

5.4 จังหวัดฉะเชิงเทรา

5.4.1 สภาพพื้นที่

จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่ภาคกลางฝั่งตะวันออกของประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ 5,351 ตารางกิโลเมตร หรือกว่า 3 ล้านไร่ อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 75 กิโลเมตร สภาพโดยทั่วไปของจังหวัดเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล ที่ดินบางส่วนเป็นที่ดอน เนื้อที่ประมาณครึ่งหนึ่งของจังหวัดเป็นลูกคลื่นและสูงชันเป็นพื้นที่ภูเขา

จังหวัดแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ¹ คือ อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอบางคล้า อำเภอพนมสารคาม อำเภอราชสาส์น อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางปะกง อำเภอสนามชัยเขต อำเภอแปลงยาว อำเภอท่าตะเกียบ อำเภอกลองเขื่อน²

แผนภาพที่ 5.11 แผนที่แสดงเขตอำเภอในจังหวัดฉะเชิงเทรา



ที่มา: สำนักงานจังหวัดฉะเชิงเทรา

¹ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา Available at URL:

http://www.m-industry.go.th/min/intro/province/Chachoengsao/provin_info_con.htm

² เพิ่งจะได้รับประกาศเป็นอำเภอตามราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 46 ก หน้า 15 วันที่ 24 สิงหาคม 2550

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

5.4.2 น้ำผิวดิน

เนื่องจากจังหวัดฉะเชิงเทราอยู่ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายฝั่งทะเลตะวันออก (คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง) และอยู่ในเขตพื้นที่ของลุ่มน้ำบางปะกง ซึ่งมีปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำรวม 3,498.80 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี จึงได้รับประโยชน์โดยตรงจากแม่น้ำบางปะกง¹ อีกทั้งยังมีแหล่งน้ำที่สำคัญ คือ แม่น้ำ ลำคลองต่างๆ และมีโครงการชลประทานอีกด้วย²

โครงการชลประทานในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่รวมกันกักเก็บน้ำได้ประมาณ 524,114 ลูกบาศก์เมตร เป็นพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากชลประทาน 1,109,330 ไร่³ ประกอบด้วย

- โครงการชลประทานขนาดใหญ่ (มี 8 โครงการ) และ
- โครงการชลประทานขนาดกลาง (มี 3 โครงการ)

นอกจากนี้ยังมีโครงการขนาดเล็ก และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เช่น อ่างเก็บน้ำคลองสียัด (มีความจุเก็บกักประมาณ 325 ล้านลูกบาศก์เมตร) อ่างเก็บน้ำคลองระบม อ่างเก็บน้ำลาดกระทิง และอ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน เป็นต้น

ทั้งนี้ แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัด คือ

- แม่น้ำบางปะกง (การไหลมาบรรจบกันของแม่น้ำหनुมาน และแม่น้ำพระปรงที่จังหวัดปราจีนบุรี) เป็นแม่น้ำที่แบ่งเขตระหว่างจังหวัดปราจีนบุรีและฉะเชิงเทรายาวประมาณ 120 กิโลเมตร ซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักของจังหวัดไหลผ่านพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัด ที่อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางคล้า อำเภอกองเขื่อน อำเภอเมือง อำเภอบ้านโพธิ์ จากนั้นไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง ทำให้เกิดที่ราบลุ่มภาคตะวันออกเฉียงใต้ เชื่อมติดต่อกับแม่น้ำเจ้าพระยา

- คลองท่าลาด (อยู่ในอำเภพนมสารคาม)
- คลองอื่นๆ เช่น คลองสำโรง คลองท่าไข่ คลองบางขนาก/คลองแสนแสบ คลองสียัด คลองระบม (อยู่เหนือคลองสียัด) คลองสิบเอ็ด คลองประเวศบุรีรมย์ เป็นต้น
- พื้นที่ชุ่มน้ำแม่น้ำบางปะกง และพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขาอ่างฤๅไน

คุณภาพน้ำท่าของลุ่มน้ำบางปะกงอยู่ในเกณฑ์พอใช้จนถึงต่ำ ซึ่งพื้นที่ที่คุณภาพอยู่ในเกณฑ์ต่ำที่สุดของแม่น้ำบางปะกง ได้แก่ บริเวณตั้งแต่เทศบาลบางคล้าไปจนถึงเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา โดยมีแหล่งกำเนิดมลพิษหลัก ได้แก่ น้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร ที่มีเลี้ยงกันมากในเขตอำเภอบางคล้า และอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ตลอดจนน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชนต่างๆ ทำให้คุณภาพน้ำตลอดทั้งสายจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4 การจะนำน้ำไปใช้ในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรมและการอุปโภค-บริโภค ต้องทำการฆ่าเชื้อโรค และปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน⁴

¹สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, (2550). โครงการบริหารจัดการนิเวศลุ่มน้ำบางปะกง เล่มที่ 1 รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร, หน้า 1. Available at URL: <http://www.onep.go.th/download.asp>

² ศูนย์ปฏิบัติการจังหวัดฉะเชิงเทรา Available at URL: <http://www.chachoengsao.go.th/>

³ กรมชลประทาน Available at URL: <http://www.rid.go.th>

⁴ กรมควบคุมมลพิษ , Available at URL: http://www.pcd.go.th/info_serv/water_sarape_pic05.htm

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

5.4.3 น้ำใต้ดิน¹

น้ำบาดาลในจังหวัดฉะเชิงเทรามีกระจายอยู่ทั่วไปประมาณเกือบสองพันบ่อ ส่วนใหญ่ใช้ในการอุปโภคบริโภค โดยพื้นที่ในอำเภอสนาบชัยเขต (มีการขุดเจาะบ่อบาดาลมากที่สุด) อำเภอพนมสารคาม อำเภอนาทะเกียบ และบางส่วนของอำเภอบางคล้า เป็นพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำใต้ดินน้อย แต่มีคุณภาพเพียงพอที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ อย่างไรก็ตาม บ่อน้ำบาดาลที่มีปริมาณน้ำใต้ดินมากอยู่ทางด้านตะวันตกของจังหวัดทางเขตลุ่มน้ำบางปะกง แต่ส่วนใหญ่ยังไม่มียุทธศาสตร์เพียงพอต่อการอุปโภคบริโภคหรือเกษตรกรรม เนื่องจากจังหวัดฉะเชิงเทราอยู่ในเขตพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย (เฉลี่ยประมาณ 1,200 - 1,300 มิลลิเมตรต่อปี)² ทำให้ปริมาณน้ำใต้ดิน และน้ำผิวดินน้อยไปด้วย และทำให้ไม่มีความเค็มหรือเป็นน้ำกร่อย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในบริเวณตะวันตกและตอนกลางของจังหวัด ซึ่งลักษณะดังกล่าวมีผลต่อการอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรมและเกษตรกรรมบางประเภท

จากข้อมูลการขุดเจาะบ่อบาดาลโดยกรมโยธาธิการในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ปราจีนบุรี และสระแก้ว พบว่าบ่อบาดาลส่วนใหญ่จะสามารถสูบน้ำได้ในอัตรา 2.5 - 7.0 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งพอเพียงต่อความต้องการสำหรับการอุปโภคบริโภคในท้องถิ่นเท่านั้น นอกจากนี้ พบว่าน้ำใต้ดินในหลายบริเวณมีปัญหาเรื่องสารคลอไรด์สูงเนื่องจากน้ำทะเลถูกกักเก็บไว้ในชั้นดินตะกอนตั้งแต่อดีต และบางส่วนมีการแทรกตัวของน้ำทะเล เนื่องจากการสูบน้ำใต้ดินมากเกินไป ส่งผลให้แหล่งน้ำใต้ดินในภาคตะวันออกมีข้อจำกัดทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ไม่สามารถพัฒนาเป็นแหล่งน้ำหลักได้

ในปี พ.ศ. 2544 กระทรวงอุตสาหกรรมได้มอบหมายให้กรมทรัพยากรธรณีศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาดินทรุด และให้ดำเนินการทยอยปรับค่าน้ำบาดาลเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว พร้อมทั้งห้ามใช้น้ำบาดาลในพื้นที่วิกฤตที่มีระบบน้ำประปาแล้ว ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2547 เป็นต้นไป จึงนับว่าจังหวัดฉะเชิงเทรามีการใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินในปริมาณน้อยมาก

5.4.4 การใช้น้ำภาคอุตสาหกรรม

จังหวัดฉะเชิงเทราได้รับอิทธิพลการขยายตัวของสังคมเมือง และมีการเปลี่ยนแปลงจากการผลิตภาคเกษตรกรรมไปสู่ภาคอุตสาหกรรม จากข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม 2550³ พบว่ามีโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้น 1,496 โรงงาน เป็นโรงงานที่อยู่นอกเขตนิคมอุตสาหกรรม (รวมโรงงานในเขตประกอบการอุตสาหกรรม) จำนวน 1,324 แห่ง โรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมทั้ง 2 แห่ง

¹ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, Available at URL: <http://www.deqp.go.th>

² กรมทรัพยากรน้ำ, Available at URL: <http://www.dwr.go.th>

³ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา Available at URL: <http://www.m-industry.go.th/min/intro/province/chachoengsao/provin-info-con.htm>

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

จำนวนรวม 172 แห่ง และอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมจำนวน 2 แห่ง ซึ่งอยู่ในการกำกับดูแลของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย นอกจากนี้ ยังมีเขตประกอบการอุตสาหกรรมจำนวนสองแห่ง และสวนอุตสาหกรรมหนึ่งแห่ง ดังนี้

นิคมอุตสาหกรรม	เขตประกอบการอุตสาหกรรม	สวนอุตสาหกรรม
- นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ ◇ ตั้งอยู่บริเวณกิโลเมตรที่ 20 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลขที่ 331 มีเนื้อที่พัฒนารวม 11,536 ไร่ มีโรงงานที่เปิดดำเนินการ จำนวน 42 แห่ง - นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ◇ ตั้งอยู่ที่กิโลเมตรที่ 36 ถนนสายบางนา - ตราด มีจำนวนเนื้อที่ 3,000 ไร่ แบ่งเป็นเขตอุตสาหกรรมทั่วไป 1,723 ไร่ เขตพาณิชยกรรม 53 ไร่ ที่อยู่อาศัย 226 ไร่ สาธารณูปโภค 788 ไร่ มีโรงงานเปิดอยู่ 130 แห่ง	- เขตประกอบการอุตสาหกรรม อัลฟาเทคโนโลยีส ◇ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง มีเนื้อที่ 1,329 ไร่ มีโรงงานเดี่ยวที่เปิดดำเนินการ - เขตประกอบการอุตสาหกรรม ชันโยฉะเชิงเทรา ◇ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง มีเนื้อที่ 233 ไร่ มีโรงงานที่เปิดดำเนินการ จำนวน 4 แห่ง	304 Industrial Park 2 ◇ ตั้งอยู่บริเวณทางหลวงหมายเลข 304 (เลี้ยวเมือง) อำเภอพนมสารคาม มีเนื้อที่ 6,000 ไร่ พื้นที่พัฒนาเฟส 1 จำนวน 1,700 ไร่

ประชากรในจังหวัดฉะเชิงเทราใช้น้ำจากระบบประปา และบางส่วนอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติและน้ำฝน ซึ่งจากการประเมินโดยใช้อัตราการใช้้ำของการประปาสวนภูมิภาคคูณกับ [จำนวนประชากรได้ความต้องการน้ำอุปโภค-บริโภค ในปี พ.ศ. 2548 เท่ากับ 54.13 ล้านลูกบาศก์เมตร และปี พ.ศ. 2567 เท่ากับ 87.33 ล้านลูกบาศก์เมตร]¹

ตารางที่ 5.21 เปรียบเทียบความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคปี พ.ศ. 2548 และ พ.ศ. 2567

ชื่อลุ่มน้ำสาขา	ความต้องการน้ำ พ.ศ. 2548 (ล้าน ลบ.ม.)	ความต้องการน้ำ พ.ศ. 2567 (ล้าน ลบ.ม.)
แม่น้ำบางปะกง (สายหลัก)	10.10	16.21
แม่น้ำนครนายก	9.05	13.55
คลองท่าลาด	6.99	11.79
คลองหลวง	21.27	34.79
ที่ราบแม่น้ำบางปะกง	6.73	10.81
รวม	54.13	87.33

ที่มา: สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

¹ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, (2550). โครงการบริหารจัดการนิเวศลุ่มน้ำบางปะกง เล่มที่ 8 นิเวศแหล่งน้ำ, หน้า 35-38. Available at URL: <http://www.onep.go.th/download.asp>

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

ความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม โดยประมาณความต้องการน้ำจากอัตราการใช้น้ำของแต่ละประเภทโรงงาน¹ อัตราการเพิ่มของความต้องการน้ำอุตสาหกรรม ซึ่งประเมินบนพื้นฐานของอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรม 1.5% ต่อปี สามารถสรุปความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมทั้งหมดใน ปี พ.ศ. 2548 เท่ากับ 118.38 ล้านลูกบาศก์เมตร และปี พ.ศ. 2567 เท่ากับ 156.26 ล้านลูกบาศก์เมตร²

ตารางที่ 5.22 เปรียบเทียบความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2548 และ พ.ศ. 2567

ชื่อลุ่มน้ำสาขา	ความต้องการน้ำ พ.ศ. 2548 (ล้าน ลบ.ม.)	ความต้องการน้ำ พ.ศ. 2567 (ล้าน ลบ.ม.)
แม่น้ำ แม่น้ำบางปะกง (สายหลัก)	14.30	18.71
แม่น้ำนครนายก	6.38	8.63
คลองท่าลาด	13.17	17.23
คลองหลวง	51.15	68.02
ที่ราบแม่น้ำแม่น้ำบางปะกง	33.38	43.66
รวม	118.38	156.26

ที่มา: สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ได้มีการประมาณการใช้น้ำในเขตจังหวัดฉะเชิงเทราไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 จนถึงปี พ.ศ. 2559 สำหรับกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตนิคมอุตสาหกรรม โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม การประปาส่วนภูมิภาค และอุปโภคและบริโภคอื่นๆ พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมมีการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังตาราง

ตารางที่ 5.23 แสดงประมาณการกลุ่มผู้ใช้น้ำในจังหวัดฉะเชิงเทรา

กลุ่มผู้ใช้น้ำ		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ผู้ใช้น้ำ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559
1. นิคมอุตสาหกรรม	2,573,018	1,474,000	1,693,000	2,160,000	3,950,000	5,012,000	5,059,000	5,282,000	5,517,000	5,761,000	6,018,000
2. โรงไฟฟ้า	148,076	129,000	141,000	156,000	171,000	188,000	262,000	289,000	317,000	349,000	384,000
3. โรงงานอุตสาหกรรม	32,404	716,000	1,117,000	1,404,000	2,114,000	2,143,000	2,351,000	4,136,000	4,175,000	4,218,000	4,265,000
4. การประปาส่วนภูมิภาค	6,138,768	6,999,000	7,563,000	8,356,000	9,189,000	10,065,000	10,971,000	11,943,000	12,711,000	13,531,000	15,187,000
5. อุปโภคและบริโภคอื่นๆ	-	-	43,800	87,600	131,400	175,200	219,000	262,800	306,600	350,400	394,200
รวม	8,892,266	9,318,000	10,557,800	12,163,600	15,555,400	17,583,200	18,862,000	21,912,800	23,026,600	24,209,400	26,248,200
	-8.65%	4.79%	13.31%	15.21%	27.88%	13.04%	7.27%	16.17%	5.08%	5.14%	8.42%

ที่มา: บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน)

¹ รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำบางปะกง และประเมินค่าความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2545) จำนวน และประเภทของโรงงานอ้างอิงจากทำเนียบอุตสาหกรรมปี พ.ศ. 2548

² สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา,

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

5.4.5 ปริมาณและกำลังการผลิตน้ำประปาในจังหวัด

การประปาส่วนภูมิภาคในจังหวัดฉะเชิงเทราได้ใช้แหล่งน้ำดิบในจังหวัดจากกลุ่มน้ำปราจีนบุรี บางปะกง โตนเลสาบ และชายฝั่งตะวันออก ซึ่งมีทั้งน้ำจากลำน้ำธรรมชาติ อ่างเก็บน้ำคลองชลประทาน และบ่อบาดาล โดยมีปริมาณน้ำรวม 542,640 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นน้ำจากอ่างเก็บน้ำมากที่สุด คือ 248,880 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รองลงมาเป็นน้ำจากลำน้ำธรรมชาติ คือ 282,480 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน¹

ทั้งนี้ ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรามีสำนักงานประปา 4 แห่งคือ สำนักงานประปาฉะเชิงเทรา สำนักงานประปาบางปะกง สำนักงานประปาบางคล้า และสำนักงานประปาพนมสารคาม ซึ่งมีกำลังผลิตรวมกัน 110,400 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีผู้ใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 50,667 ราย

ตารางที่ 5.24 แสดงแหล่งน้ำดิบในจังหวัดฉะเชิงเทราของการประปาส่วนภูมิภาค

ลุ่มน้ำ	ลำน้ำธรรมชาติ		อ่างเก็บน้ำ		คลองชลประทาน		บ่อบาดาล		ปริมาณน้ำรวม (ลบ.ม./วัน)
	จำนวนประปา	ปริมาณน้ำ	จำนวนประปา	ปริมาณน้ำ	จำนวนประปา	ปริมาณน้ำ	จำนวนประปา	ปริมาณน้ำ	
	(แห่ง)	(ลบ.ม./วัน)	(แห่ง)	(ลบ.ม./วัน)	(แห่ง)	(ลบ.ม./วัน)	(แห่ง)	(ลบ.ม./วัน)	
ปราจีนบุรี	6	42,480	-	0	-	0	-	0	42,480
บางปะกง	8	102,720	5	117,600	1	3,360	-	0	223,680
โตนเลสาบ	1	2,400	1	480	-	0	-	0	2,880
ชายฝั่งตะวันออก	8	101,280	6	164,400	2	7,200	1	720	273,600
รวม	23	248,880	12	282,480	3	10,560	1	720	542,640

ที่มา: การประปาส่วนภูมิภาค

5.4.6 ปัญหาน้ำในพื้นที่จังหวัด

จังหวัดฉะเชิงเทรามีปัญหาน้ำในหลายประการ คือ

5.4.6.1 ปัญหาการขาดแคลนน้ำ

การขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร การอุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภค มักเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน ทำให้ปริมาณน้ำฝนและน้ำสำรองในแหล่งกักเก็บน้ำมีปริมาณลดลง ซึ่งพื้นที่ได้รับผลกระทบรุนแรง ได้แก่ พื้นที่ตอนกลางและตอนล่างลุ่มน้ำ หรือพื้นที่ที่อยู่ท้ายน้ำ เนื่องจากมีชุมชนขนาดใหญ่และมีเขตอุตสาหกรรมหนาแน่น ทำให้มีความต้องการอุปโภคบริโภคน้ำในปริมาณมาก

¹ การประปาส่วนภูมิภาค, Available at URL: <http://www.pwa.co.th>

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

นอกจากนั้นจังหวัดยังมีปัญหาสมดุลน้ำของกลุ่มน้ำบางปะกง¹ โดยที่มีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 3,498 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ในขณะที่ปริมาณน้ำท่าที่สามารถเก็บกักไว้ใช้ได้จากแหล่งเก็บกักน้ำทุกขนาดที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวม 626.71 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี (ค่าเฉลี่ย 17.9%) ซึ่งกลุ่มน้ำสาขาลองท่าลาดสามารถเก็บกักน้ำท่าไว้ใช้งานได้มากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำนครนายกและกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำบางปะกงสายหลัก (ไม่นับรวมปริมาตรเก็บกักที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการเขื่อนทดน้ำบางปะกง) โดยคิดเป็น 42.44% 11.49% และ 0.17% ตามลำดับ

ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ากลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำบางปะกงสายหลักเป็นกลุ่มน้ำที่มีความเปราะบางในแง่ของการบริหารจัดการน้ำ โดยจะต้องพึ่งพาแหล่งน้ำต้นทุนจากกลุ่มน้ำสาขาอื่นในกรณีที่ลำนํ้าธรรมชาติเกิดการขาดแคลนน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีแหล่งน้ำสำรองในพื้นที่อย่างเพียงพอ ระดับความรุนแรงของการขาดแคลนน้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ที่ชุมชนในพื้นที่กลุ่มน้ำพบว่าการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคมีสาเหตุ คือ

- การขาดแคลนน้ำดิบหรือแหล่งน้ำสำหรับใช้ในการผลิตน้ำประปา
- การขาดแคลนระบบประปา พบว่าในกลุ่มน้ำบางปะกงมีชุมชนที่ยังขาดแคลนระบบประปาหมู่บ้านอีกถึง 713 ชุมชน

จากการขาดแคลนดังกล่าว ส่งผลให้น้ำดิบในแหล่งกักเก็บน้ำธรรมชาติมีปริมาณลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการผลิตน้ำประปาเพื่อการบริโภคสำหรับชุมชนและอุตสาหกรรม

อาจสรุปได้ว่า ปัญหาของจังหวัดฉะเชิงเทราในเรื่องน้ำเป็นปัญหาจากสำนักงานประปาฉะเชิงเทรา สำนักงานประปาบางปะกง และสำนักงานประปาบางคล้า² กล่าวคือ

(1) สำนักงานประปาฉะเชิงเทรา

- สถานีเทพราช มีสภาพปัญหา คือ
 - แหล่งน้ำดิบไม่เพียงพอ สามารถแก้ไขได้โดยการจัดซื้อน้ำจากการประปานครหลวงมาจ่ายในในพื้นที่ชั่วคราว และจัดหาแหล่งน้ำดิบสำรอง
 - กำลังผลิตไม่เพียงพอ
 - มีความต้องการใช้น้ำในพื้นที่มาก เนื่องจากสนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดย การปรับปรุงเพิ่มกำลังผลิตให้เพียงพอในอนาคต

(2) สำนักงานประปาบางปะกง มีสภาพปัญหา คือ

- มีความเสี่ยงด้านแหล่งน้ำดิบไม่เพียงพอ ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการจัดหาแหล่งน้ำดิบสำรอง เพื่อลดความเสี่ยงและลดต้นทุนค่าน้ำประปา

¹ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, (2550). โครงการบริหารจัดการนิเวศกลุ่มน้ำบางปะกง เล่มที่ 8 นิเวศแหล่งน้ำ, หน้า 69-70. Available at URL: <http://www.onep.go.th/download.asp>

² การประปาสวนภูมิภาค, Available at URL: <http://www.pwa.co.th>

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

(3) สำนักงานประปาบางคล้า กำลังอยู่ในขั้นตอนดำเนินงานก่อสร้าง เพื่อเพิ่มกำลังผลิต

- สถานีคลองนา มีสภาพปัญหา คือ
 - ปริมาณน้ำสูญเสียสูง ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการปรับปรุงท่อส่งจ่ายน้ำ
- สถานีแปลงยาว มีสภาพปัญหา คือ
 - ปริมาณความต้องการน้ำสูง ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการปรับปรุงท่อส่งน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน

ด้วยเหตุนี้ จึงได้มีการกำหนดแผนงานในการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการส่งน้ำหลายโครงการซึ่งเริ่มดำเนินการไปแล้วและกำลังดำเนินการอยู่ด้วยงบประมาณปัจจุบัน¹ ดังตารางข้างล่าง

ตารางที่ 5.25 แผนงานโครงการที่กำลังดำเนินการในปัจจุบัน (งบประมาณปี 2549)

โครงการ	วงเงินโครงการ (ล้านบาท)	วันเริ่มสัญญา	ความก้าวหน้า	
			ตามแผน (%)	ผลงานจริง (%)
1.ปรับปรุงขยายระบบประปา สำนักงานประปาบาง คล้า	98.800	16 มี.ค.49	82	84
2. งานวางท่อขยายเขต				
- ฉะเชิงเทรา 2 โครงการ	13.69	27 ธ.ค. 49	100	100
- บางคล้า 1 โครงการ	4.2	27 ธ.ค. 49	100	100
3. ปรับปรุงเส้นท่อจ่ายน้ำ				
- พนมสารคาม 8 โครงการ	8.161	4 ม.ค. 49	100	100

ที่มา: สำนักงานประปาเขต 1 การประปาสวนภูมิภาค

ตารางที่ 5.26 แผนงานโครงการที่กำลังดำเนินการในปัจจุบัน (งบประมาณปี 2550)

โครงการ	วงเงินโครงการ (ล้านบาท)	วันเริ่มสัญญา
1.ปรับปรุงขยายระบบ ประปา - สำนักงานประปาฉะเชิงเทรา (หน่วยเทพราช)	30.00	กำลังออกแบบและจัดจ้าง
2. ปรับปรุงท่อจ่ายน้ำ - สำนักงานประปาฉะเชิงเทรา (หน่วยเทพราช)	29.1	กำลังออกแบบและจัดจ้าง

ที่มา: สำนักงานประปาเขต 1 การประปาสวนภูมิภาค

¹ สำนักงานประปาเขต 1 การประปาสวนภูมิภาค Available at URL: http://reg1.pwa.co.th/pdf/book_chachoengsao.pdf

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

5.4.6.2 ปัญหาคุณภาพน้ำ

แหล่งกำเนิดของเสียที่เป็นสาเหตุสำคัญของมลพิษทางน้ำของกลุ่มแม่น้ำบางปะกง ได้แก่ กิจกรรมทางเกษตรกรรม แหล่งชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งนอกจากการกำหนดมาตรฐานสำหรับควบคุมของเสียจากแหล่งกำเนิดทั้งสามแล้ว ยังจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ เพื่อใช้ควบคุมกันกับการกำหนดมาตรฐานน้ำเสีย จะเห็นได้ว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่กำหนดขึ้นโดยพิจารณาถึงความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินการจัดการคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ

การขยายตัวของแหล่งชุมชนบริเวณลุ่มแม่น้ำบางปะกง รวมถึงการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรกรรม การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งโดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้คุณภาพของน้ำเสื่อมโทรมลงมากในช่วงของปี โดยเฉพาะในฤดูแล้งที่ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นทุกขณะ ยังส่งผลให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อสิ่งมีชีวิตในแม่น้ำ ระบบนิเวศน์เสียหายอย่างร้ายแรง ผู้ที่อาศัยลุ่มน้ำแห่งนี้เพื่อการดำรงชีพต้องประสบปัญหามากมาย¹

ทั้งนี้ ปัญหามลพิษในแม่น้ำบางปะกง เกิดจากสาเหตุใหญ่ๆ คือ น้ำโสโครกจากแหล่งชุมชน น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่กระทบต่อแหล่งน้ำ และของเสียจากเกษตรกรรมและปศุสัตว์

1) น้ำโสโครกจากแหล่งชุมชน

ชุมชนเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญสำหรับแหล่งน้ำ ส่วนใหญ่มักเป็นน้ำเสียที่มีปริมาณอินทรีย์สารสูง ได้แก่ น้ำที่เกิดจากกิจกรรมการดำรงชีวิตประจำวัน จากครัวเรือน การซักล้าง แม้ปริมาณสารพิษและความเข้มข้นจะไม่สูงมาก แต่จำนวนอาคารบ้านเรือนที่หนาแน่น สามารถก่อปัญหารุนแรงแก่แหล่งน้ำธรรมชาติได้เช่นกัน สำหรับแหล่งชุมชนสำคัญที่อยู่ติดแม่น้ำ และก่อให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย ได้แก่ ชุมชนอำเภอบางปะกง อำเภอเมือง อำเภอบางคล้า และอำเภอบางโพธิ์

สำหรับน้ำเสียชุมชน พบว่าเมื่อประเมินจากน้ำเสียชุมชนเมืองและชุมชนชนบทมีภาระบรรทุกบีโอดี (BOD Load) 120 และ 100 มิลลิกรัม/ลิตร และเมื่อพิจารณาในระดับลุ่มน้ำหลักพบว่าปริมาณน้ำเสีย ภาระบรรทุกบีโอดี และภาระบรรทุกทีเคเอ็น (TKN Load) จากชุมชนนั้นไหลมาจากลุ่มน้ำหลักบางปะกงมากที่สุด คือ ประมาณ 43 - 44 % ของปริมาณน้ำเสียภาระบรรทุกบีโอดี และภาระบรรทุกทีเคเอ็นจากชุมชนทั้งหมดในพื้นที่ลุ่มน้ำศึกษา²

¹ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, Available at URL: http://www.deqp.go.th/water/water_quality/BangPKQ.html

² สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, (2550). โครงการบริหารจัดการนิเวศลุ่มน้ำบางปะกง เล่มที่ 8 นิเวศแหล่งน้ำ, หน้า 79. Available at URL: <http://www.onep.go.th/download.asp>

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

2) น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีโรงงานทั้งหมด 1,496 แห่ง และกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ประมาณการมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม 636 โรงงาน ที่มีการปล่อยมลพิษสูงซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมอาหารที่กระจายอยู่ใกล้ๆบริเวณลุ่มแม่น้ำบางปะกง ดังนี้¹

ตารางที่ 5.27 แสดงประมาณการมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา

มลพิษ	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
ทางอากาศ	130	20.44
ทางน้ำ	461	72.48
ทางกากของเสียอันตราย		
ระดับ 1	52	8.18
ระดับ 2	111	17.45
ระดับ 3	5	0.79

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตารางที่ 5.28 แสดงจำนวนโรงงานใน 5 จังหวัดที่มีการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ลุ่มน้ำบางปะกง

จังหวัด	จำนวนโรงงานมีน้ำเสีย	ปริมาณน้ำทิ้ง (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณความสกปรก (กก./วัน)
นครนายก	15	302	0.6
ปราจีนบุรี	47	4,664	123.3
สระแก้ว	3	31	41
ฉะเชิงเทรา	94	16,380	230.88
ชลบุรี	253	51,988.27	715.48

ที่มา : สำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ปริมาณน้ำเสียและภาระบรรทุกปีโอดี ณ แหล่งกำเนิดมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมของพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 15 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี และ 0.5 ล้านกิโลกรัมบีโอดี/ปี ตามลำดับและจะเพิ่มเป็น 21 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี และ 0.7 ล้าน กิโลกรัมบีโอดี/ปี ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2567²

¹ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม , Available at URL: http://www.deqp.go.th/water/water_quality/BangPKQ.html

² สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, โครงการบริหารจัดการนิเวศลุ่มน้ำบางปะกง เล่มที่ 8 นิเวศแหล่งน้ำ, 2550, หน้า 81. Available at URL: <http://www.onep.go.th/download.asp>

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

3) ของเสียจากเกษตรกรรมและปศุสัตว์

ประชาชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำไร่ ทำนา โดยของเสียที่พบส่วนมากมักจะเป็นสารเคมี และยาฆ่าแมลง รวมทั้งมีน้ำเสียจากการปศุสัตว์ ดังนี้¹

- การเลี้ยงไก่ เป็ด และหมู ส่วนใหญ่จะมีการเลี้ยงหนาแน่นบริเวณช่วงแม่น้ำกิโลเมตรที่ 40 - 80 ซึ่งมลพิษจากฟาร์มสุกรมีปริมาณน้ำเสีย ภาระบรรทุกบิโอดี และภาระบรรทุกที่เคเอ็นจากฟาร์มสุกร ของพื้นที่ลุ่มน้ำ 4.1 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี 5.9 ล้านกิโลกรัมบิโอดี/ปี และ 1.3 ล้านกิโลกรัมที่เคเอ็น/ปี ตามลำดับ และคาดว่าจะเพิ่มเป็นประมาณ 18.1 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี 26.0 ล้านกิโลกรัมบิโอดี/ปี และ 5.9 ล้านกิโลกรัมที่เคเอ็น/ปี ตามลำดับ ในปี พ.ศ.2567²

- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ น้ำทิ้งจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ซึ่งหากใช้สมมติฐานว่าน้ำทิ้งและตะกอนเลนจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำทั้งหมดถูกปล่อยลงสู่แม่น้ำ โดยไม่มีการบำบัด จะมีปริมาณน้ำทิ้งที่ปล่อยออกมาจากบ่อเลี้ยงกุ้งตลอดช่วงการเลี้ยงกุ้งและจับกุ้งประมาณ 1,800 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อรุ่น ซึ่งมีค่าบิโอดีประมาณ 1,200 กิโลกรัมบิโอดี/ไร่/รุ่น และค่าที่เคเอ็นประมาณ 0.725 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ต่อรุ่น การเลี้ยงกุ้งและจับกุ้งจะทำประมาณปีละ 2 ครั้ง ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำทิ้งประมาณ 3,600 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อปี มีค่าบิโอดีประมาณ 2,400 กิโลกรัมบิโอดีต่อไร่ต่อปี และค่าที่เคเอ็นประมาณ 1.45 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ต่อปี

ทั้งนี้ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว จังหวัดฉะเชิงเทราจึงได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา ด้วยระบบ Activated Sludge (ระบบตะกอนเร่ง) ระบบ Oxidation Ditch (คูวนเวียน)³

5.4.6.3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่กระทบต่อแหล่งน้ำ⁴

จังหวัดประสบปัญหาการจัดการน้ำอันสืบเนื่องมาจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นอีกหลายประการ ดังนี้

¹ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม , Available at URL: http://www.deqp.go.th/water/water_quality/BangPKQ.html

² สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, โครงการบริหารจัดการนิเวศลุ่มน้ำบางปะกง เล่มที่ 8 นิเวศแหล่งน้ำ, กุมภาพันธ์ 2550, หน้า 83-84 Available at URL: <http://www.onep.go.th/download.asp>

³ กรมควบคุมมลพิษ, Available at URL: http://iwis.pcd.go.th/IWIS/report/rep_region.php?region_id=5

⁴ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม Available at URL: http://www.deqp.go.th/water/water_quality/BangPKQ.html

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

- การใช้ที่ดิน การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ของกลุ่มน้ำเป็นพื้นที่การเกษตร 62% รองลงไปเป็นพื้นที่ป่า และสวนป่า 29% โดยภาพรวมเป็นการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรเต็มพื้นที่ ป่าไม้ที่เหลืออยู่เป็นพื้นที่ในเขตพื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
- การรุกตัวของน้ำเค็ม การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อจัดสรรน้ำสำหรับควบคุมน้ำเค็มยังมีปริมาณไม่เพียงพอ
- การเกิดอุทกภัย สภาพอุทกภัยน้ำป่าไหลหลากที่ราบเชิงเขามีความเสี่ยงสูง และน้ำล้นตลิ่งระดับรุนแรงเกิดขึ้นบริเวณตอนกลาง (ตอนบนถึงตอนกลางของแม่น้ำบางปะกง)
- ความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ สภาพป่าต้นน้ำลดลง เนื่องจากการทำการเกษตรประเภทพืชไร่ บริเวณที่ลาดเชิงเขา รวมถึงการใช้ทรัพยากรเกินศักยภาพทั้งด้านปริมาณของทรัพยากร และความสามารถในการรองรับมลภาวะ

5.4.7 การจัดการน้ำในภาคอุตสาหกรรม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในฐานะที่รับผิดชอบดูแลเรื่องน้ำได้กำหนดนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำอย่างต่อเนื่อง และกรมควบคุมมลพิษได้จัดโครงการบริหารจัดการลุ่มน้ำบางปะกงประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 ขึ้น และได้จัดทำแผนงาน/กิจกรรมการควบคุม และป้องกันมลพิษในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง¹ ประกอบด้วยแผนงาน/กิจกรรม 13 โครงการ

นโยบายและแผนดังกล่าว ได้กำหนดให้ลุ่มน้ำบางปะกงเป็นพื้นที่นารองเพื่อดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพราะปัญหามลพิษในลุ่มน้ำบางปะกงอันมีสาเหตุมาจากกิจกรรมต่างๆ ทั้งจากแหล่งชุมชน ภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมคือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และอุตสาหกรรมชุมชนหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ประเภทอาหารและเครื่องดื่ม ซึ่งมีการเพิ่มกำลังการผลิต แต่ไม่ได้เพิ่มความสามารถในการรองรับและการบำบัดน้ำเสียให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้น ระบบบำบัดน้ำเสียทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ส่งผลให้การบำบัดน้ำเสียไม่ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรม และ ยังไม่มีหน่วยงานใดกำกับดูแลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและน้ำเสียโดยตรงต่ออุตสาหกรรมชุมชนหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ แม้โรงงานเหล่านี้จะมีขนาดเล็กแต่ตั้งอยู่กระจายทั่วไป หากไม่มีการจัดการใดๆ มลพิษที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ ก็จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพแหล่งน้ำเสื่อมโทรมลง

¹ กรมควบคุมมลพิษ Available at URL: <http://pcd.go.th>

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

ดังนั้น กรมควบคุมมลพิษ จึงได้จัดทำโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมชุมชน เป็นเวลา 240 วัน ภายใต้แผนการบริหารจัดการลุ่มน้ำบางปะกงอย่างบูรณาการ โดยในระยะแรกจะมุ่งเน้นไปในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา นครนายก และ ปราจีนบุรี ครอบคลุมพื้นที่ถึง 6,131 ตารางกิโลเมตร คิดเป็น 71% ของพื้นที่ทั้งหมด และจะเน้นการดำเนินงานภาคปฏิบัติกับอุตสาหกรรมชุมชน ในพื้นที่เขตอำเภอเมืองและอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทราประมาณ 30 แห่ง และในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตอำเภอเมือง จำนวน 5 แห่ง เพื่อเป็นต้นแบบในการดำเนินงานในพื้นที่อื่นต่อไป

เป้าหมายของการดำเนินงานมีดังนี้คือ กำหนดมาตรฐาน มาตรการ ข้อเสนอแนะ แผนในการจัดการมลพิษและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ดำเนินการป้องกันและลดมลพิษ พร้อมทั้งประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมชุมชนภายใต้แผนการบริหารจัดการลุ่มน้ำบางปะกงอย่างบูรณาการ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจและขยายผลการจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดประเภทอุตสาหกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมชุมชน นอกจากมีประโยชน์โดยตรงในการลดปริมาณการใช้น้ำลดค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงานและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแล้ว ยังมีส่วนช่วยลดปริมาณน้ำเสีย และภาระความสกปรกส่งผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสียทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องมีการลงทุนเพิ่มขนาดของหน่วยบำบัด จึงสามารถเป็นแรงจูงใจให้กับผู้ประกอบการในการลดมลพิษที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำได้ดี

กรมควบคุมมลพิษคาดหวังว่าโรงงานอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ จะสามารถลดมลพิษทางน้ำ หรือพลังงานที่จะระบายออกสู่ภายนอกได้ไม่น้อยกว่า 10% และในส่วนของกรมควบคุมมลพิษ จะสามารถเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ลักษณะของน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดและน้ำทิ้งหลังการบำบัด ทั้งก่อนและเมื่อสิ้นสุดการดำเนินโครงการ โดยประกอบด้วยพารามิเตอร์ pH, Temperature, Conductivity, BOD, COD, SS, TDS, FOG, TKN และ TP รวมทั้งได้เก็บรวบรวมข้อมูลของโรงงานอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมชุมชนอันประกอบด้วย ชื่อที่ตั้ง ปริมาณการผลิต ปริมาณการใช้น้ำ ปริมาณมลพิษ (Loading) ที่เกิดขึ้นและระบายทิ้ง และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงค่าฟิสิกซ์ของอุตสาหกรรมชุมชนไว้ด้วย

จากนั้นจะทำการประเมินประสิทธิภาพการลดลงของมลพิษ น้ำ ไฟฟ้า และพลังงาน หลังการนำแนวปฏิบัติที่ดีไปใช้ รวมทั้งวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งและเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งพารามิเตอร์ดังที่กล่าวมาแล้ว รวมทั้งวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ พร้อมกับเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญห และท้ายที่สุด กรมควบคุมมลพิษจะนำผลการดำเนินงานทั้งหมด มาวิเคราะห์และจัดทำคู่มืออุตสาหกรรมชุมชนแจกจ่ายให้กับผู้ประกอบการในพื้นที่

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

ในการควบคุมการระบายของเสียจากแหล่งกำเนิดให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมกับความสามารถในการทำให้บริสุทธิ์ด้วยตัวเองของแหล่งน้ำ (Self-Purification of water) นั้น สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ¹ จึงได้วางแนวทางแก้ไขปัญหาคอนเทนเนอร์น้ำ ด้วยการทำให้บริสุทธิ์ด้วยตัวเองของแหล่งน้ำ (Self-Purification of water) คือการที่แหล่งน้ำตามธรรมชาติจะมีกลไกการปรับตัวเมื่อมีน้ำเสียหรือสิ่งสกปรกถูกปล่อยลงในแหล่งน้ำในจำนวนไม่มากนัก กลไกการทำให้ น้ำที่สกปรกกลับคืนสู่สภาพเดิมจะเกิดจากขบวนการย่อยสลาย และการเปลี่ยนแปลงของสารอินทรีย์และอนินทรีย์ ในกระบวนการนี้จะมีปฏิกิริยาทั้งทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ โดยแบ่งออกเป็น 4 เขตคือ

1) เขตสลายตัว (Decomposition Zone)

เขตสลายตัว เป็นบริเวณที่สิ่งสกปรกถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ บริเวณนี้มีปริมาณออกซิเจนละลาย (Dissolved oxygen) ค่อยๆ ลดลงจนเหลือประมาณ 40% น้ำจะมีความขุ่นค่อนข้างสูง จึงเกิดการปิดกั้นแสงแดดที่จะส่องลงไปใต้น้ำ พวกสาหร่ายจะเจริญได้ไม่ดี จึงทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายน้อยลง พบว่าแบคทีเรียจะมีจำนวนเพิ่มขึ้น รวมทั้งเชื้อโรคที่มีอยู่ในน้ำเสียด้วย สภาพของแหล่งน้ำจะเสื่อมโทรมมากขึ้นในระยะปลายของเขตนี้

2) เขตเน่าเสีย (Septic Zone)

บริเวณนี้จะมีออกซิเจนละลายอยู่ 0-40% ของการละลายอิ่มตัว พบว่าระยะต้นของเขตนี้เกิดการย่อยสลายของสิ่งสกปรกโดยจุลินทรีย์ที่เจริญเติบโตโดยสภาวะไม่ใช้ออกซิเจน น้ำจะมีสีดำ มีฟองก๊าซมีเทน (CH₄) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) เกิดขึ้นและมีกลิ่นเหม็น ส่วนระยะท้ายๆ บริเวณนี้จะมีออกซิเจนละลายสูงขึ้น เนื่องจากกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่เจริญในสภาวะไม่ใช้ออกซิเจนลดลง และมีการถ่ายเทออกซิเจนจากอากาศลงสู่แหล่งน้ำ สภาพของน้ำจะค่อยๆ ดีขึ้นในตอนปลายของเขตนี้

3) เขตคืนสภาพ (Recovery Zone)

เขตคืนสภาพเป็นบริเวณที่อยู่ต่อจากระยะปลายของเขตที่สอง พบว่าออกซิเจนละลายเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการย่อยสลายตัวของจุลินทรีย์ลดลง น้ำจะมีลักษณะใสสะอาดเพิ่มมากขึ้น แสงแดดสามารถส่องลงไปใต้น้ำได้มากขึ้น จึงพบว่าสาหร่ายจะมีการเจริญเติบโตอีกครั้งหนึ่ง บริเวณนี้จะพบสารประกอบพวกไนเตรท และซัลเฟตที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีที่ค่อนข้างสมบูรณ์ ตอนปลายของบริเวณนี้มีออกซิเจนละลายเพิ่มสูงขึ้นใกล้ถึงจุดละลายอิ่มตัว

¹ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม , Available at URL: http://www.deqp.go.th/water/water_quality/BangPKQ.html

โครงการศึกษาแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม
เพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจ

4) เขตน้ำสะอาด (Clean Water Zone)

บริเวณนี้มีออกซิเจนละลายเพิ่มสูงมากขึ้นจนถึงจุดละลายอิ่มตัว น้ำจะมีความสะอาดดีกว่าเขตอื่นที่กล่าวมาแล้ว คุณภาพน้ำเหมาะสมต่อการที่จะนำไปใช้เป็นแหล่งน้ำดิบสำหรับกิจกรรมอื่นๆ สำหรับระยะเวลาที่แหล่งน้ำบางปะกงต้องการใช้สำหรับการทำให้บริสุทธิ์ด้วยตัวเอง ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นและปริมาณของเสียที่ปล่อยลงไป ความเร็วของกระแสน้ำ อุณหภูมิ น้ำ ตลอดจนปริมาณการปล่อยของเสียซึ่งอาจจะเพิ่มขึ้นหรือน้อยลง