

打造校内实训全新平台 助推人才培养质量提升

杨进军 周艳莉

(湖南省澧县职业中专学校, 湖南 常德 415500)

摘要: 为落实立德树人根本任务, 主动服务“中国制造2025”“湖南1274行动”战略, 弘扬“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神, 积极对接常德区域优势特色产业与战略性新兴产业发展需求, 以创建省卓越中等职业学校为契机, 探索形成了“自主设计、自我安装与调试、功能独特”的校内实训全新平台, 极大促进了技术技能人才培养质量提升。

关键词: 实训; 平台; 质量; 提升

一、实施背景

在2022年全国职业教育大会上对职业教育工作明确指出: “加快构建现代职业教育体系, 培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。”区域经济社会协调发展与快速发展, 既需要高等或初级技术人才支撑, 也需要布局结构合理、资源配置优化、服务功能完善的现代职业教育体系, 更需要功能齐全的设备设施。

当前, 中职学校设备设施存在三个现象: 一是成本高, 采购的设备应用性强, 操作方便, 但投入大, 一台设备少则几万, 多则几十上百万, 另外易损坏, 维修成本高, 农村中职学校难以承担高额的采购成本; 二是设备旧, 学校现有的设备设施大多是10多年前企业捐助的, 这些捐赠设备多属淘汰, 应用价值不大, 或因老旧不能运转, 或不能满足当今实训教学的需求; 三是更新快, 现代设备设施更新换代快, 投入的速度赶不上淘汰的速度。基于以上因素, 学校集优势兵力, 攻坚克难, 经过三年努力与摸索, 终形成自主设计、自我安装与调试, 具有独特功能的实训平台, 有效缓解了设备设施对技能教学的限制, 真正实现了“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神, 让实习实训步入良性循环。

二、工作目标

1. 学校目标: 挖潜实训设备的价值, 提升实习实训成效, 用工匠精神、楚怡精神潜移默化地影响中职生的职业发展, 相关技能项目的竞赛在省赛取得理想成绩, 国赛有突破; 匠心匠人, 以技育人, 综合能力得以提升, 在风采文明大赛与创新创业大赛中保持优异成绩。

2. 教师目标: 对专业形成认同感, 提升教师的职业能力与创新能力, 增强教师在专业上的服务意识与奉献意识, 形成处处为专业想, 时时为技能服务的态势; 智能制造、电子电器专业的教师职业大赛获得省级以上的荣誉。

3. 学生目标: 借助平台提升能力, 在校园内形成“以技促学展风采, 互学共进同争先”的学习氛围, 随着技能学习氛围的提升, 学生呈现学习有动力、思想有追求、能力有提升的精神风貌, 同时推动学校内涵建设, 提升学校办学质量, 使学校规模与质量达到协调统一, 让学生升学有路, 就业有门。

三、典型做法

(一) 金字塔式设计

1. 邀请行业专家、学校资深教师、家长代表以专题会议的形式进行顶层设计(图一)。按“能用、够用、实用”的原则, 坚持安全高效、性价比高的标准实施改造, 讨论实训平台自我建设的可行性、建设的标准与步骤、经费的来源等, 最终得出“先易后难, 重点突破, 工科先行”的改造方针, 并要求在建设过程中注重分析、总结, 对发现的问题要追根溯源, 在安全保障的基础

上本着节约大胆的态度去探索。

2. 以“工匠精神”“楚怡精粹”为核心指导平台建设; 自主建设实训平台是在创新的过程中创建, 实现“创新、兴工”之精神, 在建设硬件的同时开发软件, 营造良好的实训环境, 打造学习技艺的氛围, 良好环境中的实训平台其效率倍增。在“电气自动化控制平台”建设的同时营造氛围, 通过系列介绍让学生认识平台, 同时完成校本教材(图二)的开发, 自主平台是集众多专业元素的集成, 如电工、PLC、电子等, 难找到符合要求的理论支撑材料, 只有自编使用说明书与操作指导教材才得以实现。



图一 多方会商



图二 自编的指导教材

3. 按“紧贴市场, 传统与现代、基础与未来”相结合的原则确定建设方向与内容, 让专业建设团队为承接主体; 从市场调研中找到建设方向, 用专业知识构建建设架构, 基于现状确立建设要求, 用渐进式分期完成建设。电子电器专业的老师通过市场调研发现自动化控制发展前景广阔, 学生学习兴趣浓厚, 确定由高峰老师领衔, 组织团队讨论构思, 自主建设“电气自动化控制平台”, 方案中要考虑到中职生的知识基础与学习能力, 注重电子专业的基本技能训练, 如电子元器件的识别、布线要领等, 同时考虑专业的纵深发展, 在培养学习兴趣的同时要能提升知识与操控能力。

(二) 交互式建设

1. 老师主导, 师傅指导, 学生主体, 在“校企合作”“师生合作”中完成建设

方向的确定与方案的确立, 为实训平台自主建设指明道路, 建设中老师构建方案, 企业师傅指导, 学生为建设主力军, 在老师、师傅的指导下分步完成建设项目, 在建设提升综合能力; 自主开发建设的“照明电路安装平台”(图三), 模拟三室两厅格局建设而成, 具有高仿真性, 先后有近50名学生参与建设, 涉及到焊工、电工、钳工专业的学生, 焊工专业学生在焊接龙骨时才体会到实际焊接的难度有多大, 提升了学生实践能力; 墙体由电类专业学生完成, 门窗由钳工专业学生完成, 经过为期一个月的努力, 建成实训平台的框体, 学生借助平台强化基本技能——布线、接线等的训练, 随着项目与任务的提升, 最终实现智能楼宇的安装与调试。杨晓宇, 智能楼宇省二等奖获得者, 步入金石装修公司工作仅三个月, 凭借扎实的功底, 娴熟的技能, 获得企业好评, 现月工资涨已至5000元。

2. 秉承理实一体的理论, 在“理实”交互中完成建设;

实训平台虽属于硬件设施, 但在建设过程中需要大量的理论支撑, 60% 的理论任务由老师完成, 老师在规划、构思、应用中提升自我能力, 通过建设“电气自动化控制平台”(图四) 让电子专业、智能制造专业大部分老师掌握了相关知识, 形成 PLC 教学从无到有到精的局面, 杜超, 机械专业教师, 参与平台建设, 熟练掌握 PLC, 在市技工院校 PLC 竞赛中获一等奖。师生相长, 建设中的学生通过实践验证理论, 用理论来支撑实践, 参与“电气自动化控制平台”建设的二十余名学生推荐到高职, 现成为“抢手货”, 有一高职的老师考察参与建设的学生后用“思维清楚, 操控力强, 大有可为”来评价他们。



图三 照明电路安装平台



图四 电气自动化控制平台

3. 依托现状, 着眼未来, 在“实用与理想”中完成建设

实训平台的建设基于学校现状, 对现有设备设施进行升级改造, 让已经淘汰的设施再度发挥其功效, 如果聘请专业公司来做, 他们会给“不适升级”的定论, 鼓励采购新设施, 会再次呈现花钱不一定有用的局面, 而自建平台以依托现有设备, 根据实际需要, 变废为宝, 提升应用能力。现建的“电气自动化控制平台”是基于已闲置 4 年之久的电工实操平台, 在平台上先后增添 PLC 触摸屏自动控制元件、伺服与步进电机控制元件等部件, 一个平台的投入不到 2 万, 节约资金上百万元, 每个平台能完成电子专业“继电器控制电路让电机实现正、反转”的基本操作实训, 还能通过实操解答“交通信号指示灯”“电梯运营”“电子手轮操控”等实践性很强的问题, 学以致用, 通过此平台学习的学生能直接企业排忧解难, 21 级毕业生朱国文, 现已成为澧县一名辅警, 主要负责调试城区内的交通指示灯。平台的自我改建在提升实用价值的同时, 对学生增添了几分诱惑力与想象力。

(三) 立体式验证

实训平台的建立是一种创新, 在检验其安全性能的基础上体现其内在的价值。

1. 企业、行业人员的检测; 自主建设的平台首要条件就是安全性能, 建成后邀请相关专业人员进行检测, 对有安全性、可操控性进行检测, 虽然存在一些问题, 但给出三个结论, 一是安全可靠, 应用性强; 二是性价比高, 体现了职业学校的教师能力; 三是外形虽粗但好用, 展现职业学校教师的水平; 后期还可以在安全与工艺上下点功夫, 让平台做得更精致、更合理。

2. 外校师生团队的体验; 2021 年全市智能制造专业教师齐集“照明电路安装平台”实训室, 依托此平台完成教师教学比武, 教学比武结束后, 诸多教师都肯定这一平台, 投入少, 实用性强, 借助一个看似简陋的平台, 能完成简单到布线, 复杂到智能楼宇安装的平台, 可以推广。2022 年全市电子电器专业教师即将会师于“电气自动化控制平台”实训室 PK 教学, 将再次检验自建平台。

3. 学生反复性应用; 自建平台边应用边建设, 部分项目是通过实训课完成建设任务, 平台建设完成并应用于教学后, 参与建设的学生是成就满满, 在实训过程中关注自己成果, 并细心呵护,

在不经意中把“细致”的工匠精神融入了他们的生活; 现在每天进入此平台完成实训的学生络绎不绝, 能吸引学生主动参与实训的平台应该是属于有效平台。

四、工作成效

我校挖掘自建平台的优势, 并赋予新的内涵, 将之转换成有效的资源和力量, 使它重新成为促进学生健康成长与持续发展的重要因素。

1. 学生职业素养有效提升, 职业竞争力明显增强。通过完善全新的实训平台建设, 形成科学规范的考核评价制度和校企行多方参与的教学质量诊断与改进制度。我校对近三年毕业生综合职业能力考核指标的统计分析, 2019 年、2020 年、2021 年获优秀等级的分别达到 52%、57%、63%。就业企业对学校毕业生的评价是: “爱岗敬业、作风严谨、吃得苦、霸得蛮”。

2. 培训平台功能有效提升, 服务地方经济见成效。学校有针对性地实施“科技入户”和“新型农民科技培训”项目, 为推进全县“一村一品”示范点、社会主义新农村建设提供了人才支持和智力保障。每年劳动力转移培训 5000 多人次, 带动当地以机电、电子、服装和第三产业为主体的劳务大军。此外, 在当地县委组织部强有力的支持下, 学校实施农民大学生培养计划, 每年招生 150 人左右, 行政村覆盖率为 100%, 为乡村振兴培养了大批实用型技能人才。

3. 创新创业能力有效提升, 在平台自主建设的影响下, 师生创新创业的激情高涨, 近三年, 我校有 7 件作品获市一等奖, 3 件作品获省一等奖, 其中多功能耕播种机(图五)、智能化门禁系统(图六)获国家专利并已投入生产, 新澧化工应用智能化门禁系统, 在提升管理效率的前提下, 为企业节约近十万元的投入资金。



图五 多功能播种机



图六 智能化门禁系统

五、体会与思考

1. 实训平台是实施职业教育的载体, 但投入大, 更新快制约了平台的投入与升级改造, 职业人话职业, 我们可以发挥职业学校的特长, 借助职业学校的力量, 升级改造淘汰的平台, 以最小的成本赚取最大的收益。

2. 创新、改造、升级首先需要政策与资金的支持, 创新有失误, 改造有风险, 升级有投入, 需要政策给予支持, 学校给予支撑, 资金给予保障, 不能让建设者孤军作战。

参考文献:

[1] 何小英. 智能制造单元系统集成应用实训平台的开发及研究[J]. 云南民族大学学报, 2022, 31(02).

[2] 钱丹浩. 基于“1+X”证书的 FANUC 工业机器人教学实训平台设计[J]. 工业控制计算机, 2022, 35(04).

[3] 项雷军. 基于 PLC 和组态王的电气控制综合实训平台设计及实训项目开发[J]. 中国现代教育装备, 2021(21).

基金项目: 湖南省职教高地建设理论与实践研究课题“中职精细化实训模式提升学生技能水平的研究”(项目编号: ZJGD2021309)