顺德培训心得

感谢学校能安排我们数学组五位老师去顺德参加“2019年学科素养评价技术高级研修班”的机会。研修班第一天是教育部高考方面的专家白涛教授对高考备考问题谈的“打通高考备考最后“一公里”的讲座；第二天是武汉教科院数学调研员孔峰老师的“高中数学教学注意事项”及“数学命题原则与高考命题方法”的讲座；第三天是人民教育出版社的章建跃老师“核心素养导向的数学课程改革”的讲座。

第一天讲座的主讲人是白涛教授，这不是第一次听白教授的讲座。在此他给我们呈现的系统的备课复习线路图，高三课程(教学计划、知识图谱、教学计划)，教学管理(目标任务、评价体系、教研机制)，教学资源(训练与检测系统)，教学模式(课堂教学、课堂训练、课外辅导、试卷讲评)，指导训练(思想方法、技能技巧），给我在今后的备课高考复习备考中指点了备考的思路与方向。改变之前的依靠复习资料系统的复习，没有特别明确的规划步骤，给了极其大的指导作用。此外，印象深刻的是训练学生解题的四个层次:模仿 - 变式 - 灵活 - 熟练，即由不会解题，到解简单题，其次到解各类题，再次到学会解题，最后到快速解题的蜕变过程。要求打破传统的教学方式，坚持以学生为主。这让我深深体会到高考复习训练的规范化和系统化。这样一个解题的层次，不管是高三的高考备考，还是高一、高二的一样的受用。这就确定我今后应该更加努力的提升自己，提高教学的效率。

第二天讲座的主讲人是孔峰老师。他是武汉市教科院教研员，湖北省数学特级教师，长期负责高三数学教育教学工作。在他上午讲的主题《高中数学教学注意事项》中，孔老师一阵见血地指出高中教育中存在的一些亟待解决的问题，包括过分强调运算技巧，脱离实际、学习数学退化成死记公式，模仿解题，对数学概念不求甚解；算术、代数、集合、三角等各自为政，互不联系，没有共同的理论基础；现代数学抽象成都越来越高，演绎推理方法广泛使用；教学方法单调，多年来形成一套教师讲解定义、定义、定理及公式，演算例题，学生记忆模仿固定解题格式，教学中注重演绎法而忽视归纳法。提出三种解决问题之道，包括加强概念的进一步学习与巩固；强调基本技能的熟练训练，提高解题的正确率和速度，确保学习效率；加强数学问题研究，引导学生对知识进行梳理，确保知识系统化条理化。孔老师当天下午讲的主题《数学命题原则与高考命题方法》中，他通过大量高考真题作为案例，详细地给我们介绍了数学命题的十三个原则，即：学科性原则；适纲性原则；适度性原则；整体性原则；明确性原则；规范性原则；简洁性原则；独立性原则；创新性原则；综合性原则；操作性原则；稳定性原则；导向性原则。这些原则为我们备考编制模拟题和变式训练提供了依据并指明了方向。

培训的最后一天，听了人民教育出版社章建跃老师《核心素养导向的数学课程改革》的讲座。章老师总是能用简单的例子，引出深刻的理论，让我印象比较深的是，数学教育中的立德树人作用，强调数学学科核心素养，引导学生用数学的眼光观察世界，用数学的思维思考世界，用数学的语言表达世界，促发学生的思维能力，探寻事物发展变化的规律，增强社会责任感，形成自己的人生观、价值观和世界观。所以应该加强教学的整体性，在“单元课时教学设计”上下功夫。学生数学学科核心素养水平的达成不能一蹴而就，这是一个具有阶段性、连续性、整合性的过程。数学课不可能总是堂堂清，简单的内容可以做到，复杂的知识则不行。学习数学也讲究潜移默化的过程，需要日积月累，这就要求我们不仅要关注每节课的教学目标，还要关注它的主题、单元目标，整体把握教学内容，使每节课的知识间具有连续性，形成知识网络。对于解析几何，我一直觉得很难，其实是没把握解这道题的基本思想。用坐标法解决几何问题——解析几何与基本问题，基本思想是“先用几何眼光观察，再用代数方法解决”。平时我自己写题也是这样做的，但是自己没能归纳出这个思想，今天听了章老师的点拨，顿时醒悟。解析几何题的求解，对于学生来说是难题，不知道怎么入手，计算复杂、量大。所以，首先就要让学生明白这样的思想，先用几何眼光观察，得到图形特征，建立合理的坐标系，得到简单而不失一般性的方程。很多学生解题中总认为计算过程复杂是因为不懂建立合理的方程，合理的方程是为后面的代数解决问题打基础。而代数解决方法，就是结合图形的特点，分析方程特点得到图形的“不变性”，通过运算发现图形要素间的确定关系，“不变的量”。章老师关于提升教师技能的“四个理解”，即：理解数学、理解学生、理解教学、理解技术。其中本人感触最深的是要“理解学生”，我们平时的课堂教学设计中，我们应该多站在学生的角度想问题：面对一个数学对象，学生会如何想？学生具备所需具备的认知基本有哪些？已有基础和需要的基础之间有怎样的差异，哪些差距可以由学生通过努力自己消除，哪些需要在教师帮助下消除？学生喜欢怎样的学习方式？高考着重考查考生的理性思维能力以及综合运用数学思维方法分析问题、解决问题的能力。我们老师要在教学中把数学基本思想、基本活动经验、发现问题、提出问题等能力落实到位，教会学生用相似的方法解决不同问题，这才是发展学生核心素养的最关键的所在。