

建筑施工技术课程“浸入式”教学环境构建研究

严小丽

(上海工程技术大学 管理学院,上海 201620)

摘要:通过剖析建筑施工技术课程特点,借鉴加拿大外语教学“浸入式”教学法概念,分析了建立“浸入式”教学环境的必要性,提出了构建直接“浸入式”教学环境与间接“浸入式”教学环境的具体方法。构建“浸入式”教学环境有助于学生始终处于建筑施工现场学习理论知识,缩短认知进程,提高课程学习效果。

关键词:教学方法研究;浸入式教学,直接实践;间接实践

中图分类号:G423.07

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2013)04-0072-03

“浸入式”教学是指用非母语作为直接教学用语的教学模式,是对传统第二语言/外语教学的革新,这种教学法创始于加拿大,至今取得了惊人的成效和全球化的影响,在世界许多国家得以传播和发展,其实质是学生在学校期间始终置于第二语言环境之中,使传统的、孤立的第二语言教学向第二语言与学科知识相结合的方向转变^[1]。

借鉴外语学习中的“浸入式”教学法,结合建筑施工技术课程的特点,在专业课程学习中,通过构建“浸入式”的教学环境,改进建筑施工技术课程教学效果,即通过直接和间接参与施工现场实践活动,让学生始终处于建筑施工现场学习理论知识,缩短认知进程,提高课程学习效果。

一、建立浸入式教学实验环境的必要性

(一) 建筑施工技术课程的特点

建筑施工技术课程主要讲授建筑工程施工中各主要工种工程施工原理、方法及施工组织与管理的基本规律,重在培养学生对复杂施工工艺过程及组织管理的整体认知和系统把握能力。建筑施工技术课程在工程管理课程体系中占有不可替代的地位,课程综合性、实践性强,理论枯燥,涉及多门学科知识,内容多、学时少、教学目标高,课程讲授难度较大。课程中大量的施工工艺实践知识主要以教师讲授的方式传授给学生。对学生而言,只听教师讲解、只看图片资料,而不亲临施工现场观摩,很难真正理解和掌握该部分内容,教学效果难以保证。对于教师而言,有些机具、构件言语表述费劲,学生也似懂非懂。因此,让学生接触施工现场意义重大。

收稿日期:2012-12-11

基金项目:上海工程技术大学教学建设项目(K20120303;K201203008)

作者简介:严小丽(1977-),女,上海工程技术大学管理学院副教授,博士,主要从事建设管理研究,(E-mail)yanxiaoli821@163.com。

(二) 建立“浸入式”建筑施工现场教学环境

建筑施工技术课程教学中,建立“浸入式”教学环境是一种行之有效的学习方法。该方法以学生为主体,让学生置身于特定的建筑施工现场教学环境中,充分发挥想象力和主观能动性,投入学习,使学习成为学生积极、主动探索的过程。

实践教学是建立“浸入式”教学环境的主要手段。一种是带领学生直接接触施工现场,另一种是引导学生通过间接实践接触施工现场。在该课程中,构建科学的实践教学体系,对于实现“浸入式”教学环境至关重要。

二、构建直接“浸入式”教学环境

直接“浸入式”教学环境的建立是通过学生直接参与实践得以实现。在直接实践体系构建中,除了通过课内实验环节获得直接实践经验之外,更应从构建整个专业知识体系的高度,系统地整合专业资源,将课外实习、生产实习、产学研实践与课程实践相结合,增加学生直接接触工程实际的机会。

一是,到施工现场进行短期实践。教师需精心选择典型工程的典型施工阶段,对重点工序、重点工艺或者课堂理论讲授难度较大的内容进行现场实习,增加学生的直观感受和对重点知识点的认识。

二是,与专业课外实习相结合。与专业生产实习实践环节相结合,教学计划中将生产实习安排在课程结束后进行,通过理论教学环节为生产实习奠定基础,进而通过生产实习及后期课程等环节加深对理论知识的理解。

三是,利用暑期产学研实践活动机会增加学生实践经验。产学研实践一般历时1~2个月,时间较长,学生在校期间可以进行多次实践活动。因此,为了实现专业培养目标,学校应积极对学生的产学研实践进行规划、安排、引导和控制,通过单位推荐、教师参与指导、问题反馈等方式鼓励学生参与施工现场的生产活动,增加实际工程经验。

为了改进直接“浸入式”教学环境,必须充分发动社会资源,与工程建设企业签订产学研合作协议,建立校外生产实习基地。通过互利互惠的合作办学模式培养良好的院企合作关系,促进实践教学质量的提高。

三、构建间接“浸入式”教学环境

受课时及其他多种因素的限制,直接“浸入式”教学环境的构建相对较难,学生参与直接实践的机会较少。笔者认为,一方面应该扩展直接“浸入式”教学环境构建的范围,从整个专业建设的高度系统地考虑学生“直接实践”经验的获得;另一方面,应重视构建大量间接“浸入式”教学环境,即采用大量的“间接实践”的教学方式,通过带领学生学习、观摩大量已有的工程实践资料,引导学生通过广泛的课外

知识学习间接接触工程实际。直接“浸入式”与间接“浸入式”教学环境的构建可使学生获得更多面对施工现场的机会,获取丰富的实践经验,提高课程学习效果。

解决学生直接实践机会少的关键在于,将有限的直接“浸入式”教学环境实践推广扩展,引导学生通过大量学习他人的实践经验达到间接实践的目的。

(一) 通过建设多媒体资料库培育间接“浸入式”教学环境

收集、整理大量与建筑施工相关的工程图片、录像视频、动画等是多媒体资料库建设的重点,在教学过程中要充分利用,达到以丰富的图形、逼真的视频动画、生动的音响效果,调动学生好奇心、求知欲和主动性,缩短认知进程,使课堂教学环境达到一种“虚拟施工现场”的效果,让学生身临其境,在较短的时间内吸取“间接实践经验”,弥补课时较短,实践时间不足带来的缺憾。

1. 多媒体资料库的建设

(1)收集整理教师参与的实际项目相关技术资料、图片、录像等。从事建筑施工技术教学的教师大都具有实际工程项目施工管理的经验,收集整理这部分资料极具优势。教师由于亲自参与,讲解更具针对性,学生积极性、参与度较高,在课堂中展示相关施工技术会起到事半功倍的作用。

(2)通过网络、书籍等各种途径收集工程施工的图片,并配合不同课程内容模块,包括基础工程,混凝土工程,吊装工程等进行整理分类,建立与课程内容体系相对应的图片库。

(3)收集、整理、优化各种音响视频教学资料,包括录像、视频、动画,以备教学所需。

(4)调研并购买部分建筑施工专用录像、视频资料。

(5)通过多媒体软件制作课程所需动画,制作现场施工录像、视频。

(6)编制多媒体资料库使用手册,方便使用。

2. 通过“建立联想法”,促进间接“浸入式”教学

当前,大多数院校建筑施工技术课程已采用多媒体教学,但访谈发现,部分学生对多媒体教学停留在图片、动画等浅层印象上,许多施工间接经验由于没有实际体验,无法建立与直接工程实践的联系,更不能加以利用转化为自己的知识与技能。

利用多媒体资料库进行间接“浸入式”教学的关键在于,教师应将讲授的重点放在如何引导学生将他人的实践经验逐步转化为自己的直接实践经验,而非仅仅展示多媒体教学资料。可以采取“建立联想法”,即采取“间接—直接—间接”的步骤,使间接实践与直接实践逐步转化,增进学生对施工现场与多媒体资料库之间的联系,强化知识转化的能力。

例如,在讲解某一施工工艺之前,教师先展示施工现场图片,播放录像或视频(间接方式);然后利用课内直接实践的机会,带领学生现场参观(直接方式);之后,再回到课堂,展示现场曾经看到的图片(间接方式),并进一步通过讨论促使学生建立施工现场与理论知识之间的联系。特别对于接触工程实践少的学生,应通过反复训练,有意识地引导学生逐步具备将间接实践转化为直接实践,进而将他人的经验适量转化为自身实践经验的能力。

(二)通过开展扩展学习,丰富“浸入式”教学环境

课程教学中应注重引导式教学,促使学生主动学习课外扩充性资料,包括课外参考书、专业期刊,网络资源等。

(1)网络资源。为了帮助学生充分利用网络资源获取更为广泛的信息,可引导学生浏览和关注施工技术相关网站,了解大量典型的施工案例,施工新技术、新工艺、施工管理经验等。

(2)推荐相关辅助自学教材和杂志。为了更好地掌握教材中所涉及的内容,可为学生开列参考书目,并在课程网络教学平台上推荐相关书籍与专业期刊。如建筑施工类刊物《施工技术》《建筑技术》等,鼓励学生阅读,增加知识面,间接接触工程实际。

(3)进一步完善实践性教学环境和网络教学环境建设方案。在网站提供相应的规范规程与工艺标准链接,如(GB50300—2001)《建筑工程施工质量验收统一标准》《基础钢筋绑扎施工工艺标准》等,供学生下载学习。

在引导学生使用扩展性资料时,要注意循序渐

进,随时解答学生的疑惑,逐步引导学生的兴趣和钻研精神。

(三)实施讲座教授模式,补充间接式“浸入式”教学环境

聘请具有相当理论知识,特别是有丰富实践经验的工程技术人员作为兼职教授,来校举办专题讲座,以此补充扩展间接式“浸入式”教学环境,巩固学习效果。

四、结语

“浸入式”教学环境的建立,让学生感觉始终置身于特定的施工现场教学氛围中学习理论知识,增进对建筑施工的感性认识与实际操作能力,充分体现了专业知识学习和实践应用并重,传授知识与培养能力并重的特色。

参考文献:

- [1] 强海燕, Linda Siegel. 加拿大第二语言浸入式教学发展概述[J]. 比较教育研究, 2004(7): 1-7.
- [2] 付铅生, 朱海荣. 经管类专业浸入式教学实验环境的研究[J]. 实验技术与管理. 2007, 24(6): 16-18.
- [3] 宁宝宽, 鲍文博, 黄志强. 信息化形势下土木工程课程教学改革的探讨[C]//土木建筑教育改革理论与实践论文集. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2008.
- [4] 李晓光. 多媒体在土木工程课程教学中的应用研究[C]//土木建筑教育改革理论与实践论文集. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2009.
- [5] 李建峰, 张艳, 袁卫宁, 等. 土木工程综合能力的培养体系及教学方法改革与实践[C]//土木建筑教育改革理论与实践论文集. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2010.
- [6] 徐淑红. 论工程管理专业课程设计系统化改革思路与策略[J]. 高等建筑教育, 2010(04): 133-136.

Research on the construction of immersion teaching environment of building construction technology course

YAN Xiaoli

(Management Institution, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201620, P. R. China)

Abstract: By analyzing the characteristics of building construction technology course and learning from second language immersion programs in Canada for reference, this paper present the concept of constructing the immersion teaching environment in the specialty class. The necessity of construction this environment is then analyzed and detailed method to construct the direct and indirect immersion teaching method is given. The construction of “immersion” teaching environment can help the students to face the construction field at the same time of learning theoretical knowledge, which is beneficial for them to shorten their learning cognitive process and improve their learning effect.

Keywords: teaching method research; immersion teaching; direct practice; indirect practice

(编辑 梁远华)