

# 大学生物理自学能力的培养提升

舒江

铜仁学院 贵州 铜仁 554300

**[摘要]**物理课程在高等院校中是一门基础性课程,对于很多理工科大学生而言,都会学习大学物理课程。作为大学生来讲,需要具备良好的自学能力,能够依靠自身的能动性参与学习。本文就立足大学物理课程的学习,针对物理课程的学习特点展开分析,探讨当前大学生自学能力的现状情况,然后提出提高大学生自学能力的相关策略方法,以供参考。

**[关键词]**大学物理;大学生;自学能力

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.013

自学能力,这在大学学习活动中,是一项非常重要的能力。从学习的角度来说,在中小学阶段,学习活动往往是由教师主导,班主任加科任教师,构成了完善的教学和管理体系,能够对学生的学习行为形成全面指导。然而到了大学阶段,没有了班主任的管束,学生的学习行为,完全处于放任自由的状态,学生可以按照个人意志,来决定学习行为。在这种情况下,就需要大学生具备良好的自学能力,能够自主开展学习。然而从实际来说,目前很多大学生的自学能力不佳,自主开展学习活动的效果甚微,最终影响到课程的整体学习效果。因此,就需要对此加强反思和探讨,明确存在的问题,通过合理措施来不断提高自学能力。

## 一、大学物理课程学习特点分析

大学物理作为高校理工科专业的一门基础课程,涉及的知识很多,涵盖了力学、热力学、电磁学、光学、量子物理等方面的相关内容。大学物理课程的知识内容构成多样,对于大学生的物理学习而言,也表现出了一些显著特点。

### (一) 抽象性

大学物理课程的学习,抽象性是最为显著的一个特点。所谓抽象性,是指大学物理知识本身抽象,不直观,很多知识无法通过宏观视角来审视,只能基于物理思想或是微观视角来分析,这也导致对于物理知识的理解非常抽象。比如对于电磁学方面的相关知识,如真空中的静电场,电场虽然客观存在,但是却并不能直观得见,涉及的电力线、电通量、高斯定理、电场做功、电势差等知识,也非常抽象。由于大学物理知识的抽象性,这导致学生在学习中常常感觉非常吃力,难以理解,存在较大的学习困难。

### (二) 广泛性

对于大学物理课程的学习,其还具有广泛性的特征。所谓广泛性,则是指大学物理课程所涉及的知识类别非常广泛,涵盖了很多不同的方面。不同方面的物理知识,彼此之间的差别非常巨大,比如机械运动和电磁学,二者之间的内在物理原理和规律就差别很大,涉及的物理思维也不相同。由于大学物理课程包含了广泛的知识类别,这也导致学生在物理学习中存在较大的思维跨度,从而增大了学习难度。

### (三) 迁移性

大学物理课程的学习,还表现出了迁移性的特点。所谓的迁移性,是指一些不同类型的物理知识,存在一些相似的物理原理或是规律,在学习需要需要具备迁移思维,将一个物

理原理或是规律,迁移到其他方面,举一反三,提升学习效果。然而在实际中,很多学生并不具备这方面的思维能力,从而导致学习迁移运用不佳,对于相关物理知识的理解掌握陷入困难,难以达到预期的学习效果。

## 二、大学生物理自学能力的现状

由于大学物理课程本身具有的一些特点,这导致大学生在物理学习过程中会遭遇不少困难。尤其是部分学生的自主学习开展不足,自学能力偏低,这更会影响到物理课程学习的整体效果。从目前实际来说,大学生在大学物理课程学习中,在自学能力这个方面,表现出了以下一些现状问题。

### (一) 缺乏自主学习意识

通过观察大学生的物理学习行为,可以发现部分学生缺乏良好的自主学习意识,没有形成这样的思想观念。部分大学生在日常的学习活动中,并没有认识到自主学习的重要性,还是维持着以前的学习习惯,完全靠课堂听讲实现学习,在课外并没有自主开展学习,根本原因就是缺乏这方面的学习意识,没有形成正确的学习观念。自主学习意识缺乏,这就从源头上限制了学生自主学习行为的开展,导致学生不会开展自主学习。

### (二) 缺少合理的学习方法

自主学习的进行,要想取得良好的效果,关键在于要采取合理的学习方法。从学习的角度来讲,针对不同的学习内容,可以有不同的方法,比如针对课后的自主复习,主要目的就是巩固知识记忆掌握,这就可以通过思维导图来记忆知识,按照艾宾浩斯记忆规律来有序复习,还可以基于实践加强对知识的掌握。而在其他学习环节中,可以采用的方法同样很多。然而从目前大学生的物理自学来说,很多学生都没有掌握合理的学习方法,在开展自学时,就是单纯的浏览教材和做题,这样的学习方法效率低、效果差。

### (三) 缺乏自主学习规划

大学物理课程一般是安排一个学年的课时,也就是包含了两个学期,因此对于大学物理的学习,并不是短暂的事情,而是需要长期坚持的。大学生要开展物理课程的自主学习,那么就需要立足长远视角下,做好自主学习规划,制定学习计划,合理安排自主学习活动。不过,结合现实情况来看,很多大学生的自主学习都缺乏规划,不少学生都是心血来潮才会开展自学,这就是偶尔自学,并未整体规划,这样很难取得良好的自学效果。

#### （四）缺少自我学习评价

开展自主学习的过程中，还需要注重进行自我学习评价，要定期对自身的学习行为、学习效果做出评价，了解自身的学习中存在的问题不足，并在后续学习中不断改进。但是目前很多大学生在进行物理课程自主学习时，并没有开展自我学习评价，这就导致自身的自主学习活动处于无评价的状态，学生无法了解自身的学习活动是否取得效果，也不能及时改进存在的问题，这会导致自主学习越来越低效。

### 三、提高大学生物理自学能力的策略方法

对于大学生而言，大学物理是一门基础性课程，需要做好自学，提高大学物理的学习效果。为了确保自学活动能够取得实效，就需要大学生提高自身的自主学习能力。下面结合大学物理课程，提出一些增强自学能力的方法建议。

#### （一）转变学习观念树立自主学习意识

要提高自己的自学能力，那么需要先转变自身的学习观念，树立起自主学习的意识。在大学阶段，学习活动和以往初高中阶段已经完全不同，但是部分大学生的学习观念，还未能转变过来，没能清楚认识到二者之间的差异，导致自身的自主学习意识淡薄。在大学阶段，教育模式更加开放，课时安排更加灵活，学生拥有了很大的学习自主权，教师已经不再是教育活动的主宰者，其角色转变为了知识的传授者，学生则成了学习活动的核心主体。是否参与学习、如何参与学习，这些都是完全有学生自主控制的，不再是由教师控制。所以，作为大学生来讲，要清楚认识到大学教育模式的转变，要清楚认识到自身的学习核心主体角色，从而转变学习观念，树立起自主学习的意识，要认识到自己才是学习的主人，要由自己来支配学习活动。

#### （二）掌握并使用科学的学习方法

在开展大学物理课程的自主学习过程中，作为大学生来讲，需要掌握科学的学习方法，并将其运用到自主学习当中，确保能够取得良好的学习效果。第一，图像法。大学物理知识具有很强的抽象性，很多知识点都无法通过简单的语言描述来形成理解，为了确保能够理解相关物理知识的内涵，那么就可以借助图像法来学习，也就是将理论性的物理概念，用具体的图像表示出来，这样就化抽象为具象，可以直观形成理解。比如学习静电场的相关知识时，对于电势差、电势迭加原理、电势梯度等物理概念的理解，就可以直接画出静电场的图像，然后在其中对相关的物理概念进行体现，直观反映出来，从而形成有效理解。第二，对比法。在大学物理中，部分知识点存在相似性，学习时容易混淆，记忆不清。对此，便可以采取对比法进行学习，将相似的物理概念放在一起进行对比，将相同点和不同点全面罗列出来，这样可以深入理解相似物理知识的内涵，从而避免混淆。比如左手定则和右手定则，很多学生就容易弄混，这便可以借助对比法，来切实辨别二者的异同。

#### （三）做好学习规划制定学习方案

要想做好大学物理的学习，提高自学能力，还需要大学生做好学习规划，制定学习方案。首先，要确定学习目标。目标是导向行为的关键因素，自主学习的开展，必须要有相应的目标作为引导。对于大学生而言，就要结合大学物理课程以及自身专业实际，确定合理的学习目标。其次，制定学习方案。在学习目标的引导下，大学生要自主制定学习方案。学习方案的制定，需要涵盖课前预习、课后复习、自主练习、开放性学习等方面。比如课前预习，就是要在课堂教学前，自主对教材内容进行预习，了解知识内容，明确学习重难点。课后复习，则是要对教材中的物理知识进行整理、回顾和记忆。自主练习，则是要通过具体的物理问题，思考问题、解决问题，在这一过程中实现对物理知识的运用。

#### （四）及时开展学习评价改进学习活动

要提高自己的自学能力，还需要注意开展学习评价，通过学习评价，才能了解自身取得的学习效果，发现存在的学习问题。首先，开展自主评价。要对自身的学习活动展开评价，可以采取的方法较多，一是可以利用往年的物理检测试卷，来进行自主卷面评价。二是可以基于网络中的大学物理慕课，利用慕课中设置的问题或是练习，来进行自我评价，看能否顺利解决相关的物理问题。其次，要改进学习活动。通过自主评价，可以发现存在的学习问题，然后就要针对问题进行改进，提高自己的自学能力。

### 结束语

在大学生开展大学物理课程学习的过程中，需要注重自身自学能力的提升。针对目前大学生自学能力表现出的一些问题，应当引起足够重视，立足物理课程学习，合理优化自身的学习行为，促进自学能力实现不断提高。

### 参考文献

- [1] 苗劲松, 黄淼淼, 卫正统, 等. 探究学习能力培养的  
大学物理教学探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2021(24):  
109-112.
- [2] 牟佳佳, 姜一平, 管越. 大学生自主创新能力培养——以大学物理教学为例[J]. 创新创业理论研究与实践, 2021, 4(11): 108-109+118.
- [3] 彭慧. 网络环境下提升大学生自主学习能力的策略研究——以喀什大学物理与电气工程学院为例[J]. 产业与科技论坛, 2019, 18(14): 247-248.
- [4] 杨北平, 解霞, 成鸣飞, 等. 基于“包节到人”的  
大学物理自主合作学习模式的实践[J]. 湖北开放职业学院学  
报, 2019, 32(10): 133-135.
- [5] 钟水蓉, 唐斌, 周云旭, 等. 基于大学物理课程以  
发展学生的自主学习为目的的微课建设[J]. 教育现代化,  
2019, 6(15): 100-102.

### 作者简介:

舒江, 男, 1998.08, 汉族, 贵州江口, 铜仁学院本科在读。