

项目化学习理念下小学科学课堂教学实践探索

夏杰

常州市香梅小学

摘要：新课程教学改革思想下，小学科学教师需要充分发挥科学学科教学育人的特点，为学生提供公平的科学探索学习发展环境，培养学生在未来社会发展中必备的关键能力。这时教师需要立足于学生科学素养发展的教学目标，制定清晰精准的项目化教学实践任务，指引学生了解生活中物质、生命等综合领域的常见基础科学知识，设计明确的项目化学习任务，激励学生的科学探究思维，组织团队合作的教学实践项目，促进学生形成良好的协同合作能力，并利用教学评价优化策略。不仅可以培养学生的创新实践意识，还可以促进学生在科学领域的全面发展。

关键词：小学科学；项目化学习；教学实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.04.075

引言

小学科学教师应当积极遵循学生认知水平的发展规律，结合学生积累的知识储备、生活经验，科学安排由浅到深、由易到难的项目化教学活动。同时教师应当结合学生的不同学段，采用螺旋式上升的项目设计策略，符合不同阶段学生探究实践的思维发展，从而形成有序递进的科学课堂教学体系。并且教师应当针对学生展现出的兴趣爱好，设计不同课堂的教学主题活动，不仅可以构建轻松欢快的科学探索氛围，还可以细心呵护学生对自然事物的强烈探究意愿，激发学生在项目探索中的强烈内在学习动力。然后教师需要积极布置项目学习实践任务，开展团队式合作探究，培养学生科学探索的思维能力，激发学生在探究问题中的认知冲突，提高学生动手动脑的项目探索实践体验。同时教师应当积极重视综合性教学评价的激励效果，观察学生在探究过程中的真实学习表现，利用客观性的教学评价策略，激励学生的探究学习信心，促进学生全面均衡的科学思维发展。

一、新时代小学科学教学现状与问题

（一）小学尚未形成科学思维

新课标教学改革思想指引下，小学科学教师应当重点培养学生的科学思维能力，提高学生对生活事物的价值判断。在笔者的实践探索教学中，发现学生只是单纯的掌握了基础性的科学理论知识，却无法将知识构成系统性的科学思维，对于缺乏充足教学经验的年轻科学教师，遇到上述情况容易出现教学困境，不知如何转变学生的教学状态，从而导致了后续课堂教学规划难题，影响小学科学课堂的整体教学效果。

（二）科学课堂教学效果薄弱

学生科学思维的形成需要长时间的知识积累和沉淀，小学阶段的学生由于科学学科的教学课时安排，教师在教学中存在知识点零散、缺乏系统性的现象，导致学生无法充分掌握已学过的科学理论知识。同时教师往往会在学期中期或期末阶段，带领学生将所学过的知识进行系统性的复习，以达到巩固提升的教学效果，但是整体科学教学效果薄弱。因此教师需要积极反思个人的教学实践策略，分析课堂教学方法是否适宜，积极完善自身的课堂教学设计思路。

（三）过度重视科学基础教学

随着新课程教学改革的持续深化，科学学科教师面临着较大的教学压力，为了有效提高学生的整体科学成绩，教师必须重视学生对基础知识的熟练掌握，导致教师在成绩论的教学思想下，忽视培养学生的科学综合素养，过度重视学生对基础理论知识的记忆和吸收，从而导致学生缺乏充分的科学实践意识，无法准确运用科学知识解释生活中的科学现象。同时也限制了学生在科学学科中动手实践操作能力发展，不利于提高学生的综合科学素养。

二、项目化学习在小学科学教学中的应用价值

（一）贯彻落实科学教学目标

项目化的教学实施策略开局有鲜明特点，需要围绕着特定的科学主题，深入挖掘课本教材中的主线，通过生动形象的教学实践活动，强化学生在科学探索的学习热情。因此教师需要积极结合新课标教学指导思想，着重关注学生的个性化科学探索学习需求，通过实施项目化教学方式，不仅锻炼学生动手动脑的探索能力，还给予学生充分表现自我的科学探究平台。同时教师应当关

注学生在探索实践表现，引导学生积极学习并巩固基本理论知识，激励学生自主探究的学习思维，提高学生在课堂中自主探究的学习意识，从而达到事半功倍的科学课堂教学效果。

（二）激发学生主体学习意识

项目化教学策略可以有效转变师生之间固有的角色模式，激励学生在项目实践过程中的主体学习思维，打造以学生为主体的科学探究课堂。因此教师需要积极明确自身在项目实践中的教学责任，减少对学生自主探索学习活动的干扰，重点分析学生课堂学习的真实表现，在学生遇到项目探索困难时，教师需要给予恰当的指导和支 持，从而激励学生深度探索的学习思维，让学生通过自主探究、合作探究等多种活动，形成对科学知识的深刻理解。

（三）丰富科学课堂教学内容

教师设计项目化教学活动时，应当遵循学生的认知能力发展，巧妙采用由浅入深、由简单到综合的教学模式，丰富学生在项目实践探索中的学习体验。同时教师利用丰富多彩的科学实践项目，充实了科学课堂教学内容，并采用螺旋式上升的教学设计原则，不仅契合学生逐步提高的科学思维能力，还可以打造有序递进的科学课堂结构。

三、项目化学习理念下小学课堂教学实践策略

（一）更新科学教学理念，明确科学教学目标

教师在开展创新型科学项目设计时，需要积极转变个人的传统教育思想，更多关注学生对科学理论知识的理解吸收能力。同时教师应当重点提高学生对科学知识的内化吸收，转变过去被动讲解的学习方法，提高学生主动探究知识的学习意愿。教师需要巧妙运用项目化教学的实践策略，提高学生在科学课堂中的主动探索思维能力。并且教师应当重视在项目实践活动中进行恰当教学指引，关注学生在项目实践中内化并吸收科学理论知识的能力。然后教师需要明确科学实践项目的教学目标，指引学生在科学项目探索中的实验方向，让学生可以结合项目实践目标，开展深度探索的实验活动。

例如，教师指导学生探索“光源”时，教师首先需要指导学生了解光源的具体含义，引入日常太阳照亮大地的真实图片和视频，引导学生认识如果没有光，地球万物将无法正 常生长。然后教师需要积极更新自身的教

育理念，通过丰富的实践案例，引导学生认识发光物体的特征，准确掌握鉴别光源与非光源物体的办法。然后教师需要指导学生深入探索，认识光源发光需要能量，并引导学生举例说明日常生活中具有发光特征的物体，通过组织生活化的探索实践活动，激励学生形成主动探究的学习思维。

（二）设计课堂教学主题，创新科学课堂结构

教师首先需要深入挖掘本次课程的教学目标，围绕着课堂教学主线，设计项目化探索教学主题活动。然后教师需要积极认真备课，结合学生的科学思维认知能力，预设项目探索教学难度，并在其中预留科学探究的疑难问题。同时教师指导学生开展项目化的探索实践，不仅有效贯穿整体课堂的教学知识点，还可以抓住学生在项目探索中的学习注意力，激发学生主动探究的主动意识。同时教师应当积极构建创新型的项目化探究课堂教学结构，通过带领学生利用思维导图等形式，绘制项目实验的步骤和计划，提高学生科学探究思维，引导学生掌握科学探索的一般方法。

例如，教师指导学生探索“光的反射”时，积极展示学生生活中具有反光特性的自然事物，引导学生观察不同事物的反光效果，激发学生强烈的探索学习热情。然后教师需要引入光的反射概念，引导学生了解光在不同物体表面的反射效果，并指导学生通过观察平面镜反射光造成的角度差异，引导学生初步感知光的反射特点。同时教师可以组织制作潜望镜的教学实践活动，指导学生在探索实践操作中，逐步掌握科学探索的一般方法，让学生形成良好的科学探究实践能力。

（三）布置项目学习任务，激励科学探索思维

项目化教学实践任务可以有效提高学生在课堂探索中的参与感，激发学生对科学实践问题的学习热情。因此教师需要考虑学生的科学思维发展，布置适宜难度的项目化学习任务，并融入学生喜闻乐见的课堂教学内容，调动学生主动参与探索的学习热情。然后教师积极指导学生探索项目化学习历程，鼓励学生针对项目提出问题，并积极探索问题的解决策略。不仅可以培养学生创新思维的意识，还可以引发学生对项目中知识点的深度思考，激发学生的主体探究思维，从而激励学生形成良好的科学探究意识。

例如，教师指导学生探索“七色光”时，可以设计

制造彩虹的趣味科学实验项目，并引导学生尝试利用生活中常见的素材，如棱镜、白板、手电筒、彩色玻璃纸等物品，尝试运用不同的方法制作出趣味的彩虹现象。然后教师指引学生在探索学习中，初步认识太阳光可以分解成不同的颜色，并组织学生自主查阅科学资料，认识白光是由七种不同颜色。同时教师可以组织动手实践活动，引导学生初步认识光的色散以及光的混合现象，深化学生对太阳光由多种颜色组成的深刻认知。

（四）组织团队合作项目，培养合作实践能力

团队合作探究是项目化学习的特质，教师需要积极组织团队合作探究教学项目，并利用生动形象的教学实践案例，给予学生正确的教学实践指导，强化学生对项目实践内容的深刻理解。然后教师指引学生从自身已有的科学探索经验出发，巧妙利用分工合作的方式，开展观察、实验、制作等探究活动，并在小组内部针对问题进行探究分析，从而引发学生强烈的科学认知冲突，提高学生积极探究的学习动力。不仅强化学生合作探究的学习体验，还可以培养学生利用团队合作方解决真实问题的实践能力。

例如，教师指导学生探索“蛋壳与拱形建筑”时，教师可以采用团队合作的项目实践教学方式，指引学生在学习中首先观察鸡蛋壳的外形特点，了解鸡蛋组成的卵圆形特征，一头稍尖，一头圆。然后教师带领学生总结鸡蛋的外形、特征、颜色和表面光滑程度，并将鸡蛋壳对照阳光观看，尝试分析新鲜鸡蛋呈现的独特微红色，了解蛋黄轮廓的清晰度。然后教师结合生动直观的教学素材，引导学生了解鸡蛋多孔的结构特征，有助于生命的孕育和孵化。同时教师可以组织鸡蛋壳结构的探索教学活动，尝试引导学生用手握碎鸡蛋，让学生了解力平均分散到鸡蛋壳后，所以不能够将鸡蛋轻易的握碎。并且教师引导学生通过小组之间的协同分析，引导学生积极探索其中蕴含的科学奥秘。教师通过组织学生开展团队探索，分析鸡蛋壳的抗压性，利用团队协同合作，准确测量鸡蛋的承压能力，从而锻炼学生在团队合作中的学习实践能力。

（五）优化项目学习评价，促进学生全面发展

教师需要积极构建以核心素养为导向的综合教学评价体系，通过深入分析学生在项目实践学习中的真实表现，从学生的科学观念、探究能力、学习态度和责任感等

多方面，全面综合的评价学生表现，发现学生在项目化学习中存在的问题以及薄弱环节，并分析其背后的学习原因。然后教师开展针对性的教学指导，帮助学生形成良好的自我反思能力，引导学生找寻科学高效的科学探究方法，提高学生在科学学科中的深度思考能力。不仅帮助学生巩固已掌握的科学基础知识，还可以促进学生在科学学科中的全面均衡发展。

例如，教师指导学生探索“我们来仿生”时，首先带领学生探究骨骼、关节、肌肉之间存在的相互协调关系，然后教师带领学生制作假肢的科学探究活动，让学生了解仿生产品的制作过程，并认识学生骨骼位置的变化产生运动，并根据骨骼本身的特性，认识到骨骼运动需要肌肉进行牵引以及关节进行转动，从而加深学生对人体的初步认知。同时教师需要积极带领学生探究仿生学设计在人类生活中的实践应用，观察学生在项目实践中的整体表现，分析学生聚焦焦点的解读能力，然后教师实施综合性的教学评价，指出学生存在的學習问题，激发学生自我改进的学习意识，从而促进学生的全面发展。

总而言之，小学科学教师应当积极遵循新课程改革的教学理念，积极分析学生已有的科学认知能力，更新自身的科学教育理念，明确科学课堂探索的教学目标。然后教师需要设计课堂教学主线，创新科学课堂的教学结构，积极布置多样化的项目实践教学任务，激发学生深度探索的学习思维。并且教师可以引入团队合作的教学实践活动，鼓励学生通过分工合作方式，有效提高项目化的实践效率，锻炼学生合作探究的实践能力。并且教师应当积极优化项目化学习的评价方式，充分考察学生的学习态度，分析学生的科学思维和探究实践能力，给予学生正确的教学评价。同时教师应当关注学生的薄弱点和学习问题，指导学生正确的探究学习方法，促进学生科学思维的全面发展。

参考文献

- [1]王贤平.指向学生思维持续参与的小学科学项目化学习教学[J].中小学班主任,2021(20):2.
- [2]米宇.小学科学项目化学习中驱动性问题的研究[J].教育实践与研究,2021(28):3.
- [3]冯银娟.基于项目化的小学科学高效课堂的构建[J].科学咨询,2021(25):1.