

# 农业类高职院校实践教学培养模式创新研究

曹红梅, 蒋晓 (北京农业职业学院, 北京 102208)

**摘要** 实践教学是职业教育的生命线。人才培养质量的重要考核指标之一就是对所学专业的基础知识和专业核心知识的掌握程度。如何将书本上的知识转变为实践操作能力, 就是实践教学所需要完成的工作。通过分析实践教学在农业类高职院校人才培养中的重要性以及当前农业类高职院校中参差不齐的实践教学水平, 深入剖析了当前农业类高职院校实践教学存在的问题, 并提出了实践教学改革的方向, 对创新农业类高职院校的实践教学培养模式有一定的借鉴作用。

**关键词** 农业类高职院校; 实践教学; 培养模式; 创新

中图分类号 S-01; G717 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2021)16-0267-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2021.16.071



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

## Research on the Innovation of Practical Teaching Training Mode in Agricultural Higher Vocational Colleges

CAO Hong-mei, JIANG Xiao (Beijing Vocational College of Agriculture, Beijing 102208)

**Abstract** Practice teaching is the lifeline of vocational education. One of the important assessment indicators of the quality of personnel training is the mastery of the basic knowledge and core knowledge of the major. How to transform the knowledge in books into practical operation ability is the work that practical teaching needs to complete. This paper analyzed the importance of practice teaching in agricultural higher vocational colleges and the uneven level of practice teaching in agricultural higher vocational colleges, in-depth analysis of the current problems in the practice teaching of agricultural vocational colleges, and put forward the direction of reform in practice teaching, which had a certain reference to innovate the practice teaching training mode of agricultural vocational colleges.

**Key words** Agricultural higher vocational colleges; Practice teaching; Training mode; Innovation

2006年《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中指出:“高等职业教育,作为高等教育发展中的一个类型,肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命,在我国加快推进社会主义现代化建设进程中具有不可替代的作用。”<sup>[1]</sup>该意见明确了高等职业教育的主要职能以及人才培养目标。随后,2008、2010、2011年教育部多次在相关文件中提出,要求高职院校要走内涵发展道路,提高教学质量,尤其是实践教学能力,努力培养高素质的技能型人才,以满足社会、行业发展需求。由此可见,高职院校的人才培养应定位为高素质技能型人才。当前,国家高度重视农业、农村的发展,农业类高职院校作为科技兴农战略的最大支柱,如何培养出令企业满意、行业认可的高素质技能型人才,重点是抓住实践教学这条生命线,努力提升实践教学的质量,提高学生的实践能力和创新能力。

当前,农业类高职院校的实践教学从内容上主要包含技能实训、综合实训和顶岗实习,从形式上可分为课内实践、集中实训和企业实践。而从人才培养目标来说,主要是培养熟练掌握常用设备操作、具备一定创新能力的应用型人才。应用型人才的培养要充分考虑专业设定与地方经济特色相结合,教学过程中应强调理论与实践相结合,整合教学资源,把企业实际工作流程和内容引入课堂,提高企业在教学过程中的参与度,通过创建实践教学基地、校企深度合作等方式,让学生能够将课堂所学应用到解决实际问题中去,学以致用。简而言之,就是让学生提前适应企业工作环境和强度,提前练兵,毕业后能与企业无缝对接,成为真正的应用型人才。

实践教学是高职院校的生命线,是高职学生获取实践技

能的重要途径。该研究旨在通过研究当前实践教学存在的问题找出相应的对策,努力提升学生的实践技能和岗位胜任能力,提升高职院校的人才培养质量,从而不断满足行业、企业对人才的需求,同时提高学校的知名度,树立良好社会形象,形成良性循环。

## 1 实践教学的研究现状及存在的问题

**1.1 国内外职业院校实践教学的研究现状** 通过对高职院校实践教学的研究进行梳理,国内的实践教学在教学理念、教学管理、校外实践管理方面均有所研究。早在2009年,张小军<sup>[2]</sup>就提出理实一体化教学的理念。王鹏等<sup>[3]</sup>提出高职院校应积极将服务性实践教学理念融入学生的社会实践中,推动高职学生社会实践工作的开展,提高实践教学的有效性与针对性。吴仁艳<sup>[4]</sup>指出如何使学校与企业、专业与职业、学生与职员、教师与师傅、学习与工作做到有机结合,是能否成功实施“工学结合”教育模式的关键所在。

国外有关实践教学的研究比国内早且重视程度更高。在1916年,美国学者杜威在《民主主义与教育》中提出了“做中学”的教学理论,这也是世界上最早体现实践教学思想的教育专著。德国的“双元制”主张教育机构与企业联合创办职业教育;澳大利亚的TAFE教育模式则强调以能力为本位,以就业为导向;英国的“工读交替”、新加坡的“教学工厂”模式都是尽可能在接近真实的工作环境中完成实践教学。

**1.2 当前农业类高职院校实践中普遍存在的问题** 实践教学作为专业基础课、专业方向课以及专业核心课程的操作环节,在农业类高职院校的教学过程中起着至关重要的作用。这关系到学生对所学专业技能的掌握程度,以及毕业后对于所从事工作的接受能力。当前,农业类高职院校的实践教学普遍存在实践环节比重不足、教学内容滞后、教学设施陈旧、教学力量薄弱以及学习潜能未被充分挖掘等问题。

**1.2.1** 课程体系设置中实践环节的比重不足。农业类高职院校的人才培养目标是培养高素质技能型、创新型人才,除通识课和专业基础理论外,其他课程应侧重于实践操作,避免照本宣科,实践教学比重应达到总课时的50%。当前的人才培养方案中,课程体系的设置仍以理论教学为主。以北

京农业职业学院机电工程学院为例,各专业每学期专业实训课程会安排1~2门,每门次只有1~4周,其他课程除了教师在课堂上有一些演示,部分课程有一体化教学以外,基本没有实践教学(表1)。

表1 设施农业与装备专业实践教学安排

Table 1 Practical teaching arrangements for facility agriculture and equipment

| 序号<br>No. | 实训环节<br>Practical<br>link | 学时<br>Credit<br>hours | 学分<br>Credit<br>exam | 考试<br>Exam | 考查<br>Exami-<br>nation | 第一学期<br>First<br>semester | 第二学期<br>Second<br>semester | 第三学期<br>Third<br>semester | 第四学期<br>Fourth<br>semester | 第五学期<br>Fifth<br>semester | 第六学期<br>Sixth<br>semester |
|-----------|---------------------------|-----------------------|----------------------|------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1         | 专业认识实习                    | 30                    | 1.5                  |            | √                      | 1周                        |                            |                           |                            |                           |                           |
| 2         | 机械加工实训(含钳工)               | 60                    | 3.5                  |            | √                      |                           | 2周                         |                           |                            |                           |                           |
| 3         | 设施农业装备使用与维修实习             | 120                   | 7.5                  | √          |                        |                           |                            | 2周                        | 2周                         |                           |                           |
| 4         | 温室控制系统装调实训                | 120                   | 7.5                  | √          |                        |                           |                            |                           | 4周                         |                           |                           |
| 5         | 设施农业工程综合实训                | 120                   | 7.5                  | √          |                        |                           |                            |                           |                            | 4周                        |                           |
| 6         | 毕业实习(设计)                  | 320                   | 19.0                 | √          |                        |                           |                            |                           |                            |                           | 16周                       |

**1.2.2** 师资队伍不能满足实践教学需求。农业类高职院校师资队伍的主要来源是各涉农高校应届毕业的硕士、博士,从一所学校进入另一所学校,没有在企业锻炼过,其知识结构与能力水平都偏理论,对于行业、企业的实践操作不甚熟练,实践操作能力没有经历过企业的培养与检验。农业类高职院校的实践教学对教师的要求不仅仅是要具备专业理论知识,更重要的是要具备娴熟的操作技能以及跟得上行业发展速度的实践能力和学习能力,还有较高的综合素质<sup>[5]</sup>。从学生到教师这一角色的转变需要完整的知识体系和实践能力作为支撑,单纯地从校门到校门不能满足实践教学需求。

**1.2.3** 教学内容滞后、教学设施陈旧,跟不上行业发展速度<sup>[6]</sup>。农业类高职院校的教学内容以教材为主,教师们选用的教材大都是几年前出版的,内容滞后,跟不上行业日新月异的发展速度。学生们学习完这些知识,到毕业时进入企业,所掌握的知识明显落后于企业当时的发展,学与用之间出现断层。同时,受资金有限、设备报废年限限制等影响,农业类高职院校的教学设施大都是一台设备用几年甚至十几年,设施陈旧,学生在旧设施上习得的技术,在毕业时可能早已被市场淘汰,导致所学习的技能无法学以致用。

**1.2.4** 模板式培养,难以挖掘学生潜能。由于当前大众对高职教育仍有偏见,家长们普遍希望孩子上本科,接受更高层次的教育,因此当前高职学生普遍高考成绩不理想。换言之,到高职院校尤其是涉农高职院校接受学习的学生,普遍内驱力不够,对学习没有热情,缺乏独立思考和创新能力,教师们在教学过程中也普遍缺少成就感。这样的教学模式下,如果统一要求,搞模板式培养,不同的学生兴趣点和接受能力都千差万别,效果必然不理想。

## 2 实践教学改革的的主要方向

实践教学的改革应从问题入手,充分结合农业类高职院校的教学实际和生源特点,进行接地气、可操作性强的改革。

**2.1 以就业为导向,倒推教学文件的完善** 农业类高职院校作为企业一线人员培养的主阵地,人才培养方案应该以就业为导向,企业需要什么样的人才,学校就培养什么样的人才。以此为指挥棒,提高实践教学的课时比重,完善人才培养方

案和实践教学大纲,并根据教学大纲制定实践教学计划、实践教学指导书,在实践教学结束后撰写实践教学总结,并对教学过程中需要完善的地方进行调整。对于专业核心课程,可以制定模块化教学、理实一体化教学方案,将理论教学与实践教学融为一体,避免照本宣科。专业可组织骨干教师和学科带头人,根据本专业的特色和专长,结合核心课程的主要模块,编写针对性强、可操作性强的校本教材,运用到实践教学中,逐渐形成自己的特色。

**2.2 提升教师实践教学能力** 高校教师资格证的考核中,主要是针对教育学、心理学进行培训,以及现场说课能力的考核,实践教学能力的提升往往被忽略了。农业类高职院校培养的主要是应用型人才,教师的实践教学能力对于人才的培养起着决定性的作用。院校应调整师资队伍的结构,多聘用一些有工作经历的技术人员作为实践指导教师或校外兼职专家,或对新聘用的应届毕业的研究生的岗前培训中加入实践教学的内容,也可推荐骨干教师到企业交流锻炼,参与企业的生产组织、设备运行维护与修理、技术管理、产品开发和技术改造,真正接触、解决企业中可能出现的实际问题,同时掌握当前企业的技术水平、装备水平,真正了解企业,也了解企业的用人需求,以及企业对工作人员的知识、技术、技能结构的要求变化,才能培养出企业真正需要的人才<sup>[7]</sup>。

**2.3 加强与行业、企业合作,构建实践教学平台** 农业类高职院校肩负着为涉农行业、企业培养人才的重任,行业、企业也应在人才、设备、场地等方面为院校提供相应的帮助,资源合理配置,避免单打独斗,共同构建良好的实践教学平台。实践教学除了校内的实训场所外,校外实训基地的建设也至关重要。农业类高职院校可联合涉农企业、科研院所,本着互惠互利的原则,建立一批专业对口、具备一定规模且相对稳定的实训基地,为学生的社会实践、集中实训、顶岗实习、毕业设计搭建高质量的教学平台<sup>[8]</sup>。院校的教师可利用自身的科研优势,参与企业项目,企业则可以提供行业领先的实践操作设施。

实训基地的建设,可以补充院校实践教学设备的不足,为师生提供实践锻炼的机会;企业专家可以到校开展嵌入式

课程教学、开专题讲座,为学生答疑解惑的同时也宣传了企业发展理念和企业文化,传递企业人才需求,不断扩大企业知名度和影响力,实现良性互动;学生参与企业实践可以让学生了解企业的工作流程,提前熟悉工作环境,了解实训室操作与实际生产操作的差距,同时可以让企业人员参与实践教学。校企深度融合,不仅能丰富实践教学内容,提高学生实践能力,促进“产、学、研”结合,更能与企业、科研院所资源共享、功能互补,确保教学模式向企业倾斜,让人才的培养更贴近企业用人需求,实现院校与用人单位的无缝对接。

此外,院校还可以与政府部门、协会、企业、实验室、研究所进行多元化、多层次的校企合作,建立多个教学场所,拓宽实践教学平台,院校能吸取新的行业发展信息和发展趋势,并可以超前接触与采用前沿技术,同时用最新技术帮助企业解决生产实践中的相关问题,实现双赢。

**2.4 因材施教,对学生进行个性化培养,充分挖掘潜能** 农业类高职院校的学生来源有普通高中毕业生,也有中专、技校毕业生,学习经历不同,文化基础不同,实践操作能力也不同。高职院校的人才培养定位是培养高素质的技能型人才,应该根据学生的实际情况,充分考虑学生的个体差异,因材施教。普通高中毕业的学生,经过高中3年的文化基础课的学习,理论学习能力较强,但专业知识零起点,实践操作能力较弱;中专、技校毕业的学生文化基础较弱,但专业知识有所涉猎,实践操作具备一定的基础。对于不同的教育对象,应该制定个性化的培养方案,充分挖掘潜能,培养专门人才。

院校可以与合作企业一起开发实践项目,为学生提供多种形式的实习机会以及对外交流的机会,或根据学生的兴趣与专长,为学生设计个性化培养方案,明确今后的发展方向,培养学生的创新创业能力。

**2.5 注重职业素养,将职业胜任能力融入日常实践教学** 所谓职业胜任能力,指的是学生能胜任某项工作所需要的能力,具体来说,包括职业基本素养、职业通用能力、职业专项能力、职业拓展能力、职业综合能力、职业综合素养。其中,职业专项能力、职业拓展能力主要通过掌握专业核心技能来实现,而其他能力则需要日常教学中逐渐渗透。如通过小组合作共同完成某个实践项目来培养学生的组织能力、沟通能力和表达能力,以及统筹规划能力和方案设计能力;教师可通过在实践操作中设置障碍,来锻炼学生发现问题、解决问题的能力;通过参与企业实习,真正接触企业生产流程来培养学生扎实的基本功以及随机应变的能力;通过带领学生参加行业技能大赛培养学生的专业创新能力。

**2.6 参加技能大赛,以赛促教、以赛促学,培养专业创新能力** 举办职业技能大赛的初衷是推动职业教育的改革和进步,是对学生所学知识的检验,通过参加技能大赛,深化学生对专业理论知识的综合认知,增强学生将专业理论知识转化为业务技能的实战能力和专业创新能力,真正达到学以致用。技能大赛的比赛流程基本就是实训项目操作的过程,比赛的组织及设备都与产业发展和企业岗位需求紧密结合,具有先进性和指导性。高职院校可从比赛项目中提炼出核心

技能点和操作要点,将其整合到日常实践中,并在实践中着重培养学生的基本素质、岗位素质、职业素质和综合素质,培养学生的社会责任感与创新能力<sup>[9]</sup>。同时,技能大赛中遇到的问题也可作为教学素材以及日常训练的方向,真正做到以赛促教、以赛促学,形成学-训-赛三位一体的教学体系。技能竞赛考查的素质目标与实践教学能力分析见表2。

表2 技能竞赛考查的素质目标与实践教学能力分析

Table 2 Analysis of the goal of skill competition quality assessment and practical teaching ability

| 素质目标<br>Quality goal          | 能力分析<br>Capability analysis | 评价权重<br>Evaluation weight//% |
|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 基本素质<br>Basic quality         | 自我管理能力和学习能力                 | 4                            |
|                               | 自我学习能力                      | 4                            |
|                               | 语言表达能力                      | 2                            |
|                               | 随机应变能力                      | 2                            |
|                               | 逻辑推理能力                      | 3                            |
| 岗位素质<br>Post competency       | 理解能力                        | 5                            |
|                               | 组织能力                        | 5                            |
|                               | 控制能力                        | 5                            |
|                               | 实践操作能力                      | 10                           |
|                               | 风险防范能力                      | 10                           |
| 职业素质<br>Professional quality  | 技术创新能力                      | 5                            |
|                               | 人际交往能力                      | 5                            |
|                               | 组织协调能力                      | 5                            |
|                               | 危机处理能力                      | 5                            |
|                               | 规划设计能力                      | 5                            |
| 综合素质<br>Comprehensive quality | 任务执行能力                      | 10                           |
|                               | 项目管理能力                      | 5                            |
|                               | 综合控制能力                      | 10                           |

**2.7 开发虚拟实践,筹建虚拟实践教学资源库,提高学生参与度** 行业设备的更新换代较快,高职院校受经费、场地、报废年限等条件所限,实训场所的设备升级未必能跟上行业的步伐。高职院校可通过开发虚拟实践、筹建虚拟实践教学素材库等形式,为实践教学提供多种可能。高职院校可组织一批骨干教师,将专业基础课、专业方向课和专业核心课的内容划分为多个教学模块,按模块建立资源库,教师利用多媒体设备进行虚拟实践操作,或者在实训基地、实训室进行现场操作,录制教学视频,制作成微课放入资源库中。这些教学素材一方面可以用于课堂上的教学演示,另一方面也便于学生课后反复观看,也可用于对某个模块知识感兴趣的非本专业同学查询、学习。此外,在遇到疫情等不可抗力因素的影响时,虚拟实践教学可以更加清楚、直观地进行演示,避免照本宣科,以此提高学生的参与度,满足新形势下线上实践教学的大部分需求,填补线上教学的实操空缺。

### 3 结语

实践教学是职业院校的重中之重,关系到人才培养的质量。因此,作为农业类高职院校应格外重视,加强顶层设计,强化实践教学管理,确实把实践教学改革落到实处,创新培养模式。院校应与行业、企业紧密结合,了解行业动态,关注前沿科技,将技能竞赛中突出体现的新知识、新技能、新要求和新方向纳入课程体系设计和专业建设<sup>[10]</sup>;将企业实践中

的问题,专业实验课指导教师可通过网络进行实时指导、交流和探讨,并对学生的研究性实验给予导向性把握。

**2.7 互动式考核评价体系** PBL 教学模式对实验教学效果的评价基于信息反馈<sup>[9-10]</sup>,一方面要了解学生在这种教学模

式下获取专业实验技能和专业知识的效果,另一方面要了解学生对实验教学模式的满意度和接受程度。互动式考核评价体系包括问卷调查、网络互动、测试考评及小组评价等多方位评价、反馈环节(图 2)。

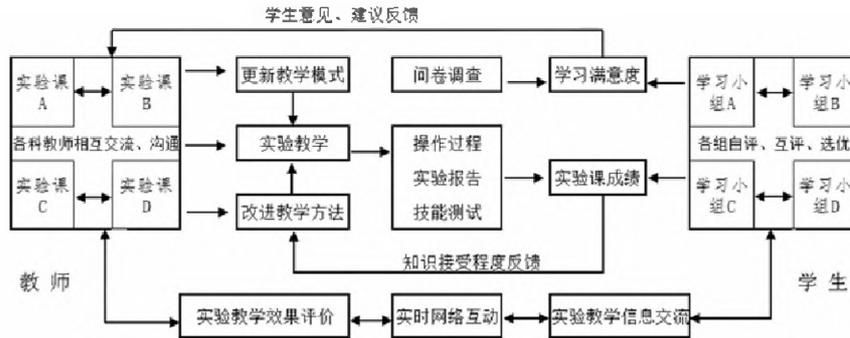


图 2 师生互动式考核评价体系

Fig.2 Interactive assessment and evaluation system for teachers and students

通过这种互动式评价,教师可以及时了解学生对实验操作技能的掌握、对知识点的理解、对小组活动的参与程度及取得成果等,从而对学生的实验实践环节给出正确的考核评分;针对学生在实验实践环节中的新需求和对实验课程的意见反馈,教师可以实时动态调整、改进实验教学方式方法。通过互动式考核评价体系的建立,可以达到师生双向评价<sup>[10]</sup>,形成信息反馈和教改的良性循环。

### 3 结语

实验教学要充分体现专业特色和专业要求,要有利于学生在实验过程中激发专业兴趣,巩固专业思想,提高专业技能,促使其从掌握知识向形成技能的转换<sup>[11-13]</sup>,更要符合新时期对专业人才的要求,提高专业课教学质量和效率。引入 PBL 教学模式,可以实现对草业科学专业实验教学的改进,这是一项任重而道远的持续性工作。项目实施过程中,既要学习运用 PBL 模式的优势和方法,又要结合学科特点和学院实际情况,改进调整各环节、各步骤,在不断探索中完善,在不断改进中提升,最终形成一套适合本专业实验教学的方法体系,助力草业科学专业教学改革与发展。

新学院的成立给草业学科发展带来了良好的机遇,为草业科学专业实验教学改革提供了有力的条件保障,为培养优秀的现代化专业人才奠定了基础。

### 参考文献

- [1] 舒朋华,魏夏兰,鞠志宇,等.基于奥尔堡 PBL 模式的有机实验教学改革[J].实验技术与管理,2020,37(2):157-159.
- [2] KOLMOS A, FINK F K, KROGH L. The Aalborg PBL model[M]. Aalborg: Aalborg University Press, 2004: 11-17.
- [3] 年智英,杜翔云.奥尔堡 PBL 模式下的课程与教学实践[J].比较教育研究,2011,33(11):86-90.
- [4] 甄艳坤,阮幼津.基于丹麦奥尔堡大学 PBL 模式的应用光学设计课程教学实践探索[J].科技创新导报,2019,16(23):203-205.
- [5] 舒朋华,魏夏兰,鞠志宇,等.奥尔堡 PBL 模式下的课程整合与应用型人才培养:以制药工程专业为例[J].西南师范大学学报(自然科学版),2019,44(3):146-150.
- [6] 张倩,李明,王军,等.“新工科”培养模式下自动化专业综合实验构建[J].实验技术与管理,2020,37(1):163-166.
- [7] KOLMOS A, FINK K F, KROGH L. The Aalborg model; Problem based and project organized learning [M]//KOLMOS A, FLEMMING K, KROGH L, et al. The Aalborg PBL model-progress, diversity and challenges. Aalborg, Denmark: Aalborg University Press, 2004: 14-16.
- [8] 阳富强.安全工程专业研究性实验教学模式探索[J].实验技术与管理,2020,37(1):208-211.
- [9] 舒朋华,鞠志宇,许志红,等.奥尔堡 PBL 模式对提升有机波谱分析教学效果启示[J].化学教育,2018,39(16):16-20.
- [10] BETTINA D, EGELUND H J, HANS H, et al. Students' experiences of change in a PBL curriculum[J]. International journal of engineering education, 2016, 32: 384-395.
- [11] 廖洁丹,黄良宗,刘昊,等.奥尔堡 PBL 模式对新时期高等教育教学改革与创新的启示:以地方本科院校《兽医微生物学》课程为例[J].教育现代化,2019,6(40):68-70.
- [12] 申纪云.高校实践育人的深度思考[J].中国高等教育,2012(22):11-14.
- [13] 葛艳,卢晓东.“以学生为中心”的实践教学案例设计与实现[J].实验技术与管理,2020,37(2):178-181.
- [14] 2009(35):138-139.
- [15] 陆永健.基于社会需求的高校实践教学管理[J].科技经济导刊,2019,27(29):151.
- [16] 张明.改革实践教学管理培养创新能力[J].教育现代化,2017,4(32):185-186.
- [17] 姚吉祥,汪本强.国外院校提升教师实践教学能力的成功经验及对我国的启示[J].安徽科技学院学报,2010,24(5):59-62.
- [18] 王国莉,陈孟君,陈毓华.大学生校外教学实践基地的特征功能及建设利用[J].惠州学院学报,2020,40(6):103-108.
- [19] 朱永永.职业教育技能竞赛与实践教学整合对接研究[J].高等工程教育研究,2015(5):169-172,178.
- [20] 王磊.技能竞赛促进专业教学质量提升实践研究[J].湖北农机化,2020(2):135.

(上接第 269 页)

的新体系、新流程、新规范融入日常教学;加强师资队伍建设和实训室建设,提高学生的职业素养和核心竞争力,实现从学校到企业的无缝对接。

### 参考文献

- [1] 鲜耀.高职院校实践教学全面质量管理研究[D].成都:四川师范大学,2014.
- [2] 张小军.高职院校实施理论实践一体化教学的思考[J].教育探索,2009(10):77-78.
- [3] 王鹏,王秋芳.服务性实践:高职院校实践教学的新理念[J].教育学术月刊,2010(1):103-105.
- [4] 吴仁艳.基于“工学结合”的高职实践教学改革与发展[J].教育与职业,