

问题驱动教学法在高中物理教学中实践

李杰

(河北省邢台市浆水中学 河北 邢台 054013)

[摘要]随着新课程改革与教育事业发展,教师逐渐将理论知识教学转变为学生素质技能教学,问题驱动教学法成为高中物理教学重要组成部分。面对当前时代教育形式多元化、教育手段多样化形势,现实教学中问题驱动教学与传统教学之间出现教学矛盾,教学弊端逐渐凸显。基于此,本文就问题驱动法概念、特点以及当前传统物理教学中出现的问题进行教学分析,并对问题驱动教学法在高中物理教学实践进行思考。

[关键词]问题驱动教学;高中物理;实践策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.770

物理作为一门综合性、逻辑性较强的理性学科,在教学过程中要能够对物理知识、教学内容、思维理念及时更新,跟上时代教育改革潮流,冲破应试教育理念束缚,打破常规教育,创新教学方式,开展物理问题驱动教学方式,通过设计多种类型物理教学问题,将物理学科内容进行知识分类,建立完整教学体系,增强学生物理知识学习热情,调动学习兴趣与物理实验探究好奇心,夯实物理基础知识,培养学生思维能力与问题解决设计能力,推动教育教学发展。

一、问题驱动教学法概念

问题驱动教学法也称为基于问题教学方法(Problem-Based Learning, PBL),区别于传统课堂灌输式教学法。其强调学生主体地位,以教材知识为基础,教师根据学生不同学习与掌握情况,提出针对性问题,引导学生进行问题分析,培养学生解决问题能力。问题驱动教学法能够有效激发学生对于学习内容思考程度,培养学生思维逻辑能力。对于教师而言,问题驱动教学法对教师教学方式、教学内容问题创设、教学内容提出更高要求,高中教师必须能够拥有较强的思维辩证能力以及问题创设和课堂引导能力。

二、问题驱动教学法问题设计原则

在高中物理教学过程中,教师采用问题驱动教学方法,要能够针对学生学习差异性来调整教学内容难度,从而设计更为合理、科学问题,并且在问题创设时要能够遵循一定原则:

(一) 目标明确

高中物理知识综合性强,对学生逻辑思维能力以及面对问题、解决问题能力要求较高,因此在教学过程中,高中物理教师要能够制定明确的教学目标,设计问题时要能够围绕教学目标进行专业性问题创设,从而提高学生学习进度,能够更好增强学生逻辑思维能力以及解决问题能力。

(二) 由浅入深

在设计物理教学问题时,要能够梳理物理教学知识,建立完善的教学体系,转变教师教学思路,由浅入深进行问题创设,给学生解决问题营造层次感、阶梯感氛围,增强学生学习自信心。

(三) 难度适当

高中物理教师要能够根据学生平均学习与掌握状况,转化问题驱动难易程度,遵循难以适当原则,从而提升学生整

体学习积极性与主动性,充分发挥问题驱动教学作用。

(四) 面向学生

每位学生都是独立个体,对相同知识理解程度并不相同。因此在进行问题设计时,要能够利用物理知识特点,面向全体学生,根据学生之间差异性进行分层次问题设计,增强学生参与程度,带领学生积极发现问题、解决问题。

(五) 思维启发

在进行物理教学问题设计时,设计问题要能够具有启发性,通过相关问题在教学中培养学生思维逻辑能力,物理知识点分析能力,引导学生能够通过有效问题驱动,更好进行知识与现实联系,加强物理内容类比、归纳、综合梳理等思维意识,逐渐形成物理思维。

三、问题驱动教学法对于高中物理教学的意义

(一) 有利于提高学生思维分析能力,增强创新思维

高中物理教学目的是培养学生逻辑思维能力,引导学生通过物理知识学习,提高分析问题、解决问题能力,从而实现困难问题简单化,增强学生学习自信心。教师采用问题驱动教学法有利于学生对综合复杂的物理知识进行问题梳理、知识分类,能够培养学生逻辑思维、问题分析能力,转变学习思路,培养自身创新思维,举一反三,发挥问题驱动教学实质性作用。

(二) 有利于优化高中物理知识结构,培养学生良好习惯

传统高中物理灌输式教学形式与理念已经不能满足当前社会发展需要,不符合新课改素质教育教学目标,因此在教学过程中,教师转变教学方法,采用问题驱动教学,有利于优化物理知识结构,创设针对性、合理性、有效性教学问题,能够培养学生在学习过程中养成良好学习习惯,增强知识结构分析,提高学生概括、解答能力,提高教学质量。

(三) 有利于加强师生互动,增强学生参与感

高中物理知识难度较大,在课堂教学过程中,学生对于教师提出的问题不能完全理解并解决,从而导致问题堆积,学生学习积极性下降,课堂参与程度降低。随着新课改教学理念推进,教师创新教学方式,采用问题驱动教学法,能够根据学生不同情况,对教学内容进行层次性问题设计,有利于加强师生互动,增强学生课堂参与感,对教师课堂问题提出质疑,勇敢表达自身不同想法,从而与教师学生共同探讨,通过实践推导出正确答案,使得学生学习自主性和物

理知识探究能力得以提升。

四、问题驱动教学在实际教学中存在的问题

(一) 缺少问题设计层次性与引导性

高中物理教师受到传统应试教育理念影响, 教学思想传统禁锢, 在教育教学中, 没有充分理解学生差异性, 仍然以优秀学生学习状态以及学习进度为参照, 调整自身教学形式以及教学内容, 在进行问题设计时, 缺少层次性, 导致一部分学生对教师问题理解不透彻, 不能够进行专项问题解答, 久而久之, 学生之间物理学习差距增大; 另外在物理问题驱动教学时, 缺少教学日用引导性, 导致学生面对大量教学问题, 茫然而不知所措, 缺少学习技巧掌握, 不利于高中物理知识学习。

(二) 问题设计缺乏针对性与创新性

对于物理知识“力的平衡”、“力的分解”、“匀变速直线运动”“自由落体”等物理知识进行教学时, 高中教师在进行教学问题设计时, 仍然全盘按照课本教材问题进行设计, 问题缺乏针对性与创新性, 不利于学生转变学习观念, 探寻学习思路, 从而导致学生只能被动接受物理问题驱动教学, 缺少自身思维能力培养, 不利于学生整体学习与举一反三思维能力提升。

(三) 问题驱动教学与实验探究结合程度低

物理实验是高中物理教学中重要教学形式, 通过物理实验, 学生能够增强实践探究能力与思考能力, 培养学生思维分析与对比能力, 从而提升学生整体学习效率。但是在现实教学过程中, 问题驱动教学与实验探究结合程度比较低, 没有针对实验教学进行专项问题设计, 从而对学生整体思维探究、实验分析、公式迁移、观察运用等方面综合能力提升有所限制。

五、问题驱动教学法在高中物理教学中实践的思考

通过相关实践表明, 在高中物理教学中采用问题驱动这一教学方法, 可以优化学生对物理知识的探究过程, 提高他们的物理探究效率。

问题驱动教学法在教学中的应用, 物理教师要找到探究式学习和接受式学习之间可以平衡的点, 防止出现“完全体验的绝对探究”以及“完全接受”式的学习模式。对于高中物理课堂教学而言, 不应再将物理定义或规律等抽象性的内容以固定的方式展示给学生, 而是由学生在自主思考和解决问题的过程中得以体会, 帮助他们更好地理解相关内容, 并探寻所学知识与其他相关联知识之间的联系性, 构建一定的知识体系, 以问题驱动法内化学生的知识结构。在这个过程中, 要求学生以自主接受知识搭建物理定义或规律。教师需要做到则是根据教学内容和学生的实际情况, 为学生创设一定的教学情境, 引导学生自主发现问题、探究问题, 并解决问题。而学生需要做的则是, 根据教师创设的问题情境, 以自主探究解决问题或者通过合作学习来解决问题。

问题驱动课堂教学中, 应将问题作为教学主线, 以探究问题为教学的核心, 以及以培养学生的自主学习能力作为

教学的目的。将物理概念的建立过程, 以及物理规律的形成过程视作解决问题的过程, 帮助学生快速进入到自主探究式学习的状态。学生探究知识的过程需要结合教师提前预设好的问题, 通过学生间的互相交流与合作讨论, 提出相应的探究式问题, 并解决这一问题, 教师在这个期间要给予学生及时、恰当的指点, 使得在生生互动以及师生互动模式下, 更好地完成教学目标, 这样可以有效防止个别学生探究的情况出现, 从而能够促使整体学生都能参与到物理知识的探究过程中。

问题驱动教学法的应用, 需要通过不断提出问题并解决问题的方式来学习新的知识。教师在设计问题时需要结合学生的认知水平和发展规律。在与学生进行沟通、交流过程中, 教师要根据学生的最临近发展区进行提问, 以此来引导学生的思维, 使他们能够明白每一次获取新知识都是对自身现有认知能力的一种挑战, 帮助学生进一步提高认知水平。对此, 教师在设计问题的过程中, 要注意设计一定的难度和梯度, 既能让学生在学学习时体验到成功的喜悦感, 还能使其具备提升学生思维的作用。另外, 教师需要明确问题探究的目的, 防止问题驱动教学法只流于形式, 以此来提高学生学习的效果。

高中物理课堂问题驱动教学方法运用, 能够改变传统教学形似与教学理念, 对整体教学提供创新性教学形式。在教学问题设计过程中, 教师要能够改变严肃、单一形式问题设计, 增添物理问题设计趣味性与丰富性, 吸引学生回答问题、探究问题、解决问题积极性与主动性。在问题驱动教学法应用过程中, 教师要能够强化问题驱动与教学实验之间融合程度, 在实验教学中开展针对性、重复性问题设计, 提高学生谨慎程度, 提高学生实验准确率, 从而实现教学质量提升。比如, 高中物理教师在进行“电流表改电压表”实验教学时, 教师要能欧针对“半偏法”设计思想进行误差问题设计、电表电压校对问题设计、前后对比问题设计, 从而促使学生学习精细化。

将问题驱动教学法运用在高中物理教学中, 对教师提出了更高的要求, 教师不仅需要教材内容有个深入的把握, 还应理解每一位学生的学习情况, 努力为学生创设和谐、愉悦的问题探究环境, 从而更好地激发学生自主探究问题、解决问题的意识。同时教师还应该尊重学生个体差异性, 在物理问题设计时, 要能够重视其层次性与阶梯型, 面向全体学生, 增强学生主体地位, 促使每一位学生都能够获得问题驱动教学引导, 增强学生分析总结与逻辑思维综合素质, 实现教学质量提升, 推动高中物理教学事业发展。

参考文献

- [1] 高秀丽. 问题驱动教学法在高中物理教学中的实践与思考[J]. 物理教学探讨: 中学教学教研版, 2014, 32(11): 3.
- [2] 李昌军. 高中物理教学中如何践行“问题驱动课堂”[J]. 好家长, 2018(56): 1.