

# 科学与道法跨学科融合育人实践探究

## ——以《营养要均衡》一课为例

■广州市从化区江埔街江埔小学 吴小勇

《义务教育课程方案(2022年版)》明确提出,要加强学科间相互关联,推动综合学习,强化课程协同育人功能,打破学科壁垒,落实立德树人根本任务。本文结合《营养要均衡》教学案例,探究科学与道法跨学科融合的设计逻辑、课堂实施策略,剖析跨学科融合如何实现“科学知识+行为习惯+品德修养”三维育人目标,让课堂既保有科学学科的探究性,又彰显道法学科的育人价值,真正做到知行合一、以德润学。

### 一、学科融合的内在契合性

从课程内容来看,小学科学“呼吸与消化”单元聚焦人体健康与饮食规律,属于生活化科学知识;道法与法治课程中设置了健康生活、勤俭节约、尊重劳动、关爱家人、文明用餐等主题内容,二者教学内容高度交叉、场景高度重合。饮食既是科学探究的对象,也是品德养成的实践场景,不存在学科内容割裂、强行拼接的问题,为自然融合提供了前提。从教学目标来看,科学学科目标偏向认知与能力,要求学生掌握食物营养分类、膳食搭配原理,学会科学规划饮食;道法与法治学科目标偏向行为与价值,引导学生纠正不良饮食习惯,树立节约、感恩、关爱他人的道德观念。二者目标相辅相成:科学知识是养成良好行为的依据,道德引领则推动学生将科学认知转化为长期自觉行为,形成“知一行一德”的完整闭环。

### 二、跨学科融合的育人价值

首先,落实五育并举,实现全面育人。本次融合将科学探究、生活劳动、品德教育融为一体,学生在学习营养知识的同时,参与食谱设计、餐后整理等实践活动,兼顾智育、德育与劳动教育,契合新课标“五育融合”的育人要求。其次,破解教学痛点,解决真实问题。针对学生挑食、浪费粮食等现实问题,融合课堂跳出单一说教模式,从科学原理层面讲明危害,从道德层面引导行为转变,直击生活陋习。最后,转变课堂模式,提升综合素养。游戏互动、小组合作、实践创作等多元化课堂形式,锻炼学生观察、表达、合作与实践能力,帮助学生树立健康生活理念,实现从“被动听课”到“主动践行”的转变。

### 三、跨学科融合教学设计思路

(一)精准分析学情,找准融合切入点。四年级学生此前已经学习人体消化器官相关知识,知晓不同食物含有不同营养成分,但对于如何科学搭配食物、实现营养均衡缺乏系统认知。在生活行为上,多数学生存在挑食、偏食、

偏爱零食、随意浪费饭菜、暴饮暴食等不良习惯。在道德认知层面,学生明白“要好好吃饭、不能浪费”,但认知停留在口头,并未理解均衡饮食是爱护自身健康、尊重劳动者成果、体谅家人付出的体现。基于此,本课将“纠正不良饮食习惯、打通科学认知与道德自觉”作为融合切入点,让科学知识服务于行为改变,让道德引领巩固科学认知成果。

(二)多维教学目标,明确融合方向。结合两门学科课程标准,本课设置科学目标、道法目标、综合素养目标三大板块,实现目标深度融合。科学目标聚焦知识与探究:认识人体所需主要营养及食物来源,掌握膳食宝塔结构与营养均衡原理,能够分析自身饮食习惯并设计均衡食谱。道法目标聚焦行为与品德:养成不挑食、少吃零食的健康习惯,树立珍惜粮食、勤俭节约的意识,学会关爱家人饮食健康,涵养感恩与友善的品德。

(三)定位好教学重难点,把握融合核心。教学重点分为两大维度:科学层面要求学生熟练掌握膳食宝塔的搭配规则,理解营养均衡对身体健康的重要意义;道法层面要求学生建立健康饮食意识,自觉做到珍惜粮食、文明用餐。教学难点则聚焦知识行为、品德的转化。如何让学生不只是记住膳食知识,更能在日常生活中主动纠正挑食、浪费等陋习,将科学认知内化为稳定的行为习惯与道德品质,这也是跨学科融合教学需要突破的核心问题。

四、科学与道法跨学科融合课堂实施路径  
以《营养要均衡》为例,分为情境导入、探究新知、实践创作、课堂总结四个环节,全程贯穿科学探究与德育渗透,实现学科融合无痕迹、育人落实有实效。

(一)情境导入。课堂伊始,采用对比情境导入,同时开启科学探究与道德引导两条线索。教师借助多媒体展示两名状态迥异的学生形象:一名学生挑食偏食,身形瘦弱、精神萎靡;另一名学生饮食多样,体态健康、活力满满。从科学角度抛出问题:“两位同学身体状况差距明显,食物和我们的健康之间有着怎样的联系?”以此引出本课核心科学主题——营

养均衡。顺势融入道法内容,进行简短互动:“大家平时有没有不爱吃的饭菜?家人辛苦为我们准备三餐,一味挑食合适吗?”引导学生初步体会家人的劳动付出,明白好好吃饭既是爱护自己,也是体谅家人。

(二)探究新知。本环节是课堂核心,设置三项递进式活动,由“纯科学探究”逐步过渡到“学科深度融合”。第一,认识食物营养,夯实科学基础。教师系统讲解蛋白质、维生素、糖类、脂肪等人体必需营养,明确肉类、蛋类补充蛋白质,蔬菜水果提供维生素,主食为人体供给能量。随后开展“食物分类”小组小游戏,学生利用食物卡片将食材分为主食、肉蛋奶、蔬菜水果、油脂四大类,在趣味活动中巩固科学知识。本环节以科学教学为主,重在完成基础知识建构。第二,解读膳食宝塔,实现双科融合。教师出示中国儿童平衡膳食宝塔挂图,分层讲解科学规则:底层主食摄入量最多,是能量主要来源;中层蔬菜、水果、肉蛋奶需要适量摄入;顶层油、盐、零食必须少吃。总结出“食物多样、荤素搭配、少食零食”的营养均衡原则。第三,自查饮食行为,辨析对错题是非。结合课前布置的“一日三餐记录表”,学生以小组为单位,对照膳食宝塔互评饮食习惯,排查自身是否存在挑食、过量吃零食、饮食单一等问题。此环节双向融合特征最为突出,学生既用科学知识判断饮食习惯是否合理,又用道德标准评判行为是否文明,完成“知对错、明缘由”的过渡。

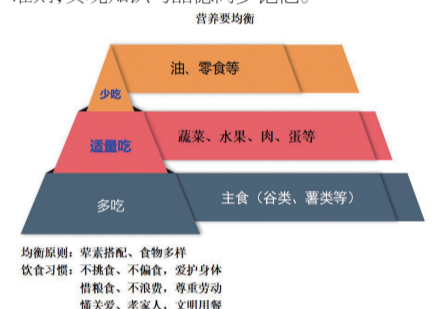
(三)实践创作。理论学习最终要走向实践,本环节以小组合作设计“健康一日食谱”为任务,将科学规则、道德要求融为一体,检验课堂学习成果。任务设置三重要求:其一,严格依据膳食宝塔进行科学搭配,保证营养均衡;其二,控制餐食分量,拒绝铺张浪费,践行节约理念;其三,兼顾家人饮食喜好,设计适合全家食用的餐食,学会关爱家人。集科学运用、劳动观念、孝亲敬老品德于一体的综合实践,让学生在动手创作中深化认知、践行美德。

(四)课堂总结。课堂尾声进行分层总结,再次强化双学科核心内容。科学层面回顾膳

食宝塔与营养搭配原则,重申饮食多样、荤素搭配是身体健康的保障。道法层面进行价值升华:均衡饮食是健康生活的基础,不挑食、不浪费、文明用餐,既是爱护自身,也是珍惜劳动成果、关爱家人的体现。

(五)分层作业设计。课后作业是课堂教学的延伸,也是巩固跨学科学习成果的重要载体。本课采用分层作业模式,基础作业要求全体学生完成:和家长共同对照膳食知识,评价家庭一日三餐的合理性,将课堂知识运用到家庭生活中。提升作业为选做内容:与家人合作制定家庭一周健康食谱,深化膳食搭配能力。分层作业打通了课堂与家庭的壁垒,让跨学科育人从校内延伸至校外,形成家校协同育人合力。

(六)板书设计。板书是课堂内容的浓缩,本课板书摒弃单一知识点罗列,兼顾科学规则与道德要求,直观体现跨学科融合理念。简洁明了的板书,让学生一眼看懂知识重点与行为准则,实现知识与品德同步记忆。



均衡原则: 荤素搭配、食物多样  
饮食习惯: 不挑食、不偏食、爱护身体  
惜粮食、不浪费、尊重劳动  
懂关爱、孝家人、文明用餐

### 五、结语

跨学科融合是新时代基础教育改革的必然趋势,也是落实立德树人根本任务的重要路径。小学科学与道法与法治两门学科扎根生活、相辅相成,有着广阔的融合空间。

本文系广州市重点规划课题《跨学科融合育人的策略及路径研究》(项目编号:202419974)的研究成果。

# 核心素养视域下数据史料在高中历史教学中的运用

■聊城大学 梁尚昊

随着高中历史课程改革的不断深化,“核心素养导向”已成为教学的核心逻辑。传统“知识灌输式”教学模式已难以满足新时代育人要求。历史学科核心素养强调引导学生立足历史事实,运用历史思维分析问题、解决问题,形成正确的历史认知和价值观念。数据史料作为承载历史信息的重要载体,涵盖文字类、表格类、柱状图类、折线图类等多种形式,广泛存在于历史教材、官方档案、史学汇编等资料中,能够将抽象的历史概念、复杂的历史规律转化为具体可感的量化信息。本文结合高中历史教学实际,围绕核心素养视域下数据史料的运用展开探讨,为今后的教学实践提供思路与借鉴。

### 一、助力唯物史观的渗透

唯物史观是高中历史核心素养的灵魂,是贯穿高中历史教学全过程的核心主线,更是引导学生正确认识历史、把握历史发展规律的根本遵循。其核心内涵在于引导学生深刻认识生产力与生产关系、经济基础与上层建筑之间的辩证统一关系,理解历史发展的客观必然性,摒弃唯心史观对历史的片面解读,树立“生产力是历史发展的根本动力”“生产关系必须适应生产力发展水平”的科学历史观。在高中历史教学中,唯物史观的教学往往面临抽象化、理论化的困境,单纯的理论讲解容易让学生陷入机械记忆,难以真正理解其内涵,更无法将其运用到历史分析中。而数据史料作为历史发展的“量化印记”,是历史事件、历史现象的客观反映,能够将抽象的唯物史观理论转化为具体可感的量化信息,让学生在解读数据、分析数据的过程中,直观感受生产力与生产关系的互动关系,深刻领会唯物史观的核心内涵,实现从“被动记忆”到“主动理解”的转变。

例如,在讲解“二战后资本主义国家的新变化”这一知识点时,可运用1950年至1990年美国、联邦德国、日本三大产业占比的表格数据,引导学生深入分析数据变化与生产力发展、生产关系调整之间的关联。从表格数据中可以看到,三国的产业结构均呈现出“农业占

比持续下降、工业占比稳中有变、服务业占比大幅上升”的共同趋势:1950年,美国农业占比12.2%、工业占比34.7%、服务业占比48.9%,到1990年,农业占比降至2.8%、工业占比降至25.8%、服务业占比升至71.4%;联邦德国1950年农业占比23.2%、工业占比42.2%、服务业占比32.4%,1990年农业占比降至5.1%、工业占比微降至40.5%、服务业占比升至54.4%;日本1950年农业占比高达50.7%、工业占比仅22.2%、服务业占比26.6%,1990年农业占比降至7.2%、工业占比升至33.6%、服务业占比升至59.2%。

在教学过程中,教师可引导学生逐步深入分析:首先,观察数据变化的整体趋势,思考为什么三国都会出现“农业占比下降、服务业占比上升”的现象?这背后的根本原因是什么?通过结合二战后资本主义国家的历史背景,学生能够认识到,二战后第三次科技革命兴起,工业化、信息化水平不断提高,生产力得到了飞速发展,机器生产取代了大量手工劳动,农业生产实现了机械化、现代化,所需劳动力大幅减少,大量农业人口向工业和服务业转移,这正是生产力发展推动生产关系(产业结构)调整的具体体现。其次,引导学生对比三国数据的差异,如日本农业占比下降幅度最大、工业占比上升最为明显,而美国服务业占比始终领先,这又能让学生理解,不同国家的生产关系调整会受到自身历史条件、经济基础的影响,呈现出多样性,但本质上都是为了适应生产力发展的需求,进一步印证了“生产关系必须适应生产力发展水平”这一唯物史观的核心观点。

### 二、强化时空观念的培养

时空观念是高中历史核心素养的重要组成部分,是学生理解历史事件、历史现象的基本前提,要求学生能够在特定的时间和空间框架下,认识历史事件的发生、发展和演变,把握历史发展的阶段性特征和地域差异性,避免孤立、片面地看待历史。在高中历史教学中,时空观念的培养往往需要借助具体的历史载体,

而数据史料作为承载历史信息的重要形式,往往包含明确的时间节点和空间范围,能够将历史事件、历史现象与具体的时空背景紧密结合起来,帮助学生构建清晰的时空认知框架,强化时空观念。

例如,在讲解“美国移民政策与社会发展”这一知识点时,可运用1960年至1990年美国总人口增长中移民比例的折线图史料。该折线图呈现了移民比例从1960年的11%,逐步升至1980年的33%,再进一步增长至1990年的39%的上升趋势。在教学过程中,教师可引导学生结合不同时间段的历史背景,分析移民比例变化的原因和影响,强化时空观念。

具体而言,引导学生观察1960年至1970年这一阶段,移民比例从11%缓慢上升至18%,结合这一时期的历史背景——二战后美国经济快速发展,需要大量劳动力,同时美国政府调整移民政策,放宽了对欧洲、亚洲移民的限制,学生能够理解,这一时期移民比例的上升,与美国经济发展的需求和移民政策的调整密切相关,体现了特定时间背景对移民现象的影响;再观察1970年至1990年这一阶段,移民比例从18%快速上升至39%,结合这一时期的历史背景——第三次科技革命推动美国产业结构调整,服务业快速发展,需要更多的劳动力,同时全球化趋势不断加强,国际人口流动日益频繁,学生能够认识到,这一时期移民比例的快速上升,是经济发展、产业结构调整 and 全球化趋势共同作用的结果,进一步理解历史现象与时空背景的内在关联。

通过这样的解读,学生不仅能够直观看到移民比例的变化趋势,更能将这一变化与具体的时间节点、历史背景结合起来,构建起“时间、事件、影响”的时空认知框架,强化时空观念。同时,教师还可以引导学生对比不同国家的移民数据,如同时期欧洲主要国家的移民比例变化,让学生理解不同国家在同一历史时期的移民现象存在地域差异,进而把握历史发展的多样性。

### 三、落实史料实证的目标

史料实证是历史学科的核心能力,是高中历史核心素养的重要组成部分,其核心要求是引导学生能够辨析史料的真实性、可靠性,从史料中提取有效信息,结合历史背景进行分析、论证,得出合理的历史结论,树立“论从史出、史论结合”的严谨历史思维。高中历史教学中,史料实证素养的培养需要依托具体的史料,而数据史料具有真实性、可查性、客观性的特点,是培养学生史料实证能力的重要载体。数据史料往往来源于官方档案、权威史学汇编、统计公报等可靠渠道,能够为学生的论证提供明确的量化支撑,帮助学生在解读数据、分析数据的过程中,提升史料辨析能力、数据解读能力和论证能力,落实史料实证的培养目标。

数据史料的真实性和可查性,是落实史料实证素养的前提。与一些文学性史料、口述史料相比,数据史料往往是历史事件、历史现象的客观量化记录,具有较强的客观性和权威性,能够为学生的论证提供可靠的依据。在高中历史教学中,教师应引导学生关注数据史料的来源,辨析史料的真实性和可靠性,培养学生的史料辨析能力。例如,在选用数据史料时,优先选用《复兴文库》《中国近代经济史统计资料选辑》、国家统计局历史数据、官方档案等权威来源的史料,避免使用来源不明、数据虚假的史料;同时,引导学生分析数据史料的形成背景,辨析数据的准确性和合理性,例如,在解读近代中国的经济数据时,引导学生考虑当时的社会环境、统计方法等因素,对数据进行合理的辨析和解读。

### 四、结语

核心素养视域下,数据史料在高中历史教学中具有不可替代的价值,能够有效助力唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀五大核心素养的培养。不同类型的数据史料(文字类、表格类、柱状图类、折线图类)具有不同的特点,适配不同的教学内容和培养目标,教师在教学中应结合教学实际,选择合适的史料类型,运用科学的运用策略,注重史料的真实性、贴合性和整合性,强化自身的引导作用,帮助学生在解读数据、分析史料的过程中,提升历史素养和历史思维。