

跟着博士做研究

——杭师大附属仓前实验中学创新育人纪实

□洪润涵

项目化学习的仓中样态

□杭州师范大学附属仓前中学校长 庞仿英

新修订的义务教育课程方案和课程标准为初中学校指明了未来的育人方向。其中,“强调素养导向”的提法更是倒逼我们要结合“双减”的要求,改变单一的、被动的学习方式,通过激发学生的内在动力,提升学习的愉悦度和满意度,来减轻他们过重的学业负担,进一步培养高阶思维与实践能力。

有学者认为,对于“素养”的理解,有两个要素是必不可缺的:一是应用自己的所知完成特定的任务或问题,二是有能力在不同的情境间进行迁移。简言之,在不同情境中创造性地解决问题的能力就是素养。显然,我们很难通过照本宣科、竞争性的教学方法来习得这种能力,而有真实情境、有特定任务、以发现和解决问题为导向的项目化学习却为此提供了新的可能。

创想研究院是仓前中学与杭州师范大学青年博士联合会共同打造的一个项目化学习平台。高校与中学的结盟、大博士与“小博士”的牵手,对于提升基础教育质量、转变初中育人模式是非常有益的探索。更重要的是,它有效解决了项目化学习推进过程中许多学校面临的瓶颈问题。

一是课程资源不足问题。项目化教学是以项目为载体,以真实问题为驱动,是在解决问题的过程中掌握核心知识的教学方式。项目是什么、任务在哪里等核心问题不解决,套用一句广告词,“再好的声音也出不来”。而具有博士学位的大学教师,他们通常都是某个专业领域的高深学问研究者,不仅熟练研究项目的价值,还拥有包括图书资料、仪器设备、实验室场地等丰富的教学资源。

创想研究院首期导师团的学科背景不同,指导方法殊异,由此产生的多样性与丰富性非一所初中学校能比拟。而这种多样性与丰富性正是项目化教学成功的关键,也为学校开展顶层设计和系统规划提供了必要的保障。

二是教师能力不够问题。作为一种新的学习方式,项目化学习深受学生欢迎,但大部分教师却存在着畏难情绪。这是因为它改变了传统的教与学的方式,对教师能力也提出了更高的要求,如项目实施前的设计、实施过程中的指导、实施结束后的反思等。可以说,没有教师能力的迭代升级,项目化学习仍有可能“换汤不换药”,落入教师本位的窠臼。

为此,仓前中学设立了导师助教制度,即由杭师大博士教师担任学生导师,再安排一名仓前中学的学科教师当助教。他们分工不同,相互配合。其中,导师要发挥善于研究的特长,主要负责项目设计、资料搜集和课题总结等;助教则要发挥善于沟通的特点,卷入式帮助学生发现真实的问题,陪伴、观察、支持和鼓励参与项目研究的每个学生。项目的完成既促进了学生的成长,同时也提高了学科教师开展项目的综合能力。

三是学习进阶不高问题。项目化学习的特点就是“做中学”,“做”是手段,是过程,“学”才是目标,是结果。它借助于引导学生主动思考、积极思考、深入思考,以高阶学习裹挟低阶学习,从而建构起学科知识与真实世界的联系。如果项目化学习只有“项目”,没有“学习”,或者以所谓的“项目”掩盖了在真实情境中的学习过程,那么热闹过后可能一地鸡毛。

在设计创想研究院的育人框架时,我们引入了项目制培养模式,通过各个环节的规范,以此来把目光聚焦到“学习”上。学生在导师的引导下,在规定的周期内,通过合理安排学习时间,自主完成所有项目的学习任务。可以说,思维能力的培养贯穿了整个项目化学习过程。尤其是项目的过程环节,通过记录学生思维的轨迹,很好地展现了深度学习的过程。

之所以在研究院名称前冠以“创想”两字,是因为学校地处梦想小镇,周边云集了一大批国内外青年才俊和优秀创客,有梦想、有激情、有才干、有智慧的他们应该是孩子未来的模板、学习的榜样。我们积极推进项目化学习,就是想在传统的课堂教学之外开辟另一条求知的通道,将学科知识的学习和能力素养的习得融合起来,相互促进相得益彰,从而让每个孩子因教育而有梦想,因梦想而有精彩未来。

创想研究院希望打造这样一个新型的学习平台,通过打破学科的界限,沟通学校与社会生活,构建大中小幼一体体育人体系,集合各方力量,用更多的资源、更好的方式来激发学生的探究兴趣和满足他们的真实需要,帮助学生学得更好,最终形成协商共育新样态,以回应落实新课标和“双减”的要求,由点及面地探索公办初中的育人新模式和提质增效新路径。

美国著名心理学家吉尔福特宣称,创造性是全面意义上的教育关键。确实,在这样一个变动不居的时代里,人能否创造性地思考和解决问题,已经成为区别于人工智能的重要标志之一。培养孩子成为具有乡土情怀、学识底蕴、众创意识的创新型人才,是我们不变的承诺,也是我们一直努力的方向。

八面来风

楼红(杭州市余杭区教育发展研究院书记、副院长):很荣幸与大博士、“小博士”们一起参加本次答辩活动。创想研究院是一个非常创意的育人模式,更体现了超前的为未来培养人才的教育思想。孩子们参加项目前后的变化,真是令人刮目相看。旧体诗词创作小组学员的变化让我感到诧异、敬佩,他们的创作能力与素养非常棒!

黄金丽(杭州师范大学经亨颐教育学院教师):创想研究院为中学生的科研探究和自我展示提供了一个良好的平台,学生在中学阶段就能有幸与大博士、专家牵手做研究,这不仅有助于提高学生的科研探究能力、提升学生在某一特定领域的专业素养,也有助于开阔学生的学科及社会视野,在未来走向更深更远的科研探究之路,遇见更好的自己。

彭玲芳(910班学生家长):这一年,孩子参加了学校的“博士课程”。酷热的暑假,她与同学轮流跑学校实验室,给恒温箱加水,记录温度变化,观察甲鱼蛋的变化。第一只甲鱼钻出来的照片还被分享到群里,作为家长的我也感受到了孩子的欢喜。这样的过程让孩子明白:科学发现由兴趣驱使,科学创新是智慧、毅力的结晶。

旧体诗词写作带给你怎样的变化?中华鳖孵化的温度如何控制?你会给余杭的未来发展提什么建议?……前不久,杭州师范大学附属仓前实验中学首届“小博士”研究项目答辩会吸引了众人的目光。

答辩会上,学生们侃侃而谈旁征博引,而场下的答辩委员则不乏高校教授、中学校长以及省特级教师等。他们之间的互动交锋,让现场的教师和家长感觉意犹未尽。据介绍,共有11个课题完成了答辩,它们中既有“哲学与人生智慧”“音乐欣赏”等人文艺术类课题,也涉及脑科学、人体姿态识别与虚拟交往等前沿科学领域。

为帮助学生更好地完成课题研究,仓前中学邀请了具有博士学位的杭师大教师助阵。“我们就想通过改变孩子的学习方式,帮助他们将许多‘胡思乱想’变成‘奇思妙想’。”校长庞仿英介绍,公办初中高质量发展的根本任务是育人,而高质量育人需要建立包括大学等在内的协同育人系统。学校希望通过“小博士”牵手大博士,来探索“双减”背景下育人的新模式和公办初中提质增效的新路径。

中学也有了研究院

“与传统的授课方式不同,‘博士课程’的授课自由度更高,学习方式更加多样灵活。老师往往采取类似于交流的方式授课,而不是灌输知识。”908班学生童君则参加的是“哲学与人生智慧”项目。他说,研究课题必须应用到实际领域,需要学员结合自身经历来学,这大大锻炼了他们的独立思考能力,提高了学以致用用的本领。

来自杭师大马克思主义学院的副教授姜海波博士是项目导师。与初中生们一起做研究,他想的更多的是如何把深奥的哲学讲通俗了。所以,他会给学生讲身边的例子,让他们在“亿万富翁”与“打工者”之间选择哪个是真实的自己……这样的座谈过后,很多学生突然有一种大彻大悟的感觉,对人生有了新的认识。

去年8月,在杭师大青年博士联合会的支持下,仓前中学成立了创想研究院。双方决定以创想研究院为载体,开展榜样学习、博士大讲堂以及项目化学习等形式多样的学习活动,从而引导与培养初中生对

科学研究、人文社科等的兴趣。由此创想研究院将大学、公办初中、学生家庭和教师等链接起来,搭建了一个四方协同共育的育人新平台。

“创想研究院凝聚了青年博士联合会和仓前中学师生们的非凡智慧。”青年博士联合会副理事长胡潭介绍,联合会是由杭师大人事处、校友会牵头成立的,凡40周岁以下的青年博士均可自愿申请加入。联合会一直重视为青年博士搭建各种平台,包括参与青少年培养等各种公益事业。

据悉,创想研究院一经推出,就吸引了杭师大50余位博士教师报名参加。经双向选择,仓前中学聘请其中的28位博士为指导教师,有11人入围首期导师团,他们分别来自经亨颐教育学院、人文学院、马克思主义学院、阿里巴巴商学院、基础医学院、药学院、生命与环境科学学院、数学学院、音乐学院等。而仓前中学的学生们对此也是反响热烈,共有180人完成选课,并接受了心仪导师的面试选拔。

课题研究里共成长

“西湖美,风景入人心。高塔偶从云外见,断桥闲向月中吟。风起有清音。”伴随着音乐响起,一首原创的《望江南》被学生们轻轻吟诵出来,答辩会顿时有了诗意。谁也没想到,10个月前的“小白”如今俨然成了“大诗人”“大词人”。参加“旧体诗词写作”项目的5名初中生不仅掌握了四声、平仄、押韵、对仗等诗词写作的基本格律知识,还写出了有一定水准的绝句和小令。

区别于传统的集中授课,创想研究院引入项目制模式,即设置了项目开题、项目实施、中期报告、结题答辩、成果公开、反思与总结等各个环节。“跟着大博士做课题让我经历了许许多多个第一次。”910班学生唐诚章说,如第一次参加“博士课程”面试选拔,第一次参与历时4个月的科学实验,撰写了人生中的第一篇科研论文,第一次和同伴合作汇报课题成果等。

据悉,11个课题组在学习研究中也各有侧重、各显神通。像“微生物的世界”小组就主攻实验观察,用最真实的记录报告告诉人们微生物的奥秘。而“数理虚拟现实探索”小组则十分重视体验与实践,他们会用双手表示1024个数字,并带领其他同学走进欧拉的世界,看数学模型如何去解决现实问题……

“双减”倒逼教育改革

说起学员们的创作,杭师大人文学院龚敏博士坦言有长处也有不足,但最重要的一点是诗词的种子已经种在了他们的心田里,且培育出嫩芽,具备了长成参天大树的潜质。李葆明是杭师大脑科学研究所所长,也是教育部“长江学者”特聘教授。虽然带初中生做课题还是第一次,虽然研究成果没有达到自己的预期,但学生们改变了思考问题的方式、体验到了科学探究的乐趣,这让他非常兴奋。

“这是学校因应‘双减’政策新要求、优化高质量育人体系的有益探索。”杭师大教授项红专表示,随着“双减”政策的深入实施,改变公办初中过于强调知识接受式学习,突出实践育人、综合育人,用研究性、项目式、合作化的

看得出,最后的答辩会上各个课题组都有些小紧张,因为答辩专家阵容超豪华,有潘志平、汪建红、邵文鸿、楼红等知名校长或省特级教师压阵;还因为助教陈述、项目组成员汇报、提问与答辩各环节都安排得十分紧凑。有人说,就认真程度以及对学生的长远影响而言,它一点都不比高校本科论文答辩逊色。

“在陪伴学生积极学的过程中,我也不断思



创想研究院“博士课程”的“第一课”就是接受导师的面试,图为面试现场。

图为杭师大博士教师和仓前中学教师在进行先期验证与讨论对学生的指导方案。

图为仓前中学的“小博士”们在对研究进行记录,为后期形成研究成果做准备。



图为“全球城市发展史”项目学员在参加答辩。

实施项目化学习后,仓前中学教师经常“头脑风暴”,进行分组讨论。

学习方式切实转变传统育人方式,培养学生跨学科理解、解决复杂问题的能力等,已经变得越来越迫切。

其实,早在十年前,仓前中学就开始探索教学改革,以打造“高效课堂”来推进减负提质。“虽然课堂教学经历了三次迭代,也有很大的收获,但我们发现教师授课依然以知识讲解为主,对于知识的迁移应用、高阶思维的发展不够重视。”庞仿英说,借着获评杭州市提质增效试点校的东风,学校积极引入项目化学习,让教学内容与现实生活再近一些,让课堂变得更为可爱一些。

根据实际情况,学校实施了学科微项目、学科大项目、超学科项目三类项目化学习方式,实

现多头并进。其中,学科微项目意在“练”,帮助学生熟练运用学习支架,解决复杂问题;学科大项目意在“炼”,即开发指向真实而复杂问题解决的课题;而超学科项目就是已经成立的创想研究院,它意在“链”,就是充分利用区内各种资源,探索课程综合化,进行跨学科、不同领域的联系与拓展。

“创想研究院创新了学生的学、教师的教,也创新了研究者的研。”杭州市余杭区教育局副局长张同华如是说。确实,“双减”背景下需要形成大学、中学共同参与的协同育人体系,特别是加强课程开发、课题研究等方面的相互合作,建立一体育人的跟踪系统,从而共同培养未来的创新人才。