

初中物理实验教学中小组合作学习的实践与研究

谢梦莹

(广西南宁市武鸣区锣圩镇中心学校 广西 南宁 530107)

【摘要】小组合作实验教学是目前初中物理实验教学中一个重要的教学手段。好的物理实验可以帮助学生认识物理的重要性，还能激发学生学习物理的兴趣，并且可以让学生认识生活中的很多物理现象。文章简要阐述初中物理实验教学中开展小组合作学习的重要性，提出具体的小组合作进行物理实验的策略。

【关键词】初中物理实验教学；小组合作；学习实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.199

引言

物理是一门实验性与理论性都十分强的科学。物理中有相当多的理论知识是通过物理公式表现出来的，理论是对实验结果进行的总结。开展物理实验教学可以提高学生对物理理论知识的进一步理解。本文简要说明在初中物理实验中小组合作学习的重要性，并提出相应的实验教学策略。

1、小组合作学习在初中物理实验教学中的重要性

实验在物理这门学科中占有重要的地位。开展物理实验教学能够加强学生的思维能力的培养，提高他们的动手能力。物理实验不同于枯燥的物理理论，物理实验可以为学生提供亲自操作的平台，学生可以将紧张的神经从课堂以及书本中解放出来。同时，物理实验还可以为学生提供思考与论证的机会。物理实验直观且形象，能够激发学生的学习兴趣，启发他们探究的欲望。此外，初中物理实验有很多属于生活现象之类的探究，物理学中有很多概念、理论与规律都来自生活。通过物理实验，能够还原这些总结过的结论与规律，加深对客观知识的认识和了解，同时对他们物理理论知识的理解和掌握有很大的强化作用。在初中物理教学开展小组合作学习研究活动，能够加强学生之间的交流，对他们的合作能力、动手能力以及探究能力有很大的提升作用。在开展学生探究性学习时，需要明确学习的流程，即提出问题、假设与猜想、设计实验与实验步骤、操作、观察实验结果、分析实验结果等。在整个实验流程中，学生需要思考与探究，同时还需要小组成员的协助与配合，一起共同完成实验过程，在此过程中，学生的思维能力、实践能力与合作能力均能得到锻炼，并且，在整个过程中，学生为了得到准确的答案，会不断总结、质疑、证实实验结论，从而形成严谨的实验态度与追求真理的实验精神，这对学生往后的学习与发展具有重要的意义^[1]。

2、在初中物理实验教学中开展小组合作学习的策略

2.1合理分组

物理实验通常需要一个团队来完成，而一个团队需要经过科学的分组与管制，才能顺利地完物理实验。在分组时，教师要确保每个小组的实验能力相当，不能存在较大的差距。同时，还要考虑到每个小组成员的性格、成绩与能力，然后将学生按2-4人分成一组，每组成员人数相等，这样才能确保每个小组都能按照要求及时完成实验。比如，在做“测量物质的密度与质量”的实验中，教师先要对学生科学分组与管理，每组分配一个动手能力强的学生操作，同时，每个小组分配一个心思细腻的学生做数据测量记录，最后，每个小组中还要分配一名责任心强的学生负责实验完成后的收场。教师通过学生之间的合理分工合作，可以激发学生进行物理实验的兴趣，同时还能提升学生的动手能力，强化他们的团队合作意识^[2]。

2.2科学设计实验

由于初中学生接触物理的时间不长，基础知识相对薄弱，教师在设计实验是要充分考虑学生这特点，适当降低实验的难度，这样学生方能更顺利地完物理实验，以此来增强他们对物理学习的信心。与此同时，教师在实验时，还要关注学生的学习情绪，引导他们一起探究物理的奥妙。比如在安排学生做“平面镜成像”这个物理实验时，教师可根据学生的物理知识水平来设计这一个实验。因此很多学生在做实验时，观察不仔细，导致被光欺骗，便对物理知识产生错

误的认知。这时，教师需要亲自实验来引导学生进行正确实验。然学生看到实验过程中自己看到的像的大小与实物是一样，找到导致自己实验失败的原因是由于视觉问题。最后，教师需要鼓励学生，实验出现这种问题很正常，关键是要找到问题的根源，让他们保持良好的心态去学习物理知识。

2.3培养学生的合作精神

在初中物理实验教学中开展小组合作学习时，教师要注意培养学生的合作精神。当学生单独做实验时，对于成绩好的学生是很快的，但是有些成绩差的学生往往无法正常完成实验，更有部分基础差的学生无从下手，其根本原因是有的成绩佳的学生不善于帮助别人，只注重自己的利益。而成绩差的学生又迫于害羞的压力，没有做到不耻下问，这样下去，学生的物理实验水平就呈现两极分化的形式。因此，教师在日常教学时，要注意开展以学生合作精神为重点实教育，培养学生的团队合作精神，以便他们顺利开展物理实验合作。

2.4注重反思实验

物理实验完成后，不意味着实验全部完成。教师还需引导学生反思整个实验的具体过程以及实验结果，让他们互相交流，互相学习，共同取得进步。学生通过交流后，教师可以让他们选出小组中的成员来对整个实验过程进行总结，指出小组成员中出现错误的地方，避免以后再出现错误，促进学生共同进步。与此同时，教师还要对表现出色的学生与小组进行表扬，让他们在以后的学习中再接再励。

2.5增加小组合作的趣味性

实验是探究性学习的一个重要组成部分。有趣、刺激的研究活动往往对学生十分有吸引力。因此，教师在设计物理实验教学时，要注意选择新颖的主题，设计有趣的实验过程，激发学生的实验兴趣，让他们积极参与实验。例如，在学习“流体的压强与流速关系”这节内容时，教师可以充分利用现有的教学资源给学生设计趣味性的实验：首先利用多媒体技术给学生播放实验教学的视频，

学生观看完视频后，就会对实验步骤与实验过程中需要注意的事项有初步的了解，然后再提供实验器材给学生，组织他们开展小组合作实验。实验时，从小组里抽出一名学生拿吸管吹纸屑，模仿刮龙卷风的情形，其他小组中成员仔细观察“龙卷风”中的纸屑变化，学生依据这个小实验判断流体压强与流速的关系。总之，教师在安排物理实验时，要善于把常见的物理现象趣味化，学生通过充满趣味性的实验感受学习物理的乐趣，同时还可以提高他们的知识水平。

结束语

综上所述，物理实验对学生的合作要求很高。教师在开展初中物理实验教学中，要合理分组，科学设计实验，此外，还要注重增加实验的趣味性，学生通过趣味性的实验加深对物理理论知识的理解，与此同时，要加强学生合作意识的培养，让他们共同解决问题，实验共同进步。

参考文献

- [1] 韦文新. 初中物理实验教学中小组合作学习的实践与研究[J]. 教育, 2016, 000(006): 00257-00257.
- [2] 邹钦元. 初中物理实验教学中小组合作学习的实践与研究[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2020, 014(010): 133.