

高职高专数学素质教育刍议

陈艳

(海南工商职业学院, 海南海口, 570203)

[摘要] 随着高职高专教育的蓬勃发展, 高职高专招生规模日益扩大, 高职高专生源质量不高, 学生学习积极性不强, 学习主动性不够, 学习效果差。针对这些情况, 从实现数学素质教育的前提、实现数学素质教育的关键和实现数学素质教育的途径等三个方面对解决目前高职高专数学素质教育问题做了一些探讨和尝试。

[关键词] 高职高专; 数学素质教育; 基础训练; 教学改革

[中图分类号] G642.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2011)03-0104-03

随着我国经济、社会的快速发展, 为适应社会主义现代化建设对技术应用型人才需求的急剧增长, 近年来, 我国的高等职业技术教育得到了空前的发展。在中央和国务院的推动和支持下, 我国高等职业技术教育大幅度扩招。

《职业教育法》和《高等教育法》的颁布实施奠定了我国高等职业技术教育的法律地位, 这无疑给高等职业技术教育的发展带来了良好契机。然而, 随着高职高专院校如雨后春笋般的增长, 学校招生规模的不断扩大, 入学门槛不断降低, 学生的素质不断下降。数学作为自然科学以及诸多社会科学的基础学科, 作为人类知识的入口处之一, 数学教学应如何面对高等职业技术学校生源质量普遍不高, 学生学习积极性普遍不强, 学习主动性不够, 学习效果差的尴尬境地呢? 要解决这些问题, 实现高职高专学生素质的全面提高和发展, 就必须激发学生作为学习主体的积极性, 调动老师充分发挥自身的主导作用, 深入进行高职院校数学教学改革, 做到从“应试教育”向“素质教育”的实质性转变。

一、激发学习兴趣——实现数学素质教育的前提

高职高专学生的整体素质与其他普通高等院校相比明显偏低。而数学教育从其目标及相应的教学行为来看实质上就是数学素质教育, 即“通过系统的数学教学来启发人的这种悟性,

挖掘这种潜能, 从而达到培养能力、开发智力的过程”。^[1]由于数学教育的这样一种基础性 & 特殊性, 使数学素质教育在高等教育甚至在整个教育过程中都起着关键而又基础的双重作用。那么, 我们如何才能通过数学教学达到启发学生的悟性、挖掘学生的潜能、培养学生的能力、开发学生智力的目的呢? 笔者认为, 激发学生学习数学的兴趣是实现数学素质教育的前提。

针对高职高专生源素质总体不高、学习主动性偏低、学习积极性不强、学习效果差的实际, 要促进高职院校数学教育的发展, 提高学生学习数学的积极性, 激发学生学习数学的浓厚兴趣, 首先必须让学生明确学习高等数学的重要性和必要性。学生是学习的主体, 只有在数学教育的过程中激发学生主体的学习热情, 明确学习高等数学的重要性和必要性, 才能使数学素质教育成为可能。为了激发学生学习数学的积极性, 我们可以做一些动员工作、举行数学教育报告会、举办数学研讨会等等, 通过多种方式和各种渠道, 向学生全方位多角度地介绍高等数学与其它各学科的联系和作用, 以及高等数学在市场经济及社会生产生活中的广泛应用。总之, 我们必须通过有效的方式和手段让学生明白, 学习高等数学是学习其他许多学科和科学门类的前提和基础, 是实现智力开发的重要途径, 也是我们学习运用科学技术的

[收稿日期] 2011-03-10

[作者简介] 陈艳 (1977-), 女, 湖南湘潭人, 海南工商职业学院教师, 主要研究方向: 数学教育。

先决条件。在人类进入到信息时代之后，数学知识已经日益渗透到自然科学、工程技术领域，甚至社会科学的学习与研究也日益离不开数学工具。在知识经济时代，在建设中国特色社会主义市场经济的浪潮中，各行各业的竞争日趋激烈，只有掌握数学，拥有丰富数学知识和较高数学素质的知识分子，才能成为胜利者和成功人士，因此，数学已日益成为强者的翅膀。

同时，我们还需要实现教学模式的转变。高等数学教育应摆脱应试教育“填鸭式”教学的模式，坚持以数学素质教育为本，以激发学生学习高等数学的兴趣。以往的数学教育实行的是“填鸭式”的灌输教育，在教学过程中，教师单一讲授，学生被动接收。这样的教学不能充分发挥学生作为学习主体的作用，调动不起学生学习数学知识的积极性和创造性，从而使学生逐渐丧失了学习数学的兴趣。为此，要实现高职高专数学素质教育，我们必须加快教学改革步伐，加大数学教学改革的力度，转变教师讲授的单一教学模式，让学生作为学习主体积极地参与到教学过程中来，自己发现问题，自己解决问题。教师在教学过程中发挥好自己主导作用，积极引导学生学习数学热爱数学，抓住学生学习数学的积极性一面，鼓励并创造机会让学生参与到数学教学活动中来。

再次，加强实践教学是激发学生学习数学的兴趣，从而实现数学素质教育的一个有效方法。数学教育要从应试教育向素质教育转变，就要摆脱题海战术的传统教学方式，利用一切机会鼓励学生走上讲台，激发学生主动学习数学的兴趣，调动学生学习数学的积极性和创造性。

二、抓好基础训练——实现数学素质教育的关键

数学是一门基础科学，也是一门应用性极强的学科，可广泛应用于其他诸多学科的学习和研究，因此，数学的学习是掌握其他学科知识的一个重要前提和基础。作为其他学科学习的一个重要手段和工具，数学知识的学习就必须夯实基础，抓好基础训练，这是实现数学素质教育的关键^[2]。

数学素质教育是一个长期积累和熏陶的过程，这个过程的基础工作要求学生首先需要掌

握基本的运算方法和技巧，让学生能够理解和掌握基本的数学概念、定理、公式、公理及相关的运算法则，了解数学的基本理念和精神。达到这样一个基本要求和目标，需要培养起学生抽象的逻辑思维能力和理论水平，树立起正确的数学理念和科学精神。这就要求教师在课堂上讲授基本概念、公理、公式、定理的过程中，要做到逻辑严密、语言精练、讲解清晰、知识系统、重点突出。同时，教师也要抓好学生的数学基本功训练，通过运用相关概念公式、公理定理来解决一些实际应用问题，锻炼和增强学生算讲用的能力。

实践训练是抓好数学基础教育，实现数学素质教育的重要一环。目前，高职高专数学教育实践训练的模式相对比较单一，教师需利用有限的资源和手段积极推动数学实践训练的发展，从整体上夯实数学素质教育的基础。创造机会让学生走上讲台是实现数学实践训练的一个简单实际而且有效的手段。教师系统地讲授完相关的概念定理之后，可以找一些经典例题，让学生先分组进行讨论，然后各组选代表将解法方法在黑板上向全班同学演算，通过各组的对比和学习，首先让学生自己发现自己解题方法的不足，吸取其他同学解题的优势和亮点，增强学生对概念定理的印象和理解深度，把握数学科学精神。在学生讲完之后，老师再做点评，指出和挖掘学生数学学习和运用中的闪光点，肯定学生的创新，鼓励学生自己对数学学习的探索。最后老师再系统地给出解题方式和方法，让学生对数学知识的运用理解更加深刻。

在这样一个实践训练的过程中，学生完成了从学习、思考、运用、实践、反馈、吸收的全过程，有效地加强了学生对数学基本知识的掌握，加深了学生对概念、公理、定理、公式的理解，实现了对数学知识灵活应用的教学目标。一方面，学生掌握了对所学内容的读、写、算、讲，巩固和加强了数学基础知识的学习和训练，另一方面，在这个过程中也培养起了学生自己解决问题的能力，探讨和研究实际问题的科学精神。这些基本功的训练，既为学生学习其他科学知识打下了扎实的基础，也把学生培养成为了具备系统理论知识，并有较高的理性思维素养，善于分析问题和解决问题的技术

应用型人才。

三、深化教学改革——实现数学素质教育的途径

实现高职高专数学素质教育是一个长期的系统工程,要完成这样一个工程,就必须深化数学教学改革。

第一,转变教学理念、优化教学方式。一般认为,数学教学是数学知识的学习,是教会学生读写用算,在这样一种教学理念支配之下,传统教学主要采取教师满堂灌的“填鸭式”的教育方法。教师在课堂上事无巨细地把数学基本概念、公理、公式、定理、例题在有限的教学时间里全面倒出,使得课堂教学更像教师个人的艺术表演和独奏,很少也很难赢得作为学习主体的“观众”——学生——的参与与共鸣。数学学习固然是知识的传授,但我们不能把教学仅仅停留在知识的学习上,教学过程更应该是一个启发思维启迪思想的过程,在数学教学的过程中,要让学生的热情得到激发,创造能力得到发挥,科学精神得到培养。要激发学生的热情,发挥学生的创造力,培养学生的科学精神,就需要促使教学从传统被动讲授向现代主动参与的方式转变,在这个转变的过程中,既吸收讲授的优势,又发挥参与的长处,做到讲授教学与参与教学的有机结合,促使教学方式的优化升级,促进数学素质教育目标的实现。

第二,加强教学管理、丰富教学内容。要实现数学素质教育,我们就必须加强教学和教师队伍的管理,不断丰富和充实教学内容。一方面,教师要认真备好每一堂课,做到内容清楚、逻辑清晰、讲解精辟、重点突出、举例恰当、师生互动有序。教师平时也要加强数学理论知识的学习和训练,通过专家讲座、学术交流、培训进修等方式不断提高自身的理论素养和学术水平。另一方面,数学知识必须不断充实丰富和经常更新。我们必须改变数十年使用同一本教材和相关概念举同一例题的局面,更新教材,将社会生产和生活中最新的例题充实到教学中去,让学生认识到数学是一门与时俱

进不断创新的科学。

第三,重视基础教育,突出实践训练。由于高职高专学生的数理化知识普遍贫乏,要实现数学素质教育,需要通过教学改革,不断加强学生的数学基础教育。一方面,通过课堂上老师的讲解,力求让学生掌握基本的数学概念、定理、公理和公式,另一方面还需加强学生对这些知识的应用和理解。我们必须跳出“题海战术”的教学思路,但也要让学生通过解题理解数学基本概念和知识点。

数学知识是在人类生产和生活实践中积累和发展起来的,其应用性很强,要实现高职高专数学素质教育,在教学改革过程中,就要突出数学教育的实践训练和实际应用,培养学生用数学头脑解决实际问题的意识和能力。数学建模就是将数学知识运用到解决实际工程和生活问题的一种应用性很强的数学素质教育方式,我们可以通过开办数学建模兴趣小组和参与全国数学建模大赛的形式,锻炼学生运用数学知识的能力,养成学生运用数学思维解决实际问题的科学精神。

总之,实现高职高专数学素质教育是一个系统的工程,这个系统工程的建设需要调动学生、教师、学校甚至社会等各方面的力量,改革教学体制,改变教学模式,改善教学方法,丰富教学内容,强化实践训练,通过综合的努力,才能为社会培养和输送大批具有较高数学素质和理论水平、适应社会主义现代化建设需要的复合应用型人才。

参考文献:

- [1] 张国英.提高学生“数学素质”的几点作法[J].发明与革新,1999(8):18.
- [2] 王信峰、汪国强.高职高专数学课的进一步探讨[J].中国高职高专教育网,2001年海峡两岸高职(技职)教育学术研讨会论文集.

[编辑:胡兴华]