

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มา

น้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในอดีตมนุษย์เรามีทัศนคติว่าน้ำมีอยู่ทั่วไปอย่างเพียงพอ และมนุษย์ได้ใช้น้ำโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบหลาย ๆ ประการที่อาจจะเกิดขึ้น ครอบคลุมกระทั่งแหล่งน้ำนั้น ๆ เริ่มมีปัญหาทั้งในแง่ของปริมาณและคุณภาพ ในปัจจุบันทัศนคตินี้เปลี่ยนไป มนุษย์เริ่มตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องปกป้องรักษาทรัพยากรที่มีค่านี้ เพื่อให้มีทรัพยากรน้ำที่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างพอเพียงและยั่งยืน น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะมนุษย์ใช้ประโยชน์ทั้งด้านอุปโภคและบริโภค ใช้เพื่อการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ประเทศไทยมีพื้นฐานการทำเกษตรกรรมมาตั้งแต่บรรพบุรุษหลายชั่วอายุคน น้ำถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการทำเกษตรกรรม นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์และพืชน้ำในปัจจุบันแหล่งน้ำหลายแห่งยังมีสภาพของความเป็นแหล่งน้ำที่มีคุณภาพดี แต่ในอนาคตข้างหน้าเราไม่อาจบอกได้ว่าแหล่งน้ำจะยังมีสภาพที่ดีอยู่หรือไม่ ทราบใดที่ประชากรมนุษย์ยังเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และยังมีกิจกรรมในการใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือยไม่รู้คุณค่าของน้ำ และถือว่าแหล่งน้ำเป็นพื้นที่รองรับน้ำทิ้งและน้ำเสียจากชุมชน ซึ่งอาจส่งผลกระทบให้คุณภาพน้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงไป จนเกิดการเน่าเสียไม่สามารถนำมาใช้ได้ทั้งอุปโภคบริโภคและการเกษตรอีกต่อไปได้

นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตที่แห้งแล้ง เช่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แหล่งน้ำจืดนับได้ว่าเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีค่าสูงยิ่ง ลำน้ำชีซึ่งถือว่าเป็นแหล่งน้ำจืดที่สำคัญของจังหวัดมหาสารคาม ร้อยเอ็ด และกาฬสินธุ์ เพื่อให้มีแหล่งน้ำให้ประชากรได้ใช้ตลอดปี สมควรที่จะอนุรักษ์แหล่งน้ำไว้เพื่อความกินดีอยู่ดีของประชาชน

ลำห้วยคะคางเป็นสายน้ำธรรมชาติที่มีความสำคัญของจังหวัดมหาสารคาม มีต้นกำเนิดจากอ่างเก็บน้ำแก่งเลิงจาน ตำบลแก่งเลิงจาน จังหวัดมหาสารคาม ไหลผ่านพื้นที่สำคัญหลายแห่งในเขตอำเภอเมืองมหาสารคาม ซึ่งบางส่วนจะไหลผ่านภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามจากนั้นจึงไหลผ่านไปยังเขตชุมชนต่าง ๆ และลงสู่ลำน้ำชีบริเวณบ้านท่าคูม ตำบลท่าคูม จังหวัดมหาสารคามรวมความยาวทั้งสิ้นประมาณ 40 กิโลเมตร ลำห้วยคะคางมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของประชากรที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่บริเวณสองฝั่งของลำห้วยคะคาง ซึ่งได้ใช้ประโยชน์จากน้ำลำห้วยคะคางในการทำเกษตรกรรม ในขณะที่เดียวกันลำห้วยคะคางยังเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชน จึงทำให้น้ำในลำห้วยคะคางมีคุณภาพลดต่ำลง คุณภาพของน้ำมีความสำคัญเท่ากับปริมาณของน้ำ คุณลักษณะทางเคมี และคุณลักษณะทางกายภาพของน้ำจะเป็นตัวสำคัญที่จะบอกให้ทราบว่า น้ำนั้นมีความเหมาะสมสำหรับใช้ในการอุปโภค บริโภค อุตสาหกรรม และ

เกษตรกรรมเพียงใดหรือไม่ ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการศึกษาคุณภาพน้ำลำห้วยกะคางและแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำ เพื่อให้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางมาตรการป้องกัน ปรับปรุงแก้ไขคุณภาพน้ำในลำห้วยกะคางตลอดจนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้ยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยที่จะนำประเทศไปสู่การพึ่งพาตนเองต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีของน้ำในลำห้วยกะคางตลอดสาย
- 1.2.2 เพื่อวิเคราะห์ผลการผันแปรของคุณภาพน้ำลำห้วยกะคางตลอดสาย

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1.3.1 กำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำลำห้วยกะคาง จำนวน 10 จุด ดังนี้
  - 1) จุดที่ 1 สะพานถนนใหญ่เลียงเมือง สายมหาสารคาม-โกสุมพิสัย
  - 2) จุดที่ 2 สะพานบริเวณคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
  - 3) จุดที่ 3 สะพานหน้าอาคาร 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
  - 4) จุดที่ 4 สระแดงข้างหอประชุมยุงทอง มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
  - 5) จุดที่ 5 สะพานห้วยกะคาง ทางไปอำเภอกันทรวิชัย
  - 6) จุดที่ 6 สะพานห้วยท่าหว้า ทางไปอำเภอกมลาไสย
  - 7) จุดที่ 7 สะพานระหว่างบ้านคิ้วกับบ้านลาด
  - 8) จุดที่ 8 บ้านเลิงบ่อ
  - 9) จุดที่ 9 บ้านหนองหวาย
  - 10) จุดที่ 10 บ้านท่าคูม
- 1.3.2 ในแต่ละจุดจะเก็บน้ำจำนวน 5 ครั้ง ในระหว่างเดือนกรกฎาคม - กันยายน 2545
- 1.3.3 สมบัติทางกายภาพที่ตรวจสอบ คือ อุณหภูมิ สภาพการนำไฟฟ้า ความขุ่น
- 1.3.4 สมบัติทางเคมีที่ตรวจสอบ คือ ความเป็นกรดด่าง (pH) ออกซิเจนละลายในน้ำ บีโอดี ความกระด้าง ของแข็งทั้งหมด สภาพกรด สภาพด่าง คลอไรด์ ฟอสเฟต ซัลเฟต แมกนีเซียม แคลเซียม เหล็ก สังกะสี และแมงกานีส

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 มีข้อมูลพื้นฐานสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของน้ำลำห้วยกะคางตลอดสาย
- 1.4.2 ทราบแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำของลำห้วยกะคางตลอดสาย
- 1.4.3 เป็นแนวทางในการแบ่งชั้นคุณภาพน้ำตามประโยชน์การใช้สอยในแต่ละช่วงของลำห้วยกะคาง

1.4.4 เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการคุณภาพน้ำลำห้วยตะกางให้ใช้ประโยชน์สูงสุด

1.4.5 เป็นแนวทางในการพัฒนาแหล่งน้ำในลำห้วยตะกางเพื่อการเกษตรและการบริโภค

### 1.5 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

คุณภาพน้ำ หมายถึง ความเหมาะสมของน้ำเพื่อใช้ในกิจกรรมเฉพาะของมนุษย์ ซึ่งคุณภาพน้ำตามแหล่งน้ำธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงไปขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ลักษณะทางธรณีวิทยา พืชพรรณตามธรรมชาติ รวมทั้งกิจกรรมของมนุษย์ และสิ่งมีชีวิต

คุณภาพน้ำทางกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ สีของน้ำ ความขุ่น การนำไฟฟ้า

คุณภาพน้ำทางเคมี ได้แก่ ความเป็นกรดต่าง (pH) ออกซิเจนละลายในน้ำ บีโอดี ความกระด้าง ของแข็งทั้งหมด สภาพกรด สภาพด่าง คลอไรด์ ฟอสเฟต ซัลเฟต แมกนีเซียม แคลเซียม เหล็ก สังกะสี และแมงกานีส



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY