

未来影响高等教育的新兴媒体技术

—兼论历年《地平线报告》中学习方式的隐喻

牟智佳

陕西师范大学新闻与传播学院, 西安 710062

【摘要】: 通过分析《地平线报告 2012》(高教版) 的核心内容, 概述了报告所提出的六个关键趋势、五个重要挑战和六项关键技术。同时, 在总结历年报告中所有媒体技术的基础上, 从学习方式、学习理论和学习范式三个方面对媒体技术进行了归类, 将媒体技术在信息化学习形态和学习环境中的分布进行了可视化表征, 以探寻新媒体技术影响高等教育的实践轨迹。

【关键词】: 地平线报告; 核心趋势; 重大挑战; 新媒体技术; 学习方式

【中图分类号】: G40-057 **【文献标志码】**: A **【文章编号】**: 1004-5287(2012)06-0615-06

**Impact of emerging media technology on future higher education:
Discussion on learning metaphor of Horizon Report in recent years**

Mou Zhijia

School of Journalism and Communication, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062, China

【Abstract】: This paper outlines six key trends, five significant challenges and six key technologies by analyzing the core content of Horizon Report 2012 (Higher Education Edition). On the basis of summarizing all media technologies from Horizon Report in recent years, the paper classifies media technologies from learning style, learning theory and learning paradigm as well as visually represents the distribution of media technologies in information learning forms and learning environment so that we can explore the practice track of new media technologies that affect higher education.

【Key words】: Horizon Report; core trend; significant challenge; new media technology; learning style

近年来, 随着网络技术的深入发展和移动技术的快速兴起, 一些新兴媒体技术正逐渐渗透到高等教育并对其产生影响。新媒体联盟(new media consortium)则在新技术对高等教育影响方面上进行着积极的探索, 该联盟是由全球近 300 个来自美国、加拿大、澳大利亚和欧洲、亚洲等国家和地区的高校、博物馆、学习中心、基金会等领先学习机构组成的非营利性研究机构, 致力于促进信息技术在教育(尤其是高等教育)中的研究和运用^[1]。自 2004 年以来, 新媒体联盟和教育学习创新组织(educause learning initiative)每年联合发布一个《地平线报告》, 并按照近期(一年内)、中期(两到三年内)和远期(四到五年内)等三个时间段进行编排, 每个时间段呈现两种在教育领域内可能成为主流的新兴技术或实践。文章在概

述《地平线报告 2012》核心内容的基础上, 总结了历年地平线报告中所涉及的技术, 最后尝试对这些技术所支持的学习方式和学习范式进行分析和归类。

1 《地平线报告 2012》关注的趋势

新媒体联盟(NMC)根据现有的文章、访谈、论文和新的调查研究, 对未来五年影响高等教育教学、学习和创造性研究趋势进行了排名, 总结出影响高等教育的六个关键趋势^[2]。

1.1 人们期望能够随时随地的工作、学习和研究

在当前日益繁忙的生活中, 学生必须平衡家庭、工作和学校所带来的挑战, 这也是移动时代学生比以往任何时候所必须面对和应付的。工作和学习如同同一枚硬币的两面, 人们希望在方便、及时的访问网络信息的同时, 又能够获得学习工具、资源和深入的

基金项目: 陕西师范大学研究生培养创新基金项目“基于 Moodle 平台在线交互学习动机的影响研究”(2012CXS026)

收稿日期: 2012-06-18

作者简介: 牟智佳(1987-) 男, 山东烟台人, 硕士研究生在读, 主要研究方向: 信息技术教育应用。

分析评论。这些需求以及日益重要的社交媒体和网络,使得生活中的非正式学习形式丰富多样。

1.2 使用的技术逐渐趋向于云,对于IT支持的观念正在去中心化

持续接受和采用基于云的应用和服务正改变我们安装、使用软件和文件存储的方式。工作地点在哪里已不再重要,重要的是无论身在何处,不管选择什么设备,我们都能够获得信息。在全球范围内,很大程度上我们越来越习惯于独立于设备的基于浏览器的软件,以便随时随地的获取云端服务。

1.3 工作正在变得依赖于合作,影响了学生项目结构的改变

独立工作的时代已满足不了社会的需求,取而代之的是小组协作处理和解决复杂问题的的工作模式。为了促进群体合作和沟通,项目需要依赖于像Wiki、Skype、Google Docs以及Dropbox等轻松共享文件存放地点的工具。学生们越来越不但注重对整体结果的评估,而且还重视有效的动态组织。在许多情况下,在线协作工具的使用方式与协作成果同等重要。

1.4 可通过互联网轻松访问丰富的资源和关系,这让我们重新审视作为教育者的角色

各个教育机构必须考虑到信息与资源无处不在这一特性,这使得决策意识和评估信息可信度的能力变得尤为重要。因此,如何引导学生为未来的生活和工作做准备是新形势下教育者应该考虑的问题。教育工作者要以持续、谨慎的态度提供给学生的最好的服务,方便学生获取有用的学习资源。

1.5 教育的范式正在转向在线学习、混合学习和协同模式

传统面对面的学习模式已经满足不了学生的需求,学生通常通过社交网络进行学习和信息交流。在教育机构中,包含面对面和在线的混合学习模式在提升学生的自主学习能力和在线学习技能上有更多潜在的优势。并且,在线学习比传统校园有更多的合作机会,学生可以借助网络工具开展异地之间的协作与交流。

1.6 教室变得更多以挑战为核心,并且有更多的动态学习

平板电脑和智能手机等技术已在高等教育机构中得到应用,学生可以利用这些工具将课程与现实生活中的问题相联系。这种基于挑战的学习及类似方式能够促进学生在课内外更积极的交流学习经验。而如果以学生为中心,允许他们融入同一个主

题,则可以集思广益提出解决本地及全球性问题的方案。

2 《地平线报告2012》关注的重大挑战

项目委员会在考虑技术应用制约因素的基础上,对实时动态、论文、文章和类似的资源进行深入分析,列举了高等教育机构采用新技术所面临的五个挑战。

2.1 经济压力和新的教育模式给传统的高等教育模式带来了前所未有的挑战

当前教育机构正在寻找既能控制成本,同时还能提供高质量和服务的方法。机构面临着比以前更少的资源和人员来支持稳定或增长的学生数量所带来的挑战。因此,有创意的机构正在设计开发新的模式以服务学生,如网络上的流媒体基础课程。如果这种压力持续下去,则可能出现偏离传统学习模式的现象。然而,仅仅利用新的技术是不够的,新模式必须能够借助工具和服务促进学生深层次的学习。

2.2 恰当的评价方法滞后于著作、出版和研究方面新的学术方式

像基于引文指标的传统学术评价方法,往往很难应用到通过社会化媒体进行的研究。电子书、博客、多媒体作品以及网络艺术等形式的学术作品已不能按照传统标准进行评价或分类,然而,新的表达形式尚未得到教师和学术决策者的接受和认可。

2.3 数字媒体素养的重要性不断上升,成为每个学科和专业的核心技能

数字媒体素养作为信息素养的一部分,在网络时代下的学科与专业中变得尤为重要。地平线项目委员会就数字媒体素养对当今学生格外重要这一观点已达成普遍共识。虽然在高校的教师培训项目课程中涉及数字媒体素养,许多大学也将这一技能整合到学生的课程学习中,但数字技术的形态和变化远远超出了课程的发展速度,这种技能的培养仍然面临着挑战。

2.4 机构的壁垒是创造性使用新技术的巨大挑战

教育自身发展的过程和做法往往限制了更广泛的新技术的吸收和应用,而机构之间的协作和交流对创造性使用技术有着重要的影响。在其他一些情况下,如采用新技术开展实验,研究者或科学家往往被作为局外人而很少进行推广和使用效果评论。

2.5 新的学术模式给图书馆和大学的馆藏、如何记录学术活动带来了重要的挑战

虽然高校图书馆历来有学术资源、社会网络和新出版范例的封装收藏,但网络环境下开放的内容对图书馆的地位具有很大的挑战性。越来越多的学生和教育工作者利用网络浏览器访问重要的、有历史意义的文献研究。因此,在这种形势下图书馆需要开拓支持和策划以支持新的学术研究模式。

3 《地平线报告 2012》中的关键技术

3.1 近期(一年内)使用的技术

3.1.1 移动应用 随着移动技术的出现,与之相适应的应用软件方式也正在发生变化。与台式机相比,移动应用设备体积小、实现简单并且形式优雅,具有与平板、手机完全相同的功能集。ABI 的研究显示,截止到 2011 年 10 月,苹果市场有 18 亿个应用程序被下载,同年 12 月 Android 的市场则超过 10 亿。而 Distimo 最近的一项研究预测,到 2016 年将会有 440 亿的应用程序被下载,相当于全球每个人平均下载 7 个应用程序。这些移动应用程序十分广泛,从扩充相机或设备上的传感器(如 Siesmometer、Hipstamatic)到报纸和杂志的新形式(如 McSweeny)、基于手势的游戏(如 Angry Birds)、新形式的绘图工具(如 StarWalk)、基于用户的位置提供就餐建议(如 Urbanspoon)等。移动应用程序得到广泛使用的两个关键因素是:①有多种选择。每个用户都能找到支持任务的合适的应用程序,并且这些程序都有扩展性;②价格便宜。这两者结合起来可以使用户根据自身需要定制设备。

在高等教育机构中数以百计的项目已经证实移动计算的潜力。美国艾柏林基督大学自 2009 年起,为每名学生提供了 iPhone 或触控式 iPod,并提供相应的移动学习培训和技术支持。机构在每年的移动学习研究上开发并扩展课堂以外的学习应用。俄亥俄州州立大学的移动应用包括校园目录、资源库以及连接到每个学生编号的个人信息。宾州大学的学生在教学系统方案中正开发一个记录人类学的移动视频应用,这个应用允许用户添加、编辑、删除旁边录像显示的文字注释。此外,在项目管理中,使用移动应用“Mindjet”,学生可以创建思维导图和有组织的内容轮廓,也可以在共同的主题基础上附加说明特定主题或自动组织安排。这项应用建立在社会群体的基础上,允许学生分享彼此的项目计划。

3.1.2 平板计算 以 iPad 为代表的高分辨率平板电脑能够允许平板用户轻松与他人分享内容以及浏览网上的图像和视频内容,这为学生提供了新的学

习方式和视觉体验。随着人们倾向于使用平板电脑作为智能手机的补充,而不是取代智能手机,并且具有较少的干扰性(没有电话铃声以及传入的文本信息),这使得它们成为学习的理想工具。平板电脑的应用与移动应用一样,如位置感知、网络连接和其他内置传感器的无缝使用,但较大的屏幕能给用户提供更详细的界面内容和可见区。

平板电脑能够安装移动应用软件,并且具有小型移动设备的所有优势。因此,高等教育机构不仅用其解决一对一的学习辅导问题,而且作为一个有着丰富特色功能的现场和实验室工作的工具,以取代昂贵且笨重的器材和设备。例如:加州大学欧文分校尸体实验室已将 iPad 作为不可或缺的设备,学生在屏幕上可以很容易地探索和操纵全身结构以及射线照相胶片的图像。在伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校的有机化学实验室,Wallmounted iPad 装有公共信息平台为学生提供最需要的实验室技术视频介绍,学生还可以在整個化学课程中使用 iPad 清晰地了解实验设置以及回答其他程序问题。

3.2 近期(两到三年)使用的技术

3.2.1 悦趣化学习 根据 Trip Wire 杂志的报道,在 2011 年有 61.9 万人参加了网上社交游戏,比 2010 年多了近 9 万人,其中 40% 玩家的年龄在 20-34 岁。研究者通过对早期游戏的研究发现,这些游戏之所以能够吸引青年群体,主要具有以下特征:朝着一个目标努力;具有获得惊人成就的可能性;需要解决问题以及与他人合作和社交的能力;一个有趣的故事情节等一些特点。这些特点都是教育内容所需要的,但在教育中却很难进行有效的设计。近年来,严肃游戏一直专注于教育内容和游戏的融合,这类游戏不以娱乐为主要目的,而是希望让用户在游戏过程中能够学习知识、得到训练或者治疗^[3]。普渡大学的严肃游戏中心就是一个专门在虚拟环境中研究和寻找新的与严肃游戏相结合的项目之一。此外,在高等教育机构中关注的另一个游戏领域是基于仿真的游戏。它从游戏设计视角出发,为研究生的学习和培训提供具体议题,包括医药设计模拟和技能培训等。在 2011 年的《地平线报告》中介绍了大型多人在线游戏(MMO)。今年,围绕着这个游戏流派有更多的发展,包括“Minecraft”和“魔兽世界”网络游戏已经融入到课程内容中。这种类型的游戏让许多玩家一起协作来完成需要合作的活动,并配合具有故事情节或主题的目标。

在高等教育机构中开展基于游戏的学习可以促进使学生获得一些重要的技能,如协作、解决问题、沟通、批判性思考以及信息素养等。例如:现实交替游戏(ARGS)通过提供一个课程内容和游戏具有一定重叠的案例,让游戏者基于自身的经验在游戏中寻找线索并解决难题。ARGS中的大型案例包括 Jane McGonigal 的“EVOKE”,这是一个真正的模拟全球性问题,玩家通过与社会中的创新者以及世界各地的商界领袖交流与学习,有机会将他们的建议付诸实践。基于游戏的学习在具体的学科中也得到了应用。例如:在麦吉尔大学的“开放式乐团”模拟游戏中,工作站使用高清晰度的全景视频和环绕声给音乐家提供在乐队中表演或歌剧中歌唱的经历,在音乐台上的触摸屏上显示一个电子版本的得分和系统控制,它能够将学生的表现与专业音乐家的比较可视化,从而使学生能够有效地改善自身的演唱技能。

3.2.2 学习分析 在2011年《地平线报告》(高教版)中,学习分析被作为长期阶段使用的技术,逐渐实现从概念到实践的过渡^[4]。学习分析是指利用数据收集工具和分析技术对学生的投入、绩效和学习进展情况进行分析,以发现信息和学习者之间的社会联系,为今后的学习作出预测和建议。学习分析的方法包括行为可信性分析、社会网络分析、内容分析和交互影响分析等。学习分析的核心是分析大量的学生信息,以便学校采取措施调整学生的学习方式,这些信息包括学生在一个机构数据库中的档案袋(如考勤记录、考试成绩和教师意见等)以及学生在课程管理系统中的互动情况。然而,对学习分析技术更大的期望是使教师能够准确地了解学生的学习需求和合适的目标,而不只是简单地影响个别学生的表现。

学习分析在高等教育中的应用主要集中在识别高危学生,让他们受到重视,以保证每门课程能够进行有效地学习。在实践中应用的案例如下:哈佛大学 Mazur 集团开发的 Learning Catalytics 能够支持一对一的指导,并在课堂上提供实时反馈,教师鼓励学生提出与数值、代数、文本或图表相关的课程问题,该平台还有助于学生团体开展后续的讨论;美国明尼苏达大学通过使用课程管理系统中的数据,帮助低成效的学生更准确地分析其最终影响成绩的因素,从而为学生准备期末考试、论文和项目提供更多反馈信息;而爱丽达大学则通过一个多语种的协作平台开展远程语言教学、适应性学习以及虚拟实验,

该平台包括一个报告评估和程序技能的框架,使学生能更好地专注于他们需要掌握的学科领域知识。

3.3 远期(四到五年)使用的技术

3.3.1 基于手势的计算 基于手势的设备在生活中已得到广泛的应用,在整个屏幕上用手指轻敲或点击已经成为数百万人每天与移动设备交互的方式,它正从身体和设备两方面改变着我们与计算机的交流方式。iPhone、iPad、基于 Android 系统的平板电脑和智能手机的屏幕能够对所有的压力、运动,甚至手指触摸设备的数量和方向作出反应,有些设备还能对晃动、旋转、倾斜或移动做出反应。在过去的几年中,游戏系统已经越来越多地融入新的基于手势的技术,如 Nintendo Wii,它的功能是将基于手持的加速控制器和固定的红外传感器结合起来,以确定位置、速度和方向。近年来,《地平线报告》记录了两种基于手势计算发展的主要路径,首先是手势识别和系统保真度越来越高,能够允许更加细微的手势和胳膊变化,甚至可以面部姿势来控制设备。第二个发展是手势传感技术与语音识别技术的融合,允许手势和语音通信如同人类自然交谈一样。例如:iPhone4S 中的虚拟助理 SIRI 就是一个成功的案例,它将语音界面与日常用品联系起来,从而实现智能交互。

在高等教育领域中应用基于手势的软件或设备学习的例子很少。然而,基于手势的技术作为一项辅助技术对有特殊需求和残障人士有深刻的影响。例如:用手势控制设备可以帮助盲人、诵读困难者或其他残疾学生减少对键盘的依赖。麦吉尔大学的研究人员正在开发一种系统,能够让视障者通过手指触摸获得更多的反馈。基于手势的计算在学科中的探索性应用主要有,在艺术与时装设计课程中,波耳州立大学的学生创建的 Morp Holuminescence,为时装设计提供一个综合性的照明和传感器系统,能够通过身体姿势调整房间光线,以获得最佳观赏效果。在医学与科学课程中,瑞典的医学图像科学可视化中心的研究人员创造了一个虚拟的多点触摸验尸平台,死者的 CT 转移到通过手势操纵的平台上,学生根据显示的虚拟横截面,包括皮肤、肌肉、血管和骨骼等进行仿真性操作。

3.3.2 物联网 物联网是由 IP 合作创始人之一 Vint-Cerf 提出的一个概念,是智能对象的进一步演化。物联网技术是指通过各种信息传感设备,如传感器、射频识别技术(RFID)、全球定位系统和红外感应器等

各种装置与技术,实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程,采集其声、光、热、电、位置等各种需要的信息,与互联网结合形成的一个巨大网络,其目的是实现物与物、物与人、所有的物品与网络的连接,以方便识别、管理和控制^[5]。近年来,物联网受到来自各种教育机构与团体越来越多的关注,并取得了一些令人瞩目的研究成果,其中比较有影响力的包括国际电信联盟发布的《ITU 互联网报告 2005: 物联网》、欧洲信息社会与媒体委员会发布的《2020 年的物联网: 未来之路》、IBM 的“智慧地球”项目^[6]。

随着物联网成为对目标当前的位置、环境以及目标当前活动等进行实时监控的一种机制,人类学和历史学等领域将借助物联网获取更多信息。例如:当翼龙骨架上的某一块骨头被发现时,这块骨头和它所处的位置隐含着翼龙起源以及其他更多的信息,物联网能很容易地将这块骨头及其他骨头的所有信息进行关联,这种关联是通过IP绑定的智能对象对

物理实体所有的实时监控信息流进行计算所实现的。在教室里,可寻址 IP 投影仪能够传输出正在分享的课堂幻灯片和视频,以便使那些没有来课堂的学生能够从任何地方浏览教师的课堂教学和课程的材料。在校园中,被安置在校园建筑物周围小巧的智能对象传感器通过网络可以提供实时的教室占用率信息。随着物联网技术的发展和日益成熟,其在教育中的应用也将变得越来越广泛。

4 对历年《地平线报告》的思考

为了更清晰地把握新媒体技术的实践轨迹,笔者将新媒体联盟从 2004-2012 年以来发布的九个地平线报告中所涉及的媒体技术进行了归类和总结(如表 1 所示)。从表中可以看出,虽然一些媒体技术的名称有所演变,但其内涵和功能却变化不大。其中网络技术、移动技术、虚拟世界和增强现实技术等占据主要的地位,对教育领域产生广泛的影响。

表 1 2004-2011 年《地平线报告》中影响教育的新媒体技术

时间	近期(1年内)	中期(2-3年)	远期(4-5年)			
2004	学习元件	可缩放向量图形	快速成型	多模式界面	情境感知计算	知识网
2005	延伸学习	无处不在的网络	智能搜索	教育游戏	社交网络和知识网	情境感知计算和增强现实
2006	社群计算	个人广播	口袋手机	教育游戏	增强现实和增强可视化	情境感知环境和设备
2007	用户自创内容	社交网络	移动手机	虚拟世界	新型学界与出版方式	大量玩家的教育游戏
2008	协作网络	草根视频短片	移动宽带	数据集成	协作智慧	社群操作系统
2009	移动技术	云计算	个性化网络	地理定位	语义网应用	智慧物体技术
2010	移动计算	开放课程	电子书	简单增强现实	基于手势的计算	可视化数据分析
2011	电子书	移动技术	增强现实	悦趣化学习	基于手势的计算	学习分析
2012	移动应用	平板计算	悦趣化学习	学习分析	基于手势的计算	物联网

4.1 学习方式和学习范式的转变

通过对《地平线报告》中所包含的新媒体技术进行分析,并从学习方式、学习理论、学习范式以及支持

的媒体技术等方面进行了分类,得出新媒体技术支持下的 e-learning 学习方式可以分为网络学习、移动学习、悦趣化学习、微型学习和泛在学习(如表 2 所示)。

表 2 e-learning 学习方式及其媒体技术支持

学习方式	学习理论	学习范式	支持的媒体技术
网络学习	认知主义、建构主义	接受认知范式 建构认知范式	学习元件、开放课程、无处不在的网络、知识网、智能搜索、语义网应用、社交网络、社群计算、用户自创内容、个人广播、协作网络、草根视频短片
移动学习	建构主义、分布式认知	分布式认知范式	延伸学习、情境感知计算、口袋手机、移动手机、移动宽带、移动技术、地理定位、智慧物体技术、移动计算、电子书、移动应用、平板计算
悦趣化学习	情境认知	情境认知范式	教育游戏、大量玩家的教育游戏、虚拟世界、悦趣化学习
微型学习	建构主义、分布式认知	分布式认知范式	学习元件、口袋手机、移动手机、电子书、移动技术、平板计算
泛在学习	认知主义、建构主义、 分布式认知、情境认知	分布式情境 认知范式	云计算、智慧物体技术、增强现实、基于手势的计算、物联网

在网络学习方式中,以学习元件和开放课程为代

表的 Web 1.0 技术,因知识内容是单向传递,故其隐

喻的学习范式是接受认知范式,而以用户自创内容和个人广播为代表的 Web 2.0 技术,打破了传统的单向信息传输模式,使学生有机会可以主导信息的生产 and 传播,故其隐喻的学习范式是建构认知范式。在移动学习和微型学习中,学生的认知加工机制不再局限于个体内部,认知分布于内部表征和外部移动设备之中,分布式认知活动源于二者的交互作用。因此,以移动手机、电子书、移动计算等为代表的移动技术主要体现学生的分布式认知范式。

在悦趣化学习中,其目标是基于特定的游戏情境完成教育内容中的既定目标,同时在学习的过程中又能锻炼游戏者解决现实生活问题的能力^[7]。而情境认知理论将知识视为特定情境下,关注社会场景与个体的交互作用。因此,以教育游戏和大量玩家的教育游戏为代表的悦趣化学习主要体现学生的情境认知范式。

在泛在学习中,其实现的基础是构建无缝学习空间,学生只要对情境具有好奇心就可以进行学习,而且通过个人化移动设备作为媒介,学生可以轻松并快速的从一个情境切换到另一个情境^[8]。因而,泛在学习充分体现了分布式情境认知范式的特点,每一个学生都能沉浸到现实世界和数字世界交织的信息生态环境中^[9]。从以上对媒体技术的分类和对学习范式的分析中可以看出,媒体技术支持的学习方式由网络学习向移动学习、悦趣化学习和微型学习过渡,最终实现泛在学习,其学习范式由原来的接受认知范式、建构认知范式向分布式认知、情境认知和分布式情境认知范式转变^[9]。

4.2 信息化学习形态的转变

在信息化学习中,学生的学习形态可分为个人化学习和社群化学习,学习环境可分为正式学习环境和非正式学习环境。将学习环境的两个分类作为横轴,学习形态的两个分类作为纵轴,各种媒体技术则分布在组成的区域中(如图1所示)。其中,方形标识的技术支持所在区域的学习形态和环境,而圆形标识的技术则适合横向区域的正式学习环境和非正式学习环境。如学习元件、物联网和智能搜索技术适合于正式和非正式学习环境。从图中可以看出,近年来的新媒体技术主要支持非正式学习环境下的个人化学习和社群化学习。在正式学习环境和非正式学习环境以及个人化学习和社群化学习中间交融的部分为泛在学习,其支持的技术有移动手机、移动计算、云计算和电子书等。在当前的高等教育形

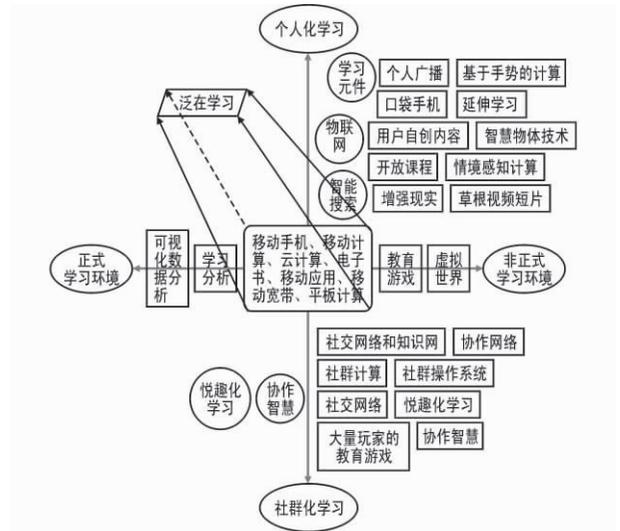


图1 信息化学习形态和学习环境的新媒体技术分类

式下,正式学习环境已满足不了学生的需求,而新媒体技术则为非正式学习环境下的学习提供了足够的支持,学生可以借助媒体技术在自己的群体中展开合作学习和知识建构,成为数字化学习环境下的积极参与者和合作创造者,而不是成为知识的消费者^[10]。

4.3 拓展了学生的时间和空间

以移动计算、电子书和平板计算等为代表的移动技术以及学习元件和开放课程等不仅能够支持传统的课堂学习,同时也支持学生的课外学习,从而拓展和延伸了学习时间。而以用户自创内容、个人广播和个性化网络为代表的 Web 2.0 技术在模式上从单纯的“读”向“写”和“共同建设”发展。同样,基于 Web 2.0 的社会性软件可以使学生开展群体性协作,实现分布式内容共享、协作以及集体智慧聚合,从而拓展了学生参与的空间。此外,情境感知计算、增强现实、虚拟世界、大量玩家的教育游戏和基于手势的计算等技术能够营造逼真、直观的学习环境,能让学生沉浸在虚拟世界里,对学习对象进行实时观察、交互、参与和实验等操作,将传统被动灌输的学习方式变为主动式和兴趣化的学习探索,从而拓展了学生的情境空间和知识空间。

参考文献

[1] 王龙. 地平线研究报告及其启示 [J]. 中国远程教育, 2009, (7): 70-76
 [2] Johnson L, Adams S, Cummins M. The 2012 Horizon Report. Austin, Texas: The New Media Consortium [EB/OL]. <http://www.nmc.org/publications/2012-horizon-report>, 2011-02-03
 [3] Michael D R, Chen S L. Serious Games: Games That Educate, Train and Inform [M]. Muska & Lipman/Premier-Trade, 2005: 146-147

基于词频分析角度透视国内教学设计研究现状

连云梅

陕西师范大学新闻与传播学院, 西安 710062

【摘要】: 通过选取国内六种核心期刊, 运用词频分析的方法, 对1997-2011年间相关教学设计研究文献的关键词进行统计分析, 从量化的角度分析教学设计的研究热点变化问题, 并提出了几点思考, 以期对教学设计的相关研究提供参考。

【关键词】: 词频统计; 教学设计; 研究现状

【中图分类号】: G40-057 **【文献标志码】**: A **【文章编号】**: 1004-5287(2012)06-0621-04

Status quo of domestic research on instructional design from the perspective of word frequency analysis

Lian Yunmei

School of Journalism and Communication, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062, China

【Abstract】: The author made a statistical analysis of the key words in instructional design research literature published in six core journals in China between 1997 and 2011 with the method of word frequency analysis. The paper analyzes change of hot research topics on instructional design from the quantitative point of view and puts forward a few thoughts in order to provide reference for related research on instructional design.

【Key words】: word frequency statistics; instructional design; status quo of research

教学设计是教育技术的核心, 是教育技术研究者研究的热点话题。国内相关教学设计的研究文献颇多, 研究成果比较成熟, 众多学者已纷纷云集展开各自对教学设计的研究, 尤其重视网络环境下的教学设计, 以探讨教学设计对教学结果的影响。但是, 针对教学设计的研究成果, 分析现阶段研究的热点问题变化趋势的文献较少。鉴于此, 笔者从词频分析的角度, 选取国内知名的六种核心期刊, 对近十五年相关教学设计的文献关键词统计量化, 并对统计的

结果进行分析, 以期对教学设计研究热点变化提供量的信息。

1 研究过程

1.1 研究样本

根据信息资源分布的马太效应和布拉德福的文献分布规律, 一个学科绝大部分主要研究文献常常集中在少量的核心期刊中, 只要对影响较大的核心期刊进行统计分析, 即可基本了解该学科的发展概貌^[1]。我们以《电化教育研究》、《中国电化教育》、《现代教

[4] Johnson L, Smith R, Willis H, et al. The 2011 Horizon Report Austin [R]. Texas: The New Media Consortium, 2011: 28-29

[5] 傅骞, 原艳霞. 物联网技术支持下的探究性学习社交网络平台开发研究 [J]. 中国电化教育, 2011, (12): 120-124

[6] 李卢一, 郑燕林. 物联网在教育中的应用 [J]. 现代教育技术, 2010, (2): 8-10

[7] Bouras V, Igglesis V, Kapoulas I, et al. Game-based learning: using web technologies [J]. J of Intell Games and Simul, 2004, 3(2): 67-84

[8] Chan T W, Roschelle J, Hsi S, et al. One-to-one technology

enhanced learning: An opportunity for global research collaboration [J]. Res and Pra in Technol Enhanced Learning, 2006, 1(1): 3-29

[9] 余胜泉, 程昱, 董京峰. e-learning 新解: 网络教学范式的转换 [J]. 远程教育杂志, 2009, (3): 3-15

[10] McLoughlin C, Lee M J W. Social Software and Participatory Learning: Pedagogical Choices with Technology Affordances in the Web 2.0 Era [A]. Paper presented at the Ascilite [C]. Singapore Academic Press, 2007: 35-36

收稿日期: 2012-05-26

作者简介: 连云梅(1989-) 女, 河南安阳人, 硕士研究生在读, 主要研究方向: 信息技术教育应用。