**大数据技术应用于高校学生管理工作的研究综述：**

**内涵、思维与研究的新转向[[1]](#footnote-1)**

**吴 敏**

**（上海应用技术大学，学生处，201418）**

**[摘要]：**大数据时代，人们的思维与生活环境发生了巨大变革，大数据技术逐渐应用到社会生活的各个方面，为教育发展提供了新的技术手段和方法。随着校园信息化建设的发展，高校学生管理工作应用大数据技术经历了起步、探索到融合发展的阶段，在此过程中，高校学生工作面临着一系列全新挑战，为新时期高校学生管理工作提供了全新的发展机遇。本文梳理了国内外对大数据技术应用于高校学生管理工作的相关研究，对大数据应用于高校学生管理工作做了较全面的论述，并结合大数据技术的应用现状分析了大数据背景下高校学生管理工作被赋予的新的时代内涵，以及所面对的发展转向。

**[关键词]：**大数据；高校；学生工作；管理；综述

1. **引言**

前不久有报道称，某高校一位女生收到校方的温馨短信：“同学你好，发现你上个月餐饮消费较少，不知是否有经济困难？”这条温暖的短信要归功于数据挖掘：校方通过挖掘校园饭卡的消费数据，发现这名女生每顿的餐费都偏低，于是发出了关心的询问，但随后发现这是一个美丽的错误：该女生其实是在减肥。这一报道引起了许多关注，一方面，学校通过校园消费数据分析对学生的经济状况进行了预测，试图对学生开展精准化的资助。另一方面，这个美丽的误会之所以发生，还是因为数据不够大，大数据的特点除了“量大”，还需要“多源”，如果除了饭卡，还有其他来源的数据作为辅助，判断就可能更加准确。

除了上述例子，随着大数据在教育领域日益广泛且深入的应用，高校在开展学生工作中不断采用学生学习生活各个方面的大数据开展相应的教育与管理工作。比如某高校收集学生进出图书馆的频次，并与学生的学习成绩开展相关性分析；以及通过某些专业参考书的借阅数量和频次对学生可能存在的学习难点进行预测性分析等等。那么大数据目前在高校学生管理中的应用如何呢？面临哪些挑战，存在怎样的问题，我们又该在大数据时代如何有效开展高校学生工作呢？带着这些疑问，笔者将大数据技术在高校学生管理工作中的应用做一个简要的研究梳理，在对相关文献进行梳理研究以及比较借鉴其他学科如何运用大数据的基础上，探讨当前高校学生工作运用大数据的现实状况，着力补充高校学生工作运用大数据实践的理论支撑和方法借鉴，以期为提升高校学生管理实效性做出有益探索。

1. **大数据的内涵特征**

**1、“大数据”概念的提出**

“大数据”这个概念早在 1980 年就由著名未来学家阿尔文·夫勒在《第三次浪潮》一书中进行了阐述，作者称大数据是“第三次浪潮的华彩乐章”。之后，由于技术条件的限制，大数据并未引起人们的关注。直到 2009 年，“大数据”才正式进入互联网时代的视野。大数据的概念并不统一，各方的阐述也不确切。最初，人们将超出一般电脑数据处理能力的过量信息，称为大数据。而在 2008 年，《Science》杂志出版专刊，称大数据“代表着人类认知过程的进步，数据集的规模是在极短的时间内用已知的技术、理论和方法去获取、处理、管理数量庞大的数据”。维克托·迈尔·舍恩伯格与肯尼斯·库克耶在《大数据时代》中谈到大数据的意义，是不用抽样调查、随机分析的方法，而采用对所有数据进行分析处理的方式，从海量数据中分析不同对象之间的相关关系。而维基百科对大数据的定义则相对简单：大数据是指利用常用软件工具捕获、管理和处理数据所耗时间超过可容忍时间的数据集**。**

2**、“大数据”的内涵特征**

自2008年9月《自然》（Nature）杂志推出了“大数据”（Big Data）的专栏以后，大数据便逐渐成为互联网技术行业中的热门词汇。同时，与大数据相关的研究和著作大量涌现。与以往的抽样数据（小数据）相比，大数据不再使用随机抽样法，而是使用所有数据进行分析处理，在数据采集、处理方式、类型构成等诸多方面都有本质的区别。当前，由于大数据在理论研究与社会实践上的巨大影响，有关大数据的讨论已经渗透到每一个行业和领域之中，带来了各行各业对大数据的热捧。大数据正在从一种信息符号称谓、信息技术体系或者信息技术的应用，提升到足以影响一定区域内各种社会活动主体思维、价值判断和行为选择的文化高度。正如有学者指出的，大数据开启了一次重大的时代转型，它正在改变我们的生活以及理解世界的方式，成为新发明和新服务的源泉。与此同时，大数据可能带来的风险与挑战也是不容忽视的，只有正视各种风险与挑战，才能更好地推动大数据向前发展。

大数据技术具有多源性、多样性、海量性、开放性、即时性、交互性及个性化等特点。IBM公司把大数据概括成3个Ｖ，即大量化（Volume）、多样化（Variety）和快速化（Velocity）。IBM公司所概括的这三个大数据的特点也反映了大数据所潜藏的价值（Value），这四个Ｖ也就是大数据的基本特征。大数据的4V特征在维克托·迈尔·舍恩伯格和肯尼思·库克耶合著的《大数据时代》中提出。随着大数据研究的不断深入，人们对大数据的认识越来越全面，大数据的特征由最开始的３Ｖ、４Ｖ到现在的８Ｖ，即以８个＂Ｖ＂开头英语单词表征的大数据特征：海量化、多样性、高速性、精确性、关联性、易变性、有效性、价值大（Volume, Variety, Velocity, Veracity, Viscosity, Variability, Volatility, Value）。

**3、大数据及其在教育领域应用的发展**

当今世界，大数据技术正渗透到人类社会的方方面面，不仅改变人们的思维方式、工作方式和生活方式，改变社会的生产力与生产关系，大数据被喻为将成为21世纪的“新石油”、“新金矿”、和创新的“新引擎”。自2012年来，美国、英国、法国、日本、韩国等发达国家陆续将大数据上升为国家战略。经过多年的醇酿，我国2015年召开的党的十八届五中全会提出要实施网络强国战略，将大数据上升到国家战略层面。2016 年，政府工作报告中，对互联网大数据建设的关注有了进一步的深入，提出要促进大数据、云计算、物联网广泛应用，让更多城乡居民享受数字化生活。上升到国家战略层面的大数据，对经济、农业、医疗、教育等各行各业产生巨大影响。

关于大数据技术在教育领域的应用问题，或许回到了如何回答“乔布斯之问”的经典命题，信息技术的迅猛发展为社会生活的各个方面带来了巨大的变化，唯独在教育领域，它的影响尚未达到应有之高度。 那么大数据技术在教育领域的研究与应用又是怎样的一番情形呢？在大数据技术迅速发展以及国家的大力倡导下，教育领域逐渐引入大数据，而高校的教育管理也逐渐掀起融合新技术进行变革的浪潮。 由于时代环境的变化，新技术层出不穷，使传统高校教育在新时代出现乏力情况，实效性不足问题日益凸显。 借助大数据等新兴技术变革传统育人思维、更新高校教育管理内容体系、革新教育方式方法以提升高校管理育人的生命力是当前面临的时代任务。 维克托·迈尔·舍恩伯格的《与大数据同行-学习和教育的未来》一书阐明了大数据如何改善教育与学习，书中他谈到大数据改善学习的三大要素：反馈、个性化、概率预测，过去在教育中我们相信自己发现因果关系的能力，如今必须意识到我们通过大数据看到的往往是相关关系。

1. **国内外相关研究的焦点问题**

国内对大数据应用于高校学生管理工作的研究进程，随着大数据在我国的逐渐兴起而不断发展。 基于对文献的检索和分析，截止 2018 年 5月6日，以“大数据”并含“学生工作” 为主题词在知网上检索，相关文献 76篇，其中67篇出自 2016 年及以后。2015年及以前的文章只有9篇，2016年的文献数量为21篇，2017年为36篇，2018年为10篇。而以“大数据”并含“高校学生工作”为主题词在知网上检索，相关文献只有73篇，也主要集中在2016年以后。可见，国内关于大数据在学生工作中的应用研究从2014年出现，自2016年起其研究价值不断地被关注，逐渐成为学界研究的热点。

综观现有文献，国内对高校学生工作应用大数据的研究焦点集中于以下两个问题：

**1、如何在“数据化”生存环境中解决传统学生管理工作乏力问题。**

学生的思想引领是高校学生管理工作的首要任务，高校作为国家主流意识形态建设的重要阵地，肩负着培育社会主义接班人的重任，在新时代各种社会思潮涌动以及各类价值观冲击的过程中，传统学生思想引领工作的效果遭到诸多质疑，社会主义主流意识形态的主导权和话语权受到严重挑战，对如何提升高校思想政治教育实效性，学界做了不懈的努力与探索，但往往收效甚微。张瑞敏（2017）等研究者认为数据时代传统学生思想政治教育效果不佳的主要原因，在于未对95后甚或00后学生进行整体、全面和动态的把握，不能深入了解学生对主流理论的需求。因而针对以上问题，相关研究主要探讨如何利用大数据技术丰富学生工作的教育内容，转换研究范式，拓展教育与管理时空，变革教育模式等，以期突破思想政治教育发展瓶颈。

**2、运用教育大数据与学生大数据构建基于大数据技术的高校学生工作数据管理系统。**

相关研究的第二方面主要集中在如何转变思维，适用大数据技术构建学生工作各条块的大数据系统，并将其作为学生学业发展、评奖评优、就业创业的重要依据。董卓宁（2017）等提出运用大数据提升学生工作的精准度，党立刚（2016）等认为运用大数据能帮助实现就业指导与心理健康教育的精细化管理。时钟平（2016）等指出传统的学生工作主要依赖于经验性的判断，而大数据时代，运用学生大数据以及教育大数据促进智慧学生工作，是大势所趋。究其原因，首先是随着高等教育转型和高等教育大众化发展，使得高校学生规模逐年增加，专职学生管理人员的增比远远不及学生规模的増比，学生工作的繁杂性和艰巨性大大增加。其二，在以移动互联网等各类新兴技术浪潮的冲击之下，学生管理工作者传统的话语权正在被削弱，唯有顺应时代潮流，利用信息技术、大数据技术等优势，增强话语优势和管理服务效果。相关研究表明，在小数据的年代，高校学生管理不能随时随地掌握学生的学习、科研、生活、社交等信息，且往往历经千辛万苦得到的数据，最后因失去时效而显得没有意义。在大数据时代使用学生大数据建立学生工作综合信息管理和决策平台，能够及时、全面获取学生工作大数据，能够快速发现问题，及时调整策略，主动实施有效措施，从而使工作更有弹性、彰显柔性。利用大数据技术，可多维度、全方位地为学生画像，用来分析学生的学业情况、预测挂科、排名突降，动态评估学生消费，精准资助，预测学生毕业去向，引导个性化、针对性就业。

国外探讨大数据在教育领域的应用起步比国内早，主要是基于大数据为教育领域带来的双向度教育反馈、个性化教学改革、精准化概率预测的重大变革的前提，将大数据应用于教育教学的各个环节及贯穿全过程，包括应用大数据改革创新高校管理、通过搭建大量在线教育平台松绑教育资源、思维与技术同步变革以重塑教育系统，同时正视大数据应用于教育领域的黑暗面，不断探索可能的应对策略。 研究内容主要包括对教育数据挖掘、学习分析，个性化教育、教育方式的改善、学习策略探讨、教育管理方式的改变、大数据对于教育的推动作用、数据驱动以及对图书馆建设、对教与学需求、评价方法的影响等方面。

国外关于大数据在教育领域应用的研究进程，主要基于Web of Knowledge文献数据库进行文献检索和分析。在搜索页面以“主题”作为检索条件，以“big data”并含“student life”作为检索关键词，共得到263条检索结果（截至2018年5月6日）。通过二次筛选，将检索条件限制在“社会科学领域”中，则剩余文献数量为184条。查阅检索结果的相关性和被引用次数，并将其与具体内容或摘要相结合，可以得出以下结论：国外关于大数据教育领域应用的研究领先于我国，如早在2008年就有学者在其论文中指出大数据将带来生物学研究和教学的变革 ，2012年美国政府颁布《通过教育数据挖掘和学习分析促进教与学》（Enhancing Teaching and Learning Through Educational Data Mining and Learning Analytics）的重要报告之后，更是引发了大数据教育领域应用研究的热潮，涌现了一大批关于教育数据挖掘和学习分析、数据驱动的教育决策、大规模个性化教育、自适应学习系统、基于预测的教学干预等方面的研究。

总之，国内外对大数据应用于教育领域的研究各有侧重点，但都尚处于探索的初级阶段， 缺乏理论和实践的全面支撑，仍需进一步深化研究力度，真正发挥大数据在高等教育领域的优势和作用，克服其不足。

1. **大数据背景下高校学生管理工作的新转向**

大数据技术为教育领域所带来的数据分析与反馈、对学生个性化的发展所提供的全面

整体的数据支撑、以及通过历史性的数据评估开展教育与学习的概率预测，为大数据背景下的高校学生工作赋予了新内涵，带来了新变革。

**1、高校学生管理工作的内涵转向**

随着大数据技术在高校教育管理中的应用，承载高校育人重要职责的学生工作也必然使用大数据技术并运用大数据思维开启高校学生工作的新转向。大数据时代的学生工作主要面临三大新转变。第一个转向是从定性化经验积累到定量化分析决策转变。传统的高校学生工作主要依靠定性化的经验积累开展相关的学生工作，大数据时代的学生工作决策则主要依赖于对大规模的学生动态数据的收集、分析、处理与判断，从而做出符合学生实际与发展需求的定量化分析决策。第二个转向是在学生教育中从无差别的单项灌输向个性化定制教育的转变。大数据技术实现了对学生个体成长数据历史性与全方面的记录，学生的专业学习成绩记录、学生的阅览数据等能客观地揭示学生的个体学习诉求，这也要求高校学工人员关注并实践学生个性化的定制教育。第三个转向是学生工作从后置型应急处置转向前置型的预警判断。

高校学生工作面临着诸多突发的危机事件，传统的危机处理主要是通过多方联动的后置型应急处置开展，而基于大数据技术的全面数据分析可以促进危机的预防与预警，从而实现危机处理与应对的前置型预警判断。

**2、高校学生管理工作的思维转向**

大数据促进了高校学生工作的思维变革，高校学生工作人员需要具备相应“大数据思维”，开启高校学生工作的思维转向。第一是从单一思维转向整体性思维。即从样本思维到整体思维的转变，需明白大数据的大，不仅在量大、价值大，更在于其整体性。第二是从线性思维转向非线性思维。大数据时代，非线性关系却恰恰是“大价值”的源泉，问题的解决方案往往不在于线性关系中，却经常隐藏在不起眼的“异常”关系或“相关关系”之中。大数据思维在表现出多样的同时，非线性也成为它的重要特征。第三是从精确思维转向容错性思维，说明了在大数据时代，人们传统的精确思维要向容错思维转变，放弃对绝对精确的渴望，容许一定程度上的混杂与错误，才能从宏观视角获得更强大的知识量和洞察力。第四是从因果关系思维转向相关性思维，由于数据之大，因而数据的分析不再局限于因与果的关系之中，而是转向相关关系的思考，相关关系分析对因果关系分析有促进和帮助作用，通过相关关系来缩小因果关系分析的范围，从而提高分析的针对性，节约研究分析的成本。第五是概率性思维转向平等性思维。对整体全面的大数据做数据分析，必然要求我们从传统的概率性思维转向平等性思维，公平公正对待一切数据以及数据所表征的意义，才能做出数据的分析与预测。第六是从封闭性思维转向开放性思维。大数据所预测的相关性以及对学生个体学习的反馈是动态且不断变化生长的过程，这就需要我们高校学生工作者在开展相关工作与研究时具备不断发展的开放性思维。

**3、高校学生管理工作的研究转向**

大数据时代，我们使用大数据技术同时开启了高校学生工作研究的新转向。首先，从研究主体的角色转换上，大数据时代呼唤研究主体即研究人员的工作重点由“如何获取经验材料”转向“如何获取海量数据”并获取知识。须知大数据受设备仪器、操作准确度以及自然环境的影响会发生数据不准确不一致的现象，这就需要研究主体学会如何从巨量数据中挖掘有效信息并获取知识。第二从研究范式上，从演绎式的逻辑范式转向数据密集型的归纳式逻辑范式。在大数据时代，与知识来源于已被证实的规律理论的演绎式逻辑不同，知识来源于现实经验材料，材料越丰富，数据越庞大，依靠归纳逻辑所得出的结论就越准确。因而归纳式推理成为大数据时代主要的研究范式。第三，从研究方法上，数据密集型研究带来了研究的数据化与量化趋势日趋明显。本属于人文社会科学研究领域的高校学生工作研究，开始注重数据在研究中的拓展，引入了许多自然科学的数据化的研究方法，实证研究方法开始成为高校学生工作研究方法转向的方向。

党的十九大报告明确指出要“加快教育现代化”、“办好网络教育”。随着云计算、大数据、移动互联网、人工智能等现代科技的发展与应用，信息技术与教育的融合渗透不断深入，信息化教育在内涵、深度和质量上也不断发展，在未来教育中，高等教育的趋向将是个性化学习。高校学生管理工作承载高校育人的重要职责，它涵盖了高校的学生思想政治教育、学生就业创业指导、心理教育与疏导、学生的帮困资助、大学校园的安全稳定工作等许多校园生活的各方面内容，如何在大数据时代实现高校学生管理工作的完美转向是当前值得关注并予以研究的重要内容。应以全体学生的学习与发展为中心，关注激发学生发展的内在驱动力，利用大数据的思维和技术，打造富有智慧的学习环境，为学生提供个性化、高效的教育服务，促进传统学生工作的变革，促进学生个性化成长和智慧发展。

**参考文献：**

[1] 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议[N].人民日报,2015-11-04.

[2] 大数据的发展历程与现状[R]//中国电子商务企业发展报告.北京:中国发展出版社,2013.

[3]BigDataforDevelopment:Challenges&Opportunities[DB/OL].(2012-05-01)[2017-04-07].http://www.unglobalpulse.org/sites/default/files/Big-DataforDevelopment-UNGlobalPulseJune2012.pdf.

[4] 维克托·迈尔-舍恩伯格,肯尼思·库克耶.大数据时代[M].周涛,等译.杭州:浙江人民出版社,2013.

[5] Judith Hurwitz,Alan Nugent,Fern Halper,etal.Big Data for Dummies[M].New Jersey:John Wiley & Sons, Inc,2013:15-16.

[6] 周涛.为数据而生—— —大数据创新实践[M].北京:北京联合出版公司,2016.

[7] 邬贺铨.大数据时代的机遇与挑战[J].求是,2013(4):47-49.

[8] 朱扬勇,熊赟.大数据是数据、技术,还是应用[J].大数据,2015(1):78-88.

[9] 大数据的几项典型定义[EB/OL].

(2013-07-11)[2017-04-07].http://www.jifang360.com/news/2013711/n031050652.html.

[10]文军 吴晓凯：《找回失去的传统：“大数据”研究范式的反思与重构》

**Title：** Summary of Research on Application of Big Data Technology to Student Management in Colleges and Universities: the New Turn of Connotation, Thinking and Research

**Key Words:** Big data, Colleges and universities, Student Work, Management, Summary

**Abstract:** In the era of big data, people's thinking and living environment have undergone great changes. Big data technology has gradually been applied to all aspects of social life, providing new technological means and methods for the development of education. With the development of campus information construction, the application of large data in the management of college students has gone through the stage of starting, exploring, and integrating development. It provides a new development opportunity for the educational management of college students in the new period. This paper analyzes the domestic and international research on the application of big data to college students’ management, and makes a comprehensive discussion on the application of big data to students’affairs. In the light of the application of big data technology, this paper analyzes the new connotation of college students’ management in the current big data era and the development direction it faces.

**作者简介**：吴敏，1982年10月出生，重庆人，汉族。硕士研究生，上海应用技术大学副教授。13816932049，邮编201418。

研究方向：思想政治教育、高等教育

1. 此文为中国高等教育学会关于“改革开放40年高校辅导员队伍建设与发展研究”专项课题2018FDYYB20的阶段性研究成果。 [↑](#footnote-ref-1)