

【其他研究】

本科军工专业生产实习问题与对策^{*}

闻 泉,王雨时

(南京理工大学 机械工程学院,南京 210094)

摘要:在讨论军工专业生产实习重要性的基础上,分析了我国在由精英化教育向大众化教育转变过程中军工专业生产实习面临的诸多问题,并针对这些问题提出了相应的对策。

关键词:生产实习;军工专业;实践教学

中图分类号:G642.44

文献标识码:A

文章编号:1006-0707(2010)03-0148-03

20世纪末,我国高等教育开始由精英化向大众化转变。与精英化教育相比,大众化教育的最大特点在于对学生实践技能的培养。此外,由于目前我国高校招生制度改革迟迟没有进展,所以中等教育乃至初等教育仍然是应试教育,而素质教育只停留在字面和口头上,输送到高校的生源普遍存在理论联系实际能力差、高分低能的情况。随着高校的连年扩招以及世界经济危机和我国社会改革与发展进程放缓,毕业生的就业压力也越来越大,很多本科毕业生不得不将出国留学或者考取研究生继续深造作为学习目标,迫使本科教育也有了向应试教育转变的端倪,这就使得本应大力培养的学生实践能力难以提高,以致于很多用人单位惊呼现在本科生的综合素质和能力只相当于过去的中专生。因此,为了扭转这样的局面,促进学生就业,为社会培养有用人才,作为工院校实践技能培养重要手段的生产实习就显得格外重要了。

生产实习是学生在完成本专业理论课程学习之后、毕业设计之前的一次综合性的实践教学环节,它不仅是本科教学体系和实施素质教育的重要组成部分,而且也是对学生在大学期间所学理论知识的实际检验。生产实习对培养和锻炼学生实践能力、创新能力和综合素质起着举足轻重的作用^[1]。生产实习效果的好坏不仅和学生实际能力的培养密切相关,而且也直接影响到人才的培养质量,必须予以足够的重视。

本文中归纳与分析了本科军工专业生产实习中遇到的问题,并讨论了相应的对策,试图对新形式下生产实习模式改革进行探索。

1 军工专业生产实习的重要性

现代武器装备越来越需要多学科的技术支持,仅靠单一学科知识已不能支撑和有效推进武器装备的发展,这就

为军工专业毕业生综合素质和能力提出了越来越高的要求。

大多数军工专业都是涉及多门学科的综合专业性专业,学生不仅要学习本专业的知识,还要了解其它专业的知识。以生产实习为主的认识性实践教学环节是拓展学生知识面的重要途径。军工专业不同于民用专业,目前仍有着很强的专业性和垄断性。学生可以通过到实习的军工企业动手实践获得相应的感性认识,将专业理论知识与实际应用相结合,提高解决具体问题的能力。

过去计划经济体制下的实践训练主要是为国防科技工业部门培养针对性强的专业型人才,但这样的传统模式已无法满足当今市场经济体制下人才培养由专业型向复合型转变、再由复合型向能力型转变的要求,因此高校军工专业生产实习模式改革势在必行。

2 新形式下军工专业生产实习面临的问题

1) 军工企业不愿接纳生产实习。计划经济体制下,大型军工企业承担着支持军工高校专业办学的责任,高校的生产实习任务可由厂校共同的上级领导机关下达给企业。随着社会变革和经济体制改革,高校毕业生结束了毕业包分配的历史,军工高校与军工企业原来那种系统内的供需关系已被逐渐淡化。在现有市场经济体制下,企业的生存发展多以经济利益为中心。而目前的本科学生产实习不但不会给企业带来效益,反而会使企业承担很大的安全风险。此外国家在学生实习方面也没有相应的政策扶持,因而很多企业都不愿意接纳学生实习。即使个别企业碍于和高校的科研合作关系答应接纳,也仅仅是一两次而已,难以长久。

2) 多数企业担心实习安全和影响正常生产效率与质量,不肯让学生动手操作。自从高校扩招以来,军工专业

* 收稿日期:2010-01-04

作者简介:闻泉(1979—),男(回族),博士,讲师,主要从事机电系统灵巧化与智能化研究。

实习学生的数量显著增加,生产实习时经常是十几名甚至几十名学生围拢在一台机床或一道工序周围,不但很难看清生产过程,而且也影响生产效率和质量,还会增加安全隐患。此外企业若出现安全问题就会承担相应的管理责任,因而不肯让学生动手操作,学生只能是走马观花,影响实习效果。

3) 学生的积极性不高,效果不理想。由于学生绝大部分时间都是在参观或听讲,很少有机会动手,处于被动的接受地位,所以学生没有压力感,也提不起兴趣,不能充分发挥主观能动性,综合素质和实践能力自然也得不到提高。

4) 工厂开工不全,不能看到全过程。根据目前学校的教学计划,生产实习安排在专业理论课结束之后、毕业设计之前,一般都安排在大四下学期前3周。然而此时正值年初,工厂原材料和元器件多数都未进厂,开工不全,学生很难看到产品完整的生产过程。

5) 工厂不愿意安排工程师或技师给学生讲课。可能是经济方面的原因,很多工厂不愿意安排有经验的工程师或技师讲课。即使安排了,出于保护自身商业秘密的角度,授课深度不够,产品资料和工艺资料学生也很难看到。

6) 不能参加实际靶试,无法系统地实习。对于军工专业的学生,参加或参观靶试可以系统、全面、直观地将所学书本知识与实际对比,从而增加感性认识,加深对所学专业知识的理解。然而受多种因素限制,现在往往难以让学生参加或参观靶试:首先靶试不仅消耗弹药和引信被试品,还要损耗火炮、药筒、发射装药和底火等参试品,成本高;其次靶试现场危险性大,学生人多难以管理,很多工厂自然是多一事不如少一事。

7) 交通不便,交通费用高。军工专业的学生有时不仅要在本专业的军工企业实习,为了扩大学生知识面,更好地了解相关专业知识,一般还要到相关专业的军工企业参观。而很多工厂的靶场和火工区往往远离城区,不仅交通不便,增加了成本,而且也增大了途中学生发生意外事故的风险。

8) 不少铁路车站不按规定出售学生从家到实习地点的半价火车票。1997年12月1日铁道部运输局依据《中华人民共和国铁路法》制定的《铁路旅客运输规程》第20条规定:“在普通大、专院校……就读,没有工资收入的学生、研究生,家庭居住地和学校不在同一城市时,凭附有加盖院校公章的减价优待证的学生(小学生凭书面证明),每年可享受四次家庭至院校(实习地点)之间的半价硬座客票、加快票和空调票。”然而不少火车站并不按此规定出售从家庭至实习地点和从实习地点至学校的半价火车票,学生和学校对此只能是无奈。

1995年9月1日实施的《中华人民共和国教育法》第四十七条规定:“国家机关、军队、企业事业组织及其他社会组织应当为学校组织的学生实习、社会实践活动提供帮助和便利。”而上述《铁路旅客运输规程》第20条却规定学生往返于学校与实习地点时不能发售学生票,铁路票价一再上涨,大大增加了实习费用。

9) 食宿费用过高。随着企业后勤社会化改革,企业原有的招待所和食堂几乎都已承包或独立经营,加之近年来房地产价格畸高,物价飞涨,学生实习过程中的食宿费用也越来越高。此外企业接纳实习部门为了自身利益也不断提高学生实习收费。然而学校对实习经费的投入则增长缓慢,远远滞后于物价增长速度,实习经费严重不足,只能由学生承担部分费用,而大多军工专业学生家庭经济状况并不宽裕,这样就加重了学生的经济负担。

3 军工专业生产实习面临问题的对策分析

1999年1月1日实施的《中华人民共和国高等教育法》规定:“高等教育的任务是培养具有创新精神和实践能力的高级专门人才”。这是我国第一次以法律形式将创新精神与实践能力并列作为高等教育人才培养的目标,表明实践能力在高等教育改革与发展中的地位是举足轻重的。因此作为实践能力培养重要手段之一的生产实习首先应当受到政府的重视。要提高生产实习的质量和学生的实践能力,就必须解决上述问题,为此本文中提出如下对策:

1) 发挥学校董事会作用,着力建设校外生产基地,解决企业不愿意接纳学生生产实习的问题。不少高校都设有董事会,若能够在高校董事会章程中明确规定董事单位接收学生生产实习就可大大缓解企业不愿意接纳学生生产实习的问题。此外,还可将将高校产学研合作的基地作为校外生产实习的重要基地。产学研合作模式中,高校拥有人才优势,而企业的优势在于拥有先进的生产技术和装备。高校可以通过与企业建立良好的科研合作关系,通过科研成果转化促使企业获利,在这种合作关系的基础上,可将企业建设成为校外生产基地,为学生提供良好的实习环境。

2) 颁布相关条例加强管理和规范,延长实习时间以解决生产实习中的安全管理问题和提高学生的动手能力。迄今为止生产实习仅仅是作为高校一项普通的教学任务进行管理,建议政府有关部门针对当前存在的问题制定并颁发高校生产实习条例,规范高校生产实习的管理,使生产实习中出现的安全与管理问题有法可依。可参考医学院校和高等职业技术学校生产实习管理模式,延长实习时间以提高学生动手操作的能力。实习单位不愿意安排学生动手操作的原因之一是实习时间太短,学生难以熟悉岗位操作技能,不仅不能帮助企业生产,反而给接纳实习单位增加很多管理问题。若延长实习时间,则实习企业就可以将学生当作学徒工安排上岗操作,这既使学生有了动手操作的机会,也给企业创造一定的效益,还可以减少学生的实习费用。

3) 学生到就业意向单位或自主选择的单位实习。由于就业招聘会一般集中在四年级上学期,生产实习时大部分学生已签订了就业协议。对于就业意向单位来说,学生到就业单位实习不仅可以缩短就业后的适应期,还可以增进学生和就业单位的相互了解,彼此都有选择余地。对于这种生产实习模式,实习时间可以选择在假期进行,并且

也可适当延长,具有一定的灵活性。至于管理和质量监控问题可商议由接收实习单位人力资源部门代为考核。此外为提高学生生产实习的积极性,可在一定程度上将传统的集体实习方式改由学生根据自身条件及兴趣,自己或者组成小组自行或在学校的帮助下联系专业对口的单位实习。这样学生不仅可以提高处理复杂问题的能力,还可以加强自我监督与自我控制的能力,同时培养表达能力、社交能力、研究能力、创新能力和决策能力^[2]。

4) 可将实习时间调整在生产任务饱满的暑假或暑假之后进行,这样通过调整实习时间解决因工厂开工不全学生实习不到生产全过程的问题。

5) 增加实习费用、延长实习时间解决工厂不愿意安排工程师或技师给学生讲课的问题。工厂不愿意安排有经验的工程师或技师给学生讲课的原因在很大程度上可能是由于实习费用少。如果在和工厂签订生产实习协议时明确规定有经验的工程师或技师给学生讲课的时间、内容和费用,就可以解决这一问题。而如果适当延长学生实习时间,使学生作为学徒工跟师傅上岗操作,在操作过程中随时解决遇到的问题,也可以在一定程度上缓解工厂不愿意安排工程师或技师集中讲解的问题。

6) 探讨结合科研试验解决学生靶试参观问题的可行性。校军工科研项目较多,可以考虑结合在学校校内或靶

场进行的各项科研试验项目让学生参观,以解决生产实习中的靶试参观缺乏问题。但由于科研项目试验日期的不确定性,如何安排时间以及发生费用如何处理等问题还需学校研究并出台具体政策与规定。

4 结束语

本文中所讨论的军工专业生产实习遇到的问题在其他很多工科专业的生产实习中也多有存在,因此本文中的探索和建议也适用于其他专业生产实习。总之,生产实习的改革是一项复杂的系统工程,不是高校单方面努力所能解决的,它需要全社会有关部门携起手来共同努力,以切实保证实习质量和毕业生综合能力的提高。

参考文献:

- [1] 刘彩玲. 对提高高校生产实习质量的几点思考[J]. 中国电力教育, 2007(1): 114-116.
- [2] 杨连发. 提高工科专业生产实习质量刍议[J]. 机械工业高教研究, 2002(3): 47-50.

(责任编辑 刘 舸)

(上接第 147 页)通常要将其编码化、规范化、系统化较为困难。此时,可从具备隐性知识的组织和个人入手,将隐性知识载体定位,以事件记录为手段加以管理,并通过资源整合、梳理等方法将其沉淀、传递。

关于隐性知识的产生和运用,同样可以用一关系图来表示,如图 3 所示。

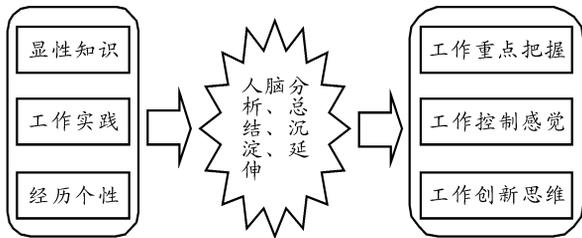


图3 隐性知识的产生和运用

隐性知识具有运用过程难于言表、不可观测、高度个性化以及即时性等特征,对这些知识进行管理就要充分挖掘知识资源,形成知识资产^[6-7]。对武器装备维修管理显性知识进行梳理和规整,主要是为了能使其在维修管理体制运行过程中,提供一个很好的参照,无论是搜索知识依据,还是搜索专业素质人才,都可以找到系统的路径。而在这一基础上,对武器装备维修工作显性知识和实践的进一步深化和研究,并结合人脑思维内化则是武器装备的维

修隐性知识。其管理将有助于在具体操作过程中,将组织和个人主观性的优势保留,从而为创造性地完成武器装备维修工作提供隐性知识资源。

参考文献:

- [1] 钱海浩. 武器装备学[M]. 北京:军事科学出版社, 2000.
- [2] 王宏济. 军械的可维修性与维修管理基础[M]. 石家庄:军械技术学院出版社, 1983.
- [3] 储节旺,周绍森,谢阳群,等. 知识管理概论[M]. 北京:清华大学出版社, 2006.
- [4] 余高达,赵潞生. 军事装备学[M]. 北京:国防大学出版社, 2007.
- [5] 王青云,陈继林,徐道宣,等. 知识管理[M]. 北京:民族出版社, 2006.
- [6] 张飞. 汽车研发过程中隐性知识管理研究[D]. 武汉:武汉理工大学, 2008.
- [7] 周大伟,何宝民,冯楠. 基于预知维修技术的装备维修管理[J]. 四川兵工学报, 2009(3): 105-106.

(责任编辑 周江川)