

转变育人方式,全面推进学生发展指导

■孙进鹏

学生发展指导是新时代推进育人方式改革、落实立德树人根本任务的重要途径。太仓市先行先试,以点带面,实施学生发展指导实践项目,构建起“区域推进、机制赋能、学段贯通、四维一体、协同育人”的学生发展指导体系,推动全市中小学校和育人方式的转变,实现学生发展指导从学校“点”到区域“面”的突破,为每个学生提供适合的教育,促进他们和谐健康地发展。

创新机制,协同推进

理念协同:区域推进、学段贯通,描绘学生发展指导新蓝图。太仓区域推进学生发展指导,形成指导模式纵深化、指导体系结构化、指导内容全面化的顶层设计架构。其理念主要体现在三个方面:一是中小学生学习发展指导的区域推进,形成纵向衔接、上下衔接、线块结合的组织架构,以及双核推进的“六大中心”管理模式;二是中小学生学习发展指导的“四维一体”,形成组织管理一体化、课程一体化、研训一体化、服务一体化的有效载体;三是中小学生学习发展指导的全面贯通,按学段分层,全过程融通高中、初中、小学各阶段,面向全体学生。

机制协同:内部督导、外部联动,激发育人改革新动能。太仓区域推进学生发展指导的机制创新体现在建立全社会支持系统,围绕学生的需求,研究学生的发展,激发学生的潜能,实施综合素养的培育。一是围绕主线形成“一体两翼”行动机制,完善区域范围内的检查、总结、评价、反馈、交流等相关制度,优化学生发展指导工作的督导和监测。二是形成“政、家、校、社、企”联动的融合机制,协调、融合多方力量共同修订联合行动方案及相关制度,建立以学校教育为主、社会共同参与的学生发展指导团队。

模式协同:试点先行,以点带面,全方位开创巩固新局面。太仓以区域教育优质均

衡发展作为提升人才核心竞争力的重要保障,依托区位优势、人文优势、科技优势,形成独具特色的太仓模式。一是试点示范模式。通过抓典型、树标杆、建平台、谋试点,太仓经过几年的实践探索和成果推介,以点带面,形成了一批可复制、可推广的示范基地和示范案例。二是开放合作模式。太仓秉承共建共享共融共通的理念,突破地域束缚,建设有利于学生发展的核心圈层和外围圈层,例如与科研院所、知名高校合作研发课程,与科技型企业合作研发系统,与场馆基地相关单位合作开发业务等。三是资源整合模式。以“贯通·融通·整合”为行动理念激活项目的生命力,注重学生发展指导人力资源的选拔与培育,引入多方协同力量蓄能,为中小学生学习发展指导源源不断地注入内生动力和外界“势能”。

关联要素,立体建构

突破边界:实现学生发展指导时空上的优势互补。太仓区域学生发展指导体系致力于打开学校“围墙”,打破封闭的学习环境,建立家庭、社会支持系统,健全学校、家庭、社会协同育人机制,为学生搭建更广阔的成长平台,使家长和社会成为推进学生发展指导的支持者,实现学生发展指导时空上的优势互补。

建构探索:丰富学生发展指导的多元活动方式。太仓区域学生发展指导体系针对不同学段学生的特点,采用开设课程、学科融合、活动体验等方式,为学生提供自我认知、社会理解、学业发展、健康生活和生涯规划等方面的指导,使学生认识自我价值,发掘自身潜力,选择适合路径,实现自主发展。一是构建一体化课程体系。重点围绕“学业发展指导、健康生活指导、生涯规划指导”三个领域,构建“高中—初中—小学”区域一体化学生发展指导课程体系,研发课程实施指南,探索多元指导方式。二是打造一体化研训体系。通过开展各类专业培训,培育一支专兼职骨干教师队伍,充分发挥骨干教师的引领作用,促进全员、全程、全方位育人。三是完善一体化服务体系。挖掘和利用区域优势资源,依托高校专家和专业团队,建设县(市)级中小学生学习生涯体验中心和职业体验基地。四是建立一体化管理体系。完善区域学生发展指

导组织机构和有效运行机制,修订《太仓市区域推进中小学生学习发展指导实施意见》,明确中小学校学生发展指导工作职能定位、目标任务和督导评估。

聚力融合,贴近实际

以校为本:聚力学生发展指导与学校文化相融合。太仓在学生发展指导通识课程外,鼓励、支持各校进行校本化课程开发。高中段学校在《高中生生涯规划指导》的基础上,补充编写校本教材《知行合一的生涯指导手册》,并开设“生涯知远”课程,在各年级有梯度、有阶段地推进生涯体验、生涯探索、生涯指导。初中段学校将美育课程、青春课程融入学生发展课程,引导学生规划人生目标,积极面对学习和生活。小学段学校创建数学实验室、德宝玩具实践室、机器人实践室、未来农场四大STEM课程基地,通过“玩创园”等课程建设,构筑家校政社协同发展的新型育人共同体。

综合学习:聚力学生发展指导与学科教学相融合。太仓积极倡导综合学习,广泛开展与学科融合的课例指导,在学科教学中融合学生发展指导教育。如在课堂中让学生思考所学科目与未来发展的联系,以激发学生学习的兴趣,唤醒其生涯规划意识,为自己将来的发展做出适宜的选择,找到适合自己的职业或专业领域。

参与社会:聚力校内学习与校外实践体验相融合。太仓将学生发展指导课程与学校综合实践活动、研究性学习、STEM课程等进行整合,拓宽学习和体验空间。高中段开展“生涯探索星际之旅”等活动,通过职场模拟、大学游园会、生涯规划比赛等,增强学生的社会意识、社会参与能力、生涯抉择与管理能力;初中段开展“生涯探索航海日志”等活动,通过参观研学、调查访问、职业体验等,让学生对社会分工、职业角色及社会需求有初步的体验与认识;小学段与市科技馆开展校馆合作,开发“探索与惊奇”课程,为学生创设动手体验的学习环境,普及探索航天航空的相关知识,培养系统思维,厚植爱国、爱家乡的情怀。

(作者系太仓市招生办公室、太仓市学生发展指导中心副主任,苏州市优秀“林老师”,太仓市优秀教育工作者,太仓市学科带头人)

开展“STEM+”教育,培养复合型创新人才

■朱征

STEM教育是一种跨学科的教育方法,学生在基于真实问题的项目学习研究中综合运用科学、技术、工程、数学等知识和技能,有效提升创新实践能力,增强综合竞争力。南京外国语学校(以下简称南外)从2015年开始,全面探索实施STEM教育,并基于STEM教育的融合理念,提出了“STEM+”教育构想,不断探索师资融合、课程融合和资源融合等多维度的融合创新,旨在培养适应时代需要的复合型创新后备人才。

师资融合,聚焦课程开发能力的培养

南外“STEM+”教师团队涵盖数学、物理、化学、生物、地理、信息技术、通用技术、艺术、历史、政治等多个学科。多元学科带来多元视角,更呼唤教师综合素养的提升。

南外注重多种形式加强教师团队建设,每学期定时召开“STEM+”教育工作推进会和总结会,并鼓励每一位教师分享自己的学术专长和本学科领域的最新研究动态。学校经常邀请校外专家开设各类专业讲座。南京理工大学的张翔教授分享其团队研究的小卫星;篆刻大师带领教师们体验传统篆刻与现代数字篆刻的不同魅力;东南大学的李东平教授分享国际汽车领域的最新发展趋势……学校积极创造条件,带领“STEM+”教师团队外出参观学习。团队曾前往上海组远创新教育基地学习磁共振技术,到南京理工大学实验室参观学习增材制造相关技术等。这些讲座、交流、参观,让教师们大开眼界,既促进了教师本学科专业知识的二次提升,也提高了其跨学科领域的教学技能,激发了团队共同开发跨学科课程的兴趣和热情。

如今,南外“STEM+”团队教师的科研能力、课程开发能力得到显著提升。团队成员领衔主持多项省级研究项目和课题,带动了一大批教师加入“STEM+”教育的相关研究实践中。

近6年,团队教师先后在《人民教育》《创新人才教育》《中国科技教育》等期刊上发表论文90多篇,团队获得“南京青年五四奖章集体”的荣誉称号。

课程融合,探索学科融合的创新实践

一直以来,南外着力培养学生的文化基础与批判思维力、信息素养与自主学习能力、现代人格与社会行动力、家国情怀与全球胜任力。学校构建了包含基础性、拓展性和荣誉性课程的金字塔式课程体系,并且在这一课程体系框架之下,积极打造“文史苑、艺海堂”等“十大校本课程群”。同时,学校也着力开发“STEM+”教育相关课程群,包括聚焦学术性科学素养和科学家潜质培养的“奥赛场”、聚焦应用型科学素养和科学视角培养的“科学营”,以及聚焦实践性科学素养和创新能力的培养的“创客间”等。

在“科学营”中,以基于“STEM+”理念的化学课程为例,学生在拓展性课程中学会了如何使用红外、紫外、气相、液相等六大类分析仪器。在高二、高三的项目化学习中,学生利用这些分析仪器,探究诸多日常生活中的研究课题。例如,学生和南京大学环境学院合作,共同研究大气降尘中的重金属,同时又在学校“STEM+”课程中测定头发、指甲中的重金属种类及含量,提出了“我们每天暴露在大气环境当中,身体和空气中的重金属种类及含量之间有没有相关性”这样的研究想法,并成功申报了江苏省环境监测科研项目。课题组学生还以第一作者的身份在国际核心期刊《Building and Environment》中发表了学术论文。

南外还有许多跨学科合作课例成为教育界的优秀案例。在江苏省课程基地展示活动上,化学组周子艺老师和历史组周媛媛老师共同执教“出窑万彩——明清瓷器修复实验探究”,用化学实验方法研究历史,将现代科技融入历史传统;在全国历史教师研讨会上,历史组唐园老师和艺术组邵奇老师依托南京六朝的瓦当,开设了一节“透物见史”的展示课,将古代瓦当与艺术创作相融合;在江苏省基础教育课程改革展示活动的现场,化学组丁捷老师和生物组李萍老师共同执教“新冠抗原检测试剂盒的探究”,揭示了试剂盒的构造和原理,将生物与化学教学完美融合在一起。

资源融合,构建“STEM+”协同育人共同体

2020年,南外与江苏省科学技术协会、南京大学等一起组建了南京外国语学校基础学科拔尖创新后备人才培养中心,统筹校内的课程基地以及五大学科竞赛,同时积极联络校外相关资源。

南外和南京大学、东南大学等在宁知名高校合作推进“走向大师”工程,并以此为引领,探索高中与高校“双高协同”、联合育人的新模式,尝试打破中学和大学的壁垒。学校多次邀请高校教授走进校园,开设科普讲座。从引力波到量子通信,从人机交互遥控操作机器人到智能机器人,从石墨烯到新能源新材料,学校紧跟科技发展前沿热点,开展各种科普活动。同时,学校组织学生走进高校,参观高校实验室及其附属科研机构。学生在参观东南大学机器人实验室时,看到了残疾人设计的机械义肢后,产生了为机械手臂装上电子皮肤的创意,这一研究成果获得了“丘成桐中学科学奖”银奖。南京大学王欣然教授主动邀请南外擅于编程的几位学生加入自己的团队,研究运用图像处理、深度学习等人工智能技术,实现二维材料智能自动化检测。

南外注重加强与南京的场馆开展合作,通过校馆合作,联动校内校外资源。学校先后与南京科技馆、南京图书馆、江苏方志馆、南京博物院等场馆建立合作关系,挂牌成立校外教育基地,开辟学生创新实践的“第二课堂”。近几年,学校又加强了与高新企业的合作,通过校企融合,形成教育内外的合力。学校组织教师走进高新企业,学习了解新技术、新设备在中学“STEM+”教育中的开发应用;组织学生走进高新企业,让高新企业成为南外学生走出课本、走出校门、打开视野、了解科技前沿的生动课堂。

南外在与校外资源联动的时候,也积极贡献自己的力量。几乎每个周末,南京博物院、六朝博物馆等场馆都有南外学子的身影,他们凭借自己对场馆、历史、文物的了解,用多种语言给外国游客讲解中华文化,成为备受游客欢迎的“红马甲”。

(作者现任南京市中华中学校长,曾于2015年8月至2023年5月任南京外国语学校副校长,正高级教师,江苏省特级教师,“苏教名家”培养工程培养对象,江苏省“333”高层次人才培养工程培养对象)

习近平总书记强调:“要坚持走基础研究人才自主培养之路,深入实施‘中学生英才计划’‘强基计划’‘基础学科拔尖学生培养计划’,优化基础学科教育体系。”当下,学校要积极转变育人观念,不断激发学生创新潜能,从“促进学生全面而有个性地发展”来思考学校的办学理念和办学行为。综合化是学科高度分化后发展的新趋势,学科间的交叉、渗透和融合成为教育发展的新趋势。当前,中学理科教学存在培养目标同质化、课程开发零碎化、教学模式陈旧化、教学要求统一化、教学评价功利化等诸多问题,解决这些问题,需要将激发学生创新潜能作为中学理科教学改革的突破点。近年来,江苏省海门中学在这方面进行了有益的探索,积极开展理科教学的拓展与融合。

创新理科课程建设,激发学生理性思维情感

江苏省海门中学坚持以社会主义核心价值观为引领,践行立德树人教育使命,积极转变育人模式,提供优质教育资源,加强数学、物理、化学、生物、技术等基础学科的建设,在遵循理科各学科课程标准基础上,丰富学生的方法性知识,加强元认知能力及设计思维的培养,凸显科学家精神、爱国主义情怀等元素,从而让学生的理科学习从单纯掌握知识技能向激发性思维情感转变。

高标准落实国家中学理科必修课程。学校一方面对各模块的教材内容进行二次加工,通过创设真实问题情境,设置问题链教学、注重实验设计与拓展、融入科学史等方式,深化国家中学理科必修及选择性必修课程的创新型课程建设。另一方面,整合国内不同版本的必修及选择性必修教材,进行适当的拓展延伸。

系统性构建中学理科校本选修拓展课程。学校开设了“数学建模”“拓展生物”“创新点金石”等理科校本课程,并编制相关校本教材,注重知识与技能、兴趣与特长、科学与人文相结合,形成具有学校特色的、有利于激发创新潜能和实践能力的中学理科系列拓展性校本课程。以“物理与现代科技”校本课程为例,该课程结合高二学生的物理学习进度,选取现代科技的前沿、热点知识,如通信、芯片、火箭技术等进行专题讲述。一个专题涉及一个技术,对应一个物理原理,呈现科学发展中科学家突破难题的思维方式及必备品质,理清从科学到技术的跨越脉络,从而启发学生思维,拓展学生视野,激发探究欲望。

选择性实施理科高中高校对接课程。首先,学校在一定范围内开设高中高校对接课程,让学有余力的学生自主选修,以进一步拓宽视野,提高思维能力和探究未知世界的的能力。目前,学校与南京大学、同济大学、南京理工大学分别对接开发“中国高中生物理创新竞赛”“力学结构设计”“人工智能”等课程。其次,开设大学基础实验课程与竞赛实验课程。利用学校“江苏省中学理科拓展性实验基地”的平台,进一步完善高中与大学、中学与竞赛相互对接的实验装备,培养学生的动手实验能力和创新精神。同时,指导学生利用中国慕课大学选修课等网络资源,参与慕课平台理科知识的学习,开阔视野,扩大知识面。

创造性开设中学理科融合型校本课程。针对学生多样化的发展需求,学校进一步开发能力素养要求更高、更符合个性化发展的融合性校本课程,包括主题类、跨界类、融入式、综合类等四类课程,鼓励学生在真实情境中以项目小组化、社团化的形式参与创客技能竞赛或孵化创新作品。同时,学校针对性地开发“强基培养”校本课程,将“强基培养”、竞赛培养和面向高考的教学结合起来,做到因材施教,让教学真正逼近学生的最近发展区。

“四有五环节六融合”,给学生充分发展空间

江苏省海门中学积极建构“问题链驱动下的‘四有五环节六融合’”中学理科教学范式。该教学范式突出学生中心,注重学生高阶思维的养成与创新意识的激活。“四有”,即有四个理念:眼里有学生、心中有目标、课堂有活力、知识有迁移。“五环节”,即情境导入、提出问题、组织学习、当堂训练、归纳拓展等五个教学环节。“六融合”,即教学中要做到情智相融、学用联合、学创结合、思维统合、教评融合、跨科整合等六个融合。

问题链引领。在设问方式上,学校教学设计尽可能增加开放性、探究式问题,以锤炼学生的高阶思维能力,更好地提升学生的批判性思维与创造性思维水平。

以学为中心编制导学案。理科各科的导学案(教学设计)由理科各备课组集体讨论编制,在新课教学前发给学生,引导学生先自学相关教学内容,完成相应的预习作业。学生在预习后上交导学案,教师先批改了解学生对自学内容的掌握程度,然后再及时调整和优化原有教学设计安排,从而使课堂教学更契合学生需求。

情境化学习。情境的创设必须充分考虑学科的内容和特点,紧密联系生产和生活实际,且必须引起学生认知的冲突,在情境中激发学生的好奇心,并在探究中自主建构知识,从而实现有意义的深度学习。学校充分拓展理科教学的时空范围,从课堂走向课外,从知识学习走向应用、探究,从学科知识、能力习得走向交叉学科间的融合、渗透,激发学生的创新潜能,释放学生发展的无限可能。

多元化教学评价,激发师生创新潜能

江苏省海门中学理科教学拓展与融合的评价,不仅仅指向智力发展,更突出价值塑造、信心培养、潜能激发;不仅仅指向少部分学生的特长发挥,更指向全体学生创新意识、批判性思维的形成;不仅仅指向学生的培养,也指向理科创新教师队伍的形成。

项目的持续推进,使学校理科教学呈现新质态。江苏省海门中学先后成为北京大学首批博雅人才培养基地、复旦大学学术实践基地、南京大学生教育博士与教育硕士实践基地,先后与上海交通大学、南京大学等多所知名大学联合开发校本课程。学生获得全面而有个性地发展,进入大学后学生发展素质普遍优秀、发展后劲普遍充足。学校每年有十多人次获省级以上科技比赛最高等级奖项。同时,学校教师的教学改革能动性也获得极大程度的激发,全体理科教师积极参与课程开发与实施,课程开发能力跃升明显,课堂教学水平不断提高。

(黄晏系江苏省海门中学副校长,正高级教师,江苏省特级教师,国际物理奥林匹克竞赛金牌教练,江苏省“333”高层次人才培养工程培养对象,潘岳松系江苏省海门中学教科处副主任,南通市海门区学科带头人)

激发创新潜能,拓展与融合理科教学

■黄晏 潘岳松