



Diễn đàn Tài nguyên nước
Châu Á - Thái Bình Dương

Nước cho mọi người

Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước ở Châu Á

2007



Bảo đảm an toàn tài nguyên nước cho Châu Á

Triển vọng
Phát triển
Tài nguyên nước
ở Châu Á

2007

Bảo đảm an toàn tài nguyên nước cho Châu Á

© Toàn bộ bản quyền thuộc
Ngân hàng Phát triển Châu Á 2007
Xuất bản năm 2007
ISBN 978-981-4136-06-8

Các quan điểm được trình bày trong cuốn sách này là quan điểm của các tác giả, không nhất thiết phản ánh quan điểm và chính sách của Ngân hàng Phát triển Châu Á hay của Ban Thống đốc các nước thành viên của Ngân hàng, hay của các chính phủ mà họ đại diện.

Ngân hàng Phát triển Châu Á không bảo đảm tính chính xác của các dữ liệu trong tài liệu này và không chịu trách nhiệm về bất kỳ hậu quả nào nảy sinh từ việc sử dụng các dữ liệu đó.

Từ ngữ “quốc gia” không hàm ý bất kỳ sự phán xét hay đánh giá nào của tác giả hay của Ngân hàng Phát triển Châu Á đối với địa vị pháp lý hay địa vị khác của bất kỳ khu vực lãnh thổ nào.

Các từ viết tắt

ADB	Ngân hàng Phát triển Châu Á
APWF	Diễn đàn tài nguyên nước Châu Á - Thái Bình Dương
AWDO	Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước ở Châu Á
DMC	Các nước thành viên đang phát triển
GCS	Chính phủ, doanh nghiệp, xã hội
GDP	Tổng sản phẩm quốc nội
HDI	Chỉ số phát triển nguồn nhân lực
IDWA	Chỉ số mức độ đầy đủ nước sinh hoạt
IRWR	Nguồn nước có thể tái sinh nội sinh
JICA	Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật bản
MDG	Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ
NGO	Tổ chức phi chính phủ
O&M	Vận hành và bảo trì
PPP	Sức mua tương đương
PPWSA	Cục Tài nguyên nước Phnom Penh
PRC	Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa
UNESCO	Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hoá Liên hợp quốc
UNICEF	Quỹ Nhi đồng Liên hợp quốc
WDI	Chỉ số phát triển thế giới
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
WPI	Chỉ số nghèo tài nguyên nước
WSS	Cung cấp nước và vệ sinh



Mục lục

Lời nói đầu của Diễn đàn tài nguyên nước Châu Á - Thái Bình Dương	v
Lời nói đầu của Ngân hàng Phát triển Châu Á	vi
Giới thiệu về bản báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước Châu Á 2007	viii
Những hiểu biết sâu sắc mới về an ninh tài nguyên nước ở Châu Á.	
<i>Asit Biswas</i>	
I. Toàn cảnh công tác quản lý tài nguyên nước đang thay đổi ở Châu Á.	1
II. Các xu hướng liên quan đến tài nguyên nước	12
III. Quản lý tài nguyên nước đô thị	23
IV. Phương hướng thực hiện	32
Phụ lục	
IDWA Chỉ số mức độ đầy đủ nước sinh hoạt	41
Phụ chương	
Phụ chương 1: Tóm tắt các Báo cáo quốc gia	44
Phụ chương 2: Danh sách diễn giải các tài liệu thảo luận	47
Lời cảm ơn	49

Mục lục nội dung đĩa CD kèm theo

Các tài liệu thảo luận

- I. Khả năng tiếp cận nguồn nước uống và vệ sinh ở Châu Á: Các chỉ số và ý nghĩa của chúng
Bhanoji Rao
- II. Các nguồn nước và việc phát triển nguồn nước hiện nay ở Châu Á đang thay đổi
Olli Varis
- III. Những tiến bộ mới đây trong phát triển và quản lý tài nguyên nước ở các nước đang phát triển ở Châu Á
Geoff Wright
- IV. Các vấn đề cung cấp nước và vệ sinh ở Châu Á
Arthur McIntosh
- V. Quản lý nguồn tài nguyên nước một cách đồng bộ: Đánh giá lại
Asit Biswas

Mục lục nội dung đĩa kèm theo (tiếp theo)

VI. Các báo cáo quốc gia

Geoff Bridges

- 1.Băng-la-đét
- 2.Cam-pu-chia
- 3.CHND Trung Hoa
- 4.Fi-jí
- 5.Ấn Độ
- 6.In-đô-nê-xia
- 7.Ka-zắc-tan
- 8.Pa-ki-xtan
- 9.Phi-lip-pin
- 10.Xa-moa
- 11.Sri-lan-ca
- 12.Việt Nam

VII. Quản lý tài nguyên nước ở Xinh-ga-po

Cecilia Tortajada

VIII. Nhận thức của xã hội về tác động của các dự án cấp nước ở Cô-lôm-bô

Asit K. Biswas, Ramani Jayatilaka và Cecilia Tortajada

IX. Quản lý tài nguyên nước ở thành phố Mê-hi-cô

Cecilia Tortajada

X. Tài nguyên nước ở Hàn Quốc năm 2007

Nguồn: Trung tâm nghiên cứu Tài nguyên nước và Môi trường, Bộ Xây dựng và Vận tải, Hàn Quốc

XI. Kinh nghiệm của Nhật Bản trong ngành cấp nước sau Chiến tranh thế giới lần thứ II.

Nguồn: Hiệp hội các công trình nước Nhật Bản.

XII. Khung khổ pháp lý, cơ cấu tài chính và thể chế của hệ thống cống thải của Nhật Bản (tài liệu tóm tắt)

Nguồn: Ngân hàng Hợp tác quốc tế Nhật Bản

XIII. Các tài liệu về kinh nghiệm tốt và các bài học đã đúc kết.

Nguồn: Ngân hàng Hợp tác quốc tế Nhật Bản (JBIC)

- Các bài học đúc kết từ kinh nghiệm của JBIC trong việc hỗ trợ sự phát triển hệ thống cống thải ở các nước Châu Á.
- Xây dựng hệ thống xử lý nước thải ở Bắc Kinh, Trung Quốc.
- Kế hoạch hành động Yamuna - Ấn Độ

XIV. Những kinh nghiệm tốt và các bài học được đúc kết

Nguồn: Cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản - đã được đưa vào Thư mục tài liệu tham khảo.

XVI. Diễn giải Thư mục tài liệu tham khảo chọn lọc

Do Audrey Esteban tổng hợp.



Lời nói đầu của Diễn đàn tài nguyên nước Châu Á - Thái Bình Dương

Diễn đàn tài nguyên nước Châu Á - Thái Bình Dương (APWF) cố gắng khuyễn khích các nỗ lực về quản lý nguồn tài nguyên nước và thúc đẩy việc lồng ghép hiệu quả công tác quản lý nguồn tài nguyên nước vào quá trình phát triển kinh tế xã hội ở khu vực Châu Á - Thái Bình Dương. Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước ở Châu Á năm 2007 đánh dấu một mốc ban đầu trong tiến bộ của Diễn đàn. Mới được thành lập tháng 9 năm 2006, Diễn đàn tài nguyên nước Châu Á - Thái Bình Dương là kết quả của Tuyên bố chung của các Bộ trưởng tài nguyên nước khu vực Châu Á - Thái Bình Dương tại Diễn đàn về tài nguyên nước thế giới lần thứ tư họp tại Mê-hi-cô sáu tháng trước đó.

Đáng chú ý là rất nhiều thông tin cần thiết cho việc quản lý tài nguyên nước và vệ sinh ở Châu Á trong tương lai đã được tập hợp, phân tích và cung cấp thông qua bản báo cáo rất kịp thời này. Những kinh nghiệm và những phân tích này, cùng với những khuyến nghị có thể được rút ra từ đó, trực tiếp góp phần vào Hội nghị Thượng đỉnh Châu Á - Thái Bình Dương lần thứ nhất, họp tháng 12 năm 2007.

Hội đồng Quản lý Diễn đàn tài nguyên nước Châu Á - Thái Bình Dương bày tỏ sự đánh giá sâu sắc tới Ngân hàng Phát triển Châu Á và các cơ quan đối tác đã tổng hợp các vấn đề liên quan đến nguồn cung cấp nước và vệ sinh của khu vực vào bản báo cáo này.

Diễn đàn tài nguyên nước Châu Á - Thái Bình Dương chân thành hy vọng rằng sự đóng góp này vào việc đáp ứng các thách thức hiện tại và tương lai trong lĩnh vực cung cấp nước và vệ sinh sẽ bổ ích cho nhiều tổ chức nhà nước, tư nhân, phi chính phủ và cộng đồng cũng như các cá nhân quan tâm, những người có chung quan điểm về việc mang lại nguồn nước an toàn và vệ sinh cho mọi người ở khu vực.

Giáo sư Tommy Koh,
Đại sứ lưu động, Xinh-ga-po
Chủ tịch, Hội đồng quản lý
Diễn đàn tài nguyên nước Châu Á - Thái Bình Dương

Lời nói đầu của ADB

Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước Châu Á năm 2007 là sự đóng góp của Ngân hàng Phát triển Châu Á vào việc đánh giá tương lai tài nguyên nước ở khu vực đông dân nhất của thế giới. Người ta ngày càng nhận thức được rằng tài nguyên nước có thể trở thành một vấn đề gay cấn lớn về nguồn lực trên toàn thế giới, tương lai xã hội, kinh tế và môi trường của Châu Á có thể sẽ tùy thuộc vào việc nguồn tài nguyên này được quản lý một cách hiệu quả và công bằng như thế nào trong những năm tới.

Bản Báo cáo này nhằm vào các đối tượng là những nhà hoạch định chính sách và những người quan tâm tới việc tìm hiểu sự phức tạp và quy mô của các vấn đề liên quan đến tài nguyên nước hiện nay cũng như trong tương lai, và các vấn đề này sẽ được giải quyết thành công thế nào trên phương diện chính sách. Mục đích chính của Báo cáo là nâng cao nhận thức về các vấn đề liên quan đến tài nguyên nước và khơi dậy một cuộc tranh luận trên cơ sở có đủ thông tin về đề tài làm thế nào để có thể quản lý tài nguyên nước tương lai của Châu Á một cách tốt nhất. Đây là những vấn đề quan trọng và phức tạp, và giải quyết kịp thời các vấn đề đó có thể góp phần đạt được các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ liên quan tới tài nguyên nước và hơn thế nữa.

Báo cáo này tổng hợp một phạm vi rộng lớn và đa dạng các vấn đề và thách thức của một viễn cảnh hướng về tương lai, thuộc nhiều lĩnh vực và đa ngành trên toàn khu vực Châu Á - Thái Bình Dương. Nổi bật là các chủ đề quan trọng đã từng bị lãng quên hay đang bị nhận thức không đầy đủ ở hầu hết các nước trong khu vực. Một trong số các vấn đề này là đòi hỏi cấp bách phải giải quyết các mối quan hệ qua lại cố hữu giữa tài nguyên nước và các lĩnh vực liên quan đến phát triển khác, như năng lượng, lương thực và môi trường. Tương lai của các nước Châu Á sẽ được quyết định không chỉ bởi sự phát triển trong mỗi lĩnh vực này mà còn bởi sự tương tác giữa các lĩnh vực đó với nhau. Sự phát triển của tất cả các lĩnh vực này sẽ tác động đến tài nguyên nước, và ngược lại, phát triển tài nguyên nước sẽ tác động tới tất cả các ngành này. Sự biến đổi ngày càng nhanh về dân số, ví dụ làn sóng di dân từ nông thôn ra thành thị và dân số ngày càng già là một lĩnh vực nữa chưa được nghiên cứu với những tác động to lớn đối với việc quản lý tài nguyên nước. Nhiều nước đang phát triển có thể mạo hiểm làm phuong hại sự an toàn về nguồn nước của mình trong mười hay hai mươi năm tới nếu như vệ sinh chỉ được hiểu với nghĩa hẹp là thu gom và vận chuyển nước thải chưa xử lý từ nơi này đến nơi khác, do đó làm ô nhiễm nguồn nước ngọt. Chúng tôi nhấn mạnh tầm quan trọng của việc chuyển giao kiến thức và kinh nghiệm Nam-Nam trong bối cảnh Châu Á thông qua việc xác định và phân tích khách quan các kinh nghiệm tốt.

Bản báo cáo lạc quan một cách thận trọng về tương lai tài nguyên nước của Châu Á. Bản báo cáo chỉ ra rằng với kiến thức, kinh nghiệm và công nghệ hiện tại, các vấn đề về tài nguyên nước ở các nước Châu Á đang phát triển có thể giải



quyết được. Hạn chế chính không phải là tình trạng thiếu nước, mặc dù đây có thể là vấn đề ở một số vùng, mà là cách quản lý không thích hợp.

Bản Báo cáo, được xem là tài liệu đầu tiên trong một loạt các phân tích về tình hình tài nguyên nước tương lai của Châu Á, tập trung vào việc quản lý nguồn nước và nước thải ở đô thị. Báo cáo lưu ý rằng tình trạng cung cấp nước sạch và nước sinh hoạt vẫn là mối quan ngại lớn ở nhiều trung tâm đô thị Châu Á. Mối quan ngại còn lớn hơn là cách quản lý nước thải chưa đầy đủ - việc thu gom, xử lý đúng và loại bỏ một cách an toàn nước thải. Do sự thiếu quan tâm này, các ao hồ ở trong và xung quanh các trung tâm đô thị thường ô nhiễm nghiêm trọng, tác động xấu đến sức khoẻ của con người và hệ sinh thái. Tuy nhiên, để cải thiện tình hình, nhất thiết phải có các dữ liệu đáng tin cậy về các yếu tố vật lý, cũng như xã hội, kinh tế và môi trường, mà các dữ liệu cơ sở cho chính sách tốt này hiện thiếu ở nhiều nước. Việc giải quyết các vấn đề về nguồn nước sinh hoạt và nước thải đô thị đòi hỏi phải có quyết tâm chính trị cao, yêu cầu từ các tổ chức xã hội dân sự để giải quyết các vấn đề, phải có sự hỗ trợ đầy đủ về tài chính và quản lý và những cố gắng tăng cường năng lực mạnh mẽ ở tất cả các cấp.

Bản Báo cáo này là sự phân tích độc lập do Ngân hàng Phát triển Châu Á ủy nhiệm, và là kết quả của nỗ lực tập thể của một nhóm chuyên gia xuất sắc dưới sự chỉ đạo của Giáo sư Asit K.Biswas và được sự hỗ trợ to lớn của ông Geoffrey Bridges, ông Arthur McIntosh, Giáo sư Bhanoji Rao, Giáo sư Olli Varis, và Tiến sĩ Geoffrey Wright, cùng Ban Cộng đồng Tài nguyên nước của Ngân hàng Phát triển Châu Á. Báo cáo này sẽ giúp các nhà hoạch định chính sách và xã hội dân sự hiểu rõ hơn nhiều vấn đề khác nhau liên quan đến tài nguyên nước, nhằm xây dựng một phương pháp tiếp cận chung để đáp ứng những thách thức lớn.

Cam kết của Ngân hàng Phát triển Châu Á đối với lĩnh vực này được thể hiện trong Chương trình tài trợ cho nguồn tài nguyên nước năm 2006 - 2010 của chúng tôi, trong đó đầu tư cho tài nguyên nước có thể sẽ tăng gấp đôi và hướng vào các chương trình cải cách cũng như các chương trình nâng cao năng lực ở các cộng đồng nông thôn, các thành phố và các lưu vực sông; và kết hợp với Chương trình Đối tác Tài trợ Tài nguyên nước nhằm huy động nguồn tài trợ và đầu tư từ các đối tác phát triển. Chúng tôi khuyến khích các bên đối tác cùng chúng tôi tham gia vào nỗ lực cốt yếu này.

Ursula Schafer - Preuss
Phó Chủ tịch, Phụ trách Quản lý tri thức
và Phát triển bền vững
Ngân hàng Phát triển Châu Á

Giới thiệu về Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước Châu Á 2007

Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước Châu Á (AWDO) 2007 là tập hợp các thông tin, dữ liệu, kinh nghiệm và giải pháp thực cho các vấn đề về tài nguyên nước và vệ sinh ở các nước trong khu vực Châu Á - Thái Bình Dương. Báo cáo cung cấp các dữ liệu so sánh thuộc lĩnh vực này ở một số nước, đưa ra cách nhìn nhận mới về các vấn đề hiện tại của lĩnh vực này trong mối quan hệ với các lĩnh vực khác, và xem xét những ảnh hưởng đối khi kinh ngạc và đáng suy nghĩ của các xu hướng toàn cầu hiện nay đối với tương lai của lĩnh vực này.

Bản Báo cáo bắt đầu bằng một tổng quan toàn diện về tài nguyên nước do Asit Biswas trình bày giải thích tại sao một số nước, thành phố và vùng nông thôn trên thế giới thành công trong việc cung cấp cho người dân của mình nguồn nước sạch và vệ sinh, trong khi các nơi khác lại không làm được như vậy. Các nước đang phát triển phải đương đầu với những vấn đề khó khăn hơn nhiều so với các nước phát triển vì tiến độ phát triển dần dần ở các nước phát triển cho phép lĩnh vực này bắt kịp và có thể lập kế hoạch trước khi mở rộng, khác với các nước đang phát triển nơi mà tiến độ phát triển tương đối nhanh, trong nhiều trường hợp bất chấp những nỗ lực của các nhà cung cấp dịch vụ công cộng nhằm đối phó với các vấn đề như dân số vừa tăng và già đi, nhu cầu công nghiệp, vấn đề ô

nhiêm nguồn nước, và nhu cầu về hạ tầng đối với việc thu gom và xử lý chất thải.

Trên phạm vi thế giới, tình hình cạnh tranh nguồn nước đang tăng lên để đáp ứng nhu cầu ngày càng lớn về năng lượng - kể cả việc sản xuất năng lượng sinh học - và lương thực, và đối với bản thân môi trường là vấn đề sử dụng chính đáng và công bằng tài nguyên nước. Ở các nước Châu Á đang phát triển, vấn đề giải quyết các nhu cầu này càng nghiêm trọng hơn do thường bị thiếu lượng mưa theo mùa, nước mưa phải được tích trữ để có thể đủ dùng từ mùa này sang mùa sau.

Tuy nhiên, Giáo sư Biswas chỉ ra rằng “Nếu như xảy ra một cuộc khủng hoảng về nguồn nước trong tương lai, thì nguyên nhân của nó sẽ không phải là tình trạng thiếu nguồn nước như hiện nay nhiều người dự đoán, mà vì người ta vẫn sao nhãng trong việc áp dụng các phương pháp quản lý nước thải một cách hợp lý. Tiếp tục xu hướng hiện nay sẽ làm cho nguồn nước hiện có ngày càng bị nhiễm bẩn, và việc cung cấp nước sạch ngày càng tốn kém, việc quản lý sẽ phức tạp hơn và khó khăn hơn. Bằng việc làm phai nhạt nghiêm trọng định nghĩa về quyền tiếp cận nguồn nước sạch và xem xét vệ sinh với nghĩa rất hẹp, các nước đang phát triển, kể cả nhiều nước ở Châu Á, đang làm nguy hại tương lai của mình trong phạm vi an toàn tài



nguyên nước”.

Trước đây, vấn đề tăng dân số thường không được xem là liên quan trực tiếp đến việc quản lý tài nguyên nước. Tuy nhiên, thực tế dân số tác động tới tài nguyên nước về nhu cầu, mô hình sử dụng và phương thức quản lý. Tương tự như vậy, tài nguyên nước tác động trực tiếp tới dân số về sức khoẻ (ví dụ các bệnh tật truyền qua nguồn nước tác động tới tỷ lệ tử vong), và gián tiếp thông qua các vấn đề như phát triển khu vực, tạo việc làm và các vấn đề liên quan về giới. Một vấn đề lớn liên quan mà hiện vẫn chưa được các nước Châu Á xem xét một cách đầy đủ là tác động của dân số ngày càng già đối với các vấn đề liên quan tới tài nguyên nước. Trong vòng 3-4 thập kỷ tới, đây có thể là một vấn đề chính sách quan trọng ở tất cả các nước Châu Á.

Ngày nay dư luận rộng rãi thừa nhận rằng khí hậu toàn cầu đang thay đổi. Điều này đang gây ra mức độ không chắc chắn mới cho các quá trình lập kế hoạch và quản lý tài nguyên nước bởi vì khó có thể quản lý được các dự án về nguồn nước trong khi không biết được sự phân bố lượng mưa và nhiệt độ có thể xảy ra trong tương lai như thế nào. Thậm chí chúng ta không thể dự báo một cách tin tưởng nhất định những thay đổi trung bình hàng năm về lượng mưa và nhiệt độ đối với một nước nào đó, đừng nói tới cả một khu vực để lập kế hoạch. Vì vậy, sự thay đổi về khí hậu có thể mang lại mức độ rủi ro và tính không chắc chắn cao mà ngành khoa học tài nguyên nước không thể không xử lý với mức độ tin cậy nhất định, ít nhất là trong thời gian trước mắt. Tất cả những yếu tố này làm cho việc lập kế hoạch và quản lý tài nguyên nước hiệu quả trở nên vô cùng phức tạp và khó khăn trong giai đoạn sau 2025. Nếu muốn tránh được những căng thẳng nghiêm trọng về tài nguyên nước trong tương lai, đòi hỏi phải có sự

quan tâm cấp bách và cần phải có những nghiên cứu nhanh hơn nữa của các nhà khoa học về tài nguyên nước và các chuyên gia khí hậu học, nhất là ở các nước có khí hậu gió mùa ở Châu Á.

Trong tương lai, vấn đề về tài nguyên nước ở các nước đang phát triển Châu Á có thể sẽ rất khác với trước đây. Trong khi kiến thức sẵn có luôn hữu ích, thì việc giải quyết các vấn đề về tài nguyên nước trong tương lai đòi hỏi phải có thêm kỹ năng mới, phương pháp tiếp cận sáng tạo và tư duy mới. Nó cũng đòi hỏi phải có phương pháp tiếp cận tổng thể hơn để có thể phối hợp một cách thành công các chính sách về năng lượng, lương thực, môi trường và công nghiệp của một quốc gia, mà tất cả các chính sách này liên quan mật thiết tới tài nguyên nước. Mỗi lĩnh vực đều tác động tới các lĩnh vực khác, và ngược lại, cũng chịu tác động của các lĩnh vực kia. Chính sách trong các lĩnh vực này cũng chịu ảnh hưởng bởi các lực bên ngoài như sự chuyển động dân số, tiến bộ trong công nghệ và thông tin, quá trình toàn cầu hoá, thương mại tự do, và các hoạt động xã hội ngày càng tăng.

Tất cả các yếu tố bên trong và bên ngoài sẽ làm cho công tác quản lý tài nguyên nước trong tương lai ở Châu Á phức tạp hơn bao giờ hết. Đó sẽ là một thách thức ghê gớm, song đó là một thách thức mà chúng ta buộc phải và có thể đương đầu bởi vì kiến thức, kinh nghiệm và công nghệ giải quyết kịp thời các vấn đề này đang có ở Châu Á, không chỉ ở một nơi mà ở cả khu vực Châu Á nói chung. Chúng ta cần phải tung ra một mảng lưới tổng hợp để xác định và thu lượm tất cả các nỗ lực thành công nhằm nhân rộng ra các vùng khác của Châu Á.

Vấn đề cơ bản của việc giải quyết các vấn đề tài nguyên nước trong phạm vi một ngành và liên ngành là cần phải

có đủ năng lực ở tất cả các cấp, mà thường các nước đang phát triển Châu Á chưa có. Công tác tăng cường năng lực phải nhận được ưu tiên cao hơn từ các cơ quan chính phủ cũng như từ các cơ quan hỗ trợ bên ngoài. Vấn đề cũng quan trọng là các cơ quan hỗ trợ bên ngoài phải bảo đảm rằng các hoạt động tăng cường năng lực mà họ hỗ trợ thực sự góp phần cải thiện đáng kể công tác quản lý tài nguyên nước ở các nước đang phát triển Châu Á, nơi có điều kiện khác với các nước đã công nghiệp hóa. Hơn nữa, kết quả đạt được phải bền vững về lâu dài.

Một trong những mục đích chính của Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước Châu Á 2007 là tập trung sự chú ý của các nhà lãnh đạo quốc gia và những người ra quyết định chủ chốt vào sự cần thiết phải tăng cường đầu tư cho ngành tài nguyên nước nếu muốn đạt được các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ vào năm 2015. Mặc dù một số nước đã đạt được những tiến bộ, song những nước khác cần có cải thiện mạnh mẽ. Các chỉ tiêu này của 12 quốc gia, cả về số lượng và chất lượng, đã được Geoff Bridges minh họa. Ông đã tìm ra một số vấn đề phổ biến cần được giải quyết nếu các nước muốn đạt được các chỉ tiêu này, gồm cả sự yếu kém trong công tác quản lý tài nguyên nước, phí lắp đặt cao cản trở người nghèo ở thành thị tiếp cận với nguồn nước, giá nước thấp không phản ánh đúng chi phí thực của dịch vụ để có thể bền vững; và người sử dụng chưa nhận thức được giá trị “thực” và sự quí hiếm của tài nguyên nước.

Giải pháp cho các vấn đề này được hiểu ngầm qua sự mô tả các vấn đề đó. Tuy nhiên, có hai nhu cầu chủ yếu để có thể đạt được tiến bộ rõ rệt. Thứ nhất là thu thập các dữ liệu với chất lượng tốt hơn và toàn diện hơn, nhất là từ các cơ sở cung cấp nước để có thể xác định chính xác các lĩnh vực thực sự có

vấn đề. Bridges sử dụng một bộ dữ liệu quốc tế, mặc dù dựa trên các thông tin của năm 2004, đã giải quyết được tình trạng bất nhất và “tính lạc quan” thường có trong các bộ dữ liệu quốc gia. Thứ hai là thực hiện các chính sách và luật pháp hiện có - việc xây dựng chính sách không phải là vấn đề. Điều này chỉ có thể xảy ra khi có ý thức trách nhiệm và chế độ quản lý theo dõi chặt chẽ.

Một biện pháp đánh giá tiến bộ áp dụng ở các nước nói trên và 11 nước khác chiếm 99% dân số ở các nước đang phát triển của Châu Á là chỉ số tổng hợp mới về nước sinh hoạt, gọi là Chỉ số mức độ đầy đủ nước sinh hoạt (IDWA). Chỉ số này do ông Bhanoji Rao sáng chế, gồm trung bình của năm thành tố: khả năng tiếp cận, khối lượng, chất lượng, nguồn nước và việc sử dụng. Các thành tố riêng lẻ có thể được sử dụng để định hướng cho chính sách, cho các chương trình và đề ra hành động. Chỉ số mới này giải quyết được một số hạn chế của chỉ số hiện tại, tức là Chỉ số về tình trạng thiếu tài nguyên nước.

Chỉ số này kịp thời ở chỗ, vào giữa thời hạn thực hiện các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ, một số nước có thể muốn tinh chỉnh các chỉ tiêu về tài nguyên nước (và vệ sinh theo Hội nghị Thượng đỉnh Johannesburg năm 2002). Chỉ số mức độ đầy đủ nước sinh hoạt có thể được mở rộng tuỳ vào khả năng sẵn có của dữ liệu, ví dụ nồng độ ô-xít hòa tan và chất lơ lửng có thể được kết hợp thành một chỉ số chất lượng để đưa vào Chỉ số mức độ đầy đủ nước sinh hoạt cuối cùng. Tương tự như vậy, chỉ số có thể bao gồm cả thành tố vệ sinh nếu có ít nhất hai hay ba chỉ số về vệ sinh, không chỉ phản ánh khả năng có được nhà vệ sinh mà còn cả việc thu gom xử lý chất thải và nước thải. Tuy nhiên, như Giáo sư Rao đã nói hiện nay tính chính xác và nhất quán



của các dữ liệu quốc gia vẫn là trở ngại lớn.

Những vấn đề liên ngành lớn có quan hệ tới tài nguyên nước - như dân số đang tăng lên và già đi, quá trình chuyển đổi kinh tế xã hội ở các nước đang phát triển, các vấn đề liên quan đến năng lượng, sản xuất lương thực, môi trường, biến đổi khí hậu - được Olli Varis trình bày chi tiết. Dân số tăng có nghĩa là cần nhiều lương thực hơn trong khi đất nông nghiệp đang bị thu hẹp, đòi hỏi phải nâng cao hiệu suất của việc sử dụng đất đai và nguồn nước. Nước kém chất lượng hay khan hiếm là một trong các yếu tố then chốt dẫn đến đói nghèo. Đồng thời tình trạng nghèo đói là một yếu tố đáng kể gây ra các vấn đề về chất lượng nước toàn cầu, như nạn phá rừng không kiểm soát được. Vì vậy, đầu tư cho việc giám nghèo là một biện pháp chính sách quan trọng để chống lại việc tiếp tục huỷ hoại các nguồn nước và môi trường.

Quan trọng là 96% việc sản xuất năng lượng tái sinh hiện nay là từ nguồn sinh khối hay thuỷ điện. Cả hai nguồn này đều hoàn toàn tuỳ thuộc vào việc quản lý các nguồn nước. Trong lĩnh vực này, việc cùng nhau quản lý các con sông và tầng ngầm nước có ý nghĩa quan trọng cốt yếu tại hầu hết mọi vùng Châu Á vì phần lớn dân số sống ở các lưu vực sông trải rộng trên nhiều quốc gia. Varis nhận xét rằng trong các nỗ lực hội nhập khu vực, tài nguyên nước là chủ đề thường tăng cường sự hợp tác nhiều hơn là gây ra xung đột.

Tiến bộ trong lĩnh vực phát triển và quản lý tài nguyên nước đang đạt được bằng nhiều biện pháp khác nhau ở các nước khác nhau trên toàn Châu Á. George Wright đã mô tả những tiến bộ này. Ông đã phát hiện ra rằng có một số đặc điểm chung trong các trường hợp quản lý thành công trong khía

khu vực, như khung khổ thể chế mạnh và ổn định, sự hợp tác và phối hợp cấp cao giữa các cơ quan, kế hoạch chiến lược và tổng thể, sự tham gia hiệu quả của những người có quyền lợi liên quan và của cộng đồng; và nguồn dữ liệu và thông tin đáng tin cậy và toàn diện cũng như các công cụ hỗ trợ quá trình ra quyết định. Ông đã cung cấp những ví dụ và mô hình hữu ích để noi theo.

Các vấn đề về cung cấp nước đã được Arthur McIntosh thảo luận. Mức độ đói nước sạch, một nhu cầu thiết yếu của con người, đã trở thành một yếu tố vô cùng quan trọng. Những vấn đề về mặt cung ứng nên cấp bách nhất là chất lượng nước và ô nhiễm, bảo tồn nguồn nước, tài nguyên nước và quản lý mặt cầu. Các giải pháp về chất lượng nước và ô nhiễm gồm việc xử lý ô nhiễm ngay tại nguồn, giải quyết vấn đề loại bỏ dư chất rắn từ việc xử lý ở đô thị, theo dõi chất lượng nước, đầu tư cho xử lý nước thải với quy mô lớn và xây dựng sự cộng tác giữa chính quyền địa phương với cộng đồng và các tổ chức phi chính phủ. Việc bảo tồn nước có thể được cải thiện bằng cách thu gom và tích trữ nước mưa, khuyến khích việc tích trữ nước, và phục hồi ý thức tôn trọng và tôn thờ tài nguyên nước như đã từng được các tôn giáo dành cho vị trí thiêng liêng vì đó là điều cốt yếu của sự sống. Việc quản lý mặt cầu cơ bản là điều chỉnh giá nước. Tình trạng giá nước rẻ mạt rất phổ biến hiện nay ở khu vực Châu Á không những làm cho hệ thống cấp nước bị xuống cấp, mà còn kéo dài vô tận tình trạng bao cấp không công bằng cho người giàu, chứ không phải cho người nghèo. Trong nhiều trường hợp, giải pháp là chỉ cần thay đổi nhận thức của các chính trị gia.

Vấn đề song song tồn tại là kết nối người nghèo ở thành thị vào hệ thống nước máy. McIntosh đã liệt kê ra nhiều

trở lực và đề xuất một số phương án để vượt qua các trở lực đó, mà phương án tốt nhất là các cơ sở cấp nước công cộng hay tư nhân vay vốn để giải quyết phí lắp đặt, cho phép người nghèo trả dần trong một thời gian dài kèm theo một khoản tiền nước tối thiểu.

Một vấn đề cấp bách gắn với ô nhiễm là tình trạng phóng uế bừa bãi ở một số nơi trong khu vực, gây ra sự lo lắng về sức khoẻ và nhân phẩm của rất nhiều người, chưa kể tới tác động về môi trường. Các nỗ lực tổng thể về vệ sinh do cộng đồng dẫn đầu tập trung vào việc tạo ra nhu cầu không những đã giải quyết thành công tình trạng nhu cầu về vệ sinh thấp, mà còn mang lại nhiều thay đổi to lớn trong cách ứng xử của cộng đồng, do đó nâng cao sức khoẻ cho mọi người.

Đĩa CD Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước ở Châu Á cũng chứa một lượng lớn tài liệu tham khảo đã được công bố, nhất là từ Ngân hàng Phát triển Châu Á, từ Asit Biswas và Cecilia Tortajada thuộc Trung tâm thế giới về quản lý tài nguyên nước có trụ sở tại Mê-hi-cô, từ Ngân hàng Thế giới, Ngân hàng Hợp tác Quốc tế Nhật Bản,

và Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản. Có các bản tóm lược của hơn 100 tài liệu giới thiệu kinh nghiệm từ khắp khu vực cũng như các tập tin video và audio minh họa các kinh nghiệm tốt trong các tình huống cụ thể.

Một thông điệp chung mà nhiều tài liệu thuộc Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước ở Châu Á 2007 muốn đưa ra là cần phải tăng cường hơn nữa quyết tâm và sự lãnh đạo của các cán bộ quản lý và quan chức cấp cao. Việc tìm ra những người hăng hái, những người nhận thức được tầm quan trọng của việc thực hiện các cái cách trong quản lý tài nguyên nước, có tầm nhìn xa và lòng dũng cảm để thúc đẩy các cải cách đó có lẽ là thách thức lớn nhất. Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước ở Châu Á năm 2007 đưa ra nhiều ví dụ về các cách thức để vượt qua các vấn đề này và các vấn đề khác nữa mà các nước đang phát triển ở Châu Á đang gặp phải trong lĩnh vực cung cấp nước và vệ sinh. Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước ở Châu Á năm 2007 là một phương thức hành động.



Những hiểu biết sâu sắc mới về an ninh tài nguyên nước ở Châu Á

Asit K. Biswas

I. Toàn cảnh công tác quản lý tài nguyên nước đang thay đổi ở Châu Á

Theo Lê-ô-na Đơ-vanh-xi, nước là sự sống của thiên nhiên. Nhận xét này có thể bị coi là nói quá vào thế kỷ 19, lúc sinh thời của ông, nhưng gần một nửa thiên niên kỷ sau, quan điểm của Lê-ô-na Đơ-vanh-xi về tài nguyên nước có thể được xem là lời tiên tri. Nước ngày càng được nhận ra là nguồn sống của hành tinh và sẽ không phải là quá khi cho rằng nếu không phát triển tài nguyên nước một cách hợp lý và quản lý tài nguyên đó một cách hiệu quả, thì tương lai phát triển kinh tế xã hội của các nước đang phát triển Châu Á sẽ bị hạn chế nghiêm trọng, thậm chí bị huỷ hoại. Nhà kinh tế lỗi lạc và là Thủ tướng Ấn Độ, ngài Manmohan Singh, đã nhận xét rằng nếu muốn duy trì tốc độ tăng trưởng kinh tế của Ấn Độ và nếu toàn thể dân của đất nước này, nhất là người nghèo và người dễ bị tổn thương, có thể chia sẻ thành quả của tốc độ tăng trưởng kinh tế nhanh, thì phải ưu tiên xem xét hai vấn đề về nguồn lực: đó là năng lượng và nước. Ngài Thủ tướng lưu ý thêm rằng nếu

hai vấn đề này được giải quyết thích đáng, và nếu tất cả mọi thành viên của xã hội có thể tiếp cận đầy đủ tới năng lượng và nước, thì nhiều vấn đề xã hội hiện nay có thể được giải quyết.

Từ hàng thiên kỷ nay người ta biết rõ rằng sự tồn tại của con người và sự



Trẻ em đang lấy nước ở Ap-ga-ni-xtan



Một nông dân Népan đang bơm nước tưới ruộng

Trong tương lai gần, cần có những thay đổi to lớn về chính sách trong ngành tài nguyên nước và năng lượng để cân bằng sự sử dụng nước và năng lượng trong nông nghiệp và ổn định mức giảm các khu vực ngầm.

bảo tồn của hệ sinh thái tuỳ thuộc vào việc có đủ nguồn nước chất lượng thích hợp và đáng tin cậy không. Ngay từ thời tiền sử người ta cũng biết rõ rằng lương thực và sản xuất nông nghiệp cần có nước.

Khi dân số loài người phát triển, nhu cầu lương thực cũng tăng theo, và cùng với nó là nhu cầu nước để sản xuất lương lương thực cần thiết. Mỗi quan hệ qua lại giữa nước và lương thực luôn luôn quan trọng, nhưng trong những năm gần đây, mối quan hệ gắn bó này ngày càng phức tạp vì những quan ngại về xã hội và môi trường, sự phát triển công nghệ, quá trình toàn cầu hóa và cách thức quản lý.

Với sự xuất hiện của cách mạng công nghiệp, tình hình đã thay đổi mạnh mẽ. Nhu cầu của công nghiệp

đối với nguồn nước tăng lên đáng kể, cũng như nhu cầu thu gom, xử lý và loại bỏ nước thải một cách an toàn. Về mặt khối lượng, nhu cầu về nước của ngành công nghiệp ở nhiều nước Châu Á đã vượt qua nhu cầu nước sinh hoạt và đang tăng với tốc độ nhanh hơn nhiều, nhất là khi quá trình công nghiệp hóa thường phải bắt đầu từ cơ sở thấp kém.

Các vấn đề môi trường đối với quản lý tài nguyên nước đã trở nên quan trọng trong những năm 1970, không phải chỉ ở Châu Á, mà ở toàn bộ phần còn lại của thế giới. Tất cả các hoạt động phát triển này, kể cả đối với tài nguyên nước, ngày càng phải cân nhắc tác động môi trường một cách nghiêm túc và toàn diện. Những cân nhắc này phát triển rất mạnh trong những năm



1980, và hiện nay được toàn thế giới thừa nhận là một nhu cầu không thể thiếu đối với công tác quản lý tài nguyên nước một cách hiệu quả và hợp lý.

Với quá trình công nghiệp hóa đang diễn ra nhanh chóng và nhu cầu chất lượng cuộc sống cao hơn, nhu cầu về năng lượng cũng tăng lên. Trong những năm gần đây, nhu cầu năng lượng ở các nước đang phát triển Châu Á tăng rất nhanh và có vẻ sẽ tiếp tục xu hướng đó trong thời gian trước mắt. Những bước phát triển tương đối gần đây có tác động lớn tới tài nguyên nước mà các chuyên gia về tài nguyên nước và năng lượng cũng như các nhà hoạch định chính sách ở hầu hết mọi nơi đã bối qua.

Nước và Lương thực

Nước là yếu tố thiết yếu để sản xuất lương thực. Khi dân số Châu Á tăng lên trong vài thập kỷ tới, sẽ cần sản xuất ngũ cốc nhiều hơn cho con người và gia súc. Tương tự như vậy, khi các nước Châu Á tiếp tục đạt được tiến bộ kinh tế, ngày càng có nhiều người trở nên giàu có; do đó nhiều người có thể có xu hướng thay đổi khẩu phần ăn và ăn thực phẩm nhiều prô-tê-in hơn, như thịt và sữa. Điều này sẽ làm tăng thêm nhu cầu về nguồn nước vì chăn nuôi gia súc cần nhiều nước hơn trồng cây lương thực.

Tuy nhiên, điều này không có nghĩa rằng nhu cầu về nước để sản xuất lương lương thực thêm này sẽ tăng lên một cách đồng thời, bởi vì không có mối quan hệ trực diện giữa nhu cầu về nước và sản xuất lương thực. Năng suất cây trồng có thể được tăng lên bằng nhiều cách, kể cả việc sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu hiệu quả hơn, giống tốt hơn, và cải tiến công tác quản lý. Hơn nữa, lương thực được sản xuất ra không phải là sự cân nhắc duy nhất. Trong thực tế, lương thực cho người

tiêu dùng mới quan trọng. Đáng tiếc là ở nhiều nước Châu Á, từ 25 đến 50% lượng lương thực, rau quả hiện được sản xuất lại không được tiêu thụ bởi vì tình trạng thất thoát nghiêm trọng ở mỗi khâu sản xuất, vận chuyển, phân phối và lưu kho. Chỉ cần giảm những thất thoát này cũng có thể tăng nguồn lương thực lên đáng kể, mà không cần phải sử dụng nguồn nước. Tương tự như vậy có nhiều yếu tố tác động tới tổng lượng lương thực dành cho người tiêu thụ, và nước không nhất thiết là yếu tố quan trọng nhất. Những vấn đề này có mối quan hệ qua lại rất phức tạp và thường ở từng địa điểm cụ thể. Vì vậy, thường rất nguy hiểm, và rất dễ gây mất phương hướng nếu đưa ra những kết luận khái quát hoá về lượng nước cần thêm để tăng lượng lương thực cho người tiêu thụ ở các nước Châu Á, mà không có những nghiên cứu tổng hợp hơn.

Nông nghiệp là ngành sử dụng nhiều nước nhất ở Châu Á. Ở nhiều nước Châu Á, nước sử dụng cho nông nghiệp chiếm gần 90% tổng lượng nước tiêu thụ. Tuy nhiên, tỷ lệ này giảm liên tục trong những năm qua ở Châu Á cũng như trên thế giới. Ngược



Tưới cho cây lương thực ở Phi-lip-pin

Một thách thức lớn đối với các nước đang phát triển Châu Á trong các lĩnh vực tài nguyên

nước, năng lượng, lương thực và môi trường là làm thế nào để phối hợp hài hòa tất cả các chính sách về tài nguyên có liên quan, các khuôn khổ luật lệ và quy định, các cơ quan chịu trách nhiệm hoạch định và thi hành các chính sách đó

lại, nước sử dụng trong công nghiệp đang tăng lên. Tuy nhiên, về con số tuyệt đối, nước sử dụng cho nông nghiệp ở hầu hết các nước Châu Á đang tăng lên.

Một vấn đề lớn liên quan đến việc sử dụng nước cho nông nghiệp là nhiều nước Châu Á đang theo đuổi chính sách không đúng về lượng nước và năng lượng dùng để bơm nước ngầm. Ở nhiều vùng, hiện nay nông dân không phải trả tiền cho lượng nước ngầm bơm lên để tưới cây trồng. Hơn nữa, chi phí năng lượng để bơm nước được nhiều chính phủ bao cấp lớn. Vì vậy, nông dân thường bơm nhiều nước hơn mức cần thiết để tối ưu hóa việc sản xuất lương thực. Tình trạng bơm quá mức này đang làm giảm liên tục mực nước ngầm ở nhiều tầng ngầm nước ở Châu Á. Khi mực nước ngầm giảm, cần nhiều năng lượng hơn để có thể bơm cùng một lượng nước như trước đây. Vì chi phí năng lượng của nông dân được trợ cấp nhiều, thiệt hại tài chính của nhiều cơ quan quản lý điện năng tiếp tục leo thang. Điều này góp phần vào cái vòng luẩn quẩn là dùng quá mức nguồn nước ngầm, mực nước ở các tầng ngầm nước suy giảm, thiệt hại của các cơ quan quản lý điện năng tăng lên, và các tác động tiêu cực về môi trường cũng tăng (như tình trạng lún đất), mà không một ngành nào trong đó có thể bền vững lâu dài. Vì thế, trong thời gian sắp tới cần phải có những thay đổi lớn về tài nguyên nước và năng lượng để cân bằng việc sử dụng nguồn nước và năng lượng và ổn định mức suy giảm nguồn nước ngầm.

Trong tương lai, các chính sách liên ngành loại này cần được phân tích cẩn thận, được hoạch định và thực thi. Tương tự như vậy, các chính sách thuộc bất kỳ ngành nào cũng phải phối hợp với chính sách của các ngành liên quan. Cách thức hoạch định chính sách



Bơm nước phục vụ nông nghiệp ở Nê-pan

trước đây và hiện nay không xem xét đầy đủ và không phối hợp với chính sách ở các ngành khác, ngày sẽ càng tổn kém, không hiệu quả, và không bền vững. Đây sẽ là thách thức to lớn trong tương lai đối với các nước đang phát triển Châu Á: làm thế nào để có thể kết hợp hợp lý tất cả các chính sách về nguồn lực liên quan trong các lĩnh vực tài nguyên nước, năng lượng, lương thực và môi trường; khung khổ pháp lý và điều tiết cần thiết để hỗ trợ các chính sách này và các cơ quan có trách nhiệm hoạch định và thực thi các chính sách đó. Quá trình kết hợp này trước đây rất khó khăn và có thể còn phức tạp và khó khăn hơn trong tương lai. Tuy nhiên, đây sẽ là một yêu cầu quan trọng và thiết yếu trong tương lai và giờ đây phải được chính phủ các



nước, các cơ quan nghiên cứu, và giới học giả Châu Á quan tâm nhiều hơn.

Nước và Môi trường

Trong những năm 1970, nổi lên mối quan ngại về chính trị và xã hội ngày càng lớn về tác động của các chính sách và phương thức phát triển và quản lý tài nguyên nước đối với môi trường. Từ khoảng năm 1995, tác động của các chính sách quản lý môi trường đối với việc phát triển và quản lý tài nguyên nước ngày càng được quan tâm nhiều hơn. Trong 35 năm qua, các chính sách về tài nguyên nước và môi trường đã tác động lẫn nhau dưới nhiều hình thức quan trọng, đôi khi tích cực, nhưng cũng có lúc tiêu cực. Những tác động tương hỗ này - về mặt thời gian, không gian và quy mô - thường ở từng địa

điểm cụ thể.

Trong thời gian đầu của phong trào môi trường thế giới, mục tiêu chủ yếu là chấm dứt tất cả các loại ô nhiễm. Ví dụ, tại Hội nghị của Liên hợp quốc về Môi trường cho loài người, tổ chức tại Xô-cô-nôm năm 1972, những quan ngại chủ yếu liên quan đến tài nguyên nước được đưa ra xem xét là ngăn chặn ô nhiễm nước và tác động của mưa a-xít đối với rừng và ao hồ. Ngay sau đó, xảy ra sự phản ứng dữ dội từ một số tầng lớp xã hội đối với tất cả các dự án hạ tầng quy mô lớn. Trong kỷ nguyên “nhỏ là đẹp” này, tất cả các dự án lớn bị phê phán mạnh, một số dự án đó có thể giải trình được, một số khác là hoang đường.

Trong những năm 1980 và 1990, các

Nhà máy nước và
hồ chứa nước ở
Cộng hoà Dân chủ
Nhân dân Lào



dự án phát triển tài nguyên nước quy mô lớn trên khắp thế giới, và nhất là ở Châu Á, bị các nhà hoạt động xã hội, môi trường và các tổ chức phi chính phủ phê phán kịch liệt. Có lẽ phong trào này đạt đỉnh cao với những ý kiến tranh cãi về việc xây dựng một số đập lớn - đập Sarovar và Tehri ở Ấn Độ, Arun II ở Né-pan và đập nước Nagara ở Nhật Bản (chống xâm mặn). Những cuộc tranh cãi này có cả tác động tích cực và tiêu cực tới các hoạt động phát triển tài nguyên nước trong tương lai.

Về mặt tích cực, nhiều cản nhắc về xã hội và môi trường chưa được giải quyết thỏa đáng trước đó bắt đầu được quan tâm nhiều hơn. Việc phân tích tác động môi trường và xã hội trở thành tiêu chuẩn chứ không phải là ngoại lệ. Những vấn đề như tái định cư không tự nguyện và tác động tiêu cực về môi trường và hệ sinh thái do các dự án hạ tầng lớn gây ra đã trở thành mối quan ngại quan trọng. Quả vậy, áp lực từ một số tầng lớp xã hội đã tới mức những yếu kém này không chỉ được quan tâm nhiều hơn, mà các nhà lập kế hoạch và các nhà hoạch định chính sách buộc phải trả lời họ một cách nhanh chóng và đầy đủ. Kết quả là

Khu dân cư liền kề rạch nước thải ở In-dô-nê-xia



nhiều khía cạnh không đáng có, thậm chí không thấy trước của các hoạt động phát triển được cân nhắc đến nơi đến chốn và các hành động cải tiến được thực hiện. Nếu không có sự phản đối đồng loạt từ các thành phần xã hội, điều này có lẽ đã không xảy ra, ít nhất là trong khoảng thời gian mà chúng tôi nghiên cứu.

Hệ quả tiêu cực của các cuộc tranh cãi này là nhiều dự án phát triển hạ tầng nước, lẽ ra phải được tiến hành để giảm nghèo, tạo việc làm và nâng cao đời sống của nhân dân đã không mấy tiến triển. Một số cơ quan tài trợ không ủng hộ các dự án đó vì những ý kiến tranh cãi xung quanh chúng và các dự án này thường xuyên được giới truyền thông quốc tế và trong nước rất quan tâm. Vì một số lý do không được giải thích, các dự án về nước gây nhiều tranh cãi hơn các dự án phát triển khác.

Trong những năm gần đây tình hình đã bắt đầu được cải thiện, nhất là hiện nay, giai đoạn sau năm 2000 khi người ta càng nhận thức được rằng phát triển hạ tầng phải được ưu tiên chú ý ở tất cả các nước đang phát triển Châu Á. Tuy nhiên, tương tự như vậy, các cơ cấu hạ tầng này phải được lập kế hoạch và quản lý thế nào đó để chúng khả thi, hiệu quả về kinh tế, chấp nhận được về mặt xã hội và thân thiện với môi trường. Khi nhận thức của xã hội thay đổi và cơ sở kiến thức để lập kế hoạch và quản lý hạ tầng tài nguyên nước được nâng cao, giờ đây cách làm cũ có thể cải thiện một cách đáng kể bằng cách tối đa hóa các tác động tích cực về kinh tế, xã hội và môi trường, giảm thiểu các tác động tiêu cực, và bảo đảm rằng người dân, những người có thể sẽ phải trả giá cho các dự án này (ví dụ những người phải tái định cư không tự nguyện) được trực tiếp thụ hưởng lợi ích của các dự án đó. Với tư duy đổi mới này và kiến thức sâu rộng hơn cũng như đánh giá đúng hơn mối



Ô nhiễm nước thải ở Phi-lip-pin

liên kết giữa môi trường và phát triển, có vẻ các cuộc thảo luận chung về phát triển tài nguyên nước và các vấn đề môi trường sẽ khách quan hơn và ít phân cực hơn trong thời gian tới.

Trong khi khía cạnh này của các dự án phát triển tài nguyên nước quy mô lớn và những tác động môi trường của chúng được giới truyền thông và các nhà hoạch định chính sách rất quan tâm, thì một vấn đề môi trường khác lại bị quên lãng một cách nhẹ nhàng: đó là tình trạng nhiễm bẩn nguồn nước cá xác định được và không xác định được nguồn gốc ngày càng tăng do các hoạt động sinh hoạt, công nghiệp và nông nghiệp tăng nhanh. Việc cung cấp nước sạch nhận được sự quan tâm to lớn của các nhà hoạch định chính sách ở các nước đang phát triển Châu Á, nhưng rõ ràng chưa có sự quan tâm đầy đủ tới việc thu gom, xử lý và loại bỏ nước thải. Đáng tiếc là có rất ít dấu

hiệu cho thấy thái độ này bắt đầu thay đổi.

Tuy nhiên, tình trạng ô nhiễm nước đang tăng là một vấn đề lớn cho hầu hết các nước đang phát triển ở Châu Á. Nếu nhận thức và thái độ hiện nay không thay đổi mạnh mẽ, thì đây có thể sẽ trở thành một vấn đề nghiêm trọng về tài nguyên nước trong tương lai. Lý do là ở cấp độ hộ gia đình, hầu như toàn bộ lượng nước mỗi gia đình sử dụng cuối cùng được thải ra ngoài. Ngay ở nhiều trung tâm đô thị, nơi mà nước thải được thu gom qua hệ thống cống rãnh, được thải vào các ao hồ, vào lòng đất hay biển mà chỉ được xử lý sơ bộ, nhiều khi không xử lý. Điều này có nghĩa là vấn đề ô nhiễm nước đang tăng không được giải quyết: mà chỉ đơn thuần là chuyển từ nơi này sang nơi khác. Triết lý ở đây có vẻ như “khuất mắt trông coi!”.

Tình hình càng nghiêm trọng và phức tạp hơn đối với nước thải công nghiệp, mà vấn đề này nói chung vẫn chưa được quan tâm thích đáng ở hầu hết các nước đang phát triển Châu Á. Chỉ vài trung tâm đô thị ở Châu Á có các nhà máy xử lý rác thải cấp hai và cấp ba vận hành tốt. Nhiều nhà máy xử lý rác thải cấp một không hoạt động trong một thời gian dài vì thiết kế tồi, quản lý kém và thiếu sự quan tâm chính trị, vì sự thờ ơ của công chúng và các lý do tương tự khác. Ngay cả khi các nhà máy này hoạt động, hầu hết chạy dưới công suất thiết kế. Rác thải sinh hoạt chủ yếu là chất hữu cơ, và chúng sẽ loại bỏ trong một thời gian ngắn. Tuy nhiên với chất thải công nghiệp thì phức tạp và nghiêm trọng hơn vì chất thải này chứa một lượng lớn chất bảo quản có thể độc hại đối với con người và hệ sinh thái, và không tự huỷ một cách dễ dàng.

Với sự phát triển nhanh chóng của công nghiệp và đô thị, việc loại bỏ nước thải một cách thân thiện với môi

Vấn đề ô nhiễm tài nguyên nước ngày càng tăng từ các hoạt động nông nghiệp, công nghiệp và sinh hoạt là một vấn đề lớn đối với hầu hết các nước đang phát triển Châu Á. Nếu thái độ và quan niệm hiện tại không thay đổi nhanh chóng thì vấn đề tài nguyên nước sẽ là một vấn đề nghiêm trọng trong tương lai

Nhiều nước
đã công
nhận hoặc
đang trong
quá trình
công nhận
môi trường
cũng là một
nguồn sử
dụng chính
đáng tài
nguyên nước

trường ở tất cả các nước đang phát triển Châu Á đang nhanh chóng trở thành vấn đề xã hội và sức khoẻ con người nghiêm trọng. Hơn nữa, vì các nguồn nước nổi và nước ngầm gần kề các trung tâm đô thị đang ngày càng bị ô nhiễm bởi rác thải sinh hoạt và công nghiệp, các nguồn nước này cần được xử lý ở mức độ cao hơn trước khi có thể uống được một cách an toàn. Các qui trình cần thiết để làm sạch các nguồn nước bị ô nhiễm có thể sẽ càng phức tạp và tốn kém hơn, do đó có thể không hấp dẫn và khả thi đối với nhiều khu vực đô thị do những hạn chế về kinh tế, công nghệ và quản lý trong vài thập kỷ tới.

Bởi vì quản lý nước thải thường được coi, ít nhất trong thực tế, chủ yếu là thu gom sau đó thải ra sông, hồ, và biển lân cận các trung tâm đô thị, nơi mà đã rất ô nhiễm rồi. Thải nước thải vào lòng đất cũng làm nhiễm bẩn nguồn nước ngầm, một nguồn nước uống rất quan trọng.



Hồ chứa nước ở
Cộng hoà Nhân
dân Trung Hoa.

Những đánh giá này mới chỉ nói tới các nguồn gây ô nhiễm có thể xác định được từ lĩnh vực sinh hoạt và công nghiệp, không đề cập tới các nguồn gây ô nhiễm không xác định được. Vì việc sử dụng hoá chất trong nông nghiệp ở nhiều nước Châu Á còn tương

đối hạn chế, các nguồn ô nhiễm không xác định chưa phải là một nguồn gây ô nhiễm nghiêm trọng. Tuy nhiên, vì càng ngày người ta càng nhấn mạnh tới việc tăng năng suất cây trồng trên một đơn vị diện tích để tăng thu nhập cho nông dân và tăng an toàn lương thực, trong tương lai có thể hoá chất nông nghiệp sẽ được dùng ngày một nhiều hơn. Điều này sẽ làm nghiêm trọng thêm tình hình chất lượng nước, vì việc kiểm soát và quản lý các nguồn gây ô nhiễm không xác định rất phức tạp và khó khăn, như đã thấy ở các nước phát triển nhất như Nhật Bản và Mỹ.

Như vậy, ở tầm vĩ mô, một thách thức lớn mà các nước đang phát triển ở Châu Á phải đương đầu là cách thức và qui trình quản lý nước thải hiện nay có thể được cải thiện nhanh và hiệu quả tới mức nào? Xét về chi phí của việc xây dựng và hiệu quả của các hệ thống vận hành và số lượng cán bộ được đào tạo và có kinh nghiệm vận hành các cơ sở đó - kể từ cán bộ quản lý đến cán bộ kỹ thuật và công nhân vận hành hiện đang rất thiếu - giải quyết vấn đề này trong tương lai gần là một nhiệm vụ khổng lồ.

Một vấn đề khác ở tầm vĩ mô trong lĩnh vực tài nguyên nước và môi trường có thể sẽ phát sinh từ sự thừa nhận ngày càng rộng rãi khái niệm về dòng chảy môi trường. Hiện nay nhiều nước đã chấp nhận, hay đang trong quá trình chấp nhận rằng môi trường là người sử dụng chính đáng tài nguyên nước. Điều này có nghĩa là một lượng nước nhất định chảy trong sông ngòi phải được dành cho môi trường và hệ sinh thái.

Rất có thể trong tương lai gần, nhận thức này sẽ tăng lên ở các nước đang phát triển Châu Á. Điều đó sẽ đặt ra hai vấn đề, một là vấn đề về khái niệm và một là vấn đề thực tiễn. Ở mức độ khái niệm, cần phải tiến hành nhiều nghiên cứu về làm thế nào để có thể



ước tính một cách đáng tin cậy dòng chảy môi trường của các con sông ở các nước Châu Á, rất khác nhau về điều kiện khí hậu, điều kiện vật lý, hệ sinh thái và các yêu cầu xã hội liên quan khác. Làm thế nào để có thể ước tính một cách đáng tin cậy các dòng chảy đó, của cả các con sông vĩnh cửu và các con sông tạm thời. Trong những năm gần đây tiến bộ đáng kể đã đạt được trong việc ước tính các dòng chảy môi trường, song còn phải làm rất nhiều nữa để cộng đồng khoa học có thể nhất trí về một phương pháp đáng tin cậy và không gây tranh cãi.

Trên cấp độ thực hành, nguồn nước nhiều sông Châu Á đã được phân bổ hết, và trong một số trường hợp, phân bổ quá mức, nhất là trong mùa khô và thời kỳ xảy ra hạn hán. Trong những điều kiện như vậy, việc phân bổ lại nguồn nước cho môi trường có nghĩa là phải cắt giảm một phần đã phân bổ cho sinh hoạt, công nghiệp và nông nghiệp. Về mặt xã hội và chính trị, không dễ cắt giảm nguồn đã phân bổ cho những người sử dụng hiện tại để chuyển sang cho môi trường. Hơn nữa, với các dòng sông có chung biên giới quốc gia, cũng như giữa các bang thuộc các quốc gia liên bang như Ấn Độ và Pa-kit-xtan, việc này sẽ làm phát sinh nhiều vấn đề pháp lý, nhất là trong trường hợp đã có các hiệp định liên quốc gia hoặc trong nội bộ một nước về việc phân bổ nguồn nước cho các bên khác nhau. Trong bối cảnh thường mất hai chục năm hay hơn để đàm phán các hiệp định phân bổ nguồn nước trên các con sông xuyên biên giới quốc gia, hay giữa các bang của một nước, thì việc thực hiện khái niệm các dòng chảy môi trường sẽ không dễ dàng ở nhiều nước Châu Á.

Cuối cùng, tác động của môi trường, nhất là qua các trận thiên tai, đối với hạ tầng nguồn nước và vệ sinh, không thể bỏ qua được. Hạ tầng phải được

thiết kế càng vững chắc để chống chịu được với lũ lụt, động đất và các thiên tai khác, Sóng thần ở tỉnh A-chê của In-đô-nê-xia năm 2004 là một ví dụ điển hình. (Xem hộp 1)

Hộp 1: Thiên tai và tác động của chúng đối với việc cung cấp nước và vệ sinh - Kinh nghiệm về vụ sóng thần ở In-đô-nê-xia

Vụ sóng thần tiếp theo một trận động đất lớn ngày 26 tháng 12 năm 2004 ngoài khơi In-đô-nê-xia, giết hại rất nhiều người sống ở bờ biển tỉnh A-chê và một phần của tỉnh Bắc Su-ma-to-ra. Hệ thống cung cấp nước vùng nông thôn (giếng khoan và bom tay) bị tổn thất nặng nề. Các nhà máy nước ở các đô thị tỉnh A-chê cũng bị thiệt hại nghiêm trọng. Tổng số thiệt hại trong ngành này ước tính lên đến 29.7 tỷ đô la Mỹ (276,4 tỷ Ru-pi), trong đó 96 phần trăm thuộc lĩnh vực cung cấp nước và số còn lại thuộc lĩnh vực vệ sinh. Hệ thống vệ sinh đô thị ít bị thiệt hại hơn, vì hầu hết sử dụng hố xí tự hoại mà không có đầu tư vào hệ thống cống thải. Đối với việc cấp nước, hai phần ba số thiệt hại rơi vào các nhà cung cấp qui mô nhỏ và tư nhân, số còn lại thuộc các nhà máy nước.

Nguồn: BAPPENAS và Cộng đồng tài trợ quốc tế, 2005, In-đô-nê-xia: Đánh giá sơ bộ về thiệt hại và chi phí - Vụ thiên tai ngày 26 tháng 12 năm 2004. http://www.adb.org/media/Article/2005/6618_tsunami_impact_Indonesia/Aceh_Joint_Government_Donor_Damage_Assessment.pdf

Nước và Năng lượng

Khi nhu cầu năng lượng của các nước Châu Á tăng lên mạnh mẽ, nhu cầu về nước cho ngành năng lượng có thể cũng bùng nổ theo, một thực tế mà các nhà lập kế hoạch về tài nguyên nước và năng lượng hầu như bỏ qua. Sản xuất điện qui mô lớn dứt khoát đòi hỏi phải có nước. Không có nước, thì không có thuỷ điện, một nguồn điện năng quan trọng đối với nhiều nước ở Châu Á. Tương tự như vậy, sản xuất nhiệt điện từ than đá, dầu lửa hay khí tự nhiên đòi hỏi một lượng nước làm mát rất lớn. Năng lượng hạt nhân còn cần nhiều nước làm mát hơn.

Nếu nhiều nước Châu Á muốn duy trì mài mài tốc độ tăng trưởng lượng điện tiêu thụ hàng năm ở mức 5 - 8% năm hiện nay, như người ta hiện mong đợi, thì nhu cầu nước cho ngành năng lượng phải được đánh giá cẩn thận, và sau đó đưa vào chính sách tài nguyên



Đập thuỷ điện ở
In-dô-nê-xia

nước quốc gia. Ở những nước như Pháp, ngành sử dụng nhiều nước nhất là ngành sản xuất điện, chứ không phải là nông nghiệp.

Mặc dù nhu cầu về nước của ngành sản xuất điện đang tăng, tỷ lệ tăng có thể vẫn ở mức tương tự hoặc thậm chí tăng nhanh hơn trong vài thập kỷ tới, nhưng chưa một nước đang phát triển nào ở Châu Á đánh giá một cách nghiêm túc nhu cầu về nước hiện nay và tương lai của ngành năng lượng. Hơn nữa, giả sử phải đáp ứng nhu cầu về nước này, thì tác động của nó đối với việc phân bổ nguồn nước cho các ứng dụng khác hiện nay là gì, và cả tác động tới hệ sinh thái? Chắc chắn nhu cầu nước cho ngành năng lượng sẽ tăng mạnh trong tương lai, ngay cả trong trường hợp các hệ thống sản xuất và phân phối năng lượng hiện nay trở nên hiệu quả hơn trong những năm tới.

Hơn nữa, hiện nay việc sản xuất cây trồng làm nhiên liệu sinh học đang rất phát triển. Nếu được sản xuất một cách có hiệu quả, nhiên liệu sinh học có thể góp phần cải thiện an toàn năng lượng cho một số nước, tuy nhiên không thể tránh khỏi một số chi phí xã hội và

kinh tế. Nó cũng sẽ có tác động lớn tới nhiều nguồn tài nguyên thiên nhiên khác về mức độ săn có và mô hình sử dụng các nguồn đó, nhất là đất và nước.

Việc sản xuất nhiên liệu sinh học ở Châu Á sẽ ngày càng cần nhiều nước nếu như ngành này phát triển như dự kiến. Do việc sử dụng hoá chất trong nông nghiệp như phân bón và thuốc trừ sâu tăng lên để tăng năng suất các loại cây trồng cho nhiên liệu sinh học, các vùng nước xung quanh các hệ thống sản xuất này có thể sẽ ô nhiễm không xác định được cao hơn. Do đó, việc sản xuất và xử lý các cây trồng cho nhiên liệu sinh học sẽ mang theo những tác động kèm theo về khối lượng và chất lượng nước. Chừng nào các vấn đề này được xem xét kỹ về các khía cạnh xã hội, kinh tế và môi trường, và các biện pháp sửa chữa thích hợp được áp dụng ở những nơi và vào thời điểm cần thiết, thì những vấn đề nêu trên vẫn trong khả năng kiểm soát được. Tuy nhiên, cho tới nay, thực sự chưa nước nào phân tích một cách cẩn thận các tác động đối với nguồn nước, đất đai và xã hội của việc mở rộng sản xuất nhiên liệu sinh học, và để từ đó có thể có các quyết sách thích hợp. Đây là các vấn đề quan trọng cần được các nhà hoạch định chính sách tầm quốc gia phân tích kỹ trong tương lai để giúp họ đưa ra được các chính sách đồng bộ về năng lượng, đất đai, nguồn nước, môi trường và giảm nghèo.

Ngoài ra, chính vì ngành năng lượng đòi hỏi nhiều nước để hoạt động, ngành nước cũng là một người sử dụng năng lượng quan trọng tương tự để có thể hoạt động được. Ở hầu hết các nước Châu Á, nhu cầu năng lượng để bơm nước hiện đã rất lớn. Vì các nhà



máy nước và nhà máy xử lý nước thải sẽ tăng theo cấp số nhân trong những năm tới, năng lượng cần thiết để vận hành và bảo dưỡng chúng cũng sẽ tăng theo tương ứng. Như vậy, trong tương lai ngành nước và ngành năng lượng sẽ quan hệ với nhau chặt chẽ hơn hiện nay. Điều này đòi hỏi càng phải phối hợp và liên kết các chính sách về quản lý hai ngành này chặt chẽ hơn nữa trong tương lai.

Hơn nữa, với việc giảm chi phí khử mặn trong những năm gần đây, nước biển sẽ trở thành một nguồn quan trọng để tăng nguồn cung cấp nước. Công nghệ màng mỏng có vẻ sẽ được dùng nhiều hơn trong tương lai để xử lý nước thải. Bằng cách sử dụng màng mỏng thế hệ mới và cách quản lý tốt hơn, chi phí lọc mặn nước biển trong thập kỷ qua đã giảm ba lần. Với chi phí khử mặn hay khử nhiễm hiện nay (khoảng 0,45 - 0,60 đô la Mỹ một mét khối nước) bằng phương pháp lọc ngược, kỹ thuật này đã trở nên hiệu quả về chi phí cho nhiều nước trong các điều kiện và hoàn cảnh đặc biệt (ví dụ, các đảo quốc như Xinh-ga-po). Chi phí tinh chế nước lọc hiện nay còn thấp hơn: 0,20 - 0,35 đô la Mỹ một mét khối, tùy vào nồng độ muối. Những đột phá về công nghệ mới đây đang mang lại các lựa chọn mới cho việc giải quyết vấn đề khôi lượng và chất lượng nước, song cũng có nhiều tác động phụ, nhất là trong việc quản lý năng lượng và công nghệ, mà nó cần được đánh giá cẩn thận trước khi sử dụng thành công và rộng rãi trên cơ sở bền vững ở Châu Á.

Vì vậy, điều ngày càng quan trọng đối với các nhà lập kế hoạch và các nhà hoạch định chính sách là phải đồng thời cân nhắc các chính sách về tài nguyên nước và năng lượng, nhất là

mối quan hệ cộng sinh của chúng: ngành này tác động lên và chịu tác động của ngành kia. Mỗi liên kết này chỉ có thể tăng cường trong tương lai. Việc xây dựng chính sách trong một ngành mà không cân nhắc mối liên kết và lệ thuộc lẫn nhau này có thể ngày càng phản tác dụng, nhất là về mặt xã hội, kinh tế và môi trường.

Bức tranh đang thay đổi nhanh chóng ở Châu Á có nghĩa là cách thức và qui trình quản lý tài nguyên nước đang vấp phải những thách thức liên ngành phức tạp từ các ngành khác, và loại thách thức này hiếm khi thấy trong toàn bộ lịch sử loài người. Đội phó thành công và kịp thời những thách thức này đòi hỏi phải có phương pháp tiếp cận và giải pháp mới, sáng tạo. Kinh nghiệm quá khứ và cách làm hiện tại là không đủ.

Khi nhu cầu năng lượng của các nước Châu Á tăng lên mạnh mẽ, nhu cầu về nước cho ngành năng lượng bao gồm cả tiêu ngành nhiên liệu sinh học có thể cũng sẽ tăng theo



Kiểm tra nhà máy xử lý nước thải Đồng Giao thuộc thành phố Đuòng Sơn , Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa

II. Các xu hướng liên quan đến tài nguyên nước

Không như trước đây, nếu chỉ xem xét các xu hướng hiện tại về tài nguyên nước để bảo đảm sự quản lý hiệu quả nguồn nước ở Châu Á trong tương lai là không đủ. Việc ngày càng trở nên thiết yếu là phải xác định các xu hướng hiện tại và xu hướng có thể xảy ra trong tương lai ở các ngành khác có tác động mạnh một cách trực tiếp hay gián tiếp tới công tác quản lý tài nguyên nước. Nhiệm vụ này không đơn giản vì phần lớn Châu Á đang trong quá trình chuyển đổi kinh tế xã

Khu nhà ổ chuột ven sông ở Ma-ni-la

hội rộng lớn, mà quá trình này đang giải phóng các lực lượng có thể có tác động to lớn tới tài nguyên nước. Một số lực lượng này đã được nhận biết nhưng thường không lượng hoá được, trong khi các lực lượng khác vẫn chưa xác định được. Hơn nữa, các nước Châu Á không đồng nhất về phát triển kinh tế xã hội, hay không đồng nhất trong các yếu tố khác mà nó có thể tác động tới quá trình phát triển. Vì vậy không thể đưa ra một bức tranh chung về các xu hướng liên quan đến tài nguyên nước ở Châu Á để có thể áp dụng chung cho toàn bộ khu vực này. Vấn đề này càng trở lên phức tạp hơn khi tác động tiềm tàng của quá trình toàn cầu hoá, thương mại tự do, cuộc cách mạng truyền thông và thông tin, và cuộc săn tìm năng lượng, lương thực, môi trường và an ninh nguồn nước được tính tới. Tất cả các yếu tố này sẽ ảnh hưởng tới khối lượng và chất lượng nước qua nhiều cách.

Mặc dù các điều kiện và tình hình ở Châu Á khác nhau, nhưng vẫn có thể xem xét tổng quan một số lực lượng đang chuyển đổi bao quát nhất có thể tác động tới cách thức và qui trình quản lý nước ở châu lục này. Trong số các lực lượng đang chuyển đổi là vấn đề dân số, biến đổi khí hậu và công nghệ được thảo luận trong mục này.





Sự biến đổi dân số

Hiện nay Châu Á chiếm khoảng 60% dân số toàn thế giới, và khoảng gần 2/3 tỷ lệ tăng dân số thế giới. Dân số Châu Á dự tính sẽ tăng thêm gần 500 triệu người trong 10 năm tới, và thực sự toàn bộ dân số tăng này sẽ ở các đô thị.

Nam Á là một trong các khu đông dân nhất thế giới và là nơi có tỷ lệ người nghèo cao nhất thế giới. Mặc dù tỷ lệ tăng dân số ở một số nước như Băng-gla-đét và Ấn Độ đã giảm, nhưng ở Nê-pan và Pa-kit-xtan thì không giảm.

Đông Nam Á thưa dân hơn Nam Á, nhưng cũng có những vùng rất đông dân, nhất là Gia-va, một phần của Philip-pin, và các lưu vực sông như sông Hồng, sông Mê-kông, Chao Phray-a và I-ra-oa-dy. Trong vòng 80 năm, từ 1970 đến 2050, dân số ở khu vực này ước tính tăng lên 3 lần. Số liệu cho thấy khu vực Nam Á tăng 3,4 lần, và ở Trung Quốc tăng 2 lần.

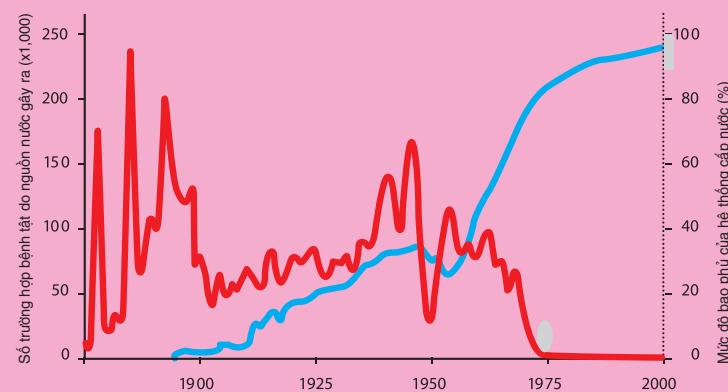
Dân số đông và đang tăng gây áp lực ngày càng lớn tới các nguồn tài nguyên như đất và nước. Tuy nhiên mối quan hệ giữa quy mô dân số và nhu cầu về các nguồn tài nguyên không đơn giản. Lịch sử cho thấy, những thay đổi kinh tế xã hội và các yếu tố như sự phát triển của công nghệ và công tác quản lý tốt hơn có tác động tới các áp lực về nguồn tài nguyên. Mô hình này có vẻ sẽ tiếp tục trong nhiều thập kỷ tới.

Trước đây, sự tăng dân số thường được xem là yếu tố ngoại sinh đối với việc quản lý nguồn nước. Điều này là không đúng. Dân số tác động tới nguồn nước về nhu cầu, mô hình sử dụng và cách thức quản lý nước. Tương tự như vậy, tài nguyên nước tác động trực tiếp tới dân số về sức khoẻ (ví dụ, các bệnh truyền theo nguồn

Hộp 2: Sự mở rộng phạm vi bao phủ của dịch vụ về nước và sự cải thiện sức khoẻ người dân thông qua việc phát triển dịch vụ cung cấp nước công cộng quy mô nhỏ ở Nhật Bản.

Trước Chiến tranh thế giới lần thứ II, các công trình về nước được coi là hạ tầng cơ sở và chỉ có ở trung tâm các đô thị Nhật Bản. Tuy nhiên, phạm vi bao phủ của dịch vụ về nước ở trên toàn quốc đã tăng nhanh trong thời gian sau chiến tranh và hiện nay đạt tới 97% diện tích cả nước. Kết quả này chủ yếu nhờ sự phát triển nhanh chóng của các cơ sở cấp nước trong những năm 1960 và 1970, chủ yếu nhằm vào những nơi trước đó chưa có dịch vụ. Công việc này được đảm đương bởi các cơ sở cấp nước phục vụ khoảng 5.000 dân trở xuống và tại các vùng vẫn đề sức khoẻ của người dân đang là vấn đề cấp bách. Năm 1952, chính phủ trung ương xây dựng một hệ thống trợ cấp để phát triển và hỗ trợ các dịch vụ cung cấp nước công cộng quy mô nhỏ.

Như minh họa trong sơ đồ dưới đây, số các vụ bùng phát dịch bệnh liên quan đến nguồn nước tăng đột biến, nhất là từ giữa những năm 1970. Điều này cho thấy rằng việc phát triển mạng lưới dịch vụ nước đóng vai trò quan trọng trong việc cải thiện sức khoẻ người dân.



Nguồn: Hiệp hội các công trình nước Nhật Bản: Phác thảo hệ thống cấp nước năm 2001, ngày 30-8-2001

nước tác động tới tỷ lệ tử vong), và tác động gián tiếp thông qua những vấn đề như phát triển vùng, tạo việc làm và các vấn đề liên quan về giới. Hộp 2 cho thấy nguồn cung cấp nước đang được cải thiện đã nâng cao sức khoẻ của người dân Nhật bản thế nào.

Trong vấn đề biến động dân số, đô thị hoá và dân số đang già đi là hai vấn đề có thể ngày càng tác động tới tài nguyên nước. Các vấn đề này cần đặc biệt quan tâm.

Đô thị hóa

Trên phương diện toàn cầu, dân số đô thị và nông thôn hiện tương đối cân bằng. Tuy nhiên, Châu Á chậm hơn Châu Mỹ La tinh về đô thị hóa. Vì vậy, các nước Châu Á có thể sẽ thấy một quá trình đô thị hóa rộng hơn trong 2 - 3 thập kỷ tới. Trong khi dân số nông thôn ở Châu Á dự kiến có thể gần như ổn định từ nay đến năm 2025, dân số đô thị có thể sẽ tăng 60%. Sự thay đổi mật độ dân số ở Nam, Đông Nam Á và Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa từ năm 1970 đến 2025 được minh họa trong hình số 1.

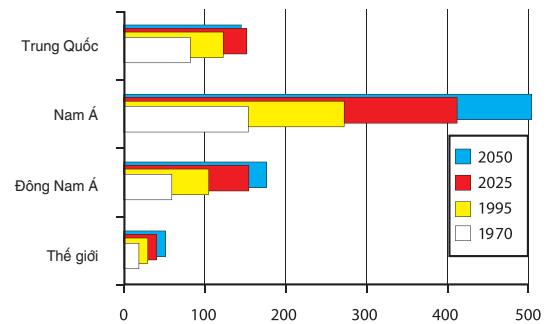
Quá trình đô thị hóa ồ ạt ở Châu Á - đặc biệt là với các trung tâm đô thị nhỏ (<500.000 người) sẽ là các loại thách thức mới liên quan đến tài nguyên nước mà tất cả các quốc gia sẽ phải đối phó. Những thách thức này có thể không giống những thách thức được dự kiến. Chúng có thể hoàn toàn khác về đặc tính, và thậm chí khác thường. Ví dụ, trong những năm gần đây, người ta chú trọng nhiều tới các vấn đề về nguồn nước và nước thải ở các siêu đô thị mà theo định nghĩa của Liên hợp quốc là có số dân từ 10 triệu trở lên.

Quá trình đô thị hóa ồ ạt ở Châu Á - đặc biệt là với các trung tâm đô thị nhỏ (<500.000 người) sẽ là các loại thách thức mới liên quan đến tài nguyên nước và nước thải mà tất cả các quốc gia sẽ phải đối phó



Giải quyết vấn đề cung cấp nước máy cho các khu nhà ổ chuột.

Hình 1: Mật độ dân số một mảnh đất
Châu Á và trên thế giới
(Số người trên 1 cây số vuông)



Trong khi các siêu đô thị Châu Á ngốn phần lớn nguồn lực và sự quan tâm quốc gia, thì chúng chỉ chiếm 3,7% dân số thế giới vào năm 2000. Tỷ lệ này dự kiến sẽ tăng lên 4,7% vào năm 2015. Tỷ lệ dân số sống ở những thành phố lớn tiếp theo, từ 5 đến 10 triệu người, còn nhỏ hơn: 2,8 % năm 2000, và tăng lên 3,7% năm 2015.

Ngược lại, các trung tâm đô thị có số dân từ 500,000 trở xuống chiếm 24,8% tổng dân số thế giới năm 2000 (gấp gần 7 lần số siêu đô thị) và dự kiến tăng lên 27% vào năm 2015. Những trung tâm này chỉ nhận được sự quan tâm nhỏ bé từ các cơ quan quốc gia và quốc tế cũng như từ các chuyên gia về nước và phát triển tài nguyên nước. Tuy nhiên, tỷ lệ tăng dân số trung bình hàng năm của các trung tâm này dự kiến tăng từ 23,2% trong giai đoạn 1975-2000 (tỷ lệ tăng tương ứng của các siêu đô thị là 5% hay ít hơn một phần tư), lên 28,2% trong giai đoạn 2000 - 2015, so với 7,5% của các siêu đô thị. Hình số 2 cho thấy phần lớn các thành phố ở In-đô-nê-xia và Ấn Độ có số dân tối đa là 500.000 người, trong khi ở Trung Quốc, các thành phố với 500.000 người hay ít hơn thuộc loại thứ hai so với các thành phố có số dân từ 500.000 đến 1 triệu người. Vì vậy, việc giải quyết các vấn đề về nước và nước thải cho các thành phố này trong tương lai ít nhất cần được quan tâm như với các siêu đô thị, nếu như không phải là

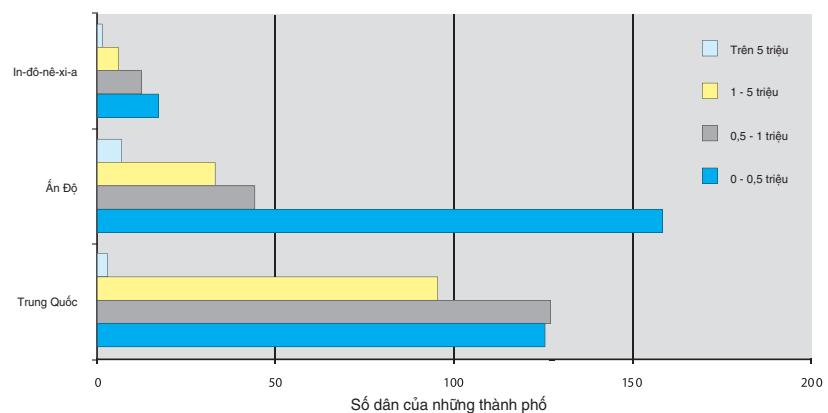


nhiều hơn. Các vấn đề về nước của các thành phố này có thể khó khăn hơn nhiều so với các siêu đô thị, vì các thành phố nhỏ này không có đủ nguồn tài chính và quyền lực chính trị cũng như năng lực kỹ thuật và quản lý đối phó với một tốc độ đô thị hóa nhanh hơn nhiều. Mặc dù các thành phố nhỏ có số dân gấp 6,7 lần các siêu đô thị - và tốc độ tăng dân số có thể cao hơn các siêu đô thị 4 lần, nhưng điều là lùng là các thành phố nhỏ này lại ít được các nhà hoạch định chính sách quốc gia và quốc tế chú ý. Nếu chính sách và trọng tâm hiện tại không thay đổi một cách cơ bản, các trung tâm đô thị nhỏ có thể trở thành các “nhà tù” tương lai. Hộp 3 minh họa kinh nghiệm của Hàn Quốc trong việc giải quyết vấn đề bất cân đối trong việc cung cấp nước để làm lợi cho những vùng căng thẳng về nguồn nước.

Một vấn đề nữa đáng chú ý là sự khác nhau trong các quá trình đô thị hóa giữa các siêu đô thị của các nước phát triển và các nước đang phát triển. Các thành phố như Luân-đôn, Niu-ooc phát triển dần dần trong gần một trăm năm. Quá trình phát triển từ từ này giúp các thành phố đó phát triển một cách hữu hiệu hạ tầng nước và nước thải và các dịch vụ quản lý hạ tầng đó. Ngược lại, tốc độ phát triển của các siêu đô thị Châu Á như Đác-ca, Gia-cá-ta hay Ka-ra-chi trong mấy thập kỷ gần đây thực sự là bùng nổ (hình 3). Tất yếu các thành phố này thấy khó có thể chạy nhanh hơn, thậm chí có thể đứng yên tại chỗ. Hầu hết các thành phố này không có khả năng đổi phò với tốc độ bùng nổ.

Ở mức độ nhất định, nhiều trong số các siêu đô thị này cung cấp được nguồn nước cho dân của mình, nhất là ở các khu dân cư được duy trì tương đối tốt. Tuy nhiên, trong nhiều trường hợp, nước cung cấp không thể uống ngay được nếu không xử lý thêm. Hơn

Hình 2: Quy mô các thủ đô và các trung tâm đô thị



Nguồn ADB và Liên minh các thành phố: Các thành phố và nhà ở chuột, 2006 Đô thị hóa và Bền vững ở Châu Á. Nghiên cứu điển hình kinh nghiệm tốt

nữa, các siêu đô thị này ngày càng đuối sức trong việc thu gom, xử lý và loại bỏ nước thải một cách an toàn cho môi trường.

Nước thải có thể được thu gom từ các khu vực của các thành phố này, nhưng thường lại thải ra các sông hồ lân cận hay ra biển mà không hề được xử lý, hoặc chỉ xử lý rất sơ sài. Vì sự

Hộp 3: Xây dựng các hệ thống cấp nước đa vùng với các nhà máy cấp nước mở rộng

Hàn Quốc đang xây dựng các cơ sở cấp nước diện rộng, gồm cả hệ thống điều chỉnh mạng lưới cấp nước theo vùng để sử dụng nguồn nước hiệu quả hơn, và các hệ thống mạng lưới cấp nước tích hợp theo vùng để nâng cao hiệu quả của việc quản lý các cơ sở cấp nước. Hệ thống cấp nước diện rộng là một cơ sở cung cấp nước lọc cho ít nhất hai cộng đồng ở địa phương nơi hệ thống cấp nước hoạt động kém. Hệ thống cấp nước diện rộng cung cấp lượng nước lớn cho nhiều quận/huyện và bảo đảm nguồn cung cấp nước bền vững cho các quận/huyện này. Hơn nữa, nó còn góp phần giải quyết tình trạng không cân đối về nguồn nước giữa các quận/huyện.

Chủ trương cơ bản của hệ thống cấp nước diện rộng được hoàn tất năm 2003, chia cả nước thành 12 vùng trên cơ sở khoảng cách tới nhà máy nước và đấu nối với hệ thống cấp nước. Các đập nước đa chức năng được lập thành kế hoạch và xây dựng ở các vùng khác nhau trên một số con sông, và một số đập khác đã được lập kế hoạch xây dựng trong tương lai.

Thông qua những nỗ lực này, các vùng thiếu nước có thể được cung cấp nhiều nước hơn, góp phần giải quyết tình trạng mất cân đối về nguồn cung cấp giữa các vùng và cung cấp nguồn nước ổn định, ngay cả trong trường hợp khẩn cấp như hạn hán.

Nguồn: Nguồn nước ở Hàn Quốc, 2007, Bộ Xây dựng và Vận tải, Hàn Quốc.

bất cẩn vân tiếp tục diễn ra này, những nơi chứa nước ở trong và gần nhiều trung tâm đô thị các nước đang phát triển Châu Á hiện nay bị ô nhiễm nặng, gây ra các hậu quả nghiêm trọng về môi trường và sức khoẻ. Ngày càng có vẻ rằng nếu xảy ra khủng hoảng nước trong tương lai, đó không phải là vì tình trạng thiếu nước thực sự như nhiều người hiện nay phỏng đoán, mà là vì ngày nay người ta vẫn sao nhãng việc áp dụng các phương pháp quản lý nước thải thích hợp. Tiếp tục xu hướng hiện nay sẽ làm cho nguồn nước hiện có ngày càng nhiễm bẩn, và làm cho việc cung cấp nước sạch ngày càng tốn kém hơn, đồng thời việc quản lý ngày càng phức tạp và khó khăn hơn.

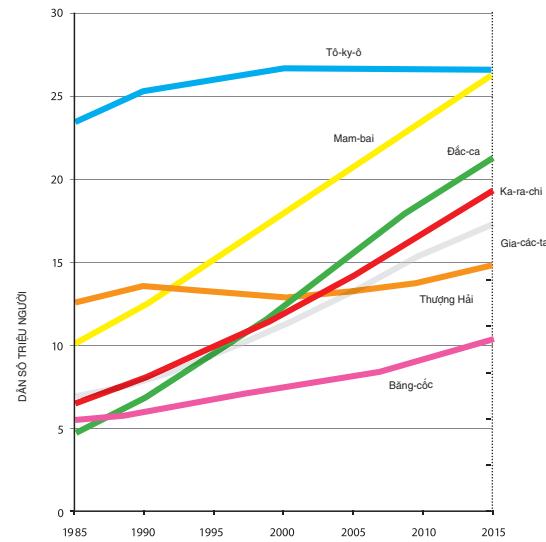
Một khác biệt lớn nữa trong quản lý tài nguyên nước giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển là khi các trung tâm đô thị các nước phát triển mở rộng, kinh tế của các trung tâm đó cũng phát triển. Vì vậy, các trung tâm đô thị này có thể có nguồn tài chính để quản lý nước và nước thải đô thị một cách hiệu quả.

Ví dụ Nhật Bản có thể đầu tư rất nhiều vào việc bảo tồn hạ tầng cơ sở nước đô thị sau năm 1950 bởi vì thời gian đó kinh tế Nhật Bản phát triển

Công viên ven sông
tại lạch Dự Châu,
Cộng hoà Nhân dân
Trung Hoa.



Hình 3: Mức tăng dân số ở một số siêu đô thị tại Châu Á



nhanh chóng. Sự phát triển hạ tầng rộng lớn như vậy và sự cải thiện mạnh mẽ cách thức quản lý có nghĩa là thoát nước ở các siêu đô thị như Tokyo có thể giảm từ mức 90% trong thời gian ngay sau chiến tranh xuống còn có 8% hiện nay, một trong những mô hình tốt nhất thế giới. Tương tự như vậy, các thành phố như Tokyo có thể đầu tư rất nhiều để kiểm soát tình trạng úng ngập đô thị, và việc này có thể đã rất khó khăn nếu kinh tế Nhật Bản không tăng trưởng mạnh trong thời kỳ đó.

Ngược lại, tốc độ và mức độ đô thị hóa ở các nước đang phát triển Châu Á thường vượt xa khả năng của chính quyền trung ương và địa phương trong việc lập kế hoạch và quản lý tốt quá trình chuyển đổi dân số, như cung cấp nước sạch và các dịch vụ quản lý nước thải một cách hiệu quả, công bằng và bền vững.

Tác động của quá trình đô thị hóa không được quản lý đến nơi đến chốn này biểu hiện ở mức độ ô nhiễm không khí, đất và tiếng ồn trầm trọng, mà tình trạng ô nhiễm này đang và sẽ tiếp tục tác động lớn tới sức khoẻ con người và chất lượng cuộc sống của dân



Lắp đặt đồng hồ đo nước ở nhóm dân cư A-li-táp-táp, Ma-ni-la

đô thị, đồng thời dẫn đến những chi phí lớn đối với các nền kinh tế nơi này.

Một vấn đề liên quan đến đô thị hóa khác là sự tăng trưởng chiều cao đột ngột và nhanh chóng, nhất là tại các trung tâm buôn bán, sau nhiều thập kỷ, thậm chí hàng thế kỷ chủ yếu phát triển theo chiều ngang. Điều này tất yếu góp phần gây ra sự tăng đột biến về mật độ dân số ở các vùng này, kéo theo nhu cầu cao về nước và năng lượng, cũng như tạo ra lượng chất thải lớn (nước thải và chất thải rắn) trên một đơn vị diện tích. Các trung tâm đô thị không có khả năng đối phó một cách hữu hiệu với các nhu cầu về nước và dịch vụ xử lý nước thải diễn ra hầu như đồng thời này. Vấn đề trở nên phức tạp hơn bởi dịch vụ cấp nước và xử lý nước thải không hài lòng rất phổ biến, thiếu kế hoạch lâu dài, thiếu năng lực quản lý và kỹ thuật, thiếu vốn đầu tư và tình trạng tham nhũng nặng nề.

Tuy nhiên, cũng có dấu hiệu khả quan. Ví dụ, ở Cộng hoà Nhân dân

Trung Hoa, tầm quan trọng của việc cấp nước sạch và quản lý tốt hơn nước thải bắt đầu được quan tâm nhiều hơn. Vì kinh tế Trung Quốc tăng mạnh trong những năm gần đây, nhà nước có thể có nguồn tài chính để cung cấp các dịch vụ về nước và xử lý nước thải tốt cho dân thành phố. Giá dịch vụ tăng lên để bù đắp chi phí và thậm chí còn làm giảm mức sử dụng trong công nghiệp như được minh họa trong Hộp 4. Các vấn đề về nước và nước thải đã trở thành ưu tiên của các nhà hoạch định chính sách quốc gia, vùng, khu vực và địa phương nhiều nước. Có vẻ các nước như Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa sẽ đạt được những tiến bộ to lớn trong việc quản lý tài nguyên nước trong mấy thập kỷ tới.

Hộp 4: Cải cách giá dịch vụ ở Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa

Ở Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa, từ đầu năm 1998 giá nước sinh hoạt đã tăng 126% ở Trương Gia Khẩu và 92% ở Đại Liên. Việc tăng giá nước có vẻ được người dân chấp nhận và khả năng chi trả của dân có vẻ không thành vấn đề, mặc dù ở Trương Gia Khẩu các gia đình được xác nhận thuộc diện nghèo, mỗi năm được nhận tiền mặt hai lần, nhiều nhất là tương đương mức tiêu thụ 5 khối nước một tháng.

Tuy nhiên, nước tiêu thụ ngoài mục đích sinh hoạt rõ ràng thuộc diện tăng giá. Ở Đại Liên và Trương Gia Khẩu, nói kể từ đầu năm 1998 giá nước phi sinh hoạt tăng tới 110 - 150% và 180 - 190% tương ứng với mỗi nơi, các đơn vị công nghiệp đã giảm mức tiêu thụ nước trung bình là 30%, điều đó chứng tỏ độ nhạy cảm về giá rất cao. Lượng tiêu thụ của một đơn vị công nghiệp lớn ở Trương Gia Khẩu giảm tới 45%.

Nguồn: Ngân hàng Phát triển Châu Á, 2002. Nghiên cứu đánh giá tác động đối với các dự án cấp nước và vệ sinh ở một số nước thành viên đang phát triển. (IES REG 2002-17). Manila. Trang web: http://www.adb.org/Documents/IES/Water/ies_reg_2002_17.pdf

Dân số đang già đi

Một yếu tố lớn hiện vẫn chưa được cân nhắc đầy đủ ở các nước Châu Á là tác động của dân số ngày càng già đối với các vấn đề liên quan đến tài nguyên nước. Cơ cấu tuổi của dân số toàn cầu, kể cả ở Châu Á, đang thay đổi nhanh chóng. Ví dụ, số người cao tuổi (từ 65 trở lên) là 131 triệu năm 1950. Số này tăng lên 480 triệu năm 2006, và ước tính sẽ lên đến 1.465 triệu vào năm 2050.

Vấn đề dân số ngày càng già vẫn chưa được chú ý đầy đủ ở Châu Á, trừ Nhật Bản. Tuy nhiên, đây có vẻ sẽ là một vấn đề chính sách quan trọng ở hầu hết các nước Châu Á trong vòng 3-4 thập kỷ tới. Những nước như Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa hiện có nhiều cơ hội về dân số để có thể cơ cấu lại các hoạt động phát triển kinh tế của mình trong vòng 2 - 3 thập kỷ tới, với lực lượng lao động được đào tạo, có kinh nghiệm và hăng hái. Tuy

nhiên, sau năm 2010, số người cao tuổi sẽ bắt đầu tăng nhanh, tới mức vào năm 2030, Trung Quốc sẽ có nhiều người cao tuổi hơn Mỹ hiện nay.

Số người già ngày càng tăng cũng sẽ trở thành một vấn đề quan trọng của các nước Nam Á (kể cả Ấn Độ) và Đông Nam Á. Tình trạng dân số liên tục già đi ở Đông Á (trừ Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa) và Nam Á (trừ Ấn Độ) và hai nước đông dân nhất (Trung Quốc và Ấn Độ) được minh họa trong Hình 4. Vấn đề dân số ngày càng già sẽ là một vấn đề phức tạp các nước Châu Á phải giải quyết. Nó sẽ có tác động lớn về kinh tế xã hội, và sẽ tác động tới tài nguyên nước một cách trực tiếp và gián tiếp.

Mối quan hệ giữa việc quản lý tài nguyên nước và dân số ngày càng già hiện vẫn chưa hề được nghiên cứu, không chỉ ở Châu Á, mà trên toàn thế giới. Có vẻ hai vấn đề này sẽ tác động lẫn nhau bằng nhiều cách, trong đó



Nghỉ ngơi khi đi lấy nước, Ap-ga-ni-xtan



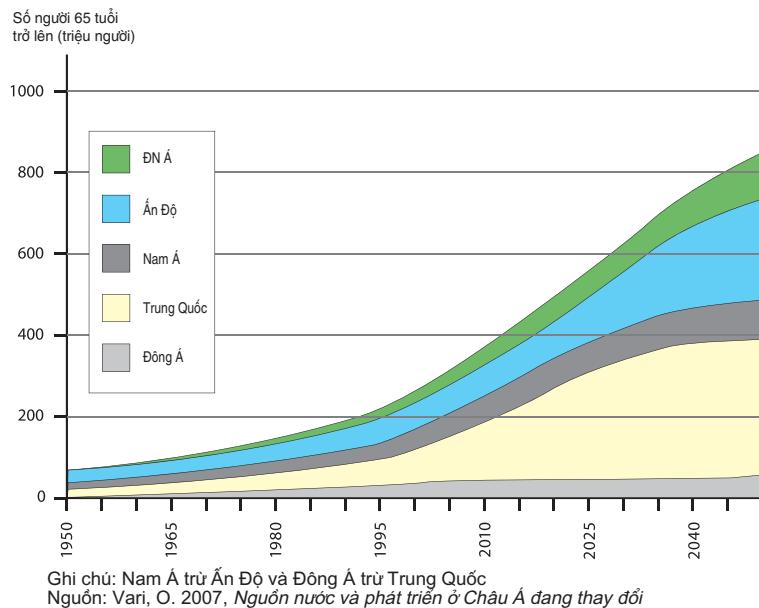
một vài cách có thể được thảo luận như các giai thoại.

Thứ nhất, trong bối cảnh của các vùng nông thôn và bán thành thị của nhiều nước đang phát triển Châu Á, và trong hoàn cảnh không có hệ thống cấp nước và xử lý nước thải ở các hộ gia đình, người dân buộc phải sử dụng đất và những nơi chứa nước công cộng để bảo đảm vệ sinh. Đối với người cao tuổi, việc vệ sinh hàng ngày trở thành nỗi vất vả, nhất là khi đi lại khó khăn, hay khi đau yếu. Với những tiến bộ về y tế, giáo dục và dinh dưỡng, tuổi thọ con người ngày càng dài hơn. Việc thiếu nước sinh hoạt và các phương tiện thu gom nước thải tại nhà sẽ là gánh nặng đặc biệt cho dân số ngày càng già hơn.

Thứ hai, khi người già nghỉ hưu, kiến thức, kinh nghiệm sẽ bị mất đi. Ở đất nước như Nhật Bản, rất nhiều người có kiến thức và kinh nghiệm ở ngành nước sẽ nghỉ hưu trong 5 - 10 năm tới. Trình độ kiến thức và kinh nghiệm chung của ngành nước có thể đột ngột suy giảm, và không thể thay thế ngay bởi lớp cán bộ trẻ hơn mới được tuyển dụng. Đây đã được xác định là một vấn đề nghiêm trọng ở Nhật Bản.

Thứ ba, người trẻ thường chuyển đến các thành phố để tìm kiếm cuộc sống tốt hơn. Vì vậy tỷ lệ người trẻ ở nông thôn tiếp tục giảm, kèm theo là sự giảm sút về các hoạt động kinh tế, xã hội và văn hóa. Điều này sẽ đẩy nhanh quá trình tan vỡ của mô hình gia đình nhiều thế hệ. Hậu quả là sự hỗ trợ gia đình dành cho các thế hệ người cao tuổi trước đây sẽ suy giảm nhanh chóng, do đó góp phần làm tăng các vấn đề kinh tế xã hội, làm nếp sống của người cao tuổi ngày càng xấu đi, áp lực xã hội đối với những thành viên trong gia đình chuyển ra vùng đô thị càng nặng nề hơn.

Hình 4: Số người cao tuổi đang tăng lên ở châu Á



Cuối cùng, thực sự là chưa có công trình nghiên cứu nào về nhu cầu nước của người già và mối quan hệ qua lại giữa người già với nước về khía cạnh kinh tế, xã hội, văn hóa. Không một tổ chức nào ở Châu Á tiến hành nghiên cứu nghiêm túc các vấn đề này, những vấn đề cần phải được nghiên cứu kỹ lưỡng trong tương lai.

Bom nước ở Thành
đô, Cộng hoà Nhân
dân Trung Hoa



Sự biến đổi khí hậu có thể sẽ tăng thêm tần suất các hiện tượng thiên tai nghiêm trọng như hạn hán và lũ lụt. Nếu vậy, hạ tầng cơ sở và cách thức quản lý nguồn nước phải rất vững chắc và linh hoạt. Việc tăng cường sức mạnh và tính linh hoạt này không dễ dàng nếu không tăng cường trình độ kiến thức hiện nay của chúng ta

Đập nước siêu lớn hay gọi là đập nước FVR ở miền trung Lu-zon được củng cố bằng túi cát

Sự biến đổi khí hậu

Ngày nay, dư luận rộng rãi thừa nhận rằng khí hậu toàn cầu đang thay đổi. Điều này làm gia tăng tình trạng không chắc chắn cho quá trình lập kế hoạch và quản lý nguồn nước bởi vì khó có thể quản lý các dự án nước một cách hiệu quả khi không có thông tin thích hợp về sự phân bố lượng mưa và mô hình nhiệt độ có thể xảy ra trong tương lai. Với trình độ kiến thức hiện nay, thậm chí không thể dự báo với bất kỳ mức độ đáng tin cậy nào về sự thay đổi trung bình hàng năm của lượng mưa và nhiệt độ cho một nước, nói gì tới từng vùng cụ thể để phục vụ mục đích lập kế hoạch. Hơn nữa, để phục vụ cho việc lập kế hoạch và quản lý nước, sự thay đổi trung bình hàng năm về lượng mưa và nhiệt độ trên một nước, hay một vùng rộng, ngay như có thể dự báo một cách tương đối đáng tin cậy, có thể chỉ sử dụng được rất ít. Tiếc rằng giờ đây vẫn chưa thể dự báo được những thay đổi vĩ mô về các thông số khí hậu trong tương lai.

Điều cần thiết cho việc quản lý nước một cách hiệu quả và lâu dài không phải là các thông tin khí hậu trung bình hàng năm mà là những biến đổi trong các năm. Đơn giản là trình độ kiến thức hiện nay chưa đủ để đưa ra các

dự báo như vậy.

Tất nhiên đây là một vấn đề toàn cầu chứ không chỉ riêng của Châu Á. Tuy nhiên, vấn đề còn phức tạp hơn cho các nước Châu Á khí hậu gió mùa, nơi mà phần lớn lượng mưa hàng năm diễn ra trong vòng 60 đến 100 giờ, mặc dù không phải là trong một thời gian liên tục. Khó có thể dự báo mô hình lượng mưa này có thể thay đổi thế nào trong số giờ ít ỏi với lượng mưa hàng năm lớn như vậy, và lượng nước mưa này phải được tích trữ hợp lý để dùng cho nhiều mục đích trong suốt cả năm, và nhiều năm, nhất là trong thời gian xảy ra hạn hán kéo dài.

Hiện nay mọi người nhất trí rằng sự biến đổi khí hậu có thể sẽ tăng thêm tần suất các hiện tượng thiên tai nghiêm trọng như hạn hán và lũ lụt. Nếu vậy, hạ tầng cơ sở và cách thức quản lý nguồn nước trong tương lai phải rất vững chắc và linh hoạt. Về mặt kỹ thuật và kinh tế, việc tăng cường sức mạnh và tính linh hoạt này không dễ dàng nếu không tăng cường trình độ kiến thức hiện nay của chúng ta. Điều này có vẻ chưa xảy ra trong mươi hay thậm chí hai mươi năm tới vì sự phức tạp của các quy trình khí hậu mà chúng ta chưa hiểu đầy đủ. Xây dựng tính linh hoạt và sức mạnh trong việc thiết kế, thi công và duy tu cơ sở hạ tầng nước cũng đòi hỏi chi phí tài chính cao hơn, mà điều này có thể gây thêm căng thẳng cho một số nước.

Vì vậy, sự thay đổi khí hậu có thể sẽ mang lại rủi ro và mức độ không chắc chắn cao hơn mà ngành nước không thể xử lý một cách tự tin, ít nhất là trong thời gian ngắn hạn. Nếu cứ cho rằng các biến động khí hậu là “bình thường” với những thay đổi mô hình khí hậu có thể dự báo được sẽ làm cho việc lập kế hoạch và quản lý tài nguyên nước một cách hữu hiệu giai đoạn sau 2025 càng phức tạp và khó khăn hơn nhiều. Khía cạnh này cần





được quan tâm khẩn cấp và đòi hỏi các chuyên gia chuyên ngành nước, các chuyên gia khí hậu học, nhất là ở các nước Châu Á khí hậu gió mùa, phải đẩy mạnh công tác nghiên cứu, nếu muốn tránh được những căng thẳng nghiêm trọng về tài nguyên nước trong tương lai.

Công nghệ

Cũng như thay đổi khí hậu, sự phát triển công nghệ có thể mang lại những yếu tố không chắc chắn khác trong cách thức và qui trình quản lý nước. Tuy nhiên, khác với biến đổi khí hậu, những phát triển công nghệ có thể sẽ mang lại những điều ngạc nhiên tích cực trong nhiều mặt của công tác phát triển và quản lý nước.

Cuộc cách mạng thông tin và truyền thông đã có tác động cơ bản tới tài nguyên nước. Việc quản lý và phân tích những dữ liệu liên quan đến nước đã trở thành các qui trình đơn giản hơn rất nhiều và hiệu quả kinh tế cao hơn bao giờ hết trong lịch sử loài người. Việc lưu giữ, truy cập và trao đổi thông tin được cải thiện mạnh mẽ trong những năm gần đây. Việc chuyển giao kiến thức Nam - Nam, mỗi ra đời cách đây 25 năm, đã trưởng thành nhờ những cải tiến phi thường trong quản lý thông tin và chi phí giảm như vũ bão. Trong tương lai, những phát triển này có thể tiến xa hơn nữa.

Một lĩnh vực khác sẽ có tác động lớn đến mô hình sử dụng nước là tiến bộ trong công nghệ sinh học. Những tiến bộ này sẽ góp phần vào việc phát triển các giống cây trồng có sức đề kháng sâu bệnh và chịu hạn, cũng như các loại cây có thể trồng ở nơi chất lượng nước thấp, như nước mặn. Kết quả của những phát triển này có thể là cây trồng phát triển với lượng nước ít hơn, và với cá nước chất lượng thấp.

Công nghệ sinh học có thể hỗ trợ bằng nhiều cách. Ví dụ, một giống lúa



Bảo dưỡng máy xử lý nước ở Ma-ni-la

mới đang được thử nghiệm có thể sống 3-4 tuần dưới nước. Mỗi năm, hàng trăm ngàn tấn lúa giống bị mất ở Châu Á do bị ngập úng lâu ngày. Các loại giống mới này có thể chịu được hầu hết các loại úng lụt.

Tương tự như vậy, công nghệ sinh học cũng đạt được những tiến bộ nhanh chóng trong lĩnh vực xử lý nước thải. Rất có thể sẽ có những tiến bộ lớn hơn và các bước đột phá trong các lĩnh vực này trong mấy thập kỷ tới. Những yếu tố này có thể tác động sâu sắc đến chất lượng công tác quản lý tài nguyên nước, hiện đã trở thành vấn đề rất nghiêm trọng ở hầu hết các nước đang phát triển ở Châu Á.

Một lĩnh vực khác đạt được những tiến bộ đáng kể trong thập kỷ qua là công nghệ màng lọc. Với thế hệ màng lọc mới và cách thức quản lý được cải tiến, trong thập kỷ qua, chi phí lọc nước đã giảm từ 1,50 đô la xuống chừng 0,50 đô la một mét khối. Vì

Trong một Châu Á đang thay đổi nhanh chóng, những vấn đề về tài nguyên nước của ngày mai không thể xác định được, đừng nói là giải quyết được, bằng kiến thức của ngày hôm nay và kinh nghiệm của ngày hôm qua. Cần phải có sự duy mới hoàn toàn để xác định và giải quyết các vấn đề về cấp nước và các vấn đề liên quan của tương lai

Hộp 5: Những giải pháp về tài nguyên nước ở một số nơi tại Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa.

- Ở Bắc Kinh, một khu nhà ở 30.000 mét vuông có hệ thống tái sinh nước mưa đã được xây dựng để giải quyết vấn đề thiếu nước.
- Ở thành phố công nghiệp phía Nam Thâm Quyến, các quan chức đã đưa ra các biện pháp sử dụng nước biển để xả nhà vệ sinh và giải quyết nạn ô nhiễm nước.
- Chính phủ đang xây dựng một dự án phân luồng siêu lớn từ bắc tới nam để đưa nước từ sông Dương Tử lên sông Hoàng Hà đang bị hép lại để giải quyết vấn đề hạn hán ở phía bắc và lũ lụt ở phía nam.
- Ở thành phố đồi núi Korla, nơi bị bão cát bao phủ khoảng 40 ngày mỗi năm, thuộc tỉnh Tân Cương, chính quyền địa phương đã lắp đặt một hệ thống tưới nước thẩm thấu cấp nước cho hơn 3.000 hecta cây lưu niên để giải quyết vấn đề sa mạc hóa.

Nguồn: Ngân hàng Phát triển Châu Á. Dự thảo các vấn đề tài nguyên nước trên phạm vi quốc gia.

phần lớn dân số Châu Á sống cách bờ biển trong phạm vị 100 km, việc cung cấp nước sạch cho nhu cầu sinh hoạt, thương nghiệp và công nghiệp không còn bị hạn chế.

Ngành nước nói chung chưa thấy hết được tác động của những tiến bộ công nghệ, mà những tiến bộ này có thể sẽ tác động lớn tới mô hình sử dụng nước và nhu cầu nước. Tuy nhiên, ngay khi có công nghệ mới và hiệu quả về chi phí, cần phải xây dựng năng lực quản lý của nhà nước đối với các công nghệ đó một cách thích hợp. Mặc dù người ta đã nói rất nhiều về vấn đề này, nhưng ở hầu hết các nước Châu Á, việc tăng cường năng lực quản lý các nguồn tài nguyên nước trong những năm sắp tới vẫn chưa được quan tâm đầy đủ. Trong bối cảnh Châu Á đang thay đổi nhanh chóng, cần phải nhận thấy rằng, các vấn đề về tài nguyên nước của ngày mai không thể được nhận biết, đừng nói tới giải quyết, bằng kiến thức của ngày hôm nay và kinh nghiệm của ngày hôm qua. Cần

phải có tư duy mới để nhận biết và giải quyết các vấn đề về tài nguyên nước, điều đó đòi hỏi phải có sự quan tâm to lớn và đầu tư hơn nữa cho công tác tăng cường năng lực.

Tất cả các xu hướng hiện tại và có thể cả tương lai đều cho thấy rằng sẽ có nhiều cơ hội to lớn để giải quyết các vấn đề tài nguyên nước trong tương lai ở tất cả các nước Châu Á. Đồng thời cũng sẽ xuất hiện những hạn chế mới phải vượt qua. Cơ hội và hạn chế có thể khác nhau giữa các nước, thậm chí trong một nước. Tương tự như vậy, các giải pháp có thể đúng cho từng nơi cụ thể, như được minh họa trong Hộp số 5. Những nước Châu Á tập trung tìm tòi và thực hiện các giải pháp cho các vấn đề tài nguyên nước mà họ có thể gặp phải trong tương lai sẽ đạt được những tiến bộ đáng kể trong công tác quản lý tài nguyên nước. Nước sẽ không còn là trở lực đối với việc thúc đẩy phát triển kinh tế và giảm nghèo của những nước này.



III. Quản lý tài nguyên nước đô thị

Nước có nhiều công dụng và việc quản lý nó sao cho hiệu quả liên quan đến một loạt vấn đề, bao gồm hầu hết các khu vực phát triển và các ngành. Do vậy, không thể gói gọn mọi khía cạnh liên quan đến quản lý tài nguyên nước trong một bản báo cáo AWDO. Thêm vào đó, như đã đề cập ở trên, Châu Á là một châu lục không đồng nhất và nhiều vấn đề được ưu tiên quan tâm ở nước này lại không được nước khác chú trọng. Vì vậy, trọng tâm của báo cáo AWDO số đầu tiên này là vấn đề quản lý nước đô thị. Nguyên nhân là do tất cả các nước Châu Á đều ưu tiên hàng đầu cho việc sử dụng nước trong sinh hoạt. Với tốc độ đô thị hóa đang gia tăng của châu lục, việc quản lý toàn bộ chu kỳ lưu chuyển sinh thái của nước vùng đô thị đã dần trở thành một vấn đề được ưu tiên.Thêm vào đó, quản lý nước đô thị hiện đang chiếm một phần đáng kể trong danh mục cho vay nợ của Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB) dành cho ngành tài nguyên nước. Các vấn đề liên quan khác, kể cả quản lý nước nông thôn, sẽ được đề cập trong báo cáo AWDO những số tiếp theo.

Quản lý tài nguyên nước đô thị bao gồm ba dịch vụ nền tảng có liên quan mật thiết với nhau. Trước tiên là việc cung cấp cho các hộ tiêu dùng nước



sạch, có thể uống ngay mà không cần qua xử lý gì thêm. Thứ hai là việc thu hồi nước thải sinh hoạt và công nghiệp để xử lý và loại bỏ an toàn và không ảnh hưởng đến môi trường. Thứ ba là việc lưu thoát hiệu quả nước ngập đọng do úng lụt, đặc biệt là trong mùa mưa. Thông thường chỉ có dịch vụ đầu tiên, cung cấp nước sinh hoạt, là được chú trọng, còn hai dịch vụ kia chưa được quan tâm đúng mức. Thêm vào đó, ngay cả với dịch vụ đầu, người ta thường chỉ quan tâm đến số lượng nước cung cấp mà sao nhãng vấn đề quản lý chất lượng.

Cậu bé này đang thưởng thức nước sạch lấy trực tiếp từ vòi nước công cộng ở Phnôm Pênh, Campuchia.

Tầm quan trọng của việc cung cấp nước sạch và quản lý nước thải đã được dư luận quốc tế quan tâm sau Hội nghị về tài nguyên nước do Liên hợp quốc tổ chức tại Mar del Plata, Á-chen-ti-na tháng 3 năm 1977. Đây là hội nghị cấp cao đầu tiên và duy nhất về tài nguyên nước đã từng được tổ chức. Trong hội nghị này, thập kỷ 80 của thế kỷ trước được đề nghị là Thập kỷ quốc tế về cung cấp nước và vệ sinh, với mục tiêu đầy tham vọng là đến cuối năm 1990 phải cung cấp được nước sạch và dịch vụ vệ sinh cho mọi cư dân. Đề án này sau đó đã được Đại hội đồng Liên hợp quốc nhất trí thông qua.

Nay nhìn lại, đề án này mặc dù chưa đạt được mục tiêu đề ra nhưng vẫn được đánh giá là thành công đáng kể. Nhờ sự truyền bá rộng rãi ý tưởng cơ bản của nó mà hàng trăm triệu người đã nhanh chóng được dùng nước sạch và dịch vụ vệ sinh, lê ra trong điều kiện bình thường chưa thể có được.

Tiếp đó, Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ (MDG) đã bao gồm một phần mục tiêu của đề án thập kỷ cung cấp

nước và vệ sinh. Một trong những mục tiêu đó là trong thời gian từ 1990 đến 2015 phải giảm số lượng người chưa được dùng nước sạch xuống một nửa. Mục tiêu nâng cấp điều kiện vệ sinh không được đưa vào MDG. Hội nghị thượng đỉnh Johannesburg năm 2002 đề xuất một mục tiêu về dịch vụ vệ sinh tương ứng, đó là giảm một nửa số người chưa được cung cấp dịch vụ vệ sinh trong giai đoạn 1990-2015.

Các tổ chức quốc gia và quốc tế hiện đang khá chú trọng đến việc hoàn thành các mục tiêu do MDG đề ra về cung cấp nước sạch và của hội nghị Johannesburg về đảm bảo vệ sinh. Tuy nhiên, trong phần lớn những thảo luận quốc tế những năm gần đây, trọng tâm chủ yếu là đạt được những mục tiêu thiên về số lượng; còn tiêu chí thực sự và ý tưởng chủ đạo của hai vấn đề trên ít được bàn tới.

Khi ý tưởng Thập kỷ quốc tế về cung cấp nước và vệ sinh lần đầu tiên được đưa ra, mục tiêu là mọi người dân phải được cung cấp nước sạch có thể uống được mà không cần qua thêm xử lý. Tương tự như thế, mục tiêu đảm bảo vệ sinh, ít nhất là ở vùng đô thị, nhằm tới việc nước thải sinh hoạt sẽ được thu hồi và xử lý thích hợp để có thể loại bỏ một cách an toàn, không nguy hại đến môi trường.

Trong những năm tiếp theo, ý tưởng chủ đạo dần sau những mục tiêu này bị lãng quên, và trọng tâm chuyển sang việc hoàn thành các mục tiêu thiên về số lượng. Ví dụ như vấn đề chất lượng nước cung cấp cho các hộ dân thành phố chỉ được đề cập một cách hạn chế. Trọng tâm bàn luận chủ yếu là việc cung cấp đủ một khối lượng nhất định nước sinh hoạt mà không cần biết chất lượng có đủ sạch để uống hay không. Do vậy, ở nhiều trung tâm đô thị Châu Á, mỗi hộ gia đình hoặc mỗi khu tập thể đóng vai trò một trạm cấp nước thu nhỏ. Nước có chất lượng nhiều loại được thu và trữ trong các bể chứa



Kênh nước thải đô thị ở Thái Lan



ngầm, rồi bơm lên các bể phía trên. Nước này sau đó được xử lý, có khi đơn giản chỉ qua màng lọc, trước khi dùng. Trong khi các trạm chính chỉ cấp nước gián đoạn (2 đến 4 giờ mỗi ngày), các trạm nhỏ ở hộ tiêu dùng chuyển chế độ cấp nước 24/24, sau đó tự xử lý rất tốn kém. Đây chắc chắn không phải là ý tưởng của đề án thập kỷ cung cấp nước sinh hoạt và đảm bảo vệ sinh.

Tình trạng không bình thường này cũng xảy ra với cả mục tiêu đảm bảo vệ sinh. Hiện thời, nước thải có thể được thu hồi từ các vùng đô thị, nhưng gần như không được xử lý, hay chỉ xử lý phần nào trước khi thải ra sông, hồ hay biển. Do vậy, ô nhiễm môi trường và những vấn đề về sức khoẻ chỉ tạm thời chuyển từ vùng đô thị, nơi nước thải phát sinh, sang một địa điểm khác, nơi số người bị ảnh hưởng ít hơn. Do việc chuyển vùng này mà sông, hồ và biển quanh các khu đô thị thuộc các nước đang phát triển Châu Á hiện đang bị ô nhiễm nghiêm trọng. Điều này đã và đang ảnh hưởng rất tiêu cực tới sức khoẻ, xã hội, kinh tế và môi trường. Nếu tình trạng này không được cải thiện, trong vòng một hoặc hai thập kỷ nữa, các nước đang phát triển Châu Á có khả năng phải đổi mới với một cuộc khủng hoảng về quản lý chất lượng nước nghiêm trọng chưa từng có trong lịch sử. Vì vậy, vấn đề cực kỳ cấp thiết là các cơ sở xử lý nước thải phải được xây dựng trên diện rộng và được bảo trì thích hợp để có thể giải quyết kịp thời vấn đề ô nhiễm nước.

Do lập trường thiếu chặt chẽ về cung cấp nước sạch và thiếu quan tâm đến điều kiện vệ sinh, các quốc gia đang phát triển, trong đó có nhiều nước Châu Á, đang làm nguy hại tương lai của chính mình trong việc đảm bảo an toàn tài nguyên nước. Những tư tưởng trên, kể cả tính chất của các cuộc đàm phán quốc tế về chính sách quản lý tài nguyên nước, cần phải được sửa đổi đáng kể.

Hiện trạng khu vực Châu Á cũng tương tự như của các nước đang phát triển còn lại. Nghiên cứu do Trung tâm Thế giới Thứ ba về quản lý tài nguyên nước tiến hành tại Mê-hi-cô theo yêu cầu của Ngân hàng Phát triển Liên Mỹ cho thấy nếu đánh giá tiêu chuẩn đảm bảo vệ sinh chỉ dựa trên việc xử lý thích đáng nước thải, thì đến năm 1990, chỉ có 11% dân số Châu Mỹ La tinh được đáp ứng nhu cầu. Châu Á hiện tại chưa có nghiên cứu nào tương tự, nhưng con số ước tính đối với các nước đang phát triển Châu Á có khả năng cũng tương đương như Mỹ La tinh. Nếu dùng chiến lược tương tự như MDG nhằm đề ra mục tiêu về quản lý nước thải, thì các nước đang phát triển Châu Á phải đáp ứng được nhu cầu xử lý nước thải cho khoảng 50 đến 60% dân số vào năm 2015, tăng chừng gấp bốn lần so với mức độ hiện nay. Tuy đây là một nhiệm vụ không dễ dàng, nhưng nó phải là cái đích thực sự cần hướng tới cho Châu Á.

Việc đạt được mục tiêu nói trên còn đáng giá ở chỗ: đầu tư cho ngành quản lý tài nguyên nước đồng nghĩa với đầu tư cho tất cả các mục tiêu của MDG, chứ không chỉ riêng mục tiêu số 10 và mục tiêu về đảm bảo vệ sinh của hội nghị Johannesburg. Việc cung cấp nước đủ tiêu chuẩn vệ sinh sẽ nhanh chóng cải thiện sức khoẻ của người dân, giúp họ có thêm thời gian để học tập hay nâng cao mức sống với bữa ăn no và đủ chất hơn, cũng như duy trì một lối sống lành mạnh hơn. Điều kiện vệ sinh được cải thiện giúp người nghèo tránh khỏi những nguy cơ về sức khoẻ và ảnh hưởng của tình trạng xuống cấp môi trường tự nhiên cũng như xã hội. Rất dễ thấy rằng 1 đô la đầu tư cho ngành quản lý tài nguyên nước sẽ biến thành lợi ích tương đương với 6 đô la. Tuy nhiên, đa phần những ước tính và dự báo về lợi ích do các dự án cấp nước và vệ sinh mang lại chỉ bó hẹp ở một tiêu chí thông thường nhất - cải thiện về sức khoẻ.

**Tương lai
trong lĩnh vực
cung cấp dịch
vụ tài nguyên
nước của
nhiều quốc
gia đang phát
triển sẽ trở
nên bấp bênh
trong vòng
một hoặc hai
thập kỷ tới
nếu việc đảm
bảo vệ sinh
chỉ giới hạn ở
mức thu hồi
và lưu chuyển
nước thải
chưa qua xử
lý sang một
vùng khác và
do đó lây ô
nhiễm sang cá
các nguồn
nước sạch.**

Tiếp cận nước sạch

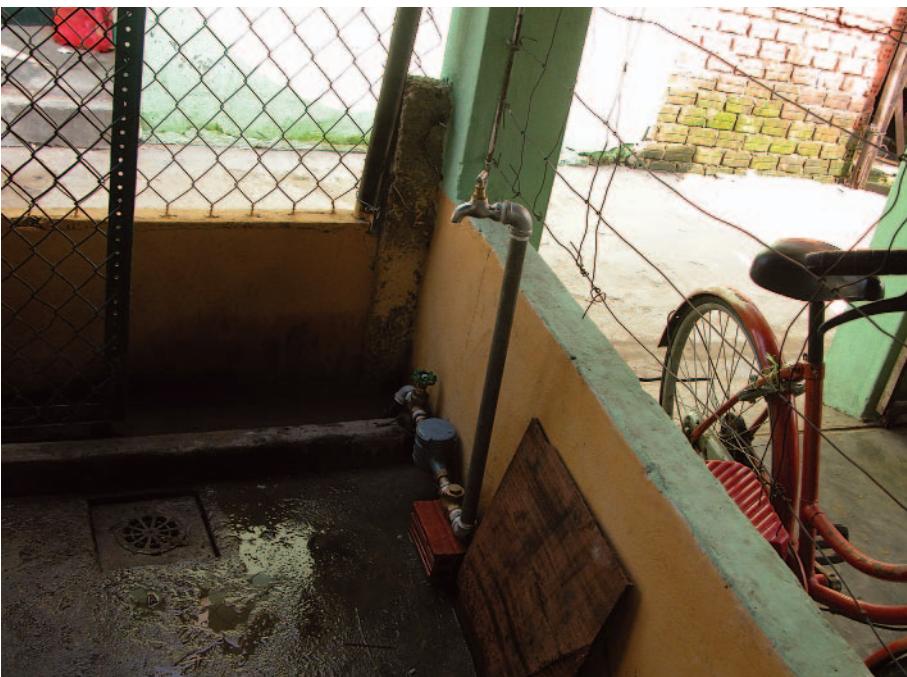
Nguyên nhân chủ yếu của tình trạng yếu kém tràn lan hiện nay chính là sai lệch trong quản lý các cơ sở cấp nước trên diện rộng, dẫn đến việc các cơ sở này vận hành một cách thiếu chuyên nghiệp.

Đường ống dẫn nước mới cho một hộ gia đình nghèo ở Việt Nam

Không ai có thể phủ nhận rằng tất cả mọi người đều cần được cung cấp nước sạch có thể uống được và nước thải phải được xử lý thích đáng. Việc người dân thiếu một hoặc cả hai dịch vụ này sẽ gây tổn thất về xã hội, kinh tế và môi trường cũng như nền kinh tế quốc gia nói chung. Vấn đề chính ở đây không phải là nhu cầu sử dụng dịch vụ, vốn đã được toàn thế giới thừa nhận, mà là làm thế nào để có thể cung ứng cho tất cả mọi người một cách hiệu quả, công bằng và kịp thời.

Ở nhiều nước đang phát triển Châu Á, bao gồm hầu hết các nước Nam Á, cơ chế phổ biến là cấp nước gián đoạn. Tuy nhiên, cơ chế này kéo theo nhiều vấn đề được biết đến rộng rãi, ví dụ như nước cung cấp bị ô nhiễm, lãng phí xảy ra ở tất cả cấp độ, thiếu đường dẫn nước có kích thước đủ lớn (đồng nghĩa với việc chi phí đầu tư tăng cao) để có thể cấp nước kịp thời, thiếu đồng hồ đo đáng tin cậy, tình trạng tham nhũng tràn lan, và tình trạng mệt mỏi của dân nghèo đô thị khi ngày ngày phải lo kiểm cho đủ nước dùng.

Ở hầu hết các trung tâm đô thị lớn



Châu Á, nhất là những khu vực có dân số từ một triệu trở lên, việc cung cấp liên tục nước sinh hoạt là điều kiện bắt buộc tối thiểu. Lý do thông thường đưa ra để biện minh cho việc nước chỉ được cung cấp gián đoạn là không đủ nước để cấp liên tục. Đánh giá sơ bộ cũng đủ thấy lý do này hoàn toàn thiếu cơ sở khoa học, thực tế cũng như kinh tế. Chẳng hạn như, nếu nước được cấp gián đoạn thì trong thời gian ngắn nước được bơm, hầu hết người dùng đã lấy đủ nước, trữ trong bể chứa gia đình để có thể chu cấp liên tục cho nhu cầu hàng ngày. Nếu như nước được cấp liên tục, thì lượng nước tiêu thụ của các hộ gia đình vẫn chỉ xấp xỉ như vậy, có điều họ sẽ dùng dần trải cho cả ngày.Thêm vào đó, ở nhiều đô thị Châu Á, trên 50% lượng nước được bơm vào hệ thống không tới được người tiêu dùng do rò rỉ và quản lý kém. Ngoài ra, các khu vực đô thị như Malé hiện nay đang cấp nước theo chế độ liên tục với mỗi hộ tiêu thụ trung bình dưới 10m³ nước một tháng. Trong khi đó, các đô thị Châu Á khác có lượng nước cấp cho tiêu dùng nhiều gấp hai, ba lần con số này mà vẫn phàn nàn rằng họ không có đủ nước để đảm bảo chế độ cấp liên tục!

Lý do chính của tình trạng khó chấp nhận được này là sai lệch trong quản lý trên diện rộng các trạm cấp nước, dẫn tới việc các cơ sở này vận hành rất thiếu chuyên nghiệp. Điều đó dẫn tới tình trạng tham nhũng gia tăng và người dân chán nản và trở nên thờ ơ, quen dần với việc phải chấp nhận mức dịch vụ yếu kém do các cơ sở này cung cấp.

Định giá nước

Có nhiều lý do dẫn đến tình trạng khó chấp nhận nổi hiện nay. Có lẽ nguyên nhân phổ biến nhất là tư tưởng cho rằng nước là một dạng phúc lợi xã hội và do đó cần phải được cung cấp miễn phí hay được bao cấp phần lớn.



Tuy nhiên, các nghiên cứu hiện nay cho thấy nếu thiếu chính sách định giá nước đúng mức, tình trạng lãng phí và hoạt động thiếu hiệu quả cũng như chất lượng dịch vụ yếu kém giành cho cả tầng lớp giàu và nghèo sẽ còn tiếp diễn. Việc các trạm cấp nước thiếu nguồn thu do cơ chế định giá không tốt sẽ dẫn tới hệ thống dẫn nước không được bảo dưỡng tử tế, thiếu vốn đầu tư để nâng cấp công nghệ, nâng cao khả năng quản lý và cung ứng, mở rộng mạng lưới và đảm bảo xử lý thích ứng nước thải. Rõ ràng là cái thời mà nước sinh hoạt được cung cấp lâu dài cho mọi cư dân một cách miễn phí hay với giá trợ cấp rất thấp đã qua rồi.

Điều cần thiết bây giờ chính là hệ quả của việc thay thế hệ thống yếu kém hiện tại bằng một hệ thống hiệu quả hơn. Một hệ thống mà người dùng trả tiền cho dịch vụ họ sử dụng, người nghèo không có khả năng sẽ được trợ cấp, các cơ sở cung ứng nước và xử lý nước thải một cách hiệu quả và có trách nhiệm, chi phí cung cấp dịch vụ hoàn toàn do người dùng đảm nhiệm, còn các nguồn quỹ công sẽ để giành cho những mục tiêu công ích khác.

Tất nhiên điều này không có nghĩa là hiện tại chúng ta đã có giải pháp đầy đủ về định giá nước đối với nhiều đối tượng người dùng và mục đích sử dụng nước khác nhau. Chúng ta cần nêu ra và có câu trả lời cho một số câu hỏi khó. Ví dụ như, làm thế nào để đảm bảo rằng người nghèo được cấp đủ nước và dịch vụ vệ sinh với giá phải chăng, trong khi những người giàu sẽ không được hưởng mức giá trợ cấp? Làm thế nào, do ai, và thông qua những cách thức nào để có thể quản lý các dịch vụ trên và đáp ứng đồng thời và ổn định các mục tiêu như chất lượng dịch vụ đáng tin cậy, hiệu quả kinh tế cao, sẵn có với mọi người dùng, và mang lại giá trị phúc lợi xã hội tối đa? Chúng ta cần mô hình chính sách tổ chức và cơ chế quản lý nào để

có thể cải thiện đáng kể chất lượng cung ứng hiện tại? Làm thế nào để tất cả những yêu cầu trên được thoả mãn nhanh chóng và hiệu quả, mà phương thức thực hiện phải được cộng đồng nói chung chấp nhận cả về phương diện chính trị và xã hội? Những câu hỏi này và rất nhiều vấn đề tương tự cần phải được đặt ra và tìm lời giải bởi tất cả các cơ sở cấp thoát nước, dù nhà nước hay tư nhân, cũng như các cơ quan quản lý của chính phủ có liên quan.

Điều đang ngày càng trở nên rõ ràng là sẽ không có một giải pháp “tốt nhất” chung cho tất cả các nước Châu Á. Điều cần làm là phải tìm ra một nhóm mô hình “hoạt động hiệu quả” từ các trung tâm đô thị Châu Á đã đạt được tiến bộ đáng kể trong việc cung cấp nước sạch và quản lý nước thải những năm gần đây. Nếu có được những mô hình như vậy, kèm theo việc đánh giá tiêu chuẩn môi trường thích ứng để những mô hình đó có thể vận hành, thì các đô thị Châu Á đang cần một mô hình tốt có thể chọn ra mẫu thích ứng hợp nhất. Mẫu được chọn sau đó cần

Không thể tiếp tục tư tưởng lâu nay là cung cấp nước sinh hoạt cần thiết tới mọi người dân miễn phí hoặc với giá trợ cấp rất thấp.

Các đồng hồ đo nước “tổng” ở Manila cho phép hộ gia đình ở các khu ổ chuột dùng nước với cơ chế trả tiền theo hóa đơn tiêu thụ



được cải tiến cho phù hợp với các điều kiện cụ thể của địa phương.

Hợp tác nhà nước và tư nhân

Thảo luận về khả năng tham gia của khu vực tư nhân vào lĩnh vực quản lý nước sinh hoạt và nước thải thường trở nên quyết liệt với quan điểm không khoan nhượng từ cả hai phe ủng hộ và phản đối. Vấn đề này đã được tranh cãi rất sôi nổi tại các Diễn đàn Tài nguyên nước Thế giới lần thứ 2 tại La - Hay năm 2000 và lần thứ 3 tại Nhật Bản năm 2003. Phe chống đối việc khu vực tư nhân tham gia lập luận mạnh mẽ và lặp đi lặp lại rằng định giá nước chính là “chìa khoá” của việc chuyển giao một dịch vụ công ích thiết yếu sang cho khu vực tư nhân, nơi sẽ kiểm được lợi nhuận không chính đáng trên đầu dân nghèo. Tại diễn đàn La-Hay, nhiều người cho rằng một số ít tổ hợp đa quốc gia sẽ “nắm quyền kiểm soát” dịch vụ liên quan tới tài nguyên nước tại các đô thị trên thế giới. Các công ty này sẽ phát triển rộng và trở nên quyền lực tối mức mà các cơ quan quản lý của chính phủ sẽ không còn khả năng kiểm soát.

Tới năm 2003, tại diễn đàn Tài nguyên nước thế giới lần 3, chiều hướng tranh luận đã thay đổi. Trong khi tại thời điểm năm 2000, một nhóm nhỏ các tổ hợp đa quốc gia đã vươn cánh tay của mình ra rất nhanh chóng, thì chỉ chưa đầy ba năm sau, chính những công ty này đang phải thu nhỏ phạm vi của mình lại. Dưới áp lực của những món nợ lớn, những khoản lỗ đáng kể tại các địa bàn kinh doanh và giá cổ phiếu giảm mạnh, phần lớn buộc phải cắt giảm kết hoạch mở rộng sang các nước đang phát triển.

Trong tâm tranh luận hiện đang dần chuyển theo chiều hướng tích cực hơn, chú trọng vào các mục tiêu theo định hướng xã hội: cung cấp nước sạch và xử lý nước thải rộng rãi và công bằng với chi phí phải chăng và có tính kinh

tế. Phương tiện để đạt điều đó - như ai sẽ cung cấp dịch vụ, và cung cấp thế nào - trở nên ít quan trọng hơn, miễn là đạt được mục tiêu đề ra.

Về phương diện này, những đàm phán trước đây đều đi chệch khỏi vấn đề chính. Hiện tại, chỉ có khoảng 5-7% (các số liệu dự tính thiếu thống nhất) dân số toàn thế giới đang hưởng dịch vụ cấp thoát nước từ khu vực tư nhân. Do vậy, dù trong bất kỳ hoàn cảnh nào, cũng khó có thể đạt được tỉ lệ 15% dân số toàn cầu sẽ được phục vụ của khu vực tư nhân vào năm 2025. Do vậy, nếu ít nhất 85% dân số toàn cầu vẫn tiếp tục hưởng các dịch vụ này từ chính phủ, thì trọng tâm thảo luận chủ yếu sẽ phải là làm thế nào để cải thiện đáng kể các dịch vụ do nhà nước cung cấp trong những năm tới.

Cần chú ý rằng hai trong số những nhà cung cấp dịch vụ nước hiệu quả nhất, Xinh-ga- po và Tô-ky-ô, là quốc doanh. Trái lại, một vài nhà cung cấp hoạt động kém hiệu quả nhất ở các nước đang phát triển Châu Á lại là tư nhân. Ngoài ra, hoạt động của khu vực tư nhân không phải lúc nào cũng tốt hơn nhà nước. Một số địa bàn giao cho tư nhân quản lý đã thành công, nhưng một số khác thì lại không. Ngay cả kết quả trong nội bộ một nước cũng không đồng đều (ví dụ ở Ma-rốc, địa bàn do tư nhân quản lý tại Ca-sa-blan-ca được coi là thành công, còn ở Ra-bat thì không), và đôi khi, thậm chí trong cùng một khu vực đô thị lớn (khu vực tư nhân quản lý chỉ hiệu quả với một nửa thành phố Ma-ni-la, còn nửa kia thì không), hoặc thiếu ổn định lâu dài (một khu vực do tư nhân quản lý ở Buê-nốt Ai-rét chỉ hoạt động hiệu quả trong thời gian đầu).

Có hai yếu tố mới đáng lưu ý. Trước hết là sự ra đời của các công ty tư nhân mới ở Châu Á nhưng đã tích luỹ đủ kinh nghiệm, khả năng kỹ thuật và tài chính để có thể đảm nhận việc quản lý các địa bàn chuyển nhượng trong nội



bộ châu lục và sau đó, có thể vươn ra ngoài khu vực. Trong lĩnh vực cung cấp điện năng, một công ty Xinh-ga-po hiện đang quản lý dịch vụ cung cấp tại Xít-ni. Có khả năng các công ty tư nhân và các liên doanh nhà nước-tư nhân ở các nước Châu Á, đặc biệt là Ấn Độ, Phi-líp-pin và Xinh-ga-po, sẽ hoạt động ngày càng mạnh hơn trong thập kỷ tới.

Yếu tố thứ hai là xu hướng thuê nhân lực bên ngoài cho những hoạt động và dịch vụ cụ thể mà khu vực tư nhân địa phương có thể làm tốt hơn nhà nước. Điều này có thể thực hiện trong một số lĩnh vực như công nghệ thông tin, kiểm tra đồng hồ đo và thu phí, phát hiện và sửa chữa rò rỉ, quản lý phương tiện v.v... Các cơ quan chính phủ như Ban quản lý dịch vụ công cộng Xinh-ga-po và Ban Cấp thoát nước quốc gia Sri-Lan-ka đã thực hiện thuê ngoài và đạt được những kết quả hai bên cùng có lợi.

Trong tương lai, việc cần thiết là tăng cường hợp tác giữa khu vực nhà nước, tư nhân và cộng đồng xã hội để có thể tìm ra một giải pháp tốt, được tất cả các bên chấp thuận, cho vùng đô thị có liên quan. Mục tiêu chính sẽ là cung cấp liên tục nước sạch và xử lý thích đáng nước thải cho mọi người dân một cách hiệu quả, công bằng và kịp thời. Việc quyết định nên làm thế nào và giao cho ai là quyền tự chủ của đô thị, tránh can thiệp bên ngoài hay ảnh hưởng của những định kiến bảo thủ.

Quản lý nước thải

Nhìn chung, vấn đề quản lý nước thải ở các nước đang phát triển Châu Á ít được ưu tiên quan tâm hơn nhiều so với cung ứng nước sinh hoạt. Thêm vào đó, ở hầu hết các nơi có chú ý tới quản lý nước thải, trọng tâm chủ yếu là thu hồi nước thải từ các khu đô thị để loại bỏ ở một nơi khác mà chỉ xử lý sơ sài hoặc thậm chí không hề qua xử lý. Nếu lượng nước cung cấp tới đô thị

ngày một tăng nhưng công đoạn thu hồi, xử lý và loại bỏ nước thải lại không được phát triển tương ứng thì chất lượng nước nói chung sẽ xuống cấp một cách rõ rệt.

Một khó khăn lớn mà các nước Châu Á đang phải đối mặt là quản lý nước thải ở các khu ổ chuột và ngoại vi thành phố. Ở những nơi không có nhà vệ sinh cá nhân hay công cộng, việc phỏng uế bừa bãi dẫn tới những vấn đề về sức khoẻ, xã hội và môi trường. Nó còn hạ thấp phẩm giá của con người, nhất là đối với phụ nữ, người cao tuổi và người bệnh. Mặc dù việc kiểm soát tình trạng phỏng uế bừa bãi



ở những khu vực trên đang ngày càng được chú trọng, nhưng vẫn còn rất nhiều vấn đề cần giải quyết, bao gồm không chỉ việc mở rộng và duy trì lâu dài hệ thống nhà xí đủ tiêu chuẩn vệ sinh, mà còn cả quy trình thu hồi và loại bỏ nước thải sinh hoạt. Việc chỉ đơn thuần xây dựng nhà vệ sinh, vốn đã được cải thiện về cơ bản, là chưa đủ; nó phải được coi là một bộ phận không thể tách rời trong chính sách quản lý nước thải hiện hành. Đây là lĩnh vực mà cần có cải tiến đáng kể ở các nước đang phát triển Châu Á.

Kiểm tra lưu lượng nước ở quận Simao, tỉnh Vân Nam, Cộng hoà nhân dân Trung Hoa.

Cải tạo công trình cấp nước và nước thải đô thị

Một phần lớn nội dung thảo luận

trong những thập niên gần đây là việc xây dựng và vận hành hạ tầng cơ sở mới phục vụ cho cấp nước và xử lý nước thải. Rõ ràng là với tốc độ đô thị hóa nhanh chóng, các nước Châu Á cần đẩy mạnh hơn nữa quá trình xây dựng và bảo trì các công trình mới.

Tuy nhiên, còn một vấn đề cấp thiết nữa mà tất cả các nhà làm chính sách ở Châu Á phải chú ý. Đó là cải tạo và nâng cấp các công trình cấp nước và nước thải đã xây dựng trước đây. Một số công trình có tuổi thọ trên 50 năm, không những đã hết giá trị kinh tế mà còn quá nhỏ để có thể đáp ứng mật độ dân số gia tăng và nhu cầu sử dụng nước bình quân ngày càng lớn.

Ngay cả ở Nhật Bản, nhiều công trình cấp thoát nước được xây dựng từ những thập kỷ 50 và 60 của thế kỷ trước cần phải được nhanh chóng thiết kế lại và xây mới nhằm đáp ứng được các tiêu chuẩn xây dựng hiện thời và các yêu cầu về thiết kế và quy hoạch. Đầu tư vào hạ tầng cấp thoát nước mới ở Nhật Bản bắt đầu giảm sau năm 2000, và hiện con số đó còn thấp hơn so với số lượng cần cho việc cải tạo lại. Nếu xu hướng này tiếp tục, ngày càng có nhiều công trình đang cần thay thế nhưng chưa được cải tạo lại. Hậu quả là chúng sẽ bị bỏ mặc cho xuống cấp và như vậy, chi phí sửa chữa trong tương lai sẽ cao hơn nhiều, đồng thời có thể gây tổn hại về xã hội và môi trường của các khu vực có liên quan.

Trong khi Nhật Bản bắt đầu thực sự bắt tay vào cải tạo những công trình cũ, đa phần các nước Châu Á khác còn chưa bắt đầu. Trên thực tế, rất ít quốc gia đe ra được những kế hoạch thực thi nhằm tôn tạo lại hạ tầng cũ cả theo khu vực địa lý lẫn tuổi thọ công trình. Thậm chí hầu hết các nước còn chưa đánh giá được mức độ nghiêm trọng của vấn đề cũng như việc họ cần loại hình vốn đầu tư và những kỹ năng quản lý, kỹ thuật nào để có thể cải tạo một cách hiệu quả và kịp thời. Đây là

lĩnh vực đáng được tất cả các nước Châu Á quan tâm hơn nữa trong tương lai.

Chỉ số mức độ đầy đủ nước sinh hoạt (IDWA) cho Châu Á

Chỉ số phát triển nguồn nhân lực (HDI) hiện nay là chỉ số được toàn thế giới công nhận để đánh giá mức phát triển chung của mỗi quốc gia. Nó kết hợp ba chỉ số đánh giá về sức khoẻ, giáo dục và thu nhập bình quân đầu người. Nó cho phép đánh giá những yếu tố cần hoàn thiện ở cấp quốc gia đối với ba nhân tố quan trọng trong phát triển nguồn nhân lực.

Thành công của HDI đã khích lệ nỗ lực phát triển một chỉ số đánh giá mức độ đầy đủ nước sinh hoạt (IDWA). Chỉ số này đã được áp dụng cho 23 nước thành viên đang phát triển (DMC) của ADB với dân số tổng cộng là 3.4 tỉ người (con số ước tính năm 2004), chiếm gần 99% tổng dân số của tất cả 44 nước đang phát triển thành viên (xem Phụ lục). Tuy nhiên số liệu về 21 nước thành viên đang phát triển khác thu thập từ các nguồn quốc gia và/hoặc quốc tế còn chưa đủ để có thể phát triển IDWA một cách toàn diện.

Cần lưu ý rằng các giá trị của IDWA nêu trong Phụ lục chỉ là ước tính sơ bộ. Chừng nào có thêm số liệu liên quan đến tài nguyên nước, đồng thời chất lượng và độ tin cậy của số liệu được nâng cao, thì IDWA sẽ trở nên hoàn thiện hơn. Hơn nữa, theo thời gian, cơ sở kỹ thuật và trí tuệ của chỉ số sẽ càng được nâng cấp nhờ những tiến bộ mới về phương pháp luận. Thông tin chi tiết về cách tính IDWA có thể tra cứu trong CD-ROM gửi kèm theo báo cáo AWDO 2007.

IDWA có bốn thành phần quan trọng: ước tính bình quân đầu người về các nguồn nước sạch nội sinh có thể tái sử dụng, mức độ sẵn có của dịch vụ, khả năng mua nước, và nhu cầu sử dụng nước trên bình quân đầu người



đối với khu vực dân cư. Ngoài các yếu tố này, còn có chỉ số đánh giá gián tiếp chất lượng nước sinh hoạt. Sự đánh giá gián tiếp này là do thiếu dữ liệu đáng tin cậy về chất lượng nước của hầu hết các nước thành viên đang phát triển. Chỉ số đánh giá gián tiếp chất lượng nước sinh hoạt là tỉ lệ tử vong do tiêu chảy trên 100,000 dân số trong năm 2000.

Cần lưu ý rằng IDWA phiên bản hiện tại chưa phải là chỉ số đáng tin cậy cho việc xếp hạng các nước về khả năng cung cấp lâu dài nước sinh hoạt sạch. Do vậy không nên dùng chỉ số này để so sánh giữa các nước.

Tuy vậy, phiên bản IDWA hiện tại có khả năng đánh giá tình hình chung ở phạm vi quốc gia tốt hơn nhiều so với các chỉ số chỉ dựa trên số liệu về mức độ sẵn có của dịch vụ. Trên thực tế, mỗi yếu tố trong năm thành phần kể trên đều có thể phản ánh một thông tin có ích nào đó, tùy theo tình hình cụ thể của từng nước. IDWA có thể được dùng như một công cụ đánh giá, giám sát và so sánh tương quan, hỗ trợ cho các chính sách, chương trình và dự án phát triển. Với các nhà làm chính sách quốc gia và các tổ chức hỗ trợ nước ngoài, nó còn có thể là công cụ giúp hoạch định đầu tư và cải tiến có hiệu quả dịch vụ nước sinh hoạt sao cho giá trị của chỉ số có thể nâng cao lên mức tối đa 100 điểm.

IDWA còn có thể giúp các nước tập trung vào mục đích gia tăng giá trị của một hoặc một vài chỉ số thành phần. Chẳng hạn như Pa-pua Niu-Ghi-nê có đủ nguồn nước sạch, nhưng lại không đủ khả năng cung cấp nước, và do đó, cần ưu tiên cho vấn đề này. Tương tự vậy, Ma-lai-xi-a tuy có ưu thế hơn so với Hàn Quốc về nguồn nước và mức độ sẵn có của dịch vụ, nhưng Hàn Quốc lại có đủ năng lực mở rộng mức độ sẵn có ngay cả trong tình trạng chưa có đủ nguồn nước. Giá trị tổng thể của

Hộp 6: Thành công đáng kể của Xinh-ga-po

Mặc dù không đủ nguồn nước nội sinh (142 m^3 trên bình quân đầu người trong năm 2004, theo Chỉ số Phát triển thế giới 2006), Xinh-ga-po đã thực hiện rất hiệu quả việc cung cấp nước sinh hoạt chất lượng cao cho người dân. Ngoài nguồn nước nhập ngoại, quốc gia này đã không chỉ thực hiện việc khử mặn mà quan trọng hơn cả là tạo ra được loại nước có chất lượng tốt, gọi là NEWater (Nước Mới) nhờ tinh lọc từ nước thải tái sử dụng.

Ở Xinh-ga-po, nước được cấp liên tục và người ta có thể uống thẳng nước lấy từ vòi. Quốc gia này đạt 100 điểm cho 4 chỉ số thành phần của IDWA (mức độ sẵn có, khả năng mua, mức độ sử dụng và chất lượng). Tuy nhiên, do chỉ số về nguồn nước nội sinh chỉ đạt 42 điểm, IDWA tổng hợp từ 5 thành phần chỉ đạt 88 điểm, thấp hơn so với Malaixia và Hàn Quốc (có số điểm tương ứng là 92 và 90).

Nếu không tính chỉ số thành phần về nguồn nước, IDWA của Malaixia và Hàn Quốc là 94 và 97, thấp hơn so với mức 100 điểm của Xinh-ga-po. Sự chênh lệch này là khó tránh khỏi đối với bất kỳ chỉ số tổng hợp nào và là nguyên nhân tại sao IDWA chỉ sử dụng một số lượng nhỏ (5) các chỉ số thành phần quan trọng.

IDWA của Ấn Độ và Trung Quốc tuy gần như giống hệt, nhưng lại có khác biệt rõ rệt ở một vài chỉ số thành phần. Tầm quan trọng của mức độ sử dụng nước tương đối cao của Ấn Độ bị hạn chế, đặc biệt là do tình trạng chất lượng nước cung cấp còn thấp. Hộp 6 giải thích tại sao dịch vụ nước sinh hoạt của Xinh-ga-po có chất lượng rất cao mặc dù nước này không có đủ nguồn nước nội sinh.

Hiện tại, IDWA chỉ bao gồm ở phạm vi nước sinh hoạt; quản lý nước thải chưa được tính vào. Về lý thuyết, IDWA có thể được mở rộng để bao gồm cả quản lý nước thải nếu có thêm dữ liệu về ít nhất hai chỉ số bổ sung. Hai chỉ số này có thể là mức độ sẵn có các cơ sở vệ sinh và mức độ thu hồi, xử lý và loại bỏ nước thải. Thật không may là dữ liệu dạng này hiện chưa tồn tại ở quy mô quốc gia. Cũng có thể tính đến việc phát triển một chỉ số tổng hợp riêng cho quản lý nước thải chừng nào số liệu về chất lượng nước sinh hoạt ở các nước thành viên đang phát triển đầy đủ hơn.

Nếu như có các nước thành viên đang phát triển Châu Á nào phải đối mặt với khủng hoảng về tài nguyên nước trong tương lai, nguyên nhân sẽ không phải là do thiếu nước, mà do cơ chế quản lý tài nguyên nước yếu kém hoặc không thích hợp, trong đó có cả các yếu tố về thực tiễn quản lý, cơ cấu tổ chức và hoàn cảnh chính trị xã hội.

Không tồn tại một giải pháp chung duy nhất cho việc đảm bảo an toàn tài nguyên nước trong tương lai cho tất cả các nước thành viên đang phát triển Châu Á. Do điều kiện tự nhiên, khí tượng, xã hội, kinh tế, môi trường và tổ chức khác biệt và còn do các nước hay thậm chí các vùng thuộc cùng một nước đang ở nhiều giai đoạn phát triển khác nhau, nên không thể có một giải pháp chung cho tất cả. Chẳng hạn như khu vực Các đảo Thái Bình Dương, do diện tích lanh thổ nhỏ và nguồn nước nội sinh thiếu ổn định, phải đối mặt với những khó khăn về tài nguyên nước tương đối khác so với các quốc gia lớn hơn, và họ đã phát triển một kế hoạch hành động riêng của khu vực (xem Hộp 7). Thêm vào đó, do các yếu tố quốc gia, khu vực và toàn cầu ảnh hưởng đến tài nguyên nước thay đổi rất nhanh chóng, cần phải tính cả yếu tố thời gian trong giải pháp: một giải pháp thích hợp cho 10 năm trước đây có thể không còn thích hợp sau 10 năm nữa. Điều đó có nghĩa là các chính sách về tài nguyên nước phải được cập nhật định kỳ để phản ánh đúng những yêu cầu cấp thời và trong tương lai gần.

Trên cơ sở đánh giá hiện thời về nguồn nước, nhu cầu dùng nước dự kiến trong tương lai, khả năng công nghệ, kiến thức và kinh nghiệm, chúng tôi có thể tự tin dự đoán rằng các nước thành viên đang phát triển Châu Á sẽ không phải lo sợ về khả năng khủng hoảng trong tương lai do thiếu nguồn nước. Đó là kết luận mà ADB đã đưa ra từ 10 năm trước và hiện không có lý do gì phải thay đổi. Điều quan trọng là cần hiểu rằng, nếu bỏ qua những cảnh báo trên lý thuyết về nguy cơ đe doạ khủng hoảng toàn cầu về nước và xung đột mạnh mẽ do tình trạng thiếu nước gia tăng, thì thực tế là Châu Á hiện có đủ hiểu biết, kinh nghiệm và khả năng công nghệ để giải quyết mọi vấn đề về tài nguyên nước đang tồn tại và sẽ nảy sinh. Tuy nhiên, một vài nước thành viên đang phát triển Châu Á sẽ khó khăn hơn trong việc bảo đảm an toàn tài nguyên nước so với các nước khác. Điều này dù sao vẫn là một thực tế chung, không chỉ đúng với ngành tài nguyên nước, mà còn cho tất cả các lĩnh vực liên quan đến phát triển ở những nước này.

Nếu như nước thành viên đang phát triển Châu Á nào phải đối mặt với khủng hoảng tài nguyên nước trong



tương lai, nguyên nhân sẽ không phải là do thiếu nước, mà là do cơ chế quản lý nước yếu kém hoặc không phù hợp, cả trên thực tiễn quản lý, cơ cấu tổ chức và hoàn cảnh chính trị xã hội mà hiện tại vốn đang cần phải điều chỉnh rất nhiều. Kéo dài tình trạng hiện nay sẽ chỉ làm chậm tiến độ nâng cấp dịch vụ tài nguyên nước ở các nước thành viên đang phát triển Châu Á. Xét cả tỉ lệ tăng dân số dự kiến, xu hướng đô thị hóa đang tiếp diễn và mức tăng trưởng của các hoạt động kinh tế, điều này còn có nghĩa là ít nhất trong lĩnh vực tài nguyên nước, chỉ riêng để duy trì được nhịp độ hiện tại cũng đòi hỏi chúng ta phải tiến nhanh hơn. Đây không thể là một giải pháp mà chúng ta mong muốn hay có thể chấp nhận.

Cần có những thay đổi cơ bản và đáng kể về cung cách quản lý tài nguyên nước ở hầu hết các nước thành viên đang phát triển Châu Á. Đã có nhiều trường hợp thành công trong việc cải thiện đáng kể khả năng quản lý tài nguyên nước trong châu lục. Chẳng hạn như Xinh-ga-po trong 30 năm qua đã đạt được những tiến bộ vượt bậc về quản lý nước dẫn tới quốc gia này hiện nay đang có hệ thống cung cấp nước, xử lý nước thải và hệ thống đường ống nói chung là một trong những hệ thống tốt (nếu không nói là tốt nhất) trên toàn thế giới. Trong giai đoạn đó, Ban quản lý Dịch vụ công cộng của Xinh-ga-po đã chiếm được lòng tin của dân chúng nhờ chất lượng dịch vụ cao và ổn định. Phần lớn những biến chuyển này đã được hoàn thành trong vòng khoảng 20 năm.

Tương tự như vậy, Cục Tài nguyên nước Phnom Pênh đã tìm cách giảm tỉ lệ nước không quản lý được từ khoảng 90% năm 1993 xuống còn khoảng 8% hiện nay, dù hoàn cảnh chính trị, kinh tế và xã hội có nhiều trở ngại. Cục hiện nay cấp nước sinh hoạt sạch theo chế độ liên tục và hoạt động hoàn toàn độc

Hộp 7: Tính khác biệt của khu vực Các đảo Thái Bình Dương

Khả năng quản lý tài nguyên nước của các quốc gia thuộc khu vực đảo Thái Bình Dương bị hạn chế bởi diện tích nhỏ, nguồn nước thiếu ổn định và phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, cũng như nguồn nhân lực và tài chính hạn hẹp. Diễn đàn tư vấn khu vực về Tài nguyên nước ở các quốc đảo nhỏ, một bước chuẩn bị cho Diễn đàn Tài nguyên nước Thế giới lần thứ 3 tại Kyô-tô năm 2003, đã phân loại những thách thức trong việc quản lý lâu dài các nguồn nước tài nguyên ở khu vực Các đảo Thái Bình Dương theo ba chủ đề lớn, bao gồm:

1. Các quốc đảo nhỏ có nguồn nước thiếu ổn định do diện tích nhỏ; thiếu điểm lưu trữ nước tự nhiên, bị cạnh tranh bởi nhu cầu sử dụng đất; và dễ bị ảnh hưởng bởi thiên tai và môi trường, như hạn hán, gió lốc và ô nhiễm đô thị.
2. Các nhà cung cấp dịch vụ nước bị hạn chế đáng kể về khả năng duy trì ổn định dịch vụ cấp nước và xử lý nước thải do thiếu cả nhân lực lẫn tài lực, dẫn tới khó khăn về nguồn nhân lực đủ kinh nghiệm và vốn đầu tư, cũng như khả năng thu hồi vốn.
3. Hệ thống quản lý tài nguyên nước trở nên rất phức tạp do cơ chế chính trị xã hội và văn hóa riêng biệt, có liên quan đến cộng đồng truyền thống cũng như các tập tục, quyền lợi và lợi ích trong bộ tộc và giữa các bộ tộc của các đảo.

Tất cả những vấn đề này đã được bàn đến trong quá trình phát triển Kế hoạch Hành động khu vực Thái Bình Dương về Quản lý Tài nguyên nước Bên vững (Pacific RAP). Được sự ủng hộ của 18 nước, trong đó có 16 nước ở cấp độ nguyên thủ quốc gia, Pacific RAP không chỉ đề ra được đường lối thống nhất và có sự phối hợp đồng bộ mà còn thúc đẩy đáng kể vai trò quan trọng của quản lý tài nguyên nước trong các chương trình nghị sự của quốc gia và khu vực.

Nguồn: Diễn đàn Tài nguyên nước thế giới lần thứ tư, Mêhicô, 2006. Tài liệu khu vực: Châu Á-Thái Bình Dương - Các hoạt động địa phương tiến tới sự thay đổi toàn cầu
http://www.worldwaterforum4.org.mx/uploads/TBL_DOCS_107_35.pdf

lập, tự trị và tự hoạch toán kinh doanh. Cục hoàn toàn không thuê ngoài từ khu vực tư nhân và trong vòng 10 năm đã chứng minh được thành quả gì có thể đạt được nếu có một bộ máy lãnh đạo tốt, được hậu thuẫn chính trị và có thể giúp cải tổ hoàn toàn cơ chế quản lý.

Để cải tiến hoạt động của ngành tài nguyên nước, điều quan trọng là phải nghiên cứu kỹ để tìm ra những bài học thành công từ khắp châu lục về nhiều phương diện như cấp nước, xử lý nước thải, thuỷ lợi và phát triển thuỷ điện. Những thành công này cần phải được xem xét độc lập bởi các chuyên gia giỏi và nhiều kinh nghiệm về tài nguyên nước nhằm đánh giá độ xác thực, tiềm năng lâu dài và khả năng áp

dụng cho các khu vực khác trong châu lục. Một điều quan trọng nữa là cần phân tích kỹ môi trường tạo ra những thành công đó để lý giải được tại sao và làm thế nào để đạt được một tiến bộ đáng kể như vậy trong khi hầu hết các trung tâm đô thị khác của Châu Á không thể làm nổi. Chúng ta cần tìm hiểu những yếu tố gì đóng vai trò chủ lực trong việc thúc đẩy tiến trình thực hiện và dẫn tới thành công.

Một tập hợp các mô hình thành công của Châu Á là rất cần thiết đối với việc chuyển giao kiến thức và kinh nghiệm giữa các nước ở phía Nam, vốn cùng chung đặc điểm khí hậu gió mùa. Lý do chính tại sao việc áp dụng các mô hình Châu Âu và Bắc Mỹ thường không thành công ở Châu Á không chỉ ở sự khác biệt về điều kiện khí hậu, mà còn do khác biệt về xã hội, kinh tế và môi trường cũng như cơ cấu tổ chức và pháp lý. Do vậy, những mô hình thành công từ các vùng có khí hậu gió mùa ở Châu Á sẽ dễ áp dụng cho các nước thành viên đang phát triển khác trong châu lục hơn là những mô hình sao chép từ Châu Âu và Bắc Mỹ. Tuy nhiên, chỉ nên áp dụng những mô hình này sau khi đã cải biến cho thích hợp với hoàn cảnh cụ thể của địa phương.

Trong bối cảnh và quan điểm chung nêu trên, chúng tôi sẽ đưa ra một số kiến nghị có thể giúp ích cho hầu hết các nước thành viên đang phát triển Châu Á tìm ra giải pháp đảm bảo an toàn tài nguyên nước. Tuy nhiên, cần chú ý rằng tầm quan trọng và mức độ ưu tiên của mỗi vấn đề sẽ khác nhau giữa các nước.

Cải thiện mức độ sẵn có và đáng tin cậy của dữ liệu

Một khó khăn chủ yếu trong quá trình soạn thảo AWDO 2007 là tình trạng thiếu số liệu về tất cả mọi phương diện liên quan đến tài nguyên nước ở các nước thành viên đang phát triển Châu Á. Ngay

cả khi có dữ liệu, cũng không có gì đảm bảo mức độ đáng tin cậy của chúng. Vấn đề càng trở nên phức tạp hơn do sự thiếu nhất quán giữa các nguồn dữ liệu quốc gia, sự khác biệt số liệu về cùng một nhóm thông số thu thập từ nhiều nguồn, và/hoặc sự chênh lệch rõ rệt trong nhiều trường hợp giữa các cơ sở dữ liệu của quốc gia và quốc tế.

Nói chung, hiện trạng thông tin về tài nguyên nước ở các nước thành viên đang phát triển Châu Á là dữ liệu về số lượng thì nhiều, tốt và bao trùm một khoảng thời gian dài hơn so với dữ liệu về chất lượng. Thông tin về mức độ và tiến triển của việc tái sinh nước, nếu có, thì cũng rất hạn chế. Đây là một thiếu sót quan trọng bởi ở tất cả các nước thành viên đang phát triển Châu Á quản lý chất lượng nước trong tương lai gần sẽ trở thành một vấn đề quốc gia cần được ưu tiên, và việc tái sinh nước bằng các phương pháp chính thức hoặc phi chính thức sẽ tăng đáng kể. Tương tự như vậy, số liệu về thuỷ học, thời tiết và các điều kiện tự nhiên khác đầy đủ hơn số liệu về xã hội, kinh tế và môi trường. Tình trạng này có vẻ như đang được cải thiện, tuy còn chậm.

Không thể hoạch định, phát triển và quản lý một cách bền vững các nguồn nước ở bất kỳ nước nào nếu thiếu số liệu đáng tin cậy về các yếu tố và chí số tổng hợp về điều kiện tự nhiên, xã hội, kinh tế và môi trường. Hơn nữa, việc thu thập số liệu cần thiết và đáng tin cậy là chưa đủ; những cơ quan cần dùng số liệu đó, từ các tổ chức quốc gia và quốc tế, các viện nghiên cứu, tổ chức phi chính phủ cho đến cộng đồng xã hội nói chung, phải có khả năng truy cập chúng dễ dàng. Để cải thiện tình trạng phát triển và quản lý tài nguyên nước, điều quan trọng là thu thập, đảm bảo chất lượng và quản lý dữ liệu ở tất cả các nước thành viên đang phát triển Châu Á phải được ưu tiên nhiều hơn nữa so với hiện nay. Khả năng truy cập dữ liệu cũng cần

**Không thể
hoạch định, phát
triển và quản lý
bền vững các
nguồn nước ở
bất kỳ nước nào
nếu thiếu số liệu
đáng tin cậy về
các yếu tố và chí
số tổng hợp liên
quan tới điều
kiện tự nhiên, xã
hội, kinh tế và
môi trường.**

**Bảng 3: Tỉ lệ % dân số được cung cấp dịch vụ nước và vệ sinh ở một số nước**

Nước	Nguồn và ngày tháng	Nước nói chung	Nước đô thị	Nước nông thôn	Vệ sinh nói chung	Vệ sinh đô thị	Vệ sinh nông thôn
Cam-pu-chia	WHO/UNICEF (2004)	41	64	35	17	53	8
	Bộ Kế hoạch (2005)	--	76	42	--	55	16
Fiji	WHO/UNICEF (2004)	47	43	51	72	87	55
	FAO (2002) ^a	70	--	--	--	--	--
Sri Lanka	WHO/UNICEF (2004)	79	98	74	91	98	89
	ADB (2000/số liệu 1 năm)	82	98	70	80	97	--
	NWSDB (2005) ^c	--	39.5	--	--	--	--
Việt Nam	WHO/UNICEF (2004)	85	99	80	61	92	50
	CP Việt Nam (2004) ^d	70	--	58	--	--	41

FAO: Tổ chức nông lâm Liên Hợp Quốc, UNICEF: Quỹ Nhi đồng Liên hợp quốc, WHO: Tổ chức Y tế Thế giới

a. Nguồn của dẫn tới thông tin về tài nguyên đất và nước, Đại học Nam Thái Bình Dương, Báo cáo quốc gia Xamoa, Fiji.

b. Báo cáo Cập nhật chương trình và chiến lược quốc gia 2006-2008.

c. Báo cáo thường niên của Ban quản lý cấp thoát nước quốc gia (NWSDB) (2005) - ngoại trừ một số đô thị tự trị lớn như Kandy và Jaffna.

d. Báo cáo Chính phủ Việt Nam (2004) về Các mục tiêu phát triển của Việt Nam

được cải thiện đáng kể.

Nên chú ý rằng dữ liệu đầy đủ và đáng tin cậy là cần thiết ở phạm vi quốc gia, khu vực và địa phương, phụ thuộc vào những hoạt động cụ thể về tài nguyên nước cần thực hiện. Tương tự như vậy, nếu thiếu thông tin có chất lượng, chúng ta không thể theo dõi tiến trình phát triển và thực thi các chính sách, chương trình và dự án một cách đầy đủ. Thiếu giám sát, chúng ta sẽ không thể đưa ra những kết luận cụ thể về thành công của các hoạt động liên quan đến tài nguyên nước, hay hiệu quả chi phí và những tác động của chúng tới con người và môi trường.

Các tổ chức quốc tế lớn như ADB cần khuyến khích và hỗ trợ các nước thành viên đang phát triển xây dựng và duy trì những cơ sở dữ liệu đáng tin cậy cho toàn khu vực Châu Á. Một nỗ lực như vậy chắc chắn sẽ tăng cường mức độ sẵn có và khả năng truy cập dữ liệu, và có thể giúp giảm thiểu hay thậm chí loại bỏ hẳn những tập dữ liệu không đáng tin cậy và thiếu nhất quán. Ví dụ trong quá trình chuẩn bị cho báo cáo này, chúng tôi nhận thấy dữ liệu quốc gia và quốc tế về những thành

tựu đạt được, góp phần cho MDG về cung cấp nước có sự khác biệt lớn. Một vài ví dụ cụ thể được nêu trong Bảng 3 phía trên. Các tập dữ liệu quốc gia thường có chiều hướng lạc quan hóa tình hình phát triển thực tế. Điều này có thể còn do sai sót trong nhập liệu hoặc tình trạng thiếu nhất quán trong việc định nghĩa các khái niệm. Ví dụ, mức độ sẵn có của dịch vụ nước sinh hoạt được các nước và/hoặc các tổ chức quốc gia và quốc tế khác nhau định nghĩa khác nhau. Việc định nghĩa rõ ràng các thông số dữ liệu cần thu thập là cần thiết để người dùng có thể hiểu rõ mức độ liên quan, tính xác thực, tính tương thích cũng như hạn chế của dữ liệu.

Để có thể tổng hợp dữ liệu ở phạm vi quốc gia, các cơ sở dữ liệu địa phương phải sử dụng cùng một nhóm thông số được định nghĩa thống nhất cho những thông tin cần thu thập. Tương tự như vậy, để có thể so sánh các tập dữ liệu quốc gia, tất cả các nước thành viên đang phát triển phải áp dụng những khái niệm đồng nhất cũng như những cơ chế thu thập, phân tích và giải trình tương đương. Điều này hiện chưa được thực hiện ở bất kỳ quy

Cần phải có một mô hình hoạt động "khác thường" để có thể giải quyết các vấn đề về nước sinh hoạt và nước thải trong khu vực theo một phương thức bình đẳng và có hiệu quả chi phí. Điều này đòi hỏi phải thiết lập một hình thức hợp tác mới, khác biệt so với những mô hình cũ, với ba đối tác quan trọng - chính phủ, doanh nghiệp (nhà nước hoặc tư nhân) và xã hội.

mô hay mức độ nhất quán đáng kể nào, do đó các dữ liệu không tương thích thường được tổng hợp và so sánh với nhau. Vì vậy, trong hoàn cảnh hiện tại, chúng ta không thể đưa ra một khái quát chung thực nào về thực trạng quản lý nguồn nước, hay giúp soạn thảo và thực thi các chính sách, chương trình và dự án có hiệu quả. Để bảo đảm hoạch định và quản lý nước một cách hiệu quả trong tương lai, chúng ta cần cải thiện đáng kể mức độ sẵn có, chất lượng và khả năng truy cập dữ liệu.

Thúc đẩy hợp tác trong quản lý tài nguyên nước

Cuối thập kỷ 90, một số tổ chức quốc tế (không có ADB) đã liên tục cỗ vũ mạnh mẽ cho việc thành lập một số ít các tổ hợp đa quốc gia như một giải pháp vẹn toàn cho việc giải quyết các vấn đề về nước sinh hoạt và nước thải ở các trung tâm đô thị lớn thuộc khu vực các nước đang phát triển. Như đã đề cập ở trên, vào đầu những năm 2000, dư luận đa phần đều nhận ra rằng các tổ hợp này sẽ không có khả năng cung cấp dịch vụ ở mức dự kiến, trên phương diện cung cấp đầu tư mới,

hệ thống dẫn nước cho người nghèo, và cải thiện đáng kể thực tiễn quản lý. Những yếu tố này và nhiều lợi ích khác là những yếu tố cần thiết để dịch vụ cung cấp có hiệu quả, đáng tin cậy, có tính kinh tế và công bằng hơn so với hiện trạng phổ biến dưới sự quản lý của các cơ quan dịch vụ công cộng của chính phủ. Những tổ hợp đa quốc gia kể trên cũng sớm nhận ra rằng họ không thể mang lại lợi nhuận cao cho các cổ đông trong vòng 2 đến 3 thập kỷ tới từ việc cung cấp các dịch vụ nước sinh hoạt và xử lý nước thải.

Hình thức hợp tác nhà nước - tư nhân hoạt động cũng không hiệu quả và ổn định như những người ủng hộ cho nó đã tiên liệu. Hiện tại, tất cả các bên liên quan đều thừa nhận rằng đối với ngành cấp nước và xử lý nước thải, khoảng cách giữa mục tiêu cần đạt được và thực trạng hiện nay ở các nước thành viên đang phát triển Châu Á là rất lớn, và "cơ chế làm ăn thông thường" không thể đưa ra được giải pháp trong một thời hạn hợp lý. Cần phải có một mô hình hoạt động "khác thường" để có thể giải quyết các vấn đề về nước sinh hoạt và nước thải trong

Hộp 8: Hoạt động hợp tác kỹ thuật phi lợi nhuận của các cơ quan điều hành dịch vụ nước Nhật Bản

Quá trình cải tạo dịch vụ nước ở Cam-pu-chia, một đất nước bị tàn phá dưới chế độ Pôn Pốt và hơn một thập kỷ nội chiến tiếp đó, khởi đầu bằng việc xây dựng một kế hoạch tổng thể do Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA) tiến hành năm 1993. Cục Tài nguyên nước Phnom Penh (PPWSA) đã nâng năng lực cung ứng của hệ thống cấp nước từ 65,000 m³ một ngày năm 1993 lên 235,000 m³ một ngày năm 2003 với sự hỗ trợ và phối hợp nhịp nhàng giữa Chính phủ Nhật Bản, Ngân hàng Phát triển Châu Á, Chính phủ Pháp, và Ngân hàng Thế giới.

Việc phát triển năng lực vận hành và bảo trì là cần thiết để bảo đảm tính bền vững của các cơ sở được cải tạo lại. JICA đã triển khai một dự án hợp tác kỹ thuật nhằm tăng cường năng lực của PPWSA từ năm 2003 đến năm 2006. Các mục tiêu của dự án bao gồm: (1) tăng cường khả năng vận hành và bảo trì của các cơ sở cấp nước, và (2) nâng cấp hệ thống đào tạo nhân lực cho ngành cung ứng nước ở Cam-pu-chia.

Kỹ sư từ các cơ quan điều hành dịch vụ nước của thành phố Ki-ta-kyu-syu và Yô-kô-ha-ma của Nhật Bản đã thực hiện chuyển giao công nghệ tại chỗ cho các kỹ sư của PPWSA. Các hoạt động này được thực hiện trên cơ sở phi lợi nhuận chứ không mang tính thương mại. JICA chỉ tài trợ những khoản thực chi cần thiết, ví dụ như tiền di lại và thiết bị. Tổng cộng đã có ba kỹ sư hợp đồng dài hạn 3 năm và 32 kỹ sư hợp đồng ngắn hạn làm việc cho dự án. Khi kết thúc dự án, năng lực vận hành và bảo trì của PPWSA đã tăng đáng kể.

Đối với các công trình cấp thoát nước ở các thành phố trực thuộc tỉnh của Cam-pu-chia, công cuộc cải tạo và phát triển năng lực đang được tiến hành. PPWSA, cùng với Bộ Công Nghiệp, Mỏ và Năng Lượng, đang chuẩn bị một cơ chế cho phép phổ biến kinh nghiệm quản lý hệ thống nước tới các tỉnh.

Nguồn: Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA)



khu vực, với thời hạn mong muốn là 10 năm, theo một phương thức bình đẳng và mang lại hiệu quả chi phí. Điều này đòi hỏi phải thiết lập một hình thức hợp tác mới, khác biệt so với những mô hình cũ, với ba đối tác quan trọng - chính phủ, doanh nghiệp (nhà nước hoặc tư nhân) và xã hội - mỗi thành phần được giao và phải chịu những trách nhiệm rất cụ thể. Chúng tôi sẽ gọi mô hình này là GCS.

Nhiệm vụ của chính phủ trong quan hệ hợp tác ba bên này gồm cả việc xây dựng khuôn khổ hoạt động chung cho cả ba thành phần và ban hành các quy định điều tiết và quản lý đối với các nhà cung cấp dịch vụ. Điều này bao gồm những vấn đề như quyết định các cấp độ dịch vụ, xác định đối tượng cần phục vụ, quy định tiêu chuẩn thực hiện trong việc mở rộng phạm vi cung cấp dịch vụ và số lượng người cần phục vụ, đề ra các chính sách khả thi về định giá nước và hoàn vốn, đảm bảo các tiêu chuẩn về xây dựng, và soạn thảo các thủ tục pháp lý rõ ràng và khả thi đối với việc cấp và quản lý hợp đồng cũng như giải quyết tranh chấp.

Phía đối tác doanh nghiệp có thể là quốc doanh hoặc tư nhân. Nếu là quốc doanh thì phải là một cơ quan chính phủ có quyền hạch toán và hoạt động độc lập, không chịu sự can thiệp của các thế lực chính trị và bộ máy quan liêu. Trên thực tế, nhiều cơ sở cung cấp nước ở các nước thành viên đang phát triển Châu Á hoạt động thiếu hiệu quả chỉ vì sự bó buộc mà họ phải chịu từ những quy định, luật lệ và yêu cầu quản lý hành chính không cần thiết, và sự can thiệp thường xuyên của các thế lực chính trị và tham nhũng. Trong tình trạng này, việc một cơ sở có khả năng cung cấp dịch vụ lâu dài một cách ổn định, hiệu quả và công bằng cho mọi đối tượng người dùng là điều gần như không tưởng. Nghĩa vụ của đối tác

Hộp 9: Mô hình kinh doanh dành cho dịch vụ vệ sinh

Thị trường dịch vụ vệ sinh hiện nay gần như ngừng hoạt động, chủ yếu do phần lớn nhu cầu ở dạng tiềm ẩn và sự thiếu quan tâm của người sử dụng cũng như các chính khách. Khả năng công nghệ hạn chế và tình trạng thiếu các mô hình (miễn phí) về đảm bảo vệ sinh một cách bền vững để có thể ứng dụng đại trà đã ngăn cản sự phát triển của thị trường dịch vụ vệ sinh hiệu quả. Còn thiếu cả những yếu tố khuyến khích việc phát triển công nghệ và các mô hình sản xuất phục vụ nhu cầu vệ sinh. Dù là một thị trường đầy tiềm năng với 2.6 tỉ khách hàng, giới doanh nhân vẫn bỏ qua thị trường vệ sinh dành cho tầng lớp thu nhập thấp do thiếu thông tin, thiếu nhu cầu địa phương và thiếu các kênh triển khai đáng tin cậy.

Để giải quyết tình trạng này, phải chứng tỏ rằng thị trường dịch vụ vệ sinh cho đối tượng khách hàng thu nhập thấp có lợi cho cả nhà đầu tư vì phúc lợi xã hội và vì lợi nhuận. Phải làm cho người dân muốn mua dịch vụ vệ sinh. Không được đánh giá thấp tác động của nhà vệ sinh như một biểu tượng của vị thế xã hội, và chúng ta cần tài trợ để tạo nên một xu thế thúc đẩy người nghèo cũng đòi hỏi nhu cầu vệ sinh do áp lực của cộng đồng xung quanh

Với chính sách phối hợp giữa hai khu vực nước sinh hoạt và vệ sinh, tìm ra cách thực hiện tốt nhất, đổi mới công nghệ, xây dựng hạ tầng thị trường tốt, và liên tục hạ giá thành bằng cách tận dụng tất cả các phương tiện sẵn có, chúng ta có thể tạo ra nhu cầu đủ lớn để các nhà cung cấp dịch vụ có thể hoạt động.

Nguồn: Sim, J, Giám đốc/Người sáng lập ra Tổ chức Nhà vệ sinh thế giới (WTO), Xinh-ga-po.

doanh nghiệp còn bao gồm việc đảm bảo sự hài lòng cho khách hàng và họ phải chịu hoàn toàn trách nhiệm đối với các khách hàng của mình. Cục Tài nguyên nước Phnôm Pênh là một dạng đối tác doanh nghiệp nhà nước độc lập như vậy. Và cơ quan này đã thực sự làm một cuộc cách mạng về cung ứng nước sinh hoạt cho thành phố. Mô hình này cần được đánh giá thêm về tiềm năng ứng dụng cho các nước thành viên đang phát triển Châu Á khác. Hộp 8 diễn giải Cục Tài nguyên nước Phnôm Pênh đã nâng cấp hệ thống của họ như thế nào, nhờ phối hợp nhịp nhàng với Chính phủ Nhật Bản, ADB, Chính phủ Pháp và Ngân hàng Thế giới.

Đối tác doanh nghiệp còn có thể là một công ty tư nhân hay quốc doanh đến từ một quốc gia khác hoặc địa phương khác thuộc cùng một nước. Tuy nhiên, dù đó là nhà nước hay tư nhân thì đều phải tuân thủ những quy định chung về trách nhiệm và nghĩa vụ. Mỗi trung tâm đô thị cần phải chọn

mô hình doanh nghiệp thích hợp nhất dựa trên nhu cầu, cơ hội sẵn có và những hạn chế ràng buộc của địa phương và quyết định lựa chọn phải không bị ảnh hưởng bởi bất kỳ định kiến hay động cơ vụ lợi nào.

Đối tác thứ ba phải là cộng đồng xã hội nói chung, với trách nhiệm xoá bỏ thái độ thờ ơ của người dân đối với chất lượng yếu kém đến mức khó chấp nhận của các dịch vụ nước sinh hoạt và xử lý nước thải hiện nay. Người sử dụng sẽ phải trả tiền sòng phẳng cho các dịch vụ này, vì thế cần khuyến khích họ đòi hỏi các dịch vụ có chất lượng tốt. Do vậy chúng ta cần tìm kiếm các

cơ hội quảng bá ở cả khu vực phúc lợi xã hội và khu vực vì lợi nhuận để có thể tạo thêm nhu cầu (Hộp 9). Các tổ chức xã hội có trách nhiệm phải được trao đủ quyền lực để có thể đòi hỏi thực hiện những cải cách cần thiết, đảm bảo rằng tầng lớp nghèo ở đô thị được hưởng những lợi ích mong đợi, và phản đối mạnh mẽ khi hệ thống không cung ứng được các dịch vụ với mức chất lượng đã quy định.

Mô hình GCS, nếu được thực thi đúng đắn, có thể cải thiện các dịch vụ nước sinh hoạt và xử lý nước thải ở các trung tâm đô thị của nhiều nước thành viên đang phát triển Châu Á. Mô hình này cũng rất linh hoạt. Mỗi đô thị có thể xây dựng mô hình riêng của mình cho thích hợp với điều kiện và hạn chế cụ thể của địa phương về xã hội, kinh tế, tổ chức và môi trường. Việc lựa chọn và áp dụng một mô hình đầy đủ chỉ có thể hoàn thành sau khi đã đánh giá cẩn thận một nhóm các hình mẫu tiêu biểu từ các nước Châu Á có cùng đặc điểm khí hậu gió mùa, một vấn đề đã được bàn tới ở trên.

Cải thiện chất lượng nước

Quản lý chất lượng nước sinh hoạt là vấn đề gần như bị sao nhãng ở các nước thành viên đang phát triển Châu Á. Hiện tại, chi phí về y tế và các hậu quả xã hội có thể khá lớn. Tuy chưa có đánh giá đầy đủ nào đối với châu lục, thiệt hại kinh tế hàng năm có thể lên tới hàng tỉ đô la. Nếu tình trạng này tiếp tục kéo dài, thiệt hại có khả năng tăng đáng kể trong những năm tới.

Trách nhiệm của các cơ quan đối với việc quản lý chất lượng nước hiện đang rất phân tán. Hơn nữa, hầu như các cơ quan đều không được chuẩn bị để có thể làm tốt công tác quản lý chất lượng, chưa nói gì đến khả năng đương đầu với những khó khăn lớn hơn trong tương lai. Do vậy, việc củng cố và cải tổ cơ cấu tổ chức, phối hợp giữa các ngành liên

Uống nước sạch
trước nhà Quốc hội
Cam-pu-chia tại
Phnôm Pênh.





quan, xây dựng năng lực quản lý, công nghệ và hành chính, cải tiến mạnh cơ chế soạn thảo và thi hành pháp luật, áp dụng các quy trình quản lý hành chính rõ ràng và không bị ảnh hưởng bởi tham nhũng là những yêu cầu cấp thiết.

Trong khi các công cụ kinh tế (như cơ chế trả tiền nước theo hóa đơn tiêu thụ, các quyền về tài nguyên nước, giấy phép kinh doanh có thể chuyển nhượng, luật quy định người gây ô nhiễm phải đền bù thiệt hại, các biện pháp khuyến khích thích hợp, v.v..) có thể giúp ngành này cải thiện tình trạng hiện thời về chất lượng nước, sự kết hợp các công cụ kinh tế với một hệ thống quản lý và phân định trách nhiệm rõ ràng có thể sẽ mang lại hiệu quả.

Các nguồn vốn đầu tư thông thường nhằm hạn chế tình trạng ô nhiễm nước hiện đang thiếu nghiêm trọng. Ngoài ra, không phải tất cả các nguồn tài chính sẵn có đều được sử dụng hiệu quả. Do cần phải có một khoản tiền bỏ sung rất lớn cho việc quản lý chất lượng nước vì những sao nhãng trong quá khứ, khu vực nhà nước khó có khả năng tạo ra được đủ nguồn tài trợ cần thiết. Vốn đầu tư từ khu vực tư nhân và các tổ chức song phương và đa phương sẽ rất có ích nhưng ngay cả chừng đó vẫn chưa đủ. Cần đưa ra các hình thức kêu gọi vốn mới để tạo nguồn tài chính ổn định trong một khoảng thời gian dài. Các tổ chức tài trợ cần xem xét việc cấp những khoản vay dài hạn hơn, giống như dạng cho vay thời hạn 40 năm của Ngân hàng Hợp tác Quốc tế Nhật Bản.

Mặc dù chất lượng nước ở nhiều nước thành viên đang phát triển Châu Á đang xuống cấp, vấn đề này vẫn chưa được ưu tiên quan tâm về chính trị và xã hội mà nó đáng được hưởng ở các cấp địa phương và quốc gia. Cơ chế quản lý chung hiện nay, bao gồm các yếu tố chính trị, pháp lý và tổ chức, thường tạo ra môi trường hoạt động không thuận lợi cho đầu tư mới.

Điều này cần phải thay đổi.

Việc quản lý chất lượng nước có tầm lớn hơn nhiều so với việc đơn thuần xây dựng và vận hành các nhà máy xử lý nước thải. Cần có một tầm nhìn bao quát và toàn diện hơn, tính đến những yếu tố như xây dựng và thực thi chính sách quốc gia về tài nguyên nước trong đó ưu tiên chất lượng nước, thường xuyên giám sát và đánh giá chất lượng nước, xây dựng cơ cấu tổ chức, pháp lý thích hợp và khả thi, và phát triển chương trình tăng cường năng lực được tổ chức tốt ở tất cả các cấp.

Tăng cường năng lực

Tăng cường năng lực là một yêu cầu quan trọng đối với các nước thành viên đang phát triển Châu Á nhằm đảm bảo an toàn tài nguyên nước trong những năm tới. Đáng tiếc là mặc dù vấn đề này đã được bàn tới khá nhiều trong những năm gần đây, việc xây dựng một chương trình tăng cường năng lực thích hợp để có thể giải quyết các nhu cầu cụ thể của một quốc gia vẫn chưa được quan tâm thường xuyên và có hệ thống. Hầu hết các chương trình này đều nhằm khắc phục khó khăn trước mắt, chưa giải quyết được những vấn đề ưu tiên để có thể tạo ra thay đổi đáng kể, và nói chung mới chỉ phát triển được những năng lực thích hợp với điều kiện khí hậu ôn hòa của Châu Âu và Bắc Mỹ hơn là điều kiện nhiệt đới và cận nhiệt đới của Châu Á. Do vậy thay vì là một phần của giải pháp, đa số các chương trình này chỉ đạt được những kết quả nhất thời và không quan trọng.

Cần đánh giá lại các chương trình giáo dục và đào tạo chuyên gia về tài nguyên nước. Chúng thường mang tính học thuật và thiếu định hướng thích hợp cho việc ứng dụng và giải quyết vấn đề. Các chương trình này cần được cải tiến nếu mục tiêu là giải quyết những vấn đề trong tương lai, chứ không phải những vấn đề của quá khứ.

Nói một cách khác, phần lớn những hoạt động nhằm tăng cường năng lực hiện nay cần được xem xét lại một cách kỹ càng.

Về phương diện này, việc nhìn lại những nỗ lực trước đây của Nhật Bản trong việc xây dựng năng lực quản lý tài nguyên nước sẽ có tác dụng. Nhật Bản đã đầu tư gần 70 xu trong mỗi đô la chi cho phát triển cơ sở hạ tầng cho ngành giáo dục. Trái lại chỉ khoảng 7 xu trong mỗi đô la đầu tư cho phát triển hạ tầng cơ sở được chi cho tăng cường năng lực của ngành nước. Tại Diễn đàn Tài nguyên nước thế giới lần thứ 4, Khu vực Châu Á Thái Bình Dương đã khuyến nghị tăng cường mức đầu tư cho tăng cường năng lực. Tuy nhiên, các diễn đàn thế giới thường chỉ nêu ra một loạt đề xuất mà hiếm khi thực hiện. Khuyến nghị về tăng cường năng lực cũng không là ngoại lệ. Mặc dù vậy, tăng cường năng lực cần được các cơ quan quản lý tài nguyên nước quốc gia và các tổ chức hỗ trợ nước ngoài ưu tiên nhiều hơn nữa. Hơn nữa, các tổ chức hỗ trợ nước ngoài cần bảo đảm rằng hoạt động tăng cường năng lực mà họ trợ giúp sẽ thực sự góp phần cải thiện đáng kể công tác quản lý tài nguyên nước ở các nước thành viên đang phát triển Châu Á, nơi có bối cảnh rất khác các nước công nghiệp phát triển. Hơn nữa, những kết quả này phải có hiệu lực lâu dài.

Hướng tới tương lai

Như đã đề cập ở trên, các vấn đề liên quan đến tài nguyên nước trong tương lai của các nước thành viên đang phát triển Châu Á có thể sẽ rất khác so với quá khứ. Mặc dù thông tin về quá

khứ luôn có ích, việc giải quyết vấn đề tài nguyên nước trong tương lai sẽ đòi hỏi thêm kỹ năng, những phương thức và cách nhìn mới. Nó cũng đòi hỏi cần có một phương pháp tổng hợp, có thể kết hợp thành công các chính sách về năng lượng, lương thực, môi trường và công nghiệp của một quốc gia, tất cả vốn đều liên quan mật thiết đến tài nguyên nước. Mỗi lĩnh vực sẽ tác động đến và đồng thời chịu ảnh hưởng từ các lĩnh vực khác. Mọi chính sách trong những lĩnh vực này sẽ cùng chịu tác động tương tự bởi các yếu tố bên ngoài như biến động về phân bổ dân số, tiến bộ công nghệ và truyền thông, toàn cầu hóa, tự do thương mại và gia tăng phúc lợi xã hội.

Tất cả những yếu tố trên sẽ làm cho công tác quản lý tài nguyên nước ở Châu Á phức tạp hơn nhiều so với trước đây. Đó sẽ là một thách thức lớn, nhưng chúng ta buộc phải đổi mới và có khả năng vượt qua vì Châu Á, không chỉ riêng một địa bàn nào đó mà toàn châu lục, đã tích luỹ được kiến thức, kinh nghiệm và công nghệ cần thiết để kịp thời giải quyết vấn đề. Một mạng lưới tổng hợp cần được xây dựng để tìm kiếm và thu thập những bài học thành công để có thể nhân rộng ra các nơi khác trong châu lục.

Về phương hướng phát triển tài nguyên nước ở các nước thành viên đang phát triển Châu Á trong tương lai, có thể viện dẫn câu nói bất hủ của Uy-li-am Sêch-pia:

"Sai lầm, Brutus của ta, không phải bởi sao chiếu mệnh,

Mà bởi chính bản thân ta."

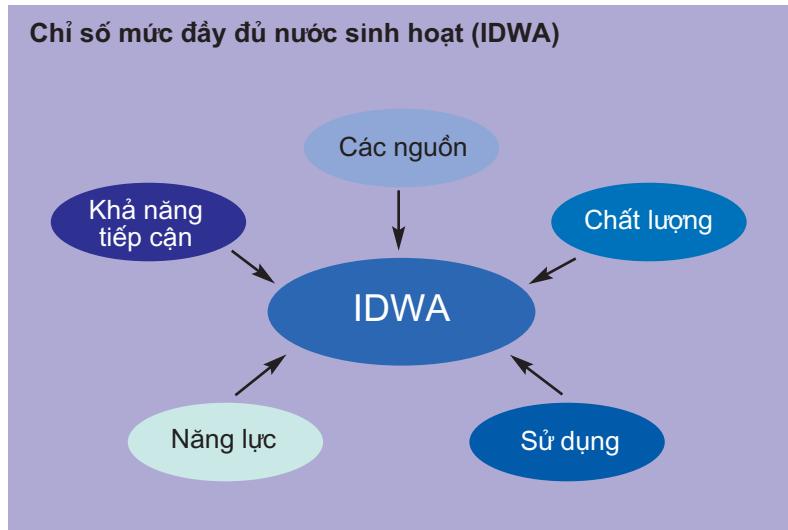
Giải quyết những vấn đề về tài nguyên nước trong tương lai sẽ đòi hỏi thêm kỹ năng và năng lực, những phương thức và cách nhìn mới. Nó cũng đòi hỏi cần có một phương pháp tổng hợp, có thể kết hợp thành công các chính sách về năng lượng, lương thực, môi trường và công nghiệp của mỗi quốc gia, tất cả vốn đều liên quan trực tiếp đến tài nguyên nước.



Phụ lục

IDWA Chỉ số mức độ đầy đủ nước sinh hoạt

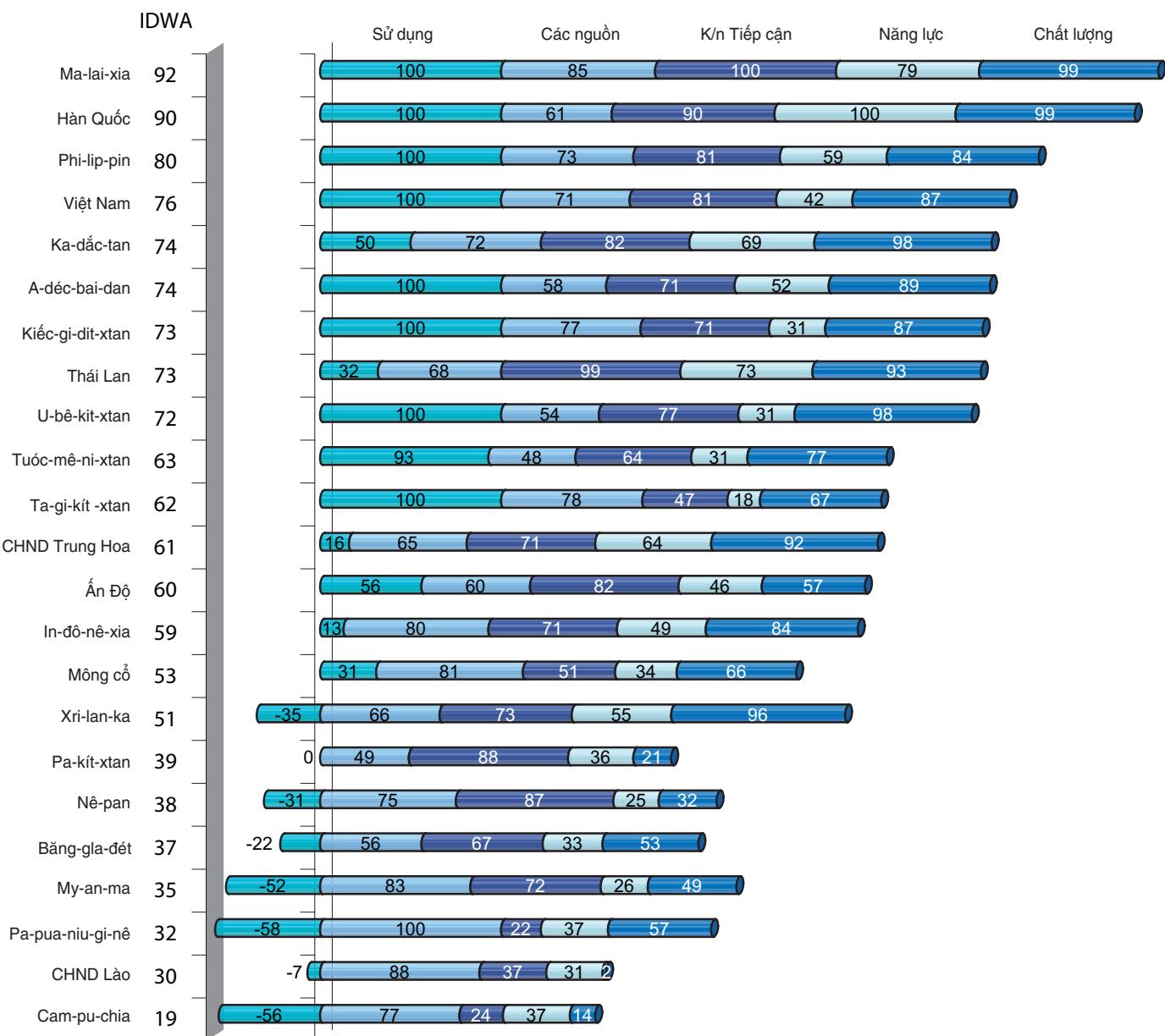
Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước Châu Á năm 2007 đề xuất một Chỉ số mới về mức độ đầy đủ nước sinh hoạt (IDWA). IDWA là trung bình của 5 chỉ số cấu thành về các biến số có liên quan nhiều nhất, được giải thích đầy đủ trong tài liệu của tác giả Bhanoji Rao: (1) nguồn nước ngọt nội tại có thể tái sinh tính theo đầu người; (2) tỷ lệ dân số có thể tiếp cận với nguồn nước “được cải thiện” và bền vững, một trong các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ (MDG); (3) năng lực mua nước của quốc gia, dựa trên phương pháp tính gián tiếp tổng sản phẩm quốc nội bằng sức mua ngang bằng của đồng đô la (PPP\$); (4) mức độ sử dụng nước của khu vực sinh hoạt trên cơ sở tính theo đầu người đối chiếu với một tiêu chuẩn nhất định; và (5) tỷ lệ tử vong do tiêu chảy trên 100.000 dân được sử dụng làm đơn vị đo lường gián tiếp chất lượng của nước. IDWA không chỉ cho phép so sánh trong phạm vi toàn quốc, mà còn giúp xác định thành tố nào yếu kém ở một nước nhất định cần phải ưu tiên quan tâm.



Phương pháp tính Chỉ số về cơ bản giống như phương pháp tính Chỉ số nghèo tài nguyên nước (WPI), đó là phương pháp được sử dụng để tính Chỉ số Phát triển nguồn nhân lực (HDI) trong nhiều năm. Phương pháp này đơn thuần là việc sử dụng biến số, ví dụ nguồn lực tính theo đầu người, trong đó Rj dành cho quốc gia, sau đó ước tính tỷ trọng như sau:

Chỉ số này được tính cho 23 nước thành viên đang phát triển của Ngân

Xếp hạng dựa trên chỉ số IDWA



$$\text{Chỉ số quốc gia "j"} = \frac{[(R_j - R_{min}) / (R_{max} - R_{min})]}{100}$$

hàng Phát triển Châu Á trong năm 2004, địa bàn chiếm 99% tổng dân số của 44 nước thành viên đang phát triển. Giá trị IDWA của 23 nước thành viên đang phát triển được trình bày trong bảng trên để minh họa cho việc

sử dụng các ý nghĩa của chỉ số mới.

So sánh Ma-lai-xi-a với Hàn Quốc, Hàn Quốc có tương đối ít nguồn nước và không phải 100% dân số có thể tiếp cận được nguồn nước. Nước này có khả năng mua/khai thác các nguồn nước ở mức độ cao hơn nhiều so với Ma-lai-xia, nhưng khả năng đó không



được chuyển hoàn toàn thành khả năng tiếp cận, và vì vậy chỉ số IDWA thấp hơn chút ít.

Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa và Ấn Độ có chỉ số IDWA gần như nhau, nhưng một số khác biệt trong các thành tố khá nổi bật. Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa có khả năng tiếp cận thấp hơn, mặc dù năng lực kinh tế mạnh hơn. Nước này hạn chế việc sử dụng nước, nhưng chất lượng lại cao. Ấn Độ có khả năng tiếp cận nguồn nước tốt hơn và mức sử dụng cao hơn, nhưng chất lượng nước thấp.

Cá Băng-la-đét và My-an-ma đều có các giá trị chỉ số IDWA thấp, và đứng thứ 19 và 20 trong bảng xếp hạng. Cả hai nước đều kém về mức sử dụng, thấp hơn nhiều so với tiêu chuẩn được áp dụng. My-an-ma có nguồn tài nguyên nước khá cao nên có thể nâng cao mức tiếp cận. Tuy nhiên, nước này kém về khả năng mua tài nguyên nước và chất lượng nước.

Căm-pu-chia là nước có chỉ số IDWA thấp nhất mặc dù nguồn tài nguyên nước tương đối cao. Nước này phải tăng cường “đầu tư” để nâng tất cả các thành tố khác lên.

Ghi chú:

- 1- Nguồn nước nội tại có thể tái sinh (IRWR) bao gồm tổng lưu lượng nước trung bình hàng năm của các con sông và lượng bù đắp nước ngầm (các tầng ngầm nước) được tạo ra bởi lượng mưa tại nước đó. Lưu lượng nước tự nhiên xuất phát từ các nơi bên ngoài biên giới quốc gia của một nước không được tính. Ước tính IRWR theo đầu người được lấy từ các Chỉ số Phát triển Thế giới năm 2006 của Ngân hàng Thế giới, và các số liệu này là của năm 2004.

Phụ chương 1

Tóm tắt các Báo cáo quốc gia

Các báo cáo quốc gia của Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước Châu Á 2007 (AWDO) cung cấp một tổng quan ngắn gọn về 12 quốc gia được lựa chọn, trình bày về thực trạng và kết quả hoạt động của ngành tài nguyên nước, những vấn đề then chốt và những thách thức cần giải

Hộp A 1.1 Những hạn chế của các báo cáo quốc gia và hướng giải quyết trong tương lai

- Các báo cáo quốc gia dựa trên việc tìm kiếm tài liệu và thông tin trên các tên miền công cộng.
- Các tài liệu tham khảo và dữ liệu có ngày tháng khác nhau vì phải dựa vào các nguồn tài liệu sẵn có. Tính nhất quán, ví dụ việc sử dụng dữ liệu về tiến bộ đạt được trong Các mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ, thiên về sử dụng các dữ liệu mới nhất mà những dữ liệu đó có thể không phải là chính thức hay không phải dựa trên cùng một định nghĩa.
- Trọng tâm chính là cung cấp nước và vệ sinh (WSS), có đề cập chung tới các nguồn nước và các tiểu ngành khác. Những bản sau này có thể cập nhật các dữ liệu về WSS và xem xét việc tập trung vào nguồn tài nguyên nước, tưới, bảo tồn và kiểm soát ô nhiễm, v.v
- Cần có dữ liệu đầy đủ và toàn diện hơn về các nhà máy liên quan ngành nước, nhất là về vệ sinh, xử lý nước thải và đề xuất đầu tư trong tương lai, ví dụ: Cần phải làm gì để đạt được các mục tiêu này? Ngành này chiếm tỷ trọng bao nhiêu trong tổng sản phẩm quốc nội? Các nguồn lực nào đang được phân bổ? Làm thế nào để rút ngắn khoảng cách? Làm thế nào để thu được lợi ích cao nhất cho mỗi đồng đô la được đầu tư?

quyết, và gợi ra con đường phía trước. Các dữ liệu và thông tin cơ sở về mỗi quốc gia được thu thập chủ yếu từ nguồn được công bố trên các tên miền công cộng, việc thu thập và phân tích các dữ liệu bổ sung đều nằm ngoài phạm vi tìm kiếm được thực hiện. Việc thực hiện mục tiêu của các báo cáo quốc gia tương đối bị hạn chế vì hiện tại các dữ liệu và các thông tin được công bố cũng như các kế hoạch trong tương lai không nhiều.

Một số hạn chế của các báo cáo quốc gia được thảo luận trong Hộp A 1.1, và một vài gợi ý về hướng bổ sung có thể sau này.

Một trong những mục đích chính của Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước ở Châu Á 2007 là thu hút sự tập trung của các nhà lãnh đạo quốc gia và các nhà ra quyết định chủ chốt vào sự cần thiết tăng cường đầu tư cho ngành nước nếu như muốn đạt các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ vào năm 2015. Mặc dù một số nước đã đạt được tiến bộ đáng kể, những nước khác cần phải có cải thiện mạnh mẽ,

**Bảng A1.1: Tiến bộ trong việc đạt các chỉ tiêu MDG, và giá trị IDWA**

Quốc gia	Nước đô thị (%)	Nước nông thôn (%)	Vệ sinh đô thị (%)	Vệ sinh nông thôn (%)	Giá trị IDWA
Băng-gla-đet	82	72	51	35	37
Cam-pu-chia	64	35	53	8	19
Trung Quốc	93	67	69	28	61
Fi-jì	43	51	87	55	Không có
Ấn độ	95	83	59	22	60
In-dô-nê-xia	87	69	73	40	59
Ka-dắc-tan	97	73	87	52	74
Pa-ki-xtan	96	89	92	41	39
Phi-lip-pin	87	82	80	59	80
Xa-moa	90	87	100	100	Không có
Xri-lan-ca	98	74	98	89	51
Việt Nam	99	80	92	50	76

Chủ chốt	Các chỉ tiêu đã đạt	Đúng hạn 2015	Sai hạn - Dự kiến sau 2015	Sai hạn và đang lùi
----------	---------------------	---------------	----------------------------	---------------------

IDWA = Chỉ số mức độ đầy đủ nước sinh hoạt; MDG = Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ.

Các số liệu do WHO/UNICEF công bố cho năm 2004. Mặc dù không có số liệu mới nhất cho từng nước, vốn thường dùng định nghĩa khác nhau nên có vẻ lạc quan, nhưng các số liệu này cho thấy sự nhất quán trong việc so sánh kết quả hoạt động. Đối với Cam-pu-chia, định nghĩa về các phương tiện được nâng cấp và các vùng thành thị/nông thôn đã thay đổi năm 1990, vì vậy tiến bộ về các chỉ tiêu từ 1990 đến 2004 không trực tiếp tương thích với nhau.

nurse được trình bày trong Bảng A 1.1. Gần một nửa mục tiêu của 11 trong số các nước được trình bày ở Bảng A1.1 sẽ không thể đạt được vào năm 2015.

Không nên coi các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ là một cái mốc. Ngay cả các quốc gia đã đạt được một hay nhiều chỉ tiêu về tài nguyên nước, giờ đây cần tập trung vào giai đoạn tối, ví dụ cung cấp dịch vụ cho số 50% dân số chưa được phục vụ, hoặc xác định chặt chẽ hơn các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ. Những dao động đôi khi tương đối lớn về tiến bộ trong thực hiện các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ được báo cáo cho thấy sự nhầm lẫn và khác biệt trong việc hiểu và giải thích nội dung của cung cấp nước được cải thiện và vệ sinh được cải thiện là gì. Chỉ làm cho mọi người có thể tiếp cận tài nguyên nước không nhất thiết

có nghĩa là tất cả các vấn đề đã được giải quyết và tất cả lợi ích đã được thụ hưởng. Ví dụ, một hệ thống cấp nước được cải thiện phải cung cấp được nguồn nước có chất lượng ra tận vòi, và tình trạng vệ sinh được cải thiện phải có cả hệ thống tiêu huỷ rác thải và xử lý nước thải một cách hữu hiệu.

Thực trạng ở hầu hết 12 báo cáo quốc gia là nguồn nước được cung cấp từ các cơ sở đã nâng cấp có thể không đạt tiêu chuẩn và nước thải không được xử lý. Một vấn đề nữa là không biết có thích hợp không nếu dùng tỷ lệ phần trăm để xác định các mục tiêu và đánh giá tiến bộ, bởi vì cách này đòi hỏi phải có cơ sở dữ liệu rất tốt và việc thu thập thông tin phải diễn ra liên tục. Tỷ lệ phần trăm là một chỉ số tồi khi sự tăng trưởng dân số nói chung và tỷ lệ người được hưởng dịch vụ/và chưa

Hộp số A1.2: Các vấn đề chung (và một số giải pháp) ở một số nước

Quá nhiều bên tham gia vào lĩnh vực này mà trách nhiệm không rõ ràng	Đơn giản hoá và cải cách lĩnh vực này
Việc thực thi chính sách, luật pháp và các quy định còn hạn chế	Tăng cường việc thực thi và buộc mọi người phải chịu trách nhiệm, dù đó là khu vực tư nhân hay nhà nước
Công tác quản lý nguồn nước kém	Thực hiện quản lý nguồn nước một cách tổng thể trên cơ sở các vùng lòng chảo chứa nước trong thời gian lâu dài, ví dụ 20 năm
Sử dụng nguồn nước một cách thiếu hiệu quả	Cải thiện các phương pháp tưới kém hiệu quả
Nguồn nước bị nhiễm bẩn do phá rừng, khai thác khoáng sản, chất thải từ phân bón và thuốc trừ sâu trong nông nghiệp, tưới tiêu bằng nước mặn	Buộc thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm
Mức độ dịch vụ kém, có thể ngay cả ở những vùng dịch vụ tương đối phổ biến	Tăng cường số giờ cấp nước, cải thiện chất lượng nước máy, v.v
Chi phí lắp đặt nước máy cao làm cho người nghèo ở đô thị không tiếp cận được	Lắp đặt miễn phí và thu hồi chi phí thông qua giá nước
Giá nước thấp không phản ánh chi phí thực của dịch vụ để có thể bền vững	Thu hồi ít nhất là chi phí vận hành và bảo dưỡng ban đầu
Mức độ xử lý ở các thành phố và ngành công nghiệp thấp	Xây dựng thêm nhà máy xử lý và nâng cao hiệu suất hoạt động.
Năng lực về thể chế và quản lý bị hạn chế ở một số phòng ban và nhà máy	Tăng cường năng lực thể chế và nguồn nhân lực
Xung đột về quyền lợi, ví dụ trong trường hợp chính quyền cấp tỉnh vừa là chủ sở hữu các cơ sở cấp nước, vừa là cơ quan định giá bán nước	Thành lập cơ quan quản lý độc lập hay được tôn trọng
Công tác quản lý ngành nước yếu kém	Giao quyền tự chủ cho các nhà máy nước – không chịu sự can thiệp chính trị, không có các nguồn thu khép kín, v.v.
Người tiêu dùng không biết được giá trị “thực” và tình trạng khan hiếm nước	Nâng cao nhận thức và giáo dục, tiến hành các đợt nâng cao nhận thức của công chúng.

được hưởng dịch vụ nói riêng được xem xét, ngoài hiện tượng di dân giữa nông thôn và thành thị mà việc này chỉ đơn thuần chuyển số người từ chỉ số Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ ở nông thôn sang chỉ số đô thị. Rất có thể những số liệu về thành tích thực hiện các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ đã đánh giá quá cao bức tranh thực tế vì định nghĩa hiện nay về các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ không bao hàm hết những can thiệp về số lượng và chất lượng, như việc xử lý nước thải từ các cơ sở vệ sinh đã được nâng cấp.

Một số vấn đề chính (và giải pháp) nêu trong các báo cáo quốc gia được liệt kê ở Hộp A1.2

Các thông điệp chính của các báo cáo quốc gia là:

- Cần phải có dữ liệu tốt hơn và toàn diện hơn, nhất là từ các cơ sở cung cấp nước.

- Chính sách phát triển không thành vấn đề; vấn đề là phải thực thi các chính sách và luật pháp hiện có. Chỉ có để đạt được việc này nếu có tinh thần trách nhiệm và quy chế/chế độ giám sát mạnh mẽ.

- Nhiều chính phủ cần tăng mạnh việc đầu tư cho ngành nước, nhất là trong vệ sinh. Nguyên tắc chung là phải đầu tư ít nhất 1% GDP cho ngành nước.



Phụ chương 2

Danh sách diễn giải các tài liệu thảo luận

I. Khả năng tiếp cận nguồn nước uống và vệ sinh ở Châu Á: Các chỉ số và ý nghĩa của chúng (Bhanoji Rao)

Tình trạng thiếu các chỉ số trong ngành nước đã được thảo luận và Chỉ số mức độ đầy đủ nước sinh hoạt (IDWA), một phương pháp đánh giá tiến bộ mới, được mô tả và giá trị của các chỉ số đó được xác định cho 23 quốc gia. Chỉ số tổng hợp về nước uống này là trung bình của 5 thành tố: khả năng tiếp cận, năng lực, chất lượng, các nguồn và việc sử dụng. Có thể sử dụng các thành tố riêng biệt để định hướng cho hoạt động chính sách, chương trình và dự án. Có thể sử dụng chỉ số IDWA để tính chỉnh chỉ tiêu của các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ đối với tài nguyên nước, và chỉ số này có thể được mở rộng tùy theo mức độ sẵn có các dữ liệu, để bao gồm các thông số khác về tài nguyên nước và vệ sinh. Tình trạng dữ liệu quốc gia ở nhiều nước thiếu chính xác và không nhất quán là một khó khăn lớn hiện nay.

II. Các nguồn nước và việc phát triển nguồn nước hiện nay ở Châu Á đang thay đổi (Olli Varis)

Tài liệu này phác thảo ra các vấn đề liên ngành lớn liên quan tới tài nguyên nước - đó là dân số đang tăng và già đi, quá trình chuyển đổi kinh tế xã hội ở các nước đang phát triển, và các vấn đề liên quan tới năng lượng, lương thực, môi trường và biến đổi khí hậu. Nhu cầu cần thêm lương thực sẽ đòi hỏi phải sử dụng đất và nước hiệu quả hơn. Các nỗ lực giảm nghèo sẽ quan trọng để chống lại tình trạng nguồn nước và môi trường tiếp tục bị người nghèo làm cho xuống cấp thêm. Việc liên kết quản lý các dòng sông và tầng ngầm nước có ý nghĩa cốt tử ở hầu hết lục địa Châu Á, bởi vì phần lớn dân số trong khu vực sống ở các đồng bằng ven sông trải dài trên nhiều quốc gia.

III. Những tiến bộ mới đây trong phát triển và quản lý tài nguyên nước ở các nước đang phát triển Châu Á (Geoff Wright)

Nhiều nước Châu Á, bằng những cách khác nhau, đang đạt được tiến bộ trong phát triển và quản lý tài nguyên nước. Những đặc tính chung của công tác quản lý thành công là khung khổ thể chế ổn định và vững mạnh; các cơ quan hợp tác và phối hợp chặt chẽ; có kế hoạch chiến lược và đồng bộ; sự tham gia hiệu quả của những người có quyền lợi liên quan và cộng đồng; dữ liệu và thông tin toàn diện và đáng tin cậy; và các công cụ hỗ trợ việc ra quyết định. Một trong các cải cách thể chế chủ chốt đang diễn ra ở nhiều quốc gia là thành lập các cơ quan tư vấn và phối hợp quốc gia để giải quyết vấn đề nguồn nước. Và cần khuyến khích vai trò ngày càng lớn của khu vực tư nhân và cộng đồng.

IV. Các vấn đề cung cấp nước và vệ sinh ở Châu Á (Arthur McIntosh)

Việc bảo đảm đủ nước sạch, một nhu cầu thiết yếu của con người, đã trở thành một yếu tố tối quan trọng. Vì vậy, các vấn đề của ngành này đã trở nên rất cấp bách liên quan đến chất lượng nước và ô nhiễm, bảo tồn tài nguyên nước, quản lý tài nguyên nước và nhu cầu đối với nước. Một số giải pháp cho các vấn đề chất lượng nước và ô nhiễm, bảo tồn nước, quản lý nhu cầu đã được đưa ra. Những trào lực ngăn cản người nghèo tiếp cận với nước máy được trình bày và một số phương án được cân nhắc. Vấn đề cấp bách khác là tình trạng phóng uế bừa bãi ở nhiều nơi trong khu vực và các giải pháp tổng thể do cộng đồng dẫn đầu để giải quyết vấn đề này đã rất thành công. Tác giả lưu ý rằng những vấn đề này cùng nhiều vấn đề ngành quan trọng khác có thể được giải quyết thông qua việc cải thiện công tác quản lý, nâng cao dịch vụ và chất lượng.

V. Quản lý nguồn tài nguyên nước một cách đồng bộ: Đánh giá lại (Asit Biswas)

Khái niệm quản lý đồng bộ nguồn tài nguyên nước (IWRM) đã tồn tại trong 60 năm qua. Trong những năm 1990, khái niệm này được “tái phát hiện”. Khái niệm này có vẻ hấp dẫn, nhưng khi phân tích kỹ thấy có rất nhiều vấn đề, kể cả về khái niệm và ứng dụng, nhất là đối với các dự án lớn. Quả vậy, không có sự nhất trí về các vấn đề cơ bản như các khía cạnh nào của việc quản lý tài nguyên nước cần phải đồng bộ, bằng cách nào, ai làm hay thậm chí liệu có thể đồng bộ hóa trên phạm vi rộng. Tác giả kết luận rằng trong cuộc sống thực, khái niệm này càng khó thực hiện hơn.

Lời cảm ơn

Báo cáo Triển vọng Phát triển Tài nguyên nước Châu Á 2007 (AWDO) do Ngân hàng Phát triển Châu Á soạn thảo bằng nguồn tài chính của Dự án RETA 6388: Hỗ trợ Diễn đàn Tài nguyên nước khu vực Châu Á - Thái Bình Dương (APWF), do Chính phủ Nhật Bản tài trợ thông qua Quỹ Đặc biệt Nhật Bản.

Ông K.E Seetharam (cán bộ dự án), Vũ Năng lượng, Vận tải và Tài nguyên nước, thuộc Vũ Phát triển Bền vững Khu vực (RSDD) của ADB điều phối việc xây dựng báo cáo này dưới sự chỉ đạo của ông WooChong Um (Vụ trưởng), và được sự hỗ trợ về hành chính cũng như nghiên cứu của Maria Angelica Rongavilla, Vergel Latay, Eileen Santos, và Audrey Esteban.

Trân trọng cảm ơn những đóng góp quí báu của nhóm chuyên gia AWDO, của cán bộ nhân viên ADB và các chuyên gia bên ngoài. Nhóm chuyên gia gồm Asit Biswas (Trưởng nhóm), Bhanoji Rao, Olli Varis, Georff Bridges, Arthur MacIntosh, Georff Wright và

Surampalli Rao, được sự hỗ trợ của Banerjee, Stephen Logan, Kalinga, Senevirantne (Trung tâm Thông tin và Truyền thông Châu Á), và Jay Maclean.

Một số chuyên gia đã tham gia chỉ đạo chung, bình luận và đóng góp ý kiến cho bản thảo sơ bộ của báo cáo; phía ADB có: Liqun Jin, Bindu Lohani, Shyam Bajpai, Arjun Thapan, Wouter Lincklaen Arriens, Amy Leung, William Greene, Hun Kim, Katsuji, Matsunami, Omana Nair, Anand Chiplunkar, Rudolf Frauendorfer, và Daniel Cooney; phía Hội đồng quản lý APWF có: Tommy Koh, Ravi Narayanan và Erna Witoelar; phía các cơ quan đối tác của APWF có: Thierry Facon (Văn phòng khu vực Châu Á - Thái Bình Dương của FAO), Vadim Sokolov (Tổ chức Hợp tác Toàn cầu về Tài nguyên nước vùng Côte-d'Ivoire và Trung Á), Sastry Ramachandrula (Tổ chức Hợp tác Toàn cầu về Tài nguyên nước Châu Á), Kate Lazarus (Liên minh Quốc tế Bảo tồn thiên nhiên và tài nguyên thiên nhiên), Tarek Merabtene và Kuniyoshi Takeuchi (Trung tâm

Quốc tế Quản lý Các mối nguy hiểm và rủi ro tài nguyên nước), Satoru Kurosawa (Ngân hàng Hợp tác Quốc tế Nhật Bản), Hideaki Oda, Kenichi Tsukahara, Taeko Yokota và Noriko Yamaguchi (Diễn đàn Tài nguyên nước Nhật Bản), IL-Pyo Hong và Matilda Park (Diễn đàn Tài nguyên nước Hàn Quốc), Khoo Teng Chye, Chan Yoon Kum, Han Tong Ng, Michael Toh, và Meng Kin Wong (Hội đồng Quản lý Các công trình công cộng Xinh-ga-po), Aurora Villaluna (Suối nguồn kiến thức), Lê Hữu Ti (Uỷ ban Kinh tế Xã hội của Liên Hợp Quốc khu vực Châu Á - Thái Bình Dương), Andrre Dzikú (Chương trình Định cư Liên Hợp Quốc), Hubert Gijzen và Toshihiro Sonoda (UNESCO), và Jan Luijendijk (Viện Giáo dục về tài nguyên nước của UNESCO-IHE).

Những ý kiến bình luận và đóng góp cho các bản báo cáo quốc gia và đĩa CD của AWDO là của các chuyên gia thuộc Vụ khu vực ADB: Tomoo Ueda, Januar Hakim, Paul van Klaveren, Sanjay Penjor, Stephen Blaik, Sekhar Bonu, Shakeel Khan, Tatiana Gallego-Lizon, Hubert Jenny, Ian William Makin, Walter Kolkma, Rana Hasan and Guntur Sugiyarto; các cán bộ thường trú của ADB: Hua Du, Md. Rafiqul Islam, Arjun Goswami, Raikhan Sabirova, Paul Van Im, Toru Shibuichi, Yaozhou Zhou, Wang Jianguo, Zhiming Niu, David Dole, Sirpa Jarvenpaa, Richard Phelps, Tiniarogo Mere Seniloli, Peter Fedon, Raza Farrukh, Richard W. A. Vokes, Mookiah Thiruchelvam, Ayumi Konishi, Đỗ Nhật Hoàng, Hồ Lê Phong, Eri Honda, Stephen Wermert, Asem Chakenova, Edgar Cua, H.S. Soewartono, Siti Hasanah, Thomas Crouch, Jia Xinning and Joven Balbosa; của tổ chức CH2M Hill World: Nancy Barnes và Greg Turner; của Bộ Y tế, Lao động và Phúc lợi Nhật Bản: Sombo Yama-

mura; của Ngân hàng Hợp tác Quốc tế Nhật Bản: Satoru Kurosawa; của Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA): Mikio Ishiwatari; và Trung tâm nghiên cứu tài nguyên nước và môi trường Hàn Quốc: Jeongkon Kim.

Chúng tôi cảm ơn những người đã dành thời gian và đóng góp kiến thức của mình cho Hội nghị tư vấn chuyên gia về AWDO tổ chức tại Water Hub, Xinh-ga-po ngày 23 tháng 8 năm 2007, đó là đại diện cho các Chính phủ: Inamul Haque (Băng-gla-đet), Basah Her-nowo (In-đô-nê-xia), Mao Saray and Chea Visoth (Cam-pu-chia), Cama Tu-iloma (Fi-ji), M. Zahir Shah Mohmand (Pa-ki-xtan), Li Yuanyuan (CHND Trung Hoa), Nguyen Tuan Quang (Việt Nam); những người hoạt động cho sự nghiệp tài nguyên nước: Ramon Alik-pala, Apichart Anukalarmphai, Antonino Aquino, Khondaker Azharul Haq, Ricardo Macabebe, Joe Madiath và M. Irfan Shahzad ; Hội đồng quản lý APWF: Ravi Narayanan và Erna Witellar; các cơ quan đối tác của APWF: Sis-woko Sastrodihardjo (Tổ chức Hợp tác Toàn cầu về tài nguyên nước Đông Nam Á), Shinichi Masuda (Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản), Yoji Matsui (Hiệp hội các công trình ngành nước Nhật Bản), Genichiro Tsukada (Bộ Y tế, Lao động và Phúc lợi Nhật bản), Khoo Teng Chye, Ng Han Tong, Ridzuan Ismail and Sivaraman Arasu (Hội đồng Quản lý các công trình công cộng Xinh-ga-po), Chen Lin (Trung tâm nghiên cứu các công trình công cộng, Đại học tổng hợp Florida), Kulwant Singh (Chương trình Định cư của Liên Hợp Quốc), Terrence Thompson (Tổ chức Y tế Thế giới); Greg Turner (Tổ chức CH2M Hill World), Jack Sim (Tổ chức Nhà vệ sinh Thế giới, Xinh-ga-po), Eduardo Aralal (Trường Lý Quang Diệu, Xinh-ga-po), và Charles Voros-marty (Viện nghiên cứu Trái đất, Đại



dương và Vũ trụ, Đại học New Hampshire).

Chúng tôi đặc biệt cảm ơn Ann Quon, Omana Nair, Jason Rush, Daniel Cooney, Nicholas Eric Vonklock, Graham James Dwyer and Raul del Rosario đã bình luận về chiến lược truyền thông của AWDO; Ma. Priscila del Rosario, Cynthia Hidalgo và Muriel Ordoñez đã tư vấn về việc in ấn và phát hành; Yun Samean đã cung cấp ảnh bìa của báo cáo; Richard Abrina, Stephen Blaik, Paul Van Im, Đỗ Nhật Hoàng,

Raza Farrukh, Md. Rafiqul Islam, Ayumi Konishi, Raikhan Sabirova, Antonio de Vera, Ramon Alikpala, Kalinga Seneviratne, Eric Sales, Ian Gill, Paul Del Rosario và Yun Samean đã cung cấp các bức ảnh bên trong báo cáo; Giáo sư Maria Mercedes Robles đã điều hành hoạt động báo chí truyền thông trong thời gian Hội nghị Tư vấn chuyên gia; Narciso Prudente đã đóng góp phần kỹ thuật cho hồ sơ tài nguyên nước quốc gia, các chỉ số hoạt động chủ yếu và các vấn đề then chốt.

Triển vọng Phát triển tài nguyên nước ở Châu Á (AWDO) - 2007

AWDO là một án phẩm mới do Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB) uỷ nhiệm thực hiện khi tài nguyên nước ngày càng có tầm quan trọng lớn hơn trong bối cảnh phát triển tương lai của khu vực Châu Á - Thái Bình Dương. Trong những năm gần đây, vấn đề tài nguyên nước ngày càng chiếm được vị trí quan trọng hơn trong các chương trình quốc gia của ADB ở các nước thành viên đang phát triển. Đây là bước phát triển đáng có vì nước là nhu cầu thiết yếu cho sự tồn tại của loài người và hệ sinh thái. Hơn nữa, nước là một thành tố cốt tử của hầu hết mọi nhu cầu phát triển. Nếu không có đủ nước, về khối lượng và chất lượng, sẽ không thể bảo đảm được an ninh lương thực, năng lượng và môi trường của các quốc gia.

AWDO nhằm vào các đối tượng là các nhà lãnh đạo, những người hoạch định chính sách ở Châu Á - Thái Bình Dương và những ai quan tâm tìm hiểu tính phức tạp và qui mô của các vấn đề về tài nguyên nước hiện nay và trong tương lai, và làm thế nào để giải quyết thành công các vấn đề này về phương diện chính sách. Mục đích chính của báo cáo là nâng cao nhận thức về các vấn đề liên quan đến tài nguyên nước và khởi động một cuộc tranh luận trên cơ sở có đủ thông tin về làm thế nào để có thể quản lý tốt nhất tài nguyên nước của Châu Á trong tương lai. Đây là những vấn đề quan trọng và phức tạp, và quản lý chúng một cách kịp thời sẽ góp phần vào việc đạt được tất cả các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ và hon thê.

AWDO 2007 là nỗ lực đầu tiên của ADB trong việc đánh giá tương lai có thể xảy ra đối với tài nguyên nước cho khu vực đông dân nhất thế giới này. Giờ đây người ta ngày càng nhận thức được rằng tài nguyên nước có thể sẽ là một vấn đề nguồn lực thiết yếu chủ chốt của thế giới, và tương lai kinh tế, xã hội và môi trường của Châu Á có thể tuỳ thuộc vào việc nguồn tài nguyên này sẽ được quản lý hiệu quả và công bằng thế nào trong những năm tới.

Ngân hàng Phát triển Châu Á

ADB phần đầu nhằm cải thiện phúc lợi của người dân ở khu vực Châu Á - Thái Bình Dương, nhất là gần 1.9 tỷ người đang sống với mức dưới 2 đô la một ngày. Mặc dù có thành công, khu vực này vẫn là ngôi nhà của hai phần ba số người nghèo trên thế giới. ADB là một thể chế tài chính, phát triển đa quốc gia thuộc sở hữu của 67 nước thành viên, trong đó 48 thành viên từ khu vực này và 19 thành viên từ các nơi khác trên thế giới. Tầm nhìn của ADB là một khu vực không có đói nghèo. Sứ mệnh của ADB là giúp đỡ các nước thành viên đang phát triển của mình giảm nghèo và nâng cao chất lượng cuộc sống.

Phương tiện chủ yếu của ADB để giúp đỡ các nước thành viên đang phát triển của mình là đổi thoại về chính sách, cho vay, đầu tư vốn cổ phần, bảo lãnh, viện trợ không hoàn lại, và hỗ trợ kỹ thuật. Khối lượng cho vay hàng năm của ADB đạt 6 tỷ đô la, với khoản hỗ trợ kỹ thuật khoảng 180 triệu đô la một năm.

Trụ sở của ADB đặt ở Ma-ni-la. ADB có 26 văn phòng trên toàn thế giới với 2.000 nhân viên từ hơn 50 quốc gia.

Diễn đàn Tài nguyên nước Châu Á - Thái Bình Dương

Diễn đàn Tài nguyên nước Châu Á - Thái Bình Dương (APWF) tạo ra một diễn đàn và tiếng nói chung cho các nước và các tổ chức trong khu vực để thúc đẩy tiến trình lồng ghép một cách hiệu quả việc quản lý nguồn nước vào quá trình phát triển kinh tế xã hội của Châu Á - Thái Bình Dương. APWF là một mạng lưới độc lập, phi vụ lợi, phi đảng phái và phi chính trị.

Mục tiêu của APWF là góp phần vào việc quản lý tài nguyên nước một cách bền vững nhằm đạt các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ ở Châu Á và Thái Bình Dương thông qua việc khai thác những kinh nghiệm đa dạng và phong phú của khu vực trong việc xử lý tài nguyên nước như một phần cơ bản của sự tồn tại của con người. Đặc biệt APWF phần đầu nhằm thúc đẩy đầu tư, phát triển năng lực và tăng cường hợp tác trong lĩnh vực tài nguyên nước trong và ngoài khu vực.

Ngân hàng Phát triển Châu Á
6 ADB Avenue, Mandaluyong City
1550 Metro Manila, Phillipines
www.adb.org/water

Diễn đàn Tài nguyên nước Châu Á - Thái Bình Dương
Ban Thư ký: Diễn đàn tài nguyên nước Nhật Bản (JWF)
Tầng 6, 1-8-1 Kojima Chiyoda-ku
Tokyo, Japan APAN 102-0083
Điện thoại: +81 3 5212 1645
Fax: +81 3 5212 1649
office@apwf.org
www.apwf.org/