บทที่ 7
บทสรุป

การวิจัยเรื่องความต้องการและความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าของผู้มีส่วนได้เสียในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหามูลค่าและเปรียบเทียบความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าของประชากรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และตำบลป่าแดด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าของประชากร รวมถึงวิธีการดำเนินการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการปรับปรุงน้ำเสียที่เหมาะสม

การศึกษาครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยการออกแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนครัวเรือนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จำนวน 826 ตัวอย่าง และตำบลป่าแดด 195 ตัวอย่าง เพื่อเป็นตัวแทนในการประเมินมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า และหามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายด้วยวิธี contingent valuation method (CVM) ซึ่งเป็นวิธีทางตรงในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม แต่วิธีนี้ก็ยังมีจุดอ่อน เช่น ไม่สามารถแยกแยะระหว่างปริมาณออกจากคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ความไม่สมบูรณ์ของรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การให้ข้อมูลและภาษาที่ใช้ของผู้สอบถาม (information bias) การเสนอเสแสร้งเสนอค่าความเต็มใจจะจ่ายสูงเกินค่าที่แท้จริง (overstate) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ก็ได้พยายามลดจุดอ่อนดังกล่าว โดยการเพิ่มความระมัดระวังในการออกแบบสอบถาม การกำหนดจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมเพื่อลดค่าความแปรปรวนของค่าพารามิเตอร์ และให้ได้ตัวแทนที่ดีของประชากรตลอดจนการอบรมเจ้าหน้าที่ผู้สอบถามในการออกไปสอบถามตัวอย่างให้มีความเข้าใจในเรื่องที่ทำการศึกษาและรายละเอียดของแบบสอบถามให้ชัดเจนก่อนออกภาคสนาม สำหรับการสอบถามใช้ bidding game method ซึ่งเป็นการตั้งคำถามโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามกำหนดมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเริ่มต้นก่อน (starting point) จากนั้นจึงเพิ่มมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายขึ้นเรื่อยๆ จนถึงค่าสุดท้ายที่ถ้าสูงกว่านี้ผู้ถูกสอบถามจะปฏิเสธ จึงได้มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายสูงสุด ซึ่งวิธีการนี้ก็พบจุดอ่อน เช่น การให้ค่าเริ่มต้น (starting point) ของผู้ตอบแบบสอบถามแตกต่างกันมาก และส่วนใหญ่มักให้ค่าที่ต่ำเพราะอาจกลัวว่าให้ค่าที่สูงอาจจะต้องจ่ายเงินมากตามไปด้วย และบางตัวอย่างก็ให้ค่าเริ่มต้นที่สูงเกินไป ซึ่งจุดอ่อนดังกล่าวอาจแก้ไขได้โดยการใช้วิธี payment card คือ การแสดงบัตรที่มีมูลค่าต่างๆ ปรากฏอยู่และให้ผู้ถูกสอบถามเลือกบัตรที่มีมูลค่าใกล้เคียงที่สุด วิธีนี้จะช่วยให้ผู้ถูกสอบถามให้มูลค่าง่ายขึ้นไม่ต้องคิดนาน การเลือกจำนวนราคาเสนอ (double bounded closed-ended) หรือ

(dichotomous referendum format) คือ เป็นการตั้งคำถามปลายปิดว่าผู้ตอบแบบสอบถามเต็มใจจะจ่าย A บาท เพื่อสนับสนุนโครงการนี้หรือไม่ จะมีตัวเลือกให้ตอบเพียงแค่ "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" หากตอบ "ใช่" ก็ให้เพิ่มราคาเสนอขึ้นเป็นสองเท่าของราคาเสนอครั้งแรก แล้วให้เลือกตอบว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" ในทางกลับกันตอบ "ไม่ใช่" ตั้งแต่ราคาเสนครั้งแรก ก็ให้ลดราคาเสนอลงครึ่งหนึ่งของราคาเสนอในครั้งแรก แล้วให้เลือกตอบว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ถูกสอบถามตัดสินใจได้ง่ายขึ้น และรวดเร็วในการสอบถาม และค่าเริ่มต้นก็จะไม่แตกต่างกันมากนัก

7.1 บทสรุป

ความต้องการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า

ตัวอย่างการวิจัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และตำบลป่าแดด ส่วนใหญ่เห็นว่ามีความจำเป็นที่ต้องมีโครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า ร้อยละ 90 และ 95 เพราะน้ำจะได้สะอาดขึ้น/ใช้ประโยชน์ได้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 29 และ 35 และต้องการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าให้อยู่ในระดับไม่ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและความสวยงามของเมือง (ไม่มีสีดำคล้ำและกลิ่นเหม็น) และสามารถใช้เพื่อการเกษตรกรรมได้ ร้อยละ 69 และ 65 โดยจะได้รับประโยชน์จากการใช้น้ำในคลองแม่ข่าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 22 และ 28 ตามลำดับ

ความเห็นเกี่ยวกับคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า

ตัวอย่างการวิจัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และตำบลป่าแดด ส่วนใหญ่เห็นว่าลักษณะน้ำในคลองแม่ข่าสกปรกมาก สีดำคล้ำ ขุ่นเป็นตะกอน และมีกลิ่นเน่าเหม็นตลอดปี ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เลย ร้อยละ 63 และ 64 สาเหตุที่ทำให้คลองแม่ข่าเน่าเสียเพราะมีการทิ้งขยะ/ของเสียลงในคลอง ร้อยละ 84 และ 87 โดยคนในชุมชนได้รับผลกระทบจากกลิ่นเน่าเหม็นรบกวน ร้อยละ 87 และ 89 ส่วนผลกระทบอื่นๆ คือทำให้ดินเสื่อม ซึมลงไปผสมกับแหล่งน้ำใต้ดินทำให้การใช้ประโยชน์ลดลง และมีสารพิษตกค้างในพืชและสัตว์น้ำ ส่วนการฟื้นฟูคลองแม่ข่าก็คือไม่ทิ้งขยะ/ของเสียลงคลองแม่ข่า โดยวิธีการลงโทษผู้ฝ่าฝืนระเบียบข้อบังคับคือการปรับเป็นเงิน และให้ผู้นำชุมชนกล่าวตักเตือน

ความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า

ตัวอย่างการวิจัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และตำบลป่าแดดส่วนใหญ่ไม่เต็มใจจะจ่ายค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 46 และ 41 เพราะเห็นว่าเสียภาษีไปแล้ว และเป็นหน้าที่ของเทศบาล ร้อยละ 31 เท่ากัน ส่วนอัตราค่าธรรมเนียมที่ยินดีจะจ่ายนั้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 บาททั้ง 2 ระดับ

คุณภาพน้ำ โดยพิจารณาจากความต้องการให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น และรายได้ของครัวเรือน ร้อยละ 32 เท่ากัน ตามลำดับ

การดำเนินการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย

ตัวอย่างการวิจัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และตำบลป่าแดด ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเก็บค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่ายเป็นเดือน ร้อยละ 15 และ 26 โดยให้เจ้าหน้าที่มาเก็บเงินที่บ้าน ร้อยละ 31 และ 37 สำหรับผู้ดำเนินการจัดเก็บคือเทศบาล ร้อยละ 36 และ 28 ตามลำดับ

ความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าคุณภาพน้ำ ณ ระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและความสวยงามของเมือง และสามารถใช้เพื่อการเกษตรกรรมได้ (L1)

มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนตัวอย่างในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เท่ากับ 33 บาท/เดือน มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายจากการประมาณโดยสมการรีเกรสชั่น เท่ากับ 64 บาท/เดือน โดยมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายต่ำสุดและสูงสุดของครัวเรือนตัวอย่างเท่ากับ 10 บาท/เดือน และ 500 บาท/เดือน ตามลำดับ สำหรับครัวเรือนตัวอย่างในตำบลป่าแดด มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 31 บาท/เดือน มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายจากการประมาณโดยสมการรีเกรสชั่นเท่ากับ 35 บาท/เดือน โดยมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายต่ำสุดและสูงสุดเท่ากับ 10 บาท/เดือนและ 400 บาท/เดือน ตามลำดับ และเมื่อทำการทดสอบทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบมูลค่าเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนในเขตเทศบาลกับครัวเรือนในตำบลป่าแดด พบว่าครัวเรือนทั้ง 2 พื้นที่มีความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า ณ ระดับ L1 แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายรวมของครัวเรือนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และตำบลป่าแดด โดยคิดจากค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยคูณด้วยจำนวนครัวเรือนทั้งหมด เท่ากับ 2.394 ล้านบาท/เดือน หรือ 28.728 ล้านบาท/ปี และเมื่อคิดจากค่าความเต็มใจจะจ่ายประมาณจากสมการคูณด้วยจำนวนครัวเรือนทั้งหมด เท่ากับ 4.627 ล้านบาท/เดือน หรือ 55.524 ล้านบาท/ปี

ความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าคุณภาพน้ำ ณ ระดับที่สามารถใช้เพื่อการอุปโภคในครัวเรือนได้ (L2)

มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนตัวอย่างในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เท่ากับ 39 บาท/เดือน มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายจากการประมาณโดยสมการรีเกรสชั่นเท่ากับ 70 บาท/เดือน โดยมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายต่ำสุดและสูงสุดของครัวเรือนตัวอย่างเท่ากับ 10 บาท/เดือน และ 500 บาท/เดือน ตามลำดับ สำหรับครัวเรือนตัวอย่างในตำบลป่าแดด มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 35 บาท/เดือน มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายจากการประมาณโดยสมการรีเกรสชั่นเท่ากับ 63 บาท/เดือน โดยมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายต่ำสุดและสูงสุดเท่ากับ 10 บาท/เดือน และ 400 บาท/เดือน ตาม

ลำดับ และเมื่อทำการทดสอบทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบมูลค่าเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนในเขตเทศบาลกับครัวเรือนในตำบลป่าแดด พบว่าครัวเรือนทั้ง 2 พื้นที่มีความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า ณ ระดับ L1 แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายรวมของครัวเรือนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และตำบลป่าแดด โดยคิดจากค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยคูณด้วยจำนวนครัวเรือนทั้งหมด เท่ากับ 2.822 ล้านบาท/เดือน หรือ 33.864 ล้านบาท/ปี และเมื่อคิดจากค่าความเต็มใจจะจ่ายประมาณจากสมการคูณด้วยจำนวนครัวเรือนทั้งหมด เท่ากับ 5.050 ล้านบาท/เดือน หรือ60.060 ล้านบาท/ปี

เมื่อทำการทดสอบค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าที่ระดับคุณภาพน้ำ L1 และ L2 ด้วยค่าสถิติ t-test พบว่า ค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าของครัวเรือนทั้งหมดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และตำบลป่าแดดที่ระดับคุณภาพน้ำ L1 และ L2 ไม่แตกต่างกัน ค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าของครัวเรือนในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่ระดับคุณภาพน้ำ L1 และ L2 ไม่แตกต่างกัน และค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าของครัวเรือนในตำบลป่าแดดที่ระดับคุณภาพน้ำ L1 และ L2 ไม่แตกต่างกัน

การเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินการของระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครเชียงใหม่กับมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายรวมในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า

การเปรียบเทียบต้นทุนการดำเนินการของระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครเชียงใหม่ในปี 2547 –2555 กับมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายในการบำบัดน้ำเสียของคลองแม่ข่า โดยใช้มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายรวมที่คิดจากค่าเฉลี่ยคูณด้วยจำนวนครัวเรือนทั้งหมด และมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายที่คิดจากค่าประมาณจากสมการคูณด้วยจำนวนครัวเรือนทั้งหมด ที่ระดับคุณภาพน้ำ L1 ซึ่งเป็นระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและความสวยงามของเมือง และสามารถใช้เพื่อการเกษตรกรรมได้ พบว่า มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายรวมที่คิดจากค่าเฉลี่ยคูณด้วยจำนวนครัวเรือนทั้งหมดนั้นต่ำกว่าค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของระบบบำบัดทุกปี แต่มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายที่คิดจากค่าประมาณจากสมการคูณด้วยจำนวนครัวเรือนทั้งหมดนั้นจะสูงกว่าค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของระบบบำบัดตั้งแต่ปี 2547-2550 และตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นไปก็จะต่ำกว่าค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของระบบบำบัด

การทดสอบแบบจำลอง

จากการวิเคราะห์แบบจำลองเพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระโดยวิธี ordinary least square (OLS) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 11.0 for Windows เพื่อต้องการทราบว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า ซึ่งผลการทดสอบแบบจำลองสรุปได้ดังนี้

แบบจำลองที่ 1 (WTP_{ML1}) และ แบบจำลองที่ 2 (WTP_{ML2}) เป็นการหามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า ณ ระดับคุณภาพน้ำ L1 และ L2 ของประชากรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ค่าสถิติ F ที่ได้จากการคำนวณมากกว่าค่า F ที่ได้จากตาราง ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ R-Square เท่ากับ 0.4774 และ 0.4651ตามลำดับ แสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ดีพอสมควร โดยตัวแปรตามที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายฯ ของแบบจำลองที่ 1 และ 2 ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้รวมต่อเดือนของครัวเรือน ระยะห่างระหว่างคลองแม่ข่ากับที่ตั้งของครัวเรือน จำนวนชั่วโมงที่ได้รับผลกระทบจากคลองแม่ข่า (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01) และการใช้ประโยชน์จากน้ำแม่ข่า (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05)

แบบจำลองที่ 3 (WTP_{PL1}) เป็นการหามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า ณ ระดับคุณภาพน้ำ L1 ของประชากรในตำบลป่าแดด ค่าสถิติ F ที่ได้จากการคำนวณมากกว่าค่า F ที่ได้จากตาราง ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ R-Square เท่ากับ 0.5238 และแสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ค่อนข้างดี โดยตัวแปรตามที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายฯ ของแบบจำลองที่ 3 ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากน้ำแม่ข่า จำนวนชั่วโมงที่ได้รับผลกระทบจากคลองแม่ข่า (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01) อาชีพ (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05) อายุ รายได้รวมต่อเดือนของครัวเรือน และการใช้น้ำของครัวเรือน (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10)

แบบจำลองที่ 4 (WTP_{PL2}) เป็นการหามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า ณ ระดับคุณภาพน้ำ L2 ของประชากรในตำบลป่าแดด ค่าสถิติ F ที่ได้จากการคำนวณมากกว่าค่า F ที่ได้จากตาราง ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ R-Square เท่ากับ 0.5694 และแสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ค่อนข้างดี โดยตัวแปรตามที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายฯ ของแบบจำลองที่ 4 ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากน้ำแม่ข่า จำนวนชั่วโมงที่ได้รับผลกระทบจากคลองแม่ข่า (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01) อายุ การใช้น้ำของครัวเรือน (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05) เพศ อาชีพ และรายได้รวมต่อเดือนของครัวเรือน (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10)

จากผลการทดสอบแบบจำลองทั้ง 4 แบบ สรุปแล้วสามารถที่จะนำไปใช้กับการศึกษาครั้งต่อๆ ไปได้ กล่าวคือ ถ้าเป็นการศึกษาภายในเขตเทศบาลหรือตัวเมือง ก็ควรนำแบบจำลองที่ 1 ไปปรับใช้ เนื่องจากว่าค่า R-Square สูงพอสมควร แสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ดีพอสมควร โดยตัวแปรตามที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายของแบบจำลองที่ 1 ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้รวมต่อเดือนของครัวเรือน ระยะห่างระหว่างคลองแม่ข่ากับที่ตั้งของครัวเรือน จำนวนชั่วโมงที่ได้รับผลกระทบ และการใช้ประโยชน์จากน้ำแม่ข่า ถ้าเป็นการศึกษานอกเขตเทศบาลหรือตัวเมือง หรือในพื้นที่เกษตรกรรม ก็ควรนำแบบจำลองที่ 4 ไปปรับใช้ โดย R-Square ค่อนข้างสูง แสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ค่อนข้างดี โดยตัวแปรตามที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายของแบบจำลองที่ 4 ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากน้ำแม่ข่า จำนวนชั่วโมงที่ได้รับผลกระทบจากคลองแม่ข่า อายุ การใช้น้ำของครัวเรือน เพศ อาชีพ และรายได้รวมต่อเดือนของครัวเรือน

โดยตัวแปรตามสำคัญที่มีอิทธิพลต่อทุกแบบจำลองได้แก่ จำนวนชั่วโมงที่ได้รับผลกระทบ การใช้ประโยชน์จากน้ำในคลองแม่ข่า และรายได้รวมต่อเดือนของครัวเรือน

7.2 ข้อเสนอแนะ

จากข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคลองแม่ข่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าสาเหตุที่ทำให้น้ำในคลองแม่ข่าเน่าเสียนั้นเกิดจากการทิ้งขยะและของเสียลงคลองแม่ข่าของประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้คลองแม่ข่า เนื่องจากไม่มีท่อรวบรวมและระบายน้ำเสีย จึงระบายน้ำเสียครัวเรือนลงในคลองแม่ข่าโดยตรง จึงส่งผลทำให้น้ำแม่ข่าเน่าเสียตลอดปี ก่อให้เกิดปัญหาตามมาคือ ปัญหากลิ่นเน่าเหม็นสำหรับผู้ที่อยู่อาศัยริมคลองแม่ข่า รวมถึงผู้ที่สัญจรผ่านสะพานข้ามคลองแม่ข่า และปัญหาการสูญเสียทัศนียภาพของเมือง นอกจากนั้น น้ำแม่ข่าที่ไหลลงไปทางทิศใต้ของตัวเมือง ผ่านตำบลป่าแดดนั้นยังก่อให้เกิดปัญหากับชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้คลองแม่ข่าในเรื่องกลิ่นที่เน่าเหม็นรุนแรงกว่าในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ และยังมีผลกระทบต่อการทำการเกษตรกรรมของประชาชนในตำบลป่าแดดด้วย เพราะว่าน้ำแม่ข่าที่เน่าเสียไม่สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้ หรือใช้ประโยชน์ได้น้อยลง เกิดปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำสำหรับทำเกษตรและส่งผลต่อรายได้ที่จะได้รับจากการผลิตที่ลดลงของครัวเรือน

เพื่อที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ลุล่วง ต้องมีการร่วมมือกันระหว่างประชาชนและเทศบาลนครเชียงใหม่ เพราะผลจากการศึกษาความต้องการและความเต็มใจจะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า พบว่าประชาชนประมาณร้อยละ 95 ต้องการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าให้สะอาดขึ้น และประมาณร้อยละ 40 เต็มใจจะจ่ายค่าธรรมเนียมในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า เพราะต้องการให้น้ำแม่ข่าสะอาดขึ้นสามารถที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้เพิ่มขึ้น และการมีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น ดังนั้นทางเทศบาลนครเชียงใหม่ควรดำเนินการดังนี้

1. จัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย ในปี 2547-2550 ในอัตราครัวเรือนละ 64 บาท/เดือน ซึ่งจะเพียงพอกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงเวลานี้ หลังจากนั้นในปี 2551 เป็นต้นไป ก็ให้ปรับเพิ่มขึ้นในอัตรที่เหมาะสมและเพียงพอกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น โดยเทศบาลเป็นผู้ดำเนินการจัดเก็บเองตามครัวเรือนประชาชน

2. เร่งสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียให้ครอบคลุมพื้นที่ที่เหลือ มีการปรับปรุงท่อระบายน้ำ ขุดลอกคลองและท่อระบายน้ำ เพื่อให้น้ำในคลองแม่ข่าไหลได้ดีขึ้น รวมถึงมีประชาสัมพันธ์โครงการระบบบำบัดน้ำเสียให้มากขึ้น เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University