

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 จังหวัดสมุทรสงคราม

จังหวัดสมุทรสงคราม มีพื้นที่ติดกับจังหวัด คือ ทิศตะวันออกจรดอ่าวแม่กลอง (อ่าวไทย) ทิศใต้จรดจังหวัดเพชรบุรี ทิศตะวันตกจรดจังหวัดราชบุรี ทิศเหนือจรดจังหวัดราชบุรีและสมุทรสาคร มีประชากร 206,452 คน รายได้เฉลี่ยประชากร 57,817 บาท เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในการผลิตสินค้าการเกษตรที่สำคัญหลายชนิด การประมงและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและการประมง อุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตน้ำปลา อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร มีโรงงานทั้งสิ้น 270 โรงงาน ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมน้ำปลา อาหารทะเลแปรรูป ห้องเย็นเก็บสัตว์น้ำ โรงงานผลิตน้ำกะทิสด โรงงานผลิตน้ำตาลมะพร้าว เป็นต้น

2.1.1 วิสัยทัศน์ของจังหวัดสมุทรสงคราม คือ "เป็นเมืองแห่งอาหารทะเลและผลไม้ปลอดภัยจากสารพิษ ศูนย์กลางการพักผ่อน การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ทางลำคลองระดับชาติ ดินแดนแห่งประชาชนรักถิ่นกำเนิด อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมอันดีงาม"

2.1.2 ยุทธศาสตร์ของจังหวัดสมุทรสงคราม กำหนดไว้ 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

- (1) การพัฒนาและส่งเสริมจังหวัดให้เป็นเมืองอาหารทะเล และผลไม้ปลอดภัยจากสารพิษ
- (2) การพัฒนาให้จังหวัดเป็นศูนย์กลางการพักผ่อนและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ทางลำคลอง จากสภาพที่ตั้งของจังหวัดสมุทรสงครามซึ่งห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 65 กิโลเมตร ถือว่าเป็นข้อได้เปรียบของจังหวัดที่จะพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางของการพักผ่อนและท่องเที่ยว เนื่องจากปัจจุบันมีการคมนาคมที่สะดวก โดยเฉพาะการเดินทางโดยรถยนต์ จะใช้เวลาเดินทางจากกรุงเทพฯ ไม่เกิน 1 ชั่วโมง ก็จะได้พบกับสภาพของธรรมชาติ และอากาศที่สดชื่น ประกอบกับสภาพพื้นที่หลายแห่งประชาชนจะสร้างที่อยู่อาศัยตามริมฝั่งคลองที่มีมากมายกว่า 300 คลอง อาทิ อำเภออัมพวา จะมีคลอง เช่น คลองอัมพวา คลองผีหลอก คลองประชามชื่น ฯลฯ อำเภอบางคนที จะมีคลองบางคนที คลองบางน้อย เป็นต้นดังนั้นจังหวัดสมุทรสงครามจึงมีศักยภาพเพียงพอที่จะพัฒนาให้เป็นจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางการพักผ่อน และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ทางลำคลองเป็นอย่างดี
- (3) การปลูกจิตสำนึกให้ชาวจังหวัดสมุทรสงครามรักถิ่นกำเนิด อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมอันดีงาม
- (4) ดำรงรักษาความเป็นเมืองที่มีระบบนิเวศ 3 น้ำ จังหวัดสมุทรสงครามมีพื้นที่ติดกับชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย และมีแม่น้ำแม่กลองให้ผ่าน จึงส่งผลให้พื้นที่ของจังหวัดสมุทรสงครามมีระบบนิเวศ 3 น้ำคือ น้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม โดยอำเภอบางคนทีเป็นเขตน้ำจืด อำเภอ อัมพวาเป็นเขตน้ำกร่อย และอำเภอเมืองเป็นเขตน้ำเค็ม แต่ปัจจุบันมีการบริหารจัดการน้ำ โดยปล่อยน้ำจากเขื่อนแม่กลองและเขื่อนใหญ่ตอนบนส่งผลให้ระบบนิเวศ 3 น้ำ ของ จังหวัดสมุทรสงคราม เกิดการเปลี่ยนแปลง จึงจำเป็นต้องพยายามดำรงรักษาความเป็นเมืองที่มีระบบนิเวศ 3 น้ำ ไว้ให้คงอยู่ตลอดไป

2.1.4 ทรัพยากรทางน้ำ

จังหวัดสมุทรสงครามมีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่านทั้ง 3 อำเภอ เป็นระยะทางประมาณ 30 กม. ออกสู่ปากอ่าวแม่กลอง มีคลองเล็ก ๆ ประมาณ 324 คลอง (กรมเจ้าท่า, 2553) มีแม่น้ำสายหลัก คือ แม่น้ำแม่กลองที่เกิดจากแม่น้ำแควน้อยและแม่น้ำแควใหญ่ ไหลมาบรรจบกันที่ตำบลปากแพรง อำเภอเมืองกาญจนบุรี แล้วไหลผ่านทั้ง 3 อำเภอของจังหวัดสมุทรสงคราม คือ อำเภอเมืองสมุทรสงคราม อำเภออัมพวา และอำเภอบางคนที ออกสู่อ่าวไทย

2.1.5 การวิเคราะห์ด้านศักยภาพ ด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของจังหวัด สมุทรสงคราม

จังหวัดสมุทรสงครามได้ดำเนินการวิเคราะห์ด้านศักยภาพของจังหวัดสมุทรสงครามในปี 2552 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2.1 ผลการวิเคราะห์ด้านศักยภาพของจังหวัดสมุทรสงคราม

<p>จุดแข็ง (STRENGTHS)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเมืองที่อยู่ใกล้กรุงเทพฯ ที่มีสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่ดีและมีวิถีชีวิตสงบเรียบง่าย 2. เป็นเมืองสุดยอดอาหารทะเลสด 3. เป็นเมืองผลไม้ปลอดสารพิษ 4. ลำคลองเป็นเวนิชตะวันออกแห่งสุดท้ายของประเทศ 5. ดอนหอยหลอดแห่งเดียวที่มีชื่อเสียงของประเทศ 	<p>จุดอ่อน (WEAKNESSES)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม 2. การคมนาคม(ถนน)ทั้งภายในและภายนอกไม่สะดวก 3. ขาดแคลนแรงงานในภาคประมง 4. ขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคที่มีคุณภาพ
<p>โอกาส (OPPORTUNITIES)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีทรัพยากรธรรมชาติที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ คริวโลกและการท่องเที่ยว 2. โลกอนาคตมีความสนใจในสุขภาพและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 3. เป็นจังหวัดที่มีการพัฒนาและความเจริญสามารถกระจายอย่างทั่วถึงครอบคลุมทั้งจังหวัดเนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีขนาดเล็ก 	<p>ข้อจำกัด/ภัยคุกคาม (THREATS)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แรงงานต่างด้าวที่ไม่ได้จดทะเบียนควบคุมในภาคประมงและอุตสาหกรรมแปรรูปก่อปัญหาด้านความมั่นคงปลอดภัยและโรคติดต่อ 2. มีมลภาวะทางน้ำจากจังหวัดใกล้เคียง 3. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มแม่น้ำไม่สอดคล้องกับระบบนิเวศ 3 น้ำ

ที่มา : เว็บไซต์จังหวัดสมุทรสงคราม <http://www.samutsongkhram.go.th/index1.htm>

ผลจากการวิเคราะห์ จุดอ่อน จุดแข็ง ปัญหา อุปสรรคของจังหวัดสมุทรสงครามสรุปได้ว่าเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพสูงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตั้งอยู่ใกล้กรุงเทพฯ ทำให้การเดินทางไปมาที่สะดวก มีความหลากหลายด้านอาชีพ เป็นแหล่งผลิตอาหารด้านเกษตรและอาหารทะเลที่มีความอุดมสมบูรณ์และปลอดภัย ประชากรมีคุณภาพ มีวิถีชีวิตแบบดั้งเดิม สงบร่มเย็นตามสภาพธรรมชาติ “บ้านริมน้ำ” ที่ยังคงดำรงไว้ซึ่งวิถีชีวิตขนบธรรมเนียม ประเพณีไทยอย่างสวยงาม มีแหล่งโบราณสถานทางประวัติศาสตร์ และภูมิปัญญาท้องถิ่นอันมีค่ามากมาย จากศักยภาพดังกล่าว จังหวัดสมุทรสงครามจึงได้กำหนดทิศทางการพัฒนาจังหวัด ตามลำดับดังนี้

(1) ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ โดยเน้นสายน้ำ 366 ลำคลอง อนุรักษ์ส่งเสริม มารยาท วัฒนธรรม ประเพณี และเจ้าบ้านที่ดี

(2) ส่งเสริมอาหารทะเลและผลไม้ปลอดภัยจากสารพิษ

(2.1) ภาคเกษตร จังหวัดมีผลไม้ขึ้นชื่อ คือ ส้มโอพันธุ์ขาวปลืสุทธิ หรือ ขาวใหญ่ ลิ้นจี่พันธุ์ค่อม มะพร้าว เน้นการเพาะปลูกด้วยเกษตรอินทรีย์และภูมิปัญญา ปราชญ์ชาวบ้าน

(2.2) ภาคประมง (การพัฒนาเชิงอนุรักษ์) เน้นขยายพันธุ์กุ้งก้ามกรามปล่อยในแหล่งน้ำตามธรรมชาติ (แม่น้ำแม่กลอง)

ผลที่คาดว่าจะได้รับในปีงบประมาณ พ.ศ.2553 ของจังหวัดสมุทรสงคราม

(1) สถานที่ท่องเที่ยว วัฒนธรรม ประเพณี ได้รับการพัฒนาอนุรักษ์ฟื้นฟูเพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวในจังหวัด

(2) เพิ่มศักยภาพการเกษตร ด้านกระบวนการผลิต มาตรฐานการผลิต เพาะปลูก ด้วยเกษตรอินทรีย์ ภูมิปัญญาชาวบ้าน ยกกระดับสินค้าเกษตรปลอดภัย

(3) ปริมาณสัตว์น้ำ (กุ้งก้ามกราม) มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น จากการประกอบอาชีพด้านประมง เช่น ตกกุ้ง

2.2 อำเภอมัทพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

อำเภอมัทพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกและตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดสมุทรสงคราม ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 5 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 170.164 ตารางกิโลเมตร (ศรีสุวรรณ เกษมสวัสดิ์, 2553, หน้า 10)

ท้องที่อำเภอมัทพวาประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 13 แห่ง ได้แก่

- (1) เทศบาลตำบลมัทพวา
- (2) เทศบาลตำบลเหมืองใหม่
- (3) เทศบาลตำบลสวนหลวง
- (4) องค์การบริหารส่วนตำบลท่าคา
- (5) องค์การบริหารส่วนตำบลวัดประดู่
- (6) องค์การบริหารส่วนตำบลเหมืองใหม่
- (7) องค์การบริหารส่วนตำบลบางช้าง
- (8) องค์การบริหารส่วนตำบลแควอ้อม
- (9) องค์การบริหารส่วนตำบลปลายโพรงพาง

- (10) องค์การบริหารส่วนตำบลบางแค
- (11) องค์การบริหารส่วนตำบลแพรกหนามแดง
- (12) องค์การบริหารส่วนตำบลยี่สาร
- (13) องค์การบริหารส่วนตำบลบางนางลี่

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของอำเภออัมพวาเป็นที่ราบลุ่ม พื้นที่เหมาะสำหรับการทำเกษตรกรรม ซึ่งส่วนใหญ่ทำสวนผลไม้

2.3 คุณภาพน้ำ

เกษม จันทรแก้ว (2541) ได้ให้ความหมายของคุณภาพน้ำ (water quality) ไว้ว่า “คุณภาพน้ำ หมายถึง สภาวะของน้ำที่องค์ประกอบของสิ่งเจือปนทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และชีววิทยา ในปริมาณที่ควรจะมี ในแต่ละประเภทของแหล่งน้ำ”

2.3.1 ลักษณะและผลกระทบของน้ำเสียด้านกายภาพ

(1) **ของแข็ง (solids)** ของแข็งประเภทต่าง ๆ ทั้งประเภทที่ละลายได้ดีในน้ำ แขนวลอยในน้ำ หรือประเภทที่ลอยน้ำได้ เช่น ดิน เศษกระดาษ กระจกพลาสติก เม็ดทราย เศษพืช เป็นต้น ก่อให้เกิดความ ไม่สวยงาม ลดทัศนวิสัยของแหล่งน้ำ ลดการส่องสว่างของแสงอาทิตย์ลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้สิ่งมีชีวิตในน้ำที่ใช้แสงอาทิตย์ในการสังเคราะห์แสงไม่สามารถสร้างอาหารได้

(2) **อุณหภูมิ (temperature)** ของน้ำที่สูงกว่าอุณหภูมิของน้ำในธรรมชาติจะมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ทำให้การเจริญเติบโตของสัตว์และพืชน้ำลดลง

(3) **สี (color)** น้ำทิ้งที่ปล่อยจากชุมชนจะมีสีเทาปนน้ำตาลอ่อนและจะเปลี่ยนเป็นสีเทาหรือสีดำ สีอาจเกิดจากสาหร่าย หรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในน้ำทำให้แหล่งน้ำนั้นมีสีเขียว

(4) **ความขุ่น (turbidity)** ของน้ำเกิดจากมีสารแขวนลอยต่าง ๆ เช่น ดิน ดินตะกอน แพลงค์ตอน สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ที่มีขนาดเล็กลอยอยู่ในน้ำ เป็นต้น มีผลในการบดบังไม่ให้แสงอาทิตย์ส่องลงสู่ด้านล่างของแหล่งน้ำ

(5) **กลิ่น (odor)** น้ำทิ้งจากชุมชนมีกลิ่นเหม็นอับ เนื่องจากก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการย่อยสลายที่ไม่ใช้ออกซิเจนทำให้เกิดกลิ่นคล้ายไข่เน่า (น้ำทิ้งจากห้องน้ำ)

2.3.2 ลักษณะและผลกระทบของน้ำเสียด้านเคมี

(1) **ไขมัน น้ำมัน และไขมัน (fat, oil และ grease)** น้ำทิ้งจากชุมชนมีการปนเปื้อนของไขมันหรือน้ำมันจากกระบวนการชำระล้าง ตู้ซ่อมรถ สถานีบริการน้ำมัน เป็นต้น ไขมัน น้ำมัน และไขมันเป็นสารที่มีความคงตัวสูงมาก จุลินทรีย์ย่อยสลายได้ยาก หากมีการปนเปื้อนในแหล่งน้ำทำให้ดูไม่สวยงาม และจากลักษณะสมบัติที่ลอยเหนือน้ำทำให้สามารถกั้นมิให้แสงอาทิตย์และออกซิเจนกระจายลงสู่ น้ำ ทำให้เกิดสภาวะไร้ออกซิเจนขึ้นได้

(2) **บีโอดี (biochemical oxygen demand : BOD)** หมายถึง “ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในเวลา 5 วัน ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส” เป็นค่าที่บอกให้ทราบถึงปริมาณของออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ปนเปื้อนในน้ำ ซึ่งถือว่ามีกรย่อยสลายได้หมด

ในเวลา 5 วัน ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส จากการศึกษาหากค่าบีโอดีมีค่าสูงแสดงว่าน้ำนั้นเน่าเสียมาก มีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ที่สามารถถูกย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์อยู่ในปริมาณมาก

(3) **ความเป็นกรด-ด่าง (pH)** หรือค่าพีเอชมีความสำคัญในการควบคุมคุณภาพน้ำให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต โดยทั่วไปน้ำมีค่า pH อยู่ในช่วง 5-8

(4) **ไนโตรเจน (nitrogen : N)** เป็นธาตุที่มีความสำคัญในการสังเคราะห์โปรตีน อยู่ในรูปสารอินทรีย์ไนโตรเจน แอมโมเนีย ไนไตรท์ ไนเตรต หรือก๊าซไนโตรเจน ถ้ามีไนโตรเจนในแหล่งน้ำมาก ทำให้พืชน้ำมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว

(5) **ฟอสฟอรัส (phosphorus : P)** ในน้ำอยู่ในรูปของออร์โธฟอสเฟต (orthophosphate) มาจากการปล่อยน้ำทิ้งของกระบวนการชำระล้าง การซักผ้า เป็นต้น ถ้ามีฟอสฟอรัสในแหล่งน้ำมาก ทำให้พืชน้ำมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเช่นเดียวกับสารไนโตรเจน

(6) **สารโลหะหนัก (heavy metal)** ที่สำคัญ ได้แก่ สารตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) โครเมียม (Cr) แคดเมียม (Cd) สารหนู (As) เป็นต้น สารโลหะหนักแพร่กระจายส่งสู่แหล่งน้ำได้มากจากน้ำทิ้งของกระบวนการชุบโลหะ โรงงานผลิตแบตเตอรี่ โรงงานเคมี การใช้สารปราบศัตรูพืช เป็นต้น สารโลหะหนักยอมให้มิได้ในน้ำในปริมาณน้อยมาก เนื่องจากเป็นสารที่มีความเป็นพิษแม้จะปนเปื้อนในปริมาณที่น้อย แต่มีบางชนิดหากปริมาณไม่มากนักจะมีผลต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ เช่น สารทองแดง สังกะสี เป็นต้น

(7) **ก๊าซออกซิเจน (O₂)** ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (dissolved oxygen : DO) เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพน้ำ โดยทั่วไปไม่ควรมีปริมาณต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร หากมีปริมาณน้อยสิ่งมีชีวิตไม่สามารถอาศัยอยู่ในน้ำได้เพราะไม่มีออกซิเจนไปหล่อเลี้ยง เมื่อไม่มีออกซิเจนจะเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์ของจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจนได้ผลผลิตเป็นก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ซึ่งมีกลิ่นเหม็น และก๊าซมีเทน

(8) **ความกระด้าง (hardness)** ความกระด้างของน้ำ หมายถึง “น้ำที่ปนเปื้อนด้วยสารแคลเซียม (Ca) และแมกนีเซียม (Mg) และต้องการสบู่ค่อนข้างมากในการทำให้เกิดฟอง หรือน้ำที่ทำให้เกิดตะกอนที่ก้นภาชนะเมื่อทำการต้ม” น้ำกระด้างมี 2 ชนิด คือ น้ำกระด้างชั่วคราว หรือน้ำกระด้างคาร์บอเนต (carbonate hardness) เกิดจากสารไบคาร์บอเนต (CO₃²⁻) รวมตัวกับแคลเซียมหรือแมกนีเซียม น้ำกระด้างประเภทนี้สามารถทำให้หายกระด้างได้โดยการต้ม อีกประเภทหนึ่งคือน้ำกระด้างถาวร หรือ ความกระด้างที่ไม่ได้เกิดจากคาร์บอเนต น้ำกระด้างถาวรไม่สามารถทำให้หายกระด้างได้โดยการต้ม ต้องใช้กระบวนการบำบัดทางเคมี

2.3.3 ลักษณะและผลกระทบของน้ำเสียด้านชีวภาพ เป็นน้ำเสียที่ปนเปื้อนด้วยสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์น้ำ และสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตที่ปนเปื้อนและทำให้น้ำเน่าเสีย ประกอบด้วย เป็นแบคทีเรีย (bacteria) เชื้อรา (fungi) โปรโตซัว (protozoa) และไวรัส (virus) ส่วนสิ่งมีชีวิตในน้ำที่มีประโยชน์ ได้แก่ สาหร่าย (algae) ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มีทั้งเซลล์เดียวและหลายเซลล์ มีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้ผลิต มีคลอโรฟิลล์ สามารถสังเคราะห์แสงเองได้ สาหร่ายประเภทนี้เช่น สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน และโรติเฟอร์ (rotifer) ถ้าพบโรติเฟอร์ในระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้ออกซิเจน แสดงว่าระบบบำบัดน้ำเสียนั้นมีประสิทธิภาพดี

2.3.4 ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ ทฤษฎีของมาสโลว์แม้ว่าจะเป็นทฤษฎีที่มีมานาน แต่ก็ยังสามารถนำมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ของพฤติกรรมมนุษย์ได้อยู่ตลอดเวลา โดยมาสโลว์กล่าวว่า มนุษย์เราทุกคนต่างพยายามดิ้นรนเพื่อต่อสู้จุดมุ่งหมายของตนเอง แต่ เนื่องจากการที่มนุษย์มีความแตกต่างกัน

ฉะนั้นการที่จะได้รับการตอบสนองถึงขั้นไหนย่อมขึ้นอยู่กับศักยภาพของแต่ละบุคคลจากรูปแบบที่แสดงลำดับขั้นความต้องการพื้นฐานของ มาสโลว์ สามารถแบ่งได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นระดับความต้องการปัจจัย พื้นฐานของมนุษย์ ได้แก่ ปัจจัย 4 ซึ่งประกอบด้วยอาหาร เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้า ยารักษาโรค และที่อยู่อาศัย

ขั้นที่ 2 ความต้องการความมั่นคงและความปลอดภัย (Security and Safety Needs) เช่น ปราศจากการประสบอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย เศรษฐกิจตกต่ำ การถูกข่มขู่จากบุคคลอื่น และการถูกโจรกรรมทรัพย์สิน เป็นต้น

ขั้นที่ 3 ความต้องการทางสังคม (Social Needs) ได้แก่ ความต้องการการยอมรับ การเข้าเป็นสมาชิก การให้ความรัก การให้อภัย และความเป็นมิตร เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ความต้องการการยอมรับนับถือและเห็นว่าตนเองมีคุณค่าต่อสังคม (Esteem or Ego Needs) มาสโลว์ ได้ให้ความหมายไว้ 2 ประการ คือ ประการที่ 1 ความต้องการการยกย่อง นับถือ ประการที่ 2 ความต้องการที่เกี่ยวกับการมีชื่อเสียง

ขั้นที่ 5 ความต้องการความสำเร็จ (Actualization Needs) เป็นความต้องการระดับสูงสุดของมนุษย์ เป็นความพยายามของมนุษย์ที่จะให้บุคคลอื่นยอมรับนับถือตนเองรวมกับความต้องการและความสำเร็จของตนเอง ซึ่งมาสโลว์เรียกว่า ความต้องการความเจริญก้าวหน้า (Growth Needs)

มาสโลว์ได้กล่าวเน้นว่า ความต้องการต่าง ๆ เหล่านี้ต้องเกิดเป็นลำดับขั้น และจะไม่มี การข้ามขั้น ถ้าขั้นที่ 1 ไม่ได้รับการตอบสนอง ความต้องการในลำดับขั้นที่ 2-5 ก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้ การตอบสนองที่ได้รับในแต่ละขั้นไม่จำเป็นต้องได้รับทั้ง 100% แต่ต้องได้รับบ้าง เพื่อจะได้เป็นบันไดนำไปสู่การพัฒนาความต้องการในระดับที่สูงขึ้นในลำดับขั้นต่อไป ทฤษฎีของมาสโลว์ สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยทำให้เราได้แง่คิดที่ว่า ก่อนที่เราจะสามารถจูงใจบุคคลให้เกิดพฤติกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดนั้น เราได้คำนึงถึงลำดับขั้นของความ ต้องการของบุคคลเสียก่อนหรือไม่ ดังนั้นการจูงใจจึงต้องคำนึงถึงความพร้อมของบุคคลด้วย ประสิทธิภาพของการจูงใจจึงขึ้นอยู่กับข้อสำคัญที่ว่า เราได้ทำการ จูงใจได้ถูกช่วงจังหวะ หรือเหมาะสมกับเงื่อนไขหรือไม่ <http://web.acc.chula.ac.th/~yexec101/MIT-WU/download/seminar/Motivation-Report.doc>

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปี 2546 มีการศึกษาคุณภาพน้ำในคลองอัมพวา พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าอยู่ในช่วง 4.5 - 6.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณบีโอดีอยู่ในช่วง 1.2 - 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร มีจำนวนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คือมีค่าระหว่าง 35,000 - 920,000 MPNต่อ 100 มิลลิลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20,000 MPNต่อ 100 มิลลิลิตร) และมีจำนวนแบคทีเรียกลุ่มฟีคัล โคลิฟอร์มระหว่าง 330 - 4,900 MPNต่อ 100 มิลลิลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 4,000 MPNต่อ 100 มิลลิลิตร) บริเวณที่พบจำนวนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มค่อนข้างสูงเป็นบริเวณช่วงตลาดปากคลองอัมพวาที่มีการตั้งบ้านเรือนหนาแน่น ส่วนบริเวณที่พบจำนวนโคลิฟอร์มแบคทีเรีน้อย คือบริเวณริมสองฝั่งคลองผีหลอก (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำแม่กลองของส่วนน้ำจืด กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยใช้สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ บริเวณเทศบาลตำบลอัมพวา จังหวัดสมุทรสงครามในระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน 2550 พบว่าค่าออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.2 มิลลิกรัมต่อลิตร (มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ มีค่าไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร) ค่า pH มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.2 (ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 5 - 9) โดยผลการตรวจวัดพบว่ามีคุณภาพน้ำอยู่ในระดับพอใช้ ผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2552 เวลา 12.30 น. มีค่า pH เท่ากับ 8.2 ค่า DO เท่ากับ 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความนำไฟฟ้า เท่ากับ 357 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร อุณหภูมิ เท่ากับ 26.7 องศาเซลเซียส และค่าความเค็มเท่ากับ 0.2 ppt. ผลสรุปของคุณภาพน้ำที่ตรวจวัดได้พบว่ามีสภาพเสื่อมโทรมมาก เนื่องจากมีค่า DO ต่ำกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งจะเห็นได้ว่าคุณภาพน้ำมีการเสื่อมโทรมลงเรื่อย ๆ ทั้งนี้จากประกาศของกรมควบคุมมลพิษ เมื่อปี 2537 แม่น้ำแม่กลองจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3

กรมควบคุมมลพิษได้ประกาศให้คุณภาพน้ำแม่กลองตลอดสาย อยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 คือ เป็นแหล่งน้ำที่มีคุณภาพพอใช้ สามารถใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคได้ โดยผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปและการฆ่าเชื้อโรค และสามารถใช้ในการเกษตรกรรม และการอุตสาหกรรม แต่จากผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่กลอง ปี 2549 พบว่า คุณภาพน้ำโดยเฉลี่ย มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานคือ จัดอยู่ในประเภทที่ 3 จำนวน 7 สถานี (ร้อยละ 58.3) และต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน หรือค่อนข้างเสื่อมโทรมจัดอยู่ในประเภทที่ 4 จำนวน 5 สถานี (ร้อยละ 41.7) ซึ่งไม่เหมาะสำหรับการใช้ประโยชน์ เพื่อการอุปโภค บริโภค แต่หากมีความจำเป็นต้องใช้ จะต้องมีการกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเป็นพิเศษ และผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วย ผลการศึกษาปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) ปริมาณความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD) และปริมาณไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนีย (NH₃) ของแม่น้ำแม่กลองตลอดสาย มีค่าระหว่าง 4.77 - 5.93 มก./ล., 0.63 - 1.73 มก./ล. และ 0.03 - 0.13 มก./ล. ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 3 พารามิเตอร์ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำแม่น้ำแม่กลอง คุณภาพน้ำที่เป็นปัญหาสำคัญของแม่น้ำแม่กลองได้แก่ ปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม (TCB) และฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) ซึ่งพบค่าเฉลี่ยในปริมาณที่สูงกว่าค่ามาตรฐานมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่ไหลผ่านชุมชนหนาแน่นได้แก่ บริเวณ อำเภอเมือง อำเภอบ้านโป่งจังหวัดราชบุรี จนถึง อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8, 2549)

ภรณ์ จันทะมา และพัชราภรณ์ แต้ดวง (2553) ทำการศึกษาถึงผลกระทบจากกิจกรรมของตลาดน้ำ อัมพวาต่อคุณภาพน้ำในคลองอัมพวา บริเวณตลาดน้ำอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2553 ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีจำนวน 14 พารามิเตอร์ตามระยะเวลาในช่วง 10.00 - 22.00 น. ชั่วโมงละ 1 ตัวอย่าง บริเวณสะพานขุนนิกรในวันที่มีกิจกรรมของตลาดน้ำ (วันศุกร์ เสาร์และอาทิตย์) และวันที่ไม่มีกิจกรรมของตลาดน้ำ (วันจันทร์ อังคาร พุธ และพฤหัสบดี) ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณภาพน้ำด้วยหลักการทางสถิติ independent sample t - test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมของตลาดน้ำในวันเสาร์และอาทิตย์ทำให้เกิดของแข็งแขวนลอย ค่าไขมัน น้ำมันและไขมัน และค่าออกซิเจนละลายในน้ำสูงกว่าวันที่ไม่มีกิจกรรม ทั้งนี้เกิดขึ้นเนื่องจากการวิ่งของเรือจำนวนมากในคลองที่มีความตื้นทำให้เกิดของแข็งแขวนลอยในน้ำสูง กิจกรรมของตลาดไม่ว่าจะเป็นการประกอบอาหาร การล้างภาชนะและคราบไขมันจากเรือส่งผลให้มีการปนเปื้อนของไขมัน น้ำมัน และไขมันสูง ส่วนค่าไนโตรเจนในรูปแอมโมเนีย ไนเตรตและไนไตรต์ ในวันที่ไม่มีกิจกรรมมีค่าสูงกว่าวันที่มีกิจกรรมของตลาดน้ำซึ่งเกิด

จากแหล่งกำเนิดน้ำเสียภายนอกตลาดน้ำอัมพวา การซักผ้าของชุมชนหรือที่ซักใกล้เคียงหลังจากผ่านการใช้แล้วในวันเสาร์และอาทิตย์แล้ว ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมของตลาดน้ำอัมพวามีผลต่อคุณภาพน้ำคือเป็นการเพิ่มออกซิเจนละลายในน้ำจากการวิ่งของเรือส่งผลให้ค่าบีโอดีลดลง ส่วนพารามิเตอร์อื่น ๆ ได้แก่ อุณหภูมิ กรด-ด่าง ความเค็ม ความขุ่น ค่าความนำไฟฟ้าและฟอสฟอรัส ในวันที่มีกิจกรรมและไม่มีกิจกรรมไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และผลการศึกษาพบว่าคุณภาพน้ำในคลองอัมพวาส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 อธิบายได้ว่าคุณภาพน้ำในคลองอัมพวาบริเวณตลาดน้ำอัมพวาอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ในการอุปโภคบริโภคได้แต่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธีการที่เหมาะสมก่อน และเหมาะสำหรับการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง และการว่ายน้ำ ผลงานวิจัยนี้มีประโยชน์ในการนำไปใช้วางแผนเพื่อลดปริมาณไขมัน น้ำมัน และไขมันเพื่อให้กิจกรรมของตลาดน้ำยังคงอยู่ควบคู่ไปกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีอย่างยั่งยืนตลอดไป

วิสูตร สุกร และไพรัตน์ สีหวิโทน (2553) ได้แกศึกษาคุณภาพดินและคุณภาพน้ำในคลองท่าคา คลองบางแค และคลองแควอ้อม พบว่าปริมาณของสารแคดเมียมในน้ำมีค่าอยู่ในช่วงตั้งแต่ตรวจไม่พบถึง 0.0945 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนในดินมีค่าอยู่ในช่วง 0.0032 ถึง 0.0988 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของสารตะกั่วในน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 0.0031 ถึง 0.0671 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนในดินมีค่าอยู่ในช่วง 0.0297 ถึง 0.1344 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งพบว่าปริมาณของสารโลหะหนักทั้งสองชนิดมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานของคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ที่กำหนดให้มีค่าสารแคดเมียมไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารตะกั่วไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลการศึกษาพบว่าในคลองที่ไหลผ่านพื้นที่สวนมะพร้าวมีปริมาณสารแคดเมียมในน้ำสูงที่สุด เนื่องจากมีการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชชนิดแลนเนทเพื่อกำจัดด้วงมะพร้าวจึงเกิดการปนเปื้อนในน้ำและดินสูงกว่าพื้นที่อื่น ๆ

สุภาพร โคนเคน และฮายาตี มะหลี (2556) ได้ศึกษาคุณภาพน้ำในคลองแควอ้อมมีค่าอุณหภูมิอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3ที่กำหนดให้เป็นไปตามธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ย 29.06 °C ค่า pH ในเตรตแอมโมเนีย และFCB มี ค่าเฉลี่ย 7.17 , 21.36 µg/l , 1.13 mg/l และ 872.60 mg/l ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สามารถอุปโภคและบริโภคได้แต่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

วิลาสินี จันทาโพธิ์ และสายชล มีสุข(2556) ผลการศึกษาระดับความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในเทศบาลตำบลสวนหลวง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม โดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชุมชน และการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบอุตสาหกรรม เมื่อนำค่าเฉลี่ยในแต่ละจุดมาเทียบกับระดับค่าดัชนีคุณภาพน้ำของกรมควบคุมมลพิษพบว่าค่าเฉลี่ยของระดับค่าดัชนีคุณภาพน้ำอยู่ในช่วง 31-60 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม จัดอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เมื่อคิดเป็นร้อยละเท่ากับ ร้อยละ 100 ของจำนวนจุดเก็บทั้งหมด การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมพบว่าค่าเฉลี่ยของระดับค่าดัชนีคุณภาพน้ำอยู่ในช่วง 31-60 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม จัดอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เมื่อคิดเป็นร้อยละเท่ากับ ร้อยละ 86 ของจำนวนจุดเก็บทั้งหมด และมีค่าดัชนีคุณภาพน้ำอยู่ในช่วง 61-70 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้ จัดอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 14 จำนวนจุดเก็บทั้งหมด

ศรีสุวรรณ เกษมสวัสดิ์และคณะ (2555) ศึกษาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำด้านกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิของน้ำ กรด-ด่าง พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ของกรมควบคุมมลพิษ ส่วนความขุ่นของน้ำและปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมดมีค่าไม่สูง แต่ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน คุณภาพน้ำด้านเคมี ได้แก่ ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ ค่าบีโอดี

และค่าไนโตรเจนในรูปไนเตรตและในรูปแอมโมเนีย พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ของกรมควบคุมมลพิษกำหนด ส่วนค่าไนโตรเจนในรูปไนไตรต์นั้นมีค่าต่ำแต่ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีค่ากำหนด ปริมาณสารโลหะหนักในน้ำพบว่า สารตะกั่ว และสารแคดเมียมมีค่าสูง พบว่าค่าเฉลี่ยสูงกว่าที่เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ของกรมควบคุมมลพิษกำหนดอยู่มาก ส่วนสารสังกะสี และสารทองแดง ยังมีค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่าที่ เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ของกรมควบคุมมลพิษกำหนด ข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคจากการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่อำเภอบางคนที ที่อยู่ใกล้แม่น้ำและคลองที่เป็นจุดเก็บตัวอย่างและผลจากการประชุมหารือแนวทางการจัดการคุณภาพน้ำ สรุปได้ว่าน่าจะจัดให้มีโครงการอนุรักษ์คูคลองโดยให้อบต.เป็นคนดำเนินการและมีประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการ และหามาตรการในการลดการปล่อยน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดลงสู่คูคลอง เช่น จัดให้มีถังดักไขมัน เป็นต้น

ศรีสุวรรณ เกษมสวัสดิ์และ ศิวพันธ์ ชูอินทร์ (2556) ศึกษาการจัดการคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณลำปะโดงเพื่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ตำบลบางนางลี่ เปรียบเทียบคุณภาพน้ำบริเวณลำปะโดงในพื้นที่ร่องสวนมะพร้าว สวนส้มโอ และสวนลิ้นจี่ บริเวณตำบลบางนางลี่ อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ได้แก่ ค่าความเค็มของน้ำ ค่ากรด - ด่าง ออกซิเจนละลายน้ำ บีโอดี ไนโตรเจนในรูปไนเตรต ไนโตรเจนในรูปไนไตรต์ ของแข็งแขวนลอย ฟอสฟอรัสทั้งหมด ปริมาณของแข็งที่ลอยน้ำทั้งหมด สารทองแดง สารเหล็ก สารแมงกานีส สารสังกะสี สารตะกั่วและแคดเมียม ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐาน บริเวณลำปะโดงและพื้นที่สวนลิ้นจี่ สวนส้มโอ และสวนมะพร้าวตามฤดูกาล 3 ฤดูกาล ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นน้ำที่เหมาะสมสำหรับการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อนและเหมาะสมสำหรับการเกษตร ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าคุณภาพน้ำบริเวณลำปะโดงกับคุณภาพน้ำในสวนผลไม้ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ยกเว้นออกซิเจนละลาย

ศรีสุวรรณ เกษมสวัสดิ์และคณะ(2556) ผลของการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีต่อคุณภาพน้ำพื้นที่ อำเภออัมพวา จังหวัด สมุทรสงคราม ค่าเสื่อม โทรมของคุณภาพน้ำผิวดิน ตามดัชนีคุณภาพน้ำมีค่าเสื่อม โทรมคิดเป็นค่าร้อยละ 100 ตามจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด โดยภาพรวมตำบลบางนางลี่ ตำบลแควอ้อม เทศบาลตำบลสวนหลวง คุณภาพน้ำจัดอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ศึกษาหาแนวทางการจัดการคุณภาพน้ำให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม แนวทางการจัดการคุณภาพน้ำ ได้แก่ การสร้างแนวทางการลดน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดโดยเทคโนโลยีสะอาด สำหรับผู้ประกอบการที่อาศัยบริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ และพื้นที่ปลายน้ำ สร้างข้อบังคับของกฎหมายบังคับใช้ ต่อผู้ประกอบการ อาทิ กิจกรรมหรืออุตสาหกรรมในครัวเรือน บ้านพักแบบโฮมสเตย์ จัดให้มีการรวมกลุ่มเพื่อจัดการน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ นำระบบ CSR มาแรงค์ให้เกิดการปฏิบัติอย่างจริงจัง จัดให้มีสถานีเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแต่ละตำบล ซึ่งทางภาครัฐควรจัดทำแผนจัดการคุณภาพน้ำแบบบูรณาการร่วมกับภาคประชาชน การจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์คูคลองในพื้นที่ต่าง ๆ เป็นต้น