

บทที่ 2

แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาถึงการพัฒนาเมืองท่องเที่ยว กับการจัดการน้ำเสียในพื้นที่เมืองพัทยา นี้ ได้รวบรวมแนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิเคราะห์ ดังนี้

2.1 องค์ประกอบของเมืองและการขยายตัว

2.1.1 ความหมายและองค์ประกอบของเมือง

เมือง หมายถึง บริเวณที่มีประชากรตั้งถิ่นฐานรวมกันอยู่หนาแน่นเป็นชุมชน (Community) และประชากรส่วนใหญ่มีได้มีอาชีพเกษตรกร หากแต่ประกอบอาชีพในการทำอุตสาหกรรมหรือให้บริการ ทำให้คนต้องการมาอยู่รวมกันในบริเวณศูนย์กลางหนึ่ง เพื่อสะดวกแก่การติดต่อกับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ จึงทำให้สิ่งก่อสร้างตั้งอยู่ใกล้ชิดกันและหนาแน่น มีถนนหนทางติดต่อกันทั้งภายในเมืองและระหว่างเมือง (สุวัฒนา ธาดานิติ ,เอกสารประกอบคำบรรยาย) เนื่องจากเมืองเป็นการรวมกันทางพื้นที่ (Spatial Concentration) ที่มีกิจกรรมหลากหลาย (Variety of Activities) จึงมีการใช้ที่ดินกันอย่างหนาแน่นมากกว่าบริเวณอื่นๆ โดยรอบ(สำนักผังเมือง, 2525)

กองวิจัย สำนักผังเมืองกล่าวถึงลักษณะของเมืองตากอากาศชายทะเล(Resort Town) ไว้ว่า หมายถึง เมืองที่ประกอบด้วยภูมิอากาศที่เหมาะสม มีความสงบร่มรื่น ทิวทัศน์งดงาม โดยประชาชนสามารถใช้ชายทะเลได้โดยเสมอภาค ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ มีความปลอดภัยทั้งร่างกายและทรัพย์สิน ปราศจากสิ่งและเสียงรบกวน มีบริการทุกประเภทครบถ้วนอย่างมีประสิทธิภาพภายในเมืองเอง มีรายได้เข้าเทศบาลเพื่อบำรุงท้องที่เพียงพอ และมีงบประมาณพอที่จะพัฒนาเมืองต่อไปได้ โดยไม่คำนึงถึงเงินช่วยเหลือจากส่วนกลาง ประชาชนในพื้นที่มีรายได้ หรือผลพลอยได้จากกิจกรรมท่องเที่ยวตากอากาศนี้ด้วย นอกจากอาชีพหลักดั้งเดิม (อ้างใน ดร.พนันท์ ตาปนานนท์ , 2541)

2.1.2 ลักษณะ รูปแบบและปัจจัยที่มีผลต่อการขยายตัวของเมือง

การก่อรูปของเมืองขึ้นอยู่กับ ขนาดและความหนาแน่นของเมือง ซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับจำนวนประชากร และประเภทและขนาดของการใช้ที่ดิน สำหรับรูปร่างของเมือง จะขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ และเส้นทางคมนาคมเป็นส่วนใหญ่ ที่จะกำหนดรูปร่างของเมืองในระยะแรก แต่ในระยะต่อมา การจะเกี่ยวข้องกับผู้ออกแบบเมือง ว่าต้องการให้เมืองมีรูปร่างลักษณะอย่างไร (Cherry ,1974) สำหรับลักษณะการเติบโตของเมืองโดยทั่วไป จะมีการขยายออกไปในลักษณะที่สามารถเห็นได้เด่นชัด 3 ลักษณะ คือ (คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, 2525)

- 1) การขยายตัวในแนวราบ ถ้าพื้นที่ดินมีมาก เมืองจะมีการขยายไปในทางรอบๆ ศูนย์กลางเดิม
- 2) การขยายตัวในแนวตั้ง ซึ่งเป็นการเพิ่มความหนาแน่นให้กับชุมชนนั้นๆ ถ้าพื้นที่ดินมีจำกัด และการขยายออกไปทางราบไม่สามารถจะทำได้
- 3) การขยายตัวในลักษณะผสม ระหว่างแนวตั้งและแนวราบ ถ้าพื้นที่ยังมีไม่มากจนเกินไป

ในการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบ การขยายตัวของเมืองในลักษณะต่างๆ มีทฤษฎีที่สำคัญและเป็นแม่บทหรือแบบจำลองว่าด้วยการขยายตัวของเมือง ดังนี้ (สุวัฒนา ธาดานิติ, 2539)

1. ทฤษฎีวงกลม (Concentric Theory) โดย Ernest W. Burgess (1923) ซึ่งใจความสำคัญของทฤษฎีนี้ คือ การขยายตัวของเมืองจะเห็นไปโดยรอบ ในลักษณะวงกลมจากใจกลางเมือง โดยมีการใช้ที่ดินแตกต่างกันไปในแต่ละวงกลมหรือแต่ละโซน โดยบริเวณจุดศูนย์กลางของเมืองเป็นย่านธุรกิจการค้า ใจกลางเมือง (Central Business District : C.B.D.) ที่มีการใช้ที่ดินหนาแน่น ถัดออกมาเป็นย่านการเปลี่ยนแปลง (Transition Zone) ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างย่านธุรกิจกลาง และย่านพักอาศัยของผู้ใช้แรงงาน ซึ่งมักเป็นพื้นที่แออัดเสื่อมโทรม ถัดออกมาเป็นย่านพักอาศัยของผู้มีรายได้น้อย (Workingmen's Homes Zone) ผู้มีรายได้ปานกลาง (Middle Income Housing Zone) และผู้มีรายได้สูงชานเมือง (Commuters' Zone) ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่ดีกว่า

2. ทฤษฎีรูปปลี (Sector Theory) โดย Homer Hoyt (1939) ซึ่งอธิบายว่า การขยายตัวของเมืองเริ่มจาก C.B.D. ซึ่งเป็นศูนย์กลางเมืองแล้วขยายตัวออกไป ตามเส้นทางคมนาคมในลักษณะรูปปลี

3. ทฤษฎีหลายศูนย์กลาง (Multiple Nuclei Theory) โดย Harris และ Ullman (1945) ซึ่งมีแนวความคิดว่า เมืองแต่ละแห่งไม่จำเป็นต้องมีศูนย์กลางเดียว แต่อาจมีหลายศูนย์กลางอยู่ในเมืองเดียวกัน ซึ่งแต่ละศูนย์กลางต่างก็มีอิทธิพลต่อการใช้ที่ดินโดยรอบ ศูนย์กลางหลัก คือ C.B.D. ส่วนศูนย์กลางย่อยจะกระจายอยู่ในที่พักอาศัยหนาแน่น และใกล้กับเส้นทางคมนาคม หรือลักษณะพิเศษของพื้นที่ซึ่งเหมาะสมสำหรับกิจกรรมนั้นๆ

สำหรับปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเจริญเติบโตของเมือง ได้แก่ ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง เช่น การอยู่ใกล้กับแหล่งงาน ใกล้กับตลาดหรือแหล่งวัตถุดิบ เป็น (Johnson & Richardson ,1971) รวมถึงการสร้างเส้นทางคมนาคม (Mayer ,1959) โดยการมีระบบคมนาคมที่สะดวก ทำให้เมืองขยายออกไปกว้างขวางและรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของประชาชน บริเวณใกล้กับเส้นทางคมนาคม จะทำให้รูปแบบ (Pattern) และลักษณะทางกายภาพ (Physical Form) ของเมืองเปลี่ยนแปลงไป

นอกจากนี้ สุวัฒนา ธาดานิติ (2538) ยังได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดการขยายตัวของเมืองที่สำคัญ คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ในพื้นที่ รวมทั้งการพัฒนาและการลงทุนจากนักพัฒนา (Developer) และมาตรการควบคุมพื้นที่จากภาครัฐ ยังเป็นปัจจัยที่ผลักดันการพัฒนาพื้นที่ให้มีสภาพความเป็นเมืองขึ้น โดยตัวชี้วัดที่ทำให้เห็นถึงการขยายตัวของเมืองที่สำคัญ ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การเปลี่ยนแปลงและความซับซ้อนของการใช้ที่ดิน การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกสร้างอาคาร (Built up area) รวมทั้งการขยายตัวและความหลากหลายของกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น

เป็นร้านค้า ร้านอาหาร โรงแรมและศูนย์กลางธุรกิจ เนื่องจากเป็นบริเวณที่ดีที่สุด ล้อมรอบด้วยแหล่งบันเทิงต่างๆ ขณะที่แหล่งบริการนักท่องเที่ยวอื่นๆ จะอยู่ห่างออกไป (John ,1993) โดยแหล่งบริการด้านที่พักจะมีขนาดความหนาแน่นลดลง เมื่อมีระยะห่างจากศูนย์กลางมากขึ้น (Barrette, 1958)

โดยแหล่งท่องเที่ยวใหม่ๆ จะมีการขยายตัวจากแหล่งท่องเที่ยวเก่า 2 ลักษณะ คือ การขยายตัวแบบรัศมี Radial Expansion เช่น การขยายตัวไปตามเส้นทางคมนาคม หรือตามหุบเขา และการขยายตัวแบบขนาน Linear Development เช่น การขยายตัวขนานไปกับชายฝั่งทะเล แต่ทั้งนี้ การขยายตัวของแหล่งท่องเที่ยวจะเป็นไปในทิศทางใดนั้น ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ โครงข่ายเส้นทางคมนาคม กฎเกณฑ์ ข้อจำกัดของการพัฒนาและการวางแผนในพื้นที่

นอกจากนี้ R.A. Smith (1990) กล่าวถึงรูปแบบของสถานที่พักตากอากาศริมทะเลว่า มีกระบวนการพัฒนาที่เริ่มจากสภาพหมู่บ้านชาวประมงที่ตั้งเรียงรายตามชายหาด จากนั้นเมื่อมีการเข้าถึงของนักท่องเที่ยว ทำให้เกิดการพัฒนากิจการบริการด้านการท่องเที่ยว โดยเฉพาะการบริการด้านที่พักแรม ซึ่งจะพัฒนาเป็นโรงแรมขนาดใหญ่และเพิ่มจำนวนมากขึ้น จนก่อให้เกิดการพัฒนาในรูปของ Strip Development Pattern คือ การขยายตัวไปตามแนวชายหาด ซึ่งลักษณะเช่นนี้ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายของแรงงานและการลงทุนในพื้นที่ จนกระทั่งพื้นที่ชายหาดไม่เพียงพอ ในขณะที่ปริมาณความต้องการยังคงเพิ่มขึ้น จึงเกิดการขยายตัวไปยังพื้นที่หลังหาด เกิดเป็นเมืองท่องเที่ยวในที่สุด (ดร.นพพันธ์ ตาปนานนท์, 2541)

สำหรับผลกระทบจากการขยายตัวของเมืองและชุมชนนั้น ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของการปล่อยของเสียต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีการเร่งใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่จนเกินขีดความสามารถ และทำให้เกิดข้อจำกัดทางด้านระบบสาธารณูปโภค ที่ไม่สอดคล้องกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และความต้องการของชุมชนที่เกิดจากการพัฒนา (SEATEC, 2538)

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

2.2.1 ความหมายและองค์ประกอบของการท่องเที่ยว

การท่องเที่ยว (Tourism) หมายถึง ผลรวมของปรากฏการณ์ต่างๆ และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักท่องเที่ยว กับธุรกิจและบริการต่างๆ รวมทั้งกับรัฐบาลประเทศเจ้าภาพ และประชาชนในท้องถิ่นซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยว ที่เกี่ยวข้องอยู่ในกิจกรรมหรือกระบวนการในการดึงดูด ด้วยการให้การต้อนรับที่อบอุ่นเปี่ยมไมตรีจิต แก่นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือน (McIntosh and Goeldner ,1984)

การท่องเที่ยวประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน คือ ทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยว (Tourism Resources) บริการการท่องเที่ยว (Tourism Service) และตลาดการท่องเที่ยวหรือนักท่องเที่ยว (Tourism Market or Tourist) ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน และเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ,2540) ซึ่งองค์ประกอบด้านบริการการท่องเที่ยว ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวก

ความสะดวกทางการท่องเที่ยวต่างๆ (Tourist Facility Component) โดยสามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ (ESCAP, 1995)

- 1) สิ่งอำนวยความสะดวกภาคบริการ (Service Sector Facility) ได้แก่ ที่พักนักท่องเที่ยวระดับต่างๆ และร้านอาหารประเภทต่างๆ
- 2) สิ่งอำนวยความสะดวกภาคสนับสนุน (Supporting Sector Facility) ได้แก่ แหล่งจำหน่ายซื้อของ สถานบันเทิงเชิงพาณิชย์ บริษัทนำเที่ยว บริการเพื่อความสนุกสนานบันเทิง เช่น กีฬา และอื่นๆ
- 3) สิ่งอำนวยความสะดวกภาคสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนากิจการท่องเที่ยวในพื้นที่
- 4) สิ่งอำนวยความสะดวกภาคการพักผ่อนหย่อนใจ ได้แก่ กิจกรรมท่องเที่ยวหลัก กิจกรรมท่องเที่ยวเสริมต่างๆ ในพื้นที่

2.2.2 วิวัฒนาการ และรูปแบบการพัฒนากิจการท่องเที่ยว

Butler (1980) ได้กล่าวถึงวิวัฒนาการของแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ว่ามี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นการค้นพบ (Exploration) สภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวมักจะยังไม่ถูกเปลี่ยนแปลง ยังไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกใดๆ ในขั้นนี้

2) ขั้นความเกี่ยวพัน (Involvement) เป็นช่วงที่เริ่มมีนักท่องเที่ยวและประชาชนผู้อยู่อาศัยในท้องถิ่น เดินทางเข้าสู่พื้นที่มากขึ้น พร้อมกับมีการพัฒนาสาธารณูปโภค สาธารณูปการในพื้นที่

3) ขั้นการพัฒนา (Development) เป็นช่วงที่พื้นที่มีการพัฒนามากที่สุด มีสาธารณูปโภคที่มีความทันสมัย ตอบสนองต่อความต้องการของนักท่องเที่ยวได้อย่างชัดเจน และมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพมากที่สุด

4) ขั้นเป็นปึกแผ่น (Consolidation) เป็นช่วงที่มีความชัดเจนเชิงธุรกิจแหล่งท่องเที่ยวมากขึ้น มีย่านธุรกิจที่แบ่งแยกพื้นที่ออกเป็นแหล่งอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ซึ่งได้รับการพัฒนาอย่างดีและชัดเจน บรรดาสาธารณูปโภคต่างๆ ของพื้นที่เดิมถูกเปลี่ยนแปลงไปเกือบทั้งหมด

5) ขั้นหยุดนิ่ง (Stagnation) เป็นช่วงที่มีนักท่องเที่ยวในพื้นที่ดังกล่าวมากที่สุด (Peak number of tourist) และอาจมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพธรรมชาติ ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว โดยอาจมีการสร้างสภาพธรรมชาติเทียมขึ้นทดแทน และจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยว จึงมีผลต่อการเกิดปัญหาต่างๆ ในแหล่งท่องเที่ยว

6) ขั้นเสื่อมหรือซบถกลับสู่สภาพเดิม (Decline or Rejuvenation) เป็นขั้นตอนที่สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีความเสื่อมโทรมลง สาธารณูปโภค สาธารณูปการและการบริการล้าสมัย นักท่องเที่ยวเริ่มหายไป ที่พักต่างๆ ที่มีอยู่จะเปลี่ยนแปลงกลายเป็นคอนโดมิเนียม หรือบ้านเพื่อการพักผ่อนการของผู้สูงอายุ เป็นการตั้งถิ่นฐานที่มิใช่เพื่อการท่องเที่ยวอีกต่อไป

นอกจากนี้ Robert J. Dobias (1989) ได้อธิบายรูปแบบการพัฒนาการท่องเที่ยว บริเวณชายฝั่งทะเลของเมืองพัทยา ซึ่งทำให้มีการเปลี่ยนแปลงจากชุมชนขนาดเล็ก กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับนานาชาติ ว่ามี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นขั้นการพัฒนาขนาดเล็กโดยนักลงทุนในท้องถิ่น ได้แก่ ที่พักนักท่องเที่ยวจำพวกบังกะโลขนาดเล็ก ซึ่งส่วนใหญ่ตั้งอยู่บริเวณแนวชายหาด โดยดึงดูดตลาดนักท่องเที่ยวภายในประเทศ และนักท่องเที่ยวที่มีความสามารถในการใช้จ่ายน้อย ในช่วงนี้ยังมีการตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีน้อยมาก เนื่องจากผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมยังอยู่ภายในขอบเขต และการพัฒนาก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนมากกว่า โดยเฉพาะผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ การบำบัดของเสียจากกิจกรรมต่างๆ มีน้อยมาก รวมทั้งมีการระบายน้ำเสียที่ไม่ได้รับการบำบัดออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง

ขั้นที่ 2 เป็นขั้นที่การท่องเที่ยวในพื้นที่ขยายตัวมากขึ้น มีการยกระดับคุณภาพที่พักนักท่องเที่ยวเดิม และเริ่มมีนักลงทุนต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ มีการพัฒนาเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว ที่มีความสามารถในการใช้จ่ายสูงมากขึ้น รวมทั้งมีการพัฒนาเส้นทางคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ แต่ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจยังคงตกอยู่กับท้องถิ่น โดยในช่วงนี้กายภาพของแหล่งท่องเที่ยว และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ยังได้รับผลกระทบน้อย

ขั้นที่ 3 เป็นขั้นที่มีการขยายตัวทางการท่องเที่ยวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการก่อสร้างโรงแรมที่พักนักท่องเที่ยว มีการพัฒนาพื้นที่จากนักลงทุนต่างถิ่นมากขึ้น ชุมชนได้รับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจน้อยลง และเริ่มได้รับผลกระทบจากการพัฒนา เช่น ค่าครองชีพที่เริ่มสูงขึ้น ชุมชนยังคงได้รับประโยชน์จากการพัฒนาสาธารณูปโภคต่างๆ แต่การพัฒนาการท่องเที่ยวเป็นไปโดยขาดการกำหนดเขตการใช้พื้นที่ และการวางแผนควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปอย่างมีทิศทาง รวมทั้งมีการเพิกเฉยและไม่มี การบังคับใช้ กฎระเบียบและข้อบังคับที่มีอยู่อย่างจริงจัง ทำให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เริ่มมีความสำคัญมากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาคุณภาพของน้ำ และสิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาด

ขั้นที่ 4 เป็นขั้นที่มีการขยายตัวทางการท่องเที่ยวอย่างมาก การลงทุนพัฒนาพื้นที่และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่ตกอยู่กับนักลงทุนต่างถิ่นแทบทั้งสิ้น มีการพัฒนาขนาดใหญ่อย่างต่อเนื่องโดยปราศจากข้อบังคับควบคุม ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่สื่อเค้าวางจะส่งผลกระทบต่อเมือง ถึงการพัฒนาการท่องเที่ยวในอนาคต โดยเฉพาะปัญหาคุณภาพน้ำบริเวณชายฝั่ง

ขั้นที่ 5 เป็นขั้นที่การพัฒนาการท่องเที่ยวเริ่มลดน้อยลง เนื่องมาจากความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดความจำเป็นในการดำเนินการ เพื่อบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ซึ่งรวมถึงการป้องกันปัญหาในอนาคตด้วย

2.2.3 ผลกระทบจากการพัฒนาการท่องเที่ยวต่อสิ่งแวดล้อม

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2539) ได้กล่าวถึงผลกระทบจากการพัฒนาการท่องเที่ยว ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชนท้องถิ่น ว่าได้ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ได้แก่ ปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้ การ

ขาดแคลนทรัพยากรน้ำ คุณภาพน้ำเสีย การทำลายทรัพยากรชีวภาพ การสูญเสียความสมดุลในระบบนิเวศน์ของพืชและสัตว์ การทรุดตัวของทรัพยากรดิน การเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล มลภาวะทางเสียง และทำลายภูมิทัศน์ของแหล่งท่องเที่ยว

นอกจากนี้ ประมุข แก้วเนียม (2529) ยังได้กล่าวถึงผลจากการพัฒนาการท่องเที่ยว ที่มีต่อระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ไว้ว่า อุตสาหกรรมท่องเที่ยวก่อให้เกิดปริมาณเพิ่มขึ้นของขยะมูลฝอย ทำให้มีปัญหาในการกำจัด และมีน้ำเสียซึ่งเกิดจากการมลพิษในน้ำ ที่ระบายออกจากอาคารบ้านเรือน

สำหรับผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาการท่องเที่ยวนั้น Alister Mathieson and Geoffrey Wall (1989) ได้กล่าวถึงสาเหตุและลักษณะของผลกระทบต่างๆ ไว้ดังนี้

1) ผลกระทบอันเนื่องมาจากการขยายตัวของเมือง และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ก่อให้เกิดความไม่สอดคล้องทางด้านสถาปัตยกรรม (Architectural Pollution) ทำให้มีการพัฒนาเป็นเส้นและกระจัดกระจาย (Ribbon Development and Sprawl) ซึ่งเป็นการพัฒนาที่ด้อยคุณภาพ และไม่เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่ในอนาคต มีการใช้สาธารณูปโภค สาธารณูปการเกินกว่าความสามารถ (Overloading of Infrastructure) ทำให้เกิดปัญหามลภาวะสิ่งแวดล้อมและปัญหาต่างๆ ของผู้อยู่อาศัย และมีการแยกตัวทางด้านเศรษฐกิจและกายภาพ ระหว่างเขตท่องเที่ยวและเขตชุมชนท้องถิ่นผู้อยู่อาศัย (Segregation of Local Residents) รวมทั้งเกิดปัญหาการจราจร (Traffic Congestion)

2) ผลกระทบอันเนื่องมาจากการพัฒนาที่พักแรมในเขตเมือง โดยทำให้มีการเพิ่มขึ้นของประชากรเมืองที่หนาแน่นขึ้น ส่งผลทำให้เกิดปัญหาเมืองในด้านต่างๆ ตามมา ซึ่งรวมถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน

3) ผลกระทบอันเนื่องมาจากการพัฒนาบ้านแห่งที่ 2 (Second Home) ในสภาพแวดล้อมแบบชนบท โดยทำให้เกิดความขัดแย้งและไม่ประสานกันในด้านต่างๆ ระหว่างการพัฒนาการท่องเที่ยวและการพัฒนาชุมชน ได้แก่ ความขัดแย้งทางกายภาพ เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน การพัฒนาเส้นทางคมนาคม และความขัดแย้งในเชิงพฤติกรรมต่างๆ เช่น ความขัดแย้งระหว่างนักท่องเที่ยวที่ความต้องการสนุกสนานบันเทิง กับชุมชนในพื้นที่ที่ต้องการความสงบ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการการแก่งแย่งแรงงานระหว่างชุมชนและแรงงานต่างถิ่นอีกด้วย

2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับน้ำเสีย ผลกระทบและการจัดการ

2.3.1 ความหมายที่เกี่ยวข้อง

น้ำเสีย (Wastewater) หมายถึง น้ำทิ้งหรือน้ำที่เกิดจากการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ โดยน้ำนั้นได้ผ่านการใช้ประโยชน์ ทำให้น้ำสกปรกขึ้นและปล่อยออกมาเป็นน้ำทิ้ง ทำให้น้ำนั้นไม่เหมาะสมสำหรับใช้อีกต่อไป หรือถ้าปล่อยทิ้งลงสู่ลำน้ำธรรมชาติ ก็จะทำให้คุณภาพของน้ำธรรมชาติเสียหายได้ โดยน้ำเสียจะมีส่วนประกอบที่เป็นสิ่งสกปรกต่างๆ เจือปนอยู่ ทั้งในรูปสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ ซึ่งลักษณะของสิ่งสกปรกที่เจือปนอยู่ในน้ำเสีย จะขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้ประโยชน์ของน้ำ จำนวนและประเภทของ

อาคารที่อยู่ในแหล่งชุมชนนั้นๆ ทำให้น้ำเสียที่เกิดจากแต่ละแหล่งมีลักษณะที่แตกต่างกัน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ,2538)

น้ำเสียในแง่ของกฎหมาย ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 4 หมายความว่า ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของเหลว รวมทั้งมวลสารที่ปะปนหรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น

น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว คุณสมบัติจะต้องมีคุณภาพถูกต้องตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กฎหมายกำหนด โดยแบ่งตามประเภทและขนาดของอาคาร โดยการตรวจวัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ได้แก่ ความเป็นกรดด่าง , ค่าBOD ,ปริมาณของแข็ง ,สารประกอบซัลเฟอร์ ,ไนโตรเจน , น้ำมันและไขมัน (กรมควบคุมมลพิษ ,2538)

ค่าสมมูลประชากร หมายถึง ค่าของความสกปรกหรือมลสารอินทรีย์ที่วัดได้โดยหน่วยวัดบีโอดี อันเกิดจากการดำเนินชีวิตของคนๆ หนึ่ง ในสภาพสังคมหนึ่งๆ (กรมควบคุมมลพิษ ,2538)

การบำบัดน้ำเสีย คือ การปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียให้มีสภาพดีขึ้น และมีลักษณะสมบัติที่เหมาะสม สามารถระบายลงสู่แหล่งน้ำ โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ (กรมควบคุมมลพิษ ,2538)

2.3.2 ประเภทของน้ำเสีย

น้ำเสียแบ่งตามแหล่งน้ำทิ้งที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ หรือแหล่งกำเนิดของน้ำเสีย ออกเป็น 3 ประเภทดังนี้ (ฉัตรชัย รัตนไชย,2539)

1) น้ำเสียจากชุมชน (Domestic waste) ได้แก่ น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ รวมทั้งกิจกรรมที่เป็นอาชีพด้วย ซึ่งสามารถแยกประเภทได้ ตามการใช้พื้นที่อาคารขนาดต่างๆ โดยความสกปรกส่วนใหญ่เป็นสารอินทรีย์ เช่น จากเศษอาหาร สารต่างๆ ที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดทั้งหลาย ดังนั้น น้ำเสียจากชุมชนต่างๆ จึงมีลักษณะไม่แตกต่างกันมากนัก โดยน้ำเสียจากชุมชนเป็นสาเหตุหลัก ของปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต่างๆ มากถึงประมาณ 60 - 70% (พรชัย ธรรมธรรม , สมร มุตตามระ และสมพล บุญทานนท์ , อ้างถึงในไพศาล ภูโพบูลย์, 2529)

2) น้ำเสียจากอุตสาหกรรม (Industrial waste) ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการทั้งหลาย ภายในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ แบ่งเป็น 4 ชนิด คือ น้ำเสียจากกระบวนการผลิต , น้ำเสียจากการล้างภาชนะ พื้นโรงงาน วัสดุดิบ เครื่องจักรต่างๆ , น้ำหล่อเย็น และน้ำเสียอื่นๆ

3) น้ำเสียจากการเกษตร (Agricultural Waste) ได้แก่ น้ำเสียจากสารเคมีที่ใช้ในการเกษตรต่างๆ เช่น ปุ๋ย ยาฆ่าวัชพืช ยาฆ่าหนูและยาฆ่าแมลงต่างๆ ซึ่งละลายปนมากับน้ำฝน และน้ำเหลือใช้ที่ชะล้างพื้นที่เกษตร (Agricultural Runoff) โดยสารประกอบดังกล่าวย่อยสลายได้ยาก และมีพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้

2.3.3 สาเหตุของน้ำเสีย

สาเหตุของน้ำเสียโดยทั่วไปเกิดจาก (กรมควบคุมมลพิษ,2533)

1) การเพิ่มขึ้นของประชากรและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียในพื้นที่ ซึ่งมีผลทำให้ปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยออกมาสูงขึ้นตามไปด้วย (SEATEC,2538)

2) การลดลงของปริมาณน้ำจากธรรมชาติ ทำให้ความสามารถในการรองรับของเสีย และอัตราการฟอกตัวหรือปรับตัวตามธรรมชาติมีน้อยลง

3) ขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ซึ่งประกอบด้วย การจัดการและบำบัดน้ำเสีย กฎหมายและมาตรการในการควบคุมมลพิษจากกิจกรรมที่ก่อน้ำเสีย การติดตามตรวจสอบและการบังคับใช้กฎหมายในระดับปฏิบัติ การจูงใจให้ผู้ประกอบการและเจ้าของแหล่งกำเนิดมลพิษ ดำเนินการลดปริมาณหรือควบคุมจัดการของเสียอย่างจริงจัง การสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนัก ของผู้ประกอบการและประชาชนในเรื่องปัญหามลพิษทางน้ำ รวมทั้งข้อจำกัดทางด้านบุคลากรและงบประมาณ กลไกและการประสานงานขององค์กรที่รับผิดชอบในทุกระดับ

สำหรับปัญหาน้ำเสียที่เกิดจาก การพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล มีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำเสีย จากสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่รองรับกิจกรรมท่องเที่ยวในพื้นที่ อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของความหนาแน่นในพื้นที่ชุมชน ที่กลายเป็นเมืองอย่างรวดเร็ว โดยขาดการควบคุมและไม่มีแผนรองรับ ทำให้เกิดความไม่สมดุลในการพัฒนา เนื่องจากระบบการกำจัดของเสียมีไม่เพียงพอและขาดประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวหนาแน่น (ESCAP, 1995)

2.3.4 ปริมาณและลักษณะของน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียสามารถพิจารณาได้จาก ค่ามาตรฐานการปล่อยน้ำทิ้งจากอาคารต่างๆ โดยปกติคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำประปาที่ใช้ และประเมินจากจำนวนประชากรหรือพื้นที่อาคาร ซึ่งในเขตเทศบาลใหญ่ อาจใช้ค่าน้ำเสียรวมจากชุมชน 200 ลิตร / คน / วัน (กรมควบคุมมลพิษ ,2538) และ SEATEC (2538) ได้ศึกษาถึงอัตราการใช้น้ำของชุมชนพบว่า มีประมาณ 351 ลิตร / คน / วัน

สำหรับลักษณะของน้ำเสีย สามารถพิจารณาได้จากการตรวจวัดค่ามาตรฐาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ใช้อธิบาย ลักษณะคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำนั้นๆ ว่าเป็นน้ำเสียหรือไม่ ได้แก่ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen หรือ D.O.) ค่าของหน่วยที่ใช้วัดปริมาณออกซิเจน ที่จุลชีพต้องการใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่แขวนลอย หรือละลายอยู่ในน้ำ (Biochemical Oxegen Demand หรือ B.O.D.) ค่าความเป็นกรด ต่าง (pH) จำนวนแบคทีเรีย โคลิฟอร์ม ที่แสดงแนวโน้มการแพร่เชื้อโรค จำนวนโลหะหนักที่เป็นพิษ และยาฆ่าแมลง (สินธุ เกษตร ,2524)

ซึ่งการพิจารณาลักษณะของน้ำเสียในแหล่งน้ำทะเลชายฝั่งนั้น พิจารณาจากการตรวจวัดค่าดัชนีชี้วัดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง 7 ประเภท ซึ่งตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ.2535 โดยแหล่งน้ำเมืองพัทยาอยู่ในประเภทที่ 5 คือคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการว่ายน้ำ

ตารางที่ 2.1 เกณฑ์มาตรฐานสูงสุดของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเภทที่ 5 เพื่อการว่ายน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	เกณฑ์มาตรฐานสูงสุด	หน่วย
1. วัตถุลอยน้ำ (ไม่รวมวัตถุลอยน้ำที่เกิดตามธรรมชาติ)	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	
2. น้ำมันหรือไขมันบนผิวน้ำ	มองไม่เห็น	
3. สีและกลิ่น	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	
4. ความโปร่งใส	เปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ 10 %	
5. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	1,000	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มล.

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ.2538

สำหรับลักษณะของน้ำเสียจากชุมชนนั้น สามารถคำนวณจากสูตรค่าสมมูลประชากร ซึ่งเป็นค่าความสกปรก หรือมลสารในรูปสารอินทรีย์อันเกิดจากการดำเนินชีวิตของคนๆ หนึ่ง ในสภาพสังคมหนึ่งที่วัดได้โดยหน่วยบีโอดี รวมทั้งการวิเคราะห์จากจำนวนประชากร และจำนวนอาคารประเภทต่างๆ ในชุมชนนั้นๆ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำค่าสมมูลประชากรสำหรับน้ำเสียจากอาคารต่างๆ ไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.2 ค่าสมมูลประชากรสำหรับน้ำเสียจากอาคารประเภทต่างๆ 11 ประเภท

ประเภทอาคาร	ลิตร / วัน / หน่วย	บีโอดี กรัม / วัน / หน่วย	หน่วย
อาคารชุด / บ้านพัก	520	48	ยูนิต
โรงแรม	1,061	123	ห้อง
หอพัก	78	76	ห้อง
สถานบริการ	410	26	ห้อง
หมู่บ้านจัดสรร	179	12.6	คน
โรงพยาบาล	800	94	เตียง
โรงมหรสพ โรงภาพยนตร์	-	0.57	ที่นั่ง
ภัตตาคาร	25	53	ตารางเมตร
ตลาด	69	21	ตารางเมตร
ห้างสรรพสินค้า	4.6	0.27	ตารางเมตร
สำนักงาน	2.54	0.09	ตารางเมตร

ที่มา แนวทางควบคุมปัญหาน้ำเสียสำหรับองค์การบริหารท้องถิ่น กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ.2538

2.3.5 ผลกระทบของปัญหาน้ำเสีย

ปัญหาน้ำเสียก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่างๆ ดังนี้ (โกมล ศิวะบวรและคณะ อ่างถึงในไพศาล ภูโพนบูลย์, 2539)

1) ผลกระทบด้านการประมง ทำให้สัตว์น้ำต่างๆ ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ และทำลายการแพร่พันธุ์ตามธรรมชาติ เนื่องจากปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลง

2) ผลกระทบด้านการผลิตน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ทำให้คุณภาพของน้ำเลวลง มีผลกระทบต่อการจัดหาน้ำเพื่อทำน้ำประปา รวมทั้งความต้องการน้ำในกิจกรรมอื่นๆ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น ในกระบวนการผลิตน้ำ เพื่อให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานการอุปโภคและบริโภค รวมทั้งทำให้การแสวงหาน้ำจากแหล่งน้ำบริสุทธิ์ยากมากขึ้น

3) ผลกระทบด้านการเกษตร ทำให้น้ำมีคุณภาพไม่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรม

4) ผลกระทบด้านความสวยงามและการพักผ่อนหย่อนใจ โดยส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพ และทำให้ไม่สามารถใช้แหล่งน้ำนั้น เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจได้ เนื่องจากมีตะกอนสารแขวนลอย ทำให้น้ำขุ่น เปลี่ยนสีและมีกลิ่นเหม็น

5) ผลกระทบด้านการสาธารณสุข น้ำเสียเป็นสื่อของโรคระบาดต่างๆ โดยเฉพาะโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร ที่เกิดจากน้ำเป็นสื่อโรค (Water Born Disease)

จากการศึกษาของ ESCAP (1995) พบว่า การพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลที่ขาดการวางแผนรองรับ จะส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก โดยทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรชายฝั่ง เนื่องจากการบริโภคทรัพยากรอย่างเกินขอบเขต และมีการปล่อยมลพิษของเสียจำนวนมาก จนเกินกว่าขีดความสามารถของพื้นที่จะรองรับได้ จากการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวในพื้นที่ ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่างๆ ต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ท่องเที่ยวบริเวณชายฝั่ง (Coastal Environment) และเกิดการพัฒนากลายเป็นแถบไปตามแนวชายหาด (Narrow Strip of Shoreline) รวมทั้งพื้นที่ต่อเนื่องหลังชายทะเลและในทะเล โดยจำแนกผลกระทบออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- 1) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพของดินและน้ำ การพังทลายของหน้าดิน การเปลี่ยนแปลงของแนวชายหาด
- 2) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางระบบนิเวศน์ ได้แก่ ปะการัง พื้นที่ป่าชายเลน และสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในท้องทะเล และแหล่งน้ำใต้ดิน
- 3) ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human use values) ได้แก่ การขาดแคลนน้ำดิบ ความไม่เพียงพอของสาธารณูปโภค สาธารณูปการต่างๆ การแย่งชิงพื้นที่สาธารณะตามแนวชายหาด ความขัดแย้งในด้านกิจกรรมและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัญหาสภาพภูมิทัศน์และความสวยงามของแนวชายหาด
- 4) ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ ผลกระทบต่อสุขภาพ ผลกระทบต่อการเป็นเมืองที่ขาดการวางแผน (Unplanned Urbanization) จนทำให้เกิดปัญหาเมืองต่างๆ จากความไม่สมดุลในการพัฒนา ผลกระทบต่อสภาพสังคมวัฒนธรรมของชุมชน ตลอดจนผลกระทบที่มีต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่สาธารณะ จากการบุกรุกพื้นที่เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยว เช่น พื้นที่อุทยานแห่งชาติ ป่าชายเลน รวมถึงที่สาธารณะอื่นๆ ประเภท ทางเท้า ที่โล่ง ชายหาด เป็นต้น

Dobias(1989) ได้กล่าวถึง การพัฒนาการท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลของเมืองพัทยา ว่า ขาดการวางแผนและการควบคุมการก่อสร้างโรงแรม สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งมีผลกระทบทางลบต่อแหล่งท่องเที่ยวและชุมชนที่อาศัยอยู่ โดยทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของชายหาด และน้ำทะเลชายฝั่ง

2.3.6 การจัดการปัญหาน้ำเสีย

1) การจัดการปัญหาน้ำเสียในต่างประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530) ได้สรุปแนวคิดและตัวอย่างการดำเนินงาน เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียชุมชนในต่างประเทศไว้ ดังนี้

ในประเทศเยอรมัน มีการดำเนินการเพื่อรวบรวมน้ำเสีย ไปกำจัดก่อนระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม และแหล่งน้ำ และใช้มาตรการทางภาษีควบคู่กันไป โดยเก็บภาษีน้ำทิ้งจากผู้ผลิตน้ำเสีย ได้แก่ ประชาชน , ผู้ประกอบการ , โรงงาน ฯลฯ ซึ่งคิดจากปริมาณความสกปรกรวมที่ปล่อยออกมา ทำให้ภาครัฐสามารถ มีทุนในการดำเนินการแก้ไขปัญหานี้ได้ ทั้งมีผลให้เป็นการเร่งรัดปรับปรุงกระบวนการผลิต ให้เกิดมีน้ำทิ้งที่ น้อยลงและน้อยที่สุด

ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีการออกกฎหมายให้สิทธิและความรับผิดชอบแก่แต่ละมลรัฐ ในการ วางกฎเกณฑ์ข้อบังคับในการควบคุมคุณภาพน้ำ รวมทั้งกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำของรัฐตนเองได้ ภายใต้กรอบมาตรฐานที่รัฐบาลกลางกำหนด โดยรัฐบาลกลางเข้าไปมีส่วนในการช่วยเหลือและ สนับสนุนด้านวิชาการ การศึกษาวิจัย เทคนิคและการเงินในรูปแบบเงินช่วยเหลือ(Subsidy) เพื่อเน้นให้เป็น หน้าที่ของท้องถิ่นที่จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหานี้เอง ทำให้เมืองต่างๆ สามารถมีระบบบำบัดน้ำเสีย สำหรับชุมชนได้ และสามารถทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยท้องถิ่นจะกำหนดให้มีการเก็บค่าของอนุญาตต่อท่อส่งน้ำเสีย เข้ากับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมือง และค่าบริการบำบัดน้ำ เสีย ที่คิดจากปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งคิดเป็น 70-80% ของน้ำใช้ โดยมีอัตราแตกต่างกันไปตาม ประเภทของกิจกรรม ซึ่งผลิตน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกของแตกต่างกันตามแต่ละสถานที่ (วารสารกรม ควบคุมมลพิษ ฉบับที่ 1 ปีที่ 1 ม.ย. - ส.ค.39 หน้า 7)

ในประเทศญี่ปุ่น มีองค์ระของเฉพาะด้านคุณภาพน้ำ ที่ทำหน้าที่ควบคุมและจัดการปัญหาน้ำ เสีย โดยหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ดำเนินการกำจัดน้ำเสียของชุมชน ซึ่งมีมาตรการในการเก็บค่าบริการหรือ ภาษีเพื่อการบริหารกำจัดน้ำเสีย ซึ่งคิดตามปริมาณความสกปรกของน้ำเสียที่ปล่อยออกมา นอกจากนี้ยัง มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อการแก้ไขคุณภาพน้ำ โดยกำหนดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม และกิจการที่เกี่ยวข้อง กับการใช้น้ำ ที่มีการระบายของเสียลงสู่แหล่งน้ำ ต้องมีการจ่ายเงินเข้ากองทุนเพื่อที่รัฐบาล จะได้นำ เงินเหล่านั้นมาใช้ในการแก้ไขปัญหานี้ และปรับปรุงคุณภาพแหล่งน้ำที่มีปัญหาต่อไป

จากการศึกษาแนวความคิดด้านการจัดการปัญหาน้ำเสียในต่างประเทศดังกล่าว พบว่า ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ

1. การควบคุมโดยวิธีทางกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ โดยมีการประกาศใช้กฎหมายแม่บท ซึ่งรัฐบาลกลางกำหนดขึ้นเพื่อให้ท้องถิ่น นำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการในพื้นที่ของตน ประกอบด้วย การกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำประเภทต่างๆ การกำหนดกรอบในการวางแผนการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ การกำหนดขีดจำกัดในการปล่อยน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ เป็นมาตรฐานกลางขั้นต่ำสุด การติดตามตรวจสอบเกี่ยวกับการระบายน้ำเสีย การสนับสนุนทางการเงิน และการลงทุน(Subsidies)แก่รัฐบาลท้องถิ่น รวมทั้งการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อกำหนดการควบคุมอาคารและสิ่งก่อสร้าง (Zoning ordinance) เพื่อลดและควบคุมปริมาณน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ

2. การควบคุมโดยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียประเภทต่างๆ ซึ่งแบ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดเอง และระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ซึ่งเป็นสาธารณูปโภคของชุมชน

2) การจัดการปัญหาน้ำเสียในประเทศไทย

สำหรับการจัดการปัญหาน้ำเสียในประเทศไทย โดยทั่วไปประกอบด้วยมาตรการหลักที่สำคัญ ดังนี้

1. การควบคุมโดยวิธีทางกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย

1.1 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บททางด้านสิ่งแวดล้อม ที่ให้อำนาจหน่วยงานในการออกกฎหมายย่อยเพื่อการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย จากกำหนดมาตรฐานต่างๆ เพื่อให้เป็นแนวทางในการควบคุมคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ และการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด ประกอบด้วย

- 1) มาตรฐานคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์ประเภทต่างๆ โดยเป็นมาตรฐานทั่วไปที่กำหนดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำนั้นๆ
- 2) มาตรฐานควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด โดยเป็นการกำหนดให้อาคารบางประเภทและบางขนาด ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียของตนเอง และบำบัดน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานที่กำหนด ก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพน้ำที่ปล่อยออกมาจากแหล่งกำเนิด

1.2 กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องและใช้บังคับร่วมกัน เนื่องจากมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ที่สำคัญได้แก่

- 1) พ.ร.บ. รักษาคคลอง ร.ศ.121
- 2) พ.ร.บ. การชลประทานหลวง พ.ศ.2485
- 3) พ.ร.บ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.2456 และ2535
- 4) พ.ร.บ. รักษาคคลองประปา พ.ศ.2526
- 5) พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ.2535
- 6) พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ.2535

- 7) พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และพ.ศ.2535
- 8) พ.ร.บ.รักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.2535
- 9) ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 286 พ.ศ.2515
- 10) ประมวลกฎหมายหมายอาญา มาตรา 237 มาตรา 375 และมาตรา 380

โดยกฎหมายต่างๆ เหล่านี้ล้วนนำหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay Principle) มาใช้เป็นกรอบในการกำหนดบทลงโทษแทบทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังรวมถึงบทบัญญัติของแต่ละท้องถิ่น ที่มีข้อกำหนดเกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย

2. การกำหนดพื้นที่พิเศษเพื่อการควบคุม โดยแบ่งตามลักษณะของพื้นที่ในการจัดการสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนการดำเนินงาน ออกเป็น 5 เขต คือ เขตทั่วไป เขตควบคุมมลพิษ เขตอนุรักษ์และพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม เขตบริการรวม และ พื้นที่นอกเขตบริการรวม

3. การก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียแบบศูนย์กลางในพื้นที่ชุมชนต่างๆ โดยใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ ในการเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย ซึ่งใช้หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย และมาตรการทางสังคม ได้แก่ การให้การศึกษา การสร้างความเข้าใจ ตลอดจนการปลูกจิตสำนึกของชุมชนควบคู่กันไป

2.4 การวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำ

การวางแผนสิ่งแวดล้อมเมือง เป็นสาขาเฉพาะในการวางแผนและผังชุมชนเมือง ที่ให้ความสำคัญที่สุดลำดับแรกในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน นโยบายและการวางผังออกแบบ (ลิตธิพร ภิรมย์ริน, 2541) ซึ่งครอบคลุมขอบเขตของการลดความเสียหาย จากกิจกรรมมนุษย์ ต่อสภาพแวดล้อมธรรมชาติ โดยแนวทางการวางแผนในระดับท้องถิ่น ประกอบด้วย การควบคุมความเข้มข้น ประเภทและตำแหน่งที่ตั้งของการพัฒนา การลงทุนของภาครัฐในโครงสร้างพื้นฐาน และการควบคุมการดำเนินกิจการหลังจากการพัฒนาแล้วเสร็จ

โดยในการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำนั้น มีองค์ประกอบ 4 ส่วน คือ ระบบบำบัดน้ำเสีย (Water Treatment Facilities) โปรแกรมการออกข้อกำหนดต่างๆ (Regulatory Programs) กระบวนการเพื่อระบุและควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่มีตำแหน่งที่ตั้งไม่เป็นจุดแน่นอน (Processes for identifying and controlling non point sources) และการระบุหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดการ (Identification of Management agencies) ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำแผนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (ลิตธิพร ภิรมย์ริน, 2541)

เนื่องจากขีดความสามารถและการรองรับทางกายภาพของแหล่งน้ำ จะขึ้นอยู่กับ จำนวน ชนิด และตำแหน่งที่ตั้งของการพัฒนาเมือง ที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำนั้น ซึ่งก็คือการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในขณะที่จำนวนและตำแหน่งที่ตั้งของการพัฒนาเมือง ก็ขึ้นอยู่กับแหล่งน้ำและระบบการบำบัดของเสียที่มีอยู่ ดังนั้น กระบวนการเพื่อปกป้องทรัพยากรแหล่งน้ำ จึงสามารถควบคุมได้โดยผ่านการวางผังการใช้ที่

ดิน ทั้งนี้ เนื่องจากการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน สามารถกำหนดวิธีการในการออกแบบพื้นที่ และห้ามกิจกรรมที่มีการใช้ที่ดิน ซึ่งมีผลเสียต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำได้

ในประเทศสหรัฐอเมริกา นำวิธีการวางแผนการใช้ที่ดิน เข้ามาช่วยในการลดปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมได้ ดังนี้

1) จำกัดความเติบโตของประชากรโดยรวม หรือจำกัดความเติบโตของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เพื่อป้องกันไม่ให้มีปริมาณเกินขีดความสามารถในการรองรับ และกำจัดของเสียของระบบธรรมชาติ

2) จำกัดการเติบโตของกิจกรรมทางเศรษฐกิจบางประเภท โดยเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรม พาณิชยกรรมและเกษตรกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย

3) กระจายการใช้ที่ดินออกไป ในลักษณะที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งน้ำน้อยที่สุด และให้ธรรมชาติเป็นตัวช่วยลดมลพิษให้มากที่สุด เช่น จะต้องมีการควบคุมการพัฒนาพื้นที่ ในบริเวณที่มีความสามารถในการรองรับน้ำและของเสียน้อย เพราะอาจเกิดการแพร่กระจายของมลพิษได้อย่างรวดเร็ว

4) ควบคุมคุณภาพของกระบวนการพัฒนา เพื่อป้องกันความเสียหายต่อคุณภาพน้ำ เช่น การกำหนดมาตรการป้องกันการไหลออกของตะกอนดิน จากการก่อสร้างและการพัฒนาพื้นที่ การจำกัดการพัฒนาในบางพื้นที่ ที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายจากมลพิษ

5) วางแผนการใช้ที่ดินอย่างมีโครงสร้าง เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเพื่อลดปริมาณของเสีย

โดยการวางแผนการใช้ที่ดิน หรือการกำหนดรูปแบบการใช้ที่ดินนั้น สามารถทำได้กว้างๆ 2 แนวทาง คือ

1. การควบคุมของภาครัฐเหนือการใช้ประโยชน์ที่ดินของเอกชน (Public Control Over the Use of Privately Owned Land) โดยการอนุญาต หรือไม่อนุญาตเพื่อควบคุมปริมาณและประเภทของกิจกรรม จากโครงสร้างข้อกำหนดเงื่อนไขต่างๆ
2. การลงทุนในสาธารณูปโภค และสาธารณูปการของภาครัฐ (Public Capital Investment) ซึ่งสามารถกำหนดการเจริญเติบโตของกิจกรรม และระดับของการพัฒนาพื้นที่และสภาพการใช้ที่ดินในแต่ละบริเวณ

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมการใช้ที่ดิน (Land use control) ที่สำคัญ ได้แก่

1) ข้อกำหนดในการจัดสรรที่ดิน (Subdivision Regulation) ซึ่งกำหนดขนาด สภาพและลักษณะของแปลงที่ดินในแต่ละบริเวณ รวมทั้งมาตรฐานการพัฒนา และการวางแผนสาธารณูปโภค สาธารณูปการในพื้นที่ ให้อยู่ในสภาพและระดับที่เหมาะสม และสอดคล้องกับแผนผังการพัฒนาของชุมชนโดยรวม

2) ข้อกำหนดการควบคุมอาคารและสิ่งก่อสร้างของย่าน (Zoning Ordinance) โดยเป็นการแบ่งชุมชนออกเป็นย่านต่างๆ (Zone) และกำหนดข้อบัญญัติเพื่อควบคุมการก่อสร้าง หรือดัดแปลงอาคารและสิ่งก่อสร้างของย่านนั้นๆ โดยมีวิธีการควบคุมที่สำคัญได้แก่

- 2.1) ข้อกำหนดด้านการวางผังที่ดิน (Site Layout Requirement) ได้แก่ ขนาดแปลงที่ดินขั้นต่ำ หน้ากว้างและความลึกของแปลงที่ดิน ระยะห่างต่ำสุด(minimum set back) ปริมาณร้อยละมากที่สุดของที่ดิน ซึ่งจะก่อสร้างอาคารหรือถูกปกคลุมด้วยอาคาร แนวช่องทางเดินรถ ที่จอดรถ และอื่นๆ
- 2.2) ข้อกำหนดด้านลักษณะของอาคารและโครงสร้าง (Requirement of Structure Characteristics) ได้แก่ ระยะความสูงของอาคาร จำนวนชั้นของอาคาร อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อเนื้อที่ดิน (Floor Area Ratio) มวลอาคาร (Bulk) เป็นต้น
- 2.3) ข้อกำหนดประเภทของการใช้อาคาร ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทและการใช้ที่ดินหลักของย่านต่างๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับเงื่อนไขในการอนุญาตและไม่อนุญาต ปลูกสร้างหรือดัดแปลงอาคารในแต่ละย่าน
- 2.4) ข้อกำหนดควบคุมย่านแบบผลประโยชน์หรือแรงจูงใจ (Bonus or Incentive Zoning) เช่น การลดภาษี หรือเสนอให้เงินอุดหนุน
- 2.5) การสร้างข้อตกลงในการพัฒนา (Development Agreement) ของแต่ละย่าน
- 2.6) การกำหนดค่าธรรมเนียมในการพัฒนา (Exactions) จากนักลงทุน
- 2.7) การกำหนดย่านพิเศษ (Special District)
- 2.8) อื่นๆ

โดยในการควบคุมอาคารและสิ่งก่อสร้างของย่าน มีเครื่องมือที่สำคัญได้แก่ ภาษีทรัพย์สิน (Property Taxes)

United Nations (1995) รวบรวมเครื่องมือทางด้านนโยบาย (Policy Instruments) สำหรับการบริหารจัดการปัญหาในพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลไว้ดังนี้

- 1) การพัฒนาพื้นที่โดยตรงจากภาครัฐ
- 2) การจัดทำข้อกำหนดต่างๆ เช่น การกำหนดระยะห่าง (Set back) การกำหนดย่าน (Zoning) การอนุญาต (Permits) การกำหนดกรอบควบคุมประเภทการพัฒนาที่มีผลกระทบ
- 3) การจัดทำแผนระดับชาติและภาค
- 4) การจูงใจ (Persuasion) เช่น การให้ผลตอบแทน หรือการให้ความรู้
- 5) การสร้างความร่วมมือระหว่างฝ่ายต่างๆ

2.5 การจัดการปัญหาน้ำเสียเมืองพัทยา

2.5.1 องค์กรที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดการปัญหาน้ำเสียในพื้นที่เมืองพัทยานั้น มี 2 องค์กรหลักที่ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบด้านปัญหาน้ำเสียของเมืองพัทยา คือ เมืองพัทยา และกรมควบคุมมลพิษ โดยเมืองพัทยานั้นเป็นหน่วยงานระดับท้องถิ่น ซึ่งทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ โดยมีกองช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา เป็นหน่วยงานภายในที่ดูแลรับผิดชอบโดยตรง

สำหรับกรมควบคุมมลพิษนั้น เป็นหน่วยงานส่วนกลาง ที่ทำหน้าที่ในการจัดทำนโยบาย แผนงาน แผนปฏิบัติการและกำหนดมาตรฐานต่างๆ เพื่อให้หน่วยงานท้องถิ่นนำไปเป็นแนวทาง ในการดำเนินงาน ตลอดจนติดตามตรวจสอบ ควบคุมและประเมินผลการดำเนินงานในด้านนี้ โดยมีกองจัดการคุณภาพน้ำ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก

2.5.2 การดำเนินงานตามแผนงานจัดการน้ำเสีย

เนื่องจากพื้นที่เมืองพัทธยานั้น เป็นเขตควบคุมมลพิษและเขตอนุรักษ์และพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่ง โดยนัยมาตรา 60 และ 61 แห่ง พ.ร.บ. ดังกล่าวกำหนดให้ท้องถิ่นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษ โดยรวบรวมไว้ในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด และการจัดระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่ ซึ่งเมืองพัทธยาได้กำหนดแผนงานด้านจัดการน้ำเสียไว้ในแผนพัฒนาเมือง ประกอบด้วยแผนประจำปี แผนระยะสั้น และระยะยาว โดยกรมควบคุมมลพิษเป็นผู้ดำเนินงานหลัก ในการศึกษาออกแบบรายละเอียด และก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่ให้แก่ท้องถิ่น ซึ่งมีการดำเนินงานตามแผนงานต่างๆ ดังนี้

- 1) การจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการคุณภาพน้ำ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษ และแผนปฏิบัติการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์ธรรมชาติ ที่ พ.ร.บ. ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้ท้องถิ่นต้องดำเนินการ โดยกรมควบคุมมลพิษเป็นหน่วยงานหลัก ดำเนินการร่วมกับเมืองพัทธยา โดยได้รับจัดสรรเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินงาน ซึ่งกำหนดมาตรการและโครงการแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่สำคัญ ได้แก่ โครงการปรับปรุงและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ทั้งพื้นที่ มาตรการควบคุมการบำบัดน้ำเสียของโรงแรมและอาคารพักอาศัย การจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความตระหนักของชุมชน ถึงความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล การอนุรักษ์หาดทราย คุณภาพน้ำ แนวปะการัง การรักษาคุณภาพน้ำทะเล และการบำบัดน้ำเสีย
- 2) การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ในเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมเมืองพัทธยา พ.ศ. 2535 และ พ.ศ.2540 ซึ่งการกำหนดพื้นที่ตามประกาศดังกล่าว ครอบคลุมทั้งเขตผังเมืองรวมและเขตควบคุมอาคารของเมืองพัทธยา โดยกำหนดมาตรการควบคุมการเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ การควบคุมการกระทำหรือกิจกรรมบางประเภท ที่ต้องไม่ก่อมลพิษต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม การควบคุมเกี่ยวกับการก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารประเภทต่างๆ และการกำหนดให้มีการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับการก่อสร้างหรือดำเนินโครงการและกิจกรรมบางประเภท

2.5.3 กฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ในพื้นที่เมืองพัทธามิคม. ที่ใช้บังคับและควบคุมเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย ที่สำคัญ ได้แก่

1. กม.ท้องถิ่น ได้แก่ ข้อบัญญัติเมืองพัทธยา เรื่อง การควบคุมการกำจัดน้ำเสียในเขตเมืองพัทธยา พ.ศ. 2530 เพื่อใช้บังคับและควบคุมการกำจัดน้ำเสียในเขตเมืองพัทธยา ภายใต้การควบคุมของเมืองพัทธยา และโดยอำนาจของข้อบัญญัติดังกล่าว ได้มีการออกระเบียบและประกาศต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - ระเบียบเมืองพัทธยา ว่าด้วยเงื่อนไขหลักเกณฑ์และวิธีการต่อท่อเชื่อมน้ำเสีย เข้ากับท่อรับน้ำเสีย พ.ศ.2531
 - ประกาศเมืองพัทธยา เรื่องการกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งเมืองพัทธยา
 - ประกาศเมืองพัทธยา เรื่องการกำหนดเขตพื้นที่ศูนย์กำจัดน้ำเสีย
2. กม.อื่น ซึ่งเป็นกม. ทั่วไป ที่เมืองพัทธยาโดยเจ้าพนักงานท้องถิ่น ใช้ในการบังคับควบคุมเกี่ยวกับการจัดการปัญหาน้ำเสีย และปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่
 - พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 ภายใต้การควบคุมของเมืองพัทธยา สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ และโดยอำนาจของข้อพระราชบัญญัติดังกล่าว ได้มีการออกกฎกระทรวงและประกาศต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และพ.ศ.2535 ภายใต้การควบคุมของเมืองพัทธยา และกระทรวงมหาดไทย ซึ่งกำหนดควบคุมเกี่ยวกับการปล่อยน้ำทิ้งจากอาคาร
 - พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 ภายใต้การควบคุมของเมืองพัทธยา และกระทรวงสาธารณสุข
 - ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 286 พ.ศ.2515 เกี่ยวกับการจัดสรรที่ดิน ภายใต้การควบคุมของเมืองพัทธยา และกระทรวงมหาดคณะกรมการควบคุมการจัดสรรที่ดิน ซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย ไว้ในข้อกำหนดการจัดสรรที่ดิน ด้านแผนผังระบบสาธารณูปโภคและบริการสาธารณะ

2.5.4 การดำเนินงานด้านระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

ปัจจุบันเมืองพัทธยา มีระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ รวม 3 แห่ง ได้แก่

- 1) ระบบบำบัดน้ำเสียซอยเกษมสุวรรณ รองรับน้ำเสียได้ 8,000 ลบ.ม.ต่อวัน คิดเป็น 14 % ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในเมืองพัทธยา
- 2) ระบบบำบัดน้ำเสียซอยพัทธยา 17 รองรับน้ำเสียได้ 5,000 ลบ.ม.ต่อวัน คิดเป็น 9 % ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในเมืองพัทธยา
- 3) ระบบบำบัดน้ำเสียซอยวัดบุญยัถยวนาราม เขตนาจอมเทียน ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 5 ตร.กม. ของพื้นที่หาดจอมเทียนบางส่วน ซึ่งรับน้ำเสียได้ 20,000 ลบ.ม.ต่อวัน คิดเป็น 35 % ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในเมืองพัทธยา

ซึ่งมีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ในรูปของค่าธรรมเนียมและใบอนุญาตตามประเภทของอาคาร เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินการ การดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำ แต่จากการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ ระบุว่าในปัจจุบัน เมืองพัทยามีปริมาณน้ำเสีย โดยเฉลี่ยประมาณ 60,000 ลบ.ม. ต่อวัน และในขณะที่ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย ได้เพียง 33,000 ลบ.ม. ต่อวันเท่านั้น ซึ่งการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ อันเนื่องจากการขยายตัวของชุมชนนี้ มีผลทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 3 แห่งไม่สามารถรองรับน้ำเสียได้ทั้งหมด

โดยกรมควบคุมมลพิษ ได้ว่าจ้างบริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด ทำการศึกษาออกแบบรายละเอียด เพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่ขึ้น ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้างและใช้งบประมาณจากเงินกองทุนสิ่งแวดล้อม ในวงเงิน 1,786,884,000 บาท เป็นระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge สามารถรองรับน้ำเสียจากพื้นที่เขตนาเกลือและเขตพืชมักกลาง ได้ในระยะเวลา 20 ปี โดยระยะแรกสามารถรองรับน้ำเสียได้ถึง 65,000 ลบ.ม.ต่อวัน และระยะที่ 2 สามารถรองรับน้ำเสียได้เพิ่มขึ้นเป็น 137,500 ลบ.ม.ต่อวัน ซึ่งเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะยกเลิกระบบบำบัดน้ำเสียซอยเกษมสุวรรณ และซอยพญา 17 ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียจอมเทียนนั้นจะใช้งานจนกว่าจะหมดอายุ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาของประภาวดี เผ่าทองจีน (2528) และธรรมรงค์ อุทัยรังษี (2529) พบว่า การขยายตัวทางการท่องเที่ยว มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินของชุมชน ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปเป็นการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมการท่องเที่ยวมากขึ้น โดยเฉพาะการขยายตัวของสถานที่พักผ่อนประเภทต่างๆ และแหล่งบริการท่องเที่ยว เช่น ภัตตาคาร ร้านค้า ธุรกิจบริการต่างๆ และการขยายตัวของอสังหาริมทรัพย์ที่ใช้การท่องเที่ยวเป็นจุดขาย เช่น คอนโดมิเนียม สนามกอล์ฟและที่ดินจัดสรร เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้กระตุ้นให้เกิด ความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพราะมีการเร่งการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินข้างเคียง มีการเก็งกำไรที่ดิน ตลอดจนการบุกรุก รุกล้ำ และปิดกั้นการใช้ประโยชน์พื้นที่สาธารณะ

จากการศึกษาของธรรมรงค์ อุทัยรังษี (2529) พบว่า การขยายตัวทางการท่องเที่ยว มีผลกระทบต่อการจัดตั้งถิ่นฐานของชุมชน โดยทำให้มีการเคลื่อนย้ายมารวมตัวกันอยู่เป็นกลุ่มก้อนมากยิ่งขึ้น และมีผลต่อความหนาแน่นของประชากร เนื่องจากในฤดูท่องเที่ยว จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาใช้บริการสถานที่ท่องเที่ยว และมีการใช้พื้นที่เมือง รวมทั้งสาธารณูปโภค สาธารณูปการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ มีเพิ่มมากขึ้นกว่าฤดูกาลปกติ ตลอดจนการอพยพเคลื่อนย้ายของแรงงาน ซึ่งรวมถึงประชากรที่อยู่นอกทะเบียนเข้ามาอาศัยและใช้บริการต่างๆ ในพื้นที่เมืองด้วย

จากการศึกษาของวนิดา วิชยประเสริฐกุล (2541) พบว่า การพัฒนาการท่องเที่ยวของเมืองพัทยา มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเมือง คือ ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ รวมถึงปัญหาน้ำเสีย ที่มีสาเหตุมาจากปริมาณน้ำเสียจากชุมชน และธุรกิจท่องเที่ยวปล่อยลงสู่ทะเลและคลองสาธารณะ รวมทั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ มีผลทำให้น้ำในคลอง

สาธารณสุขเน่าเสีย และน้ำทะเลชายฝั่งเสื่อมโทรมไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ อันมีผลต่อการลดศักยภาพทางการท่องเที่ยว และเกิดมลภาวะทางน้ำที่เป็นผลเสียต่อระบบนิเวศ

จากการศึกษาของชัยวัฒน์ เครือชะเอม (25) พบว่า ปริมาณน้ำเสียต่อวันสำหรับอาคารโรงแรม มีปริมาณน้ำเสีย และอัตราการไหลเฉลี่ยของน้ำเสีย ก่อนและหลังเข้าระบบบำบัด คิดเป็น 847 ลิตร ต่อห้องต่อวัน และ 900 ลิตรต่อห้องต่อวัน ตามลำดับ

จากการศึกษาของไพศาล ภูไพบูลย์ (2529) พบว่า การจัดการปัญหาน้ำเสียในประเทศไทย มีอุปสรรคที่บดบังโทษทางกม.บางฉบับยังมีโทษค่อนข้างเบา เมื่อเทียบกับความเสียหายที่ประชาชนโดยส่วนรวมจะต้องได้รับ ทำให้ประสิทธิภาพในการบังคับใช้กม. ไม่ได้ผลเท่าที่ควร ประกอบกับการดำเนินงานขององค์กรท้องถิ่นส่วนใหญ่จะเน้นในเรื่องการปกครอง ซึ่งมีขอบข่ายงานที่กว้าง เมื่อเทียบกับกำลังเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ จึงทำให้การบังคับใช้กม. ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร นอกจากนี้การทำงานขององค์กรหลายฝ่ายในลักษณะต่างฝ่ายต่างทำ ไม่ประสานความร่วมมือกัน และการมี กม. หลายฉบับกระจายอยู่ในอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ทำให้เกิดปัญหาการซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน ขาดเอกเทศในการควบคุมและแก้ไขปัญหา และนำไปสู่ปัญหาการทุจริต ประพฤติมิชอบของเจ้าหน้าที่ผู้อำนาจบังคับใช้กม. ได้

จากการศึกษาของ ดร.นพพันธ์ ตาปนานนท์ (2541) พบว่า แม้จะมีหน่วยงานหลายหน่วยเข้ามาดำเนินการ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมของเมืองพัทยา แต่ยังมีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับต่างๆ ได้แก่ ข้อจำกัดในด้านอำนาจหน้าที่และบุคลากร ทำให้ไม่สามารถควบคุมดูแลได้ทั่วถึง ส่งผลให้มีการหลีกเลี่ยงกฎระเบียบ รวมทั้งข้อขัดแย้งทางกม. ที่มีเป้าหมายในการควบคุมเหมือนกัน แต่มีรายละเอียดในการควบคุมที่แตกต่างกัน ซึ่งข้อสับสนของกม. ทำให้เกิดความสับสนในการบังคับใช้ของเจ้าหน้าที่และการปฏิบัติของประชาชน นอกจากนี้เมืองพัทยา ยังไม่มีข้อบัญญัติในการควบคุมการก่อสร้าง หรือเกณฑ์กำหนดลักษณะการใช้ที่ดิน ให้เป็นไปตามการวางแผน และสอดคล้องกับแนวทางที่กำหนดในกฎระเบียบต่างๆ โดยเครื่องมือในการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ถูกกำหนดจากส่วนกลางเป็นหลัก ดังนั้น แม้จะมีการประกาศใช้มาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมการใช้ที่ดิน ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม แต่ยังคงพบว่ามีการใช้ที่ดินผิดประเภท และไม่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด โดยข้อกำหนดการใช้ที่ดินที่มีอยู่ มีส่วนผลักดันให้เกิดการหลีกเลี่ยง และทำให้มีการใช้ที่ดินผิดไปจากแผนการใช้ที่ดินที่กำหนดไว้