

数据挖掘在高校信息管理中的应用方法分析

周波

辽宁丰田金杯技师学院 110015

[摘要]高校在管理过程中,信息收集大多是依赖于管理信息系统,可是传统模式下的高校信息管理工作在开展的时候,大多缺少数据分析及辅助决策等功能,而数据挖掘技术的有效应用则能改善上述问题,提升高校信息管理效率及质量,所以本文也就数据挖掘在高校信息管理中的应用方法展开了分析。

[关键词]数据挖掘;高校;信息管理;应用方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1220

引言

在社会经济不断发展的环境下,各个行业也都融入到电子信息数据挖掘等相关技术,高校在开展信息管理工作的時候,也有加大对数据挖掘内容的应用。长期以来,高校在发展过程中本就积累了大量的数据信息,这些都是亟待开发的保障,针对高校发展实际及高校信息管理现状,借助这些数据信息就可以理性地分析高校各方面工作成效以及学生培养过程的得失,从而提升高校管理效果。由此可见,数据挖掘在高校信息管理中具有较高的应用价值,而为了能够将其价值有效发挥出来,笔者也展开了如下探讨:

一、数据挖掘相关概述

数据挖掘主要指的是从大量的、不完全的、模糊的、随机的实际应用数据中,提取出隐藏在其中人们事先并不知道可是又存在一定价值的信息以及知识的过程。数据挖掘主要是借助预测未来趋势以及行为,来作出前摄的、基于知识的决策。数据挖掘的目标就是从数据库之中发现一些隐藏的且具有意义的知识,而其功能主要体现在以下几个方面:

(一) 预测趋势及行为

数据挖掘主要是现有的数据信息之中自动地寻找到预测性的信息,找到其中的规律性,并且构建出相应的模型,之后再借由这一模型来预测未知事例的种类以及特性等。利用数据挖掘技术能够预测产出的模型,这样就能促使之前需要大量手工分析才能得到的结论问题迅速由数据本身来得到相应的结论。

(二) 关联分析

假设有两个亦或者是多个变量的取值之间存在某一种规律的话,我们就可以将其称之为关联。数据关联主要是存在于数据库中的一类重要的可被发现的知识。关联分析目的就是为了找到数据库中隐藏的关联网,有时候我们并不指导数据库之中的数据关联函数,而关联分析所生成的规则则具有一定的可信度。

(三) 聚类分析

在数据库之中的记录我们可以将其划分为一系列有意义的子集,这就是聚类。对于这些子集进行识别,对于用户而言具有较为重要的意义。聚类能够有效增强了群众对于客观现实的认识,是概念描述及偏差分析的先决条件,聚类技术要先就是在划分对象的时候,不仅要充分考虑对象之间的距离,还要求划分出的类要具有某种内涵描述,这样才能有效避免传统技术的片面性。

(四) 偏差检测

在数据库之中的数据信息有时候也能够反映出不少的异常情况,从数据分析之中发现这些异常情况十分重要,是优化信息管理的关键,而数据挖掘所具备的偏差检测功能就能起到这一效果,所以说其在高校信息管理中具有较高的应用价值。

二、数据挖掘在高校信息管理中的具体应用

(一) 教学领域

教学可以说是高校职能核心,也是关系学生业务能力及综合素质得以发展的关键,数据挖掘在教学领域之中的应用就是高校信息管理较为重要的体现。数据挖掘在教学领域之中的应用主要体现在以下几个方面:

1. 课程设置层面

从某些方面而言,学生在校学习过程中的课程学习大多是循序渐进展开的,而且课程之间存在着一些较强的关联关系及先后顺序,一般情况在完成一项课程学习之前,大多需要学习一些基础性的先行课程,而这个时候借助高校教学资源库中历届学生成绩档案,在合理应用数据挖掘技术的基础上来分析学生学习成绩下降的原因,这样就能获得具有较高价值的规律,然后基于此来做好课程设置及安排。

2. 教学评价

学校评价可谓是教学过程中较为重要的构成部分,而在这一过程中数据挖掘技术的有效应用,就可以直接对高校学生成绩数据库、行为记录库进行仔细的分析及处理,这样就能得到即时性的评价结果,这能改善学生不良行为、克服教师教学评价不够客观等情况,从而优化教学、促进高校学生学习及发展。

3. 教务数据分析

现如今高校学生数量较多,教师队伍也逐渐强大,再加上长时间的教學管理,高校教务数据信息也达到了海量,而要想将这些数据信息中隐藏的价值有效发挥出来,就可以借助数据挖掘技术来实现,从而真正优化高校教学管理。

(二) 管理领域

在高校日常管理过程中,数据挖掘技术的有效应用能够提升整个高校管理效率,而且还能能为高校管理工作实施提供强有力的数据支撑及决策支持,而其应用主要表现在以下几个方面:

1. 干部考评管理

这一部分主要是对高校干部进行年度考核,其作用则是为了更好地把握干部个体实际情况,同时提供近期或者是相关动态信息。考核能够更好地了解相关干部工作实际情

况,这样就能为选拔及奖惩工作开展提供数据支持。数据挖掘技术在应用的时候,可以直接挖掘数据库之中的相关信息,并且通过找出干部工作状态与干部年龄、专业、职务、学历等多方面的关联,来把握好干部实际情况,以此来为人事部门决策提供强有力的信息。

2. 人员行为干预

高校教学管理数据库之中大多记录着各届学生与教师学习、工作、奖励、社会活动、处罚等基本情况,而数据挖掘基础的有效应用就可以准确寻找到师生各种行为活动之间的内在联系,然后再基于此来对他们进行合理的行为干预,从而提升高校管理效率及质量。

(三) 科研领域

现如今,各高校都承担了不少的科研项目,可是传统模式下的统计技术以及数据管理工具明显无法满足新时代相关管理人员的诉求,而数据挖掘技术的有效应用,则可以在数据处理环节呈现出较为显著的优势,将其应用于科研领域也能起到良好的有效效果。

1. 科研项目管理

科研项目管理涉及到的工作内容不少,如申报、立项、跟踪、结题等多个环节,高校科研管理机构大多有成立相应的科研管理信息系统,而系统之中也存在着各式各样的数据信息,这个时候数据挖掘技术的有效应用就可以直接查询数据库中的相关信息,这样就能对整个科研项目进行合理的管理,若发现问题也能及时处理与纠正,有效优化科研项目管理。

2. 科研成果评估

现如今,高校科研成果评估方式与数据支持各方面都存在着一些问题,如科研成果评估还是局限于机构内部比较上,整个评估合理性不足,存在一定的局限性。而数据挖掘技术的有效应用,就可以对结构化的专业数据库及网页上的非结构数据信息、用户具体诉求数据进行自动监测,这样就能及时挖掘出所需的数据及知识,然后再借助数据分析及处理来自动生成某专项技术领域的科研成果动态监测报告,以此来为高校科研成果评估工作开展提供强有力的数据支持。

三、数据挖掘在高校信息管理中的应用方法

(一) 明确数据预处理模块

数据挖掘体系结构最好是能由三大部分构成,并且为各类数据库进行数据预处理模块,这样整个操作才会更加的直接,呈现出来的结果也会越发的明显。在数据挖掘引擎模块以及输入输出模块的有效配合下,就能协调数据资源库内的相关数据信息,之后再按照用户实际诉求来做好预处理工作,这样就能为高校教务系统简便操作提供支持,而且还能持续维护数据构成,另外还可以随时将处理数据的结果进行可视化处理。数据预处理模块主要是负责对各类数据库信息进行预处理,这样的操作理念早在之前就有出现,只不过在系统核心之中加入了一些可控制的智能操作模式。

(二) 开展高校信息管理建设工作

不管是任何科学技术的发展亦或者是发展与应用,其都需要我们不断的操作与演练,借助大量的实操来提升其整个

应用效果。为了有效保障数据挖掘能够起到一个较为良好的应用效果,有效优化高校信息管理,高校在发展过程中可以推出一系列的信息管理建设工作,让数据挖掘能够在坚持实事求是、一切从实际出发等理念的指导下,来提供出极具优势的辅助研究技术手段。高校信息管理方式较多,而数据挖掘技术的有效应用则能进一步推动管理工作建设与优化,所以在高校信息管理中一定要意识到其价值。

(三) 结合挖掘任务进行数据聚焦

考虑到高校信息管理的不断发展与变化,数据挖掘技术在应用的时候,还需要注重规模和清理、变换与集成。现如今,不少高校都十分依赖于网络信息技术,并且还会构建出相应的平台来维持师生信息的输入与输出,这个时候在应用挖掘数据技术的时候,就可以结合输入输出模块的便捷性来更好地聚焦数据,这样就能很好地实现用户与系统的良好交互,并且还能随时控制更改有用的数据信息,让数据使用因此而变得越发的便捷、可靠,最大程度发挥出数据挖掘技术的应用价值。

(四) 将数据挖掘技术应用于各个领域

在步入信息化时代背景之下,高校信息管理过程中各个领域都出现了各式各样的数据信息,所以数据挖掘技术应用领域也在这一过程中得到了扩大,为了进一步推进教学工作的开展,我们可以借助数据挖掘技术构建出相应的信息管理系统,这样才能提升信息管理质量。在高校信息管理系统升级与改造过程中,我们可以强化其数据分析能力,这有助于高校信息管理效率及质量的提升,这样我们就能将其有效应用于教务管理、学生管理、人事管理、科研管理等多项工作中。

结语

综上所述,数据挖掘技术能够有效实现隐藏、潜在价值信息的挖掘,能够将事物发展内在规律揭示出来,并且预测其发展趋势,所以在众多领域中都有得到应用。高校信息管理中若能有效应用数据挖掘技术,就能为信息管理工作开展提供一定的数据分析及研究工具,基于数据信息了解管理要点,为高校信息管理工作实施提供强有力的数据信息支持,从而提升高校管理效率及质量。

参考文献

- [1]徐天凤.语言文字数据挖掘在高校学生信息管理中的应用[D].北京语言大学.
- [2]刘占波.数据挖掘在高校信息管理中的应用方法分析[J].无线互联科技,2020,17(5):2.
- [3]吕亚娟,杜秋.数据挖掘在高校信息管理中的应用分析[J].科技创新导报,2016,13(32):2.
- [4]范仲翔.数据挖掘技术在高校学生行为分析中的研究与应用.北京邮电大学.
- [5]邓斌.数据挖掘在高校信息管理中的应用研究[D].西华师范大学,2005.
- [6]刘强.数据挖掘在大学生就业信息管理中的应用研究[D].山东科技大学.