论深度学习的发生机制

钱旭升

(浙江师范大学 教师教育学院, 金华 321004)

摘要:随着中国学生发展核心素养的提出,深度学习备受关注。深度学习立足生命立场,强调主体思维;促进概念转化,着力知识重构;倡导参与体验,关注学生发展,从符号的表层形式化传递走向知识的逻辑演绎和价值关怀相融合的文化内生性创造。学生的学习兴趣和困惑和意义是深度学习发生的前提、关键和条件。深度学习经过知识的激活与召唤、解构与炼制、判断与选择,实现内在问题域呈现、表征与立意。型塑文化实践的学习品格,开展研创型的学习活动,践行面向质量的学习性评价,是深度学习的实现之径。

关键词:深度学习;问题域;发生机制

中图分类号:G420 **文献标志码:**A **文章编号:**1000-0186(2018)09-0068-07

培养什么样的人,怎样培养人,是我国教育改革的核心问题。中国学生发展核心素养在对培养什么样的人这个问题的进一步追问中,明确提出“学生应具备适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力,突出强调个人修养、社会关爱、家国情怀,更加注重自主发展、合作参与、创新实践。”^[1]自主、合作、创新反映了当今学校教育致力于培养具有批判创新精神和问题解决能力的人才。学生从背知识、读死书的教条化阴影中走出,走向富有人文气息和理性情感的生活世界。这也是从知识的浅层学习向意义的深度体验转变。深度学习着眼于学生丰富性、系统性和完整性发展的学习理念,不是刻意追求学习的难度、速度和数量,而是在夯实“双基”的基础上,注重对学生理解能力、批判能力和知识迁移能力的培养和运用。把握深度学习的内在结构与

学生发展之间的关系,澄清深度学习的发生机制,探明深度学习的实践诉求,是当下亟待回答的论题。

一、深度学习的本体之问

学习是“一种在人类行为或行为潜力方面的持续改变,‘这种改变’一定是学习者的经历及其与世界相互作用的产物”。^[2]无论是标榜“向45分钟要效率”,恪守“颈部以上”教学逻辑的题海战术和满堂灌的传统“人灌”课堂,还是推崇信息教学,形成技术控制下知识包装的标准化、程式化和机械化的现代“机灌”课堂,都很难说是学习真正发生的地方。单纯学习形式的改变,只会导致学习对象的“伪学习”。艾根(K. Egan)认为,只有在充分广度(Sufficient Breadth)、充分深度(Sufficient Depth)和充分

基金项目:全国教育科学“十三五”规划2017年度国家一般项目“基于‘互联网+’的农村教学点教育质量提升研究”(BHA170120)

作者简介:钱旭升,浙江金华人,浙江师范大学教师教育学院副院长、教授、博士,主要从事课程与教学论研究。

关联度 (Multi-Dimensional Richness and Ties) 上发生的学习, 才是有“深度”的学习。^[3]深度学习是一种丰富学生精神生命的学习, 是学生自觉而自为地建构意义的学习。

(一) 学习兴趣是深度学习发生的前提

深度学习首先强调的是学生“乐学”“愿学”, 视学习为志业, 以积极、投入、自觉的心理状态从事其中的活动。一直以来, 我们将学习视为学生发展的客体性存在, 将人的成长等同于知识的堆砌; 学习就是学生以“应付考试”的心理识记知识, 致力于获得高分的过程。教师押题、学生背题, 过度追求量化考核……其结果是师生集体性重知轻能、重智轻德。名目繁多的奥数班、英语班、写作班、特长班等社会性辅导机构, 以商业化操作的消费模式开展, 套上了功利化取向的魔咒, 剥夺了学生学习的选择权和自主性。喧嚣之余, 我们需要追问, 这些真的就是大家所谓的“学习”吗?

深度学习的发生需要走出教育“GDP”的窠臼, 使学生在学习中真正获得幸福感。“以人为本”的生本化课堂之所以能够摆脱技术化、工具化教学的规限和束缚, 在于它关注学生的学习兴趣, 激发学生的学习动机并予以维持。“兴趣”不同于“乐趣”, 它是人们对事物产生持久关注, 并一以贯之地付诸行动的心理状态。卢梭 (J. J. Rousseau) 将“兴趣”和学生的成长体验紧密联系在一起, 称学生从事某事是发自内心的意愿, 而非习俗、纲常和强权的要求。赫尔巴特 (J. F. Herbart) 提出“兴趣的多方面性”, 既强调活动过程中的审视凝神, 又提倡基于内在积极性的多样化追求。杜威 (J. Dewey) 所说的“兴趣”是学生成长中不可或缺的, 它与明确的目标、坚定的行动紧密相关, 是人的内在专注和外在毅力的有机相融。

因此, 面对的学习材料需要超脱符号演绎的知识结构, 我们要关注学生的学习体验, 充分考虑内容与学生现有能力的关联度, 结合学生不断变化的认知结构和思维路径进行设计, 呈现出心理学化的特点。教师应从知识教材的“搬运工”转变为学生心智启发的“引导者”, 善于发现并根据学生不断变化的学习需求, 将原本抽象化的知识化解为实物化的操作和形象化的

讲解, 按照经验和科学、归纳和演绎、组织和关联、比较和分类的方式, 打破学生学习内容和心理发展状态的隔阂, 使之对学习产生迷恋。学生应在“要我学”到“我要学”的行为转变中, 逐渐树立起主体性、生命性立场, 参与学习到学习体验之中。

(二) 学习困惑是深度学习发生的关键

杜威认为, “学习就要学会思维。思维的缘由是遇到了某种困惑。”^[4]“惑”是新事物、新概念、新命题等新异的学习对象, 在学生的认知实践活动中, 因为与学生已有认知结构发生不协调而产生的正常心理活动现象。但在现实中, 学生面对教师或家长关于“还有没有什么不懂的地方”“还有什么问题”的询问中, 常以沉默或摇头予以回应。其乐融融的学习场景, 是学生已经“学会”的真实写照吗?

深度学习的发生需要改变课堂的声学纪律, 倾听学生的声音。学生学会批判、敢于质疑, 显得尤为重要。在现实中, 学生无“惑”往往事出有因。其一, 是由于新产生的外在刺激, 已经被学生既有的认知结构借助适应了的认知情境包容, 是“同化”境域下的学习。其二, 是学生学习过程中缺少积极思考和主动投入, 未能激发起认知结构的“紊乱”, 是“惰性”思维下的学习。其三, 是学生在有限的知识能力基础上, 更多地“服从”教师和书本 (无论是否是出于权威的震慑), 是“接受”意识下的学习。其四, 是学生担心问题会被别人讥讽为“学习能力差”“之前没认真听”, 是“面子”心理下的学习。这些无“惑”的学习, 无论在内容上, 还是在方法上, 都无益于学生的思维发展, 也难以实现过程的“深入”, 更遑论结果上的“深度”。

学生将内心的“惑”予以显性化, 这就是“问题”。与内隐于心的“惑”不同的是, “问题”具有一定的条理化组织结构。乔纳森 (D. H. Jonassen) 将问题分为结构良好问题和结构不良问题。那些具有明确而详尽的指示语、限定而程式化的逻辑规则、唯一而确定性的答案呈现组成的结构良好问题, 只能是对知识的描述和领会, 难以超脱书本教材引发学生的积极思考。困惑而生的问题, 是来源于具体情境中的“实在”或处于认知困境有待进一步假设验证的“学识”。张

莫宙认为,“好”的问题应具有挑战性、可参与性、趣味性、探索性、开放性和合作性等几方面特征。^[5]这意味着学生的学习不能仅停留于识记和领会层面,满足于对已知概念和事实的储存、提取,而是应加强对理智能力和理智技能的培养,能够对知识进行创造性运用、批判性分析、系统性整合和鉴赏性评价。

(三) 学习意义是深度学习发生的条件

深度学习重视学生对知识的理解、反思与建构。作为一种学习理念,深度学习摒弃的是工具理性的价值取向。这种取向将学生学习与谋生直接挂钩,将文化实践活动庸俗化为市场交换行为,将知识等同化为一种可供买卖的商品。受此影响,学生以单向度的知识占有量为标尺,对原理、规则、程式加以死记硬背,缺少情感和体悟习得,造成知识难以有效转化为学养,学习创造力、批判力和同理心更是无从谈起。

深度学习重视人的能力培养,需要规避书本知识与日常生活偏离造成的“自说自话”,摆脱外在于学生经验的符号表征的控制。深度学习秉持的是解放理性的价值取向,关注学生学习过程中人文精神和理性精神的养成。作为一种优化生命的活动,深度学习是转识成智、启迪智慧的过程,它源于生活并最终服务生活。生活不是“给予”“填充”“复制”,而是学生学会主动建构意义的过程,是人成为人的价值实现的过程。

深度学习注重学生在把握学习意义、体验成长收获中实现自我效能感的提升。学习的意义在于学生立足能够为自己理解的生活世界,从一种认知性信息加工活动,转变为实践性文化建构活动。这是问题驱动的文化实践活动,而非机械的重复性演绎。学生在生活中发现问题,揭示规律,完善认知结构。学生学会把握从“是什么”的问题认知到“为什么”的逻辑推演,进而上升到“怎样使生活变得更美好”的理性运用。例如,学生的数学学习注重“数感”培养,需要学会在具体情境中把握数的关系,从而做出合理判断,进而养成良好的统计观念。

二、深度学习的过程之思

深度学习的发生是学生以知识为媒介,在与

学习情境构建起交互对话的过程中进行的概念重建。“概念重建的机制是顺应——通过调整原有知识或重新定义原有知识的概念解决(conceptual resolution)和以完全不同的知识结构代替现有的知识结构的概念转变(conceptual change)。”^[6]这是学生对已有概念的修正和创新,是问题导向下的有意义学习过程,是一种知识建模。

(一) 激活与召唤: 深度学习的“问题域”呈现

学生的学习不是在“白板”上的任意涂鸦,而是需要在新知识和旧知识之间寻得关联。已有经验存在的“前科学概念”一方面是学生在平时生活中通过感官积攒下的常识,另一方面是在文化学习和问题解决中主要借助理智思维收获的科学知识。在学生的视界中,这两类知识是“理所当然”的公理性存在,只要按图索骥,面对新知识、新问题得出的结论“理应如此”。事实上,学生认知从前概念发展到目标概念的过程,并不是从无到有的直线式建构的过程,而是遇到巴什拉(G. Bachelard)提到的“认识论障碍”^[7],即我们习以为常的社会性公共事理、概念或行为方式,有时不但不能促进学习,反而会在学生觉知问题、概念转化、提取知识、发展能力的过程中带来“困扰”。

所谓困扰,是学生的心智面对各种变化时展现出来的思维张力。这不是周而复始的钟摆式思维的经验总结和归纳,是对已有经验的超越。在人类学习中,从情景记忆中寻求共同点,发现潜在规律,进行抽象、概括或归纳,并将之投射到今后的行动计划,这是新旧知识结构一致下的单调性学习。这种学习进程不能代表学习的全部,我们还需要创造心理空间,接纳学习中的各种变化、未知甚至矛盾的概念、信念、想法和策略,这是非单调的学习。^[8]这种复杂的、不可预测的非单调学习,是学生基于自我经验成长,在萌发“问题域”阶段发生的一种“变构”。

作为学生学习的指导者,教师要善于抓住“困扰”引发的认知变化,进行恰当而合理地“干预”,发挥“困扰”在学生从前概念到目标概念这一动态认知“概念体”中的积极功用。“困扰”引发学生认知结构的不平衡,激发学生深度

学习需求的动机和欲望，促使学习者在探索中进行从冰山之上的表层认知到冰山之下的追踪溯源的思维活动。例如，在数学课上，教师在讲授圆的面积概念时，往往会将学生之前学过的圆的周长概念与之进行比较。教师通过“圆的周长越长，面积越大”和“凡半径是5厘米的圆，其周长和面积都相等”这两道问题，促使学生对于圆的面积该如何求证的积极思考。

（二）解构与炼制：深度学习的“问题域”表征

学生对问题的探究，是外在问题和内部心理之间的“认知不平衡”产生思维冲突的过程，是在问题转化中进行信息澄明的过程。学生对问题的解构，不是遵循某种规则下的判断对错、得出答案，而是对文本背后的意义阐释和概念的溯源分析。这不是一蹴而就的过程，而是对发生“思维回溯”和“思维前瞻”相交替的螺旋过程。其间，我们需要改变身体“离场”下的程式化传统认知，构建头脑、身体和情境有机融合的“具身—嵌入”。在传统认知语境中，学生被视为一种单向度的信息处理器。人的学习过程仿佛CPU处理器上二进制代码的数据编程，学生接收的信息都是按照事先设计好的某种程式进行推送，内容无外乎镜像的、确定的、客观的、普适化的逻辑指令代码。但是，在成长过程中，个体面对的情境是复杂的、多变的、难以控制的，仅靠这种缺少“身体”能动参与的记忆显然是不够的。我们需要主体活动的认知参与过程。对此，西伦（E. Thelen）曾这样说道：“人的认知发端于身体与世界的相互作用，心智发展依赖有机体的多种经验，这些经验来自具有独特知觉和运动能力的身体，它们之间不可分离、彼此相连，共同形成包含记忆、情绪、语言和生命等方面的完整有机体。”^[9]作为鲜活的人，学生自身构成了心理、文化和生理的情境；人文的与自然的、外在的与内在的环境塑造了不同的感知有机体，在面对问题时，需要以认知协调的而非预先路径预设的方式思考，这也是最优化原则的抉择过程。

因此，问题的解构过程也是知识的概念化形成过程，是学生以自身的言语、行动和经验为载体进行表征的心智过程，是“如何处理从描述性

模式（真正的学习是什么？）向规范的应用模式（在现实情境中如何支持学习？）的转变”，^{[8]27}是将结构化的文本内容转化成学生可以理解的问题。例如，关于“如何求证三角形的面积”这一问题，教师通过创设“制作红领巾需要多少布料”这样的情境，引导学生将红领巾的形状和三角形的形状紧密联系起来。在此期间，师生可以复习平行四边形面积的推导公式，帮助学生在已有知识、能力和将要取得的学习目标之间建立起联系，从而寻求新知识的生成点，而非否定过去、另起炉灶。随后，学生基于教师设置的“我们选择怎样的三角形拼图？能拼出什么图形？拼出的图形的面积如何计算？拼出的图形面积与原来的三角形有什么联系？”等一系列问题，以四人为单位组成小组，运用手中学具，借助拼图或减拼的方式，去发现问题、分析问题。通过探究实践，教师帮助学生建立起知识间的内在关联。

知识的炼制，正是人、内容与环境在以问题为中心的活动中通过相互作用建立有机联系进而概念化的过程。这是基于问题解构基础上的一种内容建构，是学生通过观点和行为的相互调试，建立起的可供解释的新的概念模型。^{[7]164-165}学生面对各种变式结构，多次调用已有知识，并在各种认知冲突中不断修正思维建模。在此意义上，知识的炼制，就是基本文本的空间问题转化为学生的问题图式，并能够为学生理解，建构起来的问题解决空间。

（三）判断与选择：深度学习的“问题域”立意

学生的学习就是通过学习力的提升，指向核心素养的实现与人格的完善。学生在破解文本本表的符号言语过程中，需要揭示文本背后的价值观念和文化意义。这是一个从基于问题解决的认知性符号规则上升到人文情怀的思维培养、观念形成的过程，也是学习回归生活、真正实现学以致用过程。学生在学习是透过显性的文本字句表达，把握隐藏其中的意义与价值，从而养成更好地热爱生命、理解生活、认识世界的积极生活态度。例如，在学习《少年时代的毛泽东》一文中，对于“毛泽东是个怎样的人”这一问题，学生可以通过对“他坐在豆大光亮的油灯下，贪

婪地读着他在乡下能找到的一切书”这句话的勾点圈画，从“豆大”一词中感悟毛泽东的生活条件艰苦，在“贪婪”和“一切”中体悟毛泽东热爱读书，从而感悟毛泽东是一个学习刻苦、热爱读书、手不释卷的人。如此一来，学生在把握人物写作特点的同时，也可以从伟人的读书学习中深受感染。

深度学习立足生命立场，强调主体思维，倡导参与体验，关注学生发展，是人从自然生命向精神生命不断延展、丰富的过程。立场的确立、信念的养成，既是学生学习的结果，也是在教师的指导下学会如何去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里的过程。在学习过程中，我们既要关注知识发生的人文背景，又要培养学生理性的文化内生性创造力，使之真正成为行为自律、精神丰富的人。

深度学习理念下衍生出的一系列探究活动，最终都指向人的成长。作为一种自主成长的方式，深度学习重在学习过程中的体验。因而，它注重引导学生体验学习过程中的各种关系、体验学习过程中的丰富情感，体验积极的思维活动，即关系体验、情感体验和思维体验。^[10]学生在体验中学会知识的理解与表达，逐渐成为精神饱满的人。

三、深度学习的实现之径

深度学习重视学科思维，但不固着于学科知识本身；强调生活情境，但不落入庸俗的情感表达。深度学习的实现，不仅需要品格的引领，还需要活动的完善和评价的转变，它促成学生的学习发生整体性、系统性和能动性关联。

（一）形塑文化实践的学习品格

作为转识成智的意义性学习，深度学习需要强化学习的文化实践性品格。有论者认为，文化实践是人类改造世界过程中创造文化产品和形成精神成果的对象化活动，是文化生产的参与者凭借一定的社会关系，创造出反映或体现自然、人类社会和人类思维等内容的文化产品的过程。^[11]作为使人向善的实践活动，学习是一种知识共享基础上的意义创生活动。作为人的文化性存在，学生是行动的主体，是以“介入”而非“旁观”的姿态从事学习活动。学生在“自我”与“他

者”、“人”与“知识”、“人”与“环境”相交往的互动过程中建构知识文化。

文化实践的学习品格型塑，需要作为实践主体的学生将学习视为启发人思考、使人成长、给人幸福的活动。学生需要更多地结合亲身实践体会，以自觉、自律、自省的方式卷入其中。学生需要祛除学习过程中的功利、教条、顺从心理，克服将学习视为谋生手段的狭隘化工具理性。一个人就代表一个群体，学生既是作为独立的文化个体，又是有着共同信念的社会群体。当选择了努力的方向和前行的目的地时，就意味着他们需要终身学习的决心，葆有勇于探索的独立精神、克服困难的毅力和反哺生活的热情，唯有如此才能实现学习的愿景。

文化实践的学习品格型塑，需要作为实践主体的学生克服各种文化偏见，学会从文化的视角看待各种知识和信息。学习不仅是传承，更是一种创新，是一种创造性转化的活动。学生既要保持开放的心态而不固步自封，又要具有独到见解，而不亦步亦趋。因此，学生需要在具备扎实基础知识和基本能力的同时，加强理论知识与实践运用相互观照的能力，铸就质疑批判的理性精神。因为“理性取向就是随时准备承认我可能是错的，你可能是对的，凭借这种共同努力的态度，让我们更接近真理。”^[12]

（二）开展创新型的学习活动

作为高阶思维品质培养的能力发展性学习，深度学习是创新型学习活动开展的具体化。从学习理念上讲，它超越了一般意义上的同化学习和顺应学习，趋向于转换学习。转换学习由梅齐洛（J. Mezirow）提出，它着眼于改变发生在学习场域中的惯习，结合延展的情境，师生在对话、合作的交互行动中，能够对学习内容的基本属性做出思考、理解、批判，并将之发展为能力，形成信念，进而促进深度学习的发生。

创新型的学习活动，意味着学生不能只是纸上谈兵、墨守成规，而是应当活学活用，能够自如地面对来自现实中的各种真实问题。学生学习行为的转变，离不开教师的学习设计、思维引领和方法支持，离不开学生从生活中获取灵感，从问题的初始状态转向目标状态，始终具有创造性和生成性。因此，一方面教师需要引导学生从知

识的逻辑架构、规则定义到实践应用等层面学会对问题进行思考，在三元交互中促进学生知识体系的完善和丰富；另一方面，教师需要将设计思维有效地融入课堂教学，以此来促进学生全脑思维的发展。

创新型的学习活动指向学生核心素养的养成，关注学生解决复杂现实问题的能力。因此，基于问题的学习、项目式学习，是促使深度学习从理念到落实的重要模式。学生将学习的内容、问题情境和逻辑关系组成整体，按照研究、推理和反思这一提取问题、分析和解决问题的进程予以开展。^[13]与此同时，社会转型的复杂性，需要复合型人才的培养。学校教育应打破传统割裂式的学科化教育教学组织，提倡跨学科的主题式活动安排，这为项目式学习的开展提供了可能。

（三）践行面向质量的学习性评价

作为释放学生学习潜能、培养学生创造力的过程性学习，深度学习的评价方式应当帮助学生明确“我是否在学习”“我已经取得了哪些进步”“我如何做能够表现得更好”等系列问题。作为一种促进学生学习的评价方式，学习性评价能够把握学生的学习过程，提供及时而有效的反馈，给予可解释的实证性参考依据，帮助学生日后进行学习改进与提高。学习性评价将学生的思维从“幕后”引向“台前”，已经从传统评价对学生认知能力的关注，发展到对包括学习动力、毅力和能力在内的学习力的审视。

面向质量的学习性评价，从教师的单主体式评价，转为学生主体的同侪评价和自我评价。以学生为主体的评价方式，有助于学生在学习中把握重点、主动倾听、积极思考、锻炼表达、促进认知、丰富情感。对此，有教师坦言：“我认真思考过如何让学生对自己的学习具有自主性。我现在更多地考虑让学生了解一堂课的目标以及他们需要做什么才能达到这一目标。这样他们就必须思考他们知道什么，并对自己的学习负起更多的责任。”^[14]

面向质量的学习性评价，是学本的主体性发展评价的集中体现，强调教师的教学内容和教学进程应当与学生的思维发展水平一致。彼格斯（J. B. Biggs）等人提出的可观察的学习成果结构理

论，扎根不同阶段学生的实际学习过程，从能力、思维操作、一致性与闭合、应答结构等四个方面对学生的回答水平做出区分，判断出学生的思维结构处于何种发展层次之上，并予以解释说明。^[15]以分类理论为代表的学习质量评价，向学生提供了基于个体认知的思维地图，客观性地反映出基于学生个体的学习水平，并为教师教学设计的改进和调整、学生深度学习的发生和维持提供了分析框架。

参考文献：

- [1] 中华人民共和国教育部. 教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的指导意见 [EB/OL]. http://www.moe.edu.cn/srcsite/A26/s7054/201404/t20140408_167226.html.
- [2] 德里斯科尔. 学习心理学——面向教学的取向 [M]. 王小明, 等, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2008: 37.
- [3] Kieran Egan. Learning in depth: a simple innovation that can transform schooling [M]. London, Ontario: TheAlthouse Press, 2010.
- [4] 约翰·杜威. 我们怎样思维·经验与教育 [M]. 姜文闵, 译. 北京: 人民教育出版社, 1991: 120-125.
- [5] 张奠宙. 数学教育研究导引 [M]. 南京: 江苏教育出版社, 1998: 11.
- [6] 袁维新. 论基于概念重建的教学模式与策略 [J]. 课程·教材·教法, 2007 (11): 16.
- [7] 焦尔当. 变构模型: 学习研究的新路径 [M]. 裴新宁, 译. 北京: 教育科学出版社, 2010.
- [8] 斯特兰·奥尔松. 深度学习: 心智如何超越经验 [M]. 赵庆柏, 等, 译. 北京: 机械工业出版社, 2017: 9-13, 27.
- [9] 张良. 具身认知理论视域中课程知识观的重建 [J]. 课程·教材·教法, 2007 (11): 68.
- [10] 伍远岳. 论深度教学: 内涵、特征与标准 [J]. 教育研究与实验, 2017 (4): 63.
- [11] 郝立新, 路向峰. 文化实践初探 [J]. 哲学研究, 2012 (6): 116.
- [12] 卡尔·波普尔. 二十世纪的教训——卡尔波普尔访谈演讲录 [M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2004: 83.
- [13] Woei Hung. The 9-step problem design process for problem based learning: application of the 3C3R model [J]. Educational research review, 2009 (4): 121-124.

[13] 丁邦平. 学习性评价: 涵义、方法及原理 [J]. 比较教育研究, 2006 (2): 4.

[15] 约翰 B. 彼格斯, 等. 学习质量评价: SOLO 分类

理论 [M]. 高凌飏, 张洪岩, 主译. 北京: 人民教育出版社, 2010: 25-32.

(责任编辑: 余宏亮)

The Occurrence Mechanism of Deep Learning

Qian Xusheng

(College of Teacher Education, Zhejiang Normal University, Jinhua Zhejiang 321004, China)

Abstract: With the development of Chinese students' key competency, the deep learning has attracted more attention. Based on the position of life, the deep learning emphasizes the subjective thinking, promotes conceptual transformation, focuses on knowledge reconstruction, advocates the participation experience, pays attention to the development of students, and makes the superficial formal transfer of symbols becoming the endogenous cultural creation of integrated logical deduction and value concern of knowledge. Students' learning interest, confusion and significance are the premise, crux and condition of deep learning. Through the activation and calling, deconstruction and refinement, and judgment and selection, deep learning realizes the presentation, representation and conception of the inner problem domain. Shaping the learning character of cultural practice, carrying out research-oriented learning activities, and practicing quality-oriented learning evaluation are the ways to achieve deep learning.

Key words: deep learning; problem domain; occurrence mechanism

《中小学教材教学》2018年第8期目录

▶ 名师开讲	美育在语文教学中的价值及其渗透角度····· 刘铁坤
基于“四界语文”的课堂教学形态····· 郭 锋	▶ 数学教学
语文教学, 界在何方····· 谢凤娥	小学数学命题设计的思考与实践研究
▶ 统编教材	····· 孔忠伟 来晓春
基于语文核心素养的统编本教材教学方法探究	▶ 英语教学
——以《邓稼先》教学为例····· 黄园袁	新课标下初中英语任务导学策略初探····· 黄志丹
统编小学语文教材课后练习题的种类和教法	情境教学法在小学英语高效复习课中的应用
····· 马之先	····· 许艳湾
▶ 教学探索	▶ 信息技术
建构活力课堂 提升教学效率····· 沈玉红	基于计算思维培养的中小学信息技术课程教学
动态生成资源视角下学生学习错误的有效利用	模式初探····· 魏 楚 徐艳红 袁 磊
····· 梁 荣	▶ 地理教学
▶ 课程开发	站在学习者的角度设计一节课的教学目标
学校课程开发与实施中的变与不变	——以地理学科为例····· 李春艳
——以“童心母爱原色课程”为例····· 余 颖	动漫在中学地理教学中的运用初探
▶ 核心素养	····· 刘 唱 郭志永 王晓惠
史学论著运用于高中历史教学方法举隅	▶ 好书评介
——例谈历史学科核心素养····· 胡克芹	以食育人 以文化人
基于核心素养培养的音乐教学模式····· 赖景琼	——论《小学生食育》出版的意义与价值
▶ 语文教学	····· 王迎兰
新媒体语境下的参与式写作教学新路径	《青少年社会教育学》评介····· 韩华球
····· 刘晓荷 李 婷	