**บทที่ 4**

**ผลการวิจัย**

การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) และปริมาณการจราจรในมหาวิทยาลัย

ราชภัฏมหาสารคาม ซึ่งได้กำหนดตำแหน่งศึกษาจำนวน 7 สถานี โดยครอบคลุมพื้นที่การใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ดังนี้

สถานีที่ 1 ประตูทางเข้า-ออกมหาวิทยาลัย ฝั่งอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา

(อาคาร 15)

สถานีที่ 2 วงเวียนหน้าอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ (ฝั่งอาคาร 15)

สถานีที่ 3 วงเวียนหน้าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฝั่งอาคาร 10)

สถานีที่ 4 ประตูทางเข้า-ออก มหาวิทยาลัยฝั่งอาคารคณะนิติศาสตร์ (อาคาร 33)

สถานีที่ 5 ด้านหน้าศูนย์เด็กเล็กโรงเรียนสาธิตราชภัฏมหาสารคาม

สถานีที่ 6 ด้านหน้าระว่างอาคารสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนกับอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์

สถานีที่ 7 ด้านหน้าอาคาร 4

โดยคณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ – มีนาคม

พ.ศ. 2559 และทำการนับจำนวนยานพาหนะที่ผ่านตำแหน่งสถานีตรวจวัดฝุ่นละอองเพื่อเก็บข้อมูลปริมาณการจราจรด้วยวิธีแบบใช้คนนับ (Manual Counts) ในช่วงเช้าเวลา 07.30.-.08.30 น. และช่วงบ่ายเวลา 15.30.-.16.30 น. ของวันราชการ 1 วัน และวันหยุดราชการ 1 วัน ในช่วงเวลาเร่งด่วนของวัน คณะผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาตามลำดับดังนี้

4.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานีตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก

4.2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก

4.3 ผลการศึกษาปริมาณการจราจร

**4.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานีตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก**

สถานีตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก ทั้ง 7 สถานี มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 4.1

**ตารางที่ 4.1** รายละเอียดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานีตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **สถานีตรวจวัด** | **ภาพสภาพแวดล้อม** | **สภาพแวดล้อมทางกายภาพ** |
| สถานีที่ 1: ประตูทางเข้า-ออกมหาวิทยาลัย ฝั่งอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา (อาคาร 15) |  | ด้านหน้าสถานีตรวจวัดติดกับถนนนครสวรรค์เป็นทางเข้า-ออกมหาวิยาลัย ด้านทิศตะวันออกเป็นบริเวณตึกศูนย์ภาษาฯ และด้านทิศตะวันตกเป็นปั๊มน้ำมัน ปตท. |
| สถานีที่ 2: วงเวียนหน้าอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ (ฝั่งอาคาร 15) |  | ด้านหน้าสถานีตรวจวัด อยู่ด้านทิศตะวันออกเป็นอาคาร ศูนย์ภาษาและสนามฟุตซอล และด้านทิศตะวันตกเป็นพื้นที่อาคาร 15 ชั้น บริเวณที่จอดรถจักรยานยนต์ |
| สถานีที่ 3 : วงเวียนหน้าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฝั่งอาคาร 10) |  | ด้านหน้าสถานีตรวจวัด เป็นวงเวียน ด้านทิศตะวันออกติดกับสระว่ายน้ำ ป้อมยาม และด้านทิศตะวันตกติดกับอาคาร 10 |
| สถานีที่ 4: ประตูทางเข้า-ออก มหาวิทยาลัยฝั่งอาคารคณะนิติศาสตร์ (อาคาร 33) |  | ด้านหน้าสถานีตรวจวัด อยู่ด้านทิศตะวันออกของถนนเข้า-ออกมหาวิทยาลัย.(ร้าน Milk Me Coffee.) ด้านทิศใต้ ตรงข้ามอาคารศิลปะ ตึกภูมิปัญญา และด้านทิศตะวันตกติดอาคารคณะนิติศาสตร์ |
| **ตารางที่ 4.1 รายละเอียดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานีตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ต่อ)** | | |
| สถานีที่ 5: ด้านหน้าศูนย์เด็กเล็กโรงเรียนสาธิต  ราชภัฏมหาสารคาม |  | ด้านหน้าสถานีตรวจวัด.มีการก่อสร้างอาคารเรียน ด้านทิศตะวันตกติดกับศูนย์เด็กเล็ก  โรงเรียนสาธิตราชภัฏ  มหาสารคาม |
| สถานีที่ 6: ด้านหน้าระหว่างอาคารสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนกับอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ |  | ด้านหน้าสถานีตรวจวัด.ตรงข้ามโรงอาหารสาธิต โดยด้านทิศตะวันออก ติดกับอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นถนนไปอาคารคณะครุศาสตร์และคณะมนุษย์ศาสตร์และด้านทิศตะวันตกติดกับอาคารสาขาวิชาสาธารณสุขซึ่งเป็นถนนไปบ้านพักครู |
| สถานีที่ 7 : ด้านหน้า  อาคาร 4 |  | ด้านหน้าสถานีตรวจวัดเป็นถนนสามแยกตรงข้ามกับสะพานข้ามห้วยคะคางไปอาคารศูนย์การศึกษาพิเศษ โดยด้านทิศตะวันออกติดกับอาคาร 4 เวทีกลางแจ้งและด้านทิศตะวันตกตรงข้ามกับอาคาร 3 ไปทางหอพักนักศึกษาในมหาวิทยาลัย |

**4.2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศ**

**ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Particulate Matter <10 µm; PM10)**

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) หรือฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนลงมา (Particulate Matter <10 µm; PM10) พื้นที่การใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 7 สถานี โดยแต่ละสถานีได้มีการตรวจวัดแบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง จำนวน 2 วัน เป็นวันราชการ 1 วัน และวันหยุดราชการ 1 วัน ซึ่งผลการตรวจวัด เป็นดังต่อไปนี้

- สถานีที่ 1 ประตูทางเข้า-ออกมหาวิทยาลัย ฝั่งอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา

(อาคาร 15) โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 4-5 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559 พบว่ามีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 152.4 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันราชการ (4 มี.ค. 59) และ 151.6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันหยุดราชการ (5 มี.ค. 59) ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยมีค่า 152 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- สถานีที่ 2 วงเวียนหน้าอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ (ฝั่งอาคาร 15) โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 6-7 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559 พบว่ามีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 113.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันหยุดราชการ (6 มี.ค. 59) และ 118.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันราชการ (7 มี.ค. 59) ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยมีค่า 115.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- สถานีที่ 3 วงเวียนหน้าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฝั่งอาคาร 10) โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 28-29 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 พบว่ามีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 63.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันหยุดราชการ (28 ก.พ. 59) และ 90.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันราชการ (29 ก.พ. 59) ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยมีค่า 77.1 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- สถานีที่ 4 ประตูทางเข้า-ออก มหาวิทยาลัยฝั่งอาคารคณะนิติศาสตร์ (อาคาร 33) โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 19-20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 พบว่ามีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 93.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันราชการ (19 ก.พ.59) และ 59.4 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันหยุดราชการ (20 ก.พ. 59) ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยมีค่า 76.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- สถานีที่ 5 ด้านหน้าศูนย์เด็กเล็กโรงเรียนสาธิตราชภัฏมหาสารคาม โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 11-12 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559 พบว่ามีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 126.4 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันราชการ (11 มี.ค. 59) และ 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันหยุดราชการ

(12 มี.ค. 59) ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยมีค่า 81.95 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- สถานีที่ 6 ด้านหน้าระหว่างอาคารสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนกับอาคารคณะวิศวกรรม

ศาสตร์ โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 22-23 เดือน ภุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 พบว่ามีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 105.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันหยุดราชการ (22 ก.พ. 59) และ 149.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันราชการ (23 ก.พ. 59) มีปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยมีค่า 127.25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- สถานีที่ 7 ด้านหน้าอาคาร 4 โดยทำการตรวจวัดในวันที่ 26-27 เดือน ภุมภาพันธ์

พ.ศ. 2559 พบว่ามีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 37.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันราชการ

(26 ก.พ. 59) และ 32.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรในวันหยุดราชการ (27ก.พ.59) ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยมีค่า 35.05 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

รายละเอียดผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศแสดงดังตารางที่ 4.2

และภาพที่ 4.1

**ตารางที่ 4.2** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ในแต่ละสถานีตรวจวัดในมหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| สถานีตรวจวัด | วันราชการ | | วันหยุดราชการ | | ค่าเฉลี่ย  PM10  (µg/m3) |
| ว/ด/ป | PM10  (µg/m3) | ว/ด/ป | PM10  (µg/m3) |
| สถานีที่ 1 : ประตูทางเข้า-ออกมหาวิทยาลัย ฝั่งอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา (อาคาร 15) | 4/03/59 | 152.4 | 5/03/59 | 151.6 | 152 |
| สถานีที่ 2 : วงเวียนหน้าอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์  (ฝั่งอาคาร 15) | 7/03/59 | 118.3 | 6/03/59 | 113.5 | 115.9 |
| สถานีที่ 3 : วงเวียนหน้าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  (ฝั่งอาคาร 10) | 29/02/59 | 90.3 | 28/02/59 | 63.9 | 77.1 |
| สถานีที่ 4 : ประตูทางเข้า-ออก มหาวิทยาลัยฝั่งอาคารคณะนิติศาสตร์ (อาคาร 33) | 19/02/59 | 93.2 | 20/02/59 | 59.4 | 76.3 |
| สถานีที่ 5 : ด้านหน้าศูนย์เด็กเล็กโรงเรียนสาธิตราชภัฏมหาสารคาม | 11/03/59 | 126.4 | 12/03/59 | 37.5 | 81.95 |
| สถานีที่ 6 : ด้านหน้าระหว่างอาคารสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนกับอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ | 23/02/59 | 149.0 | 22/02/59 | 105.5 | 127.25 |
| สถานีที่ 7 : ด้านหน้าอาคาร 4 | 26/02/59 | 37.9 | 27/02/59 | 32.2 | 35.05 |

**ภาพที่ 4.1** ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามของแต่ละสถานีตรวจวัด

**4.3 ผลการศึกษาปริมาณการจราจร**

การศึกษาปริมาณการจราจรในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นการนับจำนวนยาน

พาหนะที่มีการสัญจรผ่านแต่ละสถานีในช่วงเวลาเร่งด่วนของวันที่มีตรวจวัดฝุ่นละออง โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเช้าเวลา 07.30 - 08.30 น. และช่วงบ่าย 15.30 - 16.30 น. ของวันราชการ 1 วันและวันหยุดราชการ 1 วัน ซึ่งข้อมูลจำนวนยาพาหนะเฉลี่ยที่เกิดจากการจราจรในแต่ละช่วงเวลา จะเป็นข้อมูลปริมาณการจราจรในแต่ละชั่วโมง มีหน่วยเป็นคันต่อชั่วโมง โดยคณะผู้วิจัยแบ่งประเภทพาหนะตามจำนวนล้อของยานยนต์ออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ยานยนต์ 2 ล้อ ยานยนต์ 3 ล้อ ยานยนต์ 4 ล้อ และยานยนต์ที่มีมากกว่า 4 ล้อ ผลการศึกษาการนับจำนวนยานพาหนะประเภทต่างๆ เป็นดังนี้

**4.3.1 ปริมาณการจราจรในวันราชการ**

ผลการศึกษาปริมาณการจราจรในวันราชการ เป็นดังนี้

- สถานีที่ 1 ประตูทางเข้า-ออกมหาวิทยาลัย ฝั่งอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา

(อาคาร 15) พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทใน เวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 737 คันต่อชั่วโมง และ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 990 คันต่อชั่วโมง เมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 864 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 4 ล้อ

มีจำนวน 953 คันต่อชั่วโมง รองลงมาได้แก่ ยานยนต์ 2 ล้อ 764 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์ 3 ล้อ 5 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ มี 5 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

- สถานีที่ 2 วงเวียนหน้าอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ (ฝั่งอาคาร 15) พบว่า จำนวนยานพาหนะทุกประเภทในเวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 1,204 คันต่อชั่วโมง และ 15.30 - 16.30น. มีจำนวน 2,312 คันต่อชั่วโมง เมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 1,758 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 2,524 คันต่อชั่วโมง รองลงมา ยานยนต์ 4 ล้อ 969 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์ 3 ล้อ 13 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ มี 10 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

- สถานีที่ 3 วงเวียนหน้าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฝั่งอาคาร 10) พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทในเวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 1,812 คันต่อชั่วโมงและ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 3,245 คันต่อชั่วโมง เมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 2,529 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 3,470 คันต่อชั่วโมง รองลงมา ยานยนต์ 4 ล้อ 1,560 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์ 3 ล้อ 19 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ มี 8 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

- สถานีที่ 4 ประตูทางเข้า-ออก มหาวิทยาลัยฝั่งอาคารคณะนิติศาสตร์ (อาคาร 33)

พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทในเวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 1,626 คันต่อชั่วโมง

และ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 1,527 คันต่อชั่วโมง เมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 1,577 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 1,785 คันต่อชั่วโมง รองลงมา ยานยนต์ 4 ล้อ 1,354 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ 8 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์ 3 ล้อ มี 6 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

- สถานีที่ 5 ด้านหน้าศูนย์เด็กเล็กโรงเรียนสาธิตราชภัฏมหาสารคาม พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทในเวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 1,044 คันต่อชั่วโมง และ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 1,057 คันต่อชั่วโมง เมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 1,051 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 1,251 คันต่อชั่วโมง รองลงมา ยานยนต์ 4 ล้อ 836 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ 9 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์ 3 ล้อ มี 5 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

- สถานีที่ 6 ด้านหน้าระหว่างอาคารสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนกับอาคารคณะวิศวกรรม

ศาสตร์ พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทในเวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 555 คันต่อชั่วโมง และ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 504 คันต่อชั่วโมง และเมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 530 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 689 คันต่อชั่วโมง รองลงมา ยานยนต์ 4 ล้อ 363 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์ 3 ล้อ 6 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ มี 1 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

- สถานีที่ 7 ด้านหน้าอาคาร 4 พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทใน เวลา

07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 1,294 คันต่อชั่วโมง และ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 1,670 คันต่อ

ชั่วโมง และเมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 1,482 คันต่อชั่วโมง

โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 1,876 คันต่อชั่วโมง รองลงมา

ยานยนต์ 4 ล้อ 1,067 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์ 3 ล้อ 18 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ

มี 3 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

รายละเอียดปริมาณยานพาหนะแสดงดังตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.2

**ตารางที่ 4.3** ปริมาณยานพาหนะที่สัญจรผ่านสถานีตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ใน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ช่วงเวลาเร่งด่วนของวันราชการ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| สถานีตรวจวัด | วันราชการ  (ว/ด/ป) | ช่วงเวลา | จำนวนยานพาหนะ (คัน/ชม.) | | | | | ค่าเฉลี่ย  (คัน/ชม.) |
| 2  ล้อ | 3  ล้อ | 4  ล้อ | >4 ล้อ | รวม |
| สถานีที่ 1 : ประตูทางเข้า-ออกมหาวิทยาลัย ฝั่งอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา (อาคาร 15) | 4/03/59 | 07.30-08.30 น. | 289 | 4 | 441 | 3 | 737 | 864 |
| 15.30-16.30 น. | 475 | 1 | 512 | 2 | 990 |
| สถานีที่ 2 : วงเวียนหน้าอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์  (ฝั่งอาคาร 15) | 7/03/59 | 07.30-08.30 น. | 804 | 5 | 388 | 7 | 1,204 | 1,758 |
| 15.30-16.30 น. | 1,720 | 8 | 581 | 3 | 2,312 |
| สถานีที่ 3 : วงเวียนหน้าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  (ฝั่งอาคาร 10) | 29/02/59 | 07.30-08.30 น. | 1,094 | 14 | 702 | 2 | 1,812 | 2,529 |
| 15.30-16.30 น. | 2,376 | 5 | 858 | 6 | 3,245 |
| สถานีที่ 4 : ประตูทางเข้า-ออก มหาวิทยาลัยฝั่งอาคารคณะนิติศาสตร์ (อาคาร 33) | 19/02/59 | 07.30-08.30 น. | 949 | 5 | 669 | 3 | 1,626 | 1,577 |
| 15.30-16.30 น. | 836 | 1 | 685 | 5 | 1,527 |
| สถานีที่ 5 : ด้านหน้าศูนย์เด็กเล็กโรงเรียนสาธิตราชภัฏมหาสารคาม | 11/03/59 | 07.30-08.30 น. | 587 | 3 | 453 | 1 | 1,044 | 1,051 |
| 15.30-16.30 น. | 664 | 2 | 383 | 8 | 1,057 |
| สถานีที่ 6 : ด้านหน้าระหว่างอาคารสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนกับอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ | 23/02/59 | 07.30-08.30 น. | 349 | 3 | 202 | 1 | 555 | 530 |
| 15.30-16.30 น. | 340 | 3 | 161 | 0 | 504 |
| สถานีที่ 7 : ด้านหน้าอาคาร 4 | 26/02/59 | 07.30-08.30 น. | 779 | 10 | 503 | 2 | 1,294 | 1,482 |
| 15.30-16.30 น. | 1,097 | 8 | 564 | 1 | 1,670 |

**4.3.2 ปริมาณการจราจรในวันหยุดราชการ**

ผลการศึกษาปริมาณการจราจรในวันหยุดราชการ เป็นดังนี้

- สถานีที่ 1 ประตูทางเข้า-ออกมหาวิทยาลัย ฝั่งอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา

(อาคาร 15) พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทใน เวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 377 คันต่อชั่วโมง และ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 661 คันต่อชั่วโมง และเมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยาน

พาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 519 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์

4 ล้อ มีจำนวน 625 คันต่อชั่วโมง รองลงมาได้แก่ ยานยนต์ 2 ล้อ 395 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์ 3 ล้อ 11 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ มี 7 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

- สถานีที่ 2 วงเวียนหน้าอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ (ฝั่งอาคาร 15) พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทใน เวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 492 คันต่อชั่วโมงและ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 1,087 คันต่อชั่วโมง และเมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 790 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 926 คันต่อชั่วโมง รองลงมา ยานยนต์ 4 ล้อ 638 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ 8 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์

3 ล้อ มี 7 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

- สถานีที่ 3 วงเวียนหน้าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฝั่งอาคาร 10) พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทใน เวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 351 คันต่อชั่วโมงและ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 1,268 คันต่อชั่วโมง และเมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 810 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 1,072 คันต่อชั่วโมง รองลงมา ยานยนต์ 4 ล้อ 524 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์ 3 ล้อ 20 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์มากกว่า

4 ล้อ มี 3 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

- สถานีที่ 4 ประตูทางเข้า-ออก มหาวิทยาลัยฝั่งอาคารคณะนิติศาสตร์ (อาคาร 33)

พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทใน เวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 514 คันต่อชั่วโมงและ

15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 729 คันต่อชั่วโมง และเมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 622 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 733 คันต่อชั่วโมง รองลงมา ยานยนต์ 4 ล้อ 495 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ 8 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์ 3 ล้อ มี 7 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

- สถานีที่ 5 ด้านหน้าศูนย์เด็กเล็กโรงเรียนสาธิตราชภัฏมหาสารคาม พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทใน เวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 126 คันต่อชั่วโมงและ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 177 คันต่อชั่วโมง และเมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 152 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 179 คันต่อชั่วโมง รองลงมา ยานยนต์ 4 ล้อ 113 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ 7 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์

3 ล้อ มี 4 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

- สถานีที่ 6 ด้านหน้าระหว่างอาคารสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนกับอาคารคณะวิศวกรรม

ศาสตร์พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทใน เวลา 07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 24 คันต่อชั่วโมง และ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 44 คันต่อชั่วโมง และเมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 34 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 56 คันต่อชั่วโมง รองลงมา ยานยนต์ 4 ล้อ 11 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ 1 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์ 3 ล้อ ไม่มี ตามลำดับ

- สถานีที่ 7 ด้านหน้าอาคาร 4 พบว่าจำนวนยานพาหนะทุกประเภทใน เวลา

07.30 - 08.30 น. มีจำนวน 421 คันต่อชั่วโมง และ 15.30 - 16.30 น. มีจำนวน 988 คันต่อชั่วโมง และเมื่อคำนวณปริมาณเฉลี่ยของยานพาหนะทั้ง 2 ช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ย 705 คันต่อชั่วโมง โดยจำนวนยานพาหนะที่พบมากที่สุด ยานยนต์ 2 ล้อ มีจำนวน 871 คันต่อชั่วโมง รองลงมา ยานยนต์ 4 ล้อ 526 คันต่อชั่วโมง ยานยนต์ 3 ล้อ 11 คันต่อชั่วโมง และยานยนต์มากกว่า 4 ล้อ มี 1 คันต่อชั่วโมง ตามลำดับ

รายละเอียดปริมาณยานพาหนะแสดงดังตารางที่ 4.4 และภาพที่ 4.2

**ตารางที่ 4.4** ปริมาณยานพาหนะที่สัญจรผ่านสถานีตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ใน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ช่วงเวลาเร่งด่วนของวันหยุดราชการ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| สถานีตรวจวัด | วันหยุดราชการ  (ว/ด/ป) | ช่วงเวลา | จำนวนยานพาหนะ (คัน/ชม.) | | | | | ค่าเฉลี่ย  (คัน/ชม.) |
| 2  ล้อ | 3  ล้อ | 4  ล้อ | >4 ล้อ | รวม |
| สถานีที่ 1 : ประตูทางเข้า-ออกมหาวิทยาลัย ฝั่งอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา (อาคาร 15) | 5/03/59 | 07.30-08.30 น. | 161 | 4 | 209 | 3 | 377 | 519 |
| 15.30-16.30 น. | 234 | 7 | 416 | 4 | 661 |
| สถานีที่ 2 : วงเวียนหน้าอาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์  (ฝั่งอาคาร 15) | 6/03/59 | 07.30-08.30 น. | 312 | 7 | 169 | 4 | 492 | 790 |
| 15.30-16.30 น. | 614 | 0 | 469 | 4 | 1,087 |
| สถานีที่ 3 : วงเวียนหน้าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  (ฝั่งอาคาร 10) | 28/02/59 | 07.30-08.30 น. | 195 | 8 | 147 | 1 | 351 | 810 |
| 15.30-16.30 น. | 877 | 12 | 377 | 2 | 1,268 |
| สถานีที่ 4 : ประตูทางเข้า-ออกมหาวิทยาลัยฝั่งอาคารคณะนิติศาสตร์ (อาคาร 33) | 20/02/59 | 07.30-08.30 น. | 327 | 3 | 180 | 4 | 514 | 622 |
| 15.30-16.30 น. | 406 | 4 | 315 | 4 | 729 |
| สถานีที่ 5 : ด้านหน้าศูนย์เด็กเล็กโรงเรียนสาธิตราชภัฏมหาสารคาม | 12/03/59 | 07.30-08.30 น. | 70 | 1 | 51 | 4 | 126 | 152 |
| 15.30-16.30 น. | 109 | 3 | 62 | 3 | 177 |
| สถานีที่ 6 : ด้านหน้าระหว่างอาคารสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน กับอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ | 22/02/59 | 07.30-08.30 น. | 17 | 0 | 6 | 1 | 24 | 34 |
| 15.30-16.30 น. | 39 | 0 | 5 | 0 | 44 |
| สถานีที่ 7 : ด้านหน้าอาคาร 4 | 27/02/59 | 07.30-08.30 น. | 283 | 7 | 130 | 1 | 421 | 705 |
| 15.30-16.30 น. | 588 | 4 | 396 | 0 | 988 |

รายละเอียดปริมาณการจราจรวันราชการและวันหยุดราชการ ดังภาพที่ 4.2

**ภาพที่ 4.2**  ปริมาณยานพาหนะเฉลี่ยที่สัญจรในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามช่วงเวลาเร่งด่วน

ของวันราชการและวันหยุดราชการ