

“工商融和”的

GONGSHANG RONGHE
DE SHIPIN ZHUANYE
RENCAI PEIYANG MOSHI CHUANGXIN JI SHIJIAN

食品专业人才培养模式创新及实践

主编 邓少平

副主编 顾振宇 韩剑众



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

“工商融和”的食品专业 人才培养模式创新及实践

邓少平 主编

图书在版编目(CIP)数据

“工商融和”的食品专业人才培养模式创新及实践 /
邓少平主编. —杭州: 浙江工商大学出版社, 2012. 1
ISBN 978-7-81140-477-7

I. ①工… II. ①邓… III. ①高等学校—食品工业—
人才培养—培养模式—研究—中国 IV. ①TS2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 033757 号

“工商融和”的食品专业人才培养模式创新及实践

邓少平 主编

责任编辑 任晓燕 孙一凡 蒋红群
封面设计 张 菁
责任印制 汪 俊
出版发行 浙江工商大学出版社
(杭州市教工路 198 号 邮政编码 310012)
(E-mail: zjgsupress@163.com)
(网址: <http://www.zjgsupress.com>)
电话: 0571—88904980, 88831806(传真)

排 版 杭州朝曦图文设计有限公司
印 刷 杭州杭新印务有限公司
开 本 710mm×1000mm 1/16
印 张 13
字 数 227 千字
版 次 2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-81140-477-7
定 价 30.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江工商大学出版社营销部邮购电话 0571—88804227

序 言

《中华人民共和国高等教育法》明确规定：“高等教育的任务是培养具有创新精神和实践能力的高级专门人才，发展科学技术文化，促进社会主义现代化建设”；“高等学校应当以培养人才为中心，开展教学科学研究和社会服务，保证教育教学质量达到国家规定的标准”；“高等学校的教师、管理人员和教学辅助人员及其他专业技术人员，应当以教学和培养人才为中心做好本职工作”。人才培养是高校法定的中心工作，而作为高校教师，做好教学工作，提高教学水平，培养合格人才是法定的职责和头等的任务。

时代在发展，社会在进步，人才培养的要求在不断提高，因此，教学的目标、方法、手段也必须随之改变。无论是学校还是教师个人都要不断地进行教学改革，努力提高教学水平，才能培养出符合时代要求的专业人才。教育部在2010年出台的《国家中长期教育改革和发展规划纲要》（2010—2020）中指出“提高质量是高等教育发展的核心任务”，要“牢固确立人才培养在高校工作中的中心地位，着力培养信念执著、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质专门人才和拔尖创新人才”，“全面实施‘高等学校本科教学质量与教学改革工程’”。上述要求的落脚点就在于全方位的教学改革。教学改革从宏观到具体包括了人才培养理念、培养模式、课程体系、课程内容、教学方法以及与之伴随的教学条件、教师队伍等内容。因此，教学改革必然是需要全体教师不断思考和行动，逐步积累而取得成效的系统工程。

浙江工商大学食品专业人才的培养,历经几代人的努力和几十年的发展。应社会的需求,从 20 世纪“技术型”人才的培养,到 21 世纪初“技术管理型”人才培养理念与模式的研究与实践,都取得了丰硕的成果。近几年来,随着我国改革开放的深入和经济全球化的加速,我国乃至全球食品产业和食品市场的形势发生了巨大的变化,对食品专业人才的要求也同样有巨大的改变。结合学校“创新强校,特色名校,加快转型,跻身百强”的发展战略,依托学校经管类学科的优势,我院开展了“工商融和”的食品专业创新人才培养模式的探索与实践,广大教师结合自己的教学任务和工作特点,开展了多方面的教学研究与改革,目前已取得了不少的成果。

本论文集收录了 35 篇教学研究论文,既有对人才培养理念和特色的思考,也有对人才培养模式的探索及特色专业和教学团队的建设经验,还包括了课程教学内容、方法、手段的探讨及实验与实践教学的改革创新等。从多个层面、多个角度反映了我院广大教师积极投身教学改革的热情和取得的成效。

限于时间和编者的水平,本论文集的内容和编撰难免有不当和疏漏之处,敬请批评指正。

编者

于浙江工商大学教工路校区

2011. 12. 20

目 录

1. 大众化高等教育的培养目标是什么？ ——大学本科五件事	1
2. 大商科背景下理工类专业建设对校园文化建构的作用	8
3. 从“生产工艺教育”转向“产品设计教育” ——“工商融和”的食品专业卓越工程师新培养模式思考	14
4. 新时期“食品质量与安全”专业人才培养模式的探索与实践	21
5. 现代大学本科教学课堂教学改革的关键及路径思考	25
6. 秉承“责任文化”，打造品牌教学团队 ——国家特色专业食品质量与安全教学团队建设与实践	29
7. 食品质量与安全专业课程资源的建设与开发 ——以国家级精品课程“食品感官科学”建设为例	36
8. 个性化发展空间的食品质量与安全专业实践教学体系建设与实践 ...	44
9. 食品质量与安全专业核心课程教学模式创新与实践	50
10. “食品质量与安全”专业教学国际化的探索与实践	57
11. “工商融和”创新人才培养理念下的食品类专业学生 科技活动体系建设及实践	63
12. 立足校内环境，构建工程与科研训练新平台	69
13. “工商融和”背景下食品专业本科毕业生就业问题的思考	76

14. 工程训练课程教学体系与管理模式的探索与实践	82
15. 生物化学教学内容改革探索	88
16. 大学生创新能力培养的专业课程 SSR 教学模式构建	92
17. 动物性食品卫生检验教学中 PBL 模式的应用探讨	98
18. 公共选修课“免疫与人类健康”的课堂教学改革	103
19. 基于“成长小组”与“本导制”协同下的本科生特色培养模式研究 ——以浙江工商大学食品与生物工程学院为例	109
20. 基于 Curtipot 仿真滴定数据的计算机辅助仿真教学案例	115
21. 基于过程方法的实践教学管理模式构建	122
22. 论工程制图课程与工程实践能力的培养	128
23. 面向应用型人才培养的开放式创新性实验教学模式探讨	133
24. 浅论“好用”和“耐用”大学生的培养	138
25. 浅析本科生有机化学教学改革	144
26. 生物信息学的教材与教学方法优化	149
27. 食品工程专业“有机化学”课程教学探讨	154
28. 食品微生物检验实验教学改革初步探索	159
29. 食品质量与安全本科专业特色教学研究 ——以浙江工商大学食品与生物工程学院食品质量与安全专业 为例	165
30. 食品专业大一无机化学课的教学改革探索	169
31. 通过强化“规则”改善大学生班级管理的思考	173
32. 无机化学实验教学改革的尝试	177
33. 物理化学教学改革的探讨与实践	182
34. 新形势下食品毒理学的课堂教学改革与实践	189
35. 仪器分析实验教学改革的探讨	193

大众化高等教育的培养目标是什么？

——大学本科五件事

邓少平

高等教育的培养目标是什么？不同层面的学历学位教育的教育学分工是什么？大众化教育与精英化教育、职业化教育的核心区别又是什么？国际上经济发达国家已经为我们提供了许多成熟经验和借鉴，但由于国家体制及文化背景的差异，必须要我们自己去认识和探索。在多年的教育教学实践中，我们已经意识到，大众化教育培养目标最核心的特点有两个；首先培养的是普通的社会公民与劳动者，它们必须是有一定的职业能力，对个人及社会具有强烈的责任感；其次是有发展潜力的人才，具有个人个性化多样化的发展途径，适应社会经济科学技术的快速变化，是社会各行各业的骨干支撑和创新创造的主体。一句话，大众化教育首先不是为了单纯的、简单的就业职业培训，而是为了社会国民整体的基本的素质提升，为了学生个人人生长远发展的潜力空间构建，这是大众化教育的历史意义所在。

由于各种客观现实和历史背景，我们的大学目前乃至今后招生、组织教学，必须是以学科专业为背景为载体。而目前部分教学管理者与实施者通身浸染着纯专业教育、纯精英教育思维模式及教学模式，大众化教育似乎只是一种招生意义上的形式，而难以体现出其应有的内涵，即叫“数量上的扩招”，而不是教育目标本质上的变换。这也是目前高等教育界及社会各界对培养目标和教学质量评价众说纷纭的原因所在。

需要界定的是，我国高等教育应该明确分为三个层次：即以“985”或“211”学校为背景的精英化教育层，他们追求的是大众化教育背景下拔尖人才的培养；以

高等职业及社区大学为背景的职业化教育层,他们追求的是高就业率的专门技能人才的培养;以及夹在其中的,也是层面最广泛的、培养目标最不清晰的普通高校大众化教育层,他们追求的目标是什么?这正是本文所讨论的对象。

目前突出的问题是,大众化高等教育应该怎样从历史的精英化高等教育脱胎而出,从而在培养目标、培养方式及培养环境等方面尽快适应这种历史变化,特别是让学生、家长、教师及社会等从精英化教育的热切期望中走出,实现真正意义上的大众化高等教育。而现代高等教育的三个基本事实也是众所周知的:一是大专业小学分,二是专业教育从上到下渐渐淡化弱化,三是学生发展就业的多样性个性化。这些极大地造成了专业教育与大众化教育人才培养目标的矛盾冲突。

十多年来,面对大众化教育的各种挑战,作者不断探索实践新型人才培养目标与模式,总结了一个对大众化教育培养目标的具体解读框架,即一个普通大学生大学本科期间必须努力去实现达到的五件事,归其一点即将人的教育与专业教育融为一体,在专业教育中实现人的教育。这既可以作为专业人才培养方案设计的指导思想,也可作为大学生本人本科四年学习生活规划的理想目标,更有利于形象地而不是抽象地向不同层面不同类型的人群解释大众化教育的培养目标与培养方式。

一、夯实一生发展的科学基础与人文素质

由于社会历史的发展,现代大学教育从传统的“纯专业教育”走向宽口径、厚基础、强素质、重能力的“发展型教育”,这也是大众化教育的主题。它体现了现代本科教育的特点和目标,体现了现代社会发展对社会劳动者的最基本要求,重在快速适应性,重在多样化发展潜力,重在社会责任感的建立。但要实现这一点,必须要在大学本科阶段构建厚实的学科基础与人文素质。目前对我国高等教育的各种诘难,甚至包括“钱学森之问”,一个非常重要或直接的原因,就是大学本科阶段学科基础教育与训练不断在削弱。以理工科为例,其数学、物理、化学、工程学等基础课程的学分课时,无论是绝对的教学课时还是相对的学时比例,相比于早期或目前国外的同类学科专业教学计划均明显减少。

我们都清楚,知识的类型在教育学意义上有两类,一类是硬知识,必须按照其内容体系结构层次,循序渐进按部就班地去学习、去训练、去理解、去掌握。光表面浅显地浏览知道是不行的,还得练习、解题、实验等,哪个环节卡壳,就一定过不去;而另一类是软知识,或叫做检索性知识,通过检索浏览阅读,逻辑思维关

联,就容易掌握。现代信息的网络化,为快速获取或掌握此类知识提供了极大的便利,减少了人们对此类知识学习记忆的依赖性,需要用时随手可得。对于大多数人来说,前者的教育决定了他一生的命运,离开大学本科阶段,是无法在其他的后续阶段去弥补的,哪怕是硕士及博士阶段。在这个意义上,一个民族厚实的科学基础和人文素质,才是民族的核心创造力。大众化教育时代的来临,为提高整个民族的素质创造了历史的机遇,但这个机遇不是靠几门科普式课程或通识课程可以快速实现的。专业可以淡化,也必须淡化,但科学基础不能淡化,人文素质不能淡化,还必须更加强化,以形成学生一生发展潜力的基础。

我们经常说我们正处于一个浮躁的环境中,或许正是因为科学与人文素质的不厚实,所以极易浮躁投机,避实求虚。在这个意义上,在培养厚实的学科基础和人文素质过程中,训练学生勤奋刻苦、坚韧务实的科学精神和科学思维,就具有重要的社会意义。

二、构建一生自信的系统专业体验力

我们经常碰到的一个诘问是:既然大学本科是大众化教育,强调的是素质教育与通识教育,那么为什么还要系统的专业教育?还有人认为学生也许今后并不准备从事自己所学的本科专业职业,还得勉强去考一门一门的无聊课程,为的是得到大学本科学位。这个问题的另一种提法是,专业学科教育在大众化教育中的地位作用意义究竟是什么?

对此,其实是我们并没有真正理解大学本科特别是大众化教育的真义。正如后文将要论述的,大学本科教育的目标其实是培养学生一生受用的自我主动学习能力,以适应快速变化的社会的职业变迁与发展空间。这种自我学习能力的形成,除了必须以厚实的科学和人文背景作基础外,一个重要的环节是必须依赖一个特定的学科专业进行完整剖析,建立自信的系统专业体验力,完成学生认识解决实际问题的能力训练,来快速地适应不同专业技能的学习,实现学生能力培养的完整性。专业教育并非职业教育,专业教育仅仅是学生能力培养训练的一个载体,培养学生适应不同职业的能力,而职业教育仅仅训练学生具有胜任特定职业的能力,精英教育是培养学生在一个领域内具有极强的创新创造能力,这就是大众化教育与职业化教育、精英化教育的核心区别。

任何一个学生,不管怎样,今后必须走向社会,走向社会的一个具体的专业职业岗位,作为自己谋生发展的基本手段。现今社会发展快速变化导致每个人的职业自我选择都存在不确定性和易变性,这就需要具有主动适应不同职业岗

位的能力。但是我们在大学本科或研究生的“大专业小学分”有限教育时空中均不可能穷尽不同的专业学科背景,或许我们能够培养学生对不同专业职业的一种共识性能力,我们把它称为专业体验能力,即快速适应不同的某特定职业岗位的能力。大众化教育离不开一个特定的专业学科,但却不能局限于一个特定专业学科,这就是大众化教育中专业教育的位置和意义。

基础知识与专业能力的学习,在教学、组织方式上有很大的区别,前者强调的是知识的逻辑系统性,而后者强调的是专业问题的整体感悟力和解决力。知识型的科学基础教育由于长期积累沉积,形成了许多好的教学形式。因此,探索专业体验能力的教学方式,是现阶段大众化教育的主题。

专业教育是把有关内容有机地融汇成一门符合科学规律、认知规律、教学规律的课程体系。作为专业体验能力的培养,其目标是以特定专业学科作背景,辅以若干专业学科基础课程、核心特色专业课程为教学主线,配合专业实践、实习、设计、毕业论文等环节,并且在教学过程中大力倡导实践性教学、探索性教学,不仅建立对专业学科的整体认识,具有独立解决本学科一般性问题的能力,更重要的是形成将这种能力转移到其它相近专业学科举一反三的潜力,以提高今后对专业或职业更换的快速适应性,或对多学科的交叉融合能力,这些正是我国高等教育的薄弱环节,也是今后更高层面上创新人才培养的重心。

专业体验能力应该是大众化教育的一个核心和更高的境界,同时也是形成自我学习能力的一个不可缺失的要素,学生只有在具体的专业训练中深入体验学科思维方式和问题解决规范,理解不同学科思维的特征与差别,积累体验专业问题类型解决途径的成功与失败,才能不断建立自己面对不同生疏学科主动学习实践的胆略和信心。

三、掌握一生享用的主动自我学习能力

现代社会是一个终身学习的社会,一方面科学技术快速发展;另一方面现代信息网络资源的发展,使得过去记忆性知识的传授显得并不那么重要,无论哪所大学,都不能以教会学生知识点作为大学教学的主要功能;此外每个人的职业发展也呈多样化,推动着每一个人奋发向前,谁能快速地适应这种变化,谁就比别人有更大的施展空间,因此,自我学习能力就显得至关重要了。在这个意义上,大学本科教育的核心目标就是训练学生的主动自我学习能力,对于学生个人来说,这是享用一生的财富。

在教育整个层次体系中,不同阶段应该具有明显的主题目标,应该是严格

分工的,这一点却没有被人们所清晰认识。基础教育应该是启蒙教育和素质教育;大学本科则是基于科学基础教育训练及自我学习能力教育的层面,因为大多数入为了成为社会职业人,必须完全依赖于今后自我学习能力来不断更新完善自己;硕士生则是科学研究能力的教育与训练,掌握系统的科学研究与实验(工程)设计能力,能够独立地承担解决科学问题研究或工程项目任务;而博士生才是创新能力的系统教育与训练,原创性提出和解决学科领域的科学问题。虽然在不同层面都会有相互交织的内容,比如创新意识、知识积累等,但毕竟要区分主体的教育目标,才能做好教育教学的系统设计,这是教育工作者的历史责任。

怎样在本科阶段使学生逐渐完成从被动灌输到主动自我学习的转换,这一直是大学教育思想与方法改革的主题。长期以来,我国不同层面的教育方式都是以灌输为主,缺乏让学生主动学习的教学氛围,欣喜的是国外许多新的教育思想及方法已经开始引入到我国的教室课堂,如启发式教学、研究型教学、以问题案例为导引的教学、开放式考试等。自我学习能力的形成与提升,特别是主动的自我学习能力,应该包括开放的教学方式引导、厚实的学科基础和系统的专业体验力三个相互补充的要素,缺一不可。

四、确立毕生追求的理想与目标

由于基础阶段应试教育的社会环境,进入大众化教育的大学生,无论是自己及家长选报的第一志愿,还是被调剂的就读专业,大多数是模糊的,这导致学生对基础课及专业课学习的主动性缺失,专业思想不稳定、不清晰。自己进大学来学什么?将来出校门去干什么?自己追求的理想与人生目标是什么?不要说大一新生,甚至大四毕业生,乃至部分硕士生、博士生都是茫然的,作为学子,人生理想缺失,是我国整体应试教育的悲哀。

许多大学在新生入学及毕业时都会有职业规划或人生规划,但由于缺乏系统的知识背景及社会视野背景,这些规划也就类似于高中的一篇例行作文而已。一个人对于自己的理想与人生目标选择,取决于自己的兴趣和系统的知识背景视野,还有对社会经济科学技术发展机遇的特定理解,自然也会有偶然的机遇性等因素,而这些在应试教育的基础教育阶段是难以做到的,大学的学习生活环境,提供了这方面思考及追求的条件和氛围,其实也应该是大学本科、特别是大众化教育工作的一个主题和目标。

从我国教育及社会的客观现状出发,大学本科阶段,是学生人生价值观念塑造与提升的阶段,开始形成对事物真善美的判断力与欣赏力。通过对各种专业

知识的系统理解,对社会、人生视野的不断开阔历练,以及独立走向社会的心理愿望,提升人生奋斗追求的境界愿景,开始萌动出自己值得毕生为之努力的理想与目标,这是人生开始成熟的标志,是对自己一生负责任的闪光点。

职业不是人生奋斗的终点,而只不过是实现理想的社会载体。大学本科学习的专业,对于多数人来说,不等于自己今后的人生职业,而只是人生的一个起始。在今天的社会中,大学教育应该鼓励学生的多样化、个性化发展,学会梦想,学会追求,由学生本人决定自己人生的职业走向及最终命运。大学只是提供这种发展的环境,一方面通过专业学习形成自己的科学基础与人文素质;同时,通过自由更选专业、双专业、考研、出国等方式,明确自己的优势,扬长避短,塑造与提升自己的学科知识能力结构和核心竞争力,启动自己值得一生追求的人生理想与目标实现之航,这也是大众化教育与精英化教育的最大区别。

五、铸造一生理性的品格与个性

大学本科阶段正是人生的黄金时代,也是人生的品格形成阶段,大学生离开家庭走向大学,大多数人都是第一次开始集体生活,第一次融入到一个完全陌生的、完全独立的环境中。在某种意义上,独立生活的心理学习远比艰深的知识学习更有压力。尽管大家都把大学仅作为学习知识的场所和目标,其实大学一个非常重要的意义是为学生人格品格的成熟成长创造一个特定社会环境,正所谓从幼稚、天真、率性走向成熟、稳重、理性,实现一个学生向社会独立人的身份正常转换,这正是大学教育的意义所在。

未来的社会是一个激烈竞争的社会,也是一个不断变化的社会,迫切需要每一个社会人有开放的胸怀、合作竞争的能力。这对社会职业人的独立生存能力、适应能力要求越来越高,需要在面对各种冲突、突发事情等情况时有很强的承受能力,宽容包容不同的人与事,用一个词来概括即“理性”。学会理性,学会感恩,学会主动地关心别人帮助别人,养成健康向上的心理素质,这比什么都重要。结交志同道合的朋友,形成共享的社会关系资源,也就体现了作为一个社会个体,对自己、对家庭、对社会、对历史的一种责任感,为进入社会后承担更多更大的责任和义务奠定品格基础。

对教育的宗旨而言,所谓情商教育远比智商教育更重要,人的教育应该融合在专业学科教育之中,融化在素质能力的教育之中。学校通过班级活动、社团活动、社会实践与志愿者活动等,构成一种品格训练的环境氛围,也通过学生科技活动、专业实习设计论文、学生导师、班主任、开放的专业知识教学方式等环节,

将教书育人体现出的具体的目标与效果,体现在每一个教师身上,这就是现代大学所承担的社会使命。

教育的基本规律是尊重人在成长过程中不同阶段不同类型教育的特征、分工和衔接,遵循人有多多样性潜能的规律,不管是学校还是社会,都应该让具有各种发展潜能需求的人都能找到适合自己的位置,同时还应遵循创新人才成长的规律,创新人才的特质是好奇心、追求真理的执著、开放的思维和探究的能力,教育必须是保护和发掘人的这种潜质。我们经常议论着大众化教育的质量,这质量并不是学生考试的成绩或就业率或就业起点薪酬,而是学生今后适应和推动社会长远发展的能力。

教育是一个社会化的大工程,是民族历史发展的命运之本,需要社会的不同主体为之努力。本文所提出的问题,已经成为全社会关注的焦点,有不同角度的理解是正常的,但是需要不仅仅是一种理念上的突破,或者社会环境及教育体制的改革,更需要教育工作者在教育教学每一个环节实践上的突破。所以,怎样从一个具体的特定学科专业背景出发,走出传统精英化教育的范式,积极探索人的教育与专业的教育相融和的具有中国特点的大众化教育人才培养模式,关键核心是人才培养目标、培养方式和培养环境的清晰,在整个社会的层面达成共识、共力,这是目前高等教育大众化发展中的一个紧迫任务和历史使命。作为一种大众化专业教育教学模式的积极探索、思考与实践,期望本文的观点和做法能够有助于推进对这个问题更深入更具体的探索。

(作者为浙江工商大学食品与生物工程学院院长,教授,博士生导师)

大商科背景下理工类专业建设对校园文化建构的作用

顾振宇

文化是人类社会特有的现象,是人们社会实践的产物,是人们在社会历史实践过程中所创造的物质财富和精神财富。“文化”一词在西方来源于拉丁文 *cultura*,原义是指农耕及对植物的培育。后逐渐引申,把对人的品德和能力的培养也称之为文化。在中国的古籍中,“文”既指文字、文章、文采,又指礼乐制度、法律条文等。“化”是“教化”、“教行”的意思。现代大学是知识的殿堂,思想的乐园,其教书育人的核心功能是对“文化”一词最契合的注释。

20 世纪 80 年代初以来,随着文化热的兴起,校园文化越来越受到人们的关注。“校园文化”这一概念逐渐成为一个研究的热点。进入 21 世纪,随着社会对高校扩招之后如何提高办学质量、培养合格人才、争创一流大学这一问题的关注,高等学校应该具有怎样的校园文化更受到了人们的重视。用文化塑造人,已成为大学除传授知识以外的又一重要功能。

一、大学文化的定义与构成

1. 文化的层次论

文化是人类创造出来的所有物质和精神财富的总和。其中既包括世界观、人生观、价值观等具有意识形态性质的部分,也包括自然科学和技术、语言和文字等非意识形态的部分。其中,人类在社会意识活动中孕育出来的价值观念、审美情趣、思维方式等主观因素,即通常所说的精神文化、社会意识等概念是文化

的核心。

文化解构的层次理论将文化分为四个层次。

(1)物态文化层——物化的知识力量。是人的物质生产活动及其产品的总和,是可感知、具有物质实体的文化事物。

(2)制度文化层——各种社会规范。包括社会经济制度婚姻制度、家族制度、政治法律制度、家族、民族、国家、经济、政治、宗教社团、教育、科技、艺术组织等。

(3)行为文化层——民风民俗形态。是人际交往中约定俗成的以礼俗、民俗、风俗等行为模式,见之于日常起居动作之中,具有鲜明的民族、地域特色。

(4)心态文化层——长期孕育而形成的价值观念、审美情趣、思维方式等,是文化的核心部分。

其实,在具体的文化形态上或文化表现形式上,因时间、空间的变化,文化的内部结构与层次往往是交叉的,比如物态文化本身就包含了高级文化、大众文化、深层文化的部分意义。因此,文化的层次论区分了文化的构成元素,但在内在关系上还有待深入探讨。

2. 大学校园文化的内涵与结构

校园文化既是一种文化现象,又是一种新的学校管理模式。广义的大学校园文化是指大学生活的存在方式的总和,其主体包括生活在校内的大学生、教师和行政人员三大群体,它是具有高校独特性的文化类型。校园文化可以简单分为物质文化与精神文化两方面,也可以分为物质文化与精神文化和制度文化三方面,或可按上文进行四分。无论怎么分类,校园文化的核心主要是指精神文化,是在大学发展历史过程中形成的,反映了高校师生在生活方式、价值取向、思维方式和行为规范上有别于其他社会群体的一种团体意识和精神氛围。

上述几个层次的校园文化并不是相互孤立的,而是相互依赖、相互补充的。一定的精神文化的作用有赖于一定物质文化的保证。正如物质文化的建立有赖于一定观念体系的支配和支持一样。制度本身要有精神文化的内涵,而精神文化的倡导与开掘则是制度和规则的集中反映。精神文化深入到比制度更深的层次。我们常讲的学校的校风、校貌、学风等,都正是校园文化的自然体现。

从校园文化的内涵与组成来看,其内容不外乎校园及周边的物质环境,在此

物质环境上活动的师生员工,以及由人在此环境上活动而产生的制度、心态等非物质的精神层面的衍生物。传统的文化层次理论把这些区分为不同水平层次的文化,这样的解构法从静态的角度看无疑是正确的,但文化本身是具有生长性的,是相互交融,互为支撑,是有机共生的。因此,我们应该用动态的、立体的方法来重新审视校园文化的结构。

校园文化的立体结构中,任何一个层级可以是独立的一维,我们可以设定校园的物质环境是校园文化的 X 维,其水平的好坏则对应了变量 X ;学校人员设定为 Y 维,其规模、结构等对应变量 Y ; X 维和 Y 维相结合形成了校园文化的基本面,在这个面上通过各种活动而形成的各种制度、产生的精神影响则形成了校园文化的 Z 维,其程度和水平对应变量 Z 。 X 、 Y 、 Z 三维围成的空间则形成了校园文化的立体空间; X 、 Y 、 Z 三个变量既为自变量,又互为因变量,任何一个自变量的变化,都会引起其他自变量及文化整体的变化。校园物质资源与环境条件可以影响师资的引进和团队的建设甚至影响到招生的水平,学校的人员水平则可以影响物质环境的改变及学校制度和人群心理,反过来亦然。因此,全面的规划与合理的操作在校园文化建设中尤为重要。校园文化同样是指学校长期办学所积累下来的物质与精神财富,所以文化又是时间的函数,是文化的第四维。但时间的变化不紧不慢,是人为无法改变的变量。在校园文化的建设中,我们可以努力去改变三维的立体空间,但必须遵从时间的规律,摒弃短期行为,放眼长远,特别是通过各专业的长期建设,使不同特征的文化进行碰撞、交流,最后融为一体,形成稳定的本学校特色文化。

二、理工科专业建设中的文化考量

专业建设是大学人才培养的基础,包括了教学理念、培养目标、师资队伍、课程体系、教材教法、实验实践、学生管理等具体内容,在专业建设的过程中,重视理念、制度、团队、方法、条件等的研究与创新,对形成先进的大学文化,培养优秀的专业人才,会起到重要的作用。

1. 目前理工科专业建设中存在的文化缺陷

由于我国长期以来学生文理分科现象的存在,进入高校的理工科学生科学知识多,而人文修养少;进入大学后专业知识学得多,为人处世学得少;逻辑思维训练多,形象思维与情感训练少。长期的专业化训练,使学生对社会问题的领悟能力和语言文字表达能力严重弱化,影响了学生职业的可持续