

职业教育信息化下一站：数字技术由辅助手段走向深度应用

本报记者 张盖伦

74.54%

《职业教育信息化发展报告（2021 版）》显示，74.54%的职教教师表示会经常使用电脑、投影仪、电子白板等多媒体设备教学。除了多媒体设备外，网络教学平台中的课程资源也受到老师青睐，有超过一半的老师会常态化应用网络教学平台的课程资源。

近日，《职业教育信息化发展报告（2021 版）》（以下简称《报告》）正式发布。《报告》基于面向东部、中部、西部及东北地区超过 995 所职业院校、8000 余名教师和近 15 万名学生的问卷调查，从多个维度分析了职业教育信息化发展现状。《报告》由教育部职业教育与成人教育司指导，清华大学教育研究院、教育部职业院校信息化教学指导委员会与腾讯教育联合编制。

教育部职业教育与成人教育司教学与质量处副处长董振华在《报告》发布会上指出，职业教育的信息化核心还是要围绕职业教育的专业和课程特点，推动数字资源的共建共享，特别是要扩大资源的使用效益，要深化教育教学模式的创新，重点推动以信息技术改造传统教学。

信息化教学逐渐常态化

《国家职业教育改革实施方案》要求职业教育“适应‘互联网+职业教育’发展需求，运用现代信息技术改进教学方式方法”，为信息化支撑引领职业教育现代化发展提供了新思路。

今年 3 月，国家职业教育智慧教育平台上线，包含了四大板块：专业与课程服务中心、教材资源中心、虚拟仿真实训中心以及教师服务中心。用教育部职业教育与成人教育司司长陈子季的话来说，它既满足了教师系统教、学生系统学的数字资源需要，又服务了职业院校专业建设和教学改革。

这也是加快职业教育数字化、信息化建设的重要一步。

《报告》也指出，整体来看，信息技术支持下的学生学习更为常态化。经常在线上看学习材料的学生比例高达 84.83%。除此之外，经常使用“看学习材料”“提交作业”“观看直播课”和“做测验题”这几项平台功能在线进行学习的学生比例也均超过了 50%。

老师也同样在拥抱数字技术。《报告》显示，74.54%的职教教师表示会经常使用电脑、投影仪、电子白板等多媒体设备教学。除了多媒体设备外，网络教学平台中的课程资源也受到老师青睐，有超过一半的老师会常态化应用网络教学平台的课程资源。

《报告》主编、清华大学教育研究院副院长韩锡斌指出，随着信息化教学逐渐常态化，信息化对教学行为的影响也发生了“进阶”。信息技术对职业院校教学的支持作用，已经从帮助教师顺利达成教学设计“进阶”到了提升教学个性化和教学质量层面。“通过教育信息化提升教育质量、打造优质课堂，正在逐步变为现实。”他表示。

虚拟仿真实训“好评率”超 90%

产教融合是职业教育发展的关键环节，该环节涉及大量的实训教学，场景复杂，人物交互多，个性化需求比普通教育更为突出。

传统实训教学需要校方投入大量资金引进设备，搭建实训室或实训基地。学生们集中前往，训练时间有限，而且无法回顾培训内容，学生观摩和教师教学效果都不够稳定。除此之外，培训过程中，还会不可避免地产生设备损耗、安全风险等问题。因此，虚拟仿真实训成为了很多职业院校的发力方向。

辽宁铁道职业技术学院有一门省级精品课程——《调车作业安全效率护航者混合教学》。这

一课程操作涉及铁道安全,所需实训设备体积庞大、造价高昂,操作风险较高。为解决这些问题,学院引入了虚拟仿真实训技术,依托校企共建调车基本功实训室,打造了贴近岗位工作实际的职场化教学情境。通过虚拟现实技术,学生可以亲身体验车辆甩挂、车辆防溜、摘接软管等作业过程。

《报告》显示,仅有 3.82%的职校学生没有使用过虚拟仿真实训软件,而使用过的学生对虚拟仿真实训软件的各方面正向作用都有较大的认同感,给出好评的人数均超过 90%。

不过,在调查数字教育资源应用情况时,《报告》又发现,12.55%的学生坦言自己不太使用虚拟仿真实训软件,有 42.2%的受访教师从未使用过虚拟仿真实训环境开展教学活动。

韩锡斌认为,虚拟仿真实训是职业教育新的培训方式,不会完全取代实体实训,但可以替代部分实体实训,应该成为下一步信息化教学改革的发展方向。

师生都要做信息时代的“终身学习者”

不过,《报告》的调研团队也发现了一些问题。

从问卷结果能看出,职业院校师生在使用信息化教学平台时,更多使用的是“作业提交”“观看回放”等功能,在较为关键的教学活动与教学步骤上,平台只起到了“辅助”作用,而没有达到“融合”的程度。也就是说,从教学上来看,信息技术在教学中的深度应用仍有待进一步拓展。

“而且,有许多新技术并未在创新教学模式、提升教学质量方面发挥应有的潜能,出现了当下大热的新技术、新设备、新技术环境等‘被闲置’‘被冷却’的现象。”韩锡斌指出,信息化教学资源的实用性不足、适切性较低、易用性不高仍是职业院校信息化教学资源建设过程中的突出问题。

此外,教师的信息化教学能力也应引起重视。

《报告》指出,此次调查的教师中,分别有 36.6%、48.1%、49.2%、47.7%的教师不熟悉 5G 技术、虚拟现实/增强现实技术及相关工具、人工智能技术、工业互联网等。总体来说,教师应用新兴信息技术工具的水平仍需提升,基于信息技术的教学模式革新力度还不够。

韩锡斌建议,老师和学生一样,都要树立终身学习理念,重塑信息时代的学习思维,从“用技术学习”转变为“从技术中学习”;同时,学校要提升学生学习的自我管理能力,培养信息时代的终身学习者。

兰州职业技术学院党委副书记、院长宋贤钧强调,职业教育信息化的下一步发展,应该做到三点:围绕人才培养目标,深化产教融合、校企合作,构建优质课堂;围绕学生的需求,实现学习资源个性化,探索课堂互动的深入性;围绕管理者整体信息化素养提升,深化管理服务模式的持续转变,实现师生信息技术应用能力的常态化发展。

为了给师生提供更丰富可用的教学资源,韩锡斌还建议,要丰富数字资源供给,完善共建共享的资源运行机制。比如推进建设国家级职业教育专业教学资源库,按需有序引导各地各职业院校开发基于职场环境与工作过程的虚拟仿真实训资源和个性化自主学习系统,同时可探索建设政府引导、市场参与的数字教育资源共建共享平台,服务课程开发、教学设计、教学实施与教学评价。