

走出教室，回归现实世界： 用手机和增强现实技术传授科学课程 *

Richard Sandford

未来实验室的工作是研究如何使用最新的技术支持教育活动，我们跟学术界、政策决策者、教育家、学习者和技术专家们一起合作，找到这一问题的答案。

以移动技术为例，我们研究如何用移动技术进行学习，也就是用移动的设备进行学习，比如说视频游戏，如何利用视频游戏更好地实现学习，同时我也掌管着一个英国教育部的项目，叫做超越今日视野，大家可以上这个网站获得更多有关这个项目的信息，这个项目是研究未来 20 到 30 年教育的前景，所以这个项目是针对未来的一种教育项目，前瞻性的项目。

今天我要谈的是两种新的学习方法：第一种是使用数字游戏的潜力支持学习活动；第二种是我们能够做些什么，来提高移动技术在学习方面的实用性。

1 使用数字游戏的潜力支持学习活动

首先我想解释一下作为一个学术界的人士，为何我认为游戏可以支持学习。仿真、探索、创作、能动性独特的身份，所有这些是游戏的要素，它们可以进行很好的模拟仿真，让孩子和成人模拟一些通过其他方式不能获得的场景。通过游戏我们可以探索、设定和追寻自己的目标。整个过程由他们自己的兴趣驱动，而不是由其他人的兴趣驱动。

游戏是非常复杂的，同时不同的系统在不同的变量之间有着复杂的关系，不光新的游戏是这

样子的，老的游戏也是如此。也就是说，我们一定要有这样的一种观念，游戏可以让学生了解这个复杂的系统，而且游戏也给他们一个机会让他们能够主动去探索，而不仅仅是被动接受。游戏也可以给孩子一个机会，让他们能够扮演不同的角色，并且承担责任，比如说扮演一个科学家或者工程师的角色，做一些孩子平常自己没有办法做的事情。

2 移动技术在学习方面的可用性

我们为什么会关注移动科技？因为移动科技在年轻人的生活中占有重要的地位，移动设备是每天携带的，比如说手机，在英国，每个人都是通过他们的个人电脑或者手机来显示他们自己的一些个性、与众不同的地方。这是我们可以利用的渠道。同时手机可以在年轻人当中发挥很多的作用，比如说通过手机可以进行谈话，可以获得新的信息，可以通过非正式的方式进行学习。手机不止是进行通话，我们非常感兴趣于我们如何使用新的技术来促进他们的学习。

我们之前谈到了移动设备的发展，我们说的不仅是基于固定式的电话，现在手机也有了很大的发展，特别是跟全球卫星定位系统 GPS 结合起来了，你拿到手机的时候，手机不只是用来沟通的工具，它还可以让你在这个地球上实现你自身的定位，这给我们提供了一个新的视野，打开了一个新世界的大门。

现在我给大家举一些实例。

收稿日期：2010-12-03

作者简介：Richard Sandford, Futurelab 首席科学家，目前在新加坡与当地教育机构和政府部门共同探索新形式的数字技术如何支持正式与非正式学习的途径。

* 本文根据发言稿整理而成。

大西洋探秘。这是印第安纳大学的研究项目，他们研究的是如何通过 3G 技术加强学生与学生之间的沟通和交流，这个系统是一个宏伟的世界，研究者可以让学生来学习如何制作相关的模块，让他们接受教育。一般来说学习的过程是以探索的形式，也就是说让他们解决一些问题。假设某一城市的一个湖泊当中鱼类在减少，住在这个城市当中的人们会有不同的关注重点，比如说可能是因为伐木量的增加，或是捕鱼量的增加，等等，这样他们在头脑当中就能够理解社会体系的复杂性，从而更好地管理整个湖中的鱼类。这是给人们一个机会，让大家在现实中解决问题。

生态虫子。它的目标受众是 7 到 11 岁的孩子，主要是为了帮助孩子们进行探索，更好地理解我们的生态系统。游戏的目标非常简单，我们设计了一些虚拟的虫子，让他们在现实世界中生存。要做到这一点我们要考虑生态系统的各种情况：是不是太冷了？或者太热了？有没有足够的食物？有适宜的生存环境虫子在现实世界中才能生存下来。这个游戏可以在 iPhone 上运行。设

计一个虫子之后把它放出去，一周之后再看看每个虫子的健康状况如何，这是把类似游戏的活动和其他的活动结合在一起的一个实例。

最后一个例子是在美国开发的游戏，叫做野生实验室，这也是针对 iPhone 开发的游戏。这是可供多名学生同时玩的游戏，理念是帮助社会和公众收集关于环境的一些数据，这是个非常简单和直观的游戏。游戏里让我们确认你看到的小鸟的类别，进行甄别，正确识别之后，数据就可以上传到网上，送到美国的康乃尔实验室。实验室里面有成千上万张图片来分析鸟类，非常有意思的是它给我们公众一个机会去接近科学，进行科学的探索。在美国，我们认为存在一个问题，那就是我们公众缺乏对诸如“对科学到底是什么，科学做些什么，科学跟他们的日常生活到底有什么关联”这样一些问题的认知。我们现在希望向大家传递这样的信息，科学是任何一个人都可以贡献的领域，是任何一个人都是可以参与的领域。对我来说，最重要的一点不是说科技，真正重要的是科技是研究者与公众之间的互动。