

## บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาระบบน้ำประปาในมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จะพบว่า ในระยะแรกๆจะใช้โรงผลิตน้ำประปา 1 ซึ่งมีอัตราการผลิต 2,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมงในการผลิตน้ำประปา และในปี 2539 ก็ได้มีการขยายกำลังการผลิตโดยการสร้างโรงผลิตน้ำประปา 2 ที่มีอัตราการผลิต 5,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยจะสูบน้ำดิบจากคลองชลประทานผ่านท่อเปิดขนาด 8 นิ้ว และผ่านคลองน้ำดิบแบบรางเปิด ก่อนไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำขนาดความจุ 300,000 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจึงสูบน้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำขึ้นมาเข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำประปา ซึ่งประกอบด้วย การกวนเร็ว การกวนช้า การตกตะกอน การกรอง และการฆ่าเชื้อโรค ก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำใสขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร แล้วจึงเข้าสู่ระบบการจ่ายน้ำประปาไปยังอาคารต่างๆ โดยวิธีการจ่ายน้ำประปาจะใช้หอถังสูงขนาดความจุ 150 ลูกบาศก์เมตรร่วมกับเครื่องสูบน้ำซึ่ง วิธีนี้สามารถแจกจ่ายน้ำประปาได้ทั้งจากเครื่องสูบน้ำและหอถังสูงพร้อมๆกัน ทำให้สามารถแจกจ่ายน้ำประปาด้วยปริมาณมากที่สุด

แต่ในปัจจุบันจำนวนประชากรและอาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆก็ยังสามารถเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีการใช้น้ำประปาเพิ่มเป็นจำนวนมาก ทำให้น้ำประปาที่ผลิตได้จากโรงผลิตน้ำประปา 2 มีปริมาณไม่เพียงพอต่อการใช้ทางมหาวิทยาลัยจึงได้ทำการขุดอ่างเก็บน้ำแห่งใหม่ และมีแผนที่จะสร้างโรงผลิตน้ำประปาขึ้นมารองรับความต้องการใช้น้ำประปาแล้ว แต่ก็อาจจะไม่เพียงพอจึงควรมีแผนที่จะปรับปรุงโรงผลิตน้ำประปา 1 ให้กลับมาใช้ได้อีกเพื่อรองรับการออกนอกนอกระบบราชการของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ในอนาคต

ส่วนระบบท่อระบายน้ำของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์นั้นจะมีลักษณะเป็นวงรอบบริเวณมหาวิทยาลัย โดยประกอบด้วย ท่อน้ำทิ้งขนาด 1.0 เมตร , 0.8 เมตร , 0.6 เมตร , และ 0.4 เมตร เชื่อมกันอยู่โดยมี Manhole อยู่เป็นระยะ ทุกๆ 20 เมตร โดยจะระบายน้ำทิ้งรวมทั้งน้ำฝนไปยังอ่างเก็บน้ำต่างๆ ภายในบริเวณมหาวิทยาลัย เช่น บริเวณอาคารคณะมนุษยศาสตร์ ลานสมเด็จพระนเรศวรมหาราช รวมทั้งบริเวณหน้าโรงพยาบาลเป็นต้น และมีน้ำทิ้งบางส่วน ถูกถ่ายไปสู่แหล่งน้ำบริเวณรอบๆ มหาวิทยาลัย ซึ่งจะเห็นได้ว่า ระบบท่อระบายน้ำเสียของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จะเป็นแบบท่อรวม

### ข้อเสียของระบบระบายแบบรวม คือ

-ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียที่ปลายทางมารวมกันจะทำให้น้ำเข้าสู่ระบบมากขึ้น ทำให้ระบบบำบัดต้องมีขนาดใหญ่ขึ้น

-เนื่องจากปริมาณน้ำฝนหรือน้ำไหลนอง (RUN OFF) แปรผันมากขึ้น จึงเป็นไปได้ที่จะออกแบบที่ระบายให้สามารถรับน้ำได้ทั้งหมดซึ่งอาจทำให้เกิดน้ำท่วมเป็นเวลานานๆ

-ในช่วงฤดูแล้ง น้ำในที่ระบายจะน้อยลงมากทำให้เกิดการตกตะกอน เป็นสาเหตุให้เกิดก๊าซไข่เน่าของการมีกลิ่นเหม็น และเกิดการกัดกร่อนท่อจากกรดซัลฟูริก

### ข้อเสนอแนะ

- 1) ในการศึกษาของโครงการนี้เป็นการศึกษาข้อมูลจากอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ อาคารคณะวิทยาศาสตร์ อาคารมังฆวัณ และอาคารเรียนรวมหากต้องการนำข้อมูลไปใช้งานจริง ควรทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมทุกคณะ
- 2) ควรศึกษาพฤติกรรมการใช้น้ำประกอบการศึกษาเพิ่ม เพื่อให้สามารถอธิบายว่าปริมาณการใช้ในอาคารต่างๆเป็นอย่างไร และมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด
- 3) ควรเพิ่มระยะเวลาการเก็บข้อมูลเพื่อความถูกต้องของข้อมูล
- 4) จากการศึกษาพบว่าระบบบำบัดน้ำเสียของตึกต่างๆพบว่าระบบบางระบบเสียไปแล้ว และบางระบบมีการเปิดใช้บ้างทำให้มีน้ำเสียไหลลงแหล่งน้ำ จึงควรมีระบบบำบัดรวมเพิ่มในอนาคต
- 5) ควรมีการศึกษาค้นคว้าคุณสมบัติของน้ำเสีย และน้ำในแหล่งน้ำของมหาวิทยาลัยเพิ่มเติม
- 6) การจะนำข้อมูลอัตราการใช้น้ำที่ทำการศึกษามาใช้จะต้องมีการปรับแก้ก่อน เพื่อความเหมาะสม เพราะว่าการใช้น้ำในคณะที่ทำการศึกษาที่ทำการศึกษานั้น ปริมาณน้ำที่ใช้คำนวณเป็นปริมาณน้ำทั้งหมดรวมกิจกรรมทุกอย่าง เช่น การรดน้ำต้นไม้ การล้างน้ำ การล้างพื้น เป็นต้น ค่าที่ได้จึงอาจจะสูงกว่าความเป็นจริง