

บทที่ 2

สถานการณ์ปัจจุบันของคลองแม่ข่า

ปัจจุบันได้ตรวจพบมีการก่อสร้างอาคารบุกรุกที่สาธารณะเป็นจำนวนมากตามลำเหมืองทุกเส้นในเขตเทศบาล โดยเฉพาะบริเวณคลองแม่ข่า ทำให้บ้านเมืองได้รับความเสียหาย สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐอันถือว่าเป็นสาธารณสมบัติแผ่นดิน มีดังนี้

1. ปัจจุบันที่ดินมีน้อยลงและมีอย่างจำกัดแต่ราษฎรมีจำนวนเพิ่มขึ้นจึงมีการบุกรุกที่สาธารณะประโยชน์
2. ที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติแผ่นดินมักจะขาดหลักฐานแสดงขอบเขตที่แน่นอน เช่น หลักเขตรั้วเป็นดินทำให้ประชาชนฉวยโอกาสขอทำ น.ส.3 หรือออกโฉนด
3. เจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้รับผิดชอบคุ้มครองดูแลไม่ทั่วถึงขณะที่ปัญหาเรื่องบุกรุกมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ
4. ความเจริญของบ้านเมืองด้านเศรษฐกิจทำให้ใช้ที่ดินเพื่อการค้าอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัยมากขึ้นที่ดินเพื่อเกษตรกรรมน้อยลงที่ทำกินไม่เพียงพอ ราคาที่ดินแพงขึ้นจึงบุกรุกที่ดินของรัฐ

จากปัญหาดังกล่าวเทศบาลฯมิได้นิ่งนอนใจได้เร่งหามาตรการทุกวิถีทางเพื่อดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว เนื่องจากเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับบ้านเมือง การป้องกันและแก้ไขจำเป็นต้องร่วมมือร่วมใจกันทุกฝ่ายจึงจะบรรลุผลสำเร็จได้ และในส่วนของกองควบคุมอาคารและผังเมืองนั้นได้ดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน และต่อเนื่องในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว

แต่ในการดำเนินการตามขั้นตอนมักจะประสบปัญหาและอุปสรรคต่างๆ พอดีสรุปได้ ดังนี้

1. เมื่อเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบชาวบ้านไม่ให้ความร่วมมือไม่บอกชื่อจริง และไม่ยอมแสดงหลักฐาน ต่างๆ ที่เจ้าหน้าที่ใช้เป็นหลักฐานในการรายงานผู้บังคับบัญชาหาทางดำเนินการ
2. ไม่มีสถานที่รองรับ -เมื่อมีการสำรวจผู้บุกรุกมักจะอ้างว่าไม่รู้จะย้ายไปอยู่ที่ไหนอยากจะให้ราชการจัดสถานที่รองรับ
3. ลักษณะอาคารเป็นอาคารที่ก่อสร้างแบบรวดเร็ว - อาคารของผู้บุกรุกจะเป็นอาคารลักษณะชั่วคราว ไม่ถาวร มักจะมีการก่อสร้างเวลากลางคืน หรือ วันหยุดราชการ ระยะเวลาจะสร้างใน 1-2 วันเสร็จ
4. เทศบาล ไม่มีโครงการจะพัฒนาบริเวณดังกล่าว - เมื่อเทศบาลมีโครงการจะทำการพัฒนาที่บริเวณดังกล่าว จะได้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งผู้บุกรุกได้ทำการย้ายอย่างเป็นระบบ
5. เจ้าหน้าที่ออกตรวจสอบทำงานหลายที่ - ด้วยเจ้าหน้าที่ตรวจเขต (นายตรวจเขต) ซึ่งมีจำนวนเพียง 6 คนทำหน้าที่หลายอย่าง และไม่มีพาหนะของราชการจึงควบคุมไม่ทันต่อการก่อสร้างอาคารของผู้บุกรุก เพราะจะสร้างในที่ลึก (หลังบ้าน) ซึ่งมองจากถนนไม่เห็น

เทศบาลนครเชียงใหม่ดำเนินการโครงการ “คืนชีวิตให้แม่ข่า” โดยในส่วนของกองควบคุมอาคารและผังเมืองนายตรวจเขตคอยสอดส่องดูแล และควบคุมมิให้มีการบุกรุกที่สาธารณะหากตรวจพบก็จะรายงานผู้บังคับบัญชาเพื่อจะได้ดำเนินการตามกฎหมาย จากปัญหาด้านต่างๆ ที่ได้กล่าวมาในเบื้องต้น จึงเป็นเหตุให้เกิดชุมชนริมคลองแม่ข่าในเขตเทศบาล

1. ชุมชนริมคลองแม่ข่า และการบูรณการที่

ชุมชนแออัดภายในเขตเทศบาลเกิดขึ้นมาในช่วงเวลาที่ต่างกันมีการจัดตั้งที่ถูกต้องโดยเทศบาลได้ขึ้นทะเบียนไว้ 21 ชุมชน กระจุกกระจายอยู่ทั่วไปอีก 40 กว่าชุมชน ชุมชนแออัดที่อาศัยตั้งบ้านเรือนอยู่ตามแนวคลองแม่ข่า มีทั้งหมด 11 ชุมชน และชุมชนที่ตั้งอยู่ตามแนวลำเหมือง คลองที่ไหลมารวมกับคลองแม่ข่าอีก 6 ชุมชน รวม 17 ชุมชน ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหามลพิษทางน้ำของคลองแม่ข่า ความเป็นมาของชุมชนริมคลองแม่ข่า นั้นมีความหลากหลายทางกายภาพอย่างเห็นได้ชัด ความพยายามที่จะต่อสู้กับสภาพเศรษฐกิจสังคมจึงค้นหาที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองให้ได้ เพื่อความสะดวกในการหางานทำเพื่อเลี้ยงชีพ

ภาพของชุมชนที่เห็นเป็นภาพที่สะท้อนถึงการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในอีกมุมมองหนึ่ง ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในเมืองใหญ่ทั่วไป การเกิดขึ้นของชุมชนมีผลต่อคลองแม่ข่าในลักษณะที่แตกต่างกันไปแต่ละจุดคงประวัติความเป็นมาตามลำดับ ปีที่เกิดของแต่ละชุมชน โดยแบ่งเป็นที่ตั้งของชุมชนออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ชุมชนที่ตั้งอยู่ตามแนวคลองแม่ข่า มีดังต่อไปนี้

ชุมชนบ้านท้อ เป็นชุมชนที่เทศบาล จัดตั้งคณะกรรมการชุมชนขึ้นเมื่อ พ.ศ.2529 ตั้งอยู่หมู่ที่ 1,2 ตำบลป่าดั้น แขวงนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นชุมชนที่อยู่ชานเมืองมีพื้นที่ครอบคลุมหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ของตำบลป่าดั้นทางทิศเหนือของเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ผู้คนส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่นดั้งเดิมอาศัยกันอยู่มาเนิ่น มีจำนวนบ้านทั้งหมด 190 หลังคาเรือนอาชีพของชาวชุมชนคือ การเกษตร พนักงานบริษัท ห้างร้านข้าราชการ และรับจ้างทั่วไป สภาพทางกายภาพ - บ้านเรือนของประชาชนส่วนใหญ่ก่อสร้างใกล้เคียงกับคลองชลประทานที่แยกออกมาจากคลองแม่ข่า วัสดุที่ใช้ทำบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นสังกะสีทั้งหลังคา และฝาบ้าน บางหลังฝาบ้านใช้ไม้ไผ่สาน หลังคาหูก้าหรือมุงจาก สภาพพื้นที่เอะอะและมีน้ำขัง



ภาพที่ 21 ชุมชนบ้านท้อ

- ไม่มีน้ำประปา ใช้น้ำบาดาล
- ไฟฟ้าทางเดิน มีและใช้ไฟโดยตรงจากการไฟฟ้า
- ถนน เป็นหลุมบ่อและเป็นดินขรุขระ มีน้ำขัง
- ขยะ เทศบาลจัดเก็บ ระบบน้ำตามธรรมชาติ
- การครอบครองที่อยู่อาศัย
- ชาวชุมชนทั้งหมดอยู่ในที่ดินของตนเองและเป็นเจ้าของบ้าน และมีการบูรณการจำนวน 6 ครั้ง
- การรวมกลุ่ม
- มีคณะกรรมการชุมชน

ปัญหาของชุมชน - ที่อยู่อาศัยไม่มั่นคงเพราะ ไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง- ไม่มีน้ำประปาครบ- ไม่มีท่อระบายน้ำ
- บ้านเรือนก่อสร้างไม่ได้มาตรฐาน และระบบป้องกันโรคร้ายต่างๆไม่มี

ชุมชนทุ่งพัฒนา อยู่ด้านหลังโรงพยาบาลลานนา ถนนเชียงใหม่-ลำปาง ตำบลช่วงสิงห์ แขวงนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ มีบ้านเรือน 26 หลังคาเรือน ประชากร 112 คน นายเมืองคีน สายอินจักร ซึ่งเคยอยู่ชุมชนคลองเงินมาก่อน เป็นผู้เข้ามาอยู่ในที่ดินของเอกชน นายทองคำ บุญมายัง และญาติได้มาบุกเบิกสร้างบ้านเรือนอยู่ริมคลองแม่ข่า ต่อมาทางเทศบาลได้ขอให้มาอยู่ที่ฝั่งขวาเพื่อจะได้ขุดลอกคลอง ในปี 2538 ได้จัดตั้งกลุ่มออมทรัพย์ขึ้นมีกรรมการ 6 คน ดูแลทั้งเรื่องออมทรัพย์และชุมชน อาชีพส่วนใหญ่ของชุมชน คือ รับจ้าง ขุดหลุมเสา กรรมกรก่อสร้าง และรับทำเก้าอี้ไม้ได้

สภาพทางกายภาพ

- บ้านเรือนก่อสร้างค่อนข้างดี วัสดุส่วนใหญ่หลังคาสังกะสีฝ้าและพื้น ไม้ไผ่มีสะพานไม้ โครงสร้างเสาคอนกรีตฝังลงในขอบคลองแม่ข่าและมีทางเดินเชื่อมเข้าสู่บ้านต่างๆ
- คลองแนวทั้ง 2 ฝั่งสลับไป-มา มีค้ำยันชั้นจากชาวบ้านว่า ได้รับเงินสนับสนุนจากโครงการช่วยเหลือของสวีเดน
- น้ำ ใช้น้ำบ่อสำหรับการอาบน้ำและซักล้าง ส่วนน้ำดื่มซื้อจากภายนอก
- ไฟฟ้าคือไฟจากบริเวณใกล้เคียงเสียบค่าไฟเดือนละ 100 บาท
- ทางเดิน มีสภาพเป็นดินและมีปัญหาน้ำท่วมขังทุกปี
- การระบายน้ำตามธรรมชาติ
- ขยะใช้วิธีการเผา



ภาพที่ 22 ชุมชนทุ่งพัฒนา



ภาพที่ 23 ชุมชนทุ่งพัฒนา

การครอบครองที่อยู่อาศัย

- สถานภาพ การถือครองที่ดินเป็นการบุกรุกอยู่บนที่ดินสาธารณะประโยชน์ริมคลองแม่ข่า

ปัญหาของชุมชน

- ได้รับแจ้งให้รื้อย้ายออกจากบริเวณนี้จึงมีความไม่มั่นคงในที่อยู่อาศัย ไม่มีน้ำประปาครบ ไม่มีท่อระบายน้ำ
- การรวมกลุ่ม - มีกลุ่มออมทรัพย์

ชุมชนศรีมงคล เป็นชุมชนที่เทศบาลจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2536 ตั้งอยู่ที่ถนนหมื่นด้ามพร้าด หมู่ที่ 5 ตำบลปาดัน แขวงนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นชุมชนเมืองที่เกิดจากการจัดสรรที่ดินของ นายหน่อแก้ว ศรีมงคล เป็นชุมชนที่มีผู้อาศัยมาจากที่ต่างๆ มากมายประกอบกับในชุมชนมีหอพักถึง 4 แห่ง จึงมีผู้นมาเช่าอาศัยอยู่มาก โดยเฉพาะนักศึกษาเพราะอยู่ใกล้กับสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ และโรงเรียนโปลิเทคนิคลานนา ปัจจุบัน มีบ้าน 51 หลังคาเรือน อาชีพของคนในชุมชนคือ เป็นลูกจ้างหน่วยงานราชการ รับจ้าง ค้าขาย และอื่น ๆ

สภาพทางกายภาพ (ในส่วนของลูก้าคลองแม่ข่า)

- สถานบ้านเรือนและชุมชนส่วนใหญ่ก่อสร้างลูก้าเขตรคลองแม่ข่าบางหลังได้ก่อสร้างคร่อมคลองแม่ข่าวัสดุที่ใช้ทำบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นหลังคา สังกะสี มีทางเดินและสะพานไม้ไผ่ทอดผ่านคลองไป-มาเข้าหาบ้านเรือน



ภาพที่ 24 ชุมชนศรีมงคล

- ไฟฟ้าส่วนใหญ่ต่อพ่วงจากบ้านที่มีไฟฟ้า
- น้ำดื่มจากบ่อน้ำบางหลังต้องซื้อจากภายนอก
- การระบายน้ำเป็นไป ตามธรรมชาติ
- ทางเดินเป็นดิน และบางช่วงเป็น ไม้ที่มีสภาพผุพังการจ้ดเก็บขยะไม่มีระบบชาวบ้าน ยังคงทิ้งขยะไม่เป็นที่

การครอบครองที่อยู่อาศัย

- ชาวชุมชนปลูกบ้านพักอาศัยในที่ดินของตนเอง บางส่วนของชุมชนที่ปลูกสร้างเป็นหอพักให้เช่า
- บุกรุกที่สาธารณะ



ภาพที่ 25 ชุมชนศรีมงคล

ปัญหาของชุมชน

- ที่อยู่อาศัยไม่มั่นคง ในส่วนที่อยู่ในที่ดินสาธารณะก่อสร้างคร่อมคลองแม่ข่าไม่ได้มาตรฐานและผิดกฎหมายได้รับผลกระทบจากเชื้อโรคและบุงร้ายอยู่ตลอดเวลา
- ไม่มีไฟฟ้าสาธารณะ
- ถนนในชุมชนเป็นหลุมบ่อ

ชุมชนเซ็นทรัล ชุมชนเซ็นทรัลตั้งอยู่บริเวณถนนหมื่นล้านพร้าวคด ตำบลช้างเผือก แขวงนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ ผู้อยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นชาวเขาซึ่งมีหลายเผ่าพันธุ์ที่อพยพเข้ามาประกอบอาชีพในเมืองแล้ว ได้ยึดพื้นที่ว่างซึ่งเป็นที่ดินของห้างเซ็นทรัล ประมาณ 500 ตารางเมตร คิดกับชุมชนคลองเงิน 1 เพื่อปลูกเพิงพักอาศัยตั้งแต่ปี 2533 ปัจจุบันมีบ้านเรือนจำนวน 52 หลังคาเรือน และมีประชากรจำนวน 198 คน แต่เดิมนั้นคนในชุมชนต่างคนต่างอยู่ต่อมาจึงมีการรวมกลุ่มและจัดตั้งกลุ่มออมทรัพย์ขึ้น ในปี 2537

สภาพทางกายภาพ

- บ้านเรือนมีสภาพทรุดโทรมมากบางหลังก่อสร้างจากเศษวัสดุเศษไม้ และสิ่งของเหลือใช้ส่งผลให้สิ่งก่อสร้างไม่คงทนถาวร มุงหลังคาทรุดโทรมและผิวดูสกปรก
- น้ำ สำหรับการอาบน้ำและซักล้างใช้น้ำจากบ่อขุด แล่น้ำดื่มต้องซื้อจากภายนอก
- ไฟฟ้ามีการท่วงไฟใช้จากบ้านที่มีไฟฟ้าเป็นของตนเอง
- ทางเดินเป็นดินมีสภาพน้ำท่วมขังการระบายน้ำไม่มี
- ขณะทั้งทั่วไปในชุมชนประกอบด้วยชาวบ้านหลายครอบครัวมีอาชีพเก็บของขาย



ภาพที่ 26 ชุมชนเซ็นทรัล

การครอบครองที่อยู่อาศัย

- สถานภาพการถือครองที่ดินเป็นการบุกรุกอยู่ในที่ดินของห้างเซ็นทรัลซึ่งเป็นเอกชนแต่ชาวบ้านทั้งหมดปลูกบ้านอยู่อาศัยเป็นของตนเอง

การรวมกลุ่ม

- มีการรวมกลุ่มออมทรัพย์ของชุมชน



ภาพที่ 27 ชุมชนเซ็นทรัล

ปัญหาของชุมชน

- เรื่องที่ดิน และที่อยู่อาศัยไม่มั่นคง ความยากจน และราษฎรพลัดพลัดระแยะไม่พัฒนาถิ่นฐานที่อยู่อาศัยของตัวเองเป็นผลให้สภาพแวดล้อมถูกทำลาย บ้านเรือนปลูกสร้างบนพื้นที่ๆเป็นที่ลุ่มมีน้ำขังและไม่พัฒนาพื้นที่ให้ถูกสุขอนามัยจึงเป็นที่เพาะพันธุ์ของยุง และเชื้อโรคร้ายไม่เหมาะสำหรับการอยู่อาศัยเลย

ชุมชนคลองเงิน 1 ชุมชนคลองเงิน 1 ตั้งอยู่บริเวณถนนหมื่นด้ามพร้าคต ริมคลองแม่ข่าตำบลช้างเผือก แขวงนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวนบ้าน 230 หลังคาเรือน มีประชากรประมาณ 1,250 คน เริ่มแรกมีกลุ่มคนที่มืออาชีพเก็บขยะได้เข้ามาอยู่ในปี 2516 และแออัดมากขึ้นในปี 2519 ทางเทศบาลเคยมีประกาศขับไล่ให้ชาวบ้านย้ายออกไปเมื่อปี 2529 แต่ชาวบ้านไม่ยอมย้ายออกจนกระทั่งถึงปัจจุบันนี้

สภาพทางกายภาพ

- การก่อสร้างบ้านเรือนของประชาชน ได้สร้างชิดขอบคลองทั้งสองฝั่งตลอดแนว สภาพบ้านเรือนขาดสุขลักษณะที่ดีสำหรับการอยู่อาศัย ใช้น้ำจากบ่อน้ำเพื่อการซักล้าง ส่วนน้ำดื่มต้องซื้อจากภายนอก
- ด้านไฟฟ้าแสงสว่าง มีการขออนุญาตติดตั้งมีเตอร์ไฟฟ้าอย่างถูกต้อง 20 หลังคาเรือนส่วนที่เหลือขอใช้ต่อพ่วงซึ่งผิดกฎหมาย



ภาพที่ 28 ชุมชนคลองเงิน 1

- ทางเดินภายในเป็นดินลูกรัง มีน้ำท่วมขังเฉอะแฉะมากในช่วงฤดูฝน
- การระบายน้ำ ระบายตามธรรมชาติ
- ขยะ มีการนำไปทิ้งที่รองรับของเทศบาลบ้างแต่โดยมากจะเผาเอง

การครอบครองที่อยู่อาศัย

- ชาวชุมชนบุกรุกที่ดินบริเวณริมคลองแม่ข่า
- #### ปัญหา
- เป็นผู้มีรายได้น้อย
 - ที่อยู่อาศัยบางหลังก่อสร้างผิดหลักวิชาช่างที่ดีไม่คงทนถาวรและอาจเป็นอันตรายแก่ผู้อยู่อาศัยได้ในระยะยาว
 - ไม่มีมาตรฐานป้องกันโรค และยุงรบกวน
 - ไม่ปลอดภัยในทรัพย์สิน
 - ไม่ปลอดภัยในทรัพย์สิน



ภาพที่ 29 ชุมชนคลองเงิน 1

การรวมกลุ่ม - ชาวชุมชนได้รวมกลุ่มกันออกทรัพย์สินเร่ร่อนเมื่อปี 2530

ชุมชนคลองเงิน 2 อยู่บริเวณถนนรัตนโกสินทร์ริมคลองแม่ข่า ตำบลช้างม้อย แขวงนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ชุมชนนี้อยู่ใกล้กับชุมชนเซ็นทรัลแต่เนื่องจากความหลากหลายของผู้คนที่อพยพมาที่หลัง และเริ่มเข้ามาอยู่อาศัย ในปี 2530

สภาพทางกายภาพ

- เป็นบ้านพักอาศัยค่อนข้างทรุดโทรม ใช้น้ำจากบ่อน้ำและคืมน้ำธรรมชาติ บางหลังต้องซื้อน้ำคืมจากภายนอกมีการก่อสร้างสะพานไม้ทอดผ่านคลอง บางหลังก่อสร้างรั้วไม้ไผ่แสดงความเป็นเจ้าของพื้นที่อย่างชัดเจน ใจังแจ้ง
- ไฟฟ้า ในชุมชนต้องขอต่อพ่วงจากนอกชุมชน
- การระบายน้ำเป็นไปตามธรรมชาติ
- ทางเดินเป็นดิน และบางช่วงสะพานไม้ที่มีสภาพผุพัง



ภาพที่ 30 ชุมชนคลองเงิน 2

- การกำจัดขยะ ไม่มีระบบชาวบ้านยังคงทิ้งขยะกันไม่เป็นที่แต่ก็มีบางหลังที่ใช้วิธีกำจัดขยะ

โดยการเผา

การครอบครองที่อยู่อาศัย

- ชาวบ้านบุกรุกอยู่ในที่ดินสาธารณะซึ่งเป็นบริเวณลำสาขาของคลองแม่ข่า

การรวมกลุ่ม

- มีคณะกรรมการชุมชน กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มหนุ่มสาว



ภาพที่ 31 ชุมชนคลองเงิน 2

ปัญหาของชุมชน

- ที่สำคัญคือที่อยู่อาศัยไม่มั่นคง ความยากจนสภาพความเป็นอยู่ไม่มีมาตรฐานระบบการป้องกันโรคภัยต่าง
- ไม่มีไฟฟ้าสาธารณะ
- ถนนเป็นหลุมเป็นบ่อ น้ำขังขึ้นแฉะ
- ไม่มีท่อระบายน้ำ

ชุมชนสองพี่น้อง เป็นชุมชนที่เทศบาลจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนเมื่อปี พ.ศ.2533 ตั้งอยู่บริเวณถนน ลอยเคราะห์ ซ.2,ซ.3 และบริเวณด้านทิศตะวันออกของวัดลอยเคราะห์ แขวงเมืองราย จ.เชียงใหม่ ชุมชนสองพี่น้องเป็นชุมชนที่ชาวบ้านเป็นศรัทธาของวัดลอยเคราะห์และวัดข้างห้องการจัดตั้งชุมชนเป็นความต้องการของชุมชนโดยมีพระปลัดสุนทร จกวโร เจ้าอาวาสวัดลอยเคราะห์เป็นผู้คอยให้คำแนะนำปรึกษาการริเริ่มจัดตั้งชุมชนเกิดเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2533 ที่วัดลอยเคราะห์ ทางชุมชนได้ร่วมประชุมเพื่อปรึกษาหารือกันเพื่อขอทราบความคิดเห็นในการรวมตัวกันจัดตั้งชุมชนซึ่งมีเจ้าหน้าที่จากงานพัฒนาชุมชนเทศบาลนครเชียงใหม่เป็นผู้ให้คำแนะนำ ต่อมาวันที่ 10 สิงหาคม 2533 ที่ประชุมได้มีมติให้จัดตั้งชุมชนและเลือกคณะกรรมการเนื่องจากชุมชนส่วนใหญ่ศรัทธาวัดลอยเคราะห์และเลือกคณะกรรมการเนื่องจากชาวชุมชนส่วนใหญ่เป็นศรัทธาวัดลอยเคราะห์และวัดข้างห้องจึงได้ตั้งชื่อชุมชนว่า "ชุมชนสองพี่น้อง" มีบ้านเรือน 90 หลังคาเรือนชาวชุมชนมีอาชีพรับจ้าง ล้าขาย ถูกจ้าง และรับราชการ

สภาพทางกายภาพ

-สภาพบ้านเรือนไม่ทรุดโทรมมากนักบริเวณถนนหน้าชุมชนมีท่อระบายน้ำ แต่ภายในไม่มีทางเดินภายในชุมชนบางส่วนยังเป็นดินมีระบบประปาไฟฟ้าแต่ยังไม่ทั่วถึง

การครอบครองที่อยู่อาศัย

- บางส่วนของชาวชุมชนอยู่ในที่ดินของตนเอง มีบางส่วนที่บุกรุกอยู่ในที่ดินของเทศบาลและเช่าที่วัด

ปัญหาของชุมชน

- ไม่มั่นคงในที่อยู่อาศัย น้ำท่วมขัง ขยะ



ภาพที่ 32 ชุมชนสองพี่น้อง

ชุมชนระแกง เป็นชุมชนที่เทศบาลเข้ามาจัดตั้งคณะกรรมการชุมชน เมื่อปี พ.ศ. 2527 ตั้งอยู่ที่ถนนระแกง ตำบลช้างคลาน แขวงเมืองราย เป็นชุมชนขนาดใหญ่ที่เก่าแก่ตั้งอยู่ในแนวกำแพงเมืองชั้นนอก แต่เดิมมีบ้านเรือนประมาณ 10 หลังคา ต่อมาเมื่อมีคนเข้ามาสร้างบ้านเรือนเพิ่มขึ้นรวมทั้งมีการขายครอบครัวทำให้ชุมชนมีขนาดใหญ่ขึ้นเหตุผลที่เรียกชื่อชุมชนว่าระแกงตามชื่อประตูกำแพงชั้นนอกคือ ประตูระแกง หรือ "หลายแกง" ปัจจุบันมีบ้าน 132 หลังคาเรือน มีประชากร 527 คน ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และการทำหัตถกรรม เช่น เครื่องเงิน งานแกะสลัก เขียนภาพ

สภาพทางกายภาพ

- สภาพที่อยู่อาศัยค่อนข้างทรุดโทรม โดยปลูกสร้างจากเศษวัสดุ สิ่งของเหลือใช้ และนำมาประกอบเป็นบ้านเรือน ซึ่งไม่ถูกสุขลักษณะ
- มีระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า ประปา
- ทางเดินด้านที่ติดกับถนนด้านหน้าค่อนข้างดี โดยได้รับการดูแลจากทาง เทศบาล และเทศบาลเข้ามาเก็บขยะ ในชุมชน แต่ทางเดินด้านหลังที่ติดกับคลองแม้ว่ามีสภาพทรุดโทรม และก่อสร้างอย่างไม่ถูกหลักวิชาช่าง เพราะใช้ เศษไม้ และ ไม้ไผ่ มาประกอบเป็นทางเดิน และสะพานไม้ทอดผ่านคลองไป - มา

การครอบครองที่อยู่อาศัย

- ผู้อยู่อาศัยเกือบทั้งหมดปลูกรุกแนวกำแพงดิน และมีบ้านเป็นของตนเอง

การรวมกลุ่ม

- มีคณะกรรมการชุมชน

ปัญหาของชุมชน

- น้ำท่วมขัง, ขยะ
- บ้านเรือนที่ก่อสร้างอย่างผิดหลักวิชาช่างที่ส่งผลให้สิ่งปลูกสร้างไม่คงทนถาวร ทรุดโทรม สุกพัง และอาจเป็นอันตรายแก่ผู้อยู่อาศัยได้ในระยะยาว



ภาพที่ 33 ชุมชนระแกง



ภาพที่ 34 ชุมชนระแกง

ชุมชนก้าแพงงาม เป็นชุมชนที่เทศบาลจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนเมื่อปี พ.ศ.2538 ตั้งอยู่บริเวณสองข้างทางถนนก้าแพงดิน ต.หายยา แขวงเมืองราย จังหวัดเชียงใหม่ เดิมเป็นพื้นที่โล่งมีผู้อยู่อาศัยไม่มากนักและสภาพเป็นหนองน้ำป่าละเมาะ เวลาผ่านไปบ้านเมืองเจริญจึงมีผู้คนเริ่มอพยพเข้ามาอยู่อาศัยมากขึ้น เทศบาลจึงดำเนินการจัดตั้งให้เป็นส่วนหนึ่งของชุมชนตั้งฝ่ายเขต 3 ต่อมาสภาพปัญหาของชุมชนได้เพิ่มขึ้นคณะกรรมการชุมชนและชาวชุมชนหัวฝ่ายเขต 3 จึงมีมติเห็นชอบขอตั้งใหม่เพื่อความคล่องตัวในการดำเนินการพัฒนาชุมชน โดยได้ตั้งชื่อชุมชนว่าชุมชนก้าแพงงาม ชุมชนนี้มีบ้านเรือน 104 หลังคาเรือน อาชีพของชาวชุมชน คือ รับจ้างและค้าขาย

สภาพทางกายภาพ

- สภาพโดยทั่วไปค่อนข้างทรุดโทรมไม่มีระบบสาธารณูปโภคประปาไฟฟ้าอย่างทั่วถึง
- ทางเดินในชุมชนเป็นดินมีสภาพแฉะแฉะในฤดูฝน
- การระบายน้ำระบายลงคลองแม่ข่าโดยตรง
- ขยะเทศบาลได้เข้ามาดูแล และจัดเก็บ

การครอบครองที่อยู่อาศัย

ชาวชุมชนเช่าที่ดินจากราชพัสดุเป็นรายปี และเป็นเจ้าของบ้านเอง

ปัญหาของชุมชน

- ไม่มีน้ำประปา ขาดอุปกรณ์ดับเพลิง



ภาพที่ 35 ชุมชนก้าแพงงาม

ชุมชนศรีท้าวหัวฝาย เป็นชุมชนที่เทศบาลจัดตั้งคณะกรรมการชุมชน เมื่อปี พ.ศ.2528 อยู่บริเวณข้างวัดหัวฝาย ตำบลช้างคลาน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นชุมชนดั้งเดิมที่อยู่อาศัยกันมาหลายชั่วอายุคน โดยตั้งบ้านเรือนอยู่บน 2 ฝั่งคลองแม่ข่า และได้อาศัยน้ำจากคลองแม่ข่าเพื่อการอุปโภคบริโภค ในส่วนของชุมชนหัวฝายที่อยู่ในแนวกำแพงเมืองชั้นนอกมีชาวเขาเข้ามาบุกรุกอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ปัจจุบันมีบ้าน 137 หลังคาเรือน มีประชากรรวม 687 คน อาชีพส่วนใหญ่ของชาวชุมชนคือ รับจ้าง เช่น รับจ้างฆ่าสัตว์ เลี้ยงวัว แกะสลัก ขั้วรด ทำความสะอาด และอาชีพค้าขาย เช่น ขายอาหาร ขายของในท์บาร์ซาร์



สภาพทางกายภาพ

- สภาพที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่ทำจากเศษวัสดุสิ่งของเหลือใช้ มีบางหลังที่ค่อนข้างดีมีหลังคาอลงและผนังก่ออิฐบล็อก
- สภาพคลองแม่ข่าที่แยกจากคลองแม่ข่าหลักไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ถูกบ้านเรือนประชาชนบุกรุกพื้นที่ทิ้งขยะ เศษวัสดุ เศษไม้ทับถมแนวคลองจนดินเงินไม่เหลือสภาพของแนวคลองตามธรรมชาติอยู่เลย

ภาพที่ 36 ชุมชนศรีท้าวหัวฝาย

- น้ำมีระบบสาธารณูปโภคน้ำประปา บางหลังใช้น้ำจากบ่อน้ำ
- ไฟฟ้าส่วนใหญ่ค่อพ่วงจากบ้านที่มีไฟฟ้าเป็นของตัวเอง
- ทางเดินบางส่วนได้รับการปรับปรุงจากเทศบาลที่ได้มาตรฐาน แต่ส่วนใหญ่เป็นดินมีสภาพขรุขระน้ำท่วมขังการระบายน้ำไม่มี

การครอบครองที่อยู่อาศัย

- เจ้าของวัด , เจ้าของเทศบาล บางส่วนบุกรุกที่สาธารณะ



ปัญหาของชุมชน

- คลองแม่ข่ายังไม่ได้รับการปรับปรุง สะพานข้ามคลองเป็นไม้ชั่วคราวที่อยู่อาศัยไม่มั่นคงมีน้ำท่วมขังความเป็นอยู่ไม่มีมาตรฐานระบบป้องกันโรคร้ายต่างๆ

การรวมกลุ่ม - มีคณะกรรมการชุมชน

ภาพที่ 37 ชุมชนศรีท้าวหัวฝาย

ชุมชนฟ้าใหม่ประตูก้อม เป็นชุมชนที่เทศบาลจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนเมื่อปี พ.ศ.2529 ตั้งอยู่บริเวณถนนสุริวงค์ และถนนประชาสัมพันธ์ ตำบลหายยา ตำบลช้างคลาน แขวงเมืองราช จังหวัดเชียงใหม่ ชุมชนนี้ตั้งอยู่ในแนวกำแพงเมืองชั้นนอกตรงประตูในอดีตใช้สำหรับนำนักท่องเที่ยวไปยังแดนประหารที่ท้าววังตาล 3 คัน ประตูนี้มีชื่อว่า "ประตูก้อม" ในช่วงแรกที่มีชาวบ้านมาอยู่อาศัยบริเวณนี้เป็นป่าละเมาะมีคลองแม่ข่าไหลผ่านชาวบ้านได้อาศัยน้ำในลำคลองดื่มกินต่อมาเมื่อมีคนอพยพเข้ามาอยู่อาศัยมากขึ้นจนกระทั่งเกิดความแออัดอย่างปัจจุบัน มีบ้าน 125 หลัง ประชากร 510 คน อาชีพส่วนใหญ่ของชาวชุมชนมีอาชีพรับจ้างค้าขาย รับจ้างซักรีดเสื้อผ้า ขับรถสามล้อเครื่องและถีบสามล้อ

สภาพทางกายภาพ

- สภาพชุมชนมีลักษณะอยู่กันอย่างแออัด และทรุดโทรม มีระบบสาธารณูปโภค ประปา ไฟฟ้า แต่ไม่ทั่วถึงทั้งชุมชน ทางเดินในชุมชนเป็นดินและแฉะน้ำท่วมขัง บางพื้นที่ไม่มีการระบายน้ำในส่วนที่อยู่ติดคลองแม่ข่าระบายน้ำลงคลอง ในส่วนของคลองแม่ข่ามีสภาพที่ลอดกัวเพราะราษฎรทำรั้วไม้ ไม้รุกกล้าเข้ามาในเขตคลองมีเศษวัสดุ เศษไม้หญ้าคาและขยะที่ทับถมกันเป็นเวลานาน



ภาพที่ 38 ชุมชนฟ้าใหม่ประตูก้อม



ภาพที่ 39 ชุมชนฟ้าใหม่ประตูก้อม

การครอบครองที่อยู่อาศัย

- ส่วนใหญ่แล้วบุกรุกแนวกำแพงดินชั้นนอก และมีบ้านเป็นของตนเองบนคลองแม่ข่า

การรวมกลุ่ม

- มีคณะกรรมการชุมชน

ปัญหาของชุมชน

- บ้านเรือนไม่มั่นคงเพราะราษฎรได้สร้างที่อยู่อาศัยครอบเขตของคลองแม่ข่าซึ่งมีน้ำขังอยู่ตลอดเวลาก่อสร้างบ้านเรือนไม่ถูกต้องตามหลักวิชาช่างสภาพความเป็นอยู่ไม่มีมาตรฐานระบบการป้องกัน โรคภัยต่างๆ

- ราษฎรมีรายได้น้อยสภาพทางเดินแฉะและ

1.2 ชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ตามแนวลำคลองที่มีน้ำไหลมารวมกับคลองแม่ข่า¹

ลำคลองร่องกระแจะ

1. ชุมชนร่องกระแจะ * จำนวน 78 หลังคาเรือน (บริเวณถนนมณีนพรัตน์ ซอย 2) ประชากร 357 คน
2. ชุมชนเอราวัณ * จำนวน 90 หลังคาเรือน (ด้านหลังสำนักงานแขวงศรีวิชัย) ประชากร 200 คน
3. ชุมชนสามัคคีพัฒนา * จำนวน 52 หลังคาเรือน (ด้านหลังโรงเรียนโกวิทธารง) ประชากร 208 คน

ลำคูไหว

1. ชุมชนทิพย์เนตร จำนวน 185 หลังคาเรือน (บริเวณข้างแนวกำแพงดิน) ประชากร 774 คน
2. ชุมชน 5 ธันวาคม จำนวน 89 หลังคาเรือน (บริเวณถนนวิบูลย์ ซอย 7) ประชากร 284 คน
3. ชุมชนศรีปึงเมือง จำนวน 12 หลังคาเรือน (บริเวณถนนนันทาราม ซอย 3) ประชากร 60 คน

รวม จำนวนหลังคาเรือน 506 หลังคาเรือน

จำนวนประชากร 1,883 คน

* หมายถึง ชุมชนที่เทศบาลยังไม่ได้ดำเนินการจัดตั้งชุมชน

สรุปรวมจำนวนชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่บนสองฝั่งคลองแม่ข่าตลอดแนวมีทั้งหมด 11 ชุมชน และเมื่อรวมกับชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในแนวคลองที่มีน้ำไหลมารวมกับคลองแม่ข่าอีก 6 ชุมชน รวมประชากรทั้ง 17 ชุมชนมีประมาณ 7,370 คน สภาพทางกายภาพของแต่ละชุมชนส่งผลกระทบต่อปัญหาคุณภาพน้ำในคลองแม่ข่าส่วนหนึ่ง ในด้านสังคมกลับเป็นการเพิ่มภาระให้ภาครัฐที่ต้องจัดหามาตรการแก้ไขปัญหาด้านสวัสดิการสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพอนามัย ด้านสาธารณูปโภคของชุมชน และท้ายที่สุดคือการจัดการด้านภูมิทัศน์ซึ่งจัดการได้ยากที่สุดเนื่องจากส่งผลกระทบต่อผู้คนจำนวนมาก ในขณะนี้ได้มีความร่วมมือระหว่างจังหวัด การเคหะแห่งชาติ เทศบาล และผู้อยู่อาศัยในชุมชนที่จะโยกย้ายออกจากพื้นที่เพื่อไปอยู่ในชุมชนแห่งใหม่ซึ่งอยู่ในระหว่างการดำเนินการจัดซื้อที่ดิน

2. ปัญหาคุณภาพน้ำในคลองแม่ข่า

หน่วยงานที่รายงานผลการสำรวจวิเคราะห์ทางวิชาการเกี่ยวกับปัญหาคุณภาพน้ำในคลองแม่ข่าตั้งแต่ พ.ศ. 2524 มีดังนี้

1. การวิเคราะห์น้ำเสียในเมืองเชียงใหม่ของโครงการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเมืองเชียงใหม่โดยบริษัท Seatac และบริษัท WEC (Water and Environment Consultant จำกัด) ที่ได้ดำเนินการในปี 2533

1. ข้อมูลจากกองสวัสดิการสังคม เทศบาลนครเชียงใหม่

2. การวิเคราะห์น้ำเสีย โดยศูนย์วิเคราะห์สารมลพิษอุตสาหกรรมภาคเหนือ
3. กองช่างสุขาภิบาล สำนักการช่างเทศบาลนครเชียงใหม่
4. การวิเคราะห์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินที่ดำเนินการ โดยคณะผู้ศึกษากับศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 10

ลำปาง

5. การค้นคว้าอิสระของว่าที่ ร.ต. สวัสดิ์ ทาหน่อทอง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับประเด็นปัญหาน้ำเสียของเมืองเชียงใหม่ระบุว่าเกิดจากการระบายน้ำเสียตลอดถึงการชะล้างของน้ำฝนลงสู่คลองต่างๆและลงแม่น้ำปิงโดยไม่มีการบำบัด และจัดการที่ถูกต้องเหมาะสมจากการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ตั้งแต่ปี 2525 เป็นต้นมาพบว่าน้ำในคลองแม่ข่าลำเหมืองลิน และลำคูไหวมีสภาพน้ำเสียอย่างรุนแรงส่วนแม่น้ำปิงคุณภาพน้ำอยู่ในระดับปานกลางแต่มีแนวโน้มที่เกิดความเน่าเสียในบริเวณที่ผ่านตัวเมือง

สำนักพัฒนาเมือง กรมการปกครอง ได้ดำเนินการศึกษาภายใต้โครงการพัฒนาเมืองหลัก ได้ศึกษาระบบระบายน้ำและแนวทางจัดการน้ำเสียในเบื้องต้น

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้เข้ามาสานต่อด้วยการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย และการออกแบบเบื้องต้น ในระยะแรกและระยะที่สอง และในปี 2534 สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มอบหมายให้ บริษัท ซีเทค (SEATAC) และบริษัท WEC (Water and Environment Consultant) จำกัด ศึกษาความเป็นไปได้ระบบรวบรวม และบำบัดน้ำเสียเมืองเชียงใหม่ 429.45 ตร.กม. ในระยะเวลา 20 ปีข้างหน้า

เทศบาลนครเชียงใหม่ได้เริ่มดำเนินงานตามข้อเสนอแนะจากการศึกษาที่ผ่านมาและตามมติคณะรัฐมนตรี ปี 2535 ได้ดำเนินการวางท่อระบายน้ำแล้วเนื่องจากปัญหาน้ำเสียของเมืองเชียงใหม่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกันทั้งในด้านเทคนิคการเผื่อระวังคุณภาพน้ำ การบำบัดน้ำเสีย การบริหารจัดการ และการให้ผู้อยู่อาศัยเข้ามามีส่วนร่วมช่วยกันบำบัดน้ำเสียจากต้นทางให้มากที่สุดก่อนที่จะปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำรวม

ลักษณะการเสียของน้ำผิวดินในบริเวณคลองแม่ข่าซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำเสียโดยตรงจากชุมชนในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงในปี 2534 คลองแม่ข่า ลำคูไหว และลำเหมืองลินมีสภาพน้ำเน่าเสียอย่างรุนแรง โดยเฉพาะในเขตเมืองสภาพน้ำมีสีดำคล้ำ และมีกลิ่นเหม็น จากสภาพการณ์น้ำเน่าเสียดังกล่าวทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากคลองแม่ข่า ลำคูไหว และลำเหมืองลินจากกิจกรรมใดๆ ทั้งสิ้นนอกจากเป็นแหล่งรองรับ และระบายน้ำเสียจากชุมชนรวมทั้งทำหน้าที่เป็น Oxidation Pond โดยธรรมชาติ

-
1. สวัสดิ์ ทาหน่อทอง การศึกษามลพิษทางน้ำในคลองแม่ข่า และคูเมือง เพื่อวัตถุประสงค์การเรียน การสอน เรื่องน้ำการค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528

ลักษณะการเสียของน้ำในคลองแม่ข่าจะเห็นชัดเจน ณ จุดเก็บตัวอย่างที่ผ่านตัวเมืองเชียงใหม่ที่เป็นชุมชนหนาแน่นคือที่สะพานถนนศรีคอนไชยและท้ายคลองแม่ข่าก่อนจะบรรจบกับแม่น้ำปิงในบริเวณดังกล่าว คุณภาพน้ำจัดอยู่ในประเภท 5 ในพารามิเตอร์ที่สำคัญทั้ง DO BOD Total Coliform และ Fecal Coliform โดยเกิดขึ้นทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝนเมื่อมีการปรับปรุงคลองแม่ข่าปรากฏว่าคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าดีขึ้นเล็กน้อย จากข้อมูลปี 2538

คุณภาพน้ำของลำคูไหลและลำเหมืองลินเท่าที่การตรวจวิเคราะห์ในปี 2533 พบว่าทั้งสองแหล่งรองรับน้ำจากชุมชนเมืองมีคุณภาพอยู่ในประเภทที่ 5 ทั้งค่า DO BOD Total Coliform และ Fecal Coliform และที่รุนแรงที่สุดพบ ณ ลำเหมืองลินจุดเก็บตัวอย่างที่ถนนบำรุงราษฎร์ในช่วงฤดูฝน แหล่งกำเนิดน้ำเสียซึ่งได้จากการวิเคราะห์น้ำเสียของคลองแม่ข่าลำคูไหลเหมืองลินชี้ให้เห็นว่าปัญหาน้ำเสียส่วนใหญ่เกิดจากปฏิภณของชุมชนที่มีบ้านเรือนตั้งอยู่หนาแน่นในบริเวณเมืองโดยพิจารณาจากค่าของ Coliform ที่สูงเกินมาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝน ดังนั้นการขยายตัวของประชากร และที่อยู่อาศัยหนาแน่นจึงเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญที่สุดรองลงมาได้แก่ธุรกิจบริการต่างๆ เช่น โรงแรม อาคารพาณิชย์ สถานที่ทำงาน และประกอบธุรกิจการพาณิชย์ในเมือง ตลาดสด ส่วนกิจการอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเมืองเชียงใหม่จะเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่มีความสำคัญต่ำกว่า

2.1 จุดกำเนิดของของเสียในเขตตัวเมืองเชียงใหม่

ประชากร ในด้านประชากรของเมืองเชียงใหม่ตามที่ได้เสนอข้อมูลต่อมาก่อนสรุปสามารถประมาณการได้ว่าในเมืองเชียงใหม่ปี พ.ศ. 2538 มีประชากรตามทะเบียนราษฎรประมาณ 170,348 คน มีประชากรแฝงเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในเมือง แต่ไม่ได้มีชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร คาดว่ามีประมาณร้อยละ 20 ของประชากรตามทะเบียนมีนักท่องเที่ยว นักทัศนาจรและผู้มาเยี่ยมเยือนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศประมาณ 2.3 ล้านคนต่อปีนอกจากนั้นยังมีประชากรจากพื้นที่รอบเมืองเชียงใหม่เดินทางแบบเช้าไปเย็นกลับเข้ามาทำงานในตัวเมืองอีกจำนวนมากในตอนกลางวันดังนั้นประมาณการว่ามีประชากรเข้ามาอยู่อาศัยและประกอบธุรกิจในเมืองประมาณ 3 ล้านคน ซึ่งล้วนเป็นตัวแปรสำคัญที่ก่อให้เกิดมลภาวะทั้งในรูปของมูลฝอย และน้ำเสีย

สถานประกอบกิจการอุตสาหกรรม จากการแบ่งประเภทโรงงานต่างๆ ตามที่ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมแบ่งออกเป็นโรงงาน 3 ประเภทคือ

- 1.) โรงงานประเภทที่ 1 เป็นโรงงานที่สามารถประกอบกิจการโรงงานได้ทันที ตามความประสงค์ของผู้ประกอบกิจการ แต่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวง
- 2.) โรงงานประเภทที่ 2 เป็นโรงงานที่ไม่ต้องขออนุญาต แต่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดและเมื่อจะเริ่มประกอบกิจการ โรงงานให้แจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อน และต้องเสียค่าธรรมเนียมรายปีตามอัตราที่กำหนด

3.) โรงงานประเภทที่ 3 เป็นโรงงานที่ต้องได้รับใบอนุญาตก่อนจึงจะตั้งโรงงานได้ใบอนุญาตมีอายุ 5 ปี ต้องเสียค่าธรรมเนียมใบอนุญาตและค่าธรรมเนียมรายปี ตามอัตราที่กำหนด

ในปี พ.ศ. 2537 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดเชียงใหม่มีทั้งสิ้น 1,732 โรงงาน ส่วนใหญ่โรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง 405 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 23.38 ของโรงงานทั้งจังหวัดในจำนวน 405 โรงงานนี้เป็นโรงงานประเภทที่ 1 จำนวน 77 โรงงานจำนวนคนงาน 505 คน โรงงานประเภทที่ 2 จำนวน 83 โรงงานจำนวนคนงาน 851 คน และโรงงานประเภทที่ 3 จำนวน 245 โรงงาน จำนวนคนงาน 6,488 คน โรงงานต่างๆ เหล่านี้มีลักษณะการใช้พื้นที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประเภท หรือชนิดของโรงงานบางโรงงานอาจต้องการน้ำใช้เพียงอุปโภคบริโภค แต่บางโรงงานอาจต้องการน้ำใช้ช่วยในการผลิตสินค้า ลักษณะน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างชนิดกันจะมีความแตกต่างในด้านคุณสมบัติ และวิธีการบำบัดน้ำเสีย

ร้านอาหารและภัตตาคาร สถานประกอบการประเภทร้านอาหาร และภัตตาคาร เป็นอีกแหล่งหนึ่งที่สามารถผลิตสารมลพิษที่ปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำในแหล่งชุมชนทั้งนี้เนื่องจากวัสดุประเภทสารอินทรีย์ น้ำมัน และโปรตีนที่ใช้ประกอบอาหารสารต่างๆ เหล่านี้แม้ว่าจะสามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติโดยจุลินทรีย์บางชนิดแต่จุลินทรีย์เหล่านี้ต้องการออกซิเจนช่วยในการย่อยสลายอยู่ไม่ต่ำกว่า 7 มก./ลิตร และในส่วนของน้ำเสียนั้นเมื่อปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำลดต่ำกว่า 4 มก./ลิตร พบว่าจะไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำเช่น ปลา นอกจากนี้ในกรณีที่ลดต่ำลงจนเป็น 0 น้ำจะเป็นสีดำและส่งกลิ่นเหม็นส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงโดยในส่วนของพื้นที่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่ามีกิจการประเภทร้านอาหารและภัตตาคารอยู่เป็นจำนวนถึง 76 แห่ง¹

แหล่งกำเนิดน้ำเสียทั้ง 3 แหล่งนี้จัดเป็นแหล่งกำเนิดที่ทำให้เกิดมลพิษในคลองแม่ข่ามากที่สุดได้มีการศึกษาภาวะมลพิษทางน้ำในคลองแม่ข่า และคูเมืองโดยวาทิ ร.ศ.สวัสดิ์ ทาหน่อทอง เป็นการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ สาขาการสอนเคมี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี 2528 จากเนื้อหาการค้นคว้าครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อมูลด้านวิชาการทางด้านคุณภาพน้ำในคลองแม่ข่าขณะนั้นอย่างชัดเจน ดังนี้

1. ศูนย์บริการวิศวกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537

แหล่งที่ปล่อยน้ำโสโครกลงสู่คลองแม่ข่า และแม่น้ำปิง

ประเภท	จำนวน	ปริมาณน้ำโสโครก (ลูกบาศก์เมตร /วัน)
1. บ้านพักอาศัยของประชากร ในเขตเทศบาล	27,800 หลังคาเรือน	15,000
2. กิจการขนาดใหญ่	50 แห่ง	2,500
3. โรงแรม	56 แห่ง	1,150
4. อพอบนвод	6 แห่ง	200
5. โรงภาพยนตร์	11 โรง	50
6. โรงเรียน	36 โรงเรียน	1,000
7. โรงงานสุรา	1 โรง	100
8. โรงฆ่าสัตว์	1 โรง	50
รวม		20,500

เทศบาลนครเชียงใหม่มีหน้าที่เก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะสำคัญในเขตเทศบาล เช่นน้ำในคูเมือง น้ำในคลองแม่ข่า น้ำในแม่น้ำปิง หรืออื่นๆ ที่พบว่ามีปัญหาซึ่งงานวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝ่ายบำบัดน้ำเสียกองช่างสุขภาพบาลสำนักการช่างจะมีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ผลทางด้านเคมีอยู่ตลอดเวลา (ตารางจุดเก็บตัวอย่างน้ำในส่วนของภาคผนวก)

2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำ

การเก็บตัวอย่างน้ำเป็นขั้นตอนที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อผลการวิเคราะห์น้ำเป็นอย่างมากการเลือกใช้วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำและวิธีการเก็บรักษาคุณภาพของน้ำตัวอย่างให้เหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาหลังจากการเก็บวิธีการวิเคราะห์น้ำตัวอย่าง ชนิดและแหล่งน้ำที่ทำการเก็บตัวอย่างวัตถุประสงค์ของการเก็บตัวอย่างน้ำก็เพื่อที่จะเก็บน้ำส่วนหนึ่ง ซึ่งเป็นตัวแทนของน้ำทั้งหมดที่ต้องการศึกษาแล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพของน้ำในห้องปฏิบัติการ ตัวอย่างน้ำที่เก็บมาจะต้องมีปริมาณเพียงพอที่จะใช้ในการวิเคราะห์ และการเคลื่อนย้ายตัวอย่างน้ำจากแหล่งเก็บน้ำตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการ การทำในลักษณะที่ทำให้ส่วนประกอบของน้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดก่อนที่จะทำการวิเคราะห์

1. สวัสดิ์ ทาหน่อทอง การศึกษามลพิษทางน้ำในคลองแม่ข่า และคูเมือง เพื่อวัตถุประสงค์การเรียน การสอน เรื่องน้ำ การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2528

ตำแหน่งที่เกี่ยวกับตัวอย่างน้ำ

คลองแม่ข่า	หมายเลข	ถนน
	12	ถนนชูปเปอร์ไฮเวย์
	13	ถนนรัตนโกสินทร์
	14	หน้าโรงแรมเพชรศิเคนท์
	15	ข้างโรงแรมปรินซ์
	16	ถนนช้างม้อย
	17	ถนนท่าแพ
	18	ถนนลอยเคราะห์
	19	ถนนศรีดอนไชย
	20	ถนนระแงง
	21	หมู่บ้านกำแพงดินใต้ (บ้านเลขที่ 193)
	22	หมู่บ้านประดู่ก้อม (บ้านเลขที่ 61/2)

ตัวอย่างน้ำที่เก็บจากคูเมืองและคลองแม่ข่าเป็นแบบตัวอย่างแยก (Grab or catch sample) โดยเก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับความลึก 20 เซนติเมตร จำนวน 22 จุด แยกเป็นแหล่งละ 11 จุด ทำการเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์เดือนละครั้งเป็นเวลา 3 เดือนตั้งแต่เดือนธันวาคม 2527 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2528 เพื่อเปรียบเทียบ และดูการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของน้ำในแต่ละเดือน และเปรียบเทียบกับมาตรฐานของแหล่งน้ำธรรมชาติ

2.3 วิจัยและสรุปผลการทดลอง¹

ในการวิเคราะห์น้ำตัวอย่างจากคูเมืองและคลองแม่ข่าตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2527 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2528 เป็นเวลา 3 เดือนติดต่อกัน โดยเก็บตัวอย่างน้ำเดือนละ 1 ครั้ง แหล่งละ 11 จุด เพื่อ ศึกษาถึงคุณภาพของน้ำได้แก่ อุณหภูมิ การนำไฟฟ้า ความขุ่น ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายในน้ำ ของแข็งที่แขวนลอย ความกระด้าง ออกซิเจนที่ละลาย BOD, COD แอมโมเนียไนโตรเจนไนโตรเจนไนโตรเจนฟอสเฟตทั้งหมด และยังซักฟอก(ในรูป ABS) ว่ามีปริมาณมากน้อยเพียงใด และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรในช่วง 3 เดือน ดังผลการวิเคราะห์แสดงอยู่ในตารางที่ 3.10-3.15 ค่าต่างๆ ที่วิเคราะห์ได้จากตัวอย่างน้ำที่เก็บจากแต่ละจุด และแต่ละเดือนมีค่าแตกต่างกันไปซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างเช่นปริมาณน้ำในแหล่งน้ำ ปริมาณน้ำทิ้ง ลักษณะของน้ำทิ้ง อัตราการไหลของน้ำ อุณหภูมิ เวลา อย่างไรก็ตามค่าต่างๆ ที่วิเคราะห์ได้ก็พอจะชี้ให้เห็นถึงคุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำทั้งสองซึ่งจะได้แยกวิจารณ์ดังต่อไปนี้

1. สวัสดิ์ ทานนท์ทอง การศึกษามลพิษทางน้ำในคลองแม่ข่า และคูเมือง เพื่อวัตถุประสงค์การเรียน การสอน เรื่องน้ำ การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2528

ความกระด้างของน้ำในคลองแม่ข่าอยู่ในช่วง 47.16-195.06 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 116.97 ppm ในเดือนธันวาคม จะมีค่าความกระด้างสูงกว่าเดือนมกราคม และกุมภาพันธ์ อาจเปลี่ยนมาจากในเดือนธันวาคม ปริมาณน้ำในคลองแม่ข่ามีน้อยกว่าในเดือนมกราคม และกุมภาพันธ์ ความกระด้างของน้ำในคลองแม่ข่ามีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อไหลผ่านตัวเมืองเชียงใหม่

ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีค่าต่ำมาก คืออยู่ในช่วง 0.2 -2.6 ppm ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.2 ppm เมื่อเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข (ผ-2) ซึ่งกำหนดให้ปริมาณออกซิเจน ที่ละลายในน้ำ ต้องไม่ต่ำกว่า 3 ppm ในเดือนธันวาคม มีปริมาณออกซิเจนที่จะละลายน้ำมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเพียง 0.4 ppm ปริมาณออกซิเจนที่จะละลายในน้ำในคลองแม่ข่าตามจุดเก็บน้ำตัวอย่างต่างๆมีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน เนื่องจากมีการระบายน้ำทิ้งลงในคลองแม่ข่าตลอดแนวลำคลอง โดยเฉพาะทางระบายน้ำทิ้งสองข้างถนนจะมีปริมาณน้ำทิ้งมาก ในการวิเคราะห์หาปริมาณออกซิเจนที่จะละลายในน้ำโดยใช้ Oxygen meter จะมีความแม่นยำกว่าการใช้วิธี Azido modification ใช้ไม่ค่อยได้ผลเนื่องจาก MnO(s) ที่เกิดขึ้นมีปริมาณน้ำเมื่อไปออกซิไดส์ KI จะเกิดน้อยเมื่อเติมน้ำเบี่ยงลงไปสีน้ำเงินที่เกิดขึ้นจะเจือจางมากทำให้ไม่สามารถหาจุดยุติได้

ค่า SOD ของน้ำในคลองแม่ข่ามีค่าเฉลี่ยสูงกว่ามาตรฐานแหล่งน้ำที่กำหนด โดยกระทรวงสาธารณสุข (ผ-2) คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.7 ppm มาตรฐานที่กำหนดคือ ไม่เกิน 6.0 ppm ส่วนค่า COD มีค่าเฉลี่ย 54.3 ppm สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด คือไม่เกิน 10.0 ppm ค่า SOD และ COD ในเดือนธันวาคม โดยเฉลี่ยสูงกว่าเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ค่า SODและCOD มีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอนตลอดแนวคลองแม่ข่า

ปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจนของน้ำในคลองแม่ข่าอยู่ในช่วง 0.4 - 14.5 ppm ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.0 ppm สูงกว่ามาตรฐานแหล่งน้ำที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข คือกำหนดไม่เกิน 2.0 ppm ในเดือนธันวาคมจะมีปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจน โดยเฉลี่ยสูงสุดคือ 10.4 ppm ปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจนจะเพิ่มขึ้นเมื่อน้ำไหลผ่านตัวเมืองเชียงใหม่แสดงถึงผลของการระบายน้ำทิ้งลงในคลองแม่ข่า

ปริมาณฟอสเฟตทั้งหมดอยู่ในช่วง 0.04-2.11 ppm ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.56 ppm ซึ่งสูงกว่าในคูเมืองเนื่องจากคลองแม่ข่ารับน้ำทิ้งมากกว่าคูเมือง ฟอสเฟตส่วนใหญ่จะอยู่ในผงซักฟอกเมื่อใช้ผงซักฟอกทำความสะอาดแล้วปล่อยน้ำทิ้งลงในคลองแม่ข่า ฟอสเฟตก็จะปะปนลงไปด้วย

ปริมาณไนเตรทไนโตรเจนอยู่ในช่วง 0.04-3.9 ppm ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.9 ppm ต่ำกว่ามาตรฐานของน้ำสะอาด (ผ-1) ซึ่งกำหนดให้มีไนเตรทไนโตรเจนในแหล่งน้ำไม่เกิน 4.0 ppm

ปริมาณ ABS ในคลองแม่ข่าอยู่ในช่วง 1.1-13.7 ppm ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.9 pp มากกว่า ในคูเมืองซึ่งมีปริมาณ ABS เฉลี่ย 2.7 ppm

เมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพของน้ำในคลองแม่ข่าซึ่งวิเคราะห์เมื่อเดือน ธันวาคม 2521 และกุมภาพันธ์ 2522 โดยบริษัท สยามแปซิฟิกพอลลูชัน จำกัด (8) ในตาราง 4.4 จะเห็นว่าน้ำในคลองแม่ข่ามีคุณภาพ

ใกล้เคียงกับที่วิเคราะห์เมื่อเดือนธันวาคม 2527 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2528 คือมีคุณภาพค่าเป็นน้ำเสียที่สมควรได้รับการแก้ไขปรับปรุงให้มีคุณภาพดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามในการวิเคราะห์น้ำในคลองแม่ข่าครั้งนี้ไม่ได้มีการวัดปริมาณน้ำ และอัตราการไหลของน้ำ

จากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์น้ำในคูเมือง และคลองแม่ข่าทั้ง 3 ครั้งในเดือนธันวาคม 2527 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2528 พบว่าน้ำในคูเมืองมีคุณภาพดีกว่าน้ำในคลองแม่ข่าถึงแม้ว่าน้ำในคูเมืองมีการถ่ายเทน้อยกว่าในคลองแม่ข่าสาเหตุก็เนื่องมาจากมีการระบายน้ำทั้งจากแหล่งชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กลงในคลองแม่ข่ามีปริมาณมากกว่าในคูเมือง และน้ำในคลองแม่ข่าก็มีปริมาณลดลงทำให้สารต่างๆในน้ำมีความเข้มข้นมากขึ้นส่วนน้ำในคูเมืองได้รับน้ำทั้งจากชุมชนมีปริมาณน้อยและมีออกซิเจนซึ่งได้จากการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำมีการดูแลรักษา เช่น การเก็บขยะที่ลอยตามผิวน้ำ การสร้างน้ำพุก็เป็น การเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำทางหนึ่งนอกจากนั้นยังมีการดูแลเรื่องปริมาณน้ำให้มีปริมาณคงเดิม กล่าวโดยสรุปแล้วน้ำในคลองแม่ข่าจัดว่าเป็นน้ำที่เกิดภาวะมลพิษตลอดช่วงที่ทำการวิเคราะห์ส่วนน้ำในคูเมืองเกิดภาวะมลพิษเป็นบางจุดสมควรที่จะได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องรวมทั้งประชาชนที่มีส่วนทำให้เกิดภาวะมลพิษ เพื่อประโยชน์สุขของผู้ที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำทั้งสอง และเป็นที่ชื่นชมแก่นักท่องเที่ยวเห็นทั่วไป

2.4 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพน้ำคลองแม่ข่า

การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่าซึ่งเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำโดยงานวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝ่ายบำบัดน้ำเสีย กองช่างสุขาภิบาล สำนักการช่าง เทศบาลนครเชียงใหม่จำนวน 15 ครั้งระหว่างเดือนกรกฎาคม 2538 ถึงเดือนมีนาคม 2540 โดยพิจารณาจากปริมาณสารอินทรีย์ที่ปนเปื้อนในน้ำวัดในรูป BOD เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่มีใช้ทะเลตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม พ.ศ 2529 สรุปได้ดังนี้

คุณภาพน้ำในคลองแม่ข่าบริเวณหลังโรงพยาบาลลานนาที่สะพานทางเชื่อมระหว่างถนนเวสาลี และถนนสุขเกษม ซึ่งถือเป็นตัวแทนของน้ำก่อนไหลผ่านตัวเมืองเชียงใหม่พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่ดีจัดอยู่ในมาตรฐานประเภทที่ 3 และ 4 โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 12.5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.7 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.3 มิลลิกรัม/ลิตร ขณะที่มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับประเภทที่ 3 และ 4 ตามลำดับ

คุณภาพน้ำบริเวณจุดปลายของร่องกระแจะก่อนลงแม่ข่า ซึ่งถือเป็นตัวแทนของน้ำที่มีการปนเปื้อนของน้ำเสียจากตัวเมืองที่มีปริมาณมากจุดแรกที่ระบายลงคลองแม่ข่าพบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 53.2 มิลลิกรัม/ลิตรค่าต่ำสุดเท่ากับ 8.6 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.7 มิลลิกรัม/ลิตรขณะที่

มาตรฐานประเภท 4 ซึ่งเป็นชั้นคุณภาพน้ำต่ำสุดกำหนดไว้ไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร

คุณภาพน้ำในคลองแม่ข่าที่ถนนอัญญาธร (จุดรวมของน้ำแม่ข่า 2 สายและน้ำจากร่องกระแจะ) ที่สะพานแม่ข่า ถนนลอยเคราะห์ และที่บริเวณก่อนลงแม่น้ำปิงหน้าโรงเรียนวัดศรีคอนไชย รวม 3 จุดเก็บตัวอย่างถือเป็นตัวแทนของน้ำที่ไหลผ่านตัวเมืองแล้วพบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำโดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 77.9, 30.8, 48.2 มิลลิกรัม ค่าต่ำสุดเท่ากับ 6.2, 5.0, 3.8 มิลลิกรัม และค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.7, 15.7, 16.0 มิลลิกรัม ตามลำดับ ทั้งนี้คุณภาพน้ำ ณ จุดต่างๆไม่สามารถสรุปรูปแบบความสัมพันธ์ของการแปรผันตามฤดูกาลในรอบปีได้

2.5. การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของคลองแม่ข่า โดยฝ่ายจัดการคุณภาพน้ำกองช่างสุขาภิบาล เทศบาลนครเชียงใหม่มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลองแม่ข่าในการใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ รวมทั้งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนซึ่งใช้เป็นแนวทางในการวิจัยควบคุมและตรวจสอบการระบายน้ำทั้งจากอาคารในพื้นที่เขตเทศบาลอันมีผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพน้ำในคลองแม่ข่าการพิจารณาด้านคุณภาพน้ำนั้นใช้การตรวจสอบ 2 วิธีเป็นหลัก ได้แก่การตรวจสอบทางกายภาพ และการตรวจสอบลักษณะคุณสมบัติโดยห้องปฏิบัติการทั้งนี้ในการวางแผนจุดตรวจสอบคุณภาพน้ำพิจารณาเป็น 3 จุดใหญ่ ได้แก่คุณภาพน้ำก่อนไหลผ่านตัวเมืองคุณภาพน้ำระหว่างที่ไหลผ่านตัวเมืองและคุณภาพน้ำภายหลังผ่านตัวเมืองแล้วก่อนระบายลงสู่แม่น้ำปิงเนื่องจากคลองแม่ข่าช่วงที่ไหลผ่านตัวเมืองมีประชาชนบุกรุกอาศัยในพื้นที่คลองบริเวณหลังโรงพยาบาลลานนาและบริเวณถนนรัตนโกสินทร์ซึ่งมีการระบายน้ำเสียจากการใช้กิจกรรมชีวิตประจำวันลงไปคลองแม่ข่าโดยตรง

การตรวจสอบทางกายภาพซึ่งเป็นการตรวจสอบด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์โดยการพิจารณาจากสีกลิ่นและรสสามารถบอกได้ชัดเจนว่าคุณภาพน้ำในคลองแม่ข่ามีสภาพน่าเสียไม่สามารถนำมาใช้อุปโภคและบริโภคโดยตรงได้เนื่องจากน้ำมีสีค้ำ และมีกลิ่นเหม็นตลอดทั้งสายหลังจากที่ผ่านพื้นที่บุกรุกไปแล้ว การตรวจสอบลักษณะสมบัติ โดยห้องปฏิบัติการใช้ชนิดลักษณะคุณสมบัติยึดถือตามมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินที่มีใช้ทะเลตามประกาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน (ชื่อในขณะนั้น) ปี พ.ศ. 2529 เพื่อเป็นการบ่งชี้ระดับของคุณภาพน้ำคลองแม่ข่า

มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน นี้แบ่งระดับคุณภาพน้ำออกเป็น 5 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ซึ่งมีคุณภาพน้ำดีที่สุดเป็นคุณภาพน้ำตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท

ประเภทที่ 2 ซึ่งมีคุณภาพน้ำต่ำลงมาเนื่องจากการได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทไปจนถึงประเภทที่ 5 ซึ่งมีคุณภาพน้ำต่ำที่สุด และกำหนดให้ใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคมเท่านั้น (ดูคำจำกัด ความของประเภทแหล่งน้ำจากมาตรฐาน)

ในการพิจารณาเลือกใช้ชนิดลักษณะสมบัติหรือพารามิเตอร์ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการบ่งชี้ระดับของ
คุณภาพน้ำ และประเภทแหล่งน้ำในกรณีของคลองแม่ข่า พิจารณาใช้สารอินทรีย์ปนเปื้อนในน้ำวัดรูป บีโอดี
(BOD : BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND) มาเป็นหลักในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

2.6. สรุปการเปรียบเทียบข้อมูลคุณภาพน้ำคลองแม่ข่า

การเปรียบเทียบคุณภาพน้ำคลองแม่ข่าซึ่งเป็นการค้นคว้าอิสระของว่าที่ ร.ต. สวัสดิ์ ทาหน่อทอง คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในเดือนธันวาคม 2527 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2528 กับการวิเคราะห์
คุณภาพน้ำคลองแม่ข่าของฝ่ายบำบัดน้ำเสีย กองช่างสุขาภิบาล เทศบาลนครเชียงใหม่ ในเดือนกรกฎาคม 2530
ถึงเดือน มีนาคม 2540 โดยพิจารณาในรูป COD พบว่าคุณภาพน้ำของปี 2527-2528 อยู่ในช่วง 14.1-104.4
มิลลิกรัม/ลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.3 มิลลิกรัม/ลิตร และคุณภาพน้ำของปี 2538 - 2540 อยู่ในช่วง 13.0-
151.0 มิลลิกรัม/ลิตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 58.2 มิลลิกรัม/ลิตร

จากการเปรียบเทียบปริมาณสารอินทรีย์ในรูป COD สรุปได้ว่า การปนเปื้อนของสารอินทรีย์ของน้ำ
คลองแม่ข่า มีค่าใกล้เคียงกันมากในการศึกษา ของปี 2527-2526 และปี 2530-2540 แสดงให้เห็นว่ามีการเน่าเสีย
ของน้ำตั้งแต่ปี 2527 จนถึงปัจจุบัน