

# 赋权视角下的技术变革学习\*



——美国国家教育技术计划 2017 更新版之“学习”部分述评

李克琳 许之民

(安徽师范大学 教育科学学院, 安徽芜湖 241000)

**摘要:** 2017 年 1 月, 美国国家教育技术计划一改四年更新一次的惯例, 汇集技术促进学习变革中一年的最新成果, 发布了《重新思考技术在教育中的角色: 2017 年国家教育技术计划更新》文件。其中, “学习”部分是该计划的重点, 其关键在于赋权, 而技术为实现真正意义上的学习提供了可能。基于此, 文章从目标、内容、行动、公平、未来等五个方面对技术赋权学习进行了解读, 认真审视学习、赋权的内涵及两者之间的关系, 并分析了技术赋权学习对我国教育信息化发展的启示, 以期推动我国的教育公平, 促进个性化学习的发展。

**关键词:** 美国国家教育技术计划; 赋权; 学习; 技术

【中图分类号】G40-057 【文献标识码】A 【论文编号】1009—8097(2018)03—0026—07 【DOI】10.3969/j.issn.1009-8097.2018.03.004

自美国发布《为未来做准备的学习: 重塑技术在教育中的角色》(*Future Ready Learning: Reimagining the Role of Technology in Education*, 简称 NETP 2016) 以来, 教育技术领域技术变革学习的一些基础方面已迅速发生变化, 如在教室中使用宽带的学校数量增加、学校可以使用的技术类型更加丰富、领导者纷纷采用科技解决问题的新方法、更加强调数据的安全和数字公民的重要性等。为了能够更好地反思技术在学习领域的创新变革, 美国联邦教育部教育技术办公室于 2017 年发布了第 6 份国家教育技术计划——《重新思考技术在教育中的角色: 2017 年国家教育技术计划更新》(*Reimagining the Role of Technology in Education: 2017 National Education Technology Plan Update*, 下文简称《2017 计划》)。该计划包括学习、教学、领导力、评价和基础设施等五个部分, 而作为第一部分的“学习”是该计划的重点。其中, 技术赋权学习符合学生的学习习惯, 更能够促进教育公平和个性化学习的发展, 值得认真审读与学习。

## 一 学习的核心内容解读

《2017 计划》旨在为相关教育研究人员或教育机构树立一个技术变革学习的愿景。其中, 技术是一个强大的工具, 而赋权于学习的技术更是一位伟大的“老师”。所谓赋权于学习的技术, 意指专注于学习真正发生的技术创新, 以全面激发学生的主体性和自由性, 并在促进师生之间的和谐发展、改变传统的教学方法、缩小数字鸿沟、扩大教育公平、优化学习空间、提供多种灵活的学习方式等方面有所成就, 最关键的是引起教育工作者对学生个性化学习和终身学习的关注。因此, 在呼唤现代教育教学创新的新时代下, 技术赋权学习(Empowering Learning through Technology)至关重要, 应成为变革学习的一个新视角。

### 1 目标: 参与和赋权

学习目标指所有的学生拥有在正式或非正式学习环境下参与和赋予学习体验的权利, 为最终成为主动的、有创造力的、知识渊博的全球网络化社会的道德参与者做好准备。未来教育的重点是在技术的支持下促进学生主动地参与学习活动, 并发生有效的学习, 实现教育的真正变

革；同时，关注技术赋权支持下的学习公平问题，倡导学生的个性化学习和终身学习。

## 2 内容：需要学习什么

为了应对全球竞争、发展参与性的公民，学校应培养学习者具有“21世纪技能”，使学习者具备一定的认知能力和非认知能力。其中，认知能力包括发展批判性思维能力、解决复杂问题能力、协作能力以及信息技术能力等；而非认知能力的发展包括形成社交关系、解决日常问题、自我意识、控制冲动、合作以及关心自己和他人等能力。

非认知能力的发展是未来教育目标转型的关键，而如何实现需在以下方面做出努力：培养学习者的成长型心态，即相信可以通过努力和实践来获得发展。每个人的潜能激发在于后天努力，这需要唤醒学习者的内心，增强其内在的学习动机。培养学习者具有代理意识。代理意识在教育引入主要有两方面的作用：一是代理意识使人们能够在不断变化的时代中发挥自我发展、自我适应和自我更新的作用；二是代理意识可以使技术根据学习者的使用情况、习惯等自主地做出选择与决策，进而使技术本身高效地发挥作用。但是，代理意识的培养需要教育者放权，不控制、不干涉学习者，赋予他们拥有学习的自由权，如自我选择权、自我决策权等。

培养有责任感的数字公民。随着网络的兴起，树立数字公民的道德风范正变得日益重要。

## 3 行动：技术支持学习

学习原则超越特定的技术，美国国家教育技术计划的焦点是技术如何发挥已发现的最有效学习原则的作用。如技术不仅可以帮助学习者使用不止一种方式或多种语境来思考一个想法，还可以通过激发兴趣和热情来吸引学习者的注意力等。在正式或非正式场合中，技术支持学习将呈现出五种趋势：技术可以实现个性化的学习或体验；技术可以实现基于项目的学习，使复杂的概念和内容可视化；技术可以提供超越课堂学习的机会；技术可以帮助学习者追求个人的学习兴趣；公平使用技术可以缩小数字鸿沟，并为所有学习者提供学习的机会。

## 4 公平：技术引领学习

传统教育中的数字鸿沟指学校和社区无法获得设备与互联网连接。然而，随着科技的飞速发展，新的数字鸿沟已经出现——使用技术创造、探索和协作的学习者与那些被动地使用技术的学习者之间将存在差异。为了缩小数字鸿沟，必须确保所有的学习者能够了解如何使用技术这个工具，并利用学习的通用设计（Universal Design for Learning, UDL）为所有学习者提供学习的经验。UDL原则主要包括：提供多种表现形式（如数字图书等），使学习者能够以多种方式处理信息；提供多种表达方式，让所有学习者能够证明和表达自己知道什么；提供多种参与方式（如使用脚手架和提供数字故事之类的工具等），以刺激学习者的学习兴趣和动机。

## 5 未来：技术赋权学习的发展趋势

技术赋权的学习不再局限于学校，而且跨越了课堂教学，但其还处于发展的阶段，在未来的学习应用中，技术亟需创新实践。美国国家科学基金会（National Science Foundation, NSF）正将新技术与学习科学的优势结合起来进行研究，主要表现如下：发展虚拟现实（Virtual Reality, VR）技术来加强学习体验；发展游戏教学与模拟教学；发展教学中的交互三维成像软件（zSpace）技术；发展增强现实（Augmented Reality, AR）技术。

# 二 赋权：学习的关键

## 1 学习的内涵

关于学习的定义与内涵，不同学习理论有着不同的见解，虽各有说辞，但都普遍关注：

### (1) 主体性

众所周知,学习不是一件简单的事情,它既可以指理解、认识、记忆、发现、经验获得,又可以指一个人获取一种社会已经掌握的知识,进而丰富一种概念,使之有新的改变,还可以指炼制一种全新的独特知识<sup>[1]</sup>。要维持长久的学习兴趣并不容易,因为学习是个体在一定情景下反复地经验而产生的行为或行为潜能比较持久的变化<sup>[2]</sup>。学习讲究的是实用性,只有当学习这件事情能给学习者带来额外的东西,特别是能够利用所学知识改变学习者本身的状态时,学习者才会自觉地参与学习。而学习的目的就是使人类个体获得身心发展,学习的内容就是获取知识和经验,学习的本质就是人类个体的自我意识与自我超越<sup>[3]</sup>。

### (2) 自由性

从古至今,教育一直提倡因材施教,强调学生的个性健康发展,进行因人而异的教学。也就是说,要从学生的实际情况、个性差异出发,有的放矢地进行有差别的教学,激发学生的学习兴趣,使每个学生都能扬长避短、获得最佳的发展<sup>[4]</sup>。陶行知先生有句名言:“教什么从学生的实际出发,学得多教得多,学得少教得少,学得快教得快,学得慢教得慢。”<sup>[5]</sup>苏霍姆林斯基也指出,有的学生长于逻辑思维<sup>[6]</sup>,有的长于形象思维<sup>[7]</sup>;有的学生思维速度快,有的慢,这就要求个别对待<sup>[8]</sup>。基于此,教师需要对学生的个性特征进行具体分析,根据学生的不同特点选择不同的教学内容和教学方式;学生也可以按需学习,根据自己的兴趣、学习能力选择适合自己的学习内容和学习方法等,这意味着学生拥有选择学习类型、学习内容等自由权。《2017 计划》中的 LRNG 平台<sup>[9]</sup>允许所有的青年访问,根据自己的能力和兴趣选择学习内容,如编码、游戏、设计等,学习结束可获得一个徽章,使用该徽章可以申请参与相关城市的就业计划,该平台的行为就体现了学习的自由性。

## 2 赋权的内涵

赋权(Empowering)源自西方 20 世纪六七十年代的社会学研究,后来延伸至政治学、管理学、教育学等领域,是一个多层次、宽泛的概念体系<sup>[10]</sup>。提起“赋权”,人们会很容易联想到“授权”,但“赋权”并不等同于“授权”。在管理学中,授权是指上级将自己的部分职权授予下属,下属在行使权利时没有主动权或决策权,并且不需要对此负责,言外之意就是上级通过自己的权利来管制下级。而赋权使下属获得自主决策权和行动权,被赋权的人有主观能动性、自主权和独立性<sup>[11]</sup>。综合不同领域相关赋权的研究成果,可从以下两个方面来认识赋权的内涵:

### (1) 主体性

心理学家认为,赋权是个人、组织与社区借由一种学习、参与、合作等过程或机制,获得掌控自身事务的力量,从而提升个人生活、社区生活的品质<sup>[12]</sup>。在管理学中,赋权指下属获得决策和行动的权利,意味着被赋权的人有自主权、独立性和发展自我认识甘着被輯功砾着被彈瘋 旁鴉銘

YBS

决策过程  
在获得又  
宗上所  
员的  
象是  
需  
切  
口

人类的智能至少可以分成身体/运动、交往交流、自知内省、言语/语言、音乐/节奏、逻辑/数理、自然观察、视觉/空间等八种类型<sup>[21]</sup>，但每个人都有自己的强弱项，如视觉智能型的学生对文字吸收的效果比听教师讲授更有效，言语/语言智能型的学生在表达能力方面则比一般的学生更胜一筹。正因为每个学生都是独特的个体，在学习兴趣、学习快慢、接受刺激所偏爱使用的感官等方面各有不同，因此，学校要因材施教。美国马萨诸塞州建设了 54 所创新学校，这些学校实施 STEM / STEAM 教育、双语学院、延长学习时间等模式中的一种或多种，旨在为不同的学生创造多种参与学习的途径，实现个性化学习<sup>[22]</sup>。基于此，我国教育信息化的发展可以依托多元智能理论，参考美国的办学经验，为每个学生创造不同的学习条件，并使用技术设计灵活的学习空间，提供多种学习途径、学习情境和学习环境，使每个学生都能体会到学习带来的乐趣。

## 2 加强非认知能力和代理意识的发展

21 世纪教育强调素质教育、全面发展、21 世纪技能等，重点关注批判性思维能力、解决复杂问题能力、协作能力、人际交往能力等认知能力的发展，而忽略了情感/情绪、自我意识、兴趣、控制冲动等非认知能力和代理意识的发展。《2017 计划》中涟漪效应 (Ripple Effects) 和社会表达等游戏使用虚拟环境为学生提供实践的机会，大量的应用程序可以帮助学生识别自己的感受、表达自己的情绪、提出有针对性的建议或自我调节策略<sup>[23]</sup>；而代理意识是指学生个体可以自由学习、自我适应、自我更新、自我发展；或指技术在学生没有明确要求的情况下，可以自主制定、调整和执行复杂的工作。具体来说，技术支持的非认知能力发展需要赋予学生自我表达情感的权利，代理意识则需要赋予学生自由选择学习的机会，两者的发展都离不开技术支持的赋权。由此可知，兴趣、情感/情绪等非认知能力和代理意识在学习中发挥着重要的作用。比如，“兴趣是最好的老师”，当学生根据自己的兴趣、带着积极情绪学习时，有效学习才能真正地发生。基于此，我国在发展教育信息化的过程中，除了培养学生的认知能力，还要重视培养学生的非认知能力和代理意识。

## 3 利用“学习的通用设计原则”缩小数字鸿沟

教育公平是教育界关注的核心问题，而技术支持的教育公平更是引人注目。《2017 计划》为了消除数字鸿沟以实现教育公平，强调需为所有的学习者（包括有特殊需求的学习者）提供技术支持的学习体验，如将文字转成语言、语言转成文本、字体缩放、色彩对比等功能内嵌到相关的教育硬件中供所有的学习者学习，这就是所谓的“学习的通用设计 (Universal Design for Learning, UDL)”原则。UDL 原则强调提供多种表现形式、多种表达方式、多种参与方式，使所有的学习者拥有平等学习的机会，并能够根据自己的个性和学习能力选择合适的学习方式，但前提是教育者需要赋予学习者自由选择、自主决策等权利。

2012 年，我国教育部在《教育信息化十年发展规划 (2011-2020 年)》中提出：缩小基础教育数字鸿沟，促进所有学校师生享用优质数字教育资源，推进民族地区双语教育；努力缩小地区、城乡和学校等之间的数字化差距<sup>[24]</sup>。但该规划只讲述了在我国教育信息化的发展过程中应该缩小什么方面的数字鸿沟，却没有提出如何缩小数字鸿沟的策略或建议。基于此，在我国教育信息化发展的过程中，学习资源和学习体验的设计、信息化和公共服务体系的构建可借鉴美国的 UDL 原则，努力为优质教育资源、公共服务平台、数字化学习提供多种表现形式、表达方式和参与方式，使各个地区的所有学习者都能随时随地平等地获取和使用优质教育资源，从而缩小数字鸿沟，提高所有学习者的学习成效，进而实现教育公平。

#### 4 重视教育信息化与学习科学的融合

学习科学是一门涉及认知科学、教育心理学、神经学、社会学、教育学等多学科领域的学科。《剑桥学习科学手册》指出：学习科学研究教与学的跨学科领域和各种情境下的学习，不仅包括学校课堂里的正式学习，而且包括发生在家里、工作期间等的非正式学习；学习科学的目标是为了更好地理解认知过程中产生的最有效的学习，以及用学习科学的知识重新设计课堂和其它学习环境，从而使学习者能够更有效和深入地学习<sup>[25]</sup>。《2017 计划》强调了学习科学在教学中的重要性，在该计划中学习科学总共出现了四次：第一次是学习科学与教育技术进行交叉研究，借鉴学习科学的设计原则，来开发教育技术中的创新产品；第二次是将新技术与学习科学研究相结合，来发展 VR 技术、游戏教学及模拟教学技术、AR 技术等，如在教室内模拟地震，教师播放地震的声音，学生使用地震仪测量教室内不同位置的数据，以此来预测新的震点，并拉麻绳识别震源<sup>[26]</sup>；第三次是基于学习科学的设计原则，来实施学习资源；第四次是研究学习科学的研究框架，来了解技术在学校环境中的发展和作用。

有鉴于此，在采用新技术促进有效教学的过程中，我国也应大力发展学习科学学科，遵循学习科学的设计原则，结合新技术深入研究学习科学，有效地运用技术开发并实施能够体现学习科学理念及原则的教与学资源，鼓励所有的学生主动参与学习活动，感知学习体验。此外，教育技术开发人员和教育利益相关者也应共同努力，开发并创造公平的、以人为本的学习生态系统，让技术赋权的学习能够有效推动教育信息化的发展。

#### 四 结束语

当前，技术赋权学习正在改变着传统的学习模式、学习方法、学习空间等，使随时随地学习、公平教育以及个性化学习成为可能，并使学生获得了学习的主动权、自由权，可真正实现学生的主体性和自由性。但是，赋权理论在我国学习领域的实践研究尚未流行，因此，如何赋权、什么时候赋权、给谁赋权以及赋什么权等，还需要专家学者、学校、教师、技术人员等共同努力，以通过相关的理论与实践研究，为未来赋权视角下的技术变革学习提供指导和参考。

#### 参考文献

- [1] (法)安德烈·焦尔当著. 杭零译. 学习的本质[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2015: 4.
- [2] 彭聃龄. 普通心理学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2001: 456.
- [3] 何克抗. 关于《美国 2010 国家教育技术计划》的学习与思考[J]. 电化教育研究, 2011, (4): 8-23.
- [4] 张琼, 张广君. “因材施教”发展性概念的解读与批判——兼及基于生成论教学哲学立场的本体辩护[J]. 高等教育研究, 2013, (8): 71-75.
- [5] 洪珏. 因材施教在教育史上的地位和作用[J]. 南宁职业技术学院学报 北京史上的研颈

