

“互联网+”时代高等教育的创新发展与未来走向

储常连¹ 莫灿灿²

(1. 安徽省教育厅 发展规划处, 合肥 230061; 2. 安徽大学 高等教育研究所, 合肥 230039)

摘要:“互联网+”时代的到来直接影响高等教育领域的变革与创新,引发新的教育革命——第三次教育革命。第三次教育革命的出现,在很大程度上将打破并重组传统高等教育教学的各个方面。未来教育将与“互联网+”等新兴信息技术实现深度融合创新发展,形成诸如“互联网+教育”“互联网+教学”“互联网+教育管理”等新型教育形态。具体表现在8个方面:知识呈现方式数字化、教育管理方式智能化、课堂教学及管理方式网络化、人才培养方式个性化、教学组织形式分散化、教育教学服务化、教育资源云化和校园文化建设智慧化。但也应注意到,互联网作为一把“双刃剑”,在促进高等教育发生变革和创新发展的同时,也存在一定的缺陷和不足,如互联网安全问题、学生独立意识培养问题、学生学习质量问题等,需要我们理性审思,综合考量。

关键词:“互联网+”;技术变革;新型教育形态;高等教育

[中图分类号]G649.21;G434 [文献标志码]A [文章编号]1673-8012(2017)04-0121-07

随着新一轮信息技术革命的到来,教育随之面临更大的机遇和挑战。“互联网+”带来的便捷促使高等教育必须变革与创新。美国《国家利益杂志》(The National Interest)曾预言,高等教育将迎接不一样的未来,在线教育必将取代上学模式,未来50年内,美国4500所大学将会消失一半^[1]。互联网信息技术的发展使人类社会传递信息的方式发生根本性转变,人们获取信息的方式更加多样化、内容更加丰富化和速度更加高速化。在大数据和“互联网+”时代背景下,教育领域发生了巨大的变

收稿日期:2016-04-12

作者简介:储常连(1964—),男,安徽霍邱人,安徽省教育厅发展规划处处长,教授,历史学博士,主要从事高等教育基本理论和教育政策与管理研究;

莫灿灿(1992—),女,河南信阳人,安徽大学高等教育研究所硕士生,主要从事高等教育管理和高等教育法研究。

引用格式:储常连,莫灿灿.“互联网+”时代高等教育的创新发展与未来走向[J].重庆高教研究,2017,5(4):121-127.

Citation format: CHU Changlian, MO Cancan. Innovative development and future trend of higher education under the background internet plus[J]. Chongqing higher education research 2017 5(4):121-127.

化,迎来了新的教育革命——第三次教育革命^①。第三次教育革命的出现,在很大程度上将打破并重组传统高等教育教学的各个方面,未来教育将与“互联网+”等新兴信息技术实现深度融合创新发展,形成诸如“互联网+教育”“互联网+教学”“互联网+教育管理”等新型教育形态。高等教育变革呈现的新风貌催生了新的学习模式,即着重突出个性化、合作化、互动化、网络化和碎片化。高等教育在互联网信息技术的影响下,传统学校培养人才的一元化模式开始走向多元化,以互联网为平台,家庭、学校和社会三方面互动,形成交互式人才培养模式,最终教育的发展趋势走向终身学习。这是在“互联网+”背景下,未来高等教育发展将要面临的机遇与挑战、变革与创新、融合与发展。

一、数字化:知识呈现方式的变革与创新

互联网信息技术的发展,使得知识存储和使用呈现数字化的特点。从教育发展的历史进程来看,最初的教学内容集中在肢体动作,紧接着转变为语言和文字,最后出现各种信息、情报、知识等。知识数字化是知识在“互联网+”时代下的呈现方式,它利用计算机信息处理技术,将文字、图像等信息转变为数字编码,使得知识的存储方式不仅实现了量的突破,还发生了质的提升。同时,人们获取知识的方式也发生了巨变,人们利用移动互联网技术的便捷性,可以上网查阅、浏览、分享和学习知识,教学内容更加丰富多彩。古代那种将知识局限于权贵围墙之内的现象已经不复存在。

知识数字化主要体现在学校图书馆的建设上。20世纪90年代以来,各种媒体大力宣传诸如“电子图书馆”“虚拟图书馆”“数字图书馆”等概念。现如今,各大高校利用云计算、大数据等新兴技术手段,改变了知识的存储方式和获得形式,即将以纸质化呈现知识的方式逐渐转为数字化,并且开始探索构建数字化图书馆。数字化图书馆将收藏的图像、文本、影像等资料利用数字化信息处理技术实现储存和利用,具有得天独厚的优势。其一,存储方式更加便捷、高效;其二,收集资料的过程便捷化,学生可以更加便利地接触和获得知识,学生学习所需要的准备资料可以通过联机上网、轻点键盘、轻松下载等步骤完成;其三,能够跨库检索海量数字化信息资源库;其四,集收藏数字化、操作电脑化、传递网络化、信息贮藏自由化、资源共享化和结构连接化等特点于一身^[2]。

知识数字化改变了传统高等教育领域师生(包括管理人员及教辅人员)获得知识的方式,在“互联网+”时代背景下,大数据有能力将数据的生成与处理、利用分隔开来,在信息上与教育松绑,同时将学校和课本转化为数据平台^[3],实现知识传播方式的创新。知识数字化通过利用云存储和大数据等新兴技术手段,为高校构建知识资源数据库提供重要支撑,这样高校就可以充分挖掘并整合各种知识资源,加快知识传播的速度,提高知识资源的使用效率。当然,这一目标的实现是以知识资源数据库推动信息基础设施建设为前提的。以互联网为依托,推动知识创新发展,能让高校更加积极地面对“互联网+”带来的挑战与机遇,从而实现高校创新发展战略。

二、智能化:高校管理方式的变革与创新

在信息化高速发展的时代,新兴技术的发展为高校的信息化建设提供坚实的基础,高校的管理日趋信息化和智能化,建设数字化校园是大势所趋。随着高等教育大众化向纵深发展,高校的规模随之扩大,万人校园已是“常态”,教师、学生、管理者以及教辅人员、后勤保障人员等主体的工作、学习和生活会产生大量的数据,如教师课程的安排、上课的课件,学生的网上选课、学籍和成绩的管理、图书借阅、课程作业、实验数据、教师队伍的管理等,均对整个高校的运行提出了更大的挑战。可见,改变

^① 人类的教育发生根本性变革主要有3次:第一次教育革命是从原始的个别教育走向个性化的农耕教育;第二次教育革命是从个性化的农耕教育走向班级授课式的规模化教育;第三次教育革命是从规模化教育走向生态化、分散化、网络化、生命化的个性化教育。目前第三次教育革命正向我们扑面而来。参见:周洪宇、鲍成中. 盘点人类的三次重大教育革命[EB/OL]. http://www.teacher.cn.com/EduNews/News_Sp/2014-5/3/2014050314035750982.html.

传统的教育管理方式,通过信息技术手段实现对高校运行过程中产生的庞大数据的利用和掌握,是高校实现管理智能化的重要环节和必然趋势。

高校智能化管理可以提高高校的管理效率和水平。智能化管理借助计算机和网络,模拟人脑进行思考、判断和决策,化繁为简,使得高效管理更加规范和科学,更适应时代发展的要求。在“互联网+”时代,高校要在竞争中寻求突破与发展,就必须采用智能化管理,有效整合各系统协同工作,提高管理效率、教学质量及服务水平,增强竞争的综合实力^[4]。在数字化校园中,教师、学生和管理者通过互联网平台实现三方的交互。这要求在海量的数据处理过程中,积极运用新兴技术手段,实现智能化管理。这些庞大数据的采集、整理分析和决策判断均需要智能化系统来辅助,只有这样才能优化整个高校管理资源的分配,提高校内外教育资源的利用效率。可见,利用智能化管理是时代发展的必然结果,只有综合采用互联网信息技术和计算机技术处理这些庞大数据,才能为高校管理提供强有力的支撑。

三、网络化: 课堂教学及管理方式的变革与创新

21世纪是网络化信息技术时代,网络化信息技术已经成为当今社会发展的重要因素。深化教育改革的一个重要目标是创建新型的高效课堂教学模式。“粉笔加黑板”的传统教学方式显然已不能适应现代教育发展的需要,课堂教学逐步跨入综合利用现代数字化教育技术的新阶段。利用现代数字化信息技术变革课堂教学结构,将数字化信息技术科学有效地运用到学校课堂教学实践中,成为当今学校教育面临的重要课题。美国心理学家霍华德·加德纳将当今信息时代的年轻人称为“APP一代”,这一代人的学习方式正在发生巨大的变化。他们习惯于从网络、电视、动画中学习,对依赖课本和辅助材料获得信息的学习与授课方式越来越没有耐心^[5]。与传统教育中成长的一代人相比,网络一代人更习惯于不教的学习方式^[6]。网络改变了高等教育以教师教为主的教学模式,让学生能接触到更丰富多彩的教学内容,学生的学习方式转向以自主学习、网络学习、合作学习为主,更加强调学生的学习主体性,更能调动学生主动探索知识的积极性。

在“互联网+”时代的影响下,虚拟现实(Virtual Reality)等技术的开发,有利于教师营造仿真的教学环境,学生在这一过程中也获得真实的教学体验^[7]。传统的老师教、学生学这一单向度的交流局面正逐渐被改变,教师和学生通过互联网进行双向互动交流甚至多向互动交流,课堂不再局限于以往教师一言堂的局面,更多的是通过互联网技术,如微视频、在线教育、远程教育等方式,让课堂更加丰富多彩。互联网作为教育信息资源具有跨越时空限制的知识宝库、多媒体信息传递系统以及多向交流的传播媒介的特点^[8],更能适应课堂教学和管理的要求。在新一轮信息技术的影响下,课堂教学不再局限于固定的场所,教育正在进入第三个时代——“学在网络”,开始突破时间限制,以学生发展需求为中心,强调学生的“学”,相应地学生学习的方式也发生转变,谋求更多新的学习技能的获得。

数字化校园为课堂教学提供了信息化保障。与传统课堂教学相比,数字化课堂教学优化了师生互动及生生互动,为课堂教学提供了全面、丰富的教学资源以及方便、快捷的教学手段,为课堂教学的顺利实施创建了良好的环境和平台。数字化课堂教学平台有利于课前、课中、课后的充分衔接,有利于教师便捷地掌握学情以便优化课堂设计,有利于多种形态教学资源的充分整合和利用,有利于减少师生的课业负担,有利于扩展课堂教学的容量及课堂互动的多元开展,从而充分实现“以学定教”“因材施教”的课堂教学目标,促使课堂教学及管理走向高效。

四、个性化: 人才培养方式的变革与创新

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》明确提出,关心每个学生,促进每个学生主动地、生动活泼地发展,尊重教育规律和学生身心发展规律,为每个学生提供适合的教育^[9]。在

“互联网+”的影响下,高等教育培养人才的方式将更趋向个性化,更加注重学生个体的个性化发展。只有将个性化教育融于现行的教育体系之中,为学生个性的释放与完善提供指导和帮助^[10],才符合高等教育改革的主旋律,适应社会对多元化人才的需求。

高校承担着人才培养的重担。人才培养质量与规格的个性化(定制化)是高校在“互联网+”背景下人才培养模式发展的必然趋势。多年来,我国高等教育一直在探索如何培养更多适应经济社会发展现实急需和未来发展的人才。20世纪90年代末,随着我国高等教育的大规模扩招,大学新校区开始扩建,生源数量急剧增加,在实现高等教育大众化目标的同时,高校的人才培养模式却逐渐呈现趋同化,行业特色型院校的行业、领域特色被抹杀^[11]，“千校一面”的现象越来越明显。在这种模式下,整齐划一、标准化的人才培养模式忽视了不同个体之间的发展需求差异,学生的兴趣、特长被忽略。实践证明,单一趋同的人才培养不能很好地满足高等教育大众化阶段社会对人才多样化和个性化的需求。

“互联网+教育”则在很大程度上能革新高校人才培养的方式。未来的高等教育将更具开放性和个性化特征,将会更加注重学生个性和特长的充分发展,高校人才培养方案个性化和定制化特征凸显。人才培养方案个性化的实现,很大程度上要借助互联网信息技术,从学生入学到毕业各个环节,为每个个体的全面自由发展提供定制需求。在入学阶段,根据学生入学在线评测报告,合理、准确地判断和分析每个学生的特点,并根据每个学生的具体情况为学生提供更为积极的专业指导,真正做到因材施教,以学生为本。同时,海量的在线教育课程资源,为学生个性化培养提供了条件,学生能够结合社会所需和个人特点,自由选择职业所需要或者自己感兴趣的课程。值得关注的是,“互联网+”背景下高校人才培养方式的转变,不是仅仅对某一方面的改变,而是要从人才培养目标、课程体系、考核评价制度等方面进行多维度、全方位的改变。

五、分散化:教学组织形式的变革与创新

互联网信息技术带来的便捷使得教学组织形式发生根本性变革,传统单一的班级授课制逐渐走向分散化、数字化和网络化,形成学校教育、家庭教育和社会教育相结合的教学组织形式,打破了学校教学组织的单一形式^[12]。未来的高等教育,由于大数据和云计算的介入,教师和学生之间通过网络互动更加便利,通过微课堂、微视频、网络课堂等多种形式(当然,随着互联网技术的创新发展和颠覆性突破,会有更为多样的教育形态产生,将会进一步促进教学组织形式的多元化和分散化)突破时空的限制,学生和教师的角色将不断发生改变。由于教学组织趋向分散化,传统班级授课制的教学组织形式不断受到挑战,如学生获取知识的渠道和速度大大提高,班级授课制中教师仅仅依靠书本知识教育学生的形式已经远远不够,教师在课堂中的主导者角色转变为引导者,学生将在更大程度上通过网络在线学习的方式达到学习的目标。

“互联网+教育”大大增加了学生获取知识的多样化。学生学习不再是简单的重复课本,不再局限于学校以内,知识跨越学校的围墙,实现了学校教育、家庭教育和社会教育的三方联动。学生通过移动互联网技术实现随时随地学习的模式,学习更具灵动性。MOOCs本质上就是在“互联网+教育”下教学组织走向分散化的表现。MOOCs凭借互联网无边际、低成本、易介入等特点及世界著名大学的影响,引发高等教育变革^[13]。MOOCs将课程、学生学习进程、学习体验等系统地在线实现,打破了时间和空间的限制,更有利于终身学习社会的构建。可以说,MOOCs就是一种“互联网+教育”的新型教学形态,这种教学形态是一个秉持开放理念的新模式^[14],解放了传统教师和学生之间受制于班级授课制的单一形式。

六、服务化:教育教学方式的变革与创新

“互联网+教育”“大数据+教育”对于传统教育具有相当大的冲击力。传统教育仅仅围绕教师、

学生和教师三者的存在,知识局限于学校的围墙之内,学生们按部就班地接受教师和学校管理者的安排,机械地完成学校教育,而“互联网+教育”“大数据+教育”则能改变传统的教学模式,高校的教育教学将更趋向服务化。

教育教学方式服务化主要基于教育的本质而言。教育作为一项人与人之间进行双向交流的活动,其出发点和落脚点始终是坚持以人为本。在互联网、大数据的影响下,高等教育教学方式开始转向服务化,但这种服务化很大程度上依赖于信息技术的支撑。应该明确的是,技术仅仅是教育教学的手段,促进学生的自由全面发展才是最终目的。首先,在“互联网+教育”的影响下,未来的高等教育教学,尤其是教学方式将变得更加多样化,这是由知识生产方式、存储方式和获取方式的多样性所决定的。其次,在开放的大数据时代背景下,图书馆更倾向于服务教育教学的角色定位,通过打造数字化图书馆、电子图书馆等方式,让学生、教师、广大科研工作者可以通过网络获取信息,辅助学业、教学、科研的完成。同时,高校的图书馆可以通过高校之间的联盟,共享信息资源,进一步推向社会,造福社会广大知识需求者。最后,服务化还表现在高校教育教学管理过程中。云计算、大数据等新兴教育信息处理技术被广泛运用于高校教育教学管理,将大大提高高校信息化管理的效率,使教育教学管理服务化成为可能。高校可以通过技术的支撑构建信息数据库,学生和教师可以随时随地进入管理系统网站,查看或搜寻自己需要的信息。进一步说,高校甚至可以为方便学生和教师的管理,建设师生管理服务在线大厅,为师生随时随地在线进行沟通、交流以及解决相关问题提供技术支撑,真正实现全体师生足不出户即可解决现实问题。

可见,教育教学趋向服务化,不仅是“互联网+”发展的必然需求,也是知识化、信息化社会发展的内在要求,更是高等教育走向普及化的必然趋势。在移动互联网技术的影响下,新兴技术的引入,使得共享信息成为可能,更多的教师、学生、管理者可以更方便地获得信息,高等教育教学将呈现更大的开放性、包容性和服务性特征。

七、云化:教学资源管理方式的变革与创新

云化在高等教育领域表现为教育资源存储以及管理方式的改变。在传统教育模式中,学生获取教学资源的局限较大,教师分享教育资源也受到时空的限制,学生难以拓展除本专业外的其他学科专业知识,这在很大程度上导致教育资源的分散,真正优质的教学资源没能得到充分合理的利用。要想真正解决教学资源问题,教学资源云平台的建设愈发重要,而“互联网+”带来的云计算正不断地融入教育领域,未来高等教育的发展离不开云平台的建设。高校通过引入云计算技术,构建共享平台,学生、教师下载教学资源不再仅仅局限于校内,可以通过学校之外的云服务商获得,实现知识的共享。以云计算为代表的大数据时代,数字技术是人类思维的有力工具,它将大量待处理的数据拆分为小型数据集,通过多台服务器提供前所未有的信息处理速度^[15],以加强校与校之间的协同合作。

云计算还将带来教学资源的云化,将信息或知识以云化的方式存储,更便于移动使用,更利于冲破传统的高等教育将知识局限于围墙之内的桎梏。云计算给予高等教育很多优势,比如减少教学资金的投入、降低存储成本、优化教学资源的配置等。同时,网络化的教学资源不仅更加容易获得,而且还可以被重复利用,充分实现教育资源的价值和使用效率。此外,各种网络化的教学资源可以大大丰富学生学习的內容,让学生更加自主地学习,突破时间和空间的限制。教学资源的云端化可以使成千上万的人员共享一个应用系统,有更多的学习机会。教师可以时刻关注教学资源,促进彼此之间的沟通 and 交流,不断更新云化的教学资源。未来,高校可以通过构建云服务平台或者与云服务商协作,打造全面的云化教育资源,加快高校信息化平台的建设,学生可以通过无线局域网直接进入云化教育资源的学习客户端,实现课堂教学的无障碍沟通与交流,建构现代化的教学模式。

八、智慧化:大学校园文化建设的变革与创新

智慧化是未来高等教育在“互联网+”时代背景下的基本走向。智慧化主要是综合应用新兴信

息技术打造智慧化校园文化,构建富有网络化、现代化的新型校园形态。2010年,浙江大学最早提出了“智慧校园”的概念,其内涵包括无处不在的网络学习、融合创新的网络科研、透明高效的校务治理、丰富多彩的校园文化和方便周到的校园生活等方面^[16]。智慧校园是在当前教育信息化基础之上提出来的,在为师生提供个性化服务的理念指引下,提供一种新的智能感知环境和新型的校园形态,为高校的校园信息化建设奠定基础。

智慧校园不断融合云计算、物联网、大数据、移动互联网等技术,彻底打破传统高等教育的模式。智慧校园通过物联网技术提供一个全面感知的环境,随时随地捕获校园人、物的信息,并对学习者的学习活动进行传递;通过移动互联网技术,实现高校无线局域网全覆盖,实现网络之间的无缝链接;通过大数据信息的收集、分析,实现对信息的分析和预测等。大学智慧化是未来高等教育发展的必然趋势,将云计算、物联网、大数据、移动互联网等新技术引入大学校园,通过技术的支撑,为大学生们营造良好的学习氛围和环境,在更大程度上契合现代大学生个性化学习的要求,更好地适应学生身心发展规律,使得学习者更加积极主动地学习,更有利于培养创新人才,服务社会发展。

九、结语

高等教育领域在“互联网+教育”的影响下,掀起改革和创新的热潮。互联网技术的发展指引高等教育新的发展方向,在互联网技术的带动下,高等教育出现知识数字化、教师、学生及管理的智能化、课堂教学及管理网络化等变化,出现了“互联网+教育”“互联网+教学”“互联网+教育管理”等新型教育形态。这种形态带有独特的跨界融合性、创新性以及开放性,适合目前社会的发展阶段以及教育的发展规律。在教育中,不断融入新事物,有利于教育落地生根。相应地,新型教育形态受制于互联网、物联网、数据处理等新兴信息技术的发展,在未来高等教育的发展过程中,需要积极促进各种新兴技术与教育的融合创新发展,加强跨界整合。此外,还应注意,互联网作为一把“双刃剑”,在促进高等教育变革创新发展的同时,自身也还存在一些缺陷和不足,如“互联网+”时代成长起来的学生,是否具备控制自己不受网络侵害的能力;教学中不断地引入互联网技术,多媒体教学、课堂微视频等逐渐取代传统的面对面授课交流,是否有利于培养学生独立的思维能力;没有教师的督促,学生是否能积极主动地接受网络课程,个人的学习质量能否得到保证等均是高等教育未来发展可能出现并需要重点考虑和解决的问题。事物的发展趋势总是螺旋式上升的,在这一过程中,我们不仅要欣喜新事物发展带来的积极效应,也要警惕发展中可能存在的问题,只有具备全局意识才能不断地推动事物发展的进程。“互联网+教育”的现实状况和未来发展需要我们全面认识和看待,只有这样才能有效推动高等教育的变革与创新。

参考文献:

- [1] 罗欢欢. “云端的大学”来了? [N]. 人民日报, 2014-07-01(05).
- [2] 蔡曙光. 数字化:图书馆事业发展的机遇和挑战[J]. 中国社会科学院研究生院学报, 2000(5):60-66.
- [3] 维克托·迈尔-舍恩伯格,肯尼思·库克耶. 与大数据同行:学习和教育的未来[M]. 赵中建,张燕南,译. 上海:华东师范大学出版社, 2015:49.
- [4] 王晓玲,刘嘉滨. 高等教学中智能化管理技术应用[J]. 实验室研究与探索, 2014(2):247-249.
- [5] 阿兰·柯林斯,理查德·哈尔弗森. 技术时代重新思考教育[M]. 陈家刚,程佳铭,译. 上海:华东师范大学出版社, 2013:25.
- [6] 谭维智. 不教的教育学——“互联网+”时代教育学的颠覆性创新[J]. 教育研究, 2016(2):37-49.
- [7] 陈春梅. 正确认识网络信息技术对大学教与学的影响[J]. 重庆高教研究, 2017(1):23-27.
- [8] 郭琴. 现代教育的机遇与挑战:国际互联网[J]. 电化教育研究, 2000(3):23-26.
- [9] 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年) [EB/OL]. (2010-07-29) [2017-04-12]. http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_838/201008/93704.html.

- [10] 祝洪章. 对高校“大类培养”模式下“个性化”人才培养问题的思考 [J]. 教育探索 2015(3):54-56.
- [11] 潘懋元 陈斌. 论行业特色型院校的回归与发展 [J]. 重庆高教研究 2016(1):3-6.
- [12] 周洪宇 鲍成中. 扑面而来的第三次教育革命 [N]. 中国教育报 2014-05-02(07).
- [13] 张少刚. MOOCs: 网络教育观念与学校管理制度的碰撞 [J]. 中国高教研究 2013(12):16-19.
- [14] 潘懋元 陈斌. “互联网 + 教育”是高校教学改革的必然趋势 [J]. 重庆高教研究 2017(1):3-8.
- [15] 张燕南 赵中建. 大数据时代思维方式对教育的启示 [J]. 教育发展研究 2013(21):1-5.
- [16] 浙江大学智慧校园建设探索 [EB/OL]. (2013-10-10) [2017-04-12]. <https://wenku.baidu.com/view/dfe4352c2af90242a895e5e9.html?from=rec&pos=1&weight=18&lastweight=5&count=5>.

(责任编辑 杨慷慨)

Innovative Development and Future Trend of Higher Education under the Background Internet Plus

CHU Changlian¹, MO Cancan²

(18 @*; *7+6A*(57%\$\$\$. ?,,#2* ,=\$")# 5/+; #2#%7 @*6%/(A*(+, O1)2%(#+\$, - *,*#230061 ,! "#\$%;
28 &\$' (#)(* +, -#. "*/ O1)2%(#+\$, =\$")#: \$#; */' #(< , - *,*#230039 ,! "#\$%)

Abstract: The coming of “Internet plus” era directly influences the reform and innovation in the field of higher education and leads to the education revolution ——the third education revolution. To a large extent, the third education revolution will break and restructure all aspects of traditional higher education teaching, and the education in the future will converge with the new emerging information technologies, such as “Internet plus”, to achieve a new mode of innovation and development of the depth of integration, such as the formation of “Internet plus education”, “Internet plus teaching” and “Internet plus education management” and other new education forms. The specific performance are the following eight aspects: digitalizing of the knowledge representation training, intellectualizing of educational management, serving of education and teaching, clouding of educational resource and intellectualizing of campus culture construction. But it should be noted that the Internet is a “double-edged sword”, and there are some defects and shortcomings while promoting the changes and innovation development of higher education, such as the Internet security problem, students’ independent consciousness cultivation, the students’ learning quality problems, etc. which require ours rational thinking and comprehensive consideration.

Key words “Internet plus”; technological change; new educational type; higher education