

试析高中物理教学中创新能力的培养研究

李绍青

(四川省仁寿县铧强中学, 四川 眉山 620000)

【摘要】本文讨论了高中物理教学中培养学生自主创新能力的重要性,并分析了当前面临的挑战。文章提出了有效的培养策略,包括深度研读物理课本、改变传统教学观念、改革考核制度、改革教学模式、组织课外实践活动、利用信息化技术教学和通过实验引发学生积极探索。这些策略旨在激发学生的创新思维和实践能力,提高物理教学的质量和效率。

【关键词】高中物理教学; 创新能力; 培养

引言

随着社会的发展和科技的进步,创新能力的培养在高中物理教学中显得尤为重要。传统的教学方式往往忽视了学生主动探索和创新能力的培养,导致学生对物理学科的兴趣逐渐减退^[1]。本文旨在探讨高中物理教学中自主创新能力培养的重要性,并提出相应的培养策略,以为高中物理教学提供有益的参考和指导。

一、高中物理课程教学中自主创新能力教育培养的重要性

在传统的高中物理教学过程中,我们往往看到的是一种以教师为中心的教学模式,这种模式过分强调知识的单向传递,而忽略了学生的主体性和创造性发展。为了突破这一教育困境,我们必须推动物理教学方法的根本性变革,将重点转向培育学生的创新能力和独立思考的能力。这种变革不仅仅是对物理知识的传授,更在于激发学生对于探索未知领域、寻找新思路和新方法的热情与动力。在这种教学理念下,学生不再是被动接受知识的容器,而是主动探索问题的主体。当他们内心充满了创新的火花,就会更加积极地运用所学知识去分析和解决实际问题,从而提高自己的物理素养和应对复杂情境的能力。创新性的教学方式还能够培养学生的探索精神和突破意识,使他们能够更好地适应快速变化的现代社会。通过构建一个以学生为中心、鼓励创新和探索的物理教学环境,我们不仅能够提升教学质量,形成教师与学生相互促进、共同成长的良好互动,还能够为学生的未来发展打下坚实的基础。

二、高中物理教学中创新能力培养面临的挑战

在高中物理的教学过程中,培养学生自主创新

能力面临着一系列挑战和难题。首先,传统的教学方式往往过于注重知识的传授,而忽视了激发学生的主动探索和创新的能力,这使得学生对于物理学科的兴趣逐渐减退,创新思维难以得到有效培养。其次,现有的评价体系主要依赖于书面考试,而忽略了学生创新思维和实践能力的考察,这种单一的评价方式限制了学生创新能力的发挥^[2]。再者,物理课程的内容往往局限于课本知识,缺乏与现实生活和社会实践的紧密联系,导致学生感到学习内容单调乏味,创新思维和创造力难以得到激发。此外,实验教学在物理教学中扮演着重要角色,但很多学校由于资源限制或教学观念的问题,未能充分开展实验教学,影响了学生实践能力和创新思维的培养,使得学生无法将理论知识与实践相结合。部分教师可能缺乏创新能力培养的教学方法和策略,这限制了他们在教学过程中激发学生创新潜力的能力。同时,高中物理教学往往局限于课堂和课本,缺乏课外实践活动,这不利于学生将理论知识与实践相结合,限制了创新思维的发展。在信息化时代,物理教学应该充分利用信息技术,但许多学校在这方面投入不足,影响了教学效果和学生学习体验。最后,由于教学方法单一、评价体系不完善等原因,部分学生对物理学习缺乏兴趣和动力,影响了他们的创新能力的培养。

三、高中物理课程教学中自主创新能力的有效培养与新策略

(一) 深度研读物理课本

在开展教学活动之前,教师必须进行周密的准备工作,这包括对教材内容的深入研究以及对学生的全面了解。教师需要构建一个既符合学科逻辑又贴合学生认知特点的知识体系。在这个过程中,实

实验教学显得尤为重要，特别是像《传感器的应用》这样的课程，其目的不仅是让学生理解基本的原理，更重要的是掌握如何将这些原理应用于实际。在《传感器的应用》课程中，教师通过设计一系列富有趣味性的实验，将抽象的理论知识转化为具体的实践活动，以此点燃学生的学习热情。学生通过亲自动手操作，设计电路图，不仅能够锻炼自己的动手实践能力，还能在过程中激发创新思维和创造力。此外，教师还应当鼓励学生将所学的知识与日常生活紧密联系起来，培养他们的整合思维能力。

（二）改变传统教学观念，加强创新能力培养

很多的教师在教学的过程中，过分重视学生的成绩，对于学生进行统筹管理，导致学生成绩好的同学成绩更好，学习成绩较差的同学难以提升，学生在学习的过程中也是缺乏基础知识的普及，加上物理科目难度较大，很多的同学跟不上教师的节奏，想要改变这一现状，就需要改变传统教学观念，加强学生的创新能力培养。比如说，教师改变教学观念，将学生作为课堂中的主体，教师作为学生学习的主导，给予学生足够的学习时间，减少教师的干预；比如说，教师在讲述物理学科的前一天布置相应的预习作业，让基础比较差的同学提前预习，在第二天上课的时候，教师让预习的学生一一讲解，教师在听取学生讲述的过程中找到学生所遇到的问题，在学生讲述完以后总结问题，在最后将遇到的问题进行讲解，在学生上台演讲的过程中，可以让学生提高学习意识，在第二天需要演讲的压力下主动预习，对于物理课程进行细致的了解，并且学生在学习的过程中可以找到自身的问题，而不是教师将现成的知识转移到学生身上，学生是间接学到的知识，间接的特点就是学习得快，忘得也快，所以，需要培养学生的自主学习能力，教师也需要改变传统的教学观念，提高学生的自信心，加深学生的学习印象，找到正确的学习方法，学好物理学科的知识。

（三）改革考核制度

构建一个科学且合理的考核制度，在物理教育领域中显得尤为重要，它不仅关乎全面评估学生的学习成效，更是促进物理学科教学深入发展、激发学生创新思维与自主学习能力的关键^[3]。鉴于传统以课本知识为核心的单一考核方式已难以全面反映学生的综合能力和成长轨迹，我们亟需对传统考核体系进行革新。这一革新应涵盖拓宽考核内容，使之超越教材范畴，融入生活实际与科技发展情境；

强化实验与操作能力考核，通过增设实验环节和小组合作，提升学生的实践技能与团队协作能力；引入项目式学习评价，设计跨学科或生活化的物理项目，全面考察学生的创新能力、问题解决能力及团队合作精神；实施多元化评价体系，结合笔试、实验、口头报告、小组讨论、同伴评价与自我评价等多种形式，全面反映学生的学习态度、交流能力和批判性思维；同时，教师和学生一同观察，记录学生测量过程中存在的问题。对学生出现的问题，如：扶尺不直，仪器操作不规范等，这是通病。教师不要急于纠正，学生可能暂时感觉不到，但在核检数据时，学生就会发现问题，把问题留给学生自己反思印象更加深刻。

（四）改革我校高中物理教学的教学模式

在审视我校高中物理教学现状的基础上，教师们应当采纳一系列全方位的策略，彻底刷新教学范式，目的是显著提高学生的综合素质。首先，重点应放在培养学生独立学习的技能上^[4]。教师的责任不仅是传授有效的学习方法，更在于唤起学生自主学习的意识，引导他们主动探索未知、积极参与社会实践，并将理论知识与实际操作紧密融合。接着，在课堂上，教师应当引入更多能够启发思考和引发讨论的问题，以此激发学生的思考热情，培育他们的批判性思维。在此基础上，采用分组互动的教学方法，通过小组合作的方式，促进学生间的思维碰撞和交流，共同攻克难题。教师需细心规划小组活动，确保每位学生都能在讨论中积极参与，享有平等的发言机会，进而在团队协作中提升个人思维能力和团队精神。进一步地，教师应鼓励学生广泛阅读课外物理资料，关注日常生活中的物理现象，通过个人的观察、分析和总结，提炼出超越课本的物理知识，形成独到的见解。最终，构建一个科学的评价体系是不可或缺的。除了传统的教师评价之外，还应纳入学生自评和小组互评的机制，使学生成为评价的主角。通过自我反思和相互评价，学生能够更全面、客观地了解自己的学习状况，并明确改进的方向。

（五）组织课外实践活动

在新课程改革的框架下，教师被鼓励定期组织课外物理实践活动，以充分利用物理实验教学资源。如果条件允许，教师可以组织学生参观工厂等实地场所，这样的活动不仅拓宽了学生的学习视野，还丰富了他们的学习体验和生活阅历。通过这些实地考察，学生有机会将物理理论知识与现实生

活实践相结合，从而在实际环境中更深入地理解和应用物理知识。这种实践活动的开展为学生提供了一个将理论知识与实际应用相融合的平台，有助于他们更好地理解和掌握物理学科的知识与技能。另外，老师也可以让学生去实际的工厂操作间进行观察，和企业沟通，让企业指派较为专业的人员给学生讲解一些工作时会涉及到物理知识的操作行为，老师要在一旁及时的疏导学生，让学生可以了解杠杆、斜面等一些基础性的知识，同时还需要让学生去观察这些机械设备的运行规律特征。学生在思考及问题的时期，能够更好地发展自身的物理知识运用能力。这些课外实践活动的开展，不但可以给学生创设出一个思维能力锻炼的平台，同时还可以让学生在的生产及生活当中更为直观地了解到物理知识应用的成效及效果，进而更好地感知物理知识的魅力，增强学生学习物理知识的热情，创建更为浓郁的实践氛围，学生也会更为自主地投入到物理实践活动当中，使得物理实验教学的效果变得更好，提高学生创新能力。

（六）科学合理的利用信息化技术教学，拓展学生的物理视野

随着信息化技术在教育领域的应用，推动了教学模式的改革，这本身就是一种创新的体现。由此，高中的物理教师要积极地应用信息化技术，拓展学生的物理视野，为学生进行创新发明提供条件。传统的物理教学中，教师的教学内容以物理教材为主，没有对学生进行物理拓展知识的教学，这就使得学生的创新等活动产生了局限性。教师可以将物理知识与信息化技术相结合，打开学生的眼界，促进学生创新意识和思想的提升。比如：教师在进行电磁感应单元的教学时，就可以利用信息化技术为学生展示电磁感应促进社会进步的案例，并对案例进行实际的讲解。像是磁悬浮列车，以及生活中常用的耳机等等都应用了电磁感应的原理。同时教师还可以让学生利用网络去搜集与此相关的知识，提高学生对相关知识的理解和掌握，为学生的知识创新提供坚实的基础。所以，高中的物理教师在课堂教学中积极的应用现代化的教学，为学生的创新能力的提升创造环境和机会。

（七）通过实验，引发学生积极探索

在高中物理实验教学占比很重，实验教学不仅能够锻炼学生的实践操作能力，而且对培养学生创新能力也起着关键性作用，通过有效的实

验教学让学生更加直观的了解和认识物理现象，在清楚物理知识本质的前提下，促使学生的创新能力得到培养和提升^[5]。要想确保实验教学的质量和效率，就应该要先改进实验教学的方法，利用新的理念和模式来培养学生的创新意识，给学生带来全新的体验和感受，能够从不同角度推理物理知识，尽快掌握物理知识的规律。传统教学一般都是教师演示实验步骤，这种方法不仅会降低学生学习兴趣，而且效率低下。因此，教师要注重实验教学的创新，在进行实验时要鼓励学生亲自动手，并注重思维的引导，在优化课堂教学效果的同时，让学生的思维得到良好的锻炼和提升。比如，在进行“机械能守恒验证实验”时，要结合培育学生创新能力的目标来设计，要善于从不同角度去引导学生，以便于学生的思维得到很好的锻炼。要引领学生主动探索实验原理，并尽快找到原理中的关键性词汇，了解清楚实验的步骤和大致框架。在实验开展的过程中学生可以自由选择器材，并共同论证实验原理，让学生的思维得到不同层次的创新，有利于学生个性化发展。

四、结束语

通过实施深度研读物理课本、改变传统教学观念、改革考核制度、改革教学模式、组织课外实践活动、利用信息化技术教学和通过实验引发学生积极探索等策略，可以有效地培养学生的自主创新能力。这些策略有助于激发学生的创新思维和实践能力，提高物理教学的质量和效率。同时，教师和学校需要持续关注和优化这些策略，以适应不断变化的教育环境和学生需求。通过这些努力，我们可以更好地培养学生的自主创新能力，为他们未来的学习和职业生涯奠定坚实的基础。

参考文献：

- [1]李肖杰.高中物理实验教学中培养学生创新能力的探索[J].中学理科园地, 2020, 16 (6) : 58-59.
- [2]康长建.如何在高中物理教学中培养学生的创新能力[J].中学课程辅导: 教师通讯, 2020 (23) : 63-64.
- [3]袁本浩.试论如何在高中物理教学中培养学生的创新能力[J].课程教育研究, 2020 (48) : 38-41.
- [4]郑素侠.关于高中物理教学中创新能力的培养[J].数理化解题研究, 2020 (24) : 38-39.
- [5]马晓琴.初中物理教学中培养学生创新能力的策略研究[J].考试周刊, 2020 (72) : 139-140.