

# 高职土建专业学生职业能力结构分析

李强,刘俊龙

(浙江建设职业技术学院 教务处, 浙江 杭州 311231)

**摘要:**“411”模式是一种以职业能力为支撑的人才培养模式。该模式下的职业能力是多方面、多层次、多领域的复合体。就其层次性而言是一种以专项能力为基础、综合实务能力为关键、岗位能力为目标的树状结构;就其复合性而言,是一种网状结构,各要素之间具有相关性。

**关键词:**“411”模式;职业能力;结构分析;树状;网状

中图分类号:TU;G710

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2008)05-0021-03

职业能力是个体将所学知识和技能在特定的职业活动或情境中,进行类化迁移与整合所形成的能完成一定职业任务的能力<sup>[1]</sup>。德国把职业能力分为5个方面:组织和执行任务的能力、交往与合作能力、学习技能和思维能力、独立性与责任感、承受能力。英国把职业能力概括为11项<sup>[2]</sup>:读写能力、计算能力、制图能力、问题解决能力、研究能力、处理事物的能力、独立能力、动手能力、个性和道德的素养、物理环境和技术环境。美国劳工部指出,未来的劳动者应具备5种关键能力:处理资料的能力、处理人际关系的能力、处理信息的能力、系统看待事物的能力和运用技术的能力。中国在90年代初开始逐步接受了能力本位教育的思想和方法。将职业能力归纳为10项:职业认知能力、专业基本能力、社会适应能力、组织管理能力、表达能力、团队协作能力、开拓创新能力、信息搜集能力、自我发展能力、计算机能力。从以上可以看出,各国对学生职业能力的培养都非常重视,浙江建设职业技术学院经过多年摸索,在教学改革实践中将建设类学生的职业能力归纳提炼为:4项专项能力(工程图纸识读、工程计算分析、施工技术应用、工程项目管理)、1项综合实务能力和1项就业顶岗能力,简称“411”,其深刻的内涵和先进的理念形成了学院鲜明的人才培养模式办学特色。本文探讨了这6种职业能力之间的关系、结构和组成能力的要素,为进一步丰富该模式的理论,做好推广应用的准备。

## 一、职业能力要素的确定

通过大量社会调查,高职建设类专业的毕业生从事的职业岗位(群)主要有5类:一是施工技术人员、工程项目负责人、工程造价人员、工程项目监理人员和

收稿日期:2008-07-09

基金项目:浙江省教育科学2008年度(高校)规划研究课题(SCG145);中国高等教育学会“十一五”规划课题(06AII0070154);浙江省高职教育研究会2007年研究课题(YB07079)

作者简介:李强(1975-),男,浙江建设职业技术学院教务处讲师,主要从事建筑结构研究,(E-mail) liqiangtz@126.com。

欢迎访问重庆大学期刊网 <http://qks.cqu.edu.cn>

从事一般性建筑设计工作、房地产开发经营工作、物业管理工作的其他岗位人员。进一步全面分析当前建筑行业对专业人才知识、能力、素质的要求,以企业用人需求为依据,先由用人单位从需求的角度

提出要求,学校、系部根据职业岗位群制定职业能力,再经教育部门的专家、学者加以研究论证,同时结合已毕业的学生反馈回来的信息不断调整和完善,确定职业能力结构由3个层次构成(见图1)。

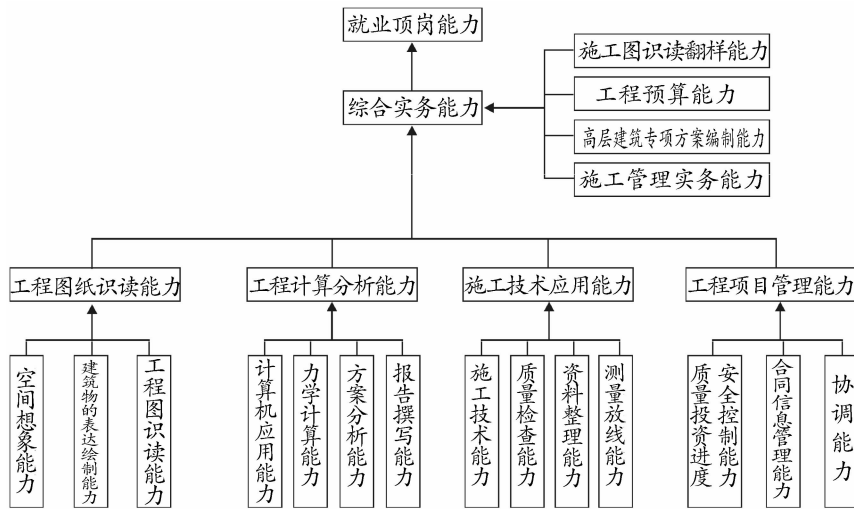


图1 职业能力要素

第一层次是专项能力,由以下4个要素组成。

一是工程图纸识读能力。包括空间想象能力、建筑物的表达绘制能力、工程图识读能力3个方面。施工是将图纸上的建筑物搬到地面上,图纸是平面的,而建筑物是三维立体的,工程技术人员不仅要把平面的二维空间转化成三维空间、还要将三维的建筑物转化成更直观的工人能理解的翻样图。工程图纸识读能力是职业人员从事工作的前提条件。

二是工程计算分析能力。包括计算机应用能力、方案分析能力、力学计算能力、报告撰写能力4个方面。对建设类职业人员而言,领悟设计师的意图,贯彻图纸中包含的意义,计算出工程结构的专业内涵,撰写施工方案,以及选择何种施工技术、设备和建材等都需要以上4个方面的能力为依托。

三是施工技术应用能力。包括施工技术能力、质量检查能力、测量放线能力、资料整理能力4个方面。它们是职业者从事工程现场工作的必要条件。

四是工程项目管理能力。包括质量投资安全进度控制能力、合同信息管理能力和协调能力4个方面,简称“四控两管一协调”。工程项目建设从工程开工到工程完工,要管理的内容涉及方方面面,千头万绪。目前,国内工程项目建设管理的主要内容包

括工程合同管理和工程信息管理,“一协调”管理则是指和工程项目建设现场参建各方,如业主、监理、承包商内部之间和相互之间,和与工程建设有关的各种外部条件之间各种关系的协调管理。

第二层次,是综合实务能力,要素包含施工图纸识读与翻样能力、工程预算能力、高层建筑专项方案编制能力、施工管理实务能力4个方面。它们基本反映了工程技术工作对个体能力结构的需求。

第三层次是就业顶岗能力,要素包含社会适应能力、组织管理能力、专业基本能力、团队协作能力。

“411”人才培养模式是以培养高质量的建设类高等技术应用型人才为目的。所以该培养模式下的职业能力主要体现在与建设类职业活动的相关性上,它直接对应的是与建设类行业生产、技术、管理或服务密切相关的“职业”。这些“职业”对职业能力的要求是能够胜任一定职业任务,并能直接影响职业活动的效率。

## 二、职业能力的结构分析

“411”人才培养模式下的职业能力是多方面、多层次、多领域的复合体。就其层次性而言是一种以专项能力为基础、综合实务能力为关键、顶岗能力为目标的树状能力要素结构;就其复合性而言,是一种网状结构,各种要素之间具有相关性。

“411”人才培养模式下的职业能力具有以下基本特征:(1)应用性(职业性)。职业教育中的能力

培养以社会需求和市场需要为目标,以技术应用能力为主线,侧重于各种基本能力在职业活动中的具体应用,而且更多地表现为产业性特点,“411”人才培养模式下的职业能力主要是在建设类生产、技术、管理和服务等不同领域发挥作用。(2)专门性(方向性)。职业能力是针对一定职业的能力,离开了一定的职业方向,就谈不上职业能力的存在。尽管素质教育的推行对职业教育提出了新要求,能力的培养不能以单纯的专业技能训练为主,要注重全面素质和综合能力的提高,但素质教育并不排斥职业能力的方向性,“411”人才培养模式下的职业能力是建设类职业能力的专门化、方向化。

### 三、结语

职业能力是在学习和掌握知识、技能,并具备了一定的态度和经验的基础上形成的<sup>[3]</sup>。“411”人才培养模式的职业能力内容,集中反映了建设类职业对基本能力和专业知识能力的层次需求,为了实现知识、技能、态度等有效的迁移与整合形成职业能力,在实际教学中,可从以下两方面着手应用迁移规

律,促进职业能力的形成。

(1)建立模拟的职业环境。职业能力的形成,有赖于学生置身于真实的职业环境。通过模拟职业环境可以使学生形成明确的职业意识,培养合作与共事能力,并能使学生熟练掌握职业所要求的主要的知识、技能、态度和关键能力。

(2)参与真实的职业活动(实习、实训)。模拟的职业环境和真实的职业活动还有一定的距离,因为真实的职业活动中会出现各种各样、较为复杂的情况,且学生的心理状态也与模拟环境有较大改变。因此,职业能力的形成,必须还要在工作现场真实的职业活动中,通过实践才能形成的。

### 参考文献:

- [1] 陈庆合. 论能力本位教育与职业能力的形成[J]. 职教论坛,2003(16):4-7.
- [2] 黄日强,黄勇明. 核心技能—英国职业教育的新热点[J]. 比较教育研究,2004(21):82-85.
- [3] 邓泽民. 职业能力的概念、特征及其形成规律的研究[J]. 煤炭高等教育,2002(2):104-107.

## Structure of Vocational Ability of High Vocational Students of Civil Engineering Major

Li Qiang, LIU Jun-long

(Teacher's affaire office, Zhejiang College of Construction, Hangzhou 311231, China)

**Abstract:** “411” mold, taking vocational ability as its supporter, is a kind of vocational talent's development mold. The vocational ability under this mold is a combination of multi-aspect, multi-level and multi-field complex. It is a tree-like structure in term of construction, which takes the special vocational skill as its foundation, comprehensive capacity to deal with the real project as the key ability, and accomplishment that student will be qualified in their work after graduation as its aim. It is a netted structure in term of combination and each constitute ability is co-related.

**Key words:** “411” talents training mode; vocational ability; structure analysis; tree-like structure, netted structure

(编辑 周虹冰)