

结构化教学的理论内涵、构成要素与实施策略

——社会结构化理论的视角

胡红杏¹, 祁宁宁²

(1. 西北师范大学教师教育学院, 甘肃 兰州 730070; 2. 云南师范大学教育学部, 云南 昆明 650500)

摘要:结构化教学是新时代背景下深化课堂教学改革的重要方式,有目的、有计划地开展结构化教学,有助于提升学生的知识结构化和思维结构化水平,有效发展学生核心素养,推动育人方式变革。基于吉登斯的社会结构化理论视角建构素养导向的结构化教学理论内涵,涉及学生知识结构化、学生思维结构化以及课堂结构化三个相互密切关联的维度。其构成要素包括师生能动者及其能动性、结构化教学规则以及结构化教学资源,师生能动者的角色及其行为与由课堂教学规则和资源构成的教学制度之间是一种结构二重性的关系,这种课堂二重性结构也是教学活动得以再发展的媒介。新时代背景下,素养导向的结构化教学实践策略包括:开展单元整体教学设计,构建结构化教学内容;基于大概念统摄核心知识,培育学科思想方法;组织学科实践活动,构建课堂二重性结构;基于学习进阶测评学生思维水平,开展反思性教学。

关键词:结构化教学;能动者;核心素养;结构二重性;社会结构化理论

中图分类号:G420 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-9841(2023)05-0176-13

一、问题提出与文献综述

新时代基础教育课程改革强调以发展学生核心素养为主旨构建课程内容体系,强调通过课程内容结构化有效开展结构化教学,促进学生深度学习,发展学生核心素养。《普通高中课程方案(2017年版2020年修订)》指出:“重视以学科大概念为核心,使课程内容结构化,以主题为引领,使课程内容情境化,促进学科核心素养的落实。”^[1]《义务教育课程方案(2022年版)》也要求在课程实施中“加强知识间的内在关联,促进知识结构化”^[2]¹⁴。结构化教学是新时代背景下深化课堂教学改革的重要方式,有目的、有计划地开展结构化教学,有助于提升学生的知识结构化水平和思维结构化水平,有效发展学生核心素养,推动育人方式变革。那么,什么是结构化教学?如何有效开展结构化教学?学界对这些问题从理论到实践开展了持续和深入的研究。

从心理学来看,20世纪五六十年代,皮亚杰(Jean Piaget)从心理的发生发展解释科学认识的形成过程,认为认识的发展是主客体的相互作用,科学认识的“每一个结构都是心理发生的结果,而心理发生就是从一个较初级的结构转化为一个不那么初级的(或较复杂的)结构”^[3]。布鲁纳(Jerome S. Bruner)以皮亚杰的“发生认识论”为理论来源提出了基于学科本体的“学科基本结构

作者简介:胡红杏,西北师范大学教师教育学院,教授,博士生导师。

理论”。他主张学生学习的本质就是要“掌握某一学术领域的基本观念,不但包括掌握一般原理,而且还包括培养对待学习和调查研究、对待推测和预感、对待独立解决难题的可能性的态度”^[4],“他强调了教学和学习的结果就是形成认知结构,实质是要求知识结构与认知结构的统一”^{[5]339}。奥苏泊尔(David P. Ausubel)是认知结构理论具体化的实践者,他提出了“有意义学习理论”,认为“学生能否习得新信息,主要取决于他们认知结构中已有的有关概念;意义学习是通过新信息与学生认知结构中已有的有关概念的相互作用才得以发生的”^[6]。随着国际教育改革的发展,我国学者开始普遍注重课堂教学结构的变革。1998年,冯忠良提出了“结构化一定向化教学理论”,认为“教学应首先确立以构建学生的心理结构为中心的观点”,“心理结构是由功能上相互联系的心理因素(要素)构成的统一体”,“心理因素及心理结构既有主观性,又有客观性,是主、客观统一的产物”^{[7]20}。课堂教学中教师的教学理念、使用的教材、选择的教学方法、学生的学习兴趣与学习方式、教学活动的开展与组织都影响着学生心理结构的发展^{[7]21-22}。这些理论从心理学角度揭示了把握知识的内在结构可以增进主体对学科本质的结构化理解,由此彰显知识与主体发展的意义关系,对建构学生心理结构或发展学生认知结构具有独特意义和价值。

从教育学来看,学界对结构化教学的研究,在理论方面主要探讨了课堂教学结构及其特征。如张春雷依据核心素养培养目标以及关键学习特征把课堂结构分为顶层、中层以及底层三个层面,认为课堂顶层由价值和理念构成,课堂中层由内容和教法构成,课堂底层由时空和技术构成^[8]。郭元祥提出深度教学的结构是要“赋予教学丰富性、回归性、关联性和严密性的特质”^[9]。课程内容结构化是课堂教学结构变革的核心主题,郑红娜认为课程内容结构化体现为编制学科知识图谱、创设学科核心概念以及预设学生的学习经验三个方面^[10]。在实践方面,学界主要在我国现行的义务教育课程方案和普通高中课程方案指引下,探索了结构化教学的策略与方法。如杜尚荣等提出课堂结构“可从教师的教学观念、学生的信息素养、教学的资源辅助系统、课堂的时空观念等角度,探索其变革路径”^[11];吕立杰认为“指向现代化的课程内容结构化实践图景,需要通过在各学科课程设计中建立内容的主题单位,强调每个单位中知识的核心性、多元性与关联性,以特定内容与对应的学习方式共同促进核心内容的深度理解”^[12]。学者们探索课堂教学结构变革,提出“现有课堂结构重构首要的是价值和理念的重构,其次才是教法、内容、技术以及时空等要素”^[8],研究侧重于通过“增强内容与育人目标的联系,优化内容组织形式”^{[2]4},构建课程内容结构化体系。

“课堂是一个小的社会,课堂教学活动本身是种特殊的社会活动的存在方式”^[13],因此从社会学视角理解课堂教学活动会给我们新的启示。吴康宁全面系统地提出了课堂社会观下的课堂教学体系,他认为“‘课堂’首先是一个正式的‘社会活动场’,然后才是一个‘教育活动场’”^{[14]3},“学生在课堂教学这一社会情境里,通过与他人的交往和相互作用,学习文化知识、价值目标和社会规范,认识和处理各种社会关系,从而形成与之相应的社会观念”^{[14]195}。王鉴等从安东尼·吉登斯(Anthony Giddens)提出的社会结构化理论的视角理解课堂教学活动,发展了结构化教学的内涵,他提出,传统课堂教学活动形成了较为稳定的结构,“即以教师为能动者,以教材为主要教学资源,以‘先教后学、以教为主’为主要教学规则的主体与客体在广泛的时空中建构起来的结构二重性课堂”,强调要从根本上变革课堂结构,就需重塑现代课堂教学中师生能动者的身份,重建现代课堂中的规则,再造现代课堂教学的资源,生成现代课堂教学的二重性结构,以落实当今互联网背景下的学校育人要求^[15]。

国内外学者对结构化教学的研究,在心理学的视角下,注重基于学科知识体系建构学生心理结构或发展认知结构,比较忽视学科方法、态度以及价值观的培育;在教育学的视角下,当前的研

究主要将课程内容结构化作为课堂教学结构变革的中心,对教学活动中其他要素关注不够,也缺乏对教学结构中各要素功能及其互动关系的分析;在社会学视角下,课堂教学结构变革的中心是师生能动者的能动性,以此作为结构化教学的核心要素,课堂教学变革的内涵拓展为通过整合师生能动者与由教学资源、教学规则构成的教学制度的互动关系形成课堂二重性互动结构。从社会学视角理解课堂教学活动,有助于从课堂各要素的互动关系中分析教学的本质,尤其是社会结构二重性理论让我们再一次认识到教学活动中的能动者与教学客体之间的关系。对于学生来说,可以使其在更深层次上形成结构化意识和学科思想观念,发展核心素养。学界对社会结构化理论视角下结构化教学的研究,重点在于阐述社会结构化理论的思想,并从构成要素方面对结构化教学策略进行学理阐述。目前,中小学教师面临着如何将理念层面的结构化教学落实到具体课堂活动之中的挑战。本研究从社会学视角出发,以社会结构化理论为基础,分析结构化教学的理论内涵、要素关系,并从内涵实质和要素整合的角度,结合具体案例提出结构化教学的实施策略,以期对课堂教学中如何实施结构化教学提供一定的实践参考,有助于核心素养目标的落实和育人方式的根本变革。

二、结构化教学的理论内涵

社会结构化理论由英国社会学家安东尼·吉登斯提出,吉登斯提出社会结构化理论的目的之一是为了终结唯社会客体和唯行动主体的霸权地位。他的社会结构化理论,“发展了索绪尔、列维·斯特劳斯、帕森斯等人的结构主义方法理论,重点关注人作为能动者的能动作用及其对社会制度的理解”^[16]。吉登斯把结构视为“规则(和资源)”,认为“作为时空在场的结构只是以具体的方式出现在这种实践活动中,并作为记忆痕迹,导引着具有认知能力的行动者的行为”^{[17]79-80}。随着时空的绵延,行动便成为一种行为流,社会行动者在绵延不断的时间流中持续地创造社会实践活动,并且在此过程中再生产出使其行为流得以发生的前提条件,体现出二重性的特点。结构二重性是结构化理论中最为核心和重要的概念,一方面体现在社会行动者主体和社会实践客体之间的互动关系,社会行动者主体在绵延不断的时间流中持续地创造社会实践活动,社会实践活动又在塑造和发展着社会行动者主体的能动性;另一方面体现在社会行动者主体的社会实践与由社会规则和资源构成的社会制度之间的互动关系,社会行动者主体通过社会实践不断影响和调试社会制度,社会制度反过来制约行动者主体的社会实践,其中“制约”指的是“在某一既定情境或情境类型下对一个或一群行动者的选择余地有所限制”^{[17]280}。社会的二重性结构既是构成社会系统的实践的媒介,又是其结果,是社会系统的结构化特征。这就表明,行动者在社会生产实践过程中以规则和资源为手段和媒介进行行动,而规则和资源又通过互动得以再生产。在结构二重性的背景之中,熟悉的社会情境会不断地通过人类自身的实践,亦即自身的行动和能动性而得以建构、再建构,从而螺旋式发展^{[17]76}。社会实践活动中的结构并不是一成不变、一蹴而就的,结构是逐步形成的动态过程,当这些过程发生时,我们称之为“结构化”。总的来说,结构化不是单向发生的,它指向主客体双方,能动者主体利用媒介在时间和空间的跨度上与社会规则和社会资源进行互动,在受其制约的同时促进这些规则和资源的再发展。

社会结构化理论视角下的课堂结构不仅包括师生能动者及其行动,还包括能动者产生行动流的课堂情境即教学实践活动,以及使师生能动者主体得以再生产的由教学资源和教学规则构成的教学制度。课堂结构一方面是师生能动者主体与教学实践客体之间通过互动建构的结果;另一方面,也是教学实践与教学制度之间互动的结果。因此,社会结构化理论视角下的课堂结构便具有了明显的二重性特点。结构化教学从能动者主体出发是指课堂教学活动中作为主体的学

生能动者在结构化意识的支配下通过认知结构参与教学实践,通过与教学实践客体互动,不断重构其认知结构的教

学;从教学客体出发是指课堂教学中师生能动者在参与教学实践时,其能动性被课堂教学规则和资源这些教学制度制约着,同时又在不断重构教学制度的教

学。教师与学生作为能动者主体通过开展绵延的课堂教学实践活动,在教与学的互动过程中,教师引导学生将学科知识结构内化为认知结构,并且通过认知结构与课堂教学规则、教学资源进行互动时与其相互制约,进而在时间与空间的向度上不断重构这种认知结构以及课堂教学规则、教学资源,形成现代课堂教学中“以学习者为中心”的稳定二重性结构。具体来说,社会结构化理论视角下的结构化教学的内涵,涉及知识结构化、思维结构化以及课堂结构化三个相互关联的维度,如图 1 所示。

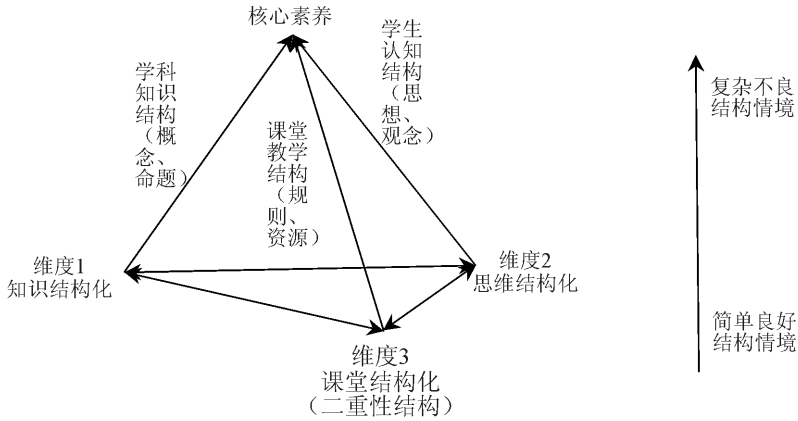


图 1 结构化教学的内涵维度

第一,合理组织教学内容,促使学生知识结构化。知识结构化是学生认知发展和思维养成的基础,是教师在教学活动过程中引导学生发掘知识之间的关联性和共同特征,帮助学生建立知识结构,并将知识结构转化为新的认知结构的过程。优化知识结构是促进学生认知结构发展的前提条件。知识结构是以结构框架的形式简约化、概括化、系统化地对学科概念命题及规律的统整,描绘了学科知识、概念以及思想方法之间的关系,具有稳定性、层次性和整体性的特点。教材编写应呈现系统化、结构化的知识结构体系,并以一定的逻辑顺序和呈现方式体现学科知识的功能价值。教师需依据课程标准和学生的知识基础、思维特点,对教材中的知识进行创造性组织和重构,并充分体现教学内容与科学、技术、社会的密切联系,帮助学生建构包含学科知识、学科思想方法以及学科研究方法的

知识结构,为学生的认知发展和素养养成奠定知识和方法基础。

第二,培育思想方法,促使学生思维结构化。思维结构化是指学生面对客观世界时所具备的解决问题的思维方法和策略体系,体现为多维度和系统性的综合思维,能够综合运用学科知识和学科思想方法对学科问题和跨学科的生产、生活问题进行系统化、结构化的思考,从而分析和解决问题。学生的思维结构化是学生认知结构不断发展建构的结果。学生凭借自己的认知特点和已有经验参与学科实践活动,深入理解蕴藏在学科知识、概念以及命题中的学科思想方法,这些思想方法在旧的认知结构的基础上发展起来,以意识的形式储存在头脑里,为学生思考与学科有关的问题和现象提供思维方式和价值取向。

第三,开展学科实践活动,促使课堂结构化。课堂结构化指教师能动者利用并优化课堂教学情境中的教学规则与资源,对教学内容进行结构化设计,对教学活动进行结构化组织,构建知识理解、问题驱动、资源整合以及活动关联的结构化教学组织结构,教师与学生在教与学的互动过程中与课堂结构相互促进、相互制约,建构课堂二重性结构。学生通过参与多种学科实践活动,在与课堂教学规则及资源的主客体互动过程中构建系统合理的知识结构,培育学科思想方法,并以结构化思维解决与学科有关的生活、生产以及社会发展问题,促使知识向素养转化。

在结构化教学中,知识结构化、思维结构化以及课堂结构化三个维度之间是互相影响、互相制约的关系。课堂结构化是学生知识结构化和思维结构化的形成路径,学生知识结构化又是思维结构化的基础和前提,而思维结构化反过来亦有助于深化学生对学科知识之间内部联系的认识,进一步促进知识结构化。由此,三个维度之间互相促进、互相制约,形成循环往复互动的关系,推动课堂教学的二重性结构发展。

三、结构化教学的构成要素

在社会结构化理论中,“结构指的是使社会系统中的时空‘束集’(binding)在一起的那些结构化特性”^{[17]79},社会结构化理论主要围绕能动者的行动、教学规则以及教学资源这些核心概念建构起来。由此,我们认为,社会结构化理论视角下的结构化教学,其构成要素主要包括师生能动者及其能动性、结构化教学规则以及结构化教学资源,其互动关系如图2所示。师生能动者包括作为专业能动者的教师能动者、作为成长中的能动者的学生能动者,他们作为课堂教学的主体,是结构化教学的核心要素;结构化教学资源和结构化教学规则构成教学制度,它们作为课堂教学的客体,是结构化教学中发展师生能动性的条件要素。师生能动者主体一方面通过开展教学实践活动,不断重构认知结构;另一方面通过教学实践活动与教学制度客体互动,通过改进和优化教学制度发展其能动性。在以教学实践作为媒介的师生能动者主体与由教学资源和规则构成的教学制度客体互动中,结构化教学的课堂二重性结构得以形成,其最终价值在于发展学生能动者的能动性,促进其核心素养的发展。

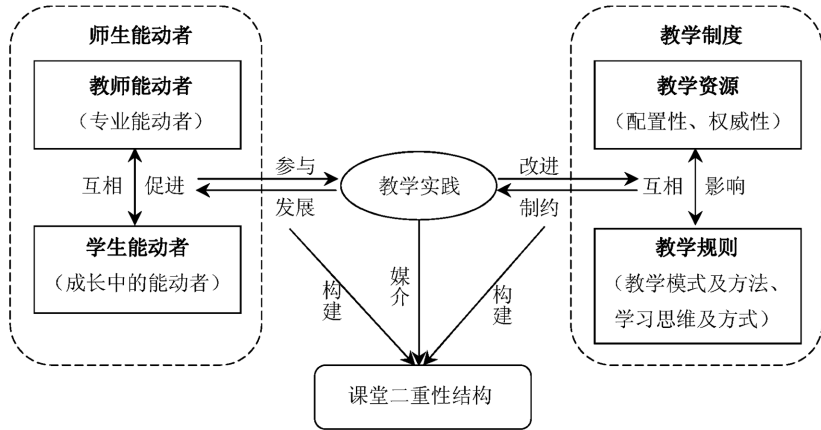


图2 结构化教学的构成要素及其之间的关系

(一)师生能动者及其能动性

吉登斯认为,“行动者能够(在日常生活流中周而复始地)实施一系列具有因果关系性质的权力”^{[17]76},所有的主体都是具有认知能力的行动者,师生能动者在教学实践活动中的意识与行动是结构化教学研究的核心理心。

结构化教学中的教师能动者是具有较强的教学专业素养、学科理解能力以及反思监控能力的教学行动者和专业能动者,通过学科专业训练和各种形式的教师培训,具备丰富的话语意识和实践意识。教师能动者的话语意识表现在能够基于学科理解对学生进行学科概念和思想方法的系统讲授,并在教学活动中启发引导学生进行问题解决,以及进行情感、态度、价值观的引领。教师能动者的实践意识表现为在日常行动中对教学活动进行反思性监控,他们不仅始终监控着自己的教学行动流,而且在绵延往复的教学活动中对学生进行有效指导和帮助的同时,还监控着学生的行为,并始终关注教学资源及情境的变化,及时处理教学过程中出现的意外情况,能在日常

的教学实践活动中打破自主安全系统,解决教学危机。教师能动者的专业能动性不仅体现在以专业素养和反思能力在组织学科实践活动中发展学生的实践意识和话语意识,也体现在以跨学科素养在综合实践活动课程中培养学生对社会和生活的认知和体验。综合实践活动课程主要“指向学生的‘生活世界’,强调做中学,重视对学生活动经验的培养。由此,其对教师专业素养水平提出了较高的要求:教师需具备较强的跨学科整合、课程选择、主题研发能力;指导学生进行实践探究的融合学习的能力”^[18]。无论学科课程还是综合实践活动课程,发展学生的结构化思维和综合素养是其共同的价值追求,教师的指导作用体现的是其作为专业能动者行动的理性化过程。

结构化教学中的学生作为另一能动者,是在课堂学习活动中对自己的学习行为具有认知能力的学习行动者和发展中的能动者。一方面,学生是学习活动中具有自主意识的行动主体。结构化教学理念下的学生在日复一日的课堂学习活动的连续过程中、在解决问题的活动中发展了话语意识与实践意识。学生的话语意识表现在通过回答问题、提问、讨论以及辩论等形式陈述其对问题的看法和观点;其实践意识表现在能够综合运用学科思维和方法分析和解决问题,他们对自己的学习行为进行着反思性的监控,这种反思意识使学生能够用言语的形式表明自己的行动理由,并不断提升问题解决能力和实践能力。另一方面,结构化教学强调学生作为课堂教学活动的主体是发展中的能动者,学生能动性的发挥依赖于教师的引导。正如杜威所说,学生“因为要完成的工作的目的,必须直接或间接地来自于某种环境,否认教师对它的建议的权利,不过是以儿童偶然接触的人和情景代替教师的智慧计划而已”^{[5]96}。结构化教学在为学生提供自主、合作、探究的学习空间的同时,需在学习内容、方向、思路以及资源等方面提供相应的支持和保障。教师作为专业的能动者,对课堂教学中的规则和资源具有能动作用。教师通过深入洞察学生的心智对学生活动进行有效组织和指导,使得自身和学生的话语意识和实践意识不断得到增强。

(二)结构化教学资源

社会结构化理论把社会制度分成了社会资源与社会规则。从宏观的教育系统来看,中国教育制度作为社会制度的重要组成部分,在巩固中国特色社会主义制度方面发挥了基础性作用。“中国教育事业成就斐然,充分彰显了中国教育制度的独特优势。”^[19]从微观的教学系统来看,教学制度包括教学资源和教学规则。教学资源又可以分为配置性资源与权威性资源,是教学系统的结构化特性。

课堂中的配置性资源主要是教材,包括课程标准、教科书、为教师教学配套的教师用书,以及为教学提供服务的所有物质资源。教材作为学科知识体系的静态呈现,在展现学科知识的产生过程和渗透学科思想方面存在一定的内隐性,并且与知识更新相比,教材的内容选择必然存在一定的滞后性。因此,结构化教学要充分发挥学科知识的育人价值,就需超越“教教材”的传统思维,变“教教材”为“用教材教”、变“教材”为指导学生的“学材”,重建课堂教学的配置型资源。一方面,教师要走进教材。《义务教育课程方案(2022年版)》基于素养立意,要求“教材编写须落实课程标准的基本要求,基于核心素养精选素材,确保内容的思想性、科学性、适宜性与时代性”^{[2]12}。教师作为学生学习知识的中介调节者,要结合课程标准深入体会教材背后所体现的教育理念,根据教学内容和学生认知水平创设真实问题情境,对教学内容进行系统化和结构化设计,并加强教学内容与生活、生产问题的联系,以体现学科知识发展学生学科核心素养的功能。另一方面,教师要走出教材。互联网的发展与广泛应用推动了教育技术的进步,教师对于教学媒体与数字化课程资源的利用获得了更广阔的实践空间和实践领域,慕课、微课、在线实验室、手持技术等出现丰富了课堂教学资源。同时,大量的教育信息以数字化的形式直接呈现在学生面前,学生的学习不再局限于静态的纸质教科书。教师要对以微课、慕课为中心的各种教学资源进

行优化和利用,让学生走向更宽广的不断进行动态更新的数字信息世界,使其超越时空限制获取更多学习资源。

课堂中的权威性资源是指“教师对自身教学活动及对学生学习活动的协调,表现为具体的师生关系或教学关系”^[13]。吉登斯认为“个体有能力‘改变’既定事态或事件进程,这种能力正是行动的基础。如果一个人丧失了这种‘改变’能力,即实施某种权力的能力,那么他就不再成其为一个行动者”^{[17]76}。课堂教学互动过程中的权力本质上与师生能动性关联在一起。“权力关系是自主与依赖的关系,即使是最自主的行动者某种程度上也是一个依赖者,即使是最依赖的行动者或者团体在权力关系中也拥有某些自主性。”^{[20]63}因此,师生权力关系总是双向的,结构化教学旨在重建“以学为中心”的教学关系和“民主平等”的师生关系,重建课堂权威性资源。正如杜威所说:“教师的实际问题在于保持平衡,既不能展示和解说得太少,以至不能刺激反省的思维;也不能展示和解说得太多,而抑制学生的思维。”^{[5]94}教师的作用是“给予学生吸收和保存材料的极大灵活性(而不是刻板地去要求他们掌握和复述每一件事情)”^{[5]94},教师“不应该限制学生作出贡献,而是要在急需的时刻,当儿童经验极为有限时,提供必需的材料”^{[5]94-95}。对教师主体的去中心化是结构化教学理论的基本诉求,但并不意味着教师的主体性将消逝在绵延的教学实践活动中。维持教师科学引导和学生自主探究的权力平衡为重建课堂权威性资源提供前提条件,使学生能够在教师的引导下发展思想意识并完善认知结构。同时,师生能动者的行动和课堂教学活动的绵延,又产生影响学生学习动机、学习态度和认知结构等的新条件,这些条件通过系统的反馈圈反馈后成为课堂教学活动中新的资源,推动能动者主体实践意识与话语意识的重构。

(三)结构化教学规则

吉登斯把社会结构中的规则看作公式^{[17]83},即“某种可加以一般化的程序”,“之所以说它可加以一般化,是因为它适用于一系列情境和场合;而说它是某种程序,则是因为它提供了一种将既有序列接着进行下去的方法”^{[17]84}。“知道某一规则就是‘知道如何进行’,知道如何根据规则来行动。”^{[20]49}因此,结构化的课堂教学规则,是教师和学生共同参与教学实践活动并进行互动的行为规则。

从教师主体来说,课堂教学规则是指在课堂教学实践活动中适用于一系列教学情境的教学模式与教学方法的系统组合。教学模式是具有深层特性的教学规则,是介入教学活动过程中的“某种可加以一般化的程序”^{[17]84}。一般认为教育史上有两种经典教学活动模式,分别是“技术性实践”与“反思性实践”。“‘技术性实践’是以任何情况下有效的科学技术原理为基础的,而‘反思性实践’则是调动经验所赋予的默然的心智考察问题,在同情境对话中展开反省性思维,同顾客合作,致力于复杂情境中产生的复杂问题的解决。”^{[5]297}结构化教学将学习者形成结构化思维与方法视为教学活动的根本,因此倡导开展基于“反思性实践”的“反思性教学”,通过对教材、网络信息等配置型资源的优化整合,展开问题解决的思考,重构师生能动者在课堂中生成的各种经验、关系的内在结构并赋予其全新的意义。教学方法是教师与学生作为能动者主体在与教学资源及环境互动过程中进行交流的媒介和手段。结构化教学将学习视为一项意义与关系之建构的实践,师生共同讨论具体的教材内容和素材,共同分析和解决学科问题、与学科相关的社会问题、与自我存在相关的自我认知问题等。因此,结构化教学要灵活运用现代教学中的常用方法,“注重运用启发式、探究式、建构式、线上线下混合式等多样化的教学方式,促进学生自主学习和深度学习”^{[21]44}。更重要的是,教学实施不仅要关注教学广度与教学深度,还要关注教学厚度,“从关注教学形式是否多样、过程是否顺畅等表面问题转向能否让学生的思维深度参与、能否促进学生内化理解、能否使学生获得多元收获等深层次思维”^[22]。

从学生主体来说,课堂教学规则就是学生的学习规则,表现为学习方式与思维方式的系统组合。21 世纪以来,我国基础教育课程改革提出了“以学生学习为主的新型学习方式,主要包括自主学习、合作学习、探究学习、研究性学习等”^[23]多元的学习方式。《普通高中课程方案(2017 年版 2020 年修订)》和《义务教育课程方案(2022 年版)》对学习方式的变革提出了新的要求,强调以学科实践为主的学习方式。通过开展学科实践,引导学生“经历发现问题、解决问题、建构知识、运用知识的过程”,有助于“加强知识学习与学生经验、现实生活、社会实践之间的联系,注重真实情境的创设,增强学生认识真实世界、解决真实问题的能力”^[24]¹⁴。结构化教学重视学生知识结构化和思维结构化的建构过程,为学科实践提供了重要的实施路径。一般来说,理科学习倡导任务导向的探究学习,“用探究的方法来学习科学,学习者通过自己的思维 and 实际活动来获得对知识的理解,包括从他们已经有的想法开始,通过收集、分析和解释所获得的实证,得到更为有用并且科学的概念,以便能够去解释新的事件和现象”^[24]⁴⁻⁵。在人文学科和社会学科的学习中,通常用创设情境的互动体验方法加强学科知识与生活、社会的联系。在结构化教学的视野下,学生进行结构化思考的方法也和学科特征有关。如,数学学习旨在培养学生的抽象能力、几何直观、空间观念与创新意识等^[25];而在语文学习中,结构化思维体现在“联想想象、分析比较、归纳判断等认知表现,主要包括直觉思维、形象思维、逻辑思维、辩证思维和创造思维”^[26]。

课堂教学规则催生课堂教学实践活动,所以课堂教学规则不是教师与学生在教学活动中所有行为的总结,而是教师与学生作为能动者的实践意识的体现。教师对教学规则的自觉意识是促进学生认知结构发展的核心,教师在日常教学活动过程中以例行的教学规则协调着与具体教学情境的关系。

综上所述,社会结构化理论视角下的课堂教学涉及师生能动者、教学资源、教学模式、教学方式、学习方式、思维方式等各个方面,是一个复杂的、动态变化的过程。这个过程的核心是学生能动者的思维和能力发展,驱动学生发展的关键是教师能动者“在专业道德、专业知识、专业技能等方面所具有的教育教学核心素养的高低”^[27]。师生能动者的角色及其行为与课堂教学资源和规则之间的互动形成了“以学生为中心”“以结构化教学资源 and 规则为手段”“以核心素养为目标”的新型课堂教学结构(见图 3),体现了一种二重性结构关系,这种课堂二重性结构也是教学活动得以再发展的媒介。

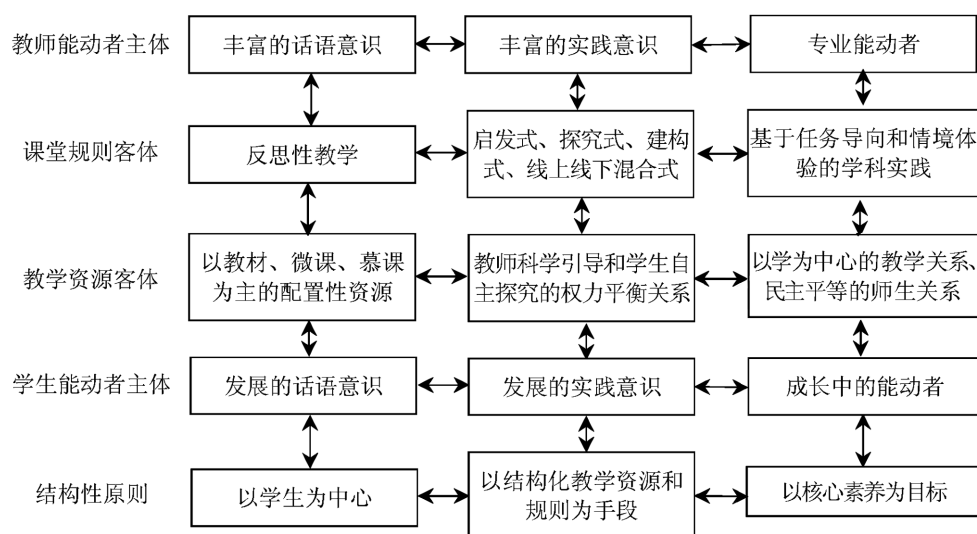


图 3 结构化教学的二重性结构

四、结构化教学的实施策略

目前学界对社会结构化理论视角下的结构化教学进行了持续的理论研究和实践探索,提出了基于翻转课堂的结构化教学模式^[16]。该模式表明结构化教学是一个良好的、动态的、有效运转的复杂系统,结构化教学系统中各子系统有机联系在一起并且协同发挥作用。结构化教学在初中地理课堂^[28]、初中物理课堂^[29]、高中化学课堂^[30]等进行的实践探索,逐渐形成了中学各学科结构化教学的多种模式。这些研究从理论与实践上为开拓中国特色的现代教学理论进行了有益的尝试。基于以上对结构化教学理论内涵、构成要素及其之间关系的探析,提出结构化教学实施策略,并以人民教育出版社2019年出版的《普通高中教科书·化学》必修第一册的第一章第三节“氧化还原反应”为例,说明实施策略的运用方法,以便为教师提供一定的借鉴和参考。

(一)通过单元整体教学设计,构建结构化教学内容

结构化教学内容是学生能动者、教师能动者、教学规则之间进行互动的教学配置型资源,教师能动者通过课堂教学资源实施教学行为,学生能动者通过课堂教学资源实施学习行为。当且仅当教师能动者实施教学行为的权力与学生能动者实施学习行为的权力达到均衡状态的时候,课堂教学中的权威性资源才能实现平均分配,即平等、民主的师生关系才能得以形成。2017年以来,在教学内容结构化整合理念下,义务教育和普通高中各学科新的课程标准都建构或梳理了结构化的学习主题^[31],并强调通过对教学内容进行“整体设计和合理实施单元教学”^{[21]3},凸显知识结构化对于学生核心素养发展的价值。“单元”是知识结构化的重要表现,单元教学的内容组织就是将一系列具体知识按照其学科功能之间的联系归纳概括为知识结构,并以结构框架的形式对学科概念命题及其关系进行简约化、概括化、系统化的统整,体现学科内容的结构性和连贯性、思想方法的统一性。进行单元整体教学设计即指教师依据课程标准整体把握教材,从更高的角度俯瞰学科知识体系,以某个主题或某个核心概念为教学模块,按知识的逻辑结构和学生的思维特点有序制定学科内容所承载的素养目标,关注知识之间的联系与迁移,形成完整有序的教学结构。单元整体教学作为对学习内容和活动的系统规划,“是有效促进学生思维品质提升、学习能力和语言能力发展的重要方式”^[32]。学生在连贯的学习活动中更能关注知识之间的联系与迁移,通过利用并再生产出学习资源,形成系统知识网络,提高知识结构化水平。

进行单元整体教学设计的关键是把握教材各部分内容之间的有机联系和相同领域内容的层层递进关系。例如,《普通高中化学课程标准(2017年版2020年修订)》提出从基于知识关联的结构化、基于认识思路的结构化、基于核心观念的结构化三个方面建构教学结构^{[33]70-71},形成结构化教学内容和资源体系。如“氧化还原反应”教学,依次按照“氧化还原反应的概念—氧化还原反应的规律—氧化还原反应的价值”进行课时安排,体现知识关联的结构化。教学中通过开展探究食品脱氧剂的作用等实践活动,讨论综合复杂问题情境中的疑难之处,提出解决问题的种种假设,师生共同探索陌生情境中的问题解决思路,达到“能从物质类别、元素价态的角度,依据复分解反应和氧化还原反应原理,预测物质的化学性质和变化”^{[33]17},促使认识思路的结构化。每一课时学习活动的组织以思想方法和核心观念贯通,体现利用学科思维解决实践问题的综合设计,使学生经历发现问题、解决问题、建构知识、运用知识的过程,使知识、认识、思维通过实践得到综合提升,形成核心观念的结构化。

(二)基于大概念统摄核心知识,培育学科思想方法

基础教育阶段强调以大概概念推进结构化教学,注重“基于大概概念来组织单元教学内容,发挥大概概念的统摄作用”^{[21]42},要求每个单元教学主题“围绕大概概念选取多维度的具体学习内容,既包

括核心知识,又包括对思维方法、探究实践和情感态度价值观等方面的要求,充分发挥大概念对实现知识的结构化和素养化的功能价值”^{[21]3}。在我国现行的义务教育课程方案和普通高中课程方案指引下,核心素养导向下的结构化教学“需要借助多层多类大概念协力发挥素养功能,达到学科核心素养内部纵深发展及其与学生发展核心素养垂直贯通,同时与其他学科核心素养横向融通的协同效应,最终将其内化为整合样态”^[34]。21世纪以来,国际科学教育倡导大概念的课程设计模式,不再聚焦具体的知识,而是“围绕每一个大概念对学生需要达成的成就来阐述内容标准,体现让学生围绕大概念来解决问题的价值取向”^[35]。温·哈伦(Wynne Harlen)在《科学教育的原则和大概念》一书中,针对科学教育的目标明确提出,“在构思科学教育的目标时,在知识方面不是用一堆事实和理论,而是用趋向于核心概念的一个进展过程”,“这些核心概念及进展过程可以帮助学生理解与他们在校以及离开学校以后的生活有关的一些事件和现象。我们把这些核心概念称为科学上的大概念”^[36]。“大概念反映学科本质,具有高度概括性、统摄性和迁移应用价值”^{[21]12},强调“在联结校内资源、融通各类型课程的基础上,帮助学生获得内在素养、思维及观念的发展”^[37]。大概念能将有关知识基于学科功能关联起来。因此,学生通过对大概念的深刻把握,形成知识与思维的结构框架,建构学科基本观念和思想方法,有利于其思维结构化。

如对高中化学中的“氧化还原反应”主题开展基于大概念理念的结构化教学,首先应在准确把握课程标准和深度理解教材的基础上确定大概念。“氧化还原反应”单元主题蕴含的大概念体现在对化学反应本质的认识,即“化学反应使原子重新排列,以生成新的物质”^{[24]17},“认识元素在物质中可以具有不同价态,可通过氧化还原反应实现含有不同价态同种元素的物质的相互转化”^{[33]14}。其次,分析教学内容所蕴含的思想观念,找寻大概念与学科思想观念以及学科知识、核心概念之间的联系。“氧化还原反应”单元主题中隐含的学科思想方法主要是元素观,即通过对氧化还原反应的宏观特征和微观本质的分析,使学生形成“在化学反应中元素原子重新组合,生成新物质,元素种类不变”的思想。最后,通过实验探究活动中不同角度的观察分析,解决真实情境中的问题。学生形成的关于氧化还原反应的知识结构服务于学生学科思想方法和大概念的发展。大概念的建构对于学生思维的发展具有极其广泛的迁移价值,不仅能够迁移至学科内情境和学科间情境,还能够迁移至学校外的新情境,以加强学校教育 with 外部世界的联系,有助于学生解决现实生活中的各种问题。

(三)组织学科实践活动,建构课堂二重性结构

结构化教学需开展基于知识形成过程和真实问题情境的学科实践活动,以此重塑师生能动者与课堂教学方式、资源等互动的课堂二重性结构。教师作为专业的能动者,在学科实践活动中能够注重通过多种途径和方法提高对学科本质和思维方法的理解,能够对自身进行一定的反思性监控,使实践意识逐步上升为话语意识,促使教师在话语意识的支配下对自己的教学行为用言语的形式始终保持“理论性的解释”,并通过组织学科实践活动的日常惯例行为,如讲授、提问、理答、指导等,引导学生在知识结构化的自主建构中理解学科思想方法,发展核心素养。学生自身的能动性是实现核心素养发展的基本条件,学生积极参与学科实践活动并亲身经历知识的建构过程,才能增强实践意识,促使自身素养发展,教师并不能直接将某种能力或观念直接传递给学生。以核心素养为目标的结构化教学让学生主动地投入学习活动,包括导学案自梳、问题思考、实验探究、讨论交流、作业练习等,课堂教学超越了简单的记忆知识,学生通过独立完成学习活动、亲身体验学习过程实现认识的提升和认识方式的建立,从而形成学科思想和学科能力。在学科实践活动中,教师能动者的作用在于探查学生的认知脉络、为引发学生认知冲突创设情境以及将探究问题导向更深层次,目的是使学生以意义建构为手段,将学科概念逐渐纳入自身的认知结

构中;学生能动者的作用体现在充分利用教材以及多媒体资源收集信息,理解从问题和假设出发确定研究目的、依据研究目的设计方案、基于证据进行分析和推理等对于问题探究的重要性,体验知识建构的过程,深化对学科概念和本质的理解,发展学科思维。教师与学生能动者的互动发展促进了各自实践意识和话语意识的生成,以此建构“以学为主”的教学关系,有效维持教师科学引导与学生自主探究之间的平衡。

如“氧化还原反应本质和应用”的科学探究活动设计,参考《普通高中化学课程标准(2017 年版 2020 年修订)》可以设计三个学生活动。活动一是探究“食品脱氧剂的作用”,从“物质”到“元素”再到“电子”,从宏观到微观,让学生建构氧化还原反应认识模型;活动二是“汽车尾气绿色化处理方案”,从科学(Science)与技术(Technology)、社会发展(Society)、环境变化(Environment)的相互关系,即 STSE 视角强化学生对氧化还原反应应用价值的认识,体现结构化知识的迁移功能;活动三是“预测过氧化氢的氧化性与还原性并进行验证性实验”,学生通过预测、实验、观察,能够解释说明物质转化的实质,能够从元素价态的角度进行实验探究,形成认识物质性质的新思路与新方法^{[33]93-97}。以上探究活动按照学生认识发展线索逐渐推进,实验探究中的推理解释是发展教师和学生实践意识和话语意识的教学核心和关键表现,学生以各自的文化和认知结构为基础,通过基于实验证据的逐级分析和讨论,构建正确合理的学科概念,使新建构的知识、概念整合到自己的认知结构中,由此提升学生的思维水平。

(四)基于学习进阶测评学生思维水平,开展反思性教学

结构化教学评价遵循“素养为本”的学习评价观,如《普通高中化学课程标准(2017 年版 2020 年修订)》中强调应“紧紧围绕化学学科核心素养的发展水平和化学学业质量标准来确定化学学习评价目标”^{[33]74}。基于结构化教学的理念可以采取学习进阶理论进行教学评价。从教学过程来看,以学习进阶理论进行结构化教学评价,能够体现教师能动者的教学反思意识,对学生能动者的言语行为以及教学资源等的变化进行科学监控,同时也体现学生能动者的学习反思意识。从教学效果来看,以学习进阶理论设计和测评学生知识结构化和思维结构化发展的层级和水平,有助于为开展结构化理念下的反思性教学提供学生发展和教学改进的依据。“ChemQuery 评价系统是最具学科特色的学习进阶开发模式。它以化学学科中核心概念,即化学家观念(Perspectives of Chemists)为框架,运用项目反应理论进行标准参照分析,描述和测量学生化学核心概念理解的发展进阶。”^[38]ChemQuery 评价系统的水平划分有四个层级:观念、识别、形式化以及建构。学生的学习并不单纯满足于学科知识和技能的获得,而是在知识结构的基础上向思维结构的高水平进阶。对学生学习不同进阶水平的测查,能细致描述学生的思维发展,能很好地体现过程性的、发展性的教学评价功能,也能较精确地反映学生的素养发展状态。

以 ChemQuery 评价系统进行“氧化还原反应”结构化教学的评价。观念即对经验的感知推理,这个水平层级的学生对概念的理解还停留在表面,如学生在日常生活中知道苹果氧化、燃料燃烧、电池供电等现象与氧化还原反应有关,但不了解具体原理。识别是指学生能够用科学性的语言简单描述概念,如“氧化还原反应的本质是电子的转移”,但他们还不能建立“氧化还原反应”与“电子转移”之间的联系。形式化表明学生已经能够建立概念、符号、经验之间的联系,并能够像化学家那样进行证据推理,如“通过探究铜锌原电池的反应原理了解氧化还原反应的本质”。建构是指学生能够利用认知模型解决实际问题,如“利用氧化还原反应的一般规律探究物质性质”。总的来说,结构化教学评价基于学习进阶理论对学生知识结构化和思维结构化的发展状况进行测评,并以此开展反思性教学,有助于优化教学模式,改进教学实施策略。

五、结 语

21 世纪,科学技术迅猛发展,学科知识体系加速更新,对学校教育提出了新的挑战。学校课程与教学如何有效发展学生核心素养,培养学生利用学科知识、观念和思维方式分析解决问题的能力,以适应社会的快速发展?结构化教学为知识激增背景下的基础教育课堂教学改革提供了重要路径。本研究以吉登斯的社会结构化理论为基础建构素养导向的结构化教学理论内涵,涉及学生知识结构化、学生思维结构化以及课堂结构化三个相互密切关联的维度,其构成要素包括师生能动者及其能动性、结构化教学规则以及结构化教学资源,结构化教学通过统筹教学各要素的静态组合和动态运行程序建构系统化的课堂教学结构,课堂结构既要约束课堂中师生能动者的能动作用,又要受制于能动者,以此不断地调整和重构师生能动者主体与教学规则以及资源等制度客体之间的互动发展,表现出二重性结构特征,这种结构的二重性促进了课堂的结构化发展。学生通过建构结构化的知识体系,在思维上形成从表层到深层、从显性到隐性的结构化、观念化的学科思想方法,能够从简单良好的情境中形成概念,逐渐发展到能够整合学科知识和技能,以解释、论证以及解决复杂开放和综合情境中的问题任务,由此促使课堂教学从“知识中心”向“素养中心”转型。

近年来,随着数字教育的发展,课堂教学结构正在发生着根本性的变革,信息化的便捷使得学生正在成为学习活动的真正能动者,教师能动者的作用更侧重于价值观的引领和情感教育。正如联合国教科文组织发表的《反思教育》中指出的,“当前的种种变化影响到了教育,表明新的全球学习格局正在形成”^[39]。面对全球学习格局,课堂教学的结构变革要求加强课程内容的知识体系更新、明确教学内容的知识脉络和素养价值,结构化教学的研究重点需从研究教到研究学,在实践中探明学生的认知脉络,加强学生能动者素养养成的评价研究,开发数字教育背景下学生能动者行为表现的课堂观察框架及其结构化思维发展水平的测评工具,为有效开展结构化教学提供证据,推进课堂教学结构的深度变革。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 普通高中课程方案(2017 年版 2020 年修订)[M]. 北京:人民教育出版社,2020:4.
- [2] 中华人民共和国教育部. 义务教育课程方案(2022 年版)[M]. 北京:北京师范大学出版社,2022.
- [3] 皮亚杰. 发生认识论原理[M]. 王宪钊,等译. 北京:商务印书馆,1985:4.
- [4] 布鲁纳. 教育过程[M]. 邵瑞珍,译. 北京:文化教育出版社,1982:38.
- [5] 陈晓端. 国外教学论基本文献讲读[M]. 北京:北京大学出版社,2013.
- [6] 施良方. 学习论[M]. 2 版. 北京:人民教育出版社,2005:233.
- [7] 冯忠良,冯姬. 教学新论——结构化与定向化教学心理学原理[M]. 北京:北京师范大学出版社,2011.
- [8] 张春雷. 核心素养视角下课堂结构的审视与重构[J]. 教师教育研究,2018(5):66-71.
- [9] 郭元祥. 知识的性质、结构与深度教学[J]. 课程·教材·教法,2009(11):17-23.
- [10] 郑红娜. 论新课标课程内容结构化:育人功能与教学改进[J]. 教育理论与实践,2023(16):45-51.
- [11] 杜尚荣,王笑地. “互联网+”时代课堂教学结构变革探究[J]. 教育探索,2017(2):28-32.
- [12] 吕立杰. 课程内容结构化:教育现代化的议题[J]. 教育研究,2023(4):57-65.
- [13] 王鉴. 论人文社会科学视野下的课堂研究方法[J]. 华东师范大学学报(教育科学版),2019(4):72-83.
- [14] 吴康宁. 课堂教学社会学[M]. 南京:南京师范大学出版社,2000.
- [15] 王鉴,王文丽. 结构化理论视角下的课堂教学变革研究[J]. 山西大学学报(哲学社会科学版),2019(3):91-99.
- [16] 景艳,王鉴. 结构化课堂教学的模式及其建构策略[J]. 当代教育与文化,2021(4):67-74.
- [17] 安东尼·吉登斯. 社会的构成——结构化理论大纲[M]. 李康,李猛,译. 北京:生活·读书·新知三联书店,1998.
- [18] 黄仕友,商润泽,靳玉乐. 综合实践活动课程的制度构建与路径选择[J]. 西南大学学报(社会科学版),2023(2):185-191.
- [19] 郑刚,杨雁茹. 中国教育制度优越性的基本定位、根本依据和提升策略[J]. 西南大学学报(社会科学版),2021(1):95-103.

- [20] 安东尼·吉登斯. 社会理论的核心问题:社会分析中的行动、结构与矛盾[M]. 郭忠华,徐法寅,译. 上海:上海译文出版社, 2015.
- [21] 中华人民共和国教育部. 义务教育化学课程标准(2022年版)[M]. 北京:北京师范大学出版社,2022.
- [22] 邓建中,杨国良,蔡其勇.“双减”背景下课堂教学变革的价值向度、现实藩篱与路径探析[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2022(5):159-168.
- [23] 王鉴. 我国基础教育课堂教学方法改革及体系建构[J]. 课程·教材·教法,2023(3):47-55.
- [24] 温·哈伦. 以大概念理念进行科学教育[M]. 韦钰,译. 北京:科学普及出版社,2016.
- [25] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2022年版)[M]. 北京:北京师范大学出版社,2022:5.
- [26] 中华人民共和国教育部. 义务教育语文课程标准(2022年版)[M]. 北京:北京师范大学出版社,2022:5.
- [27] 李森,郑岚,张姝,等. 教师教育教学质量指标体系及模型建构[J]. 西南大学学报(社会科学版),2020(6):82-90.
- [28] 丁瑞. 初中地理翻转课堂的结构化教学实践研究——以“青藏地区”一节教学为例[J]. 当代教育与文化,2019(5):53-58.
- [29] 吴晓涛,徐栋,田进梅. 结构化教学在初中物理中的应用——以八年级“眼睛与眼镜”为例[J]. 当代教育与文化,2020(3):64-68.
- [30] 于瑶. 高三化学结构化教学实践路径——以“晶胞的计算专题”一课为例[J]. 当代教育与文化,2020(3):59-63.
- [31] 马云鹏. 基于结构化主题的单元整体教学——以小学数学学科为例[J]. 教育研究,2023(2):68-78.
- [32] 陈传霞,鲁海波. 大单元整体教学对学生结构化思维的影响机制、效果与实施策略[J]. 西南大学学报(自然科学版),2023(6): 13-22.
- [33] 中华人民共和国教育部. 普通高中化学课程标准(2017年版2020年修订)[M]. 北京:人民教育出版社,2018.
- [34] 梁秀华,王向东. 以大概念推进结构化学习:构念溯源、素养功能与协同路径[J]. 中国教育学刊,2023(2):36-41.
- [35] 房喻,王磊. 义务教育化学课程标准(2022年版)解读[M]. 北京:高等教育出版社,2022:13.
- [36] 温·哈伦. 科学教育的原则和大概念[M]. 韦钰,译. 北京:科学普及出版社,2011:2.
- [37] 刘义兵,汪安冉.“大概念”视域下劳动教育课程的内容释义与实践理路[J]. 西南大学学报(社会科学版),2023(1):165-175.
- [38] 孙影,毕华林. 科学教育中学习进阶的开发模式研究述评——以 ChemQuery 评价系统为例[J]. 全球教育展望,2015(8):104-113.
- [39] 联合国教科文组织. 反思教育:向“全球共同利益”的理念转变? [M]. 联合国教科文组织总部中文科,译. 北京:教育科学出版社,2017:8.

Theoretical Connotation, Components and Implementation Strategies of Structured Teaching: A Perspective from Social Structural Theory

HU Hongxing¹, QI Ningning²

(1. College of Teacher Education, Northwest Normal University, Lanzhou 730070, China;

2. Faculty of Education, Yunnan Normal University, Kunming 650500, China)

Abstract: Structured teaching is an important way to deepen classroom teaching reform in the context of the new era. Purposeful and planned implementation of structured teaching will enhance students' knowledge and thinking organization, effectively cultivating their core competencies, and promoting a transformation in educational methods. Based on Giddens' social structural theory, the theoretical connotation of literacy oriented structured teaching is constructed, which involves three closely related dimensions: students' knowledge structuring, thinking structuring and classroom structuring. The constituent elements include the active roles and agency of both teachers and students, the rules governing structured teaching, and the resources facilitating structured instruction. The relationship between the role and behavior of teacher-student agents and the instructional system composed of rules and resources constitute a structural duality within the classroom, serving as a medium for instructional evolution. In the contemporary context, literacy-oriented structured teaching strategies involve unit-wide instructional design to create structured instructional content; employing overarching concepts to guide core knowledge and foster disciplinary thinking methods; organizing practical subject-related activities to establish a dual-structure classroom; and assessing students' thinking levels based on progressive learning, promoting reflective teaching practices.

Key words: structured teaching; agent; core literacy; structural duality; social structuring theory

责任编辑 蒋 秋

网 址: <http://xbbjb.swu.edu.cn>