

跨学科人才培养模式的划分框架及启示

张晓报

(厦门大学 教育研究院 福建 厦门 361005)

【摘要】 基于高校教育教学要素及其组织方式两个维度,跨学科人才培养模式既可以是单一要素的跨学科,如跨学科专业,也可以是同一要素的跨学科组合,如主辅修。根据这一划分框架,我国大学在跨学科人才培养上,需要树立跨学科人才培养模式既是个体也是组合的思想,加强教育教学资源的共享,同时还应提升学生在专业及课程选择上的自由度。

【关键词】 跨学科人才培养模式;教育教学要素;组织方式

【中图分类号】 G640 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-8418(2014)03-0034-03

【作者简介】 张晓报(1987—),男,安徽霍邱人,厦门大学教育研究院博士生。

跨学科人才培养作为当今高等教育改革和发展的重要趋势,无论是对于学生个体的发展还是科学技术和社会的发展都具有十分重要的价值和意义。明晰跨学科人才培养模式,有助于我们了解跨学科人才培养的实施方式,为大学开展跨学科人才培养提供明确而系统的路径指导。现有研究总结了若干种跨学科人才培养模式,但多是基于现实的归纳而缺乏明确的划分依据。本文拟尝试构建跨学科人才培养模式的划分框架,并据此对我国大学的跨学科人才培养工作提出若干建议。

一、跨学科人才培养模式的划分框架

笔者认为,对跨学科人才培养模式的划分固然要立足于对国内外大学的跨学科人才培养实践的总结和归纳,但同时还应在此基础上依据一定的维度,对现实中的实践方式进行理论上的划分。

高校的人才培养工作建立在多种教育教学要素的基础之上,跨学科人才培养也不例外。“高校教育教学要素主要包括人才培养目标、学科专业、课程与教学内容、教学技术与方法以及教学环境与条件等。”^[1]其中,目标是人才培养的出发点和归宿,也对其他要素提出了相应的要求;专业是高校培养高级专门人才的基本教育单位;课程是实现人才培养目标的手段;教学方式是人才培养的基本和主要途径;教学环境和条件是高校人才培养的物质基础。此外,通过对美国大学跨学科人才培养模式的考察发现,学位尽管一般来说是学生修习一定的专业之后所获得的标志其学术水平和所受教育科类的称号,但事实上也已经成为一些大学尤其是美国研究型大学组织跨学科人才培养的一种重要方式,因此它可以作为要素之一。

对于以上教育教学的要素,尤其是专业、学位与

课程,跨学科人才培养有不同的组织方式。从现实来看,这种组织方式分为两大类:一是个体方式,即相应的教育教学要素本身就是跨学科的,如目前很多美国大学存在的跨学科专业、跨科学学位和跨学科课程等。这也是狭义的跨学科人才培养。二是组合方式,即通过某一教育教学要素的跨学科组合达至跨学科的效果,如将分属两个不同学科的专业予以组合的主辅修、由两个不同学科的学位组成的双学位以及将不同学科的课程予以组合的分布必修式的通识教育,等等。这可以视为广义的跨学科人才培养。这两种组织方式都指向于一个目标——跨学科人才的培养。“高校人才培养工作是多种教育教学要素交互作用的过程,如何将各种教育教学要素组合起来,建立与办学理念和特色相吻合的人才培养模式,实现高等教育目标,是所有高校都不能回避的课题。”因此,无论是这两种组织方式,还是每种组织方式包括的具体方式都不是非此即彼的,而是并存、合作的,尤其是对于教学要素而言,因为其作为一种活动,更是无法截然地作个体与组合的划分。

综上,结合高校教育教学要素及其组织方式两大维度,我们就形成了如下这样一个跨学科人才培养模式的划分框架(表中所呈现的具体方式仅为举例,并非穷尽了所有的跨学科人才培养方式)。

表1 跨学科人才培养模式的划分框架

教育教学要素 组织方式	专业	学位	课程	教学方式
个体	跨学科专业; 个人主修专业	跨科学学位	跨学科课程; 供学生参与的 跨学科研究项目	一个或多个教师担任一门跨学科课程的教学;跨学科授课/指导研究生;指导教师的跨学科组成
组合	主辅修;双主修;毕业后的第二专业	联合学位;双学位;第二学位	课程结构的跨学科(如分布必修式的通识教育)	

根据对美国部分大学特别是密歇根大学跨学

科人才培养方案的考察,这一划分框架具有较高的契合度。如在专业上,从个体组织方式看,密歇根大学在本科层次拥有“跨学科天文学”、“跨学科化学”和“跨学科物理学”等多个跨学科专业^[2],在研究生层次除了具有158个传统的研究生专业以外,还有大量的跨学科学术项目。对于后者,密歇根大学雷克汉姆研究生院明确将其分为两种形式,其一为证书项目(Certificate Programs),如“非洲研究”(African Studies)^[3]。事实上,密歇根大学的跨学科专业既可以是学校现有的,也可以是学生通过个人主修项目(Individual Major Program,简称IMP)自主设计的。个人主修项目与跨学科专业的区别在于,它不是学校为学生提供的现成的主修项目,而是学生在现有的学系主修(departmental major)或跨系项目(interdepartmental program)无法满足其兴趣和需要的前提下自主设计的^[4]。从组合组织方式看,美国多所大学将辅修(minor)明确作为跨学科人才培养的方式之一,如宾夕法尼亚大学^[5]。事实上,除了本身性质为跨学科的跨学科辅修(interdisciplinary minor),单一学科的辅修自身是无法达成跨学科的效果的,因此它需要与分布于其他学科的主修进行组合,而美国大学也多有主修和辅修不得属于同一学科领域的规定。双主修(double major)亦是如此。

在学位上,从个体组织方式看,与个人主修项目类似,密歇根大学还有一种学生自主设计的学位项目——The Bachelor in General Studies(BGS)。该学位项目不受院系要求的限制,允许学生在一个自主设计的学位项目中追求自己的兴趣。因此,BGS的学生能够跨越院系和学科来组合技能、知识和经验^[6]。这实际上就给跨学科学习提供了机会。从组合组织方式看,联合学位(Joint Degree)、双学位(Dual Degree)、第二学位(Second Degree)等皆可以构成跨学科的效果。所谓联合学位项目是由两个院系合作提供的,完成该项目可以分别在两个院系获得两个不同的学位。目前密歇根大学的联合学位项目由两大块组成,一是本科联合学位项目(Joint Undergraduate Degree Programs),二是本硕联合学位项目(Joint Undergraduate - Graduate Degree Programs)^[7]。无论哪一层次,往往都涉及两个院系两个学位,如“建筑学”本科联合学位项目的学生能够获得建筑与城市规划学院授予的理科学士学位和文理学院授予的第二个学位。双学位项目是密歇根大学雷克汉姆研究生院明确划分的两种跨学科学术项目的另外一种。目前密歇根大学的双学位项目共有70个,多是将其现有的专业两两组合而成,学生完成项目后可同时获得两个不同的学位,如“Asian

Studies: China, A. M. /Business Administration, M. B. A.”项目就是由“亚洲研究(中国)”与“工商管理”组合而成,学生毕业可同时获得文科硕士和工商管理硕士两个学位。再如第二学位,密歇根大学明确要求两个学士学位应是不同的,如不能是两个文科学士学位或两个理科学士学位^[8]。

在课程上,从个体组合方式看,密歇根大学不仅有大量的跨学科课程^[9],而且有学生能够参与其中的跨学科研究机会,如“蛋白质结构与功能”本科生跨学科研究经历项目可为本科生在生物化学、生物物理学、化学信息学、计算化学、酶学、海洋生物学、分子生物学和植物生物学等多个领域提供10周的研究经历^[10]。从组合组织方式看,课程体系的跨学科在通识教育方面表现得最为明显。目前通识教育最为广泛的一种方式就是分布必修(Area Distribution),即将人类的总体知识分为几大领域,要求学生从每个领域中选修一定的课程。密歇根大学在分布必修方面规定,所有的文科学士和理科学士学位候选人必须完成30个学分:在自然科学、社会科学和人文学科三大领域分别不少于7学分(合计21学分),剩下的9个学分要求从自然科学、社会科学、人文学科、数学和符号分析以及创造性表达这五个领域中选择三个领域进行修习。这部分的9个学分也可以用跨学科课程来替代(既可以作为其中一个领域,也可以全部替代)。这种广泛的知识经验,构成了博雅教育的一个核心组成部分。密歇根大学文理学院想借助于分布必修这种方式,逐渐使学生理解和欣赏主要的知识领域。学生不需要详细地掌握所有领域,但应该对每个学科的核心概念、结构、研究方法有一个清晰的认识。

在教学方式上,来自不同学科的教师共同担任一门跨学科课程教学的现象比较常见,如马里兰大学的“创造力课程”主要涉及建筑学、音乐与科学三个领域,由三个学科的三位教授分三个阶段主持。再如,哈佛大学的一门本科生课程《伦理、生物科学和人性的未来》由著名哲学家桑德尔和著名生物学家格拉斯·梅尔顿共同主持,前者负责伦理,后者负责科学^[11]。再如,与我国研究生教育当中的单一研究生指导教师不同,美国研究型大学还以导师组的形式指导研究生,而且在导师组的人员组成上也注重学科的多元化,如密歇根大学“应用与跨学科数学”项目的学生可以从数学系选择任何一个教师作为合作导师(co-advisor),同时还可以从其他院系选择任何一个教师作为第二合作导师^[12]。不仅如此,在开题报告和论文答辩委员会的人员构成上同样也是跨学科的:它至少由4个人组成,包括数学系

的导师、合作学科的导师、数学系除该学生导师外的另一位教师以及代表任何学科(包括数学)的另一位教师^[13]。由此我们也可以看出,密歇根大学的教师也是可以跨学科指导研究生的。

二、对我国大学开展跨学科人才培养的启示

1. 树立跨学科人才培养模式既是个体也是组合的思想。实施跨学科人才培养,固然要设计跨学科课程、跨学科专业或学位,进行跨学科教学和指导,但这种方式一方面对于那些学科实力一般的大学而言往往难以做到,另一方面也使跨学科人才培养的实施途径大大缩小,制约了跨学科人才培养的受益面。相反,如果将现有的课程和专业等教育教学要素进行跨学科的整合,组织成主辅修、双主修、双学位等形式,任何一所大学在跨学科人才培养上都能有所作为,也能够使原本有限的跨学科人才培养资源得到增加和拓展。从以上一部分对美国几所大学的考察我们也可以明显地看出,实践中的跨学科人才培养模式并不是单一的个体模式或组合模式,而是两种模式并存的。总之,树立跨学科人才培养模式既是个体也是组合的思想,有助于高校充分挖掘、整合和利用大学现有的教育教学资源,从个体和组合两种途径同时着手进行跨学科人才培养的开展。

2. 加强教育教学资源的共享。只有课程和专业资源共享了,学生才有机会选修其他学科或院系的课程和专业,才能使学生的知识结构跨学科化。课程和专业共享不打开,学生就容易被限制在狭窄的学科和专业之内。因此,课程和专业资源共享可以说是跨学科人才培养的基础。从前文我们可以发现,密歇根大学在教育资源的共享上成绩卓著,如学生可以自由选择课程,进行个人主修项目或BGS学位的设计,这说明各院系的课程是向学生开放的。再如,文理学院共有主修专业76个,辅修专业却有92个,后者竟多于前者16个^[14]。这说明大部分的主修专业同时也是辅修专业,而且说明其另外建设了若干辅修专业。这在当下的中国大学是难以想象的,因为很多大学的辅修专业数量目前仍是个位数,如清华大学2011年有66个本科专业,但仅有7个第二学士学位专业。这说明很多专业的资源都没有向其他专业的学生开放。因此,当下中国大学发展跨学科人才培养,一个亟待解决的问题是打破学科专业壁垒,加强各院系课程、专业等教育教学资源的共享。

3. 提升学生在专业及课程选择上的自由度。在多种方式可供学生跨学科学习、教育教学资源向学生开放的情况下,我们还需要考虑它们能否为学生所利用。这就必然涉及一个问题:学生在专业和课

程选择上的自由度如何?他们有多少选择的空间和时间?为促进跨学科人才培养的发展,提升学生在专业及课程选择上的自由度是一个必然的趋势和要求。从密歇根大学的案例我们可以发现,它的学生拥有很大的自由度:他们可以选择多个专业,而且在学校现有的专业或项目无法满足其兴趣和需要的情况下,还可以自主设计;他们在满足毕业条件要求的前提下,可以在一定范围内自主选择课程,如在通识教育方面,学校只是规定了总学分和分布领域及各部分的学分,至于选择什么课程,则由他们自己做主。至于非限制性选修课程更是如此了。这种专业和课程选择上的自由度,有助于学生根据自己的兴趣和需要灵活选择学习内容,而不是限制在单一的学科和专业范围之内,也有助于激励他们发挥自身的创造性,对一个跨学科的、复杂的、综合的问题进行探索。为了保证这种自由能够实现而不至于使学生负担过重而无暇进行跨学科学习,控制总学分数额是非常有必要的,如密歇根大学文理学院所要求的本科总学分底限一般在120学分^[15],这远远低于我国大学的本科总学分。

【参考文献】

- [1] 别敦荣. 论高等学校人才培养模式及其改革[J]. 中国大学教学, 2011(11): 20-22.
- [2] Majors [EB/OL]. <http://www.admissions.umich.edu/majors>.
- [3] http://www.rackham.umich.edu/academics/programs_of_study/.
- [4] History [EB/OL]. <http://www.lsa.umich.edu/advising/requirements/imp/aboutimp/history>.
- [5] <http://www.upenn.edu/programs/interschool.php>.
- [6] FAQs [EB/OL]. <http://www.lsa.umich.edu/advising/academic-planning/choosingamajor/faqs>.
- [7] Joint Degrees [EB/OL]. <http://www.lsa.umich.edu/students/academicsrequirements/lsadegreesrequirements/jointdegrees>.
- [8] Second Degree [EB/OL]. <http://www.lsa.umich.edu/students/academicsrequirements/lsadegreesrequirements/seconddegree>.
- [9] <http://www.lsa.umich.edu/students/academicsrequirements/lsadegreesrequirements/areadistributionrequirement>.
- [10] Overview [EB/OL]. <http://pharmacy.umich.edu/reu/overview>.
- [11] 杨潇. 公正先生 [EB/OL]. 南方人物周刊网. http://www.nf-people.com/story_view.php?id=4921.
- [12] AIM Program Mission and History [EB/OL]. <http://dept.math.lsa.umich.edu/aim-grad/MissionAndHistory/index.html>.
- [13] <http://dept.math.lsa.umich.edu/aim-grad/PhD/Requirements/Proposal/index.html>.
- [14] Majors & Minors [EB/OL]. <http://www.lsa.umich.edu/students/academicsrequirements/majorsminors>.
- [15] http://www.lsa.umich.edu/advising/graduation/understanding-ouraudit/lsarequirementchecklist/lsarequirementchecklist_ci.

(责任编辑 肖地生)