

繁荣教育理论
提升办学品位
加速名师成长

《教育论坛》编委会

主任:

成锦平 陈文辉

成员:

兰寿军 刘伟忠 刘忠保
江 谨 朱新华 吴 建
张 云 沈惠祥 陈建云
陈风雷 顾 军 滕旻彦
(按姓氏笔画为序)

顾问:

陆 军

主 编: 刘忠保
执行主编: 兰寿军
责任编辑: 潘雪峰

教育论坛

2019年11月出版

总第34期

目 录

■ 管理方略

- 构建校本化课程图谱促成学生自主性发展 成锦平(3)
基于“难忘教育”的学校文化与品德教育 沈惠祥(6)

■ 专业发展

- 一则教师专业发展的典型案例
——读陆军老师《让教学成为研究》有感 陈风雷(8)

■ 教学研究

- “一例贯穿”的“优”与“忌” 于严青(11)
创设真实情境指向核心素养
——以“五花米草系列研究”为主线的课堂复习策略
..... 蔡利永(13)
促进迁移学习 提升化学素养 滕旻彦(15)
高中地理“PBL教学”与核心素养的衔接应用
——以区域地理为例 翟云霞(18)
高中语文深度阅读教学策略管窥 宗海银(21)
化学思维及其能力培养 陆 军(23)
化学学习中的证据推理及其教学组织 黄云霞(27)
基于报刊阅读提升高中生英语写作能力探研 沈 娟(29)
基于深度学习的高中数学单元教学研究 周福云(30)
精心设计活动 实现有效教学 邢硕炜(32)
理性思维引导下的遗传规律计算题解题策略
——以一道选择题的一题多解与变式训练为例 陈 颀(34)

历史课堂教学班本化:另一种因材施教	
——以《开创外交新局面》教学为例	史桂荣(37)
英语教学与价值观教育	刘忠保(39)
让思想政治课在乡土气息中活起来	蒋卫星(42)
实施英文经典诵读 促进高中生英语核心素养的形成	
.....	陈 芸(45)
新课程下的高中思想政治课堂教学情境设计	
.....	陈文辉(48)
要在“礼”上下足功夫	
——对“百家争鸣和儒家思想的形成”的教学建议	
.....	范从华(51)
由首因效应谈把握学生物理学习的“第一次”	徐海菊(54)
10 周足球运动干预对初中生身体素质影响的实验研究	
.....	罗 魁(56)

■ 课例交流

“力的合成”教学实录及反思	张 亮(59)
《渔父》课例赏鉴	陆伟伟 袁 菊(62)
横看成岭侧成峰	
——一道含参根式题的多维破解	李维坚(67)
学会合理归因	
——高一心理健康课教学设计	凌 强(69)

■ 课题研究

多维空间下的问题情境	
——2018、2019 江苏高考作文评析	徐晓岚(71)
基于科学探究的创新实验教学策略	
——以“生物组织中还原糖和蛋白质的鉴定”为例	
.....	邵 蕾(73)
基于史学阅读的高中历史教学策略初探	陈建云(76)
挖掘校本课程资源 创新高中实验教学	
——以“植物组织培养”实验为例	蔡利永(79)
“快乐的体育课堂”实践建设与教学理解	潘雪峰(81)

教育论坛

2019
(总第 34 期)

内部资料
免费交流

主办:江苏省南通中学

编辑出版:教育论坛编辑部

电话:0513-85129231

网址:www.ntzx.net.cn

E-mail:ntzxjkc@126.com

出版日期:2019 年 11 月

构建校本化课程图谱促成学生自主性发展

成锦平

摘要:在全面实施国家课程的基础上,针对学校教育对象的多元化诉求,充分利用课程学改革赋予的权利,加强“难忘教育”课程的顶层整体设计,构建由德育、学科和综合三个方面组成,并具有系统性和选择性的课程图谱,以满足全体学生自主多元发展的需求。

关键词:难忘教育;课程图谱;多元发展

近年来,江苏省南通中学在准确理解国家意志,全面实施国家课程的基础上,针对教育对象的多元化诉求,充分利用课程改革赋予的权利,加强“难忘教育”课程的顶层整体设计,充分挖掘和培育课程资源,在原有“人格教育课程体系”的基础上,^[1]逐渐形成了德育分类型、学科分层次、综合分系列的课程图谱,以满足全体学生自主多元发展的需求。

一、教育对象的多元化诉求

新世纪以来,发端于我校德育领域并逐渐拓展到学校全域的“难忘教育”被中宣部推荐为全国未成年人思想道德建设先进典型。^[2]随着社会的发展和教育的变革,我校的办学态势呈现多元化发展。在保证从本地优质生源中招收一定数量普通高中学生的同时,2002年起落实教育援藏政策招收西藏籍学生,目前有3个年级约270名学生;2010年起与美国安生基金会合作开办高中课程(AP)班;2015年,又成为全国首批16所空军青少年航空学校承办中学,每年在苏北有关地区招收50名左右学员到校参加普通高中课程学习和专项训练。

“难忘教育”背景下的多元办学有三个主要特征:(1)专业的多向性。我校目前有普通班、航空班和国际班三个专业大类,其中普通班又包括本地和西藏两种不同生源。(2)学程的自主性。学生基本都要在完成高中三年学习以后,通过普通高考继续深造,高中学习中学生所修课程并不完全相同,另外也有部分学生将通过大学少年班招考或国外学校的有关选拔提前结束高中学业,所以,每一个学生都有自己的学程。(3)评价的多样性。学生除了统一

参加必修学业水平测试和综合素质评价以外,还可能参加选修学业水平测试、普通高校招生考试以及学科竞赛、科技创新大赛、高校自主招生考试,申请国外高校的还需要参加AP、ACT、托福等有关考试。这些专业的多向性、学程的自主性和评价的多样性等特征,在丰富教育形态的同时,对学校也提出了多元化的诉求。

在“立德树人”培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人的背景下,我校针对国家对高中段学生“必备知识、关键能力、学科素养、核心价值”的总体要求,构建了具有“难忘教育”特色的学生素养体系,以回应教育对象的多元化诉求并统摄学校的全部教育活动。“难忘教育”的学生素养体系包括必备品格、优秀人格和关键能力三个方面,其中,必备品格表现为诚实、持恒、责任、自信,优秀人格表现为自我控制力、丰富想象力、敏锐观察力、旺盛好奇心,关键能力表现为学术能力、表达能力、信息能力、创新能力和领导能力。这不仅符合国家对高中段学生的总体要求,而且传承了学校百余年来一直秉持的“诚于做人,恒于学问”的“诚恒”校训,彰显着学校“人品与学问同步卓越”的“难忘教育”特色。

二、课程图谱的整体化设计

课程的英文“curriculum”由拉丁语“currere”派生而来,意为跑道(race-course),西方国家给课程最为常见的释义就是“学习的进程”。我国关于课程的定义通常是“为实现各级各类学校的培养目标而确定的教育内容的范围、结构和进程安排”。由此可见,要实现国家意志,同时彰显多元办学特色,首先

应该做好课程的顶层设计。为此,我校根据国家的课程方案和“难忘教育”的学生素养体系,经过多年的探索,构建了由德育、学科和综合三个方面组成,并具有系统性和选择性的“难忘教育”课程图谱。

1.多类型的德育课程

当“难忘教育”在我校特色建设中还处于萌芽阶段的时候,德育课程就逐渐呈现出了“层层递进系列化,块块相连一体化”的良好形态。具体包括分别面向个体、班级和全校学生的成长辅导、主题班会、仪式典礼、品牌活动等多个类型(如表1所示),这些都是每个学生的必修课程,以培育学生的诚实、持恒、责任、自信等必备品格为主要目的。

表1 多类型的“难忘教育”德育课程

类型	成长辅导	主题班会	仪式典礼	品牌活动
课程	心理健康	习惯养成	入学仪式	体验军营
	学业指导	人格完善	成人仪式	触摸社会
	生涯规划	青春跨越	毕业典礼	校园明星

德育课程的每一类型都有着各自的体系。如以班级为单位的主题班会,考虑到高一是学生新一段人生的起点,应以初高中衔接与习惯养成为重点;高二是易产生懈怠和松弛的阶段,应以厚积学养、塑造完美人格为重点;高三是面临高考冲刺的阶段,应以巩固学习动力、实现精彩跨越为重点。于是我们按照习惯养成、人格完善、青春跨越三个单元,设置了包括自我认知、沟通合作、家国情怀等在内的36个班会课系列主题,以提高班会课的针对性和有效性。^[9]再如关于校园明星的培育与评选,我们设置了文明、才艺、关爱、文学、新荷、健雄、宏志、科技、勤奉、诚恒等十大类,以及从“班级明星”到“年级明星”再到“校园明星”的递进阶梯,把培育与评选工作渗透在全年的系列活动之中,年末进行终评并举行年度“校园明星”颁奖活动,以表彰在有关方面取得突出成绩的学生,并激励全校学生在新的的一年里取得更大的进步。

2.多层次的学科课程

考虑到大多数学生需要通过高考进入高校继续深造,我校的学科课程以国家课程为基础,设置了包括语言与文学、数学与逻辑、人文与社会、自然与科学、技术与设计、艺术与鉴赏、体育与健康等在内的七个学习领域,并具有基础性、拓展性和研究性等多个可供选择的层次(如表2所示),确保学生在获得高中文化基础知识和基本技能的同时,形成相应的优秀人格和关键能力。

在学科课程的层次结构中,基础性、拓展性和研究性三个层次分别对应共同基础、升学倾向和学科特长的不同需求。^[10]其中,基础性层次是国家课程

表2 多层次的“难忘教育”学科课程

层次 领域	基础性和 拓展性	研究性
语言与文学	语文、英语	作品选读、文学理论、英语文学与写作
数学与逻辑	数学	线性代数、几何学
人文与社会	政治、历史、 地理	微观经济学、宏观经济学、世界历史、人文地理、社会和文化人类学
自然与科学	物理、化学、 生物	电磁学、力学、热学、光学、近代物理、化学前沿、生命科学、环境科学
技术与设计	信息技术、 通用技术	计算机科学、全球社会中的信息科技
艺术与鉴赏	音乐、美术	MID制作、视觉艺术
体育与健康	体育	球类、体操、武术

中的必修课程,以学业水平质量要求为依据,确保全体学生顺利达到高中毕业的要求;拓展性层次是国家课程中的选择性必修课程和选修课程,以较高层级学业水平质量和高考要求为依据,确保学生达到进入有关高校的要求;研究性层次是学校自主设置的选修课程,其要求比普通高中课程标准有一定幅度的提升,主要是为了满足学生参与学科竞赛、高校自主招生考试、大学先修或国外高校选拔测试等需要,也适合有学科志向及相关专业发展方向的学生的自主学习、主动探究和实践体验。

3.多系列的综合课程

综合课程基本都是我校自主设置的课程,采用必修与选修相结合的结构体系,分人文、科学、技术、艺术、体育五个系列,每个系列设置一个必修项目和若干选修社团(如表3所示),供全校学生在教师指导下进行研究性和选择性学习。综合课程的每一个系列或具体项目,不仅涉及单一学科知识,更需要跨学科整合,同时还体现德育的渗透与泛化,以提升学生的优秀人格和关键能力为主要目的。^[11]

表3 多系列的“难忘教育”综合课程

系列	人文	科学	技术	艺术	体育
必修项目	综合阅读	数学建模	STEM教育	戏剧	体育保健学
选修社团(示例)	模拟联合国、记者团	航空航天社、分子化学社	机器人、创客	诚恒电视台、丹青书画社	健美操、无线电测向

在多系列的综合课程中,无论是必修项目还是选修社团,都具有跨学科综合的特点。如STEM是科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)和数学(Mathematics)的简称,STEM课程所涉及的问题都是结构不良、接近实际的问题,需要学

生综合运用科学、技术、工程和数学等多方面的知识实现问题解决,有利于培养学生的科学、技术、工程等综合素养。再如关于戏剧,在文学上是指为戏剧表演所创作的脚本;在表演上有话剧、歌剧、舞剧、音乐剧、木偶戏等多种形式,是由演员扮演角色在舞台上当众表演故事情节的一种综合艺术;表演时使用的语言又可以是汉语或是英语。所以,涵盖从脚本创作到道具制作和舞台布置,再到排练演出等全过程的戏剧课程,有利于学生语言与文学、技术与设计、表演与艺术等综合素养的提升。总之,多系列的综合课程能满足学生多元化的需求,促进学生优秀人格与关键能力的全面提升。

三、学生发展的个性化实现

为了全面实现“难忘教育”课程体系的设计目标,确保全体学生都能获得相应的发展,学校在对国家课程进行校本化实施的同时,加强学校自主设置课程的建设,以最大程度地发挥校本课程对学生发展的促进作用。学校还通过打造有思想力的教师团队、组织有震撼力的仪式典礼、创新有思维力的范式课堂、建设有亲和力的指导中心、设计有文化力的主题活动、开展有感召力的社团活动、集聚有生命力的课程资源、搭建有影响力的家校平台等“八有”工程,进一步优化“难忘教育”的实践范式,并且对现有场馆进行了必要的改造,建成了与综合课程系列相对应的人文、科学、技术、艺术、体育等五大学习中心和课程基地,以保障各类课程计划的有效实施和相关教学活动的顺利进行。

由于学生的专业发展存在多向性的特征,不同发展方向的学生文化基础又不完全相同,本地生源和西藏生源的文化基础差异更大。在课程实施的过程中,为了保证学科课程教学基础的相近性和有关

德育课程及综合课程学习内容的同一性,学校还对传统的班级授课制进行了改造,在同一年级同类学生集中编制行政班级的同时,采取了多种形式的“走班”授课模式。其中,“走班”教学给不同行政班级的学生提供了在同一地点同时参与同一学习活动的机会,这对于加强不同类型班级文化交流,特别是本地学生与西藏学生之间的文化交融,促进民族团结和提高国家认同感具有特殊的意义。

近年来,我校在“难忘教育”背景下所开展的课程体系顶层设计与实践的探索,有效促进了学生的自主多元发展,历届毕业生受到了国内外知名高校的青睐。学校不仅是清华大学、北京大学等高校的优质生源基地,而且有多名学生被美国大学排名前十位的高校录取。由于在育人方面所取得的优异成绩,我校先后获得全国教育系统先进集体、全国文明单位等荣誉称号,2017年又获得首届全国文明校园的殊荣。

参考文献:

- [1] 缪建新.课程:人格教育的重要载体——“人格教育课程研究”结题报告(节选)[J].江苏教育研究,2007(12).
- [2] 陆军.“难忘教育”教育难忘——论南通中学文化传承的实践路径[J].中小学德育,2014(06).
- [3] 沈惠祥,邱允莉.高中班会课系列主题与案例[M].南京:东南大学出版社,2014.
- [4] 成锦平.推动名校特色发展,提升学校办学品质[N].江苏教育报,2017-03-29.
- [5] 成锦平.教育:培育完整美好的人性[M].南京:江苏凤凰教育出版社,2015.

基于“难忘教育”的学校文化与品德教育

沈惠祥

摘要:江苏省南通中学德育品牌“难忘教育”,已经成为学校校园文化的一个重要组成部分,其特点是强调学生主体实践、强调创设教育情境、强调深入学校教育教学各个领域。学校充分开发和利用其独有的校园文化资源,创设环境润泽学生的德性修养;举办一系列丰富多彩的活动,通过仪式雕琢学生的重要时刻;注重以学生为主体的德育活动实践,搭建平台满足学生的精神需求。学校德育文化将对学生的终身发展产生深远而长久的影响。

关键词:难忘教育;学校文化;品德教育;诚恒

“难忘教育”是江苏省南通中学积极实践并产生深远意义及良好反响的德育品牌。它着眼于帮助学生教育讯息形成积极体验、良性反应和恒久记忆,关注学生的学习后效和充分发展、长远发展,藉此形成稳定、优良的个体素质,并企求影响其整个生涯。就其内涵而言,“难忘教育”主要包含三个特点,即强调学生主体实践、强调创设教育情境、强调深入学校教育教学各个领域。实施“难忘教育”,意在强化素质教育的针对性、实效性和恒久性。经过多年的打磨,“难忘教育”在实践层面,已经形成了一套完备的、行之有效的操作要领:用文明的言行去规范人,用鲜明的主题去引领人,用隆重的仪式去震撼人,用广阔的平台去锻炼人,用诚挚的心灵去关爱人,用文化的校园去熏陶人。

“难忘教育”已经成为我校校园文化的一个重要组成部分,成为我校品德教育的强有力抓手。

一、开发校园文化资源,创设环境润泽学生的德性修养

校园物质文化主要指校园物质环境的建设,它是校园制度文化和精神文化存在和发展的物质基础。《墨子·所染》说:“染于苍则苍,染于黄则黄。所入者变,其色亦变。”优美安静的校园有着“春风化雨,润物无声”的作用,它不仅提供了良好的学习环境,也是陶冶学生情操的教育资源。美丽舒适的校园环境建设,整洁漂亮的教室布置,清新舒心的校园空气……均可诱导学生感受到美的内涵,从而把维护和发展这种美变成他们自觉的行为。

南通中学是一所百年老校,又处于市中心,外部环境受到诸多制约,但在校园内精心设计,充分利用有限条件,开发德育隐性资源,打造出一座花园式学校——布局合理的校园建筑,鸟语花香的校园景致,整齐光洁的道路交通,美观科学的教室布局,健康文明的文化教育设施,这些无不给学生以巨大的精神力量。学生在优美的校园环境中受到感染和熏陶,触景生情,从而培育学生的高尚品德。在图书馆、教室内张贴名人警句,能使学生一进入其中,就感受到一股纯正的文化气息,这些自然而然也会渗透思想教育的成分,对学生的道德教育产生潜移默化的作用。

校园文化是师生精神风貌、思维方式、价值取向和行为规范的综合体现,是在教育教学和管理实践中逐渐创造生成的。近年来,南通中学校园文化建设围绕“精品高中、多元发展”这个总目标展开,努力建设内容丰富多彩,格调健康向上,充满生机活力的校园文化。教室整体布置个性化,充满人文意蕴;公寓整体规划,各宿舍在符合学校要求的前提下,进行个性化、特色化的布置。这些物质文化的氛围营造,对学生品德的养成日久生效,久久为功。

作为百年名校的南通中学,校园文化资源丰富,其中的“十大亮点”值得一提:一是以老楸树为象征的实物性学校历史沿革;二是以“诚恒”校训为精髓、校史馆为载体、学校建筑主色调为标识的学校人文传承;三是以图书馆为领地、班集体建

设为抓手的学习园地；四是以躬行楼为中心、各类实践基地为辅助的实验场所；五是以院士墙为代表的励志教本；六是在“积健为雄”理念引导下的强身健体风尚；七是以江上青入团遗址为代表的革命传统教育场所；八是以艺术走廊为中心、艺术节为舞台、辅之以各类橱窗和展板的文艺、宣传园区；九是环绕学校的天宁寺、钟楼、谯楼和北极阁所形成的文物长廊；十是以学校植物识养为主体，依托邻近市民广场的文化生态园。学校文化的全方位布点满足了展开各类品德教育的条件。

二、举办大型活动，通过仪式雕琢学生的重要时刻

南通中学把德育寓于丰富的活动之中，注重活动的示范性与实践性，并已经形成了成熟的《南通中学难忘教育年度活动实施手册》。“难忘教育”的心理学依据就是通过持续的、强烈的刺激让人产生恒久的记忆。因此，学校在注重活动丰富性的同时，更重视大型仪式活动对学生的品德养育。学校重点打造的贯穿高中阶段的一系列精品仪式教育活动，蕴含着十分丰富的教育功能，雕琢着学生成长历程中的每一个重要时刻，达到教育难忘的目的。

学校精心设计的能使学生心灵产生强烈震撼的仪式教育活动包括：9月份的高一新生入学仪式、10月份的校运会主题入场式、12月份的“校园明星”和“难忘教师”颁奖典礼、3月份的18岁成人仪式、6月份的高三毕业典礼等。以18岁成人仪式为例，学校以“青春与责任相伴，成长与感恩同行”为主题的18岁成人宣誓仪式缘起于20世纪团中央的号召，过去更多地强调爱国主义和社会责任感，后随着时代的变化，在保留爱国主义和责任教育的大主旨不变的情况下，活动设计的过程中更多地引入对父母恩情的感怀、对学校培养的感激。活动中，精心拍摄的成长视频、往届优秀通中校友发来的祝福视频、通中学子对成人意义的感悟采访，以及学校为仪式活动专门设计制作的成人纪念卡和丝巾，处处体现对成人成长主题的点滴渗透，尤其是全体学子面向自己的父母深深一鞠躬，场面震撼，催人泪下，父母和孩子、老师和学生在最后一刻自发的深情相拥成为活动最大的亮点。在学生步入成年之际，隆重的仪式，增强了对他们的爱国主义、公民意识、感恩情怀的教育，激发了他们成人的神圣感和使命感，也进一步提升了他们不断奋斗拼搏的责任意识。

仪式教育是南通中学“难忘教育”德育实践的一个重要组成部分，这些仪式或以盛大的场面，或以肃穆的气氛，或以澎湃的激情让学生的心灵产生

强烈的震撼。这些活动在形式和内容上，层层递进系列化，块块相连一体化，让学生在中学阶段得到深度的、持久的心灵震撼，产生恒远的、深度的记忆。我校“18岁成人仪式”荣获江苏省未成年人思想道德建设工作十大品牌提名奖。

三、重视学生主体实践，搭建平台满足学生的精神需求

南通中学“难忘教育”注重学生德育活动的实践性，从校内自我管理到社区志愿活动，为学生广泛搭建实践平台，一方面意在落实学校通过学生主体实践培养学生民主意识，提高学生自主教育、自主管理能力（包括自主选择能力、自主决策能力、自主发现问题与解决问题的能力）的目标，另一方面，也是为了满足学生自我展示、自我锻炼、自我发展的内在需求。学校为学生创建的“文明与我同行”“青年文明岗”，是学生开展校园各项常规检查、广播操评比、食堂用餐文明、图书馆志愿服务、书吧日常管理等的自主实践平台，学生们自信的身影活跃在校园的各个角落和许多重要时刻。

社团活动是学生发挥主人翁精神、彰显青春活力重要平台。目前，南通中学有55个学生社团组织，它们在活动中传递正能量，锤炼好品德，同时，发挥了学生的特长，锻炼了能力。如周一讲团承担每周国旗下讲话的重任，用鲜明的主题演讲激励全校学子；天使慈善爱心基金会多次跟麦田公益合作开展慈善义卖、绿色骑行、爱心书包等社会公益活动，不断提高学校的声誉。近年来，学校社团活动成果丰硕，周一讲团的同学在“学宪法讲宪法”全国演讲比赛中荣获一等奖；由汉藏学子共同组建的民族健身操社团在省市健美操比赛中屡获大奖。丰富的社团活动延伸了课堂教学，学生在生动的社团体验中，开阔了视野，增长了才干，德育也达到了难忘的效果。

志愿服务是美好的道德实践。近年来，我们广泛开展“走进社区、志愿服务”活动，取得了良好的社会反响。学校的“精品课程进社区”活动，不仅让学生转换角色做老师，在社区辅导儿童文化课程，开设科学、艺术、体育、健康、民俗等特色讲座，以大哥哥、大姐姐的亲合力与他们谈心交流，还主动与一些贫困家庭的孩子进行结对帮扶，跟踪辅导他们的学习，为他们添置日常学习用品，带他们外出参观游览。这些主体实践活动，受到社区学生家长和孩子们的普遍欢迎，尤其是当努力与付出换来社区孩子们考试进步、竞赛获奖的喜讯时，那种共同分享喜悦的幸福自然成为了我们学生终生难忘的体验。而难忘的经历反过来又激励着他们在自己的学习生活中更注重品德的修炼、学（下转第17页）

一则教师专业发展的典型个案

——读陆军老师《让教学成为研究》有感

陈风雷

摘要:陆军老师在专著《让教学成为研究》中系统阐述了广义“教学即研究”主张的理论框架和操作要义,该主张及其形成过程构成了一则教师专业发展的典型个案。其中,凝炼教学主张的行为、“教学即研究”主张的内涵以及该主张形成过程中的影响因素等多个方面都体现了教师专业发展的相关规律,值得广大一线教师的研读、品味和借鉴。

关键词:让教学成为研究;教学即研究;教师专业发展

《让教学成为研究》是 2018 年 6 月江苏凤凰教育出版社出版的陆军老师专著的书名^[1],也是《化学教学》2016 年第 6、7 期连载的陆军老师论文的题目^[2],陆军老师在其中系统阐述了“让教学成为研究”或广义“教学即研究”主张的理论框架和操作要义,这广义“教学即研究”是在演绎美国哈佛大学达克沃斯教授以“引导学生通过研究进行学习”为主体的“教学即研究”思想基础上形成的。为了记录形成“让教学成为研究”或广义“教学即研究”主张的思维过程和主要观点,东南大学出版社于 2016 年 12 月以《“让教学成为研究”的历程》为书名,结集出版了陆军老师在《课程·教材·教法》《化学教学》等杂志上公开发表过的相关论文^[3]。《化学教学》^[4]《江苏教育》^[5]以及《教学主张与名师成长》^[6]等书刊多次报道和推介陆军老师的“教学即研究”思想,我国基础化学教育研究的开拓者、北京师范大学刘知新教授更是在《写给“化学教育博士/硕士研究生学术交流论坛”的信》中,称赞这是基础教育众多优秀成果中的“杰出代表”,并认为“教学即研究”应该是学科教育研究活动的主流^[7]。笔者在研读《让教学成为研究》等论著,领会广义“教学即研究”主张的精神实质时发现,该主张及其形成过程构成了一则教师专业发展的典型个案。其中,凝炼教学主张的行为、“教学即研究”主张的内涵以及该主张形成过程中的影响因素等多个方面都体现了教师专业发展的相关规律。

1 凝炼教学主张的行为能促进教师个人理论与实践的融合

教学主张一般是由教师个人提出、有共同志向的教师一起践行的教学理论或教学思想,它是“在教师个人实践的基础上产生的、蕴含着教师的理想、信念、情感、意志等在内的、对于如何开展教学活动的见解和认识,是教师个人对教学实践经验的理性升华和概括化的认识,对教师进一步的教学实践具有鲜明的指向功能”^[8]。近年来,随着《教育部关于实施卓越教师培养计划的意见》的颁布以及“卓越教师培养计划”在各地的分类推进,引起了人们对卓越教师特质的关注。有研究表明,教学主张是卓越教师的品牌内核,是中小学教师走向卓越的关键和核心所在。这正如余文森教授所说的,教学主张是名师的“第三只眼睛”“能够帮助名师看到普通教师看不到的内在的、本质的、深刻的东西”“凝炼教学主张就是打造这只眼睛,让名师独具慧眼,能够于平凡中见新奇,发人之所未发,见人之所未见”“凝炼教学主张,就是引领教师从教学经验走向教学理论,从教学思考走向教学思想,这是促进教师从优秀走向卓越,从而实现自我超越的专业生长点”^[9]。基于此,以中小学教师培训作为主要任务的福建教育学院提出了以“凝炼教学主张”为主题的教师培养理论框架和实践模式,形成了独具特色的中小学名优教师培养的新思路^[10]。

教师凝炼教学主张的行为之所以能够促进教

师从名优走向卓越,关键是能促进教师个人理论与实践的融合,从而成为教师专业发展的动力。小学数学教学名师张齐华老师在确立自己的教学主张之前,通过各种渠道了解到全国范围内许多小学数学或语文名师都有自己独特的教学主张,如华应龙老师的“融错教学”、黄爱华老师的“大问题教学”、王崧舟老师的“诗意语文教学”、薛法根老师的“组块语文教学”等,感觉自己就像“一个无‘家’可归的‘流浪汉’‘门外汉’,没有专业精神和学术追求的归宿”,于是他结合自己的课例潜心阅读、反思与探索,“文化数学”一词终于渐渐浮出水面。张齐华老师在将“文化数学”作为自己的教学主张之后,相应的教学实践便被赋予了全新的内涵与路径,特别是“文本解读多了一种文化的视角”“教学实践多了一份文化的积淀”。教学主张的确立,让张齐华的专业成长迎来了“新的发展与机遇”,甚至改写了他的“教育人生”^[14]。陆军老师1983年参加工作,一贯坚持教学与研究的结合,并且注意反思研究型教师的行为特点和教学研究的一般方法,还曾用“任务即课题,工作即研究”总结自己的行为特征,直到2013年“教学即研究”一词才进入他的视野并出现在他的文章中,从此他对“教学即研究”爱不释手,同时结合自己30多年的实践积累对个人理论和教学思想进行融合性思考,最终形成了关于“教学即研究”的理论框架和操作要义,让他和他的团队成员获得了专业发展的新动力^[15]。

2 “教学即研究”主张的内涵为教师专业发展指明了方向

达克沃斯是心理学家皮亚杰的学生和助手,她最突出的贡献是把皮亚杰的“临床访谈”理论创造性地转化成了一种教学方法论,这种方法的本质是“去倾听学习者,并让我们的学习者告诉我们他们的思想”。所以达克沃斯的“教学即研究”思想包括两个方面:“第一,让学生直接接触所学习的领域中的现象,即真实的事物,而不是关于这些现象的书本或讲座,帮助学生注意那些饶有趣味的现象,使他们参与其中、持续思考并为之惊奇;第二,让学生努力解释他们所产生的意义,并努力倾听、理解他们的意义,而不是把事物解释给学生听。这两个方面是相互依赖并交织在一起的”。在张华教授的眼里,达克沃斯“教学即研究”思想的核心内涵主要是“引导学生通过研究进行学习”^[13]。陆军老师演绎达克沃斯的“教学即研究”思想,在丰富其内涵的同时,形成了相对广义的“教学即研究”主张,认为教师不仅要用研究的方式组织教与学的有关活动,更应该研究教学的全部要素,不断探寻“教学为什么要研究”“教学应该研究什么”和“教学怎样进行研

究”等基本问题的“时代答案”和“自己答案”^[14]。

对于如何探寻“教学即研究”基本问题的答案,陆军老师在专著《让教学成为研究》中给出了相应的思路。其中,回答“教学为什么要研究”的问题可以有不同角度,从研究对教学的价值看,“教学即研究”能够融合教研关系、改善教学生活、提高教学质量和实现教学相长;“教学应该研究什么”又有与“教学价值、教学内容和教学策略”对应的“为什么教、教什么和怎么教”等基本问题,“为什么教”取决于政策要求中蕴含的国家意志和相应学科的课程价值,“教什么”要把握整个的学科结构和具体的文本意义,“怎么教”要根据学生的认知规律组织学生通过研究进行学习;“教学怎样进行研究”是落实“教学即研究”的关键,乐于学习、善于反思、敢于创新是教师研究的主观表现,课例研究、观察研究和行动研究是教师研究的常用技法。所有这些,不仅是探寻“教学即研究”基本问题答案的思路,也为教师的专业发展指明了方向。

就教师的课程实施这一主体工作而言,教师首先要理解与认同“国家课程”,或开发与创新“校本课程”,然后再对“国家课程”和“校本课程”的教学方案以及实施进程进行必要的设计与决策、监控与评价,以保障课程目标的全面落实。所以,教师的课程能力贯穿于课程实施的全过程,包括理解与认同能力、开发与创新能力、设计与决策能力、监控与评价能力等核心要素。以“教学即研究”为指导的课程实施过程中,教师应该围绕与“教学价值、教学内容和教学策略”对应的基本问题,研究课程知识的结构和教科书的编排,理解与认同教科书文本的学科意义和教学指导意义,在现有的可能教学设计中进行相应的选择与决策,或对有关教学设计进行必要的调整与优化,并且在教学实施过程中落实监控与评价的相关策略,这样不仅能确保课堂教学的有理、有序和有效,而且能促使教师的课程能力从理解与认同、设计与决策、监控与评价等方面获得相应的提升^[15]。

3 教师专业发展需要关键事件、重要他人和自我努力等因素的共同作用

影响教师专业发展的因素很多,也有多种不同的分析视角。关键事件、重要他人和自我努力是众多因素中备受关注的成分,分属外因和内因的两个方面。教师的专业发展通常需要这些因素的共同作用,陆军老师“教学即研究”主张的形成过程也应验证了教师专业发展的这一普遍规律。

“关键事件”是指能强化当事者的原有认知或引起当事者原有认知冲突的事件。作为经验事实,关键事件普遍存在于教师职业生涯的各个阶段,能

够增强教师的自我角色认知与职业认同,为教师专业发展的各种干预提供有效的“切入点”^[16]。陆军老师之所以能在实践基础上用“教学即研究”概括自己的主张,可以追溯到他大学毕业论文《关于无机含氧酸和氢酸强度变化规律的探讨》获得公开发表的机会,这是深深烙在他记忆中的“关键事件”^[17]。在1986年高等教育出版社出版的《无机化学》教科书第599页的脚注位置,写着“Ricci J. E., J. Am. Chem. Soc., 70, 109 (1948)”“徐光宪,化学通报:8;1 (1957)”“扬州师院自然科学学报:2, 53 (1983)”等字样,虽然这与目前参考文献的标注规范不完全一致,但“扬州师院自然科学学报:2, 53 (1983)”就是指陆军老师的大学毕业论文^[18]。大学毕业论文获得发表并被《无机化学》教科书引用的“关键事件”促使陆军老师走上了教学与研究相结合的道路,也为“教学即研究”主张的形成奠定了坚实的基础^[19]。

教师专业发展中的“重要他人”是对教师专业发展有重要影响的个人或群体,可以有行政领导、学科领袖和合作伙伴等多重角色,而且随着教师工作生活环境的变化和专业发展阶段的不同也有所不同^[20]。陆军老师选择用“教学即研究”概括自己的教学主张,直接的起因是在“关键事件”中遇到了“重要他人”。陆军老师2011年入选的“江苏人民教育家培养工程”有凝炼教学主张的要求,时至2013年秋季还一筹莫展,吴星教授根据他长期以来的工作和研究习惯,建议用“教学即研究”概括自己的教学主张,其他导师都觉得这很契合他个人的实际,便在充分肯定的同时分别从思考的角度、建构的策略等方面给予了指点。这些“重要他人”的建议和指导不仅让陆军老师明确了深入思考的方向,也催生了“教学即研究”这一独具特色的教学主张^[21]。

其实,在教师专业发展的进程中,教师自己无法预知关键事件什么时候发生,也无法预知重要他人什么时候出现,这就需要教师个人提高专业发展的自觉性,只有这样,才能把握自己的关键事件,得益自己的重要他人,从而走好自己的每一步,促使自己稳步迈向专业发展的成功彼岸。也就是说,教师的专业发展离不开关键事件、重要他人和自我努力等因素的共同作用。长期以来教学与研究相结合的积累和体验,让陆军老师拥有了敏锐的研究“嗅觉”和高度的发展自觉,从而找到了与“教学即研究”相对应的“专业精神和学术追求的归宿”。

总之,教师的专业发展是有规律可循的,而且有着许多成功的案例,陆军老师“教学即研究”主张

及其形成过程是其中的一则典型个案,值得广大一线教师的研读、品味和借鉴,从而获得各自专业发展的不竭动力。

参考文献:

[1][14][21]陆军.让教学成为研究[M].南京:江苏凤凰教育出版社,2018:19,204~206.

[2]陆军.让教学成为研究[J].化学教学,2016,(6):9~12;2016,(7):8~13.

[3][12][15][19]陆军.“让教学成为研究”的历程[M].南京:东南大学出版社,2016:3~11,160~166,3.

[4]倪娟.静谥求索路,澹泊自清华——评《让“教学成为研究”的历程》[J].化学教学,2017,(4):28~30.

[5]本刊编辑部.教学即研究:从实践到主张——对话陆军[J].江苏教育(教师发展),2017,(6):67~69.

[6]彭钢.点评陆军的“教学即研究”[A]//余文森,成尚荣.教学主张与名师成长[C].福州:福建教育出版社,2017:144~146.

[7]刘知新.写给“化学教育博士/硕士研究生学术交流论坛”的信[J].化学教育,2018,(9):4~6.

[8]李建军.教学主张:教师专业发展的内在维度[J].教育科学研究,2009,(1):68~71.

[9]余文森.教学主张:打开专业成长的“天眼”[J].人民教育,2015,(3):17~21.

[10]郭春芳等.中小学名优教师教学主张:内涵、价值与形成[J].中小学教师培训,2017,(10):9~12.

[11]张齐华,吴贤,吕琳.教学主张改写“我”的教育人生[J].人民教育,2016,(13):49~52.

[13]张华.教学即研究——达克沃斯教学思想探论[J].全球教育展望,2006,(12):9~12;教学即倾听——达克沃斯教学思想管窥[J].当代教育科学,2007,(20):4~6.

[16]苏红.关键事件:抵及教师专业发展的核心[J].教育科学研究,2011,(11):67~70.

[17]陆军.我的教科研之路[J].化学教学,2013,(11):31~33.

[18]北京师范大学,华中师范大学,南京师范大学无机化学教研室.无机化学(下册)(第2版)[M].北京:高等教育出版社,1986:599.

[20]彭云.重要他人:教师专业发展的促进者[J].当代教育科学,2012,(15):20~22.

“一例贯穿”的“优”与“忌”

于严青

“一例贯穿”式教学法是案例教学法在中学课堂教学中的延伸,也是情境教学法的一种特殊形式,在当前思想政治课堂中已经得到广泛应用。通过对其相关问题进行深入研究,将有助于教师辩证看待这一教学方式,并且在实际教学中将其运用得恰到好处。

一、“一例贯穿”式教学在思想政治课运用中的优势

(一)对教学:整合资源、提高教学效率

相比于普通的案例教学,“一例贯穿”式教学对案例选择更为严格。这条主线案例必须具有较强的综合性,能够“以一当十”,将教学知识融会贯通。这就需要深入挖掘教学素材,并加以改编和提炼,进而根据学生认知规律和思维特点逐层设计问题,逐步加深问题深度和广度。通过“一例贯穿”的设计,教师和学生不用花过多的时间阅读和分析多杂的材料,而是留下时间去思考问题,集中解决教学重难点,从而使整节课脉络清晰,结构简约,提高课堂效率,同时也有助于学生思维的连贯性,培养学生全局意识。

(二)对学生:激发兴趣、培育全局意识

当前,培养学科的核心素养成为高中课程标准的一个标志性追求。对高中思想政治课而言,学生应具备的,能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力主要包括:政治认同、科学精神、法治意识、公共参与。而这些能力和品格应该来源于生活,并在政治课堂中激发和升华。因此仅仅依靠教材的说教是不够的,必须让学生感受实际生活中真切发生着的人、物、事。“一例贯穿”式教学以典型性、生活化的主题案例,激发学生的兴趣,通过案例的进展推动知识点的呈现,通过问题的递进剖析知识点的内在联系,通过理论和实际结合带动学生的情感体验,从而帮助学生形成对某一事件或现象的全面、辩证的认识。例如,在人教版必修二“国家

利益:国际关系的决定性因素”一课中,通过时下热议的“萨德”问题为主题情境,设计三个主线问题:(1)“萨德”事件涉及到哪些国际社会的成员?他们的态度如何?(2)为什么他们对“萨德”事件持不同态度?(3)我国在“萨德”事件中应该如何维护自身利益?通过上述三个问题探究,对本节课“国家利益”的主线知识抽丝剥茧,层层递进,解决了“是什么”“为什么”“怎么办”三大问题。

(三)对教师:定位角色、深化教学钻研

好的课堂如同一部制作精良的电影,而“一例贯穿”式教学让这部教与学的电影主题明确,主旨清晰,撼动人心,并在教学的过程中推动教师更新教学观念,提高自身的教学素养。

首先,在教学准备时,教师要做一个好“编剧”。高中思想政治课具有很强的时效性和综合性,与日常生活密切相关,与时事政治紧密相连,更涉及到国家相关政策法规的介绍与解读,同时还具有较强的思辨性。这就需要教师从众多的生活素材、时政新闻中选择具有代表性的、趣味性的“一例”,并且设置层层递进的问题,精心设计每一个教学环节。在此过程中不断提升对素材捕捉的敏感性和对其加工提炼的能力,编写好课程的“剧本”。其次,在教学过程中,教师要做一个好“导演”,也就意味着教师在“一例贯穿”式教学中的作用是引领和推动案例的进展,并且将学生的价值取向引向正确的方向。而对问题的具体分析和探究则是需要学生完成的,学生才是教学中的“主角”,依此实现教师对自身角色的正确定位,树立正确的教师观和学生观,在课堂中“引导”而不“强迫”,“协助”而不“包揽”。再次,教师也要适时地做一做“配角”,在学生遇到困难时,在课堂中出现了需要教学机智的生成性问题时,教师要积极参与到合作探究中去,帮助学生越过“最近发展区”,实现学习水平的提升,推动教学过程的顺利进展。

二、“一例贯穿”式教学在思想政治课运用中需要注意的问题

(一)忌将“一例贯穿”变为“仅此一例”

准确而言,“一例贯穿”应该是“一例为主贯穿”,也就是说虽然是以一则案例贯穿整节课,但是并不是只能用一则案例。应该基于学生“最近发展区”,根据教学内容的复杂、难易程度适当增加或减少相应的案例和问题。对于学生已达到的知识水平,应该避免赘述,大胆舍弃这部分素材,转而对该知识进行变式和提升,帮助学生达到更高的层次;而对于学生学习的重难点,应该增加案例加以佐证和探究,提高知识的可信度。同时对于教材中出现的比较重要却相对较为零散的知识点,比如在“专家点评”“名词点击”中出现的知识点,也需要添加案例补充。上述补充案例可以穿插在主线案例的教学过程中,也可以运用在单个教学环节的总结提升中,成为整个教学环节中重要的闪光点!

(二)忌将预设代替生成

对于“一例贯穿”式教学而言,课前的案例设计固然重要,但更重要的应该是学生在教学过程中的实际反映。因为教学预设只能考虑到总体学情,而课堂生成性资源才能反映学生的真实水平和存在的问题。“一例贯穿”式教学需要教师经过精心设计案例和问题,但往往也让教师走进误区:认为教学过程必须按照已有的设计流程走下去,不愿意、甚至害怕出现偏差和“意外”。尤其在一些公开课上,教师不仅设计好了案例和问题,甚至设计好了问题的答案。这种做法实际上是重“做课”而轻“上课”。这意味着,教师在课堂中的提问仅仅是流于形式,教师在乎的是学生能否“答对”答案,而不在于学生是否思考,学生的回答被限定在预设好的答案中,探究意识和创新思维无法发挥。实际上,“一例贯穿”式教学虽然设计了主线案例,但是所有的素材

都应该是围绕学生展开的。教学过程中出现的种种“意外”正是宝贵的生成性课程资源。当学生迸发独特的想法时,或出现错误的回答时,教师应该抓住机会及时调整教学节奏。只有将课前充分预设和课堂有效调控相结合,才能充分发挥“一例贯穿”式教学的优势!

(三)忌将“一例贯穿”流于形式

“一例贯穿”式教学设计在当前高中公开课、研讨课中运用得十分广泛,但效果却有所差距。有的课新颖独到,效果显著,有的课却显得画蛇添足,生搬硬套。实际上,并不是所有的教学内容都适合一例到底的教学方法。有些教学内容比较分散,各板块之间联系较弱,有些教学内容在关系上是并列状态……这些情况都很难用一个案例囊括其所要讲解的绝大多数知识点。如果勉强进行“一例贯穿”,就会出现较多的无效材料和提问,违背了“一例贯穿”式教学实现简约高效课堂的初衷。例如,在人教版必修一“消费心理面面观”一课中,有教师设计了某主人翁的一连串购物故事,从故事中逐个引出不同消费心理及如何做理智的消费者。看起来用一则故事串联整个教学内容,但实际上“消费”这一主题与每个学生密切相关,与其分析“别人”的消费行为,还不如让学生谈谈自己的消费情况,更好实现高中思想政治课以德育人的目标。作为教师,要着眼于学生需求和实际效果,本着“能减才减、不能减不勉强”的原则,合理确定教学案例的数量,确定是否采用“一例到底”教学设计,不必拘泥和强求!

总之,教学有法,教无定法。“一例贯穿”式教学有其鲜明的优势,同时在实际运用中也容易出现问题。而对其运用得“好”与“坏”,关键在于教师能否对案例灵活运用,能否对课堂精准驾驭。教学只有结合课堂内容和学生实际,采用最适合的教学方法,才能达到期待的效果!

创设真实情境指向核心素养

——以“互花米草系列研究”为主线的课堂复习策略

蔡利永

摘要:以上海浦东机场建设过程中的“互花米草系列研究”创设课堂复习情境,探讨了以创设真实情境为主线的课堂复习策略,期望提高课堂复习效率,切实促成学生生物学核心素养的养成。

关键词:真实情境;生物学课堂;复习策略;核心素养

1 创设真实情境在课堂复习中的价值

近年来,各省市的高考命题中以真实情境来考查学生独立思考和运用所学知识分析问题和解决问题的能力已逐渐成为趋势。相关命题专家指出:“在真实的情境下,才能真实地表现出学生的关键能力和必备品格。在真实情境中考察学生的生物学核心素养,应该成为高考命题的重要方向”。因此,高三课堂复习过程中,以真实的科学研究过程和成果等创设真实情境,能夯实学生的基本知识和基本技能,帮助学生形成基本的生命观念;能激发学生的科学思维,提升学生的科学探究能力;由于真实情境通常来源于科研和生产实践,有助于增强学生的社会责任感。这样切实提高课堂复习的效率,促成学生生物学核心素养的形成。

2 以“互花米草系列研究”创设真实情境的课堂教学策略

20 世纪 90 年代,上海浦东国际机场建设之初,根据多位专家的建议,浦东国际机场东移建在潮滩之上,少占用了土地,却也影响了长江河口的湿地生态环境。上海市人民政府非常重视市政工程建设与湿地环境保护的问题,通过在长江河口的崇明岛、南汇和九段沙岛实施“种青引鸟”生态工程,以补偿湿地被占用而失去的生态功能。自 1995 年在上述地区大范围人工引种互花米草以来,互花米草在这些地区逐渐定居和扩散,“种青引鸟”生态工程进入系统研究阶段。笔者在高三二轮专题复习中,以该生态工程中有关互花米草的相关研究成果创

设课堂真实情境,系统复习植物生理、生态学等相关内容,同时通过设置指向明确的问题促成学生核心素养和能力的提高。

2.1 互花米草高适应性和高效入侵的机制情境创设:我国自 1995 年在崇明东滩人工引种互花米草以来,互花米草在东滩逐渐定居和扩散,互花米草和当地芦苇之间形成了强烈的竞争态势。科研人员以崇明东滩的互花米草和芦苇种群为研究对象,从光合生理生态角度解释互花米草的高适应性和入侵机制,以期为互花米草的科学防治提供科学依据。图 1 为科研人员在互花米草和芦苇的生长初期(每年 5 月)测定的净光合速率变化。在上述情境的基础上提出指向生物学核心素养的问题(表 1)供学生小组讨论并回答。

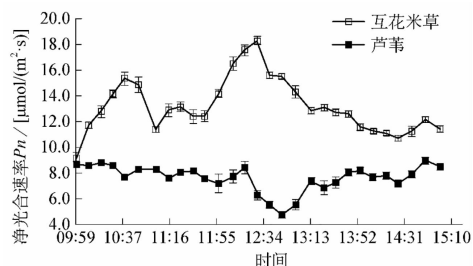


图 1 互花米草和芦苇的净光合速率变化

图 1 结果表明,在两种植物的生长初期,互花米草的净光合速率明显大于芦苇,互花米草没有明显的“午休”现象,而芦苇表现出明显的“午休”现象。由此可见,与芦苇相比,互花米草在生长初期就具有很高的光能利用率,能迅速进行生物量的生产

表 1 指向核心素养的问题设计

核心素养	具体问题
生命观念	①描述光合作用的过程；②指出影响光合速率的环境因素
科学思维	①归纳两条曲线的变化规律及差别；②从该曲线推测互花米草在与芦苇的竞争中之处于优势的原因
科学探究	①何种植物具有明显的“午休”现象；②探究植物激素调节气孔开闭的机制
社会责任	为防止互花米草的过度入侵，应采取那些方法加以防治。

和积累,这是互花米草高适应性以及在与芦苇的竞争中之处于优势的一个重要原因。

2.2 互花米草入侵对大型底栖动物群落垂直结构的影响 情境创设:互花米草在潮间带湿地生境中具有超强的繁殖和扩散能力,它的定居和大规模扩散,已威胁到湿地生境中的“土著”物种,同时还影响滩涂生态系统的结构和功能。大型底栖动物是湿地生态系统中的重要组成部分,同时也是生态系统物质循环、能量流转中积极的消费者和转移者,对湿地生态系统具有重要意义。科研人员利用自制的分层采样器,对互花米草滩涂和自然滩涂中底栖动物种类进行调查,得到图 2 结果。在上述情境的基础上,提出指向生物学核心素养的问题(表 2)供学生小组讨论并回答。

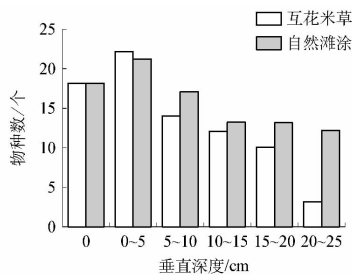


图 2 不同深度下,互花米草和自然滩涂生境中大型底栖动物的物种数

表 2 指向核心素养的问题设计

核心素养	具体问题
生命观念	①底栖动物在生态系统中属于什么成分；②底栖动物在泥层中的分布与群落结构间的关系
科学思维	①在两种滩涂中随着泥层深度的增加,底栖动物物种数的变化规律;②如何评价;“引种互花米草对滩涂表面的底栖动物分布没有明显影响”
科学探究	科研人员选择夏季取样的原因
社会责任	滩涂生态系统及底栖动物的保护

上述问题主要落实在生态学部分的复习,尤其注重培养学生的科学思维能力。例如,图 2 显示两种滩涂表面的动物种类数相同,但是否说明动物的种类完全相同,这需要学生具有较强的批判性思维能力。

2.3 互花米草入侵河口湿地对当地昆虫多样性的影响 情境创设:由于大多数昆虫与其所利用的植物有协同进化的历史,因此植物群落结构改变可能会对昆虫多样性产生影响。当外来植物入侵并取代本地植物时,由于本地昆虫与外来植物几乎没有协同进化过程,在一定时间内无法很好地利用外来植物,因此会受到明显影响。很多种类的昆虫是鸟类的食物,昆虫多样性的改变某种程度上也影响鸟类的分布,从而影响“种青引鸟”工程的实施。科研人员对九段沙河口湿地中多个典型植物群落的昆虫多样性作了连续调查,得到表 3 所示的结果。在上述情境的基础上,提出指向生物学核心素养的问题(表 4)供学生小组讨论并回答。

表 3 不同植物群落的分布区域及昆虫种类数、密度统计表

主要植被类型	主要分布区域	昆虫种类数	昆虫密度
硅藻	低潮区(2.0m 以下)	—	—
海三棱藨草	中潮区(1.8~2.8m)	47	14 只/m ²
互花米草	中高潮区(1.0~3.0m)	30	2.3 只/m ²
芦苇	高潮区(2.6m 以上)	65	14.7 只/m ²

表 4 指向核心素养的问题设计

核心素养	具体问题
生命观念	①群落的水平结构;②通过互花米草、昆虫和鸟类三者间的食物关系图,描述能量流动、物质循环的过程和特点
科学思维	①概括引种互花米草对昆虫多样性的影响;②判断“种青引鸟”工程能否达到预期目的
科学探究	通过实验探讨引种互花米草导致昆虫物种多样性降低的原因
社会责任	①如何调整“种青引鸟”工程的相关措施;②评估人工引种互花米草的综合效益

从表 3 可以看出,互花米草群落中昆虫种类数和密度都明显低于其他群落。由此可以预期,随着入侵种互花米草逐渐取代土著种芦苇和海三棱藨草,将可能导致当地昆虫群落的物种多样性降低和昆虫群落结构改变,“种青引鸟”工程能否达到预期目的,值得进一步探讨。

3 结语

笔者在高三课堂教学中,多次尝试基于真实情境的复习策略,课堂品质和效率得到明显提升。真实情境的创设,摆脱了传统课堂复习“炒冷饭”“低水平重复”的套路,可激发学生的内驱力,学生的学习兴趣 and 主动性大大增强。基于情境提出问题,不但进一步夯实学生的双基,还引导学生深入思考,深度学习,将能力提升和素养养成落到实处。这种课堂复习策略对教师也提出了更高的要求,尤其需要教师在备课时有高度、有想法、大胆尝试,如果能持之以恒,则师生都受益。

促进迁移学习 提升化学素养

滕旻彦

摘要:迁移能力是一种重要的学习能力。化学教学中应引导学生在学习中注重知识的深层理解、学科观念的引领和问题解决的建模,从而让学生恰当运用迁移能力,实现“知识迁移”,达成“素养迁移”。

关键词:迁移能力;学习策略;学科观念;问题解决

心理学家认为,迁移是一种情境下学习的某种知识对另一种情境下学习的影响。早在 2012 年,毕华林、亓英丽^[1]依据学习心理学的有关研究结果,提出化学课程知识具有迁移价值。迁移可以是正迁移或负迁移,横向迁移或纵向迁移,近迁移或远迁移,一般迁移或特殊迁移。无论哪种类型,迁移都是人在遇到相似或截然相反问题时的一种机能反应,人们会自然地或多或少地运用已有的知识和经验解决新的问题或规避风险。如果没有迁移,面对新环境或新问题时,人们大多会茫然或采用试误法误打误撞,浪费时间。化学学习中恰当运用迁移能力,可以帮助学生实现“知识迁移”,从而达成“素养迁移”。

一、以知识的深层理解促进迁移学习

学习心理学研究表明,学生对某一知识理解得越好,迁移越有可能发生^[2]。要真正地精通并建构知识是需要花费一定的时间和精力的,短时期内学习进程慢、内容少,但学生对知识的记忆更长久,主动迁移的可能性更大,这也是教育专家所提倡的“少即是多”的原则。

以 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 两性氢氧化物性质知识的学习为例(见表 1)来探讨迁移学习。

从表 1 不难看出,要让学生更好地理解、建构知识,需帮助他们认清两个问题:(1)知识是什么?不能让学生简单地认为知识就是孤立的、具体的,而应让学生认识到结构性的知识体系。要让学生在学习过程中建立起元素化合物知识与化学概念、化学原理、化学观念间的因果关系,形成广义的知识——中心概念结构。在“中心概念结构”中能找到不同类型知识间的“结构关系”,并根据“结构关系”

表 1 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 两性氢氧化物性质的教学设计(节选)

学习过程	学习内容	学生思维活动
实验设计	选取试剂,制备 $\text{Al}(\text{OH})_3$	“碱”和“盐”性质的旧知迁移
实验评价	选取试剂相同,结果不同	与旧知形成认知冲突
提出假设	实验操作—反应物的量—反应结果间的关联	“ CO_2 与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 反应中反应物的量对反应的影响”旧知迁移
验证假设	“ AlCl_3 溶液与 NaOH 溶液反应”变量控制法设计实验	定量实验技能的迁移应用
得出结论	滴加量不同,实验结果不同; 滴加顺序不同,实验结果不同	形成新知
分析实验	得出 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 是两性氢氧化物的结论	
归纳总结	建构 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 的“两性”与反应物“量”之间的因果关系	建立中心概念结构

对症下药,举一反三,有利于正迁移的发生,减少负迁移的发生。如 SO_2 对应的亚硫酸是二元中强酸,所以“量”导致 SO_2 与 OH^- 的反应产物可以是 SO_3^{2-} 或 HSO_3^- 。(2)知识建构的途径是什么?知识的获得应以有意义的方式进行建构,而不是以机械式的接纳方式发生。一方面,在学习过程中学生应不断地联系旧知识,在建立旧知识与新信息的关联过程中,注意到新信息与旧知识间的不一致处,从而激发探知的欲望,或是从中发现新信息与原有知识间的必然联系,从而找到问题的突破口。在反复地提取、比较、联系、批判、精制、建构的过程中,学生对

新信息的理解更深入、更全面,知识的迁移则自然而然完成。另一方面,发现问题、提出假设、验证假设、得出结论以及交流讨论,并在这个过程中,学生应充分扮演探究者、聆听者、交流者等多重角色,在不断实践的同时收获知识技能和情感体验。学生的自我调控、反思和监测自己对知识的理解,都可以让他们自我效能感提高,注意力更集中于学习任务上,这无疑都很好地促进了学生对知识的理解和应用。另外,学生间的交流互动也会促使学生更加深刻地、精细化地理解知识。

二、以学科观念的引领促进迁移学习

元素化合物知识是陈述性知识,知识内容较多且较为零散。从知识储存的角度讲,学生识记的难度较大,且遗忘率较高,不具备迁移的基本条件;从知识转化的角度讲,物质的性质虽有一定的特殊性,但也存在共性或内在的联系性,加以利用可促进迁移的发生。学习心理学认为,一般原理及规则比具体知识和信息的迁移可能性更大。即使新情境和先前经验在表面上并没有相似之处,但内在结构和概念类似的时候,一般的、抽象的原理也更易产生迁移^[2]。化学学科观念不是具体的化学知识,而是“学生通过化学学习,在深入理解化学学科特征的基础上所获得的对化学的总观性的认识,具体表现为个体主动运用化学思想方法认识身边事物和处理问题的自觉意识或思维习惯”^[3]。化学学科观念的养成和引领将有助于学生认知结构的完善。化学学科观念引领下的元素化合物知识学习示例如表 2 所示。

表 2 化学学科观念引领下的元素化合物知识学习示例

学习内容	学科观念和学科思想	科学方法
SO ₂ 的化学性质	学科观念:分类观(酸性氧化物)→价态观(氧化性、还原性)→转化观(建构知识框架)→价值观 学科思想:转化思想、定量思想、绿色化学思想	实验法
Na、Mg、Al 的化学性质	学科观念:结构观(相似性)→分类观(金属单质)→微粒观(递变性)→转化观(体现微粒观)→价值观 学科思想:类比思想、位构性思想	实验法 类比法
Fe ²⁺ 、Fe ³⁺ 的化学性质	学科观念:分类观(盐、弱碱盐)→价态观(氧化性或还原性)→转化观(巩固价态观)→价值观 学科思想:转化思想、类比思想、守恒思想	实验法 比较法
NaCO ₃ 、NaHCO ₃ 的化学性质	学科观念:分类观(盐、弱酸盐、正盐、酸式盐、多元弱酸盐)→微粒观(解释反应现象)→转化观(巩固类别观)→价值观 学科思想:转化思想、定量思想	实验法 比较法

从表 2 不难发现,无论是哪类物质的学习,虽然具体物质的性质有所不同,但所涉及的化学学科观念基本相同,如微粒观、结构观、分类观、价态观、转化观、实验观、价值观等。在指导学生运用化学学科观念引领的学习策略时,首先,教师要善于激发学生运用化学学科观念的热情与意识,引导学生找出隐藏于知识和技能中的化学观念,并用化学学科观念明确研究的方向和内容,通过实验法、比较法等科学方法明确解决问题的途径,让学生在体验 and 感受化学知识、化学观念、化学研究方法的魅力和价值,帮助学生养成从化学视角认识物质世界的发展与变化的思维习惯,提升学生的化学素养。其次,要注重督促学生在学习过程中促进知识和观念的共同生长。学生在不断地“练习”使用化学观念时不仅获取具体知识,同时,能更好地“熟悉”“理解”“应用”化学观念;在对具体知识的归纳、整理、建构中不断“提炼”出新的化学观念,并形成元素化合物知识学习的一般方法和规律。第三,一种物质性质的学习可能会涉及多个化学学科观念,不同化学学科观念使用的“前”与“后”、“轻”与“重”可能会对学习情感、学习重点和学习结果造成影响。所以,学习目标和重难点的明确、学情的准确分析是正确运用和把握化学学科观念的前提。教师应帮助学生明确化学学科观念的引领学习有时并不能覆盖物质所有的化学性质。同时,鉴于物质结构的复杂性、性质的特殊性、转化的条件性等因素,片面地追求化学学科观念引领下的认识,也会造成认知的新误区。

三、以问题解决的建模促进迁移学习

学习心理学认为,问题解决是迁移的一种形式,而且大量的练习虽不一定能使问题解决得完美,但确实可以提高成功迁移的概率。心理学将问题分为结构良好问题和结构不良问题。课堂上呈现的多是结构良好的问题,即“目标”“已知信息”“操作”明确,且经过一系列操作步骤通常就可以得到一种正确的答案(如果操作正确的话)。而现实生活中往往是结构不良的问题,即“目标”“已知信息”“操作”三者中至少有一种不明确,解决问题的方案也可能是多种。学会解决不良结构问题的方法有利于学生高效地建构知识,同时也有利于提高学生向现实环境迁移知识、技能、科学方法等方面的可能性。

以问题解决“工业上如何利用 H₂SO₄ 制备 CuSO₄”教学设计为例(见表 3)。

在结构不良问题解决的教学中,首先,引导学生将问题界定清晰,即将结构不良问题转化为结构良好问题。具体地说,就是分析“目标”,明确达

成目标和想要的解决方案;分析“已有信息”,尽可能地补全缺失信息;分析“操作”,以“如果……,那么……”的形式呈现,“如果我做到……和……,那么接下来我要做的是……和……”^[2]。而“转化”的完成不是盲目的,是建立在已有的化学知识、化学观念、科学方法和问题解决经验的迁移基础上。在整个过程中,学生将问题分类,同时将大问题逐个拆分为一个个“显性”的小问题,从而使学生能较容易地提取已有信息,久而久之形成问题解决的基本图式。其次,由于问题情境的开放性和问题解决方案的多样性,教学过程中参与式评价就显得尤为重要。

从评价角度讲,包括方案评价和过程性评价;从评价时段讲,包括阶段性评价和终结性评价;从评价主体讲,包括自评、他评、教师评价。学生可以在学生互评和教师评价中,厘清原有的困惑,获得有效解决问题的知识和策略。在阶段性评价中,学生不断调试自己的学习心理和学习状态,反思自己的思维过程,如信息是否补充完全?补充信息是否符合该情境?采用的问题解决图式是否恰当?操作步骤是否严谨完善?该情境下获得的结论能否进一步推广?言语推理、论证分析、假设检验,每一次的反思、争论、建模、验证都迫使学生不断推出新的观点、方法、结论和价值,从而进一步发现更深层次的问题,收获更有意义的知识。

本文仅从知识的深层理解、学科观念的引领和问题解决的建模三个方面探讨了三种促进学生迁移学习的策略。其实,学习策略具有综合性、生成性、艺术性、个性化等特点,我们应在分析学情和研析教材的基础上创设条件,促进学生知识的迁移,

表3 工业上如何利用 H₂SO₄ 制备 CuSO₄

分析		方案设计的依据	评价
问题组成的	目标	明确	根据酸的通性,可选择 CuO、CuCO ₃ 等与 H ₂ SO ₄ 反应
	已有信息	原材料未知	
		H ₂ SO ₄ 浓度未知	
		反应步骤未知	可多步反应,可加热反应,如 Cu+O ₂ +稀 H ₂ SO ₄ 、Cu ₂ S+O ₂ +稀 H ₂ SO ₄
	操作	反应条件未知	CuSO ₄ 溶液除杂提纯,并制得 CuSO ₄ 晶体(建议查资料,选修教材中深入学习)
得到晶体			

方案评价:
科学性、严谨性、创新性、经济性、环保性、可操作性

过程评价:
自主性、合作性、情感性
……

从而带动素养的迁移,全面提高学生核心素养。

参考文献:

[1]毕华林,亓英丽.化学学习心理学:促进学生高效学习的实证研究[M].济南:山东教育出版社,2012:1.

[2]简妮·爱丽丝·奥姆罗德(Jeanne Ellis Ormrod).学习心理学[M].北京:中国人民大学出版社,2015:3.

[3]毕华林,卢巍.化学基本观念的内涵及其教学价值[J].中学化学教学参考,2011(6):3-7.

(上接第7页)问的精进,最终达到学校、社区、学生、居民多方共赢的积极效果。

此外,我们还发挥学校多元办学的特色,组织西藏班的学生利用暑期返藏机会,在藏区开展了“体验当代农牧民生活”“聆听先辈的进藏故事”“美丽的家乡,腾飞的西藏——我看家乡发展巨变”等志愿服务活动,真切感受民族团结的要义;组织航空班学生走进社区,进行队列展示,介绍国防知识;利用寒暑假,开展走访军人等实践活动,进一步激发追梦蓝天的内在动力。

在百年办学过程中,南通中学形成了“以德为先、以活见长”的办学特色。教育工作者始终把德育的根本定位于不仅是塑造人,更是发展人的高度,对一切德育活动的设计、组织和开展,所有教育过程的推敲、处置和应对,都从学生发展的积极性、主动性和原发性开始,不求轰轰烈烈,但求触动心灵,使德育及其过程渗透在各项活动和细微之处。事实证明,这样的德育文化对学生的影响犹如于无声处的惊雷,具有震撼性,又如涓涓细流,一直润泽着学生的心灵,对学生产生深远而长久的影响。

高中地理“PBL 教学”与核心素养的衔接应用

——以区域地理为例

翟云霞

摘要:地理核心素养是地理科目在培养人的核心素养中的独特价值和作用,即综合思维、人地观念、区域认知和地理实践力。重视学生经由教师的启发和指导,“PBL 教学”主动建构系统知识,深化地理思维。以区域地理为例,将地理核心素养与问题式学习(Problem-Based Learning,简称 PBL)有机结合,力求探究一套适合高中地理学科的课堂教学方案与模式,进而提升学生的地理核心素养,为广大的高中地理教师提供教学参考和实践指导。

关键词:“PBL 教学”;核心素养;区域地理;劣构问题;课堂教学

一、地理核心素养与“PBL 教学”概念界定

地理核心素养是学生接受相应学段和相应课程学习的过程中,逐步形成的与个人终身发展和社会发展相关的、最基本的知识和能力、观念与态度、情感与价值观的综合表现。地理核心素养包涵综合思维、人地观念、区域认知和地理实践力四大领域,表现为获取地理知识和地理技能方面的素养,表现为获取地理信息、探究地理问题、学会生存、学会学习、沟通与合作的素养,表现为关爱乡土、祖国、全球的素养,可持续发展的素养,尊重自然、与自然和谐相处的素养,人口、资源、环境道德素养。

“PBL 教学”是指基于课程标准并在对学情进行科学分析的基础上,从学生的真实生活中寻找適切的情景资源,设计灵活的、符合地理学科特色的问题,学生在自主、合作探究中解决这些结构不良的问题,在学习的过程性评价和终结性评价中,都能实现知情意三者高效达成的一种课堂教学模式。简言之,“PBL 教学”指基于现实世界的、以劣构问题为导向、以学生为中心的课堂教学方式。

“PBL 教学”强调将学习与来自真实生活的问题或任务链接起来,要求学生进行主动学习,自觉投入到问题中;强调把学习设置到有意义、复杂的问题情境中,通过学习者的自主探究真实任务和互助合作来解决问题,从而学习获得隐藏在问题背后的学科核心知识,提升地理核心素养,进而形成自

主学习的能力和解决问题的技能。

二、地理核心素养渗透下的“PBL 教学”原则

“PBL 教学”中的问题是劣构问题,即结构不良的问题,这种问题不能指向一个清晰明确的解决方案,而且这种问题激发了学生学习行为的积极性。劣构问题的特征包括:目标界定不明确,缺少限定,问题的构成存在未知或某种程度的不可知部分;具有多种解决方法或途径;具有多种评价解决的标准;没有原型的案例可供参考,因为案例中各重要因素在不同情境中具有显著差异;需要学习者表达个人对问题的观点或观念,解决问题的过程是一种人际互动过程。地理核心素养在过程与方法方面恰是需要学生具备探究地理问题、学会生存与学习、沟通与合作的素养。“PBL 教学”的教学原则与地理核心素养的整体要求是完全一致的。

(一) 学生主体与教师主导原则

学生“认识”的过程中,教师不能强制学生的思维和行为与自己预设的一致,而是以引领者的姿态为学生更有效地开展劣构问题学习活动提供切实的服务。教师主导,“主”“导”兼备。建构学生的主体性,是“PBL 教学”一直强调的核心,虽然很多学者对学生的主体性认识不一,但是自主性、创造性和整体性是他们认可的共识。主体性是几种特性发展到一定阶段的结晶,不是它们的简单相加。只有充分发挥每一个学生的自主性、主动性和创造性,课堂在“PBL

教学”的实践活动中才能得以发展和进步。

(二)情境一贯与问题成链原则

“PBL 教学”需要链接适当的地理情境,即从教学目的出发,创设与教学内容相匹配的具体场景或氛围,从而引起学生的情感体验。教师围绕地理情境定位劣构问题,帮助学生快速而准确地理解劣构问题,进而精心设计地理教学问题,对主问题进行分解。问题链围绕劣构问题情境设置,是一组有重点、有层次、相对关联而又相互独立的问题。它将教学目标和疑问紧紧相连,能够促进学生较为科学、系统的学法的形成。

(三)独立思考与合作探究原则

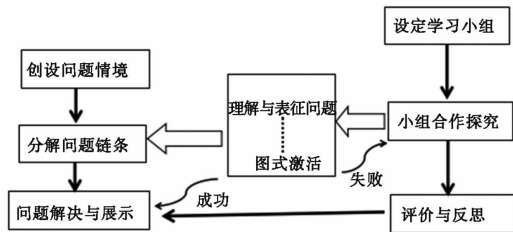
学生需要拥有独立思考精神,独立思考的前提是保持中性、理性、旁观者、客观的态度来研究各种问题,不会事先对某种结果或导向的偏好的暗示产生共鸣。在高中地理课堂上,“PBL 教学”强调生生之间、师生之间的互助交流。小组合作探究的时间里,教师要用恰当的方式和手段,鼓励每个学生积极参与到思维优化的活动过程中来。

(四)空间能力与时间推演原则

空间能力是组成人类认知能力的重要方面,包括分析、理解其中的事物和现象的空间分布、相关位置、相互关系以及它们的变化和规律等方面的能力。学习者要对地理课程获得更深刻、更全面的理解,需要借助空间的方式进行思考。随着地理相关的个体数据可获性以及地理信息系统、地理计算能力的增强,从时间的维度对地理事件和现象进行操作与应用成为可能。在高中地理“PBL 教学”中存在时空观念,才能随着时空变化推演出地理事件或现象的发展和变化。

三、地理核心素养映照下的“PBL 教学”应用

“PBL 教学”的操作流程分成两条线路,即问题的研究(包括问题的创设、分解、解决和展示环节)与学生活动的达成(包括设定学习小组、小组合作探究、评价与反思)。这两条线路又是相互融合,在理解与表征问题的基础上将图示激活,在学生活动中落实并完善对问题的认识。



“PBL 教学”的操作流程图

“PBL 教学”的操作流程图结合课标“以某区域为例,分析该区域农业生产的条件、布局特点和问题,了解农业持续发展的方法与途径”设计的教学

案例,分析区域地理 PBL 教学的基本流程。

(一)设定学习小组

全班被分成 8 组,每组 6 个人。每组设有主持人和记录员。为了节省时间,更有效地工作,在讨论过程中,每个小组成员分配一项具体任务。针对长三角区域农业可持续发展过程中出现的问题,收集有效措施方面的信息,为农业的可持续发展出谋划策。

(二)创设问题情境

区域地理主要的研究对象是区域,最终的目的是实现区域的可持续发展。由于学生在区域地理的获知上存在一定的不足,因此,在劣构问题情境的设计上,教师需要搜集时事材料。在这个案例中,才子务农是个极具矛盾冲突的材料,学生在职业的选择上很大程度上顺从了世俗的观念,几乎没有人会从事利润和地位较低的第一产业,因此,教师非常容易通过这个材料,帮助学生在情境材料中找到劣构问题。

教学情境设计:同学们,我们当中一定有人梦想着通过自己的努力,有朝一日踏入名校大门,你是否知道有这样一个人,他从名校外语系毕业后进入社会,不是去从事专业对口的外交官职业,而是当了一名面朝土地的农夫。

(三)分解问题链条

分解问题链条是对主问题细化、深化研究,是一个非常重要的过程。对于长三角地区农业的可持续发展,和其他区域农业的研究有共性也有差异性,通过讨论的形式,教师要帮助学生对主问题进行分解,明确了他们已经了解的关于区域农业可持续发展的信息和需要进一步知道的内容,从而学生清楚地知道他们的学习问题和分解的子问题对应的具体内容。

教学线索设计:以“德仓农庄”为线索,以“农庄在哪儿——发展何种农业——农庄田地的的问题——农庄发展的困惑——农庄能否复制”五部分形成问题链。

(四)小组合作探究

学生登录互联网或借助其他途径,收集与区域农业可持续发展有关的信息。在他们获取的信息中,并不是所有的信息或是信息中的所有内容对于解决主问题都是切实有效的。因此,他们需要进一步处理收集的信息,最终确定可以解决问题的基础信息。为了最终解决问题,小组讨论要在需要和关键的时候再次呈现。在学生的互动中,鼓励他们提炼观点中不同方面的问题,通过这样的方式,学生可以识别他们收集的信息的真实价值。

活动 1:地在何处?生产何物?

展示德仓农庄的位置示意图,长三角的地形

图,气候分布示意图。

活动要求:学生独立思考该地区的自然地理条件,并分析该地区适宜发展的农业类型。

活动 2:地之苦痛?人之痛苦?

(1)德仓农庄的田地出了什么问题?

材料:展示无锡锡山区土壤中金属污染的相关资料。

活动要求:学生分成小组,从资料中提取信息,分析土壤重金属污染的原因和后果,并尝试构建思维导图,小组推荐组长展示小组成果,其他小组的组员可以对其进行评价和补充。

(2)“德仓农庄”在发展过程中遇到了哪些困境?

材料:展示杨舒春父母反对其创办农庄的视频以及具体的文字资料。

活动要求:学生在总结杨舒春创办农庄遇到困难的过程中,自觉萌生为其解决问题的意愿和行之有效的解决途径。

活动 3:简单复制?求同存异?

(1)材料:展示长三角农庄分布示意图。学生分析长三角城市和乡村的联系。

(2)尝试为当地创办农庄提出发展建议和途径。

(五)问题解决与展示

这个环节是学生讨论最为热烈的阶段,因为他们渴望与他人分享他们的成果,即使只是形成一个雏形,还没有落实可行的解决方法。教师从一个小组走到另一个小组,通过观察和参与他们的讨论,给出中肯的建议,提出恰当的问题,促进他们的进步。在和学生的互动中,教师发现有些小组的成员通力合作,得到了解决方案,而有的小组收获了失败的产品。无论失败还是成功的方案,都是师生可以从中获取智慧和经验的源泉。

(六)评价与反思

在区域地理的学习中,特别是人类因地制宜,选择最适合区域发展的策略时,常常会遇到两难问题,这时候就需要学生从多维度进行比较评价,让学生据理力争,大胆表达自己的观点,最终明确区域可持续发展的方向和策略。在课堂教学评价中,可以通过“听、想、评、听”这四个环节来实现。第一个“听”指的是学生在进行评价前要仔细聆听别人的发言;第二个“想”是指听完别人的发言后要独立思考,整理好评价的语言;第三个“评”是把握一定的方向和标准进行评价;第四个“听”是当自己在评价后,虚心聆听别人的意见。一定要充分利用学生的主体性评价,鼓励学生用小组评价、对组评价、自我评价、同桌评价、全班评价、师生评价的形式进行课堂评价。

四、地理核心素养在“PBL 教学”中的四个关键

(一)以综合思维开启“PBL 教学”之路

综合思维是地理的核心素养之一,也是地理学基本的思维方式。综合性是中学地理课程的显著特点之一,它既涉及自然资源、自然环境、生态可持续发展等自然地理内容,又涉及社会环境、人口、社会经济可持续发展等人文地理内容。因此,“PBL 教学”要注重有效整合区域地理教学内容,即整合必修三册教材内容,整合必修和选修内容,整合文字系统、图像知识与训练系统。同时,由于区域的类型众多,尺度不一,不能兼顾,因此,需要选择最典型的区域深入综合剖析。

(二)以人地观念锁定“PBL 教学”之魂

“在对各种具体人地关系表现的感性认识的基础上,经过理性思维后形成的人地观,也就是人类对人地关系的总看法。”高中地理“PBL 教学”课程内容的设计,以当前人类面临的资源枯竭、人口爆炸、环境污染、发展问题为重点,以人地关系为主线,可持续发展为宗旨,现代科学技术手段为支持,以培养现代公民地理核心素养为目的,从而全面体现地理新课程的基本理念。

(三)以区域认知撬开“PBL 教学”之门

各个区域的地理特征表现出明显的差异,是因为区域的地理位置和对应的人类生活方式的差异性导致的。在区域地理教学中,通过对区域间差异性的认识,学生不但可以深化认识区域特征,还能因地制宜为人类活动确定可持续发展的方向。区域比较是进行“PBL 教学”的常用方法,让学生带着疑问去比较,理解差异产生的原因及其对该区域的社会发展会有哪些影响,学生才能充分调动自己的求知欲和探索欲,主动进行区域的比较,然后进行优势互补,通过区域联系来促进区域的共同发展。

(四)以地理实践力回归“PBL 教学”之源

地理实践力是学习方式,广义地理解就是解决问题的能力。一般情况,通过传统的野外考察、社会调查、模拟实验等培养学生动手能力、操作能力、观测能力、表达能力、实验能力、交往能力、执行能力,从而培养学生的地理实践能力。传统的课堂教学受到多重限制无法实施多样化的地理实践。“PBL 教学”针对现实情境中劣构问题的解决,在常规课堂教学中,以问题解决的模式提升学生的探究能力、问题解决能力,达成对地理核心素养的培养。

参考文献:

[1]陈胜庆.地理课程的核心素养与育人价值[J].地理教育,2015(4).

[2]李家清.核心素养:深化地理课程改革的新指向[J].地理教育,2015(4).

[3]王珍珍.基于问题的学习在美国中学的实施研究[D].大连:辽宁师范大学,2014.

高中语文深度阅读教学策略管窥

宗海银

摘要:阅读教学一直是高中语文教学的重点工作,它可以培养学生语言文字能力和作文写作能力,提升学生审美情趣,帮助学生树立正确人生观、世界观和价值观。高中语文阅读教学,是培养学生综合能力的教学,而实施深度阅读教学,需要教师引导学生关注语言文字魅力,领会写作细节,体悟作者思想情感,进而培养学生综合文学素养。本文从笔者教学经验出发,提出了高中语文深度阅读教学策略。

关键词:高中语文;深度阅读;教学策略

语文是一门综合性的学科,它不仅要培养学生识字读句、写作表达,还要培养学生健康的审美情趣,使学生树立正确的世界观、人生观和价值观^①。在新课改背景下,高中语文阅读教学,不仅要培养学生分析、运用语言文字的能力,更要培养学生阅读综合能力,以促进学生对文章审美、情感、价值观的深度理解。在阅读教学中,实施深度阅读,优化语文阅读教学方法,引导学生掌握相关阅读素养,从而提升高中语文阅读教学质量。笔者对高中语文深度阅读教学进行了如下一些思考。

1 抓住文章立意,全面理解文章

教师在阅读教学中,引导学生抓住文章立意,全面理解文章是提升学生阅读能力的要求。但是,由于学生对语文阅读缺乏全面的理解,使其对阅读并不重视,这是阻碍高中语文阅读教学有效性提升的一大障碍^②。在实际教学中,教师应当引导学生进行深度阅读,从全方位角度鉴赏文章内容,正确把握不同文章的深刻内涵,在阅读中体验文章立意,从而提升学生阅读能力。

深度阅读应该从抓住文章主旨开始,把握作者写作意图,掌握文章核心“关键词”。所谓文章核心关键词,就是整篇文章中最能揭示主旨、升华意境、涵盖内容的关键性词句,这些词语往往确定文章感情基调,反映文章中心思想。核心关键词是窥看文章中心的窗口,通过这些关键词,读者能厘清文章脉络,掌握文章写作的重点。教师在教学中,应当引导学生从全局角度出发,把控核心关键词。例如,朱

自清的《荷塘月色》一文,“这几天心里颇不宁静”就是文章的核心关键词,这句话点明了全文的感情基调。《荷塘月色》是作者本人在“独处”时的“独语”,与其说文章是在描写景物,倒不如说文章是在逼视作者心灵;与其说文章是在写作者当前看到的景色,倒不如说文章是作者构造心中所渴望的艺术世界。《荷塘月色》中,有作者现实世界和心灵世界两个世界:心灵世界“隐约而朦胧”,而现实世界“偶尔露峥嵘”,现实世界中作者思想苦闷,但是又找不到出路,于是他感到“还是暂时超然的好”,他想摆脱现实世界的“心里颇不宁静”,追求在心灵上的刹那宁静,所以“这几天心里颇不宁静”是文章的文眼。高中语文教材往往是古今中外文学名著瑰宝,它们字字珠玑、浑然天成。在实际教学中,受到教学进度影响,教师并不能针对这些文章,进行逐字逐句的深刻解读。为提升学生阅读深度,使学生真正领会文章内涵,教师可以在教学中,引导学生抓取文章核心“关键词”,对文章主旨进行深刻讲解,让学生深入理解作者写作思路。

2 抓住文章细节,体悟作者情感

揣摩细节一直是体现阅读深度的题中之意,很多文章的细节都具有趣味性,会使学生愿意积极主动参与学习,并在思考细节中,不断提升语文阅读能力。同时,细节之处最易体现人心,高中语文教材中,所选取的文章,都是发人深思的优秀作品,学生可以通过语言文字的细节之处,体悟作者的创作情感。教师在引导学生进行深度阅读时,应当关注让

学生从细节处体悟文章情感。

《红楼梦》是一部古往今来、绝无仅有的“文化小说”，具有惊人广博而深厚的文化内涵，曹公把红楼梦中的每个人物都描写得十分细致生动。课文中《林黛玉进贾府》各类人等之“哭”，就“摹声如在耳边”，惟妙惟肖，入木三分。贾母之哭，乃是“大哭”，“大哭”可见贾母之悲，虽然贾母之哭，是因为黛玉孤苦伶仃，但主要是因为对早逝女儿伤怀，人生大悲，莫过于中年丧子，贾母是老年丧女，“怎不伤心”。作者笔锋一转，接着写道：“当下地下侍立之人，无不掩面涕泣。”“掩面”是用手或衣襟遮住面部，多表现悲不可抑。但是，“侍立之人”如王夫人、奴仆等，与黛玉素未谋面，未有多少感情，但迫于贾母权威只得假乱真地“掩面涕泣”，表现自己的悲伤。再看凤姐之哭，凤姐对于黛玉，没有什么真情，但是仍然“用帕拭泪”，贾母一句“快再休提前话”，凤姐便“忙转悲为喜”，表现了凤姐精明干练、巧于逢迎的人物性格。伟大的小说，都要凭借细节描写，塑造人物形象，反映社会环境，暗喻主题思想。《林黛玉进贾府》中，一个小小的“哭”，就写活了几个主要人物。同时，一个“哭”字，也暗含了作者情感，“哭”是作者对黛玉遭遇的哭，是对“侍立之人”丑态的嘲讽，是对凤姐“放诞无礼”的“叹”。在现实生活中，伟大的作者不可能冷眼旁观生活，也不可能只是用文字记录生活，而是利用语言文字诉说自己的情感，作者把自己的情感都融入了文章人物之中，而进行高中汉语文深度阅读，就是要引导学生敏锐察觉作者情感、细心体验作者情感，从而从深度解读感悟文章内涵。

3 抓住学生思维，引导学生大胆质疑

“学起于思，思源于疑。”很多学生在阅读时，往往是一目十行，不假思索，这样的阅读形式，看似效率很高，但是学生并没有深入理解文章内涵，也就谈不上阅读深度。质疑，是学生对问题不解之处提出疑问，而问题是引发学生思考的开端。在高中语文阅读教学中，让学生大胆质疑，就是为了让学生积极主动发现问题、思考问题、解决问题。只有这样，学生才会在学习主动参与中，得到发展；才会

积极探索中，得到成长；才会在独立学习中，发展成熟练阅读能力。因此，教师在教学中，应当引导学生进行大胆质疑，从而提升阅读深度。

例如，鲁迅小说《祝福》，学生经常会对题目有疑问，《祝福》一文描写了主人公祥林嫂一生悲惨的遭遇，但是为什么却以“祝福”为题？这是学生针对文章题目，进行的质疑。《祝福》中故事的主要情节，发生鲁镇新年祝福之时，文章以“祝福”开头——“旧历的年底毕竟最像年底，村镇上不必说，就在天空中也显示出将到新年的气象来”，又以“祝福”结尾——“远处的爆竹声连绵不断，似乎合成一天音响浓云……”，“祝福”贯穿全文，是文章的一条主线，这条线索指引祥林嫂一步步走向死亡。同时，“以乐景写哀，以哀景写乐，一倍增其哀乐”，在祝福时的欢乐气氛中，祥林嫂死于“天地圣”“预备给鲁镇的人们以无限幸福”的祝福声中，这是一个深刻的对比，来突出祥林嫂命运的悲凉，更具有批判意味。学生运用思维想象力，质疑了《祝福》文章的题目合理性。教师要做的就是积极引导发展学生质疑思维，从而克服阅读教学中，学生容易出现脱离文章实际的问题，实现让学生利用抽象思维合理判断文章内涵。在语文阅读教学中，教师应当鼓励学生进行大胆质疑，给学生提供更多思考的空间，增强学生质疑意识，使学生在质疑中迸发思维火花，从而提升学生阅读深度。

4 结语

综上所述，笔者认为教师在高中语文阅读教学中，应当要引导学生进行深度阅读，以丰富学生见识，完善学生思维，提升学生文学修养，帮助学生获取文学智慧，进而为学生养成终身阅读习惯打下良好基础。

参考文献：

- [1]李艳.高中语文阅读教学提升策略分析[J].语文建设,2016(35):23-24.
- [2]冯谦.浅谈提高高中语文阅读教学有效性的策略[J].新一代月刊,2011(9):42.

化学思维及其能力培养

陆 军

摘 要:在梳理我国化学思维相关研究的基础上,根据学科特点并参照其他学科的建构方式认为,化学思维是在哲学和辩证唯物主义的指导下,以物质为中心,由动作思维、形象思维和逻辑思维,经验思维和理论思维相结合,从原子、分子层面上认识物质的微观结构,揭示其宏观现象的本质,并用相应的化学及数学符号表达对微观结构和宏观现象认识的特种思维。化学思维的含义决定了化学思维能力的培养,应该加强一般思维的训练,重视三重表征的教学,同时还要注意学段或课程知识的递进关系。

关键词:化学思维;化学思维能力;培养策略

在“落实立德树人根本任务”使学生形成正确的价值观念、必备品格和关键能力的背景下,笔者通过思维能力与核心素养、思维结构、学科性质等关系的梳理,对思维能力形成了三点基本理解。具体包括:(1)思维能力是智力结构的核心,对学科能力的有关要素特别是心智范畴的要素具有统摄作用;(2)学科教学议题中思维能力类型的多样性呈现,主要是由于考察视角的不同,常用的视角主要对应思维的内容、方法与品质等几个维度;(3)不同学科的思维能力具有同一性、互通性和差异性,差异性主要取决于学科的性质。^[1]本文拟从化学学科出发,在梳理我国化学思维相关研究的基础上,形成关于化学思维含义的基本认识,以帮助广大化学教师认清培养学生化学思维能力的相关策略。

一、我国化学思维的相关研究

截至 2017 年 12 月 31 日,中国知网收录篇名中含有“化学思维”的文献共有 451 条,其中,最早的记录是丁文楚发表在 1992 年第 3 期《教学与管理》上的《试论化学思维呆板性》。相关文献对化学思维的论述,基本都指向研究者所选择的某一维度。

1. 基于思维品质的研究

丁文楚在《试论化学思维呆板性》一文的开篇时指出,“思维灵活性和思维呆板性是一种思维素质的正反两个方面,所谓思维呆板性,是指墨守成规、一成不变的僵化思维,它是培养思维灵活性、独

创性的最大障碍……”^[2]。谭建民将培养思维能力的策略归结为“运用猜测假设,培养探究性思维;运用质疑,培养创新思维;运用对比,培养归纳思维;运用类比,培养迁移思维;运用挖掘,培养发散性思维”^[3]。之后,张逵、钱华等认为,中学生的思维障碍主要表现为“直觉思维的表面性、定式思维的消极性、求同思维的局限性”,矫正这些障碍的主要策略有“应用开放性试题,培养学生思维的广阔性;利用题目的变式,培养学生思维的深刻性;展现教师的思维过程,培养学生思维的严密性;抓住问题的本质,培养学生思维的敏捷性”^{[4][5]}。显然,这些论述基本都属于思维品质的范畴。

2. 基于思维模型的研究

时为贵州省教育学院化学系学生的陈茂林于 1994 年对化学思维模型进行了尝试建构。陈茂林认为,化学思维模型“就是学生在化学学习过程中,表现出来的那种既反映学科思维方法,又体现学生思维特征的相对稳定的思维风格”,同时建立了“知识点线型,实验程序型,数学模拟型,规律、原理型”等几种思维模型。陈茂林还认为“思维模型不光反映具体的思路,更重要的是表明应该怎样去寻找这些思路”^[6]。之后,骆仁新又针对需要运用数学方法解决的化学问题,构建了解决“数学—化学”问题的“数学—化学”思维。^[7]这些所谓的化学思维模式,本质上就是解决有关化学问题的思路或模型。

3. 基于思维方法的研究

廖正衡于 1996 年认为,化学方法包括“具有哲学、逻辑学、心理学特征的化学思维方法”和“以物质仪器为基础的化学操作方法”两个方面。其中,化学思维方法包括“化学观察方法、化学实验方法、化学比较方法、化学归纳方法、化学演绎方法、化学分析方法、化学综合方法、化学模型方法、化学直觉思维、化学假说方法、化学移植方法和化学系统方法等”。从这些具体方法的名称上看,虽然被冠以“化学”二字,其实是一般思维过程的具体表现或是思维的形式,作者所赋予的含义也表明了这一点。如“化学观察方法是化学家利用人的感官或感官的延长——仪器,直接从化学现象中获取感性认识的方法,以提供化学研究的初步信息和资料”^[9],将其中的“化学”用“物理学”等其他学科的具体名称或直接用“科学”替代,仍然成立。

4. 基于唯物辩证法和哲学观的研究

21 世纪以来,科学技术的迅猛发展促进了学科之间的融合与渗透,唯物辩证法和哲学观对化学思维的促进作用也得到了化学教师的认同。有认为“实验是检验、评判化学问题的唯一标准;对立统一规律是化学世界的根本规律;透过现象看本质是认识化学世界的基本方法;抓主要矛盾是解决化学问题的关键”^[9]。还有认为,化学学科存在着“普遍性与特殊性、整体与局部、主与次、质与量、可能性与现实性、因与果、本质与现象、运动与静止”等对立统一的规律。^[10]这些融合的观点也表明,化学是科学的一个分支,遵循着科学的一般规律,所以唯物辩证法和哲学观都有助于化学思维,能促进化学问题的解决。

5. 基于学科属性的研究

在 20 世纪的有关论述中,也有涉及学科特征的观点。喻祖伦最先在文章中认为化学思维由化学学科特点决定,是“人们在学习和研究化学问题时所运用的、有别于其他学科思维的一些思维方式和方法”,化学思维包括“结构决定性质”“性质决定用途和制法”和“实验是学习和研究化学的重要手段”等三个方面,其中“结构决定性质”又包括“原子结构决定元素的性质”和“分子结构决定物质的性质”两个方面。^[11]盛云林也认为,化学思维“是由化学学科本身的特点决定的、在学习和研究化学问题时所运用的,有别于其他学科的思维方式和方法。例如化学教学中,结构决定性质,性质反映结构的思想;量变到质变的思想;以实验为基础的思想等等。”^[12]这些“结构—性质—用途和制法—实验”的思维路线反映了化学学科的基本属性,也是化学学科所特有的逻辑关系。

6. 基于两个维度的研究

“中国知网”中唯一明确从两个维度论述化学思维的期刊文献发表于 1998 年,对应的两个维度是学科能力和思维品质。其中,学科能力包括知识的再现能力、知识的运用能力、知识的创造能力、方案的评价能力、数学的建模能力等五个层次,思维品质包括敏捷性、严密性、整体性、创造性等四个方面。^[13]其实,早在 20 世纪 80 年代末,林崇德及其研究团队,就形成了“学科能力的结构,应有思维品质参与”的观点,以及语文能力和数学能力分别是“听、说、读、写能力”或“运算能力、空间想象能力、逻辑思维能力”与“思维的深刻性、灵活性、独创性、批评性、敏捷性”所组成的开放性动态系统的结论。^[14]由时间的相对先后与内容的相似程度进行推理,这个二维的化学思维能力结构可能受到了林崇德学科能力结构的影响。但值得注意的是,学科思维能力与学科能力之间不应该是全同关系。

关于对我国化学思维研究情况的判断,毕华林在分析国际化学课程改革发展动向与启示时指出,“国内化学课程改革对化学思维方式缺乏足够的重视”,不仅“在化学课程标准中没有关于化学思维方式的明确阐述,在化学教科书中也很少体现出对化学思维方式的培养”,教师更是“在化学教学中忽视,甚至并没有意识到化学思维方式对促进学生科学素养发展的重要性”。^[15]而培养学生化学思维的前提,是对化学思维含义的准确建构。

二、化学思维含义的初步建构

普通心理学认为,思维是人脑对客观现实的概括的、间接的反映,分析和综合是思维的基本过程。^[16]思维过程具体表现为比较、抽象与概括、具体化与系统化。思维有概念、判断和推理三种互相联系的主要形式,其中,概念是脑对现实的对象和现象的一般特征及本质特征的反映形式,判断是肯定或否定事物之间的某些关系,推理是从一个或数个已知判断推出新的判断。概念的形成往往要通过一定的判断和推理过程,判断是肯定或否定概念之间的联系关系,而判断的获得通常又需要通过推理。在推理层面上,从一般到具体的推理是演绎推理,从具体到一般的推理是归纳推理,从具体到具体的推理是类比推理。思维的品质包括广阔性和深刻性、敏捷性和灵活性、独立性和批判性、逻辑性和创造性等几个方面。从已有的研究和实践体验来看,普通心理学中有关思维的这些描述都适用于包括化学在内的所有学科。

“化学是在原子、分子水平上研究物质的组成、结构、性质、转化及其应用的一门基础学科,其特征是从微观层次认识物质,以符号形式描述物质,在不同层面创造物质。”^[17]也就是说,化学学科既研究

物质微观上的组成与结构,也研究物质宏观上的性质与应用,并且还能用自身特有的符号形式对物质的组成、结构、性质等进行解释或描述。美国 1996 年颁布的《国家科学教育标准》就明确要求学生通过化学学习能够在思维的“可观察现象的宏观世界;分子、原子和亚原子微粒构成的微观世界;化学式、方程式和符号等构成的符号与数学世界”三大领域中“漫游”。^[18]所以,化学学科独特的思维形式,是从宏观、微观、符号三个视角认识与理解物质,并建立三者之间的内在联系。综合已有研究和学科特点并参照其他学科的建构方式可以认为,化学思维是在哲学和辩证唯物主义的指导下,以物质为中心,由动作思维、形象思维和逻辑思维,经验思维和理论思维相结合,从原子、分子层面上认识物质的微观结构,揭示其宏观现象的本质,并用相应的化学及数学符号表达对微观结构和宏观现象认识的特种思维。化学思维的要素及其关系,如图 1 所示。

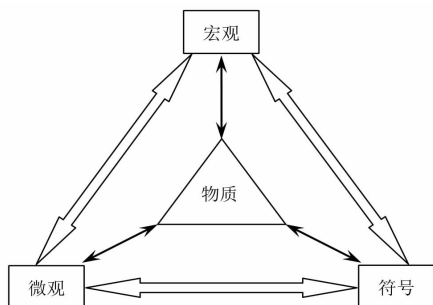


图 1 化学思维的要素及其关系

在化学思维结构中,物质与其宏观现象、微观结构、符号表达之间,或同一物质的宏观现象、微观结构、符号表达之间存在着特定的对应关系,这些关系都可以借助于动作(实验)思维、形象思维和逻辑思维以及经验思维和理论思维进行推演与转化,从而实现在宏观、微观、符号三大领域中的“漫游”。其中,宏观现象可以通过感知器官或者借助于仪器获得,包括与物质物理性质相对应的颜色、状态、气味,以及物质在化学变化过程中生成沉淀、产生气体或者是反应物的消失、体系颜色的改变等等,这些宏观现象具有生动、直观、可重现的特点;微观结构是指构成物质的微观粒子及其相互作用,如物质由分子、原子、离子组成,原子由质子、中子、电子组成,描述原子核外电子的运动状态主要有能层、能级、原子轨道和自旋方向四个方面,粒子之间的作用有离子键、共价键、金属键、范德华力,等等;符号表达是指用有关符号表示与物质组成、结构、性质相对应的宏观现象或微观结构,如用原子结构示意图、电子式、电子排布式或轨道表示式表示原子结构,用分子式、电子式、结构式或结构简式表示分子组成,用化学方程式、离子方程式、热化学方程式或

电极方程式表示化学反应,用数形结合的方式表示化学反应进程中物质浓度、体系温度、反应速率等方面的变化,或元素原子半径、电离能、电负性等性质随原子序数递增呈现的周期性变化,等等。

此时再考察我国化学思维的有关研究成果可以发现,其中许多都限于一般思维活动,主要是思维品质、思维过程或思维形式,而且还将思维过程中的分析、综合、比较、抽象、概括等具体表现与判断、推理、演绎、归纳、类比等思维形式相互并列,统称思维方法。但凡能从一定程度上体现化学学科本质属性的思维逻辑,都可以纳入以物质为中心的“宏观—微观—符号”化学思维结构之中。如“结构—性质—用途和制法—实验”的思维路线,可以归属“宏微结合”,其中,“结构”属于微观层面,“性质—用途和制法—实验”是物质宏观现象之间的联系及其实现路径。元素周期表中的“位置—结构—性质”的关系,对应着化学思维结构中的符号、微观和宏观,元素周期表是化学学科特有的符号,元素周期表中的位置对应元素原子的微观结构,原子的微观结构以及周期表所反映的元素性质周期性变化规律可以作为元素宏观性质的判断依据,元素的宏观性质又是原子微观结构或元素周期律的外在具体表现。

对于以物质为中心的“宏观—微观—符号”化学思维结构,毕华林曾用如图 2 所示的以知识为中心的化学学习三重表征结构图表示,并称其为三重表征思维方式。^[19]在毕华林明确表述三重表征的化学思维形式之后不久,有人提出“宏观—曲线—微观—符号”四重表征的说法。^[20]认为由于曲线与符号的意义相差甚远,所以应该在宏观、微观和符号的基础上引入“曲线”这一表征形式,构成“宏观—曲线—微观—符号”的四重表征。四重表征的建立,是以高中《化学反应原理》模块中“水溶液中的电离、中和、水解”为研究对象,其中涉及一元酸(碱)稀释过程中的 pH 曲线、酸碱中和滴定曲线、弱酸与弱酸盐混合溶液中加入有关物质时的浓度与时间关系图等。由于研究对象的特殊性,便有了“曲线”表征的存在依据。其实,许多适合“宏观—微观—符号”三重表征的对象,不一定有“曲线”相对应,而且“符号”在美国《国家科学教育标准》中的原意除了化学符号以外,还包含“数学世界”的成分,“数学世界”的含义相当宽泛,“曲线”所对应的“数”与“形”都是“数学世界”的重要组成部分。所以,“宏观—微观—符号”的三重表征是化学学科不同于其他学科最具特征的思维方式,或者说,化学思维具有以物质为中心的“宏观—微观—符号”三重表征的独特结构。

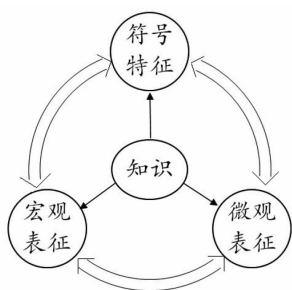


图2 化学学习的三重表征

三、化学思维能力的培养策略

化学思维能力在化学学习活动中处于统摄地位,直接影响观察、实验和问题解决等其他能力的实践效果。^[21]化学思维的含义决定了化学思维能力的培养,应该加强一般思维的训练,重视三重表征的教学,同时还要注意学段或课程知识的递进关系。

1. 加强一般思维的训练

由于一般思维是一切学科思维的基础,所以学科教学首先要加强一般性思维的训练。就化学学科而言,实验是学科的基础,许多化学概念和原理都可以通过实验中的有关现象进行揭示或验证。也就是说,化学知识大多是基于对实验现象的分析,或通过对感性材料的比较、抽象和概括,从而建立起有关的化学概念、判断与推理,形成相应的理性认识。清晰的理性认识又有助于对化学知识的深化理解,并便于运用这些知识,实现化学问题的解决同时获得新的知识。这其中涉及的思维过程中的分析、综合、比较、抽象、概括等具体表现,以及判断、推理、演绎、归纳、类比等思维形式,包括唯物辩证法和哲学观对思维过程的适时指导,都是培养学生化学思维能力不可或缺的基本内容。实践表明,“激发学生的学习动机和学习兴趣是培养思维能力的前提,培养学生的思维品质是发展思维能力的突破口,教给学生科学的方法是培养思维能力的关键”^[22]。化学教学要注意创设相应的情境,激发学生的学习兴趣,将思维训练贯穿于化学教学的始终,促使学生在获取化学知识的同时不断提升自身的思维能力。

2. 重视三重表征的教学

化学思维具有以物质为中心的“宏观—微观—符号”三重表征的独特结构,要提高学生的化学思维能力,除了一般性思维训练以外,应该重视三重表征的教学,帮助他们完成三重表征的意义建构。关于三重表征的教学策略与宏观、微观、符号有着基本对应的关系^[23]:(1)切实加强实验教学,增强对宏观现象的体验。化学教学通常是用化学实验呈现物质的宏观现象,进而从物质组成与结构的角度进行解释,并揭示其中蕴含的原理和规律,宏观现象是微观认知的基础,所以化学教学要尽可能借助

化学实验增强学生对宏观现象的体验。(2)合理使用微观模拟,实现微观结构的可视化。化学是在原子、分子水平上研究物质的组成、结构与性质,而原子、分子是肉眼见不到的微观粒子,为了不让学生对化学微观结构的认知停留在文字上,可以利用多种手段进行微观模拟,实现微观结构的可视化。(3)深化理解符号意义,发挥符号表达的中介作用。符号是连接宏观现象与微观结构的桥梁,为了使学生会更好学会化学思维,应该充分发挥符号的中介作用,将符号学习与宏观现象和微观结构紧密联系在一起,必要时还应该借助数学手段以增进对化学知识的理解。(4)强化三者相互联系,形成自动转化的意识和能力。化学思维教学的最终目标是使学生能自动化地实现“宏观—微观—符号”的信息转换,教师要创造性地使用教材,创建有利于学生运用和掌握化学思维的学习情境,让学生在实践中不断增强自动识别与转化的意识和能力。

3. 注意学段或课程知识的递进

处于不同学习阶段的学生,因学习与水平的差异,其与三重表征对应的化学思维水平也有不同,并遵循学习越深入、思维水平越高的总体递进趋势。从化学教育的教育价值和学生心智的发展历程来看,中学生化学思维的建立与发展过程大致需要经历奠基(九年级上学期)、初建(九年级下学期)、完善(高一学年)、深化(高二学年开始)四个阶段^[24],并且与有关学段或课程知识之间存在明显的对应关系。

就高中阶段而言,学生在高一学年的必修课程中,通过氧化还原反应、电离与离子反应、原子结构与元素周期律、化学键等的学习,较大程度地丰富了关于物质及其变化的微观知识,学生能够从氧化还原反应与离子反应的角度理解化学反应的本质,从原子结构的角度认识物质的性质,从化学键的角度看待物质结构、化学反应和能量变化的关系,这样学生就能建立起比较完善的三重表征的化学思维,实现三重表征之间的联系与转化。进入高二学年的选择性必修课程学习以后,学生将在教师的引导下,自觉运用“三重表征”思维进行化学学习与研究。如在“化学反应原理”模块,从化学反应与能量,化学反应的方向、限度和速率,以及水溶液中的离子反应与平衡等方面,探索化学反应的规律及其应用;在“物质结构与性质”模块,又以微粒之间不同的作用力为线索,研究不同类型物质的有关性质,进一步认识物质构成的规律,丰富物质结构的知识,等等。化学教学应该注意学段或课程知识的递进关系,并结合相应的学段或课程知识开展三重表征的教学,促进学生形成对应的“宏(下转第44页)

化学学习中的证据推理及其教学组织

黄云霞

摘要:化学核心素养中的“证据推理”实质是“基于证据的推理”,其证据可以是直接或间接获取的事实材料,也可以是“已知的判断”。“证据推理”既可以是利用证据形成相应的推理,也可以是利用证据对假设进行证实或证伪。化学学科应该注重证据推理的教学组织,在促进学生形成证据推理能力的同时,全面提升他们的思维品质。

关键词:化学学科;核心素养;证据推理;思维品质

一、“证据推理”释义

在《普通高中化学课程标准(2017 年版)》(以下简称“2017 年版课程标准”)提出的以全面发展学生核心素养为主旨的课程目标体系中,化学核心素养包括“宏观辨识与微观探析”“变化观念与平衡思想”“证据推理与模型认知”“科学探究与创新意识”“科学态度与社会责任”等 5 个方面。化学是一门以实验为基础的自然科学,其理论体系是无数科学家通过对相关事实材料的概括,并进行严密的逻辑推理而逐渐构建起来的。显然,化学核心素养范畴的“证据推理”,其涵义与学界所指的“不确定推理理论”^[1]有明显的不同。

从字面上看,“证据推理”由“证据”和“推理”两个词组成。其中,“证据”是能够证明某事物真实性的有关事实或材料;“推理”是思维的一种基本形式,具体指由一个或几个已知判断(前提)推出新判断(结论)的过程。所以,化学核心素养中的“证据推理”应该是“基于证据的推理”,具体表现为依据有关事实或材料推出相应的判断或结论,从而实现问题解决或获得新的知识。也正因为如此,化学学习中对物质性质及其变化规律的认识,都是建立在有关实验现象等事实材料基础上的。

“证据推理与模型认知”中的“模型认知”,也由“模型”和“认知”两个词组成。其中,“认知”是指人类认识客观事物、获得知识的活动;“模型”可以看作是“认知模型”的简称。也就是说,“模型认知”可以理解为按照某种“认知模型”进行的认知。化学科学在揭示物质性质及其变化规律的过程中,离不开

“证据推理”或“基于证据的推理”的认知途径。因此,“证据推理”或“基于证据的推理”是一种典型的认知心理学层面的认知模型。换言之,“证据推理”从属于“模型认知”,是“模型认知”的一种形式。^[2]

二、证据来源及其功能

关于“证据推理”的课程目标,2017 年版课程标准中的阐释是“初步学会收集各种证据,对物质的性质及其变化提出可能的假设;基于证据进行分析推理,证实或证伪假设;能解释证据与结论之间的关系,确定形成科学结论所需要的证据和寻找证据的途径”。可见,“证据推理”的首要任务是“收集各种证据”。只有这样,才能在相关证据的基础上“进行分析推理”,形成相应结论,或实现对有关假设的证实和证伪。

不同的学科领域,对证据有不同的描述方式和分类标准,但它首先应该是事实材料。化学学习中的事实材料,可以来自学习者对生活或自然现象的观察,如露置潮湿空气中的铁件容易生锈、火山喷发口有臭鸡蛋气味并存在硫黄。而获得事实材料的主要途径应该是在教师的组织下操作相关实验,同时观察实验中产生的现象。如硫在氧气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰、放出大量的热、生成有刺激性气味的气体。在条件受限的情况下,有关事实材料也可以通过观察实验视频来获取,甚至还可以从教材、资料或试题等文本信息中获取,以供学习或解决相关问题之需要。

从有关推理以及推理能力的界定看,除了可以以事实材料为证据进行推理外,推理还可以以“已

知的判断”为证据。而且“在科学研究活动中进行,并根据以科学知识、科学规律以及科学技术手段为支撑的科学证据得出科学结论,是科学推理有别于一般性推理的显著特征”^[3]。因此,化学学习中的证据也可以是“已知的判断”,这时的推理就是从一或多个已知判断推出新判断的过程,具体包括从一般到具体的演绎推理、从具体到一般的归纳推理以及从具体到具体的类比推理。

化学学习中的证据首先用于分析推理,以获得对物质性质及其变化规律的新认识。如根据钠与水反应时“浮、熔、游、嘶、红”等实验现象和已有知识进行有关推理,可以得到钠的密度比水小、熔点比水的沸点低等物理性质。对钠与水反应时速率快、产物是氢氧化钠和氢气并能放出大量的热等化学性质形成相应的判断,从而获得有关钠的知识。同时化学学习中的证据还具有对相关假设的证实或证伪功能。如在学习质量守恒定律的过程中,可以根据化学反应的本质是原子的重新组合形成相应的假说,然后用封闭体系中的实验现象证实假说,再用开放体系中的实验现象“证伪”假说并引发学生的认知冲突,最后通过全面分析使学生对质量守恒定律形成更深刻的认识。

三、证据推理的教学组织

化学学习中证据推理的实例很多。如关于钠与水的反应,在烧杯实验中观察到“浮、熔、游、嘶、红”等现象的基础上,要判断气体产物是什么,可以有两种推理思路。一是改进实验装置,增加点燃气体产物的操作,让学生依据“可以燃烧”的事实材料,进行证据推理;二是启发学生利用“氧化还原反应过程中得失电子数相等”进行推理。烧杯中溶液能

使酚酞变红色是生成了氢氧化钠,钠元素化合价升高失去电子,由于钠是金属元素,反应中只能失去电子,水中的氧元素是最低价态,也只能失去电子,所以反应中得到电子的只能是水中的氢元素,这样气体产物是水中的氢元素得到电子以后所形成的氢气。

分析钠与水反应气体产物的两种思路有明显的不同。前者是典型的证据推理,后者是根据氧化还原反应的模型进行认知;前者的证据是事实材料,后者的证据是已知判断。这两种推理方式的结合,能够从证据推理与模型认知、事实材料与已知判断相融合的角度,促进学生形成证据推理的能力,同时能提升学生思维的广阔性和灵活性。在质量守恒定律的教学中,对于相应的假说,封闭体系中实验现象的证实与开放体系中实验现象的“证伪”所引发的深入思考,又能使学生在证据推理能力的基础上,提升思维的逻辑性和深刻性。

总之,化学学科应该注重证据推理的教学,通过证据推理与模型认知、事实材料与已知判断、假设证实与假设证伪、间接证据与直接证据等相互之间的融合,促进学生证据推理能力的形成,全面提升他们的思维品质。

参考文献:

- [1]柯小路,等.证据推理规则的性质研究及方法修正[J].信息与控制,2016(02).
- [2]陆军.化学教学中引领学生模型认知的思考与探索[J].化学教学,2017(09).
- [3]任唯,刘东方.科学推理能力的构成及其考查研究[J].化学教学,2015(03).

基于报刊阅读提升高中生英语写作能力探研

沈 娟

摘 要: 阅读英文报刊,对于提升学生的英语写作能力具有极大的促进作用。教师应采取以下措施指导英文报刊阅读进而切实提升学生的英语写作能力:结合主题,积累写作素材;鉴赏分析,增强语篇能力;对比母语,深化文化意识。

关键词: 高中英语;阅读报刊;英语写作;英语写作能力;素材;语篇能力;文化意识

随着教育的不断推进和教学理念的不断更新,高中生的英语水平在整体上已经有了很大的提升,但是英语写作这一模块学生们的能力还相对薄弱。经过多年的教学探索,本文作者发现阅读英文报刊对于提升学生的英语写作能力具有极大的促进作用。阅读报刊,学生不仅能够积累丰富的写作素材,还能使语篇意识和文化意识得到发展。现结合教学实践,对如何通过指导英文报刊阅读来切实提升学生的英语写作能力进行探讨。

一、结合主题,积累写作素材

在英语教学过程中,教师可就某个主题开展探究活动,让学生以此主题为中心在各个英文报刊中搜寻素材,并且将其成果在组内或班级内进行分享。这样,学生能积累更多的写作素材,在写作时就会言之有物,写作内容就会更加充实、不空洞。

教学完选修 9 中的 Unit 4 “Behind beliefs”这一内容后,教师可就“Ambitions and beliefs”这个主题组织报刊阅读活动,让学生针对这个主题搜集素材。学生搜到素材后,再在小组内进行交流,然后挑选一些最有价值的素材在班级内交流。经过几天的不懈努力,学生们在英文报刊中都搜集到了一些素材。在交流环节,学生们展示了自己的成果。有学生摘抄了名言:“Living without an aim is like sailing without a compass.(Alexan-der Dumas)”,还有学生搜集了一些伟人树立远大理想的故事,如“Zhou Enlai diligently studied for the rise of China”等,形式非常多样。而在这之后的一次月考中,作文题目恰好与此相关,学生的写作内容非常丰富,整篇文章有理有据,分数自然水涨船高。

可见,这种主题探究的活动形式对于提升学生的英语写作能力非常有效。在这种形势下,学生的素材库会得到极大的丰富和扩展,同时学生对待写作的积极性也会提升到全新的高度,可谓是一举多得。

二、鉴赏分析,增强语篇能力

学生在阅读报刊的过程中,对于一些经典的、有价值的语句不能一读而过,而是应该将其摘抄下来反复阅读鉴赏,这样才能深入理解其精髓,并且对一些关键性词句形成深刻印象,在写作时学生就会有意识地将其应用,进而提升写作水平。例如,教师带领学生阅读英文报刊时发现这样一句话:“Great works are performed not by strength but by perseverance.”这句话的语意是“没有恒心只有力量是完不成大事的”。教师应引导学生深入赏析这句话,此句应用了“not...but...”句式,并且整个句式是被动语态结构,学生若能记住这些要点,并在写作时将其进行应用,就会为作文增色不少。除此之外,鉴赏报刊中的语句能使学生掌握一些常见写作词汇,这些词汇可以使文章更加连贯、逻辑更加严谨,比如表示时间顺序的过渡词“gradually、immediately、suddenly”,表示比较的过渡词“in the same way、just like”,表示总结的过渡词“in conclusion、on the whole”等。这些过渡词的运用,能够使上下文的衔接更加自然,增加阅卷老师对作文的好感度。

通过鉴赏分析,学生对于英文报刊中的内容会形成更加深刻的理解和认识,学生的思维能力会得到不断发展,这对于构思写作内容大有裨益,同时也会增强学生的语篇意识,不断提升(下转第 36 页)

基于深度学习的高中数学单元教学研究

周福云

摘要:深度学习正受到教学研究者的关注,深度学习强调面向学生的认知,去培养学生的批判性思维与知识迁移运用的能力培养。高中数学单元教学立足点高于一般教学思路,更需要学生在深度学习中完成知识建构、形成知识体系、生成学习能力。进一步研究表明,深度学习也需要关注学生在学习中的情感因素,这是深度学习的另一个驱动力。

关键词:高中数学;深度学习;单元教学;教学研究

深度学习近年来受到许多人的关注,一个基本的初衷是长时间囿于应试教育,人们期待学生能够有真正有效的学习状态,而深度学习在概念表述上首先就具有了这种功效。然而对深度学习的理解如果只停留在望文生义的层面,那显然也是不够的,将深度学习理解为加深知识的难度更是要不得的,真正的深度学习有其学术定义,在教学中运用深度学习也有其规范。笔者以为,基于这样的理解以促进学生的深度学习才是有意义的。

深度学习是一个宽泛的概念,其原本诞生于计算机领域,后迁移到教育领域后,深度学习通常被这样定义:深度学习是指学习者能够批判性地学习新的思想和事实,并将它们融入原有认知结构中,能够在众多思想间进行联系,并能够将已有的知识迁移到新的情境中,以做出决策和解决问题。从这样的定义可以看出,深度学习实际上是指向学生的学习过程的,亦即指向学生的认知过程的;深度学习是强调学习过程中的批判性的,这又意味着深度学习不是学生被教师同化,而是主动地、批判性地建构知识;深度学习是强调新旧知识有效联系的,这意味着教学要重视学生的原有认知基础;深度学习又是强调迁移的,这意味着所学的知识只有在情境中得到了成功的应用,才算是真正具有了深度。

基于以上理解,笔者在高中数学单元教学中进行了研究。

数学单元教学中需要深度学习

单元教学是相对于一般的以“节”为单位的教

学而言的,其通常以“章”为单位,有时候还是几章的组合形成一个大的单元,一个单元的主线或者说主题是明确的,比如说圆锥曲线这一章中,不同圆锥曲线的标准方程与几何性质是以同种形式来探究和描述的,因此圆锥曲线这一章可以成为一个单元;而函数这一知识横跨多个章节,从最基本的函数到复杂的指数函数、对数函数等,形成一个大的单元。

既然一个单元具有一个明确的主题,那在实施教学的时候就需要基于主题建立教学的主线,进而进行教学设计。由于单元教学所站的高度往往高于某一节次的教学,因此深度教学在单元教学中往往有着更大的适切性。这是因为:

第一,单元教学中必定会有一个明确的主线,而这个主线必定是需要基于学生的学习过程去设计的。譬如“圆锥曲线与方程”这一章中,教师应当看到“圆锥曲线的统一定义”中的“统一”之义是有其含义的,圆锥曲线通常是“总——分——总”的编排思路,从圆锥曲线宏观概念开始,到三种典型的圆锥曲线(椭圆、双曲线、抛物线),再到圆锥曲线的统一定义、曲线与方程。教师需要认识到学生在这—学习过程中思维展开的线索,这才能让学生在在本单元的学习中建立一个一以贯之的学习思路,而这正是深度学习的体现。

第二,单元教学中需要具有一定的批判性。高中数学是思维的学科,思维要想被激活,问题驱动是最佳的方式之一,要想让学生具有问题意识,那前提就是学生在学习中有得有一定的批判性。数学教

学中,非为批判而批判,而应当是让学生在批判意识的驱动之下产生问题,然后用问题引导学习的进一步发生。经验表明,单元教学通常要跨越一定的时间段,没有一个强烈的意识驱动是难以让学生在较长时间内保持良好的学习状态的。

第三,单元教学中需要设计知识迁移的情境。由于不同知识的发生常常是具有相似性的,因此在前一个知识学习中形成的能力有可能在后面的知识学习中进行有效迁移,这也是学生学习自主性发挥的一个重要方面。如“圆锥曲线与方程”这一单元中,通常作为第一个学习的椭圆是需要花大时间的,当在椭圆学习中形成了清晰的标准方程探究思路、几何性质描述方法之后,就可以迁移到双曲线与抛物线当中。前面“磨刀”后面“砍柴”,这是知识与能力迁移的重要表现。

总的来说,高中数学单元教学中明确了面向学生的认知、建立批判意识、形成迁移情境的思路,那深度学习基本上就能够发生了。下面结合“圆锥曲线与方程”这一单元的教学实践谈谈具体操作。

数学单元教学中深度学习实践

圆锥曲线与方程是高中数学中为数不多的不同节次之间关系密切,且层次清晰、主题明朗的内容,作为数形结合的典型知识,在知识发生中可以建立清晰的以数述形的认知发生主线;作为撬动学生思维的需要,在教学过程中可以通过学生批判性意识的激发,产生具有价值的探究问题;同时,本单元的知识特别具有信息加工理论中的“组块”特征,特别适合培养学生的迁移能力。具体通过下面三点来阐述。

其一,通过梳理知识脉络来设计学生的认知主线。

“圆锥曲线与方程”这一章中,从圆锥曲线概念的构建,到圆锥曲线基本性质的探究,再到利用圆锥曲线的标准方程与几何性质解决实际问题,到圆锥曲线统一方程的建立,这个主线是明确的。

在实际教学中可以设计这样的认知主线:首先,以一定的情境激发学生研究圆锥曲线的动力,比如说可以根据数学史上的古希腊中的“立方倍积”问题,让学生看到平面截锥面的不同结果(可以借助于现代教学手段,让学生看到一个立体动画);其次,精研椭圆,让学生在椭圆知识学习的过程中,重点抓好椭圆的标准方程、椭圆的几何性质的探究,以为后面的迁移提供基础;再次,在双曲线、抛物线的学习中,尽可能让学生按照椭圆学习中形成的思路去探究标准方程与几何性质;然后,给学生提供三种典型曲线的应用试题,让学生在知识运用中对标准方程与几何性质有精准的理解与把握;最后,

建立圆锥曲线的统一定义,进而建立曲线与方程的联系。

在这样的设计中,面向不同的知识,学生所用的学习方法是一致的,思维是递进的,清晰的逻辑关系可以让学生在刚开始学习的时候就知道后面的知识应当怎样学习,这种学习思路(认知领域)的确定,使得学生感觉本单元的学习思路非常清晰。

其二,通过矛盾的探究来培养学生的批判性思维。

批判性思维是学生在在学习过程中对所构建出的知识,或者是在知识生成过程中所用的方法具有的反思、批判的态度。比如说椭圆标准方程的推理,是根据椭圆的定义建立出的 $PF_1+PF_2=2a$ (P 为椭圆上的任意一点, F_1, F_2 为焦点), 然后进行逻辑推理得到的,这个过程推理实际上是比较复杂的,因此学生常常感觉到有些困难。此时教师可以引导学生反思:有没有更好的办法? 结果学生并没有发现,于是教师可以引导学生进一步带着批判性的意识去思考:自己所感觉到的推理过程中的“难”,到底难在哪里? 有没有什么办法让自己感觉到不难? 带着这样的问题,学生会去寻找所谓的难点,结果发现就是将 $PF_1+PF_2=2a$ 演绎为更复杂的表达时感觉难,而要化解这个难度,无非就是要让自己的推理能力、推理过程中的仔细程度更高一些,同时推理时要更耐心一些,有了这些实际上就能够解决问题了,而这也是提升学生学习品质的一个策略。

其三,通过比较来激活学生的迁移意识并进行知识探究。

迁移能力的形成有一个前提,那就是学生得知道什么情况下可以进行迁移。在“圆锥曲线与方程”这一单元的教学中,第一节学习时学生已经知道了双曲线、抛物线、椭圆是同宗同源的,在椭圆学习中又是经过了细致探究的,那到了双曲线与抛物线的学习中,面对同样的需要(标准方程与几何性质),学生自然会产生迁移的意识,此时让学生自主推理,教师做好适时的指导,是可以让学生的迁移能力得到培养的。

基于深度学习的单元教学反思

在上述教学案例中,深度学习所具有的面向学生认知、批判性思维的培养、迁移能力的培养都得到了体现,因此这样的教学过程可以说就是一个深度学习的过程。

当我们将研究的视角确定在单元教学上时,笔者以为需要认识到的是单元教学作为具有一定统领性的知识组的教学,深度学习是推动学生有效掌握各个知识、形成本单元的知识体系、生成知识运用能力的关键。深度学习研究者明(下转第 50 页)

精心设计活动 实现有效教学

邢硕炜

摘要:灌输式教学模式已不能被学生接受,新课改的今天,学生已经成为课堂学习的主人。教师也要顺应新的课程理念,从学生主体的角度出发,精心设计教学活动,活跃高中数学课堂,实现有效教学。

关键词:高中数学;课堂教学;设计活动

引言

在以往的高中数学教学中,教师只是一味地从自身出发,习惯于直接对学生讲解灌输,只让学生充当一位观众的角色。这样的教学模式极不利于学生的学习与发展,严重阻碍了学生思维的发展。由此,教师需要改变自己的教学策略。在数学课堂教学中,教师可以结合学生的具体学情,精心设计一些教学活动,充分发挥学生的主体作用,促使学生有效体验,实现高效率数学课堂教学。

一、设计自主探究活动,促使学生有效体验

学生作为课堂学习的主人,在具体课堂学习中要充分实现自己的价值,发挥自己的作用。在数学课堂教学中,教师可以结合具体教学内容,从学生的角度出发,巧妙地设计一些自主探究活动,以更好地激发学生的探究欲望,促使学生主动探究体验学习。

例如,在教学《余弦定理》这一节时,如何推导余弦定理是这节课的重点和难点。在学生已经掌握了正弦定理的推导和简单应用的基础上,教师可以设置如下问题,以问题串的形式,引导学生积极开展探究活动。

问题 1: 如果一个三角形中,知道其两条边的长度,以及这两边夹角的度数,你能够解出这一三角形吗? 能用正弦定理解决吗?

问题 2: 在上一节课中,我们将向量等式括号两边同时点乘一个向量(CB 边上的高对应的),实现将向量等式向数量等式转化。将该向量等式数量化还有其他途径吗? 你能得到什么结论?

问题 3: 除向量外,你还能想到解决该问题的

哪些方法?

在问题串的引导下,学生积极主动参与探究活动,体验余弦定理的推导过程。

数学课堂教学中,教师精心设计探究活动,活跃学生学习氛围,营造充满探究氛围的学习环境,激活学生的自主探究意识,推进学生有效体验学习。

二、设计合作交流活动,锻炼学生的表达能力

合作交流这一学习方式已成为学生课堂学习的主要模式,它很好地促进了学生的互动学习,让学生有机会互相探讨,互相交流^[1]。在数学课堂教学中,教师可以适时地引导学生开展一些合作交流活动,以促使学生互相学习,锻炼学生的语言表达能力。

例如,在教学《等差数列的前 n 项和》这一节时,在学生自主探究等差数列前 n 项和的公式后,教师不着急将结果公布给学生,而是组织学生开展合作交流活动。学生在教师的引导启发下畅所欲言。

学生 1: 我先试着计算了一下具体数列的前 n 项和, $1+2+3+4+\dots+100$, 依据我已有的知识经验将这些项分成 $(1+100)+(2+99)+(3+98)\dots$, 每一组的和都是 101, 而且一共有 $100\div 2=50$ 组, 所以这一等差数列的前 100 项和为 $101\times 50=5050$ 。

学生 2: 我也是算了几个等差数列的和, 并开始寻找其中共同的规律。我想到等差数列通项公式与首项、公差有关, 等差数列的前 n 项和是否也与此有关呢?

学生 3: 我的想法和学生 2 的一样, 我试着从

具体数列中寻找规律,并将这一规律应用于一般形式的等差数列中,探求其中的规律。

……

在数学课堂教学中,教师积极引导学生开展合作交流活动,推进学生主动交流讨论,促进学生共同学习,让学生无形中学到更多知识技能,促进了学生高效率的发展与提升。

三、设计趣味练习活动,促进学生有效参与

数学知识本身就枯燥,尤其是一些数学计算,更是让学生厌烦。由此,教师需要创新练习策略,可以结合具体学习内容,设计一些趣味练习活动,以激发学生的练习欲望,调动学生学习的主动性,进而促进学生有效参与。

例如,在教学《对数》一节时,在学生学习了运算后,引导学生计算练习时,为学生设计竞赛游戏,将这些枯燥的数学练习题融于学生感兴趣的游戏中。首先教师将学生分成几个小组,宣布游戏规则:以小组为单位,各组派一个代表分别给出最后结果,回答正确的小组可以获得10分的奖励;回答错误或者不回答的要被扣掉5分;有不同解法的,能准确提炼方法的还可获得其他加分。教师给出计算练习题,学生在教师给出问题后,立刻投入思考、运算和探究中。学生的竞争意识也被这一游戏活动很好地激活,在整个游戏活动中表现得非常积极主动。为了不给自己的小组拖后腿,学生主动回忆数学课堂中所学习的相关内容,运用对数的运算法则和性质解决问题,并思考不同的处理方法,尝试提炼对数运算的基本策略。在各小组交流分享后,教师给予一定的奖励与惩罚。学生也在教师打分后,表现得更加主动积极,并迫不及待地进入到接下来的竞赛游戏中。学生就这样在整个课堂中积极参与、有效体验,对对数的运算有了一个更深刻的认识和理解。

在以上案例中,教师从学生的兴趣入手,设计趣味练习活动,活跃学生的课堂学习氛围,让学生敢算、想算、乐算,学生的竞争意识、计算能力都在这个过程中得到了提升。

四、设计动手操作活动,提升学生的学习效率

抽象复杂已经成为数学的代名词,如果教师再一味地灌输讲解,更不利于学生的学习与发展。教师需要改变自己的教学策略,设计一些动手操作活动,让学生体验学习,更进一步地提升学生课堂学习的效率^[1]。

例如,在教学《二元一次不等式表示的平面区域》时,可设置如下教学活动:给出一个二元一次不等式 $x-y>6$,如何表示该不等式对应的平面区域呢?学生在教师的引导下,根据初中所学的一次函数的知识,选取了两个特殊点,作出直线。这时,教师引导学生继续探究 $x-y>6$ 的解集区域。首先引导学生思考当 x 为6时,满足不等式 $x-y>6$ 的 y 值。学生想到当 x 为6, $y=0$ 时,最后结果等于6;当 x 等于6, y 只要小于0,最后的结果将会大于6。之后,教师又让学生思考出 x 等于3时 y 的值, x 等于9时 y 的值。教师就这样引导学生通过具体数据,从中寻找规律。学生在动手操作的过程中逐步明确了二元一次不等式表示的平面区域是二元一次方程所对应直线的上方或下方,我们一般采用直线定界、特殊点定域的方法确定平面区域。

数学课堂教学中,教师设计动手操作的探究活动,一方面可以让学生更好地体验数学知识的有效生成过程,活跃学生的数学思维;另一方面能锻炼学生的动手操作能力,促进学生全面发展。

结语

总之,抽象枯燥的数学内容很难激发学生的学习欲望,作为教师要注重变化创新自己的教学策略,摒弃以往灌输讲解的教学模式。从学生的兴趣入手,从学生的知识生长点入手,设计多种形式的教学活动,促使学生有效参与,更好地体验知识的生成过程,更好地实现高效数学课堂教学。

参考文献:

- [1] 山莉萍. 高中数学教学过程最优化研究[J]. 语数外学习:高中版中旬,2014(8):24.
- [2] 沈双萍. 浅析高中数学中的翻转课堂教学[J]. 知识窗:教师版,2017(12):82.

理性思维引导下的遗传规律计算题解题策略

——以一道选择题的一题多解与变式训练为例

陈 颀

摘 要:基于理性思维的试题命制和解题训练,相互促进,共同进化,终极目标是培养学生的思维品质和创新精神,需要广大研究者和教师共同贡献智慧、积极实践和深入探讨。

关键词:高中生物;理性思维;遗传规律;计算题

自 2014 年《关于全面深化课程改革,落实立德树人根本任务的意见》颁布,和 2016 年“中国学生发展核心素养”提出以来,围绕各学科核心素养的新课程改革逐渐展开。生物学核心素养包括生命观念、理性思维、科学探究和社会责任。当前的一个主流观点认为,以上要素既具有内在联系和学科价值,又具有跨学科性质。同时,在高考命题中,既要考察四个素养的不同层次,又要着重考察理性思维和科学探究。

高中生物教学中,遗传规律计算题对学生的理性思维能力与数学运算能力有较高要求,一直是课堂教学的重点和难点,同时也是高考题型的热点。笔者以一道涉及遗传规律计算的常见习题为例,谈一谈以理性思维引导解题训练的实践与思考。

例题 1:玉米植株的性别决定受两对基因(B-b,T-t)的支配,这两对基因位于非同源染色体上。玉米植株的性别和基因型的对应关系如下表:

基因型	B 和 T 同时存在(B_T_)	T 存在, B 不存在(bbT_)	T 不存在(B_tt 或 bbtt)
性别	雌雄同株异花	雄株	雌株

若 BbTt 的玉米植株作亲本,自交得 F₁,让 F₁ 中的雌雄同株异花植株自由交配,则 F₂ 中雌雄株的比例是:

- A. 9:7 B. 3:1 C. 9:8 D. 13:3

一、例题分析

本题的原型为 2008 年广东高考的一道非选择题,原题的设问在现在看来难度不大,后被某同仁

修改为选择题,并在全国各地多份复习题或模拟题中出现。本题的主流解法很明确,既然是“相互交配”,顺理成章采用配子法,但这并非唯一或最快的方法。

二、解题方法

(一)估算法

在教学实践中,笔者要求学生必须在 3 分钟内解出此题,大多数学生表示这是不可能完成的任务,甚至有相当一部分学生 5 分钟后也没有得到正确答案,而笔者认为这已经是选择题解题时间可以容忍的上限了。实际上,此题可以通过数学分析和选项比较,快速得到正确答案。在 BbTt 自交的后代中,B_T_ 的空格上 B 与 T 出现的几率、b 与 t 出现的几率都是相等的,这一结论可由棋盘图法验证,并在一定量的训练后形成规律性认知。由这样的 B_T_ 自由交配,则雄株 bbT_ 与雌株中 B_tt 出现的几率也是相等的。这样,雌雄株出现几率的差值仅为 bbtt 出现的几率。同样,由规律性认知,bbtt 出现的几率在所有基因型中一般是最小的。由上分析,本题 B、D 两项因雌雄比例相差过大,可被直接排除,而 A 选项 9:7 的比例在高中生物习题一般仅见于双杂合子 BbTt 自交后代的性状分离比,故 C 为正确答案的可能性远大于 A,本题选 C。

有学生认为这样解题过于讨巧,其实估算法是由理性思维引导的“性价比”较高的一种间接解法,特别是在解计算型选择题时体现得尤为明显。选择题主要考查基础知识的理解、基本技能的熟练、基本计算的准确、基本方法的运用、考虑问题的

严谨、解题速度的快捷等方面。在限时训练或考查中遇到计算型选择题时，应注意运用优先定性判断、缩小选择范围、选择最简解法等原则，在保证正确率的基础上尽可能压缩解题时间，为后续题目特别是非选择题的解题赢得时间。如果完成全卷后时间富余较多，可用直接法（棋盘图法、配子法、乘法原理法等）进行验算。

(二) 配子法

配子法是解“自由交配”题型的常用方法，本文只做简要叙述。由题意可知， $BbTt$ 自交后代中， $B_T_$ 基因型比例为： $\frac{1}{9}BBTt$ 、 $\frac{2}{9}BbTT$ 、 $\frac{2}{9}BBTt$ 、 $\frac{4}{9}BbTt$ ，分别算出各配子类型出现的频率： $PBT = \frac{1}{9} + \frac{2}{9} \times \frac{1}{2} + \frac{2}{9} \times \frac{1}{2} + \frac{4}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{4}{9}$ ，同理， $PbT = \frac{2}{9}$ 、 $PbT = \frac{2}{9}$ 、 $Pbt = \frac{1}{9}$ 。根据哈温定律可计算出雄株($bbT_$)的基因型频率为： $bbTT$ 比例为 $(\frac{2}{9})^2 = \frac{4}{81}$ ， $bbTt$ 比例为 $2 \times (\frac{2}{9} \times \frac{1}{9}) = \frac{4}{81}$ ，共计 $\frac{8}{81}$ ，同理可算出雌株的基因型频率为 $\frac{9}{81}$ 。

配子法解此类题目有以下两点值得注意：(1) 本题中参与自由交配的亲本基因型较多，计算不熟练的学生在计算配子频率时容易出错，有的学生直接计算基因频率后利用基因频率直接计算从原理上是有疑问的；(2) 配子法在非“自由交配”题型中，即雌雄配子种类、频率不相等时，计算量明显较大，更容易出错。

(三) 乘法原理法

本文所谓的乘法原理法，是指应用基因的分离定律的几种基本交配类型后代的基因型和表现性分离比，来解基因的自由组合定律计算题。为了叙述的方便，我们将 $BbTt$ 自交后代中， $B_T_$ 基因型标记为： $\frac{1}{9}BBTt$ ①、 $\frac{2}{9}BbTT$ ②、 $\frac{2}{9}BBTt$ ③、 $\frac{4}{9}BbTt$ ④。经理性思维分析可知，并不需要对雌雄结合的 16 种组合形式全部进行计算。以后代雄株($bbT_$)为例，由于雄株必须满足 bb ，因此只有②×②、④×④、②×④三种交配组合可以得到雄株，由乘法定律计算各交配组合后代为雄株($bbT_$)的比例再求和，算式为： $\frac{2}{9} \times \frac{2}{9} \times \frac{1}{4} + \frac{4}{9} \times \frac{4}{9} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} + (\frac{2}{9} \times \frac{4}{9} \times \frac{1}{4}) \times 2 = \frac{8}{81}$ ，同样的方法可以求得雌株的比例为 $\frac{9}{81}$ 。在计算中需要注意，考虑到正交与反交，②×④组合的计算结果应双倍计算，即②♂×④♀与②♀

×④♂都应计算在内。

综上所述，在解遗传规律计算题时，无论采用哪种方法，先进行理性思维引导的分析和判断，都有利于提高解题速度和正确率。

三、变式训练

例题 2(例题 1 变型):玉米植株的性别决定受两对基因($B-b, T-t$)的支配,这两对基因位于非同源染色体上。玉米植株的性别和基因型的对应关系如下表:

基因型	B 和 T 同时存在 ($B_T_$)	T 存在, B 不存在($bbT_$)	T 不存在 (B_tt 或 $bbtt$)
性别	雌雄同株异花	雄株	雌株

若 $BbTt$ 的玉米植株作亲本，自交得 F_1 ，让 F_1 中的雌雄同株异花植株自交，则 F_2 中雌雄株的比例是：

- A. 9:7 B. 3:1 C. 6:5 D. 13:3

题干背景不变，仅将“自由交配”改为“自交”。应用估算法，与上文同样的分析可得，答案为 C。如果采用配子法， $BbTt$ 自交后代中， $B_T_$ 基因型分别为： $\frac{1}{9}BBTt$ ①、 $\frac{2}{9}BbTT$ ②、 $\frac{2}{9}BBTt$ ③、 $\frac{4}{9}BbTt$ ④，此时不必也不可对所有个体计算基因频率或配子频率，因为分析可知，仅②×②、④×④可得雄株，仅③×③、④×④可得雌株。分别对以上交配组合计算基因频率或配子频率，再进行下一步计算。实际上，在此种情况下，使用配子法不如直接使用乘法原理法更为简捷。

例题 3(2016 南通模拟):女娄菜的性别决定方式为 XY 型，其植株高茎和矮茎受基因 A、a 控制，宽叶和狭叶受基因 B、b 控制。现将两株女娄菜杂交，所得子代雌株中高茎宽叶:矮茎宽叶=3:1、雄株中高茎宽叶:高茎窄叶:矮茎宽叶:矮茎窄叶=3:3:1:1。相关判断错误的是：

- A. 两对基因的遗传遵循自由组合定律
B. 亲本的基因型为 $AaX^B X^b$ 、 $AaX^B Y$
C. 子代雌株中高茎宽叶基因型有 4 种
D. 子代雄株高茎宽叶中纯合子占 $\frac{1}{4}$

本题综合考查基因的自由组合定律和伴性遗传规律，除使用传统方法分析、判断、计算外，如果能找准题干信息：“子代雄株中高茎宽叶占 $\frac{3}{8}$ ”，则不难快速推断出应选答案最可能为 D。

四、反思与讨论

(一) 估算法解计算型选择题的适用性

估算法适用于提高计算型选择题中的单项选择题的解题速度和正确率，以及用于快速排除多项

选择题中的错误计算结果项。仅从解题速度的角度看,对某些设问方式及选项设置的具体题型未必有明显提升。但是我们依然强调,估算法不是“猜答案”,而是建立在阅读、理解、整合包含选项在内的全题之后的一种理性思维方式。

(二)在解题中提倡理性思维的意义

笔者在教学实践中发现,遗传规律计算题对各年级、各层次的学生都是“痛点”,在限时训练或考查中体现得尤为明显:一方面是此类题型得分率常常偏低;另一方面是即使解出正确答案,也花费较多时间——特别体现在高考生物试卷作答时,在当前高考生物试卷阅读量和思维量越来越大的背景下,如果遗传规律计算题上耗时过多,会严重影响对同卷其他题目的理解与解答。笔者在教学过程中应对措施为:一是采用教师引导——学生交流——头脑风暴的方式,建构一题多解的模式,让不同思维习惯的学生采用最适合自己的方法;二是选择题要有选择题的特色解法,以达成节省作答时间和提高正确率的目的。

生物学作为一门科学课程,具有科学课程的共同特点,即注重证据和逻辑。对证据的选择、分析和判断是理性思维的结果,逻辑推理既是理性思维的

过程,也是理性思维的要求。因此,在高中生物教学中进行解题训练时,不应局限于用传统生物学方法,而应大胆借鉴数学、物理、化学等学科中具有理性思维共性的解题方法。

(三)对试题命制的更高要求

本文所用例题,之所以可以用估算法快速得到唯一且正确的答案,其实与选项的设置有关,如此设置选项的各有其原因或目的。在试题命制时,需要根据考试的对象和考试的性质,预设恰当的难度和区分度。命制计算型选择题可以故意设置若干明显错误项,以考查学生综合分析和理性思维能力;也可以设置若干迷惑性更强的选项,以提高难度。

基于理性思维的试题命制和解题训练,相互促进,共同进化,终极目标是培养学生的思维品质和创新精神,需要广大研究者和教师共同贡献智慧、积极实践和深入探讨。

参考文献:

- [1]吴成军.基于生物学核心素养的高考命题研究[J].中国考试,2016(10).
- [2]雷志强.高中数学选择题解法的研究[J].课程教育研究(新教师教学),2015(13).

(上接第 29 页)学生的写作素养。

三、对比母语,深化文化意识

同为语言学科,英语在很多地方与汉语有着相似之处,在教学过程中教师不妨通过报刊中的一些内容将中西方文化进行对比,总结其异同。这样,学生就能对这两种语言形成更加清晰的认识,在写作时也会更加精准,使“汉语式英语”这种低级错误不会轻易出现。例如,教学模块 9 中的 Unit 1 “Other countries, other cultures” 中的相关内容时,教师可先让学生自行查阅报刊,寻找相关资料,了解中西文化差异。学生们在一番查找后了解到很多中西文化差异实例,比如外国人的行为方式比较直接,而中国人比较委婉,这导致的直接结果是在面对别人的夸赞如“You are so beautiful today”时,外国人的回答往往是“Thank you”而中国人则往往回答“哪里哪里……”学生通过阅读报刊能够逐渐培养跨文化意识,对中西方文化差异产生更清晰明确的认识,这样在写作时就能保证符合西方逻辑,不会让自己的写作思路受到汉语思维的影响。

在实际教学过程中,类似的实例还有很多,而这些实例都说明通过阅读英文报刊,学生能够深入了解中西方文化,能够让自己的写作能力突飞猛进,这无疑证明这种教学方式是值得提倡的。

总之,学生英语写作能力的提升不是一蹴而就的,而是一个长期的过程,因此教师在教学过程中必须按照科学的方法,循序渐进地培养、提升学生的写作能力。而阅读英文报刊无疑是一个很好的途径,它不仅能够让学生巩固所学知识,更能够不断提升学生的各项思维能力,进而真正构建凸显核心素养的英语课堂。

参考文献:

- [1]晏明霞.在英语报刊阅读中培养高中学生的英语写作能力[J].中小学外语教学,2010(07).
- [2]托娅.通过报刊阅读提高高中生英语写作能力的研究[D].内蒙古师范大学,2012.
- [3]韦宝玉.如何利用英语报刊阅读提高中学生英语写作能力[J].基础教育研究,2009(05).

历史课堂教学班本化：另一种因材施教

——以《开创外交新局面》教学为例

史桂荣

几乎所有人都认为，因材施教的要义在于，教师从学生的个体差异出发，实施针对性的、适合个体特点的教学。然而，大班额教学实情下，历史教师通常担任同年级 3 至 4 个班的历史教学，他们很难顾及到一两百位学生的个体学习差异，这对落实新课改的差异性教学理念提出了挑战。基于此，提出班本化教学作为我们走向个体差异教学的过渡环节，以便最大可能的关注学生个体差异性发展，落实新课改的差异教学理念。班本化教学的提出源于实践教学经验，处于青春期的高中阶段学生，同班的学生群体往往有着强烈的同伴依赖和相互影响，从而形成具有特色的班级学风，每年任教过程中都会发现这样的规律。例如：A 班学生整体上显得文静、内敛，有时课堂气氛不够活跃，但学风踏实，历史学科素养相对较好；而 B 班思维活跃，探究能力强，敢于大胆发言，但对历史语言文字的感悟能力较弱。如果以同一个教学设计来实施教学活动，就很难做到因材施教。因此，将班本化教学策略运用于高中历史课堂教学实践，针对各班具体的学习风格作相应的教学调整，根据不同班级学生的群体特点和心理倾向，设计、实施有针对性的教学活动，努力实现差异性教学。

一、班本化教学设计之异同

(一)同教学目标，异活动形式

相同的教学内容，教师可以在不同班级中以不同的活动形式来达成同一个教学目标。如教学《开创外交新局面》时，了解中美关系正常化是两班共同的教学目标之一，对于 A 班同学，要求他们结合教师提供的图片和文字材料自主学习，让其先思考酝酿后口头表达，待几个同学分析完相关材料后，在让同学们分别从中、美两个角度进行归纳总结；对于 B 班同学，则允许他们小组合作探究，分成美

国小组和中国小组，然后将小组探究结果统一用文字表达出来，小组为单位选代表发言，其他组别可以及时补充，最后由教师点评总结。这样，既考虑到 A 班史料解读能力相对好的因素，又鼓励、锻炼了他们追求个性、提升历史表达的能力；对于 B 班，既顾及其历史材料解读能力的劣势，又发挥了他们乐于研讨交流的优势。

(二)同教学环节，异活动程序

教师可以设计相同的教学环节甚至是活动内容，但针对学生具体学情，在活动程序上作相应的变动。在本课第三部分“新时期的外交建树”，让 A 班同学结合自己课前搜集的关于中国参与联合国维和行动、上海亚太经济合作组织第九次领导人非正式会议、上海合作组织等相关的材料，从这些活动的历史、发展等方面进行分组整理，在课上展示并在各组之间交流，形成有自己观点或想法的文字，然后依据材料总结新时期中国外交政策制定的依据和具体的政策分别是什么？新时期外交活动的特点有哪些？B 班首先是师生依据材料共同讨论七十年代后期的时代特点、新时期我国主要外交政策及活动目标，然后让学生根据自己搜集、整理的外交活动资料进行简要介绍，并判断归纳新时期中国外交活动的特点。通过活动顺序的调整，基于改变 A 班同学过于内敛、课堂气氛不太活跃的目的，既调动同学们展现学习成果的积极性，又活跃课堂气氛，同时让 A 班同学更主动运用自己的优势去探究与思考；对 B 班同学来说，在相关知识信息分析了解的基础上，再认识之前搜集的材料，可以更有实效的把握新时期外交的特点，也可以帮助 B 班同学提升历史信息的解读能力，弥补史料解读能力的不足。

(三)同训练内容，异评价标准

对于同一教学内容,教师可以在不同的班级进行相同的训练,但以不同的评价标准来判断学习效果。如对《开创外交新局面》一课的作业布置,AB两班都可根据当前中国中美关系变化、“一带一路”建设的战略构想等外交内容,安排学生进行小论文写作。对A班的评价标准主要为运用历史信息时有自己的分析理解,并由此在论述时对外交形势、外交内容及构想评价等方面有新的视角;对B班的评价标准主要为能整合历史信息,运用所学知识解读历史史料,论述时条理明晰,层次清楚,多维思考。这样,对两班学生在理解、分析国际关系方面做了分层要求,促进了A班探究、创新思维能力的提高,提升了B班语言文字的感悟能力和史料信息的驾驭能力。

二、班本化教学实践之意义

(一)全面关注,机会均等

学生虽然同处一个年级,同一教师任教,但不一定享受均等的教育机会。有的教师由于任教班级较多,缺少兼顾不同班级学生教育需要的意识,一个教案、一个课件各班通用。多数情况下谈到差异教学,教师首先想到的是个体学生差异而忽视了班级差异。在班本化教学意识下开展教学活动,可以给每个班级学生相对均等的教育机会。当然机会相同并不意味着同等对待,而要从每个班级学生的实际出发。如对于比较活跃、开放的B班要多提供展现自我的机会,而对于善于独立、冷静思考的A班要多给予思考的空间。当每个班级学生的学习和发展的需要都能得到满足时,可以说每班学生都有了均等的教育机会。

(二)尊重差异,发展个性

既然班级间的差异是客观存在的,我们就应承认和尊重它,在此前提下实施课堂教学,从而使教学更加有的放矢。首先,班本化教学就是承认班级发展存在着差异性,让每班学生在原有基础上、不同起点上获得最优发展。其次,班本化教学承认班级发展存在着独特性,要尽可能发现每班学生的优势,尽力捕捉各班呈现出来或潜在的创造力火花,让每个班形成自己的学习特色。如学习《开创外交新局面》这一课时,教师针对A、B班的差异进行活动形式的调整,让学生感受到学习氛围是舒适的、学习环境是民主和谐的。只有当学生真切感受到他们的个性被尊重和教师对其差异性评价时,才能激发他们的内驱力,使其更加积极地学习,提高自身素养。

(三)扬长补短,趋向“最佳”

班本化教学作为因材施教的一种途径,并不仅仅是为了发展学生的个性特长,更要通过扬优补

缺,帮助学生不断完善自我,达到自己最佳的发展水平。每个班级都是由学生个体组成,每个个体身心发展的内部是不均衡的,这意味着班级发展过程中有长处也有短处,有优点也有缺点,班级的长短处、优缺点是相互影响的。这要求教师在教学中对班级学生承担双重的职责,既要发现和发展各班的个性特长,又要对各班发展中明显存在的短处和缺点进行矫正和弥补。学习《开创外交新局面》内容时,教师正基于这一目的,对A、B班学习的活动程序进行调整,将两个班的长短处结合起来,使每个班级在原有基础上尽可能达到各自最佳的发展水平。

三、班本化教学反思之启示

(一)树立班本化教学观念

教学观念是教师教学行为的内在依据,对其教学行为具有指导作用。新课程改革倡导的教学理念之一是差异教学,即在班集体教学中,立足于学生个体差异,设计差异化的教学内容与教学过程,满足学生的个别学习需要,以促进学生在原有基础上获得充分的、个性化的发展。由于当前班级规模过于庞大,教学时间紧迫,教师忙于完成教学任务,教师在教学过程中很难做到适应每个学生个体的不同需要。因此,班本化教学成为我们走向个体差异教学的过渡环节,在现阶段传播、提倡、树立班本化教学观念便显得尤为重要。

(二)深入了解不同班级学生群体的学习风格

教育的民主思想要求教师承认学生作为“人”的价值,并创设良好的环境条件,让学生自由充分地发现自己。而学生是具有独立意义的人,是不以教师的意志为转移的客观存在,教师在引领、推动学生去发现、创造的过程中,首先就要使自己的教育教学行为适应学生的学习风格、要求和思想认识的发展规律。否则,无论教师自己怎样认为是以学生为中心,为学生发展考虑,都仅是目中有“生”而心中无“人”的假民主、伪生本的教学。因此,为使体现班级差异性的班本化教学能真正做到以生为本,最关键的是要深入了解不同班级学生已有的知识积累、认知特点、学习风格、兴趣、习惯,以及存在的共性问题与缺陷,以此判断他们希望、需要教师提供怎样的帮助。如此,方可更科学的针对不同班级学生群体的学习风格设计适宜的教学方案,开展有效的差异性教学活动,以便扬长补短,推动学生各方面协调发展。

(三)妥善处理班级个性与共性的关系

面对学习特点不同的若干班级,教师在实际教学中可以大胆地对教材做不同的取舍、整合处理,让教学内容更符合具体学情,贴近(下转第50页)

英语教学与价值观教育

刘忠保

摘要:中学阶段的青少年学生正处在价值观形成的关键时期。面对多元文化等的影响,在中学英语教学过程中,帮助学生树立正确的价值观念是落实党中央提出的立德树人以及《普通高中英语课程标准》提出的英语学科核心素养的具体要求。目前的英语教学,在培养学生正确价值观上还存在一些问题和不足。本文根据中学英语学科和英语学习的特点,在分析青少年学生价值观形成规律的基础上,探讨英语教学中通过改进教育和培养方法,帮助学生树立正确价值观念的途径。

关键词:英语教学;价值观念;特征分析;教学建议

一、问题的提出

当前,在全球化发展趋势下,价值教育环境发生了很大变化,多元文化对青少年学生的影响日益加剧,国家观念、民族认同感受到冲击。《普通高中课程方案》(教育部 2017 年版)明确指出:“中国学生发展核心素养是党的教育方针的具体化、细化。为建立核心素养与课程教学的内在联系,充分挖掘各学科课程教学对全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务、发展素质教育的独特育人价值,各学科基于学科本质凝练了本学科的核心素养,明确了学生学习该学科课程后应达成的正确价值观念、必备品格和关键能力,对知识与技能、过程与方法、情感态度价值观三维目标进行了整合。”(教育部 2018)

《普通高中英语课程标准》(教育部 2017 年版)提出:“实施普通高中英语课程应以德育为魂、能力为重、基础为先、创新为上,注重在发展学生英语语言运用能力的过程中,帮助他们学习、理解和鉴赏中外优秀文化,培育中国情怀,坚定文化自信,拓展国际视野,增进国际理解,逐步提升跨文化沟通能力、思辨能力、学习能力和创新能力,形成正确的世界观、人生观和价值观。”(教育部 2018)

为贯彻党中央立德树人的要求,帮助青少年学生树立社会主义核心价值观,以实际行动落实《普通高中课程方案》(教育部 2017 年版)、《普通高中英语课程标准》(教育部 2017 年版)的教学要求,根

据英语学科的教学特点和英语学科核心素养的要求,针对目前英语教学中价值观教育上存在的问题和不足,本文在分析青少年学生心理特点和价值形成的规律的基础上,提出通过改进教育和培养方法,帮助学生形成正确的价值观念的教学建议。

二、培养学生正确价值观念的重要性

1、“应试教育”对学生价值观的影响

目前,在许多地方、许多学校,在英语教学中片面追求高考分数的“应试教育”仍然占据主导地位,中学英语课堂教学还没有发生本质性变化。死记硬背、填鸭式、满堂灌、机械训练、仍然是英语课堂教学的普遍特征。重智育、轻德育的现象较为普遍。学生的品格、素养、能力、竞争力堪忧,学生正确的价值观、人生观的培养还没有取得令人满意的效果。针对中学英语教育中存在的问题,党的“十九大”提出了以立德树人为根本的教育目标,《普通高中英语课程标准》(教育部 2017 年版)提出的英语学科核心素养的要求,都是围绕为谁培养人、培养什么人和如何培养人展开的,具有很强的针对性和现实意义。

2、“多元文化”内含的价值观对英语教学的影响

随着全球化的趋势进一步加快,多元文化对人的影响进一步加大,对每一个人的价值观都在产生着冲击。语言是文化的载体,文化具有政治性,不同的文化又反映不同的价值观。学习英语的过程,是

了解、学习英语国家多元文化的过程。因此,英语学习是把“双刃剑”,如果引导不好,有可能对学生的价值观带来不良影响。英语学科核心素养中提出了“文化品格”要求,即对中外文化的理解和优秀文化的认同,要求学生通过英语课程的学习,能够获得文化知识、理解文化内涵,比较文化异同,吸收文化精华,形成正确的价值观念和道德情感。这对英语教学提出了明确而且具体的要求,我们必须把帮助学生形成正确的价值观念和道德情感等要求认真落实到平时的英语教学中。

3、“多元文化”对学生价值观的影响

中西优秀文化是否真正进入了英语课程、英语教材和英语课堂了吗?我们需要认真分析思考。我们要从观察分析中西文化现象出发,在英语教材分析、教学设计和教学实施中认真研究中西文化的精华和糟粕,帮助学生学会去粗取精,去伪存真,汲取优秀文化的精华。英语教与学的过程是学生学习英语语言及英语国家文化的过程,是中西文化交流和碰撞的过程,同时也是学生受中西文化影响,价值观、人生观在这种影响中形成和发展的过程。在教学中,我们要引导学生学会辩证地分析和看待中西文化的优势和不足,弘扬优秀中华文化,同时学会学习和汲取优秀西方文明成果。我们要让学生学会用辩证唯物主义的思想分析和判断文化的优劣,自觉抵制不良文化的侵袭。作为英语教育工作者,我们要大力弘扬体现社会主义核心价值观的中华民族优秀传统文化,自觉抵制西方文化中的利己主义、拜金主义、享乐主义、以及以损人利己为特征的个人奋斗思想,自觉抵制西方文化中的“星座”、“星相说”(Star signs)以及宗教文化等反映唯心主义“宿命论”、“有神论”的错误观念,引导学生形成和确立正确的价值观、人生观和世界观。

三、培养学生正确价值观,必须加强对学生成长规律的研究

1、培养正确价值观的前提是研究人

教育的本质是育人,其核心是“为谁育人?”、“育什么人?”和“怎样育人?”的问题。育人的前提是研究人,即研究我们的教育对象:学生。只有了解人,才能育好人。

正确价值观教育是立德树人的核心要素之一。价值观即人生价值,指人对社会的价值评价。人生价值观念是一个历史范畴。历史上从来不存在什么抽象的人的价值,不同时代、不同阶级、不同的人,有不同的价值观。资产阶级思想家的价值观,是以个人为中心,是利己主义的,这是资产阶级追逐个人利益的阶级意识的表现。无产阶级的、社会主义的人生价值观是集体主义的。它首先强调的是人民

的价值,认为只有在人民的价值中才能谈到个人的价值。(林崇德 1990)

体现立德树人、培养正确价值观的英语教育,关键是要研究学生,研究人的多种可能性。在平时的英语教学中,我们研究教材多,研究教法多,研究学习方法也较多,但是,目前最缺的是对学生这活生生的人的研究,我们要遵循人的成长和发展规律来育人。在英语教学中,我们要深刻认识学生作为人的以下基本特征:(1) 每一个人都是活生生的生命个体,人与人都不一样,有自己的独特性。(2) 人有各种可能性,人的这种可能性可以走向“善”,也可能走向“恶”,关键是我们的英语教育把这种可能性引向何方。(3) 人的认知特点、心理特点、行为特点和价值观、世界观、人生观等的形成具有阶段性和过程性特点;青少年阶段是关键时期,体现为从认知、模仿、相对固化到趋于稳定的过程性特点。(4) 立德树人的教育最重要的是要认识“人”即学生,只有研究好学生,教育好学生才能成为可能。英语教学离不开教育,没有脱离教育的教学;教学的过程也是教育的过程,英语教学承载着很多跨文化因素,因此,这种教育特征尤为明显。

2、培养正确价值观必须研究学生价值观形成的规律

价值观念是经过学校教育,社会和家庭教育后在学生身上剩下来,留下来的东西,成为一个人素养的重要组成部分。学生印象最深,对学生一生影响最大的是学校教育,从7-8岁的儿童到18岁左右的青少年,这十几年的基础教育时间是一个人心身发育成长的关键时期,也是一个人价值观逐步形成并初步建立的关键时期。与此同时,学校教育对学生的健康成长起着关键的、不可替代的作用。学生价值观的形成具有以下特征:(1) 是被学生逐渐吸收、内化的东西;(2) 是逐渐进入到学生大脑,进入学生灵魂深处的东西,并且能转化为学生特有的情感和兴趣;(3) 逐渐变成学生的思维方式、行为方式和习惯;(4) 是可再生的,是影响学生一生的东西。

作为英语教育工作者,我们必须了解学生价值观形成的特征,认真思考通过英语教学活动,在学生身上留下来什么样的价值观念?这种价值观念是正向的、正确的?还是反向的、错误的?还是偏向的、扭曲的?英语教学的首要任务是育好人,而培养学生牢固树立正确价值观是育人的核心要素之一。

四、英语教学中加强正确价值观教育的实施建议

1、培养学生正确价值观是英语课程的基本要求
学习英语的过程是学生思维中中外文化碰撞、

交锋和交融的过程。语言是文化的载体,交流的工具,而多种英语国家文化反映多种价值观。因此,在学习英语的过程中,我们在重视培养学生尊重它国文化的同时,特别要重视培养学生区别优秀文化和糟粕的批判性思维能力;帮助学生牢固确立祖国意识,文化认同,培养学生正确的价值观,培养学生的自信、自尊、民族自信和民族自豪感。

体现立德树人思想的英语教学本质上是要变英语教学为英语教育,变“三维目标”为“三维目标”的有机融合,即把知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观融合起来,在英语学科教学中渗透育人功能。体现立德树人的英语教育就是要培养“全面发展的人”,充分体现英语学科在培养学生正确价值观念中的学科地位和学科贡献,凸显育人功能,防止“西化”,防止学生走人“歧途”。

2、培养正确价值观需要采用学生乐于接受的方法

我们的价值观教育为什么效果不理想,问题在于我们的教育方法不当,主要表现为教学中普遍采用贴金式、灌输式甚至是强迫式的教育方式,学生容易产生反感、排斥,效果较差。要改变传统的教育方式,变灌输式为浸润式,即在日常的英语教学中,通过寓教于乐,寓教于学,寓教于活动,寓教于日常生活的方法进行正确价值观的渗透、引导和教育。在英语学习活动中,教师要把英语学习和正确价值观念的引领有机地融合起来,通过教学设计和活动安排,以适合学生身心特点的浸润式、体验式的学习活动,以非成人化的方式,让他们在喜闻乐见的英语学习活动中耳濡目染,体悟道理,在学习英语的同时,潜移默化地接受正确价值观念的引领、熏陶和教育,进而成为学生的素养和自觉行为。

3、培养正确价值观需要发挥多种因素对学生的引领作用

对学生价值观影响的因素是多方面的,其中主要因素有:(1)教师因素:教师的作用在于传道、授业、解惑,传道即教师本人的价值观对学生的影响。教师本人的价值观对学生的影响是巨大的,对学生的一生都会产生深远的影响。因此,教师必须加强个人道德修炼,以自己高尚的情操和价值观影响引领学生。(2)学生因素:学生来自不同家庭背景、不同的文化背景,来自社会各个阶层,这些都会对学生个体和学生群体的价值观产生相互影响。教师需要了解分析研究这种现状,因势利导、纠错纠偏,把

学生的价值观念引导到正确的轨道上。(3)教材和课程资源因素:英语教材和各种课程资源中内含多种价值观,如:西方的宗教文化、西方文化中的星相说、以及以利己主义为特征的个人奋斗等,对于这些带有负面价值观的影响,教师要予以正确的引导和教育,引导学生理直气壮地坚持真理,去除文化糟粕。(4)多元文化因素:学生学习英语的过程也是多元文化、多种价值观不断碰撞、汲取、取舍、重新建构、形成和发展的过程。教师需要正确引导,帮助学生分析甄别,汲取中文优秀文化,形成正确的价值观。(5)学习环境因素:学习环境反映学校的教育理念、教育目标、教育追求和教育价值,这是环境育人、文化育人的具体体现。在积极向上的学习环境和氛围中,正确的价值观和情感的引导、引领对学生的健康成长更为重要、更为关键。学校是学生健康成长的主要场所,这也是学校教育的职责所在。(6)家庭和社会因素:家庭中,父母及亲属的价值观影响孩子的价值观;社会环境、社会风气和社会主流价值观对孩子的价值观影响很大。我们要充分发挥社会正确舆论导向的积极作用,用先进典型事例教育影响学生,帮助学生学会分析,明辨是非,形成弘扬正气、倡导正确价值观的家庭和社会氛围,带动社会风气的根本好转。

党的“十九大”提出的立德树人育人目标,《普通高中英语课程标准》中学科核心素养的要求,都为培养什么人和如何培养人指明了方向。在英语教学中,我们要发挥社会主义核心价值观的引领作用,要针对青少年学生的心理特点、认知特点和行为特征,针对青少年学生价值观形成的规律,针对英语教学中涉及跨文化交际的特点,帮助学生树立正确的价值观念,培养学生形成英语学科核心素养要求的必备品格和关键能力,这是全面贯彻党的教育方针,坚持立德树人教育目标在英语学科教育中的具体体现,对青少年学生的全面发展和主动健康成长具有重要的现实意义。

参考文献:

- [1]中华人民共和国教育部.普通高中课程方案(2017年版),[S].北京:人民教育出版社,2018.
- [2]中华人民共和国教育部.普通高中英语课程标准(2017年版),[S].北京:人民教育出版社,2018.
- [3]林崇德.中国中学教学百科全书·教育卷.[M].沈阳:沈阳出版社.1990:161.

让思想政治课在乡土气息中活起来

蒋卫星

根据《文化生活》的内容和特点,在教学过程中可以更多地引入地方特色文化,让教学充盈乡土气息。“**文化传承与创新**”是《文化生活》第二单元的重点内容,笔者结合所在地方的文化特色,将本单元的教学主题确定为“南通的文化传承与创新”,探究用乡土资源激活思想政治课堂的可行性路径。

一、在丰厚的地方资源中孕育核心素养

培养学生的学科核心素养是高中思想政治课程的首要教学目标。那么,如何让学生的学科核心素养这一课程教学目标落地生根?将教学目标浸润在浓浓的乡土气息中、与丰厚的地方资源相融合,这或许是一个重要路径。如“南通的文化传承与创新”一课的教学目标设计。

政治认同目标:结合南通地方文化,体悟传统文化的丰富内涵、特征以及具体表现;明确文化创新的重要作用及主要途径;在接纳、喜爱南通优秀地方传统文化的基础上坚定中国特色社会主义的文化自信。

科学精神目标:结合南通地方文化,深刻理解文化继承与文化发展的辩证统一关系;初步培养对地方传统文化在新时代背景下如何发展与创新的反思、批判和探究能力。

法治意识目标:通过本课的学习,让学生在**对南通地方文化传承与创新的实践体验中**,进一步理解对中华优秀传统文化的继承和弘扬。教师引导学生懂得,这既是每个公民的权利,也是每个公民应该履行的义务。

公共参与目标:在教学活动中,教师通过相关环节的设计,引导学生走出教室“小课堂”、迈进社会“大课堂”,积极开展南通地区传统文化的走访调研,主动参与南通地方文化的社会公益活动,让学生真正成为地方文化、民族传统文化的自觉传承者和弘扬者,培养热爱家乡、建设家乡

的文化情怀。

思想政治学科的四大核心素养不是孤立的,而是密不可分、有机融合的;不仅体现在教学目标上,更渗透于整个教学行为中。以“南通的文化传承与创新”为主题的本土化教学,从教学目标、教学设计,到教学资源、教学过程,都洋溢着浓郁的乡土气息。这让学生在接地气的学习过程中,润物细无声地熏染、陶冶、培育政治认同、科学精神、法治意识和公共参与素养,为今后的可持续发展奠定坚实基础。

二、在浓郁的地方特色中引发学习激情

高中思想政治课程主要讲授马克思主义基本原理,特别是马克思主义中国化最新成果,引导学生经历自主思考、合作探究的学习过程,理解中国特色社会主义进入新时代的历史定位,了解新时代中国特色社会主义经济、政治、文化、社会、生态文明建设和党的建设进程,培育政治认同、科学精神、法治意识和公共参与素养,逐步树立共产主义远大理想和中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,形成正确的世界观、人生观和价值观。

要完成思想政治课的上述基本任务,依靠单纯的理论灌输难以实现。唯有在教学设计过程中关注学生的生活和社会实际,有机结合学生所在地方的本土特色资源,让教学设计充分地接地气,才能最大限度地调动学生的学习积极性、主动性和创造性。在“文化传承与创新”教学中,笔者注重三个方面的统一以引发学生的学习激情。

力求建构知识与回归生活有机统一。“德育课堂,究其根本是一个引导儿童去探寻生活意义的课堂。”在要求学生预习课本知识(传统文化的内涵、具体表现以及创新途径)的基础上,笔者引导学生回归自己的生活实践—南通地方文化有哪些丰富表现以及如何实现创新。由此促进

思想政治课由理论灌输回归生活体验,在真切的生活体验中培养学生热爱传统文化、热爱家乡、建设家乡的优秀品质和宏伟志向,更好地凸显思想政治课的德育功能。

力求精心预设与即时生成有机统一。课前教师设计好活动课的三大板块——“梳理知识建构”“回归生活本味”和“引领生活超越”,做到框架清晰、主题鲜明。“回归生活本味”板块,要求学生课前搜集关于南通地方文化的丰富资料,让学生切实感悟南通的传统文化;“引领生活超越”板块,则启发学生思考南通传统文化如何在新时期实现创新和发展,引发学生智慧的火花和思维的灵感,凸显教学的生成性。

力求学科四大核心素养的有机统一。“通过梳理知识建构”“回归生活本味”和“引领生活超越”三大板块,提高学生运用课本知识观察、剖析、反思生活现象的能力,培养学生热爱家乡文化之情,引导学生确立建设美好家乡之志,帮助学生实现政治认同、科学精神、法治意识和公共参与四大核心素养的融合提升。

三、在回归生活本味中引领知识建构

教学过程是一种特殊的认识过程。在此过程中,教师有目的、有计划地引导学生能动地进行认识活动,并在认识活动中探究和解决问题;在探究和解决问题的过程中,建构和内化知识,培育和提升素养。由此可见,教学过程中的认识活动设计及开展具有重要意义。实践证明,脱离生活的认识活动,是枯燥乏味的,也是低级无效的;只有源于生活、充满乡土气息的认识活动,才能让学生更形象地感悟和理解相关知识,才能让核心素养的培育落在实处。如“南通的文化遗产与创新”主题教学中对生活的回归。

导入:各位同学,今天我们这节课的主题是“南通的文化遗产与创新”。我们将首先梳理传统文化的内涵及其具体表现;在此基础上,领略我们家乡南通传统文化的异彩纷呈、交相辉映;最后深入思考南通传统文化在新时期背景下如何不断创新与发展。

(设计意图:开门见山,点明本课主题,激发学生的活动兴趣)

[梳理知识建构]

师:什么是传统文化?传统文化的内容具体表现在哪些方面?

生:传统文化是指在长期的历史发展中形成并保留在现实生活中的、具有相对稳定性的文化。文化的继承性主要表现在传统习俗的继承、传统建筑的继承、传统艺术的继承和传统思想的

继承。

(设计意图:引导梳理课本主干知识,为活动开展做好知识铺垫)

[回归生活本味]

师:我们可爱的家乡——南通,是一座历史悠久的文化名城,被誉为“中国近代第一城”,其传统文化更是丰富多彩。课前,同学们就此进行了认真的搜集和整理工作,下面我们请同学们分四个专题向大家展示。

学生1:(自制PPT展示)专题一“南通的历史由来及文化概况”,强调南通是“中国近代第一城”,是全国著名的教育之乡、体育之乡、建筑之乡、纺织之乡和长寿之乡。

学生2:(自制PPT展示)专题二“南通国家级非物质文化遗产”,着重介绍蓝印花布、板鹁风筝。

学生3:(自制PPT展示)专题三“南通方言文化”,展示南通话版本的歌曲《大长今》《I Believe》《南通好家园》等。

学生4:(自制PPT展示)专题四“南通旅游特色文化”,重点介绍国家4A级风景旅游区——狼山、濠河。

(设计意图:让学生在家乡传统文化的切身体验中,理解和深化所学课本理论知识)

[梳理知识建构]

师:进行文化创新的根本途径和基本途径分别有哪些?

生:文化创新的根本途径是社会实践,基本途径有批判继承、推陈出新;面向世界、博采众长。

(设计意图:梳理课本知识,为剖析思考生活中的问题与现象做好理论准备)

[引领生活超越]

师:在新的时代背景下,大家认为我们家乡南通的传统文化将如何实现不断创新,焕发新的生机和活力?对此,同学们课前也进行了比较深刻的思考,现在请几位同学向大家介绍具有典型性的创新方案。

学生1:(自制PPT展示)方案一“张謇实业救国思想的现代启示”,突出强调要将近代史上张謇的实业救国思想与现代的科学发展观结合,并注重推进科技创新,打造“苏中硅谷”。

学生2:(自制PPT展示)方案二“依托江海、崛起苏中、融入苏南、接轨上海、走向世界”,突出强调要充分利用区位优势,尤其是在上海成立自贸区以后,南通应积极配套上海自贸区,抢抓发展机遇,以获得新的发展平台与空间。

学生3:(自制PPT展示)方案三“细节决定成败、发展决定创新”,为承载南通传统文化特征的蓝印花布、人文景观、通剧戏曲、地方方言等的时代创新出谋划策。

师:以上三位同学对南通传统文化进行创新的举措可谓新颖独特、别具一格,但这只是抛砖引玉。希望大家能够对此提出更多新的观点和建议。

生:讨论回答。

(设计意图:把所学的理论知识与生活实践紧密结合,引导学生学以致用,让所学知识在生活体验中不断巩固深化和生成发展)

本节课整合地方特色区域文化,贴近学生生活实际,学生参与热情高,师生互动热烈且有深度。这样的课堂,让高高在上的知识“看得见,摸得着”,让课堂在乡土气息中鲜活起来。

(上接第26页)观—微观—符号”信息转换水平,同时获得化学思维能力的逐级提升。

参考文献:

[1]梅云霞,陆军.核心素养背景下有关思维能力的几个基本理解[J].中小学教师培训,2017(11):39-42.

[2]丁文楚.试论化学思维呆板性[J].教学与管理,1992(3):59-60.

[3]谭建民.中学化学思维培养策略初探[J].化学教学,2005(3):17-18.

[4]张逵.中学生化学思维障碍的形成及矫正策略[J].中学化学教学参考,2007(10):28-30.

[5]钱华.浅谈中学生化学思维障碍的表现及突破[J].化学教学,2010(3):25-29.

[6]陈茂林.浅议学生化学思维模型的建立[J].化学教学,1994(2):42-43.

[7]骆仁新.对数学—化学思维能力培养问题的探讨[J].化学教育,2001(7/8):37-39.

[8]廖正衡.略论化学思维方法[J].化学教育,1996(1):11-15.

[9]杨新生.运用唯物辩证法提高学生化学思维能力[J].教学与管理(理论版),2002(12):68-69.

[10]姜红.用哲学观建立化学思维[J].中学化学,2017(7):1-3.

[11]喻祖伦.如何培养学生的化学思维[J].中学化学教学参考,1995(10):8-9.

[12]盛云林.浅谈学生化学思维素质的培养[J].科学教育,1997(3):27-29.

[13]顾建辛.化学思维能力结构及其培养[J].课程·教材·教法,1998(11):39-43.

[14]林崇德.中学生能力发展与培养[M].北京:北京教育出版社,1992:8-9.

[15]毕华林,万延岚.当前国际化学课程改革的发展动向及启示[J].比较教育研究,2015(9):79-84.

[16]曹日昌.普通心理学(合订本)[M].北京:人民教育出版社,1987:252-286.

[17]中华人民共和国教育部.普通高中化学课程标准(2017年版)[S].北京:人民教育出版社,2017:1.

[18]国家研究理事会.国家科学教育标准[S].北京:科学技术文献出版社,1999:217.

[19]毕华林,黄婕,亓英丽.化学学习中“宏观—微观—符号”三重表征的研究[J].化学教育,2005(5):51-54.

[20]刘彩燕.高中化学概念的四重表征教学模式的设计与应用研究[D].广州:华南师范大学,2009.

[21]陆军.高中学生化学学科能力的要素及培养策略[J].教学与管理(中学版),2014(10):51-53.

[22]毕华林,卢巍.试论化学教学中学生思维能力的培养[J].化学教学,1999(1):14-17.

[23]张丙香,毕华林.化学三重表征的含义及其教学策略[J].中国教育学刊,2013(2):73-76.

[24]杨梓生.对“宏观—微观—符号”三重表征思维及其培养的认识[J].中小学教材教学,2015(7):55-58.

实施英文经典诵读 促进高中生英语核心素养的形成

陈 芸

摘 要: 在高中英语的学习中,教材中的知识并不能完全满足学生核心素养形成的需求,这就需要借助于经典诵读的方式予以解决,该文以高中阶段牛津英语教材作为案例,对教材引发的经典诵读现状,以及对核心素养形成促进作用予以研究,最后提出对策。

关键词: 高中英语;经典诵读;核心素养

在 2015 年以来,核心素养成为当前教育教学的关键要素,核心素养不仅仅是在语文学科,还会对英语学科的教育教学产生积极影响,在英语的学科教学中,核心素养所关涉到的有英语的语言类知识的应用,以及实践性技能培养,英语思维习惯与学习的品质,英语异域文化积淀等诸多方面,但是在对目前的高中英语教育教学与学习中,核心素养已然成为提升学生英语成绩的有效途径。

1 中学生英语核心素养概念分析

核心素养是新时代人才培养的主要目标,是当代教育教学的着力点,核心素养,以及中学生英语的核心素养成为教育教学理论研究的重点问题之一。

1.1 核心素养

进入到 21 世纪,政治、经济、文化进入到发展的快车道,新的时代需要的是具有高素质的人才,高素质人才中,核心素养成为其素质的基本构成,在核心素养建构的背景下,会对国家核心技术的创新起到积极促进作用,这也就成为不同国家与组织的共识,联合国教科文组织认为 21 世纪中,人才所具有的作用成为社会发展的主要内在动力,人才中的核心素养则就构成了基本素质的主体,从而将公民核心素养界定为求取知识的主动性、行动的主动性、与人交往的主动性、生活的主动性,以及创新的主动性等,其中求取知识的主动性。

我国对核心素养的提出是在 2014 年 3 月,在当年度,教育部在“立德树人”的“意见”中强调了核

心素养的主要地位,并且是将立德树人与核心素养相联系,同时是将核心素养认为是素质教育动力源泉。

DeSeCo 项目组织是大体上指出核心素养“超越了直接传授的知识和技能”它包含了认知和实践技能的应用,创新能力以及态度、动机和价值观,同时认为反思性,即反思性思考和行动是核心素养的核心。

朱永举(2015)在研究中认为,核心素养的形成与发挥作用是与社会发展相关联,具有一定的社会背景,立足于社会的视角探讨核心素养,就是将社会的需求作为核心素养产生的内在动力,其研究对核心素养在个体中的表现进行了研究,研究认为,核心素养是个人适应于社会的创新力与自我激励能力的体现。

江义永(2017)对核心素养的研究是从方法、态度情感与自我反思三个层次来予以分析,其研究认为,个体的认知与社会实践的能力会使之在掌握一定的方法,这种方法的应用会基于情感态度与价值观,这会对社会实践起到积极指导性的作用,而反思能力,则就会使得核心素养不断趋于完善。

本文在研究后对核心素养予以界定,即核心素养就是指在社会发展背景下,为满足社会对人才培养的基本目标,而在自主学习与社会实践逐渐形成的品质与能力的总称。

1.2 中学生英语核心素养

中学生英语核心素养应该被界定为,处于中学

阶段的学生,在不断自主性学习与社会实践的过程中,形成的契合于英语课程学习的品质与能力,可以从三个方面对这一界定予以分析。

1)品质与能力解读

中学生英语核心素养所具有的品质与能力,就是指基于英语文化所形成的异域人文品质,以及在接受英语教育,开展英语语言类学习的过程中,所形成的自主学习的能力、英语思维的方式与习惯等。

2)中学生英语核心素养的基本内容

(1)英语文化素养

在中学阶段,英语学习必然会涉及异域文化,文化背景成为语言产生与发展的基础,如果在英语的学习中,隔断课堂学习与文化之间的联系,就容易陷入盲人摸象的危险境地,对所学习到的知识一知半解,据此,在英语的学习中,应该是注重文化的基础性作用,积极积淀异域文化的知识,将知识的学习充实到核心素养形成的过程中。

需要指出的是,文化素养本身就是一个比较宽泛的概念,针对中学英语的文化素养而言,还应该涉及英语文化背景下的审美情趣与人文底蕴,作为中学生而言,一旦具备了英语文化素养,就会为英语学习思维习惯的养成与实践能力的提高创造条件。

(2)自主发展的素养

自主发展是核心素养的主要构成素质之一,所谓的自主发展,就是指在明确而正确的学习目标指引下,在浓厚的学习兴趣的激励下,自主学习,逐渐形成了良好的学习习惯与学习品质,并在此基础上掌握符合于自己主体需求的学习方法。

(3)实践创新的素养针对处于中学阶段的学生而言,实践创新的能力,就是指积极参与英语类实践活动,涵盖校内的实践活动与校外的社会实践活动,在参与实践活动中,不断提高自己的英语实践操作的能力与水平,提升自己的创新能力。

2 经典诵读的特点及作用

2.1 经典诵读的特点

从直接性的意义上来进行解读,所谓的经典诵读就是与经典性的文学作品与材料予以朗读,在英语教学中,经典作品主要是体现在内容的经典性、人物形象的经典性、情节的经典性,以及语言的经典性等方面,在经典诵读的过程中,可以通过诵读认知与掌握经典性的词汇、短语、句子的基础上,对经典人物的形象与故事情节予以了解,进而得到思想、情感,以及价值观的教益,获得极高的审美情趣,这是对课堂学习的补充,这对于丰富学习者的知识与情感具有不可替代的作用。

1)浸染性

从经典的本身而言,是在某一个时代被社会所共同认可的著作,这一部分作品不仅仅是在当时为人们所认知,在思想上与情感,以及语言上造成比较大的影响,还会跨越时间与空间,在以后的时间,以及其他的空间内获得人们的认可,在对经典的外部的语言载体,以及内蕴的情感与思想,价值观的了解,必须要通过的是诵读,诵读的方法是一种渐进式的影响方式,诵读由此而就具有了浸染性,所谓的浸染性,就是指由浅到深,逐渐对诵读的主体产生影响,遵循了主体的认知规律,经历一个相对漫长的过程。

2)多元化

在英语类语言经典作品的诵读中,所使用的方法就应该是多元的,所谓的多元,有大声朗读、低声吟诵、配乐诵读,个体诵读、集体联合诵读等,不同的诵读方法所具有的特点,以及所起到作用是不同的。

大声朗读,可以将具有强烈情感语言的气势予以发挥,从而使得朗读带有淋漓尽致、挥洒自如、气势恢宏的特点,从而就会在语言上大大感染听者,激发其学习的兴趣;

低声吟诵属于一种低声细语的诵读方式,这是一种诵读所面对的是一些引发人沉思的语句,这些语言意境深邃、情感内敛,语言的表达相对于舒缓,在诵读的过程中,会使得听者陷入沉思的过程中;

配乐诵读,配乐诵读的语言必须具有优美性的特点,不但是语言优美,而且是由优美语言所塑造的人物形象与营造的意境也应该是精妙绝伦的,为强化这一类语言的优势,可以采取配乐诵读的方式,但是需要指出的是,配乐诵读对诵读者的要求极高,诵读者不仅仅要具备极为坚实的基本功,还应该对所诵读文本与语言予以深入理解与把握。

个体诵读与集体联合诵读,个体诵读与集体诵读是就诵读主体的数量而言的,在个体的诵读中,可以使得诵读文本中的语言载体具有个性化的特点,而在集体诵读中,强调的是集体整齐划一,在诵读中会产生良好的整体效果。

3)审美性

在英语经典的诵读中,应该是在多元化诵读的过程中,将主观的情感渗透进入,配之以音乐的节拍,就会使得英语经典中的审美性得到显现,英语经典中的审美性可以从两个方面予以分析。

第一,语言的审美性。英语经典的诵读中,符合音节的节奏规律,对于诵读者而言,需要是根据词汇、短语、句子等本身所具有的音节予以诵读,从产生的效果而言,则会产生音韵和谐、抑扬顿挫的美感。

第二,文化的审美性。英语经典会反映出异域文化特色,风土人情等文化信息,在诵读的过程中,不但会使得诵读本身具有文化气质,还会使得文化在诵读者身上逐渐得到积淀,其文化的审美性具有而得到凸显。

2.2 经典诵读的作用

1) 得以有效语言的输入

经典诵读作用的产生符合人一般的认知规律,从人的主体分析,人的大脑接受与传递信息的方式有人的感觉、人的视觉、人的听觉等,其中,人的听觉是重要的接收信息渠道,这一渠道具有自身的特殊性,即通过听觉所获得信息会负载有音色、音高等修饰性的成分,这就会使得听觉所得到信息更加丰富,听觉与人的朗读息息相关,为使得听觉能够得到完整而丰富的信息,必须要从语言的载体、语言情境的营造,以及语言内在意义的内蕴等方面予以强化,从这个意义上而言,这就是一个有效语言输入的过程。在《Homework》一课的学习中,是将Home. work 作为了学习的检测与巩固的部分,继而将学习作为通向成功目标的必经之道,于是设计出“The Road to Success”经典诵读的篇目,经典诵读能够将引用《假如给我三天光明》“If I were given three days of light, a flower would bloom in my heart everyday”

“When God closes one door for you, another opens it for you”中的名句予以引用,对学生有效知识积累、情感的撞击等都会产生良好效果。

2) 得以核心素养的形成

从核心素养本质的含义上而言,素养就是指主体在某一个领域内杰出与突出的能力与品质,核心素养则是指最为重要与最为关键性的能力与品质,核心素养会对人的发展与学习提供基础与条件,使得人的学习与能力培养成为现实,在英语学习中,经典诵读是其中一种经常性的工具与方法,通过经典诵读,就合使得诵读的主体在此过程掌握大量的知识,并在知识的学习,逐渐形成关键性的能力与品质,这就会使得核心素养的形成成为可能。例如在《Getting along with others》的学习中,为使得学生建立其和谐人际关系的理念,教师组织学生就“smile”美文开展诵读活动,使得学生能够认识到The Smile is strength and optimism,并学会 Face life's unhappiness with a smile,并将此注入自己生活学习中形成品质与能力。

3 如何以英文经典诵读促进中学生英语核心素养

3.1 选取趣味性的阅读文本

对于处于高中阶段的学生而言,英语课程的学

习不同于语文课程的学习,这是因为,高中英语课程的文化背景与母语的背景是不同的,这就会对高中阶段学生的学习造成一定的认知障碍,再加之英语语言在词汇、短语与句子等方面的难懂性,提高了经典诵读方面的难度,为改变这一现状,就需要在文本的选择的方面着力,即选择趣味性强的阅读文本,富有趣味性的阅读文本会提高经典诵读吸引力,当然,对于趣味性强文本选择并不仅仅局限在纸质文本,还应该包括到课外文本与音像文本等,这就会使得趣味性文本资源得到丰富。

在得到趣味性文本基础上,是对应用趣味性文本方法的探究。本文在研究后认为,应该摒弃传统上直接应用与僵化应用趣味性文本的方法与习惯,而是立足于学生认知规律来采取恰当的策略,可以制作与播放与本次经典诵读相关的视频资料、音频资料等,这就会使得学生在经典诵读之前得到视觉、听觉的冲击,这就为经典诵读的理解与诵读创造条件。例如在《Reading School life in the UK》一课学习中,教师可以组织学习围绕“Reading School life in the UK”这一话题组织经典诵读的活动,在开展这一活动之前,可以引导学生通过视频与音频的方式,对英国“The Bodleian Librar”以及校园内的“read a maga. zine”“basic reading skills”、“expressions about school life”等现实状况进行认知,这就会起到“预习”性的作用,使得学生,在此基础上,教师选择了《My English school reading》这一精美的散文作品,因为在这一作品中将“English school reading”注入了阅读文化知识,尤其提到了“The Bodleian Library”这就将经典诵读与视频相关联,这必然会使画面、音乐,以及语言,相结合,同时也具有了丰富的知识性,引发高中学生的兴趣。

3.2 指导学生善于体验文化品位

文化是高中英语学习的重要内容,但是需要指出的是,文化是难以具象化的内容,无法使具体而单一的内容加以概述与总结,也无法在短时间内予以获得,但是这并不是意味着文化不具有可学性,文化是可以通过经典诵读的方式掌握。

在经典诵读中,学生可以在教师指导下,认识与掌握经典诵读中的异域文化,品味其中的风土人情,这就会使得自身文化品位能力得到提高。例如在《Wish you were here》学习中,可以设计出异域文化的经典诵读篇目“Tour of Africa”,在经典诵读之前,教师就应该从文化认知的方面对学生进行指导。

教师可以从英语人民族习惯、文化习惯,以及探险传统的视角出发研究,即强调“An “An interest in exploring new things” aggressive(下转第 61 页)

新课程下的高中思想政治课堂教学情境设计

陈文辉

摘要:高中思想政治着眼于学生的真实生活和长远发展,力求使理论观点与生活经验有机结合,其教学活动的设计必须对真实生活情境进行结构化、序列化处理,教学路径的设计必须引导学生步入开放的、辨析式的学习路径,教学案例的设计必须引导学生多维度观察对象,多途径进行探究。这样,才能优化课堂教学情境,更好地培育学生的核心素养。

关键词:教学情境;结构化;辨析式;综合性

高中思想政治新课程的基本理念是:“要立足于学生现实的生活经验,着眼于学生的发展要求,把理论观点的阐述寓于社会生活的主题之中,使学科知识与生活现象、理论逻辑与生活逻辑有机结合。”要想实现这一基本理念,思想政治课堂教学情境设计,无论是活动、路径,还是案例,都必须体现结构化、辨析式和综合性,才能让学生在自主辨析的思考中感悟真理的力量,自觉践行社会主义核心价值观,从而更好地培育政治认同、科学精神、法治意识和公共参与等核心素养。

一、根据教学内容,设计结构化的教学活动

《普通高中思想政治课程标准(2017年版)》(以下简称《课程标准》)指出:“活动型学科课程的实施要使活动设计成为教学设计和承载学科内容的重要形式。”活动设计应该成为课堂教学设计的常态。例如,在《经济与社会》“经济体制”的教学中,我们可以以“为什么‘两只手’优于‘一只手’”为议题,设置情境活动(见例1),引导学生“评析市场机制的优点与局限性,辨析经济运行中政府与市场的关系”,(必修课程模块2:经济与社会,内容要求1.2)探究在资源配置中市场起决定性作用和更好发挥政府作用的道理,明确社会主义市场经济体制的特点。

【例1】议题:为什么“两只手”优于“一只手”?

据媒体报道,某知名美食节目播出以后,章丘铁锅一夜之间蹿红。此时,只要是本村人就有资格去使用“章丘铁锅”这个品牌,当地制作铁锅的家庭小作坊遍地开花。

在网友热捧章丘铁锅,甚至一锅难求的背景下,当地村民的做法原本无可厚非。更多的人加入制作铁锅,既给了当地品牌做大做强机会,也为当地村民扩大了就业范围,增加了收入,并保证了传统技艺的传承。

但是,章丘铁锅特殊的制作工艺却很难保证每一个入行者能真正严格执行,由此形成的高昂的成本显然不是家庭小作坊能承受得了的。因此,很多小作坊偷工减料,导致生产出来的铁锅质量良莠不齐,甚至出现了以次充好的现象。短短四个月之后,产品出现了滞销,很多跟风的家庭小作坊纷纷关门。

类似事件已不是第一次出现。近年来,各地普遍比较重视申报、推广区域公用品牌,但对区域公用品牌的授权、监督和管理则相对滞后,常常导致未授权生产主体滥用,假冒伪劣产品频现的现象。这次章丘铁锅的大部分小作坊都没有办理生产经营手续,就说明了这一点。

○你认为,章丘铁锅一夜蹿红之后,家庭小作坊为什么会遍地开花?

○在你看来,章丘铁锅从“爆红”到“遇冷”的原因是什么?

○你认为,政府相关部门应如何避免区域公用品牌的发展困境?

“经济体制”的教学活动设计,可从两个方面进行:一方面,可结合企业经营活动的特点,或调研某商品的生产和销售,引用典型案例,说明市场在资源配置中如何发挥决定性作用;另一方面,可调研

某市场,分析市场调节的局限性,就如何更好地发挥政府作用提出建议。

《课程标准》指出:“活动型课程的设计要对应结构化的学科内容,力求提供序列化的活动设计。”我们必须对真实生活情境进行加工,即结构化、序列化处理,这样才能使学生的学习真正成为“在一个又一个基于真实生活情境的主题或项目中通过体验、探究、发现来建构自己的知识,发展自己的能力,养成自己的品格”的过程。如例1,其学科内容与活动设计的对应关系如表1。

表1 “例1”学科内容与活动设计的对应关系

序列化的活动(情境)		设计结构化的学科内容	
章丘铁锅一夜蹿红之后,家庭小作坊遍地开花。	设问1	市场机制的优点	在资源配置中市场起决定性作用和更好发挥政府作用。
章丘铁锅从“爆红”到“遇冷”。	设问2	市场机制的局限性	
区域公用品牌的发展困境。	设问3	经济运行中政府与市场的关系	

二、根据学科任务,设计辨析式的教学路径

《课程标准》指出:“应通过范例分析展示观点,在价值冲突中深化理解,在比较、鉴别中提高认识,在探究活动中拓展视野,引领学生认同、坚信社会主义核心价值观。”因此,我们必须着眼于高中阶段学生思想认识活动和自身成长的新特点,引导他们步入开放的、辨析式的学习路径,学会理性面对不同观点。例如,在《哲学与文化》“认识社会与价值选择”的教学中,我们可以以“面对价值冲突如何选择”为议题,设计相关的情境与辩题(见例2),探究生活中进行价值选择的标准。(必修课程模块4:哲学与文化,内容要求2.1)

【例2】议题:面对价值冲突如何选择?

2007年12月31日,国务院办公厅发布《关于限制生产销售使用塑料购物袋的通知》。全国范围内将禁止生产、销售、使用厚度小于0.025毫米的塑料购物袋,所有商品零售场所不得免费提供塑料购物袋。当时,中国的塑料袋使用量为30亿个,仅用于买菜的塑料袋就达10亿个。“限塑令”刚刚施行的时候,媒体调查显示,七成消费者愿意用环保购物袋代替塑料袋。

然而,短短几年之后,随着互联网行业沧海桑田的变迁,超市在塑料袋消费总量上所占的比重一下子变小了,外卖和快递成了塑料袋使用的大头。仅快递业一项,2016年这个数字暴增至147亿个。个人方便了,商家方便了,快递业也方便了,环境却遭到了史无前例的塑料污染。

显而易见的是,彻底禁绝塑料袋和推广替代品,目前来说是行不通的。事实也证明,单靠行政式的限制难以达到理想效果。“限塑”不仅仅是政府环卫系统的工作,还是一门复杂的社会科学。然而,如果每人每天少用一个塑料袋,中国每天就减少了14亿个塑料袋使用量,我们还有什么理由不行动?

○你认为,现阶段塑料袋给我们的生活带来哪些利弊?

○你是如何看待限塑和个人生活之间的矛盾?

○怎样实现商家(顾客)的个人利益与政府“限塑令”代表的整体利益的双赢?

借助这种引人深思的情境与问题,学生可以更好、更快地领略世界的意义和背后的运行法则,更快地掌握分析问题、解决问题的核心能力,奠定终身学习、持续发展的基础。

尽管有些学科概念旨在引导学生思考和行动,无须要求学生从理论上掌握其内涵,但在实际教学中教师必须认真引导学生辨析,切实强化价值引领。具体步骤如下表2。

表2

第一步:在对比中发现差异——发现自己的判断与他人判断的区别。
第二步:在交流中表达观点——倾听别人的观点,陈述自己的理由。
第三步:在比较中做出判断——发现哪些观点更有(不具有)合理性,哪些观点可以求同存异、达成共识。
第四步:在辨析中选择行为——反思自己的行为,校正行为的偏差。

三、根据教学目标,设计综合性的教学案例

《课程标准》指出:“本课程内容涉及哲学、经济学、政治学、法学等学科,具有综合性。……应力求凭借相关情境的创设,提供综合的视点,提升综合能力。”我们必须根据教学目标,设计教学案例,以案例为载体进行综合性教学(见例3)。

【例3】议题:政府“数量管控”措施的评析和建议。

自2017年1月N市政府发布网约车暂行管理办法以来,全市网约车数量快速增长,加上原巡游出租车,总运力规模已达3万余辆,已经接近市场需求的最高量。

原本政府深入出租车行业改革,是遵从错位发展和差异化经营原则,通过网约车运力发挥市场配置资源作用,满足社会公众多样化、个性化出行服务需求。然而,由于网约车平台竞争的白热化,为了抢占市场份额部分网约车平台却违规经营,采用高额双向补贴、低于成本价等违规经营行为,破坏了

出租汽车市场环境,也给城市交通秩序带来巨大的压力。

如果再继续增加,网约车市场很有可能会出现无序竞争的状态。2018年4月21日起,N市政府暂停网约车发证,成全国首个数量管控城市。对此,网友看法不一。

观点一:N市政府部门及时限制网约车数量,有利于市场向良性方向发展。

观点二:N市政府限制网约车数量,不利于网约车和出租车市场的公平竞争。

○对N市政府限制网约车数量的做法,你怎么看?

○相关市场主体应如何确保城市交通秩序?

以上案例就显现了生活中真实的情境,综合了不同课程模块的内容,可在模块2《经济与社会》、模块3《政治与法治》等相关教学任务完成后,引导学生多维度观察对象,多途径进行探究(见表3)。

上述分析和论证,都离不开相关学科知识的支撑,贯通了多学科的视角,学生经历这一活动过程,在提升公共参与素养的同时,也有助于科学精神、法治意识等素养的培养。

表3 “例3”第一问论证角度举例

问题	论证角度	
对N市政府限制网约车数量的做法,你怎么看?	经济	市场决定资源配置是市场经济的一般规律,网约车数量应该让市场起决定性作用。
		市场调节不是万能的,存在着固有的弊端,对网约车市场必须实行科学的宏观调控。
	政治	我国政府的宗旨是为人民服务,政府必须坚持对人民负责的原则,规范网约车市场的发展。
		我国政府依法行政,限制网约车数量必须坚持法定职责必须为、法无授权不可为。
	法律	我国《宪法》规定,县级以上地方各级人民政府依照法律规定的权限,管理本行政区域内的经济……发布决定和命令……
		我国《公司法》规定,公司从事经营活动,必须遵守法律、行政法规,遵守社会公德、商业道德,诚实守信,接受政府和社会公众的监督,承担社会责任。

(上接第31页)确指出,深度学习所追求的是“高阶”的认知能力与思维能力,这些能力只有在尊重学生自主性、充分发挥学生自主性的前提下才能够实现,此过程中教师还要关注学生在数学知识构建中的认知、元认知,以及情感因素等。有研究非理性

教学认识者指出,情感驱动在深度学习中的作用也是不可替代的,这意味着深度学习对认知与情感是同时关注的,当然后者在当前的研究语境中还比较薄弱,一线教师适当关注并总结要点,也是推进深度学习在数学单元教学中深入应用的重要方向。

(上接第38页)学生实际,关注班级学生的个性发展。但是,针对班级差异的班本教学,在具体的实施过程中不需要在许多教学环节中刻意求异,完全可以同中取异,寻求班级间的共性,将班级个性与共性有效统一。孔子曾言:“不患人之不己知,患不知人也。”“知”学生,不仅要“知”个体,还要“知”特定环境中的群体,不仅要“知”个性,还要“知”特定群体中的共性,这样才能更好地在群体性教育中实施差异性的班本化教学,既使课堂教学更为自然合理,切合实际,又能减轻师生负担,从而提高教学的实效性。从这个意义上说,班本化教学也进一步丰富了因材施教的内涵。

实施差异性的班本化教学需要教师具有多方面的能力和较高的素质,这也是提高教学质量的重要保障。联合国教科文组织曾提出这样一个公式:教学质量=[学生(1分)+教材(2分)+环境(4分)+教法(3分)]×教师素质。可见,这一公式中,教师素质的分值越大,乘积就越大,教学质量就越高。信息时代,教师若不及时充电,在很多方面可能会落后于学生。教师不断地学习和反思是教师提高自身素质的重要途径。只有这样,教师才能不断更新先进的教育理念及做法,才能在教学中根据学生的不同学习需要做出积极的响应性反应,为差异性班本化教学提供内在保障。

(四)加强教师自身素质建设

要在“礼”上下足功夫

——对“百家争鸣和儒家思想的形成”的教学建议

范从华

在人教版必修三“‘百家争鸣’和儒家思想的形成”(以下简称“百家争鸣”)一课,教材有两处提到“礼”:一处是,在介绍孔子的主张时写道:“他希望恢复西周的礼乐制度,主张‘克己复礼’,使每个人的行为符合礼的要求。”另一处是,“荀子……强调用礼乐来规范人的行为,使人向善。”在教学过程中,就笔者的观察,教者对“礼”都不太重视。随着阅读和思考的深入,笔者认为有必要改变这一状况。

一、从课程目标看,隐含着对“礼”的学习要求

礼作为日常生活中的文明行为规范,世界上任何一个地区或国家都有。所不同的是中国的礼在源于母系氏族时代的自然礼仪系统之后,中经五帝时代的社会礼仪系统,到三代两次调整形成政治等级礼仪系统,^[1]最后经孔子等儒家学者的整合、努力,使得“礼”在中国,成为“一个独特的概念”,“其他民族之‘礼’一般不超出礼俗、礼仪、礼貌的范围。而中国之‘礼’,则与政治、法律、宗教、思想、哲学、习俗、文学、艺术,乃至经济、军事,无不结为一个整体,为中国物质文化和精神文化之总名。”^[2]礼“标志着中国的特殊性”,因而,“要了解中国文化,必须站到更高处来看到中国之心。中国的核心思想就是‘礼’。”^[3]

尽管从字面上看,在《普通高中历史课程标准(实验)》的“学习要点”部分并未出现关于“礼”的学习规定,但是,在“课程目标”部分,课标提出“通过学习,进一步了解中国国情,热爱和继承中华民族的优秀文化传统,弘扬和培育民族精神,激发对祖国历史与文化的自豪感”。显然,标志着中国的特殊性的“礼”,是达成这一目标的“桥梁”和“载体”。

二、从课程内容看,“礼”是“百家争鸣”的“主线”

细细分析“百家争鸣”这一历史现象,“礼”不仅

是孔子、孟子、荀子等儒家学者探讨的话题,而且也受到道家、墨家、法家等学派的关注,他们甚至曾对之展开过争论。“礼”是贯穿其中的主线。

课文开篇写道:“春秋战国时期,中国社会发生重大变革。原来地位较低的士,在社会生活中活跃起来,受到各诸侯国统治者的重用。他们代表本阶层或政治派别的利益和要求,提出自己的主张。政治和经济大变动,导致教育和学术领域也发生变化,……,在社会上形成一些以传播文化、发展学术为宗旨的学者和思想流派。”这段话揭示了“百家”出现及其“争鸣”的政治、经济和教育文化背景,体现了思想与时代剧变的关系。

“礼崩乐坏”是春秋战国时期时代剧变在政治上的表现,这个崩掉的“礼”是“周礼”。周礼是西周开国之后,出于长治久安的考虑,在损益夏、殷之礼的基础上历成、康、昭、穆数朝近百年时间而形成的一整套典章、制度、规矩、仪节。它以王室为权力中心,“以血缘父家长制为基础(亲亲)的等级制度是其骨脊,分封、世袭、井田、宗法等政治经济体制则是它的延伸扩展。”^[4]西周王朝因其持续强盛了差不多 300 年。但是至春秋之世,随着王室的颓败,周礼已不被人们遵循,比如,在贵族政治生活中,天子威势扫地,诸侯争为伯长,由“礼乐征伐自天子出”,一至“礼乐征伐自诸侯出”,再至“自大夫出”,乃至“陪臣执国命”;在城市生活中,于城市喧嚣繁荣外表下出现普遍性的“游侠盗逞,作巧奸治”;而在乡野,已不复平和淳朴而又融洽的人际关系。^[5]当时之天下,诚如孟子所言:“世衰道微,邪说暴行有作,臣弑其君者有之,子弑其父者有之。”^[6]

“一个动荡的时代,常常使人们对既定的价值发生疑惑。”^[7]疑惑引发思考,对春秋战国时期的儒、道、法、墨诸家而言,“礼”是必须直面的话题,“对待

礼的不同态度直接导致不同学派的产生,决定不同学派的学术旨趣。”^[18]按照教材正文部分的叙述,正如本文开头所言只在介绍孔子、荀子时提到“礼”,而在介绍儒家的孟子及道家、法家时都未提及其在“礼”方面的主张,其实借助文献检视教材所介绍的他们的主张,这些主张与其对“礼”的看法都有一定的关系。

1. 儒家尊礼

作为儒家的开山鼻祖,孔子十分看重“礼”,《论语》及先秦文献《左传》、《国语》中记载了很多孔子议礼的言论。今人普遍认为,孔子之礼主要继承自周代的礼仪制度,教材亦持这一观点。但也有论者认为孔子并非一味地泥古“从周”,而是在周礼的基础上,颇添加了“个人的一些向往和期待”。^[19]这主要表现在:(1)提出“克己复礼为仁”,^[20]通过援仁入礼,用“仁”来充实“礼”,使“礼”获得了内在的道德依据和精神支撑。“礼”从此不再仅是政治之“礼”,而且是道德之“礼”,“礼”被赋予了道德的内涵,由外在的、被动的、政治的约束,转化为人们内在的、主动的、自觉的道德诉求。”^[21](2)主张以德治民,“为国以礼”,^[22]将过去只适用于贵族成员的“礼”变成适用于全体社会成员。“道之以政,齐之以刑,民免而无耻;道之以德,齐之以礼,有耻且格。”^[23]这是对周礼“礼不下庶人”的颠覆。(3)兴办私学与“有教无类”的教育主张,否定了周代的“学在官府”,突破了周礼以“亲亲”为原则的贵族教育制度的藩篱。

孟子是继孔子之后被尊为“亚圣”的儒家学者,其思想体系的核心是仁政学说。相对于“仁政”学说,“礼”在孟子的思想中似乎处于次要地位(有学者统计,《孟子》一书中,“仁”字出现 157 次,而“礼”只出现 68 次)。如果拘泥于教材表述,孟子似乎对“礼”视而不见。其实不然,孟子的“礼的精神,主要体现在‘仁’的范畴内”,^[24]其仁政主张“是先秦儒家以礼治国主张的一种具体作法”。^[25]在孟子的仁政学说中,西周和春秋以来的礼的“人本”内涵已经完全向“民本”发生转移。在跟各国执政者的对话中,孟子常提醒执政者要充分重视民众。^[26]在孟子眼中,民众的地位高于社稷,高于君主,他说:“民为贵,社稷次之,君为轻。”^[27]

荀子是礼学的集大成者,他特别重视“礼”,在《荀子》一书中,他对礼的起源、本质、作用等作了详细的论述,形成了相对完整的理论体系。^[28]其理论特色在于:(1)认为礼源于人性之恶。他说:“古者圣王以人之性恶,以为偏险而不正,悖乱而不治,是以为之起礼义、制法度,以矫饰人之情性而正之,以扰化人之情性而导之也。”^[29]在荀子看来礼的逻辑起点是欲是恶,为了制欲治乱,先王便“制礼义以分

之”。^[20](2)主张礼法兼用。荀子大讲刑政,并称礼、法,是荀学区别于孔孟的基本特色。^[21]在礼法关系上,荀子更看重礼,他认为“礼者,法之大分,类之纲纪也”。^[22]也就是说礼是治国的根本,是起指导作用的一般原则,而法是为了实现礼的原则而运用的手段。^[23]

概括言之,孔子、孟子、荀子都主张用“礼”来匡正或维护社会秩序。但由于各人所处时代和思维路径的不同,孟子在礼论中以“仁政”为前提,而荀子以儒家为宗,同时吸收了法家的营养,主张礼法皆用。^[24]

2. 道家“非礼”

老子、庄子对“礼”持批评态度,这种批评,一方面源于他们的宇宙观;另一方面基于对现实政治的观察,认为“礼”是邪乱的祸首。具体言之,老庄认为道是万物的本原和最高主宰,是自然界和人类社会运动发展的总规律,视道为治理天下的唯一准则。老子说:“以道莅天下”,^[25]要求圣王遵守道的原则,顺应自然,无为而治。庄子提出以道观天下,要求君天下者循道无为,做到“无欲”、“无为”、“渊静”。他说:“古之畜天下者,无欲而天下足,无为而万物化,渊静而百姓定”。^[26]基于此,他们站在道和“道治”的立场批评礼和礼治。老子从道和无为的视角考察道治与德(仁义)治、礼治的差别,得出结论:“大道废,有仁义;智慧出,有大伪;六亲不和,有孝慈;国家昏乱,有贞臣。”^[27]“故失道而后德,失德而后仁,失仁而后义,失义而后礼。夫礼者,忠信之薄而乱之首。”^[28]在老子看来,“礼”是道、德、仁、义、忠、信的淡化,是邪乱的祸首;社会之所以混乱不堪,根源在于人类社会的礼法制度和知识。庄子沿袭老子的思路,全面否定礼的政治价值:“道不可致,德不可至;仁可为也,义可亏也,礼相伪也。故曰:‘失道而后德,失德而后仁,失仁而后义;失义而后礼;礼者,道之华,而乱之首也。’”^[29]这是说,道是不可以招致的,德是不可以得到的,仁是可以做到的,义是可以亏损的,礼是相互虚伪欺骗的。^[30]正是基于这样的认识,符合“大道”的社会,在老子看来应该是“小国寡民”,“鸡犬之声相闻,民至老死不相往来。”^[31]而在庄子眼中则是人类原初混沌状态下的“至德之世”。^[32]自然,这样的社会是不需要“礼治”的。

3. 法家否定礼治

韩非,曾师从荀卿。他主张“法治”,否定礼治,一是源于进化的历史观。在结合亲身经历的动荡现实的基础上,韩非指出“古人亟于道德,中世逐于智谋,当今争于气力”,^[33]因此,“今欲以先王之政,治当世之民”,如守株待兔一样可笑。^[34]二是源于人性本恶的看法。基于“当今争于气力”的现实,他认为

即使是君臣父子,其间的关系也是充满了利己主义的打算,“父母之于子也,产男则相贺,产女则杀之,……计之长利也。”^[35]“臣尽死力以与君市,君垂爵禄以与臣市。”^[36]既然人们都在追名逐利,那么,没有强制力的道德说教,没有强力为后盾的“礼”自然无法达成社会的有效治理。不过要注意的是韩非的理论体系中并不是完全没有“礼”的地位,在《韩非子》一书中的不少地方,他都流露出对于“礼”的尊重,比如,“行不忠,则大忠之贼也。”“无礼诸侯,则亡身之至也。”“國小无礼,不用谏臣,则绝世之势也。”^[37]他与儒家礼学的不同之处在于礼要符合“人主”(君主)的需要,否则就是“非礼”。^[38]

综合上述分析,可以得出“百家争鸣”这一历史现象(课)的演变逻辑:周礼崩坏——各家论礼(儒家尊礼、道家“非礼”、法家否定礼治)。

上个世纪90年代,曾有亚裔留华学生向学者葛兆光提了这样一个问题:“老师,都说中国是儒学的故乡,为什么故乡没有了儒学的礼义?”葛教授“听了不觉悚然,一时竟无言以对”。^[39]时至今日,尽管距此提问已经20多年,但这仍是需要把握和认真对待的问题。无疑,“礼”作为一种历史现象有其时代局限,比如繁琐的仪式规矩、等级森严的尊卑差别,但是,如果作为基础教育组成部分的历史课程只停留于此,看不到“礼”所包含的秩序、自尊、理性,看不到“礼义”所体现的“人对己的尊敬与自重”、“对天道人理的自觉与敬畏”^[40],那么“礼”在学生的头脑中会是一种怎样的形象呢?能激发起(学生)“对祖国历史与文化的自豪感”吗?有鉴于此,在教授“百家争鸣”一课时要在“礼”上做足文章,梳理清楚先秦时期“礼”的由来、演变及诸子百家关于“礼”的思考,以便在学完“中国传统主流思想的演变”和“近代中国的思想解放潮流”专题后,为历史地、全面地、辩证地认识“礼”提供充分的课程知识支撑。

注释:

[1][2] 邹昌林:《中国礼文化》,北京:社会科学文献出版社,2000年,第331-332、14页。

[3] (美) 邓尔麟:《钱穆与七房桥世界》,北京:社会科学文献出版社,1995年,第7-8页。

[4][21] 李泽厚:《中国古代思想史论》,合肥:安徽文艺出版社,1994年,第12-14、99页。

[5] 龚书铎:《中国社会通史·先秦卷》,太原:山西教育出版社,1996年,第493-498页。

[6][17] 郑训佐,靳永译注:《孟子译注》,济南:齐鲁书社,2009年,第106、244页。

[7] 葛兆光:《中国思想史(第一卷)》,上海:复旦大学出版社,2013年,第78页。

[8] 陆建华:《孔子之礼学》,《朱子学刊》,2005年,第384-393页。

[9] 葛志毅:《重论孔子的历史文化定位问题》,《管子学刊》2010年第3期。

[10][12][13] 黎千驹:《论语导读(修订版)》,北京:社会科学文献出版社,2016年,第250、246、24页。

[11] 白奚:《援仁入礼仁礼互动:对“克己复礼为仁”的再考察》,《中国哲学史》2008年第1期。

[14][16][38] 勾承益:《先秦礼学》,成都:巴蜀书社,2002年,第367、368、398页。

[15] 欧阳小桃:《论礼在先秦儒家思想中的地位和作用》,《江西社会科学》1989年第4期。

[18] 张自慧:《礼文化的价值与反思》,上海:学林出版社,2008年,第66页。

[19][20][22] 张觉:《荀子译注》,上海:上海古籍出版社,1995年,第499、393、8页。

[23] 胥仕元:《秦汉之际礼治与礼学研究》,北京:人民出版社,2013年,第52页。

[24] 胥仕元:《孔子、孟子、荀子之“礼”论》,《学习与探索》2008年第6期。

[25][27][28][31] 陈剑译注:《老子译注》,上海:上海古籍出版社,2016年,第204、63、130、255页。

[26][29][32] 杨柳桥:《庄子译注》,上海:上海古籍出版社,2006年,第169、345、136页。

[30] 陆建华:《先秦诸子礼学研究》,北京:人民出版社,2008年,第31-32页。

[33][34][35][36][37] 高华平,王齐洲,张三夕译注:《韩非子》,北京:中华书局,2010年,第702、698、656-657、533、77页。

[39][40] 葛兆光:《关于“礼”的随想》,《东方杂志》1994年第1期。

由首因效应谈把握学生物理学习的“第一次”

徐海菊

摘要:首因效应强调“先入为主”造成的效果,本文藉此指出,在高一物理教学中,教师要把握住学生的第一节物理课、第一次作业、第一次实验、第一次计算题规范处理等等,从一开始就要引导学生以正确的方式开始学习,让他们及早适应高中物理学习,形成良好的学习习惯。

关键词:首因效应;物理学习;第一次

首因效应是心理学上一个名词,它强调在人际交往中双方形成的第一次印象对今后交往关系的影响,也就是“先入为主”带来的效果。我们的物理教学又何尝不是一系列师生之间、生生之间、生本之间的交往过程呢?高中物理教师有效把握住学生在高一物理学习中的“第一次”,充分利用首因效应带来的正面力量,让学生更早地适应高中物理学习。

1 在第一节课上彰显物理的魅力

高中物理的第一课是“绪论课”,这是很多物理教师在学生面前的第一次亮相(担任班主任的除外),也是学生以高中生的身份第一次接触到物理学科,因此它承担了很多“第一次”,所以精心打造好物理绪论课有着非常重要的意义。

在绪论课上,教师要向学生展示自己的教学风格、思想情感和精神风貌等。这样可以拉近和学生间的距离,消除彼此的陌生感;我们还要通过绪论课让学生了解高中物理整体的知识结构,让学生意识到他们将学习哪些内容;课堂上,我们还要让学生了解物理学科和生活、生产、科技等方面的关系,特别是物理在两次工业革命中产生的影响,物理科技对信息技术发展的影响等等。这些都将让学生意识到物理研究的价值,从而明确为什么要学习物理。此外,我们在绪论课上还要让学生意识到初中物理和高中物理的关系,提醒学生及时调整学习方法,并且在学习过程中要不断摸索高中物理学习的特点,让他们及早适应高中物理的学习。

2 在第一次作业时强调要求

学生的第一次物理作业是对应“质点、参考性和坐标系”学习之后的练习,这一块作业题型往

往是选择题和简答题,因此对大多数的学生来讲,它的难度也不是很大。笔者认为第一次作业的价值不仅在于让学生对已学内容进行巩固,更重要的一点是向学生提出要求,让学生明确在学习物理时,应该怎样完成作业。笔者在第一次作业时,向学生提出了以下要求:(1)及时地上交作业,一般要在第二天上午的第三课之前上交;(2)作业的书写一定要规范,要求字迹工整、条理清楚;(3)作业收缴要齐全,每一个学生都要按时上交作业,课代表要将无法上交作业的学生名单反馈给物理教师;(4)作业要注意纠错,学生每一次都要认真对待教师的批改情况,对作业中每一个错误的原因,学生都要纠正到位,不会的地方要及时和老师或同学进行讨论,教师也要关注学生作业中的每一次订正情况。

教师布置作业时,要对学生进行严格要求,如果这一方面无法到位,那将形成两个不好的结果,一是喜欢学习的学生不知道该如何做,这不利于他们养成良好的学习习惯;二是不喜欢学习的学生很容易形成偷懒的习惯。只有我们从一开始就提出较为明确的要求,就能让学生以更加正式的态度来完成作业。这一系列要求将指导学生更快地适应高中学习,教师适当地惩罚和引导,也有助于班风和学风的养成。

3 在第一次学生实验培养好习惯

实验在初高中物理教学中都是重点,但是在要求上却大相径庭。虽然,当前的初中物理实验也很强调探究性,但是受限于学生的实际能力,在很多情况下教师引导成分偏多,而且学生的实验往往是定性的多,定量的少;相对的,高中物理实验则更具体系性,它要求学生实验原理进行理解,自主设

计方案,并在操作中仔细观察、采集数据,在数据处理中完成对结论的归纳,因此高中物理的实验很强调定量分析。此外,高中物理实验所涉及的器材更多,步骤也更加复杂,难度显然也更大。这需要对学生的实验习惯提出更高的要求,如果学生的实验习惯不好,这也就为物理学习埋下隐患。因此为了让学生更好地适应高中物理实验的学习,教师要精心组织学生的第一次高中物理实验课。

学生高中阶段的第一个物理实验是“用打点计时器来测定速度”,其实验目的就是要让学生学会打点计时器的使用,在课堂上教师要指导学生精心设计方案,同时发挥团队协作的力量,彼此纠正操作过程中的不足。同时教师也要加强巡查,及时发现学生在操作中的不当之处,引导他们进行更正。笔者在本节实验过程中发现学生比较典型的问题有以下几个:(1)学生在架设轨道时,全局意识较差,他们一开始将滑轮放在实验桌的中间位置,这样就没有办法利用钩码的重力来拉动小车了,正确的处理应该是将带有滑轮的一侧伸到实验台的边侧;(2)打点计数器固定的时候,学生没有将限位孔的位置放在轨道的正中央,这将导致实验过程中纸带发生扭曲,进而导致额外阻力的发生;(3)实验器材的摆放没有章法,存在一定的混乱感,比如连接计时器的导线横在小车和纸带的上方,虽然它没有直接干扰小车的运动,但是却可能与纸带发生接触,引起摩擦。

以上都是实验过程中,很容易发生的操作性错误,教师要在学生第一次进行实验时,就引导他们以更加规范的态度来面对我们的物理实验,让学生由此开始就形成优秀的实验习惯。

4 第一次计算题规范处理

计算题的规范化处理需要教师予以充分的关注,在初中阶段,学生所处理的问题大多为选择题和填空题,计算题比较少,而且初中阶段的计算题相对也比较简单。到了高中,计算题往往对应更加复杂的问题环境,而且这也是高考中的重头戏。和一般化的客观题不同,计算题能揭示学生的问题分析思路,高考中关于计算题的要求是:“解答题应写出必要的文字说明、方程和重要演算步骤,只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题目,答案中必须明确写出数值和单位”。换言之,学生的解题规范也直接左右着阅卷教师的评分情况,因此教师要指导学生以更加规范的方式来完成计算题的处理。

高中阶段大量的计算题要等到“匀变速直线运动”才会出现,但是如果等到那一块才开始训练学生的规范化解题,就已经晚了,因为那时计算题的步骤更多,思维难度也更大,很多学生已经无暇顾及解题的规范,因此教师要及早选择时机,引导学生开始

规范化解题的学习。事实上,学生在“运动快慢的描述——速度”这一节就开始遇到计算题,笔者也在这个位置开始引导学生进行规范化的计算题处理。

例 1. 鲨鱼在水里的游动速度可以达到 43km/h,优秀运动员可以在 50m 自由泳比赛中的成绩可以达到 21.81s,谁的速度更大?

本题的处理难度并不大,学生都可以判断出鲨鱼的速度更大,他们在书写时却遇到了困难。很多学生没有经过原因分析,就直接下结论:“鲨鱼速度大”,这显然是存在缺失的。为了给学生提供更加直接的引导,笔者在黑板上板演最规范的解题过程。

解:设鲨鱼的速度为 v_1 ,运动员的速度为 v_2 ,则 $v_1=43\text{km/h}$ 。由 $v=\frac{\Delta x}{\Delta t}$,可得 $v_2=\frac{50}{21.81}=2.29(\text{m/s})=8.28(\text{km/h})<v_1$,因此鲨鱼的游动速度更大。

例 2. 一辆汽车在平直公路上以 90km/h 的速度前进了 2min,随后又用 1min 加速前进 2km,汽车速度提升到 120km/h,求该汽车在这段时间的平均速度。

本题难度也不大,笔者让学生先自行完成,过程中笔者发现学生虽然能够得到结果,但是书写不够规范,他们有的没写基本物理公式,有的漏写单位,还有的计算过程过于简单。笔者将学生的典型问题以投影的方式呈现在屏幕上,进行指明,随后再通过板演的方式给出示范。

解:假设汽车在前两分钟的位移为 Δx_1 ,对应的时间为 Δt_1 ,速度为 v_1 ;在后 1min 的位移为 Δx_2 ,时间为 Δt_2 ,速度为 v_2 ;全程中的位移为 Δx ,时间为 Δt ,平均速度为 v 。

$$\Delta x_1=v_1\Delta t_1=90\text{km/h}\times\frac{1}{30}\text{h}=3\text{km};$$

$$\Delta x=\Delta x_1+\Delta x_2=5\text{km}, \quad \Delta t=\Delta t_1+\Delta t_2=\frac{1}{20}\text{h};$$

$$\text{由平均速度计算公式可得 } \bar{v}=\frac{\Delta x}{\Delta t}=100\text{km/h}。$$

常言道:“万事开头难”。在学生刚刚开始高中物理学习时,教师要积极研究学生的知识基础和学习特点,并努力把握好第一次的机会,这样才能更好地促进学生完成初高中物理学习的过渡,由此减小初高中物理学习台阶为学生造成的障碍,让学生更早地进入角色、更好地适应节奏,更快地进入物理学习的快车道。

参考文献:

[1]王震,周岚.浅谈初高中物理教学衔接问题及对策[J].物理教学探讨,2011(9):19-21.

[2]励箭生,姜水根.缓缓道来震撼人心——关于绪论课的教学[J].中学物理教学参考,2009(11):10-13.

10 周足球运动干预 对初中生身体素质影响的实验研究

罗 魁

摘 要:本文采用文献资料法、实验法、数理统计法,以南通某中学初二年级两个班级的男生为实验对象,进行 10 周的足球运动干预,经过数据收集处理分析,得出本研究的结论:足球运动对初中生的身体素质有明显的促进作用,它能有效提高身体的柔韧素质、力量素质和耐力素质。

关键词:10 周;足球;运动干预;身体素质

1. 研究目的

2015 年 2 月 27 日召开的中央全面深化改革领导小组第十次会议上,习近平主持审议通过了《中国足球改革总体方案》。会议强调,实现中华民族伟大复兴的中国梦与中国体育强国梦息息相关,发展振兴足球是建设体育强国的必然要求,也是全国人民的热切期盼^①。《中国足球改革总体方案》中强调,各地中小学要把足球列入体育教学内容,加大学时比重,全国中小校园足球特色学校在现有 5000 多所的基础上,2020 年内达到 2 万所,2025 年内达到 5 万所。

青少年是国家的未来,也是足球的未来,要着手大力发展青少年足球,青少年足球的发展离不开学校这片沃土。教育部门一直在寻求能够真正增强学生体质的体育教学内容,现正大力推举加强建设校园足球课堂,运用足球教学来增强学生的体质。踢足球对孩子的身体成长发育有好处,常参与足球运动能起到强身健体的效果、能提升学生的心肺耐力、促进学生身体力量的发展、有效强化学生腿部力量,且常踢足球有助于提高学生的速度、反应、灵敏、柔韧等综合素质。足球运动不但能锻炼学生的身体,提高学生的心血管功能,提高免疫力等等,而且还能磨练学生的意志品质,提高学生克服困难,勇于向困难挑战的勇气,培养他们的团结合作意识、增强其自信心,为以后的生活与学习提供有利保障。

然而校园足球能否在校园普遍开展起来,校园足球运动的开展对学生身体素质的影响如何,中学生正处于生长发育的关键时期,校园足球运动的开展对其身心健康有何影响,以及如何根据不同阶段学生身体发育的特点进行足球教学等,这一系列问题以往的研究较少,都有待进行深入研究。为此本论文将以初中生为研究对象,对部分同学体育课上进行足球运动干预,探讨在校园如何对初中生开展足球运动,以及足球运动对初中生的身体素质有何影响,为校园足球在中学的顺利开展提供科学的理论依据。

2. 研究对象与研究方法

2.1 研究对象

以南通某中学初二年级的其中两个班级的男生(其中对照组 30 人,实验组 30 人)为研究对象,受试者均在 12 至 15 岁之间,实验前的其他基本情况见表 1。

表 1 受试者的基本情况

组别	人数	身高	体重	BMI 指数
实验组	30	166.14±8.43	56.61±13.36	20.26±3.67
对照组	30	164.85±6.12	59.8±12.43	21.93±4
P		>0.05	>0.05	>0.05

2.2 研究方法

2.2.1 文献资料法

从中国知网查阅相关文献资料,了解现阶段我国足球运动在中学校园开展的情况,足球运动与体

质的关系。

2.2.2 实验法

实验对象:选取南通某中学初二年级两个班级为实验组和对照组,两班均选取男生,且人数相同,每班 30 人,共 60 人。

实验内容:实验组学生每周 3 节体育课全部上足球课,学习本研究中设定的足球技术动作,并在周六、周日时间组织足球比赛,保证实验组每周参与足球运动 3 次。对照组每周 3 节体育课则按照正常的教学大纲内容进行上课。

实验步骤:在对学生进行身体素质指标测试后,获取实验前实验组和对照组的身体素质数据,主要有:坐位体前屈、50 米、1000 米、立定跳远。测试后进行为期 10 周的教学,给实验组学生进行足球课教学,对照组按照正常教学大纲内容进行上课。实验结束后,进行第二次测试,测试内容指标与实验前一致。通过数理统计分析比较实验前后对照组和实验组的实验数据。

2.2.3 数理统计法

本研究主要使用数据处理软件 Excel 和 SPSS20.0 软件对实验前后的两组数据进行整理和分析。结果用平均值±标准差($\bar{X}\pm S$)表示,主要采用配对样本 T 检验比较实验组运动干预前后之间以及对照组实验前后的差异,用独立样本 T 检验比较不同组别之间的差异, $P<0.05$ 有显著性差异, $P<0.01$ 有非常显著性差异。

3 结果与分析

3.1 10 周足球运动干预对初中生速度素质的影响

50 米跑测试可以反映人体速度素质和爆发力的变化,是反映腿部力量变化的重要指标之一。本研究主要测试初中生的 50 米跑,以此作为学生速度素质的评价标准。

表 2 10 周足球运动干预前后初中生速度素质的变化

指标	实验组			对照组		
	实验前	实验后	变化值	实验前	实验后	变化值
50 米跑(s)	7.93±0.82	7.87±0.79	-0.06±0.42 Δ	8.27±0.69	8.4±0.72*	0.14±0.31

注:各组干预组前后用配对 t 检验比较,* $p<0.05$,** $p<0.01$;变化值用独立样本 t 检验, $\Delta p<0.05$, $\Delta\Delta p<0.01$

速度素质对人体的运动机能发挥具有显著的意义。速度素质是许多运动项目的基础,在本研究中,50 米跑作为速度素质的相关测试项目。从表 2 可以看出,运动干预后,实验组成绩由实验前的 7.93±0.82 提高到 7.87±0.79,但无显著性变化 ($p>0.05$),10 周正常体育课后,对照组的 50 米跑成绩有显著性下降($p<0.05$),且两组的变化值存在显著

性差异($p<0.05$),说明虽然 10 周的足球运动干预对实验组学生 50 米跑成绩的提高不显著,但对照组经过 10 周正常体育课后 50 米跑成绩却出现了显著性下降。

足球训练和教学中,快速移动是基础,在停接快速来球、运球射门等处理球时脚步必须跟上自己的战术意识,这就要求参与者在足球场上进行快速奔跑、紧急制动。经过练习,下肢肌肉爆发力得到锻炼,肌肉的协调性得到改善。经过 10 周的足球运动,实验组的 50 米成绩虽然提高幅度不显著,但仍不能忽视足球运动对速度素质的良性作用。李家发^[4]的研究结果表明,足球运动可以有效提高学生的灵活性、身体的协调性和速度能力;杨启伦^[2]的研究结果表明,足球专项课教学对提高大学生速度素质具有积极的作用。这与本研究结果相一致。说明本研究制定的足球运动干预计划可以在一定程度上提高学生的速度素质。

3.2 10 周足球运动干预对初中生耐力素质的影响

表 3 10 周足球运动干预前后初中生耐力素质的变化

指标	实验组			对照组		
	实验前	实验后	变化值	实验前	实验后	变化值
1000 米跑(min)	4.59±0.56	4.32±0.39**	-0.27±0.37 $\Delta\Delta$	4.66±0.62	4.64±0.59	-0.02±0.20

注:各组干预组前后用配对 t 检验比较,* $p<0.05$,** $p<0.01$;变化值用独立样本 t 检验, $\Delta p<0.05$, $\Delta\Delta p<0.01$

耐力素质是反映人体长时间进行肌肉活动的的能力,是一般运动项目的重要基础素质之一,也是通常用来评价个体体质、健康水平的重要内容。在中学体育教学中,通常采用 800 米或 1000 米跑的测试方式,来反映学生的一般有氧耐力素质。

有氧耐力是指呼吸、运输和利用氧气的的能力。决定有氧耐力的生理因素主要是运动中氧气的供应和作为能量物质的糖原含量与脂肪量。而足球运动的特点是运动持续时间较长,这就要求具备充足的能量储备。

从表 3 可以得出结果,10 周足球运动干预后,与实验前相比,实验组 1000 米跑成绩有非常显著性增加 ($p<0.01$),10 周正常体育课后,对照组的 1000 米跑成绩无显著性变化($p>0.05$),且两组变化值存在非常显著性差异 ($p<0.01$),说明在经过 10 周的足球运动干预后,实验组 1000 米跑成绩有了非常显著性提高,这进一步说明足球运动对提高初中生的 1000 米跑成绩有一定的影响,可见足球运动可以显著性增加初中生耐力素质水平。杨启伦^[2]的实验结果表明,足球专项课教学对提高大学生耐力素质具有积极的作用。任平社^[5]的实验结果表

明, 足球项目在改善学生耐力方面具有良好效果。这些都与本研究的研究结果相一致。

3.3 10 周足球运动干预对初中生力量素质的影响

立定跳远是发展下肢爆发力与弹跳力的运动项目, 立定跳远成绩能很好的反应下肢爆发力的强弱。

表 4 10 周足球运动干预前后初中生力量素质的变化

指标	实验组			对照组		
	实验前	实验后	变化值	实验前	实验后	变化值
立定跳远(m)	1.96±2.74	2.07±2.45**	0.11±0.11△	1.96±2.33	1.89±4.12	-0.65±0.38

注: 各组干预组前后用配对 t 检验比较, *p<0.05, ** p<0.01; 变化值用独立样本 t 检验, △p<0.05, △△p<0.01

力量素质是身体素质的重要组成部分之一, 是对人体运动影响最广泛的一项素质, 本研究用立定跳远来反映学生的下肢肌肉力量素质。

从表 4 可以看出, 10 周足球运动干预后, 实验组的立定跳远成绩有非常显著性提高(p<0.01), 10 周正常体育课后, 对照组的立定跳远成绩无显著性变化 (p>0.05), 立定跳远变化值存在显著性差异 (p<0.05), 说明 10 周的足球运动干预对初中生的力量素质有促进作用, 主要表现在下肢爆发力上。贾燕、崔运坤^[3]的研究结果表明, 足球能够提高大学生的腰腹肌力量, 对躯干形态的矫正和保持具有很好的作用; 杨启伦^[2]的研究结果表明, 足球专项课教学对提高大学生力量素质具有积极的作用。

足球运动对腿部力量要求很高, 无论快速跑动, 连续变向和紧急制动, 下肢力量都起到至关重要的作用。通过实验结果可以看出, 经过 10 周足球运动的初中生, 立定跳远成绩有一定的提高, 且与实验前相比有非常显著性差异(p<0.01); 而对对照组学生, 其立定跳远成绩没有改善, 反而有所下降。李家发^[4]的研究结果表明, 足球可以增加腿部的力量、爆发, 同时也减少了肌肉的反应时, 这些都对立定跳远成绩的提高具有显著的作用。任平社^[5]的实验结果表明, 足球运动可以有效提高下肢肌肉爆发力。这与本研究结果相一致。

3.4 10 周足球运动干预对初中生柔韧素质的影响

坐位体前屈是用于反映人体柔韧性的测试项目。柔韧性程度越好, 表示其关节的活动幅度越大, 关节灵活性越强。

人体柔韧性水平能反映其关节在不同方向上的运动能力和肌肉、韧带等软组织的伸展能力^[6]。人体良好的柔韧素质可以在激烈的运动中减少运动损伤的产生。坐位体前屈测试可以清晰反映出人体

表 5 10 周运动干预前后初中生柔韧素质的变化

指标	实验组			对照组		
	实验前	实验后	变化值	实验前	实验后	变化值
坐位体前屈(cm)	7.2±9.39	8.9±8.08*	1.70±3.94△△	7.3±6.22	6.4±6.24*	-0.90±2.04

注: 各组干预组前后用配对 t 检验比较, *p<0.05, ** p<0.01; 变化值用独立样本 t 检验, △p<0.05, △△p<0.01

柔韧性素质。

实验结果表明, 10 周足球运动干预后, 实验组的坐位体前屈成绩有显著性提高(p<0.05), 10 周正常体育课后, 对照组的坐位体前屈成绩有显著性下降(p<0.05), 两组的变化值有非常显著性差异 (p<0.01), 说明 10 周的足球运动干预对实验组初中生的柔韧素质产生了良性影响, 使实验组学生的柔韧素质有了显著性提高。骆朋威^[7]的研究结果表明, 足球运动可在一定程度上使肌肉收缩并达到充分的活动幅度, 为对抗肌创造更大的伸展空间, 足球运动对学生的柔韧素质的提高有一定的促进作用。因为足球运动是在持续的跑动中进行的, 且动作不断变化, 这种跑动和肢体动作的变化促进肌肉充分的拉伸, 所以足球运动可在一定程度上以促进学生柔韧素质的提高^[8]。这与本研究的研究结果一致。

4 结论与建议

4.1 足球运动能较好地促进初中生身体力量、速度、耐力和柔韧素质的增长, 尤其是对耐力素质和力量速度素质的提高有非常显著性的作用。

4.2 足球运动对初中生的身体素质有明显的促进作用, 它能有效提高身体的柔韧素质、力量素质和耐力素质, 建议学校应该响应“校园足球”号召在初中进一步普及与推广足球运动。

4.3 足球运动因本身的魅力和良好的健身功能, 受到越来越多中学生的喜爱, 倘若期望将这种喜好转化成长期的运动习惯, 就必须保证足够的学习和练习时间。建议学校应充分挖掘和利用现有的场地资源, 通过课程的设置将体育必修课与选修课结合起来, 提高学生的兴趣和技术水平。此外, 只有有效增加足球课的教学和练习时间, 学生在逐步养成运动习惯的基础上, 才能保证学生的体质健康水平良好、稳步的提高。

4.4 学校应充分了解学生的生长发育特点, 结合足球运动的特点, 合理的设计足球课的组织形式和教学内容。只有不断提高足球课的教学质量, 才能使初中生体质健康状况的改善得到保障。

参考文献:

[1] 教育部, 国家体育总局. 中国(下转第 61 页)

“力的合成”教学实录及反思

张 亮

摘 要:“力的合成”是高中物理的重要内容,其基础性作用在整个高中物理学习中十分明显。“力的合成”教学应重点渗透“等效替代”的物理思想,突出合力与分力的概念以及合力、分力的等效性原理和共点力概念,指导学生在自主实验探究中得到矢量运算法则,培养学生提出问题、猜想假设、设计方案、自主探究的能力。

关键词:高中物理;“力的合成”;教学实录;教学反思

一、教学内容分析

本节课是人教版物理必修 1 第三章第 4 节内容的第一课时,是前面几节内容的深化,又是解决力学问题的基础和工具。而它涉及的“等效替代”思想和矢量运算法则也是高中物理学习中的重要物理思想和运算法则。因此,这节内容在整个高中物理学习中,具有基础性的地位。

二、学生情况分析

对于高一学生而言,研究力的合成定则是一个难题。因为他们之前学习的都是时间、质量等标量的代数加减,对矢量运算没有任何概念。因此,如何利用实验突破学生的思维定式,让他们通过自主探究得到矢量运算法则,这是教学的关键。

三、设计思想

1. 教法

教法包括诱导思维法、实验教学法、分组讨论法等。

2. 学法

学法包括对比观察法、实验归纳法、科学推理法等。

四、教学目标

(1)掌握合力与分力的概念以及合力、分力的等效性原理和共点力概念。

(2)能够通过自主实验探究归纳出互成角度的两个共点力的合成遵循平行四边形定则。

(3)培养学生提出问题、猜想假设、设计方案、自主探究和交流总结的一般科学探究能力。

(4)体会科学规律探究的艰辛与喜悦,培养学

生养成科学、严谨、踏实的探究作风。

五、教学重点和难点

1. 渗透“等效替代”物理思想。

2. 学生自主实验探究得到矢量运算法则。

六、教学过程设计

1. 创设情境,问题驱动

课堂教学要能激发起学生的兴趣。教师应根据学生的认知特点来创设问题情境,将静态的知识转化为一系列动态的问题,引发学生对知识与问题的探索。

教学事件 1: 引入

师:大家都听说过三个和尚没水喝的故事,这个故事说的是三个和尚都不肯出力,所以没水喝。在图 1 这幅漫画中,三个和尚都出力了,是不是就一定有水喝?请三个同学上来试一下。



图 1

师:大家可以看到,虽然三个男生拼尽了全力,但水桶却“寸步难行”。为什么会这样呢?这就与我们今天要探讨的内容有关了。

设计说明:将大家熟悉的“故”事“新”说,利用漫画和小游戏带给学生认知上的冲突,成功设疑,激发了学生的学习兴趣。

教学事件 2: 合力与分力的概念

教师展示生活中的两个力提一个水桶和一个力提水桶的图片,请学生用自己的语言进行描述。

通过师生对话的方式得到:一个力的作用效果与几个力共同作用效果相同,从而引入物理学的重要思想方法——“等效替代”,进而引出合力与分力的概念。

设计说明:生动的图片和实例展示,使学生得以从生活经验和已有知识中自然地过渡,从而引出合力、分力、力的合成等相关概念,使得教学过程自然、有趣,有利于学生对新知识的理解。

2. 自主探究,加强实验

物理学是一门以实验为依据的基础科学。以实验为主要探究手段的探究式教学包括六个基本要素:提出问题、猜想与假设、制订实验计划、实验操作、得出结论并论证、交流与评价。

教学事件 3:探究不同情况下合力的大小与两个分力的大小的关系

师:在这里,合力的大小与两个分力的大小是什么关系?请同学们猜猜看。

生: $F=F_1+F_2$ 。

师:他的猜想是否正确?请同学们利用桌面上的两个弹簧秤和一个重锤来验证一下,注意记录必要的实验数据。

(教师巡视,提示竖着拉弹簧秤,提醒学生记下相应数据)

师:刚才我们竖着拉弹簧秤,现在我们斜着拉,在这种情况下, $F=F_1+F_2$ 吗?同学们做做看,注意记录必要的实验数据。

(学生汇报实验数据,得到 $F=F_1+F_2$)

教师引导学生得出:合力的大小不仅仅与分力的大小有关,还与分力的方向有关。

设计说明:虽然只是两个小小的探究实验,却囊括了探究式教学的六个基本要素,让学生亲身体验了科学研究的方法和过程,在潜移默化中培养了学生科学探究的能力和良好的思维品质。同时,利用亲历事实打破学生固有的思维定式,让学生自觉意识到矢量运算与标量运算的不同,激发他们探究的欲望。接下来的探究实验就能够成为顺理成章的事情了。

教学事件 4:探究平行四边形定则

教师提供器材,如橡皮筋、测力计、直尺、白纸等,学生进行分组实验,自行探究不在同一直线上的两个共点力的合力和分力之间有什么关系。

环节 1:各小组设计实验方案

设计说明:在这个环节中,教师一开始故意不给出引领问题,目的是培养学生的自主探究意识,而后再给出问题,让学生反思自己的实验设计思路和方案,这样学生的体会才能更加深刻。

环节 2:结合 PPT 上的问题,汇报实验方案

要求学生结合问题,重新审视方案,整理思路,利用多媒体展示台亲自操作,汇报方案。学生对方案的可操作性进行互助讨论和质疑,教师进行点评,师生共同完善方案。在探究过程中,对于部分学生提出的新问题,教师应及时通过多媒体展示给学生,共同分析讨论。

讨论的核心问题有:

- (1)如何保证合力分力等效。
- (2)如何记录分力的方向和大小。
- (3)如何记录合力的方向和大小。

环节 3:教师展示学生的实验成果(三个力的图示)

师:同学们基本上都已画出了三个力的图示。现在分力与合力之间的关系就转化为这几条有向线段之间的关系。这几条线段之间有什么几何特征?画画看,连连看。

环节 4:验证猜想

由学生做出以分力为邻边的平行四边形的对角线,看与合力是否符合。由学生汇报,并对不同的验证方式进行点评。

环节 5:学生自主总结归纳平行四边形定则,教师用尺规范作图

补充、升华:平行四边形定则适用于共点力的合成(趁机介绍共点力);平行四边形定则是通用的矢量运算法则,适用于一切矢量的运算。

设计说明:学生通过亲手操作进一步体会了合力与分力的概念以及“等效替代”的物理思想,学生带着疑问去操作,在实践中不断探索,互帮互助,找到解决问题的方法,切实提高了科学探究与团结协作的能力。

3. 应用新知,重视建模

解决物理问题的关键,就是在繁杂的物理情境之下抽丝剥茧,建立合理的物理模型,并正确使用。因此,这一能力的培养是我们物理教师尤为关注的问题。

教学事件 5:反馈应用

(1)已知两个力大小分别为 3N 和 4N,用图示法求这两个力的夹角为 60° 、 90° 、 120° 、 150° 时,合力的大小。

(投影展示学生结果)

师:观察数据,发现了什么规律?能否得出合力的取值范围?合力一定比分力大吗?

设计说明:对三组力的合成问题的作图和分析,训练了学生运用平行四边形法则的能力,并使学生从中找出了合力和分力的大小关系,得到了合力的取值范围。

(2)要求学生应用所学知识解释“三个和尚没

水喝”的原因,并引导学生得到求解三个力的方法。

师:回到上课开头的小游戏,如果三个男生施加的力的大小是相同的,相邻两个力之间的夹角为 120° ,你能否运用今天所学的知识,解释一下水桶寸步难行的原因?

(学生讨论,建模,得出结论)

设计说明:首尾呼应,达到运用知识解决生活实际问题的目的,加深学生对新知识的理解。更重要的是锻炼了学生在研究实际问题时排除次要因素的干扰,抽象出反映事物本质的特征,建立合理的物理模型的能力。

七、反思

在这堂探究实验课中,我并没有完全放手让学生进行探究,而是通过实验问题的设计来实现“可控性的开放”,既突出了学生的主体地位,又彰显了教师的引领作用。事实证明这样做是可行的。在整个教学过程中,我认为比较成功的地方在于:

(1)首尾呼应的游戏设计。这种方式既激发了学生的兴趣,也应用了本堂课的新知识。

(2)弹簧秤和重锤的实验设计。实验虽小,但作

用却大,通过对比实验,有效转变了学生的思维定式。

(3)多媒体手段的灵活应用。利用多媒体平台,让学生边操作边汇报自己的实验方案。这样能使实验过程形象、完整地呈现在学生面前,有助于锻炼学生的动手能力和语言能力。对于实验方案的可操作性和出现的问题,学生可以进行集中分析和讨论,由小组成员共同商议,拿出解决方案。

当然,这节课也有令人遗憾的地方。由于学生对弹簧秤使用的一些细节不太清楚,因此教师花了些时间进行纠正和讲解,导致后面在应用新知的环节上时间略紧。如果教师事先录制一个关于“弹簧秤使用和读数方法”的微课,让学生提前预习,这个问题就能迎刃而解了。

参考文献:

人民教育出版社,课程教材研究所,物理课程教材研究研发中心.普通高中课程标准实验教科书.物理必修 1[M].北京:人民教育出版社,2015.

(上接第 47 页) and courageous spirit of adventure”,以及 African Ad. ventures 对西方人的吸引力等方面内容,这些内容就会使得学习者在极短的时间内形成文化认知的基本体系,了解到异域文化的背景等,从而就会是其勇于探险的品质与性格有了更为深刻的认知。

4 结语

在经典诵读中,声音成为经典的语言载体,这一载体自然融入了声音、词汇、短语句子、音节等诸多要素,这就会使得经典诵读对主体,以及客体产生潜移默化的作用,据此,通过选取趣味性的阅读文本、指导学生善于体验文化品位等方法的应用,

则会使得这一作用得到提升。

参考文献:

[1]沈一飞.开展英文经典诵读活动,培养学生的英语核心素养[J].语数外学习(高中版上旬),2017(05):68.

[2]朱永举.英文经典诵读:英语写作的源头活水[J].中学课程资源,2015(05):48-49.

[3]谢林红,熊晓春.试论英文经典诵读对提升艺术类学生英语能力的影响[J].安徽文学(下半月),2008(09):315-316.

(上接第 58 页)足球改革总体方案.2015.2.27

[2]杨启伦.足球专项课对大学生身体素质的影响[J].首都医科大学学报(社会科学版),2012,00:269-271.

[3]贾燕,崔运坤.不同运动项目对大学生体质影响的实证研究[J].泰山学院学报,2009,03:128-131.

[4]李家发.常见运动项目对大学生体质健康影

响的研究[J].当代体育科技,2015,11:16-17.

[5]任平社.不同运动项目对学生体质影响的研究[J].体育科技文献通报,2007,06:2-3.

[6]尹松.网球运动对中学生体质健康影响的研究[D].重庆:西南大学,2010.

[7]骆朋威.浅谈学生体质与足球训练[J].生活教育.2015,04:60-61.

《渔父》课例赏鉴

陆伟伟 袁 菊

摘 要:本课通过“诵读对话,感悟形象”“自外而内,领悟心理认识的层次”两个核心板块,采取“初读明意”“诵读会情”“精读悟形”“品读入心”四个教学步骤,紧扣“渔父”形象这一教学重点,突破“屈原”形象这一教学难点,引领学生阅读文本内容,体察人物情感,感悟人物形象,走进人物心灵,与人物进行深层对话。执教者在具体方法指导的基础上,融合了课程核心理念;课堂教学既彰显了学生的主体地位,又充分体现了执教者的教学智慧。

关键词:生存选择;自外而内;深层对话

【教学设想】

《渔父》是苏教版高中语文必修五“直面人生”板块“生存选择”专题的第一篇课文。教师的教学设计绕不开教材编者的编排意图,更离不开执教者对作品的个性化理解和解读。

从教材编排体例来看,苏教版高中语文必修五“直面人生”板块尝试通过经典作品解释一些人生难题,探讨生与死的价值,重在引领学生正视人生的苦乐顺逆,拥有积极向上的人生态度和通达乐观的健康人格。教材力图通过经典作品带领学生走进前贤的心灵深处,在阅读中学会质疑与探讨,尝试与文本和作者对话,辨析评价作者对人生的看法和态度,领悟人生的真谛。基于这样的认识,笔者将教学的重点放在与文本、人物的深层对话上。

从执教者对作品的个性化理解和解读来看,作品内容围绕渔父与屈原的对话展开,在对话中渔父逍遥自在、平和理性的隐者形象清晰明了,屈原形销骨立、痛苦纠结的勇者形象含蓄隐晦。通过查阅资料和赏析相关优秀课例,发现一般的教学设计对于“屈原”的重视度远远不够,挖掘得很不深入。

【教学方法】

《渔父》是一篇文言文,但更是一首散文诗。文言文固然要重视文言教学,散文诗更要凸显情感体验,而生存与毁灭的矛盾对立,更会激发学生的问题探究意识。

基于这样的认识和理解,如何通过感性的诵读,理性地把握人物形象就成了影响课堂教学效果

的关键。因此,笔者尝试采用初读、诵读、精读、品读等反复诵读的方法,自外而内,落实教学重点,突破教学难点。

【教学目标】

- 1.掌握文言现象,积累文言文基础知识。
- 2.诵读对话,感悟渔父和屈原人物形象。
- 3.自外而内,领悟人物心理认识层次。

【教学重点】

感悟渔父和屈原的人物形象。

【教学难点】

走进人物心灵,领悟人物心理认识层次。

【课堂实录】

一、导入新课

师:“人生既会有灿烂的阳光,也可能有凄冷的风雨。如何面对生与死的抉择,怎样担当起生命难以承受之重?”正如哈姆雷特所言:生存还是死亡,这是个问题。今天,我们一起来学习选自《楚辞》的《渔父》,来聆听、吟咏、体味这段穿越千古,深深影响中国两千多年文学史的著名对话。

(板书文题、出处。)

二、诵读对话,感悟形象

师:课前同学们都预习过了课文,那么本文写了“渔父”与谁的对话呢?

生(齐):屈原。

(板书:渔父屈原)

师:这节课我们首先来诵读两人之间的对话。在掌握诵读方法的同时,感悟渔父和屈原这两个人

物形象。

师：清代桐城派学者刘大櫟在《论文偶记》中就认为吟诵烂熟后古人之神气即与“我”相合。

投影：

其弟子姚鼐：“大抵学古文者，必要放声疾读，又缓读，只久之自悟。若但能默看，即终身作外行也。”

师：今天，我们用刘大櫟弟子姚鼐的方法来指导我们的诵读。姚鼐所说的“放声疾读，又缓读”指的是什么？

生：强调在放声朗读的同时注意语音强弱、长短，语调激昂等的变化。

师：那么这里所谓的“自悟”是“悟”什么呢？

生：体会文章的意思。

生：感悟人物的情感。

师：同学们回答得很准确，很全面。那么，接下来请同学们带着这样的认识，放声齐读全文。

（生齐读。）

师：诵读的第一步是要读准字音，刚才齐读过程中有没有读错的字词？

生：“渔父”的“父”应该读 fǔ。

生：“吾”应该读 wú。

师：另外，大家在齐读的时候，老师觉得语音、语调的变化起伏不大，还远没有做到姚鼐所言的“疾读”或“缓读”。请各学习小组的同学分别读1~4段，看看文中哪些地方要重读。

生：文中很多对比、对偶的地方要重读。

师：请举例来说，并按照自己的理解读一下。

生：“举世皆浊我独清，众人皆醉我独醒”：“浊”与“清”，“醉”与“醒”。

“安能以身之察察，受物之汶汶者乎”：“察察”与“汶汶”。

“沧浪之水清兮，可以濯吾缨；沧浪之水浊兮，可以濯吾足”：“清”与“浊”，“吾缨”与“吾足”。

师：好。文中还有不少对比、对偶要重读的例子，课上就不一一列举了。

师：大家再想想，除此之外，还有哪些需要重读的地方？

生：虚词要重读，表达一种语气和语调。比如第1段：“何故至于斯？”第2段：“何不……？何不……？”

生：还有“何故深思高举，自令放为？”这种反问句式。

师：就请你来给大家示范一下。

（生示范。）

师：这句从语气上看是反问句，从结构上看是被动句，“自”字强调是自我的选择。请同学们继续。

生：第3段：“安能……？宁……安能……？”

师：“皓皓之白”中，“之”作指示代词“这样”；“皓”，是一种有光彩的洁白，是洁白之至也。此句可译为洁白之至这样的白。在这里，屈原将自身提炼为纯然的一片皎白，既大且明，既刚且坚。同学们，之前的文言文学习中，有没有“之”作指示代词的例子？

生：初中学过的《愚公移山》中有“曾不能损魁父之丘”。

生：必修一《师说》中的“士大夫之族”，这里的“之”是指示代词，这样。

师：文章是语言的艺术，它不是死的文字，要知道轻重缓急，才能体会到作者所要表达的意思。但我们还不能止步于此，这篇文章是介于诗歌和辞赋之间的一种文体，可以说是中国最早的散文诗。“诗言志”，既然是诗歌，诗歌就要带有情感。下面我们一起来完成投影上的小题，来一起体会文中人物的情感。

投影：

在括号内加上一个修饰语，准确表达出说话者的情感，并阐释理由。

1. 渔父见而()问之曰。

2. 屈原()曰。

3. 渔父()曰。

4. 屈原()曰。

5. 乃()歌曰。

师：大家先四人一组讨论，尽可能多填几组，然后任选一个来交流发言。时间3分钟。

（生自由诵读，交流发言。）

投影答案：

1. 渔父见而(怪、疑、急、诧异、不解……)问之曰。

2. 屈原(叹、怒、无奈、激愤……)曰。

3. 渔父(同情、关切、委婉、劝慰、极具启发地……)曰。

4. 屈原(正色、严肃、坚定、毫不动摇……)曰。

5. 乃(心平气和、率然……)歌曰。

师：同学们的答案都有道理。不过，我们透过渔父与屈原的对话，就会发现两人对于浑浊的社会所采取的态度与方法是不同的。有何不同？大家可以用原句回答，也可以自我表达。

生：渔父是“不凝滞于物，与世推移”。

生：渔父是“濯我缨，濯我足”。

生：屈原是“宁赴湘流，葬于江鱼之腹中”。

生：屈原是勇者、勇士，渔父是隐者。

（板书：隐者勇者）

三、自外而内，领悟心理认识的层次

师：刚才我们说屈原是个勇者，渔父是个隐者，同学们认为勇者应该是什么样子的？

（生小组交流。）

生:潇洒倜傥。

生:坚毅果敢。

生:坚强勇敢。

师:同学们,这个问题似乎暂时没有定论。但没有关系,我们把这个问题先放一放,说不定这个问题在后面的学习中会迎刃而解。我们先来“看一看”渔父。请一位同学来读一下文中描写渔父的语句。

(生读“渔父莞尔而笑……不复与言”。)

师:这样的描写中,你看到了一个什么样的人形象?

生:划着小船,唱着小曲,与世不争,随遇而安。

(板书:渔父——逍遥自在)

师:渔父“莞尔一笑”背后隐含了他怎样的心理?

生:轻描淡写。

师:请注意,老师问的是“心理”。

生:心平气和,不强人所难。

(板书:渔父——平和)

师:那屈原呢?请一位同学来读一下开篇描写屈原的语句。

(生读“屈原既放……形容枯槁”。)

师:这样的描写中,你看到了一个什么样的人形象?

生:憔悴不堪。

生:心力交瘁。

生:极其痛苦。

生:枯槁。

生:心力交瘁,形销骨立。

师:同学们概括得很好,老师就挑“形销骨立”这个词来板书。

(板书:屈原——形销骨立)

师:看来这个勇者屈原跟我们一般人想象的样子很不一样嘛。

师(追问):请问如何理解勇者屈原的“颜色憔悴,形容枯槁”?一个勇者为何会“颜色憔悴,形容枯槁”?为何会心力交瘁、形销骨立到如此地步呢?请小组内讨论交流一下。时间3分钟。

(师再读作品,生自由讨论。)

生:屈原被放逐了。

生:被流放的个人遭遇。

生:忧国忧民的爱国情怀。

生:坚持自我而无人理解。

生:屈原是个爱国诗人,出于他的爱国情怀。

师:老师觉得这个问题似乎变得复杂了。我们来看投影上的内容。

投影:

《论语·微子》:“微子去之,箕子为之奴,比干谏而死。孔子曰:‘殷有三仁焉。’”

孔子称微子、箕子、比干为“三仁”,他的理由是什么?

微子:殷纣王的同母兄长,见纣王无道,劝他不听,遂离开纣王。

箕子:殷纣王的叔父。他去劝纣王,见王不听,便披发装疯,被降为奴隶。

比干:殷纣王的叔父,屡次强谏,激怒纣王而被杀。

师:请同学们齐读投影上的文字。

(生齐读。)

师:同学们比较一下,看看文中的渔父和屈原分别跟这“三仁”中的哪两位相像。

生:屈原就像商末衰世时的比干。

师:理由是什么呢?

生:“比干谏而死”。比干作为商末重臣,纣王叔父,因犯颜直谏被挖心而死。比干其人,具有强烈的社会责任感,有着崇高的道德品质。

师:也就是说,比干跟屈原一样,为坚持真理而置生死荣辱于度外,直至“杀身以成仁”,充满了强烈的悲剧色彩。还有呢?

生:渔父则像微子,因为两人选择了远离。

师:很好,有理有据。由此可以看出,屈原和渔父虽然是完全不同的两种人,但如果按照孔子的标准,两人的处世态度都是符合“仁”的。因为他们“言中伦,行中虑”——言语合乎法度,行为经过考虑,且“身中清”——行为廉洁。

师(追问):他们的选择值不值得尊重?

(生沉默一会儿。)

生:都值得尊重,因为孔子称他们为“三仁”。

师:也就是说杀身成仁也好,远离世俗也好,甚至于装疯卖傻也好,在圣人看来都是有值得肯定的地方的。此时,我们来看屈原的选择。多种选择都是符合儒家道德标准的,但屈原却非常坚定,毫不动摇地作出了“宁赴湘流,葬于江鱼之腹中”这一对个人而言最不利的选择。

师(追问):那屈原除了“宁赴湘流,葬于江鱼之腹中”的选择之外还可以有哪些选择呢?

(生再读文本,思考。)

生:独善其身。

生:远离世俗。

生:与世推移。

师:同学们说的都有一定的道理,文中逍遥自在的渔父其实给了屈原一些建议。我们来读一读渔父唱的沧浪歌:“沧浪之水清兮,可以濯吾缨;沧浪之水浊兮,可以濯吾足。”先请一位同学来翻译一下。

生:汉水清澈,“我”用它来洗“我”的官帽;汉水

浑浊，“我”用它来洗“我”的脚。

师：翻译得很工整，但似乎缺了点什么。请同学们看看能否加进一些关联词语，从而可以帮助我们更好地理解渔父。

生：可以用“假如（如果）……就……”，表假设关系的关联词。假如汉水清澈，“我”就用它来洗“我”的官帽；如果汉水浑浊，“我”就用它来洗“我”的脚。师：加进这组关联词，表达的是什么态度？

生：与世推移。

生：还可以用“只有……才……”，表条件关系的关联词。只有汉水清澈，“我”才用它来洗“我”的官帽；只有汉水浑浊，“我”才用它来洗“我”的脚。

师：这表达的又是什么态度？

生：分清清浊，随遇而安。

师：总的来说，不管是假设，还是条件，渔父总显得非常理性。

（板书：渔父——理性）

师：如果说庄子是外冷内热的话，那么与他相类似的渔父则显得心态相当平和，懂得理性面对现实。这样看来，屈原的“颜色憔悴，形容枯槁”可能是来自自己被放逐的客观事实，也可能是来自面对现实时由于自己无法改变而生发的无奈和失落，但更可能是来自在选择“要做比干一样的勇者，还是微子、渔父一样的隐者”之时的——

生：矛盾。

生：痛苦。

生：纠结。

（板书：屈原——痛苦纠结）

师：在这种痛苦和纠结之后，他坚定了自己的选择。

四、课堂总结

师：屈原作出了自己的选择，他纵身一跳，成就了千古美名。渔父在面对黑暗的现实时，以平和的心态，理性地找到了自己的生活方式，远离世俗，逍遥自在，他的形象也活在我们读者心中。但同学们必须明确，渔父这个人物形象的塑造，让我们更能够感受到屈原在作出选择之时内心的痛苦和纠结。

我们吟咏、品读《渔父》，只有读懂屈原和渔父的内心，方能明白“唯其可选择；方见自守可贵”，也才能领略到人物的“唯其内心矛盾纠结才丰满可信”。最后，让我们带着对渔父和屈原的深刻认识和理解，分角色朗读全文。女生读渔父的话，男生读屈原的话，老师读旁白。

（配乐分角色朗读全文。）

五、布置作业

①请同学们课后找出课文中的被动句、倒装句等特殊句式，加以翻译并整理。②背诵全文。

附板书设计：

渔父

《楚辞》

隐者 渔父 逍遥自在 平和理性

勇者 屈原 形销骨立 痛苦纠结

执教感言

涵泳品味，感悟生命

《渔父》一文在苏教版等教材中都是必读篇目，广大教师的教学设计也是各有精彩之处。课要上得精彩而有深度，对文本的处理显得尤为重要。本文中，渔父作为隐者的人物形象清晰明朗，教师可以通过带领学生诵读，辅之以“庄子”这一形象，唤醒学生的记忆和认知。但《渔父》一文显然不能只停留于渔父身上。作品表面上写的是渔父，实则是隐于背后的作为勇者的屈原。基于这样的认识，我确定教学重点是渔父，而教学难点是屈原。虽然在这个问题上可谓“仁者见仁，智者见智”，但我认为，“屈原”这一人物形象是绝不可以忽视的存在。

确定了教学的重难点，如何落实教学重点，突破教学难点成为第二个问题。《渔父》是一篇散文诗，全文围绕渔父与屈原的对话展开。“诗言志”，诗歌首先就是用来抒情的，因此有感情、有节奏地诵读当为不二法门。初读、再读、精读、品读，从不同的立场和角度反复诵读，既是对文本的尊重，也会让学生在读中感悟到活生生的人物形象，绽放出真实的自己，这样的教学才是有生命的。教师对学生的调动和激发是“人”对“人”的引领和教育，这样的课堂才是真正有魅力的。

但要让学生读懂屈原却是有难度的，这对我而言更是一种挑战。在屈原身上，感性的诵读显然已无法完全解决问题。课文开篇屈原“既放，游于江潭，行吟泽畔，颜色憔悴，形容枯槁”的出场，引发了我极大的兴趣，也必将激发学生无穷的想象。屈原为何“颜色憔悴，形容枯槁”？屈原为何坚定不移地“宁赴湘流”？理解了屈原为何形销骨立，才会真正懂得他为何宁为玉碎不为瓦全。表面上看屈原面临的是“死”的抉择，实际上是对“生”的终极拷问。

渔父与屈原的对话是不是可以理解为就是屈原与自己的对话呢？面对黑暗的现实，屈原有着清醒的认识，也正是因为有着清醒的认识，他才会如此痛苦、矛盾和纠结。面对与世推移、断然决裂、隐居远离等皆可的人生“多选题”，屈原却毫不犹豫地做成了单选题。

对屈原外在形象的质疑和思考，让我们一步一步走进了屈原的内心世界，让我们看到了一个“深思高举”、气度非凡、绝不苟且，同时又矛盾纠结、痛苦万分的屈原。而这样的师生对话和深层思考，才

会让学生真正懂得何为生,何为死,何为生命。

名师观察

吟咏·探究·思辨

袁菊

《渔父》的作者虽然有争议,但不影响它在文体演变史上的重要地位,不影响它作为一篇优美散文的独特价值。它所诠释的儒与道、仕与隐,是几千年来困扰中国文人的艰难抉择。屈原沉江是传统知识分子对美好理想与高洁品行的执着坚守,渔父“和光同尘”则是于乱世之中“与世推移”的淡然选择。在教学中如何让学生感悟“典型环境中的典型人物”,如何体味“苏世独立和虚与委蛇”的人生态度,显然是有一定难度的。但是陆伟伟老师在教学设计与执行中,制定有效的教学目标、确定合适的教学内容、选择恰当的教学方法——课堂上精当地组织语言、合理地分配时间、科学地设置练习,突破难点、聚焦重点、绽放亮点,达成了有效教学目标,让学生得到了文学、哲理的双重收获,特别是“三重”的教学特色值得点赞。

一、重诵读吟咏

陆老师在教学开始不久就引用清代桐城派学者姚鼐的话语“大抵学古文者,必要放声疾读,又缓读,只久之自悟。若但能默看,即终身作外行也”来指导学生诵读。在有限的课堂时间里,有效组织了全员齐读、自由诵读、单人朗读、教师示读、师生分角色朗读等,“吟咏之间,吐纳珠玉之声;眉睫之前,卷舒风云之色”,课上真正做到了书声琅琅、读中悟神。

朗读,是语文教学永恒的话题与有效的方式,传统语文教育就十分强调“书到精绝潜心读,文穷情理放声吟”,但是“吟诵”并不等于简单地“唱读”,需要教师艺术地引导。譬如,开始时学生对“浊”与“清”、“醉”与“醒”、“察察”与“汶汶”“何不……?何不……?”等逻辑重音和心理重音的朗读并不到位,可喜的是陆老师没有直接对学生说应该怎样,不应该怎样,而是通过对话、示范、举例等方式,抓住“重读”的训练点,引导学生根据自己的理解再读。学生在这个过程中品词、品句、品读,既掌握了文言现象,积累了文言文的基础知识,又进一步深入领悟了文章的韵味,感悟了人物的情感,品味了作品的温度,收到“一石三鸟”的成效。

二、重主体探究

陶行知先生说过,先生的责任不在教,而在教学生学,教的法子必须根据学的法子。《渔父》是一篇文言散文诗。既成功塑造了横而不流、孤高不群的屈子形象,又描述了高蹈遁世、吟啸烟霞的渔父隐者;既有“道不同,不相为谋”的儒家思想,又有“渥泥扬波、糟歠酹”的老庄学说;既有运用比喻、反

问等手法进行的生动、形象的描述,又有在传神对话中寓含的深邃哲理,要让学生读懂屈原、领悟内涵、欣赏手法还是比较困难的。

对此,陆老师不是采用“直接告诉”的串讲方法,机械地将自己的理解“灌输”给学生,而是侧重让学生进行主动探究。他设计了三个“主干问题”:你是如何理解勇者与隐者的?文中的渔父和屈原与“三仁”中的哪两位相像?他们的选择是否都值得尊重?这些“话把儿”直击核心、环环相扣,能够激起学生探究的欲望。然后通过小组学习、合作分享的路径,放手让学生敞亮思想、各抒己见;同时又营造了和谐的课堂氛围,学生全员参与、全程参与、主动参与,从自主学到合作学再到探究学,突出了学生的主体地位,促进了学生的“自主建构”。学生身入、心入、情入,对作品的感悟、对人物的理解渐入佳境。

特别是在理解“屈原的勇者形象”问题上,陆老师首先创设“问题情境”,组织小组交流;在没有定论的情况下,启发“求异思维”,调动和激发学生的想象,并把话语权交给学生,鼓励他们主动分享,自主表达。于是乎,“屈原的勇者形象”一步步走入灵动课堂,一层层走进学生心田。

三、重哲理思辨

语文教育其主要任务固然是“教语言”,对此人们认识渐趋统一;但另一方面,“语文是没有围墙的”,凭借教材进行理性思辨能力培养,是语文教师应当承担的责任。它既是课标的内在要求,也是语文阅读与写作的应然需求。而《渔父》则是进行理性思辨能力培养的绝佳教材,对此陆老师予以了高度重视。

他比较巧妙地引入了《论语·微子》,用以比较与对照,将学生带入到另一维度的思维空间:屈原的可选项不可谓不多,而且在“圣人”看来,每一个选择都有其合理性;但屈原却偏偏选择了“葬于江鱼之腹中”这一对于他个人而言最不利的选项,而且是极其坚定。陆老师让学生对此进行价值判断;同时,也让学生对隐者渔父的选择与劝慰进行人生态度评价。可贵的是,陆老师对学生的应答并非进行简单的非此即彼、厚此薄彼、扬此抑彼的判断,而是进行哲学层面的辩证思维剖析:渔父在面对黑暗的现实时,以平和的心态,理性地找到了自己的生活方式,远离世俗,逍遥自在,他的形象也活在我们读者心中。其实,这样的理解更加接近“两者感情倾向并无孰轻孰重”的“作品原本思维”。如果我们的教师在教学中都能长期坚持这样做,学生的理性思维水平一定会渐次提高。

这节课如果在教学资源拓展的多维性、学生自主展示形式的多样性方面作些改进,课堂的生成性、思辨性、人文性可能会更上一个层次。

横看成岭侧成峰

——一道含参根式题的多维破解

李维坚

函数最值问题是高中数学的重要问题之一,其求解方法很多。近几年,函数解析式中含有二次根式,并求其最值的问题层出不穷。一般可采用分子(分母)有理化、平方、换元(包括三角换元,双变量换元)、配方、导数、均值不等式、柯西不等式、数形结合、判别式法,构造法(向量法构造、几何图形构造)等各种方法来解决形如 $y=f(x)\sqrt{g(x)}$, $y=\sqrt{\frac{f(x)}{g(x)}}$, $y=f(x)\pm\sqrt{g(x)}$, $y=\sqrt{f(x)}\pm\sqrt{g(x)}$, $z=\sqrt{f(x,y)}\pm\sqrt{g(x,y)}$ 等含二次根式的函数。其中 $f(x)$, $g(x)$ 多以一次函数、二次函数、三角函数等形式给出。以上方法灵活解决这些函数时,无出其右。而当这类函数中含参,已知函数最值,逆向求参数范围时,思维角度就更广更多样。下面就以一道高考模拟题举一反三而反三隅。

例题 已知 a 为常数, 函数 $f(x) = \frac{x}{\sqrt{a-x^2}-\sqrt{1-x^2}}$ 的最小值为 $-\frac{2}{3}$, 则 a 的所有值为 _____。

答案: 4 或 $\frac{1}{4}$ 。

策略一、返璞归真的导数

$$f'(x) = \frac{\sqrt{a-x^2}-\sqrt{1-x^2}-x\left(\frac{-2x}{2\sqrt{a-x^2}}-\frac{-2x}{2\sqrt{1-x^2}}\right)}{2} = \frac{\frac{a}{\sqrt{a-x^2}}-\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}}{(\sqrt{a-x^2}-\sqrt{1-x^2})^2}。$$

令 $\frac{a}{\sqrt{a-x^2}} = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$, 解得 $x^2 = \frac{a}{a+1}$ 。

$$\text{当 } x^2 = \frac{a}{a+1} \text{ 时, } f(x) = \frac{\pm\sqrt{\frac{a}{a+1}}}{\sqrt{a-\frac{a}{a+1}}-\sqrt{1-\frac{a}{a+1}}} = \frac{\sqrt{a}}{|a-1|},$$

$\frac{\pm\sqrt{a}}{a-1}$, 由题意得 $f(x)$ 是定义域上的奇函数, 其值域关于原点对称, 所以 $\frac{\sqrt{a}}{|a-1|} = \frac{2}{3}$, 解得 $a=4$ 或 $a=\frac{1}{4}$ 。检验即可。

导数的引出和定义始终联系着函数的思想, 涉及数学中多种思想方法, 同时又是衔接初、高等数学的桥梁, 它的出现为解决一些数学问题提供了新的视野。导数作为一种工具, 在解决数学问题中有广泛应用, 而导数又是一种特殊的函数, 对加深函数的理解和直观认识有重要作用, 所以在处理函数的单调性、图像、凹凸性与拐点、极值与最值、参数等问题时作用尤为显著。应用传统的定义法和图像法解决这类函数问题, 虽然比较突出本质, 但是若问题中函数比较复杂时, 会加大解题者的压力, 而应用导数处理则有清晰的解题思路, 具有解题效率高的特点。特别当面对奇怪难看的函数, 只要克服运算上的畏难心理, 不要畏缩不前, 那么这个问题用导数这个工具还是可以化解的。

策略二、均值不等式

易知 $a>0, a\neq 1$, 且 $f(x)$ 是定义域上的奇函数, 其值域关于原点对称, 所以 $|f(x)|_{\max} = f(x)_{\max} = \frac{2}{3}$ 。

$$\begin{aligned} \text{而 } |f(x)| &= \frac{1}{|a-1|} |x(\sqrt{a-x^2}+\sqrt{1-x^2})| \\ &= \frac{1}{|a-1|} \sqrt{x^2[(a+1-2x^2)+2\sqrt{(a-x^2)(1-x^2)}]} \\ &= \frac{1}{|a-1|} \sqrt{(a+1)x^2-2x^4+2x^2\sqrt{(a-x^2)(1-x^2)}} \\ &\leq \frac{1}{|a-1|} \sqrt{(a+1)x^2-2x^4+x^4+[x^4-(a+1)x^2+a]} = \end{aligned}$$

所以 $|f(x)| \leq \frac{\sqrt{a}}{|a-1|}$ (当且仅当 $x^2 = \sqrt{(a-x^2)(1-x^2)}$, 即 $x^2 = \frac{a}{a+1}$ 时, 取等号)。

所以 $|f(x)|_{\max} = \frac{\sqrt{a}}{|a-1|} = \frac{2}{3}$, 解得 $a=4$ 或 $a=\frac{1}{4}$ 。

本题结合平方化方法, 利用基本不等式局部处理变量的最值, 起到了拨开云雾见晴天的作用。均值不等式在求最值, 比较大小, 逆向求参数的范围, 证明不等式等方面有广泛的应用。解题的突破口在于如何凑出定值——积定和最小, 和定积最大。

策略三、构造法之几何图形

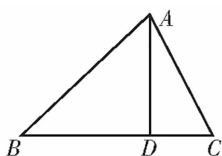


图 1

构造如图 1 所示的 $\triangle ABC$, 其中 AD 为 BC 边上的高, $AB = \sqrt{a}$, $AC=1$, $AD=|x|$ 。

设 $\angle BAD = \alpha$, $\angle CAD = \beta$ 。

因为 $2S_{\triangle ABC} = CB \cdot AD = AB \cdot AC \sin \angle BAC \leq AB \cdot AC \sin 90^\circ$, 所以 $(\sqrt{a-x^2} + \sqrt{1-x^2})|x| \leq \sqrt{a} \cdot 1$, 当且仅当 α, β 互余, 即 $1 = \cos^2 \alpha + \cos^2 \beta = \frac{x^2}{a} + x^2$, 即 $x^2 = \frac{a}{a+1}$ 时, 取等号。

所以 $|f(x)|_{\max} = \frac{\sqrt{a}}{|a-1|} = \frac{2}{3}$, 解得 $a=4$ 或 $a=\frac{1}{4}$ 。

$\sqrt{a-x^2}$, $\sqrt{1-x^2}$ 的代数结构特征容易让人联想到勾股定理, 那么不妨几何化构造两个直角三角形, 其斜边分别是 \sqrt{a} 和 1。公共的直角边是 $|x|$, 可以发现 $(\sqrt{a-x^2} + \sqrt{1-x^2})|x|$ 这样奇怪难看的式子中蕴含了三角形的面积公式, 利用三角形的面积公式算两次即可。

一些代数问题, 用代数方法求解很麻烦, 甚至一时不知从何处着手。若我们通过观察发现问题条件的数量关系有着明显的几何意义或可将该问题转化为几何图形, 这时我们就可以借助几何图形的性质, 从而使问题得到解决。由上面的例子我们可以看出, 构造法具有很大的灵活性和技巧性, 它是多种思维方式渗透、连贯、融会的产物。我们解题时不是胡思乱想瞎构造, 而是依据数量关系所赋予的几何特征而构造出不同的几何模型的。用构造法解题有利于学生打破思维定势, 激发创造性思维, 培养学生敏锐的观察力, 提高学生分析、解决问题的能力。

策略四、构造法之向量

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{a-x^2} - \sqrt{1-x^2}} = \frac{x(\sqrt{a-x^2} + \sqrt{1-x^2})}{a-1}.$$

构造向量 $m = (x, \sqrt{1-x^2})$, $n = (\sqrt{a-x^2}, x)$, 则这两个向量的模 $|m|=1$, $|n|=\sqrt{a}$ 。

根据 $|m \cdot n| \leq |m| |n|$, 得 $|x(\sqrt{a-x^2} +$

$\sqrt{1-x^2}) \leq \sqrt{a}$, 所以 $|f(x)| \leq \left| \frac{\sqrt{a}}{a-1} \right|$, 等号能取到。

再由 $f(x)$ 是一个奇函数, 则 $|f(x)|$ 的最大值为 $\frac{2}{3}$, 所以 $\left| \frac{\sqrt{a}}{a-1} \right| = \frac{2}{3}$, 解得 $a=4$ 或 $a=\frac{1}{4}$ 。

一般来说, 由根式的结构形式可以联想到距离、模长等, 不难发现 $x\sqrt{a-x^2} + \sqrt{1-x^2} \cdot x$ 的结构与向量的数量积的坐标形式特别相似, 且注意到 $\sqrt{a-x^2}$, $\sqrt{1-x^2}$ 与 x 的平方和为常数, 所以考虑构造向量来解题。当然向量的 $|m \cdot n| \leq |m| |n|$ 这个不等式其实是柯西不等式的二维形式, 所以本题直接用柯西不等式也是一样的。

当遇到一些比较抽象的题目, 一时难以下笔时, 不妨考虑一下它能否在已学习的具象化概念或者我们的生活中找到原型, 将问题放到我们构造的熟悉的数学模型或者实际环境中去研究, 化抽象为具体, 化复杂为简单, 从而达到解题的最终目的。

“构造法”是指为解决某个数学, 利用知识间内在联系或是形式上的某种相似性, 先构造一种数学形式(比如几何图形、代数式), 寻求与问题的某种内在联系, 使之简单明了, 起到简化、转化和桥梁的作用, 从而找到解决问题的思路与方法。它重在“构造”, 深刻分析、正确思维和丰富联想, 它体现了发现、类比、化归等思想, 渗透着猜想、试验、探索、概括等重要方法, 是一种富有创造力的解决问题的方法。

策略五、化归为二次函数的判别式法

由题意, $\frac{x}{\sqrt{a-x^2} - \sqrt{1-x^2}} \geq -\frac{2}{3}$ 恒成立, 且能取到等号。易知 $a > 0$, $a \neq 1$, 且 $f(x)$ 是定义域上的奇函数, 其值域关于原点对称, 则 $-\frac{2}{3} \leq f(x) \leq \frac{2}{3}$ 恒成立, 且能取到等号。

因此 $\left| \frac{x}{\sqrt{a-x^2} - \sqrt{1-x^2}} \right| \leq \frac{2}{3}$ 恒成立, 且能取到等号, 即 $8\sqrt{a-x^2} \cdot \sqrt{1-x^2} \leq 4a+4-17x^2$ 恒成立, 且能取到等号, 所以 $225x^4 - 72(a+1)x^2 + 16(x-1)^2 \geq 0$ 恒成立, 且能取到等号, 则判别式 $\Delta = 72^2(a+1)^2 - 4 \times 225 \times 16(a-1)^2 = 0$, 即 $3(a+1) = \pm 5(a-1)$, 解得 $a=4$ 或 $a=\frac{1}{4}$ 。

某些极端情况下可将函数的最值问题转化为恒成立问题, 通过一步步变形, 可以采用分离参数的方法或者当参变纠缠不清时, 转化为二次函数的恒成立问题, 利用判别式法逆向问题正向求解, 对于本题而言, 思维含量不大, 但是有一定的计算量。

判别式法求函数的值域是易于理解的, 但是当题目中 x 的限制条件太多时, 会陷(下转第 75 页)

学会合理归因

——高一心理健康课教学设计

凌 强

关键词:心理健康;高中生;归因;品质

【设计理念】

高一学生进入新的教学环境,在学习和人际交往中难免碰到一些挫折或困惑,学会认识问题、辨析原因、合理归因对学生今后的发展非常重要。本课寓教于乐、寓教于思,让学生通过案例思辨分析、借助游戏体验感悟,了解自己通常采用的归因类型,学会对学习成绩、人际关系进行合理归因,达到完善自我、健全心理品质的目的。

【课前准备】针线包、课前录制的关于学生学习生活困惑的视频、学业成就归因测试量表、教学 PPT。

【教学年级】高一年级

【教学过程】

一、热身游戏:“穿针引线”

1.游戏规则。

PPT 展示游戏规则:每组派两位学生参加,一位学生拿针,一位学生拿线,在 5 秒钟内将线穿过针孔。其他学生监督,数“5、4、3、2、1、停”帮助计时。

学生进行热身游戏。

设计意图:活跃课堂气氛,调动学生情绪,吸引学生很快参与到课堂中来。观察优胜和失败的学生,活动后请他们分析成败原因。

2.活动分享。

师:A 组率先完成任务,谈一下你们的秘诀可以吗?

生 1:能顺利完成任务是因为我和搭档配合得好,他把针拿得很稳,我穿线眼力也不错。

师:感谢 A 组的分享。游戏中,C 组同学一开始动作也很快,可惜失误几次,最后还是没穿过线。C 组同学愿意谈谈感想吗?

生 2:同伴的手一直在晃,我也没把线头捋顺,线头又毛糙分叉,很难穿过去,可能平时练习的太少吧。

生 3:因为觉得是个比赛,所以有些紧张,欲速则不达。

设计意图:请学生分享任务成败的原因,引出课题“归因”的概念。

二、理论辨析:归因方式

1.探析小故事《心动时刻》。

师:阅读小故事,并讨论:同样是罪犯父亲的孩子,一个成为企业家,另外一个锒铛入狱,两个儿子为什么有失败和成功的不同人生?

生 1:成为企业家的儿子知道自己有一个入狱的父亲,不可能有优越于他人的条件,认识到自己的人生只能依靠努力奋斗才能成功。

生 2 成为囚徒的儿子因为父亲入狱而自暴自弃,认为人生没有希望。

师:同学们回答得很好。“谁让我有这样的一个爸爸呢?”,两人的归因看似相同,实际却有着本质的区别。归因不是为失败找借口,而是为成功找方法、找动力。

设计意图:教师在学生讨论思辨的基础上进行小结,突出合理归因的意义。

2.了解归因分类。

PPT 展示:归因是指人们对他人或自己行为原因的推论过程,具体地说,就是对学习、工作和生活上的成败原因作出判断。

外归因:认为自己的行为结果受外部力量影响,如运气、机会、周围环境等;

内归因:认为自己的行为结果受内部力量影

响,如努力程度、能力高低等;

综合归因:把事情发生的原因归结为内、外因素相互作用的结果。

设计意图:简单介绍归因方式的分类,有助于学生在下一个情境讨论环节理性思考,寻找合适的归因角度和方法。

3.情境讨论。

师:刚刚介绍了归因的几种方式,下面我们来看一段视频,请大家分析他们的归因方式分别属于哪种。

人物 1:我人际关系不好的原因是平时不考虑他人的感受,想怎样就怎样,太任性。

人物 2:我这次考得不理想,主要原因是学习方法不好,上课不善于摘记难点疑点,课后不及时复习和整理。

人物 3:我考得不好,主要是因为妈妈期望过高,给我压力太大,要我一定考到年级前 10 名,结果我连班级前 15 名都没考到。

人物 4:进入高中以后,我感到自卑。经过老师的心理辅导和自己的主动调节,现在已摆脱自卑心理。这次我虽然考不好,但比以前进步多了。

学生对以上四个人在视频里的说法展开讨论,得出结论:前两种情形属于内归因;第三种情形属于外归因;第四种情形属于综合归因。(PPT 一一对应演示)

设计意图:通过案例让学生理解归因方式及内外归因的不同特点,引发对自身归因特点的思考。

4.学业成就归因测试。

师:你们平时是偏向于内归因还是外归因?你有合理归因的习惯吗?希望了解自己的归因方式吗?我们来进行一个小测试,请完成课本 55 页的“学业成就归因测试”。

学生完成归因测试,并统计各项分值,从能力、努力、情境、运气四个维度比较哪一项分值最高。

师:通过完成测试,同学们得出不同的归因维度的分值,最大值者表示该维度倾向最高。大家一定很好奇,这些维度分别属于内归因还是外归因呢?美国心理学家维纳认为,人们活动成败的原因即行为责任主要可归结为如下因素:能力高低、努力程度、任务难易(情境)、运气好坏等。从来自内部还是外部,可分为内因和外因;从能不能被我们个人意愿所控制,可分为可控和不可控,其中“努力程度”是非常重要的一个可控的内部因素。

结合维纳理论和完成的量表的数据,请学生谈谈哪个维度得分最高,属于哪种归因及其原因,谈谈自己目前的归因是否合理,今后怎么改变。

生 1:我在平时的考试中有时候成绩不理想,

就认为运气不好,我觉得这是逃避责任、放弃努力的表现,这种习惯归因于“运气”的思维必须改。

生 2:最近几次考试成绩还不错,这是我努力的结果,有志者事竟成。“努力”是可控的内部因素,如果我们善于从这个角度去思考,那么这种归因于自己“努力程度”的归因方式会推进我们不断进步。

设计意图:引导学生学会正确的积极归因是本节课的重点,也是主要教学目标。聚焦可控的内部因素——“努力程度”,有助于学生日后不断完善并取得成功。

三、体验感悟:合理归因

师:同学们学以致用,分析得很好。下面几个案例,你觉得他们的归因方式分别属于哪一类?是否合理?在归因的时候我们应该注意什么?

1.角色扮演。

请一位学生扮演当事人秀秀,一个学生扮演班主任,其他学生充当观察员。

秀秀:我以前成绩很好,但上高中之后不能适应老师的讲课方法,并且同桌上课时有关转笔、跺脚等各种小动作,影响我听课,所以成绩下降,导致考试没考好。

班主任:老师能理解你急于上进的心情,这很好,我们是不是也可以从自身学习方法、努力程度找找原因呢?

秀秀:我觉得外界影响是主要原因吧。当然,我也要在学习方法上做一些改变。

学生在观察后分组讨论,请代表作为观察员发言。

生:秀秀的归因是外归因中的情境归因。一般情况下,在遇到问题时我们应该先从自己内部找原因,要激发自我责任感,不要一味埋怨外部环境。

2.案例分析。

PPT 展示:小萍从小就是父母的掌上明珠,由于学习成绩优异,在初中时还担任班长,同学们对她也是“前呼后拥”。到了高中,小萍再也找不到从前那种众星捧月的感觉了,宿舍里的人觉得她什么事都不干,所以不喜欢她。身边的同学觉得她太孤傲,也都不爱搭理她。小萍觉得很孤单。

生:小萍的归因也是外归因。同学关系紧张要从自身找原因,尽量找自己可以改变的因素,如自身的努力。不要过多归因于不可控的因素,这样只能于事无补。

师:一个人把他成功或失败归因于什么,这会影响到他对今后行为的认识 and 改变。对影响成败的原因要客观分析,不要主观臆断。若把失败归因于能力、运气或客观环境,则可能导致消极自卑、自暴自弃、怨天尤人;若认为失败是自己(下转第 75 页)

多维空间下的问题情境

——2018、2019 江苏高考作文评析

徐晓岚

摘要:2018 江苏高考材料作文材料作文“语言”、2019 的“物性”或“味道”,以具体情境为载体,聚焦核心素养所关注的思维品质,构建足以区分认知水平的逻辑层次,创设了一个合乎学科认知的专业情境。

关键词:具体情境;学科认知;思维品质

如同 2018 材料作文“语言”,2019 江苏高考材料作文“物性”或“味道”是个不错的问题情境。试题延续了江苏近年来的命题风格,有确定的话题,有启发联想的引导,有相对明晰的思维方向。聚焦核心素养所关注的思维品质,构建足以区分认知水平的逻辑层次,命题组为我们创设了一个合乎学科认知的专业情境。

一、合乎学科认知的专业情境

《普通高中语文课程标准(2017 年版)》明确提出“考试、测评题目应以具体情境为载体”,“水至淡,盐得味”是具体情境,“花解语,鸟自鸣”亦然。关于“具体情境”,课标“学业水平测试与高考命题建议”明示了三种类型——“个人体验情境、社会生活情境、学科认知情境”^[1],那么“水至淡,盐得味”是怎样的一个具体情境呢?

先看情境选择。“水至淡,盐得味。水加水还是水,盐加盐还是盐”是生活常识。在考试这样一个特定的个人体验场域,设置具体的生活情境,可以激活学生的生活经验,进而对具体现象作分析、归纳,概括、抽象出立意的指向。由具体而抽象、由实而虚,调动的是学生的语文学科经验,也符合学科认知规律。“水加水还是水,盐加盐还是盐”,没有外物的加入,“水”与“盐”的物性不会发生变化,也就谈不上有所发展。这个具体情境,不是简单的例述“物各有性”,而是提供了一个物性与调配物的关系视角,使得分析阐释有明确的思维方向。

再看情境构成。题目的主材料是一个典范句

群。材料先概括后具体,再类比拓展,便于多层次、多角度考查学生认知能力、思想水平和情感世界。但简单截取某一断片来谈“物、事、人”,对“此、是、然”没有准确并且深刻的认识,理解阐释只能是碎片化的,写作很难达到一定的认识高度。又如 2018 年的“语言”,抽象地从“生活中处处有语言”,谈“语言丰富生活,语言演绎生命,语言传承文明”,忽视“花解语,鸟自鸣”的具体情境,认识就会流于扁平化。

新材料作文对开放性、多元性地追求,并不意味着没有限制。从典范句群看,材料当有一个核心,而这个核心并不是“语言”或“味道”。“水至淡,盐得味”承“物各有性”,然言水之性不用科学表述的无色无味、盐不谈通常意义上的咸滋味,情境的设置颇有讲究。“盐得味”之“得”,自然有显其个性之“咸”的含义,也有助食物之味美的意味,这是在“调配”的关系中说明盐的物性。至于无色无味的“水”本无所谓浓淡之别,“至淡”也是说的“调配”中的作用。故而“此、是、然”应该针对“调配、配合”的结果而言,“调配、配合”是材料的核心,亦即上文所说的思维方向。

其实,“花解语,鸟自鸣”也有这样一个核心:交际、沟通。“花解语”,阳光雨露、气候变化、季节更替,此“语”为大自然的言语。花开花落花满天,是花“解”的结果与表现,亦花之“语”,“解”联通了交际中的双边乃至多边关系。“鸟自鸣”,这里的“鸣”可以理解为表达,所鸣即鸟之“语”;“自”是天性、自我

的意思;“鸟自鸣”即言表达是一种需要,发自内心,源自天性。“鸣”而有“解”,表达、理解,沟通、回馈,物物交际、沟通,这是从信息传输的基本功能来说“语言”。“花解语”这一具体情境设置或许经院气息浓了些,但却关乎语文学科的本体知识,用具体形象来建构,便于学生在独立的个人体验情境中联系自己的语文学科经验,分析问题、解决问题并形成自己的运思方案以成文。

语言文字、语言文学、语言文化,都是与语文学科本体相关的问题。“酸甜苦辣咸,五味调和,共存相生”,配合适当方为“调和”,这是儒家的“致中和”;“共存相生”,彼此滋生促进,老子有“有无相生”说。如果说语言学、信息论是“花解语”情境设置的专业基础,那么把一定的文化思想隐含在具体情境中,是“盐得味”的特色。

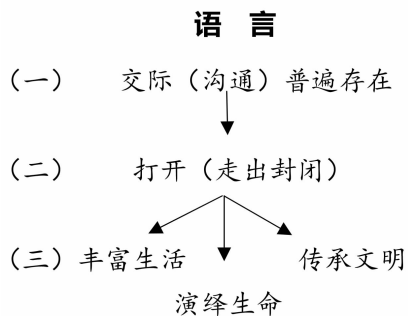
二、区分认知水平的逻辑层次

上文谈到了碎片化、扁平化的问题,以“水至淡,盐得味”为例,“酸甜苦辣咸,五味调和,共存相生,百味纷呈”是审题立意的关键。“五味调和”、“共存相生”、“百味纷呈”三个方面分别作立意的主方向是足以成文的,甚至基于“共存相生”立意为“美美与共”还是个不错的选择,这与新材料作文对开放性、基础性、选择性地追求相关。但断片地理解材料、孤立地而不是联系地看待三者就不免有碎片化的倾向。

且看“美美与共”的缺憾。“与共”的基点是“共存”,同一时空、同一情境,彼此包容而不抵触为“共存”,“美美与共”与之相契,但“共存相生”的“相生”却多少有些被忽视了。我们不妨从“相克”看“相生”。“相克”即彼此克制与制约的意思,那么“相生”就是各自有所生长、有所发展,彼此相互促进、相得益彰。这是动态的看“五味调和”,“美美与共”则是在共时平面静态地审视问题情境。

“五味调和”、“共存相生”、“百味纷呈”,配合恰当故能和谐,和谐则彼此促进有所发展,相得益彰方能“得味”,故而“百味纷呈”,百花齐放。“百味纷呈”,不仅指数量多,且有情态上的生长性,富含生机,是个性张扬、物性个个彰显的整体和谐美的体现。从“调配”的过程看,“调和”、“相生”、“纷呈”,有发生、发展与结果,从事理逻辑而言,三者间有层进式地逻辑推进,截取链条中的任何一个断片,都不能完全涵盖“此、是、然”所指代的内容。

诚然,“花解语,鸟自鸣”,经院气息浓了些,加之语言表述凝练,解其语殊为不易,这也是学生写作普遍有扁平化倾向的原因,但若此就不免辜负了命题者区分思维品质的良苦用心。“花解语”逻辑层次图示如下:



第一个逻辑层次导引了思维的方向,以避免泛泛地谈论“生活中处处有语言”;第三个逻辑层次明晰了立意的三个向度,使得绝大部分考生有话可说,易于敷衍成文。值得研究的是第二个层次。

不同的语言打开不同的世界,音乐、雕塑、程序、基因……莫不如此。

“音乐、雕塑、程序、基因……”承“处处”而下,列举关涉自然与社会、现实与虚拟、物质与精神,语言可描述的世界是丰富的,丰富的世界在在有语言。“不同的语言打开不同的世界”,一定的世界需要一定的语言来建构;借助一定的语言,可以“打开”一定的世界。“打开”,从客体看,为人理解而不封闭;从主体而言,认识,理解,走进,丰富而扩大了视域:“交际、沟通”的目的和作用在此。故而,“音乐、雕塑、程序、基因……”固然提示了诸多行文角度,但“打开”上承语言的基本功能“沟通”,下启三个向度所提示的语言的意义,思想认识要抵达深刻处,这个中间环节则不能忽视。

三、聚焦思维品质的素养要求

设若是一道阅读分析题,“盐得味”中“此、是、然”的所指并不是一个难题,但静态地考查知识、机械地分析在近年的高考中已不常见。《普通高中语文课程标准(2017年版)》对“测评与考试目的”有如下阐释:考试“应真实反映学生语文学科核心素养的发展过程与现有水平”^[2]。无论是在共时平面还是在历时平面认识“此、是、然”,都反映了考生各自的认知能力与思维发展的状况,体现了学生语文素养的真实水平。

检测核心素养,聚焦核心素养中的思维品质,有效区分核心素养发展的不同水平,2018的“语言”、2019的“物性”都是不错的尝试。

仍以2018年“语言”为例。“生活中处处有语言”是典型任务中的话题,“丰富生活、演绎生命、传承文明”立意的三个方向,丰富的语言世界取材的多个角度,这些让不同生活经验、不同认知水平的学生,在考试这个独立的情境中可以激活个人生活体验完成作文。但仅限于此则难以摆脱材料作文泛角度的问题。从“语言”的功能、作(下转第75页)

基于科学探究的创新实验教学策略

——以“生物组织中还原糖和蛋白质的鉴定”为例

邵 蕾

摘 要:以“检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质”的实验教学为例,化传统的“验证教学”为“探究教学”,并在课堂教学的多个环节设计探究活动,在生物实验教学中充分体现科学探究,旨在提高学生的生物学核心素养。

关键词:科学探究;实验教学;教学策略

科学探究是学生学习生物学的有效方式之一。新课程倡导的探究性学习是指学生通过类似科学家科学探究活动的方式获取科学知识,并在这个过程中,学会科学的探究方法和技能、科学的思维方式,形成科学观点和科学精神。学校的科学探究活动通常是指学生们获取知识,领悟科学的思想观念,领悟科学家们研究自然界所用的方法而进行的各种活动。实验教学是培养学生科学探究能力的有效途径之一。教师在生物实验教学中要积极引导学生掌握科学探究的一般步骤,积极主动地参与生物科学实验,观察实验现象,从实验中归纳总结出一些生物学知识和基本规律。

1 变验证实验为探究实验

中学生物学的实验从学生认知角度可以分为验证性实验与探究性实验。验证性实验是在一个完整的实验框架下,针对已知的实验结果加以验证,验证实验结果是否能呈现原理所描述的现象,目的是验证并巩固习得知识并培养学生的各项实验技能。探究性实验是在教师的引导下,让学生发现问题,提出假设,制定计划并通过自己实验、探索、分析、研究得出结论,从而形成科学概念的一种认知活动。

根据建构主义者的观点:“学习不是简单地由教师向学生传递知识的过程,而是学生依据自己的经验建构知识的过程。教师不简单是知识的呈现者,应该重视学生自己对于各种现象的理解,倾听学生的想法,洞察他们这些想法的由来,以此引导

学生的学习,这样的学习才是高效的。”相比探究性实验的教学过程,验证性实验在学生基本实验技能的培养、教师讲授等方面具备优势。其不足在于如果学生只是按部就班地通过实验来验证教师讲授的科学知识是否正确,首先没有引发学生的高层次探究思考,没有学生主动地建构知识,学生获得的只是表面的、肤浅的知识,教学效果往往是低效的甚至无效的。

《普通高中生物学课程标准(2017版)》中指出:以探究为特点的教学不仅会直接影响核心素养中“科学思维”“科学探究”的落实,也会间接影响另外两个核心素养的达成。因此,生物学实验教学不仅是教师讲解和演示的过程,也是师生交流、共同发展的互动过程。教师要善于将“验证实验”变为“探究实验”,为探究性实验创设真实情境,鼓励学生自己观察、思考、提问,并在提出假设的基础上进行探究活动方案的设计和实施。

“检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质”实验,是高中生物教学过程当中的第一个实验,常规的实验教学步骤是:根据课本上的实验原理和实验步骤进行讲解,学生展开实验。这是一个“验证”的过程,实验课堂往往热热闹闹,但不曾让学生留下什么印象,更谈不上对该实验有深层次的理解。笔者在本实验教学过程中,在实验材料的选择、实验步骤的变换等方面设计了多个探究活动,课堂气氛活跃,学生思维活跃,取得了较好的教学效果。

2 实验材料的探究

本实验中,教材建议鉴定还原糖所用的实验材料是苹果或梨的匀浆。但这两个材料都有一些不足之处,尤其是苹果匀浆,因苹果多酚氧化酶的作用,使其组织液很快呈褐色,影响后面实验颜色的观察。并且根据实验正常进度,本实验一般在气温较高的初秋进行,这种氧化酶作用速度更快,班级较多的学校在实验时会带来重复制备的麻烦。事实上,很多植物组织都可以作为本实验的实验材料,参考他人实验和文献,一般利用梨和白萝卜组织液为材料的实验效果较好,原因在于原液无色,放置时间较长而不变色。

准备本实验材料时,笔者准备了多种实验材料,如冰糖水、葡萄糖液、苹果匀浆、梨匀浆、白萝卜匀浆等。在实验时,学生可以随机挑选其中的一个或多个作为实验材料,自己设计表格,认真填写实验现象,比较实验结果,解释颜色反应有差异的原因,得出相应的结论。看到这些熟悉的实验材料,学生跃跃欲试,几乎所有小组的学生尝试了所有的材料,小组之间对同一种实验材料的鉴定结果进行了比较。本环节的设计极大地激发了学生的探究欲望,学生在对结果的讨论中充分体现了学生间思维的碰撞,对科学探究和科学思维的培养起到了很好的促进作用。

很多教师认为,西瓜汁、胡萝卜汁、鸡血等本身带有颜色的生物组织材料是不能作为本实验的鉴定材料,因此在选择材料时是不能考虑的,同时也教导学生绝对不使用有色材料。笔者曾以上述材料做过探究实验,这些材料事实上在鉴定过程中都会经过蓝色、棕色再到砖红色的变色过程,不影响最终的实验结果。那能不能在实验前,先对有色的生物组织材料进行脱色处理,再进行鉴定实验呢?笔者也做了大胆的尝试,将活性炭加入西瓜汁中吸附色素,然后通过过滤、沉淀获得无色的西瓜汁;将鸡血高速离心后,获得上清液。笔者将这些材料也提供给学生进行探究实验,砖红色的效果很明显。实验课时,教师可以将原来一些固有的观点列举出来,让学生去判断是否正确,引导学生如何去思考,鼓励学生可以通过一些探究性实验去解决这些问题。

3 实验步骤的探究

本实验中所使用的斐林试剂和双缩脲试剂,都由 NaOH 溶液和 CuSO₄ 溶液组成,因此学生感到很疑惑,它们之间有什么不一样?学生集中的几个问题是:①鉴定还原糖时,斐林试剂的甲液和乙液能否先后加入,有没有顺序要求?②鉴定蛋白质时,双缩脲试剂 A 液和双缩脲试剂 B 液能否颠倒顺序或同时加入?两个鉴定实验中这两种试剂能否混用?

笔者请几个感兴趣的学生利用课余时间继续到实验室做探究,要求他们事先做好分工,设计好探究的方法和步骤,而且在班级汇报最终的探究结果。学生设计的两个实验方案见表 1、表 2。

表 1 用斐林试剂和双缩脲试剂鉴定还原糖

试管编号	实验步骤		实验现象
试管 1	6 支试管中分别加入 4 mL 新鲜制备的梨组织匀浆	加入甲液和乙液等量混合液 2 mL	每个试管水浴加热 2 min, 观察颜色变化
试管 2		先加入甲液 1 mL, 后加入乙液 1 mL	
试管 3		先加入乙液 1 mL, 后加入甲液 1 mL	
试管 4		加入 A 液 2 mL 和 8 滴 B 液的	
试管 5		先加入 A 液 2 mL, 后加入 B 液 8 滴	
试管 6		先加入 B 液 8 滴, 后加入 A 液 2 mL	

表 2 用斐林试剂和双缩脲试剂鉴定蛋白质

试管编号	实验步骤		实验现象
试管 1	6 支试管中分别加入 4 mL 蛋清稀释液	加入甲液和乙液等量混合液 2 mL	每个试管振荡摇匀, 观察颜色变化
试管 2		先加入甲液 1 mL, 后加入乙液 1 mL	
试管 3		先加入乙液 1 mL, 后加入甲液 1 mL	
试管 4		加入 2 mL A 液和 8 滴 B 液的混合液	
试管 5		先加入 A 液 2 mL, 后加入 B 液 8 滴	
试管 6		先加入 B 液 8 滴, 后加入 A 液 2 mL	

学生做了两个探究实验,实验 1 中 6 支试管最终都产生砖红色沉淀,试管 4、5、6 中颜色较浅。实验 2 中 6 支试管溶液都呈现紫色,试管 4、5、6 中颜色较浅。笔者利用生物课,请参与探究实验的学生在课堂上向其他学生做了汇报,再次引发了学生的激烈讨论,将探究活动再一次推向高潮。科学探究是为学生的质疑服务的,教师要鼓励学生大胆质疑,敢于向教材或权威提出问题,然后亲身体验解决问题的探究历程,这无疑将科学探究真正落到实处。

4 结语

培养学生生物学科核心素养是生物课程的价格

值追求,也是课程预期的教学目标。核心素养所涵盖的生命观念、科学思维、科学探究、社会责任四个方面的基本要求,是较以往生物学课程更具有挑战性的教学要求,需要通过每节课或每项活动来逐步培养形成。在实验教学时,不能单纯地让学生模仿

和记忆,教师应引导学生在自主探究和合作交流的过程中真正理解和掌握基本的生物知识与技能、科学思想和方法。教师要善于有选择性地教材中一部分验证性实验改为探究性实验,从而真正提高生物实验教学的有效性,促进学生核心素养的养成。

(上接第 68 页)入复杂的分类讨论中。但是这种比较初等的方法在解决一些填空题的怪题时虽略显简单粗暴但确实有奇效。

多角度解题是开发智力、培养能力的一种行之有效的办法,它对沟通不同知识间的联系,开拓思路,培养发散思维能力,激发学生的学习兴趣都十

分有益。在教学中,恰当而又适量的采用一题多解的方法,进行思路分析,探讨解题规律和对习题的多角度追踪,能以少胜多的巩固基础知识,提高分析问题和解决问题的能力,掌握基本的解题方法和技巧,提升学生的数学素养和数学精神。

(上接第 70 页)努力不够,则将激发我们通过再努力不断完善自己,以求新的成功。

设计意图:让学生在角色扮演中体会当事人的心境,寻求助人者的策略,帮助学生进一步理解归因方式对日后情绪和行为的影响,思考如何归因才具有积极意义。

【教学反思】

学生的思辨活动往往以他们的生活经验和认知水平为基础。因此,可能带有一定的局限性和片面性。教师要在开展思辨活动时设计好思辨的层

次,引导学生对问题的认识步步深入。本节课通过游戏引入、案例辨析和角色体验,让学生一步步对归因分类及如何合理归因有基本的理解和认识。在让学生了解归因的分类及自己的归因特点时,教师的讲解不能太理论化;在学生认识归因方式对行为结果的影响这一环节时,讨论气氛比较热烈,时间还可以放宽裕些。引导学生学会正确的积极归因是本节课重点,这一部分可以选择与学生实际生活紧密的事件和话题来展开,这样教学更有针对性,学生的体验和感悟更深刻。

(上接第 72 页)用、意义三个层次建构逻辑联系,以“沟通”引领思维方向,开放中有限制,多元中有聚焦,较好地调节了泛角度与传统命题作文收缩性之间的矛盾,考试中能否辨识、分析、比较、归纳、概括“花解语,鸟自鸣”的具体情境,反映的是逻辑思维的水平,也是命题组区分思维品质的良苦用心所在。

王宁先生说:“考试不仅要考学生的所思所想、能思能想,还要考应思应想,要有价值引导。”^[3]在“沟通”中看“生活中处处有语言”,从“配合”的关系里认识“物各有性”,两个具体情境既有聚焦并区分思维品质的特质,还都含有“应思应想”的价值引导。我们的作文题,乃至我们的语文教学,无法回避价值观导引的问题,或者说有帮助学生形成一个丰

富而健康的情感世界的责任,用具体情境、以隐含的方式考查,关注的是“人”的素养,这就不仅仅是高考作文命题技术的问题。

注:

[1]中华人民共和国教育部制定.普通高中语文课程标准(2017年版)[S].北京:人民教育出版社,2018:48.

[2]中华人民共和国教育部制定.普通高中语文课程标准(2017年版)[S].北京:人民教育出版社,2018:47.

[3] 新浪教育 <http://edu.sina.com.cn/gaokao/2018-06-09/doc-ihcscwxa9582311.shtml>

基于史学阅读的高中历史教学策略初探

陈建云

摘要:史学阅读不仅能够促进历史教师的专业发展,而且能够拓宽学生历史视野,促进学生深度学习,提高学生历史学科核心素养。基于史学阅读的历史教学,可以通过运用选择相关材料优化教学资源、借鉴学术成果设计教学主题、设计系列问题推进教学过程、拓展阅读路径鼓励成果表达等策略,让培养学生历史学科核心素养的根本任务落地生根。

关键词:史学阅读;历史教学;核心素养

长期以来,中学历史教学偏重于具体史实的讲解和基本题型的训练,而以深度思考为基础的透彻分析尚有不足,常常难以抵达历史的本质,其原因主要是一些中学历史教师缺乏宽泛的知识积累和必要的知识支撑。《普通高中历史课程标准》(2017年版)要求让“学生通过高中历史课程的学习,进一步拓宽历史视野,发展历史思维,提高历史学科核心素养”。“史学”亦称,“历史学”是社会科学的一个部门,属于“研究和阐述人类社会发展的具体过程及其规律性的科学”,其主要任务是“按照时代和年代顺序,运用具体历史事实”,记载、编纂、研究人类社会及各个民族、各个国家的历史。史学阅读是对有关史学研究权威文献、史学研究成果等进行阅读。笔者在主持江苏省教育科学“十三五”规划2016年度课题“基于史学阅读的中学历史教师专业发展路径研究”(课题编号 D/2016/02/192)的过程中,坚信史学阅读不仅能够促进历史教师的专业发展,而且能够拓宽学生的历史视野,促进学生的深度学习,让学生从历史学习中获得更多的人生启迪,体会历史学科对自身成长的独特意义,从而提高学生的历史学科核心素养。

一、选择相关材料优化教学资源,拓展学生历史视野

由于时间的推移、档案资料的解密和史学家立场的不同,有关历史事件产生的原因、过程及影响,在史学界可能出现时间或空间等维度上的差异。中学历史教师要以研究的态度进行史学阅读,了解史学界对有关历史事件的各种观点,并将相关材料有

选择地引用到课堂教学中,优化以教材为主体的教学资源,让学生在分析有关观点、结论、评价不同原因的基础上,拓宽历史视野,深化对教材内容的理解。

在人教版必修 I 第 25 课“两极世界的形成”的备课过程中,笔者发现,关于冷战的概念,不同版本的教材给出了不同的阐释。人教版是“指二战后以美国为首的西方资本主义国家,对苏联等社会主义国家采取的除武装进攻之外的一切敌对行动”;人民版是“指二战后美苏双方以及东西方之间……除诉诸战争之外的紧张对峙和对抗”;岳麓版是“指美苏之间除了直接交战即‘热战’以外的一切敌对行动”。那么,历史事实究竟是怎样的呢?笔者给学生提供不同版本教材关于冷战概念的论述,同时介绍吴于廑、齐世荣主编的《世界史(当代卷)》中关于这一问题的论述。“战后初期即斯大林执政时期苏联对外政策可概括为‘安全带’政策……当时苏联过分地考虑了自己的安全和民族利益,犯有严重的大国沙文主义和民族利己主义错误……苏联以保证‘西界安全’为由,通过签订边界条约,割占了东欧国家大片领土”。学生通过阅读这些史料发现,苏联战后谋求势力范围,建立安全地带,美苏国家利益发生冲突,进而归纳出“冷战的起源不是美国一方挑起的,苏联的扩张也是主要的诱发因素”。同时还从学者的分析中进一步认识到美苏领导人的个人心理,即他们夸大了对方对本国安全的威胁,随之而来的过于敏感、过度猜疑和严重的不安全感,无疑加剧了两国间的冲突与对抗。

对于冷战起源,随着冷战的结束和档案的解密,人们越来越基于历史事实作出合理解释:正是因为美国要做世界霸主,苏联要确保自己的势力范围,双方利益发生严重冲突。美苏之间的对抗选择了冷战的方式也是特定时代的产物。这也给教学提供启发:历史事件发生的背景本身具有很强的复杂性,而两极对峙又有特定的时空性,要引导学生了解冷战起源,需要回到二战结束前后那个特定时代,通过具体事件,从地理时间、社会时间、个体时间等维度,全面分析地球上东西两大强国走向冷战、对峙的原因。

二、借鉴学术成果设计教学主题,激发学生探究兴趣

“主题化”历史课堂教学,以教学主题为主线,以学生兴趣为导引,以学生发展为根本。教师通过史学阅读了解和梳理史学界对有关课题的研究成果,在此基础上精心设计贯穿于课堂教学的主题,并在相关教学主题的统一摄下,精心组织、合理利用来自有关研究成果的课程资源,能够有效激发学生的探究兴趣,真正实现“教学目标与教学主题的融合”,从而“将现实和未来、学习与成长、学生与课程溶于一体”。

“美国国父华盛顿”在选修 IV 模块中的地位极为重要,如何落实课程标准的有关要求,让学生通过本课内容的探究,既增长知识,又能掌握辩证评价历史人物的方法,理性地认识伟人在推动历史发展中的特殊作用,从而实现以史鉴今的社会功能,这些是笔者在设计本课时着重思考的问题。我国史学界对乔治·华盛顿的研究成果非常丰富。华盛顿之所以被称为“美国国父”,因为他是美国的第一任总统,他除了领导了美国独立战争之外,还主持了制宪会议,促成了联邦宪法的制定,为美国政治文明的发展做出了重要贡献。另外,华盛顿还极力维护美国宪法确立的共和原则、以身垂范履行宪法的职责,明确反对争取胜利的党,认可争取真理的党,对党派之争可能危害联邦社会、公民权利保持清醒的认识。基于此,本课以教材为依托,根据学情分析,整合学术界专家的研究论述,将学习内容整合为“勇于担当,捍卫民主”两大主题。

通过引导学生阅读相关史料,生动刻画华盛顿的优秀品质,既能激发学生的探究兴趣,又紧扣教学主题,围绕华盛顿主持制宪会议这一教学内容,梳理教学的基本思路,从制宪会议召开的即加强中央政府权力、促进经济发展、维护社会稳定,到华盛顿在制宪会议上所起的协调作用即让与会代表妥协、推动会议的顺利进行,再到华盛顿具有勇于担当的良好品质,不恋慕权力,担任美国首任总

统,摒弃了总统终身制,为美国政治文明的发展树立了典范。同时,为了防止学生片面夸大华盛顿在美国民主制确立过程中的历史作用,有必要从美国历史沿革和传统文化方面引导学生理解“美国建国后建立了一套新的国家制度,而这套制度是英国制度的再造”,体悟“华盛顿声称开始是人创造了制度,后来是制度创造了人……”,用他身上优秀的品德濡染学生的心灵,而这些品质也正是学生核心素养不可或缺的内容。

三、设计系列问题推进教学过程,优化学生思维品质

每个学生因其成长环境、价值取向、心理素质、兴趣爱好等方面的差异,阅读体验、阅读视角也不尽相同。教师须从学生原有知识积累和经验基础出发,利用形式多样的史料创设情境,以问题为中心引导学生开展史学阅读,主动研究问题,解决疑难问题,尤其重要的是要尽可能提出系列性和递进性的问题,促进学生思考的不断深入和思维品质的不断优化。因此,历史教师有必要围绕课堂教学目标,倡导史学阅读,淡化史学经典的教材属性,让学生明白既要为实现教学目标而学,也要为优化自己的思维品质而读。

“宋明理学”是人教版必修 III 第 3 课,所在单元的教学专题是“中国传统文化主流思想的演变”,教学目标是“了解中国传统文化主流思想——儒家思想的兴起、发展和演变的历史过程及重要意义”。本课的教学目标是分析宋明理学产生的背景及影响、掌握其主要内容,重点在于掌握程朱理学和陆王心学的主要内容和特点。师生合力完成教学目标的同时,也要适当拓展延伸,激活学生对该专题持续浓厚的兴趣,有些学生希望对二程、朱熹、陆九渊等人有更多的了解,也有些学生希望对于宋明理学产生的特殊背景有更多的认知,这时,教师自然应该围绕学生的疑惑点、兴趣点、关注点设计系列性问题,鼓励他们紧扣问题进行深入的思考和探究。

如何进行深入的思考和探究?教师要引导学生对史料阅读产生必要的敏感,多方收集相关资料,并结合课文内容的精读,从而发掘出更加丰富的历史信息,进行更加宽广和深刻的历史诠释。在丰富阅读、深入思考和充分整合的基础上,学生就会知道,“三教合流”不是简单的三教合并,儒、道、佛在中华文化的体系里是不断从对抗、排斥到相互融合,而又独立并存的。事实上,是指将儒家的纲常伦理、“劫变”“生死轮回”观念与道教的修炼理论和方法融合在一起,而不是单纯地合并。这种探究的乐趣决不是教师主导的课堂学习活动所能替代的,

这样的认识角度和探究过程刚开始需要教师采用问题驱动、耐心引导,当学生掌握了基本的研究方法后,他们会自主地发现问题、深入探究问题、进而得出论据充分的结论,持续优化自己的思维品质。

四、拓展阅读路径鼓励成果表达,推动学生深度学习

受课时所限,史学阅读在课堂上学生常常难以自主完成,而主要是课后学生通过自主、合作、探究的方式去认真落实,为了激发学生的阅读积极性和创新意识,史学阅读需要一些有效的载体来体现阅读成果,指导学生写作历史小论文就成为一个重要的途径,通过写作小论文,引导学生进一步梳理对史学阅读的认识,廓清对一些历史概念的理解和认知,提升自己思维严谨性、论证的严密性、引用史料的适切性,掌握基本的论文写作方法。学生写出历史小论文以后,教师要认真批阅,提出修改意见,尤其在分析历史事件和评价历史人物时要联想多个事件,能将多个事件联系起来并进行抽象概括,结论要具有开放性,使得问题本身的意义得到拓展。

2018年5月刚举行了世人瞩目婚礼的英国哈里王子,曾在朋友的化妆舞会上身着有纳粹标志的服饰,当时哈里王子的这一装扮立即引起世界各国舆论的强烈谴责。澳大利亚的一名官员甚至因此宣告不再效忠英国女王。为什么各国对此事反响这么强烈?教师可以指导学生围绕这一话题写一篇小论文,结合相关史实,多角度阐述自己的观点。教师的指导可以从“道义”的视角切入,学生通过查阅资料,结合二战期间法西斯德国对内、对外的多项罪行,给世界各国人民带来了深重灾难的概括和分析,在深刻理解历史史实的基础上归纳出:“捍卫正义”“维护和平”“人道主义”是超越国界的、世界人民所共同追求的价值取向,二战期间法西斯德国的暴行是反人类、非人道的,而哈里王子纳粹服饰的打扮,表明他不是缺乏正义感,就是对历史的无知,因此他的行为必然引发人们的强烈不满。还可以指导学生从法西斯政权性质的角度去分析,学生可结合史实指出法西斯政权的本质是:对内公开实行极权统治、血腥镇压人民;对外积极推行侵略政策挑起战争。这种恐怖统治必然对世界和平构成巨大的威胁,也必然给全世界人民带来深重灾难,等等。这种开放的小论文形式既推动学生去查找、了解更多

的史实,又培养了学生依据史实得出结论和运用理论分析结论的能力,能充分体现历史的广博与深刻的内涵,让学生通过小论文写作把史学阅读成果加以梳理、提炼,推动史学素养从量变到质变的发展,同时尽可能安排时间,让学生有机会就史学研读的成果进行汇报交流。他们通过小组讨论,畅所欲言,获取知识,交换看法,踊跃展示,又会产生新的智慧的火花,这样的尝试既增强了学生自主学习、合作学习的能力,又加深了彼此对问题的认识,更为今后的史学阅读和深度学习提供强大的推动力。

总之,在中学历史教学中开展史学阅读,有利于构建学习兴趣高昂、思维训练充分、人文素养提升、目标高效达成、教学质量提高、充满生命活力的历史课堂。当然,中学历史教学中进行的史学阅读,不是无限拓展学习的宽度和难度,而是帮助学生更加主动地投入学习,让学习活动变得更有意义,让学生的课堂体验更加深刻,从而培养学生的高阶思维能力,这样的学习才是富有历史学科特点的史学阅读,才是历史教学所追求的史学阅读样态,才能真正培养学生历史学科核心素养的根本任务落地生根。

参考文献:

- [1]中华人民共和国教育部制定.普通高中历史课程标准(2017年版)[S].北京:人民教育出版社,2018.
- [2]夏征农,陈至立主编.辞海(第六版彩图本)[K].上海:上海辞书出版社,2009.
- [3]吴于廑,齐世荣主编.世界史(当代卷)[M].北京:高等教育出版社,2006.
- [4]徐锡成.历史课堂教学目标的价值实现[J].历史教学问题,2015(1).
- [5]孙宝珊.一位杰出的资产阶级革命家的一生——评介乔治·华盛顿[J].山西师大学报,1985
- [6](余1)志.森.华盛顿与美国宪法[J].世界历史,1983(5).
- [7]钱乘旦.西方那一块土:钱乘旦讲西方文化通论[M].北京:北京大学出版社,2015.
- [8]黄牧航主编.中学历史教材研究[M].长春:长春出版社,2013.

挖掘校本课程资源 创新高中实验教学

——以“植物组织培养”实验为例

蔡利永

摘 要:以选修实验课题“植物的组织培养”为例,充分挖掘校本课程资源,注重实验教学过程和教学方法的创新,体现实验教学的实用性、主体性、整合性和示范性。

关键词:校本课程资源;实验教学;创新

生物学课程资源是指生物学课程实施可利用的所有资源。这些资源不仅影响教师的教学过程和教学方式,也影响学生的学习过程和学习方式,是决定课程实施和课程目标能否有效达成的重要因素。课程资源种类繁多多样,校本资源作为其中的一类,贴近学生学习和生活的实际,在课程资源开发和利用中具有重要的价值。

实验教学是促成学生达成生物学核心素养的重要支撑,也是生物学教学的基本形式之一。教师要充分挖掘校本课程资源,并将校本课程资源与教材实验进行融合,丰富教学情境。这样不仅能创新实验教学策略,提升实验教学的品质,而且能激发学生主动参与实验的积极性,加深学生对实验课程的理解,也有利于核心素养的培养。

“植物的组织培养”是人教版高中生物《选修3·现代生物科技专题》中专题2“细胞工程”的内容,根据教学目标,要求学生尝试进行植物组织培养的实验操作。由于受到实验室条件等因素的限制,本实验在中学很难开设起来。在笔者所任教学校的一次大型对外教学展示活动中,生物学教师充分挖掘校本资源,克服种种困难,向观摩教师开设了“植物组织培养”的实验课,得到听课教师一致的肯定和赞许。

1 精选组培材料,体现实验教学的实用性

南通中学校园内有一棵树龄将近600年的古楸树——金丝楸,据多名专家论证,该树是江苏省境内最粗最古老的楸树,是通中的“镇校之树”。每年到了开花季节,繁花似锦,成为校园内一道美

丽的风景,师生引以为豪。但由于楸树都有自花不孕的特性,即同种的楸树花粉给雌蕊授粉不能结实,因此楸树的繁殖一直以来是个难题。

课堂引入的设计为:教师展示古楸树开花时的照片,吸引学生的注意力,并提问:大家都看到过楸树开花时的样子,但有谁看到过楸树结的果实吗?学生一下子沉默下来,相互瞪眼。教师展示古楸树的树牌“……自花不孕,往往只开花不结实”,学生恍然大悟。教师提问:有些育种专家曾通过无性繁殖的方式培育楸树苗。在科学技术高度发展的今天,有没有新的方法和技术实现古楸树的快速大量繁殖呢?学生由于提前预习过本节内容,自然而然想到用植物组织培养技术实现古楸树的快速繁殖,从而自然引入本节课的学习内容。

传统实验教学往往是为实验而实验,脱离学生的生活实际,学生的积极性很难调动,实验教学效果低下。美国教育家华特曾指出:“生物的世界就是教育的世界,生活的范围就是课程的范围。”中国教育家陶行知曾提出“生活即教育”的思想,把教育同整个生活联系起来,通过各种社会实践做到“教、学、做合一”。本节课以贴近学生生活实际的“古楸树”作为组培对象,不但能激发学生的兴趣,有利于实验的顺利开展,而且也让学生体会到掌握实验技能,可以解决生产实践中的实际问题,充分体现了实验教学的实用性。

2 巧选学生组合,体现实验教学的主体性

人教社吴成军等老师针对高中生物学必修三本教材中的35个学生实验的开设情况,以问卷调

查的形式调查了全国 6 个城市中的 270 名高中生物教师,结果是:全年级都做的实验占 29.26%,个别班级做的实验占 5.83%,部分学生做的实验占 9.45%,教师演示的实验占 7.2%,未做的实验占 48.26%。可见,很多条件较好的城市学校都不能正常开设实验课,很难让所有的学生都动手参与,实验教学的学生主体性落实不到位是目前实验教学中的一个突出的问题。2015 年,南通中学成为全国首批 16 所空军青少年航空学校承办中学之一,为祖国空军培养未来的飞行学员。每届航空班招收两个班,每个班约 25 个学生,实行军事化管理。因此以航空班作为实验教学研究的切入点,以期探索实验教中学学生主体性的新途径。

教学环节设计:将班级学生分成 4 个小组,由学生推荐小组长人选,小组长分解任务,并落实到具体组员。①由于该实验的某些操作难度较大,也没有先前相关的经验,因此在实验课前,安排每小组的两名学生参观南通大学生命科学学院的组培室,并请大学教师手把手指导操作,例如培养基的配制、外植体的接种等。上课时,两名学生在实验课上向其他同学作相应介绍。②小组成员在实验课上先自学,自行设计植物组织培养的流程,后集体讨论,不断完善相关操作步骤。最后在小组间展示、再完善,确定最终的实验方案。③每组成员动手实验,完成培养基的配制和灭菌、古楸树外植体的选择和消毒,并在无菌操作台完成外植体的接种过程,最终将外植体放入培养箱中进行脱分化培养。④实验后的每天中午,每小组成员集体到实验室观察外植体的生长发育情况,并做好记录。

新课程理念提倡教学过程重实践,强调学生学习的过程是主动参与的过程,要求学生积极参与动手和动脑的活动,通过探究类学习活动或完成工程学任务,加深对生物学概念的理解,提升应用知识的能力,进而能用科学的观点、知识、思路和方法解决现实生活中的某些问题。航空班的学生人数少,接受的是军事化管理,做事认真踏实,服从命令意识强,是顺利开展本实验的保障。实验教学过程中,教师只是起到引领、点拨的作用,学生才是实验教学的主体。本次实验教学的探索也为普通班的实验教学提供了一定的借鉴作用。

3 遴选高校资源,体现实验教学的整合性

由于受到实验室内相关试剂和设备等的限制,在中学阶段开设“植物组织培养”实验是有一定难度的,而在高校的相关专业,该实验属于基础实验。南通大学生命科学学院和南通中学生物教研室具有广泛的交流合作,早在 2005 年,学校就与南通大学生命科学学院的教授携手研究古楸树的快速

繁殖技术,并取得了一定的成功。为此,实验前主动与南通大学生命科学学院联系,安排学生到南通大学生命科学学院的组培实验室参观、学习。

相关环节设计:①组织学生参观南通大学生命科学学院的组培实验室,了解实验所需的实验试剂、实验仪器以及实验室已培育的愈伤组织和试管苗等。②请实验室老师介绍组培的相关流程,并示范某些操作步骤,例如无菌技术的规范操作、外植体的选择和消毒等。③学生实地动手演练,例如如何正确使用无菌操作台,如何在培养基上正确接种外植体等。④向实验室借用一些仪器,也购买一些中学实验室缺乏的实验器材,如组培需要的培养基和试管等。

社会中的生物学课程资源极其丰富,有博物馆、医院、高等院校以及科研部门等,都可以为学生学习生物学提供资源。教师要充分认识到社会资源的重要性,选择并采取各种方法利用好社会课程资源,比如在实验教学中,可以从有关单位获得实验教学材料,可以请专业人员来校讲座和指导学生开展实验。本节课表明,在整合高校资源进行实验教学时,一方面能改进实验教学方式,增加师生间和生生间的互动交流,切实提高实验教学效率;另一方面,也改变了学生的学习方式,促进学生自主学习的开展,拓展学科视野,有利于学生学科素养的养成。

4 优选实验课题,体现实验教学的示范性

基于上述校本课程资源的分析,选择了“植物组织培养”这一实验课题,并对外作了充分展示,取得令人鼓舞的效果。观摩教师人数大大超过了预期。由课后评课可知,几乎所有的观摩教师都是冲着“植物组织培养”这个课题来的,达到了课前预设的开设该堂实验课的目的:①突破实验的开设瓶颈,克服万难,精心设计,创新实验教学的策略,开辟实验教学的新途径;②充分展示学校实验的软硬条件,引领区域内实验教学的新潮流,促进学校加强生物学实验室等相关学生生活场所的开发和建设。

实验教学中的示范性表现在:①开课教师曾获得省级优课评比一等奖,基本素质高,教学思路清晰,课堂驾驭能力强,讨论、总结、实验、展示和评价等教学环节准确而到位,充分展示了新一轮课改要求下的教师风采。②实验教学的学生主体性得到落实,航空班学生彰显军人素质,每个展示环节都先敬礼,然后大胆、大方地表达自己的想法和做法,成为课堂上一道亮丽的风景。③在实验操作的培养基配制、外植体接种等环节,观摩教师都融入各实验小组中,和小组成员一起商讨、动手(下转第 84 页)

“快乐的体育课堂”实践建设与教学理解

潘雪峰

摘要:本文在“快乐的体育课堂”教学主张的实践探索中,对“快乐”有了进一步的教学理解。(1)快乐不仅基于精神需求,我们还可以通过精心设计来激发。学生体育学习的过程也不再是简单地接受指令,更多地成为了吸引。(2)快乐不仅是运动结果,我们还可以在运动过程中体验到快乐。通俗地讲“快乐的体育课堂”不只是在教技术,而是在教运动,让学生“在运动中体验快乐”。(3)最后快乐不仅是成功体验,还可以是极点过后的第二次呼吸。在体育学习中,经历过身体运动过程中的“痛苦”磨练,从而产生一种建立在人的全面发展基础之上的真正的“快乐”。

关键词:快乐的体育课堂;实践建设;教学理解

一、“快乐体育”的起源

“快乐体育”从上世纪 80 年代从日本舶入至今,虽然经过多年的理论探讨和实践探索,但是“快乐体育”在学生体质提升方面并没有突出的表现,和大家的预期还有很大的距离。虽然有学者认为“快乐体育”注重激发和维持学生学习的兴趣与动机,正逐步扭转学生喜欢体育不喜欢体育课的历史难题,但是在学生体质持续下滑的背景下,鲜有学者站出来大力倡导“快乐体育”。这就使得“快乐体育”背负着“忽视技能、轻视体能”的枷锁,在研究方面逐步走向沉寂。

当然也有一些学者对“快乐体育”给予了中肯公允的表述——

毛振明^[1]教授说,好的体育课要达到四个教育目的:懂、会、乐、练,第三个就是“乐”。体育是从乐趣中来的一种文化,体育教学如果把乐趣去掉了,谁还来学呢?

李鸿江^[2]教授重温《体育之研究》,引用“兴味者,运动之始;快乐者,运动之终”,强调要让学生感受到体育课的兴趣与快乐,引导一线教师破解难题。

何强、熊晓正^[3]教授则系统解读《体育之研究》一文所蕴含的“快乐体育”思想,分析出《体育之研究》所建构的“快乐体育”是一个“内生运动兴趣—激发锻炼行为—感知锻炼效果—产生运动快乐”层

层衔接、循环往复、逐步提高的过程,引导一线教师在实践中准确实施“快乐体育”。

当然在这个讨论的过程中,潘雪峰工作室则以“快乐的体育课堂”为教学主张,既没有全盘拿来“快乐体育”,也没有放弃对“快乐体育”的研究,而是兼收并蓄、恰到好处地吸收到自己的课堂中,在实践层面加以建设。可以说“快乐体育”向何处去,这个群体的“实践判断”至关重要。因为“快乐的体育课堂”在实践层面到底能不能实现,关系到这一主张能不能“落地”。这些年,尽管一路走来艰辛且趑趄,但毕竟他们已经做出了自己的判断和选择,并且给出了答案。

《人民教育》编辑部教学编辑室主任余慧娟^[4]说:

为什么那么多被认同的理念,却变不成课堂行为?

——因为我们严重匮乏这个环节的专业思考与研究支撑。

为什么有一些争论永无休止却毫无意义?

——因为我们在根本上缺乏实践关怀。

所以今天,对“快乐体育”而言,最需要的,不再是争论,不再是观望,而是实践层面的建设。因为只要有人做到了,应该就更多的人能够认同且加入。

所以我们目前正在做的就是尝试着将快乐体育

的教学思想(或主张)逐步转化为课堂教学行为,进行实践层面的建设。本文更多是以剖析教学案例,总结与梳理,进行辩证思考与科学提升。我们希望能够找到一条理念与实践对接的理想之路,建设具有中国本土经验的“快乐的体育课堂”,并用有效的教学实践来为“快乐体育”正名。

二、研究方法

1. 文献资料法

以“快乐体育”为关键词利用现代科技手段进行检索,搜集部分相关文献。并对文献资料加以分析整理,对该领域相关理论有一定理解与掌握,为文章的撰写过程提供支撑。

2. 案例分析法

在本课题的研究过程中,笔者通过实践、记录、反思、调整、再反思、收集、梳理、提炼、撰写、分析等,积累了很多相关案例,为佐证这一教学主张提供了依据,同时也为同行们进行体育课堂教学实践提供了范式。

三、“快乐的体育课堂”的探索

快乐学习古已有之。孔子曰:“知之者不如好之者,好之者不如乐之者。”明朝的教育家王阳明也提倡:“今教童子,必使其趋向鼓舞,心中喜悦,则其进自不能已。”所以潘雪峰工作室认为“快乐的体育课堂”应该是体育教师精心设计出符合学习规律、符合学生身心特点、学生乐意参加的手段与方法,用一切可能的方式把孩子们学习的欲望激发起来,使学生能被一种不可抵抗的吸引力诱导着去学习,进而达成体育教学目标^[9]。

基于这样的认识,我们在实践(课堂教学)层面

对“快乐体育”进行了探索,并对教学实践中的研究成果概括成为“快乐的体育课堂”实践的教育原理(表1)。在其中对“快乐”进行梳理与分析,做出了特定的、明确的指向,描述了学生的学习感受并根据这些感受梳理出了一些教学设计的思路。

这样就使得“快乐体育”从纯粹的概念,或者抽象的思维,走向了可以达成经验认同的鲜活实在,成为了学生的学习的感受,课堂的表现;提出的教学设计思路,则使得一线老师可以更为深刻、准确地把握与认识“快乐体育”的本质与内涵;可以使得老师们很清晰地看出快乐体育的教学思想在课堂教学中如何去实现。根据以上的教学原理,“快乐的体育课堂”进行了一系列的实践探索,取得了良好的效果,同时我们对“快乐的体育课堂”有了进一步的教学理解。

1.快乐不仅基于精神需求,我们还可以通过精心设计来激发

毛泽东同志在《体育之研究》总结出“兴味者,运动之始”的道理,并言“欲图体育之效,非动其主观,促其对体育之自觉不可”。简言之,运动的快乐来源于兴趣的激发,只有充分尊重学生的运动兴趣,才有可能产生运动的“自觉”,学生也才有可能主动参与到体育学习中来,所以说“快乐的体育课堂”所提倡的快乐,首先是建立在体育的兴趣基础之上的。

我们经常说对一个对象发生兴趣,是由于它能满足我们的需要。但是在体育学习中学生参加运动的兴趣并不总是从意识到需要才开始产生,而往往是由于体育活动在情绪上的吸引力而自发地、无意

表1 “快乐体育课堂”实践的教育原理^[6]

快乐的特定指向	学生的学习感受	教学设计的思路
得到回报的付出	学习的东西有价值 我的努力没有白费 挑战困难,不断刷新自己的纪录	让学生学有所获,掌握技能 结合学生的特点,学以致用 能够让学生看到自己不断的进步
情绪的高峰体验	体育课很嗨! 挑战成功 愿意参与到运动中去 期待着上下一节课	同课异构的思维:求新,求变 多设计具有竞争元素的练习手段与方法 了解学生喜欢的东西 储备更多学生未知的信息
良好的社会交往	有了归属感 有好伙伴,有竞争对手 与老师能够平等交往	多采用多人练习或小组学习的形式 形成良好的师生、生生交往 让学生多表达,老师要多倾听
精神需求的满足	感觉被尊重 有成功体验 可以展示自己 愿意帮助他人	尊重个体差异,有个别化的教学方法 设立恰当的目标,让学生能够体验成功 为学生提供自我表现的平台 某些阶段可以异质分组

识地产生出来的。所以“快乐的体育课堂”特别强调“设计”。

例如,工作室老师设计采用两人互动钻桥洞的游戏来突破学生挺身式跳远空中挺身不到位的难点,这个练习手段不仅可以强化“空中挺身”动作的体验,促进了动作技能的掌握,同时也很好地吸引学生全身心地参与到学习中来;又如,我们在足球传接球教学时,在学生练习传接球N次结束后加了一个抢标志物的游戏,不仅让学生更为关注动作的质量,以防产生失误耽搁时间,同时因为有了竞争的元素,使得学生更为积极地参与到运动中来并乐此不疲;再如,我们在练习学生下肢力量的时候,改变了传统的深蹲起练习,采用了“疯狂标志物”游戏,就是学生分成两组,一组人把标志物推倒,一组人把标志物扶起,规定时间用场地上竖立或者倒下的标志物数量来判定输赢,课堂上学生练习的情况可以称得上“疯狂”。

所以“快乐的体育课堂”更为强调的是设计,简单枯燥的学习内容,通过教师的精心设计,变成了游戏练习,使得体育学习变得欢快起来,学生变得主动起来。学生体育学习的过程也不再是简单地接受指令,更多地成为了吸引。^[7]“通过游戏来教”也成为了“快乐的体育课堂”的途径之一。

2.快乐不仅是运动结果,我们还可以在运动过程中体验到快乐

何强、熊晓正教授系统解读《体育之研究》蕴含的“快乐体育”思想时,依据“兴味者,运动之始;快乐者,运动之终。兴味生于进行,快乐生于结果”,分析出《体育之研究》所建构的“快乐体育”是一个“运动兴趣的激发与形成—锻炼行为的产生与巩固—锻炼效果的体验与感知—运动快乐的出现与升华—新的、更高层次的运动兴趣的形成……”层层推进、循环往复的逻辑体系^[8]。但是在“快乐的体育课堂”,快乐不仅仅简单地存附于结果,我们还特别关注运动技能学习的过程。“快乐的体育课堂”不仅仅是“在追求快乐中获得技能和体育保障”(为了快乐而运动),更多是“在运动中体验快乐”。

因此我们改变了以单个动作为教学内容的传统,更多地以组合动作的形式进行内容呈现,让学生可以很清晰地了解所学到的动作技术在所学项目中的作用和意义,与其他动作的联系。同时努力为学生设计和提供完整运动的情境,让学生将所学的内容可以学以致用,进而形成了“学了就用—在运用中自我发现不足—自我完善提升动作质量—继续完整运动”的良性循环,这样就避免了“上了一个学期的篮球课,还不会打篮球比赛”的尴尬局面。通俗地讲“快乐的体育课堂”不只是在教技术(sporttech-

nique),而是在教运动(motor、playorgame)。

潘绍伟^[9]教授在《运动技能教学有效性的五个追求》中提到运动技能教学的有效性应追求学生的“用学”。其实学以致用不仅重视学生学习和掌握技术、技能,而且更加为学生提供自主学习的平台。在这个平台上体育学习不再是告诉与指令,而是对话与交往。体育学习变成了学生个体与他人相互对话、相互沟通而展开学习的行为,同伴之间协作交流、分享共进,形成了学习共同体。在这样的课堂中,我们可以看到学生自主、自发、主动积极参与体育学习的态度与表现,所以说快乐不仅仅指向结果,也体现在体育学习的过程。

鲁洁说:不关注儿童现在生活的教育不是好教育,为了未来幸福的承诺而要儿童牺牲今天种种快乐生活权利的教育是骗人的教育。新教育认为,儿童的学习不应该只是“为将来的工作与生活做准备”,学习本身就应该是幸福的生活。

所以说“快乐的体育课堂”不仅仅关注未来,更注重立足当下。“快乐的体育课堂”中的快乐不仅仅关注学习结果,而且也关注甚至更关注学习过程。

3.快乐不仅是成功体验,还可以是极点过后的第二次呼吸

毛振明^[10]老师说:“乐趣不是嘻嘻哈哈。我们主张的体育教学就是让学生在体育运动中经历磨难,经历挫折,但最后一定能享受到成功乐趣的教育活动。我们反对那些没有成功体验,只感受到无趣和失败的体育教育活动。”

体育学习中有成功体验是快乐的,所以我们说“得到回报的付出”是快乐的;但是大家需要明确的是这里的“付出”和毛振明教授所提到的“磨炼、挫折”应该是相近的。

体育是通过对身体的改造而实现育人,这种改造既是增强体质过程,也是对心理和意志品质的磨炼过程。身体改造的过程从一定角度就是痛苦的,法国哲学家阿兰就将体育竞技的“快乐”精辟地概括为“通过肉体痛苦的行动而取得成就的喜悦”。所以“快乐的体育课堂”,总体上是以令人愉悦的事物为快乐,有时不得不从混杂着痛苦的东西中感受到快乐,这种看似矛盾的“快乐论”其实恰恰可以用来诠释“快乐的体育课堂”:在体育学习中,经历过身体运动过程中的“痛苦”磨炼,个体的身体、心理、意志品质以及人格都得到发展和完善,从而产生一种建立在人的全面发展基础之上的真正的“快乐”^[11]。

所以在“快乐的体育课堂”中,“快乐”不仅是阳光下的灿烂笑脸,操场上的欢快身影,完成动作时的洋洋得意,小组胜利后的欢呼雀跃……它更是挑战人体极限的酣畅淋漓,困境面前的永不言弃,赛

场上的奋力拼搏,反复练习中的乐此不疲,克服内心恐惧的勇气倍增,跌倒后重新站起的坚强不屈……在“快乐的体育课堂”上,快乐还在于战胜身体的痛苦和内心的挣扎,让快乐从内心流淌出来。

因此,“快乐的体育课堂”通过游戏来教,在运动中体验快乐的基础上还特别关注学生坚毅品质的养成。比如耐久跑成了微型马拉松,只要坚持到最后,你就可以得到完成比赛的证明;比如发展上肢力量的练习设计成了横向攀岩,学生所要做的就是不断向自己和他人的纪录发起挑战。我们说,在“快乐的体育课堂”中,如果说失败、挫折、酸痛、困难、障碍是“极点”的话,那么在运动中收获的专注投入、自我激励、自我约束和自我调整就是极点过后的“第二次呼吸”。这是“山重水复疑无路,柳暗花明又一村”的快乐;这是“不管风吹浪打,胜似闲庭信步”的快乐;这是“风雨之后见彩虹”的快乐;这种快乐才能引导学生真正爱上体育,找到发自内心坚持下去的动力和自信,形成终身体育的思想和行动。

四、结语

为了给“快乐体育”稍正其名,笔者从实践建设的层面谈了一些我们的做法、认识和感受。决不否认,多年以来,在实施“快乐体育”过程中,由于矫枉过正或处置失当,也容易出现忽视运动技能的学习,忽略身体素质的练习,将“快乐体育”变成华而不实的“娱乐课”,偏离了体育的功能与价值,以及体育自身的规律。[12]但是我们应该看到“快乐体育”中蕴含的人本主义思想与当今教育思潮的高度契合;我们还应该看到“快乐体育”为突破“学生喜欢体育不喜欢体育课”的历史难题提供的契机;我们更应该看到一些探索者在理论和实践层面对“快

乐体育”进行了深刻、准确、崭新的解读和建构。上述一些“走偏”不是“快乐体育”的本质缺陷,而是我们有些老师理解的偏窄和实践的误差,相信通过不断的学习和矫正,一定能够让“快乐体育”纯粹和纯洁起来。

“快乐体育”作为一种优秀外来文化,引入我国已超过30年,我们应该全面认识“快乐体育”的真正内涵,使“快乐体育”重新上路,建设出具有中国本土经验的“快乐的体育课堂”。

参考文献:

- [1][10]毛振明.《话说好课、解读要求》系列文章之三:好的体育课的核心是好教材[J].体育教学,2007(3):49-51.
- [2]李鸿江.重温《体育之研究》[J].体育教学,2017,37(4).
- [3][8][11]何强,熊晓正.对“快乐体育”的再认识——重读《体育之研究》的启示[J].武汉体育学院学报,2015,49(4).
- [4]余慧娟.课改十年,我们走了多远?[J].人民教育,2011(18):33.
- [5][6]潘雪峰.实践视域下快乐体育课堂的重构[J].体育教学,2014,34(12).
- [7]潘雪峰.构建快乐体育课堂的基本策略[J].体育教学,2015,35(2).
- [9]潘绍伟.运动技能教学有效性的五个追求[J].中国学校体育,2010(12).
- [12]罗永义,仇军.基于体育本体论的“快乐体育”教学理念反思[J].北京体育大学学报,2015,38(2).

(上接第80页)操作,有的观摩教师用手机全程录制视频,作为自己宝贵的教学资料。

新课改建议,为了培养学生的生物学核心素养,应加强和完善生物学实验教学。教师要从教学理念上高度重视实验教学的重要性,充分挖掘校本资源,不仅要正常开设必修教材上的学生实验,还要优选开设选修教材上的相关实验;不仅可以组织学生在实验室内正常开设实验,还可以在校内外开

设形式多样的实验课程;不仅要求学生动手实验,还应鼓励学生积极参与各种实验的设计过程。实验教学的示范性不仅体现在教师与教师之间,还可以体现在学生与学生之间。对于条件较好的学校来说,应担当起创新实验教学的责任,充分发挥生物学的学科特点和育人功能,促进学生生物学核心素养的形成。