

Innovation of mathematics teaching in higher normal universities for students with a middle school educational background based on the dialogue theory—Taking the Fei County Campus of Linyi University for example

Junfeng Yin

Feixian Branch, Linyi University, Feixian, Linyi, Shandong, China

18265187698@163.com

Keywords. dialogue theory; middle school educational background; higher normal university mathematics; teaching innovation

Abstract. Survey shows that students with a middle school educational background have problems with their learning basis, motivation, methods, and so on in learning higher normal university mathematics. The causes include blind complacency, inadequate understanding of the importance of mathematics learning, lack of interest and passion, etc. Considering these problems, this paper proposes strategies for teaching innovation on the basis of dialogue theory and at an attempt to strengthen the dialogue between teachers and texts, between students and texts, between students and teachers, and between students and to finally improve mathematics teaching effects in higher normal universities.

1.引言

教育是国家强盛之本，师范教育又是对未来教育者的教育，初中起点高师生毕业后一般任教于教育的起点——小学或幼儿园，其重要性不言而喻。但目前初中起点高师数学教学仍然存在着诸多问题，如过于明显的课堂教师主导与学生的被动学习、填鸭式教学方式方法等；与此同时，教师在教学的创新和改革中不能够完善和及时修正自己的课堂教学活动，采取过于僵硬的教学方法，导致学生在学习的过程中盲目接受。基于对话理论，我们对当下的初中起点高师数学教学进行了创新。

2.当下初中起点高师数学教学现状及原因分析

2.1调查对象、方法、内容

采取调查问卷的形式，随机抽取临沂大学费县校区420名学生，对他们的数学基础、学习动机、方法等进行调查。共发放问卷420份，收回有效问卷396份，回收率为94.29%。

2.2调查结果

2.2.1 数学基础状况

2018年临沂市中考数学课总成绩为120分，调查学生中，平均为74.32分，最低32分，最高104分，折合百分卷平均成绩为49.48分。学生的数学基础：初中数学基础差的占52.39%，数学基础好的占6.35%。

2.2.2认识与学习动机

通过调查，初中起点高师学生中认为数学非常重要的占16.53%，认为不重要的占52.73%，认为对后续专业课学习有帮助的占17.33%，认为对今后发展是必需的占24.26%，学习目的不明确占19.69%。其主要原因为：学生不会应用数学知识解决专业及日常生活中的实际问题，

不严格要求自己，得过且过，对于为什么要开设数学没有真正的思考过，盲目地追求考试及格，缺乏主动学习进取精神，对为什么要学习高等数学更没考虑过，数学课程学习没有达到应有的目的，更鲜有用到数学实验与数学建模的思想方法。因此，为了让学生深刻认识到数学对其专业学习和今后发展的重要性，在数学教学过程中，教师要充分地调动学生的学习积极性，更多、更有效地启发学生。

2.2.3 学习态度与方法

对于大多数学生来说，自认为初中毕业就考上了大学，往往会产生盲目自满，不思进取，导致学生学习目标不明确，学习态度不端正，缺乏主动进取的精神，学习兴趣和积极性不高，对高等数学缺少积极性。

2.3 结论

经过调查分析，大约25%的学生听不懂数学，大多数学生数学基础较差。其主要原因有：学生课前不预习、作业不能独立完成，学习积极性不高，学习态度不端正，课后不复习。同时，有的学生上课睡觉、玩手机，没有养成良好的学习习惯，无故不上课，自控能力差，没有掌握科学有效的数学学习方法，对教学过程不感兴趣，不能及时总结和反思自己的学习，缺乏教学中的情感体验和个性品质的完善，认为高等数学难学，没有什么用处。另外，通过调查还发现，学生对数学教师也提出了明确的要求，数学教师要不断调整专业知识结构、与时俱进，拓展自己专业性数学教学能力，加强数学课程与专业的联系。

3. 对话理论概念及内涵

3.1 对话理论简介

对话理论的研究始于20世纪，是前苏联思想家、文学理论家巴赫金(1895-1975)的重要理论成果之一。他强调人是以对话存在的，教育的本质就是对话。自此，关于对话的研究开始由零散走向系统。将对话理论与教育连接起来的是马丁·布伯，他指出对话的核心是重新确定教学师生观。在此基础上，卡尔·雅斯贝尔斯和保罗·弗莱雷将其理论进一步发展。自此，实现对话理论与教育的完美融合。在巴赫金的对话理论系统中，平等性、开放性、差异性和思想性是保证对话得以进行的原则性指导，因此它们也就构成了对话理论的重要特征。

3.2 对话理论的内涵

“平等交流”是对话的主要特点，在教学中产生的对话模式应当具备两个基本要素：一是对话者，一是话题元素。对于初中起点高师数学来说，它所面对的直接对话者无疑应当归属于教师、学生以及他们所使用的文本载体。阅读文本也往往是话题的来源，话题又进一步构成了教师和学生之间对话与交流的平台，所以说，对话题的成功提炼和适当的选择是我们进行对话教学的重要环节和因素。“平心而论”决定了对话教学具有民主、合作、生成的体现形式。教学对话是通过教师的提问、激励与引导，学生自由思考、自由表达自己的疑问和见解而获得知识技能与能力发展。具体的对话教学过程是生成的动态的过程，对话教学又是合作的艺术，其中不仅包括教师和学生之间的对话，同时教师和学生之间也可以作为沟通的主体，学生和文本之间也存在对话的可能，学生与学生之间能够就相关的问题分享看法，互相交流。

4. 基于对话理论的数学教学创新途径

4.1 加强教师与文本对话

高校教材的分类比较笼统，具体的专业缺乏比较细致的教材，不管是现行高校数学教材的整体还是个体，都有很多创新因素值得去发掘。如在整体方面，从一元积分求导到多元积分求导这段教材中，如果仔细研究就可以发现一元积分求导和多元积分求导的概念、性质以及解题方法，都可以通过“升维”而互相联系，一元积分求导中的一些知识完全可以发掘出和多元积分求导相关的内容。

4.2 加强学生与文本对话

在初中起点高师高数教学中，老师要鼓励学生同教材文本对话。例如，在我们证明球体体积的相关问题中，先让学生回顾圆形的面积及相关计算，通过联想的方法将圆弧分解成若干个弧长，并作为近似线段，这些近似的线段和圆心之间能够形成若干个小三角形。这样就可以通过分解求出近似面积，进而联想球体的计算方法。这种对球的体积的证明中规中矩，极大地制约学生的自主研题能力。

4.3 加强学生与教师对话

初中起点高师数学教学需要师生双方共同参与完成，师生双方尽可能加强互动交流，师生共同想办法把教学质量搞上去，双方皆大欢喜。“填鸭式”教学就是不管学生是否可以接受，老师总是千篇一律地呆板干涩地给学生灌输知识，让学生一而再再而三地反复练习某种固定的解题思路和解题方法，这极大地扼杀了学生的想象力，强烈地制约着学生创造性思维的发挥。

例如，新生在学习一阶微分方程式的过程中，由于刚入学还不能适应大跨度的知识，自身又缺乏解决问题的能力，需要在构建数学模型的过程中找出条件，对于新生来说，这样的要求比较高，难度比较大。

4.4 加强学生间的对话

在初中起点高师数学教学中，很大部分是学生之间的对话。同学相互学习，在解题中互相配合，互相促进，集思广益，已经成为学生最普通的一种学习模式，解决疑难问题就是依赖于同学间平等的交流、切磋与对话。学生之间除了交流教学内容和相关基础知识外，还包括教育资源的共享。目前不少高师院校为学生构建了更为广泛的教学平台，其中有效地建立了网络教学平台，对学生的网络资源共享与网络课程学习提供了很大程度上的便捷，学生之间的交流也可以通过网络平台来完成。不同学校之间的学生可以通过网络平台中的院校链接的功能，优先与外校学生进行资源共享与知识的共同学习。

5. 结语

事实上，基于对话理论的初中起点高师数学教学是建立在一系列限制条件下的，并不是简单的言语形式对话。对此问题的研究与探索可以让教师在应用对话理论的过程中，思考它的可用性以及适用条件，规避应用中的一些可能性问题，从而在充分尊重学生主体地位的前提下，从多角度对话中选取最适合的一根线拎起整体，使初中起点高师数学教学中有分寸有实效的“对话”成为可能。

References

- [1] Y. X., Zhang. Innovation of higher vocational mathematical instruction from the perspective of dialogue theory[J]. *Education and Vocation*, 2015, (13): 101-102, 103. DOI:10.3969/j.issn.1004-3985.2015.13.035.
- [2] W. Q., Pang. Analysis of vocational school students' learning status and countermeasures for improvement[J]. *Reference for Middle School Teaching*, 2014, (18): 122-123.
- [3] A. M., Fan. Methods to teach economics based on ability development[J]. *Knowledge Economy*, 2014, (10): 179-180.
- [4] X. J., Liu. Study on application of innovative educational methods and approaches to higher vocational mathematical education[J]. *Science and Technology of West China*, 2008, (9): 95-96: DOI:10.3969/j.issn.1671-6396.2008.09.044.
- [5] S. X., Wang. Strategies of applying dialogue cooperation teaching to Chinese reading[J]. *Kewai Yuwen*, 2015, (10): 75.