

初中学科教学融合劳动教育的实践研究

论文和案例集

2024 年 4 月 1 日

目录

CONTENTS

1. 融合劳动教育：地理实践力培养的创新途径·····	3
2. 让地理实践力在劳动锻炼中生长·····	8
3. 指向地理实践力培养的项目化学习·····	13
4. 地理学科核心素养教学目标设计的思考与实践·····	18
5. 融入思政元素开展地理研学活动的探索·····	22
6. 地理课程跨学科主题学习的教学实践与反思·····	27
7. 借助信息技术开展定向越野地理实践活动·····	34
8. 导向地理实践力培养的地理单元教学设计·····	38
9. 地理课程跨学科主题学习的常见问题与对策·····	44
10. 基于核心素养的新时代中学劳动教育探索 ·····	49
11. 数字化实验赋能化学教学的实践与思考 ·····	52
12. DIS 数字化信息系统与初中化学实验教学的有效结合·····	57
13. 运用思维导图提升信息技术复习课效果的思考 ·····	60
14. 初中英语阅读课堂中提升学生思维品质的教学策略研究 ·····	63
15. 浅谈综合实践活动中以生为本“智”“造”实践 ·····	65
16. 浅谈初中研究性学习中多维分工的建立 ·····	68
17. 多管齐下，突破化学用语教学困境 ·····	71

融合劳动教育：地理实践力培养的创新途径

——以“耕读园”为例

姚炳华¹，刘霞² 胡茂永³

(1. 常州市潞城中学，江苏 常州 213025；2. 常州市明德实验中学，江苏 常州 213023；
3. 胡茂永，湖南教育出版社，湖南 长沙 410000)

摘要：

2020年3月中共中央国务院发布了《国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》，要求大中小各学段要把准劳动教育价值取向，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。地理实践力是中学地理四大学科核心素养之一，培养中学生地理实践力是中学地理教育教学的重要工作。在地理教学中融合劳动教育，让学生在劳动实践中锻炼、发展，已成为当前中学生地理实践力培养工作的一条创新途径。

关键词：

劳动教育、地理学科核心素养、地理实践力、地理教学

目前，中学地理教学受到各种条件的限制，闭门造车的现象还比较严重，学生动手实践的机会不多，地理实践力水平普遍不高。随着《普通高中地理课程标准（2017年版）》的颁布，对中学生地理实践力培养工作提出了新标准和高要求。2020年3月中共中央国务院发布了《国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》，要求大中小各学段要把准劳动教育价值取向，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。^[1]在地理教学中融合劳动教育（以下简称“融合劳动教育”），可以让让学生在劳动实践中得到锻炼、发展，不断提升行动能力，磨炼意志品质。

一、融合劳动教育对地理实践力培养的意义

劳动是人类创造物质和精神财富的活动。劳动教育是指劳动、生产、技术和劳动素养方面的教育，旨在培养学生正确的劳动观点、劳动态度和劳动习惯。^[2]在地理教学中融合劳动教育是指在教学目标、教学内容、教学评价、教学方法等方面融入劳动教育元素，以劳动为途径和方法促进学生地理学科素养提升的一种教学方式。融合劳动教育，为学生提供了宝贵的理论联系实际的机会，对中学生地理实践力提升大有裨益。

1. 提升行动能力

劳动为学生提供了身体力行的机会，在劳动中学生需要亲自动手操作、动脑思考，劳动能力的提升就是行动能力的提升。融合劳动教育，有利于将地理学习从“纸上谈兵”升华到“真操实练”，将学生从课本世界带进生活世界，提升学生将理论知识和技能付诸实际行动的能力。^[3]

2. 磨炼意志品质

达成劳动目标、获得劳动成果的过程是艰辛的，需要付出不懈努力，是对劳动者身体和意志的双重考验。融合劳动教育，创造了流汗出力的锻炼机会，能够让让学生在劳动磨砺中经受洗礼，有利于学生养成坚韧不拔的意志品质。

3. 增强合作意识

分工和协作既是劳动的重要过程也是达成劳动目标的重要方法。融合劳动教育，为学生提供了团结协作的机会，能够让学生在劳动中学会分工，在分工中学会协作，在协作中学会交流，有利于学生增强团队合作的意识。

4. 养成动手习惯

参与生产劳动能够让学生感受到课本知识的局限与不足,深刻感悟到“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行”的真谛,养成通过实践检验知识、应用知识的意识和习惯。融合劳动教育,提供了的亲力亲为的平台和机遇,有利于学生养成动手习惯。

二、以融合劳动教育为途径培养地理实践力的对策

融合劳动教育是中学生地理实践能力培养工作的一条创新途径,地理教师既要高度重视,也要找准工作方法。“耕读园”是笔者学校建设的“劳动教育暨地理实践能力培养基地”,下面笔者以“耕读园”为例,谈谈在地理教学中融合劳动教育培养中学生地理实践能力的一些常用对策。

1. 养成融合意识, 营造实践氛围

智育与劳动教育都是素质教育的重要组成部分,两者融合,相得益彰。地理教师要养成融合意识,充分重视劳动教育的价值,转变地理教学“在课堂内部进行,学习课本规定内容”的狭隘观念,勇于打破地理教学的时空限制,积极营造实践氛围,激发学生参与实践锻炼的热情。

例如:在学习“自然特征与农业”时,大部分学生对农业是比较陌生的,传统教学的应对方法大多是补充相关图片、视频等视听资源并要求学生结合资源开展想象,这种方法虽然可以在一定程度上弥补学生农业阅历不足的问题,但难以满足学生体验农业生产活动的渴望。为了让同学们亲眼见证“自然特征”与“农业”之间的联系,我们开展了“哈密瓜大迁徙”劳动实践活动,通过观察比较不同区域农作物跨种植的结果,引导学生提升区域认知素养。我们在“耕读园”中开辟了一块实验田,种上了西北特产——哈密瓜,引导学生观察、记录哈密瓜跨区域种植过程中出现的各种“水土不服”现象,分析西北和南方两个不同区域之间的自然差异对农作物生长的影响,理解“因地制宜发展农业”的重要性。(见表1)本次活动,虽然种出的瓜数量不多,品质也不佳,却带来了同学们地理思维的突破性发展。

表1 对“哈密瓜大迁徙”实验结果的分析

“水土不服”现象	原因分析	区域认知 (西北地区和长江三角洲地区自然特征对农业的影响)
有白粉病、角斑病等细菌性、病毒性病害发生。	南方气候炎热,病虫害活跃且繁殖迅速,来自干旱地区的农作物缺乏“抵抗力”。	西北地区气候干旱,在新疆高山山麓的绿洲上,人们利用高山冰雪融水、地下水发展农业,种植适应干旱气候的瓜果等农作物,使这些地方成了瓜果之乡。
能够正常开花结果,但是坐果很难,即使进行了人工授粉干预,效果也不佳,绝大多数果实在成熟前就会腐烂脱落。	江南水乡降水频繁,空气湿度和地表湿度都比较大,适应干旱地区的哈密瓜果实吸水过多,内壁“水肿”,大量落果。	长江三角洲地区地形平坦,土壤肥沃,气候湿热,适合水稻、莲藕等喜湿农作物生长,西北来的哈密瓜容易“水土不服”。
成熟的瓜品相和口感均不好,没有金黄的外皮,也没有哈密瓜应有的甜度。	常州市纬度低,夏季白昼时间短于新疆,光照强度比新疆弱,瓜皮难以上色;昼夜温差小,糖分积累少。	这个实验告诉我们,要尊重区域差异,因地制宜发展农业。

2. 设置融合目标, 激发实践动机

融合劳动教育必须紧扣教学目标,始终围绕实现教学目标而进行,否则就会变成无序的徒劳。地理教师要学会设置融合目标,将地理教学目标延伸到劳动领域,与实践行为相联系。让劳动成为打开课本知识的应用之门,让劳动成为智慧种子的萌发沃土,让劳动成为实践动机的不竭源泉。

例如：在学习“自然灾害”时，学生对“防灾减灾”的意识和能力大多停留在纸面上，在真实环境中缺乏自觉主动、随机应变、因地制宜地加以应用。为此，我们开展了“蔬菜种植与寒潮灾害防治”劳动实践活动。引导同学们从“寒潮”这个本地常见的气象灾害入手，将蔬菜种植活动与寒潮灾害防治结合起来，在劳动中观察、记录寒潮对蔬菜种植的影响，在劳动中检验各种防治方法的效果并寻找最佳防治方法。通过融合目标的达成，同学们不仅掌握了寒潮的知识，获得了防治的体验，更通过实践体验，理解了防治方法背后的地理原理，提升了地理综合思维水平。（见表2）

表2 蔬菜种植与寒潮灾害防治观察记录单

学习目标	观察危害现象	有效的防治方法	防治方法背后的地理原理
实地观察并记录寒潮对“上海青”种植带来的影响，上网查找蔬菜种植中防治寒潮灾害的常见方法，在“耕读园”中实践检验这些方法，分析这些方法起效的地理成因。	寒潮对“上海青”形成危害主要是地理现象有大风、降温、雨雪等。大风主要造成折断、撕裂等伤害；降温、雨雪、霜冻主要造成冻害。	1. 在田畦上用塑料薄膜搭建拱形“微暖棚”，全面防止寒潮危害。	搭建封闭空间，隔绝大风、雨雪与青菜叶面、菜梗的接触，提温保暖，减少灾害。
		2. 在叶面上覆盖稻草，防治霜冻对叶面的损害。	用稻草吸附水汽，借助水汽凝结放热，保护叶面不被冻伤。

3. 发掘融合资源，创造实践机会

劳动蕴含了丰富的地理教学资源，但这些资源不能简单地拿来就用。地理教师要懂得深入发掘融合资源，让地理教学与劳动真正产生密切关联，把劳动自然贴切地融入到地理教学之中，发挥出应有教学效果，为学生创造真正有价值的实践机会。

例如：在学习“因地制宜发展农业”时，同学们对“城乡结合地带的农业布局”产生了争议。一部分同学认为“应该减少粮食作物种植面积，增加蔬菜、花卉、水果等经济作物”；另一部分同学认为“可以种植粮食作物，因为本区就是城乡结合地带，自己从小就看见老辈们在此耕地种粮”。为了让教学更加令人信服，我们开展了“城乡结合地带土地利用类型与效益评估”劳动实践活动。我们在“耕读园”中开辟了专属责任田，引导各责任小组分别种上了粮食作物、蔬菜和水果，以一季收获为期，要求大家测算出本组责任地块的产量，估算单位面积产值，并根据产值对比进行经济效益评价。（见表3）在自己的劳动成果面前，同学们终于明白了随着城市化进程的发展，城乡结合部的地租发生了翻天覆地变化，农业布局也随之发生了深刻变化。

表3 城乡结合地带土地利用类型与效益评估

对比地块	亩产量	亩产值	评价
冬小麦	800斤左右	市场价1.15元/斤左右，产值920元/亩左右。	城乡结合地带，土地租金高，地块狭小且零星分散，种植粮食作物效益较低，种植蔬菜、水果等经济作物的经济效益更好。从经济效益的角度考虑，应该鼓励农民减少粮食种植面积，增加蔬菜、花卉、水果等经济作物的种
萝卜	6000斤左右	市场价1.0元/斤左右，产值6000元/亩左右。	
大白菜	10000斤左右	市场价0.8元/斤左右，产值8000元/亩左右。	
草莓	6000斤左右	市场价10元/斤左右，产值60000元/亩左右。	

			植面积。
--	--	--	------

4. 开展融合评价，增强实践信心

当地理教学从教室走向劳动场所时，教学评价也应该相应地走向开放和多元。地理教师应该积极开展融合评价，在真实的情境中检查学生的知识和技能，在艰苦的劳动过程中检验学生的品质和态度，从而激励学生练好实践内功，增强其参与实践锻炼的信心。

例如：在学习“气温的日变化规律”时，传统教学评价往往局限在知道层面，学生能记住这个规律就好，对于理解和应用层面关注不多。为了让学生能够真正在生产生活中理解应用这个规律，我们开展了“种菜我最行”劳动实践活动。我们选择了清明节前后的一个大晴天，为每个参赛小组分发了辣椒、茄子、西红柿、黄瓜等蔬菜秧苗，要求各参赛小组根据“气温日变化规律”，以一整天为限，自主选择种植时间和方法，以萎苗率最低、成活率最高为优胜。（见表4）看着亲手种活的一棵棵葱郁的秧苗，同学们深刻体会到了知识与生产的相结合的重要性，增强了运用知识参与实践的信心。

表4 种菜我最行

等级	融合评价标准
优胜组	深刻理解“气温日变化规律”，能够在劳动实践中灵活运用。选择在日照较弱、气温较低的放学后进行种植，能做到早晚及时浇水，秧苗长势良好，成活率高。
良好组	理解“气温日变化规律”，但不能在劳动实践中充分灵活运用。选择在日照较弱、气温较低的大课间进行种植，没能避开午后的高温和爆晒，但发现萎苗问题后，能够及时采用遮阳、浇水等措施加以补救，成活率较高。
普通组	对“气温日变化规律”理解不深刻，不能在劳动实践中灵活运用。选择在午休期间种植，没有做覆盖遮阳、及时浇水等措施，出现了严重的萎苗现象，成活率较低。

5. 创新融合模式，保障实践时间

无论是劳动观念、劳动经验，还是劳动习惯与品质的培养，都不能单纯依靠课堂教学。^[4]融合劳动教育的方式应该是多样的，既可以在课堂中集中进行，也可以在课后拓展延伸中分散进行。地理教师要想方设法创新融合模式，做到“集中与分散”、“动手与动脑”相结合，充分保障学生的实践时间。

例如：地理教学课时紧、任务重，将劳动仅仅局限在课堂内部，很容易出现蜻蜓点水、浅尝辄止的问题。为了让学生真正能够系统化、常态化参与劳动锻炼，养成良好的实践习惯，我们采用了课堂课后双融合的模式，课堂教学时间十分有限宝贵，就融合一些动手少、耗时短的劳动，比如观察、测量等；动手多、耗时长劳动，则采用课后融合的方式，比如治虫、松土、施肥、浇水等。我们开展的“冬小麦的种植”劳动实践课程，采用的就是这种模式，充分保障了同学们的劳动实践时间。（见表5）

表5 冬小麦的种植

序号	课题	融合内容	融合模式
1	土壤类型调查	查阅资料并实地勘察，辨别基地中土壤的类别并分析这种土壤的养分特点。	课堂
2	土壤墒情评估	查阅资料，掌握土壤墒情的等级划分方法；实地勘察，掌握土壤墒情的判定方法。	课堂
3	种植地块规划	查阅资料，总结冬小麦的生长习性；从光照、排水、通风等角度思考，在基地中为冬小麦种植选择最佳地块。	课堂
4	我们耕耘吧	查阅资料，根据气象资料和种植经验找出本地区冬小麦的最佳播种时间；根据基地实情选择合适的时间，亲手	课后

		播种, 撰写播种日记。	
5	田间管理规划	查阅资料, 整理不同节气期间冬小麦的生长特点和相应的田间管理策略; 编写“冬小麦田间管理”手册。	课后
6	自然灾害防治	查阅冬小麦种植期间常见的自然灾害, 寻找相应的防治方法, 根据基地实情选择并实践最佳防治方法。	课后
7	产量估算	测算冬小麦的亩产、千粒重, 预估冬小麦的收成状况。	课后
8	经济效益评估	对比其他蔬菜地块, 计算单位面积产值, 结合地租理论评价城乡结合地带种植冬小麦的经济效益。	课堂
9	我们丰收啦	开展美食节活动, 利用自己种植的冬小麦制作馒头、面条、花卷等美食, 分享成果, 庆祝丰收。	课后

三、开展融合劳动教育应注意的事项

1. 把握尺度

融合劳动教育太多了如隔靴搔痒, 太多了会喧宾夺主。地理教师要从教学需要、学生需要、现有条件等方面出发, 把握好融合尺度, 做到恰如其分、恰到好处, 让劳动真正成为地理教学的重要组成。

2. 注意角度

教师不能把劳动生硬地塞入教学之中, 为了劳动而劳动就会变成学生学习的苦差。融合劳动教育的目的是为了能够更好地促进地理教学, 地理教师要从“教师教”和“学生学”的双重角度斟酌、寻找最佳融合点, 让融合产生“春风化雨”、“润物无声”的良好效果。

3. 创新方法

融合劳动教育的关注重点应该是学生在劳动中获得的发展而非劳动本身。地理教师要以促进学生发展为立足点, 努力创新融合方法, 让学生能够在劳动中获得体力、智力、情感、意志、习惯、态度等多重方面的发展。

4. 确保安全

大多数学生的劳动经验和技能不足, 在劳动过程中难免会手忙脚乱, 出现很多意外情况, 处理不好很容易产生安全问题。开展融合劳动教育一定要做好安全保障工作, 要全面、深刻的开展劳动技能培训和安全意识教育, 在劳动过程中要全程关注、指导, 切不可马虎大意。

目前, 融合劳动教育还处于“盆景阶段”, 许多做法不够理想、不够成熟、不够到位。但是, 融合劳动教育作为一种创新培养途径, 对中学生地理实践能力培养工作启发良多, 值得我们认真思考、深入探索。

参考文献:

- [1] 中共中央 国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见。
http://www.gov.cn/zhengce/2020-03/26/content_5495977.htm
- [2] 王连照. 论劳动教育的特征与实施[J]. 中国教育学刊, 2016(7):89-94.
- [3] 王氏, 黄劲松, 蔚东英. 高中地理核心素养水平划分标准研究: “地理实践力”水平划分标准与案例研究[J]. 中学地理教学参考, 2017(9):19-22.
- [4] 柳夕浪. 全面准确地把握劳动教育内涵[J]. 教育基本理论研究, 2019(4):9-13.

(该文发表于核心期刊《中学历史、地理教与学》2021年第1期)

让地理实践力在劳动锻炼中生长^{*1}

——以“油用向日葵的种植”为例

姚炳华

(常州市潞城中学, 江苏 常州 213025)

摘要:

地理实践力作为地理学科的四大核心素养之一,其培养工作受到了广泛关注和重视。让地理实践力培养工作落地,已经成为中学地理教师积极思考和实践的热点问题。随着劳动教育在各学段的深入推进,为地理实践力培养工作提供了一条创新途径。本文以“油用向日葵的种植”为例,探讨了通过参与劳动锻炼培养中学生地理实践力的意义、方法和注意事项。

关键词:

劳动教育; 地理教学; 核心素养; 地理实践力

当前,新课程改革已进行到深水区,对教育质量提出了新的要求,要求我们把关注焦点从传统知识和技能转移到核心素养上来。地理实践力作为地理学科的四大核心素养之一,其培养工作受到了广泛关注和重视。2020年7月,教育部印发了《大中小学劳动教育指导纲要(试行)》的通知,进一步明确了在各学段推进劳动教育的具体要求。抓住劳动教育在中学学段深入推进的契机,将劳动教育和地理实践力培养工作有机结合,已成为当前地理实践力培养工作的一条创新之路。

一、劳动锻炼对培养中学生地理实践力的意义

地理实践力是指人们在地理户外考察、社会调查、模拟实验等地理实践活动中所具备的行动能力和意志品质。“劳动是创造物质财富和精神财富的过程,是人类特有的基本社会实践活动。”^[1]“核心素养是隐性的,只有在解决真实情境中的实际问题才能表现出来,并在活动中逐步生成。”^[2]参与劳动就是参与实践活动,就是在真实情境中解决实际问题。因此,参与劳动锻炼可以提升学生的行动能力,磨炼学生的意志品质,厚植学生的实践情怀。

1. 劳动锻炼能提升行动能力

行动能力包括“行动的知识、行动的动机与兴趣、行动的意愿、行动的评价与反思”^[3]。晏子云:“为者常成,行者常至”。劳动为学生提供了难得的独立处事的机会和展示自我的天地,学生能够在参与劳动锻炼的过程中挑战和突破自我,获得成就感,建立自信心,从而提升自我行动能力。

2. 劳动锻炼能磨炼意志品质

“千里之行始于足下”,良好的意志品质不可能形成于一旦,需要有一个逐步培养的过程。劳动的过程是漫长的也是艰辛的,不仅是对劳动者体力的考验,更是对意志的磨炼。参与劳动锻炼能够让学生养成持之以恒、百折不挠、锲而不舍等良好的意志品质。

3. 劳动锻炼能厚植实践情怀

党的十八大以来,习近平总书记围绕“培养社会主义建设者和接班人”作出了一系列重要论述,深刻回答了“培养什么人?怎样培养人?为谁培养人?”的根本性问题。我们开展一切地理教育教学工作都必须深刻回答好这个根本性问题。地理实践力的培养工作不仅要成就学生,也要成就社会,成就祖国。我们把地理实践力赋予学生的同时也要赋予他们在生活

^{*1} 本文系江苏省教育科学“十三五”规划2018年重点资助课题《基于参与式教学培养中学生地理实践力素养的行动研究》(课题编号:E-a/2018/04)的阶段研究成果。

实践中运用这种能力的情怀。参与劳动锻炼能够让学生产生热爱生活、热爱家乡、热爱祖国的情感，厚植服务社会、建设家乡、建设祖国的实践情怀。

二、利用劳动锻炼培养中学生地理实践力的方法

“油用向日葵的种植”是笔者学校开展的一次劳动实践活动，下面笔者就以此次活动为例，介绍在劳动锻炼中培养中学生地理实践力的具体方法。

1. 利用劳动锻炼培养学生提出与阐释问题的能力

劳动是一项艰苦、复杂的工作，学生在参与劳动锻炼的过程中会产生层出不穷的问题。我们要重视劳动问题的价值，鼓励学生把动手实践和动脑思考相结合，发现并提出劳动锻炼中生成的各种有价值的问题，发扬“打破砂锅问到底”的精神，对这些问题进行科学合理地阐释。

在学习“农业”这一节内容时，为了帮助同学们认识中国的油料作物，我们准备在学校的“耕读园”中开展油料作物的种植实验。在选择具体种植品种时，大家都有各自中意的品种，意见分歧很大。此时恰逢我国进口美国大豆和加拿大油菜籽受阻，受相关新闻报道的启发，大家认为如果我们的种植实验能够为国分忧就比较有价值了。于是，同学们提出了“能否通过扩大国内油料作物的种植，从而减少对国外进口需求？”的问题，并围绕对该问题从“该种什么？”“能种活吗？”“能推广吗？”三方面进行了进一步分析阐述，最终选择了油用向日葵作为种植实验的品种。（见表1）

表1 种植品种的选择

提出问题	阐述问题
能否通过扩大国内油料作物的种植，从而减少对国外进口需求？	<p>当今时代人们对食用油的需求发生了变化，已经不满足于吃上油，而是希望吃上好油。中国油料作物未来发展多样化、优质化是大趋势，值得未来推广种植的油料作物一定是健康的、有发展潜力的。</p> <p>葵花籽油具有“预防癌症、治疗夜盲症、降低血压、降低甘油三酯、促进细胞再生”等健康功效，目前葵花籽油在我国当前食用油市场中的比重只有1.75%左右。因此，油用向日葵极具推广种植的价值。</p>
能种活吗？	<p>向日葵植株高大，叶多而密，是耗水较多的作物，喜欢15℃到35℃的生长环境。幼苗、叶片和花盘都有很强的向光性。一般种植密度为株距80厘米，行距100厘米。</p> <p>常州市位于长江三角洲西部边缘，以平原为主。属于亚热带季风气候，夏季高温多雨，冬季低温少雨，年降水量约1066毫米，平均日太阳辐射量12712KJ/m²。常州市从4月到10月，月均温在15℃以上，能够满足向日葵生长的温度需求。夏季降水丰沛，地处水乡，境内大部分地区地势低平，河湖密布，灌溉系统发达，能够满足向日葵生长的水分需求。太阳辐射年总量在全国属于一般水平，但夏季炎热干燥，光照强烈，此时刚好是向日葵开花结果时期，能够满足向日葵生长的光照需求。地处太湖平原，地形平坦，耕地面积广阔。在圩田地区有灌溉方便、排水良好、广阔漫长的圩堤两侧坡地可以利用，能够满足向日葵推广种植的土地需求。因此，家乡可以种植油用向日葵。</p>
能推广吗？	<p>国内很多地方的自然条件适合种植油用向日葵，比如：东北、华北、云贵高原、宁夏平原、河套平原、新疆天山山麓等地区。因此，在东北、华北、云贵高原、宁夏平原、河套平原、新疆天山山麓等地区推广种植油用向日葵具有可行性，可以在国内大面积推广种植。</p>

2. 利用劳动锻炼培养学生获取与加工信息的能力

在劳动过程中，劳动者的规划和决策需要劳动信息的支持。我们要重视劳动锻炼过程中

信息的“提”和“炼”，鼓励学生洞察秋毫从劳动环境中获取有用信息，创新思维对获取的信息进行合理地再加工，科学应用辅助好劳动规划和决策。

在本次油用向日葵的种植活动中，同学们需要对“种子从哪里买？”“什么时候种？”等劳动问题进行规划和决策。通过调查，同学们得知了部分家长有农事经验，通过对他们的咨询，打听到了周边种子店铺的地址。但是，当大家兴冲冲去购买时，却扑了个空，商家们都说没有这样的种子卖。实体店中买不到，同学们又想到了网购。通过搜索淘宝、京东等购物网站之后，大家发现了一种叫“美国高油王”的品种，在深入查询相关种子的详细信息之后，同学们认为这就是我们期望购买的种子。种子到货后，什么时候下种又难住了大家。虽然，同学们从包装袋的种植说明中获取到了一些种植信息：“春播4月初至6月中旬，夏播6月中旬至7月中旬，全生育期100-105天。”但是，这些信息还不足以有效地指导播种工作，大家搞不清在“耕读园”中应该采用春播好还是夏播好？鉴于本地区没有油用向日葵的种植经历，家长们也缺乏相关种植经验，所以，大家认为紧靠查询、咨询等方式获取信息是不够的，还必须在获取的基础上有针对性地加工信息。于是，同学们进行了“耕读园”中向日葵春播和夏播方式的比较，从常州市自然环境特征角度分析了春播和夏播两种方式的利弊，并从学校实情出发分析了克服困难的方法。（见表2）结果大家发现，如果采用“春播”很难避开梅雨对开花和结果的影响，如果采用“夏播”则可以通过招募暑期志愿者和“家长帮忙团”的方法解决管理人手不足的问题。根据这些信息，我们最终选择了“夏播”的方式。

表2 播种方式的比较

播种方式	播种时间	有利因素	不利因素
春播	4月初至6月中旬	生长期基本处于上学期间，田间管理能够得到保障。	播种时机很难把握好。如果播种过早，气温乍暖还寒，会影响发芽和生长。如果播种过晚，开花时期会遇到梅雨，会影响授粉，容易出现瘪籽、霉烂等问题，产量较低。
夏播	6月中旬至7月中旬	此时温度较高，降水丰富，太阳辐射强烈，生长旺盛，产量较高。	暑期期间，师生放假，种植人手不足，影响灌溉、施肥、人工授粉等田间管理工作。

3. 利用劳动锻炼培养学生使用和改进工具的能力

劳动工具从某种程度上说就是一个放大器，能够让劳动者的能力大幅度地增强。在劳动锻炼的过程中，我们要重视借助劳动工具，积极培养学生使用和尝试改进劳动工具的能力，让学生在使用和改进劳动工具的过程中放大自我价值，发现自我潜能。

在本次种植活动中，同学们通过调查得知周边地区传统种植的干果食用向日葵存在着瘪籽率高的问题。同学们查阅了资料后才明白，瘪籽率高的主要原因是：种植规模较小，花盘授粉不足。学校“耕读园”地处城乡结合地带，面积较小，蜜蜂之类的授粉昆虫也非常罕见，应该也非常容易出现瘪籽的问题。商讨之后，同学们决定运用人工授粉的方法来解决这个问题。一开始，大家用棉签在花盘上沾着花粉来回涂抹，效率很低，没多久就累得手臂酸痛不已。“工于利其事必先利其器”，大家一致认为应该设计一件像模像样的向日葵人工授粉工具，提高劳动效率。于是，同学们根据向日葵的植株高度、花盘大小、花蕊分布等特点开展了人工授粉工具的制作竞赛，大家一样一样试，一件一件改，历经了“棉签→纸巾→手套→软毛手套→带软毛的圆盘拍”的优化改进，最终成功制作了向日葵的授粉神器——“圆盘拍”。为了更好地推广这个工具的使用，大家还结合自己的使用经验，专门给它编写了使用说明。（见表3）通过制作、改进和使用“授粉神器”，同学们成功解决了向日葵的瘪籽问题，获得了大丰收。

表3 人工授粉圆盘拍使用说明

使用说明	
使用时间	向日葵进入盛花期，花盘完全打开时期；晴朗天气的早晚时分，气温不超过28℃。
使用方法	做圆周状轻抚慢拍，在不同植株之间异株授粉效果更佳。
注意事项	使用之前检查是否发霉，使用之后把花粉清除干净，暴晒杀菌。

4. 利用劳动锻炼培养学生设计与实施方案的能力

劳动方案可以使劳动活动更加具体化、明朗化，是劳动活动有条理、有顺序、有效率完成的重要保障。在劳动锻炼中，我们要鼓励学生根据劳动目标设计合理可行的劳动方案，并且根据劳动实情实施和改进劳动方案，积累优秀的实践经验，减少未来行动失误的几率。

由于向日葵的生长周期比较长，大家难免会出现松懈的情况，有时偶尔地一个疏忽就可能造成难以挽回的后果。为了高效地利用好时间，科学地开展好各个生长阶段的主要工作，同学们认为规划一个种植方案十分有必要。于是，大家针对“播种、移植、授粉、采收”四个重要的阶段，从“种植环境、种植方法、种植时间”三个方面进行了合理规划，并且在种植实践活动中坚持实施和改进，形成了“油用向日葵种植方案”，为后续在周边地区推广种植积累了积极经验。（见表4）

表4 油用向日葵种植方案

生长阶段	种植环境	种植方法	种植时间
播种	地温稳定在10℃以上，气温在18-25℃左右；土壤潮湿，含水量65%-70%；日照充足。	种子提前一天浸泡，种植时尖端朝下，覆土1厘米左右。	7月初中旬。
移植	气温稳定在20℃左右；保持土壤湿润；每天日照1小时左右。	株高在5厘米左右为佳，株距80厘米，行距100厘米。	7月下旬。
授粉	晴朗天气，日照充足。	早晚用软毛手套抚摸花盘，避开28℃以上高温。	8-9月。
采收	保证采收期天气晴朗干燥，日照充足。	及时进行平铺晾晒。	10月底到11月初。

三、利用劳动锻炼培养中学生地理实践力的注意事项

1. 意志品质和行动能力要整合生长

地理实践力包括行动能力和意志品质两大方面，但是这两大方面的培养是不能割裂的。如果只注重意志品质的培养，劳动容易变成“苦差事”；如果只注重行动能力，劳动容易变成“过场秀”。我们要千方百计创设“学思行”相结合的劳动活动，让学生接受身体和意志的双重磨砺，获得行动和智慧的双重收获，让意志品质和行动能力在劳动锻炼中整合生长。

2. 个人奋斗和团队协作要携手并进

地理实践力是个人的素养，也是团队的素养。劳动离不开个人的艰苦奋斗，同样也离不开团队的整体协作。在劳动中，我们既要保障学生个人艰苦奋斗的机会，又要创造团队协作共克难题、共享欢乐的机会，让个人奋斗和团队协作在劳动锻炼中携手并进。

3. 精心指导和亲身实践要相宜有度

地理实践力需要学生在劳动中亲身锻炼才能生长。但是，中学生是比较缺乏劳动知识和劳动技能的，中学生的劳动活动需要精心指导，没有指导的劳动注定是无序的、低效的和危险的。对劳动实践的指导必须相宜，既要对劳动的知识和技能进行指导，让学生掌握劳动方法，也要对劳动兴趣和意志进行引导，让学生产生劳动情感。当然，对劳动实践的指导还必须要有度，不能把指导变成替代，将学生变成劳动的观众。

将劳动作为地理实践力的培养途径，目前还处于探索阶段，虽有些许不足，但其发挥的

作用已凸显无疑。我们要基于学生的成长需求、教师的经验特长、学校的环境基础，在有条件的情况下努力尝试通过用劳动的途径培养初中生的地理实践力。

参考文献:

[1]教育部关于印发《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》的通知

http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/jcj_kcjcgh/202007/t20200715_472808.html

[2]朱志平. 范导式教学[M]. 江苏凤凰教育出版社, 2020:25.

[3]王民, 黄劲松, 蔚东英. 高中地理核心素养水平划分标准研究: “地理实践力”水平划分标准与案例研究[J]. 中学地理教学参考, 2017(9):19-22.

(该文发表于省刊《地理教育》2021年第10期)

指向地理实践力培养的项目化学习

——以人教版初中地理“农业”一节为例

姚炳华

(常州经开区实验初级中学, 江苏 常州 213011)

摘要:

地理实践力是地理学科四大核心素养之一,学生地理实践力的形成和发展不是一蹴而就的,需要一个长期、系统、深入的培养过程。项目化学习是一种以学生为主体,以素养培养为导向的新型学习方式,是落实地理实践力培养工作的有效举措之一。本文以人教版初中地理“农业”一节为例,探讨了指向地理实践力培养的项目化学习的实施方法以及注意事项。

关键词:

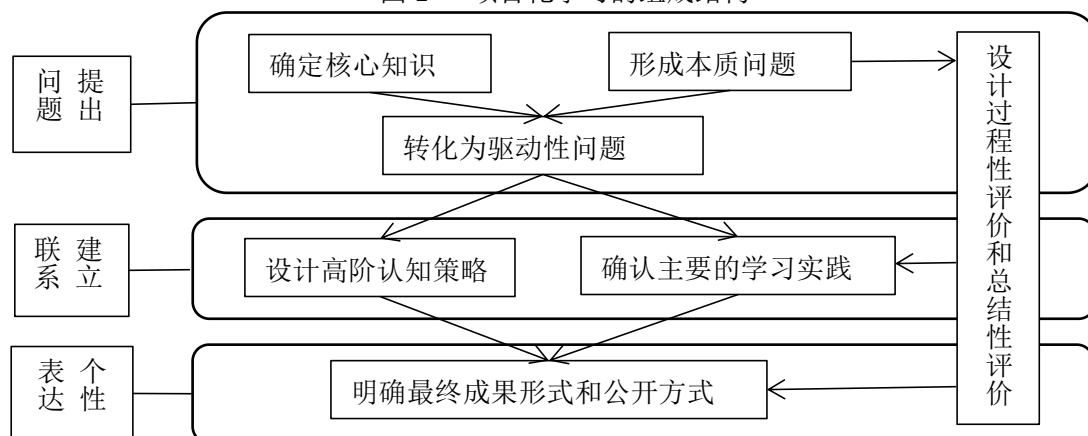
核心素养、地理实践力、项目化学习

“让核心素养培养工作落地”是目前一线教师孜孜不倦探求的问题。地理实践力是地理学科四大核心素养之一,地理实践力的形成和发展不是一蹴而就的,需要一个长期、系统、深入的培养过程。项目化学习是一种以素养培养为导向的新型学习方式,这种学习方式对培养中学生地理实践力具有重要作用,是当前流行的落实地理实践力培养工作的有效举措之一。

一、项目化学习的内涵

项目化学习(Project based learning 简称 PBL),是指“围绕学科内容和目标,以现实生活中的真实问题设计项目,并以项目为主线,引导学生以小组合作的形式,在教师的帮助下借助多种资源平台进行探究式学习的一种教学模式。”^[1]项目化学习以学生为主体、以生活为情境、以合作为形式、以探究为方法、以问题为驱动、以成果为体现,具有学习目标聚焦素养、学习过程注重参与、学习内容讲求真实、学习成果寻求公开、学习评价贯穿全程等特点。项目化学习大致可以分为“提出问题、建立联系、个性表达”三个阶段,以及“确定核心知识、形成本质问题、转化为驱动性问题、设计高阶认知策略、确认主要的学习实践、明确最终成果形式和公开方式、设计过程性评价和总结性评价”七个部分。(见图1)

图1 项目化学习的组成结构



二、项目化学习对地理实践力培养的意义

在项目化学习中,学生面临的是真情境、真问题、真困难,需要真思考、真创新、真动手、真挑战,才能最终解决问题,获得学习成果。因此,参与项目化学习能够有效地培养学生行动、意志、思维等方面的能力和品质。

1.培养行动的自觉性和主动性

项目化学习的主体是学生，学习的问题来自学生的生活世界。学生对学习有自主感、亲切感和浓厚的兴趣，愿意积极主动地投身考察、调查、模型制作、实验等地理实践活动。因此，参与项目化学习能够培养学生行动的自觉性和主动性。

2.培养意志的坚韧性和顽强性

项目化学习的情境是真实的，问题是复杂的，任务是艰巨的。学生在学习过程中面对困难的几率大大增加，遭遇失败也是经常的。为了追求成功、获得成果，学生需要学会从跌倒中站起来，百折而不挠。因此，参与项目化学习能够培养学生意志的坚韧性和顽强性。

3.培养思维的创新性和活跃性

项目化学习的内容来自鲜活的生活世界，往往没有太多的现成经验可以遵循和借鉴，需要学生突破常规，创新思考。因此，参与项目化学习能够培养学生思维的创新性和活跃性。

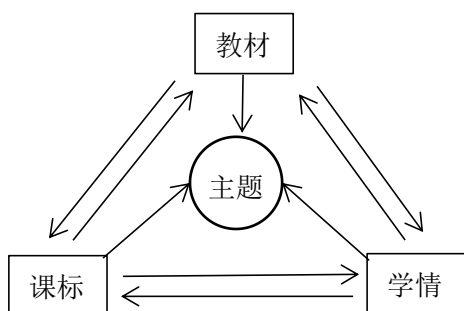
三、指向地理实践力培养的项目化学习的一般流程

指向地理实践力培养的项目学习流程大致可以分为：“确定主题、制定目标、实践探究、制作作品、交流成果和评价活动六个基本环节”。^[2]下面笔者以人教版初中地理“农业”一节为例，介绍各个环节的开展方法。

1.综合分析，确定主题

主题是项目化学习的灵魂，它蕴含了项目化学习内容的主体和核心。指向地理实践力培养的项目化学习主题的确定要综合分析课标、教材和学生三方面的需求，力求让主题符合课标培养要求、内涵课本核心知识、贴近学生生活经验。（见图2）

图2 项目化学习主题的确



(1) 课标分析

“农业”一节课标要求为：“运用资料说出我国农业分布特点，举例说明因地制宜发展农业的必要性和科学技术在发展农业中的重要性。”我们分析认为：可以采用以小见大的方法，运用家乡农业的资料，选择身边的农业案例，说明因地制宜发展农业的必要性和科学技术在发展农业中的重要性。

(2) 教材分析

教材中本节的核心知识点有四个“农业及其重要性、我国农业的地区分布、发展农业要因地制宜、走科技强农之路”。其中“科学技术在发展农业中的作用”课后调查研究作业引起了学生极大的兴趣。我们分析认为：可以调查家乡的农业，研究“科学技术”在促进家乡农业发展中重要作用。

(3) 学情分析

学情分析：通过对学生的问卷调查和座谈调查，发现学生对传统农业的认知大多是间接的，实践经验很少。我们分析认为：可以引导学生关注周边地区的传统农业，思考和探究怎样通过“因地制宜”和“科学技术”解决传统农业发展中出现的问题，为家乡传统农业的创新发展出谋划策。

综合以上分析，本土著名土特农产品——“常州萝卜干”的发展问题引起了同学们的兴

趣。常州萝卜干自明代起就是朝廷贡品，在国内享有盛誉，其用料萝卜十分讲究，选用的是新闻一带出产的优质萝卜。近年来，由于新闻地区城市化快速发展，萝卜种植面积锐减，产量逐年下降，诸多萝卜干生产企业面临着原料不足的问题，发展前景堪忧。通过调查，同学们发现萝卜其实是我们身边非常普通的一种农作物，于是，大家产生了通过“因地制宜”和“科学技术”将新闻优质萝卜推广种植到周边其他地区提高常州萝卜干用料萝卜产量的想法。基于以上思考，同学们最终把本次项目化学习的主题确定为“新闻萝卜的新家园”。

2. 聚焦素养，制定目标

学习目标是学习的出发点和归宿，好的目标能够让学生看清学习使命，产生学习动力。指向地理实践力培养的项目化学习的核心任务是培养地理实践力，因此，学习目标的制定要把目光聚焦在“提出与阐释问题、获取与加工信息、使用和改进工具、设计与实施方案”等方面。

针对“新闻萝卜的新家园”的学习主题，我们制定了如下学习目标：

- (1) 通过走访调查，找出当前新闻地区萝卜种植面临的主要问题。
- (2) 通过调查分析，找出新闻萝卜的品质特点与种植环境的关系。
- (3) 比较周边地区与新闻地区的环境差异，探究通过“因地制宜”和“科学技术”为新闻萝卜寻找新家园的方法。

3. 认知驱动，实践探究

项目化学习是一种以高阶认知驱动实践活动的深度学习。开展指向地理实践力培养的地理项目化学习时，要紧紧围绕驱动问题，建立“问题解决、创见、决策、实验、调研、系统分析”等高阶认知策略与实践活动之间的联系，用高阶认知驱动实践探究的深入。

在本次项目化学习中，同学们围绕“怎样为新闻萝卜寻找新家园？”这个驱动问题，运用“问题解决、实验、系统分析”等高阶认知策略驱动了走访、调查、实验等实践探究活动的深入开展。（见表1）

高阶认知策略		实践探究活动
问题解决	新闻地区萝卜种植规模下降的主要原因？	同学们通过实地走访，查看地区规划图等，了解到新闻地区地处城乡结合地带，由于城市化进程的快速发展，已经从过去的新闻镇发展成为了如今的新闻街道，建设用地严重挤占了农业用地，新闻萝卜的种植面积已经从上世纪70年代的7000亩左右下降到之前的十分之一左右。
	新闻地区与常州周边其他地区在萝卜种植环境方面的主要差异？	同学们通过走访和实地调查发现，常州新闻西至连江桥，东至五星桥，方圆十里的一带地区属长江古沙坝的一部分，土壤性质是沙土夹杂乌栅夜潮土，白天干，晚上潮，而当地又采取水稻、黄豆、红萝卜的轮种机制，所以土壤一年干一年潮，这种土质和耕种方式造成了新闻萝卜皮薄鲜红、圆整光滑、柔白细嫩、味甜脆嫩等特点。常州周边其他地区与新闻地区在气候、种植机制等方面基本差别不大，主要差别集中在土壤上，周边其他地区主要是水稻土，水稻土上产出的萝卜与新闻萝卜在大小、口感、外观上有些许品质差异。
实验	土壤改良实验	选择周边普通的水稻土地块，进行土壤改良实验：在水稻土表层（20厘米深度左右）中掺入江沙，使土壤的含沙量达到8%以上，在改良后的土壤上开展新闻萝卜种植实验。
	创新种植实验	选择周边普通的水稻土地块，进行创新种植实验：对比水稻土与沙土在通气、透水、保温、保肥等方面的差异。通过深耕、勤松土的方法保证土壤的疏松性；通过白天晾干，夜晚喷灌的方法

		保证土壤的昼干夜湿;选择农家肥,并通过少量多餐的施肥方式,保证土壤拥有丰足、持续的肥力。
系统分析	常州周边地区拓展新闻萝卜种植的可行性?	根据“土壤改良实验”和“创新种植实验”的结果,评价各自成品萝卜的品质,计算各自单位面积的种植成本,并据此判断周边其他地区种植新闻优质萝卜的可行性以及最佳方法。

表1 高阶认知驱动实践探究

4.个性表达,制作作品

在项目化学习中,每个人的想法、能力、行动都是不一样的,每个人的成果也是不尽相同的。指向地理实践力培养的地理项目化学习应当重视成果表达的个性化,并从个性化表达中检视学生地理实践力的水平和性向。当然个性化表达不一定是指个人成果的个性化表达,也可以是团队成果的个性化表达。

本次项目化学习中,同学们制作的作品个性化十足,每个人都利用自己种出的萝卜制作了一罐自己专属的萝卜干,每个团队都形成了基于自己理解的研究报告。(见表2)

成果形式	个性表达
个人成果	利用亲手种出的萝卜制作一罐拥有自己专属用料配方、制作方法、包装设计的常州萝卜干。
团队成果	撰写一份《常州新闻萝卜扩大种植面积的思考》研究报告。

表2 学习成果的个性表达

5.公开展示,交流成果

孔子云:“三人行,必有吾师焉。”公开展示与交流能够弥补个人的认识误区和知识盲点。把项目化学习成果在公开场合展示和交流,接受公众评价,既可以检验成果真实的含金量,又容易发现成果的不足,有利于促进实践活动的不断改进和完善。

本次项目化学习中,同学们通过学校美食节、校园网、地方网络论坛等途径公开展示了成果,与同学、老师、家长、网友、企业经营者等人群交流分享了经验。(见表3)

成果形式	公开方式
个人成果	1.参加校内举办的丰收节美食品鉴会,邀请同学、老师、家长品尝自己种植的新闻萝卜和制作的萝卜干,收集大家的评价意见。 2.完成一份项目化学习心得,分享在学校网站。
团队成果	1.把研究报告分享在本地网站“化龙巷龙城茶座”上,关注网友的评论。 2.把研究报告分享给“黄氏”“顾氏”等常州萝卜干制作商,请他们批评指正。

表3 学习成果的公开交流

6.贯穿全程,评价活动

地理实践力不仅会在实践成果中表现出来,也会在实践中表现出来。因此,指向地理实践力培养的项目化学习评价不能只关注最终成果,而忽视实践过程。我们要把评价贯穿于项目化学习的全程,综合观察评价学生的实践成果和实践行为。

在本次项目化学习中,通过对学生实践成果和实践行为的综合观察,将地理实践力评为了“优秀、合格、不合格”三个等级。(见表4)

等级	实践行为	实践成果
优秀	能够自主进行“常州萝卜干”的问题调查,自行收集分析“怎样为新闻萝卜寻找新家园?”的相关信息,独立设计“土壤改良实验”、“创新种植实验”的方案,主动创新地运用工具和方法开展实践活动。	种出了品质优秀的萝卜,在古法基础上适当创新,制作了专属用料配方、制作方法、包装设计的常州萝卜干,撰写了可行性较

		高的研究报告。
合格	参与实践活动的独立自主性一般，但能通过团队协作的方式弥补，能够在别人的帮助下进行“常州萝卜干”的问题调查，与人合作收集分析“怎样为新阉萝卜寻找新家园？”的相关信息，参与设计“土壤改良实验”、“创新种植实验”的方案，在别人指导下运用工具和方法开展实践活动。	种出了品质良好的萝卜，根据传统用料配方、制作方法、包装设计制作了萝卜干，撰写了具有一定可行性的研究报告。
不合格	缺乏独立自主和团队协作的精神，参与实践活动的态度懈怠，在活动中无所事事。	没有萝卜、萝卜干等最终成果，没有形成相关研究报告。

表4 贯穿全程的学习评价

四、指向地理实践力培养的项目化学习的注意事项

1.注意评价的激励作用

核心素养是学生终身发展的必备品格和关键能力，培养核心素养的最终目的是为了促进学生的终身发展。我们不仅要让学生地理实践力在项目化学习的过程中得到培养，还要让它伴随一身，受益一生。指向地理实践力培养的项目化学习要注意突出评价的激励作用，让学生在过程中产生积极成功的体验，建立拥有地理实践力的信心和展现地理实践力的意愿。

2.注意问题的导向作用

问题是学习的源泉和动力，问题导向是项目化学习的重要方法、原则和品质。指向地理实践力培养的项目化学习要重视问题的导向作用，让问题贯穿于学习的全过程，让学生在发现问题、阐述问题、解决问题的过程中挑战自我、积极进取。

3.注意教师的指导作用

指向地理实践力培养的项目化学习的主体是学生，不代表教师就要置身学习之外。在整个学习过程之中，教师绝对不能做甩手掌柜，教师的角色是引导者和启发者，要积极发挥自己的启发、引导、仰望、尊重、期待等作用。

诚然，指向地理实践力培养的项目化学习对教师和学生能力要求较高，付诸实施需要大量的时间和精力。但是，其效果也是显而易见的，它为我们提供了一条中学生地理实践力培养的有效落实途径，值得我们广大一线教师深入探索实践。

参考文献：

- [1] 巴克教育研究所. 项目学习教师指南：21世纪的中学教学法（第2版）[M]. 任伟，译. 北京：教育科学出版社，2018:4.
- [2] 刘景福，钟志贤. 基于项目的学习（PBL）模式研究[J]. 外国教育研究，2002, 29（11）：18-22.

（该文发表于核心期刊《地理教学》2021年第17期）

地理核心素养教学目标设计的思考与实践

姚炳华

(常州经开区实验初级中学, 江苏 常州 213011)

摘要:

随着“核心素养”培养时代的到来, 中学地理教学正发生着前所未有的深刻变革。“怎样设计有效的核心素养教学目标”已成为当前一线教师热烈讨论的话题。本文指出了当前核心素养地理教学目标设计中出现的一些问题, 并以人教版初中地理“等高线地形图的判读”一课为例提出了地理核心素养教学目标的有效设计策略。

关键词:

课程改革; 核心素养; 教学目标; 教学设计

2014年3月教育部印发的《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》指出:“各级各类学校要从实际情况和学生特点出发, 把核心素养和学业质量要求落实到各学科教学中。”^[1]受此影响, 近年来初中地理教学发生了深刻的变革, “核心素养教学目标”设计就是其中一方面。然而, 目前仍有众多一线教师对“怎样有效设计的地理核心素养教学目标”还存在着诸多困惑。因此, 现阶段继续深入探讨地理核心素养教学目标的设计工作既有必要也很迫切。

一、核心素养教学目标设计的意义

教学目标是学生在学习时力图促进其身心发展所要达到的程度或水平, 是教学的出发点和归宿, 指导和支配着“教—学—评”的一切活动。核心素养教学目标设计的目的是为了: 让“教”能够围绕“立德树人”, 在“教”中实现培根铸魂; 让“学”能够坚持“以人为本”, 在“学”中养成必备品格和关键能力; 让“评”能够聚焦“过程和发展”, 在“评”中发现学生个体的进步和多方面潜能的发展。因此, 设计核心素养教学目标能够转变落后的“教—学—评”方式, 形成“教—学—评”一致性合力, 实现学科教学目标与核心素养培育目标的对接, 有效落实核心素养的培育工作。

二、地理核心素养教学目标设计的问题

受传统教学目标设计思维的影响, 一些一线教师对地理核心素养教学目标设计没有弄懂吃透, 习惯性地延用了传统“三维目标”的设计经验, 导致在设计时出现了“维度划分、内容选择、语言表述”等方面的问题。

1. 维度划分的问题

三维目标一般是分解设计的, 即把教学目标划分为“知识与技能目标、过程与方法目标、情感态度与价值目标”三个维度。一些教师在进行地理核心素养教学目标设计时也“继承”了这种分解设计的做法, 将地理核心素养教学目标划分为“人地协调观目标、综合思维目标、区域认知目标、地理实践力目标”四个维度, 造成了核心素养培养人为割裂的问题。

2. 内容选择的问题

三维目标的内容很“充实”, 要求“知识、技能、过程、方法、情感、态度、价值观”面面俱到。一些教师在设计地理核心素养教学目标内容时, 也选择涵盖“人地观念、区域认知、综合思维、地理实践力”四大素养, 力求做到一个不拉, 造成了实际教学时顾此失彼或平均对待的问题。

3. 语言陈述的问题

三维目标一般采用ABCD陈述法, 即行为主体 Audience、行为动词 Behaviour、行为条件 Conditions、表现程度 Degree。一些教师在陈述地理核心素养教学目标时没有认识到操作

理念和语法形式的变化，没有做相应的调整与改进，原封不动地套用 ABCD 陈述法，造成了语言表述不准和操作性指向不明的问题。

三、地理核心素养教学目标设计的策略

“核心素养之于三维目标并不是简单的取代，更不是否定，而是继承中发展，传承中创新，整合中突破。”^[2]下面笔者就以人教版七年级地理上册“等高线地形图的判读”一课为例，谈谈地理核心素养教学目标设计的有效策略。

1.三维融合，整体性设计

核心素养目标不是完全摒弃三维目标，而是在三维目标基础上的再整合，这种再整合不是将原来的三维目标简单叠加，而是一种消除割裂的优化融合。因此，设计地理核心素养教学目标要善于找到三维目标之间的融合点，从整体上建立三维目标之间的深度关联，以期产生“1+1+1>3”的效果。

例如：针对“山体不同部位的识别”部分的教学，传统三维目标设计一般为：“掌握在等高线地形图上识别常见山体部位的方法，并能在实践中运用。”这种教学目标设计知识与技能目标占据了绝对主要的地位，过程与方法目标和情感态度与价值观目标处于绝对次要乃至缺失的地位，在此教学目标指导下，实际教学往往只有读图认知，鲜有实践运用。为了解决以上问题，我以生活中的真实情境问题为融合点，通过“发现问题、探究问题、解决问题、感悟问题”一体化设计把三维目标深度关联在了一起，成功地将三维目标凝练成了核心素养目标（见图1）。

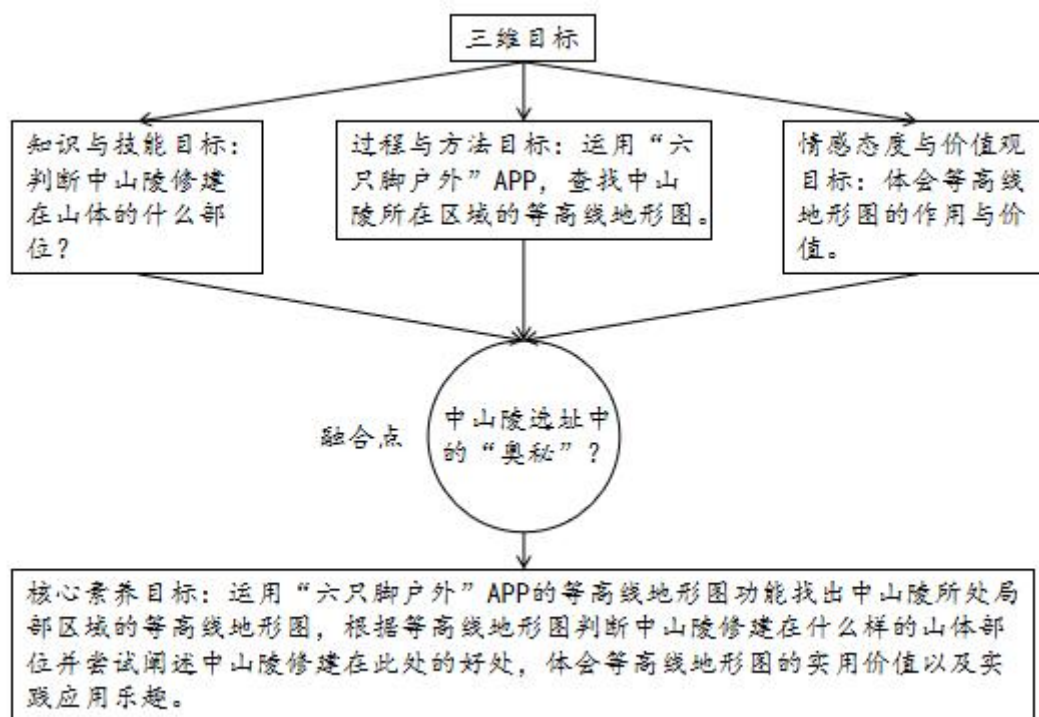


图 1

2.以人为本，最优化设计

核心素养培养的对象是学生，核心素养教学目标设计的对象也应该是学生。“为强化学生的主体性，应将教学目标转化为学习目标，从学生学习的角度叙述。”^[3]因此，在设计地理核心素养教学目标时，要做到“以人为本”，根据学生的成长意向和需求，基于学生现有水平开展最优化设计，以期让学生获得最好的学习体验和成长发展。

例如：针对“等高线地形图的应用”部分的教学，传统三维目标设计一般为：“能够正确利用等高线地形图查找所需要的地理信息，养成在生活中使用等高线地形图的习惯。”实

际教学时往往会发现绝大多数学生对等高线地形图都深感陌生,在此教学目标指导下教学就会变成教师选好地图以及所要查找的信息“强塞”给学生,学生变成了“伪主体”,很容易产生“赶鸭子上架”或“纸上谈兵”的问题。为了解决以上问题,我紧紧抓住学生去溧阳天目湖秋游的机会,把学生对天目湖周边特殊地形“芥”的认知渴望纳入了教学目标设计,设计了学生运用地图 APP 工具自主生成目标区域的等高线地形图,并运用等高线地形图“感知、识记、理解”地理概念,“应用、评价、创造”地理问题,突出了学生的主体性地位,有效激发了学生的学习兴趣。(见图 2)

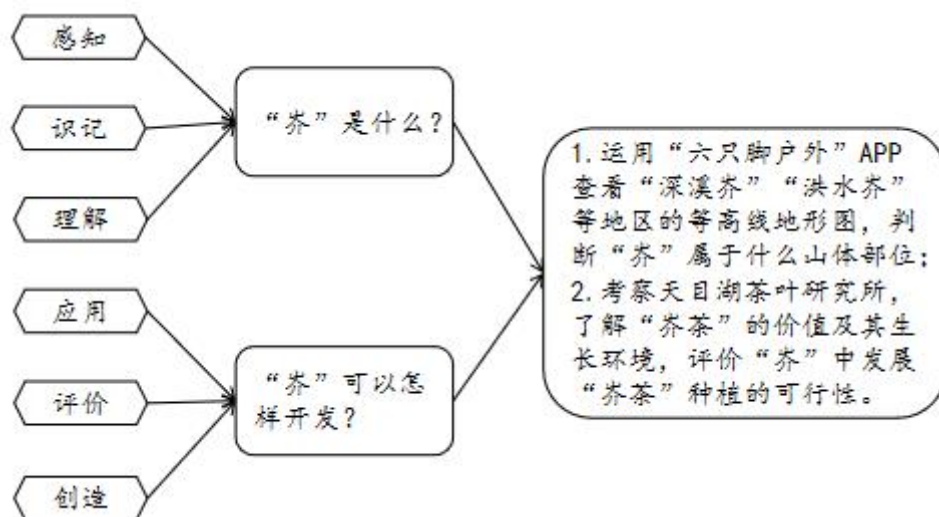


图 2

3.清晰表述，可行性设计

“地理课程与教学目标无论是遵循、改良还是修正,其实都是在原来地理三维目标的基础上派生或演变过来,都没有完全摆脱地理三维目标,其表述方式虽有差异,但是内涵是相同或相近的。”^[4]地理核心素养教学目标依然可以采用“行为”取向的表述方式,但在表述 ABCD 四要素时要做到可行性设计,力求清晰具体。“行为主体”要明确是学生而不是教师;“行为动词”要清晰、具体、可检测,对学生提出具体的学习要求;“行为条件”要情境化,详细说明行为发生所需的时间、空间、工具、信息等;“表现程度”要契合学生水平,精准说明应该做到什么程度。

例如:针对“海拔和相对高度”部分的教学,传统三维目标设计一般为:“让学生知道海拔和相对高度的区别,并能够在生活中正确使用这两个术语。”这种设计有诸多问题:第一,“让”字显示了“行为主体”是教师而不是学生;第二,“知道”作为行为动词对学习要求的指向不具体;第三,“在生活中”作为行为条件过于笼统;第四,“正确使用这两个术语”作为行为标准可操作性和可检测性不强。为了解决以上问题,我调整改进了 ABCD 四要素的陈述,设计了可行性更强的地理核心素养教学目标:

(学生) 运用中山陵登览轨迹图 (见图 3) 估算 整个行程的爬升高度,
 (行为主体) (行为条件) (行为动词) (表现程度)
(学生) 判断 这个高度是海拔还是相对高度并给出理由。
 (行为主体) (行为动词) (表现程度)

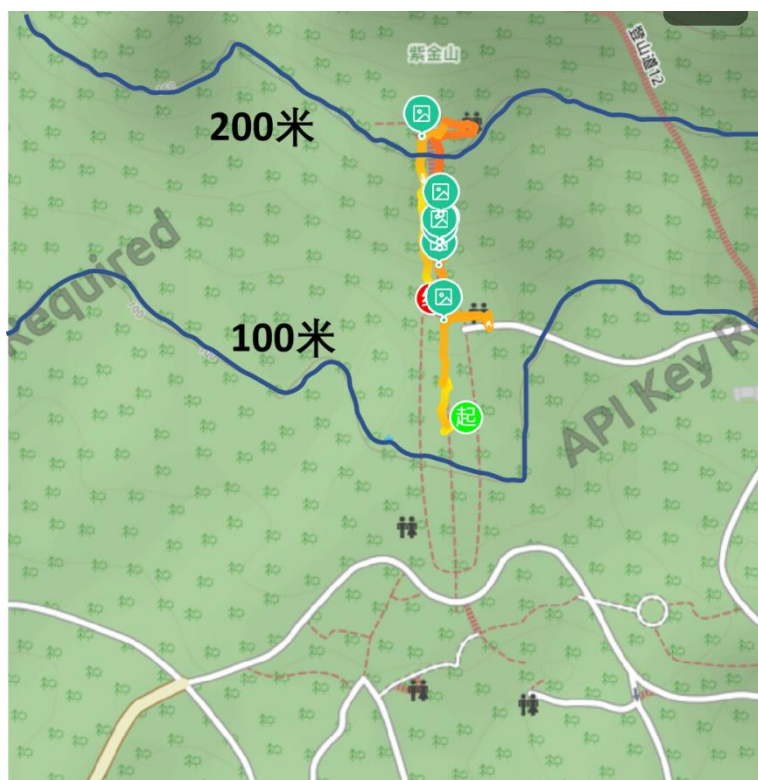


图 3

我们设计地理核心素养教学目标不是要摒弃三维目标,而是要以三维目标为基本方法和策略,以核心素养为基本取向,最终实现“提质增效”的质量追求和“立德树人”的根本任务。教育的终极任务是提升人的素养,我们也只有始终坚持从“优化育人”的角度思考“怎样从三维目标走向核心素养目标”,才能真正设计出优秀的地理核心素养教学目标。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见[EB/OL]. (2014-04-08) [2022-02-25].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/jcj_kjcggh/201404/t20140408_167226.html
- [2] 余文森. 从三维目标走向核心素养是课改深化的标志[J]. 人民教育, 2016 (19): 1.
- [3] 王刚. 地理核心素养目标的规范表述[J]. 中学地理教学参考, 2020 (6): 29-32.
- [4] 董乔生, 张建国. 基于核心素养的地理课程与教学目标表述[J]. 教育理论与实践, 2018 (2): 36-38.

(该文发表于核心期刊《地理教学》2022年第12期)

融入思政元素开展地理研学活动

——以“钢铁变形记”为例

姚炳华

(常州经开区实验初级中学, 江苏 常州 213011)

摘要:

融入思政元素开展地理研学活动,能够潜移默化地影响学生的思想和行为,催生“德育”和“智育”的协同,提升地理研学活动的育人价值,落实“核心素养”的培养工作。本文以“钢铁变形记”地理研学活动为例,探讨了将思政元素融入研学主题、研学目标、研学任务和研学成果的一般策略。

关键词:

学科核心素养、地理实践力、研学活动、思政元素

开展地理研学活动是落实中学生地理实践力培养的重要方法之一。当前,基层学校十分重视地理研学活动的开展,但也存在着内容五花八门、水平参差不齐等问题,尤其是大多数研学活动的立意不高,没有充分发挥出研学活动的育人价值。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调:“要用好课堂教学这个主渠道,思想政治理论课要坚持在改进中加强,提升思想政治教育亲和力和针对性,满足学生成长发展需求和期待,其他各门课都要守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”。^[1]新时代的地理课要与思政课同向同行,培养担当民族复兴大任的时代新人。融入思政元素开展地理研学活动,能够有效地拔高研学活动的立意,深刻回答好“培养什么人?怎样培养人?为谁培养人?”的根本性问题。

一、将思政元素融入地理研学活动的价值

思政元素包含思想政治教育的理论知识、价值理念以及精神追求等,思政元素具有重要的教育价值。研学是一种理论联系实际的特殊的现场教学,教学永远具有教育性,将思政元素融入到地理研学活动之中是十分有价值的。

首先,科学性与教育性相结合是教学的重要原则。“赫尔巴特认为教学永远具有教育性的思想,说明掌握了知识不等于提高了思想意识、形成了良好品德,关键是要看教师如何给学生实施教与学”。^[2]将思政元素融入地理研学活动,能够起到催化剂的作用,催生“德育”和“智育”的协同,让学生在“研”和“学”的过程中树立正确的世界观、人生观和价值观,提升地理研学活动“立德树人,培根铸魂”的育人价值。

其次,青少年阶段是人生的“拔节孕穗期”,也是“核心素养”培养的关键时期。对于“核心素养”的培养,应当把“关键能力”和“必备品格”放到同等重要的地位。将思政元素融入地理研学活动,不仅让学生知道“学什么”和“怎么学”,还能让学生懂得“为何而学”和“用到何处”,从而在习得“真本领”的同时养成“高品格”,落实“核心素养”的培养任务。

二、将思政元素融入地理研学活动的策略

2021年4月,笔者学校组织师生前往常州市最大的企业——中天钢铁集团,开展了一次融入思政元素的地理研学活动。下面笔者就以本次研学活动为例,谈谈将思政元素融入地理研学活动的一般策略。

1. 将思政元素融入研学主题,拔高育人立意

研学主题是研学活动的核心、灵魂和统帅。好的研学主题不仅要体现研学的主要内容,

还应有较高的育人立意。将思政元素融入研学主题，能够拔高地理研学活动“为国家和民族培育人才”的立意，激发学生“为国家富强和民族复兴而研学”的情感，养正经世济民的“家国情怀”。

本次研学活动最初设计的主题为——“钢铁是这样炼成的”，目的是希望通过研学活动让学生深入认知传统产业的特点。但是，经过前期踩点之后，我们发现中天钢铁集团早已不是我们传统印象中钢铁工业“苦、重、脏、累”的形象了。近年来，中天钢铁集团通过改革完成了蜕变，实现了“生产自动化、布局合理化，排污达标化”。俗话说“大船难掉头”，作为一家年产值千亿级的特大型传统企业，中天钢铁集团“勇于开拓、锐意革新”的精神是非常难能可贵的，也引起了同学们强烈的探究兴趣。为了更加深入地认知中天钢铁集团改革的原因，我们把“中国特色社会主义进入新时代”的思政元素融入了研学活动，重新设计了研学主题——“钢铁变形记”，期望学生通过研学活动认知“社会主义新时代”是推动传统企业“变革”根本原因和动力，同时坚定“四个自信”，树立“建设‘强、富、美、高’新家乡”的远大理想。（见表1）

表1 融入思政元素的研学主题：“钢铁变形记”

思政元素	融入点	研学主题
中国特色社会主义进入新时代。	我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。传统工业“高能耗、高污染、高劳动力需求”等生产特点已经不能满足新时代人们对优质工业产品和美好工作环境的需求。钢铁工业作为典型的传统工业，必然要进行深入变革才能适应新时代的需求，走上良性发展之路。	钢铁变形记：探究新时代中天钢铁集团“哪些方面变了？”“变成了什么样子？”“为什么要这样变？”“变后产生了什么样的影响？”“还能做什么让它今后变得更好？”。

2. 将思政元素融入研学目标，增强行动靶向

研学目标是对研学结果的期待，它是整个研学活动的出发点和最终归宿。将思政元素融入研学目标，能够让研学目标高度聚焦于“解决有价值的社会现实问题”，让学生知道“为何研？研什么？怎样研？”，在复杂的研学环境中有的放矢，从而增强研学行动的靶向性。

中天钢铁集团位于常州市武进区横林镇的生产基地占地面积达10多平方千米，在这么大的企业中开展研学行动，需要有非常清晰可行地目标引领，否则，研学行动就会像“盲人摸象”一样，难以找到真正的“北”。为了增强研学行动的靶向性，我们把“坚持问题导向”的思政元素融入了研学目标，设计了“寻找钢铁工业的新变化”的研学目标，让同学们通过“找问题、访行动、看结果”在纷繁复杂的研学环境中快速地找准行动方向，有条不紊地开展研学行动。（见表2）

表2 融入思政元素的研学目标：“寻找钢铁工业的新变化”

思政元素	融入点	研学目标
坚持问题导向。	新时代，传统企业遇到了许多发展问题，它们在解决问题的过程中逐渐转变，产生了许多令人欣慰的新	找问题 1. 通过查阅地图和现场观察找到中天钢铁集团常州厂区的具体位置，从交通运输、环境保护等角度分析常州厂区的区位优势和不足。 2. 在地图中找到中天钢铁集团南通海门新厂区的体位置，比较常州老厂区和南通新厂区之间的区位优势，思考企业布局从常州向南通发展的原因。

变化。中天钢铁集团遇到的主要问题集中在“环保、布局”等方面。企业坚持问题导向，集中全部力量和有效资源攻坚克难，化解问题，在这两方面取得了辉煌成绩。	访措施	1. 采访企业工作人员，咨询中天钢铁集团长江禄安洲码头和西流河料场码头的建设过程，了解企业原材料和产品江海联运的线路和成本。 2. 走访中天特钢生产车间的一线工人，了解工作设备、工作环境和身心健康等方面的变化。
	看成果	1. 现场观察企业的废气烟囱、废水管道、废渣矿车，了解废弃物的处理现状，感受企业内部及周边地区环境质量的显著变化。 2. 观看中天钢铁集团南通新厂区绿色精品钢生产基地的宣传片，了解南通新厂区废水、废气、固体废物零排放的现代化生产工艺流程以及新工艺下人均钢产量和人均产值的提升状况。

3. 将思政元素融入研学任务，激发参与热情

研学任务是学生在研学活动中所从事的各种各样有目的的活动，研学任务是研学活动的落脚点和抓手。将思政元素融入研学任务，能够让研学任务指向“为中国特色社会主义事业培养合格的建设者和可靠的接班人”，引发学生的情感共鸣，激发学生深入、积极参与研学活动的热情。

中天钢铁集团曾经污染严重，对周边地区造成过比较严重的负面影响。近年来，企业提出了打造“绿色制造示范企业”的目标，累计投入 150 多亿巨资，先后完成了全流程超低排放、料场全封闭改造、千吨级电动运输船投运等 120 多项节能减排和循环利用工程，形成蒸汽、煤气、固废、工业用水四大循环经济系统，将原先的重污染企业打造成了现在的国家级“绿色工厂”。为了激发学生参与研学活动的热情，我们把“绿色发展”思政元素融入了研学任务，围绕“人”和“污染物”两个要素，设计了“探秘绿色工厂”的研学任务，让学生从“听声音”和“看效果”中感受钢铁企业的“绿色蜕变”，认识传统企业建设“绿色工厂”的重要意义。（见表 3）

表 3 融入思政元素的研学任务：“探秘绿色工厂”

思政元素	融入点	研学任务	
绿色发展。	新时代，“两山理论”已经深入人心，“绿色发展”理念在传统企业中正逐步得到践行。以中天钢铁集团为代表的一批传统企业正在积极打造“绿色工厂”，企业的污染物和废弃物得到妥善处理 and 循环利用，企业的环境发生了巨大变化，产生了良好的社会和经济效益。	听声音	1. 采访企业管理人员，了解企业目前在环保技术、设备、资金等方面的投入和产出状况。 2. 采访具有代表性的老、中、青一线工人，了解他们入职期间的工作环境状况。 3. 走访企业周边居民，了解空气、水源、噪声等方面的环境质量变化状况。
		观效果	1. 参观企业的管道网，了解绿色、黄色、灰色、蓝色各色管道的属性和用途，了解相关污染物和废弃物的循环利用现状。 2. 参观企业的废渣制成品——耐火砖，了解利用废炉渣制造耐火砖的工艺流程及效益。 3. 参观企业的废热发电站，了解其经济效益以及服务对象。 4. 参观企业烟囱的除尘设备和监测设备，了解实时的排放数据。

4. 将思政元素融入研学成果，提升活动品质

成果提炼是研学活动的重要环节之一，研学成果体现着研学活动的成效和成绩。将思政

元素融入研学成果，能够放大研学活动的效果，以“研学小活动”讲好“中国发展大故事”，提升研学活动的最终品质。

中天钢铁集团从濒临破产的集体企业“武进轧钢厂”起步，到如今成为中国企业 500 强，在空间布局上历经了三次巨变。第一次巨变是跨过京杭大运河，创办中天钢铁；第二次巨变是跨过中吴大道，创办中天特钢，建成占地面积约 10 平方公里的钢铁城；第三次巨变是跨出常州市，在南通海门通州湾兴建占地面积约 50 平方公里的新厂区。同学们在感叹企业发展壮大的同时，也为企业的精品钢生产基地即将迁出本市而扼腕叹息。为了解开同学们的心结，提升研学活动的效果和品质，我们把“全面深化改革”思政元素融入了研学成果的提炼，设计了研学作业——《正确看待传统企业的未来发展之路》，要求同学们从企业布局变化这个小窗口看到中国全面深化改革的大风景，认识“企业空间布局变化”是“中国全面深化改革”的必然结果。（见表 4）

表 4 融入思政元素的研学成果：《正确看待传统企业的未来发展之路》

思政元素	融入点	研学成果
全面深化改革。	企业的发展是国家发展的缩影，中天钢铁集团空间布局的三次巨变，生动体现了全面深化改革既要摸着石头过河，又要加强顶层设计。	《正确看待传统企业的未来发展之路》研学作业： 1. 画出中天钢铁集团发展的时间轴线图，归纳企业“摸着石头过河”和“加强顶层设计”两个不同的发展时间阶段，找出不同阶段发展面临的主要问题以及取得的主要成就。 2. 画出中天钢铁集团空间布局变化图，从常州老厂区的空间布局变化中感受企业的厚积薄发，从南通新厂区的建设中感受企业未来的飞跃式发展。 3. 制作《正确看待传统企业的未来发展之路》汇报 PPT，采用“以小见大”的方法，讲好中国“全面深化改革”的发展成就故事，同时录制微视频，分享到校园网上。

三、将思政元素融入地理研学活动的注意事项

1. 注意融入的“度”

把思政元素融入地理研学活动是有机融入，不是额外增加，也不是生硬地塞入，否则容易引起学生的反感。我们要注意融入的“度”，以地理元素立本，以思政元素立意，要让两者像“盐”与“水”一样恰如其分、恰到好处的融合，以达到“润物细无声”的教育效果。

2. 注意融入的“料”

融入思政元素的地理研学活动从广义上讲属于“课程思政”的范畴。“地理学天然具有文理兼容、紧密结合国家社会重大战略需求等思政属性，是开展课程思政的重要学科。”^[3]我们要注意融入的“料”，把紧贴时代、立意高远、关联学科的思政元素筛选出来，努力寻找地理学科知识体系与德育知识体系的“通点”，让思政元素和地理学科知识产生“美拉德反应”。

3. 注意融入的“效”

将思政元素融入地理研学活动的根本目的还是为了“育人”。我们要注意融入的“效”，从学生喜闻乐见的角度去建立融合，真正做到“围绕学生、为了学生、培养学生”，努力提升研学活动的“育人”价值。

育人先育德，这是新时代对学科教育价值回归的深切呼唤。将思政元素融入地理研学活动，不仅是一条理论联系实际学习地理知识之路，同时也是一条理论联系实际培育时代新人之路。在这条路上，我们的探索还远远不够，唯有在形式、内容、方法等方面深入思考，知行合一，才能真正找到通往成功之路。

参考文献:

- [1] 吴晶, 胡浩. 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调: 把思想政治工作贯穿教育教学全过程 开创我国高等教育事业发展新局面 [N]. 人民日报, 2016-12-9 (001).
- [2] 徐健. 地理教学技能与三板设计 [M]. 北京: 科学出版社, 2014.
- [3] 王勇, 熊玲. 高校核心课程“世界地理”教学中融入“思政元素”的思考 [J]. 地理教学, 2020 (22): 8-11.

(该文发表于核心期刊《中学地理教学参考》2023年第2期)

地理课程跨学科主题学习的实践和反思

——以“南烛特色农业发展”为例

姚炳华

(常州经开区实验初级中学, 江苏 常州 213025)

摘要:

地理课程跨学科主题学习是基于学生的基础、体验和兴趣,围绕某一研究主题,以地理课程内容为骨干,运用并整合其他课程的相关知识和方法,开展综合学习的一种方法。开展地理课程跨学科主题学习能够落实核心素养培育、促进学习方式变革、活化地理课程内容。地理课程跨学科主题学习可分成前期调研、制定目标、选取主题和内容、选择学习形式、选定学习场所、组织实施、展示交流、开展评价等步骤,开展地理课程跨学科主题学习应注意“学科跨度”“学习主题”“学习主体”等方面的问题。

关键词:

跨学科主题学习; 地理学习方式; 地理课程内容; 核心素养

地理课程跨学科主题学习是基于学生的基础、体验和兴趣,围绕某一研究主题,以地理课程内容为骨干,运用并整合其他课程的相关知识和方法,开展综合学习的一种方法。^[1]这是《义务教育地理课程标准(2022年版)》(以下简称新课标)中基层教师最为关注的内容之一。现阶段,深入探讨地理课程跨学科主题学习的开展方法,能够提供可复制、可借鉴的成功案例和经验,能够帮助基层教师快速掌握这种学习方法。

一、地理课程跨学科主题学习的意义

1. 落实核心素养培育

“核心素养是隐性的,只有在解决真实情境中的实际问题才能表现出来,并在活动中逐步生成。”^[2]地理课程跨学科主题学习要求贴近学生生活实际,符合学生年龄特点,聚焦真实问题的发现和解决,体现鲜活的实践特征。因此,地理课程跨学科主题学习能够促成学生核心素养的生成和发展,是落实核心素养培育工作的一条有效途径。

2. 促进学习方式变革

新课标倡导使学生深度参与地理学习活动,经历对提升核心素养有意义的学习过程。地理课程跨学科主题学习基于真实情境,设计多层次的学习任务,鼓励学生主动实践、乐于探究,能够让学生的学习状态从被动转向主动,促使学生主体性、能动性、独立性在学习中不断生成、发展、张扬。

3. 活化地理课程内容

新课标要求地理课程在内容选择上要更加关注学生发展和社会需求,形成融基础性与时代性、学科性与生活性于一体的课程内容体系。地理课程跨学科主题学习主题聚焦社会热点,学习问题来自生活世界,学习知识和方法兼容地理课程和其他课程。开展地理课程跨学科主题学习,保证其课时容量不少于地理课程总课时的10%,能够有效地活化现有地理课程内容,提升其时代性、生活性与选择性。

二、地理课程跨学科主题学习的实践

地理课程跨学科主题学习步骤大致可以分为前期调研、制定目标、选取主题和内容、选择学习形式、选定学习场所、组织实施、展示交流、开展评价等,下面笔者以“南烛特色农业发展”为例,介绍地理课程跨学科主题学习开展的具体方法。

1. 前期调研

“没有调查研究就没有发言权”，前期调研是地理课程跨学科主题学习的第一步，这一步不应该被忽略，因为地理课程跨学科主题学习不能无缘无故地随意开展。前期调研主要包括对“学习需求”和“学习资源”进行调查，并对“学习可行性”进行评估。做好前期调研可以明白“要不要开展学习”和“能不能开展学习”。在“农业”章节学习时，笔者发现相比于“传统农业”大多数学生对“现代农业”更感兴趣，但受到课堂学习条件的限制，这部分知识常用欣赏图片、视频等方法草草了事，令人意犹未尽。事实上笔者学校校外可以用于现代农业学习的资源十分丰富，学校建设有“耕读园”劳动教育基地，学校周边还有蜜桃村、蜜梨村、板栗村、红薯村等多个“一村一品”现代农业基地。基于以上调研，笔者认为可以选取家乡现代农业发展中的问题，充分利用校内外资源，综合运用地理、劳动、生物、数学、信息等学科知识开展跨学科主题学习。

2.制定目标

地理课程跨学科主题学习目标的制定一般采取双线并进的方式，在分析学生特征和跨学科学习内容的基础上，一方面从课程中的核心概念或关键能力出发，关注学生地理课程要培养的核心素养的提升，保证地理课程内容的流畅和连贯；另一方面充分挖掘学习过程中的育人因素，注重培育学生跨学科核心素养，体现跨学科主题学习的价值取向。^[3]本次学习力求做到在内容和方法上以地理学科知识和地理学习方式为主，兼融劳动、生物、数学、信息等学科知识和学习方法；同时立足学生，着眼学以致用和知行合一，通过学习目标的达成度来衡量学生核心素养的发展水平，最终制定了如下学习目标：

(1) 从高产、优质、高效、科技、生态等视角审视家乡现代农业的发展现状，对家乡现代农业未来发展提出开放性、有价值的建议。

(2) 综合运用地理、劳动、生物、数学、信息等多学科知识尝试解决家乡“南烛特色农业发展”中出现的真实问题，提升理论联系实际的能力，逐步积累在真实情境中学习的经验，提高对跨学科问题的研究能力。

(3) 综合运用地理、生物课程的知识和方法观察、分析南烛的生长环境，根据家乡的地理环境特征尝试绘制“常州市南烛特色农业发展规划图”，评价规划图的合理性和存在的问题，激发热爱家乡、建设家乡的情感。

(4) 综合运用劳动种植、生物观察、数学测量、地理调查、信息检索等实践活动，认识光、热、水、土等自然条件以及市场、技术、政策、劳动力、交通运输等社会经济条件对现代农业发展的影响，树立因地制宜发展现代农业的观念。

(5) 通过学习活动提升团队协作、沟通表达、问题探究等能力，培养信息素养、社会责任感，秉持正确的人地协调观，形成乐于创新、主动实践的良好品格。

3.选取主题和内容

主题是内容的高度概括，内容是主题的具体呈现。选取地理课程跨学科主题学习主题和内容应力求做到：有确切不移的研究价值、有生动有趣的研究问题、有丰富多彩的研究资源、有大小合适的研究范围、有措置裕如的研究经验等。本次活动以“南烛特色农业发展”为研究主题，以“发展南烛特色农业促进乡村振兴”为具体研究内容，主要考量如下：第一，属于因地制宜发展现代农业的范畴，对深入推进国家“乡村振兴”战略和探索中国特色农业现代化发展之路具有重要的研究价值；第二，研究问题鲜活生动，能够激发学生兴趣；第三，跟地理、劳动、生物、数学、信息等学科知识关联密切，研究资源丰富；第四，聚焦家乡现代农业发展问题，研究范围大小合适；第五，立足于乡土乡情，师生研究经验丰富。

4.选择学习形式

地理课程跨学科主题学习不是教师教学生学的过程，而是师生共识、共享、共进、共创的过程，需要选择凸显学生主体性、释放学生个性、解放学生创造性的学习形式。因此，只有具备主动性、独立性、独特性、体验性、问题性等现代学习特质的学习方式才是地理课程

跨学科主题学习值得选择的学习形式。本次学习选择了项目式学习形式，并针对学习环节的动态逻辑关系设计了学习流程：（见图 1）

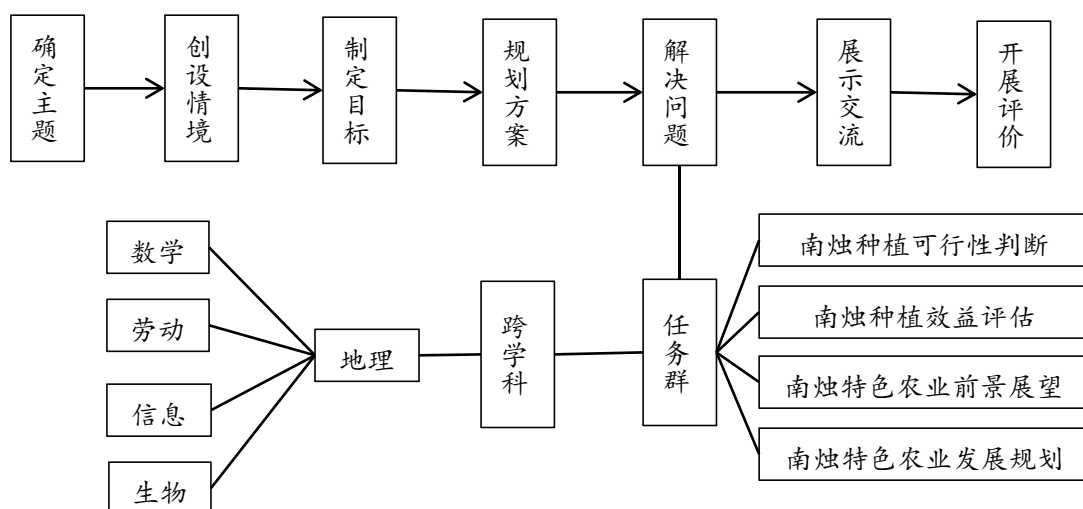


图 1 “南烛特色农业发展”学习流程

5. 选定学习场所

地理课程跨学科主题学习要积极打破学校、教室的框束，把校内资源与校外资源整合起来，构建更加真实、广阔、开放的学习场所，让学生在自然和社会大课堂中解决真实问题。本次学习，不仅利用了校内的耕读园、网络教室、地理教室等资源，还利用了菜市场、丘陵山地、村委会等校外资源，构建了校内和校外结合、自然和社会融合的大课堂。（见图 2）

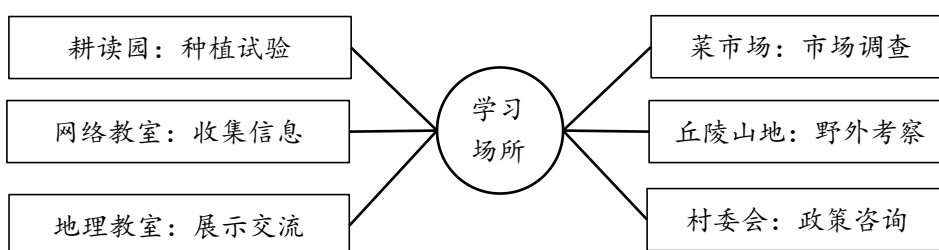


图 2 “南烛特色农业发展”学习场所

6. 组织实施

(1) 确定任务群

地理课程跨学科主题学习时间长、内容多、困难大，需要将核心问题分解成问题链，并围绕问题链设置任务群，通过任务群来驱动实施。围绕“家乡能否发展南烛特色农业”这个核心问题，将其分解成“大面积人工种植南烛可行吗”“人工种植南烛效益好吗”“发展南烛特色农业有前景吗”“可以在哪里发展南烛特色农业”四个关联的问题链，并围绕问题链设置了任务群，引导学生在完成任务的过程中逐步解决问题。（见表 1）

表 1 “南烛特色农业发展”任务群

问题		任务群
核心问题	问题链	
家乡能否发展南烛	大面积人工种植南烛可行吗	通过查找资料和野外考察了解南烛的生长习性，分析家乡的自然条件，判断家乡人工种植南烛的可行性
	人工种植南烛效益好吗	开展南烛人工种植实验，对南烛农产品进行市场调查，对比家乡常见农作物，评估人工种植南烛的效益

特色农业	发展南烛特色农业有前景吗	对家乡南烛特色农业发展的市场、技术、政策、劳动力、交通运输等社会经济条件进行深入分析，评估人工种植南烛的经济效益，展望南烛特色农业的发展前景
	可以在哪里发展南烛特色农业	对家乡自然条件和社会经济条件进行综合分析，尝试绘制“常州市南烛特色农业发展规划图”

(2) 推进与实施

任务一：南烛种植可行性判断

通过查找资料和野外考察，了解南烛的生长习性，分析家乡自然条件的优势与不足，判断家乡人工种植南烛的可行性。(见表2)

表2 “南烛特色农业发展”可行性判断

生长习性	家乡自然条件	人工种植可行性判断
网络检索：南烛属于常绿灌木，生长于丘陵地带或海拔400~1400的山地，喜温、耐旱、耐寒、耐瘠薄。野外考察：南烛树叶面有革质，耐旱；多生长于山坡灌木丛中，半喜光；生长地多为黄壤或黄棕壤，喜酸性土壤	优势：气候温暖湿润，水热条件良好；土壤为黄壤，酸性，且土层深厚肥沃 不足：地形平坦，排水性一般；夏秋季节，光照强烈	气候和土壤条件适宜，地形平坦可以筑高垄挖深沟等方法提高排水性能，光照强烈可以通过覆盖遮阳网等方法解决。因此，家乡人工种植南烛的可行性较大

任务二：南烛种植效益评估

在学校“耕读园”中开展南烛人工种植实验，调查南烛农产品的市场价格，对比家乡丘陵地带常见传统农作物的收益，评估人工种植南烛的经济效益。(见表3)

表3 “南烛特色农业发展”效益评估

种植实验	市场价格调查	常见传统农作物收益	效益评估
选取5年生壮苗开展人工种植实验，主要收获产品为鲜叶和种籽，年亩产鲜叶2000斤/左右，种籽50斤/左右	淘宝网上南烛鲜叶3元/斤左右、南烛树籽30元/斤左右	家乡丘陵地带常见传统农作物有玉米、花生、芝麻、黄豆等。玉米亩产量1000斤左右，1.4元/斤左右，亩产毛收益1400元左右；花生亩产量700斤左右，4.5元/斤左右，亩产毛收益3150元左右；芝麻亩产量180斤左右，9.4元/斤左右，亩产毛收益1692元左右；黄豆亩产量400斤左右，3.1元/斤左右，亩产毛收益1240元左右	直接效益：以“鲜叶+种籽”的收获形式估算，南烛亩产毛产值大致为6000+1500=7500元。相比于常见农作物亩产毛收益更高，经济效益良好 间接效益：丘陵地带可以采用林下套种模式，额外增加收益；南烛特色农产品是热销旅游产品，能够带动乡村旅游业的发展

任务三：南烛特色农业前景展望

从南烛规模化人工种植角度对家乡市场、技术、土地、劳动力、交通运输等社会经济条件进行分析，展望家乡发展南烛特色农业的前景。(见表4)

表4 “南烛特色农业发展”前景展望

市场	技术	政策	劳动力	交通运输	前景展望
----	----	----	-----	------	------

淘宝网上南烛鲜叶、瓶装南烛叶汁和乌米饭等产品十分热销，热门电商的年销售额超过15万元。消费者普遍反映乌米饭色香味美，营养保健，符合现代人对健康的需求	南烛抗病虫害性良好，适合露天种植，水肥等田间管理简单	家乡高度重视美丽乡村建设，大力扶持现代农业建设	每亩田平均劳动力需求量1人左右，劳动强度不大，家乡农村地区有足够的劳动力	家乡丘陵地带修建有溧阳1号公路、茅山旅游大道等公路，通行条件优良，能够满足运输要求	家乡有乌米饭食用风俗，市场需求旺盛，种植技术门槛较低，劳动力需求不大，发展南烛特色农业前景良好
--	----------------------------	-------------------------	--------------------------------------	---	---

任务四：南烛特色农业发展规划

从自然条件和社会经济条件两方面进行综合分析，找出家乡适合规模化人工种植南烛的区域，尝试绘制“常州市南烛特色农业发展规划图”。（见表5）

表5 “南烛特色农业发展”规划

条件需求	自然条件：有面积较为广阔的丘陵地区，土壤为黄壤或黄棕壤等 社会经济条件：有乌米饭食用风俗，支持政策环境良好，交通便利，劳动力丰富等
适合区域	金坛西部和溧阳南部等地区自古有食用乌米饭的风俗，丘陵面积较大，多为黄棕壤，山区道路通达度和通行度都较好，农业劳动力充足，政府大力扶持现代农业，尤其是天目湖景区、茅山景区、西太湖景区附近的天目湖镇、薛埠镇、竹箦镇、雪堰镇等发展前景良好，非常适合发展南烛特色农业
规划地图	以小组为单位，合作绘制一幅“常州市南烛特色农业发展规划图”（图略）

7.展示交流

地理课程跨学科主题学习倡导以物化的学习产品为基本学习成果。物化的学习产品要能“拿得出手、入得了眼”，就要让展示和交流形成一个螺旋上升的学习闭环，不断逼近理想化的学习结果。本次活动，每完成一个任务都要求同学们展示和交流相应的物化学习产品，并通过深入地交流，碰撞思维，找出问题和不足，并在再次实践中修改提升，直至获得最理想的学习成果。（见图3）

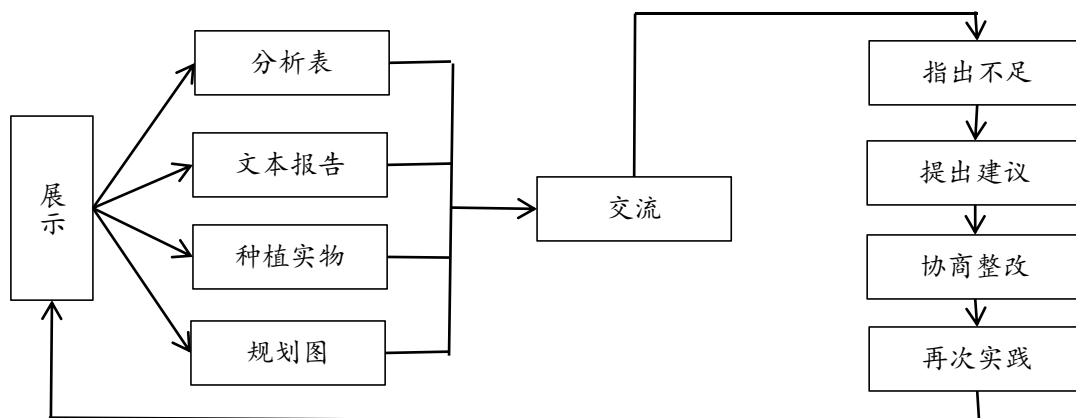


图3 “南烛特色农业发展”展示和交流

8.开展评价

地理课程跨学科主题学习评价应该紧密围绕学生核心素养的提升和发展水平展开，要重视运用表现性评价和增值性评价，持续追踪观察学生在学习过程中各种表现的变化，并采用多种方法将客观存在的不公平因素剔除，科学运用表现变化的净增值来评价学生核心素养的提升和发展水平。本次学习，围绕地理学科核心素养设计了评价量表，对学生全过程的学习表现

展开了针对性追踪观察，采用了“自评、互评、师评”相结合的多元主体评价，力求做到公平合理。（见表6）

表6 “南烛特色农业发展”评价量表

核心素养	表现水平	自评	互评	师评
人地协调观	水平1：能够根据家乡地理环境简单辨识南烛特色农业发展的适宜度，简单说明南烛特色农业发展对家乡乡村振兴可能带来的影响			
	水平2：能够认识家乡南烛特色农业生产活动与地理环境之间的相互影响，说明发展南烛特色农业能够振兴乡村经济，改善乡村环境			
	水平3：能够认识地理环境和南烛特色农业生产活动之间互相影响的方式和强度，理解家乡地理环境满足南烛特色农业发展的潜力和局限性			
	水平4：能够对家乡人地关系进行简要分析，理解家乡人口、环境、资源、发展之间的相互关系，分析家乡南烛特色农业发展的优势与不足，理解人地关系的对立统一			
综合思维	水平1：能够说出影响南烛人工种植的地理要素，并能从两个地理要素相互作用的角度分析种植的可行性			
	水平2：能够从多个地理要素相互影响、相互制约的角度进行分析，给出家乡人工种植南烛可行性的地域性解释			
	水平3：能够系统分析南烛特色农业发展主要影响要素之间相互影响、相互制约的关系，从时空综合维度对南烛特色农业发展前景进行分析，给出合理的地域性解释			
	水平4：能够针对家乡南烛特色农业发展的的问题，运用要素综合、时空综合、地方综合分析思路，对其进行系统性、地域性的解释			
区域认知	水平1：能够根据老师或同伴的提示，认识和归纳乡土区域特征，并能够将南烛特色农业置于乡土区域之中加以认识			
	水平2：能够从乡土区域的视角认识南烛特色农业，收集整理区域重要的信息，简单解释通过发展南烛特色农业的得失			
	水平3：能够从空间——区域尺度、区域特征、区域联系等认识区域，为赞同或质疑家乡发展南烛特色农业提出论据			
	水平4：能够运用认识区域的方法和工具进行分析，较全面地评析家乡发展南烛特色经济农业的得失，提出较为可行的改进建议			
地理实践力	水平1：对实践活动感兴趣，能通过种植实验、市场调查、效益评估等活动进行初步的观察和调查，能借助同伴帮助获取和处理简单信息、设计和制作地理图表，有克服困难的勇气，愿意寻找解决问题的方法			
	水平2：有积极探索实践问题的兴趣，能通过种植实验、市场调查、效益评估等活动进行细微观察和调查，能够与他人合作获取和处理复杂信息、设计和制作地理图表，主动体验，积极反思，有克服困难的勇气和自我方法			

	<p>水平 3: 主动发现和探索实践问题, 能通过种植实验、市场调查、效益评估等活动进行分类观察和调查, 能够与他人合作获取和处理复杂信息、设计和制作地理图表, 主动体验, 积极反思, 有克服困难的勇气和自我方法</p>			
	<p>水平 4: 主动发现和探索实践问题, 能通过种植实验、市场调查、效益评估等活动进行较系统的观察和调查, 能够独立获取和处理复杂信息、设计和制作地理图表, 主动体验, 积极反思, 有克服困难的勇气和创造性方法</p>			

三、地理课程跨学科主题学习的反思

1. 莫将“跨”变成“拼”

有些教师将地理课程跨学科主题学习切割成几个时间段, 然后再邀请其他学科的教师分别上阵。地理课程跨学科主题学习不是教学时间和教学内容的切块式拼盘组合, 其强调得是“跨”不是“拼”。地理课程跨学科主题学习针对的问题来自真实生活, 多是复杂的劣构问题, 仅仅依靠地理课程的知识和方法往往不够, 需要其他学科的知识和方法加以协助, 这个协助就是“跨”。所以, “跨”得是解决问题的知识、方法和思维。

2. 莫把“课题”作“主题”

有些教师将地理课程跨学科主题学习开展成以课本中某个章节的课题当作学习主题的单课时教学活动。地理课程跨学科主题学习一般采用中等尺度的教学组织方式, 主题的作用是将各课时之间的学习关联起来, 避免学习碎片化。所以, 地理课程跨学科学习主题不能简单地采用课本章节的课题, 而是应该对学习所要表现的中心思想和主要内容加以高度地凝练。

3. 莫以“教”代替“学”

有些教师还是采用传统讲授法教学生开展地理课程跨学科主题学习, 包办替代学习过程。地理课程跨学科主题学习不是教师“教学生学”, 而是学生“自主深度地学”, 教师的作用应该放在引导、帮助、支持上。所以, 地理课程跨学科主题学习重在“学”而不在“教”。

“跨学科主题学习的实现, 最终要体现在课堂教学和实践活动中, 并通过教学实践来实现地理教育的目标。”^[4]地理课程跨学科主题学习在初中学段已经如火如荼地开展了起来, 受到了学生的普遍欢迎, 有效地落实了核心素养培育工作。当然, 就目前的开展情况来看, 还有许多不足和问题, 还需要我们进一步去探索和改进。

参考文献:

- [1] 义务教育地理课程标准 (2022 年版) [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022:21.
- [2] 朱志平. 范导式教学[M]. 江苏凤凰教育出版社, 2020:25.
- [3] 韦志榕, 朱翔. 义务教育地理课程标准 (2022 年版) 解读[M]. 北京: 高等教育出版社, 2022:210.
- [4] 朱雪梅, 王敏莹. 跨学科主题学习: 初中地理课程改革的新挑战[J]. 地理教育, 2022(7):3-6.

(该文发表于省刊《地理教育》2023 年第 4 期)

借助信息技术开展定向越野地理实践活动

姚炳华

(常州经开区实验初级中学, 江苏 常州 213025)

摘要:

定向越野是《义务教育地理课程标准(2022年版)》倡导一种的地理户外实践活动,开展定向越野活动能够有效培养学生的地理学科兴趣和地理实践能力。借助APP开展初中生定向越野活动是一种有效的方式,这种方式能够降低活动难度、增强活动趣味、保障活动安全,采用这种方式开展活动做到:精心挑选活动开展地点、提前开展APP专题培训、合理组建定向越野小组、正确定位教师活动地位。

关键词:

定向越野; 地理户外实践; 核心素养; 信息技术

《义务教育地理课程标准(2022年版)》倡导“依据学生的认知基础和成长规律,充分考虑学生的生活经验和差异性,将现代信息技术与地理教学充分融合,创建多样化的学习情境,设计多层次的学习任务,积极开展地理户外实践,使学生深度参与地理学习活动,经历对提升核心素养有意义的学习过程。”^[1]定向越野是一种较为时兴的户外运动,开展定向越野活动能够营造真实、开放、鲜活的学习环境,提供宝贵的理论联系实践的学习机会,让学生在实践中检验所学真知,提升核心素养。受初中生身心发展水平的制约,在初中阶段开展定向越野活动应适当弱化其竞技功能,降低活动的参与难度,增强其学习功能,提升学生的参与兴趣。时下,可以辅助定向越野活动开展 APP 较多,比如“六只脚”“行色”“花伴侣”“花帮主”等 APP 具有记录、导航、定位、定向、识物等功能,用好这些 APP 能降低活动的参与难度,增加学生的参与兴趣,促进初中生定向越野活动的有效开展。

一、定向越野活动简介

定向越野起源于 20 世纪初北欧地区,以参赛者运用地图、指南针等工具到访地图上所有标识的点位并用时最短者为胜的一项兼具休闲、娱乐和竞技功能的户外运动,20 世纪 80 年代之后这项运动逐渐在国内兴起。

初中阶段开展的定向越野活动和专业的定向越野运动不尽相同,它是新课标倡导的一种地理户外实践学习活动,应适当弱化其竞技功能,增加其学习功能。初中生定向越野活动一般不需要在偏远陌生、地形复杂的地区进行,可以把场所选择在学生熟悉的公园、村庄、校园等区域中进行;比赛工具除地图、指南针等传统工具外也可以允许使用一些便捷的信息技术工具;活动组织方式可以灵活多样,比如可以跟学校每年组织开展春游、秋游等综合实践活动结合起来。

二、借助 APP 开展初中生定向越野活动的意义

1.降低活动难度

相比于纸质地图、指南针等传统的定向越野参赛工具,APP 功能更加强大,使用起来也更加便捷,能够有效降低活动难度,让定向越野知识和经验都略显稚嫩的初中生也能轻松驾驭。例如:在定向越野活动中,参赛选手经常需要随时随地进行定向和定位,如果用传统的指南针和纸质地图就需要寻找各种参照物,既耗时费力,也容易出错,如果使用“六只脚”APP 可以随时随地让参赛选手了解自己的前进方向和精确位置,便于选手及时做出正确决策。

2.增强活动趣味

对于初中生来说,定向越野活动不仅仅是一项竞技运动,更是一种地理户外实践学习活动。在真实的学习环境中,自然会产生一些生成性的问题,APP 能够提供便捷的查询服务和

丰富的参考资料，帮助学生探究并解决这些生成性问题，从而增强活动的趣味性。例如：在定向越野的过程中，学生会对一些不认识的植物产生强烈的认知渴望，借助“行色”“花伴侣”“花帮主”等 APP 不仅能帮助参赛选手认识这些植物的名称和生长习性，还能让学生从中窥知这些植物生长地域的地理环境特征，把定向越野活动从一走一过的机械式打卡比赛变成鲜活有趣的“赛中学”。

3.保障活动安全

把一群涉世未深的初中生放在野外，最令人担心的就是安全，这也是许多学校不愿开展定向越野活动的重要原因之一。借助一些 APP 中的成员定位和通讯功能，可以适时掌握每位参赛选手的状况，保障活动安全。例如：运用“六只脚”APP 中的小队功能，教师可以创建活动专属小队，然后邀请所有参赛选手以队友的身份加入小队，当开启小队位置共享后，教师便可以查看队友的位置，同时队友也可以查看教师的位置，还可以通过发布小队公告、参考线路等形式与队友取得联系，即时掌控活动。

三、借助 APP 开展初中生定向越野活动的实践

“春秋淹城寻宝记”是笔者学校借助 APP 开展的一次初中生定向越野活动，下面笔者就以此次活动为例，介绍借助 APP 开展初中生定向越野活动的一般步骤和方法。

1.确定主题

主题是定向越野活动所要表现的中心思想和主要内容的集中体现。初中生定向越野活动主题既要能表现出活动的中心思想和主要内容，也要契合初中生身心发育特点，适当加入一些活泼有趣的元素，以激发学生的参与热情。本次活动地点选择在自然地理和人文地理资源都比较丰富的春秋淹城，期望学生通过定向越野活动探究家乡的地理环境特征，重新发现和认识家乡，增强热爱家乡、建设家乡的情感。鉴于以上考量，本次活动将主题定为“春秋淹城寻宝记”。

2.制定目标

目标是对定向越野活动预期结果的主观设想。初中生定向越野活动的预期结果应该是促成学生核心素养的提升，因此，本次活动目标制定力求聚焦核心素养的培育和达成：

- (1) 使用“六只脚”APP 进行导航、定位、定向、记录，设计定向越野线路和方案；
- (2) 使用“行色”“花伴侣”“花帮主”等 APP 认识家乡本土植物的名称，分析其生长环境；
- (3) 在最短的时间内到访所有预设点位并完成学习打卡任务，展现积极探究、开拓创新、主动实践的能力以及坚韧不拔、积极进取的精神。

3.活动过程

(1) 设计活动要求

本次活动设置了“诸子百家园、市井商街、春秋王宫、蒹葭道、奄君殿遗址”五个点位，要求参赛者统一从景区大门进入，越野线路和点位打卡顺序可以自主设计。此外，还设计了每个点位的学习打卡任务，并将设置的点位标注在比赛地图上，提供给每位参赛选手。（见表 1）

表 1 “春秋淹城寻宝记”活动要求

定位点	学习任务	打卡要求
诸子百家园	运用“六只脚”APP 中的指南针功能进行定向，判断景区大门的朝向	合作判断景区大门朝向，在书写板上写上本小组的判断结果，运用“六只脚”APP 的添加脚印功能拍照打卡（一张照片）
市井商街	在市井商街上寻找至少两种具有江南水乡传统文化元素的旅游商品	在书写板上书写商品的名称并与商品一起运用“六只脚”APP 的添加脚

		印功能拍照打卡（至少两张照片）。
春秋王宫	参观春秋王宫仿古建筑群，根据重檐庑殿顶的建筑结构了解传统建筑森严的等级制度，根据屋顶坡度评判家乡降水量大小	在书写板上书写家乡所属的干湿地区并与淹君殿一起运用“六只脚”APP的添加脚印功能拍照打卡（一张照片）
蒹葭道	在古淹城护城河中寻找蒹葭这种江南水乡地区常见的水生植物，查找其现代名称，并在点位周边的环境中正确辨识	在书写板上书写蒹葭的现代名称并与找到的植物一起运用“六只脚”APP的添加脚印功能拍照打卡（一张照片）
奄君殿遗址	收集点位附近至少一种秋季变色明显树种的树叶标本，运用“行色”“花伴侣”“花帮主”等APP查找该树种的相关资料，分析该树种是否属于家乡本土植物。（或者至少收集一种野菜代替）	在书写板上书写该树种（或野菜）的名称并与标本一起运用“六只脚”APP的添加脚印功能拍照打卡（至少一张照片）

（2）组建活动小组

在自由协商的基础上，组建6人规模的活动小组，商定每个组员的角色和任务（见表2），合作评估到达终点可能遇到的障碍和困难，设计最优线路，制定合理策略。

表2 “春秋淹城寻宝记”活动分工

分工角色	分工任务
小组长 (1名)	负责召集组员，协调安排各项工作，保证本小组顺利完成定向越野活动
观察员 (4名)	负责观察周围环境，运用“六只脚”“行色”“花伴侣”“花帮主”等APP收集、整理、分析和加工信息，提供解决问题的建议
打卡记录员 (1名)	负责操作“六只脚”APP，记录行程轨迹，在每个定位点进行拍照打卡以及相关文字说明

（2）完成越野活动

借助学校进行秋游的机会，在春秋淹城景区内开展，以半天时间为限，各小组借助APP到访地图上的五个点位，完成学习打卡任务，保存行程轨迹、上传云端并截图提交给老师。

4.活动成果

记录活动全过程的照片、文字和轨迹等，开展小组交流、师生点评，并行程上传至“六只脚”APP云端，分享到熟悉的微信群、QQ群等，最大程度地分享成果，获取更多客观公正地评价。

5.活动评价

定向越野活动一般采用表现性评价的方式，持续追踪观察小组成员在活动中的各种表现，并透过其外在表现深层次地评价其在协作、探究、创新和实践等方面的能力水平。本次活动主要围绕APP的合理使用、小组分工合作、越野线路的创新设计、打卡任务的完成程度以及克服困难的意志和勇气等方面的表现进行评价，最终把参赛小组评选为“冠军组、亚军组、季军组、优胜组”。（见表3）

表3 “春秋淹城寻宝记”活动评价

评价等级	评价标准
冠军组	组长领导有方，组员合作有序，能够灵活熟练运用APP设计科学合理的越野线路，保质保量地完成每个点位的打卡任务，并且能克服困难、全身心投入比赛，用时最短。提交、分享的活动成果内容正确、形式丰富，获得老师和其他小组

	成员的一致肯定
亚军组	全组团结协作，气氛融洽，能够熟练运用 APP 设计个性化的越野线路，正确完成每个点位的打卡任务，并且能克服困难、全力投入比赛，用时排名第二。提交、分享的活动成果内容正确，获得老师和其他小组成员的肯定
季军组	组员之间有良好的合作，能够运用 APP 设计越野线路，完成每个点位的打卡任务，并且能克服困难投入比赛，用时排名第三。提交、分享的活动成果内容大部分正确，大部分成果获得老师和其他小组成员的肯定
优胜组	组员之间有合作，能够运用 APP 设计越野线路，完成每个点位的打卡任务，在规定的时间内完成比赛。能够提交、分享活动成果，部分成果获得老师和其他小组成员的肯定

四、借助 APP 开展初中生定向越野活动的注意事项

1. 精心挑选活动开展地点

借助 APP 辅助开展初中生定向越野活动的地点选择十分重要，活动地点不能选择过于偏僻陌生的地方，要能够保证 APP 各项功能的正常使用，确保活动环境安全可靠。

2. 提前开展 APP 专题培训

借助 APP 辅助开展初中生定向越野活动要保证每位参赛选手都能灵活熟练地使用相关 APP。因此，活动开展前要对所有参赛选手进行相关 APP 的专题培训，直至每位参赛选手都能运用自如。

3. 合理组建定向越野小组

借助 APP 辅助开展初中生定向越野活动需要操作多种 APP，完成较为复杂的学习打卡任务，并在规定的时限内完成，对于初中生而言，个人独立完成颇为吃力。因此，组队参与此项活动比较合理，可以根据活动的难易程度组建规模合适的小组并明确组员的角色和任务。

4. 正确定位教师活动地位

“在自学指导法的情境下，当学生的自主探究遇到困难，既需要教师及时肯定和鼓励，也需要教师讲授或师生之间讨论；有针对性地讲授或讨论，更能加深学生对学习过程的印象，形成长时记忆和更深刻的理解。”^[2]定向越野活动主要是学生自主合作探究，但也离不开教师及时有效地帮助和指导。所以，教师在定向越野活动中既不能做“掌控狂魔”，也不能做“甩手掌柜”，要把自己定位成合作者、促进者、欣赏者和引导者，将帮助和指导变成“春风化雨，润物无声”。

“由于定向运动是融健身性、知识性、趣味性和国防教育性于一体的一项体力与智力并重的体育项目，非常适合在大、中、小各级各类学校开展，经常参与、参加定向运动不仅能强健体魄，还能让学生在轻松愉快的游玩过程中增长识图、用图知识，同时对培养学生独立能力等非智力因素还具有独特作用。”^[3]目前，定向越野活动在我国高校中开展较多，初中学段开展此项活动的学校还相当少，可借鉴的成功案例和经验不多，借助 APP 辅助开展初中生定向越野活动也只是一种尝试，很多地方还有待在实践中逐步改进优化。但是，不可否认定向越野活动是核心素养培育的有效途径，值得我们认真思考并深入尝试。

参考文献：

- [1] 义务教育地理课程标准（2022 年版）[M]. 北京：北京师范大学出版社，2022:3.
 [2] 王敏. 高中自然地理野外教学组织方式的实验研究[J]. 地理教育, 2022(10):54-58.
 [3] 张新安, 刘宗伟. 定向运动：一项促进学生综合素质发展的时尚运动[J]. 河南师范大学学报（自然科学版）, 2003(3):86-89.

（该文发表于省刊《课程与教学》2023 年第 2 辑）

导向地理实践力培养的地理单元教学设计

姚炳华

(常州经开区实验初级中学, 江苏 常州 213011)

摘要:

随着“核心素养”培养时代的到来, 中学地理教学正在发生着深刻地变革。“地理实践力”是地理学科四大核心素养之一, 传统地理教学对“地理实践力”的培养方法和力度都有不足, 造成了当前中学生地理实践力普遍孱弱的问题。单元教学作为一种内容整合、主题鲜明、情境真实、任务体验、课时连续的教学方式, 现已成为核心素养培养的一种重要实施途径。因此, 合理设计并开展地理单元教学对培养中学生“地理实践力”具有重要意义。本文以人教版初中地理“工业”章节为例, 探讨了导向地理实践力培养的单元教学设计的一般方法。

关键词:

核心素养、地理实践力、单元教学

“核心素养”培养时代的到来给学科教学带来了新的任务和要求, “如何在教学中落实核心素养培养工作?” 已经成为时下热议的教育话题。众多地理教师亦以开展了基于“地理学科核心素养”培养的地理教学改革探索, 其中单元教学因具有内容整合、主题鲜明、情境真实、任务体验、课时连续等特点, 非常有利于中学生“地理实践力”的培养, 受到了一线地理教师的高度重视和普遍青睐。然而, 在实践过程中大家对导向地理实践力培养的单元教学的目标、内容、情境、课时等方面如何进行有效设计还存在着诸多困惑。因此, 现阶段继续深入探究导向地理实践力培养的单元教学设计既有价值也有必要。

一、单元教学的内涵

单元教学(unit teaching method), 是指以单元作为教学的基本单位, 根据对学生知识、能力与兴趣等方面的了解, 从整体出发选择学习主题, 统筹安排学习与活动, 把分散零碎的知识点有机、灵活地结合起来, 进行连续课时的教学方式。“单元教学是相对于单课时教学而言的一种教学组织方式, 其本质是一种中等尺度的综合和重组”,^[1]“其目的在于改变偏重零碎知识和记忆文字符号的教学, 强调学生手脑并用获得完整的知识和经验”。^[2]“指向学科核心素养的大单元设计是学科教育落实立德树人、发展素质教育、深化课程改革的必然要求, 也是学科核心素养落地的关键路径。”^[3]因此, 合理设计并开展地理单元教学, 能够实现地理学科教学与地理学科核心素养培育目标的有效对接, 有效落实中学生地理学科核心素养的培养工作。

二、单元教学对培养地理实践力的意义

地理单元教学能够建立儿童化的学习主题, 创设生活化的学习情境, 感受场景化的学习体验, 可以有效培养学生行动、意志、思维等方面的能力和品质。

首先, 单元教学突出了学生在学习中的主体地位, 能够让学生获得更多具身学习的机会, 促进学习从“观察式”向“参与式”转变, 有利于提升学生“运用学科知识解决现实问题”的行动能力。

其次, 单元教学强调真实情境, 把地理学习从“课本世界”拓展延伸到“生活世界”, 能够让学生更多地接触到现实生活中的复杂难题, 获得更多在困难中磨砺的机会, 有利于培养学生意志品质的独立性、果断性、自制性和坚韧性。

再次, 单元教学能够让学科知识由零散孤立走向系统关联, 让“只见树木, 不见森林”零散不成体系的孤立学习走向“心中有森林, 眼中有树木”整体建构的系统学习, 有利于提

升学生思维品质的逻辑性、广阔性、创造性和批判性。

三、导向地理实践力培养的单元教学设计

“单元教学设计是依托课程标准,在某一学科大概念的统摄下,以学科素养培育为目标,对教学内容进行剖析、重组、优化,将逻辑关系紧密的问题链条作为导引,统筹安排整个单元的教学活动,形成系统的、整体的单元教学方案设计。”^[4]一般来说,导向地理实践力培养的单元教学设计的基本要素有:目标、内容、课时、情境、评价等。(见图1)下面笔者以人教版初中地理“工业”章节为例,谈一谈导向地理实践力培养的单元教学设计的基本方法。

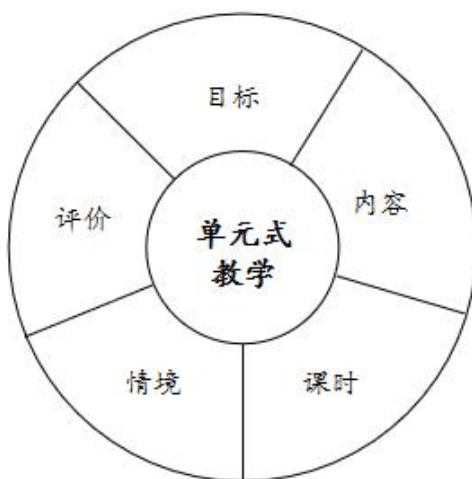


图1 单元教学设计的基本要素

1. 目标设计

如果把单元式教学比作一幢大楼,那么各个知识点就好似组成这幢大楼的钢筋、水泥、砖头等建筑材料。我们在设计这幢大楼时,关注的重点不是钢筋、水泥、砖头等孤立的建筑材料,而是这些孤立的建筑材料结构化组成后的门、窗、楼道等建筑单元。导向地理实践力培养的单元教学目标设计要站在学科育人和课程育人的高度,把零散的地理知识整合进一系列密切联系社会生活的学习活动之中,建构指向学以致用整体性教学目标。

在设计“工业”单元教学目标时,我把“工业的概念”“工业的类型”“工业的作用”“工业的发展”“工业的分布”等零散的知识点整合进了“调查”“访谈”“考察”等学习活动之中,建构了结构清晰、脉络关联、切实可行的上位单元总目标和下位课时分目标相结合的单元教学目标体系。(见表1)

表1 “工业”单元教学目标设计

目标类型	具体内容	
单元总目标	结合生产生活说出工业的概念、类型及其重要作用;了解新中国的工业发展历史,说出中国工业的区域分布特征及其影响因素;分析不同时期中国工业发展的主要问题,思考不同时期中国工业“转型升级”的主要方向和任务。	
课时分目标	第一课时	<ol style="list-style-type: none"> 1. 调查生产生活中常见的工业产品,说出其所对应的工业部门,分析归纳工业的概念和类型。 2. 调查“衣食住行”中常见的钢铁工业产品,举例说明工业的重要作用。 3. 查找中国钢铁工业资料,根据分布、进出口、产量等方面的状况分析建国初期我国工业发展取得的重要成就以及遇到的主要问题。 4. 以钢铁工业为例,针对我国建国初期工业发展遇到的问题,思考建国初期中国工业“转型升级”的主要方向和任务。

第二课时	<p>1. 以钢铁工业为例，查找并运用资料对比我国与世界主要钢铁大国的产量状况以及目前与建国初期我国钢铁工业分布、进出口、产量等方面的变化，分析目前我国工业发展取得的巨大成就以及遇到的主要问题。</p> <p>2. 以钢铁工业为例，针对现阶段我国工业发展遇到的问题，思考现阶段中国工业“转型升级”的主要方向和任务。</p>
第三课时	<p>1. 查找并运用资料对比中国主要钢铁企业与国外主要钢铁企业在能耗、技术、劳动力、分布等方面存在的差异，分析未来我国工业发展可能会遇到的问题。</p> <p>2. 以钢铁工业为例，针对未来我国工业发展可能会遇到的问题，思考未来中国工业“转型升级”的主要方向和任务。</p>

2. 内容设计

传统的逐课教学一般是以知识点作为教学内容组织和设计的基本单位，这种教学的内容组织和设计可以保证知识点的细化和螺旋上升，但也会产生知识孤立化、碎片化等问题，造成学习浅尝辄止，深度和广度不够，影响育人效果。“开展单元教学时，教学重心应从‘突破重难点知识’转向‘建构整体框架’，并将学科大概念引入课程教学中”。^[5] 导向地理实践能力培养的单元教学一般从“大概念、大问题、大项目、大任务”的角度思考选择教学内容，并设计耦合性的教学主题和贯穿性的教学主线来组织所选教学内容，构建主题鲜明、条理清晰、逻辑严密的教学内容体系，让教学内容从“孤立化、碎片化”走向“整体化、系统化”。

人教版初中地理教材中“工业”章节的内容有三大块：“工业及其重要性；我国工业的分布；蓬勃发展的高新技术产业。”这三大块知识相对孤立，也比较浅显。在设计“工业”单元教学内容时，我从“中国工业为何要转型升级？”的大问题角度思考，选择了钢铁工业作为代表，设计了“新中国的钢铁工业”的教学主题和“看成绩→找问题→思发展”的教学主线，有效地把上述教材中的三块内容有机地整合到了一起。（见图2）

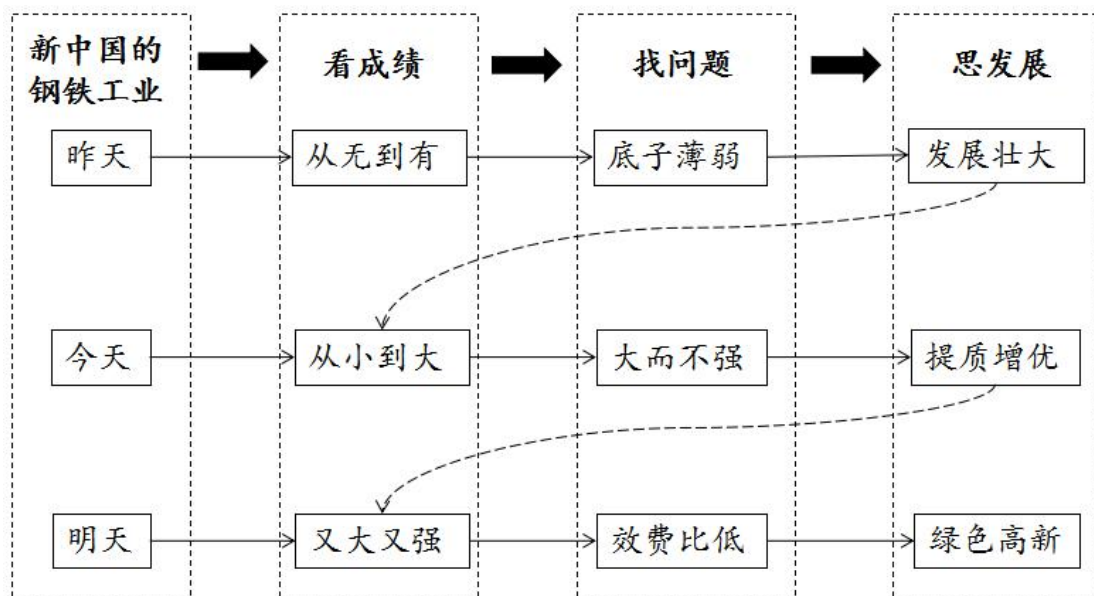


图2 “工业”单元教学内容设计

3. 课时设计

单元教学是一系列连续课时的教学，这些连续课时教学之间既存在着学科思维上的逻辑联系，也存在着课程内容上的结构联系。导向地理实践能力培养的单元式教学要合理分解好教学任务，编好排学习活动，建构内容一体、逻辑关联、思维递进的课时体系。

在设计“工业”单元教学课时时，我根据学科知识结构以及学生逻辑思维两方面的关联

程度，设计了“昨天”“今天”和“明天”三个连续性的教学课时。（见图3）

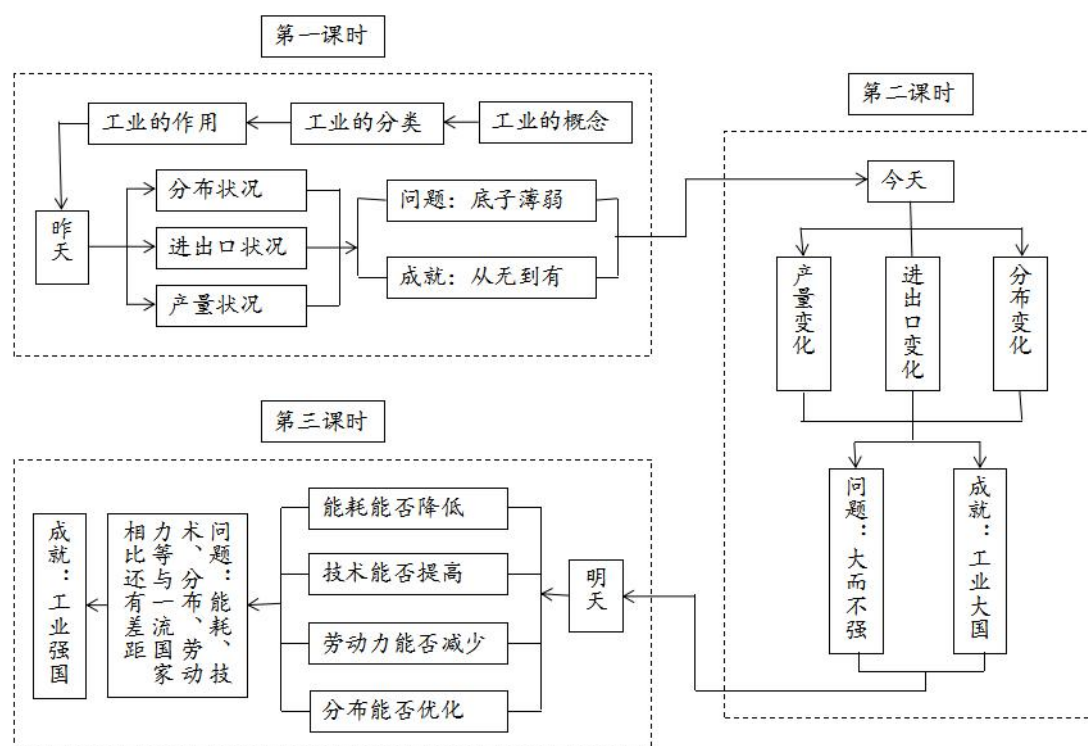


图3 “工业”单元教学课时设计

4. 情境设计

“指向素养的学习必须是真实学习，必须要有情境与任务的介入。”^[6] 导向地理实践能力培养的单元式教学需要围绕学生的生活环境、生活经验、认知范畴、实践感悟等创设真实性、问题性和体验性融于一体的教学情境，鼓励学生运用习得的地理知识和方法技能在情境中发现问题、探究问题、解决问题，完成各项学习任务。

在设计“工业”单元教学情境时，我没有以堆砌各种搜罗来的材料代替情境创设，而是紧紧围绕学生的生活，从学生的生活中发掘了三个问题，并围绕三个问题设置了相应的探究任务，从而创设了学生运用地理知识和技能在实践中解决真实地理问题的教学情境。（见表2）

表2 “工业”单元教学情境设计

情境问题	探究任务		
	看成绩	找问题	思发展
你知道“洋钉”“洋锹”“洋镐”是什么吗？你了解这些名称来历的缘由吗？	对比新中国建立前后我国钢铁工业在产量、分布等方面的差异，分析新中国建立初期我国钢铁工业取得的主要成就。	根据建国初期我国钢铁工业进出口状况，分析建国初期钢铁工业存在主要问题。	针对我国建国初期工业发展遇到的问题，思考建国初期中国工业“转型升级”的主要方向和任务。
你知道目前世界钢铁产量最大的国家是哪个吗？	比较目前我国与世界主要钢铁大国的产量状况以及目前与建国初期我国钢铁工业分布、进出口、产量等方面的变化，	对比目前我国主要出口钢铁工业产品和进口钢铁工业产品，从技术含量、经济效益等方面分析	针对目前我国工业发展遇到的问题，思考目前中国工业“转型升级”的主要方向和任务。

	分析目前我国钢铁工业取得的主要成就。	目前我国钢铁工业存在主要问题。	
你知道中国主要钢铁企业与国外主要同行相比平均每炼一吨钢的效费比差距吗？	考察身边的钢铁企业——“中天钢铁”集团，了解中天钢铁集团规划建设中的“绿色工厂”，分析未来我国钢铁工业可能会取得的成就。	对比中国主要钢铁企业与国外主要同行在能耗、技术、劳动力、分布等方面存在的差异，分析未来我国工业发展可能会遇到的问题。	针对未来我国工业发展可能会遇到的问题，思考未来中国工业“转型升级”的主要方向和任务。

5. 评价设计

“表现性评价主要观察学生在解决复杂的劣构问题过程中表现出的关键品格和必备能力，主要包括收集和分析信息的能力、互动交流能力、迁移应用能力、批判性思维能力和地理实践能力等。”^[7] 导向地理实践力培养的单元教学一般采用表现性评价，通过观察学生学习中态度、行为、成果等方面的表现来进行评价。导向地理实践力培养的单元教学的表现性评价设计应尽可能涵盖学生发现问题、思考问题、合作探究、解决问题的全过程，指向行动能力、合作意向、意志品质和思维品质等方面。

在设计“工业”单元教学评价时，我从评价角度、水平层级、评价主体三个方面思考，设计了表现性评价量表，从“获取与加工信息、提出与阐释问题、设计与实施方案”三个方面对学生的地理实践力开展了全过程的表现性评价。（见表3）

表3 “工业”单元教学表现性评价设计

评价角度	水平层级	自评	互评	师评
获取与加工信息	A: 有敏锐的洞察力和独特的视角，能够独立、主动地获取信息，并恰到好处的应用相关信息。			
	B: 能够自主获取信息，并对信息进行分门别类的筛选和应用。			
	C: 能够在教师指导下或同伴互助下获取信息，并对信息进行简单的分析和处理的。			
提出与阐释问题	A: 能够独立、自主、创新地解决问题，遇到问题百折不挠，有克服困难的勇气和方法。			
	B: 能够在与人合作中解决问题，对问题有自己的见解，面对困难能够主动寻找解决办法。			
	C: 能够在教师指导下或同伴互助下积极参与解决问题的活动，对问题有好奇心，对参与活动感兴趣。			
设计与实施方案	A: 能够独立、自主根据活动目标设计合理可行的活动方案，并且根据活动实情实施和改进活动方案。			
	B: 能够在与人合作中设计较为合理的活动方案，并且根据活动实情实施和改进活动方案。			
	C: 能够在教师指导下或同伴互助下设计活动方案，并且根据活动实情实施和改进活动方案。			

学科核心素养的培养不是一蹴而就的，培养学科核心素养的教学也没有固定格式。单元教学作为一种能够有效培养中学生地理实践力的教学方式，值得我们知行合一深度探究，当然这种教学方式也有一些不足，需要我们在实践中不断反思并加以改进。

参考文献:

- [1]林培英.试论单元教学设计的整体性表现[J].中学地理教学参考,2020(10):4-8.
- [2]顾明远.《教育大辞典》[M].上海教育出版社,1998.
- [3]崔允灏.如何开展指向学科核心素养的大单元设计[J].北京教育(普教版),2019(2):11-15.
- [4]方琦,王哲呈,朱志刚.基于地理核心素养的单元教学设计研究:以“人口”章节为例[J].地理教学,2020(7):53-56,16.
- [5]张书涵,朱雪梅,陈仕涛.指向“教-学-评”一致性的大单元教学设计案例研究[J].中学地理教学参考,2020(10):9-13.
- [6]崔允灏.学科核心素养呼唤大单元教学设计[J].上海教育科研,2019(4):1.
- [7]张天中.基于学习进阶的地理大单元教学设计实践研究:以“如何破解环渤海地区的资源困局”为例[J].中学地理教学参考,2020(10):22-26.

(该文获经开区 2021 年度年会论文评比一等奖)

地理课程跨学科主题学习的常见问题与对策

——以“校园绿化自主养护”为例

姚炳华

(常州经开区实验初级中学, 江苏 常州)

摘要:《义务教育地理课程标准(2022年版)》发布之后,基层地理教师对地理课程跨学科主题学习进行了诸多尝试,但在开展过程中也出现了“内容大拼盘、过程体验少、评价不全面、场所太局限”等较为常见的问题。本文以“校园绿化自主养护”为例,指出了以上问题的弊病所在,提出了“坚持核心素养统领,实现学习内容的进阶整合”“注重学用结合,强调学习过程的知行合一”“走进真实环境,拓展学习场所的时空边界”“聚焦核心素养,体现学习评价的育人指向”的解决对策。

关键词:跨学科主题学习;综合学习;地理课程;核心素养

《义务教育课程方案(2022年版)》(以下简称“新方案”)在“基本原则”中明确提出:“加强课程综合,注重关联。加强课程内容与学生经验、社会生活的联系,强化学科内知识整合,统筹设计综合课程与跨学科主题学习。”^[1]“新方案”同时指出综合学习的主要路径为:学科内整合学习、跨学科主题学习和综合课程的学习。地理课程跨学科主题学习是跨学科主题学习的一种形式,保质保量地开展好地理课程跨学科主题学习,能够转变基层教师的课程实施观念,提升基层教师的课程实施水平和能力,有力保障《义务教育地理课程标准(2022年版)》(以下简称“新课标”)的落地落实。

一、地理课程跨学科主题学习的内涵和特征

地理课程跨学科主题学习是指基于学生的基础、体验和兴趣,围绕某一研究主题,以地理课程内容为主干,运用并整合其他课程的相关知识和方法,开展综合学习的一种方式。^[2]这种学习方式围绕真实情境中的问题、任务或项目,以主题学习单元整合不同学科的知识、观念、方法与思维方式,指向真实复杂问题的解决,追求认知边界的拓展,具有“内容整体联结、过程具身体验、场所开放真实、评价聚焦素养”等特征。

二、地理课程跨学科主题学习的常见问题

新课标发布之后,基层地理教师对地理课程跨学科主题学习进行了诸多尝试,但在开展过程中也出现了“内容大拼盘、过程体验少、评价不全面、场所太局限”等较为常见的问题。

1.学习内容大拼盘,整体联结不足

地理课程跨学科主题学习“教什么”或“学什么”是困扰许多基层教师的问题。有不少教师的做法是把其他学科的相关内容加入地理课堂,按照学科差别把学习内容切割成几块,由不同学科教师分时间段轮流组织教学。这种“大拼盘”的学习内容组织方式只是将地理学科和其他学科的知识低阶地拼合在一起,没有从更深层次解决地理学科与其他学科间知识割裂的问题,缺乏基于“整体性”思维建立不同学科知识间的深度“联结”。

2.学习过程参与少,具身体验不足

出于对学生学习能力的担心以及对学习质量的把控期望,有不少教师还是在努力地“教”地理课程跨学科主题学习。在这种“教”的传统教学思维影响下,教师避免不了基于自己的基础、体验和兴趣,“帮助”学生发现和解决问题,造成学生与主题、同伴和自我的“对话”相应减少,“做中学”“创中学”“知行合一”的具身体验不足。

3.学习场所太局限,情境体验不足

目前,基层学校所开展的大多数地理课程跨学科主题学习场所还是局限在学校内部、课堂内部,这种“螺蛳壳里做道场”的做法把学习和生活割裂,导致学习资源不够丰富,学习

环境不够真实，学习时间不够充裕，对学生在真实情境中运用多学科知识解决问题能力的培养力度不足。

4. 学习评价重成果，育人导向不足

“新课标”倡导地理课程跨学科主题学习以物化的学习产品作为基本学习成果，受此影响，教师把地理课程跨学科主题学习评价过多地聚焦在物化成果之上，“以成果论英雄”的现象还是比较普遍。物化成果是重要的评价证据，但并不是全部、完整的证据，这种重结果轻过程的评价忽视了学习过程中学生能力和品格的提升和发展，积极影响学生未来发展和核心素养形成的导向性不足。

三、地理课程跨学科主题学习常见问题的对策

每个学校都有一定面积的校园绿化，“如何养护好校园绿化”是每个学校都会面临的真实问题。为了解决好校园绿化的自主养护问题，笔者学校成立了“森林学院”社团，开展了主题为“校园绿化自主养护”的地理课程跨学科主题学习。下面笔者就以此为案例，介绍地理课程跨学科主题学习的常见问题以及应对策略。

1. 坚持核心素养统领，实现学习内容的进阶整合

“地理课程跨学科主题学习不是简单地将不同学科知识进行机械罗列或叠加，而是在课程统整思想的指导下，立足于地理学科逻辑，基于学科的相关性、知识的共同性以及思维的共通性，将不同学科的知识、方法或思维能力等经过选择、加工和融合，运用于地理综合实践活动中。”^[3]强调建立相关学科知识之间“联结”的“相关说”和强调依照学生经验在学习过程中对所学内容加以整合的“经验说”都属于低阶整合，地理课程跨学科主题学习应超越“相关说”和“经验说”的整合逻辑，坚持核心素养统领，以通过学习逐步养成正确价值观、必备品格与关键能力为旨归，建立不同学科知识间、知识与生活间、知识与自我间的多重“联结”，实现学习内容的进阶整合。

“核心素养下的各门学科之间的界线不应当是刚性的、僵化的，而是柔性的、互通的”^[4]本次学习涉及到地理、生物、化学学科以及劳动教育，为了将不同学科间的知识、知识与生活、知识与自我有效地整合在一起，笔者在课程教学设计上开展了大单元设计，把“校园绿化如何自主养护”大问题分解成“自然环境对校园绿化生长产生了怎样的影响”“怎样改善自然环境促进校园绿化生长”“怎样让我们与校园绿化和谐共生”三个关联子问题，实现了不同学科知识间、知识与生活间、知识与自我间的三重有效“联结”。（如图1所示）

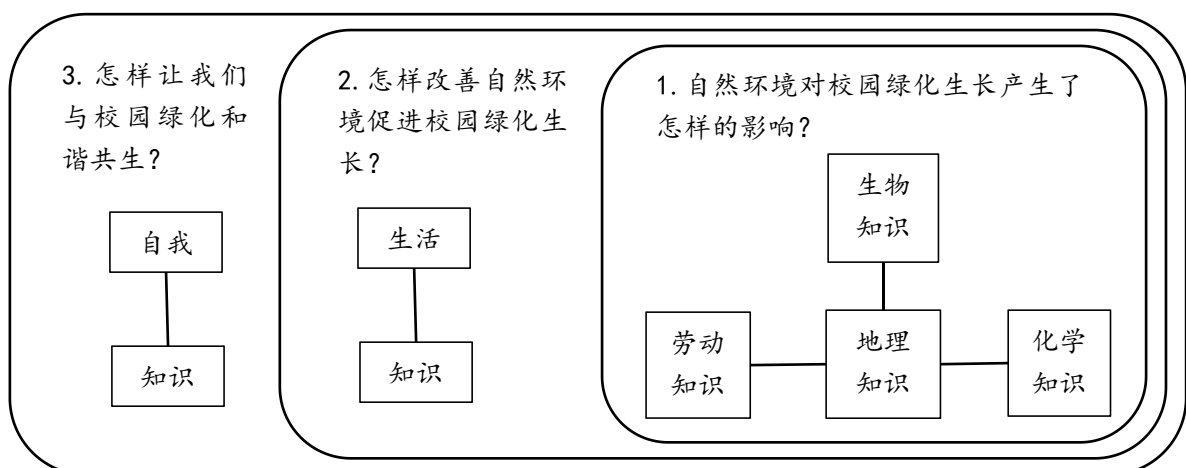


图1 “校园绿化自主养护”学习内容

2. 注重学用结合，强调学习过程的知行合一

地理课程跨学科主题学习是一种以学生为中心的教学方式，鼓励学生像专家一样思考与行动。因此，地理课程跨学科主题学习应该注重学用结合，教师的任务是把学生引入真实世

界, 让学生经历发现问题、解决问题、建构知识、运用知识的完整过程, 主动、真实地探究, 在“做中学”, 在“创中学”。

在本次学习过程之中学生不是袖手旁观的“观光者”, 而是积极行动的“实践者”, 活动中所有的养护任务和行动都是学生自己走进校园绿化的真实环境之中, 边学习边养护、边养护边学习, 一步一步建构出来的, 真正做到了知行合一, 学用结合。(如表 1 所示)

表 1 “校园绿化自主养护”学习任务与行动

时间 任务	春季	夏季	秋季	冬季
观察问题	植株矮小瘦弱, 叶片失绿卷曲, 根系不发达	天牛、天蛾、刺蛾、螨类等虫害爆发	枝叶出现枯死、病死等问题	树皮纵裂脱离, 细枝自上而下脱水干枯, 芽鳞松散变黑
分析原因	气温快速升高, 生长旺盛, 营养供给不足	光照强烈, 降水丰富, 气温炎热, 枝叶生长旺盛, 病虫害食物丰富	气候干燥, 生长缺水; 病虫害准备越冬, 蛀蚀枝干	气候寒冷, 树木冻伤冻死
设计方案	根据问题树木出现的症状, 查找其缺乏的主要肥料, 设计施肥方案	根据问题林木出现的症状, 查找针对性农药以及虫卵、虫茧、幼虫分布特点, 设计治虫方案	根据问题树木出现的症状, 查找每种问题的修剪方法, 设计修剪方案	根据不同树木的耐寒状况, 观察气温变化, 查找树木防寒的主要方法, 设计防冻方案
制作材料	配制促绿、促壮、发根地营养液	配制杀虫剂, 制作诱杀装置	改良传统修剪工具, 制作创新修建工具	配制石硫合剂, 搓制防寒草绳
开展行动	对叶面、枝干、根部等部位进行喷洒	喷洒杀虫剂; 摘除虫卵、虫茧, 捕杀幼虫; 挂置诱杀装置	修剪整形, 烧毁病虫枝	涂刷根部; 浇防寒水; 包裹树干

3. 走进真实环境, 拓展学习场所的时空边界

地理课程跨学科主题学习要求贴近学生生活实际, 符合学生年龄特点, 聚焦真实问题的发现和解决, 体现鲜活的实践特征。因此, 地理课程跨学科主题学习必须打破把学习场所局限在学校内部、课堂内部的传统做法, 充分利用好校外相关资源, 把学生从学校内部“螺蛳壳”课堂领进自然和社会“大课堂”, 切实提高学生在真实环境中学习并运用多学科知识解决问题的能力。

本次学习的场所包括校内的教室、电子阅览室、图书馆、绿化以及校外的公园、家庭、园林管理部门等。这些学习场所共同组成了一个真实开放的学习环境, 学生能够走进其中, 发现真实问题, 获取海量信息, 制作创新养护工具和材料, 开展养护实践行动, 检验养护成效, 充分提升自己在真实情境中解决问题的能力。(如表 3 所示)

表 2 “校园绿化自主养护”学习场所

学习场所	学习任务
校内绿化、社会公园	1. 运用土壤检测仪、太阳辐射测试仪, 持续观测土壤湿度、酸碱度和光照强度数据, 绘制相关数据的统计图表 2. 观察树木生长状况, 记录主要问题树木, 描述问题状况
家庭、电子阅览室	运用手机或电脑持续查询本地天气信息(气温、降水、风力等), 绘制

	天气状况统计图表
教室	1. 汇报本地区近阶段气温、降水、土壤、光照状况以及树木生长状况 2. 讨论树木生长状况与气温、降水、土壤、光照状况之间的关系
家庭、电子阅览室、图书馆	1. 查找信息，罗列证据，支撑自己的观点 2. 选择树木的某一问题状况，针对性设计养护方案
园林管理部门、公园管理处	1. 咨询专业人士，判断养护方案的可行性，寻求修改建议 2. 请教老园丁，学习养护工具的使用方法、养护药物的配制等
实验室	配制肥料、无公害杀虫剂、防冻涂料等养护材料
校内绿化、社会公园	1. 开展养护行动，对问题树木进行养护作业 2. 观察养护效果，如果效果不佳继续寻找原因，转入下一轮研究

4. 聚焦核心素养，体现学习评价的育人指向

立德树人是教育的根本任务，“教—学—评”工作应一致聚焦于核心素养培育，指向育人。地理课程跨学科主题学习评价可以采用过程性与终结性相结合的评价方法，由教师、学生和同伴组成评价共同体，共同收集、分析和整理学生学习全过程中核心素养表现和变化的证据，基于证据评价学生在学习过程中的成长与变化。

考虑到义务教育地理课程培育的核心素养主要包括：人地协调观、综合思维、区域认知和地理实践力等，所以，本次学习设计了聚焦以上核心素养的学习评价量表，运用评价量表观察学习初、学习中、学习后学生核心素养的表现和变化，以此评价学生核心素养的提升和发展状况，培育有理想、有本领、有担当的新时代少年。（如表3所示）

表3 “校园绿化自主养护”学习评价量表

核 心 素 养	表现水平	学习初			学习中			学习后		
		自 评	互 评	师 评	自 评	互 评	师 评	自 评	互 评	师 评
人 地 协 调 观	水平 1：能够根据校园环境简单辨识绿化自主养护的适宜度，简单说明校园绿化自主养护对校园环境可能带来的影响									
	水平 2：能够认识校园绿化自主养护与校园环境之间的相互影响，说明校园绿化自主养护能够促进植物生长，改善校园环境。									
	水平 3：能够认识校园环境和绿化养护之间互相影响的方式和强度，理解校园环境满足自主养护的潜力和局限性									
	水平 4：能够对校园人地关系进行简要分析，理解校园人口、环境、资源、发展之间的相互关系，分析校园绿化自主养护的优势与不足，理解人地关系的对立统一									
综 合 思 维	水平 1：能够说出影响绿化养护的地理要素，并能从两个地理要素相互作用的角度分析自主养护的可行性									
	水平 2：能够从多个地理要素相互影响、相互制约的角度进行分析，给出校园绿化自主养护可行性的地域性解释									
	水平 3：能够系统分析绿化养护主要影响要素之间相互影响、相互制约的关系，从时空综合维度对校园绿									

	化自主养护前景进行分析, 给出合理的地域性解释								
	水平 4: 能够针对校园绿化自主养护的问题, 运用要素综合、时空综合、地方综合分析思路, 对其进行系统性、地域性的解释								
区域 认 知	水平 1: 能够根据老师或同伴的提示, 认识和归纳乡土区域特征, 并能够将校园绿化养护置于乡土区域之中加以认识								
	水平 2: 能够从乡土区域的视角认识校园绿化, 收集整理区域重要的信息, 简单解释校园绿化自主养护的得失								
	水平 3: 能够从空间——区域尺度、区域特征、区域联系等认识区域, 为赞同或质疑校园绿化自主养护提出论据								
	水平 4: 能够运用认识区域的方法和工具进行分析, 较全面地评析校园绿化自主养护的得失, 提出较为可行的改进建议								
地 理 实 践 力	水平 1: 对养护活动感兴趣, 能通过养护活动进行初步的观察和调查, 能借助同伴帮助获取和处理简单信息、设计方案, 有克服困难的勇气, 愿意寻找解决问题的方法								
	水平 2: 有积极探索养护问题的兴趣, 能通过养护活动进行细微观察和调查, 能够与他人合作获取和处理复杂信息、设计方案, 主动体验, 积极反思, 有克服困难的勇气和自我方法								
	水平 3: 主动发现和探索养护问题, 能通过养护活动进行分类观察和调查, 能够与他人合作获取和处理复杂信息、设计方案, 主动体验, 积极反思, 有克服困难的勇气和自我方法								
	水平 4: 主动发现和探索养护问题, 能通过养护活动进行较系统的观察和调查, 能够独立获取和处理复杂信息、设计方案, 主动体验, 积极反思, 有克服困难的勇气和创造性方法								

除了上述讨论的问题之外, 目前地理课程跨学科主题学习在课时容量、学习主题、学习目标、学后反思等方面也存在着或多或少的问题。基层地理教师只有深入探索, 认真思考, 勇于实践, 才能解决这些问题, 真正发挥出地理课程跨学科主题学习的育人价值。

参考文献:

- [1] 崔允漷, 王涛, 雷浩. 义务教育课程方案解读(2022年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022:192.
- [2] 义务教育地理课程标准(2022年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022:21.
- [3] 朱雪梅, 王敏莹. 跨学科主题学习: 初中地理课程改革的新挑战[J]. 地理教育, 2022(7):3-7.
- [4] 钟启泉. 基于核心素养的课程发展: 挑战与课题[J]. 全球教育展望, 2016(1):3-25.

(本文获 2023 年度省“师陶杯”论文评比二等奖)

基于核心素养的新时代中学劳动教育探索

凌娟

常州经开区实验初级中学,江苏 常州 213025

摘要:

2020年3月中共中央国务院发布了《国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》,要求大中小各学段要把准劳动教育价值取向,引导学生树立正确的劳动观,崇尚劳动、尊重劳动,增强对劳动人民的感情,报效国家,奉献社会。2022年4月,义务教育新课标发布,强调核心素养是课程育人价值的集中体现,要让学生通过课程学习逐步形成正确价值观、必备品格和关键能力。在学科教学中融合劳动教育,让学生在劳动实践中锻炼、发展,已成为学生核心素养培养工作的一条重要举措。

关键词:

核心素养;劳动教育;五育融合

一、前言

目前,初中各学科教学受到各种条件的限制,闭门造车的现象还比较严重,学生动手实践的机会不多,核心素养水平还不够高。2020年3月中共中央国务院发布了《国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》,要求大中小各学段要把准劳动教育价值取向,引导学生树立正确的劳动观,崇尚劳动、尊重劳动,增强对劳动人民的感情,报效国家,奉献社会。^[1]2022年4月,义务教育新课标发布,对初中生核心素养培养工作提出了新标准和高要求。在学科教学中融合劳动教育,可以让学生在劳动实践中得到锻炼、发展,不断提升行动能力,磨炼意志品质。

一、关于学科教学融合劳动教育意义的研究

王连照认为劳动是人类创造物质和精神财富的活动。劳动教育是指劳动、生产、技术和劳动素养方面的教育,旨在培养学生正确的劳动观点、劳动态度和劳动习惯。^[3]

在学科教学中融合劳动教育是指在教学目标、教学内容、教学评价、教学方法等方面融入劳动教育元素,以劳动为途径和方法促进学生核心素养提升的一种教学方式。学科教学融合劳动教育为学生提供了宝贵的理论联系实际的机会,对初中生核心素养提升大有裨益。

(1) 提升行动能力

劳动为学生提供了身体力行的机会,在劳动中学生需要亲自动手操作、动脑思考,行动能力的提升就是行动能力的提升。学科教学融合劳动教育,有利于将地理学习从“纸上谈兵”升华到“真操实练”,将学生从课本世界带进生活世界,提升学生将理论知识和技能付诸实际行动的能力。^[4]

(2) 磨炼意志品质

达成劳动目标、获得劳动成果的过程是艰辛的,需要付出不懈努力,是对劳动者身体和意志的双重考验。学科教学融合劳动教育,创造了流汗出力的锻炼机会,能够让学生在劳动磨砺中经受洗礼,有利于学生养成坚韧不拔的意志品质。

(3) 增强合作意识

分工和协作既是劳动的重要过程也是达成劳动目标的重要方法。学科教学融合劳动教育,为学生提供了团结协作的机会,能够让学生在劳动中学会分工,在分工中学会协作,在协作中学会交流,有利于学生增强团队合作的意识。

(4) 养成动手习惯

参与生产劳动能够让学生感受到课本知识的局限与不足,深刻感悟到“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行”的真谛,养成通过实践检验知识、应用知识的意识和习惯。学科教学融合劳动教育,提供了亲力亲为的平台和机遇,有利于学生养成动手习惯。

二、关于学科教学融合劳动教育途径和方法的研究

陈静静认为：“跨学科的学习设计不断逼近真实世界，从而让学生形成面对真实世界，发现和解决真实世界复杂问题的能力，因为真实世界中的问题解决是不断深化的，从而使学习不断深入，深度学习真正发生，并因此形成创新性的学习成果。”^[6]学科教学融合劳动教育要高度重视“融”和“学”，通过有效地“融”形成深度地“学”，达成“学科有融合，学习有深度，素养有生长”目的。

初中阶段学科教学融合劳动教育可以通过融合意识、融合目标、融合资源、融合评价等途径和方法营造劳动氛围、激发劳动动机、创造劳动机会、增强劳动信心。

(1) 养成融合意识，营造劳动氛围

智育与劳动教育都是素质教育的重要组成部分，两者融合，相得益彰。教师要养成融合意识，充分重视劳动教育的价值，转变学科教学“在课堂内部进行，学习课本规定内容”的狭隘观念，勇于打破学科教学的时空限制，积极营造实践氛围，激发学生参与劳动锻炼的热情。

(2) 设置融合目标，激发劳动动机

融合劳动教育必须紧扣教学目标，始终围绕实现教学目标而进行，否则就会变成无序的徒劳。教师要学会设置融合目标，将教学目标延伸到劳动领域，与实践行为相联系。让劳动成为打开课本知识的应用之门，让劳动成为智慧种子的萌发沃土，让劳动成为实践动机的不竭源泉。

(3) 发掘融合资源，创造劳动机会

劳动蕴含了丰富的教学资源，但这些资源不能简单地拿来就用。教师要懂得深入发掘融合资源，让教学与劳动真正产生密切关联，把劳动自然贴切地融入到教学之中，发挥出应有教学效果，为学生创造真正有价值的实践机会。

(4) 开展融合评价，增强劳动信心

当教学从教室走向劳动场所时，教学评价也应该相应地走向开放和多元。教师应该积极开展融合评价，在真实的情境中检查学生的知识和技能，在艰苦的劳动过程中检验学生的品质和态度，从而激励学生练好实践内功，增强其参与实践锻炼的信心。

三、关于学科教学融合劳动教育评价的研究

2022版义务教育新课标指出：学科教学融合劳动教育评价应该紧密围绕学生核心素养的提升和发展水平展开，要重视运用表现性评价和增值性评价，持续追踪观察学生在劳动活动中各种表现的变化，并采用多种方法将客观存在的不公平因素剔除，科学运用表现变化的净增值来评价学生核心素养和劳动素养的提升和发展水平。

可以聚焦“探究能力、创新意识、实践能力和社会责任感”等学生核心素养开发了评价量表，对劳动活动全过程的学习表现展开了针对性追踪观察，采用“自评、互评、师评”相结合的多元主体评价，力求做到公平合理。

现阶段，初中阶段劳动教育存在着：体力劳动和脑力劳动分离，学校重体力劳动轻脑力劳动；劳动教育外包给校外机构全权代理，基于本校校情和学情开发实施的特色劳动教育课程匮乏；劳动教育与德育、智育、体育、美育分离，五育融合育人合力不足等学科教学与劳动教育不融合的问题。

今后一段时间内初中阶段学科教学融合劳动教育培养的研究将围绕以下几个方向开展：

(1) 构建初中学科教学融合劳动教育的内容体系。

(2) 结合学校实情探索可行的学科教学融合劳动教育的途径和方法，促进学生核心素养和劳动素养的双提升。

(3) 建构有效的学科教学融合劳动教育的评价机制。

四、结语

初中阶段培养学生学科教学融合劳动教育是可行的，也是迫切需要的。这能够有效促进初中生劳动素养和学科核心素养的双提升，培育有理想、有本领、有担当的新时代少年。

初中阶段学科教学融合劳动教育的培养工作还处于起步阶段，初中生劳动素养和学科核心素养水平还不够不高。初中学科教学可以与劳动教育深度融合，建构系统化的学科教学融合劳动教育的内容体系和评价机制，结合学校实情开展的具体的、深入的、常态化的培养活动，促进学生劳动素养和学科核心素养双提高。

四、参考文献

- [1]中共中央 国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见 .
http://www.gov.cn/zhengce/2020-03/26/content_5495977.htm
- [2]教育部关于印发《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》的通知
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/jcj_kcjcgh/202007/t20200715_472808.html
- [3]王连照.论劳动教育的特征与实施[J].中国教育学刊,2016(7):89-94.
- [4]王氏,黄劲松,蔚东英.高中地理核心素养水平划分标准研究:“地理实践力”水平划分标准与案例研究[J].中学地理教学参考,2017(9):19-22.
- [5]陈静静.学习共同体:走向深度学习[M].华东师范大学出版社,2020:126.

（本文发表于省刊《时代教育》2023年第2期）

数字化实验赋能化学教学的实践与思考

凌娟

常州经开区实验初级中学 213025

摘要:为帮助学生提高科学探究能力,建构生命观念,发展化学学科核心素养,适应未来社会竞争,针对数字化实验,探讨信息技术如何有效应用于化学实验,并着重探究虚拟仿真技术和传感器技术赋能化学实验教学的新路径,即突破时空限制,体验探究全过程,深化对科学探究的理解;从静态定性实验向动态定量实验转变,加深对科学本质的理解;坚持以学为中心,提升内驱力,激发潜能和创造力;从单科学习迈向跨学科实践,通过整合式学习建构跨学科概念;突破传统实验的安全限制、避免伦理问题,培育良好的情感态度与价值观。教师要认识到信息技术是手段而非目标,数字化实验不可滥用,提高数字化实验效能需要加强技术平台建设和案例资源开发,只有数字化实验与常规实验教学优势互补,才能走出传统实验教学困境,回应新时代的教育诉求。

关键词:化学实验教学;跨学科学习;数字化实验

教育信息化是新课程改革的新目标与要求,教师要改变学生的学习方式、信息获取方式、教学方式、教学内容体系、教学模式等,以实现信息环境教育平衡。手持技术中化学教学中变化发挥着支撑和保障作用。

一、数字化实验手持技术的作用

手持技术为扩充教学内容体系提供了重大支;手持技术为教师教学方式改革出示了理论支撑;手持技术为开发新教学模式提供了范本支撑;手持技术为实现学生学习方式转变提供了技术支撑。在学生研究性学习中,在学生探究性学习中,在学生合作式学习中,都得到了手持技术的帮助与作用。手持技术开发中化学老师教学带来了全方位立体帮助,给学生学习带来了巨大改革,适应了新课程改革要求,同时,我们知道,手持技术在推广中仍然需要面临一些挑战。

二、手持技术使数字化实验室进入到学生

课堂学习生活中去手持技术实验系统是由数据采集器、传感器和 PC 组成,手持技术中传感器多种多样决定了实验多类型和多样性,我们应该开发传感器。化学教师要建立化学数字化实验室,建立包含各种手持技术的实验系统,教师还要开发创新这些技术,将新技术运用到现实教学当中去,并不断创新,逐步完善学校手持信息技术系统。教师应重视“数据采集系统”设计,以吸引学生注意,这是重要仪器。很多学生觉得“数据采集系统”像游戏机、随身听,学生喜欢,教师设计好外表让学生喜欢,学生用这些仪器进行科学实验时就能表现出强烈的研究兴趣。手持技术符合学生的身心特点和兴趣爱好,满足了学生的爱玩心理,引发了学生对手持技术仪器内驱力,增强了学生学习内在动机。

教师还应该注重运用手持技术实验走进实验教学中,与数字化实验融合,开展数字信息化实验,数字化掌上实验等研究活动,充分发挥手持技术优越性。如何将化学手持技术与化学实验教学结合起来,完善数字化实验、数字信息化实验、数字化掌上实验,并开发完善,进行数据收集与整理,教师要实现手持技术和实验高度结合和融合。

教师可以开展具体手持技术实验,以点促面地实施好,并尝试摸索以前不曾做过的实验。教师可以开发手持技术与数字化实验结合实验,提高手持技术利用率,把化学中一些知识实验数字化,用手持技术改进实验,进行一些过去不能做的实验。比如《气体温室效应》中,教师让枯燥化学书本知识变成学生感受到具体实验。伴随着手持技术的开发,运用手持技术教学模式也不断形成、改进、完善和推广。化学教师要在技术上学会运用,在理论上善于总结、提炼、挖掘,很好地掌握手持技术,在教学中应用好手持技术。总结开发适合手持技术

特色新教学模式也是重要一环。案例如下：

手持温度传感器验证温室效应

一、实验设计目标

以实验为基础和核心、以学生的学习实践和主动探索为主要特征的教学，是着眼于全面提高全体学生整体素质和个性发展的教学。动手操作我们自己制造的温室效应演示仪，利用手持数字化实验温度传感器验证，二氧化碳含量增加后的空气温度升高得比正常空气温度明显更快的装置，使我们确信随着大气中二氧化碳含量的升高，全球气候正在变暖这一事实。我们希望通过基于手持数字化实验提升学生化学学习过程中解决问题的能力，培养学生的合作能力。中学化学实验教学完全可以设计成一个让学生自己发现真理、不断更新知识、探求结果的过程，完全可以设计成一个有利于学生掌握学习的方法、掌握科学研究方法的过程，也完全可以设计成一个有利于发展学生智慧，有利于培养学生的创新精神及创造能力的过程。

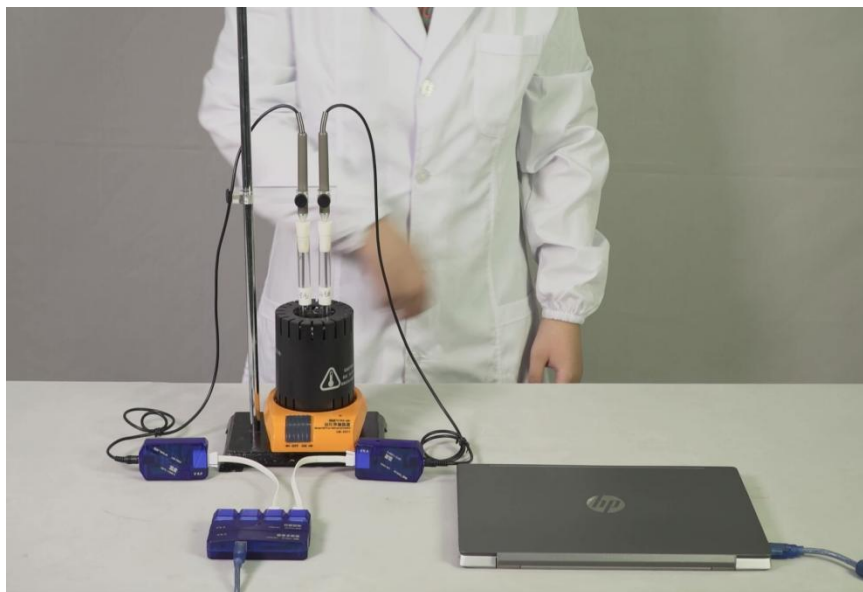
二、仪器及药品

温度传感器、数据采集器、传感器连接线、装有空气的密封试管、装有 CO₂ 的密封试管、加热器、计算机连接线、铁架台、支架、电脑

实验装置图及实验原理

实验装置图





（二）实验原理

大气中二氧化碳就像温室的玻璃或塑料薄膜一样，既能让太阳光透过，又能使地面吸收的太阳光的热量不易向外散失，起到了对地球保温的作用，这种现象叫做温室效应。装有空气的密封试管和装有 CO₂ 的密封试管同时在加热器加热、温度传感器探测到温度的改变通过数据采集器进行采集，再经过电脑上数字化软件的处理，将数据直接显示在屏幕上。本实验体验过程呈现清晰、思维发散、手持数字化技术时间较短，数据改变更直观、更具有说服力。

四、实验服务教学

传统教学一般通过图片、视频等向学生介绍温室效应，利用手持数字化实验温度传感器验证，二氧化碳含量增加后的空气温度升高得比正常空气温度明显更快的装置，使我们确信随着大气中二氧化碳含量的升高，全球气候正在变暖这一事实。

让学生了解温室气体的种类了解温室气体的种类，导致全球气候变暖的原因、危害及防治措施。认识环保的意义，树立科学的环境观念、全球观念和可持续发展观念。

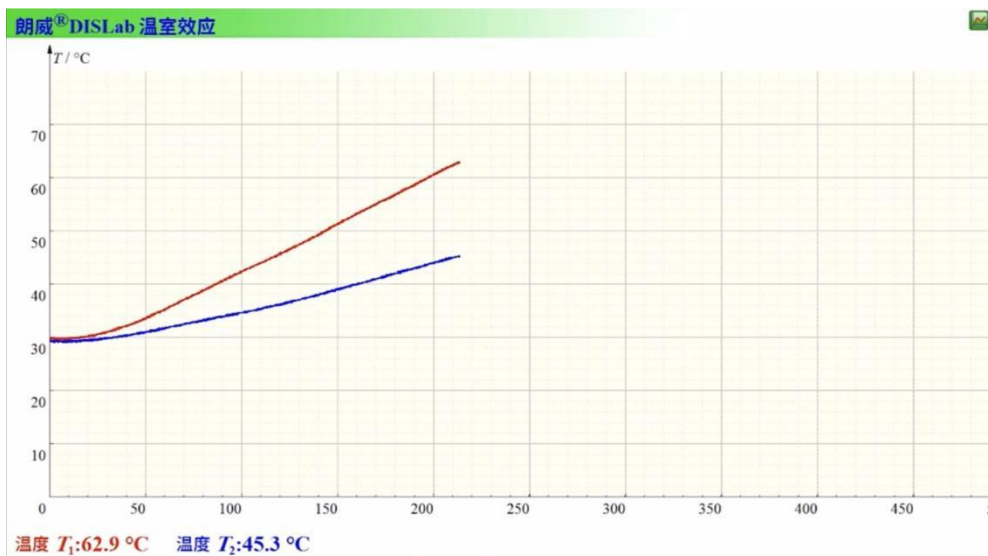
基于手持数字化实验提升学生化学学习过程中解决问题的能力，培养学生的合作能力。以贴近生活实际的污染大气环境实例为素材，以科学探究学习活动为主线，遵循学生的认知规律，提高学生获取、加工、应用信息的水平，增强学习的兴趣，有利于发展学生智慧，有利于培养学生的创新精神及创造能力的过程。

五、实验操作要点及实验现象

（一）实验操作要点

装有空气的密封试管和装有 CO₂ 的密封试管同时在加热器加热、温度传感器探测到温度的改变通过数据采集器进行采集，再经过电脑上数字化软件的处理，将数据直接显示在屏幕上。

（二）实验现象



六、实验理念及反思

(一) 实验理念

将手持数字化技术应用于初中化学实验教学的过程中,借势新媒体技术对传统初中实验教学模式进行改革,能有效提高学生的手动参与能力、课堂积极性、学习的主动性,能根本上转变学生的学习方式,培养其化学学科核心素养。与传统化学课堂相比,这种“新”模式可以降低学生在学习过程中所直接感受到的难度,即便在部分实验环境和条件不允许的情况下,借助“新”模式都能轻而易举地尝试和实施;更能打破传统实验必须在实验室展开的客观局限性,进而扩大了学生的学习范围,甚至可以允许学生走出课堂,到真正的现实生活中去探究、去疑问、去学习。

(二) 反思

1. 实验装置的创新对实验的观察和对比提供了极大的便捷。
2. 课堂教学的探究性活动激起学生极大的兴趣和主动性,积极参加探究与思考,感受小组活动所带来思想的碰撞和实验的收效,很好的培养了学生的合作精神。实验探究的设计为学生在以后的学习中提供
3. 利用温度传感器非常便利,让学生体会科技的课堂;温度传感器的运用,将传统实验与现代化信息技术有效地整合起来,将科技与课堂有机结合,拓宽了科学探究的手段和方法,对中学化学实验教学研究很有益处。

三、数字化应用于化学实验教学研究引发的思考

信息技术赋能化学实验对教学产生了积极影响,但因其其在化学教学中的应用尚处于探索 and 发展的过程中,教师信息技术素养有待提升。因此,数字化实验教学仍存在不足。教师在开展数字化实验的过程中需注意如下问题。

(一) 信息技术是手段而非目标

教师设计实验或者课程方案,首要解决的问题是,如何有效地使用技术促进教学创新、达成教学目标。教师要充分考虑实验性质、作用、教学目标、预期成果,仅在传统实验条件不足或不易开展时才考虑用数字化实验替代传统实验。数字化实验因其独特的新鲜感和视觉冲击力容易激发学生的好奇心从而提升学生的实验兴趣,也丰富了实验教学形式,因而受到一些教师的青睐。但实验教学中存在信息技术应用过度的问题,转移了师生的注意力,影响教学目标的达成。不能反客为主、喧宾夺主,而忽视探究的真正目的和要达成的目标。

(二) 数字化实验不可滥用

教师应坚持用数字化实验改进教学的初衷而非用其取代实操性实验,不能将数字化实验

过度覆盖传统实验的授课形式。数字化实验的滥用减弱了学生的实验操作体验，造成学生实验技能不高，绘图能力、数据处理能力、复杂情况判断能力和解决问题能力加剧退化。

（三）提高数字化实验效能需要加强技术平台建设和案例资源开发

目前，中学化学学数字化实验教学的资源开发尚不够充分，虚拟实验平台建设仍处于初级阶段，看似简单的虚拟实验软件的开发和制作既需要技术的支撑，又需要大量的人力和资金的投入。传感器应用于教学的案例研究仍有较大提升空间。当前，教师习惯传统实验教学，对数字化实验仍然相对陌生，大多数教师并未很好地掌握数字化实验技术，也缺乏将其运用于教学的能力。

总之，手持技术的使用要大幅度提高学生学习化学的积极性，参与化学课堂教学积极性；丰富学生课外活动内容和形式，让学生在手持技术学习中积极参与化学研究性学习，在手持技术的运用中实现学生学习方式和认知方式的变化，教师也要实现专业成长。手持技术设备简单，使用方便快捷，结果准确，在课堂教学运用中我们知道，对今后手持技术使用我们应该多思考，使抽象知识定量化，形象知识直观化，依据化学手持技术的特点，倡导个性化教学，教师要使不断研究实验结论，反思实验过程中存在的问题，深入探究，创新提高。

参考资料：

- [1] 中华人民共和国教育部 . 普通高中生物学课程标准:2017 年版 2020 年修订 [S]. 北京: 人民教育出版社 ,2020.
- [2] 邓文君 . 数字化实验在教学中的应用初探 [D]. 南京: 南京师范大学 ,2020.
- [3] 冯容士 , 李鼎 . 中国数字化实验十五年发展综述 [J]. 教学探讨 ,2018(3):10-12.
- [4] 常娟 . 数字化实验在中学化学教学中应用的研究 [D]. 南京: 南京师范大学 ,2018.
- [5] 郝琦蕾 , 李妙娜 . 实验教学现状的调查研究 [J]. 教学与管理 ,2016(6):30-34.
- [6] 中华人民共和国教育部 . 义务教育化学 课程标准: 2022 年版 [S]. 北京: 北京师范大学出版社 ,2022.

（本文荣获2023年全国化学数字化实验教学应用及创新设计二等奖）

DIS 数字化信息系统与初中化学实验教学的有效结合

凌娟

常州经开区实验初级中学 213025

化学是基础教育中学阶段的一门重点学科，化学本身又是以实验为基础的学科，实验教学一直是化学教学的重点之一，在传统的化学实验室中，学生只是按照教师事先的安排完成一些验证性的实验，学生自主参与的程度不高，学生的想象力得不到充分的展示。

信息技术引入到化学实验室后以其强大的数据处理功能、灵活的实验设计、简便的操作为化学教学注入了新的活力，在各类信息技术中脱颖而出的是数字化信息系统(DIS)，以其优良的性能有力地推动了化学实验教学的数字化进程。在国家颁布的化学新课程标准中明确要求开展将传感器应用到化学实验教学中的尝试。这些都表明，在今后一段时间内 DIS 将在化学实验教学中占据重要位置。

1、DIS 的界定及其构成

DIS (Digital Information System) 实验技术，又称“数字化信息系统”，是由“传感器+数据采集器+配套实验器材+实验软件包(教材专用软件+通用扩展软件)+计算机”构成的新型实验系统。该系统成功地克服了传统化学实验仪器的诸多弊端，有力地支持了信息技术与化学教学的全面整合。

传感器主要包括电流、电压、压强、温度、高温、pH 值、电导率、二氧化碳、氧气、二氧化硫、位移、力、磁、光电门等多种传感器。它们的主要功能是：实时地动态地测量各种化学量并把他们统一转化成电信号送入数据采集器。并且，多种传感器可以组合使用。在复杂实验中，相比功能单一的传统仪器仪表，这种组合的优势更加明显，组合意味着进一步的创新。比如，pH 值传感器和液滴计数器的组合构成了“酸碱中和滴定实验器”，压强传感器和氧气传感器组合出了“双氧水分解速率实验装置”；而 pH 值传感器与二氧化硫传感器的组合，则创造性地获得了“模拟酸雨实验装置”。

数据采集器，与计算机之间以“USB 线通信”数据采集器可以同时接入四路传感器。并行输入，它的主要功能是将由各类传感器采集到的各种模拟信号转换成能被计算机识别的数字信号并对信号进行放大。

2、基于 DIS 实验的技术特征分析

从以上对 DIS 组成结构和功能的介绍可以看出，DIS 实验技术的价值主要表现在：可以方便、迅速地采集现实生活或实验室中各类化学实验的信号，并通过数据线将采集到的此类信息传输给计算机进行多元化的分析处理。其中 DIS 实验技术所具有的函数图像处理功能，能直观地揭示出相关变量之间的关系。因而，有利于我们对研究对象进行定性和定量两个层面的探究。此外不难看出，多类型的信息传感器、多通道的数据采集器、多样化的自主操控平台、强大的函数图像处理等是 DIS 实验技术具有的主要技术特征。

借助于这样的技术支撑，可以使我们对化学现象进行多角度的感知和多视角的深入分析与研究，因而 DIS 实验技术具有独特的教学功能。

3、DIS 在化学实验教学中的功能

中学阶段是人生承上启下的重大时期。DIS 实验将实验数据数字化，在真实实验的基础上实现了信息技术与化学实验教学的整合，这恰好很适合中学生的生理、心理需求，从而表现为强大的教育功能 DIS。实验能激发学生学习的兴趣，是促进学生主动学习的一个有效方法，具有激励功能；实验能呈现化学学习所必须的感性资料，提供学习情景，具有情景功能；实验能点出问题的起点，拨动学生思维，能点出问题的关键，拨正思维方向，具有点拨功能；实验能揭示现象的本质，解释问题的原因，具有释疑功能；实验还能训练学生的思维，培养

观察、操作能力，具有能力训练功能；实验有助于体验、认识和运用科学方法，有助于开展科学态度教育，有利于培养学生团结协作、积极进取的科学精神，具有教育功能。

实验过程本身作为一种科学实践过程，能为培养学生的创新精神和实践能力提供有效的渠道和宽广的空间，具有实践创新功能。

4、实验举例

(1) 实验目的

通过使用 pH 传感器实时监测中和反应过程中混合溶液 pH 的变化情况，绘制酸碱中和滴定曲线并确定滴定终点，计算未知浓度酸或碱溶液的浓度。

(2) 实验原理

①在酸碱中和滴定等当点(即滴定终点)时，pH 值为 7。通过测定加入不同量滴定液后的 pH 值，可以准确地绘制酸碱中和滴定曲线并确定滴定终点。

②酸碱中和反应中，发生如下反应 $H^{+}+OH^{-}=H_2O$ 。根据这一关系式，已知浓度的酸(或碱)溶液滴定一定体积未知浓度的碱(或酸)溶液，测出已知浓度酸(或碱)溶液的体积，可以算出待测碱(或酸)溶液的物质的量浓度。

(3) 实验器材及试剂

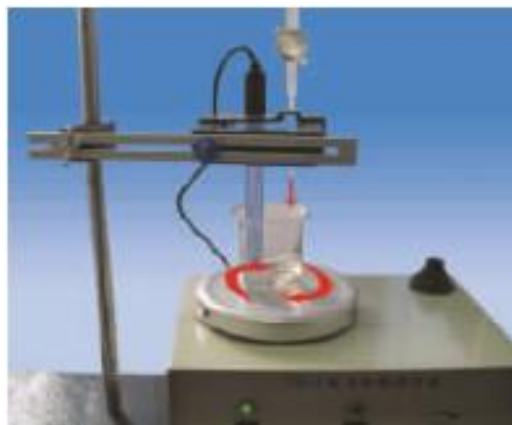
如图 1，朗威 DIS Lab6.0 数据采集器、pH 传感器、液滴计数器、计算机、蒸馏水、0.1mol/L HCl 溶液、未知浓度的 NaOH 溶液、磁力、搅拌器、100mL 烧杯、滴定台、酸式滴定管、20mL 移液管。

(4) 实验过程和数据分析

①安装滴定台，连接计算机、数据采集器、光电门传感器及 pH 传感器。

②打开计算机，进入 V6.0 实验软件系统。点击“通用软件”，系统自动识别所接入的传感器，并显示 pH 值，选择光电门的测量数值为计数方式。

③用移液管移取 20mL 未知浓度 NaOH 溶液至一只 100mL 烧杯中，放入搅拌磁子。将 pH 传感器放入盛有 NaOH 溶液的烧杯中，使电极玻璃、泡完全浸入液面以下，且不能与磁力搅



拌子碰撞。在酸式滴定管内加满 0.1mol/L HCl 溶液。

④打开“组合图线”，增加变量 $V=0.05*(t_n)$ ，(t_n 为光电门计下的滴数)。然后选体积 V 为横坐标，pH 值为纵坐标，点击开始记录。

⑤打开磁力搅拌器开始搅拌，调节酸式滴定管的活塞，使盐酸溶液逐滴滴下。软件自动记录滴定的液滴滴数、pH 值的数值以及滴定体积与 pH 值的对应变化曲线。

⑥滴定完成后得到图 2 曲线，在图线上找到

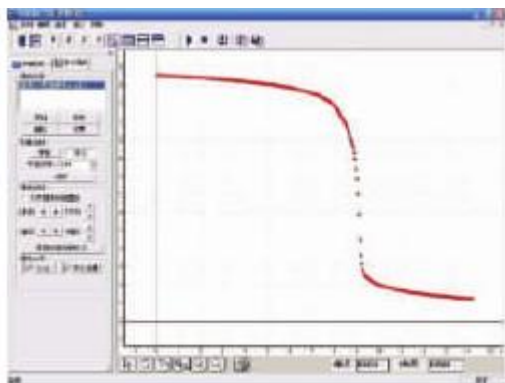


图 2

pH 值最接近 7 的点所对应的 V，则未知浓度的 NaOH 溶液浓度 $V=0.1V/20$ 。

⑦用蒸馏水淋洗 pH 传感器探头 2-3 次，并用滤纸吸取附着在 pH 探头上的蒸馏水，可重复步骤多次后，求滴定体积的平均值然后进行计算。

(5) 实验结论

①根据 $n\text{NaOH} \cdot V\text{NaOH} = n\text{HCl} \cdot V\text{HCl}$ 计算未知 NaOH 的准确浓度。

②由于 pH 值的计算方法为 $\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$ ， H^+ 浓度的微小的变化也会显示为 pH 值的明显变化，比如 H^+ 浓度从 10^{-4}mol/L 变为 10^{-10}mol/L ，pH 值从 4 变为 10，而浓度上的绝对微小变化，也许只有几滴的量。所以中和滴定过程中 pH 的变化不是一个线性的，而是开始有一个缓冲，当接近滴定终点时有一个突变的过程。

5、结语

目前，基于 DIS 的化学实验教学正处在试验发展阶段，鲜有教师系统地总结 DIS 的教学应用经验，有关 DIS 用于化学教学一线的教学文献资料也不多，希望本文能对中学化学学科教师提供一些启示和借鉴。随着新课改的全面推行和实施，相信必将会有更多的化学教师在实验中使用 DIS，并借助此项新型教学技术培养学生终身发展的兴趣和能力的，有效推动化学实验教学的发展。

参考文献

- 1、裴新宁、化学课程与教学论 [M] 6 浙江:浙江教育出版社, 2003
- 2、乌美娜、教学设计 [M] 6 北京:高等教育出版社, 1994
- 3、朗威数字化实验室系统用户手册 [J]
- 4、朗威数字化信息系统实验室(DIS Lab)V6.0 实验实例 [J]
- 5、潘洪涛、数字化信息系统实验室(DIS Lab)V6.0 应用研究——实验教学为例 [D], 上海师范大学数理信息学院, 2008

(本文荣获2022年全国化学数字化实验教学应用及创新设计三等奖)

运用思维导图提升信息技术复习课效果的思考

周小娟

(常州经开区实验初级中学, 江苏 常州 213000)

摘要:

思维导图是一种图形化表达的思维工具,能够帮助培养学生发散性思维,对学生的思维网络,认知结构的形成有着很大的辅助作用。本文在阐述思维导图理论的基础上,分析了在信息技术复习课中出现的问题,主张将思维导图应用于师生的知识网络构建和知识梳理之中,通过教学实践探索,以思维导图驱动学生思维,引导学生归纳梳理知识,对如何提高复习课的有效性进行了有益的探索。

关键词:

思维导图; 信息技术; 复习课

思维导图是英国的心理学家、教育家托尼·巴赞 1971 年的研究成果,又叫心智图。它是指利用图示的方法来表达人们头脑中的概念、思想、理论等,是把人脑中的隐形知识显性化、可视化,便于人们思考、交流、表达。学习者可以通过思维导图厘清思维的脉络,掌握知识体系,有利于直觉思维的形成,知识的迁移。基于思维导图能很好地体现建构主义学习理论的理念,在教育教学中产生了积极的影响。笔者就从它在信息技术复习课中的应用着手,对如何提高复习课的有效性进行了有益的探索。

一、信息技术复习课中运用思维导图的意义

复习课是以巩固、梳理已学的知识和技能为主要任务,并促使知识系统化,使学生从宏观上把握知识的整体结构及其内在规律,提高学生的思维品质和学习能力的一种重要的课型。通过复习课的教学,帮助学生对已经学过的知识重新回顾、梳理综合、结构重组,构建知识体系,形成正确的认知结构。在这个结构体系中,学生的信息知识将是一个条理化、排列有序、知识之间关系清晰分明的系统。

在复习课上学生经常出现这种现象:一听就懂,一看就会,一做就错。出现这种问题的原因有:一是学生学到的知识比较零散,知识间逻辑关系不清晰,没有良好的认知结构;二是思维能力较差,不能灵活地运用所学知识与技能解决实际问题。很多教师也觉得复习课“没味道”“难上”,因为面对已经学过的内容,学生没有兴趣,常不专心听课,教师很难进行有效教学。课上无非是“讲练—讲练”的重复过程。如何在信息技术复习课上实现教学目标?如何培养学生发现问题以及解决问题的能力?如何能让课堂活泼有趣,学生愿意参与到课堂教学中来呢?这些都是让很多信息技术教师上复习课时头疼的问题。

在信息技术复习课中应用思维导图,可以提高复习课的教学效率,使学生能够积极主动地参与复习课的全过程,主动构建知识网络,完善知识架构,补充知识盲点,实现师生之间的自评和互评,使学生能够找到学习的方向。

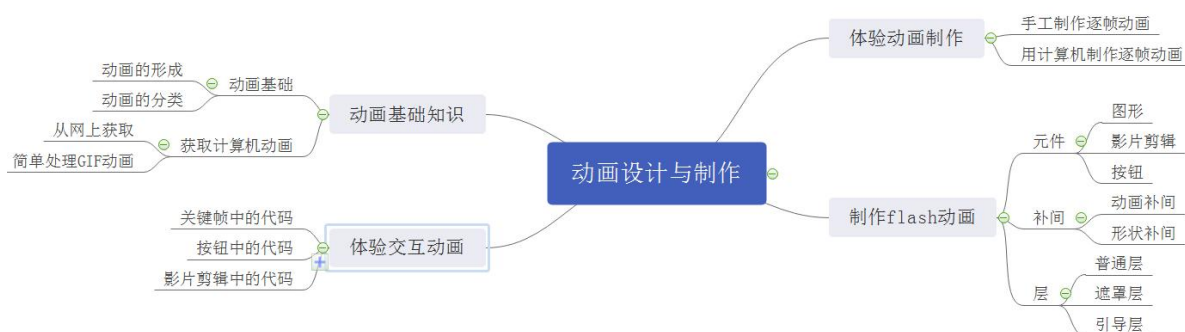
二、运用思维导图提升信息技术复习课效果的教学流程

在对复习课的教学实践中,笔者探索出一种基于思维导图的有效教学流程:目标导向→知识梳理→疑点点拨→过关训练→反馈归纳。现结合八年级教材第一章《设计与制作动画》这一章节的复习进行阐述和分析:

1. 目标导向, 问题驱动

作为复习课,为了能迅速激起学生对知识的回忆,笔者采用直接导入本课主题的方法:播放一个动画作品,学生找出其中存在的问题。笔者引导学生思考这些问题分别对应动画中的哪些知识技能点?学生开始思考问题,注意力集中到对课题的学习,通过这一环节引出思维导图。

2. 知识梳理，形成网络



首先，让学生掌握读“图”的方法。学生拿到“图”后，若放手让他们自己去读，效果不尽如人意，大部分学生花了很长时间也读不明白“图”所传达的完整意思，找不着头绪。所以，我先指导学生读图的方法：第一步，找到中心主题“动画设计与制作”，第二步，确定由主题联想到的第一层子概念，以及由第一层联想到的第二层子概念……第三步，通过关键字认识各层级概念间的关系。

3. 疑点点拨，反馈纠正

教师通过教学辅助系统获取学生练习情况结果，掌握易错题的分布情况，对错误集中的题目引导学生查漏补缺。例如，发现某场景中明明制作了动画效果，却没有动画。很多学生分析不出错误的原因，但从技术操作层面分析无非是没有分图层制作，把静止的元件与动态的元件做在同一图层下了。学生解决不了，说明对“图层”这一模块知识还存在认知漏洞。笔者继续调出导图，在“层”知识块下引出“分图层制作”子层，继而导图又得到补充完善。

4. 过关训练，能力提升

教师针对例题中学生存在的困难与问题，有针对性地给予相关的练习，同时，练习要具有层次感，逐步提升难度，从而巩固本章节的知识点，实现学生能力的不断提升。

5. 归纳总结，完善更新

教师对学生练习中的共性问题逐一突破，引导学生将所有内容汇总，思考是否有遗漏的知识点，并及时在自己的思维导图上完善更新，这样既让每位学生都能积极地探究学习，又能够查漏补缺，达到预想的教学目标。

三、运用思维导图提升信息技术复习课效果的注意问题

通过观察和交流，可以明显地发现，学生对这种新的授课模式及记笔记的方式很感兴趣，而且对利用思维导图进行知识的整理和复习，感觉颇为有用。通过思维导图的形式可以将学过的知识及时地总结，形成有序结构，从而找到各个概念间的关系，在运用的时候就能游刃有余，并且从中可以“创造”新的知识。

思维导图的作用仅仅是作为一种教学手段和教学工具，它为提高教学质量和教学效率而被教师和学生使用，在教学中也需要注意几个问题：

1. 注意突出教师的精准指导

学生对思维导图的基本理论还比较陌生，所以刚开始绘制思维导图还是比较困难的。教师对学生的指导显得尤其重要。教师指导学生绘制思维导图应分阶段进行。初期阶段，教师重点在于帮助学生了解思维导图的概念和几种类型，给他们提供一个思维导图的大致框架，然后引导学生填关键词。中期阶段，教师给学生提供关键词，帮助他们建构与主题相关的思维导图。后期阶段，教师放开学生手脚，让他们根据学习的知识发挥想象绘制思维导图。教师对学生画得好的思维导图，在班级里及时地表扬、交流经验，让其他学生学习。这里特别

需要强调的是：教师指导学生时不要追求形式上的美观，而使内容空洞；不要过于追求知识的概括性，而忽视了学生想象力的发挥。

2. 注意彰显学生的思维个性

我们在实践过程中，发现有些学生绘制思维导图时，总是邯郸学步、生搬硬套。别人画什么，自己就画什么，没有自己的特点。初学思维导图的人切忌机械地模仿他人思维导图，而要了解思维导图的绘制原理和基本方法的基础上，按照“是什么”，“为什么”，“怎么办”“会怎样”的顺序来画，坚持画自己的思维导图，反复地实践直到熟练为止。有时要经常主动与有制作思维导图的经验的人进行交流和探讨，不断吸收他人的经验，择善而长，时间长了，就会形成了自己的特色。学生绘制思维导图时，教师不要局限学生的思维，让他们根据学习的内容发挥自己的想象进行创作就可以了。

思维导图应用于信息技术复习课堂中，能够激发学生的学习兴趣，促使学生积极思考，加强对知识结构的理解和掌握，积累了思考问题和解决问题的思维方法，学生的学习能力、思维能力和实践能力都有所提高，各层次的学生在复习课中都有较大的收获。相信思维导图会逐渐被越来越多的教师和学生所采纳，成为提高学习、生活效率的一大利器，成为驱动思维的引擎。当然，在教学中也要避免过度依赖和过度使用，以免走进本末倒置的误区。

参考文献：

[1] 罗茂寿. 以思维导图实现初中信息技术复习课绩效改进的实践研究. 教育与装备研究, 2019 (6): 50~54

[2] 廉飞. 浅谈思维导图在初中信息技术教学中的应用. 新西部, 2012 (11) .

[3] 何赛平. 思维导图应用于信息技术复习课的实践探索. 中国电化教育, 2009 (07)

(该文发表于省刊《教学与研究》2022年第5期)

初中英语阅读课堂中提升学生思维品质的教学策略研究

臧超

(常州经开区实验初级中学, 江苏 常州)

摘要:

初中阅读教学是以生为本、以学为主的,让学生在生动、丰富、扎实的课堂阅读教学中,实现学生思维品质的提升。让每一位学生在课堂上都有所收获,让学生真正体验课堂的美感,成为课堂的主人。

关键词:

学科关键能力;提升思维品质;学科核心素养

英语学科的关键能力不是一种虚无的概念,而是与学生自己的语言能力共生而存在的综合而又具体的能力。韩宝成(2010)指出教学要以“培养学生的想象能力、思维能力、提高学生的综合语言素养为目标。”黄远振提出(2017)“英语应当为思而教”,因为“英语教学的主要任务不是积累知识,而是学思结合、发展思维”“英语教育的最终目的……是培养能够独立思考的人”,为善思而教对全面提升英语学科的思维品质和构建英语学科核心素养,具有不可或缺的深远意义。同时,初中英语阅读教学是以生为本、以学为主的,让学生在生动、丰富、扎实的课堂阅读教学中,实现学生思维品质的提升。让每一位学生在课堂上都有所收获,让学生真正体验课堂的美感,成为课堂的主人。研究从以下四个方面入手:

一、创设合理高效的课堂情境,培养学生养成良好的思维品质

引导学生积极地参与到课堂中来,那么精彩的课堂导入可以有效聚拢学生的注意力,但随着课堂教学的推进,学生的注意力会仍然慢慢地分散,听讲的效果也随之下降。教师不是单一地把对教材的理解形成模板来作为课堂的教授内容,而是给学生课堂设情境,提供给学生以自主、发挥、合作探究的空间,从而形成学生们的理解与思考,最终水到渠成地构建学生们的语言 and 知识体系。

要想让学生在课堂中能保持高度的注意专注度,必须在课堂教学过程中,不时掺入有效的学生体验式学习的情境,并在选择教学内容时,选择简单的、可预测的、松散连接的文本。创设合理高效的课堂情境,并紧紧依靠阅读文本的上下文线索,来增加学生的英语学习的体验式学习过程。以高效的体验与思考为主要目标,使体验、互动与分享融合为一体,从而培养学生养成良好的思维品质。

二、拓宽学生的学习资源,结合学生的跨文化交际能力的培养,来提升学生发散思维的能力

当下信息技术迅猛发展,语言学习的渠道正在日益增加,图片资源、报纸杂志信息丰富,电影、视频与网络资源则在培养学生的跨文化意识,提升学生发散思维的能力上是不可或缺的。恰当利用信息技术,基于语篇所承载的文化知识,帮助学生在语言学习和运用的各种活动中学习和内化语言知识和文化知识,从而加深其对文化的理解和沉淀。因此,根据教学实际的需要,选择恰当的文化意识渗透内容,系统地对学生进行跨文化交际能力的培养,更有助于培养初中英语学科的关键能力,是让学生在生动、丰富、扎实的课堂实践活动中,实现学生思维品质生长,不断地提升阅读和表达能力以及跨文化交流的能力。在日常的教学中,教师引导学生在课堂中站在不同的角度来思考相同或相似的问题,倾听来自不同角度的声音,从而激发学生的高层次的思维,从而提升学生的学科素养。

三、引导和鼓励学生在课堂中开展课堂合作学习,培养学生养成良好的思维习惯

在教学实践的过程中,广大教师对初中英语课堂合作学习进行着更深一层的探讨、尝试和研究,不断增加学生的课堂学习体验,力求实现学生学习方式的真正转变,促进学生思维

能力的全面发展。

独立思考是开展课堂合作学习的前提,予以充足的时间让每一位小组成员进行自主思考、自主探究与体验,形成自己独特的感受和建立对语言的理解与掌握、运用。在开展小组合作学习过程中,通过引导和培养学生,力争做到“五会”:学会表达——学会倾听——学会讨论——学会质疑——学会补充。

通过开展合作学习,来培养学生具备许多优秀的学习习惯:积极动脑,认真思考;踊跃发言,主动提问;学会倾听,真诚交流。不断地引导学生要在倾听和讨论中善于组织好自我观点,并诚恳的表达给同伴;循序渐进地培养学生倾听时,要注意力集中,不打断对方发言,明白认真听别人的发言是尊重他人的表现,学会尊重、合作和质疑;鼓励学生在讨论时,不紧要大胆表达自己的看法,并按照自己的思考,勇敢地发表质疑,同时在面对同伴提出的想法,要能够尊重和接受;能细心分析同伴观点的相同点和不同点,并大胆地提出质疑。并能以比较恰当的方式表达个人观点;不断地提升自己的思维品质,能在别人结论的基础上进行修改完善,在合作学习中完善和提升同伴的结论。

四、采用多元评价,全面提升学生思维品质

自从实施新课标以来,采用多元评价受到了众多初中英语教师的亲睐。在课堂教学中,通过合作学习后,引导和鼓励学生进行探究的评价以及批判性思维的评价,从而来代替课堂上的滥用评价。其实,客观地采用多元化评价也同样有超出预期的积极影响,因为通过合作学习过程让孩子不断地提升了思维的品质,更加容易去接受同伴们的评价,而且让孩子体验失败也绝非是一件坏事。实践向大家证明,只有经历了探究而获取的成功更加的令人欣喜和幸福。在新课程理念下,赞扬性评价必须建立在“客观评价”的基础上。多元化课堂评价,才能给予学生更有效的激励,从而积极地促进学生课堂参与的融合度,提升学生的思维品质。

在初中英语日常教学中必须聚焦学生思维品质的培养,真正做到英语语言学习和思维品质结合起来,学思并重,才能真正有效提升初中生的英语学科核心素养。让每一位学生在课堂上都有所收获,让学生真正成为课堂的主人。教学有法,教无定法,让学生在体验与实践运用中生成智慧,受益终生!

参考文献:

[1]教育部.全日制义务教育数学课程标准(试验稿)[M]北京:北京师范大学出版社,2017.7.

[2]魏清.中学体验式教学策略研究[M].上海:上海三峡出版社,2005.7.

(该文获 2021 年度经开区英语教师培育站论文评比二等奖)

浅谈综合实践活动中的以生为本“智”造实践

许敏青

(常州经开区实验初级中学, 江苏 常州)

摘要: 综合实践活动, 是一门综合性、实践性、开放性、生成性的课程。其核心就是创造, 过程即创造。综合实践活动课程的实施和创造, 本身就是一种积极实践的典范。为此, 教师在实施课程教学, 指导学生开展综合实践活动的过程中必须夯实“实践创造”的理念与策略, 引导学生主动思考, “智”造实践。

关键词: 综合实践 以生为本 “智”造实践

综合实践活动, 作为一门综合性、实践性、开放性、生成性的课程, 是基于生活实践的课程。它是基于学习者的直接经验, 密切联系学生自身生活和社会生活, 体现对知识的综合运用与实践性课程。新课标实施后, 综合实践课程从以往单方面的某项课程变为了其他课程实施综合实践学习任务单的主要方法与助力, 一方面, 本次新课标中, 综合实践课程未有独立的课程标准, 另一方面, 综合实践课程又渗透到了所有学科的综合性研究中, 因此在课程实施过程中需更加注重以生为本, 夯实基础, 激发学生创造力, 实现智慧实践。

古希腊史学家普卢塔克(Plutach)说:“儿童不是需要填满的罐子, 而是一颗需要点燃的火种!”所以, 教师应树立“以生为本”的教育观念, 塑造新型的教师形象, 用心倾情去点燃那一颗颗渴望的“火种”。为此, 教师必须夯实“以生为本 实践创造”的理念与策略。

当前, 教师在教学过程中必须注重学生的主体性发挥, 即“以生为本”。教学的核心不是目标的达成, 而是转变为关注学生的发展。教学生成的核心就是创造, 过程即创造。因此, 生成性教学强调互动, 运用讨论、合作、探究、评价等方式实现多边互动, 以平等的关系和开放的心态进行对话, 实现创造性的个性化理解, 最终促进学生综合素质的生成。

一、以生为本, 共综合实践活动和谐师生关系

教师走进学生群体之中, 了解学生的发展所需, 做学生的“知心人”。运用赏识的眼光关注学生的发展, 做学生的“鼓劲者”。倾听学生的呼声, 做学生的“信任者”。

1、建立和谐的师生关系。在综合实践活动教学中, 教师要充分运用“亲其师, 而信其道”的心理效应, 强化师爱的功效, 把微笑带进活动, 绝不吝啬对学生的鼓励, 用幽默、信任、师德感化学生, 从而创造出一种宽松和谐, 相互信任的教学活动氛围。这种“亦师亦友”的师生关系能产生强大的正能量, 促使师生共同努力去出色的实践活动任务, 从而达到综合实践活动的目的。

2、运用科学的教学方法。德国教育家第斯多惠说:“教学的艺术不在于传授本领, 而在于激励、唤醒、鼓舞。”所以, 综合实践活动教学要改变单一的“灌填式”的教学方法, 要实践“引导式、启发式、探究式、讨论式、对话式”等科学的教学方式, 恰当地运用电教等直观的教学手段, 创设出学生喜闻乐见的教学活动环境, 使学生树立“我要学”和“我能学”的理念, 把学习探究活动当作一种享受、一种愉快的体验。如此, 教师教得轻松, 学生学得快乐, 教学双边活动就会达到最佳境界。

二、以生为本, 创设综合实践活动“智”造情境

德国教育家第斯多惠说:“一个拙劣的教师把真理送到人面前, 一个优秀的教师叫人寻找真理。”欲望是人们为某种需要而产生的心理倾向, 它既是开启思维闸门的“金钥匙”, 又是引领思维的“指南针”。现代教学理论认为, 教学的本质是交往, 教师应树立“教学活动”的观念, 围绕学生的学习活动和培养学生的问题意识设计、开展教学活动, 切实让学生成为综合实践活动的主人, 让综合实践活动焕发生命活力, 有效激发学生自主学习的欲望。

如，在环境教育研究性学习活动开题时，教师播放残酷的现代战争视频，同时，创设这样的问题情境：我们知道现代非常规战争极其残酷，但都是一些发达国家的少数当权者，为自身及本国利益而人为操纵的。绝大多数非常规战争是非正义或侵略战争，列举伊拉克战争、利比亚战争等等——正严重威胁着全人类的和平与发展。那么，请思考并探讨“现代战争能否使用生化武器或核武器？”；“中国人民将如何解决台湾问题？”；“中国人民又将如何解决钓鱼岛问题？”这些问题的确比较深奥！有待我们深入探究。于是自然引入新课题《和平的呼唤》，如此践行教学活动，不仅调动了学生学习的积极性，还激发了学生的求知欲。

三、以生为本，形成综合实践活动个性活动空间

综合实践活动不应只是数个活动的简单叠加，而应是通过活动过程中学生的态度、操作、探究与合作，培养学生知、情、意、行的新发展。如果整个综合实践活动只是一些游戏、几套操作、某些参观的简单累积，而没有活动价值的追求，那么这样的活动就没有灵魂，就没有教育涵养，就达不到教学新发展、新生成的要求。知识可以不深，技术含量可以不精，但对综合素质培养、科研意识的树立、踏实态度的转变、坚强意志的磨砺、核心价值的构建应起引导和锤炼的作用。通过综合实践活动，让学生真正感受到知识的来源，领会知识的价值，正所谓“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”。

1、创建良好的讨论交流模式。综合实践活动的讨论交流绝不是孤立的环节，而是一个动态的系统。讨论必须以学生的独立思考为基础，然后集思广益，最后通过汇报展示活动成果。

2、让学生亲身经历探究发展的过程。学生学习科学的探究方法，必须经历科学探究的历程。学生在经历“猜想——验证”、“观察——归纳”、“操作——发展”等过程中，实现了对知识问题深层次理解，进而掌握了探究的方法。因此，把学习活动的主动权还给学生，可以极大地激发学生探究学习活动的兴趣，促使学生乐学、爱学。

如：教师精心引导学生开展《温馨的绿色居室》探究学习活动中，学生分小组以文献研究、调查研究、行动研究等方式，步步深入探究，历经艰辛而充满挑战的探究学习活动，探讨交流、达成共识、展示成果：建设绿色住宅，首先必须整治环境污染，是建设美丽家乡，乃至建设美丽中国的重要举措之一。虽然目前住宅还不能完全达到“绿色住宅”标准，但我们可精心营造一个温馨安洁的“绿色居室”，还该拥有“绿色生活方式”。我们倡导绿色生活，举手之劳，小事情，大作为！环保就在你我身边！这种综合实践活动，既给学生创设了主体参与的空间，又使学生的个性得到充分张扬，灵性有了具体彰显，他们终于在探究学习活动中获得成就感。

四、以生为本，重视综合实践活动中学生心理成长轨迹

教师尊重学生的个性发展迥异，做学生的“引路人”。新课标强调指出：“教师应尊重学生人格，关注个体差异，满足不同学生的学习需要，创设能引导学生主动参与的教学环境，激发学生学习的积极性，使每个学生都得到充分发展。”

中学生正处于心智快速发展阶段，可塑性很强，教师要充分考虑学生的生理发展特点。要面向全体学生，无论是能力强素质高的“优生”还是能力弱素质低的所谓“差生”，都应得到教师的关爱。对“优生”要鼓励他们拓展兴趣，培养其科学创新精神与组织管理能力等。对“差生”也要多鼓励，善于发现其闪光点，激发其学习兴趣，帮助他们发掘自己智能的最佳点，从而打破所谓“差生”的消极观念，增强自信心，使其全力以赴投入到探究活动之中。

教师应该不断转变教育理念，改革教育教学方法，以生为本，采取最优的教学活动设计和高效的教学活动，让学生成为综合实践活动的真正主人。这样的“以生为本”的教育理念，一方面体现了综合实践活动课程的人文性教学要求，尊重了人的生命发展价值；另一方面赋予了综合实践活动课程教育教学一定的时代性，让教育教学随着时代的发展而不断地改革，以体现其应有的发展价值理念。

综合实践活动课程的实施和创造，本身就是一种积极实践的典范。综合实践活动是融合式课程比独立式课程更具创造性、更有功效。包容不同才能创造不同。综合实践活动的起点是学生而不是教师，学生应从自身经验中形成问题，从经验中去获得解决问题的途径与方法。教师必须夯实“以生为本 实践创造”的理念与策略，睿智引导学生从综合实践活动中提升自主探究的能力，以此让学生学会做人、学会生活、学会创造、学会生存。

参考文献：

- [1]《走进新课程：与课程实施者对话》 教育部基础教育司组织编写 朱慕菊 主编 北京师范大学出版社 2002 年 4 月
- [2]《中小学教师专业发展标准及指导 技术与综合实践学科》中小学教师专业发展标准及指导课题组编著 北京师范大学出版社 2013 年 10 月

（本文获 2022 年常州市教育学会综合实践活动专业委员会优秀教学论文评比二等奖）

浅谈初中研究性学习中多维分工的建立

许敏青

(常州经开区实验初级中学, 江苏 常州)

摘要: 学生在参与研究性学习活动的过程, 体会到“横向”与“纵向”两种校园内的微型社会分工带来的效益, 初步体会到分工合作的意义, 学会协作的方式解决问题, 能够初步建立起社会分工的意识, 对实际生活中各社会职业、社会部门有更客观更理性的认识, 形成正确的人生观、价值观, 同时能够更好地找到适合自己的“角色”, 为以后的人生取向打下基础。

关键词: 研究性学习 分工 能力 协作

综合实践活动课程超越具有严密的知识体系和技能体系的学科界限, 其中研究性学习更是强调以学生的经验、社会实际和社会需要和问题为核心, 以主题的形式对资源进行整合, 以有效地培养和发展学生解决问题的能力、探究精神和综合实践能力为目的。研究性学习活动课程作为一种在教师的指导下, 由学生自主进行的综合性学习活动, 它是基于学生经验, 密切联系学生的生活和社会实际, 体现对知识综合应用的学习活动。这种综合应用的能力一方面体现在学科之间的整合及个人灵活应用的能力上, 另一方面也体现在学生在参与各类活动的过程中所体会到的校园内的微型“社会分工”, 及对各种分工有效性的感知。

(一) 研究性学习中“角色”分工助力活动全面开展

“角色”分工即职责、功能各不相同的部门各司其职, 互相牵制, 形成缺一不可的大型社会产业链, 以彼此促进的方式实现各自价值的一种分工。在研究性学习开展的过程中, 这种分工是随处可见的。从前期准备活动中的研究课题的确立, 到中期活动过程中研究的开展, 再到最后研究成果的汇报, 每一个环节都渗透着“角色”分工。

选题过程中一旦共同关注的话题确立下来, 就需要学生进行有效的分工, 包括问题变为课题时可行性分析的资料搜集与整理, 课题确立的依据分析以及开题报告的撰写及演示等, 每一个环节都需要有不同的人来承担, 实现最初的横向分工。研究实施过程中, 因调查研究方式不同, 分工也会各有不同。如访谈调查中需要问题设计员、访谈实施者、记录者及结果分析者等多层分工。而问卷调查中所需分工会更多, 包括问卷设计员, 问卷发放员, 问卷数据统计者, 调查结果分析者, 调查报告撰写者等, 问卷发放员中亦会有一些较为细致的分工。研究结果汇报环节则会因汇报方式的不同而差异很大。

一次小课题的完成, 必然是诸多环节通力合作的结果。学生在参与活动的过程中即能体会到“角色”分工中合作的重要性。通过不同职能间的相互补偿可以达到事半功倍的效果, 当然有时反面效果亦是一种经验的习得, 即不协调的合作关系会对事物的发展产生难以预计的负面作用。在横向分工中最需要注意的原则便是“因地制宜”, 根据各人不同的能力水平及优势领域, 寻求合适的参与部分, 以达到“物尽其用, 人尽其才”的目的。一方面学生通过参与活动体会到分工的意义, 另一方面学生也在参与分工的过程中找到合适自己的环节, 也是一种自我认识、自我肯定的过程。

(二) 研究性学习中“管理”分工助力活动有序开展

“管理”分工即相同环节或相同部门的各成员间建立有序的等级制度, 以确保相关职能的有效实施。综合实践活动无需建立如社会分工一般的复杂机构, 但是为了确保各环节的有序进行, 一些必备的“管理”机制仍是不可缺少的。

在一个健全的研究性学习小组中, 学生应该拥有一定的决定权, 应该成为每个课题组的主要组成部分。责任团队的建立是实现这一切的必要环节。由学生自荐及组员推荐两个环节共同决定下的领导承担整个课题组进行的基本责任, 一方面享受领导者的优越感, 另一方面也承担责任的压力。而因为是同学推选而出的, 在责任意识上更庄重一些, 为他人负责的主

动意识更深刻。学生在“管理”分工的建立中体会积极进取的意义，在参与分工的过程中既认真演绎自己所在职位应有的表现，另外也作为一个旁观者清醒地认识其他不同职位应有的状态。

在一般的班级活动中，纵向分工往往是由学习成绩所决定的，诚然一般学习习惯与学习成绩是成正比的，尽管我们始终强调不能以分数作为评价学生的唯一标准，但在一般情况下，往往学习成绩较为领先的同学也确实各方面都有更好的表现，但这一切在研究性学习中却并不完全如此，一些常规学科中表现不十分突出的孩子，却能在研究性学习中成为更合适的领导者，这是长期的班级分工中建立的情商机制所影响的。

（三）应用中体会建立分工体系的必要及价值

一方面，学生通过研究性学习过程中的各种分工能够体会到任何一个部门，任何一个阶层对于一次活动的顺利完成来说都是必不可少的，由此，便可以对实际生活中各社会职业、社会部门有更客观更理性的认识，对形成正确的人生观、价值观有较大帮助，这也为学生正确看待自我，寻找自我价值指明了方向；另一方面，参与综合实践活动中的分工也是一种能力的提高，“闭门造车”的学习生活会对学生与人交流，尤其是与学校外的人群交流的能力有所限制，而研究性学习中的“实践”这一特性给予学生更多的机会参与社会，在以不同的角色与更多的人群交流时，学生的自信会得到很好的锻炼，同时也能够更好地找到适合自己的“角色”，为以后的人生取向打下基础。

当尝试到“分工”带来的种种效益后，学生便会自觉地形成协作意识，遇事便会不再以自我为中心，而是学会以群体的力量来帮助事件的完成，懂得用最佳的配置来达到最好的效果，懂得客观地比较人与人之间的差异，对于小管理层而言，更是帮助他们形成严谨的管理意识及良好的用人方法的过程。这种有效经验一旦形成，除了对研究性学习的开展提供强大的帮助，更可以成为学生自我管理、管理他人，自主活动、知道活动的助力。

（四）“分工”需要更多独立空间

现实的研究性学习教学经验中发现，许多学生在参与活动的过程中已经逐渐形成较为明显的分工意识，但是大多情况下，这些意识有着较强的依赖性，学生对于自己的决定并不完全相信，只有教师明确予以肯定后才敢以自己的方式处理相关事宜，这就暴露了现行综合实践活动的问题——“准确&成果”。

一次小课题的完成总是带着所谓的“研究成果”或需要某种展示，而我认为，综合实践活动课程设立的根本目的是帮助学生在课本学习之外能够拥有更多的能力，这些处世为人的能力如果是正面的，当然很好，但是如果是错误的，其实也完全是一种值得学习的经验。学生如果能够在错误中成长，那必然是比跟着教师的“导盲棒”走要好的多的。因此作为综合实践教师，做一个“备胎”便可。在分工意识的形成过程中，指导教师无需太多干涉，哪怕以过往经验看，眼前的分工必然会带来反效果的，也不必着急，学生不断尝试的过程也是综合实践活动课程的一个重要组成部分，当问题严重到影响整体进程时学生便会自觉地寻求帮助了，此时给予的帮助更能成为学生自己的经验，效果更好。

当然对于学生，指导教师会有很多不放心的地方，那么不妨作为一个普通的成员参与其中，在活动开始前给予的指导不以答案的方式告之，而是通过提问的方式将起步时需要注意的关键点暗示给学生知道，之后的阶段则以普通成员存在，“听命”于学生，然后慢慢地退居幕后，这样，活动不至于在一开始就磕磕绊绊，而“独立空间”也能慢慢体现出来。这样的一个过程不仅是对能力习得的帮助，另一方面，学生也能在这样循序渐进的过程中，在被上一级信任的过程中找到更深层次的自信，也会因为希望得到更多的肯定而更加小心谨慎，形成一个良性的循环过程。不同年龄和成长环境对同一问题的理解是完全不同对，教师与学生思维对碰撞对于研究性学习而言是十分必要对，其他学科中教师所具备对权威性在研究性学习中是相对比较弱对，课题研究对最大价值就在于它无限可能的过程，在师生的思维碰撞

中往往会有预设以外的研究成果,将老师变为一个普通研究者参与者的身份也能让老师从不同的角度思考研究性学习指导过程中的问题,进而更加有效地帮助学生开展活动。

合理的分工对于社会经济来说是效益的保障,对综合实践活动课程来说则完美的成果,将过程与结果完美结合,将能力与经验完美结合。学生在参与的过程中若是能够确实体会到“分工”的意义,也确实将“分工”的意识建立起来,那么其学习效果也是不错的了。在慢慢转变的过程中,学会合作,通过一次又一次的活动体验达成理念的更新,形成能够快速、有效地融入任何一个团队的能力。

参考文献:

- [1]余淑均, 范光泉, 吴少利. 高校社团对大学生创新能力培养的重要作用[J]. 学习月刊, 2008 (14)
- [2]郭元祥. 综合实践活动课程的理念[M]. 上海:高等教育出版社, 2003. 9
- [3]欧益生, 张建芳. 综合实践活动课程常态化实践与研究[M]. 浙江. 浙江教育出版社, 2006. 10
- [4]姜丽华. 综合实践活动课程的被分解及其价值澄清[J]. 教育科学, 2002 (12)
- [5]陆泳材. 浅谈培养初中生的综合能力[J]. 西部科教论坛, 2008 (7)
- [6]邵宗杰等. 教育学[M]. 上海:华东师范大学出版社, 1988

(本文获 2021 年常州市教育学会综合实践活动专业委员会优秀教学论文评比一等奖)

多管齐下，突破化学用语教学困境

高丽君

(常州经开区实验初级中学 江苏 常州)

摘要：学生在初中化学学习的起步阶段时，是非常感兴趣的。但是在接触微粒和化学用语之后，开始出现明显的分化。化学用语是国际通用的符号语言，可以构建宏观和微观的桥梁，需要正确而熟练地掌握。三重表征思维，对学生深度理解化学，具有一系列独特的魅力和价值。因此，在初中化学用语教学过程中，激发学习兴趣、帮助学生合理分类、重视培养学生的三重表征思维，有利于突破化学用语学习困境，提升化学用语教学效果。

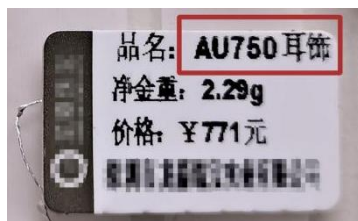
关键词：化学用语 三重表征 教学策略

化学有一套自己的符号和语言系统作为研究和交流化学的工具。这就是化学用语，它是用来表述物质组成、结构和变化的符号。根据化学课程标准的要求，九年级的学生要能够用化学用语表示生活中简单的物质以及化学反应，解释一些简单的现象，以及进行相关的简单计算。对刚开始学习化学的学生来说，这些是从来没有接触过的。不少学生用背单词的方法来背化学式、化学方程式，解题过程中生搬硬套公式进行计算，并没有理解其中符号和数字的含义，这使得化学用语成为初中学生学习的一大障碍。随着学习内容的不断增多，很多学生在死记硬背时苦不堪言，渐渐地对学习化学不再感兴趣，甚至完全丧失信心。

对化学用语理解得越透彻、掌握越到位，学生的学习效率可以大大提高，达到事半功倍的效果。在教学中，教师可以通过以下策略来提升化学用语教学的效果。

1 联系生活，激发学习化学用语的兴趣

化学用语种类多，数量大，尤其是化学方程式。许多学生为了图省事，不求甚解，单靠背单词的方法来记忆，不仅效率低下，时间长了势必会产生厌烦情绪。因此，教师需要寻找身边的学习资源，激发学学习化学用语的兴趣，让学生认识到化学用语是有用的，必要的。在学生刚接触化学用语时，可以展示各种包含化学式的商标和广告语等。例如，护肤品牌“水芝澳”的 logo 就是水的化学式“ H_2O ”，珠宝品牌 Pt. Charm 的广告中强调了铂的化学式“Pt”。还可以展示金属饰品的标签、化肥包装上的成分表，药品说明书上的有机分子结构等，让学生了解化学用语在生活中的具体应用，变“要我学”为“我要学”。





【药品名称】
通用名称：阿莫西林胶囊
英文名称：Amoxicillin Capsules
汉语拼音：Amoxicillin Jiaonang

【成份】本品主要成份为阿莫西林。其化学名称为：(2S, 5R, 6R)-3, 3-二甲基-6-[R]-(-)-2-氨基-2-(4-羟基苯基)乙酰氨基-7-氧代-4-硫杂双环[3.2.0]庚烷-2-甲酸三水合物。

化学结构式：


分子式：C₁₆H₁₉N₃O₅S · 3H₂O
分子量：419.46

2 创设情境，明确使用化学用语的价值

在课堂上，教师可以创设情境让学生用大量的文字来描述某个化学反应的多重意义。例如在描述水的电解实验时，要求学生说出该反应的现象、反应条件、反应物、生成物、生成物的体积比、质量比、微粒个数比。学生自然而然地发现原有表达方式的不足，产生一种寻求简便方法的需求。这时给出化学方程式，学生更愿意去学习掌握它的书写方法。

文字描述	化学方程式描述
水通电生成氢气和氧气	$2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$
通电时生成氢气和氧气的体积比为 2:1	
通电时各微粒的个数比为 2:1:2	
通电时生成氢气氧气的质量比为 8:1	

在每学习一种新的化学用语时，要让学生明确学习的原因和价值。在学习了化学式后，学生就发现符号表达式比文字表达式书写起来更便捷。学了质量守恒定律后，引导学生发现符号表达式只能体现元素种类守恒，无法体现原子个数、原子质量守恒。化学方程式搭建了宏观意义和微观意义的桥梁、定性研究和定量研究的桥梁，自然而然地替代了符号表达式。例如，描述铁在氧气中燃烧时，作如下对比：

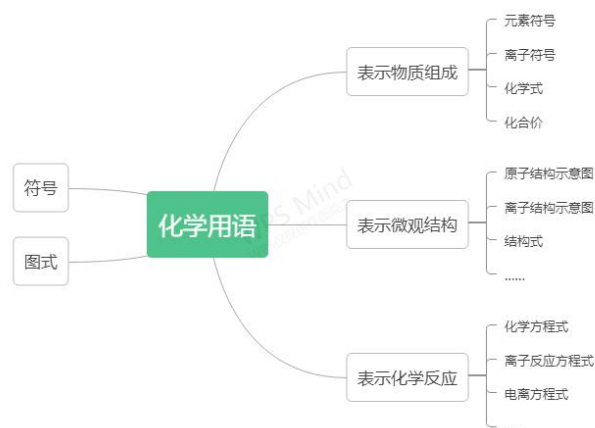
文字描述	铁在氧气中点燃生成四氧化三铁
文字表达式	铁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁
符号表达式	$\text{Fe} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
化学方程式	$3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$

利用多种手段和方式，可以让学生感受到化学用语的精简与科学，提高学习的兴趣和主动性。

3 合理分类，帮助选择和应用化学用语

由于化学用语包含的种类很多，导致掌握起来难度较大。许多学生会将“化学式”和“化学方程式”混淆，将离子符号和化合价的表示方法混淆，将分子、原子、元素的表示方法混淆等。为了加强学生对化学用语的理解和应用，教师应指导学生对所学的化学用语进行合理的分类。划分标准不同，化学用语的分类就不同。从表示内容上分，可以分为表示物质组成

的化学用语、表示微观结构的化学用语和表示化学反应的化学用语。从表示方式上分，化学用语可以分为符号和图式两大类。



通过对化学用语的分类，可以有效帮助学生构建知识网络，发现不同化学用语之间的区别和内在联系，在进行符号表达时准确地选择最恰当的化学用语。比如，在表示中和反应的实质的时候，化学方程式无法表示出溶液中的离子反应，然后离子反应方程式就呼之欲出了。化学方程式也无法表示出化学反应过程中的热量变化，不妨告诉学生高中里热反应方程式就很好地解决了这个问题。在工业生产中，为了更直观地表示许多连续的反应过程，还可以用流程图来表示。当然，在不同的学习阶段，教师也要指导学生选择不同的表达方式，不能指望一蹴而就，而是循序渐进地掌握各种符号语言，这样才能更好地帮助学生理解和掌握化学用语。

4 三重表征，突破化学用语理解障碍

化学用语是宏观和微观之间的桥梁。学生学好化学，必须从宏观、微观、符号三个角度去认识物质，建立宏观、微观和符号三种表征之间的内在联系，形成三重表征相融合的思维方式。那么教师在进行化学用语教学时，如何有意识地引导和培养学生形成这种思维方式呢？

4.1 多个角度促进“三重表征”思维方式的形成

三重表征的思维方式很难自发形成，需要教师有意识地进行培养。因此，在平时的教学过程中，我们要让学生在化学用语学习时主动从三重表征的角度去思考和理解知识。教师要充分采取多种手段让学生去体验三重表征的运用。教师可以借助于直观教具如微粒模型、多媒体以及实验等为学生创设真实生动的情境，促使学生学会阅读化学用语、主动运用三重表征思维解决实际问题，最终内化为自己的思维方式^[1]。

例如：水电解实验就是培养学生三重表征意识的很好素材。首先是宏观的实验，通过实验现象的分析得出：水在通电的条件下分解成氢气和氧气。在介绍分子原子内容的时候，再次利用水电解，从微观的角度来分析此变化过程，教材呈现了图 1，水是由水分子构成的，氢气是由氢分子构成，氧气是由氧分子构成。水电解的微观过程是：水分子在通电条件下分

解成氢原子和氧原子，氧原子和氢原子重新组合成氢分子和氧分子。从而揭示了化学变化的微观本质：由分子构成的物质，在化学变化过程中，构成物质的分子分成原子，原子重新组合成新物质的分子。最后分析还得出：在化学变化中，原子的种类、数目、质量，元素的种类、质量一定不变；物质的种类，分子的种类一定发生改变；分子的数目可能改变。这也即质量守恒定律的微观解释。紧接着是化学方程式的符号表征，完成了关于“水电解”这一变化从宏观到微观、再到符号的抽象过程。教材巧妙的把“宏观—微观—符号”三重表征融合在一起。



图 1

研究表明，经过融合后的多重表征其效果比单一的对物质所进行的表征能得到更综合的学习效果，对事物的认识和理解也更加深刻了。随着学生对大量事物三重表征的学习及学生思维能力和想象能力的发展，通过教学，学生可在没有具体可观察事物的宏观表征时，直接形成对事物的微观表征和符号表征。

同时，教师在教学过程中应重视加强学生的反思性学习，培养学生对三重表征掌握、运用情况进行自我回顾、自我分析、自我评价、自我总结的能力与习惯，并教给学生反思评价的方法。例如，引导学生思考：“对于这一知识点，我是从宏观、微观、符号相结合的角度考虑、学习的吗？”，“今天学习的这些知识之间有什么内在联系？”“这一现象的微观本质是什么？怎样用符号来表示呢？”等等。通过这些问题，引导学生逐步提高三重表征的意识与能力^[2]。

4.2 多种策略加强“三重表征”思维方式的培养

(1) 运用“类比”策略

类比是依据两个对象之间存在着某种类似或相似的关系，根据已知对象具有的某种性质推出未知对象具有相应性质的一种推理方法。在初中阶段，学生倾向于直观思维、形象思维。常见的是用身边事物中的某些相仿点来帮助学生类比想像，理解问题。

例如，一堆小麦是由无数粒小麦一粒一粒的“堆积”起来的，由此类比一滴水是由无数个小得用肉眼看不见的水分子“堆积”起来的。借此类比，有助于学生想像水分子。另外，精心组织语言，引导学生想像也能帮助学生形成微观表征。再例如可以通过精心设计类比案例，实现对物质从宏观性质到微观结构差异的认识。把物质的分类用微观图来表示，如图 2

要求学生区分纯净物、混合物、单质、化合物，将宏观—微观建立联系。若“●”代表氢原子、“○”代表氧原子，则还可用符号来表示各组物质。

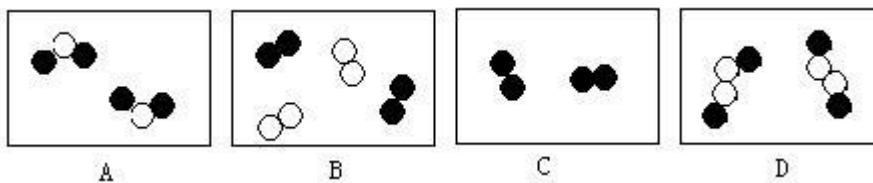


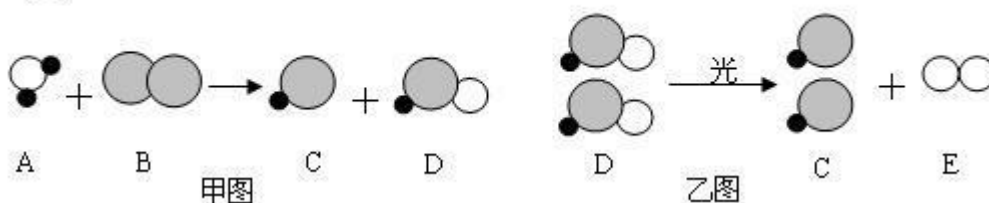
图 2

(2) 采用直观思维策略

化学方程式的记忆对于九年级学生来说负担较重，单纯死记硬背效果较差。实践证明，模型、图片、多媒体等直观教具对于学生从三重表征的角度理解和学习化学用语具有重要意义，因为它们给学生可以观看微观世界的“眼睛”，使微观过程直观化，抽象过程形象化，并能把宏观现象跟微观世界的微粒运动联系起来，深化学生对物质组成及其性质的辩证关系的认识^[3]。

例如，把一个化学反应的本质过程从微观的角度形象地表示出来，使微观过程宏观化。如下甲图和乙图：分别是 $\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$ ， $2\text{HClO} \xrightarrow{\text{光}} 2\text{HCl} + \text{O}_2$ 两反应得微观表征，亦即可以要求学生依据图示写出化学方程式，完成它的符号表征。

(●表示氯原子，○表示氧原子，●表示氢原子)



如图 4 也是用图示的直观方式表示氢氧化钠溶液与稀盐酸反应得微观本质。

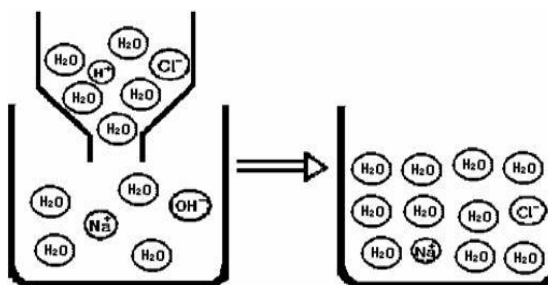


图 4

再比如，在学习化学方程式的含义时，结合化学反应时的现象，对于识记化学方程式、理解其意义也能起到促进作用。在描述物质反应时，配上文字表达式和化学方程式，将它们与实验现象结合起来，丰富联想的线索，减少机械记忆，增强意义识记，效果较好。

(3) 运用多重联系策略

多重联系策略是指在学习化学用语时，有意识地将化学符号与它所代表的宏观事物、所反映的微观结构的涵义具体化^[4]，从而做到在理解化学用语意义的基础上进行技能的学习，而不是将化学用语当作孤立的符号去机械记忆。

例如，对于化学方程式的学习，利用多重联系策略要求学习者将化学方程式的记忆与宏

观现象、微观结构紧密地联系起来，学生在头脑中将抽象的符号与具体的表象相结合，实现对上述化学反应的多重表征^[5]。具体分析氢气在空气中燃烧这一变化，这种联系可以从以下几方面考虑：①实验现象：反应物和产物的有关性质、反应条件、反应现象等。②定量关系：如参加反应的氢气、氧气和生成的水三者之间的定量关系(质量、物质的量等)。③结构方面：如符号 H_2 、 O_2 、 H_2O 所表示的分子的结构。④反应本质：如氢分子和氧分子分别破裂成单个的氢原子和氧原子，然后原子再重新组合得到水分子，这个过程伴随着能量变化。这样在教学中要尽可能通过具体实验或实物引导学生学习有关的化学用语，避免将化学用语的学习变成机械的符号记忆或者是毫无意义的数学练习。

化学用语是学习化学必须掌握的工具。为了让学生熟练掌握，而采用“背、默、练”的传统教学方式是效率低下的。只有多管齐下，根据化学学科的特殊性，结合学生的心理特点和认知规律，帮助学生将不同的化学用语内化为成知识网络，在头脑中对化学用语形成宏观、微观和符号的三重表征，并将三者融为一体，，才能够灵活地提取和应用有关化学用语去分析和解决实际问题。

参考文献：

- [1]刘知新. 化学教学论. 北京：高等教育出版社，1990
- [2]何少华，毕华林. 化学课程论. 南宁：广西教育出版社，1996
- [3]毕华林，王玲玲. 化学学科中物质三重表征的教学策略[J]. 中学化学教学参考，2006. 3
- [4]赵东旺. 重视化学教学“三重表征”，突破化学用语学习困难. 新课程研究，2007. 9
- [5]贾杰，梁永平. 中学生宏微符三结合学习化学的调查研究. 化学教育. 2005. 1

(本文获常州经开区中小学论文评比一等奖)

目录

CONTENTS

1. 日本·····	78
2. 工业·····	81
3. 因地制宜发展农业·····	83
4. 祖国的神圣领土——台湾省·····	85
5. “博纳园”实践——自然特征与园艺设计·····	88
6. 世界的气候·····	94
7. 中国的地理差异：茶叶种植与精准扶贫·····	97
8. 纬线和纬度·····	101
9. 等高线地形图·····	105
10. 人类的聚居地——聚落·····	108
11. 中国的地理差异：因地制宜的园林养护·····	112
12. 探秘蒸汽眼罩·····	116
13. 二氧化碳的性质·····	117
14. 化学方程式的书写与应用·····	120
15. 应用广泛的酸碱盐·····	122
16. 金属的防护和废金属回收·····	125
17. 程序的分支结构·····	127

第七章 我们邻近的地区和国家

第一节 日本

教材版本	人教版七年级地理下册			
教师姓名	姚炳华			
教学对象	七年级学生			
课标要求	1.在地图上指出日本的地理位置、领土组成和首都。 2.根据地图和其他资料概括日本的自然环境的基本特点。			
教学目标	<p>1.知识与技能</p> <p>(1) 能够根据地图说出日本的海陆位置和纬度地理位置，并举例说明地理位置对其带来的影响。</p> <p>(2) 能够根据地图说出日本的领土构成特点，并举例说明领土构成对其带来的影响。</p> <p>(3) 能够根据地图说出日本的气候特点，并举例说明气候对其带来的影响。</p> <p>(4) 能够根据地图说出日本的地形特点，并举例说明地形对其带来的影响。</p> <p>(5) 能够根据图文资料说出日本的自然灾害特点，能以地震为例，说明其发生的原因，以及对日本带来的深刻影响。</p> <p>2.过程与方法</p> <p>(1) 通过图文资料感知日本的地理事物和现象，根据收集到的地理信息，通过比较、分析、归纳等思维过程，归纳日本的自然地理特征。</p> <p>(2) 运用板块运动理论，对日本地震、火山灾害的现象进行分析，解释其多发的原因。</p> <p>3.情感态度与价值观</p> <p>(1) 形成尊重自然、与自然和谐相处、因地制宜的意识及可持续发展的观念。</p> <p>(2) 增强防范自然灾害、保护环境与资源意识，养成关心和爱护地理环境的行为习惯。</p>			
教学重点	1.日本地理位置及其影响。 2.日本气候类型及其特点。 3.日本的地形特点及其影响。			
教学难点	日本火山地震多发的原因。			
教具准备	日本地形图、气候类型图			
教学方法	问答法、讲授法			
教学课时	第一课时			
教 学 过 程				
教学步骤	时间	教师活动	学生活动	设计意图

导入	1 分钟	唐代诗人韦庄写过一首送别诗，内容是“扶桑已在渺茫中，家在扶桑东更东。此去与师谁共到，一船明月一帆风。”同学们知道这是送给哪国友人的吗？	日本。	以诗歌过渡到本课学习内容，激发学习兴趣。
过渡	1 分钟	同学们回答的很正确。今天，我们将跟着“多啦爱梦”前往敬龙法师的故乡，来一次异国他乡的梦幻之旅。		
一、地理位置	7 分钟	设问： 从诗文中可以看出僧人敬龙是乘船回日本的，他为什么会选择这种交通方式呢？让我们一起从日本的地理位置中探究问题的答案吧。	回答： 从海陆位置上看，日本是一个岛国。因此，古人只能选择船这种交通工具。	通过问题情境的设计，引导学生看到、思考身边的地理问题。
二、领土组成	7 分钟	设问： 日本拥有许多世界级的港口，比如大阪、横滨、神户、名古屋等，为什么拥有这么多优良海港呢？让我们一起从日本的领土组成中探究问题的答案吧。	回答 2： 日本是个岛国，国土比较狭长，因此海岸线比较漫长曲折。	通过直观的图示，让学生理解海岸线曲折漫长的特点。
三、气候	7 分钟	设问： 苹果和柑橘是我国典型的温带和亚热带水果，为什么它们也是日本常见的国产水果呢？让我们一起从日本的气候中探究问题的答案吧。	回答： 日本北部为温带季风气候，南部为亚热带季风气候。跟我国许多地区是一样的，因此日本国产水果中也有许多品种跟我国相似。	
四、地形	7 分钟	设问： 饭团是日本人最喜欢的食物之一，在日本普普通通的饭团也价格不菲，这是为什么呢？让我们一起从日本的地形中探究问题的答案吧。	回答： 以山地、丘陵为主，平原面积狭小，因此耕地资源有限，粮食十分宝贵。	设置悬念，激发求知欲。
五、自然灾害	7 分钟	设问： 日本是自然灾害多发的国家，在日本旅行需要掌握哪些常见灾害的防灾救灾知识呢？ 拓展： 其中最为频繁的是地震灾害：据日本气象厅统计，仅在 2019 年，该国就发生了 1539 次日本标准震度为“1”的地震，平均每天就有 4 次。——《人民日报海外网》 设问： 你知道其多发的原因吗？	回答： 日本常见的自然灾害有地震、火山、台风、海啸等，要注意这些灾害的防护。 回答： 日本位于环太平洋火山、地震带；受亚欧板块和太平洋板块碰撞、挤压作用，地壳十分活跃。	培养学生分析、比较地图，提取地图信息的能力。

拓展	7 分钟	日本应对地震的措施：传统民居——轻质建材、防震演习——普及知识、预警机制——防灾速报、抗震设计——阻尼弹簧
总结	1 分钟	同学们，到这里，我们的日本梦幻之旅就进行了一半，我们从“地理位置、领土组成、气候、地形、自然灾害”五大方面认识了日本。下节课，我们的梦幻之旅还将继续进行，我们将会了解日本的经济发展和文化特征。

第四章 中国的经济发展

第三节 工业

教材版本	人教版八年级地理上册			
教师姓名	姚炳华			
教学对象	八年级学生			
课标要求	运用资料说出我国工业分布特点，了解我国高新技术产业的发展状况。			
教学目标	1.结合生产生活说出工业的概念、类型及其重要作用。 2.了解新中国的工业发展历史，说出中国工业的区域分布特征及其影响因素。 3.分析不同时期中国工业发展的主要问题，思考不同时期中国工业“转型升级”的主要方向和任务。			
教学重点	分析中国工业的区域分布特征及其影响因素。			
教学难点	分析不同时期中国工业发展的主要问题，思考不同时期中国工业“转型升级”的主要方向和任务。			
教具准备	新中国工业相关地图、统计图表、现场考察照片			
教学方法	问答法、讲授法			
教学课时	第一课时			
教 学 过 程				
教学步骤	时间	教师活动	学生活动	设计意图
导入	1分钟	同学们，谁知道我们家乡常州市的发展定位是什么吗？	畅所欲言： 国际化智造名城，长三角中轴枢纽。	以乡土地理过渡到本课学习内容，激发学习兴趣。
过渡	1分钟	常州是中国工业名城，以前我们的定位是制造业名城（全国排名第16），今后我们的定位是智造业名城。为何会出现这一字之差的变化呢？今天我们就以“新中国的钢铁工业”为例，通过工业章节的学习，了解其中的缘由。		
一、工业的概念	2分钟	设问： 大家能结合这组图片谈谈工业的概念吗？	回答： 包括开采自然资源（煤炭、石油、铁矿石等）以及对原材料（矿产品、农产品）进行加工和再加工。	通过图片直观地认识工业的组成。
二、工业的类型	2分钟	讲述： 工业一般可以分为重工业和轻工业两种类型。以生产生产资料为主的工业部门称之为重工业。以生产生活资料为主的工业部门称之为轻工业。 设问： 以下两组图片是我们同学分别在中天钢铁和天虹纺织两家本土企业所拍摄的，你能根据它们的产品辨别它们所属的工业类型吗？	回答： 中天钢铁属于重工业，天虹纺织属于轻工业。	选用生活中的真实案例，检查学生对工业分类的理解，激发学习兴趣。

三、工业的作用	5 分钟	<p>设问 1: 你能根据生产和生活的两组展示图片, 谈谈工业分别为它们提供了什么吗?</p> <p>设问 2: 你能根据以上回答归纳工业的作用?</p> <p>设问 3: 你能根据工业的作用谈谈工业在国民经济中的地位吗?</p>	<p>回答 1: 根据图片内容, 分别说出答案。</p> <p>回答 2: 为社会经济各部门提供先进的工具和设备、原材料和动力等生产必需的物质条件。</p> <p>回答 3: 工业是国民经济的主导和支柱。</p>	联系学生的生活经验, 激发学习兴趣。
四、工业的分布	13 分钟	<p>设问: 请对比“中国主要工业中心和工业基地”和“中国的东中西部”两幅地图, 分析我国工业的区域分布特征。</p> <p>讲述: 课前老师给大家布置了预习“中国四大工业基地”的预习作业, 下面让我们一起阅读《地理图册》P42、43 页, 来检查一下同学们的预习效果。</p>	<p>回答: 东部沿海地区工业中心较多, 并集中了主要的工业基地; 中部地区工业中心较多; 西部地区工业中心较少, 分布稀疏。</p> <p>回答: 分别说出四大工业区的发展条件、工业中心、工业部门和工业地位, 完善学案。</p>	培养学生分析地图, 获取、分析和应用信息的能力。
五、工业的发展	15 分钟	<p>设问: 你知道什么是“洋钉”“洋锹”“洋镐”? 你知道这些名称来历的缘由吗?</p> <p>讲述: 建国初期, 中国工业底子十分薄弱, 我们走过了一条艰苦的创业之路。</p>	<p>回答: 铁钉、铁锹、铁镐。建国前我国工业极其落后, 这些都需要从外国进口。</p>	创设真实生活情境, 激发学生兴趣。
		<p>设问 1: 你现在世界上钢铁产量最大的国家是哪个吗?</p> <p>讲述: 让我们一起来观看中国钢铁工业发展的一段小视频, 了解中国工业取得的举世瞩目的辉煌成就。</p> <p>设问 2: 你能概括一下我国工业目前的发展状况吗?</p>	<p>回答 1: 中国。</p> <p>回答 2: 门类齐全, 基础雄厚, 规模庞大, 已经成为世界制造业大国, 钢铁、汽车、化肥、水泥、煤炭产量居世界首位。</p>	运用视频数据, 直观展示中国钢铁产量和世界排名的变化。
		<p>设问: 你能从目前中国进出口钢铁工业产品中发现什么问题吗?</p> <p>探究: 中天钢铁集团是中国钢铁工业的典型代表, 企业的未来发展也是中国工业未来发展的一个缩影, 请同学们结合中天钢铁集团的相关资料畅谈中国工业未来发展的方向及其原因:</p> <p>1. 普钢生产基地搬迁至通州湾的原因?</p> <p>2. 保留的中天特钢未来发展的主攻方向?</p>	<p>回答: 出口的产品相对低端, 附加值较低; 进口的产品相对高端, 附加值较高。</p> <p>活动: 学生分组讨论, 畅谈中国工业明天的发展方向。</p>	创设真实性情境, 发掘本土工业发展的真实性问题, 设置探究任务, 培养学生解决真实问题的能力。
总结	1 分钟	<p>同学们, 今天我们学习了中国的工业, 了解了中国工业发展的艰苦历史和辉煌成就, 畅想了中国工业的明天。从常州“制造业名城”到“制造业名城”的变化, 我们可以预见高新技术产业必将是未来中国工业发展的主要方向。下节课, 我们将继续学习“中国蓬勃发展的高新技术产业”。</p>		

第四章 中国的经济发展

第二节 农业

教学内容	因地制宜发展农业			
教学对象	八年级学生			
课标要求	1.借助地图和相关数据，举例描述中国农业生产活动的分布，并用实例说明科学技术在产业发展中的重要作用。 2.举例说明家乡环境及生产发展给当地居民生活带来的影响和变化，并尝试用绿色发展理念，对家乡的发展规划提出合理建议，增强热爱家乡、建设家乡的意识。			
教学目标	1.根据图文资料归纳影响农业发展的自然条件和社会经济条件，理解农业发展“因地制宜”的原则。 2.根据“因地制宜”原则，合理规划“东南沿海某区域”的农业生产布局，并说明理由。 3.从自然条件和社会经济条件两方面分析家乡种植南烛的可行性，评估发展南烛产业的经济效益，规划“南烛特色农业”的发展区域。			
教学重点	根据图文资料归纳影响农业发展的自然条件和社会经济条件，理解农业发展“因地制宜”的原则。			
教学难点	根据“因地制宜”原则，合理规划不同区域农业生产布局，并说明理由。			
教具准备	常州市地形图、行政区图、学案			
教学方法	问答法、讲授法、合作探究法			
教学课时	第二课时			
教 学 过 程				
教学步骤	时间	教师活动	学生活动	设计意图
导入	2 分钟	同学们，今天非常高兴能够来遥观初中和大家一起学习地理。受经开实验初中“耕读社团”同学的委托，我给大家带来了一份求助信，想请同学们一起帮助他们解决相关疑难问题。	邀请一名普通话好的同学，朗读来信的求助内容。	引入主题，激发学生求知欲。
过渡	2 分钟	同学们，大家还记得“橘生淮南则为橘，生于淮北则为枳”的案例吗？造成这种差异的因素是什么呢？这个案例给我们发展农业带来了哪些启发？	回答： 发展农业要因地制宜。	前后联系，引发下文。
一、农业条件	2 分钟	讲述： 大家说得很好，发展农业要遵循“因地制宜”的原则。 设问： 请同学们阅读图 4.13 “因地制宜发展农业”，归纳农业生产与哪些自然条件关系密切？	回答： 光、热、水、土、地形等。	引导学生阅读教材图文资料，提升归纳总结能力。

	2 分钟	我们家乡光热水土地形条件都非常适合种植水稻，但是我们看到周边许多农民却在搞大棚，种植草莓蔬菜等农作物，你觉得这又是为什么呢？	回答： 除了自然条件，发展农业可能还要考虑其他条件吧。	设置悬念，激发求知欲。
	2 分钟	讲述： 同学们说的很好，发展农业生产，还要考虑当地的社会经济条件。 设问： 请同学们阅读图 4.14 “我该种什么好呢？”，归纳农业生产与哪些自然条件关系密切？	回答： 市场、交通、技术、政策。	引导学生阅读教材图文资料，提升归纳总结能力。
二、农业布局	5 分钟	阅读图 4.15 “东南沿海某区域”，完成活动“理解因地制宜的必要性”。	1. 说出 ABCD 四地农业的合理布局，并说明理由。 2. 阐述 A 地农业布局变更的可行性，并说明理由。	培养学生学以致用能力。
	20 分钟	讲述： 让我们再回到求助信上来，“耕读社团”打算种植南烛，提出了四个问题：“能种活吗？”“效益高吗？”“能推广吗？”“哪里适合？”下面，就让我们运用所学知识尝试帮助他们解决这些问题吧！ 任务 1： 请根据南烛的生长习性和家乡的自然条件判断家乡人工种植南烛的可行性。 任务 2： 根据种植实验、市场价格的信息，并对比传统农作物，评估人工种植南烛的经济效益。 任务 3： 根据市场、技术、政策、劳动力、交通运输等社会经济条件，展望家乡发展南烛特色农业的前景。 任务 4： 综合分析家乡的自然条件和社会经济条件，绘制“常州市南烛特色农业发展规划图”。	分组活动，完成任务，汇报成果。	培养学生获取信息、分析问题、解决问题的能力。
总结	2 分钟	回顾本节课主要内容，请学生上黑板总结板书。今天，非常感谢大家帮助我们解决问题，期待来年能用美味的乌米饭招待大家。		
课后作业	1 分钟	请各小组进一步修改完善“常州市南烛特色农业发展规划图”，建议大家可以在全校分享展出，还可以将成果分享到网络和有关农业部门。		

第七章 南方地区
第四节 祖国的神圣领土——台湾

教学内容	台湾			
教学对象	八年级学生			
课标要求	内容要求：运用地图和相关资料，说明台湾的自然地理特征 学业要求：能够描述区域主要地理特征，比较区域差异，从区域视角说明人类活动与自然环境和资源的关系，初步形成因地制宜的发展观念			
教学目标	1.根据地图等资料，描述台湾省的范围、位置、地形、气候、河流等自然特征 2.根据台湾自然特征，尝试解决台湾旅游中出现的一些真实地理问题，编制台湾旅游攻略 3.从地理位置、经济发展等角度认识台湾是祖国不可分割的一部分			
教学重点	根据地图等资料，描述台湾省的范围、位置、地形、气候、河流等自然特征			
教学难点	根据台湾自然特征，尝试解决台湾旅游中出现的一些真实地理问题			
教具准备	台湾地形图、气候分布图、河流分布图、气温和降水量分布图			
教学方法	问答法、讲授法、合作探究法			
教学课时	第一课时			
教 学 过 程				
教学步骤	时间	教师活动	学生活动	设计意图
导入	1 分钟	畅游中国是许多同学的梦想，但是中国有一个省份我们大部分人心向往之，但身尚未至，这个省份就是台湾。今天老师想邀请大家做一份台湾旅游攻略，说不定将来还能派上用场呢！	倾听老师倡议，响应老师的号召。	切入主题，激发学生求知欲。
过渡	2 分钟	虽然老师没有去过台湾，但是接触到的台湾方方面面的信息还是不少的，也产生了一些困惑，今天，想请同学们帮我解决解决，好不好？	回应老师的邀请。	抛出问题，引发下文。
一、范围	10 分钟	台湾省就是台湾岛吗？在地图上指出台湾省包括的主要岛屿，说出台湾省的范围。	台湾省包括台湾岛以及周边的一些小岛。	引导学生阅读教材图文资料，提升归纳总结能力。

		考考你：两岸距离远吗？	阅读图 7.41，利用比例尺量算基隆到福州、高雄到厦门之间的实地距离台湾岛与福建省的直线距离。（或者把航线距离海里折算成公里，1 海里=1.852 千米）	
		考考你：两岸交流断得开吗？	阅读新闻链接，畅谈自己的感想。	
二、位置	10 分钟	考考你：台湾为什么盛产热带、亚热带水果？	将凤梨、芭乐、莲雾、芒果、木瓜、杨桃、柳丁、椪柑等水果图片和名称一一匹配。	结合社会生活，培养学生解决真实地理问题的能力。
		运用地图，说出台湾岛的纬度位置。	北回归线穿过台湾岛中南部，大部分属于亚热带，小部分属于热带，因此，台湾盛产热带和亚热带水果	
		目前可以用什么交通方式去台湾？运用地图，说出台湾岛的海陆位置。	台湾岛四面环海，东临太平洋、北临东海、南临南海、西隔台湾海峡与福建省相望，因此目前去台湾岛只能选择航空或水路两种交通运输方式。	
		知识拓展：两岸“三通”。	齐声朗读资料，了解两岸“三通”。	
三、地形	5 分钟	台湾岛的铁路线为什么呈现环状分布？运用地图，说出台湾岛的地形特征。	以山地和平原为主，山地面积占总面积的 2/3 以上，西部是平原，中部是纵贯南北的台湾山脉。	增强学生的爱国主义情怀，坚定两岸必然统一的信心。
		考考你：你知道 2022 年 8 月 4 日台海联合大演习吗？	谈谈自己对台湾战略纵深的认知，思考台独的出路。	
四、气候	5 分钟	考考你：去台湾旅游雨具是必备品吗？	说说自己的判断。	培养学生获取信息、分析问题、

		运用以下三幅地图，说出台湾岛的气候特征。	北部属亚热带季风气候，南部属热带季风气候，冬季温暖，夏季炎热，雨量充沛，夏秋多台风和暴雨。	解决问题的能 力。
五、河流	5 分钟	考考你：为什么台湾的小水电特别多？	欣赏大甲溪水电站和日月潭大观水电站美景。	培养学生阅读地图解决问题的能力。
		找出台湾的主要河流和湖泊，说出其特征。	短小流急，水能丰富。	
总结	2 分钟	回顾本节课主要内容，完善《自然特征与旅游攻略》。今天，非常感谢大家帮助我们解决问题，期待未来我们能在台湾相见。		
课后作业	1 分钟	京台高铁是中国“八纵八横”高速铁路网的主通道之一，纵贯京津冀、长江中游、海峡西岸等城市群。 1. 阅读地图，说出京台高铁连接了哪些省级行政区？ 2. 畅想京台高铁修建成功之后会带动两岸哪些产业的发展，说出你的理由。		

第四章 中国的经济发展

第二节 农业

教学内容	“博纳园”实践——自然特征与园艺设计			
教学对象	八年级学生			
课标要求	运用地图和相关资料，说出南方地区的地理位置和自然地理特征，说明自然条件对该区域经济社会发展的影响，认识因地制宜的重要性。			
教学目标	<p>1.手绘“博纳园”绿化分布图，找出主要的绿化树种，并基于地理视角评判这些主要树种在学校绿化布局中合理性。</p> <p>2.运用土壤观测仪、太阳能辐射测试仪进行现场观测，查询本地天气预报信息，记录本区域近期的光照、气温、降水、土壤的变化数据，绘制统计图表，尝试描述本区域自然条件特征。</p> <p>3.观察“博纳园”树木的生长状况，记录并描述近期树木的主要生长问题，尝试分析本区域自然条件对树木生长的影响，探寻近期“博纳园”绿化树木生长问题的主要原因。</p> <p>4.针对近期“博纳园”绿化树木生长问题的主要原因，结合学校实情，设计针对性的养护方法，根据养护方法，制作养护材料，开展养护行动，在活动中做到知行合一、乐学善学、不畏困难。</p>			
教学重点	分析区域自然条件对树木生长的影响，理解树木养护“因地制宜”的原则。			
教学难点	根据树木生长问题和区域自然条件特征，设计针对性的养护方法，制作养护材料，开展养护行动。			
教具准备	小组汇报 PPT、速溶复合肥、有机肥、土壤检测仪、太阳辐射测试仪、自制百叶箱			
教学方法	跨学科主题学习			
教学课时	2 课时（总第 5、6 课时）			
教 学 过 程				
教学步骤	时间	教师活动	学生活动	设计意图
导入(姚炳华)	3 分钟	<p>同学们，刚才视频中的画面似曾熟悉吗？这段视频记录了我们学校劳动教育环境的三次变化，最早在老校区的时候我们建设了“耕读园”，在其中开展了“哈密瓜大迁徙”“新阡萝卜的新家园”“油用向日葵的种植”等一系列地理学科与劳动教育深度融合的活动，后来我们到威墅堰实验中学过渡，我们借用一块地，也开展了“谁是菜瓜大王”等地理学科与劳动教育深度融合的活动，现在我们搬入了新校，政府给我们学校配套建设了一个“口袋公园”，于是这个公园就又成为了我们的学习场</p>	<p>观看学校劳动教育从“小小的花园”到“大大的花园”再到“特别大的花园”变迁的视频，了解“博纳园”的概况。</p>	<p>切入主题，发出学习邀请，激发学习热情。</p>

		所,它特别的大,包含特别多有趣的问题,犹如海纳百川,需要我们博文广知,综合运用各学科的知识来发现问题,解决问题,所以,我们给它取名叫“博纳园”。今天我们邀请了许老师以及横林初中的徐老师和张老师来和大家开展“博纳园”实践学习活动,请大家用最热烈的掌声欢迎他们的到来。		
一、认识校园绿化(姚炳华)	15分钟	<p>“博纳园”实践是跨学科主题单元学习,设计有8个课时,前期我们已经进行了四课时学习,在第一课时了解了主要树木在校园内的布局,在第二课时我们绘制了“博纳园”绿化分布图。下面,老师想化身校园电视台的记者,重点采访一下手绘地图大赛得票最多的两个小组:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.你们组重点观察的植物叫什么名字? 2.它在“博纳园”中是怎样分布的? 3.它在世界上又是怎样分布的? 4.你觉得这种植物在“博纳园”中的布局合理吗? <p>同学们的回答太精彩了,横林初中的张婕老师特别想知道这些植物它们现在的生长状况如何?下面,有请张婕老师继续跟大家探讨这方面的问题。</p>	得票最多的两个小组代表上台与老师互动交流,运用自己制作的PPT汇报本小组的学习成果。	培养学生绘制地图的能力,以及运用地图解决实际问题的能力。
二、观察生长问题(张婕)	15分钟	<p>我对于同学们绘制的博纳园地图中这些树中的近期生长状况很感兴趣,接下来就请各组代表来为大家介绍一下这些树木近期的生长状况如何呢?</p> <p>请每小组汇报一种前期观察到的“博纳园”绿化中树木生长问题状况,在地图上标注问题树种的具体位置,描述生长问题。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.我们请灌木1组同学代表上台介绍他们观察的情况: <ol style="list-style-type: none"> (1)请问你们这组观察的是什么树种? (2)我很好奇,栀子花主要种植在博纳园的哪些位置,你能把栀子花分布的区域标注出来吗?(结合指向标,介绍大致的方向) (3)通过你们组的观察,栀子花近期的 	<ol style="list-style-type: none"> 1.灌木1组: <ol style="list-style-type: none"> (1)(播放视频)我们观察的树种是栀子花 (2)标注方位,博纳园东南部 (3)(播放视频)出现枯败问题,嫩枝嫩叶出现了枯黄脱落。 (4)可能是太阳暴晒缺水导致的。 2.果树1组: <ol style="list-style-type: none"> (1)(播放视频)我们观察的是梅子树 (2)博纳园南侧 	培养学生从真实环境中获取信息,解决地理问题的能力。

		<p>生长状况如何？</p> <p>(4) 你能简单猜想一下出现枯败的原因吗？</p> <p>2.接下来我们有请果树 1 组的同学代表上台汇报他们的发现。</p> <p>(1) 果树 1 组的代表，请问你们组观察的树种是什么？</p> <p>(2) 梅子树主要分布在博纳园的哪些地方呢？请在图中画一画。</p> <p>(3) 这些梅子树的生长态势怎么样呢？有没有出现什么问题？</p> <p>(4) 你能猜想一下为什么梅子树大量落果吗？</p> <p>3.最后我们有请乔木 1 组的代表来介绍他们观察。</p> <p>乔木 1 组的代表同学，听完了前面两组代表的介绍，你可以按照同样的思路与大家分享你们组的发现吗？</p> <p>(全程介绍无教师引导)</p> <p>感谢各组代表的精彩介绍，满足了我的好奇心，在刚才的汇报中，我们发现博纳园中的植物主要存在枯败、落果、瘦弱等问题，结合大家的猜测，这些问题与什么因素密切相关呢？</p> <p>博纳园中的自然环境有哪些特征呢，接下来就请大家和许老师一起去探索吧。</p>	<p>(3) (播放视频) 刚开始梅子树上结出了大量的果实，硕果累累，但是很快就出现了落果问题，刚刚生长出来的小果大量掉落。</p> <p>(4) 我猜测可能是梅子树缺水了，也有可能肥力不足。</p> <p>3.乔木 1 组：</p> <p>(1) (播放视频) 请大家观看我们前期拍摄的视频，我们组观察的是丛生朴树</p> <p>(2) 丛生朴树分布在博纳园东南部</p> <p>(3) 我们观察到朴树大部分出现了比较瘦弱的问题，枝叶稀少，叶片黄瘦。</p> <p>(4) 我们认为，可能是朴树生长的花坛比较小，花坛内土壤肥力较弱。</p> <p>自然环境特征</p>	
<p>三、分析自然特征(许敏青)</p>	<p>15 分钟</p>	<p>地理环境对植物生长影响很大，那么哪些自然环境会对植物生长产生较大影响呢？请从我们已学的课本中找到相关内容。</p> <p>是的，前期各小组正是从这四方面来观察“博纳园”的自然环境的。</p> <p>【灌木 2 组】</p> <p>首先来看看灌木组，他们观测的是博纳园的光照强度，朱宇轩同学，你们使用的是什么仪器？</p> <p>灌木 2 组的同学根据这 5 周的光照强度绘制了这场折线统计图，从图中可以看出博纳园的光照情况怎么样？</p> <p>峰值最高可达？</p>	<p>八年级上册的阅读材料中已经学过，光、热、水、土等自然环境对植物影响很大。</p> <p>我们使用的是太阳辐射强度观测仪。</p> <p>光照强度整体波动幅度较大</p> <p>1400uW/cm²以上。</p> <p>200uW/cm²左右。</p> <p>晴朗天气太阳辐射强，阴天弱。</p> <p>光照比较充足，满足植物生长需求，但晴天中午十</p>	<p>培养学生从真实环境中获取信息，解决地理问题的能力。</p>

		<p>最低值则？ 光照强度和当日的天气情况有何关联？ 这对植物生长有何影响？</p> <p>【果树 2 组】 果木组观测的是博纳园的气温情况，吴功奔，请你来说说你们使用的观测工具。说说你们是怎么绘制出这张气温变化统计图的？</p> <p>【乔木 2 组】 乔木 2 组使用的是雨量计，大家还记得这是我们在哪一课中学到的吗？是的，那么请唐策越同学来解读一下你们所绘制的降水量统计图。</p> <p>【灌木 1 组】 最后请张欣怡同学来谈谈他们观测到的土壤情况。 请问你们使用的是什么仪器？ 分别是哪三组数据？有怎样的观测结果呢？ 根据同学们的观测，我们可以发现博纳园的光照、气温、降水以及土壤环境，都存在一些不利影响。那么接下来就有请徐晓成老师带领大家从自然环境的影响出发，根据不同植物的生长情况，因地制宜地制定博纳园植物养护方案。</p>	<p>分光照强度较大，容易导致叶面脱水而焦枯。 我们自制了一个百叶箱，在里面放置了两种不同的温度计。 红色最高气温和黄色最低气温是我们从天气网站中查到的，另外早上 8 点和晚上 20 点，我们将实际测得的气温记录下来，最后根据日均温计算方法算均温，绘制绿色折线图。 我们发现日均温基本稳定在 10℃ 之上，植物开始稳定生长。但忽冷忽热，气温变化较大。 七年级上册，33 页。 我们小组观测的是降水，偶尔受冷空气影响，降水不稳定，整体看来，仅有 4 次降水过程，而且雨量都不大，所以这 5 周的降水总量是偏少的，这会导致植物缺水情况比较严重。 土壤三合一监测仪。 4 蓝色为土壤湿度，变化较大，整体湿度偏低。 紫色是土壤酸碱度，呈弱酸性，数据比较稳定。 咖啡色是土壤肥力，整体数据偏低，土壤肥力偏弱，对肥力需求旺盛的树木不利。</p>	
<p>四、制定养护措施（徐晓成）</p>	<p>15 分钟</p>	<p>针对以上生长问题和本区域的自然条件特征，我们可以怎样针对性地养护好树木呢？</p>	<p>开始组间讨论。 1. 乔木组 (1) 我们重点养护对象</p>	<p>培养学生制定解决问题的能力。</p>

	<p>前期，我了解到我们已经分各小组调查了博纳园树木的生长情况。接下来我们组间讨论，从以下几个步骤向大家介绍各组的养护措施。如：“选择对象”是红叶石楠，“指出问题”是枯萎，“分析原因”可能是种植时根系浅，“养护方法”是重新种植，提高种植深度。现在讨论组间开始。（各小组结合学校实际情况，讨论近期校园树木生长问题的主要原因，分析问题出现的原因，设计问题解决的方法。）</p> <p>1.有请乔木组同学代表上台。</p> <p>（1）请问你们重点养护的对象是谁？</p> <p>（2）丛生朴树出现什么问题了？</p> <p>（3）它为什么会出现这些问题呢？那瘦弱的原因是什么呢？</p> <p>据我所知，原先我们这个地方前期长期荒置，土壤板结，有机质含量少，肥力不足。</p> <p>（4）我们该采取哪些措施来解决这些问题呢？</p> <p>（5）那如何来改良水稻土呢？</p> <p>（6）还有其他措施吗？</p> <p>（7）通过我们刚刚自然环境的学习，我们这个区域还有易涝易旱问题，那该怎么来解决这个问题呢？我带来了一个锦囊妙计，就是筑垅背。大家请看示意图。这是垅背的剖面图，中间凹进去的地方像“盆地”，它起到了降水来临时储水的功能，以便植物吸收，当降水过多的时候，水漫过此处，多余的水就可以通过这个斜坡流淌出去。所以垅背的作用是？</p> <p>2.感谢乔木组同学介绍的养护方法，接下来我们有请果树组的同学代表上台。</p> <p>（1）请问你们组的重点养护对象是谁？</p> <p>（2）通过之前的介绍梅子树出现了落果问题，那分析一下落果的原因是什么呢？</p> <p>（3）那是不是和乔木组的同学一样增加有机肥就可以解决落果问题呢？</p> <p>（4）那如何快速补充养分呢？</p>	<p>是从生朴树。</p> <p>（2）丛生朴树出现了枯枝、瘦弱问题。</p> <p>（3）枯枝败叶的原因是：花坛体积狭小，透水性、透气性不好，根部菌落环境不良，可能出现腐根。瘦弱原因是：花坛中的土壤为水稻土，土量少，黏性大，偏酸性。</p> <p>（4）使用微生物菌剂来改善根部菌落环境，解决枯枝败叶问题。（学生展示微生物菌剂）</p> <p>（5）利用草木灰来调节土壤酸碱度。（展示草木灰）</p> <p>（6）另外，我们还可以增施有机肥来提高土壤的肥力。（展示肥料）既保证了树木所需的水量，又防止树木长期浸泡在水中，完美解决了易涝易旱问题。</p> <p>2.果树组</p> <p>（1）我们重点养护对象是梅子树。</p> <p>（2）落果的原因是：树木挂果较多，对肥力需求旺盛，天气忽干忽湿，土壤肥力不足，导致水、肥供给不足，果实发育不良，导致了大量的落果。</p> <p>（3）不是的，为解决落果问题必须快速补充水肥。</p> <p>（4）我们可以配制 2%浓度的水肥溶液，采用滴管</p>	
--	--	--	--

		<p>(5) 然后将水肥溶液装进怎么样的容器里呢?</p> <p>3.果树组的同学使用的滴管装置也是相当精巧,感谢果树组同学养护方法的介绍,现在我们有请最后灌木组的同学代表上台,你们来介绍一下你们养护的对象、问题、原因以及养护方法。(全程介绍无教师引导)</p> <p>那展示一下你们的养护材料。</p> <p>感谢灌木组的同学的精彩展示。“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行”,三大组同学的养护方案都设计的非常详细,具有很强的可操作性,接下来就让我们带上自己工具,一起行动起来,去养护博纳园的树木! Let' s Go!</p>	<p>装置来快速补充。学生开始展示水肥溶液的配置过程。</p> <p>(5) 学生展示滴管装置,旋转旋钮来调节溶液流速。</p> <p>3.灌木组</p> <p>同学们,我们组重点养护对象是栀子花,它的问题是枯叶、枯枝和死棵问题。这些问题的原因是植株矮小娇嫩,根系较浅,生命力弱。加上之前气温升高,蒸发旺盛,浅层土壤缺水。阳光暴晒,灼伤嫩叶。我们准备采取拉防晒网和喷水保湿的方法养护。</p> <p>一学生喷水保湿,两个学生拉开防晒网盖在“栀子花”上。</p>	
五、开展养护行动 (姚炳华、许敏青、徐晓成、张婕)	35 分钟	<p>下面请同学们移步“博纳园”,让我们带着养护措施去现场实践吧:找到那棵急需养护的树木,根据树木的具体问题开展养护行动。</p>	<p>开展养护行动,体验学科实践,汇报实践体会。</p>	<p>培养学生地理实践力。</p>
总结(姚炳华)	2 分钟	<p>养护好“博纳园”,不仅能让里面的花草树木茁壮成长,也能让我们的本领得到锤炼,希望同学们都能在“博纳园”里快乐学习,茁壮成长。今天的学习就到此结束,期待下次和同学们在“博纳园”中再次相会,再见!</p>		

第三章 天气与气候

第四节 世界的气候

课题	第四节 世界的气候	第 1 课时
教学目标	1. 知道气候的概念，并能举例说明气候与生产生活的关系。 2. 正确分析气温曲线和降水量柱状图，掌握某一区域气候特征的描述方法。 3. 正确分析一带一路重点城市的世界气候类型分布图，认识世界气候的水平分布的一般规律。 4. 引导学生发现生活中的地理问题，并尝试用地理知识解决问题，提高学习兴趣，提升生活品味和生存能力。 5. 鼓励学生关注社会，养成用地理眼光看待世界的习惯，为培养具有地理素养的公民打下基础。	
重点难点	1. 世界主要气候类型及其特征。 2. 气候特征的描述方法。	
教与学双边流程		二次备课
<p>教师：哪位同学能帮我介绍下我们常州最具代表性的工业产品？</p> <p>学生：牛仔布、机械等。</p> <p>教师：同学们说得都很好，常州的牛仔布产量占全国产量的 20%，品质享誉世界。常州的牛仔布要走向世界还跟我们今天的学习内容——《世界的气候》有关呢。哪位同学能帮我回忆一下气候的概念呢？</p> <p>学生：一个地区多年的天气平均状况。</p> <p>教师：哪位同学可以结合生活经验来帮我们描述一下常州当地的气候特征？</p> <p>小结：我们这里四季分明，夏季热常下雨，冬季温度较低，降水较少。</p> <p>教师：结合刚才的问题，思考描述一个地区的气候特征需要哪几个要素？</p> <p>学生：气温和降水量</p> <p>教师：服装跟气候有关系吗？</p> <p>学生：应该有，温度的高低，降水量的多少都会影响我们选择服装。</p> <p>承转：好的，同学们，既然衣服与气候有密切关系，那么如果我们常州的牛仔布产业继续做大做强，拓展国际市场，也必须考虑到气候这个因素。下面就让我们为家乡的牛仔布产业出谋划策吧。</p> <p>教师：如果我们的牛仔布要销往异国他乡，肯定需要考虑当地的气候特征。</p>		<p>应该介绍柯本和他的气候分类法，增强学生的地理学史素养。</p>

问题是家乡我们比较熟悉，可以根据生活经验来描述，一个陌生地区我们又该怎样描述它的气候特征呢？

学生：我们可以描述某地一年内气温和降水量的规律。

教师：同学们说得很好。前面我们已经学习了通常用气温年变化曲线图和各月降水量柱状图来表示气温和降水量的季节变化。那么我们通常该怎样表示一个地区的气候特征呢？

学生：把两者合二为一。

教师：一般我们会描述一年内某地的气温和降水量的变化特征来表述一地的气候特征，按照这样的方法让我们来小试牛刀。

学生：尝试根据刚才学习的方法描述 A、B 两幅图的气候特征。

教师：下面让我们来做关于气候的市场选择。如果牛仔布服装投放到热带雨林气候地区，哪种更受欢迎？

学生：短薄款，因为热带雨林地区全年高温多雨。

教师：世界各地的气温和降水量差异很大，气候特征千差万别，根据不同地区的气候特征我们把世界气候分成了许多类型，气候类型也是复杂多样的。

“一带一路”是中国发展的重要举措，常州也可以充分利用“一带一路”的商机，把我们的牛仔布要销往世界各地，当然拓展世界市场肯定也要充分考虑当地的气候特征，下面同学们选择“一带一路”上的某个重要城市，根据世界气候分布图和气候直方图，分析其气候类型和气候特征，思考销往该区的主要布料品种是什么？

学生：分组活动，每组选择一个重要城市，读图寻找信息，给出问题答案，上台汇报。

当堂训练：将气候直方图与气候特征一一对应连线。

教师：从世界气候分布图当中，你能否看出全球的气温和降水分布是有一定规律的？大家可以分别从水平方向的东西方向和南北方向看看有什么分布规律。请大家思考这个问题，完成世界气候的水平分布规律表 1 和表 2。

总结：同学们，今天我们主要学习了气候特征的分析方法以及世界气候分布的一般规律，也深刻感受到了气候同我们生产生活密切相关。你能将今天的学习成果整理成一篇地理小论文吗？特别棒的建议说不定会促进我们地方经

重点介绍怎样根据气候直方图分析气候特征的方法，应注重将方法汇总提炼。

世界气候分布规律的总结需要给足学生阅读分析地图和相关图文资料的时间，不可以包办替代，灌输式教育，要注重培养学生的时间和空间观念。

济的发展呢，可以在“化龙巷”这样的平台上分享高见哦！		
板 书 设 计	<p>第四节 世界的气候</p> <p>一、气候的地区差异</p> <p>1. 气候的要素</p> <p>2. 气候的特征</p> <p>二、世界气候类型的分布</p> <p>1. 水平分布规律</p>	作 业 设 计
教 学 反 思	<p>本节课以常州市牛仔布的世界市场开拓为情境，采用一境到底教学的方法，让学生学以致用、学懂会用。此外，本节课对学生读图分析能力培养十分重视，注重培养学生阅读气候直方图分析气候特征的方法，培养了学生根据图文信息归纳世界气候类型分布的规律。教学中给足了学生自主阅读思考和合作交流讨论的时间，教师适当地引导，总结归纳工作放手给了学生。</p>	

第五章 中国的地理差异

教学内容	人教版八年级地理上册 第五章 中国的地理差异			
教学对象	八（3）班			
课标要求	认识分区： 1. 运用地图和相关资料，说出某区域的地理位置和自然地理特征，说明自然条件对区域经济社会发展的影响，认识因地制宜的重要性。 2. 结合实例，描述不同区域的差异，说明区域联系和协同发展对经济社会发展的意义。 认识家乡： 进行野外考察并利用图文资料，描述家乡典型的自然与人文地理事物和现象，归纳家乡地理环境的特点，举例说明其形成过程及原因。			
教学目标	1. 能够在中国地图上准确地画出四大地理区域的分界线，运用茶叶分布图说出茶叶在中国四大地理区域中的主要分布，并根据该区域的光热水土特性分析茶叶的生长习性。 2. 能够在中国地图上标出“茅山茶海”的地理位置，并根据地理位置分析“茅山茶海”的光热水土特征。 3. 能够运用“中国贫困县分布图”从“区域差异”和“区域联系”的角度，合理规划“茅山茶海”能够进行赠苗“精准扶贫”的区域。 4. 认识“茅山茶海”的农业“黑科技”，并能够从“区域差异”和“区域联系”的角度分析规划区域和“茅山茶海”之间自然环境的异同，分析“赠苗扶贫 1.0”上升到“技术扶贫 2.0”的可行性。 5. 能够从“因地制宜”的角度出发，为扶贫区域茶叶产业拓展献计策。			
教学重点	1. 能够运用“中国贫困县分布图”从“区域差异”和“区域联系”的角度，合理规划“茅山茶海”能够进行赠苗“精准扶贫”的区域。 2. 认识“茅山茶海”的农业“黑科技”，并能够从“区域差异”和“区域联系”的角度分析规划区域和“茅山茶海”之间自然环境的异同，分析“赠苗扶贫 1.0”上升到“技术扶贫 2.0”的可行性。			
教学难点	认识“茅山茶海”的农业“黑科技”，并能够从“区域差异”和“区域联系”的角度分析规划区域和“茅山茶海”之间自然环境的异同，分析“赠苗扶贫 1.0”上升到“技术扶贫 2.0”的可行性。			
教学方法	谈话法、小组合作探究			
教学课时	第一课时			
教学过程				
教学步骤	时间	教师活动	学生活动	设计意图
一、认认家乡的名茶	2分钟	家乡常州的农业占国民经济比重虽然不大（约 1.9%），但是有些农产品却是响当当的，比如：茶叶产量占全省第二位，下面这些品牌享誉全国，大家都认识吗。	结合生活经验畅所欲言。	切入教学主题，激发求知欲。
二、探探茶叶的分布	5分钟	各小组合作完成： 任务 1：在图中画出四大地理区域的分界线，谈一谈茶叶主要分布在哪些区域？	任务 1：自愿上黑板绘制。 任务 2：结合之前收集的资	培养学生收集资料解释地理问题的能力以及语言组织和表达的能

		任务 2: 从分布区域的光、热、水、土特征出发, 分析茶叶的生长习性。	料进一步提炼关键词。	力。
三、总结茶叶的习性	3 分钟	教师在学生总结的基础上进一步归纳概括茶叶的生长习性: 光: 喜欢充足的阳光, 不喜欢直射光, 漫射光能促进芽叶持嫩性生长。 热: 原生于亚热带, 最适宜的生长温度范围是 20~25℃, 不耐严寒和酷暑。 水: 年降水量需要在 1000 毫米以上, 以保持土壤的湿润状态, 但并不喜欢积水。 土: 适合生长在深厚、肥沃、pH 值在 4.5 到 6.5 之间的酸性土壤 地形: 适宜种植在海拔较高的山区, 那里气候温和, 雨量充沛, 云雾多, 空气湿度大, 漫射光强烈。	根据老师的归纳, 进一步整理提升学案。	培养学生总结提升, 深入思考的能力。
四、介绍茶海的概况	2 分钟	茅山茶海始建于 2017 年, 一期总投资 1.2 亿元, 占地面积约为 1100 亩, 地处常州市金坛区茅山旅游度假区核心区, 园区建有四园、七台、十八景。是国家级生态农场、中国茶产业 T20 最美生态茶园、全国科普教育基地、江苏省十大生态茶园、江苏省茶叶体系金坛示范基地、江苏省巾帼现代农业科技示范基地、江苏省华侨文化交流基地、常州市巾帼现代农业科技示范基地、常州市新侨创新创业基地、常州市金坛区现代农业产业示范园。	了解茶海的两个关键词: 生态农场、现代农业科技示范基地。	补充学习, 拓展学生认知。
五、探探茶海的位置	5 分钟	各小组合作完成: 任务 3: 在图中标出茅山茶海地理位置, 尝试描述其光、热、水、土特征。	任务 3: 小组推选一名代表上黑板标出地理位置, 并汇报小组协商的结果。	培养学生阅读地图, 提取信息的能力。知识迁移运用的能力。
六、规划扶贫的区域	5 分钟	各小组合作完成: 任务 4: 赠送茶叶苗是“精准扶贫”的一项有效措施, 请为茅山茶海合理规划扶贫区域, 说出规	任务 4: 每个小组规划一块扶贫区域, 说明自己的理	运用所学知识解决生活中真实地理问题, 培养学生的地理实践

		划的理由。	由，小组代表交流发言。	力。
七、茶海里的“黑科技”	10分钟	<p>讲述考察中的发现：</p> <p>1. 智能化防霜扇：“倒春寒”时，可以将高处相对较暖的空气吹向茶树，使低空的气温升高，削弱近地面的对流，还可以将地表的水汽吹散，阻止霜冻的形成，减轻茶树伤害。</p> <p>2. 防晒遮阳网：能够有效降低阳光直射，减少茶树叶面和地表土壤水分蒸发，为茶叶提供稳定的生长环境，降低茶叶苦涩味，提高品质。</p> <p>3. 太阳能灭虫灯：利用生物的趋光性诱集并消灭害虫，从而防治虫害和虫媒病害。具有杀虫范围大，使用寿命长，节能环保，经济实惠等特点。</p> <p>4. 生物防治：保留黑松林，为茧蜂、缨小蜂、食蚜蝇等寄生性天敌提供生存环境，绿色环保，经济实惠等特点。</p> <p>5. 水肥一体化系统：通过大量传感器的在线监测，系统可以获取土壤中包括水分、氮磷钾等肥料养分的信息，自动精准灌溉作业。具有精准、高效、环保、节约等特点。</p> <p>6. 植保无人机：具有喷洒作业（药剂、种子、粉剂等）、图像实时传输、姿态实时监控等功能，不受地形限制，便于携带，人员需求小等特点。</p>	倾听老师讲述，及时回答老师的提问。	结合前后内容之间的关系，提出问题，引发学习兴趣。
八、技术扶贫 2.0	6分钟	<p>各小组合作完成：</p> <p>任务 5：规划扶贫区域的地理环境和茅山茶海有哪些异同，可能会出现哪些问题？</p> <p>任务 6：哪些技术可以用的上，从“赠苗扶贫 1.0”上升到“技术扶贫 2.0”。</p>	<p>任务 5：分析自己小组规划的区域与茶海的异同点，针对性地思考可能的种植问题。</p> <p>任务 6：在“黑科技”中选择可以利用的，</p>	运用所学知识解决生活中真实地理问题，培养学生的地理实践能力。

			说出理由。	
九、我为产业拓展献一计	2分钟	课后作业：茅山茶海的黑松林不仅能提供绿色防控的作用，林下还人工种植了灵芝，拓展了产业链。课后请查阅资料尝试为你规划的扶贫区域产业拓展再献一计。	根据要求课后完成，形成建议文本。	开放性作业，培养学生理论联系实际的能力。

第一章 地球和地图
第一节 地球和地球仪

课 题	纬线和纬度				
年 级	七年级	学 科	地理	课 时	第 <u> 1 </u> 教时
一、研究主题					
创设生活情境，培养学生从生活中发现地理问题，将学习所得运用于实际的能力，提升学生地理实践力。					
二、教材分析					
<p>1. 《课程标准》分析</p> <p>本课涉及的课程标准为：</p> <p>（1）运用地球仪，说出纬线、纬度的划分。</p> <p>（2）在地球仪上确定某地点的经纬度。</p> <p>根据这两条课标的要求，学生需要在地球仪上识别经线与纬线，确定不同地区的经度和纬度，平面地图上的识别与球面地球仪上的识读，虽内容相同，但对学生空间识别能力的要求是不同的。这两条课标的要求很简单，但要让所有学生都能够基本掌握却并不是一个容易达成的目标。</p> <p>2. 教学内容分析</p> <p>（1）定位分析。</p> <p>本节课的教学内容是纬线和纬度，这是经纬线知识的其中一半，纬线和纬度的学习，可以为经线和经度的学习奠定良好的基础，是学习地图的基础能力，是解决一个地区的绝对位置的基本能力，是分析全球气候分布特征的重要依据，因此必须确保学生对本部分知识的完全掌握。</p> <p>（2）课文分析。</p> <p>教材中对纬线的定义是以赤道为参考的，这种编排较适合学生理解，但鉴于赤道本身就是一条纬线，教学中还是要对纬线进行更为广义的解释，增强学科知识的完整性和严谨性。教材编排中纬线与经线是一起学习的，目的是为了对纬线和经线的基本性质，包括形状、长度、指示方向等进行对比理解，在教学中发现这样的编排确实有利于对比分析纬线和经线，但当加入纬度和经度的知识时，部分学习能力较弱的同学反而容易产顺知识混淆，因此对知识进行了重组，这一刻是的学习主题就是纬线，包括它的基本性质和纬度划分，这样就能做到对纬线和纬度的逐一击破，使教学目标能更好的完成。</p>					
三、学生分析					
<p>1. 七年级学生对于未知领域有一定的求知欲，但又会有畏难情绪，经纬线部分知识对于他们来说过于晦涩难懂，因此需要借助情境与案例增强他们对这部分内容的实际应用价值的理解，提高学习的动力和兴趣。</p> <p>2. 从能力上来说七年级同学从没有接触过地理这门学科，从能力上来说他</p>					

们也不具备足够的空间想象力，所以经纬线的学习难度很大，必须要多层次、多维度地展开深入讲析，并且要结合习题从易到难地逐步深入。

四、教学目标


3. (1) 观察地球仪，认识地球仪上的纬线，并说出纬线的形状、大小及位置关系等基本性质。
4. (2) 熟练掌握纬度的标识方法，能够在各种地图中的读取纬度。
5. (3) 能够根据纬度，在地图中准确辨认南北半球的划分，认识赤道的重要意义。

五、课前准备

1. 学生准备
准备好地球仪学具及水彩笔。
2. 情境与媒体准备
搜寻与神州十一号返回舱有关的电影及新闻，并将重点内容进行剪辑和重组。
3. 教学策略与手段
主要采用讲授法、讨论法、实践操作等教学方法。
主要的教学策略
(1) 先行组织策略：准备预备性材料、设想学习进程、呈现预备性材料和新材料、从预备性材料中抽象出新信息，运用活动加以强化。
(2) 概念形成策略：呈现实例、确认概念、强化练习、发展思维技巧。

六、教学设计

教学过程	教师活动	学生活动	设计意图
一、电影视频导入	<p>【播放新闻片段】在新闻片段中提到，海上搜救最大的困难是什么？</p> <p>那么如何在茫茫大海上准确找到需要救援的对象呢？仔细观察地球仪照片，上面有许多的线，或横或竖，交织成一张网——经纬网！</p> <p>今天我们一起探索经纬网中的“纬”。</p>	<p>从新闻中获取信息，了解海上搜救最大的难点是参照物太少，定位困难。</p>	<p>从新闻中获取信息，了解地理在生活中的价值。</p>
二、探索实践，认识纬线	<p>同学们取出我们的地球仪教具，我们一起来复习一下上节课所学的地球仪的一些主要部位。</p> <p>请画出地球仪模型上两个半圆的接缝处，描出这条缝。</p> <p>你描的是什么形状？</p> <p>刚才大家描的就是我们今天要学的纬线，并且是其中一条特殊的纬线。</p>	<p>指出地轴、北极点、南极。</p> <p>描出接缝位置。</p>	

	<p>什么是纬线呢？纬线就是地球仪上沿着东西方向环绕地球一周的圆圈。</p> <p>你还可以像老师这样画出其他纬线吗？</p> <p>观察你所画的纬线，他们的形状有什么共性？</p> <p>位置关系如何？</p> <p>长度有什么变化？</p> <p>哪一条最长呢？</p> <p>这条最长的纬线有自己的名字：赤道。</p> <p>请同学来介绍一下赤道的地面标志。</p> <p>它们的方向与我们所熟悉的上北下南左西右东哪一组方向更相似呢？</p>	<p>观看师范视频，画出其他纬线。</p>  <p>根据阅读材料认识赤道。</p>	<p>通过实践，直观认知纬线的形状、大小变化等基本特征。</p> <p>形成用表格归纳纬线特征的能力，为下节课学习经线做好铺垫。</p> <p>形成对地理资料的整理归纳能力。</p>
<p>过渡</p>	<p>我们可以画出多少条纬线呢？那怎么区分它们呢？</p>		
<p>三、探寻规律，解析纬度</p>	<p>在众多纬线中，以谁为分界可行呢？</p> <p>人们规定，赤道为0°纬线，以北为北纬用N表示，以南为南纬，用S表示。</p> <p>地球上某一点的纬度，简单说就是这点到地心的球半径与赤道平面的夹角。</p> <p>（边演示经纬仪）大家看看，这样看起来，极地地区是多少$^{\circ}$呢？</p> <p>大家从课文中找出极地的度数，验证一下。</p> <p>南北两级都是90°，怎么区分呢？</p> <p>北极为90° N，南极为90° S。</p> <p>有了这两个数值，我们就可以通过数学计算得出其他的纬度了。</p> <p>从赤道到北极被均分为几份？</p> <p>每一份应为多少度？</p> <p>从赤道开始写出度数，然后标上后标。</p> <p>读出这些纬度。</p> <p>同样的方法请同学来写出赤道以南的纬度。</p> <p>这些纬度有怎样的规律呢？</p> <p>为了方便研究人们对这些纬线进行了高中低纬度的分类，你能写出图中的纬度吗？</p> <p>低纬度地区是哪一部分？</p> <p>中纬度地区是哪一部分？</p> <p>高纬度地区是哪一部分？</p> <p>常州在什么地区？</p> <p>在地球仪上，还有一些特殊的纬线，你能在任务单上写出他们的名字吗？他们的度数是多少呢？</p> <p>赤道也区分了南北半球。</p> <p>赤道从哪些地区经过呢，我们从世界地图中把它</p>	<p>从长度变化及位置中再次体现赤道的特殊之处。</p> <p>从画图演示中直观看出极地的纬度为90°。通过计算写出度数。</p> <p>写出赤道以南的度数。</p> <p>识别不同的纬度地区。</p>	<p>模具的观察更直观有效。</p> <p>实践探索后验证，一个简易的科学探索过程，会使得知识的掌握更牢固、记忆更深刻。</p> <p>将纬线回归地图中理解，为以后世界</p>

	<p>们找出来。</p> <p>在不同的需求之下，我们会有不同的地图，当然纬线的呈现形式也会有所不同，接下来就让我们看看，各种视角下的纬线怎么读。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、倾斜视角 2、北极俯视 3、局部纬线图 	<p>在任务单上写出不同视角下的度数。</p> <p>认识重要的纬线。</p>	<p>地理的学习奠定基础。</p> <p>不同角度下的辨识，反复练习，强化理解。</p>
四、归纳知识，拓展	<p>今天我们认识了什么是纬线。从绘制地球仪纬线的过程中认识到了纬线的形状、大小、长度变化、指示方向等基本特征，也认识了这些特殊的纬线，知道了纬度的标识方式、南北纬、南北半球的区分，让我们一起来检验一下我们的学习成果。搜救行动光有纬度一个数据还不够，还需要另一个数据，下节课让我们一起去揭秘经线和经度。</p>	<p>完成各种形式的习题。</p>	<p>通过实际情境中问题的解决，实现地理回归于生活这一目的。</p>
四、板书设计	<p>纬度与纬线</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、定义 地球仪上沿着东西方向环绕地球一周的圆圈。 二、主要性质 <ol style="list-style-type: none"> 1、形状：除极点外都是圆 2、大小：赤道最长，由赤道向两极递减 3、位置关系：平行 4、指示方向：东西方向 三、纬度的划分 <ol style="list-style-type: none"> 1、度数范围：$0^{\circ} \sim 90^{\circ}$，分北纬 N 和南纬 S 2、低中高纬度的划分 四、半球划分 赤道以北为北半球、赤道以南为南半球 		

第一章 地球和地图
第四节 地形图的判读


教学内容	地形图的判读			
教学对象	七年级学生			
课标要求	1. 正确估算海拔和相对高度 2. 在等高线地形图上正确识别山体不同部位			
教学目标	1. 说出“海拔”和“相对高度”的概念，并能结合生活实例加以区别。 2. 说出“等高线”和“等深线”的概念及区别，并能在对应的地形图上找出等高（深）距。 3. 模拟等高线地形图绘制实验，能清晰阐述等高线地形图的绘制过程和原理。 4. 正确识别等高线地形图中的“坡度陡缓”和“山体不同部位”，并能运用解决生活中的实际问题。 5. 积极体验地理实验等地理实践活动，养成理论联系实际的学习习惯，提高学习地理的兴趣。			
教学重点	1. 理解并能清晰地阐述等高线地形图的绘制原理。 2. 正确识别等高线地形图中的“坡度陡缓”和“山体不同部位”。			
教学难点	1. 理解并能清晰地阐述等高线地形图的绘制原理。 2. 正确识别等高线地形图中的“坡度陡缓”和“山体不同部位”。			
教学课时	第 1 课时			
教 学 过 程				
教学步骤	时间	教师活动	学生活动	设计意图
导入	2 分钟	打开世界地图，闭上眼睛感受世界地图的手感。这样的触觉感受跟我们眼睛所见到的世界一样吗？ 哪里不一样呢？	表达自己对地图的认知。	实践对比，学生对地图表达方式有更深入的理解。
过渡	2 分钟	那怎样才能将地球上的高低起伏表现在平面的地图上呢？让我们一起去揭开这个谜底。		
一、海拔高度	10 分钟	一、海拔高度 等高线地形图是对地表高低起伏最常见的一种表达方式，就让我们从它入手。 首先认识什么是“高”，即海拔高度。 请同学们找出关于海拔高度的基本概念。 与之相对应的还有“相对高度”、“海洋深度”，它们又如何理解？ 【实验探究】 既然你们对概念都能准确理解，那么实践如何呢？ 五个小组的“高”各有不同，那形态是否一样呢？	请各小组以桌面为海平面，尝试量出你们的山体模型的最高海拔。（单位厘米，保留到小数点后 1 位）	通过层层递进的问题引导学生进一步思考，导出下一内容。

		<p>仅仅是一个最高处的海拔高度是否足以描述不同地区的高低起伏的地表呢？</p> <p>对于不同的形态我们又要如何表达呢？</p>		
二、 等高线	10 分钟	<p>【实验探究】</p> <p>请各小组在山体模型中找出若干个海拔高度为 2 厘米的点，用黑色记号笔将它们点出。（注意山体四周均要找出这些点，建议有两三个成员一起操作）</p> <p>用红色水彩笔将刚才的点连接在一起。</p> <p>请问你们用红笔描出的线有何特征？</p> <p>恭喜大家，完成了地形图绘制中非常重要的一个步骤。</p> <p>“点动成线”，大家在山体模型中勾绘出的就是海拔高度为 2 厘米的等高线。</p> <p>请结合刚才的实验，说一说等高线的基本概念。</p> <p>基本概念：把海拔高度相同的各点连接成线就是等高线。</p> <p>举一反三，你能说出等深线的基本概念吗？</p> <p>我们又进了一步，不止有了海拔高度，还能模拟画出登高线了，这样的等高线，你能在模型上画出多少呢？</p> <p>光在模型上绘制出等高线是不够的，我们总不能将一座一座山做成模型搬到千万张地图上吧，接下来我们就要将立体模型中的登高线转化成平面图形。</p>	根据实验步骤操作完成。	通过实践操作获知，不仅能够深刻理解等高线绘制的科学过程。
三、 等高线地形图	10 分钟	<p>请同学们仔细观看投影中的动画，谈一谈你所理解的绘制原理。</p> <p>刚才有同学说把模型切一切，那么是否要随意切上无数次呢？</p> <p>1、正如图中所见，相邻两条等高线之间的海拔高度差是相等的，这就叫做等高线地图中的等高距。</p> <p>请大家各自设置合适的等高距，一起动手做一个实验来亲身体会一下等高线地形图的绘制原理。（分组活动，动手实验，在老师的指导下完成山体模型的等高线地形图绘制。）</p> <p>对比你所绘制的地图和还原的山体模型，你能准确读懂这些登高线地形图吗？</p> <p>2、通过对比找到等高线地图的不同特征：坡陡的地方等高线密集，坡缓的地方等高线稀疏。</p> <p>承转：除了能辨别坡度的陡缓，还能够从等高线地形图中识别“山体的不同部位”。其中常见的有“山顶、山脊、山谷、陡崖、鞍部”，下面我们来一起了解。</p> <p>根据老师的示范，各个小组试找出模型中的“山脊、山谷、陡崖、鞍部”，并组织语言归纳概念。</p>	从模型的不同造型中熟悉山体中的不同位置。	从实践到地图，知识之间能够有机联动。
总结	4 分钟	<p>今天我们通过三次实验认识了海拔高度、等高线等基本概念，了解了等高线地形图的基本绘制原理，并学会了从等高线地形图中读取地形信息，那么在实际地理研究中，地理学家们是如何具体操作，才能绘制高低起伏形态各异</p>		

		的各地地形图的呢？请大家课后继续探究。
课后作业	2 分钟	尝试做出包含山峰、山谷、鞍部、陡崖、山脊等山体部位的山地模型。

第四章 居民与聚落

第三节 人类的聚居地——聚落

教学内容	人类的聚居地——聚落			
教学对象	七年级学生			
课标要求	通过阅读图像、观看视频或实地考察等，描述城镇与乡村的景观特征及其变化。			
教学目标	1.通过对城市和乡村聚落的划分及其特点的分析讨论，初步学会运用分析、对比的方法理解两种聚落形态的差异。 2.了解聚落的形态、形成及其与自然环境的关系，培养分析问题的能力。 3.通过学习聚落的发展与保护，明确保护传统聚落是自己的责任和义务，并把这种责任和义务落实到实际行动中。			
教学重点	1.通过对城市和乡村聚落的划分及其特点的分析讨论，初步学会运用分析、对比的方法理解两种聚落形态的差异。 2.了解聚落的形态、形成及其与自然环境的关系，培养分析问题的能力。			
教学难点	了解聚落的形态、形成及其与自然环境的关系，培养分析问题的能力。			
教具准备	准备青果巷的视频和照片，展现青果巷的历史变化。			
教学方法	讲授法、讨论法、指导发现法、合作探究法			
教学课时	第 1 课时			
教 学 过 程				
教学步骤	时间	教师活动	学生活动	设计意图
导入	2 分钟	(播放青果巷视频)大家知道视频中是什么地方吗?你去过吗?青果巷里什么方面最吸引你?	表达自己对青果巷的了解。	感受传统聚落在现代社会的魅力。
过渡	2 分钟	同学们,大家还记得“橘生淮南则为橘,生于淮北则为枳”的案例吗?造成这种差异的因素是什么呢?这个案例给我们发展农业带来了哪些启发?	回答:发展农业要因地制宜。	前后联系,引发下文。
一、聚落的形态	10 分钟	青果巷不仅是一条巷子,她承载的是常州的历史文化。人们常说一条青果巷,半部常州史。它怎会有这样的价值?今天我们就来一探究竟。 上一周,老师学了两个字,大家看看,认识吗? (教师现场书写: ) (教师向学生一一展示各部分的含义) 将由此可见,什么是聚落? 1.聚落:人们居住并进行劳动生产和社会活动的场所。	学生结合书上知识回答。 学生看图后回答,将学生答案写在学案上,课	

		<p>[紧急紧急]2305 号星球发来求助讯号,经历了漫长的星际漂流,他们终于看到了点点星光,他们决定着陆啦,可刚要着陆,就听见两个人正在争论……(两位同学角色扮演)</p> <p>这下外星人犯迷糊了,请大家帮助他们:</p> <p>任务一:认识聚落的形态</p> <p>聚落分为哪两种?</p> <p>这两组照片哪些是乡村聚落,哪些是城市聚落?</p> <p>结合教材和自学任务单,说说什么是乡村聚落?</p> <p>这么多的信息怎么一一对应?</p> <p>请一位同学来帮帮我。(教师操作游戏)</p> <p>太好了,那城市聚落又是什么样的呢?</p> <p>探鸽向 2305 号传回了一大堆照片,请大家根据预习作业中的提示,帮助他们分个类。完成分类及时上传,看看那一小组最快!</p> <p>同学们是从哪些方面来区分乡村聚落与城市聚落的呢?、</p> <p>老师随机抽取一个小组,请将你们组的最佳答案拍照上传。</p> <p>在这些差异中,本质差异是什么呢?</p> <p>那么咱们潞城地区属于什么聚落呢?</p> <p>然而 2013 年许老师下班路上随手一拍的潞城可不是这样的。(出示老照片)</p> <p>它那是更像什么聚落呢?</p> <p>确实,那时候咱们学校周围还有不少农田呢。近年来它飞速发展,几乎月月有变化,日日有更新。由此可见乡村聚落与城市聚落之间,谁更先形成呢?</p>	<p>堂中随机选取小组分享。</p> <p>学生从各个方面进行回答。</p> <p>学生通过阅读教材找到城市和乡村聚落的生产方式的差异并做出总结。</p>	<p>各自答题,组内推选分享,这样既可以使每个学生都能对聚落的差异有独立的思考,又能够在组内推选的时候完成自评与互评。</p>
<p>二、聚落与环境</p>	<p>10 分钟</p>	<p>信息数据库中,2035 发现一张地图,世界上最早出现的聚落(文明)分布图,有何规律?</p> <p>为什么会有这样的规律?</p> <p>除此之外,还会有什么共同原因吗?</p> <p>任务二:经过部落多方面的探查,2305 决定在地球上定居,他们需要寻找一个理想的居住地,那要考虑哪些因素?</p> <p>请大家将你认为会影响到聚落形成的因素写在题板上。(布置题目,收集热词)</p> <p>1 聚落形成和分布受环境影响</p> <p>自然条件:水文、土壤、地形、气候</p> <p>社会条件:交通、生活习俗、宗教信仰、历史文化。</p> <p>受这些因素影响,有些聚落,是这样的,这是?还有一些是这样的,这是?</p> <p>聚落形态也会因为自然环境的不同而有所差</p>	<p>根据学生写出的关键词,聚焦热词,展开分析。</p> <p>学生根据教材说明条带状和团块状的区域。</p>	<p>以信息化的方式,可以精准地捕捉学生对影响聚落环境的因素的理解。地图的迁移使用是学习地理的一项基本能力。</p>

		<p>异。此时，一张地图发到了 2305 终端，赶紧开会议议。</p> <p>这样逐个分析太复杂了，他们决定看看地球上大部分的聚落都分布在哪里，可是他们没有找到聚落分布地图，还有什么地图能帮到他们吗？你们手边有合适的地图吗？世界上什么地方聚落多一些呢？</p> <p>2 世界聚落的分布</p> <p>①河流中下游平原地区，聚落密集</p> <p>②高山、荒漠地区聚落稀疏甚至没有聚落。</p> <p>3 他们决定分成 5 个方向，各自寻找合适的居住方式。各小组请抽取隐藏任务卡，根据任务卡提示，帮助他们选择合适的材料搭建房屋呢吧。</p>	<p>学生提出结合人口分布图，分析聚落的稀疏和密集。</p> <p>学生根据任务卡中的资料分析建筑需要的材料及房屋特征。</p>	
<p>三、 传统聚落的意义与保护</p>	<p>10 分钟</p>	<p>这些建筑都是遵循着当地的环境而建造，它们的形态是那样的特别，这些建筑甚至已经成为了一种象征一种代表。</p> <p>咱们的青果巷，这样的聚落体现了怎样的特征呢？青果巷的独特之处不仅在于它保留了过去老常州沿河而居的生活方式，这里还是常州的两大文脉之一。</p> <p>“江南名士第一巷”里先后走出了百余名科举进士。青果巷置于城市建筑群中十分突兀，过去常州耗费了大量的人力物力去修缮和改造，有人说，常州正在做一件毫无意义的事情，对比苏州的平江路，这里不够古，对比浙江的西塘，这里不够大，对比云南的丽江，这里知名度太低了，那么你同意吗？</p> <p>请你选择一方观点，我们来做个 3 分钟微辩论。</p> <p>魏村老街，孟城老街，西夏墅老街，小河老街……都是我们依然看的到印象中的江南，大家可以在那些小巷子里寻访祖先们的足迹。事实上，这些古建筑已经不仅仅是建筑，它们是祖先留给我们所有人的文化遗产。</p> <p>目前，列入《世界遗产名录》的文化遗产有 300 多处。（播放视频）</p>	<p>学生讨论，教师随机参与。</p> <p>讨论结束后，各小组派代表阐述本小组的意见，其他小组进行补充。</p> <p>从斜顶屋到沿河阶梯，从中遥看过去的常州人独特的生活方式，理解运河对常州地区的影响。</p> <p>正方：青果巷的修缮与开发是值得的</p> <p>反方：不值得</p> <p>所谓文化遗产就是指具有历史学、美学、考古学、科学、民族学或人类学价值的纪念地、遗址和建筑群，是人类的无价之宝。</p>	<p>从知识落回实际，引导学生关注生活，关注社会，建立文化自信和民族自豪感。</p> <p>微辩论中学生通过搜集树上的相关资料来展开，加深他们对教材的认知，正方的观点可以让同学们正视传统聚落的价值，反方的观点则让大家看到发展中仍需持续关注的问题。</p>
<p>总结</p>	<p>4 分钟</p>	<p>聚落是人类居住的场所，也是人类生产、生活的地方，因人类生产方式的不同，聚落被分为了乡村聚落和城市聚落。聚落的产生与发展均受各种环境的影响，而在不同地理环境的影响下，聚落也呈现</p>		

		出各种不同的景观。传统聚落是历史时期人类活动和自然环境相互作用的结果，它们从不同侧面记录了当时社会经济、政治、文化、民俗等信息。
课后作业	2 分钟	调查潞城地区的历史文化发展，寻找经开区内独具特色的传统聚落，以图文并茂的方式来展现，并能说出这一传统聚落与所处环境之间的关系。

第五章 中国的地理差异

教学内容	人教版 八年级地理上册 第五章 中国的地理差异			
教学对象	八（1）班			
课标要求	认识分区： 1. 运用地图和相关资料，说出某区域的地理位置和自然地理特征，说明自然条件对区域经济社会发展的影响，认识因地制宜的重要性。 2. 结合实例，描述不同区域的差异，说明区域联系和协同发展对经济社会发展的意义。 认识家乡： 进行野外考察并利用图文资料，描述家乡典型的自然与人文地理事物和现象，归纳家乡地理环境的特点，举例说明其形成过程及原因。			
教学目标	1. 查找资料说出雪松在世界上的主要分布，并根据区域的光热水土特性分析雪松的生长习性。 2. 能够在中国地图上准确地画出四大地理区域的分界线，能够在中国地图上标出雪松主要分布的地理位置，并根据地理位置分析不同地区的光热水土特征。 3. 通过分析雪松的生长习性，并能够从“区域差异”和“区域联系”的角度分析中国雪松的地域差异，分析常州地区种植雪松的利弊差异。 4. 根据研学考察中发现的雪松生长问题，能够从“因地制宜”的角度出发，制定适合的养护方案。 5. 针对“博纳园”常见树种香樟生长问题展开进一步研究，结合地域特征，设计针对性的养护方法。			
教学重点	1. 通过分析雪松的生长习性，并能够从“区域差异”和“区域联系”的角度分析中国雪松的地域差异，分析常州地区种植雪松的利弊差异。 2. 根据研学考察中发现的雪松生长问题，能够从“因地制宜”的角度出发，制定适合的养护方案，并用合适的方式向相关部门献计策。 3. 针对“博纳园”常见树种香樟生长问题展开进一步研究，结合地域特征，设计针对性的养护方法。			
教学难点	1. 根据研学考察中发现的雪松生长问题，能够从“因地制宜”的角度出发，制定适合的养护方案，并用合适的方式向相关部门献计策。 2. 针对“博纳园”常见树种香樟生长问题展开进一步研究，结合地域特征，设计针对性的养护方法。			
教学方法	谈话法、小组合作探究			
教学课时	第 2 课时			
教学过程				
教学步骤	时间	教师活动	学生活动	设计意图
一、“望”	3分钟	同学们，咱们传统中医讲究望闻问切，今天我们也做回小中医，不过，咱们看病的对象是树。 寒假里同学们已经完成了“望”，瞧这就是大家正在“望”这些园林树木。	播放寒假探究体验照片合集。	切入教学主题，激发求知欲。

		<p>在海量照片里,这张照片让我印象颇深,王弈淳,请你说说这事在哪里拍到的,当时看到的情况是什么样子? 枯枝情况严重吗? 病向浅中医,咱们一起来治一治。</p>	王弈淳描述在红梅公园看到这棵树以及发现的问题。	
二、“文”	10 分钟	<p>各小组合作完成: 任务 1: 查找资料,找出雪松的主要分布地区,并在中国行政区划图中划出来,对比四大地理区域地图谈一谈雪松主要分布在哪些区域? (分布于阿富汗至印度,海拔 1300-3300 米地带。北京、旅顺、大连、青岛、徐州、上海、南京、杭州、南平、庐山、武汉、长沙、昆明等地已广泛栽培作庭园树。) 任务 2: 从分布区域的光、热、水、土特征出发,分析雪松的生长习性。 教师在学生总结的基础上进一步归纳概括雪松的生长习性: 光: 喜阳光充足,也稍耐荫,喜欢充足的阳光,生长在背风向阳处,空气质量较好,烟尘较多的地方会影响植株的生长,可能导致叶片的枯萎。 热: 适合生长在温暖凉爽的环境中。最好保证雪松生长的环境温度在 20~25℃ 左右,冬季不需进行保暖。 水: 雪松生长在喜马拉雅山的南麓,年降水量在 600-1000 毫米。 土: 土层深厚排水良好的酸性土壤上生长旺盛(酸性土、微碱)。 地形: 海拔 1300-3300 米地带,气候温凉湿润,空气湿度大。 【初诊断】对比红梅公园自然条件,说说你们认为照片中雪松的问题有可能是什么原因是哪方面呢?</p>	<p>任务 1: 课前完成预习作业,课堂中根据课前预习结果在行政图中、四大地理区域图中划出分布地区,将图片上传到学习组中。 任务 2: 结合之前收集的资料进一步提炼关键词。 【初诊断】学生将常州的光热水土条件与雪松原产地进行对比,并初步推测枯枝产生的原因。</p>	培养学生收集资料解释地理问题的能力以及语言组织和表达的能力。
三、“探”	10 分	任务 3: 雪松有哪些常见的问题	根据网络资料	培养学生对

	钟	<p>呢？各小组合作探究，找到雪松生长过程中常见的问题有哪些，并结合资料分析这些问题产生的原因主要是什么。</p> <p>【再诊断】结合资料，再次判断目前发现的这个问题属于哪一种情况，以及初步推测出现这样情况的原因。</p> <p>任务 4：问题的产生与常州地区的自然环境有否关系呢？请对比常州自然特征与雪松原产地自然特征的差异，展开分析。刚刚咱们在查找资料时，除了光、热、水，咱们也关注到了“土”，关于材料中提到的土壤弱酸性，同学们知道是什么意思吗？这会不会影响雪松的生长呢？</p>	<p>盒老师提供的资料，进一步整理雪松有可能会产生的问题，并对照片中的问题进行第二次诊断。对常州地区的自然环境与枯枝情况展开分析。学生将两地的气温、降水情况对比。学生查找资料或在课堂中找化学老师解决。</p>	<p>比分析地区环境，深入思考的能力。</p>
四、“切”	10 分钟	<p>各小组合作完成：</p> <p>任务 5：根据前面的分析，针对你们认为最有可能造成枯枝问题的原因为红梅公园的雪松制定一份合适的养护方案。（注意既要解决目前的问题，也要维持后期的良好生长态势。）</p> <p>请各组分享自己的养护方案。传统的园林养护之所以效果甚微，很大一部分原因来自于人手的不足，咱们今天 6 个组的组名就是寒假里同学们在丁塘河湿地公园、红梅公园这两个公园里找到的问题树种的名称，有生长问题的可不仅仅是这些，相比较数量庞大问题繁多的树木，园林养护的人员显然太少了，那有没有办法在人员不足的情况下，也能完成大面积园林养护呢？未来，园林养护可能是这样的。</p>	<p>每个小组制定养护方案，在讨论过程中注意既要解决目前的问题，也要维持后期的良好生长态势。各组分享方案，并说明理由。</p> <p>引导学生思考在园林养护中融入科技手段，进一步完善技术支持。</p> <p>观看视频。</p>	<p>运用所学知识解决生活中真实地理问题，培养学生的地理实践力。</p>
五、举一反三之博纳园养护行动 2.0	7 分钟	<p>至此，我们便一同完成一次针对雪松的诊疗过程，同学们帮忙理一理，是怎样的一个过程呢？举一反三，由此及彼，相信经过了这一轮探究，大家对自己手头</p>	<p>学生回忆本次探究的整体过程。</p>	<p>提升学生归纳总结的能力。</p>

		<p>的“病症”也能望、文、探、切一番了。</p> <p>眼下就有个棘手的问题需要解决!咱们学校和园林公司的养护还有半年就到期,然而大家快看面前的塑料袋……</p> <p>去年5月,原初二的同学们为咱们博纳园定制了1.0版养护方案,施肥、滴灌、拉网,一系列操作下,很好地保护了初来乍到的树苗们!</p> <p>今天,这个养护接力棒可就到咱们的手上了,大家快来想想办法吧。</p>	<p>发现树叶上有很多虫洞、黄斑等问题。</p> <p>各小组按照望、文、探、切的步骤为香樟树定制养护方案。</p>	
<p>六、我为园林养护献一计</p>	2分钟	<p>课后作业:对症下药、因地制宜,为园林生长问题制定养护方案只是第一步,理论终将付诸于实践,2.0方案需要更多的技术支持,课后请同学们根据方案开展实践活动,期待下次大家的养护行动分享会。</p>	<p>根据要求课后完成,形成建议文本。</p>	<p>开放性作业,培养学生理论联系实际的能力。</p>

探秘蒸汽眼罩

一、教学目标：

- 1、根据铁的性质，设计实验方案验证蒸汽眼罩中铁的存在，培养实验方案设计能力及实验操作能力，发展学生的科学探究核心素养。
- 2、掌握铁锈蚀的条件，从实际问题角度深刻理解加速铁锈蚀的方法，发展学生变化观念与平衡思想。
- 3、通过温度传感器和氧气传感器定量检测蒸汽眼罩发热过程中的温度变化和氧气含量变化，利用相应数据、现象对蒸汽眼罩的发热原理进行分析，建立证据与结论之间的关联，发展证据推理素养。
- 4、通过测定铁的质量分数，正确选择蒸汽眼罩，从而具备发现问题、探索未知、崇尚真理的意识，体会事物的两面性，发展科学态度与社会责任素养。

二、教学重难点：

- 1、进行蒸汽眼罩的有效成分的验证探究，熟悉金属铁的性质、锈蚀及防护，并能用所学知识解决生活中的实际问题。
- 2、进行蒸汽眼罩中铁含量的测定，培养学生分析问题、解决问题的能力，从定性到定量的认识，并学会科学探究的一般步骤。

三、教学过程：

环节	教学活动	学生活动	设计意图
引入	<p>【视频】蒸汽眼罩简介</p> <p>利用视觉的直观性，引发学生对熟悉事物的再次感知并产生质疑，并利用实物展示，多感官的触动，拉近学生和探究对象的距离。</p>	观看视频、倾听。	熟悉蒸汽眼罩，激发学生的学习兴趣。
环节一 识成分	<p>蒸汽眼罩成分介绍</p> <p>任务 1：设计实验方案证明铁的存在 剪开未使用的蒸汽眼罩，学生观察，并对黑色固体成分做出猜想。 实验方案：黑色粉末是什么？ (以小组为单位，交流讨论，设计出可行的方案并评价)</p> <p>任务 2：探究蒸汽眼罩成分中有活性炭</p>	以小组为单位，交流讨论，设计出可行的方案，并利用所提供的实验用品验证猜想和实验评价。	通过自己的观察发现线索，并利用所学的知识多种方法进行探究，验证自己的猜想，体会通过自己的努力和合作改进方法，解决问题的满足感和成就体验。
环节二 探原理	<p>任务 3：探究活性炭和氯化钠对铁生锈的影响 提出猜想，设计实验方案 运用温度等传感器和氧气传感器定量检测蒸汽眼罩发热过程中的温度变化和氧气含量的变化。(微视频和演示实验) 引导学生总结实验结论</p>	小组合作，交流成果 利用相应数据、现象对蒸汽眼罩的发热原理进行分析:总结实验结论	通过温度等传感器和氧气传感器定量检测蒸汽眼罩发热过程中的温度变化，利用相应数据、现象对蒸汽眼罩的发热原理进行分析，建立证据与结论之间的关联。
环节三 测含量	<p>任务 4：测定蒸汽眼罩中铁的质量分数 工业上是如何获得铁呢？蒸汽眼罩中铁的含量多少，引导学生测定蒸汽眼罩中铁的质量分数。课后创意作业设计，自制蒸汽眼罩。</p>	思考，完成 方案分析	通过测定铁的质量分数，正确选择蒸汽眼罩，从而具备发现问题、探索未知、崇尚真理的意识。
总结	在这节课从生活中的蒸汽眼罩出发，通过发现和提出有价值的化学问题，我们体会到了学习化学的乐趣，以化学的触觉去感受生活，善于发现生活中与化学有关的问题，并能够主动运用化学知识和方法去解决。	体会从生活走进化学，从化学走向社会	

奇妙的二氧化碳

一、课程标准、教材以及学情分析

课程标准：本节课内容属于义务教育《化学课程标准》(2022年版)中“物质的多样性”大概念的内容，课标对本节课所要达到的要求为：通过实验探究认识二氧化碳的主要性质，认识物质的性质与用途的关系。

教材分析：沪教版九年级《化学》教材上册第二章第二节《奇妙的二氧化碳》的内容。本节的内容将引导学生认识二氧化碳在生产生活所起的重要作用。让学生在其中发现二氧化碳的奥秘，体味学习化学，可以认识物质性质决定用途，弄清生活和生产中的一些有关二氧化碳用途的实例。

学情分析：学生关于二氧化碳的生活经验很丰富，主要分散在用途和环境领域，对性质领域的了解，仅限于知道二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊，但不知道其中的原理。本节课让学生理解二氧化碳的性质很容易，但是就此阶段的发展水平而言，学生在分析有关问题的全面性和严谨性上面会存在不足。设计实验的能力是教学的发展点，也是障碍点。因此，在教学的过程中，要充分调用学生已有的生活和知识经验，定准起点，搭好台阶，把学生推向更高层次的认知水平。

二、教学目标

- 1、通过对二氧化碳化学史的思考辨析与实验求证，认识二氧化碳的性质和用途。
- 2、通过对二氧化碳性质的实验探究，初步体验实验探究的一般过程。
- 3、通过再现二氧化碳的化学史，了解化学家认识物质的基本历程，认识科学发展是不断完善的过程。

三、教学重点和难点

重点：通过探究性实验，归纳二氧化碳的化学性质。

难点：掌握研究物质的一般过程。

四、教学方法

启发式教学、观察比较法、多媒体数字化实验演示

五、教学流程

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
------	------	------	------

<p>环节一 海尔蒙特发现CO₂</p>	<p>【视频1】17世纪初，比利时化学家海尔蒙特对CO₂进行过观察、研究。 【问题1】通过海尔蒙特的研究你能发现CO₂有哪些性质？ 【问题2】CO₂为什么出现在低凹的地方呢？ 【活动1】学生设计实验，证明CO₂密度比空气大 【创新实验】阶梯蜡烛实验 【总结1】CO₂密度比空气大，不助燃、不可燃 【迁移应用】进入久未开启的菜窖前，要先做灯火实验，否则进入可能会发生危险。</p>	<p>观看视频 思考问题 分组交流 设计实验 得出结论</p>	<p>用海尔蒙特发现CO₂这段化学史启发学生从化学史中总结知识、发现问题，通过教材上的实验验证CO₂的密度比空气大。学生用刚学到的知识解释视频中的现象，既激发学生的学习兴趣，又提高其解决实际问题的能力。</p>
<p>环节二 布莱克分离出CO₂</p>	<p>【视频2】英格兰化学家布莱克制取并检验CO₂ 【问题3】请将上述历史信息用流程图的形式表示出物质间的转化关系。 【问题4】：CO₂在的发现过程中，布莱克是第1个“捕捉”到的人，实验室如何利用碳酸钙制取的？实验室制取方法与布莱克的有什么异同？ 【问题5】：在布莱克实验中蕴含着实验室检验CO₂的原理，你能找出来并用最简便的方法来完成这个实验吗？ 【拓展视野】工人师傅用石灰浆[Ca(OH)₂]刷墙，黏糊糊的石灰浆刚刚刷上墙时，墙壁并不白，也不坚硬，为了快点干燥常在室内生个炭火盆过一段时间后便变白、变硬了，同时墙壁上会出现一些水珠。 【总结2】CO₂使澄清石灰水变浑浊 【活动2】小组讨论，设计</p>	<p>观看视频 绘制流程图 学生讨论 学生演示实验</p>	<p>从化学史材料中寻找有用信息，进行实验，提高学生的信息提取能力，了解实验室和工业制取CO₂的方法，有助于学生建构知识。</p>
<p>环节三 卡文迪许研究CO₂溶解性</p>	<p>【资料卡1】英国化学家卡文迪许 【问题6】卡文迪许是第1个研究CO₂与水的关系的科学家，他的研究成果正确吗？CO₂能溶于水吗？假如你是卡文迪许，你会如何研究CO₂是否溶于水？ 【活动3】小组讨论，设计方案。 【教师演示】数字化实验 【总结3】二氧化碳能溶于水</p>	<p>思考交流 设计实验 分组实验</p>	<p>从卡文迪许的研究提出问题，鼓励学生设计不同的方案并进行实验，在CO₂密度实验的启发下，学生设计实验时不再局限于教材，设计出检验气体水溶性的多种实验装置，加深学生对CO₂溶解性的认识。</p>
<p>环节四 伯格曼研究CO₂与水反应</p>	<p>【资料卡2】伯格曼研究二氧化碳与水的反应 【问题7】使紫色石蕊变红的物质是什么？CO₂？水？还是CO₂与水反应生成的新物质？ 【实验探究】根据方案，进行实验。 猜想与假设1：水使紫色石蕊试液变红； 猜想与假设2：CO₂使紫色石蕊试液变红； 猜想与假设3：CO₂与水反应生成的新物质使紫色石蕊试液变红。 【得出结论】二氧化碳与水反应生成了一种不稳定、易分解的酸</p>	<p>提出猜想与假设 设计并进行实验</p>	<p>以伯格曼的研究和补充材料启发学生设计实验，探究CO₂与水的反应，全程体验科学探究的过程。这个实验中，设计对比实验，训练学生思维的严密性。学生在归纳总结CO₂的物理性质和化学性质及其用途的过程中，提高</p>

	<p>【生活应用】碳酸饮料的介绍</p> <p>【知识梳理】性质决定用途，用途体现性质</p>	归纳总结	归纳、总结、整合知识的能力，体会“性质决定用途”这一理念。
课堂总结	<p>这节课循着化学家的脚步体验了 CO₂ 发现、制取、表征的过程，学到了 CO₂ 的相关物理性质和化学性质。从 CO₂ 的应用中，了解到化学家们对人们生活做出的重大贡献，学会用化学知识分析和解决生活中的问题。最后从 CO₂ 的发现史中，感悟人们认识事物的曲折和艰辛，在这一系列的化学史中，也找到化学家们研究新物质的一般过程。</p>		

化学方程式

一、教学目标：

- 1、通过真实性的“火柴”情境，知道书写化学方程式应遵循的原则，掌握化学方程式书写的步骤。
- 2、通过对具体的化学反应的讨论、分析和解决，锻炼思维能力，培养尊重事实、实事求是的科学态度。
- 3、通过学生在问题的驱动下，逐步学会从化学视角来剖析问题，用化学原理来分析问题，用化学思维来解决问题。

二、教学过程：

环节一：了解火柴

[展示]展示一盒火柴实物，将学生引入情境。

[教师]同学们，你见过火柴吗？

[学生]见过。

[教师]使用过火柴吗？

[学生]使用过。

[教师]在哪里使用的？

[学生]在实验室用火柴点燃酒精灯。

[教师]小小的火柴也是人们智慧的结晶。那它又是怎样制造出来的呢？老师今天为大家带来一段视频，在观看时，请同学们注意火柴头里有哪些成分？

[播放]火柴生产视频

[学生]火柴头中有氯酸钾、二氧化锰、硫磺、明胶等。

[教师]如果让火柴头与火柴盒侧面摩擦一下，火柴就会着了，那火柴盒的侧面又有什么呢？

[PPT 投影]（百度词条）火柴盒侧面：红磷（发火剂）、三硫化二锑（易燃物）、玻璃粉等。

设计意图：通过向学生展示视频和百度词条，让学生了解火柴的生产过程，激起学生进一步探究火柴的兴趣，使学生能主动参与课堂；同时学生知道火柴头与火柴盒侧面的成分，可以唤起学生的求知欲，为理解火柴的发火原理、学习书写化学方程式做铺垫。

环节二：理解火柴

[教师]组长划火柴时，组员请注意观察，刚点燃时你看到了什么？火柴燃烧时有没有什么气味？

[学生活动]组长操作，组员仔细观察。

[学生]看到了白烟，同时闻到了刺激性气味。

[教师]那白烟是由什么物质燃烧生成的呢？

[学生]红磷。

[教师]那刺激性气味可能是由哪种物质燃烧造成的呢？

[学生]硫磺。

[教师]那它们燃烧是物理变化还是化学变化？能用符号表达式来表示吗？

[学生活动]确定是化学变化，书写符号表达式。

[教师]既然是化学变化，那就要遵循什么定律？

[学生]质量守恒定律。

[教师]也就是说反应前后各原子的种类和数目都要相等。那我们先来数数硫反应前后的各原子数目是否相等？

[学生]左边有一个硫原子，右边也有一个硫原子，刚好相等。

[教师]这时我们可以将箭头改为等号，这样硫燃烧的化学方程式就写好了，是不是很简单。

[教师]那我们能不能将红磷燃烧符号表达式，也直接将箭头改为等号呢？

[学生]不能，因为左右两边各原子个数不相等。

[教师]那看来符号表达式在表示化学反应时，有时还有点不足。那我们能不能想想办法，让它左右两边各原子数目相等呢。

[PPT 投影]拼一拼：小组合作，每个桌面上提供了小黑板，上面有卡片，请你们将卡片进行组合。试一试，看一看哪个小组组合出的化学方程式又快又准

注意：并不是每张卡片都可以用上。

[师生活动]学生小组合作拼化学方程式；教师巡视、指导。

[学生展示]小组展示并讲解理由，其他组评价

（在学生展示过程中，明确书写原则和配平方法）

设计意图：通过创设火柴燃烧实验情景，给予学生感官刺激，调节学习兴趣点，增强学生事实观的认识；用时引出学生非常熟悉的两个反应，铺设台阶，减少学习障碍，学生可以自然而然地进入本节内容的学习。在观察硫燃烧的化学方程式后，让学生几乎在零基础的情况下，尝试组拼红磷燃烧化学方程式，学生通过自悟、自评，先自我建构化学方程式的书写方法，然后通过纠错教学，进行互评、感悟，进而让学生深刻地领悟书写化学方程式必须遵循的原则，修正化学方程式的书写方法，从中引导学生认识事实观、转化观、守恒观等核心观念，同时培养学生自主学习和自主探究的能力。

[教师]同学们，我们再来看一下刚才划火柴的实验，除了红磷和硫能发生反应以外，还有什么熟悉的物质

也能发生化学反应吗？

[PPT 投影]火柴头与火柴盒侧面成分。

[学生]氯酸钾。

[师生活动]学生书写氯酸钾生成氧气的化学方程式，有一位同学上黑板书写；师生评价。

[教师]同学们，看一下我这个化学方程式与黑板上的化学方程式有什么不同？

[学生]多了一个箭头。

[教师]那它什么时候要标一个向上的箭头呢？

[PPT 投影]比一比：下面两个是否需要标注“↑”

[学生活动]学生回答并说明原因。

[教师]既然有表示气体生成的“↑”，那有没有表示向下的“↓”呢？

[学生活动]学生阅读，归纳。

[PPT 投影]标一标：是否需要标注“↓”，

[教师]同学们，今天我们探讨了火柴燃烧时发生的化学反应，学习了化学方程式的书写。那我们来理一理书写化学方程式需要哪些步骤呢？

[师生活动]师生共同归纳总结：1. 写 2. 配 3. 标 4. 查

[PPT 投影]练一练：写出下列反应的化学方程式。

(1)铁丝在氧气中燃烧

(2)水电解

(3)过氧化氢在二氧化锰条件下制氧气

[师生活动]学生书写，教师巡视、指导，学生互评。

设计意图：在火柴的真实情境下，引出氯酸钾生成氧气的反应，学生通过对比表达式，发现可以通过符号来表征气体和沉淀，同时通过自主阅读和自主探究，加深理解箭头符号的正确使用。随后师生共同归纳总结，以完善化学方程式的书写步骤，进一步构建完整的知识体系，有利于学习任务的完成。

[教师]有个别同学过氧化氢制取氧气化学方程式是这样的。请问左右两边各原子数目相等吗

[学生]相等。

[教师]那是否可以就这样呢？

[学生]不可以，系数比要为最简整数比，左右两边乘以 2。

[教师]可以暂时性地引入分数，只要最后去除分母就行。

[PPT 投影]火柴头与火柴盒侧面成分(其中特别注明三硫化二锑的化学式)。

[教师]同学们，火柴盒侧面中还含有一种易燃物质三硫化二锑，它燃烧时会生成五氧化二锑和二氧化硫，请同学们写出这个反应的化学方程式。

[师生活动]学生书写、交流，教师巡视、指导。

设计意图：抓住教学中出现的铁机，介绍一些配平技巧(或者叫配平方法)，以便学生能书写比较复杂的化学方程式，同时有利于学生进一步了解火柴的发火原理。

环节三、应用火柴

[教师]小小的火柴，蕴含着很多的知识，在我们化学学习中也有很多用途。那你们知道火柴有哪些用途吗？

[学生]点燃酒精灯。

[学生]在铁丝燃烧实验中用来引燃铁丝。

[学生]比较蜡烛火焰各层温度。

[教师]原来火柴还有那么多的用途，只可惜，在我们生活中却很少能见到火柴了，那如果让你来研发和生产火柴，你希望术来有什么样的火柴呢？

[学生]无气味的火柴。

[学生]我要生产能防水的火柴。

[学生]防风火柴。

应用广泛的酸碱盐

一、教学目标：

- (1)通过实验探究自动充气气球中无色液体的成分,巩固归纳酸的通性,建立检验酸的一般方法。
- (2)通过实验探究自动充气气球中白色固体的成分,归纳碳酸钠、碳酸氢钠和碳酸钙的物理性质和化学性质,建立从定性和定量两个角度检验物质的一般方法。
- (3)通过对探究自动充气气球的成分,形成科学探究的一般思路,学会科学探究的基本方法,促进科学探究与实践的化学学科核心素养的发展。
- (4)通过创设真实情境,解决实际问题,认识化学与日常生活的密切联系,感受化学的学科价值和社会价值,培养科学态度与责任的化学学科核心素养。

二、教学过程：

1、创设真实情境,感受气球自动充气的过程

【真实情境引人】色彩斑斓的气球装点着生活,有气球的地方总是充满了童趣和梦幻的色彩。有一种自动充气气球,充气时不需要用嘴吹,也不需要打气筒,它可以自动充气!

【学生活动一】感受气球自动充气的过程。

摸一摸自动充气气球中的物质,将其中一个气球里的“小液包”捏破,摇晃几下,观察实验现象。

【教师】同学们摸到气球中有什么物质?实验中观察到哪些现象?

【学生】气球中有一个“小液包”,还有一小块固体。捏破“小液包”,气球慢慢地鼓起水,同时发出嘶嘶的声音,气球变凉了。

设计意图:创设真实情境,通过感受气球自动充气的活动,激发学生兴趣,同时自然生发出“气球为什么可以自动充气,里面到底是什么物质?”的疑问,激发产生自主探究的欲望。同时气球自动充气过程中产生的现象也是后续进行合理猜想的依据,有助于提高学生的证据推理意识。

2.初步探究自动充气气球中的物质及充气原理

【教师提出问题】气球鼓起的原理是什么?依据你所具备的化学知识,猜一猜里面可能装了哪些物质?

【学生进行猜想】气球鼓起说明内部压强变大。气球是凉的,不太可能是放热引起。推测是“小液包”和“小块固体”反应产生了气体。基于已有知识猜测可能是过氧化氢溶液在二氧化锰的催化下反应生成了氧气;也可能是碳酸盐与酸反应生成了二氧化碳;金属与酸反应放热,且生成的氢气密度小,气球会飘起,而自动充气气球下沉,因此排除这种可能。

【教师总结】赞许学生的答案,归纳压强变大的原因及相应的反应和溶解现象。

【教师】自动充气气球中的物质是二氧化锰和过氧化氢溶液,碳酸盐和酸中的哪一种?如何设计实验验证猜想呢?

【学生设计方案】方案一:观察气球中物质的颜色。若固体是黑色,则气球中的物质是二氧化锰和过氧化氢溶液;若固体是白色,则气球中的物质是碳酸盐和酸。

方案二:对气球中产生气体进行检验。若为氧气,可以使带火星的木条复燃;若为二氧化碳,可以使澄清的石灰水变浑浊。

【学生活动二】检验气球中的物质。

(1)用剪刀剪开实验盒中另一个未充气的气球,观察气球中物质的颜色。

(2)用注射器抽取 2mL 澄清石灰水。再抽取已充气的气球中的气体,实验中请慢慢拉动注射器活塞,一定要慢,若现象不明显,可多抽取两次,观察实验现象。

【实验现象及结论】剪开气球,观察到白色固体和无色液体,推测气球中的物质是碳酸盐和酸。进一步将气球中的气体通入澄清石灰水,观察到澄清的石灰水变浑浊,说明气球中产生

的气体是二氧化碳。碳酸盐与酸反应生成二氧化碳气体，使气球内的压强增大，气球鼓起。
设计意图：围绕提出的问题，学生进行猜想，设计实验方案，进行实验验证，最终得到结论解决问题，体验科学探究的过程。通过观察气球中物质的颜色及对气球中的气体进行检验，分别应用物质的物理性质和化学性质进行检验，初步确定气球中的物质种类及充气原理。

3. 验证气球中的无色液体是酸

【教师提出问题】如何进一步验证无色液体就是酸呢？

【学生设计方案】可以用紫色石蕊溶液、pH 试纸、活泼金属、金属氧化物或碳酸盐进行检验。

【教师】教师带领学生梳理酸的通性。

【学生活动三】学生分组，分别按两种方案进行实验验证。

方案一：剪开“小液包”，将无色液体倒入试管中，滴加紫色石蕊溶液，观察实验现象。

方案二：剪开“小液包”，将无包液体倒入小烧杯中，使用 pH 试纸测 pH 值。

【实验现象及结论】紫色的石蕊溶液变为红色，pH 试纸的读数为 2，无色液体为酸。

【教师】无色液体为酸，气球中的物质不是盐酸和硫酸，它们都具有一定的腐蚀性。此酸为柠檬酸，是一动安全无毒的有机酸，是生活中常用的食品添加剂。

设计意图：通过实验验证无色液体是酸的活动，巩固归纳酸的通性，形成检验酸的一般方法。设计用紫色的石蕊溶液和 pH 试纸分别从定性和定量两个角度检验，不但验证物质是酸，还能知道其酸性的强弱。

4. 探究气球中白色固体的成分

【教师提出问题】白色固体为碳酸盐，生活中常见的碳酸盐有碳酸钙、碳酸钠和碳酸氢钠，白色固体可能是纯净物也可能是混合物，其成分有哪些可能的组合呢？

【学生进行猜想】白色固体成分的可能组合如下，表 1 所示。

序号	1	2	3	4	5	6	7
可能组合	CaCO ₃	NaHCO ₃	Na ₂ CO ₃	CaCO ₃ 、 Na ₂ CO ₃	CaCO ₃ 、 NaHCO ₃	Na ₂ CO ₃ 、 NaHCO ₃	CaCO ₃ 、 Na ₂ CO ₃ 、 NaHCO ₃

【教师】情况太复杂了，如何设计实验检验白色固体的成分呢？

【学生设计方案】分别检验每一种碳酸盐的有无，得出一种组合的情况，便能确定白色固体的成分。

(1)取少量样品于烧杯中，加足量水溶解，若有白色固体未溶解，则有碳酸钙；反之，则没有。

(2)取少量样品于试管中加热，将产生的气体通入澄清石灰水，若澄清石灰水变浑浊，则有碳酸氢钠；反之，则没有。

(3)取少量样品加水溶解，若有白色固体未溶解，过滤，取滤液部分加入澄清的石灰水或氯化钙溶液，若出现浑浊，则有碳酸钠；反之，则没有。

【教师补充资料】石灰水与碳酸氢钠反应会产生白色沉淀。一定浓度的氯化钙溶液和碳酸氢钠溶液混合也会反应产生白色沉淀。若有碳酸氢钠存在，无法用澄清的石灰水或氯化钙溶液检验碳酸钠。

【教师】看来只有在样品中没有碳酸氢钠的情况下，才能用同学们设计的方法检验碳酸钠。我们就先按照设计的方案检验碳酸钙和碳酸氢钠，最后再来检验碳酸钠。

【教师演示实验 1】检验白色固体中是否有碳酸钙。将气球中的白色固体研碎放于烧杯中，加入 150ml 水，用玻璃棒不断搅拌，观察实验现象。

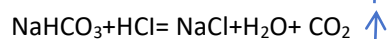
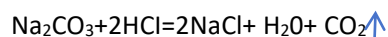
【实验现象及结论】样品全部溶解，说明白色固体中没有碳酸钙。

【教师演示实验 2】取少量白色固体于试管中加热，将产生的气体通入澄清石灰水，观察实

验现象。

【实验现象及结论】试管内壁有水珠，导管口有气泡冒出，澄清石灰水变浑浊，说明样品中有碳酸氢钠。

【教师】白色固体中有碳酸氢钠，不能用加石灰水和氯化钙溶液的方法检验碳酸钠。请你写出碳酸钠和碳酸氢钠与稀盐酸反应的化学方程式，思考能不能用定量的方法来检验呢？



【学生】写出上述化学方程式，依据化学方程式计算，等质量的碳酸钠和碳酸氢钠与稀盐酸反应时，碳酸氢钠与稀盐酸反应产生的二氧化碳更多。因此可以取等质量的碳酸钠、碳酸氢钠和白色固体分别与等量等浓度的稀盐酸反应，对比产生二氧化碳的质量(或体积)，定量探究白色固体中是否有碳酸钠。

【教师播放实验视频】数字化实验仪器检测等量的白色固体、 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 与 HCl 反应产生气体的量

【实验现象及结论】等质量的白色固体和碳酸氢钠与等浓度的稀盐酸反应时，反应产生的气体一样多，说明白色固体为碳酸氢钠，无碳酸钠。

【教师】通过实验探究，最终确定白色固体为碳酸氢钠。从图像中可以看出与碳酸钠相比，碳酸氢钠与酸反应速率更快，而且产生等量二氧化碳时用量会更小。此外由于反应时吸热，所以气球会变凉。至此，我们解开了气球自动充气的奥秘。

设计意图：学生对白色固体的成分展开充分探究，再次体验科学探究的全过程。学生应用碳酸钠、碳酸钙和碳酸氢钠的物理性质和化学性质等知识解决实际问题，在这个过程中实现知识的系统化和素养化，并建立从定性和定量两个角度检验物质的一般方法。实验过程中引入数字化手持技术，能够直观比较出生成物的量及反应的速率等问题。

5. 梳理总结、思路外显

【师生共同总结】我们围绕“自动充气气球中是什么物质？”这个问题展开，亲身体会了科学探究的全过程。首先针对生活中的现象提出问题，基于现象及所具备的知识、经验进行合理的猜想，再设计有效的实验方案验证猜想，进行实验得出结论，从而解决提出的问题。

第五章 第三节 金属防护与废金属回收

课题	金属防护和废金属回收	第 1 课时
教学目标	1、知道钢铁锈蚀的条件； 2、了解防止金属锈蚀的简单方法； 3、知道废金属对环境的污染，认识回收金属的重要性。 4、通过对铁生锈条件验证实验的设计，培养学生独立思考的习惯，提高对对比实验的理解与认识； 5、通过对金属的防护及回收利用的学习，培养学生节约的生活习惯。	
重点难点	1. 设计验证金属锈蚀的因素的对比实验； 2. 常见钢铁的防锈方法	
教师活动	学生活动	设计意图
视频引入：密闭空间窒息事件 讲：钢铁在生活生产中的应用非常广泛 投影图片 讲：但在使用过程中经常遇到的麻烦就是易生锈。 简介钢铁锈蚀的量从 1/4 到 1/10 变化的原因,说明本节课的目标先了解钢铁锈蚀的原因,对症下药找出防锈的方法及对于锈蚀的金属的处理。 讲：首先研究钢铁锈蚀的条件,你知道铁生锈需什么条件?引导学生分析教材 P5《观察与思考》给出钢铁生锈的条件 问:如何设计实验验证铁生锈的条件是水和氧气同时存在?(引导利用控制变量的思想设计对比实验 练习:铜也会生锈,铜(Cu)在空气中会变成铜绿[Cu ₂ (OH) ₂ CO ₃],由化学式及元素守恒,你能猜测铜生锈需什么条件? 追问:如何设计实验? 小结:设计对比实验,一般是 n+1 模式。	观看图片 听讲 看书独立思考 分组讨论交流 讨论回答	教师巡视引导 学生代表回答 教师引导,学生代表回答
过渡:教材 P126 设计了五个实验,哪些是我们设计的对比实验? 问:1、2 实验有何用意? 小结:铁生锈是铁跟水、氧气等物质发生一系列复杂的化学反应,使铁转化为铁的化合物的过程。	独立看书了解五个实验中铁钉所处的环境,分析,同伴交流。 学生独立思考后同伴交流	回答 教师巡视从反应速度的角度引导 师生共同小结
过渡:铁生锈后生成铁锈,铁锈是怎样的物质? 投影并展示实物	观察,联系生活思考	回答 教师引导 P5《观

<p>介绍铁锈疏松多孔，能让氧气和水穿过其空隙，直至完全锈蚀，不像铝能形成致密的氧化物膜。所以发现铁制品生锈后要想防锈，必先除锈，问：你知道哪些除锈的方法？</p> <p>实验：生锈的铁条放入稀盐酸中，并加热</p>	<p>独立思考</p> <p>观察</p>	<p>察与思考》启示</p> <p>描述现象</p>
<p>过渡：除完后取出就可能了吗？</p> <p>问：保持铁制品干净、干燥可防止铁生锈，除此以外还有什么方法可防止铁生锈？</p> <p>视频</p> <p>结合实物介绍</p> <p>练习：投影图片</p> <p>问：找出一般自行车上的一些防锈方法</p>	<p>结合刚才的实验思考</p> <p>同伴交流</p> <p>同伴交流</p>	<p>回答</p> <p>代表回答</p> <p>师生共同小结</p> <p>代表回答，教师引导</p>
<p>过渡：投影废金属的图片</p> <p>讲：哪些是废金属呢？直接排放有何危害？应该如何处理？请同学们看教材 P128，回答以上问题</p>	<p>看书，找出废金属的定义、回收的意义。</p>	<p>教师巡视</p> <p>指导学生看书</p>

第 4 章第 4 节 程序的分支结构

教学内容	苏科版八年级信息技术下册 第 4 章第 4 节 程序的分支结构			
教学对象	八（3）班			
课标要求	本节课是第四章第四节《程序中的判断》中的内容。上节课介绍了 VB 中分支结构中的单分支和双分支，并通过 IF 语句来实现。在分支结构的程序设计中，当选择的情况较多且复杂时，VB 中还有多分支结构和分支结构的嵌套，本课重点介绍此内容，进一步加深学生对分支结构的了解。			
教学目标	1、针对问题，确定解决问题的需求和数据源，主动获取、筛选、分析数据，解决问题。 2、能用自然语言、流程图等方式描述算法。 3、了解多分支结构，理解 If-ElseIf 条件语句的格式和执行流程。 4、理解嵌套分支结构，能用流程图描述嵌套分支结构。 5、认识到编程对解决生活和学习中的问题的重要性。			
教学重点	1、If-ElseIf 条件语句的格式和执行流程。 2、嵌套分支结构流程图向程序的转换。			
教学难点	分支结构的嵌套			
教学方法	任务驱动、小组合作探究			
教学课时	第二课时			
教学过程				
教学步骤	时间	教师活动	学生活动	设计意图
一、创设情境，导入新课	2 分钟	师：（播放视频） 大家知道明天是什么节吗？师：生活中离不开水，我们每天都要喝水、用水。那你有没有想过，我们每天要用掉多少水呢？水费又是多少呢？	结合生活经验谈一谈。	
二、自主探究，掌握新知	35 分钟	项目一：常州居民用户实行阶梯水价（以一家 3 口人为例）：全年 180 吨以内第一阶梯 3.73 元/吨、180-264 吨第二阶梯 4.65 元/吨、264 吨以上第三阶梯 7.39 元/吨。 1. 问题分析： 用自然语言描述：说一说怎么计算水费。（我们设用水量为 x ，水费为 y ） 2. 算法设计： 任务一：根据分析，画出流程图。展示学生流程图，分析哪些地方是冗余的？并修改流程图。 师：大家观察这个流程图，跟我们之前学过的单分支、双分支做比较。出现了 2 个判断，我们把	学生思考回答 学生绘制流程图并展示学生作品。	借助“居民用水水费计算”这一生活实例，体验身边的多分支结构。 能够用自然语言和流程图描述算法。 通过与单分

		<p>这种有 2 个及以上判断的分支结构称为“多分支结构”。 (板书: 多分支结构)</p> <p>3. 编写程序: 老师打开“工程 1. vbp”(半成品), 让学生观察 VB 窗口中, 用到了哪些控件? 展示多分支结构的格式, 请学生解释其意思。 任务二: 根据流程图和多分支结构格式, 打开“工程 1. vbp”, 完成程序编写并运行。4. 作品展示: 围绕课堂上最可能出现的错误进行探究。</p> <p>项目二: 如果家里有 4 口人, 每一阶梯的水量基数就会提高 60 吨。</p> <p>1. 问题分析: 用自然语言描述: 说一说问题解决的思路。(我们设人口数为 n)</p> <p>2. 算法设计: 根据问题分析, 2 人一组, 修改之前的流程图。(如果学生有困难, 此处提供一个半成品备用) 师: 大家观察这个流程图, 出现了分支中套了另一个分支, 所以我们把它称为“分支的嵌套”。 (板书: 分支的嵌套)</p> <p>3. 修改程序界面。 跟之前的界面比较, 你感觉需要添加哪个控件? 请你添加。</p> <p>4. 修改程序: 展示嵌套分支结构的格式, 教师解释其意思。 (1) 根据流程图, 试着将程序补充在蓝色方框内。 问: 你能看出这里有几次嵌套吗?</p> <p>嵌套的注意点: (1) 在嵌套时, 嵌套的 If 语句必</p>	<p>学生分析多分支结构的含义, 便于后面编写程序。</p> <p>学生思考回答</p> <p>学生修改流程图并展示学生作品。</p> <p>学生思考回答</p>	<p>支、双分支结构作比较, 加深对多分支结构的了解。</p> <p>从学生的问题中了解学生的掌握情况。</p> <p>考虑到分支的嵌套有点难度, 所以这</p>
--	--	---	---	---

		<p>须是完整的，可以嵌套在 Then 部分也可以嵌套在 else 部分，但注意不能交叉。</p> <p>(2) 在嵌套的层数较多时，要注意嵌套的正确性，一般原则是：每一个“Else”与距它最近的且未与其他“Else”配对的“if-Then”配对。(3) 必须保证每一个 If 都有 End if 与之配对，配对原则同 Else.</p> <p>(2) 你能不能换一种思路，跟老师写不一样的程序呢？</p>	<p>学生在上个程序基础上修改此程序，调试运行。</p> <p>有困难的学生在小组的帮助下共同完成。</p>	<p>里采用填空的方式来完成程序的编写。</p> <p>通过让学生转换一种思路写程序，加深学生对嵌套的理解。</p>
三、课堂小结，知识内化	3分钟	<p>师：请大家运行程序，感受水费多么昂贵。</p> <p>所以我们要节约用水。</p> <p>欣赏视频，倡议大家每天节约一滴水。</p> <p>畅所欲言：生活中你们有哪些节水小妙招？</p>		