

基于 BYOD 的高校课堂新型教学模式研究*

汪丽¹ 潘建斌² 冯虎元²



(1. 兰州大学 教育学院, 甘肃兰州 730000; 2. 兰州大学 生命科学学院, 甘肃兰州 730000)

摘要: 针对今高校课堂里, 学生无法实现主动学习的问题, 以“杜威从做中学”和“终身学习”为教育理论基础, 基于 BYOD (Bring Your Own Device, 简称 BYOD) 探索新型教学模式, 并付诸教学实践。基于 BYOD 的教学模式呈现出趣味性、情境性、非正规性的特点, 它不仅促进学生主动学习, 同时也倡导了 BYOD 所带来的无时空限制的终身学习的理念, 实现了宏观情境下知识的获取与再造。

关键词: 高等教育; 教学模式; 主动学习; BYOD

【中图分类号】G40-057 【文献标识码】A 【论文编号】1009-8097(2015)01-0039-07 【DOI】10.3969/j.issn.1009-8097.2015.01.006

一 引言

如今的课堂上, 教师仍占据主导地位, 传统授课为主的古老学习方式已无法调动学生的自信和热情, 直接导致学生课堂积极性降低, 自主学习能力得不到充分的发展。随着教育技术不断更新, 新的工具开启了新的生存方式, 信息技术的发展使得学习者的生存方式发生了变化^[1], 新型学习模式层出不穷, 具有代表性的有电子学习 (E-learning), 被定义为依托移动无线技术开展的学习活动; 随着智能手机的数量明显超过 PC 数量, 移动学习 (M-learning) 蓬勃兴起。移动学习可以看作是移动计算与 E-learning 的交集, 它主要包括随时随地地资源获取、强大的搜索功能以及丰富的互动, 及时有效的学习支持等等, 此种学习方式避免了将学生束缚在电脑面前, 利用可移动的小型设备, 使得学生的学习更为便捷。这一课堂模式, 使学生获得更多自主的、个性化的教育选择, 也为实现教育公平和终身学习带来了机会^[1]。BYOD (Bring Your Own Device) 学习便是移动学习一个特例。2011 年美国新媒体联盟的地平线项目 (the New Media Consortium's Horizon Project 2011) 中提及六大新兴技术给我们的教育界带来了翻天覆地的变化, Johnson 等^[2]认为其中以笔记本电脑, 智能手机, 平板电脑等为代表的移动设备荣列首位。这些移动设备正逐步渗透进我们日常的生活和学习, 在提供娱乐的同时也传递了有用的资料与信息。李卢一, 郑燕林^[3]提出, 近两年来美国部分中小学开始鼓励学校师生尤其是学生“自带设备”学习, 通过此媒介来加强教学交互感应, 从而优化教学效果。这项具有时代意义的改革, 极大程度冲击传统学习方式, 为美国的基础教育带注入了蓬勃的生命力。而对于高等教育来说这同样是改革的契机。高校作为科技的领军者, 其灵敏的感知力促使其对新事物的良好吸收能力, 在这场行动中必将走在基础教育的前方; 而且高校移动设备的普及率要远高于小学和中学, 这也为 BYOD 行动的开展提供了良好的条件。因此本文介绍 BYOD 行动对高等教育传统教学模式带来的挑战与机遇, 旨在为我们高等教育的课堂引入“活水”, 改变传统的以教师为中心的课堂模式, 为学生提供更自由高效的学习方式, 创造一种以学生主动学习为主的教学模式。

二 基于 BYOD 的教学模式

1 BYOD 教学模式的内涵

BYOD (Bring Your Own Device), 起源于企业办公。随着科技发展, 很多公共场所都有无线网络覆盖, 于是企业便鼓励员工携带自己的移动设备, 比如个人电脑, 手机, 平板等, 在机场, 咖啡厅等公共场所进行简易办公¹。由于其快捷性和情境整合性等特点, 在高校的课堂教学, 也掀起了 BYOD 行动的“风暴”。即鼓励学生将私人移动设备, 如 Ipad, Iphone, Android 手机等带入课堂, 当作学习工具, 来获得广泛的学习资源²。在 BYOD 行动基础上, 笔者结合了高等教育的特色, 探索新型课堂教学模式。

所谓 BYOD 教学模式, 即将 BYOD 行动与高校教学结合, 通过移动设备终端来获取知识, 充分利用其可携带的特点来延展课堂, 及其提供的网络宏观学习情境, 通过学生亲身体验, 对知识进行加工创造。在教师为中心的课堂中, 教师和课本完全决定了学生需精通掌握的知识与技能, 严重禁锢了学生的主动学习。教师是知识的生产者, 学生则是被动的接收者; 知识由教师向学生单向传输, 双方的身份都处于固定不变的状态。而这种长期的被动接收, 使得学生学习热情锐减, 缺乏主动学习的兴趣与动力, 所以这种教学中单向的传输与身份的双重受限, 显然有悖于高等教育培养精英人才的初衷。所以正如朱敏^[4]所说在“教与学”的教育共同体中, “教”逐步将指挥棒传递于“学”, 并最终实现学习者独立自主学习这一根本目标。在 BYOD 模式正是抓住了此种“传递”。学生使用自带移动设备进行学习, 通过自己主动访问, 获取知识, 不再仅依靠教师作为“中间人”来传播知识, 也不局限于课本所呈现的静态信息; 同时学生在移动设备终端上还可以通过文本, 视频, 或音频的形式与教室外的学习者共同合作, 将课堂中抽象静止的概念、理论与课堂外具象多变的真实世界紧密结合起来, 通过学习者之间的协同合作, 以获得自身对知识的理解和再创造。学生成为学习活动的主宰者, 教师也由知识给予者变为学习活动的引导者, 在指导学生学习的同时也参与到课堂活动当中, 完成了单向的知识生产到双向产出与传输的飞跃, 实现教学过程中师生的“双赢”。此外, 相对于传统教学模式, BYOD 教学模式与真实情境还有着更好的连通性。

综上所述, BYOD 教学模式为学生提供了包含相关学习信息的宏观背景, 这种“宏观”主要体现在知识内容的多样性和知识获取的灵活性上, 它拓展了孤立信息的学习环境(教室、书本等), 再现了知识与情境的联结。在 BYOD 教学模式中, 学生不再被困于严格控制的课堂环境中, 而是身处动态的情境和真实的社会中, 通过体验活动, 从真实情境中获取和创造知识。教师由主导者逐渐转变为引导者和监督者, 通过与学生相互沟通, 根据已有的知识, 发展出不同的认知策略, 以达到师生的“双接收、双生产”教学。

2 理论依据

BYOD 虽为科技新产物, 然而细寻其精髓思想和哲学渊源, 在教育领域仍然有根可寻。(1) 杜威的“从做中学”的教育哲学观点: 约翰·杜威 (John Dewey) 是美国著名的教育哲学家, 其实用主义教育哲学影响了美国乃至全世界的教育领域。他提出了教育即生活, 从做中学等著名教育论

1 百度百科:BYOD[OL].<<http://baike.baidu.com/view/348696.htm>>

2 Where Is BYOD Heading? [OL].<<http://forwardthinking.pcmag.com/apps-and-websites/304801-where-is-byod-heading>>

断。杜威^[5]认为：“人们最初的知识 and 最牢固地保存下来的知识，都是关于怎么做的知识。”崔国富和朱美英^[6]也坚持学生应该“从活动中学”、“从经验中学”，从那些真正有教育意义和有兴趣的活动中进行学习，这样才更促进学生的发展。只有学生亲身体验，才能学会掌控自己的命运，有自己的思想和主见，不甘于从众，敢于创新，大胆求真，成为“做与创造”的主人。这与 BYOD 教育模式鼓励学生自己参与学习的教育思想不谋而合。知识是活动、情境和文化的共同产物，知识唯有在活动中不断凭借“实践”之手，才能求得更大发展和传承。因此 BYOD 模式鼓励学生进入到活动情境当中，通过亲身体验来创造知识。（2）终身学习的理论。1965 年联合国教科文组织终身教育局局长保罗·郎格朗于首先提出“终身教育”的理念，之后倡导建立终身学习化社会则一度占据教育的热搜榜。其中吴遵民^[7]认为“终身学习强调的基本特征是将学习场所拓展至家庭、学校外的文化中心或企业，以及一切可利用的教育设施及资源”。在此基础上，孙立会^[8]更进一步提出，终身学习体系的构建于信息技术环境之上，信息技术是形成终身学习体系的催化剂，是终身教育的发展、学习型社会的步入根本保障。因此 BYOD 学习成为构建终身学习型社会的合适之选。BYOD 学习积极响应终身学习的号召，打破学习场所的局限，延展学习时间，利用学生已有的移动设备资源，将学习纳入进生活，使得学习者在一生的任何地方，任何阶段都能进行学习。

3 基于 BYOD 的教学模式在高等教育领域应用的可行性分析

至今中国校园的无线网络建设已日益完善，加大服务器管理和信息安全方面投入，使得越来越多师生开始利用无线网络进行教学和科学研究活动^[9]。张渝江和殷海军^[10]更是大胆假设，若借助对学生私人资源的运用，高校可以将更多的精力投放至无线网络设备的搭建以及服务器管理方面，为学生的移动设备的提供更加安全稳定的网络环境；这就为 BYOD 在高等教育的应用提供了良好的条件。此外，笔者以 100 名大学生为调查对象，其中 96 人拥有个人笔记本电脑，89 人有智能手机，41 人有平板电脑，剩下 36 人有其他多媒体移动设备，从调查可以看出，大学生移动设备普及率远在 90% 以上；但在 100 名调查对象中，仅有 25 人明确表示曾利用移动设备进行学习，超过 50% 的学生使用移动设备进行社交聊天，近 80% 的学生更倾向于玩游戏。数据表明，大学生对移动设备的使用仍然处于表层的娱乐阶段，没能将其作为新的学习方式来获取知识的。因此，笔者基于 BYOD 提出高校课堂教学的新模式，以期通过移动终端来加强学生自主学习能力的同时，更进一步拓宽传统课堂的视野，促进知识的生产和传播。

4 基于 BYOD 的教学模式的特点

21 世纪高校的课堂应是属于学生的课堂，大学生作为成熟的个体，对教学中主动权的需求越来越多，高等教育如何完成从教师的“教”转向学生的“学”的华丽逆转，一度被大众所关注。传统的以课本为中心，以教师为主导的教育思想已经无法得到当代学生的信赖。于是在教学改革的大潮中，各色“学生中心论”的新式教学方法也层出不穷，在纷繁的模式中，基于 BYOD 的教学模式仍有着其鲜明的特点和优势。

（1）趣味性：基于 BYOD 的教学模式对于学生来说呈现出更强的吸引力。传统的教学方法在调动学生自主学习方面，往往对教师来说存在着较大的挑战：教师需熟练掌握一些特定的教学策略，并且教学过程中一般需严格地遵守特定步骤，应用某些专业技巧，方能长久维持学生注意力，促使学生主动参与到课堂活动当中，所以教育给教师带来的挑战与压力无疑是很大的，大多数教师都表示颇感吃力，导致高校中频现“教授不会教学”的现象。深究其原因，传统教学模式

的太过机械化许是根本所在。在此,基于 BYOD 的教学模式则克服了这一缺陷。首先该新型教学模式是借助于学生自身的移动设备,这种多媒体化的信息工具本身就具有娱乐作用;学生在学习时,还可结合相关的应用软件,通过一些简单有趣的操作,学生便可亲身体验知识的获取过程,一改往常学习的枯燥乏味,摒弃了传统意义上烦琐僵化的学习程序,为教学增添了更多的趣味,“游戏式”的教学完全不用借助特定教学程序,长时间内使得学生保持高度的注意力。同时使用自身的移动设备,有较强的熟悉感,情感上更易接受,不会出现抵制情绪,而且操作上也更为熟练,节省了时间,提高了学习效率。

(2) 情境性:基于 BYOD 的教学模式结合了真实的情境。知识在真实的情境中传播更为有效,即 Bransford^[11]所言,学习的效果容易被其发生的情境所影响。因此为学生提供一种结合真实情境的学习方式定会提高其学生效率。在真实的学习情境中,学生利用移动设备记录自己对知识的认知理解,包括对情境的真实感知,实时声音的收录等,而且学习者还可利用设备中的定位功能,和周边处于同一情境的学习者们进行交流分享。BYOD 因其便携性的特点,轻松做到学习的环境动态延展,教室,实验室,学生宿舍等都能成为教学的场所,再现教学情境。比如本科生物类学生在学习植物学这门课程时,很多学校开设有野外实习的环节。在野外这样特殊的情境中,学生对植物的了解学习就完全可以利用 BYOD 模式展开。学生通过移动设备(这里主要为智能手机)的相机功能获取图片信息,然后借助相关应用软件,访问查询其信息,了解该植物的拉丁文名,科,属等具体信息。该学习过程就做到了理论知识与情境知识的良好结合,使得学生在情境中更透彻地掌握知识。

(3) 非正规性:BYOD 是一种非正规的学习模式。所谓非正规的学习主要是区别于传统意义上的局限于“教室,书本,教师”的“老三套”学习模式。它跳出地点、时间等的限制,发生在自然的状态下。当学习处于这种自然状态中,较之受控的传统学习更为高效,这种“返璞归真”的状态也被称之为学习的“高境界”。在 BYOD 模式中,学生使用自己的移动设备,结合具体情境,他们几乎意识不到学习的发生,于是教师将不再苦恼于使用何种策略保持学生的注意力,调动学生的积极性,学习变成一件自然发生的事情,不再需要刻意而为之。而正是这种“非正规”打破模式,开创了教育领域崭新的教学模式,在结合新科技的同时也呼吁对教育最本真的回归。

三 基于 BYOD 的教学模式在高等教育课堂的教学实践

1 基于 BYOD 的教学模式的教学实践

针对基于 BYOD 的教学模式,笔者选取 40 名生物科学专业的学生,以“将野外植物带进教室”为专题进行实践。本次教学内容主要是让学生通过自己的移动设备来认识自然界中的植物,并了解其科属信息,和适宜生长环境等知识,为野外实习的顺利开展打好基础。这里为确保学生端移动设备的一致性,本次教学实践统一采用安卓手机为例。教室内有稳定无线网络覆盖,40 名学生均配有安卓智能手机,且手机上都装有教学过程中所需应用软件 iFlora, NSII 移动标本馆。其中 iFlora 软件是用于学生自主认识植物的 APP,利用它可以搜索到植物的详细信息,而且它还支持图片认植物,学生上传拍摄的图片就能自动搜索进行辨认;而 NSII 移动标本馆则是基于中国科学院的国家标本资源共享平台(NISS)提供的 APP,集成了 NSII 平台 26 家植物标本馆,提供标本查询、浏览、查询记录保存、条码扫描,以及标本馆概况浏览等功能。在教学实践开始前,

所有师生开展了关于移动设备（安卓智能手机）和应用软件（iFlora, NSII 移动标本馆）使用情况的培训。

如图 1 所示，我们的课堂主要包含三个部分：学生端，服务器，教师端。学生端即是指 40 名学生的安卓智能手机，该次实践中 40 名学生均是持有私人移动设备。教师端包括教室配备的笔记本电脑和投影仪。服务器则是二者连接枢纽，教师端和学生端连于服务器之上，教学内容以电子信息模式经过服务器达到师生间的双向传输和接收，而且除了连接功能外，服务器还有存储作用。它将教学过程中双方用户的信息及时存储并生成电子档案存储，师生申请自己的私人账号，便能登录进入，以查阅教学中生产的信息资料。“查阅”并不局限于课堂，课后任何时间地点，在有网络连接的情况下均可通过自己的移动设备登入。基于 BYOD 教学模式带来的云端储存功能一定程度上也响应了大数据时代，“对教学过程中快速生成的纷繁、庞大的数据，去冗分类、去粗取精，从数据中挖掘知识”^[12]，便于对数据信息的再利用。教学实践中，教师通过笔记本电脑将所需学习植物的照片和相关问题发至服务器，服务器接受后立刻存储生成档案，同时也将信息转发到学生的安卓手机上，学生接受后，打开 iFlora 和 NISS 标本馆软件，利用其图片搜索功能进行查询，记录答案，完成后将答案反馈至服务器，服务器归档后再发至教师端的笔记本电脑，教师可选择利用投影仪展示学生的回答情况，教师对学生回答进行圈点评价后可再次经由服务器回馈至学生端。这样在教学中就能达到“双生产、双接收”的高效水平，同时在鼓励学生自主学习同时也增加师生间互动，加强了师生之间的互相反馈，促进教学的成效。在基于 BYOD 的课堂上，除了师生的互动，还包括学习者的合作。学生利用学生端，可与其他学习者进行分享交流，通过合作学习来解决教师提出的问题。

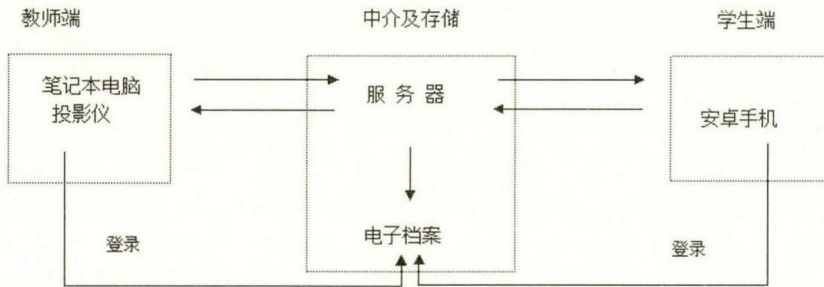


图 1 BYOD 教学模式实践流程图

2 教学实践分析

在教学实践中笔者针对学生的态度，分别在实践实施的前后对该 40 名学生进行了问卷调查。根据我们的数据显示，学生对于此次基于 BYOD 的教学模式实践的态度表现出了明显变化，如图 2。在教学实践的前后，多数学生承认该模式明显能调动积极性，提高学习效率，且在课堂之上学生积极参与，热情颇高，对问题的回答情况良好。

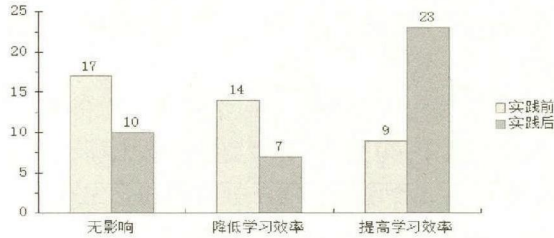


图2 学生在三维教学模式实践实施前后的态度比较

四 讨论和总结

BYOD 作为新时代教育技术的“新生宠儿”，必将受到越来越广泛的关注，作为一种新的课堂教学模式，其独有的视角和鲜明的特点必将引得高等教育领域争相引进。但目前看来，不论是在研究领域还是实践应用上仍不够成熟。国内外教育领域对其研究也多处于介绍阶段，理论论述较匮乏，实证研究不足。而在实践方面，首先该教学模式对网络环境要求较苛刻，唯有稳定安全的网络才能带来顺利的教学，由于资金，地理位置等各方面因素，致使全国范围内仍无法保证网络环境的良好质量；其次，由于 BYOD 具有设备多样性的特点，在实际课堂教学中，学生的私人移动设备难免种类多样，学生端的多样性就对服务器的兼容提出很大的挑战，学校在开发相关应用软件和基础平台时，由于设备多样性，也加大了难度，难以很快推广普及。最后传统课堂模式影响根深蒂固，虽然建构主义知识论逐渐得到广泛的支持，但是在学校和课堂的实践中，从众心理起着较大的作用，而不是有效的教育实践。学生的被指导更多的是一种明确的指导，而不是脚手架式的学习。比如在具体的教学实践中，移动设备被用来获取和学习相关的主题，这与其说体现了以学习者为中心，不如说是体现了现代教育资源的开放性，是一种外部环境主导的放羊式学习。而对于基于 BYOD 教学方式更深层次的探索仍需投入更多的精力和时间。

尽管基于 BYOD 的教学模式缺乏理论和实践的成熟依据和经验，但它倡导课堂以移动设备为媒介，摆脱“45 分钟课堂”和“教室围墙”的束缚，让学生积极参与其中，由被动接收到主动参与，增强师生之间的交流和碰撞，增加知识的产量，提高教学的效率。随着数字学习，移动学习等各种结合信息技术的学习模式的兴起，创造“无处不在，无时不有”的“泛在学习”已成为各国教育界的下一站目标。在这一国际浪潮中，我国也应该准确定位，积极行动，结合信息技术将“终身学习”的美好愿景落实到行动中来，实现教育领域根本性的变革和发展。

参考文献

- [1]韩颖.信息化学习方式的风险研究[J].现代教育技术,2012,(11):18-22.
- [2]Johnson, L., Adams, S., Witchey, H.. The NMC horizon report: 2011 museum edition[J]. Austin, Texas: The New Media Consortium,2011.
- [3]李卢一,郑燕林.美国中小学“自带设备”(BYOD)行动及启示[J].现代远程教育研究,2012,(6):71-76.
- [4]朱敏.国外终身学习政策推展模式研究[D].上海:华东师范大学,2010.
- [5]Dewey, J.. Democracy and education [M]. New York: The Free Press,1996:184.

- [6]崔国富,朱美英.“从做中学”与教育的生存论解读——杜威实用主义生存论学习与教育思想探析[J].外国教育研究,2005,(4):15-19.
- [7]吴遵民,现代国际终身教育论[M].上海:上海教育出版社,1999.
- [8]孙立会.数字化学习情境下终身学习力的构建研究[D].长春:东北师范大学,2010.
- [9]尚群,王竹威.大学校园的无线网络建设[J].中国教育网络,2007,(12):39-41.
- [10]张渝江,殷海军.BYOD 开创学校新的 1:1 世界[J].中国信息技术教育,2011,(13-14):92-93.
- [11]Bransford, J. D., Brown, A., Cocking, R.. How people learn: Mind, brain, experience and school, expanded edition[M]. DC: National Academy Press, Washington,2000:131-132.
- [12]李国杰,程学旗,大数据研究未来科技及经济社会发展的重大战略领域——大数据的研究,现状与科学思考[J].中国科学院院刊,2012,(6):647-657.

Research of a Novel Teaching Model of Classroom for universities and colleges Based on the BYOD

WANG Li¹ PAN Jian-bin² FENG Hu-yuan²

(1.School of Education, Lanzhou University, Lanzhou, Gansu 730000, China;

2. School of Life Science, Lanzhou University, Lanzhou, Gansu 730000, China)

Abstract: To solve the problem that students can't study autonomously, the new teaching method upon Dewey's thought of "learning from doing" and the theory of lifelong learning based on the BYOD is explored and put into practice. The new teaching method possesses the three characteristics: entertaining, situational, informal. This not only promotes students to learn initiatively, but also initiates the concept of lifelong learning without the limit of time and space. Knowledge acquisition and reconstruction are able to be carried out in the macroscopically environment.

Keywords: higher education; the teaching model; learn initiatively; BYOD

*基金项目: 本文受国家基础学科人才培养基金(项目编号: J1210077, J1210033, J1103502)和兰州大学教学研究项目资助。

作者简介: 汪丽, 兰州大学教育学院, 硕士研究生, 主要从事高等理科教育研究, 邮箱为 wangli12@lzu.edu.cn。

收稿日期: 2014年9月12日

编辑: 小西