



认知科学视域下高职教学范式研究

杨志超 陈 丽 李 凡

(四川广播电视大学 四川 成都 610073)

摘 要 认知科学是教学范式转型发展的观念之源。从认知论的角度明晰了学习者认知规律和知识技能的结构化特征,遵循以学为中心的价值取向,注重范式普适性与教学情境性、人才培养系统论与工作过程方法论相结合,对高职教学范式思想理念、课程设计、教学策略等理论与实践内涵进行探讨,以期提高教学在产生学习方面的积极意义。

关键词 认知科学 高职 教学范式

中图分类号: G712

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2018) 06-0042-05

42

武汉职业技术学院学报二〇一八年第十七卷第六期(总第九十八期)

在中国制造 2025 战略实施以及第四次工业革命兴起的时代背景下,技术技能人才培养的效率和质量必然成为高职内涵式发展的核心价值追求,教学范式的研究与实践是实现高职教育持续改革和质量发展的内在要求。

一、认知科学与教学范式

认知科学是关于人类信息加工和心智活动研究的科学,其中关于学习的研究成果对人类教育教学的延续与变革发挥着重要作用。自 20 世纪中期开始,主张通过强化学习的外部条件(刺激)来获得良好学习效果(反应)的行为主义学习理论主导了以知识传递为中心任务的教学范式。随着认知科学的发展,人们认识到“刺激-反应”的联结图式难以解释人类的复杂学习行为,学习不是单纯的刺激与反应的联结,而是个体对信息有选择的主动加工过程,在这种思潮的推动下,认知主义取代了行为主义实现了人类认知史上的第一次革命。行为主义、认知主义、建构主义,再到今天以社会建构论为标志的第二次认知革命,理论的发展不断揭示出人类认知机制的

复杂性,使得人们对学习的解释和认识也更加全面和成熟,教学观、学习观随之发生着深刻变化,教学范式的思想理念也因此正处于从以教为中心向以学为中心的重要转变时期。关于范式,美国哲学家托马斯·库恩在其经典著作《科学革命的结构》中做出过诠释,我们认为,教学范式是具有共同教学价值理念的研究者在教育理论的指导下采用一定的研究方法来解决教学中的一系列具体问题并形成特定操作模式的实践活动,对于不同的教育类型,教学范式有其特定的理论基础和研究范畴。

二、高职教学范式的认知论基础

认知学习理论对高职教学有着非常重要的指导意义,有助于我们对教学范式理论研究与实践应用的科学把握。

(一) 认知学习理论的价值取向

认知学习理论解释了什么样的学习会更有意义。行为主义强调个体外部刺激对学习的影响,关注怎样借助外力去驱动和维持学习;认知主义则主要从个体内部心理结构的变化去解释学习主体对外部

收稿日期 2018-10-18

基金项目 四川省教育厅 2017 年人文社科重点项目“高等职业教育教学范式研究与模式创新”(项目编号:17SA0108)。

作者简介 杨志超(1977-),男,云南昆明人,教育学硕士,四川华新现代职业学院副院长,教授,研究方向:职业教育、教学设计;陈丽(1985-),女,四川广安人,教育学硕士,四川华新现代职业学院教务处副处长,讲师,研究方向:高等职业教育、教学管理;李凡(1980-),女,四川成都人,硕士,四川华新现代职业学院信息工程学院书记,副教授,研究方向:教育管理。

信息的内部接受与加工过程;建构主义则在认知主义的基础上强调了个体经验和情境对学习本身的决定意义。实际上,个体内部认知结构的变化离不开外在环境和条件的影响,同样,外在行为的变化也离不开个体内部的认知加工和知识意义的建构过程,由此可见,不同的学习理论在产生学习的价值取向具有一致性。当代学习理论关于对个体认知规律的普遍性解释,与个体在学习认知现象的特殊性之间的矛盾,在现实教学中往往表现为主动学习与被动学习、深度学习与浅层学习,其理论指导性只有在学习者为满足需求而选择主动学习的过程中才能得以充分体现。

(二)储备与建构:认知结构的生成方式

强化教学在产生学习和思维发展方面的功能,需要了解个体在知识积累过程中认知结构的生成方式。在我国,“尊师重教”的文化传统使得个体在“传道、授业、解惑”的过程中习惯了以“教师讲授为主、先储备后应用”的知识积累方式,学习者掌握和储备的知识数量成为评价教学效果的关键。尽管认知学习理论揭示了知识的自主构建性,倡导以构建而非储备的方式进行知识积累,但文化对个体认知结构生成方式的影响是不容忽视的。从教学的角度看,储备与建构是知识积累的两种重要方式,都包含着对个体认知结构的同化与顺应过程,如图1所示。储备方式重视知识积累的完整性和系统性,知识的应用是未知的,储备知识就是必要的,这种观点在解释人的全面发展以及提高学习者未来工作适应性方面有一定的理论价值;建构方式强调知识之间的关联性,围绕问题建构生成的认知结构更牢固、更有利于职业能力的培养,基于工作过程方法论的行动导向教学、项目教学是知识积累建构方式的具体应用,主张在解决问题的过程中丰富认知结构、发展职业能力。

(三)学习结果及其认知规律

学习结果是个体学习之后在行为和能力上的表

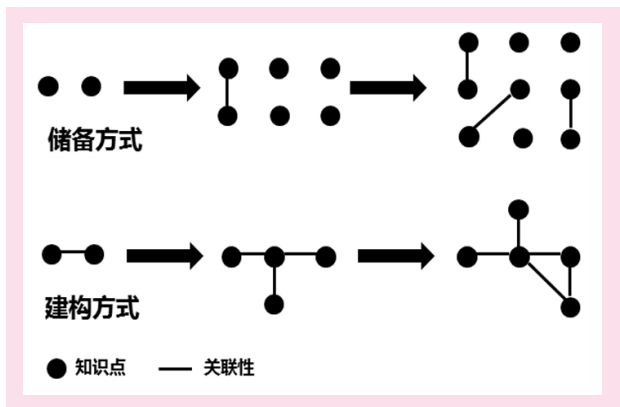


图1 认知结构的生成方式

现,了解学习结果的认知规律对明确学习目标、开发认知策略、实施教学评价有积极影响。在加涅、皮连生等人的研究基础上,我们将高职认知领域的学习结果分为言语信息、动作技能、智力技能、认知策略与思维方法四种类型。言语信息与动作技能属于较低阶的学习结果,通常可以通过记忆和反复练习获得。言语信息包含名称、符号、事实、原则等客观性知识,动作技能表现为肢体运动的速度、力度、准确性与连贯性,例如使用工具或操作设备。智力技能是对言语信息和动作技能的理解和应用,包括概念、比较、分析、规则以及对规律的认识和把握,是关于如何做的学习结果。对于初学者来说,言语信息、动作技能、智力技能在开始的感知阶段需要个体的意识参与,但随着熟练程度的提高,个体认知的心理负荷会大幅降低,可以自动化地以相同类似的方式对知识技能进行应用^[1]。认知策略与思维方法属于高阶的学习结果,个体通过策略与思维对其他类型的学习结果进行关联与整合,围绕工作目标建立临时性的、有助于解决不确定性职业任务的知识体系,操作此类学习结果需要学习者意识的高度参与,知识复用性低,但能够反映学习者综合、分析、评价与创新的思维品质和能力,如图2所示。

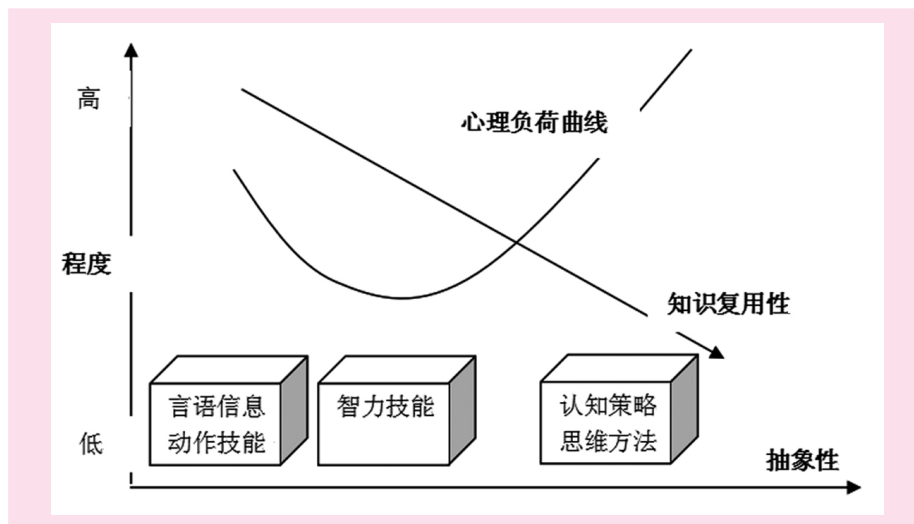


图2 学习结果分类及其认知规律

(四)学习的程度

把握学习程度对高职教学具有重要意义。学习有浅层学习和深度学习之分,浅层学习的对象主要是职业领域中沉淀下来的言语信息、动作技能和低阶的智力技能,学习难度不大,认知要求不高,学习者在教师的讲授和示范下学习,不需要经过深度思考,只需加强记忆和练习即可收到实效^[2]。当前,高职学习者普遍缺乏关于职业的背景知识,自主性和理解能力不强,学习带有很强的现实性和功利性。浅层学习往往是他们必须经历的学习阶段,虽然学到的知识结构孤立,意涵单薄,关联性差,但对接下来的深度学习是极为必要的。随着专业知识的丰富和理解能力的提高,学习者将对专业问题表现出更多的关注和兴趣,此时,我们就可以引导学习者进入深度学习,通过分析、综合、评价以及策略和思维的运用,在知识之间形成更强、更丰富的关联性,深度学习一定是主动学习和有意义的学习,如图3所示。需要指出的是,我们不能忽视浅层学习在丰富知识经验和增强自信方面的重要性,也不能因为学习者认知水平有限而把教学停留在浅层学习的层面。

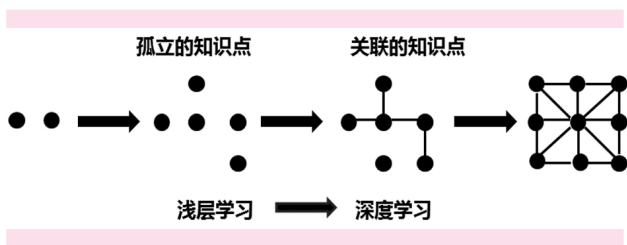


图3 浅层学习与深度学习

三、高职教学范式的思想与内涵

教学的关系性、非线性、不可逆性、自组织性是教学复杂性的体现,实现教学的复杂性应基于复杂性教学的范式重建^[3]。教学范式的重要价值在于生成学习并为分析解决教学问题提供思想基础和实践规范,教学理念、课程设计、教学策略是高职教学范式的核心内涵。

(一)教学理念

目前,我国高职教育师生素质能力结构在整体上还不能很好地适应专业人才培养的标准和要求,主要体现在学习者认知基础薄弱以及师资建设相对滞后两个方面。不少高职学习者对学习缺乏兴趣和主动性,他们在学习容易产生消极、焦虑、厌倦的负面情绪,难以独立承担起学习应有的责任,需要借助外力的驱动来维持学习过程。高职学习者的整体特征客观上增加了教学的难度,部分教师缺少将专业技术知识以一种学习者能够理解和接受的方式进行教学的能力,而这种能力与学历无关,主要源自对教学实践的反思。高职教育不能仅仅是传授知识和技能,重要的

是培养学习者的职业能力,知识可以被传授而能力不行,要将知识转化为能力必须经过有效的学习。虽然学习是个体自我构建知识的过程,但学习者的意愿动机、认知水平、知识储备、策略方法以及学习环境都将直接影响学习的效果和质量。“为学而教”要求“适学课堂”^[4],即将教学活动的终极目的确定为学生的学习和发展,并以学为主,先学后教,“教学是一个需要持续优化的过程,学习结果也不是定量的、具体的、客观的,很多时候是定性的、抽象的、默会的,教学工作不能千篇一律,只有促进学习者良好认知结构形成的教学才是合格的。环境和教师不是学习产生的决定因素,但其在帮助学习者生成背景知识、提供经验和优化策略方面起着不可替代的作用。

因此,高职教育需要更加关注教与学的融合,遵循“教由学而生并促进学,学因教而明并改进教”的思想逻辑,使教学在帮助学习者产生学习方面变得更有价值和意义。另一方面,高职教学要以技术技能人才培养为目标,技能人才侧重对专业技术应用能力的培养,而技术人才则更看重对新问题、新领域的研究以及对技术本身的创新与发展,是技能人才发展的高级阶段^[5]。为此,我们需要以社会需求为前提,以就业为导向,从学生实际出发,坚持因材施教、分类发展,提高教学的交互性、参与性和体验性,既要重视对学习者的专业知识技能的实践锻炼,也要强化其思想价值理念、认知判断能力、批判性思维能力和反思意识、创新意识的培养。

(二)课程设计

高职课程设计要统筹考虑好教育的价值理性和职业的工具理性问题,在课程体系构建和内容开发上需要将人才培养系统论和工作过程方法论紧密结合起来。前者以学科体系和知识逻辑结构作为课程设计的基本点,强调通过基础性、系统性的课程教学服务学生的全面性、适应性发展;后者突出就业导向以及职业工作的实际需求,注重围绕岗位和工作过程进行课程设计。总之,课程设计要兼顾个体发展与社会发展的双重需要,以培养学习者具有适应社会发展的职业能力为目标,在满足就业需求的前提下服务个体的全面发展,重点体现基础素质能力、专业能力和创新能力的培养。

1.课程体系构建

课程体系在中观层面上决定了人才培养目标的实现方案,是对专业人才素质能力培养的总体设计。高职专业课程体系通常由适应性素质模块和职业性技能模块组成,素质模块侧重学习者基础素质能力和创新能力的培养,包括与思想政治、道德价值、创新意识、人文素质、信息处理、人际交流、沟通表达等相关的课程。技能模块一般由专业基础课程、专业技能课程和综合实践课程组成,重点在于确保学习者对专业知识和标准化技能的熟练应用,要求学习者

杨志超,陈丽,李凡: 认知科学视域下高职教学范式研究

掌握本专业的多个核心技能并具备在产业链内跨专业的相关知识。素质类课程之间没有递进关系,可根据教学的实际需要与技能类课程交叉开设。技能类课程存在层级、递进或并列模块关系,建议按照职业能力发展规律和工作岗位的具体要求分阶段、分层次衔接安排。除此之外,课程体系构建要按照高职人才培养的要求做好必修课程与选修课程、理论课程与实践课程、线上课程与线下课程的协调搭配。

2.课程内容的知识分类

对课程内容进行分类,是对课程内容本身的再认识,有利于课程内容开发的序列化、精致化和结构化。对于一门专业技能课程而言,学习者通过课程学习之后应该具备应用知识技能解决某个或某类职业问题的能力,这就包括对事物的判断能力、对行为的支配能力、对方法的应用能力以及适应问题情境并做出合理决策的能力。对应上述能力的培养,我们将课程内容划分为理论知识、实践知识和策略与思维三大知识类别体系,如图4所示。根据学习结果分类理论,我们将高职课程内容中涉及到的言语信息、动作技能和智力技能整合到理论知识和实践知识两个体系中,理论知识包括与职业实践活动相关的事实、概念、术语、原理和规则,实践知识包括操作、经验、技巧以及默会知识,案例、示范、情境是对知识和技能的有效解释。通过理论知识与实践知识的学习,培养学习者对事物的判断能力、对行为的支配能力和对方法的应用能力;策略与思维知识包括反思、调控、方法与策略,此类知识是形成决策能力的关键,决定着职业行动的成功率,但策略与思维知识大多蕴含于课程教学的各种活动中,需要教师在教学中有意识地去设计、调用和激发。

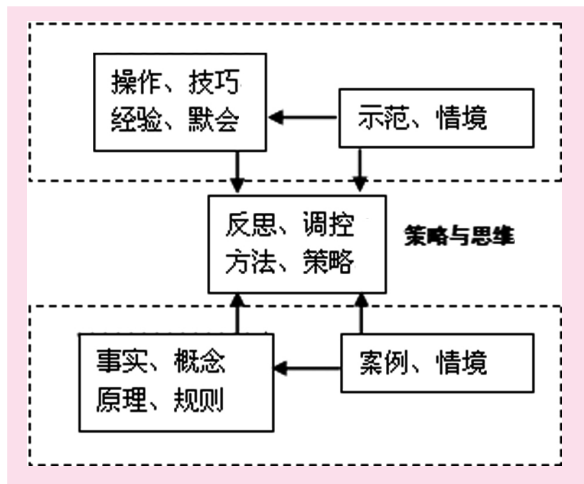


图4 高职课程内容知识分类

3.教学内容的组织与结构化

确定以怎样的顺序和关联方式组织并向学习者呈现教学内容是一项非常重要的工作,一般来说,可以按照职业成长规律、模块化、项目化三种方式来组

织教学内容。遵循职业成长规律组织教学内容,要求符合由新手到专家、由单一岗位向综合性岗位、由一般技能向核心技能的发展规律。模块化、项目化是围绕实际工作,培养职业能力的教学内容组织方式,模块化体现由局部到整体的序列组织结构思想,需要把握好模块之间的层级递进关系以及单个模块内部知识的关联性和相对完整性。项目化强调工作的整体性,有时一个项目可以包含多个模块,项目化组织方式更适合那些熟练掌握了知识技能的学习者。需要说明的是,教学内容的组织方式没有绝对的标准,需要根据工作任务特点、学习者具体情况以及教学内容本身的结构关系进行选择。无论采用哪一种方式,都要重视教学内容的贯穿与衔接,让前面的学习成为后续学习的基础,后续学习又能对前面学习起到巩固和加深的作用。

(三) 教学策略

教学策略是关于如何使教学变得更有意义的解题思路和操作方式,属于教学范式的实践层面,高职教学策略的研究与应用非常丰富,这里仅仅强调几个重要的共性问题。

1.立足实际,主动创新教学模式

范式具有普适性特征,而模式涵盖于范式之中,是在一定环境条件下,以相对稳定的方式解决问题的实现方案。教学模式创新能有效缓解高职教育发展不平衡带来的教学标准化和差异化之间的矛盾,但不是所有的教学模式都具有可复制性,面对不同地区、不同学校、不同专业、不同课程、不同学习者,教学模式可以也应该体现出特殊性和多样性,需要注意的是,模式创新所涉及的教学内容、组织形式、评价方式以及政策制度等管理措施的调整都必须服务于课程教学目标的实现。

2.强化技能与培养思维并重

高等职业教育人才培养可分为技能和技术两个层次。技能强调对专业技术知识应用的熟练度和准确性,技术型人才是技能型人才的高级发展阶段,倾向于综合应用技能去解决新的、不确定的职业问题,对技术本身的升级和创新有积极意义。从我国高职学制以及学习者实际情况看,丰富学习者专业知识、提高技能应用熟练度是教学首先要解决的问题,在此基础上引导学习者围绕问题对知识进行归纳和分析,通过讨论、分析、反思、推理、探究、评价等教学活动帮助学习者掌握策略与思维类知识,养成良好的思维意识和思维品质。

3.重视教学与职业工作的衔接

在高职教育教学的过程中,弥补学习者在问题解决相关的理论知识和实践知识方面的欠缺,促使其在解决问题中获得策略与思维知识并加深对理论知识与实践知识的理解和巩固。要实现这个目标,需重视两个对接。第一,教学内容与职业标准的对接,

即理论知识与实践知识的对接,隐性思维与显性策略的对接;第二,教学过程与工作过程的对接,在教学过程中,通过环境的营造、场景的设计、流程的安排、问题的设置,帮助学习者职业精神、职业素质、职业意识和工作思维的养成。

4. 围绕问题, 优先采用建构式教学

从经验不足到经验丰富反映出学习者所拥有的知识在量与质上的积累和变化过程,大部分高职学习者学习困难的主要原因在于知识技能量的积累不够,认知结构残缺单一。对于应用型人才培养来说,知识积累的建构方式比储备方式更具优越性,以问题解决为逻辑设计并建构教学过程,逐一呈现有利于解决问题的知识和技能。建构式教学的关键是在知识之间建立起最大关联性,基本流程为:提出问题——知识呈现(围绕问题解决的逻辑逐一呈现新知识,注重对已学知识的回顾)——解释知识对问题解决的必要性——知识整合(总结,解决问题)——知识迁移(改变问题情境,尝试解决问题)——讨论、反思、归纳、创新(知识顺应)。

5. 唤起社会认同感, 激发自我效能

高职学生学习倦怠程度属于中等,学业自我效能感低的学生学习倦怠总分得分高,学业自我效能感与学习倦怠各维度均呈极显著负相关^[6]。因此,如果学习者曾经的经验和习惯的行为模式影响了学习的进程,改变并强化学习者的学习行为就显得尤为重要。高职学习者学情复杂,学习中很容易受先前学习经验和自身情感体验的影响,对于学校来说,需要利用文化、环境和制度对学习群体行为进行导向,在学习者之间建立广泛的社会认同感,让个体在群体的影响下逐渐克服经验和思维惯性对学习的束缚,从而将更多的时间和精力投入到有效的学习上。为确保学习的持续性,在课程教学、课堂教学的微观层面上要充分结合学习者基本特征激发个体自我效能,尽

可能在教学中让学习者察觉到他即将学习或已经学习的内容对他来说是有用的,并且是容易掌握的。

6. 突出教学的情感价值

维持学习的意愿和动力在很大程度上依赖于个体的人格、态度和情绪,人与人之间的情感在教学中具有强烈的感染和激励作用,教师以及同学之间的爱心、关怀、幽默、热情能够有效缓解因认知困难而产生的焦虑和不安,师生的情感共鸣更有利于学习者世界观、人生观和价值观的形成。因此,在高职教学过程的设计和实施中,应该更多关注情感教育、正面教育,营造更容易促发师生共情、生生共情的情境,将学习者情感体验内容的丰富化、自然化,情感唤醒和表达的规范化、理性化及情感能力的提升作为人才培养的重要目标^[7]。

参考文献:

- [1] 罗伯特.D.坦尼森,弗兰兹.肖特,诺伯特.M.西尔.教学设计的国际观 理论.研究.模型[M].北京:教育科学出版社,2005:67-117.
- [2] 钟启泉.能动学习:教学范式的转换[J].教育发展研究,2017,(8):62-68.
- [3] 张良.从简单性到复杂性——试论我国教学范式的重建[J].清华大学教育研究,2013,(5):103-108.
- [4] 王鉴,王明娣.课堂教学范式变革:从“适教课堂”到“适学课堂”[J].山西大学学报(哲学社会科学版),2016,(2):93-100.
- [5] 唐林伟.技能熟化:意涵、过程与影响因素[J].中国职业技术教育,2016,(18):18-23.
- [6] 山平.高职学生学习倦怠与学业自我效能感的关系研究[J].职教通讯,2017,(17):24-28.
- [7] 佟雪峰.情感教育的追求及其对教师的期许[J].教育科学研究,2015,(5):57-62.

[责任编辑: 向 丽]

Research on the Paradigm of Higher Vocational Education in the Perspective of Cognitive Science

YANG Zhi-chao, CHEN Li, LI Fan

(Sichuan Radio and Television University, Chengdu 443000, China)

Abstract: Cognitive science is the source of the concept of the transformation and development of the teaching paradigm. From the perspective of cognitive theory, the article clarifies the learner's cognitive rules and the structural characteristics of knowledge and skills,

Combining the universality of teaching paradigms with different situations of teaching, and the system theory of person-nel training with working process methodology, this essay has discussed the higher vocational education paradigms, including concepts, curriculum design, teaching strategies and other factors, in order to improve the positive significance of teaching in the production of learning.

Key words: cognitive science; higher vocational education; teaching paradigm