

# 技术与未来

□ 文 青

人工智能的到来，将引发教育世界的深刻变化。这已经成为很多人的共识，但是教育会发生哪些变化？变化程度多大？人们似乎还没有确切的结论。

本人认为，最重要的教育变化很可能表现在以下方面：

一是教与学的方式。这种变化是最明显最直观的。事实上，有些变化已经展现在课堂、教学和演示中。人工智能教育应用的尝试，就是其中的先行者。这也是技术推广应用的一般路径：常常先由少数个体“尝先”开始，然后被接受并传播，通过“口耳相传”，逐步渗入“最保守”的群体（特别是建制内的机构和部门），最后被整个社会接受、推广和应用。

二是人才培养目标。人工智能得到普及后，会引发学校培养人才目标的变化。这种变化常常是由生产生活的改变传导过来的，即技术先引发生产领域的变化，也就是人们从事生产需要使用新的工具或技能，进而传导到学校，要求学校培养能使用这种新工具或新技能的人，这样学校人才培养目标的规格或内涵发生变化。学校回应外部世界要求的方式是，开设新的专业、课程和内容。新的系科因而被设立，新的素质因而得到培养。这方面响应及时或良好的教育机构常常最先得到社会认可，被称为好学校或好教育。

三是教育评价。目标的变化，必然带来评价的变化，包括评价的内容、评价的方式以及评价的理念等，即评价什么、怎么评价等观念或思路的变化，目的是衡量变化了的教育是否达到或者已经达到的程度。评价的变化又回头指导学校的办学。

学习方式、师生关系、学习空间等也会发生变化。比如，终身学习可能变成“刚需”（处于技术主导社会中的个体，自主性会被严重消解，变得和技术一样，需要时刻前行）。虚拟学习空间变得和物理校园一样重要，成为不可缺少的学习场所。

总的来看，人工智能从内外两个方面形塑未来的教育面貌：一方面深刻改变人类的生产生活方式，进而改变劳动力市场对人力资源素质和能力规格要求的变化。另一方面，它从教育内部变革教育系统，包括教学模式、教学方式、学习方式、教师素养、学生素养、教学管理等。

人工智能驱动的学校教育教学体系的重构，其步调是微小、渐进的，今天也许根本还不明显。基本走向就是：技术将一路铲除阻碍人们接受教育的各种“路障”，教育文明将因此得到提升，包括教育机会扩展到更多的群体，教与学变得更加便利，教育时空限制进一步被消解，社会的教育状况总体大为改善。