

# 基于学科逻辑和学习逻辑的高中地理教材对比

——以四版教材“地表形态的变化”内容为例

郑晓楠 张胜前

(南宁师范大学地理与规划学院,广西 南宁)

**摘要:**文章对比分析了人教版、鲁教版、湘教版、中图版四版高中地理教材选择性必修1中“地表形态的变化”内容,从学科逻辑角度对比了四版教材的单元结构和知识结构,从学习逻辑角度对比了教材栏目分类、非正文与正文的配合情况,从中总结归纳出不同版本地理教材的逻辑特点并提出了相关教学建议。

**关键词:**高中地理新教材;教材对比;地表形态;教学建议

地理学科有其独有的知识体系和学科逻辑,处于学校课程体系中的地理课程也有便于学生开展学习活动的学习逻辑。学科逻辑主要通过教材中的知识结构加以呈现,因此地理学科逻辑主要体现于知识结构中知识点之间的逻辑联系;而学习逻辑反映学生的认知活动,认知活动的形态包括接受学习和探究学习,这两种形式都是学生依据已有的经验同化新知识的过程,学生在学习新知识的过程中应该依据从已知到未知、从简单到复杂的认知顺序,教材的编写和教师的授课也应考虑学生的认知特点<sup>[1]</sup>。简言之,对比教材中体现的学科逻辑和学习逻辑,是站在地理学科角度和学生发展角度,解决学生学习什么样的内容和学生如何高效学习这些内容的问题。这是判断教材能否科学地培养学生地理核心素养的途径,也是对教材进行二次开发的基础。本文以“地表形态的变化”内容为例,对人教版、鲁教版、湘教版、中图版四个版本的高中地理新教材进行了对比分析,以期帮助一线地理教师厘清教材逻辑,并为其提供教学指导建议。

## 一、学科逻辑下的教材对比

学科逻辑的内涵是通过知识结构来体现的。从宏观角度看,教材的“章标题”“节标题”“目标题”

构成单元结构;从微观角度看,教材正文部分知识点之间的联系构成知识结构。对比分析不同版本教材的单元结构和知识结构,能够探究教材体现的学科逻辑。

### 1. 教材单元结构对比

“地表形态的变化”属于高中地理选择性必修1教材的内容,与“岩石圈的组成与物质循环”等内容共同组成一个学习单元,是必修第一册中“地球的圈层结构”和“地貌”的进阶内容。

课标对“地表形态的变化”的要求为:结合实例,解释内力和外力对地表形态变化的影响,并说明人类活动与地表形态的关系。分析四版高中地理教材的单元结构可以发现,不同版本教材都编排了“塑造地表形态的内外力”与“内外力对地表形态变化的影响”内容,符合课标要求。

湘教版和鲁教版的编写逻辑基本一致,先编写“岩石圈与物质循环”,后编写“地表形态的变化”,体现了时间与空间维度的地理学科逻辑。篇幅所限,仅列出湘教版“岩石圈与地表形态”知识结构图,如图1所示。而中图版与人教版在编写时,未将岩石圈列于地貌内容之前,分别如图2、图3所示。

本文系广西人文社会科学类立项课题“‘互联网+培训’高中教师专业发展精准帮扶研究”(2020QGRW024)的阶段性成果。

作者简介:郑晓楠,2021级学科教学(地理)专业在读硕士研究生。通讯作者:张胜前,教授,研究方向为中学地理教学。

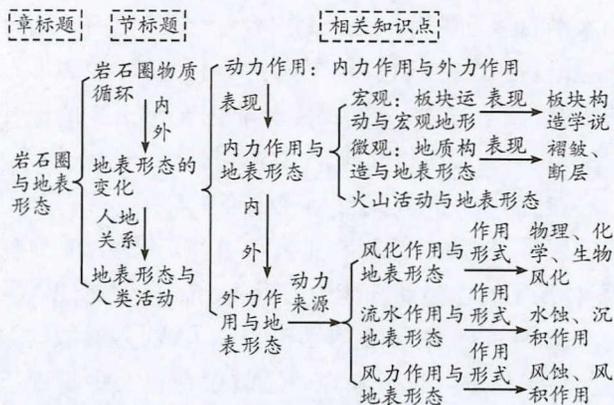


图1 湘教版“岩石圈与地表形态”知识结构图

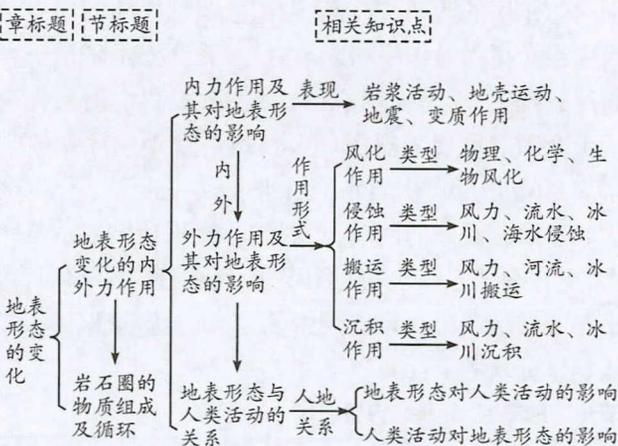


图2 中图版“岩石圈与地表形态”知识结构图

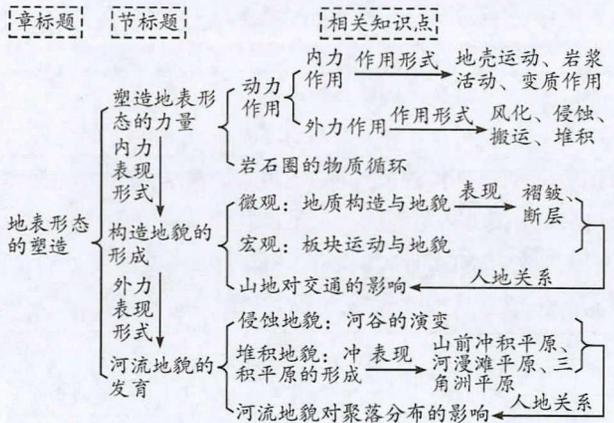


图3 人教版“岩石圈与地表形态”知识结构图

## 2. 知识结构对比

知识结构主要涉及知识点的呈现和组织两个方面。

### (1) 知识点呈现方面

四版高中地理教材在知识点呈现方面都采用“总一分”的结构特点,都先呈现内外力作用的上位概念,再依次呈现内外力作用的下位概念。不同之处主要体现在如下:人教版侧重对上位地理概念的阐述且陈述语句简短精练,涵盖的下位地理概念较少;湘教版在正文中不仅呈现基础性的上位概念,而且涉及大量

的下位概念,如“横向环流”“河流袭夺”等,这些知识点是其他版本的教材中未涉及的;鲁教版在正文中仅呈现基础性知识点,将一些过程性知识放入“知识窗”栏目,作为对正文的补充,如将“板块构造学说”和“地貌‘侵蚀循环’理论”等内容独立置于“知识窗”栏目。

### (2) 知识点组织方面

四版高中地理教材在知识点组织方面,都围绕“内力作用及其对地表形态的影响”“外力作用及其对地表形态的影响”两条主线构建知识体系。不同之处主要体现在两个方面:

第一,人教版在第一节单独罗列“内外力作用”知识点,在第二、三节分别罗列内力、外力作用对地表形态的影响,体现了从解释内外力“是什么”到介绍内外力“怎么影响地表形态”的学科逻辑。而湘教版、鲁教版及中图版将内外力的“概念”与“表现”内容集中于同一节,使得知识结构更为紧凑、逻辑清晰明了。

第二,针对“外力作用及其对地表形态的影响”这部分内容,中图版分别以风化作用、侵蚀作用、搬运作用、沉积作用为小标题,对每一种外力作用的过程、特点及影响都进行了详尽阐述,知识点覆盖面广、逻辑性强;湘教版以“动力作用与地表形态”为知识结构的支点,将不同动力作用(风力、流水)过程以独立的标题形式呈现,并按照“侵蚀—沉积”动力作用过程的逻辑顺序展开介绍,体现了较强的学科逻辑。

## 二、学习逻辑下的教材对比

学习逻辑反映学生的认知活动过程,学生的认知活动主要借助教材中正文与非正文内容展开。非正文的栏目类型多样,发挥的作用有所不同,需对其进行分类、整理以分析其是否符合学生的学习逻辑。

### 1. 教材栏目分类

依据栏目的性质和功能,可将栏目分为阅读类、思考类、操作类。阅读类栏目是对正文内容的文本补充,主要包括案例、阅读、知识窗等,学生可通过阅读补充的文本完善知识体系;思考类栏目主要包括思考、学习指南等,有助于引导学生对教材的重难点内容进行思考并内化知识;操作类栏目主要包括活动、作业题、问题探究、进度检查等,能够考查并锻炼学生的知识应用能力。三类栏目的类型由阅读到实践,操作难度由简单到复杂。

对四版高中地理教材涉及“内外力作用对地表形态的影响”的非正文栏目进行归类统计,结果如图4所示。四版教材都设置有相关活动,以锻炼学生的空

间分析能力、地理过程性思维能力与地理实践力。四版教材的三类栏目都呈现一定的梯度变化,其中鲁教版和湘教版的思考类栏目较少,尤其是鲁教版,其操作类栏目占比超过一半,可见该教材的内容难度相对较大。中图版有大比例的思考类栏目,有助于引发学生的认知冲突,激发学生对新知识的学习兴趣,从而促使其建构新旧知识间的联系。

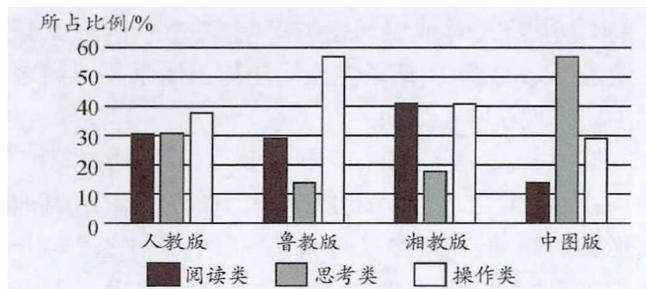


图4 四版教材“内外力作用对地表形态的影响”非正文栏目分类统计

## 2. 非正文与正文的配合

非正文与正文的配合指阅读类、思考类、操作类栏目与正文的相互配合,涉及图像系统和文本系统。正文是教材的主体,而非正文与正文的相互配合体现不

同水平的学习逻辑。将研究内容划分为“内力作用及其对地表形态的影响”和“外力作用及其对地表形态的影响”两个方面,分别探究其非正文与正文的配合情况,其中四版教材的非正文内容对比如表1所示。

在“内力作用及其对地表形态的影响”这部分内容的编排上,四版教材在非正文中都设置了三类栏目,体现了对学生认知能力的重视。通过对比四版教材非正文中栏目的数量和类型可以发现,人教版的编排体现出学习逻辑最强。人教版在正文中呈现了地壳受力示意图,并在非正文栏目中设置了对应的识别内力作用的活动,符合学生从认识到操作的学习逻辑。在介绍内力作用的影响时,人教版先呈现褶皱和断层景观图,后呈现示意图,而鲁教版和中图版先呈现示意图后呈现景观图。人教版的呈现顺序留给学生充足的自主思考空间,且在非正文中设置了识别褶皱和断层景观图的活动,景观图的辨识难度较示意图大,更有利于考查学生的知识内化程度。相较而言,中图版的活动栏目设置较少,缺少对学生知识体系建构程度的检测。

表1 四版教材“内外力作用及其对地表形态的影响”非正文内容对比

教材版本	栏目类别	内力作用及其对地表形态的影响	外力作用及其对地表形态的影响
人教版	阅读类	案例:红海的形成及扩张	案例:冰川作用 自学窗:河流的生命史
	思考类	导入:庐山上为何有平坦的开阔地;青藏高原抬升的原因	导入:长江岸线镇江段持续北移的原因 思考:冲积扇的分布特点及影响其大小的原因
	操作类	活动:识别塑造地表形态的内力作用;结合自然景观分析褶皱和断层的形成过程	活动:认识海水侵蚀作用对地表形态的影响;通过遥感影像图探究曲流变化规律 问题研究:崇明岛的未来是什么样子
鲁教版	阅读类	知识窗:板块构造学说与全球地貌格局	知识窗:地貌的“侵蚀循环”理论
	思考类	导入:思考珠穆朗玛峰高度增加及“尖峭”的原因	—
	操作类	活动:举办褶皱与断层照片展;探究青藏高原的形成	活动:结合实例阐释外力作用塑造的地表形态特征;读中国地形图,结合“侵蚀循环”理论分析地形区处于的发展阶段 单元活动:地质构造与构造地貌的判读
湘教版	阅读类	(卡通人物)知识补充:板块构造学说的提出者	阅读:物理风化;瀑布与河流的溯源后退;横向环流;风沙运动
	思考类	(卡通人物)学习提示、提问(具体内容略)	(卡通人物)学习提示、提问(具体内容略)
	操作类	导入:探究“女王头”岩石的演变 活动:说明喜马拉雅山脉是怎样形成的;设计模拟实验或绘制示意图,说明太平洋西部边缘的深海沟—岛弧链是怎样形成的;读背斜谷、向斜山示意图,完成任务;探究火山地貌	活动:探究风化作用及其影响;探究河流袭夺相关问题、三角洲形成的物质条件和动力条件;探究黄土地貌、地震与地层层序,我国都江堰的作用,以及澳大利亚波浪岩、美国波浪谷等地质景观的特点和形成原因

续表

教材版本	栏目类别	内力作用及其对地表形态的影响	外力作用及其对地表形态的影响
中图版	阅读类	阅读:板块构造学说	阅读:探究月牙泉的成因
	思考类	学习指南:内外力作用的类型及其如何塑造地表形态 思考:内力作用与外力作用对地表形态的影响有何不同	思考:影响物理风化的因素;比较三种风化作用(物理、化学、生物风化作用)的差异;风化作用与侵蚀作用的区别;冰川侵蚀作用形成的地貌类型;冰川搬运与河流搬运的区别;三种沉积作用形式(风力、流水、冰川沉积作用)的特点 案例研究:科罗拉多大峡谷
	操作类	导入:开展模拟实验,探究冰川如何改变地表形态	活动:观察认识风蚀城堡 作业题:野柳地质公园地貌形成原因;扎达土林景观的主要地质作用;形成通天河蛇曲的原因 检查进度:展示大陆漂移和海底扩张资料并做出相应的解释和说明

注:中国版教材的部分栏目同时涉及内力作用和外力作用相关内容,为了呈现的直观性,表中按照栏目出现的位置进行分类。

在“外力作用及其对地表形态的影响”这部分内容的编排上,人教版和湘教版在非正文部分都设置了三类栏目,而鲁教版缺少思考类栏目,不利于帮助学生顺利实现从认知到实践的过渡。湘教版设置了多个“阅读—活动”栏目,使得这部分内容较为充实,但其活动栏目主要依据阅读栏目的内容展开,且缺少思考栏目的过渡,使得活动的操作难度较大,对学生而言具有挑战性。中图版在学习开始前设置有“学习指南”,在学习结束后设置有“案例研究”“作业题”和“检查进度”,体现了栏目编排的完整性,有利于促进学生知识的内化。另外,在图像方面,湘教版采用较多的示意图,而中图版采用较多的景观图,前者更注重培养学生对地形、地貌形成过程的认识,符合课标对培养学生综合思维的要求,后者更注重培养学生对地形、地貌的识别能力,强调学以致用能力的培养。

### 三、教学建议

#### 1. 绘制知识结构图,引导学生串联知识

知识结构图有利于学生厘清学科逻辑。教师在课堂上绘制能呈现知识点间联系的知识结构图或思维导图,可以帮助学生提升分析、归纳能力。教师可在新单元开始前展示本章的知识结构图和学习安排,引导学生明确学习目标,激发学生的学习兴趣。知识结构图的绘制需要地理教师深入了解教材内容,掌握不同地理知识间的联系,并能够从地理视角串联这些知识点。

#### 2. 调整非正文部分的栏目,辅助学生建构知识体系

非正文与正文内容的搭配是否科学,影响学生知

识体系的建构。对比四版高中地理教材的学习逻辑可以发现,不同版本教材在非正文与正文内容的搭配方面各有特色。教师在实际教学过程中,对于部分难度较高的活动,可补充相应的提问,以激发学生对问题的思考。此外,教师还可依据实际情况适当调整阅读、思考与操作类栏目,助力学生内化新知识、建构知识体系。

#### 3. 整合图像资源,促进学生对地理过程的认识

充分运用教材中的图像资源,有助于加深学生对地理过程性知识的理解。必修第一册中的地貌知识属于基础性内容,而选择性必修1中的地貌内容对学生的综合思维有更高的要求。教师在教学过程中,可结合学生的认知水平适当补充展现地理过程的示意图。相较于景观图,示意图能更形象地展示内外力作用对地表形态的塑造过程,能为学生实现从观察地貌特点到描述地貌形成过程的能力进阶提供“脚手架”。

#### 4. 注重地理活动,培养学生的地理实践力

地理活动的开展能为课堂注入活力。教师可在充分运用教材资源的基础上,组织学生借助沙盘模拟地貌的形成过程,或通过开展野外考察,认识风化、流水、风力等作用对地表形态的塑造过程,进而提升学生的地理实践力。

#### 参考文献:

- [1] 韦志榕. 地理教材中的学科逻辑与学习逻辑:新课标高中地理教材编写感悟[J]. 中学地理教学参考, 2006(1/2):4-6.