



# 高校青年教师专业发展的问题探析

——基于 CDIO 工程教育理念

陶 丽

(广州大学教育学院 广东·广州 510006)

**摘 要** CDIO 工程教育的目的是要培养具备技术知识、社会意识并具有创造性倾向的工程师,对青年教师专业发展提出新要求。本文分析了 CDIO 进展和青年教师现状,阐释了高校青年教师存在专业知识结构不合理、专业能力发展不平衡以及专业发展机制不健全等问题,以为青年教师专业发展政策之借鉴。

**关键词** CDIO 高校青年教师 专业发展

中图分类号 G451

文献标识码 A

## On the Problems of Young Teachers' Professional Development in University

——Based on CDIO Engineering Education Concept

TAO Li

(College of Education, Guangzhou University, Guangzhou, Guangdong 510006)

**Abstract** The purpose of CDIO engineering education is training engineers who are equipped with technical knowledge, social awareness and creative tendencies. Therefore, we need to improve the quality of undergraduate engineering education. Analysis the reform of CDIO engineering education and the current situation of young teachers, this article will expose the young teachers in higher Engineering education which have the problems with unreasonable structure of professional knowledge, uneven development of professional ability and unhealthy mechanism of professional development, hope to proposes appropriate countermeasures to take example by the young teachers' professional development policy.

**Key words** CDIO; young teachers in university; professional development

### 1 问题的提出

CDIO 工程教育改革是基于 CDIO 理念(Conceive——构思,Design——设计,Implement——实施,Operate——运行)而建立的国际工程教育改革合作计划,包括 CDIO 理念和与之相适应的学习目标(教学大纲)、实现与评估标准以及一系列的规划、设计、实施、评估理论和实践资源。CDIO 工程教育的目的是要使学生成为具备技术知识、社会意识并具有创造性倾向的工程师。因此,亟需提高本科工程教育的质量和内涵,则要提高高校教师的质量,而青年教师在此教师队伍中是最为重要的组成部分,高校青年教师的专业发展关系着 CDIO 工程教育改革的未来,因此推进高校青年教师的 专业发展显得尤为重要。

大学教师专业发展近些年受到政府和学界关注,尤其是随着“扩招”政策实施,大批青年教师进入高等学校,青年教师的专业发展成为影响教育质量的要素。关于教师专业发展,通常有两种理解:一种是“教师专业,发展”,指教师所从事的职业作为一门专业,其发展历程;一种是“教师,专业发展”,指教师有非专业人员成为专业人员的过程。

CDIO 理念和模式的工程教育对青年教师专业发展提出新要求,作为专业人员的高校青年教师,如何在从事教学、科研以及社会服务的过程中,通过系统的学习、实践和培训,形成符合 CDIO 要求的专业知识、专业能力、专业素质?如何为青年教师搭建一个不断完善、持续发展的专业平台?这是高等工程教育改革必须回答和解决的问题。

### 2 高校青年教师队伍发展现状

1999 年-2012 年,我国普通高校专任教师数量和比例稳步上升。专任教师总数在 1999 年全国高校扩招以前基本持平,保持在 40 万人左右。随着高校扩招,对教师的需求也逐年递增,全国高校专任教师的数量从 42.6 万增加至 144 万,增长了 238.02%,所占比例从不足 40% 增长到了 63.89%,2012 年达到最高峰。

我国高等院校青年教师数量和比例也在不断增加,据教育部统计数据,1997 年全国普通高校 40 岁以下的专任青年教师数为 259130 人,占教师总数的 64.07%;2006 年,全国普通高校 40 岁以下专任青年教师数为 692214 人,占教师总数的 64.33%,这些数据说明我国高校教师师资队伍的发展年轻化趋势,由此可见,这群占有教师总数 2/3 的青年教师就是未来 10~20 年里我国高等教育发展的中坚力量,因此,他们的整体水平决定着我国未来的高等教育质量。

### 3 CDIO 背景中高校青年教师专业发展之问题

#### 3.1 专业知识结构不合理

CDIO 教学大纲要求教师应掌握工程教育的基础理论知识,与本技术领域有关的相关科学知识,核心工程基础知识,以及本专业前沿理论知识。从全国普通高校专任教师学历比重来看,硕士、博士学历的高校教师所占比重越来越大,在专业发展过程中,青年教师容易接受学科专业知识而忽视其他方面的知识。

高校青年教师对本专业领域上的知识的掌握相对扎实,而技术知识的增长和多样性给大学带来持续更新的压力和难

以确定应该保留和发展哪些工程领域学科的困难。此外,专门知识总是随着时间变化的,科学前沿的扩展使得新知识成为必要,如何把已有知识与当前工程技术高速发展后前沿的理论知识相结合也显得更为重要。

CDIO 提出培养工程师除了需要本专业的工程科学和技术知识外,还要重视与本技术领域相关的数学与自然科学知识。同样,教师们还应该具备深厚的人文社会科学知识,例如教育学、心理学知识,这是教师成功进行教育教学的必备条件,然而高校青年教师大多是硕博毕业就直接任教,工程类教师也多没受过此类教育,而教师岗前培训多流于形式,因此,其获得的教育学、心理学知识显然不能支撑其教学全过程,大家都是摸着石头过河,甚至连方向都有些偏颇,对青年教师来说将极度阻碍其专业发展。

这些丰厚的知识要求对于工程教育青年教师来说是非常巨大的挑战,因为在他们成为教师的过程中除了本领域的专业知识外,较少接触这类宽口径知识。因此,当 CDIO 提出这样的知识构成时,青年教师就面临着知识面过于狭窄的问题。

### 3.2 专业能力发展不平衡

#### 3.2.1 工程实践能力的缺乏

首先,我国每年有数万计的青年教师走进高校,数以千计的青年教师走向工程教育岗位,如若都要进入企业进行培训与学习,那么,就需要企业为其提供相应的岗位,购买培训设备及进行培训指导。那么教师能在此过程中获得的工程实践能力究竟如何呢?就目前的情况来看,许多企业只是为了国家税收减免政策而向高校提供一定的帮助,实际上,企业为了避免一些重要技术信息泄漏的危险不会向教师们完全开放产品生产流程以及系统运作过程,教师在此过程中收获甚少,根本达不到 CDIO 教学的要求。并且企业要多支付教师培训期间的利益损失,这部分由谁支付?在企业工作的这一年教师需要获得的薪资,应有谁支付?企业面临着重要技术信息泄漏的危险,这部分责任由谁承担?各类现实问题的杂糅影响着青年教师的工程实践能力的提高。

其次,学校为 CDIO 工程教育改革的实施提供一定的支持,但这些还远远达不到一个教育改革所需要的支持力度,通过对实施 CDIO 工程教育改革学校的青年教师进行采访,了解到高校虽然设立了一些项目供教师出国交流,但毕竟是极少数的,青年教师更是凤毛麟角,教师甚至需要自己去联系企业或工厂进行学习,学校会为教师提供一些研讨会、短期培训、参观学习等,缺乏实质效用,而关于 CDIO 的专项培训几乎没有,更不用说参与企业的内部培训了。作为工程教育最新改革,学校并没有给予较大的方便与支持,对教师们的待遇在改革前后也没有太大差别,这说明学校的领导层在这方面的重视度还不够,导致青年教师也忽视自身的提高与完善。

总体说来,这些措施都缺乏法律上的保障、制度上的确立、资金上的支持,也缺乏有效的监管系统,不论是社会、企业还是学校,对此的支持力度都是有限的,这些就很难改善工程教育的青年教师工程实践能力不足的问题。

#### 3.2.2 教学能力与科研能力的矛盾

美国教学研究专家舒尔曼认为,确认教学知识基础是否掌握就在于如何将学科内容知识与教育知识相融合,并如何将其所通晓的学科知识转换成可在教学上实施的并且能够适应学生不同能力和背景,同时他还提出一个教学方法的成功实施

需要教师具有与其相关的学科内容知识,这将远远超出学科内容本身。高校青年教师大多是从学校到学校,从课堂到课堂,是在知识传授教学模式下培养起来的,教育理论功底薄弱,更加缺乏教学技能的培养。虽经过短短两个月的教师岗前培训,但青年教师在走上讲台时,在一定程度上并未达到一个教师所具备的教学基本能力,这样既影响学生的学习,也容易让青年教师对其自身持有否定态度,对其专业教学能力发展产生消极影响。再加上我国高校的评价机制、职称评聘机制和奖励机制都存在重科研轻教学的弊端,如发表了多少论文,有多少是核心刊物,承接多少课题,课题是市级、省级还是国家级,这些量化标准更是诱导青年教师片面追求学术成果而忽视教学。这个评价标准并没有考虑到高校教师这个职业的特殊性,其中尤以青年教师最为严重,青年教师正处于人生的积累期,在承担教学和科研压力的同时,还要面临恋爱、结婚、生子、赡养父母等生活问题,在如今高压的社会里,事业上、生活上的种种困难对青年教师静下心来进行教学与研究产生较大影响。

#### 3.2.3 忽视人际交往能力

工程领域是一个实践性非常强的领域,我们要把静态的知识转化为实际生产力运用到生活中体现其价值,需要结合个人技能与人际沟通能力,这是一个由个人到团队合作的过程,戴尔·卡内基说:“一个人事业的成功只有 15% 取决于他的专业技能,另外的 85% 要依靠他的人际关系和处事技巧。”建立工程是一个庞大复杂的系统,需要工程师具有从事工程系统操作、设计、管理与评估等工作,这都不是仅凭一己之力就能成就的事业。重视团队的力量与智慧,如何组建有效团队并利用好团队效率是一门重要的学问,它是一个长时间的形成过程,当代对工程师要求是能在团队内开展工作并能有效沟通,同时具有个人创新与责任感,但是由于我们的传统课程设置过于紧迫,而我们的高校青年教师在这方面多没有受到企业文化的熏陶,并没有认识到这种能力的重要性,也就自然会忽视对学生此类能力的培养。

### 4 结语

实施 CDIO 工程教育对高等工程教育来说是一项带有挑战性的革新。在这个过程中,如果专业的领导人能够让青年教师理解如何正确地实施改革并提供必要的指导和资源,那么,他们就更能在这场改革中取得成功,关键常常在于学校、学院、学系层面分别为青年教师专业发展所提供的政策支持和平台资源,没有特殊的、针对性的政策,CDIO 工程教育改革则仅仅是美好的海市蜃楼。改革向教师们提出了新的要求,我们不能期望教师在没有得到帮助的情况下获得新的技能。特别是高校的青年教師既是改革的生力军,同时,与中老年教师相比,在发展方面都面临着更大的困难与挑战。因此,我们必须正视高校青年教师专业发展中遇到的问题,有针对性地采取各种措施,推动青年教师的专业发展,才能保障 CDIO 工程教育的基础性、持续性与创新性。

### 参考文献

- [1] 叶澜. 教师角色与教师发展新探[M]. 北京: 教育科学出版社, 2001: 80.
- [2] [美]Crawley, E. 等. 顾佩华, 沈民奋, 陆小华译. 重新认识工程教育: 国际 CDIO 培养模式与方法[M]. 北京: 高等教育出版社, 2009: 170.