

TPACK 视域下职业院校教师 教育技术能力的培养

刘 群¹, 冯小燕²

(1.湖北省职业技术教育研究中心,湖北 武汉 430071;

2.河南科技学院 信息工程学院,河南 新乡 453003)

摘 要:TPACK 为改善职业院校教师的教育技术能力提供了新的视角,职业院校教师教育技术能力的提高需要将技术与学科知识、教学法知识进行整合,丰富自身的 TPACK 知识,即整合技术的学科教学法知识。研究认为:应当从养成技术与学习整合的统领观念、选择恰当的策略及技术、支持学生运用技术进行学习和支持有效的课程教学几个方面培养职业院校教师教育技术能力。

关键词:TPACK;职业院校教师;教育技术能力

中图分类号:G715

文献标识码:A

文章编号:1671-931X (2013) 04-0025-04

《教育部关于加快推进职业教育信息化发展的意见》指出要逐步将教育技术能力纳入职业院校教师资格认证与考核体系。可见,教育技术能力已经成为职业院校教师职业能力素质的必要组成部分,它对于创新型应用人才的培养起着重要的催化作用,职业院校教师能力结构有必要将其纳入其中。职业院校教师对教育技术的认识不能仅停留在工具层面上,应对其内涵有全面的理解,并形成完善的能力体系,从而将教育技术有机地融入到教学实践中。

一、职业院校教师教育技术能力培养中存在的问题

当前职业院校教师的教育技术能力培养未能取得预期效果,其中一个重要原因是对教师知识的构成要素以及复杂性认识不足。面向职业院校教师的教育技术培训偏重技术性知识的获得,相对缺少运

用技术进行各项教学技能的整合性培养;教育技术理念与适合于职业教育特点的教学行为之间并未建立起有效联系;职业院校教师在实际教学中并没有将教育技术有机地融入自身能力体系中。要提高职业院校教师的教育技术能力就必须将技术与学科知识、教学法知识整合,让职业院校教师掌握利用技术在具体情境中优化教学的方法,丰富和完善整合技术的学科教学法知识。因此,应深刻认识教育技术在职业院校教师能力体系中的位置,掌握适合职业教育特点的技术,并以此支撑职业院校教师的教学,提高教育教学效果。

二、TPACK 内涵及特征

美国密西根州立大学的 Mishra 和 Koehle 从教师知识的角度出发,对技术与教学整合进行了研究。在一项为期五年的高校教师专业发展项目中,他们

收稿日期:2013-06-24

作者简介:刘群(1983-),男,河南南阳人,湖北省职业技术教育研究中心副主任科员,研究方向:职业院校技能大赛、师资培训、教育教学研究。

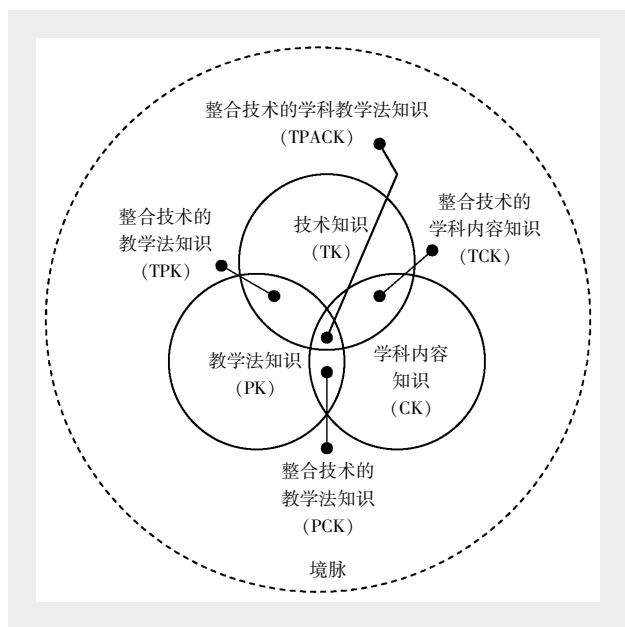


图1 TPACK 框架示意图

采用基于设计的研究,在 PCK(学科教学知识)的基础上提出了 TPACK 这一教师知识框架。^[1]TPACK 可以定界为整合技术的学科教学法知识,由学科内容知识(CK:Content Knowledge)、教学知识(PK:Pedagogical Knowledge)和技术知识(TK:Technological Knowledge)三个核心元素的动态整合,是关于教师在具体情境中如何利用学科知识和现代教育技术手段组织教学的一种高度复杂的知识,强调 TPACK 中三个核心元素统一不可分割的特性。^[2]正是这三要素之间的交互,并在不同的情境下发挥不同的作用,使得教育技术与学科教学的整合具有广泛的可变性。^[3]TPACK 为教师完善自身知识架构和使用技术进行教学,提供了全新的视角与框架(图1)。

TPACK 是技术知识、教学法知识和学科内容知识三者之间动态的平衡,以及这种平衡如何影响学生在课堂情境下的学习,这种定义承认了 TPACK 框架中各成分之间关系的复杂性。TPACK 不仅是教师教授特定年级特定科目所需的一套多领域的知识和技能,也是这些多领域知识范围内的一种策略性的思维方式,是对技术如何支持教学和学习的一种创造性思维。这种思维涉及到为特定内容、特定学生需求和特定教学情境所进行的计划、组织、批判和概括。^[4]

Niess 认为教师的 TPACK 发展有五个层次:认知、接受、适应、探索和提升,并对教师 TPACK 的水平和教师教育技术课程的设计进行了深入的分析。Niess 认为 TPACK 有四个核心要素:关于学科教学中将技术与学习整合的统领观念;关于技术用于特定主题的教学策略和呈现形式的策略;关于学生运用技术学习、理解和思考的知识;关于整合了“技术

学习”部分的课程和课程资料中的知识,并着重强调了教师对运用技术进行教学的看法和学科本质的理解对 TPACK 的影响。^[5]

三、TAPCK 框架下职业院校教师教育技术能力体系的构成

TPACK 这一知识框架自提出以来,得到了国内外教师教育和教育技术界的接受和广泛关注,已成为教师教育、信息技术与课程整合、教师知识研究的热点,同时也为上述领域的研究提供了新视角。国内祝智庭教授将 UNESCO 亚太区教师信息化教学能力标准分为理解与操纵技术、理解与加工课程资源、理解与支持学习、理解并致力于专业实践四个维度,并对每个维度进行了细化。^[6]

当讨论特定环境下教师如何在教学中使用某一技术时,需要认真思考该技术在教授特定内容和吸引学生等方面能够提供哪些支持,以及技术在此课堂中有何局限。因此,理解技术整合的复杂性要求教师首先要充分理解技术本身。教育技术中对技术的理解有两个层面,第一个层面是指看得见、摸得着的物化形态的技术,即硬技术,第二个层面是指观念形态的技术,即软技术,注重的是过程和方法。TPACK 是教师使用技术进行优质教学的基础,需要教师个体从技术、一般教学法和学科内容三种关键知识中建构而成的超越三者的新型知识形态。其核心是教师在实践中根据具体的教学情境,综合考虑学科知识、教学法知识和技术知识并创造性地将其转化为解决教学问题的方案知识,它具有整合性、实践性、个体性、情境性、学科性等特点。^[8]按照 Niess 的 TPACK 四要素观,结合职业教育的特点与规律,可以从以下方面着手,构建职业院校教师的“整合了技术的学科教学法”教育技术能力体系(图2)。

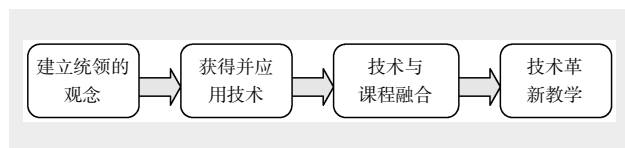


图2 职业院校教师教育技术能力层次

(一)养成在学科教学中将技术与学习整合的统领观念

职业院校学生的主要智能倾向为形象思维,对学习陈述性的理论知识一般不擅长,但在获取过程性(经验和策略)知识方面却拥有较大优势,具有成为技术型、技能型、技艺型人才的潜质。认知弹性理论认为多视角去观察和重新观察相同的信息,学习者能够扩展并加深对案例复杂性的认知,提高他们将学习迁移到情境中的能力,最后学会在表面上看似分离的概念间建立有意义的联系。

职业院校教师应深刻理解影响学生学习效果的

各种因素。职业教育中,技能性较强的课程往往安排在限定情境的实习场所中进行,此时学生的创造性工作被限定在一个具体而狭窄的范围内,以至于他们不能提出一般原理性的问题,这种过度情景化的知识不利于学生进行知识的迁移。因此教师在教授这类科目时应树立为学生创造复杂的情景,让学生能够抽象出概念特征,形成弹性的知识表征,建构具有较强适应性的知识能力体系的概念,并借助教育技术来实现复杂教学情境的创设。考虑职业教育就业导向的特点,教学的课程内容不仅要让学生掌握适度的陈述性知识,更重要的是让学生掌握包括显性知识和没有表述而需要推断的隐性知识。教师应能够借助教育技术为学生提供有用的深度知识,并与实际工作中的具体问题建立联系,使学生将知识进行深度迁移。

(二)选择适用于特定主题的教学策略和相应的支持技术

新技术为创建学习环境和挖掘新潜力提供了机遇,但技术并不能保证学习的有效性,不恰当地使用技术会阻碍学习。职业院校教师应积极开展与课程密切联系的案例教学实践活动,用教育技术解决教学问题,在解决问题过程中获得对教育技术如何用于教学的深刻理解;应用教育技术为学生创建合适的教学环境,让学生能够通过实践来学习,获得反馈和不断改进他们的理解以建构新知识。

职业院校教师应做到:掌握适应于职业教育特点的教学技巧、教学策略、信息技术,以促进相关的

理解方法和技术知识的获得,并形成以此为基础的教学脚本(图式);具备依据不同的教学内容设计不同教学方法,采用不同教学模式的教学决策与预见能力;具备高效地获取适合当前教学所需的适合素材,并利用素材组织、实施教学的能力,最终建构起自己整合技术的教学理论。

(三)为学生运用技术进行学习、理解和思考提供有效支持

学生不仅需要学习知识,还要知道如何学习知识,知道如何参与该学科的实践,包括探索新的领域。职业院校的学生从一直伴随自己成长的普通教育进入到学习内容、学习风格和学习方式都发生较大变化的职业教育领域,需要一定的适应过程。当学生投入到一个全新且不熟悉的活动中时,需要获得一系列的支持,以了解活动中的基本实践和表征类型,从而保证在进行复杂的学习探究时更容易获得成功。许多技术可以作为“脚手架”和工具,帮助学生解决问题,借助技术手段为学生提出个性化的、有意义的问题,激励学习活动,将学习者当前所学的材料与具有相似情境的或者先前的知识建立联系。

职业院校教师应积极尝试为学生设计用于学习的技术,用技术搭建支架来支持学生的思维和活动,支持学生参与高级思维和问题解决活动,从而提高学生的认知水平和学习效果;利用技术为学生创建解决问题的情境,让学生投入到理解性的活动中,提高学生的自主学习和终身学习的能力。

(四)用技术支持有效的课程教学

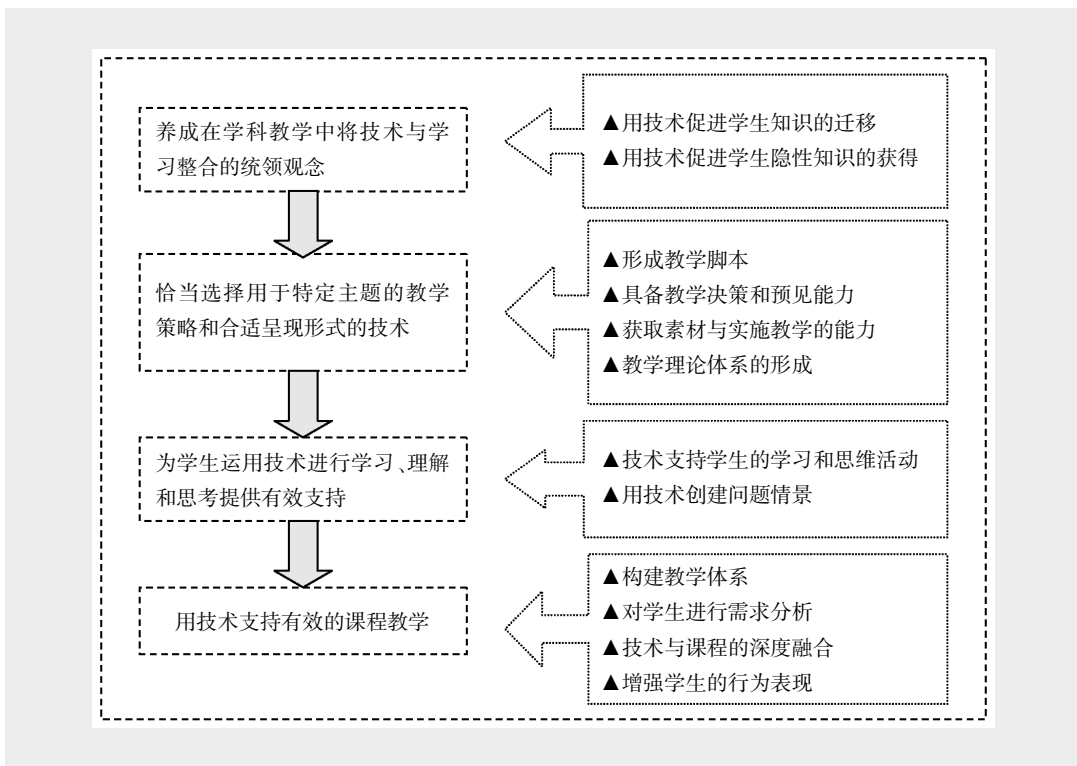


图3 TAPCK 框架下职教师资教育技术能力体系

学生的学业成绩在更大程度上受所接受课程教育的影响,而非此前所具备能力的影响。职业教育的课程教学具有工学结合化的教学过程,全面互动的教学方式,灵活多样的教学形式,直观多元的教学方法等特点;在教学中强调“做中教,做中学”的理念,强调“教、学、做”一体化。技术支持下的课程教学使教师更容易对学生的思考给予反馈,也使学生更容易调整他们的学习步调。

职业院校教师要进行有效教学需要针对他们所教的特定内容构建自己的教学体系。教师应该知道如何满足由于学生的认知能力不同而产生的不同的学习需求,这样有助于提高学生的学习成绩。将技术与教学有效整合不仅需要掌握教学内容、教学法知识,还要理解技术的优点和不足,对教学内容、教学法知识和技术三者的整合应有正确的认识。职业院校教师应该认识到当基于技术的工具被整合到课程中,并与有关学习的知识配合使用时,这些工具能够增强学生的行为表现,让课堂充满活力,让学生成为学习主力。教师必须知道他们前进的方向是哪里,以及如何帮助学生到达那里。

TPACK 框架下,职业院校教师四个维度的教育技术能力的具体内容可以用图 3 表示。

四、结语

教师掌握到的各种知识、技能和工具必须整合成为一套实践活动,以促进学生的学习,学习阶段中的教师不仅要学会具体方法的内容,还要掌握“何

时、何地、怎样以及为什么采用某一个方法”。TPACK 为职业院校教师教育技术能力培训提供了一个新的视角,也为职业院校教师教育技术能力职前培养提供了新思路。希望通过将技术知识与职业院校教师的教学内容知识、教学法知识有机融合,提高职业院校教师的教育技术应用能力。

参考文献:

- [1] 詹艺. 培养师范生“整合技术的学科教学知识”(TPACK)的研究[D].上海:华东师范大学,2011.
- [2][8] 卢胜利,李春华,蓝欣.面向 TPCK 的职技高师电气专业学生教学能力培养体系研究[J].职业技术教育,2011,(5):45-48.
- [3] Mishra,P,& Koehle,M.(2006).Technological Pedagogical content knowledge:A framework for teacher knowledge [J].The Teachers College Record,108,(6):1017-1054.
- [4] 张育桂. 小学数学教师整合技术的学科教学知识(TPACK)研究[D].信阳:信阳师范学院,2011.
- [5] M. L. Niess. Preparing teachers to teach science and mathematics with technology:developing a technology pedagogical content knowledge[J].Teaching and teacher education,2005,(21):509-523.
- [6] 祝智庭.面向信息化的教师专业发展:五年亲历实践与反思[EB/OL].<http://jpkc.scnu.edu.cn/xxjsjy/webcourse/ztyx/lecture/8/84.ppt>.2012-03-08.

[责任编辑:石芬芳]

On Developing Vocational Education Teacher's Ability in Education Technology from the View of TPACK

LIU Qun¹, FENG Xiao-yan²

(1.Vocational and Technical Education Research Center of Hubei, Wuhan430071; 2. School of Information Engineering, Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang453003, China)

Abstract:TPACK provides a new perspective on improving vocational education teachers' ability in education technology. The paper argues that it is essential that technology and specialty knowledge and pedagogy should be integrated. Higher vocational teachers should increase Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). The paper holds that to develop vocational teachers' ability in education technology, it is important to develop the concept of integrating technology and learning, select appropriate strategy and technology, encourage students to use new technology in learning and encourage effective classroom teaching.

Key words:Technological Pedagogical Content Knowledge; vocational education teacher; ability in education technology