

# 跨学科主题学习的迷思与澄清

刘登琿 牛文琪

**【摘要】**“学科”与“跨学科”在西方课程史中的论争始终摆脱不了“钟摆效应”的宿命。跨学科学习在我国的传播和接受受到话语体系、学科制度、课程变革等因素的影响,总体表现出从作为学科课程的补充、与学科课程并行的课程实体到统领课程整体变革的课程理念的演进历程。本次课程改革超越了“学科”与“跨学科”的“二元论”思维,通过科内整合、跨科整合、科际整合以及超学科整合形构了完整的“跨学科学习系统”。“跨学科主题学习”作为其中重要组成部分有其自身独特功能和定位。在新课程语境下正确认识“跨学科主题学习”需要树立系统思维和边界意识,确证其作为挑战性学习、真实性学习、实践性学习和有边界学习的内在规定性,把“立足本课程”“一体化设计”和“减负增效”的基本原则贯彻到设计思路当中。在此基础上,通过确定大观念主题、选择主导学科并制定表现任务、拟定核心问题与创设学习单元、设计表现性评价与实施等环节来开发高质量的跨学科主题学习。

**【关键词】**跨学科主题学习;钟摆效应;学科制度化;边界意识

**【作者简介】**刘登琿、牛文琪,江南大学教育学院(无锡 214122)。

**【原文出处】**摘自《教育发展研究》(沪),2023.22.75~84

**【基金项目】**本文系国家社科基金“十四五”规划2021年度教育学青年课题“指向学习调节的学生自我评价机制与策略研究”(CHA210267)的部分成果。

## 一、“跨学科主题学习”溯源

### (一)“学科”与“跨学科”的钟摆效应

在西方课程史中,“学科”与“跨学科”的纷争自古有之,二者像钟摆一样始终从天平的一端摆到另一端,周而复始。18世纪末,面向少数精英、代表封建官僚利益的文法课程成为主流课程样态,学校教授诸如拉丁语、文法、修辞、礼仪、古典教育等,它按照成人视角和知识逻辑来组织并以分科的形式出现,强调自上而下的“灌输”并以此作为权力规训的方式发挥作用。伴随着19世纪初期资产阶级的壮大,代表资本利益人文主义运动迅速崛起,宣扬个性解放,追求现实幸福,反对等级观念,崇尚理性自由,“人”取代“神”走到课程中央,对人权的呼唤和生活的需求成为课程组织的核心,算数、几何、测量、绘画、骑马、剑术等成为主要课程,目的在于培养人的理性和现世生活能力,宗教本位的文法课程逐渐被人文主义课程取代,学校课程趋向综合化。该时期的跨学科是一种经验本位跨学科课程样态,以人类生产、生活主题为组织的中心,组织程度、规范化较低,随意化、个性化较强。19世纪20年代,伴随着科学革命的推动,人文课程的“浪漫色彩”以及不利于快速、规模化培养“产业工人”的弊端暴露,其“科学性”遭到质疑,在科技革命的冲击下,反映科学发展的“学科”逐渐成为学校课程的代名词,“科

学”与“学科”画等号,以学科逻辑为线索、分科为组织形式的学术课程成为学校课程的主流。<sup>[1]</sup>

19世纪30年代,随着经济和社会的发展,尤其城市阶层的崛起,原有学术课程无法满足中产阶层关于“美好生活”和阶层跃升的需要,课程学术化与教育需求多样化之间的矛盾逐渐凸显,在进步主义浪潮推动下学校课程再一次走向综合。经验课程、做中学以及设计教学法作为链接学校与社会、生活的载体成为主流形态,课程的钟摆再一次转向了综合。该时期的跨学科呈现出儿童本位的跨学科课程样态,强调以儿童感兴趣的主题来整合学科内容,按照儿童认知逻辑来组织课程,弱化了学科边界,促进学科与学科、学科与实践之间的融合。<sup>[2]</sup>20世纪中期以来,伴随着垄断资本主义的发展以及西方国家政权对教育控制的强化,进步主义因其不利于学术人才培养以及大国人力资本的竞争而遭到批评,它导致学校课程“一英里宽一寸深”。在这样背景下,以布鲁纳(Jerome Bruner)为代表的学科结构化运动开始指导学校课程变革,反映学科内部结构的概念、原理、观点被视作学术课程的“精华”,学科得以精致化,学术课程再一次走向前台。<sup>[3]</sup>及至80年代,形塑西方课程样态的力量莫过于建构主义运动,在促进学习、儿童中心、对话教学理念的激荡下,课程再一次从“分科”向“整合”转向,并涌现出

STEM、社会科、主题学习、项目化学习、研究性学习等跨学科课程与教学样态。这一时期的跨学科是社会本位的跨学科课程,强调以社会议题作为整合学科的中心,通过跨学科学习为儿童适应未来复杂的社会生活、工作情境服务,并承担着改造社会的美好诉求。<sup>[4]</sup>及至21世纪,兴发于西方的核心素养变革运动,更是强化了这一趋势,素养本身的综合性、实践性、复杂性特质要求打破学科边界构建统整化的课程体系。

由此观之,“学科”与“跨学科”的分野往往作为课程化的社会事件而存在,始终被社会矛盾和阶层诉求所塑造,伴随着社会矛盾的此消彼长,二者钟摆性地从一端摆向另一端。跨学科课程生发出经验中心、儿童中心、社会中心三种典型样态,担负着各自不同的使命,塑造着西方课程结构样态,同样对我国课程改革也产生深刻的影响。<sup>[5]</sup>当下我国跨学科主题学习正是对世界素养本位跨学科运动的回应吸收了建构主义学习理论的合理成分,借鉴了西方项目化学习、学习中心教学、学科实践等有益主张,同时结合本土问题和古典理论资源进行本土创造,有独特的本土流变史和特殊内涵。

## (二)跨学科学习的中国接受史

跨学科学习在我国的传播和接受状况受到话语体系、学科制度、课程变革等因素的影响,总体表现出从作为学科课程的补充、与学科课程并列的课程实体到统领课程整体变革的课程理念的演进历程<sup>[6]</sup>20世纪初,跨学科学习最早伴随着克伯屈(William Kilpatrick)《设计教学法》的传入走进了人们的视野。30年代,以陶行知为代表的中国进步主义教育学派开展的教育实验活动,实际上进一步强化了儿童中心跨学科学习主张,强调项目制、做中学、活动教学法等,突出以儿童和社会议题作为统整课程的中心。及至新中国成立后,凯洛夫教育思想传到我国,以学科为中心的教研、教学、管理、师训、专业发展等制度逐渐完善,学科得以制度化并发展成独特的学科文化,拥有了规制的力量,跨学科实践式微。该时期,跨学科学习作为学科课程的附庸而存在,把“活动”看做跨学科学习的主要形态,因为没有固定的标准和考核要求,以至于被视作“蹦蹦跳跳”无关紧要的存在。随着对“活动”育人价值认识的深入以及过度学科化带来的弊端认识的深入,再加上活动实践中缺乏系统规划和设计的诸多问题的出现,“活动”逐渐改为“第二课堂”,强调对活动的规范化、系统化的教学设计。<sup>[7]</sup>

改革开放以来,伴随着西方课程与教学思想的引入,跨学科学习得到进一步重视。这一时期,詹姆斯·比恩(James A. Beane)关于跨学科学习的理

论专著——《课程统整》由我国台湾地区传入大陆,福格瑞(Robin Fogarty)《跨学科学习的十种方式》以及乔克布斯(Heidi Jacobs)《综合课程》先后引入,一时间在我国激荡起跨学科学习的热潮。尤其后两者以学科知识整合为基础的跨学科学习流派契合我国学科文化的土壤而广为流传。<sup>[8]</sup>比恩以社会议题为中心把跨学科学习作为改造社会的重要手段,社会中心课程统整流派尽管得到关注但影响并不大。该时期,我国经历了从教学论向课程论话语转变的过渡时期,跨学科学习逐渐从作为教学方式的“活动”转变为“活动课程”,通过对活动的课程化改造,提升跨学科学习活动的育人价值。<sup>[9]</sup>伴随着2001年第八次课程改革,“活动课程”正式命名为“综合实践活动课程”,包含劳动教育、社会实践、研究性学习、信息技术等综合课程样态。<sup>[10]</sup>尽管跨学科学习的内涵逐渐丰富,跨学科的地位得到强化,但依然是作为学科课程的补充,跨学科学习作为一种课程实体从属于学科课程。“学科+跨学科”且以学科为主导的“二元论”思维依然主导着这一时期的课程改革,这既和该时期对课程发展的认识和课程改革的节奏有关,也和长期以来我国学科制度根深蒂固以及教师习惯于分科教学文化难以快速走出“舒适区”有关。

2022年新课改中“跨学科主题学习”概念的提出标志着我们从“学科+跨学科”的二元论思维转向以跨学科理念统筹课程设计的“一元论”轨道上来。跨学科学习超越了一种课程实体而上升为指导本次课程整体改革的基本理念,实现了对学科课程的统整化改造,进而走进了“大学科”时代,并最终构建了具有中国特色的“跨学科学习系统”。

## (三)新课程中的“跨学科学习系统”

“跨学科学习”从课程实体上升到一种课程理念指导课程改革,顺应了素养时代基础教育课程变革的潮流,也体现了未来社会发展对学校课程变革的要求。<sup>[11]</sup>正是出于对世界课程改革潮流和未来社会发展的研判,结合我国课程改革的节奏,本次基础教育课程改革运用跨学科学习的理念和技术构建了一个相对完整的“跨学科学习系统”,实现了对“学科”与“跨学科”二元论的超越。

首先,运用科内整合技术改造传统“学科”,我国基础教育课程正式迈入了“大学科”时代。具体而言,通过“大观念”整合学科知识和基本技能,抓住枢纽性、节点性的大概念起到纲举目张的效果,实现学科瘦身、减负增效;通过“大单元”整合琐碎的课时,针对素养目标进行内容重组,促进内容与内容、版块与版块之间螺旋呼应,实现课程内容的结构化改造;通过“大任务”来整合琐碎的教学环节,避免零敲碎打式教学,呵护儿童完整的思维历

程;通过“大作业”统筹练习系统,课时作业彼此呼应,单元作业整体设计,避免低阶性、重复性作业加重学习负担。因此,新课程通过大概念、大单元、大任务、大作业等科内整合技术实现了传统学科到“大学科”华丽转身。此间的“学科”已经不是常规的学术性“学科”,学科本身具备了整合的属性。

其次,通过跨学科整合技术,也即引入“跨学科主题学习”来实现学科内部以及学科与学科之间的连接。新课程方案规定,每个学科必须抽出10%的课时进行跨学科主题学习。跨学科主题学习是坚持学科立场的基础上打破学科界限,将两门及以上学科的内容围绕特定主题统整,以中心主题统筹目的、内容、资源、方式及评价等要素,通过问题驱动的整体性设计与实施,促进学生意义建构中的全面发展。<sup>[12]</sup>这里的“跨学科”有主导学科、关联学科和相关学科三个层次,跨学科主题学习是在特定主题关照下对主导学科关键知识、重要理念学习的同时深化对关联学科相关知识、观念的理解。在学科内进行跨学科主题学习旨在通过焦点主题整合学科知识内容,并通过项目化、主题式学习引导学生做中学、创中学,实现学习方式转型。

再次,运用了科际整合与超学科整合技术,实现领域内部各学科以及领域与生活之间的有机融合。科际整合如艺术与生活、科学、道法等,这种整合方式减少了学习内容,减轻学生的学习负担,加强学科与生活的关联。而在综合实践活动课程当中,提出了跨学科研究性学习,也即超学科整合的思路,通过问题式、研究性学习实现综合知识的运用和实践。之所以说是超学科整合,在于按照问题解决的逻辑组织教学流程,在问题解决中获得跨学科经验和概念框架,并不事先从属于某一具体学科。在科内整合、科际整合、跨科整合、超科整合的作用下,重构了原来的学科生态,构建了具有中国特色的跨学科学习系统。

跨学科主题学习既吸收了西方跨学科学习的先进经验,又回应了变革课程结构的本土关切,有其独特的内涵。倘若我们想当然地用西方跨学科学习理论去理解和落实跨学科主题学习实践,不可避免产生“水土不服”的风险;倘若我们不自觉把以往跨学科学习、主题学习的经验迁移到跨学科主题学习实践中来,同样会落入“穿新鞋走老路”的泥淖。作为“跨学科学习系统”当中的重要组成部分,跨学科主题学习既不能拔高为“跨学科研究性学习”,成为超学科学习的范畴;同时也不能降格为“水果拼盘”,浅跨辄止。这就有必要在新课程的语境下,立足发展核心素养、减负增效的时代诉求,重新厘清跨学科主题学习的意涵与路向。

## 二、跨学科主题学习的内涵与边界

### (一)跨学科主题学习是挑战性的学习

挑战性是跨学科主题学习的基本属性,这是由素养生发过程的复杂性、建构性和探究性所决定的。跨学科主题学习是通过让学生亲历挑战性问题的解决过程形成对学科本质的理解,促进学科素养和以问题解决、批判性思维、创新能力、合作交往为特征的跨学科素养生成的过程,传统的验证性、体验性、拼盘式主题无法满足素养发展的需要。素养不会自动发生,而是在学科实践中经由大概念转化而来,经历“学科实践—概念认知—素养生成”的进阶过程而获得,这个过程充满挑战、冒险和冲突,始终伴随着复杂的对话和经验的迭代。按照心流理论的观点,高质量的学习表现必然由挑战性的学习任务 and 适切的学习支架共同架构,挑战性高且有较为丰富的学习支架支持的学习情景能让学生忘我投入,激荡起学生的心流,产生高质量学习体验。<sup>[13]</sup>一个具有挑战性的跨学科主题学习活动需要满足以下几个条件:(1)驱动性的核心问题和表现性任务;(2)对任务价值的体认与充分理解,包括任务行为规则和表现标准;(3)持续不断的反馈;(4)多种类型的学习支架,包括工具书、概念图、图表、技术路线、资源包、数据库等。惟其如此,才能避免跨学科主题学习滑向简单的体验性、验证性主题活动。

### (二)跨学科主题学习是真实性的学习

跨学科学习是真实的学习主体在真实场景中亲历真实性问题的解决并形成真实的学习产品的过程,具有泛真实性。要全面、正确理解跨学科主题学习的“真实性”需要把握以下几个方面。首先,场景的真实性。这里的“场景”既可以是真实的社会场景,如社会普遍存在的问题,生态危机、全球变暖、人工智能危机等;也可以是生活场景,如与儿童密切相关的日常生活中存在进而升华到学科层面的问题,制作旋转陀螺、策划旅游方案、模拟联合国大会等;同样,也可以是真实的学科场景,学科专家发现问题、解决问题的过程和方法,如圆桌论坛、做实验、撰写报告等。其次,主体的真实性。真实性学习归根结底要以人的真实性为前提,即把儿童视作学习的建构者而非接受者,让儿童在失败中迭代,经历经验的拆解与重构,在对话质疑中走出认知冲突进而重塑正确观念,让儿童像科学家一样思考,像发明家一样试错,像在真实的生活一样对话、交往并作出决策。再次,学习的真实性。即让学生在跨学科主题学习活动中收获新知,经历发现问题、提出问题、解决问题的完整过程,在问题解决过程中实现思维进阶。最后,产品的真实性。即形成物化的学习产品,包括方案、设计、作品、表演、报告、图表等,并对产品的实

用性、可行性、科学性进行评估,通过学习结果的产品化丰富儿童的学习历程。

### (三) 跨学科主题学习是实践性的学习

什么是学科实践、如何对学科实践进行教学论转化可谓众说纷纭、莫衷一是。从学科发生学的角度看,至少包含学科精神、学科方法、学科行动三个层面。首先,学科实践要注重学科精神的挖掘、植入与培养。所谓学科精神是学科共同体所共同遵循的价值、规范、信念,这是凝集学科共识和价值认同的根本,只有在学科实践中渗透学科精神,才能培养学生对学科学习的持续兴趣和投入,这是激发儿童深度参与学科实践的内在因素。其次,学科实践要引导学生对学科方法的掌握与运用。所谓学科方法是不同的学科属性所赖以进行知识生产的独特方式,包括具体的策略、工具、思维等,只有让学生掌握学科方法,才能形成独特的学科思维,学生才能把方法性知识迁移到实践当中。再次,学科实践要有学科行动来支撑。学科行动即运用学科思维去描述世界、理解世界、改造世界的活动,学科精神、学科方法只有转化为学科行动才能发挥价值。因此要为学生提供学科行动的支架,创设有利于学科行动的任务,让学生在行动中感受到学科的力量。

### (四) 跨学科主题学习是有边界的学习

跨学科学习并不是跨的越多越好,也不是组织程度越高越好,跨学科主题学习要做到内容与方式的统一,既不能强行拔高,也不能随意降低,要坚持有所为有所不为,树立整体观念和边界意识,从“跨学科学习系统”的立场下去领会跨学科主题学习的意图,做到心中有结构,眼中有边界。首先要做的是根据学科筛选合适的大概念,围绕大概念结合年段特点形成螺旋上升的“主题链”,形成主题与主题、版块与版块之间遥相呼应的布局,而不是随意“拍脑袋”。关于跨学科学习的实践样态,主要四种类型:学科组合型,即各个学科放在一起,没有主次之分,学科内容缺乏紧密的联系;主导学科关联型,即“主导学科+关联学科+相关学科”,以某一学科为主关联其他学科的综合方式;跨学科整合型,即各个学科融合在一起,既关照学科间通用概念又保留各学科基本概念;超学科融合型,即主张各学科深度交融,摒弃学科的形态,产生超越学科边界的新知识。显然,“跨学科主题学习”属于“主导学科关联型”范畴,这里要分清“主”“次”“辅”之间的关系,跨学科学习强调对主导学科大概念的学习以及关联学科知识的运用和理解,而“辅料”加得太多,以至于“喧宾夺主”,便失去了跨学科主题学习的本义,同样不妥。

### (五) 跨学科主题学习的认识偏差

在实践中由于缺少系统思维和边界意识,再加

上对跨学科学习功能定位认识不甚清晰,导致跨学科主题呈现一些典型的认识偏差,有必要予以澄清。其一,跨学科主题学习不是跨学科“快闪”。一门主导学科教师授课的同时让其他相关学科的老师参与,讲授与之相关的知识点,浅跨辄止,没形成跨学科的深度理解,也没形成对该主题的多视角认识,学生思维游走各种不成体系的知识块面当中,跨学科学习沦为“跨学科快闪”。其二,跨学科主题学习不是跨学科“表演”,跨学科主题学习是学习新知的探索性学习,强调“边做边学”,既非“学后再做”的实践性活动,也非“做以证学”的验证性活动,跨学科主题要经历知识的发现和概念的建构,不能降格为跨学科表演。其三,跨学科主题学习不是“买椟还珠”,这里的“珠”是学科大观念及其构成的概念网络,这是支持学生迁移、举一反三的本体所在;这里的“椟”则是活动形式,活动再丰富、场景再真实,如果没有挑战学生原有的认知结构,学习没有发生,那无异于“舍本逐末”。其四,跨学科主题学习不是“浪漫的偶遇”,如以学校里的花、树、雕像等为主题,殊不知这些主题可能是某个工人偶尔为之的结果,跨学科主题学习要回到学科大概念上来,抓住大概念这根藤,顺藤摸瓜,为其赋予适切的主题,抓住偶然之必然,以概念定主题,而不是以主题定概念,分清主次与先后。其五,跨学科主题学习更不是万花筒里的“惊鸿一瞥”,不是平均主义,各个学科都拿来一点,也不是不同学科的“一鸿一爪”,要明确主导学科、关联学科、相关学科的关系,树立系统思维和结构意识。

## 三、高质量跨学科主题学习的实施与评价

### (一) 高质量跨学科主题学习设计的基本原则

#### 1. 立足“本课程”

跨学科主题学习是一种综合性探究学习方式,强调立足于本课程,按问题解决的真实需要设计跨学科内容和学习方式。以课程核心素养为纲,以大观念和综合性主题为导引,创设真实情境,加强学校学习与社会实践之间的联系,设计综合性探究学习任务或项目,嵌套主干知识和技能,组织教学活动,让学生在完成学习任务、亲历问题解决的过程中,探究、获取和运用学科知识,深化学科、跨学科理解和观念创生,实现学科和跨学科观念、知识和实践之间的有机整合,提升创新意识、合作精神、实践能力、社会责任感等课程核心素养和综合素质。通过新的课程内容组织形态和呈现方式,引导教学转型,从教师讲授为主的学科知识教学形态,转向问题解决为主线和学生在完成任务过程中探究学习和运用知识为主的核心素养教学形态,在学习方式层面实现育人方式改革的突破。跨学科主题学习活动应体现主导学科与其他课程的有机融合。

通过学科间、领域内、跨领域等整合方式打破学科边界,促进主导学科与其他学科以及社会生活的有机融合,引导学生在综合主题活动中学习学科知识,优化知识结构,解决现实问题。

## 2. “一体化”设计

在改革目标上,10%课时的跨学科主题学习与90%课时的课程内容设计完全一致。为引领教学改革,同时适应我国义务教育学校在教学水平上的差异,将10%的跨学科主题学习作为探索、实践课程内容改革的“先头部队”,属于示范性课程设计和实施板块,要求所有学校必须实施。因此,10%的跨学科主题学习与90%的课程内容应作为一个整体,进行统筹规划和顶层设计,而不是先学了9个之后再学1个去巩固前面学的。事实上,依据功能定位可以把跨学科主题学习划分为验证性跨学科主题学习、实践性跨学科主题学习和探究性跨学科主题学习。验证性跨学科主题学习是为了验证、强化某些已有的观点和结论,通过鲜活多样的主题激发学生复刻、识记的兴趣,本质上并不生产新知识、新发现;实践性跨学科主题学习则是通过特定的跨学科情景来运用已经学到的知识、方法、技能来提升学生实践迁移能力,同样没经历发现新知的过程;探索性跨学科主题学习则是在解决问题的过程中建构知识获得新知,引起认知结构重建和经验重组的过程,它是以获得新知为目的的,如果前两者是学后练、学后做,那么后者便是做中学、创中学。显然,跨学科主题学习的设计不是做“加法”,而是引导教师运用新方式教授原来主题,是一体化设计的探索性跨学科学习。

## 3. 指向“减负增效”

课程核心素养靠死记硬背和题海战术是学不到的,只有在主题活动中,在解决问题的过程中,亲历实践、探究、体验、反思、合作、交流等学习过程,才能逐步发展和养成。不能固守学科知识体系的完整性,追求大而全、小而全,而是要站在义务教育阶段学生作为成长中的“三有”时代新人的综合素质发展这样的高度和立场,合理确定课程容量。要舍得“瘦身减重”,轻装上阵,为核心素养、减负增效腾挪空间。要选取本学科、本课程的中枢性、节点性大观念、综合性主题和主干知识,进行问题式或项目式学习任务设计,根据问题解决和探究学习过程的需要,重塑学科知识和技能结构,促进深度学习,提高学习品质。这样的过程需要依托于大观念和综合性主题引导,整体规划本课程内容,设置相关主题、议题和任务,强调大观念统摄下学科知识和技能的结构化,渗透学科、跨学科思维方式和探究技能,在学习任务中嵌套学科知识和观念,优化课程内容结构,发挥纲举目张、减负增效的作用。

## (二)跨学科主题学习设计的思路

### 1. 确定大观念主题

大概念筛选可以划分为“自上而下的专家思路”“自下而上的教者思路”以及“上下联动的行动者思路”三种路径。第一种指通过对课程标准与学科核心素养的进一步解析来提炼学科与跨学科的关键属性;第二种则是通过对经验及现象的反思与本质理解来挖掘事实背后蕴藏的核心要素;第三种指利益共同体围绕课程标准和学生的需求按照特定逻辑不断研判并最终确定大概念的过程。为保证跨学科性,主题要具有适当的开放性,为不同学科的介入提供空间;同时,主题应反映学生的直接经验,以激发学生持久的动机和有意义学习;此外,主题应满足概念图式在各学段发展水平,具有变易性,为概念图式持续丰富和深化提供支持。如针对“原因与结果”这一核心概念,K-3年级分别选择了运动、潮汐、变化的环境、天气预报作为该学段的学习主题,学习环境依次复杂,所指向的概念图式也渐趋深化。

### 2. 选择主导学科并制定表现任务

依循主题内涵的相关性可以把学科划分为主导学科、相关学科和关联学科,分别处于主、次、辅的地位。所谓主导学科,即在问题解决过程中对该学科所提供的知识、方法、技能依赖性较强的科目。主导学科的设计有利于保证知识系统性,避免平均用力;同时,主导学科有利于落实责任主体,增加教师合作和课程统整的执行力。同一学段主导学科的拟定应兼顾学科群的完整性和均衡性,避免集中在某门学科带来课程结构失衡。通常由主题、主导学科、核心问题或任务三个要素构成,如“天气预报(主题)—数学(主导学科)—通过音频、视频或博客的形式设计一个当地的天气预报装置(任务)”。

### 3. 拟定核心问题并创设学习单元

问题或任务是概念学习的“聚合器”,并内化为学生学习的自我监控策略。通过挑战性问题设计使学生从事实思维转移到概念水平的思考。一个完整的问题或任务通常由条件、任务、行为表现三个要素构成,如“根据当地的台风和灾害活动,设计一个安全方便的避难所”。一致性地对背景、目标、评价、学习活动四个要素进行设计,形成完整的学习单元。(1)背景分析是对教学起点、终点的预估以及对教学过程的初步设计,包括单元目标分析、教学条件和学生分析;(2)在深度理解的层面甄选3条-5条表现目标,保证在认知、情意、价值层面均得到关照,还要具备一定的兼容性,统摄到不同的学科实践当中去;(3)逆向设计要求评价先行,围绕单元目标设计表现性评价任务,充分发挥过程性评价的诊断发展功能,评价任务由期待结果、表现任

务、测量指标构成；(4)把单元大任务按照问题解决的逻辑进行分解，设计同一情境下基于不同教学内容的教学活动，形成有前后关联的课时“活动链”。

### (三)跨学科主题学习评价设计与实施

跨学科主题学习评价的难题在于素养本身的复杂性、个体性、在地性等，内在的素养只有通过过程中各认知与非认知成分的相互作用才能展现出来，这表明素养很难通过简单的纸笔测验来评价。<sup>[14]</sup>因此，着眼于“真实问题解决”的表现性评价作为一种適切跨学科主题学习的评价方式被越来越多地应用。一般意义上，表现性评价被理解为让学生去完成一个产品或表现，它是对学生完成产品或表现的过程与结果进行的评价。它与跨学科主题学习内在属性相契合，有助于监测学生高阶素养的获得。针对跨学科主题学习设计表现性评价任务可以从以下几个方面着手。

#### 1. 明晰目标，制定标准

表现性评价的评价目标必须是素养/跨学科素养目标，素养目标是统合学生认知、情感态度、思维能力等各方面的综合体，它居于课程核心，需要学生持久理解，具有复杂性、迁移性、整合性的特点。目标大致确定好之后，需要根据目标理解梳理评价维度及每个维度的分项和具体要求，制定标准。表现性评价的标准包括内容标准和表现标准，它们详细阐述了做什么以及做到什么程度。标准具有横向和纵向结构，横向上选取核心的几个目标维度，逐步细化；纵向上可以根据知识结构、理解迁移、操作运用等部分逐步深入，最终达到高阶。最后标准的每个维度后有很多分项，每个分项有多个指标，指标后再进行分级，对每个级别还要具体清晰地阐述。

#### 2. 明确证据，设计任务

在针对跨学科主题学习的表现性评价的设计中，首先要界定学习证据，继而开发可以引出证据的评价任务并收集学生的表现性证据。在这里表现性证据的确定需要注意以下几个方面：证据要聚焦评价目标，紧扣素养，并且可以鉴定学生的素养表现；证据需要兼顾过程与结果，既有完成任务过程中的证据，例如学生是否会运用某种方法，还要有最终完成产品或表现的证据；证据是可收集的，评价者可以通过观察、对话等方式记录。根据不同的分类方式可以将证据分为多种类型，如学科知识掌握证据、学科能力形成证据、学科核心价值观发展证据以及学生学习品质养成证据。还可以根据表现成果划分证据类型，如书面的，论文、实验报告等；口头的，比如课堂讨论、交流对话、口头报告等；视觉的，比如思维导图、幻灯片、结构模型、图画等。

确定好证据之后，需要提供引发证据产生的表现性任务，表现性任务是在一定真实情境下由主题或者驱动性问题牵引，有时候表现性任务和跨学科学习主题本身是一致的。在任务设计中需要注意：任务的情境不仅仅为了导入问题，它需要伴随学生任务的始终，契合任务特点、围绕学习目标，还要来源于生活，符合学生的认知阶段，引起学生兴趣；任务要有一定的深度，它是综合的，需要涉及学生的多种表现，设计时要重视学生的思维探究、情感态度以及元认知等一系列问题解决所需要素；任务还要具有开放性和挑战性，需要学生进行思考尝试，同时教师还要给予的相应支架作为任务支撑。分析确定好任务后开始撰写任务指导语，它可以放入之后的任务书里。任务指导语中包含对情境和任务的介绍。它根据任务的开放程度给予任务要求以及任务步骤，告知学生需要解决的问题、收集的资料、完成的最终结果等。这样可以呈现给学生一定的任务支架，让学生自我调控，及时调整自己的行动方向。

#### 3. 制定评分规则，创建任务书

评分规则是在评价目标及标准的基础上分解细化制定的，是之前的评价标准的进一步细化描述，评价者要将不同级别的表现附上等级或者分数，有时候还附带表现案例，形成等级制或者分数制的评分规则。评价者利用评分规则与收集到的证据进行比对，可以让整个评价过程具有准则，提高了评价的准确性与科学性；同时提前告知学生评分规则还让学生在任务时有参照，帮助学生发展元认知能力。评分规则在内容上主要包括学生表现的不同维度以及每个维度下不同程度的表现水平。它在制定上应该具有以下特点：评分规则的内容维度应该围绕核心素养，不仅包含学生表现的表面特征，更要结合学习进阶，设置从低阶到高阶的具有梯度的维度与表现程度；评分规则的制定需要学生参与，还要考虑到学生的年龄阶段及不同学生之间的差异性，设计“以学生为中心”的评分规则，评价者帮助学生在任务前深入理解，让其发挥指导学生自主发展的价值；评分规则的描述要用清晰明确的语言，简明易懂，这样利于学生理解，也利于评价者之后将表现进行比对；评分规则要做到既一般又具体，既要有整体评分规则，对目标表现进行大概阐述，也要有分项评分规则，对每个指标进行全方位描述。制定好评分规则后要创建任务书，其中包含任务指导语，指导语有对任务和情境的介绍，任务书中也将目标及评价标准呈现给学生，并列最高表现标准，这样可以让学生明晰努力的方向。

#### 4. 收集并记录证据

证据是质性评价的关键,系统的结构化证据和严谨的证据推理是提升质性评价科学性和公信力的必经之路。收集证据是在表现性评价中评价者最终做出结果决策的前提,它可以让评价过程更加公开透明,保证了评价有章可循,可以为学生和教师反馈更多有效的信息。为了规范收集证据的过程,评价者应注意以下几个要点:在收集内容上,要依照评价标准以及评分规则全面系统地收集,不仅包含学生表现的表面信息,更重要的是收集能够体现学生素养发展的系统证据。但收集时会面临一些问题,例如思维品质、学习投入等素养证据往往难以测量,这对教师的评价素养提出了更高要求,需要教师学会辨别证据,尤其是质性证据;在收集时间上,评价者需要兼顾过程与结果,收集最终学生的作品表现证据和贯穿任务始终的过程表现证据,评价者还可以借助核查表、评价量表等评价工具,随时勾选等级,及时记录;收集手段上,泰勒认为收集有效证据有多种途径,有助于最终结果解释的途径都是可行的。<sup>[15]</sup>一般来说,系统的基于表现标准的观察是在日常课堂教学中常用的途径,除此之外,还可以通过访谈、对话等形式收集。随着信息技术的不断发展,一些录音录像设备以及电子手段越来越多地可以运用到信息的收集及整理中。最后,还要注意收集有时不是一次完成的,有些证据需要评价者多次观察、反复确定。

#### 5. 结果处理与反馈

结果处理与反馈是对跨学科主题学习结果分析和利用的过程,包括对学生全部学习过程信息的分析、解释和判断,向各方反馈与交流评价信息,及时利用这些信息采取改进并调整教学与学习过程。分析解释判断信息主要包括两部分内容:一方面要将收集到的证据信息与目标要求及最高表现标准进行比较,找出学生存在的差距;另一方面要比对学生前后的表现进步,评价学生的进步轨迹。这样分析解释做出的反馈才更具有指向性。有效的反馈主要是根据目标和标准得出的具体的、清晰的并且具有描述性的反馈,它尊重个体的独特性与差异性,能够帮助学生将现实表现与理想表现进行比较,可以比较真实地揭示问题,它是教育教学与学习的调节器。做出有效的反馈需要评价者围绕目标给出客观的具有建设性意义的评价和建议,不能直接将分析的结果告知学生,同时还需要一定的技巧。这主要表现在反馈的语言描述要具体清晰,较多地使用积极的语言,帮助提高学生的学习动机;反馈要及时,评价者能够持续性地给予学生学习支

撑;反馈时要听取被评价者的意见,让他们做出自我判断,双方共同协商,保证反馈的接受度。反馈的结果最终可通过评估报告的形式传递给学生,要注意,报告中不能只有表扬激励,也不能直接告诉学生接下来应该怎么做,需要给予学生自我理解和自我调整的机会。

总之,我们不应该孤立地看待“跨学科主题学习”,而应该树立整体观念和边界意识,在“跨学科学习系统”框架下把握其独特内涵,并在此基础上形成操作路径。跨学科主题学习要做到内容与方式的统一,既不能强行拔高,也不能随意降低,要坚持有所为有所不为,把跨学科主题学习转化为推进素养生成的载体,通过跨学科主题整合学科知识,减负增效,让学生在真实性问题解决过程中深化对学科本质的理解,撬动课堂学习方式转型。

#### 参考文献:

- [1] Newell W H, Wentworth J, Sebberson D. A Theory of Interdisciplinary Studies[J]. Issues in Interdisciplinary Studies, 2001, 19:1-25.
- [2] Horn T C R, Ritter H. Interdisciplinary History: A Historiographical Review [J]. The History Teacher, 1986, 19 (3): 427-448.
- [3] [美]布鲁纳. 教育过程[M]. 上海:上海人民出版社, 1963:12.
- [4] Johnson Carla C, Erin E Peters-Burton, Tamara J Moore. STEM Road Map: A Framework for Integrated STEM Education [M]. New York: Routledge, 2015:70.
- [5] [6] 刘登珲. 课程统整的概念谱系与行动框架[J]. 全球教育展望, 2020(1):38-53.
- [7] 刘玲. 综合实践活动课程在我国的演变与发展[J]. 中小学管理, 2017(12):3-5.
- [8] 刘登珲. 詹姆斯·比恩课程统整思想研究[J]. 全球教育展望, 2017(4):30-39.
- [9] 丛立新. 试论活动课的教学原则[J]. 中国教育学报, 1998(2):55-56.
- [10] 张华. 综合实践活动课程:理念与框架[J]. 教育发展研究, 2001(1):44-47.
- [11] 张华. 论理解本位跨学科学习[J]. 基础教育课程, 2018(11下):7-13.
- [12] 任学宝. 跨学科主题教学的内涵、困境与突破[J]. 课程·教材·教法, 2022(4):59-64,72.
- [13] 蔡林, 贾绪计. 学业自我效能感与在线学习投入的关系:学习动机和心流体验的链式中介作用[J]. 心理与行为研究, 2020(6):80-81.
- [14] 崔允灏, 张紫红, 郭洪瑞. 溯源与解读:学科实践即学习方式变革的新方向[J]. 教育研究, 2021(12):55-63.
- [15] [美]拉尔夫·泰勒. 课程与教学的基本原理[M]. 北京:中国轻工业出版社, 2014:23.