

教育发生在当下,但始终面向未来。当今世界,新兴技术层出不穷,社会发展日新月异。然而,技术对于教育的影响,给教育教学带来的机遇和挑战,是无法独立实现的。任何教育的转型都离不开人的观念和行动的转变,教师以何种观念看待、理解、应用技术,决定了技术融入教育教学所能实现的真正价值。

“把技术放于何处”决定着技术将在教育中起到完全不同的作用。当考虑到整个课程与教学的核心要素之时,我们如何看待一直以来最常见的“三大要素”(教师、学生、课程)与技术的关系?在技术要素加入之前,“三大要素”之间的关系本身也有不少争论,表面上看只是关系本身次序的变化,但背后所蕴藏的其实是一系列变革。

在传统的教育理念中往往有这样一种惯性:“课程”经由“教师”之手传递给“学生”。即便在当下这一关系也

◎ 聚焦

从学习视角融入信息技术

□ 杨晓哲

是普遍存在的,教师往往承担着“先理解课程,再转化给学生”的重要角色,自然对于课程目标、课程活动、课程评价等方面也更为了解。在这种关系下,教师成为最为关键的一环——然而单一的线性链条传递形态,有的时候是稳固的,有的时候则是脆弱的。

这一关系的另一弊端在于,学生主体性的弱化与缺失。学生的学习会在方式与内容上变成一种被动参与或配合参与,其主动权的丧失容易导致价值属性的异化,萎缩成单一的工具属性。从赫尔巴特到近现代的杜威,本质上这三者关系发生了重大变化:

赫尔巴特所强调的传统教育“三中心”分别是教师中心、教材中心、课堂中心,而杜威更看重的“三中心”分别是学生中心、经验中心、活动中心。以学习者为中心,或者说以学生学习为中心,在某种程度上重构了教育体系;而课程、教师、学生这三者的关系也发生了根本性变化。

如果学生成为主体面向课程,教师成为学生学习的支持者,那么应该将技术置于何处?我们不妨建构一个新的观念,将技术放在促进学生学习的视角下,从而更好地设计与运用技术。这样的观念可以让我们在思考技术应用的时候更加关注学生学习的过程,将着力点放在以技术促进学习层面,让技术成为学习的起点而非传递的媒介。

技术与教师当然有重要的关系,但是其构成的合力才是促进学习者展开学习(包括学习目标达成、学习任务组织、学习活动交互、学习评价开展等)的关键。主动性、自主性、选择性、多样性、创造性,学生学习的展开过程是技术能够真正有的放矢的重要因素所在,学习则是一个不断与技术融合、迭代、内化的生成过程。这几者的关系是重要的,甚至决定着教育者应该如何定位教育、如何设计教育。

技术运用于教育,其起点不应该是如何用于教,而应该是如何用于学,这取决于教育者如何理解学习与技术的关系。技术有其固有的惯性,在互联网、物联网、人工智能等技术诞生与普遍应用之前,大多数技术属于单向方式——正如我们收看电视一样,接收海量的信息,但也是一种单向的信息传递。这种方式拥有强大的惯性,让我们对于现今的“屏幕”也产生了单向运用的惯性倾向。

其实早已并非如此。学生不会把技术作为一种单向信息,他们更习惯于多元多向的互动,正如有的学生一边学习一边用摄像头对着自己开启“学习直播”,直播自己学习的完整过程。这种看上去有点奇怪的选择与行为,实际上是对技术的一种全新认识:技术不仅拥有信息传递的功能,而且拥有信息分享、信息协作、信息交互等多元功能;屏幕并非节点所延伸的终

点,反而恰恰可能是一个新的节点、新的动因、新的源头,在微博、微信、抖音等各种社交平台上,每个人都不是终点而是起点。

当我们使用技术来记录、搜索、创作、协作、分享的时候,也是一种多向运用。无论文字写作、图像分享,还是音频广播、视频创作,不同形式的数字传播方式都不是单向的,每个人都可以选择自己的多向空间。

面向未来,教师应避免“技术解决一切问题”的幻想,警惕因惯性思维而使技术成为单一工具的可能。同时,教师还应高度关注从学生学习视角融入技术的全过程,让技术帮助学生实现终身学习和成长。

人们常说:技术赋能教育。但我认为更为重要的是:在教师赋能之下的技术变革教育。

(作者系华东师范大学课程与教学系副主任)

◎ 五育行动

项目化学习让课后服务升级

□ 童玉婷 孙家宝

以项目化学习的形式引领学生走出教室、走向自然、走向社会,让学生在灵活愉悦的时空经历自主、合作、探究的深度学习与实践,一直是浙江省杭州市钱塘区学正小学寻找的“五育融合”路径。学校基于“厚知识、会学习、乐生活”的学生培养目标,推出了“课后服务项目化”行动,促进学生全面发展。

项目的选择:探·用·融

在课后服务中引入项目化学习,不仅可以促进学生核心素养培养,而且不会打乱其他课程的正常教学计划和进程。学校根据实际需求,建构了精品项目、种子项目、学科项目3种模式,学生在完成作业的基础上找到自己喜爱的项目,个性化学习和兴趣化学习都能得到充分发展。

精品项目。精品项目需要利用学校的科技生态馆、香草园、操场、专用教室以及VR系统等,以师生共建、优化校园空间为目标,探索人与空间、人与智能技术的交互学习方式。以“清风池水质清洁方案”为例,项目基于科技生态馆学习空间,本着对环境的尊重、保护和再利用理念,以“打造生态校园”为最终目标,引导学生通过课堂学习、知识查询、团队合作、设计分析、交流分享等多种方式,理性思考在生态发展的前提下如何设计清风池水质清洁方案,进而完成打造生态校园的最终目标。学生通过对校园水样和周边水样的采集,学习水质抽样调查和水质分析比较方法,了解清风池水质污染原因,与五年级“生物与环境”单元的学习内容相结合,设计具体可操作的清风池水质清洁方案,最终打造节能环保的生态校园,提高校园环境品质。

种子项目。种子项目着重解决学生在校园生活中的真实问题,项目来源是调查问卷,通过分析找到大部分学生感兴趣的问题,再找到与项目匹配的种子教师。问题来源于学生又具有挑战性,因此能够吸引学生并激发学生的学习热情,最终的学习成果也能够应用于校园的生活和管理中,让学生收获成就感,真正成为校园“小主人”。在开展“我的健康我做主”项目时,教师首先抛出问题——怎样才能吃到自己喜欢又有营养的午餐呢?学生参观食堂后厨,调查同学的饮食习惯,查阅关于食物营养的资料,讨论制订食谱……一系列学习过程需要学生像“营养专家”一样了解不同食材的营养价值和搭配方式,还要将语文、数学、科学等学科有机融合。在这个过程中,学生不仅充分感受到了美食文化,而且为学校改善营养午餐搭配发挥了

重要作用。
学科项目。学科项目是一种将项目化学习融入学科拓展活动的学习模式。比如,开展“校园废弃物再创造”项目时,教师在学生的劳动服务中融入“环保小卫士”主题,以“在有限的条件下,如何将影响校园环境的废弃物再利用并制作精致的艺术品”为驱动性问题,按照发现问题、选定内容、设计方案、制作成果、交流展示、总结评价的步骤进行。学生走出教室,在校园实地观察,记录观察情况,动手制作环保材料作品,不断提高自主学习、合作探索、综合实践能力。

实施的路径:研·演·创

学校根据项目化学习成果的表现形式设计了不同的实施路径,有的成果主要以表演形式呈现,有的需要动手制作一个作品或模型,有的则更加注重研修过程中知识和技能获得。

研修:像科学家一样钻研。学生围绕一个驱动性问题,一般是真实的社会或学校问题,以小组形式展开研究,最终以研究报告形式汇报学习成果。以“生态馆开放管理制度研究”为例,具体实施路径如下:

第一步,驱动问题,明确任务。通过驱动性问题“为了生态馆能够日常对学生开放,你能制定预约和管理制度吗?”,教师引导学生分析了解生态馆开放的需求,明确项目的研究任务。

第二步,设计问卷,问题调研。学生以小组为单位研究设计调查问卷,开展实地调查研究,采集、整理调查并综合分析数据,获取参观时间、参观过程、预约方式等相关需求。

第三步,查阅资料,形成方案。学生查阅各种场馆管理资料,通过小组讨论的方式,依据生态馆的实际情况形成初步方案。

第四步,撰写报告,修正报告。根据前期调查、搜集的相关资料,学生以小组为单位完成生态馆的预约、管理制度设计,然后经过同伴、教师、专家等评价论证对方案进行修改。

第五步,成果发布,迭代改良。根据制定的管理制度向部分师生开放生态馆预约,在生态馆试运行过程中不断改良方案,最终向全校师生发布最终版管理制度,真正发挥管理制度的应用效果。

台剧、演讲、演奏等形式的作品。从编创到演出的过程中,学生既要借鉴已有作品,又要将自己的创意融入作品,最终将自己的感受和体会真实表达出来。以音乐学科的“生活交响乐”为例,具体实施路径如下:

第一步,明确任务。如何利用生活中的物品制造音乐节奏进而产生“生活交响乐”?如何充分利用低年龄段学生对生活中物品的好奇心,为学生提供与实际生活关联密切的学习任务?教师认真思考相关问题,从中提

炼出明确的项目任务。
第二步,欣赏作品。对于低年龄段学生来说,直接创作作品是有难度的,欣赏相关作品可以让学习更加了解“生活交响乐”的概念和形式,同时也能够掌握作品创作所需要的知识和技能。
第三步,构思作品。欣赏相关作品之后,学生以小组合作的形式探究生活中蔬菜、水果、器具等物品的音色,用电子产品记录这些声音,继续探索创作音乐的方式。
第四步,创作作品。作品创作是演艺类项目化学习的中心任务,学生不仅需要好的构思,而且需要将构思用恰当的形式呈现出来。学生经过反复思考和论证,围绕生活中的物品选择合适的歌曲进行伴奏,学有余力的学生可以尝试创编曲目。
第五步,成果发布。成果展示以学生演奏为主,在演奏过程中表达自己的音乐情感,最终由老师和同学对学习成果进行综合评价。

创造:像艺术家一样构造。学生从生活中的实际问题出发,创作作品或优化已有作品,在分析问题、解决问



学生参观校园生态馆



学生制作虎年创意作品

题的过程中提高创新实践能力,在创作作品的过程中提升动手操作能力,在反复改良作品的过程中体验“工匠精神”。以“制作智能测温仪”为例,具体实施路径如下:

第一步,明确问题。教师引导学生分析:智能测温仪应该有什么功能,外观可以是什么样的,可以用什么材料制作?通过问题分析,进一步将任务进行分解。

第二步,前期研究。在制作智能测温仪前,学生从不同应用场景和领域了解当前测温仪的种类和工作原理,结合实际生活经验和网上搜集的资料,对测温仪进行深入研究。

第三步,设计方案。根据对测温

成果的评价:玩·说·赏

对于项目化学习的评价,学校采用了“玩一玩”“说一说”“赏一赏”3种方式,用不同的评价方式让学生在不同的项目学习中获得积极的体验。

玩一玩。在“玩一玩”项目评价中,学生需要在体验中感受成果、完善成果。以“趣味拼音游戏棋”为例,棋面内容由拼音组成,参与者轮流转动转盘,如果转到拼音格,需要正确读出上面的拼音从而获得对应积分;如果转到“机会卡”“命运卡”,需要正确完成上面的任务从而获得对应积分;如果转到“兑换”格,可以用积分兑换火箭的某个部分,最先集齐5个火箭结构的获得胜利。学生在玩游戏棋的过程中,可以巩固拼音的正确读法,还可以通过兑换积分锻炼计算能力。通过“玩一玩”评价,学生会发现游戏规则的不完善,进而提出优化建议并完善规则。

说一说。一些项目成果需要用口头表达、交流汇报等“说一说”的形式,将自己的成果展示给他人,既可以促进学生的表达能力和交际能力,也可以提升他们的自信心。以“我是亚运小主人”项目为例,学生通过搜集资料、现场采访、设计思维导图、撰写演讲稿等形式,学习相关运动的知识、技能、规则,了解亚运文化、传播亚运文化。学校与四川理塘县第四小学是结对学校,学生通过线上互动的形式,向结对学校师生宣讲在钱塘区场馆举行的手球、击剑、轮滑等项目,让远在四川的师生也能感受到亚运文化。“说一说”的过程自然考查了学生对项目的了解程度,教师会根据学生的表达适当调整项目学习的方式和流程。

赏一赏。一些项目的成果需要视频、海报、展览等形式,学生将成果展示出来供他人观赏,同时获得评价信息。以“布置一次美术展”项目为例,学生自主策划、创作作品、收集作品、布展设计、展览呈现,成功筹办了以“虎”为主题的校园美术展览。展览在学校广场举办,作品包括书画、手工、废弃物改造等,获得参观师生的一致好评。学生在真实的情境中开展学习,听到观赏者对自己作品的评价,可以提高艺术创作和空间布置的能力,进而将相关能力迁移到生活情境当中。

以项目化学习为主要方式的课后服务,可以将原本零散的社团整合起来,让学生在真实情境和完整任务中获得学习体验,通过学习获得各方面素养的综合提升。

(作者单位均系浙江省杭州市钱塘区学正小学)