

# 信息化时代教育的变迁与创新

● 马小辉 蔡永华

**摘 要** 教育是服务社会及个体发展而展开的活动。人类社会已经进入信息化时代，信息技术改变了人类生活的风景线，触发了教育革命，改变了教学范式、教师角色、教学环境和结构。探讨信息化时代的教育目标、方式和内容变迁，可从教育方式、学校责任和教师能力方面进行创新，让教育的发展不偏离本源而又有时代的张力。

**关键词** 信息化时代；教育；变迁；创新

**作 者** 马小辉，浙江农林大学马克思主义学院教授 （杭州 311300）

蔡永华，浙江农林大学农业与食品科学学院助理研究员 （杭州 311300）

信息化是当今时代发展的潮流，代表着先进生产力发展方向。人类社会正向信息化时代过渡，跨进了第三次浪潮，表现在社会形态上则是从工业社会进入了信息社会。尽管信息社会生活方式仍处在萌芽期，但已经初露端倪。

## 一、技术变迁改变了教育

### （一）信息技术的影响

信息技术的进步极大地改变了人类的生活，其影响包括以下几个方面：其一，直接获得全球最新知识的能力。这种能力不仅得益于互联网的飞速发展，而且得益于出版业的进步、新通信技术的发展、新交通技术的进步以及信息贮存能力的提升等方面。其二，接近任何领域内翘楚的能力。人们比任何时候都接近各行各业中顶尖人物，动动手指，就能够听到最优秀音乐家的演奏，看到最成功企业家的高谈阔论，收看最精彩的体育赛事，触摸到最优秀设计师的精妙设计。人们可以更为准确地审视

自己的能力，衡量自己所处的状态。其三，全球志同道合之人即时互动的能力。现在即便是身处孤岛，也能够随心所欲地与感兴趣的人进行交流。其四，自我展示的能力。新思想、新作品，包括任何可能令人兴奋的东西都可以在网络上“秀”出来，从做出决定到他人知晓，几乎是瞬息之间。其五，及时接受反馈的能力。人们现今不仅能够快速传播信息，而且能够快速接受反馈信息，诸如顾客评论、读者评论、观众评论，或通过网站上的 Facebook、QQ、微信等社交软件等进行交流。其六，快速获取资金的能力。直接交流的新途径使得大众化的融资形式成为现实，出现了蚂蚁借呗、微粒贷等网络信贷平台，大量的小额资金的拥有者聚集，达到了集腋成裘的效应。其七，众创时代有梦想就会成功的能力。克里斯·安德森长尾理论发现，在资源共享条件下，品种越多，成本越低。<sup>[1]</sup>品种多样化，会带来更多用户选择，更好地满足用户的个

---

本文系 2014 年度浙江省高校重大人文社科项目攻关计划“创业教育生态化理念、体系及实现途径”（编号 2014GH004）的研究成果。

性化需求，经济和企业规模不是越大越好，小的也可能是最好的。其八，随心所欲发展的能力。当今时代，人们已摆脱知识获取原有的时间和空间的束缚，获得更多的机会自由选择生涯发展路径和发展层次。

## （二）信息技术触发教育革命

信息技术解除了大部分人的束缚，信息化时代为每个人呈现新的历史机遇，教育现在有可能回归本位，为变化性、创造力和多样化提供前所未有的机遇。信息技术改变了教学范式，改变了教师的角色，也改变了教学方式的秩序和结构。

信息技术改变了教学范式。传统的教学是以教师、课堂、课本为主。几千年来，一直延续着教师以口耳相传、言传身教的教学范式。虽历经时代变迁的影响和洗礼，但“班级授课制”始终保持着非常稳定的状态，还未曾发生过颠覆性的变化。如今，信息化颠覆了学校、课堂和教师作为知识唯一来源的角色，学习者可以运用信息技术，通过许多方式和途径获取知识、自主学习，传统的由上而下的“等级集权制”学习正向互惠互利的“民主制”学习转变。互联网把教育资源传播到世界的各个角落，学生可以通过各种媒介获取大量的信息，甚至超过教师拥有的信息总量。

信息技术改变了教师的角色。教师不再是知识的唯一拥有者，也不是知识的绝对权威。学生能够通过信息技术自主地设计个性化的学习环境，筛选信息的策略与方法，克服学习中的困难。教师的角色从“知识的提供者”更多转变为“活动的组织者”，以学习者为中心的教育设计，使得原有的“自然生命形态的教师”逐步转变为“人工智能形态的教师”。信息化环境下，教师利用网络化和个性化的载体和方式，在与学生、家长即时沟通的同时，运用大数据系列性分析学生的学习进程，并根据每位学生的个性化特征，提出不同的学习建议和改进项，提升了教育的针对性、主动性和实效性。

信息技术改变了教学方式的环境和结构。信息技术使得教学环境从狭隘的学校课堂无限延伸到人类的生存空间，各级各类教育体系开始横向连接，

纵向贯通，逐步形成灵活开放的终身教育体系。信息技术带来图片、音视频、三维空间和3D打印技术的广泛运用，引发的数字化、虚拟化、形象化、立体化、动漫化的学习形式，满足了学习者在信息化社会的学习需求，极大激发学生的学习热情。自主学习、研究性学习、探究式学习和协作学习广泛使用，出现了微课程、慕课和翻转式学习等新型课程和教学形态，在时间和空间上打破了传统教学结构，促进了师生关系的改造、优化和重组。

## 二、教育的变迁

### （一）教育的目标

教育有培养学习者追求生活意义的目标，这促使学习者意识到自身的发展能为别人创造价值并受到社会的尊重。信息化时代是一个全新的时代，教育的目标应该从只培养学习者读、写和算术的能力，变革成为整个社会发展服务。这种变革本质如同爱因斯坦所言：“人们应该警惕，不要向年轻人鼓吹把通常形式上的成功作为人生的主要目标。在求学期间和生活中，最重要的做事的动机是做事的快乐、对其结果感觉到的快乐以及知晓这一结果对社会具有价值。”<sup>[2]</sup>

教育的目标是通过教育功能来实现的，教育功能在呈现形式上可分为显性功能和隐性功能。显性功能是根据教育目的，在实际运行中得出与之相对应的教育效果，如人的全面发展、促进社会进步等表现形式。隐性功能是教育目的融入日常活动，在潜移默化中影响受教育者的理想信念、价值评判、情感态度。如传统文化讲座、音乐欣赏、美术作品赏析等文化素质养成活动，甚至娱乐性游戏和节目。隐性功能通常伴随着显性功能出现，不可预期成效，一旦被正式确认也可以表现出显性功能。教育要实现功能并且达到目标，需要从教育的方式上进行调整，以适应时代的变化。

### （二）教育的方式

目前教育主要研究范围集中在为什么教、教什么及怎么教等问题，正如亨德森（Henders on）所言：“教育学通常被理解为教的科学和艺术。”<sup>[3]</sup>在人类教育史上，由于人们长期关注教、施行教，那

些不教的主张被忽视乃至至于无视。不教的思想在中国主要来源于道家和佛家的教育思想。近代的蔡元培主张：“最好使学生自己去研究，教员不讲也可以的，等到学生实在不能用自己的力量了解功课时才去帮助他。”<sup>[4]</sup>也有学者主张“最好的教育方式是无为而无所不为，不教而无所不教”。<sup>[5]</sup>

实际上，教与不教都是教育的方式，它们互动共生，不可偏颇。教是以教育者为主体，在教育过程中直接地讲授或教授知识的行为，受教育者被动地接受教育。不教是教育者不直接讲授或教授知识，而是让受教育者自己思考，自行获取知识，这时受教育者是主动的。如果说不教的教育学在工业社会还只是个憧憬，那么，信息社会教育的重心则从教授转变为自学、从说教转向探究，不教的教育学成为了现实，同时实现教与不教的有机融合。

### （三）教育的内容

教育的内容按难易程度可以分为数据、信息、知识、理解和智慧等五个级别：数据代表着物体和事件的独特符号；信息是由被人处理加工并认为有价值的信息组成；知识是客观世界在人脑中的主观映像，可以是感性知识也可以是理性知识；理解是对行为、功能原因式的解答；智慧则跟数据、信息、知识和理解不同，智慧还包含价值考量、效果评价，而另外四者只与效能有关，即只与做事成功的概率和引发各类资源的消耗数量有关。可以说，这是“做正确的事（效果）与正确地做事（效能）”之间的区别。另外，智慧追求的是短期效用与长期效果之间的平衡，甚至为了长期效果而放弃显著的短期利益。它使得教育更为理想化，关注到了人的长远发展和社会的整体利益。通过智慧培养，人们能够从灌输知识，转变为培养学习生活中真正重要的、最有普适意义的能力，如诚信力、判断力、求知力、创造力、凝聚力、交际力和耐受力等诸多能力。但现行的教育只注重追求数据、信息、知识和理解，较少考虑到培养人的智慧。

### 三、教育的创新

工业革命时期培养掌握知识最全面、发展最全面的人是教育的目的，与之对应的各种教育理论的

核心问题是教的方法和记忆的方法。随着信息技术的发展，知识获取变得轻松便捷，智能网络还能提供记忆辅助，学习不再是探究如何掌握更多的知识和记忆了。当受教育者不再依赖教师的时候，教学的目的也就达到了。

#### （一）教育方式创新

信息化时代，学习者学习的特点是做中学。他们在遇到新事物的时候不再束手无策，不用向教师请教后才尝试，他们通过与好友交流、查看别人类似的经验，从计算机、电视和通信网络等数字媒体中学习，甚至从游戏中学习探索。他们往往跳过接受教的环节，在做中学，相比传统教育中培养的学习者，他们更适应不教的学习方式。

学习特点的变化促使教学方式从传授为主，转变成成为学习者选择和提供有效的教学资源，促使其自由发展为第一要务，如提供云教育与云学习的形式。云教育促进了教育方式、教育方法的改革，更为重要的是为社会发展服务和学习者身心发展服务找到了基点，这是教育服务供给方式上的深层变革。云端的教育使任何人都可以自由地对资源进行搜索选择、加工处理，使之充满个性特点，而且充实终身学习的时间空间，使处处时时学习成为时代的特征。随着“云”学校的普及，学习者在家学习不是梦想，跳出了学校的约束，突破教育者狭隘的知识拥有，自由选择自己需要的学习方式和内容。

另外，它可以为学习者提供柔性教育和柔性学习形式。柔性教育是一种弹性、灵活的教育方式，以充分发挥学习者个性为目的，创设理想的教育环境和氛围。它特别注重能力培养，包括数据推理能力、人际交往能力、团队协作能力和自我进化能力。柔性学习是对“碎片化”学习的优化整合，鼓励学习者积极在自然自在的情况下进行自由探讨，最大限度地发挥教育者和学习者的创造力。柔性教育与柔性学习的优势在于：一是为学习者创造民主、宽松的学习氛围，平等的师生关系；二是鼓励学习者提出不同意见，淡化教育者的权威；三是增强学习过程的自主性，提倡学习者根据自己的背景、兴趣、性格和技能情况进行自主学习；四是教

育者将自身的经验、意识和想法融入教学中，引导学习者进行独立思考、批判和自省；五是通过柔性团队的运行，培养学习者组织、管理团队的社会交往能力和创新能力。

## （二）学校责任创新

信息化时代学习方式的创新，带来教育各方责任角色的转换，学校不再是教育的主体责任者。现代意义上的学校诞生之时，教育的责任从个人、家庭转移到国家、社会和学校，相应的学习选择权被学校、教师所拥有，学习变成一件被动的事情。随着信息技术的发展，在线教育、家庭教育、终身学习和弹性学制等教育形式的涌现，学校和教师对教学和学习方式的控制能力不断弱化，学习选择权回归到学习者个人手里。教育责任回归个人是一种螺旋式上升，意味着个人有更多的学习自由，承担着对自身更大的责任。学校和教师的责任从课堂讲授、课后作业和教学实践进行知识的内化和外化，转变为帮助学习者进行自主学习。学习者可以利用云课程先行学习相关内容，学校的教学设计和教师的责任在于帮助每个学习者排忧解难，师生之间、生生之间进行民主平等的探讨，课后开展实践加以深化巩固。如萨尔曼·可汗（Salman Khan）创立的可汗学院，强调学习者按自己的节奏学习，重点突出“学”而不是“教”。

选择权的回归和实践将带来学校教育的变革，催生新的学校责任。各级各类学校有责任创新教学模式和学习情境，改善学习者的体验，提高学习者的兴趣、学习质量。这是信息化时代教育的要求，也是学校之间竞争的需求。

## （三）教师能力创新

信息化时代以“教学为中心”转变为以“学习者为中心”，教师的角色受到了极大挑战，对教师的能力创新要求主要表现在以下方面：一是指导能力。与工业时代单纯传授知识不同，教师不再是拥有渊博知识的权威人物，也不是知识传播的唯一合法者，教师如今更多的是扮演指导者、策划者的角色。教师要能在纷繁的信息世界中参与到学习者寻找自我、发展自我、构筑良好的社会互助关系的过

程。二是转化能力。在信息化时代，教师要善于将瞬息万变的信息资源及时转化为有效的学习情境，将海量的信息和知识转化为有效的教学资源并加以利用，这样才能满足学习者快速发展的个性需求。三是运用能力。在翻转课堂中，教师需要提前录制相关的微课程，通过信息手段全景展示学习内容，如本课程内容的核心概念、背景知识、自主学习任务等。信息技术将视频、字幕和交流环节融为一体，自由编辑、互动交流，充分体现课程教学趣味性、动态性和开放性，允许学习者超越课程的知识结构，通过概念补充、实例论证、个案分析拓宽学习视野，培养学习者的批判精神和创新能力。四是可持续发展能力。教师的信息技术运用能力、教学能力和专业素养需要与时俱进，紧跟信息化发展步伐，始终站在知识能力的前沿。参加教育信息化培训、学科专业教研活动，以达到个人学习的进化，甚至向学习者学习都是提升教师可持续发展能力的有效途径。五是高超的教育智慧。信息化时代育人需要发挥信息技术工具理性，但更要超越工具理性，成就价值理性。育人在传授知识的同时，更重要的是将信息、知识、能力和智慧有机结合起来，促进学习者全面素质特别是思维方式、意志品质、理想信仰和创新创业能力的发展。

---

### 参考文献：

- [1][美]克里斯·安德森.长尾理论[M].乔江涛,译.北京:中信出版社,2006:12.
- [2][美]拉塞尔·阿克夫,丹尼尔·格林伯格.翻转式学习:21世纪学习的革命[M].杨彩霞,译.北京:中国人民大学出版社,2015:12.
- [3][美]亨德森.教育学[A].瞿葆奎.教育学文集·教育与教育学[C].北京:人民教育出版社,1993:295.
- [4]蔡元培.蔡元培选集[M].杭州:浙江教育出版,1993:556.
- [5]林格.学习是不需要教的:发现与解放的教育[M].北京:新世界出版社,2011:前言.