

# 基于信息化手段的产教协同育人项目改革

潘颖华 蒋轶阳

(浙江工商职业技术学院, 浙江 宁波 315000)

**摘要:** 信息化手段在教育技术上的应用, 特别是人工智能和大数据, 有其富有时代意义的特色和创新。理论上, 人工智能和大数据的教育应用的研究已经有较多的前期经验, 但是实践方面, 相关政策和技术的落地还有待于长时间的发展。借助本专业的经验, 本文试图从实践的角度探讨信息化手段在产教协同育人项目, 特别是在课堂教学模式、职业培训、顶岗实习模式、和实验实训模式改革方面, 可能发挥的作用。

**关键词:** 信息化; 产教融合; 人工智能

2020年6月, 教育部发布《职业院校数字校园规范》。该《规范》在2018年提出的《教育信息化2.0行动计划》强调“以人工智能等技术为基础, 推动教育模式变革和生态重构”的基础上, 为各级各类职业院校数字校园建设与应用提出了更全面系统的要求。其中包括“良性互动的信息化环境, 支持职业院校实现混合教学、泛在学习、个性化学习”。《规范》同时强调“构建信息技术支持的工学环境”, “数字化融入实习实训”, “支持高素质技术技能型人才培养”。

细读《规范》, 文件明确更进一步注重新技术对数字校园的赋能作用, 具体体现在各类新兴的信息技术如大数据、人工智能、VR/AR、5G、区块链等对数字校园的赋能作用。

近年来, 智能化领跑教育信息化2.0逐渐成为相关领域研究者的共识, 教学自动化已具有逻辑必然性和现实可能性(张志祯等, 2019)。但人工智能技术并不能直接解决教育中的具体问题, 譬如如何利用人工智能、大数据更好地服务于职业院校的双元化教学。这几年来我国人工智能教育应用的研究数量增长迅速, 但实证研究仍相对不足, 尚难以成为大规模教育智能化实践的支撑。(张志祯等, 2019)因此等待理论的成熟并不可取, 而理论与实践探索两只脚并行是解决当前问题的基本思路。

我校在建设新型智慧校园的过程中积极抓住教育信息化发展的黄金时段, 将数字化技术融入到校园的各个角落中去, 包括数字资源、教育教学、管理服务、支撑条件等。国际交流学院应用英语专业的英语教育课程模块, 作为专业大二模块之一, 积极引入信息化手段进行产教协同育人项目改革。

早在2019年初专业即开始探索递进式英语教育现代学徒制模式。该模式由校企合作平台的构建、课程载体的开发、教学组织的变革、教学团队的整合、教学评价方式的重构等阶段构成, 集教学、实训、教研三步并一步走。基于企业业务精英共同制订课标与授课计划的基础上, 在课程教授环节, 嵌入企业专家主题教学和真实教学案例; 在具体实训过程中, 实现线上助教、跟班助教和实习带班三类递进式项目实训。

其中, 项目最大的亮点是提出了“1+1+0.5”的人才培养模式, 通过第二个“1”半工半读理实一体化的少儿英语教育核心技能培养和第三个“0.5”全工现代学徒制的综合职业能力培养, 尝试解决高职英语专业“产教融合难、企业热学生冷”的现状问题, 合理保证了在充分实施产教融合基础上, 英语语言技能学习不断线, 满足学生可持续发展的就业和升学需求。

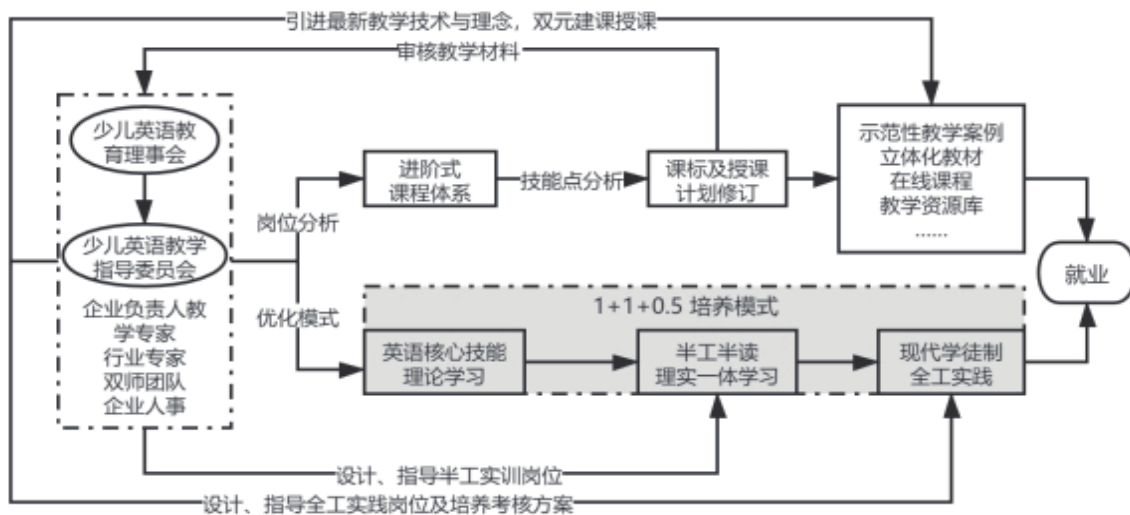


图1 “1+1+0.5”实施路径图

2020年初开始,专业基于“1+1+0.5”协同育人项目的创新与实践,将信息化改革深入覆盖到双元课堂的课堂教学模式、职业培训、顶岗实习模式、和实验实训模式上。

首先,在课堂教学中多门课程采用了专业教师与企业教师合作编写的电子课程标准、电子授课计划和电子校本教材。其中,校本教材为活页式教材,包含由专业紧密合作的企业提供的实际工作素材,如企业岗位工作内容和视频资料等,并由企业校稿核对无误后授权使用。教材立足于解决实际问题,以活动指导为导向,没有过多的理论堆砌,深化产教融合课程内容建设。电子形式的教学材料有利于内容的储藏、分发、修改和后期的资源库建设。

在实际授课中,课程采用真题真做的教学方法和职业培训的教学模式,模拟真实的工作环境。基础教学阶段(即入学第一年)不能做到让全体学生一面在企业接受培训,一面在学校接受教育。信息化手段在这里再次发挥巨大功效。利用信息化平台,课程将本应在企业的职业培训模拟搬到课堂中来,做到情景模拟。举个例子来说,通过智慧教室这个媒介,课堂开展基于真实任务“模仿+创作相结合”的项目教学。教师分发给学生来自企业的工作手册,要求学生模仿手册完成真实任务,并且鼓励同学们二次创新,然后通过远程连线引进企业导师,点评项目任务中的问题并提供实际的解决方法。这类任务完全采用了真实的工作岗位任务,并且在每课堂上切实引入“线上线下”双元师资概念,因此并不是单纯的照搬外部环境,而是将工作岗位的内部环境完全模拟。这些真实的实验实训离不开信息技术的支持。这个过程中,网络虚拟空间与物理教学空间借助各类信息技术被融合,形成基于工作过程为导向的信息化职业培训模式。(王雯,韩锡斌,2020)

专业学习的第二年,改革以课程分数的方式积极鼓励学生“走出去”下企业顶岗实习。对于在企业参与学分顶替的学生,企业导师主导实践考核并就实践效果打分。但是这样产生了一个难题,在企业的学生很难同时接受校内教师的指导。这种情况下,前期基于电子教学材料的资源库建设和在线课程建设组合成的信息化平台发挥出新的功效。该类信息化平台有力保障了顶岗实习学生的多渠道学习途径,保证发挥出1+1>2的校内校外学习效果。

各种务实的信息化手段辅以更实用的顶岗,使学生在学校接受最实用的理论知识外,接触到目前使用的最先进的理念和技术,有利于培养学生实践操作技能,方便学生在校学习结束后无缝无感衔接实际工作岗位,也更能培养出企业所需要的实用型人才。

2021年,专业按照企业标准新建标准化英语教学实训室,实现上课、磨课、评课、推广、研发等理实一体化教学功能。

实训室建设内嵌的信息化平台更进一步地支持了标准化的仿真实践教学环境,培养满足行业所需的高技能人才的基础。该平台预留仿真实验软件模块组,将由产学研融合企业和行业协会共同开发,可基于产业的大数据和人工智能元素打造完全仿真环境。该项目将进一步推动课程的信息化建设,加深产教融合程度。

仿真实验软件的开发是基于拟境中客观存在的不足而产生的。在二元制的职业教育领域,教学过程与生产过程对接是一种常见的教学形式。在这个过程中,学生实践教学和教师理论教学进行相互作用,帮助学生掌握“怎样做”和理解“为什么这样做”。但是无论是以学校为载体,搭建生产场景的模拟教学环境,还是在企业建立基地,把课堂安放在企业环境中,都有其实际的困难。

对英语教育岗位而言,工作场所的不可完全复制性来自英语教学岗位中学生这一存在的特殊性。应用英语专业英语教育方向课程需要大量的教学活动和教学实践来支撑毕业生就业时的能力要求,因此通常拥有高达70%对30%的实训理论教学比例。然而与一般工科照搬工厂机械打造实训室不同的是,教育类课程很难做到完全模拟实境。因此产教协同育人项目得改革需要能更好地进行模拟实训的虚拟仿真设施。

仿真实验软件对话的智慧平台可以解决这一痛点,基于大数据和人工智能的现实功能可以断定从技术上而言长期以来缺乏教学对象(学生)的困境可以得到解决。智慧平台该预留模块为模拟教学提供完全模拟实境的可能性进而创建更方便、高效的虚拟仿真实验教学环境,为改革双元课堂提供极大地帮助。该仿真实验环境预期可支持学生技能训练中的认识观摩、教学演示、互动操作、考核评价,解决实验实训教学中“进不去、看不见、动不了、难再现”的难题,同时降低职业技能训练的成本。(王雯,韩锡斌,2020)同时,平台可以提供基于移动互联网、利用传感与视频技术等再现真实课堂的实时操作观摩,能切实为学习者提供工作实景的学习。

#### 结语

在数字化技术蓬勃发展的今天,职业教育必须适应“互联网+职业教育”发展需要,坚持信息技术与教育教学深度融合的核心理念。该深度融合需要在全方面进行,全面铺开数字化校园建设包括并且必须同时着重在教学模式和办学模式上深入信息化改革。

产教融合协同育人是我国目前职业教育人才培养模式改革的重要方式。构建基于互联网的产教融合系统,支持职业院校围绕所设专业,实现产业与教学密切结合、相互支持、相互促进,形成校企紧密合作的办学模式,是产教融合改革的新途径。借助电子资源、在线课程、远程通信、虚拟仿真现实、大数据、人工智能等新技术可能发挥的作用,职业院校可以全面形成信息化环境支持下的人才培养模式,在课堂教学模式、实验实训模式、顶岗实习模式、职业培训模式等做出改革。

#### 参考文献:

- [1] 王雯,韩锡斌.工作过程导向的职业教育课程混合教学设计[J].中国职业技术教育,2020, No.729(05): 69-79.
- [2] 张志祯,张玲玲,徐雪迎,等.人工智能的教学角色隐喻分析——以人工智能教育应用领域高影响力项目为例[J].中国远程教育,2019(11): 16.

基金项目:本文系浙江省2020年度省级产学合作协同育人项目:“1+1+0.5”少儿英语教育协同育人模式创新与实践的阶段性研究成果。

#### 作者简介:

潘颖华(1986-),女,汉族,浙江景宁人,硕士研究生,浙江工商职业技术学院应用英语专业讲师。

蒋轶阳(1983-),女,汉族,浙江宁波人,硕士研究生,浙江工商职业技术学院应用英语专业讲师。