

新课程标准下对学生物理概念理解的教学评价研究

董宏志 吴秀梅

北京市第五中学通州校区, 中国·北京 101199

【摘要】物理是一门生活常识与专业知识相结合的重要课程,在新课程标准诞生的影响下,物理学科的教学应在诸多方面做出改变。物理概念是学习物理的基石,能够清晰掌握并熟练应用物理概念是学生学好物理的重要因素,在新课标的背景下,现代物理概念教学应着重利用试验、规律、事实案例等诸多因素是学生更好的理解物理概念知识,进而达到学好物理的教学目的。随着教学设备及课程内容的更新,院校的物理教学方式也应该做出相应的调整,不可一直沿用之前的教学理念。新课程标准的实施使教学改革成为了当今时代的热点信息,院校应以学生发展为中心,在加强德育教育的同时,改善教育方式,完善教学内容,着重培养学生的创新、实践能力,方便学生理解并掌握物理概念知识,以提高学生物理学科的学习效率。

【关键词】新课程标准; 物理概念理解; 教学评价研究

引言

近年来,院校对学生的教学方式进行了改革,不再以提高学生学习成绩的主要目标,减轻了学生的学习负担,以培养学生创新实践的能力为主,提高学生自主学习兴趣,加强了对学生学习的引导,这与国家新课程标准的大力推行密不可分。从物理教学来讲,新课程标准下的教学改革任重道远,一方面,物理概念体现了人类对日常生活现象的细致观察和探究,有些概念较为复杂、不易理解;另一方面,现在的物理概念教学依旧存在诸多问题,需要较长时间来调整、改善教学方式,进而提高学生的学习兴趣和学习效率。本文从新课程标准的时代背景出发,浅谈物理概念教学存在的诸多问题,并对其解决方案进行探究。

1 新课程标准简介

新课程标准的存在约束着国家基础教育课程的基本规范和课程质量,是国家对学生在不同阶段的不同知识与技能需求的体现。国家以此作为管理、评价的基础,是教材编写、考试命题的依据,有效满足了学生不同阶段在情感、态度、价值观等方面的基础需求。

2 物理教学改革的时代背景

近年来,社会愈发关注教育事业的发展,我国也对教育事业的改革也已进行了多年的探索。自2001教育部推出《基础教育课程改革纲要(试行)》以来,教育事业的改革进步逐渐加快,该纲要明确指出,课堂教学对传授知识过于重视,忽略了学生学习态度的培养,教师应在传授基础理论知识的同时,着重培养学生的自主学习能力、良好的学习习惯以及合理的价值观。目前我国的教學理念过于强调理论知识的死记硬背,只关注学生的考试成绩而忽略了学生本身的创新、实践能力,教学的最终目的应是培养学生良好的世界观、价值观以及优秀的个人能力。教育事业至今仍存在诸多问题亟待解决,物理学科教学作为物理科学领域发展的基石,是教育事业改革中的重要学科,物理概念又是学生理解物理知识、掌握物理科学的重要基础,因此,物理教学改革对教育事业的发展以及物理科学领域的进步有着不可估量的重大意义。

3 物理概念教学的意义

物理概念从本质上简洁明了的阐述了一种物理现象和物理过程,是人类对物理领域已知探索的经验总结。一方面,物理概念充分体现了人类在物理领域漫长艰难的探索以及对知识的渴求,是人类千百年来在物理科学领域的智慧结晶,展现了历代物理科学家对物理科学领域发展做出的重大贡献,为后世的学习提供了

巨大方便;另一方面,物理概念作为物理学习的基础,充分说明了物理现象的本质,是学习物理最有力最有效的工具,为学生提供了学习物理的方向,是物理学科的基石。清晰准确的物理概念,是学生进一步学习物理知识的首要条件,因此,让学生理解并熟练应用所学物理知识,物理概念尤为重要,在新课程标准下对物理概念教学做出改变,着重培养学生自主学习、实际动手的能力,是当下物理教育事业发展的重中之重。加强对物理概念的理解,可以提高学生对物理学科的学习兴趣,进而帮助学生更高效的掌握物理知识,同时也是物理教育能否取得成功的关键,对物理科学的发展意义重大。

4 物理概念教学现状及问题

随着新课程标准的推行,物理教育事业取得了许多新的进展,这与院校相应教育部政策以及教师在课堂上积极尝试、为教学做出改变息息相关。但就目前来讲,物理概念教学依旧存在诸多问题,教师的课堂教学应以机械的传授理论知识为主,这种现象不利于学生自主思考意识的培养。作为一门理科学科,物理学科中的每一道题目几乎都有它的唯一固定答案,与文科广泛自由的解题方式不同,教师为了提高学生的答题速度及考试成绩,往往会向学生传授相对固定的解题思路,忽略了对学生自主思考能力的锻炼,这种现象严重限制了学生思考创新能力的发展,甚至会大大降低对物理学科的学习兴趣。虽然这种固化解题思路的教学方式能够降低学生在解题过程中的出错几率,但也会使物理学科的课堂学习变得无聊枯燥。

物理概念与相应物理现象密不可分,物理实验可以加深学生对物理概念的印象,使其能够直观的了解物理概念的实际意义,对学生理解掌握物理概念颇有益处。而大部分教学的物理概念教学只强调了对概念的死记硬背,在解题过程中机械的运动相应概念,这与提高学生创新能力、培养学生自主思考意识的教育目的背道而驰,严重限制了物理科学领域的发展。一味的向学生灌输物理概念知识,学生可能会出现对所學概念混淆、记忆不清等现象,降低学生的学习效率,甚至失去对物理学科的学习兴趣。

5 物理概念教学问题的解决方案

5.1 强调物理概念的来源及重要性

历史故事可以提高学生的学习兴趣,在物理概念的教学中引入物理概念产生的缘由及相应的历史背景可以加深学生对所学概念的印象,清晰了解物理概念的实际意义,也可以使学生对物理学科产生浓厚的学习兴趣。例如:在自由落体运动的概念教学时,教师可以在课堂讲述伽利略的自由落体实验,让学生清楚地了解当时的时代背景,了解伽利略在提出质疑时面临的非议与社会阻

力,使学生更加明确的记住自由落体运动与物体本身的质量无关,同时,伽利略面对质疑和嘲讽迎难而上以及对物理科学认真的求知态度也值得学生借鉴学习。在这样的课堂上,学生不仅可以更好的学习物理概念进而提高物理概念学习效率,还可以传承物理学家的优良品质,在步入社会后保持着严谨的科学态度,为物理学的发展贡献自己的力量。

5.2 结合实际,对物理概念进行解释

物理概念中给予物理量的定义往往是比较抽象的,且难以理解。教师在物理概念的教学中可以结合生活实际对物理量进行解释,进而使学生更加清楚地了解物理量的实际意义,方便今后的学习和应用。例如:在定义速度的物理含义时,教师在教学时可以提出“在相同时间内,猎豹和乌龟谁跑的距离更远”类似的问题,进而让学生更直白的了解“速度是描述物体快慢的物理量”。结合实际,对物理概念进行解释,可以加强学生的自主思考能力,提高学生对所学物理概念的记忆,进而提高学习效率。

5.3 结合物理实验进行概念教学

一味地向学生灌输概念知识只会适得其反,降低学生的学习效率,使其对物理学科失去兴趣。物理知识与日常生活中的实际现象密不可分,物理概念的学习离不开与生活实际的结合,因此,结合物理实验对学生进行物理概念的教学尤为重要。在实验现象中可以具体、直观的向学生展示所学物理概念的现实意义,方便教师在学生对具体物理现象不解时进行答疑,是学生理解物理概念的有效方式,有利于学生在今后解题时结合实际现象明确解题思路,提高学生对所学物理概念的灵活运用,大大提高学生的学习效率以及自主思考能力。

5.4 加强对物理概念具体词汇的解释

物理概念与规律具有高度的概括性,每一句话都具有深刻的涵义,往往使学生觉得深奥难懂。因此,要提高学生对概念规

律的理解,在教学中有必要对每一句话进行深刻分析。例如,机械能守恒定律为“在只有重力做功的情形下,物体的动能和重力势能发生相互转化,但机械能的总量保持不变”,在“只有重力做功的情形下”这句话中,蕴含机械能守恒的条件,同时指出了机械能守恒的前提。因此,对学生着重剖析这句话,将对学生深刻理解机械能守恒定律起到关键作用。

6 结语

综上所述,学生在物理学科的学习过程中,物理概念的理解和掌握十分重要,由于物理概念的难易程度不尽相同,学生会在学习中遇到难以理解所学物理概念、不能熟练应用所学概念等现象。为了使理解并掌握物理概念,提高学生的学习效率,物理概念教学的改革势在必行。在新课程标准的影响下,教师应改变一如既往的传统教学方式,加大实验力度,提高学生的实践能力,结合实际现象帮助学生更好的理解所学物理概念,提高学生对学习物理的兴趣以及自主学习能力。其次学校应结合新课程标准要求,引进先进的物理实验设备,结合教师的教学情况、学生的学习情况以及物理概念的难易程度对物理概念教学内容、教学方式做出相应的调整,以达到提高课堂教学效益、加强学生物理概念理解的目的,为新课程标准改革及国家的教育事业做出贡献。

参考文献:

- [1] 廖小燕. 新课改下的高中物理教学实践与思考[J]. 数理化解题研究, 2020, 12 (36): 36-37.
- [2] 韩世峰. 新课程背景下高中物理实验教学改进策略[J]. 数理化解题研究, 2020, 36 (36): 42-43.
- [3] 廖远忠. 新课程改革下高中物理可视化教学的应用路径[J]. 教学管理与教育研究, 2020, 5 (23): 97-98.