

核心素养下小学科学分层教学实践研究

王建宇

北京市东城区西中街小学，北京，100027；

摘要：随着时代的发展和科技的进步，教育方式也在不断变革。小学科学课程作为基础教育的重要组成部分，通过分层教学聚焦基础教育改革，通过分层教学中的分层互助模式进行隐性分层，利用小组合作学习和成员之间的互帮互学形式，充分发挥师生之间、学生之间的互动和激励，为每个学生创造整体发展的机会。通过创设合理有效的教学环节和探究任务，利用学生层次的差异性与合作意识，形成有利于每个成员协调发展的集体力量，以促进小学生科学核心素养的形成。

关键词：核心素养；小学科学；分层教学；基础教育改革

DOI：10.69979/3029-2735.25.06.016

1 国内外研究概述

在国外，19 世纪后半叶第二次工业革命后，随着不断探索与实践，分层教学的研究理论逐渐成熟且全面。其中，较为著名的美国教育心理学家布鲁姆的“掌握学习”教学理论倡导使所有学生掌握课程内容。随后，布鲁纳提出了“发现学习”理论，即符合学生学习认知过程。苏联教育学家巴班斯基提出的“教学过程最优化理论”和“区别教学法”进一步完善了分层教学的理论与实践。

在国内，我国古代著名的思想家、教育家孔子就提出了“因材施教”的观点，承认学生个体存在差异性，但未广泛实践。1982 年，针对学生知识水平相差悬殊的现象，教育部发布的《关于当前中小学教育几个问题的通知》中提到按文化程度编班的主张，分层教学逐渐在国内兴起。我国著名的教育改革家黎世法教授提出“异步教学论”，这一理论强调以学生为学习主体，以培养学生的自主学习能力为目标，充分利用各种教学条件来组织教学，从而最大效益地提高教学质量。1991 年上海教科所针对学生之间的差异性，开始进行区域性的“分层递进教学”教改实验。《国家 2010-2020 年中长期教育改革和发展规划纲要》要求学校要“关注每个学生”，注重因材施教，关注学生的个性差异。我国分层教学研究逐渐走向多样化。

分层教学主要分为四大类：班内分层目标、分层走班、能力目标分层监测、“个别化”学习、分层互动模式和定向目标培养。分层互动模式是分层教学中的一种

教学策略，也是一种不同于其它策略的隐性分层。对于小学科学而言，分层互动模式在本学科中较为适用，但运用分层教学的实践研究较少。张永娟（2022）提出了四种小学科学分层方法：学生分层、教学目标分层、授课环节分层、作业设计分层。但是分层教学在小学科学中仍存在以下问题：一，分层前所调研内容是否科学、客观，是否有参考价值。二，实施分层教学后，教师承担了不同能力学生的教学任务，教师课前备课及课上活动监管的压力增大。三，在实际教学中如何实施分层、分层标准如何定义、分层后怎样进行量化评价等。多数研究对以上存在问题解决对策的关注不够，一系列问题还缺乏必要的可操作性措施。

2 小学科学分层教学的目的及意义

分层的目的在于提供针对性、实效性的教学指导；在于发挥适应性、引导性的合作学习。分层教学要求分层设计，有效指导，合作学习，达到所有学生共同进步、共同提高的终极目的。“分层互动”是隐性的，其优势在于能够有效避免对学生“贴标签”从而使学生在分层学习中产生心理负担，自尊心受挫等问题。教师要心中有数，在讲解、示范、提问、测查、反馈、评价时，心中都要装着每个学生，在教学活动中，都应当调动小组的积极性，充分利用学习群体的亲密合作、协调互动，建构主体的参与。实施这一教学模式，学习目标明确，在主动学习中发展能力，学生个性特长有了施展的天地。

2.1 促进学生个性化发展

1 满足不同学习需求：通过实施分层教学，教师可

以根据每个学生的能力和进度,提供适宜的教学内容和方法。这种个性化的教学策略有助于确保每位学生都能获得适合自己的教育资源,从而更好地满足他们的学习需求。

2 激发学习兴趣和潜能: 分层教学允许学生按照自己的节奏学习,可以减少学弱生的压力和学优生的无聊感。在这种教学模式,不同层次的学生均能找到挑战和动力,进而激发他们的学习兴趣和未知的潜能。

2.2 提高教学质量和效率

1. 优化教学资源分配: 分层教学有助于教师更合理地分配教学资源和时间,将教学重点放在需要更多帮助的学生身上,同时为优秀学生提供更高层次的挑战和学习机会。

2. 提升教学方法的科学性: 此模式鼓励教师根据不同层次的学生特点设计教学方法,这会促使教师不断探索更加科学有效的教学策略,从而提高整体的教学质量和效率。

2.3 强化国家教育体系的竞争力

1. 培养多元化人才: 分层教学能够更好地发掘和培养各种类型的人才。在科学领域,这种教学方式可以早期发现并培养对科学有浓厚兴趣和天赋的学生,为未来的科技创新和科学研究储备人才。

2. 推动教育公平与包容: 通过适应不同学习需求的教育模式,分层教学有利于实现教育的公平性和包容性。每个学生都有获得适合自己发展的教育机会,这有助于减少教育资源的浪费,提高教育的整体效益。

2.4 促进教育理念的创新与实践

在教育领域,创新与实践是推动教育进步和提高教学质量的重要动力。小学科学分层教学作为一种新的教学模式,对促进教育理念的创新与实践具有重要意义。

1. 促进教师专业成长: 实施分层教学要求教师掌握更高水平的课堂管理和教学设计能力。这种挑战促使教师不断学习和实践新的教学策略,提高其专业技能。

2. 推动课程内容的更新: 为了适应分层教学的需要,传统的科学课程内容可能需要进行调整和更新,使之更符合不同层次学生的认知特点和学习需求。

3. 改革教学评价体系: 分层教学的实施也要求改革传统的评价体系,发展更加全面和科学的评价方法,不仅关注学生的学科成绩,还包括其创新能力、实践能力

等综合素质的评价。

4. 推动教育理念的现代化: 分层教学体现了现代教育强调的个性化和差异化教学理念,促进了教育思想从“一刀切”向“因材施教”转变。这种理念的更新是教育改革的重要一环,也是建设教育强国的必由之路。

5. 深化基础教育改革: 在基础教育阶段引入分层教学,不仅改变了传统的教学模式,还可能带动课程内容、评价体系等一系列教育改革。这种改革将从根本上提高教育质量,为学生的终身学习和全面发展奠定坚实基础。

3 如何在小学科学课堂中实施分层互动模式

1. 课前准备: 由于科学教师为多班教学,学生数量庞大,短时间内无法充分了解全体学生现有的认知程度、能力水平、兴趣爱好、个性特长、情感倾向和优势潜能。教师在了解以上学情的基础上,将本学期筛选出适合的课程内容进行分层,设计知识问卷课前发放给学生进行前测,形成完整的学情调研。

2. 课堂实施: 根据课前学情调研,根据自愿组合、适度引导的方针,把学生科学有序的分成爱好相同、水平相近、情感认同、优势互补的若干层次的几个学习小组。在探究活动中,教师扮演引导者的角色,教师应针对不同层次的学生,提供适合其能力水平的引导和支持。对于高水平学生,可以提供更开放和启发性的问题,鼓励他们深入思考和自主探索。对于低水平学生,可以提供更具体和直接的指导,帮助他们理解和解决问题。设计分层探究记录单,学生完成实验后,给予充足的时间在小组内依次交流实验记录和自己的解释,为全班交流做好准备,教师会随机提问,保证每名学生真正参与到探究活动中,避免出现简单抄袭和记录的现象。

3. 课后评价: 针对学生个体进行多元化评估,采用多种形式的评估方法,包括学生探究记录单完成情况、项目成果、口头报告等,以全面了解学生的学习情况和核心素养的发展。教师从学生分层探究活动单的记录中了解到个体学习情况,看到学生思维和概念发展的历程,促进学生探究能力的发展和科学概念的建构,最终提高学生的核心素养。

4 如何利用分层互动模式提升科学素养

1. 分组设置: 根据学生的学习水平和能力,将学生分为不同的小组。每个小组中应包含不同层次的学生,既有高水平学生可以担任组内的“专家”,也有低水平

学生可以通过与高水平学生的互动提升自己的学习水平。

2. 合作学习: 组内学生可以通过合作学习来共同解决问题、探索科学现象, 互相学习和支持。高水平学生可以扮演带领和指导的角色, 帮助低水平学生理解概念、解决困难。而低水平学生也可以通过与高水平学生的合作, 提升自己的学习水平和思维能力。

3. 互助讨论: 组内学生可以进行互助讨论, 分享各自的观点、思路和解决方法。高水平学生可以分享自己的知识和经验, 帮助低水平学生更好地理解和掌握科学知识。同时, 低水平学生也可以提出问题和疑惑, 促使高水平学生对自己的知识进行思考和再整理。

4. 交流反馈: 组内学生可以进行交流反馈, 相互评价和指导。高水平学生可以为低水平学生提供反馈和建议, 帮助他们改进学习方法和提升学习效果。低水平学生也可以提供自己的观点和看法, 促使高水平学生更全面地思考和认识问题。

5. 个性化支持: 教师可以根据学生的不同层次和需求, 给予个性化的学习支持。对于高水平学生, 可以提供更具挑战性和深度的学习任务, 激发他们的学习兴趣和思考能力。对于低水平学生, 可以提供更详细和具体的指导, 帮助他们逐步提升学习水平。

通过上述分层互动模式的实施, 学生在合作学习和互助讨论中将更好地理解 and 掌握科学知识, 培养科学思维和解决问题的能力。同时, 高水平学生的指导和低水平学生的努力也将促进彼此的学习进步和核心素养的提升。

5 总结

假设教师能够充分理解分层教学模式, 并且能够熟练将分层互动模式应用至小学科学课堂中, 对学生进行

合理隐性分层, 真正做到因材施教, 就能够使每个学生都能得到个性化发展, 充分激发学生潜能, 帮助学生将科学知识应用到实际生活中及社会活动中, 促进学生科学核心素养的形成。综上所述, 小学科学课程通过分层教学聚焦基础教育改革, 不仅能够更好地满足学生的个性化学习需求, 提升教学质量和效率, 还可以强化国家教育体系的整体竞争力, 并推动教育理念的创新与实践。

参考文献

- [1] 汤海清. “双减”背景下小学科学阶梯型教学模式初探[J]. 小学生(上旬刊), 2023, (06): 67-69.
- [2] 李传海. 核心素养视域下提升小学科学教学质量的策略研究[J]. 名师在线, 2023, (13): 34-36.
- [3] 梁东红. 指向核心素养的小学科学大单元教学实施路径[J]. 中小学教材教学, 2023, (05): 76-80. DOI: 10.19878/j.cnki.zxxjcx.2023.05.002.
- [4] 张懿, 叶宝生. 指向高阶认知能力发展的小学科学教学设计与实施[J]. 现代教育, 2023, (04): 37-42.
- [5] 席学荣. 小学科学教学中创设真实问题情境培养学生核心素养的实践探索[J]. 中国科技教育, 2023, (04): 62-64.
- [6] 黄月凤. 核心素养导向下小学科学深度学习课堂的构建策略探究[J]. 考试周刊, 2023, (15): 1-4.
- [7] 张燕艳. 新课标背景下的小学科学教学实践与反思[J]. 新课程导学, 2023, (06): 41-44.
- [8] 孟静. 指向核心素养发展的科学进阶式教学策略探析[J]. 小学教学研究, 2023, (06): 7-78.

作者简介: 王建宇(1997—), 女, 汉族, 北京人, 本科, 北京市东城区西中街小学, 职称二级, 研究方向: 小学科学。