

“以学生为中心”的教学模式探索

——以留学生“高等数学”课程为例

李婵

杭州电子科技大学 理学院

[摘要] 本文以留学生高等数学课程为载体,从开展个性化教育、提升学习效率、引导学生主动学习和培养学生后续发展能力四个方面,探索以学生为中心的教学模式,旨在提高学生在学习质量,提升学生自身的能力。

[关键词] 以学生为中心; 个性化教育; 学习效率; 自主学习; 综合能力

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.579

引言

随着科学技术的进步、数字信息全球化的加快和科技强国战略方针的提出,提升高等教育质量迫在眉睫。高校对高等教育教学模式的探索层出不穷,线上、线下混合式教学模式在全球信息技术的支撑下呈现出了一定的优势。为符合留学生学习个性化需求,提升学习效率,培养学生自主学习的能力以及有利于后续发展的相关技能,本文以留学生高等数学课程为载体,探索以“学生为中心”的教学模式。1998年,联合国教科文组织提出“以学生为中心”的教育理念。该理念起源于建构主义理论,强调以学生的学习和发展为中心,从以“教”为中心向以“学”为中心转变、从“传授模式”向“学习模式”转变,从原本的“教师、教材、课堂”向“学生、收获、体验”递进,从而提高学生的学习质量,为社会培养高素质人才。

一、开展个性化教育

传统教学模式以教为主,教学目标统一,是单向的知识传授模式。在我国过去几十年的教育历程中,这样的教育形式对于整体国民素质的提高卓有成效。但随着数字信息全球化和科技强国战略的提出,对高等教育的质量提升提出了新需求。传统教学模式以单一的讲授为主,不能针对每个学生开展个性化教育。以我校留学生为例,他们大部分来自中亚一些国家,基础参差不齐,对新知识的接受程度有难有易,听课反应也不尽相同,有些甚至无法听懂。因此,单纯的教师讲授模式很难满足每个人的学习进度。以学生为中心、注重知识传授多样性的教育教学改革成为高等教育变革的趋势。在新的教育模式下要注重学生的个性发展、身心健康;要体现学生发展的独特性、连续性和阶段性。同时,要有效利用全球信息化在教育方面的优势。全球数字信息创新与共享,使得很多优秀的知识资源得以公开。学生不仅可以从课堂上学习知识,也可以根据自己喜欢的形式选择资源,如中国大学MOOC上的精品课程,B站上的优秀教学视频等。利用科

学技术实现现代教育目标。

拿我校留学生高等数学课程(中文授课)为例,我们在超星平台上,按照知识点的架构进行设计,依章节循序渐进的列出知识点,做到内容清晰简洁,以学生可以高效学习为目的。同时依据留学生的文化背景,增添一些“多元化”“个性化”的线上资源。做教学设计时,要充分利用知识传授形式的多样性与资源的广泛性,以符合学生个性发展、兴趣培养的需求。如最初一些留学生更容易接受以母语或英语进行的授课形式,可通过学生推荐或利用网络信息查询,在平台上添加、推荐一些相关的资源信息。理解知识后再学习中文讲解的相应课程,这样不仅可以达到巩固记忆的效果,还能提升学生知识层面的国际视野。

二、提升学习效率

传统的教学模式下,很大一部分学生的学习效率很低。众所周知,课程章节内容之间有很强的逻辑关系,只有对知识点理解掌握了才能进行下一步的学习。著名的布鲁姆教学目标从低到高依次为:记忆、理解、应用、分析、评价、创造。调查发现对大多数学生而言,仅仅通过课堂教学,最低层次的教学目标——记忆都很难达到。这是因为学生短时间内无法在课堂上构建知识体系,短暂记忆后就忘记了,因此无法理解内容。依据美国教育学专家提出的学习金字塔理论(见图一),通过教师讲授,学生对知识的记忆率仅有5%。事实上,传统教学模式下,老师一直处于输出状态,导致学生一直处于接收状态。因而,学生无法在课堂上自主构建属于自己的知识体系。教师经常听到学生反映,“上课老师讲的都听明白了,可是作业不会做”,这就是因为学生并没有形成自己所有的知识架构体系,使知识真正成为自己的知识,因而无法应用知识分析、解决问题。

建构主义的学习理论强调学习是学习者自己建构知识的过程。以学生为中心的教学模式,强调学生对知识的主动学习、探索、发现和对所学知识意义的主动建构。以高等数学

课程为例, 任课教师可安排学生在课外规定时间内完成学习任务, 如利用MOOC、超星平台等的在线资源开展适度的线上“提前”学习, 并在这些学习项目里增加多种形式的师生互动交流, 营造群体性学习的氛围, 有助于学生自主构建知识体系, 提升学习效率。



三、引导学生主动学习

传统的教学模式下, 以教师把知识讲清楚为主, 几乎没有或者很少引导学生主动学习, 这样学生容易养成被动学习的习惯, 长期处于被动学习的状态。大学教育有一个很普遍的现象老师教什么学生学什么, 或者考试考什么学生学什么。步入社会工作后, 很多学生被贴上“高分低能”的标签。这些现象的本质原因就是学生缺乏自主学习的能力。

大学四年时光里, 课堂上教师给予的知识是有限的, 通常提供一些基础知识的讲解, 对课程内容深一层的研究, 进一步的应用, 主要依赖学生自主探索。传统教学模式提供的这种探索机会很少, 缺少引导学生自主学习的机会。毕业工作以后必然面临许多新的问题, 需要通过主动学习, 构建自己的知识架构体系。因此大学教育一个很重要的教育目标应该是引导学生养成主动学习的习惯, 学会自主学习。以学生为主的教学模式, 教师可以在每一章节前提出问题, 让学生带着问题去自主学习, 思考、回答问题, 并在学习教学视频后由浅到深的设置几个有关核心内容的问题, 供学生思考。同时提供师生可以表达关于课程内容观点的讨论区, 引导学生建构属于自己的知识架构体系, 养成自主学习的习惯。

四、培养学生后续发展的能力

传统教学模式以传授知识为主, 忽视对学生能力的培养。授人以鱼不如授人以渔, 传授知识不如教会学生如何学习知识、掌握知识。同时, 在传授知识的过程要注重培养学生后期发展所需的各种能力, 如培养表达能力, 训练协作能力等。教育的本质意义是促进人的发展, 让人获得超越知识的全面发展和能力提升^[5]。现代高校教育要立足于学生未

来的发展, 提升学生各种能力, 培养学生面对未来挑战的能力。为此, 教学模式应从单纯传授知识向培养学生的能力转变。教师不仅要完成“知识传授”, 也要注重课堂外的“能力培养”。如设置问题, 让学生用所学知识解释某一社会现象, 或者让学生自己寻找所学知识在实际生活中的应用, 使学生从实现个人价值的角度提升对知识应用的能力。

以留学生高等数学课程为例, 除上述提到的在平台上设置资源, 发布提前学习任务等, 还要结合线上直播教学, 通过讲解重现知识点, 达到对知识巩固的目的, 增加记忆效果。同时增加师生互动环节一答疑解惑。学生提出自主学习时产生的疑惑, 首先通过讨论尝试解决问题, 检验对知识的理解与应用; 然后教师点评, 指出过程中学生展现出的优势与弊端, 并对知识做归纳。进行简洁深入的课堂测试, 及时做出反馈, 让学生自己对掌握情况进行定位。课后测试检验, 通过小组讨论的形式完成答卷。并将结果在班级内交流, 完成互评。上课时随机选取小组代表做汇报或演示, 并随机找学生对此点评, 引导学生自主学习、培养学生的思辨能力、分析、解决问题的能力、团队合作能力以及表达能力。

五、总结

本文提出的教学模式实现了从以“教为中心”到“以学为中心”的转变, 教学资源的多样化符合学生个性化的需求, 知识点的设计帮助学生养成自主学习的习惯, 线上师生互动答疑解惑培养学生思辨能力, 课后以小组为单位的测试培养团队协作能力, 随机抽取小组代表汇报及点评, 培养学生的表达能力。最后, 鉴于课程目标重点在于培养学生的能力, 考核形式也应发生变化。主要考察学生对知识的理解与应用, 分析、解决问题的能力, 创新实践能力等。从各个角度完成考核, 可包含由课前学习、课中互动、课后测试等组成的平时成绩, 考察主要知识点的考试成绩和解决实际问题的报告成绩三部分, 达到培养学生能力的课程目标。

参考文献

[1] 李琼, 杨格丹, 李敏辉, “以学生为中心”的融合交互教学模式研究—以清华大学深圳国际研究生院为例[J], 现代教育技术, 2021, 10(31), 110-117.

[2] 吴立莉. 基于MOOC以“学生为中心”的机械制图融合教学模式探索[J]. 南方农机, 2020, 51(18): 132-133.

基金项目: 本文系杭州电子科技大学教育教学改革研究资助项目“留学生高等数学课程教学研究与实践”(项目编号: YBJG202144)的研究成果之一