

美国《国家高等教育技术规划》报告精编

李友轩

（中国农业大学情报研究中心）

2017年1月，美国联邦教育部教育技术办公室发布了《国家高等教育技术规划》（National Higher Education Technology Plan），作为支撑美国高等教育信息化建设的纲领性文件，是自美国《国家教育技术规划》（National Education Technology Plan, NETP）公布以来第一个面向高等教育领域的信息化规划。

高等教育作为促进公平的重要手段，需要持续创新和变革，以扩大其可获得性、可负担性和公平性，让更多学习者能够更加公平、低负担地接受高等教育。但是，随着高等教育服务社会的功能逐渐扩大，更多的社会人士得以进入高校进修，学生构成的变化使传统的教学方式与相关机制需要变化和创新。

信息技术的发展为提高教育质量、重构高等教育体系提供了强力支撑，是满足不同学生对高等教育多样化需求的有效途径。已经出台的NETP是面向教育宏观层面的信息化规划方案，虽然对于高等教育信息化有一定的适用性，但并非面向高等教育专门制定的信息化方案，在应用于复杂的高等教育情境时难免捉襟见肘。由此，美国联邦教育部教育技术办公室决定出台面向高等教育领域的《规划》，以终身学习、教育可获得性和公平性为主题，探讨技术在终身学习、高等教育体系中的应用方式，通过多方协作推动高等教育体系变革，以满足不同学生群体获得优质高等教育的需求。

（一）以学生为中心的高等教育生态系统

受全球化、技术发展以及大量生产工作外包的影响，为维持当前的职位、地位或适应时代发展变化，越来越多的学习者亟需获取新的工作技能，不断充实提升、寻求接受高等教育成为一种趋势性选择。美国高等教育部门将进一步允许学生根据他们的需要在不同类型的机构中流动，以数字基础设施为基础，允许学生自由选择最方便的学习时间和地点，认可和重视高质量的学习体验。

以学生为中心的高等教育生态系统建设原则

1	引导学生接受教育，使他们能够实现与自己需求相适应的目标，并与他们的利益保持一致。
2	帮助学生做出有关高等教育的明智财务决策，包括提供投资回报等透明信息。
3	通过重新设计诊断工具并提供适应性，为学生的高等教育工作提供针对性的学习方案。
4	允许学生调整教育学习的时间和方式，以适应他们生活中的其他优先事项。
5	为学生提供经济实惠的机会，帮助他们获得成功所需的高质量资源，使他们成为自己的学习策展人。
6	使顾问能够帮助学生在过渡时期和不断变化的需求中取得进步，在适当的技术提供中发挥作用。
7	收集并利用实时学习数据，为学生提供针对性帮助。
8	允许学生逐步建立有意义的教育途径，使他们能够在学习机构和工作机构之间流动，以适应他们的学习和生活目标。
9	允许学生以便捷式的方式记录他们的学习，并将这些方式用于继续教育或有意义的工作中。
10	创建一个学习网络，支持学生作为创业者、企业家以及他们自己一生的学习代理人。

图1描述了以学生为中心的高等教育生态系统，在这个生态系统中，学生的学习过程是“终身的”（lifelong），并贯穿于生活的各个阶段；且学习的“全方位”（lifewide）不仅仅是在该高等教育生态系统中，还发生在社区、家庭、就业场所等其他组织中。在这些无处不在的学习经历中，学生可以通过信用认可和行业认可来证明他们新获得的知识。

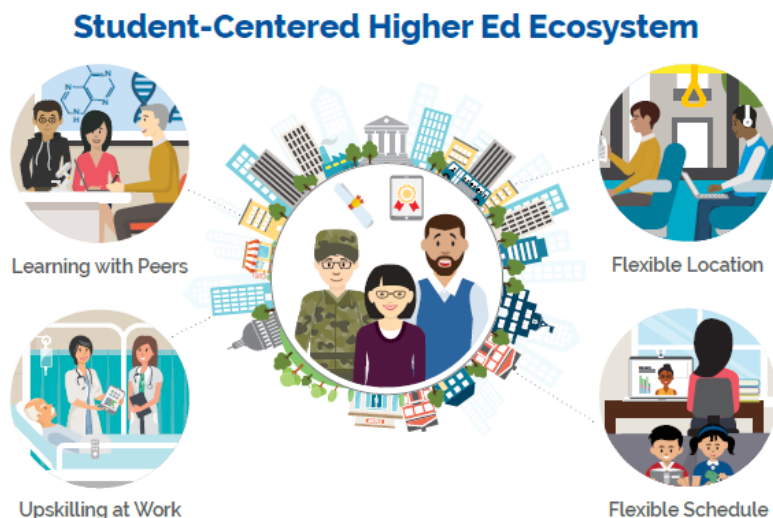


图1 以学生为中心的高等教育生态系统

以学生为中心的高等教育生态系统作为高等教育发展的“新常态”，在时代浪潮下呈现以下新的特点：

1) 学生构成复杂，学习需求多样，社会化程度加深

所谓“新常态”，是指越来越多非高中直升的群体可以获得接受高等教育的机会。此类学生在种族、年龄、收入、地域等方面存在很大差异，他们可能是退伍军人、单身母亲等，对于学习的需求一般为非学术性质，如孩童照料、经济援助等用以满足其承担家庭责任和社会工作的需求。

2) 学习内容模块化，学习方式更灵活

与上述学生构成特点相适应，为满足该类学生的学习需求，模块化的学习内容配之以灵活的学习方式，更能达到良好的学习效果。学习计划更加灵活、弹性化，在学习时间、空间的选择上学生有更大的自由，学习者可以根据自身特点调整自己的学习节奏。在学习方式上与其社会属性相匹配，更加自由。

3) 能力认证方式创新，与传统学位证书互补

“新常态”学生技能与能力的认证方式不再仅仅依托传统学术机构的学位证书，而是寻求更加多样的认证方式，更加凸显终身学习社会的学习特点。依托相关机构根据学习者先前工作或经历的评估或奖励，建立类似学分银行的学历认证体系，综合学习者个人经历数据进行精准评估。

（二）以技术变革高等教育学、教、评系统

1) 技术支持的“学”，为学习者提供学习机会并增强学习体验

目标：让所有学习者随时都能参与到正式与非正式的学习环境与学习情境中，使学习者依托技术促进自身学习、证明个人能力，利用信息技术沟通的便捷性与教师、同伴建立良好关系，促进学习者

的学业成就与社会成就。

技术对学习实践的支持,主要有以下表现:一是技术为学习者赋能,突破传统教学形式下的时间限制,增强学习机会的可获得性;技术变革学习者的学习场所,非正式的社会化场所如工厂、车间、公司等,成为学习者学习环境的重要组成部分;二是技术促进资源均衡,突破地域与资金壁垒,数字化资源依托高速网络可以进行全球配置,资源的可重用性极大地降低了生产和传递的成本;三是技术增强学习者的学习体验,学习模式更加多样,混合学习、移动学习等技术支持的新型教学方式在很大程度上满足了学习者碎片化、非持续性学习的需要,以及个性化、自适应学习的趋势。

2) 技术支持的“教”,帮助教师进行精准教学并促进其专业发展

目标:使高等教育教师可以利用技术设计学习环境以更好地支持和促进学生学习,同时探索以实证研究改进教学的方法。以数据驱动反馈的方式为学生提供有针对性的学习支持,使用有效工具和资源创建协作学习环境,以满足学生不同的学习需求。

技术对教学实践的支持,主要有以下表现:一是教师可以利用学生学习数据为学习者提供精准干预和反馈,评价新型教学实践和技术的有效性;二是技术为教师创建多样学习环境提供支持,以不同的方式在学生和学习内容之间建立有意义的连接;三是教师可以使用基于技术的工具为所有学习者提供个性化学习体验;四是教师依托技术工具为学生提供低价高质的学习资源。

3) 技术支持的“评”,以数据为驱动追踪学生的学习进度,提供个性化的精准反馈

目标:成立高等教育共同体,合作开发评价工具以测量学生的学习效果和能力水平。通过评价为学生提供个性化反馈以改进学习,帮助教师准确了解学生的学习状况以改进教学,辅助教育机构追踪学生学习能力和进度变化。利用技术在更大范围内对学生学习进行精准而全面的评估。

技术对教学评价的支持,主要有以下表现:一是基于技术的评估可以精准衡量学生的学习能力,为学习者提供学习进度和技能水平的数据,数据的可追溯性、连续性可以支持对于学生学习评价结果的验证和监测;二是技术支持的评估使得形成性学习活动的评价成为可能。

(三) 技术支持的集成性基础设施建设促进学生成长成才

目标:让所有的学生和教育工作者能够获得强大的基础设施支持,将各种学习环境相连接,为教育工作者和学习者创设丰富的学习体验,通过各种系统将学习者的学习行为和表现进行记录。

目前,教育机构主要通过各种课程和学习管理系统、财务管理系统、职业规划和学生信息系统等进行数据收集,容易导致数据分散、维度单一且不准确。技术支持的综合性基础设施建设能够记录学习者所有的学习数据和操作行为,打通教学、管理和应用系统之间的数据通路,为机构和教师提供关于学生的完整学习记录,监测学生学习进程,实施有效干预,提升学生表现,优化学生的成功途径。虽然各种应用程序和工具的集成使得跨系统数据相互操作更加便利,但同时也对数据安全提出了挑战。对此,教育机构需建立相关机制来确保其数字基础设施可以为学生提供学习和技能可堆叠、可移植的证书,以及在使用学生数据时确保数据受控访问和保护措施的周全。

(四) 以领导力引领高等教育系统变革与创新

高等教育系统领导者的作用尤其突出,其对于教育信息化实践的支持会在很大程度上加快学校的信息化建设步伐。利用科技来改变学习,需要强有力、具有创新能力和改变意识的领导者来规划共同愿景,推行并落实计划。高等教育体系领导者需要将学生成才放在突出位置,利用技术为所有学生提供适切的支持。为应对越来越多新常态学生的新需要,领导者需要提升其在机构中的协作能力,并与

系统内合作伙伴建立协作网络，通过多方协同推进信息化工作。通过构建机构领导之间的协作网络，为学习者提供从接受教育到入职工作的合理过渡。此外，为实现成功的协作互助，领导者需创建数据系统或数据中心，依据系统中学习者的各类数据，对其进行深入分析和需求挖掘，进而提供精准、个性化的干预举措。

高等教育作为国民教育体系中的重要组成部分，是社会发展的重要依靠和动力之源。信息技术的迭代更替，对高等教育提出了新的方向，未来的信息化建设将承载更多使命，将为解决新时代教育矛盾提供新思路和新指引，担负起提升教育公平和教育现代化建设的重任。