

---

# 新课标下数学史在中学数学教育中的影响

## 摘要

本人结合数学史课程标准，着重从激发学生学习数学的兴趣，加强学生对数学的理解，从整体上把握数学知识，培养学生的探索意识和创造精神等几个方面来谈论了数学史在中学数学教育中的影响。

**关键词：** 新课程 数学史 数学教育 作用

---

Under the new curriculum standards in the history of mathematics in secondary school mathematics education in the affected

### Abstract

This paper discussed the role of math history in math education from the following aspects : the new math course standards , motivating students' interests in math learning to further their understanding of math knowledge , and cultivation of students' innovative abilities .

**Key words:** new course ;math history ;math education ;effect

---

## 目录

1. 引言	1
2. 数学史在数学教学中的地位	2
3. 数学史在中学数学教学中的影响	3
3.1 数学史能激发学生的学习兴趣	3
3.2 有利于学生对数学的理解	4
3.3 有利于学生在整体上把握数学知识	4
3.4 有利于培养学生的创造性思维能力	5
3.5 有利于培养学生科学的人生态度和价值观	6
3.5.1 体会火热的创造过程	6
3.5.2 体会数学的应用价值和文化价值	6
3.5.3 体会积极的情感态度和价值观	7
3.5.4 培养爱国主义思想和激发民族自豪感	8
4. 从不同角度看数学史在中学教学中的意义	9
4.1 从专业知识学习看数学史的重要性	9
4.2 从培养科学观看数学史的重要性	9
4.3 从提高数学素养看数学史的重要性	9
4.4 从激发学生的学习兴趣看数学史的重要性	10
4.5 从中学数学教师的培养看数学史的重要性	10
5. 综述	12
结语	13
参考文献	14
致谢	15

---

## 1. 引言

我国新一轮的基础教育课程改革正在进行。“新的课程理念、新的教材，新的课程评价观，强烈冲击着现有的教师教育体系”。它要求教师改变多年来习以为常的教学方式、教学行为，确立一种崭新的教育观念并改革原有的教学方式。新课程标准的实施，既是我国基础教育领域一场深刻的变革，也是进一步推动我国整个教育事业发展的重要契机。

由中华人民共和国教育部制订的全日制义务教育《数学课程标准》(实验稿)及普通高中《数学课程标准》(实验)已颁布。在两个标准中，都强调了数学史在数学教育中的作用。教师要介绍有关的数学背景知识，不但要教会学生数学知识，更应让学生了解知识产生的背景及历史。

在新一轮中学数学课程改革中，数学史首先被看作理解数学的一种途径。教材中应当包含一些辅助材料，如史料、进一步研究的问题、数学家介绍、背景材料等，还可以介绍数学在现代生活中的广泛应用(如建筑、计算机科学、遥感、CT技术、天气预报等)，这样在对数学内容的学习过程中，不仅可以使学生对数学的发展过程有所了解，激发学生学习数学的兴趣，还可以使学生体会数学在人类发展历史中的作用和价值。义务教育阶段各科课程标准都围绕三个基本方面：知识与技能，过程与方法，情感态度与价值观，对于理科课程，还包括理解科学、技术与社会之间的关系，尝试科学教育与人文教育的融合。

---

## 2. 数学史在数学教学中的地位

数学史在数学教学中本来就占有很重要的地位。数学史是学习数学、认识数学的一门学科。人们要认识数学概念、数学思想和方法的发展过程，增加对数学学科的了解，建立数学的整体意识，就必须运用数学史作为补充和指导。数学与数学哲学、科学哲学，与社会史、文化史的各个方面都有密切的联系。它们之间的内容涉及什么是数学、数学与人类思想的革新、数学和其他科学技术的关系、数学和社会进步等方面。数学与其他学科的联系不仅具有沟通文、理的性质，而且有助于深刻理解数学的文化内涵，对于培养文、理兼通，“学、才、识”兼备的数学专业人才有重要意义。“学、才、识”，即知识、能力以及见识和思想，其中“识”是引导知识和能力走向何方的根本性问题。如果数学教学只停留在数学理论本身的学习上，甚至对数学理论的实质也没有深入探究，学生就不可能理解依托于数学知识体系之上的数学思想和信仰，不可能理解贯穿于数学研究活动中的科学精神（包括科学的实证精神、理性精神、批判精神）与数学的美感及鉴赏能力，不可能理解与数学的社会功能密切相关的伦理准则等数学文化的底蕴，更不会形成“才”与“识”。因此，学习数学史是以“素质教育”为目标的数学教学的内在要求，它对于培养学生的人文主义精神以及数学观念、数学能力、数学整体意识有特殊意义。其中中学数学又由其基础性，更是非学好不可，专业知识与历史知识总是互为补充的。就是说，不仅研究、学习历史需要具备一定的专业知识，数学史是学习数学、认识数学的工具；而且学习专业知识也同样需要用历史知识帮助分析和思考。《数学课程标准》指出：“数学课程应当反映数学的历史应用和发展趋势。”因此，让学生了解数学课程的发展历史是促进数学学习的必要途径。利用数学史不但可以加深学生对数学本质的了解，同时还可以在很大程度上拓展学生的视野。

---

### 3. 数学史在中学数学教学中的影响

#### 3.1 数学史能激发学生的学习兴趣

兴趣是人的情意领域(情感、态度、兴趣和价值观等)中最为活跃的成分,兴趣的形成有利于情感态度价值观教育。爱因斯坦说:“兴趣是最好的老师,它永远胜过责任心。”而且新课标中也提出教师除了传授知识以外,还应该把情感、态度的培养作为教学中一项重要工作,只有这样,学生才会对数学学习产生浓厚兴趣,而兴趣在学习中所起的作用是众所周知的。“知之者不如好之者”,教师要努力培养学生对数学的兴趣,至少不要使学生厌恶数学。美国心理学家布鲁纳认为,使学生处于被动接受状态会压抑学生学习的主动性,主张在教师精心引导下,教学方法应该多种多样,使学生逐渐产生对数学的学习兴趣。可以说一个教师教学成功的关键就在于是否能培养学生对该学科的兴趣并使其能长久地保持下去。在实际教学中一般应注意下列事项:

第一:注意每堂课的开始,每节、每章及整个课程的开始,使学生有兴趣,能吸引其注意力,好的开始是成功的一半。

第二:针对青少年心理,可以采用故事方式,语言要生动,富于启发性,使学生常有新鲜感。了解数学史,能增长见识,开拓视野,产生对数学的好奇心,增强对数学的兴趣。华罗庚、陈景润都是非常出色的数学家,华罗庚促进了奥林匹克数学的发展,陈景润与歌德巴赫猜想的故事为中国人赢得了骄傲。牛顿由苹果自然落地而发现、提出了万有引力,在力学研究史上是一次很了不起的发展;爱迪生不畏困难,对科学执着追求,才博得了“发明大王”的称号。又如,高斯7岁那年上学了。两年没有什么特殊的事情。1787年高斯10岁,他进入了学习数学的班次,这是一个首次创办的班,孩子们在这之前都没有听说过算术这么一门课程。数学教师是布特纳(Buttner),他对高斯的成长起了很大的作用。在全世界广为流传的一则故事说,高斯10岁时算出布特纳给学生们出的将1到100的所有整数加起来的算术题,布特纳刚叙述完题目,高斯就算出了正确答案。不过,这很可能是一个不真实故事。据对高斯素有研究的著名数学史家E. T. 贝尔(E. T. Bell)考证,高斯10岁时,布特纳刚叙述完题目: $81297+81495+81693+\dots+100899$ ,高斯就算出了正确答案。贝尔根据高斯本人晚年的说法而叙述的史实,应该比较可信的。而且,这更能反映高斯从小就注意把握更本质的数学方法这一特点。听了这些故事学生的学习热情高涨,都会准备着为科学的发展而努力读书。

---

### 3. 2 有利于学生对数学的理解

数学是以概念为起点，以公理、定理为依托，用各种思维方法总结出来的一个学科体系。一个概念只有在与其历史背景联系时，才能容易被人所理解、所接受。数学课本中的数列概念，经过人们多次加工，为了适应学生的理解能力，那些刀斧的痕迹随处可见。而建构主义学习理论告诉我们，学生只有利用已有的知识重新组合，来理解现在的新知识，才能达到最深刻的主体建构，才能真正地理解。教师只有把课本的内容放到历史的背景上考察，才能求得自己的理解，然后，才有可能帮助学生理解。数学史可以提供各种数学历史背景，让学生理解数学的原始思考，来龙去脉，获得真正的理解。外尔(H. Weyl, 1885~1955)说过“除了天文学以外，数学是所有学科中最古老的一门科学。如果不去追溯自古希腊以来各个时代所发现与发展起来的概念、方法和结果，我们就不能理解前50年数学的目标，也不能理解它的成就。”数学史知识有利于学生对数学知识的理解。例如，在勾股定理的教学中，教师若能为学生提供勾股定理发展的全过程。古埃及、古巴比伦、古希腊以及古代中国如何不约而同地独立发现勾股定理，又如何给出不同的证明。古巴比伦关于勾股数的发展，一直到费马大定理的提出与证明。现代人们用勾股定理来联系外星人，以及介绍我国科考队用勾股定理来测量喜马拉雅山的海拔高度来加深学生对“勾股定理”的理解和学生对学习数学课的热情。

### 3. 3 有利于学生从整体上把握数学知识

数学史不仅能够促进学生加深对主要数学知识本身的理解，认识其应用价值和文化价值，体会到数学发明创造过程中的火热思考，培养学生的数学思维能力，而且通过数学史的学习，能够让学生了解到数学发展的历史长河，把握数学发展的整体概貌，从而能够站在历史发展的长河之岸，鸟瞰所学知识在数学发展过程中地位、作用，从整体上加以认识和把握，组织起结构良好的知识网络。而“通常一些课程介绍的是一些似乎没有关系的数学片段。历史可以提供整个课程的概貌，不仅是课程的内容互相联系，而且使它们跟数学思想的主干也联系起来。”在传统的数学教学中，由于学生缺乏数学史知识，虽然学了许多知识，但却不知所学知识有何用，不知所学知识在数学学科中的历史地位和作用，这是可悲的，也是不应该的。数学家庞加莱指出：“如果我们想要预见数学的未来，适当的途径是研究这门学科的历史和现状。”同样的道理，如果我们想要把握所学知识，适当的途径是了解和学习这门学科的历史和现状。在谈到数学史对学生从整体

---

上理解和把握所学知识的意义时，丹麦数学家皱腾(H. G. Zouthon)更进一步地指出：“学生不仅获得了一种历史感，而且通过从新的角度看数学学科，他们将对数学产生更敏锐的理解能力和鉴赏力。”实际上，皱腾在数学教学中也是经常这样做的，值得我们学习。

数学史有利于学生从整体上把握数学知识。对于中学生来说，应该掌握人类最基本的数学知识，而不是数学的偏题、难题、怪题，应该知道数学史上起转折作用的数学知识。例如，笛卡尔、费马的几何代数化；从欧几里得几何到非欧几何；微积分的创立和发展；康托的集合论等等，是人类文明的最基础的部分。

### 3. 4 有利于培养学生数学创造性思维能力

近年来数学教育界议论最多的话题之一是如何培养学生的数学创造性思维能力。人们普遍认识到，数学教育的目的不仅在于学生掌握数学理论知识，而且在于使他们具有一定的数学创造性思维能力，培养学生的分析和解决实际问题的能力。培养学生创造性思维能力，不是为了培养数学家，而是为他们的未来发展打下基础。由于培养学生的数感，数学观念和数学思想，概括地说，是为了扩展学生头脑中的数学空间。数学空间不仅依靠一些已得的知识构成，更重要的是借助与所学知识的生长点和开放面，以及数学思维过程。

一般来说每个数学课题或问题，都蕴涵着一个到几个关键性的思想属于需要探究思维的部分，而其他部分，则属于常规的复现思维部分。但是数学教学常常把探究部分轻易地转换为复现部分，使之失去思维教育的意义。因为思维主要是靠启迪，而不是靠传授，越是传授的一清二楚，学生越不需要思维。而在中学数学教育中，数学史的适当利用正是开发智力，培养和发展学生的数学创造性思维能力的有效途径之一。教师教授一条定理，如果不给出推导和证明，而让学生探究它的思路，以及数学家研究和发现定理的经过，这样可以开矿学生的思维，使他们从多个方面去思考问题，从了解“数学家怎样思考”开始，学会“像数学家那样思考”。

科学发展的道路是不平坦的，数学家们走过的路是布满荆棘的，是经过艰苦曲折的思维推理获得的结论。然而教科书则将他们表达的思维过程与实际创造的过程完全颠倒，按定义—公理—定理—例题模式编写。教师的任务是举例，讲题；学生的任务是模仿，唯一留给学生活动的机会就是解题。众所周知，数学家从来不是以这种方式来研究数学的。他们常常根据数学的直觉思维，作出各种猜想，然后加以证实。因此在中学数学教育中，根据数学史的有关内容精心设计问题，根据自己的体会，用自己的思维方式，再

---

创造很多的数学问题，有利于培养数学的创造思维能力。弗赖登塔尔反复强调：学习数学的唯一正确方式是进行“再创造”，也就是由学生本人要把要学的东西自己去发现或者创造出来。教师的任务是引导和帮助学生去进行这种再创造的工作，而不是把现成的知识灌输给学生。

徐利治先生也认为培养学生的数学思维能力，是当代数学教育改革的核心问题之一。要培养学生的数学思维能力，仅靠记忆、讲解、推导、演算、答卷等传统数学手段是不能奏效的，需要研究和引进新的教学手段和方法。而把数学哲学和数学史的研究成果运用于数学教育过程中，促进数学的哲学、历史和教育三者的有机结合，是一个值得探索，很有希望的方向。在新一轮数学改革的理念中，也强调培养学生的创新意识和探索精神。在两个标准中也都强调培养学生的创新意识和探索精神。数学历史事件、数学历史过程、数学历史故事能够激发学生的创新意识，培养学生的探索精神。

### 3. 5 有利于培养学生科学的人生态度和价值观

#### 3.5.1 体会火热的创造过程

数学教材内容的呈现是以知识的逻辑体系组织的，是形式化了的的东西，因而掩去了知识的发生发展过程，把数学发明创造过程的火热思考丢在了一边。荷兰著名数学家、数学教育家弗赖登塔尔曾经这样描述：“没有一种数学的思想，以它被发现时的那个样子公开发表。一个问题被解决后，相应地发展为一种形式化的技巧，结果把求解过程丢在一边，使得火热的发明变成冰冷的美丽。”我们在教科书上看到的就是这样一种美丽而冰冷的数学，创造过程的火热思考被淹没在形式化的海洋里。“课本中字斟句酌的叙述，未能表现出创造过程的斗争、挫折，以及在建立一个可观的结构之前，数学家所经历的艰苦漫长的道路。”对此，张奠宙先生认为：“数学教学的目标之一，是要把数学知识的学术形态转化为教育形态。”数学教师的一项重要任务就是反璞归真，结合具体数学内容的教学，介绍相关数学知识，把数学的形式化逻辑链条恢复为当初数学发明创新时的火热思考，展现数学家的思维过程，让学生体会到创造过程中的数学的“活”的思维，领悟数学创新过程。恩格斯也曾指出：“历史从哪里开始，思维就应该从哪里开始。”数学史材料既有知识的结果材料，更有产生知识结果的思维过程材料。数学教学要想开拓学生的思路，启迪学生的思维，培养学生良好的思维品质，必须从历史入手。“历史是最好的启发式。”重视数学史教学既是数学教育目的的要求，也是数学教育特点的需要。

#### 3.5.2 体会数学的应用价值和文化价值

---

数学课程标准指出，数学是人类文化的重要组成部分。数学教学应当反映数学的历史、应用和发展趋势，数学对推动社会发展的作用，以及数学的社会需求，社会发展对数学自身的促进作用，数学科学的思想体系在人类文明史中的地位和作用，让学生了解数学的应用价值和人文价值。无疑，数学史的介绍和学习在此担当着不可替代的角色。一般来说，学生对数学在自然科学中的应用具有一定的认识和了解，而对数学在人文社会科学中的作用认识相对不足，数学史可在这方面提供大量事例。例如，美国总统杰斐逊起草的《独立宣言》就是一个很好的例子。他借助数学的公理化模式以使人们对宣言的公正性和合理性深信不疑：我们深信这些道理是不证自明的，不仅所有的直角都相等，而且，“所有人生来平等。如果任何一届政府不服从这些先决条件，那么人民就有权更换或废除它，英国国王乔治的政府没有满足上述条件，因此，我们宣布，这些联合起来的殖民地是，而且按正当权利应该是，自由的和独立的国家。”因此，美国的独立革命被普遍认为是自然和理性战胜了谬误。数学史上这方面的事例很多，如数理语言学、数理战术学、数理经济学的建立等等，都反映了数学科学的人文价值，通过这些数学史的介绍，能够帮助学生了解数学在人类文明发展中的作用，树立正确的数学观，体会数学的应用价值和人文价值。

### 3.5.3 体会积极的情感态度和价值观

数学教学实践表明：如果用历史回顾和历史轶事点缀枯燥的问题求解和几何证明，学生的学习兴趣就会大大增加。学生在历史的解说中明白：数学并不是一门枯燥呆板的学科，而是一门不断进步的生动有趣的学科，特别是那些为数学拼搏一生、奉献一生的数学家故事，多少年来一直激励了无数的数学学习者！“叙述数学家如何跌跤，如何在迷雾中摸索前进，并且如何零零碎碎地得到他们的成果，应能使任一搞研究工作的新手鼓起勇气。”当然也能使任一学生鼓起学好数学的勇气。法国数学家泰尔凯(O. Terquem)还认为，数学家的传记、轶闻、故事可以启发学生的人格成长。确实，数学家们那种追求真理的科学精神、不迷信权威的批判精神、敢为人先的创新精神无疑是正在成长中的学生最好的精神“食粮”，能够培养学生的热情、学习兴趣和快乐的内心体验；确立正确的学习态度、乐观的生活态度、求实的科学态度和宽容的人生态度；在价值观方面，既强调个人价值，更有个人价值与社会价值的统一、科学价值与人文价值的统一。由于情意因素与认知因素是紧密联系和相互促进的，学习态度、自我效能感、合作态度等很多情意因素对学生的认知发展具有重要影响，因此，情感态度价值观的培养，有利于促进学生在认知领域的发展。学生有了积极的情感态度和价值观必能对学习数学提供

---

很大的帮助。

现阶段中学生对数学的看法大部分停留在感性的层面上，认为枯燥、难学。因而很多人视其为畏途。从某种程度上说，这是由于我们数学教学教授的往往是一些僵化的，一成不变的数学内容。如果在数学教学中渗透数学史有关内容让数学活起来，重视知识的产生过程，让学生知道知识的来龙去脉，这样可以消除学生对数学的错误认识，也有助于学生对数学概念、方法和原理的理解与认识的深化，从而培养他们强烈的数学意识，掌握一定的数学思维方法和技巧，这种能力对他们未来的学习、工作和生活是非常有价值的。

#### 3.5.4 培养爱国主义思想和激发民族自豪感

数学史也是提高民族自信心的良好素材之一。在教学中融入数学史，有助于培养爱国主义思想，激发民族自豪感。由于中学生的年龄特征：身心巨变，内心世界的发现，思想意识的基本成熟。此时的思想教育则尤其重要。

中国是世界文明古国之一。打开世界数学发展的史册，可以看到我国古代数学研究的累累硕果，像晶莹的明珠，闪烁着真理和智慧之光辉。有些成就不仅在时间上比其他国家遥遥领先，而且质量出奇制胜。仅以他们的名字命名的定理就有很多。《九章算术》在世界数学史上首先提出正负数的概念及算筹表示形式，正确提出正负数的运算法则，使得中国数学早在西方之一千多年就能对正负数的运算运用自如。

在原始社会后期，中国古人就已经建立了十进制，在计算机中又普遍使用了特殊的算具一算筹。这种先进的记数法和在当时较为先进的筹算制，使中国古代数学在计算方面取得了一系列杰出的成就。例如秦汉时的分数四则运算，比例算法，开平方和开立方，盈不足术，方程解法，五世纪的孙子剩余定理，圆周率的测算，七世纪的三次方程数值解法，七世纪至八世纪的内插法，十一世纪至十四世纪的高次方程数值解法等等。以上大多数成果在世界数学发展史上曾处于遥遥领先的地位，其中有些成果还直接促进了世界数学的发展。

每一位中华子民了解了这些，都会为之而自豪，原来我们拥有如此辉煌的数学史，我国是数学的主要发源地之一。这些数学史内容能够让学生看到我们的国家和民族在数学领域中的巨大成就和光辉历程，使学生受到巨大的鼓舞，激起民族自豪感，产生深厚的爱国主义情感

---

## 4. 从不同的角度看数学史在中学数学教育中的意义

### 4.1 从专业知识与历史知识总是互补的

就是说，不仅研究、学习历史需要具备一定的专业知识，而且学习专业知识也同样需要用历史知识。让学生了解各门课程的发展历史是促进各科学习的必要途径。具体地说，数学史的作用可以概括为：第一，对数学给出一个整体框架，对数学有一个整体图景，能认识到各分支之间的相互关系。第二，对数学问题、概念、理论和方法的来龙去脉有一定认识。对引入它们的动机与产生的后果有所了解，以上两点使我们对于某分支在整个数学中的定位能够初步理解。第三，总结历史上的经验、教训，借鉴解决问题的各种途径、方向。第四，对数学发展趋势有一定的估计和预测。实践经验证明，向学生介绍一些数学家的生平或者历史上数学进展中的曲折历程，以及在教学中提供一些历史上的真实“问题”，还可以激发学生的学习兴趣，促进专业课程教学。

### 4.2 从培养科学观看数学史的重要性

每一门科学都有其发展的历史，作为历史上的科学，既有其历史性又有其现实性。其现实性首先表现在科学概念与方法的延续性方面，今日的科学研究在某种程度上是对历史上科学传统的深化与发展，或者是对历史上科学难题的解决，因此我们无法割裂科学现实与科学史之间的联系。数学科学具有悠久的历史，与一般自然科学相比，数学更是积累性科学，其概念和方法更具有延续性。国内外许多著名的数学大师都具有高深的数学史修养或者兼及数学史研究，并善于从历史素材中汲取做到古为今用，推陈出新。如英国数学家安德鲁·怀尔斯证明了有350多年历史的著名的数学难题——费马大定理，从而轰动全球。我国著名数学家吴文俊

---

先生早年就在拓扑学研究领域取得了杰出成就。他从20世纪70年代就开始研究中国数学史，在中国数学史研究的理论和方法方面开创了新局面，特别是在中国传统数学机械化思想的启发下，建立了被誉为“吴方法”的关于几何定理机器证明的数学机械化方法，他的工作不愧为古为今用、振兴民族文化的典范。科学史的现实性还表现在为我们今日的科学研究提供经验教训和历史借鉴，为我们明确了科学研究的方向，少走弯路或错路；为当今科技发展决策的制定提供依据；为我们预见未来提供科学的依据。因此，我们在进行数学教学时，适当向学生介绍些数学史知识，使他们在以后的学习中少走一些弯路，这是很有裨益的。

#### 4.3 从提高数学素质看数学史的重要性

随着人类社会由工业社会向信息社会的转化，人才观以及成才观也都在发生深刻变化。社会进步对数学工作者的需求主要并不是要求他们能利用数学的运算去寻求解答，而是要求他们能在复杂错综的境遇中，去找寻有条理的分析，并形成最后的决策，即他们的数学素养的功用。数学素养包括知识、才能和思想三个方面。这三个方面彼此联系，层次由低到高。形成数学素养的关键是要在知识传授、才能培养中，在有目的、有计划的素质教育中，让学生理解数学中蕴涵的精神、思想、观念、意识等内容，培养他们运用数学的思想和方法去处理数学问题和现实问题的意识。数学的思想和方法、数学研究中的科学精神以及数学的美，首先是从数学的发展史中总结归纳出来的。因此，学习数学史对于深刻理解数学的内容、思想、方法、语言及其应用，对于提高教师的数学素养，具有重要的现实意义。

#### 4.4 从激发学生的学习兴趣看数学史的重要性

当我们学习过数学史后，自然会有这样的感觉：数学的发展并不合逻辑，或者说，数学发展的实际情况与我们今日所学的数学教科书很不一致。现在，中学里所学的数学内容基本上属于17世纪微积分学以前的初等数学知识，而大学数学系学习的大部分内容则是17、18世纪的高等数学。这些数学教材是在科学性与教育要求相结合原则的指导下经过反复锤炼编写而成的，是将历史上的数学材料按照一定的逻辑结构和学习要求加以取舍编纂的知识体系，这样就必然舍弃了许多数学概念和方法形成的实际背景、知识背景、演化历程以及导致其演化的各种因素。因此，仅凭数学教材的学习，难以获得数学的原貌和全景，同时还有可能忽视那些被历史淘汰掉的、但对现实科学或许有用的数学材料与方法，而弥补这方面不足的最好途径就是通过数学史的学习。在一般人看来，数学是一门枯燥的学科。因而很多人视其为畏途，从某种程度上说，这是由于我们的数学教科

---

书教授的往往是一些僵化的、一成不变的数学内容。如果在数学教学中渗透一些数学史的内容，就能让数学活起来，这样不仅有助于激发学生的学习兴趣，而且有助于学生对数学概念、方法和原理的理解与认识的深化。

#### 4.5 从中学数学教师的培养看数学史的重要性

培养合格的中学数学教师是高等师范院校数学系的基本任务。数学教师必须认识到数学是一门有着悠久历史的科学，具有突出的文化功能，在社会中有广泛的应用，并与其他学科有密切的关系。数学教师所具备的数学科学知识应该充满着与历史、文化以及现实世界的丰富关系。数学教师不仅需要了解数学的过去也要接触数学的现在；不仅要学习数学的科学体系，更要学习数学科学的研究方法，包括数学思维模式与数学思想方法等；必须树立正确的数学观，因为不同的数学观会通过教学对学生产生不同的影响。因此，通过对数学史知识的学习能够使学生领会数学内容的教育价值、数学的应用、各科的联系与交叉、数学思想及数学发现的过程等，这对于高师数学专业学生至关重要。探讨数学史教育的作用，对于充分认识数学史课程的重要性以及提高数学专业课的教学质量都有重要意义。由于中国用近代方式研究数学史是从20世纪初才开始，并且近十余年才取得长足进展，研究领域不断扩大，研究成果日益丰富，所以许多人对数学史缺少基本的认识 and 了解，认为数学史教育无足轻重。另一方面，由于绝对主义数学观的影响，数学教学中单纯强调数学的严谨性和抽象性，注重形式演绎的现象非常严重。数学家莱布尼茨曾说：“没有什么比看到发明的源泉更重要了，这比发明本身更重要。”因此，如果仅仅把数学视为一套概念体系，一种研究活动过程、方法、技术和结果，数学教学就只能成为一种简单的、静态的过程反映，这从根本上不利于创造型数学专业人才的培养。

---

## 5. 综述

数学是人类文化的重要组成部分。数学课程应适当反映数学的历史、应用和发展趋势的作用，社会发展对数学发展的推动作用，数学科学的思想体系，数学的文学价值，数学家的创新精神等等。数学课程应帮助学生了解数学在人类文明发展中的作用，逐步形成正确的数学观，人生观，价值观等等。为此，中学数学课程提倡体现数学的文化价值，并在适当的内容中提出对“数学文化”的学习要求，同时让数学史与中学数学教育有机整合同时数学史对于揭示数学知识的现实来源和应用，对于引导学生体会真正的数学思维过程，创造一种探索与研究的数学学习气氛，对于激发学生对数学的兴趣，培养探索精神，对于揭示数学在文化史和科学进步史上的地位与影进而揭示其人文价值，都有启到很大的作用。

本文主要阐述了数学史在数学教育中的地位，数学史在中学数学中的作用：数学史能激发学生的学习兴趣，有利于学生对数学的理解，有利于学生在整体上把握数学知识，有利于培养学生的创造性思维能力，有利于培养学生科学的人生态度和价值观。以及从不同角度分析了数学史在中学教育中的意义。

---

## 结语

随着时代的进步，人们思想的变化，以及多年来大量数学教育者经验的总结。他们认为数学史在数学教育中有着很重要的作用，尤其在中学数学教育中。本人结合数学史课程标准，着重从激发学生学习数学的兴趣，加强学生对数学的理解，从整体上把握数学知识，培养学生的探索意识和创造精神等几个方面来谈论了数学史在中学数学教育中的影响。

---

## 参考文献

- [1]钟启泉。新课程师资培训精要。北京:北京大学出版社, 2002
- [2]中华人民共和国教育部。普通高中数学课程标准(实验) [M]。北京:人民教育出版社, 2003。
- [3]中华人民共和国教育部。普通高中数学课程标准(验) [M]。北京:人民教育出版社, 2003
- [4]张奠宙。高师数学系改革的若干设想[ J] 。数学教育学报, 1999( 1) 。
- [5] 袁小明。数学史话[ M] 。济南: 山东教育出版社, 1985。
- [6] 徐品方。数学简明史[ M] 。北京: 学苑出版社, 1992。
- [7] 袁小明。数学思想史导论[ M] 。南宁: 广西教育出版社, 1991。
- [8] ( 英) 斯科特。数学史[ M] 。桂林: 广西师范大学出版社, 2002
- [9] 梁宗巨。世界数学通史[ M] 。沈阳: 辽宁教育出版社, 2001。
- [10] 李迪。中外数学史教程[ M] 。福州: 福建教育出版社, 1993。
- [11] 徐利治。漫谈数学的学习和研究方法[ M] 。大连: 大连理工大学出版社, 1989。