

[脑科学与科学教育]

关注使用数字多媒体学习工具对学生心理的影响

文_韦 钰

韦钰，电子学专家，教育家，中国工程院院士，中国少数民族教育学会理事长，国家教育咨询委员会委员。曾任教育部副部长、中国科协副主席。



近年来，大量信息以数字多媒体的形式快速地、大范围地在互联网上传播，形形色色便携式的、功能日益强大的数字仪器和工具不断问世，其发展速度惊人，功能日新月异。不久以前，家长和老师们还在谈论电视对青少年的影响，而现在是1~2岁的儿童已经在玩iPad上的游戏了。据美国报道，美国学生在课外使用数字设备，包括上网的平均时间已达7.5小时；在澳大利亚大约是5个多小时。而且，据澳大利亚的专家预计，这个时间还在快速增长。

凡是新技术的应用其效应常常是具有正反两面的影响。从目前已经有的研究结果来看，数字学习，包括网络在线学习，对成年学习者，也可能包括对高中及高中以上的学生来说，其带来的效益可能要比造成的负面影响大。如果教育软件设计得当的话，数字多媒体的在线学习方式应该是一类有发展前途的新的学习方式。借助于这种新的学习工具，可以实现个体化的、灵活的、以学习者为中心的学习过程；可以比较有效地分享优质的教育资源。最近Facebook上推荐了50个最好的、适用于在iPad上运行的STEM教育（科学、技术、工程和数学教育）软件^[1]。美国教育部教育资源中心也推荐了卡内基基金会开发的数学学习软件^[2]。此外，如美国MIT公开课资源、Khan Academy、Encyclopaedia Britannica、NASA，以及The LEGO Group等都推出了丰富的在线学习和教学资源，这些都受到了教育界和家长的欢迎。

但是，对于年幼的儿童来说，我们不得不考虑这些新的教育方式对这个阶段儿童心理和发育的影响。从近期的效应来看，使用这些数字产品似乎可以加快儿



童接受信息的速度,扩大儿童的知识面。实际效果如何呢?特别是这种快速兴起的学习方式和数字工具对儿童情绪和心理发展会产生什么影响呢?这已经成了家长和教育专家们必须关注和研究的问题。

对于这些问题的关注是必然会产生的,但是要得到有研究基础的结论,却不是很容易的事。结论的获得往往会比实际出现的新的学习方法延后多年。例如,在美国第1个电视广播问世于20世纪20年代;第1个正规的商业电视频道开播于20世纪40年代;而直到1984年,美国儿科学会才首次正式发布了对儿童观看电视的建议^[3]。

最近,澳大利亚的新闻报道了一些研究儿童心理健康专业人士的意见。他们认为儿童,特别是年幼的儿童,过度使用平板电脑等数字设备会导致情绪上的不稳定、困扰,甚至上瘾的行为^[4]。一项心理研究的结果表明:在他们研究

的样本中,8—18岁玩视频游戏的学生中,有8%的学生由于视频游戏对他们的生活产生了负面的影响。如发生睡眠障碍、学习时注意力不集中等。研究者还发现,过多的视觉刺激对学习和信息接受强度的敏感性有影响,对想象力、创新思维以及深入反思过程也会产生影响。孩子学习使用这些工具的能力很强,工具对他们的吸引力很大,加之,学校同伴之间的联系和寻求认同感的需要,没有家长的帮助来控制使用时间和方式、选择内容,仅仅依靠儿童自来控制,会很困难。更不要讲,现在有些家长盲目地提供学生使用这些数字工具的机会。

最近另一个对3—6岁儿童阅读电子书和普通书效果的研究发现,在理解阅读

内容上,用纸面书籍和用数字工具所获得的结果是一样的,但是阅读数字书的儿童更容易发生心神不宁的情况^[5]。所以,即使是使用iPad,也应该将其用于创造和生成儿童自己的作品,而不是单纯地用于传授知识,特别是不能因此而减少儿童和教养者之间面对面的互动交流时间。父母应该经常和儿童交谈,注意了解儿童使用这些数字工具时的情况和情绪变化。

在2012年1月,美国国家幼儿教育协会(National Association for the Education of Young Children)和其他两个有关的研究中心发表了一个建议书。提出对从出生到8岁儿童使用数字媒体技术的建议,以帮助早期教养者和家长指导儿童以适当的方法和时间来使用数字工具,以保证儿童的健康发展。

他们的建议主要包括:

- 有意识地以发展的观点来不断挑选、整合和评估所出现的技术方法和

媒体工具,关注它们是否能提供互动的功能,是否适合于儿童,包括它的内容,是否能和儿童已有经验相连接,以及如何创造新的媒体和原有教育方式结合的机会。

- 注意在所设置的活动中,各类学习方式之间的整合和平衡。这些数字技术和媒体工具的运用应该是用于扩展与支持那些对儿童适合的教育方式,如主动的、基于动手的、能激发创造力的、和儿童周围世界相关的学习活动。

- 对2岁以下的儿童禁止使用非互动性的被动式的技术和媒体,如被动观看的电视、视频、DVD等;对2~5岁的儿童也不鼓励使用上述非互动的、被动式的技术和媒体。

- 对2岁以前的幼儿,除了一些有利于支持教养者和儿童之间互动和交流的技术和媒体外,不应该使用服务于其他目的的技术和媒体工具。

- 经常要注意媒体和科学界对此类问题的意见和新的研究结果。儿童面对数字媒体的时间,也应包括随着家人面对媒体的时间。因为有的研究人员认为,伴随着家人看电视,其伤害和吸二手烟的影响类似。

- 有关方面应该注意,让父母和教养者能够公平和平等地获得儿童成长过程中应该得到的有关指导。

参考资料

- [1]OnlineUniversities.com, recommendations for 50 iPad apps.
- [2]Carnegie Learning Cognitive Tutor review by the What Works Clearinghouse.
- [3]the American Academy of Pediatrics for television viewing.
- [4]<http://www.smh.com.au/technology/technology-news/the-screens-that-are-stealing-childhood-20120528-1zffr.html#ixzz1x5v2Tika> A story in Tuesday's Sydney Morning Herald.
- [5]Digital Notebook: E-Books for Tots, STEM Apps, and Software Questions, By Ian Quillen on May 31, 2012 2:25 PM, Tweet. ■



全民科学素质行动
科学教育专栏