

鼓励合作，创新实践

——初中物理实验培养自主学习能力的模式分析

黄光荣

宣恩县沙道沟镇民族初级中学

[摘要]初中阶段的教学工作，教师首先要响应新课改政策的号召，结合新思想新目标去创设教学模式，为学生提供更全面化开放化的教学引导，这样才能促进学生思维能力的有效启发，让学生在学习过程中不仅能够掌握科学知识，还能提升个人能力。初中物理知识的学习离不开实验的有效分析，为了进一步提升教学效率，培养学生自主学习能力，教师可以结合作业化教学模式，鼓励学生积极参与不同自身的实验操作，身临其境地感知物理知识原理和过程中的现象变化，促进教学质量的有效提升。

[关键词]初中物理；实验教学；合作学习；自主能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.493

引言

素质教育时期，教师要更加注重对学生自主思维的启发，通过变换不同的实验操作流程，促进学生物理知识的有效了解，让初中阶段的物理学习成为学生提高个人素质的重要途径。由于初中生学习能力仍需提高，对于所学的物理知识需要一定时间去理解和消化，教师需要利用不同的教学模式进行引导。让学生的积极性，能够更积极循序渐进地启发，对物理知识产生持续性的学习热情。充分利用合作学习模式，锻炼探究能力，强化科学观念，促进学生实践能力的发展，同时在实验探究中也能提升科学责任意识。

一、初中物理合作化实验教学的重要性

随着教学改革工作的不断推进，初中物理课堂的模式创设，教师首先要从学生的角度出发，了解学生现有学习状况，积极进行引导，才能够改变教学现状，在学习不同的物理内容时，利用合作化教学模式，能够有效创新知识的讲解途径，通过实际操作或者直观观察的方式，能够帮助学生强化对物理知识的有效理解，结合不同的实验内容，学生的科学观念能够得到有效培养，在合作学习的过程中，能够进一步提升自信心，激发学习动力，在实验和师生互动当中，帮助学生找到恰当的学习方法，为以后的学习习惯培养打好基础。

二、目前初中物理实验教学存在的问题

初中物理知识的学习需要学生具备一定的科学观念和抽象思维，针对不同的原理知识，能够有专注的探究意识，这样才能更好地促进知识的有效掌握以及个人能力的培养。但是在目前初中物理实验教学方面仍然存在着一一定的问题，比如教学流程简单，教师单纯依靠教材当中所涉及到的内容进行口语化讲解，涉及到的实验也只能让学生观看视频或者教材当中的图片进行理解，并没有组织和鼓励学生进行实验操作，这样会让学生感觉物理知识比较遥远，并不利于知识的全面理解。另外，在制定教学策略上，更多的教师会按照自己的想法去构建，导致整个课堂的教学氛围比较低迷，学生的学习需求得不到满足，对于物理知识的学习动力自然会逐渐下降，并不利于教学工作的有效发展。

三、初中物理实验教学培养自主学习能力的策略

（一）明确学习目标鼓励合作探讨

初中物理是学生学习的重点，也是难点，是帮助以后学习打好基础的重要途径，教师既需要学生准确的掌握物理知识，同时，还要注重对学生思维能力的启发，培养浓厚的学习兴趣，这样才能更好地促进学生自主能力的有效发展。在教学改革时期，初中物理实验教学仍然存在着一一定需要优化的问题，针对不同的细节，教师需要制定灵活化的引导策略。有效改变学生原有的学习状态和对物理知识的认知，这样才能逐步配合教师达到预期的教学效果。在进行实验之前，首先教师要向学生明确学习目标，然后鼓励学生合作探讨，这样学生能够在观察，实验的过程中与所要研究的问题进行有效融合，促进学习效率的提升，也能让学生在观看教师实验操作的过程中集中注意力。

例如，讲解《光的反射》时，首先教师要交代实验操作的主要目的，探究光是沿什么途径传播的？鼓励学生分组思考，然后阐述观点。带着学生的质疑和初步结论，教师可以先用多媒体，让学生观看汽车远光灯的射程特点，还有光在介质变化情况光线的特点。然后进行实验操作，教师可以用平面镜，将室外的自然光，反射到教室中的特定角落，结合光线的传播特点，与学生共同定论，光是沿直线传播的。另外教师还要变化不同的介质，比如用强光手电筒，从空气中将光射到水中，让学生观察光线的变化，最后将之前的结论进行调整，总结光在均匀的介质中是沿直线传播的，这样才更准确。

（二）善用课堂提问启发质疑思维

初中生的学习能力和学习习惯，培养需要一个引导的过程，教师既要注重在观念上进行启发，同时，还要循序渐进的加强引导的力度以及引导的层次，让学生在互动化的教学模式下，对于物理知识能有更深入的探究和讨论。初中阶段的物理知识主要是为了强化概念和原理上的讲解，需要学生认真对待，是帮助学生打好基础的重要时期。在实验教学过程中，要想让学生对原理，知识有更准确的把控，首先教师要在思维上进行引导，通过创设不同的问题情境，让学生的

质疑思维逐渐强化，最后体现在语言表达上，鼓励学生合作思考，最后去陈述小组结论，教师再进行知识点的讲解，这样教学效果会更好，同时，学生在思维上出现的问题也能够快速的自我调整，避免教学时间的浪费。

例如，讲解《影响摩擦力大小的因素》时，针对要探究的问题，教师可以把学生带到实验室中，让学生通过合作学习的方式去分析。首先让学生思考生活中存在的摩擦力现象，从中感知学生对摩擦力的理解是否准确。然后进行实验操作，指导学生运用“纸条拉书”的方法去探究影响摩擦力大小的几种因素，并且教师要观察实验操作流程，及时进行正确引导，让学生通过合作探究阐述小组实验的结论。然后教师在为学生搭建一个接触面平整的斜坡，并且在斜坡上铺上不同的材料砂纸、棉布、塑料布，然后用测力计由底部去拉一个材质和质量完全相同的立方体木块，去观察弹簧测力计的数值，再让学生去总结影响摩擦力大小的因素。通过两个实验共同得出的结论才能真正具有说服力，在教师问题的启发和实验教学的引导下，学生能够快速有效地了解教材当中所陈述的结论，摆脱死记硬背的习惯，让学生的思维更灵活。

（三）分层制定任务提升整体动力

初中阶段，每一个班级的学生在学习能力上都会存在着一定差异，在物理教学当中，教师首先要认识到学生的学习现状，虽然在教学态度上要运用一视同仁的思想，但实际教学当中要充分尊重学生主体思想，在不影响学生自尊心的基础上去构建实验操作环节，鼓励学生实践，才能快速有效地改变学生的思想和心态。传统模式下，教师讲解物理内容多数是以全体学生作为教学对象，导致不同能力的学生在学习新的内容时，掌握程度不同。但教师并没有足够重视，逐渐导致部分学生在物理学习中压力逐渐增大，甚至会产生厌学的心态。为了进一步促进整体教学质量的提升，帮助学生强化学习动力，教师可以利用分层教学的理念，为不同能力的学生，制定不同实验操作的要求和所探究的问题，这样学生各司其职，在合作学习当中能够快速完成学习任务，促进能力的逐步强化。

例如，讲解《测量小灯泡电功率》时，先将学生按照学习能力的不同特点进行分组，然后通过自己操作实验向学生提出不同难度的问题，鼓励学生进行思考和讨论，最后得出标准性答案。这节课的主要教学目标是要让学生懂得如何去测量小灯泡的电功率，然而教学工作需要进一步的拓展，才能促进学生综合能力的快速提升，教师可以先串联一个简单的电路，然后让能力偏低的学生利用仪器去测量小灯泡的电功率。然后再制定一个复杂并联的电路，去让能力中等的学生去分析不同位置小灯泡的功率大小，然后通过测量去知晓判断结果。最后再向能力较强的学生提出疑问，让学生自己进行电路的搭建，确保在特定位置小灯泡的电功率数值，逐步提高问题的难度，学生的学习状态会更认真，在合作学习的模式下，能够更好地促进学生对物理知识的理解和探究，

提升学习主动性。

（四）科学技术引导强化合作实践

初中阶段的学生思想逐渐成熟，对待不同学科的学习态度也会存在差异，为了进一步改善学生对物理知识的学习印象，教师既要注重教学氛围的有效营造，同时又要鼓励学生尝试不同的实验操作，给学生足够的机会去展示自己，才能获得更好的教学成效，学生对于物理知识的学习会产生浓厚的学习兴趣。制定物理实验教学首先，教师要从学生的角度去分析，单一化的课堂讲解不足以快速提升学生的积极性。在实践教学过程中，教师要从教学发展角度进行分析，构建科学化的教学途径，让初中生能够带着疑问或者好奇心去学习物理知识，这样才能促进合作化模式的有效开展，提升教学有效性。在素质教育时期，教师要为学生创设实践机会，积极鼓励学生投身于实验操作练习当中，结合不同的教学内容，让学生了解物理学习的重要性，这样能够在初中阶段帮助学生树立正确的价值观，在以后职业选择方面也能够倾向于科技领域，逐步强化科学责任意识。

例如，讲解《影响电磁铁磁性强弱的因素》时，在保证安全的情况下，教师可以鼓励学生进入实验室进行合作探究。教师可以指导学生搭建实验的电路图，然后结合教材当中所提供的信息进行自主操作。当每一个小组得出结论之后，教师可以自主进行实验，结合学生阐述的结论进行逐一实践，让学生能够直观的了解结论的对错，促进物理知识的有效学习。讲解完教材内容之后，教师也可以利用多媒体为学生呈现电磁铁在生活当中或者科技领域当中的应用，让学生能够对物理知识的学习提高重视程度，同时能够强化学生科学责任感，在以后的学习和生活当中能够更好的应用物理知识去解决实际问题。

四、结论

总而言之，初中阶段的教学工作正在逐步的改革和发展，教师要改变传统以单一化教学的方式为主的习惯，活化思维，制定丰富多彩的课堂互动环节，让学生改变传统学习观念，强化科学认知，在实验教学的指导下，能够提升对原理知识的有效理解。将理论与实践结合，通过启发学生学习的积极性，让初中物理教学工作得到创新，有效发展。物理课堂上利用合作学习模式，不仅要发挥其培养团队意识的作用，同时还要通过集思广益地探讨方法，让初中生个人实践能力也能得到不断的强化，为以后的学习习惯培养打好基础。

参考文献

- [1] 王立广. 初中物理教学中学生自主学习能力的培养[J]. 中学生数理化(教与学), 2018(06): 42.
- [2] 叶承华. 浅谈初中物理教学中学生自主学习能力的培养[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2018(09): 68.
- [3] 葛昀. 初中物理实验教学中学生自主探究能力的培养[J]. 知识库, 2019(02): 115.