

初中物理教学中学生创新思维的培养路径研究

韩今花

吉林省延吉市第十中学

[摘要] 创新思维有着多种多样的形式，学生在生活中所使用的是发散思维，也就是在问题处理中，多层次、多角度、多结构地思考能打破传统理念和思想束缚，摆脱自身知识储备限制，获得开放的思路。创新思维拥有广阔性、敏捷性等特征。问题的解决，不能使用单一方法，需要在众多方案和途径中选择最合适的手段。初中物理教育中，教师需要做好引导，让学生养成创新思维具有重要意义。

[关键词] 初中物理；创新思维；培养路径

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.963

引言：

随着我国对创新型人才的渴求，迫使我国教育发生了重大的改革，新的课标在物理教学中，明确提出了要以培养学生的创新思维为目标。长期以来，初中的物理教学都是以理论学习为主，既不符合物理学科探究事物本质和规律的宗旨，也无法培养出推动物理学科进步的人才。而随着我国社会经济的发展，许多弊端逐渐暴露了出来，人才创新性不足，不能满足我国社会对人才创新的需求。同时，物理学是事物本质和规律的描述，具有一定的复杂性和深度，学生大量的理论灌输，易导致学生思维固化，无法突破自身的局限去看待事物，从而不利于学生创新思维的形成。教师必须转变自己的教育理念，积极对创新思维的培养方法进行探索。

一、学生创新思维培养的意义

当前课程改革相当重要的一项内容就是对创新能力进行培养，从某种程度上来说，培养学生的创新思维能力是对素质教育的一种落实方法，主要是为了学生能够更好地发展。此外，当学生在学习物理知识时同样也会对一些自然现象进行学习，可以有效地提升学生的思维能力，使学生更容易理解物理知识，进而在之后的学习中更轻松。当前时代发展要求对学生创新思维能力进行培养。众所周知，科学技术是促进社会进步最重要的动力，但是科学发展要依靠大量的人才，因此对创新型人才的培养就成了学校工作的重点。学生在将来只有具备创新思维能力能够在新时代更好地发展，在未来的就业当中也会有更大的竞争优势。

二、初中物理教学中学生创新思维培养的方法探索

(一) 创设与课堂学习内容匹配的问题情境，激活创新思维

物理课堂教学中，学生问题解决能力的培养需要从学生提出问题的角度出发。学生能够提出问题反映的是学生透彻理解了知识。思维培养中，质疑能力是很重要的品质，是思维原动力。在学生提出问题到解决问题的过程中，创新思维都有很重要的作用。教师需要为学生创设问题情境，这对学生的创新思维培养具有重要意义。首先，教学期间，教师需要合理提出问题。教学中，根据教材内容，使用启发性、趣味性以及探索性问题带领学生思考和学习。教学内容的引入，可以适当留出一定悬念。此时学生就会产生探究知识的欲望和求知热情。有了这样的铺垫，就能获得很好的教学效果。

例如，在“气体压强”的课堂教学中，演示实验“大气压扁易拉罐”后，教师可以提问学生：“既然存在大气压

强，为什么我们却没有被压扁？”这是一个十分有趣的问题，学生被问题吸引后，有的翻书，有的开始讨论，在大胆猜测中总结答案，回答教师的问题。其次，教师应当注重学生创新思维的培养。初中物理教学中，需要教师在恰当时机提问，才能一招毙命、直击要害，开发学生的创新思维。学生提出高质量问题的时候，需要教师围绕知识重难点与衔接点进行互动。问题必须难度合适，具有一定的顺序性与逻辑性。教师创设合适的问题情境，引导学生推理、判断和分析，培养学生的创新思维、质疑思维以及提问能力，提高教育效果，让学生时刻保持学习知识的热情。

(二) 借助兴趣，促使学生创新思维形成

初中学生可塑性强，对于自己没有接触过的事物，都有巨大的好奇性和积极的探索欲，教师在学生最初接触物理学科时，要抓住学生的心理特点，引发学生对物理学科的兴趣，最终促使学生创新思维的形成。然而长期受到应试教育的影响，教师在教学中，习惯性地对知识的讲解，学生面对知识的抽象，课堂的枯燥，学生很难专注学习物理知识，教学效果提升的也不明显。而在兴趣和创新的引导下，知识变得更加有趣，学生的思维得到充分的释放，参与度大为提升，学生长期处于这种兴趣教学中，能够极大地促使学生创新思维的形成。

例如，在《汽化和液化》的教学中，教师可以提前在网上搜寻坎儿井工程的原理视频，让学生观看。之后，带领学生做两个实验引导学生去观察。一个是手上涂抹酒精；另一个是分别观察温度计在酒精内外的温度数值。教师借助视频和两个小实验，让学生在观察中产生疑问，借助疑问引起学生对本节课探索的欲望。之后，教师借助问题引导的方式，如酒精涂抹到手上是什么样子？过了一阵又发生了什么？手上有什么感觉？温度计在酒精内外的数值一样吗，为什么？从而引出本节课气化的知识点。教师引导学生自主对这些现象进行分析，之后结合教材的概念内容进行探索，学生在分析、对比、思考的过程中，创新思维逐渐形成。

(三) 巧妙引入生活素材，培养学生创新思维

物理与生活有着千丝万缕的关系，是一门典型的生活化学科，特别是初中物理教学以教授基础性知识为主，更是同生活之间的关系十分密切，课本中有不少生活化素材，生活中也有大量物理现象的存在。初中物理教师可以紧扣教学内容巧妙引入一些与之对应的生活素材，带领学生分析、加工与研究，使其形成独特的思维，借此培养他们的创新思维能

力。在实施“熔化和凝固”教学时,教师设计导语:大家在小学科学课中学习过物质的三种状态,固态、液态与气态,不过物质的状态并非保持不变,当温度发生改变时就会随之变化,这是一种常见的热现象,你们在生活中见过哪些物质由固态变成液态的现象?学生可能想到以下实例:冬天下雪后,太阳出来雪融化;小河中的冰块化成水;蜡烛点燃时蜡块变成蜡油;雪糕化成水;追问:那么你们又见过哪些物质由液态变成固态的现象?他们可能说到水结冰;蜡油变成蜡块;等。之后,教师引导学生总结这些物质状态发生的两类变化特征与规律,让他们讨论后得出物质由固态变成液态是熔化,由液态变成固态是凝固。

针对上述案例,教师巧妙引入一些生活中常见的物理现象,丰富课堂教学内容与形式,激活学生的思维,使其在生活素材辅助下思考与交流,让他们在对比学习中发展创新思维。

(四) 借助多媒体的教学方式, 加强学生的探索能力

碰到一些比较抽象的物理概念时,也会通过多媒体的方式给学生展示相关的实验过程。但是在教师展示完相应的实验视频之后,没有针对视频上的内容进行二次教学,而是给学生讲解相关的知识点,导致学生在学习物理的过程中,没有主动探索知识点的能力,降低了他们的学习兴趣。因此,为了让学生更好地投入到初中物理实验的学习中,教师可以在多媒体教学的过程中,结合视频中的实验内容,通过探究提问的教学方式,指引学生在解决问题的过程中培养他们的探索能力。

例如,在教学“液体的压强”时,教师要求学生掌握液体内部的压强特点,以及影响液体压强大小的因素。由于这部分知识点比较抽象,需要学生将以前学过的力和密度进行灵活应用,因此学生在短时间内难以掌握这部分知识。针对这种情况,教师可以在讲课前通过网络查找液体压强的相关视频,这样学生在观看的过程中,可以更为直观地了解液体压强的概念和影响因素。在学生观看结束之后,教师可以采用探究提问的教学方式,促使学生在解决问题中培养自身的创新思维。比如,教师可以针对视频中的内容以及课本中的知识点询问学生“视频主要讲述了什么内容?液体对容器的底部和侧壁有压强吗?液体本身有没有压强?”等,当教师将问题罗列好后,教师可以将学生按照课堂学习能力进行分组,在分组中将学习能力强和学习能力一般的学生组织到一起,这样他们在解决问题的过程中,可以分析其他同学的学习方式,加强他们的创新探索能力。因为这部分知识点比较难,防止学生在交流的过程中出现侧重点偏移的情况,教师可以在他们进行交流时提问,采用化繁为简的方式将原来的问题划分成不同的小问题,这样可以明确解决问题的方向,促使他们更好地投入到探索问题的学习中来。

(五) 调动学生的学习热情

倘若始终采取传统的教学方式,就会导致学生的学习能力与学习技巧表现出明显的滞后性,学生也会过于关注自身的学习成绩,久而久之,学生无法进行灵活性的学习,思维能力也不够理想,创新能力更是较为低下。如果想提高学生

的创新能力,教师应及时摒弃落后的教学理念,并采用现代化的教学方案,教学内容应有所创新,不能始终停留在教材中,而应在教材的基础上进行良好的创新,将传统的教学演示实验调整为学生占据主体位置的互动性实验。在开展实验的阶段里,教师不可一味地演示给学生看,应使学生亲自动手完成相应的物理实验,教师可以发挥出自身主力军的作用,在适当情况下进行一定引导,潜移默化的提高学生的思维能力与创新能力。

例如,在初中物理“液体压强”的学习中,由于压强的概念不容易理解,表现出明显的抽象性,倘若学生的抽象思维能力有所不足,那么想要充分理解液体会对容器侧壁产生压强等现象存在很大难度。为了降低学生理解这些概念与现象的难度,教师应让学生自己动手做“液体压强”的实验:首先,使每个学生准备1个矿泉水瓶,使用工具戳3个高度各异的孔在矿泉水瓶的侧面,使用透明胶带将其封闭完整,随后倒满水在矿泉水瓶中,立即撕下胶带,此时学生就会观察到矿泉水瓶侧面的3个孔中喷出水柱,并且水柱的喷射距离具有一定区别,这样学生能够更加直接地了解水对容器侧面造成压强的状况。随后,教师可以引导学生思考为什么水柱喷射的距离具有差异性,经过细致的观察学生会发现,出现这种状况是因为3个孔离水面的深度存在差异性。学生可以得出结论:当液体的深度有所区别时,对容器侧壁造成的压强同样各不相同。

结束语:

总而言之,初中物理学科是自然学科的一种,理论知识抽象、复杂,学习难度高,而物理学科本身是对事物本质和规律的探索,先天就占据着培养学生创新思维的优势。教师只有加深对创新思维的认识,从兴趣、方法出发,从而更好地培养出学生的创新思维。

参考文献:

- [1] 边鹏. 初中物理教学中学生创新能力培养路径分析[J]. 中学生数理化(教与学), 2020(01): 62.
- [2] 刘微. 浅谈中学物理教学中的创新思维[J]. 才智, 2020(11): 85.
- [3] 纪宝权. 浅析初中物理教学中创新思维的培养[J]. 理科爱好者(教育教学), 2020(02): 64-65.
- [4] 刘莹. 初中物理教学中培养学生创新思维的探究[J]. 读写算, 2019(06): 22.
- [5] 贺登超. 浅谈初中物理实验教学中创新思维能力的培养[J]. 学周刊, 2019(09): 31.
- [6] 李晓琳. 放飞学生的思维——初中物理教学培养学生创新能力分析[J]. 中国校外教育, 2019(01): 74+80.
- [7] 王平. 物理教学中学生创新思维能力的培养[J]. 中学生数理化(教与学), 2018(12): 53.
- [8] 李书勤. 初中物理教学中学生创新意识和创新思维的培养探析[J]. 中学生数理化(教与学), 2018(02): 50.
- [9] 赵东明. 初中物理教学中学生创新思维能力的培养策略[J]. 甘肃教育, 2018(10): 119.