

DOI:10.13718/j.cnki.zwyx.2023.06.011

专创融合课程体系建设探索与实践 ——以植物保护专业为例

赵倩倩¹, 唐博文², 张佳景¹, 刘颖超²

1. 河北农业大学 创新创业教育指导中心, 河北 保定 071000;

2. 河北农业大学 植物保护学院, 河北 保定 071000

摘要: 科技创新人才是创新型国家建设和增强国家竞争力的决定性因素, 而培养建设创新型科技人才队伍正是人才优先发展战略布局的关键。当前新形势下需要大量创新创业型人才推动我国经济转型升级, 作为创新型人才培养的重要阵地, 高校要顺应时代, 与时俱进, 以实现教学专创融合为目标, 不断推进教学改革。本文重点分析了我国植物保护专业“专创融合”体系建设背景及建设现状, 具体阐述了植物保护专业“专创融合”课程体系的课程设计框架, 分析了高校植物保护专业实现“专创融合”取得的成效, 揭示了当前高校植物保护专业在实施“专创融合”教育过程中存在的问题, 深刻剖析了问题成因, 提出了加强政府协调引导、加强产学研合作等多项对策与建议。这些举措有助于进一步推动我国高校植物保护专业的发展, 提升人才培养质量, 为我国经济转型升级提供有力支撑。

关键词: 专创融合; 教学改革; 人才培养;

农林高校

中图分类号: Q96; G420

文献标志码: A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



文章编号: 2097-1354(2023)06-0085-08

Exploration and Practice of Specialized Integrated Curriculum System Construction ——Taking Plant Protection Major as an Example

ZHAO Qianqian¹, TANG Bowen²,
ZHANG Jiajing¹, LIU Yingchao²

1. Innovation and Entrepreneurship Education Guidance Center, Hebei Agricultural University, Baoding Hebei 071000, China;

2. College of Plant Protection, Hebei Agricultural University, Baoding Hebei 071000, China

收稿日期: 2023-11-15

基金项目: 河北省研究生课程思政示范课教学团队研究项目(YKCSZ2022053); 河北省社会科学发展研究课题(20230205048);
河北省社会科学基金项目(HB21JY046)。

作者简介: 赵倩倩, 硕士, 助教, 主要从事植物保护、创新创业教育。

Abstract: Technological innovation talents are the decisive factor in building an innovative country and enhancing national competitiveness. Cultivating and building an innovative scientific and technological talent team is the key to the strategic layout of talent priority development. Under the current new situation, there is a significant demand for a large number of innovative and entrepreneurial talents to promote China's economic transformation and upgrading. As an important position for cultivating innovative talents, universities should adapt to the times, keep pace with the times, and strive to achieve the integration of specialization and innovation in teaching, continuously promoting teaching reform. This essay focuses on analyzing the background and current situation of the construction of the 'integration of expertise and innovation' system for plant protection majors in China. It specifically elaborates on the curriculum design framework of the 'integration of expertise and innovation' curriculum system for plant protection majors, analyzes the effectiveness of achieving integration of expertise and innovation in university plant protection majors, reveals the problems that exist in the current process of implementing 'integration of expertise and innovation' education in university plant protection majors, and deeply analyzes the causes of the problems. Several countermeasures and suggestions have been proposed, including strengthening the coordination and guidance of government, and industry-university-research cooperation. These measures will help further promote the development of plant protection majors in Chinese universities, enhance the quality of talent cultivation, and provide strong support for the transformation and upgrading of the country's economy.

Key words: innovation and integration; teaching reform; personnel training; agriculture and forestry college

作为创新创业教育的主阵地,高校承担着培养学生创新创业能力的重要职责^[1]。近年来,我国在清华大学、北京大学、复旦大学等一批高校先行先试,充分吸收美国、德国、日本等发达国家在创新创业教育上的经验和成果,取得了许多高水平、高层次的试验成果,并且上升到党和国家战略层面^[2]。以国务院办公厅颁发的《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发〔2015〕36号)为标志,创新创业教育初步形成了普遍认可的框架,也形成了具有中国特色的创新创业教育理念。近年来,在国家的大力推动下,我国创新创业教育在各大高校积极推进,发展速度较快^[3]。高等农林院校肩负着为国家培养农业类高技术人才的重任,要深入实施乡村振兴战略,高等农林院校要培养出更加具有实践创新能力的人才,从而更好地解决“三农”问题。但是,当前我国高校人才培养普遍面临着重理论、轻实践、实践实训导师力量不足、学生就业创业主动性不强等问题^[4]。具体表现为:一方面,高校部分专业人才培养方案及课程体系仍以传授专业知识技能作为主要目标,教师按照课程安排进行授课,课程设置上对社会需求和受教育者需求考虑不足,以学术型教育为主;另一方面,学生由于大学前形成的学习习惯,仍然认为教师是教学的主体,只要完成考试,就能够掌握进入社会工作需要的知识技能,自主探索能力弱,实践不足,社会历练少,缺乏社会经验,仅以顺利毕业为主要目标,对自身创新创业素质、能力提升关注不足。高校教学效果不理想,毕业生普遍对社会不适应,需要通过一年以上的时间去适应工作环境和转变思维方式,非常不利于创新型高级技术人才的培养。这些问题在植物保护专业的毕业生身上也有所体现,同时也影响着乡村振兴未来人才队伍的建设 and 壮大。“专创融合”课程体系是指将创新创业教育与专业教育相融合,以培养学生的创新精神和创业能力为核心,通过课程设置、教学内容、教学方法、实践环节、师资队伍和评价体系等方面的建设,构建起一个系统的课程体系。“专创融合”课程能更好地培养学生的创新精神和创业

能力,增强学生的就业力,能更好地适应社会发展需求,从而推动高等教育改革.因此,只有充分探讨和实践专业教育与创新创业教育的有机融合,通过构建“专创融合”的教学模式,逐步形成完善的植物保护专业“专创融合”教育体系,才能向社会输送更多专业功底扎实、技能水平高、具有较强的工作能力的创业型人才.2019 年中共中央、国务院印发《中国教育现代化 2035》(中发〔2019〕4 号)为专创融合课程的实施提供了指导思想,文件提出推进教育现代化的总体目标是到 2035 年总体实现教育现代化,迈入教育强国行列,推动我国成为学习大国、人力资源强国和人才强国.“专创融合”是实现中国教育现代化的必由路径.

1 植物保护专业“专创融合”课程体系介绍

植物保护学在我国农业生产中扮演着重要角色,与人医学、兽医学一起构成人类健康和食物安全的三大支柱学科^[5],是涉农类专业的主要组成部分,植物保护专业培养的人才主要从事植物病、虫、草、鼠等有害生物的防控.该专业要求能够综合利用多种农业学科知识去解决农业生产问题,实现农业高质量发展,是一个实用性和实践性较强的专业.为了适应新时期党和国家对人才的要求,通过贯彻落实党和国家关于“双创”教育方针政策,构建并实施符合农林类高校人才培养规格的“专创融合”课程体系,可培养学生的创新思维和创业能力,最大限度地发挥学生学习的主体作用,让学生创新主体的作用得到充分发挥,既达到培养目标,又能够实现个人发展,提升人才培养质量和效果,推进植物保护领域的科技创新和产业发展,增强学生综合素质和就业竞争力以及促进产教融合和社会服务能力的提升.

按照《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发〔2015〕36 号)的要求,参考现阶段农林高校人才培养方案及实践能力培养制定原则,作者提出了适宜当前植物保护专业进行“专创融合”教学的课程体系框架,总体框架及核心要求如图 1 所示.

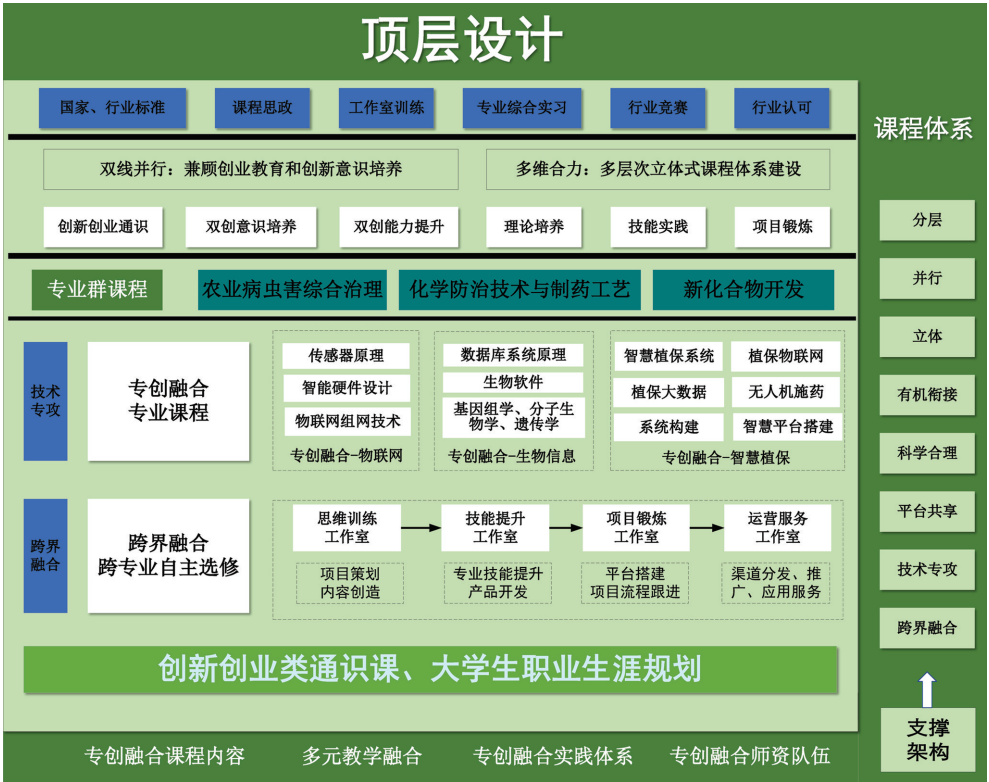


图 1 植物保护专业“专创融合”课程体系框架图

如图1所示,该课程体系顶层设计思路是:以国家行业标准为基础,课程思政教育为引导,为学生提供工作室训练、专业综合实习、行业竞赛的机会与平台,从而使所培养学生的整体素质得到行业内的广泛认可;“双线并行”“多维合力”这两条思路贯穿课程体系始终,兼顾创业教育和创新意识培养,开展多层次立体的课程体系建设。

创新创业类通识课的主要目标是培养创新创业能力。创新创业能力不是单一能力,而是一种综合能力,包括创新思维、创新精神、综合分析能力、想象力、创造力等^[6]。通识类课程设置主要是为了启发学生形成创新思维,培养创新精神,加强想象力和创造力训练,使学生逐步从应试思维转变为创新思维,不断提高学生对本专业创新创业的兴趣和创新积极性,储备创新创业基础知识,为下一步专业技能深化和跨界融合模块的学习打好基础,培养学生形成良好的创新学习习惯。大学生职业生涯规划则是学生认清职业方向,确定就业方向的重要一环,通过职业规划,学生也能够后续课程选择上更加理性。

在课程架构上,专业群课程的设置是必要的,在巨大的就业竞争压力下,较高的专业素养和丰富的专业知识能够让学生在众多竞争者中脱颖而出。在课程设置上,选择以农业病虫害综合治理、化学防治技术与制药工艺及新化合物开发这3门课程作为专业群课程的核心科目,能够有效培养学生解决工作中实际问题的能力,学生在毕业后无论是从事技术工作还是进入企业,均能够从这几门课程中获得工作需要掌握的相关知识。在学习专业群课程的基础之上,该课程框架为学生提供了2个选择:一是继续进行技术专攻,分为“物联网、生物信息、智慧植保”这3个方向,要求学生具有较强的科研意识,在选择自己感兴趣的模块后持续深入学习,以课题为主完成学习任务,使学生通过学习掌握该方向的重要技术和当前发展趋势,从而能在毕业后顺利进入相关领域开展工作;二是选择跨界融合课程,学生能够接受较为系统的商业管理类课程训练,建立思维训练工作室、技能提升工作室、项目锻炼工作室及运营服务工作室,分别有针对性地培养学生在项目策划、产品开发、流程跟进、推广应用上的能力,以专业基础知识为背景,以工作室形式开展项目锻炼,综合评价学生的创业能力,使学生能够在毕业后快速适应企业环境,如果有创业意愿,在跨界融合学科平台上,学生也可以选择了解创业相关政策。

综上所述,该课程体系的设置以创新创业通识课程为依托,通过专业课程群进一步夯实,自选课程进一步拔高,形成植物保护专业“专创融合”课程体系。

2 “专创融合”课程体系实施成效

2.1 “专创融合”课程体系对学生的培养效果

2.1.1 促进了学生学习方式的转变

“专创融合”体系的构建,大大增加了学生参与创新创业活动的机会,使更多学生接触到课本知识学习之外的学习领域,通过丰富的实践活动,将植物保护知识更加立体化,逐步为学生建立起适用于解决实际问题的知识体系,同时为学生提供了一个展示自我的平台,从而促进学生培养解决实际问题的主动性,促进学生学习方式由“被动灌输”到“主动寻求”的转变,经过训练,学生在遇到具体问题时,可以先思考解决方法,然后通过各种途径获取相关知识,再通过团队协作的形式制定出解决方案,进一步创造性地解决问题,在这个过程中,还能够巩固理论知识,形成一个良性循环。总的来说,“专创融合”课程体系能够提高学生的综合素质和创新能

力,提升实践能力和就业竞争力,培养团队合作精神和领导能力,增强创业意识和创业能力,这些能力将在学生未来的生活和职业生涯中发挥重要作用。

2.1.2 为学生提供了参与科研创新的机会

“专创融合”课程教学体系更多地考虑到学生实践动手能力的培养,帮助学生掌握“观察、实验、归纳、演绎、分析、综合、系统分析方法、信息方法、功能模拟方法”等科学研究方法,为学生提供了更加多元化的学习平台,学生可以选择参与科研课题,也可以选择进入企业实训基地锻炼实操技能,在这一过程中,更好地培养自身的创造性思维,在课题组和实训基地的经历也有助于学生毕业后的科研创新工作。

2.1.3 让学生形成优良的职业习惯

学生在毕业后面临的重要一关就是职业能力的培养,其中好的职业习惯的养成十分重要^[7]。“专创融合”课程体系逐层递进的训练内容充分结合学生认知规律和课程安排,在创新能力培养的同时,很好地培养了学生艰苦探索的品质,还提升了学生沟通、表达、协作等方面素质,提高了人际交往能力。“专创融合”课程中的作业设计与社会问题结合紧密,学生要做好课程作业,就需要对当前社会需求进行充分了解,需要考虑复杂工程背景下的专业问题,并能够在遵守职业道德规范的同时,做好课程实践,逐步养成“找到痛点、解决难点”的优良职业习惯,这对于学生毕业后走向工作岗位,快速适应工作环境具有积极作用。

2.2 “专创融合”课程体系对教学团队的培养效果

2.2.1 教学模式产生转变

“专创融合”课程体系的一大特征在于能够最大限度地调动学生的创造性,学生在学习过程中需要发挥自己的创造力和想象力,不拘泥于常规课程中“学习课本知识—背诵考点—参加考试—教师评分”的框架,通过参与课题来展示自身的综合素质,这就对授课教师提出了更高要求,授课教师需要在熟知课本知识和教学大纲内容的基础之上,结合社会发展实际,用多元化的教学方式调动学生发散性的创新思维。因此,当前的教学模式需要改变,在教案编写、教学情景设置、教学目标制定及教学任务的完成方面,都应当和以往的固定模式有所区别,教学过程中随着内容的改变,教学形式上也要相应发生革新,如丰富授课形式,增强师生互动,增加评价维度,从而更好地实现“专创融合”的教学目标。

2.2.2 促进教师进行业务钻研

“专创融合”课程教学体系既需要满足植物保护专业学生对学术研究的需求,同时又注重对学生创新创业能力的培养,这就要求教师在具有一定学术水平的基础上,还能在行业经验、沟通能力、职业发展能力培养方面向学生提供指导。在指导学生开展工程实践等问题研究时,要求教师具备更扎实的专业基本功和创新创业知识,从根本上促进了教师业务水平的提升。

3 “专创融合”课程体系建设中存在的问题及对策

3.1 存在问题及成因

为响应国家号召,当前各大高校“专创融合”课程体系建设都在不断推进中,通过课程改革、校企联合等措施,激励了广大学子投身到创新创业实践中,并取得了一定效果,但目前笔者发现,高校“专创融合”课程改革仍存在一些问

3.1.1 “专创融合”实际效果有待提升

目前,高校创新创业教育和专业教育还没有达到高质量的相互融合,具体表现在:创新创业课程专业性不强,不能体现出不同专业存在的差异;而专业课程由于多年来形成的固定模式,教学内容中面向就业的知识较少.以植物保护学科为例,当前课程中的植物有害生物知识非常全面,从识别特征、发生规律、防治方法都有详细介绍,从就业角度来讲,这些知识可以作为基础,但应当从田间防治、果园有害生物防治、防护林/草地有害生物防治的相关知识入手,更有针对性地介绍有害生物防治技术,对有害生物防治方案的制定依据、成本/收益计算应有所涉及,同时应当为学生提供机会,使其能够参与到各项有害生物系统治理的项目建设中,深入体会有害生物防治知识的目的与意义,以便更好地适应工作需求.目前来看,这部分工作尚存在空白.当前的创新创业课程主要以创业能力培养为主,课程主要学习通识类知识,仅在形式上把专业课程和创新创业课程进行了整合,但实际上的整合效果并不尽如人意,两者依旧彼此独立.因此,需要让植物保护专业教育通过渗透模式参与到创新创业课程体系建设的所有阶段,才能获得相应的教学效果.

3.1.2 创新创业教育课程实践性不强

现阶段的植物保护专业“专创融合”课程以课堂教学为主,多将重点放在向学生灌输创新创业概念,帮助学生形成商业思维、产品思维、广告思维,以理论课程居多,课程结题作业通常是做企划、策划活动、设计产品等,此类课程的确能够启发学生的创新创业思维,培养学生的创业意识,但是从学生需求来看,还是远远不够,学生很难通过课堂全面了解植物保护相关产业的发展现状和企业的生产加工销售情况,同时工作中需要掌握的知识与技术介绍并不多,学生不能通过课堂体验到工作后的环境与工作内容,导致学生在毕业前不能够对自己的职业作出合理规划,出现盲目选择工作岗位的情况,就业后由于工作内容和自己的心理预期不相符,容易产生消极情绪,不愿从事相关工作,造成人才浪费.

3.1.3 教学资源不足

教学资源不足是我国高校教育长期存在的一个问题^[8],这一问题同样也出现在“专创融合”课程体系的形成过程中.造成这一现象的原因可能有以下几点:首先,高校教育虽然已开始重视学生职业能力的培养,也在课程建设上有所侧重,但由于开展时间较短,创业教育这一方面师资力量并不是非常雄厚,许多老师都不是以学生创新创业教育为主要研究方向的,加之教师老龄化问题日益突出,教师梯队建设不足,也会使得创新创业教育体系建设推进缓慢;其次,相关领域教学素材积累较少,由于课程开设时间不长,研究人员不足,仍旧处于探索阶段,还没有涌现出这一领域有代表性的教材、书籍,需要通过长期教学实践的积累获得;第三,资金投入不够,专创融合教学体系的建立,需要高校和企业共同努力,构建适宜学生培养创新创业能力的广阔平台,更好地培养创新创业能力,从而实现高校、企业之间深度合作,这其中资金投入必不可少,而目前高校产学研合作一般以企业为主,对学生专创融合能力培养的投入不足,需要引起足够的重视.

3.2 解决对策

3.2.1 加强师资队伍建设

按照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》的规定:专业教师队伍应保持合理结构,各专业需要配备至少8名专任教师;具有讲师及以上专业技术职称或具有硕士及以上学位

教师占专业教师总数的比例不低于90%,具有副教授及以上职称的教师占专业教师总数的比例不低于30%;专业教师队伍年龄结构和学缘结构应均衡合理。但是,结合当前情况来看,植物保护专业教师年轻化不足,教师梯队仍处于不断建设完善过程中。因此,建议学校和学院考虑当前实际,充实植物保护专业教师队伍。另外,可以建立实践部门轮岗挂职制度,使教师走出校门,深入就业一线,从而更好地开展“专创融合”教学工作。

3.2.2 提升“专创融合”实际效果

1)丰富优化教学资源,提升教学质量。课程教材是教学资源的重要组成部分,教材的好坏、内容设计直接决定着学生的学习质量。我国高校学生“专创融合”教育起步较晚,仍有许多问题亟待解决,这就要求在教材编写上积极探索,敢于创新,将现阶段产生的最新理论成果放在教材中,一方面能够让学生接触到最前沿的知识,另一方面能够通过教学实践去检验教材的内容,在教学实践中继续对教材进行丰富和完善。专业综合实验课程和课程实验同样也是重要一环,要注重实验课程的针对性和实用性,不能一成不变,对使用的器材、器械、软件、设备进行及时更新,从而不断提高课程实验教学效果。

2)推进毕业论文设计形式的多元化改革。按照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》的规定,毕业论文可采取学术论文、案例分析、调研报告、创业方案设计等多种形式。但由于毕业生人数多,以及多年来形成的习惯,现阶段毕业生的“出门考”还是以论文写作为主。撰写毕业论文作为衡量学生毕业标准固然有其优势,但不利于学生创新性的培养,而“专创融合”教育与生产实际结合相对紧密,反倒对学术性要求不高,不能够以同等标准去检验学生学习成果。因此,建议对不同培养方案采取针对性的考核方式,除了论文选题上增加选题范围之外,也可以考虑将有价值的统计调查报告、商业项目策划书、调研报告、项目总结等纳入考核范围。

3.2.3 加强产学研合作,完善实习基地建设

鉴于高校学生的生源地较为分散,要返乡实习实现难度较大,为便于指导、管理和把控实习质量,建立完善校办实习基地是较好的选择。可以根据现有的实习基地建设基础^[9],吸引企业投资共建,形成产学研合作机制,持续拓展实习生实习范围,结合专业实习、顶岗实习、毕业实习,既让学生有更好的实习平台,锻炼创新创业实际本领,又能为企业创造利润,同时对学校教育也是有力的补充。

4 结语

在促进就业的各项行动中,创新创业带动就业被寄予厚望^[10]。在高等教育领域,创新创业教育也越来越受到重视^[11]。如何深层次把握“专创融合”教育的价值,促进植物保护专业“专创融合”教育提质增效,是每一个教育工作者应当深入思考并不断探索的问题^[12]。今后社会对创新创业能力素质高的学生的需求将越来越大,植物保护专业“专创融合”课程体系的设置,对毕业生创新创业能力培养、缓解社会就业压力具有重要作用,因此这一领域应当得到学校和社会的充分重视。本文就植物保护专业“专创融合”课程体系建设提出的对策,希望能够为新形势下高校“专创融合”教育的发展提供参考。

参考文献:

- [1] 张翔,杨川.高校创新创业教师的素质要求及培育路径[J].教育研究,2018,39(5):66-69.

- [2] 陈诗慧, 张连绪. 发达国家高校创业教育生态系统建设经验及启示—基于美国、德国、日本的创业教育生态系统建设经验比较 [J]. 教育探索, 2018(1): 113-119.
- [3] 李亚员, 刘海滨, 孔洁琨. 高校创新创业教育生态系统建设的理想样态—基于 4 个国家 8 所典型高校的跨案例比较分析 [J]. 高校教育管理, 2022, 16(2): 32-46.
- [4] 乔游子. 乡村振兴背景下“五位一体”赋能创新创业教育的探索 [J]. 山东农业工程学院学报, 2022, 39(3): 63-67.
- [5] 管致和. 简论植物医学 [J]. 植保技术与推广, 1994, 14(2): 33-34.
- [6] 钟玉泉, 彭健伯. 大学生创业精神和创业能力培养研究 [J]. 科技进步与对策, 2009, 26(15): 151-153.
- [7] 王妙. “职业能力”培养的实践探索 [J]. 教育发展研究, 2004, 24(4): 83-85.
- [8] 宋佳艳. 高校教学共享资源平台建设现状及对策 [J]. 教书育人(高教论坛), 2014(9): 76-77.
- [9] 詹一虹, 侯顺. 加强实习基地建设拓宽高校毕业生就业渠道 [J]. 教育研究, 2006, 27(9): 90-92.
- [10] 赵玉莹. “以创业带动就业”背景下大学生创新创业能力培养研究 [J]. 成才之路, 2022(8): 10-11.
- [11] 高晓杰, 曹胜利. 创新创业教育—培养新时代事业的开拓者—中国高等教育学会创新创业教育研讨会综述 [J]. 中国高教研究, 2007(7): 91-93.
- [12] 杨定安. 高校实践教学改革的探索与思考 [J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2006(S1): 142-143.

责任编辑 苏荣艳