

JIANZHU JIAOYU GAIGE
LILUN YU SHIJIAN

建筑教育改革理论与实践

(第3卷)

孙成林 主编

武汉理工大学出版社

WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS



建筑教育改革理论与实践

(第3卷)

主 编 孙成林

副主编 田道全

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 来 邓铁军 刘瑾瑜 刘永坚 田月华

田道全 孙成林 许成祥 陈柏昆 张保善

姚金星 姚甫昌 蔡德明

武汉理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑教育改革理论与实践(第3卷)/孙成林主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2001.5
ISBN 7-5629-1675-6

I. 建…

Ⅱ. 孙…

Ⅲ. 建筑工程-建筑学-高等教育-教育改革-研究-文集

Ⅳ. G649.2

武汉理工大学出版社出版发行

(武汉市洪山区珞狮路122号 邮编 430070)

各地新华书店经销

武汉理工大学出版社印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:35.25 字数:900千字

2001年5月第1版 2001年5月第1次印刷

印数:1000册 定价:48.00元

前 言

新世纪到来之际,知识经济的端倪已在全世界范围显现。知识经济的发展对人才和人才培养的模式提出了更高的要求。在这个时期,教育的作用比以往任何时候都更显得重要,而我国传统教育的各种不足也显得更加突出。要满足知识经济对人才的需求,教育改革的任务就显得更加迫切、更加艰巨。

土木工程及建筑学科同样面临着全面的改革。要满足我国现代化建设对不同层次的工程人才的需求,土木工程及建筑类的各级各类学校都在围绕着不同的人才培养目标进行着卓有成效的教学实践和教学改革。广大教师在不同的教学岗位上,在自己的教学实践活动中,按照不同的培养目标和培养要求不断地思考、探索、实验、总结,进行着教学改革的具体实践。在长期的教学改革实践中,教师们在教学思想、教学模式、教学方法等各个方面都取得了一定的成果,积累了大量的经验和教训。这些都是我国建筑教育改革进程中的宝贵财富,需要认真地收集、整理,并促进其交流、推广。

武汉理工大学出版社(原武汉工业大学出版社)自建社以来,就以组织出版学校教材和科技图书,为学校教学、科研服务为办社宗旨,特别以出版建筑工程类和材料类的教材及科技图书为自己的出书特色。在组织出版教材的过程中,出版社的编辑人员与各学校建筑学科的教师建立了广泛的联系,结下了深厚的友谊。在工作中,我们了解到广大教师在教学改革和教材建设中所做的各种努力和取得的各种经验、成果,深深地为他们热爱教育事业,为国家的人才培养忘我工作、无私奉献的精神所感动。同时,我们也更深切地认识到,出版社要做好教材的组织 and 出版工作,就必须深入了解学校学科发展的动态,了解学校教学改革的方向和现状,并且应该尽力协助学校和教师及时总结教学改革的阶段性成果,将其融入到教材建设之中。另外,出版社还应该协助各学校和教师之间广泛地进行交流和沟通,以便相互学习,促进教学改革的进程。

正是基于以上考虑,我们在广泛征求了各学校和教师意见的基础上,决定组织出版《建筑教育改革理论与实践》论文集,旨在给各校教师总结自己教学改革经验和教训、发表自己对教学改革的见解和意见、加强相互的交流提供一个媒体,同时这也是加强出版社和各校教师之间的联系、便于出版社深入了解学校教学情况的一条有效途径。这个决定得到了全国各地学校和教师的积极支持和拥护,投稿十分踊跃。1999年6月,《建筑教育改革理论与实践》第一卷正式出版。全书分为“建筑教育理论研究”、“课程体系设置研究”、“教学方法研究”、“教学手段现代化研究”、“教材建设与教学内容研究”、及“专题性研究及其他”等六篇,从不同侧面反映各校建筑教育改革的情况。第1卷出版后,得到了全国众多院校教师的广泛好评,并一致表示积极支持和热心关注我们组织出版后续各卷的工作。2000年6月出版了第2卷。现在,我们在各地教师的大量投稿中,仍按第1卷设置的栏目审核录用了170余篇,集结为第3卷,于2001年5月出版。我们诚恳地期望各校教师对我们的工作提出宝贵的意见和建议,使这本论文集继续高水平、高质量地出版,真正为我国的建筑教育事业作出应有的贡献。

《建筑教育改革理论与实践》编委会

武汉理工大学出版社

2001年5月

目 录

第一篇 建筑教育理论研究

关于土木工程专业教育中几个问题的探讨	门玉明(1)
我国高等教育改革与发展困难分析	吴劲松(4)
德国应用科学大学的土木工程教育教学	窦远明 刘晓立(7)
浅谈学生创新能力的培养	范孟华 贺东青 张 慧 孔德志(14)
建筑教育的管理创新初探	张光辉(16)
加强师资队伍建设和培养高素质人才	姚甫昌 王世琪(19)
浅谈教育动力系统的优化——教师队伍的新标准	李文霞(22)
推进土建专业实践性教学的改革 加强学生创新能力的培养	王 来 戴素娟 卢玉华 吕京庆(25)
协作、创新是土木工程培养的重点	卢玉华 戴玉梅 戴素娟(29)
试论土木工程专业人才培养规格的“应用性、复合型、开放型”	朱佑国 潘吉仁(32)
建筑人才与人文素质教育	夏广政 夏冬桃(35)
以竞争意识贯穿建筑工程的专业教育与素质教育	宋海兵(38)
浅谈素质教育	刘开敏(41)
面向区域经济 培养素质型人才——浅谈地方工科院校建筑学专业教学模式改革	赵晓峰 孔俊婷 朱塞鸿(44)
新世纪的建筑学呼唤素质教育	刘永进 胡 铭 黄军卫(49)
当代建筑学教育之探索	李雪松(53)
浅议建筑学的智能教育	周 波(55)
对城市规划教育的探讨	赵景伟 吕京庆 魏秀婷(57)
省属高校建筑学专业人才培养目标及特色初探	朱斯坦 刘昌明(61)
如何培养大学生的创造能力	伍 洋(63)
浅谈“运筹学”在土木工程专业理论中的应用	朱彦鹏 方有珍 王秀丽 金少蓉(67)
新世纪建筑学教育的再思考	谢宏杰 张汉军(70)
浅谈高校生态建筑学教育	欧颖清 谢兴保 李溪喧(74)
谈建筑学教育体系中的“美育”现状	周秀梅 温庆武(77)
高校培养复合型教师的思考	吴劲松(80)
土木工程与建筑专业学生素质教育研究	杜国锋 操绪江 黄向阳(82)
高校土木工程与建筑专业扩招后如何做好学生工作的探讨	杜国锋 操绪江 黄向阳(85)
论认识实习对人才培养的重要意义	胡兴国(87)

第二篇 课程体系设置研究

新世纪普通高校建筑工程专业课教学模式改革畅想	武秀丽 喻 岩(90)
建筑工程专业教学改革与尝试	张保善 张建设 林伟民 丁梧秀(93)
土木工程专业课程设计指导的实践与思考	吴建华 夏建中(97)
土木工程专业培养模式与课程体系的探讨	范孟华 贺东青 孔德志 张 慧 岳建伟 张海燕(100)
混凝土系列课程体系和教学内容的构建	彭亚萍 于衍真 高红卫(103)
画法几何及土建制图的教学改革思考	鄢玉英(107)

房屋建筑工程专业改革与实践	黄林青 叶怀平 王其全 张 莉 梁 恒	(110)
房屋建筑学课程体系的改革与实践	黄 鹂 吴发明 李一晖 袁志华	(114)
浅谈建筑工程专业课程设计	范小平	(117)
浅议加强建筑设备专业的土建内容教学	李 雪 赵 丽	(120)
排水工程课程教学改革的尝试	金云霄 浮海梅	(123)
建筑工程专业结构力学课的教学改革与实践	丁梧秀 孙海粟	(126)
加强学生技能培养,增强学生就业能力	林伟民 范秀兰	(129)
针对矛盾,改革基础力学教学	徐春艳	(132)
结构工程系列课程教学改革与建设	许成祥 李继祥 马成松	(135)
大土木环境下的教与学的思考	蔡江勇	(138)
浅议建筑学专业中计算机技术的地位与作用	阮宇翔 吴浩洋	(141)
工民建专业专科教学计划的研究	刘瑾瑜 周 清	(143)
工程管理专业市政管理方向本科毕业论文的构架	邓铁军 尚守平	(146)
“理论与工程实践有机结合”贯穿土木工程专业教学过程中的探索	方有珍 朱彦鹏 王文达 王秀丽	(149)
适应现代居住模式的居住区规划设计——居住环境规划课程改革初探	田 燕	(153)
土木工程专业力学系列课程体系教改研究	杨 虹 曾海燕	(157)
土木工程专业教学内容体系改革的探讨	许成祥	(159)
高等函授土木工程专业专升本教学计划制订的几点思考	谭险峰	(162)

第三篇 教学方法研究

在建筑学专业课教学中加强素质培养的实践探讨	刘 煜	(164)
建筑历史课程教学的重新思考	李雪松	(167)
建筑设计课教学应重视建筑技术问题	赵玉凤 林晓妍 赵玉珍 常聚芳	(170)
校企联合办学 努力提高土木工程专业实践教学质量	蒋宁山 陈柏昆	(173)
适应现代社会需要,搞好传统学科的教学工作——从“材料力学”的教学谈起	杨宏伟	(176)
建筑设计评图制度之改革	吕京庆 赵景伟 刘玉峰	(179)
试谈低年级建筑设计课的教与学	李艾芳 宛素春	(184)
线面投影分析与计算机造型设计	赵然杭 王兴菊 刘 健	(187)
混凝土结构教学浅谈	唐学潮 程道珍	(192)
对建筑设备课改革初探	刘 衡	(195)
浅谈专科类材料力学教学的更新	孙斌祥	(198)
论建筑力学教学中的信息方法	黄廖山	(200)
力学教学应着眼素质培养	华 兰 黄贻平	(203)
钢结构课程教学实践与改革思考	吴建华 吴必龙	(206)
土木工程专业英语教学浅析	廖 瑛 吴晓春 吴 莹	(210)
土木工程专业计算机教育改革初探	刘建文 冯玉芹	(213)
改进生产实习方式提高实践性教学质量的改革与尝试	冯玉芹 刘建文	(218)
加强实践教学 提高专业水平	张东辉 陈 红	(221)
谈如何提高建筑经济与企业管理课程的教学质量	朱庆勇	(224)
钢结构教学内容与教学方法的探讨	邓雪松 周 云	(226)
地基基础中容易混淆的几个问题	田月华	(229)
建筑工程投标报价决策中的概率分析	黄友清 冯为民	(232)

拓宽课本知识 启发学生思考——“城市规划原理”教学体会	潘 红	储劲松(240)
“钢结构”教学方法的探讨	胡军安	刘开敏(243)
建筑工程专业计算机应用技能培养的实践	张保善	孙海粟(246)
钢结构课技能培养的尝试	张保善	浮海梅(251)
路基路面课程教学改革浅谈	范 瑛	(254)
专科学校建筑工程实验中心建设模式探讨	赵江倩	许 明(256)
迎接新世纪,培养现代高职人才——“建筑装饰与装潢”教学设计方案思考	黎 梅	(259)
抗震设计中几个容易忽视的概念	姚金星	马成松(261)
谈建筑工程专业毕业设计中的计算机辅助设计	李晚珍	(264)
关于土木工程专业本科毕业设计改革探讨	吴晓春 卢 娟	廖 瑛(267)
关于建筑专科力学教学改革的几点实践	罗高作	周 清(270)
强化专业应用特点的土木工程专业计算机教育	王文达 方有珍	金少蓉(272)
结合专业课教学的结构分析课程教学方法探讨	王文达 方有珍	金少蓉(276)
对“大土木”的混凝土结构教学研究	王世琪	姚甫昌(279)
关于“建筑工程定额与预算”教学的几点体会	李凤霞	(282)
工程管理(市政管理方向)实践性教学环节的探讨	闵小莹	邓铁军(285)
施工教学实践训练模式的探讨	庄光辉	(289)
结合毕业设计指导谈“钢结构”课程的教学实践	戴素娟 王 来 卢玉华	高 明(293)
加强实践环节 突出专科教育特色	李凤霞	(296)
校内建工工艺操作实习基地的建设和教学实践	孙 犁 孙成城	田丽霞(299)
浅谈毕业设计中出现的问题及对策	唐学潮	(302)
谈谈如何上好“建筑装饰材料”课	黎 梅	(305)
为培养学生创新能力而作的教学尝试及探讨	王 晓	(307)
将思维视觉化——谈徒手表达课的教学	周秀梅	温庆武(310)
工程造价管理专业毕业设计改革的探索	袁宏川	(313)
建筑防水构造教学的探讨	李溪喧 欧颖清	阮宇翔(315)
教学方法研究之一——如何拟定教案	邓寿昌	李 建(318)
教学方法研究之二——如何编写讲稿	李 建	邓寿昌(321)
关于提高课堂教学质量的一点体会	袁旭东 甘文霞	沈世莹(323)
高职教育中建筑工程概预算课程教学改革探讨	代学灵	(325)
“建筑构造”教学的几点思考	杜文丽	(327)

第四篇 教学手段现代化研究

浅谈多媒体教学在建筑美术教学中的具体运用	唐 文	(330)
多媒体 CAI 在钢筋混凝土教学中的应用	陈 洪	杨 萍(334)
探讨建筑工程模型实践教学在设计课中的作用及紧密结合的方法	李 鼎	(337)
CASIO fx-4500P 计算器 在单筋矩形截面受弯承载力计算中的应用	赵世平	王丽珍(340)
国产电子经纬仪的现状与特点	赵世平	(344)
现代化教学方法的研究与应用	樊友景	周尚武(347)
多媒体技术在教学中的应用	谭险峰	(351)

第五篇 教材建设与教学内容研究

高等学校本科教材建设的探讨	赵克俭	陈柏昆(353)
---------------------	-----	----------

“混凝土结构”课程中的符号及公式分析	孙跃东 焦见光 庄见锡 吕京庆(356)
面向 21 世纪工程制图课程内容、体系改革的研究与实践	王子茹 贾艾晨 王 卓(359)
罗福午教授和他的《建筑工程质量缺陷事故分析及处理》	孙成林(362)
谈道路建筑材料及其教材编写	徐 扬(363)
讨论现代建材图书出版方向	徐 扬(365)

第六篇 专题性研究及其他

物业管理模式的探讨及对策研究	郝光荣(367)
工程造价管理体制中存在的问题及其改革方向	刘洁美(370)
民用建筑质量问题令人堪忧	张 纯(372)
岩溶地区高层建筑桩基设计选型与施工	霍凯成(376)
复合地基沉降计算方法探讨	胡春林 周 浩 黄廖山(380)
室内给水系统管径计算研究	刘 衡(383)
浅谈智能建筑综合布线系统	张清梅(387)
混凝土强度无损检测数据的非线性回归分析	胡春林 黄廖山 刘行架(390)
岩土工程安全监测设计探讨	胡春林 雷进生 杨会军(392)
建筑给排水配件质量问题的探讨	邢艳红(395)
关于改性沥青低温劲度模量测定方法	张冬冬(397)
人工掘进顶管技术在青海地区应用的可行性探讨	陈柏昆(400)
以宁夏中卫县为例,谈西部小城镇规划的特点	王 悦(404)
钢筋混凝土现浇双向密肋夹心楼盖的研究	彭利英 朱建华 刘哲锋(407)
建筑照明节能新观念	甘文霞 袁旭东(411)
大体量现浇钢筋混凝土基础裂缝的施工控制	刘 杰(415)
钢筋混凝土简支梁剪跨取值方法的探讨	许 明 赵江倩(419)
高校青年教师队伍建设的几点思考	吴劲松(422)
高校管理人员队伍建设刍议	吴劲松(425)
浅谈高校班级管理机制的建立	蔡丽朋 金云霄 浮海梅(428)
编制石化企业破坏性地震应急预案的故障树法	姚金星 马成松(430)
城市开发所面临的机遇挑战与经验	史四卿(433)
地基—基础—建筑物的共同作用	霍凯成(438)
培育核心竞争能力 振兴我国建材企业	史四卿 杨晓风(444)
厅堂略议	王炎松 欧颖清(448)
从古代聚落到现代人聚环境	田 燕 黄 焕(452)
勤俭建设 勤俭建筑	夏冬桃 夏广政(456)
略论高层建筑的设计	谢宏杰 秦 松(459)
论计算机网络技术在智能建筑中的应用	左绪宗(466)
应注重高校校园的人文空间规划	陈志宏(471)
多目标决策方法在工程投标报价中的应用	刘 军 林辉平(475)
我国基础设施投融资建设与 WTO	林辉平 蔡 捷(481)
页岩砖砌体的力学性能试验研究	李保德 郑光华(484)
公路桥梁的动态测试及损伤识别	范小春 刘灵峰(487)
房地产项目投资风险分析和防范	张 俊 雷晓春(492)
中美建设工程保险制度的比较研究	林 治(494)

寒冷地区住宅节能技术现状及前景	雷晓春 张俊(497)
碳纤维片材(CFRP)加固技术及其工程应用	陈莉娜(500)
空调冷冻水系统两种泵制的探讨	洪学新 邬守春(504)
改善室内空气品质的途径	洪学新 邬守春(508)
谈“入世”对我国工程造价咨询业的影响与对策	赵曙蔚 刘之涛(513)
三峡工程大体积混凝土工程施工温度控制	周武辉 王艳芬(516)
基坑支护结构稳定问题的可靠度研究	廖瑛 袁海庆(519)
钢筋混凝土双筋第二类T形截面抗弯承载力计算公式的推导	邓寿昌 李建(525)
加强学籍管理 提高函授教育质量	谭险峰(528)
住宅建设成为国民经济新的增长点	马俊(531)
生态住宅——房地产开发的新课题	童丹萍(534)
基础混凝土的裂缝控制	曾丽惠 李国成(537)
关于混凝土耐久性问题的探讨	曾丽惠 李国成(539)
进一步加强建筑工程质量管理的办法	陈军(541)
试论建设项目的社会评价	苗琦 吴晓琴(543)
浅析网络环境下实现档案信息资源数字化面临的问题	张金茹(546)
附录1 普通高等学校土木工程专业新编系列教材目录	(549)
附录2 全国建筑高等专科学校房屋建筑工程专业新编系列教材目录	(550)
附录3 建筑设计方法解析系列丛书目录	(551)
附录4 “工业与民用建筑工程专业”专科(含高职、自考、成人、函授等)系列自学辅导教材目录	(551)
附录5 中等专业学校工业与民用建筑专业系列教材目录	(552)

关于土木工程专业教育中几个问题的探讨

门玉明

(长安大学地质工程系, 西安 710054)

摘 要 近两年来,各学校根据新的高等学校专业目录的精神,普遍进行了教学计划的修订工作。但是,如何在土木工程教学中真正达到“厚基础、宽口径”的要求,还有许多问题需要进一步探讨。本文提出了在新形势下土木工程教育中亟待解决的几个问题,并谈了作者对这些问题的看法。

关键词 土木工程 专业目录 教学计划 课程体系

1 引言

我国高等学校的本科专业目录自上世纪50年代以来进行了多次大的修订,土木工程专业和其他专业一样,也进行了多次调整。与前几次专业目录相比,土木工程专业在内涵方面已发生了较大变化。因此,深入研究新的专业目录的内涵及其指导思想,对于进一步办好土木工程专业,具有重要的意义。

近两年来,各学校根据新的高等学校专业目录的精神,普遍进行了教学计划的修订工作,目前各学校基本上都开始按照新的教学计划组织教学。但是,由于各学校原有的基础不尽相同,以及负责制订教学计划的人员对新的专业目录的理解程度不同,各学校的教学计划差别较大。根据我们收集到的国内一些学校的教学计划及有关材料来看,大部分学校在新的教学计划中,确实体现了“厚基础、宽口径”的思想,但也有少数学校仅是在原来建筑工程或相关专业教学计划的基础上增加了几门选修课,其主要内容并没有实质性的变化,或者说仅仅是在名称上作了改变,其内涵还是原来的建筑工程或工业与民用建筑。显然,这种教学计划是不适应当前教育改革发展趋势的。

由于新的土木工程专业的覆盖面之广、专业口径之大,是历次专业目录中所没有的,因此,如何在新的形势下搞好土木工程专业教育,为国家培养更多的土木工程高级专业人才,是值得进行研究的。本文根据笔者近年来从事建筑工程专业教学及在制定土木工程专业教学计划过程中的体会谈几点自己的认识。

2 关于土木工程专业教育中几个问题的探讨

2.1 关于“厚基础、宽口径”的问题

新的专业目录的指导思想是要进一步拓宽专业口径,增强人才的适应能力,以满足社会主义市场经济和改革开放对人才的需求。用一句简单的话来概括这种新的人才培养模式,就是要培养“厚基础、宽口径”的人才。这实际上体现了要对学生进行专业上的“通才教育”的思想,这里所说的专业上的通才教育,与英、美等国的通才教育是不同的。在我国的理工科大学毕业生中,大部分人都是终生从事某一专业的技术工作,在今后相当一段时间内,用人单位对人才的需求仍有较强的专业趋向性,我们培养人才也必须从这一国情出发。我们过去在专业设置方面,的确存在专业面过窄的问题,如学建筑结构的不懂岩土工程,学岩土的搞不了上部结构,学房屋建筑的不了解桥梁工程,学桥梁的也不懂房屋结构,培养出的人才只能在一个很窄的专业

领域内工作,这种知识结构很难适应市场经济对人才的需求,市场经济需要专业技术人员必须有较宽的专业知识面和较强的专业适应能力,它不仅要求土木工程专业技术人员能从事房屋结构的设计,而且要求他们必要时也能从事桥梁、矿山以及岩土工程等相关行业的结构设计,这就要求从事这一行业的人员,在大学学习阶段就必须打下深厚的专业基础。关于这一点,人们目前的看法基本一致,但是在教学计划中如何体现这一思想,看法却有一定程度的差异。如有些学校在制定教学计划时,片面强调加大人文知识的比重,这种做法是值得进行探讨的。目前在四年制土木工程专业教学计划中,课内总学时要求控制在2500学时以内,为此,各学校在制定新的教学计划时,都对专业基础课和专业课的学时进行了不同程度的削减。要在有限的学时内达到专业目录中规定的培养目标,是有较大难度的,因此,优化课程结构,改进教学方法和教学手段,是实现新形势下土木工程专业教育目标的必由之路。有些同志对于“厚基础、宽口径”的提法有疑问,认为这一提法只适用于国内少数名牌大学,而不适用于一般院校,这种看法有一定的片面性。笔者认为,“厚基础、宽口径”体现的是一种教育思想,其目的是要增强学生对社会的适应能力和竞争能力。它适用于各类高等学校,而不只是少数名牌大学。但在具体的课程设置中,则应体现因材施教的思想。对于少数名牌大学,可以更多地按照通才教育的思想设置课程,但对于大多数院校来说,还必须按照培养宽口径土木工程专业人才的思想设置课程,以使培养出的学生既有较强的适应能力,又有扎实的专业功底。

2.2 关于课程体系和教学内容的问题

土木工程专业的宽口径不仅应该体现在课程体系中,更应该体现在教学内容中。教学内容不进行改革,按照“厚基础、宽口径”的要求培养学生的目标就很难实现。本人认为,“厚基础”不应理解为多加几门基础课,而应从建立合理的课程体系和优选教学内容方面着手。如对于钢筋混凝土结构课程来说,在以往的建筑工程专业中,只讲房屋建筑中常用的结构形式,对于其他结构形式,如桥梁、矿井建设中常用的结构形式就根本不涉及;但在新的土木工程专业中,该门课程不仅是房屋建筑的专业基础课,也是整个土木工程的专业基础课,如果还是按房屋建筑的体系来讲就不合适了;还有像钢结构、施工技术与组织等课程,也都存在教学内容与课程体系相配套的问题。因此,土木工程教育的改革不仅是课程体系的改革,更重要的是要进行课程内容的改革,以适应当前土木工程专业教育发展的需要。课程内容的改革是一项系统工程,必须从建立新的土木工程专业的要求出发,进行认真的研究。实际上,不论是房屋建筑、桥梁或者是地下建筑等工程中结构设计的基本原理和计算方法是相同或相近的,有很多共性。抓住这些特点,就能在教学内容的改革中收到事半功倍的效果。如钢筋混凝土中的梁、板、柱等,不仅在房屋建筑中用到,在桥梁工程、地下建筑中也同样要用到,在教学内容的安排上,就应把它作为整个土木工程的专业基础课来讲,在讲清基本理论的基础上,举一些在不同工程中应用的例题,或指定学生阅读一些在不同工程中应用的自学资料,让学生比较不同结构形式的特点及差异,收到举一反三的效果,这样不仅达到拓宽学生专业知识的目的,对于提高学生的自学能力,也会起到积极的促进作用。只有这样,才能真正为学生打下“厚基础”,从而促进“宽口径”人才的培养。

由于新的土木工程专业的教学内容涉及面广,而总教学时数又比原来的减少很多,因而各学校普遍对原来大部分课程的教学时数进行了压缩,这就使教学时数与教学内容的矛盾非常突出,要解决这一矛盾,或者是减少教学内容,或者是改革教学方法,运用先进的教学手段,在规定的学时内,完成教学大纲规定的内容。显然,只靠削减教学内容的方法是不足取的,只有改

革教学方法和教学手段才是唯一的出路。在这方面,电化教学、电视录像教学、多媒体教学将会起到重要的作用。各学校应该加大在这方面的投资力度,为教学方法和教学手段的改革创造良好的条件 and 环境。

2.3 关于中青年教师的培养问题

要实现新的土木工程教育的目标,教师是关键。目前从事土木工程专业教学的许多中青年教师同样存在专业知识面窄的问题。在按新的专业目录进行教学后,有些人就显得力不从心。教师知识结构的不合理成为当前影响土木工程专业教学改革的主要症结之一。因此,在按照新的教学计划开始教学后,对中青年教师也同样存在进一步拓宽专业知识面的问题。各校应尽快制定中青年教师的培训计划,对中青年教师进行一次系统的培训和提高,以改善他们的知识结构,这是新形势下土木工程教育的需要,也是提高土木工程专业教学质量的根本途径。如果教师的专业面很窄,要让他们来承担培养宽口径学生的任务,其思路必定要受到限制,培养出的学生也很难达到真正的宽口径。如果这一问题不能够解决,将直接制约土木工程教育的发展。

3 结论

(1) 在土木工程专业教育中,必须坚持“厚基础、宽口径”的原则,但在教学计划的制定过程中,应根据各学校的具体情况,采用适合于本校特点的课程体系。

(2) 必须加强对教学内容和教学方法的改革,以适应当前土木工程教育的需要。

(3) 必须加强对中青年教师的业务培训工作,以改善他们的知识结构,为培养宽口径的专业技术人才奠定坚实的基础。

参考文献

- 1 尹志明,黄明娜,李筱华,李建兰. 拓宽土木工程专业口径问题浅议. 建筑教育改革理论与实践(2). 武汉:武汉工业大学出版社,2000
- 2 王来,宋修江,孙耀东. 土木工程专业拓宽专业口径的探讨. 建筑教育改革理论与实践. 武汉:武汉工业大学出版社,1999
- 3 王晓虹. 浅谈土木工程专业教学中“专深”与“广博”之矛盾. 建筑教育改革理论与实践. 武汉:武汉工业大学出版社,1999
- 4 王世琪,姚甫昌. 对拓宽土木工程专业口径的探讨. 建筑教育改革理论与实践(2). 武汉:武汉工业大学出版社,2000

我国高等教育改革与发展困难分析

吴劲松

(江汉石油学院,湖北荆州 434102)

中国改革开放已经20年了,中国高等教育取得了前所未有的发展和进步。随着市场经济的不断深入,高等教育如何适应市场经济发展的要求,如何全面稳定持续发展,就摆在我们每个教育管理工作者面前,江总书记说,从现在起到下个世纪的前20年,是我国改革和发展的关键时期。高等教育也是如此,分析高等教育改革和发展的困难,建立比较完善的现代高等教育管理制度,是高等教育改革和发展的最关键任务之一。

1 高等教育面临的主要困难

现在高等教育存在许多困难,这不是某个学校、某个人的问题,说到底还是体制、机制问题,高校教师队伍稳定,办学条件、经费等方面存在困难,严重制约高校改革与发展。历史经验告诉我们,高校改革和发展光靠良好的愿望以及工作热情和干劲是难以奏效的,只有认真分析目前高等教育存在的困难,理顺关系,建立现代大学制度,才能促进高等教育的持续发展,目前高等教育面临的困难主要有:

(1) 管理体制不顺

在高等教育体制改革中,管理体制改革的重点是难点。其主要原因是由于原来高等教育管理体制是一个条块分割的管理体制,教育部管一部分高校,中央各职能部门也管一部分。省一级也办了一批学校,由省级教育行政部门管,而省级教育行政部门又办了一部分学校,这种条块分割的管理体制使有些省份又形成了一套完整的学校体系。各省将会存在两套独立的学校体系,即形成中央一套,地方一套,并且很多都是重复的,甚至是低水平的重复,主要表现为专业设置重复、资源分散,限制了高等教育的发展。

(2) 价值目标不明

无论高等教育系统的整体目标,还是办一所大学的办学目标,都是在一定的高等教育价值观指导下形成的,可以说,高等教育价值观的意义首先表现在高等教育目标和大学办学目标的制定上。个人本位的高等教育价值观指导下的高等教育目标是发展个人的理智,促使个人个性得到充分自由、和谐的发展;而知识本位的高等教育价值观指导下的高等教育目标是发展学科,使大学成为科学研究的基地,科学家的摇篮;社会本位的高等教育价值观指导下的高等教育目标是面向社会,培养适应社会需要的人才,使大学成为促进国家社会发展的社会机构。多年来,我国高等教育价值目标是不明确的,主要是知识本位还是社会本位不明确,使整个高等教育缺乏明确目标。

(3) 发展定位不当

高等教育的发展定位关系着高等教育发展方向,多年来,我国高等教育的发展定位是不当的。主要表现为:一是一些院校不顾办学条件,盲目追求学科和专业大而全,丧失了原有办学特色,同时也造成教育质量的下滑;二是一些地方政府和教育部门,不顾地方办学条件,盲目办学,造成学校规模偏小,资源浪费。由于发展定位不当,对地方来说,造成负担,不利地方经济发

展;对学校来说,使学校没有明确办学方向,由于缺少特色直接影响学校在激励竞争中生存与发展。

(4) 经费投入不足

教育是一个高投入的行业,需要有很大的经费投入才能维持正常的教学,近年来,国家重视对教育的经费投入,特别是对高等教育的投入,这对改善高等教育的办学条件、改善教师生活条件起到了积极作用,虽然国家在总量上逐年在增加投入,但与高等教育所需要的投入之比却在逐年下降。

(5) 办学效益不高

由于我国高校 3000 人以下的学校占半数以上,学校规模小,师生比低,专业设置重复,缺乏特色,直接导致学校办学效益不高,教育资源浪费。

(6) 教师队伍不稳

近年来国家虽然提高了教师的生活待遇,例如增加工资,改善居住条件,各院校也采取了一些相应措施,增加教师收入,但相对三资企业、邮电等行业,教师的收入和住房还有很大差距,而且在短时间内还难有较大幅度的提高,这必然造成教师心理失衡,直接影响了高校教师队伍的稳定,造成高校教师流失。

(7) 供求关系不清

随着计划经济体制的打破,市场经济体制的建立,高校的人才培养也应适应市场对人才的需求,由于市场经济体制不完善,人才供求关系还不明确,有些高校缺乏对社会人才需求的认真分析,盲目上热门专业,等学生毕业时,造成人才过剩,影响了高校持续发展。

2 高等教育改革和发展的目标与方向

近年来,国家不断采取措施对高等教育进行改革,促进了高等教育的发展。特别是《高等教育法》的颁布,明确了大学的权利和责任,政府的权利和责任,教师和学生的权利和责任,这对深化高等教育改革,建立和完善现代大学制度,提供了法律依据。高等教育改革和发展应做好以下几方面工作:

(1) 进一步做好管理体制的改革

近年来,国家对条块分割、块块分割的高等教育管理体制进行了调整,进一步理顺了中央、地方对高校管理的关系,有利于高校减少低水平重复,提高规模效益,建立有一定影响的知名大学。通过共建、合并、合作调整,使我国高等教育结构更趋合理。同时,也要实事求是,避免盲目的合并,追求大而全造成教育资源的浪费。

(2) 加强高校内部管理体制的改革

高校内部管理体制的改革关系高校生存和发展。高校主要做到:一是做好学校目标定位,要利用国家 211 工程建设和本科合格评价的机会,找到各校的定位,只有找准了定位,才有发展的目标。二是要搞好人事分配制度,要打破分配中的平均主义,按业绩、贡献分配,优劳优酬,提高教师的收入,稳定教师队伍。同时要打破职务终身制,制订严格的教师考核聘任制度,要建立优胜劣汰、能进能出的人事管理机制,使学校具有生机与活力,使教师具有积极性和创造性,从而优化人力资源配置,发掘教师身上蕴藏着的巨大潜力。三是要利用国家政策的支持,改变高校办社会的局面,要做好后勤社会化工作。提高后勤服务的水平 and 质量,减少学院行政开支。四是要积极做好高校社会保障工作,要加强高校养老保险、医疗保险、失业保险的建立,解除教

职工的后顾之忧,也要减少学校的负担,有利于人才的流动。

(3) 加快高校产业化步伐

建立高等教育产业市场体制,促进高等教育的自我发展,通过建立高等教育内在的投入、产生和效益机制,理顺高等教育投资者、经营者、受益者之间经济联系,加强产、学、研各个环节的相互结合,形成高等教育发展的新体系,同时也可弥补国家对高等教育投资的不足,减少和杜绝教育的浪费,提高教育投资的效益。

(4) 提高教学质量,培养社会需要的合格人才

教学是高校永恒的主题,教学质量直接关系人才培养,高校应不断提高教学质量,培养社会需要的合格人才,才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。同时要加强对市场人才需要的管理。各高校人才培养不要千人一面,要有自己的专业特色。

总之,高等教育的改革和发展是相辅相成的,改革是永恒的,只有通过改革,才能促进发展。同时要加强法制建设,要建立相应的政策法规,规范高等教育的发展,要实行依法治教,依法治校,减少人治。各高校也要做好内部管理体制的改革,理顺人事关系。只能这样,我国高等教育才能不断健康、稳定地向前发展。

德国应用科学大学的土木工程教育教学

窦远明

刘晓立

(河北工业大学土建学院, 天津 300130) (华北航天工业学院, 河北廊坊 06500)

摘 要 随着中国加入 WTO 日期的迫近, 中国高等教育的话题也逐渐升温, 面对加入 WTO 给中国建筑业——这个与发达国家有不小差距的产业带来的冲击和挑战, 中国高等土木工程教育如何发展。中国的土木工程高等教育与其他发达国家的土木工程高等教育的对比分析, 是每位土木工程教育工作者所关注的。本文从土木工程专业的安排及设置、教学内容及方法、教改等方面介绍了德国应用科学大学土木工程教育教学的现状。

关键词 土木工程 特色 工程实践 定向型应用 应用科学大学

1 德国应用科学大学的教育教学概况

应用科学大学在德国被称为 Fachhochschule (简称 FH), 是一种与传统意义上的“大学”(University) 法律地位相等但办学形式不同的高等学校, 学制四年, 学生毕业后可获得学士学位, 它的教育教学特色是“应用型定向教学”。应用科学大学一般办学历史不长, 最早的创立于 1971 年, 而且大多数是由职业技术学校逐步发展而成的, 但因其办学特点突出, 教学效果显著, 发展非常迅速, 现已成为德国高等教育体系中的一个重要组成部分, 并成为与“大学”争夺生源的有力对手。德国现有应用科学大学 122 所, 其中 45% 以上的学校设有土木工程专业。

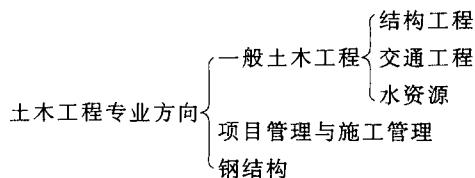
土木工程专业办学方向明确, 毕业生深受劳动市场的欢迎。办学经验日臻成熟, 科研能力不断加强, 土木工程专业已成为集人才培养、科研与社会服务等多种职能为一体的成熟专业。目前德国政府根据市场经济的需要, 准备萎缩“大学”里的五年制, 偏重于专业理论教学的土木工程教育, 加强应用科学大学的土木工程教育。未来德国政府将投巨资用于发展应用科学大学土木工程专业的现代化教学与建设。

2 土木工程专业的课程安排与设置

2.1 课程安排

应用科学大学土木工程专业的学生, 在校学习时间总计 4 年, 共 8 个学期。其中 6 个学期为理论课程的学习, 实行学分制, 每学期 30 个学分; 2 个学期为工程实践的学习与锻炼 (如图 1 所示)。在第 2 学期末, 学生要通过一次“准学位”的考试, 合格后才有资格进入第 3 学期的学习。

土木工程专业将划分为: 一般土木工程、项目管理与施工管理、钢结构三个专业方向, 在一般土木工程专业方向中, 到第 7 个学期, 再划分为结构工程、交通工程、水资源三个方向。



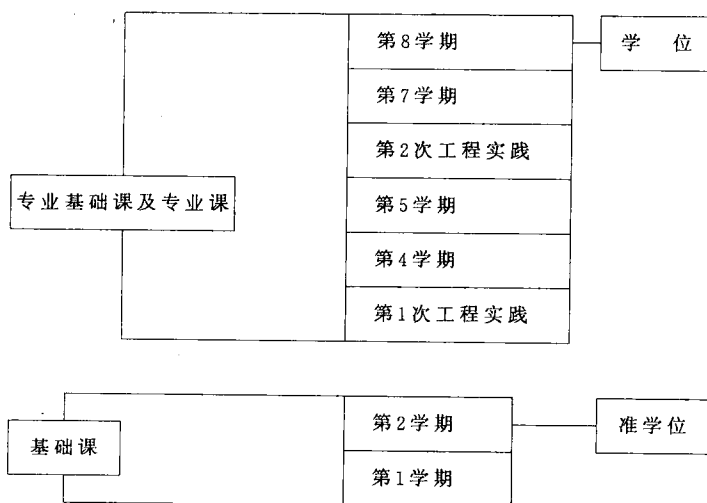


图1 土木工程专业学期安排

2.2 一般土木工程专业方向课程设置(项目管理与施工管理、钢结构专业方向课程设置,略,以下同)

基 础 课

学期	序号	课程名称	周学时	学分	学期	序号	课程名称	周学时	学分
第1学期	1	数学	6	7	第2学期	1	数学	6	6
	2	建筑物理	2	2		2	建筑物理	4	4
	3	建筑化学	2	2		3	建筑化学	2	2
	4	画法几何	2	2		4	画法几何	2	2
	5	建筑制图	2	1		5	建筑制图及CAD	2	1
	6	结构构件设计	3	3		6	结构构件设计	3	3
	7	材料科学	4	5		7	材料科学	4	5
	8	结构分析	6	7		8	结构分析 I	6	6
		选修课	2	1			选修课	2	1
		总计	29	30			总计	31	30