

เกร็ดความรู้ 

ทรัพยากรธรรมชาติ



เรื่อง ภาวะขาดแคลนน้ำ : ภัยร้ายที่กำลังมาเยือน

ฉบับประจำเดือนมีนาคม 2553

โดย สำนักส่งเสริมและประมวลชน
ส่วนส่งเสริมการมีส่วนร่วม



ภาวะการขาดแคลนน้ำในขณะนี้กำลังเป็นเรื่องที่หลายประเทศให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และเป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจอย่างหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นการใช้น้ำในภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจการท่องเที่ยว และใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น บนพื้นโลกมีน้ำครอบคลุมพื้นที่ 2 ใน 3 ของพื้นที่รวม แต่กลับปรากฏว่ามีประชากรโลกจำนวน 1 ใน 5 กำลังประสบภาวะขาดแคลนน้ำ และทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศเหล่านั้น เช่น ประเทศจีน อินเดีย สหรัฐอเมริกา หลายประเทศในทวีปแอฟริกา เช่น ไนจีเรีย เอธิโอเปีย และอีกหลายประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นต้น ภาวะขาดแคลนน้ำของโลกนี้เป็นมหันตภัยของมวลมนุษยชาติที่ประเทศต่างๆ กำลังเผชิญกับปัญหานี้ ซึ่งจะต้องหาทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน

D : ภัฏฐา:เกร็ดความรู้...ทรัพยากรธรรมชาติ...ฉบับประจำเดือนมีนาคม 2553

.... เรื่อง ภาวะขาดแคลนน้ำ : ภัยร้ายที่กำลังมาเยือน

สงครามแย่งชิงน้ำ : มหันตภัยที่ไม่อาจมองข้าม

ด้วยข้อเท็จจริงทางภูมิศาสตร์ที่ว่า ปริมาณน้ำโดยรวมของโลกในปัจจุบันนั้นเป็นน้ำเค็มถึง 97.5% ส่วนพื้นที่น้ำที่เป็นน้ำจืดมีเพียงประมาณ 2.5% เท่านั้น และน้ำจืด 2.5% นี้ แบ่งเป็นน้ำแข็งขั้วโลกเหนือ - ขั้วโลกใต้ และบนเทือกเขาสูง 68.9% น้ำที่อยู่ใต้ดิน 30.8% และน้ำในแม่น้ำและทะเลสาบ หรือที่เรียกว่า น้ำบนผิวดิน มีเพียง 0.3% ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา การขยายตัวทางเศรษฐกิจและการเติบโตของจำนวนประชากรในประเทศต่างๆ ทำให้ความต้องการใช้น้ำทวีสูงขึ้น

วิกฤตการณ์ขาดแคลนน้ำมีความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ จนกระทั่งนำไปสู่สงครามการแย่งชิงน้ำ เช่น ในทวีปแอฟริกา ประชากรกว่า 200 ล้านคน กำลังประสบกับภาวะการขาดแคลนน้ำที่รุนแรง และจากรายงานขององค์การสหประชาชาติคาดว่า ความรุนแรงจะมากขึ้นและขยายวงกว้างจนถึงขั้นเกิดสงครามแย่งชิงน้ำในอีก 20 ปีข้างหน้า ถ้าปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะการขาดแคลนน้ำยังไม่ได้รับการแก้ไขในทิศทางที่ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแม่น้ำสายสำคัญที่ไหลผ่านหลายประเทศ เช่น แม่น้ำไนล์ แม่น้ำไนเจอร์ แม่น้ำออลด์ดา และแม่น้ำซิมบะเบ เป็นต้น ประเทศที่เข้าข่ายขาดแคลนน้ำอย่างวิกฤตในขณะนี้ ได้แก่ ประเทศเอธิโอเปีย ชูแดน เป็นต้น



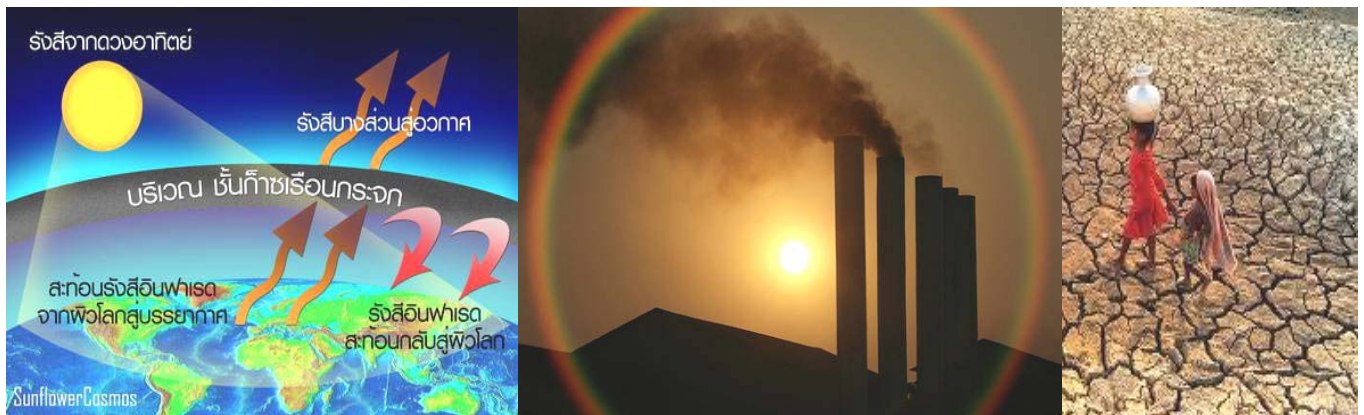
จากรายงานขององค์การสหประชาชาติพบว่า ภายในปี 2568 ประชากรกว่า 7 พันล้านคนจาก 60 ประเทศ จะประสบภาวะการขาดแคลนน้ำรุนแรง ซึ่งพื้นที่ที่ประสบกับการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงในขั้นวิกฤตจะมีอัตราการใช้น้ำอยู่ประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตร/คน/ปี สำหรับพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำมีความรุนแรงรองลงมาเฉลี่ยแล้วมีอัตราการใช้น้ำอยู่ที่ประมาณ 1,000 - 1,700 ลูกบาศก์เมตร/คน/ปี

สภาวะขาดแคลนน้ำ : ปัญหาสำคัญ...ที่ต้องหาทางแก้ไข

ภาวะการขาดแคลนน้ำที่เกิดขึ้นนั้น มีเหตุปัจจัยอย่างน้อย 10 ประการที่เป็นตัวเร่งให้เกิดภาวะขาดแคลนน้ำ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. เกิดภาวะเรือนกระจก สภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบันนั้น สาเหตุหนึ่งมาจากภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect) ทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น หรือที่เรียกว่า Global Warming เกิดการเปลี่ยนแปลงฤดูกาลในบางพื้นที่ เช่น ในบางปีจะมีฤดูร้อนที่ยาวนาน ฤดูหนาวสั้นลง ปัจจุบันอุณหภูมิของโลกได้เพิ่มสูงขึ้น โดยเมื่อปี 2545 อุณหภูมิภาคพื้นดินของโลกเฉลี่ยสูงขึ้นประมาณ 0.56 องศาเซลเซียส จัดเป็นปีที่ร้อนที่สุดเป็นอันดับที่ 2 รองจาก ปี 2541 ซึ่งมีอุณหภูมิภาคพื้นดินโดยเฉลี่ยสูงขึ้นประมาณ 0.87 องศาเซลเซียส มีการคาดการณ์ไว้ว่าในอีก 100 ปี ข้างหน้านี้ อุณหภูมิของโลกจะเพิ่มสูงขึ้นถึง 1.4 - 5.8 องศาเซลเซียส และเมื่ออุณหภูมิในโลกสูงขึ้นจะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำจืดเพราะภาวะเรือนกระจกทำให้ปริมาณน้ำฝนและหิมะลดลง ตามมาด้วยความแห้งแล้งในที่สุด

สำหรับประเทศไทย ภาวะเรือนกระจกทำให้อากาศร้อนขึ้น โดยมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายปีสูงกว่าค่าเฉลี่ยประมาณ 0.7 องศาเซลเซียส ขณะที่ฤดูหนาวนั้นมีแนวโน้มที่จะสั้นลง เช่น พื้นที่ในกรุงเทพฯ เกือบจะไม่มีฤดูหนาวเลย ในระยะหลายปีที่ผ่านมา ส่วนปริมาณน้ำฝนนั้นลดลงในบางพื้นที่และเกิดความแห้งแล้ง แต่ในบางพื้นที่กลับมีฝนตกมากขึ้นจนเกิดอุทกภัย



2. ปัญหามลพิษในแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำต่างๆ หลายประเทศขณะนี้กำลังประสบปัญหามลพิษในแหล่งน้ำธรรมชาติต่างๆ เน่าเสีย เกิดจากการปล่อยน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมลงในแหล่งน้ำโดยไม่ได้ผ่านการบำบัด (water treatment) สารเคมีตกค้างจากการเกษตร การทำเหมืองแร่ และการทิ้งขยะและของเสียลงในแหล่งน้ำต่างๆ เป็นต้น จากการสำรวจขององค์การสหประชาชาติพบว่า ทุกวันนี้มีของเสียประมาณ 2 ล้านตันถูกปล่อยลงในแหล่งน้ำ จากการคำนวณพบว่า น้ำเสีย 1 ลิตร สามารถทำลายน้ำสะอาดได้ถึง 8 ลิตร และในขณะนี้มึน้ำเสียอยู่ถึงประมาณ 12,000 ล้านลูกบาศก์เมตรทั่วโลก เทียบเท่ากับ 10 แม่น้ำสายใหญ่ของโลกรวมกัน สำหรับประเทศไทยมีแหล่งน้ำสำคัญหลายสายกำลังประสบกับปัญหามลพิษอย่างรุนแรง เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำบางปะกง เป็นต้น

3. จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2547 ประชากรโลกมีจำนวนประมาณ 6.4 พันล้านคน การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรทำให้ความต้องการใช้น้ำเพิ่มสูงขึ้น แม้ว่าปริมาณของน้ำที่ใช้ในชีวิตประจำวันจะมีเพียงแค่ 8% ของการใช้น้ำจืดที่มีอยู่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการใช้น้ำในภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรม ที่มีประมาณ 70% และ 22% ตามลำดับ แต่จากการสำรวจของ UN พบว่า ภายในระยะเวลา 50 ปีนี้ อัตราการใช้น้ำทั่วโลกเพิ่มขึ้นถึง 2 เท่า สำหรับประเทศไทยนั้น การเพิ่มจำนวนประชากรที่รวดเร็วทำให้อัตราการใช้น้ำเพิ่มสูงขึ้นไปด้วย

4. ภาคเกษตรและปศุสัตว์ที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น ในภาคการผลิตเกษตรและปศุสัตว์มีอัตราการใช้น้ำสูงที่สุดประมาณ 70% ของการใช้น้ำรวมทั้งหมดของโลก จากการใช้สารเคมี ยาฆ่าแมลง การใช้ปุ๋ยเคมี และการเลี้ยงสัตว์ใกล้แหล่งน้ำก่อให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำทั้งบนบกและใต้ดินเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ดังตัวอย่างให้เห็นในหลายประเทศ เช่น อังกฤษ สหรัฐอเมริกา แคนาดา และจีน เป็นต้น สำหรับแหล่งน้ำในประเทศไทยนั้น ประชากรในประเทศส่วนใหญ่เกือบร้อยละ 49 ทำการเกษตร พื้นที่ที่ใช้สำหรับการเกษตรและพื้นที่เลี้ยงสัตว์ ทุกช่วงฤดูร้อนของปีเกษตรกรจะพบกับภาวะการขาดแคลนน้ำที่รุนแรงมาก โดยเฉพาะทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5. การขยายตัวภาคอุตสาหกรรม ในระยะเวลา 2 - 3 ปีที่ผ่านมา มีการขยายการลงทุนทางภาคอุตสาหกรรมในหลายภูมิภาคของโลก โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา (Developing Countries) ทำให้มีการใช้น้ำสูงขึ้นในขั้นตอนการผลิต ผลที่ตามมา คือ มีการปล่อยน้ำเสียซึ่งมีสารเคมีปนเปื้อนลงในแม่น้ำ ลำคลอง ทำให้เกิดมลพิษไม่สามารถนำน้ำมาใช้บริโภคได้ สำหรับประเทศไทยมีการขยายเนื้อที่ของนิคมอุตสาหกรรมในหลายพื้นที่ และแม้ว่าภาครัฐจะมีมาตรการในการดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรการการกำจัดน้ำเสียตามโรงงานต่างๆ ก่อนที่จะปล่อยน้ำลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ แต่ปัญหาน้ำเสียก็ยังมีให้เห็นอยู่ตลอดเวลา



6. ขาดการจัดการที่ดีในเรื่องของการใช้น้ำ

จากรายงานขององค์การสหประชาชาติ พบว่าปัญหาการขาดแคลนน้ำที่เกิดขึ้นในบางพื้นที่นั้นสาเหตุหนึ่งเกิดจากขาดการวางแผนและการจัดการที่ดีในการใช้น้ำและควบคุมมลพิษ เช่น ขาดมาตรการควบคุมที่เข้มงวดกับโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยน้ำเสียลงในแหล่งน้ำ ขาดการดูแลเอาใจใส่ในการป้องกันการทิ้งของเสียลงในแหล่งน้ำ ขาดการควบคุมการใช้สารเคมี ยาฆ่าแมลงในภาคเกษตรและขาดการจัดการและวางแผนที่ดีในเขตเศรษฐกิจในเรื่องของการใช้น้ำ เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้ได้เกิดขึ้นในประเทศไทยและทั่วทุกภูมิภาคของโลก

7. การขุดเจาะนำน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้

น้ำใต้ดินที่มีอยู่ประมาณ 30.8% ของน้ำจืดที่มีในโลก ในปัจจุบันมีการขุดเจาะนำน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้มากขึ้น ซึ่งการขุดเจาะน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้เป็นจำนวนมากนี้ ทำให้เกิดผลเสียอย่างมหาศาลคือ กระทบต่อแหล่งน้ำบนพื้นดินแห้งขอดได้ และในที่สุดจะกลายเป็นทะเลทราย นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการทรุดตัวของพื้นดินอีกด้วย ดังเช่นที่เกิดขึ้นในหลายประเทศขณะนี้ ส่วนในประเทศไทยมีการขุดน้ำบาดาลมาใช้เป็นจำนวนมาก ซึ่งผลจากการสูบน้ำบาดาลทำให้พื้นดินทรุดลง เช่น ในพื้นที่กรุงเทพฯ อัตราการทรุดตัวของพื้นดินอยู่ประมาณ 20 - 50 มิลลิเมตรต่อปี นอกจากนี้การสูบน้ำใต้ดินไปใช้เป็นจำนวนมากทำให้น้ำเค็มเข้ามาแทนที่ จะส่งผลให้หน้าดินเสื่อมสภาพในที่สุด

8. ขยะที่ถูกฝังใต้ดิน

ปริมาณขยะเพิ่มขึ้น และขยะบางส่วนไม่สามารถย่อยสลายเองได้ และเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นขยะจากอุตสาหกรรมบางประเภทจึงต้องมีการปิดผนึกอย่างดีก่อนการนำไปฝังที่ใต้ดิน เช่น ที่แคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ประมาณ 85 % ของแท็งก์ที่เก็บขยะและถูกฝังลงใต้ดินนั้น เกิดการรั่วไหล ทำให้สารจำพวกโลหะหนักต่างๆ ไหลออกมาปะปนกับน้ำที่อยู่ใต้ดิน สำหรับประเทศไทยนั้น มีการฝังขยะลงใต้ดิน และไม่มีการแยกว่าเป็นขยะประเภทใด บางครั้งเป็นขยะที่ยังมีสารเคมีตกค้างอยู่ เช่น แบตเตอรี่ กระป๋องยาฆ่าแมลง ทำให้เกิดการรั่วไหลของสารเคมีลงสู่ชั้นดินและซึมลงไปยังน้ำใต้ดิน

9. ป่าไม้ถูกทำลาย โลกกำลังเผชิญกับการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้เป็นจำนวนมาก เนื้อที่ป่าไม้ของโลกมีอยู่ประมาณ 3 พันล้านเฮกเตอร์ (ประมาณ 18.75 พันล้านไร่) เนื้อที่ป่าไม้ที่ถูกทำลายส่วนใหญ่นั้นอยู่ในประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น ป่าไม้เมซอนที่มีเนื้อที่อยู่ประมาณ 1.2 พันล้านเฮกเตอร์ (6.5 พันล้านไร่) ครอบคลุมอยู่หลายประเทศ ได้ถูกทำลายลงอย่างรวดเร็ว ในเขตประเทศบราซิลนั้น ตั้งแต่ปี 2513 เป็นต้นมา เนื้อที่ป่าไม้ได้ถูกทำลายลงประมาณ 19,000 ตารางกิโลเมตรต่อปี สำหรับป่าไม้ในประเทศไทยเคยมีพื้นที่อยู่ประมาณ 171.02 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 53.3 ของพื้นที่ประเทศ แต่จากการสำรวจเมื่อปี 2544 เนื้อที่ป่าไม้ลดลงเหลือเพียงประมาณ 80 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 25 ของพื้นที่ประเทศเท่านั้น

ภารกิจที่ต้องร่วมกันจัดการอย่างจริงจัง

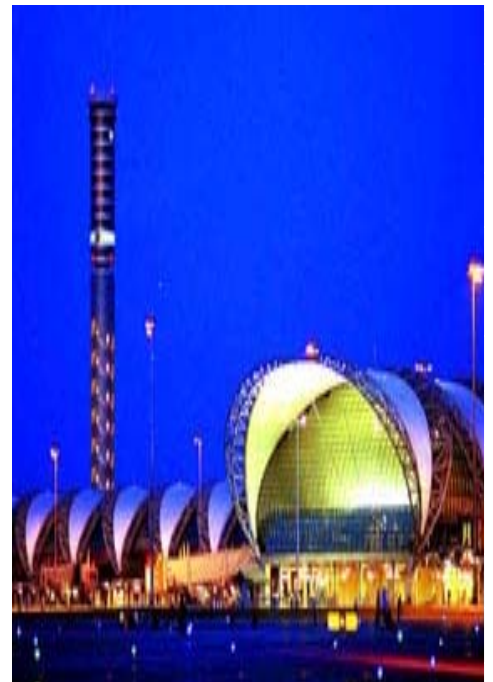
แม้ว่าผลการคำนวณขององค์การสหประชาชาติ พบว่าประเทศไทยไม่ได้อยู่ในกลุ่มที่จะประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงก็ตาม แต่หากยังมีการใช้น้ำที่ฟุ่มเฟือย ขาดการจัดการน้ำที่ดี ขาดการดูแลเอาใจใส่ต่อคุณภาพของน้ำ ขาดความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ในไม่ช้าประเทศไทยก็จะประสบกับภาวะขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงได้ การแก้ปัญหาภาวะการขาดแคลนน้ำเป็นสิ่งที่ทุกส่วนของสังคมจะต้องร่วมมือกันทั้งจากรัฐบาล ผู้ประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกร และประชาชนทั่วไป ดังนี้

1. จัดตั้งองค์กรอิสระเพื่อดูแลด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ

ด้วยการสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์กับองค์กรเอกชนให้มีความเข้มแข็ง และให้อำนาจในการเข้าตรวจสอบพื้นที่ป่าสงวน เพื่อเป็นตัวแทนของประชาชน พร้อมทั้งแพร่กระจายข่าวสารอย่างต่อเนื่องให้กับประชาชนได้รับทราบ อันเป็นการตรวจสอบแทนสังคม และเพื่อปลูกจิตสำนึกให้ชุมชนมีความตื่นตัวและรู้ถึงคุณค่าในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

2. ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ

โดยการลดการใช้สารก๊าซโครโรฟลูโอโรคาร์บอน (CFCs) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ก่อให้เกิดปัญหาภาวะเรือนกระจก



3. ออกมาตรการคุมเข้มในเรื่องของการติดตั้งระบบจัดการน้ำเสียตามโรงงานอุตสาหกรรม

ถึงแม้ว่ารัฐจะออกกฎหมายการติดตั้งระบบจัดการน้ำเสียตามโรงงานอุตสาหกรรมแล้วก็ตาม น้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมก็ยังมีให้เห็น ดังนั้น รัฐควรมีการตรวจตราอย่างเข้มงวดและมีบทลงโทษอย่างเข้มงวดต่อโรงงานอุตสาหกรรมที่ละเลยในเรื่องของระบบการบำบัดน้ำเสีย

4. เข้มงวดกวดขันในเรื่องการทิ้งของเสียลงแหล่งน้ำ เช่น การจัดสถานที่ทิ้งของเสียให้ไกลจากแหล่งน้ำ

และควรมีมาตรการที่เข้มงวดในการฝังขยะลงใต้ดิน เพราะอาจมีสารเคมีไหลปนเปื้อนกับแหล่งน้ำใต้ดินได้ โดยกำหนดบทลงโทษที่รุนแรงกับผู้ฝ่าฝืนอย่างเด็ดขาด

5. ส่งเสริมการเกษตรแบบธรรมชาติ เช่น ลดการใช้สารเคมี (Chemical Free) ให้ความรู้กับเกษตรกร

ในเรื่องของระดับความปลอดภัยในการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ยาฆ่าแมลง เนื่องจากน้ำเสียจากการเกษตรจะมีไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม และสารพิษต่างๆ ในปริมาณสูง แล้วหันมาใช้ปุ๋ยธรรมชาติเช่นปุ๋ยชีวภาพแทน ลดการใช้สารเคมีให้น้อยลง

6. ส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการปลูกพืช

และเลี้ยงสัตว์ให้เหมาะกับสภาพท้องถิ่น และสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อภาวะการขาดแคลนน้ำ

7. การจัดทำผังเมืองอย่างเป็นระบบ พื้นที่ย่านธุรกิจ ที่อยู่

อาศัย และพื้นที่สีเขียวเพื่อปลูกต้นไม้ ควรกำหนดทุกพื้นที่ทั้งที่เป็นแหล่งธุรกิจ แหล่งที่พักอาศัยต้องปลูกต้นไม้ โดยกำหนดสัดส่วนตามพื้นที่ครอบครองอย่างแน่ชัดว่าในพื้นที่อยู่อาศัยนั้นๆ ต้องมีการปลูกต้นไม้ในสัดส่วนตามที่กำหนด หากไม่ปฏิบัติตามก็จะมิบทลงโทษ เป็นต้น

8. รมรณรงค์สร้างความร่วมมือจากประชาชนอย่างจริงจัง

ต้องมีการรณรงค์อย่างจริงจังและต่อเนื่องในเรื่องต่อไปนี้ เช่น การไม่ทิ้งขยะหรือของเสียลงแหล่งน้ำ การช่วยกันประหยัดน้ำ การช่วยกันอนุรักษ์ป่าไม้ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร เป็นต้น



ภาวะแห้งแล้งและการขาดแคลนน้ำเป็นปัญหาที่สำคัญ ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ และความเป็นอยู่ของประชาชนทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยด้วย ภาวะแห้งแล้งและขาดแคลนน้ำมีแนวโน้มที่จะเพิ่มความรุนแรงมากขึ้นในหลายพื้นที่ แม้ว่าประเทศไทยจะถูกจัดว่าเป็นประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ แต่หากยังขาดการควบคุมโดยละเอียดต่อสภาพแวดล้อม มีการตัดไม้ทำลายป่า กอปรกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ก็อาจทำให้ประเทศไทยต้องประสบกับภาวะขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงดังเช่นในหลายประเทศ ฉะนั้นการแก้ไขปัญหานี้จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือกันอย่างจริงจังและต่อเนื่องจากหลายฝ่าย ทั้งจากทางภาครัฐ ผู้ประกอบการธุรกิจต่างๆ และประชาชนโดยทั่วไป เพื่อรักษาสมดุลของธรรมชาติและแหล่งน้ำที่มีอยู่



"น้ำทุกหยาดจะเกิดประโยชน์
หากรู้จักใช้อย่างประหยัด"

แหล่งที่มาข้อมูล

<http://www.positioningmag.com/prnews/prnews.aspx?id=27554#ixzz0itEpRNII>

<http://www.positioningmag.com/prnews/prnews.aspx?id=27554>

...ร่วมสร้างสรรค์ความรู้โดย...

ส่วนส่งเสริมการมีส่วนร่วม สำนักส่งเสริมและประสานมวลชน

กรมทรัพยากรน้ำ