



“互联网 + 教育”背景下 技工院校机电专业智慧教学思路与对策

陈忱晨

摘要：自“互联网 +”理念提出后，人们的日常生活、工作和学习活动都与“互联网 +”技术息息相关，以大数据为基础的互联网技术触动整个教育生态环境的变革与创新，形成以在线、互动、共享为特点的新教学模式，推动着我国教育信息化迈向新的征程。基于此，文章主要结合笔者教学实践，以技工院校机电专业智慧教学现状为研究对象，分析“互联网 + 教育”背景下技工院校机电专业智慧教学的优势和存在问题，并有针对性地提出具体的应对策略。

关键词：“互联网 + 教育”；技工院校；机电专业；智慧教学

“互联网 + 教育”打破了传统教学的填鸭式教育模式，为教学注入了新鲜活力，也促进了学生自主学习能力的提升。“互联网 + 教育”背景下的智慧教学好似一把双刃剑，给教学带来积极作用的同时也带来了巨大的挑战，学校及教育工作者需要趋利避害，充分发挥“互联网 + 教育”的教学优势，更好地开展技工院校机电专业智慧教学的改革与创新工作。

一、“互联网 + 教育”与智慧教学的核心概念

“互联网 + 教育”是一种基于大

数据的教育探索，实现了互联网科技与教育的创新融合，是现代教育的一大变革，丰富了学习者获取知识的方式和手段。“互联网 + 教育”是互联网技术与传统教育的有效结合，而不是简单地叠加，教师通过借助互联网大数据分析功能，能做到因材施教，实现对每个学生的针对性教学。学生也能够结合自身知识储备，做到按需而学，实现随时随地学习。

对于智慧教学可以从教育理论的角度和系统理论的角度进行解析。一些学者从教育理论的角度分析，认为智慧教学的实质是通过智能化技术进行智能化环境的构建；一些学

者从系统理论的角度分析,认为智慧教学是依托物联网等新一代信息技术进行的智能化新型教育信息生态系统的打造,是增强型的高阶阶段数字教育和数字教育的高级发展阶段。结合各位专家学者的观点和学校教学实践,对技工院校机电专业智慧教学模式进行构建,主要包括智慧教学活动、实现条件、教学评价方式和教学目标四个模块。

二、“互联网+教育”背景下技工院校机电专业智慧教学的优势

(一) 提升机电专业学生的学习兴趣

根据对笔者所在学校机电专业智慧教学学习效果的调查分析,有70%左右的机电专业学生认为在“互联网+教育”背景下智慧教学模式学习兴趣和积极性得到提高。教师在“互联网+教育”背景下的智慧教学中实现了多样化的学习情境的搭建,将机电专业的抽象知识概念以形象生动的视频和动画进行呈现,活跃了课堂学习的氛围。对于传统教材中涉及的实训项目,教师能借助互联网技术,通过录制一些操作过程的视频传送给学生,将实训项目具象化,提高学生的理解能力和激发学生学习兴趣。

(二) 推进机电专业教学模式的创新

“互联网+教育”背景下,技工院校机电专业教学模式推陈出新。第一,实现文化课与专业课程的融合,有效提升学生适应社会的能力。如大多数技工院校学生数学能力较差,而机电专业教学中经常要用到很多的数学知识,智慧教学模式下,能实现将机电专业课所用到的数值计算型引入数学教学中,提高学生数学素养,适应社会发展的需要和知

识技能水平要求。第二,促进专业理论课与专业实践课的融合。以PLC应用技术课程为例,在“互联网+教育”背景下,打破传统教学先在教室里写指令和编写好程序,再带到实训室进行实训的限制,通过借助虚拟仿真软件,能结合课程需求,实现一体化教学。

(三) 丰富机电专业教学资源

“互联网+教育”背景下,教师通过智慧学习终端能搜寻到很多最新的教学案例和机电专业行业最新动态,学习资源丰富多样。同时“互联网+教育”背景下的智慧教学也为技工院校的机电专业教学提供丰富的教学形式,技工院校教师借助智慧教学平台,实现与学生的实时互动交流,及时掌握学生的学习动态,并能对教学情况做出精准评价。

三、“互联网+教育”背景下技工院校机电专业智慧教学存在的问题

(一) 智慧教学环境不够成熟

目前,学校正在以“互联网+”为引领,不断进行教学环境的智慧建设和优化,加大资金投入和技术人员方面的投入,以促进机电专业的互联网基础设施建设与完善。目前在构建网络硬件支撑环境方面学校基本有着自己思路,已完成阶段性目标,但智慧教学的总体环境依然不成熟,主要体现在以下几个方面:第一,供学生自主学习的智慧教学硬件设施不足,这一定程度上影响了学生接触和使用这些多功能设施的机会,无法更好地推进学生现代化信息技术素养的培养。第二,技工院校机电专业的大部分仿真软件需要用到电脑,但由于学校计算机房的开放时间有限制,对学生使用效率造成一定的影响。第三,智能实训室数量略显单薄,技工院

校机电专业教学更偏向技能知识培训,而技能的培训需要与专业岗位高度对接的智能实训室来承接,让学生在智能实训室中提高自己的职业技能,目前学校智能实训室的整体数量和质量不足以支持对所有机电专业学生的智慧教学。

(二) 机电专业教师智慧教学能力不足

技工院校机电专业教师智慧教学能力不足,主要体现在教师对智慧教学理念认识不足、教师实施智慧教学的积极性不够、部分教师信息化技术水平低这三方面。调查数据显示,对智慧教学的概念和智慧教学设计的基本要求非常了解的教师占比较低,只有9%左右。“互联网+教育”的智慧教学与传统教学最大的区别在于智慧教学以学生为主体,教师由传统教学的中心转变为学生学习的引导者,需要充分运用各种教学资源 and 信息技术手段,引导学生形成自己的学习智慧。但目前技工院校的大部分教师只是单纯认为智慧教学就是应用大量视频和图片辅助教学,对智慧教学理念认识不到位,还是一个以“教”为主体的课堂。

(三) 智慧教学资源建设相对滞后

教学资源是智慧教学的重要基础保障,智慧教学实践需要配套教学资源,才能行之有效。但调查发现,目前学校机电专业的精品课程较少,一些课程资源库正在紧张建设中,缺乏一些交互性好、职业特征强的智慧教学资源。技工院校的机电专业有着自身特殊性,能直接从网络获取的教学资源有限,需要依靠教材进行资源设计的优化。另外,技工院校机电专业的设计岗位群较多,不同岗位对教学内容的需求也各不相同,这加大了教学资源的复杂性,需要投入大量的人力、物力针对每个岗位进行素材、题库和课件的建设。

四、技工院校机电专业智慧教学实施对策与实践

(一) 协同建设, 改善智慧教学环境

(1) 加快数字化实训工场建设。数字化实训工场是机电专业智慧教学活动的重要支撑, 通过加快数字化实训工场的建设, 可实现智慧教学环境的优化。以某技工院校的数控工场的建设为例, 通过按照现代化车间进行重新布局, 构建车间内网络环境, 不断推动数控实训工场的企业化、网格化管理。数字化数控实训工场主要由可视化管理单元、综合实训体验中心、一体化讨论区、车间管理、库房管理、教学资源管理等几部分构成, 其中可视化管理能实现对实训场地的实时监控、车间信息的显示、业界信息的显示。体验中心主要借鉴和模仿行业内企业真实生产案例, 让学生在综合实训中提前体验工作的环境与要求。一体化讨论区主要以交互式电子白板的教学方式呈现, 教师和学生能灵活运用资源库的资源, 并能随时开展互动交流, 打破传统的围观式教学、填鸭式教学模式。车间管理主要借助通信系统和监控系统的支持, 方便教师监控每一台机床的工作情况, 掌握学生的学习动态, 方便教师做到因材施教。

(2) 合理使用网络教学平台。技工院校可以充分借鉴市场上前沿创新的教育云平台, 借助“互联网+”技术优势进行自己的大数据云平台的搭建。云平台的搭建能为教师的教学资源发布提供平台支持, 学生能随时随地查看教师提供的资源, 实现不受空间和时间限制的教学模式。

(二) 阶梯式培训, 提升教师智慧教学能力

教师智慧教学能力的提升可以

从步步深入以更新教师教学理念、分层培训以提高教师智慧教学技术应用水平、优化考核以激发教师积极性三方面入手。

在教师教学理念更新上, 学校可以通过设计基础理论学习、提升认识学习、具体案例学习、实操提升这四个层面的培训, 促进教师形成系统的智慧教学理念。智慧教学基础理论学习主要帮助教师初步建立智慧教学思想。智慧教学理念的提升认识学习主要采取开展校内智慧教学系列专题讲座和派遣青年骨干教师“走出去”方式帮助教师拓展认识深度。具体案例学习主要通过网络的经典案例和比赛获奖教师对于自己作品的展示和讲解, 帮助教师更加直观地理解如何在具体的教学实践中灵活应用智慧教学相关理论。实操巩固练习主要通过在校内举行各类智慧教学设计比赛活动, 在比赛中不断磨炼和深化教师自身的专业能力。

在教师智慧教学技术应用水平提升上, 可以通过组建智慧教学骨干教师团队、针对性分层培训、加强虚拟仿真软件的使用三方面, 全面提升教师的智慧教学技术应用水平。如在技工院校机电专业智慧教学骨干教师团队组建上, 可以选择教学经验丰富的年纪相对大的教师和现代化信息技术水平高的青年教师, 邀请现代化信息技术专家给予智慧教学骨干教师团队技术上的指引和培训, 不断优化团队的信息技术应用能力。同时根据机电专业教师信息化应用水平差异, 进行有针对性的分层培训, 科学地提高技工院校机电专业掌握信息技术的教师占比。

在激发教师积极性上, 学校可以通过优化系组考核程序引导机电专业教师积极参与智慧教学中来。如落实智慧教学的年度考核制度,

落实智慧教学考核分值, 让教师重视起来, 实现将智慧教学从“选做题”转化为“必做题”, 让教师自觉投入智慧教学活动中。在考核的基础上落实奖励制度, 以强烈的正激励和外界利好吸引更多的教师更好地投入智慧教学实践中。

(三) 全员参与, 加快智慧教学资源建设

在智慧教学中, 优质教学资源库建设是开展智慧教学的基础保障, 可通过校企合作、共同开发资源库方式进行智慧教学资源建设。技工院校机电专业是一个与市场连接非常紧密的专业, 因而学校在开展智慧教学资源库建设时需要以职业领域内机电行业岗位群任职要求为基础, 致力于为社会培养高素质技能应用型机电人才而奋斗。这就要求学校加强对机电行业企业的调研, 了解企业对人才的职业能力需求, 同时成立专业的机电专业智慧教学资源库研发团队, 与时俱进, 不断更新智慧教学资源库的内容。

总之, 技工院校作为培养机电类技术人才的重要场所之一, 加强机电类专业课程的教学工作, 能帮助学生快速适应岗位需求, 解决工作中的实际问题, 满足社会对人才的需求。随着工业的发展和科技的进步升级, 技工院校机电专业需要跟上“互联网+教育”的发展步伐, 结合技工院校学生和机械专业学科特点进行机电专业教学思路与模式的创新。(作者单位系广州市公用事业技师学院)

参考文献

- [1] 胡小勇, 刘怡. “互联网+”时代的智慧教学前沿: 趋势和案例[J]. 教育信息技术, 2018(4): 3-6, 53.
- [2] 周媛珍. “互联网+教育”背景下中职机电专业智慧教学对策研究[D]. 杭州: 浙江工业大学, 2020.