

สภาพความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง

5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางภูมิศาสตร์ของแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง กับการเกิดความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง

แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองมีต้นกำเนิดมาจากบริเวณป่าต้นน้ำ ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เกิดจากการไหลรวมตัวกันของแม่น้ำสายสั้น ๆ ที่ไหลมาจากพื้นที่สูงชันในเขตพื้นที่อำเภอปากช่องบริเวณเหนือเขื่อนลำตะคอง แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองไหลจากเขื่อนลำตะคองผ่านพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ในเขตพื้นที่อำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมืองนครราชสีมา ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มที่มีพื้นที่กว้างกว่าอำเภอที่อยู่เหนือขึ้นไป และไหลไปบรรจบกับแม่น้ำมูลบริเวณตำบลท่าช้าง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ

แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองไหลจากทางทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก ผ่านพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมาทางด้านทิศเหนือของถนนมิตรภาพ ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม ความลาดชันต่ำ (0 - 2 %) ส่งผลให้แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองที่ไหลผ่านบริเวณดังกล่าว มีกระแสไม่รุนแรงเกิดการกัดเซาะทางด้านข้าง ทำให้เกิดลักษณะทางน้ำที่เป็นธารประสานสาย (Braided river) และทางน้ำโค้งตัว (Meandering river) ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่มีการทับถมของตะกอนน้ำพา ทำให้แหล่งน้ำมีการตื้นเขินได้ง่ายกว่าแหล่งน้ำในพื้นที่สูงชัน ประกอบกับมีการสร้างอ่างเก็บน้ำอัมพวงค์ ทำให้กระแสน้ำยิ่งไหลช้าลงไปอีก แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองในเขตเทศบาลนครราชสีมาบริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำอัมพวงค์ มีสภาพเป็นทางน้ำสายเล็ก ๆ มีกุดหรือหนองน้ำที่เกิดจากการเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำ มีวัชพืชและพีชน้ำขึ้นบริเวณริมฝั่งและเกาะกลางแหล่งน้ำ แหล่งน้ำบางจุดตื้นเขินจนสามารถเดินข้ามได้ในช่วงฤดูแล้ง ส่วนในช่วงฤดูฝนปริมาณน้ำจะไหลลงสู่แหล่งน้ำลำตะคอง เนื่องจากเป็นพื้นที่ต่ำที่สุดในพื้นที่ดังกล่าว ทำให้แหล่งน้ำไม่สามารถรับน้ำในปริมาณมากนั้นได้ จึงไหลเอ่อล้นเข้าท่วมพื้นที่ที่อยู่อาศัยและพื้นที่ทำการเกษตรสองข้างฝั่ง ส่วนแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองบริเวณใต้อ่างเก็บน้ำอัมพวงค์ สภาพทางน้ำจะมีความกว้างกว่าทางน้ำเหนืออ่างเก็บน้ำ การระบายน้ำและสภาพน้ำค่อนข้างดีในช่วงฤดูฝน ในช่วงฤดูแล้งจะมีการกักเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำอัมพวงค์ไว้เพื่อใช้ผลิตน้ำประปา ทำให้น้ำในแหล่งน้ำลำตะคองมีปริมาณน้อยลง กระแสน้ำไหลช้า บวกกับมีการสะสมของสิ่งปฏิกูลในแหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำเกิดการเน่าเสีย น้ำมีสีดำและส่งกลิ่นเหม็น



ภาพที่ 5.1 แสดงสภาพของแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองที่เป็นไปตามลักษณะทางภูมิศาสตร์

5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์ที่ดินกับการเกิดความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง

จะเห็นได้ว่าปัญหาน้ำเสียมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพื้นที่ ในด้านความหนาแน่นของกิจกรรมและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียในแต่ละพื้นที่ โดยจะเห็นว่าในการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแหล่งน้ำลำตะคอง และผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำลำตะคอง ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา พบว่า บริเวณที่เป็นย่านที่มีความหนาแน่นมากของชุมชนและกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นแหล่งที่พักอาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม สถานที่ราชการและสถานศึกษา จะมีการปล่อยน้ำทิ้งและน้ำเสีย ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียขึ้น

จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแหล่งน้ำลำตะคอง ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา โดยมีอ่างเก็บน้ำอัมพวาเป็นตัวแบ่ง สามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ตอนต้นและตอนท้ายของอ่างเก็บน้ำอัมพวา พบว่า ตอนต้นของอ่างเก็บน้ำอัมพวา ซึ่งเป็นตอนต้นของแหล่งน้ำลำตะคอง กิจกรรมการใช้ที่ดินจะพบการทำการเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ และมีที่พักอาศัยอยู่หนาแน่นน้อยทำให้น้ำเสียที่เกิดขึ้น บางส่วนเกิดจากการปล่อยน้ำเสียจากบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำลำตะคอง และบางส่วนเป็นผลมาจากการใช้สารเคมีในกิจกรรมการเกษตร เมื่อฝนตกหรือถูกชะล้างสารเคมีต่าง ๆ ก็จะไปไหลลงสู่แหล่งน้ำลำตะคองโดยตรง แต่

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงนี้ ถือว่ายังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4

ส่วนบริเวณย่านพาณิชยกรรมและย่านชุมชนหลัก ซึ่งมีความหนาแน่นของประชากรและกิจกรรมต่าง ๆ มากในบริเวณนี้ โดยกิจกรรมหลัก คือ และการค้าการบริการและแหล่งที่พักอาศัย โดยมีห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ถึง 3 แห่งด้วยกัน คือ ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ ห้างสรรพสินค้าบิ๊กซี และห้างสรรพสินค้าแม็คโคร ซึ่งแต่ละแห่งมีจำนวนพนักงานไม่น้อยกว่า 100 คน และมีประชาชนเข้าใช้บริการเป็นจำนวนมากเกือบตลอดทั้งวัน ทำให้น้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวันมีปริมาณมาก โรงพยาบาล 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลราชสีมานบุรี และโรงพยาบาลเซนต์เมรี่ ซึ่งน้ำเสียที่เกิดจากโรงพยาบาลนั้นเกิดขึ้นจากหลายแห่งของโรงพยาบาล ไม่ว่าจะเป็นจากห้องปฏิบัติการที่ใช้ตรวจสอบและชันสูตรโรค น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นอาจมีทั้งเชื้อโรค หรือสารเคมี และสารฆ่าเชื้อโรคต่าง ๆ ปะปนออกมา และโรงซักรีดที่เป็นแหล่งที่ใช้น้ำเพื่อการซักฟอกเสื้อผ้า ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอนของผู้ป่วย ทำให้มีเชื้อโรคหรือสิ่งสกปรกเจือปนออกมากับน้ำที่ใช้ชำระล้าง นอกจากนี้ยังมีโรงครัวและโรงอาหาร ที่ใช้น้ำในการประกอบอาหารทำให้น้ำทิ้งที่ปล่อยออกมาจะมีเศษเนื้อ เศษผัก หรือไขมัน รวมทั้งน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้ห้องน้ำ ห้องส้วม ของเจ้าหน้าที่ผู้ป่วยและญาติของผู้ป่วย และบริเวณนี้ยังมีตลาดสดสดุนคร ซึ่งเป็นตลาดกลางค้าส่งและค้าปลีกที่สำคัญของจังหวัดนครราชสีมา มีผู้ค้าเข้ามาทำการค้าขายสินค้ามากมาย ทำให้แต่ละวันมีน้ำเสียระบายออกมาเป็นจำนวนมาก ยังมีสถานีขนส่งผู้โดยสารของจังหวัด ซึ่งในแต่ละวันมีประชาชนเข้ามาใช้บริการหลายพันคน และมีรถโดยสารรวมถึงรถยนต์และรถจักรยานยนต์ของประชาชนทั่วไปผ่านเข้าออกในแต่ละวันหลายร้อยคัน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจึงเกิดจากการใช้บริการห้องอาบน้ำ ห้องส้วม ของประชาชนที่รอเดินทาง รวมถึงน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดรถโดยสาร การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องและน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดสถานี และยังมีสถานที่ราชการ และสถานศึกษา ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีผู้คนเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะสถานศึกษาที่มีจำนวนนักเรียน และนักศึกษาแต่ละแห่งไม่น้อยกว่าพันคน ทำให้น้ำเสียที่เกิดขึ้นมีปริมาณที่มากตามไปด้วย และนอกจากนี้ยังมีโรงงานอุตสาหกรรม ที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้เกิดการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง และอาคารในบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นบ้านเรือนที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย บ้านเรือนบางส่วนมีการต่อท่อรวบรวมน้ำทิ้งและน้ำเสียเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำทิ้งและน้ำเสีย แต่ส่วนใหญ่ไม่มีการต่อท่อรวบรวมน้ำทิ้งและน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือนเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำทิ้งและน้ำเสีย จึงทำให้มีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วงนี้ปรากฏว่าไม่ปลอดภัยต่อการนำน้ำไปใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค

ส่วนบริเวณตอนท้ายของอ่างเก็บน้ำอษฎางค์ พบว่า การใช้ที่ดินยังเป็นประเภทพาณิชยกรรม บริเวณนี้มีตลาดสด 2 แห่งด้วยกันคือ ตลาดสดประปาและตลาดสดเพชรสีมา ที่มีบริเวณติดกับอ่างเก็บน้ำอษฎางค์ น้ำเสียส่วนใหญ่เกิดจากการล้างทำความสะอาดตลาด น้ำทิ้งและน้ำเสียจึงไหลลงสู่แหล่งน้ำลำตะคองโดยตรง และบริเวณนี้ยังถือได้ว่าเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาที่สำคัญของเมืองนครราชสีมา เพราะเป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษาทั้งระดับอนุบาลระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา รวมถึงระดับอุดมศึกษา แสดงให้เห็นว่าในบริเวณนี้จะต้องมีนักเรียนและนักศึกษาเป็นจำนวนมาก ซึ่งแต่ละแห่งมีจำนวนไม่น้อยกว่าพันคน ทำให้มีการใช้น้ำในปริมาณที่มาก จึงส่งผลให้ปริมาณน้ำทิ้งและน้ำเสียที่เกิดขึ้นมีมากตามไปด้วย นอกจากนี้สถาบันการศึกษาแล้วในบริเวณนี้ยังเป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการที่สำคัญของจังหวัด ก็คือโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โรงพยาบาลจิตเวชนครราชสีมา และสถานที่ราชการอื่น ๆ โรงพยาบาลถือได้ว่าเป็นสถานที่อีกแห่งหนึ่ง ที่มีประชาชนเข้าใช้บริการในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก ปริมาณการใช้น้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้ของประชาชนที่เข้ามาใช้บริการแล้ว ยังเกิดจากการใช้น้ำของเจ้าหน้าที่และบุคคลากรภายในโรงพยาบาล และยังมีการใช้จากหลายแห่งภายในโรงพยาบาลที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น และในบริเวณนี้ยังเป็นที่ตั้งของโรงฆ่าสัตว์ของเทศบาลและพบการปล่อยน้ำเสียจากโรงฆ่าสัตว์ลงสู่แหล่งน้ำลำตะคองโดยตรง อาคารบ้านเรือนในบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นบ้านเรือนที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย และไม่ได้ต่อท่อระบายน้ำเข้าสู่ระบบทำให้ไม่สามารถควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำได้ รวมทั้งมีการสร้างบ้านเรือนรुकักริมฝั่งแหล่งน้ำลำตะคองและพบโรงงานอุตสาหกรรมและร้านอาหารตั้งอยู่ติดกับแหล่งน้ำ โดยไม่มีการต่อท่อรวบรวมน้ำทิ้งและน้ำเสียเข้าสู่ระบบ การระบายน้ำจึงเป็นการระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง ส่วนบริเวณตอนปลายของแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง การออกนอกเขตเทศบาล การใช้ที่ดินส่วนใหญ่จะทำการเกษตร โดยการปลูกเป็นแปลงผักอยู่ติดกับแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง ผลของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วงนี้ปรากฏว่าไม่ปลอดภัยต่อการนำน้ำไปใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคเช่นกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ระบบระบายน้ำในชุมชนเมืองนครราชสีมา จากการศึกษาพบว่า เป็นระบบระบายน้ำแบบรวม (Combined Sewer System) กล่าวคือ ท่อระบายน้ำบริเวณที่มีไว้ใช้สำหรับระบายน้ำฝน จะถูกนำมาใช้ระบายน้ำเสียที่ไหลออกมาจากอาคารบ้านเรือนในเวลาเดียวกัน ระบบระบายน้ำส่วนใหญ่ใช้ท่อกลม คสล. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.80, 1.00, 1.20 และ 1.50 เมตร ลักษณะการวางเส้นทางท่อระบายน้ำจะมีการวางขนานไปกับแนวถนนบริเวณไหล่ทาง โดยการระบายน้ำถ้าเป็นท่อระบายน้ำสายรองก็จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสายหลัก และไหลลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ตรงบริเวณที่มีสถานีสูบน้ำเสียท่อระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียงไม่ว่าจะเป็นท่อระบายน้ำสายหลักหรือสายรอง ก็จะมีไหลเข้าสู่สถานีสูบน้ำเสียและสถานีสูบน้ำเสียจะส่งน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมอีกที ทำให้ช่วยลดปริมาณน้ำเสียได้บางส่วน

จากการศึกษาโครงข่ายระบบระบายน้ำของชุมชนเมืองนครราชสีมา พบว่า ระบบระบายน้ำของเมืองแบ่งออกเป็นสองพื้นที่ คือ พื้นที่เมืองทางด้านทิศเหนือและพื้นที่เมืองทางด้านทิศใต้ โดยมีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) เป็นตัวแบ่ง โดยเฉพาะระบบระบายน้ำทางด้านทิศเหนือของตัวเมือง ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง ซึ่งพื้นที่บริเวณทางด้านทิศเหนือของเมืองนี้ จะเป็นย่านพาณิชยกรรม ย่านที่อยู่อาศัย มีสถานที่ราชการ สถานศึกษา รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีความหนาแน่นมาก การระบายน้ำบริเวณนี้จะเป็นลักษณะที่ท่อระบายน้ำสายรองระบายลงสู่ทางระบายน้ำสายหลัก และจะมีบางบริเวณที่มีสถานีสูบน้ำเสีย โดยทางด้านทิศเหนือของเมืองนี้จะมีสถานีสูบน้ำเสียทั้งหมด 3 สถานีสูบน้ำเสียด้วยกัน คือ สถานีสูบน้ำเสียเพาะชำ ถนนมิตรภาพ - หนองคาย (มีอยู่ทั้งสองฝั่งของถนน), สถานีสูบน้ำเสียข้างเผือก ถนนข้างเผือก และสถานีสูบน้ำเสียสุรนารายณ์ โรงฆ่าสัตว์ ถนนสุรนารายณ์ ที่ตั้งของสถานีสูบน้ำเสียมีความเหมาะสม เพราะตั้งอยู่บริเวณที่มีความหนาแน่นของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดของน้ำเสีย แต่ก็ยังพบการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองโดยตรง ไม่ว่าจะเป็นอาคารบ้านเรือนที่อยู่อาศัยติดกับแหล่งน้ำลำตะคอง บ้านเรือนที่รुक้าแหล่งน้ำลำตะคอง โรงงานอุตสาหกรรมที่แอบปล่อยน้ำเสีย รวมถึงแหล่งการค้าบริการ หรือแม้กระทั่งสถานที่ที่มีการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำเข้าสู่ระบบ แต่ก็พบการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง

จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแหล่งน้ำลำตะคอง ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ตอนต้น และตอนท้ายของอ่างเก็บน้ำอัมพวาองค์ พบว่า กิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่มีการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำลำตะคอง ซึ่งก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่แหล่งน้ำนั้น พบว่า ช่วงตอนต้น กิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดิน

จะพบการทำเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย น้ำทิ้งและน้ำเสีย จะเกิดจากการปล่อยน้ำเสียจากบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำ และเป็นผลมาจากการใช้ สารเคมีทางการเกษตร ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีที่เป็นอันตรายลงสู่แหล่งน้ำ เป็นเพราะ ในบริเวณนี้ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน บ้านเรือนที่ตั้งอยู่ในบริเวณนี้ไม่มีการบำบัด น้ำทิ้งและน้ำเสียก่อนปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ และจากการศึกษาระบบโครงข่ายการระบายน้ำ ทำให้ทราบว่าบ้านเรือนในบริเวณนี้ไม่ได้ต่อท่อระบายน้ำเข้าสู่ระบบการระบายน้ำรวม และถนน ภายในชุมชนถึงแม้จะมีการวางท่อระบายน้ำ แต่ก็ไม่ได้มีการเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสายหลัก เนื่องจากในบริเวณนี้การตั้งถิ่นฐานของชุมชนอยู่กันอย่างเบาบางและกระจายกันอยู่ การดำรงชีพ เป็นแบบพึ่งพาเกษตรกรรม ทำให้การที่จะลงทุนก่อสร้างการวางท่อรวบรวมน้ำเสียและระบบ บำบัดน้ำเสียของชุมชนไม่คุ้มค่า จึงทำให้เกิดการปล่อยน้ำทิ้งและน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง



1. การตั้งบ้านเรือนบริเวณใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง



2. การเตรียมพื้นที่ในการทำการเกษตร

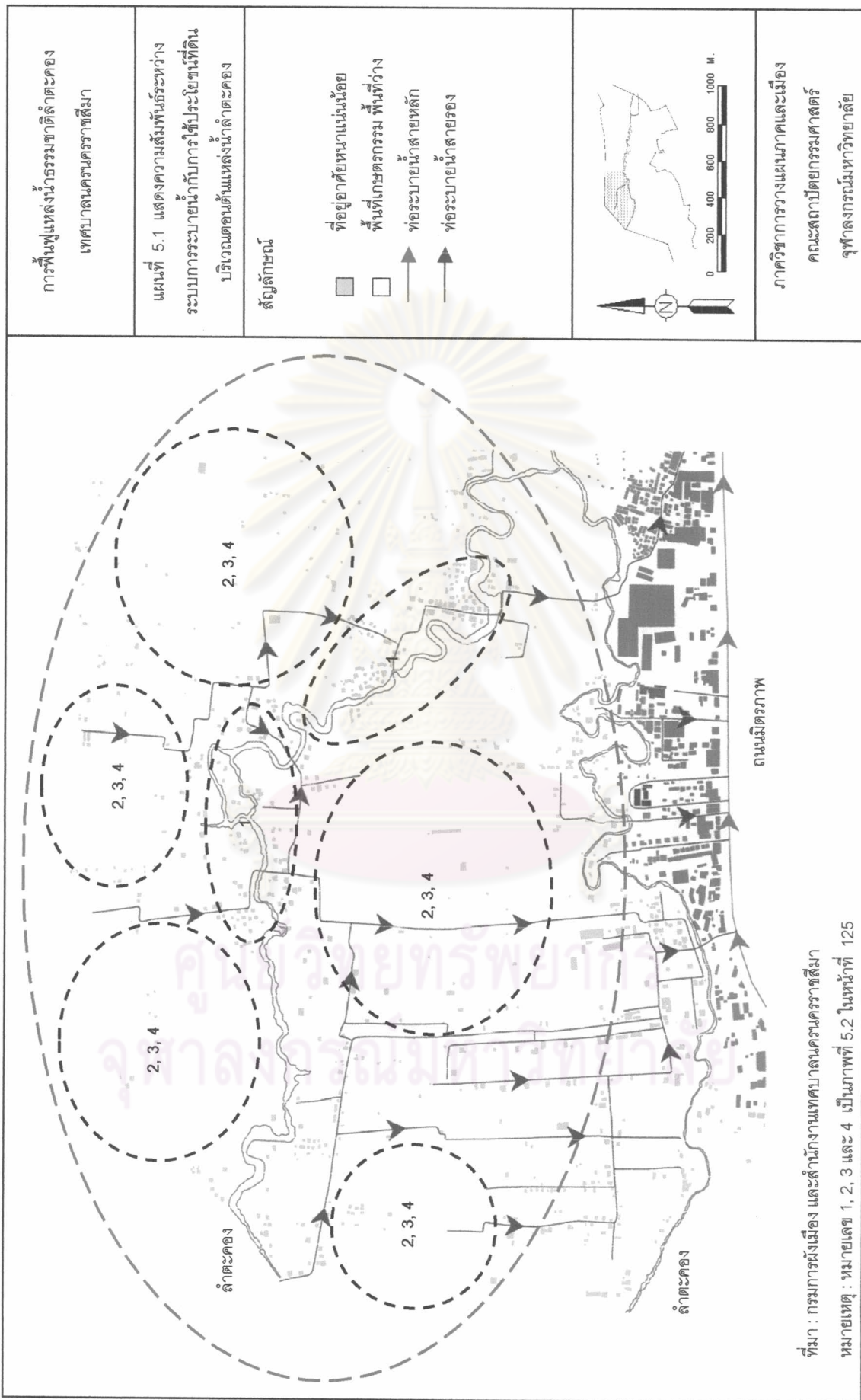


3. พื้นที่เกษตรกรรม



4. การระบายน้ำจากการทำการเกษตรลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติตะคอง

ภาพที่ 5.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณตอนต้นแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง เทศบาลนครนครราชสีมา

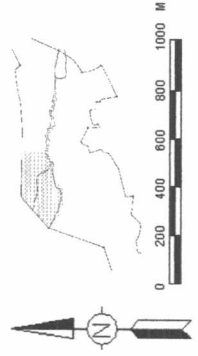


การฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง
เทศบาลนครนครราชสีมา

แผนที่ 5.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง
ระบบการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน
บริเวณตอนต้นแหล่งน้ำลำตะคอง

สัญลักษณ์

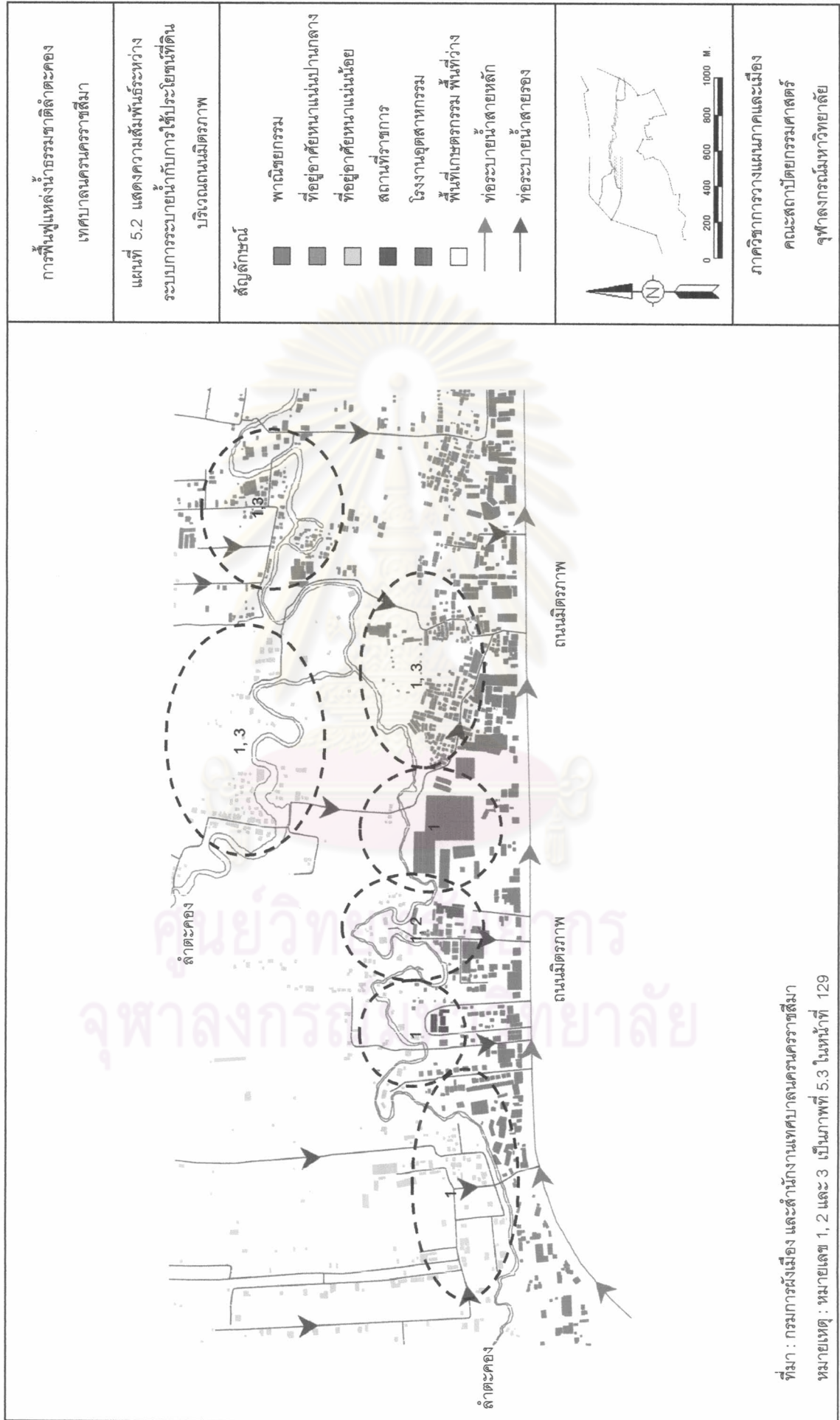
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
- พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ว่าง
- ที่ระบายน้ำสายหลัก
- ที่ระบายน้ำสายรอง



ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่มา : กรมการผังเมือง และสำนักงานเทศบาลนครนครราชสีมา
หมายเหตุ : หมายเลข 1, 2, 3 และ 4 เป็นภาพที่ 5.2 ในหน้าที่ 125

การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณถนนมิตรภาพ จะเป็นย่านพาณิชย์กรรม แหล่งการค้าและการบริการ เป็นย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่น เป็นที่ตั้งของสำนักงานบริษัทเอกชนต่าง ๆ เป็นที่ตั้งของธนาคาร โรงแรม โรงพยาบาล และยังมีโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ใกล้บริเวณย่านพาณิชย์กรรม และแหล่งที่อยู่อาศัย ซึ่งที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่จะตั้งบ้านเรือนอยู่เข้าไปตามตรอก ซอกซอยต่าง ๆ จากการศึกษาการระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสียในบริเวณนี้ พบว่า ถนนมิตรภาพเป็นถนนสายหลักที่มีการวางท่อระบายน้ำสายหลักและเป็นท่อรวบรวมน้ำเสีย เพื่อส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมือง อาคารสำนักงาน อาคารพาณิชย์และร้านค้าต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ติดกับถนนมิตรภาพ ส่วนใหญ่จะมีการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียเข้าสู่ระบบระบายน้ำรวม ส่วนโรงพยาบาลและห้างสรรพสินค้าในพื้นที่พบว่ามิ่ระบบบำบัดน้ำเสีย จากการศึกษายังพบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่มีการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง ทำให้แหล่งน้ำเกิดการเน่าเสียและเสื่อมโทรมลง นั่นคือ โรงงานน้ำแข็ง ซึ่งด้านหลังของโรงงานติดกับแหล่งน้ำลำตะคอง จากการศึกษาพบว่า โรงงานมิ่ระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้โรงงานมีการต่อท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสีย และทิ้งสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง ทั้งที่โรงงานสามารถเชื่อมต่อท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำรวมบริเวณถนนมิตรภาพได้ และชุมชนที่อยู่อาศัยที่กระจายอยู่ตามตรอก ซอกซอยต่าง ๆ ซึ่งส่วนหนึ่งมีการตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำ ชุมชนในบริเวณนี้มิ่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน และบ้านเรือนก็มิ่มีการบำบัดน้ำทิ้งและน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ สาเหตุที่ทำให้บ้านเรือนในบริเวณนี้ที่ตั้งอยู่ติดกับแหล่งน้ำ และมิ่ได้ตั้งอยู่ติดกับแหล่งน้ำ เกิดการปล่อยน้ำทิ้งและน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ และออกสู่ธรรมชาติ เป็นเพราะการตั้งถิ่นฐานแต่เดิมมิ่ได้เป็นการตั้งถิ่นฐานที่เป็นระเบียบ ทำให้มิ่มีการวางแผนการวางเส้นทางท่อระบายน้ำ ทำให้ปัจจุบันเป็นการยากที่จะเข้าไปจัดการวางแนวท่อระบายน้ำ เพราะบ้านเรือนตั้งอยู่กันอย่างหนาแน่น เส้นทางเข้าออกชุมชนคับแคบและไม่สามารถขยายเส้นทางของถนนได้ จึงทำให้เกิดการต่อท่อระบายน้ำจากบ้านเรือนปล่อยน้ำทิ้งและน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ออกสู่ธรรมชาติ และปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง ทำให้แหล่งน้ำเกิดการเน่าเสีย สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ ทำให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บ สุขภาพร่างกายแย่งโดยเฉพาะในเด็กและผู้สูงอายุ





1. การต่อท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียปล่อยลงสู่แหล่งน้ำลำตะคองโดยตรง



2. การระบายน้ำทิ้งและน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ หลังโรงงานน้ำแข็ง



3. การตั้งบ้านเรือนใกล้บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง

ภาพที่ 5.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณถนนมิตรภาพ

การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณถนนมิตรภาพ - หนองคาย จะเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท พาณิชยกรรม การค้าและการบริการ มีอาคารสำนักงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นของบริษัทเอกชนที่ตั้ง อยู่ติดกับถนน และบริเวณนี้ยังเป็นที่ตั้งของโรงเรียนทั้งของรัฐบาลและเอกชน ในระดับประถมศึกษา มีมัธยมศึกษาและอาชีวศึกษา นอกจากนี้ยังมีโรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ สถานีขนส่งผู้โดยสารของจังหวัด และตลาดสดศูนย์กลางค้าปลีกและค้าส่งที่สำคัญของจังหวัด ส่วนแหล่งที่อยู่อาศัยในบริเวณนี้ที่ตั้งอยู่ติดกับถนนจะเป็นลักษณะคอนโดมิเนียม ส่วนบ้านเรือน ของประชาชนส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ตามตรอก ซอกซอยต่าง ๆ ซึ่งถือได้ว่าบริเวณนี้มีการ อยู่อาศัยอย่างหนาแน่น จากการศึกษาการระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสียในบริเวณนี้ พบว่า ถนนมิตรภาพ - หนองคาย มีการวางแนวท่อระบายน้ำเชื่อมต่อกับระบบท่อระบายน้ำสายหลัก บริเวณถนนมิตรภาพ เพื่อส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมือง และในบริเวณนี้ยังมีสถานี สูบน้ำเสีย เพื่อสูบน้ำเสียจากท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียจากสถานที่ต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้แก่ โรงพยาบาล สถานศึกษา สถานีขนส่ง ห้างสรรพสินค้าและตลาดสด เพื่อส่งต่อไปยังระบบ บำบัดน้ำเสียรวมของเมืองโดยตรง อาคารสำนักงานและแหล่งที่อยู่อาศัยที่ตั้งอยู่ติดกับถนน มิตรภาพ - หนองคาย ส่วนใหญ่จะมีการต่อท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสีย เข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำ

ทิ้งและน้ำเสียหลักบริเวณถนน ส่วนการบำบัดน้ำเสียในบริเวณนี้ พบว่า มีโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียวเท่านั้นที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนสถานที่อื่น ๆ เช่น บ้านเรือนของประชาชนไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย และไม่ได้เชื่อมต่อกับท่อบายน้ำทิ้งและน้ำเสียเข้ากับระบบท่อระบายน้ำสายหลัก ทำให้เกิดการปล่อยน้ำทิ้งและน้ำเสียออกสู่ธรรมชาติและแหล่งน้ำโดยตรง เป็นเพราะการตั้งบ้านเรือนในอดีตไม่ได้มีระเบียบแบบแผน ไม่มีการวางแผนการวางเส้นทางท่อระบายน้ำไว้ ทำให้ในปัจจุบันเป็นการยากลำบากที่จะเข้าไปจัดการวางแนวท่อระบายน้ำ เพราะบ้านเรือนตั้งกันอยู่อย่างหนาแน่น นอกจากนี้สถานที่อื่น ๆ อันได้แก่ สถานศึกษา ห้างสรรพสินค้า สถานีขนส่ง ตลาดสด และอาคารสำนักงานต่าง ๆ ที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ถึงแม้ว่าจะมีการต่อท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียเข้าสู่สถานีสูบน้ำเสียในพื้นที่ แต่ก็ยังพบการปล่อยน้ำทิ้งและน้ำเสียที่ไม่เข้าระบบ เช่น สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำ พบการปล่อยน้ำทิ้งและน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง ทำให้ทราบว่าถึงแม้จะมีสถานีสูบน้ำเสียในพื้นที่ที่สามารถช่วยลดปริมาณน้ำทิ้งและน้ำเสียได้ แต่ก็ยังเป็นบางส่วนเพราะพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าสู่ระบบของสถานีสูบน้ำเสีย อาจเป็นเพราะว่าการต่อเชื่อมท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียเข้าสู่ระบบของสถานีสูบน้ำเสียให้ครอบคลุมพื้นที่นั้น จะต้องใช้ต้นทุนที่สูงโดยเฉพาะบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ห่างไกลออกไป การลงทุนจะทำให้ไม่คุ้มค่า และในแหล่งน้ำลำตะคองบริเวณนี้ยังพบวัชพืชที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ผักตบชวา ทำให้เกิดการกีดขวางทางการไหลของน้ำ แหล่งน้ำไม่เกิดการไหลตามธรรมชาติ เมื่อมีสิ่งปฏิกูลสะสมอยู่ในแหล่งน้ำก็จะทำให้แหล่งน้ำเกิดการเน่าเสียขึ้นได้

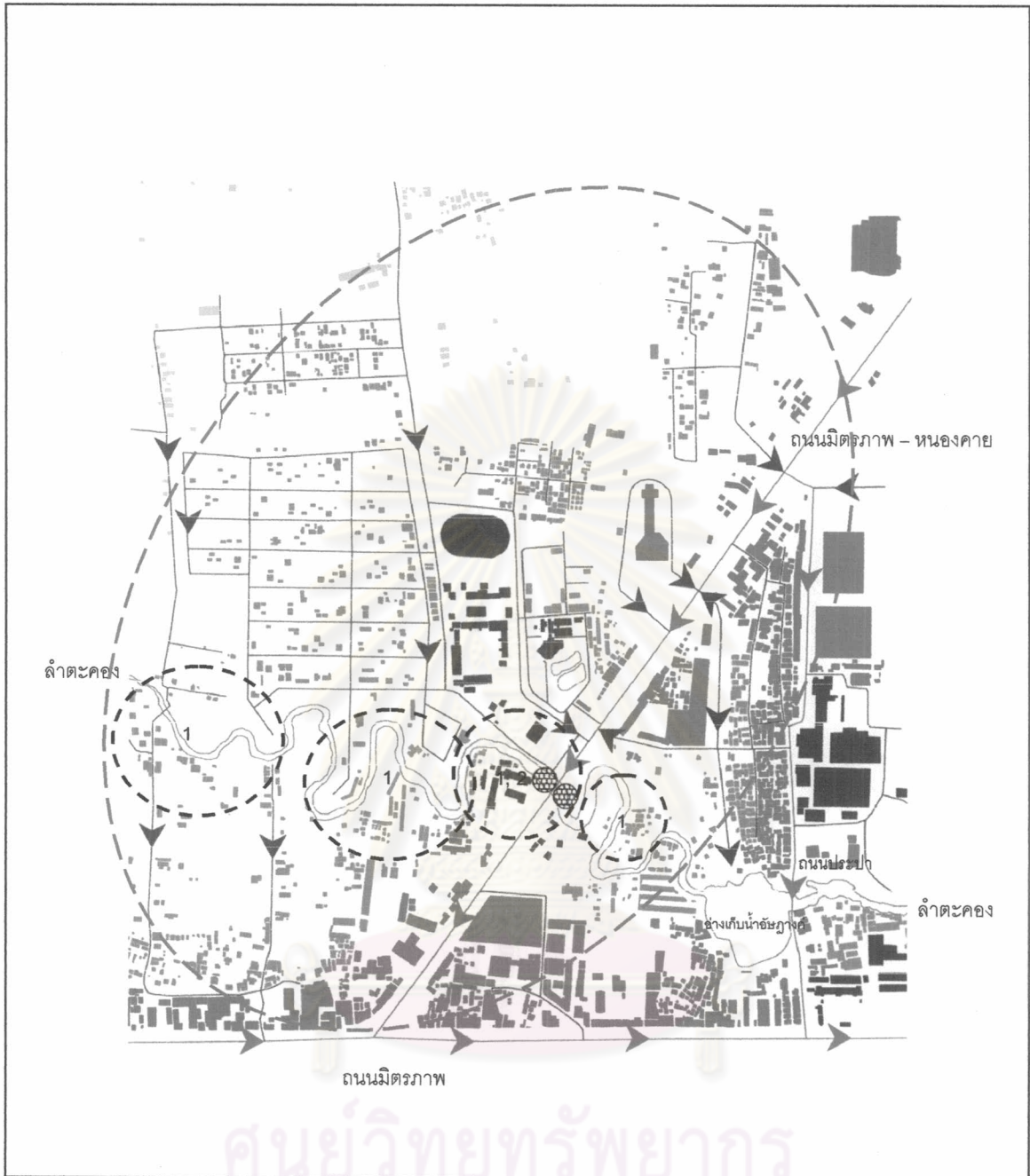


1. การทิ้งขยะมูลฝอยใกล้บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง



2. ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูลต่าง ๆ และวัชพืชในแหล่งน้ำลำตะคองบริเวณโรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ)

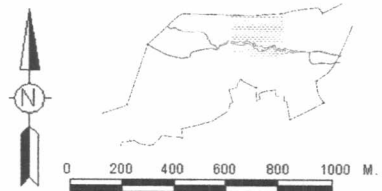
ภาพที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณถนนมิตรภาพ - หนองคาย



เรื่อง การฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง เทศบาลนครนครราชสีมา
 แผนที่ 5.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณถนนมิตรภาพ - หองคาย

สัญลักษณ์

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| ■ พาณิชยกรรม | → ท่อระบายน้ำสายหลัก |
| ■ ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง | → ท่อระบายน้ำสายรอง |
| ■ ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย | ⊕ สถานีสูบน้ำเสีย |
| ■ สถานที่ราชการ สถานศึกษา | ☒ เพาะชำ |



ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่มา : กรมการผังเมือง และสำนักงานเทศบาลนครนครราชสีมา
 หมายเหตุ : หมายเลข 1 และ 2 เป็นภาพที่ 5.4 ในหน้าที่ 130

การใช้ประโยชน์ที่ดินตอนท้ายอ่างเก็บน้ำอษฎางค์ เริ่มจากบริเวณถนนประปาแยกมาจาก ถนนมิตรภาพ บริเวณนี้เป็นที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำอษฎางค์ ที่ใช้ผลิตน้ำประปาให้กับเมือง นครราชสีมา บริเวณนี้เป็นที่ตั้งของอ่างเก็บน้ำอษฎางค์ ที่ใช้ผลิตน้ำประปาให้กับเมือง นครราชสีมา การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่จะเป็นพาณิชยกรรม และแหล่งที่อยู่อาศัย จะมี อาคารร้านค้าที่ขายสินค้าและบริการตั้งอยู่ติดกับถนน บริเวณใกล้กับอ่างเก็บน้ำจะเป็นที่ตั้งของ ห้างสรรพสินค้า ตลาดสดทั้งของเทศบาลและเอกชน ชุมชนที่อยู่อาศัยในบริเวณนี้มีประชากร อาศัยอยู่หนาแน่น จะมีการตั้งบ้านเรือนอยู่โดยรอบอ่างเก็บน้ำ และส่วนหนึ่งจะตั้งบ้านเรือน กระจายอยู่ตามซอยย่อยต่าง ๆ การศึกษาระบบระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ พบว่า ถนนประปามีการวางแนวท่อระบายน้ำตลอดสาย และเชื่อมต่อเข้ากับระบบระบายน้ำหลักบริเวณ ถนนมิตรภาพ อาคารบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ติดกับถนน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรม ออกแบบสร้างอาคารจึงมีการสร้างแนวท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียจากตัวอาคารเชื่อมต่อกับท่อ ระบายน้ำสายหลักบริเวณถนน ส่วนบ้านเรือนที่ตั้งอยู่โดยรอบอ่างเก็บน้ำ และบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ ตามซอยย่อยต่าง ๆ ที่มีทางเข้าออกที่คับแคบ ส่วนใหญ่จะระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียออกสู่ธรรมชาติ และแหล่งน้ำโดยตรง เพราะไม่มีการต่อท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียเข้าสู่ระบบ ส่วนการรวบรวมและการบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ พบว่า ไม่มีทั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน และระบบรวบรวมน้ำเสียภายในพื้นที่ โดยเฉพาะตลาดสดและห้างสรรพสินค้าที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย จะปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง ในที่นี้จะปล่อยลงสู่อ่างเก็บน้ำโดยตรง และยังพบการทิ้งขยะ และสิ่งปฏิกูลลงสู่อ่างเก็บน้ำ ทำให้น้ำในอ่างเก็บน้ำเกิดการเน่าเสียและส่งกลิ่นเหม็น

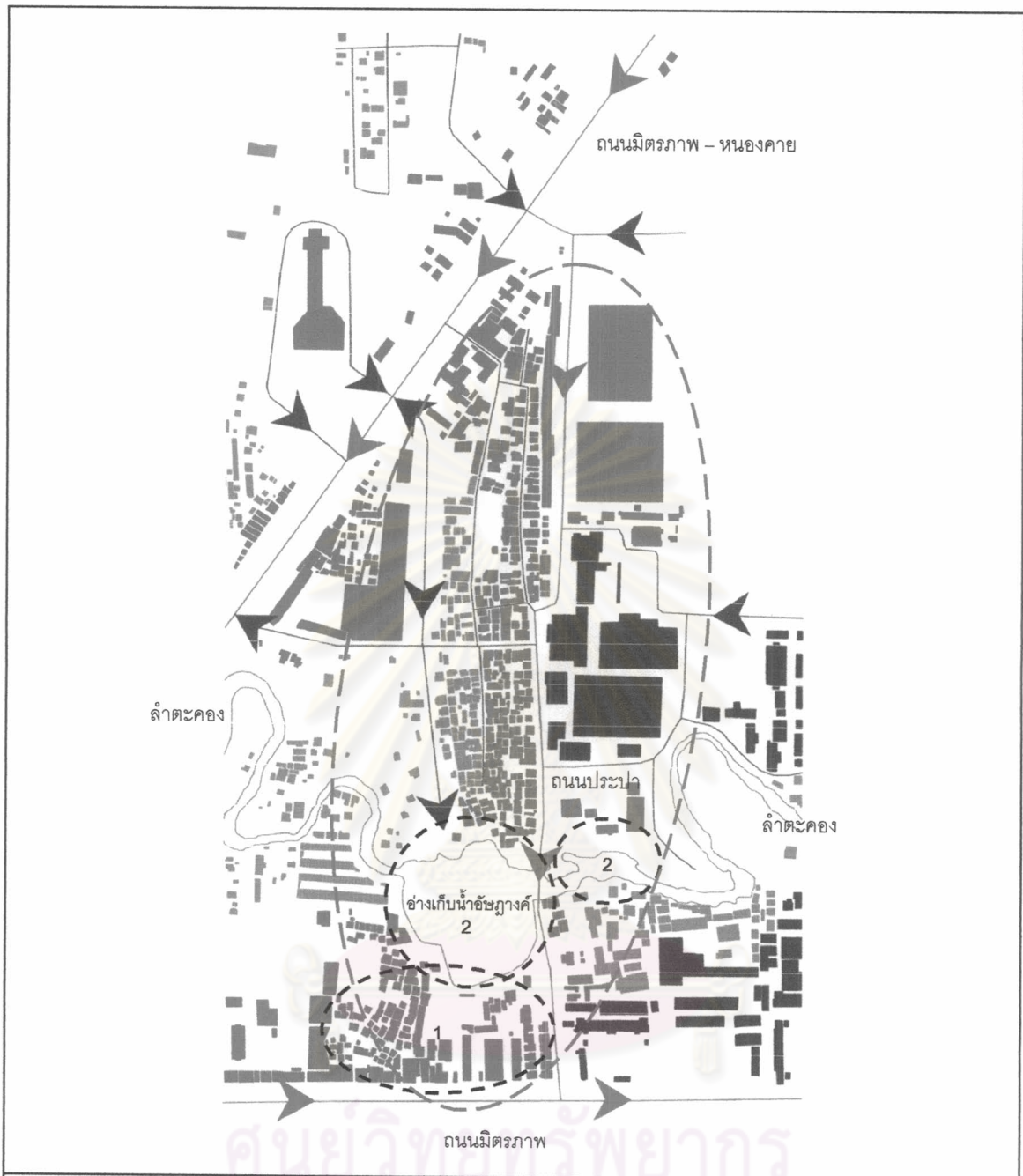


1. ห้างสรรพสินค้าและตลาดสดที่ตั้งอยู่ใกล้บริเวณอ่างเก็บน้ำอษฎางค์



2. ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ และสภาพของน้ำภายในอ่างเก็บน้ำอษฎางค์

ภาพที่ 5.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณถนนประปา

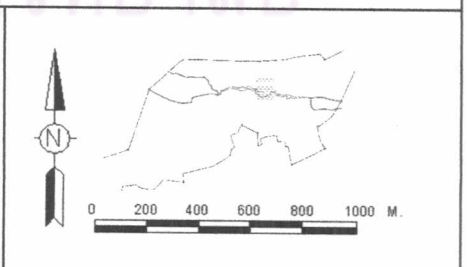


เรื่อง การฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง เทศบาลนครนครราชสีมา
 แผนที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณถนนประปา

สัญลักษณ์

- พาณิชยกรรม
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
- สถานที่ราชการ สถานศึกษา
- ➔ ท่อระบายน้ำสายหลัก
- ➔ ท่อระบายน้ำสายรอง

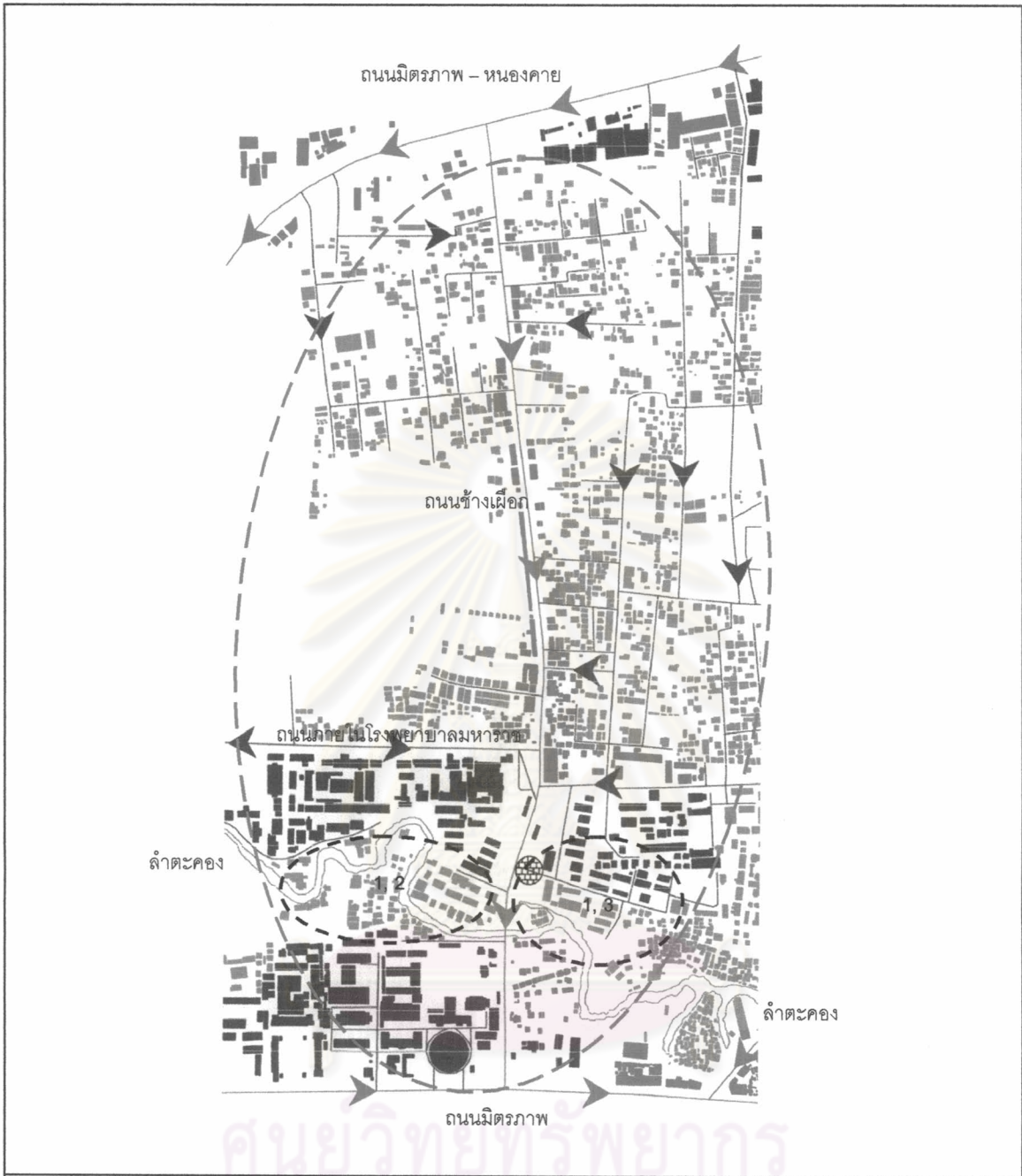
ที่มา : กรมการผังเมือง และสำนักงานเทศบาลนครนครราชสีมา
 หมายเหตุ : หมายเลข 1 และ 2 เป็นภาพที่ 5.5 ในหน้าที่ 132



ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

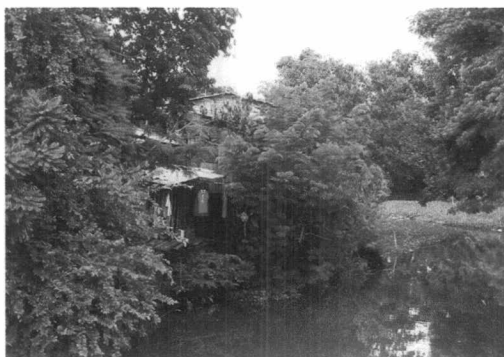
บริเวณถนนข้างฝือกแยกมาจากถนนมิตรภาพ การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณนี้จะแตกต่างไปจากการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอื่น เพราะการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่จะเป็นประเภทสถานที่ราชการและสถานศึกษา บริเวณนี้ถือได้ว่าเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาที่สำคัญของเมืองนครราชสีมา ชุมชนที่อยู่อาศัยในบริเวณนี้มีความหนาแน่นมาก อาคารบ้านเรือนจะเป็นลักษณะที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชย์ ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ติดกับถนน ส่วนบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ตามซอยย่อยต่าง ๆ จะตั้งกันอยู่อย่างหนาแน่น และจะมีบางส่วนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้แหล่งน้ำ การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสียในบริเวณนี้ พบว่า ถนนข้างฝือกมีการวางแนวท่อระบายน้ำตลอดสาย และเชื่อมต่อเข้ากับระบบระบายน้ำหลักบริเวณถนนมิตรภาพ อาคารบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ติดกับถนนจะต่อท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียจากตัวอาคารบ้านเรือนเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสายหลัก ส่วนบ้านเรือนที่อยู่ตามซอยย่อยต่าง ๆ ส่วนใหญ่ไม่ได้มีการต่อท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียเข้าสู่ระบบ ทำให้การระบายน้ำจะระบบออกสู่ธรรมชาติโดยตรง ส่วนบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำก็จะระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียออกสู่ธรรมชาติโดยตรง ในบริเวณนี้มีระบบรวบรวมน้ำเสีย นั่นคือ สถานีสูบน้ำเสีย จะรับน้ำทิ้งและน้ำเสียจากท่อระบายน้ำจากสถานที่ราชการ ซึ่งจะเป็นโรงพยาบาลและสถานศึกษา ส่วนการบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ พบว่า โรงพยาบาลจะมีระบบบำบัดน้ำเสีย และสถานศึกษาบางแห่งเท่านั้นที่มี แต่ก็ยังเป็นระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น อาคารบ้านเรือนส่วนใหญ่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำ จากการศึกษาทำให้ทราบว่าระบบการระบายน้ำบริเวณถนนข้างฝือกจะคล้ายคลึงกับระบบการระบายน้ำบริเวณถนนมิตรภาพ - หนองคาย ตรงที่มีสถานีสูบน้ำเสียแต่มีข้อจำกัดที่สามารถรับรองปริมาณน้ำทิ้งและน้ำเสียจากสถานที่บางแห่งในพื้นที่เท่านั้น ไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด อาจสืบเนื่องมาจากงบประมาณในการก่อสร้าง และการคำนึงถึงความคุ้มค่าในการลงทุน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เรื่อง การฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง เทศบาลนครนครราชสีมา
 แผนที่ 5.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณถนนช้างเผือก

<p>สัญลักษณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ พาณิชยกรรม ■ ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ■ สถานที่ราชการ สถานศึกษา ■ ศาสนา → ท่อระบายน้ำสายหลัก → ท่อระบายน้ำสายรอง ⊕ สถานีสูบน้ำเสีย ช้างเผือก 	
<p>ที่มา : กรมการผังเมือง และสำนักงานเทศบาลนครนครราชสีมา หมายเหตุ : หมายเลข 1, 2 และ 3 เป็นภาพที่ 5.6 ในหน้าที่ 136</p>	<p>ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>



1. การตั้งบ้านเรือนใกล้บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง



2. ที่ทิ้งขยะมูลฝอยหลังโรงเรียนสุนทรารี ที่ติดกับแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง

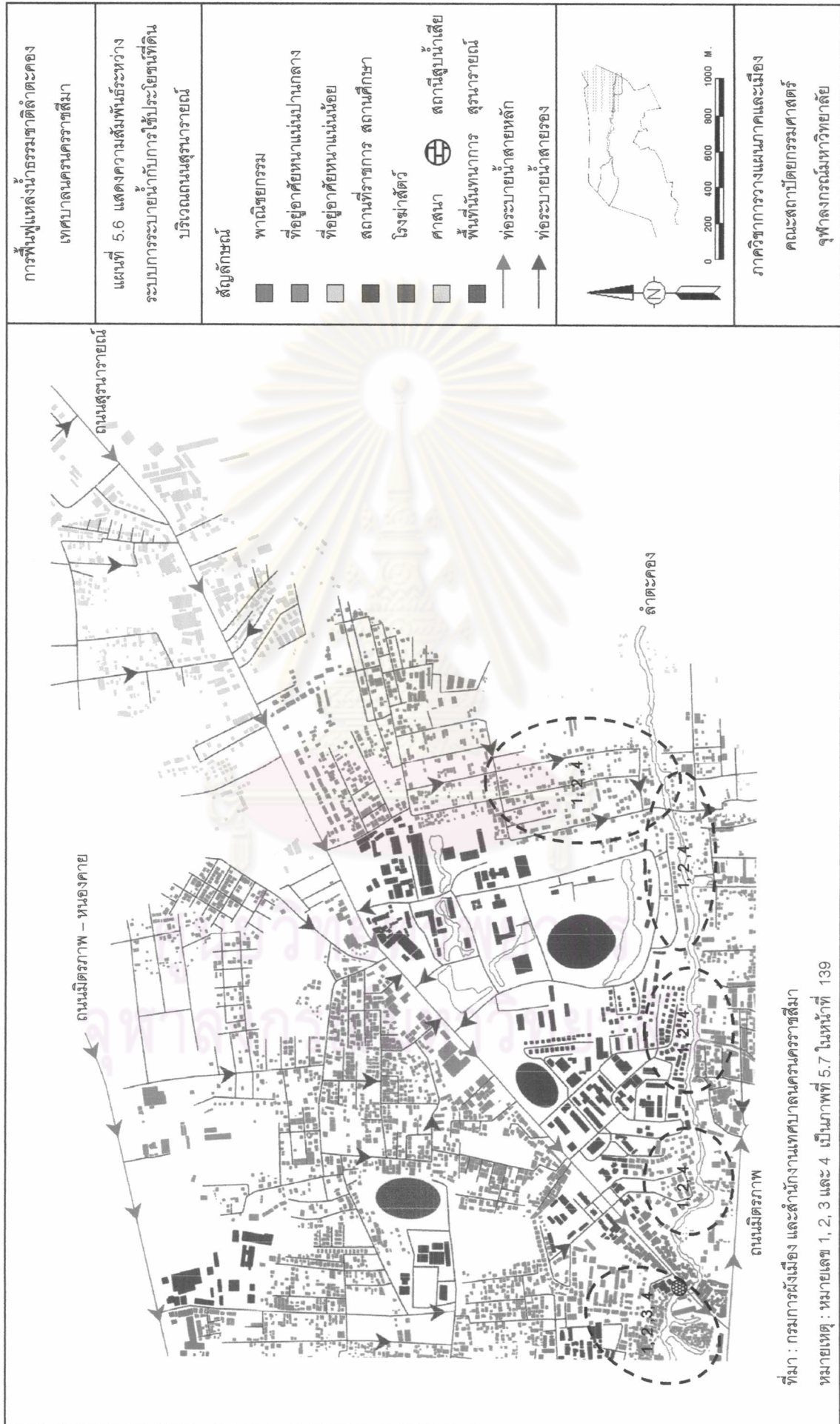


3. ท่อระบายน้ำบริเวณโรงพยาบาลจิตเวช นครราชสีมา

ภาพที่ 5.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน
บริเวณถนนข้างเผือก

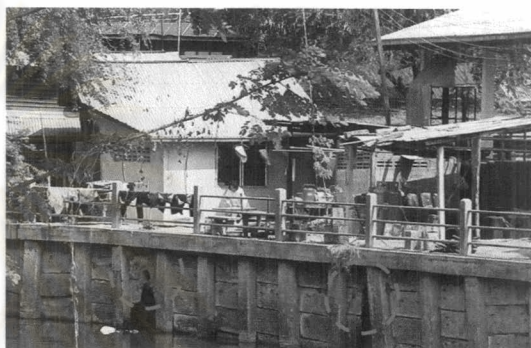
การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณถนนสุนทรารายณ์ จะเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย ซึ่งจะอยู่กันอย่างหนาแน่น บ้านเรือนที่อยู่ติดกับถนนสุนทรารายณ์จะเป็นที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชย์ ส่วนที่อยู่อาศัยที่อยู่ตามตรอก ซอกซอยต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะเป็นบ้านพัก หอพักของนักเรียน และนักศึกษา ส่วนบ้านเรือนของประชาชนทั่วไปจะปะปนกันอยู่ เนื่องจากในบริเวณนี้เป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่สำคัญของจังหวัด นอกจากนี้ก็ยังมีสถานที่ราชการอื่น ๆ อีก และบริเวณนี้ยังมีโรงฆ่าสัตว์ของเทศบาล ที่ตั้งอยู่ติดกับแหล่งน้ำ ในบริเวณใกล้

เคียงยังพบการตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ และบางส่วนมีการตั้งบ้านเรือนรुकัล้าริมฝั่ง ลักษณะของชุมชนที่อยู่อาศัยจะอยู่กันอย่างหนาแน่นเป็นลักษณะของชุมชนแออัด จากการศึกษา ระบบการระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสียบริเวณถนนสุรนารายณ์มีการวางแนวท่อระบายน้ำ และเชื่อมต่อเข้ากับระบบระบายน้ำหลักบริเวณถนนมิตรภาพ อาคารบ้านเรือน สถานที่ราชการและ สถานศึกษา ที่ตั้งอยู่ติดกับถนนจะมีการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำเข้ากับท่อระบายน้ำสายหลัก แต่ บ้านเรือนส่วนใหญ่จะไม่เชื่อมต่อท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำ การระบาย น้ำจึงเป็นการระบายออกสู่ธรรมชาติโดยตรง ส่วนบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ หรือที่ตั้งบ้าน เรือนรुकัล้าริมฝั่งยิ่งปล่อยน้ำทิ้งและน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง บริเวณถนนสุรนารายณ์นี้มีระบบ รวบรวมน้ำเสีย คือ สถานีสูบน้ำเสียตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับโรงฆ่าสัตว์ของเทศบาล มีหน้าที่ เพื่อสูบน้ำเสียจากโรงฆ่าสัตว์เพียงแห่งเดียวเท่านั้น แต่กระนั้นก็ยังพบการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่ง น้ำจากโรงฆ่าสัตว์อยู่ ส่วนการบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ พบว่า อาคารพาณิชย์ บ้านเรือนของ ประชาชน สถานที่ราชการ และโรงฆ่าสัตว์ของเทศบาล ทั้งหมดนี้ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย มีเพียง สถานศึกษาเท่านั้นที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ก็ เป็นเพียงระบบบำบัดน้ำเสียแบบขั้นต้น ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียจึงไม่สมบูรณ์เท่าไรนัก ทำให้ยังพบการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสีย ออกสู่ธรรมชาติและแหล่งน้ำอยู่บ้าง จากการศึกษาดังกล่าว ทำให้ทราบข้อจำกัดในเรื่องของ การระบายน้ำของบ้านเรือนประชาชนในพื้นที่ว่า เป็นการยากมากที่จะปรับปรุงหรือก่อสร้าง โครงข่ายการระบายน้ำเพิ่มเติมขึ้นในพื้นที่บริเวณนี้ โดยเฉพาะบริเวณถนนสายย่อยต่าง ๆ เพราะ ถนนทางเข้าออกชุมชนคับแคบมาก บวกกับมีการใช้ถนนในการสัญจรอย่างคับคั่ง เพราะนักเรียน นักศึกษาจะใช้เป็นเส้นทางสัญจรระหว่างที่พักกับสถานศึกษา และบริเวณนี้ถือว่าเป็นแหล่งที่อยู่ อาศัยที่อยู่ใกล้กับสถานศึกษามากที่สุด และนักเรียนนักศึกษาส่วนใหญ่จึงนิยมที่จะพักอาศัยอยู่ ใกล้กับสถานที่เรียน ดังนั้นจึงเป็นการยากลำบากมากที่จะทำการปรับปรุงก่อสร้างระบบระบายน้ำ เพราะจะทำให้การดำเนินงานยากลำบาก และประชาชนในพื้นที่ยังจะเกิดความเดือดร้อนในช่วงที่ ก่อสร้างอีกด้วย ส่วนบ้านเรือนของประชาชนนั้นถ้าหลังไหนที่ไม่ได้สร้างท่อระบายน้ำเชื่อมต่อกับ ท่อระบายน้ำหลัก ปัจจุบันอาจจะเป็นการยากที่จะทำการก่อสร้างเพิ่มเติม เพราะที่อยู่อาศัยตั้งอยู่ ใกล้ชิดกันอย่างหนาแน่น สามารถทำได้ก็มีเพียงแต่อาคารบ้านเรือนที่กำลังก่อสร้างใหม่ ที่จะต้อง ให้มีการสร้างท่อระบายน้ำเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบให้เรียบร้อย



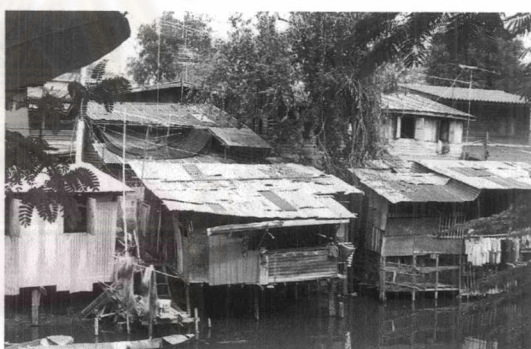
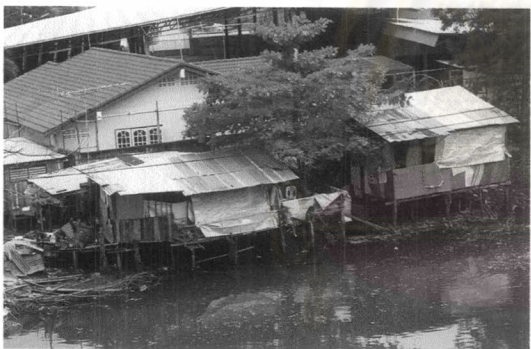


1. ท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองโดยตรง



2. การทิ้งขยะมูลฝอยใกล้บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง

3. ท่อระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำลำตะคองบริเวณ
โรงฆ่าสัตว์เทศบาลนครนครราชสีมา



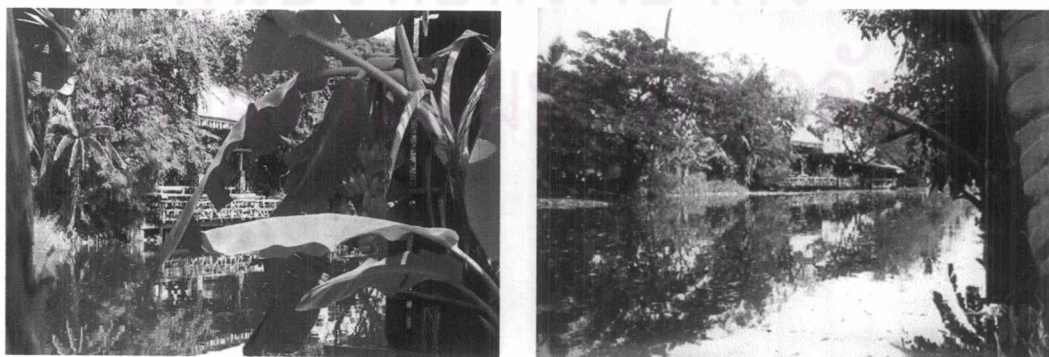
4. การตั้งบ้านเรือนรุกล้ำริมฝั่งแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
ภาพที่ 5.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน
บริเวณถนนสุรนารายณ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณถนนท่าวสุระ ซึ่งเป็นตอนปลายของแหล่งน้ำลำตะคองก่อนไหลออกนอกเขตเทศบาล การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ที่พบก็คือ ประเภทที่อยู่อาศัย จะมีการตั้งบ้านเรือนอยู่ตามแนวถนนท่าวสุระ ซึ่งจะเป็นลักษณะของอาคารที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชย์ และมีกระจายอยู่ตามตรอก ซอกซอยต่าง ๆ ในพื้นที่ พบส่วนหนึ่งตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำและมีการตั้งบ้านเรือนรुक้ำริมฝั่งด้วย และหนึ่งในนี้พบเป็นลักษณะของร้านอาหารที่สร้างพื้นที่ให้บริการลูกค้า รุก้ำริมฝั่งของแหล่งน้ำ นอกจากนี้ยังพบการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม เป็นลักษณะของอุตสาหกรรมขนาดเล็ก อุตสาหกรรมในครัวเรือน ซึ่งมีกระจายอยู่เป็นจำนวนมาก และมีโรงงานที่ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำด้วย และในบริเวณนี้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรม เป็นลักษณะแปลงปลูกผักเหมือนกับบริเวณตอนต้นของแหล่งน้ำ การระบายน้ำและการบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ พบว่า ระบบการระบายน้ำในพื้นที่ยังไม่สมบูรณ์ เพราะพบการปล่อยน้ำทิ้งและน้ำเสียออกสู่ธรรมชาติและแหล่งน้ำโดยตรง และในพื้นที่ยังขาดระบบรวบรวมน้ำเสียอย่างเช่น สถานีสูบน้ำเสียหรืออาคารดักน้ำเสีย อาคารบ้านเรือน สถานที่ต่าง ๆ ในพื้นที่พบว่าไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้เห็นว่าถ้าไม่มีมาตรการหรือวิธีการที่จะรองรับการแก้ไขจุดบกพร่องตรงนี้ อาจส่งผลให้สภาพแวดล้อมโดยเฉพาะแหล่งน้ำลำตะคองเกิดความเสื่อมโทรมอย่างมาก



1. ท่อระบายน้ำที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองโดยตรง

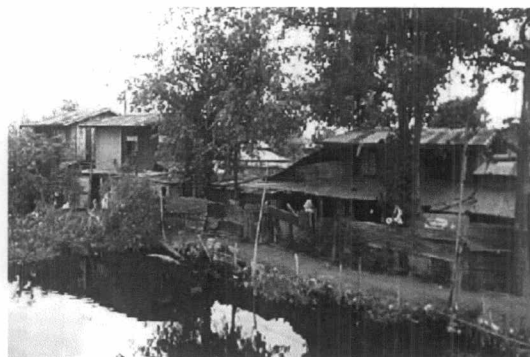


2. ร้านอาหารที่สร้างรูก้ำริมฝั่งแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง

ภาพที่ 5.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณตอนท้ายของแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง เทศบาลนครนครราชสีมา



3. โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่ตั้งอยู่ติดกับแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง



4. การตั้งบ้านเรือนใกล้กับแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง



5. การตั้งบ้านเรือนรุกล้ำริมฝั่งแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง

ภาพที่ 5.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณตอนท้ายของแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง เทศบาลนครนครราชสีมา

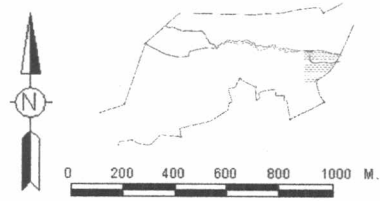
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เรื่อง การฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง เทศบาลนครนครราชสีมา
 แผนที่ 5.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบการระบายน้ำกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณตอนท้ายแหล่งน้ำลำตะคอง

สัญลักษณ์

- พาณิชยกรรม → ท่อระบายน้ำสายหลัก
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง → ท่อระบายน้ำสายรอง
- ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
- สถานที่ราชการ สถานศึกษา
- ศาสนา
- พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ว่าง



ที่มา : กรมการผังเมือง และสำนักงานเทศบาลนครนครราชสีมา
 หมายเลข : หมายเลข 1, 2, 3, 4 และ 5 เป็นภาพที่ 5.8 และ 5.9 ในหน้าที่ 140 และ 141

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการตั้งถิ่นฐานกับการเกิดความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง

แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองเป็นลำน้ำสายหลักของเมืองนครราชสีมา แต่คนในเมืองไม่ค่อยรู้จักและไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากลักษณะทางกายภาพของแหล่งน้ำที่มีลำน้ำแคบ มีปริมาณน้ำน้อยในบางฤดูกาล น้ำไหลช้าและมีคุณภาพน้ำที่ต่ำ ลำน้ำถูกปิดกั้นโดยอาคาร รั้วและกำแพงของเอกชน สถานที่ราชการ และสถานศึกษา การเข้าถึงแหล่งน้ำลำตะคองทำได้ยาก เพราะที่ดินที่ติดกับแหล่งน้ำลำตะคองส่วนใหญ่เป็นของเอกชน ส่วนที่เป็นของทางราชการก็มีรั้วหรือกำแพงกั้น ประชาชนเข้าไปได้ยาก ประกอบกับประชาชนในเมืองได้ใช้บริการต่าง ๆ จากรัฐ จึงไม่จำเป็นต้องใช้ประโยชน์โดยตรงจากแหล่งน้ำ จึงไม่ค่อยให้ความสำคัญต่อแหล่งน้ำธรรมชาตินี้เท่าไร

การบุกกรุตั้งบ้านเรือนบริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง ในลักษณะที่อยู่แบบชุมชนแออัดหรือแหล่งเสื่อมโทรม ซึ่งนับวันจะเพิ่มจำนวนมากยิ่งขึ้น เพราะที่ดินริมฝั่งเป็นที่ดินสาธารณะ การตั้งบ้านเรือนในพื้นที่เหล่านี้มีข้อได้เปรียบในแง่ของการเดินทาง เพราะอยู่ใกล้ศูนย์กลางของเมือง ทำให้ไปไหนมาไหนได้สะดวก ประชาชนในชุมชนแออัดบริเวณแหล่งน้ำลำตะคองมีการศึกษาไม่สูงมาก รายได้ของครอบครัวพอ ๆ กับรายจ่าย ไม่มีเงินออม บางคนมีหนี้สิน (สำนักงานเทศบาลนครนครราชสีมา, 2543) จึงไม่สามารถปรับปรุงที่อยู่อาศัยให้ดีขึ้นได้ และที่ดินเป็นที่สาธารณะยังไม่จูงใจให้มีการพัฒนาบ้านเรือนให้มีมาตรฐานที่สูงขึ้น ลักษณะของบ้านเรือนบางส่วนจึงเป็นลักษณะชั่วคราว และกึ่งถาวรเป็นลักษณะบ้านในชนบทมากกว่าบ้านในเมือง การขยายตัวของการใช้พื้นที่ชุมชนที่ปราศจากระเบียบแบบแผน นำไปสู่การไม่พร้อมหรือไม่เพียงพอของการให้บริการด้านต่าง ๆ ของรัฐ โดยเฉพาะเรื่องของระบบระบายน้ำและการจัดเก็บขยะ ทำให้สิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ที่ควรถูกกำจัดอย่างมีระบบได้ถูกถ่ายเทโดยตรงลงสู่แหล่งน้ำ เพราะสะดวกในการกำจัดและประหยัดค่าใช้จ่าย รวมถึงความมั่งง่ายของคนที่ไม่เห็นคุณค่าของสมบัติสาธารณะนี้ ใช้วิธีการให้พัดพาไปกับสายน้ำตามทางระบายน้ำธรรมชาติ และเมื่อการกระทำดังกล่าวถูกละเลยจากการตรวจสอบดูแลของเจ้าหน้าที่ของรัฐ ก็มีการเอาอย่างปฏิบัติตามกันมากขึ้น จนในที่สุดแหล่งน้ำกลายเป็นเส้นทางระบายสิ่งปฏิกูลจากชุมชน ตะกอนและสิ่งปฏิกูลเหล่านี้ถูกพัดพาไปตามกระแสน้ำและทับถมลงตามเส้นทางที่ผ่าน ทำให้สภาพน้ำของแหล่งน้ำเน่าเสียและตื้นเขิน ทำให้คุณภาพน้ำต่ำและเกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูในบางพื้นที่ด้วย

พื้นที่ริมฝั่งลำตะคองในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ในทางทฤษฎีหรือข้อกำหนดของผังเมืองจะต้องกันพื้นที่สีเขียวบริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติ 20 – 50 เมตร แต่ในทางปฏิบัติแล้วไม่ได้กันพื้นที่เอาไว้ ทำให้เกิดการรุกรานริมฝั่งแหล่งน้ำลำตะคอง เอกชนเข้าถือครองที่ดิน ทำให้ยากต่อการที่จะนำที่ดินกลับคืนมา ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้ยังสามารถพัฒนาให้เป็นที่สาธารณะประโยชน์ต่าง ๆ ให้แก่ประชาชนและเมืองได้

จากการศึกษา พบว่า ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของชุมชนเมืองนครราชสีมา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ปัจจัยสำคัญในการเลือกที่ตั้งจะขึ้นอยู่กับแหล่งน้ำ ซึ่งการตั้งถิ่นฐานบริเวณริมน้ำนั้น เมื่อชุมชนมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อชุมชนและแหล่งน้ำได้ โดยเฉพาะในเรื่องของคุณภาพน้ำ ดังนั้นการตั้งถิ่นฐานบริเวณริมน้ำควรคำนึงถึงปัจจัยทางด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นขีดจำกัดของแหล่งน้ำด้วย ชุมชนเมืองที่มีประชากรหนาแน่นมากไม่ควรตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ เพราะยิ่งชุมชนตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำมากเพียงใด โอกาสที่น้ำเสียจากชุมชนจะถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงก็ย่อมมีมากขึ้นเท่านั้น ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียจะมีความสำคัญต่อการตั้งถิ่นฐานของชุมชนบริเวณแหล่งน้ำมาก เพราะจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยรักษาคุณภาพน้ำ เพื่อการใช้ประโยชน์แก่ชุมชนต่อไป ชุมชนจึงควรมีท่อระบายน้ำ เพื่อสะดวกในการระบายน้ำได้สะดวกและรวดเร็วไม่เกิดการตกค้าง จากการศึกษาลักษณะการตั้งถิ่นฐานของชุมชนบริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง พบว่า กิจกรรมการใช้ที่ดินต่าง ๆ ความหนาแน่นของประชากร จะอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำลำตะคอง เมื่อในพื้นที่มีความหนาแน่นของกิจกรรมประเภทต่าง ๆ และจำนวนประชากรที่หนาแน่น ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำและชุมชนเอง โดยเฉพาะปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำลำตะคองที่เน่าเสีย ในอดีตการตั้งถิ่นฐานของแต่ละชุมชนจำเป็นต้องอยู่ใกล้แหล่งน้ำมากที่สุดเพื่อการใช้ประโยชน์ แต่ในปัจจุบันเมื่อเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าขึ้น ในพื้นที่ห่างไกลออกไปก็สามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำได้ ดังนั้นการตั้งถิ่นฐานของชุมชนควรพิจารณาในพื้นที่ที่เหมาะสม ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำ การตั้งถิ่นฐานของชุมชนบริเวณโดยรอบแหล่งน้ำลำตะคอง ควรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งมีประชากรเบาบาง เช่น พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่นันทนาการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งจะทำให้พื้นที่บริเวณนี้มีปริมาณน้ำทิ้งที่ลดลง คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำลำตะคองจะดีขึ้น ส่วนพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหนาแน่นและจำนวนประชากรมาก ควรอยู่ห่างจากแหล่งน้ำพอสมควร เพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งน้ำที่เกิดจากชุมชน แต่จากการศึกษาแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในขอบเขตผังเมืองรวมเมื่อนครราชสีมา ซึ่งกำหนดให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวม 11 ประเภท พบว่าการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยส่วนใหญ่จะคำนึงถึงสภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันเป็นหลัก โดยการใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ซึ่งเป็นศูนย์กลางหลักของชุมชน มีการตั้งถิ่นฐานอย่างหนาแน่นในรูปของตึกแถวและอาคารพาณิชย์ จะตั้งอยู่บริเวณพื้นที่คูเมืองเดิม และบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ซึ่งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำลำตะคองไม่มากนัก ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางจะอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ขยายตัวต่อเนื่องจากย่านพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยกำหนดไว้ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ ส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่น ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมเฉพาะกิจ และสถาบันบริการประเภทต่าง ๆ จะถูก

กำหนดกระจายในพื้นที่โดยรอบที่มีความเหมาะสมทางด้านเส้นทางคมนาคม และที่ดินบริเวณโดยรอบชุมชนที่เหลืออยู่จะเป็นพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่สอดคล้องกับสภาพความเหมาะสมของการพัฒนาเมืองให้ควบคู่ไปกับแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง เนื่องจากผังเมืองรวมได้กำหนดให้บริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหนาแน่นสูง ซึ่งมีจำนวนประชากรมาก ได้แก่ ย่านพาณิชยกรรม ย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากและหนาแน่นปานกลาง อยู่ใกล้กับบริเวณแหล่งน้ำลำตะคอง ย่อมส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำได้โดยตรง และด้วยประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอต่อการระบายน้ำเสียที่เกิดขึ้นในอนาคต และการระบายน้ำเสียมากจนเกินกำลังรองรับของลำตะคองที่จะฟื้นฟูตนเองได้ ส่งผลทำให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของลำตะคองที่มีอยู่เดิมกลับรุนแรงเพิ่มขึ้น คือ ปัญหาน้ำเสีย และปัญหาอีกประการหนึ่งที่จะเกิดกับชุมชนเมืองที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง คือ การใช้น้ำเป็นจำนวนมากจนใกล้ถึงจุดที่ลำตะคองจะจัดสรรให้ได้

5.5 สาเหตุความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง

จากผลการศึกษาข้างต้น สามารถสรุปสาเหตุที่ทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองเกิดความเสื่อมโทรม ได้ดังนี้

1) การเพิ่มขึ้นของน้ำทิ้งและน้ำเสียจากอาคารสถานที่ต่าง ๆ ในพื้นที่ ที่สำคัญ ได้แก่ บริเวณถนนมิตรภาพ บริเวณถนนมิตรภาพ - หนองคาย บริเวณถนนประปา ถนนข้างเขื่อน รวมถึงบริเวณถนนสุนทรารายณ์ และถนนท้าวสุระ ซึ่งเป็นน้ำทิ้งและน้ำเสียจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ที่มีความหนาแน่นในพื้นที่สูง ไม่ว่าจะเป็นพาณิชยกรรม สถานที่ราชการ สถานศึกษา แหล่งชุมชน รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรมและบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำ และบ้านเรือนที่ตั้งรุกล้ำริมฝั่งแหล่งน้ำ ทำให้บริเวณต่าง ๆ ดังกล่าวมีปัญหา น้ำเสีย และจากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในบริเวณต่าง ๆ เหล่านี้ผลปรากฏว่าไม่ปลอดภัยต่อการนำน้ำไปใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค

2) การที่ไม่มีระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียในบางพื้นที่ และระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ไม่ครอบคลุม และไม่มีประสิทธิภาพที่ดีพอต่อการรองรับปริมาณน้ำเสียที่มีจำนวนมาก อันได้แก่ บริเวณถนนมิตรภาพ บริเวณถนนมิตรภาพ - หนองคาย บริเวณถนนประปา ถนนข้างเขื่อน รวมถึงบริเวณถนนสุนทรารายณ์ และถนนท้าวสุระ จึงทำให้มีการระบายน้ำเสียที่ไม่ได้รับการบำบัด และน้ำทิ้งที่ได้รับการบำบัดที่ไม่ได้มาตรฐานปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ ก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ขึ้น

3) การตั้งบ้านเรือนที่รูกล้าริมฝั่งแหล่งน้ำลำตะคอง ซึ่งบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นลักษณะชุมชนแออัดมีสภาพที่เสื่อมโทรม ทำให้เกิดการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ จากที่พักอาศัยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ส่งผลทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติเกิดความเสื่อมโทรม น้ำเน่าเสีย มีกลิ่นเหม็น ทำให้สภาพแวดล้อมและทัศนียภาพโดยรอบเสียไป ทั้งจากการที่แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสียและจากการตั้งบ้านเรือนที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม

4) การใช้สารเคมีในการเกษตร แล้วถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้สารเคมีปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง ถึงแม้ว่าสัดส่วนของพื้นที่เกษตรกรรมในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา จะน้อยกว่ากิจกรรมอื่น ๆ แต่ต้องคำนึงถึงว่าแหล่งน้ำลำตะคอง ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ไม่ได้เป็นต้นน้ำของลำตะคอง และกิจกรรมส่วนใหญ่ก่อนเข้าเขตเทศบาลจะเป็นการเกษตรกรรม ทำให้สาเหตุปัญหาน้ำเสียที่เกิดจากการเกษตรเป็นสาเหตุหนึ่งที่ต้องให้ความสำคัญ

5) สาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ การทิ้งขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำ และการเกิดของวัชพืชตามธรรมชาติ เช่น ผักตบชวา เป็นต้น ทั้งขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูลต่าง ๆ รวมถึงวัชพืชจะเป็นสิ่งกีดขวางกั้นการไหลของน้ำ น้ำจะมีที่สภาพนิ่ง เมื่อมีสิ่งสกปรกต่าง ๆ สะสมอยู่ในแหล่งน้ำเป็นเวลานานก็จะสามารถทำให้แหล่งน้ำเกิดการเน่าเสียขึ้นได้

จากการศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับน้ำเสีย ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างเมืองและน้ำเสีย โดยจะเห็นว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดน้ำเสีย ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสียในพื้นที่ (กรมควบคุมมลพิษ , 2540) ซึ่งจากการศึกษาการขยายตัวของเมืองนครราชสีมา และการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ จะเห็นว่า การเติบโตทางด้านเศรษฐกิจเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้มีการขยายตัวของเมืองนครราชสีมา โดยมีผลต่อการเติบโตอย่างรวดเร็วในด้านจำนวนและความหนาแน่นของประชากร โดยมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งแสดงถึงความเป็นเมือง อันได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่พักอาศัยและพาณิชยกรรม ตลอดจนการขยายตัวของกิจกรรมการค้าและบริการต่าง ๆ

เมื่อพิจารณาถึงการขยายตัวของชุมชนเมืองนครราชสีมาดังกล่าว พบว่า มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ ทั้งนี้เนื่องจาก ปัญหาน้ำเสียเกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำทิ้งและน้ำเสีย จากประชากรผู้ใช้น้ำและการใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เพิ่มมากขึ้น โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นคิดเป็น 80% ของปริมาณน้ำที่ใช้โดยประมาณ (กรมควบคุมมลพิษ , 2540) ซึ่งจากการศึกษาสถิติของการให้บริการน้ำประปาของการประปาสวนภูมิภาค ระหว่างปีพ.ศ. 2530 - 2539 พบว่า มีปริมาณการใช้น้ำสูงขึ้นทุกปี เนื่องจากมีการขยายตัวของชุมชนที่ต้องการน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค ในกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น ดังนั้น อัตราการใช้น้ำที่เพิ่มปริมาณมากขึ้นตามจำนวนและความหนาแน่นของประชากร และกิจกรรมการใช้ที่ดินเมืองนครราชสีมา จึงมีผลโดยตรงต่อการเพิ่มขึ้นของการปล่อยน้ำเสียด้วย

5.6 การคาดการณ์การระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียในอนาคต

จากการศึกษาปริมาณน้ำทิ้งและน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา พบว่า ปริมาณน้ำทิ้งและน้ำเสียมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นตามอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร และเมื่อพิจารณาปริมาณการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสีย ในปีพ.ศ.2568 ที่แบ่งพื้นที่ย่อยออกเป็น 69 พื้นที่ย่อย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา พบว่าบริเวณที่มีการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียมากที่สุด คือ บริเวณพื้นที่ย่อย ที่ 4 ซึ่งมีปริมาณการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียประมาณ 3,502 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บริเวณนี้เป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการ ที่เป็นส่วนของค่ายทหาร ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีจำนวนของข้าราชการและบุคลากรเป็นจำนวนมาก รวมถึงเป็นที่ตั้งบ้านพักของข้าราชการทหาร ส่วนบริเวณที่มีการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียรองลงมา คือ บริเวณพื้นที่ย่อยที่ 15 มีปริมาณการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียประมาณ 2,127 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ในบริเวณนี้ส่วนใหญ่จะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และพื้นที่เกษตรกรรม และส่วนหนึ่งพบเป็นย่านพาณิชยกรรม เป็นที่ตั้งของห้างสรรพสินค้าแม็คโคร ที่ขายสินค้าแบบขายส่งขนาดใหญ่ของเมืองนครราชสีมา และยังเป็นที่ตั้งของสถานีขนส่งผู้โดยสารนครราชสีมา แห่งที่ 2 ซึ่งในแต่ละวันจะมีประชาชนเป็นจำนวนมากที่เข้ามาใช้บริการ

บริเวณที่มีการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียมากเป็นอันดับที่ 3 คือ บริเวณพื้นที่ย่อยที่ 27 มีปริมาณการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียประมาณ 1,891 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ในบริเวณนี้ถือได้ว่าเป็นศูนย์กลางของเมือง เป็นแหล่งการค้าและการบริการ เป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการ สถานศึกษา ที่สำคัญของเมืองนครราชสีมา รวมถึงเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และที่สำคัญเป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟนครราชสีมา ที่มีประชาชนเข้าใช้บริการในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก

บริเวณที่มีการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียมากเป็นอันดับที่ 4 คือ บริเวณพื้นที่ย่อยที่ 52 มีปริมาณการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียประมาณ 1,836 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ในบริเวณนี้จะเป็นพื้นที่นอกเขตเมืองเก่าที่มีการขยายตัวออกมาจากเขตเมืองเก่า มีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินหลากหลาย เป็นย่านการค้าและการบริการ มีแหล่งซื้อสินค้าและพักผ่อนหย่อนใจมากมาย ไม่ว่าจะเป็นห้างสรรพสินค้า โรงภาพยนตร์ สถานบันเทิงต่าง ๆ รวมถึงเป็นที่ตั้งของตลาดสดที่สำคัญของเมือง เป็นที่ตั้งของธนาคาร สำนักงานบริษัทเอกชนต่าง ๆ และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่หนาแน่นของเมือง

ส่วนบริเวณที่มีการระบายน้ำทิ้งและน้ำเสียมากเป็นอันดับที่ 5 คือ บริเวณพื้นที่ย่อยที่ 63 ในบริเวณนี้ถือได้ว่าเป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา และสถานที่ราชการที่สำคัญของเมือง และที่สำคัญในบริเวณเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก มีจำนวนประชากรอาศัยอยู่ในบริเวณนี้เป็นจำนวนมาก ทั้งที่เป็นที่อยู่อาศัยของประชาชนทั่วไป และเป็นบ้านเช่า หอพัก

ของนักศึกษา ส่วนแหล่งการค้าและการบริการจะตั้งรวมอยู่กับแหล่งที่อยู่อาศัย นอกจากนี้แหล่งที่อยู่อาศัยในบริเวณนี้ยังพบ การตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง และตั้งบ้านเรือนรुक้ำพื้นที่ริมฝั่งแหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคอง ทำให้ปริมาณน้ำทิ้งและน้ำเสียบางส่วนถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติลำตะคองโดยตรง

ตารางที่ 5.1 แสดงปริมาณน้ำทิ้งและน้ำเสียแบ่งเป็นพื้นที่ย่อย ที่เกิดขึ้นในปีพ.ศ.2568

พื้นที่ย่อย	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
1	3,190	529
2	4,502	764
3	9,222	1,528
4	21,130	3,502
5	9,870	1,636
6	3,518	583
7	5,801	961
8	2,746	455
9	2,979	494
10	2,590	429
11	5,384	892
12	6,161	1,021
13	4,454	738
14	1,856	308
15	12,833	2,127
16	10,556	1,750
17	1,014	168
18	2,606	432
19	6,889	1,142
20	5,182	859
21	4,491	744
22	1,998	331
23	3,457	573
24	4,795	795
25	247	41

ตารางที่ 5.1 แสดงปริมาณน้ำทิ้งและน้ำเสียแบ่งเป็นพื้นที่ย่อย ที่เกิดขึ้นในปีพ.ศ.2568 (ต่อ)

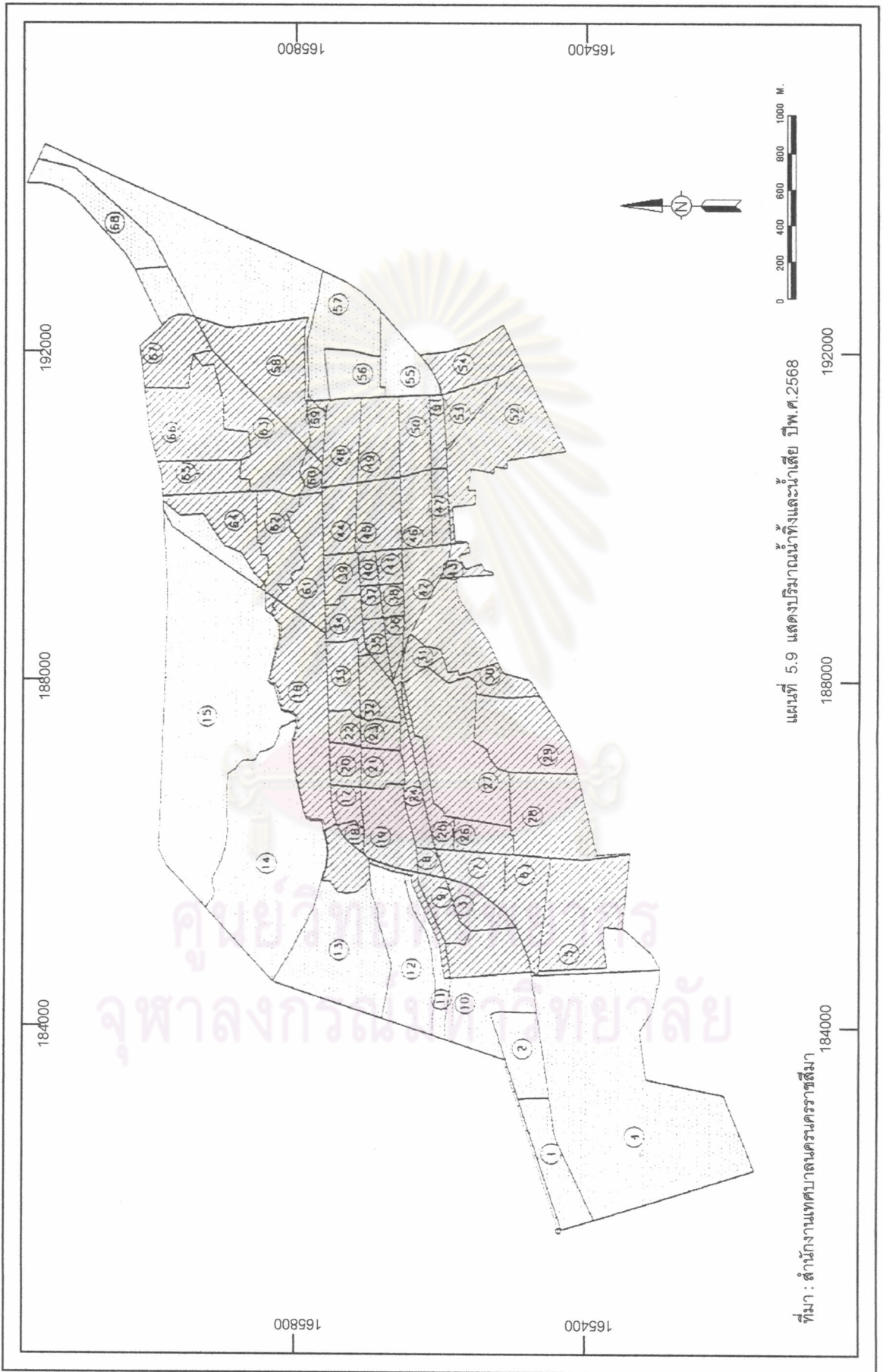
พื้นที่ย่อย	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
26	2,772	459
27	11,409	1,891
28	4,078	676
29	10,637	1,763
30	9,891	1,639
31	3,916	649
32	5,297	878
33	4,412	731
34	5,075	841
35	4,172	691
36	1,576	100
37	4,233	702
38	3,940	653
39	3,195	530
40	4,167	691
41	3,320	550
42	5,772	957
43	3,293	546
44	6,014	997
45	4,304	713
46	2,887	478
47	5,576	924
48	8,167	1,354
49	6,478	1,074
50	6,904	1,144
51	8,299	1,375
52	11,078	1,836
53	8,035	1,332
54	1,062	176
55	3,966	657
56	6,606	1,095

ตารางที่ 5.1 แสดงปริมาณน้ำทิ้งและน้ำเสียแบ่งเป็นพื้นที่ย่อย ที่เกิดขึ้นในปีพ.ศ.2568 (ต่อ)

พื้นที่ย่อย	ประชากร (คน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
57	5,089	843
58	7,839	1,299
59	4,673	775
60	4,187	694
61	4,013	665
62	1,179	195
63	10,964	1,817
64	5,393	894
65	6,359	1,054
66	3,074	509
67	3,494	579
68	3,035	503
69	5,820	1,280
รวม	373,121	62,157

ที่มา : สำนักงานเทศบาลนครนครราชสีมา, 2545

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิจัยและพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.7 ผลกระทบจากปัญหาน้ำเสีย

1) ผลกระทบต่อการผลิตน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคให้แก่คนในเมือง ทำให้คุณภาพของน้ำที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาแย่งลง มีผลต่อการจัดหาน้ำเพื่อทำน้ำประปา รวมทั้งความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมอื่น ๆ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้นในกระบวนการผลิตน้ำประปา เพื่อให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานการอุปโภคและบริโภค โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งที่ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำลำตะคองมีน้อย แต่ปริมาณน้ำเสียยังคงปล่อยลงสู่แหล่งน้ำเท่าเดิม รวมทั้งทำให้การแสวงหาน้ำจากแหล่งน้ำบริสุทธิ์ยากมากขึ้น

2) ผลกระทบต่อการประมงและการเกษตร ถึงแม้ว่าสัดส่วนของการทำประมงและการเกษตรในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาจะมีน้อยกว่ากิจกรรมอื่น ๆ กล่าวคือ การประมงจะเป็นเพียงการนำน้ำจากแหล่งน้ำลำตะคองมาใช้เลี้ยงปลาในบ่อที่เตรียมไว้ และการเกษตรก็เป็นเพียงนำน้ำจากแหล่งน้ำลำตะคองมาใช้ในการรดพืชผัก แต่เมื่อแหล่งน้ำเกิดการเน่าเสีย ทำให้คุณภาพของน้ำแย่งลง ก็จะทำให้ไม่สามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ได้ หรือแม้จะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้แต่ก็อาจจะทำให้ผลผลิตลดลง หรือเกิดความเสียหาย

3) ผลกระทบต่อทัศนียภาพของเมืองและสุขภาพอนามัยของประชาชน เมืองนครราชสีมาไม่ได้เป็นเมืองแห่งการท่องเที่ยว แต่ก็มีประชาชนจากจังหวัดอื่นเดินทางเข้ามาทำกิจกรรมเป็นจำนวนมาก และโดยเฉพาะประชาชนภายในเมืองเองที่จะต้องดำรงชีวิตอยู่ใกล้ชิดกับแหล่งน้ำเมื่อแหล่งน้ำเกิดการเน่าเสีย ก็จะทำให้แหล่งน้ำหมดความสวยงาม และไม่เหมาะต่อการพักผ่อนหย่อนใจ ส่งผลทำให้ประชาชนภายในเมืองหรือประชาชนที่ได้พบเห็น โดยเฉพาะประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ หรือที่จะต้องใกล้ชิดกับแหล่งน้ำเป็นประจำ สุขภาพทั้งทางร่างกายและสุขภาพจิตแย่งลง เพราะน้ำเสียเป็นสื่อของโรคระบาดต่าง ๆ โดยเฉพาะโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร และน้ำเสียยังทำให้สภาพแวดล้อมบริเวณนั้น ๆ ไม่น่าอยู่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย