



实现“以学生为中心”大学“金课”的含金量体现在哪儿

► 新中国高等教育在70年历程中发生了天翻地覆的变化,但是有一件事基本没有改变:课堂教学——以教师为中心的本科教学模式依然是不变的主流。课堂教学问题的根本是理念问题,实现“以学生为中心”的理念转型是本科教学改革的主旨,也是当下打造和建设各类型“金课”教学的核心。从“以教为中心”转向“以学为中心”,对于高等教育而言不仅迫切而且意义重大。当下正在兴起并在未来较长一段时间内会成为主流教学模式的混合式教学,其核心是实现线上线下教学有效对接与融合,达到对传统教学的改造与提升,并最终大幅提升教学质量,是打造和建设“金课”的有效教育模式。

通过合理的教学设计实现高阶性认知目标

2001年,修订版的布鲁姆教育目标分类学面世。它在原来分类基础上新增了知识维度,从知识和认知水平两个维度对教学目标进行分类。知识维度包括依次递增难度的事实性知识、概念性知识、程序性知识和元认知知识;认知过程新分类仍为六个难度依次增加的层次:记忆、理解、应用、分析、评价和创造。根据这一分类,知识和认知过程级别越高,学生的知识掌握和认知难度就越高。事实上,从1956年诞生至今,这一分类模型对美国等发达国家的本科教学产生了巨大影响。

中国的传统教学过程基本呈金字塔状,大量的课堂时间用于记忆和理解类低阶认知活动上,放在应用、分析、评价和创造类高阶认知活动的教学非常有限。线上线下混合式“金课”教学的关键就是要颠倒我们传统教学的金字塔模式,把记忆和理解、事实性、概念性知识的低阶学习放在课前的线上学习,线下课堂教学重在引导学生进行应用、分析、评价和创造类高阶认知训练,实现高阶性教学目标。

2013年,美国研究人员对某大学混合式教学成效的研究结果显示,线上教学的视频讲座、小测试和作业与任务设计等内容很受教师和学生的欢迎。这些高质量的慕课类公共学习材料解除了传统课堂教学中老师的部分重负,转而使他们有精力更多关注线下课堂教学,更好地进行课程教学设计,组织学生讨论并及时对学生的状况和问题做出反馈。调查显示,学生们非常积极地使用在线视频讲座和测验:总共54个视

频,学生们共观看3445次;三分之一的学生看了全部的视频,四分之三的学生看了一半的视频。相比传统课堂教学中只有20%到30%的学生看课本,混合式教学中学生使用线上学习资料的比例和时间都有增加。针对另外一所大学调查也有类似的结果,此大学混合式教学的目的是要鼓励学生们将慕课作为线上学习资源,并由此引导学生们接触与《网络编程》相关的多种前沿学习资料。教师要求70位学生使用至少10%的线上学习资料,包括往期的或实况的慕课。研究结果显示,全部学生都完成了10%的线上学习任务,其中24%的学生使用了全部的慕课资料,66%的学生使用了一半的慕课资料。研究结果还发现,混合式教学设计中,线上学习与线下课堂教学的融合,丰富了教学方式、深入了课堂讨论和小组学习,学生也获得了更好的批判性思维能力和分析评论技能。

脑科学的研究表明,人体有20%到25%的能量被大脑使用,而其中大约95%被用于辛苦的思考类工作。这也是很多人喜欢简单记忆和理解等低阶认知活动,而不愿苦费脑筋进行分析、评价和创造类高阶认知活动的原因。但创新正是源于上述高阶智能训练过程。美国大学一贯重视课前阅读准备、课堂讨论和课后写作。课后写作过程正是利用课前阅读和课堂讨论获得的知识和概念进行自我建构和思维整理的过程,也是最终实现“金课”高阶性认知目标和掌握程序性、元认知类高难度知识的关键途径。

教学任务和目标的制定要有挑战性

维果斯基的“最近发展区理论”强调,教学应着眼于学生的最近发展区,为学生提供带有难度的内容,才有可能调动学生的积极性,发挥潜能并超越最近发展区而达到更高阶段的发展水平。根据这一理论,处于学习舒适区的学生会因为教学缺乏挑战性而得不到任何发展,这也正是一些大学“水课”课堂上学生的常见状态。但处于学习目标远大而难以达到的恐怖区时,学生又会因为过度紧张和焦虑而难以获得发展。当处于有适当学习挑战、并会因克服挑战而获得奖赏的区域时,学生就处于“最近发展区”。因此,设定有一定挑战性的教学目标是“金课”建设的又一个关键点。

其实,实现本科教学“金课”的高质量教学效果,需要从学生走进大学的“第一天”开始。大学新生面临一个全新的环境,需要身心的全方面及时调整。大学绝非如一些中小学家长甚至是老师早已告知学生们的:“考上大学就轻松了!”大学的学习不是更轻松,而是更紧张的奋斗和更大的挑战,学生需要付出的是更大的努力。“强调学生刻苦学习”也是1987年美国发布的本科教育七原则之一,全职的学习就是一份全职的工作,学习时间投入越充分,学习收获越多。

达到课堂教学效果的最优和最大化,就是要制定挑战性的教学任务和教学目标,不断激发学生学习潜力,并为学生提供必要的动力支持。对皮亚杰认知发展阶段论的进一步研究表明,人脑到大约25岁时才完全发育成熟。理性思维正是青春期大脑的典型特征,也是人发展成熟的重要标志。“理性”是大脑中央控制区的主要特征和功能,培养这一能力离不开高阶认知、高难度知识和挑战性学习的训练。有研究表明,法律专业的大学生经过几个月的理性思维训练,大脑两半球间神经元的连接数量明显增多。因此,抓住大学生发展的关键窗口期可谓大学教育的重要使命,提高教学期望值、设置挑战性目标、鼓励学生发挥最大潜力跨越最近发展区,理应成为本科教学“金课”设计的一个基本维度和要求。

借助多样化方式提高教学的创新性

混合式“金课”为创新性教学提供了机遇和平台。

线上线下混合式教学可以尽快改变传统的单一讲授式教学,实现多样化和个性化教育。脑科学的研究结果发现,大脑的中央控制区如同一位指挥千军万马的将军,它的一个重要功能就是将注意力聚焦于核心工作任务。有研究显示,英国大学生上课听讲时,集中注意力的平均时间只有10分钟。而我国本科课堂每节课都为50到100分钟,甚至教师连续讲授2到4节课的情况都很常见。因此,把课堂科学分为若干小段,增加每段之间的教学的变化性和节奏感是提高学生注意力的关键。这也是混合式“金课”建设中微课教学、视频观看、分组讨论、动手操作和个人展示等多样化教学的坚实依据。

团队学习与讨论是创新教学的另一个有效途径,它有着深厚的认知神经科学基础。从婴儿时期开始我们就通过模仿他人来学习和成长,从简单的模仿到更复杂的模仿,这一切皆因人脑中的镜像神经元系统在起作用。镜像神经元使我们具有迅速理解他人意图和体验他人情感的共情能力。小组学习增加了学生主动参与的机会和更多的即时反馈信息,也提高了伙伴间的交流频率和深度。学生们在同伴思路的多样性和丰富性中接受启发并不断修正自己,这是单纯的师生交流互动难以实现的优质教学效果。

现代教学方式和技术的发展改变了教师职能,教师角色面临着转型与变革。为适应混合式“金课”教学的需要和学生的个性化发展,教师需要团队合作和智力培训,教学需要更详细的课程内容和学习活动设计。转变教师教学观是混合式“金课”建设的关键。教师应了解教学本身的学术性,意识到教学研究的应有价值和意义,由被动的知识传授者转变为主动的知识和教学研究者,真正将重视教学、把教学当研究的观念牢记于心。当教师把教学作为研究,像研究一样进行教学时,才有可能真正解放传统灌输性教学对创新人才培养的束缚,从而提高教学质量。信息时代的到来使“师者”的优势地位不复存在,因此教师还应做一位终身学习者。

需要强调的是,本科“金课”教学建设是一个系统工程,需要与学校管理系统的改革相互支持。大学的教师发展中心应定期组织专家讲解脑科学、认知科学和大学生发展领域的前沿理论。缺少这些“以学生为中心”本科教学改革理论知识,教师教学就如同裁缝仅凭想象和喜好加工服装一样,工作效果可想而知。

据新华网、光明日报