

# 试述基于核心素养下的小学科学绿色课堂构建策略

程莎钦

重庆三峡学院教师教育学院, 重庆

收稿日期: 2023年12月29日; 录用日期: 2024年1月26日; 发布日期: 2024年2月2日

## 摘要

在新课程背景下, 课堂是学校教育形式的主体。绿色课堂是当前较为提倡的一种新型教学方式, 这种方式鼓励教师在课上营造和谐、自主、友爱、活跃的绿色气氛主张“全人发展”的关键理念, 由文化基础、个体成长与社区参与这三大因素所塑造, 这些方面共同在人文精神、科学逻辑、学习能力、健康的生活习惯以及实际创新等五个核心素养中得以体现。而小学的科学教学, 在促进学生科学基本素养方面具有非凡的影响力, 因此在课程设计上, 以这个基本素养为导向去构建绿色课程是极其关键的, 这对提高学生的科学基本素养能力有着深远影响。本文通过阐述科学核心素养和绿色课堂的内涵, 分析小学科学教学中存在的问题后试述核心素养下小学科学绿色课堂的构建策略。

## 关键词

核心素养, 小学科学, 绿色课堂, 策略

## A Trial of Green Classroom Construction Strategies for Elementary School Science Based on Core Competence

Shaqin Cheng

School of Teacher Education, Chongqing Three Gorges University, Chongqing

Received: Dec. 29<sup>th</sup>, 2023; accepted: Jan. 26<sup>th</sup>, 2024; published: Feb. 2<sup>nd</sup>, 2024

## Abstract

In the context of the new curriculum, the classroom is the main body of school education. The

green classroom is a new type of teaching method that encourages teachers to create a harmonious, autonomous, friendly and active green atmosphere in the classroom, which advocates the key concept of “whole-person development”, which is shaped by three factors, namely, cultural foundation, individual growth and community participation. These aspects are collectively reflected in five core qualities: humanism, scientific logic, learning ability, healthy habits, and practical innovation. Science teaching in elementary school has an extraordinary impact on promoting students’ basic science literacy, so it is crucial to build a green curriculum oriented to this basic literacy in curriculum design, which has a far-reaching impact on improving students’ basic science literacy. In this paper, by elaborating the connotation of scientific core literacy and green classroom, and analyzing the problems existing in elementary school science teaching, we try to describe the construction strategy of green classroom in elementary school science under core literacy.

## Keywords

Core Literacy, Elementary School Science, Green Classroom, Strategy

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 小学科学核心素养的内涵

核心素养是培养自我实现与促进社会和谐发展的高素质国民与世界公民的基础，它不仅立足于时代、着眼于未来，更具有浓厚的政治、经济、文化背景。作为核心素养的重要组成部分，科学素养与社会主义核心价值观紧密相连，是当前时代我国社会发展需求的具体反映[1]。《义务教育小学科学课程标准解读》对国际科学课程的标准，科学教育的进展，教学内容等有关领域进行了深入剖析，并结合我国的实际情况，明确了我国科学教育核心素养的内涵。这实际上是指学生在科学学习过程中逐步塑造起来的对个人和社会发展极其关键的品性和技能。2022年版义务教育科学课程标准立足我国义务教育科学教育的现状，提炼了包括科学观念、科学思维、探究实践、态度责任四个方面的核心素养发展要求[2]。旨在通过这些核心素养的培养使学生能够站在科学的角度上认识世界、发现问题、解决问题，培养学生运用科学知识解决问题的能力，从而培养学生的创新意识和能力，为国家发展培养所需要的实用型人才。

## 2. 绿色课堂的内涵

“绿色课堂”是一种以学生为中心的教育理念，旨在创造一个充满活力、和谐、尊重和关爱的学习环境。在这种课堂设置中，教师的职责由简单的知识传授者转化为激发和辅助学生学习的指导者；学生的地位也从被灌输知识的对象转变为能主动探索、协作并交流的学习主体[3]。这样做的目标是寻找一种方法、策略和规则，以全面、均衡地提升学生的个性和整体能力为目标，这种方法以尊重、理解、关怀和照顾每一个学生的需求为教学方式的出发点，旨在从道德、才艺、智慧、情感、身心等多方面推动学生的全面发展。“绿色课堂”不仅是以培养学生环保意识为主渗透绿色理念的课堂，而且是指既体现学生个性发展又注重学生可持续发展的新型课堂，是回归学生天性的课堂，其本质是“让知识自然地生长出来，不是要‘僵化’而是要‘活化’”，是和谐、民主、快乐的课堂[4]。然而，评判一个课堂是否为“绿色课堂”，并非取决于教师的讲解时长，或者学生和教师的活动数量，而是取决于学生实际的学习成果，以及他们的学习态度是否积极，知识积累是否充足。此外，学生的学习积极性是否被充分激发，

思维能力是否得到了有效的启发, 以及相关知识是否得到了深入的掌握, 也是评价的重要标准[5]。实施“绿色课堂”的策略需要教师在课堂中充分利用学习时间, 引导学生进行自主学习和合作交流, 以此激发学生的学习热情和主动性。打开思维活动, 让课堂回归“自然”。

### 3. 小学科学教学存在的问题

#### 3.1. 教学方式过于传统

目前, 在小学科学实验教学中, 依旧有许多教师采用过时的“注入式”教学法。这种做法与新一代的教育改革观念相违背, 阻碍了学生的独立思考能力的发展。教育本应是活力四溢、富有创新性、充满吸引力, 却在现实中被搞得一团糟。在教育的过程中, 教师主要是简单地演示教科书上的实验内容, 让学生去模拟实践, 这样的教学形式使得学生无法真正吸收和理解所学的知识, 并没有能够有效的培养其思维能力, 长期以来, 学生一直处于被动接受的状态。这样的教学环境要求很高, 学生难以参与实验教学, 也不能提升他们的学习效果以及激发他们的学习兴趣和积极性, 学生对实验原理的理解都是浅尝辄止, 大多数学生只是在被动的环境中做着刻板的操作, 像这样的环境并没有体现出科学实验的本真价值。这种教育状态不能激发学生的学习热诚, 也不能培养学生的自我学习能力。因此, 科学实验教育变得毫无价值, 怎样提高学生的核心素质也成了一个无法解决的问题。

#### 3.2. 教学内容一成不变

在基础层次的科学课程实验教育中, 老师们的授课素材经常受到教材的束缚, 与现实生活的联系度不高。这样的状况在一定水平上导致了课堂教学的枯燥单调, 因此学生在学的过程中缺乏兴趣, 从而产生了反感情绪。显而易见, 这对学生的主要素质的培养大大不利。大部分科学教师在进行教学时, 并未从生活中和其他科目中寻找与教学内容相契合的内容, 而是将教材中的内容按部就班地搬到课堂上。这样单调无味的教学主题并无法引起学生的求知欲。时间长了, 生机勃勃、趣味盎然的科学课堂就会沦为理论灌输的讲台, 学生对此也会觉得学科学逐渐艰难, 因此极可能会产生对此的各种不满和反抗。

#### 3.3. 教学资源投入不足

由于之前对科学实验教学的重视程度不足, 导致许多学校的硬件设备存在一定程度的缺失或不符合相关规范。科学教育的过程中, 实验室和相应教学设备是极为必要的。若实验环境有所减少或相关设备不足, 无法为学生们进行生动的科学实验展示, 更别说让学生们亲身参与实践了。由于教学设备严重不足, 小学科学的教学过程中, 老师单方面领导他们去学习教材中的知识, 对科学实验只进行呆板的理论知识讲解。教师无力证实课上的各种科学现象和科学理论, 只能把科学知识变成难以理解的理论, 灌进学生的头脑里。学生的好奇心得不到满足, 随着时间的推移, 正确的科学观念无法形成, 学生对科学课程的兴趣也会逐步消退, 教学效率也会相应减低, 从而很难培养出小学科学的核心素养。

#### 3.4. 教学忽视老师主导

新版小学科学课程标准倡导学生以学生主导的方式学习, 并把他们视作课堂的中心。但是, 某些教师对此有不正确的理解, 过度依赖学生的自我学习, 含糊了他们自己的教导职责。没有教师的引导, 学生的学习可能会偏离正确的轨道。作为协同工作者、共同体验者和指导者的教师, 也依然需要保持其主导的位置。由于学生的思维能力还未完全发展, 可能不能自我引导活动的方向和误区的纠正, 教师盲目地过度放权是一种不尽职尽责的行为, 这可能会导致学生学习的时间被奇偶, 产生类似逃学的情况。学生的主体性和教师的主导性用是不可以偏废的, 只片面的重视一方面, 必然会导致教育效率的降低。

## 4. 核心素养视角下小学科学绿色课堂的教学策略

### 4.1. 科学课堂生活化，培养学生应用素养

“绿色课堂”着重回归到与“自然”紧密相连的教育方式，寻找实际生活中的科学元素，通过生活体验挖掘科学知识，领悟科学观点，且能学以致用，从而深化了学科学的广阔意义。以科学的视角对自然事件进行思考，利用科学的智识和方法对生活中的自然事件进行合理的阐释。在科学研究的过程中，逐步构建解决现实问题的技能，养成运用科学智慧解决问题的习惯，这正是科学学习核心素养的内在含义。当进行科学实验设计时，小学科学教师应深究现实生活与教学主题的关联，将生活要素引入科学实验中，激活科学实验，指引学生在实际生活中寻求科学，培育学生用科学视点分析问题，解决问题的技能。例如：教师在课堂上可组织学生对生活中的常见物品进行观察，做一系列的小实验，在糖水中加了酵母后一段时间，会发生发酵，产出二氧化碳。这是酵母分解糖的结果，产生的是酒精和二氧化碳，通过这类贴近生活的科学实验，巧妙地把科学知识转化为科学生活常识，不仅提升了学生学习科学课程的热情，更提高了学生的实际应用能力。

### 4.2. 科学课堂自主化，培养学生探究素养

“绿色课堂”的本质是学生为主体，在科学教学中，科学实验的方式通过与学生相互交流，教师可以设计一些生活实际相关的实验，让学生在实验中发现、解决问题。此外，教师也能指导学生进行团队协作，一起研究实验成果和科学理念，以此提升学生的团队协作技巧和沟通技巧。教师还可以通过组织科学展览、科学报告等活动，让学生有机会展示自己的科学成果和发现，增强学生的自信心和表达能力。在这个过程中，教师应该注重对学生的激励和鼓励，让他们感受到科学探究的乐趣和成就感。例如，在“食物在口腔的变化”这一课中先让学生根据自己的想法，将食物在人体消化器官中运行的过程画在轮廓图中再让学生将自己的想法与科学家绘制的轮廓图进行对比看看那些是合理的，然后再指导学生分小组用透明塑料管和小馒头开展模拟食道工具的实验，实验后进行小组汇报总结认识掌握人体的消化器官及其功能。

### 4.3. 科学课堂合作化，培养学生创新素养

互动是构建绿色课堂的手段。教师要关注学生的创新意识。在实验过程中，鼓励学生敢于挑战权威，勇于提出自己的见解和想法。对于学生提出的创新性观点，教师要给予充分的肯定和支持，激发学生的自信心和创造力。同时，教师还要教育学生学会批判性思维，对待不同观点要保持开放和包容的心态，善于从中发现新的问题和启示。教师要关注学生的实践成果。在实验结束后，要求学生撰写实验报告，总结实验过程和结果。教师需借组织学生展示个人成绩的方式，让他们有机会向同伴及教育者展现自我努力的果实，这样有助于增强学生的成就感与自我满意感。例如，在固体、液体和气体一课中组织学生以小组为单位通过摸一摸、捏一捏、看一看等观察方法来研究讨论三种形态的物质，并且相互比较，做好小组记录，随后小组进行汇报，教师总结点评。作为教师，我们必须不断打造具有合作互动的生态教学环境。只有这样，我们才能在学生的未来路途中，建立坚实的基石。

### 4.4. 科学课堂实践化，培养学生责任素养

绿色课堂以科学实验了解科学现象的教学方式，不仅可以激发学生对科学的兴趣和好奇心，还可以帮助他们更好地理解和应用所学知识。通过将科学实验与现实生活相结合，学生可以更直观地感受到科学原理在实际生活中的作用和意义。例如，在垃圾分类的教学中，教师可以引导学生通过实际操作来了

解不同类型垃圾的特点和处理方法。学生可以通过制作手抄报、海报等形式，将所学知识进行整理和展示，从而提高自己的学习效果。同时，安排学生们参与跟环保有关的志愿服务，也为他们提供了宝贵的实践机会。在这些活动中，学生可以将所学知识应用于实际工作中，培养自己的责任感和担当精神。

#### 4.5. 科学课堂情感化，培养学生人文素养

绿色教学趋向于洋溢“爱”的教学气氛，对教师和学生的关系产生了正面的影响，使教师教学更为顺畅，学生的学习也能得到自由。相比之下，传统的教学方法过于严重和缺乏弹性，只重视科学知识的传递，却漠视了学生的全面发展和多元能力的塑造。逆向而行的绿色教学，优先考虑创建生动、富趣味性和平等的教学环境，只有在这样的环境里，才能对学生进行全面的教育。在绿色教学中，教师需要真挚打动学生，并激发他们的共识。对于简单无邪的小学生而言，他们非常善于识别并评价教师的真心。所以教师需要了解学生的性格特点，在课前用心备课。例如，小学生性格活泼，热爱科学实验，所以在课堂就十分重视实验的培养，每节课要基本会保证孩子们有实验可做，有实验记录单可记，这会让他们期待，认真，并觉得学有所得。基于此，教师可以在平时给学生带来更多的关心和爱护，让他们从心里对老师产生认可和爱戴，利用人文情怀对学生进行心灵上的洗礼，潜移默化地培养学生的人文素养。

### 5. 结语

在营建小学科学“绿色课堂”的过程中，运用核心素养的培育观念，不仅能够唤起学生对科学知识的热爱，也可以让教学寓教于娱乐，在相互的科学试验中达到学生的整体发展，推进学生身心健康的进步。

“绿色课堂”是如今比较认可的教学模式，在“绿色课堂”中教师能最大程度发挥人文教育的作用，让学生形成正确的价值观念形成健康的心理品质，并让他们在民主、自由的教学中培养出完善的人格。教师在科学的绿色课堂中助力学生培养对科学知识的探索精神，通过有力的教学指导，使学生对科学知识有更深层次的理解和应用，进而推动学生的核心素养的提升。

### 参考文献

- [1] 王泉泉, 魏铭, 刘霞. 核心素养框架下科学素养的内涵与结构[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2019(2): 52-58.
- [2] 胡卫平. 在探究实践中培育科学素养——义务教育科学课程标准(2022年版)解读[J]. 基础教育课程, 2022(10): 39-45.
- [3] 周洁明. “绿色课堂”背景下倾听与表达的对话[J]. 小学教学研究, 2022(15): 50-51.
- [4] 陈银. 核心素养视角下初中数学“绿色课堂”有效性探析[J]. 教书育人, 2022(12): 19-21.
- [5] 张刘成. 基于核心素养下的绿色课堂中的变式教学实践[J]. 数学教学通讯, 2018(18): 12-15.