

“互联网+”时代知识观的转变： 从共建共享到众传共推*

刘和海，李少鹏，王琪

(安徽师范大学 教育科学学院，安徽 芜湖 241000)

摘要：在“互联网+”时代，对比书籍时代的传统知识观，知识已呈现出网络化属性。链接、去中心化、社群化是“互联网+”时代的三大本质属性，其必然使网络化的知识呈现出不同的特性。一方面，链接使知识从线性走向网络，人们习得知识方式也从系统性走向去中心化后的泛在性与交叉性；另一方面，人们在网络虚拟环境中得到大众认可，在肯定自己的同时，也关注了别人。因此，在“互联网+”时代的知识观中，知识存在的方式在某种程度上失去了专家与教师的权威性，知识也在网络社群中实现了从共建共享到众传共推。

关键词：知识观；链接；网络化；社群化

中图分类号：G434 **文献标识码：**A

譬如“人生观”是人们对待人生所秉持的一种态度和看法，“知识观”也是我们对知识的看法或者观念。古希腊著名哲学家苏格拉底认为知识不是将现成的结论强行地灌输或强加于对方，而是在交流与互动中讨论，诱导并探索而得到的正确结论。教育学家笛卡尔认为知识是在消除怀疑中建构出来的，分析与综合是形成知识的前提，从而提出“我思故我在”。而培根则认为，“知识来源于对自然事物的感觉经验，知识是理念与自然的统一”。同时，现代教育家杜威则强调知识是与实际生活紧密联系的，是在经验的基础之上系统地经过改造与升级，具有明显个体属性的客观真理。从这些观点中，可以看出，知识在某种程度上来说具有一定的实践性，是可以描述与传递的，可以通过媒介进行传承、接受、消化与创新。在互联网兴起之前，人们在很长一段时间内是通过书籍来获取知识，自然而然，知识就带有了书籍这种媒介的属性。麦克卢汉说：“媒介是身体的延伸。”在今天以互联网为生活支撑点的时代中，需要脱离书籍这个媒介来重新审视知识以及知识的传承。

一、知识从书籍筛选走向网络泛在

信息超载视为一种文化环境^[1]。知识金字塔理

论表明，我们从数据中获得信息，再从信息中获得知识，最后形成个人的智慧(如图1所示)。一般来说，数据本身只是数字、词语与符号，而信息就是现实事实与事件的描述，在这两个阶段中，都是客观的，没有主观情感的事实与对象。而知识与智慧，却是经过主体加工的，具有主体性与个体性，是对数据与信息反应。也就是说，数据与信息只是告诉人们是什么，而对知识来说，是探究为什么或能解决什么问题，能否解决问题等，至于解决问题的程度就上升到人的智慧。

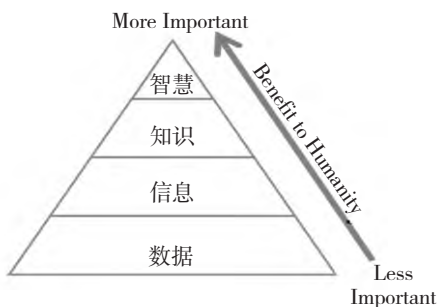


图1 知识金字塔理论图

传统的知识多数存在于书本中，限于纸张的容量，我们所获得的信息是有限的，并且传承下来的信息是经过筛选的，这些信息是为了其所证明的特

* 本文系2015安徽省教育厅人文重点项目“从开放到融合的‘中国式慕课’实践路径研究”(项目编号:SK2015A357)研究成果。

定的“知识”而存在的，它对证明书本所要表达的知识是必要的，但却不是充分的。事实上，存在许多与该书所要传达的知识相悖的信息并没有收录在书本内。介于书籍的属性或者说是局限性，书里每一页的信息是排列好的，是不变的，是能够让书本的知识“自圆其说”的。而在“互联网+”时代，我们不再受限于书本纸张之内的信息，书籍变得不再具有以前对知识解释的权威性。这种现象使得我们很难再去乐观地相信对于知识的看法还具有统一性。因为在“互联网+”时代，信息本身就成为了一种问题，我们如何从众多的信息中提炼出有价值的东西，如何证明它是知识？网络中信息的数量多到无法计算，所以经过筛选而获得知识的传统方式已经不再适用于互联网中知识的获取了。与此同时，因为任何知识，在互联网中都能找到否定其正确性的信息，故有人认同“互联网中不存在知识”的假象。形成这一假象的原因是传统知识的生产方式并不适用于互联网环境，因为在互联网时代，知识已不是金字塔的形式了，而是形成了一个网络，即知识网络化。网络区别于金字塔的递进关系，它是扁平无中心的形状，所以网络化的知识也不同于金字塔的筛选模式，它是广泛存在的，一个信息与另一个信息的连接即可形成一个“知识”。

知识的网络化给知识添加了一个网络属性。而因为这个属性，却给知识造成了一个危机：传统的知识获取经过严格信息筛选，是严谨的“知识”。而互联网里面充斥的信息是庞杂的。一方面，这些庞杂的信息所呈现出的知识就不能像传统知识一样被证明是可信的；另一方面，因为知识的网络属性，我们扩大了知识的体系，现在的知识不仅存在书籍和大脑中，而是存在于网络中^[2]。所以，知识的网络化改变了知识的形态和性质。

二、“互联网+”时代下知识新特性

互联网时代经历了Web1.0的门户时代，再到Web2.0的搜索/社交时代，直到现在愈发成熟的Web3.0的大互联时代，再到Web4.0的“互联网+”时代，或者说后互联网时代，典型特点是人机交互、人与人交互、以及人与信息交互，既可以一对一交互，也可以多对多交互。因此，在“互联网+”中，知识传承与创生中，其重要内涵就是“建立链接、共建共享、取长补短、深度融合以及具身服务，满足个性所需，促进个性化发展”等，预示着万物都将在互联网作用下呈现出新的生机。

“互联网+”时代的新属性是基于互联网本质

特征显现出来的。“互联网的本质就是促进信息沟通”；“互联网的本质是‘分享’，唯有分享才可能把资源都聚拢在一起”；“互联网的本质就是信息的加工聚合，最终无限接近事件真实。”从以上言论中可以看出，“沟通、分享、聚合”都是互联网的本质属性，而在这些属性中，链接促进信息的沟通，去中心化和社群化又促进了资源分享和聚合。因此，链接、去中心化、社群化是“互联网+”时代下的三个本质属性(如图2所示)。



图2 互联网的三个本质属性

一是链接无处不在。所有的互联网企业都在做一件事：链接。百度是人与信息的链接，腾讯是人与人的链接，阿里巴巴是人与商品的链接。链接使得信息趋于对称化，省去了许多中间环节，让供给双方缩短相互碰到的时间。

二是去中心后的平等与协作。“三人行，必有我师”，互联网的网状结构决定了每一个网络节点都具有相同的机会去进行资源的输入与输出，让世界呈现出扁平化，没有绝对的中心，去中心化是互联网的核心精神，即是平等。

三是社群中寻求归属感。“物以类聚，人以群分”，互联网使人们相互间的沟通更加便捷，所以人们更容易找到与自己爱好相同的人，形成社群、组织。而互联网也创造了各种类型的平台以便于更容易形成社群。

根据互联网的三个核心特征：链接使得信息数量呈爆发式增长，且获取信息的方便性是纸质媒介无法达到的，它形成了一种网状交互的共建与分享；去中心化使得专家对于知识的绝对统治权受到威胁；而社群化则又促成了一个新的知识交流与学习模式。可以看出在“互联网+”时代，知识的属性在上述三方面产生了新的改变。

(一)链接化：知识论证从“长形式到网形式”

根据戴维·温伯格的观点，一直以来我们人类认识世界、获取知识的一种标准模板是一个长形式的论证模式。如图3所示就是一个基本的三段论形式。

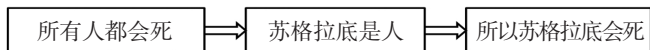


图3 长形式三段论结构案例示意图

这个最基本的逻辑三段论就是一种“长形式”的论证模式。长形式的论证方式是建立一个思想序

列, 由一个想法通向另一个想法^[3]。一直以来我们获取知识的媒介——书籍, 正是这种“长形式”论证模式的最好证明。传统的教学方式是基于教科书的直线式教学。我们学习书本中的知识, 都是从第一页开始, 然后到第二页、第三页, 一直到最后一页, 我们才算学完了这个知识。学生获取知识的途径是先获得内容“1”中的知识, 然后在内容“1”的基础上, 再来学习内容“2”中的知识, 然后再到内容“3”, 以此类推, 循序渐进, 最终习得这一本书或者这一学科的知识(如图4所示)。

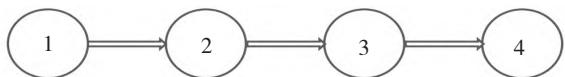


图4 传统直线式教学示意图

这种知识获取方式的优点在于: 基础牢固, 一步一个脚印, 新知识的获取建立在已有知识的基础上, 逐步提升, 具有完整性与系统性, 一般带有学科的特性。同时, 这种学习方式所形成的思维强调事物的规律性与从简到繁、从已知到未知的推理性, 是一种理性的逻辑思维。因此, 这种“长形式”的论证模式也让学生长期形成了一种“长形式”的思考能力^[4]。

信息超载与知识的快速更迭使得“长形式”的知识获取方式已经面临巨大挑战, 人们渐渐失去这种思考能力, 其所具有的优点也已渐渐无法体现。因为, 在“互联网+”中, 存在的链接数不胜数, 知识碎片化与泛在化的同时, 也形成了多学科的交叉与融合。于是, 数据、信息、知识鱼目混珠, 近身冲击。人们如何从数据中寻求本质, 在海量信息中汲取知识, 成为一个重要的能力, 其态度、习惯、心理、风格, 甚至个性直接影响着每一个人的“知识观”。

“互联网+”时代带来了人们思维方式的擅变, 为人们打开了观察认识世界的又一个视窗^[5]。首先, 在互联网中, 万事万物都联接在一起, 认识事物注重从整体上把握对象, 形成“从抽样到全体”的转变; 其次, 在互联网中的信息与数据更多、更全、更新, 对知识的掌握需要形成“从精准到繁杂”的转变; 第三, 在互联网中, 因果关系让位于相关关系, 认识事物需要形成“从因果到关联”的转变。所以, 人们不再习惯性地、一味地去追问“为什么”, 而是更多地关注“是什么”, 从对大量的、模糊的、快速变化的、多类型数据的深度分析中, 挖掘有价值的信息, 形成个体知识^[6]。

所以, 在互联网的链接中, 人们获得知识, 已不再是一个严密的逻辑论证, 而更像一张互相交织

的网, 即知识的网形式, 其思维方式也必然从“长形式”走向了“网形式”。

(二)去中心化: 知识生产从专家到平民

所谓专家, 现代汉语词典给出的解释是指在学术、技艺等方面具有专门技能或专业全面知识的人。在纸质媒体时代, 知识被分割为以主题为单位的一本书籍, 专家则是某一特定领域知识的掌控者, 是不容质疑且受人尊敬的知识生产者。而随着“互联网+”时代的到来, 知识无论从形式与数量上, 还是从内容与质量上, 都突破了纸张的限制与原有的学科体系。打开网络, 随处可见个人主页、网络空间与时刻关注的微博、微信, 还有留言、语音、图像、心得体会以及没完没了的段子与娱乐新闻, 当然也有文章与电子书籍。从数据到信息, 再到知识, 从“吸睛”到网红, 从娱乐到淘金, 没有权威、没有尊幼、没有门类也没有高低, 使“互联网+”时代的知识生产走向大众化与平民化。

关于互联网对专家知识产生冲击的原因, 存在以下几个方面: 首先, 互联网连接着大众。因为, 每个人都有发表意见或观点的权利, 专家失去了对知识的绝对掌控。网络中各种信息互相连接, 知识通过网络的每一节点相连, 增生与共享, 形成知识生产的平等性; 其次, 互联网促进融合与交叉。专家是某一特定领域的杰出者, 而现在解决某一领域的难题, 不仅需要本领域的知识技能, 往往还需要利用其他领域中的知识和技能, “互联网+”模式的知识观应运而生, 突破了学科思维的局限性; 第三, 互联网形成知识累积。当在网上寻找某些问题的解决方案时, 刚开始可能仅有几种不成熟的答案, 但随着时间的累积, 回答该问题的人越来越多, 最终会形成一个科学的答案。与此同时, 问题不仅带来科学的答案, 还能引来更多有价值的问题, 如此反复, 进行更多未知领域的扩充, 形成了从回答问题的价值转向了问题的价值。

(三)社群化: 知识认可从自己到他人

我们生活在一个信息极度超载的世界中, 面对如此纷繁的信息, 如何才能找到自己所需要的信息或知识是现代人所必须具备的一个技能。在书籍时代, 作者或编辑把过滤好的知识印刷到书本中直接供我们获取, 这种传统的信息过滤方式是做减法, 把不需要的信息或者知识删除掉, 只保留一种思维方式所能推理出的结果, 是一种从多到少、从繁到简的知识金字塔理论的方式来获得。但在“互联网+”时代, 戴维·温伯格认为: “互联网面对信息超载过滤方式是向前过滤, 对信息的筛选不是过滤掉东西, 而是把过滤的结果推到最前面, 而没

能通过过滤的东西，仍然能从后面找到它”^[7]。

网络大众成为过滤的执行人，互联网把这些有共同兴趣的网络大众聚集起来，形成社群。而对于社群中个人所处的地位，并不是取决于你的各种学位证书，而是其他人对你的表现做出的反应——同意或反对。点赞、转载、分享、回复、互动等形式成为“互联网+”时代中，对知识认可的各种通用方式，在认可自己的同时，也关注了别人，逐渐形成了兴趣相同、志同道合的“同志与朋友”。于是，新的社群诞生了，大家在这个社群中，对相关问题的讨论会越来越专业化、科学化而又不失多样化。有专家认为，在这样环境中，经过过滤后所得到认可，具有一定的专业性与科学性。所以，在“互联网+”时代，大家共享较多的资源与工具，每个人都有选择自己的喜好，在正确过滤的过程中，需要处理好自己的注意力，才能得到大家的认可与肯定。即网络化的知识认可，越来越不是自吹自擂，而是通过他人来给你颁授证书。值得注意的是，由于我们所处的“互联网+”时代还是一个网民比较容易盲从的时代，向前过滤这种过滤方式可能会导致学习者陷入一种“只要是大多数大众认同的知识就是真理”的伪科学的风险。

三、知识从共建共享走向众传共推

(一)网形式的知识获取更有利于知识共建共享

长形式的知识获取形式是按照既定的“从第一步到第二步，再到第三步”串联过程，这样的知识获取方式，极大地抑制了学习者知识创新。而网形式的知识获取方式是一种基于联通主义的，面对网络的“学习观”，强调学习不再是一个人的活动，而是不同的节点与信息点之间的连接与交往互动的过程^[8]。如右图5所示：网形式的知识学习中，从信息源1(即内容1)到内容2再到内容3直至到内容N的学习过程中，所建立的连接，不是只有直线式的1—2—3—N这一种状态，事实上，可以找出许多个X节点与最终的内容N连接，正所谓条条大路通罗马。在这种网形式的连接中，交往与互动促进了学习行为的发生，使得知识共建与共享。与此同时，从某一信息源开始连接，不再拘泥于固定的某一种连接方式，有许多其他的节点X可以进行连接，而这个连接X的过程，就是学习者进行知识创新与共享的过程。

(二)平民化的知识生产消解了教师的知识权威

所谓教师权威是指教师在教学过程中所形成的对学生有一定影响的教育执行力，同时也是学生在教学过程中形成的对教师的信赖和遵从，即在

教育教学过程中形成的“教师威信”^[9]。在教师权威中，主要包括“知识、智慧、道德、人格和行”五个方面的权威。其中知识权威是指“教师个人所具有的广博科学文化知识、系统精深的专业知识以及丰富的理论知识而产生的权威，是学生对教师本人以及对教师所传授的课程知识的认可与肯定”^[10]。由此可知，教师的知识权威来自于科学文化知识、专业知识和理论知识这三个方面知识的总和。而“互联网+”时代的到来，在很大的程度上解决了信息不对称的问题，在知识获取的途径上，互联网已无缝联接到知识的每一个角落，教师相对于学生已不具有优先性，可能还会出现在新知识的接收时间上，教师还会晚于学生的情况，这样在对科学文化知识的需求上，学习者有比教师更好的资源选择；对于专业知识，互联网使知识更迭速度不断加快，有时教师所具有的专业知识可能就相对落后了；更重要的是，“互联网+”时代平民化的知识生产否定了书籍媒介时代所产生的知识理论的定义方式。在整个互联网中，所创造出的知识，它的广度、深度以及跳跃性都是某一个教师终其一生也无法穷尽的。因此，在知识获取、知识理解乃至知识创造方面，教师所具有的知识权威性在今天的“互联网+”时代，已经逐渐丧失优势(如图6所示)。

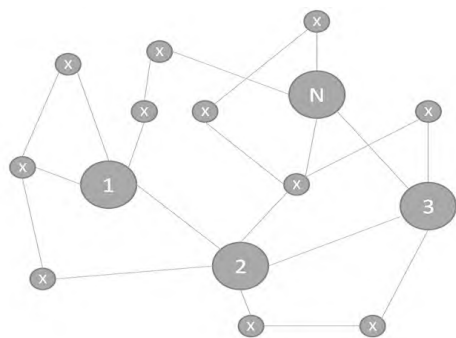


图5 网形式的知识共建共享过程示意图

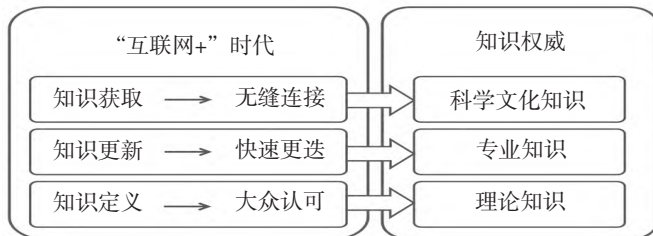


图6 教师知识权威消解图

教师的知识权威在“互联网+”时代受到了强烈的冲击，究其原因是因为知识的网络化导致书籍时代的知识属性发生了根本性的改变，也就形成了教师的知识权威已不再适应“互联网+”时代对教

师提出的要求。与此同时，“互联网+”时代中的教师知识权威的消解，并不意味着教师地位的没落与失宠，就当前来看，互联网并未对教师的其他四个权威产生影响。所以，就教师的知识权威来说，互联网改变了知识的属性，教育工作者所面临的挑战是在“互联网+”时代如何根据知识的网络化来重新定位教师的功能与内涵，建构出新的教师知识权威。

(三)知识众传共推构建了“互联网+”社群的学习新形式

一般来说，社群是具有同一需求或者爱好的人所形成的群体组织，而“互联网+”社群即是在互联网中形成的具有同一需求或爱好的群体组织。成员之间具有稳定的群体结构和一致的群体意识、行为规范、行动能力以及持续的分工协作、交流互动的关系^[11]。随着互联网的发展，人们在互联网中也形成了大量不同的学习交流型社群，从而推动了互联网中知识的增长与创新。

首先，社群成员基于相同需求或者爱好，且具有一致的群体意识、行为规范，以及自然形成的互动与分工，具有较高的集中性和完整性，从而为社群奠定了一个比较系统的知识基础；其次，社群的门槛很低，只要是对某一知识有兴趣都可以加入该社群，而且互联网的用户分布非常广泛，遍布全球各地，所以，社群中成员的知识背景与能力背景非常复杂，复杂的知识背景与能力背景使得社群成员以不同的视角来看待社群中的问题，并进行相互交流，相互评价，相互认可，从而构成知识的共建共享^[12]；最后，社群成员把共同建立的知识系统通过各种各样的网络社交媒体进行自由分享与群体推送，形成知识的近身联接，促进了知识在社群中增长、优化与创新(如图7所示)^[13]。也就是说，“互联网+”社群所创造的学习环境是一个更能发挥集体智慧的环境，它扩大了知识共建共享的区域至全球范围，使得知识能够更快更广地进行众传共推，促进了知识的增长与创新。

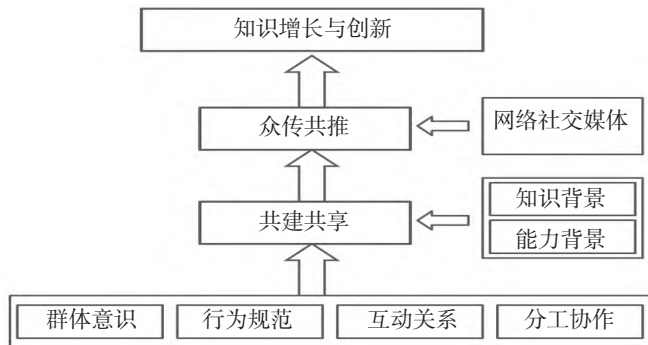


图7 知识从共建共享到众传共推路径图

四、结束语

在“互联网+”时代，知识的面目已经渐渐远离了我们当初的认知面貌，无论从形式到内容，从本质到外观，都不同程度的受到了世界网络化的影响。在某种程度上来说，我们正面临着一场对知识认识的危机，即认知方式的变革，存在于知识的交流、传承、储存与更新之中，存在于知识的生产与消费之中。与此同时，知识已从书籍方式的线性认知转变为网络化的链接认知；从对专家学者的知识权威膜拜走向大众认可与肯定的平民化趋同。因此，在“互联网+”时代，面临转型期的知识危机，社群知识的“共建共享到众传共推”，能否适应知识观的改变与知识存在方式的改变，值得期待与探索。

参考文献：

- [1][2][3][4][7] (美)戴维温伯格.知识的边界[M].太原:山西人民出版社, 2014.
- [5] 金陵.大数据与信息化教学变革[J].中国电化教育,2013,(10):8-13.
- [6] 顾小清,薛耀锋,孙妍妍.大数据时代的教育决策研究:数据的力量与模拟的优势[J].中国电化教育,2016,(1):18-26.
- [8] 王志军,陈丽.联通主义学习理论及其最新进展[J].开放教育研究,2014,(5):11-28.
- [9] 张良才,李润洲.论教师权威的现代转型[J].教育研究,2003,(11):69-74.
- [10] 钟一平.教师权威研究[D].长沙:湖南师范大学,2006.
- [11] 杨敬妹.中国社群共性特点分析[J].中国科技信息,2014,(24):11.
- [12] 陈学军,黄利华.基于云计算的义务教育学科课程资源共建共享模式[J].中国电化教育,2013,(1):81-87.
- [13] 王帆,舒杭,蔡英歌等.“互联网+”时代众传知识的创生与实践——智慧教育新诉求[J].电化教育研究,2016,(4):42-48.

作者简介：

刘和海：在读博士，副教授，硕士生导师，研究方向为教育信息化、媒介素养(358383418@qq.com)。

李少鹏：在读硕士，研究方向为教育信息化、媒介素养(760179902@qq.com)。

王琪：在读硕士，研究方向为教育信息化、媒介素养。

(下转第128页)

of students[J]. Computers & Education,2011,(4):1023-1031.

[30] Sweller J. Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning[J].Cognitive Science,1988, (2):257-285.

[31][32] Paas F G W C, Merriënboer J J G V. Instructional control of cognitive load in the training of complex cognitive tasks[J]. Educational Psychology Review,1994,(4):351-371.

作者简介:

白清玉: 在读博士, 研究方向为移动学习与智慧教育、教育信息化测评与发展战略研究(641973815@qq.com)。

张屹: 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向为移动学习与智慧教育、教育信息化技术标准、教育信息化测评与发展战略研究(zhangyi@mail.ccnu.edu.cn)。

A Peer-assessment Mobile Learning Approach to Improve Students' Learning Achievement: A Case Study of Science Course in Elementary School

Bai Qingyu¹, Zhang Yi¹, Shen Aihua², Liu Zheng², Xiong Ye³, Chen Beilei¹, Fan Fulan¹

(1.School of Educational Technology, Central China Normal University, Wuhan Hubei 430079; 2.Attached Primary School of Central China Normal University, Wuhan Hubei 430079; 3.Attached Primary School of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan Hubei 430079)

Abstract: Intelligent classroom and mobile device have become an inevitable topic in the current teaching. Mobile learning has gradually spread to all levels of education. Based on activity theory, this paper designed a peer assessment mobile learning approach of science course in primary school. The study carried out "treasure hunt" activity. In addition, the paper implemented quasi experimental research to explore the effect. Firstly, It is found that the mobile learning based on peer assessment has a significant positive effect on the students' scores. Secondly, mobile learning activity based the perspective of activity theory can improve students' learning interest, but the difference between the experimental group and control group is not significant. Thirdly, peer assessment is helpful to science learning, but students perceive that peer review process takes more time, and the relationship of peers could affect the outcome through the survey and interviews. Finally, in a certain range, the higher cognitive load can improve students' academic performance.

Keywords: Peer Assessment; Mobile Learning; Activity Theory; Learning Achievement

收稿日期: 2016年9月28日

责任编辑: 宋灵青

(上接第112页)

The Concept of Knowledge in the Internet+:From Co-construction and Sharing to Crowd-Lecturing and Co-promoting

Liu Hehai, Li Shaopeng, Wang Qi

(College of Educational Science, Anhui Normal University, Wuhu Anhui 241000)

Abstract: In the Internet+ era, compared with the traditional concept of knowledge, knowledge has been showing a network property. Links, decentralization and socialization are the three essential attribute of the Internet+ age, which is bound to make the network of knowledge presented different characteristics. On the one hand, links make knowledge from linear to the grid, and push the way people acquire knowledge from systemic to ubiquitous and overlapping after decentralization. On the other hand, people get public recognition in a virtual environment. And they not only assert themselves, but also concerned about the others. Therefore, in the concept of knowledge in Internet+, the way of knowledge exists in a certain extent, it has lost the authority of experts and teachers. Knowledge has been achieved from co-construction and sharing to crowd-Lecturing and co-promoting.

Keywords: The Concept of Knowledge; Links; Networked; Socialization

收稿日期: 2016年9月25日

责任编辑: 宋灵青