

# “共情”课堂下高等数学课程的教学探索

韩婧琦

(上海工程技术大学数理与统计学院 上海 201620)

**[摘要]** 高等数学是工科类本各专业学生一门必修的重要基础理论课, 本文的重点在于探索如何在数学类基础课程教学中构建“共情”课堂, 在师生相互了解的基础上突出学生的中心地位, 进而让学生自主学习, 在传授数学知识和科学化的思想、方式的同时, 培养学生的各个方面素养, 提高教学质量。

**[关键词]** 共情课堂; 高等数学; 教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.1077

高等数学课程是工科类的一门基础必修课程, 它不仅仅是一门学科, 更是其他各学科门类发展的一个重要且必不可少的工具。课程内容有一定难度, 知识点很多, 同时课程本身也需要学生有高中数学的知识储备, 使得学生往往在对数学类课程的刻板印象下产生畏难情绪。而且在“互联网+”时代, 智能手机等电子设备对高校课堂的影响也对高校教师教学能力带来了新的挑战。为了激发学生的认知投入, 本文通过引入“共情课堂”的模式改善教学环节, 结合笔者教学经验, 探索其在高等数学课程课堂上的应用。

## 1. “共情”教学模式

### 1.1 共情的概念

共情(empathy)概念出现至今, 在西方已有近百年历史, 共情是指个体在平等对待他人、尊重他们的基础上在人际交往过程中产生的一种心理现象, 起初是心理治疗的一种技术。随着时代发展, “共情”已经渗透到社会的各个领域, 同时在教学上, 形成了“以学生为中心”的教育观, 教师必须广泛了解学生, 对学生真诚尊重, 努力营造融洽的学习氛围, 促进学生端正学习态度, 使其实现自我成长。

### 1.2 “共情课堂”在数学类基础课程中引入的必要性

对于高等数学这样的一门老牌基础课程, 由于其学科限制及其内容本身的难度, 授课模式相对固定, 逃不开讲授的方法。同时部分学生由于对数学类课程的固有印象, 畏难情绪往往从课程初期就直接影响他们对课程的关注度、参与度与认同度, 进而影响课程的实效性。因此, 对作为大学本科数学第一课的高等数学课程教学而言, 首先需要改变他们对课程本身传统印象, 打破刻板印象, 使其意识到课程与其未来专业课程学习的关联性, 才能使课程为学生所接受和认同。而这种对课程的“共情”是产生“共鸣”的基础, 也是实现学生满意的课堂让学生“真心喜爱, 终身受益”的重要条件。如何提高教师的共情能力, 同时让学生主动参与到课堂中去也是需要解决的问题。

### 2. “共情课堂”在数学类基础课程中的教学探索

对于常规的高等数学这样的理论性课程而言, 主要的教学方法是讲授法, 从学生的认识过程来看, 这类理论性课程的内容属于间接经验, 同时由于其课程的系统性较强, 往往教师担任的是传授者, 起提纲挈领的作用。所以这一方法不能全删。但是课程本身除了传递知识外, 更重要的还是培养能力, 提高素质的作用, 所以一味地让学生做一个麻木的倾听者也是不合适的, 为此尝试去打造共情课堂, 力求与学生间通过互动交流、加深相互理解, 提高学生的参与度和课堂的活跃度提供可能性。

#### 2.1 教学设计与课堂教学环节

##### 2.1.1 上好开学第一课

高等数学作为数学类基础课往往是大学生进入本科学习阶段时接受的第一堂课, 上好这开学第一课尤为重要。这节课决定了学生对教师的第一印象, 也是教师在之后课程中获得学生注意力的重要前提。“共情课堂”并非指一味得追求以学生为中心, 而是强调师生间的相互了解。在教学实践中也容易发现第一节课程往往决定了接下来整个学期课堂的氛围和走向。第一节课程至少应该包括自我介绍、课程简介、课程要求。教师的自我介绍是建立沟通交流桥梁的第一步, 良好的第一印象对于之后的教学和师生互动都会很有帮助, 对于“共情课堂”的构建是十分有益的。而课程介绍则是为了让学生了解整个课程的安排、课程框架、课程主要内容, 让学生理解课程本身对其未来的专业发展以及能力提升是很关键的, 进而对课程本身产生“共情”。在实践中可以从整个数学史的发展历程引入, 让学生感受到之前高中阶段的学习只是浩瀚数学体系中的一部分, 从而激发学生们的兴趣。最后就是对课程学习及课堂纪律约法三章, 比如说对课堂上智能手机的使用进行限制。但在实践中需适当得修改方式, 可以从和学生平等交流的角度出发告诉学生, 教师自身也绝不会在课堂上接听电话。这里约法三章绝非以教师的身份进行强制性要求, 而是从平等的角度启发学生换位思考, 通过师生相互“共情”达成的约定, 达到维持课堂秩序的目的, 进而体现了“共情课堂”的效果。

##### 2.1.2 合理安排教学进度

许多研究教育心理学的专家学者表示, 如果学生对所学的知识感到新颖, 可是又很不熟悉的时候, 他们内心的好奇驱动力就会被最大限度得激发出来, 流露出浓厚的学习兴趣。在日常的教学过程中, 如果教学内容的难度很大, 学生就会望而生畏、畏缩不前, 学习兴趣也会随之降低; 如果教学内容没有难度, 学生轻易就可获得, 学习兴趣也会降低。这时课程的安排以及教学进度就显得尤为重要。对于高等数学这样的理论课程, 它本身是有一定的逻辑框架的, 但有时适当调整也会有不错的效果, 比如说在讲微分方程一章关于一阶微分方程, 如果按照课本的自然顺序来讲授的先讲一阶线性微分方程, 再讲齐次方程和伯努利方程, 虽不至于有什么磕绊但总有一些不顺滑。其实齐次方程的内容相对独立, 而一阶线性微分方程可以看成伯努利方程, 在  $n = 0.1$  的情形。

通过这样的调整, 逻辑更清晰了, 理解起来也更容易些。

##### 2.1.3 强调学生的积极参与

“共情课堂”不是教师自己的舞台, 学生才是课堂中最重要的一环。共情课堂的最终目的是让学生产生共鸣。与其让学生单纯得被动接收枯燥的知识结论, 不如让他们参与解决问题的过程, 让他们学会如何学习。高等数学课程的教学不能片面追求在知识点本身的处理, 更重要的是为学生在未来的专业课学习提供工具与处理方法, 对学生的逻辑思维能力和空间想象能力、抽象概括能力等素质的培养起着潜移默化的作用。因此, 教师要教给学生良好的学习策略, 让他们学习过程受到良好学习策略的全程监控, 从而让他们成为一个真正的能独立学习的人。这对激发学生的认知兴趣和提高学生的学习效率也是至关重要的。不论教师在讲台上讲得多天花乱坠, 学生没有接收到就是徒劳, 所以共情课堂也要求我们更关注与学生间的反馈。可以适当加强与学生间的互动, 这种互动可以在课堂进行过程中通过“爬黑板”的方式进行, 也可以在课下的一对一的沟通, 对于不同学生的接收度不同选择不同的沟通方式, 进而做对应调整。

#### 2.2 教学评价

##### 2.2.1 注重过程评价

学生产生畏难情绪的关键在于没有前期基础, 往往认为自己大学之前就很难学好数学又如何学好高等数学呢? 进而自暴自弃不再愿意学习该课程, 所以对于成绩的考量也不能只依靠期末成绩, 过程评价显得尤为重要。从学生的角度出发, 总是不希望自己的努力没有被看见, 没有被认可, 故完善考核机制就很关键。比如: 需要肯定学生的付出, 对于平时作业写得认真的同学可以提出表扬, 对于落后的同学可以重点考量他是否努力去完成任务, 而对于抄袭作业的行为予以严厉的批评。共情课堂的重点在以学生为中心, 但不是唯学生为中心, 通过合理的奖惩机制是可以给学生建立科学的学习观念。

##### 2.2.2 素质培养比应试更重要

学生的学习成绩不是判断能力的唯一标准, 对于学生学习的评价也不能仅仅只体现在知识层面的提高, 也应表现在能力素养方面的提高, 这要求在日常教学中注重在各方面素养的提升, 例如通过组织小组讨论, 对其中体现出领导力的同学予以肯定; 适当提一些开放性问题, 让一些力所能及的同学养成课外阅读与研究的思维模式。学习并不轻松惬意, 困难与挫折充斥着整个学习过程, 遇到了困难坚忍不拔, 绝不轻言放弃, 若能积极寻找解决问题的办法, 在教师正确引导下, 便也能让学生从中获得成功的乐趣, 得到成就感。

#### 3. 共情课堂的作用是相互的

##### 3.1 了解学生, 理解其需求

不同于中小学教师的坐班制, 高校教师由于教学科研双任务的特殊性, 一般采取弹性坐班制。而且课程本身由于学生专业的不同差异性也比较大, 高等数学这门课程是一周三节课, 每次两个课时, 即使是如此, 也与中小学阶段与学生的接触要少得多。往往一整个学年过去了, 甚至无法将班上的学生认全。所以除了在课堂上与学生相处外, 需要在课堂外与学生搭起沟通桥梁。一方面, 如今高校的教学系统多能够为高校教师提前提供所教授学生的一些基本信息, 包括姓名、年龄、专业等, 可以提前进行了解。另一方面, 课程中建立线上交流平台(如QQ群、微信群等), 方便与学生联系沟通, 也可以及时进行答疑解惑。搭建这样的交流平台可以帮助教师了解他们这个年龄层的想法, 尊重和理解由于文化背景、学习经历等所带来的不同观念。只有相互尊重, 才能缩小彼此间的距离感, 才能搭建和谐的“共情”课堂氛围。

##### 3.2 师生共同学习进步

教师要具有与学生在“共情课堂”中共学习、同发展的意识。学习过程是一个发现、建构的过程, 在这个过程中, 教师对学生更多地体现出共情, 以积极的态度关注学生: 关注学生碰到的与数学课程相关/无关问题, 关注学生的正面反馈/负面反馈、解题的正确/错误的思维过程、鼓励学生通过观察分析自己提出问题, 并在适当引导下解决问题。但是通过与学生平等交流, 互相尊重和理解, “共情”课堂最终一定是在教师和学生间产生一个相互作用。另外, “共情”课堂的实现很大一方面还需要依赖于教师的素质、能力、知识储备以及语言艺术, 教师也可以从学生的角度审视自己的教学过程, 彼此在教学互动中不断提高、共同成长。

#### 参考文献

[1] 陈晶, 史占彪, 张建新. 共情概念的演变[J]. 中国临床心理学杂志, 2007(06): 664-667.

[2] 袁龙. 营造“共情课堂”: “互联网+”背景下高校教师的必备能力[J]. 文教资料, 2018(23): 151-152.

基金项目: 上海市教委重点课程建设项目“微积分A”(项目编号: 371)