数学课堂教学的“情”与“理”

(路彦祥 陕西省延安市实验中学 716000)

摘 要 “聚情聚理”是“关注主体，凸显学科本真”的教学主张，是既重视数学、生活，又重视教学世界的一种有效教学途径。本文从教师的教学情怀，学生的学习兴趣，教学的情境创设，数学学习的理解，以及数学理性思维五个方面阐释数学课堂如何“情理”交融，落实学科素养。

关键词 “聚情聚理”；内涵；维度

作为一名研究型教师，对自己的教育教学必须有所思考，有必要提炼出具有自己特色的教学主张、教学风格或教育思想。实际上提炼教学主张，是一个非常有意义的过程，它能助推教师从优秀走向卓越，实现专业素养的飞跃。作为一个草根教书匠的我，经过近一周时间的头脑风暴，一会云里雾里，一会云开雾散，我的教学主张是什么呢？通过反复思索自己的教学轨迹，斟酌自己课堂特色，发现自己的课堂一直追求“情理统一”，秉承“聚情聚理”。

一、“情理”的内涵

“情理”一词最早出现在《后汉书·张堪廉范传论》，“然情理之枢，亦有开塞之感焉”，解释为人情与道理。“情理教学”是一种坚守数学科学，关注人文的教学主张。 “情”可以引申为：数学教学的实施者有教数学的“情怀”；接受数学教育的主体要有学习的“情趣”（兴趣）；数学知识要根植于一定的“情境”。“理”是指：数学教学要能有效促进学生数学“理解”；数学教学要发展学生的“理性”思维；以情激趣，以理提能。“情”体现的是数学教育的核心；“理”是数学学科本真。情理交融就是数学教学落实学科核心素养的根本途径。

二、“聚情聚理”的“五个维度”

**（一） 激发“高雅情趣”，内驱主体动力**

高雅的“情趣”是以“兴趣”为基础而产生的，兴趣是学习动机中最活跃的部分，本文中的“情趣”特指学生的兴趣 。布鲁纳曾说 “学习的最好刺激就是对所学教材的兴趣”，数学是一门抽象的科学，这往往使接受知识的初中学生感到枯燥乏味，因此唤起学生学习的兴趣是数学教师数学课堂中非常重要的任务，学生有了兴趣就能萌发求知欲，进而激发学生学习的内驱力。学生学习兴趣的萌生，其因素往往是多方面的，但最根本的往往就是教师课堂教学情感的投入情况（语言、体态、行为等），和数学教师怎样把数学知识的呈现给学生两个方面。对于知识的呈现最重要的策略就是教师课堂情境的创设使尚不成熟的学生感到数学好玩、有意思，有用，这就需要教师教学的智慧，以及对数学知识的深刻理解和本质挖掘。例如在《平行四边形性质》引入教学中，教师创设了如下的活动情境。数学创新小组的四位同学，给组长过生日，定制了一个平行四边形蛋糕，服务员沿对角线切开分成了四块（蛋糕的厚度均匀），要求每人选一块，你认为这样分法公平吗？这样的引入把数学知识融入生活实际中，拉近数学与生活的距离，学生感受到数学的生活气息，创设了学生最感兴趣的生日分蛋糕的情境，数学有意思，好玩在灵魂深处萌生。

**（二） 执着“教书情怀”，实现数学育人**

数学是严谨的，但数学教学且充满了人文情怀，没有情怀的课堂是无趣的、死板的、僵化的、没有生命力的、低效的；有情怀的课堂是有趣的、快乐的、阳光的、引发思考的、有效的。古人造“怀”字，其本意“心中有人”。我们数学教师就应始终保持一种激情，对课堂的一种执着、热爱、追求、精益求精；对教材的一种尊重、升华、锦上添花；对学生包容、付出、责任、尊重、永不放弃。把数学课堂看作“数学育人”的主阵地。

**（三） 创设“问题情境”，打造智慧课堂**

新课程标准指出：“学生的数学学习内容应当是现实的有意义的”[1]。这就说明在数学教学中，我们所呈现给学生的数学知识，数学方法，不是无本之木，是有其生长的土壤。有效的数学教学就是将学生置于有效的教学情境之中，有效的情境创设正是数学教学设计的一个重要环节。课堂情境的创设应根据教学内容来决定，有现实生活情境、数学历史情境、实验活动情境等。把数学根植于现实情境，学生才能真正感受数学的应用价值，学生的数学学习才有内驱力。例如在一次省级教学能手选拔赛中有位选手对《一次函数与二元一次方程》有下列教学片段：

师：同学们我们观察同一事物，不同的观察角度其关注点就不同。比如基于教师看一所学校，可能更多关注的是学校的品味、待遇等，而基家长看一所学校，往往更关注学校的质量、升学率等，同样数学中也有类似情境，比如对于关系式”“ y=-3x+1”，你可以从不同的视角观察到什么呢？

生：从函数的角度看，它是一次函数，从方程的角度看它是二元一次方程。

师：如果把它看做一次函数，你将进一步关注它的什么？如果把它看做二元一次方程呢？

生：从函数看关注的是它的图像与性质，从方程看关注的是方程的解。

师：那么一次函数“y=-3x+1”的图像与二元一次方程“y=-3x+1”的解之间到底有何关系呢？让我们共同揭开他们神秘的面纱！

教师类比生活情境，提出了本节课探究的核心问题，让学生在生活情境的浸润中发现问并提出问题。给数学赋予了生长的土壤。

**（四） 基于“数学理解”，彰显学科素养**

数学家杨乐曾说：“数学是一门着重理解的学科，对于一个问题要从正面、反面各个角度多想想，要找出它们之间的联系，总结出规律性的东西”。但许多初中教师对于数学的认识存在一定的误区，总认为学生的数学能力是通过是反复的、模式化的训练来实现的。一味关注学生到底“学会了什么”，却忽略了最关键的“怎么学”“为什么学”的问题。新课程标准要求教师不仅要关注数学学习的结果，更要关注学生数学学习的过程，而重视数学学习过程，就离不开数学理解，只有借助于理解基础上的数学教学，才能真正唤起学生自主探究的欲望，学生才能根据数学问题的“点”，拓展到数学知识的“面”，建构起数学思想的“体”。进而不断提升学生的数学应用能力，培育数学学科素养。

基于理解是数学学习的基本要求。可以说，学生对数学知识理解不透就不会出现灵活运用的能力层面，更谈不上“核心素养”的提升，在《平方差公式》的教学中，示范教师展示了如下的习题：

下列各式那些能用平方差公式计算如果能请直接说出结果来。

（1）(-2x+y)(-2x-y)；

（2）(x-y)(-x-y)；

（3）(a-b+c)(a+b-c)；

（4）(-x+2y-3z)(x-2y+3z)；

我负责3、4两个组的学习效果统计，在12名组员中，只有一名学生完全正确，错两个或三个的学生就有8人，特别2、4题，几乎全军覆没，经过现场分析，其根本原因学生对平方差公式的结构还没有真正理解，只会死套公式，照猫画虎。如果教师在归纳总结平方差公式后，对公式的结构特点让学生讨论总结，进行一次深度思考，深度探究，这样尴尬的场面就不会发生。

**（五） 关注“理性思考”，培养思维品质**

“数学育人”的根本在于教学生学习理性的精神，也就是教学生学会思考；教学生学会思考就是要发挥数学的内在力量，挖掘在数学知识发生发展过程中的思想方法，认识客观世界的视角、探索未知的智慧……让学生在思考的过程中学会思考……这一切，离开数学知识，离开数学知识的发生发展，离开基于解决问题的探索过程，也就只能是纸上谈兵了[2]。因此，在数学教学中培养学生良好的思维品质是我们永远的追求，说明我们的数学课堂要力求真实，不宜一味地渲染，避免“去数学化问题”出现。新课程标准提出的核心理念就是发展核心素养，理性思维是数学核心素养主要内容，

余文森教授指出：倡导深度学习，防止学科知识的浅层化和学生思维的表层化，是学科教学走向核心素养的突出表现。那么如何避免数学课堂思维的表层化呢？最根本的那就是数学问题的设置了，教师要汲取有价值的问题进行深度设计？从学生的认知结构出发？设计出具有开放性、探究性的问题，让学生自主学习活动中思维更加深入。例如：在一次函数与不等式的教学中教师设计了如下活动

活动：已知直线y=-2x+4，求y<0时，你能想到那些求x的取值范围的方法？。

学生A：若y<0时，-2x+4<0,求得x>2；

学生B：令y=0，即-2x+4=0，解的x=2，再利用一次函数的性质k=-2<0，y随x的增大而减小得，x>2；

学生C：利用图像来解，因为一次函数的图像是一条直线，我们先画出函数的图像。由图像可以发现x>2时图像落在x轴的下方，即y<0.所以当x>2时，y<0；

为什么会有这么精彩的回答呢？我想这与问题的设计有关，如果我们把问题直接提成，求x得取值范围。那么学生就不会发生这样深度的思维，这样的问题设计有利于启发学生从不同的角度分析思考问题。使思维更加理性。

三、结束语

罗増儒教授把我们所面临的现实看做三个世界：生活世界、数学世界、教学世界[3]。数学世界是严谨的，教学与生活世界是相融的。让我们努力抓住数学思维的本质，创设合适的生活情境，奏响数学教学的交响乐，追求数学世界的真与美。让数学课堂“至情至理”。

**参考文献：**

[1]中华人民共和国教育部.全日制义务教育数学课程标准（实验稿）[M].北京:北京师范大学出版社,2002.

[2].渠东剑，数学，还是数学[j] .中学数学教学参考，2018（8）1-1

[3]罗增儒，数学视角下的三个世界和四种数学形态[j].中学数学教学参考，2019（5）1-1

路彦祥，男，从事中学数学教学研究

电话:17791150333

[邮箱:lyx197166@163.com](mailto:邮箱:lyx197166@163.com), [2668106109@qq.com](mailto:26681060109@qq.com)

地址：陕西省延安市实验中学