

# 大学生职业能力培养的实践教学——以东北林业大学机电工程学院为例

平爱红<sup>1</sup>, 苏蕾<sup>2</sup> (1. 东北林业大学文法学院, 黑龙江哈尔滨 150040; 2. 东北林业大学经济管理学院, 黑龙江哈尔滨 150040)

**摘要** 从帮助大学生树立积极的职业观念, 采用多媒体案例教学为主的教学方法, 将教学内容与企业需要、科研发展紧密相连, 重视实践教学, 考试方法改为三级考核模式, 鼓励并引导大学生积极参加各种社会实践活动等方面对大学生职业能力的培养做了有效地探索与实践, 旨在为高等教育改革提供经验。

**关键词** 大学生; 职业能力; 实践研究

**中图分类号** S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)36-13151-03

## Study on Practice of College Students' Vocational Ability Training—Taking Mechanical and Electrical Engineering College of Northeast Forestry University as an Example

PING Ai-hong<sup>1</sup>, SU Lei<sup>2</sup> (1. School of Humanity and Law in Northeast Forestry University, Harbin, Heilongjiang 150040; 2. School of Economics and Management in Northeast Forestry University, Harbin, Heilongjiang 150040)

**Abstract** Training of college students' vocational ability was effectively explored and practiced from aspects of help students establish positive idea of occupation; adopt the multimedia case teaching method; link the teaching content with the needs of the enterprise, scientific research and development closely; pay attention to practice teaching; change the exam method to the three level of evaluation mode; encourage students to actively participate in a variety of non professional social practice, so as to provide reference for higher education reform.

**Key words** College students; Occupation ability; Practice research

### 1 大学生职业能力培养的必要性和紧迫性

2014年2月26日, 国务院总理李克强主持召开国务院常务会议, 会议提出: 要“引导一批普通本科高校向应用技术型高校转型”。随后, 教育部副部长鲁昕在3月底表示, 国家普通高等院校1200多所学校中, 将有600多所转向职业教育, 转型的大学本科院校占高校总数的50%左右。在这场变革中, 高等教育被认为是一种“革命性”的调整。普通高等学校转型职业教育, 将终结人才培养与市场不对接的扭曲格局, 从根本上解决大学生“就业难”的问题, 让高等教育尽到本来的职责。在这样的时代背景下, 普通本科院校如何转型职业教育就成为一个重大课题。自2008年以来, 东北林业大学机电工程学院(以下简称机电学院)一直致力于本科生职业能力培养的改革与研究, 并取得了很好的阶段性成绩, 可以为我国高等教育领域的重大调整提供一定经验。

### 2 大学生职业能力的构成

对于以学术开发和基础素养为培养目标的普通高校学生来说, 就业难的主要原因是学校的培养和市场需求的严重脱节, 学生的职业能力不能满足社会需要。职业能力是指人们从事某类职业必须具备的, 并在职业活动中表现出来的多种能力的综合。以能力内容为划分依据, 德国学者把职业能力划分成专业能力、方法能力和社会能力<sup>[1]</sup>。

**2.1 专业能力** 专业能力是个体在由“生物人”向“职业人”转变过程中, 在专业知识和技能的基础上, 有目的、符合专业要求、按照一定方法独立完成任务、解决问题和评价结

果的热情和能力, 具有职业特殊性。它包括知识应用能力、专业表达能力、实际操作能力以及分析和解决问题的能力<sup>[2]</sup>。

专业能力属于基本生存能力, 是劳动者胜任职业工作(胜任力)的前提, 也是个体在社会生活中赖以生存的核心本领。故而, 它是大学生职业能力结构中的核心能力<sup>[3]</sup>。从职业角度而言, 专业能力侧重的是在掌握从事职业活动所需要的专业知识与技能的基础上, 个体需要获得合理的知能结构, 使其在职业活动中具备专业的应用性和针对性。

**2.2 方法能力** 方法能力是个体在由静态“职业人”向动态“职业人”转变过程中, “是个人对在家庭、职业和公共生活中的发展机遇、要求和限制做出解释、思考和评判并开发自己的智力、设计发展道路的能力和愿望。特别指独立学习、获取新知识的能力”<sup>[4]</sup>。它包括创造力、获得分析与解决问题手段的思维力、获取新知识与新技能的认知力以及从事职业活动所涉及的一般能力。在某种意义上可以将方法能力视为“过程性”能力, 而专业能力可视为“结果性”能力。德国二元制职业教育的倡导人之一, 埃斯林根教师继续教育学院的托马斯胡革提出: 能力的培养是有层次的, 这三种能力的培养并不是在一个层面上, 它们的关系是层级关系, 其中专业能力处于最下层, 方法能力为整个职业教育培养的最基本的能力目标<sup>[5]</sup>。

由此可见, 方法能力是基本发展能力, 它是劳动者在社会生活与职业活动中不断获取新的技能与知识、掌握新方法的重要手段, 科学的思维模式使个体在方法上更具逻辑性与合理性, 更符合“科学发展观”的要求。从职业角度而言, 它侧重的是个体从事职业活动所需要的学习与工作的方法, 强调学会学习、学会工作, 以养成科学的思维习惯。

**2.3 社会能力** 社会能力是个体在由“生物人”向“社会人”转变过程中所应有的适合其生存环境的、公众化的言行举止的能力<sup>[6]</sup>。社会能力是处理社会关系、理解奉献与矛

**基金项目** 中央高校基本科研业务费专项资金项目(2572014BC31); 黑龙江省高等教育教学改革项目(JG2013010099); 黑龙江省教育厅人文社会科学项目(11554040); 黑龙江省教育科学“十二五”规划省青年专项课题项目(GBD1212012)。

**作者简介** 平爱红(1980-), 女, 山东莒县人, 讲师, 硕士, 从事教育心理研究。

**收稿日期** 2014-11-12

盾、与他人负责任地最佳相处和相互理解的能力。包括人际交流、公共关系处理、劳动组织能力、群体意识和社会责任心等。方法能力和社会能力具有职业普遍性,不是某种职业所特有的能力,能在不同职业之间广泛迁移,因此被称为“人格”或“人性”能力。

当代社会生活和职业活动已不单单需要一个纯粹的职业人,更需要一个懂得如何“做人”的社会人。从职业角度而言,它侧重于要求个体具备从事职业活动所需要的行为规范及价值观念以及学会与人共处,从而确立积极的人生态度。社会能力既是基本生存能力,又是基本发展能力,它是劳动者在社会生活与职业活动中必须具备的基本素质。无论是班杜拉的社会学派理论,还是皮亚杰、科尔伯格的认知结构理论,都强调社会能力是通过后天个体经验的丰富和观察学习而获得的,并不断地向高层次发展<sup>[7]</sup>。

### 3 大学生职业能力培养的实践研究

**3.1 率先开展职业观念教育** 东北林业大学机电学院对学生职业观念影响的教育是从大一开始的,每个专业的负责人在新生开学之初,都要开设该专业概论,也就是对该专业的具体内容和未来职业发展做概括讲解,以加强对学生的自我职业规划和职业选择的指导。

大二开始,学校开设一系列职业生涯规划课程。这些课程使得学生在了解自我的基础上确定适合自己的职业方向、目标并制定相应的计划,以避免就业的盲目性,降低从业失败的可能性,为个人走向职业成功提供最有效率的路径。一份有实际指导意义的职业规划可以激励大学生围绕职业规划制定合适的学业进程,为实现自己的职业理想不断地加强自身的修养,全面提升自己的职业能力。

### 3.2 改革传统的教学模式

**3.2.1 教学方法注重专业能力。**在教学方法和手段的选择上,机电学院综合运用多种现代化手段,采用案例式教学方法,整体优化教学过程,认真选择,精心组织,使教学系统的整体功能得到充分发挥,让学生的专业能力有了空前的提高。

在学校的支持下,机电学院建立了机械多媒体教室,利用计算机、实物投影仪、录像机、VCD、机床运行监视等构成一整套现代化多媒体实验室,并开发了案例式教学课件。通过这些现代化的手段,将三维设计、数控加工等课程的原理与其技术路线用文字、声音、图形、动画等方式传递给学生。

在教学中,教师引入一些有重要意义的典型案例,如原木运输从输送带卸下的解决办法,通过对它的设计思路的分析与探讨,让学生对该设计的经典、奥妙之处有一个清楚地把握,进而使学生学会分析问题、思考问题以及解决问题的方法。在掌握经典案例之后,每个学生都可以在自己的计算机上用三维软件进行新知识的巩固与练习。同时,教师还鼓励学生机械的设计进行新的尝试,要求学生突破经典的束缚,敢于挑战权威,提出自己的创见。例如,三维创新产品设计的问题,教师鼓励学生从多方面入手,自行设计解决有问题的机械。除此之外,教师还给学生抛出一些具有探索性的题目,如:加工木材孔径的动力问题。这类题目有挑战性,学

生的作品往往五花八门,成功与失败者都从这些问题的探索中体验到了“创造”。教师在适当时机,对学生给与表扬或是指正,以取得最佳学习效果。

这种鲜活、灵动的教学方法不仅能吸引学生的注意力,还能引发学生对课程知识的兴趣,激起学生强烈的求知欲、探索欲,让学生真切地感受到、体验到科学世界的神奇与奥妙。自2008年教师采用多媒体案例教学方法以来,学生的学习热情大大提高,课堂出勤率极高,学生的听课状态很好,动手能力与创新能力也得到很大提升。

**3.2.2 教学内容彰显方法能力。**学术型高校通常会面临如下问题:教学内容重理论,重知识的传承,而忽视了社会的实际需要,影响了方法能力的形成。再者,教材老化、知识陈旧也影响了对学生专业能力的培养。对于日新月异的科学发展而言,教学内容必须与时俱进,走在时代的前列,这对于教师的教学内容准备提出了极高的要求。为此,学院每年都派教师赴企业展开调研,了解企业应用的现代设计与制造、测试与管理技术,并根据企业应用程度和水平适时调整教学内容,补充最新教学案例,做到课程内容与实际的接轨。同时,教师也把最先进的科学研究成果充实到教材之中,使学生及时把握本学科领域的最新发展方向和前沿信息,这种举措对于学生专业能力和方法能力的培养贡献巨大。

**3.2.3 实践教学培养动手能力。**实践教学是培养学生方法能力和社会能力的重要环节,亦是提高学生职业能力的重点。机电学院主要采取三方面措施调整、改革实践教学环节。首先,机电学院增加了学生实践课程的学时,为培养学生的实践能力提供了时间保障。其次,课余时间,学院组织、引导学生参加校内各种专业大赛。比如东北林业大学的“三创”大赛、“科技创新”大赛等多种形式的大学生创新设计大赛,在专业老师的指引下,学生参与热情极高,每年都有很多同学斩获各种奖项。再次,学院每年都招募各专业成绩优秀、个人能力强且有毅力的学生组成专业小组,由实战经验丰富的教师带领小组完成特定任务的攻坚比赛,并由老师带队,参加全省甚至全国各项机械设计创新大赛。2009年7月,机电学院教师带领学生参加全国机械创新设计大赛,获得了黑龙江赛区二等奖的好成绩。2011年9月,机电学院学生入围了全国机械元件设计大赛,获得了优秀奖等。最后,机电学院还经常组织学生走出校园,利用教学实习,直接与企业对接,参与企业的产品创新设计,有多位同学的机械制图直接被企业买走采用,“产学研”得到了完美的呈现。这极大地提振了学生的职业信心,也使得机电学院一跃成为东北林业大学就业率最高、知名度最广的学院之一。

通过校内外实践活动,学生的学习斗志与职业热情空前高涨,学生的自主研发能力大大提高,同时,他们也尝到了自己刻苦努力换得的“硕果”,这形成了一个良性循环。学生在校园中就能体会自己所创造的职业价值,对于学生的职业能力培养起到了最直接的作用。

**3.2.4 教学评价考核综合能力。**东北林业大学自2013年开始,对学生的成绩考核改成多级考核模式。一级为平时课

堂表现或作业完成度等,占总评价的 20% 左右;二级为阶段性考核,即每 24 学时课后,有一个阶段考核评价,占总评价的 30%~40%;三级为期末考核,一般占到总评价的 40%~50%。这种新的考核法,改变了以往“一卷定乾坤”、“全靠考前突击”的传统考试方式,真正做到了注重学生平时学习的点滴积累与专业成长,对学生的专业能力养成意义重大。而且这三级考核,都给了教师极大的自主权,教师可以根据自己的专业课程去设置考核形式。例如:教师将机械设计课程分为 5 个设计单元,平时考核要求每个学生根据自己的能力与专长从中挑选 1 个单元作设计题,在教师规定的期限内独立完成。阶段考核,会组织项目攻坚小团队,每个小团队统一完成一个任务,教师以此给出团队阶段成绩。期末考核为覆盖整个学科的严谨试卷。这样的三级考核方式既敦促了学生要注重专业知识的积累,又能锻炼学生的专业能力和社会能力。

**3.3 整体提升大学生的社会能力** 在社会实践中锻炼与成长,对大学生社会能力的培养至关重要。大学生参加各种社会实践活动,能够促进他们对社会的了解,提高自身对经济和社会发展现状的认识,实现书本知识和实践知识的更好结合,帮助其树立正确的世界观、人生观和价值观。

为培养大学生的社会能力,机电学院将本院学生分配到

大学生志愿者服务、勤工助学、教学实习、挂职锻炼、社区共建等各类岗位中去,让学生学会如何与人相处,如何解决生活、工作中的问题。学院每年的寒暑假都会组织大学生成立实践小分队,每个小队自选实践项目主题并设计项目方案,申请学校“大学生实践基金”,有效地开展各类实践活动,大学生的社会能力在此过程中得到有效的提升。

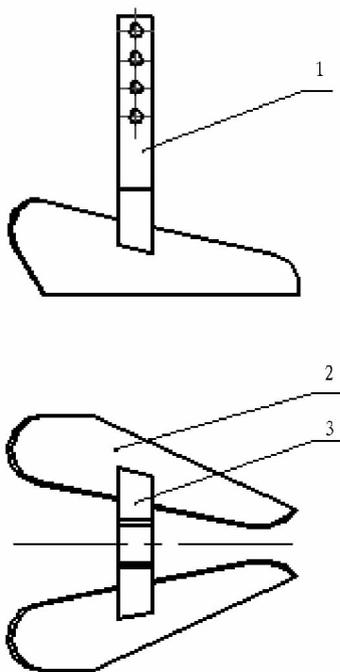
#### 4 结语

培养大学生职业能力,是学校人才培养的方向,是大学生实现理想与自我价值的阶梯,还可以促进社会繁荣稳定。机电学院对大学生职业能力的培养仍处初期阶段,要加强大学生的职业能力培养,任重道远,还需要教育者们不断探索,不断总结,在教学中不断完善教学模式。

#### 参考文献

- [1] 庞世俊.美、英、德、澳四国综合职业能力内涵的比较[J].中国职业技术教育,2009(4):67-70.
- [2] 郭平.大学生专业素质与拓展[J].求实,2006(2):229-231.
- [3] 刘红奎,仪建红.大学生专业能力分析[J].黑龙江史志,2008(13):89-91.
- [4] 赵志群.职业教育与培训学习新概念[M].北京:科学出版社,2003.
- [5] 韦诗韵.谈高职“方法能力”的培养—行动导向教学法探讨[J].高教论坛,2010(10):111-112.
- [6] 肖放鸣.高职学生社会能力培养探析[J].教育探索,2010(8):30-32.
- [7] 王静.创业教育与高校社团的载体作用[J].浙江科技学院学报,2006(4):321-324.

(上接第 13123 页)



注:1—连接柄;2—覆土板;3—连接板。

图 4 覆土器示意图

式中: $S_{\max}$ —土壤对轮子表面的最大附着力; $Q$ —镇压轮负荷; $f$ —土壤对镇压轮的摩擦系数; $W_f$ —轴套的摩擦力矩; $R$ —镇压轮半径。

由此可知,为使镇压轮正常运转,必须有足够的附着力。

摩擦系数  $f$  取决于轮缘的材料和土壤的条件,在一定情况下  $f$  是个常数;而增大  $Q$  值虽可提高土壤对轮子的附着力,但随着  $Q$  值加大,轮子下陷增大,滚动阻力增加,并且对土壤的压实能力也增加,而压实如果太大,对种子发芽生长不利。此外,可以减小  $W_f$  值,即用滚动轴承载代替滑动轴承来减少轴套中的摩擦力矩。增大轮子直径也有利于镇压轮的正常转动。

#### 4 小结

结合常德市的情况,设计了一种小型的棉花秧苗栽种机械,确定了其传动比,对传动系统中的地轮轴、链轮进行了详细的设计;对栽种系统的开沟器、覆土器、镇压轮进行了设计;对棉花栽种的栽植株距,频率及机组前进速度的关系,对吊杯数量,转动半径及株距的关系和吊杯数量与吊杯转速的关系进行了分析,达到了设计的基本要求。该机械具有携带、操作方便、栽种速度快等优点,基本适应常德市棉农的需要。

#### 参考文献

- [1] 任丰兰.基于 PRO/E 的新型棉花采摘机的设计[J].农机化研究,2012(7):93-96.
- [2] 王钊英,张杰.新型棉花膜上穴播精密排种部件研究[J].农机化研究,2009(11):111-113.
- [3] 谭利明,阚建文.棉花机械自动制钵体的设计[J].农机化研究,2011(5):126-129.
- [4] 卢子馨.机械手夹持器的设计与分析[J].石油大学学报:自然科学版,1993(6):67-73.
- [5] 司震鹏,曹西京,姜小放.真空吸附式机械手系统设计[J].包装与食品机械,2009(6):26-30.
- [6] 孟宪源,姜琪.机构构型与应用[M].北京:机械工业出版社,2004.
- [7] 艾新,肖石刚.机械制造工艺学[M].北京:北京出版社,1994.