

以“项目学习”优化初中物理教学的策略

张萌

吉林长春农安县第三初级中学

[摘要]新教育形势下,如何在初中物理教学中,真正提高学生的物理素质以及实现物理教学的内在价值成为教育工作者更为关注的命题。“项目学习”方法成为实现这一目标的有力载体。本文分析了项目学习的概念与价值,指出初中物理教学的现状,进一步提出以“项目学习”优化初中物理教学的策略,以期对广大同仁提供有益的参考。

[关键词]初中物理;项目学习;教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.441

引言

物理学学科的特殊性,要求必须理论与实践相结合才能实现最佳的教学效果。初中物理教师必须要深刻把握项目学习的流程与操作,紧密结合初中物理学科特征以及学生学习需求,科学化、创新化的运用“项目学习”方法,发挥“项目学习”的优势,为富有成效的初中物理课堂奠定基础。

一、项目学习的概念与价值

1、项目学习的概念

项目式学习过程最初由医学教学发展而来,现如今在各阶段的学科教学中都有广泛的应用^[1]。“项目学习”是注重物理探究的一种教学模式,作为一种动态化、实践化的方式,教师需要为学生提供具体的学习项目,素包括项目主题、项目计划以及项目成果等多个方面。在“项目学习”中,教师的角色是支持者、建议者与指导者,学生的角色则是主导者。

项目制学习的倡导者约翰·默根多拉尔提到,项目制学习贵在“能让学生掌握学术技能和知识内容,培养未来成功所必需的技能,养成学习自主性并能够解决生活中所面临的挑战,以及应对世界所面临的挑战”。

2、项目学习的价值

对于学生而言,其一,“项目学习”能够提高学生的参与感。通过深度参与项目的全流程,在项目实践中建立个人化的联系,深化学生物理学习的体验性与操作性,激发不同层次学生的积极性^[2]。其次,通过项目任务能够锻炼学生的心智,提高物理实践能力,促进物理知识的转化,培养形成以物理的视角与思维观察世界、观察事物的态度和习惯。第三,有利于培养学生的创新意识。在项目中充分调动学生的自主性,提高解决问题的能力与思维能力,对于学生未来的学习也具有积极的意义。同时,学生在项目分工中能够还能够有效发挥自己的特长,并且在合作中取长补短,增强物理学习的信心。

对于教师而言,首先,“项目学习”有利于优化课堂教学的模式,创造公平、自由的物理教学环境,提高物理教学的效率。其次,“项目学习”能够帮助学生学会思考、学会探究、学会应用知识,是贯彻落实素质教育理念与培养全面发展的人才目标的具体路径。因而,可以说,项目学习是初中物理教学升级的关键要素之一^[3]。

二、初中物理教学的现状

1、侧重理论知识教学

结合实际情况而言,初中物理教学面临的较大问题之一是侧重理论知识教学,教学的目标在于提高考试的成绩,因而在课堂教学中注重理论知识的教学,同时通过大量的习题练习以及考试考察,来检验学生学习的成果,长此以往会消磨掉学生对于物理学习的兴趣。物理是兼具理论性与实践性的学科,初中学生在接触与学习物理的起步阶段,教师把握好物理教学的双重属性,对于提高学生的学习兴趣和效率将大有助益。

2、缺少新的教学理念

教学理念的滞后制约着教学模式的创新,影响着教学目标的有效确立以及实现。初中物理教学在应试教育理念影响下产生的统一化教学,忽视了学生个体差异;教师对于新课程标准理念的学习不够深刻,落实不够到位,直线教学的延续缺乏跳跃性。初中学生已经具备自我意识与思维逻辑,良好的教学理念引导是促进学生发展的重要要素。初中物理教师的思维需要更加广阔,敏锐捕捉教育变化,善于吸收新理念,敢于改革创新,才能推动初中物理教学不断进步。

三、以“项目学习”优化初中物理教学的策略

1、明确“项目学习”教学流程

以“项目学习”优化初中物理教学,首先需要教师明确“项目学习”的教学流程^[4]。在物理学习的初步阶段,初中学生不仅要学习物理的基本知识,也要掌握正确的、科学的、有效的学习方法。初中物理教材的章节主题性很明确,各个小节也各有侧重点。“项目学习”注重以学生主体,给予学生自由发挥的空间,但也并非是完全放开的。教师需要研究并掌握“项目学习”的架构,对项目进行合理的设计,确立教学目标,并且为学生提供及时的指导、帮助与反馈,才能为“项目学习”价值的发挥做好保障。

具体而言,首先,教师需要明确项目主题。在宏观上需要结合初中教学目标以及物理教学学科素质,中观上依据章节具体的教学目标、教材内容、教学条件,微观上紧密结合学生的学习水平、个性特点等,进行制定。其次,设计“项目学习”大体流程。对于分配项目任务、制定大体方案,包含项目流程以及实践安排,以及分组形式进行全局指导;但在具体的操作实施中,要注意给予学生一定的自主权,比如

小组内具体如何分工合作,如何记录和商讨,都需要发挥学生的主动性。第三,组织展示与评价项目成果。“项目学习”的过程与结果同样重要,注重项目的评价与反馈也是优化“项目学习”的重要环节。教师需要对整个过程以及小组细节进行讲评,同时设计具体形式考察学生的学习程度与吸收程度,同时从中反思自身的教学过程^[5]。

2、融入“生活教育”理念

初中阶段作为物理学习的起步阶段,其教学内容并不复杂深刻,教材中的大多数物理现象与原理都与现实生活密切相关。教师需要把握好初中物理的这一特性,巧妙融合“生活教育”的理念,将物理教学从课堂延伸到生活,在“项目学习”的实践中构建现实生活情境,将抽象的物理知识与具象的生活现象相结合,在生活中学习物理,在物理学习中感受生活,加深学生对物理知识的理解,同样有助于达到学以致用的目的。

以人教版初中物理《生活用电》为例。在该章的教学中,教师可以依据小节内容串联生活现象,实现“项目学习”的生活化应用。在第一小节《家庭电路》的教学中,教师可以要求学生自行观察“家庭里有哪些电器?”“这些电器是如何工作与连接的?”;第二小节《家庭电路中电流过大的原因》“项目学习”中,教师进一步引导学生主动与家长探讨“家庭是否出现过断电情况?”“遇到这种情况应该如何处理?”;第三小节《安全用电》学习中,要求学生提前搜集安全用电的相关资料,在课堂上以小组的形式进行探讨,并且在班级里分享近期学习的成果。通过这类生活化、阶段性的“项目学习”,充分提高学生内在学习驱动力。

3、结合“实验教学”方法

实验教学是初中物理教学的重要方式之一。通过实验操作,学生能够更为直观的观察与感受物理现象,了解物理产生作用的过程,理解物理原理,培养物理的思维与思路,为理论联系实际提供了机会。“项目学习”以“项目”为主题,实验可以优化“项目学习”的流程,“项目学习”也能够有效的促进实验教学的进行,二者相辅相成,有效的提高初中物理教学的效率,培养学生的物理素养。

教师要充分发挥“项目学习”在实验教学中的优势。以初中物理《电流和电路》为例。第二小节内容涉及到物质导电内容及相关实验,教师首先确定项目主题为“物体导电性测试”,并且明确实验目标为帮助学生认识和了解电流在不同物理间的传导原理,以及导体与绝缘体的区别。其次,做好实验准备,包括灯泡、导线、开关、电源,以及铜片、木头、塑料等所需实验物品;同时,做好“项目学习”前期规划,如讲解基本知识、引导分组、提供大体流程等。第三,在实验操作阶段,赋予学生在项目中的自主权,同时从旁指导与协助,保证实验的安全以及学习的顺利进行。最后,注

重对项目结果的分析与总结,引导学生对于导电物质属性的进一步学习。

4、利用信息技术辅助

许多初中物理的教学内容具有抽象性,并且受到物理教学设施以及初中生能力水平的限制,一些物理实验并不能够完成。将“项目学习”与信息技术手段相结合,便利化教学过程,最大限度的利用信息化工具达到教学目标。同样也能够为初中生提供更加多元的学习体验,起到拓宽视野、深化知识的作用。但需要明确的是,在利用信息技术辅助“项目学习”的过程中,更加重要的是“项目学习”的过程,而非技术带来的视觉奇观,避免学生在学习中产生对技术的依赖性。

以初中物理《能源与可持续发展》教学为例。教师可以借助希沃白板等智能教学工具,辅助“项目学习”的开展。在“项目学习”的准备阶段,教师可以利用希沃白板思维导图功能,绘制并呈现该章节项目学习的整体流程与要求,便于时刻提醒学生;其次,在“项目学习”的实施阶段,借助资源库,教师可以筛选能源裂变与聚变、能源转化等相关微课视频,为学生详细讲解该类重点知识,保障“项目学习”的顺利进行;此外,在“项目学习”的总结阶段,可以利用希沃白板的作业本功能,收集学生“项目学习”的书面成果,并且进行线上反馈,也可以提供相关的资源链接供学生深入学习。将信息技术的应用融合与“项目学习”的各个环节,推动“项目学习”的便捷化、顺畅化与高效化。

四、结语

综上所述,初中物理教学存在侧重理论知识教学以及缺乏新的教学理念的问题。基于“项目学习”的内涵,发挥“项目学习”对于初中物理推动作用,初中物理教师需要从明确“项目学习”教学流程、融入“生活教育”理念、结合“实验教学”方法以及利用信息技术辅助四个方面展开具体教学实践,以快速的将学生带入项目学习的正确轨道。

参考文献

- [1]杨洋.以“项目学习”优化初中物理教学的策略研究[J].数理化学学习(教研版),2018(08):19-20.
- [2]孔仪昭.以“项目学习”优化初中物理教学的策略研究[J].数理化解题研究:初中版,2016(07):1.
- [3]吴胜存.以“项目学习”优化初中物理教学的策略研究[J].中国校外教育,2017(08):1.
- [4]聂承荣.以“项目学习”优化初中物理教学的策略研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)教育科学,2016(12):187.
- [5]李月妹.创设项目,优化教学——以“项目学习”优化初中物理教学的策略研究[J].新课程:中学,2016(10):1.