

小学科学拓展课程资源的开发和利用

乔金石 夏玲玲

(连云港市墟沟小学, 江苏连云港 222000)

摘要: 随着我国小学教学改革不断深化, 教学者为了适应这种新的变化, 可尝试从课程资源的角度入手, 即合理拓展科学课程资源, 让小学生从各个方面学习科学内容, 在培养他们好奇心的同时, 促进小学生科学思维方式以及价值观念的形成, 最终发挥科学教学的积极作用。

关键词: 小学科学; 拓展课程; 课程资源; 开发与利用

科学课程相关标准指出, 科学课程需要具有较强的开放性。这种开放性是指教学资源选择的开放性, 即拓展课程资源。通过拓展科学课程资源, 教学者在调动小学生的好奇心, 锻炼他们科学、高效解决实际问题能力的同时, 使他们感受到科学的魅力, 促进小学生的全面发展, 发挥科学育人的实际效用。

一、科学拓展课程资源开发的内涵

科学拓展课程并未形成统一的概念。由于受到教学范围及目的的影响, 科学拓展课程资源开发在不同的地区, 其内容、教学方式具有明显的差异。本文的科学拓展课程资源具有双重性目的。一重性目的有利于实现科学教学目标。二重性目的促进小学生综合素质的提升(观察能力、验证思维、实践能力)。与此同时, 科学拓展课程资源具有较强的多元性, 即教学内容(课程资源、学校资源及家庭资源)的多元性, 教学方法的多元性(STEAM 教学理念、微课教学、合作教学等)。

二、科学拓展课程资源利用的原则

(一) 增强科学拓展课程资源的生活性

在拓展科学课程资源中, 教学者可从生活化的角度入手, 搜集相应的教学内容, 让小学生感受到科学内容的生活化气息, 将科学看成是生活中的一部分, 让他们在探究生活问题的过程中感受科学的魅力, 增强小学生的思维缜密性、发散性。

(二) 提升科学拓展课程资源的适度性

在具体落实中, 教学者需落实适度性的原则, 一方面需保障教学内容的丰富性、教学方法的多样性, 另一方面要保证科学知识教学的深度性, 让小学生在学习科学的过程中获得正确的思维方式以及看待社会的正确视角, 充分发挥科学的育人作用。

(三) 提高科学教学线上与线下的结合性

教学者可构建线上与线下相结合的拓展课程。在线上

课程资源的拓展中, 教学者可从学校入手, 比如学校的图书馆、实验室以及相应的设备等。在线下课程资源的拓展中, 教学者可从小学生的生活入手, 比如绿色植物、小动物或是天气等。更为重要的是, 教学者可将这两种方式进行结合, 即从线下发现科学现象, 并在课上验证这些现象, 推动科学教学的良性发展。

三、科学拓展课程资源开发与利用的策略

(一) 充分开发和利用学校课程资源

1. 教学者资源

在教学者资源的利用中, 学校及相关领导可借鉴下面措施。措施一, 学校及管理者需正确认识开发和利用学校课程资源的重要性, 并区分拓展课程资源与校园课程资源, 将学校课程资源的利用发挥到极致。措施二, 合理构建学校课程资源之间的联系。学校管理者需合理运用教学者与管理者、教学者与教学者、管理者与管理者之间的关系, 让上述三重关系进行彼此互动, 相互影响, 增强科学拓展课程资源教学的实效性。措施三, 构建外向性、科研型的教学者队伍。学校及管理者可充分利用各种资源(社区资源、家庭资源)等, 即让教学者研究各种形式的小学课程资源, 加强教学者的专业探究能力, 促进外向性、科研型师资队伍的建设。

2. 实验资源

在实验资源的利用方面, 为了让小学生在科学实验探究中, 形成正确的思维方式以及唯物观念, 学校及教学者可借鉴如下内容: 内容一, 学校可在实验室中张贴科学家及名言, 让小学生受名言的影响下树立正确的实验观念, 在实验的过程中更为科学地认识世界。内容二, 学校可构建实验区域角, 让小学生饲养课本之外、适于生存的动植物, 拓展他们的眼界。内容三, 教学者可让小学生改装生活工具, 构建实验教具, 或是实验标

本的制作,让科学课堂更具有趣味性。

3. 网络资源

在网络资源的设置上,教学者可注重拓展课程内容设置的多元化、学习的标准化。为此,教学者在实际的执行中,可遵循上述“两化”。一是多元化。教学者可在网络上搜尽与科学相关的课外内容,并真正将这些内容进行分层梳理,即在网络上构建相应的科学模块,让小学生结合个人的兴趣了解相应的科学常识开展相应的科学实验,最终达到促进小学生科学意识形成、思维方式升级的目的。二是标准化。在小学生进行网络科学知识的学习中,教学者一方面需培养小学生的信息辨别能力,另一方面应设置相应的网络课程学习时间和内容,让小学生保持科学学习的新鲜感,促进科学课程资源教学作用的发挥。

(二) 巧妙利用和开发家庭课程资源

家庭课程资源是科学拓展课程的外延。良好的家庭科学教学氛围一方面可促进科学教学的顺利进行,另一方面能培养小学生科学综合素质。为此,教学者需重视,并巧妙利用和开发家庭课程资源,在争取家长支持的情况下,合理构建、执行科学课程建设。在实际的执行中,教学者可从培养家长正确的科学观、构建家校协作模式以及推动小学课程三方面实施。在培养家长正确的科学观方面,教学者可定期与家长沟通,做好家长的建设工作,让家长意识到开展科学教学的必要性,并主动参与其中。在此之后,教学者可构建家校协作模式,即让家长协助小学生搜集生活中的科学现象,或是开展科学手工制作,拓展科学课程资源的外延。在实际的科学课程构建中,教学者可让小学生及家长介绍相应的科学活动实践过程,并将其中的过程以文件的方式发送教学者。与此同时,教学者可整理这些内容,并将其纳入到科学的课程中。在此,教学者介绍一位家庭的小学课程探究活动。这次活动项目的名称是立体养殖。在一个小瓶子中有绿色的植物、水、鱼和泥鳅。泥鳅和鱼的粪便为植物的生长提供养料,植物的光合作用为鱼和泥鳅提供氧气。由此形成一个立体的生态系统。

(三) 合理发掘生活的科学课程资源

在拓展科学教学课程中,教学者需克服学校教学内容即为科学课程资源的错误认知,立足于小学生现有的生活,挖掘其中的科学课程资源,让他们感受到科学中的生活性元素,激发他们探究的潜能。比如,教学者可让小学生观察生活中的动物、

植物,并提出相应的问题,让小学生从科学的视角思考,增强他们的科学探究能力。针对秋天的落叶,教学者可提出问题:

1. 这是何种树木的落叶?
2. 树木的生长需要哪些条件?
3. 在树叶中,水分是如何运输的?
4. 树木是如何进行光合作用的?
5. 树木对于人的益处有哪些?

通过这一系列问题的设置,教学者一方面可培养小学生的好奇心,另一方面可让他们从科学的角度探究上述问题,即让小学生通过查询资料、设计实验等多种方式,解决上述问题,提升小学生的综合探究能力,构建生活化的科学课程。

此外,教学者还可从将校园的小池塘纳入到科学课程的构建中,让小学生从科学的视角探究其中的现象。

1. 池塘中生活着哪些小动物、植物?
2. 这些动植物之间存在何种关系?
3. 当某种生物消失后,会对其他生物造成影响吗?
4. 在生活中哪些行为可使小池塘中的水受污染?我们应如何保护小池塘?

通过上述问题的构建,教学者将生活中的现象纳入到科学课程中,让小学生认识生物,懂得生物之间的关系,促进他们正确观念的形成。

总而言之,在课本之外有丰富的小学课程资源。教学者需跳出为课本论的思想,从实际入手,充分运用各种生活资源、教学资源等,拓展科学课程的外延,使他们在科学学习中感受自然的鬼斧神工,培养他们敬畏自然的观念。

参考文献:

- [1] 王雨辰. 现行小学科学课程开发和利用中面临的困境及其改革探讨 [J]. 湖南第一师范学院学报, 2020 (01): 23.
- [2] 曹改荣. 农村小学科学课程开发与利用中存在的问题及解决策略 [J]. 西部素质教育, 2019 (02): 56.
- [3] 卓静. 小学科学课程中开发与设计探究 [J]. 戏剧之家, 2020 (10): 89.