

第五屆民盟上海基础教育论坛

6 月 30 日,以“基础教育改革的‘上海经验’:数智化转型与跨学科教学”为主题的第五屆民盟上海基础教育论坛在华东师范大学科学会堂举办。本论坛共收到 56 篇高质量论文,最终遴选出 27 篇获奖论文,本期节选其中分获特等奖和一等奖的两篇论文内容,供大家学习交流。

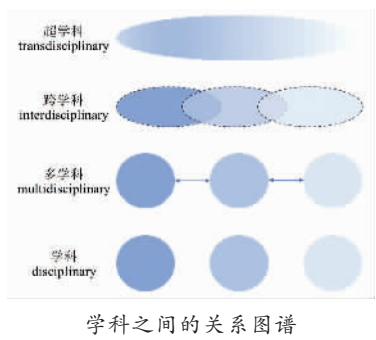
“打破”与“跨越”——初中学段“跨学科主题课堂教学”的案例探析

● 刘慧

进入新世纪以来,很多国家都在进行基础教育课程、教学和学习方式的改革与创新。其中,跨学科教学已然成为一个重要的发展方向。我国《义务教育阶段课程方案与课程标准(2022 年版)》(以下简称“新课标”)明确指出,“增设跨学科主题学习,开展跨学科主题教学……培养学生在真实情境中综合运用知识解决问题的能力”。那么,什么是跨学科教学?如何在课堂教学中有效组织和有针对性地开展跨学科教学?本文基于上海协和教育多所初中学校的案例分析,对此进行了思考和回答。

一、案例呈现

何为“跨学科”?国内外的学者、专家有着不同的认知和解读。目前,普遍认同的一种学科分类方法把学科分成四个层次,即单学科、多学科、跨学科和超学科,四个层次之间的教学关系如下图所示。



其中,单学科之间的教学彼此孤立,多学科之间的教学具有一定的线性联系,跨学科之间的教学存在部分交融关系,而超学科的教学则是完全有机关融的。

在一线的课堂教学实践中,由于教育理念、大纲要求、学科内容、师资水平、学生基础等方面存在差异和不同,因此跨学科教学探索也呈现出丰富多元且生动活泼的局面。就上海初中阶段的情况而言,跨学科教学大致有以下四种样态。

(一)基于学科交叉的多样性探索

该类探索旨在具体教学实践中,尝试打破单一学科界限,通过与其他学科联系,完成课堂教学任务和教学目标。譬如,A 校在文综教学上,以英语学科为主体,结合地理、历史学科,组织学生参观并了解七宝古镇。这种多个学科同时教学,但学科间并无交叉的样态,可称之为“多学科”教学。再如,B 校对科学和英语学科进行深度融合,由英语教师 and 科学教师共同设计并完成展示课。该展示课既突出语言知识学习和语言能力培养,也注重学生科学素养和解决问题能力的培养。这种学科内容和教学方法都有交集和融合的方式,可称之为狭义的“跨学科”教学。又如,C 校借鉴国际课程理念,以地理学科中的《国际贸易》和《国内贸易》两个章节的内容为载体,要求学生运用语文、英语、历史、道法等学科的相关知识,与组内同学合作学习,引导学生学会寻找问题、发现问

题、解决问题。这种教与学深度融合的方式,已具备“超学科”教学的某些元素。

(二)基于解决真实问题的创新性尝试

新课标非常重视真实问题的解决和设置,并强调通过跨学科的学习,培养学生的创新能力。在这方面,D 校的理综课进行了较好探索。该校数学老师在课堂上,引导学生通过分析基础代谢、身高、体重的相关性问题,发现规律并形成数学问题,树立用数学的眼光观察现实世界的意识,从中体会如何用数学语言表达现实世界,以及真实生活是如何通过数学建立联系的。而且,在分析维持身体健康所进行的运动及其消耗体能过程中,教师还巧妙地引入物理概念和思维,通过建立人体走路做功的理想模型计算做功的大小,并尝试让学生掌握利用理想模型法建立更复杂运动的理想模型,引领学生学习用不同学科的理论 and 观点,从多个角度思考问题,并提出创新想法和解决方案。

同样是数学和物理的跨学科教学,E 校则进行了完全不同的尝试。在一节学习正比例函数的数学课上,该校老师通过物理学“弹性物体的弹力与拉升距离的函数关系图”引入课题,并在学习函数的过程中,再让学生通过所学函数知识绘制物理学科的《胡克定律》函数图。教师最终还创设了一个土耳其地震救援的案例,引领学生利用所学的函数模型设计一款有效的救援工具,以解决现实生活的真实问题。

(三)基于能力培养的综合性实践

按照新课标的设计,跨学科学习的重要目标之一是解决复杂问题。也即,要通过跨学科教学,启发和引导学生学会发现、分析和解决复杂问题的能力,通过整合不同学科的知识 and 方法,提出有效的解决方案。在这方面,F 校和 G 校分别进行了很好的实践。

F 校所尝试推出的《古诗词中的数学》课程,通过精选并辨析诸多具有特殊含义和价值的古诗词,带领学生了解古诗词丰富的文化背景知识,尝试打破单一学科界限,通过与其他学科联系,完成课堂教学任务和教学目标。譬如,A 校在文综教学上,以英语学科为主体,结合地理、历史学科,组织学生参观并了解七宝古镇。这种多个学科同时教学,但学科间并无交叉的样态,可称之为“多学科”教学。再如,B 校对科学和英语学科进行深度融合,由英语教师 and 科学教师共同设计并完成展示课。该展示课既突出语言知识学习和语言能力培养,也注重学生科学素养和解决问题能力的培养。这种学科内容和教学方法都有交集和融合的方式,可称之为狭义的“跨学科”教学。又如,C 校借鉴国际课程理念,以地理学科中的《国际贸易》和《国内贸易》两个章节的内容为载体,要求学生运用语文、英语、历史、道法等学科的相关知识,与组内同学合作学习,引导学生学会寻找问题、发现问

G 校则以“一朵花一座城”为主题,引导学生多角度思考生活中常见的生命现象,并将地理和生命科学的基本概念和学科视角相辅相成地应用到实际问题中。该校通过文本阅读和实验数据分析,并通过有关花博会如何对白玉兰花期进行调控的开放性课题设置,启发学生尝试从多角度去思考和分析问题,从而树立探究意识和培养综合解决问题的能力。

(四)基于资源统整的整合性学习资源的整合与利用,是新课标之下跨学科学习中所面临的一大难题。理论和实践都表明,统整和利用好各学科的资源,对跨学科教学有着事半

功倍的效果。在这方面,H 校所推出的“全球视野下的跨学科项目学习”,无疑是一个成功案例。以该校七年级《国际贸易》跨学科教学为例,在校方的协调和帮助下,主讲老师有机整合了地理、历史、语文、道法和英语等学科的学习内容和学习资源。地理学科组织学生参观进博会国家会展中心(上海)和全球商品贸易港,让学生更为全面了解了我国国际贸易的变化和发展;历史学科则以丝绸之路的形成与发展为线索,讲述了秦汉时期丝绸之路的开辟与拓展;道法学科把七年级教材中《同住地球村》和《构建人类命运共同体》两篇课文加以了有机嫁接,重在培养学生立足中国、面向世界的视野和胸怀,树立起构建人类命运共同体的意识;英语学科则针对说明性文字的阅读训练和讲解,培养并锻炼学生抓取关键信息的相关研究技能。

二、案例分析与反思

应该说,本市相关学校的跨学科课堂教学实践活动,取得了较好成效,积累了一定经验。同时,也要看到,就总体而言,跨学科教学在我国基础教育阶段才刚刚起步,在推进中仍面临着诸多挑战,亟待破解。

一是教师跨学科素养有待提高。跨学科教学要求教师具备多个学科领域的知识和能力,这对教师的专业素养提出了更高要求。从实践情况看,一线教师的跨学科素养,离开真正意义上的跨学科教学还有较大落差。可以说,大力提升教师的跨学科素养,是推进跨学科教学工作最重要的一环。

二是跨学科课程需加整体设计。深入推进跨学科教学,需要从学校课程的顶层设计入手,架构起科学、合理且连贯的跨学科教学体系。不然,跨学科教学就只会停留在浅尝辄止的层面。从上海实践情况看,各校的探索差异较大。譬如,有的学校引入了 PBL 项目作为跨学科的载体并开展了日常性跨学科教学,但有的学校只是基于上海中考学科考试 15 分的教学要求,而进行一些浅表性的探索。又如,有的学校已经引入了国际课程中具有全球视野的教学理念和方法,并架构了具有自身特色的跨学科课程,但更多学校的跨学科教学还是以课后综合实践活动为主,没有进入跨学科教学的深水区。

三是跨学科教学评估必须加强。从学科发展走势看,传统学科评估体系已难以适应跨学科教学需要。如何评价学生的跨学科学习能力,是跨学科教学探索中极为重要的事情。唯有制定科学、明确的指标,才能使评估真正促进教学,使得教学过程被精准定位,并得以有效实施和不断提升。因此,开发并实施恰切的评估工具,已经成为推进跨学科教学的一个紧迫课题。

(作者系民盟市委基础教育委员会委员、虹口区区委副主委,上海协和教育集团校长)

走向“大科学”教育：

九年一贯学校科学类课程实验教学衔接研究

● 马园根

学作为衔接点

实验实践作为科学类课程的共有特点,其完整的探究过程能使生较为全面地经历应用科学知识、使用科学方法、践行科学态度等阶段。选择实验教学作为主要的衔接点开展衔接研究,可以为打破科学类课程学科壁垒提供支点,为学生的科学探究意识、科学探索能力、科学精神、科学态度的循序培养提供阶梯,促进学生科学素养的发展。

基于以上分析,我校立足义务教育阶段科学类课程,以实验为衔接点,研究跨学科实验衔接教学策略,立足“大科学”教育理念,优化国家课程的校本化实施效益,发挥义务教育阶段科学类课程“分合一体”的整体优势,提升学生科学素养培养的效能。

三、研究与实践

(一)分阶段目标

通过对自然、科学、生命科学、化学、物理五门学科教材中的实验进行梳理整合,基于课程标准,在进行衔接研究的基础上,建立科学类课程实验教学的分阶段目标。目标分为物理、化学、生命科学三大板块,明确了四个学段(1-2 年级、3-4 年级、5-6 年级、7-9 年级)的实验教学目标。目标关注知识内容的纵向衔接、实验器材使用规范的逐步培养及科学方法培养的循序渐进,避免重复教学,把更多的教学时间留给学生进行动手实验、探索、思考。

(二)教学内容

经过对一至九年级科学类课程实验内容的全面梳理,根据“重复合并”“递进衔接”和“拓展延伸”的原则形成了实验教学三个板块序列:物理—科学—自然、化学—科学—自然、生命科学—科学—自然,形成了 24 个专题,以分专题形式进行实验序列设计,试验内容层层递进,互相衔接。

(三)教学策略

1.实验选择与开发策略。实验的选择与开发要根据不同学科的课程标准、学生的学情,选择具有衔接性、针对性的实验,有利于学生的阶梯式成长与发展。实验以学生为实践主体,教师加以正确引导、点拨解疑,让学生充分体验实验的过程,提升学生规范科学的实验操作能力。

2.衔接教学策略。小学自然学科根据小学生的身心特点和认知规律,帮助其建立一个有利于学习的心理环境和认知环境,提供学生能直接参与的各种情景实验,调动学生参与实验的兴趣,为中学科学注重实验基础技能的培养做好铺垫。中学科学学科关注观察与操作,起到承上启下的作用。教师根据衔接目标,借助衔接实验手册,引导学生回忆在小学自然学科中埋下伏笔的探究性问题以进行向下衔接。

中学理化生学科关注分析、归纳和表达,注重实验能力的提升。教师需对科学与理化生的课程标准要求作对比,充分了解学生已掌握的实验技能,包括基本实验器材操作技能、实验设计能力、实验观察能力和实验表达达能力,基于学生学情设计合理实验,避免重复教学,并积极开发生活实践类实验、探究性实验,开展跨学科学习与实践。

(四)配套实验手册的设计

《义务教育阶段科学类课程实验教学指导手册》以知识点为主体,将自然、科学、生命科学、物理、化学中涉及的共同实验进行梳理,明确其“学习要求”“目标达成的途径和方法”以及“实验教学的建议”,以此帮助教师明确衔接知识点承上启下关系以及教学策略,确保教师在课堂教学实践中统一标准,提升实效。

《义务教育阶段科学类课程学生实验手册》供学生在校九年的实验活动记录使用,引导学生回溯已学过的知识,帮助学生明确知识脉络。整本手册汇编了三个板块序列共计 24 个专题的实验记录单,在实验单的最后设计留给学生思考、探究的空间,为后一学段的实验探究埋下伏笔。在实验单之前设计通过问题或情景的形式帮助学生回忆前一学段已有知识,为知识体系的构建形成一条无缝的衔接链。

(五)多元评价

1.评价指标衔接。评价指标以实验衔接教学目标为指导,根据四个学段学生的学习需求和发展目标,设定相应指标,关注科学素养中的实验技能和探究方法以及质疑能力的发展性评价。如在课堂实验、科学小制作、科学实验展示等活动中能直观地评价出学生在实验过程中的参与度。

2.评价模式多元。采取主观性评价与客观性评价相结合的评价模式。对于实验报告、纸笔实验题等以客观性评价为主;对于课堂实验、科学小制作、科学实验展示板等以主观性评价为主。不同的学段选用不同的评价量表,其中包括自评、互评和师评三个方面。互评主要有两种形式:一是以小组为单位,主要评价学生在实验活动中积极态度、合作意识、交流意识等;二是以班级、年级为单位,主要评价学生在科学小制作或科学实验展示中积极的态度、科学概念表述的正确性、作品的美观性等。

四、研究成效

从近年来初中学业质量绿色指标综合评价的结果来看,经过多年打破壁垒、贯通深耕,我校初中学生在科学观念、科学思维、探究实践维度取得 A、B 等级的人数比例均超出本市、本区平均水平 10% 以上,与前几年相比有显著提升。学生对实验内容衔接的认可度高,学生迁移应用知识的能力得到提升,科学思维发展呈现连续性、递进性的良好态势。除了普惠性效益外,部分学生在科学学习方面获得个性发展。学生对科学实践平台的需求,进一步反哺学校课程的科学多样化发展。基于特色课程群框架,学校开设了近 15 门科学创新教育课程,如 STEM 探究学习、基于 MIND+的人工智能体验等,使学校对学生科学素养的九年一贯培养在课程衔接点、生长点、发展点上走向完善。

面对科技的飞速发展,学校要以积极的心态主动应变,在变化中把握科学教育的方向,以科学为引擎,以学校为主阵地、以实践为主渠道,以创新为引擎,持续激发青少年的好奇心、想象力与探索欲,培养现代化创新人才,展现“大科学”教育的理念与格局。(作者系民盟市委基础教育委员会副主任、黄浦区区委主委,黄浦区教育学院副院长兼黄浦区中学校长)

名家访谈

从舞蹈家到“跨界”编导——专访“海派秧歌”创始人魏美

● 殷志敏

“排戏、出书、参加活动……”舞蹈家、国家一级导演、民盟盟员魏美刚刚过完 78 岁生日,但依然忙个不停。退休后,她致力于上海民间舞蹈和海派市民剧的探索实践,是“海派秧歌”创始人。2008 年,由她创作的大型舞蹈《上海紫竹调》代表上海市参加了北京奥运会开幕式仪式串 28 个省市展演。“艺术创新之路永不停歇。”她说。

“父亲魏鹤龄影响了我”

1946 年,魏美出生于演艺之家,其父魏鹤龄是著名电影表演艺术家,曾主演我国第一部抗战故事片《保卫我们的土地》以及《马路天使》《乌鸦与麻雀》《祝福》等几十部人们熟知的电影,获得“世纪之星”“中国电影百位优秀演员”等称号。

“电影是父亲一生的唯一念想,他临终前,还在纸上歪歪扭扭写下了四个字——我是演员。”在父亲的影响下,魏美从小喜爱文艺,“起初是在舞蹈学校,然后去上海歌剧院做学员,1963 年毕业后便留在了歌剧院。”魏美成为了一名舞蹈家,在舞剧《小刀会》《奔月》《椰林怒火》中担任独舞领舞。

1982 年,北京舞蹈学院首届编导班招生,“上海只有两个名额,我们舞蹈的都是从小开始练舞,又工作了多年,文化课比较薄弱,都不敢去考,我文笔比较好,以前又跟上音的一位教授学习乐理和创作,于是很幸运地考上了。”

从北舞毕业后,魏美先后任深圳文学艺术中心培训部副主任,上海舞剧院、上海歌剧院舞剧团编导,舞剧团创作室主任,市委宣传部大活动办总导演等,从此由舞蹈家转型为导演,涉足歌剧、话

剧、戏曲等各个领域,执导和策划了近百台的舞剧、晚会和大型演出,成为了一名“跨界”的编导。”

1986 年,由她编剧的三集电视剧《导演的舞蹈病》在中央电视台播出。她还编导了《大禹的传说》《阳光大地》《白蛇与许仙》等 20 余部歌舞剧,并作为上海重大国际文化交流活动的筹划和专职总导演,执导了如“澳门回归祖国”“东亚运动会”“全国第五届残奥会”等近百台国际艺术节、广播音乐节开幕式晚会。她还参与策划了多项上海重大工程、事件的庆典活动,如南浦大桥通车、淮海路百年庆、申博庆典及春节团拜等。

“哦,真是我们这的!”

魏美是一位有着 40 多年盟龄的老盟员,1983 年,她由著名演员吴茵介绍,加入了民盟。“吴茵阿姨和父亲一同合作过《乌鸦与麻雀》,两家关系很好,我和妈妈经常去探望她。她跟我介绍了很多盟员的情况,并说目前正缺少女盟员和年轻盟员,在她的影响下,我也加入了民盟。”

魏美还清楚地记得第一次参加民盟活动时的情形。因为她正在北京求学,北京舞蹈学院当时还没有盟员,她的组织关系直接落到了民盟北京市委。“我拿着会议通知来到位于北京中山公园内的政协会议报到,工作人员还以为我走错了,没看通知

就把我领到另一个共青团正在开会的大厅。当我再次折回时,他们热情地说:‘哦,真是我们这的!这么年轻的小姑娘啊!欢迎我们的新盟员!’大家在会上的热情让我终身难忘,有一种‘家’的感觉。”

1984 年,魏美受著名电影艺术家赵丹之女赵菁之托,率领了 10 名北舞毕业的学生、青年教师赴深圳创办舞蹈培训基地,筹建深圳舞蹈学校。“出发前,上海民盟给我出具了一份介绍信,给了深圳教育局的盟委。时任深圳教育局勤工俭学中心负责人的王副局长也是盟员,给了我们各方面的大力支持。这件事让我觉得,有组织真好!到什么地方要先去找民盟,找家人。”

回到上海后,魏美还担任了所在支部的副主委、民盟上海市第九次代表大会代表等,并多次在民盟的各类活动和文艺演出中表演舞蹈,受到盟员们的喜爱。

值得一提的是,魏美在北京求学时,结识了北舞第一届本科生、后来任上海歌舞团团长的陈飞华。“我们是同一年毕业的,回到上海后,又有很多联系和合作,于是我也介绍他加入了民盟。”她说。

“北方品种结出了南方果实”

2001 年,魏美退休,但她的艺术之旅并未停止,并且不断创新。在此后的 20 多年里,她与“海派秧歌”和市民剧结缘,迎来了事业上的“第二春”。

提起“秧歌”,人们往往想到的是在东北土生土长的民间舞蹈。2002 年,魏美萌发了创作具有上海海派文化特色的海派秧歌的意向,并组建了主创班子,“让内敛的旗袍与奔放的秧歌相碰撞,创造出具有现代都市特征的秧歌新形式,展现出‘海纳百川、追求卓越’的上海城市精神。”2003 年,第一套海派秧歌《茉莉飘香》面世,“北方品种结出了南方果实”,为普及推广传统秧歌、创新群文舞蹈作出了大胆探索。

海派秧歌扎根于上海浦东陆家嘴金融文化区中心,魏美家在浦西,奔波一个来回就要四个小时的路程,但她并不觉得累,“每年都有新的创新追求和实践,生活也有了无尽的乐趣。”

因为海派秧歌,魏美走进了北京奥运会和上海世博会的国际大舞台。

2008 年春节前夕,海派秧歌应邀参加央视的节目录制,因为这个机遇,获得了代表上海参加北京奥运会开幕式前演出的提议。魏美和伙伴们在短短几个月时间里,全力以赴投入到了重新创作中。7 月下旬,120 余人的代表团携《上海紫竹调·海派秧歌》赴京,于 8 月 8 日晚登上了北京奥运会开幕式前的舞台,得到奥运会组委会的嘉奖。

2010 年,大型海派秧歌《吴越弄弦》参加上海世博会闭幕式演出。海派秧歌



系列剧《风情石库门》《春江花月夜》在上海世博会驻场演出 40 场次,获得“海派秧歌特殊贡献奖”。

“将秧歌融入全民健身活动”,是海派秧歌创作的出发点。其创作团队在 10 年内创作了五套规定套路,六套自选套路,第三套规定套路已成为国家体育总局全国推广套路,同时已列为全国群众体育健身品牌项目,并在全国各类体育赛事中多次折桂。其不但在上海及全国风靡,还通过民间传播,向世界展示了中国文化的。

“在健身中舞蹈,在舞蹈中健身,在健身舞蹈中享受快乐。”从创立到繁荣,回忆起海派秧歌走过来的这些历程,魏

美感慨万千,2016 年,她以海派秧歌进奥运为题材,出版了纪实小说《秧歌女人》。

“艺术就要不断突破”

海派秧歌大获成功,魏美的创新热情不减。“艺术就要不断突破。”2016 年,以《秧歌女人》为脚本,70 岁的魏美创作了大型海派秧歌市民剧系列一《阿拉女人》,一个具有创新性的群众文化的新样式“海派市民剧”应运而生。

“市民剧就是以市民为表演主体,老百姓讲述老百姓的故事,讲给老百姓听。”2021 年 6 月,市民剧系列二《阿拉屋里厢》首演成功,从市民视角反映了浦东开发开放 30 年来的社会变迁史。近两年来,海派市民剧《陆家嘴记忆》《柴米油盐之清单》以单本剧形式频频亮相浦东和上海群文新人新作的大赛赛事,均获优秀作品奖。2023 年,魏美被浦东宣传部授予“美育推广大使”称号,并成立海派秧歌、海派市民剧魏美名家工作室。

“传承中国传统文化,打造具有时代特征和上海新市井文化特色的艺术样式,是我孜孜以求的方向,希望今后继续创作出更多更好的作品。”如今,魏美仍满怀热情地奔赴于各个舞台,她的第三本书也即将出版。正如她在自己的第二本书《我是演员——忆父亲魏鹤龄》中所写:“作为我的后代,他的晚辈,我没有任何选择和迟疑,必须要像他那样去成就自己的一生,不是为了那些留不住的功名利禄,是要以自己有限的生命,去努力做好自己力所能及的事,带不走什么,也不能留下任何的遗憾。”