

Sử dụng tiết kiệm tài nguyên nước ở một số quốc gia và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

Đinh Thị Như Trang*

*Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường,
41A, Phú Diễn, Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 15 tháng 3 năm 2014

Chỉnh sửa ngày 20 tháng 3 năm 2014; chấp nhận đăng ngày 22 tháng 4 năm 2014

Tóm tắt: Nước là một trong những yếu tố trọng yếu đảm bảo sự tồn tại và phát triển của con người, trong đó, nước ngọt được sử dụng phổ biến nhất. Sự tác động của con người và những biến đổi trong tự nhiên đã làm cho nguồn nước ngọt và sạch trên thế giới ngày càng cạn kiệt. Thực trạng đó biểu hiện khá phổ biến ở nước ta. Hiện nay, nguồn nước mặt phân bố tại các sông, hồ, và nước ngầm đang lâm vào tình trạng cạn kiệt, ô nhiễm nghiêm trọng. Sản xuất nước sạch sử dụng kỹ thuật lọc hậu, lãng phí nước, tỷ lệ thất thoát nước sinh hoạt ở mức cao. Từ việc nghiên cứu các giải pháp phát triển và sử dụng tiết kiệm nguồn nước ngọt của các quốc gia khan hiếm nước ngọt như Singapore, Israel, Úc... tác giả rút ra một số bài học kinh nghiệm cho việc thực hành tiết kiệm nước ở Việt Nam.

Từ khóa: Tiết kiệm nước, kinh nghiệm, Singapore, Israel, Úc.

1. Đặt vấn đề

Tài nguyên nước là các nguồn nước mà con người sử dụng hoặc có thể sử dụng vào những mục đích khác nhau trong các hoạt động nông nghiệp, công nghiệp, dân dụng, giải trí và môi trường... Hầu hết các hoạt động trên đều cần nước ngọt. Trên trái đất, có 97% nước muối, 3% nước ngọt. Gần 2/3 lượng nước ngọt tồn tại ở dạng sông băng và mũ băng ở các cực [1]. Phần còn lại được tìm thấy chủ yếu ở dạng nước ngầm, chỉ một tỷ lệ nhỏ tồn tại trên mặt đất và trong không khí. Những tác động của hiệu ứng nhà kính, rác thải môi trường, ô nhiễm không khí và biến đổi khí hậu bởi hiện tượng El Nino đã làm cho nguồn nước ngọt và sạch trên thế giới ngày càng trở nên cạn kiệt. Chính vì

thế, hơn bao giờ hết, tài nguyên nước đang rất cần được bảo vệ, tiết kiệm và sử dụng thật hợp lý. Các nước phát triển trên thế giới đã thực hiện nhiều giải pháp tổng thể nhằm quản lý, phát triển và sử dụng tiết kiệm tài nguyên nước đạt hiệu quả kinh tế cao.

2. Sử dụng tiết kiệm tài nguyên nước tại Singapore

Nước là một trong những yếu tố trọng yếu đảm bảo sự tồn tại và phát triển của con người. Nguồn nước ngọt tự nhiên của Singapore được cho là ít nhất thế giới. Nguồn nước mưa, nước ngầm và nước ở các sông suối nhỏ không đủ cho 5 triệu người dân sử dụng nhưng đảo quốc này vẫn có thể tồn tại và phát triển mạnh mẽ trong gần 50 năm. Năm 1961, Singapore phải ký 2 hiệp ước nhập khẩu nước ngọt chưa qua

*ĐT: 84-912071682

Email: titkhiem010508@gmail.com

xử lý từ Malaysia với số lượng khoảng 155 triệu lít mỗi ngày. Tình trạng lệ thuộc vào nguồn nước ngọt nhập khẩu kéo dài trong nhiều năm đã gây những tổn thất nặng cho nền kinh tế. Trước thực trạng đó, chính phủ Singapore xem chính sách tiết kiệm và bảo vệ nguồn nước ngọt là quốc sách hàng đầu. Chiến lược tiết kiệm, tái tạo nguồn nước ngọt và sạch được đặt ra và thực hiện bằng nhiều biện pháp gắn với lộ trình phát triển cụ thể của đất nước.

Một là, nâng cao chất lượng quản lý và sử dụng tiết kiệm nguồn nước, xây dựng ý thức tự quản và thực hành tiết kiệm cho mỗi người dân. Chính phủ thực hiện nhiều biện pháp tuyên truyền, giáo dục, vận động mỗi người dân nâng cao ý thức về sự cần thiết phải thực hành tiết kiệm nước hàng ngày. Việc tiết kiệm nước được thực hiện bằng các hành động cụ thể, diễn ra ở mọi lúc, mọi nơi. Từ năm 2003, cuộc vận động, tuyên truyền tiết kiệm nước luôn được tiến hành sâu rộng trên toàn quốc. Khẩu hiệu “Mỗi người dân tiết kiệm 5% lượng nước sinh hoạt trong một tháng” đã thu hút 250.000 hộ dân trên 70 khu vực của toàn lãnh thổ cam kết thực hiện. Một trong các nhóm giải pháp được hướng dẫn và đạt hiệu quả cao là “7 biện pháp tiết kiệm nước”, gồm: (1) kiểm tra hóa đơn nước hàng tháng để có biện pháp tiết giảm; (2) chỉ xối nước cần thiết khi tắm; (3) mở lượng nước vừa đủ khi rửa rau, rửa bát; (4) chỉ giặt máy giặt khi đủ công suất máy; (5) dùng nước xả của máy giặt để rửa bồn cầu, sàn nhà vệ sinh; (6) không để cho nước rò rỉ ở các van và mỗi nối dù chỉ một giọt; (7) chỉ dùng $\frac{1}{2}$ lượng nước trong bồn xả có thể làm sạch cầu sau khi đi vệ sinh [2]. Bằng cách đó, mỗi gia đình có thể tiết kiệm được 15-20 lít nước mỗi ngày. Ông Yaacob Ibrahim - Bộ trưởng Môi trường và Nguồn nước Singapore từng đề nghị: mỗi người dân tắm bớt đi 1 phút là tiết kiệm được 10 lít nước một ngày. Nếu thực hiện theo kiến nghị này thì 5 triệu người dân sẽ tích đủ nước cho 16 hồ bơi theo tiêu chuẩn Olympic. Đó là một con số không hề nhỏ.

Cuộc vận động, tuyên truyền thực hành tiết kiệm nước trên toàn quốc nhanh chóng thu được kết quả khả quan. Số liệu điều tra, thống kê hàng năm của chính phủ về thực trạng tiêu dùng nước cho thấy: vào cuối những 90 của thế kỷ XX, mỗi người dân Singapore sử dụng hết 176 lít nước một ngày. Đến năm 2003, con số này đã giảm xuống 165 lít/người/ngày, năm 2008 còn 162 lít/người/ngày, năm 2012 chỉ còn 155 lít/người/ngày [3]. Singapore đã giảm được tỷ lệ thất thoát nước về mức thấp nhất (khoảng 4,6%, bằng với Nhật Bản) [4].

Bên cạnh đó, chính phủ Singapore áp dụng cách tính giá nước theo phương pháp lũy tiến và thu thêm các loại thuế, phí (thuế bảo vệ nguồn nước, phí sử dụng nước trên định mức tiêu thụ...), thu theo mục đích sử dụng... Hiện nay, Singapore tính giá nước theo 2 mức tiêu thụ, mức 1 dùng đến 40.000 lít/hộ và mức 2 dùng trên 40.000 lít/hộ. Giá nước ở mức 1 là 1,17 SGD (đôla Singapore), mức 2 là 1,4 SGD, chưa kể thuế và phí [5].

Hai là, phát triển mọi khả năng khai thác nước ngọt, đảm bảo phát triển bền vững. Chính phủ Singapore thực hiện nhiều dự án phát triển nguồn nước ngọt quy mô lớn đầy quyết tâm và sáng tạo như: tiến hành làm sạch các dòng sông, đầu tư xây dựng hệ thống tích trữ, thu gom nước ngọt trên toàn quốc với một đập ngăn nước sông đổ ra biển (đập Marina trên sông Singapore). Hiện nay, Singapore có 15 hồ chứa nước ngọt (hồ rộng nhất là 10.000 ha) và hơn 7000 kênh dẫn [4].

Ngoài ra, quốc gia này còn tiến hành xây dựng các nhà máy lọc nước trọng điểm với công suất lớn. Hai nhà máy lọc nước biển Singspring và Tuaspring đã đi vào hoạt động, đáp ứng được 10% nhu cầu nước ngọt của cả nước. Trong tương lai gần, đảo quốc này dự kiến xây thêm 4 nhà máy lọc nước biển để có thể đáp ứng được 20% nhu cầu tiêu dùng nước ngọt cho mọi hoạt động kinh tế - xã hội của đất nước [6].

Tuy nhiên, thành công lớn nhất của quốc gia này trong việc giải quyết bài toán về nước ngọt là thực hiện dự án “nước mới”. Chính phủ đã hoàn thiện hệ thống kênh dẫn, hồ chứa và cho xây dựng 5 nhà máy lọc nước thải có quy mô lớn. Công nghệ hiện đại của các nhà máy này có thể lọc được mọi loại nước thải (kể cả nước thải từ nhà vệ sinh) thành nước sinh hoạt. Sản lượng nước của 5 nhà máy đủ cung cấp cho 30% nhu cầu tiêu dùng nước sạch trên toàn quốc với giá rẻ hơn rất nhiều so với các nguồn cung nước trước đây [3]. Để tạo thêm nguồn thu cho đất nước, Singapore còn biến dây chuyền sản xuất “nước mới” thành một điểm đến du lịch để khách tham quan khám phá “sự tái sinh của nước”. Với sự thành công của dự án “nước mới”, người Singapore đã biến giấc mơ hơn 20 năm của cựu thủ tướng Lý Quang Diệu thành hiện thực với kết quả lớn hơn mong đợi. Theo thống kê của Bộ Môi trường và Nguồn nước Singapore, các dự án phát triển nguồn nước ngọt của quốc gia này xấp xỉ đạt 1.500 triệu lít/ngày [4]. Nguồn cung nước vượt xa cầu đảm bảo sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Thứ ba, chính phủ có chính sách khuyến khích các nhà khoa học, các tập thể, cá nhân có thành tích xuất sắc vào công cuộc bảo vệ, phát triển nguồn nước. Hàng năm, Chính phủ Singapore tổ chức “Tuần lễ quốc tế về nước”, trao “Giải thưởng Lý Quang Diệu về nước” trị giá 300.000 SGD (khoảng 200.000 USD) cho cá nhân và tổ chức có đóng góp xuất sắc trong việc giải quyết vấn đề nước trên toàn cầu. Giải thưởng được duy trì từ năm 2008 đến nay. Chính sách này đã góp phần động viên những nỗ lực của toàn dân trong nhiều năm qua trong việc đồng hành cùng Chính phủ kiên trì thực hiện quốc kế nước sạch.

3. Sử dụng tiết kiệm tài nguyên nước tại Israel

Israel là một quốc gia khan hiếm tài nguyên nước. Điều kiện tự nhiên của quốc gia này đặc

biệt khô hạn. Lượng mưa rất thấp, thay đổi theo từng mùa: phía Bắc, lượng mưa khoảng 800mm/năm; phía Nam chỉ khoảng 50 mm/năm [7]. Mùa mưa kéo dài từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. Lượng bốc hơi nước tự nhiên lên tới 1.900-2.600 mm/năm. Nguồn nước mặt tự nhiên của quốc gia này chủ yếu được cung cấp bởi sông Jordan và biển hồ Galilee. Trong quá trình phát triển, Israel đã thực hiện nhiều giải pháp sử dụng tiết kiệm và cải thiện nguồn cung cấp nước ngọt dựa vào sự phát triển khoa học kỹ thuật.

Trước hết, Chính phủ hoàn thiện luật bảo vệ tài nguyên nước, kiểm soát khai thác nước ngầm, ngăn chặn ô nhiễm nước, đo lường, đánh thuế các mức tiêu thụ nước, quy định các mức xử phạt đối tượng có hành vi làm thất thoát nước.

Tiếp theo, Israel lập kế hoạch xây dựng hệ thống dẫn và chứa nước trên toàn quốc. Năm 1964, Israel bắt đầu vận hành một đập ngăn nước, chuyển hướng dòng chảy từ biển hồ Galilee vào hệ thống dẫn nước quốc gia và đào một kênh dẫn nước từ sông Yarmouk, một chi lưu chính của sông Jordan chảy vào hệ thống này. Để khắc phục sự suy giảm lượng nước từ các hồ chứa tự nhiên, quốc gia này cho xây dựng nhiều bể chứa nước ngọt. Bể chứa nước lớn nhất mang tên Shizaf, lòng bể chia thành nhiều lớp khác nhau, có đáy chìm 3,5m dưới mặt sa mạc, mặt nổi 10m, được thiết kế đặc biệt để chống lại chế độ bốc hơi tự nhiên cũng như thu gom nước một cách hoàn hảo. Shizaf có khả năng dự trữ 150.000 m³ nước sạch [8].

Chính phủ cũng đầu tư phát triển các nhà máy lọc nước thải. Là một quốc gia có nền khoa học kỹ thuật phát triển, Israel đi đầu trong công nghệ tái chế nước. Nước thải từ công nghiệp và sinh hoạt ở đây đều được thu gom vào các hệ thống xử lý tập trung, sau đó được phân loại phục vụ cho tiêu dùng sản xuất. Tỷ lệ nước thải được tái sử dụng ở Israel lên tới 75%. Bên cạnh đó, Israel còn đầu tư xây dựng nhà máy lọc

nước biển có công suất lớn. Nhà máy lọc nước biển Ashkelon đang hoạt động với công suất 100 triệu m³ nước/năm. Hai nhà máy lọc nước biển có công suất gần 400 triệu m³ nước/năm đang gấp rút hoàn thành. Trong tương lai gần, các nhà máy lọc nước biển có thể đáp ứng 35% nhu cầu nước ngọt [9].

Ngoài ra, Israel cũng xây dựng các nhà máy chuyên sản xuất các thiết bị tiết kiệm nước có chất lượng cao như: ống dẫn nước, van tiết kiệm nước, khóa nước... Sản phẩm của các nhà máy này không những đủ cung cấp trong nước mà còn xuất khẩu ra nước ngoài.

Cuối cùng, chính phủ còn áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước trong nông nghiệp. Quốc gia này áp dụng rất nhiều phương pháp tưới: tưới phun mưa, tưới nhỏ giọt... Phổ biến nhất là phương pháp tưới nhỏ giọt. Từ một bể chứa trung tâm, nước được dẫn qua một hệ thống ống dẫn tới các thiết bị tạo giọt đặt sát gốc cây nhằm hạn chế sự phát triển của sâu bệnh, cỏ dại và tiết kiệm tới 60% lượng nước tưới, đồng thời góp phần giảm mức thất thoát nước của quốc gia xuống tỷ lệ 12% (bằng 1/2 mức thất thoát của các nước châu Âu) [10]. Với công nghệ tưới này, người Israel đã tạo ra một thiên đường nông nghiệp tại sa mạc Arava. Những thành tựu về sản xuất nông nghiệp đã đưa Israel trở thành một trong những quốc gia có nền nông nghiệp phát triển nhất thế giới trên một trong những mảnh đất khô hạn nhất thế giới. Gần đây, các nhà khoa học Israel đã phát triển một công nghệ mới dựa trên năng lượng mặt trời để chưng cất nước sạch. Công nghệ này có cơ chế hoạt động vô cùng đơn giản, không cần cơ sở hạ tầng, không cần bảo dưỡng thường xuyên, có thể lọc được nước ô nhiễm và nước mặn với công suất 400 lít nước sạch/ngày với chi phí thấp nhất từ trước tới nay [11].

Từ một quốc gia thiếu 45% nước ngọt [7], đến nay Israel đã có đủ nước dùng và còn dự kiến xuất khẩu nước.

4. Sử dụng tiết kiệm tài nguyên nước tại Úc

Nước Úc có gần 50% diện tích là sa mạc, tài nguyên nước chủ yếu tồn tại ở dạng sông băng và mũ băng tại các cực. Là một trong những quốc gia chịu tác động lớn của biến đổi khí hậu trên thế giới, từ năm 2007 đến nay, nước Úc đang phải trải qua đợt hạn hán nặng nề nhất trong gần 100 năm qua. Chính phủ đã thực hiện một số giải pháp cấp bách nhằm tiết kiệm nguồn nước ngọt.

Một là, vận động, tuyên truyền nhân dân sử dụng nhiều biện pháp tiết kiệm nước gắn với sinh hoạt hàng ngày của mỗi cá nhân như: tắm không quá 4 phút/ngày; xả nước bồn cầu bằng nút tiết kiệm nước; gắn miếng nút chặn lavabo khi rửa tay hoặc rửa rau... Năm 2007, các công ty cung cấp nước ở Sydney đã thực hiện dịch vụ Water Fixed - sẵn sàng cung cấp các thiết bị tiết kiệm nước và sửa chữa các chỗ rò rỉ nước với mức giá được hỗ trợ tối đa. Ai đăng ký dịch vụ này còn được bốc thăm trúng thưởng các loại máy giặt tiết kiệm nước.

Hai là, quản lý chặt nguồn cung cấp nước. Chính phủ Úc đề ra 5 mức tiết kiệm nước, mức cao nhất là 140 lít/người/ngày [12]. Mỗi mức tiết kiệm áp dụng cho từng địa phương khác nhau dựa vào thực tế phát triển và điều kiện cung cấp nước tại đó. Nước tưới cây và nước sinh hoạt được bơm theo giờ cố định hàng ngày.

Ba là, chính phủ khuyến khích tiết kiệm nước bằng cách bồi hoàn chi phí cho các gia đình lắp thiết bị tiết kiệm nước và hệ thống tái sinh nước tại nhà. Các cơ quan, chính quyền nhà nước cũng phải làm gương trong việc tiết kiệm nước. Trụ sở Quốc hội Úc đã thực hiện tiết kiệm 1/3 lượng nước mỗi ngày bằng biện pháp tiết giảm hoặc tắt các vòi phun nước và thay vòi hoa sen trong phòng tắm [13].

Tuy nhiên, những cố gắng tiết kiệm nước của người Úc vẫn chưa giải quyết được triệt để nạn thiếu nước ở quốc gia này. Chính phủ Úc đang xúc tiến xây thêm một số nhà máy lọc nước biển để cải tạo nguồn cung cấp nước ngọt cho cả nước.

5. Bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

Nước ta vốn là quốc gia giàu tài nguyên nước. Qua nhiều năm phát triển, sự tác động của các yếu tố tự nhiên và xã hội đã làm cho nguồn nước bị giảm dần. Hiện nay, nước mặt phân bố tại các sông, hồ bị cạn kiệt và ô nhiễm nghiêm trọng. Việc khai thác tự phát các nguồn nước ngầm phổ biến khắp các địa phương cùng với sự lạm dụng bê tông hóa ở nhiều nơi đã khiến cho sự thấm thấu nước bị giảm mạnh, làm cho nguồn nước ngầm bị suy kiệt đi nhiều. Các nhà máy sản xuất nước sạch sử dụng kỹ thuật lọc hậu, lãng phí nguồn nước. Tỷ lệ thất thoát nước sinh hoạt ở mức cao. Trước thực trạng đó, tiết kiệm nước là bảo vệ cuộc sống của chúng ta. Từ việc nghiên cứu tiết kiệm nước của Singapore, Israel, Úc, tác giả rút ra một số bài học kinh nghiệm cho việc thực hiện tiết kiệm nước ở Việt Nam:

Một là, đẩy mạnh các hoạt động tuyên truyền tiết kiệm nước trên toàn quốc. Ở nước ta hiện nay, nguồn nước ngọt và sạch trong tự nhiên đang ngày càng bị suy kiệt, việc tiết kiệm nước là hết sức cần thiết. Công tác tuyên truyền phải làm cho mỗi người dân nhận thức sâu sắc rằng: tài nguyên nước không phải là vô tận; tiết kiệm nước là việc làm tiện ích cho bản thân, tiết kiệm cho xã hội và bảo vệ môi trường sống; tiết kiệm nước là cách sản xuất và tiêu dùng nước thông minh. Đây cũng không phải là việc khó, mọi người dân đều có thể làm được ở mọi lúc, mọi nơi. Nước ta có thể học tập “7 biện pháp tiết kiệm nước” của Singapore để giảm thiểu lãng phí nước trong sinh hoạt hàng ngày của mỗi gia đình và cá nhân. Nếu mỗi người dân Việt Nam tiết kiệm được 2 lít nước/ngày thì với 91 triệu dân, cả nước ta sẽ tiết kiệm được 182 triệu lít nước/ngày.

Hai là, cụ thể hóa các chương trình, chính sách của Nhà nước về bảo vệ, sử dụng tiết kiệm tài nguyên nước. Từng bước thực hiện các dự án bảo tồn và phát triển nguồn nước ngọt quy mô lớn. Nhà nước đầu tư xây dựng một số nhà máy lọc nước trọng điểm, áp dụng công nghệ hiện đại, kiện toàn hệ thống dẫn nước, giảm tối

đa tình trạng nứt, vỡ đường ống dẫn nước. Với lượng mưa trung bình từ 1.200-3.000mm/năm, nước ta có thể thực hiện các biện pháp tận thu như: khuyến khích các gia đình, các cơ sở sản xuất xây bể chứa nước mưa tự nhiên. Ở các vùng nông thôn, mỗi hộ gia đình có thể xây một bể chứa nước mưa. Ở thành thị, các tòa nhà có mái rộng hiện nay khá nhiều nên có thể tận thu nguồn nước này tích trữ trong các bể ngầm; mưa nhiều có thể bơm lên bể nổi trên các nóc nhà lớn để tưới cây, cung cấp nước cho các trạm rửa xe, rửa đường... Như vậy, nạn ngập úng sau mưa cũng được giảm thiểu và tiết kiệm được khá nhiều nước sạch. Với nước thải công nghiệp và đô thị, Nhà nước đầu tư xây dựng các nhà máy áp dụng công nghệ tái sinh nước của các nước phát triển. Các khu vực đông dân cư, khu vực cần nhiều nước để sản xuất có thể phân loại nước tái sinh để sử dụng. Nếu thực hiện tốt, chúng ta vừa tiết kiệm được nguồn nước ngọt và sạch, vừa giảm được những tác hại từ nước thải đến môi trường. Nước ta có thể tận dụng tài trợ của các công ty và tổ chức ngoài nước tiến tới xây dựng nhà máy lọc nước biển, chưng cất nước ngọt cho các đảo theo mô hình của Hòn Tre (Nha Trang) [14].

Ba là, Nhà nước có chính sách hỗ trợ lắp đặt các phương tiện sử dụng tiết kiệm nước. Chúng ta có thể học tập một số kinh nghiệm của người Úc khi lắp đặt các phương tiện tiết kiệm nước trong nhà, khách sạn và nơi làm việc như: thay vòi hoa sen, lắp máy giặt, bồn cầu có chức năng tiết kiệm nước. Học tập và phổ biến kinh nghiệm tưới cây của người Israel trong các cơ sở sản xuất nông nghiệp. Công nghệ tưới nhỏ giọt, tưới phun mưa của quốc gia này đã được áp dụng ở một số cơ sở trồng hoa, thanh long và rau sạch ở Ninh Thuận, Đà Lạt và thành phố Hồ Chí Minh... Muốn đạt được mục tiêu tiết kiệm nước, Nhà nước cần có những giải pháp hỗ trợ để việc áp dụng công nghệ này trở nên phổ biến khắp cả nước.

Bốn là, các chính quyền địa phương, các cơ quan chủ quản phải có các biện pháp đẩy mạnh công tác thanh tra kiểm tra nhằm ngăn chặn và

xử lý các cá nhân, tập thể có hành vi lãng phí tài nguyên nước. Cán bộ, công nhân viên làm việc tại các công sở, chính quyền, đặc biệt cán bộ công nhân viên ngành nước... phải làm gương và đi đầu trong việc thực hiện chính sách tiết kiệm nước bằng những việc làm thiết thực.

Năm là, có chính sách khuyến khích các nhà khoa học, các thế hệ trẻ... thực hiện nghiên cứu, sáng tạo và áp dụng công nghệ hiện đại vào việc bảo tồn, sử dụng tiết kiệm và phát triển tài nguyên nước.

Tài liệu tham khảo

- [1] vi.wikipedia.org/wiki/Tài-nguyên-nước
- [2] Phan Trọng Hải, “Tiết kiệm nước và tận dụng nước mưa - thêm một huyền thoại về Singapore”, xem tại: Saigongiaiphongonline, 16/9/2007.
- [3] Thùy Vân, “Sản xuất nước sạch từ nước thải”, xem tại: vov.vn/xahoi/moitruong/149065,vov; 11/7/2010.
- [4] Nguyễn Đức Thành, “Giải bài toán thiếu nước ngọt, cách làm của Singapore”, xem tại: coto.gov/New,vs499; 18/2/2013.
- [5] Sơn Tùng, “Câu chuyện nước của Singapore”, xem tại: ashui.com/mag/tuongtac/nhinrathegioi; 29/9/2013.
- [6] Hoàng Tuấn, “Giải cơn khát nước ngọt”, xem tại: http://www.anninhthudo.vn/Binh-luan/Giai-con-khat-nuoc-ngot/516473.antd, 20/9/2013.
- [7] Vi.wikipedia.org/wiki/Israel.
- [8] Kiên Giang, “Công nghệ xử lý nước thải ở Israel có ứng dụng được ở nước ta?”, 2009, xem tại: Saigongiaiphongonline, 19/8/2009.
- [9] Nhị Bình, “Israel làm nước”, xem tại: Saigongiaiphongonline, 19/5/2007.
- [10] Thu Uyên, “Thúc đẩy ứng dụng công nghệ trong nông nghiệp”, xem tại: baomoi.com.vn; 23/8/2009.
- [11] Trà My, “Đất nước Israel, kỳ tích trên sa mạc”, 2011, xem tại: tamhin.net/Bonphuong/21776; 23/7/2011.
- [12] Nguyễn Thị Lâm “Bài học tiết kiệm nước ở Úc”, xem tại: www.caonguyensexhgroup.com; 20/12/2013.
- [13] Nguyễn Hoàng, “Nông nghiệp Israel - kỳ tích trên hoang mạc”, xem tại: Economy.vn; 26/12/2011.
- [14] Khánh Linh, “Vinpearl Nha Trang chủ động nước ngọt trên đảo”, xem tại: http://danviet.vn/kinh-te/vinpearl-nha-trang-chu-dong-nguon-nuoc-ngot-tren-dao/21189p1c25.htm, 15/11/2010.

The Use of Water-Saving Resources in Some Countries and Lessons Learnt for Vietnam

Đinh Thị Như Trang

*Hanoi University of Natural Resources and Environment
No. 41A, Phú Diễn Com., Từ Liêm Dist., Hanoi, Vietnam*

Abstract: Water is one of the key factors for the life and development of human beings, of which fresh water is most commonly used. The impacts of human and natural changes in freshwater resources have made fresh water throughout the world become increasingly depleted. Actually, such a circumstance is quite common in our country. Currently, the distribution of surface water in rivers, lakes, and groundwater is decreasing due to exhaustion and severe pollution. Water production applies outdated technology, water is wasted, and water loss is at a high rate. This paper studies the development and solutions focusing on fresh water and for the water savings of some countries including Singapore, Israel, and Australia. The author draws some lessons learnt for the practices of water saving in Vietnam.

Keywords: Water savings, experience, Singapore, Israel, Australia.