

农业院校学生提高实践技能的途径研究

刘莹,徐关印

(河北工程大学 农学院,河北 邯郸 056038)

[摘要]为适应社会就业形势的需要,拓展就业空间,大学生不但要有扎实的理论基础,还必须具有过硬的实践技能,能为社会或相关行业解决生产中的实际问题。提高学生实践技能的途径可通过改进实践教学体系、加强科研能力的训练、注重科技创新能力的培养、实施综合性教学实习、进行社会实践等途径来实现。

[关键词]农业院校;学生;实践技能;途径

[中图分类号] G822.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2009)04-0059-03

注重大学生实践能力的培养是顺应我国高等教育的发展形势,培养应用型人才的内在需求。应用型人才培养,就是以培养具有创新精神和实践能力“宽口径、厚基础、强能力、高素质”的人才为培养目标。教育作为认知过程,必须体现实践的主体地位和核心导向作用。实践能力是以一定的实践知识为基础和指导,在具体情境中形成,具有较强的后天可塑性,可以指导人们在各种实际情境中合理选择和运用所掌握的知识和技能,解决实际问题的能力。

相对其他学科而言,农业科学具有应用性实践性强的显著特点,现代农业科学又具有高速化、综合化、高技术化、信息化等特点;农业院校传统和优势专业面向“三农”,面向建设社会主义新农村这样一个广阔的人才市场,培养的是复合型应用型高科技人才。农业科学和农科专业的这些特点,决定了农业院校教育要更加重视实践能力的培养,更加重视实践教学质量提高。

目前农业院校中普遍重视理论知识的学习,在实践能力的培养方面往往是个薄弱环节,学生参与实践程度差,造成毕业生进入社会后动手能力不足,适应能力差,创新意识尤为薄弱。通过多年的教学实践总结,结合近年毕业生的去向及用人单位的意见反馈,我们认为,改变农科学生受教状况,提升其实践能力,尽快适应走入社会后的专业环境,拥有本专业内的实践经验至关重要,这种经验的培养贯穿在整个系统的教学过程中。为此,提出相应建议以供同行商榷。

一、加大宣传力度,使学生在思想上重视实践能力的培养

实践教学不仅培养学生的动手能力,而且也培养学生的劳动观念,增强学生对“三农”问题的认识,牢固树立服务“三农”的意识。对于许多经高考入学的大学生而言,包括多数农村大学生,农村劳动参加得很少,基本的劳动知识、劳动能力还不具备,劳动观念不强,轻视劳动的思想还比较严重。同时,不少学生对锻炼实践能力与专业学习之间的关系认识还存在误区,认为学业是最为重要的,大学期间的主要任务应该是考好成绩、拿奖学金、考到各种证书,培养实践能力会浪费时间,影响正常的学习。加强对实践教学

的认识是转变学生的专业思想,提高学习积极性的重要途径。因此校方自学生走入校门伊始就应根据各专业的特点对学生进行实践能力培养意识的宣传教育,使学生对自身发展目标比较清晰和明确,对于如何自主选择适合自身的实践活动来有效锻炼自己的能力也有一个初步的相应规划。

二、改进实践教学体系,完善课程设计和教学计划

系统性、整体性以及独立设置是实践教学改革的趋势,有助于循序渐进地培养学生的实践能力。高等农业教育既有高等教育的“专业性”、“高深性”、“创造性”等共性特征,又有农业教育的“应用性”、“技术性”、“实践性”等个性特征,这就决定了高等农业教育课程设置与其他科类高等教育课程设置的根本区别。高等农业教育课程设置中,理论教学与实践教学之间的比例是最为关键的问题,近年来,教学计划不断进行修订,每次修订教学计划,实践教学环节的比重都有所增加,体现了校方对学生实践技能培养的重视。

实践教学体系是整个课程体系的重要组成部分,一般由课程实验、专业实习、社会实践等环节组成。

课程实验属于实验室操作,它主要应用于科研的实验室研究,其程序及要求不同于室外实习,因此,可以从培养学生的科研能力着手,使之成为由基础到专业的实践体系;专业实习根据专业需要,农科专业一般分成生产实习和毕业实习两部分,生产实习主要用于大田操作,用于指导生产实践,其劳动强度大,实践周期长,可以从培养劳动观念、实践思想和劳动意志出发,形成系统的实践体系;毕业实习涵盖了学生在校期间所受训的全部内容,是学生理论和实践能力的综合体现。

以往所有的实践环节除生产实习与毕业实习由专业确定之外,其它的实践环节都由课程所在的部门确定,不仅系统性不够,而且质量得不到保证,因此,不断线的实践教学体系的设计必须具有过程与内容上的连续性。比如生产劳动和社会实践,一般持续时间较短,参加的学生并非包括全部学生,所以在完善实践教学体系的时候必须考虑如何让生产劳动与之

[收稿日期] 2009-10-18

[基金项目] 河北工程大学教研基金资助项目

[作者简介] 刘莹(1966-),女,天津人,副教授,博士,研究方向:农学。

后的生产实习和毕业实习结合起来,把社会实践与学生今后的工作环境的锻炼结合起来。

三、加强实践教学体系的条件建设

实践教学体系是一项耗资巨大的建设工程,近几年随着国家投入的增加,宏观管理的加强,尤其是本科教学工作水平评估,对促进学校实践教学体系的加强起到了很大作用。然而,高等教育大众化带来的学校规模的扩张,不仅使校内的实验室、实验农牧场等实践教学条件日趋紧张,而且,也给校外实践教学基地的建设带来很大压力。为确保实践教学的质量,高校必须进一步加大实践教学的投入力度。

(一)加强实验室建设

高等农业教育课程中大部分课程是理论课与实验课的结合,对农科大学生来说实验教学在实践训练中占有举足轻重的地位。实践教学环节需要在过硬的实践教学场所内完成。实验室是大学生将理论与实践有机结合,提高综合素质和实践能力的重要基地,是完成实践教学任务的一个主要场所。尽管近年来实验室建设从硬件方面得到了很大提高,实验设备、仪器相对增加了,资金投入加大了,但是实验室的利用率却不高,实验室开放程度不够,特别是重点实验室几乎没有对本科生开放。没有实验课的时间,大部分实验室的大门紧闭,不但没有起到培养学生实践能力的目的,反而浪费了教学资源,针对这种现象,实验室的建设应做到:

1. 基础、专业实验室面向全体本科生开放

一般来说,基础和专业教学实验主要是使学生加深理解基本理论知识,掌握基本实验技能和方法,教学内容重在理论公式、基本规律的演示验证,是培养学生基础实践能力的重要环节。高等院校可以根据自身的条件,在不影响正常的实验教学的情况下,全方位的向本科生开放实验室,提高实验设备的共享程度和使用效率。学生通过对实验的时间、实验室、实验项目、实验指导教师等进行选择和预约,然后进入实验室进行实验,可以缓解实验用房和仪器配套数紧张的矛盾,充分利用教学资源。还可以利用节假日、周末、晚上等时间开放实验室,拓宽实验时间和空间,使学生有更多充裕的时间来到实验室,选做更多的实验,激发学生学习自主性和积极性,提高他们利用所学理论知识解决实际问题的能力。

2. 健全实验室管理制度

目前很多高校的管理模式是教学硬件设施均由各个院(系)管理和建设,各学院专业实验室是为本专业教学、本专业学生服务的,而对非本专业学生认为无须安排。所以学校应建立良好的管理机制,实现实验室资源优化配置,统筹使用。例如设立实验室开放专项基金,用于实验室管理人员和指导教师的工作量,从而调动教师们的积极性;学生只要按要求完成课外实验项目即可获得相应学分并记入个人成绩档案,从而提高大学生参与课外实验项目的积极性。

(二)加强校外实习基地建设

校外实习基地是学生投身社会实践的大舞台,也是检验学生综合能力的重要场所。加强高校实习基地建设,培养大学生的实践能力,是全面推进素质教育的重要内容。

校外实习基地的建设一方面拉近了学校与农村

的距离,使学校能够了解农村的人才需求情况,以便调整教学课程结构,加强实践教学改革;另一方面让学生在毕业实习中彰显创新能力,使实习单位了解和认可,为大学生就业提供更广阔的平台。

四、创新实验内容,提高学生动手能力,培养学生的科研精神

农业高校实验内容的改革是培养学生创新能力的需要,是实验教学改革的突破口,也是教学改革的重要内容。农业高校实验内容的改革总体思路是逐步减少验证性实验内容,增加综合性、设计性实验内容。在创新实验内容方面,应大胆删除或者合并演示性的传统实验,开发增设大量综合性、设计性实验项目和探索研究性、创新性实验,培养学生解决实际问题的能力。设计性实验要求学生在教师指导下,按照科研程序,参照实验设计任务书,自己查找资料,选择实验方案,设计实验设备,确定实验步骤,独立操作并综合分析实验结果,提交严谨的实验研究报告;综合性实验可以在基本内容的实验项目之间穿插若干个综合内容的实验项目,也可以在课程结束时安排一个大型的综合实验项目,包括实验方案的设计,仪器的调试准备,原材料的准备与配比,实验操作,实验过程现象的观察,实验数据的采集、记录,实验数据、结果的分析处理,并对实验过程中出现的问题进行分析解决。经过这样的综合性实验教学训练,使学生学会实验方法,锻炼实验研究能力,同时,对理论的理解也更加深刻,掌握得更加扎实,运用得更加灵活,更重要的是培养了学生的实践能力。

五、在课堂教学中贯彻实践能力培养

大学生的大部分时间都花在了课堂上,将学生科研能力培养与课堂教学相结合,有利于培养学生的实践能力。为此教师在上课时不能只是注重传授知识,而应将课程所涉及的理论问题、前沿问题让学生思考。这样学生不仅可以在教师的指导下对这些问题有一定的思考,也使那些有科研兴趣的学生知道在该领域研究什么。如在开展作物栽培、作物栽培生理等课程的教学实践中,农学院教师将自身承担的有关大豆和小麦科研项目的内容引入教学,作为教学案例,使学生通过实实在在的研究项目、研究内容、研究方法加深对本理论概念的理解及实际应用,将发表与这些课程有关的研究论文作为课外阅读资料。例如,在讲授作物栽培生理课程中的“光合作用与作物群体产量”一章中,将承担的“华北地区冬小麦更替过程中光合特性的演化规律”课题研究内容向学生作了详细的介绍,并将相关论文印发提供阅读,同时再加以课堂讨论,辅之以实验验证;在讲授作物栽培学课程中“大豆生物学特性”一章中的根系特征时,将研究课题“大豆根系逆境研究”中根系在不同发育时期、不同生态条件下的实物照片提供给学生,加深了学生对双子叶作物根系特征和作用的理论理解。实践证明,这些举措丰富了课堂教学内容,既提高了课程质量,同时也使学生对所学理论知识如何在科研和实际中运用有了初步的感性认识。

在课堂教学中教师可以进一步配合课程内容,在教学过程的同步时段,结合实验室的开放,在专业教师的指导下,让学有余力的学生参与教师的科学

研究活动,将学生的科研能力的培养贯穿于教师科研活动中;学生与教师一起进行专题研究、开展科学试验,学生在参与过程中,学习怎样去做科研工作的经验和方法,提升学生独立思考问题、分析问题、解决问题的能力,促进创新意识和创新能力的培养。

六、加强实践教学师资队伍管理和建设

在越来越强调学生实践能力培养的今天,教师必须首先具有较强的实际工作经验和实践能力。从理论上讲,实践教学对教师素质的要求比课堂理论教学高得多,教师在实践教学发挥着比课堂理论教学更为重要的主导作用。加强实践教学师资队伍建设和重点是要提高教师实践能力和科研能力,做到在提高实验指导教师理论水平的基础上,强化实验指导教师实践环节的锻炼。特别是要鼓励教师与企业加强沟通,鼓励指导教师参与企业和科研院所的科学技术研究,加强青年教师科研能力的培养。鼓励教师参加科研活动,提高教师的科研能力和学术水平。

面对国家重农、助农的发展机遇,以及对高等农业学校提出的新要求,农业高校师资队伍建设和必须解放思想,大力改革用人制度,促进教育队伍整体水平的不断提高。在继续做好高水平人才引进的基础上,应加大引进有较长农村工作时间,有丰富的农村工作经验,有志于从事高校教学工作的人员到学校任教。应积极拓展兼职教师队伍,加大在各教学基地聘请专业技术人员作为兼职教师的力度,聘请具有较高专业技术水平的人员和科研人员作为指导教师,与学校教师一起指导学生的实践活动,互相取长补短,共同提高。

七、重视课外科研训练

农科大学生科研训练是培养和提高学生科研创新能力的有效形式和重要途径。通过进一步拓展和整合课内外科研实践环节,不仅使学生尽早进入了本专业的科研领域,接触和了解学科的前沿和发展动态,而且有利于因材施教,充分利用学科的综合交叉优势以及教学和人才资源优势培养复合型人才;既培养了学生理论联系实际的精神、实践动手能力和独立工作能力,又加强了师生的团队合作精神和语言表达能力和沟通交流能力。

我国本科生的人数庞大,但受过科研训练的本科生人数却非常少,虽然现在本科生科研训练已成为一种发展趋势,但随着研究生队伍逐渐壮大,本科生科研训练的覆盖比例仍然较小,据统计,高校中只有7.8%的本科生参加过校内或校外的科研活动,大部分学生

对科研活动仍然十分陌生。我国的本科生科研训练组织形式也比较单一,主要就是教师设立科研项目和学生自己申请立项这两种形式,而国外高校本科科研训练形式显得更为丰富多样,也非常重视科研训练的实践意义,鼓励大学生在学习和科研过程中要对外部真实世界做出贡献,用实践改造社会,充分体现大学服务社会的职能。所以我国高等农业院校应充分认识到本科生科研训练的地位和作用,采取逐步扩大接受科研训练的本科生人数比例,丰富科研训练方式,积极面向社会吸收科研项目和经费等措施,培养学生实践能力。

八、以产学研相结合为指导思想进行毕业论文的设计

学习的目的是为了服务于实践,因此,应将学习置于真实的、复杂的情境中,从而使学习能适应不同的问题情境,在实际生活中能有更为广泛的迁移。其次,将学习置于知识产生的真实的情境中,学生的学习将经历类似专家解决问题的探索过程,这就能促使学生主动探索、自己解决问题。学习的情景性在产学研结合的毕业设计工作中得到了最有力的诠释。因此,无论是从毕业设计在高等农业教育教学中的地位,还是从进行毕业设计的意义来看,高等农业教育中的毕业设计都必须经过与生产实践相结合的学习过程,要不断加强毕业设计工作中的主动性、社会性和情境性,使学生能在毕业设计过程中通过“判断、理解”完成对知识的理解、技能的意义构建,跨越学、用界限,获得基本的研究问题的方法和能力,最终实现毕业设计目的和意义。否则,毕业设计将成为纸上谈兵,起不到毕业设计在培养学生过程中应有的作用。

[参考文献]

- [1]王松山,夏泽青.新世纪高等农科人才素质特征!知识能力结构与培养途径的研究[J].高等农业教育,2000,(10):24-27.
- [2]郑小波.构建广适型本科人才培养体系的实践与思考—新世纪植物生产类宽口径本科人才培养方案的研究与实践[J].中国农业教育,2003,(1):1-3.
- [3]陈解放.合作教育的理论及其在中国的实践—学习与工作相结合教育模式研究[J].上海:上海交通大学出版社,2006.
- [4]高丽静,李凡.实践教育:大学生成才的重要途径[J].江苏大学学报(高教研究版),2004,26(3):53-57.
- [5]庞永师,林昭雄,陈德豪,等.应用型人才创新能力培养模式探索[J].高等工程教育研究,2008,(2):541-544.

[责任编辑:王云江]

Study on approach to improve practice skill of students in agriculture college

LIU Ying, XU Guan - yin

(Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

Abstract: To meet the employment situation and expand employment opportunity, college students shall have solid theoretical foundation, practice skill and solve the problems in production. Students' practice skill can be promoted through improving practice teaching system, strengthening science and technology ability training, culturing scientific and technological creative capacity, carrying out comprehensive practice, implementing social practice, etc..

Key words: agriculture college; students; practice skill; approach