

# 以创新人才培养为目标的大学物理教学改革

常乐

(河南应用技术职业学院 河南郑州 450042)

**摘要:** 随着时代的不断发展进步,我们又进入了一个新的历史发展阶段,在这样一个新的历史阶段发展过程中,我们国家的现代化建设进程不断的加快。社会经济高速高质量发展的时代背景下,也推动了现代教育的改革与发展。新的时代发展背景下,对于新的人才也提出了更高的要求,因此社会发展的新人才需求也成为了现在教育改革发展的强大动力。高校作为人才培养的主要阵地,在教学的过程中也在不断的以培养创新型人才为目标进行相应的教学改革。大学物理课程是一门培养创新性和应用性人才的工科类专业,对于促进我们国家的现代物理学科技发展具有基础性的重要作用。因此,大学物理教学改革是时代所趋,对于培养创新人才为目标的大学物理教学改革应该受到重视,并且不断的进行改革和发展。

**关键词:** 创新性人才;培养目标;大学物理教学;改革

## 引言

现代社会,我们国家的经济和科技实力都得到了飞速的发展,为了更好的推动我们国家的发展进步,社会主义市场经济以及国家的发展,对于创新型和应用型人才的需求越来越强烈。在我国高校的大学物理教学活动当中,如何去培养学生的创新能力和综合素质,成为了现在大学物理教学改革的重点。以创新人才培养为目标进行大学物理教学的改革是时代发展的必然趋势,但改革之路是一条漫长的道路,在改革的过程中会出现很多新的问题,需要去解决所面临的改革问题,更好的满足现在的人才培养需求,培养更多的创新性和应用型物理专业型人才,为我们国家的发展奠定良好的人才基础。

### 一、大学物理教学改革的背景

在新时代的发展背景下,大学物理教学进行改革已经成为了时代所趋迫在眉睫。主要一方面是由于高校的生源质量正在不断的削弱,学生的学习水平参差不齐,导致在大学物理实际教学的过程中,教师在教学中不能够兼顾各个层次的学生,很多学生在学习的过程中,有的认为学习的内容太过于简单而不愿意认真学习,而有的学生则无法吸收老师所讲的物理理论,导致对物理学习产生了厌倦,所以在物理论学的过程中,教师很难够把握教学的尺度,也很难够吸引学生的物理学习兴趣。并且在教学的过程中,课下学生和老师的沟通和交流比较少,学生在学习过程中所面临到的问题和困惑,无法及时的给予解释。并且现在学生很少会花大量的课余时间去学习巩固物理知识,如果不能对物理知识进行深度的理解以及基础的巩固,那么在之后的学习过程中就会使学生一步一步丧失对于物理学习的兴趣。同时,现在很多大学物理课程在教学改革的过程中正在不断的减少,课时更有取消,该课程教学的专业,这导致各高校对于大学物理教学的定位各有不同,很多高校存在对物理学科认识不合理的问题,导致在教学的过程中缺乏对物理学科的重视,忽略了培养创新人才的重要目标<sup>[1]</sup>。

另一方面是由于现在很多大学的物理教师都不具备精英的教学思维,在教学过程中实际的教学经验是比较缺乏的,并且,相关工科专业对于物理知识的需求又有着相应的差距,在面对特定专业教学的过程中,既不能够单方面的追求知识体系的完整性,也不能够缺乏针对性的教学。如果在大学物理教学的过程中失去了针对工科教学的应用机制,那么只会让学生把物理课程当做是一种枯燥乏味的理论性课程,导致学生对于该课程丧失学习兴趣。现在我们社会的发展进步,使得社会内部的分工变得越来越明确和精细,专业性和针对性越来越强。在这样

快节奏的社会发展过程中,竞争日益激烈,这不仅仅是学生知识水平上的竞争,更是学生综合素质的竞争。所以在教学的过程中,要重视培养创新型人才和综合型素质的人才。

所以综合上两方面的原因,我们可以看得出来,在新时代的发展背景下,以创新人才培养为目标进行大学教学改革是时代所缺,也是当代大学生成才发展的重要途径。所以,在教学改革的过程中,教师要注重教学方式上的改变,高校也要加强科学课程的基础性教学,这样才能够更好的挖掘出创新型和高素质型的人才,为我们社会经济的发展做贡献。

### 二、大学物理教学中所存在的问题

#### 1. 理论教学定位严重,忽视了实践能力的培养

物理作为一门理科类的学科,要求学生在实践中不断的去巩固自己的知识体系,提高自己的物理技能。但是我们国家现在的物理教学大多都偏重于物理知识的理论教学,不断的加深学生对于理论知识的理解,但是在实际的操作过程中却能力,这严重偏离了现在大学物理教学目标,不能够培养学生的实践动手能力和创新能力。虽然我们国家的教育体系正在进行相应的改革和创新,但是这种传统的教育方法和教育观念在现阶段的大学物理教学中仍然根深蒂固,使得大学物理教学在教学的过程中往往将这门课的实践性质忽略了。而偏重于理论教学的高效物理课堂,会使得在课堂学习的过程中无法调动学生的课堂学习积极性,更无法培养出学生的科学思想和科学思维,直接影响了当代高校物理教学的质量<sup>[2]</sup>。

#### 2. 教学形式单一,学生只是按部就班

目前,高校物理教学的过程中采用的物理教学形式还是非常单一的,并且经过长期的教学演变,形成了较为固化的教学模式考核标准,使得教师在教学中往往存在很多问题和不足。在进行物理教学的过程中,高校也会开展相应的物理教学实验。但是在进行物理教学实验的过程中,是指老师提出问题,让学生通过物理实验来将这个问题得到验证,并且在这个实验的过程中进行自主的思考,不断的去得到正确的结论。但是现在的物理教学过程则是以实验的结论为主导,告诉学生这个实验的结论,并且以及这个物理实验的过程,让学生按部就班的去完成这个实验实践练习一下,在当代大学生的眼中,物理实验课程就是不断的去验证实验的结果,完成一成不变的实验报告,并且验证实验设计的技术和方法。这样的物理实验课程没有任何的新颖性,并且在各个学科之间的兼容性和互补性都没有良好的体现出来,使得整体的物理学习变得枯燥乏味,在理论课程学习的过程中,和实验课程学习的过程中都会略显

枯燥, 让学生的求知欲不能够良好的被激发, 使得学生的主动学习积极性大大的降低, 并且在这个过程中, 学生只是被动的接受老师所传授的知识, 无法将自己的创新性和自主的想法发挥出来, 更没有办法培养学生的自主思考能力。

### 3. 教学体系缺乏针对性, 忽视了创新能力的培养

高校内部学生的学习能力是参差不齐的, 但是在教学的过程中却无法满足不同水平上的学习需求, 在教学的过程中缺乏针对性教学。很多教学内容和实验过程的教学, 只是强调按照学校或者学院规定的实验步骤进行完成, 在这个过程中, 不给予学生自主发挥的空间, 也没有办法将学生的创新能力良好的激发出来, 这样的教学课堂不符合时代发展的需求, 也不能够满足现在社会对于创新型人才的需求。在各大高校进行物理教学过程中, 普遍存在一个问题, 就是很多教师在教学的过程中, 都是按照学院或者学校的相关教学规定以及教学计划开展教学活动, 在教学的过程中, 缺乏老师的创新性, 并且老师采用的教学方式都是一成不变的, 并没有随着时代的发展而进行相应的创新, 这使得在教学的过程中, 老师所设计出来的教学体系没有办法符合新学生的新的学习需求, 没有任何的针对性, 在教学的过程中无法激发学生的创新能力, 只是一味的去完成教学任务, 而学生也去被动的完成学习任务, 却在整个教学的过程中忽略了学生创新能力的培养。并且有很多物理课程作为其他专业学习的一门基础性学科, 这种教学体系更是阻碍了创新型人才的培养<sup>[3]</sup>。

## 三、大学物理教学改革的有效措施

### 1. 优化教学结构, 以强化能力培养

基础课程的载体就是教学内容的编制, 大学物理很容易在结合知识解决实际问题时碰壁, 可以把物理学家发现问题, 研究问题, 解决问题的过程还原到课堂上。现在的大学物理课堂大多都是直接把相应的物理结论告诉学生, 但是却忽略了得出结论的那个过程, 导致学生在课程学习的过程中, 只是把物理的结论记住, 但是其中真正的内涵并没有得到深入的了解和研究。而真正的物理课堂应该是老师将物理学家所研究问题以及解决问题的真正过程展现给学生, 从而在课堂解决问题和研究问题的过程中, 让更多的学生参与到课堂的互动性得到提高, 学生能够在不断的探究和解决有问题的过程中去探索一些新的物理知识, 并在探索的过程中激发学生的创新能力, 只有学生亲自感受了这个物理探究的过程, 才能够真正的了解物理结论的内涵和关键所在。并且很多物理结论是非常抽象的, 仅仅通过语言来传递其中的内涵是比较困难的, 只有学生通过实践才能够真正的得以了解。因此, 在现在大学物理教学改革的过程中, 首先需要突出物理教学的主干, 将现代物理教学的内容融入到宏观发展的各个方面, 对于一些经典的部分, 要在课堂上得以突出和强调, 现在大学物理已经加入了流体力学, 量子统计的一些新颖的技术观点, 如果利用多媒体设备来向学生更加直观的展现物理的图像, 那么在学习的过程中, 学生也会更加容易吸收。

### 2. 进一步提高教师的素养

随着高校物理教学的改革与发展, 对高校的物理教师也提出了更高的要求。现代高校教师在教学的过程中, 不仅要掌握全面的物理理论内容和方法, 更要具备优异的实战经验和物理技能。在开展物理实践教学的过程中, 要根据学校的基础设备

开展物理实验, 进行多媒体教学以及利用一些模型来进行设计教学内容; 同时, 高校在开展教学改革的过程中, 也要根据我们国家的相关政策指引以及改革需求, 给予更多的教师外出交流学习的机会, 不断的去提高教师自身的综合素质, 开阔教师的科学思维, 从而在教学的过程中才能更好的将物理知识传授给学生; 最重要的是, 在教学的过程中, 教师要认真的研读教学大纲, 掌握学生在物理学习过程中应该侧重于哪些方面, 不同的专业在物理基础学习的过程中会有不同的侧重点, 需要教师要保证教学课时的同时高效的完成教学, 提高大学物理教学的质量和水平<sup>[4]</sup>。

### 3. 改变传统教育观念, 实现大学物理教学观念的更新

在新时代的教学改革背景下, 想要实现真正的高校物理教学改革, 就必须改变传统的教学观念, 注重创新人才的培养。在传统的教学观念中, 更加注重理论知识的教学, 但是却忽略了新时代对于人才的发展需求。因此, 想要真正的为社会的发展培养更多创新型的人才, 就需要首先把物理学的理论知识与实践教学放到同等的位置来看重, 并且在实验教学的过程中要注重学生的自主探索和实验过程, 从而让学生在物理学习的过程中能从理论和实践两方面进行双重的培养, 为学生的综合能力提升打下坚实的基础; 其次, 在教学的过程中, 要重视一些新实验和新教学内容的发现, 通过不断的扩充物理知识, 让学生在学学习的过程中充满兴趣, 并且在教学的过程中根据学生的实际学习需求进行一些新实验的设计, 从而让学生通过实验来检验新理论知识的正确性, 从而将理论知识转化为自己真正的实验成果, 在这个过程中, 真正的让学生将所学到的物理知识内化于心, 这也是我们国家创新型人才培养的重要措施和手段; 最后, 在教学改革的过程中, 高校也要为学校物理实验教学的发展打造一个良好的实践平台, 加强理论教学和实验教学的结合, 推动高校物理教学以创新行为教学目标的人才培养战略改革发展。

结论: 综上所述, 在新的时代发展背景下, 随着我们国家的现代化水平不断提高, 经济发展速度越来越快, 对于新时代的人才标准也提出了新的要求, 社会更加需要创新型以及综合素质较强的人才。而高校作为人才培养的基地, 需要在教学的过程中不断的进行改革, 以创新人才培养为目标进行高校物理教学的改革, 改变传统的教学结构和教学观念, 提高高校物理教师的综合素质, 培养学生在物理学习中的兴趣, 加强高校的物理实验教学, 从理论和实践两方面培养综合性的创新型人才, 为我们国家的发展储备更多创新型人才。

### 参考文献:

- [1] 李荣, 尹学爱, 刘伟波. 基于卓越工程师培养目标的应用型本科大学物理教学改革[J]. 物理通报, 2016 (01): 15-16.
- [2] 陈庆东. 基于“卓越计划”的应用型本科院校大学物理教学改革研究[J]. 科教导刊, 2016 (01): 88-89.
- [3] 张静, 姜波. 独立学院大学物理教学改革研究[J]. 科技创新导报, 2015 (22): 32-33.
- [4] 伍振海, 唐斌, 刘忠华. 以创新人才培养为目标的大物理课程分类分级教学研究与实践[C]// 2018.

作者简介: 常乐, 1990.9, 河南郑州人, 男, 汉, 硕士研究生, 初级, 研究方向: 物理学, 大学物理教育, 大学物理实验, 教育改革。