

● 教育学

跨学科人才培养模式的多样性与理性选择

娄 延 常

(武汉大学 社会主义学院, 湖北 武汉 430072)

[作者简介] 娄延常(1945-), 男, 河南通许人, 武汉大学社会主义学院和教育科学学院教授, 主要从事高等教育和党建管理研究。

[摘 要] 抢占科技制高点需要培养跨学科人才, 学科门类、层次的多样性决定跨学科人才的培养模式的多样性。目前, 我国基本上有五种跨学科培养模式, 即主副修复合型、二元复合型、多元复合型、通识型跨学科性、学际型等跨学科人才培养模式。这些模式为大学生成长为跨学科人才提供了理性选择的机会。

[关键词] 跨学科; 跨学科人才; 培养模式; 理性选择

[中图分类号] G640 [文献标识码] A [文章编号] 1671-881X(2004)02-0232-05

现代科学技术文化的发展突飞猛进, 科学之树枝繁叶茂, 并出现学科的高度分化与高度综合且以综合为主的发展趋势。江泽民同志尖锐指出: “许多新的交叉科学研究领域都可能对中国未来的繁荣发展产生重要影响。”^[1](第184页)“科学研究应更加重视与人类前途命运攸关的全球性问题, 尤其要加强跨学科交叉研究”^[1](第214页)。科学技术创新的关键在人才, 人才成长的基础在教育。加强跨学科交叉研究, 需要具有跨学科背景的人才, 需要跨学科教育去培养跨学科人才。因此, 加强跨学科教育和跨学科人才培养, 已成为抢占世界科学技术制高点的战略举措, 成为世界高等教育改革发展中的热点和主流之一。

什么是跨学科人才? 学界的认识并不一致。从高等学校本科教育的实际出发, 我们认为跨学科人才应是: 通过一定的教育模式培养出的具有宽厚基础理论和广博的知识面, 基本掌握两门或两门以上学科的理论、知识和技能, 富有跨学科意识和创新精神的人才。

学科门类具有多样性, 诸如种类、领域等, 决定跨学科的起点与终点具有多样性, 同时也决定跨学科人才的知识结构具有多样性; 学科间的交叉呈网状结构, 决定跨学科人才知识结构的复杂性。

学科又是分层次的, 同一学科门类又分为一级、二级等若干层次, 决定跨学科(学科交叉)的深度和广度也有类别和层次之分, 并呈现多维的立体结构, 这也决定跨学科人才培养模式的多样性和复杂性。

高等教育作为服务行业也必受人才市场的影响。人、社会、自然的协调发展, 要求我们要培养全面发展的人才, 促进人的全面发展。社会经济、科技、文化发展的综合性, 决定对跨学科人才、复合型人才需求的多样性和复杂性。

在计划经济体制下人才培养具有极强的计划性, 按单一的学科构建人才的知识结构, 使同一学科专业人才的知识结构具有学科的单一性, “千人一面”甚至“千校一面”, 专业过专过细过于封闭。跨学科教育中, 人才培养模式的多样性和复杂性给人才个性的充分展示和发展提供了广阔的空间舞台与可能, 给高等教育改革发展尤其是人才培养模式的探索提供了宽广的试验平台。

在当代高等教育改革中, 国内外的高等学校对跨学科人才的培养都十分重视, 都进行了许多大胆的改革和实践的尝试。为了给各高等学校教育工作者和受教育者在跨学科人才培养与成长中提供借鉴和

理性的选择,提高跨学科人才培养的质量,进一步完善不同的跨学科人才培养模式,我们有必要对若干跨学科人才的培养模式进行分析评价,提出初步见解。

一、学科专业主副修复合型跨学科人才模式,简称“主副修复合型模式”

在高等学校本科教育中,主副修复合型跨学科人才是通过实行主副修制教学管理和培养模式实现的。主副修制又称“主辅修制”、“主副科制”,要求学生以一个学科专业为主修学科专业,同时将另一个学科专业作为副修学科专业;或曰学生主修一个学科专业副修一个学科专业。学生主修和副修的学科专业的课程成绩经考核合格,其它方面均达到国家、学校有关学生学习的规定要求,在毕业时获主修学科专业的毕业文凭、学士学位证书与副修学科专业证书,或者获主副修毕业文凭与主修学科专业的学位证书。这样,学生就成为基本掌握两个学科专业基础理论、知识和方法的主副修复合型跨学科人才。

主副修复合型跨学科人才的学科专业知识结构中,要求掌握大学本科毕业生应掌握的主修学科专业的基础理论、知识和方法,同时初步掌握作为副修的另一学科专业的基本理论、知识和方法。对副修学科专业的知识量的掌握,不同国家、学校、学科专业有不同的要求。美国的大学要求学生副修的课程门数或获得的学分数,应为主修学科专业课程门数或获得的学分数的一半左右^[2](第19页)。我国改革开放后率先实行主副修制的武汉大学,在20世纪80年代初规定大学本科毕业生主修学科专业应修满130~150学分,要求学生副修的学科专业必须获得60学分左右且明确规定副修学科专业的相关课程。在高等教育改革中,由于不断扩大选修学分比例并实行了“主干课程”,武汉大学又改为要求学生副修学科专业时应修习经国家或学校组织专家论证后正式确认的该学科专业“主干课程”,约40学分左右。学生副修学科专业的知识量的掌握达不到上述规定,不能获得主副修证书。

大学本科学制是有限的,学生学习的精力和负担也是有限的,学生的学习兴趣和要求也大不相同,在大学本科教育中要求每个学生在主修一个学科专业的同时必须副修另一个学科专业是不现实的。美国的大学在20世纪70—80年代,只有6%的学士和副学士学位授权点要求学生必须有副修学科专业领域,有38%的学士学位授权点鼓励学生副修部分其他学科专业的课程^[2](第19页)。我国已实行主副修制的高等学校,多采鼓励之法,多主张学有余力或学习成绩优良者才能在主修学科专业外选择另一学科专业为副修专业,也鼓励学生为扩大知识面、发展个性而自主副修有关学科专业的课程。

二、学科专业二元复合型跨学科人才模式,简称“二元复合型模式”

在大学本科教育中,能掌握两个不同领域的本科学科专业的基本理论、基本知识和基本方法的人才,可称为学科专业二元复合型跨学科人才。这类跨学科人才培养模式和成长的主要途径有以下几种:

一是通过“双主修制”的培养模式实现。双主修制又称“双科制”,允许学生在校期间同时选择两个不同领域的本科学科专业作为主修专业。两个主修学科专业的课程教学量或规定学生毕业应取得的学分数等要求大体相等,都是大学本科专业毕业的基本要求。学生按学校要求修读完两个主修学科专业规定的课程并经考核合格,或取满两个主修学科专业规定的学分数,在其他诸方面都达到学校或学科专业规定的要求,准予毕业。学生毕业时可获两个主修学科专业的毕业文凭,符合学士学位授予要求者亦可获两个主修学科专业的学士学位。双主修对学生学习负担而言较重,不是每位学生都适合双主修。美国的大学在20世纪70年代曾约有15%的本科学生选择双主修^[2](第79页)。我国中央教育行政部门于1986年曾提出可在四年制本科和三年制师范专科学校实行,以增强毕业生的适应能力。

二是通过“第二学士学位制度”的培养模式实现。第二学士学位是中国为培养知识面宽、跨学科的高层次专门人才而设置的一种学位,早在1984年就开始在少数高校的少数专业试行,1987年开始在全国正式实行和推广。哪些专业为第二学士学位专业由教育部审定,招生计划由国家统一下达,招生对

象主要是已经获得一个学士学位者并以在职人员为主,后逐步发展为以招收应届本科毕业并获学士学位者为主。第二学士学位专业的修业年限为 2 年,入学需经统一考试并择优录取。攻读第二学士学位者在校期间的生活及其它待遇,按硕士研究生的有关规定执行。学生修业期满,达到第二学士学位专业授予学士学位的规定,授予第二学士学位,毕业后起点工资与硕士研究生班毕业生工资待遇相同。第二学士学位又称“双学士学位”,一个学生获得两个不同学科领域的学士学位,理所当然地是跨学科人才。

三是通过其他培养模式实现。随着我国高等教育改革的不断深入和高等教育大众化,招生制度改革和自学考试制度完善,继续教育与终身教育的发展,学习型社会为获得两个学士学位和两个学科专业毕业文凭创造了条件。例如大学本科毕业并获学士学位后,在工作岗位通过自学考试去攻读第二学士学位和修习第二个学科专业;又如高校招生考试已不受年龄限制,大学本科毕业生为适应职业更动与转移的需要,通过高考去攻读另一个新兴学科专业等。

二元复合型跨学科人才,在本科教育阶段可以培养,在研究生教育阶段更有条件培养。如实行双硕士学位制、双博士学位制;跨学科领域攻读高级一级学位,如本科毕业获经济学学士学位后再攻读法学硕士学位,获某学科理学学士学位后再攻读医学或工学博士学位等等。总之,获得两个不同学科专业的毕业文凭与学位证书者,均应视同学科专业二元复合型跨学科人才。

三、学科专业多元复合型跨学科人才模式,简称“多元复合型模式”

学科专业多元复合型跨学科人才,主要指具有三个或三个以上学科领域最基本的理论、知识和方法的人才。这类跨学科人才,具有多个学科领域的基本理论,初步掌握多个学科的具有一定系统性的知识,有宽广的知识视野和扎实的治学基本功,同时大学本科毕业时必须达到其中一个主攻学科专业的基本要求,并获得这一学科专业的学士学位。

多元复合型跨学科人才的培养模式主要是通过举办周密设计的大学本科的学科专业综合性试验班实现。例如,1993 年武汉大学在全国率先创办的人文科学试验班,指导思想和目的就是打破文学、史学、哲学三大学科门类之间的学科专业壁垒,培养人文科学专业基础宽厚、综合素质较高、创新潜能强的文科人才。该班的教学组织是跨学科的,由中文、历史、哲学三个系的有关教师组成教研室,负责教学计划的制订、教学事务安排、课程体系与教学内容和方法的改革;课程体系与教学内容设计是跨学科的,前两年半打破文、史、哲的学科专业界限,主要修习人文科学概论、人文科学方法论、人文科学史、人文科学名著导读等基础理论、方法类课程和中外通史、中外文学史、中外哲学史、古代汉语等文、史、哲各学科专业的基础课程。后一年半学生根据自己的兴趣分别修习汉语言文学、历史学、哲学三个学科专业方向的专业基础与专业课程,如各项要求均达到学校有关规定则分别授予文学、史学、哲学学士学位。四年学习期满,多数被推荐免试或考取攻读硕士学位的研究生。这一创举已得到学校和学界认可,北大、人大等不少著名大学都相继办起人文科学试验班或国学试验班。又如,南京大学的理科强化班和中国科技大学的少年班也是学科专业的综合性试验班,要求学生进校后前二至三年不分学科专业,共同修读数学、物理学、化学、生物学等理科主要学科专业的基础课和专业基础课,掌握理科主要学科专业的基本理论、知识和技能、方法,然后再选择一个学科专业作为自己的主攻学科专业领域。学生毕业授理学士学位。清华大学创办的以数理强化为特点的“基础科学班”和以培养具有深厚中西文化底蕴的文科人才为目标的“中外文化综合班”等也属于多元复合型跨学科人才培养模式的试验班。

四、通识型跨学科性人才模式,简称“通识型模式”

通识型跨学科性人才的培养,主要通过通才教育或通识教育的人才培养模式实现。所谓通才,就是通达多学科的人才,所谓通识,就是较普遍了解相关学科的知识。“通”是相对的,“通才”相对于“专才”

而言;“通识”相对于知识面狭窄而言,对各主要学科领域最基本的理论、知识和方法都有一定的了解。通才教育或通识教育越来越为世界各国的高等教育所重视,并成为高等教育改革和发展的一大趋势。人们对通才教育和通识教育的认识不尽相同,但对这种教育理念下培养出来的人才具有跨学科性、跨学科背景和学科综合性的人才的认识并无分歧。各国国情和各校校情不同,通识教育所培养的人才的知识结构也不相同,但其共性是一致的,即学生既有一个主修的学科专业领域又有广博的多学科的基本知识。通识型跨学科性人才培养模式中,对学生在诸多学科领域应分别拥有的知识量的比例结构,因学校校情和主修学科专业的要求而有所区别。清华大学实行“通识教育基础上的宽口径专业教育”的培养模式,工科学生在校期间“一半的课程被人文社会科学和自然科学基础课所占据”。北京大学实施的“元培计划”,强调低年级实施通识教育,高年级实施宽口径专业教育。学生进校按文、理分类招生,通选课分为数学与自然科学、社会科学、哲学与心理学、历史学与语言学、文学与艺术等五大学科领域,要求学生必须从每个学科领域中选修若干门课程。美国哈佛大学1978年发表“核心课程报告”,肯定通识教育的价值之一就是突破学科、学系的藩篱设计了跨学科、跨系的科目,要求本科生在主修学科外至少在文学与艺术、历史、社会分析及道德哲学、科学、外国文化等学科知识领域选读一个科目。学生获学士学位至少修读32门课程,其中16门为主修学科专业课程,其他为非主修的“核心课程”和选修课。

通才是能通达各学科领域的人才,通识是熟悉各学科领域的普通的基础知识,二者的内涵具有一致性。因此,通识型人才培养模式所培养出的人才也应属跨学科人才,至少应称为具有跨学科性的人才。这种人才成长在跨学科教育的氛围之中,具有跨学科的理念和意识,具有跨学科成长的背景。

五、学际型跨学科人才模式,简称“学际型模式”

所谓“学际”就是学科之间相互渗透、融合、联系的边际。“学际学科”,就是将有关关系的若干学科加以融合,创造出一个领域广泛的新的学科,就是交叉学科、边缘学科。

学际型跨学科人才的培养,主要通过学际学科的教育培养模式实现。简言之,通过大学本科“跨学科专业”(学际专业)、交叉学科专业、边缘学科专业教育实现。随着科学技术文化的发展和学科的分化与综合,大学本科教育中出现许多新的跨学科的专业。这些新的跨学科专业所培养的人才,理所当然地也是跨学科人才,即在各传统、典型、成熟的学科之间的边际地带驰骋的人才。

学际型跨学科人才,因各学科交叉涉及的数量、深度、广度不同,其学科专业的知识结构有较大差别。有的是两个学科专业的交叉融合,如电子商务、电子政务、生物化学等,分别是电子学与商学、电子学与行政管理、生物与化学的交叉融合,而不是两个不同学科的本科专业的拼合。有的是三个或三个以上学科专业的交叉融合,如生物医学工程专业就是跨越三个学科专业的跨学科学际专业,所培养人才的知识结构是生物学、医学、工程学三个学科专业知识的融合,而不是三个学科专业的拼合,也不同于多元复合型跨学科人才的知识结构。有的则是学科的高度综合和知识的新整合而催生的涉及诸多学科知识、理论、方法的综合学科和横断学科,并在大学本科教育中设置为新的学科专业,如环境科学、材料科学、城市规划、信息管理与信息系统等专业。这些学际学科专业涉及的传统、典型、成熟的学科多,学科交叉广度大,课程结构与课程内容均以新和综合为特色,所培养的人才称之为学际型跨学科人才。

学际型跨学科人才的知识结构中相关学科知识的含量难以具体化,相关学科知识量所占比重也难以量化,然而下述定理应是成立的,即涉及的学科越多相关学科的知识含量越少,涉及的学科越少相关学科的知识含量越多,或曰涉及学科的多少与相关的学科的知识含量成反比。这也是不争的事实。

高等教育工作者和高等学校要适应科学技术文化和社会、经济、科技发展的需要,必须十分重视跨学科人才的培养,但要理性地选择跨学科人才培养模式。一是要跟踪当代科学技术文化发展前沿,认真研究和分析学科分化与综合的态势,不失时机地设置学际学科专业,培养学际型跨学科人才,抢占科学技术文化发展和创新人才培养、新学科的制高点。对新兴、交叉、边缘学科专业设置,看准了或论证充分

可靠了就增设跨学科的新专业,并力求办成一流的学科专业。在新专业设置中要量力而行,要与校情结合,要具备基本的办学条件。二是要为培养跨学科人才积极创造条件,给学生成长为跨学科人才以更多的模式选择。这就要求深化教学管理制度改革,不断完善学分制、主副修制、选修制、弹性学制、双学士学位或双主科制等,举办各种类型的学科综合试验班等,不断总结经验,以利跨学科人才的成长。三是对学生成长为跨学科人才,不搞一刀切,要加强教师对学生的指导。一所大学要学生都去拿双学士学位或都去主副修是不现实的。四是各高等学校要视校情选择跨学科人才培养模式。大学专科和职业技术教育应以培养专才为主,以单学科专业教育为好,可适当培养技能复合型人才。单科性为主的高校因学科较少而难以创造跨学科人才成长的环境,选择模式应慎重。研究性大学应提倡跨学科人才培养,提倡跨学科攻读高一级学位课程,跨学科联合培养人才。五是每位学生是否要成为跨学科人才,通过或选择何种跨学科人才培养模式成长为跨学科人才,也要量力而行,要从实际出发,特别要从自己的兴趣爱好出发,以利充分展示和发展个性特色。

[参 考 文 献]

- [1] 江泽民. 论科学技术[M]. 北京: 中央文献出版社, 2001.
[2] 教育大辞典[Z]. 上海: 上海教育出版社, 1991.

(责任编辑 涂文迁)

Models of Turning Cross-subjects Persons: Difference & Choice

LOU Yan-chang

(Socialist School, Wuhan University, Wuhan 430072, Hubei, China)

Biography: LOU Yan-chang(1945-), male, Professor, Socialist School, Wuhan University, majoring in higher education and the Party's building management.

Abstract: To scale the heights of science and technology needs to turn the talented persons with cross-subjects. The different Kinds and levels of the subjects decide the different turning models of cross-subjects persons. Today, there are five kinds of cross-subjects turning models in our country. These models will certainly give the opportunities for the students to turn themselves to be the across-subjects persons.

Key words: cross-subjects; persons of cross-subjects; turning models; choice