

# 践行陶行知教育思想，优化小学科学实验课

吴广云

江西省新余市新钢第一小学

**摘要：**在小学阶段的教学中，科学是一门综合性的教学课程，不仅包含着物理、生物、化学等多学科的教学内容，同时更以科学实验为基础，具有高度的探究性。而陶行知教育思想做为陶行知先生多年来教育研究的结晶，蕴含着丰富的教育理念，对于当前的教学实践有着非常显著的借鉴价值。因此，在课程背景下的小学科学实验教学中，教师就应积极践行陶行知教育思想，以此作为重要的理论指导，来更加有效地优化、创新小学科学实验课堂，进一步提升学生的实验探究意识与能力。

**关键词：**小学科学；实验教学；陶行知教育思想；借鉴价值；践行策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.06.017

陶行知先生是我国近代重要的教育学家，在其多年来的教育研究实践中，积累了大量有益的教育思想，不仅对当时教育事业的发展作出了显著的贡献，同时对当前的教学实践也具有良好的借鉴价值。在陶行知先生的教育思想理论体系中，科学教育思想占据着非常重要的地位，从目标、对象及具体教学方法方面都提出了极具借鉴性的教育思想。因此，在课程改革背景下的小学科学课程教学中，教师应积极吸取陶行知教育思想中的精华，不仅应给予小学科学实验教学更多的关注，同时还应在对陶行知教育思想的践行中，摸索一系列科学实验教学的有效策略。这样就在正确教育思想的指引下，极大地提升了小学科学实验教学的实效性，进一步促进了学生探究意识、科学精神以及科学素养的培养与提升。

## 一、陶行知教育思想的科学实验教学借鉴价值

陶行知教育思想历久弥新，其丰富的思想内涵和深刻的教育理论，对于当前的教育教学改革仍有着非常显著的指导意义和借鉴价值。下面就以陶行知教育思想的特点分析入手，进行其科学实验教学借鉴价值的论述。

（一）陶行知教育思想的普惠性，提升了科学实验教学的重视程度

陶行知教育思想认为科学是服务于人民群众的，国民科学素质的普遍提升才是建设科学强国的关键。尤其是陶行知先生倡导的“科学下嫁”运动，更加集中体现了陶行知教育思想的普惠性特征。鉴于此，在当前教育形势下的小学阶段教学中，教师就应深受启发，对小学科学教学，尤其是小学科学实验教学给予更加广泛的重视与关注，从孩子做起，实现国民科学素养的普遍提升。

（二）陶行知教育思想的实践性，优化了科学实验教学的教學模式

陶行知教育思想具有很强的实践性，认为“行是知

之始，知是行之成”，任何知识的学习都应通过实践才能得以实现。而科学实验本身就是一种具有高度实践性的教学内容，只是传统的教学方法剥夺了学生对科学实验的实践操作权利。因此，在当前的小学科学实验教学中，教师就应积极践行陶行知教育思想，在有效优化、创新科学实验教学模式的基础上，回归科学实验教学本真，使学生能真正地参与到科学实验的实践操作中。

（三）陶行知教育思想的创新性，丰富了科学实验教学的教學内涵

创新性是陶行知教育思想最为重要的特征之一，很多思想、理念不仅在当时具有创新之处，同时在当今的课程教学改革中仍然具有显著的指导意义。因此，以此为借鉴的小学科学实验教学中，教师不仅自身具备良好的教学创新意识，同时更应注重学生创新意识及能力的培养。这样就极大地拓展、丰富了小学科学实验教学的内涵，不单单追求学生对科学知识的掌握，同时更关注学生对科学实验的创新探究，有助于学生科学综合素养的形成与发展。

## 二、小学科学实验教学中陶行知教育思想的践行

通过以上的分析，不难看出，陶行知教育思想在当前的科学实验教学中仍然发挥着非常显著的指导意义和借鉴价值。因此，在进一步提升小学科学实验教学实效性的过程中，教师就应结合具体的教学实践，积极地进行陶行知教育思想的践行，在其科学的指引下，有效探索出更加崭新的科学实验教学路径，促进学生科学素养的综合全面发展。

（一）走近自然，激发学生科学实验探究意识

陶行知先生一直以来都非常重视教学环境教育功能的发挥，“要用环境的活力去发展学生的生活本领”“要解放孩子的空间，使孩子能在对大自然的接触中发挥内在的创造力”。鉴于此，教师就应充分认识到

自然环境中蕴含的教育契机和教学功能,并结合具体的科学实验教学内容,来组织学生在大自然的环境中认知科学、开展科学实验的探究。这样就极大增强了小学科学实验教学的趣味性和开放性,有助于学生科学实验探究意识的激发与培养。

如,在教学四年级上册第一单元“生命的延续”时,教师就可以借鉴陶行知教育理论中关于教学环境的教学思想,将学生的学习环境拓展到广阔的大自然中,使学生在自然环境下,通过自身的观察与思考,实现知识与能力的自主生成。这样教师就可以将教学的平台进行广泛的拓展,带领学生走近大自然,引导学生零距离地接触大自然中的植物,更加细致地观察植物的花、认知花的结构,了解植物的果实,总结各种植物果实的特点,并在有效的思考中探究植物延续生命的途径与方法。这样就使大自然成为科学实验室,使学生通过与大自然的接触,获得了更加深刻的科学实验活动体验,极大地提升了学生科学实验探究的意识,为学生今后的科学实验学习奠定了良好的基础。

## (二) 结合生活,因地制宜创新科学实验教学

“生活及教育”是陶行知教育思想中最为核心的内容之一,认为教育与生活是相辅相成的,既不应脱离生活开展教育,也应重视教育对生活的反作用。也就是说,教育与生活应处于同一个过程,教育应以生活为前提,在与生活的结合中发生作用。而科学作为一门综合性、实用性的教学课程,很多实验教学的内容与形式都与现实生活有着密不可分的联系。在当前的小学科学实验教学中,教师就应积极践行陶行知教育理论中的生活化教学思想,引导学生结合现实生活,因地制宜地进行科学实验内容、材料以及形式的创新性探究,既能使学生利用生活经验理解科学实验,也能使科学实验充分生活化气息,为学生的现实生活给予有效的指导,这样就极大地提升了学生的科学实验探究意识及能力。

### 1. 创设生活化实验教学情境

小学阶段的学生对自己现实生活中存在的事物及现象最为熟悉,也最容易产生探究的欲望。因此,在小学科学的实验教学中,教师就应充分利用小学阶段学生的这一学习特点,结合学生的现实生活进行生活化实验教学情境的创设,这样学生不仅会在自己相对熟悉生活场景中,产生更加积极的实验探究欲望,同时也会结合自身既有的生活经验,进行科学实验内容的理解,以此获得良好的小学科学实验教学效果。

如,在教学三年级上册“液体的热胀冷缩”一节时,教师为了进一步激发学生对科学实验的探究积极

性,就引入学生现实生活中常见的现象,进行生活化实验教学情境的创设,“同学们,你们在家的时候有没有烧过水,如果水灌的足够满,当水沸腾时,是不是会有一部分水溢出来,这就是家长叮嘱我们不能把水灌得太满的原因,但是你知道水为什么会溢出来吗?”面对这一生活化的问题情境,学生展开了积极的思考,不仅会结合自己所学知识,提出“液体的体积会在受热的情况下膨胀”的假设,同时也会产生通过实验验证自己假设的探究积极性,这样就为小学实验教学奠定了良好的情感基础。

### 2. 创新运用生活化实验材料

在小学科学实验教学中,实验器材、实验材料是非常重要的物质基础,实验器材、实验材料的科学选择会从一定程度上影响实验的成败。但是专业化的实验器材不仅容易使学生产生陌生感,同时也不利于学生课后自主实验探究的开展。因此,在陶行知教育理念的指引下,教师就应积极鼓励学生进行生活化实验材料的运用,在拉近科学实验教学与学生的心理距离的同时,也有效激发了学生的创新意识,在对自己周围事物的巧妙运用中,获得更加广泛的科学探究机会,以此实现自身科学意识及探究能力的培养。

如,在进行三年级上册“气体的热胀冷缩”一课的实验教学时,教师就可以结合教学内容设计“热气球上升”的实验。但是由于大部分学生没有见过热气球,教师就可以通过陶行知生活化教学理论的践行,来引导学生借助现实生活中常见物品,进行热气球上升实验的展现。这样学生就会在教师的启发下,纷纷因地制宜,进行了气球、塑料袋等常见的生活化材料的利用,并在“热气球上升”实验的创新性设计与实施中,更加系统性地理解了空气受热膨胀导致热气球上升的科学实验原理,以此获得了良好的小学科学实验教学效果、提升了学生科学实验探究的意识及能力。

### (三) 自主实验,提升学生科学实验综合素养

在课程改革逐步深化发展的过程中,学生的学习主体地位得到了显著地凸显,在对学习过程的全程参与中,成为学习的真正主人。而早在几十年前,陶行知先生就提出了儿童是科学教育重点对象的观点,认为“好的先生不是教书,而是教学生”“教育人此种花木,应区别不同情况施肥、浇水和培养教育”,这就与当前的人本理念不谋而合,都倡导应充分尊重学生的主体地位和个性化需求。因此,在当前的小学科学实验教学中,教师就应积极地践行陶行知教育思想,为学生提供实践参与的机会,鼓励学生在科学的实践操作中开展积极的

创新探究，这就有效地提升了学生科学实验的综合素养，促进了小学科学实验教学的实效性开展。

在以往的小学科学实验教学中，“讲实验”的教学现象比比皆是，学生无法真正地参与到科学实验的操作中，严重地影响了小学科学实验教学效率的提升。在陶行知实践性教育思想的指引下，教师就应充分尊重学生的自主实验地位，通过更多实验实践操作活动的组织，来进一步提升学生的科学实验素养。如，在三年级上册“固体、液体和气体”单元的实验教学中，教师就可以为学生布置自主设计、操作实验的学习任务，要求学生利用身边最为熟悉的“水”来进行固体、液体、气体三态间转化实验的设计。在这一实验任务的驱动下，学生就以小组合作探究的方式进行知识、经验及想法的分享与交流，以此来进行自主性科学实验方案、步骤等的设计，并通过合理的分工以及自身操作主体的地位的发挥，参与到相关实验的实践操作中。这样学生就在自主实验的设计与操作中，在对相关实验数据的采集与分析中，获得良好的科学实验成果、实现了自身科学实验综合素养的全面锻炼，以小学科学实验教学的有效开展促进了学生科学素养的形成与发展。

#### （四）提升自我，充分发挥教师实验指导功能

“要想给人一碗水，自己要有一桶水”这一教育名言集中体现了陶行知先生的教师观。他在《教师的修养》一文中指出“只有教师自身具有了丰富的知识和广博的学识，才能为学生提供有价值的教育”。由此可见，陶行知教育思想充分地肯定了教师在教学中的教育引导功能，并要求教师不断提升自身的学识，在充实自己、提升自我的基础上，实施有效的教育。因此，在当前教育形势下的小学科学实验教学中，教师就应深刻理解陶行知教育思想中的内涵，注重自身教学理念、专业素养的进一步提升，以此来更加有效地指导学生开展科学实验的创新探究。

##### 1. 积极进行教学观念的提升

在小学科学实验教学中，教师作为重要的组织者、实施者和引导者，其自身所具备的教学观念，会从根本上影响实验教学的有效开展。因此，在进一步提升小学科学实验教学有效性的过程中，教师一方面应积极转变自身功利性的教学思想，站在核心素养理念的视角下，深刻认识实验教学在小学科学教学中的重要地位，以此来给予小学科学实验教学充分的重视。另一方面，教师还应树立科学的学生观念，不仅要使学生置于实验操作主体的地位，同时更应结合学生的具体差异，进行针对性实验教学的开展，在满足学生个性化科学实验学习需

求的基础上，进一步提升小学科学实验教学的整体效率。这样教师就能在一系列先进、科学教学观念的指引下，更为有效地开展小学科学实验教学，以自身的进步带动教学的发展。

##### 2. 积极进行专业素养的提升

在小学科学教学中，实验教学是非常重要的一项教学内容，教师自身的科学专业素养会从很大程度上影响自身教育引导作用的发挥。因此，在课程改革日益深化的教育形势下，教师为了持续性地开展有效的科学实验教学，就应积极顺应教育发展的趋势，积极地提升自身的专业素养和实验教学能力，使学生在教师更为良好的指引下，获得高效的小学科学实验学习效果。一方面，教师可以借助线上学习的途径，利用丰富的信息化资源，开展有效地自主学习，结合自己的专业发展需求，完善自身的知识体系和专业素养。另一方面，教师还应积极参与学校组织的专业化培训，与专家、优秀教师进行面对面的交流，在有效获取科学实验教学经验的基础上，从更加全面的角度提升自身的专业素养和科学实验教学能力，为进一步上好小学科学实验课奠定坚实基础。

### 三、结语

总而言之，在小学阶段的科学课程教学中，实验教学占据着非常基础性的教学地位，发挥着奠基性的教学功能，对于学生科学探究意识及能力的形成与发展有着不可估量的促进作用。因此，为了进一步提升小学科学实验教学的实效性，教师就应积极借鉴陶行知教育思想中的优秀经验，既要提升自我，实现自身科学专业素养的培养，同时也应引导学生走进自然、结合生活、自主实验，使学生在对科学实验的积极实践、有效创新中，获得自身科学素养的提升，以此实现小学科学实验教学的有效开展。

#### 参考文献

- [1]周天音. 借鉴陶行知教育思想，上好小学科学实验课[J]. 生活教育，2019（10）：91-92.
- [2]石红亮. 在农村小学科学实验中践行陶行知教育思想的体会[J]. 考试周刊，2017（45）：15.
- [3]康淑. 怎样提高小学科学实验课的效果[J]. 散文百家（新语文活页），2015（08）：62.

作者简介：吴广云，出生年月：1982.10，性别：女，民族：汉，籍贯：江西新干，学历：大学本科，工作单位：江西省新余市新钢第一小学，职务：教师，职称：中小学初级教师。