

“结构—解构主义”理论对 生物医药类研究生实施翻转课堂的启示

郑敏¹, 谢琳娜²

(1. 福建医科大学基础医学院生物化学与分子生物学系, 福建 福州 350108; 2. 福建生物工程职业技术学院食品与生物工程系, 福建 福州 350003)

摘要:文章分析了我国高校生物医药专业研究生教育的需求特点,探讨以“结构—解构主义”理论为指导思想,对生物医药类研究生实施翻转课堂的必要性、可行性及可能存在的问题。笔者认为,“结构—解构”理论能更好地指导“翻转课堂”教学形式,而现行的“翻转课堂”教学模式恰是“结构—解构”理论在教育领域很好的实践方式,满足对生物医药类研究生创新性与解决问题能力的培养,值得在生物医药类研究生课程体系中加以应用。

关键词:结构—解构主义;翻转课堂;生物医药类研究生

中图分类号: G643

文献标志码: A

文章编号: 1671-0479(2015)04-320-004

doi:10.7655/NYDXBSS20150417

一、生物医药类研究生 教学模式的现状及存在问题

(一) 生物医药类研究生教育的需求特点

与工业、农业等传统行业相比,生物医药行业近年来发展迅猛。生物医药技术不断革新,为生物医药行业持续地注入新的活力,产生新的经济增长点。据2015年中国医学科技发展报告显示,虽然我国生物医药业得到了较快的发展,但与国外发达国家相比仍存在较大差距,主要表现为科学研究大多缺乏原创性,高质量专利数量远低于发达国家,研发的产品在市场上缺乏竞争力。笔者认为,这种差距的根源在于我国长期以来的人才培养模式以知识灌输为主,忽视诸如科学思维、实验实践等创新能力培养的其他环节。21世纪是生物医药的世纪。因此,对生物医药人才创新创造能力的培养具有紧迫性。

另一方面,生物医药教育所面向的职业岗位多与人类的健康息息相关。创新型医学人才已成为社会对医学人才的首要选择^[1]。生物医药类研究生今后的就业方向主要是生物医药企业^[2]、科研院所、医药产业等机构^[3-4]。为了迎合职业需要,生物医药研究生的教育应着重培养尊重客观事实,具备观察能

力和动手实践,不仅掌握核心技术还懂得科研创新并将之转化为成果的复合型人才。因此,该领域的人才培养模式需要突破传统教学模式的束缚,加强学生素质培养,鼓励创新,使之成为具备综合知识或技能的生物医药复合型人才^[5]。

(二) 现行生物医药类研究生教育模式的弊端

然而,目前生物医药高校的研究生课堂教学通常安排在一学年内完成。研究生课堂教学仍然主要以传统的教师讲授为主,大多仍属于填鸭式教学,并且学生的知识也仅停留在记忆层面,可谓“重知识轻能力、重传承轻创新”^[6]。这种传统教学方式容易束缚学生思维,并不适应高校培养研究生实践性和创新性的需求。并且,我国学生由于长期的受知习惯往往会不自觉地弱化课前和课后的学习部分,仅依赖教师的传授,知识和技能的掌握并不牢固。此外,在教学内容上也普遍存在研究生理论教学与科学研究实践严重脱节的现象。

在后续的培养阶段中,通常由导师制定研究方向,学生自行查阅文献并设计实验检验,或是跟随学长培养实验技能,积累实验结果的分析能力。效果往往依赖于学生自我学习能力的大小和投入时间多少。然而长期应试教育体系下培养出来的学生创新

收稿日期:2015-03-11

作者简介:郑敏(1982-),男,福建福州人,讲师,博士,主要从事生物化学教学与科研工作。

能力并不够,在探究问题的深度和解决问题的能力方面还有待提高,教学效果仍然不佳,因而教学模式的改革对于生物医药研究生教育而言更是迫在眉睫。

二、“结构—解构主义”理论 对生物医药类研究生教育的启示

早在20世纪中叶,在哲学领域便产生了“结构主义”和“解构主义”两套理论。结构主义起源于对“只求局部、不讲整体”的“原子论”倾向的不满,提出“体系论”和“结构论”的思想,于20世纪60年代盛行于法国。它注重综合研究,强调从大的系统方面研究结构性和规律性^[7]。解构主义则缘起于20世纪60年代结构主义盛行的法国,是由雅克·德里达在对语言学中结构主义批判的基础上提出的理论^[8],并于80年代兴起。它注重对单独个体的研究,是对传统原则和标准批判的继承,运用原有的素材,却打破现有的单元化的秩序,如利用颠倒、重构等关系,然后再创造更为合理的秩序或产生新意义^[9-10]。这两种思潮在分析问题时有各有所长。“结构主义”重在规范与整体性,而“解构主义”则强调质疑和反权威。另一方面,“结构主义”强调总体统一、集体或者说一元,而“解构主义”则看重单元、个性和多元。这两者看似矛盾,其实却又在和谐地统一。

生物医药领域综合了生物学、医学、药学等多个学科的知识。各个学科还包含了诸多的分支学科。各个分支学科既相互独立又相互交叉。随着科学研究的发展,更有像基因组学、蛋白组学、代谢组学等新兴分支学科不断涌现。这些特点彰显了生物医药知识的系统性和复杂性。另外,人们对生命科学的了解大多来源于对简单生物模式的研究,与复杂的人体系统存在着较大的差异,这使得生物医药领域的知识存在着一定程度的科学局限性。传统课堂灌输式教学模式重知识轻联系,淡化生物医药领域知识的系统性、复杂性和局限性。这在一定程度上约束了学生的创新意识和创造思维。因此,生物医药类研究生的学习过程绝不能是对导师所授知识简单的被动接受,而应打破权威,对已有的知识体系进行拆解、重排、质疑,并设计实验进行分项验证,即为“解构”。最后,根据自己的思维逻辑或在导师的指导下,将各个单元重新整合,形成学生自己的知识体系。这是学生对知识的“结构”过程。只有解构与结构两者兼收并蓄,才能不断启迪我们继承并开拓发现。

因而,笔者认为生物医药类研究生的学习过程应是在已有知识和经验基础上主动“解构—结构”的过程^[11]。在导师的引导下,研究生打破并重构原有的认知结构,建立新知。进而,在不同分支学科之间,乃至不同学科之间不断运用“结构—解构主义”理论,实现知识的螺旋上升和不断完整,最终真正实现知识和技术的创新。

三、“结构—解构主义”理论 与“翻转课堂”教学模式

目前运用“结构—解构主义”理论指导生物医药教育的教学模式尚不多见。近年来,随着微课和慕课在国内的广泛兴起,翻转课堂的教学理念和教学模式也逐渐走入国人的视线,并风靡各大院校。而笔者在研究中发现翻转课堂理念的内核与“结构—解构主义”之间有着异曲同工之效。

翻转课堂(the flipped class)也翻译成颠倒的教室^[12]。翻转课堂颠倒的是知识传授与知识内化的场所,将知识传授过程从原先的课堂上移至课前。知识内化的初步过程也提至课前,深度内化则由课后提前到课堂上,增加了内化的效率和内化的深度,也提供了更多讨论和实践的时间。另外对于教师和学生的地位及作用也进行了一定程度的“翻转”^[13-14],教师由原先的“相对权威”和“拥有绝对的话语权”变成与学生一样平等的、讨论式的关系,学生获得更多的“话语权”,充分展现“解构主义”推崇的个性发展和兼容性。而更多的知识也从原先的教师“一言堂”的独占性,变成共享式。学生和教师都在更多平等的信息获取条件下进行知识体系的重构和完善,实现知识的“结构”。

翻转课堂目前主要有两种应用形式——微课与慕课^[15]。微课之于翻转课堂就如“解构”出的一个个重要单元,从原有的知识体系中抽丝剥茧,提炼出核心的知识单元,打破原有的序化。慕课平台^①则是将微课的单元和其他的部分进行整合,“结构”成一个暂时封闭的知识体,呈现在学生面前。

四、“结构—解构主义”指导下的生物 医药类研究生“翻转课堂”教学模式

翻转课堂模式,不仅仅是有别于传统课堂教学的新模式,更是一种新的教学思路(图1)。它将薄弱的课前预习环节进行强化,促进课前预习效果的有效性和可量化性,同时延长有效的课后学习时间,达

① 原意是大型开放式在线课堂,是一种大规模协作的学习方式,主要能够同时容纳多人的线上自主学习与教师同学们交流,回答问题和做作业,同时记录学习者的学习轨迹,接收教师实时推送的资料和通知信息等的交互式平台。

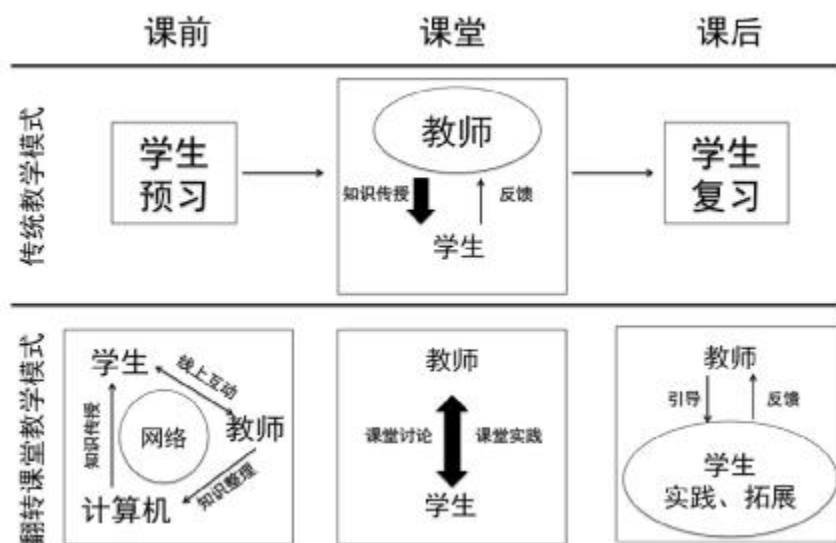


图1 传统课堂教学模式与翻转课堂学习过程的比较

到提高学习效率和学习效果的作用。

在课前,翻转课堂借用“微课”传递信息。可由不同领域的导师们根据自己研究领域或已发表的文章,将学生所需掌握的知识点和基本实验技能拆分成一个个相对独立的单元模块,运用讲解、实验操作、动画示意等多种元素制作成“微视频”。学生通过这些视频内容和导师们推送的相关知识链接和参考资料帮助理解,完成自我学习过程。

在课堂上或是以幕课线上互动的形式,研究生根据自己在“微课”的学习,提出自己的观点或疑问,并与导师们讨论。在条件允许的前提下,进入实验室实践观察现象。这一过程是导师们和研究生一同将微课的单元和其他的部分整合在一个整体中,形成知识的系统性,实现对不同单元模块的“结构”过程。研究生所构成的“结构”整体与导师的“结构”整体或近或远。这一方面有益于研究生学习导师的科研思维,另一方面也有利于导师们反思自己的研究领域是否存在其他的突破口。更为重要的是,这有利于同一教学团队中的导师之间实现科学思维的碰撞,产生火花,实现科研创新。

在课后,导师引导学生进行进一步的实践和拓展,学生则通过网络或是课堂反馈给导师。通过不断的“解构—结构”和再“解构—结构”的研究工作,实现对教学内容的深度内化,并在这一过程中实现知识体系的螺旋成长。更为重要的是,通过这一过程,学生形成了分析、综合、解决问题和学术创新的能力。

基于上述生物医药类研究生培养需求的特点,并结合高校生物医药研究生教育自身所存在的弊

端,笔者认为引入“结构—解构主义”作为教育理念指导,运用“翻转课堂”教学模式可以解决传统教学过程中长期以来存在的一些问题,更好地实施高校生物医药专业的研究生教育。

五、我国生物医药类研究生教育实行“翻转课堂”教育模式的可行性分析

在我国现行的生物医药类研究生教育体系推行翻转课堂已具备了一些必要条件支持。首先设备方面,随着个人电脑的普及和校园网络化进程的开展,对生物医药类研究生实施“翻转课堂”教学模式已具备了硬件和软件支撑,包括视频播放、学习时效记录、交互式信息推送平台等信息技术。其次,较本科生而言,研究生教育属于“精英教育”,研究生已具备了一定的自我学习能力、抗干扰和时间管理能力,一定的语言组织与表达能力,以及进行计算机操作能力。同时,班级规模较小,人数较少。时间和空间的控制,师生、生生之间的交互频数才能得以保证,从而保障知识深度内化的效率和该方法中教师对每个学生因材施教的优势^[16-17]。第三,现有的研究生导师大多是从事了多年教学经验的老教授或是具备博士学位的年轻教师,具有相对较高的个人素质和教师素养,从而保障了教学设计、资源开发、视频编排录制、问题设置等各项工作的顺利进行。

当然,每一项新事物都不可能尽善尽美,翻转课堂同样存在许多问题。首先是教育观念的转变。不仅学生和教师都要能够接受新事物,勇于尝试,并作出改变,教育的领导者也要敢于冲破桎梏和容忍失败,改变原有的教学效果评价体系,从长远发展的角度

看待教学相长,而不是单一地以文章、基金项目数量等作为量化指标。其次是导师团队精力的消耗。一门课程初期需要综合多位导师的集体智慧,后期还需要根据学生的学习情况及时更新改进,并且能够有效引导学生思考和进行多学科融合。导师自己也要做到终生学习,虚怀若谷。第三,如果学生对课程不感兴趣,那么很难期许他们的自学效果,而这一环节又是课堂研讨交流效果的保证。所以对于这类学生如何采取合理有效的措施调动他们的学习兴趣以及当发现课前学习效果不佳时的应对措施都是值得思考的。最后是要解决课堂和课下的时间分配问题。翻转课堂的实施使总的学习时间延长,一方面要解决不同学科之间的时间分配比例,另外还要考虑学生的课业负担加重是否在其能承受的范围内。如何协调学习效果与效率,这对于课程设计者和学习者来说都是一项挑战。笔者认为,可以在人才培养方案层面进行课程设置的调整,将多门相关课程进行整合,设计出一两门综合课程。一方面,既精简课程,减少重复工作量;另一方面,又能让学生更好地体会打破思维桎梏,跨学科分析解决问题的重要性。

近两年来有关“翻转课堂”的实践探讨也逐渐从美国转向我国,引起教育界的热议。笔者认为这种教学模式和“结构—解构主义”理论有着千丝万缕的联系。站在辩证的角度思考,“结构—解构主义”理论为我国生物医学专业的研究生实施该教改方式提供了强有力的理论指导,“翻转课堂”教学模式恰是“结构—解构主义”理论在教育领域很好的实践方式,尤其适合并值得在研究生课程体系中加以应用。本文探讨运用“结构—解构”方法指导对生物医学类研究生实施“翻转课堂”教学模式的必要性、可行性及存在的问题,希望籍此来抛砖引玉构建更为合理、有效、富有生物医药专业特色的研究生教学模式。

参考文献

[1] 王增军. 研究生教育对创新型医学人才的培养[J]. 南

- 京医科大学学报:社会科学版,2007,7(3):242-243
- [2] 冯江. 试论临床药类专业学位研究生教育的建立与完善[J]. 南京医科大学学报:社会科学版,2013,13(2):159-162
- [3] 汪时英,金理奏,郝志,等. 医学类专业:就业分析与展望[J]. 中国大学生就业,2002(10):49-51
- [4] 全笑茜,邱家学. 我国医药行业人力资本现状探讨[J]. 现代商贸工业,2013(14):97-98
- [5] 刘伟,李朝. 我国生物医药企业的现状与展望[J]. 中国生物工程杂志,2006,26(6):103-107
- [6] 何峻,唐诗,王璐,等. 生物医药类专业创新人才培养模式的创建——基于学科和专业建设[J]. 广东药学院学报,2008(4):336-338
- [7] 特伦斯·霍克斯. 结构主义和符号学[M]. 瞿铁鹏,译. 上海:上海译文出版社,1981:8-9
- [8] 赵一凡,张中载,李承恩. 西方文论关键[M]. 北京:外语教学与研究出版社,2006:259-260
- [9] 库勒. 论解构[M]. 纽约:康奈尔大学出版社,1982:191
- [10] 陈家顺,张爱芳. 解构与颠覆——结构、后结构主义思潮及其教育观[J]. 江南大学学报:人文社会科学版,2007,6(3):99-102
- [11] 桑新民. 建构主义的历史、哲学、文化与教育解读[J]. 全球教育展望,2005(4):50-55
- [12] 李玉娟. 颠倒教室在专业教学中的应用[J]. 企业家天地:中旬刊,2013(11):110-111
- [13] 关中客. 颠倒教室究竟颠倒了什么[J]. 中国信息技术教育,2012(5):19
- [14] 金陵. “翻转课堂”翻转了什么?[J]. 中国信息技术教育,2012(9):18
- [15] 陈光海,韩晋川,汪应. 网络教学中慕课、微课与翻转课堂的实质及应用[J]. 科技展望,2015(3):15-19
- [16] 卜彩丽,马颖莹. 翻转课堂教学模式在我国高等院校应用的可行性分析[J]. 软件导刊,2013(7):9-11
- [17] 韩丽珍. 翻转课堂在我国发展的瓶颈及路向选择[J]. 江苏广播电视大学学报,2013(2):41-44