

成人教育多元化实验教学模式的探索

王立达

(宁波大学 成教学院, 浙江 宁波 315016)

摘要:从分析成人教育人才培养目标及实验教学管理体制出发,阐述了成人教育院校实施多元化实验教学模式的必要性,提出多元化实验教学模式的实施策略为:制定多层次的实验教学内容、开展多样化的实验教学模式、构建全方位的实验教学体系。

关键词:成人教育;实验教学;多元化;实验教学体系

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1008-0627(2011)01-0114-03

近年来成人教育规模发展迅速,教育手段呈现多样化趋势,学历教育、网络教育、自考助学、技能培训等各种方式并存,这也带来了成教生源的文化基础水平、实践能力和综合素质呈现多样性和一定的层次性;而这类学校原有传统的实验教学模式已经不能适应社会发展和创新人才培养的需要,开展实验的效果往往达不到教学大纲的要求,使培养的学生能力与社会需求存在一定的差距,这种状况不利于成人教育人才培养目标,也严重影响成人教育事业的发展。因此,必须从成人教育人才培养目标和实验教学管理体制出发,对实验教学模式进行系统研究,形成具有成人教育特色的实验教学体系——多元化实验教学模式。

一、成人教育传统实验教学模式存在的问题

由于成人教育院校教学的方式、实验的理解程度区别于普通高校,还存在对实验的重视程度不够、实验经费的投入不足、实验室的管理水平较差的现象,因此传统的实验教学模式仍占主导地位。这种模式存在着以下几个方面的问题:

第一,传统的实验课存在实验内容陈旧、教学手段落后和重理论、轻实践等问题。学生只能被动地接受训练,学习的主动性和积极性受到制约,久而久之将导致学生动手能力、发现问题和解决问题的能力低下,不符合成人教育培养目标。

第二,由于受传统的实验环境和组织形式影

响,实验教学在固定的时间和实验室进行,没有给学生进一步探究和延伸的空间,极大地限制了实验资源的共享,不利于综合性、研究性和创新性实验的开展,影响学生综合素质和创新能力的训练。

第三,由于实验课的设置依附于各自的理论课程,形成实验形式单一,相关实验分离,缺乏系统性及完整性的实验教学体系,实验教学过程中教师与学生缺少互动性,给学生主动思考和研究的时间较少,制约学生自主性和创新性发挥。

二、成人教育实施多元化实验教学模式措施

(一) 制定多层次的实验教学内容

由于成人教育生源的多样性和层次性,在全面推进素质教育的基础上,应按学生主体的差异情况来设计实验教学模式,可以通过确定不同的实验教学目标和要求,来制定相应的实验教学内容,并进行不同层次的学习与考核,以激励学生学习的积极性,发挥学生的优势特长,提高实验教学的质量和效果。

根据成人教育不同的培养目标、各学科的发展进程及相应的实验教学大纲,实验教学从基础到应用,从技能训练到综合能力,从探索到创新循序渐进,构建了以基础实验模块、专业实验模块、提高实验模块、创新实验模块等不同层次内容的实验教学体系。基础实验模块侧重于对单一课程实验或设备基础训练,不同课程有不同的内

收稿日期: 2010-10-10

基金项目: 浙江省教育科学规划 2010 年度课题(SCG381)

作者简介: 王立达(1967-),男,浙江宁波人,实验师,主要研究方向:实验室管理。E-mail: wanglida@nbu.edu.cn

容和技巧,学生掌握得越扎实就越有利于专业实验模块的学习。专业实验模块突出实验的专业性,侧重于对专业内各基本实验的技术训练,学生在规定学习时间内应必须掌握的实验课程,它是考核学生完成学业的最基本要求。提高实验模块是在学习课程基础上开设的设计性、综合性的实验项目,侧重于对解决实际问题所需的实验技术综合应用的培训,使学生将学过的知识进行应用与开发,为进入创新实验模块学习打下基础。创新实验模块侧重于实践性,强化对整合知识、寻找规律能力的训练,让学生投入到反映实际问题的研究环节,并与科研、生产相结合,把在学校中学到的知识跟具体实际有机的联系在一起,进一步拓宽学生的思维和创空间,以便更好地培养学生创新思维与动手能力。

(二) 开展多样化的实验教学形式

成人教育传统的实验模式,多以演示性、验证性为主,实验内容单一陈旧,缺少综合性、设计性和研究性,更谈不上创造性;这种单一封闭的实验教学形式忽视了学科之间的联系和互补性,使实验教学专业面狭窄、层次偏低、重复性强。针对这种情况,实施多样化实验教学形式有:

1. 传统实验模式。适用于基础实验模块、专业实验模块的实验教学,实验以单课或单项为主,可能会缺乏多学科性、多知识性的综合内容,但仍是成人教育院校低年级或低层次知识水平学生的主要实验形式。在实验老师的指导下,学生在实验室按步骤操作,观察并记录实验结果,最后将实验所用的仪器、实验过程、结果以及与理论的对比情况等整理出实验报告,从而获取相应知识,奠定实践技能与研究能力的基础。

2. 开放式实验模式。适用于提高实验模块、创新实验模块的实验教学。在学生掌握基本验证实验和具备综合设计性实验的知识及能力基础上,提出一些与科研联系密切,符合社会需求有利于启发创新思维,培养创新意识,提高创新能力,有一定科学和应用价值的实验项目,这些项目多在成人教育的高端培训(如MBA)和学历教育高年级学生中开展。它应提供高水平的技术指导、先进的仪器设备、开放的实验场地及时间,积极支持学生参与各种科技活动,例如机械创新大赛、电子大赛、企业技术革新等,支持学

生参与教师的科研课题,运用已掌握的理论知识和实验技能进行训练,培养学生提前进入科学研究和生产实践中。一般以课题组形式展开实验,每组2-4名学生,采用导师制;教师尊重学生的意见,在每一个具体的实验中不设置时间的规定,允许失败后重做,直至成功,给学生以充分发挥的余地。

3. 基于网络的虚拟实验模式。适用于各层次模块的实验教学,成人教育院校由于资金的相对紧缺使得实验室很难购买先进但又昂贵的仪器,另外成教学生客观上也存在着到校学习时间少的情况。虚拟实验室正是在这样的需求条下发展起来的,它以网络等硬件设备为基础,以系统软件为支撑平台,充分运用计算机技术、虚拟技术和网络技术等,为用户提供先进的虚拟实验平台。例如在本地端(校园网内)的实验操作中,学生在应用程序服务器端可以直接调用实验模块程序进行实验;而远程用户只需通过浏览器从Internet登录虚拟实验网站,向Web服务器提出实验要求,并进行相关实验操作。这种实验方式,不仅能够进行实验验证和实验研究,还能完成学生与老师、学生与学生之间的在线互动,激发了学生的参与兴趣,大大提高了实验学习的效果。这种模式是远程网络教育发展的主流和趋势,是实验教学改革的主导方向。

(三) 构建全方位的实验教学保障体系

构建全方位的实验教学保障体系是确保成人教育更好地开展多元化实验教学的基础,主要体现在以下几个方面:

1. 实验教学硬件设施建设。实验教学的硬件建设是成人教育院校办学的基础工作,依据成人教育学科发展规划、专业实际情况、学校科研水平,坚持“少台套、多品种、高效率”的原则,处理好一般专业与重点学科之间的建设关系,谨慎运用资金,进行实验装备的投入,配置品质精良、组合优化、数量充足的仪器设备,创造良好的实验教学环境,以满足综合性、设计性、创新性等各层次实验教学的要求。

2. 实验教学管理体制建设。实验教学管理是一项综合性很强的工作。成人教育生源的多样性和层次性,使实验教学管理工作更加具有复杂性和挑战性。健全实验教学管理体制,实现实验

教学工作标准化、规范化、科学化仍是确保实验教学工作顺利进行的重要因素。为此,要强化实验教学管理意识,制定和完善实验教学各项发展规划、规章制度和实验操作规程;逐步建立由专家、专职教师、技术人员和管理人员组成的管理体系,推行实验室主任负责制,人、财、物集中管理,统一调度;进一步细化实验队伍的岗位责任制,做到科学设岗、合理定编、竞争上岗;重视制度的落实和实施,建立健全实验教学和实验室评估体系,制定实验教学检查办法,提升学校实验教学和实验室建设水平。

3. 实验教学教师队伍建设。实验教师队伍是实验教学的主体,在教书育人、实验创新、设备维修、管理与协调等方面起着重要作用。没有一支人数适量、结构合理、素质过硬的实验队伍,就难以保证实验教学质量的提高。目前,许多成人教育院校一方面实验教学在发展,先进的实验设备需要更高的专业技术知识来管理;另一方面实验教师待遇低、地位低、队伍不稳定,许多且为兼职管理人员。为了改变这种状况,学校更新观念,采取相应措施提高实验教师队伍的水平和素质,具体做法有:宣传和提倡实验教师树立为教学和科研的服务意识;从岗位聘任、职称评定等方面入手,打破教师、科研、实验等系列界限,设立专项岗位,提高实验教师地位;制定实验教师进修政策,组织考察、学习及知识讲座,加强队伍培训;设立专项实验技术研究项目,鼓励实

验教师把精力投入在实验管理和实验教学上,充分发挥教师在学生培养过程中的主导地位。

4. 实验教学网络平台建设。20世纪90年代以来,信息技术的飞速发展引发了教育技术的重大革命,网络教育异军突起,展示出强大的生命力和美好的前景。基于网络的实验教学作为网络教育的重要组成部分,有着传统实验教学无可比拟的优势。成人教育院校应充分利用一切可能的资源和条件,建设先进实用的网络化、开放型实验教学和管理信息平台,包括开放式的实验课网络选课系统、网络教学评估系统、多媒体课件系统、实验室设备及信息管理系统、网络虚拟实验室等。通过网络和计算机技术实现网上预约实验或进行实验操作;实现实验教学相关数据管理、师生间互动交流;实现对全校实验室的建设、规划、管理以及对实验教学质量的监控和评估等。

三、结语

成人教育多元化实验教学模式是一种新的实验教学模式,这种模式能够整合实验教学中的各种要素,解决传统实验教学模式中普遍存在的问题,符合成人教育实验教学的基本规律;只要以培养学生创新意识与实践能力的目标为指导,创新成人教育实验教学的内容与方法、观念与形式、体制与保障,就能够寻找到适合成人教育多层次需要的实验教学模式,从而能够推动教学改革,更好地促进成人教育事业的发展。

An Exploration of Diversified Experimental Teaching in Adult Education

WANG Li-da

(Adult Education School, Ningbo University, Ningbo 315016, China)

Abstract: The author tries to explore the diversified experimental instruction in the perspectives of teaching objectives and management system. Strategies are considered in terms of multi-tiered instructional contents, varied experimental teaching model and system.

Key words: adult education; experimental instruction; diversification; experimental teaching system

(责任编辑 赵 蔚)