

新时代背景下小学科学教学的发展趋势与挑战

多卓玛

西藏昌都市芒康县徐中乡第一小学

摘要：随着新时代的到来，小学科学教育正经历着深刻的变革。科学作为驱动社会进步的关键因素，其教学模式、内容与方法的改进对于培养孩子们的创新思维和科学素养至关重要。本文将深入探讨在新时代背景下，小学科学教学的发展趋势，以及教师和教育工作者所面临的挑战。

关键词：新时代；小学科学教学；发展趋势；挑战

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.10.126

引言

在知识经济的时代背景下，教育不仅是国家发展的基石，更是个人终身学习与创新的基础。科学教育作为培养未来创新人才的关键环节，其重要性在新时代的教育体系中愈发凸显。党的二十大报告中明确指出，教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑，这标志着科学教育的角色已经从单纯的学科教育提升到了国家战略层面。尤其是在“双减”政策的推动下，科学教育被视为减轻学生课业负担、优化教育资源分配、提高教育质量的重要抓手。

一、新时代教育背景下小学科学教学的变革

新时代的教育背景为小学科学教学带来了深刻的变革，促使教学理念、模式、内容和评价体系逐步适应新的需求，以培养具有科学素养的创新人才。在“双减”政策的推动下，小学科学教育不再仅仅是单纯的知识灌输，而是强调培养学生的科学探究能力、创新思维和实践技能。教学观念的转变是变革的核心。从传统的以教师为中心的讲授式教学，逐步转向以学生为主体，教师引导下的探索式学习。教师的角色由知识的传递者转变为学生学习的引导者和合作者，鼓励学生在动手实践中发现问题、解决问题，从而激发对科学的好奇心和求知欲。例如，北京市的一些小学已经开始尝试主题式、项目式教学，让学生在解决实际问题中学习科学知识，如植物生长实验、水循环模型制作等。教学模式的创新是变革的关键。随着科技的发展，信息化、网络化和智能化的教育手段被广泛应用到小学科学教学中。然而，尽管变革带来了积极的影响，但在实际操作中，小学科学教学仍面临挑战。如教师在教学方式转变中的适应问题，如何有效运用科技手段，以及如何如何在有限的课时内平衡

基础知识与实践能力的培养，都是需要持续探索和解决的问题。新时代教育背景下，小学科学教学的变革是全方位的，它不仅要求教学方法的更新，更需要教育理念的革新。教师、学生、教育技术、课程内容和评价体系的协同进步，将共同推动小学科学教育走向更高水平，为培养未来创新人才打下坚实的基础。

二、技术与小学科学教学的融合

在新时代的教育背景下，技术与小学科学教学的融合成为提升教学质量和学生学习体验的重要途径。科技的快速发展为科学教育带来了前所未有的机遇，从传统的黑板粉笔到互动式电子白板，从纸质教材到数字化资源，科技的融入正在重塑小学科学教学的面貌。在教学手段的革新上，互动式电子白板和虚拟实验室为科学教学带来了生动性和互动性。通过可视化、模拟和互动的元素，学生能更直观地理解和探索科学现象，如在生物课上模拟细胞结构的构建，或在物理课上观察行星运动的模拟。这些技术的应用，不仅使抽象的概念变得易于理解，还激发了学生的探索欲望，培养了他们的动手能力和问题解决能力。同时，科技应用的公平性也是一个挑战。在一些相对落后的地区或家庭，学生可能无法享受到同样的科技资源，这就需要通过政策和公益项目来缩小数字鸿沟，确保所有学生都能平等地接受科技辅助的科学教育。技术与小学科学教学的融合是大势所趋，它在提升教育资源的丰富性和教学的个性化方面发挥了重要作用。但要实现科技与教学的深度融合，还需教育工作者、政策制定者和科技企业的共同努力，以确保科技真正成为提升小学科学教育质量的强大工具。通过科技的助力，我们期待看到一个更富活力、更具创新精神的小学科学教育新面貌。

三、素质教育与小学科学教学的关系

素质教育理念的深化与小学科学教学的改革紧密相连，它强调在知识传授的同时，注重学生的全面发展，尤其是创新精神和实践能力的培养。在新时代的教育背景下，科学教育不再仅仅是传授科学知识，而是要通过科学教育来塑造学生的核心素养，让学生在科学探究中体验学习的乐趣，培养他们解决实际问题的能力。素质教育的核心是促进学生个性发展，强调动手实践、创新思维和团队协作。在小学科学教学中，教师应将这些素质教育的理念融入日常教学中，引导学生从被动接受知识转变为积极主动地探索和发现。课程设计上，小学科学教育应更加侧重于STEM教育，鼓励学生将科学、技术、工程和数学知识融合应用。通过项目式学习，让学生在解决实际问题的过程中学习科学知识，如设计一个能够净化水质的小型装置，或制作一个简易的太阳能充电器。这样的课程设计不仅能提升学生对科学知识的理解，还能培养他们的创新能力。素质教育与小学科学教学的关系是相辅相成的，它们共同推动了教育的现代化进程。在实施素质教育的过程中，小学科学教学改革应与时俱进，注重科学知识与实践能力的结合，培养学生的科学素养，为他们未来的生活和职业生涯打下坚实的基础。通过这样的改革，我们可以期待看到一个更强调创新、实践和个性发展的小学科学教育新天地。

四、小学科学教学中的问题与挑战

尽管小学科学教育在新时代背景下取得了显著的进步，如课程改革、师资队伍扩充和科技的融入，但仍面临一系列问题与挑战。这些问题在一定程度上制约了科学教育质量的全面提升，亟待解决。课程设置的合理性是首要问题之一。在某些地区，科学课程在小学阶段并未得到足够重视，课时往往被压缩，导致科学知识的传授不系统，学生对科学的理解不深入，科学素养的培养受到影响。此外，课程内容与学生生活实际的联系不够紧密，使得科学知识的学习显得枯燥，缺乏吸引力。教师队伍的专业能力参差不齐。尽管国家加强了对科学教育师资的培养，但在实践中，一些教师可能缺乏科学教育的专业知识和教学技能，无法有效地引导学生进行科学探究和实践。部分教师仍然倾向于传统的讲授式教学，缺乏引导学生主动探索的意识和能力。再者，教学资源的分配不均也是一个突出挑战。在城乡、贫富差距

较大的地区，优质的科学教育资源，如实验器材、科技设施和校外实践活动的机会，往往集中在城市和富裕地区，而农村和贫困地区的学生难以获得这些资源，这在一定程度上加剧了教育公平的问题。实践教学开展面临困难。虽然课程改革强调实践活动在科学教育中的重要性，但由于场地、设备、资金等现实条件的限制，很多学校无法提供充足且高质量的实践机会，使得学生在动手操作、问题解决等实践能力的培养上受限。

五、教育资源配置与小学科学教学发展

教育资源的合理配置是小学科学教学发展的重要保障，它直接影响到教学效果和学生的科学素养提升。在新时代的教育背景下，教育资源的含义已不仅限于传统的教科书、实验器材，还包括科技设备、网络资源、教师培训以及与科研机构的互动等。然而，我国小学科学教育资源的配置在城乡、地域之间存在显著的不均衡现象，这在很大程度上制约了农村和边远地区科学教育的发展。在一些发达城市，学校往往拥有先进的实验室、丰富的科技设备和充足的课外活动资源，这些资源不仅能让学生在课堂上接触到更丰富的科学知识，还能提供大量的实践机会，培养他们的动手能力和创新思维。例如，北京的一些小学与周边的科研机构合作，定期组织学生参观实验室，甚至参与科研项目，这无疑极大地拓展了学生的科学视野。

然而，在农村和贫困地区的学校，情况却大不相同。这些学校往往面临资金短缺、设施陈旧、师资力量不足的问题。实验室条件简陋，甚至没有专门的科学教室，学生很难通过实物操作来理解抽象的科学概念。网络资源的匮乏也限制了学生获取科学信息的途径，使得他们无法接触到最新的科研成果。此外，由于师资力量的限制，教师往往无法提供高质量的科学教育，导致科学课程的教学质量大打折扣。教育资源配置的不均衡不仅影响了学生的科学知识学习，还可能在他们心中种下“科学是城市孩子的专利”的观念，阻碍了农村地区学生科学兴趣的培养和科学思维的形成。这无疑是对我国整体科学素养提升的一大挑战，因为科学教育的目的是为了培养未来的科学家和科技人才，而不应因地域差异而有所偏颇。

六、家校合作与小学科学教学

在新时代小学科学教育中，家庭作为重要的教育伙

伴，其对科学学习的影响力不容忽视。家校合作的深化不仅有助于增强学生对科学的兴趣，还能形成教育合力，共同促进学生的全面发展。因此，如何有效利用家庭资源，构建科学的家庭教育环境，以及如何在家、学校之间建立有效的沟通与合作机制，成为小学科学教育改革的重要课题。家庭是孩子科学素养启蒙的摇篮。父母的科学态度和行为直接影响孩子的科学认知，通过日常生活的点滴，如一起观察自然、讨论科学现象，可以激发孩子的好奇心和探索欲望。家庭中的科学活动，如DIY科学实验、阅读科学书籍等，有助于培养孩子的实践能力和批判性思维。例如，家长可以引导孩子参与种植小植物，观察其生长过程，体验科学探究的乐趣，从而增强对生物科学的理解。家校合作可以弥补学校教育资源的不足。家庭可以提供学校难以覆盖的个性化学习资源，例如，利用家庭中的物品作为教具，进行生活中的科学实验，让抽象的科学概念变得具体而生动。同时，家长可以与教师合作，根据孩子的兴趣和特点设计个性化的学习计划，提升孩子的科学学习效果。例如，对于喜欢编程的孩子，家长可以与学校合作，找到适合他们学习的在线编程课程，扩展科学学习的领域。在学校层面，应鼓励并指导家长参与科学教育。学校可以定期举办家长科学教育活动，如科学讲座、家长开放日等，让家长了解科学教育的目标和内容，提升家长的科学教育意识。同时，学校还可以设立家庭科学活动指南，提供科学实验设计、材料清单等，便于家长在家里进行科学实践。

七、小学科学教学评价体系构建

在新时代小学科学教育的改革中，科学的评价体系对于激发学生学习兴趣、促进教师教学改进以及推动课程发展具有至关重要的作用。传统的评价方式过于侧重知识的掌握，忽视了科学探究能力、创新思维和实践技能的评价，这无疑制约了科学教育的全面发展。因此，构建一个全面、公正、有效的评价体系是当前科学教育改革的迫切需求。评价体系应注重多元化，涵盖学生的知识理解、技能掌握、情感态度和价值观。这要求评价内容既要包括科学知识的掌握程度，又要考量学生的探究过程、团队合作、问题解决能力等。例如，设计项目式评价，让学生在完成一个科学项目的过程中展示他们的科学知识应用、实验设计、数据分析和报告撰写能力。评价方法上，应强调形成性评价与终结性评价的结合，

从单一的笔试转向过程性评价，如观察、访谈、作品展示等。比如，教师可以定期安排科学实验展示，让学生在展示过程中展示他们的实验操作、观察记录和反思总结，从而全面评价其科学素养。此外，同伴评价和自我评价也是不可或缺的组成部分，它们有助于提升学生的自我认知和合作能力。

科技的应用在评价体系中发挥着重要作用。在线平台可以用于收集和分析学生的作业、实验数据，提供实时反馈，帮助教师及时调整教学策略。例如，利用电子实验记录系统，可以跟踪学生实验的每一环节，评估他们的实验设计、数据处理和解释能力。虚拟实验室的使用，使得学生在安全环境下进行实验，而教师则可以通过平台监控学生实验过程，进行即时反馈。

同时，科学教学评价体系的构建需要教师专业能力的提升。教师需要具备评价学生科学素养的能力，包括了解多元评价方法，应用评价工具，以及解读和使用评价结果指导教学。这需要通过教师培训，帮助教师更新教育理念，掌握新的评价技术和工具。因此，建立小学科学教学的科学评价体系，需要政策的引导，教师培训的加强，以及家长、学校、社区的共同参与。通过多元化、科技化、过程化和公正化的评价方式，我们不仅可以更全面地了解学生的发展，还能引导教师关注学生的全面发展，从而推动科学教育迈向更高的水平。一个完善的评价体系，将成为小学科学教育改革中不可或缺的推动力，助力培养出具备全面科学素养的未来创新人才。

结语

未来的小学科学教育需要深度融合科技元素，注重培养学生的实践能力和创新精神。尽管挑战重重，但只要我们积极应对，把握发展趋势，科学教育必将在新时代焕发出新的活力，为社会输送更多具备科学素养的未来人才。教育的革新，任重道远，让我们共同迎接这个充满机遇和挑战的新时代。

参考文献

- [1] 刘伟, 郑燕. 创客教育理念下的小学科学教学路径[J]. 新课程教学(电子版), 2022(07): 81-82.
- [2] 马强. 新课标下小学科学课堂教学有效性策略研究[J]. 知识文库, 2024(08): 167-170.
- [3] 周昌云. 浅析小学科学教学中如何培养学生的创造力[J]. 南北桥, 2017(8): 1.