



技术与教育

□ 文 青

今天，信息技术已渗入学校教育的方方面面，这可能需要我们思考一个问题：教育技术应用的成效是什么？体现在哪？这个问题寻求的答案，当然不是一个简单的回答，比如提高了教学效率，节省了教学时间等，这是它的短期成效。这里追问的是它的长期成效，即技术应用对教育教学进而对学生发展最终带来了什么？按常规的方法计算，如果劳动时间不变(教学时间不变)，教与学的效率得到提高，那么必定意味着单位时间内(一学期或一学年)将取得更多更高(额外部分)的成效。这也即是这个问题的核心，即技术应用带来的额外成效是什么？

以中小学信息技术应用为例，教师用事先准备的PPT代替板书，可以节省不少板书时间；用增强现实技术、虚拟仿真技术、元宇宙等模拟火山爆发或原子核内部结构，逼真的演示远超教师的口头描述。那么，节省出来的时间又用做了什么？学生什么潜能因而得到额外的开发？教学内容变得生动、直观、易理解后，学生的认知力、理解力或成绩等有什么改观？

自动化生产、机器人的应用，让大型工厂只需少数工人就可运行。机器把人从各种苦力中解放出来，人也因此享有了更多其他方面的追求(如旅游、休闲)。这些都是可以看见的效果。教育技术应用可否取得类似可见的成效？

也许有人说，应用技术而节省出来的时间都浪费了，这种说法显然不符合实情。而节省的时间如果都用于教学，那么相比没有应用技术教学的学生(如他们的祖辈父辈)，他们额外多发展了什么？

也许有人说，教育技术应用带来的增益，有些是不能测验的，如理解能力、认知能力、想象力、创新力等心智的发展。这是可能的。这些能力中，有的不是短期能显现的，有的很难直观测量。那么，可以测量的发展表现有没有？是什么？如果认知难以测量，态度情感等方面有没有可以测量的表现？

如果任何证据都不能提供，或者直白地说，技术应用不能给学生带来任何额外的发展(暂且不提负面影响)，那我们耗费巨资投入教育技术的意义和价值何在？教育技术应用岂不沦为一场徒有好看花哨形式的表演？难道技术赋能教育也仅仅具有场面热闹，让外人看起来酷、老师教起来爽、学生学起来快的功效？我们能否含糊地说，今天的中小學生，比他们的祖辈父辈(没有用教育技术)学得更好，心智变得更聪明？

贸然提出这些问题，目的当然不是否认技术应用给教育带来的积极影响，而是期待引发思考如何推进教育整体性改革。