



บทที่ 1

บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันมีการเพิ่มจำนวนประชากรมากขึ้นทุกปี ทำให้เกิดการขยายตัวของเมือง และการขยายตัวของอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานครเป็นเอกนคร (primate city) เมืองหนึ่งที่เกิดการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว จากรายงานของแผนกเลือกตั้งและ สถิติ กองปกครองและทะเบียน กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2526 พบว่าจำนวนประชากร ในเขตกรุงเทพมหานครมีจำนวนทั้งสิ้น 5,018,327 คน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2520 (4,742,774 คน) 5.8% ในช่วงระยะเวลาเพียง 7 ปี จนเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหา ทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ปัญหาเศรษฐกิจและสังคมตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัญหา มลภาวะทางน้ำเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่เกิดขึ้นในขณะนี้ ทั้งนี้เพราะการใช้ประโยชน์ จากแหล่งน้ำไม่ได้มีการควบคุม จนเป็นสาเหตุให้ระดับคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำต่ำลงจนเกือบ ถึงขั้นวิกฤตในขณะนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างตั้งแต่จังหวัด อยุธยาจนถึงปากแม่น้ำ ได้มีการทิ้งของเสียสิ่งปฏิกูลจากบ้านเรือน ตลอดจนน้ำเสียจาก โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ 2 ฝ่ายของแม่น้ำเจ้าพระยาและลำคลองซึ่งเชื่อมต่อกับ แม่น้ำ นอกจากนี้แม่น้ำยังเป็นที่ระบายน้ำทิ้งจากท่อระบายน้ำของเทศบาล และจากการ ที่แม่น้ำลำคลองต่างๆ ได้เกิดการเน่าเสีย สาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดสภาพ ดังกล่าวก็คือ น้ำทิ้งจากชุมชนที่อยู่โดยรอบแหล่งน้ำ อาคารสูง (High rise building) ก็เป็นสถานที่หนึ่งที่เกิดขึ้นตามอัตราการเพิ่มของจำนวนประชากรทั้งในรูปแบบการประกอบ การพาณิชย์และที่อยู่อาศัย ทำให้เกิดความตองการน้ำใช้และมีการปล่อยน้ำเสียจากอาคาร ไปตามท่อระบายน้ำลงสู่แม่น้ำลำคลอง และโดยที่ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครเองก็ขาด ผังเมืองที่จะกำหนดการใช้ประโยชน์จากที่ดินให้เหมาะสม ทำให้การพัฒนาเมือง การควบคุม การเจริญเติบโต และการพัฒนาในเขตชุมชนหนาแน่น ไม่สามารถกำหนดแผนการใช้ที่ดิน

ให้เหมาะสม ทำให้การพัฒนาเมือง การควบคุมการเจริญเติบโต และการพัฒนาในเขตชุมชนหนาแน่น ไม่สามารถกำหนดแผนการโยกที่ดินให้เป็นสัดส่วนแน่นอน หรือผังเมืองที่มีอยู่แล้ว ในทางปฏิบัตินั้นก็ไม่ได้ถูกนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์อย่างแท้จริง การขยายตัวของเมืองจึงอยู่ในลักษณะที่ขาดรูปแบบที่สมบูรณ์ตามหลักวิชาการที่ควรจะเป็น คือมีแหล่งน้ำใช้อย่างพอเพียง และต้องมีการกำจัดน้ำเสียรวมก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำ ดังนั้นน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย (Domestic wastewater) ที่ยังไม่ได้รับการบำบัดส่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำโดยตรง ดังจะเห็นได้จากแม่น้ำเจ้าพระยา ช่วงล่างในปัจจุบันที่เป็นแหล่งรองรับน้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดจากท่อระบายน้ำเทศบาล และคลองต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นต้น ดังนั้นจึงควรที่จะศึกษาวิจัยถึงปริมาณมลสารในน้ำทิ้งจากอาคารสูง เพื่อประโยชน์ในการที่จะกำหนดแนวทางป้องกัน และแก้ไขปัญหา เพื่อลดผลเสียหายอันจะเกิดต่อแหล่งน้ำและสภาพแวดล้อมอื่น ๆ

## 1.2 จุดประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยถึงผลกระทบของน้ำทิ้งจากอาคารสูงต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ เพื่อ

1. ตรวจสอบ และวิเคราะห์ถึงปริมาณและลักษณะน้ำทิ้งจากอาคารสูง
2. ศึกษาผลกระทบของน้ำทิ้งจากอาคารสูงที่มีต่อแหล่งน้ำ
3. เปรียบเทียบลักษณะน้ำทิ้ง และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากอาคารสูงที่มีระบบบำบัด

น้ำเสียกับไม่มี โดยการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ซึ่งอาศัยหลักการของ Streeter & Phelps เป็นหลัก

4. เพื่อหาปริมาณน้ำทิ้ง และค่า BOD/คน/วัน

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. อาคารสูงที่จะเก็บน้ำตัวอย่างมาศึกษาวิเคราะห์ จะเก็บจากอาคารที่มีความสูงเกินกว่า 10 ชั้น เป็นตัวแทน 1 แห่ง
2. การเก็บน้ำตัวอย่างจากอาคาร และการวิเคราะห์ จะทำการเก็บและวิเคราะห์ทุกวันติดต่อกัน 15 วัน พร้อมทั้งวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งด้วย

3. การเก็บน้ำตัวอย่างจากอาคารจะทำการเก็บ 2 จุดคือ จุดแรกจากท่อรวมน้ำเสีย ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัด และจุดที่ 2 จากท่อภายหลังการบำบัดแล้ว
4. ทุกตัวอย่างน้ำที่เก็บ นำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ทำการเปรียบเทียบผลกระทบบนเชิงปริมาณ โดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบ และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสูงและชุมชน เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหามลภาวะทางน้ำ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย