

以“混融式学习”驱动小学科学课堂教学转型

沈亚萍

【摘要】混融式学习是一种依托学习场域、学习内容、学习主体、学习方式等的混合融通的新型学习方式。通过混融式学习驱动小学科学教学转型,有利于培养学生的科学素养。

【关键词】小学科学;混融式学习;科学实践;教学转型

【中图分类号】G623.6 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1005-6009(2022)57-0046-03

【作者简介】沈亚萍,江苏省常州市新北区香樟湖小学(江苏常州,213022)党支部书记、校长,高级教师,江苏省科学特级教师,常州市特级校长。

为实现科学课程的高质量实施,促进小学科学课程改革向纵深处迈进,笔者积极探索、实施基于混融式学习的小学科学课堂教学。实践表明,混融式学习能有效发展学生的学习能力,提高学生的学习成效。

一、混融式学习驱动科学教学转型的内涵

混融式学习意指混合融通的学习,是一种依托学习场域、学习内容、学习主体、学习方式等的混合融通,促进学生主动学习、综合学习、持续学习、终身学习的新型学习方式^[1]。小学科学混融式学习涵盖以下方面:

第一,学习内容的混融。小学科学学习内容的混融主要指跨学科内容的混融。具体来说,小学科学学科的核心知识要和源于生活的、有现实意义的科学项目及跨学科、大主题的学习重点相整合,强调通过知识的交叉融合,培养学生的创新精神和实践能力。

第二,学习主体的混融。学习主体的混融是混融式学习的特征之一。混融式学习既倡导不同班级学生的混融,也倡导不同年级学生的混融,甚至鼓励不同区域、不同文化背景的有相同志趣的学生形成科学学习共同体。学生在学习共同体中进行信息分享,开展合作学习。

第三,学习资源的混融。单一的学习资源与封闭的学习环境是无法激发学生的学习兴趣的。因此,教师要充分挖掘校内校外、线上线下的各类科学教学资源,引导学生根据需要自主选择不同场域、不同类型、不同载体的科学学习资源,用以支持科学学习活动。

第四,学习方式的混融。混融式学习是整合融通的学习,倡导接受式学习与探究式学习的混融、自主学习与合作学习的混融、线下学习与线上学习的混融。如果说学生学习时思维方式的整合融通是内隐的,那么学习过程中

学习方法的整合融通则是外显的。师生根据不同的学习内容和学情分析选择合适的学习方法。学习方法的多样融合是未来学习的大趋势,学生的学习能力也体现在学习方法的选择和应用上。

第五,育人价值的混融。教育的根本任务是立德树人,从学科教学走向学科育人已经是广大教师的共识。教师要从学习内容、学习方法、学习过程、学习结果等方面充分挖掘学科独特的育人价值。小学科学学科独特的育人价值在于培养学生的社会责任感,这涉及科学伦理与科学、技术、社会、环境(STSE)两部分,要求学生遵循普遍伦理和道德规范价值取向,理解科学技术的本质,理解科学、技术、社会与环境的关系,关爱生命,热爱自然,具有保护环境、节约资源及可持续发展的责任感。

二、混融式学习驱动科学教学转型的实践

(一)教学内容与学情分析

《地球以外有生命吗》是苏教版《科学》六上的内容,是小学阶段地球与宇宙领域的最后一课,实质是一项基于问题的主题化研究,旨在引导学生从不同角度聚焦问题核心,找到主题间的联系与区别,并通过探究提高解决问题的能力。就学习目标而言,学生要能调用已有的生命知识和星球知识,根据生命存在的基本条件以及所了解的星球知识进行猜测,对“地球以外到底有没有生命”形成相对稳定的观点;能通过多种渠道,采用多种学习方式收集证据,选择合适的、简洁的方式整理、记录证据,并通过分享、辩论等证明自己的观点;提升利用平板电脑和网络进行学习的能力,发展信息素养;能从学习内容、学习方法中滋养品行,如珍爱生命、爱护地球、文明上网等。就学习内容和流程而言,主要是引导学生对“地球以外有生命吗”这一问题

进行猜测,给出自己的观点,组成学习小组,收集证据证明自己的观点,并在交流、辩论中引发学生进一步思考,开展持续研究。

(二)基于混融式学习的教学样态

1.学习内容的自然综合

《地球以外有生命吗》是“探索宇宙”单元的最后一课,要求学生综合运用已有的知识、经验、方法进行主题学习。其中,学生对“地球以外有生命吗”的猜测和求证,需要调用三大领域的多个科学概念(涉及物质领域的水、空气、力,地球与宇宙领域的地球、月球、太阳系,生命科学领域的植物、动物、人以及生物与环境的关系等),用以支撑自己的观点。整个学习过程是涉及科学概念自然迁移与综合应用的问题解决过程,也是学生学习能力和问题解决能力提升的过程。

2.学习主体的弹性组合

在《地球以外有生命吗》一课中,学习共同体的形成经历了四次组合:第一次是学生根据已有的知识和经验,对“地球以外有生命吗”进行猜测,亮出自己的观点。由于原始小组不同组员观点不一定一致,因此,相同观点的学生可以临时组成学习小组,当然如果原始小组观点相同,也可以保留。第二次是学生在分小组收集观点后,持相同观点的组之间进行交流分享、完善观点,并推选代表组成辩论小组。第三次是在辩论的过程中,原有的辩论人员可以吸纳同观点成员,组成更强大的辩论团队。第四次是学生将课内的学习延伸到课外,可以与年级内的小伙伴组成学习小组,也可以与其他年级、其他学校的学生共同学习,一起探究。学习主体的弹性组合,有效调动了学生学习的主动性和持续性,而线上线下的混合式学习也为不同学习共同体的学习提供了支持。

3. 学习资源的多元整合

在《地球以外有生命吗》一课中,首先,学生在探究地球以外有没有生命时,可以依托各种渠道收集证据,如利用平板电脑搜索各种文字、视频、图片信息,依托语文教材、科普书籍等进行主题阅读,通过对教师、科普工作者等的采访获取相关证据,上述网络、教材、书籍、专业人士等均是支持学生学习的资源,有待学生根据学习需求自主选用。其次,各学习小组将资料整合与加工后形成的思维导图、表格、文字介绍等张贴在班级的相应区域,又成为其他学习小组的学习资源。之后,这些资料经小组修改完善,张贴在实验室或校内展览区,或者发布在网上,又成为别的班级、别的年级、别的学校学生的学习资源,为引发校内校外志趣相同的学生共同探究奠定了基础。最后,学生在学校外继续探究时,社区、科技馆、博物馆等场域以及相关人士就成为更富体验性的学习资源。各类资源的多元整合,不仅为学生的学习助力,更能给学生的成长提供无限可能。

4. 学习方法的适切融合

在《地球以外有生命吗》一课中,学生在学习方法上呈现三个特点:一是自主学习与合作学习的自然融合。学生的自主学习既体现在调用自身独特的知识和经验对地球以外有没有生命的猜测上,也体现在对相关证据的收集和整理中。而建立在自主学习基础上的小组讨论、证据收集、组际交流、班级辩论是合作学习的不断升级,有助于学生思维的持续进阶。二是线上学习与线下学习的自然切换。学生在收集证据时,开放的网络空间能为其提供丰富的资源,当然,这些信息需要学生自觉进行筛选、加工与记录,从而为之后的线下小组交流与辩论做准备。三是课内学习与课外学习的自然勾连。学

生将课内学习的方法迁移到课外,进行阅读、调查、采访、考察等富有个性、更广泛、更持续的学习,进一步激发对地球、宇宙以及生命的探究热情,发展空间想象、模型思维、逻辑推理等能力。

5. 育人价值的协同耦合

《地球以外有生命吗》一课蕴含诸多育人价值,最为显著的有三个方面:一是从学习内容和过程中来,学生在猜测、寻证、交流、辩论中,进一步认识到地球是目前人们认识到的宇宙中唯一适合人类生存的星球,不断体悟到地球环境对生命存在的意义以及生命存在的不易,进而形成珍爱生命、爱护地球的意识。二是从线上学习方法中来,学生利用网络收集证据,但网络资源纷繁复杂,甚至会误导学生,这就要求教师提供净化过的网络环境,帮助学生树立绿色上网、文明上网的意识。三是从学习结果中来,学生在课堂上寻找证据,以期证明自己的观点,但通过辩论,他们发现哪一方都没法说服另一方,地球以外有没有生命,并没有确切的结果。此时,教师应适时引导:“科学家也跟我们一样争论着,对地球以外有没有生命还在不断探索,寻找证据,我们的探究也没有结束,仅仅是个开始。”开放的学习结果有利于激发学生课外的持续探究,同时也让学生真切认识到科学学习必须实事求是。当然,学习内容、方法、结果的育人价值不是孤立的,而是协同耦合,整体发力,共同促进学生建立科学的宇宙观、自然观、生命观以及人地协调的可持续发展观。■

【参考文献】

[1]沈亚萍.面向未来的混融式学习:内涵、策略与评价方式[J].江苏教育,2021(11):67-69.