



03

浅谈澳门环境教育 现况及其发展

前言

自19世纪工业革命开始，全球工商业急剧发展，导致环境日趋恶化，逐渐衍生出了各种环境问题，如空气污染、水污染，以及近年迫切影响人类存亡的臭氧层破损及温室效应等问题，已引起全球有识之士的高度关注，环境保护成为当前国际性焦点议题。为了使地球有限的资源能得到合理使用与保护，世界很多国家（包括中国）已纷纷立法或订定中长期计划以推动自然生态保育及环境规划等工作，如荷兰的“国家环境政策计划”、日本的“21世纪环境综合计划”以及澳洲的“生态持续发展国家策略”等。中国于21世纪在国际舞台上诸多领域都有着举足轻重的地位，近年北京成功申办奥运会更把建设环保、可持续发展的社会定为国家首要政策，在环境保育工作上迈出了一大步。澳门既为中国的一个重要城市，亦逐渐因着蓬勃发展的旅游业而为世界所认识，因而在推动全球环境保护的工作上有不可推卸的义务。然而，澳门在环境保育方面比起邻近地区的步伐却慢了很多，例如禁烟法、胶袋税、建筑废物处理法及空气污染管制法等，很多在发达国家早已实行多年的法例在澳门仍未能落实，更不必谈何时执行了。澳门现行有关保护环境的法规甚至要追溯到1964年澳葡时代由“保护自然海外省委员会”颁布的保护澳门土壤、植物、动物及自然景观的法例。随着时代及社会嬗变，很多法例已欠缺实效，造成政府在推动环境保护工作方面无法可依，何时才能真正订立一套切合现今澳门经济发展的“环境保护法”已成为澳门推动环境保护方面的瓶颈问题。法律的制定需要强大的民意支持，如何加强市民对环境问题的关注，全赖能否成功地对市民大众进行有效的环境教育。

环境教育的兴起

二次世界大战以后，欧美工业突飞猛进，由工业化所产生的众多环境问题，令环境教育亦于此时产生并开始令人关注。欧洲和美国是饱受环境污染问题最早的国家，如1948年美国多脑拉城因空气污染使千余居民受害，1952年英国伦敦因毒雾使四千余市民死亡，故欧美等地是开展环境教育最早的国家，他们的环境教育由最初（30—40年代）以户外生存技能为主渐渐转移到知识、技能及情感结合等更多层面以及更充实的环境保护生活教育方式。日本亦于80—90年代参考欧美的环境教育模式，创造出的一套具可持续进行的环境教育教材并融入正规教育当中，成功培育出一代又一代爱护大自然的公民，在短短的十多年间，日本已成为世界环境保护工作最出色的国家之一。

今天人们常常赞叹人类科技何等进步，但讽刺的是，现时我们所面临的许多环境问题并没有因科技进步迎刃而解。大部分环境问题是源于人类行为及思想的偏差，例如胡乱消费导致产生废物过多、缺乏节水节电意识令很多地区出现资源短缺等。唯有借着教育潜移默化的启迪功能，方能改变人类思想认知及其行为。故在70年代开始，联合国大力推动各国的环境教育，并于1974年拟订出国际环境教育计划（International Environmental Education Program, IEEP），期望提高全人类的环境素养（Environmental Literacy）。不少学者相信，古代强大的罗马帝国之所以崩溃瓦解，并非因战败及疾病，而是毁于森林被过度砍伐、土地冲蚀和废物过多所造成的环境问题。如何成功地开展国民环境教育工作是一个国家能否持续繁荣稳定的关键。

澳门环境教育现况

近年澳门因城市急速发展、空气污染、生活环境恶化、咸潮危机等环境问题成为市民热话，亦令人们重新关注澳门环境教育方面的成效。虽然从80年代开始，在中学正规教育当中已开始渗入一些与环境有关的主题，透过生物、地理及科学等学科把环境保护知识传授给学生，但一直到今时今日，澳门的大部分学校主要仍以使用香港、内地的教材为主，环境教育仍然属于分科教授的内容，欠缺系统性及完整性，加上未能切合澳门本地环境作为内容，难令学生产生对本土自然环境的归属感，更难把所学的内容应用于日常生活之中。虽然环境教育仍未纳入正规教育的必修科目之中，但由于现在社会及学校普遍加强了对环保领域的关注，市民及学生接触环境教育的机会的确比以前只在中学片面讲授大大增加了。另外，更有不少中、小学把环境教育定为学生必修的辅助课程或鼓励学生参与的“第二课堂”，每年亦开展多元化的校内、外的环境教育活动，对建立学生环保意识起了潜移默化的作用。澳门政府在推动环境教育工作方面一直不遗余力，早年亦曾编着《环境教育》教科书供中学教学之用，但可惜因教材的制作缺乏施教者（教师）及更多环境保护专业人士的参与，加上未能持续地对学校提供支援，所编的教材未能为学校广泛采用。近年政府的环境教育工作则主要有定期访校开讲座、张贴海报展板作宣传，偶尔也举办一些环保活动让学生参与等，让人感觉活动流于表面，难以深化以使市民产生共鸣。例如近年“熄灯五分钟运动”本是加强市民对节能及光污染问题的关注，但活动过后持续行动不足，真正成效在哪里呢？前阵子〈京都议定书〉适澳的“千人拼图”活动，当日场面轰动，动员多间学校大量学生手执发泡胶板拼砌出图案字样，但试问这能让学生体会到甚么？此举未能减排节能却已先制造大量垃圾。更重要是，当市民真正了





Fala sobre a actualidade da educação ambiental de Macau e o seu desenvolvimento

P.11

解到澳门的减排目标仍只是以发展中国家的指标制订时，不禁会令人疑惑，究竟澳门对全球环境保护义务上承担着甚么角色？很多学校及政府部门在向学、市民宣讲环保的同时却未能“言行身教”，试问澳门的环境教育如何令人信服？例如政府每年在绿化周都鼓励市民多种植物，绿化澳门生活环境，但另一边厢却见一棵棵活生生的大树被砍断或连根拔起（虽然从统计数字上看，澳门近年来树木的数量的确表面上是增加了，但砍掉的多数是数十年的大树，种回来的却只是幼嫩树苗，毕竟对生态环境的功能削弱了，何况很多大树还包含着市民的集体回忆。成功的环境教育不只是书本知识的教育，而必须与各方配合，只有政府带头、企业效法、市民响应、学生配合，环保意识才能稳固地建立。

笔者从事环境教育工作多年，深明推动环境教育工作并非一朝可成，须以终生环境教育为理念，整体地、系统地、持久地养成市民正确的环境认知，使人人以环境保护为己任，达致全民拥有健康、舒适的生活环境。唯盼望未来澳门的环境教育工作可提升上再高的层次，尝试参考它地区的教育方案，集合政府、教育团体及环境保育专业人士，共同制订出适合于市民、适合于学生而最重要的是适合于澳门现状的环境教育方案。

陈俊明（高美士中葡中学生物及自然科学教师、澳门环境科学教育中心讲师）
摘自：《教师杂志》第二十一期，2008年6月

03 Fala sobre a actualidade da educação ambiental de Macau e o seu desenvolvimento

Prefácio

Desde a Revolução Industrial no século 19, a indústria e economia desenvolvem-se rapidamente, provocando o ambiente piorar dia a dia. Por isso, vários problemas de ambiente surgem, poluição do ar, poluição da água e a destruição da camada de ozono e efeito de estufa que influenciam nos últimos anos a sobrevivência do ser humano, efeito de estufa. Tudo isto já é alvo de atenção especial das pessoas lúcidas no mundo. A protecção ambiental neste momento é agenda de foco internacional. A fim de assegurar os recursos limitados do globo serem utilizados e protegidos adequadamente, muitos países do mundo, incluindo a China, legislam ou elaboram plano de médio ou longo prazo para promover conservação ecológica e projecto de ambiente, como por exemplo, plano de política ambiental do estado da Holanda, plano geral do ambiente do século 21 do Japão e estratégia do estado para desenvolvimento ecológico sustentável da Austrália. No século 21, a China tem o papel de grande importância no mundo nas várias áreas, com a organização dos Jogos Olímpicos em Pequim, criar uma sociedade de bom ambiente e desenvolvimento sustentável é definido como a política primária do país. Sendo assim, já andou um grande passo no trabalho da protecção ambiental. Macau é uma cidade importante da China e torna mais conhecida no mundo por desenvolvimento próspero da indústria de turismo, neste caso, em termos de incentivar o trabalho da protecção do ambiente a nível internacional, Macau tem a obrigação que não se pode esquivar. Mas Macau fica muito mais atrasado no âmbito da educação ambiental em comparação com as regiões de vizinhança, como por exemplo, lei de anti-tabagismo, imposto para saco plástico, lei sobre tratamento dos refugos da construção e lei de controle da poluição do ar, muitas destas leis já estão em vigor nos países desenvolvidos há muitos anos, mas em Macau ainda não estão disponíveis e o tempo da sua realização é dúvida. A legislação sobre protecção ambiental em vigor de Macau é a Lei de Protecção de Solo, Planta, Animal e Paisagem Natural promulgada pela Comissão Ultramarina para a Protecção de Natureza durante a administração portuguesa em 1964. Com grandes mudanças do tempo e sociedade, muitas legislações já não estão eficazes, provocando que o governo não tem lei para cumprir no âmbito de promover trabalho da protecção ambiental. Quando é que podemos definir uma série das normas para protecção ambiental adequadas ao presente desenvolvimento de Macau é a questão chave na área de promoção da protecção ambiental. Para elaborar lei, é necessário forte apoio da população. Como é que podemos consolidar a atenção da população para os problemas do ambiente, é condicionado por realizar com sucesso ou não a educação do ambiente eficaz junto dos residentes de Macau.

O início da educação ambiental

Depois da II Guerra Mundial, a indústria nos Estados Unidos e Europa desenvolveu-se rapidamente; muitos problemas do ambiente surgiram por causa da industrialização. Por isso, a educação ambiental iniciou neste período e tornou alvo de atenção pública. Os Estados Unidos e Europa foram muito afectados pela poluição ambiental muito mais cedo do que os outros países, como por exemplo, mais de mil residentes foram vítimas da poluição do ar na cidade Donora dos Estados Unidos em 1948; mais quatro mil cidadãos morreram por névoa tóxica em Londres; por isso, estes países começaram mais cedo do que os outros países a educação ambiental. A educação do ambiente deles foi principalmente técnica de sobrevivência ao ar livre durante décadas de trinta e quarenta e mudou gradualmente para o modelo pedagógico de dar importância a combinação de conhecimento, técnica e sentimento, vida de protecção ambiental com vários níveis e mais rica. Durante décadas de oitenta e noventa conforme o modelo da educação ambiental dos Estados Unidos e Europa, Japão criou um conjunto de material didáctico do ensino ambiental de viabilidade sustentável e incluiu-o na educação regular. Por isso, eles podem formar uma geração e depois outra geração dos cidadãos que estimam a natureza. Durante dez e tal anos, Japão tornou como um dos países no mundo que tem feito o melhor trabalho na área de protecção ambiental.

Continuação Pág. 12

