

บทที่ 4  
ผลการศึกษา

4.1 สภาพปัญหาที่เสียหายในพื้นที่

4.1.1 การสำรวจคุณภาพน้ำทะเลเมืองพัทยา

จากการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลบริเวณอ่าวพัทยา โดยกรมควบคุมมลพิษ ในปี พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2540 มีรายละเอียดของข้อมูลการสำรวจค่าดัชนี ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเภทที่ 5 ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย พ.ศ.2535 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ผลการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งเมืองพัทยา พ.ศ. 2535 และพ.ศ. 2540

ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำ	เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ	พ.ศ. 2535	พ.ศ. 2540
1. วัตถุที่ลอยน้ำ	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	เฉลี่ย 30 มก./ลิตร	เฉลี่ย 36มก./ลิตร
2. น้ำมันหรือไขมันบนผิวน้ำ	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น
3. สีและกลิ่น	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. ความโปร่งใส	เปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกิน 10%	เฉลี่ย 0.5 เมตร	เฉลี่ย 0.65 เมตร
5. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม	1,000 MPN / 100 ml.	24,000 - 90,000 MPN/100ml.	2,400 -24,000 MPN/100 ml.

ที่มา รายงานการสำรวจคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ

จากการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งเมืองพัทยา ในปีพ.ศ.2535 และพ.ศ.2540 โดยกรมควบคุมมลพิษ พบว่า คุณภาพน้ำโดยรวมไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ โดยเฉพาะค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์ม ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมากทั้ง 2 ปี ถึงแม้ว่าในปีพ.ศ.2540 จะมีปริมาณค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์ม ลดลงจากปีพ.ศ.2535 ก็ตาม แต่ก็ยังมีค่าสูงถึง 24,000 MPN/ 100 ml. ซึ่งเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (1,000 MPN/ 100 ml.)

โดยในการสำรวจพบว่า สภาพน้ำในคลองและชายฝั่งบริเวณชายหาดพัทยา มีการน้ำเน่าเสียเป็นสีดำและมีกลิ่นเหม็น มีขยะมูลฝอยอยู่ในแหล่งน้ำ โดยเฉพาะบริเวณปากคลองพัทยา พัทยากลางถึงบริเวณพัทยาใต้ ส่วนสภาพน้ำบริเวณหาดจอมเทียนน้ำทะเลมีความขุ่นสูง แต่คุณภาพน้ำทะเลโดยรวมยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตรวจพบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินมาตรฐาน 1,000 MPN / 100 ml. (กรมควบคุมมลพิษ,2540)

สำหรับสภาพน้ำทะเลบริเวณนาเกลือ นั้น มีรายงานผลการสำรวจคุณภาพน้ำในเขตพื้นที่พัทยา บริเวณสถานีที่ 9 พัทยา - นาเกลือ พบว่า บริเวณนาเกลือมีคุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมมากที่สุด เนื่องจากมีค่าความโปร่งใสค่อนข้างต่ำ (0.15 เมตร) และมีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยน้ำทะเลมีความขุ่นมากขึ้น ขณะที่ค่าปริมาณสารแขวนลอยลดลง แสดงว่าความขุ่นของน้ำเกิดจากพสกสารละลายมาก

กว่าสารแขวนลอย รวมทั้งมีค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงมากในทุกฤดูกาล ซึ่งค่าดัชนีดังกล่าวเป็นตัวบ่งชี้ถึง การปนเปื้อนด้วยสิ่งปฏิกลจากครัวเรือนซึ่งเป็นน้ำทิ้งจากชุมชนในบริเวณดังกล่าว (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 จ.ชลบุรี ,2542)

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ลักษณะน้ำเสียของแหล่งน้ำทะเลในเมืองพัทยา เป็นน้ำเสียที่มาจากชุมชนเป็นหลัก ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะของน้ำเสียจากชุมชนนั้น จะมีปริมาณของค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์มในระดับสูงและเกินกว่ามาตรฐานมาก ซึ่งค่าดัชนีดังกล่าวเป็นตัวบ่งชี้ถึง การแพร่กระจายของเชื้อโรคในแหล่งน้ำ ที่มาจากน้ำทิ้งและสิ่งปฏิกลจากห้องน้ำ และห้องครัวของกิจกรรมชุมชนในพื้นที่

#### 4.1.2 ความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อลักษณะปัญหาน้ำเสียในพื้นที่

ในการศึกษานำความคิดเห็น ที่มาจากประสบการณ์ของชุมชนในพื้นที่ศึกษา ที่มีต่อลักษณะและความรุนแรงของปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหาน้ำเสียที่เป็นอยู่ในพื้นที่ ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ความคิดเห็นของชุมชนเมืองพัทยา ที่มีต่อความรุนแรงของปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ (หน่วย : ร้อยละ)

ความเห็นต่อปัญหา	นาเกลือ	พัทยาเหนือ	พัทยากลาง	พัทยาใต้	จอมเทียน	เจ็ลย
1. คิดว่าเป็นปัญหามาก และได้รับความเดือดร้อน	56	46	33	79	25	48
2. คิดว่าเป็นปัญหา แต่ไม่รุนแรงมากจนทำให้เดือดร้อน	44	49	62	21	61	47
3. คิดว่าไม่เป็นปัญหา	0	5	5	0	14	5
รวม	100	100	100	100	100	100

ที่มา จากแบบสอบถาม

จากการสอบถามความคิดเห็นของชุมชนเมืองพัทยา เกี่ยวกับความเห็นที่มีต่อความรุนแรงของปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้น พบว่า ชุมชนเมืองพัทยาส่วนใหญ่ร้อยละ 48 คิดว่าปัญหาน้ำเสียเป็นปัญหามาก และได้รับความเดือดร้อน ร้อยละ 47 คิดว่าปัญหาน้ำเสียเป็นปัญหา แต่ไม่รุนแรงมากจนทำให้ตนเดือดร้อน และร้อยละ 5 คิดว่าไม่เป็นปัญหา

โดยเมื่อพิจารณาถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของแต่ละชุมชนในพื้นที่ พบว่าชุมชนบริเวณพัทยาใต้ และบริเวณนาเกลือส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 79 และร้อยละ 56 ตามลำดับ มีความเห็นว่าปัญหาน้ำเสียเป็นปัญหามาก และได้รับความเดือดร้อนจากปัญหาน้ำเสีย สำหรับชุมชนบริเวณพัทยาเหนือ พัทยากลางและจอมเทียนนั้น มีความเห็นว่า ปัญหาน้ำเสียเป็นปัญหา แต่ไม่รุนแรงมากจนทำให้ตนเดือดร้อน ส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 49 ร้อยละ 62 และร้อยละ 61 ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก บริเวณพัทยาใต้และนาเกลือ เป็นพื้นที่ซึ่งมีความหนาแน่นมาก โดยบริเวณพัทยาใต้เป็นศูนย์กลางทางการท่องเที่ยวที่สำคัญ สำหรับบริเวณนาเกลือเป็นย่านชุมชนหลัก จึงมีปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ เกิดขึ้นมากและส่งผลกระทบต่อผู้ที่พักอาศัย และประกอบอาชีพในบริเวณดังกล่าว

ตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นของชุมชน ที่มีต่อลักษณะปัญหาน้ำเสียที่เป็นอยู่ในพื้นที่ (หน่วย : ร้อยละ)

ลักษณะปัญหา	นาเกลือ	พืชยาเหนือ	พืชยากกลาง	พืชยาใต้	จอมเทียน	เจดีย์
มีกลิ่นเหม็นรบกวน	38	36	32	36	31	35
ชุมชน มีขยะ มูลฝอย	36	39	39	40	46	40
มีคราบน้ำมัน และเป็นฟอง	26	25	29	24	23	25
รวม	100	100	100	100	100	100

ที่มา จากแบบสอบถาม

สำหรับความคิดเห็นของชุมชน ที่มีต่อลักษณะปัญหาน้ำเสียที่เป็นอยู่ในพื้นที่ พบว่า ชุมชนส่วนใหญ่ของเมืองพืชยา (40%) มีความเห็นว่า ลักษณะของปัญหาน้ำเสียที่เป็นอยู่ คือ ความชุมชนและขยะมูลฝอย 35% มีความเห็นว่าได้แก่ กลิ่นเหม็นรบกวน และอีก 25% มีความเห็นว่า ได้แก่ คราบน้ำมันและฟองของเสียในแหล่งน้ำ โดยเมื่อพิจารณาถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของแต่ละชุมชนในพื้นที่ พบว่า ชุมชนบริเวณพืชยาเหนือ พืชยากกลาง พืชยาใต้ และจอมเทียน นั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ปัญหาน้ำเสียที่เป็นอยู่ ได้แก่ ความชุมชนและขยะมูลฝอย สำหรับชุมชนนาเกลือส่วนใหญ่มีความเห็นว่า มีปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นรบกวนมากที่สุด

นอกจากนี้ ในการพิจารณาถึงสภาพของปัญหาน้ำเสีย จะต้องคำนึงถึงระยะเวลาที่ปัญหามีความรุนแรงด้วย เพื่อให้ทราบถึงช่วงเวลาที่ปัญหาน้ำเสียเป็นปัญหามากในพื้นที่ จากความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ได้รับผลของปัญหาดังกล่าว ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อช่วงเวลา ที่เกิดปัญหาน้ำเสียรุนแรงมากที่สุดในพื้นที่ (หน่วยเป็นร้อยละ)

ช่วงเวลาที่ปัญหา มีความรุนแรงมาก	นาเกลือ	พืชยาเหนือ	พืชยากกลาง	พืชยาใต้	จอมเทียน	เจดีย์
ตลอดปี	50	33	45	58	32	44
กุมภาพันธ์-พฤษภาคม	18	17	9	26	9	16
ตุลาคม - มกราคม	20	40	39	16	56	34
อื่นๆ	12	10	7	0	3	6
รวม	100	100	100	100	100	100

ที่มา จากแบบสอบถาม

จากการสอบถามความคิดเห็นของชุมชน ที่มีต่อช่วงเวลาที่เกิดปัญหาน้ำเสียรุนแรงมากที่สุดในพื้นที่ พบว่า ชุมชนส่วนใหญ่ร้อยละ 44 มีความเห็นว่าปัญหาน้ำเสียรุนแรงมากที่สุดตลอดทั้งปี โดยร้อยละ 34 มีความเห็นว่าปัญหาน้ำเสียรุนแรงมากที่สุดในช่วงเดือนตุลาคม - มกราคม และร้อยละ 16 เห็นว่าปัญหาน้ำเสียรุนแรงมากที่สุดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม โดยเมื่อพิจารณาถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของแต่ละชุมชนในพื้นที่ พบว่า ชุมชนบริเวณพืชยาใต้ นาเกลือ และพืชยากกลาง มีความเห็นว่าปัญหาน้ำเสียมีความรุนแรงมากที่สุดตลอดทั้งปี ส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 58 ร้อยละ 50 และร้อยละ 45 ตามลำดับ สำหรับชุม

ชนบริเวณจอมเทียนและพัทยาเหนือ ส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 56 และร้อยละ 40 มีความเห็นว่าปัญหาน้ำเสียมีความรุนแรงมากในช่วงเดือนตุลาคม - มกราคม (แผนภูมิที่ 4.1 แสดงความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อช่วงเวลาที่ยุทธยาน้ำเสียในพื้นที่ที่มีความรุนแรงมาก)

จากการศึกษาความคิดเห็นของชุมชนดังกล่าวพบว่า ปัญหาน้ำเสียเมืองพัทยามีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นในการใช้ประโยชน์ที่ดิน และฤดูกาลท่องเที่ยวในพื้นที่อีกด้วย โดยจะเห็นว่า ในบริเวณที่มีความหนาแน่นของการใช้ประโยชน์ที่ดินสูง ซึ่งได้แก่บริเวณพัทยาใต้ พัทยากลางและนาเกลือ นั้น เป็นย่านหลักของพื้นที่ ซึ่งมีความหนาแน่นตลอดปี ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณพัทยาใต้เป็นย่านการท่องเที่ยวหลักของพื้นที่ ส่วนบริเวณนาเกลือเป็นย่านชุมชนหลัก จึงมีปัญหาน้ำเสียเกิดขึ้นต่อเนื่องตลอดปี สำหรับบริเวณพัทยาเหนือและจอมเทียนนั้น จะมีปัญหาน้ำเสียเกิดขึ้นรุนแรงในช่วงระหว่างเดือนตุลาคม - มกราคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวที่เมืองพัทยา มีความหนาแน่นมากที่สุด (High season) เนื่องจากมีอัตราการเดินทางท่องเที่ยว และการพักผ่อนของนักท่องเที่ยวในพื้นที่สูงที่สุดในรอบปี (แผนภูมิที่ 3.6) ดังนั้น การท่องเที่ยวจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเกิดปัญหาน้ำเสียของเมืองพัทยาด้วย

#### 4.2 สาเหตุของปัญหาน้ำเสียในพื้นที่

ในการศึกษาได้สอบถามความคิดเห็นของแต่ละชุมชนในพื้นที่เมืองพัทยา เกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

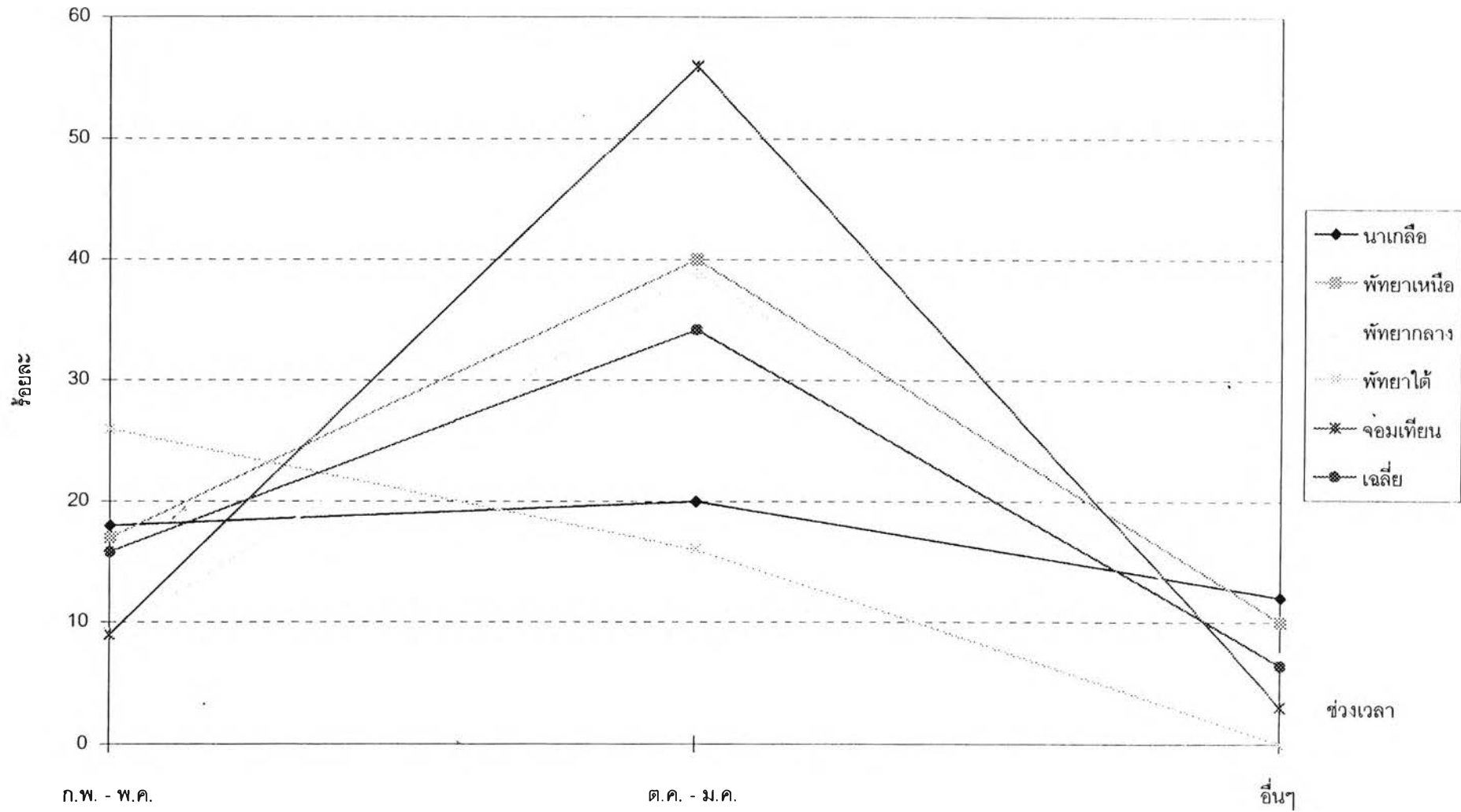
ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อ สาเหตุของปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ (หน่วย : ร้อยละ)

สาเหตุของปัญหาน้ำเสียในชุมชน (%)	นาเกลือ	จอมเทียน	พัทยาเหนือ	พัทยากลาง	พัทยาใต้	เฉลี่ย
1. มีการทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำ	30	24	26	25	21	25
2. มีการปล่อยน้ำเสียในพื้นที่	23	25	32	28	24	26
3. ขาดการควบคุมในการแก้ไขปัญหา	17	21	14	11	18	16
4. ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่	11	14	12	17	19	15
5. ระบบบำบัดไม่สามารถรองรับน้ำเสียได้เพียงพอ	13	10	14	14	11	12
6. ระบบบำบัดไม่ทำงาน และเสียบ่อย	7	6	2	6	6	5
รวม	100	100	100	100	100	100

ที่มา จากแบบสอบถามและการวิเคราะห์

จากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อ สาเหตุของปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ 3 อันดับแรก พบว่า ชุมชนส่วนใหญ่ (26%) มีความเห็นว่า ปัญหาน้ำเสียเกิดจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำมากที่สุด อีก 25% มีความเห็นว่าเกิดจากการทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ 16% มีความเห็นว่าเกิดจากขาดการควบคุมดูแลในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น (16%) โดยเมื่อพิจารณาถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของแต่ละชุมชนในพื้นที่ พบว่า ความเห็นส่วนใหญ่ของชุมชนบริเวณหาดพัทยา ตั้งแต่บริเวณพัทยาเหนือจนถึง

แผนภูมิที่ 4.1 แสดงความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อช่วงเวลาที่ปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ที่มีความรุนแรงมาก



พื้ชยได้ รวมถึงจอมเทียน มีความเห็นว่ปัญห่น้ำเสียเกิดจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ สำหรับความเห็นส่วนใหญ่ของชุมชนบริเวณนากลือ คือ ปัญห่น้ำเสียเกิดจากการทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ

จากการศึกษาด้านความคิดเห็นของชุมชนดังกล่าว แสดงให้เห็นว่ปัญห่น้ำเสียมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพื้นที่ ในด้านความหนาแน่นของกิจกรรมและการใช้ที่ดิน ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียในแต่ละบริเวณ โดยจะเห็นว่ในการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณต่างๆ ของเมืองพื้ชย พบว่ บริเวณที่เป็นย่านที่มีความหนาแน่นของชุมชนและกิจกรรม จะมีการปล่อยน้ำทิ้งน้ำเสียในปริมาณมาก ก่อให้เกิดปัญห่น้ำเสียขึ้น

จากการสำรวจพื้นที่บริเวณนากลือ (รายละเอียดในบทที่ 3) พบว่เป็นย่านชุมชนหลัก จึงมีความหนาแน่นของประชากรและกิจกรรมต่างๆ มากในบริเวณนี้ โดยกิจกรรมหลักคือ ที่พักอาศัยและการค้าบริการของชุมชน โดยมีตลาด 2 แห่งและสะพานปลาอีก 1 แห่ง โดยอาคารส่วนใหญ่เป็นบ้านเรือนที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้ไม่สามารถควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำได้ นอกจากนี้ยังเป็นพื้นที่ซึ่งไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน รวมทั้งมีการสร้างบ้านเรือนรูกล้าแนวชายหาดและแนวคลองนากลือ โดยไม่มีการต่อท่อรวบรวมน้ำทิ้งน้ำเสียจากอาคาร จึงทำให้มีการระบายออกสู่แหล่งน้ำโดยตรง ตลอดจนกิจกรรมในพื้นที่ยังมีผลต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ซึ่งขยะที่สะสมในคลองนากลือ ทำให้คลองสกปรกและตื้นเขิน เป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ และทำให้น้ำที่ขังอยู่น้ำเสียและสงกลิ่นเหม็น

สำหรับบริเวณหาดพื้ชย โดยเฉพาะบริเวณพื้ชยได้ต่อเนื่องกับพื้ชยากลางนั้น เป็นที่ตั้งของการค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวเป็นส่วนใหญ่ และมีความหนาแน่นสูงตลอดแนวชายหาด สำหรับกิจกรรมชุมชนซึ่งได้แก่ ที่พักอาศัยและการค้าบริการนั้น จะตั้งอยู่ในพื้นที่รอบนอก จากการเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวหนาแน่นของพื้นที่ ทำให้บริเวณดังกล่าวมีความหนาแน่นของอาคารและกิจกรรมต่างๆ สูงมาก ดังนั้นจึงมีน้ำทิ้งน้ำเสียจากอาคารและกิจกรรมต่างๆ ในบริเวณดังกล่าวค่อนข้างสูง

ส่วนบริเวณพื้ชยเหนือและจอมเทียนนั้น แม้ว่ากิจกรรมส่วนใหญ่ในพื้นที่จะเป็นกิจกรรมท่องเที่ยว แต่ก็ไม่มีควมหนาแน่นมากตลอดทั้งปี เนื่องจากเป็นพื้นที่รองรับทางการท่องเที่ยวในลำดับรอง จึงมีความหนาแน่นเป็นฤดูกาล ปัญห่น้ำเสียที่เกิดขึ้นจึงไม่รุนแรงเท่ากับบริเวณพื้ชยได้และนากลือ

อย่างไรก็ตาม จากผลการสำรวจพื้นที่โดยกรมควบคุมมลพิษ ได้สรุปสาเหตุหลักของปัญห่น้ำเสียเมืองพื้ชย ไว้ดังนี้

1. การเพิ่มขึ้นของน้ำทิ้งน้ำเสียจากอาคารต่างๆ ในพื้นที่ ที่สำคัญได้แก่ บริเวณปากคลองพื้ชย บริเวณพื้ชยได้และพื้ชยากลาง ซึ่งเป็นน้ำทิ้งน้ำเสียจากกิจกรรมท่องเที่ยวต่างๆ ที่มีความหนาแน่นในพื้นที่สูง และทำให้บริเวณดังกล่าวมีปัญห่น้ำเสียมากที่สุด สำหรับน้ำทิ้งน้ำเสียในบริเวณนากลือนั้นมาจากแหล่งชุมชน ซึ่งได้แก่ที่พักอาศัย พาณิชยกรรมและโรงงานที่ตั้งอยู่บริเวณต้นคลองด้านนอกเขตเมือง ส่วนน้ำทิ้งน้ำเสียในบริเวณจอมเทียนนั้น มาจากกิจกรรมท่องเที่ยวต่างๆ ในพื้นที่ ซึ่งส่วนมากเป็นอาคารโครงการขนาดใหญ่

นอกจากนี้จากการสำรวจ ยังพบว่าอาคารต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียในพื้นที่นั้น บางแห่งไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย บางแห่งยังไม่ได้ต่อท่อระบายน้ำเสียไปบำบัดที่ระบบรวม และบางแห่งที่เข้า

ชายต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ประสบปัญหาด้านขีดความสามารถ ประสิทธิภาพและการดูแลจัดการระบบ จึงทำให้มีการระบายน้ำเสียที่ไม่ได้รับการบำบัด และน้ำทิ้งที่ได้รับการบำบัดไม่ได้มาตรฐานลงสู่ชายหาด และก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ขึ้น

2. การไม่มีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในบางพื้นที่ ได้แก่ บริเวณชุมชนนาเกลือ ทำให้น้ำเสียระบายลงสู่คลองตลอดเวลา

3. ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ มีขีดความสามารถน้อยกว่าปริมาณน้ำเสียจำนวนมากที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณหาดพิทยานั้น สามารถบำบัดน้ำเสียได้เพียง 1 ใน 3 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมดเท่านั้น

4. ปัญหาด้านการระบายน้ำส่งผลต่อการเกิดปัญหาน้ำเสีย โดยเฉพาะบริเวณคลองพิทยาใต้ ซึ่งไม่มีแนวคลองที่ชัดเจน และมีสิ่งปลูกสร้างใกล้ชิดคลองมาก ทำให้คลองแคบลง ประกอบกับมีเศษขยะที่ทับถมอยู่ ทำให้คลองอยู่ในสภาพตื้นเขิน และเกิดน้ำเน่าเสียบริเวณชายหาดและ 2 ข้างปากคลอง สำหรับบริเวณคลองนาเกลือ มีการปลูกสร้างอาคารรुक้ำคูคลองและปิดกั้นทางระบายของน้ำ ทำให้เกิดน้ำขัง มีตะกอนเลน และเน่าเสีย

5. สาเหตุอื่นๆ ได้แก่ มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ การรั่วไหลของน้ำมันขณะเติมน้ำมันเชื้อเพลิง การล้างทำความสะอาดเรือ และน้ำจากระบบระบายความร้อนเครื่องยนต์ โดยเฉพาะบริเวณท่าเทียบเรือโดยสาร และเรือท่องเที่ยวบริเวณหาดพิทยา

#### 4.3 แหล่งกำเนิดน้ำเสียในพื้นที่

จากข้อมูลการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลเมืองพิทยา โดยกรมควบคุมมลพิษในปี.ศ.2535 (ตารางที่ 4.1) สามารถสรุปได้ว่าน้ำเสียเมืองพิทยาเป็นน้ำเสียจากชุมชนเป็นหลัก โดยเมื่อพิจารณาถึงแหล่งกำเนิดน้ำเสียในพื้นที่ ซึ่งได้แก่อาคารต่างๆ ที่ตั้งอยู่ในประเภทการใช้ที่ดินหลักของเมือง โดยจากการสำรวจพบว่า อาคารต่างๆ ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ใน 2 กิจกรรมหลัก ได้แก่ ที่พักอาศัยและพาณิชยกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการค้าและบริการทางการท่องเที่ยว โดยการใช้ที่ดินเพื่อการพักอาศัย คิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุดของการใช้ที่ดินเมือง คือร้อยละ 20.37 สำหรับการใช้ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม คิดเป็นสัดส่วนรองลงมาคือ ร้อยละ 11.07 (รายละเอียดในบทที่ 3) โดยกิจกรรมทั้ง 2 ประเภท จะเกาะกลุ่มเป็นแถบตามแนวชายหาดของเมือง ทำให้มีการกระจุกตัวหนาแน่นของอาคารต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสีย และระบายน้ำทิ้งน้ำเสียที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณดังกล่าว

จากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน ที่มีต่อกิจกรรมซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียในบริเวณต่างๆ ของเมืองพิทยา โดยคำนวณจากค่าน้ำหนักความถี่ในการตอบ โดยวิธีเรียงลำดับคะแนน 5 อันดับ เปรียบเทียบ (อันดับ 1 ทำให้น้ำเสียมากที่สุด , อันดับ 2 ทำให้เกิดน้ำเสียรองลงมา , ... , อันดับ 5 ทำให้น้ำเสียน้อยที่สุด) เป็นดังนี้

ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นของชุมชน ที่มีต่อกิจกรรมซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียในพื้นที่

กิจกรรมซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของความคิดเห็นชุมชนเมืองพัทยา
1. บ้านเรือน	0.38
2. ตลาด	0.79
3. ร้านอาหาร	0.63
4. สถานบันเทิง บาร์เบียร์ ไนท์คลับ	0.26
5. โรงงาน อู่ซ่อมรถ	0.43
7. โรงแรม ที่พักนักท่องเที่ยว	0.47
8. บริการท่องเที่ยวทางน้ำ	0.23
9. เกษตรกรรม	0.09

ที่มา จากแบบสอบถาม

จากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน พบว่า ชุมชนส่วนใหญ่มีความเห็นว่า กิจกรรมที่คิดว่าเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญของพื้นที่ เรียงตามลำดับคะแนน 5 อันดับ ได้แก่ ตลาด (0.79) ร้านอาหาร (0.63) โรงงาน (0.59) โรงแรมและที่พักนักท่องเที่ยว (0.47) และบ้านเรือน (0.38) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. ตลาด

จากการสำรวจพื้นที่เมืองพัทยา พบว่า มีตลาดในพื้นที่รวม 4 แห่ง ตั้งอยู่บริเวณนาเกลือ 2 แห่ง และตั้งอยู่ในบริเวณพัทยากลางและพัทยาใต้ โดยเป็นจุดที่มีการกระจุกตัวของแหล่งกำเนิดน้ำเสียอย่างหนาแน่น เนื่องจากประกอบด้วยอาคารที่พักอาศัย ร้านอาหาร ร้านค้าและบริการต่างๆ เพื่อให้บริการชุมชนและการท่องเที่ยว จึงมีผลต่อการผลิตน้ำเสียในบริเวณดังกล่าวเป็นปริมาณมาก

#### 2. ร้านอาหาร

สำหรับร้านอาหารนั้นเป็นกิจกรรมที่มีส่วนก่อให้เกิดน้ำเสียที่สำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากการสำรวจพบว่า เมืองพัทยามีภัตตาคารหลายระดับกระจายอยู่ทั่วทั้งพื้นที่ ส่วนใหญ่มีทำเลตั้งอยู่ริมแนวชายหาด ทั้งในและนอกโรงแรม รวมทั้งในห้างสรรพสินค้า โดยจะเปิดให้บริการตั้งแต่เช้าจนถึงกลางคืน และมีการผลิตน้ำเสียจากการประกอบการตลอดเวลา

โดยจะเห็นว่าตลาดและร้านอาหารนั้น เป็นกิจกรรมเกี่ยวเนื่องสำคัญที่ให้บริการชุมชน และนักท่องเที่ยวในพื้นที่ แต่อาคารต่างๆ ที่ประกอบกิจกรรมเหล่านี้ ส่วนใหญ่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากไม่เข้าข่ายต้องจัดทำระบบ และบางแห่งไม่ได้ต่อท่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย จึงไม่สามารถควบคุมการปล่อยน้ำเสียจากกิจกรรมดังกล่าวได้

#### 3. โรงงานอุตสาหกรรม

สำหรับน้ำเสียจากแหล่งโรงงานในพื้นที่พบว่า โรงงานในเมืองพัทยาส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก และเป็นกิจกรรมต่อเนื่องจากบริการท่องเที่ยวในพื้นที่ เช่น โรงทำน้ำแข็ง โรงงานผลิตเครื่องเรือน กระจกและเหล็กดัด วัสดุก่อสร้างและอู่ซ่อมรถและเครื่องยนต์ เป็นต้น โดยโรงงานส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่บริเวณนา



เกลือ และบริเวณรอบนอกด้านถนนสุขุมวิท นอกจากนี้เมืองพัทยายังอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ และเขตคุ้มครองสิ่งแวดล้อม การประกอบกิจการอุตสาหกรรมต่างๆ จึงอยู่ภายใต้การควบคุมโดยกม. สิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด

#### 4. ที่พักนักท่องเที่ยว

สำหรับน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดประเภทอาคารที่พักนักท่องเที่ยวนั้น พบว่ากิจกรรมดังกล่าวมีการกระจุกตัวหนาแน่นสูงในบริเวณแนวชายหาด และพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตการท่องเที่ยว โดยจะมีการกระจายตัวเบาบางลงเมื่อห่างออกมาจากแนวชายหาด โดยเป็นกิจกรรมที่มีผลต่อการเกิดน้ำเสียบริเวณแนวชายหาดมาก เนื่องจากอาคารที่พักนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ เข้าข่ายต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ยังมีปัญหาด้านขีดความสามารถ ประสิทธิภาพและการดูแลจัดการระบบ จึงทำให้มีการระบายน้ำทิ้งที่ได้รับการบำบัดไม่ได้มาตรฐานลงสู่ชายหาด และก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ชั้น

#### 5. อาคารบ้านเรือน ที่พักอาศัย

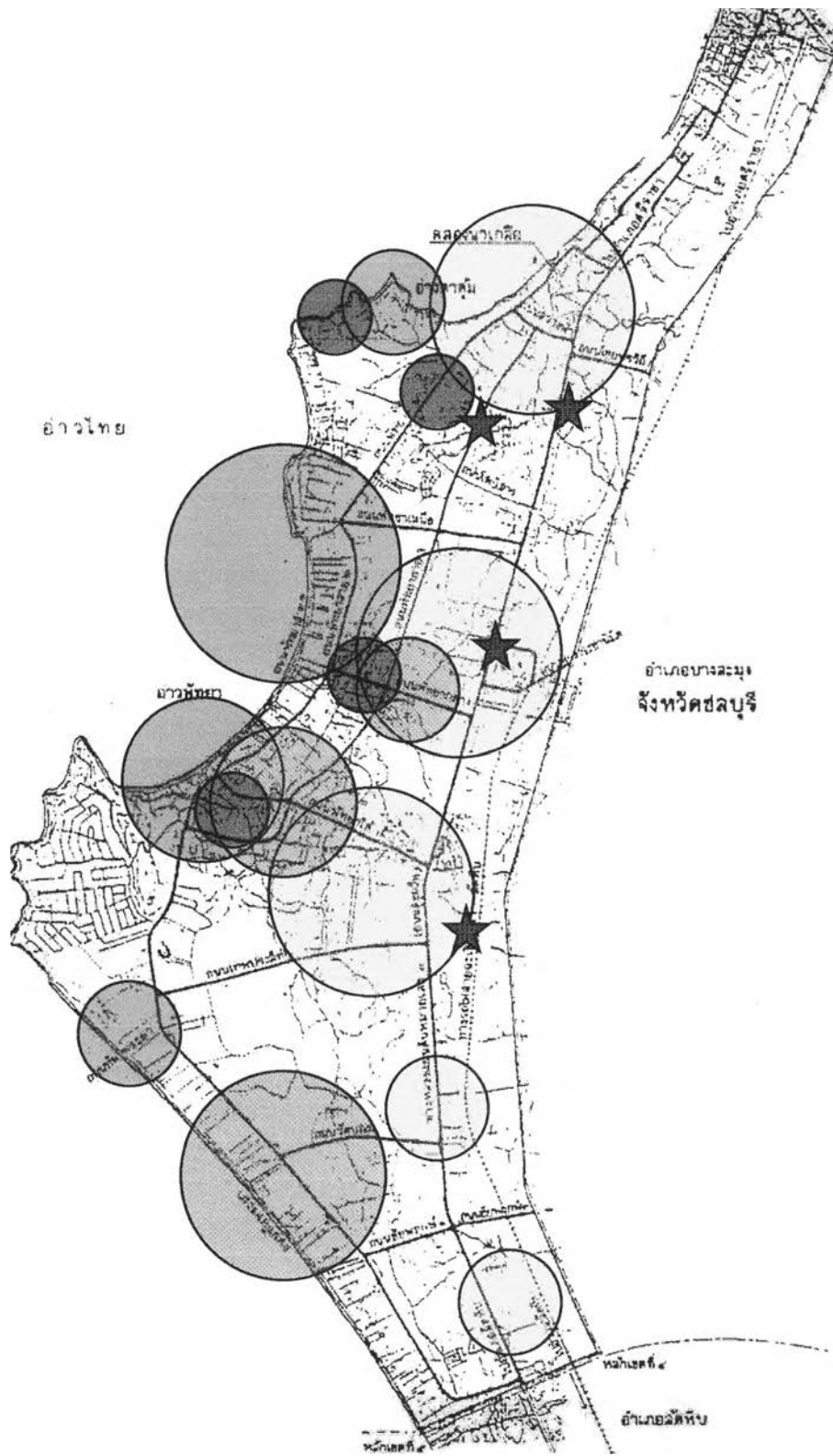
สำหรับน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือนและที่พักอาศัยประเภทต่างๆ นั้น ส่วนใหญ่มีความหนาแน่นสูงมากในบริเวณชุมชนนาเกลือ และพื้นที่ต่อเนื่องตอนในจนถึงแนวถนนสุขุมวิท ประกอบด้วย อาคารบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ ตึกแถว หอพักและคอนโดเนียม โดยในปีพ.ศ. 2540 เมืองพัทยามีจำนวนบ้าน 69,817 หลัง (กรมการปกครอง, 2540) ซึ่งบ้านเรือนส่วนใหญ่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งในบางบริเวณ โดยเฉพาะบริเวณนาเกลือซึ่งไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม จึงมีการระบายน้ำลงสู่ทางระบายน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติ

จากการศึกษาประเภทของอาคารในพื้นที่เมืองพัทยา พบว่า สามารถแบ่งกลุ่มการใช้สอยออกเป็น 2 ประเภทหลัก ตามกิจกรรมหลักของพื้นที่ คือ กิจกรรมชุมชน ได้แก่ อาคารบ้านเรือน หอพัก โรงพยาบาล ตลาด ร้านค้า และกิจกรรมท่องเที่ยว ได้แก่ อาคารโรงแรมที่พักนักท่องเที่ยว คอนโดมิเนียม ภัตตาคาร ร้านอาหาร และสถานบริการบันเทิง ที่มีความหนาแน่นของกิจกรรมอยู่ในบริเวณนาเกลือ และแนวหาดพัทยา

แผนที่ 4.1 การกระจายตัวของกลุ่มกิจกรรม ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักเมืองพัทยา

#### 4.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่

จากการศึกษาความคิดเห็นของชุมชน ที่มีต่อปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปัญหาน้ำเสียเมืองพัทยา โดยคำนวณจากค่าน้ำหนักความถี่ในการตอบ โดยวิธีเรียงลำดับคะแนน 5 อันดับเปรียบเทียบ (อันดับ 1 ปัจจัยที่มีผลมากที่สุด , อันดับ 2 เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดน้ำเสียรองลงมา , ... , อันดับ 5 ปัจจัยที่มีผลน้อยที่สุด) มีดังนี้



การพัฒนาเมืองท่องเที่ยวกับการจัดการน้ำเสีย กรณีศึกษา เมืองพังงา

แสดง : การกระจายตัวของกลุ่มกิจกรรมซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลัก เมืองพังงา

- ที่พักอาศัย      ● ร้านอาหาร      ★ โรงงานขนาดเล็ก
- ที่พักนักท่องเที่ยว      ● ตลาด

ที่มา : จากการสำรวจ

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่ 4.1



ตารางที่ 4.7 คำนวณน้ำหนักความคิดเห็นชุมชนเมืองพัทยา ที่มีต่อปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปัญหาน้ำเสีย	ค่าน้ำหนัก
1. การขยายตัวของชุมชน	0.48
2. การขยายตัวของกิจกรรมท่องเที่ยว	0.53
3. ระบบบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอ	0.51
4. ขาดการวางแผนรองรับ	0.50
5. บทลงโทษทางกฎหมายไม่รุนแรง	0.47
6. การดำเนินงานขาดความเข้มงวด	0.47
7. ขาดจิตสำนึกในการรักษาแหล่งน้ำ	0.50
8. ชุมชนขาดความรู้ความเข้าใจในปัญหา	0.46

ที่มา จากแบบสอบถาม

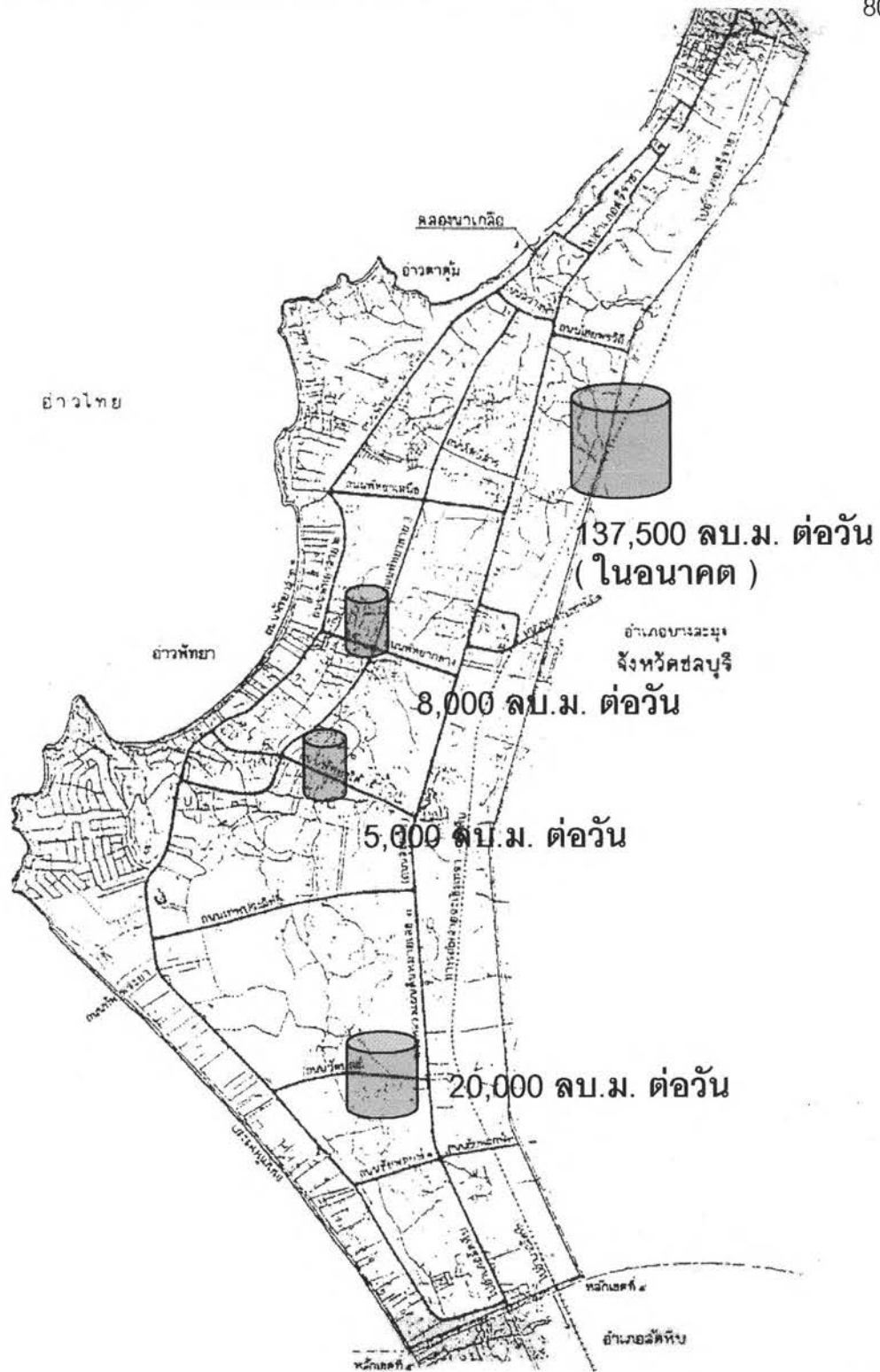
จากการศึกษาพบว่า ชุมชนส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปัญหาน้ำเสียเมืองพัทยา เรียงตามลำดับคะแนน 5 อันดับ มีดังนี้

1. การขยายตัวของกิจกรรมท่องเที่ยว (0.53)
2. ระบบบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอ (0.51)
3. การขาดการวางแผนรองรับ และขาดจิตสำนึกของชุมชนในการรักษาแหล่งน้ำ (0.50)
4. การขยายตัวของชุมชน (0.48)
5. บทลงโทษทางกฎหมายไม่รุนแรง และการดำเนินงาน ขาดความเข้มงวด (0.47)

เมื่อพิจารณาข้อมูลดังกล่าว พบว่า ในการศึกษาเกี่ยวกับการขยายตัวของเมือง และการพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ ในบทที่ 3 ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การท่องเที่ยวเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เมืองพัทยา มีการขยายตัวเติบโตเป็นชุมชนขนาดใหญ่ โดยมีการเพิ่มขึ้นของจำนวนและความหนาแน่นของประชากร และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เมือง ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่มากขึ้น ดังนั้นการขยายตัวของเมืองพัทยาด้านการท่องเที่ยว จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นโดยตรง

นอกจากนี้ ในการศึกษาด้านระบบสาธารณูปโภค โดยเฉพาะระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเป็นสาธารณูปโภคที่จำเป็นของชุมชนเมืองขนาดใหญ่ ที่มีปริมาณการใช้น้ำจากกิจกรรมต่างๆ สูง อย่างเมืองพัทยานั้น พบว่า ยังอยู่ในระดับที่ไม่สามารถให้บริการชุมชนได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพเพียงพอ เมื่อเปรียบเทียบกับความจำเป็นที่ต้องมี โดยจะเห็นว่าระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ในปัจจุบันเพียง 3 แห่ง นั้น มีขีดความสามารถในการรองรับและบำบัดน้ำเสียได้เพียง 58% ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของเมือง (เมืองพัทยา, 2541) (แผนที่ 4.2 ที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเมืองพัทยา)

อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาแผนการพัฒนาแบบบูรณาการ และบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ของเมืองพัทยา พบว่า ยังขาดความเชื่อมโยงกับการวางแผนพัฒนาเมือง โดยเฉพาะในพื้นที่บริเวณนาเกลือ และหาดพัทยาซึ่งมีการส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมหนาแน่น จากการกำหนดพื้นที่สำหรับพาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ในขณะที่ระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณดังกล่าวยังไม่เพียงพอ จึงทำให้ระบบบำบัดน้ำ



การพัฒนาเมืองท่องเที่ยวกับการจัดการน้ำเสีย กรณีศึกษา เมืองพัตยา

แสดง : ที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และจุดระบายน้ำ



ที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่มา : กรมโยธาธิการและการสำรวจภาคสนาม

แผนที่ 4.2



เสียที่มีอยู่ไม่สามารถรองรับ ปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มมากขึ้นจากการขยายตัวของชุมชน และกิจกรรมในพื้นที่ได้ และเกิดเป็นปัญหาในที่สุด

#### 4.5 น้ำเสียจากกิจกรรมท่องเที่ยว

เนื่องจากกิจกรรมท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมหลักของเมืองพัทยา ผู้ศึกษาจึงทำการศึกษาสัดส่วนของกิจกรรมท่องเที่ยว 5 ประเภท ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการใช้น้ำสูงและมีแนวโน้มก่อเกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ โดยเปรียบเทียบกับค่าสมมูลประชากรสำหรับน้ำเสียจากอาคารประเภทต่างๆ 11 ประเภท (รายละเอียดในบทที่ 2) เพื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของกิจกรรมดังกล่าว ที่มีต่อปัญหาน้ำเสียเมืองพัทยา ดังนี้ ตารางที่ 4.8 สัดส่วนของกิจกรรมท่องเที่ยว ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียในเมืองพัทยา พ.ศ.2530 พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2540

กิจกรรม	พ.ศ. 2530	พ.ศ.2535	พ.ศ. 2540
ที่พักนักท่องเที่ยว (แห่ง)	40	24	30
อาบ อบ นวด และนวดแผนโบราณ (แห่ง)	1	1	2
ภัตตาคารและร้านอาหาร	42	25	45
บาร์เบียร์และไนท์คลับ	16	49	22
ห้างสรรพสินค้า	1	1	1
รวม	100	100	100

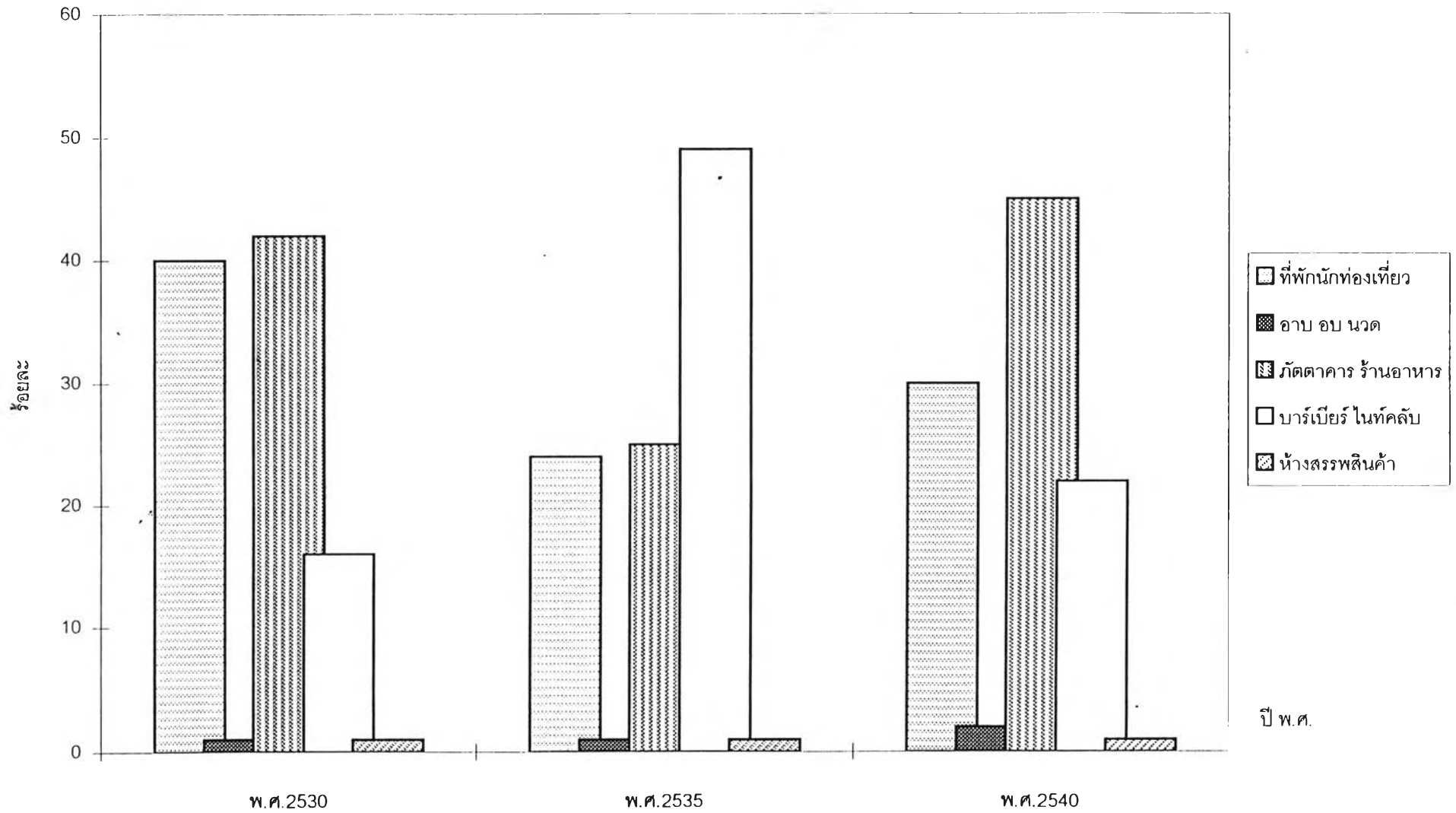
ที่มา จากแผนพัฒนาเมืองพัทยาและการวิเคราะห์

จากการศึกษาสัดส่วนของกิจกรรมท่องเที่ยว ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียในเมืองพัทยา 5 ประเภทหลัก ในปี พ.ศ.2540 พบว่า กิจกรรมท่องเที่ยวที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ ภัตตาคารและร้านอาหาร (45%) รองลงมาได้แก่ โรงแรมและที่พักนักท่องเที่ยวประเภทต่างๆ (30%) และสถานบันเทิงกลางคืน ประเภทบาร์เบียร์และไนท์คลับ (22%) อาบ อบ นวด และนวดแผนโบราณ (2%) ห้างสรรพสินค้าในพื้นที่ (1%) (แผนภูมิที่ 4.2 สัดส่วนของกิจกรรมท่องเที่ยว ที่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของเมืองพัทยา พ.ศ.2530 พ.ศ.2535 พ.ศ.2540)

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบในด้านจำนวนแห่งที่มีอยู่ในพื้นที่ แม้ว่าภัตตาคารและร้านอาหารจะเป็นกิจกรรมท่องเที่ยวที่มีสัดส่วนสูงที่สุดก็ตาม แต่จะเห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบในด้านขนาดพื้นที่และจำนวนห้องแล้ว ที่พักนักท่องเที่ยวในเมืองพัทยานั้นนับว่าเป็นกิจกรรมท่องเที่ยวประเภทหลักของเมืองพัทยา

นอกจากนี้ในการศึกษาจำนวนห้องพัก และอัตราการเติบโตของห้องพักในโรงแรมเมืองพัทยาระหว่าง พ.ศ.2531 - พ.ศ.2540 พบว่า มีการเติบโตของจำนวนห้องพัก จากจำนวน 14,297 ห้องในปี พ.ศ.2531 เพิ่มขึ้นเป็น 23,427 ห้องในปี พ.ศ.2540 (รายละเอียดในบทที่ 3) โดยที่พักนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีการกระจุกตัวหนาแน่น ตลอดแนวชายหาดพัทยาและจอมเทียน เนื่องจากเป็นทำเลที่ดีที่สุด และกระจายออกสู่พื้นที่ต่อเนื่องแนวชายหาด ด้านถนนพัทยาสาย 2 และพัทยาสาย 3

แผนภูมิที่ 4.2 แสดงสัดส่วนของกิจกรรมท่องเที่ยวที่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของเมืองพัทยา พ.ศ.2530 พ.ศ.2535 พ.ศ.2540



นอกจากที่พักนักท่องเที่ยวประเภทโรงแรมต่างๆ แล้ว สิ่งอำนวยความสะดวกด้านที่พักนักท่องเที่ยวที่สำคัญอีกประเภทหนึ่งของสถานตากอากาศชายทะเล คือ คอนโดมิเนียม ซึ่งเป็นที่พักอาศัยของคนท้องถิ่น และเป็นบ้านตากอากาศหลังที่ 2 ของผู้ที่ต้องการมาพักผ่อนในพื้นที่อีกด้วย

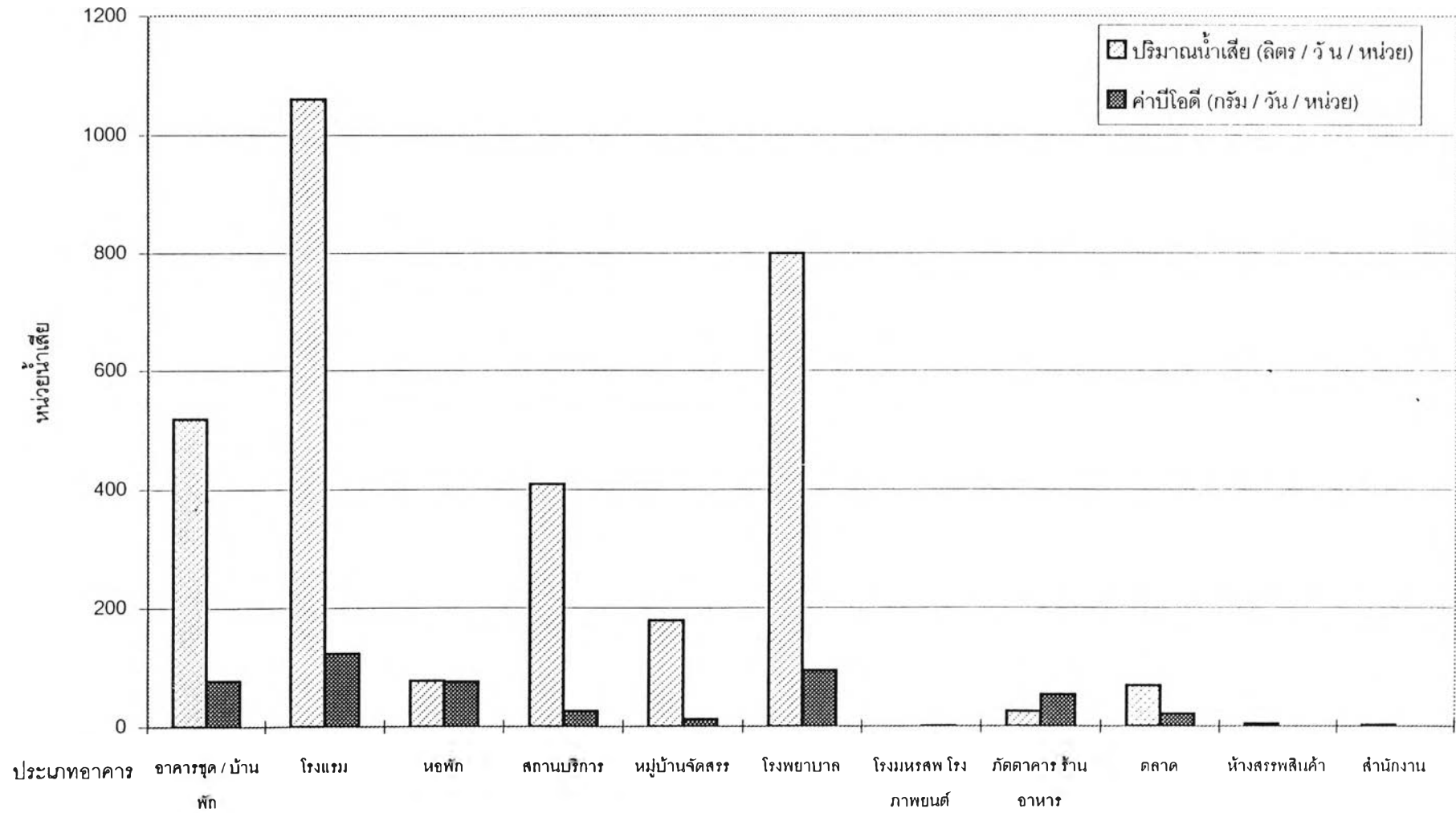
จากการศึกษาจำนวนหน่วยและการเติบโตของห้องพัก ในการก่อสร้างอาคารชุดในเมืองพัทยา (ยูนิค) ระหว่าง ปี พ.ศ. 2524 - พ.ศ.2534 พบว่า มีอัตราการเติบโตของจำนวนห้องพักสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเป็นสัดส่วนสูงที่สุดเมื่อเทียบกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ (วนิดา วิชยประเสริฐกุล,2541) ทั้งนี้เนื่องจากการเดินทางมายังเมืองพัทยา มีความสะดวกรวดเร็วและสามารถเดินทางมาได้บ่อยครั้ง โดยเฉพาะอาคารชุดเพื่อการตากอากาศนั้น จะมีความหนาแน่นอยู่บริเวณชายหาดซึ่งสามารถมองเห็นทิวทัศน์ได้

จากการศึกษาค่าสมมูลประชากรสำหรับน้ำเสียจากอาคารประเภทต่างๆ 11 ประเภท (รายละเอียดในบทที่ 2) พบว่า อาคารที่มีการใช้สอยในกิจกรรมต่างๆ จะมีการผลิตน้ำเสียในปริมาณและความสกปรกที่แตกต่างกัน โดยจะเห็นว่าอาคารประเภทโรงแรม มีการผลิตน้ำเสียในปริมาณและความสกปรกมากที่สุด เป็นอันดับ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมอื่นๆ คือ มีปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 1,061 ลิตร/วัน/ห้อง และมีค่าบีโอดีเท่ากับ 123 กรัม/วัน/ห้อง โรงแรมที่พักนักท่องเที่ยว จึงเป็นกิจกรรมที่มีผลต่อการเกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่เป็นอย่างมาก

อาคารภัตตาคารและร้านอาหารในเมืองพัทยา ซึ่งรวมถึงบาร์เบียร์และไนท์คลับ ที่มีการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมในลักษณะคล้ายคลึงกันนั้น เมื่อพิจารณาจากค่าสมมูลประชากรสำหรับน้ำเสีย นับว่ามีการผลิตน้ำเสียในปริมาณไม่มาก คิดเป็นอันดับ 8 จากกิจกรรมทั้งหมด 11 ประเภท หรือประมาณ 25 ลิตร/วัน/ตารางเมตร แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับบริการท่องเที่ยวอื่นๆ ภัตตาคารและร้านอาหารนั้น แต่มีค่าบีโอดีเท่ากับ 53 /วัน/ตารางเมตร ซึ่งเป็นค่าความสกปรกค่อนข้างสูง คิดเป็นอันดับ 4 จากกิจกรรมทั้งหมด 11 ประเภท ประกอบกับ เป็นกิจกรรมที่มีการกระจายตัวอยู่ในพื้นที่มากที่สุด จึงเป็นกิจกรรมที่มีผลต่อปัญหาน้ำเสียของเมืองพัทยาด้วย

สำหรับกิจกรรมท่องเที่ยวอื่น ได้แก่ สถานบริการอาบน้ำอบนวดที่กระจายอยู่ในพื้นที่นั้น มีส่วนสัมพันธ์กับปัญหาน้ำเสีย ในฐานะที่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากสถานบริการอาบน้ำอบนวด มีค่าสมมูลประชากรสำหรับน้ำเสียสูงเป็นอันดับ 4 (410 ลิตร/วัน/ห้อง) แต่ยังมีค่าความสกปรกน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมอื่น (26 กรัม/วัน/ห้อง) (แผนภูมิที่ 4.3 เปรียบเทียบค่าสมมูลประชากรสำหรับน้ำเสียจากอาคารประเภทต่างๆ 11 ประเภท)

แผนภูมิที่ 4.3 ค่าสมมูลประชากรสำหรับน้ำเสียจากอาคาร 11 ประเภท





#### 4.6 ผลกระทบของปัญหาน้ำเสีย

จากการสอบถามชุมชนในพื้นที่ศึกษา ถึงผลกระทบของปัญหาน้ำเสียที่มีต่อชุมชนพัทยาในด้านต่างๆ มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นของชุมชนเมืองพัทยา ในด้านผลกระทบของปัญหาน้ำเสีย (หน่วย : ร้อยละ)

ผลกระทบของน้ำเสีย (%)	นาเกลือ	พัทยาเหนือ	พัทยากลาง	พัทยาใต้	จอมเทียน	เจ็ลีย์
1. สุขภาพอนามัยของชุมชน	24	29	16	22	19	22
2. การทำประมง	2	1	0	3	0	1
3. เศรษฐกิจการท่องเที่ยว	29	31	21	28	29	28
4. สภาพแวดล้อมธรรมชาติ	24	16	25	25	31	24
5. ระบบนิเวศน์ชายฝั่ง	21	24	21	22	19	21
6. ไม่มีผลกระทบ	0	0	17	0	2	4
รวม	100	100	100	100	100	100

ที่มา จากแบบสอบถาม

จากการสอบถามชุมชนในพื้นที่ศึกษา เกี่ยวกับความคิดเห็นส่วนใหญ่ที่มีต่อ ผลกระทบสำคัญของปัญหาน้ำเสียใน 3 อันดับแรก พบว่า ชุมชนส่วนใหญ่ร้อยละ 27 มีความเห็นว่าปัญหาน้ำเสีย มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจการท่องเที่ยวมากที่สุด ร้อยละ 24 มีความเห็นว่ามีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมธรรมชาติของพื้นที่ และร้อยละ 22 มีความเห็นว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชน โดยเมื่อพิจารณาถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของแต่ละชุมชนในพื้นที่ พบว่า ชุมชนนาเกลือ พัทยาเหนือ และพัทยาใต้ มีความเห็นว่ามีผลกระทบทางการท่องเที่ยวในพื้นที่มากที่สุด สำหรับชุมชนบริเวณพัทยากลาง และจอมเทียน เห็นว่ามีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมธรรมชาติของพื้นที่มากที่สุด

ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก การท่องเที่ยวเป็นอาชีพหลักที่ทำรายได้ให้กับชุมชนเมืองพัทยา และเป็นฐานเศรษฐกิจหลักของเมือง ดังนั้น ปัญหาน้ำเสียจะส่งผลกระทบต่อชายหาด และคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง อันเป็นทรัพยากรหลักของเมืองโดยเฉพาะอุตสาหกรรมท่องเที่ยว นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า ปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นในเมืองพัทยา โดยเฉพาะบริเวณคลองนาเกลือ และคลองพัทยานั้น ทำให้คลองมีสภาพเป็นท่อระบายน้ำทิ้งน้ำเสีย และชุมชนไม่สามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำได้ รวมทั้งก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ จากสภาพปัญหาน้ำเสียที่เป็นอยู่

#### 4.7 การจัดการปัญหาน้ำเสียในพื้นที่

##### 4.7.1 การดำเนินงานขององค์กรที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาด้านการจัดการปัญหาน้ำเสียในพื้นที่เมืองพัทยานั้น พบว่า มี 2 องค์กรหลักที่ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบด้านปัญหาน้ำเสียของเมืองพัทยา คือ เมืองพัทยา และกรมควบคุมมลพิษ โดยใน

การศึกษาความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ด้านการดำเนินงานของภาครัฐ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.10 ความคิดเห็นที่มีต่อวิธีการดำเนินงานแก้ไขปัญหาน้ำเสียของภาครัฐ (หน่วย : ร้อยละ)

วิธีการดำเนินงาน	นาเกลือ	จอมเทียน	พทยาเหนือ	พทยากลาง	พทยาใต้	เจดีย์
1. การดำเนินงานรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพดี	3	3	9	3	0	4
2. การดำเนินงานล่าช้า	29	22	24	20	24	24
3. ขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานและชุมชน	16	20	15	17	22	18
4. ไม่มีการติดตามตรวจสอบ	24	21	22	24	22	23
5. ก่อปัญหาและความเดือดร้อนให้แก่ชุมชน	9	4	12	18	14	11
6. เจ้าหน้าที่ขาดความเข้มงวด	19	28	18	19	19	21
รวม	100	100	100	100	100	100

ที่มา จากแบบสอบถาม

จากการสอบถามความคิดเห็นของชุมชน ที่มีต่อการดำเนินงานของภาครัฐและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดังกล่าว พบว่า ชุมชนส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การดำเนินงานมีความล่าช้ามากที่สุด (24%) รองลงมาคือ ขาดการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงาน (23%) ขาดความเข้มงวดของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรับผิดชอบ (21%) ขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานและชุมชน (18%) โดยชุมชนที่เหลือ (11%) มีความเห็นว่า การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่นั้น ก่อปัญหาและความเดือดร้อนให้แก่ชุมชน

โดยเมื่อพิจารณาถึงความคิดเห็นส่วนใหญ่ของแต่ละชุมชนในพื้นที่ พบว่าชุมชนนาเกลือ พทยาเหนือพทยาใต้ และจอมเทียน มีความเห็นว่า มีการดำเนินงานล่าช้ามากที่สุด สำหรับชุมชนบริเวณพทยากลาง มีความเห็นว่า การดำเนินงานขาดการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานมากที่สุด

จากการศึกษาด้านการดำเนินงานแก้ไขปัญหาน้ำเสียเมืองพทยา พบว่า พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 กำหนดให้เมืองพทยาซึ่งเป็นหน่วยงานท้องถิ่น มีหน้าที่ต้องดำเนินงานแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ แต่เมืองพทยาเองยังขาดประสิทธิภาพในการจัดการและแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะองค์ประกอบหลักในด้านกำลังคน ความรู้และเทคโนโลยีในการจัดการ และงบประมาณดำเนินงาน โดยจากการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียด เพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเมืองพทยา พบว่า บุคลากรซึ่งทำหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ปัจจุบันมีเพียง 10 คนเท่านั้น ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการปรับเพิ่มจำนวนบุคลากรขึ้นอีก จึงจะสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เมืองพทยา ,2541) โดยเฉพาะการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการดูแลรักษา ระบบบำบัดน้ำเสีย นับเป็นส่วนสำคัญต่อการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียในปัจจุบัน

นอกจากนี้ในการศึกษาด้านรายรับ รายจ่ายของเมืองพัทยา พบว่า เมืองพัทยามีข้อจำกัดด้านงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด และไม่เพียงพอต่อการจัดสรรเพื่อลงทุนพัฒนา และปรับปรุงคุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ได้ โดยในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมแห่งใหม่นั้น เมืองพัทยาต้องกู้เงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อมมาดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งเมื่อระบบบำบัดน้ำเสียแล้วเสร็จจะมีผลทำให้เมืองพัทยามีภาวะด้านงบประมาณในการเดินระบบ และดูแลรักษา ระบบบำบัดน้ำเสียอีกเป็นจำนวนมากในแต่ละเดือน

#### 4.7.2 อุปสรรคในการดำเนินงาน

จากการศึกษาความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่ออุปสรรคในการดำเนินงาน ด้านการแก้ไขปัญหา น้ำเสียในพื้นที่ โดยคำนวณจากค่าน้ำหนักความคิดเห็นในการตอบ โดยวิธีเรียงลำดับคะแนน 5 อันดับเปรียบเทียบ (อันดับ 1 เป็นอุปสรรคมากที่สุด , อันดับ 2 เป็นอุปสรรครองลงมา , ... , อันดับ 5 เป็นอุปสรรคน้อยที่สุด) มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.11 ค่าน้ำหนักความคิดเห็นของชุมชน ที่มีผลอุปสรรคในการดำเนินงานแก้ไขปัญหา น้ำเสีย

อุปสรรคในการดำเนินงานแก้ไขปัญหา น้ำเสีย	เฉลี่ย
1. บทลงโทษทางกฎหมายไม่รุนแรง	0.56
2. เจ้าหน้าที่ไม่นำเคร่งครัดในการนำกฎหมาย มาใช้ในการจับกุม และลงโทษ	0.62
3. เจ้าหน้าที่เลือกปฏิบัติ ไม่ลงโทษกับผู้กระทำผิดบางกลุ่ม	0.64
4. มีผู้กระทำผิดอยู่มาก เกินกว่าเจ้าหน้าที่จะตรวจตรา และจับกุมมาลงโทษได้หมด	0.54
5. แผนงานล่าช้า การดำเนินงานไม่ต่อเนื่อง และขาดระบบการจัดการข้อมูลที่ดี	0.60
6. ขาดจิตสำนึกของชุมชนและผู้ประกอบการ ที่ไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อส่วนรวม	0.61

ที่มา จากแบบสอบถาม

จากการศึกษาความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่ออุปสรรคในการดำเนินงาน ด้านการแก้ไขปัญหา น้ำเสียในพื้นที่ พบว่า ชุมชนส่วนใหญ่มีความเห็นว่า อุปสรรคที่มีผลต่อการจัดการปัญหา น้ำเสียในพื้นที่ เรียงตามลำดับคะแนน 5 อันดับ มีดังนี้

1. เจ้าหน้าที่เลือกปฏิบัติ ไม่ลงโทษกับผู้กระทำผิดบางกลุ่ม (0.64)
2. เจ้าหน้าที่ไม่นำเคร่งครัดในการนำกฎหมาย มาใช้ในการจับกุม และลงโทษ (0.62)
3. ขาดจิตสำนึกของชุมชนและผู้ประกอบการ ที่ไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อส่วนรวม (0.61)
4. แผนงานล่าช้า การดำเนินงานไม่ต่อเนื่อง และขาดระบบการจัดการข้อมูลที่ดี (0.60)
5. บทลงโทษทางกฎหมายไม่รุนแรง (0.56)

จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การดำเนินงานด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหา น้ำเสียใน เมืองพัทยา มีอุปสรรคสำคัญมาจากการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่เป็นสำคัญ โดยชุมชนเห็นว่ามี การเลือกปฏิบัติโดยเป็นอำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานที่จะผ่อนผันโทษแก่ผู้กระทำผิดบางรายได้ การไม่เคร่งครัดต่อการนำตัวบทกฎหมายที่มีอยู่อย่างเข้มงวด และรวมถึงจิตสำนึกของชุมชนและผู้ประกอบการ

การวางแผนการดำเนินงาน และบทลงโทษทางกม. ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาน้ำ ให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจากการศึกษาพบว่า ข้อจำกัดและอุปสรรคที่เป็นปัญหาในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียเมืองพัทยา นอกจากปัญหาด้านการขาดแคลนบุคลากร และงบประมาณแล้ว การมีกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและจัดการปัญหาน้ำเสียหลายฉบับ และอยู่ภายใต้การควบคุมและบังคับใช้จากหลายหน่วยงาน ในเขตพื้นที่เดียวกัน แทนที่จะเกิดความรัดกุมจากการมีกม.ควบคุมหลายฉบับ กลับเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความซ้ำซ้อน และเกิดช่องว่างในการบังคับใช้กม. ตลอดจนการหลีกเลี่ยงกม.ได้ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการควบคุมดูแลแก้ไขปัญหาดังกล่าวยิ่งขึ้น

สำหรับอุปสรรคด้านการขาดจิตสำนึกของชุมชนและผู้ประกอบการ ที่ไม่คำนึงถึงผลกระทบของปัญหาที่มีต่อส่วนรวมนั้น จากการศึกษาค้นคว้า ชุมชนส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจว่า น้ำทิ้งน้ำเสียที่มาจากครัวเรือนนั้น ไม่ใช่สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียต่อแหล่งน้ำ ประกอบกับอาคารบ้านเรือนส่วนใหญ่ไม่เข้าข่ายจะต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้มีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง โดยเฉพาะบริเวณนาเกลือ ซึ่งเป็นชุมชนขนาดใหญ่ และมีการสร้างอาคารรुक้าแนวคลองและชายหาด รวมถึงบริเวณชายหาดพัทยา ซึ่งมีอาคารที่พักนักท่องเที่ยวและร้านอาหารต่างๆ ซึ่งไม่สามารถควบคุมการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียจากอาคารสู่แหล่งน้ำได้ อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

#### 4.7.3 ความต้องการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่

จากการศึกษาความคิดเห็นของชุมชน ในด้านความต้องการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.12 ความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ (หน่วย : ร้อยละ)

ความคิดเห็นที่มีต่อการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ (%)	นาเกลือ	จอมเทียน	พัทยาเหนือ	พัทยากลาง	พัทยาใต้	เจ็ลีย์
1. ไม่จำเป็นต้องปรับปรุง เพราะระบบที่มีอยู่ก็ใช้งานได้ดี	1	0	0	4	0	1
2. ควรสร้างระบบเพิ่ม เพื่อให้บริการชุมชนได้ทั่วถึงมากขึ้น	33	35	20	31	29	30
3. ควรมีจำนวนเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลระบบอย่างเพียงพอ	25	21	30	28	31	27
4. ควรมีการตรวจสอบความสามารถในการระบายและบำบัดน้ำเสีย เพื่อป้องกันปัญหาอย่างสม่ำเสมอ	42	45	50	38	41	43
รวม	100	100	100	100	100	100

ที่มา จากแบบสอบถาม

จากการศึกษาความคิดเห็นของชุมชน ในด้านความต้องการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ พบว่า ชุมชนส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 43 มีความเห็นว่า ควรมีการตรวจสอบความสามารถ ในการระบาย และบำบัดน้ำเสีย เพื่อป้องกันปัญหาอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 30 มีความเห็นว่าควรสร้างระบบเพิ่ม เพื่อให้ บริการชุมชนได้ทั่วถึงมากขึ้น และอีกร้อยละ 27 มีความเห็นว่าควรมีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลระบบอย่าง เพียงพอ ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินงานด้านระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ ในปัจจุบันนอกจากจะยังมีขีดความสามารถไม่เพียงพอ กับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับไม่มีการควบคุมดูแลและตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดการปัญหาน้ำเสียให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

#### 4.8 ความสัมพันธ์ระหว่างเมืองและน้ำเสีย

จากการศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับน้ำเสีย ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างเมืองและน้ำเสีย โดยจะเห็นว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดน้ำเสียได้แก่ การเพิ่มขึ้นของประชากรและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย ในพื้นที่ (กรมควบคุมมลพิษ,2535) ซึ่งจากการศึกษาด้านการขยายตัวของเมืองพัทยา และพัฒนาการ ทางการท่องเที่ยวในพื้นที่ จะเห็นว่า การท่องเที่ยวเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้มีการขยายตัวของเมืองพัทยา โดยมีผลต่อการเติบโตอย่างรวดเร็วในด้านจำนวน และความหนาแน่นของประชากรและนักท่องเที่ยวในพื้นที่ โดยมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งแสดงถึงความเป็นเมือง อันได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่พักอาศัยและพาณิชยกรรม ตลอดจนการขยายตัวของกิจกรรมท่องเที่ยวต่างๆ ในพื้นที่ ซึ่งมีการขยายตัวหนาแน่นในบริเวณนาเกลือ ชายหาดพัทยาและหาดนาจอมเทียน

และเมื่อพิจารณาถึงการขยายตัวของชุมชนเมืองพัทยาดังกล่าว พบว่ามีความสัมพันธ์ต่อการเกิด ปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ ทั้งนี้เนื่องจาก ปัญหาน้ำเสียเกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำทิ้งและน้ำเสีย จาก ประชากรผู้น้ำและการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ที่เพิ่มมากขึ้น โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นคิดเป็น 80% ของปริมาณน้ำที่ใช้โดยประมาณ (กรมควบคุมมลพิษ,2535) ซึ่งจากการศึกษาสถิติของการให้บริการน้ำ ประปา ของการประปาสวนภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2530 - 2539 พบว่า มีปริมาณการใช้น้ำสูงขึ้นทุกปี เนื่องจากมีขยายตัวของชุมชนที่ต้องการน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภคในกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น ดังนั้น อัตราการใช้น้ำที่เพิ่มปริมาณมากขึ้น ตามจำนวนและความหนาแน่นของประชากร และกิจกรรมการใช้น้ำที่ ดินเมืองพัทยา จึงมีผลโดยตรงต่อการเพิ่มขึ้นของการปล่อยน้ำเสียตามไปด้วย

ตารางที่ 4.13 ประมาณการปริมาณน้ำเสียจาก 80% ของปริมาณการใช้น้ำดิบเมืองพทยา พ.ศ.2530 - พ.ศ.2539

ปี	ปริมาณการใช้น้ำดิบ (ลบ.ม./ปี)	ประมาณการปริมาณน้ำเสีย (ลบ./ปี)
พ.ศ.2530	8,130,244	6,504,195
พ.ศ.2531	9,300,945	7,440,756
พ.ศ.2532	10,925,817	8,740,654
พ.ศ.2533	8,207,692	6,566,154
พ.ศ.2534	10,875,719	8,700,575
พ.ศ.2535	11,378,153	9,102,522
พ.ศ.2536	11,776,837	9,421,470
พ.ศ.2537	11,908,903	9,527,122
พ.ศ.2538	13,695,875	10,956,700
พ.ศ.2539	14,866,737	11,893,390

ที่มา การประปาส่วนภูมิภาค (พ.ศ.2530 - พ.ศ.2539) และจากการวิเคราะห์

อย่างไรก็ตามจะเห็นว่า ในการศึกษาจำนวนประชากรและนักท่องเที่ยวเมืองพทยา ในบทที่ 3 พบว่าเมืองพทยา มีจำนวนนักท่องเที่ยวอยู่ในพื้นที่ มากกว่าจำนวนประชากรชุมชนปกติมาก โดยในปี พ.ศ.2540 เมืองพทยามีจำนวนนักท่องเที่ยวเท่ากับ 2,765,398 คน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรชุมชนในปีเดียวกันซึ่งเท่ากับ 75,185 คนนั้น จะเห็นว่าเมืองพทยามีจำนวนนักท่องเที่ยวในพื้นที่มากกว่าประชากรชุมชนถึง 36 เท่าโดยประมาณ นอกจากนี้ ในการศึกษาอัตราการเติบโตเฉลี่ยของจำนวนนักท่องเที่ยว ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2521 - พ.ศ.2540) พบว่า อัตราการเติบโตเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว คิดเป็น 7.64% ต่อปีซึ่งสูงกว่าอัตราการเติบโตเฉลี่ยของจำนวนประชากร ซึ่งมีเพียง 4.58% ต่อปี ดังนั้น จำนวนนักท่องเที่ยวจึงเป็นส่วนสำคัญของชุมชน และเป็นตัวแปรที่เพิ่มความหนาแน่น ให้กับชุมชน พทยา หรือนักท่องเที่ยวเป็นประชากรส่วนใหญ่ของเมืองพทยา

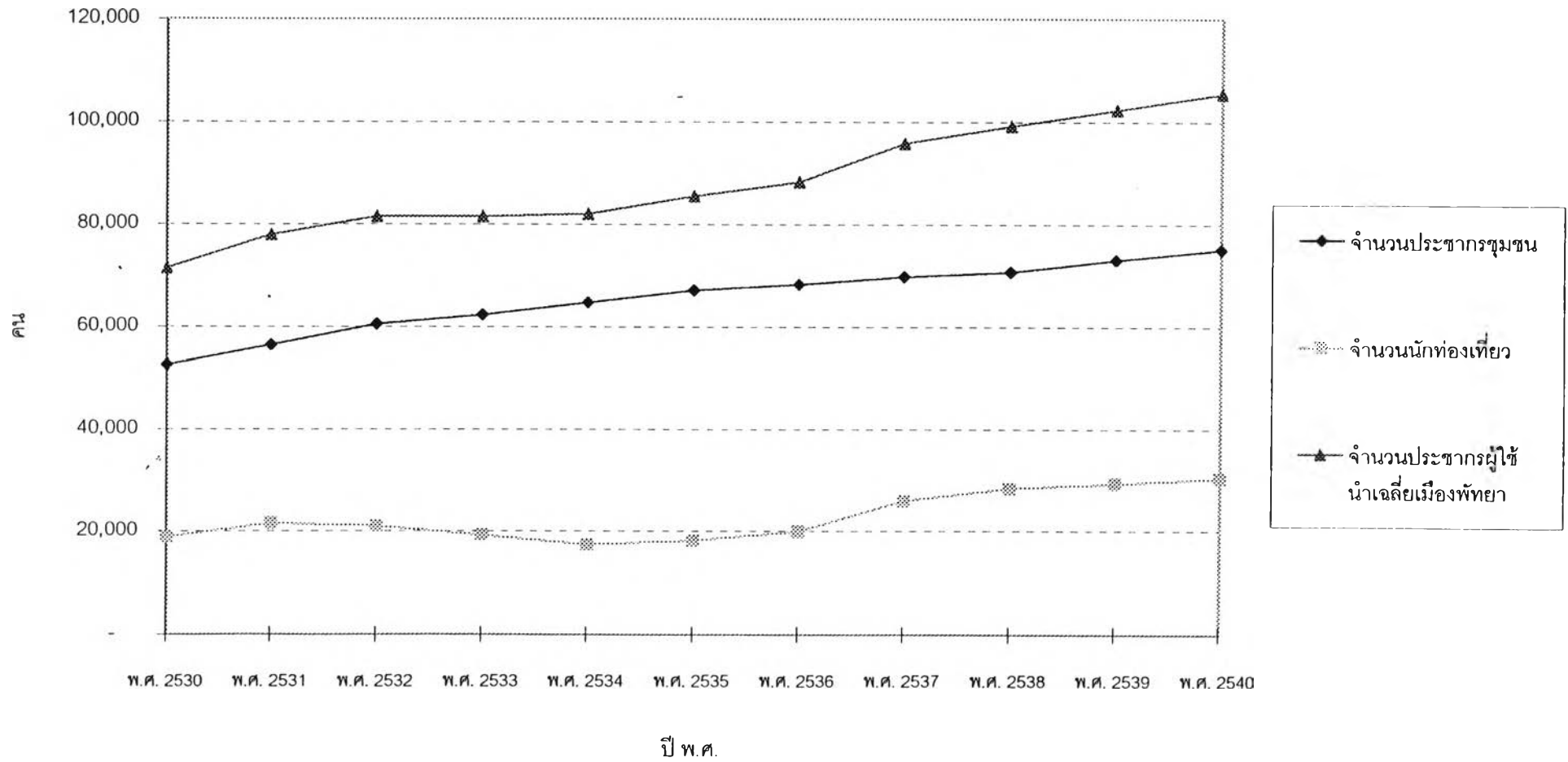
ตารางที่ 4.14 จำนวนประชากรผู้ใช้น้ำเฉลี่ยต่อวันของเมืองพัทยา พ.ศ.2530 - พ.ศ.2540 (หน่วย : คน)

ปี	จำนวนประชากรชุมชน เฉลี่ยต่อวัน	จำนวนนักท่องเที่ยว เฉลี่ยต่อวัน	จำนวนประชากรผู้ใช้น้ำรวม เฉลี่ยต่อวัน
พ.ศ. 2530	52,562	18,899	71,461
พ.ศ. 2531	56,402	21,599	78,001
พ.ศ. 2532	60,466	21,090	81,556
พ.ศ. 2533	62,351	19,192	81,543
พ.ศ. 2534	64,731	17,368	82,099
พ.ศ. 2535	67,264	18,219	85,483
พ.ศ. 2536	68,364	19,926	88,290
พ.ศ. 2537	69,892	25,892	95,784
พ.ศ. 2538	70,794	28,336	99,130
พ.ศ. 2539	73,080	29,246	102,326
พ.ศ. 2540	75,185	30,306	105,491

ที่มา จากการวิเคราะห์

จากการศึกษาเกี่ยวกับฤดูกาลท่องเที่ยวของเมืองพัทยาในบทที่ 3 พบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวในเมืองพัทยา นอกจากจะมีผลต่อความหนาแน่นของเมืองพัทยาแล้ว ยังมีความสำคัญในฐานะเป็นประชากรผู้ใช้น้ำหลักของเมืองอีกด้วย จากตารางที่ 4.14 แสดงถึงการเติบโตของจำนวนประชากรผู้ใช้น้ำของเมืองพัทยาโดยเฉลี่ยเป็นรายวัน ซึ่งมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นถึง 1.5 เท่า จากจำนวน 71,461 คน ในปี พ.ศ.2530 เพิ่มขึ้นเป็น 105,491 คน ในปีพ.ศ.2540 ทั้งนี้เป็นผลมาจากการเติบโตของประชากรชุมชนและจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยที่อยู่ในพื้นที่ (แผนภูมิที่ 4.4 การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรผู้ใช้น้ำเมืองพัทยาเฉลี่ยต่อวัน พ.ศ.2530 - 2540)

แผนภูมิที่ 4.4 แสดงการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรผู้ใช้น้ำเมืองพัทยา เฉลี่ยต่อวันพ.ศ.2530 - พ.ศ.2540





ตารางที่ 4.15 ปริมาณน้ำเสียจากอัตรากาการใช้งานของประชากรชุมชน และนักท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อวัน

พ.ศ.2531 - พ.ศ.2540

ปี	ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำเสียจาก ประชากร(ลบ.ม./คน/วัน)	ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำเสียจาก นักท่องเที่ยว (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสียรวมเฉลี่ย (ลบ. ม./วัน)
พ.ศ. 2530	13,246	13,607	26,853
พ.ศ. 2531	14,213	15,551	29,765
พ.ศ. 2532	15,237	15,185	30,422
พ.ศ. 2533	15,712	13,818	29,531
พ.ศ. 2534	16,312	12,505	28,817
พ.ศ. 2535	16,951	13,118	30,068
พ.ศ. 2536	17,228	14,347	31,575
พ.ศ. 2537	17,613	18,642	36,255
พ.ศ. 2538	17,840	20,402	38,242
พ.ศ. 2539	18,416	21,057	39,474
พ.ศ. 2540	18,947	21,820	40,767

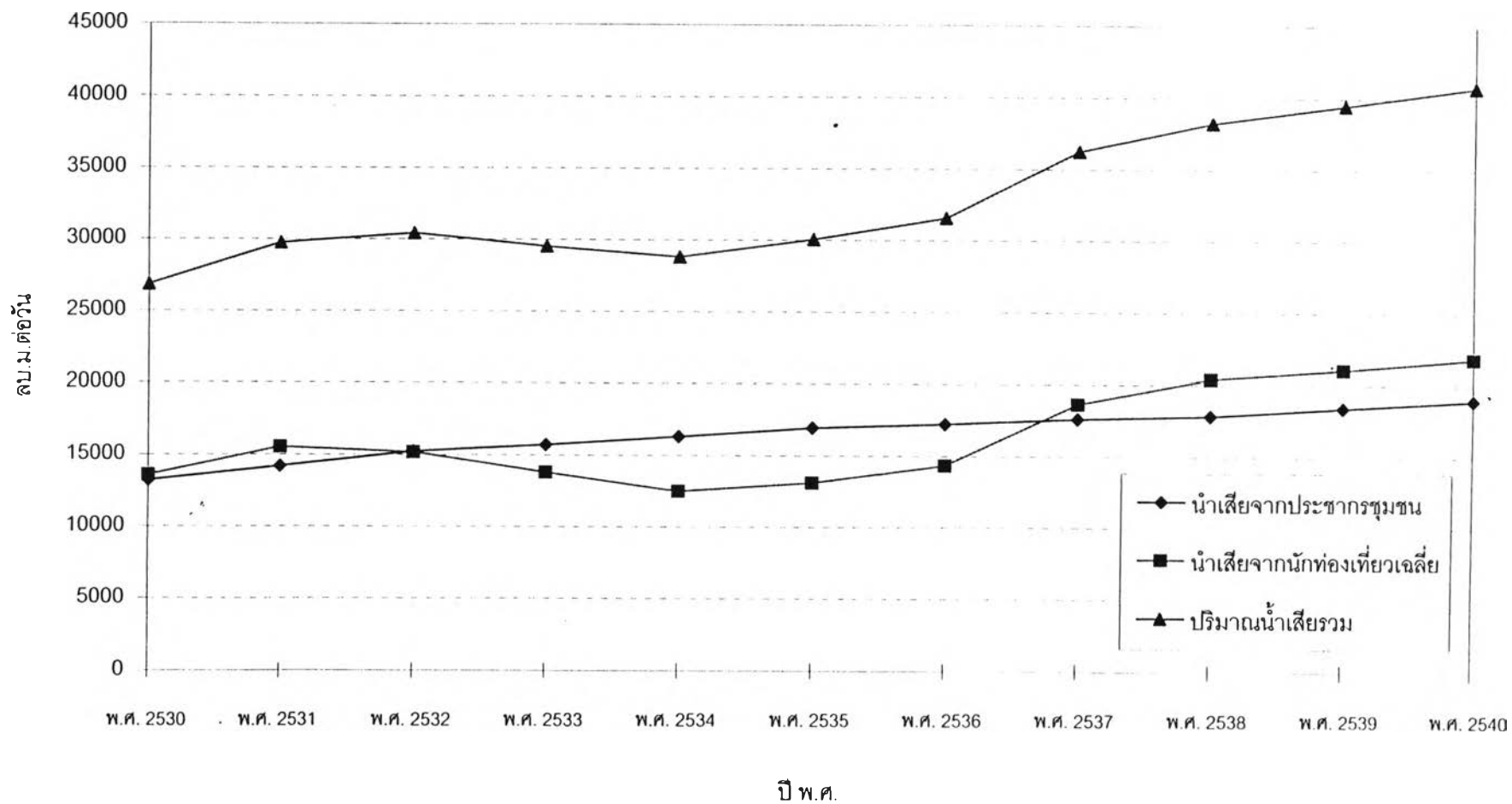
ที่มา จากการวิเคราะห์

จากการศึกษาอัตรากาการใช้งานของชุมชนเมืองพัทยาโดยประมาณ พบว่า มีปริมาณการใช้น้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 315 ลิตรต่อคนต่อวัน (SEATEC,2538) ในขณะที่ปริมาณการใช้น้ำของนักท่องเที่ยวโดยเฉลี่ยประมาณ 900 ลิตรต่อคนต่อวัน (การประปาส่วนภูมิภาค,2539) ดังนั้นเมื่อพิจารณาถึงอัตรากาการผลิตน้ำเสียเปรียบเทียบ จะเห็นว่าอัตรากาการผลิตน้ำเสียจากนักท่องเที่ยว คิดเป็น 720 ลิตร/คน/วันโดยประมาณ หรือเท่ากับ 0.252 ลบ.ม./คน/วัน ซึ่งสูงกว่าอัตรากาการผลิตน้ำเสียของประชากรชุมชนปกติ ซึ่งมีประมาณ 252 ลิตร/คน/วัน หรือเท่ากับ 0.720 ลบ.ม./คน/วันเท่านั้น

โดยเมื่อศึกษาปริมาณน้ำเสียจากจำนวนประชากรผู้ใช้น้ำรวม (ประชากรตามทะเบียนราษฎรและนักท่องเที่ยว) ในตารางที่ 4.15 พบว่า มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำเสียรวมเฉลี่ย จากจำนวน 26,853 ลบ.ม./วัน ในปี พ.ศ. 2530 เป็น จำนวน 40,767 ลบ.ม./วัน ในปี พ.ศ.2540 นอกจากนี้ยังพบว่า แนวโน้มในการผลิตน้ำเสียโดยเฉลี่ย ระหว่างน้ำเสียจากประชากรชุมชนและน้ำเสียจากนักท่องเที่ยวนั้น อยู่ในปริมาณใกล้เคียงกัน โดยคิดเป็นปริมาณน้ำเสียในอัตราเฉลี่ย 1 : 1 เกือบทุกปี โดยเฉพาะในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 เป็นต้นมา จะเห็นว่าปริมาณน้ำเสียจากนักท่องเที่ยว เริ่มมีสัดส่วนสูงมากกว่าปริมาณน้ำเสียจากชุมชน และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นอีก ดังนั้น การขยายตัวทางการท่องเที่ยวในพื้นที่ จึงมีความสำคัญ และเกี่ยวเนื่องกับการเกิดปัญหาน้ำเสียเมืองพัทยา (แผนภูมิที่ 4.5 ปริมาณน้ำเสียจากประชากรเมืองพัทยา เฉลี่ยต่อวัน พ.ศ.2530 - พ.ศ.2540)

อย่างไรก็ตามในสภาพปัจจุบันประชากรเมืองพัทยา ยังรวมถึงประชากรแฝงที่เข้ามาพักอาศัย และประกอบอาชีพในพื้นที่อีกเป็นจำนวนมาก คิดเป็นประมาณ 2 - 3 เท่าของประชากรปกติ โดยจากการ

แผนภูมิที่ 4.5 ปริมาณน้ำเสียจากประชากรเมืองพัทยา เฉลี่ยต่อวัน พ.ศ.2530 - พ.ศ.2540



ประเมินปริมาณน้ำเสียของเมืองพัทธยาในปี พ.ศ.2541 พบว่า มีประมาณ 50,000 ลบ.ม./วัน (เมืองพัทธยา .2541)

#### 4.9 การคาดการณ์ในอนาคต

##### 4.9.1 การคาดการณ์ประชากรเมืองพัทธยา

จากการศึกษาจำนวนและอัตราการเติบโตของประชากรเมืองพัทธยาในบทที่ 3 พบว่า จำนวนนักท่องเที่ยว เป็นองค์ประกอบสำคัญของชุมชนเมืองพัทธยา โดยจำนวนนักท่องเที่ยวเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อความหนาแน่น และการเพิ่มขึ้นของประชากรเมือง รวมทั้งเป็นประชากรผู้ใช้น้ำสำคัญของเมืองนอกเหนือไปจากประชากรชุมชน ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้ทำการวิเคราะห์แนวโน้ม เพื่อคาดการณ์จำนวนประชากร และนักท่องเที่ยวของเมืองพัทธยาในอนาคต เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาแนวโน้มของสถานการณ์ปัญหา น้ำเสียในพื้นที่ โดยใช้วิธีการคาดการณ์จากแบบจำลองเชิงเส้นตรง ซึ่งเป็นแบบจำลองที่มีความใกล้เคียงกับแนวโน้มในอดีต ดังนี้

ตารางที่ 4.16 การคาดการณ์จำนวนประชากรและนักท่องเที่ยว พ.ศ.2541 - พ.ศ.2560

ปี	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)
พ.ศ.2541	74,768	2,884,164
พ.ศ.2542	76,391	3,109,936
พ.ศ.2543	78,013	3,335,707
พ.ศ.2544	79,635	3,561,479
พ.ศ.2545	81,257	3,787,250
พ.ศ.2546	82,880	4,013,021
พ.ศ.2547	84,502	4,238,793
พ.ศ.2548	86,124	4,464,564
พ.ศ.2549	87,747	4,690,336
พ.ศ.2550	89,369	4,916,107
พ.ศ.2551	90,991	5,141,878
พ.ศ.2552	92,613	5,367,650
พ.ศ.2553	94,236	5,593,421
พ.ศ.2554	95,858	5,819,193
พ.ศ.2555	97,480	6,044,964
พ.ศ.2556	99,103	6,270,735
พ.ศ.2557	100,725	6,496,507
พ.ศ.2558	102,347	6,722,278
พ.ศ.2559	103,969	6,948,050
พ.ศ.2560	105,592	7,173,821

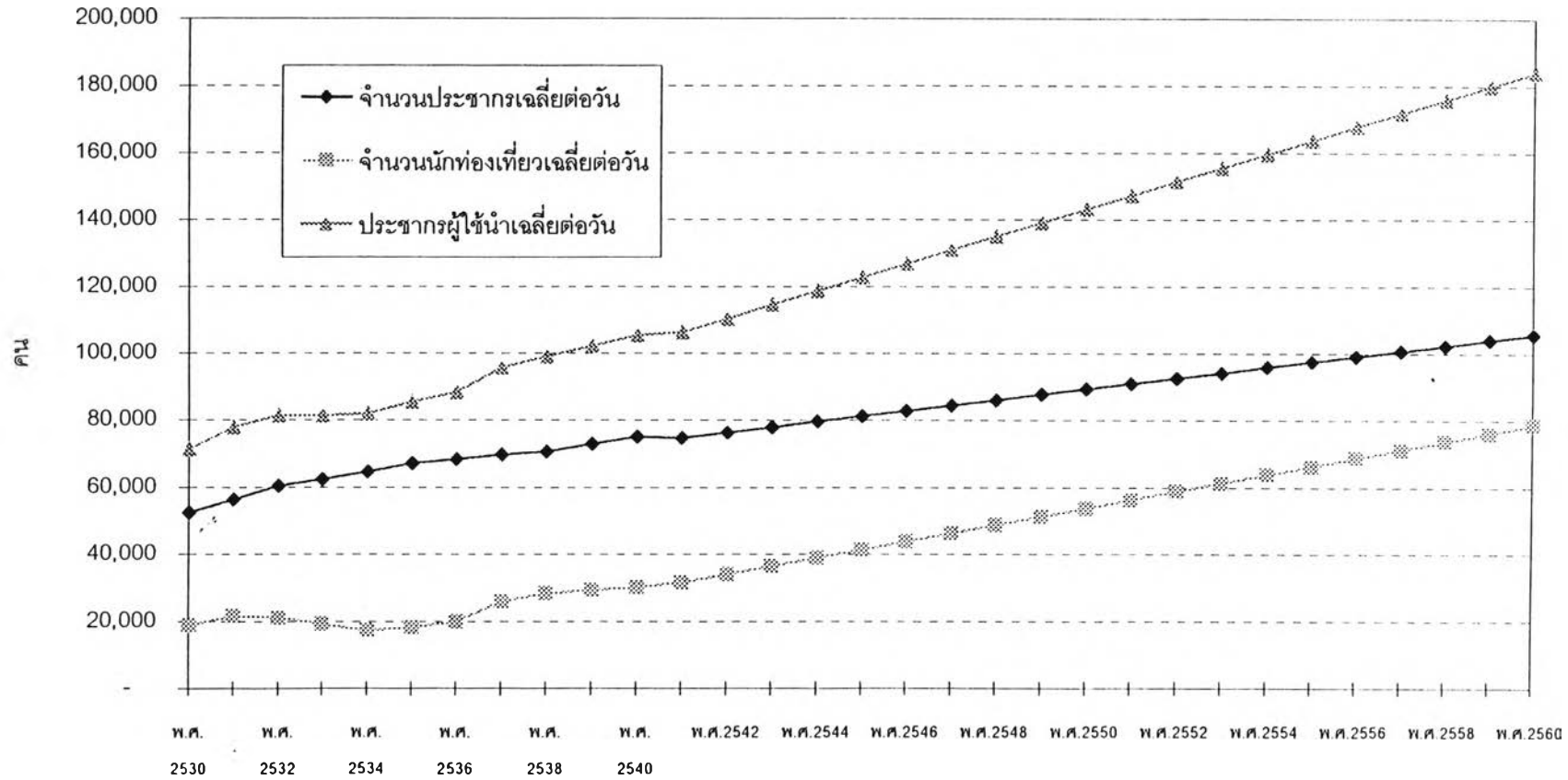
ที่มา จากการวิเคราะห์

จากการคาดการณ์จำนวนประชากร และจำนวนนักท่องเที่ยวในพื้นที่เมืองพัทยา ในระยะ 20 ปี ข้างหน้า (พ.ศ.2560) โดยใช้แบบจำลองเชิงเส้นตรง พบว่า เมืองพัทยา จะยังคงมีการเติบโตของชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยจำนวนประชากรในปี พ.ศ.2560 จะเพิ่มขึ้นประมาณ 105,592 คน คิดเป็น 1.4 เท่า ของประชากรในปี พ.ศ.2540 ในขณะที่การคาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ.2560 ซึ่งคาดว่าจะเพิ่มขึ้นประมาณ 7,173,821 คน หรือคิดเป็น 2.6 เท่าของจำนวนนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ.2541 โดยจะเห็นว่าจำนวนนักท่องเที่ยว ยังคงเป็นสัดส่วนสำคัญที่เพิ่มความหนาแน่นให้กับชุมชนในพื้นที่ (แผนภูมิที่ 4.6 การคาดการณ์ประชากรผู้ใช้น้ำเมืองพัทยา พ.ศ.2541 - พ.ศ.2560)

#### 4.9 2 การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสีย

จากการคาดการณ์จำนวนประชากร และจำนวนนักท่องเที่ยวเมืองพัทยาในอนาคต พบว่า ประชากรและนักท่องเที่ยวเมืองพัทยา มีแนวโน้มที่จะเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากเมืองพัทยามีแนว

แผนภูมิที่ 4.6 การคาดการณ์จำนวนประชากรผู้ใช้น้ำเมืองพัทยา เฉลี่ยต่อวัน พ.ศ. 2541 - พ.ศ.2560



ปีพ.ศ.

โน้มจะขยายตัวเติบโตต่อไปอีก ทั้งนี้จะเห็นได้จากศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ รวมถึงนโยบายและโครงการต่างๆ ของภาครัฐ ทั้งจากส่วนกลางและท้องถิ่นเอง ที่ยังคงมีเป้าหมายพัฒนาให้เมืองพัทยาเป็นเมืองท่องเที่ยวระดับนานาชาติ ที่มีสภาพแวดล้อมที่สวยงาม (เมืองพัทยา.2541)

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า การขยายตัวของชุมชนมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ โดยส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรผู้ใช้น้ำ และปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ดังนั้นจากการคาดการณ์จำนวนประชากร และจำนวนนักท่องเที่ยวเมืองพัทยาในอนาคต ผู้ศึกษาจึงได้ทำการวิเคราะห์แนวโน้ม เพื่อคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียจากประชากรผู้ใช้น้ำดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาสถานการณ์ปัญหาน้ำเสียในอนาคต โดยใช้อัตราการผลิตน้ำเสียเฉลี่ยในปัจจุบัน (ประชากร เท่ากับ 0.252 ลบ.ม./คน/วัน นักท่องเที่ยว เท่ากับ 0.72 ลบ.ม./คน/วัน) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.17 การคาดการณ์ประชากรผู้ใช้น้ำเมืองพัทยา พ.ศ.2541 - 2560

ปี	จำนวนประชากรเฉลี่ยต่อวัน	จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อวัน	ประชากรผู้ใช้น้ำเฉลี่ยต่อวัน
พ.ศ.2541	74,768	31,607	106,375
พ.ศ.2542	76,391	34,081	110,472
พ.ศ.2543	78,013	36,556	114,569
พ.ศ.2544	79,635	39,030	118,665
พ.ศ.2545	81,257	41,504	122,761
พ.ศ.2546	82,880	43,978	126,858
พ.ศ.2547	84,502	46,453	130,955
พ.ศ.2548	86,124	48,927	135,051
พ.ศ.2549	87,747	51,401	139,148
พ.ศ.2550	89,369	53,875	143,244
พ.ศ.2551	90,991	56,349	147,340
พ.ศ.2552	92,613	58,824	151,437
พ.ศ.2553	94,236	61,298	155,534
พ.ศ.2554	95,858	63,772	159,630
พ.ศ.2555	97,480	66,246	163,726
พ.ศ.2556	99,103	68,720	167,823
พ.ศ.2557	100,725	71,195	171,920
พ.ศ.2558	102,347	73,669	176,016
พ.ศ.2559	103,969	76,143	180,112
พ.ศ.2560	105,592	78,617	184,209

ที่มา จากการวิเคราะห์

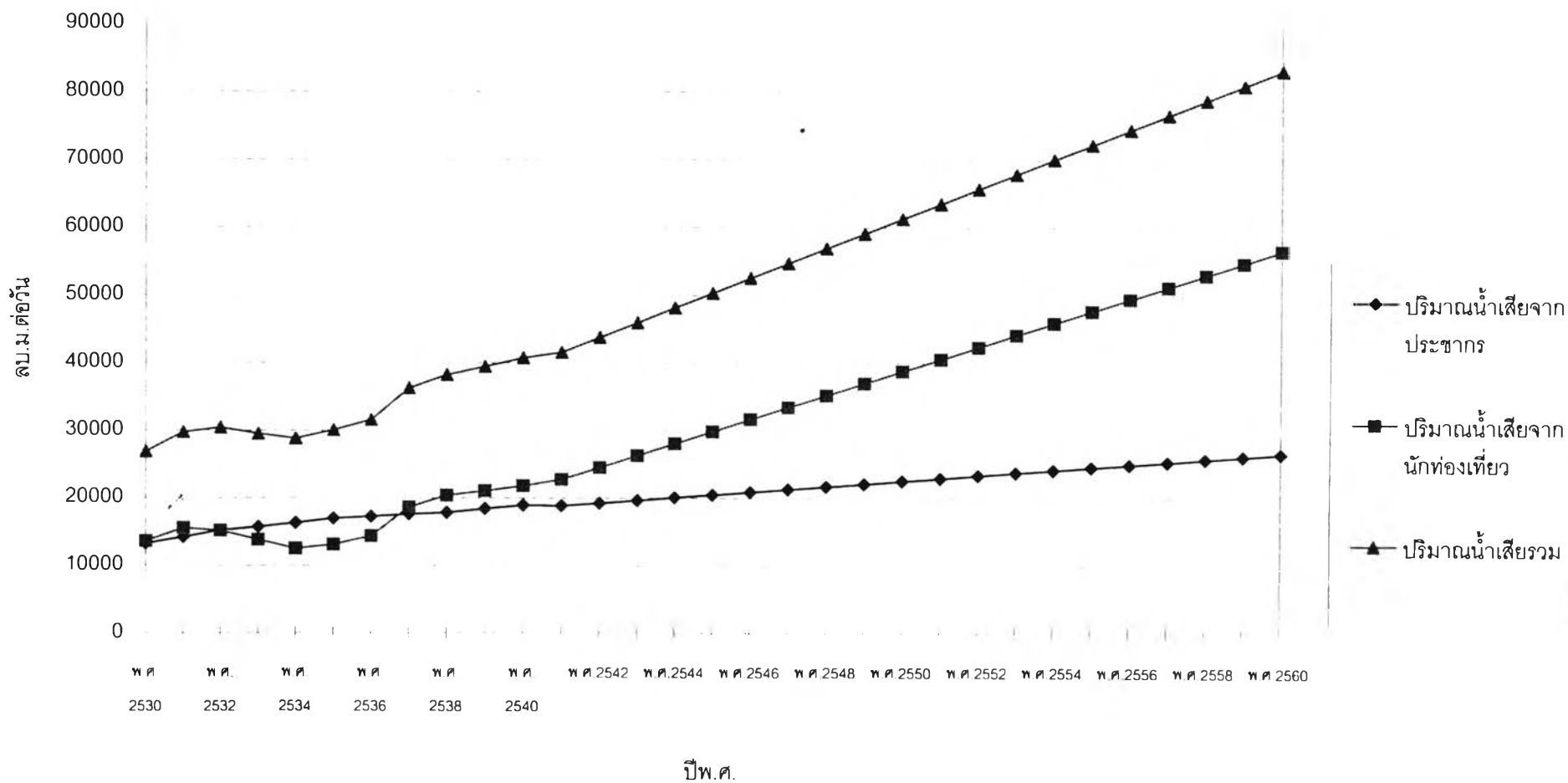
ตารางที่ 4.18 การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียเมืองพัทยา พ.ศ.2541 - พ.ศ.2560

ปี	ปริมาณน้ำเสียจาก ประชากร (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสียจาก นักท่องเที่ยว (ลบ.ม./วัน)	รวม
พ.ศ.2541	18,842	22,757	41,599
พ.ศ.2542	19,251	24,539	43,789
พ.ศ.2543	19,659	26,320	45,979
พ.ศ.2544	20,068	28,102	48,170
พ.ศ.2545	20,477	29,883	50,360
พ.ศ.2546	20,886	31,664	52,550
พ.ศ.2547	21,295	33,446	54,740
พ.ศ.2548	21,703	35,227	56,930
พ.ศ.2549	22,112	37,009	59,121
พ.ศ.2550	22,521	38,790	61,311
พ.ศ.2551	22,930	40,572	63,501
พ.ศ.2552	23,338	42,353	65,691
พ.ศ.2553	23,747	44,134	67,882
พ.ศ.2554	24,156	45,916	70,072
พ.ศ.2555	24,565	47,697	72,262
พ.ศ.2556	24,974	49,479	74,453
พ.ศ.2557	25,383	51,260	76,643
พ.ศ.2558	25,791	53,042	78,833
พ.ศ.2559	26,200	54,823	81,023
พ.ศ.2560	26,609	56,604	83,214

ที่มา จากการวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์แนวโน้มของจำนวนประชากรผู้ใช้น้ำเมืองพัทยา ในปี พ.ศ.2560 (ตารางที่ 4.17) เพื่อเปรียบเทียบปริมาณน้ำเสียในอนาคต พบว่า จำนวนประชากรผู้ใช้น้ำซึ่งได้แก่ ชุมชนและนักท่องเที่ยวในเมืองพัทยา จะมีการเพิ่มขึ้นถึง 2.6 เท่า คือ เพิ่มขึ้นเป็น 184,209 คน ซึ่งส่งผลต่อแนวโน้มในการผลิตน้ำเสียจากประชากรเมืองพัทยา ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้นอีก 2.04 เท่า หรือประมาณ 83,214 ลบ.ม./วันในปี พ.ศ.2560 ซึ่งเป็นไปตามแนวโน้มการขยายตัวของจำนวนประชากรผู้ใช้น้ำที่เพิ่มมากขึ้น โดยเมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนขอประชากรผู้ใช้น้ำ และปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น พบว่า ปริมาณน้ำเสียหลักของเมืองพัทยา จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากจำนวนนักท่องเที่ยว เพิ่มขึ้นในพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญ (แผนภูมิที่ 4.7 การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียจากประชากรและนักท่องเที่ยวเมืองพัทยา เฉลี่ยต่อวัน พ.ศ.2541 - พ.ศ.2560)

แผนภูมิที่ 4.7 การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียจากประชากรและนักท่องเที่ยวเมืองพัทยา พ.ศ.2541 - พ.ศ.2560





นอกจากนี้จะเห็นว่า ในการประเมินปริมาณน้ำเสียของเมืองพทยาในปี พ.ศ.2541 พบว่า ในอีก 10 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2550) เมืองพทยาจะมีปริมาณน้ำเสียจากชุมชนและนักท่องเที่ยวทั้งหมด เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 85,000 ลบ.ม./วัน (เมืองพทยา ,2541) ซึ่งมากกว่าปริมาณน้ำเสียที่คาดการณ์ไว้ถึง 1 เท่า ดังนั้น เมืองพทยาจึงมีความจำเป็นจะต้องพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชน ให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่มีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้น ตามแนวโน้มของการเติบโตของชุมชนในอนาคต

#### 4.10 บทสรุป

จากการศึกษาพบว่า การท่องเที่ยวเป็นปัจจัยที่ทำให้เมืองพทยา ขยายตัวเติบโตทั้งในด้านประชากรและพื้นที่ จากการศึกษาพบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวเป็นส่วนสำคัญของประชากรเมือง เนื่องจากมีความหนาแน่นและอัตราการเติบโตสูงมากกว่าประชากรปกติมาก ทั้งการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวในพื้นที่ ยังมีผลต่อความหนาแน่นของประชากรเมืองพทยา และมีผลต่อเนื่องถึงปริมาณการใช้น้ำดิบ เนื่องจากนักท่องเที่ยวมีพฤติกรรมการใช้น้ำในปริมาณสูง หรือประมาณ 900 ลิตรต่อคนต่อวัน ซึ่งมากกว่าประชากรปกติถึง 3 เท่า จึงมีผลต่อเนื่องถึงปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น

จากการศึกษาด้านความคิดเห็นของชุมชน ดังกล่าว จะเห็นว่าปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่เมืองพทยา มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความหนาแน่นของประชากรและการใช้ที่ดินในแต่ละบริเวณ โดยในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นมาก ซึ่งได้แก่ บริเวณพทยาใต้ นาเกลือ และพทยากลางนั้น จะมีปัญหาน้ำเสียเกิดขึ้นรุนแรงและต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นบริเวณที่มีความหนาแน่นของประชากร และกิจกรรมการใช้น้ำประปาที่ตื้นสูงและต่อเนื่องเกือบตลอดปี จึงส่งผลต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ทำให้ชุมชนในบริเวณดังกล่าวประสบปัญหาน้ำเสียมาก

จากความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ชี้ให้เห็นว่า ปัญหาน้ำเสียยังคงเป็นปัญหาสำคัญของชุมชนส่วนใหญ่ ประกอบกับผลการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลของเมืองพทยา ชี้ให้เห็นว่าคุณภาพน้ำทะเลมีความเสื่อมโทรม และไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ที่กระทรวงวิทยาศาสตร์กำหนดไว้ โดยเฉพาะค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์มซึ่งเกินกว่าค่ามาตรฐานมาก โดยเฉพาะบริเวณนาเกลือซึ่งเป็นย่านชุมชนหนาแน่น และบริเวณพทยาใต้ซึ่งเป็นย่านท่องเที่ยวหนาแน่น

จากการศึกษาพบว่า ปัญหาน้ำเสียเมืองพทยาเป็นปัญหาน้ำเสียจากชุมชน เนื่องจากมีค่าดัชนีแบคทีเรียโคลิฟอร์มเป็นตัวชี้วัดหลัก ซึ่งสาเหตุของน้ำเสียมาจากการระบายน้ำทิ้งน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากห้องน้ำ และห้องครัวของกิจกรรมชุมชนในพื้นที่ โดยเมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดน้ำเสียในพื้นที่ พบว่าแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญของเมือง มาจากกิจกรรมชุมชนและกิจกรรมท่องเที่ยว ซึ่งเป็นกิจกรรมหลักในพื้นที่ และมีการกระจุกตัวหนาแน่นอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณนาเกลือ และหาดพทยาซึ่งมีปัญหาน้ำเสียรุนแรงกว่าบริเวณอื่น เนื่องจาก ซึ่งนอกจากอาคารบ้านเรือนและกิจกรรมชุมชนต่างๆ แล้ว อาคารซึ่งเป็นกิจกรรมท่องเที่ยว ยังมีความสำคัญต่อการเกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะที่พักนักท่องเที่ยวและร้านอาหาร เนื่องจากมีอัตราการผลิตน้ำเสียในปริมาณ และค่าความสกปรกสูง รวมทั้งเป็นกิจกรรมหลักที่มีสัดส่วนอยู่ในพื้นที่มากกว่ากิจกรรมอื่น

ซึ่งจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน พบว่า กิจกรรมที่คิดว่าเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญของพื้นที่ เรียงตามลำดับคะแนน 5 อันดับ ได้แก่ ตลาด (0.79) ร้านอาหาร (0.63) โรงงาน (0.59) โรงแรมและที่พักนักท่องเที่ยว (0.47) และบ้านเรือน (0.38)

ทั้งนี้เนื่องจากตลาด ร้านอาหารและบ้านเรือนนั้น มีผลต่อการผลิตน้ำเสียเป็นปริมาณมาก เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวส่วนใหญ่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากไม่เข้าข่ายต้องจัดทำระบบ และบางแห่งไม่ได้ต่อท่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย จึงไม่สามารถควบคุมการปล่อยน้ำเสียจากกิจกรรมดังกล่าวได้ รวมทั้งในบริเวณนาเกลือซึ่งมีความหนาแน่นสูง แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์บำบัดน้ำเสียรวม จึงมีการระบายน้ำลงสู่ทางระบายน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติ

สำหรับน้ำเสียจากแหล่งโรงงานในพื้นที่พบว่า โรงงานในเมืองพัทยาส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก และเป็นกิจกรรมต่อเนื่องจากบริการท่องเที่ยวในพื้นที่ ส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่บริเวณนาเกลือ และบริเวณรอบนอกด้านถนนสุขุมวิท แต่เนื่องจากเมืองพัทยายู่ในเขตควบคุมมลพิษ และเขตคุ้มครองสิ่งแวดล้อม การประกอบกิจการอุตสาหกรรมต่างๆ จึงอยู่ภายใต้การควบคุมโดยกรม สิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด

สำหรับอาคารที่พักนักท่องเที่ยวนั้น มีการกระจุกตัวหนาแน่นสูงในบริเวณแนวชายหาด และพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตการท่องเที่ยว โดยเป็นกิจกรรมที่มีผลต่อการเกิดน้ำเสียบริเวณแนวชายหาดมาก เนื่องจากอาคารที่พักนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ เข้าข่ายต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ยังมีปัญหาด้านขีดความสามารถ ประสิทธิภาพและการดูแลจัดการระบบ จึงทำให้มีการระบายน้ำทิ้งที่ได้รับบำบัดไม่ได้มาตรฐานลงสู่ชายหาด และก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ขึ้น

จากความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อปัญหาน้ำเสีย พบว่าปัญหาน้ำเสียมีความรุนแรงต่อเนื่องตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในช่วงฤดูการท่องเที่ยวหนาแน่น (ตุลาคม - มกราคม) ซึ่งเป็นช่วงที่ปัญหามีความรุนแรงที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากมีอัตราการปล่อยน้ำเสียจากที่พักนักท่องเที่ยว รวมทั้งภัตตาคารและร้านอาหารในช่วงดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น โดยชุมชนส่วนใหญ่เห็นว่าปัญหาน้ำเสียที่มีอยู่ในพื้นที่นั้น มีความรุนแรงและก่อให้เกิดผลกระทบต่อเมือง และชุมชนในด้านต่างๆ โดยชุมชนมีความเห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปัญหาน้ำเสียเมืองพัทยา คือ การขยายตัวของกิจกรรมท่องเที่ยว (0.53) ระบบบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอ (0.51) การขาดการวางแผนรองรับ และขาดจิตสำนึกของชุมชนในการรักษาแหล่งน้ำ (0.50) การขยายตัวของชุมชน (0.48) บทลงโทษทางกฎหมายไม่รุนแรง และการดำเนินงาน ขาดความเข้มงวด (0.47)

ซึ่งจากการศึกษาแหล่งกำเนิดน้ำเสียจากกิจกรรมท่องเที่ยว 5 ประเภทหลัก พบว่า กิจกรรมท่องเที่ยวที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ ภัตตาคารและร้านอาหาร (45%) รองลงมาได้แก่ โรงแรมและที่พักนักท่องเที่ยวประเภทต่างๆ (30%) และสถานบันเทิงกลางคืนประเภทบาร์เบียร์และไนท์คลับ (22%) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบในด้านจำนวนแห่งที่มีอยู่ในพื้นที่ พบว่าภัตตาคารและร้านอาหาร จะเป็นกิจกรรมท่องเที่ยวที่มีสัดส่วนสูงที่สุด แต่จะเห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบในด้านขนาดพื้นที่และจำนวนห้องแล้ว ที่พักนักท่องเที่ยวในเมืองพัทยา เป็นกิจกรรมท่องเที่ยวประเภทหลักของเมือง โดยเป็นกิจกรรมที่มีผลต่อการเกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่เป็นอย่างมาก เนื่องจากค่าสมมูลประชากรสำหรับน้ำเสียจากอาคารประเภทโรงแรม มีการ

ผลิตน้ำเสียในปริมาณและความสกปรกมากที่สุด เป็นอันดับ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมอื่นๆ คือ มีปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 1,061 ลิตร/วัน/ห้อง และมีค่าบีโอดีเท่ากับ 123 กรัม/วัน/ห้อง

นอกจากนี้ในการศึกษาด้านระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ยังอยู่ในระดับที่ไม่สามารถให้บริการชุมชนได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพเพียงพอ เมื่อเปรียบเทียบกับความจำเป็นที่จะต้องมี จากการศึกษาพบว่า การเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดความไม่เพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ เนื่องจากชุมชนมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น โดยในปัจจุบัน เมืองพัทยามีปริมาณน้ำเสีย โดยเฉลี่ยประมาณ 60,000 ลบ.ม. ต่อวัน และในขณะที่ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ในปัจจุบันเพียง 3 แห่ง สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย ได้เพียง 33,000 ลบ.ม. ต่อวันหรือคิดเป็น 58% ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น

จากการสอบถามชุมชนพบว่า ผลกระทบสำคัญของปัญหาน้ำเสียใน 3 อันดับแรก ได้แก่ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจการท่องเที่ยว ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมธรรมชาติของพื้นที่ และผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชน นี้เนื่องจาก การท่องเที่ยวเป็นอาชีพหลักที่ทำรายได้ให้กับชุมชนเมืองพัทยา และเป็นฐานเศรษฐกิจหลักของเมือง ดังนั้น ปัญหาน้ำเสียจะส่งผลกระทบต่อชายหาด และคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง อันเป็นทรัพยากรหลักของเมืองโดยเฉพาะอุตสาหกรรมท่องเที่ยว นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า ปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นในเมืองพัทยา โดยเฉพาะบริเวณคลองนาเกลือ และคลองพัทยานั้น ทำให้คลองมีสภาพเป็นท่อระบายน้ำทิ้งน้ำเสีย และชุมชนไม่สามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำได้ รวมทั้งก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ จากสภาพปัญหาน้ำเสียที่เป็นอยู่ นอกจากนี้การขาดการวางแผนรองรับในทุกๆ ด้าน ทำให้มีการระบายน้ำทิ้งน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเมืองพัทยา

จากการสอบถามความคิดเห็นของชุมชน ที่มีต่อการดำเนินงานของภาครัฐและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดังกล่าว พบว่า ชุมชนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการดำเนินงานมีความล่าช้ามากที่สุด (24%) รองลงมาคือ ขาดการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงาน (23%) ขาดความเข้มงวดของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรับผิดชอบ (21%) ขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานและชุมชน (18%)

ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินงานแก้ไขปัญหาน้ำเสียเมืองพัทยา ยังขาดประสิทธิภาพในการจัดการและแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะองค์ประกอบหลักในด้านกำลังคน ความรู้และเทคโนโลยีในการจัดการ และงบประมาณดำเนินงาน โดยเฉพาะการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในด้านการดูแลรักษา ระบบบำบัดน้ำเสีย นับเป็นส่วนสำคัญต่อการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียในปัจจุบัน

นอกจากนี้ในการศึกษาด้านรายรับ รายจ่ายของเมืองพัทยา พบว่า เมืองพัทยามีข้อจำกัดด้านงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด และไม่เพียงพอต่อการจัดสรรเพื่อลงทุนพัฒนา และปรับปรุงคุณภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ได้ โดยในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมแห่งใหม่นั้น เมืองพัทยาต้องกู้เงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อมมาดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งเมื่อระบบบำบัดน้ำเสียแล้วเสร็จจะมีผลทำให้เมืองพัทยามีภาระด้านงบประมาณในการเดินระบบ และดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอีกเป็นจำนวนมากในอนาคต

สำหรับผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อ อุปสรรคในการจัดการปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ ได้แก่ การที่เจ้าหน้าที่เลือกปฏิบัติ ไม่ลงโทษกับผู้กระทำผิดบางกลุ่ม (0.64) เจ้าหน้าที่ไม่นำเครื่องครัดใน

การนำกฎหมาย มาใช้ในการจับกุม และลงโทษ (0.62) ขาดจิตสำนึกของชุมชนและผู้ประกอบการ ที่ไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อส่วนรวม (0.61) แผนงานล่าช้า การดำเนินงานไม่ต่อเนื่อง และขาดระบบการจัดการข้อมูลที่ดี (0.60) บทลงโทษทางกฎหมายไม่รุนแรง (0.56) โดยจากการศึกษาพบว่า นอกจากข้อจำกัดด้านการขาดแคลนบุคลากร และงบประมาณที่เป็นปัญหาในการดำเนินงานแล้ว การมีกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลายฉบับ และอยู่ภายใต้การควบคุมและบังคับใช้จากหลายหน่วยงานในเขตพื้นที่เดียวกัน ยังเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความซ้ำซ้อน และเกิดช่องว่างในการบังคับใช้กฎหมาย ตลอดจนการหลีกเลี่ยงกม.ได้ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการควบคุมดูแลไขปัญหาต่างๆ ยิ่งขึ้น

สำหรับอุปสรรคด้านการขาดจิตสำนึกของชุมชนและผู้ประกอบการ ที่ไม่คำนึงถึงผลกระทบของปัญหาที่มีต่อส่วนรมนั้น เนื่องจากชุมชนส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจว่า น้ำทิ้งน้ำเสียที่มาจากครัวเรือนนั้น ไม่ใช่สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียต่อแหล่งน้ำ ประกอบกับอาคารบ้านเรือนส่วนใหญ่ไม่เข้าข่ายจะต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้มีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง โดยเฉพาะบริเวณนาเกลือ ซึ่งเป็นชุมชนขนาดใหญ่ และมีการสร้างอาคารรुक้าแนวคลองและชายหาด รวมถึงบริเวณชายหาดพิทยา ซึ่งมีอาคารที่พักนักท่องเที่ยวและร้านอาหารต่างๆ ซึ่งไม่สามารถควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียจากอาคารสู่แหล่งน้ำได้ อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

โดยชุมชนส่วนใหญ่มีความต้องการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ ด้วยการตรวจสอบความสามารถ ในการระบายและบำบัดน้ำเสีย เพื่อป้องกันปัญหาอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการสร้างระบบเพิ่ม เพื่อให้บริการชุมชนได้ทั่วถึงมากขึ้น และการมีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลระบบอย่างเพียงพอ ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินงานด้านระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ ในปัจจุบันนอกจากจะยังมีขีดความสามารถไม่เพียงพอ กับการแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่เพิ่มมากขึ้นแล้ว จากการศึกษาพบว่ามีอุปสรรคสำคัญมาจากการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ ซึ่งชุมชนเห็นว่ายังมีความล่าช้า ขาดการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงาน โดยมีสาเหตุสำคัญมาจากการขาดแคลนบุคลากร ละการใช้บังคับกม.อย่างเคร่งครัด

อย่างไรก็ตามในสภาพปัจจุบันประชากรเมืองพิทยา ยังรวมถึงประชากรแฝงที่เข้ามาพักอาศัย และประกอบอาชีพในพื้นที่อีกเป็นจำนวนมาก คิดเป็นประมาณ 2 - 3 เท่าของประชากรปกติ โดยจากการประเมินปริมาณน้ำเสียของเมืองพิทยาในปี พ.ศ.2541 พบว่า มีประมาณ 50,000 ลบ.ม./วัน (เมืองพิทยา .2541)

นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวจึงเป็นส่วนสำคัญของชุมชน และเป็นตัวแปรที่เพิ่มความหนาแน่นให้กับชุมชนพิทยา หรือนักท่องเที่ยวเป็นประชากรส่วนใหญ่ของเมืองพิทยา โดยแนวโน้มในการผลิตน้ำเสียโดยเฉลี่ย ระหว่างน้ำเสียจากประชากรชุมชนและน้ำเสียจากนักท่องเที่ยวนั้น อยู่ในปริมาณใกล้เคียงกัน โดยคิดเป็นปริมาณน้ำเสียในอัตราเฉลี่ย 1 : 1 เกือบทุกปี โดยปริมาณน้ำเสียจากนักท่องเที่ยว มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอีกและมีสัดส่วนสูงกว่าปริมาณน้ำเสียจากชุมชน และจากการคาดการณ์จำนวนประชากร และจำนวนนักท่องเที่ยวในพื้นที่เมืองพิทยา ในระยะ 20 ปี ข้างหน้า (พ.ศ.2560) โดยใช้แบบจำลองเชิงเส้นตรง พบว่า เมืองพิทยา จะยังคงมีการเติบโตของชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยจำนวนนักท่องเที่ยว ยังคงเป็นส่วนสำคัญที่เพิ่มความหนาแน่นให้กับชุมชนในพื้นที่ ซึ่งโดย

เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนขอประชากรผู้ใช้น้ำ และปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น พบว่า ปริมาณน้ำเสียหลักของเมืองพัทยา จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากจำนวนนักท่องเที่ยว เพิ่มขึ้นในพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญ