

新课程视野下的小学生数学语言能力的培养策略探略

乔 虹

(南京师范大学 泰州学院教育科学与技术学院,江苏 泰州 225300)

摘要 数学语言是数学思维的载体,因此实现有效交流的前提是学习和掌握数学语言。可见,掌握数学语言并学会正确使用数学语言进行交流,已经成为新课程背景下数学教学活动的重要基本目标。

关键词 新课程 数学语言 相互转换

《新课程标准》明确指出,学生应做到“在与他人交流的过程中,能运用数学语言合乎逻辑地进行讨论和质疑”。殊途同归的是,联合国教科文组织认为,“有效的数学交流”是学习数学的目标之一。要实现以上目标,最重要的就是帮助学生认识并掌握数学语言的准确性、严谨性与抽象性。但对于以具体的形象思维为主导的小学生而言,数学语言的上述基本特点往往使得数学语言的学习成为教师教学与学生学习的共同难点。究其原因,一方面是由于教师的数学语言能力不

足,不能准确、熟练地驾驭数学语言。另一方面是由于学生没有在数学语言学习的过程中体验到成功与愉悦,缺乏在生活情境中对数学语言的体会与感受。因此,要培养小学生的数学语言能力,首先需要提高教师数学语言能力,并帮助学生在生活素材中体会数学语言的作用,逐步形成对数学语言的学习兴趣。

一、切实提高教师数学语言能力

一方面,小学数学教师的语言是上好数学课的基本保证,也是学生学习数学语言的基本途径。换言之,

语语法、句型结构的掌握,而且还能在提高基础英语能力的同时得到纺织专业的相关知识,并且能够掌握科普文章的阅读技巧与翻译要领。

2.选择适当的教材。纺织专业涉及纤维原料、纺织工艺及设备、织物组织、后整理、贸易等多方面内容,范围较广,内容较多。因此,在选择教学内容上应尽量涵盖。我院选择的是罗巨涛主编的高职高专“十一五”部委级规划系列教材《纺织染专业英语》,内容包括纺织原料、纺织染生产工艺及设备、质量控制、新型纺织染设备及外贸基础知识,共35课。每课由课文及阅读材料等部分组成。课文可作为课堂讲授内容,阅读材料可扩大学生的视野,提高学生的自我阅读能力,基本适合高职学生的特点,效果较好。

3.提高教师素质。为了提高纺织专业英语教师的素质,一方面需要加强专业英语教师基础英语的学习,巩固和提高基础英语的教学能力;另一方面也要进一步深入地理解纺织专业知识,以便在课堂上能进行细致的专业讲解,确保教学质量。

4.教学手段多样化。要改变单一的“我教你学”的教学手段,应采用网络、多媒体、电影、录像等多样化的教学手段,增大教学信息量,并使用图、文、声并茂的授课形式以活跃课堂气氛,以激发学生的好奇心和对新课的学习兴趣,也可以有效地消除学生学习纺织专业英语产生的枯燥感和畏难情绪,调动学生学习的积极性和主动性,产生了很好的教学效果。并且由于板书的减少,还使课堂教学容量相对增大,教学效率相对提高。

5.教学方法生动化。加强师生互动,以学生为主导教学,老师为辅助教学,让学生自主参与到教学中去,

调动学生学习专业英语的积极性和主动性,激发学生的学习兴趣,教学效果得到了显著提高。

总之,纺织专业英语是纺织专业的基础理论课程,该课程以就业为导向,培养复合型纺织专业人才。在纺织专业英语的教学中,我们应不断探索,进一步更新教学观念,从教学内容、教学方法和手段、师资等多方面考虑,利用一切有利条件,提高教学效果,使学生具备阅读纺织专业英语文献的能力、写作英文专业文章的能力、与其他专业人员进行交流的能力,学以致用,真正让学生掌握纺织专业英语这门工具。

参考文献:

- [1]罗巨涛.纺织染专业英语[M]北京:中国纺织出版社,2009.
- [2]杨珍.提高高职高专化工专业英语教学效果的方法[J].中国科技信息,2011,(6).
- [3]陆春华.土木工程专业英语教学方法探讨[J].山西建筑,2010,(14).
- [4]王建华.浅议高职英语教育中存在的问题及其解决办法[J].华东交通大学学报,2003,(3).
- [5]肖立雁.高职院校专业英语教学定位的思考[J].常州信息职业技术学院学报,2007,(2).
- [6]教育部.高职高专教育英语课程教学基本要求[M].北京:高等教育出版社,2001.
- [7]王媛媛,丁国新,王艳丽.高分子专业英语课程教学的实践初探[J].广州化工,2010,38(4).

作者简介 李扬(1984-)女,河南省巩义市人,陕西工业职业技术学院,助教,学士,西安工程大学工程硕士在读研究生。

小学生在学习数学语言时,往往是首先模仿教师的语言表达与示范,教师的数学语言的准确、严谨直接影响着学生的数学语言抽象性与逻辑性的初步形成。另一方面,切实提高教师的数学语言能力不仅是新课程改革对学生“经历运用数学符号和图形描述现实世界的过程”的要求,更是教师自身教师专业化的要求。教师需要不断提高自身的数学语言表达能力,在提高数学语言能力教学的效果和效率的同时,促进自身的教师专业化水平提高。可见,教师需要保证数学课堂教学语言的简洁性、准确性、科学性、逻辑性与严密性,不仅要根据教材内容与教学目标的实际情况,确保课堂教学语言概念清晰、简明扼要,突出重点,还应能及时对学生出现的问题进行指导与示范。

二、在数学语言学习中寻找快乐

新课程十分强调“尊重学生在学习中的主体地位,努力调动学生学习的积极性和主动性,倡导学生自主、合作、探究式学习”。陶行知先生也曾说过:“兴趣是最好的老师。”这都说明了,学习乐趣与兴趣是促进学生学习的有效因素,所以小学数学教师要充分挖掘小学数学语言的美丽之处,让学生在数学语言的学习中找到快乐,从而激发小学生学习数学语言的兴趣。例如,在教学《面积的变化》(苏教版,六下)时,教师提出以下问题:“给你一张足够大的纸,让你画一个面积为100平方厘米的图形,你可以怎么画?”以此问题作为阅读课本的起点,激起了学生的好奇和求知欲,学生就会带着“兴奋点”阅读课本,进而激发对其数学语言的学习兴趣。此外,教师还应鼓励学生多说多练,多用数学语言表达,并用恰当、积极的反馈引导学生正确地反思自己的学习过程,帮助学生体验进步的喜悦。换言之,在数学语言的教学中教师还应科学评价学生,使得学生在学习过程中体验成功感,进一步促进学习兴趣的形成与强化。

三、在生活情境中掌握数学语言

一般来说,对小学生而言,数学语言往往是抽象难懂的,在学习小学数学语言时很难如阅读漫画或卡通那样轻松。教师应科学把握小学数学与生活的联系,尽管数学来源于生活且高于生活,但数学语言中所蕴含的思想与日常生活中的事例有密切的联系,所以,如果教师恰当地使用生活情境,采用生活中的例子作类比,用数学语言展现生活素材,变抽象为形象,让学生在阅读中体验数学语言,在实践活动中掌握数学语言,将极大地提高教学效率和效果。

1.在阅读中体验数学语言。苏联数学教育家斯托利亚尔认为:“数学教学也就是数学语言的教学。”而语言的学习是离不开阅读的,阅读是人类社会生活的一项重要活动,是人类汲取知识的主要手段和认识世界的重要途径。因此,重视数学阅读,丰富数学语言系统,提高数学语言水平,有着重要而现实的教育意义。进入21世纪后,许多发达国家都强调了数学阅读在数学教育的重要地位,并在实践中积极采用数学阅读来帮助学生理解数学语言,形成数学的逻辑思维能力。而我国教

育者在近年来也逐步认识到数学阅读对于数学语言能力培养的作用,并进行了不尽相同的教学实践。例如,重庆市金牛区拟在中小学中推广数学阅读活动,并将阅读数学绘本纳入“经典诵读”活动中,让孩子们利用课余时间阅读文学、科普等各类经典作品。因此,小学阶段的数学阅读应以与学生生活实际结合紧密的材料作为数学阅读的基本素材,并以帮助学生形成自主学习、独立学习的良好学习习惯为最终目标。此外,每个数学概念、符号、术语都要求含义精确,所以数学阅读还要求学生认真细致,勤思多想,在阅读中体验数学术语和符号,正确依据数学原理分析逻辑关系。具体来说,低年级的数学阅读主要是通过营造有趣的生活情境培养孩子们学习数学知识的兴趣,而并非代替数学课堂教学。此阶段的数学阅读是为了让学生在阅读蕴含数学知识的生活素材(如数学小故事、数学科普图画)的同时,愉快地学习数学知识,初步培养起数学语言和思维能力。对于高年级而言,由于学生已经有一定的抽象思维能力,所以数学阅读应以对数学教材的阅读及与数学有关的科普知识及课外材料的阅读为主。其中,对于数学教材的阅读应注意引导学生对概念、定理、公式、例题等的理解。例如,要帮助学生正确理解数学概念中的字、词、句,能区分相近概念并能联系生活实际找出实例。

2.在实践中掌握数学语言。显然,学会日常语言与数学语言的互译是掌握数学语言的基础。对于学生而言,日常生活中使用的语言是熟悉而亲切的,比较容易理解,因此,在数学语言能力的培养过程中,日常语言是数学语言的解释系统。一方面,数学语言的抽象性决定了它很难直接用口语表达,只有将其转换为日常语言才便于交流。且学生若能用普通语言复述概念的定义和解释概念所揭示的本质属性,就可以使抽象的数学语言在现实生活中找到借鉴,从而对概念理解深刻,运用自如。另一方面,将日常语言数学化,如方程是把文字表达的条件改用数学符号,这是利用数学知识来解决实际问题的必要程序。可见,通过两种语言的相互转换,不仅有助于加深学生对数学本质的理解,增强其逻辑辨析能力,更能激发其学习兴趣,提高学习效率。例如,在教授“分数的初步认识”时,通常设计以下活动:(1)“折”。让小学生用一张纸折成均匀的四份。(2)“看”。引导学生观察①多种不同的折法。②一共分成几份?③每一份的大小怎样?④涂。涂出四分之一、四分之三。(4)想。思考怎样用分数表示?(5)“说”。让小学生用数学语言表述①自己的思考过程。②分数的意义是怎样表述的?通过以上“折、看、涂、想、说”等实践活动,将现实的动作和图片通过动作思维和形象思维转变为抽象思维——数学语言。不仅让学生在实践活动中形成对分数的正确认知,加深了其对分数意义的理解,还通过现实语言与数学语言的互译培养了学生的数学语言能力。

基金项目 泰州市社会发展计划项目(课堂教学生活化与有效性的实践研究,2011038)