**大数据、信息技术与数学学习**

2015年8月31日，国务院印发《促进大数据发展行动纲要》，将大数据上升到国家战略的高度。11月6日，中国教育信息化国际会议在杭州落下帷幕，英特尔公司联手中央电教馆，启动“教学行为大数据分析指标项目”。大数据对教育的影响正方兴未艾。

大数据和信息技术的整合，已经可以实现这样的数学学习形态：

课上：学生每人一个pad，以游戏化的方式进行学习。学生学习过程中的各种行为，解题的时间，解题过程的改动，阅读或操作的时间、痕迹等，都会形成数据，以图表及其他可视化的方式呈现给教师或反馈给学生本人。

课后：由题库平台按难度系数、前期学习数据自动生成试卷，错题被系统收集、归类，解答后自动为学生分析并推送有针对性的辅助练习。

网络课程：国内的在线教育公司，都有成体系的视频课程或微课，网上免费的数学学习APP和各种资源数以万计。

解题：不再是难题和必须，已经有多款“解题神器”出现，只要扫一下题目，就能自动解题。

大数据和信息技术的运用，可以为学生提供：游戏化的体验学习、精准的练习反馈、全面的教学（学习）评价、开放的学习平台。课前、课中、课后的顺序已经打破，课内、课外的边界变模糊，“去中心化”的结果，让个体成为有主体价值的“自由学习者”（借鉴“自由职业者”一说）。

未来的数学学习，很可能课外比课内更重要；pad（终端设备）比老师更重要；网上的跨年级、跨学科链接，比在班内分享交流更重要。当学习和创造的门槛被降低，解题完全可以由机器代替，数学学科的价值应该体现在对学生思维的塑造与对学生生命成长的成全上。这考量着教师的智慧。

需要特别注意的是，大数据也是人为获得的，这就决定了它并不是价值中立的。对数据的解读和运用，有可能有益于也可能有害于教育。以数据作为参照，恰恰有可能将复杂的人简单化。数据不会提醒教师，有时，不理会数据也是一种教学智慧。[10]同样，技术的进步都会带来综合的效应，比如心理状态、价值观念、生活方式的改变。当我们还在讨论课堂上要不要使用计算器的时候，技术的进步已经把我们的观念远远抛在身后了。“WiFi背景下的教育”已经要求我们树立全新的大学科观，与技术合作，与孩子的天性合作。

重视而不迷信，是我们对大数据的应有态度；自由而非控制，是我们运用技术的初衷和目标。