

结构化学习的新认识与教学转化策略

罗生全，吴晓丽

摘要：结构化学习强调知识的层级关联与系统整合，是引导学习主体自主建构知识体系、培养高阶思维能力、实现知识迁移应用、发展核心素养的重要学习方式。结构化学习的本质特征体现为阶段性、情境性、系统性与综合性，这些特征决定了其在运行过程中有赖于多维学习要素的连续建构、关联整合与循环深化。学校及教师应以学生认知发展规律为基点，遵循“知识组块形象化—知识网络立体化—认知图式明晰化—深度学习具身化”的递进式转化路径，逐步推进学生的结构化学习，有效实现学科知识向现实问题解决能力的转化，提升学生应对复杂现实情境的实践素养，最终使书本知识真正转化为学生面对生活世界的现实力量。

关键词：结构化学习；核心素养；深度学习；认知结构；跨学科教学

中图分类号：G42 **文献标识码：**A **文章编号：**1000-0186(2025)12-0053-09

“教学过程主要是学生个体的认识过程。”^[1] 在这一过程中，结构化学习通过引导学习主体系统整合学科知识结构与个体认知经验，实现教学知识向个体认知图式的能动转化。其内在机制与“第二次倒转”具有一致性^[2]，即人类文明的认识成果虽已形成严密的结构化体系，但学习主体既有的认知水平与人类认识成果存在较大差距。这种认知差距决定了知识习得需要从知识根源开始，从基础原理出发，将不同的知识点分门别类、有序串联，进而实现离散知识要素向结构化认知体系的渐进式转化。尽管学界普遍认同结构化学习蕴含着素养导向与学生中心的价值内涵，但关于其概念界定尚未形成清晰共识。鉴于此，有必要从认识论的角度出发，系统梳理结构化学习从无到有的演进历程，深入阐释其本质属性与运行机理，进而推动其教学实践的有效转化与应

用，使知识世界的书本知识经由思维建模与意义建构的过程，逐步内化为学生的高阶思维能力与核心素养，最终转化为学生面对生活世界的现实力量。

一、结构化学习的演进历程

结构化学习不是凭空出现的，也不是单一理论的产物，而是一个植根格式塔、认知发展、结构主义等多种理论土壤，在教育研究与实践的推动下，逐渐形成并不断丰富的概念，其发展轨迹清晰地展现了从雏形显现到概念明晰，再到路径生成与应用衍生的全过程。通过多种理论的不断融合与创新，结构化学习已演进为一种以知识体系自主建构为核心、高阶思维培养为导向、知识迁移应用为路径、核心素养发展为目标的重要学习方式。正因错综复杂的发展脉络与理论渊源，

基金项目：人民教育出版社“十四五”规划 2024 年度重点课题“数字化转型背景下中小学跨学科主题学习的理论形态及实现机制研究”(2024GHB11)；国家社会科学基金 2023 年度教育学一般项目“乡村教师数字素养测评及提升路径研究”(BHA230131)。

作者简介：罗生全，西南大学教师教育学院院长、教授、博士生导师（重庆 400715）；吴晓丽，西南大学教育学部博士研究生（重庆 400715）。

对结构化学习的概念进行精准界定与把握，就显得尤为重要。这不仅是系统阐释其本质属性与运行机理的前提，更为其教学转化策略的提出奠定坚实的学理基础。

（一）结构化学习的思想萌芽与雏形显现

结构化学习的理念最早可溯源至德国心理学家韦特海默（Wertheimer）于1912年提出的格式塔理论。韦特海默指出，学习是学习主体经由“顿悟”，进而能动地对所学知识进行重新组织与重新建构的过程。他认为，学习是知觉重组的过程，注重认清事物的内在联系、结构和性质^{[3]142-144}，其目的是构造一种“完形”——格式塔。韦特海默通过格式塔理论揭示了人类知识结构化的基本规律，即学习本质上是知觉系统主动进行结构重组的过程。当学习主体通过“顿悟”打破原有知识单元的孤立状态，将零散信息通过意义联结重组为具有整体意义的“完形”结构时，便完成了知识从无序碎片到有机系统的结构化整合。

随后，瑞士心理学家皮亚杰（Piaget）在发展心理学领域创建了具有范式意义的认知发展理论。该理论融合结构主义与建构主义双重视角，既承继格式塔学派“完形”结构的整体性认知观，又提出认知建构具有从感知运动阶段向形式运算阶段递进演化的动态层级特性。同时，他提出“图式”概念，指出在同化与顺应的相互作用过程中，学习主体的图式由低级向高级渐进发展^{[4]31}，动态诠释了结构化学习的演进规律，即学习主体既通过同化将新知纳入既有图式实现结构扩展，又借助顺应调整原有图式完成结构革新。

在结构化学习的理论基石中，韦特海默的格式塔理论强调了人类对知识的理解并非通过孤立元素的机械叠加，而是基于整体性认知框架对信息进行主动重组与整合；皮亚杰的认知发展理论则通过同化顺应机制，阐释了认知结构在动态平衡中趋向复杂化的演化规律。二者分别从知识的整体性建构与认知的动态性演进两个维度证明，个体素养的形成与发展是个体与动态打开的知识持续建构的过程^[5]，真正的知识习得必然伴随着学习主体对信息要素的持续重组与系统建构，而“完形”与“图式”也作为结构化学习理念的雏

形，奠定了认知结构学习理论的基础。

（二）结构化学习的理论深化与概念明晰

20世纪中期，美国教育心理学家布鲁纳（Bruner）在格式塔理论和认知发展理论的基础上，提出认知结构学习理论。他认为，认知结构即知识的组织结构，当学习主体输入新知识时，认知结构对该知识加以编码，使其与相同类目的知识加以整合，进而完善认知结构。^{[3]203} 1957年，苏联成功发射人类首颗人造卫星的科技突破，直接推动美国教育系统的范式转型。在学科知识体系化建设的战略需求下，美国科学院于1959年召开伍兹霍尔会议，布鲁纳突破性地将认知结构与学科结构建立勾连。他在1960年出版的学术专著《教育过程》中，系统提出学科基本结构理论。布鲁纳认为，基于学科结构的教学，能够帮助学习主体更深刻地理解和记忆学科知识，并通过一般迁移不断习得新知识。此外，他进一步提出认知发现学习理论，系统阐释了学习主体的认知能动性在知识建构中的核心作用，强调教育者应当通过创设结构化的问题情境，引导学生经由新知识的获得、知识的转化和评价三个阶段形成认知结构。^[6]

美国教育心理学家奥苏伯尔（Ausubel）基于已有理论，进一步将认知结构理论具体化，提出认知同化学习理论，即有意义学习理论。奥苏伯尔认为，当学习主体具备有意义学习的心向、学习材料本身具有逻辑意义并能够与学习主体的已有认知结构建立联系时，有意义学习便会发生。^[7]他认为，认知结构是书本知识在学生头脑中的再现形式，是有意义学习的结果和条件。同时，他提出学习应突出三大特点：一是学习主体的主观能动性，二是语言的中介作用，三是学习主体的原有知识状况。^[8]此三点是奥苏伯尔建立有意义学习理论的基本前提。这提示我们，结构化学习的开展既要观照学习主体的学习动机与既有认知水平，也要关注客体知识体系的中介作用，因为只有将学科知识的内在逻辑转化为学习主体认知结构的组织框架，使主客体知识体系在动态同化中实现统一，才能真正达成深度学习的目标。

布鲁纳提出的认知结构理论，进一步推动了20世纪中期美国结构主义教育改革运动的浪潮，

其一系列教学主张，至今仍在全球教育实践中产生持续影响；奥苏伯尔则进一步将已有理论具体化，促使认知结构理论得到进一步发展。两位学者的理论均系统地探讨了认知结构的形成过程与内在机理，强调学习要在个体已有知识经验的基础上，通过主动获取知识实现有意义学习。而结构化学习正是实现有意义学习的实践路径，其通过对学科结构的整体廓清、知识结构的系统梳理，促使新知识要素与个体认知结构建立实质性联系，进而实现从机械记忆向深度理解的认知建构，最终达成高阶思维能力和核心素养的协同发展。

（三）结构化学习的机制成熟与路径生成

1974年，美国教育心理学家维特罗克（Wittrock）受信息加工理论及皮亚杰发生认识论的影响，提出生成学习理论，成为认知主义学习理论发展历程中的里程碑。尽管维特罗克具有行为主义学术背景，但他通过实证研究，逐步突破了该理论“机械反应”范式的局限，最终将目光投向了认知心理学，致力于探索个体知识建构的内在机制。生成学习理论框架主要涵盖三个核心维度：对学习实质的理解、学习生成过程的一般模式和学习中个体差异的来源。首先，维特罗克将学习的实质界定为基于已有知识经验的动态意义生成过程，强调学习主体需通过主动的信息加工，实现知识体系的持续重构。这一观点延续了布鲁纳、奥苏伯尔关于认知结构的核心立场，点明了个体在学习过程中主观能动性的核心作用，并观照学生现有认知水平对学习的影响效应。其次，维特罗克提出个体学习一般经过三个阶段——第一阶段：注意和选择性知觉阶段；第二阶段：主动建构意义阶段；第三阶段：建构完成和意义生成阶段。^[9]三个阶段对应了学生接触知识、掌握知识、迁移应用知识的完整周期。最后，维特罗克认为，学习中个体的差异在于学生认知结构、认知方式及认知策略的不同，由此导致不同个体对相同知识所生成的意义也不同。

维特罗克的生成学习理论为建构适应学生认知发展的教学路径提供了指引。首先，该理论将学习解构为基于新旧知识双向建构的动态意义生成过程，为结构化学习提供了认知加工层面的理论支撑。其次，维特罗克提出的学习生成三阶

段，实质上勾勒了知识结构化的实现路径：从选择性注意形成知识组块，到概念联结建构知识网络，最终通过迁移应用完善认知图式，完美诠释了碎片知识向系统认知的转化逻辑。其创新价值更在于揭示了认知结构与策略偏好对知识生成的调节机制，为差异化教学提供了科学依据，启发教师立足学生现有认知图式，把握学生最近发展区，精选适切知识材料，充分激活学生主观能动性，促进其知识体系的能动建构，最终达成认知结构的迭代升级。

（四）结构化学习的技术赋能与应用衍生

20世纪80年代以来，结构化学习在哲学反思与技术革命的双重驱动下，形态愈发多元。法国哲学家利奥塔（Lyotard）在《后现代状况》中深刻指出，单一的、固定不变的逻辑、公式、原则和普遍有效逻辑已难以适应后现代社会的碎片化需求，主张学习不该再被僵化的结构所束缚，要去适应知识的不确定性和多样性，从而培养出能够应对后现代社会中复杂多变知识环境的学习者。^[10]这一观点引发了教育领域对“知识权威”的反思，推动学习设计从预设的固定框架转向动态生成模式。

信息技术的发展，同样为结构化学习带来了新的变革契机，注入了新动能。1989年，李（Lee）提出的万维网项目计划，通过超文本链接重构了知识组织方式，使全球知识形成可交互的结构化网络。^[11]进入21世纪，西蒙斯（Siemens）提出关联主义理论，强调学习即连接节点或信息源的过程。^[12]美国麻省理工学院开放课件运动，则建构起全球知识共享生态。2010年后，人工智能技术实现质的飞跃，Knewton自适应学习平台的智能诊断与可汗学院的模块化微课体系，标志着知识单元进入可拆分、可重组的个性化适配时代。理论与实践的交融，催生出混合式学习、翻转课堂等新型教学模式，尤其是自适应神经反馈学习系统，通过实时解析大脑认知机制并融合智能算法优化，正重塑着人机协同的个性化认知发展路径。

当前，结构化学习已从单纯的知识体系建设，演变为连接哲学思辨、技术创新与人类认知规律的复杂系统工程，学习形态创新已超越工具层面，转向脑科学、社会学与人工智能交叉融合

的新阶段。这一转型不仅折射出教育范式的时代性变革，更预示着以学习者为中心、以技术为基底、以跨学科为特征的未来教育图景，同时也是对人工智能时代知识生产方式的积极适应。

二、结构化学习的认知逻辑

对结构化学习认知逻辑的理解，可从本质属性与运行机理两个维度展开。其中，本质属性体现其区别于其他学习方式的内在规定性，运行机理则揭示其动态实践规律，二者共同形成“静态特征—动态过程”的辩证统一关系。具体而言，阶段性、情境性、系统性、综合性四大本质属性，决定了其在运行过程中有赖于多维学习要素的连续建构、关联整合与循环深化。

（一）结构化学习的本质特征

不同于碎片化学习的浅层积累，结构化学习以阶段性、情境性、系统性与综合性为本质属性。这四大本质属性既独立发挥特定功能，又在动态交互中持续优化学习者的认知结构。其中，阶段性特征体现认知发展的螺旋递进规律，情境性特征锚定知识迁移的实践场域，系统性特征编织概念关联的知识网络，而综合性特征则通过多维要素的有机整合，最终升华为解决问题的复合型能力。

第一，阶段性：观照学情。结构化学习的阶段性特征主要体现在对学情差异的精准把握与动态调适上。从认知发展规律来看，学习主体需要通过既有知识储备与新知识的动态联结完成认知图式重构，这一过程具有显著的个体差异性。不同认知发展阶段的学生在知识基础、经验水平、学习需求等方面呈现梯度特征，这决定了结构化教学设计需要观照学生学情，根据学生的身心发展规律和学习需求循序渐进，实现学习进阶，最大限度地促进其学习成长。学生的知识基础与经验水平是决定结构化学习起点的重要依据。教师可通过制定个性化学习方案、提供差异化资源支持、定期开展学业评估与反馈等方法有效观照学生学情，以此来确保结构化学习起点的精准性。

第二，情境性：关涉生活。结构化学习的情境性特征的核心要义在于建构学科知识与生活世界的深度关联。学习内容与生活的关联程度，深刻影响着结构化学习的效能水平。结构化学习通

过创设真实、丰富的生活化问题情境，实现学习主体既有经验与学科知识的深度联结，使学习过程更贴近现实。情境化教学不仅为学生建立了熟悉易懂的课堂“进入”方式，增强了知识习得过程的代入感与趣味性，同时帮助学生将新知识与生活世界建立勾连，以更具象的形式理解知识，促进认知结构的动态重构。在结构化教学实施过程中，教师应以问题为靶、以实践为根，扎根在儿童生活的现实土壤中^[13]，通过创设真实情境来加强课程内容与学生经验、现实生活、社会实践之间的联系^[14]。例如，引入真实生活案例分析或借助角色扮演创设拟真学习环境，让学生在情境模拟中深化知识理解，提升解决问题的能力，也可以通过组织田野调查与社会实践，使学生在具身体验中完成知识的意义建构与迁移应用。

第三，系统性：关联学科。结构化学习的系统性特征突出表现为打破学科壁垒，建构多维联动的知识网络。在具体学科学习中，学习主体借助其他学科知识辅助这一学科的概念学习与知识理解，便体现出学科之间的关联。由此，学生在学习过程中不再刻板地分化不同的学科，而是学会用系统的思维整合不同学科的知识组块，梳理不同学科同类知识的脉络，从而进一步强化结构化学习。在这一过程中，学生通过将零散的知识系统化，实现各学科知识间的融会贯通。在结构化教学实践中，教师可以基于系统性特征开展跨学科教学，如语文学科研读经典人物时，可关联历史学科中对应的社会文化语境，通过时空坐标还原作者的生存境遇与人物心境；美术课堂绘画自然景观时，可融合语文学科中古典诗词的意象，实现视觉语言与文学符号的交互阐释。因此，教师应系统建构主题式项目学习框架，通过跨学科知识体系的有机整合，引导学生在解决真实问题的过程中，实现跨学科知识融通，形成结构化的认知图式，最终推动学生从问题解决技能习得到批判性思维、创新思维等高阶认知能力发展的进阶式成长。

第四，综合性：关切素养。结构化学习的综合性特征集中体现在其对学生素养发展的多维统整与系统建构。相较于传统知识本位教育对显性知识习得与学业表现的单一关注，结构化学习更

聚焦思维品质的系统培育与认知水平的持续进阶，其通过基于立体化知识网络实现学习迁移与问题解决能力的建构，推动学生认知结构与思维体系的优化完善，最终指向学生核心素养的综合发展。当前教学实践中，教师在关注本学科核心素养时，容易忽视学科核心素养内部的逻辑关联，忽视其他学科核心素养，更缺乏对学生发展核心素养的系统观照。^[15]基于此，结构化学习要求教师树立素养本位的教学观，关注学生学科核心素养、跨学科核心素养以及核心素养的横向协同与纵深贯通，使其在知、情、意、行等多个方面得到综合提升，进而为适应未来社会的复杂挑战奠定可持续发展的能力基础。

（二）结构化学习的运行机理

结构化学习基于其四大本质属性与知识建构规律的内在一致性，呈现出连续、关联、循环的动态运行机理。具体而言，其阶段性特征要求学习过程突破零散化、碎片化的局限，通过目标、内容、方法的连续序列，形成渐进式发展路径；情境性与系统性特征促使知识网络在横向辐射与纵向延伸中实现意义联结，完成从孤立概念到系统框架的建构；综合性特征则决定了知识需通过螺旋式上升的循环机制——在知识迭代中深化理解、在实践练习中强化迁移、在认知重构中形成结构化思维，达成认知图式的动态平衡与持续进化。这种连续建构的时序性、关联整合的空间性、循环深化的层次性，共同构成了结构化学习的运行逻辑，使知识建构突破线性积累模式，从表层记忆走向深层理解，进而实现思维品质与能力水平的协同发展。

其一，连续：目标连续、内容连续、方法连续。连续即事物在时间或空间上的无间断衔接状态。结构化学习的有效运转离不开学习目标、学习内容与学习方法的连续，三者相互依存、相互支持，共同助力学习效能的最优化。学习目标的连续，既指向教学育人目标的梯度衔接，体现为国家教育方针、地方课程纲要、校本实施计划与课堂教学设计的统一性与整体性，又指向单元目标与课时目标体系的序列化建构，体现为认知结构的层级递进与学习难度的螺旋式上升。学生在连续的学习目标下才能拾级而上，在连贯的学习路径和明确的学习方向中不断丰富认知。每个阶

段性目标既构成前序目标的延展深化，又为后续高阶目标储备认知基础。学习内容的连续指的是教材组织与教学实施应当始终触及学生的最近发展区，调动学生积极性以激发学生潜能，进而使其不断超越最近发展区，实现可持续发展。学习内容的连续，使得学生的学习内容在逻辑上相互衔接、有机结合，进而构成一个完整的知识体系，由此避免在学习中出现知识断层或信息冗余。学习方法的连续指的是学生能够将已掌握的策略性知识主动应用于学习新知，实现自主学习与自主建构。学习方法的连续，使得学生通过整合多元方法策略建构动态更新的认知操作系统，确保其在面对新型学习任务时，能够依据具体内容特征与目标要求灵活筛选并优化学习方案，从而显著增强知识建构的体系化与思维发展的适应性。

就三者的关系而言，目标连续作为认知发展的导航系统，通过阶段性目标的有机衔接，为学习活动提供方向性指引；内容连续作为知识建构的载体系统，遵循学科逻辑与认知规律，形成螺旋递进的知识网络；方法连续作为实践操作的支撑系统，通过策略工具的持续优化，保障学习效能的稳定输出。

其二，关联：横向关联、纵向关联、立体关联。关联即事物之间基于某一节点而形成的内在联结。在认知发展过程中，学生依托既有认知图式，通过横向关联整合生活经验与跨领域知识，借助纵向关联完成概念体系的垂直深化，最终在立体关联的协同作用下，将零散的知识节点转化为由点、线、面构成的复杂但有序的立体概念网络。横向关联指向知识点在横向上的全面辐射，将不同学科或领域的知识相互融合渗透，进而实现触类旁通式的广度学习。不同学科或领域间知识要素的横向关联，能够为学生提供更为全面的视野与更为适切的视角，帮助学生深入理解问题，提升其系统运用各类知识解决问题的能力。纵向关联指向知识点在纵向上的延伸拓展，将同一学科或领域不同阶段或层次的知识前后联系、举一反三，进而实现融会贯通式的深度学习。同一学科或领域不同阶段或层次的知识要素的纵向关联，通过学科内层级间的有机联结，推动学生认知结构实现深度整合。立体关联指向学生在学

习人类认识成果的过程中，能够在认知结构中将所掌握的知识相互关联，由点成线、聚线成面，进而形成立体式网状结构。立体关联通过建构跨学科及学科内部的多维知识网络，在横向维度上实现多领域知识整合，在纵向维度上形成递进式认知体系。

就三者的关系而言，横向关联强调跨学科知识要素的平面铺展，通过跨学科、跨领域的知识迁移，实现认知广度的拓展；纵向关联侧重学科内知识的纵深架构，通过学科知识体系内部的概念层级递进与逻辑链条延伸，实现认知深度的延伸；而立体关联则通过知识点的多维度联结，建构起兼具广延性与纵深性的认知拓扑结构。需要强调的是，立体关联并非横向关联与纵向关联的机械加和，而是在多维知识网络建构中实现“ $1+1>2$ ”的认知跃迁。

其三，循环：知识循环、练习循环、认知循环。循环即事物按照某一规律反复地运行或变化。知识循环、练习循环与认知循环既是结构化学习的关键过程，也是结构化学习的目标导向。循环意味着结构化学习过程中学生对知识的认识与掌握是一个循环往复、层层加深且螺旋式上升的递进过程。其中，知识循环指向学生通过新旧知识间的同化顺应机制，实现认知结构的迭代更新。学生掌握新知的同时，也在唤醒其旧知积累，知识与知识之间存在循环递进。在知识循环过程中，学生通过概念重组、案例验证和反思迁移，深化对知识本质的理解程度，从而逐步建构具有层级性与整合性的知识网络。练习循环指向学生练习过程中题目的设置应遵循阶梯型原则，由易到难，由简到繁，循序渐进。在练习循环过程中，学生通过不断练习、检验、反思、修正、再练习，逐步提升对知识的应用能力。认知循环指向通过知识技能的迁移应用与经验改造，实现认知结构与思维体系的动态完善。在认知循环过程中，学生置身复杂情境，不断开展认知探索、思维活动，进行元认知监控与调整，不仅促进认知结构的持续优化与经验图式的迭代再生，更通过具身化的深度学习体验，推动核心素养的纵深发展。

就三者的关系而言，知识循环作为认知发展的起点，通过新旧知识的同化顺应，建构起立体

化知识网络，为练习循环提供了结构化的问题解决框架。练习循环通过阶梯式任务设计，将静态知识转化为动态能力。学生在练习循环过程中，既验证了知识体系的可靠性，又为认知循环积累了经验。而认知循环作为高阶思维发展的枢纽，通过元认知监控，不断调适认知结构与经验图式，其产生的迁移创新能力反哺知识体系的迭代升级，并指导练习策略的精准化改进，三者协同驱动学生的认知发展从机械记忆走向理解记忆，最终实现深度学习。

三、结构化学习的教学转化策略

在认知心理学视域下，学习本质上是认知结构不断重组与优化的过程，而结构化学习正是实现这一认知跃迁的有效路径。要实现这一目标，关键在于教师能否有效落实结构化教学形态。基于此，教师应以学生认知发展规律为基点，遵循“知识组块形象化—知识网络立体化—认知图式明晰化—深度学习具身化”的递进式转化路径，逐步推进学生的结构化学习。首先，通过知识组块形象化，将零散知识点转化为可感知的认知单元，实现知识要素的初步结构化。其次，通过知识网络立体化，在横向拓展与纵向延伸中梳理知识的内在逻辑关系。再次，当立体知识网络建构完成后，借助同化顺应机制，通过知识点间的非线性交互作用，将外部的结构化知识体系逐步转化为内在认知图式。最后，通过具身实践场域，推动结构化知识在真实情境中的迁移应用，而实践反馈又持续优化认知图式，形成螺旋式上升的深度学习循环。

（一）锚定既有知识储备，实现知识组块形象化

结构化学习围绕知识的解构与重构展开，其认知过程呈现为“系统化—模块化—结构化”的发展路径。学科知识本身具有严密的逻辑结构体系，教师通过学情分析，将系统化知识解构为符合学生认知发展规律的模块化知识单元，学生在知识内化过程中重新建构个性化知识结构，最终形成具有实践意义的认知图式。在知识解构阶段，教师需锚定学生既有知识储备，观照学情，关涉生活，为学生提供可接受、易理解、能掌握的教学内容。在知识重构阶段，教师需通过设置

由易到难、循序渐进的阶梯式教学活动，引导学生对知识点的理解和知识间内在逻辑的领悟，进而使知识在学生认知结构中成为形象化的组块。比如“2024年中国教师报课堂改革十大样本”中提到的重庆市渝北区实验中学校走向“学习侧改革”的生命课堂，将课堂底线明确为“六有”要求，直指教学设计与学生既有知识储备的深度契合。^[16]

在结构化教学中实现知识组块形象化，需以学生既有认知图式为根基展开系统性建构。首先，把握起点，进行诊断性评估。在教授新知识前，教师可通过诊断性学情分析，精准定位学生知识储备的坐标原点，如学生的原有知识水平、学习风格、学习需求与学习习惯，整体把握学生的基础情况，明确学生的学习起点，进而有针对性地设计教学活动和教学内容，为结构化学习的开展提供依据。其次，做好衔接，建立新旧知联系。在教授新知识的过程中，教师可通过创设问题、引发思考、引导讨论、举例讲解等方式，将新学习的知识与学生既有知识储备建立联系，从而引导学生尝试用旧知解释、理解新知，并将其纳入自身认知结构。最后，因材施教，采用差异化教学。在结构化教学中，教师应基于前期的诊断性评估与学生课堂表现，厘清不同学生的认知水平和学习需求，并据此运用差异化教学策略，通过个性化脚手架和差异化任务设计，观照不同层次的学生。

（二）遵循知识内在逻辑，推动知识网络立体化

学习不是简单地掌握孤立的知识或记忆更多的事实性信息，而是要理解学习内容的本质属性，全面把握知识的内在联系，并将新知识与已有知识进行联结，形成系统，以实现知识的理解和记忆。^[17]结构化教学要求教师在组织教学内容时遵循知识的内在逻辑，通过横向整合与纵向贯通，帮助学生在认知系统中丰满知识体系，形成立体化的知识网络。这一理念在入选“2024年中国教师报课堂改革十大样本”的辽宁省沈阳市第一三四中学“五维融创课堂”中得到了充分体现：其一是学科内部知识内涵、实践体验与思想方法的深度融合，其二是通过整合跨学科知识点，系统建构综合性学习体系。^[16]从横向维度来

看，教师需加强学科单元知识间的渗透关联，强化学生对同类知识的迁移应用，推进触类旁通式的广度学习发生，从而拓宽学生的思维广度。从纵向维度来看，教师需明晰不同学段、不同年级、不同单元的纵向目标框架及排列逻辑，引导学生厘清学科领域内各类知识的发展脉络及不同学科知识的内在联系，促进融会贯通式的深度学习发生。

在结构化教学中实现知识网络立体化，既要注重水平知识结构的辐射拓展，又要强调分层知识结构的纵深发展，最终将连贯、明确和系统的知识结构转化为学生的立体化知识网络。^[18]首先，教师需熟练掌握学科知识结构与单元学习目标，深度了解学科知识内在逻辑与体系结构，通过将碎片化知识组织成逻辑连贯的学习模块，帮助学生系统、全面地学习知识。其次，教师需按照知识的层次结构，分步引导学生从简单到复杂、从表层到深层，逐步帮助学生建立起清晰的知识体系，建构起立体的知识网络。最后，教师应注重多维关联的建立，既揭示同一学科或领域知识的内在关联结构、不同学科或领域知识的相互依存关系，培养学生全局视野与综合能力，又通过创设生活化实践场域，促进抽象概念与具身经验的深度交互，从而加深临场感，以强化对知识的深层理解。

（三）顺应学生认知发展，促进认知图式明晰化

认知发展理论认为，教学需遵循学生思维进阶规律。皮亚杰根据认知图式的性质，将儿童的认知发展划分为“感知运动—前运算—具体运算—形式运算”四个阶段^{[4]32-38}，强调教学应助力学生实现从直觉行动思维向抽象逻辑思维的跨越式发展。“2022年课堂改革十大样本”中提到的浙江省东阳市吴宁第五小学“概念构图教学法”，正是这一理念的实践典范。该学校通过可视化概念图建构知识网络，借助层级化、关联化的形象表征^[19]，有效促进学生认知图式的系统化建构。这一教学方法的成功实施，正是基于对学生认知发展规律的深度把握，而结构化教学也需要以学生认知发展水平为线索，遵循认知发展的递进规律，既要聚焦课程标准所锚定的目标与内容，为学生提供连贯且有序的学习体验，又要

超越对课程标准具体细节的依赖，不断反思课程的目的和功能，以整体育人视角把握认知发展本质。

相比于皮亚杰从心理学视角对儿童认知发展的阶段性划分，布鲁姆则从教育学视角对学生的认知层次进行分类。他将认知领域的目标分为六级，强调学生的认知发展遵循“知道—领会—应用—分析—综合—评价”的顺序。^[20]鉴于此，教师在实施教学时，既要关注宏观维度上学生群体认知发展所处的具体阶段，又要关注微观维度上学生个体在学习进程中认知发展的具体层次。首先，通过学情调查与形成性评价，系统把握学生的认知基线与发展潜力。其次，基于最近发展区理论，架构具有适度挑战性的学习任务链，分阶段设计教学活动，并采用螺旋式课程设计理念，通过模块化知识重组与认知支架搭建，推动学生思维能力的进阶发展。最后，依托多元化评价体系，动态追踪学生认知发展轨迹，建立教学策略的动态调整机制，确保课堂教学始终与学生认知水平相契合。

（四）落实知识迁移应用，走向深度学习具身化

结构化教学要求教师通过有机整合学科知识点，引导学生在具身化情境中经历由点及线、聚线成面的认知建构过程，逐步形成完整的认知结构。但结构的意义并不在于结构本身，其根本目的指向学生基于结构所生发出的知识迁移能力与核心素养水平。学生唯有亲历身心共在的实践过程，在识别知识符号后，通过对知识发生过程的复演，对符号背后的逻辑关系与精神意蕴进行深度理解，再进行有意义的记忆，并将其在相近或相关情境中迁移应用，才可化知识为素养。^[21]“2024年中国教师报课堂改革十大样本”之一的山东省济南市高新区金谷小学“CAP课堂范式”，通过 comprehend（以例悟法）、apply（迁移练习）、prolong（延展运用）三个环节，聚焦知识技能结构化与生活化应用，鼓励学生在“做中学”“用中学”“创中学”，进而实现深度学习。^[16]这一课堂范式阐释了教师通过创设具身化学习场景，使学生在亲历知识生成过程中，掌握学科核心知识，通过具身实践积极建构自我知识体系，并将学科概念转化为可操作的实践智慧，

进而达成知识世界与生活世界的意義联结。在这一过程中，学生逐步走向具身化的深度学习，真正实现知识迁移能力的系统培育与核心素养的纵深发展。

结构化教学的实施需围绕具身情境创设、知识迁移引导和深度学习激发三个维度展开。首先，教师可借助智能技术建构虚实融合的教学情境，通过虚拟现实、增强现实等技术，突破时空限制，打造沉浸式学习场域。学生在具身化体验中完成问题发现、分析、解决的认知闭环，进而实现深度理解与知识网络建构。其次，知识迁移能力培养应贯穿教学全过程。教师需设定阶梯式学习目标，指导学生运用思维可视化工具梳理知识脉络，鼓励他们进行自我监督与调控。教师通过任务驱动式教学，促使学生主动联结新旧知识，在真实问题情境中实现跨学科应用。最后，深度学习的实现需依托多维教学策略的综合运用。其一，通过设计情境化任务建立情感联结，激发学生内在学习动机。其二，围绕大概念建构知识谱系，通过归纳、整理与组合相关模块^[22]，为学生提供结构化认知支架，促进其认知同化；其三，通过组织项目式学习活动，在培养学生批判性思维与合作探究能力的过程中，促进其有意义学习的发生。学生真正走向深度学习的具身化，意味着知识世界中的理论内容经由大脑加工，被内化为形象化的知识组块、立体化的知识网络与明晰化的认知图式，并最终在其亲身体验与建构中，转化为面对生活世界的现实力量，这正是结构化学习之于学生的价值所在。

参考文献：

- [1] 郭华. “教与学永远统一”再认识：教学认识论的视角 [J]. 四川师范大学学报（社会科学版），2017 (1): 81.
- [2] 郭华. 带领学生进入历史：“两次倒转”教学机制的理论意义 [J]. 北京大学教育评论，2016 (2): 21.
- [3] 施良方. 学习论 [M]. 北京：人民教育出版社，2001.
- [4] 陈英和. 认知发展心理学 [M]. 北京：北京师范大学出版社，2013.
- [5] 潘新民. 知识转化为素养：体验教学何以可能 [J]. 课程·教材·教法，2025 (5): 59.
- [6] 布鲁纳. 教育过程 [M]. 上海师范大学外国教育研究室，译. 上海：上海人民出版社，1973: 33.

- [7] 余文森. 论有效教学的三大理论基础 [J]. 课程·教材·教法, 2012 (2): 15.
- [8] 王惠来. 奥苏伯尔的有意义学习理论对教学的指导意义 [J]. 天津师范大学学报(社会科学版), 2011 (2): 67.
- [9] 李新成, 陈琦. 维特罗克生成学习理论评介 [J]. 山西大学学报(哲学社会科学版), 1998 (4): 84-85.
- [10] 利奥塔. 后现代状况: 关于知识的报告 [M]. 岛子, 译. 长沙: 湖南美术出版社, 1996: 228.
- [11] 马春茂. 万维网发展远未完结 [N]. 中国新闻出版报, 2009-03-18 (8).
- [12] 西蒙斯. 关联主义: 数字时代的一种学习理论 [J]. 李萍, 译. 全球教育展望, 2005 (8): 12.
- [13] 吴康宁. 李吉林情境教育体系的“厉害”之处 [J]. 中国教育科学, 2019 (2): 67.
- [14] 王鉴, 张文熙. 新课标背景下的真实情境教学: 内涵、特点及策略 [J]. 教师教育学报, 2023 (6): 79.
- [15] 梁秀华, 王向东. 时空秩序的教学意蕴与实践路径: 指向高中阶段核心素养的整合培育 [J]. 中国教育学刊, 2021 (3): 36.
- [16] 褚清源. 2024年中国教师报课堂改革十大样本 [N]. 中国教师报, 2024-12-25 (12).
- [17] 吕映. 结构化: 学习内容优化的关键 [J]. 语文建设, 2020 (12): 18.
- [18] BERNSTEIN B. Vertical and horizontal discourses: an essay [J]. British journal of sociology of education, 1999 (2): 158-159.
- [19] 褚清源, 钟原. 2022年课堂改革十大样本 [N]. 中国教师报, 2023-01-04 (7).
- [20] BLOOM B S. Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals: handbook 1: cognitive domain [M]. New York: Longmans, 1956: 18.
- [21] 韩雪童. 从“占有”到“创生”: 新课标视域下中小学教学的范式转型 [J]. 教师教育学报, 2023 (6): 95.
- [22] 程岭, 吴迪. 大概念教学的认识主路、逻辑理路与实施进路 [J]. 中国教育科学, 2024 (1): 117.

(责任编辑: 孟宪云)

New Understanding and Teaching Transformation Strategy of Structured Learning

Luo Shengquan, Wu Xiaoli

Abstract: Structured learning emphasizes the hierarchical correlation and systematic integration of knowledge, which is an important learning method to guide learners to construct their own knowledge system, cultivate high-order thinking ability, realize knowledge transfer and application, and develop core competency. The essential attributes of structured learning are staged, situational, systematic and comprehensive, which determines that its operation depends on the continuous construction, correlation integration and circular deepening of multi-dimensional learning elements. Based on the law of students' cognitive development, schools and teachers should follow the progressive transformation path of visualization of knowledge chunks, three-dimensional knowledge network, clarity of cognitive schema, and embodiment of deep learning, gradually promote students' structured learning, realize the transformation of disciplinary knowledge to practical problem-solving ability, improve the practical competency of students in dealing with complex realistic situations, and finally make the book knowledge truly transform into student's real ability of facing the life world.

Key words: structured learning; core competency; deep learning; cognitive structure; interdisciplinary teaching