开发利用[J]. 新课程教学, 2016(02): 34-36.

② 宋雪. 农村小学乡土课程开发的个案研究[D]. 青海大学, 2021. 21-22

③ 任祥春. 扎根乡土, 引导儿童打开通往世界的大门[J]. 人民教育, 2022, (02): 71-72.

学课程的特色化建设应更加注重地域性教育资源的挖掘与利用,同时加强城乡教育资源的共享与交流,推动乡村教育的均衡发展。

所以,乡土资源的开发利用和课程体系的建构是农村小学科学教育发展的重要抓手。通过充分挖掘乡土资源的价值、构建科学的课程体系,并加强教师培训与资源整合,可以有效提升农村小学科学教育的质量,为学生的全面发展和乡村教育的振兴奠定坚实基础。

五、研究述评

(一) 已有文献价值分析

不少学者已经给出关于乡土课程资源明确的界定,明确了其内涵和外延,分别探讨了乡土课程资源在地理、历史、思想政治、生物等学科教学中的应用,并提出了相应的教学策略和案例,为后续研究奠定了理论基础。

对于乡土课程的开发角度,很多学者提出了不同的角度,如教师教授主体、学生接受主体等,为本研究的乡土课程资源开发提供了一定的可操作性建议,并再此基础上提出了创新思路。

对于乡土课程资源的研究方法,可以发现目前的研究多以问卷法、实验法、案例分析法等进行研究,对于现状调查多采用问卷调查法,随后进行分析这种研究方式已经取得一定的研究成果,因此,为本研究提供了可行性的方法建议。

(二) 对已有文献的反思

1、从研究视角来看,现有研究主要集中在单一学科的乡土课程资源开发和应用,这种单一学科的视角往往难以涵盖乡土课程资源的全部内涵与价值,因此缺乏跨学科整合和整体性研究的必要性与紧迫性日益凸显。随着教育改革的深入推进,跨学科整合已成为未来教育发展的必然趋势,对于乡土课程资源的研究也需要顺应这一趋势,从更宽广的视角进行探索。

2、从研究对象来看,现有研究主要集中在中学阶段,对小学科学教育中乡土课程资源的开发和应用关注不足。小学阶段是儿童认知世界、形成价值观念的关键时期,乡土课程资源的引入与应用无疑能够为学生提供更为丰富、生动的学习体验。然而,目前对于小学科学教育中乡土课程资源的研究仍然相对薄弱,这在一定程度上制约了乡土课

程资源在小学阶段的广泛应用与深入发展。因此,加强小学科学教育中乡土课程资源的研究,对于推动教育改革、提升学生综合素质具有重要意义。

3、从研究内容来看,现有研究大多聚焦于乡土课程开发的某一方面,缺乏对开发目的、内容、主体、方法等方面的系统性研究。这种零散的研究方式往往难以揭示乡土课程资源开发的内在规律与整体特征,以至于可能影响乡土课程资源开发的实际效果。

综上,本研究通过问卷调查、文献研究等方法,深入了解乡土课程资源开发对小学科学教学效果的影响,从而提出可操作的、有借鉴意义的改进策略。便于学术界准确把握乡土课程资源和小学科学教学的现状,有助于广大学者提出更有针对性的建议和对策。

第四节 概念界定

一、乡土资源

在划定乡土资源领域边界之前,至关重要的是对其根本特性的深刻认知与把握。乡土是一个充满活力、饱含情感与归属感的地点,融合了自然景观、社会结构、人文特质及深厚历史文化的丰富内涵,对于个体而言,不仅承载着深远的意义,还激发着强烈的情感共鸣与使命感。在《辞海》中,将“乡土”这一概念界定为地方^①“乡土资源”一词通常指代特定地域所独有的特色元素,涵盖丰富的范畴,包括但不限于其独一无二的自然景观、历史悠久的遗址、地方名称的发展变迁、社会发展的标志性事件、世代传承的传统文化、独特的民族风俗习惯、知名人物的传奇故事、以及富有地域特色的语言与文化传统。^②本研究以狭义范畴的乡土资源为研究对象,探究乡土课程资源的开发情况,旨在为促进小学科学教学效果提出优化路径。

二、课程资源

课程资源这一独特范畴的概念,首次由吴刚平于2001年明晰提出,他界定课程资源与教学资源相互通约,然而,无论其被理解为广义或狭义的概念,课程资源的本质始终在于它们作为实现教育目标的物质、能量及信息载体的作用。^③“课程资源促进有效

^① 辞海编辑部.辞海[M].上海:上海辞书出版社,1999:259.

^② 祁玲英.农村小学科学课程中利用乡土资源教学的策略研究[D].兰州:西北师范大学,2015.

^③ 吴刚平.课程资源的筛选机制和开发利用途径[J].上海教育,2001(12):18.

教学研究与实验”课题成果报告会，其对课程资源进行了系统化梳理与深入探讨。该报告会明确界定了课程资源的概念范畴，强调了其不仅限于传统的教科书形式，而是广泛涵盖了日常生活、学校环境、自然世界以及人类社会中一切具有教育意义与价值的资源。

^①本研究的课程资源范围将主要探讨农村小学科学课程相关的各类课程资源。

三、乡土课程资源

在课程资源的整合与实践过程中，乡土资源扮演着不可或缺的角色，其重要性不容小觑。乡土课程资源由“乡土”与“课程资源”构成，通过上述研究和查阅资料对“乡土”和“课程资源”的总结，本文将能够具体应用的所有乡土课程资源被视为直接促进课程发展与实施的关键因素。本研究中的乡土课程资源划分为自然地理乡土资源、人文历史乡土资源和社会发展乡土资源。

四、乡土课程资源开发

乡土课程资源开发，指教育工作者依据特定教学与学习目标，对所处地域内蕴藏的、具备教育意义的自然与社会文化资产进行系统性的发掘、甄选、组织、转化与应用，旨在将这些乡土资源有效地整合进课程体系之中，以丰富教学内容、增强地方乡土特色并促进学生对乡土文化的认知与认同。据徐继存的观点，课程资源的开发利用本质上涉及如何有效地将这些资源融入教学实践，使之成为教学活动的有机组成部分的过程。^②具体而言，该开发主体涵盖了教育领域的多重要素，包括但不限于教师、学校管理层、教育行政部门官员、学术界专家以及社区中的相关人士。针对所辖区域内的自然环境资源（包括但不限于地貌特征、气候条件、水文循环、生态多样性中的动植物种类）与社会文化资产（涉及历史遗址、地方风俗、传统手工艺、民族艺术等非物质文化遗产），应着重探讨其开发利用的可能性与策略。构建富有地域特色的地方性校本课程、教材、教具以及教学案例体系，是教育创新与适应性发展的重要环节。

基于以上分析，本研究中的乡土课程资源开发主要是指农村小学科学教师根据特定的教学目标和课程标准，对农村小学周围可利用的、具有教育价值的课程资源进行的开发的过程。

^① 张贵勇. 课程资源问题需深化认识[N]. 中国教育报,2012-07-19(008).

^② 徐继存, 段兆兵, 陈琼.论课程资源及其开发与利用学科教育[印]学科教育.2002, (2):1-5.

因此,在乡土课程资源开发过程中,既包括教师对资源理解的认知也包括资源转化的认知以及资源的开发与利用。资源理解认知主要指教师对乡土资源的本质、属性、价值、功能等方面的认识和理解,强调的是对乡土课程资源的认知层面;资源转化认知是指教师将已有乡土资源知识、经验和技能进行整合、加工和创造,形成新的教学认知结构并能传递给学生强调的是对乡土课程资源的转化层面;资源开发与利用是指教师通过各种手段和方法,可以将潜在的乡土资源转化为现实可利用具有教育价值的乡土课程资源,并以此提高教学效果过程,强调的是乡土课程资源的实践层面。以上三者是乡土课程资源开发的重要环节,它们相互联系、相互促进,共同推动着乡土课程资源开发对教学效果产生积极影响。

五、农村小学

农村地区是主要从事农业劳作的民众聚居之地,其社会结构相对单一且趋同,居民的生活模式及地域景观与城市存在显著差异,涵盖了乡镇及以下级别的行政区域。^①本研究中的农村小学范畴,不仅涵盖了乡镇和村屯的小学,还包含了设于城市内部的农村小学,诸如某些城市为关爱农村留守儿童而保留的农村小学校,或是因撤村并镇政策而合并形成的农村小学等。

六、教学效果

“effect”特指由特定动因引发的结果或产物,而“effectiveness”则侧重于描述达到预期目的或目标的程度或效率。两者均源自拉丁语词汇,分别用于描述结果和效能的质量或水平。效果定义可为在特定情境下,由驱动因素或其他变量组合所引发的系统性或独立性结果。而教学效果可定义为教育者在特定情境和时间框架内,通过施加教育行为,所导致的教育对象知识、技能、态度或行为等方面的特定变化。这种转变的效应,通常被表述为教学成效或教育成果。

根据《基础教育课程教学改革深化行动方案》,教育部办公厅强调在课程实施阶段,需有效推进国家课程方案向地方及学校层面的具体课程实施规划的转换工作,确保教育教学实践的适应性和灵活性。本研究遵循“一地一计”和“一校一策”的原则,强调根据不同地域特征和学校具体情况来定制农村小学科学课程的开发策略及其资源应用方案,故各校科学课程开设情况展现出显著差异性。

^① 全国十二所重点师范大学联合编写.教育学基础[M].教育科学出版社,2002(07):53-67.

《义务教育科学课程标准（2022 年版）》详细阐述，科学课程要培养学生的核心素养，其中包括科学观念、科学思维、探究实践和责任态度等，因此本研究中的学生发展主要指学生在科学观念、科学思维、探究实践和责任态度等方面的全面发展。

因此，本研究中的教学效果是指通过教师对乡土课程资源的开发，将其所产生的教育价值应用到小学科学课堂教学中，所引起的开设情况和学生发展情况的变化。

第五节 研究方法与创新之处

一、研究方法

（一）文献法

文献法是通过查阅、通过对比、解析、评估以及归纳相关文献资料，以揭示研究对象的核心特征或内在机制，进而提炼出其本质属性与内在规律的研究方法论至关重要。系统地在中国知网、万方数据、Web-of-Science 等权威数据库中检索了 2013 年 1 月至 2025 年 3 月间以“课程资源”、“科学教学效果”、“乡土课程资源开发”、“科学教学资源”以及“乡土资源”、“乡土课程资源”为主题的研究文献，涵盖了学术期刊、学位论文、政府工作报告及各类官方文件。旨在全面界定上述概念，并基于社会学、教育学、心理学等多个学科的理论框架，深入构建乡土课程资源开发的理论体系，同时进行细致的学理分析。

（二）问卷调查法

问卷调查法，作为一种围绕特定研究问题与理论基础展开的事实收集与科学分析手段，其核心在于通过精心设计的问卷来系统地获取数据，进而进行深入的解析与推论。本次研究首先界定了“乡土课程资源”的构成要素，并参考其他学者在“课程资源开发与利用”及“科学课程资源开发与利用”方面的问卷编制依据，划分了本次问卷的维度。问卷初设旨在调查小学生在校内接触的科学课程及相关活动资源，但为确保调查的信度和效度，最终调整为对小学教师进行调查。问卷初步设计后，向小学教师发放了 80 份进行预调查，并与所有参与填写的科学教师共同商讨了问卷内容、用语及编排方式的修改方案。修改完善后，正式在 H 省、J 省投放了问卷。

二、创新之处

本研究的创新之处在于，通过文献综述与理论分析，构建了乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果之间的回归模型。该模型以乡土课程资源为自变量，以农村小学科学教学效果为因变量，旨在深入探究乡土课程资源对农村小学科学教学效果的具体影响。在研究中发现问题的原因，最后结合理论分析与研究结果，提出了改善乡土课程资源的优化策略，加强教师乡土课程资源认知培训，构建乡土课程资源转化支持体系，创新乡土课程资源实践路径。

第二章 理论基础

第一节 建构主义理论

一、建构主义理论的内涵

建构主义这一学习理论的渊源可以追溯至古希腊时期希格拉底的“产婆术”，一种旨在通过提问与引导促进学生思考的启发式教学方法。这一古老教育理念在认知主义理论的支撑下得以现代化发展，形成了一种强调知识构建而非单纯信息传递的学习理论。所谓建构主义学习，指的是学习者在其认知过程中主动构建知识的行为。依据建构主义理论，个体的知识构建需通过自身经验的运用，以及对现实世界的解释与理解，逐步形成对外部世界的认知，这一过程促进了其认知结构的演化与发展。^①代表性学者如皮亚杰与维果茨基，其中皮亚杰构建了认知理论框架，阐述了儿童对外界知识的理解是基于个体与环境互动，通过同化、顺应等机制，在既有经验与新经验不断循环的认知实践中形成和重构结构的过程。而维果茨基则在此基础上深化了对学习本质的理解，提出“社会建构”理论，强调历史与社会文化背景在主体知识生成过程中的决定性作用，这不仅丰富了认知发展理论，也为教育实践提供了更为深刻的社会文化视角。

建构主义理论的核心主张在于，学习活动应以学生为主体，在整个教育进程中，学生作为知识意义的主动构建者，通过与教师合作构建知识，其中教师扮演着组织者与引导者的角色，旨在通过营造情境化、协作性的学习环境，激发学生内在的动力与创新潜能，从而有效促进学生对新知识意义的深度理解与内化。在此过程中，教师不仅提供知识资源，还通过组织多样化的学习活动与促进师生间的互动对话，旨在最大程度地调动学生的主动性和创造性，确保其能够有效地达成知识意义建构的目标。由此拓展出支架式教学、抛锚式教学以及随机进入教学等多种教育策略。在支架式教学框架内，学习者被视为一座有待构建的建筑，“学习”被视作一个主动、全面的建构过程，而“教学”则扮演着搭建脚手架的角色，旨在辅助学生逐步构建自我认知，这一过程的核心在于依据学生当前能力与潜在发展能力（最近发展区）来构建个性化的学习支持系统，通过适时调整脚手架高度，引导学生跨越学习阶段，逐步达到更高层次的认知水平。抛锚式教

^① 张艳臣.国际化翻译人才培养研究[M].上海:上海交通大学出版社,2019:9-10.

学则以真实问题作为学习的出发点，激发学生的学习动机，促使他们深入到实际情境中探索、体验，通过亲身体验获取直接知识，而非单纯依赖教师的传授来获得间接知识。而随机进入教学强调对同一教学主题在不同时间、不同环境、为了不同教学目标采用多样化的教学方法进行展示，旨在帮助学生从多个维度理解和掌握同一概念或问题，促进其形成全面且深入的理解。

建构主义学习理论的核心在于以学生为主体，高度关注于构建学习环境，旨在通过精心设计的情境促进学生主动参与，强调学生在知识建构过程中的中心地位，而非单纯的信息接收者。这一理论深刻地认识到，学习不仅是对外部信息的被动吸收，更是个体根据自身的经验、背景与认知结构，对新信息进行加工、整合与内化的动态过程。

二、建构主义理论对乡土课程资源开发的启示

建构主义强调学习者通过主动体验和情境互动来建构知识，而乡土课程资源（如人文、历史、自然生态等）本质上贴近学习者的生活经验，可以成为认知发展的“最近发展区”。教师可通过“支架式教学”分阶段引导学生：例如，在探究“设计制作一座桥”时，初期提供视频与案例支持，中期组织学生采访手工艺人、建筑工人，后期鼓励学生设计创新方案。逐步提升学生的自主建构能力。学生通过主动建构对乡土资源的理解（如口述史整理、传统节日复兴实践），能够将静态的地方知识转化为动态的文化行动，成为本土文化遗产的参与者而非旁观者。

因此，建构主义理论为乡土课程资源的开发提供了方法论支撑。该理论强调以学生为中心的知识建构、真实情境中的协作学习、文化背景中的意识培养，这三者的结合不仅能提高学生的基础知识水平，还能促进地方文化从“被遗忘的资源”转变为“活的教学工具”，从而实现教育赋能和文化遗产的双重目标。

第二节 联通主义理论

一、联通主义理论的内涵

联通主义作为网络时代背景下形成的学习理论体系，其核心理念由西蒙斯在 2005 年的《Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age》一文首次阐述。该理论主张知识本质上是由网络化的联结构成的，学习活动则侧重于建立与特定节点以及

信息源之间的连通关系,旨在通过这种动态连接过程实现知识的构建与理解。学习过程的根基在于个体,其个人所积累的知识构建成一张复杂而动态的网络,此网络不仅融入于各类组织与机构之中,同时也反哺于个体,通过这一机制,组织与机构的知识得以内化并转化为个人能力的提升,进而促进知识的持续更新与深化,从而构建起一种健康且不断自我优化的学习生态系统。在大数据时代背景下,掌握跨领域知识整合的能力成为适应现代社会的关键素质之一。唯有通过构建知识间的联系,方能从多维度、全方位深入理解信息,进而获取超越现有知识范畴、具备更广泛深度的新知。

步入信息时代,传统认知模式已不再适应学生的知识获取与发展需求,迫切需要引入外部辅助工具以促进协同认知过程。这一过程强调个体意识与外部环境之间的双向互动,通过人与人之间以及人与技术的协作,旨在构建一个动态、交互式的认知生态系统,从而有效提升学习效率与质量。构建面向学生的课程资源共享平台,旨在打破传统教育框架的局限,使学生能够通过网络探索丰富的知识资源,从而拓宽学习路径。不仅提供了一个超越教室的广阔学习空间,还鼓励学生积极参与知识交流与反思,以应对海量信息带来的挑战。教师在此过程中扮演着关键的引导角色,负责筛选有效信息,帮助学生建立知识节点间的联系,培养其在复杂信息环境中辨识关键点的能力。同时,融合传统教学与现代信息技术,教师精心设计互动教学活动,激发学生主动探索多样化的知识领域,增强他们的自主学习能力。通过给予学生充足的时间进行独立思考并形成有形的反馈,促进了学生与同伴、教师之间的多维互动与知识网络的构建,实现了教育资源的有效整合与共享,进而提升了整体学习效率与质量。

二、联通主义理论对课程资源开发的启示

在农村小学科学教育中,乡土课程资源的开发非常重要,农村小学生往往对抽象的科学知识不感兴趣,而生活化、实用化的乡土课程资源可以将科学与学生的日常生活联系起来,通过联结主义的联结学习,学生可以从熟悉的本土资源中获取知识,激发学习兴趣和参与意识,例如,学生通过观察当地农作物的生长过程,可以更好地理解植物生长的科学原理。乡土课程资源有助于学生从不同角度理解科学知识。例如,在学习水资源时,教师可以结合当地水资源的分布、利用和保护,帮助学生将理论知识与实际应用相结合,促进知识整合。

因此,联通主义理论能够为农村小学科学课程资源的开发提供相应的理论支持和实践指导,农村小学可以通过构建地方课程资源网络、设计联结主义学习活动、利用数字技术优化学习网络、培养学生自主学习能力等途径,有效提高科学教育的实效性。同时,联结主义理论的应用也有助于促进教育公平和资源共享,为农村小学科学教育注入新的活力。

第三节 实用主义理论

一、实用主义理论的内涵

约翰·杜威作为教育史上的标志性人物,其深远的思想理念对中国教育领域构成了革命性的启示与影响。作为实用主义哲学的卓越代表,杜威坚信该理论的核心在于强调实践与经验的价值,并倡导一种“行动中的学习”模式,即学生应通过持续的实践活动来积累经验,以此作为实现教育目标的根本途径。遵循杜威的实用主义哲学体系,其核心理念之一“学校即社会”主张教育环境应模拟真实社会情境,旨在培育学生的社会参与能力和公民素养。在此框架下,教育过程强调师生关系的平等性,同时凸显了以学生为中心的教学原则。具体而言,这意味着教师的角色转变为引导者和支持者,其教学活动应紧密围绕学生的学习需求和兴趣展开,以此促进学生的主动探索与个性化发展,进而实现知识的内化和社会技能的培养。^①

二、实用主义理论对课程资源开发的启示

实用主义理论用于乡土课程资源开发中,核心在于注重知识的实用性和经验的重要性。这一理论认为,知识的价值不仅在于抽象的理论体系,更在于解决实际问题的能力。在乡土课程资源的开发中,实用主义理论可以提供一个重要的视角,即课程内容必须与学生的生活经验密切相关,必须直接应用于日常生活和社会实践。换言之,在开发乡土课程资源时,课程内容必须来源于学生的实际生活经验,具有实际应用价值,而不是脱离实际的抽象知识。在乡土课程中融入文化、历史、地理等元素,可以让学生反思和整合自身经验,提高解决问题的能力 and 创造性思维,加深对知识的理解和运用。例如,在科学课中,可以设计实地考察活动,让学生体验和观察当地的自然环境和社会实践,在

^① 张晓青.唤醒教育——高职英语教学实践与反思[M].北京:中国商务出版社,2020:121-123.

真实的情境中学习和运用知识。教师还可以设计项目式学习活动，让学生通过调查、研究和数据分析，解决当地社区面临的实际问题，如环境保护、文化遗产保护等。

小学科学教学强调探索与实践，这与“做中学”的理念不谋而合。因此，杜威的实用主义与乡土课程资源的结合在小学科学教育中显得尤为重要。利用乡土资源（自然生态、传统技术、民俗文化等）构建课程，可以突破物质条件的限制，让科学教育回归生活本源。杜威认为：“教育即生长”，乡土课程资源的开发可以解决城乡教育发展不平衡、优质教育资源向城市倾斜等问题，使农村儿童从被动接受者转变为文化生产。比如，孩子们可以通过记录当地气候的变化来了解当地的气候。通过记录当地的气候变化来探究气候科学，教师可以不从书本上获取知识，而是让学生在学习科学知识的同时感受当地文化的魅力，这样既能提高学习效果也能增强他们的文化认同感，促使他们对当地资源进行更深入的探索和思考。

第四节 研究假设

基于上述对建构主义理论、联通主义理论和实用理论的梳理分析，本研究提出了以下的研究假设：

假设 1：乡土课程资源认知对农村小学科学教学效果有影响

假设 2：乡土课程资源转化对农村小学科学教学效果有影响

假设 3：乡土课程资源应用对农村小学科学教学效果有影响

假设 4：不同办学条件的农村小学乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果存在显著差异

第三章 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果的影响实证分析

第一节 问卷编制设计与质量评估分析

一、问卷编制设计

本研究在广泛查阅并充分参考相关文献的基础上，精心编制了《乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响研究调查问卷》（具体见附录 A）。问卷整体结构分为两部分：样本基本信息和问卷主体。问卷主体部分具体涵盖了乡土课程资源的开发情况，以及乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果的影响情况的调查。将乡土课程资源开发设定为自变量，并细分为资源理解认知、资源转化认知、资源应用与建设这三个具体维度，共计设计了 15 个相关题项。同时，将农村小学科学教学效果设定为因变量，从开设情况和学生发展这两个维度进行衡量，为此设计了共 28 个题项以深入探究其实际效果。在问卷主体部分的 43 个题项中，选项均选取李克特的五点式量表来设计，依据程度逐级递减依次赋值 1-5 来表示。调查问卷维度详情见表 3-1-1。

表 3-1-1 调查问卷维度详情

变量	一级维度	二级维度	对应题号及范围	题目数	百分比（%）
自变量	乡土课程资源开发情况	资源理解认知	1、2、3、4、5	5	11.63
		资源转化认知	6、7、8、9、10	5	11.63
		资源开发与利用	11、12、13、14、15	5	11.63
因变量	农村小学科学教学效果	开 课 程 开 设 情 况	1、2、3、4、5、6、7	14	32.56
		情 设 备、资源 利用情况	8、9、10、11、12、13、14		
		学 核 心 素 养 达 成 程 度	15、16、17、18、19、20、21	14	32.56
		生 参 与 程 度 与 学 习 成 果	22、23、24、25、26、27、28		

展 效

合计	43	100
----	----	-----

二、问卷发放与样本基本信息

（一）问卷发放

本研究在正式发放问卷之前，对 M 市的农村小学 1-6 年级小学教师^①展开了前期测试工作，通过问卷星平台，共计发放 80 份调查问卷，并回收 75 份有效问卷。随后运用 SPSS26.0 统计分析软件对收集到的数据进行了信度与效度的分析，信度值为 0.932，达到 0.8 以上。由此试测工作完成，开始进一步正式发放问卷。

在正式发放问卷时，运用了分层抽样的方法，从 H 省和 J 省两个地区选取了农村小学 1-6 年级的教师作为调查对象。采用了问卷星平台和纸质问卷两种方式发放调查问卷。本调查最终共发放调查问卷 350 份，回收调查问卷 350 份，回收率达到 100%。在进一步整理问卷，剔除无效问卷后，保留有效问卷 334 份，问卷有效率为 95.43%。

（二）样本基本信息

通过对教师个人基本信息的性别、教授年级、学校所在地、家庭所在地、最高学历、年龄、教龄、职称以及学校的管理方式、类型、办学条件进行频率统计分析（见表 3-1-2）可知：在性别方面，男教师所占比例为 37.1%，女教师所占比例为 62.9%，农村小学教师中女教师数量偏多；最高学历方面，最高学历为本科的教师数量最多，所占比例为 64.1%，可以显示出农村教师队伍整体学历水平相对较高，学历为大专的教师数量所占比例为 24.3%，成为农村教师队伍中的第二大群体。

在教龄方面，教龄在 21 年以上的教师数量最多，所占比列为 43.4%，近约总量半数，农村小学科学教师呈现老龄化趋势突出；在学校办学条件的中发现，办学条件被评为非常好、比较好和一般的学校分别占比 20.4%、40.4%和 23.4%，这显示出农村小学的办学条件存在较大的差异；而在学校管理方式上，大多数学校选择了民主型管理方式，其比例高达 81.1%。

^① 鉴于农村小学科学专职教师数量较少，所以研究选取小学科学专职教师和兼职教师以及对小学科学教学有所了解的教师作为研究对象

表 3-1-2 样本基本信息频率统计分析

名称	选项	频率	百分比 (%)
性别	男	124	37.1
	女	210	62.9
教授年级	1-2 年级	59	20.7
	3-4 年级	109	32.6
	5-6 年级	156	46.7
学校所在地	市县	46	13.8
	乡镇	179	53.6
	村屯	109	32.6
家庭所在地	市县	120	35.9
	乡镇	144	43.1
	村屯	70	21.0
最高学历	中专或中师	16	4.8
	大专	81	24.3
	本科	214	64.1
	研究生及以上	23	6.9
年龄	30 岁以下	84	25.1
	30-40 岁	73	21.9
	41-50 岁	90	26.9
	51-60 岁	79	23.7
	60 岁以上	8	2.4
	1-5 年	86	25.7
教龄	6-10 年	56	16.8
	10-15 年	31	9.3
	16-20 年	16	4.8
	21 年以上	145	43.4
职称	未评职称	29	8.7

	三级教师	29	8.7
	二级教师	83	24.9
	一级教师	107	32.0
	高级教师	86	25.7
	专制型	53	15.9
学校管理方式	民主型	271	81.1
	放任型	9	2.7
	九年一贯制	130	38.9
	小学	204	61.1
	非常好	95	28.4
	比较好	135	40.4
	一般	78	23.4
	比较差	20	6.0
	非常差	6	1.8

三、问卷质量评估分析

（一）信度分析

信度是衡量调查结果一致性、稳定性的重要指标。利用 SPSS26.0 统计分析软件对问卷主体部分的 43 个题项进行信度分析（见 表 3-1-3）可知，问卷整体信度为 0.956，且乡土课程资源开发各分项及农村小学科学教学效果各分项的信度均在 0.8 以上，表明本问卷具有良好的内部一致性，可信度较高。

表 3-1-3 信度分析

	所有题项	乡土课程资源开发	资源理解认知	资源转化认知	资源开发与利用	教学效果	开设情况	学生发展
Cronbach's Alpha	0.956	0.927	0.936	0.937	0.937	0.927	0.949	0.939

(二) 效度分析

效度是衡量调查结果准确性或者有效性程度的重要指标。利用 SPSS25.0 统计分析软件对调查问卷的 43 个题项进行效度分析（见表 3-1-4 至表 3-1-6）可知，问卷 KMO 值为 0.956，Bartlett 的球形度检验近似卡方值为 13265.510，自由度为 903，显著性为 0.000，各因子的公因子方差均在 0.3 以上，累积贡献率达到 71.068%，表明问卷结构效度较好。

表 3-1-4 KMO 与 Bartlett 检验

KMO 取样适切性量数		0.956
Bartlett 的球形度检验	近似卡方	13265.510
	自由度	903
	显著性	0.000

表 3-1-5 公因子方差表

	起始	提取		起始	提取
您对科学教材中乡土课程资源的所属内容有所了解	1	0.619	您所在学校《科学》课程的实验室规模如何？	1	0.807
您对当地的自然地理乡土资源（如：山川、河流、土壤）有所了解	1	0.614	您所在学校《科学》课每周的实验（包括学生实验、演示实验等）安排情况如何？	1	0.818
您对当地的人文历史乡土资源（如古建筑、古遗址、碑刻等）有所了解	1	0.669	您所在学校是否划拨了专项经费用于科学教学（涵盖实验耗材、自制教具、学具等）？	1	0.811
您对当地的社会发展乡土资源（如：乡村的传统庆典活动、种植收割等农业劳动、手工制品等）有所了解	1	0.634	您所在学校《科学》课实验室的实验仪器及辅助材料配备情况如何？	1	0.764
在科学教学过程中，合理融入乡土课程资源，有助于激发学生学习科学的兴趣，并促进其探究能力的提升	1	0.708	学校是否有设置种植园、科学活动区、探索试验区等相关场所？	1	0.75
乡土资源是一种重要的科学课程资源	1	0.598	学校是否经常聘请专家参与教师培训、课程开发和科学教育活动？	1	0.707

将乡土课程资源应用到小学科学教学中是有必要的	1	0.612	您认为通过《科学》课的学习,学生对科学概念、规律、原理的理解程度如何?	1	0.671
愿意将乡土课程资源应用到小学科学教学中	1	0.532	您认为通过《科学》课的学习,学生对自然规律的认识程度如何?	1	0.773
愿意通过自主学习的方式来提升资源应用能力	1	0.499	您认为通过《科学》课的学习,学生的推理论证的能力是否会得到增强?	1	0.835
愿意参加教师研习、联合教研、专题培训等师资培养培训以提升资源应用能力	1	0.515	您认为通过《科学》课的学习,学生的创造性思维提高的效果如何?	1	0.844
当地可运用的“乡土课程资源资源”情况(例如:自然地理乡土资源、人文历史乡土资源、社会发展乡土资源等)如何?	1	0.583	您认为通过《科学》课的学习,学生的科学实践技能提高的效果如何?	1	0.821
将乡土课程资源适当融入到小学科学教学中,教师能更好的基于核心素养来实现教学目标	1	0.732	您认为通过《科学》课的学习,学生的乐于探究的科学态度是否有所增强?	1	0.825
在科学教学中运用“自然地理乡土资源”有利于实现学生对核心概念的深度理解、有效建构和灵活应用	1	0.668	您认为通过《科学》课的学习,热爱自然的社会责任是否有所增强?	1	0.702
融入乡土社会发展资源到科学教学中,通过让学生动手操作,自主探究,能够切实的发挥学生的主体性	1	0.729	学生对《科学》课的喜爱程度如何?	1	0.792
将乡土课程资源融入科学教学中,以探究实践为主要方式开展教学活动,能促进深度学习思维型探究和实践	1	0.731	您对《科学》课的课堂氛围评价如何?	1	0.783
您所在学校的《科学》课程是否按照既定进度顺利开展?	1	0.428	您认为《科学》课是否能满足学生的学习需求并提供丰富知识?	1	0.79
您所在学校的《科学》程是否会被其他课程占用?	1	0.497	您认为在《科学》课中加入实践探究活动,是否能提高学生对科学的兴趣?	1	0.793
您所在学校科学小组的设状况如何?	1	0.711	您认为学生在《科学》课上的参与程度怎样?	1	0.749

您教授的低年级《科学》课学时每周不少于 1 学时开设情况?	1	0.809	您认为学生对《科学》课的认可度如何?	1	0.725
您教授的高年级《科学》课学时每周不少于 2 学时开设情况?	1	0.787	上一学期的您所任教年级的科学教育成效如何?	1	0.737
您所在学校是否频繁组织《科学》课程相关的教研活动?	1	0.775			
您所在学校为您提供的科学实验机会是否充足?	1	0.787			
您所在学校提供的科学实践活动形式是否多样?	1	0.825			

提取方法：主成分分析

表 3-1-6 总方差解释表

成分	初始特征值			提取载入荷平方和		
	总计	方差百分比	累计%	总计	方差百分比	累计%
1	19.199	44.649	44.649	19.199	44.649	44.649
2	5.408	12.576	57.225	5.408	12.576	57.225
3	2.078	4.833	62.059	2.078	4.833	62.059
4	1.448	3.368	65.427	1.448	3.368	65.427
5	1.323	3.078	68.505	1.323	3.078	68.505
6	1.102	2.564	71.068	1.102	2.564	71.068
7	0.873	2.029	73.097			
8	0.835	1.941	75.039			
9	0.745	1.733	76.772			
10	0.722	1.679	78.451			
11	0.603	1.403	79.854			
12	0.57	1.325	81.179			
13	0.552	1.284	82.463			
14	0.53	1.233	83.696			
15	0.462	1.074	84.77			

16	0.456	1.062	85.832
17	0.444	1.033	86.865
18	0.418	0.972	87.837
19	0.392	0.912	88.749
20	0.362	0.841	89.59
21	0.336	0.782	90.372
22	0.317	0.738	91.11
23	0.29	0.673	91.783
24	0.283	0.658	92.441
25	0.27	0.627	93.068
26	0.257	0.598	93.666
27	0.248	0.577	94.243
28	0.236	0.548	94.791
29	0.228	0.529	95.32
30	0.212	0.494	95.814
31	0.194	0.452	96.266
32	0.19	0.441	96.707
33	0.174	0.404	97.111
34	0.169	0.392	97.503
35	0.161	0.374	97.877
36	0.148	0.344	98.221
37	0.14	0.326	98.547
38	0.122	0.284	98.832
39	0.117	0.272	99.104
40	0.105	0.245	99.349
41	0.102	0.238	99.587
42	0.092	0.214	99.801
43	0.085	0.199	100

提取方法：主成分分析法

第二节 乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果的描述性分析

一、乡土课程资源开发的描述性分析

（一）乡土课程资源开发整体情况

本研究将乡土课程资源开发分为三个维度，分别为资源理解认知、资源转化认知和资源开发与利用。从乡土课程资源开发整体描述统计（见表 3-2-1）来看，乡土课程资源开发的极小值为 1，极大值为 4.20，均值为 1.909，标准差为 0.621，乡土课程资源开发整体水平处于一般的状况。

表 3-2-1 乡土课程资源开发整体描述统计

	N	极小值	极大值	均值	标准差
乡土课程资源开发	344	1	4.20	1.909	0.621
资源理解认知	344	1	5.00	1.982	0.703
资源转化认知	344	1	4.60	1.781	0.639
资源开发与利用	344	1	5.00	1.964	0.739
有效的 N	344				

由表 3-2-1 可知，资源理解认知、资源转化认知和资源开发与利用的均值分别为 1.982、1.781、1.964，其中资源转化均值最低，资源理解认知均值最高，说明相比之下，资源理解认知情况较好，资源开发与利用情况较差。

（二）乡土课程资源开发各分项情况

1. 资源理解认知情况

在资源理解认知这一维度中，分别从 5 方面对其进行了调查，统计结果如下，见表 3-2-2。

表 3-2-2 资源理解认知描述统计

	N	极小值	极大值	均值	标准差
对科学教材中乡土课程资源的所属内容的了解程度	344	1	5	1.95	0.897

对当地的自然地理乡土资源（如：山川、河流、土壤）的了解程度	344	1	5	2.03	0.857
对当地的人文历史乡土资源（如古建筑、古遗址、碑刻等）的了解程度	344	1	5	2.07	0.899
对当地的社会发展乡土资源（如：乡村的传统庆典活动、种植收割等农业劳动、手工制品等）的了解程度	344	1	5	2.07	0.885
对合理利用乡土课程资源在科学教学过程中，能够培养学生学习科学的兴趣，发展学生的探究能力的认知程度	344	1	5	1.79	0.875
有效的 N	344				

由表 3-2-2 可知，老师对科学教材中乡土课程资源的所属内容了解程度，均值为 1.95，显示出大部分老师对这一内容有所认知，但标准差为 0.897，表明老师之间的了解程度存在一定差异；在自然地理乡土资源方面，老师对山川、河流、土壤等自然环境的了解程度，均值为 2.03；对于人文历史乡土资源，如古建筑、古遗址、碑刻等，老师的了解程度，均值为 2.07，与自然地理乡土资源的了解均值相近。不过，该方面的标准差稍大，为 0.899，这意味着教师在人文历史乡土资源的了解程度上存在一定的差异和波动，即部分教师对人文历史乡土资源的了解程度与平均水平偏离较大。老师对当地的社会发展乡土资源，包括乡村的传统庆典活动、种植收割等农业劳动、手工制品等的了解程度，均值为 2.07。老师对合理利用乡土课程资源在科学教学过程中，能够培养学生学习科学的兴趣，发展学生的探究能力的认知程度的均值为 1.79，标准差为 0.875。反映出教师对乡土课程资源在科学教学中作用的认知程度相对较低，同时也反映出教师可能没有充分认识到乡土课程资源在科学教学中的重要性和潜力。

2.资源转化认知情况

在资源转化认知这一维度中，分别从五个方面对其进行了调查，统计结果如下，见表 3-2-3。

表 3-2-3 资源转化认知描述统计

	N	极小值	极大值	均值	标准差
乡土资源是一种重要的科学课程资源	344	1	4	1.7	0.783

应用乡土资源于小学科学教学被视为必要	344	1	5	1.77	0.852
愿意将乡土课程资源应用到小学科学教学中	344	1	5	1.85	0.867
愿意通过自主学习的方式来提升资源应用能力	344	1	5	1.81	0.884
愿意参加教师研习、联合教研、专题培训等师资培养培训以提升资源应用能力	344	1	5	1.78	0.874
有效的 N	344				

乡土资源被认可为重要科学课程资源均值达到 1.7，这表明教师群体整体上对乡土资源在科学课程中的重要性有一定程度的认可。认为应用乡土资源于小学科学教学被视为必要的均值为 1.77，说明大部分教师觉得将乡土资源应用到小学科学教学是有必要的。尽管各项均值都表明教师对乡土资源在小学科学教学中的重要性、应用必要性及应用意愿等方面有一定的积极态度，但均值均未超过 2，说明教师的认可程度和积极性并非处于较高水平，可能在实际教学中对乡土资源的重视和利用程度仍不够，需要进一步提高教师对乡土资源价值的深入认识。愿意将乡土课程资源应用到小学科学教学中的均值为 1.85；愿意通过自主学习以提升资源应用能力均值达到 1.81，说明自主学习是老师普遍认可的一种方式。愿意通过教师研习、联合教研、专题培训等方式提升资源应用能力的均值为 1.78，表明老师也认为这些方法对于提升资源应用能力具有重要作用。但均值未达到较高水平。这也反映出当前这些培训方式存在一些问题，如培训内容针对性不强、培训形式单一、培训时间安排不合理等，无法充分满足教师的实际需求，影响了教师参与培训的积极性和培训效果。

3.资源开发与利用情况

在资源开发与利用这一维度中，分别从五个方面对其进行了调查，统计结果如下，见表 3-2-4。

表 3-2-4 资源开发与利用描述统计

	N	极小值	极大值	均值	标准差
当地可运用的“乡土课程资源资源”情况（例如：自然地理乡土资源、人文历史乡土资源、	344	1	5	2.32	1.100

社会发展乡土资源等) 如何?					
将乡土课程资源适当融入到小学科学教学中, 教师能更好的基于核心素养来实现教学目标	344	1	5	1. 92	0. 888
在科学教学中运用“自然地理乡土资源”有利于实现学生对核心概念的深度理解、有效建构和灵活应用	344	1	5	1. 88	0. 856
融入乡土社会发展资源到科学教学中, 通过让学生动手操作, 自主探究, 能够切实的发挥学生的主体性	344	1	5	1. 87	0. 871
将乡土课程资源融入科学教学中, 以探究实践为主要方式开展教学活动, 能促进学生深度学习的思维型探究和实践	344	1	5	1. 83	0. 827
有效的 N	344				

在当地可运用的“乡土课程资源”情况方面, 均值为 2. 32, 表明当地具备一定数量和质量的乡土课程资源可供使用, 但整体水平不算特别高。存在对乡土课程资源挖掘不深入、开发不充分的问题。对于将乡土课程资源适当融入小学科学教学与基于核心素养实现教学目标的关系, 均值为 1. 92, 说明教师们普遍认为把乡土课程资源融入教学, 在基于核心素养达成教学目标上有一定作用, 但认可度并非极高。在科学教学中运用“自然地理乡土资源”对学生理解、建构和应用核心概念的影响上, 均值为 1. 88, 关于融入乡土社会发展资源到科学教学对发挥学生主体性的作用, 均值为 1. 87。在乡土课程资源融入科学教学以探究实践促进学生深度学习的思维型探究和实践方面, 均值 1. 83 说明教师们认为这种教学方式对促进学生深度学习有一定价值, 但整体认可度不是特别突出。

二、农村小学科学教学效果的描述性分析

本研究将教学效果划分为开设情况和学生发展两个维度, 开设情况分为课程开设情况和资源设备利用情况两个维度, 学生发展分为核心素养达成程度和学成参与程度与学习效果两个维度。从教学效果描述统计(见表 3-2-5)来看, 教学效果的极小值为 1, 极大值为 4.21, 均值为 2.214, 标准差为 0.689, 教学效果较好。

表 3-2-5 教学效果描述统计

	N	极小值	极大值	均值	标准差
教学效果	344	1	4.21	2.214	0.698
开设情况	344	1	4.79	2.538	0.867
课程开设情况	344	1	4.57	2.347	0.743
资源设备利用 情况	344	1	5	2.730	1.086
学生发展	344	1	4.07	1.890	0.740
核心素养	344	1	4.29	1.944	0.831
参与程度	344	1	4.14	1.836	0.737
有效的 N	344				

由表 3-2-5 可知，教学效果均值为 2.214，表明教学效果有一定的提升空间。开设情况和学生发展均值分别为 2.538 和 1.890；表明课程设置较为合理，能够满足学生的需求但学生在学习过程中的成长和发展可能不够理想。课程开设情况和资源设备利用情况分别为 2.730 和 1.890，表明学校或教育机构的资源设备可能没有得到充分利用；核心素养达成程度和学生参与程度与学习效果的均值分别为 1.944 和 1.836，表明在学生核心素养方面的培养有待加强。

第三节 乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果的差异性分析

本小节分别比较了不同学校所在地、不同学校办学条件两个方面下乡土课程资源开发、农村小学科学教学效果是否存在显著差异。

一、乡土课程资源开发的差异性分析

（一）不同学校所在地的乡土课程资源开发差异分析

依据表 3-3-1 所呈现的乡土课程资源开发差异统计数据，可以明显看出，不同层级学校在乡土课程资源开发方面存在着显著的差异。具体而言，市县学校的乡土课程资源开发均值达到了 1.757；乡镇学校的乡土课程资源开发均值则为 2.034；而村屯学校的乡土课程资源开发均值也达到了 1.769，与市县学校相近。这些数据充分揭示了不同层级学校在乡土课程资源开发上的独特特点与差异。

表 3-3-1 不同学校所在地的乡土课程资源开发差异描述统计

	N	均值	标准差	标准误
市县	46	1.757	0.084	1.589
乡镇	179	2.034	0.048	1.940
村屯	109	1.769	0.055	1.660

不同学校所在地的乡土课程资源开发的方差分析表（见表 3-3-2）可以显示，不同学校所在地的乡土课程资源开发有显著差异（ p 小于 0.001）。根据 LSD 事后比较可知，市县所在地的农村小学在乡土课程资源开发上不如村屯和乡镇的农村小学，而村屯所在地的农村小学又弱于乡镇的农村小学。所以，表明假设 4（即不同学校所在地的农村小学在乡土课程资源开发上存在显著差异）成立并得到了验证。

表 3-3-2 不同学校所在地的乡土课程资源开发的方差分析表

变异来源	III类平方和	自由度	均方	F	事后比较
组间	6.004	2	3.002	8.108***	乡镇>市县
组内	122.544	331	0.370		乡镇>村屯

全体	128.547	333	村屯>市县
----	---------	-----	-------

注：*** p<0.001。

（二）不同学校办学条件的乡土课程资源开发差异分析

通过不同学校办学条件的乡土课程资源开发差异描述统计（见表 3-3-5）可以看出，办学条件非常好的农村小学乡土课程资源开发均值为 1.151，比较好的为 1.887，办学条件一般的学校均值为 2.201，办学条件比较差的均值为 2.483，办学条件非常差的均值则为 2.344。

表 3-3-5 不同学校办学条件的农村小学乡土课程资源开发差异描述统计

	N	均值	标准差	标准误
非常好	95	1.551	0.043	0.044
比较好	135	1.887	0.046	0.047
一般	78	2.201	0.073	0.073
比较差	20	2.483	0.169	0.168
非常差	6	2.344	0.236	0.235

不同学校办学条件的乡土课程资源开发的方差分析表（见表 3-3-6）可以显示，不同学校办学条件的乡土课程资源开发有显著差异（p 小于 0.001）。根据 LSD 事后比的农村小学，学校办学条件为比较差的农村小学其乡土课程资源开发弱于学校办学条件为非常好、比较好的农村小学。

表 3-3-6 不同学校办学条件的乡土课程资源开发的方差分析表

变异来源	III类平方和	自由度	均方	F	事后比较
组间	26.617	4	6.654	21.478***	一般>非常好
组内	101.930	329	0.310		一般>比较好
全体	128.547	333			比较差>比较好 比较差>非常好

注: *** $p < 0.001$ 。

二、农村小学科学教学效果的差异性分析

(一) 不同学校所在地的农村小学科学教学效果差异分析

通过对不同学校所在地的农村小学科学教学效果差异进行描述性统计分析(详见表 3-3-1), 结果显示: 位于市县的农村小学科学教学效果均值为 1.958; 地处乡镇的农村小学科学教学效果均值为 2.336; 而位于村屯的农村小学科学教学效果均值则为 2.122。

表 3-3-1 不同学校所在地的农村小学科学教学效果差异描述统计

	N	平均值	标准差	标准误
市县	46	1.958	0.680	0.100
乡镇	179	2.336	0.689	0.051
村屯	109	2.122	0.685	0.066

不同学校所在地的农村小学科学教学效果的方差分析表(见表 3-3-2)可以显示, 不同学校所在地的农村小学科学教学效果有显著差异(p 小于 0.001)。根据 LSD 事后比较可知, 学校所在地为市县的农村小学科学教学效果弱于学校所在地为乡镇的农村小学, 同时学校所在地为村屯的农村小学科学教学效果也弱于学校所在地为乡镇的农村小学。因此, 假设 4(不同学校所在地的农村小学科学教学效果存在显著差异)得到验证, 成立。

表 3-3-2 不同学校所在地的农村小学科学教学效果的方差分析表

变异来源	III类平方和	自由度	均方	F	事后比较
组间	6.602	2	3.301	7.012***	乡镇 > 市县
组内	155.824	331	0.471		村屯 > 市县
全体	162.426	333			乡镇 > 村屯

注: *** $p < 0.001$ 。

（二）不同学校办学条件的农村小学科学教学效果差异分析

过对不同学校办学条件的农村小学科学教学效果的差异进行描述统计（详见表 3-3-5），可以发现，农村小学的科学教学效果与学校的办学条件之间存在着紧密的关联。具体而言，那些办学条件极为优越的农村小学，其科学教学效果的均值高达 1.842；办学条件相对较好的农村小学，其科学教学效果均值也达到了 2.125；而办学条件一般的农村小学，科学教学效果均值则为 2.585；对于那些办学条件较差的农村小学，科学教学效果均值攀升至 3.005；办学条件极其恶劣的农村小学，其科学教学效果均值虽为 2.660。这些数据充分说明了办学条件对农村小学科学教学效果的重要影响。

表 3-3-5 不同学校办学条件的农村小学科学教学效果差异描述统计

	N	均值	标准差	标准误
非常好	95	1.842	0.558	0.057
比较好	135	2.125	0.625	0.054
一般	78	2.585	0.661	0.075
比较差	20	3.005	0.537	0.120
非常差	6	2.660	0.774	0.316

不同学校办学条件的农村小学科学教学效果的方差分析表（见表 3-3-6）可以显示，农村小学科学教学效果因学校办学条件不同而存在显著差异（ $p<0.001$ ）。经 LSD 事后比较分析，办学条件为一般的农村小学，其科学教学效果相较于办学条件非常好和比较好的农村小学要差；同样，办学条件为比较差的农村小学，其科学教学效果也明显弱于办学条件非常好和比较好的农村小学。

表 3-3-6 不同学校办学条件的农村小学科学教学效果设的方差分析表

变异来源	III类平方和	自由度	均方	F	事后比较
组间	38.659	4	9.665	25.691***	办学条件一般>办学条件非常好
组内	123.767	329	0.376		办学条件一般>办学条件比较好

全体	162.426	333	办学条件比较差>办学条件非常好 办学条件比较差>办学条件比较好
----	---------	-----	------------------------------------

注：*** p<0.001。

第四节 乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果的相关性分析

本小节分别详细分析了农村小学乡土课程资源开发以及各分项资源理解认知、资源转化认知、资源利用和建设与农村小学科学教学效果的关系。

一、乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果的整体相关分析

从表 3-4-1 可以看出，乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果之间的相关系数 r 达到 0.812，且 P 值为 0.000，远低于 0.001 的显著性水平，这表明两者之间存在显著的正相关关系。因此，验证了假设 1（乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果存在相关关系）成立。

表 3-4-1 乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果的整体相关分析

农村小学科学教学效果	
乡土课程资源开发	0.812***

注：*** P<0.001

二、乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果的各项相关分析

为了更深入的探究资源理解认知、资源转化认知、资源利用和建设与农村小学科学教学效果与农村小学科学教学效果的相关程度，对乡土课程资源开发的各分项与农村小学科学教学效果进行了统计分析，见表 3-4-2。

表 3-4-2 乡土课程资源开发的各分项与农村小学科学教学效果的分项相关分析

变量名称	1	2	3	4
资源理解认知 1	-			

资源转化认知 2	0.738***	—		
资源开发与利用 3	0.725***	0.735***	—	
农村小学科学教学效果 4	0.719***	0.738***	0.725***	—

注：*** P<0.001

由表 3-4-2 可知，资源理解认知、资源转化认知、资源开发与利用的相关系数 r 分别为 0.719、0.738、0.725，P 值均为 0.000，小于 0.001，这表明，这三者与农村小学科学教学效果存在显著正相关。因此，假设 1（乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果相关）得到验证，成立。

第五节 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的回归分析

一、乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的线性回归分析

将乡土课程资源开发及其各要素分别纳入回归方程中，以探究其对农村小学科学教学效果的影响程度。相关统计结果详见表 3-5-1。

表 3-5-1 乡土课程资源开发及其各要素对农村小学科学教学效果影响的线性回归分析摘要表

自变量	R ²	F 值	β 值
乡土课程资源开发	0.659	641.058	0.812
资源理解认知	0.517	355.615	0.719
资源转化认知	0.544	396.068	0.738
资源开发与利用	0.525	367.034	0.725

根据表 3-5-1 的数据显示，农村小学科学教学效果显著受到乡土课程资源开发及其各分项的直接影响。具体而言，乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果的解释力度高达 65.9%。在构成乡土课程资源开发的各要素中，其对教学效果的影响力均超过了 51.6%。其中，影响力最为突出的是乡土资源转化，达到了 54.3%；而资源理解认知的影响力相对较弱，但也达到了 52.4%。此外，回归模型中，乡土课程资源开发及其各要素的标准化回归系数 β 值，依次为 0.812、0.719、0.738、0.725，均为正值。这表明，

乡土课程资源开发及其各要素对农村小学科学教学效果具有正向且显著的直接影响。

二、乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的分层回归分析

本研究采用分层回归，将农村小学科学教学效果作为因变量，将乡土课程资源开发与利用、乡土课程资源转化认知、乡土课程资源理解认知作为自变量同时投入模型，探究乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果的影响，见表 1-1。

表 1-1 乡土课程资源各要素对农村小学科学教学效果影响的分层回归分析

模型		非标准化系数		标准化系数		F	R 方	调整后 R 方
		B	标准错误	Beta	t			
1	(常量)	0.869	0.075		11.591	367.034***	0.525	0.524
	资源开发与利用	0.685	0.036	0.725	19.158			
2	(常量)	0.539	0.072		7.460	299.079***	0.644	0.642
	资源开发与利用	0.398	0.041	0.421	9.628			
	资源转化认知	0.502	0.048	0.459	10.502			
3	(常量)	0.465	0.072		6.435	216.620***	0.663	0.660
	资源开发与利用	0.295	0.047	0.312	6.326			
	资源转化认知	0.404	0.052	0.370	7.831			
	资源理解认知	0.227	0.052	0.228	4.366			

因变量：农村小学科学教学效果
模型 1：预测变量：（常量），资源开发与利用
模型 2：预测变量：（常量），资源开发与利用，资源转化认知
模型 3：预测变量：（常量），资源开发与利用，资源转化认知，资源理解认知

模型 1：进入自变量——资源开发与利用，此变量对农村小学科学教学效果解释度为 52.5%，F 值为 367.034，模型 1 在 0.001 显著性水平上回归效果显著。在 0.001 显著水平上，资源开发与利用的标准化回归系数值为 0.725，对农村小学科学教学效果的影响显著。

模型 2：进一步进入自变量——资源开发与利用、资源转化认知，这些变量对农村小学科学教学效果的解释力度达到了 64.4%，且 F 统计量为 299.079，表明模型 2 在 0.001 的显著性水平下回归效果极为显著。具体而言，在 0.001 显著性水平上，资源开发与利

用的标准化回归系数值为 0.421, 对农村小学科学教学效果的影响显著; 资源转化认知的标准化回归系数值为 0.459, 对农村小学科学教学效果的影响显著。

模型 3: 进一步进入自变量——资源开发与利用、资源转化认知、资源理解认知, 这些变量对农村小学科学教学效果解释力度达到了 66.3%, F 统计量为 216.620, 模型 3 在 0.001 显著性水平上回归效果显著。在 0.001 显著性水平上, 资源开发与利用的标准化回归系数值为 0.312, 对农村小学科学教学效果的影响显著; 资源转化认知的标准化回归系数值为 0.370, 对农村小学科学教学效果的影响显著; 资源理解认知的标准化回归系数值为 0.228, 对农村小学科学教学效果的影响显著。

根据上述数据分析结果, 农村小学科学教学效果中, 乡土课程资源的解释力度达到了 66.3%, 且其标准化系数为正值, 这充分说明乡土课程资源对提升农村小学科学教学效果具有正向影响和积极的促进作用。

第六节 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的研究结果

本小节通过对调查数据进行分析, 梳理得出了以下研究结果。

一、乡土课程资源开发情况不理想

根据对乡土课程资源开发的描述性分析可知, 其整体建设均值为 1.909。具体而言, 各分项资源的理解认知、资源转化认知以及资源开发与利用的均值分别为 1.982、1.781 和 1.964。由此可见, 农村小学乡土课程资源开发在整体及各个方面的建设情况均处于一般水平。相比之下, 资源理解认知的情况相对较好, 而资源开发与利用的表现则相对欠佳。这一结果表明, 乡土课程资源开发的现状并不理想, 仍有较大的提升空间。

二、乡土课程资源开发在不同学校所在地和办学条件方面存在显著差异

(一) 不同学校所在地的乡土课程资源开发情况的差异分析

通过对不同学校所在地学校乡土课程资源开发情况的差异分析, 可以看出: 位于市县的农村小学在科学乡土课程资源开发方面的均值为 1.757; 乡镇地区的农村小学表现更为突出, 其均值达到 2.034; 相比之下, 地处村屯的农村小学在这一指标上的均值为 1.769。通过方差分析可知, 不同学校所在地的农村小学在科学乡土课程资源开发方面

存在极为显著的差异 ($p < 0.001$)。这一结果表明,学校所处地理位置对科学乡土课程资源开发有着实质性的影响。根据LSD事后检验结果分析,农村小学在科学乡土课程资源开发方面存在显著的地区差异。具体而言,位于市县的农村小学在科学乡土课程资源的开发力度上显著低于地处村屯和乡镇的同类学校。进一步比较发现,学校位置为村屯的农村小学在科学乡土课程资源开发方面的表现也明显逊色于位于乡镇的农村小学。这一结果表明,农村小学的科学乡土课程资源开发水平呈现出乡镇>村屯>市县的梯度分布特征。

(二) 不同办学条件的乡土课程资源开发情况的差异分析

根据不同学校办学条件的乡土课程资源开发差异分析,农村小学中,办学条件非常好的学校乡土课程资源开发均值为1.151,比较好的为1.887,一般的为2.201,比较差的为2.483,非常差的为2.344。方差分析显示,不同办学条件的学校在乡土课程资源开发上存在显著差异 ($p < 0.001$)。LSD事后比较表明,办学条件比较差的农村小学,其开发程度弱于办学条件非常好和比较好的农村小学。

三、农村小学科学教学效果在不同学校所在地和办学条件方面存在显著差异

(一) 不同学校所在地的农村小学科学农村小学科学教学效果差异分析

位于市县的学校,其科学教学效果的均值为1.958;而处于乡镇的学校,科学教学效果的均值高达2.336;地处村屯的学校,其科学教学效果的均值为2.122。通过方差分析进一步验证,不同学校所在地对应的农村小学科学教学效果存在极为显著的差异 ($p < 0.001$)。这一结果强有力地表明,学校所处的地理位置对农村小学科学教学效果会产生实质性的影响。通过LSD事后比较可以看出位于市县的农村小学,其农村小学科学教学效果显著弱于位于村屯以及乡镇的农村小学。同时,地处村屯的学校,其农村小学科学教学效果相较于弱于位于乡镇的农村小学。

(二) 不同办学条件的农村小学科学农村小学科学教学效果差异分析

对不同办学条件等级的农村小学,其科学教学效果均值展现出明显的差异。结果显示,位于市县的学校,其科学教学效果的均值为1.958;而处于乡镇的学校,科学教学效果的均值高达2.336;地处村屯的学校,其科学教学效果的均值为2.122。通过方差分析进一步验证,不同学校所在地对应的农村小学科学教学效果存在极为显著的差异 (p

< 0.001)。这一结果有力地表明,办学条件的不同水平对农村小学科学教学效果产生了实质性的影响。根据 LSD 事后比较可知,办学条件处于“一般”状态的农村小学,在农村小学科学教学效果方面显著弱于办学条件为“非常好”以及“比较好”的农村小学。同办学条件“比较差”的农村小学,其农村小学科学教学效果也明显不及办学条件“非常好”和“比较好”的同类学校。

四、乡土课程资源开发与农村小学科学教学效果存在相关关系

(一) 资源理解认知与农村小学科学教学效果存在显著相关

相关性分析结果显示,资源理解认知水平与农村小学科学教学效果之间存在显著的正相关关系($r=0.719$, $p<0.01$),且因相关系数 r 介于 0.6—0.8 之间,所以资源理解认知与农村小学科学教学效果在 0.001 的水平上呈强相关关系。也就是说,如果乡土课程资源理解程度越高,那么农村小学科学教学效果也就越好。

(二) 资源转化认知与农村小学科学教学效果存在显著相关

相关性分析结果显示,乡土资源转化认知与农村小学科学教学效果相关系数 r 为 0.738 ($P=0.000<0.001$)。可见,乡土资源转化与农村小学科学教学效果之间存在显著正相关,且因相关系数 r 介于 0.6—0.8 之间,所以乡土资源转化与农村小学科学教学效果在 0.001 的显著水平水平上呈强相关关系。即乡土课程资源转化认知程度越高,会进而使得农村小学科学教学效果越好。

(三) 资源开发与利用与农村小学科学教学效果存在显著相关

相关性分析结果显示,资源开发与利用与农村小学科学教学效果相关系数 r 为 0.725 ($P=0.000<0.001$)。可见,资源开发与利用与农村小学科学教学效果之间存在显著正相关,且因相关系数 r 介于 0.6—0.8 之间,因此在 0.001 的水平上,资源开发与利用与农村小学科学教学效果呈强相关关系。即乡土课程资源开发与利用情况越好,农村小学科学教学效果就越显著。

五、乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果有显著影响

(一) 资源理解认知对农村小学科学教学效果有直接影响

回归分析表明,资源理解认知对农村小学科学教学效果的可决系数 R 为 0.517,表示资源理解认知农村小学科学教学效果有 51.7% 的解释力。资源理解认知的标准化回归系数 β 为 0.812,且该值为正数,表明资源理解认知对农村小学科学教学效果具有非常

显著且积极的正向影响。这意味着，当教师能够更好地理解和认知所提供教学资源时，他们的科学教学效果会得到显著提升。

（二）资源转化认知对农村小学科学教学效果有直接影响

回归分析表明，资源转化认知对农村小学科学教学效果的可决系数 R 为 0.544，表示资源转化认知对农村小学科学教学效果有 54.4% 的解释力。此外，资源转化认知的标准化回归系数 β 值为 0.738，且该值为正数。这表明资源转化认知对农村小学科学教学效果具有显著且积极的正向影响。换句话说，当资源更有效地转化为教师的认知或知识时，农村小学科学的教学效果会得到显著提升。

（三）资源开发与利用对农村小学科学教学效果有直接影响

回归分析表明，资源开发与利用对农村小学科学教学效果的可决系数 R 为 0.525，表示资源开发与利用对农村小学科学教学效果有 52.5% 的解释力。此外，研究还发现，资源开发与利用的标准化回归系数 β 值为 0.725，且该值为正数。这进一步证实了资源开发与利用对农村小学科学教学效果具有积极的正向影响，即资源开发与利用的程度越高，农村小学科学教学效果就越好。这一结果强调了资源开发与利用在农村小学科学教育中的重要性，以及其在提升教学效果方面的关键作用。

（四）乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果有显著影响

资源开发与利用对农村小学科学教学效果的解释程度达到 52.5%，且 F 值为 367.034，在 0.001 的显著性水平上，回归效果显著。资源开发与利用的标准化回归系数值为 0.725，表明该变量单独解释了农村小学科学教学效果超半数的变化，说明资源开发与利用是核心影响因素。要保持资源开发与利用的基础作用，需确保资源开发质量和适配性。

加入资源转化认知后，解释度提升至 64.4%， F 值为 299.079，在 0.001 显著性水平上回归效果显著。在 0.001 显著性水平上，资源开发与利用的标准化回归系数值为 0.421，对农村小学科学教学效果的影响显著；资源转化认知的标准化回归系数值为 0.459，表明资源转化认知新增了显著的解释力，可能是独立于资源开发与利用的重要机制。

继续加入资源理解认知后，解释度小幅提升至 66.3%，值为 216.620，在 0.001 显著性水平上回归效果显著。在 0.001 显著性水平上，资源开发与利用的标准化回归系数

值为 0.312，对农村小学科学教学效果的影响显著；资源转化认知的标准化回归系数值为 0.370，对农村小学科学教学效果具有显著影响；然而，资源理解认知的标准化回归系数值为 0.228，说明资源理解认知的增量贡献有限，独立作用较弱，可能需结合其他变量（如教师培训）间接发挥作用。

农村小学科学教学效果中，乡土课程资源的开发贡献了解释力的 66.3%，所有变量的回归系数均在 $p<0.001$ 水平显著，说明每个变量对农村小学科学教学效果的正向影响均具有统计学意义。

第四章 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的学理探究

第一节 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响过程中存在的问题

一、农村小学教师对乡土课程资源理解认知水平一般

从研究的数据分析可以看出,老师对科学教材中乡土课程资源的所属内容了解程度,均值为 1.95,显示出大部分老师对这一内容有所认知,但标准差为 0.897,表明老师之间的了解程度存在一定差异。老师对合理利用乡土课程资源在科学教学过程中,能够培养学生学习科学的兴趣,发展学生的探究能力的认知程度的均值为 1.79,标准差为 0.875。反映出教师对乡土课程资源在科学教学中作用的认知程度相对较低,同时也反映出教师可能没有充分认识到乡土课程资源在科学教学中的重要性和潜力。这可能导致在教学计划和教学设计中,对乡土课程资源的整合和利用不够重视,错失培养学生综合素质的好机会。

在自然地理乡土资源方面,老师对山川、河流、土壤等自然环境的了解程度,均值为 2.03;这可能导致在教学过程中,难以充分挖掘和利用乡土资源来丰富教学内容,使教学与当地实际情况脱节,无法让学生更好地将所学知识与生活实际相联系。对于人文历史乡土资源,如古建筑、古遗址、碑刻等,老师的了解程度,均值为 2.07,与自然地理乡土资源的了解均值相近。不过,该方面的标准差稍大,为 0.899,这意味着教师在人文历史乡土资源的了解程度上存在一定的差异和波动,即部分教师对人文历史乡土资源的了解程度与平均水平偏离较大。说明教师队伍在这方面的知识储备参差不齐。这种差异可能会影响教学的一致性和连贯性,部分教师可能因对相关资源了解不足,在教学中无法有效地引导学生学习和探究。老师对当地的社会发展乡土资源,包括乡村的传统庆典活动、种植收割等农业劳动、手工制品等的了解程度,均值为 2.07。

二、农村小学教师对乡土课程资源转化认知程度不强

乡土资源被认可为重要科学课程资源均值达到 1.7，这表明教师群体整体上对乡土资源在科学课程中的重要性有一定程度的认可。认为应用乡土资源于小学科学教学被视为必要的均值为 1.77，说明大部分教师觉得将乡土资源应用到小学科学教学是有必要的。尽管各项均值都表明教师对乡土资源在小学科学教学中的重要性、应用必要性及应用意愿等方面有一定的积极态度，但均值均未超过 2，说明教师的认可程度和积极性并非处于较高水平，可能在实际教学中对乡土资源的重视和利用程度仍不够，需要进一步提高教师对乡土资源价值的深入认识。

愿意将乡土课程资源应用到小学科学教学中的均值为 1.85；这体现出教师在行动意愿上，比较倾向于把乡土课程资源运用到实际教学当中。虽然教师有应用乡土资源教学的意愿，但意愿均值与实际教学中的落实情况可能存在差距。可能存在一些客观因素（如教学时间紧张、缺乏教学素材等）或主观因素（如习惯传统教学方式、对应用乡土资源教学缺乏信心等）阻碍了教师将意愿转化为实际行动，导致乡土资源在小学科学教学中的实际应用效果不佳。愿意通过自主学习以提升资源应用能力均值达到 1.81，说明自主学习是老师普遍认可的一种方式。愿意通过教师研习、联合教研、专题培训等方式提升资源应用能力的均值为 1.78，表明老师也认为这些方法对于提升资源应用能力具有重要作用。但均值未达到较高水平。这也反映出当前这些培训方式存在一些问题，如培训内容针对性不强、培训形式单一、培训时间安排不合理等，无法充分满足教师的实际需求，影响了教师参与培训的积极性和培训效果。

三、农村小学教师对乡土课程资源开发与利用路径模糊

在当地可运用的“乡土课程资源”情况方面，均值为 2.32，表明当地具备一定数量和质量的乡土课程资源可供使用，但整体水平不算特别高。存在对乡土课程资源挖掘不深入、开发不充分的问题。也许很多潜在的乡土资源尚未被发现和利用，导致可运用的资源水平受限，无法充分满足教学需求。对于将乡土课程资源适当融入小学科学教学与基于核心素养实现教学目标的关系，均值为 1.92，说明教师们普遍认为把乡土课程资源融入教学，在基于核心素养达成教学目标上有一定作用，但认可度并非极高。这也

表明教师虽然认识到乡土课程资源融入教学的种种好处,但对其价值的理解和认可程度还不够高。这可能导致在实际教学中,教师对乡土课程资源的融入缺乏积极性和主动性,不能充分发挥乡土资源在教学中的作用。

在科学教学中运用“自然地理乡土资源”对学生理解、建构和应用核心概念的影响上,均值为 1.88,这意味着教师们也同意自然地理乡土资源有助于学生在核心概念学习上有帮助,但在实际教学中,可能由于传统教学观念的束缚、教学方法的局限、教学时间的限制等因素,难以真正将这些理念转化为有效的教学实践,使得乡土课程资源在科学教学中的应用效果大打折扣。关于融入乡土社会发展资源到科学教学对发挥学生主体性的作用,均值为 1.87,反映出教师们觉得通过融入乡土社会发展资源,让学生动手操作、自主探究,能在一定程度上发挥学生的主体性,但这种看法的强烈程度有限。

在乡土课程资源融入科学教学以探究实践促进学生深度学习的思维型探究和实践方面,均值 1.83 说明教师们认为这种教学方式对促进学生深度学习有一定价值,但整体认可度不是特别突出。当前的教学评价体系可能没有充分重视乡土课程资源在教学中的应用,对教师将乡土课程资源融入教学以达成核心素养目标、促进学生深度学习等方面缺乏有效的评价和激励机制。这使得教师在应用乡土课程资源教学时缺乏足够的动力和保障,难以积极探索和实践。

第二节 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果影响的内在机制分析

一、资源理解认知是确保科学课程有效开设的前提条件

教师对科学课程资源的深入理解和准确认知,是保障科学课程有效开设和教学活动顺利开展的先决条件。在教育领域,建构主义理论为诸多教学实践提供了坚实的理论基石,对于乡土课程资源的理解认知同样如此。建构主义强调,学习是个体在已有经验基础上主动建构知识的过程。学生并非被动地接受信息,而是依据自身过往的生活阅历、知识储备,对新知识进行筛选、加工与整合。乡土课程资源扎根于地域特色,涵盖了当地自然景观、人文历史、社会风俗等丰富内容。以建构主义视角看,在教师教授相关知识的时候,他们会不自觉地调动脑海中已有的关于家乡的印象,如儿时在山间嬉戏对山

川地貌的直观感受，或是逢年过节参与民俗活动所积累的文化记忆。通过教师的引导，这些既有经验成为他们理解新知识的起点，促使他们在内心构建起对知识独特的认知框架，与此同时教师也会逐步领悟乡土课程资源蕴含的深层价值。例如，在学习《不同的季节》一课时，可以让学生观察具有乡村特色的古建筑物、古树等，让学生们能凭借往日里对他们的外观、变化，来感受四季变换的不同，化书本知识为已有认知，实现知识的主动建构。

教师的受教育背景不同可能会导致对资源的认知理解出现偏差，由于农村教师资源短缺，因此教师的教育背景各不相同，这直接影响其对课程资源的理解与运用和科学课程的有效开设。不同学科背景的教师的知识结构、思维方式上存在显著差异，例如，理科专业背景的教师更注重逻辑性与实证性，而文科专业背景的教师则更关注人文性与批判性。这种差异导致教师在开发与利用课程资源时，往往局限于自身学科领域，难以实现跨学科整合。此外，教师的教育背景（如师范类与非师范类）也影响其教学理念与教学方法。师范类教师虽接受过系统的教育学训练，但可能缺乏学科前沿知识的深度；而非师范类教师虽具备较强的学科专业知识，却在教学设计、课堂管理等方面存在不足。这种背景的局限性使得教师在资源开发与利用中难以全面满足学生多样化的学习需求。

乡土课程资源开发的相关培训的多与少，直接触动教师对乡土课程资源的理解与认知，更影响着科学课程的有效开设。从教师专业发展的角度来看，相关培训的不足直接制约了其资源开发与利用能力的提升。根据舒尔曼（Shulman）的“学科教学知识”（PCK）理论，教师需要将学科知识与教学法知识有机结合，才能有效设计并实施教学。然而，当前针对课程资源开发与利用的专项培训较少，且多以理论讲授为主，缺乏实践指导，导致教师难以将理论转化为实际教学能力。此外，培训内容的单一与教师的多样需求之间的矛盾，也使得培训效果大打折扣。

学校的教学实践导向是否存在偏差决定着教师对乡土课程资源的理解认知是否存在偏差，更决定着科学课程的开设情况。学校的教学实践导向往往过于注重应试成绩，而忽视了对课程资源的深度开发与利用。根据建构主义学习理论，学生的学习是一个主动建构知识的过程，而丰富的课程资源是支持这一过程的重要条件。然而，许多学校在教学实践中仍以教材为中心，过度依赖标准化测试，偏向应试教育，导致教师在教学实践中

缺乏开发与利用乡土课程资源的动力。这种偏差将不仅限制了学生的全面发展，也会阻碍了教师专业能力的提升。

基于建构主义理论的理论支撑，结合教师的教育背景、相关培训的制约与教学实践的导向等现实困境，都强调资源理解认知是确保科学课程有效开设的前提条件。

二、资源转化认知是促使乡土课程资源设备有效利用的关键步骤

教师对乡土课程资源设备的创造性转化和有效利用，是推动乡土课程资源融入课堂教学并有效利用乡土资源设备的关键环节。联通主义主张，知识并非孤立地存在于个体脑海中，而是分布于各种节点，学习的过程就是在不同节点间建立连接，构建知识网络的过程。乡土课程资源恰似这庞大知识网络中的特色节点，它涵盖地域自然风貌、民俗技艺、历史典故等多元信息，这些节点彼此关联又独具魅力。例如，本地的特色农产品，它关联着当地的土壤特质、气候条件、种植传统以及背后蕴含的民俗节庆寓意。学生在接触这类乡土资源时，通过互联网搜索、实地调研、与乡民交流等方式，跨越课堂、田野、网络等多个节点，将碎片化的知识串联起来，如同编织一张紧密的知识大网，让乡土课程资源的价值在知识流动与连接中得以彰显，深度激发学生探索乡土的热情，拓宽知识视野。

教师的相关认知的高低影响着乡土课程资源转化认知的程度，因此也影响着乡土课程资源设备的利用情况。建构主义强调，知识是通过个体与环境互动主动建构的，而丰富的课程资源是支持这一过程的重要条件。然而，许多教师对课程资源的认知仍停留在表面，仅将其视为教材的补充，而非学生建构知识的工具。这种浅显的认知导致教师在资源开发与利用中缺乏系统性与创造性，难以满足学生多样化的学习需求。因此，教师的相关认知越深，越能促进乡土课程资源转化和资源设备的有效利用。

是否受传统教学习惯的束缚影响着乡土课程资源转化认知的程度，更影响着乡土课程资源设备的利用情况。建构主义同样认为，学习是一个以学生为中心、注重互动与探究的过程。然而，许多教师受传统教学习惯的束缚，仍以讲授为主，忽视学生的主动参与。这种教学模式不仅限制了学生对课程资源的深度利用，也阻碍了其批判性思维与问题解决能力的培养。传统习惯的固化使得教师难以突破既有框架，无法将课程资源转化为促进学生主动学习的有效工具。另一方面，一部分教师习惯了传统主科的教授-接受

式教学,如果科学课上把课堂交给学生,让学生动手探究,部分教师会担心长此以往课堂纪律难以维持,班级规则难以形成,故不愿去改变。

乡土资源教学的支持保障力度是决定乡土课程资源转化认知的程度的关键,因此更决定着资源设备的利用情况。从教育生态学的视角来看,乡土资源教学的有效实施需要政策、资金、技术等多方面的支持保障。然而,当前许多学校在乡土资源开发中面临政策支持不足、资金短缺、技术手段落后等问题。学校外出游学、购买与乡土资源相关的教具邀请专家或传统艺人进学校都需要资金的支持。因此,这些支持保障越大,教师的乡土课程资源转化认知就越强,也就越能提高资源设备的有效利用。

三、资源开发与利用是促进学生科学素养发展的重要保障

教育资源的科学开发与高效利用,是培养学生核心素养、促进其全面发展的重要基石。实用主义强调,知识的价值在于其对实际生活的效用,学习应紧密围绕现实问题的解决展开。乡土课程资源,作为与地域生活息息相关的知识宝库,天然地契合实用主义的内核。它承载着本地民众世代相传的生活智慧,从顺应天时的农耕技巧,到因地制宜的建筑工程,无一不是先辈们应对现实挑战的结晶。以实用主义视角审视,教师引导学生接触乡土课程资源时,应注重将抽象知识具象化,把书本理论与田间地头的实际操作相连。例如,讲解植物生长周期知识,不妨带学生走进当地农田,亲身体验播种、灌溉、收获的全过程,让学生在解决“如何种好庄稼”这一实际问题中,深切领悟知识的实用性,使乡土课程资源成为学生连接课堂与生活的桥梁,激发他们主动探索知识、运用知识改善生活的热情。

资源开发管理与保护是否得当直接影响着教师对乡土课程资源的开发与利用,这是促进学生核心素养的根本保障。乡土资源作为地方文化的重要载体,其保护与传承是教育的重要任务。然而,当前许多地区对乡土资源的保护意识薄弱,导致大量具有教育价值的文化资源流失。教师面对动态变化的乡土资源,难以及时捕捉、适应,不知如何选择稳定且有教育价值的资源融入教学。许多传统手工艺也会因缺乏保护与传承,逐渐被现代工业取代,削弱了乡土资源的教育价值,也割裂了学生与地方文化的联系,使得开发与利用路径愈发迷茫。学生失去了通过实践学习传统文化的机会,从而也会影响核心素养的发展。

家校社切实合作的合作程度左右着教师对乡土课程资源的开发与利用程度,从而影

响核心素养的发展，家庭、学校、社会本应是乡土文化传承的紧密纽带，但现实中三方联动不足。家长忙于生计，未向孩子及教师充分分享乡土生活经验；乡村拥有丰富乡土资源，却未搭建交流平台助力教师了解；学校也未有效整合家庭、社会力量开展乡土教育活动，致使教师学习乡土知识的生态环境不佳。因此，家校社合作越紧密越影响着教师对乡土课程资源的开发与利用程度，学生核心素养的发展情况也就越好。

评价激励缺失会导致教师资源开发与利用的热情不高，因而也会影响学生核心素养的发展。“人类本质中最深切的需求是渴望被肯定”，教师也是如此，乡土课程资源的开发更是如此，现有课程评价体系围绕科学知识记忆程度和考试成绩，未考量乡土课程资源利用成效，未对积极探索实践的教师给予奖励，导致教师应用乡土资源教学缺乏方向指引与动力支持，陷入迷茫，路径探索停滞不前。

农村小学缺乏专任老师任教会造成乡土课程资源的开发与利用不当，制约学生核心素养的发展。一方面，乡土课程资源利用需多学科知识支撑，自然地理乡土资源涉及初中的地理、生物知识，人文历史乡土资源关联初高中的历史等学科。但农村小学教师多为单学科、主科背景，缺乏跨学科教学能力，难以整合知识，设计综合性乡土课程，阻碍资源有效开发与利用路径探索。另一方面，许多小学因地处偏远，远离市区，长期缺乏专任教师，尤其是音体美等学科教师严重不足。学校只能由其他学科教师兼任，导致课程资源开发与利用水平低下。

第五章 乡土课程资源开发促进农村小学科学农村小学科学教学效果提升的优化策略

基于前文对乡土课程资源开发现状与问题的剖析,结合学理机制分析,本章从认知深化、资源转化、实践路径三方面提出针对性优化的策略,以提升乡土课程资源开发实效,助力农村小学科学农村小学科学教学效果的整体提升。

第一节 加强教师乡土课程资源开发的认知培训,夯实科学课程开设基础

为破解“教师资源理解认知水平一般”困境,推动加强教师参加相关培训显得尤为重要,以便于更好的发开乡土课程资源,更佳的开设农村小学科学课程。建构主义理论强调,知识是学习者通过与环境、经验和社会的互动主动建构的,而非被动接受的。因此,教师对乡土资源的理解与开发也需要通过实践、协作和反思来实现。校本教研机制为教师提供了协作学习的平台,帮助他们在集体研讨中建构对乡土资源的深度认知;专项培训讲座则通过系统化的知识输入,为教师提供理论支持,促进其专业知识的更新与重构;实地考察则为教师创造了真实的学习情境,使其在实践中深化对乡土资源的理解,并将其转化为可操作的教学内容。

一、建立校本教研机制,探索乡土课程资源融合妙法

建立校本教研机制,是推动乡土课程资源与科学课程深度融合和提升教师资源开发能力的重要途径。因此,校本教研对乡土课程资源的开发有积极作用。教师在教育教学过程中总会遇到这样或那样困惑的问题,如科学课堂学生启而不发怎么办?去哪里寻找有价值的乡土课程资源等,如何解决这些问题?仅凭教师的一己之力的思考是很难解决的。而教研就给教师提供了一块解决问题的阵地,可以通过专家引领、同伴互助,进行课堂观察,找出问题的原因所在,尝试解决问题的策略,逐步认识教育的规律,这样教学便从肤浅走向深刻,从经验型走向科研型。基于此,可以成立教研小组并鼓励教师积极参与,以共同探索乡土课程资源融合的妙法。

一方面，成立校内开发教研小组，是开发乡土课程资源的专业引领。定期开展有关“乡土资源挖掘”的集体备课，鼓励教师分享本地化教学案例，形成认知共享氛围。教不研则浅，研不教则枯。可见，教研工作是学校工作中不可或缺的事情。魏书生、吴正宪、窦桂梅等一批批教育精英，正是通过教研，把他们的教育思想、教学方法传播到各个一线教师的身边。不仅如此，教研能够很好地把教师之间、教师与领导、教师与教研人员之间联结起来。因研究、切磋相识、相知，彼此成为了朋友，从而建立了可持续的教研平台。信息传递、情感交流、经验共享、互听互评，彼此学习，相互促进，教研作为一条友谊的纽带把大家联结在一起，这也是教研的魅力所在。

另一方面，鼓励教师积极参与教研活动，是开发乡土课程资源的全员行动。大到每个省、市、区的教研部门、小到每个县、村甚至学校的教研组，每年都会通过各种教研活动，让教师们学到先进的经验。同理，针对农村小学科学课的乡土课程资源的建设和利用也一定会有教育方法的“拓荒牛”教育理念的“领头羊”，而这些方法、理念会通过一次次的教研得以应用。

二、开展资源开发培训，优化乡土课程资源教学路径

强化教师专业知识，定期开展专项培训讲座，是提升教师乡土资源认知水平的重要保障。教师作为课程的设计者和引导者，其专业知识水平直接影响自身对乡土资源的理解与应用。然而，许多教师对乡土资源的认知不足，缺乏系统的专业知识，难以将其有效融入科学课程。通过定期开展专项培训讲座，可帮助教师深入理解乡土资源的教育价值，更好地支持学生通过乡土资源建构知识。基于此，可以组织培训供教师进行系统学习，邀请专家对教师进行实践指导，以强化教师的专业知识。

一方面，组织乡土课程资源开发相关主题的培训进行系统学习。组织县域内教师参与“乡土资源与科学课程融合”主题培训，结合本地自然、文化特色设计案例研讨，提升教师对乡土资源的敏感性与价值认知。创新培训方式，既要注重相关教育理论的学习，更要依托具有乡土特色资源等场所进行实践，引导教师参与其中，与专家学者进行交流研讨，提高在培训中的投入度，深化和拓宽教师自身的知识和技能。教师培训要精心设计培训课程，从而引起教师对资源开发利用以及自身能力发展的重视，催生教师专业发展动力。

另一方面,邀请专家与乡土文化传承人进校讲座进行实践指导。从理论与实践双维度阐释乡土资源的科学教育意义。这也是打造高素质教师队伍的重要途径,以培训和讲座为着力点,达成开阔教师视野和提升资源利用能力的目标。农村小学教师作为乡土课程资源开发的关键力量,应因地制宜挖掘本地丰富资源,开展教学,并结合学生发展需求,有效利用这些资源提升科学素养,使之成为学习进步的催化剂。

三、安排教师实地考察,促使乡土课程资源融入教学

安排教师实地考察,是促进乡土资源开发与教学实践深度融合的重要途径。实地考察为教师提供了直接接触乡土资源的机会,使其能够在真实情境中理解资源的特性和价值。这种亲身体验能够帮助教师更好地将乡土资源转化为科学教学素材,设计出符合学生认知特点的课程内容。同时,实地考察也能激发教师的创新思维,促使他们在教学中灵活运用资源,支持学生通过实践建构知识。因此,对于安排教师实地考察,有如下安排和要求:

首先,要有明确的考察目标。只有这样才能深入了解本地乡土资源的种类、特点及其教育价值,并且思考如何将乡土资源转化为教学素材,设计出适合学生的课程内容,提升自身资源开发与实操能力,促进其在教学中灵活运用乡土资源。

其次,要制定详细的考察计划。选择具有代表性的乡土资源点,如农田、手工艺作坊、自然保护区、历史文化遗址等。根据教学进度和教学时间安排,合理安排考察时间,尽量全程参与。再次,组织考察活动。邀请乡土文化传承人、自然资源专家或教育学者随行,为教师讲解资源背景及其教育价值。将教师分成小组,每组负责不同的考察任务,如资源分类、案例设计、问题分析等。鼓励教师亲自参与资源相关的实践活动,如种植、手工艺制作等,增强对资源的感性认识。在考察过程中设置研讨环节,引导教师思考如何将资源融入教学,并分享各自的想法。

最后,考察成果转化。考察结束后,组织教师整理收集到的资源,包括文字、图片、视频等,形成资源库。引导教师基于考察成果,设计以乡土资源为主题的课程案例,并尝试在课堂中实施。分享考察心得和课程设计经验,促进相互学习与改进。并将教师的课程设计成果进行展示,评选优秀案例,并纳入校本课程资源库。

在课余时间,走访周边的村庄、田野、山林,与当地的农民、手工艺人交流,探寻那些潜藏在日常生活与传统技艺中的科学知识。比如,通过与当地的手艺人老木匠交谈,

了解木材的特性、榫卯结构的原理,这无疑为科学课上关于材料与结构的教學提供了生动且真实的案例。再比如在田野里观察农作物的生长过程,发现了植物生长与土壤、气候之间微妙的关系,这对于完善小学科学课中植物生长相关课程内容,有着极大的启发。

通过实地考察,教师们不仅可以亲眼目睹了农村小学科学课上丰富多样的乡土课程资源,可以更深入理解如何将这些资源巧妙地融入到日常教学中,实现从资源到教学内容的有效转换。相信在后续的教学工作中,这些教师将带着满满的收获回归课堂,把那些鲜活的乡土元素融入到科学课程里,让孩子们领略到本土乡土文化的魅力与其中蕴含的科学奥秘,进一步拓宽学生们的视野,提升科学教育的质量与内涵。

第二节 构建乡土课程资源转化支持体系,优化乡土课程资源配置与利用

为破解“教师资源转化意识不强”困境,推动乡土资源向教学内容的转化尤为重要,联通主义学习理论认为,知识是通过多样化的网络连接构建和传播的,学习本质上是一个建立、维护和优化连接的过程。所以提升教师资源转化能力的关键在于构建支持性工具、共享平台和协作网络,促进知识的流动与共享。基于此,笔者根据前文调查研究出的问题,以联通主义理论为理论基础,结合其他学者的研究总结设计出了以下几点策略:鼓励教师开发乡土资源转化工具包,降低教师资源转化门槛;教师共建数字化资源共享平台,实现跨区域优质案例流通;开展分层级对口指导帮扶教师,分层赋能薄弱环节。

一、鼓励教师开发乡土资源转化工具包,降低教师资源转化门槛

由于乡土资源的分散性和复杂性,许多农村小学科学教师在资源开发和利用方面面临一定的困难。为了降低教师资源转化的门槛,提升乡土资源在科学教学中的应用效果,开发一套系统化、实用化的乡土资源转化工具包显得尤为重要。提供“资源筛选—教学设计—评价反馈”全流程模板,降低教师转化难度。便于教师进行快速检索,获取资源并对其加以利用。因此,要对乡土课程资源进行分类和转化以形成“工具包”。

首先,对乡土课程资源进行分类。乡土资源的多样性和地域性决定了其分类整理的复杂性。为了更好地帮助教师快速定位和利用相关资源,需要对乡土资源进行科学分类。资源分类可以从资源类型和教学主题两个维度展开。根据乡土资源的自然属性,可以将其分为动植物资源、矿物资源、气候资源、水文资源等资源类型。如农村常见的农作物、

家禽家畜、野生植物等属于动植物资源；当地的土壤、岩石、矿产等属于矿物资源；四季变化、降雨量、风向等属于气候资源；河流、湖泊、地下水等属于水文资源。通过这种分类方式，教师可以根据教学需求快速找到相关的乡土资源。根据小学科学课程的教学内容，可以将乡土资源与生命科学、物质科学、地球与宇宙科学等主题相结合。如，在生命科学主题中，可以利用当地的动植物资源讲解生物的生长与繁殖；在物质科学主题中，可以利用当地的矿物资源讲解物质的性质与变化；在地球与宇宙科学主题中，可以利用当地的气候和水文资源讲解自然现象的形成原理。这种分类方式有助于教师将乡土资源与课程内容紧密结合，提升教学的针对性和实效性。

然后，建立资源转化案例库。在资源分类的基础上，建立乡土资源转化的案例库至关重要。案例库应收集和整理优秀的教学案例，展示如何将不同类型的乡土资源融入课堂教学。如教师可以利用当地的水稻种植过程讲解植物的生长条件，或者利用当地的岩石标本讲解矿物的物理性质。这些案例不仅为教师提供了具体的操作范例，还能够启发教师的创新思维，帮助他们设计出更具特色的教学活动。案例库的建设可以通过教师投稿、专家评审等方式进行，确保案例的质量和实用性。

最后，妥善的资源分类和完善的资源转化案例库，就构成了开发乡土资源转化工具包的重要基础。不仅可以为教师提供了系统化的资源支持，还能帮助其快速找到适合教学的内容和方法。通过工具包的使用，教师能够更高效地将乡土资源转化为教学素材，提升课程的本土化与实效性。

二、城乡教师共建数字化乡土课程资源资源共享平台，实现跨区域优质案例流通

教师共建数字化资源共享平台，是促进跨区域优质教学案例流通并推动乡土资源高效利用的重要举措。数字化资源共享平台能够打破地域限制，为教师提供多样化的教学案例和资源支持。通过这个平台，科学老师可以学习其他地区的优秀经验，结合本地实际进行创新，从而设计出更符合学生认知特点的课程内容。平台也可为教师提供了展示和交流的机会，促进了知识的共建与共享。基于此，可以开设“乡土科学资源专区”和搭建“乡土课程资源共享平台”以推动乡土资源高效利用。

一方面，开设“乡土科学资源专区”。建立专门的乡土科学资源库，涵盖当地的自然生态、动植物资源、农业生产、民俗文化等方面的图片、视频、文字介绍等资料，支

持教师上传、下载优质乡土课程设计,供各校师生下载使用。考虑到农村小学间距长,位置远等问题,校际联动可以通过线上或线上线下相结合的方式,除此之外,各校将本校开发的与乡土资源结合的科学课程教案、课件、校本教材等上传至平台,可以实现课程资源的互通。各校与乡土资源相关的科学实践活动案例,如实地考察、实验探究、手工制作等,为其他学校提供活动设计思路和经验借鉴。

另一方面,搭建“乡土课程资源共享平台”。相比于城市学校,农村学校更偏向“大杂居、小聚居”的分布模式。市县下的农村学校又被分为乡镇中心校,中心校之下又可分为各个村小,所以各学校之间加强合作势在必行。乡土课程资源开发之路,一定会有部分兄弟学校已先行探索,积累诸多宝贵经验。若本校固步自封、盲目摸索,易陷入开发迟滞、错误频出困境。促进跨校协作与经验交流积极向先进校取经,学习其策略与途径,借他山之石,通过优质学校与薄弱学校之间的结对帮扶和资源共享,薄弱学校可以获得更多的支持和帮助,提升自身的科学教育水平和乡土资源开发能力,逐步缩小与优质学校之间的差距,可为本校乡土资源开发精准导航,少走弯路、快步前行,促进农村小学科学教育的均衡发展,实现共同进步。

三、开展分层级帮扶乡土课程资源转化动能不足教师,促进科学教师协同发展

基于前文调查研究发现农村小学科学教师的专业水平参差不齐,部分教师缺乏科学教育的专业背景,对乡土资源的开发和利用能力较弱。而一些经验丰富的本土教师则能够灵活运用乡土资源,设计出富有创意的教学活动。这种能力差异导致教学效果的不均衡,为了帮助教师突破薄弱环节,提升资源转化能力,开展分层级对口指导帮扶是一种行之有效的策略。通过针对不同层次教师的需求,提供个性化的指导和支持,帮助教师逐步提升专业能力,从而更好地将乡土资源融入科学教学。

首先,对农村小学科学教师进行分层时可以根据教师的专业背景、教学经验、资源开发能力等指标,将教师分为新手型教师、成长型教师和骨干型教师。通过分层,明确每类教师的需求和帮扶重点,为后续指导提供依据。

然后,针对不同层次的教师,建立对口帮扶机制,确保每位教师都能获得针对性的指导。新手教师由骨干教师或教研员进行一对一指导,指导新手教师如何从当地的自然环境中选取合适的教学资源,并将其与课程内容相结合,帮助其掌握乡土资源开发的基

本方法和教学设计的核心要素。成长型教师组织专题研讨,探讨如何将乡土资源融入实验教学或探究活动,帮助其解决资源转化中的具体问题。骨干教师鼓励其发挥示范引领作用,通过公开课、经验分享等方式,带动其他教师共同成长。

最后,针对不同层次教师的薄弱环节,提供针对性的培训和资源支持。新手教师重点加强基础能力的培养,包括乡土资源的识别与采集、教学设计的规范化、课堂管理的基本技巧等。可以通过短期培训、在线课程等方式,帮助新手教师快速掌握基本技能。成长型教师重点提升资源整合和创新能力,帮助其设计更具特色的教学活动。可以提供乡土资源转化的优秀案例,鼓励教师结合本地特色开发创新课程。骨干教师重点支持其开展教学研究和成果推广,将其教学成果整理成论文或案例集,帮助其总结教学经验,形成可推广的教学模式。

第三节 创新乡土课程资源实践路径,促进学生核心素养发展

为突破“教师资源开发与利用路径模糊”瓶颈,形成可操作的乡土教学范式变得尤为重要。基于实用主义教育理论,教育应注重实践与经验的结合,强调“从做中学”,通过真实情境中的活动促进学生的知识建构和能力发展。基于此,笔者基于前文调查出的现实问题,把实用主义理论作为理论基础,以科学新课标中的“核心素养”的内涵作为切入点,梳理出了以下四种策略,希望能够为农村小学科学教师提供一些有效策略:开发“主题式乡土课程”,构建学生科学观念认知框架;开展“项目式学习活动”,培养学生科学思维探究能力;组织“乡土文化体验活动”,培育学生科学态度责任意识;建设“乡土特色校园实践基地”,创设知行合一的探究平台

一、开发“主题式乡土课程”,构建学生科学观念认知框架

科学观念的培养需要学生在具体情境中不断体验和思考。乡土资源是学生生活中触手可及的真实素材,能够为学生提供直观的学习体验。通过主题式课程,学生能够在真实情境中理解科学原理,并将其应用于解决实际问题。

开发主题式乡土课程的第一步是确定主题。主题的选择应结合乡土资源的特色和科学课程的教学目标,确保课程内容既贴近学生生活,又符合科学教育的要求。可以从自然现象、生产生活、传统文化等方面选取主题。例如,“家乡的河流与水资源”“农田里的生态系统”“传统手工艺中的科学原理”等。除此之外每个主题都要有教学目标。

在确定主题后，需要整合相关的乡土资源，设计具体的课程内容。课程内容应围绕主题展开，涵盖科学知识的多个方面，同时注重实践性和探究性。根据主题需求，收集和整理相关的乡土资源。在“农田里的生态系统”主题中，可以整合当地的农作物、土壤、昆虫等资源。将乡土资源与科学知识相结合，设计具体的教学内容和活动。可以设计观察农田生态系统的活动，让学生了解生物之间的相互关系；或者设计实验活动，让学生探究土壤对植物生长的影响。

主题式乡土课程的实施应注重情境创设和探究式教学，帮助学生在真实情境中主动学习和思考。利用乡土资源创设真实的学习情境。例如，在“传统手工艺中的科学原理”主题中，可以带领学生参观当地的手工艺作坊，观察手工艺品的制作过程。设计探究性学习活动，引导学生通过观察、实验、讨论等方式主动获取知识。例如，在“家乡的河流与水资源”主题中，可以设计水质检测实验，让学生探究水污染的原因及其对生态环境的影响。

建立科学的评价机制是开发主题式乡土课程关键一环，及时了解学生的学习效果和课程的实施情况，并根据反馈优化课程设计。采用多元化的评价方式，包括课堂观察、学生作品分析、问卷调查等。通过观察学生在探究活动中的表现，评估其科学探究能力的发展情况；通过分析学生的总结情况评估其对科学知识的掌握程度。根据评价结果，及时调整课程内容和教学方法。

二、开展“项目式学习乡土课程资源”，培养学生科学思维探究能力

项目式学习活动要以学生为中心，强调学生的主动参与和探究，注重问题的提出、分析和解决。通过将乡土资源融入项目任务，能够激发学生的学习兴趣，帮助学生在探究的过程中逐步形成科学思维，培养学生良好的思维能力。

教师提出富有吸引力的引导性问题能有效激发学生的学习动力。如以“设计一个杠杆”作为单元核心问题，引领学生们踏上实践探索的旅程。在亲手制作杠杆的过程中，学生们会遭遇一系列实际挑战。为了克服这些难题，他们将投入到小型项目学习中，深入科学概念。这一实践过程不仅极大地提升了学生们的小组合作探究能力，还充分激发了他们的学习兴趣。项目学习流程为学生们开辟了广阔的协作与探索天地，他们在这里积极思考、交流讨论、动手实践，有效解决了科学学习中的种种难题，进一步锻炼了问题解决能力，并逐步形成了科学的思维方式。

项目式学习是一种集实践与综合性于一体的教育方法,其教学设计旨在展现学科间的整体联系。在项目设计过程中,不仅能够整合教科书中涉及的概念,还能超越章节的框架限制,使项目涵盖更广泛的内容,从而有助于学生形成全面的知识架构。在选定研究主题时,应考虑其与现实生活的一致性和相关性。而乡土资源往往源自于学生的日常生活,教师需考量乡土课程资源中的知识的开发与应用,并识别可作为学习活动起始点的具体环节,从而为学习活动设定更清晰的目标指引。

三、组织“乡土文化体验活动”, 培育学生科学态度责任意识

在农村小学科学教学中,融入乡土课程资源不仅能够帮助学生更好地理解科学知识,还能培养他们的科学态度和社会责任感。依据维果茨基的“最近发展区”理论,学生的习得需基于其当前的认知能力,通过适当的引导和支持,逐步提升到更高层次。乡土文化中蕴含的自然智慧、传统技艺和生态理念,为学生提供了贴近生活的学习情境,能够有效激发他们的学习兴趣和探究欲望。例如,教师可以组织“乡土文化体验活动”,带领学生观察本地动植物的生长过程,或体验传统农具的使用,从中感悟科学原理,增强社会责任感。

在活动准备阶段,教师需要深入调研当地的自然环境、历史文化和民俗风情,挖掘其中蕴含的科学元素。如本地常见的农作物种植、传统手工艺制作等都可以作为科学教学的素材。根据学生的年龄特点和认知水平,选择贴近生活、易于理解且趣味性强的主题,以“探究本地土壤对植物生长的影响”为例。活动方案应明确具体的目标,通过观察和实验,了解土壤成分对植物生长的影响,并设计丰富的活动内容,实地考察、动手种植、制作标本、小组讨论等。此外,教师需提前踩点,熟悉活动路线和环境,排除安全隐患,并对学生进行安全教育,准备急救包、防晒霜等防护用品,确保活动安全有序进行。

在实施阶段,教师可以通过图片、视频、故事等方式创设生动的情境,激发学生的参与热情。在讲解本地传统农业技术时,可以播放相关视频,并引导学生通过观察、实验和调查等方式主动探究科学问题。同时,鼓励学生分组合作,共同完成任务,并通过小组讨论和成果展示分享各自的发现和体会。这种合作学习的方式既可以促进学生的探究技能发展,亦可以强化其团队协作意识。

最后,在总结阶段,教师应引导学生整理活动过程中收集的资料,形成研究小报告、手抄报等成果,并组织学生进行总结分享,反思活动中的收获与不足。教师也应及时总结活动经验,优化活动方案,以提升未来活动的质量。通过这种理论与实践相结合的方式,乡土课程资源能够真正融入农村小学科学教学,为学生的全面发展提供有力支持。

总之,农村小学科学教师要充分利用乡土文化资源,精心设计、认真组织“乡土文化体验活动”,实现教学从“课堂讲授”向“实践育人”转型,让学生在体验中学习科学知识的同时培养其科学态度和责任意识的养成。

四、建设“乡土特色校园实践基地”,创设知行合一的探究平台

学校的特色实践基地也是乡土课程资源开发的主阵地,教师的责任超越了课堂教学范畴,旨在促进学生将科学探究活动拓展至课外、日常生活、家庭环境、社区乃至更广泛的社会领域,让学生能灵活运用所学科学知识。

充分利用学校现有资源,闲置土地进行改造利用的同时突出当地特色,打造独具特色的乡土文化体验空间。除此之外,还应制定好实践基地的管理制度与安全应急预案,明确各部门和人员的职责,确保基地的正常运行,加强安全教育,确保学生的安全。教师可以将实践基地的活动融入到日常的科学教学中或定期组织学生到实践基地开展种植、养殖、科学实验、文化体验等实践活动,让学生在实践中学习和成长。引导学生通过观察、实验、调查、访问等方式,主动探究科学问题,体验科学探究的过程,做到知行合一。学校可以邀请农业专家、非遗传承人、民间艺人等走进校园,为学生进行专题讲座和实践指导,拓宽学生的视野。

建立“校园试验田”“自然观察角”,将课堂延伸至田野,实现“做中学”与“学中用”结合。以学校“特色实践基地”的利用为例,按照班级进行分组,各组负责在特定区域内栽植玉米、果树以及各类绿色蔬菜。在日常活动中采取小组协作模式进行。他们如同勤劳的园丁,全程参与数月之久的播种、发芽、开花和结果,时刻关注植物生长动态。在这一过程中,学生从观察与劳动里收获知识,从收获成果的体验中获取成就感。面对害虫入侵或自然灾害的挑战,学生将会展现出高度的主动性,他们积极寻求家长、教师及专业园艺专家的指导与支持,从而采取一系列有效的应对策略和补救措施。在此阶段,学生会亲身体验到劳动的不易,深切感悟到了其中蕴含的挑战与付出,又积

累了应对实际问题的宝贵经验，实现知识与实践的深度融合，推动自身全面成长，真正做到知行合一。

结 语

农村小学乡土课程资源的开发,能够显著增强小学科学教育内容的丰富性,不仅有助于提升教师文化知识与教学策略上的专业素养,还能有效地激发学生对自然与社会现象的好奇心和探究热情,进而培育他们深厚的乡土情感与文化认同感。而师资力量不足、学生探究兴趣的缺乏以及学校支持机制的不足共同构成了限制乡土课程资源有效开发的关键因素。要使科学课成为学生与教师皆感兴趣的学科,并激励其积极开发乡土课程资源。

本研究从这一视角出发,基于理论分析,构建了乡土课程资源与农村小学科学教学效果之间的回归影响模型。探究资源理解认知、资源转化认知、资源开发与利用对农村小学科学教学效果的影响。并依托实证研究结果,进行了深入的学理探讨与分析,针对这些问题提出了相应的优化策略,希望能为农村小学科学教师更好地应用乡土课程资源,提高农村小学科学教学效果有所帮助。

鉴于个人研究能力与研究时间的限制,本研究尚存若干局限性,具体表现在:其一,在综述既有研究成果方面,梳理工作尚未达到全面深入的程度,需要进一步拓展文献调研范围并深化对现有研究的理解;其二,问卷调查环节中,样本数量相对有限,且呈现一定的地域集中特性,这使得收集到的数据在反映实际状况时可能存在偏差,未能充分捕捉到多维度的真实情况。

本研究还可进一步完善之处:在调查环节中,增大调查规模,运用分层随机抽样的方法,既增加样本的容量,又要丰富样本的多样性,以确保研究结论具有更高的代表性。此外,对于教师如何充分运用乡土课程资源,以及他们是否能够有效指导学生利用这些资源,都值得进一步深入探讨。未来,将更加有意识地关注并开发乡土课程资源,以期更好地将其融入教学实践,为农村小学课程资源的丰富与完善贡献自己的一份微薄之力。

参考文献

- [1]陈宏艳,徐国庆.职业教育学生核心素养体系构建:背景与思路[J].当代职业教育,2018(01):22-26.
- [2]邱鸿亮.工作本位能力的培养与发展:OECD的视角[J].开放教育研究,2017,23(02):35-45.
- [3]胡广婵,张建国.国内外乡土地理课程资源开发利用的研究进展综述[J].考试周刊,2015,25:151-152.
- [4]牛志奎,若井弥一.日本教育法制建设的新动向——《教育基本法》及相关教育法律的修订[J].中国教育法制评论,2008,6(00):229-240.
- [5]兰艺颖.指向地理实践创新能力培养的乡土地理课程开发策略——以《花样漳州》为例[J].试题与研究,2021(07):191-192.
- [6]梁忠义,车文博主编,实用教育辞典[M],长春:吉林教育出版社,1989
- [7]邓陈君.乡土课程资源运用与高中历史学科核心素养培育研究[D].安庆:安庆师范大学,2020
- [8]何诗琪.乡土文化资源在高中思想政治课中的运用研究[D].厦门:集美大学,2020.
- [9]顾文.初中生命科学运用乡土资源的课堂教学案例研究[D].上海:上海师范大学,2015.
- [10]王通通.乡土课程资源的开发与利用[D].济南:山东师范大学,2013
- [11]张鑫.乡土文化思政课程资源开发利用的优化路径[J].财富时代,2021(02):119-120
- [12]拉尔夫泰勒著.施良方译.课程与教学的基本原理[M]北京人民教育出版社,1994:123.
- [13]胡高娟.地方性课程资源在高中地理教学中的应用研究[D]陕西师范大学,2014.
- [14]吴刚平,普通高中开发和利用课程资源的基本思路[D]当代教育科学 2001,20:8-12.
- [15]徐继存,段兆兵,陈琼,论课和资源及其开发与利用学科教育[D]学科教育.2002

(2):1-5.

[16] 李定仁, 段兆兵论课程资源与教师专业成长教育理论与实践, 2005, 25. (6):42-45.

[17] 鲍森芳, 基础教育课程改革中课程资源开发研究[D]西安陕西师范大学, 2007.

[18] 吴刚平. 校本课程开发[M]. 成都:四川教育出版社, 2002:157.

[19] Lawrence, F. Lowery. Pathways to the science standards-Elementary School Edition. Arlington: NSTA Press, 2000.

[20] 王保艳, 冯永刚. 美国《新一代科学教育标准》探析[J]. 中国教育学报, 2015(04):96-100.

[21] 孟令红. 日本最新修订的义务科学课程的特色及启示[J]. 教育参考, 2015(3):33-34.

[22] 孟令红. 加强科学课程的小初高一体化设计——日本基础教育科学课程修订的启示[J]. 基础教育课程, 2020(21):73-80.

[23] 孟令红. 日本小学科学课程的一体化教学特征及改革的系统性[J]. 外国中小学教育, 2009 (2):52-56.

[24] 祝怀新, 郑和淋. 英国小学科学新课程改革探究[J]. 外国中小学教育, 2015(1):50.

[25] 潘洪建. 国际小学科学课程目标:成就与问题(2001-2020)[J]. 当代教育文化, 2022, 14(04):39-46.

[26] 李玉芳. 韩国中小学科学教育的社会作用、经验及启示[J]. 外国中小学教育, 2012(1):42-46.

[27] 闫守轩, 朱宁波. 英国新一轮小学科学课程改革及其启示[J]. 课程. 教材. 教法, 2015, 35(10):120-124.

[28] 关松林. 发达国家中小学科学教育的经验与启示[J]. 教育研究, 2016, 37(12):140-146+154.

[29] Vlleriato, Wilujeng Insih, Lestari Diah Puji. Effect of interactive multimedia

e-books on lower—SeCONdary school students' curiOSity in a Science course[J]. Education and Information Technologies, 2022, 27(07): 19—39.

[30] Amani K. Hamdan Alghamdi. Citizenship Education in Science Curricula: Exploring the Saudi Arabia Case[J]. International Journal of Science and

Mathematics Edu, 2020, 18(06): 669—689

[31] 郭琼娣. 黄石市小学科学课程实施现状调查及对策研究[D]. 黄石:湖北师范大学, 2019.

[32] Code, J., Ralph, R. & Forde, K. A Disorienting Dilemma: Teaching and Learning in Technology Education During a Time of Crisis. Can. J. Sci. Math. Techn. Educ. (2022).

[33] 潘洪建, 张静娴. 小学科学课程实施: 成就、问题与政策建议[J]. 当代教育与文化, 2018, 10(04): 39-45.

[34] 丁邦平. 全球化视野下学校科学教育改革的观察与反思[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2021, 20(05): 10-17.

[35] 钟启泉. 基于核心素养的课程发展: 挑战与课题[J]. 全球教育展望, 2016, 45(01): 3-25.

[36] 琳慧娇. 基于乡土资源的农村小学科学主题式探究活动开发与实施研究[D]. 浙江师范大学, 2020.

[37] 王俊卿. 农村小学科学课程资源的开发利用[J]. 新课程教学, 2016(02): 34-36.

[38] 宋雪. 农村小学乡土课程开发的个案研究[D]. 青海大学, 2021. 21-22

[39] 任祥春. 扎根乡土, 引导儿童打开通往世界的大门[J]. 人民教育, 2022, (02): 71-72.

[40] 辞海编辑部. 辞海[M]. 上海: 上海辞书出版社, 1999: 259.

[41] 祁玲英. 农村小学科学课程中利用乡土资源教学的策略研究[D]. 兰州: 西北师范大学, 2015.

[42] 吴刚平. 课程资源的筛选机制和开发利用途径[J]. 上海教育, 2001(12): 18.

[43] 张贵勇. 课程资源问题需深化认识[N]. 中国教育报, 2012-07-19(008).

[44] 徐继存, 段兆兵, 陈琼. 论课程资源及其开发与利用学科教育[印]学科教育. 2002, (2): 1-5.

[45] 全国十二所重点师范大学联合编写. 教育学基础[M]. 教育科学出版社, 2002(07): 53-67.

[46] 张艳臣. 国际化翻译人才培养研究[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2019: 9-10.

[47] 张晓青. 唤醒教育——高职英语教学实践与反思[M]. 北京: 中国商务出版社, 2020: 121-123

附 录

附录 A 乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果的影响调查问卷

尊敬的老师:

您好!本问卷旨在探讨乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果所产生的影响因素。问卷采用不记名方式填写,您的回答将为我们提供宝贵的反馈信息,恳请您真诚作答,对您的支持与协作表示诚挚的感谢!

再次感谢您的积极参与!

第一部分: 个人基本信息, 请您根据实际情况, 在每题前的括号()中填写相应选项。

() 1、您的性别为:

A 男性 B 女性

() 2、您目前所教授的年级段为:

A 1-2 年级 B 3-4 年级 C 5-6 年级

() 3、您的学校所在地的位置为:

A 市县区域 B 乡镇地区 C 村屯地带

() 4、您的家庭常住地为:

A 市县区域 B 乡镇地区 C 村屯地带

() 5、您的最高学历水平为:

A 中专/中师 B 大专学历 C 本科学历 D 研究生及以上学历

() 6、您的年龄段为:

A. 30 岁以下 B. 30-40 岁 C. 41-50 岁 D. 51-60 岁 E. 60 岁以上

() 7、您的从教年数是:

A 1-5 年 B 6-10 年 C 11-15 年 D 16-20 年 E 21 年以上

() 8、您的职称等级是:

A 未评职称 B 三级教师 C 二级教师 D 一级教师 E 高级教师

() 9、您所在学校的管理模式是:

A 专制式 B 民主式 C 放任式

() 10、您学校的办学类型:

A 九年一贯制 B 小学阶段

() 11、本校的办学条件如何:

A 非常优越 B 比较优越 C 一般水平 D 比较简陋 E 非常简陋

第二部分: 农村小学科学乡土课程资源开发情况, 请您依据实际情况, 在每题前的括号 () 内填写合适的答案。

() 1、您对科学教材中乡土课程资源的所属内容有所了解

A 符合 B 基本符合 C 一般 D 不太符合 E 不符合

() 2、您对当地的自然地理乡土资源(如: 山川、河流、土壤)有所了解

A 符合 B 基本符合 C 一般 D 不太符合 E 不符合

() 3、您对当地的人文历史乡土资源(如古建筑、古遗址、碑刻等)有所了解

A 符合 B 基本符合 C 一般 D 不太符合 E 不符合

() 4、您对当地的社会发展乡土资源(如: 乡村的传统庆典活动、种植收割等农业劳动、手工制品等)有所了解

A 符合 B 基本符合 C 一般 D 不太符合 E 不符合

() 5、在科学教学过程中, 合理融入乡土课程资源, 有助于激发学生学习科学的兴趣, 并促进其探究能力的提升

A 同意 B 基本同意 C 一般 D 不太同意 E 不同意

() 6、乡土资源是一种重要的科学课程资源

A 同意 B 基本同意 C 一般 D 不太同意 E 不同意

() 7、将乡土课程资源应用到小学科学教学中是有必要的

A 同意 B 基本同意 C 一般 D 不太同意 E 不同意

() 8、愿意将乡土课程资源应用到小学科学教学中

A 同意 B 基本同意 C 一般 D 不太同意 E 不同意

() 9、愿意通过自主学习的方式来提升资源应用能力

A 同意 B 基本同意 C 一般 D 不太同意 E 不同意

() 10、愿意参与研习活动、联合教研以及专题培训等师资培养项目，以提升自身对乡土课程资源的应用能力。

A 同意 B 基本同意 C 一般 D 不太同意 E 不同意

() 11、当地可利用的“乡土课程资源”状况如何？（如：自然地理方面的乡土资源、人文历史类的乡土资源、社会发展相关的乡土资源等）

A 非常充分 B 比较充分 C 一般 D 不太充分 E 没有

() 12、将乡土课程资源适当融入到小学科学教学中，教师能更好的基于核心素养来实现教学目标

A 非常符合 B 比较符合 C 一般 D 不太符合 E 不符合

() 13、在科学教学中运用“自然地理乡土资源”有利于实现学生对核心概念的深度理解、有效建构和灵活应用

A 非常符合 B 比较符合 C 一般 D 不太符合 E 不符合

() 14、融入乡土社会发展资源到科学教学中，通过让学生动手操作，自主探究，能够切实的发挥学生的主体性

A 非常符合 B 比较符合 C 一般 D 不太符合 E 不符合

() 15、将乡土课程资源融入科学教学中，以探究实践为主要方式开展教学活动，能促进学生深度学习的思维型探究和实践

A 非常符合 B 比较符合 C 一般 D 不太符合 E 不符合

第三部分：乡土课程资源开发对农村小学科学教学效果的影响情况，请您依据实际情况，在每题前的括号（ ）内填写适合的答案。

() 1、您所在学校的《科学》课程是否按照既定进度顺利开展？

A 始终如此 B 多数时候 C 约半数时 D 少数时候 E 从未进行

() 2、您所在学校的《科学》程是否会被其他课程占用？

A 总是如此 B 经常发生 C 有些时候 D 偶尔发生 E 从未发生

() 3、您所在学校科学小组的设状况如何？

A 数量众多 B 比较丰富 C 一般水平 D 相对较少 E 并未开设

() 4、您教授的低年级《科学》课学时每周不少于 1 学时开设情况？

A 完全是 B 多数是 C 基本是 D 少数是 E 完全不是

- () 5、您教授的高年级《科学》课学时每周不少于 2 学时开设情况？
A 完全是 B 多数是 C 基本是 D 少数是 E 完全不是
- () 6、您所在学校是否频繁组织《科学》课程相关的教研活动？
A 极为频繁 B 较为频繁 C 一般情况 D 相对较少 E 从未组织
- () 7、您所在学校为您提供的科学实验机会是否充足？
A 非常充足 B 比较充足 C 一般水平 D 稍显不足 E 完全没有
- () 8、您所在学校提供的科学实践活动形式是否多样？
A 形式多样 B 较为多样 C 一般程度 D 形式有限 E 毫无形式
- () 9、您所在学校《科学》课程的实验室规模如何？
A 规模宏大 B 规模较大 C 规模适中 D 规模较小 E 并无实验室
- () 10、您所在学校《科学》课每周的实验（包括学生实验、演示实验等）安排情况如何？
A 实验频繁 B 实验较多 C 实验适中 D 实验较少 E 并无实验安排
- () 11、您所在学校是否划拨了专项经费用于科学教学（涵盖实验耗材、自制教具、学具等）？
A 经费充足 B 经费较多 C 经费一般 D 经费有限 E 无此经费
- () 12、您所在学校《科学》课实验室的实验仪器及辅助材料配备情况如何？
A 配备齐全 B 较为齐全 C 基本满足 D 有所欠缺 E 完全无设备
- () 13、您所在学校是否设立了种植园、科学探索区、实验活动区等场所？
A 场所众多 B 场所较多 C 场所适中 D 场所较少 E 无此场所
- () 14、您所在学校是否频繁邀请专家参与教师培训、课程研发及科学教育活动？
A 频繁邀请 B 邀请较多 C 邀请一般 D 邀请较少 E 从未邀请
- () 15、您认为学生通过《科学》课的学习，对科学概念、规律、原理的掌握程度怎样？
A 掌握极好 B 掌握较好 C 掌握一般 D 掌握欠佳 E 掌握不好
- () 16、您如何评价《科学》课对学生认识自然规律的效果？
A 效果显著 B 效果较好 C 效果一般 D 效果不大 E 毫无效果
- () 17、您认为《科学》课对学生的推理论证的能力提升效果如何？

- A 效果显著 B 效果较好 C 效果一般 D 效果不大 E 毫无效果
- () 18、您认为《科学》课对学生的创造性思维提高的效果如何？
- A 效果显著 B 效果较好 C 效果一般 D 效果不大 E 毫无效果
- () 19、您认为《科学》课对学生的科学实践技能提高的效果如何？
- A 效果显著 B 效果较好 C 效果一般 D 效果不大 E 毫无效果
- () 20、您认为《科学》课对培养学生的乐于探究的科学态度的成效如何？
- A 效果显著 B 效果较好 C 效果一般 D 效果不大 E 毫无效果
- () 21、您认为《科学》课对培养学生热爱自然的社会责任的成效如何？
- A 效果显著 B 效果较好 C 效果一般 D 效果不大 E 毫无效果
- () 22、学生对《科学》课的喜爱程度如何？
- A 特别喜爱 B 较为喜爱 C 一般喜爱 D 没感觉 E 不喜爱
- () 23、您对《科学》课的课堂氛围评价如何？
- A 氛围极佳 B 氛围较好 C 氛围一般 D 氛围欠佳 E 氛围不好
- () 24、您认为《科学》课是否能满足学生的学习需求并提供丰富知识？
- A 完全满足 B 比较满足 C 一般满足 D 不太满足 E 不满足
- () 25、您认为在《科学》课中加入实践探究活动，是否能提高学生对科学的兴趣？
- A 极大提高 B 有所提高 C 影响一般 D 提高不多 E 无提高
- () 26、您认为学生在《科学》课上的参与程度怎样？
- A 积极参与 B 参与较多 C 参与一般 D 参与较少 E 几乎不参与
- () 27、您认为学生对《科学》课的认可度如何？
- A 非常认可 B 较为认可 C 一般认可 D 无明显认可 E 不认可
- () 28、上一学期的您所任教年级的科学教育成效如何？
- A 非常好 B 比较好 C 一般 D 不太好 E 不好

再次诚挚感谢您完成本次问卷，请再次检查问卷中是否有漏答错答的问题，祝您工作顺利！