

高中数学教科书“前言”的认知分析与教学思考

●西北师范大学教育学院 张定强 张慧霞

一、引言

数学教科书是数学知识的一种表达过程.从某种程度上讲,数学教科书决定了数学教育的内容、对象、方法,也体现了数学教育决策者的设计意图.因此,数学教科书在数学教育体系中就具有独特的地位,必须精读,以理解其蕴藏的价值,从而更好地实现数学教育目标.作为数学教科书重要组成部分的前言,是编写者与读者的首次会话,是编写者以文本方式对编写意图、框架结构、意义方法等诸多思想所作的诠释,它的意义、作用、功能不能被忽视.然而现实的情况却是大多数教师并没有意识到前言的重要地位,很少认真阅读,使前言的教育教学价值失落.对此,必须站在一种新的高度上来认知“前言”所赋予的教学意义与价值,认真学习、思考以领悟前言所蕴藏的思想,避免教学、学习的盲目感.笔者用比较的方法对4套高中数学教科书的前言进行对比分析,以期与广大师生一起,探索前言中的思想体系与教学价值.

二、前言的认知分析

1.前言的内涵意义

数学教科书中的前言是数学教科书的重要组成部分,对数学教学起着先导作用.不同版本数学教科书的编写者基于对课标的领悟、对数学内容的把握、对数学教与学的理解、对数学教育的情怀而采用不同的语体、话语、风格去建构前言.前言中的语体主要是编写者与他人交流的模式,突出了文本的行动功能,而语体主成份是话语与风格,话语是编写者对其表达出于特定角度而进行的描述与阐释,是文本的表征功能,风格是编写者对其表达的内容与视角所持的基本立场,体现了文本的身份功能.

作为首次与学习者见面的前言,是数学教科书的编写者对读者就本书在建构方面所作的分析与说明.是编写者向读者对学什么、怎样学、为什么要学的精要分析;是作者与读者沟通的窗口与桥梁.一般而言,前言由背景要素、目标要素、内容要素、方法要素和情感要素等构成,呈现为外在的组织形式和内在的逻辑结构的辩证统一,以体现教科书的编写思路、目标定向和学习要领,具有先行组织者的功能.前言以其简洁的话语对编写的背景、意图、内容、方法、思想进行了概述、点拨和揭示,引导读者从不同维度进行联想、反思,像一幅导游图、结构图、流程图,诱发学习者去追索、想像、梳理,建立新、旧知识之间的联系.前言能够引导师生找准获取知识的切入点,给予师生开展数学学习活动的基点与策略,给读者以信心与力量,如同点燃的火把,激励学生乘风破浪,有计划、有目的地学习,特别是通过揭示学习内容的价值、方法,给学生以数学的美、统一与力量的享受.前言也可以让家长、教育者以及社会各界人士快捷地了解现阶段高中数学学习的内容、思想、方法以及蕴藏的精神.

2.前言的内容结构

分析高中数学教科书的前言,发现共同的特点是由祝愿、数学的价值、数学的学法、本套书的框架及特色、学习的目标等内容构成,可以使读者对数学教科书有一个整体的认识,为高中生数学学习生活做前期准备.祝愿语表达了编者与读者见面时的热情,对读者充满信任与期望,使读者有一种轻松的感受,数学的价值通过前言这一视角向学习者展现,知道数学处处是有用的,数学就在我们身边,激发学生学好数学的渴望,数学的学法则表达了编者对学习的关切,不仅关注学习结果更要关注学习过程,不仅关注教师的教法更要关注学生的学法,引导师生少走或不走弯路,本套书的框架及特色可以让师生对数学教科书的使用有清晰的认识,了解书中有什么内容,如何使用该教科书,学习的目标则是渴

求经过师生的努力达到的学的理想状态,使学生的数学素养进一步提高。虽然数学教科书呈现一标多本的状态,不同版本的前言建构也有一定的差异,但都是通过前言这一视角,给学习者提供一个概念框架,助其学习,能达到事半功倍的效果。

3. 前言的对比分析

以人民教育出版社出版的A版、B版数学教科书(简称人教A版、B版)、北京师范大学出版社出版的高中数学教科书(简称北师大版)、江苏教育出版社出版的高中数学教科书(简称苏教版)必修1的“前言”为例,从风格特色上、立意定位上、内容选取上、体系编排上进行比较分析,以剖析前言的结构特征,挖掘前言的教学价值。

从风格特色上,4套书的主编都是通过轻松活泼的文字、通俗易懂的语言,力图给读者展示数学的独特美、数学的学习方法、数学的学习内容。如“同学们,欢迎大家使用这套普通高中数学教科书,希望它能够成为你们学习数学的好朋友”(人教A版)、“人们喜欢音乐,因为它有优美和谐的旋律;人们喜欢图画,因为它描绘人和自然的美。同样,你应该喜欢数学”(人教B版)、“你们将进入更加丰富多彩的数学世界”(北师大版)、“亲爱的同学,你感到高中阶段的学习生活有趣吗?”(苏教版)给读者展现美好的学习画面,使读者有急于进入学习境界、体验数学美妙之感。

在立意定位上,4套书的前言都对数学是有用的(如数学是有用的、学数学能提高能力)、数学的学法(如希望同学们不仅关注别人给予你们的知识,更应该关注如何获得知识)、教科书的特点(我们在编写本书时,特别注重如下诸方面)等方面入手,通过真诚的言语,激发学习者的求知欲,培养学习者的自信心,使学习者树立正确的学习观,并希望在了了解整个编写背景下,把学习的情绪调整到最佳状态,为获取教科书中的新知识作好准备。

在内容选取上,4套书的前言都包括数学是有价值的、本书的特色及栏目介绍、经历学习后达到的目标、结束语。但也有不同之处,如人教A版和B版有主编寄语、本册导引(介绍了本册数学教科书的内容),而北师大版直接以“前言”形式展现,苏教版却是“致同学”的形式表征。即使同为本册导引,介绍的详略也不同,人教B版比A版介绍的更详细。

在体系编排上,4套书的前言,人教A版和B版的主编寄语、北师大版的前言、苏教版的致同学都是针对全套高中数学教科书编写的。人教A版的逻辑顺序是:为什么要学数学(why)、数学是什么(what)、如何学好数学(how),而在本册导引中给出了本册数学教科书的内容

及简单的介绍;人教B版的顺序是:数学是有用的,本套教科书的特色,而在本册导引中对本册书的内容进行了详细的介绍;北师大版的顺序是:数学是有用的,数学的学法,该套书的介绍(书的整体框架和栏目的介绍组成一个整体);苏教版的顺序是:数学是有用的,学习方法的渗透,该套书的特色,介绍书的编写依据和编写意图。

4套书的前言各有亮点所在。如人教A版侧重数学学习,通过阐述数学有用、数学的特点、数学的学法以更好地为数学学习服务;人教B版侧重于教科书的使用,旨在让师生知道该怎么教和怎么学,在教师教和学生学的过程中,提高教科书使用的有效性;北师大版侧重学习兴趣激发,以使学生在高中数学的学习过程中获得成功;苏教版除了提出数学重要性、学法,还给出了教科书的结构体例。为了对前言有一个更加清晰的认识,表1对4套教科书的前言进行了梳理。

表1 4套教科书前言比较表

版本	人教A版	人教B版	北师大版	苏教版
对象	学生	师生	学生	学生
呈现方式	主编寄语和本册导引	主编寄语和本册导引	仅有前言	致同学
导入	文字表述言简意赅,朴实简练,以一句祝愿的话概述	文字相对活泼轻松,亲和力强,采用排比句,夹叙夹议过渡	表述比较亲切,文字通俗易懂,采用层层递进的形式叙述	表述比较亲切、简洁,以一句祝贺的话概述
语体风格	过渡性的文字叙述简洁,字数相对较少	过渡性文字叙述比较多,描述的更加细腻	过渡性文字叙述比较缓和,更具亲近感	过渡性文字叙述较少
核心内容	数学的作用、数学的特点及学数学的方法,教科书的内容	本书编写的特点及如何实施,教科书的内容	学生的学习方法和学习态度及对整套教材的说明	数学的作用,学数学的方法,本册书的特点及编写意图
编写目标	使学生在充分认识数学意义的基础上,能够高效率地学习课程,重在关注学生的学习效果	侧重教科书使用的介绍,意在让教师和学生知道怎么教和怎么学,提高使用教科书的有效期	通过对学生心理的辅导,培养学生的兴趣,在高中学习的过程中取得成功	依次讲述数学的重要性,高中数学学法的历程,该套书的使用说明,重在提高学习效率
整体介绍	无	有粗略的介绍	有介绍且相对详细	无
框架栏目	无整套框架	框架和栏目隔开	框架和栏目一个整体	无框架
栏目内容	无说明	无说明	对要求作出说明	无说明
逻辑顺序	1.祝愿 2.对数学的认识 3.方法导读 4.内容导读 5.结束语	1.背景 2.对本书的特色说明 3.祝愿 4.内容导读 5.结束语	1.背景 2.方法导读 3.内容导读 4.结束语	1.祝愿 2.数学的作用 3.方法导读 4.内容导读 5.编写意图 6.致谢

三、前言的教学思考

1. 前言的教学价值

首先,前言不仅是教科书的组成部分,也是重要的教学资源。学习它,听到的是亲切的问候,看到的是充满信任的眼神,打消了学习者产生的恐惧心理,激起了学生学习数学的兴趣,使其鼓起要学好数学,能学好数学的信心,为完成高中阶段的学习做好心理准备,使教师顺利完成初、高中数学教与学方式的衔接。

其次,前言对数学学习有导学的功能。通过阅读前言,学生知晓高中数学的特点,清晰高中数学的学法,了解要学内容的概况,做到“胸中有数”,避免学习的盲目性。同时教师阅读前言,能更清晰地透视数学教科书的结构体例、栏目要求,可有的放矢处理教材,科学进行课程设计。

再次,前言是多方互动交流的平台。教科书的前言编写是集体智慧的结晶,有数学家、数学教育家、其他学科专家,以及一线教师等的参与,通过这一平台,可以简洁地将人类创造的精美数学的学习意图展现在学习者面前,让更多的人参与、交流、分享,推进数学教育发展。

2. 前言的教学策略

前言作为数学教与学的先行者,是写给数学学习共同体的,也是为教学的。因此,必须从教与学的角度来解析前言。首先,充分认识前言的教学价值,做好前言教学的准备。作为首次映入学习者面前的前言,不仅撰写语言清新明快,而且导引功能显著,是把学习者引入数学殿堂的使者,其中的吸引、志趣、方法、奋进的成份能不断地激发学习者的学习意志。在调研中发现好多学习对前言的关注不够,许多教师没有从教学的角度审阅前言,使前言的教学价值旁落,这个问题必须引起数学教育者的高度重视。

其次,要合理地设计前言教学方案。高中数学教学第一课应当是前言的教学,不仅必要,而且关键,是基于首因效应的缘故。前言本身的表述是适用于数学教学的。(1)基于学情恰当地定位“前言”课的教学目标:知晓高中数学学习的目标、内容、方法,说出高中数学学习的期盼,画出高中数学学习内容的概念图,归纳高中数学与初中数学的不同点,体验高中数学学习方式的变革。(2)在明确目标的基础上,选择灵活的教学方式,通过设计参与式活动,以小组为单位,在任务单下,让学生阅读前言,回答高中数学学什么、如何学、为什么要学、学了有什么用等问题。(3)巧妙地设计教学流程:在前言的设

计中,设计初、高中前言的对比式阅读更能接地气,使学生在回忆初中学习内容的基础上,感悟高中数学学习与初中数学学习的差异,同时,在教学设计中,要有一些创造性的活动,如我与作者对话,我向作者提问等,还给学生学习权、理解权、话语权、评价分析权,在最后一个活动中,让学生说收获、困惑、启示。也可将教学流程设计为三大活动:第一个活动让学生带着任务读前言,然后要求小组讨论:前言告诉了我们什么;第二个活动让学生谈阅读完前言的感受与认识,提出自己的困惑或说出读不明白的地方;第三个活动教师归纳梳理问题,形成问题串,让学生给出解决问题的方案,然后教师进行分析与提炼。

再次,要重视前言教学的反思。精心的设计,有效的实施,深刻的反思是前言教学价值体现的关键。前言的教学没有固定模式,必须大胆探索,勇于实践,充分处理好互动、交流、合作、分享的关系,让学习者第一时间感受高中数学学习的风格与特点,打好基点、导好通道、应用迁移,形成良好的第一印象,使教与学的导引、示范、激励等功能发挥到极致。对前言教学的反思,要充分挖掘前言的经典性,多从学习者立场建构前言教学路径,科学地设置问题情景,不断拓展认知范畴,提升认知能力。良好的开端是成功的一半,前言教学至关重要。

四、结束语

前言以其独特的视角展现在数学学习共同体的面前,首先,要重视前言的学习;其次,要深入地挖掘前言中的教育教学价值;再次,要通过纵横向的对比充实前言教学的内容,巧妙地设计前言教学方案,让学习者学习数学之初就能形成良好的习惯,继而创新性地学习数学,发展数学。

参考文献:

- 1.王熙.批判性话语分析对教育研究的意义[J].教育研究,2010(2).
- 2.刘绍学.普通高中课程标准实验教科书(A版)·数学(必修1)[M].北京:人民教育出版社,2007.
- 3.高存明.普通高中课程标准实验教科书(B版)·数学(必修1)[M].北京:人民教育出版社,2004.
- 4.严士健,王尚志.普通高中课程标准实验教科书·数学(必修1)[M].北京:北京师范大学出版社,2008.
- 5.单增.普通高中课程标准实验教科书·数学(必修1)[M].南京:江苏教育出版社,2007. **A**