

融合视域下跨学科学习实施路径探索

□周雅梅

融合视域是指在教学资源统一—建构—互补研究的区域范围内,强调各种能力、技术、价值、资源多元融合。在教学评价过程中,以容纳差异、着眼开放为导向,以培养学生学科核心素养为目标。跨学科学习是指突破分科课程壁垒,与多个学科发生相互交叉、渗透、融合,形成新理论、新理念和新方法,进而提升创新力。跨学科学习本质上是突破学科之间的限制,跨越不同“范式”之间的边界或“范式”之间的转换,产生创造性的成果。

义务教育课程方案指出:“加强课程内容与学生经验、社会生活的联系,强化学科内知识整合,统筹设计综合课程和跨学科主题学习。”注重培养学生在真实情境中综合运用知识解决问题的能力,强化课程协同育人功能。跨学科学习以课程制度和课程目标为引导,促进学生发展和社会进步,其目的在于向学生提供完整的知识图景,促使学生能够融会贯通、灵活运用。如何实施跨学科学习,笔者结合多年教学教研及课标学习,提炼总结出四条路径。

学科+学科,多学科联结,提升融合性

相邻学科互补。文史不分家,

数理不分家。采取主题式活动,促进学科知识高度关联,丰富学生的知识积累。教授语文九上郭沫若历史剧《屈原》,与戏剧、音乐、历史、舞台造型等结合。让学生在充分研读剧本、史料的基础上,设计出逼真的舞台环境,选择相匹配的音乐,做出合理布景,从学生群体中精心遴选演员,通过多次模拟和实操,在舞台上表演剧本,增加对该剧本人物形象的理解。历史与语文结合,教学《记承天寺夜游》时,和王安石变法背景相结合,让学生知道苏轼贬谪的具体原因,以此引导学生深刻体会到“何处无闲人耳”的言外之意。

对立学科“联姻”。以体育课为

例,穿插必要的历史常识,就能将身体技能训练的机械性降低。比如讲授马拉松长跑项目,教师若以希波战争历史为穿插,让学生感受到这项极限运动项目的价值意义,学生就会发觉该项目的趣味性。体育与生物学科结合。讲授青春期发育相关知识时,生物老师让学生根据自身身高、体重、肺活量、耐力等,制订一份日常营养膳食和体育训练项目书。引导学生掌握青春饮食习惯与健康的关系,掌握健康饮食的相关知识,建立健康行为的意识。

学科+生活,生活化实施,提升实用性

设计情境化问题。创造符合学生认知的一体化、主题化真实生活情境中习得知识、理解知识、运用知识,让知识有血有肉。比如利用图书馆、文化场馆、民俗博物馆等,

为跨学科学习提供必要的支持。江苏南通市基本功大赛特等奖获得者施丹瑾老师执教《用字母表示数》,采取主情境方式,贯穿始终,促使学生始终觉得知识学习是一个整体性体验活动,进入到沉浸式探究过程中。通过创设一系列趣味情境活动,从“打靶游戏,赶赴雷区,读取鸡毛信,解码扫雷,奔向渡江口”等,帮助学生轻松地经历从具体到抽象,理解从确定到可变,实现从结果到关注关系,迈向从算术思维到代数思维的关键一步。

学科+实践,探究性活动,提升体验性

经历实践活动。在小学科学课上,安排学生观察黄豆芽的生成过程。要求用塑料杯子浸泡黄豆,分别放在光照充足的位置、光照不足的地方,采取列表方式,记录下整个成长过程变化。通过数字分析、直接观察、现象分析,撰写豆芽成长科

学报告,判断在哪种环境下,豆芽生长快,从而得出影响豆芽发育的关键因素。通过该实践性活动实施,将科学、数学、语文实践活动有机结合,有效提升了学生的观察力、分析力、思考力和表达力。

促进思维进阶。美国建构主义理论者安德森将认知目标分为记忆、理解、应用、分析、评价、创造。跨学科学习要着力在分析、评价、创造高阶思维上发力,体现“做中学”“用中学”“创中学”。教师要引导学生大胆创编,改造学习内容,以新的作品实现思维可视化、思维创新化。物理学科,学习声音传播后,制作“土电话”;利用浮力原理,用塑料瓶进水和放水,演示潜艇的上升、下沉过程。在学习活动中,设计开放性、探究性真实问题,促使学生思维实现迁移、转化,运用到新情境中,利用书本上的知识解决现实世界各种复杂问题,促使旧知—新知—未知结构化。

学科+技术,多媒体辅助,提升数字性

信息与学习方式优化。教师要利用网络平台拓宽学生的学习空间,丰富学习资源,整合音频、视频、数字、图表多种学习内容,提供多层面、多角度的阅读、表达和交流的机会,促进师生、生生、小组在学习活动中多元互动。引导学生利用好各种媒介工具,增加他们学习的主动性和选择性,满足不同学生的学习需求。在设计学习活动时,以竞技闯关、游戏互动等方式呈现,能激发学生参与性。

美国教育家杜威说:“今天的教育和老师不生活在未来,未来的学生将活在过去。”通过跨学科学习实施和探索,培养学生有理想、有本领、有担当,具备在未来社会自由导航的综合能力,可以在迷雾重重的环境中学会准确定位,找到清晰的目标,用核心素养迎接任何的挑战。

清晰结构论证「故事」力量

2023年全国新课标I卷作文写作指导

□吴纯

比如必修下册的《齐桓晋文之事》,孟子为了使齐宣王理解和接受“王道”,讲述了齐宣王以羊易牛的故事来肯定齐宣王具有“保民而王”的善心基础,齐宣王听后饶有兴趣地与孟子进行了下一步的谈话。选择性必修下册的《种树郭橐驼传》中,柳宗元就是以种树高手郭橐驼的故事表达了对为官者的警戒,在生动的故事中进行说理,这样的道理更具说服力。

庄子也是非常擅长以故事的方式与人沟通、表达自我的,并且对读者产生了长久的心灵启发。庄子文章入选课文的有必修下册的《庖丁解牛》,选择性必修上册的《五石之瓠》。前者以厨师庖丁精湛的解牛技艺这一故事阐释了顺应规律的重要性,后者则讲述了大而无用的葫芦其实可以乘之悠游江湖的故事来表达突破世俗束缚、关注心灵需求的人生哲理。

“改变个人的命运”这一条作用,其实也很好联系课本。如选择性必修下册的《陈情表》中蜀汉旧臣李密通过向晋武帝声情并茂讲述了他和祖母的亲情故事后,晋武帝准许了他“暂不出仕”的请求,这也是封建时代里难得的主宰自己命运的佳话。

彰显民族形象的例子在教材中不胜枚举,如选择性必修上册的《〈老子〉四章》中讲述了车子的作用正来源于留白,而这正是中国传统辩证观这一优秀文化的体现。选择性必修中册鲁迅的两篇课文《纪念刘和珍君》《为了忘却的纪念》就以青年革命烈士的故事传递了不屈不挠斗争的中国魂。

这些都可以移用为具体丰富的论据来切实体现“故事的力量”。考生如果没有体现“……的故事论述了……的作用”这一类思路,行文都会有空泛之嫌。所以考生首先需要“讲好‘好的故事’”。

合理安排结构,清晰论证“故事”的力量

通过回归课本,考生可以获得丰富具体的论据。但是,再好的论据也只是为了论证观点而已。如何使观点“故事的力量值得我们追尋和传播”更深入阅卷老师的心,考生必须立足材料,合理安排结构,条理清晰地展开论证。

在规划行文结构之前,考生需要思考这样一个问题:为什么好的故事“具有力量”?这个问题考生可以再次利用课文,体悟答案。就表达沟通而言,一个好的故事不仅仅是对自己而言,更是对对方而言。好的故事必须生动形象,趣味性强,不枯燥,有悬念,让对方愿意进入故事。就启发心灵智慧而言,则是因为好的故事具有动人的情感力量,易引人共鸣;同时还具有哲理性,触动我们思考。就改变个人命运而言,好的故事具有榜样性和示范性;就彰显民族形象而言,好的故事具有深厚的文化性。

也就是说,论证“故事的力量”不能简单只是由“故事”到“力量”,还需要一座桥梁。这座桥梁需要用“原因”来进行搭建,这样行文才能顺“理”成章,体现论证严密的逻辑性。

综上所述,一篇优秀的考场议论文,考生需要镇定的心态,需要回归课本,充分利用课文中的“故事”,也需要在议论中体现严谨的行文思路、清晰的行文结构。“故事的力量”是2023年最新作文题目之一,希望广大考生以之为导引,充分重视语文课本,紧跟教师夯实写作基础。

用好新教材的美育成分

□杨建东

在人教版高中物理必修一教材第二章《匀变速直线运动的研究》中,有关匀变速直线运动速度、时间、位移三者关系有很重要的几个推论,其中较为重要的是有关平均速度与瞬时速度关系的推论,连续相等时间内的位移之差的推论和初速度为0的匀变速直线运动的时间以及位移的几个推论,其次是有关位移中点速度的推论。

这几个推论如果能熟练运用,在解决匀变速直线运动题目时,往往让复杂的题目简单化,甚至一眼就能看出答案来。但是学生掌握起来却有些难度,就是老师引导他们细心推导出来,在面对具体题目的时候,学生却不会用这个知识去解决问题,往往习惯于从基本的关系出发,经过繁杂的运算和推导来求解,既浪费时间,又增加了出错的概率,得不偿失。

那么,如何讲好这几个推论

呢?我觉得只要教师牢牢抓住物理知识中的对称美,让学生在感受物理学知识的美中去学习和掌握知识,那么,这些需要死记硬背的结论就会变成学生自己的东西,用起来也会得心应手的。学生从学习中感受到了美的震撼,对知识就有了一定的审美体验,而这也恰恰是培养学科素养要求的東西。

其实这些推论,我大致把它分为三类。第一类是关于“时间中点”和“位移中点”的。即匀变速直线运动的平均速度等于中间时刻的瞬时速度,即 $v_t = \frac{v_0 + v_t}{2}$ 。另一个是匀变速直线运动在某段位移中点的速度等于初速度的平方加末速度的平方除以2再开平方,即 $v_x = \sqrt{\frac{v_0^2 + v_t^2}{2}}$ 。这两个问题其实就具有对称性,让学生体会到问题的对称性,也

就让学生牢牢记住了问题的研究本身,那么结论就是自然的,对结论理解上去了,运用也就很自然了。

第二类是有关初速度为0的匀变速直线运动的两个推论。我总结为“相等时间位移之比”和“相等位移时间之比”,学生很容易感受到这两个问题的对称性和互补性。在研究中必然充满了浓厚的兴趣。他们很快就自己得到了初速度为0的匀变速直线运动在连续相等的时间内的位移之比为1:3:5:7……,也通过对称性的体验,很快得到初速度为0的匀变速直线运动在连续相等的位移上所用时间之比为1:√2-1:√3-√2:√4-√3……这一结论。

这两个对称性结论再加上匀变速直线运动在连续相等时间内的位移之差是个常数等于at²。学生很容易记住,教师给出匀变速直线运动推论的2+

1+2(“2”匀变速直线运动时间中点的速度和位移中点的速度推论;“1”连续相等时间内的位移之差是个常数;“2”初速度为0的匀变速直线运动在连续相等时间内的位移之比和通过连续相等位移所用时间之比。)这一形象说法,总的看来,整体知识也具有对称性了。

写到这里,我又禁不住想起德布罗意对物质波的研究,正是基于人们研究光的波动性的时候忽略了光的粒子性这一事实为启发,得到人们研究实物粒子的时候过多关注了实物的粒子性而忽略了实物粒子的波动性这一对称性问题,从而提出了物质波理论。这正是对学科中的对称美的极度体验得到的结果。

可见在教学中,如何让学生体验到学科的对称美是教学中的重要任务,也是学科素养养成

新课标新理念

学科大概念引领下的历史教学

□李俊丽

2022年秋,随着3+1+2高考模式在陕西的推进,新教材全面投入使用。我们在历史新教材《中外历史纲要》(上)使用过程中,出现了诸多的不适应,这其中最突出的问题就是如何在有限的时间内高效完成教学任务。新教材是史纲体系,内容全面,时间跨度大。《中外历史纲要》里的一节内容,在旧教材专题史里往往是几节课的内容。一节课如果大而全地全部讲完,时间显然不允许。那么,如何使用好新教材成了迫在眉睫的事情。为了解决这个问题,笔者在借鉴他人经验的基础上,结合自己的教学实践谈谈个人的想法。

所谓施之有法,就是在历史大概念理念下统领新教材;详略有序,就是在使用教材时取舍要符合历史课程标准,不能把体现课程标准的内容忽略掉。大概念是具体知识背后的更本质更核心的思想或看法,是对事物的特征及知识间的内在关系和规律的概括。使用大概念教学能够使课程标准更容易落实,二者是抽象和具体的关系。以《中外历史纲要》(上)第一单元为例:第一单元属于统一多民族国家这个大概念,而《历史课程标准》里关于本单元的描述分别为:了解私有制、阶级和早期国家的特征(多元一体);认识统一多民族封建国家的建立及巩固在中国历史上的意义等。不论是早期遗存所体现的特征,还是春秋战国时期为统一多民族国家所做的理论和制度准备,还是秦汉时期统一多民族国家的形成,这些知识点都是围绕统一多民族国家这一大概念展开的。很容易看出,历史大概念提炼得当,使得课程标准更加容易理解,也使我们的教学能够围绕一个中心展开,从而做到对教材能整体把握。应该说用大概念教学更容易让学生达到课标要求。

下面我结合自己的理解,以《中外历史纲要》(上)为例,简要谈谈如何用大概念理念引领教

材。《中外历史纲要》(上)可提炼为三个大概念来进行教学,第一至第四单元大概念可提炼为统一多民族国家;第五至第八单元大概念可提炼为抗争与探索;第九第十单元大概念可提炼为求富与求强。在整合教材的过程中,一定要依据课标要求,落实立德树人根本任务,培养学生历史学科的五大学养。

统一多民族国家的发展经历了漫长的时间,根据历史特征,可以概括为统一多民族国家的诞生、发展、调整与成熟,前四个单元根据这个大概念对教材进行初步整合。

第五至第八单元提炼大概念为抗争与探索。明清时期,西方世界已经在悄悄发生着变化,由于种种原因我们的政府并没有意识到这种变化,从而错过了与世界共进步的机会。更可惜的是,当世界向我们展示这种变化时,我们的政府选择沉浸在天朝上国的迷梦中不愿醒来。英国的坚船利炮打开中国的大门,我们在惊慌失措中迎敌和被迫接受战败的结局,所以屈辱来得更加猛烈。在面对这种屈辱时,中国的各个阶层进行了前赴后继的抗争与探索。面对列强的侵略,中国人民做出了巨大的牺牲,进行了顽强的抵抗。这种抵抗不仅包括炮火连天的战场,也

包括商人的罢市、学生的游行以及工人的罢工。尤其是全面抗战时期,中国各阶层团结在一起共御外侮,更加体现了国人不屈不挠的抗争精神。从鸦片战争到全面抗战,从三元里人民抗英到全民族浴血奋战,从师夷长技以制夷到还我青岛,中国人民的抗争体现在各个方面。在抗争的同时,中国人民也进行了持续的探索。旧制度是不能继续的,那么中国该到哪里去?林则徐、魏源提出师夷长技以制夷,地主阶级的洋务运动,农民阶级的太平天国运动,资产阶级的戊戌变法、辛亥革命等,但是这些道路被证明是走不通的,中华民族走到了必须做出抉择的重要关头。历史证明,没有中国共产党,就没有新中国。第五到第八单元,大概念体现得更加明显,学生在这大概念的引领下,更容易抓住本部分的核心内容。同时也加深学生的社会主义道路自信。

第九至第十单元历史大概念,我提炼为求富与求强,前面的内容告诉同学们,道路已经选定,那么接下来的问题就是如何在这条道路上走得更好。社会主义革命与建设,改革开放等都充分体现了这一大概念。中国,共产党领导人民建立的新政权,进行了百年的屈辱,实现了反帝反封建的革命斗争胜利。如何让

中国人民过上好日子?如何让我们的国家雄立于世界民族之列,就成了中国共产党人的核心任务。改革开放让我们过上了好日子,走中国特色社会主义道路让中国人民在这条道路上越走越自豪。求富与求强大概念的提出,不仅能够使学生更好地理解本阶段的历史,也加强了学生的制度自信。新中国刚成立时,面对以美国为首的西方资本主义强国的封锁与孤立,新中国坚持独立自主的和平外交政策,很快就赢得了世界很多国家的认可。中国共产党带领中国人民既能能够建立新中国,就一定能够建立一个强大的新中国,这既是中国人民的愿望,更是中国共产党人的追求。理解了这一点,学生就可以把第八第九单元的大部分内容串到这条主线上,学习起来更得心应手。

大概念提出的时间不长,但是提出来以后很快就引起了强烈的反响。尤其是对于学习有困难的学生而言,大概念可以让他们从另外一种角度认识课本知识,成为走进知识的另一条通道。新教材新挑战。很多同仁都在想方设法用好新教材,以期更好地完成课标要求,达到立德树人的目的。希望大概念统领新教材,成为使用新教材的一种新方法。

