

与丘成桐、施一公先生面对面

成长之路

□潘志强

2022年暑假,高温红色预警不断,我静坐在衢州第二中学校园里,翻开丘成桐先生所赠自传《我的几何人生》,感悟他“一生从未放弃追寻至真至美”的数学人生。

几何人生,人生几何?一时间竟听不见窗外蝉鸣,却忘了炎夏燥热……

我在衢州二中工作了40年,也曾有幸见过不少学者名家,但都比不上最近短短一周内,先后见到的丘成桐、施一公这两位堪称“国宝”的大先生。

优秀科学家要有人文素养

今年7月底,清华大学求真书院院长丘成桐先生,带领求真书院学子赴衢州开展中国历史实践游学。衢州二中数学组的教师们一大早就相约去孔氏南宗家庙“偶遇大神”。学生们得知后,也纷纷带上珍藏已久的《我的几何人生》,希望求得作者签名。

丘先生参观了孔庙,中午时分我们与他共进午餐。

席间,丘先生认真倾听教师们介绍孔让爵等南孔掌故,不时请大家分享自己对孔子、对儒学的理解。

我问丘先生:“衢州二中每年都有学生考入清华大学,但如何才能进入求真书院?请先生赐教。”

丘先生听罢笑笑说:“欢迎衢州二中中学生来报考,可以仔细阅读我们的招生简章,我们不完全看分数。”

明年,衢州二中将迎来70周年校庆,此次会面,我的一大心愿便是求得丘先生墨宝,便赶紧向丘先生说明缘由。

丘先生起先委婉地说自己的字不好看,但当我说到“求真”也是衢州二中的校训时,他若有所思地停下了

脚步……最后,他挥毫泼墨,为学校写下了“求真”两个大字。

本想邀请丘先生参观校园,看看那块“务实求真”校训石,无奈他来得匆匆,未能光临。

如今捧读《我的几何人生》,想起丘先生当日的谦和与儒雅,不禁感慨良多。我非常认同丘先生的一个观点:优秀的科学家需要人文训练,要从变化多姿的人生和大自然中得到灵感,来将科学和数学完美化。

衢州二中正是这样做的。作为一所科技创新型高中,建设“南孔儒学、国际理解、绿色低碳”三大特色校园文化,从爱护野生鹭鸟到植树绿化,再到践行生态文明理念,美丽校园的一草一木,都变成学生们触手可及的教材。

我们始终注重学生的人文教育,以培养学生博雅的气质、开阔的视野、生态的理念、创新的精神和健康的体魄为办学目标。

播下科学和创新的种子

作别丘成桐先生3天后,我又接到西湖大学校长施一公的邀请,参加西湖大学首届本科生开学典礼,同时送衢州二中毛昇和徐嘉辰两名毕业生前去报到。

施一公先生是世界一流的结构生物学家。14年前,他辞去美国普林斯顿大学终身教职,回到母校清华大学;8年后,他又辞去清华大学副校长职务,成为西湖大学首任校长。

不断变幻的身份背后是不变的使命——做最顶尖的科研、培养最优秀的人才。

我与施先生未曾谋面,但衢州二中有两位校友,让我们有了一段缘分。

曾任清华大学生物系主任的赵南明先生是衢州二中首届校友,也是

施一公就读清华大学时的老师。

清华大学博士、西湖大学生命科学学院研究员吴建平,是衢州二中2008届校友。

回望西湖大学之行,有三个场景让我印象深刻。

第一个场景是感人的人学交接仪式。60名本科新生,由高中母校领导亲手护送上台,引到施一公校长身边。当我和毛昇、徐嘉辰这两个新生与施一公握手时,我感受到这个仪式想要表达的心手相连之意与郑重承诺:这是我们共同的学生,西湖大学会竭尽全力培养好他们,请母校放心。

第二个场景是民主的办学氛围。主持开学典礼的副校长许田在自我介绍时告诉新生,大家以后可以称呼他为“田”,可以称呼施一公为“施校长”“施老师”或者是“一公”。

邀请与会中学领导座谈时,我注意到,有位教师来找施一公,只见他径直走到施一公身边,拍拍其肩膀,然后开始说事。施一公也很习惯于这种状态,毫无校长架子。

第三个场景是目标长远的人才培养。在座谈会上,施一公多次提及现为西湖大学博士生导师的衢州二中校友吴建平。他告诉大家,吴建平去年有项成果,被认为是全球生殖医学基础研究20年来最大突破,有同行预测他将来会成为诺贝尔奖候选人。

施一公呼吁与会的中学书记和校长们,改变教育价值观,把目光放长远一些,将培养顶尖创新人才、填补人类科学空白作为一种育人导向。

这些场景中蕴含的教育理念引发了我的共鸣。衢州二中的毕业典礼上,有一个保留节目,即校长亲自为每个毕业生颁发毕业证书,逐一与毕业生进行面对面眼神交流,看到学生们自信的神情,并投以和蔼的目光

以激励他们的前路。

我信奉的教育箴言是:“教师以学生为本,校长以教师为本。”作为学校领导,最重要的是要守住师生的快乐心情,因为只有师生心在校园,学校才能拥有未来。

每个教职员生日当天,都会收到我编发的个性化祝福短信;学校图书馆建有专业录音棚,支持热爱朗读的教师随时使用;为爱种兰花的教师开辟种植基地,后演变为生物教研组基地;还助爱好摄影的教师举办个展,为喜欢撰写评论的教师提供舞台……

衢州二中一直致力于建设教师自我成长的空间,营造安静治学,积极交流的教育生态。

而对于创新人才的培养,这些年衢州二中没有停止过中学教育的反思与重建。我们始终相信,只有尊重科学,滋养学生的科学精神,才能在学生心里播下创新的种子。

衢州二中的校园里不乏院士的身影,我们邀请校友出身的郑树森、吴丰昌、谢树成、赵南明等院士回校讲座,还与中国科学院合作开办全国首个创新实践基地雏鹰班,致使更多科学家零距离接近学生,在耳濡目染间发扬科学精神,激发爱国情怀。

(作者为衢州第二中学党委书记、浙江省特级教师)



□嘉善县培智学校
章雨蕾 于小红 陈育超

传统的指针式钟表在生活中仍有广泛应用,然而智障学生在认识钟表时会遇到很多困难,突出体现在:一、不理解时针分针之间的联动关系;二、会搞混时针和分针对应的数字;三、时针没有指着整点,就不知道它代表什么。

现有的钟表学具虽然放大了数字提示、分颜色凸显大格,但是仍不足以帮助智障学生突破学习难点。多数智障学生注意力水平不高,稳定性差,还伴有眼动障碍,目光停留在钟面上的时间较短。当时针在两个数字之间时,学生很难进行独立判断,“时针走过几就是几时”的教学目标无法达成。

虽然,很多教师会向学生强调“两个数字看小的”,与之前的“比大小”知识同时应用,但效果仍不明显。

于是,我们考虑自制学具,以双圈数字代替原有的表盘模式,并在内圈涂上12种鲜明的颜色,明确“时针所指区域什么颜色,就读相应颜色的数字”,帮助智障学生降低目标难度,实施小步子教学,逐步减少辅助,加深对指针的理解,从而让他们能够迅速而准确地读出时间。

“动”是孩子的天性,智障学生更是这样,有些学生一刻都停不下来,他们的抽象思维能力发展落后,当色彩鲜明的钟面出现时,非常容易吸引他们的注意力。教师将读取钟表的过程转化为“找相同颜色”的小游戏,简单明了,趣味横生。

由此可见,一味地讲解带来的是乏味的教学,将抽象的语言讲解转化为直观的体验是非常必要的,这能让数学教学更贴近学生的思维。

解决了时针的教学,我们发现智障学生对分针的理解更困难,如对“分针指向6,表示半时/30分”等知识辨认较慢且易出错。

我们设计的双环数字式表盘,外圈表示分针,指向什么数字就对应什么数字,规避了难点“60进制转换”,降低了认读与理解的难度。

课标要求,数学要为学生适应生活、适应社会奠定基础。双环数字式表盘虽然给予大量提示,能让智障学生很快读出时间,但在实际生活中并没有这样的钟面。若同时撤离这些辅助,让学生认读普通钟表,步子迈得太大,学生难以适应。

因此,我们又设计了单环式表盘,让学生逐步脱离学具自主识认。

首先,学生明确使用“漂亮”等词汇对新教具的外观表示肯定。其次,大部分学生表示出对新教具的偏好,能够独立认读非整点时间的学生数量增加。最后,在后期逐步撤离钟表提示,大部分学生仍能准确识认。

要注意的是:双环递进式钟表的使用,使得学生必须面对更多的规则,有时反而会增加学习负担,同时,过度使用外界辅助也会限制学生能力的发展。因此,学具的使用要根据学生的差异,考虑虚拟和实物两种学具的搭配,掌握趣味游戏与知识学习之间的平衡。

自制培智数学课堂中的钟表学具



水龙头吟时万家安

近日,安吉县社区教育学院孝丰分院组织横溪坞村幸福邻里中心的30名中小学生在,前往孝丰消防站学习实践消防安全知识。在消防站,学生们参观了消防车内的设施,了解了救生气垫的用途,学习了不同消防服的作用。图为消防员正在为学生们演示消防水枪的使用方法。(本报通讯员 龚佳佳 摄)

营造法式

信息技术教师扮演的角色是“魔法师”

□於宏强

随着“互联网+教育”的快速发展,技术为教育赋能的作用从最初的加数效应升格为乘数效应。信息技术教师理应承担变革的引导者。然而,由于长期固化的认知,不少信息技术教师被边缘化,在学校扮演装备修理工和数据报表员等打杂角色,沦为服务性的技术人员,这是构建学校信息化应用新生态的最大障碍。

笔者认为,信息技术教师唯有破茧而出,敢于担当,从被动适应到主动参与,从个体工作到群体协作,从信息传输到智慧培育,才能在教育信息化发展之路上起到“四两拨千斤”的关键作用。

一、数字化学习资源的提供者

“互联网+教育”的根本特征和发展趋势是教育资源的数字化、集成

化、层级化和智能化。教学机器和人工智能可以代替教师传授确定性知识、事实性知识和概念性知识。

2020年疫情期间,磐安县义务教育段学校一个年级一张课表,安排了7个录播场地,抽调13名信息技术教师录制、剪辑了879节长短课,成为特殊时期宝贵的数字资产。

学校应以此为契机,建立起覆盖各学科、各年段的教育教学资源库,满足学生的多元学习需求。在此过程中,信息技术教师发挥着技术支持、资源归类、数据分析等作用,引领其他学科教师源源不断地为学生提供学习资源。

二、教学和技术融合的示范者

北京师范大学教授、博士生导师余胜泉认为:“人工智能不能取代教师,但是使用人工智能的教师却能取代不使用人工智能的教师。”

根据《教育信息化2.0行动计划》的指引,教师应主动适应新技术变革,而作为信息技术教师,更应适应知识获取方式和传授方式、教与学关系的变化,积极实现信息技术和教育教学的深度融合。

教室里的技术迭代更新之快,令人应接不暇。近年来,磐安组建40人的数字赋能团,其中信息技术教师20名、省市级讲师团成员11名。

他们凭借对新型装备和技术独到的认知和操作能力,在全县开展免费“下线”培训服务,“下线”教师必须学习一定的课程,并引导学校其他教师提升信息素养,如触控一体机使用、大数据精准教学、给学生学习“画像”、英语人机对话教学……还有跨界任课的平板教学、云讨论等。

这些教师深切体会到信息化的“魔力”,成为熟练掌握信息技术的“魔法师”。

三、智慧校园建设的助推者

智慧校园有机衔接校园的物理空间和数字空间,对基础设施、教学资源和教育活动加以数字化改造,将教学、教研、管理和服务进行优化。

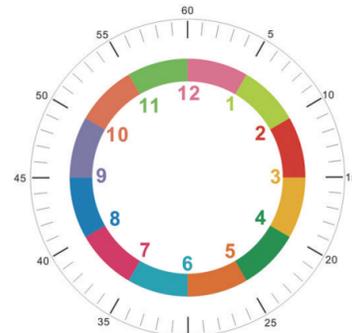
磐安出台的县级智慧校园评估标准,以应用为核心,实现基础装备标准化、应用研究多元化、成果彰显特色化。

信息技术教师在智慧校园建设过程中,被冠以“技术专家”的头衔,既是参谋员,也是一名战斗员。

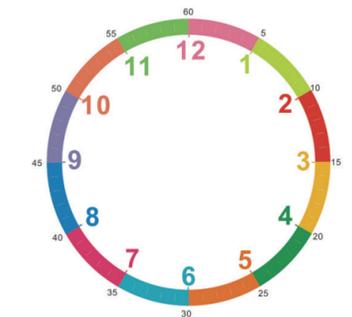
作为参谋员,他们协助校长出谋划策,参与智慧校园顶层设计;作为战斗员,他们主动担当,冲锋在前,对照要求认真做好每一项工作。

近年来,磐安成功创建省级数字校园2所,市级智慧校园建设示范校7所。这背后离不开信息技术教师洒下的汗水、贡献的专业力量。

(作者为磐安县教育技术和信息中心主任)



双环数字式表盘



单环数字式表盘