

# 大工程观视域下城市规划教学改革研究

汤放华, 易 纯, 曾志伟

( 湖南城市学院 建筑与城市规划学院, 湖南 益阳 413000 )

**摘要:**现代工程实践对生态、环境、能源的影响日益凸显,同时,对从业人员知识、技术、能力、素质的综合要求越来越高。从国内外学者对现代工程实践的关注、研究拓展到现代工程教育的变革,诞生了“大工程观”的理念。文章从完善教学内容,丰富工程知识;创新实践教学,提高工程能力;加强工程伦理教育,提高工程素质三个方面对大工程视域下的城市规划专业教学改革进行了研究。

**关键词:**大工程观;工程知识;工程能力;工程素质

**中图分类号:**TU984; G642 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2010)06-0029-04

随着工程活动对知识、技术、能力、素质的综合要求达到前所未有的高度,工程活动的经济效益及其对生态、能源、环境等方面的影响日益凸显,人们的工程观念也发生了重大变化,工程内部的系统综合和工程在社会大系统中综合的必要性正被越来越多的人所认识。工程内涵不再是狭窄的科学与技术涵义,而是涵盖科学与技术以及社会经济、文化、道德、环境等多因素的大工程涵义,即“大工程观”<sup>[1]</sup>。从美国麻省理工学院工学院院长乔尔·莫西斯初次提出大工程观,到中国国家教委工程教育考察团1996年赴美考察报告开始,国内学术界开始对大工程观的概念进行关注、演绎和拓展<sup>[2]</sup>。大工程观作为一种现代工程观,将科学、技术、非技术要素融为一体,形成完整的工程活动系统,重视对整个工程系统的研究、多元价值观统摄,力图实现多元价值观的整合,以整合、系统、应变、再循环的思想演绎现代工程教育体系的变革。

为了适应新的工程培养要求,紧跟时代步伐,在大工程观的理念指导下,文章以湖南城市学院城市规划专业为例,从工程知识、工程能力、工程素质三个方面对城市规划专业教学改革进行了研究。

## 一、完善教学内容,丰富工程知识

教学体系是一个系统,各个要素之间是相互联系和彼此影响的,课程的设置和内容的选择要依赖于其他课程以及整体课程总目标的实现,取决于各要素目标的共同实现。大工程观理念下教学体系的建构应通过教学思想现代化、教

收稿日期:2010-09-06

基金项目:“十一五”国家级课题——我国高校应用型人才培养模式研究土建类子课题:“应用型本科城市规划专业课程体系研究”部分成果(F1070335-A9-34)

作者简介:汤放华(1964-),男,湖南城市学院副校长,教授,博士,主要从事城市规划、设计和管理研究,  
(E-mail)tangfang123456@126.com。

学方法科学化、教学过程最优化等方式和手段来达到人才培养的目标。湖南城市学院的城市规划专业遵循由浅入深、循序渐进的培养思路,建构网络式多元并进的教学方案,城市规划专业跳出传统以建筑为主干学科的专业办学模式<sup>[3]</sup>,构建了新的教学内容体系。

### (一) 完善课程体系

传统课程结构模式基本上是在其主干学科(建

筑学、地理学、测量学、生态学等)的基础上增加一些规划方向的课程,人才的知识能力结构基本上没有脱离其主干学科的特点,未形成满足城市规划设计、管理所需要的系统理论、技术、方法教学体系。调整后的课程结构模式以城市规划学为主干学科,再根据其院校的学科背景,增加方向性的课程,同时考虑应用性学科特点,根据所处的地域特点,服务面向等因素,强化其特色课程(如表1所示)。

表1 课程体系调整前后比较

	调整前	调整后
公共基础课	按教育部主管部门规定	按教育部主管部门规定
主干学科课程	建筑学、地理学、测绘学、生态学等	城市规划学(城市规划专业指导委员会确定八门核心课程以及必要的主干课程)
专业课程	专业方向:城市规划+相关课程	专业方向:区域规划、总体规划、详细规划、城市设计、建筑群体设计、城市规划新技术、城市生态与环境保护等
人才知识能力结构	原主干学科+规划初步知识	城市规划+特长

#### 1. 加强核心课程建设

根据建设部高等城市规划学科专业指导委员会和全国高等学校城市规划专业评估委员会的联席会议精神,总结近年来实施城市规划专业教育方案所取得的经验,并对方案进行了修改完善,加强了核心课程建设,分解原城市规划原理单门课程为城市总体规划原理、城市详细规划原理、城市道路与交通、现代城市规划理论4门课程来建设,不仅加大了单科课程的课时,而且对这几门课程的内容也进行了相应的改革;延展了建筑设计,延长课时量和开设时间,将原来4个学期的建筑设计变成5个学期。

#### 2. 增加课程体系弹性

人才培养方案要适应社会需求与学生个性发展的双重要求,把教学内容划为必修与选修两部分,如考虑增加学生人文、写作方面的能力,开设了公共关系学、公文写作、建筑摄影等课程。考虑多学科、多专业的融合,开设了城市社会学、城市地理学概论、水文及工程地质等。突出办学特色、面向服务定位等的需求,开设了社区建设、小城镇规划、湖南地域特色城镇规划与建设研究专题等,大大增加专业选修课,增加课程体系弹性。

#### 3. 增强课程整合力度

课程的构建打破学科的壁垒,实行交叉学科、相关学科的融合。城市规划因为其专业自身的特点,涉及到社会、经济、文化等社会的多个方面,为了更好地培养适应现代社会所需要的现代工程人才,将

原来的地理学概论、城市地理学调整为现在的城市地理学概论,将城市总体规划原理、村镇规划、小城镇规划专题三门课程内容进行大胆的改革和整合,重新修订教学大纲,形成新的城市总体规划原理、小城镇规划两门课程。

### (二) 改革教学内容

#### 1. 剔除陈旧内容

城市规划发展速度日新月异,新知识、新方法、新技术要不断的更新。在新的教学中,如将原来的《城市规划法》的内容及时调整调整为《城乡规划法》的相关内容,将原来《城市规划编制办法》不适应现代发展的的相关内容进行剔除,保证知识的新颖性和准确性。在实践教学中,将原来陈旧、过时的案例进行剔除,保证案例适应新的形势。

#### 2. 创新教学内容

城市规划内容是随着国家的政策、经济社会形势发展而不断变化的。如2003年将“落实科学发展观、实现城乡统筹”,2004年将“工业反哺农业、城市反哺农村”、“全面建设小康社会”,2005年将建设“资源节约型、环境友好型”社会,2006年将“建设社会主义新农村”、改造“城中村”,2007年将“城市群的建设”,2008年将“低碳城市”等内容及时结合到教学中来,并及时调整相应的规划原理与原则,不断改革确保教学内容的先进性和新颖性。

#### 3. 丰富教学内容

依托产学研相结合的优势,教研室的老师积极主持、参与教研科研和生产项目实践,近年来完成了“十五”、“十一五”国家规划教研课题,完成了“小城

市总体规划理论、编制内容、方法的研究与实践”、“县域城镇体系规划编制方法及实施细则”、“城市规划新技术应用研究”、住建部工程建设标准《村镇体系规划规范》、《村镇规划基础资料搜集规程规划》等一系列有影响的科研课题,将产学研结合的教研科研成果及时融入教学中,例如:将“衡山县城总体规划”(该项目获建设部优秀城市规划设计二等奖)中“城市总体规划人口与用地规模论证”的模式和内容、步骤、方法作为全省的范本推广;省建设厅将“益阳市域城镇体系规划”设计(该项目获建设部优秀城市规划设计二等奖)树为全省市域城镇体系的样板工程,这两个项目成果中的创新点可及时地融入教学中,让学生获得更多、更好的观点和理念。

## 二、改革实践教学,提高工程能力

实践教学是课程体系的重要组成部分,是实现素质教育和创新人才培养目标的重要环节。实践教学相对于理论教学具有直观性、实践性、综合性、设计性与创新性,在加强对学生的素质教育与培养创新能力方面有着重要的、不可替代的作用。但是,当前的实践教学环节制约了教学质量的进一步提高,积极改革实践教学的内容、方法、管理是提高工程实践能力的重要条件。

### (一) 整合实践教学内容

城市规划专业实践教学体系包括五种类型:第一,课程内的实践操作,如美术、计算机、建筑制图等;第二,独立的实习环节,如建筑与城市认识实习、素描实习、色彩实习、测量实习、设计院生产实习、毕业实习等;第三,课程设计,如建筑设计、城市设计、城市详细规划设计、城市总体规划设计等;第四,设计周,如快题设计周、城市设计快题周、城市绿地系统快题设计周、城市规划模型制作等;第五,毕业设计。以上这些实践环节,由单体到群体、由微观到宏观、由假题假作到真题真做、由手绘图到计算机新技术应用。从认知-规划-设计-管理,形成一系列完成的实践教学主线,完成了对学生全面素质培养的要求。

### (二) 创新实践教学方法

打破传统满堂灌的“填鸭式”教学模式,采用注重学生实践能力、创新能力培养的“启发式”教学方法,创造性地探索“模拟式教学”、“大课堂教学”、“专业大讲坛”等方法<sup>[3]</sup>。“模拟评审会”是城市详细规划和城市总体规划设计采用最多的方法,是对学生课程设计全面考核的有效途径。可请教研室其他教师全程参与,全程模拟评审会的真实现场,以提高学生胆量、口头表达能力和分析问题的能力;“大课堂教学”是在城市总体规划设计、毕业设计中将学

生带到规划设计现场,由规划部门、地方领导、专家与教师共同研究现场问题,让学生全面进入现场调研过程,以起到身临其境的感觉;“专业大讲坛”是城市专题课的一种创新,针对最前沿、最热点的城市问题以及国家最新的方针、政策,由3-5位校内外知名人士进行讲座,与学生进行面对面的交流、讨论。此外,集体讲评可使学生在课程设计、毕业设计阶段评定中相互交流、相互了解设计思想、理念以及设计的进度等,教师针对课程设计阶段评定过程发现共性问题进行集中讲评,以起到相互促进的作用和效果。还可通过展出、奖励优秀设计成果的方法鼓励学生相互学习、相互参考。

### (三) 优化实践教学管理

科学的教学管理是达到实践教学效果的保证。针对城市规划专业实践教学的特点,制定符合实践教学的管理。(1)制定实践课程教学大纲,包括教学目的、要求、内容、重点难点、成绩评定等内容,对实践教学进行了全过程的要求;(2)制定实践教学任务书。根据教学要求,制定科学、可行的任务书,既要符合基本的原理,又要紧跟时代步伐,有机结合工程实践,追求教学利益最优化;(3)强化过程教学。针对实践教学过程的实际情况,注重学生知识、能力积累的过程,而不是只强调结果,严格执行阶段过程打分,减少学生严重滞后的情况,避免代作和拷贝图纸的情况出现;(4)加强实习管理。制定实习教学大纲、任务书、严格进行实习过程监督管理、进行实习跟踪检查、把关实习成果;(5)实习基地联络。依托学校设计院,利用校友资源,积极拓展优秀实习基地,加强与实习基地的联络,以便及时调整有关实践教学,更好的服务教学。

## 三、加强工程伦理教育,增强工程素质

工程伦理是从事工程类职业尤其是工程师等专业技术人员在其特定的工作或工程设计当中的行为规范的总和<sup>[3-4]</sup>。现代城市规划相对传统的城市规划而言更具有社会化、综合化和整体化特性,对城市规划工程师的人文素质教育、特别是工程伦理教学日显重要<sup>[4]</sup>。

### (一) 提高法律道德意识

传统的城市规划教育重专业知识和技能,而忽视职业道德、人文关怀等方面的教育是城市规划比较普遍的教育问题,将法律问题有机地融入城市规划管理与法规、毕业设计等课程或环节,而且这样进行工程伦理教育也是有成效的。例如:在城市规划管理与法规课程中结合注册规划师考试的相关要求,将与技术内容密切有关的城市规划法律法规的案例从规划设计、管理贯穿于该课程的全过程,让学

生既懂得规划设计中必须要严格执行的规范、标准问题又了解到规划管理过程中的法律意识。

#### (二) 增强可持续发展意识

可持续发展的要求是为了更好的满足子孙后代的需要,提供更好的物质保障和环境质量。规划师是公共资源配置的中间力量,因此,工程教育的责任重大。将城市生态与城市环境保护专业指导委员会所要求的核心课程分解成两门课程——城市生态学和城市环境保护,从课程内容和课时量两个方面加以保障。以增强学生在环境保护和生态方面的责任感,提高可持续发展的意识。

#### (三) 维护社会公共利益

城市规划师的教育不单纯是理论、技术的灌输,而更多的是提高规划师维护社会公共利益的意识。通过产学研相结合的手段,拓展道德素质教育,增强社会责任感。一方面聘请知名校友、规划设计、管理部门的领导、资深专家等为学生进行一些案例方面的讲座,用具有现实性的例子去教育学生,让他们从中受到启迪;另一方面安排学生进行生产实习,让他们有机会到工程活动的第一线去亲自实践,参与工程设计、管理、考核与评估等方面的工作。通过真题真作的毕业设计,让教师带领学生在第一线亲自感受和认识到工程活动对人类生活、对社会持续发展的重要影响,领悟到工程活动中蕴含着的社会价值。

#### (四) 培养社会责任意识

明确工程师的社会责任意识、社会价值意识是对工程师道德培养的当务之急,是保证教学质量的重要举措。一是开设相关选修课程如公共关系学;

二是积极开展第二课堂,包括组织专题讲座、设计调研、科技协会等;三是加强对师资队伍的培养、素质教育,靠教师的言传身教来引导、教育学生。通过这些活动的开展,使课内外、校内外教育活动形成有机的、相互促进的统一体,提高文化素质、陶冶情操,提高工程师的整体社会责任、社会价值的意识。

#### 四、结语

在大工程观视域下,将以传统建筑学为主干的城市规划专业改革成以建筑学为主,融入地理学、经济学、社会学等的多学科相互交叉的综合型的城市规划专业,构建了新的教学体系。创新实践教学内容,改革实践教学的方法和管理手段,基本达到了提高学生工程能力的目的。从提高法律道德意识,维护社会公共利益,培养社会责任感等角度,加强工程伦理教育,增强了工程素质,达到了培养高素质工程师的目标。

#### 参考文献:

- [1] 王雪峰,曹荣.大工程观与高等工程教育改革[J]. 高等工程教育研究,2006(4):19-23.
- [2] 赵婷婷,买楠楠.基于大工程观的美国高等工程教育课程设置特点分析——麻省理工学院与斯坦福大学工学院的比较研究[J]. 高等教育研究,2004(6):94-101.
- [3] 赵运林,等.城市建设应用型人才——工程素质培养研究[M]. 北京:新华出版社,2008.
- [4] 曹南燕.对中国高校工程伦理教育的思考[J]. 高等工程教育,2004(5):37-39.

## A Study on the Teaching Reform of Urban Planning in the View of Macro-engineering

TANG Fang-hua, YI Chun, ZENG Zhi-wei

(Department of Architecture and Urban Planning, Hunan City University, Yiyang 413000, P. R. China)

**Abstract:** Modern engineering practice has higher and higher comprehensive requirements for the knowledge, technology and ability, thus its influence on the ecology, environment and energy has become more and more obvious. A lot of researchers at home and abroad have explored the modern engineering practice and reformed the modern engineering education, and then the idea of "macro-engineering" was founded. This paper explores the teaching reform of the urban planning major from the following perspectives: renewing teaching content and enriching engineering knowledge; creating practice education and improving engineering ability; intensifying the education of engineering ethics and enhancing the engineering quality.

**Keywords:** idea of macro-engineering; engineering knowledge; engineering capability; engineering quality

(编辑 周沫)