

在阅读中求发展

林运来

【摘要】首先,从教师发展的三个阶段阐述了阅读对专业发展的价值和作用;其次,提出数学教师要注意阅读数学期刊、数学经典著作和科学人文书籍;再次,介绍了两种阅读的方法——华罗庚“越读越薄”法和毛泽东“三先三后”法;最后,提出阅读要注意的三个方面。

【关键词】教师发展;专业发展;教师阅读

与同行听文科老师的公开课,特别是语文老师的课,大家总会感慨:“文科老师讲课往往饱含感情、荡气回肠、掷地有声,有的更是思接千古、纵横驰骋、挥洒自如。他们的语言既有强大的思想说服力,又有强烈的文化感染力,娓娓道来,让人如沐春风,意犹未尽,回味无穷。”相比之下,数学教师怎样才能做到稍有诗意的数学教学呢?

当下,数学学科核心素养是数学教育界探讨的热点,无论是数学核心素养的培养,抑或精彩课堂的呈现,都离不开数学教师,尤其是爱阅读、有思想的数学教师。笔者曾在文献[1]中谈到教师阅读的意义——解惑、促写、刷新。那么,数学教师为什么需要阅读,数学教师阅读应该读什么,怎么读,恐怕每个人的看法未必一致。本文笔者结合自己的阅读经历和数学教师的专业发展,谈谈自己的点滴体会。

一、数学教师为什么需要阅读

张莫宙先生曾说:“中学数学教育界那些世人公认的名师,哪个不是数学底蕴深厚、科学知识广博的读书人?”教师的学识从何而来?只能从阅读中来,从学习实践中来。教师应是读书人^[2]。如果说书籍是知识的载体,那么阅读则堪称人类的生存之道。从人类渴求不断进步的角度来看,几乎没有什么可以和阅读的力量相媲美。阅读,就是丰富开拓,就是能力的增长,就是思维的深入。每一个卓有成就的名师都是一个沉潜在阅读和文化中的读书者、思考者、研究者。阅读有益于吸收知识、锻炼思维、开阔眼界,更能让人保持思想活力、得到智慧启发、滋养浩然之气。简言之,阅读就是为了更好地超越自己。

1. 新手阶段——阅读是超越这个艰难阶段可依赖的良伴

每个教师都会经历“新手阶段”,这是一个无法

回避的事实。初为人师,需要一个适应期,这种身份和角色的转换往往不会一帆风顺,常常伴随一些阵痛。“开学第一堂课,我要不要介绍自己?”“备了几天的课,感觉几分钟就能讲完,后面该怎么办?”上好第一堂课就是个大学问,遑论其他。有的教师还担任班主任,学生违反纪律要怎么教育?家长会该怎么组织?等等。这些问题常让新教师焦头烂额,进而深刻认识到要边学边做。阅读是我们超越这个艰难阶段最可依赖的良伴,有针对性地进行阅读必然能缩短自己的职业适应期。

案例1 笔者刚开始工作时,备课时除了分析教材,吃透教材,研读教学参考书外,就是找来《初中数学优秀教案》等教辅用书,学习借鉴名师的一招一式,不断揣摩、模仿,再在课堂上“贩卖”给学生。课外通过阅读《班主任兵法》《给教师的一百条建议》等书籍,学习班级管理之道;阅读《教师不可不知的心理学》等书籍,揣摩学生的心理……经历过现实的锤打与锻炼之后,在日复一日学习和努力下,从书中得到的帮助让笔者逐渐褪去了“稚气”,不断地夯实基础。

我们选择怎样的阅读,阅读就用怎样的方式塑造我们。新手阶段,阅读多是为解决自己所面临的棘手问题,常常“临时抱佛脚”,要用什么就读什么,属于应急性阅读,所选书籍多以案例型、经验型为主,功利性较强。但是,独立思考的能力,跳出思维定式的眼光,想要每天学到新东西的冲劲,却是我们在这阶段拥有的最为珍贵的东西。

2. 胜任阶段——阅读是积淀智慧更好地服务教学的良方

从教5年左右,教师在课堂上站稳脚跟,有了一定的教学经验,能胜任教学工作,这时读书也就不完

全是为了获取知识得以应急,更多的是为了从书中积淀教学智慧,更好地服务教学.教师的教学智慧在于“学以致用”,即用日积月累的知识、底蕴和底气,自如地解决教学中的困惑和难题,提高教学效率.

每本书都会教给我们一些新东西,或者帮助我们以不同的眼光看待事物.正如著名作家尼尔·盖曼所说:“你在对的年纪读到的书,永远都不会离你而去,可能你会忘记那些细节,但它一定盘旋在你心底灵魂深处,鲜少触碰的那个领域,只要你需要它,你召唤它,它就会重新浮现.”

案例2 在复习中,讲到“圆 $C:x^2+y^2=r^2$ 在其上一点 $P(x_0,y_0)$ 处的切线的方程为 $x_0x+y_0y=r^2$ ”这一结论时,为了让学生灵活运用已经学过的知识解决问题,笔者引导学生利用直接法、向量法、最值法以及使用勾股定理进行推导,讲解后总觉得意犹未尽,似乎少了些什么.笔者突然想到多年以前自己读到的一篇文章中提到的“点圆”方法,这里点 $P(x_0,y_0)$ 正好可以看成是点圆 $(x-x_0)^2+(y-y_0)^2=0$,于是引导学生把两个方程相减,迅速得出结论,并进一步推广到求椭圆的切线方程.

3. 能手阶段——阅读是突破“高原现象”的不二法门

从教10年左右,教师专业成长就进入成熟期.有的教师在教学一线长期摸爬滚打,成长为教学能手(骨干教师、高级教师)后,就容易出现“车到站、船靠岸”的职业倦怠现象.在我们身边,常听到有教师说,“我这辈子只要评上高级就行了,其他没什么追求.”也有不少聪颖而又勤勉的教师在成为骨干后,尽管仍怀揣梦想并奋力进取,但却很难再有实质性进步.专业发展上的超越和突破变得异常艰难,开始跨入了所谓专业发展的“高原期”^[3].

苏霍姆林斯基曾说:“读书,读书,再读书——教师的教育素养正是取决于此.”书籍潜藏着无限的可能,是教师创造力的源泉,是教师成长的持久驱动力,优秀教师总是善于学习的,阅读是教师突破“高原现象”的不二法门.

案例3 笔者2015年从网上淘到《骨干教师成长的秘诀》一书,没想到竟让笔者爱不释手,连夜细读.这本书最令人感动的是两组关键词:实践与思考、阅读与反思,它告诉我们,骨干始于普通,行动创造辉煌.笔者一直珍藏着鱼霞的《反思型教师的培养机制探新》一书并不时翻阅,该书用较多篇幅介绍了吴正宪、陈延军两位教师.倾听着两位教师无声的教诲,让许多困惑笔者的问题迎刃而解,他们的成长经

验和良言,让笔者的教学境界大开,让笔者的心灵日渐丰盈而澄净.

二、数学教师读什么书

笔者认为可以从以下三个方面着力.

1. 数学期刊——丰富拓展之源

每一期期刊怎么来的?那是数以千计的学科教研工作者实践、思考、总结、打磨、筛选、修缮、编辑、出版而成!精雕细刻,百炼成钢!^[4]中学数学专业期刊品种繁多,所刊载的论文涉及课程教材研究、课堂教学研究、解题研究、中高考研究、数学竞赛研究、初等数学研究等中学数学教育研究的各个领域.数学专业期刊是数学教师从事教育研究的重要帮手,数学教师阅读专业期刊不可或缺.通过阅读《数学教育学报》《中学数学教学参考》等优秀期刊,有助于获得数学教育新的信息,丰富专业学识,提高专业能力,提升专业素养,积淀专业魅力^[5].

2. 数学经典著作——学科素养之基

有人提出经典必须具备四个特点:内涵的丰富性、实质的创造性、时空的跨越性、无限的可读性.经典就是可以常读常新的书,用当代意大利作家卡尔维诺的话来说,经典就是每次重读都像初读那样带来发现的书.

数学教育研究文献也有经典,几十年前写成的论文和专著,到现在仍然有人愿意看,因为对研究有启发,对教学有指导^[5].学习经典作品,决定了教师的学科素养基因.教师要反复读经典,如M.克莱因的《古今数学思想》“论述了从古代一直到20世纪头几十年中的重大数学创造和发展,目的是介绍中心思想,特别着重于那些在数学历史的主要时期中逐渐冒出来并成为最突出的、并且对于促进和形成尔后的数学活动有影响的主流工作”;《怎样解题》《数学与合情推理》《数学的发现》构成波利亚关于解题、思维、合情推理及教学的独特风格,这些著作“讨论的不仅是求解数学问题,实际上阐述到认识论和科学方法论,是数学师生的良好参考书”(江泽涵语);弗赖登塔尔的《作为教育任务的数学》,菲利克斯·克莱因的《高观点下的初等数学》,R.科朗与H.罗宾逊的《什么是数学》等.对数学教师而言,“认真读点数学著作,将实践的感性认识上升为理性认识,恐怕不是多余的话”(张奠宙语).当你读完了一本经典著作的时候,你不仅仅是走进了数学的殿堂,更为重要的是,它会像明灯一样指引并帮助你攀爬知识的山峰.

3. 科学人文书籍——修身养性之道

除以上两类书籍外,数学教师还可以由所教学

科拓展开去,有意识地读一些非专业书籍,比如文学、哲学与史学。龙应台曾说道:“文学让你看见水里白杨树的倒影,哲学使你在思想的迷宫里认识星座,从而有了走出迷宫的可能,历史就是让你知道,沙漠玫瑰有它特定的起点,没有一个现象是独立存在的。”每种阅读都是汲取知识,“所有的个人阅读都是有价值的”(吴非语)。有些书看起来与数学没有直接关系,但读一读这些“闲书”,能拓展我们的视野,提升我们的思想格局,提高我们的人文素养,增强我们的人格魅力,成为我们的专业智慧。

案例4 高三第一轮复习伊始,有的学生觉得笔者上课讲得比较慢,担心进度问题,对笔者提意见说:“老师,我们觉得高一高二学过的好多东西都忘了,您每天只复习一节内容的知识,我们有点担心,好想您每天多讲点内容。”为了打消学生的顾虑,笔者就给他们讲《习近平讲故事》中的“滴水穿石”的故事。习主席说,一滴水,既小且弱,对付顽石,肯定粉身碎骨。它在牺牲的瞬间,虽然未能看见自身的价值和成果,但其价值和成果体现在无数水滴前仆后继的粉身碎骨之中,体现在终于穿石的成功之中。这就启示我们,这个世界上最快的捷径,就是脚踏实地,高考复习也不例外,它不是一朝一夕的事,不可能毕其功于一役,我们每时每刻都要寻求一点一滴的进步,为总体成功做好铺垫。听完笔者的话,学生若有所思,胸中块垒即去,信念顿生。在这里,不但消除了学生的后顾之忧,而且通过数学教学渗透德育,以优良的课堂文化塑造学生。这就得益于笔者在阅读中学到的习主席讲故事的独特魅力。

三、数学教师怎么读书

读书要有法。很多名人的“读书之法”和“为学之道”,不乏真知灼见,对如何读书学习,启发良多,大有裨益。

1. 华罗庚“越读越薄”法

著名数学家华罗庚说道,“学习上切忌好高骛远,急于求成,这使我明白了一条道理,就是:循序渐进,才是最好的办法。”他反复强调读书学习的两个过程:从薄到厚,从厚到薄,就是既能把书读厚,又能把书读薄,读薄就是抓住本质,抓住重点。抓住本质,才能更好地理解和提升数学核心素养。

2. 毛泽东“三先三后”法^[6]

“先博而后约”“先中而后西”“先普通而后专门”,是毛泽东一生遵循的读书之法。“先博而后约”,就是先博览群书,广泛地去读,在此基础上,再去读比较重要的、比较关键的、比较喜爱的书;“先中而后

西”,就是先下工夫读中国的书,在熟悉、了解本国历史、文化知识的基础上,再去读西方国家的书,学习研究西方国家的政治、经济、历史和文化等,为我所用;“先普通而后专门”,就是先读一般的、通俗易懂的、大众喜爱和需要的书,在这个基础上再去读专业的、专门学科的书。

阅读重在积累。数学教师可以根据自己的优势和短板,询问、查找、确定自己的阅读书目。读书时要运用自己的智慧,有自己的独立思考,取其精华、去其糟粕^[2]。要一边读一边想,把所读之书与同类书籍、文章联系起来读,用心从细微之处感悟大道至简,洞察皆学问。

四、写在最后

如何促进教师专业发展?答案是丰富多彩的。不过要找到一件有长期收益的事情,并从中获得幸福感——那就是阅读。有了阅读,我们的品味就会提高,我们的眼界就会放宽,我们的生活就会变得无比丰富。

关于阅读,笔者认为有三个需要注意的方面。

第一,拒绝抢夺注意力产品的诱惑。有人戏言“阅读没有那么容易,每个人都有他的手机”。现在的世界是“屏”的,形形色色、熙熙攘攘,大小屏幕代替了书籍文本,键盘语音代替了信札驿马。喧嚣多变的时代,好奇心指向的对象遍布各个领域,身处浮躁的社会,个人很容易被焦虑和功利情绪所裹挟,要保持平心静气,是莫大的考验和修炼。阅读代表着一种生活方式,不需要你辛苦存到一千万,不需要你住进高档小区,只要一盏灯,一本书,一个角落,马上就可以开始做。当然,阅读说不上多“高大上”,但这点小小的爱好,却能使我们沉潜下来,打开另一个世界的入口。在日常生活中,在工作忙碌之余,尽量抽出一定的时间,看有深度的、优秀的书和文章,应是一张一弛的合理安排,有助于不断提升自己与世界对话的能力。

第二,培养阅读兴趣。阅读兴趣的发现与养护,关乎整个人的生活和学习质量,值得每一个人认真思考,也需要我们在每时每刻都给予特别的关注。培养阅读兴趣需要发现的过程,更需要长久的宁静。对每一位教师来说,诗和远方都可归结成阅读——那个沉浸在书的世界中的孤独身影,就是诗;而那些从书中获得的知识,则成了他的远方。

第三,为自己设定有意义的目标。每每获得新知识,每每将新知识纳入自己的思维体系,所带来的快感是无与伦比的。阅读是一个不断吸收新思想,不断

【学生培养】

解题教学需要重视发展学生的联想能力

张朋举

【摘要】联想是一种记忆方法和思维方法,数学解题思路的寻求应该基于已有的认知结构进行思维方法联想.文章结合2017年江苏省数学高考题,从联想概念和原理、联想通性通法、联想基本数学思想、联想解题基本流程这4个方面,探究解题教学对发展学生联想能力的重要性.

【关键词】解题教学;基本流程;联想能力

联想是新旧事物建立联系的产物,是形象思维,是一种记忆方法和思维方法,数学解题的思路寻求应该基于已有的认知结构进行思维方法联想^[1].在平时的解题教学中,笔者经常会遇到这样的现象:学生面对新的问题时感觉雾里看花而无从下手,等到教师评讲完才恍然大悟.学生的困境不单单是接受能力差导致数学成绩不理想,原因当然众多,其中最突出的就是解题时缺乏联想能力,不会将新问题与已掌握的知识或旧问题联系起来.因此,在解题教学中,发展学生的联想能力,增强学生对数学解题的灵活性是十分必要的.以下笔者结合2017年江苏省数学高考题,从联

想概念和原理、联想通性通法、联想基本数学思想、联想解题基本流程这4个方面,谈谈解题教学中发展学生联想能力的重要性,以期提升学生的解题能力.

一、联想概念、原理

章建跃博士认为:“在解题教学中,要使学生逐步养成从基本概念、基本原理及其联系性出发思考和解决问题的习惯.”其实学生眼里的粗心错误大都是对知识或概念的联想不准确、不到位造成的.因此,基本概念、原理的重要性不言而喻.基本概念、原理是学生解题时产生联想的基础,准确联想出正确的概念和原理是善于解题的前提.

形成新观念,不断习得新经验的过程,把它安排进日程中,把书籍当作生活必需品,让阅读真正成为一种生活方式,让阅读美丽我们的每一寸时光.

阅读是精神层面的追求,所以阅读是件长效性的事,在书籍的世界中,回报不仅无法量化、物化和计算落实,且需要长久的等待.不需要追求物质收益,也不需要苛求自己成为某领域专家,它的意义是帮助你对抗平凡、琐碎的日常生活,让你的头脑保持清醒.通过读书我们是否受到激励、触动与启发,这是对我们为什么要读书,书读得怎么样的最好回答^[7].

[3]马林.骨干教师怎样从“高原”到“高地”[J].中学数学教学参考,2015(10上):69-71.

[4]马小为.2017,我们一起做时间的朋友[J].中学数学教学参考,2017(1/2上):1.

[5]罗新兵.试谈数学教师的专业阅读[J].中学数学教学参考,2015(11上):1.

[6]徐中远.毛泽东“三先三后”的读书之法[J].党的文献,2017(2):48-52.

[7]尹汉宁.谈谈读书时的思考[N].学习时报,2017-09-01(4).

【作者简介】林运来,福建厦门大学附属实验中学.

【原文出处】《中学数学教学参考》(西安),2018.3上.62~65

【基金项目】本文是福建省“十三五”中学数学学科教学带头人科研课题“高中数学概念教学研究”(课题批准号:DTRSX2017015)阶段性研究成果.

参考文献:

[1]林运来.阅中解“惑”,读中导“学”——教师专业成长的有效途径[J].中学数学教学参考,2015(9上):66-68.

[2]顾之川.教师阅读与专业发展[J].中国教师,2017(4下):22-25.