

联结学习技术与学习科学

——第十一届亚洲数字化学习论坛综述

高丹丹 姬晨 马颖莹 陈静 汪晓婷 顾小清

(华东师范大学教育信息技术学系,上海 200062)

[摘要] 2016年6月,以“联结学习技术与学习科学”为主题的第十一届亚洲数字化学习论坛(eLFA 2016)在上海举办。论坛分享了信息通讯技术促进学习变革、学习分析和适应性学习、泛在学习、移动学习和混合学习、计算机支持的合作学习、STEM教育中的学习技术、社交媒体和社会性学习等方面的成果与经验。论坛还在理解数字时代学习者、设计分析视角下的数字化学习活动、技术支持下的教学方式变迁、数字学习技术的创新和学习科学研究体系的本土化等方面,展示了亚洲数字化学习与技术的最新研究动态。

[关键词] eLFA;数字化学习;学习科学;学习技术;学习分析

[中图分类号] G40-058 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-2179(2016)04-0011-07

第十一届亚洲数字化学习论坛(eLearning Forum Asia,简称eLFA)于2016年6月13-15日在华东师范大学召开。来自15个国家或地区的近400名学者和行业人员参加了论坛。围绕“联结学习技术和学习科学”(Linking learning technologies with learning science)这一主题,与会者深入探讨了信息通讯技术促进学习变革、学习分析和自适应学习、泛在学习、移动学习和混合学习、计算机支持的合作学习、STEM教育中的学习技术、社交媒体和社会性学习,以及数字时代的学习者与学习、设计分析视角下的数字化学习、技术支持下的教学方式变迁、数字学习技术的创新和学习科学研究体系的本土化构建等问题。

一、数字时代学习者的内涵

在互联网、移动设备等广泛应用于教育领域的背景下,如何理解数字时代的学习者素养?与会者分享了学习者移动素养培育、数字社会协作中学习

共同体构建等方面的观点。

(一)学习者的移动素养培育

澳大利亚西澳大学马克·佩格勒姆(Mark Pegrum)博士从移动学习的三个研究维度——设备、学习者和学习历程——理解学习者的移动素养。许多移动学习研究仅针对于移动设备,将移动学习等同于PC端学习,在设计上考虑同样具有软件使用、信息搜索和远程学习的功能,忽略了学习者的因素。佩格勒姆博士指出,移动学习应包含更丰富的内涵,即学习者的学习行为会随着环境发生变化,表现为更及时的信息搜索和更真实的情境问题解决。从研究学习历程的角度出发,移动学习研究应更关注资源的制作与分享,包括具有地理标记的信息搜索和多种技术模式的整合应用,应呈现动态的更具发展性、情境性和真实性的移动学习过程。

基于设备、学习者和学习历程等综合因素,佩格勒姆博士将学习者的移动素养分为五类:信息素养、多模式素养、网络素养、代码素养以及移动设备批判

[收稿日期] 2016-06-27 **[修回日期]** 2016-07-10 **[DOI编码]** 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2016.04.002

[基金项目] 上海市教育科学研究重点课题“基于新媒体的社会性阅读研究”(A1308)。

[作者简介] 高丹丹,博士,副教授,研究方向:信息化环境下的教师专业发展、新技术支持的教与学、知识建构本土化教学实践等(ddgao@deit.ecnu.edu.cn);姬晨,2014级硕士研究生;马颖莹,2014级硕士研究生;陈静,2015级硕士研究生;汪晓婷,2012级本科生;顾小清,教授,研究方向:教育信息化的理论与实践、教育培训系统设计开发、计算机支持的协作学习、学习技术系统及其用户行为等。

素养。信息素养主要包括提出关键问题、具有基本知识、三角互证能力、追踪信息的能力等。学习者需要具备对信息批判性地吸收并具有联系相关信息的能力。多模式素养表现为学习者对增强现实、标签、数据图表、3D 打印等的理解和应用功能。具有多模式素养的学习者会有更强大的可视化思维和设计思维能力。网络素养指学习者能有效地利用自己的社交网络和已有的专业网络,建立协作团体,生产并传播新知识。代码素养指学习者需要更好地了解自己的设备伙伴,清楚机制,在学习中不受其他事情干扰,代码素养有助于问题解决思维的培养。移动设备批判素养指学习者能反思由于对移动设备的依赖所导致的生理和心理问题。佩格勒姆博士认为学习者只有具备这五种素养,才有可能成为移动学习的主导者。

(二) 社会协作中的学习共同体建构

在技术和教学法的支持下,学习已成为一个更加开放、更具联系、有更多人参与的活动。美国俄亥俄州立大学博林格林分校高菲博士认为,建立开放联结的学习共同体需要从为什么建立共同体、用什么技术以及如何有效地设计共同体等方面进行思考。

针对为什么要建立共同体,高菲博士认为基于社会建构主义、实践共同体理论以及真实学习理论,社会协作共同体的建立能够改善学习过程。以游戏化项目学习和基于社交软件的非正式学习为例,在具有沉浸性或真实感的学习环境中,学习内容是参与者协商生成并共享的,学习者能更加自由地决定学习的时间、内容和伙伴,更好地将正式学习和非正式学习联系起来,协作完成学习任务。西北师范大学郭绍青教授认为,构建移动学习环境下的协作共同体意义积极,可以唤起学习者较强烈的学习意愿,师生之间有较丰富的在线互动交流,促进学校教育与家人教育的整合,催生线下的情感交流以及解决跨文化理解问题等。

对于支持学习共同体建立的技术,高菲博士以美国“EcoMUVE and EcoMOBILE”项目为例,认为支持技术具有广泛性,通过设计沉浸式增强现实环境和通过 3D 技术学习学科知识、基于社交软件的非正式合作学习都切实可行。郭绍青教授提出可以利用社会性软件设计适合学生的学习活动,如针对民

族教育中双语教师数量不足、学生通用语水平较低以及不具备双语语言交流环境等问题,可通过建立国家通用语与维吾尔语双语学习的微信公众平台,提供相关的多媒体学习资源和学习工具,设计适合学习的社会性活动;或通过微信交流群实现群内成员及教师之间的教学互动,实证研究证明利用社会性软件建立移动学习共同体有可行性。

在如何有效设计共同体方面,高菲博士认为无论正式学习或非正式学习,都面临着正式学习中注意通道的占用、学习测量、教学整合、师资培养等挑战,也面临着非正式学习中成员的参与程度、学习方法等的约束。高菲博士认为,应用技术处理学习任务时,任务特征、学习内容呈现形式、技术感知有用性、感知易用性、任务技术工具、在线技术的使用等因素共同决定了学习者的行为。因此,技术应尽可能降低专业壁垒,让更多人能够享受技术带来的便利,更好地利用技术开展学习。

二、设计数字化学习活动

与传统学习方式不同,数字化学习的发生以问题或主题为中心,目标指向问题解决。对于数字化学习的理解与活动设计,与会者分享了精彩的观点,包括依据学习分析数据,设计体验性学习;引入游戏与教学理念设计游戏化学习。

(一) 学习分析的应用范围与类型

高等教育大数据分析主要通过收集、分析与解释学习过程生成的海量数据,为师生提供学习诊断与帮助。基于这一特点,澳大利亚科廷大学戴维·吉布森(David Gibson)博士认为学习分析应有更广泛的应用领域,不仅可以分析学习过程,MOOC 市场、课程设计、教学指导、学生就业都可以成为分析的对象;大学还可以用大数据分析提升决策力和领导力,或以学习分析为基础提升教学品质。学习和教学层面同样可以开展多方面的学习分析研究,包括学生学业完成情况、适应性的课程和评价、学习行为的事件序列分析、数字化学习的结构有效性、学习者心理、情感与认知分析、复杂系统中的教与学、学习交互的归因模型等。

从学习者的多重需求出发,吉布森博士提出了学习过程分析的四种类型:描述性分析、诊断性分析、预测性分析和处方性分析,认为分析难度与分析

价值呈正相关,处方性分析最难,也最有价值;而分析类型的选择,需要根据学习者需要解决的问题进行判断,做分析类型的优化组合。

(二) 基于分析的体验式游戏学习设计

对于学习分析如何应用于教学活动设计,吉布森博士提出了基于学习分析的体验式游戏学习设计框架。他认为,学习设计有两点前提假设:一、游戏对于提供概念支架和模拟真实世界经历积极有效;二、游戏化包含了更大范围的社交过程设计与游戏设计。体验式游戏学习设计应考虑五个要素:一、设计游戏中的概念作为学习目标且游戏过程应清晰、有竞争性;二、为学习者行为提供详细的数字化记录;三、故事设定进行先行者体验(First-person experiences),可以帮助学习者熟悉与理解环境;四、游戏创作应考虑跨媒体的故事版本(Transmedia Storyboard)、初次体验学习、交互特征以及交叉学科研究等;五、游戏开发要做玩家测试、交互测试、品质测试以及迭代测试。体验式游戏学习可以对学习者的行为序列进行分析,将其活动表现与课业成绩挂钩,实现形成性评价;还可以从时间和空间维度对不同特征的学习者进行分组,对学习者的实施有效且必要的干预,这种学习行为的预测模型是预测性分析的基础。学习分析还要充分考虑伦理问题,厘清实践受益者和可能承担的风险。

对于学习活动的评价,吉布森博士根据米斯勒维(Mislevy)提出的“以证据为中心的设计”教学评价模式(Mislevy, 2003),将学习者模式、知识传授模式、证据模式、任务模式、汇报模式以及组合模式(由学习者模式、证据模式、任务模式组合形成)等整合为一个复杂模式,以此形成一系列自适应系统的设计模式。这个整合模式包含复杂性分析的评价机制,可以分析专家和新手之间学习行为差异背后的元认知差异,从而为教师和学生提供自动反馈。

(三) 注重动机与参与的游戏化学习

针对 Coursera 与 edX 平台上 MOOC 设计关注学习任务的完成甚于学习动机的问题,我国台湾大学叶丙成博士提出,以游戏化思想重新设计学习,将线上游戏与 MOOC 相结合,开发能激发学习动机的教育游戏以提高学生的学习竞争力。叶丙成博士认为学习游戏化设计将成为在线教育的关键。以教育游戏“PaGamO”为例,土地代表问题,学生通过解答

问题获得土地或者攻占其他学生的土地的游戏规则;设计学习小组之间相互出题让其他组解答的学习活动,形成小组之间的竞争。叶丙成博士还讨论了在教学中设定竞争规则的意义,即与老师的评价相比,学生更关心同侪互评。

三、技术支持的教学方式变迁

(一) MOOC 与翻转课堂研究

我国台湾中华数位学习学会林立杰教授认为,翻转课堂研究需要关注如下问题:一、厘清翻转课堂与微视频之间的关系,翻转课堂不等于微视频。虽然目前翻转课堂的课前学习以微视频学习形式展开,但课上应给学生复杂任务,开展基于项目的学习、基于游戏的学习、合作探究学习及竞争学习活动,培养学生问题解决能力与批判性思维;二、应用学习平台数据记录的新标准 xAPI(experience API),明确学习历程记录格式、实现更多学习内容和学习行为的记录。林立杰教授分析了基于 xAPI 建立的台北酷课云平台(CooC-Learning)案例,展示了平台的学习分析和诊断功能,即为学习者提供学习历程资料库和资源库,对每日学习行为进行统计并反馈给教师和学生本人,教师可以根据记录改善教材录制模式,适时调整后续教学策略、顺序;学生可以观看重点知识的整理与统计分析,明确学习进度,开展自主学习;三、改进翻转课堂评价方式,聚焦于学习的形成性评价,进行跨平台学习行为分析,提供可视化分析数据。林立杰教授结合酷课云平台数据分析案例,介绍教师可以通过可视化数据了解学生上课和休息时的行为差异、学习表现趋势、学习参与情况,实时觉察学生学习状态,及时提醒需要关注的学生。

韩国蔚山科技大学金友林(Jin-Hyouk IM)教授认为高等教育中采用 MOOC 和翻转学习有巨大的资源价值:可以累积并提供大量的学习资源,为个性化学习提供更多的资源选择;可以节省教育成本,提升大规模学习的可能性,解决教育面临的资金短缺、质量提升和教育公平问题。结合 MOOC 平台翻转学习行为与学期成绩相关性比较分析,金友林教授认为基于平台的精熟学习(Mastery Learning)效果显著,学习成绩提升明显,体现了优质教学资源的共享。

(二) 技术支持的创新教学法

技术支持的创新教学法是本次论坛讨论的主要内容之一。基于知识建构理论设计的以批判性思维培养为目标的科学课程知识建构教学法研究和混合学习环境下项目学习教学法的设计较受关注。

1. 以批判性思维培养为目标的建构教学。根据知识建构理论 12 条原则,我国台湾中央大学吴颖滟博士阐述了批判性思维培养的教学思路:以培养学习者提出并不断改进观点的能力为目标,构建问题学习情境,学习者自发形成学习共同体,提出观点并不断讨论与改进,最终形成理论成果。针对在线学习平台注重个人知识建构,较少关注社区协作知识建构活动轨迹的现状,该研究选择知识论坛(Knowledge Forum)为在线讨论协作平台,记录学生讨论中不断改进的观点,也为学习者提供了思维支架,帮助学习者形成、改进观点和构建理论。通过对学习者行为序列分析,吴颖滟博士发现使用知识建构平台的学生更容易在已有观点基础上提出新观点,或改进当前的观点。

2. 混合式学习环境下的项目学习。陕西师范大学张文兰教授认为项目式学习是一种基于建构主义理论的学习法,她基于国家课程重构项目式学习活动,设计小学数学课堂基于电子书包的项目教学模式,并实验对比了混合式学习环境项目学习与传统教学方式在数学学习成绩、数学学习态度、协作学习能力等方面的差异,发现基于混合式学习环境的项目式学习能够改变学生的数学学习态度,提升学生的协作学习能力,对促进学生问题解决能力的提高有明显作用,但对提高学生数学考试成绩没有明显作用。

四、数字学习技术的创新

论坛对于新技术的开发研究也颇为关注。学习分析与自适应学习技术、增强现实与虚拟现实技术成为研究者关注的重点,自带设备(BYOD)、创客空间和机器人技术、情感计算等也是热门话题。

(一) 学习分析与自适应学习

当前的学习分析在数据搜集方面存在诸多问题。香港理工学院埃达·谢(Ada Tse)博士等针对学习管理系统中数据封装度高、数据分析受限、分析方法不够多样化等问题,以 BlackBoard 平台为例,探

讨了平台内部的数据搜集方法,认为通过追踪系统黑箱内具体的点击情况和用户行为持续时间,可以有效搜集符合用户需求、学科特征和课程特征的丰富的学习行为数据。

新加坡新跃大学高级讲师林金树认为现有的学习行为复杂多样,数字化平台的数据标准难以统一,不利于学习分析,认为只有推广记录学习历程的标准 xAPI,才能更方便地记录移动数据、社交媒体数据,完成学习行为分析。与前一代数据记录标准 SCORM 相比,xAPI 有如下特征:一、可以实现更多的学习记录功能,如记录非浏览器的数字学习记录、使用 OAuth 进行安全性验证、更多数字内容的控制、追踪游戏与模拟式学习、追踪真实世界与团队式学习、追踪学习规划与目标等;二、可以追踪任意学习内容学习历程;三、可以实现学习者个人记录自由化,学习者的个人学习记录储存在学习平台,可以将资料分享给第三方分析工具;四、以训练或学习联结工作成效,以活动流(Activity Stream)格式,即“人(actor) + 动词(verb) + 物件(object)”格式记录学习经历。

澳大利亚查尔斯·达尔文大学马森(Jon Mason)博士分析了大数据的运作模式和来源,认为当前的数据运作模式可以从数量、速度、种类等方面加以提升,得到相关性、确定的观点和可信的分析结果;数据来源有广泛性,包括直接来源(观察数据)、自动化来源(浏览使用痕迹)、自愿来源(网络社交数据)等。数据授权和数据保留需解决的 10 个问题包括用户能否撤销对行为数据的授权、撤销后相关数据分析工作的进行、数据的归属权、分析结果的归属权等。

云南大学任善恂研究员等针对当前语文及英语等语言学习数据难以量化、学习行为更为复杂等问题,借助 IMMEX 等数字化学习平台,对学习活动内容设计与诊断分析,即根据知识图谱对学科知识点进行结构性系统分析和知识点细化,根据学习者对知识点的点击,并通过行为序列分析方法有效地归纳其学习行为特征,预测学习者行为,从而推送针对性的练习题目,运用基于学习分析的针对性指导策略实现自适应学习。美国密歇根大学佩里·萨姆森(Perry Samson)教授基于 Echo360 平台设计实施了一门混合式课程,并通过搜集和分析学习行为

数据,发现学习者最终的学习成绩多和学习者的出勤时间、观看视频时间、观看讲义时间、提问和回答、记笔记、测试的正确率等显著相关。此外,平均分数(GPA)高的学生更倾向于面授课程,而平均分数较低的学生更倾向于远程教学。

(二)增强现实与虚拟现实

虚拟现实技术可用于模拟真实情境,让学习者获得直观的学习体验。我国台湾新竹教育大学唐文华等将虚拟现实技术应用于大学纳米课程,成功模拟出纳米结构随温度变化的效应,增强学习过程的知识体验,强化学习者的学科知识结构。新加坡新跃大学杰伊姆斯·迪因格拉(Jayems Dhingra)针对成人学习者在线课程临场感的缺乏,设计了虚拟的课堂场景,提升学习者的参与度。香港浸会大学邝颖博士等将增强现实与游戏化教学结合,激发学生学习动机,让学生基于任务学习。

(三)其他技术

随着移动设备的普及,自带设备(BYOD)逐渐成为研究热点。香港浸会大学丽莎·刘(Lisa Law)等基于Kahoot!平台,利用学生自带设备设计游戏化教学体验,让学习者在趣味性环境中获得知识和技能。首都师范大学丁梦美等进行了自带设备的实证研究,认为iPad进入课堂后,对激发小学生学习兴趣成效明显,但对提升小学生自我效能感没有明显影响。在STEM课程及相关研究中,菲律宾圣·托马斯大学奥利瓦尔(Olivar)教授分析了当前菲律宾课程改革中STEM课程的授课策略和支持技术,认为跨越学科的科学课程主题设计应是螺旋递进的,与此对应学生能力增长也呈螺旋上升,技术将成为课程教学重要助学手段。创客教育愈重视具身认知理论的指导作用。具身认知理论认为认知是身体与环境相互作用的结果,创客空间内的所有活动都以创客亲身参与的方式展开,因此创客活动可以理解为“具身学习”活动(何克抗,2016)。华中师范大学胡甜等基于第二代认知科学的具身认知理论分析了创客教育的本质,认为创客教育“做中学,学中做”的理念符合具身认知理论,具身认知理论可以作为创客教育研究与实践设计的依据。

五、学习科学研究体系的本土化

学习科学的发展推动了教育技术与学习科学的

发展与融合。本次论坛对于在中国教育文化环境下构建学习科学本土化研究进行了系列讨论,主题包括我国学习科学发展现状、构建现在与未来教育与学习理论新体系、信息化发展中的政策导向与资源管理、教育技术研究新范式等。

(一)国内学习科学现状研究

华东师范大学任友群教授基于我国学者发表的学习科学研究论文的可视化数据,认为我国学习科学研究的发展呈逐步上升趋势,研究共同体不断增多,实证研究逐步加强,研究成果逐渐深入人心并影响了教育政策和课程标准的修订。我国学习科学研究存在的问题有:理论和实践脱节,没有形成主流的研究方法,实证研究匮乏;研究工具多且杂,易给研究者带来技术、经费等难题;高影响力的学术成果不多,港台学者的国际学术论文发表数量明显多于大陆;学科领域界定不清,给学科建设和专业课程开设造成困难,不利于学习科学研究的推进。

任友群教授认为构建我国学习科学本土化研究的体系,应基于我国教育实践问题,借鉴国际学习科学的最新理论、方法与研究成果,探寻理解和解决学习问题的有效路径;加强学习科学研究的领域内外团队合作。

(二)技术环境下的新理论体系

华东师范大学祝智庭教授针对当前教育的弊端,提出建构“智慧教育”理论体系,阐述了智慧教育的目标和三层体系结构。智慧教育的目标在于促进学习者的“全人发展”,即行动、思维、创造、价值观的统一发展。借助于技术应用、大数据支持、资源利用和理念变革的发展,智慧教育理论体系逐渐形成了三层结构:一、智慧学习环境,用于传递教育智慧,适配、感知是其基本特征,强调技术应用的智能化和资源的利用;二、新型教学模式,启迪学生智慧,体现教学关爱;三、现代教育制度,孕育人类智慧,公平、和谐是其重要特征,该境界的形成得益于理念的变革以及大数据技术的支撑。三层结构层层递进,我们仍处于智慧教育的探索阶段,着力于智慧学习环境的研究,同时逐步推进新型学习模式的研究。第三种境界是研究者所追求的智慧教育目标。在智慧学习环境的研究中,智慧计算是智慧学习环境的核心,基于计算技术设计学习者为中心,内嵌跟踪与分析技术、评价与支持技

术、感知与适应技术和组织与重构技术的智慧学习环境通用模型目前已取得初步进展。在智慧教育的发展中,翻转课堂是智慧学习的触发器,在翻转课堂和创造教育结合的背景下,课堂正逐步演变为创造驱动的智慧学习。

(三) 技术应用的政策与管理研究

中国高等教育学会瞿振元会长从管理的视角指出,需要对技术影响下的大学的环境与功能、技术的价值重新诠释,信息技术是学校有机的神经系统、神经中枢,依靠它可以建设智慧校园。在智慧校园中,学生智慧地进行学习,教师智慧地进行科研,学校智慧地进行管理,学校对社会也走入智慧化服务。从资源建设和管理的视角看,目前高校资源建设和教学应用存在如下问题:网络基础设施不够完善,网络教学资源尤其是体现以生为本、以学为中心的现代教学理念的教学资源较少;用现代教学理念、以混合学习的方式设计并实施的课程缺乏,教师信息化教学能力需要提升;教育管理还没有实现网络课程和学校课堂的学分互认,导致学生网络课程辍学率高。他建议理解信息时代学生和学习的特征,确立“以学生为本、以学习为中心”的技术应用与管理的核心理念,全面认识技术的好处和局限,以学生为中心改革教育教学,强化建设、使用和管理,充分利用技术给更多学生提供各种学习与发展需求。

(四) 新研究范式的初探

上海师范大学董玉琦教授认为需要在学习文化背景下重新诠释教育技术学的研究定位,即如何实现以学习文化统领,由技术、学习内容、学习者等要素构成的学习系统最优化,其目标在于提升学习品质,有效促进学习者的发展。其中,技术的应用价值在于帮助学习者问题解决能力的养成。基于这一理解,董玉琦教授提出了教育技术学研究新范式——CTCL,即研究者在文化(Culture)视野下,将技术(Technology)、学习内容(Content)、学习者(Learner)相统合,在研究与实践中关注学生、理解过程(C-L)、善用技术(T[C-L])、形成文化(C[T[C-L]])。目前CTCL的研究着眼于认知、情绪、意志等,聚焦于基于认知起点的精准学习分析、促进认知发展的个性化学习设计以及技术改善学习的有效性学习策略等。

六、结语

以“联结学习技术与学习科学”为主题的亚洲数字化学习论坛围绕如何用技术改进学习、如何给予所有学生高质量的教育经历,讨论涵盖了理解数字时代的学习者、设计分析视角下的数字化学习活动、技术支持下的教学方式变迁、数字学习技术的创新和学习科学研究体系的本土化等主题,映射了学习科学的研究目标,即更好地理解认知过程与社会化过程以形成最有效的学习,重新设计课堂和其它学习环境,促成学习者深度、有效地学习(Sawyer, 2014)。

技术可以成为改变学习的有力工具(U. S. Department of Education, 2016)。本次论坛汇聚了教育技术与学习科学领域众多国家和地区的研究者、实践者,分享数字化学习研究成果和实践经验,共同研讨如何通过技术巩固并促进师生关系,重塑学习与协作的方法,减少长期存在的学习公平和学业水平差距问题,提供适应学习者的学习体验。

本论坛也预示了未来高等教育数字化学习应用的新趋势:推动创新文化、重新思考高等院校运行模式、重新设计学习空间、研究深度学习方法、注重学习评测、探索混合学习实践模式等,可供教育技术学和学习科学领域的未来研究借鉴。

[参考文献]

- [1] Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). NMC Horizon Report: 2016 higher education edition[R]. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- [2] 何克抗(2016). 论创客教育与创新教育[J]. 教育研究, (4):12-24.
- [3] Howard, G. S., Cole, D. A., & Maxwell, S. E. (1987). Research productivity in psychology based on publication in the journals of the American Psychological Association[J]. American Psychologist, 42 (42):975-986.
- [4] Lim, K. C. (2016). Using xAPI and learning analytics in education[A]. Paper Presented at 2016 eLearning Forum Asia, Shanghai, China.
- [5] Mislevy, R. J., Almond, R. G., & Lukas, J. F. (2003). A brief introduction to evidence-centered design. CSE Technical Report ETS Research Rep. No. RR-03-16. Los Angeles, CA: The National Center for Research on Evaluation, Standards, Student Testing (CRE-SST), Center for Studies in Education, UCLA.

[6] Reeves, T. C. (1995). Questioning the questions of instructional technology research[A]. In Simonson, M. R., & Anderson, M. (Eds.). Proceedings of the Annual Conference of the AECT[C]. Research and Theory Division: 459-470. Anaheim, CA.

[7] Sawyer, R. K. (2014). Cambridge handbook of the learning sciences(2nd ed.)[M]. New York: Cambridge University Press.

[8] U. S. Department of Education(2016). Future ready learning: Reimagining the role of technology in education;2016 National Education Technology Plan[EB/OL]. [2016-06-19]. <http://tech.ed.gov>.

(编辑:徐辉富)

Linking Learning Technologies with Learning Science: The Review of 11th eLearning Forum Asia

GAO Dandan, JI Chen, MA Yingying, CHEN Jing, WANG Xiaoting & GU Xiaoqing

(Department of Education Information Technology, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

Abstract: The 11th eLearning Forum Asia (eLFA2016) was held in Shanghai. The topic of the Forum is “Linking Learning Technologies with Learning Science”. Researchers who attended the Forum share their research in the following areas: ICT enabled learning innovations, analytics and adaptive learning, mobile, ubiquitous and hybrid learning, computer supported collaborative learning, learning technologies in STEM education, social media and social learning, etc. They conveyed valuable viewpoints in the areas of learners of reasoning digital age, digital learning activities design from analysis, innovative instruction models, new learning technologies and localization of learning science. It demonstrated current research status and trend of digital learning of Asian countries and regions.

Key words: eLFA; digital learning; learning science; learning technology; learning analysis

第十五届“教育技术国际论坛”会议通知

教育技术国际论坛(International Forum on Educational Technology)是教育部高等学校教育技术专业教学指导分委员会主办的国际性学术会议,已连续举办十四届,是海内外教育技术专家学者思想碰撞、学术研讨、实践切磋、信息共享的重要平台。第十五届教育技术国际论坛(IFET2016)将于2016年8月18-20日在东北师范大学(中国·长春)召开。

一、会议组织单位

指导单位:教育部高等学校教育技术专业教学指导分委员会

承办单位:东北师范大学计算机科学与信息技术学院

二、会议主题

技术·教育·社会:互联网+时代教育技术支持服务

三、会议专题

专题1:政府、机构、企业合作下的教育技术创

新应用研究

专题2:智慧教育的探索与实践

专题3:创客教育的研究与实践

专题4:面向社会服务的教育技术学科发展研究

专题5:数字教育资源建设的理论与实践

专题6:信息技术教育研究

专题7:新媒体新技术教育教学应用与实践

专题8:慕课、微课、翻转课堂的实践研究

专题9:大数据教育应用研究

专题10:信息技术支持的教师专业发展研究

四、会议费用

会议注册费为:教师900元/人(人民币),学生500元/人(人民币),注册费在报到当天缴纳,学生需携带学生证。往返交通费及住宿费自理。

五、联系人

秦鹏晰 186-0435-6727 胡英慧 159-4805-1082