

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดสมมติฐาน กรอบแนวความคิดในงานวิจัย โดยผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นการศึกษาไว้ 8 ประเด็น ดังนี้

- 2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay)
- 2.3 หลักการ “ผู้ก่อให้เกิดมลพิษ เป็นผู้จ่าย” (Polluters Pays Principle: PPP)
- 2.4 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเสีย
- 2.5 ปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าบริการ และรูปแบบการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย
- 2.6 แนวคิดในการแก้ไขปัญหา น้ำเสียและการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย
- 2.7 โครงการระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครเชียงใหม่
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ (Knowledge)

2.1.1 ความหมายของความรู้

ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า ความรู้ (Knowledge) ไว้พอสังเขป ดังนี้

ความรู้ ตามความหมายของพจนานุกรมของเว็บสเตอร์ (The Lexicon Webster Dictionary: 1977) ได้ให้ความหมายของคำว่า “ความรู้” ว่า เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหรือการค้นหา หรือเป็นความรู้ลึกที่เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของหรือบุคคลซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์หรือรายงาน การรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้องชัดเจนและอาศัยเวลา (Edward W. Smith, 1977: 531)

Carter V. Good (1959: 325) กล่าวถึงความหมายของความรู้ว่า หมายถึงประมวลประสบการณ์ต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับจากการศึกษาข้อเท็จจริง ปรากฏการณ์และรายละเอียดต่างๆ โดยผ่านการรวบรวมและสะสมไว้เพื่อสำหรับนำไปใช้ประโยชน์

Benjamin S. Bloom (1971: 271) กล่าวถึงความหมายของความรู้ว่า เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระลึกได้ถึงสิ่งเฉพาะหรือสิ่งทั่วไป ระลึกถึงวิธีการ กระบวนการและสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นความจำ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 10) ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า เป็นพฤติกรรมขั้นต้น ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจโดยการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้นี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี โครงสร้าง วิธีการแก้ไขปัญหา มาตรฐาน เป็นต้น

อนันต์ ศรีโสภ (2525: 14-15) ให้ความหมายว่า ความรู้คือส่วนหนึ่งของความสามารถทางพุทธิปัญญา (Cognitive Domain) ซึ่งประกอบด้วย ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์และการประเมินผล

ชาวล แพรัตกุล (2526: 201) ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้ คือ การแสดงออกของสมรรถภาพทางสมองด้านความจำโดยใช้วิธีให้ระลึกออกมาเป็นหลัก

รัชชัย ชัยจิรายกุล (2527: 103) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้เป็นการเรียนรู้ที่เน้นถึงความจำ และการระลึกได้ที่มีต่อความคิด วัตถุและปรากฏการณ์ต่างๆ เป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่ายๆ ที่เป็นอิสระแก่กัน ไปจนถึงความจำในสิ่งที่ยากซับซ้อนและมีความสัมพันธ์ต่อกัน

จากความหมายต่างๆ ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ รายละเอียดต่างๆ ที่มนุษย์สามารถระลึกได้ จำได้จากการสังเกต ประสบการณ์ และแสดงออกทางด้านความจำ

2.1.2 ระดับความรู้

Bloom and others (1967: 65-197) ได้แบ่งระดับความรู้ (Cognitive Domain) เป็น 6 ระดับ จากขั้นที่ง่ายไปสู่ขั้นที่ยาก ดังนี้

1) ความรู้ความจำ (Knowledge) เป็นความสามารถทางสมองในอันที่จะทรงไว้หรือรักษาไว้ซึ่งเรื่องราวต่างๆ ที่บุคคลได้รับรู้เข้าใจในสมอง การวัดว่าบุคคลมีความสามารถในการจำเรื่องราวต่างๆ ได้มากน้อยเพียงใดนั้น ให้ดูที่ว่าบุคคลนั้นสามารถเลือกได้ซึ่งสิ่งที่จะจำไว้ได้เพียงใด

2) ความเข้าใจ (Comprehensive) เป็นความสามารถในการสื่อความหมายทั้งให้ผู้อื่นรู้เจตนาของตน และตนเองรู้ความหมาย ความปรารถนาของผู้อื่น

3) การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ ความจำ และความเข้าใจไปใช้ในการแก้ปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างได้ผล ความสามารถในการนำไปใช้ ไม่ได้หมายความว่า การได้เรียนรู้วิธีการนำไปทำตามวิธีการที่ได้รับไปเลียนแบบ แต่ความสามารถในการนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์ใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น เป็นความสามารถนำสิ่งที่ได้จากการเรียนการสอนไปแก้ไขให้สำเร็จลุล่วงไป

4) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการพิจารณาเรื่องราวออกเป็นส่วนย่อยๆ

5) การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการประกอบส่วนย่อยๆ ให้เข้ากันได้ เป็นเรื่องเป็นราว เป็นความสามารถในการพิจารณาเรื่องราวหลายๆ ลักษณะ แล้วนำมาจัดระบบ โครงสร้างเสียใหม่ ให้เกิดสิ่งใหม่ซึ่งมีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม

6) การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินใจ ตีราคาโดยอาศัย หลักเกณฑ์ (Criteria) และมาตรฐาน (Standard) ที่วางไว้

2.1.3 การวัดความรู้

การวัดผลด้านความรู้ ได้ยึดแนวทางตามหลักของ Bloom ในการวัดพฤติกรรมในสิ่งต่อไปนี้

- ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับความจำ ซึ่งอาจแสดงออกมาในรูปของการจำได้ การระลึกได้ในส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระ กระบวนการ แนวความคิด และทฤษฎีต่างๆ
- ความสามารถในการตีความ และความเข้าใจในเนื้อหาสาระ เมื่อปรากฏอยู่ในรูปของ ตาราง แผนภูมิ สัญลักษณ์ หรือรูปแบบอื่นๆ
- ความสามารถในการประยุกต์ วิเคราะห์ สรุปและประเมินค่าจากเนื้อหาสาระในสถานการณ์ต่างๆ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay)

ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำ วิธีการที่ได้ผลดีที่สุด ได้แก่ การแก้ปัญหาที่สาเหตุ นั่นคือ การลดปริมาณความสกปรกที่จะปนเปื้อนและระบายลงสู่แหล่งน้ำ โดยมุ่งหมายให้น้ำเสียจากแหล่งต่างๆ ได้รับการบำบัดให้มีคุณภาพดีขึ้นจนถึงเกณฑ์ที่ยอมรับ ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำ ในการบำบัดน้ำเสียจากแหล่งชุมชนที่มีประชากรหนาแน่นในเขตเมือง โรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลางพร้อมทั้งระบบท่อเพื่อรวบรวมน้ำเสีย เป็นที่ยอมรับสำหรับการช่วยแก้ปัญหาการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำได้

ปัจจุบันรัฐบาลได้ให้ความสำคัญสนับสนุนในการแก้ไขปัญหา น้ำเสีย โดยใช้งบประมาณลงทุนการก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียรวมและระบบระบายน้ำเสีย ตลอดจนดำเนินการโครงการต่างๆ เพื่อยกระดับคุณภาพน้ำในแม่น้ำคูคลองต่างๆ อย่างไรก็ตามทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องรวมทั้งประชาชนทั่วไปควรตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว โดยแสดงความรับผิดชอบร่วมกัน เพื่อช่วยผลักดันให้การแก้ไขปัญหาเกิดผลในทางปฏิบัติต่อไป ทั้งนี้ การมีส่วนร่วมรับผิดชอบของประชาชนส่วนหนึ่ง คือความเต็มใจจ่าย ค่าบริการ หรือค่าธรรมเนียม (Charges or Fee) บำบัดน้ำเสีย เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการเดินระบบบำบัดและค่าบำรุงรักษาโรงบำบัดน้ำเสียรวมและระบบระบายน้ำเสีย

แนวความคิดเกี่ยวกับความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay) เป็นแนวความคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นแนวความคิดที่เกิดขึ้นเพื่อต้องการหาส่วนเกินของผู้บริโภค (Consumer Surplus) ซึ่งส่วนเกินของผู้บริโภค ก็คือความแตกต่างระหว่างความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าหรือบริการ กับราคาสินค้าที่ผู้บริโภคต้องจ่ายจริง

ทั้งนี้ เมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับหัวข้อในการวิจัยครั้งนี้แล้ว พบว่า การนำแนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องของความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียมาศึกษา ก็เพื่อที่จะประเมินถึงมาตรการการเรียกเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่จากประชาชนทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ในที่นี้คือในระดับครัวเรือนและสถานประกอบการ

2.2.1 คำนิยามของความเต็มใจจ่าย

เนื่องจากแนวความคิดเรื่องความเต็มใจจ่ายนั้น เป็นแนวความคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ โดยมีผู้ให้คำนิยามของความเต็มใจจ่ายไว้หลายท่าน ได้แก่

A. Myrick Freeman (1973) ให้คำจำกัดความของความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay) ไว้ว่า “ความเต็มใจจ่ายคือ ผลประโยชน์ของการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งวัดออกมาในรูปตัวเงินที่เกิดจากบุคคลแต่ละคนในสังคม โดยบุคคลในสังคมจะแสดงออกในทางตรงหรือทางอ้อมก็ตาม”

Horst Siebert (1981) ได้กล่าวว่า ความเต็มใจจ่าย เป็นไปเพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเป็นความพยายามที่จะให้แต่ละบุคคลตอบว่าเต็มใจจ่ายเป็นเงินเท่าใด สำหรับการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในระดับต่างๆ เมื่อแต่ละบุคคลได้ตอบคำถามแล้วก็นำมารวมกัน ซึ่งจะทำให้เราทราบถึงมูลค่ารวมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นของสังคม

เรื่องเดช ศรีวรรณะ (2531) กล่าวว่า ความเต็มใจจ่ายเป็นการแสดงให้เห็นถึงอุปสงค์ที่มีประสิทธิภาพ (effective demand) เพราะจริงๆ แล้วในกรณีของสินค้า ซึ่งไม่สามารถจะกันผู้อื่นไม่ให้เข้ามาร่วมบริโภคได้นั้น ผู้บริโภคหรือผู้ใช้บริการแต่ละคนจะพยายามซ่อนความประสงค์ที่จะใช้บริการนั้น เพื่อที่จะได้ไม่ต้องจ่ายค่าบริการ เพราะรู้ว่าถึงไม่จ่าย ตนเองก็สามารถใช้ประโยชน์จากบริการนั้นได้ อุปสงค์ที่มีประสิทธิผลจึงไม่มีใครจะเกิด เนื่องจากขาดความเต็มใจอย่างแท้จริงจ่ายค่าบริการ

ปาริชาติ สวนใจ (2533: 18) ได้ให้ความหมายของ ความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay) ว่า ความเต็มใจจ่ายนั้นเป็นการแสดงออกของบุคคลผู้ใช้บริการบำบัดน้ำเสียจ่ายค่าบริการนั้นด้วยความยินดี เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่ง

วรุฒิ โรมรัตนพันธุ์ (2540 : 6) กล่าวว่า ความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay) คือเทคนิคที่ใช้วัดกับสินค้าหรือบริการสาธารณะที่ไม่สามารถใช้กลไกทางด้านตลาดมากำหนดราคาได้ เทคนิคดังกล่าวได้ใช้วิธีการประเมินคุณค่าอันเกิดจากความพอใจต่อสินค้าหรือบริการสาธารณะนั้น และพบว่าประชาชนในท้องถิ่น กลุ่มธุรกิจ อาชีพ ทักษะ รายได้ ขนาดของครอบครัว ค่าใช้จ่ายต่อหัว ระดับการศึกษา ลักษณะที่พักอาศัย กิจกรรมเกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพแวดล้อม การได้รับการบริการ ขนาดของที่ดินที่เพาะปลูก ชนิดของพืชที่ปลูก อายุ สถานที่ตั้งของบ้านเรือน การมีกรรมสิทธิ์ในการครอบครองบ้าน ล้วนมีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายทั้งสิ้น

จากความหมายต่างๆ เมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับการศึกษาในครั้งนี้ พอจะสรุปได้ว่า ความเต็มใจจ่าย (Willingness to Pay) หมายถึง การแสดงออกของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ผู้ใช้บริการบำบัดน้ำเสียที่มีความยินดี หรือเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เพื่อช่วยในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ให้ดีขึ้น

โดยในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการสอบถามประชาชนว่า มีความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียในอัตราเท่าไร เมื่อแต่ละบุคคลได้ตอบคำถามแล้ว จึงนำคำตอบที่ได้ทั้งหมดมาคำนวณเป็นค่าบริการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ได้

2.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่าย

Horst Siebert (1981: 156) กล่าวว่า ความเต็มใจจ่ายในแต่ละบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับตัวแปรต่างๆ ได้แก่

1. ทักษะที่มีต่อสังคม (Attitude Toward Society)
2. ระดับการรับรู้ข่าวสาร (The Level of Application Information Available)
3. ความถี่ในการใช้ทรัพยากร (Frequency and Intensity of Use)
4. รายได้ (Income)

ในแต่ละตัวแปร ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายคน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.2.1 ทักษะที่มีต่อสังคม (Attitude Toward Society)

ความหมายของทัศนคติ (Attitude)

Carter V. Good (1959: 48) ให้ความหมายว่า ทัศนคติเป็นความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะหนึ่ง ที่จะสนับสนุนหรือต่อต้านสภาพการณ์บางอย่างของบุคคลหรือสิ่งใดๆ เช่น รัก เกลียด กลัว หรือ ไม่พอใจมากน้อยเพียงใดต่อสิ่งนั้นๆ

ทัศนคติเป็นความรู้สึกทางด้านบวกและลบของแต่ละคนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคม ทำให้บุคคลพร้อมที่จะได้ตอบออกมาเป็นพฤติกรรม (พรพิมล วราวุฒิปุทธพงศ์, 2528: 82) ทัศนคติแตกต่างจากความเชื่อ (Belief) ความเชื่อเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของทัศนคติ แต่ความเชื่อมิได้ประกอบด้วยความรู้สึกอารมณ์ รวมทั้งความพร้อมที่จะแสดงออกเป็นพฤติกรรม ส่วนความคิดเห็น (Opinion) นั้นเป็นการแสดงทัศนคติออกมาปรากฏให้ผู้อื่นทราบโดยใช้ภาษาเป็นสื่อ ดังนั้น เราสามารถวัดทัศนคติของบุคคลได้โดยพิจารณาจากภาษาที่บุคคลแสดงออกหรือพิจารณาออกจากความคิดเห็นนั่นเอง ส่วนข้อเท็จจริง (Fact) นั้นไม่มีลักษณะของความรู้สึกและการประเมินอยู่ด้วยซึ่งแตกต่างจากทัศนคติ

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และคณะ (2532: 101) พบว่า ทัศนคติที่มีต่อสังคมเป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลในเรื่องหนึ่ง ซึ่งจะแสดงให้เห็นจากคำพูดหรือพฤติกรรมของแต่ละคนว่า มีทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากน้อยแตกต่างกัน ทัศนคติแม้จะเป็นรูปธรรมแต่เป็นสิ่งที่จริงสำหรับบุคคลที่มีทัศนคติอย่างนั้น

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520: 17) ได้กล่าวถึงเรื่องการเกิดพฤติกรรมทางด้านทัศนคติว่าเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสนใจ ความรู้สึก ท่าที ความชอบ ไม่ชอบ การให้คุณค่า การรับ-การเปลี่ยน หรือการปรับปรุงค่านิยมที่ยึดถืออยู่ พฤติกรรมด้านนี้อยู่ภายในจิตใจของบุคคลและการเกิดพฤติกรรมด้านทัศนคตินี้ มีขั้นตอนที่นำสนใจ ได้แก่

1. ขั้นตอนการรับหรือการให้ความสนใจ (Receiving or Attending) เป็นขั้นตอนที่แสดงว่า บุคคลนั้นได้ถูกกระตุ้นให้รับทราบว่ามิเหตุการณ์ หรือสิ่งเร้าบางอย่างปรากฏอยู่ และบุคคลนั้นจะมีความยินดีหรือมีภาวะจิตใจที่พร้อมจะรับสิ่งเร้านั้น หรือให้ความสนใจต่อสิ่งเร้านั้น การรับหรือการให้ความสนใจนี้ เป็นขั้นตอนของสภาพจิตใจขั้นแรก ที่จะนำไปสู่สภาพจิตใจในขั้นต่อไป แต่เนื่องจากคนเรามีประสบการณ์เดิม ซึ่งอาจจะได้จากการเรียนรู้ (อย่างเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้) จากประสบการณ์เดิมนี้อย่าง บุคคลนั้นอาจจะมีสภาพจิตใจในขั้นของการรับ หรือการให้ความสนใจอยู่พร้อมแล้ว โดยที่ไม่ต้องถูกกระตุ้นให้เกิดขึ้นก็ได้

ในขั้นตอนการยอมรับนี้ มีส่วนประกอบย่อย 3 ส่วน ซึ่งถือว่าเป็นส่วนประกอบที่จะเกิดต่อเนื่องกัน ได้แก่

ก. ความตระหนัก (Awareness) หมายถึง การที่บุคคลได้ถูกคิด หรือการเกิดขึ้นในความรู้สึกว่ามีสิ่งหนึ่ง มีเหตุการณ์หนึ่งหรือ สถานการณ์หนึ่ง ซึ่งการรู้สึกว่ามี หรือการได้ถูกคิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งนี้เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตใจ แต่ไม่ได้แสดงว่าบุคคลนั้นสามารถจำได้ หรือระลึกได้ถึงลักษณะเฉพาะบางอย่างของสิ่งนั้น

ข. ความยินดีหรือเต็มใจที่จะรับ (Willingness to Receive) ในขั้นนี้ ผู้เรียนเกิด ความพึงพอใจที่จะรับสิ่งที่มากระตุ้นความรู้สึกเอาไว้ เช่น การให้ความสนใจอย่างดิ้นขณะที่ผู้อื่นกำลังพูด เป็นต้น

ค. การเลือกรับหรือเลือกให้ความสนใจ (Controlled or selected Attention) สภาวะจิตใจในขั้นนี้จะเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดขึ้นที่ ก. และ ข. ดังกล่าวมาแล้ว เมื่อมีสิ่งเร้ามาเร้า หรือมีสถานการณ์บางอย่างเกิดขึ้น บุคคลนั้นจะเลือกรับหรือเลือกให้ความสนใจเฉพาะสิ่งที่เขาชอบ หรือ นำความพอใจมาให้ และขณะเดียวกันก็จะมีแนวโน้มที่จะไม่ให้ความสนใจสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่เขาไม่ชอบ

2. ขั้นตอนการตอบสนอง (Responding) พฤติกรรมในขั้นนี้ เกิดต่อเนื่องจาก พฤติกรรมขั้นที่ 1 กล่าวคือการรับหรือการให้ความสนใจต่อสถานการณ์หรือสิ่งเร้าต่างๆ ในขั้นนี้ บุคคลจะถูกจูงใจให้เกิดความสนใจอย่างเต็มที่ (Actively Attending) ซึ่งหมายความว่า บุคคลนั้นได้เกิด ความรู้สึกผูกมัดตัวเองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่มากระตุ้น

ในขั้นนี้อาจกล่าวได้ว่า บุคคลนั้นเกิด “ความสนใจ” อย่างแท้จริง ซึ่งถ้าความ สนใจเกิดขึ้น ก็หมายความว่า บุคคลได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับหรือมีความรู้สึกผูกมัดกับวัตถุ สิ่งของ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง ซึ่งจะทำให้บุคคลนั้นพยายามทำปฏิกิริยา ตอบสนองบางอย่าง หรือได้รับความพึงพอใจจากการมีส่วนร่วม หรือจากการทำกิจกรรมนั้น

พฤติกรรมขั้นการตอบสนอง มีส่วนประกอบ 3 ส่วน ได้แก่

1. การยินยอมในการตอบสนอง (Acquiescence in Responding) อาจใช้คำว่า เชื่อฟัง แทนพฤติกรรมที่แสดงว่ามีการยินยอมในการตอบสนอง แต่การทำปฏิกิริยาตอบสนองของ บุคคลในขั้นนี้ ไม่ได้แสดงว่าเขายอมรับถึงความจำเป็นหรือประโยชน์จากการทำปฏิกิริยานั้นๆ

2. ความเต็มใจที่จะตอบสนอง (Willingness to Respond) ในขั้นนี้บุคคลจะเกิด ความรู้สึกผูกมัดที่จะทำปฏิกิริยาบางอย่าง มิใช่เพียงเพื่อจะหลีกเลี่ยงจากสิ่งที่ไม่พึงพอใจ หรือหลีกเลี่ยง การลงโทษ แต่เนื่องมาจากความเต็มใจของบุคคลนั้น จริงๆ อาจจะกล่าวได้ว่าบุคคลนั้น “เกิดความรู้สึกพอใจที่จะกระทำ” ซึ่งเป็นผลมาจากการคัดเลือกของบุคคลนั่นเอง

3. ความพอใจในการตอบสนอง (Satisfaction in Respond) พฤติกรรมในขั้นนี้ สืบเนื่องมาจากการเต็มใจที่จะตอบสนอง เมื่อบุคคลทำปฏิกิริยาบางอย่างไปแล้ว บุคคลนั้นเกิด ความรู้สึกพอใจ ซึ่งเป็นสภาวะทางด้านอารมณ์ของบุคคล อาจจะออกมาในรูปของความพอใจ ความ สนุกสนาน เป็นต้น

การวัดทัศนคติ

ทัศนคติ สามารถทำการวัดได้โดยมีเครื่องมือวัดหลายแบบ แต่ที่ได้รับความนิยมแพร่หลายนั้นเป็นการวัดทัศนคติแบบ Equal – Appearing Interval ของ Thurstone และแบบ Summated Ratings ของ Likert ดังต่อไปนี้ (อ้างในจุฑาแข วังษ์สุวรรณ, 2539: 17-18)

P. F. Second (1964: 103) กล่าวว่า Likert ได้สร้างแบบวัดทัศนคติโดยกำหนดข้อความทุกข้อความในแบบวัดทัศนคติมีความสำคัญเท่ากันหมด คะแนนของผู้ตอบแต่ละคนคือ ผลรวมของคะแนนทุกข้อในแบบวัดทัศนคติ Likert ถือว่า ผู้มีทัศนคติต่อสิ่งใดก็ย่อมจะมีโอกาสที่จะตอบเห็นด้วยกับข้อความที่สนับสนุนสิ่งนั้นจะมีมาก และมีโอกาสที่จะตอบเห็นด้วยกับข้อความที่ต่อต้านสิ่งนั้นจะอยู่น้อย ในทำนองเดียวกันกับผู้ที่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น โอกาสที่จะเห็นด้วยกับข้อความที่ต่อต้านสิ่งนั้นจะมีมาก จึงใช้การวัดทัศนคติ จากคำตอบว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และเปรียบเทียบทัศนคติโดยให้ข้อความที่สนับสนุนคำตอบที่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 5 คะแนน และลดลงเรื่อยๆ จนถึงคำตอบที่ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 1 คะแนน ส่วนข้อความที่ต่อต้าน ถ้าตอบไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 5 คะแนน และลดลงเรื่อยๆ จนถึงคำตอบว่าเห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 1 คะแนน

L. L. Thurstone (1967: 77) มีความเห็นว่า ทัศนคติจะวัดโดยตรงไม่ได้ แต่จะวัดจากการแสดงออกในรูปความคิดเห็น หรือภาษาพูด เขาจึงใช้การวัดทัศนคติจากคำตอบว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย กับข้อความในแบบวัดทัศนคติ

J. C. Numally (1978: 103) มีความเห็นว่า การวัดทัศนคติวิธีตรงที่สุด ก็คือ การถามบุคคลที่เราต้องการจะวัดว่ามีปฏิกิริยาอย่างไร เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความต่างๆ ในแบบวัดที่จัดเรียงไว้ให้

ดังนั้นจะเห็นว่า ทัศนคติ เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ โดยทั่วไปประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้เชิงประเมินค่า องค์ประกอบด้านความรู้สึกและองค์ประกอบด้านความพร้อมที่จะแสดงออก (W. J. Mcquire, 1969: 155-156) และทัศนคติเป็นความรู้สึก ทางด้านบวกและลบของแต่ละคนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคม ทำให้บุคคลพร้อมที่จะตอบได้ออกมาเป็นพฤติกรรม (พรพิมล วราวุฒิปุทธพงศ์, 2528: 82) ซึ่งทำให้เราเรียนรู้ว่า ทัศนคติเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เราทราบถึงความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

2.2.2.2 ระดับการรับรู้ข่าวสาร (The Level of Application Information Available)

Everette M. Roger (1971: 145-252) กล่าวว่า ขบวนการการติดต่อสื่อสารนั้นประกอบด้วยผู้ส่งสารหรือแหล่งกำเนิดสาร ช่องทางสื่อสารมวลชน และผู้รับสาร โดยช่องทางการสื่อสารแบ่งออกเป็น 2 ช่องทาง ได้แก่

1. ช่องทางสื่อสารมวลชน (Mass Media Channel) เป็นวิธีการถ่ายทอดข่าวสารโดยใช้สื่อมวลชนเป็นสื่อในการนำเสนอข่าวสาร เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร สิ่งพิมพ์อื่นๆ ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

2. ช่องทางการสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal Channel) เป็นการติดต่อระหว่างบุคคล เพื่อถ่ายทอดข่าวสารไปยังผู้รับ ซึ่งได้แก่ เพื่อน บุคคลใกล้ชิด เป็นต้น

Charles K. Alkin (1973: 205) กล่าวว่า ในกรณีมนุษย์ที่เกิดความไม่แน่ใจในเรื่องหนึ่ง ความต้องการข่าวสารจะเพิ่มมากขึ้น เพื่อต้องการรู้และเข้าใจในสิ่งนั้น รวมทั้งการแนะนำในการปฏิบัติตนให้ถูกต้อง

วูดซีย์ จานงค์ (2523: 3) กล่าวว่า การรับรู้ข่าวสารและการสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับกิจกรรมในชีวิตมนุษย์ที่เป็นสัตว์สังคม ต้องมีการสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นรวมทั้งประสบการณ์ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าข่าวสารเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งช่วยในการประกอบการตัดสินใจของมนุษย์

สรุปได้ว่า การสื่อสาร มีบทบาทโดยตรงต่อกระบวนการพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงว่าจะเกิดขึ้นหรือไม่ เพราะการสื่อสารเป็นตัวการสำคัญในการเพิ่มพูนความรู้ ทำให้มีประสบการณ์ต่างๆ มากขึ้น (สุจิตร์ บุญบงการ และคณะ, 2521: 114) ดังนั้น การแพร่กระจายข่าวสาร จึงมีอิทธิพลต่อความรู้ที่นึกเกิด และมีผลต่อการตัดสินใจในเรื่องของความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

2.2.2.3 ความถี่และปริมาณการใช้ทรัพยากร (Frequency and intensity of use)

จากการศึกษาของ Hender (1969: 337) พบว่า บุคคลที่มีงานอาชีพเกี่ยวข้องโดยตรงกับการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ และทำให้เกิดปัญหามลพิษ จะให้การสนับสนุนต่อการป้องกันสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำกว่าผู้อื่น ซึ่งข้อสรุปนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Harry (1971: 305-306) ที่พบว่า บุคคลผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงต่อการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ จะมีทัศนคติที่ละเลยต่อธรรมชาติ (อึ้งโนอิทธิดี เจริญจิตร, 2541: 12)

ปัจจัยทางด้านความถี่ และปริมาณของการใช้ทรัพยากรนี้ ถ้านำมาประยุกต์กับการศึกษาครั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่า เป็นปัจจัยที่จะนำไปสู่การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียของประชาชนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ได้ ทั้งนี้ เนื่องจากถ้าพิจารณาถึงความถี่และปริมาณในการใช้ทรัพยากร ในกรณีนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะหมายถึงปริมาณการใช้น้ำและระยะห่างของครัวเรือน/สถานประกอบการ กล่าวคือ ครัวเรือน/สถานประกอบการใดที่ตั้งอยู่ใกล้กับแม่น้ำลำคลอง ก็ถือว่ามีความถี่และปริมาณในการใช้ทรัพยากรสูง แต่ในกรณีของครัวเรือน/สถานประกอบการที่ตั้งอยู่ห่างไกลจากแม่น้ำ ลำคลอง ก็ถือว่ามีความถี่และปริมาณในการใช้ทรัพยากรน้อย

2.2.2.4 รายได้ (Income)

รายได้ นับว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญตัวหนึ่งที่มีส่วนในการกำหนดความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย กล่าวคือ ความเต็มใจจ่ายจะต้องมีความสอดคล้องกับความสามารถจ่าย (Ability to Pay) ซึ่งความสามารถที่จะจ่ายนี้สามารถวัดและประเมินได้จากรายได้ของบุคคล กล่าวคือ บุคคลที่มีรายได้สูง จะมีความต้องการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีมากกว่าบุคคลที่มีรายได้ต่ำ ดังนั้น บุคคลที่มีรายได้สูง จึงมีแนวโน้มที่จะมีความพอใจจ่ายมากกว่าบุคคลผู้มีรายได้ต่ำ

ดังนั้น จากการศึกษาในเรื่องนี้ รายได้จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถจะบ่งชี้ให้เห็นถึงความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียที่แท้จริงของประชาชนได้

2.2.3 วิธีการประเมินความเต็มใจจ่าย

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้เลือกเทคนิคการประเมินค่าความเต็มใจจ่าย โดยการสัมภาษณ์โดยตรงต่อกลุ่มประชากรที่เราสนใจ ได้แก่ หัวหน้าครัวเรือน หรือผู้ประกอบการในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ทั้งนี้ ผู้สัมภาษณ์จะใช้แบบสัมภาษณ์ 1 ชุด ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูล 6 ส่วน ได้แก่

- ส่วนแรก บัญชีส่วนบุคคลของผู้ที่จะให้สัมภาษณ์ และข้อมูลปัจจัยด้านการใช้น้ำ
- ส่วนที่สอง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่
- ส่วนที่สาม ทิศนคติของประชาชนที่มีต่อปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่
- ส่วนที่สี่ ระดับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสีย
- ส่วนที่ห้า ความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย
- ส่วนที่หก รูปแบบและวิธีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

โดยในที่สุดท้าย ผู้สัมภาษณ์จะต้องบรรยายให้ทราบถึงประโยชน์และความสำคัญของน้ำที่มีต่อเมืองเชียงใหม่ และในกรณีที่เทศบาลนครเชียงใหม่จะดำเนินโครงการแก้ไขปัญหาน้ำเสียขึ้น ในขณะที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการเรียกเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียจากประชาชน และในฐานะที่ผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นผู้นึ่งที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ จึงใคร่ขอความร่วมมือ ให้แจ้งจำนวนเงินให้ทราบว่าผู้ถูกสัมภาษณ์เต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียในอัตรา หรือจำนวนเท่าใด และด้วยรูปแบบและวิธีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียอย่างไร เพื่อใช้ในการสนับสนุนการดำเนินโครงการระบบรวบรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำในแม่น้ำลำคลองในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ให้ดีขึ้น

2.3 หลักการ “ผู้ก่อให้เกิดมลพิษ เป็นผู้จ่าย” (Polluters Pays Principle)

2.3.1 ความหมาย

หลักการผู้ก่อให้เกิดมลพิษ เป็นผู้จ่าย (Polluters Pays Principle) วางอยู่บนพื้นฐานที่ว่ามนุษย์ทุกคนมีสิทธิอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี ดังนั้นหากใครทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลงจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นกฎเกณฑ์ที่ใช้กับผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษทั้งหลายที่จะต้องเสียค่าใช้จ่าย (cost) ที่ไม่จำเป็นต้องเป็นตัวเงิน เพื่อใช้ในการควบคุมและหามาตรการป้องกันการเกิดมลพิษ โดยไม่ต้องคำนึงว่าค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการนำวิธีใดๆ มาใช้ เช่น การเก็บค่าธรรมเนียมจากการที่คนทำให้มลพิษแผ่ขยายมากขึ้น หรือเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการนำกลไกทางเศรษฐกิจที่เหมาะสมมาใช้ หรือเป็นระเบียบข้อบังคับที่ใช้เพื่อลดมลพิษโดยตรง (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD 1975: 15)

ในหลักการ Polluters Pays Principle ได้กำหนดให้ผู้ก่อให้เกิดมลพิษ (Polluters) ควรจะเป็นผู้รับภาระโดยการออกค่าใช้จ่ายเพื่อใช้ในการป้องกันและควบคุมมลพิษ ทั้งนี้เพื่อที่จะได้เป็นหลักประกันได้ว่า สภาพแวดล้อมในที่นั้นๆ จะคงอยู่ในสภาพที่ยอมรับได้ คำว่าสภาพที่ยอมรับได้นั้น ผู้มีอำนาจหน้าที่ในภาครัฐบาลเป็นผู้กำหนด ได้แก่มาตรฐานต่างๆ อย่างไรก็ตาม เพื่อที่จะให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรที่ดีขึ้นในสังคม ค่าใช้จ่ายที่มาจากภาคเอกชน ในรูปของสินค้าและบริการที่ จึงควรนำมาพิจารณา จากผู้เกี่ยวข้องทั้ง 2 ฝ่าย คือ ทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิต ทั้งนี้จะพบว่าหลักการ Polluters Pays Principle จะเข้ามาเป็นสื่อหรือตัวกลางในการดำเนินการเรื่องนี้

ทั้งนี้ ถ้าไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ก็จะมีการใช้อย่างสิ้นเปลืองแบบเผาะทำลายจนทำให้เกิดความเสื่อมโทรม หรือถูกทำลายไปโดยง่าย นักเศรษฐศาสตร์จึงเชื่อว่าการใช้ทรัพยากรแบบฟรี เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดวิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อม

หลักการ PPP ต้องการแก้ไขวิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อม โดยให้ผู้สร้างมลภาวะนำเอาต้นทุน การใช้ทรัพยากร หรือความเสื่อมของสิ่งแวดล้อมเข้ามาคิดในระบบต้นทุน-กำไร ของบริษัทด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้ ต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมจะถูกผนวกเข้ามาอยู่ในสัญญาณราคา (ปริชา เปี่ยมพงศ์สานต์, 2540: 112-113)

2.3.2 เครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้กับหลักการ Polluters Pays Principle

หลักการ Polluters Pays Principle อาจจะนำไปปฏิบัติ (Implement) ได้โดยสื่อหรือตัวกลางหลายชนิด เช่น ระเบียบข้อบังคับ ข้อห้าม หรือการเก็บค่าธรรมเนียมชนิดต่างๆ ซึ่งเครื่องมือที่กล่าวถึงนี้อาจจะใช้ร่วมกันมากกว่าหนึ่งอย่างก็ได้ การเลือกเครื่องมือจะต้องสอดคล้องกับนโยบายที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งอำนาจหน้าที่ในการเลือกเครื่องมือจะตกอยู่ที่ภาครัฐ (ไม่ว่าจะเป็นส่วนกลางหรือส่วน

ภูมิภาค) โดยมีปัจจัยประกอบการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพบางประการ เช่น ปริมาณของข้อมูลข่าวสาร ค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน เป็นต้น โดยเครื่องมือทางด้านระเบียบข้อบังคับ มักจะเป็นเครื่องมือที่ใช้แก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขและปัญหาความเดือดร้อนรำคาญ เพราะกล่าวได้ว่าเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้ในการแก้ปัญหาที่มีขนาดองค์ประกอบใหญ่

เครื่องมือการเก็บค่าธรรมเนียม เมื่อนำมาใช้ จะต้องตั้งอยู่บนนโยบายที่ทุกคนมีความเข้าใจร่วมกันอย่างกว้างขวาง โดยนโยบายดังกล่าวจะต้องแสดงให้เห็นถึงวัตถุประสงค์ที่นำเครื่องมือนี้มาใช้ อย่างชัดเจน และเมื่อนำเอานโยบายนี้มาใช้จะเป็นการช่วยลดปัญหานี้ได้ตรงเท่าที่ผู้ต้องจ่าย (ค่าธรรมเนียม) เห็นว่าสิ่งที่เขาจ่ายไปนั้นคุ้มกันกับการทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ข้อดีของการนำเอานโยบายนี้มาใช้อีกประการหนึ่งคือ มันจะเป็นตัวผลักดันให้เกิดการแก้ปัญหาหรือการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้แล้ว ยังอาจจะเป็นนโยบายที่นำมาใช้ในรูปของการให้บริการที่ดีขึ้น เช่น ในกรณีที่มีระบบกำจัดของเสีย โดยการเอาค่าธรรมเนียมที่เก็บได้มาปรับปรุงระบบต่างๆ (อาจรวมไปถึงการมีโรงบำบัดน้ำเสียที่เป็นส่วนกลาง และผู้ได้รับประโยชน์มีส่วนจ่ายค่าธรรมเนียมตามสัดส่วนที่เหมาะสมและเป็นธรรม)

ปรีชา เปี่ยมพงษ์สานต์ (2540) กล่าวว่า ในทางปฏิบัติ หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายก่อให้เกิดผลสำเร็จพอสมควรในการลดมลภาวะประเภทที่เรารู้แหล่งกำเนิดอย่างชัดเจน เช่น ควันพิษ น้ำเสียจากโรงงาน หรือมลภาวะจากรถยนต์ แต่หลักการนี้ก็มีจุดอ่อนหลายอย่าง ได้แก่

1. ผู้สร้างมลภาวะบางรายเท่านั้น ที่ปรับปรุงกรรมวิธีการผลิตให้สอดคล้องกับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้
2. ผู้สร้างมลภาวะส่วนใหญ่คิดว่าเขามีสิทธิที่จะก่อมลภาวะได้ตรงใดที่ไม่เกินมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดเอาไว้ ดังนั้นจึงมีผู้ผลิตบางส่วนเท่านั้นที่แสวงหาเทคโนโลยีสีเขียวที่ดีที่สุดมาใช้
3. มาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่กำหนดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา หรือประเทศยากจน มักจะมีมาตรฐานต่ำกว่าและ ไม่มีการดำเนินการอย่างเคร่งครัดเท่าประเทศที่พัฒนาแล้ว
4. การกำหนดมาตรฐานคุณภาพไม่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมทุกๆ เรื่องได้
5. สังคมมักจะต้องรับภาระเป็นผู้จ่ายค่าเสียหายทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากภาคการผลิต เนื่องจากผู้ผลิตหรือผู้ก่อมลภาวะ มักถูกบังคับให้จ่ายเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดจากควบคุม หรือป้องกันมลภาวะเท่านั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2542) ได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับผู้ก่อให้เกิดมลพิษ เป็นผู้จ่ายในมุมมองที่สอดคล้องกับปรีชา เปี่ยมพงษ์สานต์ (2540) ว่า ตามความเป็นจริงกติกานี้ใช้บังคับได้น้อยมาก ผู้ที่ต้องรับภาระในปัจจุบันได้แก่ โรงงานที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมและโรงงานที่มีระบบบำบัดน้ำเสียและมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม สาเหตุที่ทำให้หลักการนี้ไม่ถูกนำมาบังคับใช้อย่าง

แพร่หลายเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น การขาดแคลนบุคลากร ความไม่พร้อมทางด้านเทคนิค เช่น ระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่พร้อมและอยู่ในระหว่างก่อสร้าง แต่สาเหตุสำคัญที่ทำให้รัฐเลือกที่จะไม่ลงโทษผู้สร้างมลพิษ เพราะรัฐพยายามใช้เทคนิคทางวิศวกรรม โดยพยายามก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียไปเรื่อยๆ และชะลอการใช้หลักการผู้ก่อให้เกิดมลพิษ เป็นผู้จ่ายออกไป เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาทางการเมือง ดังนั้น เมื่อมีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียไปเรื่อยๆ ผู้ที่จะต้องรับภาระแทนผู้ก่อให้เกิดมลพิษคือ ผู้เสียภาษี

2.4 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเสีย

2.4.1 ความหมายของน้ำเสีย

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2535: 3) ได้ให้ความหมายของน้ำเสีย หมายถึง ของเสียที่อยู่ในสภาพที่เป็นของเหลว รวมทั้งมลสารที่ปะปนหรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น

เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์ (2532: 2) ได้ให้ความหมายของ “น้ำเสีย” หมายถึง น้ำที่ถูกใช้แล้ว โดยหมู่บ้านชุมชนและจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ น้ำเสียหรือน้ำทิ้งจากห้องครัว ห้องน้ำ หรือจากบ้านเรือนต่างๆ ถูกเรียกรวมกันว่า น้ำเสียชุมชน (Domestic wastewater)

กรรณิการ์ อักษรกุล (2521: 137) ได้ให้ความหมายของ “น้ำเสีย” ว่าหมายถึง น้ำที่มีส่วนผสมที่ไม่สามารถนำมาใช้ได้ตามจุดมุ่งหมายในการใช้น้ำ กล่าวคือ น้ำบางอย่างอาจจะเป็นพิษในการที่จะนำมา ใช้ดื่ม แต่อาจจะนำมาใช้ได้ในการอุตสาหกรรม น้ำอาจเป็นพิษสำหรับคนที่ลงปาว่าย แต่ไม่เป็นพิษสำหรับปลา น้ำอาจเป็นพิษสำหรับปลาแต่อาจเล่นเรือได้ นั่นหมายถึงการตัดสินว่าน้ำนั้นเป็นน้ำเสียหรือไม่ขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของมนุษย์ที่แตกต่างกันออกไป

ดังนั้น สรุปได้ว่า “น้ำเสีย” หมายถึง น้ำที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากคุณสมบัติเดิมตามธรรมชาติ อันเนื่องจากการปนเปื้อนจากการกระทำของมนุษย์จากชุมชน และอุตสาหกรรม เช่น สิ่งปฏิกูลจากการขับถ่าย สารเคมีจากกระบวนการผลิต ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์และสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ความเข้มข้นของการเน่าเสียขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและประสบการณ์ของมนุษย์ที่แตกต่างกัน (ประชา แก้วปรารักษ์, 2547: 15)

2.4.2 ลักษณะของน้ำเสีย

2.4.2.1 ลักษณะทางกายภาพ

ลักษณะทางกายภาพ (Physical Characteristics) ของน้ำเสีย จะประกอบด้วยปริมาณของแข็งทั้งหมด กลิ่น อุณหภูมิ

2.4.2.2 ลักษณะทางชีววิทยา

ลักษณะทางชีววิทยา (Biological Characteristics) ประกอบด้วย พวกจุลินทรีย์ที่พบในน้ำเสียทั่วไปในแม่น้ำ ลำคลอง พวก Pathogenic Organisms ในน้ำเสีย พวก Organisms ที่บ่งชี้ถึงระดับความสกปรกในน้ำเสียและประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ต่างๆ

2.4.3 แหล่งกำเนิดน้ำเสีย

น้ำเสียหลายประเภทหรือหลายชนิดแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดของน้ำเสียนั้นๆ เราอาจจำแนกประเภทของเสียได้ตามแหล่งที่มาของน้ำเสียได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ (เปี่ยมศักดิ์ เมณะเศวต, 2525: 120)

2.4.3.1 น้ำเสียที่เกิดจากแหล่งชุมชน

น้ำเสียในชุมชนสามารถแบ่งเป็นชนิดต่างๆ ได้ดังนี้

- Sanitary wastewaters คือ น้ำเสียที่ถูกปล่อยจากบ้านเรือน เป็นน้ำเสียซึ่งรวมทั้งน้ำจากห้องน้ำ ห้องครัว และน้ำซักเสื้อผ้า
- Domestic wastewaters คือ น้ำเสียที่ถูกปล่อยจากชุมชน และรวมถึงน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน ตลาด และโรงพยาบาล
- Municipal wastewaters คือ น้ำเสียที่อยู่ในท่อน้ำเสียของเทศบาล ตามปกติจะมีแต่น้ำเสียที่ถูกปล่อยจากชุมชน แต่บางแห่งทางเทศบาลอนุญาตให้โรงงานอุตสาหกรรมปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายร่วมกับ Domestic wastewaters ได้ น้ำเสียในท่อระบายน้ำ จึงมีความสกปรกมากขึ้น โดยปกติแล้วในต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา Municipal wastewaters จะมีน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กปนอยู่ประมาณร้อยละ 20
- Combined wastewaters คือ น้ำเสียซึ่งประกอบด้วย Domestic wastewater น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และน้ำฝนจากผิวถนน น้ำเสียชนิดนี้ ได้แก่ น้ำเสียที่อยู่ในท่อระบายน้ำโดยทั่วไป

น้ำเสียจากแหล่งชุมชน เป็นน้ำเสียที่จัดได้ว่ามีส่วนประกอบค่อนข้างคงที่ สำหรับ Municipal wastewaters และ Combined wastewaters มีส่วนประกอบไม่คงที่ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

สิ่งที่ควบคุมลักษณะและส่วนประกอบของน้ำโสโครก ได้แก่

ก. ลักษณะของชุมชนที่มีปริมาณการใช้น้ำต่อบุคคลที่จำกัด จะทำให้มีความเข้มข้นของของเสียมาก ในทางกลับกันถ้าเป็นชุมชนที่มีปริมาณการใช้น้ำต่อบุคคลสูง ก็จะทำให้มีความเข้มข้นของความสกปรกไม่มากนัก

ข. ระบบท่อระบายน้ำ ถ้ามีท่อระบายน้ำเสียจากบ้านเรือนแยกกับน้ำล้นจากผิวดินหรือผิวนน และไม่มีน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมย่อยมาปนเปื้อนแล้ว ความเข้มข้นและส่วนประกอบของน้ำเสียก็จะคงที่ ถ้าเป็นแบบ Municipal wastewaters และ Combined wastewaters ก็จะมี ความเข้มข้นและส่วนประกอบไม่คงที่ ถ้ามีการรั่วไหลออกไปหรือเข้ามาของน้ำก็จะทำให้ความเข้มข้นของน้ำเสียเปลี่ยนแปลงไปได้ ความยาวของระบบท่อก็มีสำคัญถ้ามีระบบท่อที่ยาวเกินไปก็จะทำให้เกิดการเน่าเสียขึ้นภายในท่อ และก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นเน่า

ค. อัตราการไหลภายในท่อในแต่ละวัน อัตราการไหลอาจไม่เท่ากัน ฉะนั้นจึงมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของน้ำเสียได้

2.4.3.2 น้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial wastewater)

น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เกิดจากกระบวนการต่างๆในการอุตสาหกรรม เช่น น้ำเสียจากกระบวนการผลิต การล้างเครื่องจักร หรือทำความสะอาดภายในโรงงาน น้ำเสียจากกระบวนการหล่อเย็นหรือระบายความร้อน ฯลฯ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละโรงงานหรืออุตสาหกรรมแต่ละประเภทจะมีลักษณะแตกต่างกัน น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม อาจแบ่งออกมาเป็น 3 จำพวก ดังนี้

1. น้ำหล่อเย็น (Cooling water) โรงงานอุตสาหกรรมหลายชนิดต้องใช้น้ำเป็นจำนวนมากในการระบายความร้อน บางโรงงานระบายน้ำหล่อเย็นที่ใช้แล้วลงสู่ลำน้ำ หรือนำกลับไปใช้อีกโดยผ่านหอทำความเย็น นอกจากน้ำหล่อเย็น น้ำที่เกิดจากการควบแน่นของไอน้ำและน้ำทิ้งจากหม้อน้ำก็จัดว่าเป็นน้ำทิ้งด้วยเช่นกัน โดยทั่วไปแล้วน้ำทิ้งพวกนี้ไม่มีสารเจือปนอยู่มากนัก แต่อุณหภูมิสูง ควรจะแยกออกกระบายน้ำทิ้งต่างหากจากน้ำโสโครกพวกอื่น หรือนำกลับไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น

2. น้ำล้าง (Wash water) เช่น น้ำล้างพื้นโรงงาน น้ำทิ้งจากจากห้องน้ำห้องส้วม น้ำล้างเครื่องจักร น้ำล้างวัตถุดิบ เป็นต้น น้ำทิ้งจำพวกนี้มักมีสารเจือปนอยู่มาก จำเป็นต้องกำจัดออกก่อนที่จะระบายน้ำทิ้ง

3. น้ำจากกระบวนการผลิต (Process wastewater) น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต อาจแบ่งได้เป็นสองชนิดตามลักษณะของอุตสาหกรรมอินทรีย์ และอุตสาหกรรมอนินทรีย์ น้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการอนินทรีย์ อุตสาหกรรมนั้นมักไม่มีปริมาณสารอนินทรีย์ปนอยู่หรือมีอยู่น้อย แต่สารที่เป็นพิษพวกโลหะต่างๆอาจมีความเป็นกรดหรือด่างสูงมาก เช่น น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมโลหะต่างๆ ส่วนน้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการอินทรีย์อุตสาหกรรมนั้น มีสารอินทรีย์เจือปนอยู่เป็นจำนวนมาก เมื่อทิ้งลงในแม่น้ำลำคลองก็จะทำให้เกิดเน่าเสีย เนื่องจากออกซิเจนในน้ำถูกใช้หมดไป ตัวอย่างเช่น น้ำทิ้งจากโรงงานถั่วเขียว โรงงานทำแป้งมันสำปะหลัง เป็นต้น

2.4.3.3 น้ำเสียที่เกิดจากการเกษตรกรรม (Agricultural wastewaters)

น้ำเสียจากการเกษตรกรรมเป็นน้ำเสียที่ระบายจากกิจการเกษตรประเภทต่างๆ ซึ่งรวมทั้งการเพาะปลูกและปศุสัตว์ น้ำเสียประเภทนี้จะมีสิ่งสกปรกที่เจือปนอยู่ ทั้งในรูปของสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ขึ้นอยู่กับลักษณะน้ำ การใช้ปุ๋ย และสารเคมีต่างๆ สำหรับการเร่งผลผลิตการควบคุมและป้องกันแมลงและศัตรูพืช ถ้าหากเป็นน้ำเสียจากพืชที่เพาะปลูกจะพบสารอาหารจำพวกไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และสารเป็นพิษต่างๆ ปะปนอยู่ในปริมาณที่สูง แต่ถ้าหากเป็นน้ำเสียจากการปศุสัตว์ จะพบสิ่งสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ปะปนอยู่ในน้ำเสียเป็นจำนวนมากในพื้นที่เกษตรหรือกิจการเกษตรกรรมบางประเภทจะมีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นของตนเอง โดยใช้ผลผลิตทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบสำหรับโรงงาน ดังนั้น น้ำเสียที่ระบายออกมาก็จะมีลักษณะแตกต่างไปอีกรูปแบบหนึ่ง คือน้ำเสียจากการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมรวมกัน

2.4.4 คุณสมบัติและลักษณะของน้ำเสีย

ในการพิจารณาเกี่ยวกับปัญหาของน้ำเสีย ในด้านระดับความรุนแรงของปัญหาหรือเกี่ยวกับการที่จะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียนั้น สิ่งสำคัญที่จะต้องพิจารณาคือ ปริมาณและลักษณะของน้ำเสีย ในด้านปริมาณนั้นก็จะดูว่ามีปริมาณมากหรือน้อยแค่ไหน มีสิ่งสกปรกอะไรเจือปนอยู่บ้าง ปริมาณเท่าใด ปริมาณและลักษณะของน้ำเสียนั้นจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เช่น น้ำเสียที่มีความสกปรกน้อยแต่มีปริมาณมาก อาจจะก่อให้เกิดปัญหาหรือคิดเป็นความสกปรกรวมเท่ากัน หรือใกล้เคียงกับน้ำเสียที่มีปริมาณน้อยแต่มีความสกปรกมาก

ลักษณะของน้ำเสียทุกประเภทยัง มีลักษณะสำคัญ 3 ประการที่จะต้องพิจารณา คือ

1. ลักษณะทางกายภาพ
2. ลักษณะทางเคมี
3. ลักษณะทางชีวภาพ

2.5 ปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าบริการ และรูปแบบวิธีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

2.5.1 ความหมาย

ค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย (User charge) หมายถึง เงินที่เรียกเก็บเป็นค่าบริการในการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียตาม พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มีบทบัญญัติให้อำนาจหน่วยราชการส่วนท้องถิ่นซึ่งได้จัดให้มีการก่อสร้างและใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียรวม ในการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมได้ และผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษที่อยู่ในเขตที่มีการให้บริการ จำต้องส่งน้ำเสียของตนมารับการบำบัดและจ่ายค่าบริการ ยกเว้นจะมีระบบบำบัดมลพิษเป็นของตนเอง (ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2537)

2.5.2 ปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสีย

ปัจจัยที่จะต้องคำนึงถึง สำหรับการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสีย ได้แก่

1. ต้องเพิ่มรายได้ให้แก่ระบบการจัดการ โดยทำให้ระบบการให้น้ำน้อยได้ด้วยตนเองหรือช่วยตนเองมากที่สุด
2. ต้องสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ก่อมลพิษ ทำให้ผู้ก่อมลพิษเลือกที่จะทำการบำบัดมลพิษ โดยความสมัครใจ มากกว่าการผลักระให้เกิดขึ้นส่วนกลางและตัวเองยอมจ่ายค่าบำบัด
3. มีความสลับซับซ้อนน้อย สามารถเข้าใจในหลักการการคิดคำนวณได้ง่าย จะทำให้ผู้ก่อมลพิษเลือกตัดสินใจได้ว่าจะใช้วิธีใดในการบำบัด
4. เพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัด เป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ก่อมลพิษพยายามลดความรุนแรงของมลพิษของตน โดยการปรับปรุงเทคโนโลยีในการผลิต การบำบัด การจัดการ ซึ่งจะทำให้ของเสียจากการผลิตมีความรุนแรงลดลง ระบบกลางสามารถทำการบำบัดได้ง่ายขึ้น และสามารถรองรับปริมาณของเสียได้มากขึ้น (ปรีชาติ ห้าวหาญ, 2543: 17)

2.5.3 รูปแบบการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียจากประชาชน

การบำบัดน้ำเสียทั่วไป ประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบที่รวบรวมน้ำเสีย ค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและบำรุงรักษา แต่การคิดค่าบำบัดน้ำเสียจากผู้ได้ประโยชน์ มักจะคิดจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและบำรุงรักษาเท่านั้น ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าสารเคมี ค่าซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย และเงินเดือนของพนักงาน ส่วนค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง ซึ่งประกอบไปด้วยหมวดงานเครื่องกลและไฟฟ้า หมวดงานโยธา และหมวดงานที่ดินนั้น มักจะต้องอาศัยงบอุดหนุนจากรัฐบาล เงินสมทบจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่น และเงินกู้ผ่านทางรัฐบาล (นระ คมนามูล: 2530)

ในการเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียโดยตรงจากครัวเรือนในชุมชนเมือง อาจจำเป็นต้องมีหน่วยงานตั้งขึ้นใหม่เพื่อรับผิดชอบด้านการบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะ และตราข้อบัญญัติเรื่องการควบคุมการระบายน้ำทิ้งในเขตที่กำหนด ส่วนการเก็บค่าธรรมเนียมผ่านภาษีท้องถิ่นสามารถอาศัยราชการบริหารส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล และขอปรับอัตราภาษีบำรุงท้องที่ที่สามารถกระทำได้โดยผ่านทางสภาท้องถิ่น แล้วให้กระทรวงมหาดไทยพิจารณาอนุมัติประกาศเป็นข้อบัญญัติต่อไป

การจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียจากประชาชน มีรูปแบบต่างๆ ดังนี้ (ประกิจ ตันเจริญ, 2530)

1. การวัดปริมาณน้ำเสีย และความสกปรกโดยตรง คือ การติดตั้งมิเตอร์ดักน้ำเสียโดยตรง เหมือนกับมิเตอร์น้ำประปา ซึ่งในทางปฏิบัติการตรวจวัดปริมาณน้ำเสียและปริมาณความสกปรกเป็นงานที่ต้องใช้กำลังคน อุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายสูง อีกทั้งการวัดปริมาณน้ำเสียก็เป็นกิจกรรมที่ยุ่งยาก

2. คิดจากปริมาณน้ำที่ใช้ เช่น จากน้ำประปา เนื่องจากปริมาณน้ำเสียเป็นสัดส่วนตามปริมาณน้ำประปา และเป็นวิธีที่ได้โดยสะดวกที่สุดในเขตบริการที่มีการประปาให้บริการและมีมิเตอร์ ทั้งนี้ ตัวคูณเพื่อปรับปริมาณน้ำใช้ให้เป็นปริมาณน้ำเสีย ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันเป็นสากลอยู่แล้ว คือ ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้เป็นน้ำเสีย โดยตัวเลขปริมาณน้ำประปาได้จากการประปาส่วนภูมิภาค

3. คิดจากพื้นที่อาคารที่กำหนดในบัญชีค่าธรรมเนียมของข้อบัญญัติ ซึ่งสามารถเก็บค่าธรรมเนียมจากครัวเรือนได้ แต่อาจมีปัญหาการจัดเก็บและภาระคำนวณหาขนาดพื้นที่ของอาคาร หลักการวิธีนี้คือพื้นที่ขนาดใหญ่จะคิดค่าธรรมเนียมสูงกว่าพื้นที่ขนาดเล็ก

4. คิดจากจำนวนหน่วยสุขภัณฑ์ (Fixture Unit) วิธีนี้อาศัยข้อมูลปริมาณน้ำที่เครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดใช้แล้วเอาตัวเลขเหล่านี้คูณกับจำนวนเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาคารหลังหนึ่ง ๆ มีอยู่ ก็จะทำให้ทราบปริมาณน้ำใช้ได้ วิธีการนี้เป็นวิธีการที่วิศวกรใช้ในการประมาณการน้ำใช้ของอาคารแต่ละหลัง

5. คิดจากปริมาณน้ำเสียจากจำนวนจุดระบายน้ำ วิธีการนี้อาศัยหลักการที่ว่าปริมาณน้ำเสียจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดท่อ หรือจำนวนจุดเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำของอาคารแต่ละหลัง

6. คิดจากปริมาณน้ำเสีย และความสกปรกจากจำนวนสมาชิก ของครัวเรือน โดยแปลงค่าปริมาณน้ำเสียและความสกปรกมาเทียบกับปริมาณน้ำเสีย และความสกปรกที่คนหนึ่งจะระบายออกมาในแต่ละวัน ซึ่งจะสอดคล้องกับความจริง เพราะปริมาณน้ำเสียนั้นสัมพันธ์กับจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากกว่าพื้นที่อาคาร และจำนวนห้องน้ำ อย่างไรก็ตามจำนวนสมาชิกในทะเบียนราษฎรอาจต่างกับความเป็นจริงและอาคารบางประเภท เช่น ร้านอาหาร ตลาดสด จะใช้น้ำมาก และน้ำเสียก็มีความสกปรกสูงทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการคิดค่าธรรมเนียม

2.5.4 วิธีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

รูปแบบวิธีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่ง เพราะนอกจากจะก่อให้เกิดความสะดวกของประชาชนที่จะต้องจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียแล้ว จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการน้อยเพื่อให้ต้นทุนในการดำเนินการน้อยที่สุด จึงมีนักวิชาการได้เสนอรูปแบบวิธีการต่างๆ ในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

ปาริชาติ ห้าวหาญ (2543: 67) ได้เสนอวิธีการต่างๆ ในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียไว้ได้แก่

1. เก็บเป็นรายเดือนพร้อมกับค่าน้ำประปา อาจให้เทศบาลหรือท้องถิ่นจัดเก็บเอง หรือ ผากให้การประปาส่วนภูมิภาคทำหน้าที่จัดเก็บ ซึ่งอาจเก็บแบบรวมไว้ในบิลเดียวกันแล้วแยกรายการค่าบริการ

บำบัดน้ำเสียไว้ต่างหาก หรือเก็บแยกบิลเฉพาะค่าบริการบำบัดน้ำเสียก็ได้ วิธีการนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากหน่วยงานที่ทำการจัดเก็บค่าน้ำประปาต้องทำการจัดเก็บทุกเดือนอยู่แล้วและสามารถใช้กับบุคลากรที่มีอยู่เดิมได้ โดยไม่ต้องสร้างหน่วยงานขึ้นมาใหม่ จึงไม่ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

2. เก็บพร้อมค่าขยะ ซึ่งอาจเก็บเป็นรายเดือนหรือเป็นรายสามเดือน แล้วแต่การจัดเก็บของแต่ละพื้นที่ แต่ในปัจจุบันการดำเนินการจัดเก็บค่าขยะภายในพื้นที่มักทำได้ไม่ทั่วถึงและขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน รวมทั้งยังขาดแคลนพนักงานในการจัดเก็บ อีกทั้งประชาชนเองก็ยังไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการจ่ายค่าบริการ ดังนั้นถ้าจะต้องเพิ่มภาระในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียเข้าไปอีก จะยิ่งทำให้การบริหารงาน และการปฏิบัติงานขาดประสิทธิภาพ

3. เก็บเป็นรายเดือนเฉพาะค่าน้ำเสีย วิธีการนี้จะต้องสร้างหน่วยงานที่จะรับผิดชอบ ในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียขึ้นมาใหม่ หรืออาจต้องว่าจ้างบริษัทเอกชนให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียในระยะแรกก่อน แล้วจึงโอนการทำงานมาให้หน่วยงานราชการมารับผิดชอบต่อไป เนื่องจากการจัดเก็บเฉพาะค่าบริการบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือนนั้น ต้องใช้อัตรากำลังคนเพิ่มและต้องสร้างฐานข้อมูลขึ้นมาใหม่สำหรับผู้ให้บริการแต่ละประเภท จึงต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น

4. เก็บเป็นรายปีพร้อมภาษีที่ดิน และโรงเรือน วิธีการนี้สามารถมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เนื่องจากทั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดเก็บภาษีที่ดินและโรงเรือน มีฐานข้อมูลของสถานประกอบการภายในพื้นที่อยู่แล้วไม่ต้องสร้างฐานข้อมูลใหม่ ทำให้ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และสะดวกในการดำเนินการและการบริหารงานเนื่องจากประชาชนจำเป็นต้องมาเสียภาษีที่ดินและโรงเรือนที่หน่วยงานเองทุกปีอยู่แล้ว จึงสามารถดำเนินการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียรวมเข้าไปด้วย แต่ในทางตรงกันข้ามอาจเป็นการเพิ่มภาระให้กับประชาชน เนื่องจากเก็บเพียงปีละครั้งเท่านั้นจึงทำให้ประชาชนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบริการต่อครั้งสูง

ประชา แก้วปรานต์ (2547: 31-32) ได้จำแนกรูปแบบวิธีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่

1. เก็บออกบิลร่วมกับค่าไฟฟ้า หรือค่าน้ำประปา
2. เก็บแยก โดยเก็บในรูปค่าบริการบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะ
3. เก็บค่าบริการ โดยคิดค่าบริการบำบัดน้ำเสีย รวมกับภาษี เช่น ภาษีบำรุงท้องที่ ภาษีโรงเรือนและที่ดิน หรือภาษีทรัพย์สิน
4. เก็บโดยใช้บริการทางธนาคาร หรือ Counter Service

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของรูปแบบวิธีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร

รูปแบบวิธีการจัดเก็บ	ข้อดี	ข้อเสีย
1. เก็บออกบิลร่วมกับค่าไฟฟ้าหรือค่าน้ำประปา	- สะดวกเพราะมีเจ้าหน้าที่ออกเก็บประจำอยู่แล้ว กรุงเทพมหานคร ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานเพิ่ม	- จะต้องประสานกับหน่วยงานที่จะร่วมจัดเก็บในเรื่องของค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ
2. เก็บออกใบเสร็จแยก ในรูปค่าบริการบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะ	- เป็นเอกเทศ เพราะสามารถสั่งการได้โดยหน่วยงานของ กทม. เอง ไม่ต้องเสียค่าดำเนินการให้กับหน่วยงานอื่น	- กรุงเทพมหานครจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานเพิ่ม รวมถึงอุปกรณ์สำนักงานเพิ่ม
3. เก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียโดยออกใบเสร็จร่วมกับภาษี เช่น ภาษีบำรุงท้องที่ ภาษีโรงเรือนและที่ดิน หรือภาษีทรัพย์สิน	- เป็นเอกเทศ เพราะสามารถสั่งการได้โดยหน่วยงานของ กรุงเทพมหานครเอง ไม่ต้องเสียค่าดำเนินการให้กับหน่วยงานอื่น	- จะต้องเก็บเงินค่าบริการบำบัดน้ำเสียแบบรายปีทำให้ประชาชนอาจไม่ยินดีที่จะจ่ายเนื่องจากเป็นเงินจำนวนมากเพราะภาษีจะเก็บเป็นรายปี
4. เก็บโดยใช้บริการทางธนาคาร หรือ Counter Service	- สะดวก	- จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ที่มา: รายงานการศึกษาความเหมาะสมของค่าบริการและองค์การบริหารของท้องถิ่นที่จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและระบบกำจัดมูลฝอย โดยบริษัท โปรเกรส เทคโนโลยีคอนซัลแตนท์ จำกัด (2541: 7)

2.6. แนวคิดในการแก้ไขปัญหาหนี้สูญหนี้และการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

จากการศึกษาการจัดการปัญหาหนี้สูญหนี้ และการกำหนดอัตราค่าบริการทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย พบว่า รูปแบบการคิดค่าบริการบำบัดน้ำเสียมีทั้งคล้ายกันและแตกต่างกันไป ดังนั้น เพื่อการพิจารณาข้อดีและข้อเสีย เพื่อเป็นแนวทางเลือกในการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม จึงต้องมีการศึกษาทบทวนถึงประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาหนี้สูญหนี้ และจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียทั้งในต่างประเทศ และในประเทศไทย ดังต่อไปนี้

2.6.1 แนวคิดในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียชุมชนและจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียในต่างประเทศ

จากการศึกษาแนวทางในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียชุมชนจากประเทศต่างๆ เพื่อหาวิธีการในการกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความเป็นสากลที่ยอมรับในทางปฏิบัติ และเป็นธรรมต่อประชาชนผู้ที่จะจ่ายค่าบริการ เพื่อให้ทราบกลวิธีการดำเนินงาน รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น นับเป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อใช้เป็นแนวทางป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป ดังต่อไปนี้

1. ประเทศสหรัฐอเมริกา

การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมซึ่งรวมถึงเรื่องปัญหาน้ำเสียนั้น ถือเป็นสิทธิและหน้าที่ของรัฐบาล โดยในปี ค.ศ.1948 ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติควบคุมมลพิษทางน้ำในระดับสหรัฐหรือรัฐบาลกลาง (Federal Law) ขึ้นเป็นฉบับแรก เรียกว่า The Federal Water Pollution Control Act 1984 ซึ่งกฎหมายนี้ให้สิทธิและความรับผิดชอบแก่มลรัฐแต่ละรัฐ โดยแต่ละรัฐสามารถวางกฎเกณฑ์ และข้อบังคับในการควบคุมคุณภาพน้ำ รวมทั้งกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำของรัฐตัวเองได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่ให้อัตรามาตรฐานที่รัฐบาลกลางกำหนดไว้ กล่าวคือ จะมีความเข้มงวดกว่าได้ สำหรับรัฐบาลกลางนั้นจะเข้าไปมีส่วนร่วมควบคุมเพียงการช่วยเหลือ และสนับสนุนแต่ละรัฐเฉพาะการช่วยเหลือทางด้านวิชาการ การศึกษาวิจัย ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิค เมื่อเกิดปัญหาขึ้น รวมทั้งให้การสนับสนุนด้านการเงินแก่มลรัฐ

ในช่วงแรก รัฐบาลกลางให้ความสนับสนุนด้านการเงินแก่รัฐต่างๆ ในรูปของเงินกู้ แต่ต่อมาได้มีการปรับปรุงกฎหมายในปี 1956 โดยรัฐบาลกลาง เน้นถึงการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาน้ำเสียให้แก่มลรัฐ มากขึ้น โดยการช่วยเหลือด้านการเงินเป็นลักษณะเงินช่วยเหลือแทนเงินกู้ ซึ่งจะเห็นได้ว่า การควบคุมแก้ไขปัญหาน้ำเสียชุมชนนั้น เป็นหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐระดับท้องถิ่นที่จะต้องดำเนินการในเรื่องนี้ โดยแต่ละท้องถิ่นของแต่ละรัฐจะดำเนินการเอง ถ้าหากมีปัญหาด้านงบประมาณ ก็จะขอความสนับสนุนจากรัฐบาลกลาง ซึ่งจากงบประมาณช่วยเหลือจากรัฐบาลกลาง (Subsidies) นี้ ทำให้เมืองต่างๆ หรือชุมชนต่างๆ สามารถมีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับชุมชนได้ และสามารถทำให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช, 2530: 10)

2. ประเทศเยอรมัน

ในประเทศสาธารณรัฐเยอรมัน ได้ถือว่านโยบายการกำจัดน้ำเสียเป็นเรื่องที่รัฐบาลและเอกชนจะต้องให้ความร่วมมือกัน ในทางภาครัฐบาลถือว่าเป็นหน้าที่ที่จะต้องจัดการบำบัดน้ำเสียเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน ซึ่งจะมีหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบในเรื่องการกำจัดน้ำเสีย รัฐบาลเยอรมันจะไม่อนุญาตให้ประชาชนใช้บ่อเกรอะบ่อซึม แต่รัฐจะรวบรวมน้ำเสียเหล่านี้ทั้งจากชุมชน บ้านเรือน อุตสาหกรรมต่างๆ นำไปบำบัดก่อนที่จะระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือแหล่งน้ำ โดยประชาชนที่มีน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน รวมทั้งผู้ประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ

จะต้องเสียภาษีน้ำทิ้งแก็ร์รัฐ ซึ่งภาษีน้ำทิ้งนับว่าเป็นหน้าที่ที่ประชาชนทุกคนจะต้องจ่ายให้กับรัฐ โดยภาษีน้ำทิ้งนี้จะคิดจากปริมาณความสกปรกที่ปล่อยออกมา ถ้ามีความสกปรกมากก็ต้องเสียภาษีในอัตราสูง ซึ่งภาษีน้ำทิ้งนี้จะมีการปรับให้สูงขึ้นทุกปี การใช้มาตรการการเก็บภาษีน้ำทิ้งในประเทศเยอรมันนี้ นอกจากเป็นประโยชน์ที่ทำให้รัฐสามารถลงทุน และดำเนินการในการแก้ไขปัญหา น้ำเสียชุมชนได้แล้ว การเก็บภาษีน้ำทิ้งนี้ยังเป็นมาตรการในการช่วยเร่งให้ประชาชนใช้น้ำและโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยน้ำทิ้ง ได้เร่งรัดปรับปรุงขบวนการผลิตของตนให้น้ำทิ้งน้อยลงและให้น้อยที่สุด (ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช, 2530: 10)

3. ประเทศญี่ปุ่น

กฎหมายแม่บทเกี่ยวกับการรักษาสภาพแวดล้อมฉบับแรกของประเทศญี่ปุ่นคือ The Basic Law for Environmental Pollution Control ซึ่งร่างขึ้นในปี ค.ศ.1967 โดยมี Environmental Agency หรือ EA เป็นองค์กรที่มีอำนาจใช้กฎหมายนี้ และได้บัญญัติกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมแก้ไขปัญหาน้ำเสียขึ้น คือ The Water Pollution Control Law ซึ่งในกฎหมายนี้มีบทบัญญัติกำหนดคุณภาพน้ำของน้ำที่ปล่อยออกจากโรงงานอุตสาหกรรม และธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำทุกชนิด รวมทั้งอาคารที่พักอาศัย โรงแรม โดยหากไม่มีการบำบัดน้ำเสียหรือผ่านกรรมวิธีใดๆ จนได้มาตรฐานแล้ว จะไม่ได้รับอนุญาตให้ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด โรงงานอุตสาหกรรมจะต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียของตัวเอง หรือในบางครั้ง ถ้ายังมีของเสียปะปนออกมากับน้ำทิ้ง ก็อาจจะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ก่อน ซึ่งการควบคุมหรือจัดการปัญหาน้ำเสียอยู่ภายใต้การดำเนินการควบคุมของ Water Quality Bureau และการบำบัดน้ำเสียของชุมชนก็ดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐ ซึ่งน้ำเสียชุมชนที่มาจากกิจการขนาดเล็ก หรือสถานประกอบการย่อย รวมทั้งอาคารบ้านเรือน จะต้องถูกเก็บค่าบริการหรือภาษี เพื่อการบริการบำบัดน้ำเสีย โดยภาษีจะคิดตามปริมาณความสกปรกของน้ำเสียที่ปล่อยออกมา

นอกจากนี้ ยังมีการจัดตั้งกองทุนเพื่อการแก้ไขคุณภาพน้ำ กล่าวคือ ประเทศญี่ปุ่นได้ตระหนักว่า ความเสียหายอันเกิดจากปัญหาน้ำเสีย เป็นสิ่งที่ทุกฝ่ายรวมถึงประชาชนผู้ใช้น้ำจะต้องมีส่วนรับผิดชอบ ดังนั้น จึงได้มีการกำหนดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม รวมทั้งกิจการที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ และต้องมีการระบายของเสียลงสู่แหล่งน้ำ ให้มีการจ่ายเงินเข้ากองทุนดังกล่าว โดยทางรัฐบาลจะนำเงินเหล่านี้มาใช้แก้ไขปัญหาระบบบำบัดน้ำที่มีปัญหา (ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช, 2530: 10)

ในด้านการคิดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสีย จากการศึกษาของโปรแกรมเทคโนโลยีคอลล์เห็นต์ (2541) พบว่า

ประเทศสหรัฐอเมริกา คิดตามปริมาณน้ำเสีย อาจกำหนดอัตราเท่ากันสำหรับผู้ใช้น้ำในระดับเดียวกัน หรืออาจแตกต่างกันในแต่ละเมือง และมีการคิดค่าบริการคงที่ สำหรับอุตสาหกรรมต้องมี

การจ่ายค่าบริการเพิ่มเติม โดยคิดจากค่าความสกปรก โดยค่าความสกปรกสูงจะต้องจ่ายค่าบริการเพิ่มขึ้น แต่จะคิดเฉพาะในส่วนที่ผู้ใช้บริการปล่อยน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกเกินมาตรฐานเท่านั้น

ประเทศฝรั่งเศส ลักษณะการคิดค่าบริการคล้ายกับประเทศสหรัฐอเมริกา โดยที่ท้องถิ่นสามารถกำหนดค่าบริการบำบัดน้ำเสียเอง โดยไม่มีกฎหมายระดับประเทศบังคับใช้

ประเทศญี่ปุ่น เก็บค่าธรรมเนียมแบบอัตราก้าวหน้า คือ ผู้ที่ปล่อยน้ำเสียจำนวนมากและเปลี่ยนแปลงมากจะถูกกำหนดให้เป็นระดับสูง และสำหรับผู้ที่ปล่อยน้ำเสียน้อยและเปลี่ยนแปลงไม่มากก็จะกำหนดให้เป็นระดับต่ำ และจะมีการทบทวนอัตราการจัดเก็บใหม่ตามสถานะเศรษฐกิจและสังคม

ประเทศออสเตรเลีย ส่วนใหญ่จะเก็บตามมูลค่าทรัพย์สินของผู้จ่าย (Property Value Based Charge) อย่างไรก็ตาม การกำหนดโครงสร้างใหม่จะอิงหลักเกณฑ์ โดยอาจจะเก็บแบบอัตราคงที่ (Flat Rate Charge) หรือเก็บตามปริมาณน้ำเสีย (Volume Based Charge) เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีกลไกที่แน่นอนในการตรวจสอบปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยออกมาจากอาคารบ้านเรือน ฉะนั้น ในกรณีที่มีการเรียกเก็บแบบคิดตามปริมาณน้ำเสีย จะประมาณปริมาณน้ำเสียจากปริมาณการใช้น้ำประปาโดยสัดส่วนที่ใช้เป็นค่าคงที่สำหรับแต่ละท้องที่ ซึ่งอาจไม่เป็นธรรมในบางกรณีที่ใช้น้ำประปาบางรายที่ระบายน้ำเสียน้อยกว่าที่ประมาณการ

ประเทศเนเธอร์แลนด์ ใช้การคิดค่าบริการขึ้นอยู่กับค่าคน-สมมูล (Population Equivalent-PE) ซึ่งคือค่าความสกปรกที่โดยเฉลี่ยคนหนึ่งคนระบายออกมาเป็นมลพิษทางน้ำในแต่ละวัน โดยถือว่าสำหรับบ้านพักที่มีคนอาศัยมาจาก 3 คน แล้วเรียกเก็บในอัตราตายตัว ในกรณีอื่นๆ ก็จะถูกแปลงให้มาอยู่ในฐานของสมมูลประชากรแล้วเรียกเก็บตามนั้น

ประเทศสิงคโปร์ การควบคุมการระบายน้ำ และการบำบัดน้ำเสียและการเก็บค่าบริการ เช่น การเก็บเพิ่มเงินค่าธรรมเนียมเข้าไปกับราคาค่าน้ำประปาในกรณีที่เป็นการบ้านพักอาศัย โดยถือว่าเป็นค่าบริการการระบายน้ำเสีย แต่ถ้าเป็นน้ำที่เข้าข่ายการควบคุมตาม Trade Effluent Regulation น้ำเสียจะต้องได้รับการบำบัดจนได้มาตรฐานก่อนจึงระบายลงสู่แหล่งน้ำ ในกรณีที่น้ำเสียมี่ค่าความสกปรกสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดและมีความประสงค์จะระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียจะต้องขออนุญาตจากทางราชการก่อน และต้องเสียค่าธรรมเนียมตาม Trade Effluent Tariff Scheme ซึ่งคิดอัตราตามปริมาณ BOD และ TSS

ประเทศมาเลเซีย มีการเก็บค่าบริการในปี พ.ศ.2540 โครงสร้างอัตราค่าบริการใช้อัตราคงที่ (Fixed Fee) สำหรับประเภทที่อยู่อาศัย โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ราคาประเมินทรัพย์สินในแต่ละปี (เฉพาะในกรณีที่เป็นการบ้านราคาถูก) ตำแหน่งที่ตั้ง (สำหรับพื้นที่พิเศษ) และการให้บริการประเภท Septic Tanks หรือ Connected Service สำหรับอุตสาหกรรมจะถูกเรียกตามจำนวนพนักงานพาณิชย์กรรมจะถูกเรียกเก็บผสมระหว่างอัตราคงที่ (Fixed Charge) ขึ้นอยู่กับราคาประเมินทรัพย์สินประจำปีและค่าบริการตามปริมาณ การใช้น้ำเกิน 100 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน และสำหรับราชการ จะถูก

เรียกเก็บผสม ระหว่างอัตราคงที่ (Fixed Charge) ซึ่งขึ้นอยู่กับ Septic Tanks Service หรือ Connected Service ซึ่งมีการใช้ระบบ Fixed Fee ร้อยละ 98 และเก็บแบบ Consumption Charge ร้อยละ 2

ประเทศอียิปต์ กรณีศึกษาเมืองอเล็กซานเดรีย มีการคิดค่าบำบัดน้ำเสียเพิ่มจากอัตราค่าน้ำประปา เช่นอัตราค่าน้ำประปาเท่ากับ 10 ฟิเอสเตอร์ต่อลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือประมาณ 0.03 ดอลลาร์สหรัฐต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับ 30 ลูกบาศก์เมตรแรกต่อเดือน และกำหนดค่าบริการเพิ่มเติมของน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 35 ดังนั้นการแยกประเภทผู้รับบริการจึงใช้อ้างอิงจากการประปา และมีการกำหนดอัตราค่าบริการเฉพาะ เช่นการติดตั้งเชื่อมต่อท่อ การสูบลูกบาศก์จากบ้านเรือน และการทดสอบคุณภาพน้ำ และยังคงพบทวนหาความเป็นไปได้ในกรณี BOD และ SS เกินกำหนด

2.6.2 แนวคิดในการแก้ไขปัญหาหนี้ชุมชนและการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียในประเทศไทย

1. การเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2534) ได้ทำการศึกษาโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนการกำจัดน้ำเสีย กรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 84.07 เห็นด้วยกับการบำบัดน้ำเสีย และร้อยละ 34.66 เห็นว่ารัฐบาลควรเป็นผู้ลงทุน มีเพียงร้อยละ 5.28 ที่เห็นว่าประชาชนในพื้นที่ควรเป็นผู้ลงทุน ในด้านการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจากผู้ใช้บริการ ประชาชนส่วนใหญ่ยินดี ที่จะจ่ายโดยเฉลี่ยครัวเรือนละ 52.80 บาทต่อเดือน สำหรับหลักเกณฑ์ในการคิดคำนวณเพื่อกำหนดค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียประชาชนร้อยละ 39.08 เห็นควรเฉลี่ยกันตามประเภทการใช้อาคารและร้อยละ 21.70 เห็นว่าควรจะเก็บตามปริมาณการใช้น้ำ ส่วนวิธีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมนั้นร้อยละ 57.94 เห็นว่าควรจัดเก็บเหมาเป็นรายเดือน

2. การเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียของสุขาภิบาลป่าตอง

ชุมชนบริเวณหาดป่าตอง จังหวัดภูเก็ต มีความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการท่องเที่ยว จึงเกิดปัญหาคุณภาพน้ำบริเวณหาดป่าตองเสื่อมโทรม ดังนั้นในปี พ.ศ.2532 กรมโยธาธิการจึงได้ก่อสร้างระบบกำจัดน้ำเสีย ซึ่งมีขีดความสามารถในการกำจัดน้ำเสียในเขตชุมชนป่าตองได้วันละประมาณ 2,000 ลูกบาศก์เมตร และสุขาภิบาลป่าตองรับผิดชอบการเดินระบบ

เพื่อเป็นการควบคุมน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างเคร่งครัด สุขาภิบาลป่าตองจึงได้ออกข้อบังคับสุขาภิบาลเรื่อง การควบคุมการกำจัดน้ำเสียในเขตสุขาภิบาลป่าตอง พ.ศ.2531 ขึ้น ทั้งนี้ประกาศดังกล่าวได้กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมละค่าออกใบอนุญาตกำจัดน้ำเสีย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2.2

แม้จะมีข้อบังคับแล้ว สุขาภิบาลป่าตองก็ยังไม่สามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมกำจัดน้ำเสียได้ตามเป้าหมาย 1.2 ล้านบาท คงเก็บจริงได้เพียง 4 แสนกว่าบาท โดยเก็บค่าธรรมเนียมจากผู้ประกอบการได้เพียง 49 ราย จาก 100 ราย ทั้งนี้ สาเหตุที่ทางสุขาภิบาลป่าตองไม่สามารถเก็บค่าธรรมเนียมได้ตาม

เป้าหมาย เนื่องจาก สุขาภิบาลป่าตอง มีอำนาจในการปรับผู้ละเมิดข้อบังคับได้เพียงไม่เกิน 100 บาท ซึ่งเป็นอัตราปรับที่ต่ำมาก จึงทำให้เจ้าของสถานประกอบการหลายแห่งละเลย และยินยอมที่จะจ่ายค่าปรับมากกว่าที่จะต่อท่อน้ำเสียเข้าระบบและจ่ายค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย (หิรัญณ์ หล่อเพ็ญศรี, 2540: 45)

ตารางที่ 2.2 บัญชีอัตราค่าธรรมเนียมต่อท่อและค่าออกใบอนุญาต การบำบัดน้ำเสียของสุขาภิบาลป่าตอง อำเภอเกาะกูด จังหวัดภูเก็ต

ลำดับที่	ประเภทของอาคาร	ค่าธรรมเนียมต่อท่อ	ค่าออกใบอนุญาตการบำบัด
1	บ้านพักอาศัย	100 บาท/หลัง	400 บาท/หลัง
2	อาคารพาณิชย์ไม่เกิน 2 ชั้น	100 บาท/คูหา	400 บาท/คูหา
3	อาคารพาณิชย์ตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป	200 บาท/คูหา	500 บาท/คูหา
4	ภัตตาคาร ร้านอาหาร	10 บาท/ตร.ม.	40 บาท/ตร.ม.
5	โรงแรม	50 บาท/ห้อง	600 บาท/ห้อง

ที่มา : สิทธิพร ขจรเนติยุทธ และเทอดศักดิ์ ยงทวี, 2534: 73

3. การเก็บค่าบำบัดน้ำเสียของเมืองพัทยา

เมืองพัทยาได้สร้างศูนย์บำบัดน้ำเสียขึ้น 2 แห่ง ใช้งบประมาณในการก่อสร้างรวมทั้งหมดประมาณ 30 ล้านบาท และยังมีค่าใช้จ่ายประจำอีกประมาณ 2 บาท/ลูกบาศก์เมตร ของน้ำเสีย และยังได้กำหนดข้อบัญญัติเมืองพัทยา พ.ศ.2530 โดยให้อำนาจพนักงานท้องถิ่นในการกำกับดูแลการจัดสร้างส่วนต่างๆ ของระบบ ตลอดจนเก็บเงินค่าธรรมเนียมใช้ในการดูแลระบบระบาย และบำบัดน้ำเสียเป็นการถาวรด้วย (หิรัญณ์ หล่อเพ็ญศรี, 2540: 46 - 47) แสดงดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 บัญชีอัตราการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการให้บริการกำจัดน้ำเสีย-น้ำทิ้ง เทศบาลเมืองพัตยา

ที่	ประเภท	อัตรา ค่าธรรมเนียม/ปี การให้บริการ กำจัด น้ำเสีย-น้ำทิ้ง (บาท/หน่วย)		ค่าใบอนุญาต ต่อท่อเชื่อม น้ำเสีย-น้ำทิ้ง*** (บาท/หน่วย)		รายละเอียด	หมายเหตุ
		น้ำเสีย*	น้ำทิ้ง**	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง		
1.	โรงแรม, บังกาโล	672.00	67.20	50.00	50.00	ห้องพัก	เอกสารที่ต้องเตรียม
2.	อาคารชุดตามกฎหมายว่า ด้วยอาคารชุด	360.00	36.00	50.00	50.00	ห้อง	ประกอบในการขอ อนุญาต
3.	ภัตตาคาร, ร้านอาหารและ เครื่องดื่ม	36.00	3.60	200	2.00	พื้นที่อาคาร/ ตารางเมตร	1.ถ่ายเอกสารสำเนา ทะเบียนบ้าน 1 ฉบับ/ ของผู้ขอใบอนุญาต
4.	อาคารพาณิชย์	6.00	0.60	2.00	2.00	พื้นที่อาคาร/ ตารางเมตร	2.ถ่ายเอกสารสำเนาบัตร ประชาชน 1 ฉบับ/ ของ ผู้ขออนุญาต
5.	อาคารที่พักอาศัย, อาคารที่ ใช้เช่าซึ่งเก็บค่าเช่าเป็นราย เดือน	3.60	0.36	2.00	2.00	พื้นที่อาคาร/ ตารางเมตร	3.หากเป็นห้างหุ้นส่วน/ บริษัทให้นำสำเนา รับรองการจดทะเบียน มาด้วย
6.	สถานที่ราชการ, รัฐวิสาหกิจ	-	-	-	-		

ที่มา : เอกสารการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการให้บริการกำจัดน้ำเสีย-น้ำทิ้ง, กองช่างสุขาภิบาลเมืองพัตยา

หมายเหตุ :

- * น้ำเสีย หมายถึง ของเหลวทุกชนิดทั้งที่มีกากและไม่มีกาก ซึ่งผ่านการใช้แล้ว
- ** น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำจากอาคารหรือสถานประกอบการที่มีลักษณะเหมาะสม
และได้รับอนุญาตระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง
- **** การต่อท่อเชื่อม หมายถึง การต่อท่อน้ำทิ้งหรือน้ำเสียจากอาคารหรือสถาน
ประกอบการเข้ากับท่อรับน้ำทิ้ง ท่อรับน้ำเสีย หรือท่อรับน้ำรวมตาม
หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด

2.7 โครงการระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครเชียงใหม่

2.7.1 ลักษณะทั่วไปของโครงการ

เทศบาลนครเชียงใหม่ แบ่งการปกครองออกเป็น 4 แขวง มีพื้นที่รับผิดชอบ 40 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 14 ตำบล ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ มีแม่น้ำปิงไหลผ่านจากทิศเหนือลงทิศใต้ แบ่งเขตเป็น 2 ส่วน คือฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง (รูปที่ 2.1)

การขยายตัวเมืองเชียงใหม่อย่างรวดเร็วในปัจจุบัน ส่งผลให้เมืองเชียงใหม่ต้องประสบกับปัญหาต่างๆ อย่างมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาด้านมลภาวะทางน้ำ ทั้งในลำน้ำสายย่อย และสายหลักที่ไหลผ่านตัวเมืองเชียงใหม่ เช่น คลองแม่ข่า ลำคูไหว และแม่น้ำปิง

เทศบาลนครเชียงใหม่ ได้ตระหนักถึงปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำดังกล่าว โดยในปีงบประมาณ 2537 กรมโยธาธิการ ได้ดำเนินการจัดสร้างระบบรวบรวมน้ำเสีย และบำบัดน้ำเสียในพื้นที่เร่งด่วนฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง (ดังรูปที่ 2.2) ที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น และมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิต คุณภาพสิ่งแวดล้อมของเมืองเชียงใหม่ ให้กับประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่

ระบบรวบรวมน้ำเสีย ฝั่งตะวันตกแม่น้ำปิง ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 27 ตารางกิโลเมตร แล้วเสร็จเมื่อปี 2540 ประกอบด้วย ท่อรับน้ำเสียจากชุมชน 17 สาย และสถานีสูบน้ำเสียจำนวน 9 สถานี (ตารางที่ 2.4) โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมไปบำบัดที่โรงบำบัดน้ำเสียรวมที่บ้านท่าใหม่อ ตำบลป่าแดด อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ห่างจากเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ประมาณ 6 กิโลเมตร มีพื้นที่ 100 ไร่ (160,000 ตารางเมตร)

ตารางที่ 2.4 แสดงตำแหน่งสถานีสูบน้ำเสีย จำนวน 9 จุดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ตำแหน่ง	ชื่อสถานีสูบน้ำ	ตั้งอยู่บริเวณ
จุดที่ 1	สถานีสูบน้ำเสีย P2	สุสานช้างเผือก
จุดที่ 2	สถานีสูบน้ำเสีย P3	ชุมชนคลองเงิน ถนนหมื่นด้ามพร้าคด
จุดที่ 3	สถานีสูบน้ำเสีย P4	โรงน้ำแข็ง VIC ถนนรัตนโกสินทร์
จุดที่ 4	สถานีสูบน้ำเสีย P5	สะพานข้ามคลองแม่ข่า ถนนระแงง
จุดที่ 5	สถานีสูบน้ำเสีย P6	ด้านหน้าชุมชนฟ้าใหม่ ถนนสุริยวงศ์
จุดที่ 6	สถานีสูบน้ำเสีย P7	ศูนย์เกษตรห้วยยา
จุดที่ 7	สถานีสูบน้ำเสีย P8	ตรงข้ามแจ่งกู่เฮือง
จุดที่ 8	สถานีสูบน้ำเสีย P9	ถนนเจริญประเทศ
จุดที่ 9	สถานีสูบน้ำเสีย P10	หลังวัดป่าแดด





รูปที่ 2.2 แสดงผังบริเวณสถานีนับพันเสี้ยว

2.7.2 รายละเอียดระบบรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครเชียงใหม่

ระบบรวบรวมน้ำเสียของเทศบาลนครเชียงใหม่ ได้ออกแบบโดยใช้ระบบรวมคือรวมทั้งน้ำเสีย และน้ำฝนในท่อเดียวกัน (Combine System) ผ่านท่อด้วยแรงโน้มถ่วง โดยมีสถานีสูบน้ำเป็นระยะๆ เพื่อนำน้ำเข้าสู่โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยมีโครงสร้างและองค์ประกอบของระบบประกอบด้วย

1. บ่อพักน้ำเสีย (Manhole)

น้ำที่ไหลออกจากอาคารบ้านเรือนและสถานประกอบการต่างๆ จะผ่านการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (บ่อดักไขมัน หรือระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก หากมีค่าความสกปรกของน้ำทิ้งค่อนข้างสูง) เชื่อมเข้าสู่บ่อพักน้ำเสียและไหลผ่านท่อระบายน้ำเสียต่อไป

2. ท่อระบายและท่อรวบรวมน้ำเสีย (Drainage and Collection Sewage System)

ท่อระบายน้ำและท่อรวบรวมน้ำเสีย ภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ฝั่งทิศตะวันออกของแม่น้ำปิงในปัจจุบัน มีความยาว ประมาณ 48.3 กิโลเมตร โดยจะทำหน้าที่ในการรับน้ำเสียจากบ่อพักน้ำเสีย และน้ำฝนลงสู่ท่อระบายน้ำเสียผ่านอาคารดักน้ำเสีย (Overflow Division Structure: ODS) เข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียหลัก ทั้งนี้การไหลของน้ำเสียดังกล่าวจะไหลโดยอาศัยการ ของแรงโน้มถ่วง และยกระดับน้ำเป็นระยะๆ ตามสถานียกระดับน้ำเสีย 9 สถานี

3. อาคารดักน้ำเสีย (Overflow Division Structure: ODS)

อาคารดักน้ำเสีย จะทำหน้าที่ในการดักน้ำเสียที่ไหลผ่านท่อระบายน้ำเสียก่อนเข้าสู่ที่รวบรวมน้ำเสีย โดยระบายน้ำฝนบางส่วน (ยอมให้น้ำฝนผ่านเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียได้ไม่เกิน 4.68 เท่าของปริมาณน้ำเสียรวม) ออกสู่ทางน้ำธรรมชาติซึ่งอาคารดักน้ำเสียของเทศบาลนครเชียงใหม่ในปัจจุบันมีจำนวนทั้งสิ้น 25 แห่งตามแนวลำคูไหล แม่ท่าช้าง คลองแม่ข่า และแม่น้ำปิง

4. สถานีสูบน้ำเสีย (Pumping Station)

สถานีสูบน้ำเสีย แบ่งออกเป็นสถานียกระดับน้ำเสีย 8 สถานี และสถานีสูบน้ำเสีย 1 สถานีโดยสถานียกน้ำเสีย จะทำหน้าที่ในการยกระดับน้ำเสียที่ผ่านท่อรวบรวมน้ำเสีย และมีความลึกเกินกว่าที่จะดูแล และบำรุงรักษาได้สะดวก จากนั้นน้ำเสียที่รวบรวมได้ทั้งหมดจะถูกส่งไปยังสถานีสูบน้ำเสียที่ 10 เพื่อส่งน้ำเสียผ่านท่อแรงดันไปยังโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำต่อไป

5. โรงบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

ตั้งอยู่บริเวณบ้านท่าใหม่ อ.ตำบลป่าแดด อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ 100 ไร่ (ดังรูปที่ 2.3) ทำหน้าที่ในการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดที่ถูกส่งมาจากสถานีสูบน้ำเสียที่ 10 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon: AL) มีปริมาณความจุ 430,000 ลูกบาศก์เมตร ได้รับการออกแบบให้มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียประมาณ 55,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ออกแบบถึงปี 2555) ซึ่งจะเพียงพอต่อประชากรจำนวน 450,000 คน ที่อยู่ในภาวะปกติ โดยปัจจุบันมีปริมาณน้ำเสีย

เข้าระบบประมาณวันละ 25,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพจะถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะในที่สุด

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ จะมีจำนวน 3 ชุด รับน้ำเสียในปริมาณที่เท่าๆ กัน แต่ละชุดจะมีองค์ประกอบ ดังนี้ (ดังรูปที่ 2.4)

- A โครงสร้างรับน้ำเสียเข้าระบบรางวัดอัตราการไหลและบ่อกระจายน้ำเสีย
- B บ่อเติมอากาศที่ 1 และ 2
- C บ่อน้ำใส (Polishing Pond) หรือบ่อตกตะกอน
- D บ่อฆ่าเชื้อโรค ด้วยแก๊สคลอรีน

จากการที่บ่อบำบัดที่ออกแบบประกอบไปด้วย 3 บ่อด้วยกัน คือ บ่อเติมอากาศ 2 บ่อ และบ่อตกตะกอนอีก 1 บ่อ บ่อบำบัดติดตั้งเครื่องเติมอากาศ 60 เครื่อง มีกำลังรวมกัน 1,920 กิโลวัตต์ แต่เครื่องยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร จากการที่ต้องใช้งบประมาณในการดำเนินงานที่ค่อนข้างสูง จึงเป็นปัญหาหลักด้านการเงินของเทศบาลนครเชียงใหม่

รูปที่ 2.3 แสดงโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำ เทศบาลนครเชียงใหม่



รูปที่ 2.4 แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำ

2.7.3 การบริหารจัดการและการบำรุงรักษา ระบบบำบัดน้ำเสีย

ภายหลังจากการก่อสร้างโครงการ พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงแล้วเสร็จ กรมโยธาธิการ ได้มอบโครงการฯ ให้กองช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง เทศบาลนครเชียงใหม่ ดูแลรับผิดชอบต่อไป

สำหรับพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง ไม่มีระบบรวบรวมน้ำเสีย (ยกเว้นน้ำเสียตามโรงแรม และจากบ้านเรือน) น้ำเสียเหล่านี้จะไหลลงสู่คลองที่ต่อเชื่อมกับแม่น้ำปิง หรือซึมลงน้ำใต้ดิน จากสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้กรมโยธาธิการดำเนินการออกแบบระบบรวบรวมน้ำเสีย โดยจะรวบรวม น้ำเสียจากฝั่งตะวันออกมาบำบัดที่โรงบำบัดน้ำเสียฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง ที่มีการปรับปรุง ประสิทธิภาพให้สามารถบำบัดน้ำเสียได้ทั้งสองฝั่งของแม่น้ำปิง ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างขอประมาณ ออกแบบปรับปรุงและก่อสร้าง จากกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2544) ได้ศึกษาการสำรวจข้อมูลประกอบการ ศึกษา โครงการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า

1. ในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการบำบัดน้ำเสีย จำเป็นที่จะต้องทราบค่าใช้จ่ายในการ ดำเนินงานและบำรุงรักษาระบบ นอกจากนี้เทศบาลนครเชียงใหม่ยังจะต้องลงทุนขยายระบบต่อ รวบรวม น้ำเสียเพื่อให้สามารถนำน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ มายังระบบบำบัดน้ำเสียได้ทั้งหมด ซึ่งจะ แก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในลำคลองสายต่างๆ ในเขตเมืองและในแม่น้ำปิงโดยรวม

2. อัตราค่าธรรมเนียมที่ยินดีจะจ่าย และลักษณะการจัดเก็บ มีความเห็นว่าควรจะจัดเก็บเท่ากับค่าขยะ มากที่สุด รองลงมาคือเท่ากับค่าน้ำประปา และเท่ากับค่าไฟฟ้า ตามลำดับ

3. เมื่อพิจารณาจากอัตราการก่อให้เกิดน้ำเสีย 120 ลิตร/คน/วัน โดยสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 4 คนต่อครัวเรือน ดังนั้น 1 ครัวเรือนจะก่อให้เกิดน้ำเสียวันละ 10.8 ลูกบาศก์เมตร/เดือน/ครัวเรือน จากการคำนวณพบว่า 1 ครัวเรือนต้องเสียค่าธรรมเนียมอย่างน้อย 7.78 บาท/เดือน ซึ่งจากการประมาณการเบื้องต้นแสดงให้เห็นว่านโยบาย “ผู้ก่อให้เกิดมลพิษ เป็นผู้จ่าย” เป็นสิ่งที่สามารถกระทำได้

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ได้มีผู้ศึกษาไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

ยุวดี นิรัตน์ตระกูล (2532: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียเมืองพัทยา พบว่า กลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 50 มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียดังกล่าว โดยกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวเต็มใจที่จะจ่ายมากกว่ากลุ่มครัวเรือน ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 30 ไม่เต็มใจที่จะจ่าย และร้อยละ 20 ยังลังเลที่จะจ่ายเงินดังกล่าว

ปาริชาติ สวนใจ (2533: บทคัดย่อ) ศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย : ศึกษาเฉพาะกรณีชุมชนหาดจอมเทียน พบว่า รายได้ ระยะห่างระหว่างที่พักอาศัยกับชายหาด อาชีพ และทัศนคติที่มีต่อการท่องเที่ยว มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ 5,000 บาทและต่ำกว่า มีระยะห่างระหว่างที่พักอาศัยกับชายหาดประมาณ 500 เมตรและน้อยกว่า มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการท่องเที่ยว เป็นกลุ่มที่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียมากกว่ากลุ่มอื่น ในขณะที่ประชาชนร้อยละ 31.3 เต็มใจจะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียต่อเดือนต่อครอบครัวในอัตรา 20 บาทและต่ำกว่า ร้อยละ 82.7 เห็นว่าควรเก็บเป็นรายเดือน และควรเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ตามปริมาณสัดส่วนปริมาณน้ำที่ใช้

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ และคณะ (2533) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องทัศนคติของประชาชนกรุงเทพมหานคร ในการใช้คลองเป็นที่บำบัดน้ำเสีย พบว่าประชาชนที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่ารัฐบาลกับกรุงเทพมหานคร ควรเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ถ้าประชาชนทราบแน่ชัดว่าน้ำเสียจากชุมชนมีส่วนทำให้แม่น้ำเจ้าพระยาเสียมากกว่าน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ประชาชนส่วนใหญ่ก็มีความยินดีช่วยค่าบำรุงรักษาเครื่องบั้ง โดยยินดีจ่ายเป็นรายเดือนประมาณเดือนละ 5- 20 บาทต่อครอบครัว และสมควรเก็บกับทุกครอบครัวในกรุงเทพฯ ถึงแม้ว่าจะไม่ได้อยู่ใกล้กับแหล่งบำบัดน้ำเสียก็ตาม

กนกวรรณ ภิบาลสุข (2534: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียโดยเฉลี่ยประมาณ 54.67 บาทต่อเดือน โดยการเก็บรวบรวมไปกับการเก็บภาษีโรงเรือนและที่ดิน นอกจากนี้ยังพบว่าทัศนคติต่อปัญหาน้ำเสียและความถี่ของการรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียจากผู้ประกอบการอาชีพเดียวกัน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ส่วนระดับการศึกษาและความถี่ของการรับข่าวสารเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางจากวิทยุ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

คารารัตน์ อานันท์นะสูงส์ (2535) ได้วิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการจัดการคุณภาพน้ำ กรณีศึกษาโครงการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเมืองเชียงใหม่ โดยใช้เทคนิควิธีการ 2 แบบในการตัดสินใจที่จะลงทุน คือ อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-cost) และประสิทธิภาพต้นทุน (Cost Effectiveness) ในการวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมของทางเลือกระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย 6 ทางเลือก มีระยะการศึกษาครอบคลุม 20 ปี โดยใช้ตัวแปรด้านต้นทุน ประกอบด้วยราคาที่ดิน, ค่าใช้จ่ายของระบบรวบรวม และระบบบำบัด รวมถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ส่วนตัวแปรด้านผลประโยชน์ ได้แก่ คุณภาพน้ำดีขึ้น, สุขภาพอนามัยของประชากรดีขึ้น และมูลค่าการเพิ่มของที่ดิน

โดยการประเมินคุณภาพน้ำที่ดีขึ้น ได้ประเมินจากต้นทุนเฉลี่ยของการผลิตน้ำประปาและต้นทุนในการขุดบ่อน้ำบาดาล ซึ่งถือว่าเป็นราคาเงา (Shadow Price) ของการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพ การประเมินผลประโยชน์ต่อสุขภาพอนามัย ได้คำนวณจากการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเจ็บป่วยโรคระบาดที่เกิดขึ้นจากน้ำ ได้แก่ อหิวาต์ อูจระรัง บิด ไทฟอยด์ โดยกำหนดให้ผู้ป่วยด้วยโรคดังกล่าวต้องหยุดงาน 3 วัน ซึ่งจะไ้รายได้ขึ้นต่ำ 70 บาท/วัน เป็นฐานในการคำนวณนอกจากนั้นผู้ป่วยต้องเสียค่ารักษาพยาบาลจำนวน 100 บาท/คน และค่าเดินทาง 10 บาท/คน พร้อมทั้งถ่วงด้วยอัตราเงินเฟ้อร้อยละ 3 ต่อปี ส่วนการประเมินการเพิ่มมูลค่าของที่ดิน จะใช้ราคาประเมินโดยเฉลี่ยของสำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่มาเป็นฐานในการคำนวณ

จากผลการวิจัยพบว่าเมื่อใช้เทคนิค Benefit-cost แล้ว B/C ratio ของทุกทางเลือกจะมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าผลประโยชน์ที่ได้รับมากกว่าต้นทุนที่ลงทุน ดังนั้นไม่ว่าจะเลือกทางเลือกทางใดก็จะมี ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจที่จะดำเนินการ และจากเทคนิค Cost Effectiveness พบว่าการตัดสินใจโดยพิจารณาทางเลือกที่มีค่าใช้จ่ายต่ำสุดกับการพิจารณาโดยรวมถึงความเป็นไปได้ของราคาที่ดิน ที่ตั้งระบบน้ำเสีย ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน วิธีการบำรุงรักษา และการแก้ปัญหาในระยะยาวแล้ว จะได้ทางเลือกที่แตกต่างกัน

สุรัสวดี คำการเลิศ (2536: 1) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดเก็บค่าน้ำชลประทาน โครงการเจ้าเจ็ดบางยี่หน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดเก็บค่าน้ำชลประทาน จากนาข้าวและนาทุ่ง และหาอัตราการจัดเก็บค่าน้ำชลประทาน ทำการวิเคราะห์โดยพิจารณาจาก ความสามารถในการจ่ายเงินคืนทุนของเกษตรกร ต้นทุนค่าน้ำที่คิดจากบริหารงานและบำรุงรักษา โครงการ และปริมาณการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ตลอดจนทัศนคติความเต็มใจที่จะจ่ายของเกษตรกร ผล จากการศึกษพบว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม มีผลตอบแทนสุทธิจากการเกษตรเพียงพอที่จะชำระค่าน้ำ ชลประทาน ทั้งนี้ค่าน้ำชลประทานต่ำสุดที่คิดจากปริมาณการใช้น้ำ อัตราไร่ละ 20 บาท และสูงสุดที่คิด จากค่าบริหารงานส่งน้ำและบำรุงรักษาในอัตราไร่ละ 57 บาท ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีความเต็มใจจ่าย ค่าน้ำชลประทาน เนื่องจากตระหนักถึงความสำคัญของการขาดแคลนน้ำมากขึ้น โดยผู้ปลูกข้าวมีความ เต็มใจจ่ายค่าน้ำ ต่ำสุดในอัตราไร่ละ 10 บาท และสูงสุดไม่เกินไร่ละ 40 บาท จากผลการศึกษา นี้ชี้ให้เห็นว่า มีความเป็นไปได้ในการดำเนินนโยบายจัดเก็บค่าน้ำชลประทานจากเกษตรกร ซึ่งเป็นผู้ที่ ได้รับประโยชน์จากผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการใช้น้ำชลประทานโดยตรง ตลอดจนเพื่อความเป็นธรรมต่อ เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ทำการเกษตรโดยใช้น้ำฝน

สร้อยเพชร ต้นดิรัตน์านนท์ (2538: 1) ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบรวบรวมและ บำบัดน้ำเสียเมืองเชียงใหม่ โดยเสนอแนวทางเลือกของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียไว้ 6 ทางเลือก และทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของทางเลือกต่างๆ ด้วยวิธีการ 2 แบบ เพื่อเป็นตัวเลือกในการตัดสินใจลงทุนดำเนินการ คือการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) ซึ่งใช้เกณฑ์ในการพิจารณาโดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อ ต้นทุน (B/C Ratio) และอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) และการวิเคราะห์ด้าน ประสิทธิภาพต้นทุน (Cost-Effectiveness) ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ระบบรวบรวมน้ำเสียที่เหมาะสม สำหรับ เมืองเชียงใหม่ คือระบบรวบรวมซึ่งประกอบด้วยท่อประปาธรรม 5 แนว และระบบบำบัด น้ำเสียที่เหมาะสมคือ ระบบศูนย์กลางแบบบ่อฝัง (Oxidation pond: OP) การวิเคราะห์ความเหมาะสมเชิง เศรษฐศาสตร์ การลงทุนและความคุ้มค่าของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียมีความเป็นไปได้ โดยมีต้นทุนรวมเท่ากับ 1,444.97 และมีค่า B/C Ratio เท่ากับ 1.192 และอัตราผลตอบแทนภายในของ โครงการ (IRR) มีค่า เท่ากับ 14.850

หิรัรัตน์ หล่อเพ็ญศรี (2540) ศึกษาเรื่องความเป็นไปได้ในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย กรณีศึกษา: โครงการบำบัดน้ำเสียสี่พระยา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียและ ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนรวมอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติระดับ 0.05 ได้แก่ เพศ การศึกษา การรับรู้ข่าวสาร จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ต้องการให้รูปแบบและวิธีการจัดเก็บค่าบริการบำบัด น้ำเสียเป็นไปตามปริมาณน้ำประปาที่ใช้

เทียนทิพย์ สกุลวา (2541) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียในเขตควบคุมมลพิษเมืองพัทยา พบว่า กลุ่มครัวเรือนที่อยู่อาศัยมีความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 บาทต่อลูกบาศก์เมตร หรือ 173.43 บาทต่อเดือน สำหรับกลุ่มประกอบการขนาดเล็กมีความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 4.32 บาทต่อลูกบาศก์เมตร หรือ 520 บาทต่อเดือน และในกลุ่มสถานประกอบการขนาดใหญ่มีความเต็มใจจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียเฉลี่ยเท่ากับ 9.33 บาทต่อลูกบาศก์เมตร หรือ 1,966 บาทต่อเดือน โดยพบว่าความเต็มใจจ่ายของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีเพียงร้อยละ 23, 17 และ 13 ตามลำดับ ที่เห็นด้วยกับการเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียตามปริมาณการใช้น้ำประปา

