

ภาวะขาดแคลนน้ำ : ภัยร้ายที่กำลังมาเยือน

นางสาวนัยนา หาญโรดม
กลุ่มพัฒนาระบบจัดการคุณภาพน้ำบริโภค

ภาวะการขาดแคลนน้ำในขณะนี้กำลังเป็นเรื่องที่หลายประเทศให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และเป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจอย่างหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นการใช้ น้ำในภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น บนพื้นโลกมีน้ำครอบคลุมพื้นที่ 2 ใน 3 ของพื้นที่รวม แต่กลับปรากฏว่ามีประชากรโลกจำนวน 1 ใน 5 กำลังประสบภาวะขาดแคลนน้ำ และ ทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศเหล่านั้น เช่น ประเทศจีน อินเดีย สหรัฐอเมริกา หลายประเทศในทวีปแอฟริกา เช่น ไนจีเรีย เอธิโอเปีย และหลาย ประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นต้น ซึ่งภาวะขาดแคลนน้ำของโลกนี้เป็นมหันตภัยของมวลมนุษยชาติที่ ประเทศต่างๆที่เผชิญปัญหานี้จะต้องหาทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน

สงครามแย่งชิงน้ำ

ด้วยข้อเท็จจริงทางภูมิศาสตร์ที่ว่า ปริมาณน้ำโดยรวมของโลกในปัจจุบันนั้นเป็นน้ำเค็มถึง 97.5% ส่วนพื้นที่น้ำที่เป็นน้ำจืดมีเพียงประมาณ 2.5% เท่านั้น และน้ำจืด 2.5% นี้แบ่งเป็นน้ำแข็งขั้วโลกเหนือ-ขั้วโลก ใต้ และบนเทือกเขาสูง 68.9% น้ำที่อยู่ใต้ดิน 30.8% และน้ำในแม่น้ำและทะเลสาบ หรือที่เรียกว่า น้ำบนผิว ดินมีเพียง 0.3% ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการเติบโตของจำนวนประชากรใน ประเทศต่างๆทำให้ความต้องการใช้น้ำทวีสูงขึ้น

วิกฤตการณ์ขาดแคลนน้ำมีความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ จนกระทั่งนำไปสู่สงครามการแย่งชิงน้ำ เช่น ในทวีปแอฟริกา ประชากรกว่า 200 ล้านคน กำลังประสบกับภาวะการขาดแคลนน้ำที่รุนแรง และจากรายงาน ขององค์การสหประชาชาติ คาดว่า ความรุนแรงจะมากขึ้นและขยายวงกว้างจนถึงขั้นเกิดสงครามแย่งชิงน้ำใน อีก 20 ปีข้างหน้า ถ้าปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะการขาดแคลนน้ำยังไม่ได้รับการแก้ไขในทิศทางที่ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแม่น้ำสายสำคัญที่ไหลผ่านหลายประเทศ เช่น แม่น้ำไนล์ แม่น้ำไนเจอร์ แม่น้ำวอลต้า และ แม่น้ำซิมเบชี ประเทศที่เข้าข่ายขาดแคลนน้ำอย่างวิกฤตในขณะนี้ได้แก่ ประเทศเอธิโอเปีย ซูดาน เป็นต้น

จากรายงานขององค์การสหประชาชาติ พบว่า ภายในปี 2568 ประชากรกว่า 7 พันล้านคนจาก 60 ประเทศ จะประสบภาวะการขาดแคลนน้ำรุนแรง ซึ่งพื้นที่ที่ประสบกับการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงในชั้น วิกฤติจะมีอัตราการใช้น้ำอยู่ประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตร/คน/ปี สำหรับพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำมีความรุนแรง รองลงมาเฉลี่ยแล้วมีอัตราการใช้น้ำอยู่ที่ ประมาณ 1,000-1,700 ลูกบาศก์เมตร/คน/ปี

สภาวะขาดแคลนน้ำ : 10 ปัญหาสำคัญ...ที่ต้องหาทางแก้ไข

ศูนย์วิจัยกสิกรไทยได้ศึกษาวิเคราะห์ถึงภาวะการขาดแคลนน้ำที่เกิดขึ้นนั้น มีเหตุปัจจัยอย่างน้อย 10 ประการที่เป็นตัวเร่งให้เกิดภาวะขาดแคลนน้ำ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. เกิดภาวะเรือนกระจก สภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบันนั้น สาเหตุหนึ่งมาจากภาวะเรือน กระจก (Greenhouse Effect) ทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น หรือที่เรียกว่า Global Warming เกิดการ เปลี่ยนแปลงฤดูกาลในบางพื้นที่ เช่น ในบางปีจะมีฤดูร้อนที่ยาวนาน ฤดูหนาวสั้นลง ปัจจุบันอุณหภูมิของโลก

ได้เพิ่มสูงขึ้น 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 และตามมาด้วยความแห้งแล้งในที่สุด ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือในช่วงระหว่างปี 2545-2546 ประเทศออสเตรเลียประสบกับภาวะแห้งแล้งที่เลวร้ายที่สุด ส่งผลกระทบรุนแรงต่อการเกษตร และปศุสัตว์ ปริมาณน้ำที่มีจำกัด ทำให้ทางการของเมืองซิดนีย์ และบริสเบนต้องขอความร่วมมือจากประชาชนให้ช่วยกันประหยัดน้ำ หลายพื้นที่ในจีนได้ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงสูงสุดในรอบ 65 ปี นับตั้งแต่ ปี 2481 จากอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้พื้นที่เกษตรกว่า 20.45 ล้านไร่ ขาดแคลนน้ำ มหันตภัยนี้ได้แพร่ไปยังหลายจังหวัด เช่น ที่ฝูเจี้ยน เจียงซี เจ้อเจียง เสฉวน และมองโกเลีย เป็นต้น

สำหรับประเทศไทย ภาวะเรือนกระจกทำให้อากาศร้อนขึ้น โดยมีอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดเฉลี่ยในช่วงทศวรรษ 2533 สูงกว่าค่าเฉลี่ยในรอบ 49 ปี และอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายปีสูงกว่าค่าเฉลี่ยประมาณ 0.7 องศาเซลเซียส ขณะที่ฤดูหนาวนั้นมีแนวโน้มที่จะสั้นลง เช่น พื้นที่ในกรุงเทพฯ เกือบจะไม่มีฤดูหนาวเลยในระยะหลายปีที่ผ่านมาส่วนปริมาณน้ำฝนนั้นลดลงในบางพื้นที่และเกิดความแห้งแล้ง แต่ในบางพื้นที่กลับมีฝนตกมากขึ้นจนเกิดอุทกภัย

2. ปัญหามลพิษในแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำต่างๆ หลายประเทศขณะนี้กำลังประสบปัญหามลพิษในแหล่งน้ำธรรมชาติต่างๆ เน่าเสีย จากการปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมลงในแหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด (water treatment) สารเคมีตกค้างจากการเกษตร การทำเหมืองแร่ และจากการทิ้งขยะและของเสียลงในแหล่งน้ำต่างๆ เป็นต้น จากการสำรวจขององค์การสหประชาชาติพบว่า ทุกวันนี้มีของเสียประมาณ 2 ล้านตันถูกปล่อยลงในแหล่งน้ำ จากการคำนวณ พบว่า น้ำเสีย 1 ลิตร สามารถทำลายน้ำสะอาดได้ถึง 8 ลิตร และในขณะนี้มีน้ำเสียอยู่ถึงประมาณ 12,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ทั่วโลก เทียบเท่ากับ 10 แม่น้ำสายใหญ่ของโลกรวมกันและคาดว่าปริมาณน้ำเสียจะเพิ่มขึ้นเป็น 18,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ในปี 2548 สำหรับหลายแหล่งน้ำในประเทศไทยเองกำลังประสบกับมลพิษอย่างรุนแรง เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำบางปะกง เป็นต้น

3. จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ในปี 2547 ประชากรโลกมีจำนวนประมาณ 6.4 พันล้านคน และคาดว่าจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 80 ล้านคน ภายในสิ้นปี 2547 นี้ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรทำให้ความต้องการใช้น้ำเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน แม้ว่าปริมาณของน้ำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน จะมีเพียงแค่ 8% ของการใช้น้ำจืดที่มีอยู่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการใช้น้ำในภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรม ที่มีประมาณ 70% และ 22% ตามลำดับ แต่จากการสำรวจของ UN พบว่า ภายในระยะเวลา 50 ปีนี้ อัตราการใช้น้ำทั่วโลกเพิ่มขึ้นถึง 2 เท่า สำหรับประเทศไทยนั้น จำนวนประชากรของประเทศในปี 2547 นี้ อยู่ที่ประมาณ 64.9 ล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้น 8.2 ล้านคน จากปี 2452 การเพิ่มจำนวนประชากรที่รวดเร็ว ทำให้อัตราการใช้น้ำเพิ่มสูงขึ้นไปด้วย

4. ภาคเกษตรและปศุสัตว์ที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น ในภาคการผลิตเกษตรและปศุสัตว์มีอัตราการใช้น้ำสูงที่สุดประมาณ 70% ของการใช้น้ำรวมทั้งหมดของโลก จากการใช้สารเคมี ยาฆ่าแมลง การใช้ปุ๋ยเคมี และการเลี้ยงสัตว์ใกล้แหล่งน้ำก่อให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำทั้งบนบกและใต้ดิน เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ดังตัวอย่างให้เห็นในหลายๆประเทศ เช่น อังกฤษ สหรัฐอเมริกา แคนาดา และจีน เป็นต้น สำหรับแหล่งน้ำในประเทศไทยนั้น ประชากรในประเทศส่วนใหญ่เกือบร้อยละ 49 ทำการเกษตร พื้นที่ที่ใช้สำหรับการเกษตรและพื้นที่เลี้ยง

สัตว์ ทุกช่วงฤดูร้อนของปีเกษตรกรจะพบกับภาวะการขาดแคลนน้ำที่รุนแรงมาก โดยเฉพาะทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5. การขยายตัวภาคอุตสาหกรรม ในระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา มีการขยายการลงทุนทางภาคอุตสาหกรรมในหลายภูมิภาคของโลก โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา (Developing Countries) ทำให้มีการใช้น้ำสูงขึ้นในขั้นตอนการผลิต ผลที่ตามมา คือ มีการปล่อยน้ำเสียซึ่งมีสารเคมีปนเปื้อนลงแม่น้ำ ลำคลอง ทำให้เกิดมลพิษไม่สามารถนำน้ำมาใช้บริโภคได้ ตัวอย่างที่เคยเกิดขึ้นกับแม่น้ำสายสำคัญในทวีปยุโรป เช่น แม่น้ำไรน์ (Rhine) หรือแม่น้ำที่กำลังเผชิญกับมลพิษขณะนี้ ดังเช่นแม่น้ำดานูบ (Danube) เป็นต้น สำหรับประเทศไทย มีการขยายเนื้อที่ของนิคมอุตสาหกรรมในหลายๆพื้นที่ และแม้ว่าภาครัฐจะมีมาตรการในการดูแลสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรการการกำจัดน้ำเสียตามโรงงานต่างๆ ก่อนที่จะปล่อยน้ำลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ แต่ปัญหาน้ำเสียก็ยังให้เห็นอยู่ตลอดเวลา เช่น น้ำเน่าเสียจากโรงงานต่างๆ ที่ปล่อยลงแม่น้ำพอง จ.ขอนแก่น จนน้ำเน่าเหม็นทำลายระบบนิเวศของสัตว์น้ำที่อาศัยบริเวณนั้น พื้นที่เกษตรของชาวบ้านได้รับความเสียหาย ดังเช่นในปี 2535 เกิดเหตุร้ายแรงขึ้นเมื่อโรงงานน้ำตาลริมน้ำพองเกิดไฟไหม้ น้ำเน่าเสียจากโรงงานไหลลงสู่ลำน้ำเป็นเหตุให้ปลาในแหล่งน้ำนั้นตาย เป็นต้น

6. ขาดการจัดการที่ดีในเรื่องของการใช้น้ำ จากรายงานขององค์การสหประชาชาติ พบว่าปัญหาการขาดแคลนน้ำที่เกิดขึ้นในบางพื้นที่นั้น สาเหตุหนึ่งเกิดจากการขาดการวางแผนและการจัดการที่ดี ในการใช้น้ำ และควบคุมมลพิษ เช่น ขาดมาตรการควบคุมที่เข้มงวดกับโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำ ขาดการดูแลเอาใจใส่ของประชาชนและรัฐบาลในการป้องกันการทิ้งของเสียลงแหล่งน้ำ และขาดการควบคุมการใช้สารเคมี ยาฆ่าแมลง ในภาคเกษตร และขาดการจัดการและวางแผนที่ดีในเขตเศรษฐกิจ ในเรื่องของการใช้น้ำ เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้ได้เกิดขึ้นในประเทศไทย และทั่วทุกภูมิภาคของโลก

7. การขุดเจาะนำน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ น้ำใต้ดินที่มีอยู่ประมาณ 30.8% ของน้ำจืดที่มีในโลก ในปัจจุบันมีการขุดเจาะนำน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้มากขึ้น ซึ่งการขุดเจาะนำน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้เป็นจำนวนมากนี้ ทำให้เกิดผลเสียอย่างมหาศาลคือ กระทบต่อแหล่งน้ำบนพื้นดินแห้งขอดได้ และในที่สุดจะกลายเป็นทะเลทราย นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการทรุดตัวของพื้นดินอีกด้วย ดังเช่นที่เกิดขึ้นในหลายประเทศขณะนี้ เช่น ประเทศอินเดีย 80 % ของจำนวนประชากรพึ่งพาน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นอัตราที่สูงมาก และในหลายเมืองกำลังประสบกับภาวะน้ำใต้ดินแห้งขอด เช่น เมือง Cherrapunji ประเทศไทยมีการขุดน้ำบาดาลมาใช้เป็นจำนวนมาก ซึ่งผลจากการสูบน้ำบาดาลทำให้พื้นดินทรุดลง เช่น ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร อัตราการทรุดตัวของพื้นดินอยู่ประมาณ 20-50 มิลลิเมตรต่อปี นอกจากนี้การสูบน้ำใต้ดินไปใช้เป็นจำนวนมากทำให้น้ำเค็มเข้ามาแทนที่ จะส่งผลให้หน้าดินเสื่อมสภาพในที่สุด

8. การสร้างเขื่อน การสร้างเขื่อนนั้นมีทั้งผลดีและผลเสีย ประโยชน์ของการสร้างเขื่อน เพื่อนำมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า และกักเก็บน้ำใช้ในภาคการเกษตร เป็นต้น อย่างไรก็ตามการสร้างเขื่อนนั้นก็ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยา เกิดการเปลี่ยนแปลงของทิศทางการไหลของน้ำ และทำให้ต้องสูญเสียพื้นที่ป่าไม้เป็นจำนวนมาก สำหรับประเทศไทยนั้น การสร้างเขื่อนนอกจากจะช่วยบรรเทาและแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำแล้ว ยังช่วยในการผลิตกระแสไฟฟ้าด้วย อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยกำลังจะเผชิญกับปัญหาอันเนื่องมาจากการที่ประเทศจีนมีนโยบายสร้างเขื่อนทั้งหมด 8 เขื่อน แถบลุ่มแม่น้ำโขง เขื่อนแมนวาน (Manwan Dam) 1 ใน 8 เขื่อนได้ถูกสร้างขึ้นมาแล้วนั้น ทำให้เกิดผลกระทบต่อประเทศในแถบลุ่มน้ำโขงไหลผ่าน เช่น ไทย ลาว

พม่า และเขมร เนื่องจากประเทศเหล่านี้อยู่ปลายแม่น้ำ เมื่อจีนซึ่งอยู่ต้นแม่น้ำทำการสร้างเขื่อนกักน้ำขึ้น จึงเกิดผลกระทบอย่างมหาศาลต่อระดับน้ำในประเทศที่อยู่ปลายน้ำ ทำให้เกิดภาวะการขาดแคลนน้ำ และการเปลี่ยนแปลงทางระบบนิเวศวิทยาที่ตามมา เป็นต้น

9. ขยะที่ถูกฝังใต้ดิน ปริมาณขยะเพิ่มขึ้น และขยะบางส่วนไม่สามารถย่อยสลายเองได้ และเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นขยะจากอุตสาหกรรมบางประเภทจึงต้องมีการปิดผนึกอย่างดีก่อนการนำไปฝังใต้ดิน เช่น ที่แคลิฟอร์เนีย ซิลิคอน แวลลี ประเทศสหรัฐอเมริกา ประมาณ 85 %ของแท่งซีเมนต์ที่เก็บขยะและถูกฝังลงใต้ดินนั้นเกิดการรั่วไหล ทำให้สารจำพวกโลหะหนักต่างๆ ไหลออกมาปะปนกับน้ำที่อยู่ใต้ดิน สำหรับประเทศไทยนั้น มีการฝังขยะลงใต้ดิน และไม่มีการแยกแยะเป็นขยะประเภทใด บางครั้งเป็นขยะที่ยังมีสารเคมีตกค้างอยู่ เช่น แบตเตอรี่ กระป๋องยาฆ่าแมลง ทำให้เกิดการรั่วไหลของสารเคมีลงสู่ชั้นดินและซึมลงไปยังน้ำใต้ดิน

10. 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

แม้ว่าผลการคำนวณขององค์การสหประชาชาติ พบว่า ประเทศไทยไม่ได้อยู่ในกลุ่มที่จะประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงก็ตาม แต่หากยังมีการใช้น้ำที่ฟุ่มเฟือย ขาดการจัดการน้ำที่ดี ขาดการดูแลเอาใจใส่ต่อคุณภาพของน้ำ ขาดความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ในไม่ช้าประเทศไทยก็จะประสบกับภาวะขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงได้ ศูนย์วิจัยกสิกรไทยเห็นว่า การแก้ปัญหาภาวะการขาดแคลนน้ำเป็นสิ่งที่ทุกส่วนของสังคมจะต้องร่วมมือกันทั้งจากรัฐบาล ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกรและประชาชนทั่วไป ดังนี้

1) รัฐบาลต้องเข้มงวดกับการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานรัฐ แม้ภาครัฐจะมีกฎหมายและมาตรการหลายด้าน เพื่อใช้ควบคุมและแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ไม่ว่าจะเป็นการอนุรักษ์แหล่งน้ำ การสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ การปลูกป่า การออกกฎหมายสิ่งแวดล้อมควบคุมการทิ้งน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เป็นต้น แต่ยังคงมีสถิติการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหามลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง และการร้องเรียนทุกครั้งเมื่อเรื่องสู่สาธารณชนจะพบความเสียหายอย่างมหาศาล ดังนั้น เจ้าหน้าที่ของรัฐจะต้องดำเนินการตามกฎหมายกับผู้กระทำความผิดอย่างจริงจัง โดยจะต้องมีการกวาดล้าง และตรวจสอบอย่างต่อเนื่องในเชิงป้องกัน ก่อนที่ปัญหาจะเกิด

2) ออกกฎหมายอนุรักษ์ป่าในเชิงป้องกัน พร้อมเพิ่มบทลงโทษ ผลจากการบุกรุกพื้นที่ป่า โดยที่การครอบครองหรือได้สิทธิมีน่านั้นบางครั้งยังไม่แน่ชัด เมื่อตรวจพบในภายหลังว่าการเข้าถือครองนั้นไม่ถูกต้องก็มักปรากฏว่าพื้นที่ป่าบริเวณนั้นได้รับความเสียหายอย่างมากแล้ว เช่น การบุกรุกพื้นที่เพื่อทำรีสอร์ท เพื่อทำการตัดไม้เถื่อน เป็นต้น จึงน่าจะมีกฎหมายในเชิงป้องกัน พร้อมบทลงโทษ เช่น ห้ามดำเนินการใดๆ ในการแปลงสภาพแวดล้อมของป่า ห้ามตัดไม้ที่ได้รับการคุ้มครองหรือการตัดต้นไม้เพื่อการใช้สอยในพื้นที่ หรือ สร้าง

ที่อยู่อาศัยจะต้องได้รับการอนุญาตจากเจ้าหน้าที่เสียก่อน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้บุคคลผู้เข้าไปถือสิทธิ์ครอบครองเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมป่า เช่น การกว้านซื้อที่ดิน เพื่อตัดไม้ หรือสร้างสถานตากอากาศ โดยกำหนดชนิดของพันธุ์ไม้ อายุ และจำนวน ที่สามารถตัดได้ ดังตัวอย่างในประเทศออสเตรเลีย เมืองบริสเบน มีกฎหมายสำหรับผู้ครอบครองที่ดินในแถบพื้นที่ควบคุม การสร้างบ้าน หรือต่อเติมที่อยู่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่เสียก่อน และได้มีการกำหนดขนาด และอายุของต้นไม้ที่จะสามารถตัดได้อีกด้วย

3) จัดตั้งองค์กรอิสระเพื่อดูแลด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ ด้วยการสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์กับองค์กรเอกชนให้มีความเข้มแข็ง และให้อำนาจในการเข้าตรวจสอบพื้นที่ป่าสงวน เพื่อเป็นตัวแทนของประชาชน พร้อมทั้งแพร่กระจายข่าวสารอย่างต่อเนื่องให้กับประชาชนได้รับทราบ อันเป็นการตรวจสอบแทนสังคม และเพื่อปลูกจิตสำนึกให้ชุมชนมีความตื่นตัวในการอนุรักษ์ธรรมชาติ และรู้จักถึงคุณค่าของป่าไม้

4) ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม ที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ โดยการลดการใช้สารก๊าซโครโรฟลูโอโรคาร์บอน (CFCs) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ก่อให้เกิดปัญหาภาวะเรือนกระจก

5) ออกมาตรการคุมเข้มในเรื่องของการติดตั้งระบบจัดการน้ำเสียตามโรงงานอุตสาหกรรม ถึงแม้ว่ารัฐจะออกกฎหมายการติดตั้งระบบจัดการน้ำเสียตามโรงงานอุตสาหกรรมแล้วก็ตาม น้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมก็ยังมีให้เห็น ดังนั้น รัฐควรมีการตรวจตราอย่างเข้มงวดและมีบทลงโทษอย่างรุนแรงต่อโรงงานอุตสาหกรรมที่ละเลยในเรื่องของระบบการบำบัดน้ำเสีย

6) เข้มงวดกวดขันในเรื่องการทิ้งของเสียลงแหล่งน้ำ เช่น การจัดสถานที่ทิ้งของเสียให้ไกลจากแหล่งน้ำและควรมีมาตรการที่เข้มงวดในการฝังขยะลงใต้ดิน เพราะอาจมีสารเคมีไหลปนเปื้อนกับแหล่งน้ำใต้ดินได้ โดยกำหนดบทลงโทษที่รุนแรงกับผู้ฝ่าฝืนอย่างเด็ดขาด

7) ส่งเสริมการเกษตร แบบธรรมชาติ เช่น ลดการใช้สารเคมี (Chemical Free) ให้ความรู้กับเกษตรกรในเรื่องของระดับความปลอดภัยในการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ยาฆ่าแมลง เนื่องจากน้ำเสียจากการเกษตรจะมีไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม และสารพิษต่าง ๆ ในปริมาณสูง แล้วหันมาใช้ปุ๋ยธรรมชาติ เช่น ปุ๋ยชีวภาพแทน ลดการใช้สารเคมีให้น้อยลง

8) ส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อภาวะการขาดแคลนน้ำ

9) การจัดทำผังเมืองอย่างเป็นระบบ พื้นที่ย่านธุรกิจ ที่อยู่อาศัย และพื้นที่สีเขียวเพื่อปลูกต้นไม้ รัฐควรกำหนดทุกพื้นที่ทั้งที่เป็นแหล่งธุรกิจ-แหล่งที่พักอาศัยต้องปลูกต้นไม้ โดยกำหนดสัดส่วนตามพื้นที่ครอบครองอย่างแน่ชัดว่าในพื้นที่อยู่อาศัยนั้นๆต้องมีการปลูกต้นไม้ในสัดส่วนตามที่กำหนดหากไม่ปฏิบัติตามก็จะมีบทลงโทษ เป็นต้น

10) รมรณรงค์สร้างความร่วมมือจากประชาชนอย่างจริงจัง ต้องมีการรณรงค์อย่างจริงจังและต่อเนื่องในเรื่องต่อไปนี้ เช่น การไม่ทิ้งขยะหรือของเสียลงแหล่งน้ำ การช่วยกันประหยัดน้ำ การช่วยกันอนุรักษ์ป่าไม้ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร เป็นต้น

บทสรุป

ภาวะแห้งแล้งและการขาดแคลนน้ำเป็นปัญหาที่สำคัญ และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยด้วย ภาวะแห้งแล้งและขาดแคลนน้ำมีแนวโน้มที่จะเพิ่มความ

รุนแรงมากขึ้นในหลายพื้นที่แม้ประเทศไทยถูกจัดว่าเป็นประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ แต่หากยังขาดการควบคุมโดยละเอียดต่อสภาพแวดล้อม มีการตัดไม้ทำลายป่า กอปรกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ก็อาจทำให้ประเทศไทยต้องประสบภาวะขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงดังเช่นในหลายประเทศ ฉะนั้น การแก้ไขปัญหาจึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งจากทางภาครัฐ ผู้ประกอบการธุรกิจต่างๆ และประชาชน โดยทั่วไป เพื่อรักษาสมดุลย์ของธรรมชาติและแหล่งน้ำที่มีอยู่ มิฉะนั้น แม้ทุ่มเทงบประมาณมหาศาล ก็ไม่สามารถที่จะรักษาแหล่งน้ำและแก้ไขปัญหาได้หากทุกฝ่ายไม่ให้ความร่วมมือกันอย่างจริงจังและต่อเนื่อง