

跨学科主题学习的水平分析与深化策略

张玉华

【摘要】跨学科主题学习已成为核心素养时代育人方式变革的突破口和切入点,但在实践中存在“跨而不合”“合而不深”等现象,需要从“浅表”走向“深度”。文章立足跨学科主题学习的育人追求和基本特征,建构了包括指向学习内容的“学科整合程度”、指向学习过程的“学习投入程度”和指向学习结果的“问题解决程度”的“三度”分析框架,引导和支持教师从不同水平、动态视角、“质”的方式来辨析并判断实践中的区别与变化。走向深度的跨学科主题学习设计与实施需要以源自真实情境的大问题、大任务作为组织中心;在多门学科“学以致用”中实现“用以致学”;通过“学习赋权”助力学生自主投入与反思建构。同时,学校应关注不同水平和素养指向跨学科主题学习的系统规划。

【关键词】跨学科主题学习;水平划分;分析框架;跨学科理解

【作者简介】张玉华,上海市教师教育学院中学高级教师(上海 200041)。

【原文出处】摘自《全球教育展望》(沪),2023.3.48~61

【基金项目】本文系上海市教育委员会“上海市提升中小学(幼儿园)课程领导力行动研究项目(第三轮)”的研究成果之一。

跨学科主题学习为核心素养时代回答“如何育人”提供了新的范式。2022年4月,教育部颁布的《义务教育课程方案(2022年版)》(以下简称“新课程方案”)明确提出,“围绕发展学生核心素养,精选和设计课程内容,原则上各门课程用不少于10%的课时设计跨学科主题学习。强化学科间的相互关联,增强课程的综合性和实践性,培养学生在真实情境中综合运用知识解决问题的能力”。^[1]新课程方案是我国深化基础教育课程改革的蓝图,在延袭将学科学习作为学生学习主要方式的前提下,愈加重视跨学科学习的意义与价值。针对实践中的问题和困惑,本文尝试提出一个跨学科主题学习水平分析框架,为跨学科主题学习“教”与“学”的设计、实施、评估与完善提供支持 and 引导。

一、跨学科主题学习需要从“浅表”走向“深度”

(一)跨学科主题学习已成为“面向日益复杂世界的雄心勃勃的学习”

“跨学科”(interdisciplinary)一词最早出现在20世纪20年代的美国^[2]。最初是指具有不同学科背景学者之间开展的合作性研究,后来则强调学科间的综合运用,以实现复杂问题的解决。^[3]关于跨学科学习,美国哈佛大学教育研究生院“零点计划跨学科与全

球研究项目”(Project Zero)首席研究员、国际文凭组织《中学项目跨学科教学与学习指南》的主要执笔者博伊克斯·曼西利亚(V. Boix Mansilla)教授在综合前人“跨学科”研究的基础上提出,跨学科学习是指学习者整合两门或两门以上学科的概念、理论、思想、方法或发现,实现单一学科不能达成的目的,如解决问题、作出假设、创造产品或解释现象等^[4],以促进跨学科理解的过程^{[5][6]}。跨学科主题学习进一步兼顾教学视角的“跨学科性”与教学模式的“主题统筹性”,在坚持学科立场的基础上打破学科界限,围绕特定主题将两门及以上学科的内容进行整合,以中心主题统筹教学目的、内容、资源、方式及评价等要素,通过问题导向的整体性设计与实施,促进学生在意义建构中实现全面发展。^[7]

跨学科学习被认为是学生为未来工作生活做好准备必需的必需经历,正成为“面向日益复杂世界的雄心勃勃的学习”^[8]。知识经济时代,拥有能够使自己在情境中学习和解决问题的知识比掌握已有的事实性知识、程序和技能更有价值。^[9]从目前世界各国学生核心素养的培育途径来看,结合真实生活情境,选取并构建跨学科的内容主题进行课程设计,已成为各经济体的普遍策略之一。^[10]跨学科

学习被广泛证明对学生有益,能够促进学生非认知能力发展^[11],解决问题、演绎推理、综合思维、批判意识等高阶能力的提升是跨学科学习的必然结果^[12]。

(二)跨学科主题学习存在“跨而不合”“合而不深”等现象

事实上,对于跨学科主题学习我们并不陌生。作为一种学习方式,它被广泛运用于综合实践活动、科学课程、校本课程等跨学科课程的学习之中。然而,跨学科主题学习在设计 and 实施中存在诸多问题和困境,表现为内容的拼盘化、形式的杂糅化、方法的研究化等。^[13]

跨学科主题学习存在被“浅表化”实施的风险,具体表现为:一是“跨而不合”。教师常常“攻其一点,不及其余”,认为只要课堂上出现或运用了两门及两门以上学科的知识就是跨学科主题学习,如化学课上“烈火焚烧若等闲”“要留清白在人间”等诗句只是用于引出或说明碳酸钙的化学性质,学科之间并未产生真正关联。二是“合而不深”。对于主题的学习较多停留在常识性认知的获得,未能引导学生在问题解决中实现认知突破和多门学科的“再结构”。除此之外,跨学科主题学习实施过程中还存在学习方式仍然采用“教师讲,学生听”、学习目标仅仅关注“学科知识的获得”等问题。毫无疑问,被“浅表化”实施的跨学科主题学习,无法承载起培育学生核心素养的期待。

(三)跨学科主题学习具有不同水平表现

类似上述“浅表化”实施的现象,在其他国家推进跨学科学习的过程中也曾出现,且由此引发了人们对跨学科学习内涵、水平和质量的关注。20世纪90年代,加拿大魁北克教育局推进跨学科学习,近1000名教师声称自己进行了跨学科学习设计,但事实上大多数教师只是链接了不同学科的教材内容。^[14]针对这个现象,学者们对“跨学科学习能否产生深刻理解”进行了反思并开展探索。^[15]国际文凭组织对已有课程中的跨学科学习设计和实施情况进行调研后同样指出,对跨学科学习的内涵存在着不一致的理解,并且导致了不同的实践形式。因此需要进一步明确内涵,保证利益相关者能依据清晰和一致的定义来实践,这些定义必须由跨学科学习嵌入课程的目的来驱动。^[16]

仅凭日常经验,我们也能意识到跨学科主题学习实施水平存在高低之分。但这种高低之分到底

体现在哪里?已有研究中,关于跨学科主题学习内涵与特征的研究较多,对其实施质量和水平的研究相对较少。正确理解其概念内涵与实施要求是有效开展跨学科主题学习的必要条件,否则将难以转化为符合课程改革理念的教师日常教学实践,跨学科主题学习需要从“浅表”走向“深度”。

二、跨学科主题学习的水平划分:“三度”分析框架

综合理论认识和实践经验,本研究认为跨学科主题学习的水平分析主要依据三个维度:指向学习内容的“学科整合程度”、指向学习过程的“学习投入程度”和指向学习结果的“问题解决程度”。跨学科主题学习水平分析的依据并不唯一,但应立足其区别于其他学习方式的基本特征,并且与其嵌入课程学习的预期目标相一致。唯有如此,才有利于充分发挥跨学科主题学习的意义和价值。

首先,“学科整合”是跨学科主题学习区别于其他学习方式的基本特征。其次,“学习投入”是跨学科主题学习有效开展的重要保障。最后,“问题解决”是跨学科主题学习的直接结果。“整合”是跨学科主题学习的手段,而非目的。素养培育导向下,跨学科主题学习旨在促进学生学习方式的改变,在整合运用不同学科知识与方法的过程中,优化学习的基本行为和认知取向,使学生不仅能够从不同的视角看待事物,还能提升鉴别、比较、联系、综合等解决复杂问题的能力。

(一)学科整合程度:指向学习内容,聚焦学习主题

相对于单纯的知识整合,跨学科主题学习体现的是基于问题解决的知识整合。学习主题是跨学科学习中学科知识整合的中介和载体,为学科间的跨界整合提供整体性框架,促使来自不同学科的概念、思想和方法等连续互动、实现缔结。从静态共时性角度看,它决定了不同学科之间的“整合结构”,即以怎样的逻辑和结构将哪些学科的哪些知识和方法进行整合,重构相互关系并赋予其意义,让学习具有目的性、一致性和完整性。从动态历时性角度看,它决定了不同学科之间的“整合顺序”,多门学科的知识和方法是学生解决问题时可以调用的资源,是否需要调用、何时进行调用等由当前问题解决的需求和相关性决定,不同学科在这个过程中达成意义协商、视角再塑和实践重构。

如何衡量跨学科学习主题的“学科整合程度”?

在跨学科研究中,人们常用“多学科”“跨学科”“超学科”三个词来区分不同研究范式或衡量学科的跨学科性,它们组成了一个表征学科整合程度的连续体。^[17]其中,“多学科”整合程度最低,是不同学科围绕主题的并置,学科之间并没有因整合而产生新的见解,被比喻为“水果拼盘”;“跨学科”整合程度次之,学科之间建立联系并产生新的理解,但探讨的问题往往局限在学科视野之中,讨论学科之间的交叉领域或关联部分;“超学科”整合程度最高,指向超越学科范畴的复杂问题解决,实现学科知识与个人意义、社会价值的结合,将学科间的关系置于一个完整的问题系统中进行认知,学科之间不仅实现了整合,还能产生新的解释性体系,国际文凭组织将其称作“跨学科理解”^[18]。在跨学科研究中,复杂问题的解决被认为是超学科中除学科之外的“第三条线”,是非学术的知识,且涉及利益相关者的价值观。^[19]核心素养的内涵指向促进学生能够在真实情境中合理解决复杂问题的综合性心理品质,由此可见,学科整合程度越高,越有利于学生核心素养的培育。

下文以三所学校主题同为“青藏高原”的跨学科学习为例,进一步说明不同学科整合水平跨学科主题学习的基本特征,如表1所示。其中,A学校案例基本属于“多学科”水平,学科边界依旧清晰,每门学科都以自成一体的方式运作,除了围绕一个共同的话题外没有其他更多的相互联系,是不相交的平行关系。B学校案例基本属于“跨学科”水平,学

生综合运用地理和生物学学科知识来认知青藏高原地区,但主题内容基本局限在学科视野之中。C学校案例基本属于“超学科”水平,不再局限于学科范畴,学生需要直面“我想去西藏——一份旅行计划的制定”这样一个结构分散、规则冗杂、需要运用相关知识进行分析并结合实际进行决策的真实性复杂问题。

(二)学习投入程度:指向学习过程,亲历问题解决

由于超越了任何单一学科的知识结构,跨学科学习认知过程是一种在特定情境背景下的知识协商,具有混合性、非线性和反思性,需要学习者高度投入,付出更多的行为参与、心智努力、深度思考、积极对话和自我超越。多项研究认为,建构主义为跨学科学习提供了适切的认识论框架。^[20]跨学科学习不是一种另类的学习方式,而是基于证据的建构主义学习方法的一部分,能够培养学生广泛的能力和深入的学科认知。^[21]博伊克斯·曼西利亚教授深入分析了跨学科学习中知识整合的动态过程,认为其可被视作一种“反思平衡中的思维系统”——一组复杂而动态的联系和心理表征,包括四个核心过程:(1)确立跨学科目的;(2)权衡学科见解;(3)保持批判立场;(4)构建平衡整合。在跨学科学习中,这些过程动态交互,促进学习的深化和迭代。^[22]跨学科以思维为中介对实践进行指导^[23],学习者投入程度越高,越能在亲历过程中通过思维的深层次加工促进学科认知整合,提升跨学科理解能力。

表 1 三所学校“青藏高原”跨学科主题学习案例概述

A 学校案例	学校组织各学科教研组系统梳理初中阶段与“青藏高原”主题相关的学习内容,适当调整学习顺序,在七年级学生中开展“青藏高原”主题学习周活动,语文、历史、地理、音乐等多门学科同时开展与“青藏高原”主题相关的内容学习。 例如,语文学科学习《在长江源头各拉丹冬》一课,感受雪域高原的壮美,了解游记的写作特点;音乐学科欣赏藏族音乐《阿玛勒俄》,了解藏族音乐的风格特点;历史学科开展“辽宋夏金元时期”单元学习,知道西藏自古以来是中国不可分割的一部分;地理学科学习“青藏高原地区”单元,理解青藏高原地区的高寒气候、雪域文化等。
B 学校案例	吴老师在七年级地理新授课中,改变以往以“青藏高原地理环境特征”为主线的教学流程设计,以“青藏高原生物与非生物环境的关系”为主线贯穿全课,引导学生综合运用地理和生物学学科知识来认知青藏高原地区。 例如,通过观察牦牛、藏山羊等青藏高原动物的形态特征,推断青藏高原地理环境特征,形成动植物的形态结构和生存环境相适应的观点。
C 学校案例	王老师在八年级生物学学科复习阶段,设计了“我想去西藏——一份旅行计划的制定”跨学科主题学习活动,采用课内学习和课外学习相结合的方式。 学生运用多门学科的知识 and 技能解决生活中的实际问题,如地理学科中的青藏高原环境特征、生物学学科中的人体生命活动基本条件、语文学科中的实用文写作等,经历任务表征、建立假设、收集证据等过程,做出“身体是否‘扛’得住”“行程能否更合理”等判断,通过计划撰写、展示分享等促进对计划的反思与完善。

如何衡量跨学科主题学习中的“学习投入程度”?有研究表明,学生学习投入是一种主动的、个体化的课程经验,是一个多维度的概念,主要包括情感投入、认知投入和行为投入,这三个方面具有相对独立性,但在具体情境中仍呈现出统一的形式。^[24]“情感投入”是指学习目的和信念等心理因素在学习活动中的整体反应;“认知投入”包括学习认知策略和自我监控方面的因素;“行为投入”是指学生在学习中可以被观察的、证明其是否积极学习的行动。本研究将跨学科主题学习中的“学习投入程度”从低到高分分为无投入、浅层投入、常态投入、深度投入四个水平。“无投入”表现为基本无心向学;“浅层投入”表现为学习主要依靠外力驱动,通过听讲、旁观、模仿等方式进行程序化的机械学习,对复杂性理解采取回避态度;“常态投入”是指大多数学生在学习过程中的通常性表现,依靠内力驱动学习,表现出求知的欲望,实质性参与学习,对问题有清晰认识,能条理分明地处理复杂问题,追求理解基础上的意义学习,完成学习任务,达成预定目标;“深度投入”表现为学习进入“心流”状态,专注并沉浸于学习,舍得在挑战性任务上花时间,对学习能进行自我反馈、自我监控和自我完善,坚持寻求具体条件下最为恰当的结果,实现超越预期的卓越学习。

(三)问题解决程度:指向学习结果,形成跨学科理解

素养导向下跨学科主题学习的学习目标主要体现在两个方面。其一,促进学科理解,提升学生学科素养。跨学科学习和学科学习并不对立,而是相辅相成的。通过学科知识在复杂问题情境中的迁移、运用和反思,有助于学生加深对学科知识的本质理解和灵活掌握,体悟学科知识的价值和意义。其二,形成跨学科理解,发展学生跨学科素养。国际文凭组织认为,跨学科学习寻求产生跨学科理解。^[25]跨学科理解是学生超越学科限制,整合不同学科或领域的知识、观念、技能后,形成的对复杂问题更全面、更结构化、更深刻的判断、结论和认知,以及在此基础上抽象提炼出的解决类似问题的一般观念、程序、策略、方法或模型等。跨学科理解不是颠扑不破的真理,只是深思熟虑后的判断和具体情境中的最佳选择。它是从跨学科学习过程中萃取出的“知识晶体”,类似专家拥有的“组织化的知

识结构”,是普遍适用的“经验集合”,侧重方法论层面的知识。

其中,“形成跨学科理解”是跨学科主题学习目标达成的基础和核心,学科素养和跨学科素养的提升蕴藏其中。换言之,如果没有跨学科理解的形成,跨学科思维、可迁移能力等素养的提升将无可依托。从对“理解”的结构角度分析,怀特海(A. N. Whitehead)在《思维方式》(Modes of Thought)中指出,“理解总是包含了结构概念,可以分为内部理解与外部理解”。^[26]依据这一观点,跨学科学习目标中“培育学生跨学科思维等”主要指向跨学科理解的内部结构,包括从多角度审视问题,能把先前不相关的知识、方法等进行组合,发现它们之间的新关系等;而跨学科学习目标中“培育学生可迁移能力等”主要指向跨学科理解的外部结构,把跨学科理解看作一个统一整体,掌握其对于具体情境的功能和作用,能够举一反三、灵活运用。从知识产生的角度分析,跨学科理解属于吉本斯(M. Gibbons)等人提出的“第二种知识生产模式”^[27],强调围绕特定应用需求而产生的知识。跨学科学习主要不是为了寻找可证明的真理或积累命题知识,而是促进形成一种经过深思熟虑的判断,代表对先前认知的改进,并保持开放以供不断批判修正。^[28]

如何衡量跨学科主题学习中旨在促进跨学科理解的“问题解决程度”?韦伯(N. L. Webb)的“知识深度水平”、马扎诺(R. J. Marzano)的“思维维度”等都是与此相关的代表性研究,其中作为新皮亚杰主义代表人物的比格斯(J. B. Biggs)及其同事认为可以从学习结果在结构上的复杂程度出发来评价学生的学习质量,并由此提出“可观察的学习结果结构”(Structure of the Observed Learning Outcome,简称SOLO分类法),对学生解决问题所达到的思维水平由低到高划分为五种水平:(1)前结构水平,无法理解和解决问题;(2)单点结构水平,能够从一个角度或使用一种相关信息解决问题;(3)多点结构水平,能从多个角度、使用多方面的信息解决问题,但角度或信息之间相互独立、没有关联;(4)关联结构水平,能从多个角度、使用多方面的信息解决问题,并且理解它们之间的联系,形成整体的理解;(5)拓展抽象结构水平,能在关联结构水平基础上,进一步从具体到抽象,形成学习者自己的认知结果,还可以类推迁移至新的领域。^[29]这里的“角

度”在一定意义上可以理解为“学科”,借鉴运用于判断跨学科主题学习中聚焦跨学科理解的问题解决程度。

前文所述三所学校“青藏高原”跨学科主题学习中,A学校案例的问题解决程度基本属于“多点结构”水平,学习结果表现为能够从不同学科视角认知主题,但仍然割裂且囿于学科自身的理解。这一水平学习产生的跨学科理解大多是学生自发生成的联系和想象,不是基于学习过程中有目标的设计。B学校案例的问题解决程度基本属于“关联结构”水平,学生能注意到不同学科之间的一致性和互补性,对主题形成更全面、更深入、更本质的理解,但跨学科理解主要产生在学科与学科之间,促进学科间的共同理解。C学校案例的问题解决程度基本属于“拓展抽象结构”水平,除了在旅行线路规划、健康评估等环节需要综合运用多门学科的知识作出判断和决策外,在问题解决过程中还能“学出”有关旅行方案设计的整体性认知结构。这是一套典型的做法和流程,不仅包括知识,还包括技能和策略,甚至还包括如何推介或说服他人接纳自己的计划方案,可以迁移运用到其他类似项目计划、活动方案的策划和制定之中。

三、走向深度的跨学科主题学习设计与实施

(一)以源自真实情境的大问题、大任务作为组织中心

研究发现,“SOLO 分类法”和“从多学科到超学科的跨学科性划分”在分析依据方面具有很强的相似性,如都关注要素或学科之间的联系,都强调整合形成新的理解和成果等。运用“三度”分析框架对上海市 35 所初中学校开展的 55 项跨学科主题学习进行水平分析,结果同样表明:指向学习内容的“学科整合程度”与指向学习结果的“问题解决程度”呈现高相关,在一定程度上存在“多学科—多点结构”“跨学科—关联结构”“超学科—拓展抽象结构”的对应关系。指向学习过程的“学习投入程度”则是其中的“变压器”,如果投入程度高,有可能超越对应水平;如果投入程度低,则可能达不到预设水平。因此,学习主题及其所蕴含的问题或任务设计对跨学科学习能否走向“深度”起着决定性影响。

以源自真实情境的大问题、大任务作为学习的组织中心,将学科知识放在更大的背景中进行考

察,体现了“整体思维”和“分析思维”的相统一,让跨学科主题学习“致广大而尽精微”。一方面,“目的明确”是高质量跨学科学习的必要前提^[30],大问题、大任务就是跨学科学习过程中需要锚定的核心目的。学习主题可以是解释一种现象、解决一个问题、执行一项任务、完成一份创作等,促进学习内容结构化,让学生看到学习的整体,达成仅靠单一学科无法实现的目的。国际文凭组织列举了 6 种促进学科之间有意义整合的方式,包括艺术综合、个人共鸣、互为工具、形成复杂解释、情境化运用、制定技术性 or 实用性解决方案。^[31]源自真实情境的大问题、大任务往往是复杂的、超学科的、结构不良的问题,这使跨界学习、迁移运用、高阶思维、伙伴合作、创新实践等成为必要和可能。

另一方面,因为是“大”问题、“大”任务,在系统性整体把握基础上,学生还需要运用分析思维进行层次化、逻辑化、结构化思考,将“大问题”分解为“小问题”,逐一予以解决。例如,在上述 C 学校“青藏高原”案例中,学生开展跨学科主题学习的第一步就是分解“我要去西藏——一份旅行计划的制定”这个大任务,包括一份旅行计划有哪些基本要素、该如何合理决策这些要素、到青藏高原旅行还需要考虑哪些特殊因素等。这个过程就是学生像专家那样进行思考的过程,通过不断追问建构问题解决的图式,也为跨学科理解的反思和析出奠定基础。因此,跨学科主题学习中应该给予学生充分的时间来识别大问题、分析大任务,鼓励学习者对学习内容进行探索,而不是由教师包办、拆分成一个个小问题抛给学生,这会导致将高阶思维问题降维至低阶思维,浪费跨学科主题学习中最具思维挑战性的学习空间。

(二)在多门学科“学以致用”中实现“用以致学”

反思以往众多拓展型、探究型课程中的跨学科学习并没有带给学生深刻的学习体验,其原因可能在于:一是没有强化问题解决中学科知识的精准运用,使学习仅仅停留于“常识认知”;二是对学习成果中的“跨学科理解”缺乏提炼,使学习仅仅处于“模糊认知”。从目前跨学科主题学习的实践来看,仍需给予这两个方面进一步的关注。

首先,强调“基于学科,学以致用”。素养导向下,跨学科主题学习不是为了让学生有机会学得两

门或两门以上学科的知识,而是为了驱动学生综合运用多门学科知识来解决实际问题。如果说学科学习容易走向“片面的深刻”,跨学科主题学习也同样容易掉入“全面的肤浅”。因此,跨学科主题学习需要以学科学习为基础,注重学科知识的迁移和运用,以保证跨学科学习的深度、信度、精度和效度。当然,对于问题解决必需但学生尚未学习的内容可以“即学即用”,这也是现代社会学生应该掌握的能力。同时,从小学到高中,跨学科主题学习“基于学科,学以致用”的要求应随着年级升高而递增,以激发学生学习的理性志趣。

其次,追求“超越学科,用以致学”。素养导向下,跨学科主题学习不是一个知识接受的过程,而是一个知识创造的过程。在问题情境中,学生通过有目的的行动和反思,形成新的跨学科理解,产生理解的过程中夹杂包裹着批判性思维、创新素养、沟通与合作、社会参与和责任感等跨学科通用素养的运用和养成。与原先具备的学科知识相比较,这种跨学科理解的认知进步主要体现在四个方面:一是更具复杂性,超越学科之间单向度的理解和表面化联系,是与生活社会实践相关联的综合性认知;二是更具主体性,学习结果不是整齐划一的,而是“把自己摆进去”的自我认知;三是更具策略性,能够知行合一,是关于在特定情境中“选择做什么、明白为何做、懂得怎么做、清楚要做什么样”的整体认知;四是更具迁移性,当再次遇到相关情境时能快速检索、调用以满足需求,是问题解决经历留存下来的长时工作记忆。研究表明,由于深度认知和抽象能力有限,学生对于跨学科理解的形成往往存在困难,需要教师给予支持和引导。^[32]

(三)通过“学习赋权”助力学生自主投入与反思建构

跨学科主题学习中师生共同面对的是一个混沌的复杂问题,不存在纯粹的知识客体,也没有绝对的知识权威,因而这是一种创造性、建构性、协商性的学习活动。教师要摒弃“控制”的习惯,赋予学习“泛民主化”的特征,让学生成为课堂权力的共享者,从被动的依附式学习走向独立自主的实践和探索。

“学习赋权”意味着要充分尊重学生在学习中的主体地位,让学习成为与学生自身有关的事,让学生

成为自己知识的发现者和建构者。例如,在C学校“我要去西藏——一份旅行计划的制定”案例中,关于旅行时间的确定、旅行伙伴的选择、旅行偏好自然风光还是人文景观、方案制定各项决策的先后顺序等,都赋权学生自主决定,且每一项决定都会对后续问题解决的结果产生影响。学习不再严格按照预先设计的框架和路线进行,学生拥有更多把握“学什么、如何学”的话语权,有机会根据自己的已有经验、学习需求、学习风格以及具体学习情境制定适切的学习计划,这有助于在学习过程中增强个体实现目标的动机,产生坚持下去的毅力,并在实践探究、伙伴合作和个体反思中主动建构跨学科认知。

“学习赋权”也要让学生对自己的学习负责,可以将表现性评价嵌入学习过程之中,赋予学生自我评价的权利。真正与跨学科主题学习相匹配的评价方式不是纸笔测试,而是表现性评价。首先,跨学科主题学习本身就是一项表现性任务,包含情境、挑战、角色等要素;其次,表现性评价可以为具有整体性、情境性、反思性和“难以测量”的素养评价提供可行方案^[33];再次,表现性评价中的评分规则,能够帮助学生明确“什么是好的跨学科学习”,引导学生主动追求、积极投入,并对学习进行自我管理、自我反思和自我完善;最后,表现性评价注重“基于构答反应”“基于学习作品”“基于行为表现”^[34],这些证据不仅能够充分展现学生问题解决过程中的跨学科思维过程和跨学科理解程度,而且证据产生的过程也是促进学生“做中学”“用中学”“创中学”的过程,实现对经验的反思与建构,让跨学科主题学习走向“深度”。

四、结语

与学科学习相比,跨学科主题学习突破了学科边界,不同水平和素养指向的跨学科主题学习更应谨慎规划。虽然有不少学者认为“多学科不是跨学科”^{[35][36]},然而对于中小学生的跨学科学习而言,我们更倾向于认为它是一个广义的概念,包括“多学科”,也涵盖“超学科”,但要避免在同一较低水平的徘徊。“时间”始终是学校教育中一个绕不开的制约因素,不可能把无限多的主题学习嵌入到有限的学校课程中去。每门学科用于跨学科主题学习的10%课时需要“精打细算”,与劳动、综合实践活动等课程中的跨学科学习“统整使用”,并与学科主题学习等“协调互促”。此外,学生素养发展是

多因素交互的结果,往往一项主题学习融合了多种素养的培育,同一种素养也需要多项主题学习从不同的侧重点累积培育,如何让不同主题的跨学科学习合理衔接,实现素养培育的循序渐进和螺旋上升,是学校必须回答的问题。

因此,学校有必要研制一份统揽全局的跨学科主题学习实施方案,将学生在校期间所需经历的不同年级、不同课程的跨学科主题学习聚集到一张“桌面”上,对目标、内容、实施、评估、资源等进行系统设计并可视化呈现,使之成为一个有机的整体。这也能让每一位教师明确自己所设计实施的跨学科主题学习在这个体系中的精准定位,以提高育人效能。通过持续推进跨学科主题学习实施方案“编制—实施—评估—更新”的行动闭环,带动学校跨学科主题学习的高质量实施,助力从“知识本位”走向“素养追求”课程改革的真正实现,让学生在复杂、多变、混沌的真实世界里能够得心应手地工作和生活。

参考文献:

[1]中华人民共和国教育部.义务教育课程方案(2022年版)[Z].北京:北京师范大学出版社,2022:11.

[2][美]朱丽·汤普森·克莱因.跨越边界:知识·学科·学科互涉[M].姜智芹,译.南京:南京大学出版社,2005:11-13.

[3]Wall, S. & Shankar, I. Adventures in Transdisciplinary Learning[J]. Studies in Higher Education, 2008(5):551-565.

[4]Boix Mansilla, V. Learning to Synthesize: The Development of Interdisciplinary Understanding[A]. Frodeman, R., Klein, J. T., & Mitcham, C. The Oxford Handbook of Interdisciplinarity [C]. Oxford: Oxford University Press, 2010:288-292.

[5]Boix Mansilla, V., Duraisingh, E. D., Wolfe, C. R., et al. Targeted Assessment Rubric: An Empirically Grounded Rubric for Interdisciplinary Writing[J]. The Journal of Higher Education, 2009(3):334-353.

[6][18][25][30][31][32]Boix Mansilla, V. MYP Guide to Interdisciplinary Teaching and Learning[R]. Cardiff: International Baccalaureate Organization, 2010:13, 13-22, 13, 14, 62-71, 111.

[7]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.

[8]Education Scotland. Interdisciplinary Learning: Ambitious Learning for an Increasingly Complex World[EB/OL]. <https://www.education.gov.scot/media/mkomulen/interdisciplinary-learning-thought-paper.pdf>, 2020-02-12/2022-07-03.

[9]王美.什么知识最有价值:从常规专长到适应性专

长——知识社会背景下对知识价值与学习目标的反思[J].远程教育杂志, 2010(6):62-69.

[10]刘晟,魏锐,周平艳,等.21世纪核心素养教育的课程、教学与评价[J].华东师范大学学报(教育科学版), 2016(3):38-45.

[11]苟斐斐,朱平,张雯婷.跨学科学习能促进非认知能力发展吗?——基于14万份本科生样本的实证[J].现代远程教育研究, 2022(3):87-95.

[12]文雯,王嵩迪.知识视角下大学跨学科课程演进及其特点[J].中国大学教学, 2022(4):75-82.

[13][36]田娟,孙振东.跨学科教学的误区及理性回归[J].中国教育科学, 2019(4):63-67.

[14]Lenoir, Y., Larose, F., & Geoffroy, Y. Interdisciplinary Practices in Primary Education in Quebec: Results from Ten Years of Research[J]. Issues in Integrative Studies, 2000(18):89-114.

[15]Andersson, S., Bergström - Nyberg, S., Dumbrajs, M., et al. Interdisciplinary Education in Comprehensive School: Can a Deep Understanding Occur? [J]. US-China Education Review, 2010(9):35-46.

[16][21]ECCTIS. Interdisciplinary Learning in the International Baccalaureate: Submitted to the International Baccalaureate by Ecctis[R]. Gloucestershire: ECCTIS, 2021:112-121, 40-46.

[17]宋歌,王祖浩.国际科学教育中的跨学科素养:背景、定位与研究进展[J].全球教育展望, 2019(10):28-43.

[19]Menken, S. & Keestra, M. An Introduction to Interdisciplinary Research: Theory and Practice[M]. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2016:31-33.

[20][22][28]Boix Mansilla, V. Interdisciplinary Learning: A Cognitive-epistemological Foundation[A]. Frodeman, R. & Klein, J. T. (Eds.). The Oxford Handbook of Interdisciplinarity (2nd edition) [C]. Oxford: Oxford University Press, 2016:261-276.

[23]杨小丽,雷庆.跨学科发展及演变探讨[J].学位与研究生教育, 2018(4):54-59.

[24]孔企平.“学生投入”的概念内涵与结构[J].外国教育资料, 2000(2):72-76.

[26][英]怀特海.思维方式[M].刘放桐,译.北京:商务印书馆, 2010:44.

[27]Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., et al. The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies [M]. London: Sage Publications, 1994: 168.

[29]李佳,高凌飏,曹琦明. SOLO水平层次与PISA的评估等级水平比较研究[J].课程·教材·教法, 2011(4):91-96.

[33][34]崔允漭.试论新课标对学习评价目标与路径的建构[J].中国教育科学, 2022(7):65-70.

[35]李佩宁.什么是真正的跨学科整合——从几个案例说起[J].人民教育, 2017(11):76-80.