

论跨学科主题学习的学科立场

周序¹,徐新雨¹,任炜东²

(1. 北京师范大学 教育学部,北京 100875;2. 北京市第八十中学,北京 100102)

摘 要:跨学科主题学习是否应该坚持学科立场,决定着跨学科主题学习未来的发展方向。掌握学科知识是提升综合能力的前提,跨学科主题学习无论怎样强调跨越学科边界、强调综合,都应以特定学科知识为核心,坚持学科立场。而对不同学科知识的综合运用,是将知识转化为能力的体现。因此,将“学知识”与“用知识”统一起来,即“学用一体”,是坚持学科立场的一种可行思路。分析优秀的跨学科主题学习案例可知,基于学科大概念确定跨学科学习的主题,既能使主题融入主干学科之中,又不妨碍向其他学科跨越,这有利于“学用一体”的实现。从“学用一体”的视角来看待跨学科主题学习,有助于我们更好地理解其学科立场,充分发挥跨学科主题学习的育人功能。

关键词:跨学科主题学习;学科立场;大概念

中图分类号:G420 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-9841(2025)04-0264-08

自2022年版新课程标准、新课程方案颁布以来,跨学科主题学习便成为教学一线追捧的热点。虽说是热点,但无论是新课程标准还是新课程方案,都没有明确界定过跨学科主题学习,也没有对跨学科主题学习和综合课程、综合实践活动等有何区别进行说明。甚至,跨学科的目的究竟是更好地服务学科教学,还是为了打破学科边界,学术界都还颇有争议。

这一争议涉及了跨学科主题学习的立场问题。有的学者主张跨学科主题学习应该坚持学科立场,即“跨学科”是对学科教学的补充和完善,其最终目的在于服务和提升学科教学的质量。例如,汉弗莱(Alan Humphreys)等提出,跨学科学习指的是让学生广泛探索与他们生活环境中某些问题相联系的不同科目的知识^[1]。由于并不存在所谓“跨学科知识”,所以从跨学科学习这一概念的缘起来看,跨学科学习是为学生获取学科知识提供一个跨学科的思路,其核心要义无疑在于学科。曼西利亚(Veronica B. Mansilla)则从跨学科的目的或者说意义的角度提出,跨学科学习旨在整合两个或多个学科已建立的专业领域知识和思维模式,以促进学生认知的进步^{[2]16}。学生认知的进步,既可以是学科知识的增长,也可能是跨学科能力的发展。但即便是跨学科方面的进步,在曼西利亚看来,也具有高度的学科性^{[2]19}。图尔敏(Stephen Toulmin)对跨学科的这种“学科性”进行了解读:“跨学科思想”是“寄生”在学科当中的,只有在学科的世界里,人们才能从事跨学科的研究^[3]。这一观点也得到了雅克布斯(Heidi H. Jacobs)等的认可:跨学科研究要取得成功,必须要有扎实的学科导向^[4]。郭华也认为,跨学科主题学习“不是独立于学科课程又与学科课程并列的另一门课程,它就在学科之中”^[5]。从上述观点来看,跨学科主题学习无疑应该坚持学科立场。

作者简介:周序,北京师范大学教育学部,副教授。

基金项目:全国教育科学“十四五”规划教育部重点课题“智能技术赋能区域中小学课堂教学评价研究”(DHA220405),项目负责人:任炜东。

但并非所有学者都对学科立场表示认同。有人质疑,“既然跨学科最终还是要回到学科本身,那么,还要进行跨学科学习做什么?将跨学科学习的立场定位在学科,就模糊了跨学科学习区别于学科学习的独特之处”^[6]。或许正是出于对“跨学科”区别于“学科”的特殊性的强调,有学者认为,“只有树立了跨学科意识,教师才能将核心素养‘内化于心,外化于行’,最终通过跨学科课程主动实现跨学科教学”^[7];需要“基于跨学科立场及学生的生活场域”来为跨学科主题学习挑选恰当的主题^[8];“学生核心素养下跨学科学习客观上要求各门学科之间必须打破分科主义观念,消除壁垒,扫清障碍”^[9]。诸如此类观点,都清晰地表明,只有采取跨学科立场,才是在学科课程之外特别提出跨学科主题学习的初衷所在,才符合核心素养发展的要求。这样看来,所谓“跨学科立场”,就意味着打破学科界限,主张教学回归到自然、复杂而真实的情境中去,强调对问题的全面看待、多角度思考和实际解决。

理论界的“百家争鸣”固然彰显了学术繁荣,但也削减了理论对实践的指导价值。在针锋相对的观点面前,中小学教师难免会感到左右为难:究竟是应该站在学科立场去实现跨学科,还是应该侧重于“跨”,打破学科界限,设计“浑然一体”的主题进行教学?

一、实现跨学科主题学习的前提:坚持学科立场

正是因为学术界对跨学科主题学习究竟应该持学科立场还是跨学科立场还存在争议,因此中小学校在落实跨学科主题学习的时候就呈现出纷繁芜杂、胸无成竹的情况:既有教师把语文课的时间拿一点出来教数学;也有教师用数学的思维和方法来教语文;还有人则直接取消了学科的边界,将其等同于综合课程或综合实践活动,以至于多学科、超学科、融学科等概念也纷纷登场;当然更多的则是将跨学科主题学习课程上成了诸多学科的杂糅和拼盘。因此,不少一线教师都形容自己是在“瞎搞”。出现这种情况,自然非我们所愿。

(一)基于学科的知识能促进综合能力的提升

不少学者都曾对课堂教学中的学科割裂情况进行抨击,其中杜威(John Dewey)的批判最具代表性。杜威认为:“一方面,在科学的教学中,把科学看作仅仅是专门的知识 and 专门的物质操作方式;另一方面,在人文学科的教学中,把它们作为孤立的科目。上面这种方法在学生的经验中造成人为的分割。学生在校外碰到很多自然的事实和原则,都是和人类行动的各种方式联系的……如果学生在校期间就断绝这种密切的联系,就会破坏学生心理发展的连续性,使学生对他的学习感到难以形容的不真实,剥夺他对学习的正常动机。”^{[10]304}杜威还指出:“我们由于给儿童太突然地提供了许多与这种社会生活无关的专门科目,读、写和地理等,而违反了儿童的天性,并且使最好的伦理效果变得困难了。因此,我认为学校科目相互联系的真正中心不是科学,不是文学,不是历史,不是地理,而是儿童本身的社会活动。”^{[11]8-9}可见,将人类已有的知识划分为文学、历史、地理等学科,孤立地教给学生,在杜威看来就“违反了儿童的天性”“造成人为的分割”,破坏了生活的完整性。杜威之所以主张用“活动课程”来取代“学科课程”,其实就是对这种学科割裂状况的纠偏。

杜威的说法有其合理之处,学科分割的局面确实会对学生跨学科能力的提升造成束缚。因此,提出跨学科主题学习就是为了能够更好地培养学生的综合性、全方位的能力。但“能力”其实是一个非常宽泛的概念。正如我们可以在“知识”一词前面加上各种定语,如理论知识、实践知识、物理知识、化学知识、陈述性知识、程序性知识等;“能力”其实也多种多样,不同的人需要具备不同的能力。例如,农民需要具备利用耕种技术来种植庄稼的能力,律师需要具备利用法律和口才来维护当事人利益的能力,厨师需要具备烹饪出美食的能力,猎人需要具备打猎的能力……那么学生需要具备的是什么样的能力?很显然,学生需要的并不是耕作、辩论、烹饪或打猎的能力,

学生区别于其他人群的一个显著特点在于,学生的任务是在学校学习先进的科学文化知识。课堂教学更是始终以传授学生系统的科学文化知识为己任^[12]。因此,对于中小学生而言,他们需要具备的不是别的能力,而是运用知识解决问题的能力。学生的知识掌握得越多、越牢固,这一能力的基础就可能越扎实,能力就会越强。我们常说的“学以致用”“理论指导实践”,指的也是这个意思。当我们能够把学到的知识加以应用,能够将理论知识用于指导实践工作的时候,能力自然就强了。所以,有学者说:“难以想象,在没有专门的数学、科学、语言等学习的情况下,学生能够获得强有力的普遍适用性的基本观念和系统的原理性知识,能生发出多么深刻的理解,能有举一反三创造性的迁移能力。”^[13]

能力是基于学科知识的,但能力自身却是综合的。关于地理的知识,不仅可以解决地理问题,还可以用于解决物理问题或者历史问题等;关于政治的知识,除了应用于政治领域,也可以用在语文、英语或者历史学科等。所谓闻一知十、迁移运用,说的就是这个道理。而且这种迁移运用,难度并不像我们想象的那么大。例如,学习了加减乘除,学生会自然而然地把相关知识用于超市购物、人数计算等场景中,无需教师专门提醒“这里要用加减法的知识”;学习了“三角形任意两条边之和大于第三边”,学生在日常生活中就知道该怎么“抄近路”从而节约行走时间,亦无需教师刻意进行引导。诸如此类示例,不胜枚举。因此,认为知识的分科教学必然会造成学生能力的分解,这个担忧其实大可不必。当然,学生在面对实际问题的时候,无法实现知识的有效迁移运用,这种情况也是有的。但这与其说是知识的学科分割阻碍了能力的提升,不如说是知识教得不深、不透,从而阻碍了学生综合能力的进步。比如,学习了昆虫的特征,包括头部有 1 对触角,胸部有 3 对足、2 对翅(或退化的翅膀),如果学生依然凭借经验和常识认为蜘蛛、蜈蚣等“小虫子”属于昆虫,那说明学生并没有真正理解、掌握“昆虫的特征”,因而无法“根据知识进行判断”,而非“这一知识造成学生无法进行实际运用”。总的来说,当学生展现出运用学科知识来解决实际问题的能力的时候,这个能力本身就是“跨学科”的。

(二)“高分低能”的澄清:学科成绩是综合能力的有效反映

学科知识的传授往往被看成是导致学生“高分低能”问题的原因所在^[14]，“重视知识教学轻视能力发展”的教学也被认为必然会导致“高分低能”的结果^[15]。“高分低能”的说法,将在有限的教学时间内以传授学科知识为主视为学生能力发展的阻碍。而诸如应试教育、题海战术、满堂灌输、死记硬背等被我们抨击的现象,也均和学科知识的传授有关。纸上谈兵、百无一用是书生等流传至今的说法,亦是对“高分低能”一说的支撑。跨学科主题学习如果要坚持学科立场,就不得不面对“高分低能”的质疑。

但从古至今,那些被公认为能力突出的人,如张良、诸葛亮、曹操、刘伯温、王安石、辛弃疾、苏东坡、王阳明、钱三强、邓稼先、袁隆平……无一不是知识渊博之人。我们很难想象,没有知识,诸葛亮如何写出脍炙人口的《出师表》;没有知识,王安石又如何能够改革变法。即使是在今天,我们也不能情绪化地说,学科知识扎实的高分学生,都是能力低下者;恰恰相反,那些高分考生,多数是知识掌握得深入、灵活,能够活学活用之人,也就是能力相对较强者。否则,我们何以理解,大大小小的考试都是按照分数从高到低录取?因为知识掌握的多少与深浅,以及表征着学生知识掌握程度的分数高低,在很大程度上能够反映出学生能力的强弱。一名高分的考生,即使其应用知识的能力赶不上他对知识的记忆和理解水平,但至少其应用知识的能力会比一个知识水平低下的学生要高得多。从这个意义上看,“高分低能”更多的是一种情绪化的批判,“高分高能”才是符合客观事实的描述。

既然学科知识的传授并非导致学生能力低下的罪魁祸首,那么当我们试图通过跨学科主题学习来培养学生的能力时,就不能只着眼于“跨”,而忽视了“学科”这一前提。好的学科教学,本

身就应该是“瞻前顾后”“左右逢源”的。所谓“瞻前顾后”,指的是学科内容能够前后衔接、逻辑连贯;而“左右逢源”,意味着不同学科之间有所交叉,相互影响。传统的课堂教学,在“瞻前顾后”方面取得了积极的成效,学科的系统性、逻辑性均得到了突出体现;而我们今天提出跨学科主题学习,就是希望能够在学科内容的“左右逢源”方面做进一步的开拓,希望教师能够具备将不同学科的内容相互关联的意识,从而从多个学科、不同角度来提高自己的所教学科的教学质量。当学生对学科内容的掌握既能纵向衔接、逻辑贯通,又能横向跨越、举一反三,则不但可以保证考试成绩,同时还能够促进自身综合能力的提升。既然如此,那么在推行跨学科主题学习的时候坚持学科立场,就是理所应当的了。因此,跨学科必须是基于学科的,坚持学科立场是我们得以跨越学科的前提。

二、坚持学科立场的可能思路:学习知识与运用知识相统一

坚持学科立场,在实践中表现为“以某一学科课程内容为主干,运用并整合其他课程的相关知识和方法”^[16]来解决主干学科的问题。但问题是,所谓解决主干学科的问题,到底是指用其他学科的知识和方法,来帮助学生来学习主干学科的知识;还是指以主干学科的知识为主,整合其他学科的知识和方法,来解决一个实际问题?

(一)“学知识”还是“用知识”:坚持学科立场的两种思路

跨学科主题学习究竟侧重于学知识还是用知识,各学科课程标准的说法不尽相同。例如《义务教育语文课程标准(2022年版)》在介绍“跨学科学习”的时候表述的是“引导学生在语文实践活动中……综合运用多学科知识……提高语言文字运用能力”^[17];《义务教育地理课程标准(2022年版)》提出:“地理课程跨学科主题学习是基于学生的基础、体验和兴趣,围绕某一研究主题,以地理课程内容为主干,运用并整合其他课程的相关知识和方法,开展综合学习的一种方式。”^[18]可见,语文、地理学科的跨学科主题学习强调的是以该学科内容为主干,整合其他学科的知识和方法,来促进学生对该学科知识的学习。但《义务教育数学课程标准(2022年版)》的主张却是:“以解决实际问题为重点,以跨学科主题学习为主,以真实问题为载体,适当采取主题活动或项目学习的方式呈现,通过综合运用数学和其他学科的知识与方法解决真实问题。”^[19]《义务教育化学课程标准(2022年版)》也认为,化学学科的跨学科主题学习,就是要让学生“认识化学在解决与资源、能源、材料、环境、人类健康等相关的问题中的作用”^[20]。可以看出,数学、化学等学科更强调跨学科主题学习在“问题解决”而非“知识学习”方面的作用。

学术界的研究也存在类似的争议。既有人认为跨学科主题学习“不仅仅从主干学科‘跨出去’,找到和主干学科知识相关的其他学科的知识和方法,而且要‘跨回来’,能够从其他学科的知识和方法中找到习得主干学科知识和方法的途径,从而促进学生对主干学科知识的掌握”^[21];也有学者主张跨学科主题学习关注的是“在实践活动中学生问题解决能力的发展”^[22],而非主干学科知识的掌握。因此,究竟应该如何坚持学科立场,就成为一个值得思考的问题。

(二)“学”与“用”的统一:一种整体性的教学思想

我们往往将知识的学习和知识的运用视作两个不同的环节。所谓“学而优则仕”,总得先学会了,才可能在“仕”的过程中去运用。学以致用、三思而后行等说法也都表明,学习、理解知识的过程和运用知识的过程是相互独立、有先后之分的。在实际的课堂教学过程当中,学习新知与知识运用也经常被分开进行,先用一部分课时来学习新知,再用一定的时间让学生尝试运用知识解决问题。在这种情况下,由于不同学者对知识积累和问题解决各自的重要性有不同的看法,自然就会有人主张跨学科学习应服务于知识学习,有人则认为跨学科学习应侧重于问题解决。

将知识学习和知识运用割裂开来的结果是,学生在知识学习阶段往往体会不到知识的价值,

容易造成死读书、读死书的现象;而在知识运用阶段,则因“死读书”而导致知识不能活学活用,难以调动恰当的知识来解决问题。

杜威对知识学习和知识运用相割裂的问题进行了抨击。他认为:“静止的、冷藏库式的知识理想有碍教育的发展。这种理想不仅放过思维的机会不加利用,而且扼杀思维的能力。”^{[10]173} 停留于书本而未涉及运用的知识,就是杜威所说的“静止的、冷藏库式的知识”,因为缺少了运用的成分,自然无法促进思维的发展,从而阻碍了能力的提升。但杜威也反对缺乏对知识深入理解的“用”,他说:“学校里的这些作业不应该是一般职业的单纯的实际手段或方法,使学生得到较好的专门技术,如厨工、缝纫工或木工那样。”^{[11]32} 如果不能和科学原理、专业知识结合起来,“用”就会显得低级,同样无助于学生问题解决能力的提升。为了解决这一问题,杜威建议将学生所学的知识“转化为理智的财富”^{[23]211},而要做到这一点,“教科书的用途在于引出问题,并提供解答这些问题的知识”^{[23]215},教师的讲课也必须让学生“运用已经学习到的东西,作为一种工具,从事进一步研究和学习”^{[23]219}。

杜威的上述主张,明显地体现出了“做中学”的思想。但通过“经验的持续改造或改组”来进行学习,其实很难让学生在短时间内将自己的经验改造成知识,不利于学生掌握高深知识。苏联人造卫星率先上天,以及 1958 年美国《国防教育法》的出台,都是其明证。但杜威的贡献在于,他将知识的学习和运用两个过程合二为一。“做中学”当中的“做”,如烹饪、园艺、缝纫、印刷等过程,其实就是学生解决问题的过程;而在这个过程中,“学生的经验不断地向着专家所已知的东西前进”^{[10]200},这就同时还做到了知识的学习。学生“向专家前进”得越多,知识掌握得越好,“做”得也就越好,问题的解决也会越容易。从而,在杜威这里,知识学习与知识运用之间的割裂被消除了。当知识学习不再是一个孤立的活動,而是进入了一个需要运用知识来解决具体问题的情境,那么学生学习知识的过程,就和运用知识以解决问题的过程融为一体了。任为新老师曾经给浙江师范大学附属小学六年级上过一堂习作指导课,为了让学生掌握“写作时需要考虑文章的功用和读者对象”这个道理,任为新老师提供了“给老师撰写一则征婚广告”“给老师撰写一则寻人启事”等情境^[24]。学生在撰写时,需要随时提醒自己:无论是征婚广告还是寻人启事,都不是给“语文老师看”的,而是给“适龄单身阿姨”或者“路人”看的,征婚广告需要让适龄单身阿姨对这位老师的外貌产生兴趣,而寻人启事则要简明扼要,能够让路人对这位老师的外貌特征一目了然。这时,学生既通过写作解决了老师提供的两个具体问题,又通过对这两个问题的解决,理解、巩固了“写作时需要考虑文章的功用和读者对象”这一知识。这就是“学用一体”教学的样态。

跨学科主题学习亦同此理。跨学科主题学习也是一种学习,需要让学生从中掌握知识、发展能力。因此,当我们说要坚持跨学科主题学习的学科立场的时候,就既不是单纯地让学生运用其他学科的知识和方法来掌握主干学科的知识,也并非简单地让学生运用主干学科的知识去解决一个综合的、复杂的问题,而是二者兼而有之,让学生掌握知识的过程就是在综合情境中运用知识来解决问题的过程。例如,有数学老师从“围魏救赵”的历史典故出发,让学生扮演齐国军师的角色,设计出“围魏救赵”的作战方案:在军人、民夫均需携带特定重量的武器和粮草的前提下,如何设置军人和民夫的比重,可以让攻击距离最大化^[25]? 一个历史和军事的问题,学生当然可以从历史经验或军事常识的角度来思考,但当老师将这道题目数学化之后,就可以用数学中的“一元一次方程”的知识来回答。而且不同的学生,可能给出不同的作战方案。例如,军人和民夫同去同回;民夫到了前线放下粮草先回,军人打完仗再回;军人和民夫一起出发,每走一天消耗一部分粮草就先回去一部分民夫,逐日减少民夫数量而军人数量保持不变;等等。在学生们比较何种方法最优的过程中,他们就对一元一次方程的相关知识进行了反复的操练和强化,这无疑就是对主干学科知识的有效学习;而他们学习和强化的过程,也正好就是利用一元一次方程知识来解决

这一历史和军事情境中的问题的过程。再比如,有地理教师让学生去探究为什么《济南的冬天》一文中老舍会写“最妙的是下点小雪啊”。学生对这一问题的探究过程,其实就是对济南的纬度(冬季 0° 气温分界线以北)、是否沿海(气候湿润与否)等知识的学习过程。学生在学习这些知识的过程中,同时也运用这些知识回答了济南的冬天为什么下的是小雪而不是小雨,为什么会下雪而不是干冷等跨学科的问题。这都做到了知识学习与知识运用的一体化,都是高质量的跨学科主题学习。

三、基于学科大概念,将主题有效融入学科之中

(一)“学科拼盘”现象的风险:主题与学科的割裂

在实践中,很多学校开展的跨学科主题学习,呈现出各个学科简单“拼盘”的现象。如有的学校开展了以“舞龙活动”为主题的跨学科主题学习,其中包含“龙”字成语故事,“一至九”成语接龙(语文)、中国“龙”文化知识及历史渊源(道法),舞龙运动中的空间方位辨识和轴对称图形(数学),舞龙运动主题手抄报、舞龙社团团徽设计创作(美术),“龙”主题的国风音乐欣赏与学唱(音乐),原地8字舞龙动作单人技法(体育)等多个学科的内容。也有学校以“北京地标建筑”为主题,开展了北京有哪些地标建筑(社会调查),北京地标建筑的历史(历史),画出北京地标建筑(美术),撰写北京地标建筑的故事(语文)等活动。在这些跨学科主题学习中,学生似乎学习到了不同学科的知识,而且还把这些知识都运用于实践当中了,如设计出了团徽,讲出了北京地标建筑的故事等。但这种“拼盘”似的学习,只不过是跨学科主题学习的“一种最初步的,甚至低级的样态”^[26]。这是因为,“拼盘”式的跨学科主题学习虽然跨越了学科,也有一个明确的主题,但主题和学科之间毫无关联,主题并不清晰地属于某一个特定的学科,自然也就彰显不出某个学科的“学科立场”来。没有“学科立场”的“跨学科”,就算不是“瞎跨”“乱跨”,至少也是“随意地跨”“为了跨而跨”。在这样一种跨学科主题学习中,学生的精力被分散到多个学科,跨的学科越多,学生的精力越分散,导致他们只能浮光掠影般地对这些学科的知识有一个最表层的理解,或者象征性的运用,难以深入下去。

因此,让主题融入学科,对彰显跨学科主题学习的学科立场,提升教学效果而言,就具有重要意义。当主题融入一个特定学科,那么学生围绕主题进行的学习和探究,其范围就在这个学科之内,这就做到了对学科立场的坚持。主题融入得越好,则学科立场坚持得越到位。在这个基础上再主动向其他学科跨越,就不会动摇该学科的主体地位,反而可以借用其他学科的知识和方法来为主干学科服务。这正是跨学科主题学习想要达到的效果。

(二)基于大概念的“跨学科”:通过“跨”促进主干学科教学的深化

提出让主题融入特定学科之中,但偏偏这个主题又是一个“跨学科”的主题,这就会给人一种矛盾之感。其实所谓让主题融入学科,并不是说这个主题的方方面面,都是属于这一特定学科的;而是说,主题要能够促进学生对该学科的大概念的理解,在大概念的基础上再去关联其他学科。关于大概念,学术界长期有多种理解,有人将其看作一个学科最基础的、综合性的概念,如“修辞手法”被看作语文学科的大概念,“分数”被看作数学学科的一个大概念,等等。但这样的理解却经不住推敲:如果“修辞手法”是大概念,那么下面的比喻、拟人等就是“小概念”;“分数”是大概念,则“分子”“分母”就只能是“小概念”。但问题是,语文老师给学生提及比喻、拟人的次数要远多于提到“修辞手法”的次数;数学老师也不可能只讲“分数”而忽视了“分子”和“分母”。如果大概念的“出镜率”及其重要性和“小概念”无甚差别甚至可能还略有不如,那么这个大概念究竟大在哪里?“概念”一词对应的英文是“concept”,指代的是一个词的定义、含义等。但“大概念”对应的英文并不是“big concept”,而是“big idea”。“idea”翻译过来意指“观念、想法、主意”。所

以“大概念”并不是学科中的一些综合性“概念”,而是该学科一些基础性的、统摄性的思想、看法、观点,如一些基本的学科结论、学科判断、学科规律等。所以,当我们说跨学科主题学习的主题设置要关涉特定学科大概念的时候,意味着这一主题要能够促进学生对该学科的一些基本结论、观点、思想的认识和理解。做到了这一点,则主题就真正融入特定学科之中了,学科立场也就站稳了。

例如,生物课程中包含适应是自然选择的结果、遗传与变异带来进化、适者生存等内容,这些内容有一个共同的大概念,即“生物的适应性是进化的结果”。这是生物学科的一个基本判断。教师在进行跨学科主题学习的教学设计时,选择了“生命的演化”这一主题。学生要探索生命的演化过程,自然离不开生命不断适应环境这一内容,从而关涉了学科大概念。同时,教师还主动向地理、化学等学科进行跨越:环境的变化既包括地理学科中涉及的海陆变迁,也包括化学学科中的大气含氧量变化等。学生要真正理解“适应环境”这一内容,就必须结合地理、化学等学科知识,来了解和分析生命是如何在演化过程中不断适应各方面的环境变化的。这样一个跨学科主题学习,以生物学科的大概念为核心,主动跨向地理、化学等学科,最终利用生物、地理、化学等学科的知识,促进学生对“生物的适应性是进化的结果”这一学科判断的认识和理解,从而提高了生物课的教学质量。又比如,有化学老师设计了“化学平衡移动在生物中的应用”这一跨学科主题学习^[27],该学习以勒夏特列原理(如果改变影响平衡的一个条件,如温度、浓度或压强,平衡将向能够减弱这种改变的方向移动)为大概念,让学生用化学的方法,来解决“鉴别真假黑枸杞”这一生物学问题。教师通过让学生分析酸碱度对花青素颜色的影响、温度对花青素颜色的影响以及氧分压对血红蛋白氧合的影响,引导学生归纳出勒夏特列原理,尤其是通过探究黑枸杞水中加酸后 PH 值的变化,加深了学生对勒夏特列原理中“减弱”一词的理解,这就促进了学生对化学这一主干学科知识的掌握。同时,勒夏特列原理还被学生用于对真假黑枸杞的鉴别,从而做到了学以致用、学用一体。再如,时下流行的“剧本杀”教学设计,有的教师将其用于《祝福》一课当中,将“调查杀害祥林嫂的凶手”作为主题,让学生扮演探员,综合运用语文、历史、政治等多学科知识来研究“究竟是谁杀死了祥林嫂”^[28]。而课堂的最后则归结为“封建礼教对旧社会妇女的压迫”这一大概念,这是一个基本的学科判断,也是学生通过“剧本杀”之后探究得出的结论。在这一课当中,学生既通过多个学科的知识来学习、理解“封建礼教对旧社会妇女的压迫”,也利用这一认识回答了“究竟是谁杀死了祥林嫂”这一问题,从而将知识学习与知识运用有效融合起来,也让学生对《祝福》这篇课文有了深刻的理解。

上述三个案例都明显地将主题与学科大概念相关联,从而让主题自然地融入学科之中。这样,这一主题就不再是一个拼盘似的、杂乱无章的主题,而是具有了明确的学科立场。例如“生命的演化”这一主题属于生物学科,“化学平衡移动在生物中的应用”无疑属于化学学科,“调查杀害祥林嫂的凶手”则是语文学科。教师的教学从主题出发,主动关联其他学科,利用其他学科的知识和方法为主干学科服务。在上述三个案例中,地理和化学的知识强化了生物,生物的材料巩固了化学,历史、政治的内容也促进了学生对语文主题的理解。这样便不但实现了学科之间的跨越,而且也通过多学科知识和方法的综合运用,强化了主干学科的教学。

综上,跨学科主题学习应坚持学科立场,以学科知识为核心,将主题融入学科之中。这样,跨学科主题学习的学科立场便颇为稳固。利用其他学科的知识服务主干学科的过程,既是学生深入掌握主干学科知识的过程,也是学生运用知识解决实际问题的过程。这就做到了知识掌握与知识运用的一体化。这样的跨学科主题学习,应该成为我们努力的方向。

参考文献:

- [1] HUMPHREYS A H, POST T R, ELLIS A K. Interdisciplinary Methods: A Thematic Approach [M]. Santa Monica, CA: Good-year Publishing Company, Inc, 1981: 11.
- [2] MANSILLA V B. Assessing Student Work at Disciplinary Crossroads[J]. Change: The Magazine of Higher Learning, 2005(1): 14-21.
- [3] TOULMIN S. Return to Reason[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2001: 140.
- [4] JACOBS H H, BORLAND J H. The Interdisciplinary Concept Model: Theory and Practice[J]. Gifted Child Quarterly, 1986(4): 159-163.
- [5] 郭华. 跨学科主题学习的课程论意义[J]. 四川师范大学学报(社会科学版), 2024(3): 112-119.
- [6] 夏雪梅. 跨学科项目化学习: 内涵、设计逻辑与实践原型[J]. 课程·教材·教法, 2022(10): 78-84.
- [7] 杜尚荣, 田敬峰. 跨学科课程建设的三重逻辑[J]. 课程·教材·教法, 2023(8): 18-26.
- [8] 王飞. 跨学科主题教学的图谱设计与技术路线[J]. 教学与管理, 2024(31): 36-40.
- [9] 史威. 跨学科学习范式及其生成策略[J]. 教学与管理, 2021(9): 21-24.
- [10] 约翰·杜威. 民主主义与教育[M]. 2版. 王承绪, 译. 北京: 人民教育出版社, 2001.
- [11] 约翰·杜威. 学校与社会·明日之学校[M]. 2版. 赵祥麟, 任钟印, 吴志宏, 译. 北京: 人民教育出版社, 2005.
- [12] 郭华. 现代课程教学与教学认识论[J]. 北京大学教育评论, 2012(3): 157-164.
- [13] 郭华. 跨学科主题学习及其意义[J]. 文教资料, 2022(16): 22-26.
- [14] 刘良华, 冯嘉慧. 人文教育的核心素养是文武双全[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2016(1): 11-13.
- [15] 郝文武, 郝庆. 不同知识教学方式对能力发展的不同作用——兼谈“高分低能”的实质及其成因和纠正[J]. 教育科学研究, 2006(6): 5-8.
- [16] 孟臻. 跨学科主题学习的何为与可为[J]. 基础教育课程, 2022(11): 4-9.
- [17] 中华人民共和国教育部. 义务教育语文课程标准(2022年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022: 34.
- [18] 中华人民共和国教育部. 义务教育地理课程标准(2022年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022: 21.
- [19] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2022年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022: 87.
- [20] 中华人民共和国教育部. 义务教育化学课程标准(2022年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022: 31.
- [21] 王卉, 周序. 跨学科主题学习的理论意义及其实现——基于《义务教育课程方案(2022年版)》的思考[J]. 广西师范大学学报(哲学社会科学版), 2023(3): 85-91.
- [22] 李刚. 义务教育跨学科主题学习活动的内涵指向与设计思路[J]. 课程·教材·教法, 2023(7): 11-17.
- [23] 约翰·杜威. 我们怎样思维·经验与教育[M]. 2版. 姜文闵, 译. 北京: 人民教育出版社, 2005.
- [24] 任为新, 郑桂华, 严英俊. 《外貌描写》习作课教学实录[J]. 语文教学通讯, 2017(9): 28-31.
- [25] 周序. “深度学习”与知识的深度认识[J]. 四川师范大学学报(社会科学版), 2021(5): 169-175.
- [26] 温小军. 论“拼盘”式跨学科主题学习[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2024(2): 26-32.
- [27] 马晓蕊, 邓希龙, 郑柳萍. 基于 UbD 模式的化学跨学科主题教学设计——以“化学平衡移动在生物中的应用”为例[J]. 化学教学, 2024(9): 36-42.
- [28] 云舒语文工作室. 公开课||大型剧本杀《祝福》教学课件[EB/OL]. (2024-06-02)[2025-01-09]. <https://mp.weixin.qq.com/s/3yUqNrG7C5q-r1KAFARdIA>.

责任编辑 蒋 秋 高阿蕊

网 址: <http://xbbjb.swu.edu.cn>