

基于UbD模式的中学地理逆向教学设计 ——以“喀斯特地貌”为例

刘智强

陕西理工大学人文学院, 陕西 汉中

收稿日期: 2023年6月18日; 录用日期: 2023年8月8日; 发布日期: 2023年8月17日

摘 要

随着《中国学生发展核心素养》以及新课标的颁布实施, 中学地理教学更加注重培养学生的核心素养, 并要求建立基于学生素养发展的学习评价体系。UbD模式正是以结果为导向, 将评价前置, 追求教、学、评一致化的教学设计, 以此促进教师教学思路的改变及学生核心素养的养成。本文以“喀斯特地貌”为例, 探索逆向教学新模式在中学地理课堂中的应用。

关键词

UbD模式, 逆向教学设计, 喀斯特地貌

Reverse Teaching Design of Middle School Geography Based on UbD Model —Taking the “Karst Landform” for Example

Zhiqiang Liu

College of Humanities, Shaanxi University of Technology, Hanzhong Shaanxi

Received: Jun. 18th, 2023; accepted: Aug. 8th, 2023; published: Aug. 17th, 2023

Abstract

With the promulgation and implementation of “Core Literacy of Chinese Students” and the new curriculum standard, middle school geography teaching pays more attention to the cultivation of students’ core literacy, and requires the establishment of a learning evaluation system based on the development of students’ literacy. UbD model is a result-oriented teaching design, with evaluation and the pursuit of teaching, learning and evaluation, so as to promote the change of teachers’

teaching ideas and the cultivation of students' core qualities. This paper takes the "karst landform" as an example to explore the application of the new reverse teaching model in the middle school geography classroom.

Keywords

UbD Model, Reverse Teaching Design, Karst Landform

Copyright © 2023 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

教学设计是教师有效教学必不可少的一个环节,其最终目的是提高教学效率,促进学生核心素养的发展。《普通高中地理课程标准(2017年版)》(简称“新课标”)将培养学生必备的地理学科核心素养作为基本理念之一,明确提出应以核心素养为导向落实地理课程标准,重视对地理问题的探究,倡导合作学习和探究学习,注重过程性评价与终结性评价相结合[1]。因此新课标对于教学设计的要求越来越高,创新教育模式成为当今一线地理教师需要改进和关注的重点。

在传统教学设计中,教师教学的重心在于教材解读与教学方法,忽视了学生主体地位以及对教学全过程的评价,在发展学生核心素养方面收效甚微。课程评价是为了提高和改进教师教学实践,促进学生发展[2]。UbD模式下的逆向教学设计正好契合这一要求,评价贯穿教学始终,过程性与终结性评价并重,注重培养学生的理解力以及知识应用能力,注重提高学生的问题解决能力,有效促进了教师教学,提高了学生的核心素养。

2. UbD 模式与地理教学设计

2.1. UbD 模式及理论基础

UbD (Understanding by Design)理论,意为追求理解的教学设计,最早由美国教育研究专家威金斯和麦克泰格于1998年提出[3]。这种模式相较于传统教学更加注重评价的一致性以及学习结果的导向性,遵循“目标→评价→教学”的三步骤教学设计逻辑,与先教学再评价的传统教学设计逻辑正好相反[4]。UbD模式是基于建构主义理论与目标分类理论发展而来的,其中建构主义理论强调教师要遵循“以学生为中心”的教学理念。

建构主义学习观认为学习者如果想要获得知识,那就不能仅仅是从教师那里获取,而是应该要能够自主探索,并且能够在这个过程中完成建构[5]。基于UbD模式的地理教学设计中,探究性学习占据主要地位,这表明建构主义理论对UbD模式下的教学具有良好的指导作用。目标分类理论强调人的行为需要有一个目标作为导向,从而才能激发行为动机,进而促进目标的达成。UbD模式下的教学以结果目标为导向,与目标分类理论相互辉映。

基于UbD模式的教学设计以学生将要达成的目标为预期结果,设计评价依据和教学活动,充分考虑了学生的主体地位,以学生的表现与理解判断教学效果,值得一线地理教师的借鉴与应用。当前UbD模式下的地理逆向教学设计应用研究较少,尝试构建和实践基于UbD模式的地理逆向教学对于提升教师教学能力、学生学习能力均有重大意义,对于落实地理学科核心素养的作用重大。

2.2. UbD 模式下的地理逆向教学设计

地理教学要以学业质量标准为依据,建立过程性评价与终结性评价相结合的学习评价体系[5]。UbD 模式评价手段多样,评价体系完善并能在教学过程中全方位的评价和培养学生各方面能力。同样强调学生对知识要有深层次的理解与应运、对核心概念与技能要有充足的把握,并能将所学的知识应用到实际情境中,这与地理学科综合性与生活性较强的特征相贴合。因此,UbD 模式下的地理教学设计课堂效率更高,提升学生核心素养的效果更好。

3. UbD 模式下的地理教学设计案例

本文以中图版教材高中地理必修第一册第二章第一节“主要地貌的景观特点”第一课时“喀斯特地貌”为例进行教学设计。选择本节的原因是,在地理教学中要让学生学会对生活有用的地理,而汉中天坑被称为 21 世纪地理大发现,是典型的喀斯特地貌,并且作为本地教学资源更容易激发学生探究的欲望。本文以“游走山水间,探秘喀斯特”为主题,通过理解喀斯特地貌,达到让学生知晓“天坑秘密”的目的,学会解决生活中的地理问题。

3.1. 确定预期学习结果

在明确预期结果阶段,首先结合 UbD 模式下的逆向教学设计模板,逐步设计学生将要理解的内容(U)、学生将要解决的基本问题(Q)、学生将会知道的知识(K)以及学生能够做到的技能(S),最后需要紧密围绕课标要求和学情确定整体的学习目标(G),基于此,本节课的预期目标设计如下(表 1)。

Table 1. Determines the expected learning outcomes

表 1. 确定预期学习结果

预期学习结果	
将要理解的内容(U):	基本问题(Q):
1) 地上及地下喀斯特地貌的特征不同。 2) 可溶性岩石和具有溶蚀力的水是形成喀斯特地貌的必备条件。 3) 气候和地质地形条件是喀斯特地貌形成的主要原因,进而影响着喀斯特地貌的分布。	1) 什么是喀斯特地貌?地上和地下喀斯特地貌有何异同? 2) 喀斯特地貌有何特征? 3) 喀斯特地貌形成的基本条件有哪些? 4) 影响喀斯特地貌形成的自然原因有哪些?
学生将会知道(K):	学生将能够做到(S):
1) 喀斯特地貌、自然原因、分布区位等核心地理概念。 2) 喀斯特地貌形成的基本条件:可溶性岩石、具有溶蚀力的水。 3) 喀斯特地貌形成的自然原因:地质地形、气候、生物。 4) 喀斯特地貌的分布特点:碳酸盐岩广布、降水较多。	1) 结合实验,从岩性、水性两方面综合分析喀斯特地貌形成的基本条件。 2) 小组合作,结合学历史及实地拍摄的照片,能够对比区分地上和地下喀斯特地貌。 3) 结合实例,能够从地形地质、气候和生物等自然因素分析汉中天坑成因,并能运用此方法分析其它地区喀斯特地貌分布的成因。 4) 通过案例探究,学会从自然地理环境的整体性分析各次级地貌成因。
整体学习目标(G):	
1) 学生将了解喀斯特地貌的概念,区分地上和地下喀斯特地貌。 2) 学生将会描述喀斯特地貌的特征。 3) 学生将理解喀斯特地貌形成的基本条件。 4) 学生将结合实例,分析喀斯特地貌形成的自然原因。	

3.2. 确定合适的评估依据

如何清楚学生是否切实掌握了学习目标？这就要求教师根据预期的目标和具体的教学内容选择合理的评价方式，比如设计表现性任务、课堂互动、学生自我评价和反馈等作为评估依据。本节课评估依据见表 2。

Table 2. Determines the basis for evaluation

表 2. 确定评估依据

合适的评估依据
表现性任务
1) 喀斯特地貌概念：能够说出侵蚀、沉淀、崩塌、堆积等作用与地上、地下喀斯特地貌形成的关系，能够准确判断及描述地上和地下喀斯特地貌。 2) 喀斯特地貌形成条件：根据实验能够说出喀斯特地貌形成的基本条件是可溶性岩石和具有溶蚀力的水。 3) 喀斯特地貌分布及成因：结合实例，能够从水资源条件、地质条件说明汉中天坑分布的原因及其他地表和地下喀斯特地貌的形成原因。
其他证据
1) 课前完成学历案，了解汉中地区的自然地理条件。 2) 地理实践活动：将学生分为摄影组及、采集组、报告组，课前在实地利用无人机拍摄俯景、采集岩石标本。课中所有学生参与实验，汇报组汇报。
学生自评及反馈
1) 学生自评在调查中，在实验以及小组合作探究中的表现。 2) 学习结束后，利用测试题反馈本节课知识掌握度。

3.3. 设计学习体验

逆向教学下的教学活动设计必须做到目标、评价、学习体验的一致性，必须对学生有吸引力，活动设计需富有创造力。UbD 模式给出了学习体验设计的体系： $W = \text{where/why}$ (教学目标、预期结果)； $H = \text{Hook/Hold}$ (把握情况、保持兴趣)； $E = \text{Equip/Experience/Explore}$ (学生准备、观点经历、探索问题)； $R = \text{Rethink/Revise}$ (反思、复习)； $E = \text{Evaluate}$ (自评、互评)； $T = \text{Tailor}$ (量身定制)； $O = \text{Organized}$ (组织教学)。依据此体系，本节学习活动设计如下表(表 3)。

Table 3. Design of the learning experience

表 3. 设计学习体验

学习主题	学习活动	设计意图
	环节 1：创设情境、引入新课	
主题 1： 初见天坑	1) 视频播放：播放《地理中国》“汉中天坑”介绍片段。汉中天坑主要分布于 32°N~33°N 之间，是北亚热带最大及最高纬度的天坑群。 (W 、 H) 2) 思考：从自然地理角度思考汉中地区为什么会形成天坑群？引导学生走进喀斯特。 (W 、 H)	抓住学生的有意注意力，调动学生学习兴趣，激发学生的探秘欲望。训练学生提取与总结信息的能力，指导学生结合当地地貌，让学生自行归纳喀斯特地貌的概念。

Continued

环节 2: 自主探究、学习新知

- 3) 探究 1: 给出有关汉中地区自然环境的图文资料, 让学生自主探究天坑群的形成与当地的地貌有无关系? 主要是什么地貌? (E)
- 4) 阅读教材: 回答什么是喀斯特地貌? 形成对喀斯特地貌的初步认知。(H)

环节 3: 情景初现、提升素养

主题 2:
天坑之外

- 5) 图片展示: 展示天坑不同阶段的景观图片及天坑演变示意图, 教师在此基础上引导讲解石笋、石柱等地下喀斯特地貌的形成过程。(E)
- 6) 摄影组展示: 摄影组将拍摄到天坑外的地表地貌景观制作成影片并展示。(E)
- 7) 小组讨论汇报: 根据喀斯特地貌成因及地表地下喀斯特地貌演变示意图, 学生自行总结描述地表、地下喀斯特地貌的景观特征。(T)

结合图片, 联系实际, 提升学生的归纳总结能力, 培养学生的空间思维。

环节 4: 小组实验、巩固新知

- 8) 实验探究 1: 用各小组课前采集到的岩石样本进行实验, 结合喀斯特地貌的概念及分布区的自然条件, 探索喀斯特地貌形成的基本条件。(T)
- 9) 小组汇报实验结果: 有高浓度 CO₂ 气体的水槽中的石灰岩碎块变化更剧烈。(E)
- 10) 小结: 此实验说明可溶性岩石、CO₂、H₂O 是形成喀斯特地貌的基本条件。(R)

环节 5: 图文结合、深度学习

主题 3:
探秘天坑

- 11) 探究 2: 回顾学历案, 将全班分为地质组、水文组、气候组, 再结合探究 1 与实验 1, 探讨天坑成因, 进一步总结喀斯特地貌形成的自然原因。(E)
- 12) 小组汇报探究成果。(R)
- 13) 小结: 天坑(喀斯特地貌)形成的地质基础为碳酸盐岩、气候基础为“汉中属于亚热带季风气候, 夏季炎热多雨, 秋季受东南季风和风带移动影响, 秋季多雨、地下水资源丰富。(E)

学生亲自参与实验, 培养学生的动手能力及地理实践能力, 使学生对知识点的理解更加深刻, 感受更深。有助于提升学生的归纳总结能力, 培养学生的空间思维。

环节 6: 深化理解, 升华理念

- 14) 思考: 结合材料, 碳酸盐岩广布的地区容易出现什么环境现象? (R)
- 15) 小结: 碳酸盐岩广布的地区, 石漠化现象严重, 应该注重保护环境, 防止地质灾害的发生。(E)
- 16) 总结: 本节课探秘了天坑, 认识了地表及地下喀斯特地貌, 了解了喀斯特地貌形成的原因, 并发现了岩溶地区的地理环境问题。(E)

检测强化: 喀斯特地貌是世界一种非常独特的地貌类型。读图回答问题。

主题 4:
强化练习



Figure 1. Karst landform
图 1. 喀斯特地貌景观

从人地关系、保护自然环境的角度, 再次反映当地喀斯特地貌广布。检测强化环节锻炼了学生分析问题、解决问题的能力以及综合思维。

Continued



Figure 2. Schematic diagram of contour lines of karst landforms

图 2. 喀斯特地貌等高线示意图

- 1) 图 1 所示的是地表喀斯特地貌类型中的, 该地貌主要分布于图 2 中地貌类型界限以(填方位)区域, 该区域可能出现的地下喀斯特地貌类型可能有。
- 2) 我国西南地区是世界上喀斯特地貌十分发育的地区之一, 其主要原因是该地区分布大量的岩, 并且气温, 降水总量具备了喀斯特地貌形成的岩石和气候条件。
- 3) 分析喀斯特地貌对农业生产的不利影响。

4. 逆向教学设计总结反思

4.1. 落实课标要求, 提升学生地理学科核心素养

相较于填鸭式和平铺直叙式的传统教学设计, UbD 模式下的教学过程, 从学生层面, 以学生为主体, 让学生始终清楚学习目标, 并能展开自评, 达到预期的学习效果; 从教师层面, 教学评趋于一致, 教学评价紧跟教学活动, 使地理学科核心素养能够真正落实、教学效果更加明显。本教学设计能够以: “地理大发现——汉中天坑”为起点, 让学生学习身边的地理知识, 加强理论与实际的联系。并能以探秘天坑为主线设计教学情境, 让学生学习对生活有用的地理。教学设计中采用实验的形式, 也能够帮助学生从整体性更深刻的理解喀斯特地貌的概念以及喀斯特的形成与自然环境的关系。此外, 通过实地调查也锻炼了学生的地理实践力, 将所学知识内化, 教学效率进一步提升。

4.2. 促进理解新知, 自主建构知识体系

在逆向教学设计模式下, 教师更加注重教学全过程的评价, 并能够灵活运用表现性评价、学生思维结构评价等。学生始终清楚学习目标, 能够利用多元的评价体系, 及时自评和互评, 及时反思, 强化学生对知识的理解, 提高学生的学科素养, 帮助学生自主建立起知识的逻辑体系。

基金项目

陕西理工大学研究生创新基金项目(SLGYCX2337)。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 普通高中地理课程标准(2017年版)[S]. 北京: 人民教育出版社, 2018.
- [2] 教育部. 基础教育课程改革纲要(试行)[EB/OL]. <https://kdocs.cn/l/cmSSomV1kZd8>, 2001-06-08.

- [3] 格兰特·威金斯, 杰伊·迈克泰格. 追求理解的教学设计[M]. 闫寒冰, 宋雪莲, 赖平, 译. 第二版. 上海: 上海华东师范大学出版社, 2017.
- [4] 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, 2022, 23(4): 75-80.
- [5] 谭灵芝. 基于 UbD 模式的高中化学教学设计及实践研究——以“认识有机化合物”为例[D]. [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2021.