

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยย่นเรศวร ส่วนหนองอ้อ ตั้งอยู่ที่ ทุ่งหนองอ้อ ปากคลองจิก ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก บนพื้นที่ประมาณ 1280 ไร่ เป็นที่ตั้งของ 16 คณะและสำนักงานต่างๆ ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี โท เอก มีที่พักอาจารย์ หอพักนิสิต

ปัจจุบันการจราจรภายในมหาวิทยาลัยมีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และจักรยานยนต์ เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ ที่สำคัญอย่างหนึ่งคือปัญหาฝุ่นละออง ฝุ่นละอองขนาดเล็กจากการปล่อยจากรถยนต์และเกิดจากฝุ่นดินบนถนนเมื่อรถวิ่งไปมาได้พัดฝุ่นดินให้มีขนาดเล็กลง การฟุ้งกระจายของฝุ่นดินและฝุ่นจากรถ เมื่อเข้าสู่ร่างกายคนโดยการหายใจ ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กก่อให้เกิดผลกระทบต่อทางเดินหายใจโดยเฉพาะอนุภาคที่ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน PM10 ซึ่งมหาวิทยาลัยย่นเรศวรยังมิได้มีการศึกษาปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กดังกล่าว ดังนั้นงานวิจัยนี้จึง ศึกษาปริมาณฝุ่น PM10 ในบรรยากาศริมถนนสายหลักและปริมาณฝุ่นภายในอาคารเรียน และหอพักในเขตมหาวิทยาลัยย่นเรศวร และศึกษาผลกระทบต่อของฝุ่น PM10 จากบริเวณริมถนน ไปยังอาคารเรียนและหอพักที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาปริมาณฝุ่น PM10 ในอากาศริมถนนในเขตมหาวิทยาลัยย่นเรศวร
2. เพื่อศึกษาปริมาณฝุ่น PM10 บริเวณริมถนน ไปยังภายในอาคารเรียนและหอพักใกล้เคียง

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. เก็บตัวอย่างฝุ่น PM10 บริเวณริมถนน 2 จุด ในเขตมหาวิทยาลัยย่นเรศวร คือ บริเวณแยกคณะ มนุษยศาสตร์และบริเวณแยกหอพักนิสิตหญิง
2. เก็บตัวอย่างฝุ่น PM10 ใกล้บริเวณริมถนนในหอพักนิสิตหญิง 1 และ ห้องเรียนคณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์
3. ศึกษาข้อมูลในช่วงเปิดภาคเรียน วันธรรมดา และวันเสาร์อาทิตย์
4. วิเคราะห์ปริมาณฝุ่น ห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยย่นเรศวร

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM10 ในอากาศริมถนนและภายในอาคารเรียนหรือหอพัก ทราบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM10 ภายนอกและภายในอาคารในเขตมหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นข้อมูลมาจัดการศึกษาหาวิธีการลดปริมาณฝุ่นภายในมหาวิทยาลัย ทราบผลกระทบจากปริมาณฝุ่นบริเวณริมถนนและภายในอาคารเรียนและหอพักใกล้เคียง

หน่วยงานที่นำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์ คือ มหาวิทยาลัยนเรศวร ส่วนหนองอ้อ

#### 1.5 คำจำกัดความในโครงการ

1. PM 10 คือ อนุภาคฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน
2. Personal volume air sampler คือ เครื่องเก็บอนุภาคฝุ่นละอองแบบเฉพาะบุคคล
3. Aerosol คือ การฟุ้งกระจายของของเหลวหรือของแข็งในตัวกลางซึ่งเป็นก๊าซ รวมถึงหมอก คvdn และละอองน้ำมีขนาดตั้งแต่ 0.1 ไมครอนลงไปจนถึง 100 ไมครอน