

数学：确定性的丧失

随看随想

《数学：确定性的丧失》一书，是著名的“第一推动丛书”的一种。这里选录的是该书的引论部分。该书作者M.克萊因(Moys Klein),是美国纽约大学柯朗数学研究所荣誉教授,被认为是“自从欧几里得建立了现代数学的明确模式以来,比任何人都更好地理解数学的思想家”(该书编者语)。

人们一向认为“确定”的数学,事实上已不再确定;这是本书的主旨。这本书,叩击大脑,也深有趣味。

面对自然、宇宙、世界、天地, 面对自己的肉身和心灵,人类不是应该更多一份虔诚和谦卑?

(任余)

力量。所以他们猜测,为什么不能把这种方法用到由权威、风俗、习惯控制的领域,比如在哲学、神学、伦理学、美学及社会科学中去寻求真理呢?人类的推理能力,在数学及自然科学中,是如此行为的表率,为其获得真理的美和美的真理。因此,在称作理性时代的启蒙时代,数学方法甚至加上一些数学概念和定理,用到了人文事务中。

洞察力最丰富的来源是后者。19世纪的创造,包括令人奇怪的几种几何学和代数学,迫使数学家们极不情愿地勉强承认绝对意义上的数学以及科学中的数学真理并不是真理。例如,他们发现几种不同几何学同等地与空间经验相吻合,它们可能都不是真理。显然,自然界的数

战争、饥荒和瘟疫能引起悲剧,然而,人类思想的局限性也能引起智力悲剧。本书论及的不幸事件降临在人类最为卓著且无与伦比的成就,对人类的理性精神具有最持久和最深刻的影响——数学的头上。

换句话说,这本书在非专业层次上探讨数学尊严的兴衰。看到数学现在的宏大规模,日益增多甚至星繁之势的数学活动,每年发表的数以千计的研究论文,对计算机兴趣的迅猛飞跃,以及尤其是在社会科学和生物科学中对定量关系的广泛研究,数学的衰落何从谈起?悲剧存在于何处?要回答这些问题,我们必须首先考虑是什么为数学赢得了巨大的声誉和荣誉。

作为一个独立知识体系的数学起源于古希腊,自它诞生之日起的2000多年来,数学家们一直在追求真理,而且成就辉煌。关于数和几何图形的庞大理论体系为数学提供了一个看似永无休止的确定性前景。

在数学以外的领域,数学概念及其推论为重大的科学理论提供精髓。尽管通过数学和科学的合作可获得的知识用到了自然定律,但我们看来似乎与绝对的数学真理一样绝对可信,因为天文学、力学、光学、空气动力学中的数学所做的预测与观察和实验相当吻合。因此,数学能牢固把握宇宙之所作为,能瓦解玄秘并代之以合理的秩序。人类得以趾高气扬地俯瞰他周围的世界,吹嘘自己已经掌握了宇宙的许多奥秘(实际上是一系列数学定理)。拉普拉斯的话概括了数学家们一直在不断地追求真理的信念。他说,牛顿是最幸运的人,因为只有一个宇宙,而他已发现了它的规律。

数学依赖于一种特殊的方法去达到它惊人而有力的结果,即从不自明的公理出发进行推理。它的实质是,若公理为真,可以保证由它演绎出的结论为真。通过应用这些看起来清晰、正确、完美的逻辑,数学家们得出显然毋庸置疑、无可辩驳的结论。数学的这种分析方法仍然有效,任何时候,谁想找一个推理的必然性和准确性的例子,一定会想到数学。

这种数学方法所取得的成功吸引了最伟大的智者,数学已显示了人类理性的能力、根源和

幼教必读

游戏材料投放的学问

□钱宇涵

今年11月份,我有幸赴耶鲁大学戴格乐儿童

发展与社会政策研究所,参加了为期一周的幼教高级研修活动。研修期间,我发现美国教师对幼儿园区游戏材料提供和使用值得我们学习。

美国幼儿园区的区域材料提供都与大自然相关,比如:南瓜、木头、松针、树叶等。提供游戏材料后,教师并不会将玩法与操作过程提供给幼儿,而是让幼儿自己去摸索不同的玩法。例如教师提供了一个大大的南瓜,幼儿可以用8周时间进行观察,观察一个南瓜从青变黄的过程,内容包括触感、颜色、纹路、气味等。

在观察过程中,一名幼儿说:“南瓜这么硬,钉子可以钉进去吗?”为了解答这个问题,教师接下来提供了玩具锤子和钉子,让幼儿通过实践得到答案。其间又有一名幼儿提出疑问:“南瓜会腐烂吗?”教师并没有立即回答,而是将南瓜切开,摆在户外,让幼儿观察南瓜的变化。

接触自然材料,能够丰富幼儿的社会生活经验,让幼儿在自发地探索与实践中获得自由体验与创造的乐趣。同时,自然材料还能增加幼儿身体各感官的体验,游戏的发展产生了对材料的需要,而自然材料的提供又促进了游戏的发展。通过自然材料的提供,让幼儿成为大自然的收集者、观察者及创造者。

在美国幼儿园,教师通常不会提供充分的玩具和有明确目的的材料,而是提供丰富的材料,让幼儿自己去探索不同的玩法。对于幼儿提出的问题,教师会采取实践、实验的方式去解答,让幼儿在动手的过程中学习不同的知识和经验。比如,教师提供一卷皮尺,幼儿可以认识数字、学习测量单位(厘米、分米、米),教室里的任何东西都可以用皮尺来测量。有个幼儿在农场摘了一颗很大很高的向日葵带到了幼儿园,孩子们想知道向日葵有多高,于是他们拿出了区域中的材料进行测量,有的小朋友用叠积木的方式测量,有的小朋友用皮尺测量,有的小朋友用短尺测量,孩子们用不同的材料测量向日葵的高度,并且得到了不同的答案。

相对来说,中国教师更多地喜欢预设结果,并进行示范,这样做往往会阻碍幼儿的想象力和自发探索。在中国,一些幼儿园更多地追求游戏材料的丰富与全面化,而美国却提倡提供简单、适量的游戏材料,少量的游戏材料能够让幼儿持续探索,并且学会合作与分享。

作者单位江苏省南京市浦口区德美幼儿园



赴美参会人员编和琦到凤凰台小学指导写作



美国女学生在给农村小学老师辅导英语



李淑芳等领美国教师到课堂听课



“爱之家”让来自各地的教师成了一家人

琴岛教师成长工作室：

做一项教师的希望工程

□本报记者 马朝宏 □钟 原

李淑芳,山东省青岛市教育局一名普通工作人员。“连个科长都不是”,与大家见面时,她这样介绍自己。

今年5月的一个星期三,李淑芳与中国教育科学研究院基础教育中心主任陈如平及几位校长,在莱西市两所学校进行了一天“送教”活动,赶回青岛市区时,天已经黑了。陈如平没来得及吃饭就直奔机场,而李淑芳也没有回家,直接赶到了被她称之为“爱之家”的地方。在那里,贵州省安顺市镇宁苗族布依族自治县城关一小的12位教师正在等着她。

这样的忙碌,是李淑芳的生活常态。不是领导,但她却带领着一个近万人的团队。提起这个团队,许多教师和校长“感动万分”。他们说,都说当前社会充斥着假,但这些人却真诚坦率,探索教育的真谛;都说当前社会风行金钱至上,但他们的劳动都是无偿的;都说当前社会人际关系冷漠,但这里却洋溢着温暖、互助的氛围。

2005年至2015年,由李淑芳发起的民间教师志愿者联盟——青岛市琴岛教师成长工作室(支教岛),从一个人的坚守到近万人的“同频共振”,一头扎进乡村学校的课堂,在这个教育最薄弱的环节默默耕耘,一干就是10年。

“爱之家”诞生记

当记者跟随李淑芳一起来到“爱之家”时,贵州的老师们正在热火朝天地做饭。

这是一个普通的两居室,一进门的女友处,墙上写着“来吧!亲爱的……”两个卧室分别放了三张上下床,客厅则摆放着课桌和书架,看起来更像一间教室。

老师们和记者一样,都是第一次见到李淑芳,但关于李淑芳的故事,大家都知道一些。饭菜上桌,在由课桌拼凑成的餐桌旁,大家坐下来,听李淑芳讲述“琴岛工作室”的历史,讲述“爱之家”的故事。

琴岛工作室和爱心小屋诞生于2005年,但那个爱的种子,30年前就在李淑芳的心里种下了。

1985年,高考落榜回乡的李淑芳成为一名民办教师,一干就是5年。5年中,李淑芳最大的梦想就是努力成为一名好老师,实现自我价值。

1996年,李淑芳通过公开招考成为青岛市教育局一名负责教师培训的工作人员。在乡村干了10年的她,深知乡村教育的艰难,乡村教师成长的不易,因而入职后要做的第一件事,就是重新走进乡村学校的课堂。

“我经常问自己,怎样才能帮得上那些曾与我共命运的农村教师?金钱最直捷,但即使把我的全部积蓄拿出来,又能帮到几个人呢?”李淑芳一直在想这个问题。

因为工作关系,李淑芳认识了不少名师。“何不请名师、名校长送教下乡呢?”李淑芳的这个想法得到了许多名师、名校长的支持。2005年,“琴岛教师成长工作室”——一个面向农村教师、为农村教师成长服务的志愿者团队诞生了。

与送教下乡相呼应,李淑芳建立了工作室网站,通过网络引导和组织教师读书,开展各种话题讨论,让教师们学着反思并写出来……刚开始,所有的事都由李淑芳一个人做,每天几乎要工作到深夜甚至凌晨。面对爱人的不解,李淑芳说:“我不管别人怎么对我,我只知道自己该做些什么”

么就好了!”每天下班,李淑芳第一时间打开电脑,与教师交流、记笔记——10年来,她写下了70本琴岛工作室笔记。

没有了假期与休息日的李淑芳,不仅自己忙,每逢节假日、双休日,还会有农村教师上门研究教学,这下李淑芳的女儿不高兴了。但李淑芳没有“批评”女儿,而是说了这样一段话:“上天给了我们一双明亮的眼睛,是要我们去帮助那些没有眼睛的人;上天给了我们走出来的机会,是要我们去为他人的成长创造机会……”

2005年,正好赶上爱人分了一套新房,李淑芳做通了家人的工作,拿出4万元积蓄,把新房当教室,购置了家具家电,装上黑板,购置了上下铺,“爱之家”就此诞生。而如今,李淑芳一家三口和她的母亲,仍住在一个70多平方米房子里。

带农村教师走进教育的大门

饭后,跟贵州的教师们一起交流。“我希望家长能够多关心孩子的学习,但他们却说,算了,孩子也就这样了。”一位教师表示,连家都放弃自己的孩子,教师又能做什么呢?其他教师频频点头。

听到老师们这样说,原本笑得很开心的李淑芳一下子严肃起来。

“我不相信哪个家长甘心自己的孩子不上学。家长之所以这样说,其实可以从我们自己身上找到原因。有些老师总跟家长说,你的孩子这里不好,那里不行,久而久之,家长就对孩子失去信心了。我相信,家长说放弃的时候,心里也是极其难过的。”李淑芳说话的时候,语气平和,但话语却坚定而有力量。

“来青岛两年,感觉自己是在误人子弟。以前总怪学生笨,现在我才明白,应该反思的是自己。”贵州某小学高级教师王梅说。

李淑芳说:“有些人当了一辈子老师,其实连教育的大门都还没迈进。”

琴岛工作室曾遇到过这样一件事。在工作室,教师于兰美是一个“风云人物”,不仅文章写得好,组织活动也热心。有一次,琴岛工作室论坛上有人讨论学生写作问题。于兰美说:“谁说学生不会写作文?”她将自己的故事“搬上”论坛;某天临时有事,有4个学生表现不好,于兰美当众批评后让全班学生就此事写一篇作文。有了鲜活的材料,许多学生写了洋洋千字,“xx脸红了”,“xx掉眼泪”……此事让于兰美更加坚定地认为,学生不会写作文是因为没有素材,只要素材有了,许多内容就会自动生成。她的这个做法发到论坛上后,受到许多教师的认可和热播。

但李淑芳却发文写道:“这件事对4个学生来说,是极大的伤害。”于兰美不服,在论坛上反驳道:“学生还揍我,我觉得很好。”李淑芳继续反驳:“是学生在伪装自己,如果他表现不好,你会制裁他”。直到很久以后,于兰美看到李淑芳在论坛上转发的关于毕淑敏的赛事:喜欢唱歌的毕淑敏在一次歌唱比赛时因为跑调,当众被音乐老师拉了出去。毕淑敏此后便不再唱歌。看到这个故事,于兰美马上给李淑芳发了一条短信:“我今天知道自己错了。”

改变一个教师如此艰难!“我认为,教

师成长和学生学习成长一样,是一个长期的过程,要有足够的耐心。”李淑芳说。

改变从“深耕课堂”开始

多年来,许多教师培训无法落地课堂,不能解决教师的课堂实际问题。李淑芳认识到,课堂不改,教育无望。

“送教”行动志愿者都有一个共识,对农村教师的培训不能说教,必须在“做中学”,在活动中思考。

10年来,琴岛工作室摸索出自己的一套培训方式:“城乡教师同上一节课、同读一本书、同谈一个话题”、“城乡教师互换学生上课”等。

“城乡教师同上一堂课”,虽然这种活动很“小”,但真实而具体的范例,让教师内心产生了巨大的震动;“为什么其他教师用我们的学生、教学设施,用我们选的课题,教学效果却有这么大的差别?”

同课异构作为一种教研方式,并不具有多少原创味道,但琴岛工作室却把这项工作做实了。工作室内部把教师相互评课称为“拼刺刀”,不会有任何套话、假话。面对面的“拼刺刀”,似乎有点残酷,但没有经过真实的思维碰撞,共同学习,共同成长又从何谈起?

当然,在教师们面对面“拼刺刀”的过程中,“也需要专家、名师不停地去赏识他们,鼓励他们”。这么多年做下来,李淑芳认识到,比找问题更重要的赏识,“赏识”是是一把利器,不管大人孩子统统有效。

一起走,创造啊

琴岛工作室成立伊始,许多人并不相信李淑芳等人的理念,觉得他们在作秀。但是,几年下来,所有接触过琴岛工作室的人都开始认同他们的理念。不仅认同,还加入其中,不仅自己加入,还介绍朋友加入,有的最后全家人都成了志愿者。

2009年,李淑芳在青岛大学操场上课炼时认识了学校中文系教授、腰鼓诗人曹安娜。听李淑芳介绍工作室,曹安娜觉得眼前一亮,社会上竟然还有这样一群人,为了教育简直有点疯狂。带着一点好奇,带着一点怀疑,曹安娜参加了琴岛工作室的活动。

“我最初只想给自己负责的中美文化交流项目搞一次活动,没想到一只脚踏进去就拔不出来了,心甘情愿地被‘拉下水来’。”曹安娜笑着说。“慢慢走进许多小学,认识了许多有事业心、有才华的校长、教师,我也学到许多。在这个团队做事非常畅快,大家都一心为学校为孩子,都在干实事,不虚伪、不敷衍。今天回想起来,当初加入琴岛工作室也是听从了内心的召唤。”

有了广阔的视野才有广阔的未来。曹安娜借用工作优势,为农村学校搭建平台,把美国大学生、青岛作家、海外诗人请到农村学校,让农村孩子开阔了视野。

琴岛工作室志愿者所到之处,午餐在学校食堂吃,有时到偏远农村学校送课,没有旅馆就住在教师家里。

李淑芳一直坚持,只要有好的带头人引领,任何地方都可以将教育做大做强,农村也有大城市没有的教育资源;大自然、大社会都是活教材。她给教师提的两个标准是:慈母的心肠、怀疑的态度,创造的精神以及亲自去做。

是什么样的人,就能遇到什么样的人。李淑芳的真诚与热情,加上一身正气和对教育的深入理解与思考,吸引来一个个个有同样精神底色的人;而青岛工作室,则像一个磁场,凡是走进来的人,很快就被它同化了。如今的工作室有6个联盟,教师联盟、校长联盟、家长联盟、大学生联盟、心理联盟、企业家联盟。一个近万人的大团队,吸引了来自全国各地的专家,而服务的区域则不断延伸到全国各地。

曹安娜喜欢朱光潜那句话:慢慢走,欣赏啊。她说,愿意与琴岛工作室的同仁们,一起走,创造啊……

●采访后记

相信爱,传递爱

每次与农村来的教师交流,李淑芳都会教他们把爱说出口。“来”的芳认识到,课堂不改,教育无望。

“送教”行动志愿者都有一个共识,对农村教师的培训不能说教,必须在“做中学”,在活动中思考。

10年来,琴岛工作室摸索出自己的一套培训方式:“城乡教师同上一节课、同读一本书、同谈一个话题”、“城乡教师互换学生上课”等。

“城乡教师同上一堂课”,虽然这种活动很“小”,但真实而具体的范例,让教师内心产生了巨大的震动;“为什么其他教师用我们的学生、教学设施,用我们选的课题,教学效果却有这么大的差别?”

同课异构作为一种教研方式,并不具有多少原创味道,但琴岛工作室却把这项工作做实了。工作室内部把教师相互评课称为“拼刺刀”,不会有任何套话、假话。面对面的“拼刺刀”,似乎有点残酷,但没有经过真实的思维碰撞,共同学习,共同成长又从何谈起?

但是,爱是不可能在培训中产生的。“一个人如果没有去过农村学校,就永远不可能产生施与的渴望。一个教师如果没有去过农村学校,也永远不可能产生幸福感。”琴岛工作室通过开展城乡之间的教育交流,打开了彼此的心结,把城乡教育联结在一起,让大家都失足进,彼此交流,最后共同成长。

工作室的10年,创造了没有钱也能公益的典范。琴岛工作室所有志愿者对孩子,对教师,对社会都有着深深的情结,因这份爱走到了一起。他们用他们的行动,照亮了一个又一个教师心中那个沉睡的

李淑芳常说,以自己的付出相比,反而收获了太多东西。“我认为,学生是最大的资源,我与教师交流越多,自己的办法也随之而出。许多时候,是教师们推动着我走。”

在这里,每个人都是奉献者,也是收获者。

话题征稿

写下,就是影响和改变
无数教师的经验表明,写,几乎是成长的必要手段和必由之路。但是,也有不少教师觉得,写作是教育教学的“分外之事”。

互联网时代,写作或记录,已经成为普通人传递信息、表达情感、交流思想的重要手段。

写下,就是影响和改变,你同意吗?你是一个专业写作者吗?通过写作获得了什么?写作路上有哪些酸甜苦辣?

此刻,若我告别讲台

有一天,我们终将告别讲台。这一天,或近,或远。你想过吗?那一天到时的场景吗?

以终为始,探寻终点,不是为了纪念,也不是一场幻想,而是为了能更清晰地看到自己内心的方向,更像一次人生规划。人生规划,不能只从现状出发,目标只是比现在更好一点,更不能和别人的未来比。请写一篇“告别词”,为自己的职业画上一个句号。

投稿邮箱:zgjsbjcz@163.com,字数1500字以内,来稿请注明参与话题名称。截稿日期:2015年12月31日。



贵州省安顺市镇宁苗族布依族自治县城关一小