

高中新课程教学

问题与问题解决

物 理

凤凰出版传媒集团

江苏教育出版社



JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

丛书主编 杨 昭
执行主编 肖林元

高中新课程教学

问题与问题解决

物 理

本册主编 杨震云 刘建成

凤凰出版传媒集团

 江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

高中新课程教学
书 名 问题与问题解决 物理
丛书主编 杨 昭
执行主编 肖林元
本册主编 杨震云 刘建成
责任编辑 李 路
出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街 31 号 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京前锦排版服务有限公司
印 刷 南京市溧水泰源印务有限公司
厂 址 南京市溧水县开发区溧淳路(邮编 211200)
电 话 025-56213588
开 本 718×1005 毫米 1/16
印 张 15.25
字 数 290 000
版 次 2008 年 12 月第 1 版
2008 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5343-8598-8
定 价 25.00 元
批发电话 025-83260760, 83260768
邮购电话 025-85400774, 8008289797
短信咨询 10602585420909
E-mail jsep@vip.163.com
盗版举报 025-83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖

编写人员（以姓氏笔画为序）

于红梅	王 峰	王 高	王 琳	王 越
王小平	王志耀	王道平	王德飞	史献计
印 宏	朱 焱	刘文庆	刘燕鸣	李友志
李鸿彬	吴劲松	宋长杰	陈 明	陈立其
陈连余	陈金秀	陈建忠	陈晓健	孟拥军
赵家会	夏广平	夏季云	徐 锐	翁 华
陶 稚	黄皓燕	蒋 鸣	蔡才福	潘志民

总 序

基于问题解决 致力行动跟进

南京市普通高中从2005年进入新课程实验。“变革是一项旅程”，在实施新课程实验的路途中，我们把课程改革的推进与教研工作的创新融合为统一发展的过程，初步搭建起我市教研工作的基本架构：以课题引领课程的管理和课堂的优化，确立教研工作的重点；对课改分步推进，对办学条件不同的学校分层要求，对学校不同课程分类指导，确立教研工作的策略；把教学常规管理和教研组织中的主要环节、要素在活动中协调耦合，形成有效教研的运行机制、动力机制、保障机制，增强教研的活力。

三年高中新课程的实验，通过广大教师与教研人员的共同努力和探索，我们逐步积累了一些经验，增强了信心。实践启示我们：

推进课改必须站高处看，从细处想，往实处做。新一轮课程改革是着眼于国家、民族长远和未来的“国家意志”与“国家思维”，我们必须不断提高我们对课改的适应性。同时，实施新课程、推进课改是科学性和务实性很强的工作，不仅要有课改理念的指导，还需要有推进的策略，需要有方法与操作技术。我们努力以求实的态度、务实的品质、踏实的作风，在落实上追求效果，不断把课改的理念转化为工作策略，探求新课程实施的方法与操作技术。力图在“理想的课程”、“文本的课程”与“实施的课程”之间的落差中搭建桥梁。

推进课改要有激情，但不能急躁，更不能走极端。课改的目标激发着我们的历史责任感，实施新课程我们要有热情，积极主动置身于其中。由于课程改革是试图在满足社会需求、国家需求与人的自身、个性充分发展的“两极”中追求平衡与整合，这就决定了课改必然是一个艰巨过程，会不时遇到一些“两难”问题。我们需要克服浮躁，能坐“冷板凳”，善于“冷思考”，不断理清理想与现实的结合点在哪里，多一些求实精神，多一些建设态度，多一些实践行动，多一些辩证思维，注意找准尺度，抓好结合，求得和谐。

推进课改必须研究“真”的问题，真地研究问题，真地解决问题。所谓教学研究中的“问题”，指真实的过去或现在与期望之间存在的差异。在实施新课程中，问题作为通向进一步发展和达成目标的起始点，只有深入到问题之中，才能提出创造性的方法和见解。我们着眼于可能解决的问题，着手于可以解决的问题，使教研回归到教育教学实际问题的解决上来，努力为教师提供真正的、所需要的支持和服务。

推进课改必须关注教师的情感和需要。在课程改革中，教师是“主体性的存在”，



决定学校课程实施水平的是教师这一主体性的要素,尤其是包括专业素养的教师综合素养和全面素质的高低。一个地区基础教育的教学研究部门,必须把“自上而下”的教研与“自下而上”的教研整合起来,不断增强教师的研究意识和能力,营造教研文化,形成“大教研”的格局,用一个群体来共同分享和承担校长、教师的职业欢乐和痛苦,增强教育实践工作者的归属感,使他们的认知、学习和工作有更多的情感参与和投入,不断提高教师专业生活的质量。

正是在这样实践与思考的基础上,我们着手编写《高中新课程教学 问题与问题解决》丛书,而编写的过程就成为我们学习、研究和工作的过程。

问题的解决首先是确定解决的问题。我们注意发现并广泛了解实施新课程教学中存在的问题,并努力从两个维度审视和筛选问题。一是把教学意识与课程意识结合起来审视问题。我们是在课改的背景下研究教学问题,必须强化课程意识,重视从课程的视角去寻找和发现问题,这样往往能看得深一些,有现实意义,有助于看出问题的本质,找到解决问题有意义的突破口。二是把需要与可能结合起来去筛选问题。我们面对着众多的问题,需要解决的问题也很多,我们要注意弄清楚“我们能够做什么”,把重点放在现阶段可能解决的问题上,抓紧解决可以解决的问题,保持“讲条件而不能唯条件,缺条件而不能缺理想”的精神状态。

解决问题不能是书斋中做“学问”,“述而不作”不行,“述而不好作”也不行。为此,我们组织全市一批优秀教师与教研人员,把问题转化为研究课题或工作项目,分析问题的“病灶”,诊断问题的“病因”,谋划解决问题的思路;并且逐步把思路付诸实践,开展解决问题的行动研究,寻求解决问题的路径与办法。同时,我们还收集了一些教师、学校解决问题的做法,从中发现经验,形成解决问题的案例与策略,努力使解决问题的方式方法具有可操作性。

我们是教育教学的实践工作者,在酝酿这套丛书编写的时候,我们反复追问:我们是谁?我们在哪里?我们要到哪里去?我们为什么要去?我们怎么去?因此,编写这套丛书,我们没有停留在理念的求证上,也没有局限于经验的汇集上,而是聚焦在理论与实践的交会点上,立足于需要,着眼于问题,致力于策略的分析与行动的跟进,努力使广大教师与学校管理者在阅读时,感到可亲、可近、可学和能学;并且,我们期盼更多的教师在阅读文本的过程中,感受到教师与教研人员的实践是学习、研究和工作的融合过程,体验在教学研究中对认识教育、完善工作、完善自我的价值追求,分享在与学生共度生命历程中获得的一份份难以忘怀的人生感悟。

丛书主编 杨 昭

执行主编 肖林元

序

自新课程实施以来,我们已经走过三个年头,这正好是高中三年教学的一个周期。回眸三年新课程实践所走过的足迹,真是五味杂呈,感言颇多。我们既有行动的激情、劳作的汗水,又有困惑的目光,更有坚定的实践探索精神以及实践之后的深沉思索。

从走近新课程到走进新课程,作为中心城市的南京具有诸多得天独厚的条件,从集中培训到区域性培训;从主题学习到过程性学习;从单一课程理念培育到理论与实践相结合的行动;从全市的大教研到校本化的校内研训,可谓轰轰烈烈、惊天动地。三年的教改实践轰轰烈烈之后又回归到平淡,似乎缺少了当初的那份激情,但回首过程,理性的思考之后发人深思,既有共性的与其他学科共同的或相似的问题,也有体现物理学科特点的问题。这些问题有的是实施新课程后出现的,有的则是以前就存在、现在仍然存在或暴露得更加突出的,有的是现在能够解决的,有的在相当长的时间内还有待进一步探索。本书记录下我们行动的足迹和思维的轨迹,让同行们借鉴,起到抛砖引玉的作用。

物理作为自然科学的基础学科,在中学阶段对于培养学生的科学素养有着不可替代的作用。高中物理教师作为培养学生科学素养的物理教育工作者,不仅需有自我学习的能力,更需有教育的智慧。物理教师的思考与实践是智慧的宝库,本书是智慧之库中一朵朵小花的呈现。编者试图通过朵朵小花给广大物理教师一些教育的智慧,激发物理教学中更多的智慧火花。我们未曾想树立标杆,但备尝摸着石头过河的惊险与刺激,排除了一个又一个障碍;我们未曾想创造辉煌,却手拉手一起往前走,共同走过了分享欢乐与激情的一段人生;我们未曾想创造经典,却演绎出一个又一个动人的故事,催生出一个又一个鲜活的案例。

在后继的全国范围的新课程推进过程中,对许多老师来说,重要的已经不是为什么,而是怎么办。这些问号,有的尽管被拉直变成惊叹号,更多的仍然悬疑着,似乎更应该是省略号,留给我们更多的思考和探索。

全书由杨震云、刘建成主编,王高、蔡才福两位老师负责第一篇《理念篇》的审读工作,史献计老师负责第二篇《探索篇》的审读工作并参与全书的策划工作,赵家会、宋长杰两位老师负责第三篇《策略篇》的审读工作,陈连余老师负责第四篇《发展篇》的审读工作,全书由杨震云统稿。本书作者皆为南京市高中物理骨干教师或学科带头人,他们有的承担了过程培训中的讲座或研究课的开课任务,是新课程的先行者和开拓者。在此特向他们致谢。

编 者

目 录

第一篇 理念篇

- 怎样理解新课程的“新” / 3
- 如何从教学大纲体系走向课程标准体系 / 8
- 走出三维目标实施过程中的误区 / 17
- 新一轮课程改革怎样用好教材 / 23
- 物理课堂教学中怎样用好 DIS / 29
- 怎样由备课向教学设计转变 / 35
- 新课程物理探究教学的问题与思考 / 41
- 如何实施课题研究学习 / 49
- 如何实施新课程的过程性评价与学分认定 / 54

第二篇 探索篇

- 新课程背景下如何做好初高中物理衔接教学 / 61
- 怎样处理教材中“思考与讨论”等小栏目的教学 / 68
- 如何提升物理实验教学的效益 / 74
- 如何在教学中实施稀释还原和延迟判断策略 / 79
- 如何设计学生的物理作业 / 86
- 如何让学生从听懂到做对 / 92
- 怎样尽可能减少学生过早的分化 / 97
- 必修学业水平测试的教学应该如何定位 / 103
- 怎样拓展学生学习的空间 / 110
- 物理课堂教学中如何实施合作学习 / 115



物理课堂教学中如何培养学生问题意识 / 119

第三篇 策略篇

怎样上好高中物理第一课 / 127

如何在运动学教学中潜移默化地渗透极限思想 / 134

深入把握教材思想体系 循序渐进落实矢量教学 / 139

如何进行“电场强度”和“电势”的教学 / 144

如何实现“交流电有效值”概念教学的突破 / 149

如何进行“熵”的教学设计 / 154

如何对“振动和波”进行有效教学 / 160

如何解决波粒二象性和原子物理教学中

学生感性认识不足的困难 / 165

如何实施“简单的逻辑电路”的教学 / 170

如何设计《传感器》的教学 / 177

如何深入浅出地进行《相对论简介》的教学 / 183

第四篇 发展篇

新课程对物理教师能力提出的要求及培养途径 / 193

新课程下如何进行高中物理教学的反思 / 198

新课程下如何进行物理学科校本课程资源的开发 / 206

新课程下物理教研组建设的思路 / 213

新课程下如何发挥物理实验室的作用 / 219

新课程下如何进行教师培训工作 / 225

参考文献 / 231

第一篇 理念篇

高中物理新课程改革在江苏省实施已历经三个春秋,我们亲历了这一场广泛而深入的教育改革,深切地感受到新课程改革不仅仅是把《教学大纲》换成了《课程标准》,也不仅是用新的模块教材替代原来的教科书,而是一场教育观念的更新、人才培养模式变革的改革,是一场涉及课程结构、教学目标、教学内容、教学方式、评价体系等全方位的变革。课程改革之路并不平坦,我们遇到了诸多困惑和问题,如:怎样理解新课程的“新”?如何从教学大纲体系走向课程标准体系?怎样由备课向教学设计转变?新一轮课程改革怎样用好教材?怎样走出三维目标实施过程中的误区?

理念支配着行为,行为在理论的引领下才更为可靠和有效。通过我们的学习消化和吸收,新课程的理念已经逐步深入人心,教师们自觉地将理念内化,并通过行为外显,基本做到了教师在教学过程中与学生积极互动、共同发展,能够处理好传授知识与培养能力的关系,注重培养学生的独立性和自主性,引导学生质疑、调查、探究,在实践中学习,促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习。尊重学生的人格,关注个体差异,满足不同学生的学习需要,创设能引导学生主动参与的教育环境,激发学生的学习积极性,培养学生掌握和运用知识的态度和能力,使每个学生都能得到充分的发展。但愿我们在实践中形成的对新课程理念的理解能给大家提供一些有益的借鉴和启示。

怎样理解新课程的“新”

四年前参加过高中物理新课程的培训后,许多从事二十多年物理教学的教师仿佛一下子不会上课了,对于如何领会《课程标准》、用好新教材、实施新课程心中没有底。历经三个多春秋的探索与实践,许多使我们困惑的问题变得越来越明晰,许多让我们感到棘手的问题逐步得到了有效的解决,对新课程的“新”有了更多的感受和领悟。

一、结构新——采用模块课程结构,重视课程的基础性,体现课程的选择性,增大了学生学习的自主性

1. 高中物理新课程的结构

新课程以“领域—科目—模块”的方式建构高中物理课程体系。物理课程将高中内容分为必修和选修三个系列共12个模块,每个模块占2个学分。其中《物理》必修1和《物理》必修2为共同必修模块,其余为选修模块。每个模块都是一个相对独立的课程单元,具有特定的教学目标,内容相对完整,评价要求明确。模块与模块之间有一定的衔接关系,可以方便地进行组合,同时拓展了课程内容覆盖的范围,拉大了不同系列和模块间在深度和难度上的差距。课程内容上的相对独立性、综合性和开放性,课程结构上的多层次性,使模块课程表现出综合、开放、灵活的特点,可以涵盖更为广泛的主题,打破学科的界限壁垒,可灵活地进行组合,可以为学习者提供更多的选择。

2. 高中物理新课程结构新的优势

(1) 课程设置模块化后主题突出

高中物理新课程由12个模块组成,每个模块都有一个特定的主题(一级主题)和相应的教学目标,每个主题又由相关的两至三个二级主题构成,体现出模块既具有综合性又具有独立性的特点。

(2) 强调共同基础的基础性

新课程规定全体高一学生共同学习《物理》必修1和《物理》必修2课程,必修模块的内容设计充分体现了物理课程的基础知识、基本技能、基本方法、基本科学态度和科学精神,将物理的主要思维方式和研究方法整合到必修模块之中,为学生后续



课程的选择和学习作准备。

(3) 选择选修模块灵活

高中物理新课程有 10 个选修模块,分别组成三个侧重点不同的系列:侧重物理学与社会科学、人文科学融合的系列一,侧重从技术应用角度展示物理学的系列二以及较系统地介绍物理学内容、强调物理学研究思想和方法的系列三。学生在学完共同必修课程后,可根据自身需要任意选择一定数量的模块继续学习。由于模块设计做到同一系列(如选修 3-1,选修 3-2……)模块间知识呈现逻辑关系,不同系列同一层面(如选修 1-1,选修 2-1……)模块间知识呈现并列关系,学生选择模块灵活,有利于让每一位学生成功。

(4) 便于实行学分管理的同时突出了选择性

高中新课程实行学分管理,学生学习一个模块并通过考核,便可获得 2 个学分。毕业时,每个学生的物理课程总学分至少要达到 6 个学分。因此,学完共同必修课程后,只要再学习选修模块中的一个模块,就可达到学分要求。在获得 6 个学分后,学生还可根据自己的兴趣、发展潜能以及今后的职业需求等,继续学习若干选修模块,以便完成学习领域规定的学分。

二、目标新——综合考虑知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三维目标,确定恰当的教学目标

高中物理课程目标分为三个维度,即:知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观。三维目标阐明了物理学的教育价值,主要有以下几个层面:知识层面,包括基本概念、科学事实、定律、原理、理论等,这是物理学的基础部分;技术层面,是物理学知识的物化或应用部分;方法和能力层面,包括科学方法、科学思维、解决问题能力、科学探究能力等,这是物理学的方法和能力部分;社会关联层面,是物理学与社会和其他学科之间的相关部分;精神层面,包括科学精神、科学思想、科学态度、价值观等,这是物理学的精华部分。物理学教育价值的这几个层面以一定的关系组成物理学教育价值的结构。物理教育正在从知识本位、学科本位向关注学生发展转变,正在向体现物理教育价值、提高国民素养的方向发展。

教学目标是依据课程目标设计的,课程目标应贯穿和体现于教学目标之中,因此教学目标的内容范围与课程目标是一致的。确定教学目标时,一定要全面考虑三个维度,不能只注重知识领域的目标,而忽视其他领域的目标,它们是一个有机的整体,是课堂教学应当兼顾的一个目标体系。它们之间不是相互独立的,更不是相互对立的,而是层层递进的关系。具体而言,知识与技能目标是形成过程与方法、情感



态度与价值观的基础;过程与方法目标是掌握知识与技能、形成情感态度与价值观的中介和机制;情感态度与价值观目标是掌握相应的知识与技能,逐步形成实效性过程和科学性方法的动力,它对前两个目标具有明显的调控作用。积极的情感态度与价值观能在探索知识与技能的过程与方法中起到巨大的推动作用。反之,好的知识与技能、过程与方法又反作用于情感态度与价值观。这三维目标具有内在的统一性,统一指向人的发展。

三、内容新——重视基础性,体现时代性和选择性

高中物理新课程内容上的“新”表现在:重视基础性,体现时代性和选择性,这充分体现了新课程与时俱进和以人为本的指导思想。

1. 基础性

(1) 强调了从生活走近物理,从物理走向社会,注重激发学生的探索兴趣

新教材的内容重视激发学生的探索兴趣,使学生对学习内容充满好奇心。例如,以人教版新教材为例,教材每章都有精彩的导语,这些导语有的浅显易懂、幽默风趣,引导学生在轻松的氛围中进入物理学习过程;有的高度概括,启发学生思考。有的导语从身边的生活现象出发,指导学生思考物理学的问题;有的展示了大自然的奇妙,激发学生的好奇心,使其产生学习兴趣;有的则从物理学史的角度将学生引入新课。教材中有的章还配有章首图,旨在激发学生的学习兴趣。

新教材在内容上充分考虑高中生的认知特点,关注学生的学习兴趣和 life 经验,加强物理学与生活、生产的联系,让学生感受到物理学就在身边,体会到物理学融入了我们的生活,意识到物理学对社会发展有巨大推动作用,同时也培养孩子善于观察,乐于探究,注意从身边现象探索物理规律,注重将物理知识与生活实践相联系的兴趣与能力。

(2) 强调了知识的建构过程,注重培养实验与探究能力

新教材的内容重视对学生实验探究能力的培养。展现物理学的探究过程并且让学生经历探究过程,强调科学探究,注重科学方法的渗透、学习方法的引导。教材不仅从整体结构上为学生的自主发展留下了空间,还在内容安排上为学有所长的学生开设了深入学习的窗口(如“思考与讨论”、“做一做”等栏目)。不论是教学内容还是一些小栏目和练习题,都能体现科学探究精神。

教材非常注重学生实验、演示实验的引入。其中一些有趣的小实验和低成本实验不仅让学生学到物理知识,而且让他们亲历实验探究过程,学习科学探究的方法,提高自主学习能力,这充分体现了新课程所倡导的注重自主学习的理念。



2. 时代性

新教材的内容通过对科学·技术·社会(STS)观念的渗透,体现了课程的时代性。主要凸现于以下三方面:

(1) 强调学科渗透,关注科技发展

教材强调学科渗透,关注科技发展,体现了课程的时代性。如人教版《物理》必修1的开篇《物理学与人类文明》涉及的内容,“科学漫步”栏目涉及的内容等。

(2) 注重经典物理与近代物理的融合

必修课程中体现了经典物理与近代物理的融合。这不仅让学生学习了经典物理的内容,也让学生了解了近代物理的一些内容,如相对论和量子论的初步等,有利于提升公民的科学素养。

(3) 体现情感态度与价值观的培养,关注科学·技术·社会观念的渗透

通过设置“STS”栏目渗透科学·技术·社会的观念,关注科学技术的新发展,关注科学技术的应用,关注技术应用带来的社会问题,体现了课程的时代性。

3. 选择性

新教材内容的选择性主要体现在下列三方面。

(1) 综合不同地区课程资源,考虑农村和城市学生认知特点,关注学生生活经验与拓展眼界的结合。教师既是课程的实施者,也是课程的编制者,可根据教学的实际需要选择合适的资源。

(2) 教材中精心设计了丰富多彩的栏目,有利于激发学生学习的兴趣,开拓学生视野,使其进一步了解物理学的本质。如“做一做”、“说一说”、“STS”、“思考与讨论”、“科学漫步”、“问题与练习”等。

(3) 不同系列既重共性,又突出系列特色,为学生发展提供空间。

四、教法新——从传统学习方式向现代学习方式转变,这是实施新课程中最为核心和最为关键的环节

在传统的教学中,教与学被划分得非常分明,即教师负责教,学生负责学,教学是教师对学生单向培养的过程。新课程要求将学生的“学”从教师的“教”中解放出来,同时要增强教师“教”与学生“学”之间的交流,即要求“教学是教与学的交往、互动,师生双方相互交流、相互沟通、相互启发、相互补充,在这个过程中教师与学生分享彼此的思考、经验、知识,交流彼此的情感、体验与观念,丰富教学内容,求得新的发现,从而达成共识、共享、共进,实现教学相长和共同发展”。可见,新课程背景下教与学的关系是一种交流、互动和融合的关系,教中有学,学中有教。

探究式教学可以实现这个要求。首先,探究式教学在促进师生互动方面能够发



挥积极有效的作用,课堂上不仅仅是教师讲、教师问、学生问教师的现象也大大增多了。其次,探究式教学十分重视学习的过程,强调学生探索新知的经历和获得新知的体验。再者,探究式教学有利于学生的情感态度与价值观的培养。它给学生提供了更多的机会,教学目标追求的是学生反应的多元性,这会更有利于学生的发展。

五、评价新——改变课程评价过分强调甄别与选拔的功能,发挥评价促进学生发展、教师提高和改进教学实践的功能

高中物理新课程倡导对学生进行发展性评价。发展性评价的核心是以人为本,目的是促进评价对象的表现和发展,是为学生的学习服务和学生的终身发展服务的。具体应体现为:

1. 评价主体互动化。即学生和教师都应自我评价、互相评价,管理者和家长也都参与评价,使评价结果得到最大限度的认可,使学生、教师、管理者和家长通过评价都得到促进。

2. 评价内容多元化。评价时,要将知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观的评价有机地结合起来,不仅关注学业成绩,而且关注学生在创新精神、实践能力、心理素质、学习兴趣与情感体验等方面的发展,尤其关注个体差异,积极评价个体发展的独特性。

3. 评价方式多样化。根据评价的目的、内容的不同,选择不同的评价方法,如采用笔试与面试、操作实验、研究课题、记录成长等方式评价学生,以期促进学生的全面发展。课程的评价应该坚持三维课程目标。诚然,纸笔考试对于知识的考查比较有效,但对于过程与方法的考查效果就差得多,而考查情感态度与价值观就勉为其难了。这就需要加强对教学过程的评价。虽然领导可能只检查学生的考试成绩,但教师的职业道德要求我们不只是应付考试、应付检查,我们的责任是塑造一代新人。因而,我们把学生在活动、实验、制作、探究等方面的表现纳入评价范围,不能仅以纸笔考试作为唯一的评价方式。

4. 评价过程动态化。即教师在教育教学过程中,要多次、即时、动态地评价学生,要把过程性评价与终结性评价有机地结合起来。不仅关注学生获得了什么,而且应记录学生参加了哪些活动、投入的程度如何、在活动中有什么表现和进步等情况,细心了解学生的内心活动,记录学生的每一点进步,并与过去相关记录进行比较。

新课程实施中需要我们用新的理念指导自己的教学实践,但并不是要另起炉灶,去开辟全新的教学领域,而是在传统的授课基础上向自主学习、合作学习、探究性学习的方式转变,处理好继承与创新的关系,落实好三维教学目标,促进学生的全面发展,为学生的终身发展奠基。

如何从教学大纲体系走向课程标准体系

实施课程改革之前,高中物理教学活动的依据是《教学大纲》;实施课程改革之后,高中物理教学则是在《课程标准》的指导下进行的。从课程的功能角度来看,《课程标准》与《教学大纲》并没有本质的区别,无论是《教学大纲》还是《课程标准》都是规范的纲领性文件,是国家教育质量在普通高中教育阶段应达到的具体指标,它们都具有法定性质。它们是国家管理和评价课程的基础,是教材编写、教学评估的依据。但是,从对教学行为的影响角度来看,却存在着较大差异。首先,《教学大纲》是中学物理教学的最高纲领,《课程标准》是中学物理教学的最低要求。其次,许多物理教师对新课程改革存在着极度的不适应心理,尤其是有一定教龄的教师受传统教学理念和教学经验的影响,一时较难适应新课程改革。因此,从教学大纲体系走向课程标准体系需要作为一个课题进行研究。

一、如何在教学过程中建构课程教学的价值观

高中物理课程要从单一地追求物理课程某一方面的价值向发挥物理课程的多重教育价值方向发展。长期以来,物理课程始终被看做一门很有用的课程,它的用处是什么呢?很难有统一的描述与界定,似乎人们较为关心是高考物理课程,因而普通高中物理课程围绕着高考这个话题作了大量的研究,使学生通过层层考试升入大学,将来成为物理学或相关专业专门人才。在这样的价值取向,设置物理课程以考虑知识体系是否系统、学科结构是否完整为出发点。

《教学大纲》在前言中,用描述性的语言对高中物理课程的性质作了概述。高中物理是为了“贯彻国家的教育方针”而设计的,是“为实现普通高中的任务和培养目标更好地作出贡献”。其中用到的行为动词是“学到”、“受到”,要求通过物理教学让学生“学到物理基础知识和实验技能”,并在这个过程中让学生“受到科学方法和科学思维的训练,受到科学态度和科学作风的熏陶”。

《课程标准》从课程的性质、课程基本理念和课程设计思想三个方面来规范高中物理课程的课程性质。比较《教学大纲》和《课程标准》可以看出,《教学大纲》的价值取向关注的是学生如何学好高中物理,是否掌握物理知识与技能,并提高相关能力,用物理知识来武装学生。2002年版的《教学大纲》将物理分为Ⅰ类物理和Ⅱ类物理,