

摘 要

随着课程改革的不断深入,地理教学的要求也越来越高,从以前的浅层学习转为现在的深度学习,地理教育也逐渐重视对学生的深度教学。高中地理过程知识在高中地理知识中具有很重要的地位,但是在进行教学的过程中教师普遍认为地理过程知识教授难度偏大,学生理解起来困难,高中地理过程知识成为了一个地理教学中的难点。为了解决高中地理过程知识教学的难点,以及为了促进高中地理过程知识的深度学习,本篇从促进高中地理过程知识深度学习的教学策略展开研究,提出促进高中地理过程知识的深度学习的教学策略,促进高中地理过程知识深度学习的发生,提高学生的学习能力。

本人根据前人的文献,整理了深度学习以及高中地理过程知识的研究进展,并以此为依据对高中地理过程知识深度学习的内涵做出了界定。在深度理解建构主义、多元智能理论、有意义学习理论、信息加工学理论的基础上,以问卷调查的方式了解现在高中地理过程知识的教学现状以及深度学习的现状。根据问卷调查的结果进行分析总结以下结论:教师对深度学习具有一定的了解,但是了解的深度不够。教师能意识到高中地理过程知识的重要性以及教学价值,但是教师普遍认为教学难度大。大部分教师能意识到深度学习能够促进高中地理过程知识的学习。教师认为高中地理过程知识教授难点在于知识较为抽象和复杂等,所以在教授的时候会存在缺乏理论的指导、教授策略运用不当、教学设备不完善等问题。笔者在理论经验以及问卷调查结果的基础上提出了促进高中地理过程知识深度学习的有效策略,包括动态情境感知地理过程知识、板图、板画分解地理过程知识、知识迁移—深度理解地理过程知识、直观呈现—分析地理过程的各个环节、层层设问引导分析地理过程知识等教学策略。并且以《水循环过程及意义》、《热力环流》这两节内容为例,结合前文中提出的教学策略应用到教学设计中,并以聊城一中为实验对象,对《水循环过程及意义》、《热力环流》这两节课内容进行实验调查,根据调查结果分析提出的教学策略是否能够有效促进高中地理过程知识的深度学习,最终分析得到提出的教学策略能够有效促进高中地理过程知识深度学习的发生。

关键词: 深度学习; 教学设计; 高中地理; 地理过程知识; 教学策略

Discussion on Teaching Strategy of Deep Learning of Geography Process

Knowledge in Senior High School

-Taking Liao Cheng No.1 Middle School as An Example

Abstract

With the deepening of the curriculum reform, the requirements of geography teaching are becoming higher and higher. From the previous shallow learning to the present deep learning, geography education also gradually attaches importance to the deep teaching of students. High school geography process knowledge plays a very important role in high school geography knowledge, but in the process of teaching, teachers generally think that it is difficult to teach geography process knowledge, and it is difficult for students to understand it. High school geography process knowledge has become a difficulty in geography teaching. In order to solve the difficulties of high school geography process knowledge teaching, and to promote the deep learning of high school geography process knowledge, this paper studies the teaching strategies to promote the deep learning of high school geography process knowledge, puts forward the teaching strategies to promote the deep learning of high school geography process knowledge, promotes the occurrence of high school geography process knowledge deep learning, and improves students' learning ability.

According to the previous literature, I sorted out the research progress of deep learning and high school geography process knowledge, and based on this, I defined the connotation of high school geography process knowledge deep learning. On the basis of deep understanding of constructivism, multiple intelligences theory, meaningful learning theory and information processing theory, the current situation of high school geography process knowledge teaching and deep learning is investigated by questionnaire. According to the results of the questionnaire survey, the following conclusions are summarized: teachers have a certain understanding of deep learning, but the depth of understanding is not enough. Teachers can realize the importance and teaching value of high school geography process knowledge, but teachers generally think that teaching is difficult. Most teachers can realize that deep learning can promote the learning of high school geography process knowledge. Teachers think that the difficulty of teaching high school geography process knowledge lies in the abstract and complex knowledge, so there are some problems in teaching, such as lack of theoretical

guidance, improper use of teaching strategies, imperfect teaching equipment and so on. On the basis of theoretical experience and questionnaire survey results, the author puts forward some effective strategies to promote the deep learning of geography process knowledge in senior high school, including dynamic situational awareness of geography process knowledge, board drawing, decomposition of geography process knowledge by board drawing, knowledge transfer deep understanding of geography process knowledge, intuitive presentation analysis of all aspects of geography process knowledge, knowledge transfer deep understanding of geography process knowledge, visual presentation analysis of geography process knowledge Teaching strategies such as setting questions at all levels, guiding and analyzing the knowledge of geographical process. Taking "water cycle process and significance" and "thermal circulation" as examples, combined with the teaching strategies proposed in the previous paper, the teaching design was applied. Taking Liaocheng No.1 middle school as the experimental object, the experimental investigation was carried out on the contents of "water cycle process and significance" and "thermal circulation", According to the survey results, this paper analyzes whether the proposed teaching strategies can effectively promote the deep learning of high school geography process knowledge, and finally obtains that the proposed teaching strategies can effectively promote the occurrence of high school geography process knowledge deep learning.

Key Words: deep learning; instructional design; High school geography; geographic process knowledge; instructional strategy

目 录

摘 要	III
Abstract	IV
一、绪 论	1
(一) 研究背景	1
1.深度学习契合新一轮课程改革要求	1
2.社会的发展要求学生要深度学习	1
3.地理过程知识在培养地理学科核心素养上的重要性	1
(二) 研究意义	1
1.理论意义	1
2.实践意义	2
(三) 国内外研究现状	2
1.国外研究现状	2
2.国内研究现状	4
(四) 研究内容	5
(五) 研究方法	5
二、相关概念和理论基础	7
(一) 相关概念	7
1.地理过程知识	7
2.深度学习	8
(二) 理论基础	9
1.建构主义学习理论	9
2.多元智能理论	10
3.有意义学习理论	10
4.信息加工学理论	10
三、地理过程知识学习中深度学习的现状调查	11
(一) 调查问卷的编制与发放	11
1.调查目的	11
2.调查对象和内容	11
3.调查问卷的设计	11
(二) 问卷的信效度分析	11
(三) 调查结果统计与分析	12

1.调查者的基本信息统计分析	12
2.问卷调查结果统计分析	14
3.小结	24
四、高中地理过程知识深度学习的教学策略	25
(一) 创设情境感知地理过程知识	25
1.创设情境感知地理过程知识	25
2.创设情境感知地理过程知识的意义	25
3.典型案例	26
(二) 板图、板画分解地理过程知识	27
1.板图、板画分解地理过程知识的意义	27
2.典型案例	28
(三) 知识迁移—深度理解地理过程知识	29
1.知识迁移—深度理解地理过程知识	29
2.知识迁移—深度理解地理过程知识意义	30
3.典型案例	30
(四) 直观呈现—分析地理过程知识环节	31
1.直观呈现—分析地理过程知识环节	31
2.直观呈现—分析地理过程知识环节意义	31
3.典型案例	31
(五) 层层设问引导分析地理过程知识	32
1.层层设问引导分析地理过程知识的意义	32
2.典型案例	33
五、高中地理过程知识深度学习教学设计案例	34
(一) 水循环过程及意义教学设计	34
(二) 热力环流教学设计	37
六、高中地理过程知识深度学习教学实施效果评价	41
(一) 调查目的	41
(二) 调查对象及内容	41
(三) 调查方法	41
(四) 实施效果分析	41
(五) 小结	44
结 论	45
参 考 文 献	46

附 录	46
附录 A: 调查问卷	48
附录 B: 试题	51
致 谢	54

一、绪 论

（一）研究背景

1. 深度学习契合新一轮课程改革要求

2017 年《普通高中地理课程标准》的颁布标志着地理教育进入历史新阶段，为学生提供终身有用的地理知识成为地理教学的主要任务^[1]。新课改注重培养学生的能力，注重学以致用。地理教育的深度学习以理解地理知识、培养学生地理思维能力为目标，倡导学以致用，深度学习契合新课程改革的具体要求。

2. 社会的发展要求学生要深度学习

现在社会也在提倡深度学习，深度学习与浅层学习有本质的区别，深度学习者具有主动、积极的学习心态，而浅层学习的动机来源于外部。在学习目标上，深度学习以理解为目标，提倡的是学以致用，理论联系实际，而浅层学习是为了完成学习任务、提高学习成绩为导向的目标。在思维方式上，深度学习更加关注培养学生的高阶思维能力，浅层学习只是为了得到分数而机械做题，并且浅层学习并不关注学习内容的真实性，它是一种孤立式的学习。对于迁移能力，深度学习更加注重对知识的迁移运用。在评价方面，深度学习是对真实情景问题发现与解决，浅层学习是对简单情景中结构良好问题的记忆与重复。整体来看，深度学习是一种积极主动的以理解知识为目标学以致用的学习，深度学习还强调对知识的内化以及迁移。随着社会的发展，信息的爆炸性增长，人们获取的知识数量也在迅猛增加，我们如何去获取对我们有用的信息就成了亟待解决的问题，现在社会需要的是自身具有能力的人，而不是死记硬背只会获得高分的书呆子，这些问题也推动了教育的改革，我们需要使学生从浅层学习转向深度学习。

3. 地理过程知识在培养地理学科核心素养上的重要性

现在对地理学科核心素养的重视程度越来越高，地理过程知识在培养地理核心素养上、培养学生的能力上有着重要作用，通过对地理过程知识的学习学生可以预测地理事物发生发展的趋势，养成地理思维能力，对于培养地理核心素养具有重要意义。

（二）研究意义

1. 理论意义

从文献中发现关于深度学习的研究多存在于宏观方面，对于地理学科深度学习的研究

究还比较欠缺，本论文从高中地理过程知识的研究出发去探寻促进高中地理过程知识深度学习的教学策略，有助于丰富高中地理知识的深度学习理论。高中地理过程知识在高中地理知识中占有特别重要的地位，地理过程知识具有动态性、综合性等特点。地理过程知识的教学难度比较大，知识的逻辑性高，学生学起来比较困难。本论文调查了教师高中地理过程知识深度学习的现状，通过分析、研究发现相应的问题，有助于丰富地理过程知识的教学理论。

2. 实践意义

（1）有助于深度学习的发生，提高学生学习效率

深度学习关注的是学生是否理解知识本身，是否会运用，能否用于真实情景中去，学以致用，以前的教学更多的是关注学生的分数，关注书本内部的知识，学生是机械的死记硬背，学生仅仅获得是分数的提高。本研究根据学生在学习高中地理过程知识中遇到的问题，根据问题提有针对性的促进深度学习的策略，促进深度学习的发生。

（2）有助于丰富培养地理学科核心素养的学习方法

伴随着新课标的颁布，提出了地理核心素养，核心素养是在三维目标的基础上提出来的，地理过程知识在培养地理核心素养上有不可或缺的地位，我们要改进教学方式，促进学生深度学习的发生，深度学习能够满足我们对教学的需要，能够丰富地理学科核心素养培养的学习方法。

（3）有助于解决高中地理过程知识的教学难点

高中地理过程知识在地理知识中占有重要地位，是教师教授的重点内容，例如：地球运动、岩石圈的物质循环、大气环流、水循环等都是高中地理重点知识。由于地理过程知识自身的特点，比如逻辑性高、抽象性强等特点，这导致地理过程在教学过程中会遇到各种各样的问题，比如难以激发学生内部学习动机、难引起学生的深度学习等，本论文在研究高中地理过程知识的学习的现状基础上，提出促进深度学习的策略，有助于解决地理过程知识的教学难点。

（三）国内外研究现状

1. 国外研究现状

（1）国外对深度学习的研究现状

国外对深度学习的研究起步比较早，研究内容也涉及多个方面，有对深度学习策略、深度学习方式、学习评价、深度学习影响因素、学习资源、学习动机的研究，但是从阅读的大量文献看来，关于深度学习的学习策略、学习方式、学习评价这三个方面研究的

最多，综合分析各个学者对深度学习的研究来看，大致可以分为四个阶段。

第一个阶段是深度学习概念的提出，提出者是辛顿教授，他在人工神经网络中首次应用了深度学习的概念，深度学习对人工智能做出的突出贡献也随之引起了教育者对深度学习的思考，教育家开始了对深度学习的研究。

第二个阶段，深度学习开始进入教育领域，引起了教育研究者的关注，并且对深度学习的概念在教育界给出了界定，深度学习第一次在教育中出现是由马顿（Ferenc Marton）等学者^[2]提出的。之后在 Ramsden^[3]和 Entwistle^[4]等人对比了浅层学习和深度学习的区别。之后布卢姆在他的一篇文章中初步提出了“学习有深浅层次之分”的内容^[5]。在对比浅层学习后更加突出深度学习对于教育的重要性，深度学习在教育界的概念首次是由 G. E. Hinton 学者^[6]提出的，基于样本数据通过一定的训练方法得到包含多个层级的深度网络结构的机器学习过程。之后 Weigel 和 Vanb 等学者^[7]又把深度学习迁移到远程教育中，Weigel 和 Vanb 还对远程教育的深度学习进行了论述。

第三个阶段，教育研究者又把深度学习的研究扩展到深度教学中，提出深度教学的概念，比如 Egan, K. 教育学者把深度学习的概念延伸到深度教学中，Egan, K. 对深度学习的学习方法和策略进行了研究，并对教师如何进行深度教学给出了相应的策略。

第四个阶段，在这个阶段中深度学习研究进入到各个学科中进行，比如地理学家把深度学习运用到地理学中^[8]，生物学家把深度学习运用到生物学中，化学家把深度学习运用到化学中，以促进各个学科深度学习的发生，从这个阶段看深度学习也已经成为众多领域的研究对象，它的研究方面也逐步增多，研究内容逐渐丰富，有的研究策略、有的研究影响因素、有的研究深度学习的应用等等。

（2）国外对地理过程知识研究现状

国外对地理过程知识的研究比较早，兴起于 20 世纪 60 年代，地理过程的研究分为时间过程的研究和空间过程的研究，最早的是研究自然地理时间维度方面的周廷儒先生的古地理学，地理过程的尺度可以把它划分为地理时间尺度和地理空间尺度，而且空间尺度根据参与空间的范围又可以划分为三个尺度，分别为微观研究、中观研究、宏观研究^[9]。国外有些学者提出地理学是寻求深入了解人和地理环境在特定的空间和时间上相互之间的复杂关系的一门科学^[10]。从这也可以看出地理过程知识在地理知识中占据的重要位置，从阅读大量文献中也不难发现，国外对地理过程知识的研究大多在空间方面，而地理过程空间尺度的研究大多数存在于中观尺度的研究，而且笔者还发现地理学家对于地理环境变化的研究越来越多，随着环境的变化，人们意识到环境对人类的重要作用。综上所述，根据大量文献研究发现国外研究地理过程知识较早，在空间尺度上中观尺度是研究的主流，并且随着人们对环境的重视程度，越来越多的地理学者开始研究环境变化方面的内容。

2. 国内研究现状

(1) 国内对深度学习的研究现状

国内对深度学习的研究比起国外来说晚一些,最早进行研究的是黎加厚教授^[11],在2005年首次提出了深度学习的概念,并且还对外国深度学习研究成果进行了相关介绍,他的文章发表引起了国内的学者对深度学习的关注,国内自此展开了对深度学习的研究。和国外发展趋势一样,深度学习的研究也逐渐的被引申到了深度教学中。郭元祥认为深度教学是学生进入知识内在的逻辑形式和意义领域,挖掘知识内涵的丰富价值^[12],他还对深度教学理念进行了界定^[13]。深度学习研究范围开始越来越广泛,研究内容越来越丰富,国内的教育者们都开始关注深度学习,深度学习逐步演化到各个学科中,在地理学科中,吴文成和李淑春^[14]从教学氛围、预设问题、建立高阶思维等几个方面分析了如何引导学生进行深度学习,金子兴和戴周丽^[15]认为:要以问题为导向来引发学生的深度学习。高幼芳和陈洁^[16]认为:深度学习归根结底是处理地理问题的过程。

对于深度学习教学策略相关研究,比较早的是学者张鹏^[17]提出的教学策略,张鹏以最近发展区理论为基础,提出了课堂上如何促进学生深度学习的教学策略;还有安富海教授^[18]也对教学策略进行了研究,他也提出了一些具体的教学策略。

总结国内深度学习研究,主要的研究方面在深度学习的策略、深度学习的活动调查、深度学习的教学设计等等,在各个具体的学科领域里面,也有不少的学者对深度学习进行了研究,但是本人发现学者们得出来的教学策略普遍性较强,不能准确应用于具体学科,尤其是对地理学科来说,地理学又具有它本身独特的特点,而且地理过程知识的一个大特点就是动态性,所以如何促进高中地理过程知识深度学习要具体研究。

(2) 国内对地理过程知识研究现状

一些国内学者很早就了解到地理过程知识的重要性,所以地理过程知识也是国内地理学者研究的非常重要内容,国内最早对地理过程知识进行研究的是张兰生教授,张兰生教授是在环境演变的研究方向基础上,拓展了时间维度自然地理学研究的思路,因此张兰生教授研究的地理演变知识就是地理过程知识的前身^[19]。黄秉维教授也提出:研究自然地理规律必须在研究地理过程知识的基础上出发,去综合认识地理环境的演变规律^[20]。之后张述林教授发表一篇关于经济地理过程知识的文章,在文章中他认为经济地理过程主要指在时间上不断推移的连续体,经济地理系统在连续体内发生着一系列的运动和变化^[21]。在1990年,徐建华、艾南山发表了《关于地理过程中人类活动的初步探究》,在文章中他们提出了地理过程知识^[22]。黄秉维教授也提出:研究自然地理规律必须从研究地理过程为基础进而综合认识地理环境的演变规律^[23]。地理学是寻求深入了解人和地理环境在特定的空间和时间上相互之间的复杂关系的一门科学^[24]。综上所述,国

内对地理过程知识的研究起步比国外要晚一些，随着研究的逐渐深入国内学者也越来越重视对高中地理过程知识的研究，研究内容也越来越丰富。

（四）研究内容

本篇文章共分为六部分内容，第一部分主要内容主要是通过文献综述法，总结归纳高中地理过程知识和深度学习的研究背景和研究意义，并且归纳总结出地理过程知识和深度学习的研究现状，分别从国外和国内两个方面去进行归纳，概括出高中地理过程知识和深度学习的研究现状。总结前人的经验，在此基础上确定研究内容，确定研究的主要的研究方法，第二部分主要内容为界定相关概念，通过阅读文献确定研究理论基础。第三部分主要研究地理过程知识学习中深度学习的现状调查，通过问卷调查、行动研究等教育研究方法，以问卷的形式调查研究高中地理过程知识和深度学习在全国高中地理的教学现状以及面临的问题，并找出不足。第四部分主要内容为根据问卷调查的结果提出相应的促进高中地理过程知识深度学习的教学策略，并且对每个策略进行详细的介绍，包括策略的概念、意义、典型案例。第五部分主要内容为根据提出的策略，进行教学设计的研究，在教学设计中运用前面提出的教学策略。第六部分主要内容为：根据教学设计案例，在聊城第一中学的高一年级进行实验，目的是验证策略对于促进高中地理过程知识的深度学习是否有效，最终得出策略是能够有效促进高中地理过程知识的深度学习。

（五）研究方法

研究方法有文献综述法、问卷调查、教育行动研究、归纳演绎法等多种研究方法，各种研究方法穿插进行。

首先使用文献综述法，对高中地理过程知识和深度学习进行研究，搞清楚概念、分类，研究的进展以及意义，总结前人研究的成果，以及还有哪些不足，立足于前人研究的基础之上对高中地理过程知识深度学习进行研究。之后通过网络电子问卷的形式进行发放，调查高中地理过程知识和深度学习在全国高中地理的教学现状以及面临的问题，找出不足，了解相关问题并且进行归纳。在笔者实习学校通过教育行动研究方法进行研究，最后归纳总结研究成果以及结论。

（1）文献综述，根据自己感兴趣的研究主题词，从知网中查阅自己感兴趣的研究论文，确定自己的选题：高中地理过程知识深度学习的教学策略探讨——以聊城一中为样本，根据自己的选题，用关键词搜索，比如搜索高中地理过程知识，以及深度学习，查阅相关文献，仔细阅读并了解研究进展，标注对自己有用的信息，也需要注意文献最后标注的参考文献，可以对参考文献的文章在进行阅读、查阅，可以借鉴相关文章，但是要禁止抄袭。

（2）问卷调查法，根据研究内容设计问卷，找出目前高中地理过程知识教学的状况和存在的问题，提出深度学习的教学策略。最后收集整理问卷，进行统计分析并且归纳总结有效促进高中地理过程知识学习的深度学习策略。

（3）归纳演绎法，包括对前人的研究进行归纳，了解研究进展，归纳国内外研究现状，形成自己的研究思路，也需要对自己的研究结果进行归纳总结。

（4）教育行动研究：作为一名高中支教老师，可以用一线教学的身份，分为四个步骤对研究内容做深入调查，分别是①深入高中地理课堂去探寻高中地理过程知识在高中地理教学中遇到的问题。②做出一份调查的详细计划。③进行调查，深入研究。④统计分析结果，并且进行反思。

二、相关概念和理论基础

（一）相关概念

1. 地理过程知识

（1）地理过程知识的概念

地理过程知识的概念是由袁孝亭教授、张志孝教授提出的，在他们的文章在《“地理过程”知识及其教学设计地理教学》中提出来的，袁孝亭教授、张志孝教授^[25]认为“地理过程”知识实际上指的是地理事物随时间的推移而出现的变化过程。反映这种变化过程的基本事实、原理、概念的知识，就叫做“地理过程”知识。

李春红教授也对地理过程知识进行了界定，她指出：“地理过程”是指地理事物和现象发生、发展、演变的过程^[26]。冯爱军教授对地理过程知识的范围进行了界定，冯爱军^[27]指出“地理过程”主要包括地理事物的时间演变、结构演变和数量演变这三种事物。

从笔者阅读的关于地理过程知识文献上来看，尽管学者们对地理过程知识的表述不一样，但从本质内容去思考，探究每位学者对地理过程知识的理解，可以发现他们所要表达的本质是一样的。地理过程知识就是描述研究地理事物时空动态变化过程的地理知识。

（2）地理过程知识的分类

吕宜平学者^[28]对地理知识进行了分类，他是在地理科学方法论的基础上最终把将地理知识分为了八类知识。地理演变就是属于地理过程知识，袁孝亭教授为了提高教学效率，提高学生学习地理过程知识的能力，又对地理过程知识进行了分类，袁孝亭教授根据地理过程知识的时空尺度把地理过程知识进行了分类，还对每一个类别的知识进行了详细的介绍。

① 地理循环过程知识

地理循环过程知识是指地理事物或者地理现象在空间尺度里往复循环的运动或者变化过程，比如水循环过程，就是指水通过形态的变化在自然界中不断往复循环的运动。地理循环过程类知识在地理过程知识中有着不可或缺的地位，从一类知识的数量比重来看，它的比重也是非常大的，所以说地理循环过程知识对于培养学生的能力有十分重要的作用。

② 地理演变过程知识

地理演变过程知识是指的地理事物在时间尺度上出现的变化现象，地理演变过程知识更多的是属于时间尺度上的演化过程，所以我们可以根据参与时间的长短划分为短时

间演化过程和长时间演化过程，比如大陆漂移过程、全球气候变化过程、工农业地域的形成等都属于长时间尺度的演化过程。像锋面的形成、地震的形成、太阳辐射在一天中的变化规律都属于短时间尺度的演变过程。地理演变过程知识的地位仅次于地理循环过程知识，可以培养学生的发散思维以及推理能力。

③ 地理波动性变化知识

地理波动性变化知识是指的地理事物的数量在时空范围内不断波动变化。比如全球气候的变化过程，气候一直处在干湿冷暖交替变化过程中。太阳活动（主要是指黑子和耀斑）在时间上也表现出周期性的变化特点，大致以 11 年为一个周期。

④ 地理扩散知识

地理扩散知识是指的地理事物从产生地不断往外扩散的过程。比如人口迁移过程，地震发源地由震源向外扩散、城市化的形成等等，阅读教材发现地理扩散知识多数发生在人文地理过程，所以和上面三种类型的过程知识的最大区别就是它的空间性比较强。

2. 深度学习

（1）深度学习

崔允漷教授在前人研究的基础上对深度学习进行了简单的界定，在《课堂教学变革的“家”在哪里》文章中介绍了有关深度学习知识，这时候深度学习的概念比较模糊，还没有准确的定义，崔允漷^[29]认为深度学习的关键在于对于信息的自我转换，我们处于信息化社会，学生在信息社会需要实现的是对信息进行相应的加工、理解、评价、应用，并最终反思自己的学习成果。

张素娟^[30]教授认为深度学习和浅层学习在本质上是不同的，深度学习以培养创造性思维能力为主要目标的学习，她倡导知道并掌握核心的学科知识内容^[31]。在此基础上黎加厚教授正式提出了深度学习的概念。

总结分析可以得出一个结论，许多学者对深度学习的理解都是在和浅层学习的对比中得出的，认为深度学习是和浅层学习相对而言的，深度学习更加关注对学生的能力的培养，反对死记硬背为主的机械学习，深度学习强调的是学以致用和对知识的迁移运用。

（2）深度学习特征

① 以内在学习需求为动力

浅层学习更多的是为了获得分数，而对知识进行机械的记忆，注重机械的重复，把知识割裂来看，缺乏思考以及创新的过程，浅层学习的结果也只是获得了表层学习结果，浅层学习更多的是以自我提高内驱力和附属内驱力为学习动机。深度学习更多的是注重知识的内在，是对知识本身比较感兴趣，是在理解的基础上对知识进行的记忆，能够整体的理解知识，是以内在学习为动力的。

②运用高阶思维

所谓高阶思维是指发生在较高认知水平上的心智活动，高阶思维主要指的是分析、综合、评价和创造这四个目标^[32]。从综合中我们可以看出学习者运用高阶思维可以将碎片化的知识组织成为有联系的系统的知识。最高的目标就是能够创造知识，深度学习强调的是运用知识，从这里我们可以说深度学习是以高阶思维为基础的。

③迁移运用

深度学习者需要运用所学的知识去解决实际问题，需要把知识迁移运用到实际情景中才能解决实际问题，这是深度学习的较高目标，深度学习所学的知识并不是孤立存在的，所有的知识都是统一的一个整体，学生通过深度学习可以构建知识网络，把相关知识整合成为一个整体，所以深度学习既要促进知识的迁移更要促进知识的运用。

⑤ 培养批判、创造型思维

以前的浅层学习处在知识的被动接受状态，所学的知识也是孤立的单一的，是为了分数而有目的的学习，仅仅是简单地每一个知识的罗列，并没有去批判去创造知识，而现在的深度学习更加强调的是批判、创造性的理解知识，强调的是学习主体的参与性、批判性、创造性。

（3）高中地理过程知识深度学习

通过文献研究法，阅读大量文献，根据地理过程知识的特点、其他学者的关于地理过程知识的深度学习研究和深度学习特点、促进深度学习的教学策略等因素，把高中地理过程知识深度学习定义为学生在理解高中地理过程知识的前提下，能够把高中地理过程知识学以致用，激发学生深层思维能力，不断提升高中生的能力，引导学生透彻领悟地理过程知识。

（二）理论基础

1. 建构主义学习理论

建构主义认为知识不是统一的结论，而是一种意义的建构^[33]。建构主义是由皮亚杰引入教育领域的，建构主义认为学生不是空着脑袋进教室的，每一个学生都有原有的知识背景，所以说我们的教学要从学生的原有背景出发，需要在学生原有的知识背景生成新的知识，这就意味着我们在促进学生深度学习的过程中要结合学生自身的经验背景去进行，而且建构主义也强调知识的情境性，建构主义认为知识的学习需要在一定的社会情境中，比如学生可以在合作学习中完成某一项任务，从而获得相应的地理知识，也要从整体上来把握，建构主义主要从知识观、教学观、学生观三个方面去阐述的。

建构主义的知识观认为，知识是不断变化的，没有任何知识是绝对正确的，知识仅

仅是一种对现实世界的解释，伴随着社会的发展，人们对知识经验的不断丰富，会逐渐改变原有的认知，不断促进新的认知，也就是知识是不断变化与发展的，这就要求我们在教学过程中要不断更新自己知识，也要对知识具有批判精神，引导学生敢于提出不同，敢于提出自己的见解，敢于说出自己的假设，去验证假设的合理性。

建构主义的教学观认为教学不再是教师“灌输式”的教授，在教学过程中，教师要善于发现学生的知识背景，在学生原有知识背景基础上去引导学生学习新知识，而不再是教师是知识的拥有者，教师去“填鸭式”的教授知识，学生只是知识的接收者，去机械的接收来自教师传授的知识，建构主义教学观认为教师是在教学情境中引导学生主动的去学习知识，主动的学习知识。

建构主义学生观认为学生经验非常丰富，学生不是什么都不懂，什么都不知道的空白体，学生的原有知识也是很多的，在教学中教师要以学生原有知识经验为基础去引导学生学习新知识。

2. 多元智能理论

1983 年霍华德·加德纳教育家打破了传统的一元论，他认为人的智力不是一种而是多种，大致可以包括九种智力^[34]。学生存在个体差异性，就是每一个学生都有自身具有优势的智力，加德纳也指出对于同一个学生来说，在他不同的发展时期他的各个智力发展水平也是不一样的，并且同一种智力在不同的学生身上的发展速率也是不一样的。所以教师在促进学生深度学习的时候，要根据不同发展水平、不同发展速度的学生因材施教，充分调动学生的各种智能，促进各种智能全面和谐的发展，满足学生学习地理的需求。

3. 有意义学习理论

奥苏贝尔有意义的学习理论指的是，学习者运用原有认知结构将符号所代表的新知识同化为具有个人意义的知识，这种知识学习过程建立的联系是实质的、非人为的^[35]，所谓实质的是说明知识具有内在意义，非人为的指的是知识的意义不是人为强加的，就比如一些记忆术，就是人为强加的，所以有一些记忆术是不属于有意义学习的。意义学习更关注的是内在驱动力，强调的是学生去理解知识内在意义，不是机械的记住符号所代表的无意义乱码。

4. 信息加工学理论

信息加工学理论把人脑比喻成电脑，深度学习就是在信息加工理论的基础上提出来的，加涅又对信息加工理论进行了系统的阐述，加涅把信息加工理论的学习共分为八个阶段，在这八个阶段的每一个阶段教师都需要根据特点采用合适的教学策略。

三、地理过程知识学习中深度学习的现状调查

（一）调查问卷的编制与发放

1. 调查目的

本次问卷调查的目的在于了解高中地理过程知识的学习现状以及学生深度学习的现状，归纳总结当前高中地理过程知识教授难点，以及教师在促进学生进行深度学习的过程中遇到的问题，根据现状提出为促进高中地理过程知识深度学习的教学策略，为教师在教学方面提供一些帮助。

2. 调查对象和内容

由于疫情的影响，本次问卷全部为电子版，为匿名方式进行，调查对象为全国的地理教师。调查内容分为两部分，第一部分是调查者的基本信息，全部为客观题呈现，包括性别、职称、从教时间、所教年级、最终学历、所在学校地点等基本信息。第二部分为高中地理过程知识的教学现状以及学生深度学习的现状调查，包括单选题和多选题，主要调查五方面内容，1-4 调查的是教师对深度学习的了解程度，5-10 调查的是教师对于高中地理过程知识的认识，11 调查的是深度学习的意义，12-14 调查的是高中地理过程知识教授的难点，15-17 教师对高中地理过程知识深度学习的建议以及遇到的问题。

3. 调查问卷的设计

根据要调查的相关内容设计了这份问卷，问卷共包括两部分内容，分别是基本信息以及现状的调查，用问卷星官网进行发布以及回收，问卷发放期间共用一周的时间，问卷针对的全国高中地理教师，回收 96 份，有效率 100%。

（二）问卷的信效度分析

教师问卷在正式发放之前进行了测试，用 SPSS 对数据进行处理，进行可靠性分析，该问卷的 Cronbach's Alpha 系数为 0.721，在 0.7 以上，说明本问卷具有较好的信度，可以说此问卷调查的结果具有一定的可信。

本问卷的信度具有一定的可靠性，教师问卷在问卷编制时期，多次与一线高中地理教师进行研究，保证了问卷选项设置的合理性。在正式发放之前，对一部分一线地理教师进行测试，又进行修改完善，保证了问卷具有一定的有效性。

（三）调查结果统计与分析

通过对教师问卷进行统计和分析，详细统计结果如下。

1. 调查者的基本信息统计分析

第 1 题是参与问卷调查者性别的比例，根据比例来看男女比例大致相当，女性占比稍多一些。

表 3.1 调查对象的性别情况

Tab. 3.1 Gender of the respondents

选项	小计（份）	比例（%）
A：女	55	57.29
B：男	41	42.71
本题有效填写人次	96	100

第 2 题是对职称的调查，详情如下表 3.2。

表 3.2 调查对象的职称情况

Tab. 3.2 Professional titles of the respondents

选项	小计（份）	比例（%）
A：高级教师	9	9.38
B：一级教师	35	36.46
C：二级教师	10	10.42
D：三级教师	10	10.42
E：无职称	32	33.33
本题有效填写人次	96	100

第 3 题是对从教时间的调查，被调查者的大部分都是从教三年以下，新入职的教师比重比较大，详情如下表 3.3

表 3.3 调查对象的教龄情况

Tab. 3.3 Teaching years of the respondents

选项	小计（份）	比例（%）
A: 3 年以下	49	51.04
B: 5-10 年	28	29.17
C: 11--20	15	15.63
D: 20 年以上	4	4.17
本题有效填写人次	96	100

第 4 题是对教授年级的调查，高一年级的教师占比比较高，高三年级的教师占比比较少详情如下表 3.4。

表 3.4 调查对象教授年级情况

Tab. 3.4 Survey object professor grade

选项	小计（份）	比例（%）
A: 高一	49	51.04
B: 高二	32	33.33
C: 高三	15	15.63
本题有效填写人次	96	100

第 5 题是对教师学历的调查，被调查者大部分学历都在硕士和本科阶段，详情如下表 3.5。

表 3.5 调查对象学历情况

Tab. 3.5 Educational background of respondents

选项	小计（份）	比例（%）
A: 博士及以上	10	10.42
B: 硕士	46	47.92
C: 本科	31	32.29
D: 大专	9	9.38
本题有效填写人次	96	100

第 6 题是对教师所在学校位置的调查，绝大多数教师在市区进行教学，详情如下表 3.6。

表 3.6 调查对象所在学校位置情况
Tab. 3.6 School location of respondents

选项	小计（份）	比例（%）
A：市区	68	70.83
B：乡镇	28	29.17
本题有效填写人次	96	100

调查教师的基本情况可以为此研究奠定一定的基础。对教师的性别、职称、教龄、教授年级、学历、学校所在位置进行调查，了解了被调查的高中地理教师基本信息，同时可以确保实际调查对象与目标调查对象的一致性，经过数据进行总结：女性教师所占比例略高于男性教师；一级教师和无职称教师所占比例略高，但是每个级别的教师均占有一定比例，调查范围较广；教龄三年以下的占比大，每个阶段的教师都被调查到，教龄涵盖了各个教龄段；以高一和高二年级为主，高三年级的教师占比少；教师入职学历本科生和硕士占比高，总体学历较高；教师所在学校市区占比大，乡村教师也在覆盖范围内。调查对象较全面，此问卷比较合理。

2. 问卷调查结果统计分析

（1）1-4 题是调查的是教师对深度学习的了解程度

把深度学习分成了三个要素去调查教师对深度学习的了解程度，首先是对深度学习是否能使学生在新旧知识和不同类型的知识之间建立联系的调查，经常建立知识间联系的教师占据 45.83%，偶尔进行知识之间联系的教师占据 44.79%，没有进行过知识之间联系的教师占据 9.38%。从这里能得出来大多数教师有意识进行知识间的联系，但是进行联系的频率有待加强。

表 3.7 调查能否使学生在新旧知识和不同类型的知识之间建立联系

Tab. 3.7 Whether the survey can make students establish a connection between new and old knowledge and different types of knowledge

选项	小计（份）	比例（%）
A：经常建立	44	45.83
B：偶尔建立	43	44.79
C：不进行联系	9	9.38
本题有效填写人次	96	100

第 2 题考察的是对于知识运用的相关问题，从表 3.8 我们可以看出，43.75%的教师认为深度学习的进行总是可以促进知识运用到实际生活中去的，54.17%的教师认为深度学习偶尔可以去促进，2.08%的教师认为深度学习是不能够促进知识的运用的。大多数教师认为深度学习对于知识的运用是有一定帮助的，但是还是有一部分教师没有正确认识深度学习的意义，在这一方面还需要进一步加强。

表 3.8 调查是否能做出决策和解决相应的问题

Tab. 3.8 Investigate whether decisions can be made and problems solved

选项	小计（份）	比例（%）
A：总是可以	42	43.75
B：偶尔可以	52	54.17
C：不可以	2	2.08
本题有效填写人次	96	100

第 3 题调查的是深度学习对于促进学习者的高阶思维能力重要性，如表 3.9 所示，42.71%的教师认为深度学习对于促进学习者的高阶思维能力来说非常重要，46.88%的教师认为深度学习对于促进学习者的高阶思维能力来说比较重要，7.29%的教师认为深度学习对于促进学习者的高阶思维能力来说一般重要，3.13%的教师认为深度学习对于促进学习者的高阶思维能力重要性没有任何作用。

表 3.9 深度学习对于促进学习者的高阶思维能力重要性

Tab. 3.9 The importance of deep learning in promoting learners' higher-order thinking ability

选项	小计（份）	比例（%）
A：非常重要	41	42.71
B：比较重要	45	46.88
C：一般重要	7	7.29
D：没有作用	3	3.13

从深度学习的三个维度去看，教师对深度学习是具有一定了解的，认为深度学习能够提高学生的高阶思维能力，但是了解的深度不够，而且有小部分教师还根本不了解深度学习。

第 4 题考察的是深度学习的频率，如表 3.10 所示，37.5%的教师经常促进学生进行深度学习，54.17%的教师偶尔促进学生进行深度学习，8.33%的教师从不促进学生进行深度学习。从整体来看在课堂上经常促进学生进行深度学习的教师占了小部分，超过三分之一的教师引导学生进行深度学习的频率比较低，教师在课堂上促进学生深度学习的频率有待加强。

表 3.10 深度学习的频率

Tab. 3.10 Frequency of deep learning

选项	小计（份）	比例（%）
A：经常进行	36	37.5
B：偶尔进行	52	54.17
C：从不进行	8	8.33
本题有效填写人次	96	100

（2）5-10 题调查的是教师对于高中地理过程知识的认识

第 5 题是对高中地理过程知识重要性的调查，如图 3.1 所示，认为高中地理过程知识非常重要的占据 43.75%，重要程度一般的占据 51.04%，不重要的占据 5.21%，总体来看，总体来看部分教师对于高中地理过程知识的难度有深刻认识，认为高中地理过程知识的教学难度大，是高中地理教学中的重难点，但是也有少部分教师并没有意识到地理过程知识的重要性。

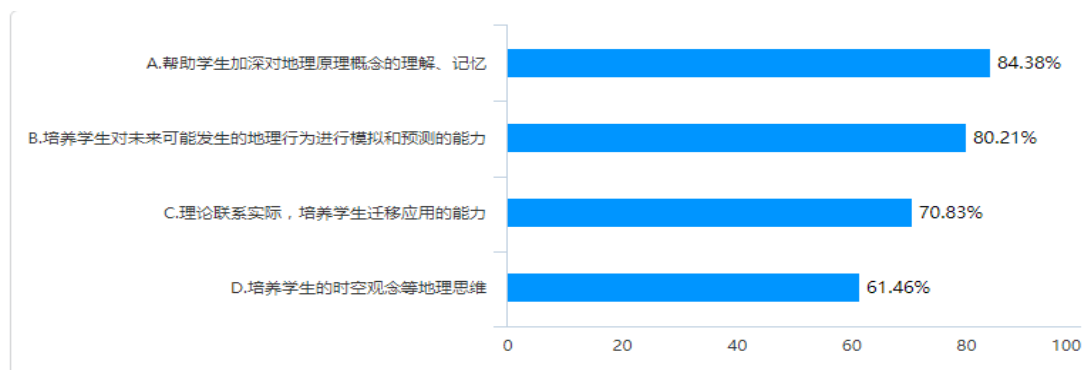


图 3.1 高中地理过程知识重要性

Fig. 3.1 Importance of geography process knowledge in Senior High School

第 6 题调查的是高中地理过程知识的教学价值，调查结果如图 3.2，从调查结果来看教师对过程知识教学价值具有一定了解，详情如下图。

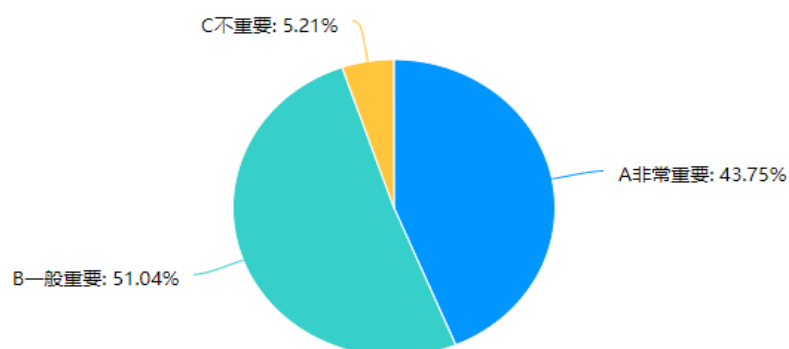


图 3.2 高中地理过程知识的教学价值

Fig. 3.2 Teaching value of high school geography process knowledge

第 7 题是调查高中地理过程知识的难度，调查结果如表 3.11，从调查结果来看，教师们认为高中地理过程知识很难和比较困难的占据了 21.88%和 57.29%，从这也可以看出来多数教师认为高中地理过程知识的难度是比较大的。仅仅只有 4.17%的教师认为高中地理过程知识是比较简单的。整体看来高中地理过程知识具有一定难度，多数教师还是觉得高中地理过程知识的教学比较难，在教授地理过程知识上还是会花费比较多的精力。

表 3.11 高中地理过程知识的难度

Tab. 3.11 The difficulty of geography process knowledge in Senior High School

选项	小计（份）	比例（%）
A：很难	21	21.88
B：比较难	55	57.29
C：一般情况	16	16.67
D：比较简单	4	4.17
本题有效填写人次	96	100

第 8 题是调查的教师教授高中地理过程知识的时候更加关注时间还是空间的尺度，调查结果如表 3.12 所示，从结果来看 37.5%的教师对时间和空间尺度都是比较关注的，而剩下的大多数教师仅仅只关注某一方面或者两个方面都不关注，从这里看出多数教师在教授高中地理过程知识过程中只关注了一个方面，对时间和空间尺度都进行关注的仅仅占据三分之一，对于这一方面教师还有待加强。

表 3.12 时间和空间尺度关注度

Tab. 3.12 Temporal and spatial attention

选项	小计（份）	比例（%）
A：对时间和空间都比较关注	36	37.5
B：对时间尺度的变化比较关注	31	32.29
C：对空间尺度的变化比较关注	21	21.88
D：对时间和空间变化都不关注	8	8.33
本题有效填写人次	96	100

第 9 题是调查教师教授高中地理过程知识采用什么方式呈现，调查结果如图 3.3 所示，从结果看来 70.83%的教师使用 PPT 课件呈现的方式去教授地理过程知识，64.58%的教师使用板书方式呈现，63.54%教师使用语言文字描述高中地理过程知识，43.75%教师使用数字地球专业软件展示高中地理过程知识。这是一道多选题，这说明教师采用 PPT 课件、语言文字、板书的频率较高，而运用数字地球的方式的教师比较少。采用 PPT 课件的形式能很好地展示地理过程的动态变化过程，而采用板书可以带领学生分析地理过程知识的步骤。

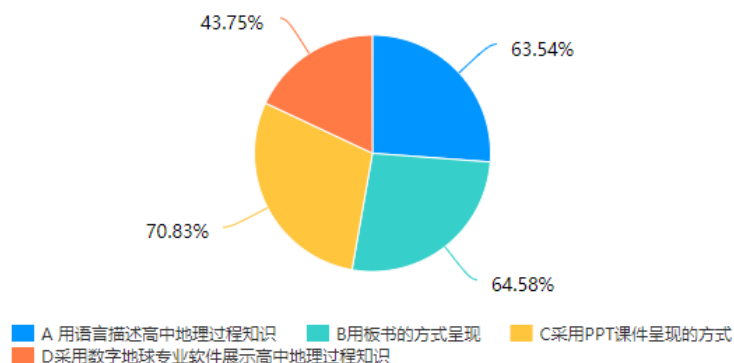


图 3.3 教师教授高中地理过程知识采用方式的调查

Fig. 3.3 A survey of the way teachers teach high school geography process knowledge

第 10 题是调查教师对高中地理过程知识讲解中进行知识迁移的调查，调查结果如图 3.4 所示，从结果来看教师在讲解中每次都进行知识迁移的教师仅仅占据 19.79%，更多的教师运用知识迁移策略的比较少，这表明很多教师没有意识到知识迁移对高中地理过程知识的重要性，这成了阻碍高中地理过程知识深度学习的一个重要因素。

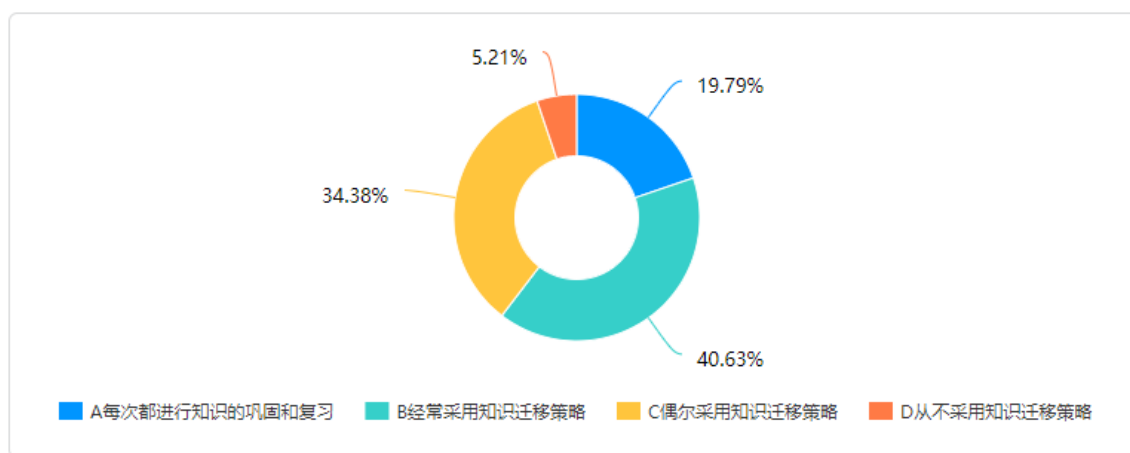


图 3.4 运用迁移策略频率

Fig. 3.4 Frequency of using migration strategy

(3) 第 11 题调查的是深度学习对学生学习的影响。

深度学习对学生学习影响主要在于对于高中地理过程知识理解的影响程度，调查结果如表 3.13 所示，44.79%的教师认为深度学习对学生学习的影响可以说是密切相关，44.79%教师认为深度学习对学生学习的影响较大，9.38%教师认为深度学习对学生学习影响较小。从数据来看，多数教师能够意识到深度学习是能够有效促进学生对高中地理

过程知识的理解，但是也存在有些教师认为深度学习对学生学习影响较小，对深度学习与高中地理过程知识之间的关系没有正确的认识。

表 3.13 高中地理过程知识理解的影响程度

Tab. 3.13 Influence degree of understanding of high school geography process knowledge		
选项	小计（份）	比例（%）
A：密切相关	44	45.83
B：影响较大	43	44.79
C：影响较小	9	9.38
本题有效填写人次	96	100

（4）12-14 调查的是高中地理过程知识教授的难点

第 12 题是调查的是高中地理过程知识教学过程中遇到的难处，调查结果如表 3.14 所示，结果显示超过一半的教师认为知识难以理解、枯燥乏味不敢兴趣、知识比较抽象、高中地理过程知识复杂、难以调动学生学习的积极性、教授时抓不住重难点。从数据可以得出教师普遍认为高中地理过程知识在教学中遇到的难点较多。

表 3.14 高中地理过程知识教学过程中的难点

Tab. 3.14 Difficulties in the teaching process of high school geography process knowledge		
选项	小计（份）	比例（%）
A：知识难以理解	56	58.33
B：枯燥乏味，不感兴趣	59	61.46
C：知识比较抽象	64	66.67
D：高中地理过程知识复杂	65	67.71
E：难以调动学生学习的积极性	58	60.42
F：教授时抓不住重难点	52	54.17
本题有效填写人次	96	100

第 13 题是调查下列哪种教育方法是有助于高中地理过程知识的学习。调查结果如表 3.15 所示，根据调查结果我们可以知道通过调查发现采用合作学习、图文结合、情景教学的频率较高分别为 78.13%、81.25%、71.88%。整体来看图文结合、知识迁移、情境教学、合作学习被认为是最有利于深度学习发生的教育方法。

表 3.15 调查哪种教育方法是有助于高中地理过程知识的学习

Tab. 3.15 Investigate which kind of education method is helpful to the learning of high school geography process knowledge

选项	小计（份）	比例（%）
A 讲授法	49	51.04
B 合作学习	75	78.13
C 知识迁移	61	63.54
D 图文结合	78	81.25
E 讨论学习	66	68.75
F 情境教学	69	71.88
G 案例教学	50	52.08
本题有效填写人次	96	100

第 14 题是调查学生主动探究预测地理过程知识发展变化趋势的频率，调查结果如表 3.16 所示，结果显示 40.63%的教师经常促使学生主动探究预测地理过程知识发展变化趋势，57.29%的教师偶尔促使学生去主动探究预测地理过程知识发展变化趋势，2.08%的教师从不促使学生主动探究预测地理过程知识发展变化趋势，表明大部分教师在教学过程中没有根据高中地理过程知识的特点去教授，并没有采取适合高中地理过程知识的教学策略去教授

表 3.16 调查学生主动探究预测地理过程知识发展变化趋势的频率

Tab. 3.14 The frequency of students' active exploration and prediction of the development trend of geographical process knowledge was investigated

选项	小计（份）	比例（%）
A 经常	39	40.63
B 偶尔	55	57.29
C 从不	2	2.08
本题有效填写人次	96	100

（5）15-17 教师对高中地理过程知识深度学习的建议

第 15 题是调查哪一个教学最有利于促进深度学习有效发生，调查结果如图 3.5 所示，结果显示要以学生已有的知识经验为背景、充分发挥学生的主动性、掌握知识的本质属

性与内在联系、应用于生活实践等都能够促进学生深度学习的发生。

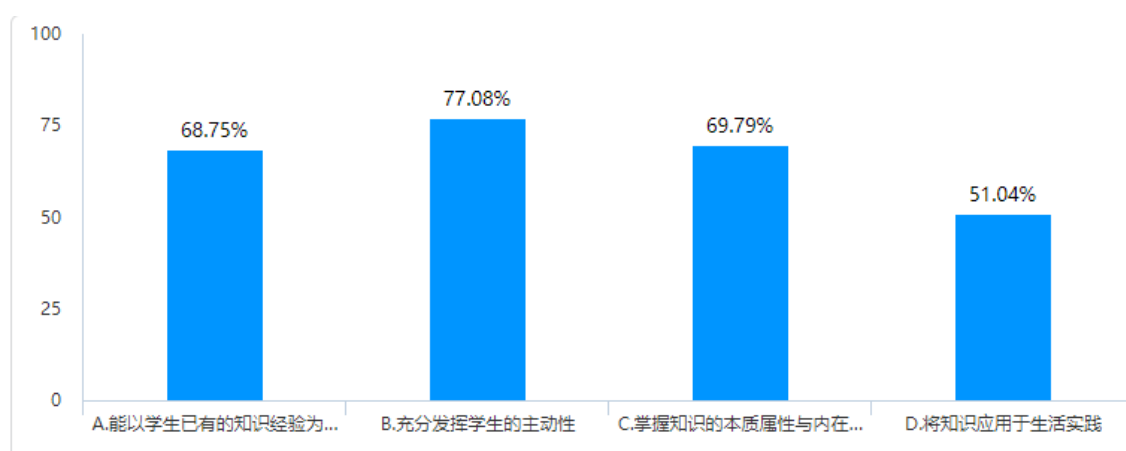


图 3.5 促进深度学习有效发生的教学

Fig. 3.5 Teaching strategies to promote effective occurrence of deep learning

第 16 题是调查的是教师在促进学生深度学习的过程中遇到的最大障碍是什么。结果如图 3.6 所示，从结果我们可以得出 60.42%教师认为本身对于深度学习的理论掌握不足是遇到的最大障碍，63.54%的教师认为家长和学校领导不支持是遇到的最大障碍，73.96%的教师认为学校的教学条件教学设备不允许是遇到的最大障碍，54.17%的教师认为学生接受慢，浪费时间较多是遇到的最大障碍，深度分析各个障碍如下。

①教师自身能力不足，没有准确把握深度学习理论。

教师促进学生深度学习必须自己有足够的能力和知识，教师要熟练掌握学科知识，整体把握知识的框架和脉络，才能更好地传授给学生，作为教师不仅要熟练掌握知识，还要了解知识的背景，课程的意义以及课程的重难点。只有这样教师才能知道学生应该学习哪些知识，可以采用什么样的方法去教授。作为一个教师还要了解学生的特点，在不同的班级授课的教学设计也是不一样的。

②家长和学校领导不支持，家长认为深度学习就是浪费时间，怕耽误学生的成绩，怕学生升学困难，所以不支持教师进行深度教学，学校领导认为深度学习达不到教学效果，浪费时间，耽误学校的升学率，也不支持深度学习，他们这是对深度学习片面的理解，通过对深度学习的研究历程来看，国内深度学习的起步晚，研究内容少，在 2016 年研究才逐渐多了起来，研究的结果却很少应用到具体实践中去，这也导致了家长和学校领导对深度学习的认识不够。

③教学设施不足，深度学习需要一些教学设备作为支持，比如一些数字新地球，地理实验室等等，学校为了升学率，把时间以及资金都放到了试卷上，采用题海战术，有

的学校根本就没有地理实验室，或是只是有一个空的地理实验室，尤其是一些乡村学校，资金更是不足，教学设备更不足。

④某些教师认为学生接受慢，浪费时间也是一个重要因素。

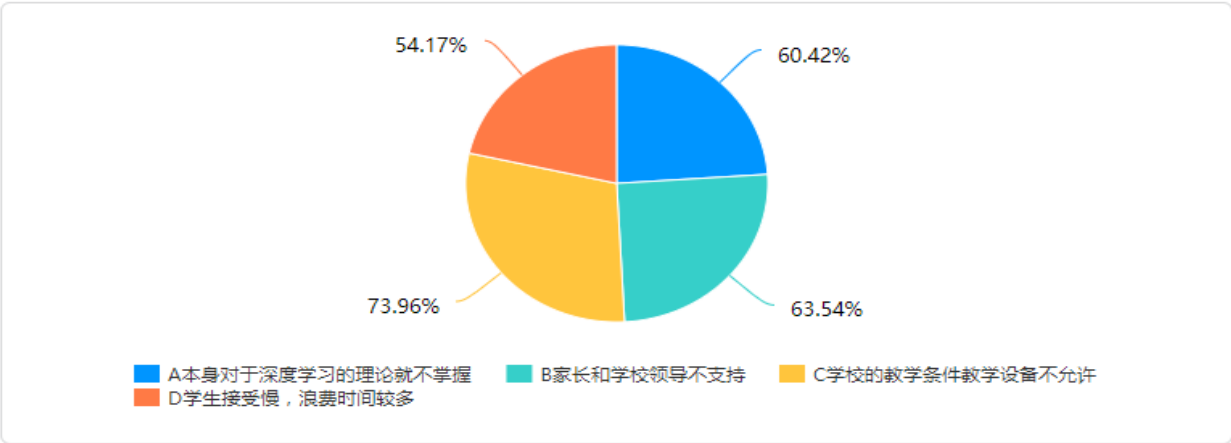


图 3.6 促进学生深度学习的过程中遇到的最大障碍

Fig. 3.6 The biggest obstacle in the process of promoting students' deep learning

第 17 题调查的是下面哪一个可以加深学生对高中地理过程知识的深度学习，具体结果如表 3.17 所示。

表 3.17 促进高中地理过程知识的深度学习方式

Tab. 3.17 Promoting deep learning of high school geography process knowledge

选项	小计（份）	比例（%）
A 教师定期进行相关培训，不断丰富自己的理论和实践知识	85	88.54
B 进行教研活动，教师一起探讨有关策略	74	77.08
C 给学生树立深度学习的意识	69	71.88
D 营造积极的教学氛围	47	48.96
本题有效填写人次	96	100

从结果来看我们可以得出 88.54%的教师认为进行定期进行相关培训，不断丰富自己的理论和实践知识可以促进深度学习的发生，77.08%的教师认为进行教研活动可以促进深度学习的发生，71.88%的教师认为给学生树立深度学习的意识能够有效促进深度学习的发生，48.96%的教师认为营造积极的教学氛围能够有效促进学生深度学习的发生，我们既要加强对教师的培训，也要传输给学生深度学习的意识，让师生共同树立起

深度学习的意识，营造良好的课堂氛围有效促进深度学习的发生。

3. 小结

通过问卷调查发现，教师对深度学习具有一定的了解，但是了解的深度不够，有些教师也会尝试着促使学生进行深度学习。高中地理过程知识是关于时间和空间两个维度动态变化的地理知识，它能够帮助学生理解地理原理，能够帮助学生提高预测地理事物发生发展变化。但是在地理教学过程中能够将时间和空间两个维度结合起来的教师比重较低，这说明教师对高中地理过程知识缺乏深刻认识。根据问卷结果显示，多数教师认为深度学习能够有效促进高中地理过程知识的理解，这说明大部分教师能意识到深度学习能够促进高中地理过程知识的学习。根据问卷调查第四部分的统计结果，高中地理过程知识教授难点主要在于知识较为抽象复杂、枯燥乏味等。同样根据问卷可以看出，在教授高中地理过程知识的时候教师会存在缺乏理论的指导、对学生的能力要求高、教授策略运用不当、教学设备不完善等问题。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/496220112122010204>