

后疫情时代高校大学生心理特征预测研究

何圆圆

陕西国际商贸学院 陕西西安 712046

摘要: 疫情常态化时期以群体心理效应为视角, 借助数据挖掘技术构建高校群体心理画像的方法进行预测研究, 提出了两种精准数据挖掘心理预测研究模型, 帮助高校心理工作者高效开展学生心理健康的监控和预防工作, 并依据大学生群体心理画像提供针对性的心理援助工作。

关键词: 数据挖掘; 群体心理; 预测

Research on Prediction of College Student Group psychological Characteristics based on Data Mining

Yuanyuan He

Shaanxi International Trade & Commerce, Shaanxi Xi'an 712046

Abstract: Normalized epidemic period in the perspective of group psychological effect, with the help of data mining techniques were used to predict the construct method of group psychological portrait, proposes two precise psychological prediction research data mining model, psychological workers efficient help colleges and universities, a student mental health monitoring and prevention work, and on the basis of college students psychological portrait targeted psychological assistance work.

Keywords: Data mining; Group psychology; Prediction

十多年来大学生极端行为多次出现, 从马加爵案、药家鑫案等他杀事件到石家庄信息工程学院大三女生因“求职压力过大”自杀案、福州大学管理学院一女生因失恋自杀案等自杀事件^[1], 显然, 大学生因心理问题而导致的悲剧屡屡出现。这些生命的逝去固然还有其他原因, 但其自身的心理素质过于薄弱, 一旦遇到压力无法自行调适, 是悲剧发生的主要原因。

大学生心理状态的转变不是由某一孤立要素引起, 是其自身的家庭背景、文化环境、个人阅历、心理素质强度、身体状况等因素共同作用的结果^[2]。及时对大学生进行心理状态干预有助于转危为机, 促进大学生增强心理防御能力, 积极进行自我关怀和自我救助。

高校的大学生心理健康工作在多年的探索中逐步形

成预防、监控、研判、预警和干预的工作体系。在预防和监控体系中, 高校心理工作者以心理测评和心理健康筛查为基础, 为每位高校学生建立心理档案(如下表)。由高校心理工作者根据测评数据将学生划为不同心理困扰的学生群体。对不同心理困扰的学生群体采用不同的心理研判和干预方法。例如: 对于学业受挫群体, 帮助学生树立恰当的学习目标, 探寻适合自己的学习方法, 在老师、同学的交流帮助下, 建立学习效能感, 利用学校教育资源, 树立学业自信心。

学生心理数据档案表

类别	内容
基本信息	姓名、籍贯、民族、年龄、性别、院系、专业等
学习信息	成绩数据、实习数据、学科竞赛数据、图书借阅数据等
经济信息	学费数据、网费数据、餐费数据、奖惩数据等
成长信息	就业数据、党团数据、社工数据等
生活信息	门禁数据、就餐数据、洗澡数据等
健康信息	就医数据、心理测评数据、心理咨询数据、身体测评数据等

大学生心理预防、监控、研判、预警和干预的工作

基金项目:

后疫情时代下高校大学生群体心理画像研究(SMXY202127)

基于数据挖掘的高校大学生危机防控预测研究(2022C042)

作者简介: 何圆圆, 女, 河南人, 心理学硕士, 助教,

研究方向: 大学生心理健康教育。

体系在多年的探索中对学生的心理健康管理工作已经有了丰富的经验^[3]。但在高校心理工作者工作的过程中,我们发现心理工作的沟通成本较高,无法及时发现心理困扰的目标群体,对不同心理困扰、危机学生的划分为主观和单一。对学生心理测评数据并没有充分利用和深入挖掘,造成高校心理工作者在工作中效率低下,无法快速找到目标群体。因此数据处理及数据挖掘技术在高校心理工作中提供了一种可能性。

一、构建大学生群体心理画像

对某一学生群体进行针对性和指向性的心理健康监控和预防工作,不仅可以判别学生群体心理状况共性,提早预防心理危机的发生,而且高校心理老师能更精准化的定位学生并提供心理援助工作^[5]。在高校心理健康教育不断重视的背景下,以群体心理效应作为理论视角,掌握学生群体的心理契约模式,可以在更大程度上使心理教育方法契合心理危机对象的心理特征。例如在高校心理健康工作中常常进行心理援助和心理帮扶的群体有贫困生群体、学业受挫群体、恋爱学生群体等^[4]。

(一) 贫困生群体

贫困学生主要来自偏远山区、遭受突变导致经济紧张的家庭(包括下岗职工群体、父母离异家庭)以及一些农村家庭。因为家庭经济压力,许多大学生需要一边打工一边完成学业,主要靠自己赚取学费、生活费及其他费用。这一部分学生主要表现为两种特点:一种为比较早熟,能够体贴父母,性格比较随和、坚强,在学业上能够自律自强;另一种则因为家庭原因容易产生自卑情绪,不愿与他人进行交流,因经济拮据不愿参与集体活动,更不愿意他人知道自己的经济情况,最终导致孤僻的性格。

(二) 学业受挫群体

这类群体主要分为两种形式:一部分同学学习态度端正,通过自身的努力进入高校,但是因为教育资源的缺乏或者学习方法不当,导致学业平平,让他们产生自我怀疑或者自我放弃。另一部分同学由于无法适应高校的教育模式,且主观不努力导致学业困难。

(三) 恋爱学生群体

大学生感情丰富,对恋爱对象及好友关系都比较敏感,情绪容易受到干扰和波动。在相处顺利时情绪高昂、充满斗志;反之,在相处遇到困难时则容易对自己的生活学习产生影响,甚至影响自己的人生观、价值观。

二、基于数据挖掘的高校学生群体心理预测研究

学生群体的划分没有明确界限,比如一个班级、一个专业,如何科学有效的找出需要心理预防和干预的学

生群体是高校心理工作者的一大难题,而数据挖掘技术可以帮助高校心理工作者在大量繁杂的学生信息中找到目标群体。

将数据挖掘技术应用到心理健康管理系统的开发中,并且通过相关算法对学生心理健康档案中大量模糊、随机的数据信息进行相关处理,挖掘出潜在的有价值的信息,这在一定程度上有助于心理工作者提高工作效率,能够更科学、快速地进行心理判断,并及时进行对学生进行咨询和干预。数据挖掘技术可以依据各种社交平台和 Learning 平台收集并处理大量的学生信息,结合心理动力学理论,达到预测学生群体的心理健康状况的效果。

(一) 基于Web日志的性格预测与群体画像方法研究

基于大五人格的心理理论,将大五人格理论和心理画像技术相结合,采用TF-IDF的关键词提取技术和改进的TF-IDF算法,将高校大学生在Web日志中浏览和访问的页面内容主题提取出来^[6]。在获得网页的内容主题后,对Web日志内容主题进行高度精练,抽象成不同心理特征关键词的标签形式。以此归结不同高校大学生的兴趣属性特征和性格属性特征,构建高校大学生性格画像知识库。在高校大学生性格画像知识库中,通过对大学生生理、心理和社会属性特征进行数据抓取分析,可以将内隐的、潜在的属性特征进行外显的、直观的可视化,达到群体画像的目的。高校大学生聚类完成之后,在数据库中查找每个簇的高校大学生ID及包含的高校大学生数量(表3.1)。

表3.1 基于Web日志的性格预测与群体画像的工作模式

建立高校大学生性格画像知识库	通过大五人格进行“性格-主题-关键词”模型构建,归结不同高校大学生的兴趣属性特征和性格属性特征,构建高校大学生性格画像知识库。例如:“外倾性-社交-助人”、“神经质-焦躁-不安”
高校大学生心理画像	通过提取高校大学生访问页面的关键词,获得网页的内容主题,进而作为高校大学生的兴趣属性标签。 并根据“性格-主题-关键词”模型对高校大学生的性格进行深度预测,获得高校大学生性格属性标签。 例如:“优良人格”-具有外倾性、开放性、宜人性和尽责性-社会援助、志愿者、游泳、健身、热心、助人等
高校大学生群体心理画像	运用K-means方法将拥有相同属性特征的人群进行聚类,从而得知在某种特定属性前提下,拥有指定属性的高校大学生群体的特征。 例如:突发疫情状况下可以迅速锁定“焦躁、不安、心慌”等特定属性的高校大学生ID及包含的高校大学生数量。

（二）基于数据挖掘与智能算法的学生心理状态预警系统设计

根据微观表达心理学的相关理论，我们无法直接推测一个人的内心活动，但我们可以通过其外显的生理表现或者行为倾向进行预测。面部表情可以反映一个人的心理状态。当个体心理状态波动较大或者超过限定值，其异常表情状态会被监测并预警，从而实现了对异常心理特征的预测。毛俊杰等人在获得学校伦理审批和学生知情同意后，利用高精度摄像头收集学生的面部数据，并将其作为数据挖掘的原始数据^[7]（表3.2）。通过对数据获取和心理分析等不同模块的人工智能分析，对原始数据和心理类别进行非线性回归拟合，即可对心理异常学生进行及时预警。

表3.2 基于数据挖掘与智能算法的学生心理状态预警的工作模式

控制中心	高校辅导员或心理健康中心主要监测智能预警系统的运行维护以及处理学生心理异常预警信息。
数据获取	摄像头景深数据获取模块及数据预处理模块，前者为通过读取景深摄像头端口获取并记录预警对象的面部表情数据，后者通过数据挖掘的方法对获取的原始数据进行处理，并通过归一化方法将表情数据转变为可以直接输入智能算法的标准数据。
心理分析	主要包含智能分类模块与心理状态模块，智能分类模块以标准化数据为输入、预警对象心理类别为输出，通过数据挖掘技术强大的非线性回归拟合二者的关系，心理状态模块实现心理类别数据到学生心理状态的转换。
心理预警	由异常预警模块组成，其根据心理状态数据输出结果对学生心理状态进行检测。当出现异常状态时向控制中心进行警报处理，再由控制中心对异常学生进行处理，从而实现以高校学生为预警对象的闭环预警系统。

三、数据挖掘在心理健康教育中的局限性

数据挖掘技术在心理健康教育中的局限性主要体现在以下几个方面：

（一）群体心理画像数据获得的局限性

心理画像数据涉及到高校的各个部门，重复性高、信息分布不均衡、信息传递困难，无法及时高效的整合学生心理画像数据^[8]。而且学生心理画像数据的获得也需要进行伦理审批，对获得的数据进行保密和防泄漏处理。这限制了高校心理工作进行心理画像的精确度和广度，也限制精准心理或精准思政工作的能动性。

（二）心理健康工作创新路径的局限性

大部分高校心理工作者在学生心理数据挖掘方面并不擅长，不能有效利用学生心理数据，无法在后续心理工作中进行创新，寻找适合本校学生的精准心理工作方法。在拥有学生心理画像数据的前提下，如何更加效率的利用数据，分析出更加有用的学生群体特征，提出更多、更好的学生心理工作管理方法，也是高校心理工作者在不断探索的方向。

参考文献：

- [1]程婧.大学生极端行为的心理画像和心理预防[J].宜宾学院学报, 2012, 12(010): 101-105.
- [2]王建国.大学生心理危机干预的理论探源和策略研究[J].西南大学学报: 社会科学版, 2007, (3): 88-89.
- [3]黄文林.基于学生画像分析的高校精准思政探索[J].东北大学学报: 社会科学版, 2021, 23(3): 8-11.
- [4]吴霞.基于社交网络的高校学生群体关系特征挖掘与分析[D].电子科技大学, 2016.
- [5]祝永莉, 杨福林.群体心理在大学生思想政治教育中的运用[J].哈尔滨学院学报, 2021, 42(10): 124-126.
- [6]康海燕, 李昊.基于Web日志的性格预测与群体画像方法研究[J].郑州大学学报: 理学版, 2020, 52(1): 39-47.
- [7]毛俊杰, 李昌锋, 祝和意等.基于数据挖掘与智能算法的学生心理状态预警系统设计[J].电子设计工程, 2020, 28(15): 5-9.
- [8]卢文青, 秦志永.教育大数据应用中存在的问题、原因及对策[J].中国教育技术装备, 2017(17): 3-6.