

思享

## 教师如何拥有『扎实学识』

周增为

教师的学识是影响学生发展的重要外动力,又是影响教育自身发展的关键内动力。教师学识影响力的发挥,不是直接下改变令,而是慢慢渗入。学识越扎实,影响就越有力,越无限。

## “学生知识”将成为教师知识体系的核心构成

新技术在逐步颠覆传统的学习,学科教学知识终究将被深度学习知识代替,教师要从知识本体关注转向未来学习的主体关注。“学生知识”将成为教师知识体系中的核心构成

知识体系是代表教师学识的一个维度,从教育是社会实践活动的属性出发,知识应用体系是体现教师学识的另一个维度。

和其他专业人群相比,教师具有专业特殊性,其专业作用通过个体间的交互直接产生影响,没有任何中间媒介,这对教师提出了很高的专业要求,仅仅依靠学科知识远远不够。学科知识的单一体系无法支持教师的全局判断,也不解决交互问题。教师的任务是要清楚了解今天之学生与昨天之学生、明天之学生间的不同与变化,要站在当下去理解昨天的发生发展,解决今天的问题,并能指点明天的方向。这就要求教师不仅要跳出学科知识体系、构建更广阔的教师知识素养体系,还要具有俯下身倾听、洞察、支持人成长的能力和智慧,具有为党育人、为国育才的视野和情怀,这些都是今天的教师应具有的知识。

教师知识体系是学科知识、学科知识体系、学生知识等构成的集合体。学科知识不是简单的知识点,更不是用被碾碎后的知识点组合成可供反复训练的试题。学科知识是整体、系统的结构与方法,不同的人有不同的知识解构和重构路

径。教学本质上是帮助学生通过有效路径实现属于他们自己的知识重构,而不是教师单向传输个人的逻辑和经验。

上世纪80年代,以舒尔曼为代表的教育专家为了帮助教师解决教学问题,提出了学科教学知识理论,在很大程度上提供了针对知识本体的教学策略,形成了突破个体经验的范式,对教学产生了深远的影响。学科知识理论的兴起至今已近40年,人类学习的环境和范式发生了天翻地覆的变化。短短几年,从通过开发人的智能改善学习到开发人工智能工具推动学习,新技术在逐步颠覆传统的学习,学科教学知识终究将被深度学习知识代替,教师要从知识本体关注转向未来学习的主体关注。

今天的“学生知识”尤为重要,它将成为教师知识体系中的核心构成。“学生知识”是教师对学生的全部认知以及基于认知的责任认识,是教师支持学生发展的观点和方法。教师能够在这种思想引领下,知道如何支持学生的发展,他们不会在学习过程中为学生去除所有的阻碍和险境,让学生处在一个所谓“安全”的环境中生长,也不会代替他们去面对可能存在的问题。真正掌握“学生知识”的教师,具有独立的判断力,深知在技术主导生活的环境下,在物质资源充足的条件下,什么是必要的磨炼,什么是必经的挫败,什么是必然的规律。

“学生知识”也是一种教育立场,要求教师能洞察隐患,及时干预,要拥有对复杂环境的敏感和警觉,对“一切皆可量化”等工具理论具有理性的冷静评估,能时刻提醒并指导学生保持作为主体的独立性,而不是成为大数据系统中的迷失者。

## 在学习与颠覆中创生教师工作的新内涵

教育无法超越人的发展过程和规律去凭空想象和假设。未来需要什么样的人,这既是一个发展观问题,也是一个历史观问题

如何拥有扎实学识?一方面需要教师拥有持续的发展动力,另一方面需要教师拥有不断转化的影响学生的动力。

2015年,经济合作与发展组织(OECD)在PISA研究报告中显示,各国在信息技术上的投入与学生的成绩没有任何关系。这一结论引发了不少争议,有观点甚至提出不需要继续在学校教育中投入还不确定的的人工智能技术。短短几年,争论还没结束,人工智能已经以不可阻挡的速度,强劲地影响教育并走进学校。学校教育已不容置疑地被带入“共享”与“量化”的数据时代,日趋成熟的技术工具和应用系统,正在不动声色地改变学校教育的形态与结构。更多的学习资源被推送到,更大的学习空间被共享,更复杂的学习者行为被识别。对教师而言,几乎没有经历更长时间的缓冲期,便被置于其中并努力学习适应。2020年疫情期间,大规模线上教学的成功开展便

是最好的例证。

尽管教师在适应技术引领的变化,但对教师而言,技术带来的问题还未被真正点开。一方面,大多数教师和学生成为大数据和智能技术的受益者;另一方面,技术促进了替代,传统教学面临严峻挑战。有一个问题值得深思:为什么曾经在信息技术上的投入与学生成绩没有形成有效的相关性?这是一个复杂的问题,但有一点可以肯定,过去的技术与过去的学习是两大独立系统,技术作用于教学只是一种物理意义上的支持和叠加,学生的学习并没有产生真正变化。从人类发展角度看,教育应该为未来准备,但教育无法超越人的发展过程和规律去凭空想象和假设。未来需要什么样的人,这既是一个发展观问题,也是一个历史观问题。教师比学生更需要学习,更需要颠覆经验,更需要适应各种变化,边学习边观察边思考,努力创生教师工作的新内涵。

“师也者,教之以事而喻诸德者也”,育人的根本在于立德,教师学识的养成既是知识标准,也是专业要求,更是道德责任。教然后知困,知所困才能解其惑。教学相长是对今天教师学识提高的必要手段。“吾生也有涯,而知也无涯”,学习已经成为教师的责任和使命。(作者系上海市师资培训中心党委书记、主任)

## 专业聚焦

## 教师的课程领导力如何生发

罗树庚

课程改革经过20年持续推进,教师是课程建设的关键已成共识。不论是国家课程、地方课程的校本化实施,还是校本课程研发,都必须依赖教师去落实。教师的课程领导力一定程度上决定着教师的教育胜任力,决定着学生全面而有个性发展的生长力,决定着学校面向教育现代化的竞争力,决定着国家教育高质量发展的支撑力。那么,教师的课程领导力如何生发?

一是教师要有课程建设的意识。一些教师认为,课程开发与建设是专家的事,这是缺乏课程建设意识的表现。今天和未来,我们必须根据学生个性需求,用恰当的方式去对待每一名学生。要实现这样的目标,我们就要因地制宜、想方设法开发一些能满足学生个性发展需要的校本课程。而教师就是开发这些校本课程的主力军。

二是将课程开发与个人所长相结合。每位教师个性特长不同,学科背景不同,应该结合自身优势,将自己的优势能力与课程开发有机结合起来建构课程,这是成为“魅力教师”的必经之路。我认识这样一位体育教师,他发挥足球专长,在带校足球队的过程中摸索出了“足球入门到形成技能成为足球小运动员”的系列课程,在此基础上编辑出版了一套小学生足球训练教材。由于训练得法,经他指导的球队很少在比赛中失利。因为他,学校成了一所赫赫有名的全国足球特色学校。在足球课程建设中,他也成为学校不可替代的优秀教师。我们可以说,这位教师具有课程开发经验和能力。

三是用好“自留地”,开发自己的特色课程。基础教育课程改革为教师创造性地开展教学提供了很大空间,教师完全可以基于学生发展需要,结合个人优势在学科中建构属于自己的特色课程。一位科学教师完全可以把种植、养殖等方面的劳动教育与科学教学相结合,建构一门“科学+劳动”课程;一位道德与法治教师可以把中国共产党党史、革命传统等教育内容同道德与法治课结合起来,建构一门“红色基因+道德”课程;一位音乐教师可以把传唱经典革命歌曲等与自己的课堂教学结合,建构一门“余音绕梁+创作背景谈”的美育课程,等等。

下面,我以自己开发的“跟着古诗词游中国”课程为例,简单说一说,我们如何来设计一门特色课程。古诗词是中华优秀传统文化殿堂里的瑰宝,弘扬中华优秀传统文化、引导学生积累背诵古诗词是语文教师的一项重要工作。但如果只要求学生死记硬背,学生一定没兴趣,甚至产生反感。有什么办法能把学生吸引进入古诗词的海洋呢?

我通过课程开发,找到了一个好办法。

第一个环节是,给学生讲一个与某首诗相关的有趣故事。学生先津津有味地听故事,听着听着,就遇到了要积累的诗词。这个“有趣的故事”就像一层糖衣,要背诵的“古诗词”裹着糖衣也就“甜”了。第二个环节是,找到一条绳线,把“故事+古诗词”模式下长出来的一颗颗珍珠穿起来,变成项链。我以长江流经的城市为“线”,领着孩子们溯流而上,选取了30个具有代表性的城市,选取的古诗词和故事都要与长江以及这个城市有关联,最终连成了“跟着古诗词游中国之长江篇”。这样一来,学生积累古诗词不仅有故事这层糖衣,还有了一条关联的线索——长江,孤零零的知识就变成了一门课程。

第三个环节是,进行跨学科教育探索。古诗词和故事都与长江沿线的城市有关,就要给学生提问题了:这个城市有哪些特点,有哪些风土人情?除了这首古诗词,这个地方还有哪些有名的诗篇呢?把古诗词积累与祖国大好河山的风貌介绍相结合,从单纯的语文学科一下子就上升至综合性的跨学科知识。

第四个环节是,回归本源。作为开发者,我要问自己:为什么要开发“跟着古诗词游中国”这门课程呢?我想,通过这门课程将传统文化与热爱祖国山河的情感教育相融合,爱国主义教育一下子就不变得丰满、立体、可知可感了?民族自豪感、文化自信不就油然而生了?

后来,随着研究的深入,我们不仅开发了长江篇,还开发了黄河篇、边塞关隘篇、名山名城篇、亭台楼阁篇。你看,一门全面育人的特色课程就建构起来了。

可以这样说,只要我们有课程开发的意识,并能把它与自己的专业特长、新时代发展要求、学生个性发展需求等结合起来,每位教师都能建构属于自己的独一无二的课程。

(作者系浙江省特级教师、浙江省宁波国家高新区实验学校正高级教师)

## 发现

## 培养具有人文新知的科学教师

吴向东

2020年“停课不停学”期间,我看到学校和教师忙着赶教学进度,而没有意识到这是带领学生反思生命意义、建构生命价值、开展生命教育的良好契机和现实需要。于是,在小学科学的教研中,我采取措施引导教师结合居家学习的实际,创新设计科学观察和实验,隔着屏幕引导学生自主探究,实现“经师”到“人师”的提升。这实质上是要把只会“玩实验”的科学教师培养成为立德树人的人文教育者。

作为小学科学教研员,我认为,要把科学教师往人文教育者方向上培养,有四点可作参考。

## 明确科学与人文融合的科学教育新方向

STEM(科学、技术、工程和数学教育的总称)是国际科学教育的大方向。在流行的STEM教育模式中,国内大多采用的是STEM教育(科学、技术、工程、艺术和数学多领域融合的综合教育),其主旨是理工科(STEM)要与艺术学科(A)相融合,但其指向停留在学科知识层面。

比如设计一个科技装置,以往只注重其中涉及的STEM知识,现在提倡要与艺术相结合,就在科技装置上绘画,以为这就是学科融合。至于出于什么意义和价值去设计和装饰这种科技装置,全然被忽略。这种把STEM和艺术机械拼盘的行为,在当下教育中很普遍。

语文教师出身的深圳市龙岗区教育局副局长叶德卫认为,STEM教育要本土化,要深刻体现艺术学科中深层次的人文内涵,就要把Art(艺术学科)扩展为Arts(人文学科),在学科层面要与人文学科相融,在意义与价值层面要让人文引领STEM,引导学生去追求积极的生活意义和为人类福祉服务的价值。因此,龙岗区课程方案是以“A-STEM”(人文精神指引的科学、技术、工程和数学教育)为结构的,以“生活意义、尊重与自尊、仁爱、正义、美”等作为人文领域的跨学科大概念,引导学生尊重自己和他人,

对人有仁爱之心,对社会有正义之责,对世界有审美之慧,实现人文概念与STEM的深度融合。

## 培训和案例研究相结合

小学科学是A-STEM课程建设的重要阵地,但一些科学教师专注科学技能的训练,在人文教育方面缺乏意识和经验,急需培养出一批具有人文新知的科学教师。为此,我们采取了以下连贯一体的培训方法。

一是培训为教师赋“A”。通过培训,让教师深刻理解“A”的内涵,明白做A-STEM教育的“为什么、是什么和怎么做”,特别是注重练习如何赋予一个STEM项目以人文意义和价值。比如,学习植物根茎叶的无性繁殖,我设计了名为“别扔了那些不要的花和菜”的包含生命教育的A-STEM课程,指导学生把要扔掉的玫瑰花和白菜根等留下来,用简单的无性繁殖方法,给植物以第二次生命。

二是注重优秀案例的积累。多积累优秀案例,不仅为后续培训提供新素材,也为小学科学全面向A-STEM转向做好铺垫。A-STEM课程案例的研究,遵循“课标是准绳,教材是资源,重构是根本,学生是出发点和归宿”的基本要求,过程艰难但案例一旦研发成功,教师们信心倍增。

## 校际协作制度化

小学科学在学校里是人数较少

的小学科,师资配备不足、年轻教师比例大,仅通过校内科组建设促进教师专业发展较为困难。我结合自己20多年跨地域、跨校和跨学科带自组织团队的经验,结合教研部门的组织力量,以“小学科学教材单元内容的A-STEM化重构”为核心任务,由先行者牵头某个教材单元、其他教师自愿报名跟随,形成了跨校自组织团队,协作开发,共建、共有、共用,按照公共版权协议向全区分享。期望由此推动全区科学教师形成合力,促进小学科学向A-STEM方向转变。

为使跨校的自组织团队建设能形成传统、长期开展,我们在制度上加强了设计:一是小组成员为3—5名,至少来自两所学校,意在打破围墙,将智慧流动起来;二是建议年轻教师与同专业教师组队,选择与自己专业相关的教材单元内容作为研究重点,在扬长和补短中共同成长;三是对开发出的优秀A-STEM课程进行验收和评奖,作为综合评价学校科学教育质量的重要指标。为进一步扩展自组织团队的视野,我们还针对开发过程中的A-STEM课程召开分享会,让教师在与同行的深度交流和碰撞中共同提升。

## 推进师生一体的综合评价

我们尝试采用师生一体的综合评价方式来引导学校管理和教师能力提升,以评促变。

一是逐渐将卷面考试的比重降低,以开放题为主,重在测思维,尽可能减轻刷题得分的干扰。二是开展以开放题为主的出题比赛,让教师在出题、试测和答案分析的切身体验中明白“为什么以及怎样创新重构教材单元



教学本质上是帮助学生通过有效路径实现属于他们自己的知识重构,而不是教师单向传输个人的逻辑和经验。 樊薇 绘

内容为A-STEM课程”。三是对跨校协作开发的A-STEM化重构的课程进行评价,对参与教师赋以相应的贡献分值。

然后是改变卷面考试为唯一出口的状况,开展A-STEM写作比赛,考查学生观察记录自然某事物的实际状况。写作比赛提供三方面内容作为选择:(1)A-STEM评论。考查学生对科技事件的思考水平。(2)A-STEM项目纪实。记录自己亲历的某项探究活动,考查学生探究、思考和收获的情况。(3)博物学观察随笔。引导学生观察记录自然某事物的发展过程,考查学生科学观察和准确描述的水平,以及热爱自然、反思生活的情况。评价这三种写作作品时,设置与A-STEM相关的评价点进行考查。

学习出口增加,对教师的要求也提高。教师必须了解最新科技进展,并在为人类福祉服务方面对该进展进行评论;教师必

须用心开展A-STEM课程,学生才能在项目实践纪实中有所反映;教师自己要成为博物学家,要有与自然相连的同理心,乐意带领学生观察自然万物。

这样的A-STEM化重构的路径和师生一体的科学教育水平评价方式,不仅有利于把教知识的教学,转变为为实现人文意义和价值而做有探究深度的STEM项目实践,更有利于促使教师向人文教育者迈进——做一位立德树人的科学教师。

(作者单位系广东省深圳市龙岗区教育科学研究院)



扫码观课  
小学科学教材单元的A-STEM化重构  
执教者:吴向东



扫码观课  
“四有”好老师的修炼秘诀  
执教者:罗树庚