

促进深度学习的信息技术课堂教学策略研究

李 彤

云南民族大学教育学院, 云南 昆明

收稿日期: 2025年2月2日; 录用日期: 2025年2月28日; 发布日期: 2025年3月11日

摘 要

机器学习是人工智能领域中一个重要学科, 在过去的几十年里, 在算法、理论和应用等方面取得了显著的成功。自2006年后, 学术界开始广泛关注一种被称为“深度学习”的领域。与传统的肤浅学习不同, 深度学习不只是机械地接受知识和单纯地储存信息, 而更加强调学习者的积极主动和主体性。学习者需要将已有的知识迁移到新的问题情境中, 用于做出决策和解决问题。在当今时代, 学生是否能够进行深度学习成为影响他们学习效果和能力发展的关键因素。因此, 本文的主要目的是通过厘清深度学习的概念, 并将其与浅层学习进行比较, 对可能存在于信息技术课程教学中的问题进行反思, 旨在提升学生的高阶思维能力和问题解决能力, 促进学生个性化和全面的发展。

关键词

深度学习, 教学策略, 信息技术教学

A Study of Teaching Strategies for Promoting Deep Learning in the Information Technology Classroom

Tong Li

School of Education, Yunnan Minzu University, Kunming Yunnan

Received: Feb. 2nd, 2025; accepted: Feb. 28th, 2025; published: Mar. 11th, 2025

Abstract

Machine Learning is an important discipline in the field of Artificial Intelligence, which has achieved remarkable success in terms of algorithms, theories, and applications in the past few decades. Since 2006, academics have been focusing extensively on a field known as “deep learning”. Unlike traditional superficial learning, deep learning does not just mechanically accept knowledge and simply

store information, but emphasizes the learner's proactivity and subjectivity. Learners need to transfer their existing knowledge to new problem situations and use it to make decisions and solve problems. In this day and age, the ability of students to engage in deep learning has become a key factor in their learning outcomes and ability development. Therefore, the main purpose of this paper is to reflect on the problems that may exist in the teaching of information technology courses by clarifying the concept of deep learning and comparing it with shallow learning, aiming to enhance students' higher-order thinking and problem-solving abilities, and to promote students' individualized and holistic development.

Keywords

Deep Learning, Teaching Strategy, Information Technology Teaching

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在相当长的时期里，人们对“教学”的定位认为教师是传递者、学生是接受者，这种“教学即传递”的观念因体现了教学最基本的方法与路径，而在实践中有着广泛且扎实的影响。但这种观点及相应的实践本身并没能体现教学活动全部的内涵与意义，反而在很大程度上片面化了教师与学生的活动、角色与地位，也弱化了知识本应有的作用，将教学活动本应有的地位在无形中降低了。在社会发展相对缓慢、知识来源相对单一的时代，这类“教学即传递”活动足以应对大部分的情况。但是，当信息时代来临，若教学活动还只是定位于“传递”，以死记硬背的浅层学习为主要途径，这种教学活动不仅无效，甚至有害。信息时代的到来，使得教学目标升级为不仅要帮助学生认识并继承人类知识成果，而且还要在这个过程中让学生成长为有担当、有责任的未来世界的主人。

总而言之，教学为了发展，教学促进发展。教学的目标是要让学生具备自主发展的意识与能力，要发展学生的核心素养。而在这样时代中的教学目标就要求把以前本应有但被忽略了的思考与实践凸显出来，深度学习的研究应运而生。

2. 深度学习的内涵

2.1. 内涵

深度学习是当代学习科学提出的重要概念。国内学者段金菊、余胜泉认为，深度学习需要关注提高认知目标，加强培养高阶思维能力，提高学生的元认知策略和重视反思过程，注重加强学生主动参与学习和在学习中投入情感[1]。何玲、黎加厚教授认为，所谓深度学习是指在理解学习的基础上，学习者能够批判性地学习新的知识和思想，并将新的知识和思想融入已有的认知结构中，能够在众多的思想间进行联系并能够将已有的知识迁移到新的情境中，作为决策和解决问题的一种学习方式[2]。

Ference Marton 和 Roger Saljo 在《学习的本质区别：结果与过程》一文中首次提出深度学习和浅层学习的概念：学生在阅读学术文献时，有不同的学习方法，一种学生会着重背诵文献资料中的重点内容，称之为浅层学习；另一种学生会自己整理分析文献，将新学到的知识联系自己的生活实际进行归纳，能够形成自己的理解，称之为深度学习。而按照布卢姆认知领域学习目标分类，学习可以划分为六个层次，

分别是记忆、理解、应用、分析、评价及创造。在这个分类中，浅层学习主要集中在“知道、理解”这两个层次，强调对知识的简单描述、记忆和复制；而深度学习则涵盖了应用、分析、评价、创造这四个较高级的层次，不仅要求记忆，还注重知识的应用和解决问题的能力。

因此，可以用较为直观的方式表达：浅层学习处于较低的认知水平，涉及低阶思维活动，是一种低级认知技能的获得；而深度学习则处于较高的认知水平，涉及高阶思维活动，是面向高级认知技能的学习。深度学习的核心特征是发展高阶思维能力，通过深度学习可以培养学生的批判性思维和创新精神。这种学习不仅强调学习者积极主动地参与学习，将知识整合并建立意义上的联系，还采用举一反三的学习方法。它着重于提升学生的高阶思维和解决复杂问题的能力。深度学习不仅关注学习的结果，还强调学习的状态和过程。

2.2. 深度学习的历史发展

我国古代许多关于学习方法的论述事实上都有对深度学习思想的阐述。《论语》中的“学而不思则罔，思而不学则殆”，宋朝朱熹的“学贵有疑，小疑则小进、大疑则大进”，这些谈论的都是深度学习问题，关乎学习的方式、方法、思维等。《学记》中的“学然后知不足，教然后知困。知不足，然后能自反也；知困，然后能自强也。故曰：教学相长也”，更是阐明了深度学习与教学策略的关系。深度学习这个概念也许是新的，但有关深度学习的思想却早已零碎却耀眼地存在于我们宝贵的传统教学思想之中。

国家新课程标准中体现了深度学习的思想，强调学生的自主性学习，让他们积极参与、乐于探究、勇于实验和勤于思考[3]。同时，注重过程性评价，关注学生的个体差异，帮助他们认识自我、建立自信，促进在原有水平上的发展，并认识到评价的内在激励和诊断功能的重要性。教学重心从过去过分强调知识传承和积累，转向注重知识的探究过程，从学生被动接受知识转变为主动获取知识。目标是培养学生的科学探究能力、实事求是的科学态度和敢于创新的探索精神。

然而，国内对深度学习的系统研究起步较晚且相对较少。近几年才开始出现有关深度学习的相关研究，例如何玲、黎加厚的《促进学生深度学习》；王钰的《杜威的教育思想与深度学习》；叶晓芸、秦鉴《论浅层学习与深度学习》；孙银黎《对深度学习的认识》等。这些研究开始意识到深度学习在教学中的积极意义，并试图形成一种全新的学习理论和理念，希望这些理论能够被教育者广泛接受。然而，目前的研究主要集中在对深度学习的认识、特征概括等理论描述性层面，并尚未形成深入的系统研究。

2.3. 深层学习的特征

(1) 以学习者为中心，提高学生参与度

深度学习与传统的知识传授不同，它强调学生对学习内容产生兴趣并自主获取信息。学生需要因为自身兴趣而对所学知识产生兴趣，并积极主动地参与学习过程。在实现深度学习目标时，学习者的主动参与是首要条件，如果学生没有积极参与学习，深度学习将无法进行[4]。为了实现深度学习，教育者应鼓励学生主动运用元认知策略，建立新旧学习内容之间的联系，促进对难以理解的知识的理解。教师的角色是帮助学生根据他们的兴趣和需求，主动参与学习活动，对知识进行阐述和解释，以保持学习者积极持续的学习状态。

深度学习强调学生的主动性和兴趣驱动，学生需要积极获取信息并参与学习过程[5]。教育者的任务是引导学生运用元认知策略，建立知识之间的联系，帮助学生在保持积极态度，并根据学生的兴趣和需求提供必要的指导和解释。这样才能实现深度学习的目标。

(2) 注重高阶思维发展

深度学习中高阶思维的发展和学习者深度学习能力是相辅相成的关系，因此教师设定学习目标和学

习内容时要着重考虑批判性思维、创造性思维和实用性思维的提升。以已有的知识为基础,将新旧知识进行联结,为信息进入长时记忆和促成知识的迁移做准备,构建探究性问题,帮助学生深刻理解所学内容,并在活动体验的过程中进行创新。在经过一系列反思活动而提升思维品质。深度学习是设计以学生为中心的学习过程,帮助解决生活或学习中的问题,补充完整已有的知识体系,注重学生高阶思维的提高,促进学生深入学习知识[6]。

(3) 解决实际问题

学生通过学习,用掌握的知识去解决实际问题深度学习的重要目的。学生把知识灵活迁移到不同的情境中,加深对复杂概念的理解,在学习过程中引导学生深度学习,体会其中的高阶思维方法,促成学习者实现通过学习达到解决实际问题的有意义的学习目标[7]。

(4) 注重反思能力的培养

反思是学生在经历了一个学习阶段或完成学习目标后,重新思考自己在学习过程中的表现以及是否达到了教师或自己设定的预期目标[8]。通过反思,学生能够及时发现学习中的问题,重新审视学习目标、采用的学习方法和策略等,并调整现有学习情况,更好地巩固知识。培养反思能力有助于学生深入挖掘知识,逐步学习更加复杂和深奥的内容。同时,学生还能找到适合自己解决问题的学习方法,发展高阶思维能力,并提升学习的主动性。通过主动思考如何帮助自己更好地学习,学生能够自我调整学习策略,不断提高学习效果。

(5) 强调知识构建和迁移

深度学习的目标是让学生掌握学习中最重要知识内容,但要求这些知识内容相互联系、相互影响,而不是以零散、碎片化的形式存在。在学习过程中,学生需要主动进行简单构建,形成一个完整的知识结构[9]。孤立的知识很难融入已有的知识结构中,可能导致知识的遗忘和忽略,从而导致学习效率低下。此外,深度学习强调学生对新知识进行多方面的深入挖掘,以构建清晰的知识结构[10]。这样,学生可以轻松地提取知识,并运用它解决问题。知识构建包括同一学科知识内容之间的新旧构建,同时也需要考虑不同学科之间是否存在联系可以构建。因此在教学过程中,教师应选择与旧知识有联系的教学内容,并加强与学生的生活和学习之间的联系。教师还应引导学生使用有效的学习工具,提高学习效率,并培养学生有效地将知识迁移到新的问题情境中的能力。

2.4. 深层学习的理论背景

美国教育心理学家本杰明·布鲁姆(Benjamin Samuel Bloom)将认知思维目标划分为六个层次,从低到高、由简到繁依次为:记忆、理解、应用、分析、评价和创新。其中,记忆和理解属于低阶思维,仅停留在这些层面意味着学习仍处于浅层阶段,主要依赖机械记忆和字面理解,属于复制型学习模式。

应用、分析、评价和创新则属于高阶思维,这些层次代表了深度学习,注重对学习材料内在意义的挖掘,强调理解作者的意图和文字背后的深层含义。深度学习不仅激发内在动机,还要求学习者积极参与,投入高水平的认知和元认知活动,并将新旧知识有机结合,从而促进高阶思维能力的发展。

记忆是指对概念、知识点的识别与存储,并能在需要时准确提取,例如背诵单词、古诗或名词定义。这一层次涉及对具体或抽象知识的辨认,涵盖事实性、概念性、程序性和元认知知识中的一种或多种结合。虽然这一过程较为机械,但它是解决复杂问题的基础。

理解则是对知识或事物的初步领会,可能较为肤浅。当学习者将新知识与已有知识建立联系时,理解便产生了。例如,通过费曼学习法,以教促学,用自己的语言传授知识,不仅能帮助他人,也能加深自己对知识的理解。当新信息与现有的认知框架整合时,理解便得以实现。

应用是指将所学的概念、法则或原理运用于新情境,解决实际问题。它要求在没有明确指导的情况

下，能够正确地将抽象概念应用于适当的情境。这一层次的应用以记忆和理解为基础，属于初步的直接应用，而非全面的综合分析。

分析是指将复杂知识分解为组成部分，并理解各部分之间的关系。它要求将材料分解为基本要素，明确概念间的联系，使知识结构更加清晰。这一过程不仅涉及对内容的理解，还包括对知识结构的深入剖析。

评价则要求基于理性思考，对事物的本质价值作出有说服力的判断。它需要综合内外部的资料和信息，作出符合客观事实的推断。只有依据明确标准进行的判断，才能被称为评价。

创造是指将所学知识重新组合，或加入新的信息，形成一个全新的整体。例如，提出新想法、设计原创作品或制定解决方案。创造以分析为基础，要求对已分解的要素进行全面加工，并重新组合以解决复杂问题。它强调独特性、首创性以及合理的计划与实施步骤，是认知思维的最高层次。

2.5. 深层学习与浅层学习

浅层学习是一种被动的学习方式，学生仅仅通过背诵和记忆课本内容或教师讲授的知识，而不深入理解知识的意义。在这种学习方式下，学生没有将所学的新知识与原有的知识体系相联系，导致所学的知识被孤立、分散，难以应用于实际生活情境中解决问题。这种学习方法属于低阶思维，缺乏对知识的综合理解和灵活运用能力[11] (见表 1)。

Table 1. A comparison between deep learning and surface learning
表 1. 深层学习与浅层学习的比较

	深层学习	浅层学习
知识体系	在新知识和原有知识之间建立联系，掌握复杂概念等非结构化知识	零散的、孤立的、当下所学的知识，且都是概念原理等结构化知识
关注焦点	关注解决问题所需的核心论点和概念	关注解决问题所需的公式和外在线索
投入程度	主动	被动
反思状态	自我反思，逐步加深对知识的理解	缺少反思
知识迁移	能灵活把知识迁移到实践	不能灵活运用所学
思维层次	高阶思维	低阶思维
学习动机	因自身需求而学习	因外在压力而学习
记忆方式	理解基础上再记忆	机械记忆

浅层学习与深度学习在很多方面不一样，学生在学习时选择的学习方法、通过教师讲授和书本资料等获取的学习内容、批判的思维方式、学习的动机和态度、得到的学习成果都会产生影响，但是浅层学习和深度学习之间是相互联系的。浅层学习相对简单，只需要背诵记忆知识，停留在知识的表面，而深度学习则是要在理解知识的基础上更加深入挖掘知识，了解知识的内涵和意义。学生在学习过程中，不能仅仅满足于知道知识内容的存在，更要关注培养自己的学习方法、学习思维、解决问题的能力、反思能力等，这样才能促进自身的长远发展。现阶段的学生大部分都只关注考试的成绩，有些通过浅层学习便可以达到很好的成绩，所以没有形成要进行深度学习的观念，而要长期进行学习，学生还需要提高自身的深度学习的能力。教师在教学中要多加关注学生浅层学习的现象，在教学设计中不断思考运用促进学生深度学习的教学策略。

3. 当前信息技术课堂教学中存在的问题

3.1. 对信息技术学科的重视程度不高

部分学生学习信息技术的学习动机主要是因为学校开设了这门课，不得不上课，觉得在信息技术课堂上学到的知识很难用到生活和学习中去，所以无法在学习时投入更多的积极性。一般教师、家长只觉得现阶段的学生应当以学习课本知识为重，计算机只是一个辅助的学习工具。虽然学生们对计算机很感兴趣，但是他们关注的地方是如何使用计算机去进行玩游戏、看视频等娱乐活动，并没有思考如何利用计算机帮助自己的学习和生活。教师如何端正学生的态度，将新的知识与之前学习的知识或是与学生生活学习相关联；如何帮助学生深入理解知识和灵活地应用，了解信息技术知识的有用性；如何利用学生对计算机的兴趣来帮助促进深度学习是值得考虑的问题。

3.2. 学生信息素养不高，被动接受学习为主

现阶段的学生们的学习方式是被动接受学习，按照教师规划的教学进度来进行知识学习[12]。学生之间的基础不同，基础好的学生只需教师完成讲课之后便可以自己完成课堂任务，但是基础差的学生经常会遗忘知识需要教师的指导，教师在课上需要整体考虑个体差异，若是只用同一个标准来发展学生，则会导致部分学生发展缓慢。

深度学习在很大程度上需要学生主动根据教师讲授的知识进行有意义的知识构建。每个学生的学习方式、知识处理能力和速度、审美能力等都不一样，教师若采取单一的教学方式，则会影响学生的发展。教师可以在了解学生的学习情况的基础上，制定由简到难的学习计划，顾及到大部分学生的学习需求，进行教学安排和设计。

3.3. 学生知识整合与迁移能力较弱

学生在课堂上通过教师讲授知识、询问同学以及通过上网搜集资料来获得信息技术知识，大部分只停留在知识的表面意思上，机械的记忆信息技术知识和教师操作步骤，只掌握固定的部分知识，当同样的操作出现在新的情境中时，便很难运用在其中[13]。教师可以通过教学帮助学生知识整合和迁移，让学生回答之前学习的相关知识点，并与这节课所学的知识点总结归纳，让学生自由发挥，教师只在学生回答出现错误或是忘记的情况下纠错和提示。通过营造轻松愉快的课堂氛围，鼓励学生大胆地回答问题和发表自己的想法，也可以帮助学生梳理知识，提升学生知识整合和迁移能力。

3.4. 学生反思能力和问题解决能力较弱

学生在信息技术课堂上很少对教师提出疑问，大部分学生都认为教师讲授的知识是正确的，有时候教师在讲授时出现错误也很少有学生能够发现，即使发现也只有小部分的学生敢于向教师提出质疑，这就说明学生的批判性思维较弱。学生在课上遇到问题时，大部分都会选择询问教师或是同学，很少有能先去自己探究问题该如何解决，不会很好的利用手上的学习工具，这都是学生处在浅层学习的表现。教师可以在教学设计中，故意加入一些错误的知识点或操作，引导学生思考哪里出现错误，并鼓励发现的同学大胆提出质疑。同时教师在课堂上也要告诉学生们，教师、课本或是学习资料都不是绝对正确的，当自己的想法与之出现冲突的时候，要敢于提出质疑，并积极查找资料，批判学习[14]。

3.5. 教师对教学内容的取舍与设计考虑较少

现在信息技术学科的教学内容大部分围绕软件操作展开，却没有进行应用联系，学生不知道学习的知识应该用在什么地方该如何使用。教师的教学设计中应该多加入促进深度学习的考虑，从教学过程中

帮助学生深度学习。教师在讲授知识前，首先自己要对知识充分地掌握，加深对知识的把握，此外还要清晰地梳理知识脉络，思考知识体系中的重难点，帮助学生构建属于自己的知识体系。

4. 促进信息技术课堂学生深度学习的教学策略

4.1. 构建适合深度学习的环境，提高学生学习主动性

皮亚杰的认知发展理论中，提出儿童获得知识主要是通过眼睛看、鼻子闻、手触摸、耳朵听等感官感受来获得知识，从而产生明确具体的领悟，引起大脑的思考，逐渐成长发展。因此学习的情境设计对儿童的体验非常重要，在教学设计中考虑创设环境可以让学习者更好地成长和发展。教师在进行教学设计时要考虑学生的实际理解能力和应用能力，以学生的“最近发展区”为参考。

首先教师要构建一个平等和谐的课堂氛围。东京大学教授佐藤学先生在《静悄悄的革命》中提出了“润泽的教室”，在这个教室中人与人之间相互信赖、相互尊重。但是这样和谐的环境与氛围需要教师突破传统的角色定位，以学生为中心，与学生共同展开有价值的创造性活动，完成课堂的学习。其次要学会倾听学生。学生可以在课堂中表现出内心真实想法，让学生更加自信勇敢地表达。最后是注重课堂上师生交互和生生交互。这种交互指的是学生能够发散自己的思维，表达自己的想法，通过交流得到更多的不同见解。师生之间能够建立起伙伴型关系，有共同的学习目标。不仅是师生之间，生生之间也应该建立起一种更平等、尊重、有爱、信赖、团结的关系。在这样的学习环境中，学生们一起参与学习、共同进步，从而进行高阶段的创造性学习。

4.2. 课堂提问以开放性問題为主，促进知识的迁移与应用

课堂提问的目的是促进学生展开更深层次的探究，需要教师提出开放性问题来激发学生用高阶思维去深度挖掘和分析知识。因此课堂的问题设计首先可以以开放性问题为主，帮助提高学生在课堂学习过程中对新知识的整合和迁移能力。其次，在教学过程中教师提出的很多问题在课堂上无用，并不能让学生积极地参与到教师设计的学习活动中去，且大部分都只是停留在简单的知识学习中，所以教师应多设计利用高阶思维思考的问题。

4.3. 确立高阶思维教学目标

虽然新课程改革突破了“双基”的局限，从整体上确立了知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观的三维目标，但由于教师对三维目标理解得不到位，每节课都机械地陈述教学目标，并试图在短短的40分钟内实现三维目标，这种认识和行为必然导致学生学习收获只能浮于表面。教学应该突破三维目标分类陈述的限制，将学生高阶思维能力的发展作为教学的首要目标^[15]。当前我国中小学生的学习大多数停留在“记忆、理解和简单应用”的层面，教师应该将高阶思维的发展作为教学目标的一条线索伴随课堂教学的始终，将“分析、评价和创造”作为教学目标的重点关注对象。这种关注“分析、评价和创造”高阶思维能力的发展是基于“记忆、理解、应用”基础上的关注，而不是空中楼阁的建造。

4.4. 评价方式以形成性评价为主

持续评价、及时反馈是引导学生深度反思自己的学习状况并及时调整学习策略、实现深度学习的有效途径。当前中小学课堂教学实践告诉我们，形成性评价并没有受到应有的重视。尽管大量研究已证明，学生学习的重要收获来源于经常向学生提供有关他们学习的反馈。因此，深度学习要求教师一定要重视形成性评价在学习中的价值，关注学生的学习进展并及时给予反馈，进而引导学生根据自己的学习状况调整他们的学习策略。此外，深度学习还要求教师在评价的过程中重点关注学生元认知能力和思维品质

的发展,因为发展了的元认知能力和改善了的思维品质会进一步激发学生深入学习、积极探究的动机,将学生的学习引入更高层次。

4.5. 学习内省以培养高阶思维能力

杜威在 20 世纪 30 年代提出了反思的概念,他认为反思性思维是对于任何信念或假设,按照其所依据的基础和进一步导出的结论,进行主动的、持续的和周密的思考。苏霍姆林斯基也认为教育是寻根问底的、探究性的思考,只有活动而不评价,学生就无法获取积极有效地发展。反思更能帮助教育中学生高阶的学习。在课堂设计中,教师可以通过对一些概念模糊、难理解、易错误的知识故意设计错误答案的方法,让学生尝试失败从而帮助学生反思。在一节课、一个知识点或全部课程计划结束的时候,学生有一部分知识还孤立地存在已有的知识结构之外,可能会被遗忘或忽略。这时候就需要学生反思所学过的知识进行探究梳理。教师应引导学生及时反思自己的学习情况,查漏补缺,实现深度学习。这个过程会使学生的思维由浅层走向深入,让学生在反思中巩固新获得的知识。

5. 结语

目前,许多地方未将信息技术学科纳入会考科目,导致学校和教师在信息技术学习上仅停留在计算机基础和基本操作,并采用传统教学方式。这使得学生仅被动接受知识,缺乏学习的兴趣和乐趣。为促进深度学习,需要重视教学策略,让学生自主探究知识与生活和学习的联系,培养批判性思维和问题解决能力。在这过程中,教师的角色变得更有价值,致力于让学生参与真实、有效的学习活动,获得内心的满足。学生的学习状态也得到改善,学习方法得到发展,学习自我反思和调节能力提高,从而提升学习质量和效率。

然而,促进深度学习的教学策略研究面临制约,教师个人素质和现实评价体系对此有影响。现实的评价更注重考试成绩,而非学习过程中的兴趣、思维力和实践能力的发展。因此,推广深度学习理论及教学策略需要漫长的过程,等待大多数教师理解、认同并积极探索。相信当得到广泛认可时,促进深度学习的教学策略研究将对教学改革产生重要指导价值。

参考文献

- [1] 段金菊,余胜泉. 学习科学视域下的 e-Learning 深度学习研究[J]. 远程教育杂志, 2013, 31(4): 43-51.
- [2] 何玲,黎加厚. 促进学生深度学习[J]. 现代教学, 2005(5): 29-30.
- [3] 郭元祥. 论深度教学: 源起、基础与理念[J]. 教育研究与实验, 2017(3): 1-11.
- [4] 杨子舟. 从浅层学习走向深度学习[J]. 教育探索, 2016(7): 32-35.
- [5] 郑藏,刘月霞. 深度学习: 基于核心素养的教学改进[J]. 教育研究, 2018, 39(11): 56-60.
- [6] 冷佳青. 基于深度学习的初中英语阅读教学改进研究[J]. 现代教育科学, 2017(10): 96-100.
- [7] 刘月霞. 指向“深度学习”的教学改进: 让学习真实发生[J]. 中小学管理, 2021(5): 13-17.
- [8] 高月勤. 深度学习视角下学案设计策略研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2016.
- [9] 周莎. 深度学习视域下课堂教学的突出问题、改革思路与实践举措[J]. 教学研究, 2023, 46(1): 11-16.
- [10] 刘向东,蔡启辉. 混合式教学实施的现实问题与路径探索[J]. 中小学管理, 2023(2): 57-60.
- [11] 李凯,范敏. 素养时代大概念的生成与表达: 理论诠释与行动路径[J]. 全球教育展望, 2022, 51(3): 3-19.
- [12] 陈明选,来智玲,蔡慧英. 我国基础教育数字资源及服务: 现状、问题与对策[J]. 中国远程教育, 2022(6): 11-20+76.
- [13] 王阿习,余胜泉,陈玲. 数据驱动的课堂观察活动多元分析与改进研究[J]. 中国电化教育, 2022(2): 106-113+121.
- [14] 钟启泉. 从“知识本位”转向“素养本位”——课程改革的挑战性课题[J]. 基础教育课程, 2021(11): 5-20.
- [15] 段茂君,郑鸿颖. 基于深度学习的高阶思维培养模型研究[J]. 现代教育技术, 2021, 31(3): 5-11.