

初中物理实验教学如何培养学生创新能力

聂金保

(江西省南昌县南新中学 江西 南昌 330225)

[摘要]“创新是一个民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力。”在初中物理实验教学中，创新思维指的是学生主体基于自身头脑的已有信息为材料的基础上，通过一种集中思维及发散思维，借住联想、直觉等，采取突发式形式对于头脑里的现有信息进行加工组合，从而产生新设想、新观点。在初中物理教学中，培养每一位学生的创新思维能力是中学新课改的主要目的之一。

[关键词]初中物理；教学；学生创新能力

一、转变教学理念，培养学生创新思维

传统初中物理教学主要以教师作为主导地位，学生只是被动的接受知识，教学效果不明显，对于学生创新能力培养不够。并且大多数教师受到应试教育的影响，会依据考试的内容和重点让学生学习物理知识，根据考试成绩的高低来评估学生掌握物理知识的程度，这样就会忽视学生创新能力的培养。因此，教师转变传统教学理念，树立全新的教学理念，是现在初中老师必须要做的事，同时也为学生创新思维培养奠定了基础。初中教师在教学中应该转变教学方法，使用科学有效的方法进行教学活动。首先，教师应该重视教材的作用，利用教材的内容扩展物理知识氛围，采用开放性的教学模式，激发学生的创新思维模式，在教学中突出学生的主体地位。教师在具体教学中，应该把学生分成小组进行合作学习，在互相鼓励的情况下，一起解决物理的难题，促进学生思维开拓和语言表达能力，在共同的合作中创新灵感。教师应该进行课外学习，不单单在课堂上教学，应该走进学生生活中，引导学生根据自己所学的物理知识解决生活中遇到的问题，启发学生反复思考问题，最终培养学生的思维创新能力。

二、提高教学形式，激发学生思维创新的兴趣

教学本身就是一门艺术，教师的教学态度和方法直接影响着学生的学习。现在的初中生，自我意识比较强，同时自尊心也相对较强，迫切的希望得到他人的肯定。因此，在物理教学中，教师应该充分利用语言和行为鼓励学生提出问题，让学生在了解事物本身规律的基础上进行发言，提出自己的见解和疑问，激发学生的创新兴趣。教师基本上可以从几个方面入手，第一，教师使用鼓励和肯定的语言鼓励学生提出问题，在课堂上勇敢提出问题，激发学生的学习热情，使得学生可以积极思考问题。第二，引导学生在处理问题时可以寻找多种解法，发散学生思维，组织学生之间进行讨论，让学生可以把全部心思投身到学习中。第三，教师可以使用微课给学生提供更多的学习素材，通过课前预习和复习，加深学生对物理知识的理解能力，并且提升探究和解决物理问题的能力。第四，教师在教学过程中应该巧妙地使用提问的艺术，多提问一些具有针对性的问题，促使学生积极思考问题。通过使用各种教学形式，结合教学的艺术，必定会提高学生学习物理的兴趣，同时激发学生的创新思维。

三、教师善于设定教学情境，培养学生创新能力

在教学工作中兴趣地培养是十分重要的，但是应该掌握好的方法。在初中物理教学中，教师应该引导学生积极思考问题，同时还要学生掌握创新方法。让学生积极主动参与到课堂活动中，吸引学生的注意力，教师在这样的情境下，应该设定教学情境，使学生可以更好的理解物理知识，掌握物理研究方法。例如，在学习“光的折射”知识时，教师可以事先设定一个教学情境，将一根铅笔倾斜的插入到玻璃杯中，让学生从多个角度观察铅笔，然后在杯子里面慢慢的倒入水，看看铅笔的变化。通过设定一个这样的情境，让学生了解到物理实验对于学习物理知识的重要性，同时也会让学生明白在实验中可以了解其中的某一个因素，

一样的实验可能出现不一样的实验结果。

四、通过物理实验教学，提高学生的创新能力

初中阶段物理实验是学生物理知识中重要内容，通过物理实验可以加强学生对于理论知识地理解，还会提高学生动手能力和创新能力。在实验教学中，教师应该以学生作为中心，鼓励学生都动手参与实验中，在具体操作中发现有问题，并且积极解决问题。例如，在学习“自由落体运动”时，教师可以指导学生进行实验，可以将一枚硬币和一张纸从相同的高度落下，看看二者差异，谁落得快一些。通过实验之后，有的学生就会提问，我们为什么不用相同的物质进行实验？针对这样的问题，教师就会将硬币换成纸团，让学生观察纸片和纸团在相同的高度下落后，哪一个落得快一些。实验完毕之后还会有学生提出问题，在不同的问题中，教师就会进行不同的实验，可以激发学生的发散性思维，同时培养创新能力。

五、教师积极鼓励学生，增强学生自信心

物理学习是比较枯燥的，如果想要学好需要花费很长时间，所以在进行物理知识创新中，应该多尝试几种方法，付出更多的努力。所以，在初中物理教学中，教师对学生应该积极鼓励，给予肯定的评价，在学生遇到问题时可以积极的解答和耐心的指导，当学生进行探索实验时应给予表扬和肯定。例如，在学习电路知识时，有的学生会将铅笔连接在电路上，想求证铅是否可以导电，同时还会选择其他的材料进行实验。针对这样的学生，教师应该鼓励学生大胆尝试，并且在实验中为学生提供不同材质的材料，并且指导学生做好实验记录，当学生实验出现失败时，不要着急否定，鼓励学生多尝试几次，查找失败的真正原因，增强学生创新能力培养的自信心。

六、打破之前思维格局，培养学生发散性思维

发散思维其实就是学生根据自己已经掌握的经验 and 知识，会从不同的角度进行思考问题。因此，在初中物理教学中，应该逐渐培养学生使用发散性的思维去思考问题，增强学生的发散性思维能力。初中物理教学中，在进行解题过程中，已有的思维方式就是硬代公式，学生的思路不够开阔，只会根据学习的公式进行题目套用，不会寻找多种解决方法，学生在解答题目时，应从多角度进行发散思维地训练。否则由于之前的思维局势使得解题思路变得呆板，并且在这种情况下解出的问题，容易出现错误。

结束语

众所周知，物理实验具有实践性、形象化、趣味化的特点，也是初中物理教学的重要组成。采取物理实验教学不仅可以促进学生物理理论掌握与实践操作之间的联系，还可以有效激发初中学生的物理学习兴趣，并提高其创新思维能力。

参考文献

- [1]张永斋.如何在初中物理实验教学中培养学生的创新思维能力[J].教育革新, 2012(12).
- [2]曹建军.如何在初中物理实验教学中培养学生的创新思维[J].内蒙古教育, 2016(33).