

从“教师教”到“学生学”

吴艾辉¹⁾ 朱仲良 黄道凤

(同济大学, 上海 200092)

摘要 在强调素质教育的今天,“以学生为中心”的教育理念已逐渐成为共识。培养学生自主学习意识、兴趣和方法是这一理念的重要部分。而要实现从传统的被动式的“教师教”到主动式的“学生学”,是高校教师和学生共同面对的挑战。同济大学教学质量办公室和教师发展中心多次召开专题讨论会,以探寻实现“学生为中心”教学的可行方法。部分学生习惯了“灌输式”教学固然是“学生主动学”难以实施的原因之一,课堂教学没有吸引力也是教师们应该特别注意改进的。设计以学生学习能力培养为基准的评价体系以提高学生学和教师教的积极性、适当引进“同伴教”以取代全面“灌输式”教学、设计更具挑战性的无标准答案问题等都是有效提高学生主动性和积极性的措施。

关键词 教师教, 学生学, 基础力学课程教学

中图分类号: O3 文献标识码: A doi:10.6052/1000-0879-18-488

FROM “TEACHERS TEACH” TO “STUDENTS LEARN”

WU Aihui¹⁾ ZHU Zhongliang HUANG Daofeng

(Tongji University, Shanghai 200092, China)

Abstract Student-centered teaching and learning is now widely accepted in the modern higher education worldwide with active learning as its core. It is a big challenge for both the teachers and the students to turn successfully from the traditional teacher-centered teaching to the relatively new student-centered learning. This paper presents a discussion on the feasible and efficient ways from the traditional “teacher-centered teaching” to the “student-centered learning” organized by the Quality Assurance Office and the Center for Excellent Teaching of the Tongji University. Being used to the cramming teaching, some students lack the initiative of active learning, teachers should do their best to arouse students in class. Effective ways to encourage active learning include designing an appropriate quality evaluation system, focusing on student learning efficiency and ability improvement, with an effective teaching pedagogy such as the “peer instruction”, and the introductions of problems or projects without preset answers in class.

Key words teacher-centered teaching, student-centered learning, teaching of fundamental mechanics courses

以“学生为中心”的教育被认为是现代教育的基本理念,1952年由Carl Rogers在哈佛大学举办的“课堂教学如何影响人的行为”的研讨会上首先提出^[1-2]。1998年联合国教科文组织在首次召开的高等教育大会宣言中提出“高等教育需要转向‘以学生

为中心’的新视角和新模式”^[3]。事实上,2500多年前的教育家孔子就已经提出并很好地贯彻了因材施教的以学生为中心的教育理念。当前,以学生“学为中心”已成为众多教育专家的共识^[4]。然而,直至今日,真正实现“学生为中心”的教育仍任重而道远。据统

本文于2018-12-11收到。

1) E-mail: 07212@tongji.edu.cn

引用格式: 吴艾辉, 朱仲良, 黄道凤. 从“教师教”到“学生学”. 力学与实践, 2019, 41(5): 597-600

Wu Aihui, Zhu Zhongliang, Huang Daofeng. From “teachers teach” to “students learn”. *Mechanics in Engineering*, 2019, 41(5): 597-600

计,课堂授课形式占大学教育的75%以上,本文对如何在课堂授课中实现由“教师教”到“学生学”的转变进行了探讨。

1 现状基本仍是“教师教”而非“学生学”的原因分析

尽管学校一直鼓励教师应加强启发式教学,但灌输式的“教师教”仍是目前的主流。教师忽视师生互动,缺乏讨论交流,启发式教学不够的现象也常见诸于课堂中。

究其原因,从学生角度而言,习惯性和功利性导致了学生被动学习的现状。跨入大学校门前,大多数学生已习惯了“灌输式”教学。大学之前的学习,在高考这一指挥棒的引导下,分数是重要目标,而听并记住老师讲的内容是取得高分的重要保证,可以说,大多数学生没有养成自主学习的习惯。学生到课堂,更多的是被动地来听、来记老师要讲什么知识内容,而不是带着大脑主动地来思考“为什么”、“为什么不”等问题。到大学后,十多年养成的“被动听”的学习习惯和颇为“功利”的学习为了考试分数的行为惯性不会自动转变成“主动学”,需要大学教师的积极引导。教师层面,习惯性和畏难情绪导致了教师上课“满堂灌式教”的现状。如何引导学生主动思考,是教学工作一个很重要的内容,它对教师素质包括知识的前沿性、深度和广度,专业实践经验、口才、洞察力和组织能力,科研和教研能力,职业责任感和创新精神等方面提出了更高的要求,也真正体现教师的教学能力。然而,在现有的评价体系下,教师有畏难情绪,愿意额外花精力在教学上的人是有限的。而如果没有对教学工作思想上的重视和大量精力的投入,教师就会习惯性地融入到灌输式教学的现实主流中,对已开课程,更是直接接过以前教师的备课PPT,照本宣科讲下去,毕竟,授人以鱼的过程比授人以渔来得简单。

2 “学生学”应该是教学的重心

课堂不是教师表演的舞台,学生才是教学的主体。学生认知、思考和创造能力的提高是教学应该首先关注的问题,所以“学生学”本就应该是教学的重心。教师是起主导作用,是要按照认知规律,引导学生来办事。许多老师急于把自己知道的事情(知识)尽快告诉学生,忽视了引导学生自主认知和消

化。“青”如果仅仅是复制了“蓝”,没有自主思考和创新,是不会“胜于蓝”的。不能培养出能力超越前人的学生,这样的教学是没有未来的,这样的学生也是没有未来的。

某大学对30节本科生课堂进行了随机调查,选课的1604人中,10%迟到,17%心不在焉、交头接耳,7%睡觉,15%玩手机、吃东西、做其他事等,只有45%认真听课。到课率:一年级95.6%,二年级80.7%,三年级68.7%,四年级26.1%。这些可以说是很多大学的典型现象。老生常谈的学风问题固然有学生的原因,作为教师更要反省一下教学有什么问题。到课率随年级增加大幅下降的结果也可以从一定程度说明,学生对课堂教学是“失望”的,教师没有采用有效的吸引学生学习的方法。这其中,“满堂灌”的传统授课模式可能影响不小。如果能良好实现从教到学的转变,就会吸引到更多学生主动学习。也即,如果把“教师教”向“学生学”转移的问题解决了,学风问题就解决了大半。

3 引导、促进学生主动学的一些可行方法

教师在促进学生主动学习上大有可为。可通过“精彩的讲课”“吸引”学生学,通过“互动和启发”式教学“促使”学生学,亦可通过“计入最终成绩”的手段“逼迫”学生学。

3.1 教师、教学评价标准的正面引导

通过教学评价的调整,引导教师更关注学生能力与素质培养的有效性,发挥教师的主观能动性。学校可通过教师培训、讲座、研讨会等形式,引导教师建立以学生为中心的教育理念,正确认识教师在课堂教学中的作用,掌握启发式教学的策略和方法。教师教学质量评价也应以学生为中心,关注学生的学习效果。对仅注重传授知识的教师,若不启发学生,不授之以渔,不关注学生学习效率和效果,就不能得优评。另外,高校毕竟不同于研究所,培养人才是中心和重心,应改变重科研、轻教学的教师评价体系,以切实有效的措施鼓励教师关注教学、重视教学、投入教学。目前有不少高校设立了教学型教授岗,或重奖教学突出的教师,这些措施在一定程度上显示了对教学工作的重视,若能扩大受益教师的范围,则会有助于鼓励更多教师投入更多精力到教学工作上。

3.2 通过设计开放性课题或问题,引导学生主动学

可以通过设计开创性课题或议题,或没有标准答案的开放性问题,请同学来解决,阐述他们的解决方法,并比较谁的方法更高效,可行性如何等,引导学生主动学习和思考,培养他们综合运用知识解决问题的能力。比如在作者面向土木工程专业学生开设的工程力学课中,在开课之初就安排一个分组大作业,以杆系结构设计一座承重桥,以承载力/自重比、兼顾美观为评价标准,课程结束时请各组介绍自己的设计,这样的作业大大提高了学生的学习兴趣,也让力学课程与其所学专业的工程实际直观地联系起来。一次成功的学生小课题、小演讲,不仅起到让学生自主学习相关专业知识的效果,还锻炼了学生的总结、表达能力,提高了学生的综合素质。而老师的精神鼓励,更可能极大地增加学生自主学习的兴趣和信心。教学中可以设计阶段性的综合问题,在课堂上抛出。年轻学生通常有较强的表现欲,课本和PPT上没有标准答案的问题挑战性强,因而解决的成就感高,而认真思考的结果可以即时交流,好的想法又会得到老师的鼓励,这样参与度提高了,课堂不再是老师一言堂、学生观众“冷眼旁观”,学生的学习兴趣 and 效率自然会得到提高。对教师而言,学生的演讲表现往往是未知的、甚至是出人意料的,要对学生的演讲进行精彩到位的点评和指导,需要教师提高自身的知识储备和科学素养,因此,安排学生在台上讲几分钟,比自己直接讲要投入的准备时间非但没减少,反而更多。力学课程是学生们普遍反映“难学”的课程,科学性、系统性强,概念多、公式多,学到后面学生往往会有无处下手的感觉,因此引导他们总结归纳、发现各概念间的逻辑联系就非常重要。作者在讲授工程力学课程时,要求学生每人备好笔记本,不但用来记录课堂上老师随时可能在黑板上给出而PPT上找不到的例题,也鼓励他们自我总结。在课堂教学中,会在每一章结束时,拿出5~10 min时间,请同学到讲台做老师,鼓励他们以最少的语言和时间总结这一章重点以及与前面章节知识之间的联系,并基于解决问题的逻辑提出下一步应该研究什么问题。最初学生可能抓不住重点,但在教师现场点评指导几次后,同学们的水平 and 思考的积极性明显有所提高,对力学课程的畏难情绪也得到了克服。

另外,教师应该允许甚至是鼓励学生课堂上有

疑问时随时提问。其一,提问的同学是在积极思考,应鼓励;其二,这样的疑问往往是不少同学共有的,不及时解决会影响随后的学习。也可允许、甚至是鼓励其他同学回答,从而带动讨论、研究的课堂气氛。当然,这可能会打乱教师的课堂计划,但教师应该有把控课堂节奏和秩序的能力。有些同学的问题也相当考验教师本身知识的深度和广度,对教师的教研能力提出了更高的要求。

3.3 通过调整成绩考察方式引导学生学

可以变学生上课功利性的不利为有利。通过调整成绩评定方式的做法来引导学生主动学。首先,最终成绩的组成可更多地偏重于自主学习的成果,而非期末一考定乾坤。给予课堂上积极参与讨论,回答开放性问题的同学奖励分,甚至给敢于向老师、教材质疑的同学鼓励分。另外,考试试题也可以做文章,可以更具灵活性。比如,在给出问题时可以列出更多的条件,让学生自己选择有效条件解题,避免机械地套公式就可得高分的弊端,从而引导学生积极思考,深入理解公式、原理。综合性强的考题也可更有效地考察学生全面理解问题、解决问题的能力,同时,可有效地传输给学生“没有思考理解,只是机械背公式就得不到高分”这样的正面信号。另外,避免考题与往届雷同也很有必要。

3.4 因材施教,加大教、学自由度

应该承认,学生的学习能力和适合的学习方法还是有差异的。在教、学的方法和形式上应该留有一定的自由度,便于教师因材施教。大学是培养学生自学能力的重要阶段,应该允许学生从多渠道各方面学习。上两节课学的知识而自学只需一节课时间即可掌握的同学,来到课堂,可能觉得教师照顾大多数同学的上课节奏慢而不能认真听课,从而影响了学习的积极性,也可能影响了课堂上其他同学的听课。教师可通过安排这些同学领导小组讨论、布置难度更大的思考题等方式激发他们主动学习、深入思考的兴趣。现代科技的发展也为更有效的教学提供了技术支持。比如教育部推广的“慕课”,可以鼓励同学先通过慕课课程自学,带着问题来到课堂,对问题答案的好奇会使他们更关注课堂、主动思考。

4 倡导学生自主学习应注意的问题

教师的主导和引导作用不能忽视。教师的主导和引导既要有在方法上的指导,也要有对学生自主学习过程中的具体情况掌握和效果检查。比如,没有教师点评、指导,只有学生做报告或演讲,讲完就算的讨论课,就是流于形式,浪费时间。

各门课程都有自己的特殊性。没有一种统一的药方能够包治百病。所以教师应该根据所授课程和学生的特点,探索最适合的方法。我们在鼓励学生分组讨论,团队合作的同时,教师也应该发挥集体的优势,相同或相近课程的教师可以共同探讨,群策群力,目标一致,找到合适的方法,激发学生的自主学习兴趣,培养学生的创新思维,提高教学效率。

安排学生演讲环节需注意的问题:

(1) 学生演讲环节一定是为课程整体服务的,演讲内容最好是对课程内容的补充,以便于加强学生的自学能力和探索能力,而不是“为了演讲而演讲”。

(2) 教师安排学生演讲时,一定要明确,通过学生的演讲,可以总结上堂课的内容或者引出本堂课的一些知识,教师不能抱着“让学生替自己上课”的心态安排学生来演讲。

(3) 对于专业基础类课程,每堂课学生演讲时间以不超过10分钟为宜,将整堂课“和盘托出”的做法并不妥当(本身就是交流类等特殊类型的课程除外)。

(4) 学生演讲过程中,任课教师一定要在课堂上

起到主持人一样的穿针引线的作用,不能一动不动地坐在下面,听之任之。

(5) 教师最好能安排学生先来给自己试讲,对学生的试讲效果予以指导,并且要求学生严格掌控时间,不得超时,这一点对一些教学经验欠缺的青年教师更是尤为重要。

5 结语

实现从传统“教师教”到现代“学生学”的教育理念的转变是有必要且可行的,这需要从学校、院系、教研组到教师的共同努力。

参 考 文 献

- 1 曾德琪. 罗杰斯的人本主义教育思想探索. 四川师范大学学报(社会科学版), 2003, 30(1): 43-48
Zeng Deqi. Rogers' humanistic educational thought and its significance. *Journal of Sichuan Normal University (Social Science Edition)*, 2003, 30(1): 43-48 (in Chinese)
- 2 Rogers C, Freiberg HJ. *Freedom to Learn*, 3rd edn. New York: Merrill, 1994
- 3 高宝立, 杭国英. 以创新促进高等教育发展——读联合国教科文组织世界高等教育会议的三个文件. 复旦教育论坛, 2003, 1(6): 35-37
Gao Baoli, Hang Guoying. Promoting the development of higher education with innovation. *Fudan Education Forum*, 2003, 1(6): 35-37 (in Chinese)
- 4 李俊峰. 刍议力学课程含金量. 第十三届力学课程报告论坛大会报告, 厦门, 2018
Li Junfeng. Discussion on the evaluation of the quality of mechanics courses. Keynote speech at the 13th Forum of Mechanics Courses, Xiamen, 2018 (in Chinese)

(责任编辑: 胡漫)