

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ
และอาคารสำนักงานของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย

ปีงบประมาณ 2559



เอกสารสรุปผลการศึกษา

โครงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษและอาคารสำนักงานของ กทพ. ปีงบประมาณ 2559

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) มีทางพิเศษที่อยู่ในความรับผิดชอบและเปิดให้บริการแล้วจำนวน 8 สายทาง ระยะทางรวมทั้งสิ้น 224.6 กิโลเมตร ได้แก่ ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทางพิเศษศรีรัช ทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษอุดรรัถยา ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) และทางพิเศษศรีรัช-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร ซึ่งแม้ว่าทางพิเศษจะสามารถแก้ไขปัญหาการจราจรและการขนส่งได้ส่วนหนึ่งแต่ปัญหาที่ตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้คือปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากทางพิเศษ ซึ่ง กทพ. ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงจัดให้มีโครงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษและอาคารสำนักงานของ กทพ. ปีงบประมาณ 2559 ขึ้น เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะส่งผลกระทบต่อพนักงานและผู้ใช้บริการ ซึ่งหากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าเกินกว่ามาตรฐานกำหนดหรือมีแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจะได้เสนอแนะแนวทางการป้องกันและแก้ไขเพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และคุณภาพน้ำดื่ม บริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษและอาคารสำนักงานของ กทพ. แล้วนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

2.2 เพื่อติดตามและตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าเกินมาตรฐานหรือมีแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3. ขอบเขตของงาน

โครงการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษและอาคารสำนักงานของ กทพ. ปีงบประมาณ 2559 ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำดื่ม รวมถึงการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานและผลการตรวจวัดที่ผ่านมา รวมถึงการเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติในการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะครอบคลุมบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษของทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) ศูนย์ควบคุมทางพิเศษเฉลิมมหานคร ศูนย์ควบคุมทางพิเศษฉลองรัช ศูนย์ควบคุมทางพิเศษบูรพาวิถี ศูนย์ควบคุมทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) อาคารสำนักงานใหญ่ จตุจักร และอาคารฝ่ายกรรมสิทธิ์ที่ดิน รายละเอียดตำแหน่งจุดตรวจวัดดังแสดงในตารางและสรุปขอบเขตของงานได้ดังนี้

ตารางจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษและอาคารสำนักงานของ กทพ. ปีงบประมาณ 2559

ระดับเสียง		คุณภาพอากาศ			คุณภาพน้ำดื่ม (ขาเข้า-ออกเครื่องกรองน้ำ)
ระดับเสียงโดยทั่วไป	ระดับเสียง ในตู้เก็บค่าผ่านทางพิเศษ	คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป	คุณภาพอากาศ แบบติดตามตัวบุคคล	สารอินทรีย์ระเหยง่าย ในบรรยากาศ	
1. ทางพิเศษเฉลิมมหานคร 1.1 ด้านบางนา ⁽¹⁾ 1.2 ด้านดินแดง ⁽¹⁾ 1.3 ด้านดาวคะนอง ⁽¹⁾ 1.4 ด้านพระรามสี่ 1 ⁽¹⁾ 1.5 ด้านเลียบบแม่น้ำ ⁽¹⁾ 1.6 ด้านสุขสวัสดิ์ ⁽¹⁾ 2. ทางพิเศษฉลองรัช 2.1 ด้านรามอินทรา ⁽¹⁾ 2.2 ด้านพระราม 9-1 ⁽¹⁾ 2.3 ด้านพระราม 9-2 ⁽¹⁾ 2.4 ด้านโยธินพัฒนา ⁽¹⁾ 2.5 ด้านจตุโชติ ⁽¹⁾ 3. ทางพิเศษบูรพาวิถี 3.1 ด้านชลบุรี ⁽¹⁾ 4. ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) 4.1 ด้านบางแก้ว 2 ⁽¹⁾ 4.2 ด้านบางขุนเทียน (ขาออก 1) ⁽¹⁾ 4.3 ด้านปู่เจ้าสมิงพราย ⁽²⁾	1. ทางพิเศษเฉลิมมหานคร 1.1 ด้านบางนา ⁽¹⁾ 1.2 ด้านดินแดง ⁽¹⁾ 1.3 ด้านดาวคะนอง ⁽¹⁾ 1.4 ด้านพระรามสี่ 1 ⁽¹⁾ 1.5 ด้านเลียบบแม่น้ำ ⁽¹⁾ 1.6 ด้านสุขสวัสดิ์ ⁽¹⁾ 2. ทางพิเศษฉลองรัช 2.1 ด้านรามอินทรา ⁽¹⁾ 2.2 ด้านพระราม 9-1 ⁽¹⁾ 2.3 ด้านพระราม 9-2 ⁽¹⁾ 2.4 ด้านโยธินพัฒนา ⁽¹⁾ 2.5 ด้านจตุโชติ ⁽¹⁾ 3. ทางพิเศษบูรพาวิถี 3.1 ด้านชลบุรี ⁽¹⁾ 4. ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) 4.1 ด้านบางแก้ว 2 ⁽¹⁾ 4.2 ด้านบางขุนเทียน (ขาออก 1) ⁽¹⁾ 4.3 ด้านปู่เจ้าสมิงพราย ⁽²⁾	1. ทางพิเศษเฉลิมมหานคร 1.1 ด้านบางนา ⁽¹⁾ 1.2 ด้านดินแดง ⁽¹⁾ 1.3 ด้านดาวคะนอง ⁽¹⁾ 1.4 ด้านพระรามสี่ 1 ⁽¹⁾ 1.5 ด้านเลียบบแม่น้ำ ⁽¹⁾ 1.6 ด้านสุขสวัสดิ์ ⁽¹⁾ 2. ทางพิเศษฉลองรัช 2.1 ด้านรามอินทรา ⁽¹⁾ 2.2 ด้านพระราม 9-1 ⁽¹⁾ 2.3 ด้านพระราม 9-2 ⁽¹⁾ 2.4 ด้านโยธินพัฒนา ⁽¹⁾ 2.5 ด้านจตุโชติ ⁽¹⁾ 3. ทางพิเศษบูรพาวิถี 3.1 ด้านชลบุรี ⁽¹⁾ 4. ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) 4.1 ด้านบางแก้ว 2 ⁽¹⁾ 4.2 ด้านบางขุนเทียน (ขาออก 1) ⁽¹⁾ 4.3 ด้านปู่เจ้าสมิงพราย ⁽²⁾	1. ทางพิเศษเฉลิมมหานคร 1.1 ด้านบางนา ⁽¹⁾ 1.2 ด้านดินแดง ⁽¹⁾ 1.3 ด้านดาวคะนอง ⁽¹⁾ 1.4 ด้านพระรามสี่ 1 ⁽¹⁾ 1.5 ด้านเลียบบแม่น้ำ ⁽¹⁾ 1.6 ด้านสุขสวัสดิ์ ⁽¹⁾ 2. ทางพิเศษฉลองรัช 2.1 ด้านรามอินทรา ⁽¹⁾ 2.2 ด้านพระราม 9-1 ⁽¹⁾ 2.3 ด้านพระราม 9-2 ⁽¹⁾ 2.4 ด้านโยธินพัฒนา ⁽¹⁾ 2.5 ด้านจตุโชติ ⁽¹⁾ 3. ทางพิเศษบูรพาวิถี 3.1 ด้านชลบุรี ⁽¹⁾ 4. ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) 4.1 ด้านบางแก้ว 2 ⁽¹⁾ 4.2 ด้านบางขุนเทียน (ขาออก 1) ⁽¹⁾ 4.3 ด้านปู่เจ้าสมิงพราย ⁽²⁾	1. ทางพิเศษบูรพาวิถี 1.1 ด้านบางปะกง ⁽²⁾	1. ทางพิเศษเฉลิมมหานคร 1.1 ด้านบางนา ⁽¹⁾ 1.2 ด้านดาวคะนอง ⁽¹⁾ 2. ทางพิเศษฉลองรัช 2.1 ด้านรามอินทรา ⁽¹⁾ 2.2 ด้านจตุโชติ ⁽¹⁾ 3. ทางพิเศษบูรพาวิถี 3.1 ด้านบางวัว ⁽¹⁾ 4. ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) 4.1 ด้านบางแก้ว 2 ⁽¹⁾ 4.2 ด้านบางขุนเทียน (ขาออก 1) ⁽¹⁾

หมายเหตุ ตำแหน่งจุดตรวจวัดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

(1) จุดตรวจวัดที่ กทพ. ดำเนินการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง

(2) จุดตรวจวัดตามความเห็นของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของ กทพ. โดยดำเนินการตรวจวัดในปี 2559 เป็นปีแรก

ตารางจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษและอาคารสำนักงานของ กทพ. ปีงบประมาณ 2559 (ต่อ)

ระดับเสียง		คุณภาพอากาศ			คุณภาพน้ำดื่ม (ขาเข้า-ออกเครื่องกรองน้ำ)
ระดับเสียงโดยทั่วไป	ระดับเสียง ในตัวเก็บค่าผ่านทางพิเศษ	คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป	คุณภาพอากาศ แบบติดตามตัวบุคคล	สารอินทรีย์ระเหยง่าย ในบรรยากาศ	
5. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษเฉลิมมหานคร 5.1 บริเวณลานหน้าอาคาร ⁽¹⁾ 6. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษฉลองรัช 6.1 บริเวณลานหน้าอาคาร 1 ⁽¹⁾ 7. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษบูรพาวิถี 7.1 บริเวณลานหน้าอาคาร ⁽¹⁾ 8. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษกาญจนภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) 8.1 บริเวณลานหน้าอาคาร ⁽¹⁾		5. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษเฉลิมมหานคร 5.1 บริเวณลานหน้าอาคาร ⁽¹⁾ 6. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษฉลองรัช 6.1 บริเวณลานหน้าอาคาร 1 ⁽¹⁾ 7. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษบูรพาวิถี 7.1 บริเวณลานหน้าอาคาร ⁽¹⁾ 8. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษกาญจนภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) 8.1 บริเวณลานหน้าอาคาร ⁽¹⁾	5. อาคารสำนักงานใหญ่ จตุจักร 5.1 ห้องถ่ายเอกสาร แผนกสารบรรณ ⁽²⁾ 5.2 ห้อง กปส. ชั้น 4 อาคาร 1 ⁽²⁾ 5.3 ห้อง กตร. ชั้น 6 อาคาร 3 ⁽²⁾ 6. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษกาญจนภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) 8.1 บริเวณภายในอาคาร ชั้น 7 ⁽²⁾		5. อาคารสำนักงานใหญ่ จตุจักร 5.1 บริเวณชั้น 1 อาคาร 1 ⁽¹⁾ 5.2 โรงอาหาร ชั้น 2 อาคาร 2 ⁽¹⁾ 5.3 บริเวณชั้น 6 อาคาร 3 ⁽²⁾ 6. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษฉลองรัช 6.1 อาคารโรงอาหาร ⁽¹⁾ 7. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษบูรพาวิถี 7.1 โรงอาหาร ชั้น 2 ⁽¹⁾ 8. ศูนย์ควบคุมทางพิเศษกาญจนภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) 8.1 โรงอาหาร ชั้น 1 ⁽¹⁾ 8.2 บริเวณภายในอาคาร ชั้น 1 ⁽²⁾ (เครื่องกรองน้ำหน้าลิฟท์) 9. อาคารฝ่ายกรรมสิทธิ์ที่ดิน 9.1 อาคารโรงอาหาร ⁽¹⁾
19 จุดตรวจวัด	15 จุดตรวจวัด	19 จุดตรวจวัด	19 จุดตรวจวัด	1 จุดตรวจวัด	15 จุดตรวจวัด (30 ตัวอย่าง)

หมายเหตุ ตำแหน่งจุดตรวจวัดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

(1) จุดตรวจวัดที่ กทพ. ดำเนินการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง

(2) จุดตรวจวัดตามความเห็นของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของ กทพ. โดยดำเนินการตรวจวัดในปี 2559 เป็นปีแรก

3.1 การตรวจวัดระดับเสียง

(1) การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ประกอบด้วย ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24hr) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq8hr) ช่วงเวลา 08:30-16:30 น. และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) บริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษและอาคารสำนักงาน เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 19 จุดตรวจวัด

(2) การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (Time Weighted Average) ในตู้เก็บค่าผ่านทางพิเศษ ตามรอบการทำงาน 8 ชั่วโมง คือ 6:00-14:00 น. 14:00-22:00 น. และ 22:00-06:00 น. เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 15 จุดตรวจวัด และการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในอาคารสำนักงาน 08:30-16:30 น. เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 จุดตรวจวัด รวมทั้งสิ้น 19 จุดตรวจวัด

3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

(1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยทั่วไปบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษและอาคารสำนักงาน ประกอบด้วย ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 19 จุดตรวจวัด

(2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบติดตามตัวบุคคลในตู้เก็บค่าผ่านทางพิเศษตามรอบการทำงาน 8 ชั่วโมง คือ 06:00-14:00 น. 14:00-22:00 น. และ 22:00-06:00 น. เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 15 จุดตรวจวัด และการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบติดตามตัวบุคคลในอาคารสำนักงานตามระยะเวลาการทำงาน 08:30-16:30 น. เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 จุดตรวจวัด รวมทั้งสิ้น 19 จุดตรวจวัด

(3) การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 1 จุดตรวจวัด

3.3 การตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม

การตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาก่อนผ่านเครื่องกรองน้ำและตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่มหลังผ่านเครื่องกรองน้ำบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษและอาคารสำนักงาน โดยทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านกายภาพ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solids; TDS) และของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids; TSS) ด้านเคมี ได้แก่ เหล็ก (Fe) ซัลเฟต (SO_4^{2-}) ไนเตรต (NO_3^-) คลอไรด์ (Cl^-) และความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) และด้านชีวภาพ ได้แก่ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total coliform bacteria) และแบคทีเรียประเภทอีโคไล (*E.Coli*) รวมดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งหมด 11 รายการ จำนวน 15 จุดตรวจวัด (30 ตัวอย่าง)

3.4 การวิเคราะห์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ทำการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และคุณภาพน้ำดื่ม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด หากพบว่ามีค่าเกินมาตรฐานจะเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

3.5 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

นำผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของปี 2559 มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ได้ศึกษาไว้ เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้หากผลการเปรียบเทียบดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญจะต้องวิเคราะห์หาสาเหตุ และเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น

4. ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษและอาคารสำนักงาน ประกอบด้วย การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24hr) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq8hr) ช่วงเวลา 08:30-16:30 น. และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 19 จุดตรวจวัด สรุปได้ดังนี้

(1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 62.6-75.1 เดซิเบลเอ โดยจุดตรวจวัดที่มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด 70 เดซิเบลเอ¹ มีจำนวน 11 จุดตรวจวัด ได้แก่

- ด้านบางนา (72.9, 72.5 และ 72.7 เดซิเบลเอ)
- ด้านดินแดง (72.7, 72.7 และ 72.8 เดซิเบลเอ)
- ด้านดาวคะนอง (72.1, 72.0 และ 71.7 เดซิเบลเอ)
- ด้านพระรามสี่ 1 (74.2, 75.1 และ 74.8 เดซิเบลเอ)
- ด้านเลียบแม่น้ำ (73.1, 73.5 และ 73.3 เดซิเบลเอ)
- ด้านรามอินทรา (73.8, 73.6 และ 73.7 เดซิเบลเอ)
- ด้านพระราม 9-2 (72.1, 72.1 และ 71.9 เดซิเบลเอ)
- ด้านโยธินพัฒนา (74.0, 73.1 และ 73.6 เดซิเบลเอ)
- ด้านชลบุรี (70.2, 69.7 และ 70.4 เดซิเบลเอ)
- ด้านบางแก้ว 2 (72.4, 72.8 และ 73.2 เดซิเบลเอ)
- ด้านปุเจ้าสมิงพราย (69.7, 73.0 และ 73.3 เดซิเบลเอ)

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า จุดตรวจวัดที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินค่ามาตรฐานทั้ง 3 วัน ที่ทำการตรวจวัด มีจำนวน 9 จุดตรวจวัด ได้แก่ ด้านบางนา ด้านดินแดง ด้านดาวคะนอง ด้านพระรามสี่ 1 ด้านเลียบแม่น้ำ ด้านรามอินทรา ด้านพระราม 9-2 ด้านโยธินพัฒนา และด้านบางแก้ว 2 สำหรับจุดตรวจวัดที่มีค่าเกินมาตรฐานเป็นบางวัน มีจำนวน 2 จุดตรวจวัด คือ ด้านชลบุรี (วันอาทิตย์และวันอังคารที่ทำการตรวจวัด) และด้านปุเจ้าสมิงพราย (วันจันทร์และอังคารที่ทำการตรวจวัด) ซึ่งค่าระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานอาจมีสาเหตุมาจากปริมาณจราจรบนทางพิเศษโดยตรงและบางจุดตรวจวัดอาจรวมแหล่งกำเนิดเสียงอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง เช่น ถนนโดยรอบ โรงงานอุตสาหกรรม สถานบันเทิง เป็นต้น

¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปมาตรา 32(5) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540

(2) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ที่อาคารสำนักงานช่วงเวลา 08:30-16:30 น. มีค่าอยู่ในช่วง 63.4-76.7 เดซิเบลเอ ซึ่งทุกจุดตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ 90 เดซิเบลเอ²

(3) ระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 86.1-112.4 เดซิเบลเอ ซึ่งทุกจุดตรวจวัดมีค่าระดับเสียงสูงสุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ 115 เดซิเบลเอ⁵

4.2 ระดับเสียงในตัวเก็บค่าผ่านทางพิเศษ

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในตัวเก็บค่าผ่านทางพิเศษตามรอบการทำงาน 06:00-14:00 น. 14:00-22:00 น. และ 22:00-06:00 น. ทั้งหมด 15 จุดตรวจวัด พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 70.7-89.5 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด 90 เดซิเบลเอ ทุกจุดตรวจวัด แต่จะมีบางจุดตรวจวัดที่มีค่าใกล้เคียงมาตรฐาน คือ ด้านบางนา ด้านพระรามสี่ 1 และด้านชลบุรี สำหรับค่าระดับเสียงเฉลี่ยตามรอบการทำงาน 8 ชั่วโมง รวมทุกจุดตรวจวัด มีรายละเอียดดังนี้

ช่วงเวลา 06:00-14:00 น. มีค่าอยู่ระหว่าง 70.8-89.3 เดซิเบลเอ

ช่วงเวลา 14:00-22:00 น. มีค่าอยู่ระหว่าง 73.5-89.5 เดซิเบลเอ

ช่วงเวลา 22:00-06:00 น. มีค่าอยู่ระหว่าง 70.7-89.0 เดซิเบลเอ

4.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 19 จุดตรวจวัด สรุปได้ดังนี้

(1) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.165 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยจุดตรวจวัดที่มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร³ มีจำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่

ด้านรามอินทรา (0.106, 0.124 และ 0.165 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ด้านโยธินพัฒนา (0.089, 0.121 และ 0.132 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ด้านจตุโชติ (0.082, 0.107 และ 0.146 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เกินมาตรฐานมักตรวจพบในวันทำการ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในช่วงวันทำการ

² กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

³ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

(2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.009-0.095 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยจุดตรวจวัดที่มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด 0.050 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร⁴ มีจำนวน 8 จุดตรวจวัด ได้แก่

ด้านดินแดง (0.065, 0.058 และ 0.070 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
ด้านดาวคะนอง (0.061, 0.053 และ 0.065 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
ด้านพระรามสี่ 1 (0.062, 0.059 และ 0.075 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
ด้านเลียบบแม่น้ำ (0.067, 0.051 และ 0.063 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
ด้านรามอินทรา (0.071, 0.077 และ 0.095 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
ด้านโยธินพัฒนา (0.039, 0.043 และ 0.067 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
ด้านจตุโชติ (0.074, 0.083 และ 0.052 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
ศูนย์ควบคุมทางพิเศษเฉลิมมหานคร (0.051, 0.051 และ 0.067 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า จุดตรวจวัดที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินค่ามาตรฐานทั้ง 3 วันที่ทำการตรวจวัด มีจำนวน 7 จุดตรวจวัด คือ ด้านดินแดง ด้านดาวคะนอง ด้านพระรามสี่ 1 ด้านเลียบบแม่น้ำ ด้านรามอินทรา ด้านจตุโชติ และศูนย์ควบคุมทางพิเศษเฉลิมมหานคร สำหรับจุดตรวจวัดที่มีค่า เกินมาตรฐานเป็นบางวัน คือ ด้านโยธินพัฒนา (วันอังคารที่ทำการตรวจวัด) ซึ่งฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดได้จากหลายแหล่งกำเนิด การสันดาปของเครื่องยนต์ก็ถือเป็นแหล่งกำเนิดหนึ่ง ลักษณะทั่วไปของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จะเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กมากจนสามารถแขวนลอยอยู่ในอากาศได้นานและสามารถเคลื่อนที่ตามทิศทางลมไปยังบริเวณใกล้เคียงได้ ดังนั้นในพื้นที่ที่มีแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน หลายแหล่งกำเนิด เช่น ทางแยก ทางคู่ขนาน หรือทางที่มีลักษณะซ้อนทับกัน จะส่งผลต่อปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในพื้นที่รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียงได้

4.4 คุณภาพอากาศแบบติดตามตัวบุคคล

(1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบติดตามตัวบุคคลในตู้เก็บค่าผ่านทางพิเศษตามรอบการทำงาน 06:00-14:00 น. 14:00-22:00 น. และ 22:00-06:00 น. จำนวน 15 จุดตรวจวัด มีค่าอยู่ระหว่าง 0.008-0.218 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ที่ 5.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร⁵ โดยมีค่าความเข้มข้นในแต่ละรอบการทำงาน 8 ชั่วโมง รวมทุกจุดตรวจวัด ดังนี้

ช่วงเวลา 06:00-14:00 น. มีค่าอยู่ระหว่าง 0.017-0.218 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ช่วงเวลา 14:00-22:00 น. มีค่าอยู่ระหว่าง 0.008-0.125 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ช่วงเวลา 22:00-06:00 น. มีค่าอยู่ระหว่าง 0.008-0.202 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

⁴ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 37ง วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2553

⁵ ประกาศคณะกรรมการรัฐวิสาหกิจสัมพันธ์ พ.ศ. 2534 เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)

(2) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบติดตามตัวบุคคลในอาคารสำนักงาน ช่วงเวลาการทำงาน 08:30-16:30 น. รวมทั้งหมด 4 จุดตรวจวัด มีค่าอยู่ในช่วง 0.008-0.043 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ที่ 5.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

4.5 สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 1 จุดตรวจวัด บริเวณด้านบางปะกง 1 พบว่ามีค่าไม่เกินค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง⁶ ทุกชนิดสาร

4.6 คุณภาพน้ำดื่ม

การตรวจวัดคุณภาพน้ำดื่ม ประกอบด้วย คุณภาพน้ำทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ โดยเก็บตัวอย่างน้ำก่อนและหลังผ่านเครื่องกรองน้ำแล้วเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ พ.ศ. 2553

(1) ผลการวิเคราะห์ทางกายภาพ พบว่าน้ำประปาก่อนผ่านเครื่องกรองน้ำที่ด้านบางบัวตรวจพบค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TDS) 1,108 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนด 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร) ซึ่งเกินค่ามาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตามหลังผ่านเครื่องกรองน้ำค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TDS) ในน้ำดื่มลดลงเหลือเพียง 120 มิลลิกรัมต่อลิตร

(2) ผลการวิเคราะห์ทางเคมี พบว่าน้ำประปาก่อนผ่านเครื่องกรองน้ำที่ด้านบางบัวตรวจพบค่าคลอไรด์ที่สูงถึง 350 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนด 250 มิลลิกรัมต่อลิตร) อย่างไรก็ตามหลังผ่านเครื่องกรองน้ำค่าคลอไรด์ในน้ำดื่มลดลงเหลือเพียง 60.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(3) ผลการวิเคราะห์ทางชีวภาพ พบว่าน้ำประปาก่อนผ่านเครื่องกรองน้ำตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด คือ ด้านรามอินทรา ด้านบางแก้ว 2 ด้านบางขุนเทียน (ขาออก 1) และอาคารสำนักงานใหญ่ (ชั้น 6 อาคาร 3) สำหรับจุดตรวจวัดน้ำประปาก่อนผ่านเครื่องกรองน้ำที่ตรวจพบทั้งโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและแบคทีเรียอีโคไล คือ ด้านดาวคะนอง ด้านจตุโชติ ศูนย์ควบคุมทางพิเศษบูรพาวิถี และศูนย์ควบคุมทางพิเศษกาญจนาภิเษก (ชั้น 1) อย่างไรก็ตามคุณภาพน้ำดื่มหลังผ่านเครื่องกรองน้ำไม่พบโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและแบคทีเรียอีโคไลในทุกตัวอย่างที่ทำการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำข้างต้นพบว่าคุณภาพน้ำประปาก่อนผ่านเครื่องกรองน้ำมีค่าเกินมาตรฐานและมีการปนเปื้อนแบคทีเรียในบางจุดตรวจวัด ซึ่งส่วนนี้อาจมาจากน้ำประปาที่เลือกใช้มีปัจจัยที่อยู่เหนือการควบคุมของผู้ใช้น้ำและส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำประปา ยกตัวอย่างเช่น คุณภาพน้ำดิบที่ใช้ผลิตน้ำประปา การควบคุมคุณภาพการผลิต ระยะทางและเวลาของน้ำประปาจากแหล่งผลิตจนถึงผู้ใช้ปลายทาง อายุการใช้งานและสภาพของท่อส่งน้ำประปา และการซ่อมบำรุง เป็นต้น

⁶ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

5. การเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษและอาคารสำนักงานของ กทพ. ปีงบประมาณ 2559

5.1 การเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงโดยเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ กทพ. ได้ศึกษาไว้ในปี 2555 2557 และ 2559 ทั้งหมด 12 จุดตรวจวัด ได้แก่ ด้านบางนา ด้านดินแดง ด้านดาวคะนอง ด้านพระรามสี่ 1 ด้านเลียบบแม่น้ำ ด้านสุขสวัสดิ์ ด้านรามอินทรา ด้านโยธินพัฒนา ด้านพระราม 9-2 ด้านจตุโชติ ด้านบางแก้ว 2 และด้านบางขุนเทียน (ขาออก 1) ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

(1) ระดับเสียงโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบจุดตรวจวัดที่มีค่าเกินมาตรฐานทั้ง 3 ปี ได้แก่ ด้านบางนา ด้านดินแดง ด้านพระรามสี่ 1 ด้านเลียบบแม่น้ำ ด้านรามอินทรา ด้านโยธินพัฒนา และด้านพระราม 9-2 สำหรับจุดตรวจวัดที่มีค่าระดับเสียงเพิ่มขึ้นจนเกินค่ามาตรฐาน ได้แก่ ด้านดาวคะนอง และด้านบางแก้ว 2

(2) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตามระยะเวลาการทำงาน 08:30-16:30 น. ในภาพรวมมีแนวโน้มลดลงและมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานทุกจุดตรวจวัด

(3) ระดับเสียงในตู้เก็บค่าผ่านทางพิเศษ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตามรอบการทำงาน 06:00-14:00 น. 14:00-22:00 น. และ 22:00-06:00 น. ในภาพรวมไม่เปลี่ยนแปลงไปจากผลการตรวจวัดปี 2555 และ 2557 มากนักและยังคงมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานทุกจุดตรวจวัด

5.2 การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศ

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศเป็นการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ กทพ. ได้ศึกษาไว้ในปี 2555 2557 และ 2559 ยกเว้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ที่เริ่มมีการตรวจวัดในปี 2555 ซึ่งการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศในบรรยากาศได้ทำการศึกษาทั้งหมด 16 จุดตรวจวัด ได้แก่ ด้านบางนา ด้านดินแดง ด้านดาวคะนอง ด้านพระรามสี่ 1 ด้านเลียบบแม่น้ำ ด้านสุขสวัสดิ์ ด้านรามอินทรา ด้านโยธินพัฒนา ด้านพระราม 9-2 ด้านจตุโชติ ด้านบางแก้ว 2 ด้านบางขุนเทียน (ขาออก 1) ศูนย์ควบคุมทางพิเศษเฉลิมมหานคร ศูนย์ควบคุมทางพิเศษฉลองรัช ศูนย์ควบคุมทางพิเศษบูรพาวิถี และศูนย์ควบคุมทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) สำหรับการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศในตู้เก็บค่าผ่านทางพิเศษได้ทำการศึกษาทั้งหมด 12 จุดตรวจวัด ได้แก่ ด้านบางนา ด้านดินแดง ด้านดาวคะนอง ด้านพระรามสี่ 1 ด้านเลียบบแม่น้ำ ด้านสุขสวัสดิ์ ด้านรามอินทรา ด้านโยธินพัฒนา ด้านพระราม 9-2 ด้านจตุโชติ ด้านบางแก้ว 2 และด้านบางขุนเทียน (ขาออก 1) ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพอากาศมีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

(1) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในภาพรวมพบว่ามีทั้งแนวโน้มสูงขึ้นและแนวโน้มลดลงแต่จะมีค่าใกล้เคียงกันและส่วนใหญ่ยังอยู่ในค่ามาตรฐานกำหนด โดยมีเพียงด้านรามอินทราเพียงจุดตรวจวัดเดียวที่มีค่าเกินมาตรฐานในปี 2559 และมีแนวโน้มสูงขึ้นจากปี 2555 และ 2557 ซึ่งสองปีดังกล่าวยังมีค่าอยู่ในมาตรฐาน สำหรับจุดตรวจวัดที่มีแนวโน้มสูงขึ้นแต่ยังไม่เกินค่ามาตรฐาน ได้แก่ ด้านดินแดง ด้านดาวคะนอง และด้านพระรามสี่ 1

(2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบจุดตรวจวัดที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานทั้งสองปี คือ ด้านดินแดง ด้านเลียบแม่น้ำ ด้านจตุโชติ และศูนย์ควบคุมทางพิเศษเฉลิมมหานคร สำหรับจุดตรวจวัดที่ในปี 2557 มีค่าไม่เกินมาตรฐานแต่ผลการตรวจวัดในปี 2559 มีค่าสูงเกินจนเกินมาตรฐาน ได้แก่ ด้านดาวคะนอง ด้านพระรามสี่ 1 และด้านรามอินทรา ส่วนจุดตรวจวัดที่มีแนวโน้มสูงขึ้นแต่ยังไม่เกินมาตรฐาน ได้แก่ ด้านโยธินพัฒนา และศูนย์ควบคุมทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์)

(3) คุณภาพอากาศแบบติดตามตัวบุคคลในตู้เก็บค่าผ่านทางพิเศษ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตามรอบการทำงาน 06:00-14:00 น. 14:00-22:00 น. และ 22:00-06:00 น. ในภาพรวมมีแนวโน้มลดลงและมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานมาก

5.3 การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำดื่ม

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาที่ผ่านเครื่องกรองน้ำทั้งทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ปี 2555 2557 และ 2559 พบว่าคุณภาพน้ำเกือบทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อาจมีบางดัชนีที่มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด เช่น ของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TDS) คลอไรด์ โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด และแบคทีเรียอีโคไล อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่มหลังผ่านเครื่องกรองน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ปี 2555 2557 และ 2559 พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แสดงให้เห็นว่ามีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำได้ดีและมีประสิทธิภาพ

6. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 ด้านระดับเสียง

(1) ทำการเฝ้าระวังพื้นที่ที่มีแนวโน้มระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เพิ่มขึ้น ได้แก่ ด้านพระราม 9-2 ด้านโยธินพัฒนา ด้านรามอินทรา และด้านดาวคะนอง ซึ่งพื้นที่เหล่านี้ควรต้องพิจารณาศึกษาปัจจัยที่มาของระดับเสียง และจัดทำมาตรการลดเสียง เช่น การใช้แนวต้นไม้โดยรอบพื้นที่ด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ

(2) เฝ้าระวังระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในช่วงเวลาทำงาน 8:30-16:30 น. ของพื้นที่ที่มีระดับเสียงสูง ได้แก่ ด้านบางนา ด้านดินแดง ด้านพระราม 4-1 ด้านโยธินพัฒนา และด้านบางแก้ว 2

(3) ทำการเฝ้าระวังและตรวจสอบสภาพของตู้เก็บค่าผ่านทางพิเศษในด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษที่มีระดับเสียงในตัวสูงกว่าด้านอื่น ได้แก่ ด้านบางนา ด้านพระรามสี่ 1 ด้านเลียบแม่น้ำ ด้านรามอินทรา และด้านจตุโชติ โดยตรวจสอบประสิทธิภาพของตู้ในการลดระดับเสียงจากภายนอกตู้ให้อยู่ในระดับที่สามารถป้องกันเสียงได้ โดยเฉพาะด้านที่มีรถขนาดใหญ่เข้าใช้บริการมาก ซึ่งรถขนาดใหญ่เหล่านี้มีขนาดเครื่องยนต์ที่ใหญ่ และมีตำแหน่งของเครื่องยนต์สูงกว่าระดับพื้นมากกว่ารถทั่วไปจึงสามารถส่งเสียงเข้าไปในตู้เก็บค่าผ่านทางได้มากกว่ารถขนาดเล็ก

6.2 ด้านคุณภาพอากาศ

(1) มีมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ที่ด้านดินแดง ด้านดาวคะนอง ด้านพระรามสี่ 1 ด้านเลียบแม่น้ำ ด้านรามอินทรา ด้านจตุโชติ ด้านโยธินพัฒนา และศูนย์ควบคุมทางพิเศษเฉลิมมหานคร

(2) การศึกษาโอกาสเกิดและที่มาของฝุ่นละอองที่เกินมาตรฐาน ทั้งนี้สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (US.EPA) ให้ข้อสังเกตที่มาจากของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ว่ามักเกิดจากการสันดาปของเครื่องยนต์ รวมถึงการเผาไหม้ทั่วไปของพื้นที่ข้างเคียง ส่วนฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มักเกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นบนถนน ทั้งนี้การศึกษาถึงที่มาของฝุ่นขนาดเล็กจะทำให้การวางแผนกำหนดมาตรการลดผลกระทบมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

(3) สำหรับด้านรามอินทรา ด้านโยธินพัฒนา และด้านจตุโชติ ที่มีฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เกินค่ามาตรฐานนั้น เนื่องมาจากเป็นทางพิเศษสายเดียวกันอาจจะพิจารณาถึงปริมาณฝุ่นตกค้างบนพื้นผิวถนนของทางพิเศษว่าเป็นสาเหตุหลักของการกระจายของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน หรือไม่ ซึ่งหากพบว่ามีผลกระทบของฝุ่นในระดับมาก ให้เพิ่มความถี่ของการทำความสะอาดผิวทางพิเศษให้มากขึ้น

(4) สำหรับด้านเก็บค่าผ่านทางที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นขนาดเล็กเกินค่ามาตรฐาน ควรพิจารณาในการประยุกต์ใช้แนวต้นไม้เป็นแนวกัน (Buffer belt) เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละออง ทั้งจากภายนอกพื้นที่เข้ามาสู่ภายในทางพิเศษ และจากภายในทางพิเศษไม่ให้ออกไปสู่ออกพื้นที่ และยังเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียว รวมถึงลดผลกระทบด้านเสียงอีกด้วย

(5) เนื่องจากช่วงเวลาที่ทำการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่กรุงเทพมหานครมีค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กในระดับสูง อาจเป็นผลทำให้ผลการตรวจวัดมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐาน อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีความสอดคล้องกับผลการตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ดังนั้นอาจพิจารณาดำเนินการตรวจวัดในช่วงเวลาอื่น เช่น ช่วงฤดูลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เพื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ทั้งนี้อาจจะเริ่มดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบในพื้นที่ที่มีผลการตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานก่อน

6.3 ด้านคุณภาพน้ำดื่ม

เพิ่มความถี่ในการเฝ้าระวังและหมั่นตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องกรองน้ำจำนวน 9 จุด ได้แก่ ที่ตำบลบางวัว ตำบลจตุโชติ ด้านรามอินทรา ด้านดาวคะนอง ตำบลบางขุนเทียน (ขาออก 1) ตำบลบางแก้ว 2 ศูนย์ควบคุมทางพิเศษกาญจนาภิเษก (ชั้น 1) ศูนย์ควบคุมทางพิเศษบูรพาวิถี และอาคารสำนักงานใหญ่ จตุจักร ชั้น 6 อาคาร 3
