

# 合作学习策略在高中地理差异化教学中的应用研究

## ——以“锋与天气”为例

王梓宇, 赵瑞鑫, 刘雨霏, 王春光\*

哈尔滨师范大学地理科学学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年5月8日; 录用日期: 2026年6月24日; 发布日期: 2026年7月2日

### 摘要

在新课标的背景下, 培育地理核心素养成为高中地理教学改革的核心目标, 教学倡导尊重学生个体差异, 以自主、合作、探究式学习, 突破传统“一刀切”的教学局限。在此基础上, 本文以湘教版地理普通高中教科书选择性必修一“锋与天气”一节为例, 设计了合作学习策略在高中地理差异化教学中的教学案例, 旨在能让具有不同差异特点的学生在小组合作内都能获得适宜发展, 为高中地理教学提供可操作的差异化合作学习方案和实施路径, 优化高中地理教学模式, 助力新课标下地理核心素养培育目标的落地与深化。

### 关键词

高中地理, 合作学习, 差异化教学

# Research on the Application of Collaborative Learning Strategies in Differentiated Teaching of High School Geography

## —Taking the “Front and Weather” as an Example

Ziyu Wang, Ruixin Zhao, Yufei Liu, Chunguang Wang\*

College of Geographical Science, Harbin Normal University, Harbin Heilongjiang

Received: May 8, 2026; accepted: June 24, 2026; published: July 2, 2026

\*通讯作者。

文章引用: 王梓宇, 赵瑞鑫, 刘雨霏, 王春光. 合作学习策略在高中地理差异化教学中的应用研究[J]. 职业教育发展, 2026, 15(7): 11-19. DOI: 10.12677/ve.2026.157273

## Abstract

Under the framework of the new curriculum standards, cultivating core geographical literacy has become the central objective of high school geography teaching reform. The teaching approach emphasizes respecting individual student differences and employs autonomous, collaborative, and inquiry-based learning to overcome the limitations of traditional “one-size-fits-all” instruction. Building on this foundation, this paper examines the “Front and Weather” section from the Xiangjiang Education Press Geography Textbook for General High School (Selective Compulsory 1) as a case study. It designs collaborative learning strategies for differentiated instruction in high school geography, aiming to enable students with diverse characteristics to achieve appropriate development through group collaboration. The study provides actionable, differentiated collaborative learning solutions and implementation pathways for geography teaching, thereby optimizing instructional models and facilitating the effective realization and deepening of core geographical literacy cultivation goals under the new curriculum standards.

## Keywords

High School Geography, Cooperative Learning, Differentiated Teaching

Copyright © 2026 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

随着《普通高中地理课程标准（2017年版2020年修订）》的落地，差异化教学、合作学习成为高中地理课堂改革的核心方向，核心素养导向下的地理教学需突破传统“一刀切”的教学模式。合作学习能够提升学生的课堂参与度，是实现差异化教学的途径之一；差异化教学可适配学生的认知差异，深化了合作学习的作用。真正的教育创新往往在于有策略地融合不同方法，而非孤立使用单一策略，二者是相辅相成的教育生态系统，其结合不仅能提升学生的学术成绩，培养社会情感能力，更能优化高中地理教学模式，助力新课标下地理核心素养培育目标的落地与深化。

## 2. 合作学习策略与差异化教学理论基础

### 2.1. 最近发展区理论

维果茨基的社会文化理论将个人的发展水平分为两种，一种是学生已经达到能够独立解决问题的能力发展水平，另一种则是学生在他人的帮助下，才能达到解决问题的潜在发展能力的水平，而这两种水平之间的差距，即为最近发展区[1]，其代表着学生的潜能。在合作学习的教学过程中，学生通过小组合作、讨论等方式进行了社会互动，将个人经验与其他同学的不同观点与方法进行整合融合以此主动进行了社会构建，加深了对知识的理解与思考，很大程度上能够激发学生的潜能。

### 2.2. 认知发展理论

皮亚杰的认知发展理论认为认知发展是一个持续的分阶段的过程，包括同化、顺应和平衡三个基本机制，同化是将新信息整合到现有认知结构中的过程，顺应则是修改现有的认知结构以适应新信息，而

平衡是在同化和适应之间寻求认知平衡的过程[2]。在合作学习过程中,学生面对与其现有认知结构不一致的信息时,会进行同化或者顺应,即发生认知冲突,触发认知重构过程,学生在解决这些冲突的过程中,不断地加深知识概念的理解与应用,有助于高阶思维的培养。

### 2.3. 因材施教理论

因材施教是指教师在教育教学实践中,深入理解和把握学生的能力差异、兴趣爱好以及学习风格,结合学生的心理特征,采用差异化的教学方法和教学形式,以此促进学生个性成长[3]。在合作学习教学中,由于学生具有一定的差异特征,利用他们的差异进行分组,在组内进行优势差异发展、劣势差异互补,有效提升学生个人发展,进而带动班级整体的进步。

## 3. 教学实施策略

### 3.1. 差异化教学实施策略

首先应该实行因材施教原则,基于加德纳的多元智能理论[4],每一位学生在地理上呈现出不同的学习基础和创新力。所以在实践应用差异化教学中,教师应该关注到不同学生的差异特征,针对于不同学生在地理学习上的差异特点制定具有多元维度的个性化的学习方案与教学方法,突破单一的学业分层,进而构建“三维分层体系”:一是根据学业水平分为拓展型、发展型、基础型;二是根据学习风格分成视觉型、听觉型、动觉型[5];三是根据兴趣倾向分为案例探究型、绘图实操型、生活应用型。

其次高中时期的学生属于青春期中后期,对应艾里克森心理发展阶段是青春期向成年期过渡的关键阶段,是自我意识的确定和自我意识形成的关键时期,比较在意他人评价[6],在进行差异化教学过程中,非常有必要向学生解释说清ABC是学生整体特征的差异化代号并不仅仅是学习成绩的等级分类,从而实现教育的公平性。

学生在学习过程中是动态发展的,会由于家庭环境的变化、心理发展差异、人际交往关系等因素导致学生所在差异化教学中的级别发生动态变化,为确保学生在差异化教学过程中的学习得到正面发展,应该在一定时间内对学生针对性的教学调整,遵循动态调整原则。

### 3.2. 合作学习实施策略

在进行课上合作学习之前应该遵循“组内异质,组间同质”的原则,并基于“三维分层体系”对班级内同学进行科学分组:根据班级实际情况确保每个小组内部都有相同比例的不同学业水平同学,同时搭配不同学习风格与兴趣倾向学生,形成“优势互补型小组”,使得各个小组内部每个同学都有其承担的与之能力相匹配的责任和扮演的角色,一起攻克学习任务,同时确保班级内小组间的综合能力差距不大,在进行科学分组时,应依据学生的性格特征、综合能力等因素结合学生个人意愿进行科学分组。

在课间进行合作学习时,教师根据美国学者布鲁姆的教育目标分类法将认知目标与学生层级相结合,针对学生制定不同的教学目标,形成针对性教学设计为C层级:记忆、理解,B层级:应用、分析,A层级:分析、评价、创造[7],确保合作任务的难易程度在学生认知的最近发展区内,同时引入“拼图式”合作学习模式,意图将核心任务拆解为3个关联子任务,A层级任务为探究创新、B层级任务为巩固提升、C层级任务为基础落实,各层级任务完成后交叉分享、整合成果,使得小组内部每个同学都有相对对应的角色和需要完成的教学任务,确保大部分同学都能够参与到合作活动中,从而实现真正的优势互补和深度协作,遵循合作目标确定原则。

在进行合作学习时,应该遵循学生主体性原则,确保学生是课堂的主体使其成为课堂的主人,合作学习应该给予每个小组甚至每个小组的成员一个自主学习、自主探究的机会,发挥每一个成员的作用,

使得学生在个体学习的基础上进行合作学习。

## 4. 合作学习策略在高中地理差异化教学中“锋与天气”教学设计

### 4.1. 教学设计思路

通过对教材、新课标和学情的分析，结合学生的认知差异特点，在课前进行了一定准备，通过播放新闻进行新课导入，在教学过程中通过观看实验视频和梅雨的实际案例要求学生进行合作学习完成分层任务，培养学生的综合思维和区域认知等地理核心素养。具体思路如下(图 1)。

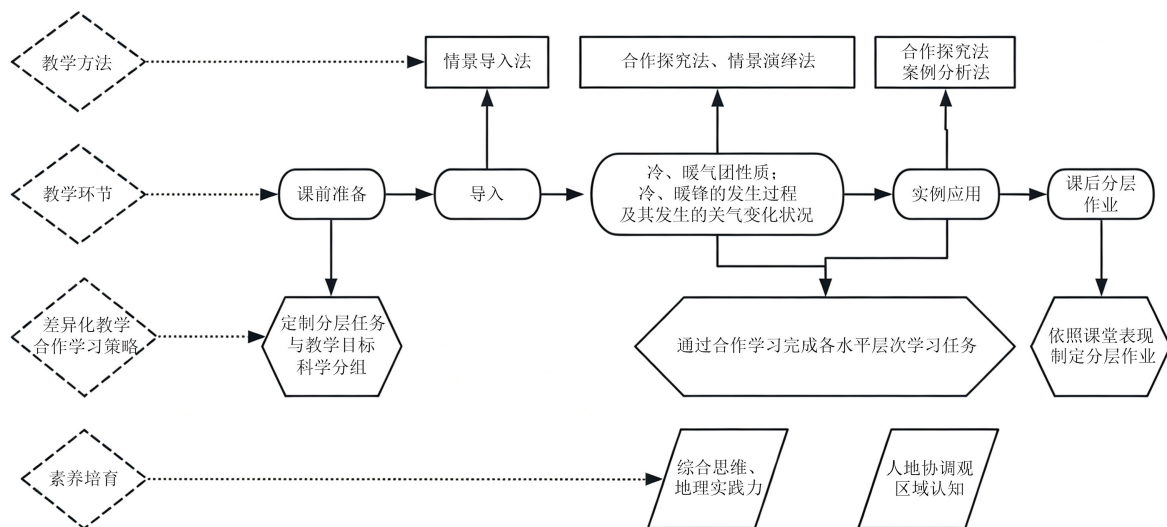


Figure 1. Teaching design concept diagram

图 1. 教学设计思路图

### 4.2. 教学目标

根据新课程标准、教材分析以及学生的不同差异特点，为了便于在合作学习策略中更好地实现分层教学，在整体教学目标的基础上设立了以下分层教学目标(表 1)。

Table 1. Hierarchical teaching objectives

表 1. 分层教学目标

整体教学目标	A 层级教学目标	B 层级教学目标	C 层级教学目标
绘制冷暖锋示意图并描述天气变化。	精准绘制，完整描述天气全过程变化和明确降水分布特点。	规范绘制，清晰描述温度、压强、降水变化特征。	模仿绘制，准确描述核心天气变化。
结合实例判断锋面类型、分析天气过程。	快速判型，推导天气变化全过程和分析锋面移动影响因素。	准确判型，梳理天气变化基本过程。	识别类型，说出基本天气变化表现。
关联锋面知识与生活实际。	深度分析影响，提出防灾减灾针对性建议。	解释成因，说明对出行和农业的基本影响。	简单说明天气现象与锋面的关系。

### 4.3. 教学过程

环节一：课前准备——分层定标，科学分组

教师依据“三位分层体系”将班级内同学进行科学分组，并将分组名单下发，确保每个小组内 ABC 水平层级学生人数比例相同，在此基础上搭配不同学习风格与兴趣倾向学生。同时明确本节课分层教学

目标,要求学生进行课前预习。

【理论应用】以因材施教理论为核心进行“三维分层体系”的科学分组,在组内进行优势差异发展、劣势差异互补,有效提升学生个人发展,进而带动班级整体的进步。

环节二:新课导入——寒潮入境,情景起思

【播放视频】四九第一天,我国迎来全年首场寒潮天气,受寒潮影响,我国大部分地区将下降 $6^{\circ}\text{C}$ 到 $10^{\circ}\text{C}$ ,一些地区降温幅度达 $16^{\circ}\text{C}$ 。

【设计意图】通过运用发生在身边的新闻实事作为新授课的导入,减少学生对新知识的畏惧心理,便于学生更容易接受新知识,以视频的形式作为新课导入,激发了学生的学习兴趣。

【理论应用】真实寒潮案例能够引发学生生活经验与地理知识的关联,触发认知发展理论中认知发展的同化或顺应机制,将观察到的寒潮现象整合到现有认知结构中,以便于后续持续的认知发展;通过采用视频导入的教学方式可以促进视觉型、听觉型学习风格学生的个性发展,兼顾生活应用型的兴趣倾向学生,从而达到因材施教理论的应用。

环节三:新课讲授——观探演,解密锋面

【教师活动】提出问题:

1. 寒潮是一种什么物质状态,它的范围有多大?它的概念是什么?
2. 如果从他的概念中提取几个关键词,你会选取哪几个关键词?
3. 如果把物质状态按照热力性质进行分类,可以分为哪两类?

【差异化教学与合作学习设计】A、B、C水平层级的学生同时阅读教材解决问题,将各自的答案进行交流整合归纳,并选择一人作为代表进行回答。

【理论应用】C基础组的学生达到了能够独立解决基础问题1的现有水平,并且在A、B组学生的帮助下才能达到解决问题2、3的潜在发展能力的水平,推动学生跨越最近发展区;小组合作学习交流中观点互补,触发认知冲突,促使学生通过同化、顺应完成认知重构,达到认知发展理论的应用。

【实验视频】我们运用一个实验来观察冷气团和暖气团相遇时会产生怎样的现象(图2)?



Figure 2. Experiment on the interaction between cold and warm air masses  
图2. 冷、暖空气相遇过程实验

【设计意图】通过运用视频实验的方式,让学生更直观地观察到冷气团和暖气团相遇的过程以及锋面的形成,激发学生的学习兴趣。

【合作学习】请同学们依据视频带给你的启发,共同完成核心探究问题:锋面系统如何影响天气变化?请以小组为单位,合作完成对“锋与天气”的完整探究,具体分工如下:

C基础组:对比冷气团与暖气团在温度、密度、湿度、气压上的差异,完善“冷暖气团性质表”(表2)。

**B 发展组：**基于冷暖气团的运动方向，划分锋面的主要类型，并绘制冷锋、暖锋的示意图，并标注气团运动方向、锋面、降水区关键要素(图 3)。

**A 拓展组：**结合前两组的成果，分析冷锋、暖锋和准静止锋在“过境前、过境时、过境后”三个阶段的气温、气压与天气变化，完成“锋的性质表”，并解释变化的根本原因(表 3)。

**Table 2.** Table of cold and warm air mass properties

**表 2.** 冷暖气团性质表

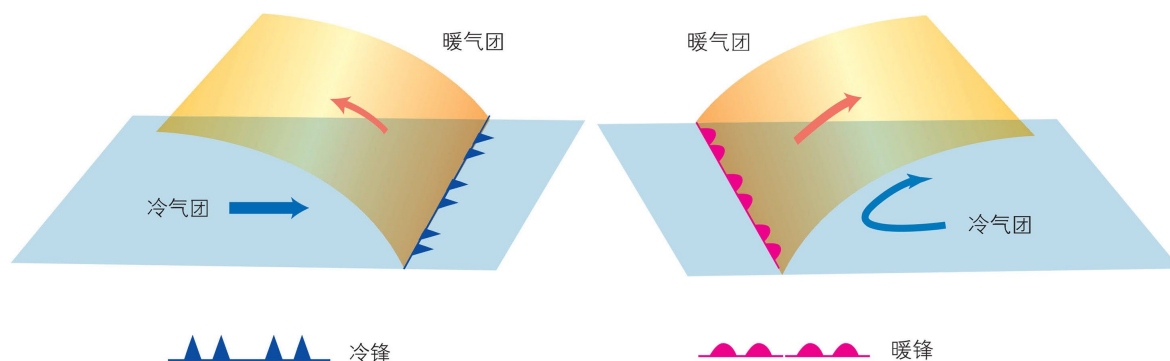
气团	温度	密度	湿度	气压
冷气团	低	大	小	大
暖气团	高	小	大	小

**Table 3.** The nature table of the front

**表 3.** 锋的性质表

类型		冷锋	暖锋	准静止锋
降水位置		锋前、锋后	锋前	延伸锋后较大范围
降水特点		时间短、强度大	时间长、强度小	时间最长、强度最小
天气	过境前	温暖晴朗	低温晴朗	降水强度小 阴雨连绵
	过境时	阴天下雨	连续性降水	
	过境后	低温晴朗	温暖晴朗	

**【差异化教学与合作学习设计】**独立完成层级任务：**C 基础组**的学生可以根据实验视频中的直观现象说出冷暖气团的性质；**B 发展组**的学生可判别锋的类型，并画出冷暖锋的发生示意图(图 3)；**A 拓展组**的学生在 **B、C 组**学生问题答案的基础上探究冷锋、暖锋和准静止锋过境前中后期的天气现象是如何变化的，准确完成表格，一起总结核心问题答案，并选择一人作为代表进行回答。



**Figure 3.** Schematic diagram of cold and warm front formation

**图 3.** 冷、暖锋发生示意图

**【情景演绎】**每组都派至少 1 名同学参加情景演绎《冷、暖锋的发生过程》：分别扮演冷气团、暖气团，演示冷、暖锋的形成过程；同时安排一名“天气解说员”，对某地区在锋面相遇前、相遇中、相遇后的天气变化进行现场解说。

**【设计意图】**通过设置不同层次的学习任务和有趣的情景演绎，充分激发学生的学习兴趣，便于进行知识构建；由不同层次的学生带领探究较高层次水平的学习任务，便于加快学生进入最近发展区，增

强合作沟通能力和团队协作能力,有利于小组内部学习效果的提升,促进全面发展。

**【理论应用】**C 基础组已经达到能够依据实验视频独立完成冷暖气团性质表格内容的现有能力发展水平,B 发展组在 C 基础组成果的基础上使得学生从“气团性质”过渡到“锋面形成”,搭建了“差异→相遇→锋面”的逻辑桥梁,这一步,学生需要借助示意图、同伴讨论的支持才能完成,已经开始向“潜在发展水平”跨越,A 拓展组在以上成果的基础上,将静态的“气团”“锋面”知识,应用到动态的“天气变化”中,完成知识的迁移与深化。这是学生独立完成有难度,但在“脚手架”支持下可以达到的“潜在发展水平”,充分运用了最近发展区理论。在“拼图式”合作学习探究中,不同水平层级的任务成果相互碰撞,学生在面对与其现有认知结构不一致的信息时,触发认知冲突,学生通过顺应、同化重构锋面知识体系,从而实现认知发展理论的应用。个性化任务匹配“三维分层体系”,同时通过实验视频、完成表格内容、绘制冷、暖锋示意图、情景演绎等教学方法能够适配视觉型、听觉型和动觉型学习风格、绘图实操型兴趣倾向,从而达到因材施教。

环节四:案例分析——梅雨探因,拓展提升

**【案例分析】**案例背景:“黄梅时节家家雨,青草池塘处处蛙”,我国长江中下游地区(约 30°N 附近,江淮流域)每年 6~7 月,受江淮准静止锋影响,形成持续阴雨、高温高湿的梅雨天气,梅雨季节过后该地区进入伏旱期。请同学们根据案例,请以小组为单位,合作完成核心探究问题:江淮梅雨的“罪魁祸首”——准静止锋如何影响天气?具体分工如下:

C 基础组:结合我国夏季大气环流,说出形成江淮准静止锋的冷暖气流来源,以及该锋面主要影响时段与地域范围。

B 提升组:结合季节气压分布特点,分析冷暖气流势力消长规律,阐释锋面长期滞留江淮地区的深层原因。

A 挑战组:从锋面抬升原理分析梅雨阴雨连绵的成因,并说明梅雨结束后引发江淮地区天气剧变的过程。

**【差异化教学与合作学习设计】**独立完成层级任务:C 基础组的学生通过案例内容回顾准静止锋的形成条件使其能够结合生活实例对本节课知识加以运用;B 发展组的学生在 C 基础组的成果基础上,侧重分析势力强弱变化,解释“僵持不动”的地理逻辑,完成从“是什么”到“为什么”的思维跨越;A 拓展组的学生在以上成果基础上融合锋面运动、气压系统移动多重知识,完整梳理天气演变全过程。最后一起总结核心问题答案,并选择一人作为代表进行回答。

**【理论应用】**C 基础组学生利用案例中已有知识就能独立说出江淮准静止锋的冷暖气流来源和影响时段与地域范围,是其现有的认知发展水平,B 发展组学生在 C 组成果基础上能够从“气流来源”过渡到“锋面滞留成因”,搭建了“环流背景→势力消长→锋面僵持”的逻辑桥梁。这一步需要结合气压形势图、同伴讨论的支持,才能完成从“是什么”到“为什么”的跨越,是向潜在发展水平迈进的关键一步。A 拓展组在以上成果基础上将静态的“锋面结构”知识,应用到动态的“梅雨-伏旱天气演变”中,完成多系统知识的综合推演。这是学生独立完成有难度,但在锋面剖面图、雨带推移图等“脚手架”支持下可以达到的潜在发展水平,三层任务层层递进,充分运用了最近发展区理论。在“拼图式”合作学习探究中,不同水平层级的任务成果相互碰撞,学生在面对“势均力敌的气流为何会带来持续阴雨?”等一系列与其现有认知结构不一致的信息时触发认知冲突。学生通过小组交流、师生引导,经历同化与顺应的过程,主动重构“大气环流→准静止锋→梅雨天气→后续伏旱”的完整知识体系,实现从具象到抽象、从静态到动态的认知发展,体现了认知发展理论的应用。个性化任务为基础、发展、拓展三组分别设置了适配的探究目标,避免“一刀切”。同时,通过案例情境分析、生活实例关联等教学方法,能够适配案例探究型、生活应用型兴趣倾向,确保不同基础、不同学习偏好的学生都能找到适合自己的学习路

径,从而真正达到因材施教。

环节五:课后分层作业

【教师活动】布置分层作业:

1. 寒潮是哪一种类型的锋所造成的?(C 基础组)
2. 请画出导致我国寒潮的冷锋发生的示意图。(B 发展组)
3. 结合教材第 76 页材料,寒潮对我们的生产生活有怎样的影响,有怎样的解决办法?(A 拓展组)

【理论应用】结合“三维分层体系”进行因材施教布置分层作业,既与学业水平相匹配,又通过示意图的绘制和案例分析适配动觉型学习风格,案例探究型、绘图实操型、生活应用型的兴趣倾向。

#### 4.4. 教学评价

为了评价合作学习策略在差异化教学中的应用效果,需对学生进行分层任务完成、合作参与表现和地理核心素养三个维度的多元化评价,具体内容如表 4 所示。

Table 4. “Front and weather” teaching evaluation scale

表 4. “锋与天气”教学评价量表

评价维度	评价内容	自评(30%)互评(30%)师评(40%)
分层任务完成 (40 分)	能完成对应 A/B/C 层级学习任务,达成冷暖气团性质、锋面示意图、天气变化等分层学习要求。	
合作参与表现 (35 分)	主动参与小组合作探究,积极围绕寒潮、梅雨等案例开展讨论,协助组员完成探究、绘图、汇报等任务,在小组中发挥相应角色作用。	
地理核心素养 (25 分)	能准确识别冷暖气团与锋面类型、描述锋面过境前中后的天气变化特征(地理实践力、综合思维 15 分)。 能结合典型天气案例分析锋面对生产生活的影响(区域认知、人地协调观 10 分)。	

#### 5. 实施挑战与对策

在实际教学中,差异化教学与合作学习探究这种教学模式容易出现课堂时间分配失衡、小组合作效率偏低及分层评价难以精准落地等实施挑战,我将对此进行分析并提出具有可操作性的应对策略。

在高中地理课堂上小组合作学习讨论与成果展示环节的耗时往往超出预设,从而不得不挤压后续教学内容,使得课堂节奏被打乱,对此应该在课前根据具体班级的实际学情精准预设各环节时长,精简非核心任务,并在课堂中设置时间提醒,保障教学流程有序推进;在进行差异化教学与合作学习策略时,小组内学生层次差异明显,容易出现优等生主导,学困生参与不足的“搭便车”的现象,同时也可能出现小组内部观点分歧难以统一、分工推诿的情况,从而影响教学过程的成果验收,对此现象老师应该准确下发层级任务、明确小组内部角色分工与各层级职责,同时也应在小组进行合作探究时及时巡视,积极介入协调分歧并引导弱势学生参与小组合作,促进小组内部的高效协作;同时过程性评价维度模糊也是一大挑战,普通评价表难以客观量化学生的学习成果,容易发生评价同质化、流于形式的现象,为了使得此现象减少发生,教师应制定细化分层评价量表,结合“三维分层体系”明确各层级标准,同时结合自评、互评与师评,聚焦核心素养,确保评价精准公平、切实可操作。

#### 6. 结论

合作学习策略与差异化教学在内涵意义上相辅相成,差异化教学明确分层目标与任务设计,合作学习提供组织形式与互动载体。在“锋与天气”的教学过程中,以“组内异质协作+分层任务驱动”的多

维互动为脉络贯穿整个教学过程，其能够有效弥补传统地理课堂“一刀切”的不足，促使不同层次的学生在地理课堂中各尽其能、优势互补，充分落实学生主体地位，为促进个性化发展提供可行思路。将二者结合也是提升地理课堂适配性与实效性的重要方向，进一步为高中地理教学提供可操作的差异化合作学习方案。

## 基金项目

黑龙江省自然科学基金项目：小兴安岭多年冻土湿地土壤有机碳稳定性及其机理研究(PL2024D011)。

## 参考文献

- [1] 孟令奎, 史文中, 李林宜, 等. 融合“最近发展区”理论与“创新梯度”设计的层次人才培养观[J]. 测绘通报, 2025(S2): 246-251.
- [2] 蓝雪娥. 基于认知发展理论的语文教学实施路径[J]. 中学语文教学参考, 2024(4): 15-17.
- [3] 姜虹宇. 差异化教学理念下的小学数学分层作业设计研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2024.
- [4] 郭世波, 常国伟. 合作学习在高中数学教育中的理论基础[J]. 数理天地(高中版), 2025(11): 105-107.
- [5] 谭顶良. 学习风格的研究及其在教学实践中的应用[J]. 江苏高教, 1998(5): 56-58.
- [6] 孙敏. 埃里克森与心理社会发展阶段[J]. 大众心理学, 2010(8): 47-48.
- [7] Bloom, B.S. (2010) A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Longman.