

# 终身教育

劳动力市场在不断变化，“千禧一代”必须对此有所准备并进行调整

纳吉瓦·里亚德



全球有三分之一的人口出生于1980年到21世纪初之间，这些“千禧一代”中的大多数已开始工作，但他们未来的工作与其父辈大不相同。

技术进步不断改变着我们的生活方式和工作方式。尽管前辈们可能也经历过重大技术变革，但“千禧一代”可能将面临更快的技术颠覆，这意味着其中很多人（即使不是大多数）都将需要在自己的职业生涯中多次进行再培训，学习新技能。

教育的影响非常重要。据2016年世界经济论坛《工作的未来》(Future of Jobs)报告估计，今天的小学生中有高达65%的人可能将要从事目前还不存在的工作。因此，教育不仅要适应未来劳动者的需要和特点，还要预测不断演变的劳动力市场所需要的技能并为未来的劳动者提供准备。只有这样，才能将人类与机器之间的竞争变成合作，从而利用技术的力量造福个人和社会。

### 不断变化的劳动力市场

技术已经改变了很多国家的产业和职业。今天最热门的工作中有些在十年前甚至并不存在。例如，随着智能手机的出现而兴起的应用程序开发者，以及美国半数以上企业都在使用的云计算。据埃文斯数据公司估计，2016年有1200万名移动应用程序开发者，到2020年有望增加到1400万名。

以前在相互独立领域中的开发正在不断地整合并且相互促进。例如，复制人类技能的人工智能和自我学习计算机程序正在结合传感器等其他领域的技术，来制造无人驾驶的轿车和卡车。此类创新通常需要劳动者技能的同步转型，才能实施新技术和新商业模式。

麻省理工学院的大卫·奥托尔(David Autor)等人发现，对较高认知性技能(包括

计算能力、读写能力和在技术丰富环境中解决问题的能力)的需求随着经济体的技术先进程度的提高而增加。例如，在1980年到2000年期间，美国非常规工作需求的激增就与知识经济基础设施的投资的扩大同步出现，而常规工作和体力劳动的需求却不断下降(见图1)。而且，未来这种变化只会加速发展。

上述趋势既不是美国独有的，也不是“千禧一代”独有的，因为技术也造成世界其他地区的工作转移，影响到很多年龄群组。据IMF于2017年4月发布的《世界经济展望》估计，在1991年到2014年期间，最大的50个经济体中有29个的劳动力所获得收入的份额(相对于资本所有者所获得收入的份额而言)出现下降，其中中等技能劳动力(最可能是“婴儿潮”一代)的收入份额下降幅度最大，在发达经济体以及在制造业、交通运输业和通信业等容易实现自动化的行业中尤其如此。另外，技术还占发达经济体劳动力收入份额下降幅度的一半左右。

### 知识经济时代

对美国科学、技术、工程和数学职业就业趋势的深入研究证实，知识经济所需的高层次技能可以使劳动者获得更高的报酬。据美国人口统计局的统计，2015年美国有将近900万名劳动者在有关自然科学、技术、工程和数学的领域就业，占其所有劳动人口的6%以上，这些劳动者的平均工资也比其他劳动者高29%，比2010年的26%有所上升。

而且，在过去十年中，自然科学、技术、工程和数学领域的就业增长率也超过了其他职业领域，分别为24%和4%。这一趋势有望持续下去。据预测，在2014到2024年期间，自然科学、技术、工程和数学领域的就业将增长9%，而其他职业领域的就业将只增长6%。

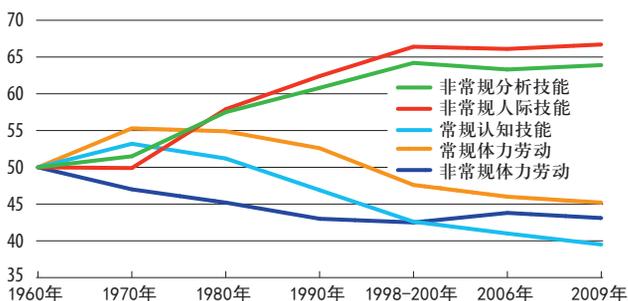
虽然认知技能是必需的，但这并不是全部，因为团队合作、创造力、适应能力、



### 异乎寻常

在美国劳动力市场上，对非常规的分析技能和人际技能的需求持续上升，同时对体力劳动和常规工作的需求则出现下跌或停滞。

(平均职位需求，与1960年的差异)



资料来源：Autor, David, and Brendan Price. 2013. "The Changing Task Composition of the US Labor Market: An Update of Autor, Levy and Murmane." MIT Working Paper, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.

社会和文化意识等“软技能”也同样重要。哈佛大学教育和经济学教授大卫·戴明(Deming)发现，就业和工资增长最强劲的职业既需要认知性硬技能，也需要社会性软技能。

管理咨询、医疗保健和法律服务等职业既需要基本的认知技能，更需要高超的人际互动能力，而人际互动能力是机器所不能复制的。因此，未来的工作将融合科学和艺术，让人类与机器开展合作，而不是相互对立。

### 工作场所

但是，毫无疑问，社会并没有为这些新趋势提供充分的劳动力准备，其中“千禧一代”就发现自己对于工作场所的新挑战准备不足。例如，一项由德勤开展的对30个国家8000名“千禧一代”劳动者的调查发现，其中很多人并不认为高等学校为自己装备了如今企业所需要的全部技能、个人素质和经验。无独有偶，麦肯锡的一项研究也发现：接受调查的美国大学毕业生中有30%的人认为自己对于工作岗位准备不足，而雇主也同意这一观点。

知识型和技术型经济要依靠教育系统帮助学生为使用和补充技术做好准备，而且还要为进

行创新做好准备。运用标准化能力和水平测试结果的研究表明，一些国家可能比另一些国家的准备更充分。

经济合作与发展组织的2015年国际学生评估项目对42个国家或地区的学生的自然科学、阅读和数学水平进行了深入考察，新加坡在所有三个方面都排在第一位，其后依次为日本、爱沙尼亚和中国台湾省。美国在自然科学和阅读方面的得分处于经合组织国家的平均水平，在数学方面低于平均水平，但在全球得分最高的15岁学生中美国占了其中的五分之一。

在充满海量的信息流和快速变化的世界中，未来的工作场所需要形成合力的技能集，以迎接挑战。对科学技术的了解不再只是科学家的事情，对于每一个人在日常生活中作出明智决策和培育终身教育文化来说都非常关键。

同时，也有越来越多的文献资料表明，信息和通信技术已经将职业领域的工作设计转变为更加有利于团队生产的安排，因此也有利于拥有社会技能的劳动者。2016年世界经济论坛的一份报告估计，今天认为非常重要的技能中有三分之一以上将在五年后变得不再重要。而创造力和情商将位居所需能力的前三名。因此，虽然认知性硬技能和社会性软技能都在发挥作用，但对于21世纪的劳动者来说，后者可能会更加重要。

### 学习开始的地方

毫无疑问，认知技能和软技能都是在各种不同环境中发展起来的，并且随着年龄增长而不断提高。不过，正式教育仍然是学习的主要来源。目前所面临的挑战就是，教育系统要让学生掌握目前并不存在的职业所需的技能，需要采用建立在学术机构、企业和政府之间合作伙伴关系基础上的教育和终身学习的整体方法。

教育系统首先必须适应“千禧一代”的特殊需要和特点，利用精通科技的“千禧一代”的学习方法，才能让教学法支持学习。

近期对“千禧一代”的研究表明，他们并不是被动的听众，而是希望采用参与式学习方法。他们以群体形式进行社交、学习和合作，并且希望技术能够成为学习过程的组成部分。《新数字海



岸线》(The New Digital Shoreline)的作者、商科教授罗杰·麦克哈尼(Roger McHaney)也对“千禧一代”教育挑战的应对方式提供了自己的一些洞见。

首先,教师必须成为“学生身边的指导者”,而不是“讲台上的智者”。教师必须扮演“艺术大师”(向新手传播新观点和信息)和“网络管理员”的角色,指导学生打造自己的学习体验,确保学生具备所需要的技术和社会技能。

教育专家波西丝·里克斯(Persis Ricks)认为,技术将会成为教育过程中的基本要素。教师需要在同样的课程和课堂上将说教式的授课转变为结合PPT和实际操作示范的教学。这对于培养“千禧一代”的试错式学习非常关键,因为他们对实际操作式学习的兴趣要高于被动听课式学习。但很多教师需要接受这些新教学方法的培训。

未来的课程将通过在线教学和面对面指导相结合的方式。很多大学海量在线公开课的快速增长也让学生能够以自己的进度和方式掌握教材内容。

虽然很多技能要从正式学校教育以外的地方获得,尤其是在工作中或通过培训获得,但随着对工作的重新定义以及为同一雇主终身服务的职业消失,再培训和终身学习成为劳动者(而不是雇主)的根本责任。

不过,雇主也需要在这方面提高自己。30个国家的“千禧一代”劳动人口中,只有1/3的人说自己的企业开展了技能教育与培训,所以,如果企业要想留住自己的员工,就必须改变这种局面。

政策制定者必须站在教育和学习政策变革计划中的最前沿。例如,韩国政府就采取长远眼光来对待其教育战略。该战略以2030年为目标实现的时间,核心范围包括提高集体智慧以运用仿真和移动技术作为研究工具,以及通过了解大脑突触和人类营养学来提高学习成果等。

另外,政府还能够通过提供再培训激励机制来提供帮助,由于越来越多的人成为自谋职业者,他们支付不起额外的教育费用,因此再培训就变得越来越重要。例如,美国5300万名自由职业者中就有约1/3是“千禧一代”,根据普华永道的预计,到2020年这一比例还将进一步提高。

新加坡政府已经采取这方面的措施。据《经

虽然认知性硬技能和社会性软技能都在发挥作用,但对于21世纪的劳动者来说,后者可能会更加重要。

济学人》杂志报道,在“新加坡技能开创前程”计划(Singapore Skills Future)中,企业要识别未来五年所需要的技能,这些信息将被用于绘制各行业未来需要技能的图谱,然后政府将向25岁以上公民提供金融信贷,以让其获得相关技能培训。

### 合作,而非竞争

德勤的研究发现,大多数“千禧一代”都认识到自动化在生产率和经济增长方面的益处,但他们当中也有40%的人将自动化视为威胁。毫不奇怪,那些愿意接受新技术的大多数人拥有更积极的观点。

这两种态度反映了人们对技术进步观点的极化现象,有些人看到了无限的新机会,而另一些人则预计会出现大规模失业。而未来的成功需要多方面的共同努力,教育系统要教授认知技能和情感技能,企业要通过再培训和技能升级来为自己的劳动力提供支持,劳动者自己要积极进行终身学习,政府要为上述努力创造支持性环境。

当前的技术革命不一定会造成人类和机器之间的竞争,因为通过适当的终身学习和技能更新,人类可以与机器开展合作,以充分发挥技术创新的全部潜能。**FD**

纳吉瓦·里亚德(NAGWA RIAD)是IMF信息交流部主任助理。

