

大学生实践能力的形成及其培养机制

何万国, 漆新贵

(重庆文理学院 教务处, 重庆 402160)

摘要: 大学生实践能力包括一般实践能力、专业实践能力和综合实践能力, 每种实践能力都由知识和相应技能两大基本要素构成。实践能力形成的心理机制可以概括为知识向技能的转化、内化与迁移的过程。提高大学生的实践能力, 应包括转变师生的传统观念、创设多样化的实践活动环境、采取有针对性的教学模式及创建多元的实践共同体等策略。

关键词: 大学生; 实践能力; 能力结构; 形成机制

中图分类号: G642.0 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-4203(2010)10-0062-05

On the Formation Mechanism of College Students' Practical Ability

HE Wan-guo, QI Xin-gui

(Office of Academic Affairs, Chongqing University of Arts & Sciences, Chongqing 402160, China)

Abstract: College students' practical ability can be divided into three kinds, such as general practical ability, professional practical ability and integrated practical ability. Each of practical ability is formed by knowledge and its corresponding skill. In the perspective of psychology, the formation mechanism of practical ability can be concluded as the process of transformation, internalization and transfer from knowledge to skill. To improve college students' practical ability, such tactics should be employed as follows, changing faculty and students' traditional ideas, creating multiple practical environment, adopting target-oriented teaching model, and forming the multi-component practical community.

Key words: college students; practical ability; structure of ability; formation mechanism

1999年,中共中央、国务院在《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》中明确指出:“实施素质教育,以培养学生的创新精神和实践能力为重点”。2009年1月4日,温家宝总理在国家科教领导小组会议上也指出:“现在,在教学中我们比较注重认知,认知是教学的一部分,就是学习……学和思的结合,行和知的结合,对于学生来讲非常重要,人的理想和思维,老师是不能手把手教出来的,而恰恰

理想和思维决定人的一生。”^[1]虽然不同类型的高校已进行了一些探索,但在我国大学教育实践中,“重认知轻实践、重知识轻能力”的现象仍较突出,大学生的实践能力不强,已成为影响学生就业、社会适应和创造性的重要因素。因此,如何有效地提高大学生的实践能力,不仅是困扰高校教育工作者的一大难题,也是高等教育改革的重要方向。本文拟对实践能力的涵义、结构、形成机制进行探析,并提出相

*收稿日期:2010-07-15

基金项目:重庆市高等教育教学改革重点项目(0622016)

作者简介:何万国(1965-),男,四川安岳人,重庆文理学院教务处副处长,从事课程与教学论、高等教育管理研究;漆新贵(1966-),男,重庆人,重庆文理学院教务处处长,教授,从事高等教育管理研究。

应的培养策略。

一、大学生实践能力的涵义

实践能力是一个使用频率高而研究较少的概念,学术界一直偏重于对认知能力的研究,对实践能力鲜有涉及。在国外,加德纳提出的智力概念与实践能力相近,他指出:“智力是在某种社会和文化环境的价值标准下,个体用以解决自己遇到的真正难题或产生及创造出某种产品所需要的能力。”^[2]在国内,傅维利、刘磊、吴志华等学者对其进行了研究。吴志华、傅维利认为:“实践能力是个体在生活和工作中解决实际问题所显现的综合性能力,是个体生活、工作所必不可少的;它不是由书本传授而得到的,而是由生活经验和实践活动磨练习得的。”^[3]刘磊等人认为:“实践能力就是对个体解决问题的进程及方式上直接起稳定的调节控制作用的个体生理和心理特征的总和。”^[4]

综合学者们的研究,笔者认为,实践能力是相对于认知能力而言的,是运用知识、技能解决实际问题的能力。这个概念包含了四层意思:第一,相对于认知能力而言,实践能力是能力的重要组成部分;第二,实践能力活动的对象包括生活、工作和社会活动等各个领域;第三,实践能力的形成是个体在后天实践中习得的;第四,运用知识、技能解决实际问题的主体参与式实践活动是实践能力形成的本源,策略性知识的创造性运用对形成创新能力至关重要。

二、大学生实践能力结构

1. 大学生实践能力的类型结构。

在大学里,学生是分专业进行学习的,每个专业的学生都必须掌握多种实践能力,概括起来,这些实践能力包括一般实践能力、专业实践能力和综合实践能力。

(1) 一般实践能力。一般实践能力是指各专业大学生必须掌握的一些适应当前和未来职业活动、生活活动和社会活动的基本实践能力,主要包括独立生活能力、环境适应能力、交往合作能力、语言表达能力、计算机应用能力和外语应用能力等。

(2) 专业实践能力。专业实践能力是指完成某种职业活动所必须具备的实践能力。由于每所院校的培养目标定位不同,因此,每个专业的学生的专业实践能力要求是不一样的。如工科类专业学生需具备绘图能力、实验能力、设备仪器使用能

力、加工操作能力、数学运算能力、设计能力等专业实践能力;教师教育类专业学生则需具备教学设计能力、课堂教学能力、班主任工作能力、语言表达能力、板书能力、教育技术使用能力、组织管理能力等。尽管如此,但都可以采用“分析职业标准——确定实践能力标准——分解实践能力标准——确定实践能力单元”的基本思路来确定。

(3) 综合实践能力。综合实践能力是指完成复杂任务和解决新问题所具备的实践能力。完成复杂任务和解决综合问题常常涉及技术、经济、社会、环境、心理等各种问题,不仅要综合地运用一般实践能力、专业实践能力和本专业的知识,还要运用跨学科跨专业的知识和技能。如香港理工大学工业中心为机械制造工程专业开设“面向产品快速开发的综合训练项目”^[5],其训练重点是快速产品开发核心技术的集成应用,让学生完成从概念设计到实际产品制作的一个完整的训练过程,使学生从中获得CAD/CAM、CNC、快速成型、快速加工等实践机会。综合实践能力具有多学科知识运用的综合性、解决实际问题的实战性和一定程度的创造性等特点。

上述三种类型的实践能力是相互联系、相互促进的,其不同的组合将形成不同结构、不同水平的实践能力。其中一般实践能力是基础,主要解决基本适应问题;专业实践能力是核心,主要解决职业适应问题;综合实践能力是关键,决定能否创造性地解决复杂的不良结构问题。

2. 大学生实践能力的要素结构。

任何一类实践能力都可以分解成几种具体的实践能力,每种具体的实践能力都由相应的知识和技能两大基本要素构成。知识不仅包括显性知识,还包括缄默知识;技能包括动作技能和智力技能。

(1) 显性知识和缄默知识。显性知识对实践能力形成的作用,人们早就有所认识,而缄默知识对实践能力形成所起的作用,则是近年来随着对缄默知识的深入研究才逐步认识到的。

所谓显性知识(explicit knowledge)是指能言传的、可以用文字等来表述的知识,包括陈述性知识和程序性知识。它是实践能力的基本构成要素。

所谓缄默知识(tacit knowledge)是指不能言传的、不能系统表述的那种意会的知识。它是实践能力中重要而又最难获得的构成要素。在解决现实问题的实践活动中,仅仅具有显性知识是不够的,还要运用显性知识的实践过程所积累的经验、体验、感悟等缄默知识。在实践活动中获得的关于某事物和处理某问题的体验与经验的积累、反思和提升,有利于

形成具有独特的思维方式和个性化解决问题的策略或技巧,这可能会使主体在认识新事物、解决新问题

时出现灵感,产生创意。有学者断言:“在通往成功的道路中,隐性知识的作用远远大于显性知识。”^[6] 缄默知识不仅重要,而且其获得的途径不同于显性知识,有其特殊性。缄默知识物化在产品的生产过程和服务中,根本无法在书本中找到,也很难通过正规的教育渠道加以传递和掌握,只能靠个体在实践中摸索、顿悟以及同行之间在工作过程中随机的交流和切磋来获得。^[7] 缄默知识获得的途径有两条:一是在实践中通过试误来摸索,或者是在运用知识与技能解决真实问题的过程中,通过反思、体悟而获得;二是在实践共同体的活动过程中,通过协作、对话、意会、模仿和反思来获得。前者是低效的、漫长的,有的是难于掌握的,后者相对来讲,是高效的、快捷的,易于掌握的。

(2) 动作技能和智力技能。技能是实践能力的又一类构成要素。“技能是在练习的基础上形成的,按某种规则或操作程序顺利完成某种智慧任务或身体协调任务的能力。”^[8] 技能的形成与程序性知识、实践活动(练习)、他人的帮助等因素有关。无论是智力技能还是动作技能,都需要以某种规则或操作程序(即程序性知识)为活动定向,程序性知识的作

用是显而易见的;他人的示范与指导是技能获得的重要外部条件,这里也有教师和同伴所拥有的缄默知识向学习者的流动和转移,这是技能获得的捷径;实践活动(练习)是形成熟练操作的基本方式,练习中所获得的动觉经验、亲身体验和真情实感,其实是缄默知识的内化,是技能获得的关键。

知识学习主要解决知不知、懂不懂的问题,掌握技能主要解决会不会、熟不熟练的问题,技能是在运用显性知识和获得缄默知识的实践活动中所形成的,因此,知识、技能是实践能力的基本构成要素。

三、大学生实践能力的形成机制

在日常生活和工作条件下,实践能力是通过观察——模仿、尝试——错误而自发形成的,班杜拉的社会学习理论和桑代克的试误说可以解释其形成的机制。不同职业形成不同实践能力。如医生对病情的诊断能力、体育运动员的运动能力、优秀教师的教學能力等。但对于大学生而言,他们的主导活动是学习,在没有职业劳动者所具有的职业实践活动条件下,他们的实践能力是怎样形成的呢?

在教育条件下,大学生实践能力是知识、技能在三种水平的运用条件下形成,其过程见图1。

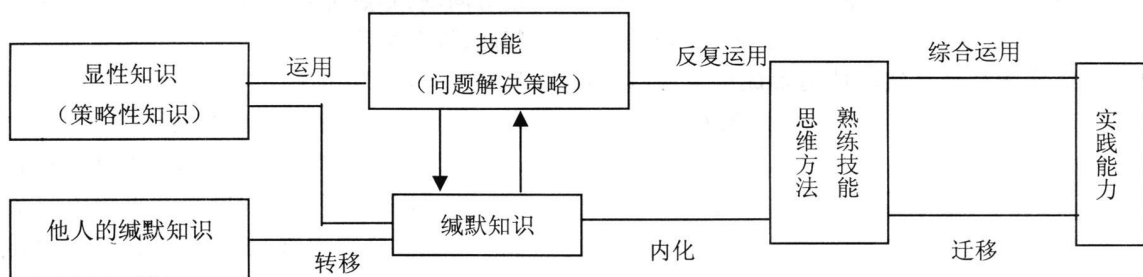


图1 三种水平的运用实现知识向技能和问题解决策略的转化

1. 第一种水平的运用实现知识向技能和问题解决策略的转化。

在具有丰富缄默知识的教师指导和同伴的影响下,大学生将获得的显性知识加以实际操作运用,不仅仅是巩固了显性知识,获得某种技能和问题解决策略,而且通过体验、感悟,获得了缄默知识,同时实现了他人所拥有的缄默知识向自己的转移。这种水平的运用,其关键条件是:具有丰富的实践经验、能力强的教师和熟练的同伴、提供技能训练的适宜环境条件。

2. 第二种水平的运用是反复运用,形成熟练技能与思维方法。

已获得的技能,经过多次实践、强化训练,达到自动化的熟练程度;问题解决策略反复运用,形成具有个性特色的思维方法和解决问题的风格,同时实现缄默知识的内化。这种水平的运用,其关键条件是:学生进行独立的实践训练和教师指导学生不断地修正错误。

3. 第三种水平的运用是综合运用,解决复杂的不良结构问题。

将已掌握的多方面的知识、多种技能和思维方法综合运用解决现实情境中复杂的、不良结构问题。其内部心理机制是知识、技能的迁移。这种水平的运用,其关键条件是:多种相关知识、技能和思

维方法灵活而创造性地运用。

大学生实践能力形成的心理机制可以概括为知识向技能的转化、内化及知识技能的迁移过程。如果知识不转化为技能,技能不达到熟练程度,策略性知识不能转化为思维方法,知识、技能与思维方法不会灵活地运用于新的情境或解决实际问题,那么,大学生的实践能力也就不能形成。

四、大学生实践能力的培养策略

1. 根本转变师生的传统观念。

“重认知轻实践、重知识轻能力”的观念是师生长期以来形成的,习以为常的,甚至是根深蒂固的,加之,相对于将知识转化为技能和培养解决实际问题的能力而言,教师传授理论知识和学生记诵知识是很轻松的事情,因此,转变师生的传统观念是一大难题。破解此难题的关键是要充分认识实践能力培养的重要性。时任教育部部长周济同志在第二次全国普通高校本科教学工作会议上的讲话中指出:“要大力加强实践教学,切实提高大学生的实践能力。知识来源于实践,能力来源于实践,素质更要在实践中不断提高。”通过广泛的讨论、交流和深入的实地考察等方式,让广大师生充分认识实践能力培养的重要性、紧迫性,有利于促进师生观念的根本转变。

2. 创设多样化的实践活动环境。

实践活动环境是指大学生进行实践活动所需要的一系列外部条件的组合。大学生实践能力的培养离不开多样化的实践活动环境。根据国内外大学培养学生实践能力的经验,结合我国大学的实情,可以创设真实环境、模拟环境、课堂教学环境、课外活动环境四种环境。

(1) 真实环境是指创设一种真实的工作环境,通常采用校企合作模式和学校引进(创办)企业模式。前者如“3+1”校企合作人才培养模式,学生3年在校学习,1年在企业接受顶岗实习和培训。这种模式的优点明显,有利于学生进行实战训练,有效缩短了毕业生与企业的距离。但也有明显的缺点,学校难以找到合作企业,每个企业的接纳能力有限,且企业培训与指导制度尚不健全。后者指大学引进了企业,学生在企业中接受实践锻炼。这种模式虽有许多优点,但学校引进企业,与企业合作培养人才并形成一定规模的成功案例并不多。

(2) 模拟环境是指创设一种类似于实际工作环境的教学实验、实训环境,通常的做法是在校内建立实验、实训中心。如香港理工大学创办了工业中心,

旨在为学生的工业训练提供一个接近真实的工业环境(也称为模拟工厂),既不同于普通的实验室,也不同于进行单一工业技能训练的实习场所。这种工业环境无论在设备配置、布置、管理方式的运作,选择典型产品的生产,执行的工业技术标准和安全法规等方面都基本接近实际的工厂环境。^[8]这种环境的优点是更有利于对学生进行系统的实践能力培训,问题是学校往往缺乏投入资金,且在非经营、非竞争环境下要保持设施设备和技术的先进性有一定的难度。

(3) 课堂教学环境。即在实践教学环节中,要落实场地、项目内容、时间、指导力量、考核标准,创设人人动手、动口、动脑的实践活动氛围;在理论教学中,可广泛运用图片、图表、模型、标本、声像、多媒体教学等直观教学手段和学习用具,创设学生进行认知和练习的活动环境,增强学生的感性认识,进行绘图、设计等训练。

(4) 课外活动环境。由于在课堂(教室)教学环境中,受时空等条件的限制,学生实践活动的范围和时间有限,因此,要创设丰富多彩、形式多样、全天候开放的课外活动环境,这对大学生多样化的实践能力训练有着重要的作用。

3. 采用有利于实践能力发展的教学模式。

要有效培养学生的实践能力,就要改革传统的以知识信息传授为主的单一的传递——接受教学模式,创建有利于学生实践能力发展的教学模式,如探究教学模式、体验——反思型教学模式、案例教学模式、专项技能训练模式、基于项目的教学模式等。

要给予学生自主练习和独立处理问题的机会。大学生自主练习时间不足,独立处理问题的机会较少,技能没有达到熟练程度,是大学生实践能力不强的重要原因之一。在最大程度利用现有条件下,无论是理论教学,还是实践教学,教师都应给学生布置充足的课外练习和独立处理问题等任务,规定完成期限,并采取有效方式进行检查、评价。教师可以提出练习的标准和指导解决问题的方向,但不宜直接告知练习和解决问题的思路、方法、步骤,要尽可能给予学生自主练习和独立处理问题的机会。

与教学模式改革相适应,要建立注重实际表现的考核评价方式。考核、评价具有重要的导向功能和激励功能,要改革“教多少考多少,学生只按笔记或某一教材回答试卷”的做法,建立以实际表现为主的考核方式,广泛采用做项目、做论文、进行实际操作、职业技能鉴定等多种方式,激发学生参与实践教学活动的兴趣和动机。

4. 创建多元的实践共同体。

“共同体”一词最早出现在亚里士多德的《尼各马可伦理学》中,作者将其解释为“通过交谈、交往、交易、交流等等而形成的有共同的话语与理解背景的社会群体”。^[9]在学习活动中形成的共同体,叫学习共同体,在科研活动中形成的共同体,叫科研共同体,在实践活动中形成的共同体,叫实践共同体。“实践共同体”是情境认知与学习理论中的一个重要概念,指的是学习的一种生态性环境,它具有其自身的特点,即共同的文化历史传统;相互依存的系统;再生产的循环。^[10]与实践共同体相关的一个概念“合法的边缘性参与”,则说明了一名新手从加入实践共同体到发展成为完全参与者的经历。创建实践共同体对大学生的实践能力培养有重要的作用。在实践共同体中,情境是真实的,成员面临的是社会生活和生产中的真实问题和任务,解决真实问题,完成实际任务,能形成广泛有效的迁移能力;实践共同体的成员之间(包括新成员与老成员之间、新手与专家之间)的交往互动、相互观摩、相互模仿,能有效促进知识的运用、缄默知识和技能的获得;实践共同体的文化氛围,有助于成员形成重操作、重合作、重创新等意识和个性特征,这些特征是提高实践能力所必需的。

在国外,加州大学非常重视学生的实际能力训练,开设了一系列的实践教育项目,如本科生科研计划、合作教育计划、证书计划等。麻省理工学院(MIT)将实践教育思想渗透到了学生的全部培养过程中,建立了完整的实践能力培养体系,这个体系包括本科生科研计划、独立活动期活动、本科生讨论课、丰富的课外实践活动、跨学科研究与学习计划、实习与实验等。^[11]在国内,许多大学中已创建了多元的实践共同体,比较有代表性的有:与企业联合开展实践教学,建立顶岗实习实践共同体;实施学生科

研计划、创新实验计划、学科竞赛与创新计划等,构建师生共同参与科研的实践共同体;以学生社团为主体,开展丰富的课外实践活动,形成学生自治活动实践共同体。国内外的实践证明,仅仅依靠课堂上的理论教学是难以培养学生的实践能力的,创建多元的以小组合作为基本形式的实践共同体是提高大学生的实践能力和创新能力的有效途径。

参考文献:

- [1] 温家宝. 百年大计 教育为本[EB/OL]. http://www.gov.cn/jdhd/2009-01/04/content_1194983.htm.
- [2] GARDNER H. 多元智能[M]. 北京: 新华出版社, 1999: 5.
- [3] 吴志华, 傅维利. 实践能力含义及辨析[J]. 上海教育科研, 2006, (9): 25.
- [4] 刘磊, 傅维利. 实践能力: 含义、结构及培养对策[J]. 教育科学, 2005, (2): 2.
- [5][8] 楼佩煌. 高新技术工业训练的地位、作用与成功示范——香港理工大学工业中心成功实践对我们的启示[J]. 南京航空航天大学学报(社会科学版), 1999, (3): 69-72.
- [6] 上官子木. 隐性知识教育缺失的代价[N]. 中国教育报, 2008-12-04.
- [7] 吴晓义. 波兰尼的缄默知识理论对职业能力开发的启示[J]. 中国职业技术教育, 2005, (11): 33.
- [8] 皮连生. 智育心理学[M]. 北京: 人民教育出版社, 1996: 40-41.
- [9] 亚里士多德. 尼各马可伦理学[M]. 廖申白, 译注. 北京: 商务印书馆, 2003: 51.
- [10] 王文静. 情境认知与学习[M]. 重庆: 西南师范大学出版社, 2005: 61-63.
- [11] 陈超, 赵可. 国外大学实践教育的理念与实践[J]. 外国教育研究, 2005, (11): 34-38.

(本文责任编辑 宋 雯)