

基于产教融合、校企合作的机械类专业人才培养模式改革初探

布国亮

(西安嘉业航空科技有限公司 陕西省西安市 710089)

摘要:制造业是我国国民经济的支柱,是立国之本、兴国之器、强国之基。面对新一轮信息革命和技术变革的大环境,中国政府明确提出“中国制造2025”,服务创新发展的系列战略。它给高校内涵式发展提供突破口,但也给机械类复合型人才构建带来更多要求。与其相适应,高校应固本培元坚持立德树人的基本方针,把产教融合,校企合作列入构建高水准院校重点项目之中。

关键词:校企合作;合作办学;机械专业;复合型人才;人才培养;构建对策

引言:在可持续发展、人才强国、科教兴国战略和创新发展等战略多方位推动的大背景下,中国机械行业完成了大转型升级。高校应统筹谋划,一体化设计,在学科建设、科技研发、人才建设等多个方面加强具体项目合作与协作,推动技术专业链,全产业链,教育链与创新链综合性结合,共创校企合作办学命运共同体,育人共同体与利益共同体,推动产教紧密结合整体发展,为地区发展给予扎实的机械自动化复合型人才构建支撑点与技术保障。

一、校企合作构建机械类复合型人才的方式特点

鉴于校企合作这一模式所具有的优势,可以把它的特点概括为下面两点。

首先,理论加实践。由于受到诸多因素牵制,绝大部分高校缺乏健全的合作课程体系,校企合作模式的提出能够在很大程度上弥补课程设置上的不足,进而引导学生在完善的实训教学中提升自己的专业技能并灵活运用学过内容做到产教相辅相成。基于公司层面,校企合作办学可以为公司引入大量实践后的专业人才并给企业产生经济效益,发挥其“理论+实践活动”课程模式所拥有的价值和意义。但对院校层面来讲,原有学校内实训课程一直与企业岗位实践工作相距甚远,使得机械类专业学生不能了解传统实训类专业相关工作流程及模式。但是在校企合作模式中能够有效突破这一劣势,在实际工作中促进学生操作能力的发展,并培养出适应工作岗位所需要的综合能力。

其次,实习加就业。在校企合作的大环境中,企业提前试用员工有益于推进学生和公司的关系,而学生实习则有益于为企业累积很多人力资源和引进人才。与此相对应的企业岗位培训能给学生提供一个锻炼的机会,使学生提早适应工作环境并减少将来找工作时的困难。两者互相促进,互相需要,共同为应用型人才培养打好基础。

二、产教融合的发展演变及其对高校教育的有利影响

(一) 发展沿革层面

产教融合来源于产教结合,我国于1991年国务院最先发布《国务院关于大力发展高校技术教育的决定》(下称《决定》),其中提及“提倡产教结合、工学结合”。产教融合是高校教育的教学策略,是我国高校教育教学改革的重要驱动力,也是构建现代高校教育体系的核心举措。我国高校教育的产教融合教学方法经历创业初期,恢复期,探索阶段跟新时期深化创新期等4个发展阶段。校企合作办学技术技能人才培养方式以高校教育产教融合的历史演进角度分析,校企合作办学视野下,以岗位本位、实践保守主义和社会本位为本真价值的产教融合教学方法不仅仅是产教融合课堂教学的逻辑立足点,也是中国经济社会发展供给侧结构新动力。

(二) 教学优势

校企合作办学产教融合方式优势主要体现在两方面,一是公司可以向高校传送产业链最新动向信息,让学生根据企业员工培训学习到融入岗位需求的专业技能,同时也为零距离合理对接学生就业奠定良好基础。二是高校可以向企业提供多方面科研服务,让企业可以高效率发展,同时高校专业科研能力将相对应提高,有利于学生职业知识、技能和职业素质等综合性增强。

三、校企合作下机械专业复合型人才塑造对策

(一) 正本清源精准对接,构建协同育人机制

校企合作办学情境下高校应消除墨守成规、固本培元的观念,深刻理解机械专业复合型人才塑造的重要性与必要性,瞄准机械类人才需求,以培养应用型人才为目标,精准对接。深入实际地对所在地内的目标合作企业完成对接商谈,全面了解其要求、促进同企业沟通交流、商议合作项目、签订合作协议等,走出一条“双元”教学道路。

在校企合作模式下,机械类人才培养规划需要从企业端发力,形成具有显著特色的导师制,以企业技术为主导聘请技术工匠进入校园,形成专业化的导师培养机制。此外,根据企业技术匠人把创新精神和追求卓越的素养传达给学生,给学生树立一个好的职业心态。除此之外,要科学建立校企合作办学人才培养机制,既需在机械类专业教育中贯彻落实工程项目要求,又必须符合企业对复合型人才的实际需要。校园内层面,尤其是针对毕业生应形成专业培养要求,同时增加系统化塑造,创建专业知识和实践技能相匹配矩阵。在企业层面,需着重突显职位需要及加工过程,增强能力要求,知识要点及教学方法,同时借助课程大纲重视各课程模式间的协作,使学生能够更加形象化、合理、完备的掌握机械制造基础。

总之,校企合作办学从源头上说是要以工学交替作为立足点,积极从应用型人才培养能力与观念层面着手,搭建协作诊断,评价,检测等多维度评价指标体系来深化产教融合与协同育人的机制。高校在课程教学中可依靠公司丰富的实践资源开展项目教学,同时结合机械制造企业的生产工艺流程,校企合作使机械专业理论知识和实践知识获得完美契合点,依照岗位典型性及专业工作流程设计有目的性的教学项目。根据项目目标与具体内容进一步归纳与提炼,明确提出机械专业应用人才的素养、专业知识等方面培养指标,引导学生“在做中学,学习中练”,以生动,立体的项目来实现培养学生专业能力的目的。让学生根据项目推动自身灵活运用能力的发展,进而最终实现校企合作办学资源的应用,互利共赢,进而实现合作共赢。

(二) 立足于送出去请进来基础,创新合作培养方式

为了能打造出机械类运用人才的培养的动力,校企合作办学下高校应突破传统复合型人才培育的劣势,借助“送出去、引进来”,

培育出实践经验丰富的复合型人才。高校根据“送出去”等方式,进一步丰富机械专业教师工作和社会经验。高校可按照专业分类设计实践计划每学年聘用3-4位优秀教师下基层、登陆加工制造业完成脱产挂职学习培训。为解决学生的后顾之忧,高校必须参考机械设备制造工程的相关工资待遇对优秀教师进行礼遇,让学生积极投身到机械自动化工程项目、企业生产管理和研发项目当中去,和优秀的企业职工深入探讨,破解机械技术的常见问题,同时也为复合型人才塑造奠定良好基础。在此过程中也可进行实习或者实践课程教学,凭着这种课程教学,让学生可以深入公司内部,提升书本知识学习限制,深入公司内部,积极参与到各种新品机械制造工艺及其新型材料的生产中以及开发设计的过程中去,了解工艺特性,再将理论知识和实践知识有机结合。重视“引进来”这一自主创新合作方式在机械类公司中的应用,依据机械专业企业对人才引进的需求,融合机械类专业复合型人才培育的特性,切实提升高新技术课堂教学人才引进工作,开阔学生的视野与见识,充分了解与掌握市场专业人才与市场竞争动态,提高学生技术专业观念与专业能力。同时凭借创新能力实践教学指导环节突显工程项目主导性及工程项目观念,将课程理论实践经验紧密联系,提升学生对实际操作的适用性及转化。除此之外,还选用邀约公司知名专家或是相关专业人员常常对学生进行培训讲座的形式,有益于机械类专业学生掌握技术前沿信息,觉察行业发展趋势及动态性布局,尽量保证对各教学过程完成提炼,给学校、企业及学生给予一条完整课堂教学路径,使学生在实训教学中“真刀真枪”的得到锻炼,进而达到培养大量机械类复合型人才的目的。

(三) 引入企入校建基地,加深校企合作的实际效果

伴随着“中国制造”战略不断向纵深发展,中国机械制造业也在不断地进行转型升级,使得机械类专业传统培养模式及相关实验室设备已不能适应新时期复合型人才的需求。在这种情况下,高校应把舵,整体规划,搭建跨学校,交叉学科,转专业实验室,以培养学生实践能力。此外,高校也需要探寻产教融合工程项目建设,尽量充分发挥社会发展和企业优势资源的优点,以“引进企校,校企共建,校地共建”为支撑,打造出与企业融合密切,集各种机械自动化研教因素于一体的机械设备制造类实训基地。例如可重构,高柔性,可融入规划这些,这些也给机械专业学生及老师提供了多样化实验方法及常见应用。同时,也可将机械制造里的优秀技术引进来,并将其高效结合到实习课堂教学、实验中去,利用这一对策,以此来实现机械类专业复合型和应用型人才塑造。

以“智能机械生产制造产教融合”实训基地为例,认为高校必须提升和企业间的合作,运用两者的优势搭建校企共建的产业基地,把机械设备企业生产管理,智能机器人和数控车床加工有机结合,因时制宜地结合到都实习课堂教学或相关实验中去,并通过这种校企合作办学方法最大程度地达到机械类学生实习教学方式的需要。在此过程中,还要推进面向企业岗位的任务是培养模式,深化校企合作,推动教育链,人才链及其高新科技链和全产业链间深度跨界融合的建立。就院校方面来讲,可以从已经有机床实践的前提下,灵活运用各种有代表性的零部件机械加工制造过程,并凭借公司数控车床加工, MES 企业生产管理, RFID 射频识别技术,智能机器人和自动化仓库,建设一条智能制造生产线于校园内,以此重现工业场景。利用这一对策,既能推动产学研用一体化,为多主体共育、机械类专业应用型人才塑造给予强劲驱动力,又能够为企业培育“准员工”、“创业人”。

(四) 能力层递、任务驱动

任务驱动教学方式是以教学目标需要考虑,以岗位需求为切入

点,重新构架某一课程。新课程标准是行业人员与任课教师研究与开发的,课堂教学模块要接近行业需求并针对岗位专业能力发展。高校机械类专业的教学内容按照教学工作计划制定目标,掌握机械专业课程关键部分,根据学生具体教学目标完成合理布局,同时还要借助校企合作办学优势,帮助学生进行项目任务时进行机械类专业课堂教学和岗位人才的培养,高校内部集中化塑造时公司内部各个职位分散化独立塑造,统一塑造时实用化、独立化、分散化。机械自动化课程教学点结合岗位专业技能训练,以项目任务为驱动力。在学校机械自动化的专业知识与技能的学习,运用任务模块化设计完成授课,在企业岗位技能培训中运用现代学徒制培训方式。它不仅适应于岗位技能需要和推动学生专业能力层递,并且校企合作双方兼顾了岗位学校定位和人才培养模式,企业需求和国家标准。学生应有的专业能力一般分解为基础能力,核心竞争力,实践能力,发展能力4个方面,并以此综合式地合理地分配高校机械工程专业人才培养环节,进而组成递进式人才的培养链条,同时也能达到多职位人才培养的目标。

(五) 举办参赛以竞争力驱动

只有将知识纳入实践并运用到社会生产之中才有可能真正发挥作用。竞争力则是促进社会发展最主要的因素。学以致用,始终是学习目标。在学以致用的前提下高效地提升核心竞争力是实现社会产业经济快速发展的有效途径之一。在高校机械自动化专业产教融合教学过程中,高校可以通过举办学生机械自动化专业技能竞赛来提升学生专业知识和技能水平,促进职业素养提升,促进高校在社会上影响力和竞争力。高校核心竞争力源于知识和技能的融合,教育教学管理,学校组织和文化理念等,它是决定学校能否长远发展的关键性因素。组织大学生参加技能比赛,是大学生核心竞争力的具体表现,也是强化校企合作,彰显办学特色,增强学校发展动力和影响力的重要手段。制定课程标准,弘扬工匠精神,将工匠精神的培养融入课程体系发展和课程标准,是高校努力开拓创新、将创新意识培养融入课程体系发展和课程标准的有效途径。在校企合作产教融合模式中,高校将课程体系开发与国际技能课程标准制定相结合,融入我国智能制造理念“互联网+”等新思维

结束语:

理论性强为机械类专业的显著特性。伴随高校改革创新持续向纵深发展,校企合作在培养应用能力为主办学过程中,发挥至关重要的作用。与其相适应,机械类专业应紧紧围绕校企合作特点“产教融合、校企合作”,以融合各个方面资源优势和多元化资源共享等形式,进行多层次科教协同育人活动,构建校企合作命运共同体以实现合作共赢发展。

参考文献:

- [1] 阳同光. 基于“产教融合、校企合作”的机械类专业人才培养模式改革初探[J]. 当代教育实践与教学研究(电子刊), 2017, 000(004):581-582.
- [2] 李爱英. 高等院校“校企合作、产教融合”人才培养模式的探索与实践[J]. 创新科技, 2015(10):5.
- [3] 刘翠红, 凌斌. 校企建平台 产教出成果——构建机加专业的校企合作、产教结合、顶岗实习的“1332”人才培养模式[C]// 中国职协2014年度优秀科研成果获奖论文集(上册). 2014.
- [4] 徐梅玲. “校企合作、产教融合”视野下复合型人才培育模式创新研究[J].

布国亮, 男, 汉, 河北衡水, 西安嘉业航空科技有限公司, 工程师, 研究生, 材料成型, 机械加工