课程研究

基于能力生成的双轴协同课程模型研究

李希贵

摘要：当前基础教育课程改革日益强调能力培养，但在实践中，仍普遍存在“学得多、做得多，能力却未稳定生成”的现象。其关键原因在于，课程机制仍主要沿用知识输入、步骤分解和结果导向的逻辑，尚未真正转向能力生成。能力生成并非知识和技能积累后的自然结果，而是学习者在变化的情境中，通过识别情境、筛选资源、建立关系并检视修正所发生的结构性调用过程。基于此，本文提出“基于能力生成的双轴协同课程模型”：纵轴通过挑战类型的递升，为学生提供能力生成所需的结构性压力；横轴通过情境、角色、资源、约束和受众后果等入口支持不同学生真实地进入共同挑战。以初中语文“完整论证段落”和初中科学“具象模型建构”为例，可以发现该模型能够在统一的能力要求与开放的学习路径之间建立课程机制，使学生在持续调用中逐步形成稳定能力，并为能力导向的课程在基础教育阶段的设计、实施与评价提供实践框架。

关键词：能力生成；双轴协同；课程模型；课程机制

中图分类号：G423.04　**文献标识码**：A　**文章编号**：1000-0186(2026)08-0031-08

近年来，学生能力培养已成为基础教育课程教学改革的重要方向。各地中小学聚焦义务教育课程标准，落实“聚焦中国学生发展核心素养，培养学生适应未来发展的正确价值观、必备品格和关键能力”[1]的要求，出现了大量有益的探索。然而，一个日益突出的现实是：学生虽学得多、做得多，课堂活动也日趋丰富，真正稳定的能力却并未如预期般普遍生成。学生在熟悉的情境中尚能完成任务，一旦情境发生变化或者问题趋于复杂，其原有表现便迅速失稳。这表明，当前学校面临的已不是“是否重视能力”的问题，而是“能力为何没有真正生成”的问题。

长期以来，课程设计大多遵循一条默认路径：先教知识，再练技能，最后期待能力自然形成。但大量教学实践表明，仅仅增加知识学习、技能训练和课堂活动，并不一定能带来能力的稳定发展。这一困境提示我们，尽管课程设计强调了课程目标，但学生能力培养的关键不仅在于目标的表述方式，也在于课程机制本身是否发生了实质性改变。

传统课程擅长统一内容、进度和评价，这有利于知识传递，却未必有利于能力生成。我们真正需要回答的问题是：基础教育课程如何既能保证学生经历能力生成所必需的高质量挑战，又允许他们以不同方式进入这些挑战。基于以上理解，我们提出“基于能力生成的双轴协同课程模型”，将挑战类型的递升与学生进入挑战的不同入口组织为一套课程机制，用以解释能力如何在课程运行中逐步生成，并通过语文与科学学科案例加以论证。

作者简介：李希贵，北京市第一实验学校校长（北京　101118）。

一、能力的本质及能力培养的课程困境

（一）能力的本质：从知识拥有到结构性调用

讨论能力培养，首先需厘清能力的本质。面对复杂多变、充满挑战的现实世界，以重复记忆为主的浅层学习已然不能应对时代挑战。要转向批判性和创造性应用知识的深度学习。深度学习不仅是对知识的学习，也是对思维范式的转变。[2]能力既不等同于掌握更多知识，也不等同于积累更多技能。真正的能力，表现为学习者在面对新的问题情境时，能够调动已有知识、经验与方法，对问题作出判断并形成有效应对。换言之，能力不是静态的“拥有”，而是动态的“调用”。

这种调用并非简单的知识提取与技能应用，而是一个内部结构运行的过程，其核心包括四个相互关联的动作：识别情境、筛选资源、建立关系和检视修正。识别情境，即判断眼前问题的性质；筛选资源，即辨认哪些知识、经验和方法真正相关；建立关系，即将分散的信息组织为具有解释力的结构；检视修正，即在新证据、新条件或反例出现时对原有判断作出调整。

从认知发展的角度看，学习并非简单地将外部知识存入头脑，而是在面对新问题时能够不断调整原有的认知结构。建构主义学习理论强调，学习者需要在与情境、工具及他人的互动中构建新的理解。认知灵活性理论进一步指出，在结构不良领域，应从“检索完整、固定、预先编制好的知识结构”，转向“从不同概念来源和既有案例来源中组装知识，以适应当前情境”。[3]因此，能力并非知识数量的简单扩张，而是知识在新情境中被有效调用、灵活联结与动态修正的结构化状态。

（二）能力培养的课程困境：能力生成机制的缺位

从能力的本质出发，当前中小学学生能力培养所面临的困难，关键不在于学校是否提出了能力目标，而在于课程机制是否真正转向了能力生成。当前，许多课堂已不再满足单纯的知识讲授，而是引入了任务、探究、项目和各种活动形式，但这些形式本身并不一定能促进能力生成。学生参与活动，并不等于能力已经形成；课堂样态更加丰富，也不等于学习真正进入了判断、重组和修正的过程。其根本原因在于，许多看似能力导向的课程，实际上仍沿用旧的推进逻辑：教师给出任务，学生沿预设路径推进，最后提交成果。这种课程机制也许能提升熟练度，也可能改善课堂样态，却未必能触及学生能力生成的核心，因为能力并非任务完成的自然副产品。

进一步看，能力生成机制的缺位，长期表现为一种看似两难的困境：若强调统一推进，课堂易于保持整齐、便于管理，但学生未必能够经历一定强度的思维锻造；若过度强调个体差异与自由选择，课堂又容易滑向松散体验，学生虽参与诸多活动，却未必能够形成稳定的能力结构。

因此，能力培养的核心问题，不在于目标层面是否提出了能力要求，而在于机制层面“能不能让能力真正发生”。如果课程仍主要围绕知识输入、步骤分解和结果完成来组织，那么即便目标是“能力导向”的，学生经历的也仍然只是知识学习的变形版本。真正的能力导向课程，必须从“教了什么”进一步转向“学生在什么条件下开始真正调用”，并据此重新组织挑战、进入方式和学习过程。

二、基于能力生成的双轴协同课程模型

（一）递进挑战：能力生成的前提和基础

如果能力的本质是调用，那么能力生成的关键就不在于一般性任务，而在于课程能否将学生推进真正需要调用的状态。许多课堂任务虽然形式多样，但往往路径清晰、关系单一、答案稳定，学生只需按照熟悉的方法即可完成。在这种情况下，学生主要进行的是执行，而非判断；主要巩固的也是已有套路，而非形成新的结构。这类任务可以训练学生的熟练度，却不足以支撑能力的生成。

真正有生成力的时刻，通常出现在学生原有路径不再够用或失效之时。只有当问题条件发生变化、已有方法受到限制、原有判断遭遇冲突，学生才可能从惯常执行转向重新识别情境、筛选资源、建立关系并检视修正。由此可见，能力生成不能依靠单个任务的偶然触发，必须依赖一组有组织、有递进关系的挑战序列。

挑战的目的不在于单纯增加难度，而在于持续改变学生原有路径得以成立的条件，促使其在

新条件下不断重组信息、关系、证据和判断。也就是说，递进挑战不是把任务变得越来越难，而是让学生不断遭遇新的结构性压力，使其原有知识和经验在调用、重组和修正中，逐步形成较为稳定的能力结构。

（二）双轴协同：课程模型的结构与运行

递进挑战规定了学生“应当经历什么”，尚未回答一个更具操作性的问题：不同学生如何真实进入这些挑战，并在其中完成知识结构的重组与调用能力的生成？如果课程只提供一组统一的挑战序列，却忽视学生进入挑战的不同入口和方式，挑战本身仍可能成为外在于学生的任务：部分学生因路径契合而受益，另外的学生则可能因进入受阻而难以真正发生调用。

因此，能力生成既离不开挑战的递进性，也离不开进入挑战的差异性。正是基于对能力本质和能力生成前提的双重认识，本文提出“基于能力生成的双轴协同课程模型”（见图 1）。

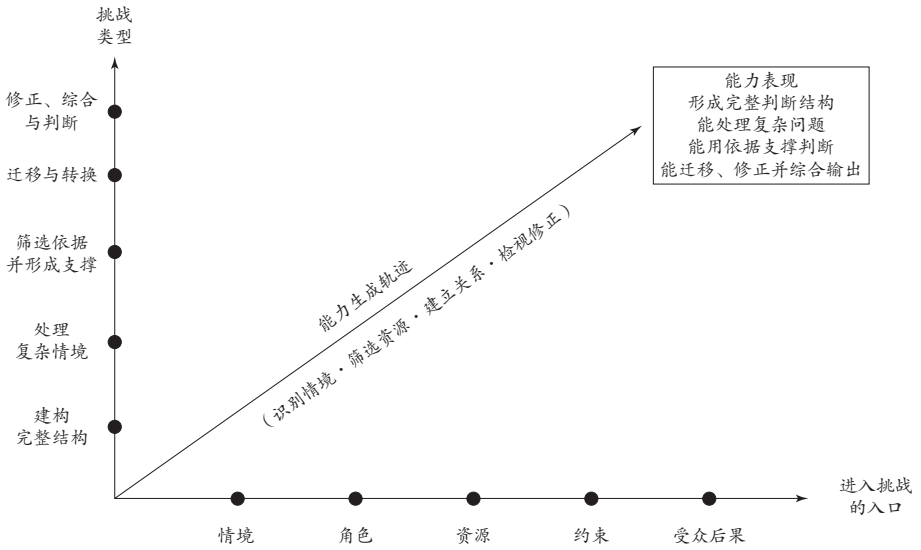


图 1　基于能力生成的双轴协同课程模型

在该模型中，纵轴为挑战类型，横轴为进入挑战的入口。纵轴规定了能力生成所必须经历的挑战递进序列，主要包括建构完整结构、处理复杂情境、筛选依据并形成支撑、迁移与转换，以及修正、综合与判断。此处统一的并非内容、进度或答案，而是学生都必须经历的能力和压力。这五类挑战不是简单的难度阶梯，而是能力和生成过程中学生必须面对的五类结构性压力。

已有研究认为，学科核心素养的各个构成要素存在着“从低到高逐层递升、从表层到内核逐层深入”[4]的关系。这为本文设置纵轴“递进挑战”提供了有益的启发。建构完整结构类挑战，要求学生将零散经验组织成可表达、可检验的结构；处理复杂情境类挑战，要求学生在条件增多、变量交织时重新判断问题性质；筛选依据并形成支撑类挑战，要求学生从“我认为”转向“我依据什么认为”；迁移与转换类挑战，要求学生在新的情境中重新调用已有结构；修正、综合与判断类挑战，要求学生在面对反例、质疑和反馈时，检视并调整原有判断。通过这些递进挑战，课程不再只是安排学生完成任务，而是持续为能力生成提供必要的结构性压力。

横轴并非一般意义上的学习差异安排，而是学生进入共同挑战的入口设计。具体包括五类入口：情境、角色、资源、约束和受众后果。情境入口使问题具备真实发生的背景，角色入口让学生承担相应的责任，资源入口要求学生必须面对信息、材料和证据的选择，约束入口使任务产生质量要求和条件压力，受众后果入口则让学生的成果面对理解、使用、反馈和修正。这五类入口共同作用，使不同学生能以不同方式进入同一能力挑战，而不是在差异化的名义下绕开共同要求。

从功能上看，情境使问题成立，角色使责任成立，资源使判断成立，约束使质量成立，受众

后果使修正成立。这里开放的并非能力要求本身，而是学生进入共同挑战、遭遇阻碍并完成修复的具体路径。

进一步看，双轴协同并非两条轴线的简单并列，而是二者在课程运行中的相互作用。仅有纵轴，课程容易停留在教师预设的外部压力，学生未必能够真正进入挑战；仅有横轴，课程又容易滑向经验化活动，入口虽多，却缺少共同的能力方向。能力真正生成之处，恰在二者的交汇点：一方面，学生必须应对递进的挑战类型，经历建构结构、处理复杂情境、筛选依据并形成支撑、迁移转换和修正判断等能力的压力；另一方面，这些压力又要通过情境、角色、资源、约束和受众后果等入口进入学生的学习过程，使挑战不止步于教师布置的任务，而成为学生需要解释、判断、选择、修正并承担后果的问题。

在双轴交织的课程运行中，学生并非简单地完成任务，而是在不同的挑战坐标里，反复经历识别情境、筛选资源、建立关系和检视修正的过程。纵轴保证了共同挑战的质量不被稀释，横轴确保不同学生能够真实地进入挑战。二者协同，才可能将外部的任务安排转化为学生内部的结构性调用。

三、双轴协同课程模型的学科应用

对双轴协同模型的阐释不能仅停留在理论层面，还必须能够深入具体学科，在具体的学科应用中进一步转化为课程设计与实施策略。下面以语文学科“完整论证段落”和科学学科“具象模型建构”两个初中阶段的案例来说明该模型具有一定的跨学科解释力。

（一）语文学科应用：以“完整论证段落”为例

根据《义务教育语文课程标准（2022 年版）》“增强课程实施的情境性和实践性，促进学习方式变革”[5]的要求，初中语文“能够围绕明确观点，选择恰当理由与事例，构建论证合理且有相应证据支撑的论证段落”是一项具有代表性的课程能力目标，该课程方案之所以有效，不在于其设计了六个任务，而在于它把“完整论证段落”这一能力目标组织为一条完整的能力生成路径（见表 1）。

表 1　语文学科以“完整论证段落”任务

周次	挑战内容	挑战类型	主要入口	任务要求	能力表现
第 1 周	在低信息议题中写出完整论证段落	建构完整结构	情境 约束	只给出一个贴近学生生活的议题，不提供材料和模板，要求学生写出观点、理由、证据和解释相对完整的一段论证	能把零散想法组织成完整论证结构
第 2 周	在多材料中选择有效依据	筛选依据并形成支撑	资源 约束	提供数据、案例、观点材料和生活经验素材，学生只能选择有限证据，并说明每一条证据如何支撑观点	能筛选有效依据，而不是堆砌材料
第 3 周	在冲突材料中调整观点边界	处理复杂情境	资源 情境	提供相互矛盾或支持不同立场的材料，要求学生判断证据的强弱，并对观点作出更准确的表达	能处理证据冲突，形成有边界的判断
第 4 周	面对强反对意见完善论证	修正、综合与判断	角色 受众后果	学生以“回应者”身份面对同伴提出的最强反对意见，修改原段落，使论证能够经受质疑	能回应反驳并修正论证结构
第 5 周	在限时陌生议题中快速调用结构	迁移与转换	约束 情境	给出陌生议题，压缩时间，要求学生快速完成论证段落，并保持基本结构和支撑关系	能将论证结构迁移到新议题
第 6 周	面向真实读者完成终稿修订	修正、综合与判断	受众后果 角色	将一段论证交给同伴、教师或特定读者阅读，根据追问和反馈完成最终修订，并说明修改理由	能基于反馈完成判断修正

在这个案例中，纵轴体现的是挑战类型的递升。学生并非在六周内反复练习“写一段议论

文”，而是在同一能力目标下，持续面对不同类型能力的压力：第一周，学生需在信息有限的议题中组织观点、理由、证据和解释，重点在于得出完整的论证结构；第二周，要求学生从多份材料中筛选有限证据，重点在于促使筛选依据与支撑关系的建立；第三周面对冲突材料，学生必须判断证据的强弱并据此调整观点的边界；第四周面对同伴的强烈反对意见，学生需要回应质疑并修正论证；第五周在限时的陌生议题中快速调用结构，以检验迁移能力；第六周面向真实读者完成终稿修订，进一步形成基于反馈的综合判断。由此可见，纵轴统一的是能力生成所必需的挑战压力，这能使学生从“能写完整”逐步走向“能筛选、能判断、能迁移、能修正”。

横轴体现的是挑战入口的开放。学生进入论证能力目标的方式并不完全相同，而是通过情境、角色、资源、约束和受众后果这五类入口，真实地进入共同的挑战。情境入口让论证从贴近学生生活的议题、陌生议题或冲突材料中发生，避免写作成为空泛的套话。角色入口使学生不只是“作文完成者”，如在第四周以“回应者”身份面对反对意见，在第六周作为面向真实读者的表达者来承担论证责任。资源入口通过提供数据、案例、观点材料、生活经验素材，促使学生判断哪些材料能真正支撑其观点。约束入口则通过低信息、多材料限制、限时陌生议题等条件，防止学生沿用最省力的路径，从而促使学生得出更清晰的结构和更准确的支撑。受众后果入口则使学生面对同伴、教师或真实读者的追问和反馈，推动他们说明为何修改以及如何修正。

因此，语文案例中的双轴协同，并非“六个写作任务”的简单并列。纵轴保证学生能持续经历论证能力生成所需的关键压力，横轴则保证不同学生能够通过不同的入口，真实地进入这些压力。

（二）科学学科应用：以“具象模型建构”为例

按照《义务教育科学课程标准（2022 年版）》“创设良好的学习情境，设计适宜的探究问题，引发学生认知冲突，激发积极思维”[6]的教育理念，我们设计了初中科学“建立具象模型以描述可见自然现象”的课程任务（见表 2）。该方案表明，双轴协同模型不仅适用于语言表达或论证写作，还具备一定的跨学科解释力和迁移价值。这里的“建立具象模型”，不是让学生背诵现成概念，也不是将自然现象简单归类为某个知识标签，而是要求学生在面对可见现象时，能够抓住关键变量，了解变量之间的联系，并用一个相对完整的模型将现象解释清楚。也就是说，这组课程真正组织的，并非零散的观察活动，而是一条围绕模型建构能力展开的生成路径。

该课程围绕“为新生设计校园自然现象说明站”这一核心挑战展开。学生选择一种校园中常见但容易被误解的自然现象，尝试用具象模型进行解释。六周的学习并非不断地更换互不相关的任务，而是让学生围绕同一核心问题，持续经历不同类型的挑战：先从可见现象出发形成初步解释框架，再将概念标签还原为“现象—变量—关系—解释”的结构，随后通过比较相似现象来判断模型的适用条件，并用观察、实验、测量等证据支撑变量关系，继而在冲突证据中修正模型边界，最后将建模方法迁移到陌生的自然现象中，并回到原有模型中完成修订。

表 2　科学学科“具象模型建构”任务

周次	挑战	挑战类型	主要入口	任务要求	能力表现
第 1 周	给新生设计校园自然现象说明站	建构完整结构	情境 受众后果	选择一个新生在校园中经常看到但容易误解的自然现象，完成说明站最小原型：现象在哪里？看见了什么？新生容易误解什么？你准备怎样解释	能够描述可见现象，并形成初步解释框架

续表

周次	挑战	挑战类型	主要入口	任务要求	能力表现
第 2 周	从概念标签走向关系解释	建构完整结构	资源 约束	不能只用一个概念标签解释现象，必须还原成“现象—变量—关系—解释”结构。例如，不能只说“这是凝结”，而要说明水蒸气、温度降低、冷表面、小水滴之间的关系	能够将概念标签还原为“现象—变量—关系—解释”结构
第 3 周	同一个模型能不能解释两个世界	处理复杂情境	情境 资源	找校园里的一个相似现象，检验原模型是否还能解释。比如，冰饮料瓶子外壁水珠、草叶露水、窗户起雾、浴室镜面水汽等现象看似相近，但变量条件并不完全相同	能够比较相似现象，判断模型的适用条件
第 4 周	为真实问题提供现象模型证据	筛选依据并形成支撑	资源 约束	为模型补充证据：观察记录、对比照片、简单测量、实验记录、访谈或数据。每条证据都要说明它支撑模型中的哪个变量关系	能够筛选证据，并说明其如何支撑变量关系
第 5 周	让模型在冲突证据中升级	修正、综合与判断	资源 约束	抽取冲突证据卡，如用“热胀冷缩”解释体积变化，却遇到水结冰体积变大；用“光沿直线传播”解释影子现象，却遇到半影。学生要判断：原模型哪里解释不了，是变量遗漏、条件变化，还是边界没说清	能够依据冲突证据修正模型边界或变量关系
第 6 周	陌生场景中独立建模，再回到说明站上线	迁移与转换，修正、综合与判断	情境 角色 受众后果	离开校园，进入陌生自然场景。选择“海边为什么白天和夜晚风向不同”“山谷中为什么会出现雾带”“为什么彩虹总出现在特定方向”等现象，建立一个迷你模型，并回答：这次陌生建模让我回头修改了说明站的哪一个部分	能够将建模方法迁移到陌生现象，并修订原有模型

从纵轴来看，六周任务构成了一条递进的挑战链：第一周从校园自然现象出发，重点不在于学生能否说出某个科学概念，而在于能否描述可见现象并形成初步解释框架；第二周要求学生不能停留在“这是凝结”等概念标签上，而要进一步阐明水蒸气、温度降低、冷表面、小水滴等变量之间的关系，从而建立“现象—变量—关系—解释”的初步结构；第三周通过比较相似现象，促使学生判断原有模型能解释什么、不能解释什么，进而认识模型的适用条件；第四周引入观察记录、对比照片、简单测量、实验记录等证据，要求学生说明证据如何支撑变量关系；第五周面对冲突证据，学生需要判断原模型的问题在于变量遗漏、条件变化还是边界不清，并据此修正模型；第六周进入陌生自然场景，要求学生独立建立迷你模型，并回到原有说明站修订自己的解释。由此可见，纵轴并非简单地增加任务难度，而是持续改变模型成立的条件，推动学生完整经历模型的建构、比较、支撑、修正和迁移过程。

因此，高质量挑战的目的不是让学生在多个任务间浅尝辄止，而是让同一个核心模型在不同条件下持续接受检验。学生从熟悉的现象出发，逐步厘清变量关系、补充证据、面对矛盾时进行修正，并迁移至陌生场景。通过这一过程，他们的模型建构能力从初步解释，发展为有依据、有边界、可迁移且能修正的稳定表现。

从横轴来看，科学案例通过五类入口提升学生进入挑战的质量：情境入口让建模在校园现

象、相似现象、冲突证据和陌生场景中真实发生；角色入口让学生以“说明站设计者”“模型建构者”和“现象解释者”的身份承担解释责任；资源入口通过提供照片、观察记录、实验数据、对比材料和冲突证据，促使学生筛选有效信息；约束入口要求学生必须阐明变量关系、证据依据和适用条件，不能停留在概念标签层面；受众后果入口则让学生的解释面对新生、同伴或教师的追问与反馈，从而推动模型持续修正。这些不同的入口并非为了让学生绕开共同要求，而是为了让不同学生都能真实地进入同一模型建构挑战。

因此，科学案例中的双轴协同表现为：纵轴统一了能力生成所需的挑战序列，横轴则开放了学生进入挑战的多元通道。不同学生可以选择不同的自然现象，调用不同的观察材料，形成不同的表达方式，但最终都必须回到共同的能力要求上：描述现象，识别变量，建立关系，筛选证据，判断模型的适用条件，并在冲突证据和陌生场景中检验、修正和迁移自己的模型。

如果进一步观察能力生成路径中的调用过程，会发现科学学科与语文学科案例在结构上是同构的。首先，学生要识别情境，判断眼前现象属于哪一类问题；其次，筛选资源，从观察、图示、经验和已有概念中辨认真正相关的信息；再次，建立关系，将变量之间的联系组织成能够解释现象的模型；最后，进行检视与修正，在反例、新条件或反馈出现时调整原有解释。表面上看，语文中的“观点—理由—证据—解释”和科学中的“现象—变量—关系—解释”属于不同的学科语言，但在更深层次上，它们要在挑战递进与入口差异共同作用下，经历识别情境、筛选资源、建立关系与检视修正，才能转化为真正的能力表现。

四、双轴协同课程模型的实践策略

语文和科学两个学科案例表明，双轴协同模型的价值不在于提供一套新的任务分类，而在于为能力导向课程提供一种可操作的组织方式。它要求学校不仅要管理教学进度和活动完成情况，还要管理能力的生成过程，由学校组织“设计一套帮助员工成长和成功的机制”[7]。

第一，课程的能力目标须由学校层面统一界定，并据此建构挑战链。学校需要先从课程层面明确能力目标，并据此组织挑战链，不能把能力生成的任务完全交给单个教师在课堂上的临时发挥。只有在学校课程层面系好第一个扣子，后续的挑战设计才有可能形成递进关系。

第二，课程设计应以挑战类型的递进为主线，而非知识点的拆分与堆叠。课程设计应围绕“挑战类型递进”来组织学习单元。一个真正面向能力生成的单元，不应是“先讲概念、再做练习、最后综合应用”的线性结构，而应首先思考：这一能力的生成需要经历哪些类型的挑战？这些挑战之间如何形成递进关系？学生会在什么地方经历原有路径的失效？

第三，课程实施应设计多样化的挑战入口，以确保不同学生都能真实进入共同挑战。课程实施要主动设计情境入口、角色入口、资源入口、约束入口和受众后果入口，但这种多样化不是放任差异，而是为了提高学生进入挑战的质量。教师要有意识地追问：问题情境是否真实成立？学生是否承担明确责任？资源是否能够触发学生判断？约束能否逼出质量？受众后果是否带来反馈压力？不同学生可以从不同入口进入任务，但都不能绕开能力生成所必须经历的核心挑战。

第四，课堂评价应从关注结果分值转向关注调用痕迹的结构证据。评价本质上是基于证据的推理，课堂观察与评价要从“分值判定”进一步转向“结构证据”。真正值得关注的不只是学生最后答对了没有、写成了没有，而是他在任务中是否识别出了关键情境，是否筛选出了相关资源，是否建立起有解释力的关系，以及是否能够在新证据、反例或反馈面前对原有判断进行修正。评价不仅要看结果，还要看能力生成路径中的调用痕迹。

双轴交织不仅能够形成一条外在的课程路径，而且会在学生学习过程中留下可观察的调用轨迹。学生在某一挑战坐标中发生的关键判断、资源筛选、关系重建或修正行为，可视为能力生成的“调用点”。多个调用点在连续挑战中的连接，构成学生个体的调用轨迹；教师对不同学生调用轨迹的汇总分析，则可以形成班级层面的能力生成图谱。由此，评价不再只是对最终作品作出等级判断，而是回到了能力生成过程本身。

第五，学校要以双轴协同模型为基础，重建课程研发、教师协作和评价改进的组织机制。学校变革不能只依赖理念倡导，需要将共同目标、协作流程和反馈改进转化为可持续运行的组织方法。能力生成不是一堂课的事情，也不是某一位教师单独能够解决的问题。它要求学校在课程层面组织研发，在教学层面形成协作，在评价层面建立基于过程证据的观察框架。只有当学校不再只是管理教学进度，而开始管理能力生成过程时，课程改革才可能真正进入深水区。

可见，双轴协同模型的意义，不在于为课程设计增加一个新的术语，而在于重新回答能力导向课程的组织问题。能力生成既不能依赖知识输入后的自然转化，也不能依赖零散活动中的偶然发生。它需要课程持续提供能够改变问题条件的挑战压力，也需要通过真实入口使不同学生进入这些压力。由此，课程改革的关键不再只是“教什么”“做什么”，而是“学生在什么条件下开始调用”“调用过程留下了什么证据”“学校如何据此改进课程”。当课程能够围绕这些问题重新组织时，能力培养才可能从目标表述走向真实生成。

参考文献：

[1] 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，2022：2.

[2] 陈明选，周亮. 数智化时代的深度学习：从浅层记忆走向深度理解 [J]. 华东师范大学学报（教育科学版），2023（8）：53-62.

[3] Spiro R J，Coulson R L，Feltovich P J，Anderson D K. Cognitive flexibility theory：advanced knowledge acquisition in ill-structured domains [R]. Champaign，IL：University of Illinois，Center for the Study of Reading，1988：10.

[4] 李润洲. 学科核心素养的培育：知识结构的视域 [J]. 教育发展研究，2018（15/16）：43-49.

[5] 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，2022：3.

[6] 中华人民共和国教育部. 义务教育科学课程标准（2022年版）[M]. 北京：北京师范大学出版社，2022：3.

[7] 沈祖芸. 变革的方法 [M]. 北京：新星出版社，2023：195.

（责任编辑：穆建亚）

Study on the Dual-Axis Synergistic Curriculum Model Based on Ability Generation

Li Xigui

Abstract：Current reform of basic education curriculum emphasizes ability cultivation，but its practice faces the problem of “learning a lot and doing a lot，yet ability does not stably generate”. The key reason lies in the fact that curriculum mechanism still follows the logic of knowledge input，step-by-step decomposition and outcome orientation，and has not yet truly shifted towards ability generation. Ability is not a natural result of accumulated knowledge and skill，but rather a structured process of mobilization in which learners，in changing context，identify context，select resource，establish relationship and review and revise approaches. Based on this understanding，the article proposes a dual-axis synergistic curriculum model based on ability generation：the vertical axis provides students with the structural pressure needed for the generation through ascending types of challenges and the horizontal axis supports different students to genuinely engage in shared challenges through entry points such as context，role，resource，constraint and audience consequence. Using the examples of “writing a complete argumentative paragraph” in middle school Chinese and “constructing concrete model” in middle school science，it is demonstrated that this model can establish a curriculum mechanism between unified ability requirement and open learning path，enabling students to develop stable ability through continuous mobilization and providing a practical framework for the design，implementation and evaluation of the curriculum at basic education stage.

Key words：ability generation；dual-axis synergy；curriculum model；curriculum mechanism