

“苏教名家”观察

张志勇：“看见不可见”

■沈世红

【人物印象】

张志勇,常州市第五中学教师,正高级教师,“苏教名家”培养工程第一期培养对象,省“333高层次人才培养工程”培养对象,省名师工作室领衔人,常州市教育领军人才、突出贡献人才、“龙城十佳教师”。他善于从哲学视角看待高中数学教学,提出“看见不可见”的数学教学主张。

【人物感言】

教育,不只是知识教授、能力习得和素养传承,更重要的是潜能的唤醒激发,是春风化雨润物无声的情感共鸣。

——张志勇

2023年9月,由省教育厅指导、“苏教名家”培养工程实施办公室组织、常州市教育局承办的首届“苏教名家”培养工程培养对象教育教学主张报告会在常州市第五中学举行。笔者不仅受邀聆听了张志勇老师的教育教学主张,还全程观摩了他的课堂教学展示和沙龙研讨,更有缘和“苏教名家”培养工程第一期中学理科组的7位导师一起陪伴了张志勇老师3年,有幸看到一位教育人的坚定行走,看到一位高中数学教育名家在龙城大地上的成长。

专业成长:从“自发”到“自觉”

张志勇在专业发展之路上始终扎根实践、循证前行,从自发走向自觉。1997年从苏州大学数学科学学院毕业后,张志勇先后在常州市田家炳实验中学(现更名为常州市田家炳高级中学)、常州市第三职业高级中学(后与其他学校整合为常州旅游商贸高等职业技术学院)工作过,后于2006年9月调入常州市第五中学工作至今。他一直注重信息技术与数学学科的整合,从最初的普适性软件 Authorware、方正奥思到目前常用的数学学科软件几何画板、Cabri 3D、图形计算器、GeoGebra等,都能熟练运用。从最初的多媒体电化教学、计算机辅助教学到后来的信息技术与数学课程整合,再到当下的信息技术与数学深度融合,张志勇亲身见证了中

学数学信息技术应用研究近30年的演变历程。将信息技术融入数学课堂,最初或许只是纯粹的兴趣爱好,但在碰撞出创新火花之后,这方面的应用研究俨然已成为张志勇专业发展之路上的自觉行为。从关注技术本身到优化课程内容,从注重学生数学思维发展到推动学习方式转变,从碎片化的课例研发到聚焦主题的课程创生……张志勇始终聚焦数学教育教学中的“真问题”,研发了诸多数学实验教学课例和数学可视化教学课程资源,展现了教育技术与数学教学融合的广阔前景。

教育改革最终的落脚点是课堂,最直接的反馈也在课堂上。张志勇秉持“一丝不苟论是非曲直,孜孜不倦画大小方圆”的教育信条,将“讲好每一节课”作为自己的安身立命之本。他深耕课堂教学,从形式逻辑的角度解构数学,和学生一起挖掘科学学习的真谛;他赋能技术创新,从数理逻辑的角度创生学科案例,让学生看到奇幻的数学之美;他优化育人方式,从历史逻辑的角度激励学生成长,让彼此感染、相互激荡成为课堂最美的风景。

教育情怀是“苏教名家”精神的生动写照,陶行知有着“捧着一颗心来,不带半根草去”的教育情怀,于漪有着“一个肩膀挑着学生的现在,一个肩膀挑着国家的未来”的教育情怀。张志勇的教育情怀同样深沉,他要“让学生成为敢想敢做的创新之人”,认为高中数学教育最重要的不是传授知识和解题,而是为学生搭建未来成长的阶梯,创设“愤而启、悱而发”的情境,让他们有能力去“想”,有热情去“做”,他甘做这样的引路人和陪伴者。

教学主张:从“自话”到“自成”

“教学主张”是“苏教名家”培养工程培养对象专业成长的显性标识。每一位教师都可以有自己的“教学主张”,但它不应是生搬硬造的“贴牌产品”,而应是水到渠成的“智慧结晶”。在3年的“苏教名家”培养工程培养生涯中,在导师们的指导帮助下,张志勇结合自己的数学教学实践,逐步明晰了“看见不可见”的数学教学主张。这一主张既有“说道”(理论体系和实践支撑),又有“门道”(行动路径和实施蓝图),更有“味道”(宏阔视野和理想追求)。

“高度抽象性”是高中数学学科学的显著特点之一,是数学的“武器”和优势,但恰恰也因为“抽象的不可见性”,

让不少学生觉得数学枯燥、难学。在20多年的高中数学教学中,让所有学生都能学好数学、喜爱数学一直是张志勇追寻的教学理想。他立志通过技术手段搭建起数学学科“抽象”与“形象”间的联系通道。为此,他系统学习了数学学科软件知识,把数学软件的表征优势引入课堂教学实践,开展数学“可视化教学”,帮助学生“看见”因抽象而“不可见”的数学原理,为学生理解概念创设情境,为学生探索规律启发思路,为学生解决问题提供路径,在技术赋能的视角下实现可视化数学教学。

技术只是工具,数学可视化教学中还有很多“不可见”的隐性问题值得思考、需要跟进、亟待解决。于是张志勇通过大量阅读寻求理论支撑,深度的专题阅读为张志勇教学主张的形成奠定了扎实的基础。更多的成长契机来自导师的悉心指导。“苏教名家”培养工程3年培养周期里,数十场来自学术前沿的高端讲座和10多次小组研修,让张志勇有机会走出日复一日的单调生活,打开认知的“天花板”,探索信息技术与数学课程深度融合的路径。小组研修时,在与导师的朝夕相处中,他得以舒展思维,形成对高中数学教育新的理解:数学,不只是通过大量知识教学引导学生理解世界,更重要的是引导学生进入世界,透过知识的表层去追寻知识背后的文化意义与价值传承,要让学习可见,让思维发生、让文化浸润,在“人—知”互动中从学科教学走向学科育人。

教育梦想:从“自美”到“自然”

真正的教育家都是从教育实践的现场走出来的,脚下沾了多少泥土,心中就饱含多少深情。加入“苏教名家”培养工程这个教育名家养成的“梦之队”之后,张志勇的教育梦想开始了从“自美”向“自然”的转化。

张志勇是很多学生走出学校后仍念念不忘的亦师亦友的“勇哥”。他坚持在传道解惑中立己达人,将枯燥乏味的数学演绎为生动有趣的旅程;在教学改革中帮助学生提升解决问题的能力,在辩证的思考中完善自我认知,实现“春风化雨、润物无声”的育人效果。

在多年的潜心教学和研究中,张志勇发表了70余篇论文,出版了《看见不可见:数学可视化教学实践二十年的理路意蕴》等4本学术专著。他不仅主持完成省数学课程基地的建设,还

获得省教育科学研究成果奖二等奖、省中小学优秀校本课程奖二等奖,并担任多个市级和省级名师工作室主持人,成为区域学科教育的领航人。作为省高中数学名师工作室主持人,张志勇带领来自全省的75位优秀教师,围绕“看见不可见”开展实践研究,在完善理论内核、勾勒模式轮廓、提炼操作策略的过程中,让“看见不可见”成为团队共识,在照亮经验、“看见”自己的同时更为区域学科教育定标领航。该工作室成员中已有16人晋升为正高级教师。不仅在省内,在贵州黔东南、新疆伊犁、广西南宁、云南昆明等地,也都有张志勇活跃的身影。“看见不可见”俨然成为凝聚研究团队共识的一面旗帜,他与新疆尼勒克县教研室合作开展两期十余次两地教研共同行活动,主持的“聚焦教学真问题,推动师生共成长”线上展示活动吸引了省内外6000多同行共同参与,彰显了教学名师的领跑力和辐射力。

“儿童的发现者”卢梭认为,“自然教育是最重要的教育”,“自然”的境界也是教育的“理想境界”。作为“苏教名家”培养工程中学理科组的培养对象,张志勇的教育梦想也在从“自美”向“自然”转化。张志勇的学生曾为他画过一张速写像,笔法简练传神,恰是“师者匠心,止于至善;师者如光,微以致远”的生动写照。

他梦想能实现教育温暖的“自然生长”。因为只有自然的状态下,师生的思想和思维才是自由的。教育中有着无数可能而答案只在现场,这是张志勇的教育信条更是行走姿态。他始终坚守课堂教学一线,即便身兼数职时也不敢有丝毫懈怠。他为学生打开世界之门,给予他们足够的空间和自由,让他们按照自己的节奏和方式去探索和学习,自由地舒展个性,热闹地、肆意地、美好地成长。

意大利科学家伽利略曾说:“大自然是用数学语言写成的书。”法国数学家柯西曾说:“给我5个系数,我将画出一头大象,给我6个系数,大象将会摇动尾巴。”大道至简,有智慧的人能用简单形象的方法表达深刻的内涵。张志勇正循着“看见不可见”的教学主张,努力洞察高中数学教学的奥秘,探寻着推进教育高质量发展的路径。

(作者任职于江苏省教育科学研究院基础教育研究所,系正高级教师,江苏省特级教师)

实践探索

勇立AI时代潮头,高质量推进我省哲学社会科学学科体系建设

■刘霄 汪霞

哲学社会科学的研究对象是人和社会,而AI技术的发展正在深刻改变着许多领域。例如,AI在教育、医疗、法律等领域的应用,既为传统哲学社会科学提出了新的研究课题,也为解决一些长期困扰人类的问题提供了可能的解决方案。因此,如何将AI技术与哲学社会科学有机结合,成为当前学术界关注的热点之一。江苏省拥有丰富的教育资源和科研基础,这为其在AI时代下构建更加完善的哲学社会科学学科体系提供了坚实的保障。

战略要义

提高科学研究的质量和效率。AI技术的引入极大地改变了知识生产和传播的方式。一方面,通过大数据分析 and 机器学习,研究人员能够更快地获取和处理信息,从而加速了理论探索和技术进步。另一方面,AI工具如智能写作助手、自动化数据分析软件等的应用,也使得知识生产的效率大幅提升。我们应积极探索如何利用这些先进工具来提高哲学社会科学研究的真实性和原创性。

促进优质教育资源共享。教育资源的有效配置对提升整体教育水平至

关重要。AI技术可以通过个性化学习路径推荐、智能辅导等方式帮助学生根据自身情况选择最适合的学习内容,进而提升学习效果。我们可以借助AI技术优势,打造智能化教育平台,促进优质教育资源共享。

推动跨学科合作。AI的发展使跨学科研究变得越来越重要。我们应在推动哲学社会科学与其他学科尤其是数据科学等领域之间的交流合作上下功夫,鼓励开展联合项目,拓宽研究视野,增强解决复杂问题的能力。

面临挑战

AI驱动知识创新模式发生转变。2022年11月,美国开放人工智能研究中心(OpenAI)研发的人工智能聊天机器人ChatGPT问世,这引发了互联网界及学术界的关注和热议,知识生产者开始利用人工智能手段协助知识创新。在ChatGPT的辅助下,高校哲学社会科学知识创新的模式开始由“人工自能”转向“人工智能”。这加速了知识创新进程,但目前的科研监测系统仍不健全,无法与快速发展的人工智能技术同步,可能引发用AI替代人工进行论文写作、课题申报等问题。这对教师和学生主动开展科学研究产生了影响,为高校哲学社会科学的知识创新方式带来重大变革。

基础性教学工作逐渐由AI“接手”。随着人工智能技术的高速发展,其在教育教学层面的应用逐步增多。诚然,诸如慕课、翻转课堂这类人工智能在教学中的应用的确实满足了学生个性化的学习需求,但倘若未来发展到“超人工智能阶段”,人工智能也许可

以负责所有知识的传授工作,出现高效率的教学机器人。彼时,原本属于教师的基础性教学工作有可能逐渐由AI“接手”。

AI发展对人才培养提出更高要求。一方面,随着人工智能技术的快速发展,社会各行业对人工智能专业人才的需求将增加。未来日益增长的市场需求,对高校开展人工智能教育提出更高要求。另一方面,与知识生产相类似,在AI时代,许多产业的产品生产也由“人工制作”转向“AI智作”。一些简单重复程序化的工作和高附加值产业的岗位有可能被AI替代,高校需要及时调整专业布局,培养适应时代需要的拔尖创新人才。

对策建议

强化科研成果质量监测,强调原始创新和突破性创新。为应对高速发展的AI写作模式,未来应加强对师生科研成果的质量监测,用AI监测AI,用技术控制技术。同时,应减少重复性、验证性的知识生产,强调原始创新和突破性创新工作的开展。目前,我国高校人才培养已经从过去的“追赶型”逐渐步入“赶超型”阶段。科技创新的主要任务也从过去的转移性技术创新,转向促进原发性技术创新。在新阶段,培养一大批具有持续、自主创新能力的人才我国科研从“跟跑”走向“并跑”甚至“领跑”的需求。为此,我们必须保障人才自主创新的主体地位,发挥其主观能动性。尤其是在智能时代,我们要着力培养学习智能知识、运用智能技术、坚守智能伦理的时代新人。

利用AI辅助教学,增强师生互动和进行有针对性的教学。尽管在标准化内容的传授方面,AI可以分担教师的教学工作,但对于教学所必需的师生互动来说,AI目前还无法替代教师。因此,教师在利用AI开展辅助教学时,要在教学过程中更加注重与学生互动和进行有针对性的教学,与人工智能协同开展教育教学工作,既要教学更要育人,为高等教育高质量发展提供新动能。

优化哲学社会科学结构布局,培养适应AI时代的创新型人才。国与国之间的竞争归根结底是人才的竞争,而人才的培养主要靠教育。高等教育作为国家科教兴国的主力军,在教育强国建设中发挥着龙头作用。为加快建设创新型国家和世界科技强国,国务院颁布了《新一代人工智能发展规划》,鼓励高校在原有基础上拓宽人工智能专业教育内容,构建“人工智能+X”复合专业培养新模式。未来,我们应加强对新时代人才需求的研判,统筹谋划拔尖创新人才培养体系,面向社会 and 市场需求,优化调整当前我省高校的专业结构布局,撤销过时专业、改良传统专业、加强人工智能领域专业建设,培养适应AI时代的创新型人才。

(刘霄系南京大学教育经济与管理研究所副所长,南京大学教育研究院助理教授,博士生导师;汪霞系南京大学课程与教学研究所所长,南京大学教育研究院教授,博士生导师;本文系江苏省社会科学基金重大项目“江苏哲学社会科学学科体系建设研究”的阶段性成果)

教育论坛

笔者近日连续组织了几场与外市区教师团队的联合教研活动,尽管活动比较密集,任务也较繁重,但与团队成员之间已形成的高度默契,让我忙并快乐着。相信参与其中的外市区教师也能感受到这种共生共长、自然融洽的团队氛围。

“气氛”抑或“氛围”,在教育家马克斯·范梅南看来,是我们体验生活空间的方式。“气氛”是教师将自己呈现给学生的一种方式,也是学生将自己呈现给教师的一种方式。“气氛”不仅对学校、班级至关重要,对一个教师团队、学习共同体来说,也有其独特的作用。

那日的沙龙研讨活动,十来位团队成员自由组合坐在一起,既相对宽松,又浑然一体。在我的激发鼓励下,大家脑洞大开,畅所欲言。在谈到跨学科主题学习如何进行评价时,有的教师认为应结合教学目标设计相应的评价量表,有的教师认为应聚焦学生的学习成果来进行评价,有的教师主张在学习活动的过程中相机进行评价……就在这样的相互补充、碰撞中,原先的认识得到进一步完善,变得愈发澄明。可见,除了用环境烘托外,真实言语的表达、内心思想的流淌都能让良好的气氛油然而生、弥散开去。

前几日我与团队成员一起赴外市区交流,他们都没有把我这个领衔人作为需要特殊照顾的外人,而是真正把我看作是他们中的普通一员,在生活中相处得轻松而愉快。这也是我一直倡导组建一个能量充盈的学习共同体所应呈现的自然样态。

我们团队和外市区教师分别进行了课堂教学展示。在课堂研讨环节,团队成员直言不讳,争相发言。在点评我们团队上的两节公开课时,小张除概括了两节课的主要亮点外,还毫不避讳地指出了活动设计中存在的先后次序问题。小高也不甘落后,在点评了外市区教师的课堂教学后,还不忘对团队同伴的课堂提出修改意见和建议……轮到我点评时,同样也是先提炼出两地教师的优点,如教学方式多样、任务连贯、注重情境贯穿等,再提出要规范动手操作、应彰显教学主见等有针对性的意见。我们的研讨之所以会如此坦诚、较真,源于团队形成的积极进取、奋勇争先的文化生态。

无论是学校、班级,还是团队、群体,气氛的营造不可或缺,甚至成为其主要精神支柱之一。以一个团队为例,领衔人的气度、言行往往决定了整个团队的气氛。一个故步自封的领衔人,难以唤起团队成员自由表达的热情;一个畏首畏尾的领衔人,难以激发团队成员进取担当的精神;一个固执强势的领衔人,也难以释放团队成员求异创新的天性……而一个追求成人成己、达人达己的领衔人,则能更好地激发每一个人、成就每一个人。气氛改变的不仅仅是人与人之间的相处方式,还会影响身处其中的每个人的大脑状态。美国国家精神健康研究院麦克莱恩教授的“三脑理论”认为:人脑中有一部分是从爬行动物大脑中遗传下来的“本能脑”,负责维持呼吸、睡眠等基本的生理机能;另一部分是从早期哺乳动物大脑中遗传下来的“情感脑”,负责情感、记忆等功能;第三部分是发展水平最高的大脑皮层“理性脑”,负责思维等高级认知功能。当人处于快乐、放松、积极的氛围中时,人的“三脑”是协同运转和高效工作的,而当人处于沮丧、恐惧的氛围中时,大脑皮层就会关闭,大脑功能会受到严重影响。这也是在一个气氛轻松、热烈的团队中容易产生“头脑风暴”的原因之一。

其实,在组建自己的研究团队之前,我也参加过一些研究组织,但身处其中感受更多的是被裹挟着、被动地去接受信息,难以进行自主选择,也较少袒露出自己的心声。因此,当有机会成立自己的学习共同体时,我尤其注重团队的文化建设。我们努力形成这样的团队:彼此不仅能学习知识,还能更新知识;不仅能传承文化,还能创造文化;不仅学会竞争,还懂得怎样合作;不仅懂得如何与人相处,还懂得如何独处;不仅学会选择与追求,也懂得放弃与妥协;不仅懂得热爱生命,也学会关爱自己。我们努力形成这样的状态:外表从容优雅,拥有专业自信,参与活动时有深度沉浸的表情;个体精神饱满,群体热情洋溢,聚是一团火,散是满天星,聚在一起时便有多雅学习生活和高质量交流活动的气氛相随。当然,这样的研究气氛非一朝一夕所能形成,需要我们用心去创造,用情去经营。

说到底,气氛究竟是什么?在一本名为《气氛美学》的书,作者提出一种新美学,即“气氛美学”,从现象学、身体哲学出发,聚焦于人的处境感受与人所处的周遭环境之间的关系,指出“气氛是某种空间性的东西,是一个被定了调的空间,是介于主、客体之间的关系”。由此可见,气氛是可以改造、再造和创造的。作为学校、年级或学习共同体教育教学活动的组织者,我们完全可以将以“气氛”作为一种文化现象、审美品质去追求、实践。

(作者系南通市通州区教师发展中心研训员,正高级教师,江苏省特级教师,江苏省教学名师)

做一个教研气氛的营造者

■任卫兵