

“交互探究式教学”在高等数学教学中的探索与实践

李 飞 蔡东平

(陕西国际商贸学院, 陕西 西安 712046)

[摘 要] 新课标要求教学活动应以学生为主体, 以“自主、合作、探究”贯穿教学工作的始终。传统教学模式已经不能适应当下教育的要求, 如何体现以学生为中心? 如何培养学生的创新意识? 就成为教师必须考虑并努力实现的目标。以高等数学教学为例, 通过改变传统课堂的学生座次, 将学生按一定的要求分为几个学习小组, 以问题为导向, 课堂上给学生一定的自主学习与相互探究的时间与机会, 使学生真正成为课堂的主体, 教师由原来的教学中心地位转变为观察者、引导者, 实现了角色的转变, 提高了“三维目标”的达成度。

[关键词] 自主; 合作; 探究; 交互探究式教学; 以学生为中心; 创新意识

[中图分类号] G642.4 **[文献标识码]** A

目前, 我国高等教育正处于转型期, 无论是研究型还是应用型, 教学的中心地位是不变的, 学生作为教学的主体是不变的。我校作为应用型高校, 应用型的体现首先应该从课堂教学的模式转型来实现。那么在课堂教学中如何打破传统的教学模式? 如何实现学生在课堂中的主体地位呢? 这就是摆在我们面前, 值得我们思考的问题。

“互联网+教育”“翻转课堂”“微课”等现代思想、理念、方式的融入, 其目的就是培养学生自主学习的能力, 培育学生创新思维的意识, 使每一个学生都有发展。

“交互探究式教学”是以实现学生“自主学习, 相互交流, 合作探究”为终极目标的教学方式, 以“4-T”为实现的途径与方法, 即: Task (学习活动)、Thinking (思考)、Talking (发言)、Team (小组协作); 教师成为课堂教学的组织者、指导者, 以“第 $n+1$ 个”学生融入课堂, 学生成为课堂真正的主人, 真正实现教学“以学生为中心”, 让学生真正享受乐学、想学、会学、能学, 享受学的过程。

1 几个常用的课堂教学模式

人们常说“教无定法”。笔者认为, 虽然教无定法, 但必须有想法。对不同的课程、不同的章节、不同的知识点应有不同的教法或处理方法。

(1) 循序渐进模式: 遵照教材或知识的顺序, 通过科学、合理地提出问题、讨论问题、解决问题为顺序, 完成教学任务。在此模式下, 讨论、发言、讲解是碎片式, 在课结束时, 必须进行归纳小结, 从而使知识系统化。

(2) 非常模式: 教学过程“问题化”, 教师提供“阶梯式”的问题, 请学生递进式讨论、解决、归纳, 教师对学生的评价、评估。

(3) “50+50”模式: 第一个50是指每次课的第二小节的50分钟, 由教师讲授新课, 并为下次课的第1小节讨论做铺垫; 第二个50是指每次课的第一小节, 由学生学习小组进行讨论, 发表各自的意见和看法。这种模式下, 一小节新授课之后, 将学生自主学习的时间进行了无限的延伸和放大, 为下次课的讨论、探究做好充分的准备。从长期的教学体验来看, 这个模式更优于目前“互联网+教育”下的“翻转课堂”“微课”等教学理念, 更值得提倡、推广。

2 “交互探究式教学”中的几个关键点

(1) 留给学生的作业, 可以比原教学模式下的难度稍大一点, 作业量也大一点, 这样更能促使学生研究、探究、讨论。

(2) 对于本课程的重点问题、知识点或承上启下的知识点, 可以设计一个题目让学生以组为单位研究、讨论, 最后形成统一意见, 每组交一份作业或论文, 这样的小论文形式的作业一学期安排两次为宜, 对学生、对课程好处很大。

(3) 不能提前告知学生下节课讨论的题目, 这样会使学生只为问题而预习, 应使学生预习时对知识的预判具有全面性。

(4) 每次课堂上学生回答问题、发言均要有记录, 要进行对比, 主要对组与组之间进行比较。老师应对每组的表现结合自己课堂的观察做仔细分析, 在随后的课堂上进行引导纠偏。

(5) 期中、期末应形成各小组的个人成绩、平均成绩, 重点进行组与组的比较, 这样各组内部本身就形成压力, 让组内同学或组长帮助困难学生, 这样学生之间的帮扶有助于班级整体学习水平的提升, 更有利于学生发展。

(6) 教师要注意总结提炼发现学生中的普遍问题与常规问题, 更要发现学生中的“新、奇、特、异”思维, 要对学生的这些思维想法及时表扬鼓励, 正确引导。

从“教育的本意”“学校的育人功能”“互联网+教育”等诸多方面来看, “交互探究式教学”的“育人”意义是不可替代的。从狭隘的方面说, “交互探究式教学”的实施使学生学到了知识并终生受益; 从高层次的方面说, 学校的育人功能得到了完美的体现; 从更深层的层面说, 实现了“教育即生长, 教育即创造”的理念, 为大学学生的“创新创业”奠基, 为国家的创新发展服务。

[参考文献]

- [1] 陈亚伟. 高等数学教学方法的探讨[J]. 课程教育研究·学法教法研究, 2016(20).
- [2] 董书光. 数学教学方法改革之实践与理论思考[J]. 数学学习与研究, 2015(05).
- [3] 苏哲斌. 应用型本科高等数学课程教学改革与实践[J]. 教育探索, 2013(01).
- [4] 王爱云, 张燕. 高等数学课程建设和教学改革研究与实践[J]. 数学教育学报, 2002(02).
- [5] 徐利治. 关于高等数学教育与教学改革的想法建议[J]. 数学教育学报, 2000(02).

[收稿日期] 2017-04-26

[基金项目] 陕西国际商贸学院 2016 年教育教学改革研究项目(编号: JGB201612)。

[作者简介] 李飞(1964—), 男, 陕西凤翔人, 副教授, 主要从事高等数学、线性代数、概率论与数理统计等课程的教学与研究。

注: “4-T”源于香港理工大学教学发展中心总监何淑冰博士“成果为本”教学方案设计。