

# “智慧·创新·融合——大数据驱动 终身教育变革与创新”学术研讨会综述

数字福建终身教育大数据研究所

(福建广播电视大学, 福建福州, 350013)

**摘要:** 2018年4月10日, 福建广播电视大学举行“数字福建终身教育大数据研究所揭牌仪式暨学术研讨会”。

与会专家和学者就终身教育大数据、老年化社会与终身学习、终身教育立法、社区教育的实验项目以及教育大数据平台实践等问题展开了讨论, 本文摘要综述。

**关键词:** 终身教育; 大数据; 会议综述

**中图分类号:** G40-057

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1008-7346(2018)02-0001-04

## 一、陈展虹教授(福建广播电视大学副校长)

**报告主题:** 数字福建终身教育大数据研究所建设情况及未来展望

陈展虹教授围绕研究所成立的时代背景、运行机制、发展定位以及面临的挑战, 作了题为《数字福建终身教育大数据研究所建设现状及未来展望》的报告。他首先界定了研究所的研究内涵, 主要是面向社会开展社区教育、老年教育、学历与非学历继续教育以及职业技能与岗位培训等领域的大数据研究, 是狭义终身教育范畴。通过研究所的建设能够帮助建立终身教育可视化模型与应用路径, 创新全民终身学习公共服务和人才培养模式, 促进终身教育向大数据发展模式转变, 增强我省终身教育服务能力和供给水平。其次, 研究所的建设可以为全民提供终身教育能力与有效性提供解决方案, 为推进终身教育科学化管理提供科学依据, 为推动终身教育供给侧结构性改革提供新支撑, 为实现大规模适用性教育不断创新人才培养模式。

陈展虹教授在报告中阐述了研究所的主要服务内容: 一是开展福建省终身教育个体学习行为大数据研究, 为社会成员提供多样化、精准化、个性化学习支持服务; 二是开展福建省

学历与非学历继续教育大数据应用研究, 为福建建设培养适用性人才; 三是开展福建省社区教育、老年教育大数据应用研究, 为广大社区居民、老年群体提供精准化教育服务; 四是开展福建省终身教育“学分银行”大数据研究, 为学习者搭建多层次、多通道、立体化人才成长“立交桥”, 优化终身教育的路径与进程; 五是搭建终身教育大数据共享联盟, 为政府、行业、企业、院校等终身教育领域合作伙伴提供大数据应用支持; 开展国内外终身教育理论研究的大数据研究, 为政府、行业、企业、院校等机构提供相关政策咨询及研究依据; 开展全省终身教育承办机构办学情况大数据研究, 构建福建特色的终身学习公共服务体系; 制定终身教育大数据标准体系, 促进信息资源开发利用和开放共享。

## 二、魏顺平博士(国家开放大学信息化部工程中心副处长, 数字化学习技术集成与应用教育部工程研究中心副主任)

**报告主题:** 大数据视野下的终身教育与终身教育大数据

魏顺平博士从大数据视角出发, 以大数据呈现终身教育全貌的方式切入, 围绕终身教育

大数据的内涵及应用作了主题报告《大数据视野下的终身教育与终身教育大数据》。他首先借助 CNKI 期刊全文数据库、国家新闻出版广电总局期刊等数据平台、北大法宝平台以及搜索大数据(如:百度指数)等数据平台,对终身教育在研究、政策以及学习者反馈方面的表现进行了直观的数据罗列。

魏顺平博士对教育大数据的内涵做了界定,指出教育大数据是与教育教学要素相关以及教育教学过程中产生的海量超大规模、多源异构、实时变化的数据。他在报告中用两个模型来解释教育大数据的外延,一个是冰山模型,一个是洋葱模型。冰山模型指的是,教育大数据像是海里的一座冰山,浮在水面以上能被人们直观看到的冰山一角主要为结构化、显性化教育数据,包括教务、财务、人事、学籍、办公、科研等统计数据;而浮在水面以下冰山的主体部分主要为非结构化、隐性化教育数据,包括学习行为、教学行为、管理行为、学习动机与兴趣、课堂互动等等。另一个模型,洋葱模型将教育大数据分为内外四层,最里层为基础层,储存国家教育基础数据;基础层的外层为状态层,储存教育设备环境与业务的运营状态数据;状态层的外层为资源层,存储各种形态的教学资源;资源层外层为行为层,是最外层,存储教育用户的行为数据。通过教育大数据的逻辑结构可以演绎出教育行业规律,有利于解决教育发展中存在的问题和困难。

最后围绕终身教育大数据的应用,魏顺平在报告中提及需要通过确定采集范围以及对学习行为建模,建立数据采集模型,收集用户和资源信息,进行用户行为分析。用户行为数据需在海量收集的基础上进行深入挖掘和分析,他对此尤为强调,认为这是大数据最为有价之处。

### 三、许立一教授(台湾空中大学公共行政学系教授、教务长)

报告主题:老年化社会与终身学习——台湾经验、因应战略与大数据的意义

许立一教授围绕人口老龄化趋势等因素对台湾终身教育发展的冲击、台湾在应对社会老龄化采取的相应策略以及大数据时代降临将对

终身学习包括对学习方式的升级、学习效果评价、学习型组织建立等的影响,作了题为《老年化社会与终身学习——台湾经验、因应战略与大数据的意义》的报告。

他首先介绍了台湾地区老龄化现状,台湾地区目前已进入高龄社会且老龄化进程加快,他把人口老龄化给台湾地区带来了巨大冲击总结为四个方面:经济成长下降,财政负荷加重,商业及消费行为改变以及家庭结构窄化及代间增长。这些冲击也导致教育形态与内涵的变迁,包括四个方面:实用性、便捷性、即学即用的、益于谋生的技职教育的需求增加,低成本、高效能的教育模式的发展空间大,教育朝向“宅经济化”趋势发展,家庭生活教育、亲情伦理教育及亲子教育和代间教育成为重要的教育内容。他认为老年化社会是推动终身学习必要性的重要因素。

其次,许立一教授讲述了台湾地区终身学习政策的历程,自1953年制定“社会教育法”,1980年修正时,在正式法规中首次出现“终身教育”一词起,在至今五六十年时间里,台湾每隔几年都会新的提法出现或相关政策出台。面对人口老龄化的挑战,许教授总结台湾地区终身学习战略构想从四个方向出发:理念建构,正视开放大学的角色地位,增强家庭伦理教育以及强化学习型社区的氛围。

最后,许立一教授在报告中分析大数据对终身学习的意义体现在:一方面,通过教学过程、学习过程以及评估考试等资料的搜集与分析,学习者将可能获得定制的个性化学习,从而促使教育政策更准确高效、学习型组织得到巩固、学习竞争力得以提升。另一方面,他分析了大数据存在问题与挑战,包括学习软件与硬件等平台嫁接问题、安全问题、成本问题及创意问题等。

### 四、王连喜博士(教育部社区教育研究培训中心)

报告主题:中国终身教育立法的理论与实践

王连喜博士围绕中国终身教育立法的理论建构与实践回顾、存在问题与困境以及立法思路与建议,作了题为《中国终身教育立法的理

论与实践》报告。他首先梳理了终身教育立法的理念建构,包括终身教育立法的概念、原则以及技术等方面,并对我国终身教育立法的实践进行了回顾,自1995年《中华人民共和国教育法》第11条提出“完善终身教育体系”后,终身教育立法工作被多次纳入全国人大、地方人大和教育部的的工作计划,也多次被写入教育部年度工作要点。福建、上海、河北、太原和宁波等地相继出台终身教育地方性法规,地方的探索为国家立法提供了新鲜经验,对于制定国家层面的终身教育法律带来启示。

王连喜博士在报告中讨论了中国终身教育立法存在的三大困境:立法理论研究困境,实践推进困境以及立法推进困境。每一个困境都表现出诸多问题,立法理论研究困境主要是理论研究供给不足,包括理论范式尚未形成,学术队伍相对单薄以及理论“移植”有余、“创新”不足等问题。实践推进困境主要是终身教育立法实践探索创新不够,具体的构建工作却遭遇非常多的困难。立法推进的困境主要是法律体系内部问题,包括无宪法授权、教育法律体系的内部矛盾以及地方终身教育条例的立法缺陷。

针对存在的问题与困境,王连喜博士最后在报告中提出中国终身教育立法的四条思路:第一,加强理论研究,破解终身教育的理论困境,包括:构筑基于中国实际的终身教育立法理论体系,独立设置终身教育专业,成立终身教育研究专业学会和期刊。第二,做好顶层设计,国家出台终身教育法,包括明确地方政府为终身教育的实施主体,制定终身教育发展的具体措施,明晰法律责任,在立法思想上注重“以人为本,以德树人”,在立法目标上明确健全终身教育体系,创建学习型社会,在立法原则上遵守公平性、公益性和开放性原则。第三,引导地方创新,推动特色鲜明的地方立法实践,包括:鼓励地方政府分类探索终身教育发展路径,鼓励地方政府创新终身教育经费筹措手段,鼓励地方政府融通学历教育之间、学历教育与非学历教育之间的沟通桥梁。第四,突破体制壁垒,形成“官校民”多方参与格局,包括:突出政府在终身教育发展中的主导作用,充分

利用现有各级各类学校教育资源,引导民间组织社会力量积极参与终身教育。

### 五、国卉男博士(上海市教科院职成教研究所政策研究室副主任)

报告主题:上海社区教育发展的新思考——基于实验项目的分析

国卉男博士基于上海社区教育实验项目的实践经验,以词频、数据统计等分析方法,围绕上海社区教育的发展历程,作了题为《上海社区教育发展的新思考——基于实验项目的分析》主题报告。

国卉男博士首先确定了社区教育实验的作用,实验能够积累有关社区教育的经验,建立健全科学、高效的社区教育管理体制和运行机制,充分利用、拓展和开发社区内各类教育资源,建立能满足社区全体成员基本学习需求的教育培训网络,建立一大批学习型组织,此外也能对其他地区起到示范和带动作用,为构建终身教育体系、逐步形成学习化社会奠定基础。

她对上海社区教育实验项目目前的发展现状作了总体概括:在管理与规范上,形成了实验项目较完善的管理体系,为各级社区教育机构实验项目的申报、开展提供具体的组织保障、行政管理、统筹协调与业务指导,确保实验项目的顺利完成。在推广与运用上,上海社区教育实验项目涉及社区教育的方方面面,涉及社区教育功能定位、体制机制、资源整合等宏观内容,也包括队伍建设、各类培训、教育教学、信息化建设等具体实践,还包括学习资源建设、品牌活动等地方特色培育项目。在申报主体上,上海社区教育实验项目的申报范围面向全社会,申报主体多元化,既包括街道乡镇、社区学院、区县教育局、社区教育指导中心等社区教育事务的管理、指导部门;也包括社区学校、老年学校、成校等基层社区教育单位,甚至还包括妇联、卫生局、工会等各类政府部门与社会组织。

她总结过去十年(2005—2015年)上海社区教育实验发展成效,认为主要表现在以下五个方面:基本满足市民的学习需求,有力提高精神文明素养,初步促进人人参与学习,基本完善社区教育体系、学习资源的共享性。

接着,国卉男博士对近年(2016—2018年)社区教育实验项目文件材料进行词频分析,分析的词汇种类包括动词、名词、形容词等,同时她还对社区教育实验涵盖内容变化进行数量统计和对比分析,重点分析了“参与人群”“文化内涵”“生态文明”以及“数字化”等几个重要指标。与过去十年相比,社区教育实验新成效表现在以下几个方面:从关注创建项目到注重依托基础设施建设,优化品质;从关注市民整体学习到注重个别化学习服务的提供、优化服务;从关注部分群体到注重大众普惠的参与,优化参与人群;从关注社区教育基本内容到开始注重城市发展、人的发展与融入,优化内涵层面。

最后,她对上海社区教育发展未来提出了新思路:学习者素质、学习能力更获关注,社会教育活力更得到激发,信息化、智能化手段更加普及,学习环境更加优化。

#### 六、夏建雄(网龙网络控股有限公司高级规划经理,网龙教育大数据项目负责人)

报告主题:教育大数据平台实践

夏建雄经理从教育大数据的使用工具层面出发,围绕平台建设背景、洞察平台本身以及平台应用案例,作了题为《教育大数据平台实践》的报告。首先他对平台建设背景进行了简单介绍,平台开发的公司为网龙网络公司,成立于1999年,具有丰富的大数据、人工智能技术研究经验和大型应用开发经验,业务涵盖学前教育、基础教育、高等教育、职业教育、企业培训、非学历及终身教育等六大部分。

他对洞察平台进行了详细介绍,通过此平台来探索大数据在教育领域的应用。该平台将三类教育产品“APP应用、线上业务系统、智能设备等产生的数据”,根据类型及业务处理的需求,采用三个消息处理中间件来实现数据的采集:使用Flume的代理插件嵌入到各个应用中定制收集相关数据,然后发往Kafka进行缓存。数据仓库部分主要采用了HDFS+Hadoop+HIVE存储与管理数据,Kafka可以直接对HDFS将数据存入数据仓库;在一些需要准实时进行分析处理的业务场景时,平台也会把数据直接导入到SparkStreaming中进行流式的分析处理。基于

• 4 •

数据仓库之上,采用Presto来满足不同场景下的实时查询;引擎采用Hive-on-Spark进行多维的数据分析处理,采用Prophet作为机器学习工具。平台为公司其它产品提供后端大数据服务的同时,也为数据分析师、业务分析员、机器学习工程师等人员提供了可视化的界面。

洞察平台提供了简单易用的界面,用户只要登录平台,就可以对公司教育产品的相关数据进行分析,让普通用户直达大数据世界。平台查询灵活可配置,用户可以自由地进行维度选择,筛选条件组合、指标选择等,快速配置出分析需要的数据报表,进行分析挖掘,同时平集成了大量通用的数据分析挖掘模版供用户使用。机器学习引擎基于Prophet预测工具开发的,机器学习工程师可以在上面进行数据导入、数据预处理、模型选择、模型训练,并运用模型进行预测得到结果,调优后的模型最终应用于或服务于相关的产品。

最后,夏建雄经理分享了洞察平台应用的案例:

洞察平台从观看次数、观看时长、评分、错误率等维度,自动为用户推荐合适的优质数字化教育资源。以学员学习编程语言的案例来看,洞察平台可以根据学员的学时情况,推荐最热门的语言、最易学的语言以及学员可能感兴趣的开发语言课程。以王者荣耀为代表的PK类游戏为例,如果两队实力差距过大,会让游戏使用者感觉没有成就感,从而失去兴趣。洞察平台应用在公司相关产品的游戏化学习中,会根据用户的段位、等级、胜率、性别以及断线率等属性进行推荐或自动分组匹配成队友,让整个学习过程更具乐趣。在机器学习领域,以题目分类器为例,针对与不同学科、不同类型的题干,洞察平台能够自动判断题干知识点的考察范围,从而自动匹配类似的题目,从而让用户能够针对于知识点进行强化训练。

(数字福建终身教育大数据研究所副所长  
吴盛雄 整理)

[责任编辑:姚青群]