



【课堂聚焦·课堂新探】

为科学插上设计的翅膀

——“科学、工程、技术整合的教学案例研究”例谈

勇 辉

(宜兴市丁蜀镇东坡小学, 江苏无锡 214221)

【摘要】 产品设计是工程实践活动的核心所在。教师抓住学生对事物认知和运用的学习规律, 依据技术与工程学的程序和方法, 巧妙点拨, 连续追问, 排除干扰, 不断改进, 通过进阶式思维的引导与提升, 帮助他们设计并制成属于自己的产品, 使学生体会成功和快乐, 养成通过动手“做科学”的方法来解决问题的习惯。

【关键词】 科学; 设计; 案例

2017年, 教育部正式颁布了《义务教育小学科学课程标准》。与实验稿相比, 其中最大的一个变化是增加了“工程与技术”的内容。如何整合科学、工程、技术的内容进行教学, 给广大一线教师提出了新的命题。科学的核心是科学发现, 技术的核心是技术发明, 工程的核心是工程建造^[1]。可以看出, 技术发明是工程的关键, 产品设计是核心。因此, 引导学生进行产品设计成为教师组织开展工程实践活动的重点。笔者结合具体案例, 探讨在科学课堂中如何引导学生进行有效设计。

一、在巧妙点拨中达到“柳暗花明又一村”

我们知道, 课堂教学要“以教师为主导, 学生为主体”。那么, 教师该如何“导”才能做到既不留痕迹, 又效果明显呢? 笔者认为要讲究一个“巧”字, 即在学生思路遇到障碍时, 教师“不经意”的一句话, 一个“随意”的动作, 甚至一个眼神, 让学生把思维聚焦或发散, 不显山不露水, 就使学生的设计继续向前推进。

例如“今天雨下得多大”这一课, 学生设计雨量器成为本节课的难点与重点。可乐

【基金项目】 江苏省教育科学“十三五”规划乡村教师重点资助课题“科学、工程、技术整合的教学案例研究”(XC-a/2016/04)

【作者简介】 勇辉, 高级教师, 无锡市科学学科带头人, 宜兴市名师工作室主持人, 中国教育学会学校文化研究分会理事, 江苏省教育学会小学科学专业委员会理事。