

将团队精神融入物理实验教学的探索与实践

张纪磊, 吴世永, 刘存海, 宿德志, 金靓婕

海军航空大学航空基础学院, 山东 烟台

收稿日期: 2021年9月13日; 录用日期: 2021年10月19日; 发布日期: 2021年10月26日

摘要

文章在对团队精神培养的意义、要素进行理论研究的基础上, 结合当代大学生心理特点和在团队精神方面存在的问题, 设计了组队竞技的教学方式, 将团队精神培养渗透于大学物理实验的学习中。通过对两个平行教学班共计200名学生进行对比试验, 比较不同教学方法在培养学生团队精神方面的效果。

关键词

团队精神, 大学生, 物理实验, 组队竞技

Exploration and Practice of Integrating Team Spirit into Physics Experiment Teaching

Jilei Zhang, Shiyong Wu, Cunhai Liu, Dezhi Su, Liangjie Jin

College of Basic Sciences for Aviation, Naval Aviation University, Yantai Shandong

Received: Sep. 13th, 2021; accepted: Oct. 19th, 2021; published: Oct. 26th, 2021

Abstract

Based on the theoretical research on the significance and elements of the cultivation of team spirit, combined with the psychological characteristics of contemporary college students and the problems existing in team spirit, this paper designs the teaching method of team competition, so as to infiltrate the cultivation of team spirit into the study of college physics experiment. Through the comparative experiment of 200 students in two parallel teaching classes, this paper compares the effects of different teaching methods in cultivating students' team spirit.

Keywords

Team Spirit, College Student, Physical Experiment, Team Competition

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

团队精神是社会主义核心价值观的重要组成部分，对于促进人的全面发展，实现中华民族伟大复兴的中国梦，具有重要意义[1]。团队精神，是指团队成员出于对团队的满意和认可，产生强烈的归属感与一体感，并因此将团队的命运与自己的前途联系在一起，荣辱与共，自身利益服务服从于团队利益，明确自己的角色定位，自愿并主动与团队其他成员积极协作、共同努力奋斗[2]。通过团队合作，可以促使大学生建立相互信任、默契的合作机制，培养团结奉献、锐意创新的精神品质和良好的人际交往能力[3]。

2. 面临的问题

当代大学生中独生子女居多，在家庭中大多属于众星捧月的状态，父母和祖辈的溺爱和娇宠，使得大学生容易以自我为中心，较少考虑别人的感受，且自我保护意识极强，过于计较个人得失，缺乏与人合作的自主性，与人沟通的意愿和能力也深受影响[4]。此外，随着我国改革开放和市场经济的深入发展，竞争与合作成为现代人际关系中一种很常见的现象。特别是在长期应试教育的竞争压力下，家长之间、学生之间对成绩的攀比和追逐，使得若干素质教育的目标被忽视，精致利己主义使团队精神的教育面临巨大挑战。

3. 大学生团队精神培养的要素

根据团队精神的意义和当代大学生存在的问题，确定了大学物理实验中团队精神培养主要针对 4 个方面：通过团队精神培养，激发学生的团队归属感和集体荣誉感；通过团队精神培养，纠正学生对竞争与合作认识的偏差；通过团队精神培养，解决学生利己主义和功利主义的问题；通过团队合作能力培养，锻炼学生语言表达、沟通、协调和领导能力。

4. 大学物理实验中团队精神培养的方案设计

各个学科，各门课程都可以进行团队精神培养方面的思政教育，但是与理论类课程相比，实践类的课程更容易设置互帮互助、指挥领导、分工协作等学生之间团队合作的互动环节，跟语言文字相比，在处理具体事务过程中切身感受，更容易让学生身临其境地理解团队的意义，也更容易在短期内得到和评价团队合作的效果。本文主要以大学物理实验这一门实践课程为依托，研究如何利用实验的各个环节，运用各种教学互动手段，潜移默化中引导、激发、培养学生的团队精神。

当代大学生处于互联网时代，他们知识面宽，思维活跃，不满足于现成的结论，具有强烈的好奇心和批判思维。因此，刻板的说教很难真正得到学生的认同[5]。需通过一种学生乐于接受的形式，使其在不知不觉中，切实感受团队的魅力。

大学物理实验中的团队精神培养主要是通过团队抢答、团队竞速等组队竞技游戏形式，使学生在“玩”物理实验的过程中，亲身体会团队合作的意义合作用，培养团队合作的意识和能力，潜移默化中提升学

生团队精神素养。在教学内容中,选择具有发散性和挑战性的研讨任务和实验内容,通过团队抢答、团队竞速等形式,激发学生团队合作的意愿、团队参与感、荣誉感,培养学生的表达、沟通、解决争议矛盾等团队合作能力,纠正学生对竞争与合作认识的偏差,锻炼学生语言表达和沟通能力[6]。

5. 课堂组织实施

本研究将 200 人分为两个平行班,进行了对比试验,检验组队竞技模式在团队精神培养方面的效果。其中教学 1 班共 5 个组 100 名学生,采用组队竞技的教学组织形式。教学 2 班共 5 组 100 名学生,采用传统教学模式。组队竞技是将同一实验组内的 20 人平分成 4 个小队,队与队之间进行比拼。采用团体分的评分规则,同一小队内所有人的课堂表现分是相同的。

5.1. 比赛内容与成绩评定

比赛内容应难易结合,既要有门槛低、易参与的内容,同时也需要具有一定难度和挑战性的实操内容,以便对为激发团队合作创造条件。成绩评定也是以激发团队合作为主要目的,分数高低并不是最终目标。

5.1.1. 入门门槛低

保证所有学生都有能力参与,无论之前基础好坏,每名学生都能完成基本操作,每个人都能为团队做出自己的贡献,感受到自己是团队的一员,体会到自己对团队的作用,产生团队归属感[7]。

5.1.2. 实操内容应具有一定的挑战性、高阶性

实操结果因具有一定的区分度,能反应出学生的个体差异。学习好、进度快的学生能体会到成就感、优越感,主动承担团队领袖的职责;进度慢、困难多的学生,主动寻求帮助,认可团队领袖的能力。利用个体差异,实现团队自然分工。

5.1.3. 最终成绩以小组为单位进行评价

以做的最慢或分数最低的学生成绩作为该组学生每个人的成绩,个人做的再好也不一定拿到高分,促使学生必须进行团队合作。激发每名学生对团队的归属感与一体感,增加团队的凝聚力。

5.2. 比赛类型

比赛内容主要可分为两大类,一类是问题分析类的团队抢答题;一类是实操类的团队竞速题。

团队抢答题主要是对实验现象、实验原理、操作要领等的理论分析,学生 5 人为以小队,在规定时间内完成队内讨论,通过抢答确定答题权,获得答题权的小队阐述观点后,由教员组织罗列出答案要素。其他小队具有批判质疑权,可以补充自己的观点和理解,也可以反驳对方的观点,同样由教员罗列要素。最后根据各组回答的要素数量,确定各组得分。通过这一系列活动,激发学生团队合作的意愿、团队参与感、荣誉感,培养学生的表达、沟通、解决争议矛盾等团队合作能力。

团队竞速题主要是选择难度适中的实操环节,组织小队之间的竞速赛,速度最慢的学生成绩决定小队最终成绩,利用木桶短板原理,倒逼学生分析团队存在的问题,自发进行团队分工和团队合作,取长补短查漏补缺,增加团队凝聚力,促进小队成员间的交流与协作,激发团队进取心,解决学生自我为中心和利己主义的问题。

6. 效果评价

为了分析实践效果,我们分别在课前和课后做了两次问卷调查,分析比较学生在团队精神方面发生的变化。针对问题 1“在大学物理实验课中,你是否愿意与他人分享交流经验? A 愿意、B 不愿意、C 不

影响自己学习进度的情况下可以考虑”，调查结果如表 1 所示。教学二班中未使用组队竞技的授课形式，调查结果显示，选择“愿意”的学生人数由课前调查的 34% 增加到 49%，增加了 13%；选择“不影响自己学习进度的情况下可以考虑”的人数由 39% 降低至 30%，降低了 9%，变化不明显。教学一班采用组队竞技的形式，调查结果显示愿意分享的学员人数由课前调查的 36% 增加至 78%，增加了 42%，远高于教学二班的 13%。一定程度上说明，组队竞技的形式能极大提高了学生交流、合作的意愿。

Table 1. Question 1 questionnaire survey results

表 1. 问题 1 的问卷调查结果

教学班	是否使用组队竞技	调查时间	A	B	C
一班	是	课前	36%	25%	39%
		课后	78%	3%	19%
二班	否	课前	34%	27%	39%
		课后	49%	21%	30%

在面对问题 2 “实验课中，如果遇到困难长时间解决不了，你会倾向与以下哪种选择？A 向教员寻求帮助、B 向其他同学寻求帮助、C 仍然自己研究”时，问卷调查结果如表 2 所示。教学二班 B 选项选择比例由课前的 16% 提高到了课后的 23%；教学一班 B 选项选择比例由课前的 18% 提高到了课后的 83%，进一步反映了组队竞技在提高了学生团队合作意愿方面的效果。

Table 2. Question 2 questionnaire survey results

表 2. 问题 2 的问卷调查结果

教学班	是否使用组队竞技	调查时间	A	B	C
一班	是	课前	38%	18%	44%
		课后	12%	83%	5%
二班	否	课前	44%	16%	40%
		课后	47%	23%	30%

针对问题 3 “个人利益与团队利益冲突时，你会怎么选择？A 个人利益最重要、B 兼顾个人利益但个人利益更重要、C 团队利益最重要但要兼顾个人利益、D 团队利益最重要”教学二班课前课后变化不明显，教学一班选择“团队利益最重要”和“团队利益重要，但要兼顾个人利益”的比例提升了 51%。针对问题 4 “对于一项任务或工作，你认为怎样完成更合理？A 召集一个团队分工合作完成、B 自己加班加点独立完成”教学二班选择 A 的比例由课前的 23% 提高到课后的 31%，有小幅提升。教学一班选择 A 的比例由课前的 26% 提高到课后的 85%，提升明显。说明组队竞技对于团队意识和团队合作能力培养的效果显著。

通过对两个平行班考试成绩的分析，比较分析组队竞技在学生的学习效果。期末考试中，教学一班全部及格，其中 80 分以上占 43%；教学二班不及格 2 人，80 分以上占 21%。通过考试成绩可以看出，组队竞技的组织形式，在培养学生团队精神的同时，不仅没有冲击既定教学内容的学习，反而在一定程度上提高了学生的学习成绩。

7. 总结

本文通过研究如何通过团队抢答、团队竞速等组队竞技的形式，将团队精神培养融入到大学物理实

验的教学中,使学生在物理实验的过程中,亲身体会团队合作的意义和作用,培养团队合作的意识和能力。通过平行班对比试验、问卷调查和成绩分析表明,大学物理实验中采用组队竞技的形式,不仅能潜移默化地培养学生的团队精神,而且对于学习效果和成绩的提高也有明显的促进效果。

参考文献

- [1] 许馥葭. 马克思主义人学思想与大学生团队精神研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2011: 18.
- [2] 王帅. 大学生团队精神培养研究[D]: [硕士学位论文]. 太原: 山西财经大学, 2015: 12.
- [3] 张建. 思想政治教育事业下大学生团队精神培养研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 吉林农业大学, 2013: 35.
- [4] 张薇. 大学生团队精神培养对策研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 哈尔滨理工大学, 2010: 21.
- [5] 齐蓓. 当代大学生团队精神的培养[J]. 学园, 2013(19): 20-21.
- [6] 王昌福. 拓展训练对大学生团队精神培养的理论分析与实验研究[J]. 内蒙古科技与经济, 2008(23): 146-147.
- [7] 陈冬. 体育游戏在体育教学中的作用以及应注意的问题[J]. 重庆高教研究, 2004, 3(2): 79-83.