

科学教师专业发展新途径

——探索校外教育资源的作用

文_季 娇 / 加拿大不列颠哥伦比亚大学

2010年夏天的时候，我和研究团队的成员一起，在温哥华水族馆、温哥华科学中心、中国科技馆和北京海洋馆作调查，当时一共收集了400多份问卷。我们想了解华人家庭团体参观这类校外科学教育场所的动机。研究结果既在意料之外，也在情理之中。高达70%的被访者选择了“我希望带孩子来这里学习知识”和“我希望带领孩子来这里获得娱乐”作为首要的2个参观动机。全方位促进孩子获得教育，寓教于乐，对于海内外的华人而言，已经成为了具有传统中国特色的文化价值理念。

那么，除了为孩子创造各种受教育的机会外，各位教师朋友可曾想过，自己也能作为一名学习者，并在这样的校外机构有所收获呢！事实上，超越学校情境的非正式教育，正是由于其自主性、情境性、跨学科性和社会互动性，为公民获得终身教育提供了可能。也就是说，像科技馆、水族馆、动物园、自然历史博物馆等校外教育机构也存在着促进教师专业发展的潜力。在2012年5月到6月期间，我在不列颠哥伦比亚大学（University of British Columbia）参与了一门名为“环境理念和教育：成人环境教育”（Environmental Philosophy and Education: Adult Environmental Education）的课程，这门课程就把校外教育资源运用到了教师培训中。

在这门课的课程大纲中提到，除了学校教育外，有关环境的教育也渗透到了各种各样的校外教育中，比如在博物馆、科学中心、国家公园、植物园、动物园等机构；又比如在生态旅游项目、徒步旅行、观鸟、农场劳作的过程中；还比如在一些社区的公园、垃圾处理、露营、潜水等野外活动中都存在着环境教育的意义。这门课程虽然被定位于成人教育，但因为上课学生多是从事与教育有关的工作，因此，这也是一门针对教师培训开展的课程。上这门课的学生就肩负着两种角色：首先是学习者，通过这门课程，学生可以建构自身对于环境教育的理解，保护环境，尊重环境，融入环境做到身体力行；其次是教育者，通过这门课程，学生可以将各种环境教育的理念渗透到日后的教育工作中。

这门课程持续了6个星期，每周2次课。在前2次课上，教授引领大家宏观地了解和讨论了在校外教育领域内的基本理论体系和研究进展，此后，每一堂课都由本班同学组织前往一个校外场所进行实地参观和学习。前往参观前，组织者会对参观地进行简介并提供相关资源供学生进行参观前的探索；参观过程中，一般会邀请一个所在校外教育机构的工作人员引领大家参观；参观结束后，教授会引领大家就参观过程中的问题进行讨论。

我作为一名学习者，对这门课程主要有3点感悟：对于“环境”理念的扩展，对于跨学科教育的理解，以及这种教学形式对于教师角色定位的改变。

◎ 对于“环境”理念的扩展

什么是环境？没有上这门课之前，我对于环境的理解局限于“自然环境”。如果跟学科教学相联系，也就是自然课、地理课和生物课，再延伸一点，也可以包含物理课和化学课，也就是我们常说的理科。课程结束后，再来谈环境教育，我意识到，这个“环境”，不仅包含了自然环境，同时还有历史环境、社会文化环境、政治环境、经济环境等。各个“环境”之前并非独立分离，而是相互融合。我们在参观不列颠哥伦比亚大学植物园的时候，我们所邀请的工作人员不仅给大家介绍了植物园里各种植物的学名、生长年限、所属科目、栽培注意事项等物理属性，与此同时，也将各种植物与当地人的生活情境相联系，让大家的学习置身于真实情境中。比方说，针对植物园里的红杉木，工作人员的讲解就将其与当地土著人的生活历史结合起来。所谓土著，就是指在这块土地上生存的第一批原住民，他们拥有这片土地的所有权。由于不列颠哥伦比亚大学租借当地土著的土地建立了现在的校园，所以学校十分尊重土著。当地土著宣称，他们的生活离不开红杉木。大到象征土著文化的图腾柱或房屋建造，小到编制渔网或草帽，其材质都是红杉木。所以，红杉木就是土著存在于这片土地上的一种象征，是表明土著存在年限的一个实体。但是，后来研究人员发现，在不列颠哥伦比亚大学这块土地上，红杉木出现的历史要远远晚于土著宣称自己存在于这片土地的历史。由此进行推论就是，如果红杉木的出现代表着土著的出现的话，那么现在的土著也许就不能算是土著了。也许在他们之前，还存在着其他人群，他们也是作为入侵者出现，那么，现在的土著对于这片土地的所有权可能就会被质疑了。这就是将自然环境和社会历史环境相融合的一个例子，是将知识进行情境化的一种方式，有利于学生学习的迁移、多方位思考和运用。

◎ 对于跨学科教育的理解

校外教育资源这种非正式学习情境与学校正式学习情境的一个差异在于，前者对于知识的划分不像后者那样具有非常明显的边界和领域性，有助于学科的融合，有助于跨学科教育的合作。有一堂课我们来到温哥华海事博物馆（Vancouver Maritime Museum）。这个博物馆本身很小，主要的展品就是上世纪20年代左右的一艘船，这艘船模拟了当时的实体情境，参观者可以进入船体内部参观船员当时的卧室和娱乐空间等。作为一名参观者，单看这艘船，的确十分单调，但馆里一位教育人员为我们作了讲解，并介绍了该馆教育部门利用

现有资源针对中小學生设计的教育活动，让这次参观变得非常有意思。其中一个教育活动联系了全球气候变暖这个主题。活动的导入问题就是“全球气候变暖，给北冰洋带来了什么影响，给北极熊带来了什么影响，给加拿大带来了什么影响，对北部的因纽特人的生活带来什么影响，给加拿大北部的航运带来了什么样的影响”。基于此，教育人员引导大家谈论了各国对北冰洋的资源分配问题、在新航线开辟中公海疆界划分的问题等。我们进入船内部之后，教育人员为我们介绍了船员的生活方式、船员的日记内容、各个级别船员的等级划分制度，还有具有摩尔斯电码功能和娱乐功能的收音机等。并且，在讨论北极熊的时候，谈到冰雪融化对于怀孕的北极熊的影响，教育人员带领我们做了游戏。由于北极熊产仔需要挖坚实冰窟窿，如果冰雪融化，能挖洞的地方就越来越少，对于怀孕的北极熊来说就是极大的挑战，因此游戏仅仅用了几根绳子做道具，把绳子围成圈，学生的任务就是扮演北极熊跳圈。当圈很多的时候，就代表冰雪的存在，因此大家可以很轻松地从一个圈跳到另一个圈里，然后教育人员把圈慢慢变少，代表冰雪融化，那么大家从一个圈跳到另外一个圈就很困难，象征着北极熊生存环境变得越来越恶劣。该馆教育人员告诉我们，这种角色扮演的方式很受小朋友欢迎，能够让学生“共情”和“同理”到环境变化对于北极熊带来的影响。

◎ 对教师角色定位的改变

传统的教师专业发展培训往往集中于校园，忽略了非正式学习情境，忽略了较多非正式学习的校外教育资源。在这门课上，学校教师通过亲自感受，也逐渐改变着自己的教学观念。我们有两次课程是在两个农场上的。一个农场中的农民教我们除草、撒种子，给我们讲解如何去抚育小羊羔，怎么去养蜂，并邀请我们去尝试养蜂板上的蜂蜜。另一个农场的教育人员给我们介绍当地人的农作物、当地农耕的理念，以及这种劳动对于参与者身体和心灵的净化等，并让我们就在田间尝试可以用来泡茶的植物，还给我们试用了通过当地农作物就地生产出的护肤品。作为参与者，发自肺腑地觉得这样的经历和学习受益匪浅，其他同学也谈到，这些经历拓展了自己所理解的教学资源范围。在我看来，随着中国城市化进程的加快，学生慢慢失去了体验农作的机会，就我们“80后”这一代学生来说，几乎不懂农作，而教师队伍中，来自于“80后”的教师群体逐渐成为主力。试想一下，作为教师，如果我们都没有亲身经历过，如何去鼓励学生建构有关田间劳动、有关传统作物的理念，如何鼓励学生对“农民”有正确的认识？■