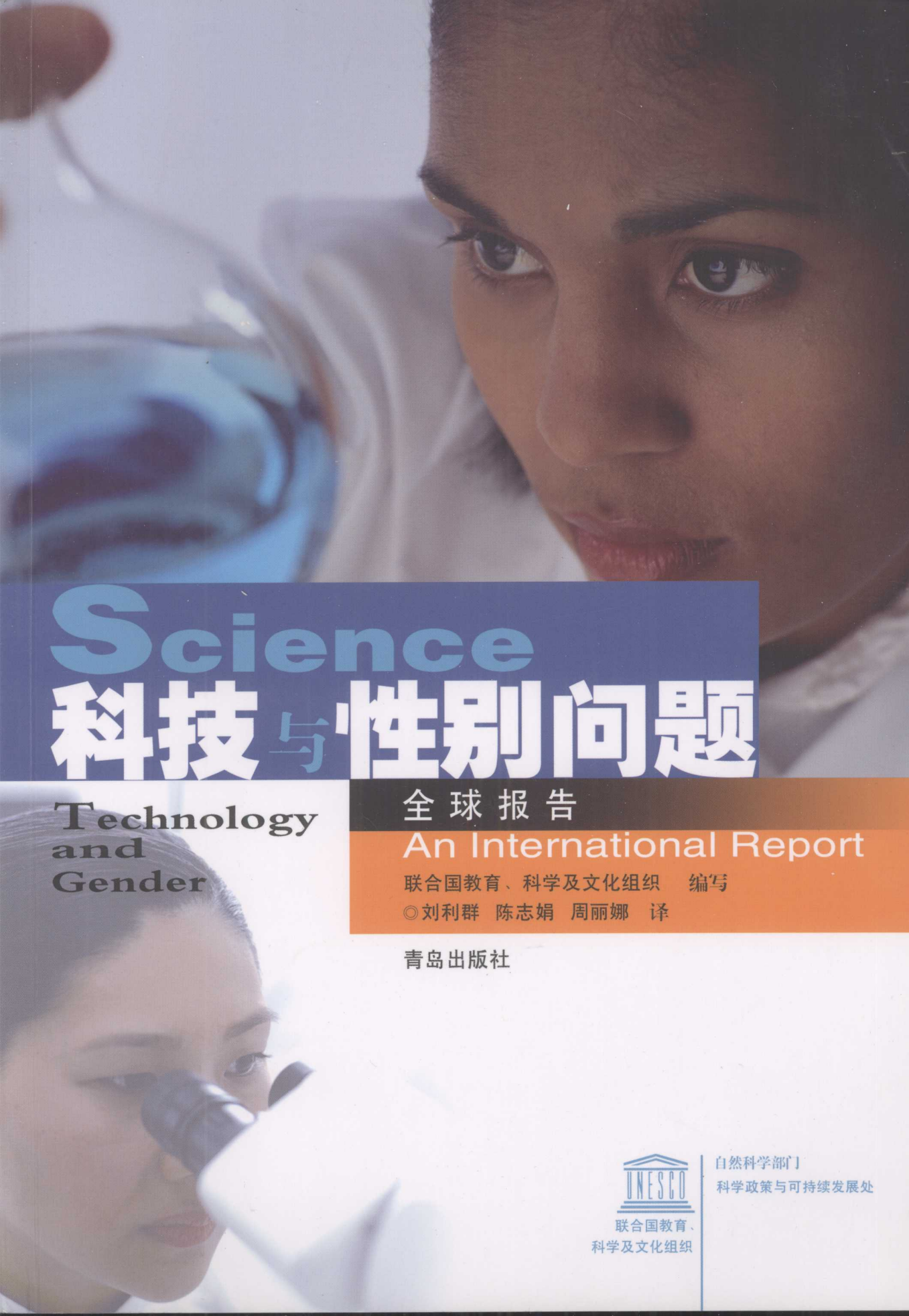




Science

科技与性别问题

Technology
and
Gender

全球报告

An International Report

联合国教育、科学及文化组织 编写

◎刘利群 陈志娟 周丽娜 译

青岛出版社



联合国教育、
科学及文化组织

自然科学部门

科学政策与可持续发展处



联合国教育、
科学及文化组织

自然科学部门
科学政策与可持续发展处

Science

Technology and Gender

科技与性别问题

全球报告

An International Report

联合国教育、科学及文化组织 编写

©刘利群 陈志娟 周丽娜 译

青
岛
出
版
社

图书在版编目(CIP)数据

科技与性别问题全球报告/联合国教育、科学及文化组织编写;
刘利群,陈志娟,周丽娜译. —青岛:青岛出版社,2008.12
ISBN 978-7-5436-5029-9

I. 科... II. ①联...②刘...③陈...④周... III. 科学研究
事业-男女平等-研究报告-世界 IV. G321 D441

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 185264 号

书 名 科技与性别问题全球报告
作 者 联合国教育、科学及文化组织 编写
刘利群 陈志娟 周丽娜 译
出版发行 青岛出版社
社 址 青岛市徐州路 77 号(266071)
本社网址 <http://www.qdpub.com>
邮购电话 13335059110 (0532)85814750(兼传真) (0532)80998664
责任编辑 刘海波 郎东明
特约编辑 金 汶
封面设计 于钦平
照 排 青岛海讯科技有限公司
印 刷 青岛星球印刷有限公司
出版日期 2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印刷
开 本 16 开(787mm×1092mm)
印 张 10.25
字 数 140 千
书 号 ISBN 978-7-5436-5029-9
定 价 19.00 元

编校质量、盗版监督免费服务电话 8009186216

青岛版图书售后如发现质量问题,请寄回青岛出版社印刷物资处调换。电话:0532—80998826

本书建议陈列类别:教育、科技

前 言

科技领域的性别问题越来越受到世界的关注。

30 多年以来,联合国以及联合国经济及社会委员会对女性在受教育及接受培训和进入劳动市场时受到不平等待遇的问题一直很重视。1976~1985 年“联合国妇女平等、发展与和平十年”特别关注妇女在科技领域的作用。此后,要求在科技与性别问题上采取行动的呼声越来越高。2000 年,实现性别平等成为联合国千年发展八项目标之一,科技领域的性别问题更加成为世界关注的焦点。

在这一背景下,鉴于自己在科学领域的责任,教科文组织应该在解决这些问题上起到重要作用,以尽力消除在获取、影响和使用科学技术过程中出现的不平等现象。为此,教科文组织必须通过自己的各项规划和行动,倡导并强调妇女的重要作用以及科技领域中的性别平等。

教科文组织的自然科学部门每四年都要编制一份教科文组织科学分析报告,在此期间会发表有关重要科学问题的专题报告。《科技与性别问题全球报告》一书即此类报告的第一份。教科文组织有义务将平等观点引入科技领域,本书就是一个具体的证明。

经过教科文组织科学政策与可持续发展处的技术协调,我们与来自世界各地诸多机构的科技与性别领域的专家积极合作,完成了这份报告。我们非常感谢这些专家所作的极有价值的努力和贡献,并坚信这份报告朝着从政治上和体制上全面重视科技活动的性别问题迈出了坚实的一步。

Walter Erdelen
(教科文组织自然科学助理总干事)

致谢与技术协调

致 谢

《科技与性别全球报告》是国际机构间广泛合作的结果。经过联合国教科文组织科学政策与可持续发展处的技术协调,我们与来自世界各地诸多机构的专家进行了积极合作。主要撰稿人名单如下:

● Ernesto Fernandez-Polcuch, 教科文组织统计研究所, 科学与技术规划专家, 加拿大, 蒙特利尔。

● Sophia Huyer, 性别咨询委员会(GAB)/联合国科学和技术促进和发展委员会(UNCSTD)执行主任, 加拿大。

● Pam Wain, 妇女工程协会(WES)主席, 英国。

● Anna Robinson, 科学女性查询网络(WISENET), 澳大利亚。

● Shirley Malcom, 美国科学进步协会(AAAS), 科学工程女性部, 主任, 性别咨询委员会(GAB)/联合国科学和技术促进和发展委员会(UNCSTD), 美国。

● Camilla Gidlöf-Regnier, 欧洲委员会研究总局, 布鲁塞尔。

● Alice Abreu, 美洲国家组织(OAS), 教育、科学与技术办公室, 主任, 美国, 华盛顿特区。

● Claire Deschenes, 国际女科学家与工程师网络(INWES), 秘书长, 加拿大。

● Rafia Ghubash, 阿拉伯湾大学, 校长, 巴林。

● Zofija Klemen-Krek, 教科文组织全国委员会(Nat Com), 秘书, 斯洛文尼亚。

● Silvia Kochen, 阿根廷社会性别主流化、科学与技术网络(RAGCYT), 性别计划秘书, 阿根廷。

● Helena-Maria M. Lastres, 里约热内卢联邦大学(UFRJ), 经济学研究所, 研究员, 巴西。

● 刘利群, 中国传媒大学, 教科文组织媒介与女性教席, 中国。

● Gudrun Maass, 经济与合作发展组织(OECD), 科学与技术政策部, 科学、技术与工业局, 法国, 巴黎。

● Eduardo Martinez, 教科文组织科学部门/科学政策与可持续发展处(SC/PSD), 科技研究与战略规划, 法国, 巴黎。

● Iulia Nechifor, 教科文组织/欧洲地区科学和技术办事处(ROSTE), 科学政策 & 基础科学与工程科学处(BES), 性别问题协调中心, 意大利, 威尼斯。

● Mona Nemer, 蒙特利尔罕见疾病研究所, 计划与发展部, 执行主任, 加拿大, 蒙特利尔。

● Geoffrey Oldham, 顾问, 社会性别咨询委员会(GAB)/联合国科学和技术促进和发展委员会(UNCSTD), 英国。

● Lena Trojer, 瑞典国际发展署(SAREC/SIDA), 研究委员会成员, 瑞典。

● Carolann Wolfgang, 科学女性查询网络(WISENET), 澳大利亚。

● Judith Zubieta, 社会学研究所, 协调员, 伊美国家 GenTeC 项目, 墨西哥国立自治大学(UNAM), 墨西哥。

● Philippe Fultot, 教科文组织, 助理, 科学部门/科学政策与可持续发展处(SC/PSD), 法国, 巴黎。

● 伊斯兰教育、科学及文化组织(ISESCO)为召开报告起草会议(马拉喀什, 2005 年)提供了支助。

技术协调员

Eduardo Martinez, 科技研究与战略规划, 教科文组织科学部门/科学政策与可持续发展处(SC/PSD), 法国, 巴黎。

导 言

在世界各地,由于贫困、文化程度低以及法律、制度、政治和文化环境的限制等原因,很多女性无法参加社会科学技术领域的工作。编写《科技与性别全球报告》的目的,就是为了支持世界各地开展活动,分析、讨论并改变这一状况。这是朝着从政治上和体制上全面重视科技活动的性别问题迈出的坚实的一步。

作为目前正在开展的一项活动的首个出版物,本报告属于一份动态性文件,它将不断增订和更新,从而为教育工作者、决策者和科学界人士提供一种不可或缺的变革手段,帮助他们探求公共部门和技术性公司在科技领域存在性别不平等现象的根本原因。作为一份技术性研究文件,本报告以实证研究和数据为基础,吸收了世界各地诸多机构在科技与性别问题及相关政策研究方面所取得的重要成果。目前的报告主要涉及自然科学和工程技术领域。不过,随着报告的不断更新和增订,未来版本有望涵盖更广阔的科学技术领域,特别是社会科学、医学和农学。

本报告为各级决策者提供了思想资源、分析工具和行动框架,有助于他们制定科技与性别问题(STG)方面的国家、地区以及国际战略。同时,本报告也力求推动各国以及国际科学界和学术界就性别问题展开深入讨论。报告强调迫切需要从如下几个方面加强涉及科技与性别问题方面的行动:一是世界各国女性有更多的机会参与科技和研发活动;二是提高公众对科技与性别问题的认识;三是进一步收集科技与性别问题方面的数据,促进对科技与性别问题的深入研究。

落实报告的行动

主要参与方带头促进科技领域男女平等

实现科技领域的男女平等,需要主要社会参与方在全球范围内展开协调与合作。14个主要社会参与方针对本报告提出的各种关键问题和政策建议,积极参加相关辩论,探讨了如何宣传、落实、检测和评估这些问题和建议,如何筹集必要的资金。这14个参与方是:

1. 国家、地区和地方政府部门(国家科技部/国家科技理事会/研发理事会、教育部、劳动部)
2. 议会
3. 科技与性别协调网络、委员会及与性别问题有关的国家机构
4. 高等教育机构和理工学院
5. 研发中心
6. 科学协会、学会和学术机构
7. 联合国机构
8. 国际和地区政府间组织
9. 国际、地区和分地区开发银行
10. 多边和双边发展援助组织
11. 非政府组织(NGO)
12. 基金会
13. 主要公私营公司
14. 新闻媒体

今后对科技与性别问题进行研究与监测的需要

有待设定一个适当的框架,对科技与性别方面今后亟待研究的课题加以探讨。这些课题包括需要处理的缺失环节、数据差距、关键问题及严重缺陷:职业生涯的起始与总结、短期离职对职业生涯的影响、各种休假及其对职业结

构的影响(类似于产假期限的长假,目前尚无非议,不过,仍有人对产假持强烈的否定态度)、工作场所的重新设计(建立托儿所)等。

在地区和国家层面对报告进行传播和讨论

本报告具有动态性工作的特性。我们准备以定期更新为基础,及时反映世界各地科技与性别问题研究机构专家们的研究成果,使报告不断完善。以联合国六种正式语言(阿拉伯文、中文、英文、法文、俄文和西班牙文)翻译、出版和传播本报告将具有重大意义。以6种语言编写的本报告因特网版本将定期更新。

开展地区及和国家级培训

需要举办地区和国家论坛,介绍、讨论、传播并落实本报告。地区论坛可以在如下地区和国家举办:拉丁美洲和加勒比地区、非洲、阿拉伯地区、中亚、东南亚、印度、中国、大洋洲、北美洲、东欧及西欧。

筹集资金的需要

筹集资金对协助开展如下工作至关重要:

- 在地区和国家层面对报告进行传播和讨论。
- 在地区和国家层面组织培训活动。
- 落实调研项目并开展新的研究。
- (根据主要参与方工作日程)落实政策建议。

目 录

前 言	(1)
致谢与技术协调	(1)
导 言	(1)
综 述	(1)
科技促进政治及社会经济发展	(1)
性别问题	(2)
食品安全	(3)
饮水及卫生设施	(3)
能 源	(5)
可持续性的科技能力发展	(6)
科技能力与性别	(7)
创新与可持续发展	(7)
全球化	(10)
从性别平等的角度看科技	(10)
本章参考文献	(14)
第一章 科技政策与性别	(20)
将性别平等观点融入科技领域	(20)
国际及地区间合作	(21)
科技、性别与国家政策	(22)
本章参考文献	(26)
第二章 性别与科技教育	(29)
女童与科学	(30)
扫育和基础教育	(30)
中 学	(33)

课程选择	(35)
能力表现	(36)
教育质量	(37)
国家教育战略	(39)
妇女与科学——高等教育	(41)
通过不同途径接受高等教育并步入研究领域	(41)
学术生涯——本科及研究生水平	(43)
妇女集中在特定科技领域?	(49)
技术和非学历教育	(51)
本章参考文献	(57)
第三章 科技领域的就业及职业发展	(63)
选择、入门与发展轨迹	(63)
职业发展	(64)
薪酬结构	(66)
工作与生活的平衡	(67)
本章参考文献	(71)
第四章 从事科学研究工作的女性	(74)
能力与科学成就的评估	(76)
科学生产力	(78)
经 费	(78)
女科学家:不同的观点和研究方向?	(80)
扇形模式	(81)
其他实验性指标	(82)
研究议程和政策	(85)
本章参考文献	(86)
第五章 科学与性别问题信息:数据、统计与指标	(90)
性别统计	(90)
科技与性别问题的衡量	(93)
科技与性别问题统计	(93)
科技与性别问题指标	(97)
本章参考文献	(101)
附录一 术 语	(105)

附录二 本书参考文献	(114)
附录三 科技与中国妇女发展:事实与数据	(135)
引言:科技与中国妇女发展状况	(135)
一、中国妇女与科技教育	(137)
二、中国妇女在科技领域中的就业情况	(143)
三、中国妇女在科技研究中的贡献	(146)
四、设立中国青年女科学家奖,促进女科技人才建功立业	(149)
五、举办国际会议,积极探索妇女与科技问题	(150)
译后记	(152)

综 述

科技促进政治及社会经济发展

随着 21 世纪的到来,科学技术发展的速度在不断加快,各国人民的生活品质的潜力正在不断提升,对全球经济的影响也在加大。但除了一些全球性潮流之外,世界上只有一部分人口从先进科技中受益,即改善了生活的品质和延长了寿命。大约有 10 亿人生活在贫困中,他们中的大部分是妇女和儿童。在全世界范围内,有 10 亿人不能喝到洁净的水,有 27 亿人生活在不卫生的环境中,有 8 亿人患营养不良(WWAP,2006;UNDP,2004)。科技的作用是促进可持续和公平的发展,这一点还没有被全部认识到。当然,科技对于提高生活品质、改善社会经济和环境状况是十分必需的,这一点所有国家都已有共识。

贫穷和饥饿有其政治、社会、文化、环境和经济根源。科技有助于应对这些挑战,通过促进经济发展,创造就业机会并提高工业农业生产力。科技可以提供清洁的可再生的能源,可以促进及改善健康和教育状况,可以预期并调控大气影响并保持生物多样性。科学、技术的发明还有潜力增加营养、增加作物产量,提供干净的水并提高土地利用率。同时还可以通过研制疫苗来治愈疾病,减少贫困。

在许多国家,妇女未被认识到是珍贵的传统和地方知识的来源。她们是商品、食品、能源和水的制造者。使用科技知识在某种程度上可以提炼和补充这些传统和本地的知识,可以增加生产力水平并提升对生态环境的监控功能。科技在社会发展方面的应用存在着不平衡并且妇女仍处于劣势的问题仍然存在。

专栏 1 发展中国家小额贷款的成功

最近,如小额信贷峰会运动(1997年发起的、以华盛顿为基础的非营利性国际运动)之类的运动已经在援助妇女增收和改善生活质量方面获得了成功。这项全球运动旨在通过向世界上一些最贫穷的家庭,尤其是妇女,提供小额贷款和其他金融、商业服务来解决全球性的贫穷问题。有了这些小额贷款,这些家庭可以改善生活状况,同时还可以启动或拓展小型生意。让妇女手上有一些额外的收入不仅可以提高妇女的自信心,而且可以赋予她们权利,使她们摆脱贫困循环,增加她们被雇佣和发展的机会。

据联合国开发计划署2003年出版的《人类发展报告》记载,贫困人群中能够加入小额贷款项目的人数从1997年的76万上升到2001年的268万,其中210万是妇女,这使得她们能够拥有资产,做出经济决策,并且能够获得对生活的主导权。据估计,每年有5%的小额金融项目参与者能够使家庭摆脱贫困。在孟加拉,乡村银行项目使50%多的乡村人口得到1000多家乡村支行的服务,其中95%的受益人是妇女。除了为那些没有财产抵押的人提供贷款外,乡村银行项目旨在实现一些诸如提高生活标准、改善妇女社会地位之类的社会目标。

资料来源:UN-OHRLLS, 2003;

www.un.org/special-rep/ohrrls/ohrrls/hr%20statement%209%20October%202003%20GA%20second%20committee.htm。

性别问题

在许多发展中地区,特别是非洲、南亚和加勒比地区,大多数妇女生活在农村。生活在这些地区的妇女的文化和受教育程度相对较低,且难以拥有土地、信用卡和其他资源。这表明妇女作为产主的家庭通常更加贫困且极少控制生产资源(UNIFEM, 2000; Blackden and Banu, 1999)。在世界许多最贫穷地区,妇女和女童较之男性和男童相比,患营养不良的比例更大。鉴于这类家庭的社会地位,特别是她们进入城市的比例小于男性为主的家庭,妇女常常对本社区的社会经济的环境需求有更多的感受。以性别为基础的教育和劳动

分工也常常使得男人和女人拥有对环境管理和利用的不同的知识。在全世界许多地区,妇女肩负着形成和传递生存所需的相关知识的任务(ITDG, 2000; Appleton et al., 1995)。现代科学不仅使本地或传统知识包括与妇女相关的技能、食品生产、能源供应、传统治疗和自然管理合法化,而且可以降低这些工作的劳动强度并提高妇女从事这些劳动的技术含量和生产力,由此增加妇女经济活动的附加价值(Juma and Lee, 2005; Huyer, 2004)。科学与技术赋权妇女方面可以成为重要的工具。

妇女和技术之间的复杂关系可以通过观察 3 个关键领域来加以说明:食品安全、水和卫生以及能源。

食品安全

在撒哈拉沙漠以南的非洲,妇女通过生产维持生存的粮食、进行食品加工和食品销售而担负超过 80% 的食品制造工作。她们由此也常常忽视那些有助于农业发展的技术。其结果是,妇女的食品生产活动受到边缘化。在撒哈拉以南地区,几乎所有以农业为基础的无薪劳动都由妇女来承担。尽管事实上在非洲、加勒比和太平洋地区的许多国家,农业仍然是基础,但这些妇女绝大多数并不直接享有土地权。尽管对于家庭来说,自然资源决定可获得的食物充足程度,但是实际上妇女对资源的控制率极低,这些资源大多由性别、等级及家庭内部关系来决定。其他对于妇女农业非常重要但又研究甚少的领域包括家禽管理和街边食品的准备与售卖(Lee-Smith, 2004; Tinker, 1997; Maeda-Muchango, 2003)。

食品安全与经济发展和可持续发展关系密切(Muntemba and Chimedza, 1995)。自然灾害(如洪水或干旱)和人为灾难(如战争)可以减少食物供应。严重的生态退化可以迅速减低土地生产力。政策的制定会关注那些与粮食的生长相关的问题并很快对基础生产产生影响。充分的经济资源,包括对贷款和市场的充分利用,可以提高食物的产量和家庭的收入。

饮水及卫生设施

许多文化中,女人和男人在使用和管理水的方面各负其责。妇女和女童常常负责担水用于煮饭、洗衣、健康和卫生以及浇灌作物。由于缺乏干净的水源,妇女常常要花费许多时间用于取水,同时妇女也常常要承担照顾由于不洁

的水引发疾病的人的责任。在许多发展中国家的农村地区,妇女为了取水常常需要每天花费4~5个小时,她们拎着沉重的容器,排着长队。由于负担这项工作,她们没有时间接受教育、从事有收入的工作、参加文化及政治活动,她们也没有时间休息和娱乐(Khosla and Pearl, 2003)。家庭供水项目常常忽视妇女对水的使用方面,如灌溉、浇花、喂家禽等。

妇女常常决定家庭用水情况,但是她们极少有权做出与卫生相关的决定(如决定购买和放置抽水马桶)。在许多地方,妇女需要走很远的路才能使用厕所设施,大约1/10的适龄非洲女童在月经期不能去上学甚至在青春期辍学,因为学校没有清洁的个人使用的卫生设备(Khosla and Pearl, 2003)。

与水相关的其他问题包括污染、环境退化和地表及地下水的污染。清洁的饮用水常常供应缺乏,世界上80%的病源源于不安全的水和卫生条件。由此产生的疾病每年会夺去3400万人的生命,其中绝大多数是儿童。每年还有数以百万计的人患有腹泻、疟疾、血吸虫病、砷中毒、沙眼、肝炎。而这些疾病如果有清洁的水和健康知识是完全可以避免的(UN WWAP, 2006, p. 208, Table 6.2; Khosla and Pearl, 2003)。《可持续发展世界首脑会议报告》指出:“妇女和儿童总体来说是易受伤害的人群,他们首当其冲受到水与卫生条件缺乏的负面影响(UN, 2002, p. 99)。”

专栏2 印度帕坦地区的性别与流域管理

帕坦地区在印度是干旱地区,每年平均降水量只有175毫米。干旱的暴风雪、高温、贫瘠的土地和盐分高的水使得帕坦地区生存条件恶劣。当干旱造成农作物减产时,人们除了背井离乡别无选择。在该地,2/3的水用户为妇女。

1995年,自我赋权妇女协会(SEWA),一个包括215000名低收入、自我赋权的妇女行业组织在印度的Gujarat的9个地区发起了一项10年用水募捐活动。成立了由11名妇女组成的委员会,每个委员会建造并修理池塘和水坝以减少通过水进入土地中的盐分。随着可利用的土地面积的加大,妇女开始种植可以换钱的作物,赚取更多更稳定的收入。自我赋权妇女协会在该地区创造了240个绿色带并为240名妇女提供了就业机会。大约2500公顷土地过去只能用于雨季耕种作物,现在可以得到持续灌溉,同时还可保证清洁的饮用

水。

资料来源:UNDP, 2003。

能 源

生物原燃料——各种种植生物,固态、液态或气态燃料是世界上绝大多数国家的重要能源。生物质燃料从农作物中生成,包括大麻、玉米、杨树、柳树和甘蔗。然而,这些燃料质量很差,常常产生对人身有害的烟和气体。由于常常在厨房中工作接触大量烟气,发展中国家的妇女患肺病和眼病的人数大大超过男性。Joy Clancy、Margaret Skutsch 和 Simon Batchelor 在“性别——能源——统计”(2003)中指出,在乡村地区,妇女和女孩常常需要每天花费几个小时去收集这些生物原燃料,长期干这项工作会对身体造成影响,而且女孩因此常常辍学。城里的家庭需要购买做饭用的燃料,这笔费用约占他们收入的20%。

各国能源使用的社会性别视角现实也存在许多方面的问题。总体而言,尽管妇女由于主要从事烹饪、洗涤和取暖等家务劳动,因而负责家庭能源的供给和使用,但能源购买的决定权却通常在男主人手中。调查发现,男性通常看重电在人们从事休闲活动、提升生活品质和教育孩子方面表现出的优越性,而妇女则更容易将电看作减轻劳动强度、节省开支以及增进身体健康的帮手。例如,对于贫穷的家庭来说,电池是昂贵的产品,常常被用于广播电视等奢侈的休闲活动,而非用于节约劳动的电器上(Clancy et al., 2003)。

通过拓展能源渠道,提高农业和手工业、水资源和卫生系统的技术,许多科技具有改善生活品质,特别是妇女生活状况的潜力,要认识到社会发展中科技对于行为的性别模式和增加机会的功能,不仅对妇女、家庭和社区产生影响,而且会对国家整体的社会经济发展产生作用(ECOSOC, 2004; UNCSTD, 1995, pp. 1~25)。由于在经济活动和参与社会组织中肩负着能源制造者和使用者的双重角色,目前妇女在能源及设备使用中通常是积极的发言人。

专栏3 技术与发明——为了可持续发展和民主的科学

区域性和国际性机构认识到科学、技术及可持续发展与民主创新正发挥越来越重要的作用,因此科技在国家政治议程中被提升到前所未有的显著地