

Dr. Mitchel Resnich: 在设计中进行终身学习

<http://www.sina.com.cn> 2005年09月21日 14:45 新浪科技

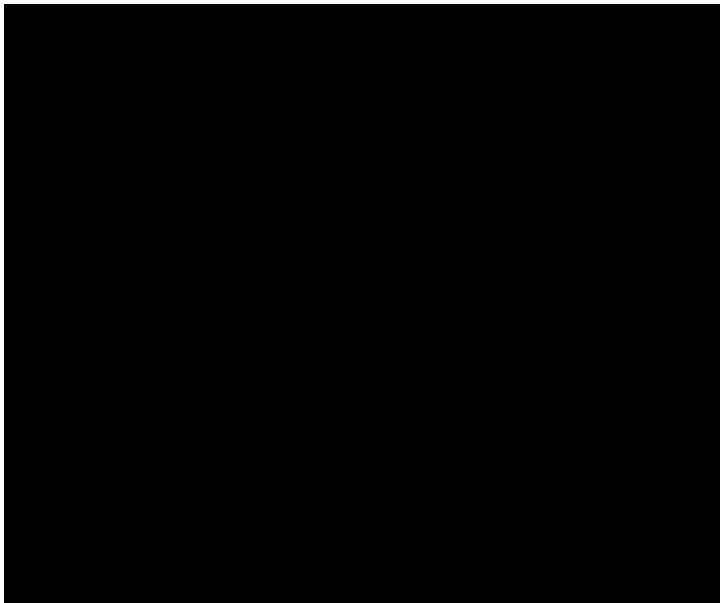


图为：麻省理工学院媒体实验室“终身幼儿园”计划主持人Dr. Mitchel Resnich博士

[点击此处查看全部科技图片](#)

编者按：中国正逐渐从“中国制造”走向“中国创造”。站在跻身为世界工厂的“中国制造”肩膀上，创造对中国来说既是机遇更是挑战。

创造的核心——说白了，就是一种广义的设计能力。纵观世界知名的顶尖品牌，无不以品牌经验与用户体验的设计能力作为核心竞争力。



我们试图通过本专题中与西方大师的对话交流中，了解他们心目中的设计理念。西方设计在技术和多国文化之间如何连结，学术界如何培育新兴市场需要的设计精英，预备颠覆明日世界设计哲学是什么，以及他们共同对正在崛起的中国市场的看法。

希望迈向中国品牌的
路，能从这些设计大师的对话中找到一些启示。



Mitchel Resnick 博士是麻省理工学院媒体实验室“终身幼儿园”项目的领导人。他认为幼儿园是进行有效学习及培养创造力的最佳环境——在幼儿园里，你会不断受到鼓励，可以大胆犯错误，还能得到很多动手的机会。为此，他领导的小组开发了各种教学工具。通过与著名积木玩具商乐高公司的紧密合作，该项目组开发出可编程的乐高玩具，帮孩子们学会在数字时代怎样进行设计活动。此外，该项目组还与世界各地的市级政府携手，建立起上百个公共电脑俱乐部，以缩短低收入社区居民的数字鸿沟。

2005 年 5 月，Mitchel Resnick 博士所领导的小组在大中华区再行善举，协同香港青年协会创立“创意科艺工程”先导计划(LEAD)，共有 15 所香港本地学校加入该计划。

在香港“创意科艺工程”先导计划举办的新闻发布会上，我们很荣幸地采访到了 Resnick 博士，听他介绍了他的项目小组的情况和他对“终身幼儿园”与终身学习的看法。以下就是这次采访的实录：

受访者： Mitchel Resnick 博士是麻省理工学院媒体实验室“终身幼儿园”项目领导人

访问者： 蒋显斌



图为：在香港进行的研究项目现场全景

最好的设计与学习体验场所：幼儿园

问：这次在西海岸，我访问了如 FROG、IDEO 这样的设计公司，还有斯坦福大学教授 David Kelly。而后去了麻省理工学院、纽约帕森设计学院 (Parsons School of Design) 以及一些设计工作室。我发现，不同的群体想法不同，有的人在想怎样把设计方法研究的更扎实，而另一部分人进一步思考我们如何才能透过设计真正带给人幸福。

在我了解了您的研究之后，知道您是借助技术和设计教人们如何去更有效进行“学习”。你们这个研究小组的名字很有趣——“终身幼儿园 (Life-long Kindergarten)”。您能说说为什么取这样的名字吗？

答：我们工作的最终使命是帮助人们学习成为具有创造性思维的人，因为我们相信具有创造性的思维方式对于人们在工作中取得成功、在生活中获得满足起着至关重要的作用。我曾经四处观察，看世界上有没有哪个地方的学习模式符合我的期望，能启发我在学习体验方面想出最好的办法，能够给我的工作带来灵感。我发现，最好的地方就是一“幼儿园”。

我认为幼儿园可能是我们(西方)的教育体系当中最有成效的环节，这是真正支持良好的学习体验的地方。我觉得大多数人对此其实是有同感的。人们常常抱怨学校不好，而且他们所指出的毛病通常都是对的——因为几乎所有学校都不免存在着各种各样的问题。而抱怨幼儿园不好的人就没有这么多，因为孩子们在那里获得了良好的学习体验。

你随便观察一家幼儿园，你会看到孩子们在幼儿园里有很多时间都在进行设计性活动，

不是用积木搭建他们设计的房子或城堡，就是在沙箱里设计一个雕塑，或者设计一幅手指画。孩子们有很多时间花在跟同伴在一起设计各种东西上。我们认为，孩子在幼儿园之所以能学到很多东西，是因为他们总是在“设计”东西，然后从设计过程中学到知识。画画时，他们学会怎样调色；用积木搭起一座桥时，他们知道了世界上一些建筑的结构。但不幸的是，当孩子们长大了，进了学校后，就很少有机会参与设计性活动了。我觉得那是很不幸的，因为他们没有机会再去享受如此丰富多彩的学习体验。

之所以有这样的反差，也是有其原因的。幼儿园里准备的设计材料，如颜料、积木、橡皮泥等等，用于学习幼儿园阶段的概念是非常合适的，孩子们可以用来学习数字、形状、大小、颜色这些概念。但当你长到10岁、15岁、45岁，搭积木和画手指画这些玩艺，对于这时的你想要学习的东西或工作上需要干的活起不了什么作用了。所以，这个阶段的教育体系就从在设计中学习的方法慢慢转为听老师讲课、写答卷了。

而我认为这个阶段正是电脑应该大显身手、彻底改变这种现状的时候。电脑可以让我们利用新技术，重拾幼儿园时期的学习方式，让各个年龄层次的人都能通过设计性活动进行学习。应用得当的话，电脑可以为你提供更为广阔的设计空间。你的设计活动不再局限于堆沙堡、搭积木，电脑可以让你设计很多东西，启发你产生更多想法，帮你完成复杂的项目，教你理解更加复杂的概念。这就是我们想做的事情：用从幼儿园得来的启示，结合新的材料和技术，让更多人可以继续他们在幼儿园时期的学习方法。这是为什么我们这个研究小组的名字是“终身幼儿园”。



图为：终身教育研究项目的学生设计的作品

问：你的想法很令人向往，因为就我们身处的环境来说，可以随心所欲地设计自己想要

的东西几乎是一种奢望。有些人会想，“我又不是设计师，我可不想拿自己设计的东西在别人面前出丑。”所以应该为人们创造一个环境，让大家实践自己的想法。就像学校里的教师，无疑起着重要的作用，但如果他们过于强势，就会压制孩子的创造性。您认为应该如何去营造这样一个理想的环境，给人们一个自由探索设计的空间？

答：环境对所有教育者都非常重要。问题的关键是，不仅要给予人们探索的自由，还要找到在“自由发挥”和“实现机制”之间的平衡点。因为我们不光要给人们一个展示想象力、展示幻想的空间，还要提供合适的工具使这些想象得以变为现实。如果人们觉得他们的想法难以实现，就会产生挫败感。在没有明确目标的情况下，很容易出现这个问题，人们会因为缺乏进一步实践自己想法的工具而无所适从。因此，如果想让人们不断地产生出新想法，就应该给他们足够的支持，帮他们实现这些想法。这之间的平衡点很难掌握。很多教学方法都会走极端，要么指导过度，一切按教条行事，“不能那么做，这样才是对的”；要么走另一个极端，“发挥你的创造力，自己想办法。”我认为这两种方式都行不通。事实上，在自由创造与实现机制相结合方面，我们是做得相当好的。

我们与乐高公司的合作就是一个例子。乐高公司原有的产品本身就是非常棒的设计工具。在用传统的乐高积木搭建房子和城堡的过程中，孩子们可以了解怎样才能使建筑的结构稳固，还可以掌握物体的形状、大小、数量、颜色方面的知识。他们通过乐高积木学到了建筑知识。但是我们认为可以把电子程序植入乐高积木，这样孩子们不仅可以搭建出物体的结构，还可以塑造出物体的活动姿态。例如，孩子们用传统的乐高玩具可以组装一个兔子模样的东西，用新的乐高可编程积木，则可以使它像真正的兔子一样动起来。我们相信孩子们通过设计和创造可以学到很多东西。我们通过扩大孩子们设计和创造活动的范围，来扩大他们的学习范围。我们所做的就是通过提高游戏的竞争性来扩大孩子们设计和创造的空间。我们认为这为孩子们提供了学习和培养创造性思维的机会。



图为：Dr. Mitchel Resnich 在指导学生设计作品

问：你们负责乐高产品可编程部分的技术支持。请问你们的小组给这产品带来的最大变化是什么？

答：我们已经为乐高工作了二十年。我们一直合作得很好，因为双方有许多相同的理念，比如什么对于孩子们的生活是最重要的，怎样鼓励孩子们的创造性，以及如何培养他们的创造性思维。我们努力把握乐高产品的精神实质，在之基础上进行扩展和丰富。我们在乐高积木中植入了电子程序，进一步提升了乐高的学习方法和乐高的价值观。这样孩子们就可以将计算工具应用到他们的创造中，去实现他们的创造。

问：乐高曾经是我们这辈小时候最喜爱的玩具之一，从最基本的搭建积木玩到机械组合，比如拼装一辆可以跑起来的玩具汽车。但是我还没有接触过带电子程序的乐高玩具。现在的孩子们玩的是这些吗？

答：是的，参加创意科艺工程(LEAD)的孩子们都经历了这三个阶段：先用传统乐高积木搭建建筑；然后用乐高开发的带有齿轮和马达的玩具组件装配机械系统；下一阶段就是为自己组装的东西设计智能反应——这一步是靠电脑完成的，电脑程序从传感器得到信息，然后操控马达，这样他们创造的物体就能动起来了。



图为：学生正在进行作品设计

年轻人成功来自创造性思维

问：我想请您谈谈您的研究有着怎样一种理念，以及您如何看待设计、科技和学习之间的关系，您认为什么才是重要的？

答：我们把工作重点放在如何帮助今天的年轻人成长为“具有创造性思维”的人。我们发现要想成为有创造性思维的人，最好的方式就是创造。创造性思维的根源就是创造。因此我们努力为年轻人提供设计、创造和发明的机会，使他们在设计、创造和发明的过程中学到很多知识，并且培养起创造性思维。对于我们来说，重点不是我们的设计，而是我们设计出的东西如何能够帮助其它人进行设计。我们相信，无论是个人还是团体，其成功的关键是建立在创造性思维的基础上的。

技术对创造性思维的影响是多方面的。首先，最近一、二十年突飞猛进的科技革命迫使人们具有更强的创造性思维。世界的变化速度越来越快，我们需要面对更多前所未有的、难以预料的情况。由于新科技带来的巨大变化，人们必须凭借自己的创造性思维找出应对意外困难的解决办法。我们不能只满足于在小学和中学学到的知识，一辈子都要不断的学习。

我们相信如果技术得到恰当的运用，也可以帮助人们培养起适应这个时代的创造性思维。其实所有的技术都具有这方面的特性，只是我们使用这些技术的方式不利于培养创造性思维。有很多技术只是用来帮助我们传递信息和进行表面层次的互动，而不是帮助我们创造、设计、开发、实验。我们的目标就是开发那些可以帮助人们进行创造、设计、开发、实验的技术。

问：乐高可编程积木是你们投入商业应用的一项研究成果，但这次在香港启动的创意科技工程却更像是针对教育机构的。你认为你们在设计学习方面的研究更侧重于商业应用，还是非营利性的教育应用？

答：我想我无法回答属于哪一类，因为我们的最终目的是为年轻人提供新的学习机会，使他们成为创造性的思考者，这对我来说最为重要。举个例子，我们有一个项目是建立课余学习中心，我们称之为“电脑俱乐部”（Computer Clubhouse），这是我们将研发成果投入应用的一种方式。课余学习中心专门针对那些来自低收入社区的年轻人，帮助他们学会运用新技术进行探索和表现自我。这是我们开发的一个非营利项目，旨在为年轻人提供开发创造性思维的场所。英特尔公司为课余学习中心的发展提供了大力支持，在它的帮助下，我们已经开设了第 100 家电脑俱乐部。这个项目尽管是非营利性的，但由于得到了科技界的支持，它依然获得了巨大的成功。

另一个例子是我们与乐高的合作。我们的目的是帮助年轻人学习，但是如果能让年轻人运用一些新技术来进行创造性的设计就会更有帮助。因此，我们非常乐于与商业机构合作，从而以使这些新技术能够有效地应用在实际生活中。与乐高的合作已使全世界数以百万计的儿童接触到我们的新技术。

从做中学

问：你们的网站上的一个研究项目是帮助人们在所谓“动手做设计”中学习。为什么您认为设计是至关重要的学习过程，无论对于儿童还是其它想要学习的人？

答：我认为，设计过程本身具有一些可以成为绝好学习机会的因素。我发现，善于设计的人有一个共同点，那就是他们会把自己脑子里的想法做成实物。这一点非常重要，因为你一旦做出一个东西，你就可以看着它，琢磨它，试试它好不好用。通过试用和研究自己做出的实物，你可以发现它是否符合你当初的设想，如果它不符合你的设想，则又会给你以新的启示。所以，将我们的想法通过设计具体的东西来实现，是一个反复循环的过程。一个新想法可能会产生很多种设计，这就是设计的互动性。主动式设计的关键就是将你脑子里形成的新想法做出来，而这样会带来更多的新设计。因为主动式设计能使新想法带来新的设计，由新的设计再产生新的想法，形成一个循环，所以我们可以说，设计是关于创意的游戏，是对新想法的验证和实践。因此，如果你愿意想一些新点子，喜欢玩创意游戏，动手设计就是一个很好的方法。

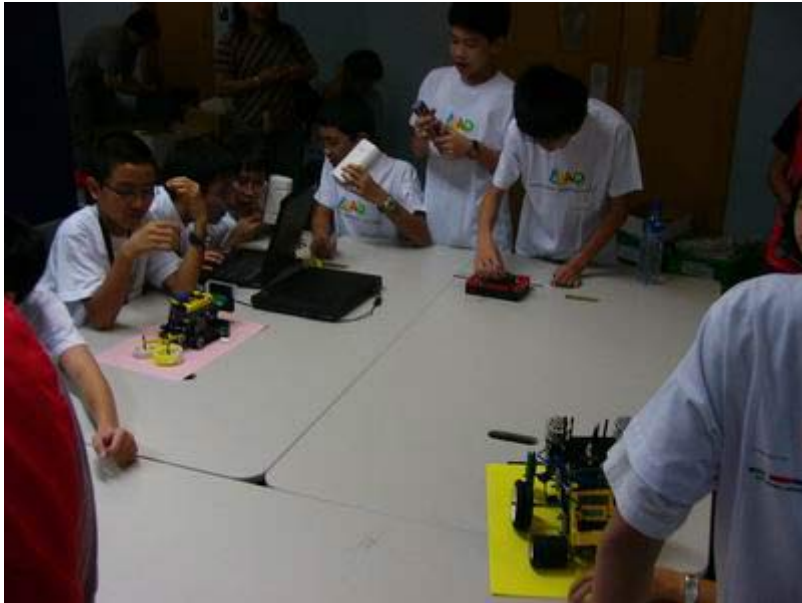
这就是为什么我觉得设计是学习过程中很重要的一面。此外，设计的另一好处是，与其它教育方式相比，设计常常能使设计者全身心地参与其中。你可以设计一些对你具有特别意

义的东西，而在学校的学习中，他们只是问你一个问题，要你作出回答，然后给你判对错，而那个问题本身可能对你毫无意义。设计工作也会涉及到正确的方法，但也不尽然，更重要的是它可以为我们提供机会研究我们自己关注的问题，去验证我们自己所持有的某个想法。我认为，参与对自己有意义的工作可以使一个人的学习体验更加丰富而深入。如果我们对设计工作给予较大的关注的话，我们对于该项工作所涉及的问题会理解得更加深入。我认为，设计工作常常可以使人对自己所参与创造的东西产生兴趣。

问：透过设计去学习除了让人带着兴趣更加主动去理解，是否还会领会另一种人生态度？

答：我刚才说过，大多数设计项目不涉及对错问题。而我们接受的教育却有太多的对与错，这让很多孩子直到长大以后还认为世界上的事情都可以用对错来判断——非黑即白。其实世界上绝大多数的东西都不是这样的。这个世界很复杂，我们一生大多数时间都在努力改善某件事情，想出更好的解决方法，而不是说，你做的是正确的还是错误的。我们要做的就是把学习体验从做作业、判对错的方式纠正过来，把学习变为寻找适合当前特定情况的解决方法的过程，这才是现实世界以及我们的生活的真实反映。所以，我认为设计活动更接近我们在现实生活中所实际面临的情况。

还有，我觉得大家应该把设计这个概念看得更广泛一些，因为我发现生活中我们所做的大多数事情都或多或少有设计的成分在里面。有的人一听到“设计”这个词，他们只会想到平面设计，诸如报纸上的广告或是产品包装那种东西。当然，那也是设计的一种，但在我看来，设计远远不止这些内容。你为朋友筹划生日聚会，你是在设计；你考虑今天应该开车走哪条路线，你是在设计。烹饪也是。如果你做饭时把它当成一种设计活动的话，你的厨艺肯定能够突飞猛进。如果你不是简单地按照菜谱说的做，书上说放多少调料你就放多少，而是把做菜看成在设计作品，你做出的菜会更好吃，你也能从中得到更大的满足感。



图为：学生设计的机器人

“电脑俱乐部”——通过社区合作 跨越数字鸿沟

问：我想更多地了解一下专门为低收入家庭的孩子设立的电脑俱乐部。在中国有很多家庭和教师很了解这一理念在美国和其它地区是怎样运作的。

答：我们创办电脑俱乐部的目的是为了缩小数字鸿沟，为低收入社区的年轻人提供新的机会。但我认为有一点很重要，就是我们对数字鸿沟的看法跟别人不太一样。通常人们提起数字鸿沟，都会想到人们是否有条件使用电脑。当然，生活在富裕社区的人比生活在低收入社区的人更有条件接触到电脑。但我不认为这是最大的问题，我想这种差异比较容易缩小，因为随着电脑价格的降低，越来越多的人，甚至包括低收入家庭的人都能买得起电脑。我最大的担心是，即便人们有了电脑，也并不都想了解怎样能更有效和更有创造性地使用它。有些人会用电脑进行创造、设计、实验和探索，从而成为具有创造性思维的人，但是有些人用电脑只是为了玩游戏。确实有些人通过玩游戏学到了一些东西，但是我们希望每个人都有机会发挥电脑最大的潜能，去进行创造和设计，去实践自己的想法，而不仅仅是用电脑接收别人的东西。

我们经常谈到要帮助孩子们熟练地使用电脑，熟练地运用技术，让他们能够表达自己的想法。这跟语言有相似的地方，我初到香港的时候，买了一本常用对话手册，学着说一些常用中文短语。有了这本手册，我就可以买东西、问路了。可是这并不表示我已经熟练掌握了中文。实际上由于我不会流利地讲中文，我在香港时遇到了很多麻烦。电脑也是一样，现在很多人对电脑的了解仅限于基本对话的水平。当然，知道怎样开机、怎样开启浏览器、怎样使用鼠标是很有用的，但这只是最基本的知识，谈不上“熟练”。我们希望人们能够熟练地

使用电脑，这样他们就能真正地表达自己，就像熟练地用语言表达自己一样。除非你能用这种语言给朋友写信，听得懂不同的口音，否则就称不上熟练。电脑也是一样，所谓“熟练”不只是知道怎样开机和点击浏览器，而是能够用它创造出对你有实际意义的东西。我们认为这是从电脑中学到的最有价值的知识。我们创建电脑俱乐部就是为了帮助低收入社区的年轻人熟练地运用新技术，创造性地表达自己。

大概十多年前，我们在波士顿创办了第一家电脑俱乐部，取得了很大的成功，之后我们又陆续在波士顿地区的其它低收入社区开办了几家。这时我们引起了英特尔的注意，他们也对缩小数字鸿沟很有兴趣。于是我们开始合作，英特尔提供了强大的资金支持，帮助我们扩大了电脑俱乐部的发展规模。现在，我们已经在全球二十个国家开办了一百个电脑俱乐部。在亚洲，我们在台北有一个——我这星期刚刚去过，在菲律宾有两个，在中国大陆的成都有一个。当然，在中国大陆只有一家实在是不少，但这只是个开始。我们正在努力推广电脑俱乐部的理念，对我来说这才是最重要的。我们在香港开展的创意科艺工程(LEAD)与电脑俱乐部的理念是一致的。

问：电脑俱乐部主要的设备是以电脑学习为主，还是一个让孩子们玩乐高编程玩具的游乐场所？

答：我想它应该算是一个设计场所，目的是让年轻人在设计、创造、发明的过程中成长为更有能力、更加自信、更具创造性的学习者。电脑是电脑俱乐部中最主要的工具。我们认为电脑对设计、创造和发明非常有帮助，而且使用方式也多种多样。在俱乐部里，我们让一些孩子用 Photoshop 进行绘画创作，让另一些孩子用 Flash 创作动画。在音乐室，你会看到孩子们在用 Acid Pro 创作音乐，娱乐室的孩子们则在桌子上用 Mindstorms 组装机器人。孩子们可以创作出各种各样的东西，有绘画、动画、机器人，还有音乐作品。电脑俱乐部就是一个让孩子们随心所欲地进行创造的场所。

一个典型的电脑俱乐部大概有十五台电脑。娱乐室里有一张绿色的大桌子，上面没有电脑，孩子们可以在桌边画图或是玩乐高玩具，或是就某个创作项目制定计划、共同讨论。电脑俱乐部不是让孩子们来了便盯着电脑做自己的事，而是鼓励他们自由走动与其它孩子交流。我们努力提供一个相互协作的学习环境，让孩子们自发地合作。比如，一个孩子正在设计一样东西，另一个孩子从旁边经过时看到了，很感兴趣，就问：“嘿，你是怎么做的？”于是，他便参与进来，或是到另一台电脑上做类似的设计，然后过一会儿再合作。这样，孩子们时而分组合作，时而各自做自己的事，彼此之间有很多互动。

我们在创立第一家电脑俱乐部的时候规定了四条设计原则。第一个原则是帮助孩子们通过设计学习知识。于是，我们要为他们提供一个可以进行设计活动的场所。

第二个原则是允许孩子们按照自己的兴趣做事。我们不想命令孩子们去设计某样东西，而是让他们按照自己的想法、自己的兴趣去设计，这样才能取得最好的学习效果。

第三个原则是促进电脑俱乐部中团体意识的发展。我们意识到孩子们不是在独自学习，他们会通过与其它孩子、与工作人员以及与辅导员的互动进行学习。义务辅导员是电脑俱乐部的一个重要组成，他们中有大学生，也有在当地工作的人。有时候他们会提出一些技术性的建议，有些辅导员则对科技并不了解，但他们都有很好的创作直觉，其中有些人还是艺术家或音乐家，他们会提出一些怎样让孩子们更有创造性地表达自己的建议。这里有各种不同的志愿者融入孩子们当中。因此，第三个原则就是在电脑俱乐部中培养团体意识。

第四个指导原则是营造一个彼此尊重、彼此信任的环境。原因之一是我们希望孩子们长大后可以成为合格的社会成员，而信任和尊重他人是成为一名好公民的必要条件。但这并不是唯一的原因：我们发现如果我们想要在其它几个原则上取得成功，想要孩子们来到电脑俱乐部根据自己的经验进行设计，就必须提供给他们一个相互信任的环境。一个孩子在设计一个东西的时候，不会一开始就成功。如果他在遭到失败的同时又受到其它孩子的嘲笑、捉弄和奚落，那么他可能就不愿再去尝试了。想成为一个好的设计师，就必须敢于冒险，乐于冒险，但人们是不愿意在一个缺乏信任和尊重的环境中冒险的。所以我们认为创造一个彼此信任和尊重的环境非常重要，这样孩子们就愿意冒险，愿意尝试新的想法，并能从中学到知识。



图为：学生设计的作品展示

问：在美国有多少家电脑俱乐部？第一家电脑俱乐部成立到现在有多长时间了？

答：我们在全世界有 100 家电脑俱乐部，其中在美国的大约占 70%，约三分之二。第一家俱乐部大约是十一、二年前成立的。最初的俱乐部学员现在有些在念大学，有些已经大学毕业了。我上个月曾回到第一家俱乐部，遇到了当年的一位学员，他这个月刚从大学毕业。

问：在长期的教学实验中，你们都取得了哪些成果，最令你兴奋的收获是什么？

答：就以第一家电脑俱乐部为例吧。许多当年参加这个俱乐部的成员如今都上了大学。他们回忆说，如果没有在电脑俱乐部的经历，他们不会考上大学。我相信他们的话。电脑俱乐部不仅让学员学到一些技能，更重要的是赋予学员一种学习的积极性。这是文化层面上的启迪，俱乐部让这些年轻人感觉他们是一个范围更广泛的群体及文化中的一员。很多人在参加俱乐部之前都感觉与社会有隔阂，觉得难以适应这个社会，俱乐部则设法让他们融入社会。

问：是对学员进行学习能力和理解力方面的早期智力开发。

答：俱乐部帮助他们提高了学习能力，更重要的是开发了他们的社会能力。电脑俱乐部给孩子们提供机会，让他们学习如何融入一个更广泛的社会群体。

问：电脑俱乐部中哪个年龄段的学员受益最多？

答：最初我们把重点放在 10 到 16 岁的孩子身上。在我们的项目进行了一年之后，16 岁的学员就长到了 17 岁，但我们不能因为一个学员到了 17 岁就把他赶出去。不过当他到了 18 岁的时候，我们就让他担任辅导员。我们发现不同年龄段的成员一起学习可以互相受益。

问：你们在美国取得了成功，那么在中国或亚洲的情况如何？你们在韩国、日本或其它亚洲国家设立电脑俱乐部了吗？

答：电脑俱乐部在亚洲开办得不多，台湾有一家，菲律宾有两家，中国大陆有一家。我们一直在寻找合适的方式将我们的教育理念推广到其它国家，建立电脑俱乐部是其中的一种尝试。成立一家新的电脑俱乐部需要具备两个关键因素。其一是有与我们有着相同的教学观念、愿望和理想的社区组织。拥有这样一个当地合作者至关重要，因为我们不可能完全靠一己之力成立一个俱乐部。第二就是资金来源。英特尔公司为我们的一些俱乐部提供资金，此外我们还有其它一些资金来源。我们一直寻找机会与那些有着成功的青年教育经验的社区组织进行合作，通过创造性地运用新技术来吸引更多的资金来源。当然，建立电脑俱乐部并不是我们推广教育理念的唯一方式，我们还有其它项目。比如，我们在日本与一个名为“CAMP” (Children’s Art and Museum Park) 的机构进行了成功的合作。合作已经持续了四、五年，我们将媒体实验室开发出的新技术应用到这个项目中。CAMP 与有着相同的教学观念。这个合作项目秉承了电脑俱乐部的一贯精神，为孩子们建立工作室，让他们可以参与进

来，运用新技术创造属于他们自己的东西。香港的创意科艺工程(LEAD)也是类似的教育项目。

香港先导 放射大陆

问：您能介绍一下“创意科艺工程(LEAD)”吗？你们想达到怎样的目的？

答：创意科艺工程的想法产生于我跟Esquel Group的Margie Yang第一次见面的时候。她是一位商业人士，活跃在香港和大陆。她也是麻省理工的校友，毕业后仍然与母校保持着密切的联系。那次，她回麻省理工，到我的实验室参观，一下就被我们正在做的事情吸引了。她提出要跟我们合作，想办法在香港和大陆推出一些项目。我觉得这是个好机会，因为我和Margie有着相同的愿景，我们对于教育目标的想法也很切合，所以我觉得她会是一位很好的合作伙伴。于是，Margie把我介绍给了曾秀芬博士(Dr. Felicia Tsang)，他是Margie在麻省理工同期的校友，一位教育者，刚从美国回到香港居住，Margie还带我认识了其它人。我和Margie以及其它合作方，包括香港青年协会和香港中文大学，我们一起创立了一个教育项目，名字就叫创意科艺工程(LEAD-- Leading through Engineering, Art and Design Pilot Project)。(http://www.lead.org.hk/)

这个项目也同样是基于“在设计中学习”的方法，我们想看看年轻人能否从设计活动中学到东西。要达到这一目的，我们认为其中的捷径就是突破传统学科设置的界限，把工程学与艺术结合在一起，把科学和设计结合在一起，让年轻人能投入到创造性设计活动中去。目前阶段，一共有15所教育机构参与了这个项目，包括13所中小学和两个课余活动中心。在这四个月的时间里，这些学校运用各种技术手段让孩子们投入到设计和创造活动中去，在这个过程中学到知识。

他们开展的一项主要活动是利用乐高机器人组件(Mindstorms)设计自动装置，这是我和乐高公司联合开发的组装玩具。孩子们用它做出了各种令人眼花缭乱的作品。比如，他们设计了一个全新的运输系统，可以把汽车从香港岛越过港湾发射到九龙；有的孩子设计了一个鳄鱼主题公园，有一条机器鳄鱼在里面爬来爬去；还有的设计了一座未来式的房子，里面是各式各样的自动装置。孩子们用这些材料发明了各种新颖的互动作品。他们还参加了黏土动画(Claymation)项目，用黏土小人拍动画影片。还有超级乐谱(Hyperscore)，这是我们媒体实验室的同事马可福(Tod Machover)开发的一个作曲软件，孩子们可以用它来实现作曲家的梦想。

这周，我和麻省理工的几位同事在香港访问，我们趁机为部分学生举办了一个工作坊，教孩子们使用我们开发的“蟋蟀(Cricket)”微型电脑。就跟乐高机器人一样，“蟋蟀”也可以让孩子们遥控发动装置，制造机器人。它可以改变颜色、声音等参数，孩子们利用它可以

给自己创作的东西赋予不同的声音、外观等。有的孩子就把它放在自己的衣服、鞋子上面。有个女孩在靴子上安了一个“蟋蟀”和一串小电珠，她走动时，根据动作的不同，不同颜色的电珠就会亮起。还有个男孩子用它做了个八音盒放在胸口，你只要投进一枚五块钱的硬币，就会播放音乐给你听。小孩子的创造力真是异常丰富。

问：看来香港的创意科艺工程将在当地起到了一个很好的带头作用，使大中华地区更加重视和更加了解如何将科技融入当地的教育和社区当中。展望未来，您认为这个计划将给中国大陆带来怎样的影响呢？

答：我们把创意科艺工程视为一个先导计划，是个初步尝试。目前在香港总共有 15 个教育机构参与进来，我们希望以此为示范，逐步将其推广至香港其它地区，以至延伸到中国大陆。我们正在研究怎样更好地开展下一步工作，同时我们也在研究如何圆满结束这个先导性阶段。我们会对初期工作中的得失进行评估，总结成功与失败两方面的经验。我们希望在初期经验的基础上更进一步，把我们的教育理念带给中国大陆更多的人。

问：除了大陆与香港，也请你谈谈你们在台湾的电脑俱乐部项目？

答：我们在台北有个电脑俱乐部，是与一个叫“好朋友(The Good Friends Mission)”的社区组织联合设立的。那是台北一家从事青年工作的社区组织，他们主要为需要帮助的年轻人服务，比如辍学的孩子或学校里的的问题少年。我们帮助他们建立了一家电脑俱乐部，看看用电脑进行创造性活动能否帮助他们重新找到生活的意义和方向。这是我们在台北的一个项目。

除了电脑俱乐部外，我们的媒体实验室还跟台湾的工研院紧密合作。工研院有个创意中心，是由薛文珍博士领导的。我们与创意中心合作，分享彼此的想法，寻找机会共同开展支持和培养创造性思维的项目。

打造“在分享中设计 在设计中学习”的氛围

问：在这些技术和教育方法的应用过程中，你们遇到的最大挑战是什么？

答：有些人可能认为最大的挑战是帮助人们掌握具体的技术，但实际上不是这样。要知道我们不断地开发技术，就是为了让人们更容易地使用它。如今的年轻人能够非常迅速和轻易地学会怎样运用这些技术。香港的学生在运用和学习技术方面的能力就给我留下了很深的印象。我认为最大的挑战是转变人们对教育的固有观念。人们对教育有一种思维定式，认为教育就是一个人向其它人传播信息。我认为他们必须转变这种观念。我们要告诉人们，最好的教育方式是帮助年轻人设计、创造、实验和探索。如果我们能让人们接受这种新的教育观

念，他们就会更愿意使用新技术，更愿意采纳新的教育方法。

问：在推广“在设计中学习”的教育理念方面，您认为会出现哪些令人兴奋的进展？

答：这个问题涉及很多方面。为把“在设计中学习”这一理念推广到全世界，我们需要在许多方面做出努力。其中最重要的是寻求更好的途径将这种教育理念介绍给人们，取得他们的理解和赞同。其中关键一点是帮助人们接受这些观念并将之转化为实用的教学方法。要知道，即使人们认可了“在设计中学习”的理念，要想进一步将之贯彻到学校或社区中心的教育中也不是一件容易的事。因此我们在寻求更好的方式，帮助教师和辅导人员了解应该如何辅导年轻人在设计中学习，帮助他们将这一教育理念应用到各种教学环境中。

与此同时，我们还要改进技术。我们要不断地开发新技术，拓宽人们的设计范围，让人们可以更容易地将自己的想法付诸实践。特别重要的一点是，我们要让人们可以更轻易地分享彼此的设计成果。过去的情况是，一个人与其它人一起设计了一样东西，设计成果只有他们自己可以看到。现在，互联网可以让人们将自己的设计成果与更多的人分享，并可能对其它人的创作产生影响。与他人分享设计成果有两方面的好处：一是你的设计有了观众，这样会给你更多的动力——人们在受到更多关注的时候会更乐于去创造和学习；此外，人们还有机会看到其它人的设计并从中获得新思路。因此，新型通讯技术不仅给我们带来更多观众，还使我们获得更多灵感。于是，我们的“在设计中学习”的教育理念就可以得到更广泛的传播。例如，我们目前的一个项目是让孩子们在手机上进行多媒体创作，这样他们就可以在第一时间与朋友们分享他们的创作成果。

问：“终身幼儿园”为我们的下一代做了很多工作，而下一代正是我们的希望所在。很高兴有机会让我们的网友了解你们的项目。

答：我期待能与中国建立更密切的关系。我希望能在中国找到志同道合的伙伴，与他们合作，共同开展我们的项目，因为在中国这样的大国，单靠我们一己之力，恐怕收获不会很大。我们需要寻找合作方，找那些跟我們有着相似的见解和愿景的人，一同努力在全中国和全世界为孩子们提供新的学习机会。