

高职新型活页式教材的核心内涵和双逻辑结构设计研究

陆文莺

[摘要]高职新型活页式教材建设仍处于研究初期,编写者还不能明确其与工学结合教材、项目化教材、工作手册式教材、立体化教材等的区别而突出关键优势,对其核心内涵和逻辑结构的研究有助于明确新型活页式教材的编写方向和组织架构。高职新型活页式教材由校企“双元”合作开发,以职业特质为编写主线,内容浅、新、活,既是教材更是“学材”,并配套数字资源等。基于信息技术的应用,以双逻辑结构设计和组织教材,显性逻辑结构便于凸显教材的职业性特征,顺应高等职业教育够用即可的教材建设观点;同时,通过隐性逻辑结构补充和拓展知识,帮助学生以便捷的方式形成较完整的知识体系,研究职业技能体系和学科知识体系并存的可能性。

[关键词]高职;新型活页式教材;核心内涵;双逻辑结构

[作者简介]陆文莺(1972-),女,江苏南京人,江苏建筑职业技术学院建筑装饰学院,副教授,硕士。(江苏 徐州 221116)

[基金项目]本文系2021年江苏建筑职业技术学院重点课题(“双高计划”专项)“‘双高计划’背景下建筑装饰工程技术专业职业教育新形态教材开发与建设路径研究”的研究成果。(项目编号:SGZX2021-2)

[中图分类号]G714 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-3985(2022)09-0092-06

高等职业教育教材建设是深化校企合作、推动职业教育发展、固化职业教育改革成果的载体。《国家职业教育改革实施方案》提出,要“建设一大批校企‘双元’合作开发的国家规划教材,倡导使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源”。新型活页式教材有着校企“双元”开发、更新方便、拆装灵活等优势,在高等职业教育教材建设中受到了重视。但目前,教材研究领域对活页式教材内涵的理解和理论研究深度不足,开发仍处于摸索阶段,大多停留在物理形态上的变化,沿用工学结合教材、项目化教材、工作手册式教材、立体化教材的编写模式,并没有充分体现出新型活页式教材的

实质和优势。在编写过程中对新型活页式教材仍有很多疑问,比如,新型活页式教材的本质是什么、特点是什么、优势在哪里、目标是什么、逻辑结构是什么、编写最小单元是什么,和工学结合教材、项目化教材、工作手册式教材等有什么区别,如何改进等。这些都造成了编写者们在开发建设新型活页式教材时顾虑重重,目标不明确,归根结底就是对新型活页式教材的核心内涵理解还不清晰。

一、高职新型活页式教材研究与开发的现状

1. 高职教材研究现状。我国对高职教材的研究已有较多成果,促进了高职教材的改革,基本改变了沿用普通本科学科体系教材的状态,

开发了较多的工学结合教材、项目化教材等职业教育类型教材。马桂香认为,我国职业教育教材设计的编写逻辑分为基于学科知识逻辑、基于职业行为逻辑和基于职业特质逻辑三种教材结构设计,当前职业教育教材最先进的结构设计为基于职业特质逻辑的教材结构设计。基于职业行为逻辑和基于职业特质逻辑的教材都以职业活动为依据,得到了业界的广泛认可。随着信息技术的普及,近年来广泛开发了新型态立体化教材,增加了多维度、多格式的数字资源,丰富了高职教材的内容和呈现形式,但本质上并没有变化。

2. 高职新型活页式教材研究现状。基于中国知网以“活页式教材”为篇名检索的论文在2019年之前发表的仅7篇,近三年发表的有163篇,以“高职活页式教材”和“职业教育活页式教材”为篇名分别检索的论文为126篇和160篇,硕士论文1篇,尚没有相关的博士论文,研究主要集中在活页式教材的开发和建设路径上。蔡跃提出,新型活页式教材以综合职业能力培养为目标,以典型工作任务为载体,以学生为中心,以职业能力清单为基础。黄河提出,新型活页式教材坚持立德树人根本任务,发挥教材育人功能;坚持学生主体中心地位,培养学生创新能力;坚持校企双元合作开发,凸显教材职业能力;利用现代教育信息技术,突出教材灵活功能。从研究结果来看,新型活页式教材具有灵活性、易组装置换的特点;以学生为中心,教材向学材转变的特点;校企“双元”开发的特点;植入二维码数字资源,实现线上线下混合教学的特点等。同时也表明,除活页的灵活性和学材编写的改革呼声较大外,基本沿用了工学结合教材、项目化教材的编写思路和编写模式,有关逻辑结构设计的研究没有明显突破。

3. 高职新型活页式教材需解决的问题。第一,教材内容的问题。教材内容的组成主要是知识内容,包含理论知识和实践知识,理论知识

属于“符号体系”,解决“是什么”和“为什么”的问题;实践知识属于“行动体系”,解决的是“怎么做”的问题。高职学生的抽象思维能力较弱,对动手操作比较感兴趣,因此普遍认可的观点是高等职业教育教材知识以够用即可,区别于本科教育的学科体系教材。目前,工学结合教材、项目化教材在教材内容的组织上是否真正实现了“知识够用即可”的编写主旨,在教材内容上是否真正以职业活动为依据呢?通过对较先进的项目化教材调研发现,仍然存在仅仅把章节改成项目、任务的教材,以职业活动为编写主线的教材仍保留较为系统的理论知识,还有的教材只有实践知识没有理论知识,类似于工作手册。这说明,编写者仍无法科学分离系统性理论知识和实践知识,完全不要理论知识又不可取,而如何取舍,真正操作起来很难,因此需要建立一个合理的教材内容组织结构,找到理论知识和实践知识合理分离的科学依据。第二,教材结构的问题。教材结构首先是编写逻辑的确立,其次是组织架构的确定。本研究主要从以职业活动为编写逻辑教材的组织架构情况来看,一是根据职业活动划分,二是按照项目、任务划分,三是按照知识单元和实训单元划分。根据职业活动划分的教材,按照工作对象或行动模块进行编写,相对会形成独立单元,理论知识仍然系统性描述,操作流程中描述实践知识。按照项目、任务划分的教材,具体到项目中的板块内容,以任务引入、相关知识、训练实例、课堂训练、学习思考编写,相关知识即理论知识,训练实例即实践知识。有的教材在项目中首先进行知识导入、任务中再分为任务目标、任务描述、相关知识、任务拓展、课后自测等内容,知识导入即理论知识,相关知识中包含理论知识和实践知识,任务描述和任务拓展即实践知识。按照知识单元和实训单元划分的教材,知识单元即理论知识,实训单元再分为任务目标、任务背景、任务训练载体与方法、任务内容

与要求和任务成果评价等,实训单元内容即实践知识。总的来说,理论知识一般被置于实训活动之前,仍是先学好知识再去实践的教学模式。这说明,还需要从微观角度去研究并建立适合职业教育的知识结构模型,或在编写逻辑方面进行突破。

二、高职新型活页式教材的核心内涵

1.以职业特质为编写主线。高等职业教育是具有职业性、实践性和情境性的。高职新型活页式教材的编写首先应具有职业性特征,以职业活动为依据,沉浸在职业情境中,不仅传授职业技术,也应培养职业思维和职业精神。邓泽民认为,职业特质是从事不同职业所特有的、成就其卓越的职业素质,包括成就卓越职业活动所具有的职业思维、职业行为、职业语言、职业情感等。高职新型活页式教材应以职业特质为编写主线,以培养职业技能、职业思维、职业精神等综合职业能力为目标,树立大国工匠精神,培养卓越的职业技能型人才,有利于我国技术技能人才职业思维逻辑的形成。

2.教材内容“浅”,形式多样化。根据高职学生知识基础较弱、抽象思维能力较差、学习主动性不强,但喜欢动手操作等特点,教材内容的编制应遵循“浅”的特性,以够用为宗旨,文字内容深入浅出,通俗易懂。同时,宜采用更加直观的表现形式,如采用三维图、结构图、数据表、曲线图等,这样更容易理解,趣味性强;此外,对行动领域的内容可采用场景照片等形式,这样容易产生深刻印象。

3.教材形式“活”而“新”。新型活页式教材最直观的特点即“活”,其装订形式方便教师根据教学安排的需要进行灵活组合,随意增删,更能体现教师的主动性。为了保证教材应用的灵活性,需要建立模块式的编写架构,建立教材内容的最小单元,并保证其独立性。活页式教材内容每个单元的独立性特征,还能便于独立单元的内容更新,打破了教材三年再编的循环规

律,更容易保证教材内容的“新”,便于行业新材料、新工艺、新技术和新规范的及时补充。

4.校企“双元”合作开发。新型活页式教材具有活而新的特点,对行业企业前沿资讯需求更高,需要行业企业较多的参与。企业专家熟悉工作流程、工作方法和工作内容,对新材料、新技术、新方法有第一手资料和体会,但是企业专家本职工作较忙,编写精力有限,并且大都对本科院校学科体系的认识根深蒂固,对职业教育改革不是特别清楚,容易受固有思维模式的限制;而从事职业教育的教师缺少实践经验,但处于教学改革的第一线,对教材编写有一定的研究和较准确的认识。所以,校企“双元”合作开发需要真正落到实处,编写团队要适当增加企业专家的比例,采用教师一对一辅助的形式,在教材架构、体例、文字叙述等方面给予企业专家帮助,互通有无。

5.突出“学材”功能。新型活页式教材不仅是教材,更应该是“学材”,以学生为中心,激发学生的学习主动性,成为学生方便使用的工具。认知科学家西蒙认为,教育的目标更应该关注如何帮助学生形成有效认知的学习策略,教会学生发现问题的视角、确定方案的思路、动手操作的能力等。“授之以鱼,不如授之以渔。”在活页式教材中有序培养学生的计划能力、归纳能力、工作能力、总结能力和评价能力,突出学材的功能,设计工作单、学习记录单、学习反馈单、自测单、评价单等内容,突出学习轨迹,提高学生使用教材的频率和效率。

6.信息化资源丰富。信息化资源的开发是新型活页式教材的有效补充,在不影响纸质教材整体结构的情况下,针对性地扩展、补充相关教学资源,采用文本、图像、视频和AR/VR模型等多种形式,提高学生的学习兴趣。对学生较难理解的知识点、技能点采用动画、模型等形式进行重点解析,为教师指导学生进行线上课前预习、讨论和课后测验考试、线下完成任务等,

形成线上线下混合式教学模式提供便利。

三、高职新型活页式教材逻辑结构设计

1. 教材内容设计。
高职新型活页式教材的内容都属于知识范畴,包含理论知识和实践知识。实践知识按照构成,可包含技术规则、技术经验、情境知识和评价知识;理论知识是经过验证的普遍规律,属于恒定不变的。实践知识与专业技术发展相关,不同时期随着技术

进步持续更新。基于高等职业教育的职业性、实践性和情境性,实践知识应占有较大比例。理论知识对学习形成系统的知识结构具有重要意义,有助于提高高职学生的职业生涯发展潜力。依据高职教育知识够用即可的观点,可将理论知识分为基础知识、必要知识和拓展知识。我们把基础知识和拓展知识称为理论知识A,可根据课程的需要进行删减;把必要知识称为理论知识B,必要知识和实践知识形成高职教材的主体内容。基础知识和拓展知识是培养学生的迁移能力,是让学生知其然还要知其所以然的内容,有必要作为教材的附属知识出现。以职业特质逻辑为编写主线的教材,按照职业活动流程,分为任务导入、任务实施和成果评价三个主要环节。任务导入部分的任务布置和情境描述属于情境知识,即实践知识;任务实施部分的基础知识和拓展知识为理论知识A,必要知识为理论知识B。技能知识和操作流程为实践知识,成果评价的评价方法为评价知识,即实践知识;评价依据为理论知识B,理论知识B和实践知识组成了职业教育教材的知识主体,这样就形成了以实践知识为主的高职教材知识

结构模型。(见图1)

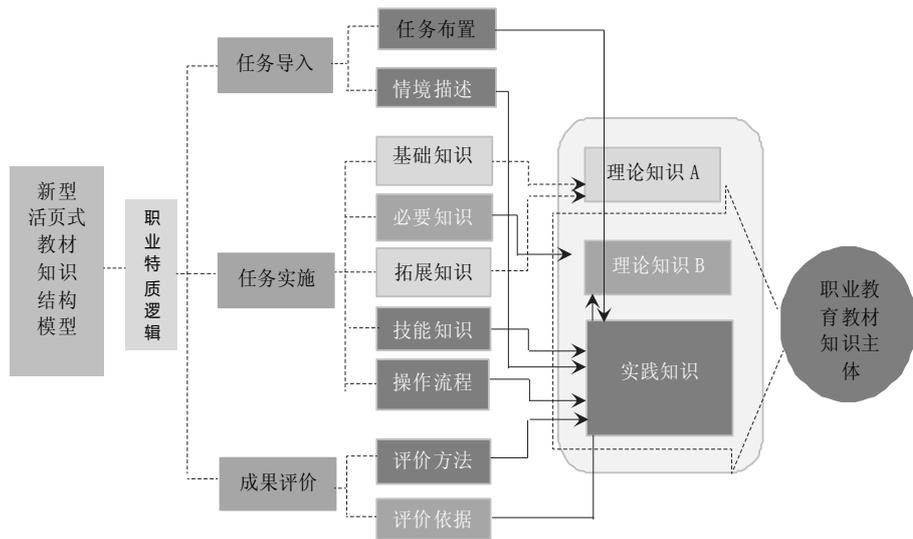


图1 践新型活页式教材知识结构模型

2. 双逻辑结构设计。从新型活页式教材的核心内涵来看,新型活页式教材可以充分站在高职学生学习和使用的角度去考虑教材的内容、结构、表现形式和使用方法等,以职业特质为编写主线,以职业活动为线索,以项目、任务和成果为编写单元的编写逻辑符合高等职业教育“短、平、快”的教学要求,但从知识的厚重度和系统性来看,是有所不足的。知识的系统性关系到学生知识体系的完整,对学生未来职业发展潜力的培养具有较重要的意义。如果利用数字资源的建设进行补充,或许能从另一个维度弥补高职教材知识体系不完整的问题。基于职业特质的逻辑结构为显性逻辑,对知识的系统性表达形成隐性逻辑,形成双逻辑的教材结构设计。第一,显性的基于职业特质的逻辑结构。高职新型活页式教材既要遵循高职学生的认知特点,编写内容循序渐进,编写深度适当,更需要紧密结合职业岗位要求,强调职业性、实用性、适用性。因此,高职新型活页式教材的显性逻辑也就是教材的主要逻辑结构,应以培养综合职业能力为目标,以典型工作任务为线索,融入职业素质,用学习型项目串联整个教材内

容,将项目分解为若干学习任务,若干学习任务对应若干技术能力和相对应的必要知识点。显性逻辑显现出来的教材内容以能够培养职业能力素质和职业素质,达到知识目标、道德目标、能力目标和素质目标为基本要求。第二,隐性的学科知识逻辑结构。为能使学生建立一个较为完整的知识体系,建议建立隐性的学科知识逻辑结构。高职教育“知识够用即可”的主要观点,导致高职学生知识系统化的构建是缺失的,也是高职毕业生在职场后续发展竞争中普遍不如普通本科毕业生的主要原因之一。学科知识能形成系统的知识理论体系,有助于学生融会贯通地接收知识碎片,建立一个完整的知识体系,对学生的成长、自学能力的提高、职业发展等都很有益处。尝试通过隐性的学科知识逻辑建立较为系统的知识架构,让学生知其然还能知其所以然,并能扩展相关知识,未必不是一个较为有用的方法。将学科知识制作成数字资源,以二维码的形式植入教材中,以基本理论知识和拓展知识为主要内容,分层次展示,形成隐性的学科知识逻辑。

四、“装饰施工图绘制”课程新型活页式教材设计

1.教材编写逻辑的确立。“装饰施工图绘制”课程属于职业技术类课程,典型工作任务主要表现为施工图绘制流程,对项目成果有规范性的要求。该课程的新型活页式教材以职业特质为编写主线,通过项目任务的展开形成教材的显性编写逻辑,关注对严谨认真、精益求精的大国工匠精神的培养,树立装饰施工图绘制工作合规合法的观念,在教材内容中体现知识目标、道德目标、能力目标和素质目标的达成。教材的隐性逻辑以装饰施工图相关理论知识的系统性为编写主线,理论知识包括必要知识、拓展知识和外延知识,必要知识与项目的每个学习任务相关联,以纸质形式展现,拓展知识和外延知识以数字资源形式展现。外延知识是指

在项目完成的过程中需要注意和遵守的相关知识,如标准规范、规定规程等,这部分内容数量庞大,虽可以指导学生上网查找,但从教学实践经验来看,仅依靠学生自觉完成尚有一定难度,所以可查找后将其浓缩成必要的数字资源提供给学生,以方便学生快速查找,养成工作时严谨认真、遵守法规的意识。拓展知识是对项目过程中必要知识的补充完善,尽可能和必要知识一起形成完整的知识体系,如装饰施工图绘制需要对装饰材料的性能、规格、构造形式和画法有全面的认识,这部分内容也很庞大,在纸质教材部分仅能对常见内容进行分析,而对理论性较强的绘制原理、编制原则等也需要系统地了解,所以要将这些内容以数字资源的形式分类展现,为学有余力的学生进行深入学习提供方便。

2.纸质教材的开发与编写。纸质教材内容以显性逻辑展现,以装饰施工图绘制的职业特质为编写主线,以实际项目串联职业技能,设计若干学习任务,包含任务导入、任务实施和成果评价三大环节。任务导入环节中的任务分析和情境描述为实践知识,任务实施环节包括尺寸复核、制订计划、绘制施工图、文本编制等学习任务,对应技能知识、操作知识等实践知识和必要的理论知识,图纸审核任务即成果评价环节,包含评价标准和评价步骤,即实践知识。学习任务中融入知识目标、道德目标、能力目标和素质目标要求。例如,在任务分析的学习任务中,查找相关标准规范,形成遵守行业法则的职业思维;在绘制施工图的学习任务中强调正确、完整和标准,树立大国工匠严谨认真的职业精神;在任务设计中建立调查、计划、决策、实施、评估等环节,培养能综合解决问题的职业素质。

3.数字资源的建设。双逻辑结构设计教材的数字资源可分为隐性逻辑的系统性知识数字资源和辅助教学的数字资源两大类内容。第一,隐性逻辑的系统性知识数字资源。隐性逻

辑的系统性知识主要包含拓展知识和外延知识,是对显性逻辑教材内容的有效补充,是对各个学习任务中的技能点和知识点进行相对系统的知识梳理,其较为完整的知识体系使学生便捷地形成系统性知识成为可能。隐性逻辑的系统性知识数字资源隐藏在二维码中,对它的整体逻辑关系辨识起来会有一些难度,建议在纸质教材中单独制作知识树,把各类知识的相互关系以树形表示,使读者对隐性逻辑结构清晰明了。另外,隐性逻辑知识体系宜采用模块化形式组成,将知识单元最小化。只要保证模块的独立性,即可保证隐性逻辑知识体系的完整性。如把根据施工图绘制的知识内容分成标准规范模块、材料构造模块、现场勘测模块、装饰施工图模块、图表模块、审核模块等,学生根据自己的短板,按需选择模块扩充知识,使学习从通用型学习向个性化学习转变。第二,辅助教学的数字资源。其与当前比较流行的立体化教材的数字资源类似,用于辅助教学,解决学习难点问题,而且学习无时空限制,便于线上线下教学模式的开展。这类资源以视频、音频、模型、图像、文档等形式出现,主要有教学视频展现、操作步骤展现、案例展现、习题和答案展现等。例如,“装饰施工图绘制”课程教学中,针对较难理解的装饰构造深化内容,制作动画和AR模型,通过模拟旋转、拆解和组装等形式帮助学生建立装饰构造的立体思维。

五、新型活页式教材的优化与维护

新型活页式教材后期的及时优化和维护是保持活页式教材“新”的重要手段。活页式教材便于灵活拆装,数字资源更新方便,使实现教材的即时性成为可能,解决了传统教材职业技术知识易落后、再编周期长、跟不上行业快速发展等问题。一是必要时设计并出版活页式教材附件。活页式教材具有组织灵活性特征,读者可以对编排组织顺序自由调整,方便在任何位置补充内容。随着行业企业相关技术的变化,或

组织形式的进步,可以不受教材再编周期的限制,在周期内设计相关内容以教材附件的形式出版。二是即时更新教材数字资源内容。数字资源最大的优势就是可以即时更新,作为教材编写团队,需要制定教材数字资源的更新规划,建立数字资源的更新周期,以一到两年为数字资源的一个更新周期,跟进行业发展,即时优化数字资源,更换老旧素材,补充新材料、新技术、新工法和新规范。三是通过大数据即时分析学习情况。活页式教材中数字资源的使用范围和使用频率、评测成绩和学习反馈,都可以通过大数据分析、人工智能等手段,通过采集、汇总、分析等方法,即时了解学生的学习情况和需求,调整教学内容和教学方法,也能为教材的进一步优化和更新提供依据。

新型活页式教材的建设在高等职业教育教学改革中扮演着重要角色,能够弥补当前职业教育教材存在的结构固定、资讯滞后和知识缺位等问题,是在工学结合教材、项目化教材、立体化教材建设基础上的又一次进步,知识结构模型和双逻辑结构设计将职业技能体系和学科知识体系进行有机的结合,是创新职业教育教材内容体系的一次大胆尝试。新型活页式教材所特有的灵活性、新鲜性、即时性必将成为高职教材改革新的生力军。

[参考文献]

- [1]马桂香,邓泽民.我国职业教育教材研究40年综述[J].职教论坛,2019(10):57-64.
- [2]蔡跃,王偲,李静.职业教育新型活页式教材的内涵、特征及开发要点[J].中国职业技术教育,2021(11):88-91+96.
- [3]黄河,杨明鄂,旷庆祥.职业教育“新型活页式教材”的内涵及建设路径[J].教育与职业,2021(2):99-103.
- [4]史文晴,匡瑛.知识论视角下职业教育理实一体化教材的内容设计[J].教育与职业,2020(9):88-94.
- [5]邓泽民.职业教育教学论[M].北京:中国铁道出版社,2011.