

“学材再建构”在初中物理教学设计中的初探

白剑飞

(甘肃省兰州市第四十九中学,甘肃 兰州 730070)

摘 要 :课堂教学实施“学材再建构”教育理念,突出对教材的重组开发,教师以促进学生创造力发展为切入点,以学生的实际学习情况为建构依据,围绕教材核心内容实现教学效益的最大化,可以有效提高学生自主学习与思维创新能力。本文主要对初中物理教学和“学材再建构”教学思想进行了分析,并针对初中物理教学的“学材再建构”课堂教学设计,提出了参考建议。

关键词 :自主建构;“学材再建构”;初中物理

中图分类号 :G63

文献标识码 :A

文章编号 :1673-9132(2019)12-0039-01

DOI :10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2019.12.031

一、教师独立建构,创设物理教学情境

“学材再建构”是以学生学习经验和学习能力为依据,教师综合教学经验与新课程理念,对教学内容进行再次优化开发的过程。学材可以理解为物理教材与教学经验、情感态度、学习经验等要素的综合体。教师参照教材从学生发展角度入手自主重构学材,有效实现物理课堂教学质量的最优化。初中物理课堂实施“学材再建构”教学策略时,要对教材内容进行优化,以课程标准和学生的已有经验为依据制定合理的教学目标,对物理知识的呈现顺序进行调整,通过创设教学情境,促进学生物理逻辑思维能力的发展提升。

例如,在教学“运动和力”的知识内容时,教师要充分考虑惯性与摩擦等各知识点之间的内在联系,结合学生的实践经验,设计教学流程。其中,惯性概念与“运动和力”的实践知识紧密相连,是学生理解力学基础知识的重要科学概念。因此,教师可以从学生的实践经验出发,为学生创设生动的学习情境,让学生模拟公交车启动与刹车时的反应,思考这一现象背后的物理知识,探究“运动和力”与惯性之间关系,将学生散乱的知识体系整合在一起,让学生自觉地将惯性概念与“运动和力”整合在一起,呈现出本节课的物理规律,帮助学生形成科学化、逻辑化的物理思维,从而深化学生对“运动和力”的学习效率。

二、学生独立建构,体现学生主体意识

“学材再建构”的教学思想,主要特点体现在教师的独立建构、学生的独立建构、师生的共同建构。而怎样正确具体实施“学材再建构”教学思想,还没有统一的标准规范。依据“学材再建构”的理论知识,也可以理解为开发重组教材的单元教学,教师以学生为中心,从教学的整体目标出发,以相关的物理知识概念,提高学生对本主题内容的学习效益。在学生独立建构环节,教师要对学材进行适当的启发和引导,鼓励学生自主建构知识概念和理论结构,促使学生通过学习观察回忆,融入原有认知结构,实现对新知识的高效学习,让学生可以结合自身的学习经验形成完整的知识体系,自主发现问题解决问题。

例如,在教学“平均速度与瞬时速度”的知识内容时,教师首先让学生理解速度的概念,并提出问题,让学生回忆与速度相关的概念,引导学生结合自身的经验进行回答。一般学生在

回答时,都会以典型的生活现象来解释概念,但缺少对任意的条件限制的理解。在此基础上,教师要引导学生自主回忆教材中关于米/秒和千米/时之间的换算关系,并用问题启发学生让学生分析判断“汽车沿直线运动前5分钟与后5分钟,分别通过路程1千米,前0.5秒与后0.5秒分别通过路程1米”是否属均速直线运动,让学生尝试自主梳理相关概念建构认知,意识到“任意”相同时间的条件,从而理解匀速直线运动与单位时间的速度概念。

三、师生共同建构,提高学生思维能力

师生共同建构是“学材再建构”的重要学习环节。初中物理教学中,师生之间、生生之间通过良好的交流互动,相互启发、相互影响共同形成新的知识成果。教师在课堂中要重视学生之间的个体差异性,及时对学生进行引导,让学生通过合作交流,将各部分知识进行整合,建立完整的知识架构,充分利用物理知识间的内在联系,拓宽对物理知识现象的理解。当学生提出对物理现象的意见时,教师要鼓励学生变化角度思考问题,让学生通过合作学习实现多层次的知识交流,促使学生实现逻辑思维和认知结构的完善。

例如,在教学“光的折射”时,学生经常出现思维错觉,混淆折射与反射的概念规律,因此,教师要结合学生的思维能力,引入相关问题让学生探究知识间的逻辑关系。教师首先让学生思考光的反射规律,组织学生通过对光的反射内容进行回忆探讨,再引导学生组织语言说出光的反射条件和规律,明确光的折射与反射之间的定律,同时引导学生在回忆中探究光的折射条件,自主建立学习方法和步骤。通过教材内容的整合,让学生在学习观察和思考中绘出光路图,通过小组合作探究实验,深刻理解光的折射规律。这样不仅培养了学生的探究兴趣,更促进了学生的思维创造能力,促使学生在充满创造热情的学习氛围中,实现智力创新与物理思维逻辑的综合发展。

综上所述,初中物理课堂教学中引入“学材再建构”教学理念,可以帮助学生更深入地理解物理知识发生规律,培养学生自觉自律的良好习惯。而教师在设计课堂内容时,要依学生的学习能力和经验积累对学材进行合理优化,让物理知识更贴近学生的最近发展区,激发学生的创造力以及对物理知识的学习兴趣,促使学生在学习中可以更直观地理解物理现象本质的规律性,从而全面提高初中物理课堂的教学效率和学习质量。

参考文献:

- [1]任冠航.互动生成在初中物理学本课堂教学中的应用[J].中学生数理化(教与学),2018(7).
- [2]李庚南,祁国斌.自学·议论·引导:涵育学生核心素养的重要范式[J].课程·教材·教法,2017(9).

[责任编辑 杜建立]

作者简介:白剑飞(1976.8—),男,汉族,甘肃灵台人,一级教师,研究方向:初中物理教学和学校德育工作。