

机械加工专业教学实践改革探究

延鑫

(辽宁省铁岭市昌图县职业技术教育中心 辽宁 铁岭 112599)

[摘要]东北地区是我国重工业的核心区域,重工业比较发达建国初期曾被誉为“共和国的长子”。而在东北工业体系中发展最快的当属辽宁,辽宁省的工业布局更为合理,国有企业改制更为完善,私营企业更具活力且地理位置更为优越。多年来结合本地经济情况,职业教育也在该地区不断生根发芽、开枝散叶。但从2014年起辽宁省的第二产业能源及重工业开始出现下滑趋势,到2020年辽宁省的经济总量已跌至全国第16的位置,其中2016年第二产业的经济负增加率达到-5.8%,经济下行十分严重。2017年初国务院印发了《关于深入推进实施新一轮东北振兴战略加快推动东北地区经济企稳向好若干重要举措的意见》,其中强调东北经济要完成“造血”功能,以创新工业谋求发展,在国家的利好政策的支持下,未来几年东北工业体系会在创新转型中转变,以达到调整产业结构优化资源的目的。

[关键词]机械加工; 教学实践; 改革; 探究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.638

针对东北振兴的问题习近平总书记曾指出:“事物发展总是与各种矛盾相伴相生,千难万难,只要重视就不难;大路小路,只有行动才有出路。”当前的辽宁正在经历转型路上最痛苦难熬的一段时期。在党中央、国务院的关心下,辽宁咬紧牙关、闯过难关、转型升级,必定能够打赢一场翻身仗。因此振兴东北振兴辽宁的关键在于经济的转型升级。辽宁省要想真正实现经济转型振兴经济,就必须降低第一产业的占比提高第三产业占比,优化第二产业结构提升其自身的质量,走一条以创新科技的道路。因此不难看出未来辽宁将在新兴产业上做文章,如省内的新松机器人、东软医疗、人工智能等领域将有大的发展,最终这些具有较高科技创新和研发能力的企业将成为撑起未来辽宁省经济的主力,势必将解决辽宁的经济的老病,使老工业基地焕然一新重新高速发展。

作为为本地区经济服务的职业教育也要与时俱进,结合未来省内的工业结构变化,职业教育要紧随其后不可滞后于市场,充分发挥职业教育为地方经济服务的属性,积极探索新路径,力争把配套服务做好,力争将职业教育与辽宁经济齐转型,提高教育与经济的匹配度。职业教育发展的好坏关系着职业教育与市场经济平衡,只有把配套服务做好为企业输送需要的人才,才能最终发挥出职业教育助推器的作用。

一、东北地区中职机械加工专业教学现状:

1、教学课程设置现状:结合机械加工专业的教学大纲要求,确定中职类学校订购教学用书由高教出版社提供,课程设置如下:机械制图、极限配合与测量、机械设计基础、数控编程技术、铣工工艺、金属工艺学、设备控制技术及电工电子技术等课程。上述教材内容大部分由大学教材改编而来,理论性较强实践性偏低其中包括工程计算类知识较多,内容固化、知识陈旧且缺乏与该区域工业体系相适应的教学内容,使理论知识与实践知识出现脱节,最终导致职业教育与就业市场匹配度变低。

2、教学组织现状:根据对本地区多家中职类学校的走访调研,机械加工专业普遍采用专业理论课与专业实训课相结

合的传统组织模式,理论课大部分由本校专业课教师担任,实训课则由本校与外聘教师搭配的方式进行组织教学。由于中职类专业教学资源及场地的局限性,导致一、二年级采取不同比例的教学设置模式(一年级一般为专业理论课/专业实训课9/4,二年级一般为专业理论课/专业实训课1/3),从形式上看这种组织形式能够达到理实一体的教学目标,但从实际操作效果上看却十分不理想。其中原因有两个:第一是理论与实践分体式的组织方式,导致理论课与实践课知识重合度降低,呈现出理论课一套实践课一套的现象,这不利于学生有理论向实践知识的转化。第二是实践课知识内容过于陈旧缺乏创新,与当地工业特点不匹配与区域经济不适应,导致学生就业后很难快速适应工厂工作环境,大大降低了学生就业生存概率。

3、教学师资现状:教学效果的优劣一方面取决于教学设备的投入,另一方面更取决于教师执教水平。由于近年来东北经济的持续下滑、加之中职教育在社会教育层次偏低、职教教师工资待遇的较低、教师队伍招聘受地方政府主导等客观因素的作用下,中职教育对有实力、有能力、高素质的科研创新型人才吸引力严重不足,因此在走访调研中,中职学校经常会出现师资严重匮乏及专业教师专业水平偏低的现象,如畜牧专业教师执教机械加工专业、焊接专业教师执教汽车维修专业等现象,在多方面因素的作用下,中职教育发展比较滞后,少有创新少有成功,如今师资力量的不足已成为阻碍中职教育发展的绊脚石。

二、改革措施

1、教学课程设置改革方案:针对上述传统的课程设置模式所出现的若干问题,现改革方案如下:

(1)保留国家对机械加工专业升学考试大纲规定教材,取消大纲中未明确规定且不符合本校本地区工业特点的教材,增加符合地方工业特色的新技术领域相关教材,结合本校实际情况积极组织编写实用性强、针对性高的校本教材,引进一批转型企业的专家学者共同参与校本教材的开发与审核,定期动态化的对校本教材进行增加和删减,把企业当前

最先进、最新鲜的科技展示给学生，让学生感受科技创新的魅力，帮助确立好学生未来发展的方向，使学生对未来有期待、有向往、有动力。在介绍新技术同时还要向教材中渗透职业环境、职业文化以及职业素养，打造真实企业环境，以便更好地使学生融入未来的就业市场。

(2) 购进与教材相配套的教具、模具及教学设备，加快建设课堂教学理实一体教研室，使专业理论课教师能在教研室一边理论教学、一边实践化演示，加快理论知识向实践化知识的转化进程。同时要加快信息化教学的步伐，努力构建与企业互联互通的信息平台，把就业市场、新兴行业、企业联盟引进平台，做好信息时效化第一时间把机械行业的有用信息传递给学校和学生，通过上述建设要在校园内打造小型的企业微缩模型，为学生营造出和企业一样的真实工作环境，从入校起就让学生充分感受企业文化、竞争环境、工作氛围，树立正确的努力方向，提升学生的职业素养，培养学生不光有技术还有严谨、耐心、细致的工作作风，以便更好地面对未来的就业挑战。

2、教学组织模式改革：鉴于上述传统教学组织模式的弊端，进行改革除弊措施如下：

(1) 建立教学学分考评机制，分为文化课学分、专业项目学分、工厂实习学分三个部分，在专业课方面建立项目教学学分考评机制，其中专业项目学分是在学期期初对机加专业学生布置学期项目，学生在所有专业课教师一学期的教学帮助下完成此项目，各科专业教师根据该项目各阶段的完成情况对学生进行考评打分，在期末项目完成后上交作品，由全体专业课教师对生产出来的项目产品质量进行综合考评兑换学分，最后根据学生所获学分进行专业排名，激发学生专业知识的潜在能力。

(2) 改变传统的教学组织模式，把课程与工厂有机的结合起来，采用学校教学与工厂教学3:1的比例实施，即学生在校完成项目产品后，根据所获学分和排名筛选出适合去工厂实习人员名单，在完成本学期教育教学课程后，在学期末最后一个月进入工厂进行实习，学校采取教师陪同学生顶岗的方式进行有偿实习，在此期间学生吃住在企业，按照企业管理方式对学生进行管理，以便让学生提前进入技术工人角色，从而真实的感受企业文化，学习企业的新技术、新科技，同时工厂可对进入工作岗位的学生进行带薪实践，以此促进学生参与实践努力学习的积极性。

3、教师师资水平提升措施：当前中职学校的办学软环境资源十分有限，但可以通过更加灵活的师资引入提升专业教学水平，增加学校专业的软实力，具体措施如下：

(1) 在省级政府的主导下，建立中职与高校名师、企业专家的互联互通平台，通过平台可以进行师资的有偿交流互换，定期对该校教师进行技术培训、交流及短期任教，加大

省内优秀教育资源的交流共享。增加外聘教师和兼职教师聘任的资金投入，把具备新技术、高水平符合辽宁省产业结构调整方向的教师引进校园，可为上述教师设立大师工作室，积极鼓励他们在校进行技术创新研究，挖掘大师的科研创新潜力，积极入股专利技术，把技术创新和专利申请当做是学校的有形资本，从而提高学校收入和品牌形象。

(2) 建立公平的校内科研项目竞争机制及设立专业科研项目专项奖励基金，对本校专业教师分级定岗，以科研项目转化教学成果进行全校考核，并实施有偿奖励，对有特色、有成果的名师推荐进入省名师专家平台，开展校际间互访交流。即促进了本校专业教师队伍建设，又使名师走出去、引进来，从而提升中职学校的教学水平。

(3) 提升专任教师的技术水平，主要采用以下几种方式：

一、建立专任教师奖罚制度，每学期期末对所有专任教师进行考核一次，根据教师科研水平、教学水平以及成果质量，将专任教师设置为A、B、C、D四个动态等级，A项为优秀、B项次优、C项为合格、D项为不合格，对A、B评级的教师进行适当奖金鼓励，对C项合格教师进行岗位预警，对D项不合格教师进行停课培训，待满足上课标准后实行复课。

二、建立专任教师企业培训制度，采用每学期15天的培训周期，让专任教师走入企业学习新技术，以使企业的新技术、新方法第一时间引入学校，加快技术更新速度提高专任教师的水平，拓展专任教师的职业视野，使中职在校学生受益。

三、建立专任教师在岗学历和技能提升制度，根据专任教师动态奖惩制度的考核等级，加大对优秀A级的专任教师在岗学历和技能提升的资金投入，鼓励他们在职提升学历和技能等级，并为他们搭建提升平台。学历的提升可以使教师在专业知识方面得到质的飞跃，并大大提升了学校师资水平，技能等级的提升不仅仅提高了专任教师的技能水平，更能提升学校双师型教师的比例，因此上述两种途径从中职学校的长期发展提供了良好的师资保障，也为未来学生的培养质量提升起到了至关重要的作用。

小结

只有紧跟国家工业发展布局，与时俱进，随时调整职专专业课内容和授课实践等方式，才能为国家随时培养出更多的蓝领人才。

参考文献

- [1] 巫修海, 张国庆, 李金国等. 校企共建数控技术专业校内生产性实训基地[J]. 实验技术与管理, 2011, 28(6): 190-192.
- [2] 程益良. 机械加工实习[M]. 北京: 机械工业出版社, 2004.