

# 基于 STEM 教育理念的小学科学教学策略研究

张志华

(政和县石屯中心小学 福建省南平市 353601)

**摘要:** STEM 教育模式逐渐在全新的教育背景中普及应用, 教师会依据学生学习现状和新时代学生学习的要求创新授课方式, 通过增强学科融合性帮助学生获得全方面成长, 让教学工作执行的更有意义和价值。本篇文章对基于 STEM 教育理念的小学科学教学策略进行研究, 对全新的教学措施详细论述。小学科学教师需要运用全新的教学思想强化学生综合学习能力, 执行高效教学工作, 完成教学习目标。

**关键词:** STEM 教育理念; 小学; 科学教学; 策略

Research on science teaching strategy of primary school based on STEM education concept

Zhang Zhihua

(Zhenghe County Shitun Central Primary School, Nanping City, Fujian province, 353601)

**Abstract:** the STEM education model is gradually popularized in the brand-new education background, the teachers will innovate the teaching method according to the student study present situation and the new era student study request, by enhancing the integration of disciplines to help students achieve all-round growth, so that the implementation of teaching work more meaningful and valuable. In this paper, the science teaching strategies based on the concept of STEM education in primary schools are studied, and the new teaching measures are discussed in detail. Primary school science teachers need to use new teaching ideas to strengthen students' comprehensive learning ability, carry out efficient teaching and achieve the goal of teaching and learning.

**Key words:** STEM education idea; primary school; Science Teaching; strategy

## 引言:

小学科学学科涉及到的知识范围面十分广阔, 传统小学科学课堂教学模式并不能有效地开展学科融合, 制约学生在课堂中的学习成效。小学科学教师若在全新的教学理念下运用 STEM 教学模式, 不仅可以各个学科的知识融合, 还可以引领学生从多方面或者多层次学习科学知识, 解决实际问题。当然, 学生在跨学科科学课堂中还可以受到良好的综合教育, 除了可以提高自身的科学学习能力, 还可以全面的掌握多类型的知识, 进而提升高阶思维, 丰富知识体系。

## 1. STEM 教育理念

STEM 教育课程主要是由科学和技术以及工程和艺术等多类型学科共同构建而成的, 属于比较典型的跨学科课程。教师在 STEM 教育课程中可以, 适当的强调知识跨界, 对提出的问题精准生成, 在课堂中注重创新驱动, 这样既可以发挥 STEM 教育理念下相关教学措施执行的意义, 还可以构建高效的教学课堂, 培养更多优秀的学生。另外, STEM 教育理念相比传统单学科固定形式的教育方法, 在课堂教学中加强渗透时更倾向于实践, 所以会使课堂教学形式变得更加多样化, 达到培养学生综合才能的效果, 达到增强学生课堂参与度的效果, 成为现代教学中比较受欢迎的一种教学理念。小学科学教师可以在构建现代化教学课堂的过程中, 合理运用 STEM 教育理念, 丰富课堂教学实践, 将能够提升学生综合才能教学策略精准制定和全面执行, 丰富学生在课堂学习中的各项技能, 让学生在日后发展的过程中运用多类型的技能支撑未来发展空间, 使小学科学教育工作执行的更加规范和高效。

## 2. STEM 教育理念的特点

STEM 教育理念在课堂中渗透时能够凸显众多应用特点, 以整合性和探究性的特点为例, 教师可以将整合性特点作为 STEM 教育理念渗透于课堂教学中的核心特征, 确保小学生能在 STEM 教育理

念的影响下发散思维, 将多类型的学科知识加强整合和运用, 这样不仅能够起到良好的巩固性作用, 还可以帮助学生拓展学习知识, 更好的解决在科学课堂中遇到的相关难题, 达到提高科学学习能力和综合学习水平的目标。当然, 教师将 STEM 教育理念的整合性特点进行展示时, 还可以在教学过程中受学科框架的限制, 灵活转变课堂教学形式, 让课堂教学内容更加具体和生动, 有效提高自身在教学过程中的教学水平, 有效提高科学课堂在建设过程中的质量。另外, STEM 教育理念的探究性特征也十分明显, 学生可以在 STEM 教育课堂不断的提高探究意识。小学科学教师对 STEM 教育理念渗透后, 可以对综合性的问题以多样化的形式进行展现, 激发学生对问题探究的兴趣, 让学生在探究的过程中对涉及到的多学科内容进行思考, 也可以对思考知识与其他学生进行探究和分析, 以便于得出精准的问题解答答案。这样既可以帮助学生巩固多学科的基础知识, 还可以树立学生的学习自信, 让学生在后续学习的过程中, 利用较强的探究意识提高小学科学学习能力, 可以在不断参与动手实践的过程中丰富科学学习技巧。

## 3. 基于 STEM 教育理念的小学科学教学意义

将 STEM 教育理念在小学科学教学课堂中加强融入, 可以使该理念与科学教学内容相互结合, 除了可以转变传统科学课堂教学模式, 还可以对多类型学科的基础知识加强整合, 帮助学生在科学课堂中教学学科之间的知识进行融合, 提高小学生对科学知识和其他学科基础知识的应用能力, 帮助学生将综合学习效果进行提升, 成为当前教育改革的大趋势。当然, 小学科学教师将该理念融入于课堂中时, 还可以明确教学主体, 为了满足小学生个性化学习所需借助 STEM 教育理念完善课堂教学体系, 确保处在小学阶段的学生可以在有效课堂中增强可塑性, 可以在未来学习和发展的过程中利用较好的学习习惯和较强的学习能力不断的朝着下一阶段进步, 做好全面铺垫。

#### 4. 基于 STEM 教育理念的小学科学教学现状

虽然在新的教育背景下,部分小学科学教师逐渐将 STEM 教育理念在科学教学课堂中加强渗透,但依然有部分教师没有转变传统教学思想,或者有部分教师没有提高自身的要求水平,无法在现代科学教育课堂正确运用 STEM 教育理念,难以达到理想化的教学效果。

以小学科学课程孤立化和小学科学课程缺乏实践性为例,这两点内容是全新教学理念下小学科学教学工作存在的主要问题。由于小学科学这门科目涉及到的相关知识比较广阔,涵盖自然界和人类社会的众多内容,若想提高该科目的教学成效,小学科学教师需要使学生明确科学知识和生活实际之间的关系,这样才能让学生正确参与到教学实践活动中,有助于对理论性的知识加强理解,有助于对重点科学内容加强熟悉。但是,许多小学科学教师在全新教学理念下会利用传统科学教学模式使小学科学课程出现孤立化的现状,不仅不会依据实际情况优化课堂教学,而且还不会加强科学学科与其他学科之间的融合,致使学生在课堂中会感受到科学学科的枯燥性,而且也无法利用科学知识解决科学问题和实际问题,不利于培养学生的创新能力和思维转化能力。另外,小学科学教学中的理论知识部分是前人通过不断实践总结出来的规律,学生若想提高学习成效,也需要在实践过程中不断观察,不断探索,这样才能对科学知识加强理解,这样才能提高科学学科学习水平。但是,受传统教学思想的影响,许多小学科学教师并不注重开展实践性课程,会让学生对理论性知识机械式的背诵,引领学生在利用理论性知识的过程中将背诵的内容直接填写,忽视学生的主体地位,减少学生实践验证过程,无法提高学生学习的成绩,无法增强学生学习的热情。

综上所述,面对 STEM 教育理念下的小学科学教学现状,小学科学教师应积极转变传统教学思想,应积极调整课堂教学形式,将小学科学教学中存在的现有问题逐步解决,将 STEM 教育理念在科学课堂中加强渗透,这样才能构建良好的教学环境,让学生逐渐对该科目增强学习热情,让学生在实践训练中增强综合发展实力。

#### 5. 基于 STEM 教育理念的小学科学教学策略

##### 5.1 加强整合学科知识之间的联系

小学科学教师在课堂中融入 STEM 教育理念时,需要将课件内容涉及到的多类型学科知识加强整合,将综合性较强的教学内容在课堂中进行展现,这样不仅可以丰富课堂教学内容,而且还能让学生从多路径对科学知识加强理解,以便于丰富自身的知识体系,增强后续对学习知识的应用性。另外,在教学课堂中加强整合学科知识之间的联系还可以体现 STEM 教育课堂的特征,让科学教学课堂与现代科学课堂教学所需符合一致,有效的发展学生的学习思维,有效地培养学生的综合能力。

##### 5.2 引领学生在实践中寻找科学问题

小学科学教师在执行教学工作时,引领学生在实践中寻找科学问题,可以让学生将科学学习内容与生活实践加强联系,可以让学生通过观察生活中的常见现象挖掘科学知识,挖掘跨学科知识,有利于培养学生的探究性,培养学生的自主学习能力。例如,小学校园中包含许多绿色植物,以树木为例,每当刮风时,树木上的树枝或者树叶会随风的方向浮动或者飘起,学生在观察树枝或者树叶浮动的过程中,可以正确实施对风的正确观测,开展实践性的实验,通过设计风向标了解方向,了解风力,对相应的科学知识加强掌握,对科学思维加强培养。在该实践过程中,不仅可以让学生寻找到相应的科学问题,还可以学习到其他学科的知识内容。学生除了可以对风进行观测,还可以对校园中树木的类型以及树木的特点

进行了解,在实践练习时对多元化的知识内容加强学习,除了可以在实践活动中增强动手能力,还可以在实践活动中开展综合性学习,满足 STEM 教育理念下的习标准,提高科学学科教学成效。

##### 5.3 结合学生所学拓展课程教学

为了发挥 STEM 教育理念在科学学科中渗透的意义,教师可以结合学生所学不断的拓展课程教学,帮助学生在小学科学课堂中完成个性化发展目标,让现代素质教学课堂得以构建。例如,小学科学教学内容中包含许多记录植物生长或者动物成长的过程实践,小学科学教师可以引导学生最喜欢的植物进行栽种,将栽种过程中植物产生的变化以及自身在栽种过程中执行的某些任务以记录视频的形式加强记录,控制好记录视频的时间,清晰划分视频内容中展现的每一个段落,这样不仅可以让学生对所学内容更加感兴趣,而且还能在记录科学小实验的过程中丰富科学知识。除此之外,学生对漫长的科学实验内容执行完后,可以回顾之前录制的微视频,了解栽种的植物在实际生长过程中的实际状况以及自身在完成该项工作中的各项收获,这样不仅可以让学生在完成实验室获得相应的满足感,还可以提升成就感,让课堂教学新形式展现的更有意义。小学科学教师除了可以在课堂中开展此项活动,还可以结合学生的兴趣不断拓展课程教学形式,给予学生自主探究的权利,让学生 STEM 教育课程中提升探究水平,提升实践能力。

##### 5.4 正确实施多元化评价活动

小学科学教师可以依据实际情况合理开展多元化评价活动,对课堂中实施的全新教学方法开展评价,对每一位学生在课堂中的实际学习成效开展评价,这样便可以对课堂教学方法进行调整,对学生学习过程中的学习方法进行调整,利用多元化评价活动,为教师和学生搭建互相沟通的桥梁或者广泛的平台,这样不仅可以解决学生在学习过程中存在的问题,而且还能解决教师在教学过程中存在的问题,达到实现全面调节的成效。STEM 教育理念在小学科学教学课堂中渗透时,教师也可以利用 STEM 教育理念对学生所学的知识进行分析和整合,确保教学内容以及相关措施在输出和执行的过程中更有价值,可能帮助学生提高综合能力,确保可以得到有效的教学反馈,这样才能使 STEM 教育措施在课堂中落实,让小学科学教学真正落到实处。

##### 结语:

STEM 教育理念不仅可以帮助小学生在小学科学课堂中提高科学学习成绩,还可以实现跨学科学习,培养学生综合学习能力。教师学习全新的教育理念,转变传统教学模式,可以贴近学生的性格特点,帮助小学生学习和成长的过程中获得更多前进的力量,维护学生对未知的探索欲望,达到提高学生认知水平和增强学生综合素养的目标。

##### 参考文献:

- [1]肖雪.STEM 教育理念对小学科学课教学的启示[J].文理导航·教育研究与实践,2021,(2):11-12.
- [2]黄子义,陈瑶,李仰珊.STEM 教育背景下的小学科学教育研究[J].新校园(下旬刊),2017,(1):27.
- [3]杨洁.基于 STEM 教育理念的小学科学教学策略[J].小学科学(教师版),2017,(12):22.
- [4]左文飞.STEM 教育的本土化实施——基于小学科学教材开发延伸型 STEM 项目[J].基础教育课程,2021(11).
- [5]李慧慧,杨文正,许秋璇.基于 STEM 的小学科学教学活动设计与应用案例研究[J].中小学电教(综合版),2020(01).
- [6]杨柯君.深入挖掘,让 STEM 教育不再神秘——例谈小学科学教学中 STEM 教育的践行[J].小学教学参考,2020(12).