

中学地理逆向教学设计 释义与策略

李春艳

摘要 在由“知识导向”向“素养导向”的教学转型发展背景下,研究发现,逆向教学设计是对中学地理教学长期重教轻学的校正和纠偏。逆向教学设计其本质是实现对大概念的持久深层理解,要将大概念转化为一组基本问题加以认识,通过最优教学设计路径实现大概念理解,为素养指向的单元教学设计提供思维框架。通过在内容的整体结构中确定单元大概念、将大概念转化为具有挑战性的预期学习结果、设计吸引性的学习任务和差异性的评估量规、基于评估证据选择多元且高效的学习方式、规划教学评一体的多元教学体验活动等五个关键操作策略进行逆向教学设计,可以实现指向大概念深层理解的单元教学设计,实现向素养导向的教学转型。

关键词 逆向教学设计;UbD;大概念;单元教学设计;地理教学设计

中图分类号 G633.55 **文献标识码** A **文章编号** 1009-7228(2022)04-0075-06

DOI 10.16826/j.cnki.1009-7228.2022.04.014

引用格式 李春艳. 中学地理逆向教学设计 释义与策略[J]. 天津师范大学学报(基础教育版), 2022, 23(4): 75.

《普通高中地理课程标准(2017年版2020年修订)》提出“重视以学科大概念为核心,使课程内容结构化”^[1]。逆向教学设计提供了对大概念深入持久理解的最优教学设计路径。那么,如何进行逆向教学设计,实现用大概念将课程内容结构化,对于地理教师在教学中落实课程标准要求,实现学科核心素养培育至关重要。

一、什么是逆向教学设计

逆向教学设计是由美国课程与教学专家格兰特·威金斯和杰伊·麦克泰格提出的一种教学设计的思维框架。遵循“目标→评价→教学”的三步骤教学设计逻辑,这与日常“目标→教学→评价”的教学设计逻辑正好相反,我们称为三步骤逆向教学设计。逆向教学设计理论认为:当教师的教学旨在学生理解可迁移的大概念,并为其提供更多的机会将理解的大概念应用到真实情境时,才更可能获得长期的学习成就^[2]。该理论提出了优质的教学设计应该是逆向的教学设计的观点,并通过下面三个阶段的设计来支撑这一观点^{[3][23]}。

(一)明确预期的学习结果

逆向教学设计是一种以终为始的教学设计逻辑。终点目标有多远,学生的发展水平和概念化的程度就有多高。预期的学习结果需要清楚地界定出单元学习之后学生能运用所学知识做什么。这样的教学目标不再是指向教师教什么和怎么教,而是定位在学生学完之后能完成怎样的挑战性任务。学生只有超越具体的知识和技能,实现大概念的建构和理解才可能完成这样具有挑战性的学习任务。由此,逆向教学设计中的预期学习结果是一个结构化的目标体系。在这个目标体系中包含了“知识与技能目标”“理解目标”和“迁移目标”三个层级的教学目标(如图1所示)。其中,知识与技能目标是短期的基础性目标,主要回答学生学完后能知道什么。理解目标是在掌握基本知识和技能的基础上,通过上位学习,实现对大概念及大概念下的层级知识结构的意义建构。迁移目标是学生能将深入理解的大概念进行跨时间、空间和文化情境进行迁移运用,在新的真实复杂情境中分析、解

收稿日期 2021-12-10

作者简介 李春艳,北京教育学院(北京100044)数学与科学教育学院教授。

基金项目 北京市社会科学基金项目北京市教育委员会社科计划重点项目“北京乡村教师‘概念为本’课堂教学转型研究”(SZ202250061030)。

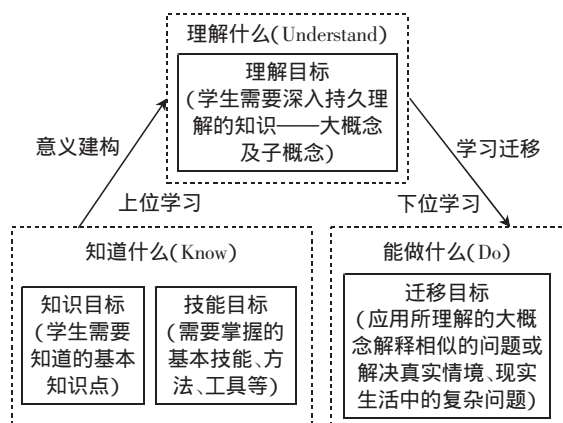


图 1. 预期学习结果的三个目标层次

决问题,实现下位的学习迁移。因此,预期的学习结果是在知识技能目标基础上的理解目标和迁移目标的达成。

例如,初中地理《地图三要素》单元的迁移目标是“能在地图上判断地理事物之间的位置关系”,知识技能目标是“掌握地图上的比例尺、方向、图例与注记的判读方法”,为了达到迁移目标,学生需要理解,地图三要素是描述地理空间关系的要素;三个要素综合使用可以准确地描述不同地表事物之间的空间位置关系;可以借助地图中的图例与注记、方向和比例尺分别来确定描述地理位置的参照物、方位和距离,进而来确定地理位置及位置关系;不同类型的地图可以确定不同类型的地理位置,等等。只有实现这些理解目标,学生才可能达到“能在地图上判断地理事物之间的位置关系”的预期学习结果。

可见,明确的预期学习结果需要具体澄清本质不同的知识与技能、理解、迁移三个层次的目标。理解目标是关键,它是发现知识间的本质关系时所概括出来的大概念,大概念所统摄的范畴越大,其迁移性越强,对大概念的理解越深刻越利于持久的迁移。因此,确定预期的学习结果重在通过结构化的目标设计来确定需要深层理解的大概念。

(二)确定可靠的评估证据

“可靠”是指真正证明学生达到了预期的学习结果。确定可靠的评估证据就是要设计出一套方案用来找到能证明预期学习结果达成的证据信息。寻找可靠证据的途径是多元的,可以通过完成表现性任务中的行为表现,也可以通过纸笔测试、

作业、日志等的信息反馈,还可以通过师生间的非正式交谈、互动、倾听、互评中的系统观察来获取评估证据,进而客观地评估学生的实际学习效果。逆向教学设计是对学生所学知识的理解和迁移水平的评估,通过传统的测试难以获得可靠的证据,而是要找到可视化的行为证据。因此,逆向教学设计更加提倡指向预期学习结果的真实的表现性任务及表现性评估量规的设计,以此来刻画学生学习的行为表现和行为水平。例如,《地图三要素》单元中将“在某地图上确定任意两点间的位置关系”作为表现性任务,并将学生完成表现性任务时的行为表现刻画为表现性评估指标:能从不同类型的图中区分出地图,能借助图例和注记在地图上准确找到不同的地表事物,能借助比例尺计算任意两点间的实际距离,能准确判读任意两点间的方位关系,能整合三个地图要素判读同一幅图中任意两点间的位置关系,能在不同类型地图中判断地表事物间的位置关系^[4]。将这些表现性评估指标按照学生的表现水平做层级划分,形成表现性评估量规,用于评估学生在目标达成过程中的行为表现水平及目标达成情况。

(三)规划一致的学习过程

规划一致的学习过程强调教与学的过程要与预期的学习结果、表现性评估标准高度一致。也就是学习过程设计要从预期的学习结果出发,基于评估标准设计出最为恰当的学习过程。如果教学活动的设计,与预期学习结果无关或目的不明,即便学生做了该活动,对于他在表现性评估中的表现也无意义。如果教学活动的设计不能为学生更加充分的学习提供支架,学习过程存在较大的缺口,那么,学生就很难顺利达成预期的学习结果。可见,“目标→评价→活动”设计的一致性是逆向教学设计的重要特点。例如,《地图三要素》单元中,按照预期学习结果和表现性评估标准,设计了如下学习过程:在多种图示中区分出地图,进而理解什么是地图;在北京市地图中找到著名的山地、水库、城市中心、行政区、河流、运河等,并说明寻找的思维过程,以此来理解什么是图例、什么是注记、图例和注记的基本功能;以图中两个地点为例计算距离、描述方位;用自己的语言描述以上各个任务完成的具体步骤和过程,在此基础上概括出

在地图上描述任意两点位置关系的基本思路方法;应用这种方法在北京各类地图上说出不同的地表事物之间的位置关系^[4]。这样的学习过程与前面的迁移目标和指向理解的表现性评估标准高度一致。

逆向教学设计中三个阶段的设计并非是固定不变的设计程序和设计步骤,而是需要将目标→评估→活动三个阶段按照内在逻辑紧密关联、相互呼应、反复印证,才能真正实现教学评一体化的逆向教学设计。

二、逆向教学设计有何特点

(一)本质是实现对大概念的持久深层理解

中学地理课程层面的大概念,是能将地理事实、地理知识和技能等教学内容结构化的上位概念,其本质是一个层级关系的概念群(基本事实→具体概念→大概念)。对大概念持久深层理解需要两个过程:一是用大概念能将众多的知识有意义地联结起来,实现对大概念的意义建构;二是在真实情境中用大概念进行学习迁移。例如《地图三要素》单元中,“各种在教学中使用的地图”是地理事实,“在地图中认识比例尺、方向、图例和注记”是具体的地理概念,“综合运用比例尺、方向、图例和注记在地图上确定地表事务的空间位置关系”是需要持久深入理解的大概念。只有跳出教科书中的具体知识找到上位的大概念,才能进行以终为始的指向大概念理解的逆向教学设计。

(二)将大概念转化为一组基本问题加以认识

基本问题是与大概念相互作用、相辅相成的,能在上下位内容之间做思维加工,能引导学生自动筛选知识并建立起新旧知识、各级知识之间的联系,以帮助学生加深理解,建构大概念的问题^[5]。只有将大概念转化为一组有结构的基本问题,学生才能在问题的引导下,促成知识结构化,进而实现对大概念理解的结构化,这种用基本问题引导学习的认识方式是帮助学生实现对大概念深层理解的重要途径。

(三)通过最优教学设计路径实现大概念理解

逆向教学设计是由果及因的设计逻辑。这种逆向逻辑是一种便捷的、直接的、高效的教学设计方法,能排除许多设计中的干扰因素,如,资料选取、媒体运用、提问设计、任务布置,等等,都由预

期结果来决定。因此,教学设计的各个要素边界清晰、路径简捷,是一种程序化的设计方法,具有方法论层面的功效。

(四)为素养导向的单元教学设计提供思维框架

逆向教学设计多指向单元教学。没有足够的结构化的知识很难去触碰真实情境中的复杂问题。逆向教学设计可以站在目标终点整合必要的知识内容、必要的学习方式、必要的情境任务等。在整合的过程中,学生的经验会不断地介入到陌生的领域,不断地产生问题,并自动地选择分析、推理、论证、建构、协同等深层学习方式,来获得问题解决的办法,进而积累新的经验,实现认知的迭代升级。单一课时的教学和单一的学习方式是难以实现的,采用整合了更多学习内容和学习方式的单元教学形式才能看见树木更见森林。逆向教学设计的思维框架能帮助教师站在终点目标看清来时的路。这样的教学能有的放矢地实现在真实的、复杂的、不确定的情境中解决问题。使地理教学指向素养培育,让学科育人价值更加突显。

三、怎样做逆向教学设计

(一)逆向教学设计的指导思想

逆向教学设计的指导思想是指向大目标、大情境、大问题、大概念的单元教学设计。其设计思维是借助长远的大目标、横断的大情境、开放的大问题、上位的大概念实现指向复杂问题解决的思维方式和创新方法的教学设计,是指向高阶思维、鼓励积极冒险和激发创造力的一种教学设计框架。在这个设计框架中,持久理解、基本问题、表现性任务和表现性评估量规构成了逆向教学设计的四个核心要素^{[3] 307}。

(二)逆向教学设计的操作流程

逆向教学设计的操作流程是一个从宏观入手、整体构思、反复印证的思维加工过程。即将教学设计的几个关键环节放在一个整体中同步考虑,反复构思,最终指导具体设计的操作范式(如图2所示)。

(三)逆向教学设计的操作关键

1. 在内容的整体结构中确定单元大概念

研究显示,教师的学科知识结构直接影响着学科理解、教学能力和教学效能感^[6]。如果能站在知识整体结构中来确定单元教学的地位和作用,

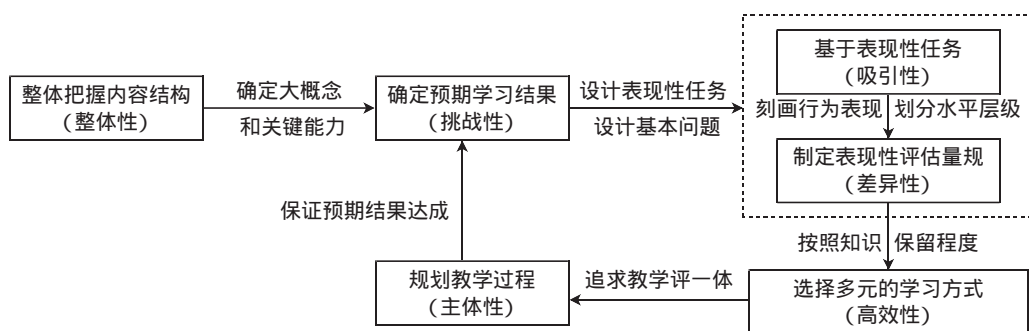


图2. 逆向教学设计的一般操作流程

也同样能提升学生对知识的理解水平和实际获得。也就是说,在做任何内容的教学设计时都要首先将教学内容放在更大内容范畴的整体中进行内容结构关系的思考和定位,以实现用地理大概念或关键能力来整合学习内容。这样的设计主要解决知识整合的问题,以避免知识的碎片化。学生将知识整合得越好,越能不断地将前面所学的细碎

的、零散的知识点结构化而转化成能力。例如《地图三要素》的单元教学大概念就是在整体把握内容结构的基础上确定为“在地图上确定地表事物的位置关系”(如图3所示),当然也可以设计借助《地图三要素》知识建构地理范围或空间关系的其他或更大的大概念教学单元。也就是,借助各种地图可以分析地表事物间的空间关系。

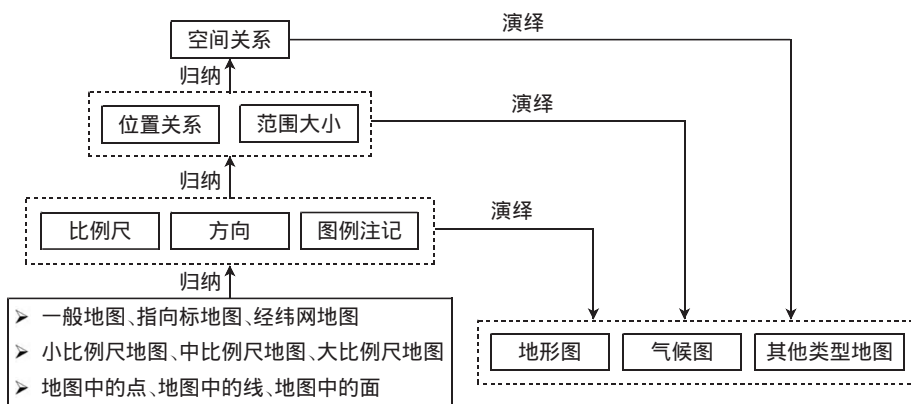


图3. 整体把握内容结构确定单元大概念示意图

2. 将大概念转化为具有挑战性的预期学习结果

以往的教学目标侧重基本知识和技能掌握,要求较低,依靠重复、强化、记忆基本能够完成,这种缺乏挑战性的学习容易引起学生应付或部分好学生轻松承包的情况,导致大部分学生还没有深度参与到学习中学习活动就已经结束的尴尬现象。逆向教学设计追求大概念的理解,并指向预期的学习结果,这对绝大多数学生都具有挑战性,能解决学生“假装学习”的问题,让课堂上的学习真实发生。

教师在确定预期的学习结果时应该做如下的思考:一是明确课程标准的基本要求,筛选课程标准要求中的关键名词(知识)和关键动词(行为),

在此基础上梳理知识目标和技能目标。二是设计出学生学习这些知识和技能后可以在真实情境中做什么,并将可以做的事情转化为迁移目标。三是为了达到迁移目标(能做的事情),学生应该从具体知识技能中挖掘出怎样的理解?回答这个问题的过程就是寻找知识间本质联系的过程,也就是揭示大概念、形成理解目标的过程。四是将迁移目标转化为一个大问题,将大问题分解为一组基本问题构成的问题链并与理解目标相互支撑,是帮助学生达成理解目标的关键,也为后面的教学活动设计提供基础。因此,设计理解目标时要同步设计与之相匹配的基本问题并指向迁移目标的问题解决。

《地图三要素》单元中预期学习结果的设计就是按着“从课标要求中梳理出基本知识技能目标——将知识技能目标用于真实情境转化为迁移目标——搭建完成迁移目标需要理解大概念——设计一组基本问题构成的问题链以保证实现大概念的理解和迁移”这个思维过程完成的。

3. 设计吸引性的学习任务和差异性的评估量规

首先是选择恰当的评估方式。不同的预期学习结果,其评估内容和评估方式不同。对于知识目标和技能目标常采用定量检测的方式进行评价,重在准确性和熟练度;对于理解目标和迁移目标则适于使用定性的表现性评估,重在评估理解程度和迁移水平。其次是设计有吸引性的表现性任务。吸引性主要体现在真实性和有效性上,具备这样特点的学习任务能让不同的学习者都觉得任务发人深省、引人入胜而成为充满活力的参与者。最后要制定评估量规。即对学生完成任务时的行为表现进行刻画并进行水平区分,这样让高低水平不同的学生都能拥有基于标准获得学习成功的可能性。

教师在开发表现性评估量规时,需要注意以下几点:一是表现性任务真实且贴近学生已有经验和认知水平;任务所关联的知识能在课程标准中找到依据;任务中蕴涵着劣构问题,给学生探究提供思维空间;任务能促发知识间的关联与重组,甚至可以跨越不同的教材或章节;任务要在全程贯穿的情境中经历地理思维发展的过程。二是表现性任务可以有单元学习过程中用于知识建构的表现性任务,也可以有单元学习结束后用于知识迁移的表现性任务。功能虽有所不同,但表现性评估标准是一样的,评估标准可以在课上、课下反复使用,并在使用的过程中随着理解的不断加深进行修正和优化,使其更加适用于检验是否达到了预期的学习结果。三是刻画表现性评估指标时要区分开“看似理解”和“真正理解”。那种在全新情况下或不是很熟悉的现实问题面前,学生能从自己所有的知识技能库中进行自我提示和筛选并解决问题,说明学生是真正理解了,那种只是简单的操练、重复强化而变得熟练了,类似题海战术,尽管学生能把类似的问题解决了,但只能说

是貌似理解了。所以,只有把学生是否真正理解的行为表现刻画清楚,评估指标才算挖掘出来。四是设计差异化的表现水平,形成评估量规,以便给学生学习设计出不同层次的台阶,让学生知道更好的标准是什么,进而引导学生在过程中依据标准调用元认知反思自己的学习情况。五是教师要清楚所学知识可以迁移到哪里,可以怎样迁移,迁移之后学生可以做什么事情,解决什么问题。抓不住这一点,所设计出来的学习任务和评估量规将是无目的的、不可靠的。《地图三要素》单元的教学可以利用某地图来谈论当今的热点话题,这样在不失任务有效性的前提下提升了任务的吸引性,学生的学习行为更容易自然而然地表现出来。总之,一个好的表现性评价量规往往是教师基于理论和经验进行初步的预设,再经过学生的实际表现补充和调整,最后经过与其他教师或专家的讨论和商榷,才能形成具有良好效度和信度的表现性评估量规^[7]。

4. 基于评估证据选择多元且高效的学习方式

在确定教学目标和评价标准之后,开始设计教学过程之前,教师需要先整体构思教学中需要采用哪些学习方式来保证学生所学的知识能最大程度地被保留下来而不是很快被遗忘。逆向教学设计提倡多元高效的学习方式的运用,倡导的单元教学不仅仅是内容整合后的知识单元,更加强调学习方式多元整合后的学习单元。逆向教学设计旨在优化学生的学习体验,追求学生学习成功的最大可能性。

选择学习方式需要注意以下几点:一是要选择预期学习结果和评估标准需要的学习方式,而不是教师熟悉的教学方式。二是根据学生学习的需要来选择而不是根据教师的教学需要来选择。三是教师需要从所有的学习方式中获得及时的学习反馈并能用于教学设计的修正和优化。四是要将多种教学方式有机整合到学生学习任务中去,必要时还需要灵活调整预设的学习方式。

5. 规划教学评一体的多元教学体验活动

教学过程设计需要规划出最合理的学习体验和最必要的教学活动,需要与预期学习结果、评估证据、学习方式的整体构思保持一致。只有这样才

能避免教学过程成为“知识导向”的知识传输过程或“活动导向”的活动开展过程。

设计一致的教学过程需要注意以下几点：一是将教学活动情境化，激活学生学习的内驱力，提升学生的学习体验，将原有经验有机地整合到情境任务中来，实现知识的理解与迁移。二是能够使学生运用所学知识在情境中发现问题，产生认知冲突，形成一种充满疑问、自主、探究、合作、建构的学习文化^[8]。三是将学习情境与迁移目标及表现性任务有机结合，活动过程就是对大概念的理解过程和基本问题的分析解决过程，让学习变得真实又有效。四是教学活动过程还应该是基于评估标准的反思优化过程，学生要不断借助元认知和同伴互助与预期学习结果和评估证据反复对照、反思，逐步达到评估标准要求，实现预期学习结果。

可见，逆向教学设计将评估设计前移并将评估贯穿于教学全过程，使教学目标、内容、方式与评估始终保持高度一致。它改变了以往教学设计中站在学科立场，以始为终“知识本位”的教学设计格局，提供了站在学生立场的以终为始的“能力素养本位”的教学设计思维框架，为教师设计指向大概念理解和迁移运用的单元整体教学提供了一个很好的辅助性思维工具，具有远目标、真情境、

难任务、慢节奏、高思维的教学设计特点，是一种前沿的、科学的、正在被许多教育学者和教师接纳与采用的教学设计的思维框架和发展方向。

参考文献：

- [1] 教育部. 普通高中地理课程标准(2017年版2020年修订)[M]. 北京：人民教育出版社，2020：4.
- [2] 格兰特·威金斯，杰伊·麦克泰. 理解为先模式——单元教学设计指南(一)[M]. 盛群力，沈祖芸，柳丰，等译. 福州：福建教育出版社，2018：7.
- [3] 格兰特·威金斯，杰伊·麦克泰. 追求理解的教学设计[M]. 闫寒冰，宋雪莲，赖平，译. 上海：华东师范大学出版社，2017.
- [4] 李春艳. 中学地理“大概念”下的单元教学设计[J]. 课程·教材·教法，2020，40(9)：96.
- [5] 杰伊·麦克泰，格兰特·威金斯. 理解为先单元教学设计实例[M]. 盛群力，张恩铭，王陈烁，等译. 宁波：宁波出版社，2020：7.
- [6] 邓若男，张家辉. 高中地理教师学科知识结构的构建[J]. 天津师范大学学报(基础教育版)，2020，21(2)：76.
- [7] 王思源. 促进地理学科核心素养发展的表现性评价设计——以“资源枯竭型城市鹤岗的发展探索”为例[J]. 天津师范大学学报(基础教育版)，2020，21(2)：86.
- [8] 仲小敏，崔国松，赵安冉. 基于核心素养的地理深度学习理念与实践[J]. 天津师范大学学报(基础教育版)，2019，20(1)：64.

[责任编辑：岳俊冰]

Interpretation and Strategy of Reverse Teaching Design in High School Geography Teaching

LI Chunyan

Abstract : In the context of the transformation from "knowledge-oriented" to "literacy-oriented" teaching, through multiple case studies, it is found that reverse instructional design is the correction of the long-term emphasis on teaching and neglect of learning in high school geography teaching. The results put forward a thinking framework of three-step reverse instructional design, which has a far-reaching impact on geography instructional design in ontology, epistemology, methodology and axiology. The reverse instructional design can be realized by the following five key operational strategies: determining the unit concept in the overall structure of the content, transforming the unit concept into challenging expected learning results, designing attractive learning tasks and different evaluation scale list, selecting multiple and efficient learning methods based on evaluation evidence, and planning multiple teaching experience activities of teaching evaluation. It points to the unit teaching design of deep understanding of unit concept, and realizes the transformation to the literacy-oriented teaching.

Key words : reverse instructional design; UbD; big concept; unit teaching design; geography teaching design