

挖掘数学阅读材料，思考多维立体的数学教育

袁永芳

(湖南省石门县第一中学 湖南 常德 415300)

[摘要] 阅读材料是高中数学教材的重要组成部分，是对整体高中数学知识的补充与拓展，也是对教材正文知识的巩固与加深，为提高学生自主学习、探究性学习和数学思维的能力提供了素材。“阅读材料”内容的添加给教师的教学和学生的学习都提出了新的要求。因此，挖掘数学阅读材料，思考多维立体的数学教育是十分重要的。

[关键词] 高中数学；阅读材料；多维立体

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.530

前言

阅读是人们获取知识的重要途径之一，数学阅读能力的提高有助于“终身学习”理念的贯彻和落实。《普通高中数学课程标准》中也提出教师要指导学生阅读，培养学生的数学阅读能力。教师需要不断更新理念，培养全面的数学技能，从不同的层次让学生获得多维立体的数学教育，让学生感悟到数学的价值。

一、数学阅读材料的重要性

1. 阅读材料落实了高中数学课程标准的基本理念

高中数学教材中阅读材料是落实高中数学课程标准基本理念的体现，学生在阅读过程中，不仅能开拓视野，拓宽数学知识广度，也能在探索过程中体会数学魅力。

2. 阅读材料发展了学生数学学科的核心素养

数学阅读材料补充教学内容中无法呈现的知识，在一定程度上加深数学知识的深度，帮助学生建构完整的数学知识体系，这符合数学学科核心素养要求学生掌握有序多级的数学知识体系这一要求。

3. 阅读材料为教师优化教学模式提供良好的素材

各个版本高中数学教材中都有着不同内容的阅读材料。例如，人教版教材阅读材料中的函数与中学数学内容，不仅为教师教学提供了优质的教学资源，同时扩大了数学教师的知识层面，提高了教师专业素养的能力，完善和发展教师的教育理念。

二、挖掘数学阅读材料，思考多维立体的数学教育中存在的问题

1. 数学阅读教学的认知与教学实践不相一致

部分教师在教学过程中运用数学阅读相关教学方法的频数相对较少；在日常教学中很少给学生留出充足的时间进行数学阅读、或教学环节的设置时机和方式存在欠缺。同时，高中数学教师教学压力过大，课程知识容量和升学压力让教师对于培养学生的数学阅读能力行为淡化，教师没有相应的理论基础作为教学指导，不能更好的发挥数学阅读教育的教育价值，难以思考多维立体的数学教育。整体来说，现阶段高中数学教师阅读教学的实施情况仍需不断做出努力和探索，改善学生阅读“浅尝辄止”，“流于形式”的现状。

2. 教师数学阅读教学方法过于传统

大部分教师让学生进行阅读自学和在课堂上进行阅读教学的设计时，很少给出系统的阅读提纲或阅读要求。在让学生进行阅读时也并未进行阅读指导或者给

出阅读反馈，而是按照教师的课前设计继续进行教学；学生阅读能力的培养本是一个循序渐进、螺旋上升的过程，但是大部分教师并未设置系统长期的课程培养学生的数学阅读能力，大部分教师更多的关注点在教学任务的要求。

3. 数学阅读资源较为单一

大部分教师经常使用的阅读资源载体为数学教科书和习题辅导书目，个别教师会运用到新闻媒体等资料；对于声音、图像等互联网资源、报纸期刊等文本资源以及图书馆、博物馆等社会教育资源的利用率较低，教学资源较为单一。同时大部分教师对于已有资源的阅读价值不注重挖掘，忽视阅读训练的价值，如大多数教师认为教科书的知识探究过程过于冗杂、题目难度偏小，忽视学生对于教科书的阅读训练。

三、挖掘数学阅读材料，思考多维立体的数学教育的策略

1. 重视阅读教学且探索多维立体的数学教育

无论是教师还是学生对数学阅读的整体认知都是存在“偏差”的，所以需要师生首先转变观念，正确认识数学阅读，理

解数学阅读教学的重要价值，确立新的教学观念。教师在教学过程中要给学生留出充足的时间让学生进行“真正”的阅读，给学生提供更多的机会和帮助。数学阅读教学的运用，一来可以改善现阶段“讲授式”教学中学生始终处于教育被动地位的现状，转变课堂中的教学模式，增强学生学习中的主动性和创造性；也可以增强学生的自主学习能力和独立完成学习任务的能力。二来可以加深学生对于数学知识的深入理解，经过教师的理解认可和教学策略的运用，提高了学生的数学阅读能力，有利于学生数学能力和核心素养的养成。最后理解数学阅读教学的价值，从长远来看，可以更好的培养学生的能力和素养，使教学效率得到提高，是新课程改革背景下教育实践的一大进步。

2. 运用合理的阅读教学方法

每个老师都有自己独特的教学方法，从每个老师的教学方法到阅读材料的落实再到学生能力的提高，但是很大程度上都是采用较为传统的教学方法，虽然学生都有不同层次的提高但提高速度缓慢。在日常教学中，教师要根据授课对象和授课内容提前做好教学设计，充分发挥数学阅读教学的重要价值。在课程内容需要学生进行数学阅读学习时，教师需要根据学生整体水平提前设计特定的教学环节，让学生进行“真正”的数学阅读。例如，教师在教学中培养学生面对阅读材料时先确定重点内容，如关键词、关键句和主要公式、法则等，进而帮助学生抓住重点、突破难点。例如在教师进行解题教学时，教师应该先培养学生“模型识别”的意识，即在学生对题目阅读完毕后，先判断出来题目考查的知识点属于什么专题，以前有没有遇到过类似的问题，每个已知条件应该如何进行转化等，由此逐渐培养学生的解题阅读能力。在布置阅读学习任务时，教师需提前做好阅读提纲、在学生阅读过程中给予指导、学生阅读过后根据学生阅读情况给出阅读反馈以及课后提供拓展性阅读资料等，充分发挥数学阅读教学的价值。因此，教师应该结合自己的教学实际，创新教学方法，将阅读材料自然地融合到自己的教学当中，充分体现多维立体的数学教育。

3. 拓广阅读资源

教师应该重视教材的使用，拓广学生阅读资源的渠道，让学生接触更多的材料，锻炼学生的多维立体数学阅读能力。教师对教材内容进行挖掘和加工，把这些材料以更加合适的形式呈现给学生。如在人教A版必修一“函数概念”一节的内容进行教学时，教师经常要求学生把初中的定义与高中的定义作对比，让学生们归纳为何高中以后函数要用数集与数集之间的对应关系来定义，这时候教师可以引入康托尔建立集合的故事让学生阅读，进而要求学生通过阅读找出答案。这样既可以让发现数学阅读中的乐趣，也能让学生在阅读中发现数学知识。

四、结语

综上所述，阅读材料在高中数学教材中占有重要的地位，有利于改善教师的教学方式，也有利于加强学生对数学知识的理解和感悟。因此，教师应当认真研究，合理利用，主动创新，给予学生多维立体的数学教育。

参考文献

- [1] 赵开明. 浅谈高中数学人教版教材“探究与发现”栏目[J]. 科学咨询(教育科研), 2016(12): 98-99.
- [2] 幸世强, 王富英. 数学阅读“教”与“学”探究活动的研究[J]. 教育科学论坛, 2020(10): 53-57.
- [3] 周冬梅. 关注课外阅读 提升数学素养[J]. 华夏教师, 2019(18): 94.