

บทที่ 1

บทนำ

น้ำเสียเป็นน้ำที่ผ่านการใช้ประโยชน์มาแล้วในด้านต่างๆ เช่น การอุปโภค บริโภคในกิจกรรมประจำวันของมนุษย์ น้ำที่ใช้เพื่อการเกษตร อุตสาหกรรม และอื่นๆ น้ำเสียเหล่านี้จะถูกปล่อยทิ้งไหลไปตามท่อ สุดท้ายจะไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาแหล่งน้ำเสื่อมโทรม อันเนื่องมาจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติไม่สามารถรองรับน้ำเสียจำนวนมากเกินไปได้ อันที่จริงแล้วน้ำเสียเหล่านี้เมื่อพิจารณาให้ดีจะเห็นว่าหากผ่านกระบวนการบำบัดในระดับหนึ่งแล้วจะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่นการนำกลับมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งทีนอกจากสามารถป้องกันไม่ให้เกิดการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงแล้ว ยังได้ผลผลิตทางการเกษตรอีกด้วย การดำเนินการในลักษณะนี้เกิดขึ้นแล้วในหลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่ขาดแคลนน้ำ ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่เคยประสบปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน 2535 ทำให้ 66 จังหวัดของประเทศขาดน้ำในการอุปโภค บริโภค เกิดความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ดังนั้นหากเราสามารถนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรนอกจากจะเป็นการแก้ไขปัญหาแหล่งน้ำเสื่อมโทรมแล้ว ยังสามารถบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรได้โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง

น้ำเสียจากชุมชนเป็นแหล่งน้ำเสียประเภทหนึ่งในอดีตยังไม่สร้างความเสียหายในระดับรุนแรงต่อแหล่งน้ำธรรมชาติหรือพื้นที่ใกล้เคียง เนื่องจากปริมาณน้ำเสียที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำไม่มากนักทำให้แหล่งน้ำสามารถปรับตัวตามธรรมชาติได้ แต่ในปัจจุบันปัญหาน้ำเสียจากชุมชนมีความสำคัญมาก เนื่องจากการเพิ่มจำนวนของประชากร ทำให้ชุมชนต่าง ๆ มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว และมีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสะสมเป็นจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ จนก่อให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งน้ำธรรมชาติในบางแห่งถึงขั้นรุนแรง เช่น กรณีการเน่าเสียของแม่น้ำเจ้าพระยา ดังนั้นกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมจึงกำหนดให้ทุกจังหวัดจัดทำแผนปฏิบัติการและจัดลำดับความสำคัญเพื่อการลงทุนแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกอมลภาวะต่อแหล่งน้ำธรรมชาติจากน้ำเสียที่ปล่อยออกมาจากชุมชน ซึ่งแนวทางการจัดการได้มีการเสนอให้นำน้ำเสียไปใช้เพื่อการเกษตรเสียก่อน

ชุมชนมหาวิทยาลัยขอนแก่นจัดเป็นชุมชนที่มีประชาชนอาศัยอยู่จำนวนมาก ซึ่งประกอบไปด้วย นักศึกษา อาจารย์ ข้าราชการ ลูกจ้าง และอื่นๆ ทั้งนี้จึงต้องใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก โดยมีปริมาณน้ำที่ใช้ในแต่ละวันมากถึง 12,000 ลูกบาศก์เมตร (พ.ศ.2539) หรือประมาณ 4.38 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ด้วยเหตุนี้จึงควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการนำน้ำเสียไปใช้เพื่อการเกษตร ข้อมูลที่ได้รับนอกจากสามารถช่วยลดผลกระทบของน้ำเสียต่อพื้นที่ภายนอกมหาวิทยาลัยแล้ว ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำน้ำเสียจากแหล่งชุมชนอื่นมาใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการใช้น้ำเสียจากชุมชนเพื่อการเกษตร
2. เพื่อศึกษาผลกระทบของน้ำเสียจากชุมชนทั้งที่ผ่านการบำบัดและไม่ผ่านการบำบัดต่อการเจริญเติบโตของพืช
3. เพื่อศึกษาผลกระทบของน้ำเสียทั้งที่ผ่านการบำบัดและไม่ผ่านการบำบัดต่อลักษณะสมบัติทางกายภาพ และเคมีของดิน
4. เพื่อศึกษาผลกระทบของน้ำเสียต่อลักษณะสมบัติทางชีวภาพของดิน
5. เพื่อศึกษาบทบาทของดินในการบำบัดน้ำเสีย