

基于深度学习的高等学校“课堂学教”的实践路径探析*

张 群 吴柏毅

(广东外语外贸大学 金融学院 广东 广州 510006)

摘 要 在高等学校的教学过程中,课堂教学是传播知识的重要途径。而深度学习是一种基于高阶思维发展的理解性学习,对于促进信息整合及知识构建有着重要的作用。文章通过借鉴深度学习的基本思路,结合“先学后教”的核心理念,将高等学校的“课堂教学”的过程延拓为“课堂学教”的过程,并探究教师在引导学生进行自主式学习、相互合作和探究式学习时的实践路径,旨在为提高高等学校“课堂学教”的效果提供新的思路。

关键词 先学后教 深度学习 课堂教学模式

中图分类号 G642

文献标志码 A

文章编号 2096-000X(2018)14-0090-03

Abstract: In college teaching process, classroom teaching is an important way to spread knowledge. Based on the higher-order thinking development, deep learning, which plays an important role in promoting information integration and knowledge construction, is a kind of rational learning. Drawing on the basic ideas of deep learning and core idea of "learning before teaching", this study extends the process of "classroom teaching" to "classroom learning-then-teaching", and explores the practice methods how teachers guide students to go on autonomic learning, cooperating and inquiry-based learning so as to offer new ideas for "classroom learning-then-teaching" improvement.

Keywords: learning before teaching; deep learning; classroom teaching mode

在当今世界各国综合国力竞争日益激烈的情况下,人才日益成为推动经济社会发展的战略性资源,教育也逐步凸显其基础性、先导性和全局性的作用。为落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》提出的目标,需要进一步结合十九大报告中关于“教育强国”所指出的“必须把教育事业放在优先位置,深化教育改革,加快教育现代化”的战略安排,推动教育的基础建设和改革。

高等学校的教育是以高层次的学习与培养、教学、研究和社会服务为其主要任务的。教育的核心部分是课程,而课程的关键在于教学过程。面对当前教育的发展形势和要求,中国的基础建设和教育改革的最大空间就是课堂。看似短暂的40-50分钟的每堂课,实则浓缩了教师对于教学内容的设计,学生对于教学内容的接纳,也即“教”与“学”相长的互动和迭代的过程。基于此,探究如何提升高等学校的课堂教学质量具有重大的意义。

一、“先学后教”的教学观与高等学校的“课堂学教”

在探寻教学模式的过程中,发现当前主要存在着“少教多学”、“先学后教”、“以学定教”、“教学合一”、“教学相长”五种教学关系的范型^[1]。其中,“先学后教”作为一类自我导向型的学习形式,是突破“先教后学”的教学观而提出的一类课堂教学模式。从教育理论来看,“先学后教”的教学观蕴含了教育学的鼻祖夸美纽斯所追求的“教师可以少教,而学生可以多学”的理念,与教育家叶圣陶先生所追求的“教是为了不教”的理想状态也不谋而合。

在高等学校的教学实践的过程中,教师主要是通过优化一切可调动的教学资源,以达到最优的教学效果,并找到教与学的平衡点。然而,高等学校的教师对于教学内容的设计与实施、教学方法的选择与放弃、教学过程的优化与控制都没有十分确切的定式,教师更多的是凭借自己的教学经验而不断摸索出来的。对于传统的教学范式,主要是强调教师向学生传授知识的过程,因此,课堂质量的发展空间更多地局限于教师本身的经验积累和自我实践之中。相较而言,“先学后教”这一教学范型所对应的教学观则更倡导教师主动发挥其“导学、导思、导练”的作用,但这无疑要求高等学校的教师在自身的经验之上对课堂教学过程重新进行规划,并给予原则性的“顶层设计”。究其关键,教学关系和教学顺序需要坚持“学生先学、教师后教”的原则,此外,倡导学生进行自主式、相互合作及探究式学习,而教师逐渐弱化对学生学习过程的控制,逐渐转变为辅助的角色。基于此,结合“先学后教”的教学理念,高等学校的“课堂教学”的过程实则转变为“课堂学教”的过程。

二、基于“深度学习”理论的学习过程

早期的高等学校的教学主要是关注知识的传授或信息的传递过程,而较少关注学生是否拥有运用这一知识体系来解决实际问题的能力,以及在学习的过程中是否充分发展了学生的心智并提高了综合素质。很明显的,对于教师而言,这类教学过程可以较好地完成传授知识的教学任务,但却对学生各方面能力的培养、知识的发展创新等助益不多,尤其是

* 基金项目:广东外语外贸大学校级特色创新项目“宏观审慎监管视角下重大金融风险的度量与资产泡沫的防控”(编号:17TS12)。

作者简介:张群(1989-),女,汉族,广东广州人,讲师,博士,研究方向:金融复杂系统;吴柏毅(1986-),男,汉族,广东广州人,讲师,博士,研究方向:投资组合管理与最优化。

能否运用已学知识解决日趋复杂的现实问题的能力。

在探究影响学生学习的因素以及有意义的学习是如何发生等问题时,可以深入探究人类的学习规律,而这可以基于学习理论而展开。一般而言,学习是围绕特定目标而进行的一种训练,以此达到最终引发思想或行为的改变的目的。因此,完整的学习过程一般是经过多次迭代和多个循环的,它主要包括“目标设定、模块拆解、刻意练习、评估调整”的过程。近年来,随着机器学习和深度学习等理论的迅猛发展,探究人类如何教会“无智力”的机器进行高效学习,对于改进“课堂学教”的效果有着重要的借鉴意义。

针对学生是接受浅层的学习还是深层的学习, Ference Martion 和 Roger Saljo 于 1976 年首次提出了关于学习层次的概念^[2]。在认知领域,学习可以分作“记忆、理解、应用、分析、评价、创造”六个不同的层次。其中,与“记忆”和“理解”这两个层次相对应的学习还属于浅层水平的学习,而后面的四个层次的学习(即“应用、分析、评价、创造”)则与深度学习相对应^[3]。换言之,学习既是个体感知、记忆、思维的认知过程,也是根植于社会文化、历史背景、现实生活而进行“应用、分析、评价、创造”的社会建构过程。

因此,在高等学校实践“课堂学教”的过程中,为推动学生进行深层的深度学习,基本思路是:先帮助学生设立学习任务(即启动一个深度学习项目并设立目标函数),再找到可调用的学习资源及可行的评价方案(即导入真实的数据集,包括自变量和输出值),进而设定初始的学习方案(即设定深度学习的模型),开展课堂研讨等一系列的探索过程(即进行训练),再通过学生互评、教师评价、作品展示等方式观察阶段性学习的效果(即比较模型实际输出值与目标的差异),教师进而发挥其导学、导思、导练的辅助作用(即进行调试),推动学生进行深度思考,并将课堂的效果推至最优(即改善模型的性能,并将模型校正到损失函数最小的情况)。

三、基于深度学习的“课堂学教”的实践路径

为推动高等学校的“课堂学教”的有效开展,现以深度学习的基本思路为行动逻辑,探究教师在引导学生进行自主式学习、相互合作和探究式学习时的实践路径。

首先,教师需了解学生的知识结构及理解力,做好充分的学前调查和学情分析。在现如今信息爆炸但注意力却相对匮乏的时代,如何促进学生在课堂的有限时间内将有限的注意力投入到具体的知识中,是亟需关注和解决的问题。在众多的解决方案中,最根本的原则是将学生的认知资源优先分配在最重要的地方。事实上,在大脑的长时记忆中,不同层次的信息将构建成不同的信息组块,并形成—个可以用于筛选和过滤信息的知识体系,从而使大脑有富余的容量进行思考^[4]。基于此,教师在整合可调用的各类学习资源时,不能仅凭个人的经验而主观判定这些知识是否有“价值”,更应该换位思考学生的需求以及他们的经验,进而设定“学生认为教师所传授的知识是有价值的”的学习任务。然而,关于学生的知识结构及理解力等信息,则需要在“课堂学教”前就进行调查,而这些可以通过私下询问、问卷调查或学前测验等方式获得。

其次,教师需了解学生所处的阶段及执行力,设立明确的学习目标并分解任务。当教师已完成了对海量信息的加工和整合,下一步的工作就是要将其有效地传达至学生,让其明确地了解学习目标和自学要求,甚至是整个学习过程中被细分的具体步骤以及每个步骤中所蕴含的信息流。具体而言,在“课堂学教”的过程中,教师首先要呈现整个课程的知识版图,并将版图里的知识分割成学生可辨识的板块,再说明各个知识模块之间的关系。例如,假设该课程教授的是“Matlab 与金融数值分析”,学生需要构建的三个主要知识模块是“计算机编程语言”、“数学”和“金融学”。若是降低维度,学生则可从这三个知识版图里辨识出被细分的知识模块以及每个模块之间的关系,包括“矩阵”知识与 Matlab 编程语言的联系、金融问题与数值方法的联系等。当然,由于不同学生不同学习阶段或在不同的情境下对这些划分的认识会有所差异,教师这时要了解不同学生所处的学习阶段,并因材施教。并且,如果在施教的过程中,教师能够有效地将这些新的模块嵌入到学生原有的知识体系之内,使得新的知识能够贯穿学生已学的知识模块,将更容易纳入学生的长期记忆,并促使其培养成为自身的能力。

再次,教师需引导学生完成各个学习活动,规划具体的达成路径并控制流程。在“课堂学教”的过程中,教师不仅需要关注学生的知识量的增长,还要让学生学会学习与创新。当然,这需要教师对课堂有很好的掌控力和方向感,即需要掌握好教的时机、教的程度和教的方法。而这些途径包括:一是营造能够激发学生全情投入的课堂氛围。这主要是因为学生对信息的加工与巩固在很大程度上受课堂的氛围的影响。相较于枯燥无味的课堂氛围,能够激发学生的自我认同感的课堂氛围更有助于提高学习的效率。此时,学生更乐于展现自我并积极地参与课堂的讨论,不论是与教师的对话还是与同学的对话,而这些互动的时刻更容易以场景式的信息长久地保存在学生的记忆里。二是提高有用信息的浓度。这主要是因为信息过载或冗余都会消耗学生的注意力和耐心。这时,教师可以考虑基于 KISS(Keep It Simple and Stupid)的简化原则,整合来自不同学科领域的多样化论据,并利用图像、动画、表格、视频等多样化的方式呈现论点并突出主题。三是及时介入学生的思考,触发其进入深层次的学习。这主要是因为相较于浅层次的学习,学生实则更渴求深层次的思考和高层次的体验。基于此,教师可以依靠构建由思维模式组成的框架来安排自身已获得直接或间接的经验,并将他们串联成—个有机的模块,并通过引导学生完成各个学习活动而真正获得这些经验。

最后,教师需完成输入和输出的迭代式互动,促使学生将知识内化并发展心智。基于深度学习的基本思路,高等学校的“课堂学教”的过程不仅要强调输入,还要强调输出,及其间的迭代过程。那么,在具体的实践过程中,如何使“课堂学教”的过程真正变得有效是真正要解决的问题。事实上,这些环节都可以对应进行改善。首先,在推动知识内化的“输

(下转 95 页)

课程的专业定位及对教材内容的把握,将理论教学内容归纳为4个模块:城市地理模块、经济地理模块、旅游地理模块和其他模块。在教学过程中需注意各模块与规划课程的衔接,以及与其他教学模块之间的整合。

在实践教学层面,结合人文地理与城乡规划专业特点,凸显专业实践性和学生的动手能力,因此人文地理类课程群也应强调培养学生思考与解决城市问题的能力。在实践教学的安排上,需紧密结合人文地理类课程的知识体系,合理安排实践教学内容。

(三)教学方法的多样化

在人文地理类课程的具体教学实践上,教学内容需体现先进性和针对性,尤其要注意教学方法的多样化,探索“做中学”、“研讨教学”和“案例教学”等方法,培养学生的主动思考能力和动手能力,充分发挥学生学习的主体性作用和积极性。以经济地理学的教学为例,无论是对企业或行业部门的区位分析,还是对区域经济问题的研究,都与现实经济问题和经济事件密切相关。因此在具体的教学安排上,可结合时势经济事件,引导和启发学生进行分析和思考,让学生在具体分析中掌握经济地理学理论,并逐渐形成运用经济地理学理论分析经济现象和问题的能力。日常教学安排中,采取理论教学与案例分析相结合的方法,突出案例式教学。选取具有典型意义的案例,作为佐证观点以加深学生对理论的理解,或补充图片视频等资料,使教学内容形象生动,激发学生的学习热情。

(上接91页)

入”过程时,需要营造富于激励的课堂氛围。这是因为只有当师生之间和学生之间都建立了相互信赖和尊重的关系,教师在推动知识内化的过程中,学生更愿意接受教师所规划的学习任务才不会显得唐突且易于被接纳。其次,在推动知识传递与迭代的过程时,需要保障各个反馈链条的通畅,尤其是要落实学生自我提升、同学之间互为资源地相互学习、师生之间互动的反馈过程。此外,在推动知识内化的“输出”过程时,需要引导学生将自己对问题的理解、想象和思考用自己的语言在课堂上表达出来。因为只有这样,学生才真正地完成了定义问题、分析问题、确认可能性、解决问题的相对完整的“整理思维”的过程。总的来说,这个过程将有助于学生完成知识的内化,并逐步发展为能在特定情境下举一反三地解决问题的心智。

四、结束语

传统的教学范式主要强调教师向学生传授知识的过程,课堂质量的发展空间更多地局限于教师的自我实践和经验积累之中。相较而言,“先学后教”这一教学范型所对应的教学观则更倡导教师主动发挥其“导学、导思、导练”的作用,但这无疑要求高等学校的教师在自身的经验之上对课堂教学过程重新进行规划,并给予原则性的“顶层设计”。事实上,“先学后教”的教学模式逐渐消解了教师对课堂的绝对控制

四、结束语

人文地理与城乡规划专业目前仍处于探索和建设阶段,人文地理类课程在其中发挥着重要的基础性作用。目前人文地理课程体系在构建过程中仍然存在不足,需关注人文地理类课程与专业培养目标的契合,以及人文地理类课程与其他专业课程的协调。结合人文地理与城乡规划专业建设思路,选择人文地理类核心课程,并按照不同的专业培养方向构建教学模块,推动实践教学改革和多样化教学方式的形成。

参考文献:

- [1]王璐.地方本科院校人文地理与城乡规划专业课程的构建[J].中国成人教育,2014(10):150-152.
- [2]吴晓敏,董萍,陆翔,等.地方高校人文地理与城乡规划专业定位探讨[J].云南农业大学学报,2015,9(1):51-55.
- [3]王吉昌,屈康庆.地理学科背景下对人文地理与城乡规划专业建设的思考[J].高教学刊,2015(18):204-207.
- [4]柳玉梅.论普通高校人文地理与城乡规划专业本科教育中地学思维培养的重要性[J].科教导刊,2014(10):52-53.
- [5]刘云刚.21世纪高校人文地理学教学改革与实践[J].人文地理,2012(2):156-160.
- [6]王吉昌,屈康庆.地理学科背景下对人文地理与城乡规划专业建设的思考[J].高教学刊,2015(18):204-205.
- [7]李俊,陈勇,苗作华,等.人文地理与城乡规划专业经济地理学课程教学改革探讨[J].高教学刊,2015(09):34-35.

权,也弱化了对学生学习过程的绝对控制。然而,在新时代背景下,整个社会对高等教育以及从事高等教育工作的教师的要求并未降低,学生对深层次的思考或高层次的体验的渴求并未消除,对高等学校的“课堂学教”的效果甚至抱有更大的期待。因此,本文通过借鉴深度学习的基本思路,结合“先学后教”的核心理念,将高等学校的“课堂教学”的过程进一步延拓为“课堂学教”的过程,并探析教师在引导学生进行自主学习、相互合作和探究式学习时的实践路径,旨在为提高高等学校“课堂学教”的效果提供新的思路。

参考文献:

- [1]张荣伟.论“教”与“学”的五种关系范型[J].教育发展研究,2012,32(10):50-56.
- [2]Martion F, Saljo R. On qualitative difference in learning: Outcome and process[J].British Journal of Educational Psychology,1076(46):4-11.
- [3]安德森.布鲁姆教育目标分类学(修订版)[M].北京:外语教学与研究出版社,2009.
- [4]闫志明,李美凤.整合技术的学科教学知识网络——信息时代教师知识新框架[J].中国电化教育,2012(04):58-63.
- [5]崔璐,宋绍成.“先学后教,当堂训练”教学模式研究[J].高教学刊,2016(13):77-79.
- [6]彭宝玉,秦冰.面向深度学习的经济地理学课程过程性评价探索[J].高教学刊,2018(08):185-187.