

以“意义建构”为核心的教学设计： 激活认知加工

王羽左

摘要：长期以来，在“目标为本”教学设计理念指引下，教师把教学看成一趟旅程，教学设计围绕“到哪里去”“如何到那里去”“怎么知道到达了那里”三个基本问题展开。教师往往把外在信息作为教学目标，忽视了对学习者内部信息加工机制的关注，难以促成学生深度理解知识。以“意义建构”为核心的教学设计，重视外源信息在学习者认知中的内源性重塑。具体来看，在学习材料处理上，可运用熟悉化、陌生化、冲突化等策略，激发学生主动学习的内在需求；在学习过程铺设中，可以设置机会支持学生认知加工中选择、组织、整合的充分发生，使潜藏的学习心向显露出来并形成新的意义联结；在学习评价设计时，借助迁移测试扩大意义群落，促进知识灵活调用。以此将学习旅程从“信息外观”转向“意义内生”，进而为培养创新型人才作贡献。

关键词：意义建构；教学设计；认知激活

教学设计是保障教学高质量实施的前提，是教师专业技术的重要组成部分。20世纪60年代，加涅（Gagne）提出了“为学习设计教学”的鲜明主张，强调“教学就是教师安排一些外部教学事件以满足学习者的内部学习条件，即为学习的内部过程提供帮助”^{[1]前言1}。之后，梅耶（Mayer）进一步明确了“学习的内部过程”中“意义建构”的重要性，提出了“为意义建构设计教学”的主张。^{[1]前言1}那么，什么是“意义建构”？为何要以“意义建构”为核心开展教学设计？如何开展？

一、什么是“意义建构”

“意义”是一个多层次的复杂概念。当我们说“我懂得了这个词（符号、公式）所代表的意

义”时，“意义”是语言符号所表达的思想、道理等；当我们探讨“人生的意义”时，“意义”是对事物内在价值的揭示；当我们说“我感到很有意义”时，“意义”是人们对所见、所闻、所历的主观感受与价值评估；当我们说“创造意义”时，“意义”是行动的导向；等等。无论是语意理解、价值揭示，还是主观感受、行动导向，背后都离不开感受意义的主体——人。追求意义是人的本能，是人类克服虚无感的需要。

“建构”原本是一个建筑学的概念，是指建筑物从无到有的构筑过程。在教育心理学领域，“建构”一词的提出，源于对“知识是如何获得的”思辨与争论。“知识外源论”者把学生看作“白板一块”，认为信息好比商品，可以从外界拿过来，然后直接放入学习者的记忆中^{[1]76}；“知

作者简介：王羽左，浙江省嘉兴教育学院教育科研员（嘉兴 314051）。

识内源论”者认为，个体可以随意建构和理解来自环境或来自记忆的感觉信息^{[2]10}，强调外界信息的摄取必须依靠推理、逻辑或概念加工所必需的内在固有能力。

乔姆斯基（Chomsky）承认并重视个体内部有个强有力的认知加工机制。他在《语言知识：本质、来源及使用》一书中，表达了对“知识外源论”的质疑：“多年来我一直被关于人类知识的两个问题所吸引，第一个问题是，在材料如此有限的条件下，为什么我们能知道如此之多。第二个问题是，在材料如此丰富的情况下，为什么我们知道如此之少。”^{[2]10}

皮亚杰（Piaget）既反对“知识外源论”，也反对“知识内源论”。他认为“认识起因于主客体之间的相互作用”^{[2]12}，提出了“内源性重建”的理论，强调“所有外源知识须以一种内部架构为前提”^{[2]12}。因此，教学必须关注认知主体与外界事物之间“中介物”的建构问题，因而十分推崇“活动”在认知发展中的重要中介作用。^{[2]12}

20世纪60年代，奥苏贝尔（Ausubel）提出了“意义学习”，强调“知识理应是有意义的。它是认知（认识）心理过程中的有意义的产物”，“意义建构”与“‘逻辑上’（文化上）有意义的观念、特定学习者认知结构（或‘知识结构’）中的相关背景知识（或起固着作用的观念），以及学习者意义学习或者获得与保持知识的‘心向’等之间，会发生相互作用”。^{[3]麻页格言}换言之，脱离学习者的知识背景，在尚未激活学习者想学、要学的内部心理机制时就实施教学，外源信息就只能外在于学习者，无法与学习者内在的认知结构发生相互作用，进而成为学习者能够运用于新的复杂情境解决新问题的可持续生长的活知识，学习者只能在“知识的成品仓库”中打转，无法进入“知识的生产车间”。^[4]

在教育心理学中，外源信息通过具有中介性质的活动与学习者的内部机制发生相互作用，在学习者的认知中得以“内源性重建”的过程，称为“建构”。“建构”就是建立外源信息在内部认知系统中消化、吸收与更新的通道，犹如食物必须通过人体的消化系统进行分解、加工与营养输送，才能促进身体发育一样重要。而“意义”正发生于此，是学习者获得智力滋养所产生的积极

体验。综上所述，“意义建构”就是学习者通过一定的“中介物”，对外界信息进行理解，产生价值感、愉悦感、自信感，并成为行动支撑或导向的过程。

二、为什么当前的教学设计需要以“意义建构”为核心的变革

目前，教师在做教学设计时，普遍采用“目标为本”教学设计法，强调教学设计须解决三个基本问题：我们要到哪里去——确定目标；我们怎么到那里去——导向目标的过程；我们是否到了那里——评估目标。对“学生是否愿意到那里去”“学生在学习旅程中是否积极愉悦”的关注则远远不够。

“目标为本”教学设计法深受泰勒（Tyler）以“目标”为中心的“课程控制系统”的影响。教学目标从哪里来？泰勒指出三种目标信息来源——对学习者的研究、对当代校外生活的研究和对学科专家建议的考量，强调确定目标就是要找到学生（延续人的生长）、社会（延续群体的生长）、专家（延续知识的生长）的“最大公约数”。^{[5]62}对于导向目标的教学设计，泰勒强调，“学习是通过学生的主动行为而发生的；他学到了什么取决于他做了什么，而不是教师做了什么。有可能两个学生在同一个班里，却有两种不同的经验”^{[5]63}。

显然，泰勒的课程理念是十分强调学习者主动进行意义建构的。然而，这一点却被教师普遍忽略了。在制定教学目标时，教师往往以教学参考中（专家）的目标为“目标”。比如，“写清楚活动过程，将重点部分写具体”“能正确计算三角形的面积，并能应用公式解决简单的实际问题”“理解参考系的概念，知道在不同的参考系中对同一运动的描述可能是不同的”等。这样的目标表述强调对外源信息的行为要求，如活动写具体、面积算正确、概念理解透彻等，很少顾及认知的内部加工，即激发“我们为什么要到那里去”的意义感与价值感。这就导致教师在教学设计中往往通过机械仿写、反复练习、死记硬背的手段去达成这些目标，评价也设计成对方法、公式、概念等的复述与简单运用。这样的教学过程看起来是达成了目标，但难以壮大认知的内在机

制,突破“在材料如此丰富的情况下,为什么我们知道如此之少”的困境。

以“意义建构”为核心来设计教学目标,可以把“引发”“领悟”“体会”“激发”“推动”等描述内部认知加工的词语放到教学设计中,以牵动教学过程与评价的设计与实施。比如,将“写清楚活动过程,将重点部分写具体”的目标表述改为“体会把活动过程写清楚的意义与价值,领悟将重点部分写具体的要领,激发创作的快乐”,导向目标的过程策略就会相应地变为“确定文章的阅读对象:向谁介绍活动过程”“创设有助于体会写作意义的情境:希望确定的读者对象读到这个活动过程后会有怎样的心情、表情与举动”“对比不同的活动过程记叙法:为了达到预想中的阅读效果,需要研读哪些资料、学习什么技巧”“总结出一套独特的写作方法:产生带有自身智慧印记的宝贵经验”等,使得写作从“为写而写”的痛苦过程变为“有对象、有愿景、有支持、有收获”的意义激励过程。评价策略也会相应地变为“把记录活动过程的创作发送到AI智能软件中,生成一个情景剧,在小组内进行展示与评比,并写出自己领悟到的写作要领”等突破纸面限制、引发进一步创作的持续学习。

教师在制定教学目标时,将对外源信息的关注向学习者“内源性重建”靠近,导向目标的教学策略选择及评价设计转向为认知激活与知识创造服务,使得“到目标那里去”的旅程成为内部认知加工机制不断壮大的过程。这样的旅程不再是走马观花式的原地打转,而是自身学习经验与智慧不断生成与累积的过程,是真正促进人的发展,培养创造性人才的教学。

三、以“意义建构”为核心进行教学设计要注意些什么

教学设计是实践性很强的技术活动,设计质量的高低既与教师掌握的教学原理、方法相关,更与教师的个体经验、性格爱好相关。以“意义建构”为核心的教学设计,操作中需关注以下三个基本问题。

(一) 学习材料处理:用熟悉化、陌生化、冲突化策略,激发内在需求

“不愤不启,不悱不发”强调优质的教学必

须建立在学生强烈的内在需求上。因此,教学设计的一个重要任务就是想办法激活学生的内在需求。具体来看,一是“熟悉化”,即把抽象深奥的原理与日常生活中经常发生的熟悉场景联系起来。比如,学习花粉的布朗运动时,教师将“放学回家还没进家门,就闻到了妈妈煮牛肉的香味”这一学生十分熟悉的场景呈现出来,并提出问题:“为什么煮牛肉放凉后,我们在门外就闻不到了?”从而激发学生探究的好奇心,进入积极探索的主动状态。二是“陌生化”,即运用远离日常生活的场景引发学生的新奇感。比如,笔者经常把最新的科技发展信息引入作文课中,用《人兽胚胎:拯救生命还是制造“怪兽”》《日本“大力服”即将上市》等媒体上登载的科技前沿信息去引发学生的探究欲,引导学生进入主动阅读与表达的积极状态。三是“冲突化”,即制造认知冲突,引发学生思辨与探究。比如,小学数学特级教师俞正强在执教“长度单位”时,提出“讲台上米尺上的厘米与你们铅笔盒里小直尺上的厘米一样长吗?”“我们金华的厘米与北京的厘米一样长吗?”等问题,激发学生一探究竟的迫切愿望。对学习材料进行熟悉化、陌生化、冲突化处理,其功能都在于激发、维持、加强意义学习的心向。

(二) 学习过程铺设:以选择、组织、整合为主线,深化认知加工

美国教学设计专家赖格卢特(Reigeluth)强调,“如果要使新知识有意义,就必须把新知识与学习者先前已掌握的相关知识结合起来”^{[1]66}。如何才能让新知与已知相结合?梅耶认为,如果学习者在学习过程中进行了三种积极的认知加工——选择、组织、整合,那么意义学习就发生了。^{[1]67}

促进选择的发生,首先要设置可供选择的机会。比如,在初读课文时,请学生用自己喜欢的方式读一读,在自己感兴趣、有思考的词句旁边写写自己感受到了什么、想到了什么,然后再组织交流。这样设计的目的就是让学生通过选择,将潜藏的学习心向显露出来。如果教师要求学生用规定的方式读课文,说出指定句子的意思,就将学生置于被动学习的境地了。哪怕他们完全按照教师的指令去做,把句子的意思说得非常准

确,所产生的联结在很大程度上也是简单的、表面的,很快就会被遗忘。此外,现代信息媒体手段的运用,使得学习材料的呈现更逼真、更有趣,对学生作出选择有很大的帮助。

认知加工中的组织,就是将学习者所选择的信息组织成一个连贯一致的整体。奥苏贝尔提出了“先行组织者”的教学策略:在新授课中,可以用上位概念来组织。比如,学习“三角函数”,上课伊始,可以先复习“什么是函数”,使得新信息与认知结构中业已存在的观念之间逐渐形成联系——这种联系触发新信息与上位概念之间相互作用,为新信息的意义学习提供“固着点”^[34];在复习课中,可以用“同位概念”进行组织,如要复习关于“三角函数”的概念与公式,可以与“正比例函数”“反比例函数”等比较异同,以便揭示其更精细的、容易混淆的特征。此外,画结构图、关系图等可视化表达策略,既是促进知识组织的方式,又是评价的方法。

认知加工中的整合,意味着外部信息在学习者内部与其原有的认知结构合并,生成新的认知结构,成为长时记忆,可以迁移到新的情境中去解决新的问题。北京二十二中著名的数学教师孙维刚执教“三角形内角和定理”时,在学生了解三角形内角和定理后,随手在黑板上画了五边形、七边形、八边形,设置“我们知道三角形内角和公式是怎么推导出来的了,那么能推导出多边形内角和的计算公式吗”的任务,好多学生发现任何一个多边形都可以分割成若干个三角形,都符合“边数-2”的规律,从而推导出“ n 边形内角和 $= (n-2) \times 180^\circ$ ”的多边形内角和求和公式。孙老师紧接着又问:“我们是怎么从三角形内角和公式推导出多边形内角和公式的?”在回顾与总结中,孙老师向学生介绍了数学归纳法的思想。在这一教学设计中,孙老师通过设置“推导多边形内角和公式”的新任务,成功地将“三角形内角和定理”推向运用,并纳入“数学归纳法”这一更宏大的知识背景中,催生学生新的认知结构生成。诚如豪恩斯坦(Hauenstein)的教育目标分类学中所指出的,教师在课堂中所传授的都是“他人的知识”,对学生来说仅是信息,是别人内化的知识,而知识必须是自己内化

的信息。^[6]

(三) 学习评价转向:借助迁移测试扩大意义群落,促进知识灵活调用

意义学习即实现知识迁移的学习。迁移测试是常用的评价方式。迁移,即把学到的知识运用到新的领域、场景、任务中去解决新的问题。它既可以表现为“举一反三”,即将知识运用在类似的情境中,实现由一到多的扩展;也可以表现为“触类旁通”,即用某一场景中的经验感受去解决另一场景中的问题(如鲁班被小草划破了手而发明了锯子),实现由类到类的跨越;还可以表现为“融会贯通”,即从特殊现象中归纳出一般现象(如学生在某一特定语境中学习“的、得、地”的用法后,找到了使用规律),实现由个别到普遍的提升。迁移测试可以按照以下三种方式来设计。一是设计相似性的情境,促进“举一反三”。比如,学习了“摆事实”的说明方法后,请学生举出生活中“摆事实”的实际事例。二是设计另一领域中的任务,推进“触类旁通”。比如,在学习了“详略得当”的写作技巧后,设置运用“详略得当”的手法画一幅画的挑战性任务。三是设计具有较高开放性的任务,促进“融会贯通”。比如,阅读统编语文教材四年级下册第六单元19课《小英雄雨来(节选)》后,提出“如果请你来创作一个英雄的故事,你想写一个怎样的故事”,或者“读了《小英雄雨来(节选)》这个故事后,你想做些什么?请你为自己布置一项作业”。

为突出评价对学习的引领作用,在教学设计中,也可以把评价任务的介绍前置到学习环节展开之前,或者划定完成任务的等级,以便学生进行选择。比如,在童话故事的学习中,设计三个不同层级的迁移测试任务,引导学生作出符合自己心意的选择。第一,角色设计。如果你是故事中的一个角色,你会以怎样的形象出现,故事会因你出现哪些变化?请以新的角色视角改写童话。第二,产品文创。根据童话故事创作绘画、雕塑、歌曲、短剧等,在班中展示并讲解。第三,行动促进。根据阅读中受到的启发,去做一件有意义的事。制订做这件事的计划,记录过程与结果,并主动与同伴、教师交流。

结构主义提倡把学生对知识的意义建构作为

整个学习过程的最终目的，强调整个教学设计过程都应紧紧围绕“意义建构”这个中心而展开。^[7]我国明代大思想家王阳明关于“岩中花树”的问答，也能很好地说明“意义建构”的重要性。在游南镇时，一个朋友指着岩中花树问：“天下无心外之物，如此花树，在深山中自开自落，于我心亦何相关？”阳明先生说：“你未看此花时，此花与汝心同归于寂；你来看此花时，则此花一时明白起来。便知此花不在你的心外。”^[8]“岩中花树”作为一种客观存在，对人来说，只是一个外源性信息，处于主客两分的状态。人们只有在注意到它，选择去观赏它时，它才会给人们带来愉悦的、蓬勃的美感，这种感觉对人来说是有价值的。为了留住这种价值，人们赋诗写文、作画吟唱，进行创作。人对信息的“内源性重塑”，使人与信息的“主客两分”走向了“物我交融”“天人合一”^[9]，也就是布卢姆（Bloom）所说的“进入知识的生产车间”^[4]。教学设计所要考虑的是如何促成学生去注意、理解、评述“岩中花树”并进行创造，即创设环境、提供资料、设置任务等，助力学生以积极的认知状态投入学习中，使得“走向教学目标”的学习旅程成为促进学生内部认知加工充分发生、经验与智慧不断发展的过程。

参考文献：

- [1] 毛伟. 意义学习与教学设计：梅耶教学设计理论研究 [M]. 杭州：浙江大学出版社，2018.
- [2] 杨宁. 知识的发生与儿童早期学习 [J]. 学前教育研究，2023（9）：9-21.
- [3] 奥苏贝尔. 意义学习新论：获得与保持知识的认知观 [M]. 毛伟，译. 杭州：浙江教育出版社，2018.
- [4] 盛群力，马兰. 意义学习设计 [M]. 杭州：浙江大学出版社，2011：5.
- [5] 吕林海. “现代性”及其超越：泰勒课程原理的深层意蕴 [J]. 教学研究与评论，2022（10）：59-65.
- [6] 黎加厚. 新教育目标分类学概论 [M]. 上海：上海教育出版社，2010：177.
- [7] 李森. 解读结构主义教育思想 [M]. 广州：广东教育出版社，2007：30.
- [8] 周月亮，程林. 王阳明《传习录》逐条精讲 [M]. 北京：中国广播影视出版社，2022：484.
- [9] 胡德海. 究天人之际，通古今之变：教育研究者要懂一点人类世界和宇宙 [J]. 中国教育科学，2024（6）：18.

（责任编辑：孟宪云）