

# 信息技术背景下高校档案管理创新路径探讨

黄泽晶

(湖南医药学院继续教育学院 湖南 怀化 418000)

**[摘要]** 互联网信息技术、大数据及云计算技术的快速发展,推动着现代社会不同行业的数字化变革,高校作为信息技术教育、科研实践的前沿平台,也利用多种网络技术服务于教育教学、行政管理工作。在高校纸质化档案、数字档案的管理过程中,通过借助于大数据技术、云计算管理平台及后台数据库,能够大大提升档案信息智能化筛选、分类、存储和检索的效率,信息化建设,实现对海量档案资源的优化管理。

**[关键词]** 信息技术;高校;档案管理;创新路径

## 前言

高校档案管理作为一项基础行政工作,其不仅与教师教学、学生学习存在着紧密的关联性,也反映出高等院校信息化建设、行政管理整体水平的高低。传统校内档案管理以人力分类管理为主,存在着档案管理方式单一、效率低等问题。这一情况下,依托大数据及云计算技术、网络档案管理系统等,进行档案信息管理内容、管理模式的改革创新,将有效推进高校档案管理工作的自动化、智能化发展。

## 一、信息技术环境下高校档案出现的新特征分析

### 1. 海量性与分散性

随着高校招生人数、专业学科的不断扩张,校内存在的档案数据也逐渐增多,海量性与分散性开始成为档案信息的重要特征。不同校内专业、行政部门、教育管理部门及教学系统之中,包含着各种各样的档案数据,这些档案数据信息涉及教师、学生等主体工作或生活的方方面面,为教师教学、学生学习,以及多种校内行政事务的办理提供支持。除此之外,高校图书馆内还存在着大量的档案信息,不同行政档案、教学档案等,往往分散于不同的教育或行政部门,这些不同并为形成广泛的数据互通、信息服务联合。因此如何对海量化的档案数据,进行有效搜集、分类与存储管理,是高校档案管理关注的重要内容。

### 2. 动态性与周期性

高校不同部门档案资料的搜集、分类、调用与管理,通常以一学期或一学年周期,在期末或年末由相关行政人员对一系列内部档案资料、教育教学文件等作出归档管理,因此大多数档案内容具有一定的规范性、周期性特征。但从不同高校或学科专业的档案管理情况来看,除现有的行政档案以外,专业教师教学档案、学生社会实践档案、就业教育部门指导档案等,则具有较大的动态性特征,需要档案管理人员花费大量的精力,对不断出现的多元化类别档案作出筛选、归档处理,所以在每个周期的高校档案管理过程中,应制定相应的科学化、规范化管理策略。

### 3. 数字性与通用性

不同高校行政教育档案、教学档案,都会根据校内行政事务的重要程度、学科特色等,进行档案管理方式的组织与整理。特别在互联网信息技术快速发展的当下,高校档案呈现出数字化的新特征,多种数字档案有着不同的格式、打开方式和存储类型,这就需要对传统的人力资源档案管理模式做出改革创新。而对于高校学科教学档案的管理,则应该把握其通用性的内在特征,由于教学档案在不同专业中的适用范围很广,所以要现有的专业教学档案进行整合、分类存储,来满足不同专业师生多样化的信息检索、浏览与下载需求。

## 二、目前国内高校档案管理中存在的问题

### 1. 档案管理缺乏信息化的发展理念

不同地方高校领导的档案理念,对档案管理模式、管理人员的工作开展具有直接影响,也决定着大量档案信息搜寻、分类、整合与存储的管理效率。在大数据及云计算技术快速发展的时代下,多数高校档案管理部门仍旧秉持着传统理念,认为档案管理主要在于纸质化档案内容的分类、整理与存储,缺乏数字化档案信息收集、转化、调用和流转的发展理念,这是当下档案管理建设需面对的重要问题。特别对于那些经济较为落后的地区高校而言,档案管理缺乏转型和创新意识,不仅会降低档案信息的处理效率,也将使得大量重要的纸质档案难以得到保存。

### 2. 档案管理缺少网络化的软件服务平台

现阶段高校行政部门档案、教学档案等的管理,多数仍旧按照各部门管自身档案信息的方式,来完成一系列档案数据信息的管理工作。虽然不同档案管理部门都配备有电脑,也通常将纸质化的档案进行扫描、上传与归档,但各档案管理机构之间属于互相独立,一旦需要档案数据信息的互通、共享,还要通过微信、QQ等社交媒体软件进行传输。所以多数高等院校在海量档案信息的管理过程中,并未利用大数据及云计算技术,建立起统一的网络云计算服务平台,这样一旦某一台电脑发生故障或瘫痪,其中存在的档案数据可能面临损毁或消失的危险。因而高校档案管理的当务之急,是要构建起具有统一资源调度、信息处理与存储的网络云服务平台,才能尽可能保证数字化档案管理的及时性、共享性。

### 3. 档案管理流程组织的专业性不足

高校行政部门作为档案管理工作开展的主要机构,其并未承担起大量档案信息的搜寻、分类整理与保存的责任,而只是根据校内行政事务的工作内容,对现有的纸质化档案信息作出处理、整理与存储,整个管理过程流于形式。所以当下多数高校不存在专业的档案管理部门、管理体系,不同行政人员在档案管理中的岗位职责,缺乏明确的制度约束与划分,由此造成行政部门档案、教育教学档案管理的具

体落实性不高。多数档案资源的管理,仅仅停留在纸质档案的分类、扫描与存储方面,各行政部门的档案管理缺少协调与共享,难以发挥档案数据信息的实际效用。

## 三、高校档案管理中使用的主要网络信息技术

### 1. 大数据虚拟化技术

云计算虚拟化是一种网络平台、网络应用程序的虚拟化技术,包括对计算机系统、专用网络、内存与存储等软硬件资源的虚拟化,其能够取代高校现有的档案管理服务、交换机等运算平台,对海量的档案数据资源进行动态任务调度、并行处理运算。根据不同高校档案管理部门的数据处理需求,进行多种虚拟机、网络系统与应用程序的设置,打破传统网络计算机存在的独立式数据处理、信息存储模式,在虚拟化操作系统中运行多个运算程序,来满足段时间内线下数据批处理的复杂服务需求。

### 2. 大数据分析可视化技术

大数据及云计算技术,引入到高校数字化档案的管理过程中,主要通过高性能的机器学习算法,创设大规模虚拟化服务器集群,对海量的档案数据资源做出筛选处理、统计分析并存储。相比于传统的计算机档案技术而言,大数据深度分析算法的机器学习模型,更加智能化与精确化,其将会选择最优化的数据分析目标函数,展开算法循环迭代。之后在完成档案信息的处理、统计分析后,会通过网络控制面板向用户呈现最终的处理结果,这样有助于档案管理人员的可视化功能操作。

### 3. 大数据存储与管理技术

高校传统数字化档案的存储和管理,常常以结构化数据为主,而大数据云计算平台内的数据预处理、分析与存储,主要以半结构化数据、非结构化数据为主,结构化数据为辅。面对不同类型的、海量化的档案数据信息,传统计算机存储与管理技术难以满足要求,因而依托Hadoop开源系统平台,采用新型数据库集群,以及分布式计算、并行计算的数据处理模式,对具有PB量级档案数据展开存储、管理,不仅能够有效发挥大规模服务器集群的性能,而且将大大缩短档案数据行存储、列存储与混合存储的时间。其中高校云服务档案平台中,不同虚拟节点的档案资源动态分配、自主备份,可以在某一台数据库发生故障的情况下,保障云计算平台中其他虚拟服务器的正常运行,从而实现对数字化档案信息的安全存储与管理。

## 四、信息技术背景下高校档案管理创新路径研究

### 1. 构建高校档案管理的数字化服务理念

在大数据及云计算技术、数字化文档存储技术快速发展的形势下,高校应紧跟时代发展步伐,创新原有的纸质化档案理念,从高校教师、学生及其他行政人员的角度出发,开发多种方便快捷的档案管理服务功能,来满足不同群体多样化的档案信息检索、浏览与下载需求。首先高校领导要秉持着正确的档案理念,将档案管理划归为专业的行政部门,由专门的档案管理人员负责,参与到海量档案资源的搜集、处理与分类存储之中。其次,在开展行政人员档案管理教育的同时,不断完善现有的数字化档案管理手段,增加多种网络计算机硬件、档案管理软件,对海量的行政档案、教育教学档案做出扫描与归档,大大减轻档案管理人员工作负担,促进不同类别档案管理的数字化发展。

### 2. 依托大数据开展档案管理模式创新

大数据云计算档案信息管理平台,是优于传统计算机档案管理的信息技术,也是数字化档案工作未来发展的必然趋势。依托大数据信息技术,对原有纸质化档案管理、计算机档案管理模式做出改革创新,运用虚拟化网络操作系统、应用程序、内存及存储、专用网络,以及虚拟交换机、后台数据库等软硬件,开展海量档案数据信息检索、统计分析与存储,可以有效提高档案管理的资源共享、处理工作效率。一方面,利用校园专用网络的天然优势,构建具有广泛互联的网络云计算管理平台,加强不同行政部门的档案数据互通、业务功能互联,为后续大量的档案管理工作提供平台支撑。另一方面,运用虚拟化档案信息处理、统计分析与存储软件,对不同类别的档案信息进行搜集、分类和归档管理,以便于师生群体的档案查看和调用。

### 3. 建立档案资源管理的信息共享平台

大数据时代下高校不同行政或教育部门的档案管理,其根本目的不仅在于现有档案内容的规范化管理,更重要的是为教师、学生及其他教育主体,提供更加多样化的档案资源检索查看、调用或下载服务。因而在网络云计算档案信息管理平台的基础上,建立面向广大用户的档案资源功能服务操控页面、信息共享平台,可以实现对多种档案信息资源上传、访问、检索、浏览与下载的规范化管理。其一,在档案信息资源共享平台中,根据不同档案内容的类别、保密等级,为不同用户设置差

异化的档案访问权限,加强网络管理中的用户身份信息识别。其二,强化档案管理软件网络操控页面,与云计算档案信息管理平台之间的对接,利用虚拟化技术、云计算与数据存储技术,进行不同数据库内档案信息资源的分类存储、互联互通,这样师生等用户只需通过网络档案管理平台,对云计算档案数据库作出访问,就能够完成对档案信息的规范化分类、存储与管理。

### 结语

综上所述,互联网信息技术、大数据及云计算技术高速发展的环境下,高校不同类别的档案信息管理,要从管理方式、管理技术等方面展开改革创新。通过依托大数据技术、云计算信息管理平台,更新档案管理人员的思想观念,对海量档案数据信息的搜集、分类、统计分析存储等环节,展开分类化、分等级化的专业信息处理与管理,将促进纸质档案管理、计算机档案管理工作的不断创新,来保证校内各项教育教学事务、行政事务的顺利开展。

### 参考文献

- [1]赵亮.高校人事档案信息化建设的实现及其优化[J].内江科技.2019(05)
- [2]魏薇.对高校档案数字化建设的思考[J].兰台内外.2017(05)
- [3]马莉.信息时代背景下高校学习档案数据化管理的应用实践探析[J].考试周刊.2017(68)
- [4]徐长忠,李慧鹏,罗献习.试论信息化背景下高校教学档案管理存在的问题及对策[J].中国校外教育.2015(12)
- [5]夏帅,裴忠庆.关于高职院校档案管理信息化的思考[J].办公室业务.2015(05)

### 作者简介:

黄泽晶(1977—),女,苗族,湖南怀化市人,硕士,湖南医药学院继续教育学院档案员。研究方向:档案管理。

## 数形结合思想方法在高中数学教学中的应用分析

耿志东

(湖北省黄石市第三中学 湖北 黄石 435000)

**[摘要]**在高中数学教材中,诸多部分都是包含数字和图形,这就需要用到数形结合的思想方法,一方面可以将其和现代信息技术结合起来,既能在课堂教学中通过多媒体表现出来,又能在网络教学中通过远程视频表现出来,有利于提升教学效果。另一方面,可以促使学生习惯性地使用数形结合思想方法,帮助学生提升解析和学习效率,有利于提升学习效果。

**[关键词]**数形结合;思想方法;高中数学

### 引言

在新课改中,要求数学教师能够通过多种方法展开教学,能够引导学生形成多种数学学习方法,以此提升数学学习能力。而数形结合思想方法具有较为高效的促学作用,这就需要教师将其引入课堂教学,既能改善课堂教学情况,又能促使学生养成良好的学习习惯,从而可以提升教学质量。

#### 1. 数形结合思想概述

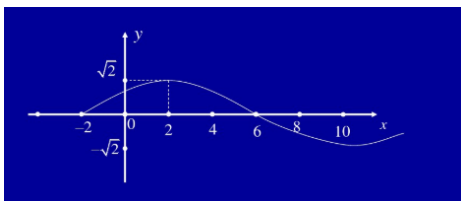
数形结合是高中阶段数学课程教学的重要思想方法,包含“数”和“形”两个方面,一方面可以利用数字解释某个图形,另一方面可以用某个图形帮助学生解决数学题目,这就说明该种思想方法具有两面性,能够双向地促进学生学习。并且,数形结合思想方法可以融合多种教学策略,这就可以给教师教学提供更多的便利性,有助于展开课堂教学。

#### 2. 数形结合思想方法在高中数学教学中的应用

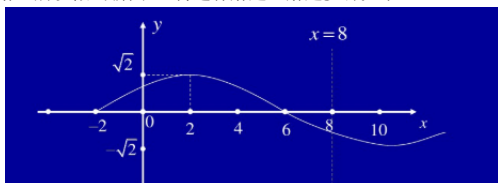
##### 2.1 利用现代信息技术,展现数形结合

在教育信息化的时代中,信息技术工具是高中数学教学不可缺少的部分,可以分为课堂多媒体和线上网络两种方式,而数形结合方法可以任意表现在这两种方式中,能够促进课堂教学开展,所以教师需要将数形结合方法融合现代信息技术,给学生带来更好的学习体验。

一方面,在课堂教学中,教师可以先通过多媒体制作课件,根据教材内容,在课件中出示多个例题,在讲解的过程中,利用多种辅助图形帮助学生理解题目,进而可以慢慢地学习解题思路,提升解题能力。



比如,在教学《函数  $y = A\sin(\omega x + \varphi)$ 》时,教师在屏幕上给学生展示了一道例题,如“已经得到正弦函数  $y = A\sin(\omega x + \varphi)$  ( $A > 0, \omega > 0$ ) 的图像,现在求出解析式  $f_1(x)$ ,并且求出直线  $x = 8$  时的解析式  $f_2(x)$ ”,在该道题目中,如图1所示,已知该题目的图像,现在要求出  $f_1(x)$  和  $f_2(x)$  两个解析式,这就需要运用到数形结合的思想方法求解,所以做出新图2,再进行解题,解题步骤如下:



解:从图2可知,当  $A = \sqrt{2}$  时,  $T = \frac{2\pi}{\omega} = 16$ ,即  $\omega = \frac{\pi}{8}$ ,然后将  $x = 2, y = \sqrt{2}$  代入到解析式  $y = A\sin(\omega x + \varphi)$  ( $A > 0, \omega > 0$ ) 中得  $\sqrt{2} = \sqrt{2}\sin(\frac{\pi}{8} \times 2 + \varphi)$ ,即  $\sin(\varphi + \frac{\pi}{4}) = 1$ ,最终解得  $\varphi = \frac{\pi}{4}$ ,

$\therefore f_1(x) = \sqrt{2}\sin(\frac{\pi}{8}x + \frac{\pi}{4})$ ,这就可以的出问题1的答案。

假设  $y = f_2(x)$  有一点为  $(x, y)$ ,依据直线  $x = 8$  的对称点为  $(x, y)$ ,则  $\begin{cases} \frac{x+x}{2} = 8 \\ y = y \end{cases}$ ,即  $\begin{cases} x = 16 - x \\ y = y \end{cases}$ ,然后将  $y = f_1(x)$  代入得

$$y = \sqrt{2}\sin[\frac{\pi}{8}(16-x) + \frac{\pi}{4}], \therefore f_2(x) = -\sqrt{2}\sin(\frac{\pi}{8}x - \frac{\pi}{4}).$$

由此可见,从以上两个问题的求解过程来看,需要每个学生能够充分地利用多媒体展示出的图像,结合题目中的已知条件,逐步地剖析题目,依次求得解析式,既能帮助学生提升解题速度,又能帮助学生加深教材,有助于提升课堂教学效果。

另一方面,在网络教学中,教师可以展开在线和视频教学两种形式,当在教授完当天的课程后,可以让学生在家中复习今天的教学内容,然后登录网络教学平台,通过即时在线的方法,补充课堂中教学的内容,同时检查当天作为家庭作业的练习题,总结学生在做题时出现的错误,用数形结合的方法解析题目,对其进行在线解析,这会打破空间的限制,能够提升学习效果。或者在周末时候,教师可以和学生预先约定好时间段,针对某部分习题、知识进行辅导。

还有,教师可以利用网络教学平台的录制视频的功能,运用数形结合的方法,讲解教材某部分知识点,将其作为预习视频,然后以同样的方法录制解析重点、难点的视频,将其作为复习视频,接着将这些录制的短小视频发送给班级学生,让学生能够在任何时间段内直观地浏览学习,这就能够提升学生的预习和复习效率。

#### 2.2 要求学生养成数形结合的学习习惯

在数学教学的过程中,教师发现班级内有些学生在思考数学问题的时候,喜欢静静地思考,这样苦思冥想很难得出正确的答案,说明学生缺乏正确的数学学习方法。那么,可以将数形结合思想方法推荐给学生,让学生能够逐渐养成利用该方法思考题目的习惯,这就有利于提升数学学习能力。

一方面,在课堂教学的时候,不仅需要教师能够使用该思想方法讲解教材内容,而且需要学生在课堂练习的时候运用该方法,教师可以随处地查看学生的解题过程,对使用情况做出相应的评价和建议,帮助学生完善自己的数形结合的运用技巧。另一方面,在布置的家庭作业中,要求学生在解题过程中需要加入相应的图形,并且依据该图形写出相应的解题步骤,教师在检查作业的时候,查看每个学生是否按照要求完成作业。那么,通过这样的方式,长此以往会促使学生形成利用数形结合方法解题的学习习惯,有利于提升学生的学习效果。

### 结束语

综上所述,数形结合思想方法对数学教学具有重要的促进作用,需要教师重视该方法的运用,一方面可以在课堂教学的时候,利用该方法展开教学,帮助学生更易于理解教材知识,另一方面可以在课外学习的时候,要求每个学生运用该方法解题或学习,这就可以提升学习效果,从而可以提升数学教学效果。

### 参考文献

- [1]李锦明.数形结合思想方法在高中数学教学中的应用探讨[J].数学学习与研究,2019(07):83.
- [2]尹尚智.数形结合思想方法在高中数学教学与解题中的应用[J].科教文汇(下旬刊),2020(03):142-143.