

开放大学物理教学中合作学习的应用初探

李成林

(甘肃广播电视大学定西市分校 甘肃定西 743000)

【摘要】 开放大学物理课程是教育部规定的理工类专业面向低年级的学生开设的一门必修基础课程。物理课程在培养大学生树立正确的世界观、提升大学生分析与解决问题的能力、培养大学生的创新创业能力等方面具有不可小觑的作用。但就目前的教学情况来看, 高校物理还在用着传统的教学方式, 在教学过程中还存在着许多有待解决的问题。美国哈佛大学的Eric教授创立了围绕教学开展的合作学习对高校物理的教学有着借鉴意义, 但是合作学习这种作为从国外引进的先进学习方法, 仍存在着适应性与本土化的问题。本文就高校物理教学中合作学习的研究背景、策略以及实践分析三方面对其展开探究。

【关键词】 高校物理; 教学; 合作学习

DOI: 10.18686/jyfzj.v2i5.26648

中国高等教育的发展需要建立一个更加开放的高等教育教学体系, 需要借鉴更多发达国家的经验。国家开放大学作为一所新型的利用现代先进的网络技术手段进行教学的成人高校, 原来那种传统的教学体系: 大学生只是教育的倾听者, 被动接受知识的传授教学方法是不可能实现教学的。传统的教学模式主要的中心是大学生对知识点的掌握, 但随着新时代的不断发展, 老套且单一的传统教学模式已不再满足社会对人才的要求。合作学习的方法的出现有效的改变了传统的教学模式, 构建了一种学生自学+网络教学的新型学习方法, 学生与学生之间、学生与教师之间、学生与社会专家之间、学生与社会实践人之间的合作学习显得尤为重要, 相互存在有效互动的创新的教学方式。这种创新型的教学方式非常适用于中国对传统教学改革的要求, 但其作为一种国外式的教学方式在中国高校的应用还处于起步阶段, 有问题还需要进一步研究。下面就合作学习的教学模式在高校物理中的应用为例对其进行简要的分析与探究。

1 研究背景

为适应中国的发展, 高校开设大学物理作为理工类专业学生必修基础课程。构成该课程的基本概念、理论与方法都是大学生科学素养的重要组成部分。其在培养大学生树立科学的世界观, 提升学生分析问题解决问题的能力等方面都有着不可小觑的作用。但是就目前的教学方式来看, 大多数高校仍然沿用传统的教学方式, 高校物理教学仍有许多有待解决的问题。从大学生的角度来看, 传统的教学模式对大学生的学习心理、习惯以及倾向都有一定的影响。大部分大学生对高校物理没有充足的了解, 不了解其重要性, 对这门课程不重视, 更没有意识到高校物理对以后的学习科目存在一定的影响。而传统的教学模式, 大学生只是教学的倾听者, 经常在课上走神, 玩手机。并且对于高校物理现在的大学生只侧重于死记硬背物理公式, 没有预习与复习的习惯。从教学角度观察, 在传统的教学过程中, 大学生只是被动地接受知识, 习惯性的接受老师的传授, 没有自主思考

与创新的能力, 可以说, 传统的教学模式使大学生的自主思想能力与创新能力逐渐退步。所以高校物理课程的教学模式必须要改革。

合作学习是指两个或者两个以上的学生群体, 为了达到相同的目的在行动上相互协作、相互配合的活动。合作教学是在授课背景下的一种教学方式, 即在以基础课堂教学的前提下, 大学生分小组展开合作学习。合作学习改变了传统教学模式下的师生之间只存在单向的交流, 教师控制着整个课堂的教学氛围, 大学生一直处于被动的状态。合作学习的教学模式使大学生的主动性、创造性得到充分发挥。而教师作为教学中的辅助者与大学生一起, 对高校物理中遇到的问题进行探讨与交流, 加深了学生对物理规律的理解。合作学习的方法对提高大学生的高校物理成绩有着显著的成效。而中国近年来发展迅速, 传统的教学模式已经无法满足中国社会对人才的需求。但就目前的状况来看, 合作学习教方法的研究实践还比较少, 大多数还处于倡议的阶段, 研究还没有走上正轨。

2 高校物理教学中合作学习教学法的策略设计研究

就国家开放大学举例, 在高校物理的学习过程中, 任课老师针对近期的教学情况, 对合作学习的教学方式进行了初步的策略研究, 并且提出了两个改进措施: 第一点为了使大学生在课前能够充分地对高校物理进行预习并且使任课老师能够在课前了解大学生的预习情况, 调整课堂教学内容。任课教师应要求大学生在课前及时完成预习作业, 预习作业主要以预习报告的形式呈现, 预习方式主要是让大学生自主在课前完成对相关课本的阅读, 了解重要的知识点, 摘抄出其重要的部分。第二点是为了能够留出更多的时间让大学生进行讨论, 发挥出同伴之间合作学习的作用, 并且留出更多的时间对问题进行讲解, 任课教师取消小组合作学习进行讨论前的发送答案环节。这个环节的取消使得合作教学模式流程有了细微的变动。主要流程变为任课教师先对某一重要知识点进行讲解, 在讲解完之后, 任课教师在投影上呈

现出与知识点相关的测试题,先给学生独立的思考时间,再让其进行作答,但是任课老师不发送答案。大学生有了自己的思考方向与答案之后,任课教师组织大学生进行合作学习讨论环节,之后大学生将小组合作学习讨论的最终答案发送给任课教师。任课教师对大学生做出的答案进行一下操作。当正确答案大于70%的时候,任课教师将答案公布,并对例题做出相应的讲解;当大学生给任课教师传送的答案正确率在30%到70%之间时,任课教师邀请错误答案的大学生对其判断进行说明,任课教师对大学生的错误答案进行讲解;当大学生发送的答案正确率小于30%的时候,任课教师则需要对习题所涉及的知识点进行详细的讲解。这是扬州大学对合作学习的教学模式进行的初步的改进措施。

就大学生课前预习情况来看,大学生的课前预习学习是十分必要的,并且大学生的高校物理课程中的概念与知识点一般都比较烦琐复杂,难度比较大。如果大学生在预习学习的过程中没有一定的预习策略的话,知识简单的没有目的的盲目预习,预习效果将不会有预期的效果,这就突出了掌握正确的预习方法对大学生高校物理的预习学习是十分重要的。合作学习的预习学习主要是在大学生明确预习学习目的的前提下,通过课前阅读高校物理课本或者网络阅读平台的阅读材料,理解课本的相应知识点,并且将知识点进行整合。并且在大学生进行预习学习的过程中融入任课老师提供的相应知识点的习题,通过习题的作答情况反映给任课教师大学生的预习情况,为任课教师对课堂教学的调整提供了方便。就任课教师而言,任课教师在大学生合作学习预习的过程中主要起到的是监督并且驱动大学生学习的作用,尤其是对于刚刚升入大一的大学生来说,其学习方式大多数还停留在高中的时候被教师“推着走”的学习状态,其还没有形成良好的学习习惯,并且很少的大学生能够意识到高校物理预习学习的重要性。在预习学习中师生之间达到合作学习的状态,任课教师可以通过设置思考题、选择题等形式督促大学生完成预习学习任务。

3 合作学习教学方式的教学实践分析

在国家开放大学实施高校物理合作学习教学一学期之后,利用问卷调查的方式对大学生在课前、课堂上以及课后的学习情况做了简单的调查,问卷主要采取的是不记名填写的方式,主要针对国家开放大学2017级计算机与科学技术专业的学生。问卷问题主要包括例如大学生预计完成预习报告的时间有多长?设计此题主要是为了调查采用预习报告的形式对大学生的压力是否减轻,是否缩短了大学生的学习时间。根据调查结果显示,大约有60%的大学生在一小时之内就能够完成预习报告,

10%的大学生完成预习报告需要两个小时以上。在调查中主要了解到摘抄重要的知识点就几乎花费了大学生一个小时以上的时间。通过这一项问题的调查可以得出结论将摘抄主要知识点改为回答任课老师预留的思考问题将会大大节省大学生预习学习的时间。这是合作学习中预习学习调查中的一个例子。

对于合作学习中的小组学习的调查,设计的问题例如,在任课教师授课过程中进入小组讨论环节的时候,大学生们会积极参与小组的讨论,分享自己的解题思路与答案吗?设计这道题的目的主要是了解在实施合作学习教学模式的过程中,大学生是否会积极参与课堂讨论的情况。调查结果显示,在实施合作学习的教学模式时,几乎所有的大学生都会参与小组讨论环节,表达自己的思考观点,但有4%的大学生明确表示自己不会参加小组讨论环节,9%的大学生表示自己不会总是参加小组讨论环节。这就表明在小组讨论环节对传统的教学方式下的大学生学习氛围有所改变,这也说明了合作学习的学习模式对大学生的学习氛围有所改善。但是还需要任课教师适当的调动课堂小组讨论的氛围,让那些不喜欢融入小组讨论环节的大学生能够喜欢上这一教学环节。

当然最有效的分析结果就是参与合作学习教学模式的大学生的学习成绩的改善,对于大学生成绩的分析采用了S-P表评价法,这种方法是一种能够从大学生的考试成绩中挖掘出丰富信息的科学的分析方法,针对合作学习的教学模式策略的实施情况从大学生的期末测试成绩中对合作学习教学模式进行分析,测试的内容是一套期末考试试卷,以期末试题的测试数据为依据,考察策略实施的效果。在大学生完成测试后用S-P表评价法对其进行了统计。算出试卷试题的警告系数与得分情况。根据结果进行分析,在实验班与对照班在得分较高的学生与得分中等的学生中均未出现两极分化的情况,但对对照班在得分较低的学生中出现了两极分化的情况。结果表明在采用合作学习模式的学生在高校物理的学习中有较强的适应性。这就说明合作学习的学习模式有效帮助了学业水平的较低的学生,减小了低分段与中等阶段学生的差距。

4 结语

从总体的调查结果来看,在调查的基础上设计的合作学习的学习策略,大学生课前、课堂中以及课后的策略是相对有效的。合作学习的教学模式更加符合中国的发展对高校人才的要求,并取得了显著的教学成果。

作者简介: 李成林(1972.2—),男,甘肃定西人,研究方向:物理教学研究。

【参考文献】

- [1] 朱天荣. 高校物理教学中的合作教学法探究[J]. 科技资讯, 2018(19): 175-176.
- [2] 吴佳星. 高校物理教学中的合作教学法探究[J]. 和田师范专科学校学报, 2017(5): 43-45.
- [3] 钟波. 高校物理教学中的合作教学法管窥[J]. 文理导航(下旬), 2016(6): 90-90.
- [4] 刘显明. 高校物理教学中的合作教学法探究[J]. 教育教学论坛, 2016(24): 204-205.