

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการท่องเที่ยวเกี่ยวกับการฟุ้งกระจายของสภาวะฝุ่นละออง ในเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยว จังหวัดสมุทรสงคราม ด้วยการเก็บรวบรวมปริมาณ ฝุ่นรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10) ตลอดจนข้อมูลความคิดเห็นของ ประชาชนที่อาศัยในบริเวณนั้นและนักท่องเที่ยว ในย่านแหล่งท่องเที่ยว ในพื้นที่ทำการศึกษา ผู้วิจัยได้สรุปผล อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

5.1 สรุปผล

จากการศึกษาปริมาณฝุ่นละอองจาก การส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดสมุทรสงคราม ตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1.1 เพื่อตรวจวัดถึงปริมาณฝุ่นรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10) ในเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสมุทรสงคราม

จากการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองในอากาศของ เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยว จังหวัดสมุทรสงคราม ทำการเก็บตัวอย่างในพื้นที่ตัวอย่างเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ในวันทำงาน วันหยุดราชการ และหยุดเทศกาล ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10) พร้อมๆ กัน หลังจากนั้นนำไปชั่งน้ำหนักและคำนวณหาปริมาณ ฝุ่นละออง

พบว่าฝุ่นละอองรวม (TSP) พบมีปริมาณสูงที่สุดใน 4 เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยว 3 อันดับแรก โดยพบเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคา ตลาดน้ำอัมพวา และค่ายบางกุ้ง ซึ่งมีค่าสูงสุดเท่ากับ 105.10 มกค./ลบ.ม. 103.33 มกค./ลบ.ม. และ 101.15 มกค./ลบ.ม. ตามลำดับ

ฝุ่นละอองขนาดเล็ก กว่า 10 ไมครอน (PM - 10) พบมีปริมาณสูงที่สุดใน 4 เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยว 3 อันดับแรก โดยพบเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคา ค่ายบางกุ้ง และตลาดน้ำอัมพวา ซึ่งมีค่าสูงสุดเท่ากับ 26.10 มกค./ลบ.ม. 24.90 มกค./ลบ.ม. และ 24.55 มกค./ลบ.ม. ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ปริมาณฝุ่นรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10)
ในเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสมุทรสงคราม

วันที่เก็บตัวอย่าง	เส้นทางสู่ ดอนหอยหลอด		เส้นทางสู่ ตลาดน้ำอัมพวา		เส้นทางสู่ ตลาดน้ำท่าคา		เส้นทางสู่ ค่ายบางกุ้ง	
	TSP	PM-10	TSP	PM-10	TSP	PM-10	TSP	PM-10
จันทร์	48.24	11.52	50.4	11.57	101.54	25.80	52.35	10.52
พุธ	46.85	09.46	48.07	11.01	50.08	10.50	49.81	10.49
พฤหัสบดี	49.46	11.01	50.22	10.24	47.62	08.47	49.21	09.49
เสาร์	95.16 *	22.75*	103.24	23.24	105.1 *	26.10 *	101.15*	24.90*
อาทิตย์	95.05	21.95	100.89	22.89	51.35	11.51	100.57	22.10
เทศกาล	92.37	21.92	103.33*	24.55*	53.7	09.03	98.05	23.98

* หมายถึง ค่าสูงสุดในวันที่เก็บตัวอย่าง

5 .1.2 เพื่อเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10) ในเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสมุทรสงคราม กับค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO)

เกณฑ์มาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนดค่า มาตรฐานของฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 150 มกค./ลบ.ม. และกำหนดค่ามาตรฐานของฝุ่นละอองขนาดเล็ก กว่า 10 ไมครอน (PM - 10) เท่ากับ 70 มกค./ลบ.ม. (WHO, 1992) นั้น จากการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองในอากาศของเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยว จังหวัดสมุทรสงคราม ทำการเก็บตัวอย่างในพื้นที่ตัวอย่างเป็นเวลา 24 ชั่วโมง เก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก กว่า 10 ไมครอน (PM - 10) พร้อมๆ กัน ในพื้นที่เดียวกัน หลังจากนั้นนำไปชั่งน้ำหนักและคำนวณหาปริมาณฝุ่นละอองพบว่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีปริมาณสูงที่สุดใน 4 เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยว โดยพบเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคา ซึ่งมีค่า สูงสุดเท่ากับ 105.10 มกค./ลบ.ม. ไม่เกินค่ามาตรฐาน (150 มกค./ลบ.ม. WHO, 1992) ของฝุ่นละอองรวม (TSP)

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก กว่า 10 ไมครอน (PM - 10) พบมีปริมาณสูง ในเส้นทางเดียวกัน ซึ่งมีค่าสูงสุดเท่ากับ และ 26.10 มกค./ลบ.ม. ไม่เกินค่ามาตรฐาน (70 มกค./ลบ.ม. WHO,

1992) ของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10) ตามมาตรฐานที่องค์การอนามัยโลก กำหนด แสดงดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ค่าสูงสุดของปริมาณฝุ่นรวม และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสมุทรสงครามกับมาตรฐาน (WHO)

ฝุ่นละออง	เส้นทางสู่ ดอนหอยหลอด (มกก./ลบ.ม.)	เส้นทางสู่ ตลาดน้ำอัมพวา (มกก./ลบ.ม.)	เส้นทางสู่ ตลาดน้ำท่าคา (มกก./ลบ.ม.)	เส้นทางสู่ ค่ายบางกุ้ง (มกก./ลบ.ม.)
TSP	95.16	103.33	105.1	101.15
TSP (WHO)	150	150	150	150
PM-10	22.75	24.55	26.10	24.90
PM-10 (WHO)	70	70	70	70

5.1.3 เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของ ประชาชนที่อาศัยในบริเวณนั้นตลอดจน นักท่องเที่ยว ในย่านแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสมุทรสงคราม ที่มีต่อสภาวะฝุ่นละอองจาก สิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยได้ออกแบบคำถามที่ใช้สำหรับขอข้อมูลความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยใน บริเวณนั้นตลอดจนนักท่องเที่ยว ในย่านแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสมุทรสงคราม ที่มีต่อสภาวะฝุ่น ละอองจากสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ชุด ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยชุดที่ 1 สำหรับประชาชนที่อาศัย ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ จำนวน 378 คน และชุดที่ 2 สำหรับนักท่องเที่ยวในย่านแหล่ง ท่องเที่ยวนั้นจำนวน 400 คน

ผลการศึกษาค้นคว้าแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายร้อยละ 20.37 เป็นเพศ หญิงร้อยละ 79.63 มีอายุอยู่ในช่วง 36 - 40 ปี ร้อยละ 23.02 อายุเฉลี่ย 38 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 62.96 ระยะเวลาที่อาศัยหรือทำกินอยู่ในบริเวณ นั้นเป็นระยะเวลา มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.41 พ่อค้า แม่ค้าหรือผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ให้ความเห็นถึงปัญหาฝุ่น ละอองส่วนใหญ่ตอบว่าสภาพปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 34.66 ที่ตอบว่ามีปัญหามากคิดเป็นร้อยละ 31.48 สาเหตุของปัญหาฝุ่นละอองส่วนใหญ่ร้อยละ 76.19 ตอบว่ามีสาเหตุมาจากขบวนพาหนะ รองลงไปตอบว่ามีสาเหตุมาจากการก่อสร้างคิดเป็นร้อยละ 11.90 ช่วงเวลาที่เกิดปัญหาฝุ่นละอองมากที่สุด ตอบว่า 12.01-15.00 น. คิดเป็นร้อยละ 49.74

ด้านปัญหาฝุ่นละอองต่อสุขภาพ ตอบมีปัญหาต่อสุขภาพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.92 หน่วยงาน/
บุคคลที่เคยเข้ามาแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในอดีต ตอบว่า เทศบาล/อบจ./อบต. คิดเป็นร้อยละ 63.76
ถามถึงปัญหาเรื่องฝุ่นละอองในอนาคตตอบว่า มีปัญหามากขึ้นจากรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 83.60
สำหรับในส่วนของเรื่องสุขภาพ ร้อยละ 96.56 เคยมีปัญหาด้านสุขภาพที่มีสาเหตุมาจาก
ฝุ่นละออง โดยมีผู้ตอบว่าไม่เคยมีอาการใดๆ เลย คิดเป็นร้อยละ 3.44

เคยมีอาการเกี่ยวกับสุขภาพเป็นหวัดจากภูมิแพ้ฝุ่นละออง มากที่สุด 3-6 เดือนครั้ง
คิดเป็นร้อยละ 75.40 ไม่เคยมีอาการนี้ คิดเป็นร้อยละ 10.58

ไอ เจ็บคอ จากการแพ้ฝุ่นละออง มากที่สุดเดือนละ 2-3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 34.13
ไม่เคยมีอาการนี้ คิดเป็นร้อยละ 21.16

มีผื่นคันตามร่างกายหรือเป็นลมพิษ ตอบว่ามีอาการ 3-6 เดือนครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.23
โดยส่วนใหญ่ไม่เคยมีอาการนี้ คิดเป็นร้อยละ 94.97

ระคายเคืองตา ตาแดง คันตา มากที่สุด มีอาการมากกว่า 3 ครั้งต่อเดือนคิดเป็นร้อยละ
33.60 ไม่เคยมีอาการนี้ คิดเป็นร้อยละ 2.65

สำหรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่ทำการศึกษาในขณะนั้น ผู้ตอบ
แบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.75 เป็นเพศชาย ร้อยละ 47.25 มีอายุอยู่ในช่วง 26 -
30 ปี ร้อยละ 23.50 อายุเฉลี่ย 38 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 50.25
ส่วนใหญ่มาเที่ยวสถานท่องเที่ยวนี้เป็นครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 45.50 ให้ความเห็นว่า ปัญหาฝุ่นละออง
ในพื้นที่อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.50 ที่ตอบว่ามีปัญหามากคิดเป็นร้อยละ 33.00
สาเหตุของปัญหาฝุ่นละอองส่วนใหญ่ร้อยละ 70.00 ตอบว่ามีสาเหตุมาจากขุดยานพาหนะ
รองลงมาตอบว่ามีสาเหตุมาจากการก่อสร้างคิดเป็นร้อยละ 19.25 ด้านปัญหาฝุ่นละอองต่อสุขภาพ
ตอบมีปัญหาต่อสุขภาพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.75 และถามถึงปัญหาเรื่องฝุ่นละอองในอนาคต
ตอบว่ามีปัญหามากขึ้นจากรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 54.75

5.2 การอภิปรายผล

5.2.1 ปริมาณฝุ่นรวม (TSP) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา

จากผลการศึกษา เมื่อพิจารณาปริมาณฝุ่นรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของทุกแหล่งท่องเที่ยว
เปรียบเทียบกับ เกณฑ์มาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนดซึ่งมีค่าเท่ากับ 150 มกค./ลบ.ม.
(WHO, 1992) ผลการศึกษาปริมาณฝุ่นรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่
องค์การอนามัยโลก ในทุกพื้นที่ (ยกเว้นในพื้นที่ตลาดน้ำท่าคา) ค่าปริมาณฝุ่นละอองในวัน จันทร์
พุธ พฤหัสบดี พบปริมาณน้อยกว่าในวันหยุด วันเสาร์-อาทิตย์และวันหยุดเทศกาล ซึ่ง เฉลี่ยสูงสุด

ในทุกพื้นที่ในช่วงวันเสาร์-อาทิตย์และวันหยุดเทศกาล เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคา ซึ่งมีค่าสูงสุดเท่ากับ 105.10 มกค./ลบ.ม. เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำอัมพวา มีปริมาณฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในวันหยุดเทศกาล โดยมีค่าเท่ากับ 103.33 มกค./ลบ.ม. เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวค่ายบางกุ้ง มีปริมาณฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในวันเสาร์ โดยมีค่าเท่ากับ 101.15 มกค./ลบ.ม. และเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวดอนหอยหลอด มีปริมาณฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในวันเสาร์ โดยมีค่าเท่ากับ 95.16 มกค./ลบ.ม.

เห็นได้ว่าในวันธรรมดา จันทร์ พุธ พฤหัสบดี ในเส้นทางสู่ดอนหอยหลอด เส้นทางสู่ตลาดน้ำอัมพวา และ เส้นทางสู่ค่ายบางกุ้ง จะมีปริมาณฝุ่นละอองในปริมาณน้อย เมื่อเทียบกับวันหยุดเสาร์-อาทิตย์และวันหยุดเทศกาล ด้วยในวันธรรมดานักท่องเที่ยวยังไม่เดินทางมายังแหล่งท่องเที่ยว ฝุ่นละอองส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมปกติของผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว ที่เกิดจากการจราจร การก่อสร้าง หรือลมพัดฝุ่นละอองมาจากที่อื่นๆ สอดคล้องกับในวัน พุธ พฤหัสบดี อาทิตย์และวันหยุดเทศกาล ในเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคา มีปริมาณฝุ่นละอองในปริมาณน้อย เนื่องจากเป็นวันที่ตลาดน้ำปิด (ปกติเปิดเฉพาะวันจันทร์และวันเสาร์) แต่พอถึงวันหยุดราชการในวันเสาร์-วันอาทิตย์และวันหยุดเทศกาล ยกเว้นตลาดน้ำท่าคาเห็นได้ว่าปริมาณฝุ่นละอองในพื้นที่เดียวกันกับมีปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นหลายเท่า ซึ่งปริมาณฝุ่นที่วัดได้ส่วนใหญ่มาจากการจราจรที่คับคั่งจากรถยนต์ที่มีปริมาณมากของนักท่องเที่ยว ปริมาณฝุ่นละอองยังสอดคล้องกับเส้นทางสู่ตลาดน้ำท่าคาในวันเปิดตลาดอีกด้วย

5.2.2 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากผลการศึกษา เมื่อพิจารณาปริมาณฝุ่นรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของทุกแหล่งท่องเที่ยวเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนดซึ่งมีค่าเท่ากับ 70 มกค./ลบ.ม. (WHO, 1992) ผลการศึกษาปริมาณฝุ่นรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่องค์การอนามัยโลก ในทุกพื้นที่ (ยกเว้นในพื้นที่ตลาดน้ำท่าคา) ค่าปริมาณฝุ่นละอองในวันจันทร์ พุธ พฤหัสบดี พบปริมาณน้อยกว่าในวันหยุด วันเสาร์-อาทิตย์และวันหยุดเทศกาล ซึ่งเฉลี่ยสูงสุดในทุกพื้นที่ในช่วงวันเสาร์-อาทิตย์และวันหยุดเทศกาล เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคา ซึ่งมีค่าสูงสุดเท่ากับ 105.10 มกค./ลบ.ม. เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำอัมพวา มีปริมาณฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในวันหยุดเทศกาล โดยมีค่าเท่ากับ 103.33 มกค./ลบ.ม. เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวค่ายบางกุ้ง มีปริมาณฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในวันเสาร์ โดยมีค่าเท่ากับ 101.15 มกค./ลบ.ม. และเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวดอนหอยหลอด มีปริมาณฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในวันเสาร์ โดยมีค่าเท่ากับ 95.16 มกค./ลบ.ม.

ผลการศึกษาปริมาณฝุ่นรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยว พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 08.47-26.10 มกค./ลบ.ม. โดยตรวจพบค่า เฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด ที่เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคา ซึ่งมีค่าเท่ากับ 26.10 มกค./ลบ.ม. และมีค่าเท่ากับ 08.47 มกค./ลบ.ม. ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.3-4.4 และภาพที่ 4.2 เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายวันพบว่า เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคา มีปริมาณฝุ่นรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในวันเสาร์ โดยมีค่าเท่ากับ 26.10 มกค./ลบ.ม. เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำอัมพวา มีปริมาณฝุ่นละออง รวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในวันหยุดเทศกาล โดยมีค่าเท่ากับ 24.55 มกค./ลบ.ม. เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวค่ายบางกุ้ง มีปริมาณฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในวันเสาร์ โดยมีค่าเท่ากับ 24.90 มกค./ลบ.ม. และเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวดอนหอยหลอด มีปริมาณฝุ่นละออง รวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในวันเสาร์ โดยมีค่าเท่ากับ 22.75 มกค./ลบ.ม.

เห็นได้ว่าในวันธรรมดา จันทร์ พุธ พฤหัสบดี ในเส้นทางสู่ดอนหอยหลอด เส้นทางสู่ตลาดน้ำอัมพวา และ เส้นทางสู่ค่ายบางกุ้ง จะมีปริมาณฝุ่นละอองในปริมาณน้อย เมื่อเทียบกับวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุด เทศกาล ด้วยในวันธรรมดานักท่องเที่ยวยังไม่เดินทางมายังแหล่งท่องเที่ยว ฝุ่นละอองส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมปกติของผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว ที่เกิดจากการจราจร การก่อสร้าง หรือลมพัดฝุ่นละอองมาจากที่อื่นๆ สอดคล้องกับในวัน พุธ พฤหัสบดี อาทิตย์และหยุดเทศกาล ในเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคามีปริมาณฝุ่นละอองในปริมาณน้อย เนื่องจากเป็นวันที่ตลาดน้ำปิด (ปกติเปิดเฉพาะวันจันทร์และวันเสาร์) แต่พอถึงวันหยุดราชการในวันเสาร์-วันอาทิตย์ และวันหยุด เทศกาล ยกเว้นตลาดน้ำท่าคาเห็นได้ว่าปริมาณฝุ่นละอองในพื้นที่เดียวกันกับมีปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นหลายเท่า ซึ่งปริมาณฝุ่นที่วัดได้ส่วนใหญ่มาจากการจราจรที่คับคั่งจากรถยนต์ที่มีปริมาณมากของนักท่องเที่ยว ปริมาณฝุ่นละอองยังสอดคล้องกับเส้นทางสู่ตลาดน้ำท่าคาในวันเปิดตลาด และสอดคล้องกับปริมาณฝุ่นรวม TSP ในพื้นที่เดียวกันอีกด้วย

ดังนั้น เห็นว่าการส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดสมุทรสงคราม ส่งผลกระทบต่อปริมาณฝุ่นละอองในอากาศ โดยพบว่าเมื่อมีการจราจรหนาแน่น ก็ตรวจวัดฝุ่นละอองได้ในปริมาณสูงในบริเวณนั้น

5.2.3 แบบสอบถาม

จากการหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวนประชากรในกลุ่มนักท่องเที่ยว นั้น โดย เทียบจากตารางของ Yamane, Tora. Statistics: An Introductory Analysis.; 1973 ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.90 ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากร ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างพื้นที่ละ 100 คน ส่วนจำนวน

กลุ่มตัวอย่างของพ่อค้า/แม่ค้าหรือกลุ่มผู้ที่อาศัยในบริเวณที่เก็บตัวอย่าง คำนวนจาก Yamane, Tora. Statistics: An Introductory Analysis.; 1973 ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.95 ได้จำนวน 378 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 778 คน ผู้วิจัยให้ผู้ช่วยนักวิจัยแจกแบบสอบถาม และรอเก็บจึงสามารถเก็บแบบสอบถามได้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 100

1) ผลการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพ่อค้า/แม่ค้าหรือกลุ่มผู้ที่อาศัยในบริเวณพื้นที่เก็บตัวอย่าง

จากการสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพ่อค้า/แม่ค้าหรือกลุ่มผู้ที่อาศัยในบริเวณพื้นที่เก็บตัวอย่างในการศึกษาสภาวะฝุ่นละออง จำนวน 378 คน จากเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวคอนฮอย หลอดจำนวน 102 คน เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำอัมพวาจำนวน 138 คน เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคาจำนวน 75 คน และเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวบางกุ้ง จำนวน 63 คน มีรายละเอียดดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายร้อยละ 20.37 เป็นเพศหญิงร้อยละ 79.63 มีอายุอยู่ในช่วง 36 - 40 ปี ร้อยละ 23.02 อายุเฉลี่ย 38 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 62.96 ระยะเวลาที่อาศัยหรือทำกินอยู่ในบริเวณ นั้นเป็นระยะเวลามากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.41 อาจจะสรุปได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่แม่ค้า และเป็นคนในพื้นที่ ดังนั้นจะสัมผัสกับปริมาณฝุ่นละอองในปริมาณมากและสัมผัสเป็นระยะเวลานาน จะเป็นอันตรายกว่าผู้ที่แค่ผ่านมาท่องเที่ยวเป็นครั้งคราว

(2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาวะฝุ่นละอองในอากาศและปัญหาสุขภาพ

ผลการศึกษาด้วยแบบสอบถาม ซึ่งถาม พ่อค้า แม่ค้าหรือผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ถึงปัญหาฝุ่นละอองส่วนใหญ่ตอบว่าสภาพปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 34.66 ที่ตอบว่ามีปัญหามากคิดเป็นร้อยละ 31.48 เห็นว่าค่อนข้างจะขัดแย้งกับปริมาณฝุ่นละอองที่ตรวจวัดได้สูงสุด ซึ่งมีอันตรายต่อสุขภาพและสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป แต่ถ้าประชาชนยังไม่เห็นถึงความสำคัญของปัญหาฝุ่นละอองก็อาจจะยังไม่ได้หาทางป้องกันตนเอง จึงทำอาจมีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพอันเกิดจากฝุ่นละอองอย่างมาก สาเหตุของปัญหาฝุ่นละอองส่วนใหญ่ร้อยละ 76.19 ตอบว่ามีสาเหตุมาจากขุดยานพาหนะ รองลงไปตอบว่ามีสาเหตุมาจาก การก่อสร้างคิดเป็นร้อยละ 11.90 ช่วงเวลาที่เกิดปัญหาฝุ่นละอองมากที่สุด ตอบว่า 12.01-15.00 น. คิดเป็นร้อยละ 49.74 อธิบายได้ว่าสาเหตุการเกิดฝุ่นละอองสอดคล้องกันกับปริมาณการจราจร และช่วงเวลาที่นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่ และที่ตอบว่ามาจากการก่อสร้างนั้นเป็นเพราะในพื้นที่สู่แหล่งท่องเที่ยวบางกุ้ง มีการสร้างสะพานข้ามคลองขนาดใหญ่จึงทำให้รถยนต์ที่สัญจร

ทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ด้าน ปัญหาฝุ่นละอองต่อสุขภาพ ตอบมีปัญหาต่อสุขภาพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.92 สรุปได้ว่าไม่สอดคล้องกับคนที่เคยมีปัญหาด้านสุขภาพคิดเป็น ร้อยละ 96.56 โดยมีผู้ตอบว่าไม่เคยมีอาการใดๆ เลย เพียงร้อยละ 3.44 เท่านั้น จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามยังไม่ตระหนักถึงอันตรายจากปัญหาฝุ่นละอองเท่าที่ควร หน่วยงาน/บุคคลที่เคยเข้ามา แก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในอดีต ตอบว่า เทศบาล/อบจ./อบต. คิดเป็นร้อยละ 63.76 ถ้ามถึงปัญหาเรื่องฝุ่นละอองในอนาคตตอบว่า มีปัญหามากขึ้นจากรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 83.60 เห็นว่าหน่วยงานระดับท้องถิ่นที่เข้ามาดูแลปัญหาฝุ่นละอองโดยแก้ที่ปลายเหตุ และไม่ต่อเนื่องโดย พ่อค้า แม่ค้า หรือผู้ที่อาศัยในบริเวณที่เก็บตัวอย่างให้ความเห็นว่า อยากรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงมาช่วยแก้ปัญหาฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง เพื่อแก้ปัญหาเรื่องฝุ่นละอองต่อสุขภาพ ตลอดจนการปนเปื้อนลงสู่อาหาร ติดตามบ้านเรือน และของใช้ต่างๆ

ผู้ตอบแบบสอบถามผู้ตอบแบบสอบถาม เคยมีอาการเกี่ยวกับสุขภาพ คือ เป็นหวัด จากภูมิแพ้ฝุ่นละออง มากที่สุด 3-6 เดือนครั้ง คิดเป็นร้อยละ 75.40 ไม่เคยมีอาการ นี้ คิดเป็นร้อยละ 10.58 ไอ เจ็บคอ จากการแพ้ฝุ่นละออง มากที่สุดเดือนละ 2-3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 34.13 ไม่เคยมีอาการนี้ คิดเป็นร้อยละ 21.16 มีผื่นคันตามร่างกายหรือเป็นลมพิษ ตอบว่ามีอาการ 3-6 เดือนครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.23 โดยส่วนใหญ่ไม่เคยมีอาการ นี้ คิดเป็นร้อยละ 94.97 ระบายเคืองตา ตาแดง คันตา มากที่สุด มีอาการมากกว่า 3 ครั้งต่อเดือนคิดเป็นร้อยละ 33.60 ไม่เคยมีอาการ นี้ คิดเป็นร้อยละ 2.65 อาจพอจะสรุปได้ว่าฝุ่นเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพที่ทำให้เป็นหวัดจากภูมิแพ้ฝุ่นละอองมากที่สุด รองลงมาคือไอ เจ็บคอ ระบายเคืองตา ตาแดง คันตา ตามลำดับ แต่อาจจะไม่ใช่สาเหตุที่แท้จริงของอาการลมพิษ

2) ผลการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักท่องเที่ยว

จากการสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักท่องเที่ยวในบริเวณพื้นที่เก็บตัวอย่าง ในการศึกษาสภาวะฝุ่นละออง จำนวน 400 คน จากเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวดอนหอยหลอด จำนวน 100 คน เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำอัมพวา จำนวน 100 คน เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคา จำนวน 100 คน และเส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยวค่ายบางกุ้ง จำนวน 100 คน มีรายละเอียดดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.75 เป็นเพศชาย ร้อยละ 47.25 มีอายุอยู่ในช่วง 26 - 30 ปี ร้อยละ 23.50 อายุเฉลี่ย 38 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 50.25 ส่วนใหญ่มาเที่ยวสถานท่องเที่ยวนี้เป็น ครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 45.50 สรุปได้ว่าผู้ที่ท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง อาจจะมาเที่ยวตามกระแสนิยม

(2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาวะฝุ่นละอองในอากาศและปัญหาสุขภาพ ผลการศึกษาด้วยแบบสอบถาม ซึ่งถามนักท่องเที่ยวในพื้นที่ถึงปัญหาฝุ่นละออง ส่วนใหญ่ตอบว่าสภาพปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.50 ที่ตอบว่ามีปัญหามากคิดเป็นร้อยละ 33.00 การแสดงความคิดเห็นเรื่องปัญหาฝุ่นละอองนั้น เห็นว่าไม่สอดคล้องกับปริมาณฝุ่นละอองที่ตรวจวัดได้ ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองดังกล่าวอาจเป็นอันตรายถึงระบบหายใจส่วนล่าง ปัญหาสุขภาพอื่นๆ ตลอดจนถึงปัญหาการปนเปื้อนในอาหาร สาเหตุของปัญหาฝุ่นละอองส่วนใหญ่ร้อยละ 70.00 ตอบว่ามีสาเหตุมาจากยวดยานพาหนะ รองลงมาตอบว่ามีสาเหตุมาจากการก่อสร้างคิดเป็น ร้อยละ 19.25 ส่วนสาเหตุของปัญหาฝุ่นละอองเห็นว่าสอดคล้องกับวัน เวลา และสถานที่ โดยพบว่าปริมาณฝุ่นละอองจะเกิดมากในวันหยุด เวลา 12.01-15.00 น. ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวซึ่งส่งผลต่อสุขภาพมากที่สุด ตามที่ตอบคำถามด้าน ปัญหาฝุ่นละอองต่อสุขภาพ ตอบมีปัญหาต่อสุขภาพมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.75 และ ถามถึงปัญหาเรื่องฝุ่นละอองในอนาคตตอบว่า มีปัญหามากขึ้นจากรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 54.75 และปัญหาฝุ่นละอองในอนาคตมีความสอดคล้องกับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีปริมาณสูงที่สุดใน 4 เส้นทางสู่แหล่งท่องเที่ยว โดยพบเส้นทาง สู่แหล่งท่องเที่ยวตลาดน้ำท่าคา ซึ่งมีค่าสูงสุดเท่ากับ 105.10 มกค./ลบ.ม. ไม่เกินค่ามาตรฐาน ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10) พบมีปริมาณสูงในเส้นทางเดียวกัน ซึ่งมีค่าสูงสุดเท่ากับ และ 26.10 มกค./ลบ.ม. ไม่เกินค่ามาตรฐาน จากผลการตรวจวัด แม้ว่า จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นจากการจราจรที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นควรต้องมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด โดยอาจติดตั้งระบบตรวจคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่หรือถาวร ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวดังกล่าว และพื้นที่เสี่ยงอื่นๆ

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องขอระดับชุมชน ท้องถิ่น ภูมิภาค ควรกำหนดในเชิงนโยบาย เพื่อการป้องกัน และแก้ไขมลพิษทางอากาศ อาจจะมีการ รณรงค์เกี่ยวกับการกำหนดความเร็วในพื้นที่ต่างๆ มีการรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักถึงอันตรายจากฝุ่นละออง รวมถึงการหลีกเลี่ยงและป้องกันตัวเองจากภาวะฝุ่นละออง ตลอดจนถึงการออกกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับในพื้นที่เสี่ยงดังกล่าว ควรให้มีการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจังทั่วถึง และต่อเนื่อง

5.3.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยต่อไป

1) การเก็บตัวฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10) ในครั้งนี้ เป็นการเก็บหาปริมาณเฉลี่ย 24 ชั่วโมงตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ซึ่งเราไม่สามารถทราบได้ว่า ณ ช่วงเวลาใดที่เป็นปัญหาหรือได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองในอากาศจริง ดังนั้น หากจะใช้ข้อมูลเพื่อหาแนวทางแก้ไข การรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ หรือการกำหนดเชิงนโยบายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการตรวจวัดครั้งต่อไปควรมีการเก็บตัวอย่างรายชั่วโมงด้วย เพราะจะได้ทราบระยะเวลาที่แน่นอนที่เกิดปัญหา จะสามารถหาทางแก้ไขได้ตรงจุด ไม่สิ้นเปลืองแรงงาน และงบประมาณ

2) ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้เป็นเพียงฝุ่นละอองในเส้นทางทางท้องเที่ยวและประชาชนบริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่มีปริมาณการจราจรคับคั่งเท่านั้น หากมีการศึกษาต่อไปเห็นว่าควรทำการศึกษาเก็บตัวอย่างในพื้นที่เสี่ยงอื่นๆ ที่อาจมีความเสี่ยงมากกว่า ดังเช่น โรงพยาบาลที่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวที่อาจจะมีผู้ป่วยฝักฝิ่นอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพทางตรงและทางอ้อม หรือโรงเรียนเด็กเล็กหรืออนุบาลที่อยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยว ที่อาจมีการทำกิจกรรมในวันหยุด เพราะเด็กในวัยนี้อาจมีภาวะภูมิคุ้มกันที่บอบบางกว่า หากพบว่ามีฝุ่นละอองในปริมาณสูงก็จะได้หาแนวทางในการป้องกัน และแก้ไขในลำดับต่อไป