

DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2009.03.007

从荷兰 TU/e 大学的教学模式中受到的启示

张湘平, 邹逢兴, 高政

(国防科学技术大学 机电工程与自动化学院, 湖南 长沙 410073)

[摘要] 基于荷兰爱因霍温技术大学的教学考察, 较详细地介绍了一种以“能力”为中心的教学模式。依据国防科学技术大学“学历合训”专业的培养目标, 对“合训类”专业和传统的“技术类”专业的技术内涵进行了定性的比较分析, 提出了关于“学历合训”专业教学模式的新见解。

[关键词] 学历合训; 教学模式; 创新; 能力培养

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874 (2009) 03-0023-02

Enlightenment of the Teaching Model of TU/e in the Netherlands

ZHANG Xiang-ping, ZOU Feng-xing, GAO Zheng

(College of Mechatronics Engineering and Automation, National University of Defense Technology, Changsha, 410073, China)

Abstract: Based on a teaching inspection of Technology University of Eindhoven in the Netherlands, an ability-oriented teaching model is introduced in detail. The technological connotation of the education for junior commanding officer candidates and those for technical office candidates is qualitatively analyzed and compared in National University of Defense Technology. Some new views of the teaching model for junior commanding officer candidates are presented.

Key words: education for junior commanding officer candidates; teaching model; innovation, ability training

一、引言

“学历合训”作为国防科学技术大学教育教学史上的新生事物, 近年来一直受到总部、学校及广大教职员工的关注, 如何为军队培养“懂技术、会管理、能指挥”的复合型人才是摆在我们面前的一个历史性课题。本文第一作者作为国防科学技术大学国家级自动控制教学创新团队的骨干教师, 2007年被公派到荷兰爱因霍温技术大学(Technology University of Eindhoven, 简称 TU/e) 进修一年, 对 TU/e 的注重创新和实际能力培养的教学特色感受颇深, 特别是接触到 TU/e 工业设计系的工业设计(本科+硕士)专业的以“能力”为中心的教学模式之后, 心情豁然开朗。在留学期间和回国之后, 曾多次与本文第二作者、第三作者交流思想, 共同探讨“学历合训”教育教学方面的问题, 受益匪浅, 遂成此文。

二、以“能力培养”为中心的教学模式

爱因霍温是誉满全球的 Philips 的发源地, 同时也是荷兰著名的工业重镇。这就使得 TU/e 有更多的机会和更优越

的条件去与荷兰高技术企业之间达成长期密切的合作伙伴关系, 继而历年成为了荷兰高技术企业的技术创新摇篮和人才培养基地。

TU/e 的人才培养理念是注重创新和实际能力培养。而与这种理念相适应的 TU/e 教学模式的显著特点就是学习与研究相结合。这也就决定了在 TU/e 的各种教学活动中, 需坚持以学生为中心, 不仅要求学生由外部刺激的被动接受者和知识的灌输对象转变为信息加工的主体、知识意义的主动建构者; 而且要求教师要由知识的传授者、灌输者转变为学生主动建构意义的帮助者、促进者。这就意味着教师应当在教学过程中摒弃以教师为中心、强调知识传授、把学生当作知识灌输对象的传统教学模式, 采用新的教学方法和新的教学设计思想。这里将介绍一种工业设计(本科+硕士)专业的以“能力”为中心的教学模式。

值得指出, 虽然工业设计(本科+硕士)专业属于工业设计系, 但是在此教学工作的实施过程中, 实际上还涉及计算机科学系、电子工程系、建筑系及技术管理系。这也从一个侧面反映了“学习与研究”相结合的教学指导思想在 TU/e 是深入人心的。该教学模式的基本内容如下:

(1) 教学的核心是“能力”培养。这种“能力”不是哲学或计算机科学意义上的能力, 它遵从以下定义: 它是

[收稿日期] 2008-11-20

[基金项目] 国防科学技术大学“十一五”教育教学研究立项课题(U2007106)。

[作者简介] 张湘平(1963-), 男, 湖南浏阳人, 国防科学技术大学机电工程与自动化学院教授, 博士, 博士生导师。

一种在专门职业、社会或学习中选择、获取、使用有效知识、技能及观念的个人能力,比如:创造能力,团队合作和交流能力,享受(集成与运用)现代技术能力等。在这里,知识、技能及观念都被同等重要地看待,获取它们是学生“工作”的一部分。这种能力培养要求为学生安排高强度的“工作”和学习环境。

(2) 模拟职业环境。由工业设计系组织若干模拟职业设计组,学生与“高级雇员”一起工作。这些“高级雇员”由来自大学和商业伙伴(企业)的专家组成,他们在组中充当项目指导、能力培训及咨询专家的角色。此外,学生还需参加实际企业培训。这种环境使得学生的自主学习成为可能,同时也使学生从一开始就能意识到对于一个设计师来说协作学习的重要性。

(3) 自主学习。学生通过做项目工作来获取他们所需要的知识、技能及观念。不是由教师直接告诉学生应当如何去解决面临的问题,而是由教师向学生提供解决该问题的有关线索(例如需要搜集哪一类资料、从何处获取有关的信息资料以及现实中专家解决类似问题的探索过程等),并要特别注意发展学生的“自主学习”能力。自主学习能力包括:①确定学习内容表的能力(学习内容表是指为完成与给定问题有关的学习任务所需要的知识点清单);②获取有关信息与资料的能力(知道从何处获取以及如何去获取所需的信息与资料);③利用、评价有关信息与资料的能力。

(4) 协作学习。讨论、交流,通过不同观点的交锋,补充、修正、加深每个学生对当前问题的理解。

(5) 学习教学效果的评价不采用独立于教学过程的专门测验,主要通过观察并记录学生的表现。学生在做项目过程中所形成的工作文档是用来反映他们能力提高的重要依据。项目完成情况、专家反馈意见以及自评都是同等重要的文件。每年对学生评价两次,评价结果直接决定学生是否进入下一阶段的学习,晋升比率一般在1/3。

值得指出, TU/e的这种教学模式的创新性在于它不是局限于一个问题或一门课程的“实例式”教学,而是把这种“实例式”教学的思想推广到整个大学期间的学习。此外,这种教学模式与我们通常所理解的“实例式”教学也是不同的,通常我们所理解的也许是教师在课堂教学中通过引入实例讲解帮助学生加深对现成答案或方法的理解,换言之,在这里答案是现成的,它仍然摆脱不了“以老师为中心”的传统教学模式的范畴。而 TU/e的这种教学模式却是完全以“学生为中心”的,这里没有现成的答案,学生只能通过“做中学”。

三、比较分析

我们知道,“学历合训”专业培养的基本目标是“懂技术、会管理、能指挥”。它与“技术类”培养目标的区别不仅在于军事指挥方面,而且在技术层面也有明显不同。“技术类”强调的是技术本身的分析、研究及发展;而“学历合训”却更强调“享受”现代技术,即:根据自己的需要有效选择、运用及集成各种不同技术。而这种“懂技术”

的内涵与 TU/e 的工业设计专业的培养目标是不谋而合的,这也就是我为什么豁然开朗的地方。此外,国防科学技术大学作为全军技术院校的最高学府是完全能够通过联合的方式(学院与学院、学校与学校、学校与军事技术研究所等)为学生构建“模拟职业环境”的,这就为这种教学模式的实践提供了强有力的必要条件。当然在具体实施过程中可能会有这样那样的困难,因为我们毕竟是在走前人还没有走过的路。但是,我们至少可以从理论层面上说,把 TU/e 的这种教学模式引入到“学历合训”培养计划中是可行的。而且从办学效率来看,这种教学模式无疑将会使我们所培养的学员更“有的放矢”,更快适应部队,更受部队的欢迎。他们将在国防科学技术大学与部队之间构建一条更为自然的纽带,进而使我们的学校、我们的教员、我们的研究更加贴近部队的需要。

在这里还想比较的问题就是:从技术角度说,“技术类”和“学历合训类”的差异到底在哪?从时下的课程标准的制定来看,至少有一部分标准步入了前进过程中的误区。那就是盲目地或者想当然地降低课程难度,开设一些看似“放之四海而皆准”的基础课,表面上看来,好象拓宽了学员的知识面,实际上,说严重一点,这将造就一些“只说不干”、“眼高手底”的万精油。在这个越来越讲究“产品”质量的社会,哪怕是出一个次品,也应该是学校的一种失败。我们认为:大可不必把学员培养得面面俱到,世间通才少专才多,而部队要提高战斗力,需要的就是针对钉、卯对卯、一个萝卜一个坑的专才。而通过这种教学模式培养出的学员,在一个专业范围内做一个又一个“作业”,摸爬滚打几年,我看不想成为专才都难。而且经过这种历练培养出来的学员将更有创新能力,实际能力也更强。从这个角度说,“技术类”专业和“学历合训类”专业的培养目标又是一致的,或者说,“学历合训类”专业培养的学员将一点也不逊色于“技术类”专业毕业的学员。

四、结语

任何一种教学模式正确与否是需要实际检验的。而这个检验周期至少四年,甚至需要更长的时间。好在 TU/e 已经有了七年的实际教学,但这并不能足够说明这种教学模式就一定适应我们的“学历合训”专业教学。我们提出自己的思考,期望能引发大家的讨论,起到抛砖引玉之功效。

[参考文献]

- [1] Patrick van der Duin, Ida Sabelis. The future revisited: an application of lessons learned from past futures—the socio-cultural domain and innovation policy in the Netherlands [J]. Foresight, 2007, Vol. 9, No. 2, pp3-14.
- [2] 何光抗. 建构主义的教学模式, 教学方法与教学设计 [J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 1997(5): 74-81.

(责任编辑:林聪榕)