

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

น้ำ เป็นทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย ทรัพยากรน้ำ เป็นทรัพยากรประเภทหนึ่งที่สามารถเกิดขึ้นทดแทนอยู่ตลอดเวลา (ศุจินันท์ ชินเทศ และคณะ, 2552) มนุษย์จำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำในการดำรงชีวิต ทั้งเพื่อการอุปโภค บริโภค การเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ชลประทาน ประมง และการสาธารณสุขอุปโภค ความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ย่อมแตกต่างกันออกไป ทั้งในแง่ของปริมาณและคุณภาพ แต่ปัจจุบันพบว่า ในแหล่งน้ำธรรมชาติต่างๆ ที่อยู่ใกล้หรือติดกับบริเวณที่ตั้งถิ่นฐานของชุมชนจะมีคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรมลง ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากร ทำให้มีการขยายตัวของชุมชน มีการนำน้ำมาใช้ประโยชน์และปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำนั้นเกิดการเน่าเสียและเสื่อมโทรม ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่มีคุณภาพดีในปัจจุบันยิ่งลดน้อยลง (จารุวรรณ สันวิลาศ และคณะ, 2553) ฉะนั้น การอนุรักษ์ทรัพยากรแหล่งน้ำตามธรรมชาติให้มีคุณภาพดี จึงเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ดังเช่น แหล่งน้ำธรรมชาติของลำห้วยคะคาง เป็นต้น

ลำห้วยคะคาง เป็นแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติ ไหลผ่านชุมชน ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีความยาวของลำห้วยประมาณ 1.30 กิโลเมตร เป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณตำบลเก็ง ประชาชนได้ใช้ประโยชน์จากลำห้วยคะคาง ทั้งเพื่อการอุปโภค การเกษตรกรรม และเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ แต่ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงการ

ใช้ประโยชน์ที่ดิน บางพื้นที่จากที่เคยเป็นพื้นที่ทำการเกษตรกรรม ก็เปลี่ยนแปลงมาเป็นหมู่บ้านจัดสรรและหอพักต่างๆ เพิ่มขึ้น จำนวนประชากรในพื้นที่เพิ่มขึ้น ปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ก็เพิ่มมากขึ้น บางพื้นที่มีการลักลอบปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำห้วยคะคาง และร่องขามแปซึ่งมีความยาวของร่องขามแปทั้งหมดประมาณ 0.56 กิโลเมตร โดยร่องขามแปเป็นแหล่งรองรับน้ำเสียจากชุมชนและหอพักต่างๆ ของตำบลเก็ง อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม ทำให้สภาพพื้นที่บริเวณร่องขามแป มีวัชพืชเจริญเติบโตปกคลุมผิวน้ำ สภาพน้ำมีสีดำคล้ำ ส่งกลิ่นเหม็น และไหลลงสู่ลำห้วยคะคาง ทำให้ประชาชนในพื้นที่ไม่สามารถนำน้ำจากลำห้วยคะคางไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้เหมือนกับอดีตที่ผ่านมาได้ นอกจากนี้คุณภาพน้ำในลำห้วยคะคางยังส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำ เกิดการสูญเสียชีวิตปลาบางชนิด ทำให้ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจากการศึกษาคุณภาพน้ำที่ผ่านมาของธนากร แก้วม่วง และคณะ (2556) ทำการศึกษาการติดตามคุณภาพน้ำในลำห้วยคะคาง อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม พบว่าคุณภาพน้ำของลำห้วยคะคางบริเวณ สะพานอาคาร 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นช่วงที่จะไหลผ่านชุมชน ตำบลเก็ง มีค่าออกซิเจนละลายน้ำเท่ากับ 2.71 mg/l ค่าปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ 4.07 mg/l และคุณภาพน้ำบริเวณประตูระบายน้ำเวฬุคั่นตรัสชลประทาน ซึ่งเป็นช่วงที่น้ำไหลผ่านชุมชน ตำบลเก็ง มีค่าออกซิเจนละลายน้ำเท่ากับ 3.72 mg/l ค่าปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ 6.86 mg/l ซึ่งพบว่ามีค่าสกปรกในรูปสารอินทรีย์สูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ทำให้คุณภาพน้ำในลำห้วยคะคาง น้ำมีสีดำคล้ำ ส่งกลิ่นเหม็น และชาวบ้านไม่สามารถนำน้ำมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทางการเกษตรเหมือนเช่นดังในอดีตได้

จากปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัย มีความสนใจที่จะศึกษา คุณภาพน้ำในลำห้วยคะคางและร่องขามแป่ช่วงที่ไหลผ่านชุมชน ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยศึกษาสภาพแวดล้อม ทางกายภาพ และคุณภาพน้ำในลำห้วยคะคาง และร่องขามแป่ ผล การศึกษาที่ได้ในครั้งนี สามารถนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานที่เป็น ประโยชน์ให้กับชาวบ้านและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไป ประกอบการวางแผนและหาแนวทางป้องกันรักษาคุณภาพน้ำในลำ ห้วยคะคางต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำในลำห้วยคะคางและร่องขามแป่ ช่วงที่ ไหลผ่านชุมชน ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1. พื้นที่ที่ทำการศึกษา

ลำห้วยคะคางและร่องขามแป่ ช่วงที่ไหลผ่านชุมชน ตำบล เก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยลำห้วยคะคางเริ่มจากสะพานข้ามแขวง ทางหลวงมหาสารคามไหลไปตามด้านหลังสำนักวิปัสสนา พระ เจริญราชเดช ก่อนถึงแยกห้วยคะคาง และร่องขามแป่ จาก จุดเริ่มต้นร่องขามแป่ ถึงสะพานข้ามหมู่บ้านชิตชล และไหลรวมลงสู่ ลำห้วยคะคาง

1.3.2. ศึกษาคุณภาพน้ำ

ศึกษาคุณภาพน้ำลำห้วยคะคางและร่องขามแป่ ช่วงที่ไหล ผ่านชุมชน ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดย พารามิเตอร์ที่ทำการศึกษาคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย

- 1) คุณภาพน้ำทางกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความขุ่น (Turbidity) ค่าความนำไฟฟ้า

(Electrical Conductivity; EC) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solid ; TDS) และปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids, SS)

2) คุณภาพน้ำทางเคมี ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (Positive Potentail of the Hydrogen; pH) ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen; DO) ค่าปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand; BOD) ปริมาณฟอสฟอรัสในรูปของฟอสเฟต (Phosphate; PO_4^{3-}) และปริมาณไนโตรเจนในรูปของไนเตรท (NO_3^-)

3) คุณภาพน้ำทางชีวภาพ ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

ลำห้วยคะคาง หมายถึง แหล่งน้ำผิวดินธรรมชาติ ช่วงที่ไหลผ่านชุมชน ตำบลแก้ง อำเภอมะนัง จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีความยาวของลำห้วยประมาณ 1.30 กิโลเมตร

ร่องขามแป หมายถึง ร่องน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ ของตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีความยาวประมาณ

0.56 กิโลเมตร และไหลลงลำห้วยคะคาง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ทราบถึงคุณภาพน้ำในลำห้วยคะคางและร่องขามแป ช่วงที่ไหลผ่านชุมชน ตำบลเก็ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

1.5.2. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดการคุณภาพน้ำในลำห้วยคะคางและร่องขามแป เพื่อเป็นประโยชน์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำต่อไป

1.6 ระยะเวลาในการศึกษาและสถานที่ทำการศึกษา

ระยะเวลาในการศึกษาระหว่าง เดือนพฤศจิกายน – เดือนธันวาคม พ.ศ.2558 โดยทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ณ ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ศูนย์วิทยาศาสตร์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม