

浅析物理教育中学生创新意识培养

张 雪

(湖北科技学院, 湖北咸宁 437100)

摘要:物理学是如今理工科学生一门十分重要的基础学科,在物理教学中培养学生创新精神和实践能力对于学生日后的发展具有十分重要的意义。本文主要指出了我国在物理教育中培养学生创新思维能力方面存在的不足,并给出了应对目前所存在问题的策略,旨在能够促进我国学生在物理教育中能够有效的培养创新思维能力。

关键词:物理;教育;创新;思维

一、引言

随着我国经济的不断发展,国家越来越重视创新人才的培养,这对于我国来说已经成为了一项重要的发展战略,并逐渐形成了一定规模的培养模式。我国教育相关部门必须将创新人才的培养作为我国主要的发展重要任务之一。我国2010-2020年所颁布的纲要《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》一文中表明:我国一直要致力于探索培养创新性人才的途径,逐步形成多元化的创新人才培养模式,最终呈现出创新人才辈出的盛大局面。本文所要探讨的是在物理教育中如何进一步的培养学生们的创新精神。物理学是一门蕴含着丰富的创新概念的学科,已然成为教育部进行创新人才培养的主战场,也必然成为物理教育教学改革的重中之重。

二、物理教育创新中存在的问题

通过这些年来我国针对物理学创新人才培养的改革经验发现,虽然改革取得了很多的成就,但是在教育改革的过程中还是存在很多的问题如下。

(1) 只是仅仅注重培养创新思维而忽视了创新意识

创新意识是创新品格中重要的组成部分之一,创新意识的发挥对于创新问题的发现和解决起着决定性的作用,是从事一切创新活动的起点,对于创新成果的价值也是起着决定性的作用。没有创新意识的创新活动在某一程度上只是在过程中的创新,并不会产生具有十分重要价值的创新成果。所以,仅仅培养创新的思维而忽视创新意识的培养对于我国培养全新的创新人才具有众多不利的因素。

(2) 创新教育过渡重视陈述性而缺乏体验性

在我国目前的物理教育改革的过程中,学校针对学生的创新意识的培养往往局限于对学生理论的灌输,而没有让学生们自己去动手去体会去尝试。比如,校方往往会邀请相关教授以及学者开设相关的知识讲座来宣传物理学的创新实践活动,通过讲述的方式让学生们来了解物理创新活动,而很少的开设相关的创新教育课程的实施渠道来引导学生亲自体验创新意识活动的整个过程,这样很难从根本上去开发学生的创新意识。

三、物理教育创新意识培养策略

笔者通过这些年的增强物理学创新意识的实践进行总结,指出了如上所存在的问题,并针对这些问题,笔者给出了如下的在物理教育中培养创新意识的策略。

3.1 制造创新场地,激发学生创造意识

创造是一种人们为了达到某总目的而进行的一种创新活动,创新的需要才能诱发学生的创造动机,当某种需求没有得到满足时,人体内必然产生一种内驱力促使他释放一定的能量唤起创造行为的动机,然后通过不断的思索创造来达到创新的目的,从而满足创新的需求。当然,创造的激发是需要创造一定的情境的,在良好的情景下才可能有更好的创新。比如,在物理教学的课堂上采取启发式和再发现式的教学方式,营造出一种民主的学习氛围,课堂上尽可能的点拨和鼓励学生进行相关的创造行为,将课堂的教学内容细分为多个层次的创造台阶,生动的创造性的对知识点进行分解,逐步形成创造性的讲解、发问、解答以及评价这一系列的讲课模式。

3.2 思维发散,多向解答

思维发散,多向解答这本来就是在进行一种创造性的思维

活动,在物理学的教学过程中,通过多学生的引导,启发,点拨,鼓励可以让学生尽可能的多向解答,进行多种思维的发散活动。比如,解决物理动力学的问题不但可以采用动量守恒定律还可以运用牛顿定律,还可以利用机械能守恒的定律等等。采用不同的方法,不同的理论来解决同一个问题,这就是在进行创造意识的培养与锻炼。当然,在物理学的课堂上,在物理学的课堂上的例子还有很多,教师要注重培养方式尽可能多的对学生进行引导与鼓励。

3.3 独立思考能力需要进一步增强

独立思考问题是创新实践最基本的需求,若是随意跟风,缺乏对事务的独立思考与判读则必然产生不了任何创新意识。1904年伟大的科学家爱因斯坦提出了洛伦兹变换式,但是由于当时科技水平的限制,主要是在传统的时间框架内解决“以太”漂移问题,没有从真正意义上摆脱时空的概念独立的进行思考,认为这个概念并不是真正的时间这一物理量。爱因斯坦的成功就是得益于开拓的创新意识,当时并没有受到时间物理量的影响,思考的原则是怎样尽可能的让电磁学规律满足相对论,当时的洛伦兹变换主要受到了绝对时空观的限制,爱因斯坦正是打破了传统的限制建立了狭义相对论。在物理学的发展史上,类似的创新事例还有很多,在物理学的课堂上需要尽可能的给学生灌输创新意识,这不仅仅能够提升学生的学习兴趣,还可以让学生养成独立思考的习惯,为创新意识的培养提供便利条件。

3.4 培养实验能力

实践是检验真理的唯一标准,在创新意识的培养中也是需要实践操作来进行校准。物理学是一门考验实践动手能力的学科,课堂上结合物理教学的实际情况,向学生门多多展示物理学前辈们在实际实验研究中的方式与方法能够很好的培养学生们的实验能力与动手操作能力。例如可以在教学过程中展示法拉第研究电磁感应的实验视频以及卢瑟福采用金箔发现原子的核式结构实验等等经典物理学研究。通过对学生展示经典的物理实验,不仅能够提升学生的学习兴趣,更能培养学生的创新实践能力,培养进一步的发现问题,解决问题的创新精神。

四、总结语

通过这些年来我国在物理学方面的教育改革实践可以看出,在物理学中培养学生创新意识是具有可行性的。我国的教育学者们必须重视和探索新的物理学教育模式充分发挥学生的创造性思维,尽可能的提升学生的创新意识。创新意识的培养是一项十分复杂的系统性工程,不是简单的靠极少数老师或者几节课能够实现的,这必须依靠老师学校多方面的配合,结合每个学生的专长让学生全方位的提高自身素养。

参考文献:

- [1]林崇德.培养和造就高素质的创造性人才[M].北京师范大学学报(社会科学版).2009.
- [2] 新海平.数学教学如何培养学生的创新思维能力[J].教育前沿(理论版),2008,(06): 77
- [3]刘炜.论高等职业教育教学中的能力培养[J].河南职业技术师范学院学报(职业教版),2009,(04): 124- 125
- [4]李国秀.新世纪的教育是培养创造力的教育[J].北京大学学报(哲学社会科学版),2010(2):52.