

# 高中物理教学中学生逻辑思维能力的培养

项林强

(贵州省铜仁市民族中学, 贵州 铜仁 554300)

[摘要] 高中物理知识是具有逻辑性的, 教师想要提升学生学习高中物理知识的效率, 并且提高高中物理知识教学的质量, 就需要有意识地在教学中培养学生的逻辑思维能力, 这样才能使学生运用逻辑的方式表达自身的思维过程, 最终才能达到开展高效高中物理知识教学的目的。本文从悬念导入、合作实验与探究情境三个方面入手, 阐述了在高中物理教学中培养学生逻辑思维能力的有效策略。

[关键词] 高中; 物理教学; 逻辑思维能力; 培养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.06.848

学生具备逻辑思维能力, 并且能够合理地运用逻辑思维能力自主学习物理知识, 就能够使学生获得学习和探究物理知识的成就感, 同时能够增强学生学习物理知识的自信心, 这样就能促进学生物理科学素养的发展。教师在带领高中学生进入物理知识教学时, 可以先根据教学知识设置悬念, 并且应用悬念导入教学, 这样可以引发学生对教学知识的好奇心, 并且激发学生探究教学知识的欲望, 从而可以使学生保持对物理知识的学习兴趣。接着, 教师可以带领学生展开合作式的实验教学, 由此可以帮助学生感受和做实验的价值, 并且培养学生合作实验的能力, 同时可以提升学生动手实验的效率。当然, 教师带领学生展开合作实验教学, 就可以为学生提供锻炼逻辑表达能力的空间。之后, 教师可以根据学生的能力设计物理探究情境, 由此提高学生探究物理知识的兴趣, 并且培养学生自主探究物理知识的意识, 同时可以达到培养学生逻辑思维能力的目的。

## 一、设置悬念导入教学, 激发学生探究欲望

教师需要激发学生运用逻辑表达思维的兴趣, 并且为学生提供发展思维和运用逻辑表达思维的机会, 这样才能为培养学生逻辑思维能力打下基础。教师可以根据学生的认知与教学的知识设置悬念, 并且运用悬念导入教学, 由此可以激发学生探究物理知识的欲望, 并且促进学生思维能力的发展<sup>[1]</sup>。

例如, 教师在教学“运动的合成与分解”时, 就可以应用多媒体技术直接展示小船行驶和靠岸的视频, 并且在学生观察视频后提问: “如何能够确保小船行驶到相应位置?”。教师可以鼓励学生対问题进行思考, 并且带领学生讨论多种行驶船的情境。然后, 教师可以将学生讨论出的情境写在黑板上, 并且提问: “在不同情境下小船行驶的轨迹相同吗?”, 同时可以在学生回答后继续问: “有什么不同?”, 这样就可以激发学生探究物理知识的欲望。教师这样教学, 可以为学生提供发展思维的空间。

## 二、展开合作实验教学, 培养逻辑表达能力

教师在不但需要在高中物理教学中发展学生的思维能力, 还需要给予学生运用逻辑表达思维的空间, 这样才能培养学生逻辑思维能力与科学素养。教师可以带领学生展开合作实验教学, 由此为学生提供运用逻辑语言表达思维的机会, 从而就可以培养学生的逻辑表达能力, 并且使学生认识到合作学习的价值<sup>[2]</sup>。

例如, 教师在带领学生学习“动量守恒定律”的时候,

就可以根据学生的学习能力与物理水平选出小组组长, 并且让小组组长自由选择组员, 这样就能组成多个学习小组, 同时能够保障学习小组合作学习的有效性。然后, 教师可以运用多媒体辅助教学, 以此直接向学生讲解“动量守恒定律”的基础知识。接着, 教师可以让学生以合作学习的方式消化基础知识, 并且设置动量守恒定律的实验活动, 同时要求学生以小组合作的方式完成实验。最后, 教师可以要求各组派出代表说明实验的思路、流程、注意事项与成果。教师以此教学, 可以培养学生物理核心素养。

## 三、设计物理探究情境, 培养逻辑思维能力

教师引导学生探究物理知识, 可以培养学生的逻辑思维能力, 并且提高学生的学习能力与效率。教师可以根据学生的物理水平与综合能力设计物理探究情境, 并且激励学生探究情境中的物理知识, 就可以培养学生的自主探究意识, 可以培养学生的逻辑思维能力, 可以提高学生的学习效率。

例如, 教师在带领学生学习“平抛物体的运动”时, 就可以在多媒体上播放飞机在飞行过程中放置空投到指定地点的视频, 并且根据视频提问: “飞机如何能够在飞行过程中将物品投放到指定地点?”, 这样就能创设出有效的探究情境。教师可以鼓励学生结合电视、电影与游戏理解情境, 这样可以提升学生探究情境中物理知识的兴趣。然后, 教师可以鼓励学生以竞赛的方式探究情境中的物理知识, 并且详细讲解探究过程与成果。教师这样进行教学, 可以提高教学效率与质量。

学生具备较强的思维能力, 就能够进行有效的学习。学生能够运用逻辑性的语言表达自身的思维, 就可以提高学生进行学习交流与互动的效率, 从而就能促进学生学习能力与教学效率的提高。教师在高中物理教学中培养学生的逻辑思维能力, 就可以为学生提供探究教学知识和运用逻辑性语言表达思维的空间, 这样可以营造积极的学习氛围, 并且锻炼学生的综合能力。教师根据上述策略开展高中物理知识教学, 就可以达到培养学生逻辑思维能力, 发展学生物理核心素养, 提高高中物理知识教学效率与质量的目的。

## 参考文献

- [1] 丁锁勤. 谈高中物理教学中学生逻辑思维能力的培养[J]. 中学物理, 2014, 32(007): 62-62.
- [2] 王树芬. 对高中物理教学中学生逻辑思维能力的培养[J]. 新课程: 教研版.