

# 教研活动中提升物理教师教学品质的实践思考

孙鸿毅

(天津市红桥区教师进修学校 天津 300130)

(收稿日期:2016-07-17)

**摘要:**物理教师教学品质的提升,无论是对其完成教学任务、做好本职工作,还是对教师自身的培养都是十分重要的.以一位教研员的角度对在物理教学活动中,如何提升教师的教学品质和要从哪些方面入手提出自己的见解.

**关键词:**教学品质 教学质量 思考

《中国教育报》上有一段关于教研员及其职责的精辟论述:“教研员,世界教育史上独一无二的群体.诞生于建国初期,一个特殊年代的特殊群体,在完成着一项特殊的历史任务.在基础教育课程改革向纵深发展的今天,面对我国千百万中小学教师更新教育观念,改变教学方法,提升专业素质的历史重任,教研工作面临着前所未有的严峻挑战”.《国家基础教育课程改革纲要(试行)》指出:“中小学教研机构要把基础教育课程改革作为中心工作,充分发挥教学研究、指导和服务等作用……”,“研究、指导、服务”的定位引领着教研员建构教师专业发展通道,达到提升教师教学品质的目的.

## 1 教学品质与教学质量

品质作为一个科学名词是指物品的质量,提出教学品质一定是与教学质量紧密联系.《教育大辞典》对“教育质量”的解释是“教育质量是对教育水平高低和效果优劣的评价”,“最终体现在培养对象的质量上”,“衡量标准是教育目的和各级各类学校的培养目标.而教学品质的提升才能达到著名教育家张伯苓提出的“作为一个教育者,我们不仅要教会学生知识,教会学生锻炼身体,更重要的是要教会学生如何做人.”因此关注教学品质涵盖了教学质量的提升.

## 2 高中物理课的课程性质决定了物理教师应具有的教学品质

对于高中物理课的要求,《高中物理课程标准(实验稿)》提出“高中物理是普通高中科学学习领域的一门基础课程,与九年义务教育物理或科学课程相衔接,旨在进一步提高学生的科学素养.”其课程目标为:“学习终身发展必备的物理基础知识和技能,了解这些知识与技能在生活、生产中的应用,关注科学技术的现状及发展趋势.学习科学探究方法,发展自主学习能力,养成良好的思维习惯,能运用物理知识和科学探究方法解决一些问题.发展好奇心与求知欲,发展科学探索兴趣,有坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神,有振兴中华,将科学服务于人类的社会责任感.了解科学与技术、经济和社会的互动作用,认识人与自然、社会的关系,有可持续发展意识和全球观念.”

对于学生的评价我们一说就是考试成绩,而成绩好坏是暂时的,而学习习惯和学习方法才是决定学生长远发展的重要因素.学习的意义就在于多少年后学科知识都忘了,但是学科方法深入人的思想,影响着人的行为.因此作为教研员,笔者从4方面,即教学的严谨性、教学的深刻性、教学的专注性和教学的自主性4个方面关注物理教师的教学品质.

### 3 教研活动中提升物理教师教学品质的实践思考

#### 3.1 从教学语言入手提升教学的严谨性

教师要使用科学规范的语言,促进学生的语言转换生成能力.语言是思维的物质外壳,思维是语言中蕴含的内容,在评阅学生阶段性抽测试卷的时候,发现不能用科学规范的语言作答是学生丢分的主要原因之一,问到学生,总有学生说:“知道意思,但写不出来”.听课中也总能听到教师不规范的学科教学语言,20世纪30年代国际上创立的“术语学”认为:“科学越‘科学’,语言在其中的分量越重”,要掌握一门专业,首先必须掌握该专业的语言.

例如2014年天津高考9题(2),某同学把附有滑轮的长木板平放在实验桌面上,将细绳一端拴在小车上,另一端绕过定滑轮,挂上适当的钩码使小车在钩码的牵引下运动,以此定量研究绳拉力做功与小车动能变化的关系.此外还准备了打点计时器及配套的电源、导线、复写纸、纸带、小木块等.组装的实验装置如图1所示.

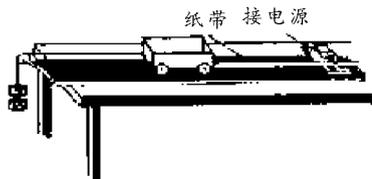


图1 实验装置

要完成该实验,必须的实验器材还有哪些\_\_\_\_\_.

典型错误是表达和书写能力太差,完整写出“刻度尺”的学生是少数,多数是以“尺、直尺”完成,写出天平,但很少有配以“砝码”,或者直接写出“砝码”.

再有物理教学中“恰好不相撞”、“自由下落”、“轻质弹簧”、“恰好为零”、“加速上升”等.既要变为物理学习中的常用语言,又要学生去理解.

#### 3.2 从教材分析入手强化教学的深刻性

教材分析是教研活动的常规内容,但是近年来随着新任教师的不断减少,作为教研员又感觉总有老生常谈的啰嗦.

以2014年天津高考第9题(3)第2问为例,现要

测量一个未知电阻 $R_x$ 的阻值,除 $R_x$ 外可用的器材有:多用电表(仅可使用欧姆挡);一个电池组 $E$ (电动势6V);一个滑动变阻器 $R(0 \sim 20 \Omega, \text{额定电流} 1 \text{ A})$ ;两个相同的电流表 $G$ (内阻 $R_g = 1\,000 \Omega$ ,满偏电流 $I_g = 100 \mu\text{A}$ );两个标准电阻( $R_1 = 29\,000 \Omega, R_2 = 0.1 \Omega$ );一个开关 $S$ ,导线若干.根据粗测的判断,设计一个测量电路,要求测量尽量准确并使电路能耗较小,画出实验电路图,并将各元件字母代码标在该元件的符号旁.

题目要求“电路能耗较小”就是要求滑动变阻器的限流式接法,大部分学生都是分压式,卷面显示学生对滑动变阻器在电路中分压、限流的实际意义不清楚,实际是教学中我们的教师过分强调高中课本的方法,而没有对实验进行整体的应用分析.

#### 3.3 从两课研讨提升教学的专注性

两课是指“复习课和评讲课”,这也是复习教学的主旋律.上好复习课要努力做到4点:一是正确定位课堂目标,精心组织教学内容,不做资料的奴隶,力求个性化地用好资料;二是引导学生自主建构知识网络,使零散知识系统化、文本知识结构化;三是科学设置问题情境,使知识之于情境,在情境中深化对知识的理解;四是合理安排课堂结构,做到讲与练结合、学与思同行.对于评讲课,提出“四有”和“四性”:即有考情分析,加强评讲的针对性;有问题整合,加强评讲的辐射性;有方法归纳,加强评讲的指导性;有重点跟踪,加强评讲的发展性.要注意发挥典型题的带动功能,一题讲完,不能草草收兵,因为这些题的结论,往往是学习其他内容重要的基础,对这些题目结论的适度拓展和变式分析,可使学生产生正迁移,收到事半功倍的效果.教学中“水到渠成时,向前迈一步”,才能发挥典型题的最大效益.加强教学的完整性,不能讲哪是哪,有导入、有总结、有重点难点、有突出的要领.

#### 3.4 从拓展知识方面提升教学的自主性

人教版高中物理教学以必修1和必修2为学生共同修习的内容,将“运动描述、相互作用与运动规律、机械能和能源、抛体运动与圆周运动、经典力学

(下转第10页)

合以学生为主体的开放教学方式,并让优秀学生脱颖而出.物理实验成绩的评定应真实反映学生的实验水平、实验素养,还应反映学生的动手能力和实验创新能力,要把实验过程的评价与结果性评价结合起来.

#### 1.4 推动实验教学及管理队伍的建设

通过与理论教师及科研骨干的互通,建立合理的实验教学队伍.基础实验如液体粘度的测量,由丰富教学经验的高年资理论教师承担,做到理论与实验教学的统筹一致.综合性和创新性实验如血液粘度与心血管危险因子的相关性分析,由年轻的有科研项目的高学历教师承担,做到实验教学与科研项目的有效结合.通过引导学生参与实验管理,加强学生的主人翁意识.

#### 1.5 网络化实验教学管理平台的建设

网络化实验教学管理平台的建设才能解决管理人员不足的问题,通过网络信息平台,向学生发布实验的相关信息,包括实验的教学管理模式,仪器设备的种类,所能做的实验项目与预习内容,学生实验报告,成果提交平台与成绩评价体系,规划、设计并发布教师和学生职责流程,虚拟实验平台的设置,学生与教师交流窗口等内容.

(上接第8页)

的成就与局限性等物理学的核心内容”呈现,以选修3-5动量、原子和原子核物理作为结束,从宏观到微观、从时空观上使学生“了解物理学的特点和研究方法,体会物理学在生活和生产中的应用以及对社会发展的影响”,教学中教师遵守教材的安排,即便到高三复习结束也难有对物理学研究方法整体认识的传授,为此我们以考代促,强化教师自主安排教学内容.

比如笔者用这样的考题促进教师的思考:《高中物理课程标准(试行)》中在情感态度与价值观中第一条的要求是“能领略自然界的奇妙与和谐,发展对科学的好奇心与求知欲,乐于探究自然界的奥秘,能体验探索自然规律的艰辛与喜悦.”“无限大”和“无限小”系统物理学是当今物理学发展一个非常活跃

## 2 医用物理实验教学改革效果

通过我校2015级8个专业约1200名学生改革尝试发现,以开放为基础、应用型分层次教学体系和考核体系可以满足不同学习需求的学生,使物理实验更加人性化及自主化.有效提高学生对物理实验的兴趣,有利于物理课程学习积极性和学习效率的整体提高,有效、全面提升物理教学质量.通过对教学队伍培训、引进及建设,使实验教学队伍与理论教学队伍互通,教学队伍与科研队伍互享,更好地提升教师的综合能力.大幅度提高学生学习的自主性,提高学生创新思维和创新意识,有利于推动大学生创新创业项目的开展,为高校培养同时具备综合实践能力和创新能力的创新型人才打下基础.

### 参考文献

- 1 王慧琴,吴庆丰,梁晓军,等.以应用为导向的物理学实验改革的探讨.实验技术与管理,2012,24(9):148~150
- 2 张锐波.基于创新开放平台的物理实验教学方法.实验室研究与探索,2013,32(7):198~201
- 3 吴建宝,张朝民.大学物理实验小学期制教学模式的探索与实践.大学物理实验,2014,27(5):120~122

的领域之一.请您就“无限大”和“无限小”这两个概念从学生角度给出较为详细的阐述.督促教师将物理学对宇宙的研究和对基本粒子的研究联系起来加以思考,将考题内化为教师的教学内容呈现给学生.

教师的每一个教学行为都是为所面对的学生服务的,教学中应该说“没有学不会的学生,只有教不会学生的教师”,通过教研活动让教师深刻领会学科背景、实施目的和方法,明确自己要以怎样的心态和胸怀融入课堂,站在学生的角度思考课堂教学.课堂教学中教师的教虽然是一种个体行为,但它所体现的应该是一种集体智慧,通过教研活动发现、发掘每一位教师的潜力,树立每位教师皆人才的观点,整体协作、互相学习、取长补短、变一人优势为整体优势,提高教师的综合素质.