

# 信息技术与高职院校教育教学 深度融合系统化保障策略研究

许 峰

(大连职业技术学院, 辽宁 大连 116035)

**【摘要】**实现信息技术和教育教学深度融合(以下简称深度融合)是高职院校落实国家重大决策的积极行动,而实施系统化保障是促进深度融合实现的重要举措。系统化保障策略既包括实现深度融合的现实路径,又包括针对路径实现而设计并实施的具体措施和建议等。为促进高职院校落实责任主体与实施主体责任:应优化组织结构,开展顶层设计;合理配置和优化资源,为融合奠定基础;完善制度文件,为融合提供保障;实施闭环管理,实现过程持续改进。为促进区域政府落实责任主体的责任,建议着重在信息化资源建设和教师信息化教学能力培训方面实施统筹和健全管理机制。

**【关键词】**高职院校;信息技术;教育教学

**【中图分类号】**G718.5

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**1001-8794(2017)11-0076-04

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》首次提出“信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视”的重大命题。《教育信息化十年发展规划(2010—2020年)》以此制定实施的总纲,其间“信息技术与教育教学深度融合”出现了十次以上。因此,提出系统有效的保障策略促进深度融合实现,是广大高职院校落实国家重大决策的重要举措。

## 一、开展系统化保障的现实意义

### (一) 系统化保障策略的界定

信息技术与教育教学深度融合(以下简称深度融合)系统化保障策略是为解决长期以来信息技术在教育领域应用成效不显问题,由高职教育的举办方和实施方通过对课堂教学、实践教学、顶岗实习等教学与管理等环节开展全员、全过程和全方位质量

管理,促进高职院校将信息技术应用到教学与管理等领域中构建起信息化支撑系统,服务高职院校育人的全过程。实施保障的过程正是实现深度融合的过程。因此,系统化保障策略既要包括实现深度融合的现实路径,又要包括针对路径实现而设计并实施的具体措施和建议等。

### (二) 开展系统化保障的意义

是高职院校深化内涵式发展的迫切需求。内涵式发展是保证高职院校可持续发展的核心,其主要特征就是教育教学质量的持续提升。但当前高职院校还没有建立起以学生为中心的教学培养体系,优势专业建设、整体课程改革等力度明显不足,这些都是制约内涵式发展的瓶颈。而实施保障的过程,正是助推高职院校教学信息化、学生学习个性化、教学管理精细化、教学决策科学化得以落实的过程,上述瓶颈问题自然迎刃而解。

是高职院校助力学习型社会的重要举措。产业结构转型和经济社会发展,要求职业教育体现终身教育理念,满足劳动者转岗再就业等生存发展的要求。但当前高职院校服务社会能力较弱,全日制教育与各级各类职业培训并举的机制还没有形成,这些直接影响到高职院校供给侧改革的进程。而实施保障的过程,有助于高职院校树立起开放的办学理念,面向校际、区域、城乡区域间扩展办学空间,打破

**【收稿日期】**2017-03-11

**【基金项目】**辽宁教育科研管理智库项目“信息技术与高职院校教育教学深度融合保障措施研究与实践”,项目编号为zk2015097,主持人:许峰;辽宁省教育科学“十三五”规划2017年度立项课题“高职教师信息化教学能力发展策略研究”,项目编号为JG17EB054,主持人:许峰

**【作者简介】**许峰(1974—),女,辽宁大连人,硕士,副研究员,研究方向为高职教育研究与管理。

学校之间、学校与社会间的壁垒,实现优质教育教学资源共享,发挥出职教资源的使用效率和规模效益。因此,有助于破解教育不公平等难题。

## 二、开展系统化保障的理论基础

系统化保障关涉实现深度融合的价值诉求、内涵、实现路径与保障策略构建等核心问题。以下理论为审视、明晰和解决这些核心问题,提供了理论依据和指导。

### (一) 发展性质量观

发展性质量观的重要内涵之一是质量观本身是发展的。高等教育的质量观已由精英型转变为大众型。而大众型质量观重要内容之一就是质量的适应性,表现为高等教育提供的产品和服务应满足我国加快经济发展方式转型要求和学生终身发展需要。在该质量观指导下,实现深度融合的主要目的是宏观层面上助力高职教育提升优质人力资源的开发力度,提高全体社会成员的素质;中观层面助力高职院校提高人才培养质量;微观层面促进高职院校提高专业教学质量。该理论为明确系统化保障的价值诉求提供了理论依据。<sup>[1]</sup>

### (二) 中国特色的课程整合理论

该理论的理论基础包括加涅的“联结—认知”学习理论、维特罗克“学习生成模型”为代表的建构主义学习理论、奥苏贝尔的教学理论以及建构主义的教学理论。构成该理论的核心内容之一是教学结构论。即:教学结构是指在某种教育思想、教学理论和学习理论指导下,在一定环境中展开的教学活动进程的的稳定结构形式。只有开展教学结构改革,才能触动教育思想、教学观念、教学理论和学习理论等深层次的本质问题。教学结构有三种基本类型:以教师为中心、以学生为中心和“主导—主体相结合”。其中,“主导—主体相结合”的教学结构是何克抗教授依据信息技术与课程深层次整合目标提出的一种全新的教学结构,它强调教学既要发挥出教师的主导作用,又要落实学生的主体地位。该理论为深度融合实现路径的提出奠定了认识论基础。<sup>[2]</sup>

### (三) 系统科学

整体涌现性是指整体具有组分及组分之和没有的特性。它源于四种效应:结构效应、组分效应、规模效应和环境效应。其中,要素是相互结合的,不同的结构方式会产生不同的结果。组分是产生系统整体涌现性的必要前提,其整体涌现性是诸多组分相互关联、作用、制约和激发的结果;整体涌现性的实现要求组分应具有多元性和异质性特点。系统的环境是同系统有关的事物的总和,环境既为系统的形成、保持和发展提供了资源,又对其施加了限制。规

模是整体涌现性的必要条件,规模大小的不同能对系统的属性和行为产生不可忽视的影响;规模要适中,没有足够的规模无法获得所期望的整体涌现性,但也不是越大越好。<sup>[3]</sup>该理论为深度融合系统化保障策略形成提供了方法论指导。

## 三、开展系统化保障的有效路径

基于深度融合的内涵,现阶段高职院校的主要任务是在遵循高职教育教学规律的基础上,对传统课堂教学结构进行改良和重构,建立起“主导—主体相结合”课堂教学结构。

### (一) 以“学教并重”的教与学理论为指导

“学教并重”教与学理论是指导信息化教学改革的核心理论依据。它对树立“学教并重”的教学观、基于情境和过程的课程观、以生为本的能力观、基于多元和发展性的评价观有重要作用,能指导教师以信息技术为手段,创设学习、协作与会话等情境,以问题、项目、任务等载体,激发学生的学习热情,引导学生深入思考,增强师生之间的互动,实现分层次教学和支持学生自主学习等,帮助学生在自主、探究、合作中学会学习、乐于创新,逐步形成高阶思维能力。

### (二) 开展“有效融合”的教学设计

所谓有效融合是指在充分考虑信息技术的优势与局限性的基础上,将其科学融入教学设计的主要环节中。一是在教学要素分析中,通过课前自测,确定不同层次学生的起点能力。二是在目标制定中,发挥信息技术对不同层次目标的促进作用;强化教学目标的针对性,如应用信息技术的目的是实现“了解”目标,那教学中就不能仅仅是提高学习兴趣。三是在自主学习和合作学习等教学策略设计中,既要考虑学生自控力,又要重点发挥其在情境设计、增强学生的认知体验、提升有效互动和学生的自我价值感等方面的作用。四是在评价环节中,实现评价主体多元化、评价形式多样化。此外,通过来自学习过程的记录,实现评价数据真实化;通过涵盖自主学习能力和小组学习中的贡献度和教学目标达成度等评价内容,以及关注学生能力形成和发展(起点、过程变化和最终结果)的全过程,实现评价结果的科学化;通过既关注学生知识、操作技能提升度,又关注学生高阶思维能力的发展,实现评价的发展性。<sup>[4]</sup>

### (三) 营造促进“教学交互”的信息化环境

“教学交互”是指教学的知识信息和状态信息在教与学之间的双向流动。首先,提升界面交互(即学生与资源间的交互)质量。如:利用虚拟现实等技术、增强认知体验,激发兴趣、提高教学效率;通

过开发数字化课程体系、加强微课建设等,支持学生碎片化和进阶式等学习;科学设计资源的表现与呈现形式,确保资源的易用性和适用性。其次,促进教学交互质量。如:通过完善资源平台的交互功能,落实多终端浏览、学习进度提示,开展自测、发言和讨论、日志笔记、测试反馈等,增加学生与教师、学生与学生、教师之间的有效交互,帮助学生真正做到知识的分享、聚合和反思。最后,促进概念交互质量。营造连续性学习的环境,帮助学生实现概念层面的信息交换,培养分析判断、反思、研究、领导力等能力。<sup>[5]</sup>

#### (四) 创建基于“有效课堂”的信息化教学模式

有效课堂是指通过充分发挥教学和信息技术的潜能和效益,提高课堂教学的综合效率和学生的学习效果。如:构建翻转课堂,使学生在课前通过教师提供的个性化、协作式的学习环境(微课、电子教材等媒体资源)完成知识点和概念的自主学习,课堂主要用于实操、答疑解惑、汇报讨论,课后完成自主复习,使知识和技能得到深化与延伸。通过将信息技术融入到课前、课上和课后环节,颠倒知识传授和知识内化两个阶段,增加课堂有效学习的时间,提供连续的学习环境,促进学生知识的内化。

### 四、开展系统化保障的策略构建

#### (一) 信息化教育教学现状及突出问题

现阶段我国高职院校信息技术与教育教学的关系处于融合的初级阶段,取得了一定的成绩。如:在硬件与平台建设方面,各地区根据经济社会发展实际情况,逐步实现了以计算机多媒体为核心的教育技术在学校的普及和运用,保证信息化教学的基础环境,重点推进数字化校园建设。部分高职院校建立起覆盖学生信息、专业建设、人才培养等多个环节的信息管理系统,应用了一些项目管理平台,提升管理效率和效能,为加强政策监管和服务提供了强有力的保障;资源建设方面,部分高职院校参与了国家、省级实施职业教育资源库建设、示范性职业院校数字资源共建共享计划等,建立和推广了一批优质数字资源;信息化教学方面,多媒体教学已成为常态化,开展了以翻转课堂为代表的混合式教学模式的研究与实践,探索实践了在线学习和移动学习,微课、慕课等数字化资源得到应用。在取得成绩的同时,也暴露出一些不容回避的问题:区域内职业教育信息化建设不均衡,资源建设重建轻用、共建共享程度不高、优质资源不足;部分高职院校项目建设重硬轻软,关于手机、平板电脑等数字终端教学应用有待加强,多媒体应用水平亟待提高,配套政策制度亟待建立与完善。<sup>[6]</sup>

#### (二) 高职院校开展系统化保障的策略构建

##### 1. 优化组织结构,开展顶层设计

成立学校信息化建设领导小组,重点抓好三个层面和两个系统的顶层设计。其中,基础层建设直接决定保证校园网络运行能否满足信息化教与学所需,在选择硬件资源时应充分考虑IT实施性能变化快的特点。应用层建设应本着职业人才的发展要求,涵盖学生的职业认知、职前培养、职后发展等阶段的核心业务。应用支撑层(平台)应开展前瞻性的布局,既要满足资源管理要求,又要满足人找资源的便捷性,实现个性化的信息推送,确保各系统能够规范顺利实施和灵活拓展,使高职学生信息化培养体系落实运行。安全保障、标准与规范两个系统设计的依据是确保学校信息化环境安全,建立起业务协同与数据共享机制。<sup>[7]</sup>

##### 2. 合理配置和优化资源,为融合奠定基础

其一,加强数字化教学资源系统化建设。以专业教学资源库建设为抓手,以课程体系建设为核心,及时把已经建设的微课、精品资源共享课有机融入资源库中,开发和引入与实践操作性课程匹配的数字化资源、适合移动终端学习的教学资源等。其二,加强软硬件配套建设。及时更新计算机相关软件,做好多媒体、投影仪镜头等设备的维护,保证设备的正常运行和视频正常播放,完善课程教学管理平台功能,为教师教学能力提升和制定教学决策等提供数据支撑。其三,建立起满足不同年龄、专业和课程教师的需求的信息化教学能力校本培训体系。如:构建模块化培训项目,培训内容涵盖信息化教学能力的各个维度、培训形式多样化弹性化,确保实践课时的比例。

##### 3. 制定制度文件,为融合提供保障

为确保人力资源满足深度融合所需,应制定教师、教学管理与教辅队伍信息技术应用能力培训制度,从职称晋升、工作量认定、经费资助、资源、培训等方面健全激励制度;为保障教学资源建设质量和可持续性,应制定教学资源开发团队建设制度;为满足教学与管理要求,应制定信息化课堂教学与实践教学评价标准与管理标准等;为保证融合过程中潜在问题能够被有效预防,质量投诉得到解决,整改方案得到落实,应制定纠正和预防措施文件。

##### 4. 实施闭环管理,实现持续改进

根据PDCA的闭环管理模式,高职院校应落实保障深度融合质量的职能部门、理清岗位职责,不断完善和拓展信息化教学管理平台功能,确保能对融合过程中各个环节进行监督、检查和评价。在此基础上,依托制度,对整改过程进行监督检查,确保信息化教学与管理质量得到持续改进。

### (三) 促进高职院校深度融合实现的政策建议

结合当前实际,建议区域政府在资源统筹方面着重落实好责任主体的责任。首先,形成政府主导下资源共建共享机制。逐步完善组织领导与协调、利益平衡与补偿、政策保障等机制,确立资源建设标准与规范,助力高职院校和行业共建共享教育资源,逐步实现所有专业的优质数字教育资源全覆盖;建立起市场化推进的运行机制,鼓励政府引导、企业建设运营、学校购买服务的资源建设途径,引导学校从建设者转向应用者;建立起跨区域共建共享机制,使本区域获得具有普适、基础、规划性的优质资源。其次,建立完善资源建设管理机制。以“边建边用、建用结合、建研结合”为原则,以应用为导向,建立起呆滞资源、用户点击率低资源的淘汰机制;加强资源二次开发、加大资源整合力度,保证资源建设质量、解决资源重复建设问题;建设满足教学需求的立体化教学资源体系,建立相关大赛获奖作品的优质教育资源共享机制,提高教学资源的利用率。最后,建立优质教育资源保护、激励和评价机制。建立上一级资源平台向下一级资源平台有偿索取资源机制,使教师智力成果获得相应的收益,保护学校、教师参与数字资源建设的积极性与热情;建立以推广应用效果为依据的优质资源评价机制,将优质教育资源推广应用作为对职业院校、教师教学能力水平考核评价的重要指标之一。<sup>[8]</sup>

建立起信息化教学能力一体化培养培训体系,亦是现阶段区域政府有效落实主体责任的重要工作。职前培训体系增加和完善利用信息技术教学工具开展课程教学、技术与教学融合的实践训练、信息

化教学案例撰写等内容;职后培训体系侧重与专业及课程结合紧密的信息技术专项培训、培训共同体组建、提供培训的典型成功经验、搭建教学创新交流和展示平台等,应发挥区域培训的示范和引领作用,参照国家信息化教学大赛要求,设置信息技术与专业教学融合的前沿趋势及先进理论,国内外最先进的教育理念、教学方法、手段,数字化教学环境设计和驾驭、个性化教学、个性化学生评价体系建立等培训内容。<sup>[9]</sup>

#### 【参考文献】

- [1]陈效民.质量保障视野下现代职业教育体系的构建[J].中国职业技术教育,2012(33):9—12.
- [2]何克抗.我国教育信息化理论研究新进展[J].中国电化教育,2011(1):1—19.
- [3]包呼和.系统科学视域下学前教育专业精品课程的建设与管理[J].学前教育研究,2009(6):24—28.
- [4]沈书生.形态视角下的信息化教学设计探析[J].学前教育研究,2009(6):24—28.
- [5]王志军,陈丽.国际远程教育教学交互理论研究脉络及新进展[J].开放教育研究,2015(4):30—39.
- [6]胡小勇,等.信息化教学模式与方法创新:趋势与方向[J].电化教育研究,2016(6):12—19.
- [7]詹碧卿,林风人.“互联网+”思路下“职业人才成长服务”培养模式的框架设计[J].中国职业技术教育,2016(21):42—47.
- [8]魏民.提高职业教育信息化水平加快推进现代职业教育体系建设[J].中国职业技术教育,2014(21):221—226.
- [9]蒋瀚洋,等.基于信息技术与学科课程融合的信息技术教师培训模式研究[J].成人教育,2015(4):58—60.

## The Study on the Systematic Security Strategy of Depth Fusion Between Information Technology and Education Teaching in Higher Vocational Colleges

XU Feng

(Dalian Vocational & Technical College, Dalian 116035, China)

**【Abstract】**To realize the depth fusion between information technology and education teaching in the higher vocational colleges in the decision of carrying out the action of national major policy. The systematic security is an important way to secure and promote the depth of fusion. So-called systematic strategy includes not only realistic approach to achieve depth fusion, but also in view of the specific measures and Suggestions. Among them, in order to promote higher vocational colleges to carry out the responsibility of its main body and the implementation body, the organizational structure should be optimized to carry out fusion top-level design, resources should be reasonable configured and optimized to lay a foundation for the fusion, the system files should be Perfected to guarantee the fusion, and the closed-loop management should be implemented to process the continuous improvement. In order to promote the main body responsibility of regional government, the overall responsibility and perfect management mechanism should be focused on resources construction and teachers' information technology teaching ability training.

**【Key words】**higher vocational colleges; information technology; education teaching

(编辑/徐 枫)