

促进学生深度学习的高中地理教学方式变革

江苏省江阴市教师发展中心

张 蕾

2023.7

交流内容

CONTENTS



课堂教学方式为何要变革？

何谓深度学习和深度教学？

教学如何促进学生深度学习？

1

课堂教学方式为何要变革?

1.育人方式改革的要求



中华人民共和国中央人民政府

www.gov.cn



首页 | 繁体 | 英文E

首页 > 信息公开 > 国务院文件 > 科技、教育 > 教育

字号: 默认 大 超大

打印



收藏 ☆

留言



索引号: 000014349/2019-00064

主题分类: 科技、教育\教育

发文机关: 国务院办公厅

成文日期: 2019年06月11日

标 题: 国务院办公厅关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见

发文字号: 国办发〔2019〕29号

发布日期: 2019年06月19日

国务院办公厅关于新时代推进 普通高中育人方式改革的指导意见

国办发〔2019〕29号

1.育人方式改革的要求

四、创新教学组织管理

（九）有序推进选课走班。适应普通高中新课程改革和高考综合改革，依据学科人才培养规律、高校招生专业选考科目要求和学生兴趣特长，因地制宜、有序实施选课走班，满足学生不同发展需要。指导学校制订选课走班指南，开发课程安排信息管理系统，加大对班级编排、学生管理、教师调配、教学设施配置等方面的统筹力度，提高教学管理水平和资源使用效率，构建规范有序、科学高效的选课走班运行机制。加强走班教学班级管理和集体主义教育，强化任课教师责任，充分发挥学生组织自主管理作用。

（十）深化课堂教学改革。按照教学计划循序渐进开展教学，提高课堂教学效率，培养学生学习能力，促进学生系统掌握各学科基础知识、基本技能、基本方法，培养适应终身发展和社会发展需要的正确价值观念、必备品格和关键能力。积极探索基于情境、问题导向的互动式、启发式、探究式、体验式等课堂教学，注重加强课题研究、项目设计、研究性学习等跨学科综合性教学，认真开展验证性实验和探究性实验教学。提高作业设计质量，精心设计基础性作业，适当增加探究性、实践性、综合性作业。积极推广应用优秀教学成果，推进信息技术与教育教学深度融合，加强教学研究和指导。

（十一）优化教学管理。完善普通高中教学管理规范，落实市、县监管责任，强化教学常规管理。严格执行教学计划，严禁超课标教学、抢赶教学进度和提前结束课程，严禁组织有偿补课，切实减轻学生过重课业负担。减少高中统考统测和日常考试，加强考试数据分析，认真做好反馈，引导改进教学。

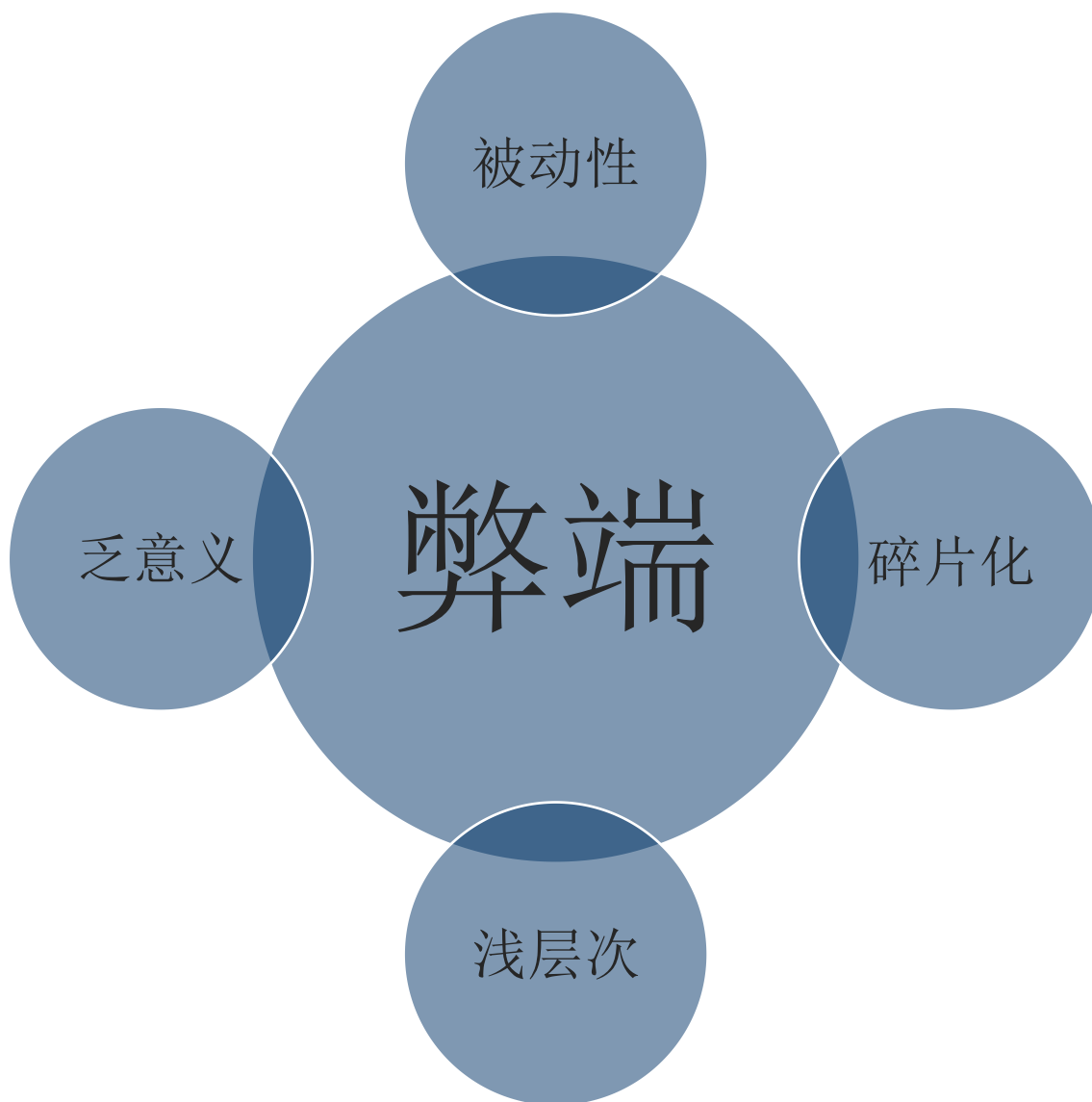
2.学科核心素养培育的要求

（一）教学与评价建议

为了培养学生地理学科核心素养，教师要了解高中地理课程的设计思路，明确知识、技能教学与核心素养培养的关系，注意教学各方面的一致性，建立基于核心素养培养的整体教学观念；要秉承多样化观念，灵活使用教材，积极使用多种资源，了解、理解、驾驭不同的教学思路和教学模式，使教学具有开放性；要鼓励学生独立思考和相互探讨，发现并提出问题；要以学生的基础和需求为出发点，把握教学内容，设计教学过程，丰富教学活动，积极创造条件开展地理实践教学；要辅以必要的直观手段和生活经验，在地理情境中，强化学生的思维训练；要将过程性评价与终结性评价相结合，用评价引导学生在地理学习中学会认知、学会思考、学会行动。

3.传统的教与学无法适应素养培育的要求

传统的教与学是浅层学习，
是指在外力驱动下，采用简单强化记述和重复训练的方式习得新知识的学习形式。



问题式教学

探究式教学

主题式教学

深度教学
深度学习

交互式学习

单元式教学

项目式教学

.....

2

何谓深度学习与深度教学

“知之者不如好之者，好之者不如乐之者”——《论语·述而》

强调学习要有高动机、高投入

“学而不思则罔，思而不学则殆”——《论语·为政》

强调学习要有高认知参与

**古代深度
学习思想**



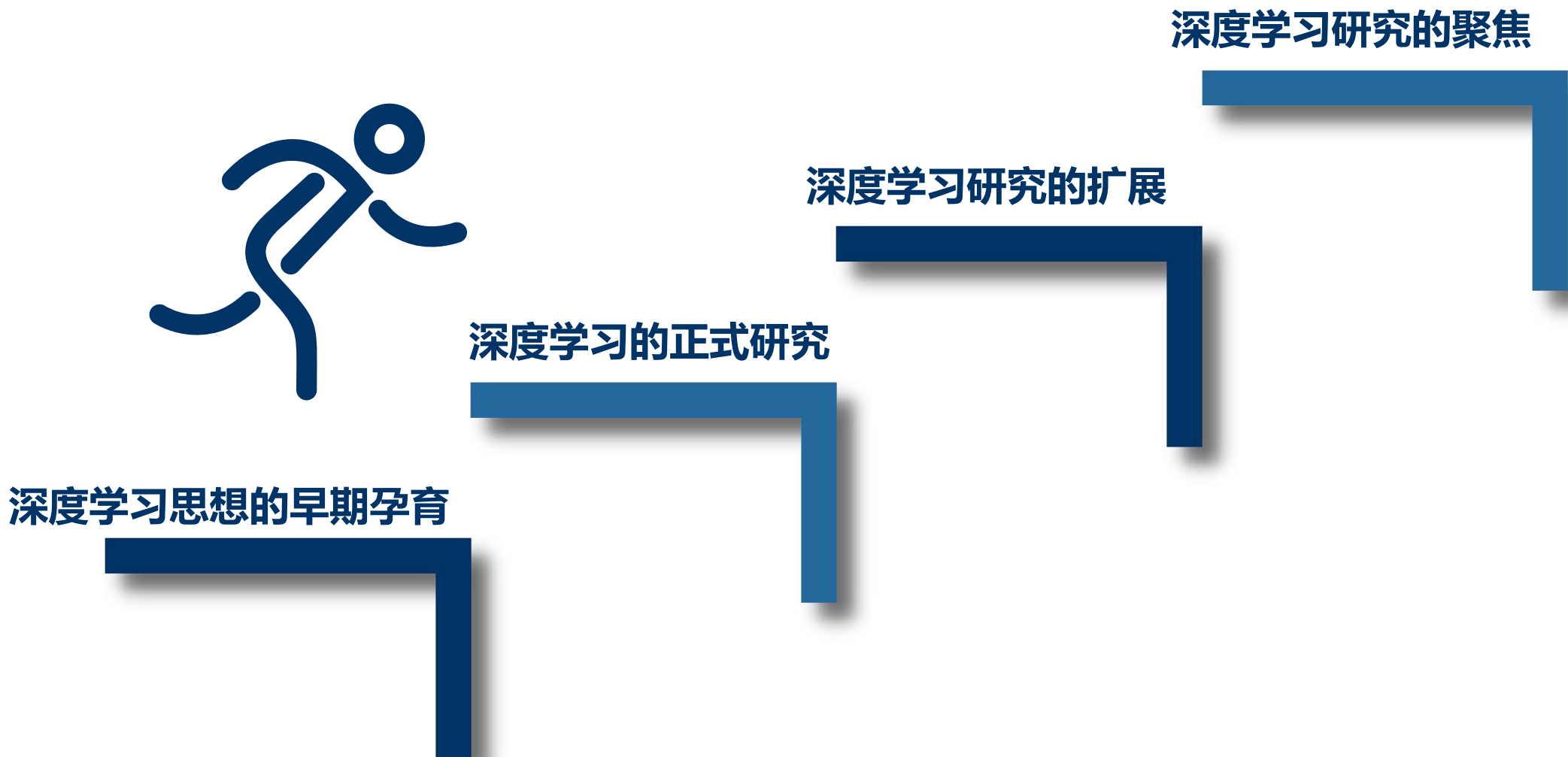
“君子之学也：入乎耳，箸乎心，布乎四体，形乎动静”——《荀子·劝学》

强调具身学习的路径

“博学之，审问之，慎思之，明辨之，笃行之”——《中庸》

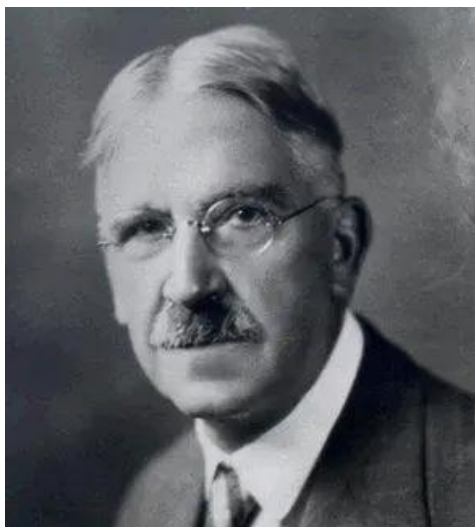
强调从学到习的深化与学习方式的多样化

“深度学习” (Deep Learning) 概念源于人工神经网络的研究，在20世纪70年代被引入教育领域



深度学习的研究阶段

第一阶段 深度学习思想的早期孕育（20世纪初）



约翰·杜威 (John Dewey)

“做中学”，强调教会学生自主学习和反省思维



布鲁纳 (Bruner, J.)

“发现学习”，学习者必须经历一个发现的过程，自己得出结论或找到问题的答案



戴维·保罗·奥苏贝尔
(David Paul Ausubel)

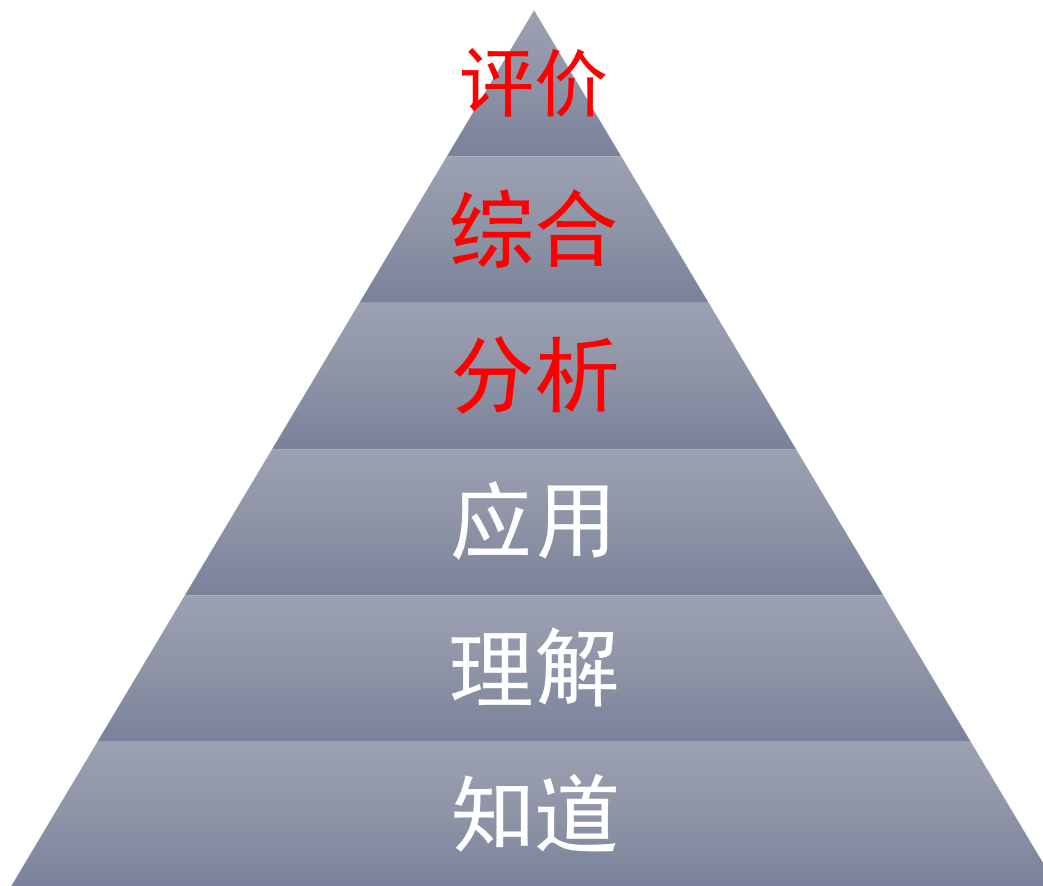
有意义学习

新知有意义学习的关键在于与旧知的实质性联系，即新符号或符号所代表的新知识观念能与学习者认知结构中已有的表象、有意义的符号、概念或命题建立内在联系，而不仅仅是字面上的联系。

布鲁姆教育目标分类



本杰明·布鲁姆
(Benjamin Bloom)



深度学习的研究阶段

第二阶段 深度学习的正式研究（20世纪70年代—90年代）

提出概念

- 1976年，弗伦斯·马顿和罗杰·萨尔乔在《学习的本质区别:结果和过程》一文中首次提出深度学习概念，认为采用深层方式进行学习的学生，往往具有“更有内在兴趣、注重理解、强调意义、集中注意于学习内容各部分之间的联系以及系统地陈述问题或概念的整体结构假设”等特征。

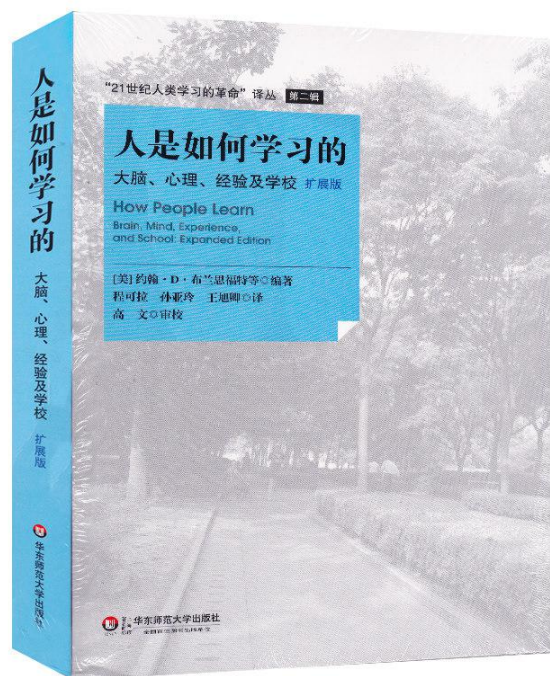
学习理论

- 比格斯（Biggs）等人在20世纪90年代前后发展了浅层学习与深度学习的理论，将深度学习界定为学习者运用多样化的学习策略来理解学习材料的学习。

基本特征

- 与此同时，国外众多学者又在对比浅层学习与深度学习的基础上揭示了深度学习的基本特征，其中较有代表性的是埃里克·詹森（Eric Jensen）和利恩·尼克elsen（LeAnn Nickelsen）将深度学习的基本特征描述为高阶思维、深度加工、深刻理解、主动建构和问题解决五个方面。

第三阶段 深度学习研究的扩展 (20世纪90年代——21世纪初)



- 1999年, 约翰·D·布兰思福特(John D.Bransford)、安·L·布朗(Ann L.Brown) 与罗德尼·R·科金(Rodney R.Kokin) 等人编著的《人是如何学习的——大脑、心理、经验及学校》一书在美国出版, 该书基于当代知识观的转向, 围绕学习的发生机制提出了很多突破性的观点, 大幅扩展了深度学习研究的视野、领域与问题。
- 2004年, 美国教育传播与技术协会对教育技术进行了重新界定, 认为学习不仅仅是信息的记忆, 单纯的记忆已不能适应社会发展的要求, 进而将深度学习确定为未来教育技术发展的基本理念和努力方向。以此为契机, 深度学习研究的地域、范围、内容和方法得到进一步扩展。

第四阶段 深度学习研究的聚焦 (近十多年来)

理论探讨

主要关注深度学习的理论基础、发生条件、促进策略等问题，探索出了深度学习的若干实施模式。

实践探索

一方面将深度学习的研究成果应用于具体的学科课程教学实践，另一方面结合学科教学实例探索深度学习的发生条件与内在机制。

技术运用

运用各种信息技术工具来支持和优化促进学生深度学习的学习环境。

“人的深度学习
是如何发生的”

“如何促进人的
深度学习”

深度学习的内在发生机制

情境诱发—问题驱动 (引发机制)

在学生具备学习基础的前提下，情境诱发和问题驱动乃是深度学习发生的两个重要条件。深度学习的发生首先需要触发学生内心的深层动机。其次，知识从它的产生开始，就根植于特定的情境之中。脱离特定情境和特定情境中的问题，学生难以理解和建构知识蕴含的深层含义。

切身体验—高阶思维 (维持机制)

唯有学生的切身体验和高阶思维，才能促使学生展开由外而内和由内而外的双向理解之路，才能促使学生展开由浅入深、由分到合和由知到行的渐进理解之路，从而维持学生的深度学习。



实践参与—问题解决 (促进机制)

深度学习最终必须通过学生的实践应用能力和问题解决能力表现出来。反过来，实践参与又是促进学生深度学习的根本机制。而在课堂学习条件下，实践参与的实质则是让学生参与问题的解决。

在线学习—虚拟现实 (支持机制)

深度学习的实现，需要在学习环境的创设上进行一次真正的革命。需要运用技术来支撑更为高级的心智过程。研究表明运用虚拟现实技术在学生的深度学习中具有明显的支持作用。

1.育人方式改革的要求

四、创新教学组织管理

(九) 有序推进选课走班。适应普通高中新课程改革和高考综合改革，依据学科人才培养规律、高校招生专业选考科目要求和学生兴趣特长，因地制宜、有序实施选课走班，满足学生不同发展需要。指导学校制订选课走班指南，开发课程安排信息管理系统，加大对班级编排、学生管理、教师调配、教学设施配置等方面的统筹力度，提高教学管理水平和资源使用效率，构建选课走班运行机制。加强走班教学班级管理和集体主义教育，强化任课教师责任，充分发挥学生组织自主管理作用。

切身体验—高级思维

情境诱发—问题驱动

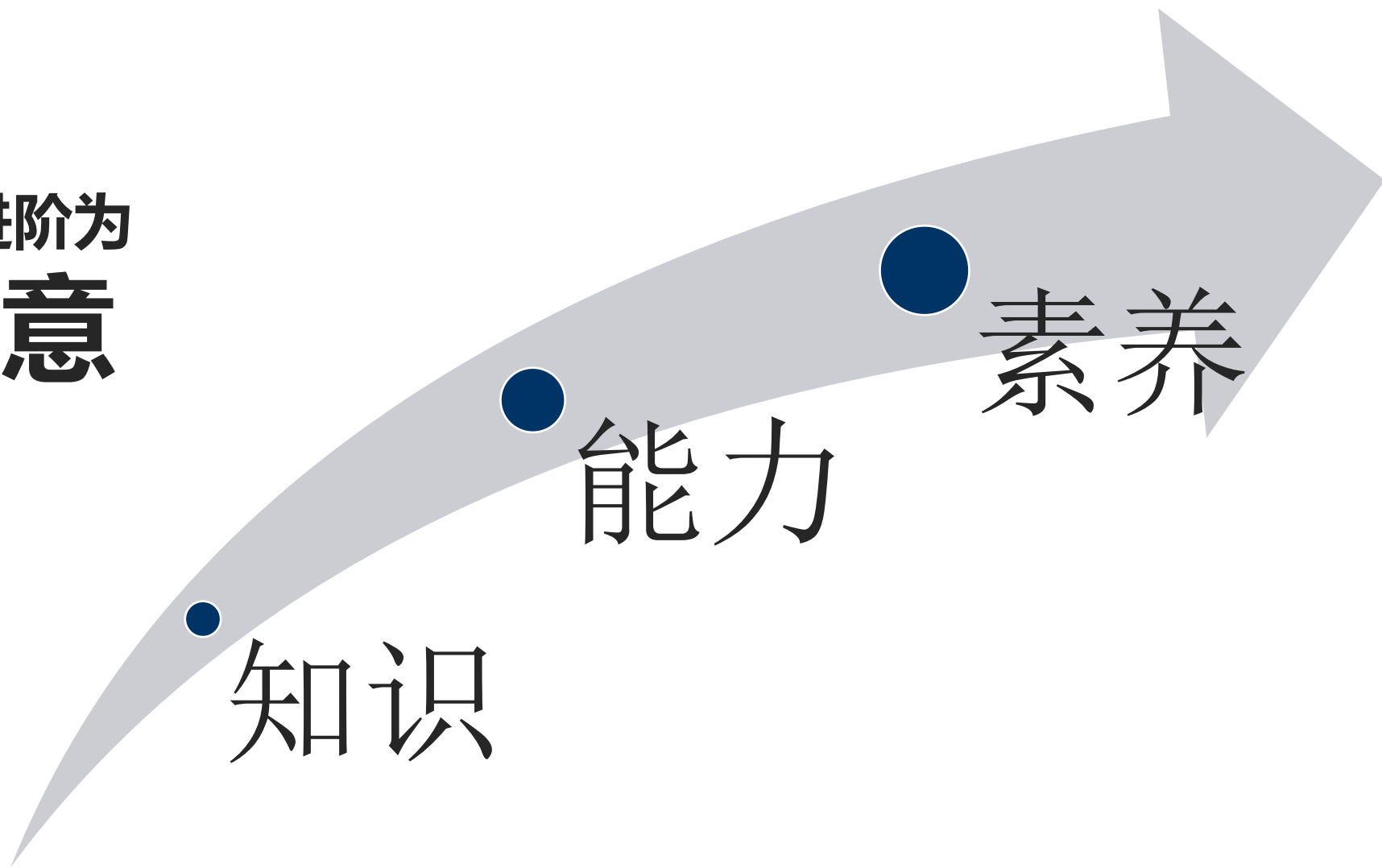
实践参与—问题解决

按照教学计划循序渐进开展教学，提高课堂效率，促进学生系统掌握学科基础知识，培养适应终身发展和社会发展需要的正确价值观念和必备能力。积极探索基于情境、问题导向的互动式、启发式、探究式、体验式等课堂教学，注重加强课题研究、项目设计、研究性学习等跨学科综合性教学，认真开展验证性实验和探究性实验教学。提高作业设计质量，精心设计基础性作业，适当增加探究性、实践性、综合性作业。积极推广应用优秀教学成果，推进信息技术与教育教学深度融合，加强教学研究和指导。

(十一) 优化教学管理。完善普通高中教学管理规范，落实市、县监管责任，强化教学常规管理。严格执行教学计划，严禁超课标教学、抢赶教学进度。严禁组织有偿补课，切实减轻学生过重课业负担。减少高中统考统测和日常考试，加强考试数据分析，认真做好反馈，改进教学。

在线学习—虚拟技术

从知识立意进阶为
素养立意



深度教学：素养立意的教学

厘清知识与素养之间的关系

《知识与素养究竟是什么关系》

（张良 王克志《课程教材教法》2020.5）

文章摘要指出：

素养作为预期的学习结果，其实质是作为知识运用的能力。这一能力蕴含理论与实践、知与行、理智与道德的统一。可见，素养与知识之间并非是两个实体，素养甚至是知识实践性、情境性等的时代彰显与另一种表达。两者作为预期学习结果的连续体，是一体化的共生关系。

知识和素养不是割裂的，素养立意的教学不是不教知识，而是要思考怎么教知识？

《核心素养时代的教与学》

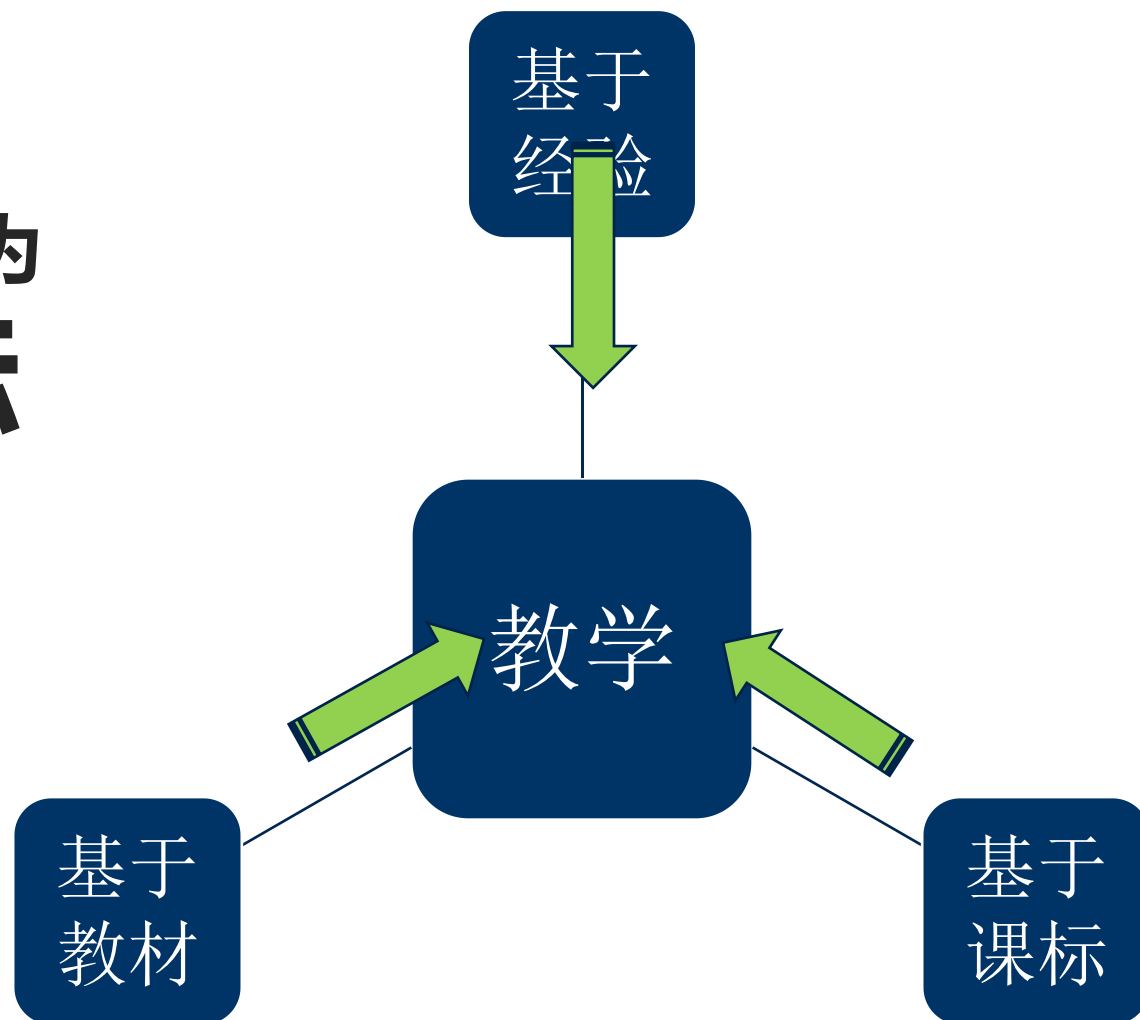
（龙安邦《课程教材教法》2020.5）

文章摘要指出：

在核心素养时代，学生的学习始于知识掌握，并在知识的过程重建中形成关键能力，在知识的意义中体悟养成必备品格。

深度教学：基于课程标准的教学

从基于经验转变为
基于课标



从教师立场转变为 学生立场

关注自己的阶段

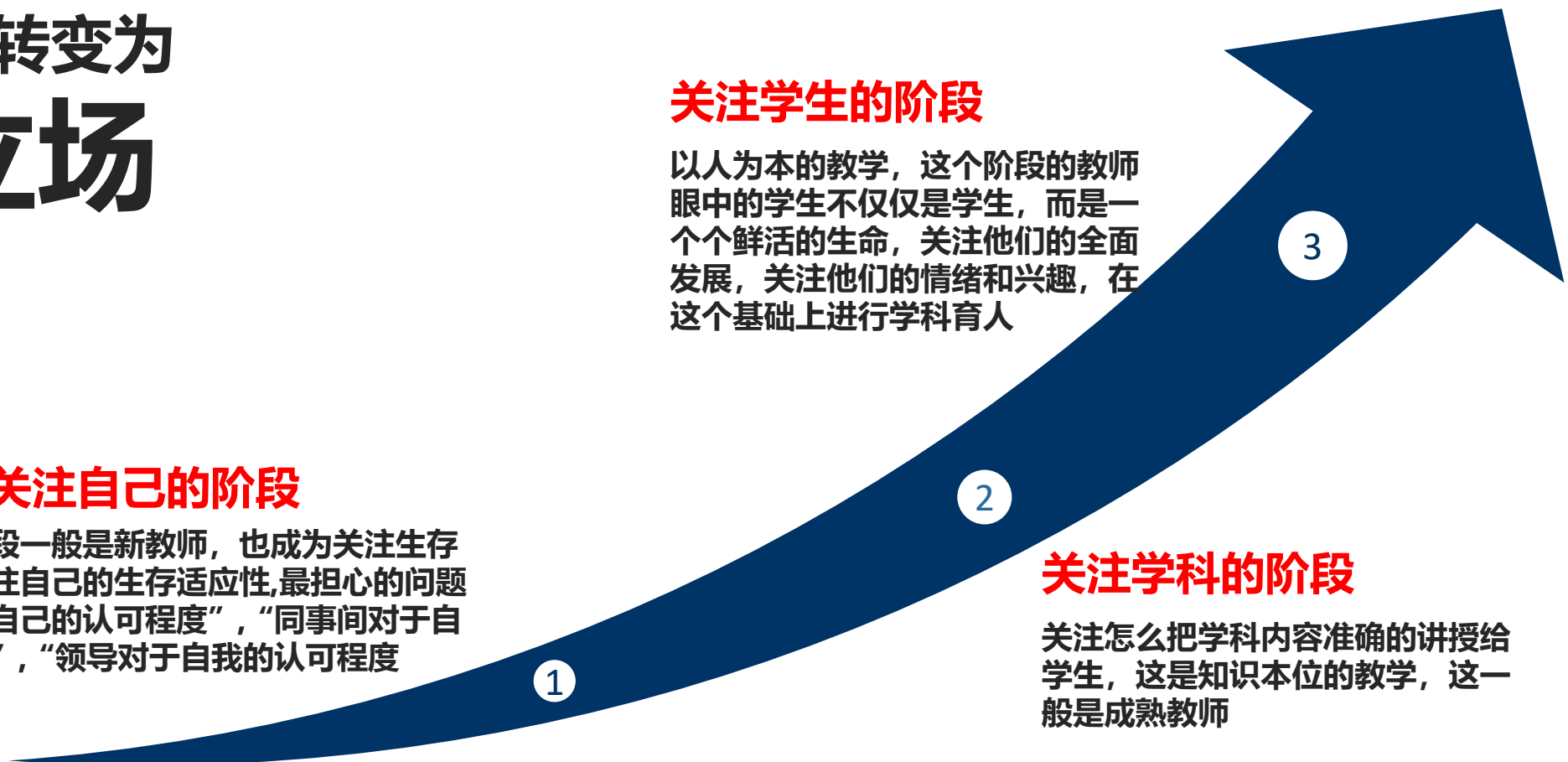
关注自己的阶段一般是新教师，也成为关注生存阶段，非常关注自己的生存适应性，最担心的问题是“学生对于自己的认可程度”，“同事间对于自我的认可程度”，“领导对于自我的认可程度”

关注学生的阶段

以人为本的教学，这个阶段的教师眼中的学生不仅仅是学生，而是一个个鲜活的生命，关注他们的全面发展，关注他们的情绪和兴趣，在这个基础上进行学科育人

关注学科的阶段

关注怎么把学科内容准确的讲授给学生，这是知识本位的教学，这一般是成熟教师



3

教学如何促进学生的深度学习

深度教学的关键问题

- 学什么？
- 为什么学？
- 凭什么条件学？
- 以什么方式学？
- 学到什么程度？



A. 学什么？

- **运用资料**，说明常见自然灾害的成因，了解避灾、防灾的措施。

——《普通高中地理课程标准（2021版）》

事实

概念

- 《GBT 26376 — 2010 自然灾害管理基本术语》 从管理角度提出自然灾害的基本定义：由自然因素造成人类生命、财产、社会功能和生态环境等损害的事件或现象。

区域

表 3-2 《国家综合防灾减灾规划（2011—2015）》的管理思想

主要管理思想	主要内容
预防为主重点加强自然灾害早期预警	“十二五”期间，我国将加快自然灾害监测预警体系建设，完善自然灾害监测网络，加强气象、水文、地震、地质、农业、林业、海洋、草原、部门间信息共享，
倡导鼓励灾全民参想	设，完善防灾减灾充分发挥社会组织、赠、医疗救助、卫
综合减灾设思想	建设为重点内容，注重跨部门、跨灾种、跨区域的防灾减灾能力建设。
强调救援时效性思想	自然灾害发生 12 小时之内，受灾群众基本生活得到初步救助。

思想



B. 为什么学？

为知道

区域认知

为联系

综合思维

为拓展

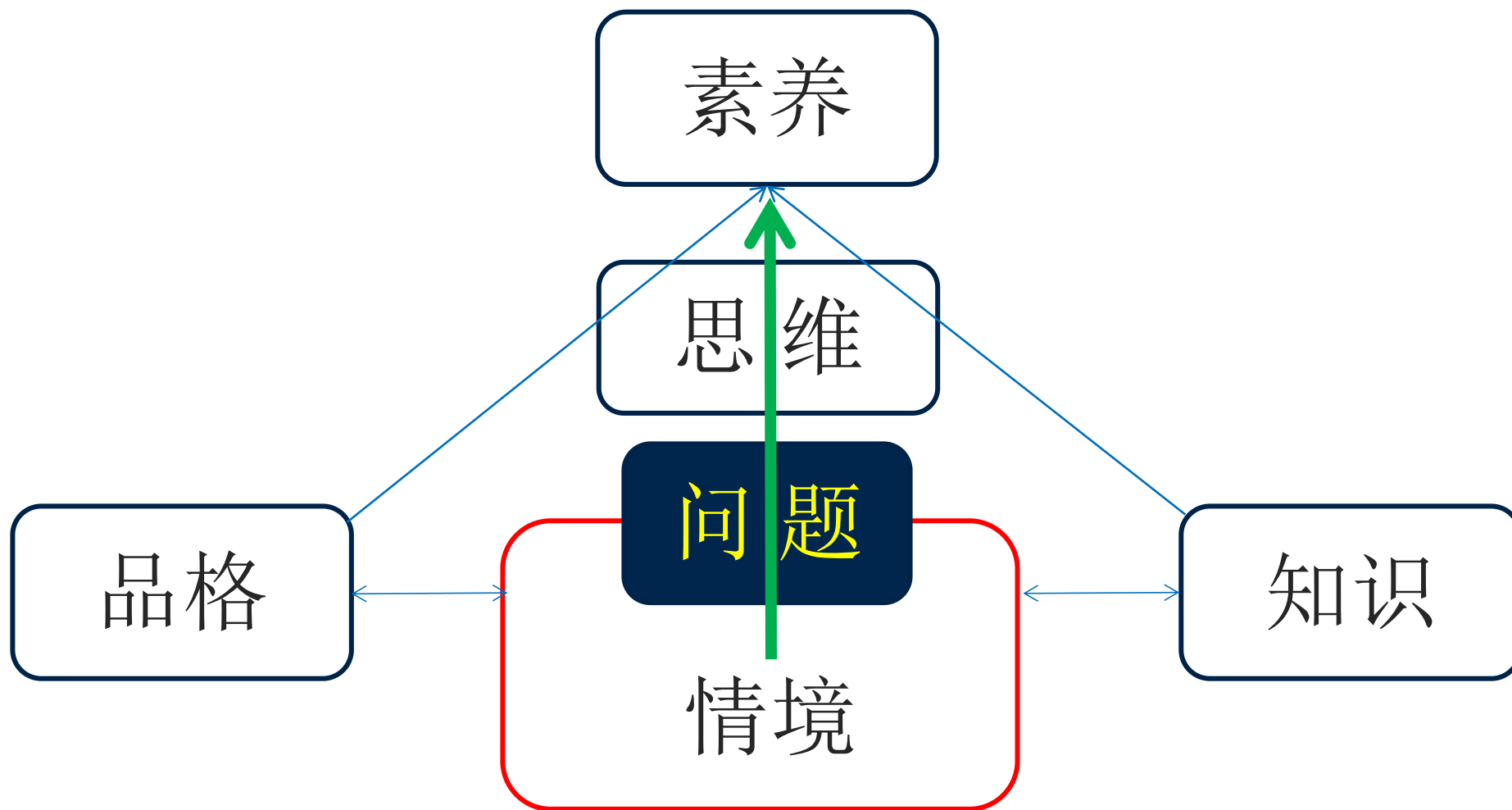
地理实践力

为升华

人地协调观

C. 凭什么条件学？

转变起点：召唤性情境和驱动性问题



高中地理教学中 乡土地理案例的运用

——以“工业的区位选择”为例

□ 张 蕾 / 江苏省江阴市长泾中学

一、教材分析

案例教学是高中地理新课程常用的教学方式,它能够充分体现“学习有用的地理”这一基本理念。结合乡土内容进行案例教学则更具有直观性和生动性的特点,更有利于学生分析案例与相应知识原理之间的联系,讨论其发展变化规律。

本文以高中《地理》(人教版·必修2)第四章《工业地域的形成与发展》第一节“工业的区位因素与区位选择”为例,来具体探讨乡土地理案例在课堂教学中的应用。“工业的区位因素与区位选择”,是学习该单元各主要内容的基础。由于前面已经学过了“农业的区位选择”,学生对区位

析,涉及的地理背景知识较多,因此,难度也较大。对此,笔者整合无锡乡土资源设计了四个活动,对于学生三维目标的达成和乡土情感的渗透起到了积极了的意义。

二、活动设计

活动一:假如我是投资人

1. 如果你有意在江阴市长泾工业区投资建厂,想初步了解该园区的投资环境,在浏览该工业区的网站时,你最希望看到的内容有哪些?简要说明你的理由。(由1、2小组合作完成)

2. 如果你是江阴市长泾镇政府工作人员,负责工业园招商引资,也参与了该园的网站建设工作。在网站中介

创设教学情境 引发课堂活水 ——地理课堂教学有效性策略的探析

江苏省江阴长泾中学（214411） 张 蕾 陈 晓

一、情境教学的提出

所谓情境教学，是指在教学过程中，为了达到既定的目标，根据教材内容和学生特点，有目的地创设或

视频的后半部分，则是2007年太湖蓝藻爆发并引发的无锡市民抢购矿泉水的情景，此时学生歌声消失了，取而代之的是你一言我一语的议论。这种与生活联系密切的



阿拉善左旗查汉滩村王军贤家穿着衣服的羊

情境1：王军贤家穿着衣服的羊

探究一：该地羊群生活的自然地理环境是怎样的？

探究二：该地自然地理环境最主要的特征是什么，它对其他地理要素有什么影响？

(1) 从整体性的角度分析该地自然地理环境各要素之间的关系。

(2) 干旱的气候会对其他要素产生哪些影响？

(3) 其他要素会对这种干旱气候产生什么影响？

情境2：为什么要给羊穿衣服？

探究三：该地可能存在什么生态环境问题？

探究四：当地人们的生活会受到哪些影响？

探究五：产生这种生态环境问题的原因主要有哪些？

情境3：如何为羊脱衣服？

探究六：阿拉善地区荒漠化治理的措施有哪些？

(张蕾 江阴长泾中学 本节课荣获“2014年江苏省高中优质课评比”一等奖)

点评：本节课的内容设计由三条明确的线索贯穿，一是情境线索，即王军贤家的羊穿着衣服、为什么要给羊穿衣服、如何给羊脱掉衣服；二是内容线索，即阿拉善地区自然环境的主要特征、荒漠化问题对当地地理环境和人类活动的影响及其产生原因，荒漠化治理的对策和措施；三是思维线索，也就是分析区域环境问题的一般思路，即明确区域位置及地理环境特征、分析存在的主要环境问题、了解环境问题产生的危害、探究环境问题产生的原因以及综合治理的对策和措施。这三条线索明暗交织，彼此呼应，使情境、内容和思维过程实现了高度的融合，使学生不仅掌握了阿拉善地区荒漠化问题的相关知识，更重要的是获得了分析区域环境问题的一般方法，提升了地理能力。

——于蓉 《地理课堂教学艺术经典案例评析》

地理教学案例的课堂叙事策略

□ 余 平/江苏省江阴市教育局教研室

□ 张 蕾/江苏省江阴长泾中学

高中地理课标中指出:“在‘区域可持续发展’部分,要选择符合‘标准’主题的区域,采用案例分析方式编写教科书和开展教学。”因此,无论是教材编写还是教师的教学行为,使用案例组织“必修3”的教学活动,已成为一种常态。然而事实上,教师就案例而教案例的现象非常普遍。本文以“区域生态环境建设”一课为例,谈谈地理教学案例的课堂叙事策略。

一、地理课堂教学案例的选择

有学者认为,案例是一种描写性的研究文本,通常以叙事的形式呈现,它基于真实的生活情境或事件^[1]。作为一个地理课堂教学中的案例,我们认为它应该具备三个特点。

1. 真实性

地理课堂案例是对一个地理问题或现象的客观描写,作为一个叙事对象,它应该具备时间、地点、人物、事件等要素,使学生能感受到这是一个真实、可信的地理事件。

在这节课中,笔者选择了内蒙古阿拉善地区查汉滩村一位普通牧民王军贤家的故事作为叙事对象,在时间的跨度上,立足现在、回顾过去、展望未来,把荒漠化这个生态环境问题的发生发展、生态修复过程演绎得酣畅淋漓;在事件的选取上,用一张“一群穿着衣服的羊”的照片作为案例的切入点,叙述了荒漠化这一生态环境问题给王军贤一家的生活和生产活动带来的影响。

2. 地理性

作为一个地理事件,必须具有地理属性,即空间性和时间性。空间性反映了事件发生地的地理环境特征,这是由其地理位置决定的;时间性反映了地理事物的发生、发展过程。地理环境特征(静态的)可能会随着时间的变化而发生变化(动态的)。

荒漠化作为一种地理现象,本身就包含了空间和时

间的属性。荒漠代表了干旱环境下的自然景观,具有地带性分布规律,地理位置决定了这种景观的空间存在;从字面上看,荒漠化反映了荒漠这一自然景观的发生、发展过程,具有时间属性。王军贤家居住地环境的变化正是反映了这一地理属性。

3. 可探究性

一个好的案例是一种把部分真实生活引入课堂,从而可使教师 and 全班学生对其进行分析和学习的工具,它可使课堂讨论一直围绕只有真实生活中才存在的棘手问题来进行^[2]。作为贯穿于课堂教学始终的案例及学生学习的材料,其在内容选编上要能使学生产生认知上的冲突,使教师便于依据材料内容设问,进而便于学生开展探究活动。正如哲学家波普尔所言:“知识的增长永远始于问题而终于问题。”

在“区域生态环境建设”这节课教学案例的设计中,笔者用一张照片创设问题情境,以叙事的方式展开过程,依故事设问,以问题完成知识的建构。王军贤为什么要给他家的白绒山羊穿上衣服?怎么做才能让他的羊脱去衣服?通过这样的设问引导学生步步深入,开展探究活动。把羊的“穿衣—脱衣”作为教学线索,贯穿整个教学过程。

二、课堂叙事中的起、承、转、合

古人在诗文写作时非常讲究章法,常在“起、承、转、合”上体现作者的思维脉络。在本节课教学案例的叙述中,笔者设置了两条线索,一条是明线:王军贤家的羊穿上了衣服,是谁给它穿的?为什么要穿衣服?怎么做才能将它的衣服脱去?另一条是暗线:王军贤家因为羊没了羊毛致贫,通过综合整治,他家的羊又长出了羊毛,得以致富,实现了一个普通牧民的致富梦。通过这二条线索的呼应,把发展与环境紧密地联系起来。

在叙述牧民王军贤家的故事时,笔者用精选的图片

和音乐,配以学生的朗诵制作了四段微视频,极大地提高了学生的学习兴趣。

1. 起——穿着衣服的羊

起是指故事的开头、起因,作为一个地理案例,必须把故事发生地的地理背景介绍清楚。这节课笔者用 Google Earth 找到阿拉善地区,配以当地的荒漠景观,通过照片景观让学生分析当地最为显著的自然特征,然后从整体的角度分析王军贤所在地区的自然地理环境。在此基础上,播放了视频短片一,通过设问“该地可能存在什么生态环境问题?”直接揭示问题,进入主题。

视频短片一:寻找照片背后的故事

阿拉善左旗查汉滩村的王军贤一家,在这里已经居住了17年,早上一觉醒来“沙压墙,羊上房”的现象,是习以为常的事情。

80年代之前,王军贤家主要饲养双峰驼。可是和白绒山羊相比,双峰驼的经济效益远没有白绒山羊高。从1981年开始,王军贤家开始饲养白绒山羊,到1985年白绒山羊在阿拉善已成倍繁殖。大量繁殖白绒山羊的后果是,山羊不仅吃光了地表草,还掘草除根,当草根也被吃掉后,羊就会去吃对方身上的毛。互吃羊毛就是“吃掉了主人的财产,所以正如王军贤所说:“吃毛吃得厉害,必须给它们穿上衣服”。

2. 承——为什么羊会穿着衣服

承是指事件发生的过程,在进入教学主题后,笔者通过两个视频短片,引导学生分析探究羊穿衣服的原因。

视频短片二:荒漠化的危害

查汉滩每年春天沙尘暴达十几次,几乎每天都是扬尘天气。原来60多户的村子只剩下20多户人家。村子里到处是遗弃的房子,“沙逼人退”的故事每天都在上演。

在逻辑处理上,笔者把羊穿衣服的原因与荒漠化的危害进行了互换,使原因探究与措施分析联系得更为顺畅。

视频短片三:历史上的阿拉善

历史上的阿拉善曾是个水草丰美的地方,有“富饶山梁”的美称。1936年8月,《大公报》记者范长江被派往阿拉善采访,他在《塞上行》中记述:“……马群、驼群和羊群……满山遍野都是……黑一阵白一阵在青草中云一样地移动。”

从曾经的“水草丰美”,到如今的“沙逼人退”。通过图片的今昔对比,激起学生对问题产生原因强烈的探究欲望。

3. 转——怎么做,才能让羊脱去衣服

转是指事件结果的转折,在探究引起荒漠化的自然与人为原因之后,再次引导学生针对原因思考解决问题

的办法,并提出具体的措施。

视频短片四:生态恢复中的阿拉善

事实上,阿拉善人经过综合治理,治沙工作已经取得一定的成效。在国家政策的引领下,王军贤和乡亲们承包的土地上种植梭梭林,并且在梭梭林的根部人工种植肉苁蓉,实现了治沙又致富。除了运用生物措施防治荒漠化外,还有工程措施,如利用草方格沙障可起到防风固沙的作用。

阿拉善地区的土地荒漠化也引起了公众的关注。如阿拉善SEE生态协会十年间为阿拉善荒漠化的防治做出了突出贡献。经过各界人士的不断努力,阿拉善的生态环境得到有效的恢复,据报道自2006年以来,阿拉善本地强沙尘天气已经很少发生,“风吹草低见牛羊”的景象在一些地方开始重现。

通过学生的积极参与、出谋划策,既培养了其分析问题、解决问题的能力,又渗透了环境意识教育,弘扬了正能量。

4. 合——以微见著,归纳演绎

合是对事件的拓展,也是叙事的结尾。通过以上的叙事过程,归纳出分析区域生态环境问题的一般思路,从个案到普遍存在的问题。笔者在教学内容的空间尺度的把握上,从一个家庭、一个村庄到放眼整个中国,以微见著。

以下为本节课的课堂实录片断:

师:我们刚才一直在关注王军贤家的故事,王军贤是阿拉善地区的一个普通牧民,他的故事就是阿拉善的故事,阿拉善的故事也是整个西北干旱、半干旱地区的故事。

放眼全国,我们国家还有很多其他类型的生态环境问题,如黄土高原的水土流失、东北地区的森林破坏和湿地萎缩、云贵高原的石漠化荒漠化,等等。认识和治理这些环境问题,是实现可持续发展的保证。而治理绝非一朝一夕的事情,也不是立杆就能见影,同学们是祖国的未来和希望,建设美丽中国的任务要依靠在座的各位同学。

最后,要将教学的落脚点落在学生能亲身感受到的生态环境问题。如引导学生利用分析问题的一般思路对“微山湖生态环境问题”进行了思考,既有广度、宽度,又有深度、高度。

课堂教学叙事是对教学案例的一种再创造,教师要基于学生的生活实际和知识储备,在创造的过程中帮助学生实现知识的建构,这样的课才能令人回味。

参考文献:

- [1] 墨西哥 K. 案例、案例教学法与教师专业发展[J]. 许立新,张广武,译. 世界教育信息,2004(1/2):77-78.
- [2] 马治国,孔彦. 教育学课程案例教学的基本理论问题研究[J]. 教育科学,2006,22(2):24-27. ●

对一堂高中地理课的评议与思考

余平¹ 张蕾²

(1. 江阴市教育局教研室, 江苏 无锡 214400; 2. 江苏省江阴长泾中学, 江苏 无锡 214411)

本节课的课题为高中地理必修3的内容: 以某区域为例, 分析该区域存在的环境与发展问题。课程标准同时还列举了具体的生态环境问题: 诸如水土流失、荒漠化等发生的原因, 森林、湿地等开发利用中存在的问题, 了解其危害和综合治理保护措施。

该条课标的核心内容是区域存在的环境与发展问题, 其关键词是区域、环境、发展、问题, 其中后三个关键词是存在于某个区域之中。因此重点要厘清区域内环境与发展的问题, 按照因地制宜的原则, 发展必须建立在当地的自然地理环境的基础之上, 而发展又必然会影响到当地的自然地理环境(如图1)。



图1 环境、发展与环境关系示意图

表1 现行高中四套教材区域生态环境建设的内容比较

内容	人教版	鲁教版	湘教版	中图版
选择的生态环境问题	荒漠化的防治; 森林的开发和保护	水土流失及其治理	荒漠化的危害与治理; 湿地资源的开发与保护	水土流失的治理
选择的地区	我国西北地区; 亚马孙热带雨林	黄土高原	我国西北地区; 洞庭湖区	黄土高原
活动案例	非洲萨赫勒地区荒漠化		新疆荒漠化; 三江平原的湿地	陕北绥德县沟壑小流域综合防治模式
阅读案例	苏联垦荒区防治荒漠化的对策; 西双版纳的雨林生态农业	陕西六道沟小流域的综合治理	消失的楼兰古国	

二、情境创设: 找准课题的切入点

在选定了教学内容之后, 要找一个恰当的切入点, 通过情境的创设来激发学生学习的兴趣, 一张照片引起了我们的注意, 这是一张一群穿着衣服的羊的照片(见图2), 是谁给它们穿上了衣服? 为什么要给它们穿上衣服? 于是就有了以下的导入。

在区域经济发展过程中, 人起决定性作用。发展什么? 如何发展? 都由人来决定, 而人口规模又决定了经济发展的速度和规模。在自然地理环境相对较为脆弱的地区, 尤其要注意协调好环境与发展的问题, 不合理的人类行为必然会引发生态环境问题, 而认识和综合治理这些环境问题, 是区域可持续发展的保证。

一、区域选择: 实现课标要求与教学内容的对接

选择哪个区域? 讲什么生态环境问题? 我们认为选择的区域要典型, 选择的案例要能说明问题。回顾现行的高中地理四套教材, 可以窥见各版教材选择的区域与案例各有特色。(见表1)

综合比较之后, 我们最终选择了内蒙古阿拉善地区, 这里是我国著名的白绒山羊产区, 所产羊绒有“软黄金”之称, 而饲养山羊这一农业生产活动就是建立在当地自然地理特征的基础上的, 这也体现了“因地制宜”的地理思想。同时过度放牧又导致了当地生态环境的恶化, 产生了荒漠化现象。



图2 穿着衣服的羊

课堂实录片断:

师: 这几天, 徐州的天气越来越冷了, 我看到有不少同学已经穿起了毛衣。噢, 这位同学的毛衣质地不错, 你来说说是什么材质的?

生: 羊绒的。

师: 说到羊绒, 同学们知道我国哪里的羊绒最有名吗?

生(齐): 鄂尔多斯, 温暖全世界。(广告语)

师: 在内蒙古自治区, 除了鄂尔多斯, 还有一个地方的羊绒也非常有名, 这个地方就是阿拉善。在阿拉善有这么一群羊。(出示照片) 这群羊有什么特别的地方吗?

生: 穿着衣服。

师: 它们为什么会穿衣服? 它们是和我们一样怕冷吗? 这张照片的背后, 究竟发生着什么样的故事? 这节课, 就让我们一起来寻找照片背后的故事

很显然, 这样的导入一下子就把学生的注意力吸引了过来, 从生活到生产很快就切入了主题, 学生疑惑重重, 兴趣盎然。教师通过情境的创设, 让学生从中发现问题, 而整个课堂教学活动也就依此展开。

三、教学线索: 叙事中的起承转合

“知识的增长永远始于问题而终于问题”。由照片切入后, 教师以内蒙古自治区阿拉善左旗查干滩村一位普通牧民王军贤家的故事为线索, 以叙事的方式展开过程, 依故事设问, 以问题完成知识的建构。

在故事的叙述中, 教师设置了二条线索, 一条是明线: 王军贤家的羊穿上了衣服, 是谁给它穿的? 为什么要穿衣服? 怎么做才能将它的衣服脱去? 另一条是暗线: 王军贤家因为羊没了羊毛致贫, 通过综合整治, 他家的羊又长出了羊毛, 得以致富, 实现了一个普通牧民的致富梦。通过这两条线索的呼应, 把发展与环境紧密地联系起来。

古人在诗文写作时讲究章法, 常在“起、承、转、合”上体现作者的思维脉络。本节课在叙述牧民王军贤家的故事时, 教师用精选的图片制作了四段小视频, 在手法上可见匠心。

起: 为什么羊会穿着衣服? 该地可能存在什么生态环境问题?

视频短片一: 寻找照片背后的故事

阿拉善左旗查干滩嘎查(村子)的王军贤一家, 在这里已经居住了17年, 早上一醒来, “沙压墙, 羊上房”, 是习以为常的事情。

80年代之前, 王军贤家主要饲养双峰驼。可是和白绒山羊相比, 双峰驼的经济效益远没有白绒山羊高。从1981年开始, 王军贤家开始饲养白绒山羊, 到1985年白绒山羊在阿拉善已成倍繁殖。大量繁殖白绒山羊的后果是, 山羊不仅吃光了地表草, 还掘草除根, 当草根也被吃掉后, 羊就会去吃对方身上的毛。互吃羊毛就是吃掉了主人的财产, 所以正如王军贤所说, 吃毛吃得厉害, 必须给它们穿上衣服。

在分析了阿拉善区域自然地理特征之后, 教师给出了第一段视频短片, 通过设问, 直接揭示问题, 进入主题。

承: 如果你生活在这里, 会受到哪些影响?

视频短片二: 荒漠化的危害

查干滩每年春天沙尘暴达十几次, 几乎每天都有扬尘天气。原来60多户的村子只剩下20多户人家。村子里到处是遗弃的房子, 沙逼人退的故事每天都在上演。

在逻辑处理上, 教师把原因与危害进行的互换, 使原因与措施分析联系得更为顺畅。

转: 产生这种生态环境问题的原因有哪些?

视频短片三: 历史上的阿拉善

历史上的阿拉善, 却曾是个水草丰美的地方, 有“富饶山梁”的美称。1936年8月, 《大公报》记者范长江被派往阿拉善采访, 他在《塞上行》中记述: “……马群、驼群和羊群……满山遍野都是, ……黑一阵白一阵在青草中云一样的移动。”

从曾经的水草丰美, 到如今的沙逼人退。通过图片的今昔对比, 激起了学生强烈的对问题产生原因的探究愿望。

合: 请你为阿拉善地区的牧民出出主意, 如何才能让羊脱下外衣还原本色?

视频短片四: 生态恢复中的阿拉善

事实上, 阿拉善经过综合治理, 治沙已经取得一定的成效。在国家政策的引领下, 王军贤和乡亲们承包的土地上种植梭梭林, 并且在梭梭的根部人工种植肉苁蓉, 实现了治沙又致富。除了生物措施对荒漠化进行防治, 还有工程措施, 利用草方格沙障有效防治荒漠化。

阿拉善的土地荒漠化也引起了公众的关注。比如阿拉善SEE生态协会, 十年间为阿拉善荒漠化的防治做出了突出贡献。经过各界人士不断的努力, 阿拉善的生态环境得到有效的恢复, 据内蒙古频道报道自2006年以来, 阿拉善本地强沙尘天气已经很少发生。风吹草低现牛羊的景象在一些地方开始重现。

学生积极参与出谋划策的过程中, 既培养了其分

析问题、解决问题的能力,又渗透了环境意识教育,宣传了正能量。

以上整个过程在时间轴上,通过立足现在、回顾过去、展望未来,把荒漠化这个生态环境问题的发生发展、生态修复过程演绎得淋漓尽致。

四、课堂灵魂:高中地理思想的融合

必修3的教学是建立在区域的基础上的,无论是讲区域地理环境或是区域可持续发展,都离不开人类活动,而人类活动又是基于当时当地的自然地理环境。因此,我们在必修3的教学中,离不开必修1的自然地理思想和必修2的人文地理思想。

正是因为如此,教师在本节课的教学中,特别是在分析阿拉善的自然地理环境和探究荒漠化的形成原因时,贯穿了高中地理的核心思想。引导学生用必修1的整体性思想分析了生态环境问题产生的自然原因,用必修2中的人地关系的思想分析了生态环境问题产生的人为原因,用差异性思想分析了区域经济发展中的“因地制宜”原则,使整个课堂体现出了高中地理的思想体系。例如下面这段课堂实录片断:

在对荒漠化原因进行小组讨论之后,由一小组陈述土地荒漠化产生的自然原因,教师利用整体性板图(见图3)做总结:干旱的气候本身就包含着土地荒漠化的潜在威胁。作为一个整体,气候异常干旱会引起整个脆弱的生态环境失去平衡,导致荒漠化的加剧,这是荒漠化产生的主要自然原因。

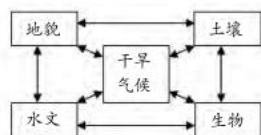


图3 干旱气候条件下的地理环境整体性示意图

另一小组展示土地荒漠化产生的人为原因,教师利用人地关系板图(见图4)做总结:人为什么会草、地、水、树等过度开发利用?(人口激增和贫困。)而草、地、水、树等共同构成了人类生存的地理环境,人



图4 人地关系示意图

类通过不合理的活动作用于环境,环境就会反作用于人类,对人类加以惩罚,比如荒漠化的加剧。人类和环境是相互影响相互制约的关系,所以,防治荒漠化应该以控制人口增长和消除贫困为核心,标本兼治。

五、目标指向:方法的归纳与演绎

教师在这节课一开始讲解学习目标时,就特别指出:我们这节课最主要的目的,就是要学会一种分析区域生态环境建设的一般方法,然后用这种方法去解决一个又一个其他的生态环境问题。目标指向非常清晰,在授课时,把这一目标贯穿始终,用板书把一般思路的过程逐一呈现,最后归纳出分析问题的一般思路(见图5),水到渠成。然后又运用这个一般思路进行演绎,引导学生分析身边的案例“微山湖湿地的生态建设”,实现知识的迁移,达到巩固知识和运用知识的目的。



图5 分析区域生态环境建设的一般思路图

课堂实录片断:

师:我们刚才一直在关注王军贤家的故事,王军贤只是阿拉善地区的一个普通牧民,他家的故事就是阿拉善的故事,阿拉善的故事也是整个西北干旱、半干旱地区的故事。

放眼全国,我们国家还有很多其他类型的生态环境问题,比如黄土高原的水土流失,东北的森林破坏和湿地萎缩,云贵高原的石漠化等等。认识和治理这些环境问题,是我国可持续发展的保证。

而治理绝非一朝一夕的事情,也不是立杆就能见影,同学们是祖国的未来和希望,建设美丽中国的任务就得依靠在座的各位同学。

从个案到普遍存在的问题,教师在教学内容的空间尺度上,从一个家庭、一个村庄到放眼整个中国。接着又回望身边,将教学落在学生身边能亲身感受到的生态环境问题,既有广度、宽度,又有深度、高度。

D. 以什么方式学？

转变的支点：基本活动经验

基础知识
基本技能
基本思想
基本活动经验

我们必须清楚,世界上有很多东西是不可传递的,只能靠**亲身经历**。智慧并不完全依赖知识的多少,而依赖知识的运用、依赖经验,教师只能让学生在实际操作中磨炼。——史宁中

具身学习

转变的支点：基本活动经验

2. 加强地理实践

地理实践是支持学生地理学科核心素养发展的重要手段。地理教学应将实践活动作为教学的重要方式之一。地理实践活动的设计和实施，要以地理学科核心素养的培养为宗旨，与地理理论知识的学习和应用相结合，引导学生用地理视角去观察、行动和思考，并在对真实世界的感受和体验中进一步提升理性认识，逐步建立起地理知识之间的关联。例如，在野外考察时，发给学生该地区的地图及相关资料，引导学生经常注意观察对象所在区域位置，提升学生区域认知素养；在考察某个特定的地质或地貌现象时，也注意引导学生关注它与周围其他事物的关系，了解其演化的历史，特别是该事物与人类活动的关系，提升学生综合思维和人地协调观素养。

地理1【教学提示】

【教学提示】

以认识自然地理要素及其与人类活动的关系为线索组织教学。充分利用地图、景观图像、地理视频、虚拟技术、地理信息技术和周边自然与社会资源支持教学。指导学生运用体验、观察、观测、实验、野外考察等方式开展地理实践活动。帮助学生理解自然环境是人类生存、发展的基础，辩证看待自然环境对人类活动的各种影响。

具身认知视域下地理实践类活动的地方化实施

——以人教版教材“观察家乡的地貌”为例

张 蕾

(江苏省江阴市教师发展中心,江苏 江阴)

摘要:具身认知理论对于身体经验的重视与新课程改革所呼吁的“生本位”理念一致。2019年出版的人教版高中地理新教材《活动》栏目继承了旧版的特点并进一步发展,主要体现在增加了较多需立足地方开展的实践类活动。文章以“观察家乡的地貌”为课例,阐释新教材地理实践类活动地方化实施的路径:调研具身环境,开发活动方案;设置挑战任务,调动身心参与;制订评价量规,开展多元评价。
关键词:具身认知理论;人教版高中地理新教材;实践类活动;地方化实施

2019年出版的人教版高中地理新教材(下文简称“新教材”)的内容结构较上一版教材发生了较大变化,其中,《活动》栏目在继承上一版教材特点的基础上增加了较多的实践类活动,成为一大亮点。教师能否落实实践类活动是转变地理课堂教学模式的关键。本文尝试从具身认知理论出发,以新教材必修第一册第四章“地貌”第二节“地貌的观察”中的实践类活动“观察家乡的地貌”为例,阐述地理实践类活动的地方化实施路径。

一、具身认知理论

具身认知(embodied cognition)理论是起源于哲学和心理学领域的有关个体认知本质与过程的理论。该理论认为:人的认知是具身的,认知的产生不仅局限于大脑,还依附于身体各个感官产生的经验,当身体和不同的环境相互交融时,各感官以其独特的活动方式与环境产生交互,此时便会建立新的认知,此过程具有涉身性、生成性与情境性等特点^[1]。从教学的角度来讲,具身学习由身体感官系统、教学活动和环境三部分组成,身体感官系统和环境在教学活动中产生交互进而建构认知。地理实践类活动教学强调以学生的体验为学习方式,以真实情境为学习载体,以培养学生地理实践力为教学目标。因此,将具身认知理论用于指导开展高中地理实践类活动教学,既符合

本文系江苏省教育科学“十四五”规划2022年度重点课题“中学地理跨学科主题学习评价指标体系构建研究”(课题立项号:B/2022/03/49)的阶段性研究成果。

作者简介:张蕾,高级教师,无锡市学科带头人,无锡市优秀教育工作者,江苏省教科研先进个人,曾获江苏省教科研优秀成果一等奖、江苏省优质课一等奖,执教课程入选2021年教育部“基础教育精品课”。

学生的认知规律,也不失为一种高中地理教学新视角。

二、新教材地理实践类活动分析

新教材《活动》栏目主要包括实践类活动、资料分析类活动和讨论类活动。与上一版教材相比,新教材实践类活动占比有较大提升,以必修第一册为例,旧版教材共有35个活动,其中实践类活动3个,占比8.6%,而新教材共有24个活动,其中实践类活动6个,占比25%。在这6个活动中,除了第二章第二节的活动“绘制海陆间大气热力环流模式图”外,其余5个均要求教师指导学生立足地方和乡土开展活动,在培养学生地理实践力素养的同时进行乡土地理教育。由此可见,新教材在继承上一版教材《活动》栏目特点的基础上,精简了活动数量,提升了实践类活动比重,积极响应了新课标背景下对学生地理实践力培养的要求。

通过以上分析发现,开展地理实践类活动需要立足地方、乡土和学校的办学条件,充分调动学生身体各感官系统,使其在与环境的互动中实现认知的意义建构和地理核心素养的培养目标。

三、具身认知视域下地理实践类活动的地方化实施路径

具身认知理论视域下地理实践类活动的实施,需

要教师在研究地方资源和办学条件的基础上,将地方有特色的地理课程资源有机融入国家课程,从具身环境、具身活动和活动评价3个方面进行路径设计。

1. 调研具身环境,开发活动方案

具身认知理论认为,环境通过身体作用于整个认知过程,因而具身环境对具身认知有重要影响。具身环境包括提供具身感知场所的物理环境,由教学资源、认知工具、教师引导组成的资源支持环境,以及由人际关系、学习氛围、学生思维模式与行为习惯等组成的社会文化环境^[2]。从物理环境来看,家乡的砂山是真实的地理实践活动场所,可为触发学生多种感官产生感知提供先决条件。从资源支持环境来看,砂山的仿古建筑观景台是适宜的地貌观察点,砂山的高度、

坡度、坡向等均可被观测且砂山有较为典型的山脊、山谷、鞍部等微观地貌,所有这些均为开展活动提供了资源支持条件。从社会文化环境来看,高一学生既不缺失初中生的感性认知,也初步形成了高中生的理性认知,且初步具备合作探究、反思评价等综合能力以及较稳定的价值判断能力。因此,对于“地貌的观察”一节而言,砂山作为观察家乡地貌的场所,非常符合具身认知的要求。

在调研具身环境的基础上,还需要将地方教学资源与教材中实践类活动的内容要求进行整合,开发适合本校学生的地方性实践活动方案。比如,笔者在课前通过查阅文献、实地考察和借助地理信息技术对家乡的宏观地貌和微观地貌进行了调研(如表1所示)。

表1 家乡地貌概况

经纬度	地貌类型	海拔	相对高度	坡度	起伏状况
(31.9°N, 120.4°E)	宏观地貌:位于长江三角洲平原,地形平坦;微观地貌:北部有一座山——砂山	砂山最高点海拔192.5米,最低点海拔25米	167.5米	整体坡度较小,东坡相对西坡较陡	宏观地貌起伏较小,微观地貌(砂山)的起伏可借助地理信息技术制作地形剖面图进行观察
破碎状况	形状	面积	分布	土地利用	—
不明显	—	—	—	华西村开发砂山发展旅游业,并开挖砂山隧道	—

通过对家乡地貌信息的分析,发现教材活动“观察家乡的地貌”的观察记录表中部分项目较为概括,如“地貌类型”,由于不同的尺度标准下有不同的地貌类型划分,故将该项目细分为宏观地貌和微观地貌,又由于本次地貌观察的重点是家乡的砂山,故将“海拔”细分为“最高点海拔”“最低点海拔”和“相对高度”。同时,将“形状”调整为“砂山走向”,删除“面积”和“分布”,增加“地形景观图/地形剖面图”“可能风险”等项目,以及“小组”“记录人”和“装备”等内容,其余项目保持不变(如表2所示)。

表2 “地方化”后的实践活动记录表

“观察家乡的地貌”活动记录表	
日期_____	地点_____
小组_____	记录人_____
装备_____	
项目	记录内容
经纬度	
宏观地貌类型及特征	
微观地貌类型	

砂山最低点海拔	
砂山最高点海拔	
砂山相对高度	
砂山的走向	
砂山的坡度	
砂山地形景观图/地形剖面图	
砂山起伏状况	
破碎状况	
砂山土地利用	
可能风险	

2. 设置挑战任务,调动身心参与

涉身性是具身认知理论最基本和最核心的观点,身体的感知经验、实时状态、活动方式决定了认知的发展,而地理实践类活动本身也需要各身体感官的参与,这两方面的一致性要求教师将涉身性放在地理实践类活动教学的首位,根据学校办学条件灵活机动地开展集体活动、小组活动和个体活动等不同组织

E. 学到什么程度？

核心素养水平
学业质量水平

附录1 地理学科核心素养的内涵与表现

素养2：综合思维	综合思维指人们运用综合的观点认识地理环境的思维方式和能力。	<p>(1) 能够从地理要素综合的角度认识地理事物的整体性，地理要素相互作用、相互影响的关系。</p> <p>(2) 能够从空间和时间综合的角度分析地理事象的发生、发展和演化。</p> <p>(3) 能够从地方或区域综合的角度分析地方或区域自然和人文要素对区域特征形成的影响，以及区域人地关系问题。</p>
----------	-------------------------------	---

(二) 综合思维

水平	综合思维
水平1	能够说出简单、熟悉的地理事象所包含的相关要素，并能从两个地理要素相互作用的角度进行分析。
水平2	能够对给定的简单地理事象，从多个地理要素相互影响、相互制约的角度进行分析；能够结合时空变化，对其发生、发展进行分析，给出简要的地域性解释。
水平3	能够结合给定的复杂地理事象，综合各要素，系统分析其相互影响、相互制约的关系，从时空综合维度对其发生、发展和演化进行分析，给出合理的地域性解释。
水平4	能够对现实中地理事象，如自然环境的变化、区域发展、资源环境与国家安全问题等，运用要素综合、时空综合、地方综合的分析思路，对其进行系统性、地域性的解释。

（一）学业质量内涵

学业质量是学生在完成本学科课程学习后的学业成就表现，学业质量标准是以本学科核心素养及其表现水平为主要维度（见附表2），结合课程内容，对学生学业成就表现的总体刻画。依据不同水平学业成就表现的关键特征，学业质量标准明确将学业质量划分为不同水平，并描述了不同水平学习结果的具体表现。高中地理学业质量标准从问题情境、知识和技能、思维方式、实践活动和价值观念等维度进行描述。

（二）学业质量水平

地理学业质量水平分为四级。每一级水平主要表现为学生整合不同的地理学科核心素养，在不同复杂程度的情境中运用各种重要概念、思维、方法和观念解决问题的关键特征。水平1至水平4具有由低到高逐渐递进的关系。

学到什么程度

综合思维水平1：
能够说出简单、熟悉的地理事象所包含的相关要素，并能从两个地理要素相互作用的角度进行分析。

水平	质量描述
1	<p>1-1 在简单、熟悉的情境中，能够辨识地貌、大气、水、土壤、植被等自然地理要素，简单分析其中少数几个要素的相互作用，及其与人类活动的相互影响；能够辨识人口、城乡、产业、文化等人文地理事象的地理特点，简单分析其中两者之间的相互作用，及其与自然环境的相互影响。（人地协调观、综合思维）</p> <p>1-2 根据提示，能够辨识日常生活区域的某些自然地理要素特征；能够简单辨析日常生活区域内某产业的部分区位因素和特点。（区域认知）</p> <p>1-3 借助他人的帮助，能够使用遥感影像等地理信息技术手段和其他地理工具，对地貌、土壤、植被等自然要素和相关自然现象进行初步观察，并设计简单的实验；能够收集人口、城乡、产业、文化等方面的人文地理信息，开展社会调查；能够在地理实践中理解和接受不同的想法，表现出合作的意识、求真的态度与应用知识的能力。（地理实践力）</p>

学到什么程度


核心素养是个体在解决复杂现实问题过程中表现出来的综合性品质，其本质上也是一种学习结果，因此作为复杂学习结果的核心素养及表现水平可以理解为是一种广义的学业质量标准。

学科核心素养是学业质量标准的本源，体现两者“源”与“流”的关系。而正因学业质量标准源于学科核心素养，在学业质量研制中是以学科核心素养及其表现作为基本框架，并按照核心素养的维度进行陈述，这也体现了核心素养对于学业评价的引领性作用。

但是，核心素养的水平表现并不能完全等同于学业质量标准，在学业质量标准研制中除了以核心素养表现作为基础外，还依据了课程标准结合课程内容建立了陈述框架。这就使得核心素养这个“灵魂有了依托的“本体”，使标准更为具体和细化，也保证了学业质量标准在教学评价中的真实“落地”。

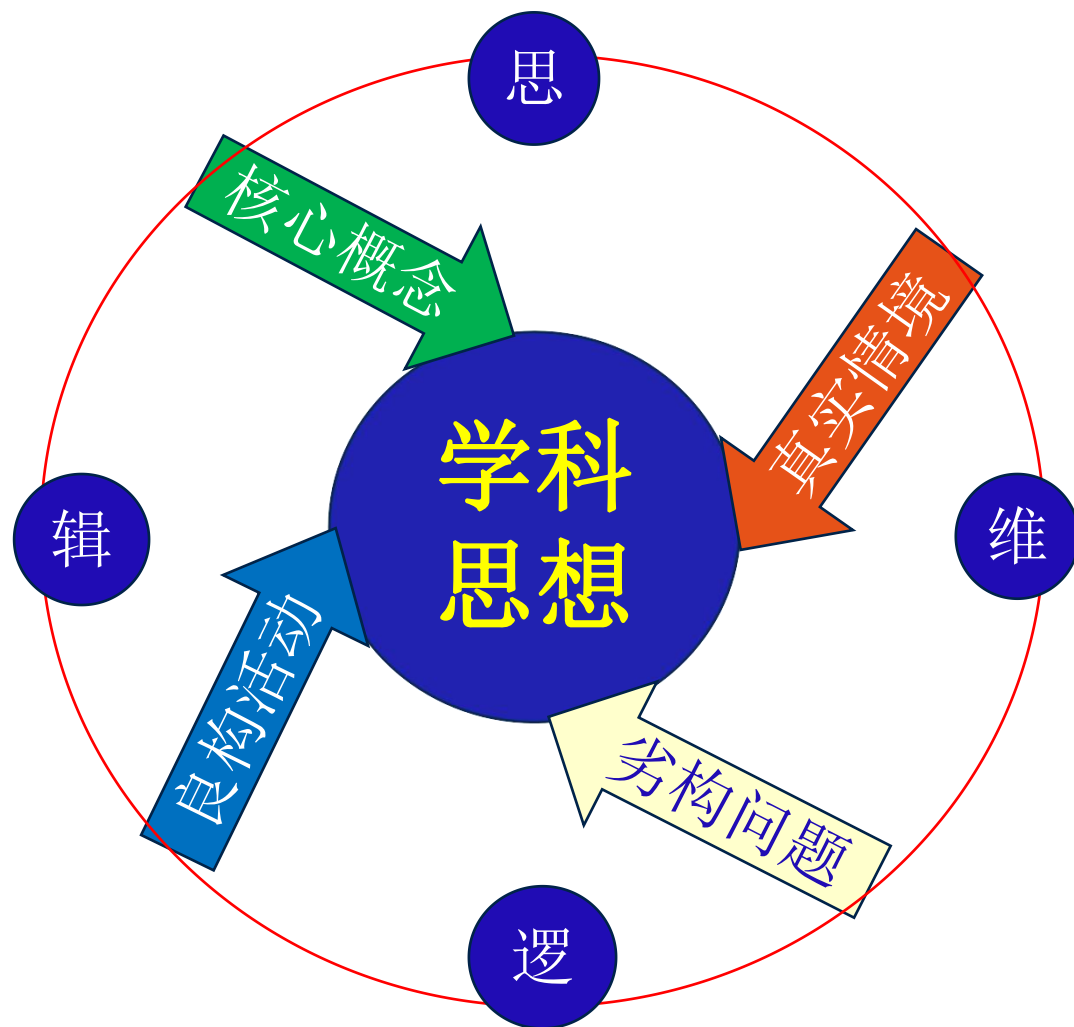
课标对深度教学基本问题的响应

- 学什么？
- 为什么学？
- 凭什么条件学？
- 以什么方式学？
- 学到什么程度？



课程目标
内容要求
教学提示
教学建议
核心素养水平
学业质量水平

深度教学基本框架



劣构问题：一般存在或产生于特定的情境中，劣构问题的求解需要整合不同内容、不同领域的知识，劣构问题源于生活实践，趣味性强，对学习很有意义。



感谢倾听!