

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

น้ำฝนเป็นน้ำกลั่นโดยธรรมชาติที่มีปริมาณมหาศาล จากการศึกษาที่ประเทศไทยตั้งอยู่แถบเส้นศูนย์สูตร จึงทำให้มีฤดูฝนที่กินเวลายาวนาน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีจึงมีปริมาณที่มาก และจากคุณภาพของน้ำฝนที่ได้ อาจเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาและบริเวณพื้นที่แวดล้อมที่ฝนตกลงมา ซึ่งในปัจจุบันในประเทศไทยมีความเจริญเติบโตทางด้านอุตสาหกรรมและมีการเพิ่มขึ้นของการใช้ยานยนต์ทำให้คุณภาพของน้ำฝนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตดังนั้นจึงมี

สำหรับสถาบันการศึกษาที่มีห้องปฏิบัติการ จำเป็นต้องมีระบบน้ำบริสุทธิ์ที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งน้ำฝนน่าจะเป็นแหล่งน้ำที่อาจนำมาใช้ได้โดยตรงหรืออาจใช้เป็นน้ำดิบเพื่อป้อนเข้าระบบกลั่นน้ำหรือระบบกรองแล้วจึงสามารถนำมาใช้งานด้านห้องปฏิบัติการแทนการใช้ระบบกลั่นน้ำสองซ้ำที่ต้องสิ้นเปลืองพลังงานจากการใช้น้ำดิบซึ่งเป็นน้ำจากระบบประปาซึ่งจากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพบว่า มีปริมาณสารแขวนลอยและปริมาณสารละลายอยู่สูงซึ่งทำให้มีผลต่อระบบกรองเบื้องต้นและระบบกลั่นน้ำหนึ่งครั้ง และสองครั้งของทางห้องปฏิบัติการเป็นอย่างมาก ซึ่งการเลือกใช้น้ำฝนเพื่อมาเป็นน้ำดิบเข้าระบบกลั่นหรือระบบกรองเพื่อให้ได้น้ำที่มีคุณภาพใช้ในห้องปฏิบัติการ นับว่าน่าจะเป็นอีกทางหนึ่งที่จะลดขั้นตอนในการปรับคุณภาพน้ำบางจุดอีกทั้งยังเป็นการลดการในพลังงาน แต่การจะนำน้ำฝนมาใช้ในระบบดังกล่าวจำเป็นต้องตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนก่อน พื้นที่บริเวณรอบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ยังคงเป็นพื้นที่ของแหล่งเกษตรกรรมซึ่งเกษตรกรจะใช้สารเคมีป้องกันศัตรูพืช อีกทั้งพื้นที่รอบนอกนี้มีแหล่งอุตสาหกรรม (นิคมอุตสาหกรรมนวนคร) ซึ่งอากาศใน โชน ใกล้เคียงอาจมีผลจากสารเคมีทั้งภาคเกษตรและอุตสาหกรรมที่ตกค้าง ดังนั้นจำเป็นต้อง ทำการติดตามคุณภาพแหล่งน้ำฝนที่จะนำมาใช้ในเบื้องต้น จากนั้นจึงนำมาใช้ในระบบกรองและกลั่นเพื่อให้ได้น้ำกลั่นที่ใช้ในงานวิเคราะห์

#### 1.2 วัตถุประสงค์

1. ทราบปริมาณสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์น้ำฝนว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดหรือไม่
2. พัฒนาระบบบำบัดน้ำฝนโดยใช้ระบบกรองอย่างง่ายซึ่งสามารถปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ตรงตามมาตรฐานน้ำอุปโภคบริโภคได้เพื่อใช้เป็นน้ำดิบให้กับระบบน้ำของห้องปฏิบัติการ
3. พัฒนาระบบ hybrid ในการบำบัดน้ำฝนเพื่อนำไปใช้ในการอุปโภคบริโภค

#### 1.3 เป้าหมายโครงการ

ได้ข้อมูลคุณภาพน้ำฝนบริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

1. สามารถนำระบบน้ำฝนนี้มาใช้ร่วมกับระบบเตรียมน้ำกลั่นห้องปฏิบัติการเดิมได้
2. เผยแพร่และตีพิมพ์ในวารสารวิจัย