南京信息工程大学高教动态

2016 年第 7 期(总第 17 期)　主管:南京信息工程大学　主办:高等教育研究与评估中心　本期主编:徐月红　审核:吴立保

编者的话: 教育大数据不仅仅是大数据在教育领域应用,而且通过教育领域反向驱动大数据技术分化为独立的分支,从而带来了对传统教育技术领域长期研究问题解决的新途径,甚至可以跨越传统个性化学习的精确逻辑推理过程而直接分析全样本学习者特征。这样来促进教育管理科学化变革、促进教学模式改革、促进个性化教育变革、促进教育评价体系改革、促进科学研究变革等。这些主要依托于教育大数据的两项关键技术:教育数据挖掘和学习分析。但是我国的教育大数据研究与应用尚处于起步阶段,缺乏前期的规范化和系统化顶层设计,面临许多层次的挑战,如应用挑战、安全与隐私问题、运营挑战等,特别需要从教育大数据整体进行规划和由上至下的系统综合研究。为此,本期以"教育大数据"为题,集中选编若干文章,供参阅。

陈宝生在教育部召开的武汉高校工作座谈会上强调高等教育要做到四个"回归"

教育部 10 月 15 日在华中师范大学召开武汉高等学校工作座谈会。教育部党组书记、部长陈宝生出席会议并讲话。陈宝生强调,在双一流建设进程中,高校要进一步转变理念,做到四个"回归"。一是回归常识。教育的常识就是读书。要围绕读书来办教育,积极引导广大师生读"国情"书、"基层"书、"群众"书,读优秀传统文化经典、马列经典、中外传世经典和专业经典,杜绝浮躁、理性思考。二是回归本分。教育的基本功能就是教书育人。教是手段、育是目的;教是过程,育是结果。做教育分内的事,就是要得天下英才而育之,不亦乐乎!三是回归初心。教育工作者的初心就是培养人才,一要成人,二要成才。要加强党对教育工作的领导,大力培养和践行社会主义核心价值观,也就是要坚持育人育才的初心,全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,培养德智体美全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。四是回归梦想。教育梦就是报国梦、强国梦,具体体现就是"双一流"建设。我们创建世界一流大学、一流学科,就是要提升我国高等教育综合实力和国际竞争力,创造性传承中华文明,创新性建设中华文明,最终实现教育报国、教育强国,使中华民族屹立于世界民族之林。

(摘编自 2016 年 10 月 16 日教育部网站)

南大等六高校签署两岸三地绿色大学联盟扩容协议

9 月 30 日,两岸三地绿色大学联盟研讨会暨联盟扩容协议签署仪式在港开幕,该联盟由南京大学、台湾中央大学、香港中文大学、浙江大学、台湾成功大学、北京师范大学组成。6 所高校就推动联盟内绿色科研和课程合作、绿色校园建设与管理人员培训、提升学生环保竞赛专业水平、扩大联盟社会影响并为政府部门提供咨询意见等议题开展深入交流,达成重要共识,并协商确定,2017 年的两岸三地绿色大学联盟学生环保交流营暨环保竞赛将在南京大学举办、理事会会议暨绿色校园建设研讨会将在北京师范大学举办。

(摘编自 2016 年 10 月 1 日南京大学新闻网)

OECD:发达经济体与新兴经济体的高等教育规模(2005-2030)

G20 成员国受高等教育的人口比例快速增长、逐步缩小与 OECD 国家差距。OECD 组织在 2005–2030 年间年轻人(25–34 岁)受高等教育比例的趋势变化显示,2005 年,OECD 和 G20 国家平均只有 14%的年轻人获得了高等教育资格;到 2013 年,OECD 组织和 20 国集团中受过高等教育的年轻人(25–34 岁)数量增长了近 45%。增长的贡献主要来自于非 OECD 组织的 20 国集团成员:阿根廷、巴西、中国、印度、印度尼西亚、俄罗斯、沙特阿拉伯和南非。按照目前的增长趋势,2005 年 OECD 国家 9400 万年轻人接受高等教育的比例是 60%,预计到 2030 年,非 OECD 的 G20 国家将有 70%的年轻人接受高等教育、缩小与 OECD 国家的差距。G20 经济体的高等教育扩张引起全球人才库在国家间的重新分配。2005 年,几乎一半的年轻人在美国接受高等教育,其后依次是中国、俄罗斯,日本和印度各占 10%。到 2013 年,这些国家培养高等教育人才的比例有所变化,中国排首位(17%),美国(14%),印度(14%)。按照这一趋势,到 2030 年,在 OECD 和 G20 国家 3 亿接受高等教育的年轻人中,中国和印度预计将占一半比例,而欧盟和美国则少于 1/4。各国正积极应对这一变化。美国设定 2020 年大学毕业生比例为本国历史新高,为此美国教育部预计要增加 50%的毕业生人数。欧盟国家要求到 2020 年各成员国 30–34 岁年轻人接受高等教育的比例达到 40%。中国的目标是到 2020 年让 20%的公民拥有高等教育学历,印度设定 2030 年高等教育入学率为 50%。如果中印两国保持理工科(STEM)的毕业生比例,到 2030 年,中国和印度将为 OECD 和 G20 贡献 60%的人才。未来的高等教育发展计划是理工科中人工智能与人文社会学科的结合,因此许多国家在推进高等教育的学科平衡。

(摘编自 2016 年 10 月 18 日江苏高教学会网)

首届中欧教育政策智库论坛举行

"首届中欧教育政策智库论坛"今天在京举行,中欧双方教育科研机构、高校、行政部门等 150 余位专家学者参加论坛。教育部副部长郝平出席论坛并讲话。论坛主题为一流大学建设与高等教育国际化,本次论坛聚焦高等教育,就一流大学建设、高等教育国际化、创新创业教育和高等教育质量保障等双方高等教育领域共同关心的议题进行研讨和交流,并就智库对教育决策的影响以及智库自身建设等问题进行探讨,以促进建立中国和欧洲教育智库交流合作长效机制。

(摘编自 2016 年 10 月 13 日中国教育报)

韩国高等教育实行"工科教育计划"

韩国教育部近日报道,韩国将实施"工科教育计划"的政府补贴计划,旨在调整韩国高等教育学科专业结构,扩大工科专业的招生名额,减少人文、社会科学和艺术专业的招生名额,以解决当前韩国高校毕业生与就业市场供需结构比例失衡的问题。然而韩国学生将面临新的挑战,因为高中生在学术发展方向的选择上就要开始转变,从人文、社科和艺术专业转向工科专业。同时,这项计划也使得韩国学生去国外获得硕士和博士学位的人数激增。

(摘编自 2016 年 9 月 30 日中国教育新闻网)

清华国际本科生招生取消笔试 将采用申请·审核制

继博士研究生招生之后,清华大学的国际学生(本科)招生也将从明年开始采用申请—审核制,取消笔试。申请系统目前已经上线。以往清华大学录取本科国际学生采取的是笔试+面试的形式。需先按报考专业类别参加 4 至 5 个科目考试,再通过加试或面试最终录取。从 2017 年起,所有具备申请资格的国际学生,都可以向清华大学递交申请,而清华将通过网上申请和综合测评,包括材料评审和面试等,进行综合录取。清华招办主任刘震表示,采用申请—审核制录取本科国际学生,一方面可与国际知名大学的入学申请接轨,另一方面也可有效避免采用同样的试卷测试所有国际学生导致的信度效度缺失。

(摘编自 2016 年 10 月 8 日北京青年报)

教育部:我国已与 19 个欧盟成员国签署高等教育学历学位互认协议

10 月 8 日,教育部召开了中国–欧盟国家教育部长会议和第四届中国–中东欧教育政策对话吹风会。近年来,欧盟来华留学人员规模不断扩大。会议的主要议题之一是推动中欧学分互认,促进中欧学生双向平衡流动。欧盟成员国是我学生学者出国留学主要目的地之一。据介绍,我国目前已与英国、德国、法国、保加利亚、罗马尼亚、匈牙利、奥地利、葡萄牙、荷兰、意大利、爱尔兰、瑞典、丹麦、西班牙、拉脱维亚、马耳他、爱沙尼亚、立陶宛、波兰等 19 个欧盟成员国签订了相互承认学位、学历和文凭的协议。

(摘编自 2016 年 10 月 9 日新华网)

美国大学活动形式多样 非学分国际交流活跃

美国国际教育协会(IIE)近日发布的报告《世界是间新教室:非学分类国际交流》指出,越来越多的美国大学生开始参与非学分的短期国际交流项目,且形式多样。美国大学生选择参与非学分类交流项目的主要目的地为墨西哥、中国和尼加拉瓜;最常见的交流形式是参与志愿性质或服务性质的活动,其次是进行学习体验、参与研究项目或田野调查、进行实习或工作;出国最集中的时间是春假和暑假;参与交流的主要途径是通过教授协调或学校组织。

(摘编自 2016 年 9 月 30 日中国教育报)

"2017 世界大学排行榜"发布江苏 13 所高校上榜

10 月 25 日,万众瞩目的《美国新闻与世界报道》(U.S News & World Report)2017 世界大学排行榜正式出炉,中国区共有 110 所高校上榜。其中内地 87 所,香港 6 所,澳门 1 所,台湾 16 所。北京大学和清华大学进入国际前 100 名,表现抢眼。至此,目前公认的四大权威大学世界排名,USNEWS 世界大学排名、QS 世界大学排名、泰晤士高等教育世界大学排名和 ARWU 世界大学学术排名,最新版均已公布。不同于其他三个排名,2014 年 10 月 28 日,USNews 首次发布自己的世界大学排名,涵盖 49 个国家,覆盖多个专业领域。今年是第三次发榜。与去年 750 所大学院校院校相比,这次主要考察了来自全球共 60 个国家的 1262 多所大学,并且将前 1000 所大学都列了出来,美国有多个机构对大学进行排名,其中最有影响力的就是由《美国新闻与世界报道》发布的美国大学排名。US-News 从 20 世纪 80 年代开始发布全美大学排名,逐渐成为美国最具权威性和影响力的高校榜单。

(摘编自 2016 年 10 月 25 日凤凰网)

教育大数据研究综述

教育大数据的定义包含三层含义:第一个含义,教育大数据是教育领域的大数据，是面向特定教育主题的多类型、多维度、多形态的数据集合;第二个含义,教育大数据是面向教育全过程的数据，通过数据挖掘和学习分析支持教育决策和个性化学习;第三个含义,教育大数据是一种分布式计算架构方式，通过数据共享的各种支持技术达到共建共享的思想。教育大数据有更强的实时性、连续性、综合性和自然性,并使用不同的应用程序来分析和处理不同复杂度和深度的数据。大数据对教育管理的支持，教育者将更加依赖于数据和分析，而不是直觉和经验;同样,教育大数据还将改变领导力和管理的本质。对教学模式的支持，教育大数据推进实现智慧学习。对个性化学习的支持,使教育围绕学习者展开，使传统的集体教育方式转向为个性学习方式。对教育评价的支持，为实现教学评价的公正提供了依据,优化了教学方向。对科学研究的支持，数据分析为研究人员提供了个性化的服务，可以提高了研究的效率和成果的可靠性。教育大数据具有转换层次的四个过程特征:数据、信息、知识、智慧。教育大数据技术采集的海量教育元数据,经过抽取、转换、加载,联机分析处理和统计分析等过程，转换为教育信息，又经过数据可视化将教育数据呈现出来，最后形成教育决策来指导教育者和学习的教学，这个过程数据完成了从数据到信息、知识和智慧的演变。大数据也面临着挑战。技术挑战方面,从全局考虑,我国的教育大数据系统应遵循顶层设计原则,由教育部对数据格式、数据存储等问题制定统一规范，下级企业、学校按照统一规范去设计自己的系统,这带来了新的技术挑战。安全与隐私挑战,教育数据所有权究竟属于学习者还是运行平台或是双方共享,这是互联网教育和教育大数据发展所面临的必然问题。如何保证所有权归属、如何判定所有权归属,这些仍是需要深虑的问题。价值挑战,教育大数据是一种无形资产,国家应当保障教育大数据不外泄并不被恶意使用，而且还要兼顾部分数据向公众开放,发挥其应用的社会价值,做到适当的综合评估来进行价值平衡,这也是前所未有的一种挑战。

(摘编自《中国教育信息化》2016 年第 10 期)

大数据下的教育信息化

大数据下信息化重心转移到信息上，坚持以业务需求作为基本准则,重新评估信息管理机制,、教育信息化建设中存在着不良数据、平性、安全性等问题。学校借助互联网实现对校园网的有效建设，同时有效构建出和谐的校园网环境，提供教育信息化的发展基础。大数据时代下的数据管理，可以从三方面进行具体展开:第一,数据收集阶段,提高数据收集的高效性以及全面性，根据数据收集速度以及精度差别,提高数据源的质量水准。第二,促进数据清洗的合理化以及精准化。通过对数据的清洗,有效提取数据，从而提高数据处理的高质量水平。第三,学校应该通过建设数据管理机制，不断促进数据的标准化建设,提高教育信息化建设水平,提升数据准备阶段的质量水平。制定科学数据规划，信息化工作人员应该首先培养数据规划的意识，清楚信息的价值以及有效性。协调各方力量对教育发展不均衡的地区加大教育资金和政策的支持力度，从而为教育公平化发展提供良好的支持。促进教师信息素养以及能力的提升、通过对学生、教师以及理人员信息素养的培养，有助于实现对教育信息化效果的有效评估，培养教育信息化人才。教育信息化发展过程中，必须不断强化教师信息技术能力的培养，从而促进教学水平的改善。

(摘编自《西部素质教育》2016 年第 4 期)

教育大数据应用于 MOOC 的资源开发范式研究

大数据意识是贯彻 MOOC 资源建设过程的基本意识在 MOOC 资源建设的每个环节,包括立项、设计、建设、使用和评价,需要将大数据思维置于其上。在立项上,需要充分收集数据论证课程的在线学习适应性，具备适应性的课程需要考虑学习者不同层次的需求,解决哪种需求层次的问题;在设计上考虑学习者在学习过程中的具体状态，考虑围绕知识点所开展的教学设计是否解决学习者困惑都影响学习成效的教育大数据;在建设中,要充分考虑如何通过技术收集学习者与资源、其他学习者和支持服务者的复杂交互动作，判断学习过程中干扰数据的来和特征等;在使用中,需要通过人机交互收集学习者状态的变化,包括学习状态和情绪情感变化等。通过合理的整理、建模和分析,提供给反馈体系,改进 MOOC 资源。基于教育大数据的理解是 MOOC 资源建设过程控制的内在逻辑，资源建设者通过学习者对资源的理解获得精神生命，教学支持者通过学习者对资源理解所产生的交互过程防止自己在资源建设过程中的旁落，学习者通过理解获得自身的知识建构和能力提升。基于教育大数据的 MOOC 资源具有契合程度高、实用性能佳、适应能力强的特点,对于教育大数据所支持的 MOOC 资源开发范式，需要将教育大数据作为共享的信念和研究传统，通过方法和流程恰当地表达在 MOOC 资源建设的实践领域。具体而言,需要从大数据的角度关注几个基本问题:第一,要从教育大数据中找到课程立项建设的支撑,要在课程教学设计中关注教育大数据的切入，通过教育大数据问题解决范式进行资源设计;第二,要在平台中切入对学习者在使用过程中进行教育大数据的收集和整理;第三,通过教育大数据形成深度可以自控、广度可以自由的动态资源生成体系;第四,形成基于教育大数据的反馈机制,促进资源的进一步优化。而贯彻整个方法和流程的是学习者的需求和期待,解决问题的根本方法是大数据。

(摘编自《中国远程教育》2015年第 8 期)

发展教育大数据：内涵、价值和挑战

教育大数据是大数据的一个子集,特指教育领域的大数据。所谓教育大数据,是指整个教育活动过程中所产生的以及根据教育需要采集到的，一切用于教育发展并可创造巨大潜在价值的数据集合。首先,这里的教育是“大教育”的概念,具有全员(从全日制学生到全民,面向所有人)、全程(从学前教育到终身教育，服务各个教育阶段)、全方位(家庭、学校、社会“三位一体”教育,无处不在的教育,虚实融合的教育)的特点。其次,教育大数据有四大来源:一是在教学活动过程中直接产生的数据,比如课堂教学、考试测评、网络互动等;二是在教育管理活动中采集到的数据，比如学生的家庭信息、学生的健康体检信息、教职工基础信息、学校基本信息、财物信息、设备资产信息等;三是在科学研究活动中采集到的数据;四是在校园生活中产生的数据,教育大数据要能服务教育发展,具有教育目的性,而非盲目地囊括一切数据。教育活动过程中也会产生大量无意义的噪声数据,因此需要根据教育应用目的进行数据过滤与整理,为后期深度挖掘与分析做好准备。教育大数据之“大”并非指数量之大,而是强调“价值”之大,即能从繁杂的教育数据中发现相关关系、诊断现存问题、预测发展趋势,发挥教育大数据在提升教育质量、促进教育公平、实现个性化学习、优化教育资源配置、辅助教育科学决策等方面的重要作用。与传统教育数据相比,教育大数据的采集具有更强的实时性、连贯性、全面性和自然性,分析处理更加复杂多样,应用更加多元深入。教育大数据的采集呈现高度的复杂性。教育大数据的应用需要高度的创造性。大数据在重塑教育方面具有无限的潜能,而潜能的发挥需要打破数据分析与应用的常规思维,发挥更多的创造性。不仅注重相关关系,更要强调因果关系。随着大数据时代到来,国际社会对教育大数据作为战略资产的地位越来越认可和重视,教育数据的全面化采集与深度挖掘分析就变得越来越重要。教育数据采集的重心将向非结构化、过程性的数据转变,这些数据无论从数量和增长速度上,还是潜在的价值上,都将远远超越传统的教育数据。整体来说,教育数据可以分为四层,由内到外分别是基础层、状态层、资源层和行为层。大数据时代,教育数据的价值正在被广大教育者重新认识和评估。教育数据不再仅仅是一堆用作统计的简单“数字”，其正在成为一种变革教育的战略资产和科学力量。教育大数据是一种教育战略资产,是教育领域综合改革的科学力量,是发展智慧教育的基石,驱动教育管理的科学化,驱动教学模式的改革,驱动教育评价体系重构随着大数据时代的到来，教育评价正在从“经验主义”走向“数据主义”,从“宏观群体”评价走向“微观个体”评价,从“单一评价”走向“综合评价,驱动科学研究范式转型,教育服务更具人性化,与商业、交通、环境、医疗等领域相比,教育领域具有更强的独特性和复杂性,大数据技术在教育领域的应用推广仍存在诸多难题。当前,我国教育大数据的发展主要面临应用落地、数据安全、数据治理与运营等诸多挑战。

(摘编自《现代远程教育研究》2016 年第 1 期)

教育大数据的技术体系框架与发展趋势

教育大数据特指教育领域的大数据，即整个教育活动过程中所产生的以及根据教育需要采集到的、一切用于教育发展并可创造巨大潜在价值的数据集合。教育大数据直接产生于各种教育活动(包括教学活动、管理活动、科研活动、校园活动等)，每个教育利益相关者既是教育数据的生产者也是教育数据的消费者。教育大数据具有明确的目标指向性，即指向教育发展,能在提升教育质量、促进教育公平、实现个性化学习、优化教育资源配置、辅助教育科学决策等方面发挥有效作用。因此,教育大数据的建设要对数据予以有选择性的采集、存储与分析。与传统教育数据相比,教育大数据的采集具有更强的实时性、连贯性、全面性和自然性,其分析处理更加复杂和多样,应用更加多元、深入;与电子商务、交通、医疗、金融保险等领域的大数据相比,教育大数据的采集过程更复杂,应用模式更具挑战性,且更注重因果关系。教育改革既要有胆魄,更要有科学的依据,教育大数据是推动教育领域全面深化改革的科学力量;教育大数据汇聚、存储了教育领域的信息资产，是发展智慧教育最重要的基础应用层价值体现在开展数据驱动的教育决策,实现教育设备与环境的智能管控,提升教育危机预防与安全管理的能力;持续优化教与学,辅助教师开展精准教学,辅助学生实现个性化学习；促使教育评价从“经验主义”走向“数据主义”、从“宏观群体评价”走向“微观个体评价”、从“单一评价”走向“综合评价”;教育数据的合理、合法、有效、创新应用,不断催生越来越多样化且越来越智慧化的教育服务;推动社会科学的研究范式从抽样模式走向全样本模式。教育大数据技术体系框架从下往上依次是:教育数据采集层、教育数据处理层、教育数据分析与展现层和教育数据应用服务层——通过数据传输接口，数据采集层将采集到的各类教育数据传递给数据处理层,并通过数据整合、存储形成教育数据平台;基于该教育数据平台,分析与展现层可实现教育数据的可视化展现和大数据的分析与挖掘,并将分析结果通过数据接口传递给应用服务层。在该框架中,安全与监控贯穿整个流程,以保证教育数据各个环节的安全性和可控性;标准与规范则是整个框架的基础,以保障各个环节之间以及整个系统教育数据的融通与共享。

(摘编自《现代教育技术》2016 年第 1 期)

教育虚拟社区: 教育大数据的必然回归

教育大数据与教育虚拟社区相结合,即教育大数据发展和应用的社区化将成为必然。教育大数据和教育虚拟社区蕴含相同的文化内涵。教育虚拟社区和教育大数据本质上皆呈现开放、自由、平等、多元、自主生成的文化特性。教育虚拟社区是学习者在平等、自由、自主的文化氛围下自发聚集而成的。在教育虚拟社区交往过程中,学生不用顾忌课堂教学中的等级、优劣、专家和教授的权威。来自优等生的优越感在教育虚拟社区完全被颠覆。学习者相互间平等交流和表达观点,不存在学习上的歧视和不平等现象。教育虚拟社区开放、自由、平等、多元、自主生成的特性能激发学习者表达自身学习需求、开展社区交往的愿望。教育大数据突破了传统数据绝对集权的观点。每位学习者都可借助互联网和媒体设备生成学习数据,都是教育数据的中心。教育大数据和教育虚拟社区具有共同的人本主义追求。以往对学习者学习数据的处理多为记录和储存,且数据多是静态、孤立的结构化数据。教育虚拟社区的形成建立在交互的基础上,这种交互存在于学生与教师、学生与学生、学生与内容、内容与内容之间,学习者在其中共同协作、相互学习、完成知识建构,并体验学习的归属感、成就感和存在感。教育大数据和教育虚拟社区,虚拟教育与现实教育有效联通的路径,学习者在虚拟教育和现实教育中的学习行为,展现的是学习者在不同空间的不同学习需求,都是学习者心理活动外化的表现。基于教育大数据的教育虚拟社区跨越时空阻隔将虚拟教育与现实教育有效联通,消除了二者的界限。教育大数据凸显的问题可以划归为三个层面:技术器物层面、运维机制层面、使用主体层面。

(摘编自《开放教育研究》2015 年第 1 期)