

主 管：北京市教育委员会
主 办：北京开放大学

编辑部

主 编：褚宏启

常务副主编：袁家政

副 主 编：李 哲

李锋亮

编辑部主任：吴亚婕

编 辑：李 奕

刘春萱

张春华

英文编辑：杜 贤

发 行：杜晨渝

出 版：北京电大学刊杂志社

出版日期：2019年2月20日

印 刷：北京画中画印刷有限公司

发 行：北京电大学刊杂志社

地 址：北京市海淀区皂君庙甲4号

电 话：8610-82192129

投稿平台：openlearn.bjou.edu.cn

邮 箱：openlearning@

bjou.edu.cn

邮政编码：100081

国际标准连续出版物号：ISSN2096-1510

国内统一连续出版物号：CN10-1386/G4

定 价：10.00元

版权声明：

1. 未经本刊书面许可，不得为任何目的，以任何形式或手段使用本刊的任何图文。

2. 本刊发表的文章都将用于本刊的网络版、电子版，还将用于与其他数字媒体的合作推广。作者如有异议，请提前告知。

【开放学习实践】

一流大学要引领终身学习和继续教育发展 …………… 季明明 (1)

创新教学报告2019

——探索引领教育者和决策者的新型教学与评价模式

…………… 丽贝卡·弗格森 蒂姆·库夫兰 等 (8)

大数据与人工智能驱动开放教育的未来

——第二届北京网络教育年会综述

…………… 刘春萱 李 奕 (15)

【终身学习研究】

互联网+学习型城市建设：北京行动与反思

…………… 殷丙山 韩世梅 董昭岭 (20)

开放教育先前学习认定机制的构建与实践

…………… 张琳琳 王小兰 (28)

【学习资源与在线课程】

网络探究实践社区理论支持下的教案协同编辑环境设计

…………… 岳芸竹 马志强 易玉何 (36)

慕课平台用户黏性的驱动因素研究

——沉浸体验视角

…………… 陈 君 张曾翘 (45)

英国开放大学课程组开发模式研究

…………… 白 滨 谢丽蓉 周 优 刘玉婷 (52)

【书评】

基于证据的教学原则 …………… M·戴维·梅里尔 (60)

Contents

Top Universities' Role in Leading Lifelong Learning and Continuing Education	<i>Ji Mingming</i> (1)
Innovating Pedagogy 2019: Exploring New Forms of Teaching, Learning and Assessment, to Guide Educa- tors and Policy Makers	<i>Rebecca Ferguson, Tim Coughlan et al.</i> (8)
The Future of Open Education Driven by Big Data and Artificial Intelligence: Summary of the Second Bei- jing Annual Conference of Network Education 2018	<i>LIU Chunxuan and LI Yi</i> (15)
Beijing Experiences and Reflection on the Practice of Internet Plus Learning City Development	<i>Yin Bingshan, Han Shimei and Dong Zhaoling</i> (20)
The Construction and Practices of Prior Learning Recognition Mechanism in Open Education	<i>ZHANG Linlin and WANG Xiaolan</i> (28)
Research on the Design of Teaching Plan Collaborative Editing Environment Supported by the Theory of Inquiry Practical Community on the Network.....	<i>YUE Yunzhu, MA Zhiqiang and YI Yuhe</i> (36)
Research on the Driving Factors of User Stickiness in MOOC Platform:From Flow Experience Perspective	<i>CHEN Jun and ZHANG Zengqiao</i> (45)
A Study on the Course Team Approach at the Open University	<i>BAI Bin, XIE Lirong, ZHOU You and LIU Yuting</i> (52)
A Summary of Evidence-Based Principles of Instruction.....	<i>M. David Merrill</i> (60)

一流大学要引领终身学习和继续教育发展

季明明

(北京教育科学研究院, 北京 100036)

【编者按】 本文系作者于2018年10月28日在北京大学继续教育100周年纪念座谈会发言的内容, 经补充后在本刊正式发表。党的十九大报告强调“办好继续教育”。作者首先建议高等学校要充分认识到办好继续教育“是影响全局的‘国家意志’”“能够撬动世界最大的人力资源‘金矿’”“是国家抵御贸易战风险的‘法宝’”;接着从七个方面深入阐述了为什么要引领以及如何引领国家继续教育事业发展的办法与路径。可谓说理充分、分析透彻、针对性强, 不仅涉及北京大学继续教育发展的重大问题, 而且同样值得正在快速成长中的广大一流大学参考, 相关大学应高度重视继续教育、终身教育事业的发展。

【关键词】 继续教育; 终身学习; 一流大学; 办法路径

【中图分类号】 G728

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-1510 (2019) 01-0001-07

今天北京大学(以下简称北大)召开纪念开展继续教育一百周年座谈会, 很重要。郝平同志在中央宣布由党委书记转任校长后不到一周公开出席的第一个会议就是今天的继续教育座谈会, 并作了重要的讲话, 本人深受启发。本人作为一名老教育工作者, 特别是一名终身学习、继续教育领域的“老兵”, 对此感到由衷的高兴。我清楚地记得, 郝平同志在担任教育部副部长期间一直高度重视继续教育、终身学习。本人深信, 由于郝平校长的高度重视和学校相关部门的共同努力, 一定能够继承百年优良传统, 北京大学继续教育事业发展必将迈入更加辉煌的新征程。基于蜕故孳新、全面加快开创国家继续教育宏大事业的出发点, 本人的发言讲两个问题。

一、广大高等学校要高度重视发展继续教育事业

改革开放以来, 我国高等学校和各行各业蓬勃开展的继续教育对于提升国民素质, 支持经济发展和社

会进步做出了巨大的贡献。由于各种原因, 从总体看, 继续教育的发展仍然存在着“七个缺少”, 即: 缺少对其重大意义的进一步认识; 缺少法律保障; 缺少重要地位; 缺少强有力的主管部门; 缺少重大战略、政策举措和经费支持; 缺少正确的办学理念; 缺少针对性、实效性。为此, 在我国各类教育中继续教育仍然属于薄弱环节。习近平同志在全国教育大会提出“加快推进教育现代化, 建设教育强国”。必须看到: 继续教育现代化是教育现代化的重要组成部分; 继续教育不强, 教育强国的目标也会落空。原因如下:

第一, 办好继续教育是影响全局的“国家意志”。

继续教育是连续四次被全国共产党代表大会报告所反复强调的一类特殊的教育。习近平同志在党的十九大报告的整个教育章节以及在提出“办好继续教育, 加快建设学习型社会”之后的“落脚点”就是“大力提高国民素质”。这是具有严密逻辑性、科学性的设计, 彰显出继续教育在整个教育事业中的地位的“不一般”, 对于确保完成十九大提出的各项任务具有重大的意义, 这

也是事关实现“两个百年梦”的根本问题。因此，“办好继续教育”是代表国家意志的一项重大战略决定。

第二，办好继续教育能够撬动世界最大的人力资源“金矿”。

我国继续教育支撑着世界最大规模教育大国的“半壁江山”。已经接受过不同层次学校教育进入了社会的继续教育适龄群体达10亿人，是接受普通学校教育人数的几倍，甚至接近整个欧洲50个国家总人口的一倍多，是美国人口的三倍多。这是中国独有、世界少有、可以进行无限开发的人力资源“金矿”。2.41亿老龄群体通过继续教育进一步提高公民素质成为社会的“正能量”，也将为国泰民安提供强大的支撑。

第三，办好继续教育是国家抵御“贸易战”风险的“法宝”。

20世纪初，美国在世界上率先提出了“继续教育”概念。美国从弱小变为强大的发迹史尝足了继续教育所给予的甜头，特别是其依靠继续教育抵御了若干次国家的重大风险。例如，为了摆脱1929年~1933年美国大萧条和世界性经济危机，特别将继续教育发展成为“继续教育工程”(CEE)。在遇到2008年特大金融危机时，奥巴马首先想到的还是继续教育，他明确指出“这是美国重新站起来的关键”。美国由此将继续教育列为与本科教育和研究生教育同等重要的地位，列为全美大学改革的重要内容，几乎每所大学、学院都办有继续教育项目，特别是进一步扩大社会成员接受继续教育的机会。例如，全美大学有近50%的学生在接受继续教育，有些大学所占的比例还更高。致使继续教育成为整个高等教育发展得最快的部分，帮助美国度过了金融危机难关。

美国的成功经验完全可以为我所用。由此应该认识到，继续教育不是高校的“副业生产”，而是战略任务；不是分外工作，而是社会责任；不是低水平累赘，而是快速培养高素质人才的重要平台。因此，“对发展国家继续教育事业贡献的大小”应该作为考量高校办学实力和水平的一面重要镜子。

当前，美国保守派挑起前所未有的“贸易战”，其本质是企图遏制中国的崛起。在投资、外贸受到影响情况下，拉动内需更是凸显出其重大的意义。广大人民群众接受各类教育，特别是最大国民群体接受继续教育本身就是我国需求侧“三驾马车”中最重要并且最为绿色、低碳、环保的“内需”之一。同时，影响经济发展和拉动内需要靠“三本”(即金融资本、物质资本、人力资本)的投

入。发展人力资本是拉动内需最重要的投入。在“三本”投入中，也是唯独人力资本的投入最绿色、低碳、环保。据蔡昉研究，从2014到2020年，每年新成长人力资本(新成长劳动力×人均受教育年限)的增长率将为-1.3%。继续教育则可望缓解该方面问题的严重后果，有效地支持人力资本发展而成为提高全要素生产率的重要力量。

因为，继续教育对于发展人力资本具有独特的功效，包括：与经济社会发展的距离最近，培养人才具有投入少、周期短、见效快的独特好处；既能够顾及“普及”(服务于大国工匠能力的提升)，又能够顾及“提高”(快速打造国家拔尖人才)两大战略任务，并且都可以提供系统解决方案；可以对政府以往在教育公平与均衡方面的历史欠账，发挥拾遗补漏的特殊作用；可以弥补以往普通学校教育的缺失，是就业难的大学毕业生提升创业、创新能力的“充电器”“加油站”；可以对任何人以往所接受各类教育的收效进行集成、强化和升华，在整个教育领域中可望成为支持经济社会发展直接贡献最大的一类教育。

因此，“办好继续教育”，不只是涉及某一类教育自身的发展，也是应对当前或者未来“贸易战”的关键一招。纵然我们有着十条、百条应对“贸易战”的对策，其中丝毫不受外界影响、不被国外牵扯、最为牢靠的重要对策之一，就是振兴国家继续教育事业，开发世界最大的人力资源“金矿”。这是应对“贸易战”且能够迸发出无穷力量、智慧和财富的“法宝”。就此而言，办好继续教育事关国家的安全。

二、北京大学要把握机遇，引领国家继续教育事业的发展

鉴于北京大学在国内高校中的特殊地位以及重视继续教育的百年传统、突出贡献和在国内外的影响力，北京大学应该引领国家继续教育和终身学习事业的发展，担当更大的使命和责任。就此，本人曾经给北大前党委书记朱善璐同志写信，也曾经当面向北大教育学院院长陈晓宇同志提出过个人的建议。

在此，我进一步提出七点个人建议：

(一) 建议北京大学引领广大高等学校重视发展继续教育

为什么发达国家和世界一流大学高度重视发展终身学习和继续教育？因为这是人类教育进步的时代潮流及国际高等教育发展不可逆转的大趋势。

美国教育社会学家马丁·特罗认为：高等教育是

学校教育和终身学习两个系统的关键接点，必须担负起不可替代的历史重任。欧盟教育部长与一批高校联合发布的公报将终身学习列为2010—2020年间10件头等大事之一，强调“大学要超越继续教育与成人教育的范畴，在2020年前实现更为综合的终身学习”。欧洲大学联合会(EUA)项目报告提出大学发展新目标，即成为“终身学习大学”。《欧洲大学终身学习宪章(European Universities' Charter on Lifelong Learning)》强调指出：欧洲终身学习时代已经到来，大学应作出更加有力的承诺，在欧洲应对终身学习时代挑战的过程中发挥中流砥柱的作用，为建设“知识欧洲”做出应有贡献。因此，欧洲的大学要审时度势，以推进终身学习为己任，在为终身学习服务方面发挥骨干作用。

该《宪章》还强调：大学发展战略应植入终身学习理念，大学使命和发展战略中应包含构建终身学习体系的规划；要为社会提供终身学习理论指导；要调整大学学科，开放学习机会，以吸引更多成人回流学习；大学应认可正规高等教育以外的各种教育形式，努力使终身学习成果得到社会各界的尊重，同时为终身学习引入质量保障文化；大学研究和创新功能可通过终身学习战略得到加强；大学自身为社会树立推广终身学习体系的典范。

同北京大学一样，世界一流大学重视学历、非学历继续教育的历史都已很悠久。哈佛大学于1910年，牛津大学于1878年，剑桥大学于1873年起开展继续教育。

北京大学一项关于继续教育重要课题研究，选择国际著名机构认定的包括哈佛、麻省、牛津、剑桥等世界排名前23位的大学(以下简称“世界一流大学”)，综合分析了终身学习与继续教育在这些重量级大学中的地位，发现了其相向共性。本人解读和归纳该课题的要点包括：

一是世界一流大学几乎都拥有本科教育、研究生教育和继续教育三大办学类型。基于终身学习理念的继续教育以大学后教育为主，是大学本科、研究生教育的延伸。具体分为：基础(本科课程和项目)、中级(研究生课程和项目)、高级(研究生后课程和项目)三个层次；特别是以中级和高级层次为主。

二是世界一流大学继续教育拥有一定的规模。例如，哈佛大学负责继续教育的学院每年招生规模达14 000人，是哈佛大学有史以来规模最大的学院。

三是世界一流大学继续教育属于理想化终身学习平台，为成人职业能力提升和全面发展提供相匹配的学习机会。例如，哈佛大学根据企业等用人单位需求所开设的继续教育课程多达700多门，涉及66个专业领域，提供“定制式”服务，注重贴近最新知识和前沿科技成果，具有很强的针对性。学员年龄从18岁直至80多岁。

四是世界一流大学都注重继续教育质量，均与本国高等教育质量管理的总原则、总要求相一致，同时强调遵循成人学习的规律和特点。由此，继续教育与本校普通高等教育具有同等地位。例如，帝国理工学院无论是授予学分还是非学分课程的继续教育，都须经学校项目委员会审查通过，纳入学校质量保障体系。又如，哈佛大学继续教育所颁发的学位和证书都具有“哈佛”标记，与普通高等教育质量的要求一脉相承，所获学分与大部分其他大学可以互认与转换，毕业生均系哈佛大学校友会成员。

五是世界一流大学都明确继续教育为大学后人才发展服务。因此，强调应该适应公司、企业、机构的专业人士及社会大众发展的需要，凸显出其成长性和以“新”为本的特色；都是培养专业型而不是研究型人才；开设多学科、多类型、多领域以及实用性、适应性强的各类课程。为此，不仅依托大学内部，还要注意整合外部社会资源办学。例如，牛津、剑桥大学的继续教育都寻求与工商企业合作举办。

六是世界一流大学继续教育主要依托大学专职机构承办；或者分布在医学院、商学院、政府管理学院、教育学院或应用科学技术学院等，都分别举办具有明确专业方向的继续教育。

相比之下，国内不少高等学校至今对上述国际动向的关注、重视不够，甚至有些曾经的985、211高校在学校综合改革方案中只字不提“终身教育”。由于被取消了“小金库”，继续教育在不少高校包括一些重点大学中已经被“边缘化”，客观上产生误导，让社会以为继续教育层次低、不重要。事实上由于认识上的偏差，多年以来继续教育的功能在我国已经被“矮化”，是低端成人教育的代名词。

教育理念的落后是最可怕的落后，创建世界一流大学，首先要实现教育理念的世界一流。强烈期盼北京大学能够以实际行动引领广大高等学校重视发展继续教育。发展继续教育既是高等学校的崇高

使命，又是可以大有作为的重大战略机遇。

毫无疑问，办好普通高等教育极其重要，因为它担当着培养数以千百万计潜在“建设者和接班人”的重大任务。但是，仅此一项已时不我待。眼下国家最紧缺的千百万人才，可以通过高端学历、非学历继续教育与普通高等教育的深度融合，快速并大批量地从进入大学“回流学习”的各行各业从业人员中直接产生。

为此，作为北京大学综合改革和结构性调整的一项重大举措，建议：在整个学历教育培养对象中，进一步增加优秀在岗人员所占比重。除了基础学科以外，建议大大降低招收普通高中毕业生、培养应用型专业本科生的比例，将“钱用在刀刃上”，扩大接收已是在国内外大学毕业、走上工作岗位、在相关领域积累了丰富的实践经验、亟待进一步提升能力水平(或需要提升学历层次，或需要拓展学科专业领域，或需要接受非学历继续教育)的优秀对象，他们是可望短平快地培养出大批国家急需的高层次、应用类、拔尖人才最好的“原材料”甚至是“半成品”。

根据《高等教育法》关于“高等教育包括学历教育 and 非学历教育”和“承担实施继续教育的工作”的规定，重视和发展继续教育是高等学校依法办学的重大问题。建议北京大学做出榜样，将“办好继续教育”不仅明确地写入了《北京大学章程》，而且将拥有高水平学历教育、非学历继续教育，并促进校内普通高等教育与继续教育间融合发展，作为衡量自身综合改革成效大小、人才培养与服务社会贡献高低的一面镜子。

（二）建议北京大学深入开展并引领终身学习理论研究、立法研究，开创终身学习领域高端专门人才培养之先河

建议北大深入开展终身学习理论研究。全面深入地贯彻终身学习理念，是继续教育转型升级的重要思想保障。各类继续教育要牢固确立终身学习理念，自觉融入终身学习时代潮流，才能够具有大格局、大智慧。

半个多世纪以前出现的终身教育、终身学习的思潮是教育现代化的核心理念，是办好继续教育和加快建设学习型社会的根本指导思想，标志着全球教育正在迈向终身学习的新纪元。是否广泛普及与深入实践终身学习理念，成为衡量一个国家教育现代化水准的

又一面镜子。基于终身学习的新时代，传统成人教育必将迈向继续教育的新高度，普通高等教育也将逐步突破时空分隔，向支持终身学习的方向加快蔓延。

十九大报告将“继续教育”与“加快建设学习型社会”先后排列在一起，并非偶然，说明继续教育与学习型社会建设相辅相成、不可或缺。支撑学习型社会的终身学习是继续教育的核心理念；终身教育体系是学习型社会的“四梁八柱”；“立德树人”与“终身学习”是贯穿终身教育体系横向与纵向的两条主线，继续教育是国家终身教育体系的“顶梁柱”。

发达国家率先提出终身教育理念已经几十年，遗憾的是，我国终身学习理论研究仍然滞后。尽管有不少学者单枪匹马地在终身学习研究领域辛勤地耕耘，包括教育部直属师范大学以及国内重要的教育研究机构始终未提供能够引领国家终身学习发展全面、系统的理论研究成果，传统的教育学理论体系也尚未与时俱进地发展到终身学习的新境界、新高度。

北大校友、著名教育家郝克明先生“十年磨一剑”，终于在耄耋之年发表了长达几十万字的终身学习研究文集，为引领中国特色终身学习理论体系的逐步形成做出了重大的贡献！她的担当和拼搏精神呼唤着北京大学在终身学习理论研究及其学科建设领域，尽快能够走在时代的最前列。

建议北大深入开展国家终身学习立法研究。落实十九大报告关于“办好继续教育，加快建设学习型社会，大力提高国民素质”决定精神，必须以法律为保障。美国在1976年正式颁布《终身学习法》；韩国在1983年颁布《终身学习法》；日本在1990年实施《终身学习振兴法》。我国《教育法》提出“建立和完善终身教育体系”重大任务至今已二十多年；党的十六大报告明确提出“形成全民学习、终身学习的学习型社会，促进人的全面发展”“发展继续教育，构建终身教育体系”至今也已十几年。但是，终身教育立法工作始终未被提到议事日程。长期以来，我国终身教育和继续教育的地位不高，推进的难度很大，其根本原因是缺少法律保障。

未来的国家《终身学习法》将是填补我国教育法律体系空白的一部重要法典。该部法律应该确定“以终身学习理念引领学校教育和继续教育的发展”“构建终身教育体系”“建设学习型社会”以及建立基于学分银行制度、各类教育纵向衔接、横向沟通的终身

学习“立交桥”等法定目标；规定各级政府、高等学校以及各类组织推进终身学习的责任；要求各级各类教育以终身学习理念为引领，努力培养青少年学生和广大学习者终身学习的能力。而且该部法律应该凸显对于各级各类教育改革所具有的综合性和引领性功能，而绝不是变相的“成人教育法”，并且将被排列在《教育法》之下，其他各类教育法之上。衷心地期盼北京大学能够为这部重要法律的研究、形成和颁布做出直接的贡献。

建议北大加快启动终身学习领域高层次专门人才的培养。这是国内外教育领域发展到终身学习时代必然提出的要求。纵然教育领域专业繁多、人才济济，但是，终身学习领域应该培养的将是在整个教育领域具有综合素养的特殊人才。他们不仅需要具有扎实的教育学科知识，而且需要具有深厚的从事终身学习理论研究的功底，具有推进终身教育、继续教育事业发展的实践与创新能力，由此担当起发展继续教育事业和建设学习型社会“排头兵”的重任。

（三）建议北京大学引领继续教育质量的提高

目前我国本科和专科学历继续教育总体质量不高。不少成人学历继续教育“千校一面”，照搬全日制普通高校模式，长久受应试导向、学历导向、学科导向、论文导向的影响，忽视和难以对学习者的创业和创新能力进行有效的开发，继续停靠在学历补偿教育的“码头”。不少专业陈旧落后、报考的人数却占据学历继续教育很大比重，导致传统教育“产能”的过剩，以及社会资源和学习者时间、精力的很大浪费。

以往高校不少非学历继续教育项目也是学用脱节，学而少用甚至学而无用，却价格昂贵。以我国高校开展的企业培训为例，解决不了企业学习者“最后一公里”的难题，总体看质量和实效处于国际中低水平，导致严重的“学习的浪费”。不少培训部门、培训班次耗费纳税人大量资源却沦为形式主义的“重灾区”。缺少针对性以及由此导致的缺少实效性，是广大高校继续教育普遍存在的“软肋”，是高校继续教育质量不高的核心问题。

十九大报告提出，“大力提升发展质量和效益”“必须坚持质量第一、效益优先”。表明整个国家从着眼于发展速度转变为注重发展的质量和效益。这不仅对经济领域，也是对整个教育事业确保质量的总要求。

考量继续教育是否落实了这个总要求，归结到

一点，就是看其对于落实十九大报告提出的“促进人的全面发展”和“大力提高国民素质”目标是否具有真真切切的帮助。这是新时代“办好继续教育”的核心指标。

建议北京大学为引领国家继续教育质量的整体提升发出声音，做出贡献，产生实效。

（四）建议北京大学引领高端继续教育的发展

继续教育(Continuing Education)是被发达国家高度重视的专门教育。本人强调，发展继续教育必须“不忘初心”“牢记使命”。什么是继续教育的“初心”和“使命”？首先必须重视国外提出的继续教育定义和名称中关于“续”(continuing)字的深刻含义。

鉴于继续教育所拥有“续”(即“大学后教育”)的“初衷”，以及“新”(主要传播新思想、新理论、新教材、新工艺、新技术、新方法等)的“使命”，决定了其不仅属于人力资源开发(Human Resource Development, HRD)范畴，而且就是人力资源开发的重要组成部分。

第二次世界大战特别是20世纪60年代以后，新技术革命、知识经济的深入发展和终身学习思想的广泛传播，凸显出继续教育的特殊性和重要性，不少国家利用行政手段强力推动这项事业。以美国为代表的诸多发达国家从大力推进成人教育进而大力推进被赋予全新使命的继续教育，为这些国家人力资源发展做出了重要的贡献。20世纪80年代初“继续教育”概念引入我国时，遵循国际惯例，也将其定性为专业技术人员提高能力素质的“大学后教育”，称之为“继续工程教育”。

因此，为了提高继续教育的质量，必须在“续”字上做文章，在“新”字上发大力。这应该成为牵动我国整个学历、非学历继续教育转型升级的“牛鼻子”。

建议北京大学高度重视并且引领国家高端学历、非学历即大学后继续教育的发展。

发达国家经验证明，继续教育就是培养拔尖人才的重要渠道。因为，越是学历层次相对高者越是重视接受继续教育。据以往统计，美国已接受过高中或者高中以下教育的5003.1万名职工中，有1934.2万人接受了继续教育，占同类职工总数的38%。在2346.8万名已获得学士学位职工中，接受继续教育者占同类职工总数的64.6%；在1096.2万名已获得硕士学位职工中，接受继续教育者占同类职工总数的72%；在已获得博士

学位353.7万名职工中，接受继续教育者占同类职工总数的60.8%。经济合作与发展组织（OECD）国家高技能白领继续教育的参与率为61%，低技能白领的参与率为46%。

有鉴于此，建议北京大学进一步调整生源的结构和规模。在互联网时代，国内仍然普遍存在着大量征用国家稀缺土地资源、一味扩大物理校园面积、动辄搞几万人规模“粗放式”办学的错误倾向。特别期盼北大能够带头对此予以坚决抵制并杜绝。建议北大逐步降低招收普通高中毕业生培养本科生的比例（基础学科除外），引领一流大学将培养应用人才对象的主体结构转变为已是在国内外大学毕业、走上工作岗位、在相关领域已取得较好成绩并具有丰富实践经验的优秀对象进行“回流学习”，切实办好高端学历、非学历继续教育。这有利于为国家加快培养大批高素质适用人才，是顺应世界终身学习时代潮流的最佳选择。联合国教科文组织召开的“世界高等教育大会”也曾经要求：从终身教育的角度扩大接受高等教育的机会，使人们随时可以进出高等学校的大门，除了考虑直接升入高校的学生的需要外，还应考虑在终身学习过程中离开高校和重返高校的学生的需要。中国科技领域取得大量重要成果的事实充分证明，有实践经验的优秀对象确实是高校快速培养拔尖人才最好的“原材料”，吸纳他们“回流学习”是高等学校贡献社会、靓丽出彩的重大机会。

（五）建议北京大学引领继续教育信息化发展

当前，第三、第四次工业革命的成果，特别是以云（云计算）、大（大数据）、物（物联网）、智（人工智能和机器人）、虚（VR/AR,虚拟现实/增强现实）以及区块链、游戏软件、3D打印等为代表的信息化、数字化技术，全面快速地向教育领域跨界渗透，彰显出“互联网+终身学习”教育发展的时代特征，正在引发一场人类前所未有的教育变革的“海啸”，大大加快、深化并拓展了国内外教育现代化的实践。

令人担忧的是目前一些高校，包括一些“一流大学和一流学科建设”大学，至今继续教育信息化手段落后，甚至已经远远落后于正在深入推进“智慧课堂”教学试验的国内发达地区中小学以及许多大型企业信息化培训系统的水平。

习近平同志提出了“构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系”的重要战略目标。仔细想想，在各类教育中，服务于量大面广全体成人学习提高所需要的继续教育，恰恰属于最为急需、也最有条

件率先全面构建起具有“网络化、数字化、个性化、终身化”即“四化”条件的继续教育体系。

建议北京大学在谋划学校信息化大计时，千万不要忘掉还有继续教育这个大板块。应该确定专项规划和保障措施，鼎力将“办好继续教育”大业推上信息化的“高铁”，跨越式地达到国内、国际一流的水平。

（六）建议北京大学引领继续教育国际合作交流

习近平同志在全国教育大会强调，“扩大教育开放，同世界一流资源开展高水平合作办学”。积极地“走出去”，这是新时代扩大教育开放和对外贡献“中国智慧”的重要举措之一。特别是“一带一路”各项任务都涉及人与人的具体交往。因而导致继续教育在各级各类教育中更有条件首当其冲地找到“走出去”的契合点、发力点。要力争做到“一带一路”项目走到那里，继续教育项目、资源和服务就跟到那里，努力成为实现十九大报告提出的关于“民心相通，打造国际合作新平台，增添共同发展新动力”目标的桥梁。总之，由于新的对外开放格局，我国高校继续教育面临着空前发展的重大机遇，又将倒逼其加快自身转型升级、改革创新，切实提升人才培养的水平和质量，加快向国际一流水平目标砥砺前行。建议北京大学加快构建基于信息化、网络化、数字化和个性化的国际一流水平继续教育服务支持体系。

（七）建议北京大学引领创新继续教育模式

与发达国家相比，多年以来我国高等学校教学包括继续教育的总体质量不高，原因很多。其中值得注意的是，成立于1088年西方最古老的博洛尼亚大学以教师讲为主，照本宣科的场景，至今在我国普通高教及继续教育的课堂上仍然比比皆是。学习金字塔理论表明，阅读和听讲座只能掌握10%的学习内容，如果将所学知识应用于实践（包括岗位演练、行动学习等），则能掌握75%~90%的学习内容。因此，各类继续教育包括普通高等教育都面临着“改造我们的学习”的极大挑战。特此建议：

1. 要高度重视研究国外企业大学现象

企业大学(Corporate University) 或被称为“企业管理学院”“企业领导力中心”等。它不是“大学”，但是在我国往往它比大学对企业还要重要。通过短期访学研究，本人信服地发现，设立在纽约郊区、被称之为为企业培训领域“哈佛大学”的“GE克劳顿维尔学院”恰恰是GE始终保持创新活力的“秘密武器”。在美国，

拥有企业大学的上市公司比没有企业大学上市公司的市盈利要高得多。华为、腾讯、海尔等重要企业拥有高水平企业大学也是支持其持续创新发展的根基所在。

2. 要高度重视研究国外组织学习技术

研究国外组织学习技术即努力推进“基于设计的学习”，建立学习工程师能力模型，强调要像工程师一样地设计学习，形成“学习价值链”，支持知识管理和学习项目管理，构建学习生态系统，形成以问题为导向的学习系统解决方案，注重学习实效的测量评估。这一切可望支持学习的工具都将变得丰富和有效。

3. 要高度重视研究国外混合学习模式

混合学习 (Blended Learning) 的关键是“教”与“学”的各种要素间发生“化学反应”式的融合，而不是“物理现象”的叠加。基于云计算、大数据和移动终端以及教学资源库的支持，凭借善于调动学习者学习激情的学习型组织，由此所引发的课堂教学模式的改革真正进入了“深水区”。可望逐步成为“互联网+终身学习”时代世界高等教育的主流教学模式，也同样适用于继续教育、职业教育等领域。

4. 要高度重视融媒体技术的运用

浙江大学出版社试验推出的“立方书”即融媒体教材呈现出全新功能，期盼其也能够全面进军继续教育领域。这种嵌入二维码的纸质读本通过移动互联网、智能终端等信息技术，融合课程、教材资源、教学课堂以及线上、线下等教学要素，由平面教材变成了“立体”教材，全面联动教学环节和整个课堂的基本功能，营造出“教材”即“课堂+教学环境+教学服务”的学习生态架构，支持学

习者自我学习与管理，促进授课者与学习者、课堂与课后的实时交互，还可以引导作业、评测、讨论、分析等工具的开发，由此生成的大数据可望支撑教师精准对接在岗人员提升素质和能力的个性化需求。因此，期盼融媒体教材抓紧成为基于内容创新的继续教育的新载体。

就上述关于企业大学、组织学习技术、混合学习模式包括企业MOOC等前沿领域，北京大学教育学院吴峰教授经过多年艰辛探索和深入研究所形成的丰硕成果，在原先985高校的同类研究中可谓名列前茅，在我国不少百强企业产生了积极反响和良好效果。建议北大能够进一步壮大这方面研究的力量，大力支持该项重要研究的持续发展和不断深化。

总之，通过本次会议的促进，衷心地期盼北京大学进一步大力发展高水平继续教育和终身学习，同时成为国家继续教育、终身学习新型高端智库，引领具有新时代中国特色继续教育和终身学习宏大事业的蓬勃发展！

经作者同意，我们将本文的原标题“北京大学要引领终身学习和继续教育的发展——在北京大学继续教育100周年纪念座谈会的发言”，改为现标题。

作者简介

季明明，国家教育咨询委员会委员，北京教育科学研究院原院长、党委副书记（主持工作）。多年以来将许多精力用于终身教育、继续教育领域的理论、战略、政策研究和实践推进。

Top Universities' Role in Leading Lifelong Learning and Continuing Education

Ji Mingming

(Beijing Academy of Educational Sciences, Beijing 100036, China)

Abstract: This article is sorted out from the speech the author gave at the 100th Continuing Education Forum of Peking University, and official published by Journal of Open Learning. General Secretary Xi's speech given at 19th National Congress of the Communist Party of China stressed "it's crucial to operate continuing education well in China". The article firstly suggested higher institutions to realize that the operation of continuing education is China's national commitment, the key to preserve human resources and the valuable method facing the risk of trade war". This article then presents the reasons and the six paths in operating continuing education in China in depth, which are explicit, well argued, comprehensive and targeted. The issues discussed are not only relating to the continuing education operation in Peking University, but also well worth considered by First class universities in growth. The leaders of Peking University are paying high attention to continuing education and lifelong education and have set an example for other First class universities' leaders.

Keywords: continuing education; lifelong learning; top university; paths

创新教学报告2019

——探索引领教育者和决策者的新型教学与评价模式

丽贝卡·弗格森¹ 蒂姆·库夫兰¹ 凯蒂尔·埃格兰德斯代尔² 马克·盖德¹ 克
里斯多西·西罗多¹ 加隆·希莱尔¹ 德里克·琼斯¹ 伊斯特林·乔尔斯¹ 艾
格尼丝·库库斯卡·休姆¹ 帕特里克·麦克安德鲁¹ 卡米拉·米西尤克² 因
贡·琼斯² 巴特·雷恩泰¹ 艾琳·斯坎伦¹ 麦克·沙普尔斯¹ 芭芭拉·沃森²
马丁·韦勒¹ 丹尼斯·怀特洛克¹

(1.英国开放大学 教育技术研究所, 英国 米尔顿凯恩斯 MK76AA; 2.挪威卑尔根大学 学习科
学与技术中心, 挪威 卑尔根 N-5020)

钱逸舟 编译

【摘要】《创新教学报告》是由英国开放大学2012年开始发布的年度系列报告,旨在介绍和探索新型的教学和评价方式,为教育的实践者和决策者提供新思路。本文从《创新教学报告2019》中精选编译了较有代表性的三种教学法——学习机器人、基于地点的学习和思维可视化。随着技术的发展,机器人可能会被广泛应用于教育之中,协助教师进行教学,甚至替代部分的教师工作。虽然机器人有促进学习的可能性,但是如何合理利用机器人和人工智能仍然值得思考。基于地点的学习并不是新事物,然而利用移动技术支持基于地点的学习使其焕然一新。根据学习者所处的地点,利用移动技术和设备向学习者推送学习资源,将使学习更加便捷高效。可视化学生思维为我们深入理解学生的学习过程提供了新的视角和方法。利用各类技术工具预先了解学生现有的知识和理解水平,并将它们可视化,这将使教学更有目的性,进而促进学习。虽然新技术拓展了教育的可能性,但是技术的运用一定要符合教学的原则,使技术和教学能够无缝衔接。

【关键词】创新教学;机器人;基于地点的学习;思维可视化

【中图分类号】G51

【文献标识码】A

【文章编号】2096-1510(2019)01-0008-07

一、简介

《创新教学报告》是由英国开放大学发布的年度系列报告,旨在介绍和探索新型的教学和评价方式,为教育的实践者和决策者提供新思路。《创新教学报告2019》(Innovating Pedagogy 2019,下文简称《报告》)是这个系列的第七份报告,由英

国开放大学和挪威学习科学与技术中心(Centre for the Science of Learning & Technology)联合推出。《报告》介绍了十种教学法,包括趣味学习(Playful Learning)、学习机器人(Learning with Robots)、去殖民化学习(Decolonising Learning)、基于无人机的学习(Drone-based Learning)、惊奇式学习(Learning Through Wonder)、行动学习(Action

Learning)、虚拟工作室(Virtual Studios)、基于地点的学习(Place-based Learning)、思维可视化(Making Thinking Visible)和同理心根源(Roots of Empathy)。本文挑选了其中比较有代表性的三种教学法进行编译和介绍。

二、学习机器人

帮助教师腾出教学时间

潜在影响：高

时间表：中等

(一) 简介

如今,和机器人一起工作早已不是科幻小说特有的内容。早在1954年,乔治·德沃尔(George Devol)就设计出了第一个工业机器人。随着人工智能技术的发展,现在的机器人已经可以灵活应对环境变化,而不是仅仅能在工厂车间里一遍遍地重复同样的任务。

在教育中使用机器人也已不是新鲜事物。早在1980年,西摩尔·派普特(Seymour Papert)就设计出了如今广为人知的Logo海龟绘图工具。其背后的设计思想是建构主义(Constructionism)理论。建构主义学习理论认为,每个人都会自己建构对这个世界的理解,而制作有形且能共享的作品是实现理解外部世界的途径。在这个过程中,人们通过对学习的探索、质疑和评价,成为知识的主动创造者。学生使用Logo海龟绘图工具解决问题的过程也正是他们理解基本数学概念的过程。

制作能够完成特定任务的机器人是一种令人激动的协作学习活动。相关的竞赛,如机器人世界杯(RoboCup)和青少年机器人世界杯(RoboCup Junior)已经比较成熟。参赛选手需要组成团队并设计出能踢足球或者走迷宫的机器人。机器人世界杯如今还加入了一些新项目,例如,让机器人进行文艺表演。这些项目体现了一种趋势,那就是这些技术为沟通和思想表达提供了越来越多的可能性。

(二) 新的实践

机器人在教育中应用的历史虽然不短,但是现在其潜在用途的广度正在迅速扩展。随着人工智能集成到各类机器人中,一种激动人心的新型学习空间正在形成。例如,CHiP机器狗已经成为新型宠物。这些机器狗可以通过应用程序分享它们的想法,例如“我想去散步”。随着时间的推移,它们

还能优化自己的行为,根据主人和它们的互动方式做出合适的回应,并且可以接受相应的训练。

设计水平和硬件的进步使得和机器人进行更自然的交互和沟通成为现实,例如,使用语音、手势、表情和机器人互动。软银(SoftBank)推出的NAO机器人可以说话,并且能理解20种语言,还能使用摄像头识别人和物体。软银指出,学习者感到这种机器人非常友好且不会随意评判他人,这使他们在面对机器人回答问题时充满自信。此外,专门为社交沟通开发的机器人给语言学习者提供新的学习机会。这类机器人可以充当学习导师,应用在学习者想要聊天的任何时候。

机器人还是学习编程技能的起点,而且现在可以通过越来越自然的方式实现。例如,儿童可以通过增加光子机器人(Photon)的技能并完成各种挑战以加深对这种机器人的理解。这样设计的目的是让儿童通过教机器人来进行自我提升和学习。

这些最新的科技进展拓展了人类和机器协作的可能性。在医学领域,机器人可以承担日常任务,使人们可以有更多时间关注患者。教育领域也是如此,机器人可以承担日常任务,让教师可以将更多时间花在学生身上。在某些情况下,让机器人承担耗时费力的技能评估工作已经成为可能。学习者可以通过教授机器人必要的技能来展示他们对内容和知识的理解,而不是进行简单的任务演示。

由于讨论编程法(Programming by Discussion)的新突破,上面描述的情况是可能实现的。机器人现在不仅可以通过试错法(Trial and Error)来学习,还可以通过与人类教师的对话来学习。它们模仿了人类教师与学生的互动行为模式。在每次尝试之后,学生会获得教师的言语反馈,然后逐步理解如何解决某个问



图1 学生在机器人世界杯比赛中一起工作和学习

题。杰罗姆·布鲁纳 (Jerome Bruner) 已经充分地记录和描述了这种模式，并称之为“脚手架”。

(三) 挑战

先进的机器人设备可能非常昂贵，并且还可能需额外的支持来进行设置和维护。这可能意味着在许多教育情境中无法使用某些技术。然而，有许多低成本的机器人已经进入主流市场。还有许多套件形式的产品，通过提供机器人项目需要的模块和组件来支持学生创造力的培养。

许多人天生就不信任先进的技术，所以机器人和人工智能的结合肯定会引起强烈反响。很早之前，人们就发现了“恐怖谷理论” (Uncanny Valley) 并为之争论不休。恐怖谷理论是指：机器人某种程度的类人外形可能引发人类的反感。这可能会限制机器人在教育中的应用，但这是一个需要克服的问题。只有这样，我们才能利用好机器人激发学习的潜力，并从中受益。学习机器人为我们提供了发展判断力和交互能力的机会。同时，它还为我们提供了一种思考关于合理使用人工智能的思路。

资源

InsideCoach football collects and reports data on force, trajectory, spin, number of passes, and number of touches: <https://www.indiegogo.com/projects/world-s-smartest-football-soccer-ball/>

Learning about Life with Robots. In Japan, children work with robots to improve creative thinking. Video resource: video <http://bit.ly/2BqPFFU>

Photon robot official website: <https://photonrobot.com/>

RoboCup Junior: <http://junior.roboocup.org>

Robot dog CHIP: <http://robotdogchip.com/how-does-chip-the-robot-dog-work/>

Short biography of Seymour Papert, with links to some of his writing: <http://www.papert.org/>

SoftBank Robotics, producers of the NAO robot: <https://www.softbankrobotics.com/>

Catlin, D. and Blamires, M. (2012). The Principles of Educational Robotic Applications (ERA): a framework for understanding and developing educational robots and their activities.

<http://legacy.naace.co.uk/1948>

Hutson, M. (2015). Why we need to learn to trust robots. Boston Globe, 25 January 2015. <http://bit.ly/2KSbeDN>

Lay, S. (2015) Uncanny valley: why we find human-like robots and dolls so creepy, The Conversation, 10 November 2015. <http://bit.ly/2SnF8Cg>

Mubin, O., Stevens, C.J., Shahid, S., Al Mahmud, A. and Dong, J-J. (2013). A review of the applicability of robots in education, Technology for Education and Learning, 1(1), 1-7. <http://bit.ly/2KRh1Im>

Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas, Basic Books. Short introduction openly available at: <http://bit.ly/2SpMGV4>

三、基于地点的学习

用地点作为学习的触发器

潜在影响：中等

时间表：持续

(一) 什么是基于地点的学习

基于地点的学习旨在合理利用当地社区的学习机会。它可能涉及一个可以回答类似如下问题的学习项目：

- 我们周边的山是如何形成的？
- 我们社区里有哪些重要的社会问题？
- 运输系统是如何运作的？
- 过去在这里的人是怎样生活的？

这些学习项目可以让社区成员、教师和学生都参与进来。教师的角色是充当连接学生和当地社区的中间人。基于地点的学习可以激发学生的好奇心。它帮助学生将教科书中的抽象概念与他们自己社区中的实际问题和挑战联系起来。它还可以帮学生建立强烈的认同感。任何地点都有丰富的学习机会。基于地点的学习可以将学习者带到课堂之外，抑或让某个地点或位置作为在线学习的组成部分。



图2 学生使用智能手机探索户外地点

基于地点的学习并不新鲜，但移动技术在这方面开辟了新的可能性。越来越多的工具和技术可以支持异步团队合作，即团队成员不需要同一时间出现在同一地点进行合作。分享图片和联合制定任务使得本地协作更加容易。像Do-it Trust (详见<https://>

do-it.org/) 这样的网站可以搜寻社区志愿者并支持社区活动。此外，一些新的技术可以提供跟地点相关的丰富且全面的学习机会。

(二) 物理位置和学习

一种方法是离开教室到某个地点进行感知和探索。参与田野调查或为自然场所开发新设施等活动可以让学习者参与到对他们有意义的活动中。自然环境可以激发学习者的灵感，并可以为学习者提供参与当地志愿者项目的机会。

大卫·索贝尔 (David Sobel) 发现，学习者参与小镇的自然保护项目以及到野外观察教科书上出现的花都会受益匪浅。他将这类经历和体验称为基于地点的教育，这种教育方法可以“让学生沉浸在当地的历史遗产、文化、自然景观、机会和体验中，并将这些成为学习语文、数学、科学和社会以及其他学科的基础。它强调通过参与当地学校和/或社区的服务项目来学习。” (详见<https://promiseofplace.org/>)

(三) 虚拟位置和学习

学习地点也可以是能够访问虚拟信息的某个位置。用有定位功能的设备 (例如手机) 可以用于触发学习事件。这些设备还可以连接人们从特定位置发出的消息。利用这些工具可以发现新的地点，存储和可视化数据，查找更多信息，并将课堂学习和社区 (或校外) 的学习联系起来。学习者可以在教室或报告厅准备某个学习活动，然后到另一个地点继续这项学习活动，最后回到课堂上进行学习反思。通过这种方式，学习者可以在学校、家庭和社区之间建立联系，并促使他们将学习视为更加个人化且与自己的兴趣相关的活动。

有些项目探究了与实地考察或博物馆参观相关的基于地点的学习模式。在一项名为Enabling Remote Access的研究中，戴维斯 (Davies) 和他的同事们研究了大学地质学课程中移动学习对野外工作的影响。在另一个名为Personal Inquiry的项目中，研究者借助nQuire软件探索城市热岛特征。城市热岛是指由于人类活动形成的比周边地区更温暖的区域。青少年在该项目中搜集并分析了来自不同区域的数据，如教室、家里以及其他各类场所的数据。

另一个名为MASELTOV的项目利用移动设备为

移民提供丰富多样的学习机会。该项目探索了利用智能手机激励和支持语言文化学习的方法。这个项目使用了一个能够根据用户所处地点推送相应学习资源的智能手机应用。研究者为各类地点都设置了相应的学习活动，包括银行、火车站、商店和医疗中心作为智慧城市计划的一部分。

SALSA项目研究了在城市中利用智能手机进行语言学习。该项目旨在提升城市成年人的英语口语能力。学习者在外出时会收到各类学习提示。当学习者的智能手机在特定的蓝牙信标 (Bluetooth Beacons) 范围内时，他们的手机会收到提示并触发相关学习内容。例如，在公交站台，学习者可能会在一个SALSA项目的蓝牙信标附近，因此他手机里的相关应用会收到通知。这些通知会引导学习者进入和这个地点相关的语言学习活动。和公交车站相关的学习活动包括对应的学习大纲，以及向公交司机购买车票用语。

(四) 结论

基于地点的学习可以广泛应用于各个学科领域，包括文化和历史，地理和科学。移动设备开辟了新的学习方式，并且被越来越多地用于基于地点的学习，为学习者提供和地点相关的学习机会。它们可用于向物理空间添加虚拟信息，也为校外学习提供了先进的工具支持。



图3 学生在户外进行探索和交流

资源

Do-It: volunteering opportunities: <https://do-it.org/>

Learners making science, Innovating Pedagogy Report 2017: <https://iet.open.ac.uk/file/innovating-pedagogy-2017.pdf>

MASELTOV: Mobile Assistance for Social Inclusion and Empowerment

of Immigrants with Persuasive Learning Technologies and Social Network Services: www.maseltov.eu/

SALSA: Smart cities and language learning:

www.open.ac.uk/blogs/salsa/

What is place-based education? Promise of Place:

<https://promiseofplace.org>

Davies, S., Collins, T., Gaved, M., Bartlett, J., Valentine, C., and McCann, L. (2010). Enabling remote activity: using mobile technology for remote participation in geoscience fieldwork. <http://bit.ly/2KRDma5>

Gaved, M., Peasgood, A. and Kukulska-Hulme, A. (2018). Learning when out and about. In: Luckin, R. (ed). Enhancing Learning and Teaching with Technology: What the Research Says. London: UCL Institute of Education Press, 76–80. <http://bit.ly/2BPGd0z>

Nova, N., Girardin, F., Dillenbourg, P. (2005). ‘Location is not enough!’ An empirical study of location-awareness in mobile collaboration. Wireless and mobile technologies in education, 2005. IEEE International Workshop, 28–30 November. <http://bit.ly/2BPH4yf>

Scanlon, E. (2014). Mobile learning: location, collaboration and scaffolding inquiry. In: Ally, M. and Tsinakos, A. eds. Increasing Access through Mobile Learning. Perspectives on Open and Distance Learning. Vancouver: Commonwealth of Learning, 85–98.

<http://bit.ly/2BQRg9q>

Sobel, D. (2004). Place-based Education: Connecting Classroom and Community: <http://bit.ly/2rkyiCn>

四、思维可视化

打开理解学生学习的入口

潜在影响：中等

时间表：持续

（一）概述

将学生的思维可视化能够让学习更高效且教学目标更明确，从而有效地支持学习。在教学中，提升师生对课程学习目标的认识、了解以及促进学生对学科知识的理解都是非常重要的教学活动。这些活动的核心就是要让学生已有的知识和想法变得可见，让老师和学生都能看到。这些信息可以让教师调整教学并提供教学反馈，还可以让学生在学中做出更加明智的选择。

数字化工具为学生单独或协作构建和表达他们的思想提供了广阔的空间。使用数字化工具支持学生思维可视化需要考虑以下几个因素。①这些工具可以做什么；②如何理解它们的特性并用好它们；③如何让相关活动与整个课程的学习目标保持一致。在存储和处理信息、创建交流和合作空间、使学生能够以新的方式构建和表达思想、以及提供快速反馈等方面，数字化工具提供了比传统课堂更多的可能性。

（二）学生思维可视化

无论是针对特定学科的还是通用的数字工具都可以用于可视化学生的思维。许多工具以不同方式可视化学生个人的想法、单独或共同的对现象的理解。例如，一些软件可以让学生把音频、图片和视频整合在一起从而创建出模型、视频或者文本。增强现实可以以全息影像的方式创建虚拟物体，或者在虚拟现实创建人造物品。使用这些媒介工具可以打开学生思维的窗口。

为了深入了解学生的学习过程并给出目标明确的反馈，数字化教学活动为学生提供值得讨论和思考的丰富内容至关重要。学生可以有机会在学习的不同节点表达自己的观点，并进行相互评价。同时，需要给学生开放性的任务，并允许他们选择自己想使用的工具和表达思想的形式，这样可以让学生们的回答呈现出多样性。

开放性任务要求教师在教学中使用真实的问题。和大多数考试题相比，开放性任务会有更加多样化的解答。因此，教师需要对意料之外的回答保持一种开放的心态。让学生来选择如何阐释自己的观点，也能为某个话题提供不同的视角。通过展示和评价多样化的答案和作品，学生能够加深对知识的理解。

（三）共创思想和沟通

在创建学习任务和提供教学反馈方面，数字化工具为协作学习和沟通创造了新的可能性。许多教师发现书面反馈未必能让学生做得更好。不少学生也对他们收到的反馈表示不满。传统的书面反馈存在着一大弊端，因为它通常是一种单向交流，而且教师使用的语言学生也通常不好理解。而利用数字化工具，我们可以创造出更多便于师生在课内外沟通交流的机会。

数字媒体工具，如Twitter、YouTube、Facebook、博客、维基百科、谷歌文档、Etherpad和Padlet等，可以实现过去无法做到的互动和协作。在创作和分享数字作品时，这些媒体工具可以用于支持协作。它们还提供了在创作过程中给予快速反馈的途径，帮助学生更方便地提问和追问。在此过程中，学生还可以讨论甚至质疑教师的反馈。有些社交媒体使学生收到课堂之外更多专业人士的反馈成为可能。

还有一些工具可以在课堂授课时实现学生思维可视化。即时问答系统可以快速搜集学生的答案或



图4 在线工具拓展了对学生思想进行排序、分类和保存的可能性

让学生实时提问。教师可以马上跟进学生的答案，然后结合学生的观点对课程内容进行对比和讨论。这使教师根据学生的学习需求调整教学成为可能。同时，这也能帮助学生将个人设想和学科中观点讨论联系起来。

（四）适时教学

数字化工具能够在教学开始之前把学生的思维可视化，这样教学活动就可以根据学生的实际需求进行调整。适时教学就是在课前让学生用数字化工具完成相关作业或讨论相关问题，然后教师根据学生的回答进行备课。这个方法有五个步骤：

1. 让学生理解这个教学法的目的。
2. 创设目标明确的问题或学习任务。
3. 设置提交答案的截止日期。
4. 对学生的答案进行分析。
5. 向学生展示他们的回答并根据学生答案调整教学活动。

让学生理解这个教学法的目的至关重要。这样学生就能知道教师需要他们做什么，并且明白他们的贡献能够帮助优化教学。这样还能让学生对课堂讨论的问题和学习内容产生强烈的主人翁意识。

不同的任务会激发不同形式的回答，并且需要不同的方式来可视化学生思维。教师可用选择题、简答题以及一些学生需要用实例、图片、声音或视频等形式设置问题来完成教学任务。这些任务也不一定是

让学生来回答问题，也可以让学生向教师或其他同学在线提问。这意味着学生可以不受限于教师的问题和观点，并且抛出真正困扰他们的问题。这还可以让学生有效地了解其他同学的问题和想法。

过了截止日期，教师可以使用数字工具来收集学生的回答。这些答案可以用于规划下一步的教学，也可以作为教学活动的一个组成部分呈现给学生。

课前给学生任务并搜集分析他们的回答并不仅仅是为了让教师了解学生当前的思想。这样做还可以让学生更清楚自己的想法，并帮助他们反思自己的学习过程。这样他们就有机会去发现自己错误的理解。学生将认识到他们能做什么以及他们理解了哪些内容，并且能够识别那些对进一步学习至关重要的内容。

（五）为何要让学生的思维可视化？

不同的设备和媒体支持不同的创造和表达思想的方式。这些数字工具创造了新型的交流空间，并让思想表达有个多样化的形式。这不仅可以改善教与学，还能把教和学紧密联系起来，打通课内与课外的界限。借助这些数字工具，学生可以创造和表达思想、评价自己和他人的成果以及讨论课程内容。这些丰富多样的经验可以帮助学生有目的地监控和调节自己的学习过程。如果教师能够根据学生现有的知识水平来设计教学，那么教学内容更有可能解答学生不懂的问题并且提升他们对内容的理解。数字工具可以为师生更加清晰地描绘学习者的学习需求，而不是把教和学建立在对学生当前知识水平的猜测上。

虽然技术丰富了学生思维可视化的可能性，但教学的原则并没有改变。数字工具的使用必须和整个课程的目标和教学活动融为一体。例如，学习写作文和学习制造汽车发动机可能需要不同的工具和方法来可视化学生思维。如果目的明确地使用相关数字工具，那么，这些工具就能够使教和学都变得更加灵活，同时更好地满足学生的学习需求。

资源

Academic Writing Analytics (AWA) from the UTS Connected Intelligence Centre: <https://utscic.edu.au/tools/awa/>
Cmap – concept-mapping tool: <https://cmap.ihmc.us/>
Etherpad: online tool that supports collaborative editing: <http://etherpad.org/>
Flinga – collaborative platform with integrated pedagogical activities: <https://flinga.fi/>

Goformative – assessing student understanding: <https://goformative.com/>

Padlet – collaborative boards for sharing resources online: <https://padlet.com/>

Prism – tool for collaborative interpretation of texts: <http://prism.scholarslab.org/>

Verso – tool to promote collaboration, critical thinking, feedback, and metacognition: <https://versolearning.com/how-it-works/>

17 Formative Digital Assessment Tools To Help You Know Your Students. Blog post by Lee Watanabe- Crockett, 7 September 2018

<https://globaldigitalcitizen.org/17-formative-digital-assessment-tools>

Five EdTech Tools To Make Thinking Visible. Blog post by Dennis Pierce, 12 August 2016. <http://bit.ly/2FWtE7D>

五、总结

本文编译并介绍了《创新教学报告2019》的部分内容，主要包括学习机器人、基于地点的学习和思维可视化三章。随着技术的发展，机器人可能会被广泛地应用于教育之中，协助教师进行教学，甚至替代部分教师工作。虽然机器人有促进学习的可能性，但是如何合理利用机器人和人工智能仍然值得思考。基于地点的学习并不是新事物，然而利用移动技术支持基于地点的学习使这一方法焕然

一新，产生了全新的可能性。根据学习者所处的地点，利用移动技术和设备向学习者推送学习资源，将使学习更加便捷高效。可视化学生思维为我们深入理解学生的学习过程提供了新的视角和方法。利用各类技术工具预先了解学生现有的知识和理解水平，并将它们可视化，这将使教学更有目的性，进而促进学习。虽然新技术拓展了教育的可能性，但是技术的运用一定要符合教学的原则，使技术和教学能够无缝地衔接融合，发挥出更好的效果。

英文版权声明

Ferguson, R., Coughlan, T., Egelandstad, K., Gaved, M., Herodotou, C., Hillaire, G., Jones, D., Jowers, I., Kukulska-Hulme, A., McAndrew, P., Misiejuk, K., Ness, I. J., Rienties, B., Scanlon, E., Sharples, M., Wasson, B., Weller, M. and Whitelock, D. (2019). *Innovating Pedagogy 2019: Open University Innovation Report 7*. Milton Keynes: The Open University.

译者简介

钱逸舟，江南大学教育技术系校聘副教授。

Innovating Pedagogy 2019: Exploring New Forms of Teaching, Learning and Assessment, to Guide Educators and Policy Makers

Rebecca Ferguson¹, Tim Coughlan¹, Kjetil Egelandstad², Mark Gaved¹, Christothea Herodotou¹, Garron Hillaire¹, Derek Jones¹, Iestyn Jowers¹, Agnes Kukulska-Hulme¹, Patrick McAndrew¹, Kamila Misiejuk², Ingunn Johanna Ness², Bart Rienties¹, Eileen Scanlon¹, Mike Sharples¹, Barbara Wasson², Martin Weller¹, Denise Whitelock¹

(1. Institute of Educational Technology, The Open University, Walton Hall, Milton Keynes, MK7 6AA, UK; 2. Centre for the Science of Learning & Technology (SLATE), University of Bergen, Postboks 7807, N-5020 Bergen, Norway)

Abstract: Innovating Pedagogy reports are a series of reports exploring new forms of teaching, learning, and assessment for an interactive world, to guide teachers and policy makers in productive innovation. Innovating Pedagogy 2019 is the seventh report of this series, produced by researchers from the Institute of Educational Technology in The Open University and Norway's Centre for the Science of Learning & Technology (SLATE). This paper translated and introduced three innovative pedagogies of this report, including learning with robots, place-based learning, and making thinking visible. While robots nowadays have the potential to support teaching and enhance learning, more investigation is still needed to appropriately use robots in education. Place-based learning is not new, but using various technologies, especially mobile devices and technologies to support place-based learning makes it more feasible and effective. Making student thinking visible is important in teaching and learning. New technologies make visualization of student thinking possible. With visualized student thinking, teachers can better prepare their instruction, and students can benefit from it by realizing their current understanding. While technologies have extended the possibilities of education, following instructional principles and integrating technologies with education properly is still needed.

Keywords: Innovating Pedagogy; robots for learning; place-based learning; visualizing student thinking

大数据与人工智能驱动开放教育的未来

——第二届北京网络教育年会综述

刘春莹 李 奕

(北京开放大学 科研处, 北京 100081)

【摘要】为推动开放教育创新发展, 加强大数据、人工智能在新时代开放教育中的应用, 构建智能化、网络化、个性化、终身化的开放教育体系, 北京开放大学举办的第二届北京网络教育年会聚焦“大数据与人工智能驱动开放教育的未来”。本文基于大会报告与研讨, 梳理了当前开放教育关注的主题与方向: 智能教育、技术创新、数据驱动。当前开放教育研究与实践呈现出以下趋势: 线上线下、校园内外的边界日趋模糊, 教育逐渐走向开放和重构; 大数据、人工智能等技术的广泛应用在一定程度上提升了教育质量, 让有教无类、定制化学习成为可能; 人工智能时代, 对教师能力提出了新要求; 基于个性化的智慧教育生态体系正在形成。会议为新时代开放教育的发展提供了线索与启示。

【关键词】开放教育; 智能教育; 大数据; 技术创新

【中图分类号】G728

【文献标识码】A

【文章编号】2096-1510 (2019) 01-0015-06

2018年11月25日, 第二届北京网络教育年会在北京开放大学召开, 大会旨在全面落实全国教育大会和北京教育大会精神, 围绕着立德树人根本任务, 准确把握新时代网络教育发展新的定位、新的使命、新的特征, 整合社会资源, 共享技术与教育融合的宝贵经验, 共话新时代加速推进教育现代化的各项任务。

党的十九大报告提出, 要“办好网络教育”“办好继续教育, 加快建设学习型社会”, 这是“网络教育”首次作为一类教育出现在国家文件当中, 充分体现了党中央对网络教育的重视和期望(黄先开, 殷丙山, 2017)。网络教育不只代表了使用互联网等软硬件基础设施的教育形式, 更是代表了教学内容与教学过程的互联网化, 新的组织模式和线下支撑体系的连通化、网络化。根据网络教育的内涵以及互联网所具备的资源共享、超越时空、实时交互、大数据化和个

性化等特点, 网络教育也具备跨越时空国界、大规模传播优秀文化、教育教学过程可追踪、学习社群化和个性化等特点, 有其独特优势和办学规律, 是优化各级各类教育, 推动学习型社会建设, 提高全民素质的重要途径(黄先开, 殷丙山, 2017)。

一、会议情况

第二届北京网络教育年会以“大数据与人工智能驱动开放教育的未来”为主题, 旨在推动开放教育创新发展, 加强大数据、人工智能在新时代开放教育中的应用, 深化教育交流与合作, 促进资源整合与成果共享, 构建智能化、网络化、个性化、终身化的开放教育体系。年会汇聚了开放教育、网络教育、智能教育等多领域、跨学科的国内外权威专家与学者, 他们为大会带来了精彩纷呈的报告和发

本文系2018年度北京开放大学校级重点课题“学术期刊品质提升路径选择与实现机制”(课题编号: SX2018003)阶段性成果。

【DOI编码】10.19605/j.cnki.kfxyj.2019.01.03

言，从国际视野、理论前沿、实践探索等多个维度研讨新时代教育信息化支撑智慧教育、未来教育的发展之路。参加本次会议的还有来自国内高校、网络教育机构、企事业单位的代表310名，包括教师、研究人员、学生、企事业单位的相关管理人员等。

本次会议共一天时间，上午有三个大会主报告，报告人分别是北京大学教育学院的汪琼教授、中国科学院软件研究所数据科学与数据智能研究中心主任丁治明研究员和北京开放大学党委书记黄先开教授。主报告之后是一个特别环节——新闻会客厅，由北京开放大学校长褚宏启教授主持，汇聚了开放大学的校长、普通高校的校长、国外知名大学的教授和国内在线教育企业家等各类专家，共同探讨未来教育发展趋势。下午的会议分为两个主题，一个是智能教育主题，由北京师范大学互联网教育智能技术及应用国家工程实验室主任黄荣怀教授、华中师范大学国家数字化学习工程技术研究中心常务副主任刘三妍教授分别做了精彩演讲；另一个是教育大数据主题，江苏师范大学智慧教育学院院长杨现民教授、华东师范大学教育信息技术学系晨晖学者冷静博士、国家开放大学信息化部副处长魏顺平研究员各自从自己的实践领域做了分享。

二、当前开放教育关注主题与方向

在本次会议中，开放教育领域内的专家与学者发表了精彩的报告，并就当前开放教育发展中关注的主题与方向、遇到的问题与困难、发展的趋势与展望进行了激烈的观点碰撞。从这次会议中，我们可以梳理出当前开放教育关注的几个主题与方向如下。

（一）智能教育：助推开放教育转型发展

近年来互联网的迅猛发展，以人工智能为代表的新兴技术也被不断应用到各个领域。在教育领域，以大数据、AR/VR等为代表的人工智能正在与教育进行深度融合，掀起智能教育的浪潮。在教育部发布的《教育信息化2.0行动计划》中强调，智能时代的教育从教育理念、教育方式、教育内容、教育目的等方面要有更大幅度的改革和转变（教育部，2018）。今年8月在北京召开了首届中国智能教育大会，充分表明从国家到教育领域已经充分意识到人工智能的快速发展，其目前呈现出的在深度学习、跨界融合、人机协同、自主操控等方面的特

征，为教育的发展带来新机遇和新挑战。

在本次年会上，北京师范大学互联网教育智能技术及应用国家工程实验室主任黄荣怀教授、华中师范大学国家数字化学习工程技术研究中心常务副主任刘三妍教授、北京开放大学党委书记黄先开教授分别围绕在线教育与智慧学习、教育智能化的趋势与进路、运用人工智能技术助推开放教育转型发展等做了报告。

黄荣怀教授提出，随着人类文明的进步，教育的形态也在不断发生着变化。在智能时代，教育的动力系统不再为了谋求生存、改造环境、习得技能，甚至不只是为了个人的终身发展，而是为了人类利益的共同体的发展。从学习内容上看，人工智能技术的发展正在重塑我们未来社会的面貌，学生必须具备能够适应终身发展和未来社会的关键能力。学习能力、设计创造能力和社会责任成为培养的重点内容；从学习方式上看，人工智能可以带来真正的个性化学习，此外，泛在学习、协同建构和真实学习将是智能时代的主要学习方式；从学习环境上看，学生可以在任何时间、任何地点，即时获取任何感兴趣的学习内容，不仅限于本校，还可以聆听全世界名校名师的课程，不仅限于书本上的知识，各类场馆、各类活动都会带给学生不一样的视野和见识，教室不再是唯一的学习场所，而是形成一种多场域学习环境。

黄先开教授在主题报告中提出，开放教育是一项复杂的系统工程，迫切需要最新技术的支撑。从当前发展来看，教育技术化让显示达到极致，教育智能化让算法达到极致，教育智慧化让理解达到极致。通过智能教学终端，师生双方都能全面体验大数据时代的每一个智慧教学环节，将教与学的能力发挥到极致，打造个性化学习空间，共享多样化教学资源。大数据分析教学状况，从教、学、评、测、管五大方面全面融合多样化的智能技术，助力开放教育的转型发展。

刘三妍教授作了题为“教育智能化：趋势与进路”的报告。他提到，新一代信息技术为教育信息化的发展注入新动能，新一代信息技术将成为游戏规则的改变者。当前，我国教育信息化取得突破性进展，处于新发展阶段的教育也面临新的主要矛盾，即优质教育资源欠缺与对高质量的教育服务的需求之间的矛盾。因此，需要教育高位优质均衡。而技术与教育的深度融合，可以为解决这一矛盾提供助力。具体来

看，以大数据、云计算、人工智能等技术为支撑，在保障规模化教学的前提下，实现差异化教学、精准化教学，已经成为可能；传统学习方式面临前所未有的挑战，正式学习和非正式学习的界限日益模糊，在线学习、移动学习、智能导学等可以助力实现个性化学习；教育管理体系和运行机制更具智慧，能够为教学提供更好的支持，使教育系统的运行效率、决策水平、服务能力大幅提高，实现精细化管理；高校大数据科研服务平台，为教师提供了稳定易用的数据库建设工具、自组织的科研建设工具，科研走向精准化；智能信息服务不断走向实用化和大众化，智能短信服务、智能自助系统和智能搜索引擎等成为学校新的应用亮点（中国教育网，2017）。

（二）技术创新：助力开放教育质量提升

“互联网+”时代的到来，给开放教育带来了前所未有的机遇。丰富的数字资源和先进的技术，可以为更大范围的学习者提供服务。与此同时，在“互联网+”背景下，开放教育的质量问题也一直是大家关注的问题。

在本次会议中，专家就技术创新如何助力开放教育质量的提升提出了一些建设性的观点。专家认为，数字环境使教师变得“随处可见”，可视化技术使学习行为变得易于观测，序列分析技术使优秀学习者行为变得更易模仿，练习与测验将不仅是评价手段，更是促进学习的方法。因此，技术创新使开放教育资源更为生动、高效，开放教育过程更为透明、灵活，开放教育理念得以落实、光大，开放教育质量得以有效提升。

其中，做大会主题报告的汪琼教授提出，开放教育质量保证的关键要素在于大规模。大规模所带来的学生程度的差异性，就使同伴互教互学成为了可能，从而减少对教学服务和支持的依赖性。而开放和在线就是让学生有可能成为大规模的一个关键的要素。在开放教育中社会建构也很重要，各种人的聚合，各种经验的代入，使学生不只是跟教师学，更多的时候是跟他的同学学习。对于教师来说，设计合适的就近发展区和学习脚手架来帮助学生更好地学习是一项重要的工作。而技术在这一过程中是如何支持这些质量和元素的？汪琼认为，技术的发展在不断影响和改变开放教育的形势。比如慕课与之前课件相比最大的进步在于，慕课是一种解决办法，是用视频——多媒体表

达的一种封装，更好地提高了资源的移动性。因此，精心设计的开放在线课程，质量不会差于面授，甚至有可能比面授更好。

另外，时空感知和情感计算也是这次大会中大家关注的热点。中科院软件所大数据研究院的丁治明院长分享了他的团队在时空感知大数据计算方面的研究进展，此项技术可以实现基于深度学习的图像识别、基于深度学习的视频结构化分析、多源信息融合的情绪识别，能够基于知识图谱、机器学习和贝叶斯网络的知识图谱层次结构、深度学习与智能分析技术进行以学生为中心的大数据感知计算，能够根据学生表情识别、生物及心理特征识别、学生活动轨迹匹配、学生个体影像绘制以学生为中心的行为画像，并进行预测与预警（心理、行为、学业）。

近年来，情感计算在教育、认知科学等各大领域逐步受到重视。随着在线学习平台的广泛应用和教育大数据应用技术的不断发展，在线学习者的学习情感将会被更准确地识别和追踪。基于情感计算的在线学习平台将为学习者提供更加个性化、全方位的学习服务，实现智能教育的理想目标（薛耀锋，杨金朋，郭威，李卓玮，2018）。

来自哈佛大学的李太豪教授就谈到，在线学习中，智能教师代理能够捕捉学生的面部表情，而那表情恰恰能反映出学生当时所处的学习状态。平台的管理人员和教师能够通过可视化的数据分析出学生在学习过程中情感状态的实时反映及变化曲线，判别在线学习者的整体情感状况，掌握学习者的学习特点和学习状态，从而有针对性地调整教学节奏和策略，为每位学习者提供有针对性的学习支持，对其学习行为进行干预，进而提升在线学习的质量。

（三）数据驱动：引发未来教育创新变革

2012年，联合国在发布的《大数据促发展：挑战与机遇》白皮书中提出：“大数据时代已经到来，大数据的出现将会对社会各个领域产生深刻影响。教育领域也不例外。”（UN Global Pulse, 2012）

近年来，我国教育领域对教育大数据也给予了热切的关注。此次会议中，有多位专家就教育大数据的研究进展与应用现状展开了分享与讨论，共同探讨从大数据视角如何服务于教育发展。

从国务院2015年《促进大数据发展行动纲要》中对大数据的定义我们可以知道，大数据指以容量大、

类型多、存取速度快，应用价值高为主要特征的数据集合（国务院，2015）。那么在教育领域中，大数据可以帮助教育组织者详细了解学习者的学习需求，从而对教学内容进行有针对性的调整，满足学习者对学习内容和学习方式的个性需要，实现“因材施教”。通过对用户学习偏好、学习风格、学习过程以及学习结果数据持续有效的采集，实现学习资源、学习路径、学习活动与服务的适应性推荐，支持每位学习者进行个性化的网络学习。通过各种资源元数据的动态标记以及资源使用过程数据的采集，实现海量学习资源的智能分类与动态聚合以及劣质学习资源的自动淘汰，加速优质数字资源在不同平台之间的无缝流通共享。

江苏师范大学的杨现民教授提出教育大数据的五大应用模型，包括：驱动教育政策科学化、驱动教育评价体系重构、推动区域教育均衡发展、助推学校教育质量提升和促进师生个性化发展。同时，他还提出了教育数据分析的模型，包括：决策支持模型、校情监测模型、适应性学习模型、学业评价模型、学习预警模型、深度学习行为诊断模型和学生画像模型，这将从多角度、全方位地为教育过程的每一位参与者（学生、教师、管理者）提供有理、有力的决策和改进依据。

由于在线学习是发生在网络学习空间中的，因此网络学习一定是高度数据化的，所有数据信息都被记录在网络学习空间中。从平台使用者的角色来看，可以分为学生学习数据、教师教学数据和平台管理数据三大类。其中，学生学习数据包括：课程学习、资源管理、在线讨论、互动问答、练习测试和成果总结六类数据；教师教学数据包括：在线备课、课程设计与开发、教学活动、作业/测试、课后辅导、网络研修六类数据；平台管理数据包括：平台用户、平台使用和平台维护三方面的数据。

通过对平台数据的分析利用，我们可以更清晰地掌握学生的学习情况。如华东师范大学的晨晖学者冷静博士就分享了一个文科与理科学生在平台各学习模块访问差异的比较研究。通过对平台的数据分析发现，文科学生更加关注学习评价，学习评价与学习资源相关，积极的使用者会在课程学习的过程中通过小组讨论的方式完成创作；理科学生主要集中在内容创作和学习支持上，注重在线学习中的自我创造能力和交互能力，积极的使用者会关注教

师的状态，以教师的任务为导向。而学习资源使用者则时刻关注自身学习的发展动向，并常使用日志和博客的形式关注教学或调整自己的学习步调。可见，文科学生偏向通过对学习资源的使用来提高成绩，而理科学生较文科学生能更全面地使用网络平台。这样的分析结果对教师调整后续的教学策略及平台功能的完善都有相当清晰的帮助。

同时，我们也应该看到近些年来我国教育工作者在教育大数据分析方面取得的进步。如国家开放大学信息化部的魏顺平研究员分享了其团队近几年对国家开放大学学习平台数据进行分析的经历，发生了从一个人、不规范的零星数据、简单的抓取分析工具到一个团队、真正的海量数据、完善的分析工具、可视化的呈现方式的巨大转变。

三、未来趋势和展望

在互联网迅速发展的今天，教育的形式已经有了新的变化，其组织形式、资源内容、策略方法及评价系统都展现出前所未有的新面貌。目前，国家发布的一系列政策、计划，都表明我国的教育迎来了系统运用科学技术助力教育改革与发展的机遇。而开放教育作为“互联网+”背景下一种重要的教育形式，受到了更大范围的关注和认可。根据此次会议的发言主题和专家研讨，我们可以看到：

（一）教育走向开放和重构

黄荣怀教授就提到，当前线上线下、校园内外的边界日趋模糊，教育逐渐走向开放和重构。教学方式的变革必须以学习方式变革为前提并与之相匹配，管理方式变革必须服务于学与教方式的变革，教育研究必须关注信息时代的新型学与教的方式，并改变传统以经验和思辨为主要特征的研究，转变为以基于证据和大数据（全样本）为主要特征的研究（黄蔚，高靓，2014）。

（二）教育智能化带来教育力的变化

刘三妍教授提出，教育智能化带来教育力的变化，包括理解力、感知力、服务力、计算力。其中，理解力是对教育主体的深度洞察，其核心科学问题为学习是如何发生的、学习过程中到底发生了什么；感知力是对教育情境的智能感知，其核心科学问题是显性行为的非侵入式感知、隐性状态的深度捕获；服务力是教育服务的智能供给，其核心科

学问题是算法定义学习；计算力是教育场景的可计算，其核心科学问题是从边缘计算到边缘智能、从教育云到云端一体化。

（三）人工智能时代教师能力新要求

在人工智能时代，教师的职能将发生颠覆性的转变。在此次会议中，专家们一致认为，教师虽不会被人工智能所替代，但是可以将知识传授的任务交给机器，而教师将成为学生学习的组织者、启发者，价值观和情感发展的陪伴者、呵护者，核心素养和关键能力培养的引导者，学习和人际交往的参与者，优质核心课程和教学资源开发者，这些都是人工智能尚无法做到的。可以说，人工智能的出现让教师可以把一部分精力腾出来，更好地实现学生智慧提升与人格完善相统一的教育诉求。如：在美国佐治亚理工大学，名为吉尔·沃特森（Jill Watson）的机器人代替助教为学生授课5个月，帮助佐治亚理工大学的毕业生们解决毕业论文中遇到的各种问题。在回复电子邮件或在论坛发帖时，沃特森的语气比较随意，而且多用口语，能够在几分钟之内提供细致准确的回应。直到被告知真相，学生们才意识到他们的助教是机器人，许多人对此深感震惊。今后，人工智能的教师的知识传授方面一定会比很多教师强。但是在虚实结合的形态下，会出现很多新的服务的现象（祁靖一，牟艳娜，王晓波，2017）。

（四）基于个性化的智慧教育生态建设

人工智能的发展为教育带来了新的活力和契机（刘德建，杜静，姜男，黄荣怀，2018），基于个性化的智慧教育生态体系正在形成之中。未来的开放教育有了人工智能等一系列新技术的助推，将能够分析学生学习行为路径，支持个性化的学习，保证学习过程中学生的深度投入，提供教学过程的适切服务，挖掘深层次的行为数据，提供学业测评的精准性，帮助教师将更多的精力投入到创新性和启发性的教学活动中。或许未来学校的形态是一种自组织，我们在精确了解学生学习数据的前提下，学生完全可以自组织自己的学习服务（祁靖一等，2017）。

北京师范大学未来教育高精尖创新中心在北京通州开展了一个基于“互联网+”与大数据的区域教育质量改进试点，基本思路是全学习过程数据的采集、知识与能力结构的建模、学习问题的诊断与改进、学科优势的发现与增强。通过对学生个性学

习数据的收集，形成学生的知识点、素养、能力、体质健康、综合素质的报告，在这个基础上给学生推荐所需要学习资源、教师以及跟能力相匹配的学伴（祁靖一等，2017）。

四、结语

本次会议围绕新技术支持下开放教育的模式变革和生态重构、新技术在开放教育教学中的应用、未来开放教育的发展趋势、未来智能教育将面临的新机遇和新挑战等展开深入研讨。从专家的发言中，我们可以看出，当前线上线下、校园内外的边界日趋模糊，教育开始走向开放和重构。大数据、人工智能等技术的广泛应用在一定程度上提升了教育质量，对教育发展起到了一定的积极作用。其中，互联网技术的应用对解决教育资源不公平，教育发展不均衡不充分做出了贡献。开放教育的理念让有教无类、定制化学习也成为可能。希望在今后的北京网络教育年会中，能继续在应用大数据、人工智能等技术保障和提升网络教育质量方面，做好前沿技术推介、实践案例分享和专题学术研讨，并进一步推进网络教育、开放教育工作的开展，为加快中国教育现代化、创造教育美好的未来做出新的贡献。

参考文献

- [1]国务院（2015）. 促进大数据发展行动纲要[EB/OL]. (2015-8-31) [2019-1-2]. <http://www.zyczs.gov.cn/html/xzfg/2018/9/1536891571437.html>.
- [2]黄蔚，高靓（2014）. 微课如何适应“数字土著”需要？——访教育信息技术协同创新中心副主任、北京师范大学教授黄荣怀[N]. 《中国教育报》2014-6-11（11）.
- [3]黄先开，殷丙山（2017），网络教育学的学科可能性与基本问题探讨[J]. 开放学习研究，（6）：5-10.
- [4]教育部（2018）. 教育信息化2.0行动计划[EB/OL]. (2018-04-18) [2018-12-31]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.
- [5]刘德建，杜静，姜男，黄荣怀（2018）. 人工智能融入学校教育的发展趋势[J]. 开放教育研究，（4）：33-42.
- [6]祁靖一，牟艳娜，王晓波（2017）. 未来学校：如何构建社会化的教育公共服务——专访北京师范大学未来教育高精尖创新中心执行主任余胜泉教授[J]. 中小学信息技术教育，（2）：21-23.
- [7]薛耀锋，杨金朋，郭威，李卓玮（2018）. 面向在线学习的多模态情感计算研究[J]. 中国电化教育，（2）：46-50+83.

（下转第27页）

互联网+学习型城市建设：北京行动与反思

殷丙山¹ 韩世梅¹ 董昭岭²

(1.北京开放大学 首都终身教育研究基地, 北京 100081; 2.北京开放大学 终身教育处, 北京 100081)

【摘要】随着国家“互联网+”战略的实施,互联网在各行各业发挥着越来越重要的作用。学习型城市建设作为促进城市发展、实现城教融合的重要举措,离不开互联网平台的支撑。本文以北京在建设学习型城市进程中互联网支撑平台的发展经验为基础,通过文献分析和经验总结,介绍了北京学习型城市建设的历史进程和政策保障,分析了互联网平台在学习型城市建设中的作用,总结了“京学网”发展的主要举措;提出了以“明确发展愿景”“搭建学习和管理平台”“凝聚共识,争取支持”“共建共享共管”以及“平台升级改造”五个阶段为主要特征的学习型城市建设互联网支撑平台发展模型;提出“明确和加大各级财政投入机制”“多方服务联动,推动平台发展模式创新”“共建共享共用,实现资源建设模式创新”以及“线上线下结合,实现课程教学模式创新”的发展建议。希望本文能够为各地推动“互联网+学习型城市建设”的实践提供些许参考。

【关键词】学习型城市;互联网+;京学网;城教融合

【中图分类号】G728

【文献标识码】A

【文章编号】2096-1510(2019)01-0020-07

终身教育对于人类及不同社区谋求可持续发展具有至关重要的作用。自1970年法国教育家朗格朗提出终身教育这一概念以来,联合国教科文组织就将其作为各国制定教育政策的主导思想,使其在世界各国教育理论和实践中得到广泛应用和发展,成为世界教育发展的主导潮流(张妍,张彦通,2016)。党的十六大、十七大、十八大、十九大报告,都将终身学习和终身教育作为我国政府追求的最重要的社会发展目标之一。党的十八大提出要“完善终身教育体系,建设学习型社会”。党的十九大进一步提出要“办好继续教育,加快建设学习型社会,大力提高国民素质”,表明了中国政府的坚定决心。

为响应终身学习理念,贯彻学习型社会建设的

精神,我国很多地方将学习型城市建设作为推动全民终身学习的一个重要抓手。根据联合国教科文组织终身学习研究所(UIL)所长阿奈·卡尔森(Arne Carlsen)透露,全球有千余座城市已经成为或正在建设成为学习型城市(高志敏,贾凡,蒋亦璐,2013)。我国也有近百个城市启动了学习型城市建设,探索出了富有中国特色的途径和措施,形成了政府主导、社会参与的良好格局。学习型城市建设成为推动城市发展不可替代的战略资源、动力引擎,成为吸引和留住全球人才、成就市民人生梦想、打造宜居城市的重要命脉。

本文以北京依托互联网支撑学习型城市建设的实践探索、经验反思为出发点,讨论学习型城市建

本文系2016年北京市社会科学基金青年项目“北京终身教育体系构建的路径与机制研究”(课题编号:16JYC022)的阶段性成果。

【DOI编码】10.19605/j.cnki.kfxyj.2019.01.04

设过程中互联网支撑平台建设的机制，以期对全国学习型城市建设工作有所借鉴和启发。

一、北京学习型城市建设的历史进程和政策保障

北京学习型城市建设起步较早，2001年，在北京市“十五”计划纲要中就明确提出“建设学习化社会”的发展目标。在2007年4月11日，北京市委、市政府召开全市建设学习型城市工作会议，做出了《关于大力推进首都学习型城市建设的决定》，明确了首都建设学习型城市的指导思想、基本要求、奋斗目标和保障措施。通过多年努力，北京市在2013年首届国际学习型城市大会上入选示范性学习型城市。

2014年《教育部等七部门关于推进学习型城市建设的意见》（教职成〔2014〕10号）和2016年《教育部等九部门关于进一步推进社区教育发展的意见》（教职成〔2016〕4号）等政策文件的出台，进一步加快了终身学习体系建设和学习型城市建设的步伐。而国务院在《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》（国发〔2015〕40号）中提出了“探索新型教育服务供给方式”的要求，作为“互联网+益民服务”这一重点行动的重要着力点之一。与国家层面的政策意见相适应，《北京市人民政府关于积极推进“互联网+”行动的实施意见》（京政发〔2016〕4号）进一步提出，在“互联网+”教育领域发展互联网教育产业，鼓励互联网企业和高等学校联合建设互联网开放大学，提供开放式在线学习服务；探索线上线下相结合的学分互认和转换机制。2016年，北京市14个委办局联合发布了《北京市学习型城市建设行动计划（2016-2020年）》（京教职成〔2016〕8号），并在《北京市“十三五”时期教育改革发展规划（2016-2020年）》（京教计〔2016〕21号）中提出要充分发挥“京学网”作用，服务市民终身学习，服务北京学习型城市建设。这一系列政策文件的出台为北京学习型城市建设提供了强有力的政策支持和制度保证，也为学习型城市建设支撑平台的发展提供了空间。

二、互联网平台在学习型城市建设中的作用

随着互联网的快速发展，互联网技术、互联网思维、互联网模式与传统教育相互作用、深度融

合，让网络教育有了新时代的新内涵，在十九大报告中被作为一种教育类型单独提出（黄先开，殷丙山，2017）。联合国教科文组织2012年颁布了“全球学习型城市评价指标体系初步框架”，提出了学习型城市建设的六大支柱，其中之一即为“现代学习技术的广泛应用”，并将其解释为六个具体指标：家庭接通互联网；学校使用计算机；学校接通互联网；职场的学习技术；社区接通互联网；开放与远程教育（高志敏，贾凡，蒋亦璐，2013）。

北京、上海、天津、济南、无锡、广州、杭州等各大城市纷纷探索和建立终身学习公共服务平台（郭海燕，2013；蒋红，2012；蒋红，2014；崔珍珍，2017；袁俊，2015）。例如上海市构建了“五大平台”，分别是：依托上海市学习型社会指导中心的“服务指导平台”；依托“上海学习网”的“网上学习平台”；依托上海终身教育资源库的“资源共享平台”；依托上海市终身教育学分银行的“学习成果认证和转化平台”；依托上海教育城域网核心节点的“网络传输平台”（蒋红，2014）。北京市报送的“共建共享共营——京学网服务北京终身学习的创新实践”作为利用信息技术促进学习型城市建设的成果，获得了国家职业教育教学成果奖。

在学习型城市建设进程中，各级政府都围绕市民学习需求和自身工作需要建立了不同类型的“学习网”，也就是支撑学习型城市建设工作开展的互联网平台。对于服务学习型城市建设的市民终身学习公共服务平台的建设及其运行模式，各地也进行了多方面的探索（肖君，王民，2013；高勤丽，2016；蒋红，2012；袁俊，2015；马永良，戴雯，任红民，2015；赵蔚，余延冬，张赛男，2010）。纵览国内不同省份、不同级别政府所设立的学习网站，基本上发挥着以下几方面作用：其一，作为学习型城市建设推进工作的官方网站，为学习型城市建设的政府部门、参与院校和企事业单位提供工作通知、新闻信息。其二，作为市民非正式学习的门户，提供终身学习资源和自学空间。通常围绕市民学习的通用需求，提供自主学习资源，以促进市民的职业技能的提高并提升市民的生活品质。其三，作为政府或学校进行大规模培训的在线支撑平台，为大型学习活动和定制化培训提供网络学习平台。按照上级业务部门要求，或根据主管部门和业务发展的需求，组织开展大规模的市民学习活

动, 并进行投票评比和展示等。根据区域内的培训需求, 为特定群体提供定制化的在线培训或混合式培训服务。其四, 作为市民基于地理社区或兴趣主题进行自组织学习的网络空间与平台。利用互联网便捷的信息匹配和社会交往功能, 让市民自行组织基于社区或基于兴趣的学习社团。

由于学习型城市建设是群策群力, 多主体共同参与的事业。在现实推进过程中, 更好地利用互联网的平台优势, 汇聚各方资源和力量, 形成共同建设、共同经营的工作格局, 提供个性学习、自主学习的平台功能, 面向不同年龄、不同职业、不同群体提供内容匹配、方法得当的职业教育和生活教育, 共同推动城市可持续发展, 是学习型城市建设进程中互联网支撑平台要达成的目标。

三、北京学习型城市建设进程中互联网平台的迭代发展

北京学习型城市建设工作启动伊始就依托互联网作为支撑。作为推动北京学习型城市建设的主要工作举措之一, 北京市教委依托原北京市广播电视大学(现北京开放大学)建立了“北京学习型城市网”, 作为北京学习型城市建设领导小组的官方网站, 承担政府机构的日常行政事务和管理职能, 同时作为网络公共学习平台, 为广大市民免费提供在线视频课程学习资源和学习服务(高勤丽, 2016)。作为官方网站和市民学习资源建设成果的展示平台, “北京学习型城市网”发挥了重要作用, 并作为官方门户网站一直持续到现在。

2013年10月, 联合国教科文组织与中国教育部及北京市政府在京成功举办首届国际学习型城市大会, 并发布了《学习型城市建设: 北京宣言》等报告, 首都学习型城市建设进入新时代, 面临着新目标和新形势; 互联网及信息技术的快速发展, 为全网络学习提供了更可靠的解决方案。为此, 2013年底, 北京开放大学在原有官网的基础上进行了功能分离和改造, 推出了技术和功能更加贴近时代需求的“京学网”, 为首都市民提供终身学习服务。

2016年, 《北京市“十三五”时期教育改革和发展规划(2016-2020年)》(京

教计〔2016〕21号)和《北京市学习型城市建设行动计划(2016-2020年)》(京教职成〔2016〕8号)等文件的出台和发布, 为“‘京学网’探索新型终身学习服务供给方式, 推动和扩大社会合作, 鼓励和吸引行业企业和社会力量参与终身学习服务, 形成可持续发展机制”提供了政策依据。为了实现“鼓励各类院校、教育机构和公共文化机构在‘京学网’开设在线课程, 鼓励互联网企业与社会教育机构根据社会需求开发数字教育资源, 提供网络化教育服务”, “京学网”致力于打造一个多主体共赢互利的学习服务生态圈, 让机构和个人都成为这一学习平台资源和服务的供给者, 也是这个平台的消费者和受益者, 为实现“人人皆师、人人皆学”搭建宽广的平台。

按照主要功能定位, 北京学习型城市建设的互联网平台经历了以下3个主要的发展阶段: ①作为北京市学习型城市建设领导小组官方网站, 并为市民提供终身学习资源和学习服务; ②在为广大市民终身学习提供开放资源的同时, 为特定人群提供大规模定制化培训; ③在已有服务的基础上, 进一步拓展为汇聚全市资源、市区互联的智能化终身学习公共服务平台(见图1)。

经过10年的建设运行和迭代升级, “京学网”不断探索创新, 形成了较为成熟的服务模式, 为市民素质提升、不同群体职业发展提供了有力支撑; 形成了线上线下相结合、市区两级互联共享、汇聚政府和行业优质资源的建设发展和学习服务模式; 支持大规模个性化在线学习和定制化混合式培训两类教学模式; 为北京市民提供了丰富的视频学习资源, 为北京市教师教育、农民教育、安全教育、女性教育、老年教育、科学普及做出了重要贡献; 响应了京津冀协同发展和教育扶贫的国家战略并为之助力。

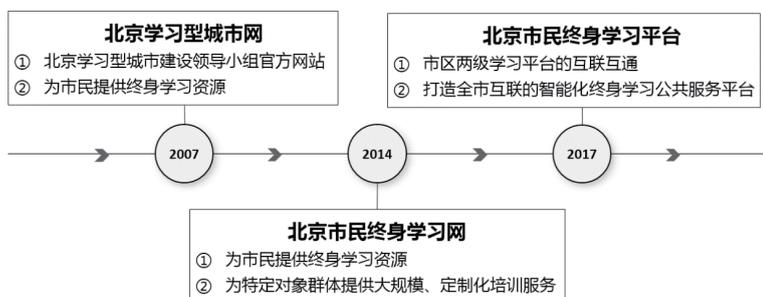


图1 北京学习型城市建设进程中互联网平台的演化

四、“京学网”发展的主要举措

(一) 凝聚市级政府资源，服务北京学习型城市建设

学习型城市建设和社区教育要汇聚全社会优质学习资源服务市民终身学习，因此要将市区两级资源，尤其是政府投入为主的资源汇聚在一起，共同推动工作的开展。

在市级层面，通过搭建互联网平台，能够实现市级财政投入的集约化利用，并综合利用各委办局和行业部门的专业资源与事业渠道。经过多年努力，北京开放大学在北京市教委的支持和指导下，依托“京学网”与北京市妇联、北京市安监局、北京市老干部大学、北京市科协等部门紧密合作，共同开发了一系列面向终身学习需求和特定群体培训的项目。

依托“京学网”与北京市妇联共建了“首都女性终身学习平台”，从2015到2017年，建设了女性与发展、女性与权益、女性与健康、女性与情感、女性与家庭、女性与文化等六大领域的400余集精品课程，吸引注册用户4万多人，课程学习达97 512次，课程受众为192多万人次，近一年的微信公众号图文阅读量达143 003。利用“首都女性终身学习平台”的资源，与全国妇联“精彩人生女性终身学习计划”全国总平台“女性享学吧”共推出10门课程，包含81个视频，时长1 814分钟，约36课时。在全国妇联系统介绍了“首都女性终身学习平台”的建设经验。截至2018年3月底，10门课程选课达7 245人次。

依托“京学网”与北京市安监局共建“北京市安全生产网络学院”，上线课程1 498分钟，涉及面向专职安全员、执法检查人员、企业安全管理人员等群体的安全教育课程以及面向学校、学历和家庭方面的安全教育课程。为北京市安全生产执法检查人员队伍的上岗培训、在职轮训以及本科学历教育，中小学和中高职学校安全教育通识课的学习，与安全生产和城市安全关系密切的企事业单位安全员的培训与学习，普遍性基础性安全知识的市民学习，提供了学习平台和可重组的知识模块；为构建本专科学历教育、市民学习、中小学和职业学校通识课学习、单位专职人员培训四类教育教学活动一体化发展的首都安全教育新格局奠定了基础（见图2）。

与北京市科协合作，开展“首都科学讲堂”网

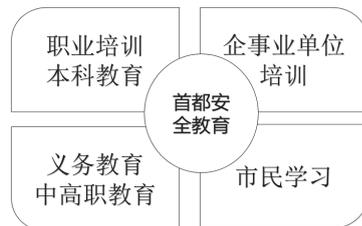


图2 依托“京学网”构建四位一体的首都安全教育

络直播，借助“首都科学讲堂”的优质师资，开展网络直播30多场。与老干部大学合作，共享老年学习课程296集。与北京市科协、老干部大学的合作让优质的科学普及课程和老年学习课程有了更广泛的受众和社会效益。

依托“京学网”开展了北京市教委的数学教师培训、幼儿园新入职教师培训、农村成人教育干部培训和社区教育学习指导师进阶培训。2011-2016年先后开展了八期“北京市小学数学教师网络研修”项目和三期“北京市幼儿园新入职教师网络研修”项目，通过混合式研修，为房山、顺义、大兴、平谷、延庆、昌平、密云、门头沟、通州等13个区培训了8 260位小学数学教师；为门头沟、延庆和东城、朝阳等部分幼儿园的679名新入职教师提供了在线研修服务。分两期为980名农村成人教育干部教师提供在线培训。2016年底，为60名北京市社区教育学习指导师的进阶培训提供了支持。其中，幼儿园新入职教师研修项目还获得了北京乐平公益基金会和中国发展研究基金会的支持，辐射到河北，为河北省大名县提供了学前教师的混合式研修培训。

(二) 共享各区力量，实现共建共营

北京通过学习型城区建设推进工程，充分调动了各区开展社区教育和终身学习服务的积极性。为更好地统筹全市资源，打通社区教育渠道，实现共享发展，北京建立了社区教育联盟，并依托“京学网”建立了与各区的学习网络联盟（见图3）。



图3 依托“京学网”构建市区学习网联盟

为更进一步促进共建共享共营，“京学网”与东城、怀柔、石景山、丰台、通州等各区学习网

实现学习资源、用户信息、教育资讯的共建共享。“京学网”自身支持快速建设门户独立的学习网站，同时在数据层和后台管理层又能够实现共享，从而实现课程资源、学习者信息和学习行为记录的共享。各区学网既能够独立开展活动，又能够共享市级与其他区的资源与活动，有效提升了市区两级财政资金的利用效率，实现了市区的良性互动，推动北京终身学习服务的共享式集约化发展。

“京学网”通过资讯共享系统以及网络直播等功能，实现了全市社区教育、学习型城市建设工作的信息交流，活动展示和线下学习基地、学习资源的呈现与查询。

（三）汇聚丰富优质的市民终身学习资源

“京学网”自2007年起，采取自有经费建设，与北京各区、各校共享，和兄弟省市互换资源，购买资源使用权、整合互联网开放学习资源等方式，解决了资源开发投入大、运行效果难以预先评估、优质资源数量不足的问题。汇聚了大量贴近市民学习需要的优质资源，形成涉及养生保健、科学技术、文化艺术、语言学习、居家生活等多个专题5 100多集、10万余分钟的终身学习资源，其中先后引进超星视频500余集，11 000多分钟；引进首都科学讲堂17个主题长达5 600多分钟的73位名家讲座；共享北京智农天地网新农村建设课程8 000余集，240 000余分钟，创新了学习资源的供给方式，为广大市民开放获取提供了更多选择，并在学习平台上提供了个性化推荐服务。

“京学网”通过多个项目的积累，以及在全市范围内征集资源，与天津广播电视大学互换资源等方式，总共汇聚了5 100多集的视频资源，促进了京津冀终身教育服务的协调发展（见表1）。

表1 “京学网”汇聚的视频资源

平台名称	数量（集）	空间（G）
京学网	3 169	1 426
东城学网	1 038	560
怀柔学网	13	6
安监平台	92	41
妇联平台	75	34
北京小数数学培训	148	67
海淀小学数学培训	376	169
幼师培训	166	75
职成培训	40	18
新型职业农民学历教育	59	27
总计	5 176	2 422

（四）线上线下学习相结合，根据需求采取不同教学模式

在推动学习型城市建设的过程中，互联网平台

的建设也越来越重视线上线下学习的有机结合，通过线上线下相结合的方式，解决了单纯线上学习固有缺陷的问题，推动了线下学习体验基地的建设。

北京在全市范围内评选建设了一批北京市市民终身学习示范基地，基地建设依托“京学网”进行管理，并建立了线上线下学习服务互为补充、协同联动的机制。利用“京学网”学习地图的功能，北京市民能够了解线下学习基地的教学信息和课程资源，同时很多基地的部分在线课程通过“京学网”进行发布和实施（见图4）。在利用“京学网”开展的教师培训过程中，形成了线上线下学习相结合、校本研修与专业培训相结合的混合式研修模式。



图4 “京学网”学习地图功能

在教学模式方面，根据终身学习服务群体和目标的不同，通过多年实践探索，形成了依托“京学网”开展大规模在线教育和定制化混合式培训的成熟模式。针对女性教育、老年教育、科学普及等大规模受众群体，采取视频资源推送、网络直播和公众平台推广等方式扩大资源受益面，提升市民素质。针对教师教育、职业农民教育和全市专职安全员培训等有明确学习目标和学习群体的培训，通过案例研修、专家指导和岗位实践相结合的形式，为其提供线上线下相结合的混合式培训服务。

五、学习型城市建设互联网支撑平台发展模型

通过十余年利用信息技术推动学习型城市建设的实践探索和经验积累，北京取得了一些阶段性成果，也面临很多挑战。在成果和经验的基础上，笔者提出

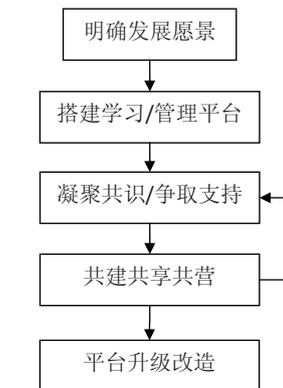


图5 学习型城市建设互联网支撑平台发展模型

了学习型城市建设互联网支撑平台发展的模型（见图5）。

互联网平台的发展不是一蹴而就的，需要迭代式改进和积累，整个过程分为“明确发展愿景”“搭建学习和管理平台”“凝聚共识，争取支持”“共建共享共营”以及“平台升级改造”五个主要阶段，其中后三个阶段是不断重复迭代的。

在建设学习型城市互联网支撑平台的过程中，首先要明确提出平台的发展愿景，并得到政府的支持。学习型城市建设是政府主导性工作，所以政府对依托平台所实现的功能、发展愿景的认可是最重要的。在这一阶段，要设计平台的名称、发展愿景、使命和理念。北京市民终身学习平台命名为“京学”，简单易记，体现了“北京”的地域特色，其发展愿景为“致力于成为北京市终身学习的支撑平台”，发展使命为“为北京市民提供灵活的终身学习资源和服务，支撑北京学习型城市建设的任务和活动，开发首都经济社会发展所需的教育项目”，发展理念为“共建共享共营共赢”。

其次要搭建学习和管理平台。要充分考虑平台的模块化设计，更好地实现功能重组和再造。根据京学网“共建共享共营”的需求，设计的主要功能模块有：机构入驻，信息发布，课程选学，定制化培训，教师和学员管理，共享服务等功能。平台的设计理念如下：

- 云服务：打造市区两级一体化资源共享开放的学习平台；实现各委办局和各区平台自主管理，实现全市用户信息、学习资源、学习资讯、学习成果共享。

- 连通性：建立学习的连接，把能够提供学习相关的课程、知识、专业实践经验和学习信息的机构和个人连接起来，实现“人人为师、人人皆学”。建立线上与线下体验一体化的连接体系。

- 智能化：建立大数据服务支持下的智慧学习系统细分终身学习角色，个性化学习推送、多维度课程分类推荐；实时学习跟踪和学习成果记录、学分积累。

- 移动化：满足越来越多市民随时随地的学习需求，查找学习点，了解就近学习点的课程开设情况，实现移动端和PC端的无缝对接。

第三，凝聚共识，争取支持。学习型城市建设

的行为主体多元，需要将所建设平台的发展愿景和理念跟不同的学习服务提供方进行沟通和对接，本着行政引导、自主加入的方式将委办局、各区社区教育学院、市民终身学习示范基地，乃至高等教育和职业教育机构吸引到平台上，共建课程资源，共同开展学习服务。

第四，共建共享共营。利用平台的共享管理机制，一键式分享既有的学习资源，在用户许可前提下，共享市民的学习者信息和学习成果记录信息，通过各个机构自身的门户网站展示课程资源和培训安排，在不同领域，不同区域开展终身学习服务活动。

第五，通过“共建共享共营”的相关活动，进一步凝聚参与机构的共识，让不同行政级别之间的机构能够争取各级政府的支持，实现共赢。

第六，通过业务运行反映出来的问题以及技术更新换代的需要，不断对平台进行迭代升级，优化平台功能，提高运行效率和效果。

六、学习型城市建设互联网支撑平台发展建议

结合本文提出的学习型城市建设互联网支撑平台发展模型以及前文的内容，笔者提出了如下建议，供各地发展学习型城市建设支撑平台参考。

1.明确和加大各级财政投入机制，或引入市场化运行机制

目前，我国福建省、上海市、太原市、河北省、宁波市、成都市等地率先制定了终身教育地方性法规，明确了终身教育或社区教育的投入标准。很多区为了加强学习型城区建设，也建立了相应的财政投入渠道。信息化平台建设不是一次性工作，要根据技术发展和需求变化不断完善，也需要持续运营和更丰富的社会服务才能保持其生命力。如果没有持续性的运维投入，又不能在项目建成后发挥一定的市场化机制作用，很难实现服务的可持续发展。

2.发挥政府主导作用，引导多方服务联动，推动平台发展模式创新

正如致公党上海市委2015年提交的《关于上海终身教育发展战略定位的初步思考》的提案中指出的，“终身教育”难在统筹，各个街道的终身教育虽各有特色，然而，由于各街道之间信息渠道不畅，导致各方力量很难凝聚起来，导致力量分散，无法形成合力（威尔达, 2015）。市民终身学习服务涉及的人群多元

化,内容建设和支持服务都不是一家单位能够独立完成的,因此,学习型城市建设平台不能发展成为孤立的一个网站,而是要通过政府的政策引导,主要负责部门的努力和协调,联合各委办局的终身学习服务职能以及各区、各街乡镇、各社区村的社区教育队伍,形成诸多主体共同为北京市民和不同职业群体提供终身学习服务与培训的网站矩阵,各网站通过资源共享、信息共享和用户行为共享等实现资源的集约化利用和服务的分布式开展。

3. 共建共享共用,实现资源建设模式创新

网络学习资源同网络经济一样,也遵循边际效益递增的规律。学习资源通常是一次建成,可无限次使用,建设的平均成本随着学习人数的增加而明显递减,学习人数越多,总收益和边际收益就越大。为此,抛弃单纯的自建资源模式,是快速发展、共享发展的必由之路。通过自建、共享、购买、互换、整合等方式,可以迅速汇聚大量在线视频学习资源。这能够充分利用政府在各个方面的投入的财政资金产生的公益服务资源。充分利用国际上已有的开放教育资源,也能更好地融入开放教育资源的国际社区中去。

4. 线上线下结合,充分汇聚线下课程信息,实现课程教学模式创新

学习型城市建设进程中的学习活动和教学活动种类繁多,有面向大规模群体开展普适性宣传的课程,也有面向特定职业群体开展小规模定制化培训的课程,为此,平台要支持大规模在线自主学习、定制化混合式培训等多种课程教学模式。在普及性市民教育项目上,支持大规模自主学习,并根据学员的人口统计学特征和学习习惯、学习偏好进行个性化推送。在特定群体职业培训或有明确学习进度要求的小规模培训项目上,聚焦学习目标,采取更加个性化和严考核的学习模式,融合线上学习和现场学习,形成学习目标驱动的个性化教学模式。利用互联网平台建立起城市线下学习空间的信息库和课程库,为市民提供线下学习的有效信息资源,从而有效汇聚博物馆、图书馆、文化馆、科技馆等公共场馆以及教育机构线下课程的开课信息,让城市居民和城市教育建立有机连接,真正实现“城教融合”。

互联网平台的建设与业务需求和业务运行模式是紧密相关的,不同地区差异很大,本文也仅仅是以北京为例,从笔者的经验出发提出了一些设想,

希望能够为推动学习型城市建设互联网支撑平台提供一些借鉴。

参考文献

- [1]崔珍珍(2017).满足终身学习者学习需求的支持服务体系构建研究——以广州学习型城市建设为例[J].广州广播电视大学学报,(2):27-31.
- [2]高勤丽(2016).北京终身学习网的服务定位与模式[J].开放学习研究,(1):50-53.
- [3]高志敏,贾凡,蒋亦璐(2013).帕提农神庙·学习型城市——UNESCO全球学习型城市评价指标体系解读[J].教育发展研究,33(11):6-13.
- [4]郭海燕(2013).Web 2.0理念下终身学习公共服务平台设计——以天津市终身学习公共服务平台为例[J].河北广播电视大学学报,(5):43-46.
- [5]黄先开,殷丙山(2017).网络教育学的学科可能性与基本问题探讨[J].开放学习研究,22(6):5-10.
- [6]蒋红(2012).上海开放大学服务学习型城市建设的功能及路径研究[J].开放教育研究,(5):31-36.
- [7]蒋红(2014).促进人人、时时、处处的泛在学习——上海开放大学服务学习型城市建设的实践探索[J].开放教育研究,20(4):24-30.
- [8]马永良,戴雯,任红民(2015).中心城市终身学习公共服务平台建设研究[J].中国成人教育,(9):10-13.
- [9]威尔达(2015).“终身教育”难在统筹——市政协举行“加快推动终身教育发展”提案办理调研会[N].联合时报,2015-9-11(1).
- [10]肖君,王民(2013).终身学习公共服务平台运行模式研究[J].教育发展研究,(19):14-17.
- [11]袁俊(2015).区域数字化终身学习公共服务平台功能需求分析与设计[J].中国信息技术教育,(10):72-75.
- [12]张妍,张彦通(2016).终身教育在我国独特涵义与研究趋势[J].教育研究,(8):132-136.
- [13]赵蔚,余延冬,张赛男(2010).开放式e-Learning 解决方案个性化推荐服务——一种面向终身学习的数字化学习服务模式的探索思路[J].中国电化教育,(11):10-16.

作者简介

殷丙山,博士,北京开放大学网络教育研究院副院长,首都终身教育研究基地副研究员。研究方向:远程教育及终身学习。

韩世梅,博士,北京开放大学首都终身教育研究基地副研究员。研究方向:终身学习与绩效技术。

董昭岭,硕士,北京开放大学终身教育处项目主管,助理研究员。研究方向:终身学习,女性学习。

Beijing Experiences and Reflection on the Practice of Internet Plus Learning City Development

YIN Bingshan¹, HAN Shimei¹ and DONG Zhaoling²

(1. Capital Lifelong Education Research Base, Beijing Open University, Beijing 100081, China; 2. Department of Lifelong Education, Beijing Open University, Beijing 100081, China)

Abstract: With the implementation of nationwide “Internet Plus” strategy, Internet is playing an increasingly important role in all fields of the society. As an important initiative to advance education more relevant to city development, construction of learning city couldn't be realized without Internet platform. Based on the experiences of Beijing, this paper introduces the history and policies of Beijing Learning City Development, analyzes the role of Internet platform for the learning city, and summarizes the practice of Beijing Learning Platform. Then this paper proposes a model for Internet platform of learning city development, which is characterized by five phases, including Confirming Vision, Developing LMS; Building Consensus and Rally Support; Co-construction, Sharing and Co-operation; Internet Platform Iteration. In the end, this paper gives some suggestions, including Ensuring and enhancing the budget, Gathering support from various institutions, Sharing learning resources, and Combination of online and offline activities. Hope it provides references for other cities on the practice of Internet Plus Learning City Development.

Keywords: learning city; Internet Plus; lifelong learning platform for Beijing; education relevant to the city

(上接第19页)

[8] 中国教育网 (2017). 华中师范大学校长杨宗凯: 教育信息化的四点体会[EB/OL]. (2017-05-12) [2018-12-31]. http://www.edu.cn/xxh/focus/li_lun_yj/201705/t20170512_1515637.shtml.

[9] UN Global Pulse (2012). Big data for development: Challenge & opportunities[EB/OL]. (2012-5) [2018-12-30]. <http://www.unglobalpulse.org/sites/default/files/BigDataforDevelopment-UNGlobalPulseMay2012.pdf>.

作者简介

刘春萱, 硕士, 北京开放大学科研处助理研究员。研究方向: 在线学习设计、开放学习。

李奕, 硕士, 北京开放大学科研处, 副编审。研究方向: 图书与期刊出版、开放学习等。

The Future of Open Education Driven by Big Data and Artificial Intelligence: Summary of the Second Beijing Annual Conference of Network Education 2018

LIU Chunxuan and LI Yi

(Academic Research Department, Beijing Open University, Beijing 100081, China)

Abstract: In order to promote the innovative development of open education, to strengthen the application of big data and artificial intelligence in Open Education in the new era, and to construct an intelligent, networked, personalized and lifelong open education system, the second Beijing Annual Conference of Network Education was held in Beijing Open University on November 25, 2018. The theme of the conference was “The Future of Open Education Driven by Big Data and Artificial Intelligence”. The conference pointed out that at present, the boundary between online and offline, inside and outside campus is becoming increasingly blurred, education is gradually opening up and restructuring, and the intelligent education ecological system based on personalization is taking shape. The wide application of big data, artificial intelligence and other technologies has improved the quality of education, making it possible to teach and customize learning. Through reviewing and presenting the conference, this paper combs out the key issues and directions of open education, such as educational intelligence, new requirements for teachers' abilities, intelligent education ecological system. Open education also faces difficulties and challenges in mechanism of deep integration of technology and education. The conference provides clues and inspirations for the development of open education in the new era.

Keywords: Open Education; Intelligent Education; Big Data; technical innovation

开放教育先前学习认定机制的构建与实践

张琳琳 王小兰

(北京开放大学 北开业务部, 北京 100081)

【摘要】 先前学习认定是对学习者已有的各种学习经历及其成果进行认定并赋予学分的教育评价方式, 在国外广泛应用于各类教育(特别是开放教育和职业教育)实践中。在我国, 先前学习认定还处于理论构建阶段, 实践探索不多且本土化经验欠缺。本文首先对先前学习认定相关概念进行辨析, 指出先前学习认定机制的内涵, 然后以国内外相关理论研究和实践探索为基础, 构建一套本土化先前学习认定机制——包括基本原则、认定范围和评价标准、基本流程、评价方法、评价结果及其转化五大相辅相成、循序渐进的关键环节, 最后将此先前学习认定机制在北京开放大学社会工作和法学两个专业展开试验。同时, 本文也谨慎指出该机制在何种程度上让学历教育与非学历教育得以衔接。

【关键词】 先前学习认定; 认定机制; 评价标准; 评价方法; 成果转化

【中图分类号】 G728 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2096-1510 (2019) 01-0028-09

开放教育的学习者与普通高等教育的大学生之最大不同在于其拥有各类正规和非正规教育的学习经历, 并不同程度地具备在工作、生活和社会活动等方面的现实经验。这些经历和经验构成在职成人回归正规教育的重要知识积淀和能力先验。在国外, 约四五十年前, 从事成人教育和继续教育的机构就已意识到此问题, 并在不同程度上以不同形式对这些经历和经验进行关注并给予“认可和回报”。在我国传统开放教育的育人理念里, 学习者的上述经历和经验是被忽视的, 由此形成的知识和能力更是无法提及的, 他们通常被视为某个专业领域的“新人”, 需要从头到尾重新建立自己的知识体系或者发展所谓从专业化角度定义的职业能力。近些年, 开放教育工作者越来越觉察到此种人才培

养模式的弊端, 积极探索创新, 努力寻求一条合适有效的途径, 将学习者的先前学习经验和能力充分整合至新型人才培养体系, 将学历教育与非学历教育进行有效衔接, 从而打破传统教育模式的桎梏。

一、围绕“先前学习认定”的相关概念辨析

先前学习认定的实践最早可追溯至二战后的美国, 世界上许多国家都有过相关探索与实践, 但对其的表述方式不尽相同(彭爱武, 2014)。概括而言, “先前学习认定”(也称作“先前学习经验认定”)是指相关教育机构对学习者的学习经历、经验、能力等进行转化, 并通过量化指标予以学分(或证书)认定的一个总括性概念。对此概念的探讨往往要伴随一个特定的主语, 才能对其有充分的认识并在实践环节上

本文系2018年度北京开放大学校级重点课题“基于‘先前学习认定机制’衔接学历教育与非学历教育模式研究”(课题编号: SX2018001)及2017年北京市成人教育协会课题“开放教育学分互认和既有经验认定实践研究——以社会工作和法学专业为例”(课题编号: CR1827)的阶段性成果。

[DOI编码]10.19605/j.cnki.kfxxxyj.2019.01.05

具备可行性。例如“先前学习认定机制”，它是指对学习者的各类先前学习经历、经验、成果等事项进行认定的一系列制度、流程和行动的总称。查阅相关文献可知，在不同语境下，先前学习认定机制一词既可特指对先前学习经历或经验的认定，也可指涉先前学习认定的一整套体系、机制或操作流程。在我国，此概念泛指在终身学习背景下，高等教育机构对学习者的正规学习、非正规学习和非正式学习成果（岗位培训证书、职业资格证书、自主学习成果、工作经验乃至生活积累等）予以认定并赋予学分的一种教育评价机制。在本文中，“先前学习认定机制”特指开放教育机构对相关高等教育机构授予的与其学历状况相匹配的学分进行认定以及对学习者通过各种非正式学习方式所获得的各类显性成果与经验能力等隐性成果进行评价和认定的机制。

由此，基于先前学习认定机制的概念，本文则需延展出另外两个核心概念——“学分认定”和“非正式学习成果认定”。学分认定，通常泛指高等教育机构之间对彼此授予学习者的学分进行认定，二者是相互承认的关系。在本文中，基于相关实践现状，此概念特指开放教育机构对普通高等教育机构授予的学分进行认定并纳入专业培养方案的机制，它是一种单向认定关系。非正式学习成果认定，原泛指各类教育主体对学习者在生活、工作中获得的经验和能力进行评价并赋予学分的机制。在本文中，特指开放教育机构对学生通过非正式学习方式所获得的岗位培训证书、职业资格证书、自主学习成果等显性成果和工作经验能力等隐性成果进行评价和认定。

二、国内外相关理论研究和实践探索

割裂来看，本文涉及两大研究领域——“先前学习认定机制”和“学历教育与非学历教育衔接”。一直以来，这两个领域是各类职业教育机构、成人教育部门以及相关培训组织高度关注并努力推动的时代性课题。笔者希望搭建一座桥梁，借助本土化先前学习认定机制的构建与推行来有效衔接学历教育和非学历教育。这一主张及由此展开的相关实践皆可从国内外已有理论研究和实践经验中找到现实可能性。

1. 先前学习认定机制研究

国外对先前学习认定的理论研究和实践探索起

步早、发展快，以英国、澳大利亚、美国等为代表的国家已建立相对成熟的理论体系和各具特色的实践模式。关于先前学习认定机制，已有研究众说纷纭，但无一例外地，学者们都认识到，先前学习认定机制是一个无法达成一致共识和建构统一模型的“教育认证制度”。

英国自20世纪70年代开始相关实践，形成了规范的先前学习成果认定机制、资格框架和学分转移衔接模式（彭爱武，2014）。澳大利亚的先前学习认定起源于技术与继续教育领域，目前在职业教育和培训部门、企业、成人和社区教育部门、高等教育部门都得到广泛应用（朱敏，2015）。美国在先前学习认定机制方面发展相对成熟并主要运用于远程教育（应一也，耿俊华，周晶晶，2017）。

在实际操作层面，这些国家都出台了国家层面的有关先前学习认定机制的规范性文件，用以指导和约束各类教育机构在不同专业领域开展认定工作的“具体行为”。如，英国高等教育质量保证署2004年发布了《先前学习认定指南》^①，澳大利亚也于同年出台了《先前学习认定国家原则和操作指南》（朱敏，2015）。但，这些制度主要指向总体层面的质量保障，只从“基本原则”角度进行价值伦理、制度环境的倡导，以确保申请和评估过程的公平，并不对先前学习认定的具体规程作详细规定，且明文指出它不是操作手册（朱敏，2015）。在先前学习认定的具体规程方面，各国政府没有统一的、严格的标准，由各个实施机构自行决定（彭爱武，2014）。

鉴于各类教育机构性质的不同、学习对象来源的不同以及各类专业之特性的差异，先前学习认定机制的实践是灵活多样而富有弹性的。没有一种理想模式可以涵盖或顾及所有复杂而充满变化的现实状况。因此，不同国家、不同地区，甚至不同教育机构在国家统一规范和原则性标准指导下对先前学习认定均有自己的独特模式。所幸的是，我们可以从差异中（或者较具代表性的个案中）把握各国先前学习认定机制的共性特征，以为我国的相关实践提供参照。以下是笔者综合英国、澳大利亚、美国在高等教育或职业教育体系中的先前学习认定机制之共性特征绘制的粗略示意图（见图1），以勾勒总体轮廓^②。需要说明的是，这三个国家的先前学习认定机制在细节处有太多不同，但那些过于地方化、

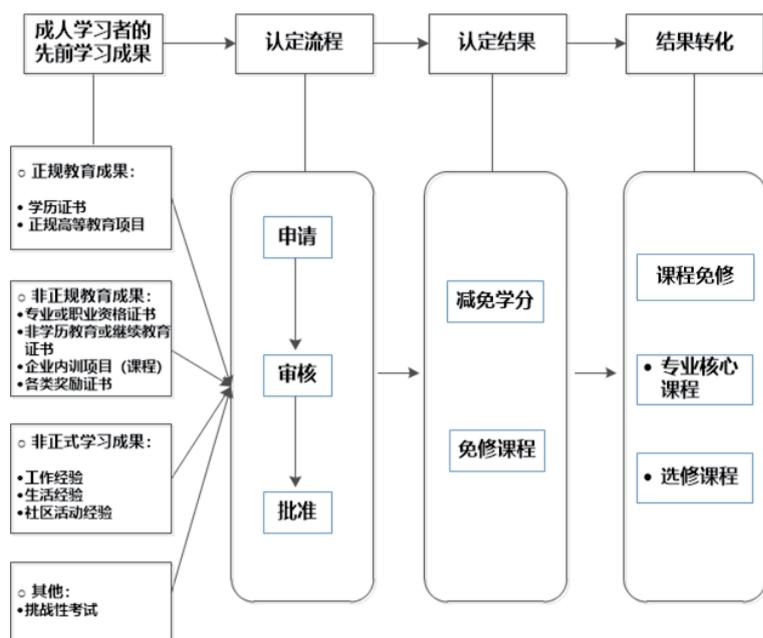


图1 英国、澳大利亚、美国先前学习认定机制示意图

个性化的微观机制不在本文讨论范围内。

从图1可以看出，英国、澳大利亚、美国对先前学习成果的界定主要集中于四大类：①学习者已获得的正规教育成果，例如学历证书或正规高等教育项目；②学习者已获得的非正规教育成果，例如专业或职业资格证书、各类培训证书、企业内训课程或项目以及各类成果奖励；③学习者获得的非正式学习成果，例如工作经验、生活经验、社区活动经验等。特别地，学习者的社区教育课程或社区参与状况被视为非常重要的成果予以认定（桂敏，2018）。④其他可及时转化为成果的形式，例如挑战性考试。

这四类先前学习成果在经过标准化的认定流程（申请——审核——批准）后，即可根据具体的认定原则将其转化为对应学分或对应课程，根据学分数量确定免修课程资格（免修课程范围包含专业核心课程和通识选修课程两类），未获得免修资格的课程仍需按规定修习，学分总数达到相应专业毕业条件后，方可获得毕业证书。

国内对先前学习认定机制的研究始于2000年徐国庆和石伟平的《APL的理论与实践及其对我国教育的启示》一文，其开创了对先前学习认定领域研究的先河（蒋广宇，张琳琳，2018）。目前，我国对先前学习认定机制的研究主要集中在介绍国外相关理论研究和实践经验的阶段，涵盖理念、原则、制度、评价

机制等各个方面，形成了一系列理论成果（潘绍来，2006；宋孝忠，2012；彭爱武，2014；董衍美，2017；李沙沙，2018）。而基于我国具体国情且针对开放教育变革形势下的先前学习认定机制实践探索则实为鲜见。中央广播电视大学教育技术系曾经在天津市宝坻区进行了试验性的非正式学习成果认定，这是文献研究中首次提到在我国进行的“类先前学习认定”之实践。值得借鉴的是，李令群、向艺芬、靳嵩（2014）在《我国先前学习认定操作路径探析》一文中提出的先前学习认定的“批量认定模式”和“个体认定模式”可以看作是从实际操作的视角，初步提出适应我国实情的先前学习认定操作路径。本文也借鉴了其相关核心要旨来进一步建构本土化的先前学习认定机制。

2. 学历教育与非学历教育衔接研究

一直以来，学历教育与非学历教育分属于两个不同的教学体系，二者的鸿沟似乎是既定的，但却不是无法弥合的。为了搭建终身学习桥梁，变革传统教育形式，加强高等教育的机会平等，打破学历教育与非学历教育之壁垒成为高等教育、职业教育、成人教育的必然要求。各国在衔接学历教育与非学历教育上的实践路径各不相同。

国外多数提倡通过建立各种教育之间相互转化的认证体系和标准使学历教育证书与非学历教育证书能够相互承认（彭爱武，2014），此种做法在某种程度上可视为通过先前学习认定机制来实现不同教育类型的衔接和转化。例如，欧盟建立了界定学习成果的“欧洲学习互换系统”；澳大利亚构建起高中、高等职业教育和普通高等教育之间以及职业技术教育和成人教育之间的“立交桥”证书制度和课程内容的模块式结构（Valsamidis, Kontogiannis, & Kazanidis, 2012）。

在国内，关于学历教育与非学历教育的衔接、沟通（甚至有的学者提出“融通”“融合”等概念）的主张颇为不同。有的学者提倡要建立有利于学历教育与非学历教育双向沟通的工作机制和必要的协作组织；制定具体相应的沟通导向政策，从教学内容、教学过程、教学组织、学籍管理等方面促进学历教育与非学历教育的沟通（杜开展，2003）。有的则认为应该从国家政策制定、助学机

构管理机制及课程模块设计、个人求学的多样化需求三个层面阐述如何实现二者的有效结合（张必涛，许思，2010）。还有的则提出，一方面应在职业指向性较强的专业中引入证书课程；另一方面将非学历教育成果按照一定规则转化为学历教育学分，实现学历教育与非学历教育的双向沟通（孙继荣，2011）。鄢小平和胡洋（2015）提出基于资格框架（学习成果框架）开展认证单元组合证书或课程体系的路径，探索从国家层面自上而下地实现不同类型学习成果之间的沟通与衔接。

可以看出，最后这一主张与国外通过先前学习认定机制来衔接或沟通学历与非学历教育的思路是一致的。国家开放大学和上海开放大学也正是基于此主张建构自上而下的先前学习成果认定平台，从框架体系方面展开探索并不断完善。

但，事实上，目前我国各个层面基于第三种主张的实践皆是十分薄弱的，特别是针对通过非正式、非正规学习途径获得的经验与技能的评估与认证更是困难重重。本文将基于第三种主张介绍一种本土化（至少是在某些特定学科领域构建起）的、在非正规学习成果认定方面有所突破的先前学习认定机制，说明其如何在一定程度上衔接学历教育与非学历教育的。

三、本土化“先前学习认定机制”的体系构建

前已述及，先前学习认定在国外发展较为成熟，但在我国基本处于理论研究的阶段，开展的实践较少，尤其是对非正式学习成果的认定更是难以着眼。

笔者所在的团队基于国内相关实践之现状，受英国、澳大利亚、美国的先前学习认定机制之启发，积极构建本土化先前学习认定机制的初步框架。所谓“本土化”，是指我们的先前学习认定机制是对国外相关模型的实际运用和局部改进，以使其适应我国当下先前学习认定薄弱的理论和实践土壤，特别是在对非正式学习成果的认定方面，我们从微观实践出发，探索出一条可行的路径。同时，基于我国高等教育体系对各学科专业课程体系设置的要求，该机制的认定结果只针对任选课、部分专业选修课而开放，并未像英美澳等国将专业核心课程也纳入认定范畴。

总体而言，这一机制包括了与认定事项有关的所有核心要素或关键环节：基本原则、认定范围及评价

标准、基本流程、评价方法、评价结果及其转化等。这些要素或环节间是前后连续、循环递进的关系。

1. 基本原则

先前学习认定是一种关注成人正规教育背景以外学习成果的评价策略。先前学习认定是建立开放性、可获得性、全纳性、整合性、关联性的成人教育和继续教育培训体系的关键，是终身学习政策的基础（朱敏，2015）。

先前学习认定的过程应该是及时、公正和透明的。所有的认定行为都应是基于证据的。同时，评价应该是平等的、融合多文化的、公正的、灵活的、有效的和可信的（朱敏，2015）。

2. 认定范围和评价标准

本文所指涉的先前学习认定机制将认定范围锁定在正规学习成果、非正规学习成果和非正式学习成果三大方面（张琳琳，2018）。

正规学习成果，是指学习者曾经参加过的高等教育（含专科、本科、硕士）学习成果，包括学习者已有的高等教育学历（和学位）证书及成绩证明（含各类合作办学项目所颁发的学历证书）。对这一成果的认定，国内外早有先例，且在澳大利亚、英国等国家的实践中，部分认定机构对此设置的认定上限是全部学分的二分之一（朱敏，2015）。由于学习者的先前高等教育情况各有差异，在我们的认定机制里，这部分认定权限交由学分认定委员会决定，其基本原则是学习者曾经的正规教育经历所学课程，但须与我校相关专业课程体系有90%或90%以上的匹配度才可被认定，认定的上限是总学分的40%。

非正规学习成果，是指学习者通过各类非正规教育或继续教育等形式获得的学习成果，并通过证书的形式予以制度化的那些成果，包括各类（专业或）职业资格证书、继续教育培训证书、各类获奖证书、论文发表情况等。此类成果的认定，分为两部分：一部分是“批量认定”，即对那些属于国家层面或某个行业内部的权威资格证书、培训证书予以批量认定。另一部分是“个别认定”，根据每个学习者提供的多样化证明材料，由学分认定委员会根据其具体情况酌情给出对应学分。但，对非正式学习成果的认定最多也不能超过该专业总学分的40%，且所有认定学分累计不能超过总学分的40%。

非正式学习成果，是指学习者在工作、生活和

社会活动中所产生的各种经验积累并转化形成的知识和能力。这种知识和能力可能是无形的，但却是对学习者的行为随时产生影响的“库存知识”，是在具体“生活世界”中形成并不断累积以促进个体社会化进程的，其重要性不亚于那些以证书形式体现的知识和能力。然而，对其展开评价确非易事。因为，任何评价的前提皆须有评价标准，标准制定的前提是指数化证据的获取，而基于某种经历所形成的经验和能力则很难被量化为对等的证据并对其赋值。或者说，要对其进行准确评价须十分谨慎并努力寻求科学方法或指数化证据的支撑。对此类成果的认定也交由学分认定委员会综合各项条件进行评价，在后面的“评价方法”中将做具体说明。

3. 基本流程

在先前学习认定的具体实施中，我们结合开放大学多层次办学特点，按照“各负其责、合理可控”的方式明确了一整套规范流程。该流程包括4类参与主体和23项必备行动（见图2）^③。

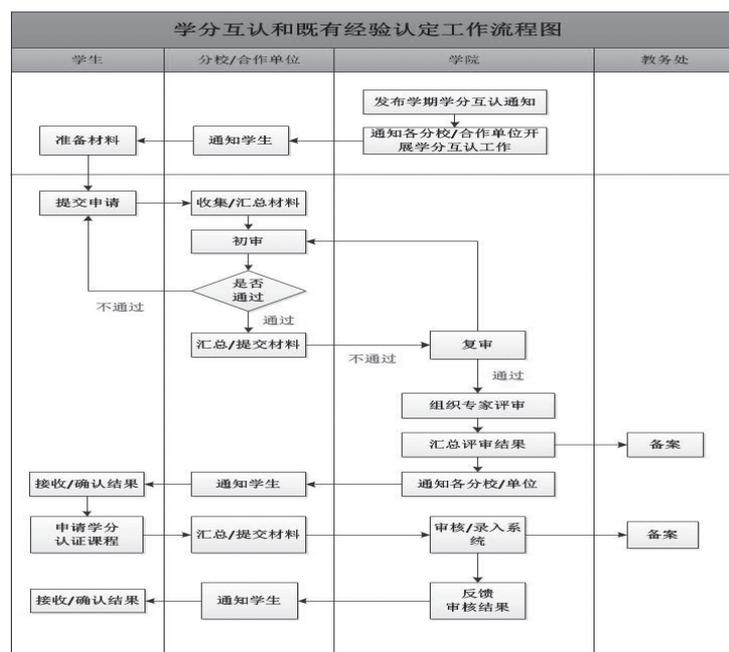


图2 先前学习认定操作流程（蒋广宇，张琳琳，2018）

第一类参与主体是学生。学生的主要任务包括准备申请材料，向所属分校、合作单位提交申请，配合审定工作、接收、确认认定结果和在教务系统中申请，以及免修课程等五个行为动作。第二类参与主体是各分校、合作单位。分校、合作单位主要扮演中介人角色，承担发放相关通知、组织学生提交申请材

料、对材料进行初审、汇总并上报、将认定结果通知学生并做好跟进等八个环节的工作。第三类参与主体是相关院系，各院系是该项工作的发起者、组织者和协调者，承担发布相关信息、通知各分校、合作单位协助学生开展申请、复审学生申请材料、组织专家评审、完整保存评审档案、将评审结果通知分校与合作单位并录入教务系统等八个环节的工作。第四类也是最后一类，参与主体是教务管理部门。先前学习认定属于教学管理工作的一部分，相关部门须对认定的全过程以及认定结果进行备案和监督，同时协助各学院在涉及学生档案信息的系统里进行备份。

4. 评价方法

先前学习认定之结果的合理性及其与专业培养方案中学分体系的对应性取决于各认定环节在操作办法上的科学性，这是形成最终课程免修结果的前导环节，重要性不言而喻。总体而言，为求科学性、有效性，该认定机制在具体评价办法上采取两种完全不同的策略，二者互为支撑。

其一，客观评量法。此方法在国外已经发展得非常成熟，且已形成例行化流程，大大减轻了认证的成本，提高了认定效率。该方法适用于对学习者的已有高等教育学历及成绩证明、职业资格证书、非学历职业培训证明、获奖证书及论文发表情况等易于评量和比较的内容进行客观评价，根据相关标准，将其量化为具体的学分数。每一项成果被认定学分数的总和即为该学习者应被认定的总学分数。根据被认定总学分数是多寡，决定该学习者最终可获得该专业课程体系中之与之对应的一门或多门课程的免修资格。

其二，综合评量法。该方法主要针对学习者在各类非正式学习中积累的经验形成的能力等隐形学习成果而设，旨在综合运用与某专业实践能力相关的各类评价指标、工具或手段，对学习者的非正式学习成果进行全面、科学的评价，以得出符合各类量化指标要求的客观结果。纵观国内相关研究和实践，在先前学习认定范围里，学习者具备的专业工作经验和形成的职业能力几乎是被忽视的，而这些经验和能力恰恰是其现实工作和职业发展中起着决定性作用的因素。经验学习理论早已证明，经验积累的过程构成学习成果的重要组成部分，其作用有时可能超过正规学习带来的现实效应。充分重视

学习者的上述经验和能力是突破“先前学习认定”瓶颈，丰富与完善认定机制之重要且必须的内容。然而，学习者是否具备某种专业工作经验或职业能力，很难通过单项考试或建立量化指标的方式进行评价和考核，如何采取一种或多种可行又不失科学性的方式进行评量则成为难点。澳大利亚在非正式学习成果认定方面也遭遇困境，即便如此，在成人和社区教育机构中仍努力做出尝试。例如，为了考查学生在某一注册项目中的起点水平，教师在课程前会和学生有一次1小时左右的面谈，以确保学生进入适合其学术水平的课程项目（朱敏，2015）。这种面谈其实是评价学生是否具备课程能力的重要方式。受此启发，我们首创了综合评量法来有效克服对非正式学习成果进行认定的难题。

综合评量法较好地兼顾了客观评价的真实性和主观评价的认受性，既客观衡量了学习者在相关领域积累的知识与能力，又充分尊重了这些经验能力带来的在学习层面的有效价值，即便这种价值历来是被忽视甚至不被认可的。它首先考量学习者在相关工作领域的工作年限及确定的岗位工作内容，这是客观的可查证的；之后，根据其工作年限和工作内容“推论”出与之相匹配的经验累积程度和岗位能力状况，基于这些状况关联其应具备的专业理论基础和实践知识；再次，要求学习者结合岗位工作内容运用这些基础理论和实践知识撰写能够体现其专业工作能力的“工作报告”（具体形式由各专业自行拟定，在撰写过程中为申请者提供指导）；最后，组织申请者参与现场答辩，由学科专家和行业专家组成评审专家组，针对申请者提交的工作报告内容，灵活地对其展开提问，以评估其真实能力水平。综上，根据学习者的工作情况、报告撰写情况以及现场答辩情况综合评定其是否具备了应有的专业知识和工作能力。合格者，可获得免修相关专业实践类课程的资格。

客观评量法和综合评量法之结合较好地保障了先前学习认定机制在操作环节的可行性、可及性和规范性，同时也在某种程度上突破了对经验能力类隐形成果进行认定的难题，为进一步规范和完善先前学习认定机制提供了一种新思路和新方法。

5. 评价结果及转化

每个申请者无论提交有效材料多寡，其最多可免修总学分的40%。根据每个申请者可免修的学分总

数，我们便可推算出他总共可免修多少门课程，然后基于优先免修任选课的原则，划定可免修课程范围。需要指出的是，学生可免修的课程只包含任选课和部分专业选修课，专业基础课和核心课不在此列。在实际学习过程中，学习者只需修满免修课之外的那些课程并达到合格水平，就能获得毕业证书。

这样，既减轻了成人学习者的学习负担，又充分根据其自身已有知识和能力水平提供了个性化的教学服务。

四、本土化先前学习认定机制的实践探索

基于上述先前学习认定机制的若干要素，结合北京开放大学相关管理规定，社会工作与法学专业于2016年秋季学期起展开了相关实践探索工作，以观察该机制是否能对开放教育特定专业先前学习认定的难点有所突破，由此检验其本土化贡献。

应该说，在当下我国开放教育领域，这项工作具备较强的实验性。在初期，我们仅与几所系统分校和行业机构展开了小规模试点。具体实践路径如下：

1. 遵循“基本原则”，制定起草先前学习认定标准之草案

本着“开放、全纳、整合、关联”等基本原则，我们致力于建立灵活、有效、可信的先前学习认定标准。所有这些标准都是基于证据而来，这些证据包括收集、比较、核对、整合社会工作与法学专业学习者已具备的正规学习成果、非正规学习成果和非正式学习成果。具体而言，包括专科学习经历、职业资格证书、行业培训证书、成果奖励以及非正式学习成果（即经验能力隐形成果）等在內的五大项认定内容及其对应分值。

2. 与系统分校和行业机构合作，展开小范围试点

2016年秋季学期，社会工作和法学专业正式与系统分校和行业机构合作，展开先前学习认定的小范围试点工作，并取得初步成效。

当季学期，社会工作专业招收的69名学生中，基于对先前学习认定之兴趣而报名的有40人，约占招生总人数的58%。截至2018年底，社会工作专业一共招收了近400名学生，参与先前学习认定人数约占一半。法学专业共招收学分认定的学生116人，东城分校92人，石景山分校24人。

3. 收集申请者材料，分类整理并记录

社会工作和法学专业收集申请者材料，并做初步分类整理。在2016秋季学期，社会工作专业共有28人提交了申请材料，总计108份。法学专业有155人提交申请材料，总计310份。

4. 召开评审会议，对申请材料进行认定

社会工作和法学专业组织先前学习认定专家评审会，对申请材料进行认定，并给出最终评审结果，即每位申请者可免修的学分数。

(1) 与专业课程模块的“近似性匹配”：采取客观评量法对显性学习成果进行批量化认定

社会工作专业学习者的先前学习成果主要集中在职业资格证书、行业培训证书、行业奖励证书以及经验能力类隐形成果等方面，与本专业的多个课程模块近似或相当；法学专业学习者的先前学习经历主要体现为已经拥有了其他专业的本科学历，进而再来修习法学专业课程，他们的学习经历里已经包含了通识类课程的学习并且合格。

基于此，学分认定委员会将两个专业学习者的先前学习经验与相关课程模块进行“近似性匹配”，寻找其在课程名称、课程内容、课程学时上的匹配度。最终，通过“化零为整”、“化繁为简”等方式建立二者的联系和认定标准，并赋予对应的分值（见表1）。

表1 显性学习成果与专业课程模块近似性匹配表

专业	先前学习经验	专业课程名称或模块	匹配度	分值
社会工作	职业资格证书 (初级)	个案工作 小组工作 社区工作 社工行政管理	90%	18分
	职业资格证书 (中级)	社会工作理论 个案工作 小组工作 社区工作 社工行政管理	90%	24分
	行业培训证书	因培训课程内容、学时、发证机构而定	90%	待定
	成果奖励	因级别、奖励性质和颁奖单位而定	80%	待定
法学	本科学历证书	计算机 大学英语	90%	8分

(2) 与专业课程内容的“替代性互换”：采取综合评量法对隐形学习成果的个性化认定

如前所述，非正式学习成果（含经验能力类隐形成果）是较难认定的内容。因为，这种成果如何界定？即便得以证明，又如何知道它在何种程度上能与专业课程体系对接？是对接课程模块还是对应具体课

程？不同的能力如何赋予分值，标准是什么？

根据社会工作和法学专业学习者的实际状况，他们的经验能力都是围绕社会生活中人们遇到的具体问题提供针对性的解决措施或社会服务而形成。他们的日常工作就是一种专业实践，甚至比一般意义上的实践活动更复杂和具体。工作场域就是一个最佳的实践环境。将学习者的工作事件转化为学习内容、工作效果类比为学习成绩，能在某种程度上使其工作和学习相互促进、相互转化，获得最佳的实践效果。因此，两个专业将学习者的工作经验等隐形成果与综合实践类课程进行“替代性互换”，充分重视学习者的工作经验并有效整合进专业课程体系，从而突破传统专业教学重理论轻实践的现状。

隐形学习成果的个性化认定采取“撰写服务工作报告+现场答辩”双管齐下的方式进行。首先，社会工作专业根据该专业领域从业人员之职业能力的要求，将其职业能力操作化为提供个案管理、开展小组服务、从事社区工作、进行社会行政以及运用综合式服务方法展开实务处遇等实践能力，要求学习者根据岗位工作任务和内容，任选其一呈现自己所从事服务的全过程，撰写服务工作报告。其次，组织答辩评审会。评审专家根据申请者提交的服务工作报告，灵活地进行现场提问，由申请者回答。提问重点放在以下六个问题点上：服务对象（群体）是谁？有哪些问题与需求？提供了什么服务？运用什么方法开展服务？效果如何？个人主观反思。

评审专家组一方面根据服务工作报告的逻辑结构、内容方法等判断申请者的“专业水平”，另一方面则根据其现场答辩情况断定其报告内容之真实性和专业能力之水平，综合给出评价意见。合格者，可获得专业实习课程的免修资格。

法学专业则参照“第二学位”进修原则，对已经拥有学士学位或硕士学位的学生进行学分认定——将其先前正规学习成果视为“第一学位”。学习者在获取第一学位过程中已经修习过的基本素养课程（对应我校通识课和任选课）可以不再学习，只需完成以法学专业核心课为主的相关课程即可。

五、基于先前学习认定机制，衔接学历教育与非学历教育

通过上述先前学习认定机制，学习者的先前正

规学习成果、非正规学习成果和非正式学习成果等不仅得到充分重视，还作为当前学历教育之职业能力培养环节的重要内容被纳入专业课程体系，使其先前学习经验和当下正规学习方式融为一体，互为补充。该机制的有效实施既提升了学习者的学习积极性和能动性，也较好地架起学历与非学历教育衔接的桥梁。

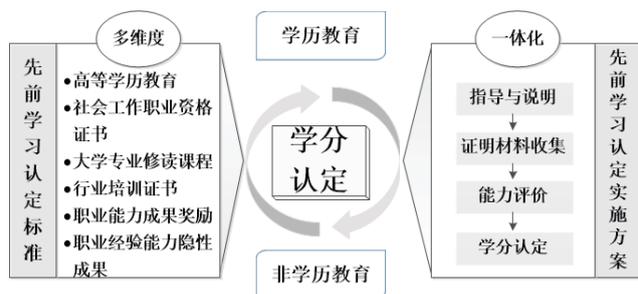


图3 “基于先前学习认定机制衔接学历与非学历教育途径”示意图

如图3所示，学习者的多种学习经历和经验通过先前学习认定机制成功转化为相应学分，被学历教育学分体系所承认，并与相关课程对接，成为学历教育人才培养计划的重要组成部分，从而建立起以先前学习认定为途径的学历教育与非学历教育的衔接机制。此机制虽不能在全部意义上承担起沟通学历教育与非学历教育的重任，但它在现实操作意义上开辟了一条联通二者的有效途径，并被实践证明是有效的和受欢迎的。

六、相关探讨

从北京市教委在2017年7月《关于加快北京开放大学建设与发展的意见》的重点任务之“（八）依托北京开放大学建立学习成果认证制度，建设北京市终身教育学分银行。……研究制定在京高校、职业院校、职业技能鉴定机构与北京开放大学之间开展学分积累和学习成果互认方案”，可见，在各类“层级”不同的院校间实现学分互认，加强学历教育与非学历教育衔接路径的探索已迫在眉睫。

社会工作和法学专业在先前学习认定的前期探索和初步成果为本研究的实施奠定了良好的经验基础并提供了有效的实践线索，寻此思路，我们可以循序渐进地探索并拓展相关专业的人才培养模式之内涵和途径，进而在更广泛层面推动有关实践。

本文的刊发，笔者除了希望能够为相关领域的

研究者提供一个基本成功的案例外，更是发出一个从不同层面对先前学习认定机制、创新开放教育人才培养模式等主题进行深入探讨的邀请。

注释

①《先前学习认定指南》由英国高等教育质量保证署（QAA）2004年颁发，是指导全英国各类教育机构开展先前学习认定的最高指导方针。

②该示意图是基于文中提及的朱敏、李令群、彭爱武、潘绍来等人论文的核心内容总结、提炼而来，主要体现英国、澳大利亚、美国在先前学习认定机制方面的总体特征。此处刻意忽略个性化差异，源于本文之目的不是进行不同国家之先前学习认定机制的比较研究，仅仅是为了在篇幅有限的情况下勾勒出大致状况，以为本文的研究提供理论支撑。

③该处描述参考并部分修改了《先前学习认定的本土化实践——以北京开放大学社会工作专业为例》一文中的相关内容，作者蒋广宇老师一直参与社会工作先前学习认定的相关工作。

参考文献

- [1]董衍美(2017). 国际非学历学习成果认定利益相关者的协调模式[J]. 职业技术教育, (7): 1-3.
- [2]杜开展(2003). 试论学历教育与非学历教育的沟通[J]. 陕西广播电视大学学报(哲社版), (4): 42-45.
- [3]桂敏(2018). 终身学习视角下大学社会服务: 社区参与的国际经验[J]. 开放学习研究, (4): 56-62.
- [4]蒋广宇, 张琳琳(2018). 先前学习认定的本土化实践——以北京开放大学社会工作专业为例[J]. 中国远程教育, (6): 1-8.
- [5]李沙沙(2018). 我国先前学习认证研究回顾[J]. 成人教育, (8): 5-8.
- [6]李令群, 向艺芬, 靳嵩(2014). 我国先前学习认定操作路径探析[J]. 中国电化教育(4): 71-76.
- [7]潘绍来(2006). 澳大利亚TAFE教育中的RPL/RCC探析[J]. 中国职业技术教育, (6): 58-60.
- [8]彭爱武(2014). 英国先前学习认定的经验与实践困境——伦敦大学教育学院个案[J]. 中国远程教育, (10): 16-19.
- [9]宋孝忠(2012). 我国终身学习认证的现状分析和制度建构[J]. 继续教育, (8): 15-18.
- [10]孙继荣(2011). 电大学历教育与非学历教育的接轨研究[J]. 现代远程教育研究, (3): 66-71.
- [11]鄢小平, 胡洋(2015). 基于学习成果框架的认证单元应用路径与方法探究[J]. 广播电视大学学报(哲社版), (4): 87-102.

(下转第44页)

网络探究实践社区理论支持下的教案协同编辑环境设计

岳芸竹¹ 马志强¹ 易玉何²

(江南大学 教育信息化研究中心, 江苏无锡 214122; 2.华东师范大学 教育技术系, 上海 200062)

【摘要】教案撰写是教师教学技能的重要组成部分。对于大部分职前教师而言, 撰写教案是一种复杂的任务。协作教案编辑能够帮助职前教师充分融合学科实践性知识与教学设计技能生成教学方案, 对于提升职前教师的教学设计能力具有重要价值。本研究基于探究社区及教师实践社区理论, 提出教师协同编辑环境设计的主要原则, 包含: 引导教师个人反思、建立实践社区凝聚社会关系、促进教师实践性知识生成与转化, 并提出具有协作编辑、反思与评价、日志追踪等维度的学习环境设计框架。在此基础上, 在教师协作教案编辑环境中开展实践应用, 并对量化及质性数据进行分析, 实证研究结果表明: 该学习环境有助于增强教师的协作学习体验, 提高教师协作知识建构水平及反思能力。

【关键词】探究学习社区; 教师实践社区; 协同编辑; 网络研修; 学习环境

【中图分类号】G728 **【文献标识码】**A **【文章编号】**2096-1510 (2019) 01-0036-08

一、引言

教师网络研修是一种以网络学习平台为技术支撑, 开展的有组织、有引领的教师研修活动(张华, 2016)。目前, 众多教师网络研修将教案设计与撰写作为活动重点。教案是教师教学设计思路的集中体现, 是教师在日常教学过程中用于课堂讲授及组织教学的重要蓝本(曹周天, 2014)。教师在撰写教案时要对教学内容进行分析, 形成自身的知识体系, 然后转化成能够驱动学生参与学习的活动, 这对教师自身的教学设计、反思等能力提出了更高的要求。

对于大部分职前教师而言, 虽然已经系统学习过教学设计、教案撰写等相关的知识, 但缺乏将知识应用于实践的过程体验。有些学校为了让教师尽快适应

工作, 会印制固定格式的备课本, 让教师按其格式填满, 教师也成为将课本知识搬到教案上的搬运工(刘海云, 2007)。教案编写已然成为一种机械化的工作, 教师只是在概念层面上知道教案的定义, 但在实践层面上还缺乏以教案来支持教学活动有意义展开的经验。因此, 撰写教案对于职前教师而言是一项困难且复杂的任务。协同教案编辑通过协作教案撰写与修改过程, 有利于新老教师经验分享与观点交流, 对于职前教师是一种提升教案撰写能力的高效方式。备课小组进行磨课时, 群体协同修改教案既能节省时间, 又能发展群体的教学实践性知识。

协作教案编辑的过程是一个复杂的实践探究的过程。教师基于已有知识与经验编辑教案, 在群体协同编辑与修改过程中建构群体实践性知识, 通过个人反思促进实践性知识的转化, 在反复编辑

本文系2018年度江苏省社科应用研究精品工程重点资助项目“网络实践共同体支持下的教师专业发展研究”(项目编号: 18SYA-019)及2018年度江南大学研究生教育教学研究与实践课题“基于形成性评价的研究生学术论文写作教学与创新实践研究”项目的阶段性成果。

[DOI编码]10.19605/j.cnki.kfxyj.2019.01.06

与修改过程中，实现个人与群体实践性知识的融通转化。然而目前，已有协同编辑环境还存在较多问题，如缺乏对教师知识生成过程的追踪，学习数据零碎分散（王志军，余胜泉，2015；李艳燕，马韶茜，黄荣怀，2012）；缺乏对教师群体交互的支撑，学习环境的教学活动缺乏协作性（张明金，王海燕，韦小仙，2011）；平台社区中的交互功能还比较弱，学习者处于独立状态，很少与同伴分享自己的经验与观点（武怀生，李秀明，2013）。

基于上述问题，本研究旨在设计职前教师协同教案编辑环境来促进职前教师实践性知识的生成与转化。研究探索教师协同教案编辑环境设计的原则与策略，通过实践应用并收集数据分析，验证协同教案编辑环境的应用效果。

二、理论框架

（一）探究学习社区理论

探究学习社区理论模型（Community of Inquiry，简称CoI）基于杜威提出的实践探究思想（Garrison, Anderson, & Archer, 2010）。网络探究学习社区是在文本交互基础上建立的虚拟学习环境，学习者可以通过批判性分析与讨论相关主题来建构知识并获取经验（马志强，刘亚琴，孔丽丽，2018）。探究社区理论模型强调协作建构学习与批判性反思对话的理念（杨洁，白雪梅，马红亮，2016），如图1所示，其三大核心要素为：认知临场感、社会临场感和教学临场感。

认知临场感是最具有挑战性的，主要指学习者在批判性探究社区中，通过不断实践、反思和对话来构建意义的程度（Anderson, 2001），包括四个

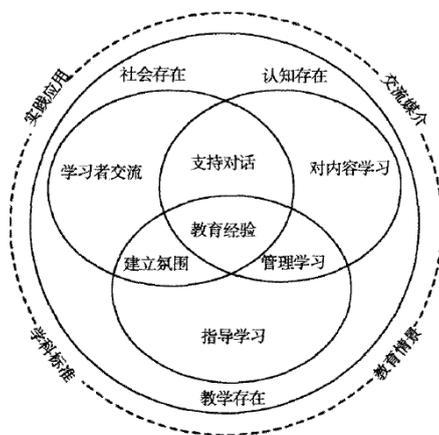


图1 探究社区理论模型

阶段：触发事件、探究、整合、解决。与教师研修相对应的理解为，通过定义具体的问题或提出任务使教师产生困惑，触发教师进入探究的状态，通过同伴协作、对话整合与分析不同的观点，创建解决问题的方案，然后应用和测试解决方案，最终实现问题的解决，完善解决方案。

认知临场感反映了学习者对高阶知识的获取和应用的過程（兰国帅，2018）。基于认知临场感概念框架，加里森等开发了实践探究模型（Practice Inquiry Moodle，简称PI），见图2，将观点与事实联系起来的反映，即实践探究的概念。与教师实践社区相对应，强调从教师个人空间与社区空间的角度出发，在已有经验的基础上，个人进行探索并反思整合形成自己的观点，通过在社区空间中的对话分享，解决问题和发现新的问题，在不断循环的过程中，加深对知识的理解与建构，增长知识与经验。

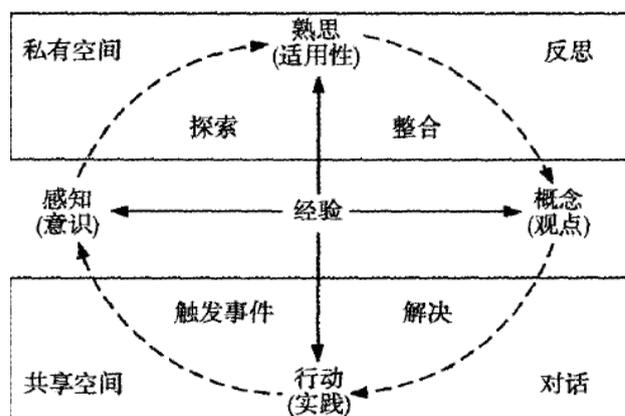


图2 实践探究模型

社会临场感指学习者在社区中，通过利用各种媒介在社交方面和情感方面表现“真实”自己，包括个人情感的表达、社区成员间开放的交流以及社区凝聚力（Ma, Wang, & Wang, 2017）。相对于教师实践社区而言，个人情感的表达主要指社区内的教师通过话语或符号表达自己的情感、发表自己的观点，向其他成员展示自己；开放的交流主要指教师之间进行提问、表达观点的赞同和感谢，或者引用他人观点等交流的行为；凝聚力指的是社区具有共同的目标、对本小组的认可等具有归属感的现象。在缺少面对面交流的在线实践社区中，社会临场感尤为重要，教师需要在一个有归属感的环境中交流，能将自己融入社区，并且通过自我表达发展社区关系。

教学临场感揭示了网络探究社区的创建者的责

任,即要有目的地将认知与社会临场感进行整合,通过学习活动建立并维系探究学习社区(Garrison, Anderson, & Archer, 2010)。可以理解为对学习者的认知过程和社会过程进行设计、促进与指导,包括设计与管理、促进对话和直接指导三个方面(Anderson, Rourke, Garrison, & Archer, 2001)。教师实践社区中的教学临场感主要体现在建立目标、设计学习活动、设置学习周期,监督和指导协作反思活动,及时给予教师反馈确保预期的学习效果。教学临场感对维持认知存在感和社会临场感具有重要作用(Garrison, Cleveland-Innes, & Fung, 2004),倘若缺失教学临场感,学习的认知感和社区感都会停滞不前。

网络探究社区理论框架从教学临场感、社会临场感和教学临场感三个方面为构建教师网络协同编辑环境提供了概念框架与理论架构。

(二) 教师实践社区理论

实践社区以建构主义和社会建构主义学习理论为基础(Vrasidas & Zembylas, 2004), Wenger等人对其定义为:实践社区是一个社会学习系统,某个群体在系统中共同努力分享他们的观点、经验等并逐渐增进联系的集体学习(Wenger, McDermott, & Snyder, 2002)。教师通过共同的需求和知识组织在一起,通过分享、反思与协作促进共同知识的产生。教师的专业化发展可以看作一个社会化的系统,实践社区通过聚焦教师的专业学习、同伴协作与反思性对话等,为教师发展提供了社会和规范支持(王陆, 2011)。

教师实践社区作为一种教师专业学习的理想学习环境,已经引起众多研究者高度关注。影响实践社区成功的关键因素可以归结为:共同利益与共享资源、社会互动与积极参与、分享与协作(王陆, 2011)。社区中的教师以专业发展为共同的目标,共同分享学习资源,在与同伴互动中积极参与学习活动。在线实践社区能够提高教师的能力与灵活性来共享、再利用或修改教师的教案(Mark & Judith, 2003),实践社区具有引导性反思和讨论的功能,会让参与的教师重新考虑实践的理念和实践的视角(Chalmers & Keown, 2006),有利于教师的自我反思能力提升和教案的迭代修改。

实践社区是对教师专业发展可以起到直接促进作用的学习社区,是一种聚焦教师知识性的知识管理与知识创生途径(王陆, 2011)。陈向明教授将教师专

业发展中的知识分为理论性知识和实践性知识,前者通常指学科内容、课程论、教学论等可以通过简单的单向知识传递获得的原理性知识,后者主要指在教学实践中实际使用的认识或原则,并且后者也是教师专业发展的主要知识基础,会影响原理性知识的理解和运用(陈向明, 2003)。教师的实践性知识具有三个基本要素(Gholami & Husu, 2010):来源、过程和功能,并且三要素是一个循环递进的过程,表明了教师的实践性知识是一种教师具有个性特征的知识,具有突出的情境性、案例性特征,来源于实践并指向实践。在教师实践社区建设中,应更加注重教师实践性知识的生成与发展(杨卉, 2016)。

(三) 协同编辑环境设计的理论框架

综合上文所述已经成熟的理论框架,本文构建了网络探究实践社区理论,为协同编辑环境设计提供理论支撑。探究社区理论和教师实践社区理论都强调了探究与反思的重要性,即通过引导教师自主探索、自我反思来推动研修活动的深入进行。其次,二者还强调建立社会关系的重要性,即要引导教师之间进行协作,实现在对话协商中制定解决方案。最后,强调了探究的最终目的是问题解决,教师学习的最终产物应该是实践性知识,即要引导教师将理论知识应用于制定问题解决的方案中,并且在实践应用的过程中总结知识和原则,将理论知识转化为实践性知识。

因此,本研究最终确定教师协同编辑环境设计的理论框架主要有以下三个部分,共同支撑起协同编辑环境中的一个循环回路,见下页图3。

1. 个人探究与反思

教师在个人空间中进行探究与反思活动。教师在已有经验的基础上进行个人探索并将知识应用到实际的教案编辑中,在此过程中伴随着自我反思与总结。

2. 社会关系建立

教师在个人探究时会有自己的思考,通过与小组其他成员的对话,完成知识的分享与问题的解决,然后进行小组协同编辑,实现组内关系的建立。小组协同编辑的成果在整个群体范围内做分享与交流,通过自评与互评获得反馈,实现了组间关系的建立。活动管理者通过随时监控、督促和指导教师的学习活动,实现了与教师群体的社会关系建立。

3. 实践性知识生成与转化

教师对以上行为及知识进行自我反思与观点整

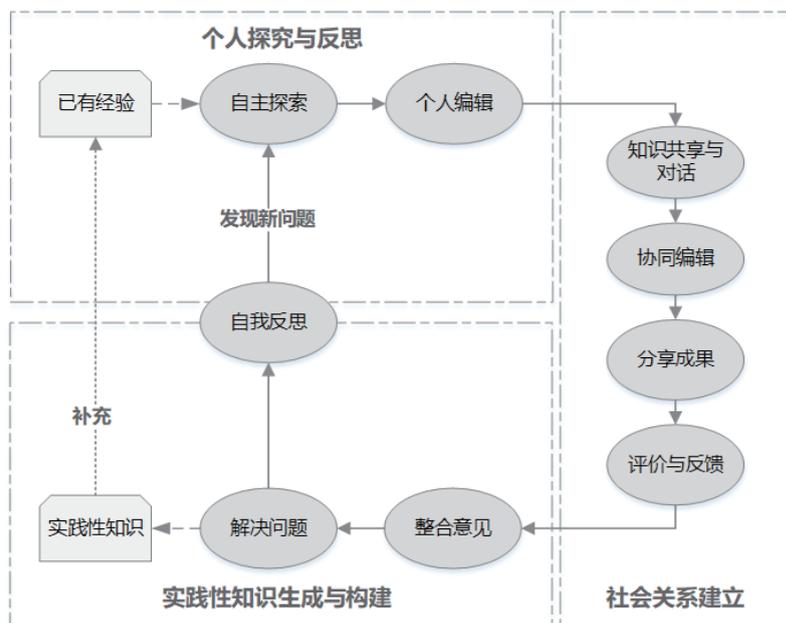


图3 协同编辑环境设计理论框架

合，实现问题解决及实践性知识的生成，同时丰富教师已有教学经验。之后，教师在更加丰富的经验基础上，进行下一轮次的个人探究与反思，通过循环达到促进教师协作知识建构水平、加强反思深度的目的。

三、研究设计

（一）研究背景

本研究的研究对象是东南某高校教育专业师范生（含男生23人，女生27人）。这些学生已经具备两年以上的网络学习经验。其次，所有学生在此之前均系统学习过教学设计、教案撰写等课程，已经初步具备教师的基本素养。本研究依托“交互式课件开发”课程，以学习者需求为导向，以能力发展为主线，把课程作为促进学习者能力发展的脚手架（高勤丽，张晓，2016），形成师范生教案编辑环境的设计原则与策略。

（二）协同编辑环境设计原则与策略

基于前文理论框架，本研究提炼出师范生协同编辑环境的指导原则及相应的设计策略（见表1），以期增强师范生教案协同编辑过程中的协作知识建构以及个人反思深度。主要设计原则包括：引导师范生个人反思；建立实践社区凝聚社会关系；促进师范生实践性知识生成与转化。

表1 在线协同编辑环境设计原则与策略

设计原则	设计策略
引导师范生个人探究与反思	1. 选择模板编辑教案 2. 撰写个人教案反思 3. 个体总结教案改进方案
建立实践社区凝聚社会关系	4. 组内成员进行实时协商 5. 组内成员协同编辑教案 6. 小组成员分享资源 7. 追踪个人及同伴编辑日志 8. 组内成员互相评价编辑贡献
促进师范生实践性知识生成与转化	9. 可视化呈现编辑历史内容 10. 个体整合小组观点 11. 组内成员协同修改教案

（三）协同编辑环境基本功能结构

本研究在协同编辑环境设计原则与策略的基础上，提出在线协同编辑环境的基本功能结构。该环境通过实现反思区、协作编辑区和讨论评价区等功能区，以期引导师范生进行个人反思，促进师范生实践社区的社会互动以及促进师范生实践性知识的生成，其基本功能结构如图4所示。此外，本研究还选用Mediawiki作为技术支撑工具，开发了师范生教案协同编辑环境，平台界面见图5。

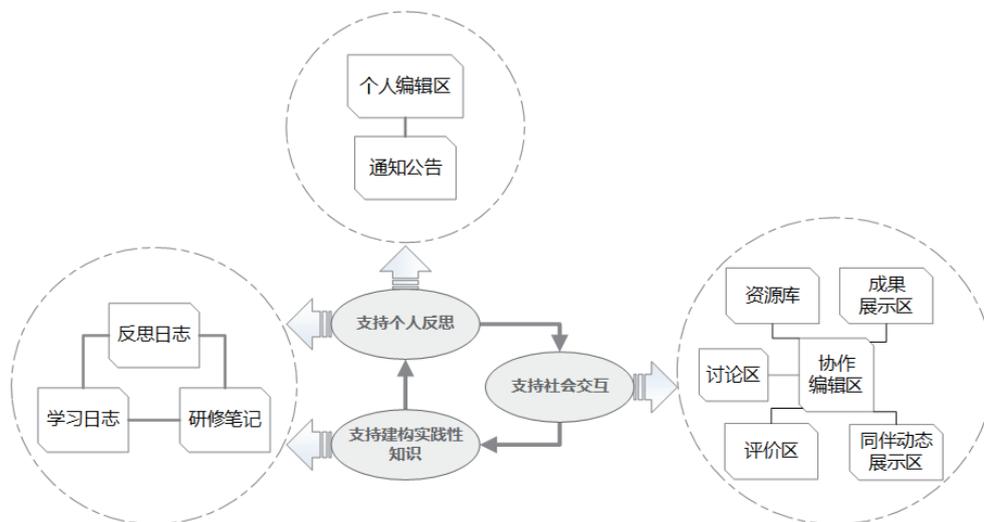


图4 师范生在线协同编辑环境的功能结构



图5 师范生在线协同编辑环境界面

(四) 研究目标与方法

本研究重点关注在线协同编辑环境是否能帮助师范生进行协同编辑教案并提升协作知识建构能力和反思能力，同时总结出在线协同编辑环境的设计原则和策略，并开发应用学习环境分析其应用效果，主要分析以下三方面：①师范生在环境中的协作知识建构的质量；②师范生在此环境中个人反思的深度；③师范生对教案协同编辑环境的感知。

围绕上述目标，本研究采用量化与质性研究相结合的混合式研究方法。采用问卷调查收集量化研究数据，旨在获取师范生对在线协同教案编辑环境的感知。问卷参照余胜泉教授的系统可用性问卷编制而成(王琦，余胜泉，2017)，包括14个李克特量表形式的选择问题，选项从非常不同意到非常同意，分成五个等级。具体问题维度包括认知有用性和认知易用性。

采用内容分析法对协同编辑生成的反思文本、交互文本等质性数据进行编码分析，旨在获取师范生协作知识建构水平及反思深度。确定两位编码员按照分析单元对其逐个进行编码，以保证编码结果的科学性。为更好地划分文本数据，两位编码员结合文本的特点协商决定，在内容分析时，以句号、问号和感叹号等一系列表示一句话结束的符号作为分析单元的间隔点。

协作知识建构的内容分析框架参考Gunawardena

等人(1997)提出的知识建构交互分析模型，主要包括以下几个维度：①分享和比较与主题相关的信息；②发现和分析观点之间的分歧；③进行协商讨论和协同知识建构；④检验和修正协同知识建构成果；⑤达成共识并应用与迁移。实践反思深度的内容分析框架选用Fleck和Fitzpatrick(2010)的反思文本编码框架，分析维度包括：①描述层，重复阐述事实；②反思描述层，解释行为原因或观点等；③对话反思层，从不同的角度考虑问题；④变革反思层，重新组织观点；⑤批判性反思层，考虑到更广泛的问题，比如道德和伦理问题等。

(五) 协同编辑环境的应用

本研究基于师范生教案协同编辑环境开展了两轮学习活动，以期能够不断完善协同编辑环境设计原则与策略。在第一轮活动开始时，师范生随机分成小组，每组4~5人。师范生在面对面的线下环境中学习教案撰写的基本知识，课程管理员在学习平台上发布学习任务、上传学习资源等，每个小组进行线上线下的讨论。

第一轮协作编辑活动的流程为：小组讨论任务分工；撰写个人文档；协作修改小组文档；组内互评；课程管理员反馈；自我反思与总结。在第一轮活动结束后，选择部分师范生进行深度访谈，结合对师范生的交互文本和反思文本分析结果，发现目前的环境在参考教案资源、组间交互以及反馈时间

方面还存在的问题。

在此基础上开展第二轮活动，主要流程为：开展面向师范生群体的教案交流分享会；结合与其他小组讨论的结果进行组内协作修改教案；课程管理员在平台上对小组教案进行修改与批注并进行阶段性的反馈；组内再次完善教案；自我反思与总结。在第二轮活动结束后，仍随机抽取部分师范生进行深度访谈。最终通过分析与比较两轮应用过程中与师范生相关的数据，不断改进协同编辑活动与平台，完善协同编辑环境设计的原则与策略。

四、分数据析与讨论

（一）师范生对协同编辑环境的感知

师范生填写的对协同编辑环境满意度调查的问卷结果如表2所示。1~7题旨在调查师范生对协同编辑环境有用性的感知。从表中可见，七道题目平均得分均在3分以上，表明师范生基本认可协同教

表2 协作编辑环境技术可用性问卷调查结果

题目	均值	标准差	方差
1.我认为学习环境让小组学习形式更丰富	3.50	1.01	1.02
2.我认为学习环境对小组协作学习更有帮助	3.37	1.04	1.08
3.我认为学习环境提供的协同编辑功能对我知识的理解更有帮助	3.27	1.00	1.00
4.我认为学习环境有利于我更好地发现学习中知识掌握情况的不足	3.27	1.00	1.00
5.我认为学习环境的编辑方式能很大程度上减轻小组任务的压力	3.04	1.19	1.42
6.我认为学习环境协同编辑的方式比传统的编辑方式更有效率	3.23	1.19	1.41
7.我认为目前协同编辑环境功能完善，能够满足我的学习需要	3.00	1.04	1.08
8.我在学习环境中进行小组活动时功能操作并不困难	3.17	1.03	1.07
9.我在学习环境中进行小组活动时并不需要花费过多的时间和精力	2.98	1.05	1.10
10.我认为学习环境的功能设置对我来说是容易接受的	3.35	0.98	0.96
11.我可以很快地熟悉学习环境的学习方式与操作方式	3.52	0.84	0.71
12.我在学习环境中参与活动时，技术的使用对我来说没什么困难	3.46	0.87	0.75
13.我认为学习环境让小组学习形式更丰富	3.33	1.05	1.10
14.我认为学习环境对小组协作学习更有帮助	3.37	1.04	1.08

注：5非常同意，4同意，3比较同意，2不同意，1非常不同意

案编辑环境的作用。8~14题题目旨在调查师范生对协同编辑环境的易用性感知，结果表明大部分师范生认为系统总体易操作，不会增加过多的认知负荷。第九题感知分数低于3分，表明学生尚需要足够时间适应该学习环境。通过后续访谈发现，师范生对第九题的解释为：在平台上传图片的步骤稍显繁琐，因此后续要继续完善该功能。良好的学习者支持服务能够促进有效学习的发生（许玲，许文静，2016），综上所述，大部分师范生认为该环境为协同教案编辑活动的开展提供了良好的支持服务，能够提高协同编辑的效率，有助于探究实践活动的深入开展。

（二）协作编辑环境对师范生协作知识建构水平的影响

基于本研究的内容分析框架，对师范生在协同编辑环境中的交互文本进行编码分析，得到的频率分布如表3所示。师范生在协同编辑环境中的知识建构层次大部分停留在较低的层级，知识建构水平不高。超过一半的师范生只完成了个人观点陈述，很少一部分师范生会进一步发现同伴观点与自己的不同，或修正观点及对小组成果的进一步深入转化和应用。这表明只有少数的师范生会达到知识建构的最高层级，因此可以得出师范生缺乏教案编辑经验，还需不断探究、不断提问增强个体对知识的内化理解，在第二轮应用中注重引导师范生发现与同伴不同的观点，并据此对个人的成果进行修正，以增强协作知识建构水平。

通过比较两轮的合作建构水平可以发现，第二轮中检验和修正协同知识建构的层级比例明显增多，其他高层级的比例也有提升，访谈时也有师范生表明该环境中协作编辑区的历史记录功能能够将观点比较可视化，很容易就可以看到同伴的观点与自己先前的观点的分歧。对学习环境中学习者知识建构的效果进行研究既能反映个体发展也能关注协作群体的发展（沈俊汝，李欢，张筱兰，2017），综上所述，该协同编辑环境对师范生协同知识建构水平的提升具有正面促进作用，师范生在对脚本方案的辩证性思考与协商的过程中，能够更加明确教学目标，选择最优的媒体表征知识内容，从而设计出更有实用性和适用性的脚本。

表3 师范生协同知识建构水平描述

知识建构层级	编码	第一轮		第二轮	
		频次	占比	频次	占比
分享和比较与主题相关的信息	R1	119	57.77%	121	51.27%
发现和分析观点之间的分歧	R2	26	12.62%	24	10.17%
进行协商讨论和协同知识建构	R3	45	21.84%	63	26.70%
检验和修正协同知识建构	R4	7	3.40%	8	3.39%
达成共识并应用与迁移	R5	9	4.37%	20	8.47%
总计		206	100.00%	236	100.00%

(三) 协作编辑环境对师范生实践反思深度的影响

通过对师范生在协同环境中撰写的反思文本进行编码分析,得到两轮反思的频率分布表(见表4)。师范生反思的层级主要集中在R1反思描述层,说明几乎一半的师范生在反思时会对自己的活动内容或知识观点解释,并且会在一定程度上完善个人观点。很少一部分师范生会达到R3变革反思层和R4批判型反思层,即很少有师范生会从宏观上重新建构对教案的认识以及对自身行为的认识,并且师范生在反思时大多局限于教案编辑活动本身,没有从更广泛的教育背景层面进行思考。因此,在环境中应引导师范生从更高的视角看待教案编辑活动,向师范生传达教案编辑对教师技能提升的重要性以及强调协作学习对教案编辑能力提升的关键作用等。

表4 师范生反思水平描述

反思层级	编码	第一轮		第二轮	
		频次	占比	频次	占比
描述层	R0	107	21.66%	60	12.45%
反思描述层	R1	262	53.04%	225	46.68%
对话反思层	R2	76	15.38%	88	18.26%
变革反思层	R3	17	3.44%	53	10.99%
批判性反思层	R4	32	6.48%	56	11.62%
总计		494	100.00%	482	100.00%

通过比较两轮的数据可以发现,师范生对教案本身的细节描述等较为浅显的反思减少,师范生高层级的反思明显增多,比如有的师范生在访谈中也提到,第一轮活动时对教案本身熟悉度不够,只关注与教案相关的基本知识内容,但第二轮活动时对教案内容本身有了清晰的认识,进而会感受到小组成员的默契配合等方面对于教案撰写也有影响。以上分析结果说明该环境对师范生反思深度的增强是具有积极作用的。师范生在不断反思与实践丰富了教学思想,在更复

杂和更贴近实际的范围内对脚本方案进行深入的思考,这有助于师范生教学经验的不断积累,从而促进自身专业能力的进一步发展。

五、总结与后续展望

本文基于探究实践社区理论及教师实践社区理论,提出师范生协同编辑环境设计的主要原则与策略:引导师范生个人反思、建立实践社区凝聚社会关系、促进师范生实践性知识生成与转化。据此提出了协同编辑环境的基本功能结构,开发了支持师范生教案协同编辑活动开展的学习环境,并应用于师范生教案编辑实践中。研究结果表明,该在线协同编辑环境可以提高师范生协作知识建构水平及自我反思能力,进而促进师范生聚集群体智慧、丰富教学思想、明确教学目标以及灵活设计教学活动等方面的教案编辑能力的提升。本研究的主要意义在于形成了在线协同编辑环境设计的原则与策略,为协同编辑教案提供理论指导,也为研究人员设计与开发在线协作学习环境提供原则借鉴。

本研究的不足之处:本次在线协同编辑环境的应用时间较短,师范生协作知识建构水平和自我反思能力都需要较长时间才能有明显提升。因此,后续研究将会采用更长时间来验证该环境对师范生协作学习的作用效果。此外,本研究缺乏足够的时间培养师范生协作学习的意识,本研究中的师范生几乎只有体验过小组合作完成任务,没有丰富的协作学习的经验,因此在学习过程中缺乏协作意识,会出现“搭便车”和“社会性懈怠”的现象。基于此,后续研究将通过更长时间检验协同编辑环境对教师学习的影响作用,以及探索提高教师协作意识、增强个人学习投入程度的路径。

参考文献

- [1]曹周天(2014).教案写作的概念、问题与策略[J].教育理论与实践,(29):47-49.
- [2]陈向明(2003).实践性知识:教师专业发展的知识基础[J].北京大学教育评论,1(1):104-112.
- [3]高勤丽,张晓(2016).混合式教师研修课程的创建——北京市幼儿园新入职教师网络研修项目实践[J].开放学习研究,(4):36-46.
- [4]兰国帅(2018).探究社区理论模型:在线学习和混合学习研究范式[J].开放教育研究,(1):29-40.

[5]李艳燕,马韶茜,黄荣怀(2012).学习分析技术:服务学习过程设计和优化[J].开放教育研究,18(5):18-24.

[6]刘海云(2007).关于新课改下教案编写问题的探讨[J].青年教师学报,(5):57-61.

[7]马志强,刘亚琴,孔丽丽(2018).网络探究学习社区理论与实证研究发展脉络[J].现代远程教育研究,(3):39-48.

[8]王陆(2011).教师在线实践社区的研究综述[J].中国电化教育,(9):30-42.

[9]王志军,余胜泉(2015).教师团队协同教学理念及其支撑系统的设计与实现[J].远程教育杂志,33(1):73-79.

[10]武怀生,李秀明(2013).基于开源软件MediaWiki的教育技术专业维基站的设计与实现[J].电子世界,(10):244-246.

[11]沈俊汝,李欢,张筱兰(2017).基于网络学习空间的国培参训教师知识建构效果研究[J].开放学习研究,(1):46-54.

[12]许玲,许文静(2016).师生对远程学生支持服务重要性感知的对比研究[J].开放学习研究,(6):21-28.

[13]杨卉(2016).教师在线实践社区知识服务模式研究[J].电化教育研究,37(4):99-106.

[14]杨洁,白雪梅,马红亮(2016).探究社区研究述评与展望[J].电化教育研究,(7):50-57.

[15]张华(2016).论核心素养的内涵[J].全球教育展望,45(4):10-24.

[16]张明金,王海燕,韦小仙(2011).基于mediawiki的免费师范生网络协作教研平台的设计与实现[J].中小学电教,(10):9-12.

[17]Anderson, T.(2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education [J]. American Journal of Distance Education, 15(1): 7-23.

[18]Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Assessing Teaching Presence in A Computer Conference Environment [J]. Journal of Asynchronous Learning Networks, 5(2): 1-17.

[19]Chen,W. C.(2012). Professional growth during cyber collaboration between pre-service and in-service teachers [J]. Teaching & Teacher Education, 28(2): 1-228.

[20]Chalmers, L., & Keown, P. (2006). Communities of practice and professional development [J]. International Journal of Lifelong Education, 25(2): 139-156.

[21]Fleck, R., & Fitzpatrick, G. (2010)Reflecting on reflection: framing a design landscape[C]// Australasian Computer-Human Interaction Conference, Ozchi 2010, Brisbane, Australia, November. DBLP: 216-223.

[22]Garrison, D. R., Anderson, T. , & Archer, W. (2010). The first decade of the community of inquiry framework: a retrospective [J]. Internet & Higher Education, 13(1-2): 5-9.

[23]Garrison, D.R., Cleveland-Innes, M., & Fung, T. (2004) Student Role Adjustment in Online Communities of Inquiry: Model and Instrument Validation [J]. Journal of Asynchronous Learning Networks, 8(2): 61-74.

[24]Gholami, K., & Husu, J. (2010). How do teachers reason about their practice? representing the epistemic nature of teachers' practical knowledge. Teaching & Teacher Education, 26(8): 152

[25]Gunawardena, C., Lowe, C., & Anderson, T. (1997). Analysis of a global on-line debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing [J]. Journal of Educational Computing Research, 17(4): 395-429.

[26]Mark, S., & Judith, F. (2003). Teacher professional development, technology, and communities of practice: are we putting the cart before the horse?. Information Society, 19(3), 203-220.

[27]Ma, Z., Wang, J., & Wang, Q. et al. (2017). Verifying Causal Relationships Among the Presences of the Community of Inquiry Framework in the Chinese Context[J]. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 18(6): 213-230.

[28]Vrasidas, C., & Zembylas,M. (2004). Online professional development: lessons from the field. Education + Training, 46(6/7): 326-334.

[29]Wenger, E., Mcdermott, R. A., & Snyder, W. (2013). Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge. Journal of Chemical Health & Safety, 20(3): 44-45.

作者简介

岳芸竹,江南大学教育信息化研究中心在读硕士研究生。研究方向:计算机支持的协作学习、学习分析与评价。

马志强,博士,江南大学教育信息化研究中心,副教授。研究方向:计算机支持的协作学习、学习分析与评价。

易玉何,华东师范大学教育技术学在读硕士研究生。研究方向:计算机支持的协作学习、学习分析与技术。

Research on the Design of Teaching Plan Collaborative Editing Environment Supported by the Theory of Inquiry Practical Community on the Network

YUE Yunzhu¹, MA Zhiqiang¹ and YI Yuhe²

(1. Research Center for Educational Informatization, Jiangnan University, Jiangsu 214122, China; 2. Department of education technology, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

Abstract: Editing teaching plan is an important part of teachers' teaching skills. Editing teaching plan is a complex task for most pre-service teachers. Collaborative editing teaching plan can help pre-service teachers fully integrate practical knowledge of subjects and teaching design skills to generate teaching plans, which is of great value for improving pre-service teachers' teaching design ability. Based on the Community of Inquiry and teachers' communities of practice theory, this study puts forward the design principle and strategy for collaborative editing environment including leading teachers personal reflection, establishing communities of practice and social cohesion, promoting teachers' practical knowledge generation and transformation. Then this study puts forward a framework of learning environment with collaborative editing, reflection and evaluation, learning log. Based on this application in the teaching plan editing environment is conducted and the quantitative and qualitative data are analyzed. The empirical results show that this environment is conducive to enhance the collaborative learning experience of teachers and improve the level of collaborative knowledge construction and reflective ability of teachers.

Keywords: Inquiry Learning Community; community of practice; collaborative editing; network training; learning environment

(上接第35页)

[12] 应一也, 耿俊华, 周晶晶 (2017). 从过去到未来: 美国先前学习评价的发展轨迹[J]. 中国远程教育, (7): 11-17.

[13] 张必涛, 许思 (2010). 学历教育与非学历教育相结合的层次化研究[J]. 成人教育, (3): 16-17.

[14] 张琳琳 (2018). 开放教育中学分互认和既有经验认定的创新实践——以社会工作和法学专业为例, 课题报告。

[15] 朱敏 (2015). 澳大利亚先前学习认定的政策框架与实践成效[J]. 教育学术月刊, (2): 11-12.

[16] Valsamidis, S., Kontogiannis, S., Kazanidis, I., et al (2012). A Clustering Methodology of Web Log Data for

Learning Management Systems[J]. Educational Technology & Society, 15(2):154-167.

作者简介

张琳琳, 博士, 北京开放大学北开业务部主任, 副教授。研究方向: 现代远程教育、成人教育、刑事诉讼法。

王小兰, 北京开放大学城市管理学院, 讲师。研究方向: 成人教育、儿童保护、社区发展。

The Construction and practices of Prior Learning Recognition Mechanism in Open Education

ZHANG Linlin and WANG Xiaolan

(Beikai Department, Beijing Open University, Beijing, 100081, China)

Abstract: Prior learning recognition is an evaluation method that recognizes and assigns credits to learners' existing learning experiences and achievements. Abroad, it is widely used in various kinds of education practices (especially in open education and professional education). In China, prior learning recognition is still in the stage of theoretical construction, with few practical explorations and insufficient localized experiences. The author first distinguishes the concepts of Prior Learning Recognition, points out the connotation, and then constructs the localized mechanism based on domestic and foreign relevant theories and practices, which includes basic principles, scope and evaluation standard, basic process, evaluation methods and the evaluation results and the transformation. At the same time, this paper also carefully points out the extension of this mechanism in enabling education for academic degree to be connected with education for non-academic degree.

Keywords: Prior Learning Recognition; recognition mechanism; evaluation criteria; evaluation methods; achievements transformation

慕课平台用户黏性的驱动因素研究

——沉浸体验视角

陈 君 张曾翹

(武汉大学 信息管理学院, 湖北 武汉 430072)

【摘 要】持续参与度不高和高辍学率是当前慕课平台的主要问题, 如何提升慕课平台用户黏性对慕课平台的发展至关重要。本文基于沉浸体验视角结合涉入度理论构建影响慕课平台用户黏性的研究模型, 探索慕课平台用户黏性形成的内在机制。研究发现: 用户沉浸体验正向影响慕课平台用户黏性; 认知涉入度和情感涉入度对用户沉浸体验有正向影响作用; 沉浸体验在涉入度与慕课平台黏性之间起中介作用。研究结果表明: 提高慕课平台的用户认知涉入度和情感涉入度是提升平台用户黏性的关键, 该措施能够促进用户沉浸体验的产生, 进而提升平台的用户黏性。

【关键词】慕课; 用户黏性; 沉浸体验; 认知涉入度; 情感涉入度

【中图分类号】G728 **【文献标识码】**A **【文章编号】**2096-1510 (2019) 01-0045-08

一、问题的提出

优质课程资源通过慕课平台能够跨越地域和语言障碍实现全球共享, 实践“教育公平”的理念, 促进校内外资源的整合, 丰富学生的学习资源, 打破校际间的壁垒, 使学生的学习方式变得更为灵活。然而, 慕课学习模式存在高辍学率、持续参与度不高等问题(郭欣悦, 2017)。2014年慕课学习者调查报告指出, 能够完成一门慕课课程学习的人数只占该课程选课人数的24%。对此, 国内外学者从用户的持续使用意愿、感知满意度等反映用户黏性的组成要素对慕课平台的用户使用行为进行研究, 识别影响慕课平台用户黏性的关键因素(孔丽丽, 马志强, 易玉何, 杨昊, 2017)。目前, 慕课平台的用户黏性研究大多采用平台视角, 考察平台特征及系统因素对用户黏性的影响。学习者是慕课平台的主体, 学习者在使用慕课

平台过程中心理状态的变化将直接影响其对慕课平台的黏性。该方面研究较少, 因此有必要从学习者的心理视角来探究慕课平台用户黏性的产生机理。

国内外关于用户黏性的研究目前多集中于虚拟社交网站、电子商务、游戏等领域。段菲菲、翟珊珊、池毛毛、韩高钊和张纯(2017)认为沉浸体验是影响手机游戏用户黏性的重要因素。杨冠淳和卢向华(2009)从影响用户持续参与的主要动机、基于活动的交流机会、技术与管理因素三个角度探讨了影响虚拟社区用户黏性的因素。Zhang和Guo(2017)针对社交网站构建了顾客参与对用户黏性影响的模型, 少有学者从用户角度研究慕课学习平台中的用户黏性及其影响因素。与社交、购物、娱乐平台相比, 慕课学习平台用户黏性同样强调用户的重复访问、忠诚度、停留时长等因素。因此, 有必要结合当前用户黏性研究中的理论以及慕课学习平台的特征, 从学习者角度

本文系湖北省教学改革研究项目“融合MOOC混合教学模式在信管类课程的应用研究”(项目编号: 2014001)和国家自然科学基金项目“心理距离视角下的奖励式众筹投资者决策行为研究——基于项目文本和多媒体信息分析”(项目编号: 71871168)的研究成果之一。

[DOI编码]10.19605/j.cnki.kfxxxyj.2019.01.07

研究影响慕课学习平台用户黏性的关键影响因素。回顾国内外研究发现，沉浸体验是影响网络平台用户黏性的关键因素（Esteban-Millata, Martínez-Lópezb, Huertas-Garcíac, Meseguera, & Rodríguez-Arduraa, 2014）。Zhou、Li和Liu（2010）等借助沉浸体验理论，发现沉浸体验正向影响社交网络用户的忠诚度，产生沉浸体验的用户更愿意增加在网上逗留的时间（Rettie, 2001）。Liu（2017）指出沉浸体验是网络游戏用户重玩意愿的重要前置变量。学习者在使用慕课平台学习时是否具有沉浸体验可能影响学习者对平台的黏性，但是目前关于沉浸体验如何影响在线学习平台用户黏性的研究较少，因此，有必要从学习者的“沉浸体验”视角入手来研究慕课平台用户黏性的形成机理。

涉入度是一个多维度构念，Zaichkowsky（1985）指出涉入度的本质是个体认知到的产品与自身的攸关程度。在消费者行为偏好的研究中，涉入度被认为是影响用户忠诚度的重要因素（孙乃娟，李辉，2011；Bowden, 2009）。一些研究从高、低维度考察涉入度对消费者购买决策的调节作用（Hwang, 2000），也有研究从情感涉入和认知涉入两个维度研究消费者的品牌购买偏好（Appleton, Christenson, Kim, & Reschly, 2006；Ben-Eliyahu, Moore, Dorph, & Schunn, 2018）。有学者发现涉入度正向影响以技术为介导的学习者的学习效果（Hu & Hui, 2012），这对于理解学习者的行为形成机理起到重要作用（Wang & Jacquelynne, 2012）。Novak、Hoffman和Yung（2000）指出高涉入度会提升用户的注意力集中程度，进而促进沉浸体验的产生。目前在线学习领域关于涉入度的概念缺乏统一的界定，对涉入度及其影响的研究不足。鉴于此，本文将MOOC平台涉入度的维度和概念进行界定，联合涉入度和沉浸体验，探讨MOOC平台用户黏性的产生机理。慕课平台不仅是一款为公众提供知识服务的“产品”，而且是一个大规模的在线课堂，作为“现实课堂”的投影，有必要从认知涉入和情感涉入两个角度探讨其对学习者行为的影响。

综上，本文拟运用沉浸体验理论和涉入度理论来研究慕课平台用户黏性的产生原因，并构建其相关研究模型。因此本文的研究目标是从学习者的角度研究慕课平台用户黏性的产生机理，重点考察涉入度将如何促进沉浸体验的发生，进而影响慕课平台的用户黏

性。本文的创新在于对慕课平台的用户涉入度进行了维度划分和概念界定，将其分为认知涉入和情感涉入两个维度，探讨沉浸体验在用户涉入度与慕课平台用户黏性之间的中介作用，找到各主要因素对慕课平台用户黏性的影响路径，这对完善慕课学习平台的用户行为研究、沉浸理论以及涉入度理论具有重要意义。

二、相关文献综述

（一）用户黏性

黏性的概念被广泛应用于商业、在线教育、虚拟社区等领域。在早期的研究中黏性等同于忠诚度，即一个人会重复在这家商店购买东西。互联网兴起后，黏性一般是指在访问会话期间或特定的时间内，人们在网络平台上花费的时间。在电子商务领域，用户黏性通常被当成是衡量顾客对电子零售商忠诚度的指标，它是购买意愿的关键前置变量（Lin, Hu, Sheng, & Lee, 2010）。Murray和Häubl（2007）将黏性和“现场锁定”等同起来，并用它来模拟游客对网站的忠诚度。在虚拟社区中，用户黏性被定义为愿意为发表评论花费的时间以及愿意在社区中浏览停留的时间（Lu & Lee, 2010）。在学习平台/社区，用户黏性一般用来代表用户持续使用学习平台的意愿（Luo, Zhang, & Qi, 2017）。基于以上研究并结合慕课平台特性，本文将慕课平台用户黏性定义为慕课平台吸引和留住学习者的能力，具体表现：有获取知识愿望的学习者愿意在此平台延长学习时间、跳出率低；在学习结束后不转向其他平台，该平台具有不可替代性；学习者愿意重复访问、坚持使用该平台，对此平台产生忠诚和依赖。

（二）沉浸体验

沉浸体验，也称心流体验，最初由Csikszentmihalyi（1975）在研究个体行为内在动机本质时提出，指能够产生积极情绪的情感行为，如兴趣和享受。在早期，沉浸体验理论认为当人参与某项活动并处于心流状态时，他会高度关注该活动，并过滤掉与该活动无关的感知和想法，不受环境的干扰（Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1992）。随着沉浸体验理论的发展，心流体验被解释为挑战与技能的平衡（Ghani & Deshpande, 1994）。Novak等（2000）在网络媒体环境下构建了沉浸体验的概念模型，他们认为沉浸体验是互联网用户行为的一个重要特征，在

人机交互的超媒体环境下，沉浸体验就像胶水一样能够粘住客户。Skadberg和Kimmel（2004）将浏览网站时的“心流体验”刻画为时间扭曲、享受以及临场感。沉浸体验在工作和教育领域也得到了研究。Bakker（2008）将沉浸体验定义为短期内的巅峰最佳体验，包括三个维度：吸引、工作愉悦、内在动机。Liao（2006）研究远程教育学习者的学习行为和动机，结果表明“沉浸体验”对于远程学习系统的使用意愿存在显著的正向影响。基于以上研究，本文将慕课平台的沉浸体验定义为学习者在使用慕课平台时产生的一种愉悦的忘我感，在学习的过程中可以不受外部世界的干扰，被平台的内容所吸引，注意力高度集中的一种学习状态。

（三）涉入度

学者们在社会学、心理学、市场营销等领域对涉入度展开研究。Hollebeek（2011）将消费者品牌涉入定义为与顾客的动机、品牌和情境相关的心理状态水平，这种心理状态可通过品牌互动中的认知、情感和行为活动的水平来反映。在教育研究领域，涉入度被认为是一个多维度构念，包含认知涉入、情感涉入和行为涉入三个维度（Jennifer, Phyllis, & Alison, 2004; London, Downey, & Mace, 2007）。他们认为涉入度是学生愿意在学术研究上花费的精力、上学的动力和对学校的承诺、在学校时的舒适感和归属感以及能感知到的与学校的心理联结。慕课平台的教学模式采用在线观看教学视频的“一对一”无人监督模式，师生在物理空间上处于分隔状态（Liaw, Huang, & Cheng, 2007），这种学习方式更加强调平台用户学习的自主性。了解慕课平台使用者的认知和情感方面的心理状态对于研究其平台行为显得非常重要。所以，本文借鉴教育研究领域普遍接受的涉入度概念，从学习者的“认知涉入”和“情感涉入”两个维度探讨涉入度对该平台学习者的心理和平台使用体验产生的影响。

三、研究模型与研究假设

（一）沉浸体验对慕课平台用户黏性的影响

Rettie（2001）认为在计算机媒介环境下，网站访问者的沉浸体验对网站的用户黏性具有重要影响。在网络学习环境下，用户的沉浸体验与他们的学习平台使用意愿之间存在正向影响关系（Liu & Liao,

2005）。徐光和刘鲁川（2017）在研究慕课学习者持续使用意愿影响因素时发现，沉浸体验对慕课学习者持续使用意愿有显著正向影响。慕课学习平台是空间上没有物理限制的在线学习平台，学习者若没有经历沉浸体验，他们在整个学习过程中可能会产生较低的参与感，甚至不能完成在线学习（Joo, Lim, & Kim, 2012）。学习者若感受到沉浸体验，就能享受到获取知识的乐趣，从而达到一种极佳的学习状态和体验状态。沉浸体验所带来的愉悦、满足感会促使其更愿意在此平台逗留，延长在此平台的停留时间；对下一次课程充满期待；重复、频繁地访问该平台，而不会中途转向其他平台。因此本研究提出假设：

假设H1：沉浸体验对慕课平台的用户黏性存在正向影响。

（二）涉入度对沉浸体验的影响

1. 认知涉入度对沉浸体验的影响

本文将慕课平台的认知涉入度定义为学习者认知该平台与其知识需求、相关学科兴趣攸关的程度，而对平台作出的认知上的积极或消极的反应。认知涉入度高意味着学习者认知到该平台与自己的知识需求攸关的程度较高。认知到平台对自身的重要性和攸关性高，这有助于提升学习者的认知参与程度与投入程度，进而提升用户注意力的集中程度，促进沉浸体验的产生（Novak et al., 2000）。在慕课学习平台中，涉入度高的求知者能清晰地认知到该课程的学习与自己的知识需求、学科兴趣相匹配，愿意投入精力参与到平台的学习中去。他们在学习课程时注意力高度集中，能够将课程中所学内容与已知的其他事物联系起来（Jennifer, Phyllis, & Alison, 2004），产生忘我的愉悦感，沉浸其中，达到最佳的学习状态——沉浸体验。因此，本文提出假设：

假设H2：认知涉入度对沉浸体验存在正向影响。

2. 情感涉入度对沉浸体验的影响

慕课平台情感涉入度定义为学习者感知该平台与其学习交流需求、价值观攸关的程度，而对平台作出的情绪上的积极或消极的反应。较高的情感涉入度意味着学习者感知到该平台与自己的学习交流需求攸关的程度较高，感知到此平台能够满足自己在课堂上的互动需求。通过在线学习平台讨论区功能赋予的“社交属性”，学习者愿意积极发帖与该课程的教师以及其他学习者进行交流，从而拉近学

生之间以及学生与教师的距离，进而对该平台产生价值认同感和归属感。另外，慕课平台通过设计和开发“互动式”的教学视频，将传统“一对多”的单向教学过程转变成了“一对一”的“聊天”和教学互动过程。师生在亲密互动中更易产生临场感，更易吸引学习者的注意力。伴随着在交流、互动的过程中产生的这种临场感和愉快体验，学习者容易忘记时间，沉浸在此平台中，此时沉浸体验随之产生（Esteban-Millata, Martínez-López, Luna, & Rodríguez-Ardura, 2014）。因此，本文提出假设：

假设H3：情感涉入度对沉浸体验存在正向影响。

（三）沉浸体验在涉入度与慕课平台用户黏性之间的中介作用

认知涉入度高的学习者认知到该平台与自己知识需求攸关的程度较高，他们愿意积极地参与到平台课程的学习中，为掌握某项知识和技能而努力（Newman & Wehlage, 1992）。因此，他们学习投入，注意力集中，从而产生沉浸体验。情感涉入度较高的学习者感知到在此学习平台中能和目标、爱好以及兴趣相投的学习者进行交流互动，感觉学习氛围好，和同学们之间很亲近，这种临场感和交互体验会使学习者容易忘记时间，沉浸在此平台中并产生沉浸体验。沉浸体验会让学习者获得愉悦的满足感，这将促使他们更频繁地访问该学习平台，延长在该平台的学习时间，对下一次课程产生期待，并重复、频繁地访问该平台，对该平台产生黏性。基于此，本文提出以下假设：

假设H4：沉浸体验在认知涉入度与慕课平台用户黏性之间起中介作用。

假设H5：沉浸体验在情感涉入度与慕课平台用户黏性之间起中介作用。

（四）研究模型

根据以上研究假设，本文构建了影响用户黏性的假设模型（见图1）。该模型反映沉浸体验对慕课平台用户黏性的影响，并揭示影响沉浸体验的前置变量。

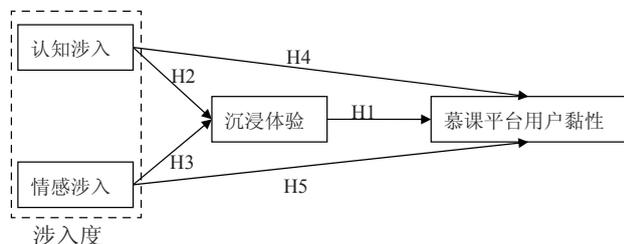


图1 影响用户黏性的假设模型

四、研究设计与研究方法

（一）样本选取与数据收集

据《中国慕课行业研究白皮书》介绍，Udacity、Coursera以及Edx是国外较为成功的慕课平台。国内具有代表性的慕课平台有中国大学慕课、学堂在线以及好大学在线等，这些平台规模大、具有影响力。因此，问卷面向中国大学慕课、学堂在线、好大学在线、慕课中国、Coursera、Udacity、Edx、爱课程、网易云课堂等慕课课程平台的学习者进行相关数据的收集。在数据收集之前，我们对问卷进行预测试，并对问卷进行修改和完善，以确保问卷措辞简洁、逻辑一致。另外，本研究使用问卷星（wjx.cn）在线问卷发放与收集平台进行数据采集。由于无法获得慕课平台所有注册用户的e-mail地址列表，我们通过e-mail、讨论区、社交平台等方式随机邀请慕课平台用户填写在线问卷，最终共回收500份问卷。剔除填写时间过短，内容重复问卷，得到452份基于个人真实感受填写的有效问卷。调查样本显示，女性用户占59.1%，男性用户占40.9%。年龄在20~25岁之间的学习者占72.8%，拥有大学本科及以上学历的调查者有428人，占94.7%。452名被调查者中有355名每周在慕课平台学习半小时以上，208名使用慕课平台达半年以上，65%的人学习了两门及以上的课程。

（二）变量的测量

本文潜变量的测量项均借鉴以往文献，并对其适当调整以适应本文的研究背景。认知涉入以及情感涉入的测量参考Wang和Jacquelyne（2012）的研究，沉浸体验的测量参考Esteban-Millata、Martínez-Lópezb、Huertas-Garcíac、Meseguerah和Rodríguez-Arduraa（2014）的研究，对用户黏性的测量参考Zhang和Guo（2017）的研究。问卷中所有测量项采用李克特五点量表，1表示强烈反对，5表示完全同意。

五、研究结果

本文使用SmartPLS2.0软件对数据进行偏最小二乘分析，首先对测量模型的可靠性和有效性进行评估，然后对结构模型进行检验。

（一）信效度检验及结果

本文使用聚合效度和区分效度来检测测量模型的有效性。信效度分析结果如表1所示。组合信度和

表1 构念的信度和效度分析

构念	测量项	负荷	T值	组合信度	平均方差提取值	Cronbachs Alpha
认知涉入	CE1	0.9053	48.554	0.8831	0.7907	0.7365
	CE2	0.8728	28.746			
情感涉入	EE1	0.9491	102.028	0.9427	0.8917	0.8787
	EE2	0.9394	51.378			
	FLW1	0.8619	40.114			
沉浸体验	FLW2	0.9492	110.382	0.9206	0.7948	0.8699
	FLW3	0.8606	38.506			
	STK1	0.8159	22.946			
平台黏性	STK2	0.9188	63.944	0.9114	0.7746	0.8544
	STK3	0.9023	54.794			

平均方差提取值 (AVE) 反映聚合效度, 组合信度高于0.7, 平均方差提取值高于0.5表示测量模型具有良好的聚合效度 (Fornellc & Larcker, 1981), 即测量模型具有较高的内部一致性。数据显示组合信度取值在0.8831-0.9427之间, 平均方差提取值在0.7746-0.8917之间, 所有被测数据项超过标准阈值。区分效度的检验通过比较各潜变量AVE的平方根与其他因子相关系数来进行 (Baron & Kenny, 1986), 潜变量之间的相关分析如表2所示。结果显示各潜变量的AVE平方根均大于0.7且大于该因子与其他因子的相关系数, 说明各变量间具有充分的区别效度。因此, 本文所测各潜变量信效度均理想, 可以进行下一步结构模型的估计。

表2 变量之间的关联性

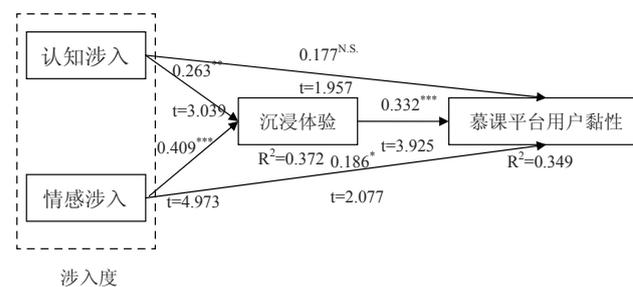
	CE	EE	FLW	STK
认知涉入 (CE)	0.8892			
情感涉入 (EE)	0.63	0.9443		
沉浸体验 (FLW)	0.5206	0.5746	0.8915	
平台黏性 (STK)	0.4668	0.4881	0.5306	0.8801

注: 对角线上的粗体数值为平均方差提取值的平方根

(二) 结构模型检验及结果

结构模型报告了模型总体解释力 (R²), 变量间路径系数 (所有显著路径均以星号*表示, 且路径显著性水平与星号的数目相关) 以及相关路径的t值, 如图2所示。结构模型结果显示该模型对用户沉浸体验的解释力为37.2%, 对慕课平台用户黏性的总体解释力为34.9%。

结构模型结果显示沉浸体验对慕课平台的用户黏性有显著的正向影响, 其路径系数为0.332, 因此假设H1获得支持。认知涉入度对沉浸体验有显著正向影响, 路径系数为0.263, 因此假设H2获得支持。情感涉入度对沉浸体验有显著正向影响, 路径系数为0.409, 因此假设H3获得支持。然而, 数据结果揭示认知涉入度与慕课平台用户黏性之间的直接关系不明显, 情感涉入度对慕课平台用户黏性的影响也不是很显著, 这可能是由于涉入度对慕课平台用户黏性的影响需要通过沉浸体验来传递。沉浸体验在用户涉入度与平台用户黏性之间起中介作用。



注: *p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

图2 影响用户黏性的结构模型

为了进一步考察沉浸体验在涉入度与用户黏性之间的中介作用, 我们按照Baron和Kenny (1986) 阐述的四个步骤进行中介效应测试。结果如表3所示, 认知涉入对平台黏性的总效应为0.466, 此路径显著, 但是纳入变量沉浸体验后, 其路径系数变为0.177, 路径不显著, 由此可见, 沉浸体验在认知涉入和慕课平台用户黏性之间起着完全中介的作用。除此之外, 情感涉入对平台黏性的总效应为0.49, 此路径显著, 但是纳入变量沉浸体验后, 其路径系数变为0.186, 虽然路径显著, 但路径系数与之前相比明显减小, 由此可见, 情感涉入除了通过沉浸体验对慕课平台黏性产生间接影响 (0.304) 以外, 对平台黏性也有着直接的影响, 即沉浸体验在情感涉入和平台黏性之间起着部分中介的作用。

表3 中介效应检测

自变量	中介变量	因变量	自变量→因变量	自变量→中介变量	自变量+中介变量→因变量	
					自变量→因变量	中介变量→因变量
认知涉入	沉浸体验	平台黏性	0.466***	0.524***	0.177 ^{N.S.}	0.332***
情感涉入	沉浸体验	平台黏性	0.49***	0.576***	0.186*	0.332***

注: *p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

六、研究结论与对策建议

本研究利用452份来自慕课平台的用户数据,对慕课学习平台用户进行实证研究,基于沉浸体验理论探索用户涉入度对慕课学习平台用户黏性的内在影响机制。研究表明,用户在平台中的沉浸体验是影响慕课平台用户黏性的重要因素;两种用户涉入度——认知涉入度和情感涉入度对用户沉浸体验起正向影响,它们是促进沉浸体验产生的主要因素。此外,沉浸体验在两种涉入度与用户黏性之间均呈现出中介作用。其中,沉浸体验在认知涉入度与用户黏性之间呈现完全中介效应,即认知涉入度对慕课平台用户黏性的影响完全通过沉浸体验来传递;沉浸体验在情感涉入度与用户黏性之间呈现部分中介效应,即情感涉入度对用户黏性的影响,分别通过其直接作用和沉浸体验传递的间接作用来完成。

本文的理论创新性在于基于学习者角度,扩展了慕课平台关于用户黏性构成要素的研究范围,进一步证实将用户黏性这一经济学概念引入在线教育平台的合理性。基于慕课在线学习平台情境,对沉浸体验的前因和结果变量进行了论证。本文对用户涉入度进行细化,分别考察认知涉入维度和情感涉入维度对沉浸体验的促进作用,实现了涉入度理论在在线学习平台用户黏性研究领域中的实践与运用。

本文研究结论对慕课平台的运营也有一定的启示。研究结果揭示慕课平台的用户涉入度对用户的沉浸体验有正向影响,进而影响平台的用户黏性。因此,可通过提高学习者的涉入度来强化用户的沉浸体验。首先,慕课平台应该完善在线教育机制,针对学习者的需求设计相关课程,提高课程质量,优化平台服务,提高学习者的认知涉入度,使学习者认知到平台对自身的重要性和攸关性,积极地参与到平台课程的学习中去,从而提升用户的沉浸体验,使其体会到该平台的良好效果,进而增强用户的黏性,形成黏性、认知涉入、沉浸体验的良性循环。第二,慕课平台应该营造温馨的学习氛围,打造新型学习交流区。在学习交流区内,教师实时为学生答疑解惑,补充课堂内容,批改作业打分。学生之间可以在此交流区讨论课上的内容以及课后作业的完成情况,使学习者感知与同学和教师之间很亲近,氛围好,从而在学习的时候能集中注意力,

产生临场感,增强沉浸体验,找到归属感和认同感,从而能频繁地访问该平台、延长在此平台的学习时间,达到增强用户黏性的效果。第三,慕课平台可以通过提高用户对平台的涉入度以及增强平台的感知易用性、感知有用性以及增强互动性等方式来提升用户的沉浸体验。最后,平台可以设计相应的反馈板块,以问卷或者调研的形式访问学习者的沉浸体验程度,测试课程效果,及时发现问题并做出改进。

本文的研究也存在一定的局限性。例如没有考虑性别、学历等因素的调节作用,这些个性特征在一定程度上也能对沉浸体验产生影响,以后的研究应加入这些变量以完善模型。此外,参与调查的对象来自多个平台,且选择的课程类型不同,这些差异可能会对研究结果产生一定的影响。在今后的研究中将综合考虑这些因素以期完整了解慕课平台学习者的用户黏性行为。

参考文献

- [1]段菲菲,翟姗姗,池毛毛,韩高钊,张纯(2017).手机游戏用户粘性影响机制研究:整合Flow理论和TAM理论[J].图书情报工作,61(3):21-28.
- [2]郭欣悦(2017).多元分析框架下的MOOC学习行为分析[J].开放学习研究,22(4):21-28.
- [3]孔丽丽,马志强,易玉何,杨昊(2017).在线学习行为影响因素模型研究——基于行为科学理论的评述[J].开放学习研究,22(5):46-53.
- [4]孙乃娟,李辉(2011).感知互动一定能产生顾客满意吗?——基于体验价值、消费者涉入度、任务类型作用机制的实证研究[J].经济管理,(12):107-118.
- [5]徐光,刘鲁川(2017).慕课学习者的归因、动机与持续使用意图研究[J].电化教育研究,38(3):68-74.
- [6]杨冠淳,卢向华(2009).促进用户粘性的虚拟社区技术与管理设计创新——基于实证的研究[J].研究与发展管理,21(5):29-38.
- [7]Appleton,J.J., Christenson,S.L., Kim,D.J., & Reschly,A.L.(2006).Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument[J].Journal of School Psychology,44(5):427-445.
- [8]Bakker,A.B.(2008).The work-related flow inventory: Construction and initial validation of the WOLF[J].Journal of Vocational Behavior,72(3):400-414.
- [9]Baron,R.M.,& Kenny,D.A.(1986).Themoderator-mediator variable distinction in social psychological research:

conceptual, strategic and statistical considerations[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6):1173-1182.

[10] Ben-Eliyahu, A., Moore, D., Dorph, R., & Schunn, C. D. (2018). Investigating the multidimensionality of engagement: Affective, behavioral, and cognitive engagement across science activities and contexts[J]. *Contemporary Educational Psychology*, 53:87-105.

[11] Bowden, J. L. H. (2009). The Process of Customer Engagement: A Conceptual Framework[J]. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 17(1):63-74.

[12] Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety* (1st ed.)[M]. San Francisco (California): Jossey-Bass.

[13] Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (Eds.). (1992). *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness*[M]. Cambridge: Cambridge university press.

[14] Esteban-Millata, I., Martínez-López, F. J., Huertas-García, R., Meseguera, A., & Rodríguez-Ardura, I. (2014). Modelling students' flow experiences in an online learning environment [J]. *Computers & Education*, 71:111-123.

[15] Esteban-Millata, I., Martínez-López, F. J., Luna, D., & Rodríguez-Ardura, I. (2014). The Concept of Flow in Online Consumer Behavior[M]// *Handbook of Strategic e-Business Management*. ITALY: Progress in IS: 371-402.

[16] Fornell, L., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error[J]. *Journal of Marketing Research*, 18(1):39-50.

[17] Ghani, J. A., & Deshpande, S. P. (1994). Task Characteristics and the Experience of Optimal Flow in Human—Computer Interaction[J]. *The Journal of Psychology*, 128(4):381-391.

[18] Hu, P. J. H., & Hui, W. (2012). Examining the role of learning engagement in technology-mediated learning and its effects on learning effectiveness and satisfaction[J]. *Decision Support Systems*, 53(4):782-792.

[19] Hwang, C. (2000). Internet usage of Taiwan's college students: The flow theory perspective [D]. Taiwan: National Chicago Tung University.

[20] Jennifer, A. F., Phyllis, C. B., & Alison, H. P. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence [J]. *Review of Educational Research Spring*, 74(1):59-109.

[21] Joo, Y. J., Lim, K. Y., & Kim, S. M. (2012). A Model for Predicting Learning Flow and Achievement in Corporate e-Learning[J]. *Educational Technology & Society*, 15(1):313-325.

[22] Liao, L. F. (2006). A Flow Theory Perspective on Learner Motivation and Behavior in Distance Education[J]. *Distance Education*, 27(1):45-62.

[23] Liaw, S. S., Huang, H. M., & Cheng, D. (2007). An activity-theoretical approach to investigate learners'

factors toward e-learning systems. [J]. *Computers in Human Behavior*, 23(4):1906-1920.

[24] Lin, L., Hu, J. H., Sheng, O. R. L., & Lee, J. (2010). Is stickiness profitable for electronic retailers? [J]. *Communications of the ACM*, 53(3):132-136.

[25] Liu, C. C. (2017). A model for exploring players flow experience in online games [J]. *Information Technology & People*, 30(1):139-162.

[26] Liu, S. H., & Liao, H. L. (2005). Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online E-Learning Users' Acceptance Behavior[J]. *Issues in Information Systems*, 4(2):175-181.

[27] London, B., Downey, G., & Maces, S. (2007). Psychological theories of educational engagement: A multi-method approach to studying individual engagement and institutional change[J]. *Vanderbilt Law Review*, 60:455-481.

[28] Lu, H. P., & Lee, M. R. (2010). Demographic differences and the antecedents of blog stickiness [J]. *Online Information Review*, 4(1):21-38.

[29] Luo, N., Zhang, M. L., & Qi, D. (2017). Effects of different interactions on students' sense of community in e-learning environment[J]. *Computers & Education*, (115) : 153-160.

[30] Murray, K. B., & Häubl, G. (2007). Explaining Cognitive Lock-In: The Role of Skill-Based Habits of Use in Consumer Choice[J]. *Journal of Consumer Research*, 34(1):77-88.

[31] Newman, N. F., & Wehlage, G. L. (1992). The significance and sources of student engagement[M]// *Student engagement and achievement in American secondary schools*. New York: Teachers College Press:11-39.

[32] Novak, T. P., Hoffman, D. L., & Yung, Y. F. (2000). Measuring the customer experience in online environments: a structural modeling approach [J]. *Marketing Science*, 19(1):22-42.

[33] Rettie, R. (2001). An exploration of flow during Internet use [J]. *Internet Research*, 11(2):103-113.

[34] Skadberg, X., & Kimmel, J. R. (2004). Visitors' flow experience while browsing a Web site: its measurement, contributing factors and consequences[J]. *Computers in Human Behavior*, 20(3):403-422.

[35] Wang, M. T., & Jacquelynne, S. E. (2012). Adolescent Behavioral, Emotional, and Cognitive Engagement Trajectories in School and Their Differential Relations to Educational Success [J]. *Journal of Research on Adolescence*, 22(1):31-39.

[36] Zaichkowsky, J. L. (1985). Measuring the Involvement Construct[J]. *Journal of Consumer Research*, 12(3):341-352.

(下转第59页)

英国开放大学课程组开发模式研究

白 滨¹ 谢丽蓉¹ 周 优² 刘玉婷¹

(1.北京师范大学 职业与成人教育研究所, 北京 100875 2.北京工业技师学院, 北京 100123)

【摘 要】英国开放大学的课程质量在整个远程教育界得到了高度的认可,甚至很多英国传统高校都将该校开发的课程材料作为指定参考教材。研究表明,英国开放大学的课程材料保持高质量水准的原因之一在于其课程的开发方式。为了揭示英国开放大学课程组工作模式的秘密,本研究采用质的研究范式,对与英国开放大学课程组密切相关的核心学术人员、学术辅助人员、辅导教师和责任教师四类角色的6位专业人员进行半开放问题的深度访谈,获得了50 718字的英文材料,研究者选用了Nvivo 11.0 作为数据处理工具,对访谈数据进行了开放编码、主轴编码和选择性编码。研究揭示了英国开放大学课程组核心成员的角色与职责,阐述了参与式课程开发和领导式课程开发的两种不同开发模式,对课程组在申请与创设阶段、开发阶段和生产与发表阶段的工作任务进行了梳理,探讨了课程组开发方式保证课程质量的原因,同时也对影响课程组成效的四个主要因素做了深入的分析。

【关键词】课程组模式;课程质量;质量保证;英国开放大学

【中图分类号】G51

【文献标识码】A

【文章编号】2096-1510 (2019) 01-0053-08

英国开放大学以其优异的课程质量在整个英国高等教育界享有很高的声誉,甚至很多英国传统高校的教授都将英国开放大学开发的课程资料作为指定参考教材。为什么英国开放大学的课程材料能够保持很高的质量水准?研究表明,以课程组为核心的课程开发模式是保证英国开放大学高质量课程材料的关键(白滨,陈丽,Stephen,2014)。

刘永权(2012)对“学汉语”课程开发团队的人员构成及各个角色做了研究,他认为英国开放大学课程质量优异的重要原因是课程设计与开发工作完全是借助团队的力量,而不是依靠个人单枪匹马地编写教材。郝连科、王以宁与王永锋(2008)对英国开放大学的课程组构成与课程开发的操作流程做了简要的介绍,他们认为目前我国远程教育的课程一般还是以个人独立开发为主,聘请的传统高校教师对远程教学的形式不是非常了解,即使是名师编写的教材对于远程教育也不一定适用。

从目前国内的研究来看,我国研究者了解到英国开放大学采用课程组的模式进行课程开发,而且课程组模式是保证网络课程质量的重要因素,但是对于课程组开发模式的具体细节并不清楚。本研究将研究问题聚焦到英国开放大学课程组人员的角色与职责、课程组在课程开发各阶段的主要工作、课程组模式的开发方法如何保证课程质量以及课程组开发方式工作成效的影响因素四个问题,力图通过质性研究的半开放问题访谈法揭示课程组模式保证课程质量的主要原因。

一、本研究采用的研究方法

(一) 访谈对象的选择

本研究采用质的研究范式,根据英国开放大学专业人员的分工与职责,在该校课程开发专家的指导下,对英国开放大学核心学术人员、学术辅助人员、辅导教师和责任教师四类角色的6位专业人员进行

行半开放问题的深度访谈。6位专业人员分别是核心学术人员2名、学术辅助人员1名、辅导教师2名及责任教师1名。相关访谈对象具体信息见表1。

表1 英国开放大学受访人员信息表^①

姓名	性别	角色	工作年限	访谈时间
Oliver	男	核心学术人员	25	54m34s
Evie	女	核心学术人员	10	50m52s
Jack	男	学术辅助人员	12	65m12s
Harry	男	辅导教师	11	60m25s
Emily	女	辅导教师	24	67m08sc
Sofia	女	责任教师	16	50m20s

(二) 资料收集方法

本研究主要采用的资料搜集方法为半结构问题访谈法。资料收集过程中所用的研究工具为半结构化访谈提纲，访谈结束后，研究者将所有访谈录音内容转录为文字，经过校对整理后形成访谈文本。本研究共收集英文访谈录音6小时48分31秒，转录后得到英文文本50 718单词(英文)，平均每位受访者的访谈时间为68分5秒。

(三) 研究资料分析

研究者在每次访谈结束后，都会对访谈重点内容进行记录并撰写备忘录，并对访谈录音进行逐字转录校对，最终得到英文材料。本研究选用了Nvivo 11.0 作为数据处理工具，对访谈数据进行了开放编码、主轴编码和选择性编码。在编码过程中，首先采用自由节点编码的方式，确定受访者观点中的相关主题。随着编码过程的进展，出现越来越多相似的观点，这时将自由节点转化为主轴节点，并通过对比主轴节点下相关的观点进行分类，并逐渐形成分析框架 (Miles, Huberman, 2008) (见图1)。



图1 课程开发访谈编码分析图

(四) 研究的效度

本研究主要采用了参与者效度和专家效度的方法，为了保证研究效度，研究者将访谈文本转录后发给受访者，保证访谈的内容效度。同时，研究者编码完成

后，与一位在英国开放大学工作30年的课程专家进行了编码的确认，为本研究提供了很好的外部专家效度。

二、课程组的开发方式是保证课程质量的关键

研究发现，在问及“您认为哪些是保证开放大学课程质量的关键要素”这一问题时，6位受访者均认为课程质量保证的关键要素是采用课程组的课程开发方式，课程组在保证课程资源的质量方面起到了关键作用。表2为访谈数据整理过程中持该观点的受访者角色以及受访者谈及此问题的参考点，表2之后的楷体文字部分为受访者对这一问题回答的典型观点。

表2 受访者对课程组模式的观点分布表

受访者	角色	参考点
Oliver	核心学术人员	4
Harry	辅导教师	1
Jack	学术辅助人员	2
Evie	核心学术人员	2
Emily	辅导教师	1
Sofia	责任教师	6

对于英国开放大学，我们采用课程团队的方式进行课程开发工作，它是保证课程质量的重要手段。我想在每个院系，课程开发工作都受到了最严格的检查。因为高质量的课程事关开放大学的核心利益，所以每个单位都投入大量的时间和精力密切关注课程的质量。

——Oliver 英国开放大学核心学术人员
课程组的开发模式，同侪评价的方法为英国开放大学的质量保证做出了极大的贡献。

——Jack 英国开放大学学术辅助人员
我们的课程都是采用课程组的形式开发的，它是集体智慧的结晶。同时，每门课程都有外部的评审员，我们还会邀请辅导教师和批判阅读者对开发的课程进行评价。我认为这些方法都有效地保证了我们课程的质量。我不是说个人不能开发出很棒的课程，而是从总体上看，课程组的工作模式更能够保证质量。

——Harry 英国开放大学辅导教师
我认为课程组的方式是保证课程质量的关键因素。

——Emily 英国开放大学辅导教师

三、课程组的成员构成与组织模式

(一) 课程组成员的角色与职责

英国开放大学的课程开发从1969年英国开放大学成立以来就采用团队合作以及课程组开发的模式。

英国开放大学鼓励跨院系的合作，英国开放大学的很多课程都不是由某个单一院系完成的，而是多个院系共同合作的结果，因此课程组的成员来自不同院系的情况很常见（Riley, 1983, p.44）。有些课程在开发的过程中课程组也会付费雇用辅导教师或其他外部专家作为课程顾问参与课程的开发工作。

课程组通常是一群非常有趣的人，他们彼此之间有很大的差异，就像每个家庭的情况各有不同。所以课程的质量一定程度上取决于课程组成员的经验、个性以及期待的结果。我认为课程组制度是创建一门课程非常有效的机制。

——Jack 英国开放大学学术辅助人员

1.课程主席

英国开放大学的课程组通常由1名课程主席，若干来自总部和地区学习中心的核心学术人员，1名地区学习中心学术人员代表，1名外部评审员，1位课程经理和1位课程组秘书组成。此外，课程组成员中还可能包括课程的外部顾问，媒体项目经理、媒体开发专家（交互式媒体开发与设计人员、视频音频制作专家、媒体助理）、学科专家、课程生产与发布经理等角色。这些人员会根据课程开发的进程和需要参与相关的课程组会议，一般外部成员的数量不会超过英国开放大学内部人员的人数（The Open University, 2011）。

课程主席负责课程组的全面工作和保证课程的学术质量标准。课程主席是课程组的学术负责人，他要确保所开发的课程满足相应的学术质量标准。课程主席在课程的整体设计、学习结果、课程的结构、教学方法等方面总体把关。课程主席要调动课程组成员的积极性，通过共同协作开发出高质量课程，并对课程整个生命周期的质量保证和质量改进进行监控。课程主席还承担着监控学生的学习体验和学习绩效，将学生的学习情况进行反馈以提高学生的保持率的责任（The Open University, 2016）。

课程主席主要从课程团队的核心学术人员中选出。课程主席是课程组中最重要角色，被视为是任务繁重但是报酬很低的工作，通常由富有经验的成员主动承担。因为课程组主席的经验与声望在课程开发过程中非常重要，所以其资历也是被任命为课程主席所考虑的重要因素，但并不是唯一要素。

2.课程经理

课程经理要有足够的外部视角保证自己课程组内开发的课程与英国开放大学的课程以及其他大学的课程标准一致，同时要经得起时间的考验。

作为课程经理，要对课程开发的质量负责，但是没有权利凌驾于课程组的其他成员之上。所以，经常需要协商交流的技巧以能够在截止日期之前完成任务，这不是一件容易的事情。需要做很多的管理工作以及后勤服务以便使课程材料在规定的时间内进入仓库。我认为课程经理是英国开放大学管理风格的一个缩影。

——Oliver 英国开放大学核心学术人员

课程经理主要负责安排课程组会议，与课程生产和发布经理、媒体项目经理协调课程开发计划与安排，确保课程按时交付生产部门。课程经理同时还要负责课程组内部进行沟通与协调工作，管理与监控课程开发的经费与预算。有些课程经理还会参与课程的开发过程，如评价课程材料，保证系列课程的连续性，评价和总结外部顾问和辅导教师的工作，安排开发测试和课程反馈等。课程经理的选择与任命通常会从候选人的专业背景、性格特征以及社会能力等方面综合考虑（The Open University, 2018）。

我的课程开发团队通常有10~12个成员，包括一个课程管理者、若干核心学术人员以及教学中心人员。我认为一个强有力的课程团队负责人非常重要。学术人员负责课程内容，教学中心人员负责媒体设计，课程组的成员擅长不同的领域。我们并不是单独工作，而是作为一个团队互相合作，我们会评价彼此的工作，不同的课程由不同的课程开发团队负责。

——Jack 开放大学学术辅助人员

课程组学术人员的主要工作包括撰写课程内容和评价材料、开发在视频和音频等媒体中呈现的课程学术内容，设计适当的实践活动。他们要作为批判阅读者从课程内容的学术性、教学效果、课程活动设计的合理性等方面，评价课程组其他成员开发的课程材料。

开放大学的课程组的规模不一，最小规模的课程组仅一个人，最大规模的可达50人，通常课程组成员的人数为6~15人^②。通常课程组根据规模分为大型课程组和小型课程组。大型课程组在15人以上，而小型课程组通常由6~8人组成，负责30学分

课程的开发工作，组内包括2~3名核心院系学术人员，1名地区学术人员，1名教育技术专家，1名课程经理，1位编辑人员和1位媒体顾问，课程主席由核心学术人员担任（Chung, 2001, p.69）。与大的课程组相比，小的课程团队优势在于更容易采用灵活的教学方式，更新教材的速度更快，教师与学生之间的关系也更密切。通常每个课程组成员独立负责2~3个课程单元的开发工作，偶尔课程组成员间也会采用结对合作的方式。

（二）课程组的组织模式

英国开放大学的课程组组织方式主要采用参与式开发模式。在这种模式中，参与课程组的成员定期开会，课程组成员会有频繁的互动和交流。课程组主要采用扁平式管理方式，课程组成员主要通过沟通和协商的方式决定课程开发的内容和进程。课程组的工作气氛比较平等、自由，每个人都可以发表自己的看法（王跃，2002）。课题组的日常联络主要以邮件沟通为主，必要时开讨论会。研究表明，课程组成员之间的团队合作程度与课程质量密切相关。

参与式开发模式的组织方式所需要的课程开发周期通常会长一些，开发一门课程大概需要三年左右的时间。大部分的课程组成员都是英国开放大学的全职工作人员，对于课程的投入时间和精力较多。

此外，少部分课程组会采用领导式开发模式进行组织。在这种模式中，与参与式课程开发不同，课程主席作为一个强有力的领导者，课程组成员与课程主席的沟通方式通常是自下而上进行的。课程的质量主要由课程主席和外部评审人员来保证，他们评估和检查课程组的工作。通常这一组织模式课程的开发周期更短一些。在这种模式下，只有课程主席和课程管理者需要由全职人员来担任，兼职人员和外部人员比例较大（Chung, 2001, p.66）。

四、课程组在课程建设各阶段的主要工作

英国开放大学课程建设主要分为三个阶段，第一个阶段是课程申请与审批阶段，在这个阶段课程组要向学校管理机构提交课程建设申请和初步的课程开发计划；第二阶段是课程开发阶段，课程通过评审之后就进入到课程开发的实施环节，这一阶段主要是撰写各类课程材料和学习单元；第三个阶段是课程生产阶段，这一阶段会基于课程开发的内容

原型生产和印刷大量的课程材料，由于目前开发很多大型课程都采用在线学习的方式，因此生产阶段的工作比以往少了很多。

（一）课程申请与创设阶段

英国开放大学新课程的形成始于课程组核心成员的非正式讨论，在讨论过程中会涉及课程的所有内容，通常会有很多创新的想法。课程组每周或者每两周会召开会议，共同讨论对新课程的看法，相关成员也会提前准备材料以表达自己对课程主题和课程内容顺序的建议，供会议讨论。在此阶段，课程组通常会任命一个课程经理联系课程组的成员，进行课程组会议的组织 and 会议议程安排。

经过几个月时间的酝酿，课程组会进入课程正式申请阶段。在该阶段课程组会向所在系部课程评审委员会提交课程开发建议书，建议书的内容包括课程单元的分布与主要内容，课程组成员名单和开发过程中的任务分工。通常情况下，课程组的普通成员承担不超过3个单元的课程开发工作，课程主席和课程经理通常只承担一个单元的开发任务。对于大型课程，课程主席还会视情况将大的课程分为若干个模块，指定若干“模块主席”来协助课程主席的工作。如果某些单元的课程内容在课程组内找不到合适的人员撰写，可能会由课程主席安排联系外部的专家参与课程开发工作。

各系部课程评审委员会会对课程内容和适用对象做出评价，综合考虑与其他课程的重复、交叠和衔接关系，最后在与其他申请的开发的课程对比后有竞争力的课程团队将会胜出。课程通过评审委员会的审批后，课程组还需要获得课程资源委员会的支持。课程资源委员会会审核课程开发过程中需要提供的各种资源，如人员、经费、媒体、学生支持材料等（Riley, 1983, p.49-52）。

（二）课程开发阶段

课程通过审批之后，课程组就会进入到正式的课程开发阶段。课程组成员会根据自己的专长和能力独立地进行课程单元的开发，这是课程组最重要的工作任务，课程组中没有课程单元开发任务的专家会进行技术设计工作，如开发家庭实验工具箱。只有课程组完成主要的课程内容撰写工作后，才会进入到课程辅助任务的开发环节，如夏季学校课程的设计，课程指导书的撰写等（Riley, 1983, p.53）。

一般来说，30学分的课程需要学生投入240小时的学习时间，60学分的课程需要学生投入480小时的学习时间。每门课程的教学周期从20周到30周不等，对于一门30学分的课程，学生通常每周需要在该门课上投入8到12小时的学习时间。

——Oliver 英国开放大学核心学术人员

在课程单元的开发过程中，课程组的成员一般会在家里、办公室或图书馆完成所分配课程单元的开发工作。对于一些课程组的成员来说，先前的教学和科研经验会提供初步的资源，但是对于大部分课程开发人员来说，在图书馆长时间地工作是必不可少的。每个课程单元都会设计交互式学生活动，并根据课程的安排对学生的学习时间做出规划。

负责课程单元开发工作的作者初稿完成后，课程组的一项重要工作是对课程内容的初稿进行批判性阅读和评价。批判性阅读的人员有些来自课程组内部，有些是课程组的外部评审员。英国开放大学每门课程都会有1~2个指定的外部评审员，负责阅读和评论开发出来的课程材料。通常这些外部评审员是来自其他高校的教师，并会应邀参加作为考试委员会成员担任课程的外部考官。

批判性阅读者的角色是要对初稿进行形成性评价和终结性评价。课程组成员根据自己的兴趣与理解对所开发的课程材料提出修改意见，讨论课程组成员所开发的内容是否达到了所要求的质量标准，是否可以作为正式课程材料的一部分。

评价活动通常安排在课程组工作会议上进行，每个课程单元都会分配专门的讨论时间。批判性阅读者一般会从课程材料的学术水平、课程材料的教学适用性、课程材料的表述与呈现方式、该部分内容与其他内容的匹配程度四个方面对课程材料做出评价（Riley, 1983, p.128-129）。

（三）课程生产与发布阶段

课程内容的开发工作完成后，会移交给非学术的专业编辑和设计人员，并进行后期的印刷、包装和派发工作。在这个阶段，纸质课程材料进入生产环节，网络课程上线。课程组内部的编辑和发行人员要确认课程材料的版权，校对课程内容，检查课程的插图设计。当课程发布后，课程组有专门人员负责课程材料的效果，收集需要修订的数据，并进行勘误和课程材料的升级工作（Chung, 2001, p.46）。表3详细列举

了课程组在课程建设各阶段的主要工作。

表3 课程组主要活动一览表（Chung, 2001, p.47）

课程规划与设计	设计课程大纲与课程结构
	选择合适的媒体
	决定课程的呈现方式
资金与经费	编制课程预算
	课程开发经费管理
开发时间与进度安排	制定开发计划
	管理课程开发进度
课程组人员遴选与任命	选择课程作者
	任命课程组人员
	培训作者
	与作者签订协议
内容开发与测试	开发课程内容
	对课程初稿做出评价
	完善与修订过程管理
	测试实施
课程交付与发布	终稿校验
	明晰版权
	确定最终规格
	版式设计
	决定排版与布局
课程生产	版权管理
	课程插图设计
	校对印刷
	重印管理
课程材料维护	检验课程材料的效果
	勘误与升级
	收集修订数据

五、课程组的开发方式为何能够保证课程质量

（一）课程组模式最大程度上体现了集体的智慧与团队协作

课程开发采用课程组的方式充分发挥了集体协作的优势，能够把课程组成员的智慧和创造力充分发挥出来，课程组成员互相帮助，密切交流，团结协作，能够消除课程材料中出现的问题，从而保证课程的质量。

我认为课程组是保证课程质量的一个核心要素。像之前所言，课程组的成员互相评论彼此的工作，共同改善与提升课程的质量。在课程开发的过程中，你可能会遇到不同的意见，这与个人单独开发课程有很大的不同。虽然这个过程很耗时间而且成本很高，但是对于保证课程质量是非常重要的。如果是个人开发课程的话，我不认为质量会赶上课程组开发课程的一半。

——Oliver 英国开放大学核心学术人员

我认为对于保证课程质量来讲，课程组的工作方式是最重要的。你想，每个课程组大概有10几个学术人员负责不同部分的课程开发，每人负责特定部分的内容，同时有外部评审员参与其中。

以“探索科学”这门课程为例，这门课一共有8本书，每本书都有一个外部的评审人员，每个专业也有专业的外部评审员。我们通常还会聘请辅导教师和批判性阅读者参与课程的建设。所以他们会课程的质量负责，会提出哪个部分不行，哪个部分与学生的接受能力不匹配。这样的课程开发模式在其他大学里绝对不会出现。

——Jack 英国开放大学学术辅助人员

课程组模式，同侪评价的方法是保证教学质量的关键。我有一个非常好的例子，几年前有位课程组的成员参与一门课程的开发后，自己单独出版了一本书。后来在另外一门课程决定把这本书作为课程系列教材的一部分，购买了版权，但是没有经过课程组的审核过程就直接使用了。在几百个学生的使用过程中发现，书中有上百个错误，学生非常不满。

后来课程组不得不收集了所有错误的信息为学生做了一份勘误表，第二年只好重印了这本书。我想如果我们去书店随便找一本个人出版的教材，让数百个学生来挑错，也能找出几百个错误出来。而开放大学的教材在第一年的使用过程中发现的错误不会超过十个。这不是某个人的问题，而是由个人开发课程自身的局限性问题。

——Sofia 英国开放大学责任教师

（二）批判性阅读与同侪评价是质量保证的关键

课程组最重要也是最有挑战性的一项工作就是批判性阅读。课程组的每位成员会有自己的课程材料撰写任务，初稿完成后，课程组会安排专门的会议就每位成员的材料进行批判性阅读，找出初稿材料中存在的问题，并提出改进建议，进而进入第二稿、第三稿和第四稿的修改和完善工作。无论是学术评价还是人际关系，这都会给课程组每位成员带来巨大的挑战。同时也正是这种机制的存在，才能够保证课程材料的高质量。

课程组内部的批判性评价是保证英国开放大学课程的质量的关键，在课程组里人们花费精力最多的事情就是对开发出的课程内容进行批判性阅读，

指出彼此的错误，尽早发现课程材料中的错误，甚至我有时都觉得有些批评对作者很不公平，但这是绝对必要的，否则会偏离质量的标准，而有些批评的情形在普通高校是决不会遇到的，正是这种方式保证了我们的课程一直保持在很高的质量水准。

——Oliver 英国开放大学核心学术人员

“课程组的工作模式是英国开放大学极其成功的方面，是课程开发过程中最有效的机制。一组教师坐在同一张桌子前，阅读彼此所写的内容，相互交流、批评是极其重要的。课程组的成员花上数周乃至数个月的时间认真讨论，批判性地阅读与评价，最后开发和出版的一门课程质量是能够得到保证的，而由个人单独开发一门课程绝不会取得这样的效果。”

——Sofia 英国开放大学责任教师

“以往开放大学课程开发的周期大约有五年，现在缩短了很多，但是也要三年的时间。通常要花一年左右的时间提前计划准备，组织课程开发团队，选择有丰富经验的教师。在课程开发的过程中，课程组成员要花很多时间设计课程大纲，然后集体讨论，提交内容初稿，接受批判性意见并进一步修改。我觉得这对于保证课程质量是非常关键的环节，通过吸取不同背景的批判性阅读者的意见后，课程材料无论是印刷出来或者制作成CD或传到网络上，都可以保证课程达到较高的质量水准。至少从我的经验来看是这样的。

——Evie 英国开放大学核心学术人员

六、课程组工作成效的影响因素

Riley Judith通过对英国开放大学课程组的研究，得出了14个影响课程组工作成效的因素。这些因素可以分为公共因素和私有因素，其中公共因素包括课程的专业性与学生传统、学习者特征、英国开放大学的政策与资源、课程组的规模、课程组的人员的领域跨度、以往的开发经验与案例；私有因素包括对课程组成员的信任、课程组成员的组织承诺、办公地点与工作习惯、课程组成员的写作风格、课程组成员对提升自身状态的期待、课程组成员的不安全感和恐慌、课程主席的个性与经验、课程组的交互与沟通情况（Riley, 1983, p.213）。在参照Judith研究的基础上，通过对英国开放大学专业人员的进一步访谈，本研究确定了影响课程组工作成效的四

个核心要素。

（一）课程组成员的学术水平与课程的质量密切相关

英国开放大学的课程遵循英国高等教育统一的质量标准，课程组的核心成员是具有丰富经验的学术人员，他们了解英国高等教育的质量标准和学术要求。同时，每个课程组还会聘用1~2名外部评审员，这些评审员大多来自英国的普通高校，通过他们对课程材料的质量做出评价，以保证英国开放大学的课程与其他高校保持同样的质量标准。因此英国开放大学的课程质量与课程开发人员的学术水准以及丰富的工作经验息息相关。

（二）课程开发要符合远程学习者的特点

与普通高校不同，参与英国开放大学学习的学生大部分都是在职的成人，这一点需要课程开发人员特别重视。成人学习者往往有着丰富的工作经验和人生阅历，因此根据成人的需要和特点，设计符合成人学习规律的课程对于课程组至关重要。英国开放大学的学生中还有一些如残疾人、监狱的犯人等特殊群体，掌握这些学生群体的情况也是课程组在课程开发过程中需要考虑的问题。

（三）政策与资源的支持是课程质量的重要保证

对英国开放大学学术人员的访谈结果表明，一个小型课程组通常由6~8人组成，开发一门30学分的课程从设计到完成大概需要3年左右的时间，课程开发过程中所需要的经费大约为50万英镑。研究中发现，不止一位受访者认为，对课程开发影响最大的就是经费的支持，因此课程开发过程中需要学校在资金、人员和政策上对课程组的开发工作进行持续的支持和投入。

（四）课程组成员的工作投入与工作氛围构建出良好课程开发的外部环境

英国开放大学课程组的核心成员以全职的学术人员为主，他们的工作状态决定了课程的质量。学术人员需要较为宽松自由的工作环境，课程组对这些学术人员的信任与支持能够让他们潜心于课程开发工作。英国开放大学课程组的成员更喜欢参与式课程开发模式，这种模式中更能够发挥他们的主观能动性。课程组成员在课程开发工作中投入的时间

和精力以及他们对于课程开发工作的重视程度与课程质量密切相关。

英国开放大学课程开发的过程中有一个非常重要的环节就是批判性阅读，由同行对课程材料初稿的质量做出评价并提出改进建议。研究表明，批判性讨论会会给很多课程开发人员带来压力，很多课程组成员面对课程组会议中激烈的反对意见往往感到恐慌和焦虑。因此，在保证课程质量的前提下为课程组成员创造一个安全的工作环境是课程主席的重要工作。通过组内成员的沟通与交流为课程组营造一个宽松的工作氛围，缓解人际冲突和由于观点不同而带来的矛盾，减轻课程组成员的焦虑和恐慌是保证课程开发工作顺利进行的重要因素。

注释

①为了尊重受访对象的个人隐私，本研究没有列出受访对象的真实姓名，而是在表中以化名表示。

②该数据来源于Riley Judith的学位论文，由于该论文1983年完成，距今年代较为久远，为了保证信息的可靠性，研究者就文中相关内容向英国开放大学Oliver Endean教授做了考证与核实，Oliver教授认为课程组的这些特征仍然适用于现在英国开放大学课程组的情况，没有变化。

参考文献

- [1]白滨,陈丽, Stephen, J.S.(2014). 英国开放大学质量保证关键要素研究[J]. 开放教育研究, (1): 29-34.
- [2]郝连科,王以宁,王永锋(2008). 中英高等网络教育质量保障体系比较与启示[J]. 中国教育信息化, (1): 6-8.
- [3]刘永权(2012). 远程国际汉语教育的课程设计与开发——英国开放大学“学汉语”课程所带来的启示[J]. 北京广播电视大学学报, (2): 42-48.
- [4]Miles, M.B. & Huberman, A. M. (2008) 质性资料的分析: 方法与实践[M]. 张芬芬译. 重庆: 重庆大学出版社.
- [5]王跃(2002). 中英远程教材编制的差异[J]. 中国远程教育, (6): 34-37.
- [6]Chung, H. J. (2001). The nature of the course team approach at the UK Open University [D]. Borough of Milton Keynes: The Open University.
- [7]Riley, J. (1983). The preparation of teaching in higher education: A study of the preparation of teaching materials at the Open University [D]. Brighton: University of Sussex.
- [8]The Open University (2011). Production Module Teams [EB/OL]. (2011) [2018-06-22]. <http://intranet6.open.ac.uk/>

teaching/curriculum-management-guide/sites/intranet6.open.ac.uk.teaching.curriculum-management-guide/files/files/ecms/web-content/Production-module-teams.pdf.

[9]The Open University (2016). Module Team Chair Role [EB/OL]. (2016) [2018-06-22]. <http://intranet6.open.ac.uk/teaching/curriculum-management-guide/sites/intranet6.open.ac.uk.teaching.curriculum-management-guide/files/files/ecms/a-z/m/module-presentation/Module-team-chair-role.pdf>.

[10]The Open University (2018). The Curriculum Manager Role. (2018) [2018-06-23]. <http://intranet6.open.ac.uk/teaching/curriculum-management-guide/sites/intranet6.open.ac.uk.teaching.curriculum-management-guide/files/files/ecms/a-z/c/curriculum/Curriculum-Manager-role.pdf>.

A Study on the Course Team Approach at the Open University

BAI Bin¹, XIE Lirong¹, ZHOU You² and LIU Yuting¹

(1.Institute of Vocational and Adult Education, Beijing Normal University, Beijing 100875, China; 2.Beijing Industrial Technician Collage,Beijing 100023,China)

Abstract: The course team approach is a crucial factor for curriculum quality at the UK Open University. With semi-structured interviews of qualitative research methodology, this study explores the roles of course team members at the UK Open University, the main tasks of a course team, the reasons why the approach works and the factors which influence the effectiveness of the approach. The findings show that the course team approach is one of the key factors for quality assurance of open and distance education.

Keywords: course team approach; curriculum quality; quality assurance; The Open University

(上接第51页)

[37]Zhang,M.L.,& Guo,L.Y.(2017).Influence of customer engagement with company social networks on stickiness: Mediating effect of customer value creation author links open overlay panel[J].International Journal of Information Management,37(3):229-240.

[38]Zhou,T., Li, H.X., & Liu,Y.(2010). The effect of flow experience on mobile SNS users' loyalty[J].Industrial Management & Data Systems, 110(6): 930-946.

Research on the Driving Factors of User Stickiness in MOOC Platform: From Flow Experience Perspective

CHEN Jun and ZHANG Zengqiao

(School of Information Management, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

Abstract: Low persist participation rate and high drop out rate are the major concerns in MOOC platform. Promoting user's stickiness is essential to the development of MOOC platform. From the perspective of flow experience, this paper developed a research model to investigate the mechanism of promoting user's stickiness in MOOC platforms. The main findings are: Flow experience gives a significant effect on user's stickiness in MOOC platforms.Two dimensions of engagement, namely, cognitive engagement and emotional engagement, exert strong impact on flow experience. Flow experience mediates the impact of engagement on user's stickiness. The results showed that improving user's cognitive engagement and emotional engagement are the keys to promote user's stickiness in MOOC platforms. These countermeasures can help to create flow experience and thus promote the user's stickiness.

Keywords:MOOC; user's stickiness; flow experience; cognitive engagement; emotional engagement

作者简介

白滨，博士，北京师范大学教育学部，讲师。
研究方向：工作场所学习、成人学习与心理、企业培训、E-Learning。

谢丽蓉，北京师范大学教育学部职业与成人教育研究所在读硕士研究生。研究方向：职业技术教育。

周优，硕士，北京市工业技师学院教师。研究方向：计算机专业职业教育、职业素养教育。

刘玉婷，北京师范大学教育学部职业与成人教育研究所在读硕士研究生。研究方向：职业技术教育。

作者简介

陈君，博士，武汉大学信息管理学院，副教授。
研究方向：知识管理、在线用户的学习行为研究等。

张曾翘，武汉大学信息管理学院在读硕士研究生。研究方向：在线用户的学习行为研究。

基于证据的教学原则

M·戴维·梅里尔 (M. David Merrill)

(犹他州立大学, 美国 洛根 84322)

张恩铭 盛群力 编译

梅耶在序中写到,“《剑桥多媒体学习手册》^① (以下简称《手册》)的第二版……仍然是世界上第一本,也是最全面的一本多媒体学习研究综述”(参见英文原版第7页)。我对此深以为然。而且我想从更广泛的角度,来说明本书的重要性:本书是世界上最全的有关教学原则的研究说明和综述。也许,本书最强大的地方,不仅在于其确立了一张全面的教学原则清单,而且在于其精心控制的实验研究为所有原则都提供了支持。此外,这些原则还基于学习理论,解释了其促进学习的原因。

《手册》的最基本原则是多媒体原则 (Multimedia Principle):人同时从语词和图像中学习,比只从语词中学习的效果更好。在这个时代,各种设备都由电脑控制并联网,几乎所有教学都需要多媒体。因此我认为,本手册提出的教学原则,在所有教学中几乎都适用;或者强制性地讲,这些原则告诉我们,所有教学都应该使用多媒体。

在序中,梅耶表示,作为主编,他努力确保本手册的内容以实证研究和学习理论为基础,与教学相关,全面性与国际化,提供领域内的最新概况,而且可读性强。我一直认为,梅耶主编的本《手册》已经达到了上述要求。不仅如此,他还做了一项可圈可点的工作,即帮助本书的其他作者也达到这些要求。尽管书中各章回顾的研究数量很多,但其呈现方式都很简洁、易读,让本来令人乏味的阅读变得很有趣。

《手册》由五部分组成:

第一部分:理论基础

介绍了教学原则的基础——学习和教学理论。具体包括:斯维勒 (Sweller) 的认知负荷理论 (Cognitive Load Theory)、梅耶的多媒体学习认知理论 (Cognitive Theory of Multimedia Learning)、施诺茨 (Schnotz) 的图文理解整合模型 (Integrative Model of Text and Picture Comprehension) 以及范梅里恩伯尔 (Van Merriënboer) 的四元教学设计模型 (Four-component Instructional Design Model)。

第二部分:多媒体学习的基本原则

这部分用几章来介绍多媒体学习的基本原则。首先将介绍理查德·克拉克 (Richard Clark) 的“十大常见却可疑的教学原理”。人们经常用这些经典原理来证明多媒体的价值,但实际上研究支持不足。鉴于这些错误原理大行其道,所有教学开发人员都应该阅读本章内容。后面的几章,每章都会聚焦一到两种多媒体教学原则,并由类似的小节组成:某原则是什么?某原则的实例;关于某原则,我们知道多少(这一节的研究综述,可能支持,也可能不支持该原则);对认知理论的启示;对教学设计的启示;目前的局限之处和研究展望。

第二部分各章介绍了以下的教学原则且坚信“在下列情况下,学习者会学得更好”。

·学习者同时从语词和图像中,而非只从语词中学习

- 教师在空间和时间上，整合了语词和图像
- 学习者从图像和讲解，而非图像和印刷文本中学习
- 学习者从图像和讲解，而非图像、讲解和屏幕文本中学习
- 教师突出关键信息及其组织结构，以提示线索
- 学习者可以自定步调，对多媒体信息分段，而非只观看连续单元
- 学习者在学习多媒体信息前，预先了解主要概念的名称和特征
- 在多媒体演示中，语词的呈现是对话，而非书面风格；从发音标准的人声，而非外地口音或机器声音中学习；屏幕上的“主体”采用人类手势和动作；但是，当说话者的图像在屏幕上时，学习者不一定学得更好。

第三部分：多媒体学习的高级原则

这部分介绍了许多对其他变量的研究，其中有一些只针对多媒体学习，而另一些则针对其他教学领域——不再设计教学信息，而是更多地指导学习活动。这些原则是：在下列情况下，学习者会学得更好。

- 教师在多媒体学习环境下，为发现学习提供指导
- 学习者学习样例
- 教师鼓励学习者在学习时自我解释
- 学习者在阅读说明文的同时绘制图示
- 教师对学习者的表现进行解释性反馈 (Explanative Feedback)
- 学习者在线合作学习。

也有一些原则会起反作用。在下列情况下，学习者不一定学得更好。

- 在学习材料的选择与组织方面，学习者自身的控制权过大
- 学习者从动画，而非静态的示意图中学习（不过，这一章列出的清单很好，其中的一些原则和条件，说明了在何时、怎样用动画教学）
- 教师采用的一些多媒体学习的教学原则，能够促进新手学习，但可能对专家学习者无效。”

第四部分：认知加工的多媒体学习

与前面几个部分不同，这部分介绍的研究无关教学原则，而是如何设计多媒体教学，以支持高水平认知，并对相关研究进行了综述。具体包括：认

知技能、元认知策略和复杂系统解释。

第五部分：高级计算机环境下的多媒体学习

这部分的研究综述涉及智能辅导系统、模拟与微世界 (Simulations and Microworlds)^②、游戏、视频和在线课程。

正如本书其他章节论述的那样，第四、第五部分的各章也都聚焦于实证证据，并谈及对理论和实践的启示。

在《教育技术杂志》(Educational Technology) 创刊20周年纪念日时，我曾经写了一篇重要的论文，题目是《形容词“教学的”可以修饰名词“科学”吗？》(Merrill, 1980; Merrill & Wilson, 2007; Merrill, 2014)。在这篇以及之后的论文中，我认为，“教学科学”(Instructional Science) 之所以存在，是因为其主要输出的教学原则以学习理论为基础，并得到了实验研究的验证，而“技术”(Technology) 的存在，则是因其主要输出的事半功倍的产品，最终能让学习者有效、高效地学习，并参与其中。我主张一种基于科学的教学设计方法，即利用基于这些原则的步骤，来开发教学材料。也许迄今为止，在这一点上新出版的第二版《手册》仍可称得上是最佳典范，因为其中的教学原则以学习理论为基础，并得到了实验研究的验证。然而，在这些实验中，大部分教学都是简短的片段，教授的内容也很有限。

我注意到，要想正确地研究教学方法 (Merrill & Wilson, 2007)，就必须用这些原则来开发教学工具，用这些工具来指导教学设计和教学产品的开发，之后测试这些产品，并据此确定何时将这些原则用于完整的课堂和课程中，才能实现有效果、有效率和参与度大的学习。正如范梅里恩伯尔和凯斯特 (Kester) 在他们那一章所写的那样：“未来研究必须要明确的是，在真实生活条件下，这些教学原则是否有效。此外，尤其要开发更高水平的教学原则，以帮助设计人员“扩展”多媒体教学设计——从信息设计水平上升至课程设计水平”。

在研究中，我们用独立测试来确定大多数教学原则。我们小心控制其他的条件，以减小最终表现的差异。然而，当我们将这些原则大量整合到教学设计模型中时，会发生什么？可能产生哪些交互作用？如果课堂或课程变得更完整，其中容纳的变量

比之前给定的更多，那么这些原则还能让学习更有效吗？即便是像本书中这样广泛的原则，也只能代表在整个课程设计的过程中，必须考虑的少数变量而已。

书中有两章试图将其中一些原则整合到教学开发模型中。范梅里恩伯尔和凯斯特在第5章面向复杂任务的教学设计，提出了四元教学设计模型（4C/ID Model）。其中展示了一些处方，以说明如何落实本书确定的许多多媒体教学原则（参见英文原版表5.2）。

露丝·克拉克（Ruth Clark）在第34章提供了一个数字化学习开发的整合模型。为了将书中的教学原则，与在线课堂和课程综合起来，她也解释了如何将其中一些原则整合到相关模型（Coherent Model）中（参见英文原版表34.5）。

所有教育技术专业的学术型博士都应该阅读本书。书中的许多研究都提出了适配的模型，我相信，这也是这些博士生和其导师应该做的事情。教育技术专业的硕士生应该熟知书中的多媒体教学原则。硕士生的培养目标之一应该是，为教学设计人员建立模板和模型，以指导其作为任务型设计者（Designers-by-assignment）的工作，贯彻这些教学原则，将其转化为具体的指导要求，设计出有效果、有效率和参与度大的教学（Merrill, 2014）。

本文是M·戴维·梅里尔（M. David Merrill）为理查德·E·梅耶（Richard E. Mayer）的新书《剑桥多媒体学习手册（第2版）》所写的书评（M. David Merrill (2015). A Summary of Evidence-Based Principles of Instruction[J].

Educational Technology, 55(3),49–51）。

注释

①详见英文原版图书Richard E. Mayer (Ed.)(2014).The Cambridge Handbook of Multimedia Learning(2nd Ed.) [M].New York: Cambridge University Press.

②一种交互式数字环境。

参考文献

[1]Merrill, M.D.(1980).Can the adjective instructional modify the noun science?[J]. Educational Technology,20(2),37-44.

[2][4]Merrill, M.D., & Wilson, B.(2007). The future of instructional design[A]. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.),Trends and issues in instructional design and technology (2nd ed.)[C],336-351.

[3][5]Merrill, M.D.(2014).My hopes for the future of instructional technology[J]. Educational Technology 54(4),22-26.

作者简介

戴维·梅里尔（M. David Merrill），美国犹他州立大学教育技术学荣休教授。主要贡献有TICCIT创作工具系统，成分展示理论，精细加工理论（与赖格卢特一起创立），教学处理理论以及基于知识对象的自动化教学设计。2013年他在Pfeiffer出版社出版了最新著作《首要教学原理》。

译者简介

张恩铭，浙江大学教育学院在读硕士研究生。

盛群力，浙江大学教育学院，教授。