

职业教育模块化课程的现实困境与推进路向

——基于复杂性理论视角

董可雷 张棉好

[摘要]职业教育模块化课程是一个培养技术技能人才的复杂系统。技术技能人才的培养离不开学习者亲身经历完整的技术生产过程,离不开学习者在技术生产过程中自主思考和设计方案、试制或试验原型。然而,受还原论方法的影响,职业教育模块化课程将完整的技术生产过程分割成为模块,其开发范式只关注“还原”,而忽略“整体”,导致学习者在技术学习活动中“身体”与“思维”分离。职业教育课程是一个集过程、行动和情境等要素的复杂系统,基于复杂性理论,模块化课程开发在关注“还原”的同时,还应按照技术生产规律重构学习过程,使“身心合一”的学习者经历技术生产过程,从而促成技术学习的发生。

[关键词]职业教育;复杂性理论;还原论;模块化课程

[作者简介]董可雷(1997-),男,浙江宁波人,浙江师范大学在读硕士;张棉好(1970-),男,江西玉山人,浙江师范大学,副教授,硕士,硕士生导师。(浙江 金华 321004)

[中图分类号]G712 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-3985(2023)08-0085-05

DOI:10.13615/j.cnki.1004-3985.2023.08.006

现阶段,生产要素的变革和劳动复杂性的加剧,不断促使职业教育对技术技能人才培养进行再思考。职业教育课程是技术技能人才培养的载体,对于学习者技术习得有着重要意义。陶行知先生曾说:“职业学校之课程应以一事之始终为一课。”^①也就是说,职业教育课程要坚持工学结合,倡导学习者亲身经历完整的技术生产过程。然而,当前关于职业教育模块化课程的实践却不尽如人意,职业教育模块化课程受到还原论方法的影响,仅是将课程还原为相互之间独立存在的模块,从而人为地拆解了课程中本该包含的技术生产过程。还原论语境下的模块化课程,其隐喻是人的身体和思维之间的二元对立。在复杂性理论的语境下,人的身体和思维则是二元合一,学习者作为一个整体现象在模块化课程的“境遇”中亲身经历完整的技术生产过程,学习者在“境遇”中自主思考、行

动、反思,从而使技术学习成为可能。因此,文章从复杂性理论的视角出发,对职业教育模块化课程的技术路径和特征性做了一些思考,希望汲取复杂性理论的养分来浸润模块化课程,凭借复杂性理论先“还原”后“整合”的方法帮助模块化课程重构技术生产过程,进而衍生出教与学所需的典型工作任务,提高技术技能人才培养的质量。

一、复杂性理论与职业教育模块化课程的复杂性

(一)复杂性理论的释义

复杂性理论扎根于还原论和整体论,是对还原论与整体论的批判继承。认识复杂性理论,有必要先分析语义上的“复杂性”。《辞海》对“复杂”的解释是:一是事物的种类、头绪等多而杂,很复杂;二是与“简单”相对,指系统或事物的多层次性、多因素性、多变性以及相互作用所

产生的整体行为和演化过程。我国著名科学家钱学森对复杂性理论给出的定义是:“凡是还不能用还原论方法处理的,或者不适宜用还原论方法处理的问题,而需要用或者适宜用新的科学方法处理的问题,都是复杂性问题。”^②

一般认为,还原论方法是整体还原为各组分加以研究,典型的还原方法是演绎法。还原论的概念虽然在20世纪才被正式提出,但还原论的这一思维古已有之。如我国的“庖丁解牛”就是将整体分解为局部看待。在西方文化中,笛卡尔提出的四分析法拉开了还原方法的序幕,笛卡尔将复杂暧昧的问题按照演绎的方式还原为简单问题,由易入难逐一解决,简单问题的逐个解决即代表高层次复杂问题的解决。此后,人类的科学探索多采用还原方法进行。但其仅是关注将复杂系统化约为简单要素,却忽略了简单要素之间的关系。由此,还原论方法的局限迸发了人们对世界“是什么”的再次思考。怀特海认为,“宇宙万物之间存在一个潜在的联系网,而这些潜在的统一体成了现实实在的统一体”^③。斯穆茨认为,“自然界看作是由分立的、具体的物体或事物组成的不能完全分解的部分,并且这部分大于局部之和”^④。事实上,对待一个复杂系统不能仅作还原的考虑,也不能过分夸大复杂系统整体的性质、结构和功能。因为仅作还原的考虑会忽略简单要素之间的关系,进而丢失复杂系统的部分性质;而夸大复杂系统的整体性,则无法关注每一个简单要素的特质性,进而使系统失去了其本该有的活力。所以,对待一个复杂系统或一项复杂问题,我们不仅要还原复杂系统,认识和把握每一个简单要素的特质性,还要将相互联系的简单要素加以整合,从而得到一个涌现出新性质的整体。

(二)职业教育模块化课程的复杂性隐喻

职业教育作为一种与经济社会结合最为紧密的教育,其存在的旨趣在于回应产业部门对生产力及技术技能人才的诉求。近年来,随着

产业结构转型升级对技术技能人才的迫切需要,国家出台了《国家职业教育改革实施方案》《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》等一系列政策文件,修订施行了新的《中华人民共和国职业教育法》,明确了职业教育的类型定位,对职业教育培养高素质技术技能人才作了全面统筹和指导,特别是在直面人才培养的课程与教学领域掀起了一场“三教”改革。诚然,培养技术技能人才需要让他们亲身经历完整的技术生产过程,不仅要掌握诸如操作设备的“技艺”,还要能够在生产现场完成方案的设计、决策以及原型或样品的试制。职业教育模块化课程即将生产现场的技术生产过程“还原”而化约为课程。职业教育模块化课程的范式是将学习者置于模块化课程创生的“境遇”中去思考、行动和反思,并经历整个技术生产过程,体现的是学习者与模块化课程不断对话、协商甚至是重新域定的非线性关系,而不是纯粹的大脑思维活动。也就是说,职业教育模块化课程是一个综合了设备和方法,并将必需的实践、知识、思维、组合规则集成在一起的复杂系统。在这一复杂系统中,学习者可以进入任意模块构建的“境遇”,也可以进入多个模块按照职业逻辑构建的“境遇”,同时,随着“境遇”的变化,教育过程、教学方法、组织方式等一系列安排都将重新域定。学习者需要重新设计方案、重新做出决策及试制“境遇”化的原型或样品,最终将大脑中潜在的方案转化为现实的产品。技术习得过程是复杂的,技术实现的过程也是复杂的,所以作为技术技能人才培养载体的职业教育模块化课程也必将是复杂的。

二、复杂性理论视角下职业教育模块化课程的现实困境

本研究通过“中国知网”筛选了发表在核心期刊上的论及“职业教育模块化课程”“模块化课程”的文献31篇,并依据复杂性理论对其进行了编码。然后,通过将编码除以31的方式得到

复杂性理论的不同特性在31篇文献中的反映程度。经处理得到,饱受还原论桎梏的文献共25篇,占80.64%;体现线性思维的文献为21篇,占67.74%;讨论模块关联性的文献为16篇,占51.61%。其中,仅6篇文献提出模块按照某种逻辑整合的理路,尚无文献提及模块按照工作过程逻辑整合。

(一)职业教育模块化课程的还原论桎梏

职业教育模块化课程属于复杂的系统,复杂的系统理应有复杂性的思考。分析模块化课程的复杂性,有必要先厘清“模块”的含义。日本学者青木昌彦提出:“模块是半自律的系统及其他系统,并可按某种规律整合为更复杂系统的过程。”^⑤澳大利亚培训委员会将模块定义为:“建立在既定培养目标之上,涉及职业教育多个方面的完整学习单元,模块不仅相对独立,还能在相同或相关研究领域同自己的模块或与其他模块组合。”^⑥如果从模块的定义出发,组成职业教育模块化课程的诸多模块不仅可以独立存在,还可以按照某种联系灵活组合,也就是说职业教育模块化课程的结构既有单一模块的特质性,还可将多个单一模块按技术实践过程整合,整合后的系统涌现新的性质。然而,在对文献的编码过程中发现,饱受还原论桎梏的文献占80.64%,也就是说在所分析的文献中有80.64%的文献仅关注到模块化课程“还原”的单向度,却没有“整合”,没有将诸多模块联系起来作为一个课程整体看待。

20世纪70年代初,国际劳工组织研究开发了MES(Module of Employable Skill)课程模式。20世纪末,我国学者在吸收借鉴这一课程模式的基础上提出了“宽基础,活模块”的“三段式”课程模式,即文化基础课程、专业基础课程和专业课程,从而形成了模块化课程体系。职业教育模块化课程乃是一个由局部的模块相互耦合而成的整体系统,课程的结构应反映实际技术生产的全过程,即从学习者的构思逐渐实体化

为产业中的产品的全过程,若仅将课程化约为模块,则按照还原论的思维,本该相对独立的模块成为绝对独立,也就人为地割裂了完整的工作过程。学习者如果按照做“加法”的方式孤立地学习每一模块,那么,面对复杂的、“境遇”化的问题时,能否创新地、整体地解决问题是值得商榷的。

课程的“还原”是有必要的,问题是凭借什么样的方法,“还原”后又如何整合。还原论的方法在长期的实践和研究中取得了卓越成就,但确有忽略整体性要素的风险。职业教育模块化课程不能只关注“还原”的单向度,因为“还原”割裂了完整的工作过程。学习者要习得技术就需要进入模块化课程构建的“复杂域”中,通过与课程开展有意义的对话,亲身经历完整的技术生产过程,在技术生产过程中设计、决策、试制和反思从而习得技术。

(二)职业教育模块化课程的技术路径偏离

技术路径偏离指职业教育模块化课程的开发范式受到还原论方法的制约。模块化课程是育人的载体,目的是培养技术技能人才,即让学习者掌握技术。但是,要让学习者拥有技术,则离不开技术知识的话题,由于技术知识转移的多元性、缠绕性、黏滞性必然会要求学习者经历认知与实践过程。教育者有必要为职业教育模块化课程创设一个过程,一个包容技术知识的过程。但是,目前模块化课程开发范式仍然有还原论方法的痕迹。受还原论影响的模块化课程规避了系统中一些无法用逻辑澄清或者经验证实的部分,即缄默知识被排除在课程之外。而这恰恰是违背技术技能习得规律的。技术技能的习得离不开学习者的实践。学习者必须进入一个“境遇”之中,依据个人的缄默知识和对“境遇”的理解,通过受一定规范限制下的身体力行,试制样品乃至实体性的产品才能习得技术。所以,职业教育模块化课程的开发范式要规避模块绝对独立存在的风险,建立起模块间

的相对联系。课程的开发不仅要按照职业理解还原模块,还要有可组合性,让模块与模块的组合涌现一个新的学习过程。

(三)职业教育模块化课程的特征性遮蔽

职业教育的类型特征要求“工学结合,知行合一,德技兼修”,要求培育“起而行之”的行动者,对职业教育模块化课程的内涵划出了边界。人们习得技术的前提是模块化课程化约为一个供学习者亲历技术生产的过程,这也是由人对技术的需要所引起的课程内部诸要素演化的动因。目前,关于模块化课程讨论较多的是模块灵活可替换,以适应新技术、新工艺,但是,模块灵活可替换的先要条件是允许按照职业逻辑进行重构而衍生出多种典型工作任务。在这样的课程之中,学习者可以“放任”自己的身体进入任意的模块,完成典型工作任务,获得“境遇”化的知识。但是,此愿景却受到还原论的遮蔽。职业教育课程离不开人的实践,是人对技术的渴求,需要将“身体”和“思维”作为一个整体置于课程的“境遇”之中。而受还原论的影响,模块化课程的学习活动被误认为是纯粹的思维活动,犹如计算机信号“输入—输出”的关系,模块独立性的绝对化消解了课程的整体性。所以,职业教育模块化课程需要慎思“身体”与“思维”的二元关系,借助复杂性理论的方法创生技术生产过程,整个系统才能散发技术的旨趣。

三、职业教育模块化课程的推进路向

(一)重拾课程与技术的意义对话

“哪里有危险,哪里就有救。”^⑦海德格尔曾多次引用荷尔德林的诗句作为他技术回归的理路。要想职业教育模块化课程超越还原论的藩篱,重塑课程本体的价值意蕴,就有必要把握还原论的内涵及作用机理。对于职业教育,最根本的莫过于技术,还原论的探讨只是处于技术发展脉络中的工具理性阶段。前现代时期,技术是人肢体的延伸,受人的感官控制,技术伴随着人的控制与实践过程创生丰富的技艺和经

验。在前现代时期,人们对技术的理解是将其视为使用劳动手段后所产生的经验,也正是由此而形塑了关于技术的教育。这一时期的教育特征为“技以载道”,“道”需要领悟,是不可明言的部分,因而无法逻辑澄清和经验证实的部分是技术原初的应有之义。随着现代哲学语境的转换,笛卡尔二元论的不可调和、牛顿三大定律的诞生无疑将形而上学推向了顶峰,世界的一切都可还原,还原为命题、符号所代表的普遍规律。在还原论语境下,职业教育课程无法摆脱工具价值,主体与课程的沟通始终处于“二元分离”的状态。

复杂性理论对模块化课程的指导,其旨趣在于帮助人们产生对于模块化课程的新理解。职业教育模块化课程并非课程要素的静态显现与绝对独立,而是课程作为一个系统,其整体与局部时刻处于动态的、关联的、非线性耦合的网络之中,进而课程的整个过程散发复杂性的魅力和旨趣。现时代,人们技术的习得不是简单地回归以经验为主的技术学习时期,而是要将被遗忘的主体精神的意向性纳入课程系统。在复杂性理论的审视下,职业教育模块化课程必然超越还原论的藩篱,在关注局部即模块的特质性的同时,更关注最小模块要素的整合与新性质的涌现。基于复杂性理论,职业教育模块化课程要将过程、行动、情境等要素统一,而学习者习得技术也恰恰是需要模块化课程创生一个有生命的、动态的认知与实践过程。在复杂系统的讨论中,课程被喻为学习者发生实践活动所需的先要条件,是一个包容了情境、认知、思维和行动的技术生产过程。在课程所构建的技术生产过程中,学习者通过耦合内隐的行动思维和外显的操作程序,按照资讯、计划、决策、实施、检查、评估的步骤完成任务,最终促成学习者技术的习得。

(二)构建还原与整合融贯的课程范式

职业教育模块化课程作为一个“存在者”而

“存在”,其本初的意蕴就是要让学习者习得技术。这就有必要思考模块化课程何以可能,即如何让学习者习得技术。我们不能将技术视为纯粹的人的智能,因为这将使模块化课程成为仅有纯粹思维活动的系统;也不能将技术视为纯粹的物质手段,因为这将使模块化课程系统中的教与学带来机械地使用劳动工具的风险。因此,模块化课程的开发需要课程开发者们将技术理解成人的智能与物质的集合,发挥人的智能,在使用物质手段的过程中促成对自然的改造。我国学者姜大源就曾提出工作过程系统化的课程开发范式。工作过程系统化课程是基于开放性参照系、系统化的典型工作过程与普适性工作过程耦合的课程开发范式,是对还原后的局部要素相互独立存在的一种超越。职业教育模块化课程开发应按照职业规律重组模块,模块的组合再现技术生产过程,产生不同的典型工作任务。

(三)统一身体与思维的工作过程

莫里斯-梅洛·庞蒂认为,“人首先通过身体而不是意识的方式与世界打交道,通过身体和客观世界的作用而产生知觉和认识世界”^⑧。由此,我们应该重新思考身体在课程中的作用,将人的身体和思维统一起来作为一个整体现象来看待。复杂性理论指导下的模块化课程格外强调“身体”和“思维”的统一。基于复杂性理论的模块化课程可以重构多种技术生产过程,形成多种典型工作任务,当学习者进入不同的境遇时,需要调动已有的背景知识并且付诸行动,最终整体地、创新地完成任务。其关键就是在于将人作为“身体”和“思维”统一的现象整体看待,并整体置于复杂系统中亲身经历技术生产过程。

[注释]

①姜大源.课程开发关键:结构问题[J].世界教育信息,2018(21):54.

②许国志.系统科学[M].上海:上海科技教育出版社,2000:299.

③(英)A.N.怀特海.科学与近代世界[M].何钦,译.北京:商务印书馆,1991:198.

④(美)司马贺.人工科学[M].武夷山,译.上海:上海科技教育出版社,2004:158.

⑤(日)青木昌彦,安藤晴彦.模块时代:新产业结构的本质[M].周国荣,译.上海:上海远东出版社,2003:5.

⑥(英)肯尼斯·金.教育大百科全书·职业技术教育[M].张斌贤,和震,于中根,等,译.重庆:西南大学出版社,2011:125.

⑦陈向阳.职业教育的“复魅”之旅——基于技术的历史与哲学考察[J].职教论坛,2015(25):10.

⑧叶浩生.身心二元论的困境与具身认知研究的兴起[J].心理科学,2011(4):1000.

[参考文献]

[1]方舟子.还原主义和整体主义述评[J].自然辩证法研究,2000(11):1-3+22.

[2](法)笛卡尔.谈谈方法[M].王太庆,译.北京:商务印书馆,2000.

[3]远德玉.产业技术界说[J].东北大学学报:社会科学版,2000(1):22-25.

[4]欧庭高,周柳柳.技术转移复杂性的探究[J].系统科学学报,2016,24(1):29-33.

[5]张良,陈玥.论西方课程研究的复杂性转向[J].全球教育展望,2014(5):3-10.

[6]远德玉.技术是一个过程——略谈技术与技术史的研究[J].东北大学学报:社会科学版,2008(3):189-194.

[7]姜大源.工作过程系统化课程的结构逻辑[J].教育与职业,2017(13):5-12.

[8]吴全全,闫智勇.工作过程系统化课程开发范式的内涵与特征[J].中国职业技术教育,2017(15):57-64.