

# 新课标下的高中数学课程思考

伍佳美

江西省高安二中

**[摘要]**在新课程下进行高中数学的教与学要以知识与技能,过程与方法,情感、态度与价值观三个维度来实现对人才素质的培养。只有更新教学观念,转变教学方法,才能真正实现新课程的目标。作为新课程推行的主体——教师,想迅速成长,须合理、有效地对我们教学进行反思,才能达到“在发展学生的同时实现教师自身的提高”的目的。

**[关键词]**高中数学新课程;教学方式;评价方式;教学反思

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.2472

新的《高中数学课程标准》中明确指出要建立新的教学方式,指出数学课程是以提高全体学生的科学素养为目的,并以科学探究作为课程改革的突破口,提出了“三维”教学目标。即从知识与技能,过程与方法,情感、态度与价值观三个维度来实现对于人才素质的培养课程改革的环节是课程实施。而课程实施的基本途径则是教学,只有更新教学观念,转变教学方式,才能真正实现新课程的目标。

## 一、转变教师教的方式

### (一)变主演为主导

“以学生为主体”是当代教学的基本思想教师要努力创造机会激发学生的兴趣,使学生成为学习的主体,让学生精神饱满地参与学习过程的始终。给学生以动脑思考、动手操作、动口表述的时间和空间,把教师的活动转化为学生自主学习的活动,从而大幅度地提高课堂教学效果。教师可以将学习内容设计成具有挑战的问题,来引发学生更多的提问,启发学生的思考,逐步使学生学会将实际问题中的数学知识模型化。学会用数学知识观察分析现实问题,并用数学方法解决问题,初步掌握解题的思路和方法。

### (二)变灌输为合作交往

教学过程是师生交往、积极互动、共同发展的过程。交往意味着平等,意味着对话,意味着共同参与,意味着相互建构课堂教学过程中,教师要改变“灌输—接受”这种传统教学方式和学生单一、被动的学习方式。开始尝试自主合作与主动探究所带来的愉悦和成功感受式学习不再是主旋律。探究式学习、体验性学习和实践性学习的介入,与接受式学习交相呼应,相辅相成。

### (三)统一要求与因材施教相结合

统一要求与因材施教相结合是指教学要面向全体学生,使他们达到教学计划和教学大纲的统一要求,得到全面发展;同时又要照顾个别差异。实行分类指导,使所有学生在原有基础上都得到提高。新课程体现基础性、普及性,要人人学有价值的数学。不同的人在学习上得到不同的发展。

## 二、转变学生学的方式

转变学生的学习方式就是要转变传统的、单一的、他主的和被动的学习方式,形成多样化的、探索与合作的学习方式。以知识为载体,开放学生的全部感官,把知识的学习变为他们生命的需要。在学习过程中通过知识的领悟,提高技能,使学生的主体意识、能动性和创造性不断发展,培养学生的创新意识和实践能力。

建立良好的学习数学习惯。高中数学的良好习惯应是:多

质疑、勤思考、好动手、重归纳、注意应用。学生在学习数学的过程中,要把教师所传授的知识翻译成为自己的特殊语言,并永久记忆在自己的脑海中。另外还要保证每天有一定的自学时间,以便加宽知识面和培养自己再学习能力。最重要的是,同学们要知道,学习是一个长期的巩固旧知、发现新知的积累过程,绝非一朝一夕可以完成的。为什么高中要学三年而不是三天!许多优秀的同学能取得好成绩,其中一个重要原因是他们的基本功扎实,他们的阅读、书写、运算技能达到了自动化或半自动化的熟练程度。

## 三、改进评价方式

### (一)定性评价与定量评价相结合

数学学习的定性评价要体现学生对数学价值认识的提升过程;体现学生数学学习的积极情感和优良学习品质的形成过程;既要注重学生思考方法和思维习惯的养成过程,也要注重学生参与数学学习,和同伴交流、合作的过程,更要注重学生在数学学习中不断反思与改进的过程。数学学习的定量评价是通过对学生完成一定量的数学习题、一张数学试卷、一个量化的分数去衡量学生的评价。从定量到定性,把过程与结果评价相结合是数学教育评价的进步,是发展性的优化评价。

### (二)注重过程,终结性评价和形成性评价相结合

传统的评价往往只要求学生接受问题的答案,而对于学生如何获得这些答案却漠不关心。这样学生获得答案的思考、推理、假设的形成以及如何应用证据等,都被摒弃在评价的视野之外。缺少对思维的过程的评价,就会导致学生只重结论,忽视过程,就不能养成科学探究的习惯和形成严谨的科学态度。

## 四、正确对待高中数学在新课程实施过程中存在的一些问题

### (一)高中新课程数学教材设置的问题与我国历次数学

课程改革相比,本次改革无疑力度最大。新课标,与现行高中数学教学大纲比较,无论在基本理念,知识结构、内容安排,还是在实施操作上都较大的变化。人教版新教材比原有教材有较大改变,知识体系上,如三视图、二分法,算法等内容的加入,一元二次不等式的解法,解三角形,数列等内容的后置等;引入与阐释知识也有很大不同,体现了新课程改的思想,有些知识的编排体系还有一些不妥当的地方,前后知识衔接不上等。事实上,无论是新的高中课程方案,还是高中数学课程标准,都还是专家们的一种设计。虽然它经过数百名数学家、数学教育家、一线的教师和教研员的研讨,由于地域原因、学生原因但它离实用仍有距离。因此在实践时还存在一定的问题,我们教学时就是希望由此发现问题,并加以解决。

(二) 教师对新教材的认识存在问题从学科能力方面来说, 课标是最低标准, 考纲是最高标准。对“课时不够”, 固然课程标准和教材有值得商榷之处, 但反思我们的教学, 恐怕有些原因还是出于自身。不少教师习惯参照高考命题, 对某些知识点延拓加深。教学内容相对较少、课时较多, 可以这样做。但新课程对内容的处理和教学要求与原有教学大纲有较大不同, 如果仍延缓原有习惯, 课时量就可能不够。又如, 过去习惯要求学生完成教材全部习题(包括练习和复习题), 但新教材却有些习题很多学生不会做, 于是有人认为教材习题太难。事实上, 高中数学课程标准要求, 数学课程要适应人性选择, 使不同的学生得到不同的发展。为适应这一要求, 教材将习题编成三种层次, 供学生选做。因此有些习题有学生不会做也不奇怪。这说明过去的某些观念要改。另外教材的编写意图教师是不是真正领会了, 哪些该是让学生了解的, 哪些是该让学生掌握的, 是不是把握好了教学要求, 这都是课时不够的原因。

(三) 对必修课程与选修课程的关系及具体内容的界定认识不清举例说, 高中几何分“立体几何”和“解析几何”两部分。“立体几何”分“立体几何初步”和“空间中的向量与立体几何”; “解析几何”分“平面解析几何初步”和“圆锥曲线与方程”。必修课程仅要求学生掌握“立体几何初步”和“平面解析几何初步”, 其定位是清楚的。“立体几何初步”以三个载体(三视图、直观图、点线面的位置关系)帮助学生认识空间图形及其位置关系, 建立空间想象能力, 并在几何直观的基础上, 初步形成对空间图形的逻辑推理能力。这对于只希望在人文、社会科学发展的学生来说, 已经达到基本要求。

而对于希望在理工(包括部分经济类)等方面发展的学生, 还需要学习“空间中的向量与立体几何”。这部分内容借助向量定量地处理空间图形的位置关系与度量问题。向量既是几何对象, 又是代数对象, 还有很好的物理背景, 自然成为搭建几何和代数联系的一座桥梁。

在教学中, 教师应关注不同内容定位差异, 按照《标准》对不同的内容提出不同的要求, 避免在必修课程要学生达到选修课要求, 加重负担的情况出现。

## 五、采取积极的措施加以解决

(一) 及时复习是高效率学习的重要一环。通过反复阅读教材, 多方面查阅有关资料, 强化对基本概念知识体系的理解与记忆, 将所学的新知识与有关旧知识联系起来, 进行分析比较, 一边复习一边将复习成果整理在笔记本上, 使对所学的新知识由“懂”到“会”。再者, 独立作业是通过自己的独立思考, 灵活地分析问题、解决问题, 进一步加深对所学新知识的理解和对新技能的掌握过程。这一过程也是对我们意志毅力的考验, 通过运用使我们对所学知识由“会”到“熟”。并对独立完成作业过程中暴露出来对知识理解的错误, 或由于思维受阻遗漏解答, 通过点拨使思路畅通, 补遗解答的过程。解决疑难一定要有锲而不舍的精神。对错误的地方没弄清楚要反复思考。实在解决不了的要请教老师和同学, 并要经常把易错的地方拿来复习强化, 作适当的重复性练习, 把求老师问同学获得的东西消化变成自己的知识, 长期坚持使对所学知识由“熟”

到“活”。

(二) 要转变教学理念尊重学生的个体差异, 满足多样化的学习需要改变教与学的方式, 是高中新课程标准的基本理念, 在高中数学教学中, 教师应把学生当成学习的主人, 充分挖掘学生的潜能, 处处激发学生学习数学的兴趣。

教师不要大包大揽, 把结论或推理直接展现给学生, 要让学生独立思考, 在此基础上, 让师生、生生进行充分的合作与交流, 努力实现多边互动。积极倡导“自主、合作、探究”的教学模式。同时由于学生认知方式、水平、思维策略和学习能力的不同, 一定会有个体差异, 所以教师要实施“差异教学”使人人参与, 人人获得必需的数学, 这样也体现了教学中的民主、平等关系。在高中数学新课程实施中, 教师应从学生已有的知识经验出发, 创设丰富的教学情境, 营造一个轻松、宽松的课堂气氛, 激发学生探求新知识的兴趣, 为学生的发展提供时间与空间, 帮助学生在自主探索和合作交流的过程中, 构建知识, 训练技能, 领会数学思想方法, 获得数学活动的经验。课程功能, 结构的改变, 使学生发展的空间进一步拓宽, 必将促进学生学习方式的改变。教师应对学生进行学法指导, 如高中数学新课程设置了“数学建模”、“数学探究”、“数学文化”等学习活动, 为学生提供了自主学习空间, 教师要充分利用这一时机, 帮助学生体验在解决实际问题中的价值。

初、高中的数学语言有着显著的区别。初中的数学主要是以形象、通俗的语言方式进行表达。而高一数学一下子就触及抽象的集合语言、逻辑运算语言以及以后要学习到的函数语言、空间立体几何等。其三, 思维方法向理性层次跃迁。高一学生产生数学学习障碍的另一个原因是高中数学思维方法与初中阶段大不相同。初中阶段, 很多老师为学生将各种问题建立了统一的思维模式, 初中学习中习惯于这种机械的, 便于操作的定势方式, 而高中数学在思维形式上产生了很大的变化, 正如上节所述, 数学语言的抽象化对思维能力提出了高要求。当然, 能力的发展是渐进的, 不是一朝一夕的事。

发展学生的观察力, 强化好奇心, 培养学生勇于质疑精神观察是人们全面、深入、正确地认识事物的一种过程, 是学生认识世界、增长知识的主要途径。常言说: “善观察者, 可以见常人所未见; 不善观察者, 入宝山空手而回”。如科学巨匠牛顿、爱因斯坦和大发明家爱迪生, 不仅具有惊人的观察力, 而且具有强烈的好奇心。教师要善于引导和启发学生从熟视无睹, 习以为常的现象中发现新东西。

总之, 采取多种方式提高课堂效率, 不断提升教学质量。高中学生仅仅想学是不够的, 还必须“会学”, 要讲究科学的学习方法, 提高学习效率, 才能变被动学习为主动学习, 从而提高学习成绩。首先在听课中要配合老师讲课, 满足感官的兴奋性。听课中重点解决预习中疑问, 把老师课堂的提问、停顿、教具和模型的演示都视为欣赏音乐, 及时回答老师课堂提问, 培养思考与老师同步性。

## 参考文献:

[1] 汪传刚. 高中数学信息技术整合课实践研究[J]. 新课程(中学), 2016(1).