

基于 SOLO 分类理论的高中地理教学目标设计研究

刘宏
延边大学

摘要: 针对高中地理教学目标设计存在的表述泛化、层次断裂及评价脱节等问题,本研究基于 SOLO 分类理论,通过“知道”“了解”“理解”“应用”四个行为动词构建了层级化教学目标设计,以及展示地理核心素养中的综合思维水平与 SOLO 层次之间的对应关系,进而提升教学目标的可操作性,实现学生地理思维结构进阶与核心素养水平的显性化评测,为素养导向的地理教学改革提供理论工具与实践参照。

关键词: SOLO 分类理论; 高中地理; 综合思维; 教学目标

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.05.142

引言

随着核心素养导向的基础教育课程改革深入推进,高中地理教学正经历从知识本位向素养本位的范式转型。然而,传统教学目标设计长期面临三大现实困境:其一,目标表述笼统泛化,多停留于“掌握”“理解”等模糊性动词,缺乏可观测的行为表征;其二,认知层级断裂,未能体现学生思维结构的渐进性发展规律;其三,目标设定与素养评价脱节,难以实现教学评一致性。这种割裂式的目标设计模式,既制约了地理学科育人价值的有效实现,也难以适应新时代培养创新型人才的需求。

SOLO 分类理论为破解上述难题提供了新的理论视角。该理论由比格斯与科利斯于 20 世纪 80 年代提出,通过“前结构—单点结构—多点结构—关联结构—拓展抽象”五级认知模型,系统揭示学习者思维结构的动态进阶规律。相较于布鲁姆目标分类学,SOLO 理论更强调认知结构的质变特征,其层级化、可视化的评估框架为教学目标设计提供了可操作的诊断工具。近年来,国内学者开始探索该理论在学科教学中的应用,但在地理教育领域仍存在两方面的研究空白:一是 SOLO 层级与地理核心素养水平间的映射关系尚未形成系统化模型;二是缺乏将认知发展规律转化为教学实践路径的操作框架。

基于此,本研究以《普通高中地理课程标准》为纲,聚焦综合思维等核心素养维度,尝试构建 SOLO 分类理论与地理教学目标设计的整合模型。通过解构课标中“知道—了解—理解—应用”四级行为动词的认知内涵,建立其与 SOLO 层级的对应关系,形成“认知水平—行为表征—素养指向”三位一体的目标设计框架。研究创新点体现在三个方面:其一,突破传统经验式目标设定模式,实现教学目标设计的科学量化;其二,通过思维结构

可视化技术,破解知识习得与素养培育的二元对立;其三,构建“目标设计—课堂实施—素养测评”闭环系统,为素养导向的地理教学改革提供可操作的实践路径。

一、SOLO 分类理论的简介

SOLO 分类理论由澳大利亚教育心理学家比格斯(J.B. Biggs)与 Collis 于 20 世纪 80 年代共同构建,其理论内核聚焦于学习结果的认知结构分析。通过建立五级思维水平模型,为诊断学习者认知发展提供可视化工具。理论框架将思维结构依次划分为:前结构层次(P)、单点结构层次(U)、多点结构层次(M)、关联结构层次(R)及拓展抽象层次(E)五个递进式发展阶段。

具体而言,处于前结构层次的学习者尚未建立有效认知图式,表现为问题识别能力缺失,难以从问题情境中提取有效信息;单点结构层次的学习者虽能捕捉单一信息节点,但仅能基于孤立要素进行线性推理;当发展至多点结构层次时,学习者可识别多重信息要素,但尚未建立要素间的逻辑关联,知识呈现离散状态;关联结构层次标志着系统性思维的突破,学习者能够整合多源信息并构建结构化认知网络,形成完整的逻辑解释体系;达到拓展抽象层次的学习者,不仅具备跨情境迁移能力,更能通过演绎推理形成创新性解决方案,展现高阶思维特质。这种层级化认知模型为教学目标的梯度设计提供了可操作的分类依据。

二、基于 SOLO 分类理论的高中地理教学目标设计

“教学目标”不仅是整个教学活动的起始点,也是教学活动圆满结束后应当达成的最终状态,它如同一根主线,贯穿并引领着整个教学活动的始终,是所有教学活动的核心导向和最终归宿。教师在开展教学之前预设的教学目标,实际上是对学生完成学习活动后所能达成

的知识掌握和能力提升水平的一种期望。为了有效实现这些目标，教师需要精心营造一个积极良好的学习环境氛围，并对教学活动进行科学严谨的把控，以确保学生能够朝着预设的目标方向稳步前进。科学合理地设定教学目标，对于地理教学活动的有序开展具有至关重要的作用。那么，如何设定出既科学又具针对性的教学目标，又如何针对不同思维发展水平的学生制定相应的教学目标呢？一个有效的方法是将 SOLO 分类理论融入到具体的教学目标设定之中，以此来促进教学活动的顺利进行。根据《普通高中地理课程标准（2017 版）》，教学目标被细致地划分为不同的认知水平层次，并对每个层次的内涵进行了详尽的阐述，同时列出了一系列具体的行为动词，如“知道”“了解”“概括”“认识”“理解”“说明”“分析”“应用”等。这些行为动词呈现出一种递进的特征，与 SOLO 分类理论中描述的学生思维层次结构水平存在着一定的对应关系。基于此，笔者从这些行为动词中选取“知道”“了解”“理解”“应用”四个关键词，将它们划分为四个由低到高的层次。

其中，“知道”处于最低层次，学生能够掌握地理学科中的基本概念与基础知识，包括但不限于地理术语、常见的地理现象、简单的地理环境的基本规律等常识性内容，这对应于 SOLO 分类理论中的单点结构层次；“了解”则要求了解和掌握一些相对复杂的地理概念及其背后的地理规律，但是并未将其串联起来。包括但不限于地质构造地貌、大气循环、水循环、地壳运动等的定义说明；以及对地理空间分布规律、地域分异规律的认知，这些规律揭示了地理要素和地理现象在不同尺度空间上的分布特征和变化规律。这一过程不仅促进了学生地理思维的深化，也为其在地理学科领域内进行更高级别的探究和学习奠定了坚实基础，这对应于单点或多点结构层次；“理解”要求学生具备分析地理现象成因以及解释地理过程的能力。能够运用地理学的基本原理和理论框架，深入探讨导致特定地理现象产生的各种因素，包括但不限于自然因素（如气候、地形、水文、土壤、植被等）和人文因素（如人口分布、城市布局、工农业经济活动、政策导向等）。同时，还需要能够清晰地阐述这些地理因素是如何相互作用、共同影响，从而形成特定的地理格局或产生地理演变的。在解释地理过程方面，能够动态地描述地理现象随时间变化的序列，包括其起始条件、发展阶段、

影响因素以及最终结果等。这一过程不仅涉及对地理现象的定量和定性分析，还要求学生能够运用适当的地理模型或理论来模拟和预测地理过程的发展趋势。综上所述，能够分析其地理成因并解释地理过程，是地理学习者必须掌握的高级认知能力，它不仅能够深化对地理现象本质的理解，还能够为制定科学合理的地理规划和政策提供理论支持，这对学生的要求较高，对应于多点或关联结构层次；“应用”则是最高层次的要求，要求学生具备对地理现象进行深入分析并有效解决实际生活中地理问题的能力。能够运用地理学的理论、方法和工具，对观察到的地理现象进行系统的解析，识别其背后的成因、机制以及影响因素。在分析过程中，学习者需要展现出对地理空间分布、地理过程演变以及地理要素间相互作用的深刻理解，从而揭示地理现象的本质特征。进一步地，解决现实生活中的地理问题，意味着学习者能够将地理知识应用于实际情境，针对具体的地理问题提出科学合理的解决方案。这要求他们不仅能够分析问题，还能够综合考虑社会、经济、环境等多方面因素，设计出既符合地理规律又具有可操作性的解决方案。在解决问题的过程中，学习者还需要展现出良好的批判性思维和创新意识，能够在复杂多变的地理环境中灵活应对，做出明智的决策。综上，能够分析地理现象并解决现实生活中的地理问题，是地理学习者综合素质的重要体现，它不仅检验了学习者对地理知识的掌握程度和应用能力，还促进了地理学与现实生活之间的紧密联系，为培养具有地理素养的公民和解决全球性地理问题提供了有力支持。这对应于 SOLO 分类理论中的抽象拓展结构层次。

与此同时，随着教育的不断深化，新一轮的课程改革正如火如荼地进行中。在这一背景下，最新修订的《普通高中地理课程标准（2017 年版 2020 年修订）》明确提出要全面深化课程改革，并将“立德树人”作为根本任务加以落实。地理学科核心素养作为立德树人根本任务在教育实践中的具体体现，其重要性不言而喻。因此，教学目标的最终指向应当是培养学生的地理核心素养。为了更有效地实现这一目标，课程标准对地理核心素养进行了详细的划分，具体涵盖了四个核心维度。这四个维度不仅全面反映了地理学科的核心价值和关键能力，还为教学目标的设定提供了明确的方向。值得注意的是，课程标准中对地理核心素养水平的划分与 SOLO

分类理论中的各水平层次之间存在着密切的对应关系。SOLO 分类理论作为一种有效的认知发展评估工具, 其将学习者的思维发展水平从低到高依次划分为单点结构、多点结构、关联结构和抽象拓展结构等层次, 这为教师确定科学的教学目标提供了有力的理论支撑。借助 SOLO 分类理论与课程标准中地理核心素养水平的对应关系, 教师可以更加精准地把握教与学的深度和广度。一方面, 这有助于教师根据学生的实际认知水平, 制定出既符合

学生发展需求又具有挑战性的教学目标; 另一方面, 它还能帮助教师在教学过程中合理安排教学内容和活动, 以确保学生能够逐步构建起完整、系统的地理知识体系, 并不断提升其地理核心素养水平。因此, 将 SOLO 分类理论与地理核心素养相结合, 对于推动地理教学改革的深入进行和实现立德树人的根本任务具有重要意义。以地理学科核心素养中的综合思维为例, 展示综合思维水平划分与 SOLO 分类理论水平之间的对应关系如下:

综合思维水平	认知特征	SOLO 层次	思维结构特征
水平 1 要素辨识	该层级要求学习者能够识别地理现象的单一构成要素, 形成基本的空间感知能力。典型表现为: 能列举区域自然或人文要素, 但缺乏要素间关系的认知。例如, 识别气候类型时仅能陈述温度、降水等单一指标。	单点结构水平	认知特征表现为运用单一地理要素进行线性思维, 处理问题时仅关注孤立信息点, 尚未建立要素间的逻辑关联。这与 SOLO 理论中“基于单一事实进行回答”的典型特征相吻合。
水平 2 局部关联	要求建立 2~3 个地理要素的简单关联, 形成初步的系统认知。例如, 能解释地形对局部气候的影响, 但未能延伸至水文、植被等其他要素。	多点结构水平	认知过程呈现离散的多要素分析特征, 能够列举多个相关要素, 但缺乏系统性整合。SOLO 理论中该层级的“罗列事实但无有效组织”特点在此得到体现。
水平 3 系统整合	能构建多要素的相互作用网络, 形成空间-时间维度的综合分析。典型表现为: 建立地形、气候、水文、土壤等自然要素与人文活动的耦合关系, 解释区域特征的形成机制。	关联结构水平	认知结构呈现网络化特征, 能够建立要素间的逻辑链条和相互作用关系。这与 SOLO 理论中“整合信息形成连贯整体”的界定标准高度一致。
水平 4 动态预测	具备多尺度时空分析能力, 能模拟地理系统演变过程并预测发展趋势。例如, 建立气候变化-海平面上升-海岸带城市发展的动态模型, 提出适应性对策。	拓展抽象水平	认知活动超越具体情境, 能进行理论迁移和创新应用。对应 SOLO 理论中的“超越给定信息进行假设和推广”特征, 体现高阶思维品质。

综上所述, 单点和多点结构层次主要对应于较低层次的教学目标, 关联结构层次对应于较高层次的教学目标, 而抽象结构层次则对应于最高层次的教学目标。SOLO 理论的引入使得教学目标的设定更加合理准确, 能够更好地适应不同思维发展水平学生的实际需求, 从而有效提升教学活动的针对性和实效性。

结语

本研究创新性地将 SOLO 分类理论引入地理教学目标设计领域, 构建了“认知水平-行为表征-素养指向”三位一体的层级化目标设计框架。通过“知道→了解→理解→应用”四阶行为动词的精准锚定, 系统对应 SOLO 理论单点结构→多点结构→关联结构→抽象拓展结构的思维进阶路径, 并以综合思维核心素养为例, 揭示地理核心素养水平与认知结构进阶的内在逻辑。研究表明, 该设计不仅实现了教学目标从经验描述向科学量规的范式转型, 更通过“思维可视-过程可测-素养可达”的循环机制, 有效破解了传统教学中知识习得与素养培育

的割裂难题。研究形成的“目标设计-课堂实施-素养测评”一体化操作模型, 既为地理思维结构进阶提供了可视化观测窗口, 又架设了核心素养培育的可操作性路径, 为新时代素养导向的地理教学改革提供了兼具理论深度与实践效度的解决方案。

参考文献

- [1] Biggs J B, Collis K F. Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy [M]. New York: Academic Press, 1982.
 - [2] 吴维宁. 教育评价新概念——SOLO 分类法评介 [J]. 学科教育, 1998, (05): 44-45.
 - [3] 蔡永红. SOLO 分类理论及其在教学中的应用 [J]. 教师教育研究, 2006, (01): 34-40.
 - [4] 崔玥. 基于 SOLO 分类理论的高中化学“教、学、评”一体化设计 [D]. 云南师范大学, 2022.
- 作者简介: 刘宏, 2001-07, 男, 汉族, 安徽安庆, 学生, 硕士研究生, 中学地理教学。