

基于深度学习的初中物理课堂教学策略探究

文 / 罗敏

所谓深度学习,是指在教师的引领下,学生围绕具有挑战性的学习主题,全身心积极参与、体验成功、获得发展的有意义的学习过程。深度学习不是一个狭隘的概念或模式,而是一种能激发学生学学习动机,并使其掌握学科核心知识,应用知识解决具有挑战性问题的学习方式。当前大班教学中,学生的差异性不利于教师因材施教,师生对话的浅显化有碍于学生的深度学习,课堂改革的呼声日渐高涨。然而,过分强调学生主体性而忽略教师主导作用的教学模式亦应运而生。本文对基于深度学习的初中物理课堂教学策略进行分析,以供参考。

新一轮基础教育课程改革实施以来,课程改革的理念已经深入人心,课堂教学也在发生多种形式的变化,但课堂中那种基于简单记忆和重复训练为模式的浅层学习,显然已经远远不能适应时代需求和个人的发展。引导学生对知识进行深度分析,实现有质量,有深度的学习,已成为广大教育工作者不懈探索与研究的重要课题。

深度学习

深度学习是相对于浅层学习而言的,浅层学习偏向简单记忆以及重复训练。我国学者在理论与实践结合过程中,认为深度学习以实际问题的解决为目标,积极主动地学习新的知识,并将它融入原来的知识体系中。深度学习通常表现为:一是深度学习要求学习者对知识有内在的需求与热情,能够快乐地参与到学习知识的过程中,能清楚认识到学习对自身今后发展的意义与价值;二是深度学习注重质疑和批判的精神,在学习过程中通过质疑

与批判加深对物理概念的理解以及知识体系的构建;三是深度学习强调知识的迁移以及问题情境的创设,在教师精心设计的教学情境中,引发学生的认知冲突,把握新旧知识之间的联系,促进学生学科核心素养得到不断提升。

深度学习的意义

如果说浅层学习是机械记忆、鹦鹉学舌和心不在焉的学习,那么深度学习就是通过挑战性的学习主题,带领学生全身心进入到观察、探究、质疑、反思等学习情境之中的学习模式。深度学习的意义是激发学生的学习热情,使学生透过现象看见本质和规律,在这样一个过程中促进学生独立性思考、自主学习、批判性认知、创造性发展。深度学习对应的素养包括三个部分,即认知领域、人际领域、自我领域。通过深度学习学生不但能够获得基本的知识,还能获得合作能力的提升、交际能力的提升、自我意识的提升,学习状态逐渐从外部控制到内在驱动。而教师作为深度学习的引领者,也可以通过深度教学来提升教学本领,促进自我思考。

基于深度学习的初中物理课堂教学策略

激发学生对物理学科的兴趣。兴趣是一个人认识科学现象的基本心理表现。深度学习的实践有一个基本的前提,就是一定要唤起学生的物理探究兴趣,只有学生愿意学、喜欢学,谈深度学习才有意义。如果学生在课堂上不能专注于教师的讲解,在课外不能主动预习和复习,那么深度学习是无法构建的。基于这样的认识,需要初中物理教师以

激发学生的学习兴趣为方向,提升物理教学方法的趣味性、新颖性、适宜性,使不同层次的学生都能在课堂上进入学习情境之中,进而获得丰富的收获和感悟。当前一些教师的物理课堂沉闷枯燥、缺乏变化、教学手段单一、教学思维守旧,激发不起学生的热情,即便学生有很好的探究潜能,也因为兴趣的缺少无法参与到课堂之中,既降低了教学效率,也耽误了学生的宝贵时间。面对这样的问题,需要教师切实改进,增强创新思维,勇于打破已有教学模式,善于钻研学生的学习心理,围绕物理学科的特点,把相对抽象和复杂的物理知识变得生动形象,通过化难为易、化繁为简,拉近学生和物理学科的距离,当学生的兴趣上来了,教师再围绕深度学习理念进行引导,就能达到良好的教学效果。

情景表演启动深度学习。俗话说:“兴趣是最好的老师。”只有在课堂上激发学生的内在动机和兴趣,学生才会积极参与,为深度学习奠定基础。教师抓住学生的学习热情,优化知识结构,建立更加系统的知识体系,有助于学生形成物理观念。在“滑轮”这一节的学习中,由于学生对滑轮的感性认识非常少,教师利用几张滑轮的图片难以激发学生学习滑轮的兴趣。因此,教师分析滑轮的受力情况和运动距离关系,学生听起来就觉得枯燥乏味,学习变得被动低效。笔者尝试以学生情景剧表演来激发学生对滑轮的兴趣。情境从问题出发,指向解决实际问题。设计小情节让学生在课堂上演绎:如何提升重物至一定高度?用绳子绕过定滑轮拉起,会发现如果人的质量太小反而被重物“吊

起”。为了解决这个问题，站在高处用绳子通过动滑轮拉起，但每次都要站到高处才能提升重物，很不方便，最后迁移知识组合两种滑轮解决问题。通过起伏的情节演绎，让学生对如何利用滑轮满足生活生产需求有所了解。情景剧的方式让学生对动滑轮和定滑轮的作用有了感性认识，大大提高学生的参与度，既激发学习兴趣，也体现“从生活走向物理，从物理走向社会”的课程理念。在此基础上，利用小组合作与讨论，总结出两种滑轮的特点，大大提高学生自主参与课堂的积极性，增强运用物理知识解决实际问题的意识。

体验物理运动，促进深度理解。许多学生对物理概念的理解往往停留在字面上，因而不能准确地运用概念解决习题中的真实情境问题。教师在习题教学中精心设计能让学生参与的探究活动，有助于学生深度理解物理概念。请看下面的例子：例如，在匀速直线运动的小车上的某人竖直向上抛出一个球，请问该球还能落回此人手中吗？为什么？（抛出球后人的手停留在原位且不计空气阻力）学生解答此题的错误率很高，原因是学生对惯性知识缺乏足够的理解。对此，教师可设计以下实验探究活动，帮助学生理解什么是惯性：教师从学校食堂借来一部平板手推车，让一个学生坐在手推车上，另一个学生拉着该车做“匀速”直线运动。车上的学生竖直向上抛出一个球，球最后还是落回抛出点。因为整个过程所用的时间较短，学生不易观察，可采用手机的“慢动作”录制短视频并播放，学生参与活动并看完视频后发出“原来如此”的感叹。虽然该问题已经解决，但学生能否灵活运用惯性知识呢？教师可适当设置“问题集”

拓展延伸，如“在匀速直线运动的船舱中进行立定跳远，向船头、船尾方向跳，哪个方向跳得最远？为什么？”“某人站在一艘匀速直线行驶的轮船甲板尾部，当他竖直向上跳起后，他会掉入水中吗？为什么？（不计空气阻力）”“站立在地面上的人会随着地球自西向东自转，在地面进行立定跳远，向哪个方向跳才最远？为什么？”……以上“问题集”旨在培养学生举一反三、触类旁通的能力，既能进一步激发学生的探究兴趣，还能促进学生深度理解概念，在解决问题的过程中获得成功的喜悦，提升学习物理的信心。

利用物理实验，培养学生的劳动素养。实验是教学过程中最直接的“劳动”，教师可以充分利用演示实验，培养学生的观察能力。如利用实验装置探究电磁感应现象的规律时，演示前提醒学生注意观察实验现象并总结规律。粗心的学生只能观察到发光二极管亮了，细心一些的学生能观察到磁铁插入和拔出时发光二极管是交替发光的，再细致一些的学生还能发现N极和S极插入拔出螺线管时二极管的发光情况相反，还有部分学生能观察到磁铁插入速度快时二极管能发光，插入速度慢时二极管不发光（感应电动势不够大），通过实验总结，所有学生都学会了应该从哪些方面来观察实验现象，这些技能同样可以用于生产劳动。教师还可以充分利用分组实验培养学生的动手能力，并且在实验结束后自己整理实验仪器，培养学生的劳动习惯；利用创新实验，培养学生的劳动创造能力。

学会归纳总结。物理知识点的逻辑性很强，在不同章节但内容相似的几个章节课程结束后，教师需要统计了解学生整体的学习情况，

包括在课堂效率、听课效果、课后练习、作业情况等，可通过联想记忆法绘制思维导图，构建系统的知识框架，复习巩固相关物理知识。在不断地回顾知识的过程中，让学生不断突破，不断刷新认知，抛出问题，要求学生在提问时快速回忆和回答问题。在回顾的最后，展示了一些综合性的问题，用于巩固培训，以促进深入学习。学生在学习物理新课时，可能并不能及时联想到此时的课程内容与之前所学内容是密切相关的，初中学生大多是没有系统知识观念的，潜意识里不会归纳总结。但是物理是逻辑性强、知识点覆盖较多的学科，所以在考试中题目可能会覆盖不同年级所学知识点。因此，教师应该注意开发引导学生的逻辑思维和归纳能力，把不同知识点连贯起来构建成知识网络。

结束语

总之，促进初中学生深度学习是有重要意义的，初中阶段的物理虽然是一门很重要的学科，对学生的成绩以及生活有着十分重要的影响，但是希望学生在学习物理的同时，能够总结一些适合自己的学习方法，以此提高自己的学习能力，在未来的学习当中都可以用到适合自己的方法学习，达到终身受益的效果。最后，促进学生深度学习的关键在于激发学生自主学习的兴趣，提高学生的合作能力、培养学生的独立思考能力、观察能力、自主学习能力，发展学生的科学性思维。希望学生在初中阶段，即可养成善于发现问题、敢于提出问题、不断解决问题等习惯，进而提高学生的动手能力，争取做高分高能学生。

（作者单位：金沙县岩孔街道初级中学）