

浅议大数据在远程教育系统中的应用研究

张浩

(河北省安新县教育局电大工作站 河北 安新 071600)

[摘要]由于在远程教学中师生无法面对面交流,互动有限,因此存在教师难以了解学生,教学针对性较差,学生难以引发自主学习兴趣的问题。而大数据技术最常用的应用主要体现在两个方面:精准性定制和评估预测能力,可以极大的解决上面的问题,对于远程教育系统的意义也主要体现在这里。

[关键词]大数据;远程教育;应用

随着我国信息化发展的逐渐加快,远程教育已经逐渐成了一种重要的学习方式,随着慕课,微课等的不断发展,不仅颠覆了传统的学习方式,也促进了课堂学习与网络学习的逐渐融合。在这个过程中,逐渐产生了大量的数据。面对这些海量的数据,如何全面的收集管理这些数据,如何妥善的保管这些数据,并对这些数据进行深度的数据挖掘工作,以此来帮助学生的个性化学习,同时帮助老师进行教学方式改进,实现教育管理的科学化、人性化,是个值得深入和话题。

本文正是试图以通过建立大数据平台的方式来解决以上问题,希望能对未来建设提供参考。^[1]

一、什么是大数据技术

大数据指无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合,是需要新处理模式才能有效利用的信息资产。

由IBM提出的大数据的5V特点是指:Volume(大量)、Velocity(高速)、Variety(多样)、Value(低价值密度)、Veracity(真实性)。

通俗的讲大数据就是指一个平台或公司之类的大型实体所产生的大量半结构化和非结构化数据,即碎片化的数据。由此可以知道,处理大数据需要非常巨大的计算能力及新型的数据挖掘能力。而大数据技术就是指的收集管理这些海量的碎片化数据以及对于这些数据进行专业化处理的技术。

在维克托·迈尔-舍恩伯格及肯尼斯·库克耶编写的《大数据时代》中大数据指不用随机分析法(抽样调查)这样捷径,而采用所有数据进行分析处理。从技术上看必须依托于云技术的大规模并行处理(MPP)数据库、分布式文件系统、分布式数据库和可扩展的存储系统等多种技术来实现。而随着云时代的来临,非结构化数据逐渐增多,大数据技术也吸引力越来越多的关注。^[2]

二、大数据技术对于远程教学的意义

由于在远程教学中师生无法面对面交流,互动有限,因此存在教师难以了解学生,教学针对性较差,学生难以引发自主学习兴趣的问题。而大数据技术最常用的应用主要体现在两个方面:精准性定制和评估预测能力,可以极大的解决上面的问题,对于远程教育系统的意义也主要体现在这里。下面将分别分析远程教育系统的三种用户:学生用户,教师用户及管理者用户所受到的影响:

(一) 学生用户

通过对学生学习及测验产生的行为数据进行数据分析及数据挖掘,进而对学生的学习效果做出评估,通过评估为学生提供个性化学习建议,进而为学生定制最合适的学习方式促进学生自主学习。

(二) 教师用户

通过教育环境的数据分析,教师可以更加准确的评估自己的教学效果和学生的学习状况。通过评估结果,教师可以更加精准适时的调整教学计划,为学生提供个性化授课。

(三) 管理者用户

通过大数据技术可以更加精准的评估教学质量和效果,可以挖掘出潜在的有价值数据,从而让管理者能够制定出更加精准,更加高效的管理方案。

(四) 大数据平台的架构 结合远程教育的实际情况,所需要的大数据平台的基本架构包括:

数据源:即远程教育平台各个业务系统所产生的业务数据(包括结构化,半结构化和非结构化数据)

数据交换中心:从各个业务系统收集数据,通过数据清洗,转化,整理等一系列流程,将各个数据新系统的碎片化的数据,转化为规范化的,结构化的,标准化的数据,存入中心数据库。另一方面,当数据源的数据发生变化时,也负责将变化的数据同步到相对应的业务系统。

中心数据库:中心数据库是整个大数据平台的核心,将数据交换中心的已经贴上“标签”的数据分类存储。对于中心数据库来说,数据的准确性和规范性处在非常重要的地位,只有经过清理,比对,过滤后比较全面,翔实,准确的数据才能够进入,为应用层提供支持并共享给各个业务系统。

应用层:基于中心数据库的支持,对各类数据进行数据挖掘与数据分析,做出评估与预测并为用户进行精准性定制,之后进行可视化展示。^[3]

三、大数据平台建设所需要的关键技术

大数据技术能够提高教学质量,改善教学效率,但是远程教育系统中的数据往往十分庞大,复杂。因此在建立大数据平台需要进行一些重要的技术准备工作。

(一) 数据标准化:设立统一的数据标准,保证整个远程教育系统中数据结构和格式保持相同的标准,为后面的数据整理和交换打下基础。

(二) 数据交换中心:对从系统中采集来的数据进行整理,比对和过滤,将数据进行标准化分类,进一步贴上“标签”,通过数据清洗,数据变换,数据提取来处理原始数据。

(三) 应用中心:基于中心数据库所提供的数据,进行数据深度挖掘,建立各类数据模型,将分析出来的结果可视化处理,为学生,教师及管理者提供评估及精确定制服务。

(四) 分布式计算:由于所需的计算的数据量庞大,因此就需要强大的计算能力,所以分布式计算框架是必须的。分布式计算的可扩展性强,容错能力高,比较适合处理这种大规模简单运算的任务。

总结

大数据技术的核心就是对数据的处理能力,通过数据分析和数据挖掘,发现数据的内部规律,发掘数据中的隐藏信息,以此来辅助决策。因此,尽量取得多的取得数据的才能为我们进一步分析提供支持,这正是本文的意义所在。

小学数学教学手法创新的研究

张淑美

(中山市西区铁城小学 广东 中山 528400)

[摘要]创新是进步的源泉,随着时代的发展,传统教学模式已经不能满足现代教学的需求,社会急需综合素质高的专业人才。因此数学作为一门必修学科,不仅需要跟随时展利用最先进的教学设备,还需要因材施教选择最适合学生的教学方法。下面本文将从小学数学教学现状入手,介绍对小学数学教学进行创新的重要性,最后提出几点创新教学的方法,希望能对相关教师有所帮助。

[关键词]小学数学;教学手法;创新

随着我国社会的进步,教育问题成为近些年来社会重点关注的问题。由于数学科目不同于语文、英语、历史等学科,其需要学生在解决问题时具有较强的观察能力、判断能力和逻辑思维能力。因此,数学也成为很多学生最头疼的科目,想要在数学方面有所成就,就必须要在小学打好基础。对小学数学教学方法进行创新,不仅可以让学生学会用数学的理性思维看待问题,并且能够帮助小学生集中注意力,有利于提高数学课堂的教学质量。

一、小学数学教学现状

由于数学科目具有一定的难度和较强的逻辑性,再加上小学生的心理和生理还不成熟,很难在数学课堂上长时间保持注意力,因此教师很难让学生在课堂上对知识保持高效的吸收效率。而传统的小学数学教学模式,大多是由老师在黑板上罗列知识点,学生跟着老师的思路在课本上做笔记,师生之间仅仅能通过课堂提问进行互动,教师作为知识的输出方,学生只能回答教师的问题,其课堂主体性和个性并没有凸现出来。除此之外,虽然有些提问能够帮助学生打开知识的大门,拓宽思路,激发学习兴趣。但是是一些无效的提问不仅没有推动学生的思考,还严重浪费了课堂教学时间,影响教学进度。

目前大多数小学数学教师的专业素质不高,教学方法老套,教学理念落后因此,并且完全按照书上的知识进行讲解,学生的学习范围较狭隘。再加上教师在课堂上受到自身主观影响程度较大,对于本班学生没有正确的认识,不能做到因材施教。再加上过分注重学习成绩,轻视学习过程,教师对成绩优秀和成绩差的学生态度有明显的区别,学生很难真正爱上数学。虽然很多教师在课前准备较多,但是没有考虑到学生的实际学习情况,也没有给学生留出独立思考的空间,学生的能力得不到锻炼,教学质量较低。

二、对小学数学教学进行创新的重要性

实践证明,传统的教学模式不适合现代社会的发展,再加上小学生还处在对世界摸索的阶段,好奇心较重。因此对于数学教学手法进行创新,不仅能够有效的利用学生的好奇心,通过特殊的方式让其对数学问题进行探索,亲身参与进课堂中,在活动中思考数学问题并对知识进行灵活的运用,加深其记忆程度。还能够拓展学生的解题思路,从根本上促进学生的学习,塑造一个轻松活跃的数学课堂氛围。

在创新这个大的时代背景下,只有对学生从小进行新理念的培养,才能让学生跟随时展的步伐,更好的适应这个日新月异的社会。由于数学是一门实用性非常强

的学科,学好数学能够帮助学生解决一些生活上可能会面临的困难,培养数学思维甚至能够影响学生其他学科的学习。对数学教学方法进行创新,还可以帮助学生优化教学体系,培养具有较强学习能力和创造能力的新时代学生。

研究数据显示,在儿童时期,人们的思维较发达,面对同一个问题,不同家庭和學校培养的学生可能会产生截然不同的观点和理解。因此,对于小学生不仅需要培养其树立正确的价值观、人生观和世界观,还需要帮助他们保持创造力,能够从不同的角度看待问题并解决问题。对数学教学方法进行创新,可以更好地培养他们的表达能力和逻辑思维,让他们用理性的眼光看待生活上遇到的问题并积极寻找解决问题的途径。

三、对小学数学教学进行创新的手段

由于很多小学生对于图像的兴趣和敏感程度大于文字,再加上数学科目中存在一些较为抽象的概念和符号。因此教师在教学中需要多利用高科技的手段进行辅助,比如多媒体设备等。不仅能够让学生更直观地感受到不同概念之间的联系,还能帮助学生构建一个简单、直观、科学的知识网络图,帮助学生用更理性的方法学习数学。比如在对角的教学,教师可以制作一段锐角、直角和钝角相互转换的动画,辅助学生进行理解和记忆,还可以由此引导出平角和锐角的概念,帮助学生加深对概念的理解和记忆。

教学活动可以具体分为,微观和宏观两种。在微观方面实现数学教学方法的创新,首先需要教师根据班级的实际情况,对于学习起来有一定困难的内容,要预留出充足的时间。其次,还需要针对不同学生的实际学习情况,制定相应的教学计划。对于一些基础较好的学生可以适当提高作业难度;对于一些基础较差的学生,教师可以多安排一些偏重基础的内容。除此之外,教学的重点还应放在培养学生的自主学习力上,教师可以在课前给学生制定需要自主学习的内容,让其寻找

本节课的重点,然后再课上通过分组讨论的方式,寻找本节课的重点知识。在经过教师的适当引导之后,帮助学生找到解决问题的方法,让学生参与到课堂中来,增加课堂上的有效互动。比如在学习《圆柱与圆锥》这一章时,由于该章节的内容都较基础,因此教师可以先让学生在课前寻找一些圆柱、圆锥形状的物体,然后根据课本内容对圆锥和圆柱的数学属性进行理解和论述,最后在课堂上针对自己的发现做简要的汇报。

对于小学生来说,随着年纪的不断增长,其思维方式也在不断变化,因此在低年级时,教师应该有意识地准备一些教学环节,锻炼学生的思维。对于高年级的学生来说,教师也需要不断的培养学生的逻辑思维能力。在教学问答中,教师不仅需要让学生回答出正确答案,还需要进一步引导学生之间交流不同的解题方式。比如在学习“解方程”时,不仅需要学生能利用简单的算术计算答案,还需要引导学生利用未知数 x 列出方程式,然后进行解答。当学生回答错误之后,教师还需要让其反思错误原因,鼓励学生之间相互借鉴,相互学习。

四、总结

综上所述,目前我国小学数学教学还存在一些问题,很多数学教师的教学素质还有待提升。如何在小学数学教学进行创新,是目前很多学校需要考虑的问题。教师需要积极利用学校所提供的教学器材,制定合适的教学目标,然后选择结合合适的教学内容,激发学生学习的主动性,培养学生自主学习的能力,提高学生对于数学的兴趣。

参考文献

[1]付丽.浅谈小学数学教学如何实现教学创新[J].课程教育研究,2019(17).

分层教学法在高中数学教学中的运用探讨

赵晓健

(山东省德州市齐河县实验中学 山东 德州 251100)

[摘要]与以前的教学方式相比,分层教学法最大的特点就是将学生划分为不同的层次,对不同层次的学生是以不同的教学方法,真正做到了因材施教。对于高中生来说,分层教学法较为适宜当前的数学课堂的教学。本文主要针对分层教学法在高中数学教学中如何运用进行分析和探讨,希望对于当前的高中数学教学有一定的参考意义。

[关键词]分层教学;高中数学;教学模式

新课程改革实施以后,课堂的主体逐渐从学生变成了教师,学生是课堂教学的主体,教师扮演辅助者和引导者的角色,帮助学生提高学习效率。在数学课堂教学中使用分层教学法,可以充分发挥学生的主观能动性,充分尊重学生的课堂主体地位,考虑到每个学生不同的学习能力和学习进度,采用不同的教学方法进行教学,从而提高课堂教学效率。

一、高中数学教学中的分层教学概述

新课改实施已经有一段时间,在高中数学教学过程中,很多教师都积极转变传统的思想观念,在课堂中尽量做到以学生为主体,根据学生的不同情况,采用差异化的教学方法,收到了较好的教学效果。传统的满堂灌的教学方式不仅无法适应新时代教育领域的改革和发展,同时也容易造成学生对数学学科丧失学习信心。高中数学教师应用分层教学法实施教学活动,首先需要对学生们的学习能力、学习兴趣、对数学学科的认识程度、知识网络的完善程度等进行考察,按照一定的标准将能力相近的学生划分为一组,针对不同小组的学生制定不同的教学方案,以达到预期的教学效果。使用分层教学法可以让不同能力的学生都能够找到适合自己的学习方法,在原有的基础上实现进步和提高,例如,教师可以将那些对数学学科的学习具有较强的积极性和主动性,思路较为清晰,知识结构较为完善,考试成绩较为理想,数学能力和思维逻辑能力较好的学生划分为a组,将那些对数学学科的学习有一定的兴趣,学习能力较好,有一定的提升空间,但考试成绩有待提高的学生划分为b组,将那些对数学学科的学习不太积极,对于自身学习能力信心较弱的学生划分为c组,针对c组的同学,教师要重点提高其学习兴趣和在学习能力。要想让分层教学法实现预期的教学效果,教师就需要综合考虑多个影响因素,使用科学的标准对学生进行小组的划分,引导小组与小组之间互相帮助,共同进步。

二、分层教学方法在高中数学教学过程中的实施

(一)对教学目标进行分层

在一节课内容开始之前,教师应当对本节课要讲解的内容有充分的准备,针对不同能力的学习小组制定不同的任务和目标,在学生学习过程中给予必要的指导,让每一个小组的学生都能够全神贯注的学习。在课堂中使用分层教学法,虽然需要根据学生的不同能力进行小组的划分,但并不意味着在教学过程中教师需要制定很多教学方案,教师需要在坚持一个教学方案的基础上,对每个小组制定不同的学习任务 and 教学目标,在课堂教学中,应对能力较好的a组同学,教师应主要进行引导和点拨,对于另外两组的同学进行重点教学,尤其对于占比较大的b组同学,应当体现教学的倾向性。

(二)对教学内容进行分层

在对本节课要讲的内容有了充分的准备后,教师应当采取一定的措施,保证教学内容和教学目标相一致,以提高分层教学法在课堂中的实施效果。针对不同小组的学生采用适宜其学习能力的教学方法,在让学生掌握基础知识的基础上,实现数学综合能力的培养,提高学科核心素质。在实际课堂教学中,a、b、c三个小组的

学生教学内容应当逐渐加深,在c组的学生完成了基础知识的学习后,教师可以对其进行强化训练,锻炼他们对基础知识的运用能力,使c组的学生逐渐赶上b组同学的能力,课堂中教师需要使用科学的教学手段,提高学生对数学学科的好奇心和求知欲,激发学生的学习兴趣和,从而让学生积极主动地掌握教学内容,逐步实现学习成绩的提高。

(三)对教学环节进行分层

使用分层教学法,教师需要在课堂中的每一个环节,如教学内容、教学方法、教学手段等都进行分层。将分层教学法贯彻在课堂中的每一个教学步骤,以提高课堂教学效率,学生学习数学课程需要由一系列的步骤,例如在课堂之前需要对知识进行预习,课堂中需要认真听讲,课后需要通过习题和练习对知识进行巩固和加强。教师需要对教学中的每一个环节和步骤都进行分层,例如在课下作业环节,对能力较好的a组同学,教师可以以拓展训练为主,主要培养其知识迁移能力,针对b组同学,在强化他们的基础知识的同时,对其综合运用能力进行锻炼和提高,针对c组同学,主要强化其对基础知识的掌握,在此基础上适当进行,提高锻炼。使用分层教学法不仅能够提高教学质量,还能够实践中让学生深刻认识分层教学法的意义,在课堂中的每一个环节实现对学生潜移默化的影响,让学生认识到自己在哪些方面不足的地方,从而在学习中予以纠正,实现自我成长。

(四)对学生评价进行分层

在课堂教学过程中,对不同能力的学生使用分层教学法,在课堂结束之后,教师在对学生的表现进行评价时,也应当使用分层评价。针对能力较差的c组同学,教师应当以鼓励为主,对学生的闪光点进行表扬,肯定学生的进步,让学生找到对数学学科的信心,从而弥补自己的不足,逐步提高对数学的兴趣。针对b组的同学,在鼓励的前提下还要对学生学习中的不足和缺陷进行指正,让学生认识到自己需要改正的地方,从而实现进步和飞跃。针对a组的同学,在评价时应该重点强调基础知识,防止学生好高骛远,在夯实基础知识的基础上,引导学生形成创新性思维。

结语

通过上面的论述可以发现,在高中数学的教学中使用分层教学法,可以有效提高学生的学习兴趣和,促使学生积极主动的投入到数学的学习中来。在当前的高中数学教学中,分层教学法是较为常见的一种教学手段,教师要采用科学的方法对学生进行分层,在不损伤学生自尊心的前提下,让学生认识到自己的不足,发奋改正,实现进步。

参考文献

[1]赵忠奎,画面因“分层”而美丽——高中数学教学中分层教学研究[J].教育观察,2019,8(42):48-49.
[2]孙艳芳,分层教学法在高中数学教学中的应用分析[J].中国校外教育,2018(29):74+76.