

## 高职高专文科大学数学教学的现状与思考

作者：安康学院数学系 胡纪华

【摘要】分析 高职高专文科大学数学教学的现状及存在的不足，主张改革教学模式，改革教学内容，改革考核方式，以提高学生学习兴趣，培养解决问题的能力

【关键词】 高职高专； 大学数学； 教学思考

随着社会经济的发展和科学技术的进步，高素质人才培养的重要性和迫切性日益显现。我国高等职业学校人文科学专业也面临着深化教学改革，培养适应社会需求的高素质文科人才的重大课题。与此同时，数学以其应用的广泛性和育人功能的特殊性愈来愈受到人们的青睐，因而越来越多高职高专文科专业开设了大学数学课程。

通过多年的努力与实践，高职高专文科专业的大学数学教学取得了一定成效，但也不同程度地存在着一些问题，解决好这些问题，将有利于素质教育水平的进一步提高。

### 一、高职高专文科大学数学教学的现状

#### 1、认识不足，重视不够

对文科专业开设大学数学的重要性及目的，教学管理部门、学生、教师三方面都不同程度地存在认识误区。一是认为文科生毕业以后，所从事的工作几乎用不到数学知识，即使用到，有初等数学的知识已经足够了，没必要在大学阶段开设数学课程。既然开设了，也没必要投入太多的精力去学习和进行教学研究。二是认为数学作为公共课，对各个专业都是重要的。无论文理专业，都可采用同样的方式、方法进行教学和考核。认识上的误区导致了工作中的偏差，致使文科大学数学教学中出现了不尽如人意的现象：“教师教学缺乏热情，学生学习缺乏动力”。

#### 2、针对性不强、忽视能力培养、教材处理随意性大

在文科大学数学教学中，以下现象值得我们注意：一是在教学内容及教学方法上，无论文科哪个专业，大学数学教学总是千篇一律，只体现“共性”，没体现“个性”，针对性不强。二是认为越是“讲多、讲全、讲细”就越好，只注重传授，不注重能力培养。造成“容量大囫圇吞枣，满堂灌兴趣不浓”的现象。教师辛辛苦苦，学生收效甚微。三是对教材的处理上，存在着随意增减课时、随意增减教学内容、随意降低或提高教学要求的现象。

#### 3、学生畏难心理重，学习方式欠佳

首先，文科生与理科生相比，数学基础较差，绝大多数学生有“数学恐惧”心理。认为数学难学且枯燥无味，自己天生不是学数学的料，在数学学习上下工夫，无疑是多花时间，白费力气，只求考试过关即可。因而在大学数学学习上处于被动状态，没有学习兴趣。

其次，学生因受文科学习方法的影响，思维方式上倾向于模仿，偏重形象思维，习惯机械记忆。学习中常有“上课记笔记，下课对笔记，考试背笔记”的现象。他们对有模式的解题方法掌握教好，如判别函数增减性、求极值等；而对灵活多变的解题方法掌握困难，遇到问题往往不知所从，如求极限、求不定积分等。

上述现状存在的主要原因有三个：一是没有正确认识文科开设大学数学课程的重要性，没有真正明确开设目的，存在轻视思想。二是没有建立与文科各专业相适应的完善的教学体系。三是教师缺乏教学研究，没有真正做到因材施教。

### 二、探索解决问题的有效途径

#### 1、充分认识数学的重要性，明确开设大学数学的目的。



数学的重要性体现在以下几个方面：

首先，数学知识是高素质人才必备的基础。随着科学技术的发展，数学在信息技术、现代经济、人文社会科学等领域的应用日益广泛而深刻，理性的思维、量化的观点、数字的应用已成为当今人才不可缺少的素质。在科学研究中，无论是自然科学，还是人文科学，从定性到定量都是其发展的基本规律，而定量研究离不开数学。并且具备教多数学知识的人，具有较强创造力，这种能力可体现为数学知识的应用，也可体现为利用从数学中获得的思想、方法和思维进行发明创造。

其次，数学文化能提高人们的人文素质。数学作为人类思想的产品，具有深刻的文化意义。数学与哲学的紧密联系，使其有助于人们形成正确的世界观；数学中许多具体问题承载的各种思想方法，可使人们通过学习形成正确思维习惯，发展思维能力；数学中的简洁美、对称美、和谐美、奇异美，无一不影响着人们的审美观念；数学还能使人贴近自然、崇尚真理、勤于探索、陶冶情感。

第三、数学可以提升人们的理性精神。数学在发展的过程中产生了许多深刻思想，如分类思想、类比思想、递归思想、公理化思想等，它们都是人类的理性思维。当人们学习数学时，那些具体知识赖以产生、得以发展应用的科学思想内核也送达给学习者，这些数学思想使人养成冷静、客观、公正的思维习惯，表现在实践中，人们认识的确切性、精密性、预见性都有明显提高，对待各类事情，不盲动、不盲从，能够实事求是，有条不紊地处理问题。

根据数学学科特点及作用，结合高校文科专业人才的培养目标，总体上看高职高专文科开设大学数学课程的目的是培养和加强学生思维方式和能力，提高他们的综合素质。

## 2、把握“三个原则”，进行教学改革

高职高专文科开设大学数学课程相对理工科来说起步晚，未形成独立体系。为适应人才培养的需求，在大学数学的教学中应把握好“基础宽、针对性强、实用性强”这三个原则。

首先，要把握好“基础宽”的原则。因为让学生掌握宽厚的数学知识，是学生转行、转岗、再深造及进行人文科学研究的需要。教学中应注意把握知识的广度，大学数学的许多内容与文科专业几乎没有联系，但也不能删除，可采用简单介绍、形象说明、直接给出结论等方式进行教学。

其次，要把握“针对性强”的原则。一方面要针对文科专业共同特点，在教学中大量渗透数学史知识，减少繁难冗长的理论推导及讲解。如在教学时，可通过牛顿与莱布尼兹谁是微积分学奠基人的百年争论来引入微积分的学习，在讲解极限概念时，可略去抽象的“ $\epsilon$ ”定义，用“无限趋近”等描述语言去阐述。另一方面也要针对文科不同专业的各自特点，把与专业有关联的内容作为重点，如对文秘专业，将大学数学中的概率统计内容作为重点讲授，而经济管理专业则将微分方程等作为重点讲授。

第三，要把握“实用性强”的原则。在数学教学中虽然不能过分强调数学的实用性，忽略数学的文化性，但也要注意当今社会，应用数学的意识是一种重要的数学素质。在大学数学的教学中，应把重点适当放在应用基础知识解决实际问题上，对应用性较强的内容要多讲、深讲，对实用性不强的部分少讲、浅讲。比如概率统计内容与许多文科专业联系不大，但实际应用广泛，应当多讲。

因此，应当在教学中根据“三个原则”制定教学计划，以便在教学中有的放矢，科学地对教学内容进行详略取舍处理。

## 3、改进教学方法，激发学习兴趣，培养学生能力

改变文科大学数学教学的现状，教师是关键。

首先，教师要充分认识数学教育的重要性，明确文科大学数学课程的教学目的。增强责任心，积极主动地进行教学研究，使初等数学基础相对薄弱的文科生摆脱对大学数学学习的恐惧，学会用科学的思想方式观察周围事物，提高他们的综合素质。



其次,教师要多方入手激发学生的学习兴趣。一方面教师要大力宣传数学教育的重要性、数学应用的广泛性、数学文化的独特性、数学美的含蓄性等,用自身对数学的热爱去感染学生;另一方面教师不仅要“高、精、深”的学科知识,还要对文科生学习习惯、思维特点有所了解,在教学中要注意直观性,用深入浅出的教法,将隐含在数学知识中的思想、方法、文化层面的内涵外显出来,促使学生领悟。第三方面是在教学中对学生多鼓励,对某些问题,以启发式思想为指导,循循善诱,引导学生自己得出结论,使他们得到成功的快乐,增强数学学习的自信心。

第三,注意用多种方式培养学生能力。一是进行学发指导,培养学生学习能力。要求学生课前养成预习习惯,运用已有知识来自学新内容,从中发现疑难点,以便重点听课,同时使自学能力也有所提高;听课时,着重听方法、思路,记笔记要记问题解决点和重要结论;课后积极思考,独立完成作业,达到深入钻研,灵活运用知识的目的。二是教学中针对学生情况,对教学内容精选、课堂教学精讲,给学生时间去阅读、思考、推理得出一些结论,以培养学生的自学、思维、解决问题的能力。

#### 4、多种形式相结合,改革现有考试方式

目前大学数学的考试方式比较单一,通常采取闭卷的形式。这种考试方式主要考查学生对基本知识、基本方法的掌握情况。常常会引起学生死记硬背、套用公式等应试学习的现象,使学生以应付考试为目的,平时不认真学,考前突击复习,,一旦考试过关就万事大吉。这种情况与我们开设文科大学数学课程的初衷相悖,不利于学生数学能力的提高和创新意识的培养。因此针对文科生数学学习的情况,可以尝试开卷与闭卷相结合、独立完成与分组讨论相结合、抽签答题与提交论文相结合等多种形式的考试方式,去考查学生对大学数学知识的掌握情况与解决问题的能力。

#### 【参考文献】

- [1]胡纪华、蔡崇春 数学思想及其教育功能探析[J] 安康师专学报, 2005, 17(13): 115-118
- [2]伍建华等 高等数学教学的现状调查和分析[J] 数学教育学报 2007, 16(3): 36-39

#### 【作者简介】

胡纪华(1966-)男 陕西安康人,陕西安康学院数学系副教授,现从事《高等数学》的教学及研究

