

国内统一刊号: CN 51-1766/G4

国际标准刊号: ISSN 2096-1677

2024年5月 第14期

教育考试与评价

Educational examination and Evaluation

教育考试与评价

主管单位：四川省教育厅

主办单位：四川省招生考试指导中心

名誉社长：刘雪峰

总编辑：李继东

社 长：王凯悦

副总编辑：王 雪

经营总监：马勇建

编 委：陈 明 王 瑞 吴洋洋 王欣然 焦立涛

张建楠 贾会肖 高云哲 马 莉 申 伟

王文慧 王彩凤 张静纯

发行范围：全国发行

定 价：30.00 元

国内统一刊号：CN 51-1766/G4

国际标准刊号：ISSN 2096-1677

教学管理

- 实验教学中的探究性实践对学生科学思维的影响..... 陆露 1
- 小学低年级识字教学有效性策略探究..... 谢成波 3
- 小学语文教学中的情感教育与学生情感发展..... 孙静 4
- 基于项目的学习在小学英语教学中的应用..... 傅芷滢 5
- 初中班主任心理辅导对学生心理健康的影响研究..... 尤志娟 6
- 指向深度学习的高中地理问题式教学探索..... 阙榕华 7
- 浅谈绘本阅读与小学英语主教材融合的实践教学..... 陈燕 8
- 深度学习视域下道德与法治教学中问题链的设计与应用
..... 缪青青 9
- 家校合作模式下的小学班主任管理新策略..... 张媛 10

课堂策略

- 新课程背景下的高中思想政治大单元教学措施..... 徐敏霞 11
- 主题意义观照下，初中英语读写结合课堂实践进阶..... 盛飞 12
- 基于学习主体的高中语文情境任务设计实践..... 邹健 13
- 小学语文古诗文教学策略与学生兴趣激发..... 谭海燕 14
- 初中语文教学中古典诗词鉴赏能力培养策略..... 顾慧雯 15
- 初中体育教育中的心理健康促进策略..... 葛韬 16
- 大中小学思想政治教育
一体化建设中的课程思政一体化研究..... 孙淳 17
- 提升中小学英语衔接教学中深度阅读能力的策略与方法的探讨
..... 查丽萍 18
- 核心素养背景下道德与法治课堂中思辨能力培养的策略与方法
..... 姚虹玉 19
- 五育并举视角下小学体育课堂教学策略研究..... 张晓兰 20
- 大单元教学视域下小学美术课堂生活化情境创设策略研究
..... 孙爱萍 21
- 新课标背景下高中地理大单元教学策略分析..... 孙柯钰 22

教学研究

- 核心素养下结构化教学在小学体育技能提升中的实践研究
..... 王一帆 23
- 幼儿园绘本阅读对儿童情感认知发展的影响研究..... 史沁莹 25

实验教学中的探究性实践对学生科学思维的影响

陆露

常州市新北区新桥实验小学 213000

摘要：探究性实践是现代教育中一种重要的教学方法，尤其在实验教学中，它能够有效地激发学生的科学思维。本文通过分析探究性实践的特点和实施策略，探讨了其在实验教学中对学生科学思维的积极影响。研究采用定量和定性相结合的方法，收集了实验教学中采用探究性实践的案例，并对学生的学习成果进行了评估。结果表明，探究性实践能够显著提高学生的批判性思维能力、问题解决能力和创新能力。本文还提出了在实验教学中实施探究性实践的具体建议，旨在为教育工作者提供参考。

关键词：探究性实践；科学思维；实验教学；教学策略；学生发展

引言：

科学思维是学生认识世界、解决问题的重要工具。在教育领域，如何培养学生的科学思维一直是教育工作者关注的焦点。探究性实践作为一种创新的教学方法，其在实验教学中的应用为学生科学思维的培养提供了新的途径。本文旨在探讨探究性实践如何通过实验教学促进学生科学思维的发展，并分析其对学生认知能力的影响。通过实证研究，本文揭示了探究性实践在教育实践中的有效性，并为教育工作者提供了实施探究性实践的策略和建议。

一. 探究性实践的概念与教学价值

探究性实践作为一种教育模式，其核心在于鼓励学生主动参与学习过程，通过提问、假设、实验、分析和论证等步骤，自主地探索和解决问题。与传统的接受式教学相比，探究性实践更加注重学生的主体性和创造性，强调知识的主动构建和能力的综合运用。在教学过程中，探究性实践能够激发学生的好奇心和求知欲，促使他们对所学知识进行深入思考和批判性分析。学生在探究过程中，不仅要理解和掌握科学知识，还要学会运用科学方法解决问题，培养科学态度和科学精神。这种教学模式有助于学生形成独立思考的习惯，提高解决问题的能力，为终身学习和创新实践奠定基础。

探究性实践的教学价值还体现在其对学生综合素质的培养上。通过探究活动，学生可以锻炼自己的观察力、思维力、表达力和合作能力。在探究过程中，学生需要与同伴交流思想、分享信息、协调行动，这有助于培养他们的团队精神和社会交往能力。同时，探究性实践还能增强学生的自信心和责任感，使他们更加积极地参与社会生活，成为有担当的公民。在实施探究性实践的过程中，教师的角色也发生了转变。教师不再是知识的单向传递者，而是学生学习的引导者、组织者和促进者。教师需要创设开放的学习环境，提供丰富的学习资源，引导学生发现问题、提出假设、设计实验、收集数据、分析结果。在这个过程中，教师要尊重学生的主体地位，鼓励他们自主探索，同时给予必要的指导和帮助。

探究性实践还要求学校和教育管理部门提供相应的支持和保障。学校应建立灵活的课程体系，为学生提供多样化的学习选择；教育管理部门应制定相应的政策和标准，引导和规范探究性实践的实施。同时，社会和家庭也应给予关注和支持，为学生创造良好的学习环境，鼓励他们积极参与探究活动。探究性实践作为一种富有成效的教学模式，在培养学生的科学思维、综合素质和社会责任感方面具有重要价值。教育工作者应充分认识到这一点，积极探索和实践探究性教学，为学生的全面发展和终身学习提供有力支持。

二. 科学思维的构成要素及其发展

科学思维是一种系统化、逻辑化的认知过程，它涉及对信息的收集、分析、解释和推理，这种思维方式不仅在科学研究中至关重要，

也是日常生活中解决问题和做出决策的关键能力。科学思维的构成要素主要包括观察力、假设能力、实验设计、数据分析、逻辑推理和批判性思维。观察力是科学思维的基础，它要求个体能够准确、细致地观察现象，捕捉到关键信息。在教育中，培养学生的观察力意味着教会他们如何识别模式、差异和异常，以及如何记录和描述观察结果。

假设能力是科学思维的起点。它涉及根据已有的观察和知识提出可能的解释或预测。学生需要学会如何基于观察提出问题，并形成可检验的假设，这是科学探究的第一步。实验设计是将假设转化为可操作的测试过程。这要求学生能够设计实验来验证假设，选择合适的变量，控制实验条件，以及确保实验的可重复性。实验设计能力的培养有助于学生理解科学方法的严谨性。

数据分析是科学思维的核心组成部分。它要求学生能够收集实验数据，运用统计方法进行分析，并从中得出结论。数据分析能力的培养不仅提高了学生处理信息的能力，也加强了他们对科学证据的理解和评估。逻辑推理是科学思维的桥梁，它连接了观察、假设和实验结果。通过逻辑推理，学生能够从数据中提炼出规律，构建理论，并预测未来事件。逻辑推理能力的培养有助于学生形成清晰的思维结构和论证能力。

批判性思维是科学思维的高级形式，它要求学生能够评估信息的可靠性，识别偏见和谬误，并提出合理的判断。批判性思维的培养有助于学生发展独立思考的能力，避免盲目接受他人观点。在科学思维的发展过程中，教育者扮演着至关重要的角色。他们需要设计教学活动，引导学生逐步掌握这些要素，并在实践中不断深化和完善。例如，通过案例研究、角色扮演、辩论和小组讨论等活动，学生可以在真实的情境中练习和应用科学思维技能。

科学思维的发展也需要一个支持性的学习环境。这包括提供丰富的学习资源，鼓励学生之间的交流与合作，以及给予学生足够的时间和空间进行探索和反思。教育者还应该评估和反馈学生的科学思维表现，帮助他们认识到自己的优势和需要改进的地方。科学思维的培养是一个长期的过程，需要教育者、学生、家长以及整个社会的共同努力。

三. 实验教学中的探究性实践策略

实验教学作为科学教育的重要组成部分，其有效性在很大程度上取决于教学策略的选择与实施。探究性实践策略的运用，旨在通过激发学生的主动性和创造性，促进其科学思维能力的发展。这种策略的实施，要求教育者深入理解探究性学习的本质，并将其融入到教学设计和课堂实践中。探究性实践策略的首要任务是创设问题情境。教育者应精心设计问题，使之既具有挑战性，又能激发学生的好奇心和探究欲。问题情境的设计应基于学生的生活经验和认知水平，确保学生能够理解问题并产生探究的兴趣。例如，通过展示一个科学现象或提出一个科学问题，引导学生思考可能的解释和解决方案。

教育者需要引导学生自主构建知识。在探究性学习中,学生是知识的主动构建者。教育者应鼓励学生提出自己的假设,设计实验方案,并独立或合作进行实验操作。这一过程中,教育者的角色是引导者和协助者,而非知识的直接传授者。通过这种方式,学生能够在实践中学习科学概念和原理,同时培养实验技能和科学方法。此外,数据分析和解释是探究性实践策略中不可或缺的环节。教育者应教授学生如何收集和整理实验数据,运用统计方法进行分析,并基于数据得出合理的结论。这一过程不仅锻炼了学生的数据处理能力,也加深了他们对科学方法的理解。

在探究性实践策略的实施过程中,教育者还应重视学生的反思和评价。通过引导学生对自己的探究过程和结果进行反思,教育者可以帮助学生认识到自己的优点和不足,从而促进其持续改进和成长。同时,教育者也应鼓励学生对他人的探究结果进行评价,培养他们的批判性思维能力。探究性实践策略的实施需要一个开放和包容的学习环境。教育者应为学生提供充足的时间和空间进行探究,同时创造一个支持和鼓励创新的氛围。此外,教育者还应与学生共同制定探究性学习的评价标准,确保评价的公正性和有效性。

四、探究性实践对学生科学思维影响的实证分析

探究性实践对学生科学思维的影响是一个多维度的复杂过程,其实证分析需要综合考虑数学环境、学生个体差异、教学方法和学习成果等多个方面。实证研究显示,探究性实践能够显著提升学生的科学思维能力,包括但不限于批判性思维、问题解决和创新能力。在实证分析中,研究者通常会采用定量和定性的研究方法来评估探究性实践的效果。定量研究通过收集和分析数据来量化探究性实践对学生科学思维能力的影响,而定性研究则侧重于深入理解学生的体验和感受。例如,研究者可能会使用标准化测试来测量学生的批判性思维能力,同时通过访谈和观察来收集学生对探究性实践的看法和反馈。

探究性实践对学生科学思维的影响首先体现在批判性思维能力的提升上。批判性思维是科学思维的核心,它要求学生能够质疑、分析和评估信息。在探究性实践中,学生需要对实验数据进行深入分析,识别可能的偏差和错误,从而形成基于证据的结论。这种分析过程不仅锻炼了学生的逻辑推理能力,也增强了他们对科学知识的深刻理解。探究性实践还能够促进学生问题解决能力的发展。在面对复杂问题时,学生需要运用科学方法来识别问题、提出假设、设计解决方案并实施实验。这一过程要求学生灵活运用所学知识,进行创造性思考和决策。通过不断的实践和反思,学生的问题解决能力得到了显著提升。

创新能力是科学思维的另一个重要方面,探究性实践为学生提供了一个自由探索和创新的平台。在探究性学习中,学生被鼓励提出新颖的想法和解决方案,这种鼓励创新的环境有助于激发学生的创造力。实证研究表明,参与探究性实践的学生在创新思维测试中表现更为出色。探究性实践对学生科学思维的影响还体现在其对学习动机和态度的积极作用。当学生在探究性学习中体验到成功和成就感时,他们的学习动机和自信心会得到增强。这种积极的学习体验有助于学生形成积极的学习态度,从而更加主动地参与到科学探究中。

探究性实践对学生科学思维的影响还与教学环境和教师的指导密切相关。一个支持性的学习环境和教师的有效指导能够为学生提供必要的资源和支持,帮助他们克服探究过程中的困难和挑战。教师的专业知识、教学策略和对学生的期望都会对学生的科学思维能力产生重要影响。

五 探究性实践的实践意义与教育启示

探究性实践在教育领域的实践意义与启示是多方面的,它不仅为

学生提供了一种全新的学习方式,也为教育者带来了深刻的教学反思。探究性实践的实践意义首先体现在其对学生科学素养的全面提升上。通过这种学习方式,学生能够在实际操作中体验科学探究的过程,从而更好地理解科学概念和原理,培养科学精神和科学态度。探究性实践的实践意义还体现在其对学生综合能力培养上。在探究过程中,学生需要运用观察、假设、实验、分析等多种技能,这不仅锻炼了他们的科学思维能力,也提高了他们的实践操作能力和问题解决能力。此外,探究性实践还鼓励学生进行团队合作,培养了他们的沟通协调能力和团队精神。

探究性实践的教育启示之一是教学方法的创新。教育者应根据学生的认知特点和学习需求,设计富有挑战性和趣味性的探究任务,激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。同时,教育者还应灵活运用多种教学手段,如多媒体技术、网络资源等,为学生提供丰富的学习材料和工具。另一个重要的教育启示是评价方式的改革。探究性实践强调过程性评价和综合性评价,即不仅要关注学生探究的结果,更要关注他们在探究过程中的表现和进步。教育者应建立多元化的评价体系,包括自我评价、同伴评价和教师评价,全面反映学生的学习成果。探究性实践还启示教育者关注学生的个性化发展。每个学生都有自己独特的学习风格和兴趣点,教育者应尊重学生的个性差异,提供个性化的指导和支持。通过探究性实践,学生能够在自己感兴趣的领域深入探究,实现个性化的学习和发展。

探究性实践的实践意义还体现在其对教育公平的促进上。通过提供平等的学习机会和资源,探究性实践有助于缩小学生之间的能力差距,促进教育公平。教育者应关注每个学生的学习需求,确保每个学生都能在探究性实践中获得成长和发展。探究性实践的教育启示还包括对教育环境的优化。教育者应创造一个开放、包容和支持性的学习环境,鼓励学生大胆尝试、勇于创新。同时,教育者还应与家长、社区等多方合作,共同构建一个有利于学生探究学习的社会环境。

结语:

本文通过深入分析探究性实践在实验教学中的应用及其对学生科学思维的影响,明确了探究性实践在培养学生科学素养、综合能力、创新精神和个性化发展方面的重要作用。教育者应积极采纳探究性实践教学策略,创新教学方法,改革评价体系,尊重学生个性,优化教育环境,以促进学生全面发展。探究性实践不仅为学生提供了丰富的学习体验,也为教育改革提供了新的思路和方向,对实现教育公平和培养创新人才具有深远意义。

参考文献:

- [1] 王晓东. 探究性学习在高中物理教学中的应用研究[D]. 华东师范大学, 2015.
- [2] 李娟. 探究式教学法在初中化学教学中的实践与思考[J]. 化学教育, 2018, 39(3): 62-64.
- [3] 张华. 基于探究性学习的高中生物实验教学改革[J]. 生物教学, 2019, 44(2): 45-47.
- [4] 赵丽华, 刘强. 探究性学习在高中数学教学中的实践与效果分析[J]. 教育教学学报, 2020, 29(1): 85-88.
- [5] 陈晨, 张建华. 探究性学习对初中生科学素养培养的影响[J]. 教育探索, 2017, (6): 45-47.

本文系江苏省中小学教学研究立项课题“指向探究实践素养培养的小学科学项目化学习研究”(2023JY15-L132)的阶段性研究成果

ISSN 2096-1677



01>

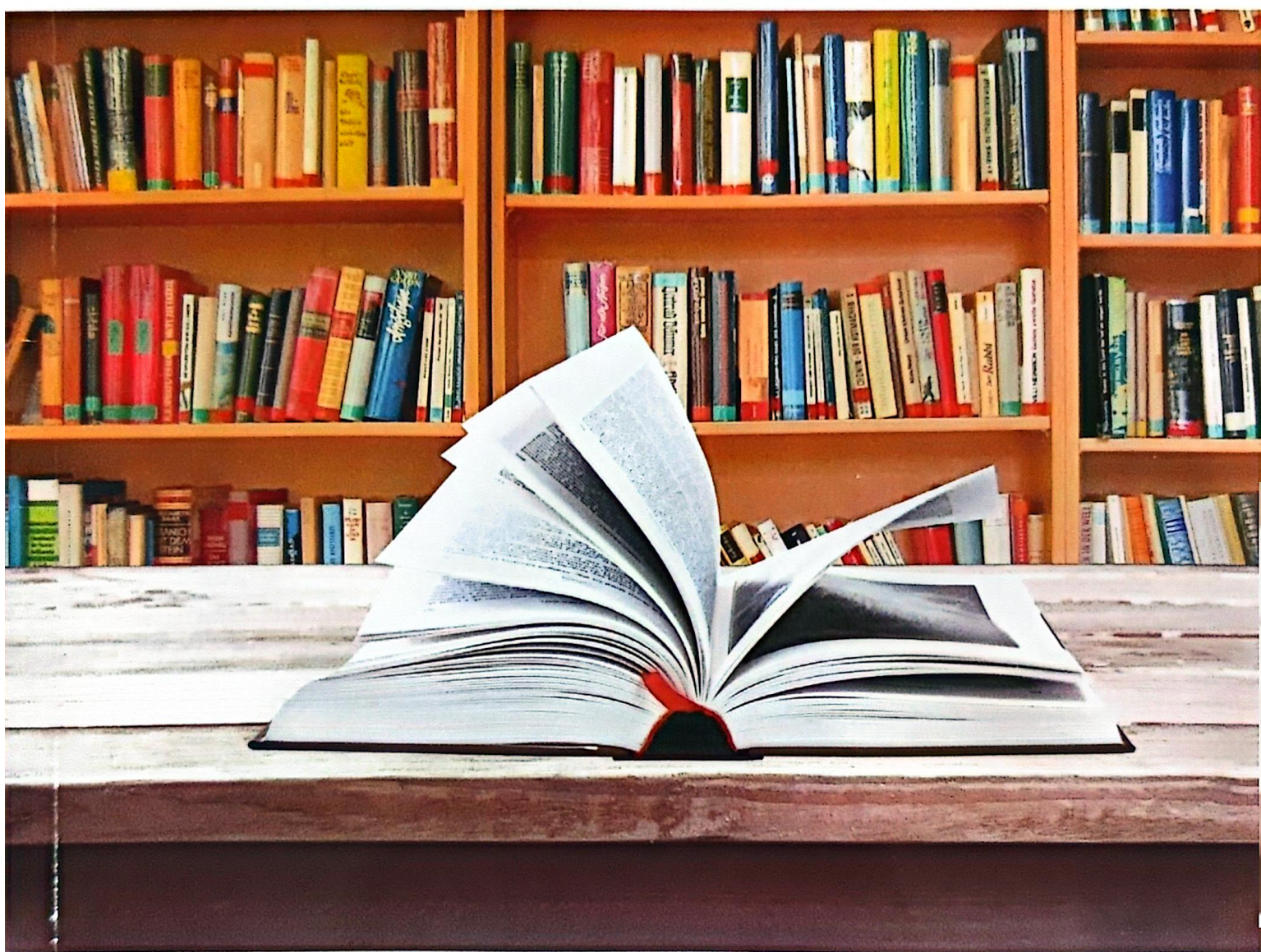
9 772096 167216

主管单位：中华人民共和国教育部
指导单位：教育部基础教育司
主办单位：教育部教育管理信息中心

国际刊号:ISSN 1672-1128
国内统一刊号:CN11-4889/G·

基础教育参考

2024年9期



中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

基础教育参考

国内统一刊号: CN 11-4889/G4

国际标准刊号: ISSN 1672-1128

邮发代号: 2-683

主管单位: 中华人民共和国教育部

指导单位: 教育部基础教育司

主办单位: 教育部教育管理信息中心

社 长: 孙 伟

主 编: 麻其第

执行主编: 王计成

副 社 长: 徐功名

编辑部主任: 杜玉亭

学术部主任: 张文涛

编 委: 郭成发 王福勇 秦汉礼 徐泽燕 王建刚
梁兴新 刘 杰 李 良 周鹏飞 韩应龙
于鹏雨 柯月桂 杨玉梅 刘 扬 刘 涛
谢光明 杨 丹 李 林 王淑霞 李 宁
崔昭庆 纪 静 靳念文 刘宏亮 郭俊杰
徐佳琪

编 委 会: 美振国 合家宝 黄卫东 李文俊 李 茹
补海湖 高维元 崔志学 高 盼 韩翠霞
刘明忠 李光寿 贾红英 牛敏红 马艳艳
李发云 袁源德 王君臣 田 静 潘东东
李厚安 常军旗 柯月桂 卓顺东 黄正文

特约编辑: 王金基 张秀红 杨登明

联系电话: 010-69054893

投稿邮箱: chinaedu26@163.com

出版日期: 每月 5 日、15 日、25 日

订购订阅: 全国各地邮局

印刷出版: 中国人民大学印刷厂

发行单位: 中国人民大学书报资料中心

社 址: 北京市海淀区中关村大街 59 号

邮政编码: 100080

定 价: 20 元

2024 年版权归基础教育参考杂志社所有。未经授权, 不得转载、摘编本刊文章, 不得使用本刊的版式设计。除非特别声明, 本刊刊出的所有文章不代表基础教育参考杂志社和本刊编委会的观点。本刊如有印装质量问题, 请向基础教育参考杂志社发行部调换。

目 录 CONTENTS

语文教学

- 指向思维能力提升的小学语文作文教学策略与实践.....梁慧娴 1
小学语文三四年级写作教学中创意表达的培养与实践.....黄艳 2
小学语文单元整合教学设计优化研究.....虞圣姬 3
小学语文教学中德育渗透的途径与方法.....陈娇 4
主题意义探究导向下的小学语文阅读教学实践探索.....浦苏萍 5
初中语文古诗词教学中情感教育的渗透.....任秀君 6
初中语文古诗词教学中的文化渗透探讨.....顾慧雯 7
微课教学模式在高中语文教学中的应用策略.....杨帆 8

数理化教育

- 小学数学教学中动手操作活动的设计与实施.....黄斐斐 9
生活化教学策略在中学化学教学中的应用策略.....殷欣 10

英语教学

- 核心素养背景下初中英语分层作业设计探索.....陈璐 11
关于提高初中英语“说课”质量的几点思考.....陈会群 12
单元整体视角下小学英语阅读教学策略分析.....周锡敏 13
双减背景下中学英语项目式作业设计研究.....吕艳 14
小学英语阅读教学中绘本的应用研究.....傅芷滢 15
课程思政视域下初中英语阅读教学实践研究.....刘淑娟 16
以校为本的初中英语教学模式创新研究.....朝木日乐格 17
浅析核心素养视角下的小学英语课堂教学策略.....雷婷 18
学科大观念视域下的初中英语单元整体教学设计探究
——以 Starter Unit3 Welcome! 为例.....刘寒婷 19

教育研究

- 探究实践在小學生科学思维培养中的应用探讨.....陆露 20
基于项目学习法的小学美术教学模式探讨.....丁娟 22

探究实践在小学生科学思维培养中的应用探讨

陆露

常州市新北区新桥实验小学 213000

摘要:探究实践在小学生科学思维培养中具有重要作用,通过动手实验和实践活动可以有效激发小学生的好奇心和求知欲,提高其科学素养。本论文探讨了探究实践对小学生的科学思维发展的影响,并提出了一系列具体的教学策略,以帮助教师更好地设计和实施探究实践活动。研究表明,探究实践能够显著提升学生的观察能力、思考能力和解决问题的能力,同时培养他们的合作精神和科学探究兴趣。通过案例分析和实践验证,本文进一步论证了探究实践在科学教育中的独特优势和应用价值。

关键词:探究实践;小学生;科学思维;教学策略;科学教育

引言:

科学思维是当代教育中一个重要的培养目标,尤其在小学生阶段更是如此。随着科技的飞速发展,培养具有创新思维和解决问题能力的下一代显得尤为关键。然而,传统的教学方法往往过于注重知识传授,忽视了学生思维能力的培养。探究实践作为一种新兴的教学方法,正逐渐受到教育界的关注与重视。它不仅能够激发学生的学习兴趣,还能通过实践活动和实验操作,使学生在真实情境中进行思考和探索,从而培养他们的科学思维能力。本论文旨在探讨探究实践在小学生科学思维培养中的应用,分析其对学生观察、思考和解决问题能力的影响,并提出切实可行的教学策略,为一线教师提供参考,推动科学教育的发展。

一、小学生科学思维培养的重要性

在当今快速发展的科技社会,培养小学生的科学思维能力变得尤为重要。科学思维不仅是科学素养的核心部分,也是创新能力和解决问题能力的基础。通过科学思维的培养,小学生能够学会观察、分析和推理,从而在面对复杂问题时具备独立思考和解决问题的能力。这种能力不仅在学术领域有着广泛的应用,对于他们未来的职业发展和日常生活也是至关重要的。科学思维的培养需要从小抓起。小学阶段是儿童认知发展的关键时期,他们对周围世界充满好奇,具有强烈的探索欲望。这一时期如果能够有效地引导和培养他们的科学思维,将为其未来的发展奠定坚实的基础。在实际教学中,通过科学探究实践活动,教师可以帮助学生建立起基本的科学概念和方法。通过亲身参与实验和探究活动,学生能够更深刻地理解科学原理,培养严谨的思维方式和科学态度。

科学思维的培养不仅有助于提升学生的学科能力,还能增强他们的综合素质。在探究实践活动中,学生需要合作解决问题,这培养了他们的团队协作精神和沟通能力。同时,探究实践活动强调动手操作和实际应用,能够激发学生的创新思维,促进他们在学习过程中的积极参与和主动探索。更为重要的是,科学思维的培养能够帮助学生形成批判性思维和科学素养。这对于他们在信息爆炸的时代,能够辨别信息真伪,做出理性判断,有着重要的意义。通过科学思维的训练,学生不仅能够学会如何获取和处理信息,更能够学会如何利用科学的方法和逻辑进行分析和推理,从而做出明智的决策。

小学生科学思维的培养不仅是科学教育的重要目标,也是全面素质教育的重要组成部分。通过探究实践活动,教师可以有效地激发学生的学习兴趣,培养他们的科学探究能力和创新思维,从而为他们未来的发展提供坚实的基础。这种教育理念和方法不仅能够提升学生的学术成绩,更能为他们的终身学习和发展奠定坚实的基础。

二、探究实践在科学教育中的理论基础

探究实践在科学教育中的理论基础主要源于建构主义学习理论和

探究性学习理论。建构主义学习理论强调学生通过与环境的互动,主动建构知识体系。这一理论认为,学习不是被动接受信息,而是通过实践和反思,将新知识与已有认知结构相结合,从而实现知识的内化和应用。探究实践作为一种以学生为中心的教学方法,充分体现了建构主义的理念。学生在探究实践中,通过动手实验、数据分析和问题解决等活动,主动参与知识的建构过程,提升对科学概念和原理的理解。

探究性学习理论进一步强化了探究实践的教育价值。该理论强调学习是一个探索和发现的过程,学生在探究活动中通过提出问题、制定假设、设计实验、收集和分析数据,最终得出结论。这一过程不仅有助于培养学生的科学思维能力,还能增强他们的自主学习能力和创新精神。在科学教育中,探究实践提供了丰富的情境和资源,促使学生在真实情境中应用科学知识,发展解决实际问题的能力。

社会文化理论也为探究实践提供了理论支持。该理论指出,学习是一个社会互动的过程,学生在与教师和同伴的互动中,通过协作和交流,共同构建知识。探究实践活动通常需要学生分组合作,彼此交流观点,分享实验结果,在合作中相互启发,共同解决问题。这种协作学习不仅有助于学生理解科学知识,还能培养他们的团队合作能力和沟通技巧。探究实践还体现了教育心理学中动机理论的核心思想。动机理论认为,学生的学习动机直接影响其学习效果。探究实践通过提供有趣的实验和探索活动,激发学生的好奇心和求知欲,使他们在主动参与中获得成就感和满足感,从而提高学习动机和积极性。在这一过程中,学生不仅掌握了科学知识,更形成了积极的学习态度和持久的学习兴趣。

结合实际,探究实践在科学教育中的应用既有理论基础,又有实践效果。它不仅能够满足小学生的认知需求,还能通过互动和合作,提升他们的社会技能和科学素养。教师在设计 and 实施探究实践活动时,应充分考虑学生的兴趣和水平,提供适当的支持和指导,确保每个学生都能在探究过程中获得最大的发展和进步。探究实践在科学教育中的理论基础是多维度的,这些理论共同支持了探究实践在培养学生科学思维和综合素质方面的巨大潜力。

三、探究实践活动设计与实施策略

探究实践活动的设计与实施策略在科学教育中扮演着至关重要的角色,直接影响到学生科学思维的培养效果。有效的探究实践活动设计需要遵循科学教育的基本原则,同时结合小学生的认知特点和兴趣需求。在设计探究实践活动时,确定明确的学习目标是首要任务。活动的目标应涵盖科学知识的理解、科学技能的培养以及科学态度的形成等多方面内容。设计活动时,要确保目标具体且可测量,便于教师在实施过程中进行评估和调整。此外,活动的内容应与学生的生活经验紧密相关,这样可以激发他们的参与兴趣和探究热情。比如,可以

设计有关植物生长、水循环、简单机械等与日常生活密切相关的探究活动。

探究实践活动的设计应注重过程性评价,强调学生在活动中的探究过程而非仅仅关注最终结果。教师在活动实施过程中,应关注学生的思维过程,鼓励他们提出问题、制定假设、设计实验、收集数据和分析结果。通过这种方式,学生不仅掌握了科学探究的方法,还在实践中培养了批判性思维和解决问题的能力。教师还应提供适当的引导和支持,帮助学生克服探究中的困难,确保他们能够顺利完成探究任务。有效的探究实践活动设计还需要注重合作学习的机会。在活动中,学生通常需要分组合作,共同设计实验、收集和分析数据、分享和讨论结果。通过合作学习,学生不仅可以相互学习,取长补短,还能培养团队协作精神和沟通能力。教师应在活动设计中合理安排小组任务,确保每个学生都有机会参与和贡献,从而提高合作学习的效果。

探究实践活动的设计应具备灵活性和开放性。教师可以根据学生的兴趣和实际情况,灵活调整活动内容和难度,使活动更具个性化和适应性。例如,对于不同年级或能力水平的学生,可以设计不同层次的探究任务,确保每个学生都能在原有基础上有所进步。同时,教师应鼓励学生在探究活动中自主选择探究主题和方法,培养他们的自主学习能力和创新精神。在具体实施过程中,教师应注重创设一个开放、包容的探究环境,鼓励学生大胆提出问题和假设,积极参与讨论和交流。通过不断反思和总结,教师可以逐步改进和完善探究实践活动,提高教学效果。探究实践活动的设计与实施策略是一个系统而复杂的过程,需要教师在理论指导下,结合实际情况进行不断探索和创新。通过科学合理的活动设计和有效的实施策略,可以大大提升小学生的科学思维能力和综合素质。

四、探究实践对学生科学思维能力的具体影响

探究实践对学生科学思维能力的具体影响体现在多个方面,显著提升了学生的科学素养和综合能力。探究实践通过引导学生亲身参与实验和探究活动,培养了他们的观察能力。在实际操作中,学生需要仔细观察实验现象,记录数据,并进行详细的分析。这一过程不仅训练了学生的细致观察能力,还帮助他们学会如何从细节中发现问题,形成科学思维的基础。在探究实践中,学生不断面临各种问题,这些问题需要他们进行独立思考和分析。这一过程大大增强了学生的思考能力。通过提出假设、设计实验、验证结果,学生学会了如何运用逻辑思维解决问题。与此同时,探究实践活动鼓励学生大胆提出问题和假设,这种鼓励创新思维的环境,有助于培养他们的创造性思维和批判性思维。

探究实践对学生科学思维能力的另一个重要影响在于提高了他们的问题解决能力。在探究活动中,学生需要综合运用所学知识和技能,解决实际问题。例如,在进行植物生长实验时,学生需要考虑多种因素如光照、水分、土壤等,设计合理的实验方案,并根据实验结果调整策略。这一过程培养了学生的综合运用能力和灵活应变能力,使他们在面对复杂问题时能够从容应对。探究实践活动还显著提升了学生的合作能力和团队精神。在许多探究实践活动中,学生需要分组合作,共同设计实验、收集数据和分析结果。这不仅培养了他们的合作意识,还提高了他们的沟通能力和团队协作能力。通过与同伴的合作,学生学会了如何有效地交流观点、分享信息,并从中获得启发,形成更加全面的科学理解。

探究实践对学生的科学态度和兴趣也有积极影响。通过亲身参与科学探究,学生能够体验到科学发现的乐趣,激发他们对科学的兴趣和热爱。探究实践活动中,学生的好奇心和求知欲得到了充分满足,这种积极的学习体验,有助于他们形成积极的科学态度,培养持久的

学习动力。

五、案例分析与实践验证

探究实践在科学教育中的应用不仅在理论上具有重要意义,通过具体案例分析和实践验证,更能展示其在提升学生科学思维能力方面的实际效果。一个典型的案例是某小学开展的“水循环”探究实践活动。在这一活动中,教师设计了多项与水循环相关的实验任务,让学生亲自参与到水的蒸发、冷凝和降水等过程的探究中。通过这些实验,学生不仅了解了水循环的基本原理,还学会了如何进行科学观察和数据记录。在实验过程中,学生们分组合作,各自负责不同的实验环节。这种小组合作模式,不仅提高了他们的团队协作能力,还让他们学会了如何在集体中交流和分享各自的实验结果。例如,一个小组通过蒸发实验观察到水分子的状态变化,另一个小组通过冷凝实验验证了水蒸气如何变成液态水。这种相互补充和验证的过程,培养了学生的批判性思维和分析能力。

除了“水循环”案例,另一个成功的探究实践活动是“植物生长”实验。学生们种植不同条件下的植物,观察其生长情况。通过对比光照、水分和土壤类型的不同影响,学生们学会了如何设计对照实验,如何控制变量,以及如何分析和解释实验数据。在这个过程中,学生不仅掌握了植物生长的科学知识,还学会了如何通过科学方法解决实际问题。这一实践活动极大地激发了学生的探究兴趣,并通过亲身体验使他们对科学产生了浓厚的兴趣。

探究实践的有效性不仅体现在具体案例中,还得到了系统的实践验证。例如,在一个长达半年的探究实践教学项目中,研究者对参与项目的小学生进行前后测评,结果显示,学生的科学思维能力显著提高。具体表现为,他们在面对复杂问题时,能够更好地应用科学方法进行分析和解决;在设计实验时,能够更加系统和全面地考虑各种影响因素;在数据处理和结果分析中,能够更准确地进行推理和判断。这些案例和实践验证不仅证明了探究实践在科学教育中的有效性,也为教师提供了宝贵的参考经验。

结语:

探究实践在小学生科学思维培养中的重要性不容忽视。通过科学的探究实践活动,学生不仅能够提升观察、思考和解决问题的能力,还能培养团队协作精神和科学态度。具体案例分析和实践验证表明,探究实践在激发学生学习兴趣、增强自主学习能力和培养创新精神方面具有显著效果。未来教育应继续探索和完善探究实践的教學策略,使更多学生受益于这种科学教育方法,全面提升他们的科学素养和综合能力。

参考文献:

- [1] 李明. 探究性学习理论在小学科学教育中的应用研究[J]. 教育科学, 2020, 38(5): 23-27.
- [2] 王丽. 科学探究实践活动对小学生科学思维发展的影响[J]. 基础教育研究, 2019, 34(6): 45-50.
- [3] 陈建国. 建构主义学习理论与小学科学教育改革[J]. 课程与教学研究, 2021, 29(3): 58-63.
- [4] 张华. 小学科学教育中探究实践活动的设计与实施策略[J]. 教育教学论坛, 2018, 47(2): 33-38.
- [5] 赵海. 探究性学习在小学科学课程中的应用[J]. 小学教育研究, 2022, 36(1): 19-24.

本文系江苏省中小学教学研究立项课题“相向探究实践素养培养的小学科学项目化学习研究”(2023JY15-LL32)阶段性研究成果



ISBN 978-7508-0827-52



9 787508 082752

定价：20.00元