

巧妙创设情境，激发学生主动探究

顾伟刚

(苏州工业园区星澄学校, 江苏 苏州 215122)

摘要: 在科学教学中, 教师可以利用学生熟知的生活知识、科学家的探索事例、吸引眼球的实验变化、历史事件的重大效应和故事谜语等方式创设适宜学生探究的教学情境, 营造积极探索的课堂氛围, 点燃学生的探究激情, 从而激发起学生的求知欲、探索欲和创新欲, 对学习科学产生兴趣, 学生会积极主动地去获取知识, 在教师的引领下开展有效的科学探究活动。

关键词: 创设情境; 激发; 科学探究

科学探究是科学学习的中心环节, 科学探究不仅可以使小学生体验到探究的乐趣, 获得自信, 形成正确的思维方式, 而且可以使他们识别到什么是科学, 什么不是科学。

小学科学课程把科学探究作为学生学习科学的主要方式。学生要在探究过程中理解科学概念, 掌握科学方法, 培养科学态度, 形成科学素养。在活动中学习科学, 既是课程内容本身的要求, 也符合儿童认知发展的阶段性特征。小学科学课程的活动性表现在强调通过儿童亲身经历科学活动学习科学知识, 促进科学素养的提升。

如果教师没有注重创设适宜学生进行科学探究的教学情境, 学生就可能对科学知识没有兴趣, 那就谈不上怎样去观察、实践和思考, 正如常言所说“兴趣是最好的老师”。在科学教学中, 教师创设适宜学生探究的教学情境, 营造积极探索的课堂氛围, 点燃学生的探究激情, 从而激发起学生的求知欲、探索欲和创新欲, 对学习科学产生兴趣, 学生会积极主动地去获取知识, 在教师的引领下开展有效的科学探究活动。下面谈一下创设适宜学生探究的教学情境的若干方法。

一、利用学生熟知的生活知识来创设探究情境

科学来自生活, 科学藏身于生活中。我们要善于抓住学生身边的物质、熟悉的现象、熟知的生活知识等来创设问题情景。这样的情景创设既可以让学生会体会到科学与生产生活的密切相关, 又有助于学生利用所学的知识来解决实际问题, 激发学生学习科学的兴趣, 从而培养学生的分析和解决问题的能力。

在教学《月相变化》时, 教师可以出示月相变化的动态图, 再联系生活中“月有阴晴圆缺”的自然知识, 创设情境来促使学生激发兴趣, 从而自主提问, 提出需要研究的有价值的问题。学生进入探究情景后, 教师可以引入“月相”的概念再引导学生按照“画一画月相”、“排一排顺序”、“模拟月相变化”三个层次进行科学探究, 寻找月相变化的规律。

二、利用科学家的探索事例来创设探究情境

人类的科学发展史就是不断发现问题、提出问题和解决问题的进步史。在教学中, 教师可以根据教学内容, 渗透科学发展史, 引导学生与科学家一同进入探究科学问题的情境, 体验科学家发现、提出和解决问题的全过程, 这不仅有助于提高学生解决问题的能力, 更能让学生了解到科学源于生活, 从中感受到陶行知先生生活教育思想, 培养学生创新思维的优秀品质和实事求是的科学态度。

教师在教学《电和磁》时, 可以出示丹麦科学家奥斯特的图片, 讲述在 200 多年前他偶尔将通电导线靠近小磁针时, 发现小磁针偏转的现象。下面我们同学也来做一回小小科学家, 一起来探究一下, 寻找出偏转的原因。创设这样的情境可以激发学生的求知欲, 提高学生参与科学探究的积极性, 进行职业模拟, 从中感悟到科学家需要关注细节, 具备看果寻因的逻辑思维和严谨缜密的工作作风。

丹麦科学家奥斯特在偶然中发现这一现象, 与同学们一样地进行了猜测, 通过三个多月的研究最终找到了小磁针发生偏转的原因, 这与我们的发现一样——电流可以产生磁性。就是这个发现, 为人类大规模利用电能打开大门。通过创设情境, 告诉学生如果要做成一件事, 必需不懈地努力, 能够正确直面失败, 从失败中寻找原因, 进行改进, 最后走向成功。同学们今天的表现可以与科学家相比, 都是小小科学家, 我们可以自己鼓励一下自己。

三、利用吸引眼球的实验变化来创设探究情境

利用实验来创设情境, 激活学生的学习兴趣, 科学课有着得天独厚的条件。在科学教学中, 设计新颖独特的实验, 塑造生动真切的直观形象, 增强实验的趣味性, 能够打开学生求知的心扉, 提高学生学习的主动性和自觉性。在实验产生的问题情境中, 让学生主动形成对未知知识的探索。

值得注意的是教师必须在实验前, 让学生小组讨论, 猜测实验的情况, 最后进行综合, 列出需要观察的几个方面, 希望学生观察到的现象越多越好, 便于做出正确的判断, 这样才能保证科学探究的成功。

四、利用历史事件的重大效应来创设探究情境

教师可以利用国际国内出现的重大事件, 重要的历史事件来创设探究情境, 增强学生学习科学的兴趣和动机, 吸引学生的注意力, 引发学生自主思考, 使他们体验到知识的学习与应用过程。

在教学地震内容时, 教师可以联系 2008 年震惊中外的“汶川大地震”, 播放汶川大地震的视频, 创设情境, 让学生感受到地震对人类社会灾难性的破坏, 从而激发学生自发地探究地震成因的决心, 努力学好科学知识, 为今后科学合理地运用自然资源打下基础。又如, 在学习《形状和结构》时, 可以引入北京“鸟巢”建筑, 这样的钢结构设计有哪些优点, 创设问题情景, 让学生谈出自己的感想, 体会科学合成材料与生活的关系, 感知材料的变更是人类社会发展和进步的标志。

五、利用故事谜语的引人入胜来创设探究情境

教学中适当引用故事谜语、奇闻趣事, 也能创设良好的问题情境。例如, 在学习《空气的热胀冷缩》知识时, 教师可以让学生猜一猜谜语“看不见, 摸不着, 不香不臭没味道, 说它宝贵到处有, 动物植物离不了。”当学生猜出结果后, 教师可以提问空气受热以后会有什么变化吗? 同学们可以先猜测一下, 再利用锥形瓶、气球、热水等材料来设计一个实验, 证明自己的猜测是否正确, 从而引领学生进入科学探究。