

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ในการจัดซื้อ  
จัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จ้างเหมาเอกชนประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก /หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ.....กรมอนามัย

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเป็นเงิน.....๓๐๐,๐๐๐.....บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง.....๒๒.....พฤศจิกายน.....๒๕๖๐.....  
เป็นเงิน.....๓๐๐,๐๐๐..... บาท ราคา/หน่วย(ถ้ามี) .....

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๔.๑ หลักเกณฑ์และอัตราค่าใช้จ่ายประกอบการพิจารณา งบประมาณรายจ่ายประจำปี เบิกจ่ายใน ลักษณะค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุและค่าสาธารณูปโภค เลขที่ นร ๐๗๑๙/๖๖๗ สำนักงบประมาณ ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๗

๔.๒ อัตราค่าใช้จ่ายหลักเกณฑ์และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี การฝึกอบรม สัมมนา การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การจ้างที่ปรึกษา ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ ต่างประเทศ เลขที่ นร ๐๗๑๙/๖๖๘ สำนักงบประมาณ ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๗๕.

๕.รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

- |                   |            |                                  |
|-------------------|------------|----------------------------------|
| ๑. นางสาวอำพร     | บุศรั้งซี่ | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ |
| ๒. นางสาวเบญจวรรณ | ธวัชสุภา   | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ      |
| ๓. นางสาวกรวิภา   | ปุนณศิริ   | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ      |

## รายละเอียดการจ้างเหมาเอกชน

ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก

### ๑. หลักการและเหตุผล

ในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย ได้ดำเนินงานโครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษอากาศ ประกอบด้วยโครงการย่อยหนึ่งที่สำคัญคือการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพในพื้นที่วิกฤตมลพิษอากาศ (กรุงเทพมหานครและปริมณฑล) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก ทั้งนี้ ฝุ่นละอองขนาดเล็กนับเป็นมลพิษอากาศที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน ๑๐ ไมครอน (PM<sub>10</sub>) และฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน ๒.๕ ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) เกินค่ามาตรฐานของประเทศ ซึ่งสาเหตุเนื่องมาจากพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีปัจจัยที่ทำให้พบฝุ่นละอองขนาดเล็กปริมาณมาก คือ การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม การใช้บริการระบบการคมนาคมขนส่งค่อนข้างสูง โดยพบว่า มีผู้ใช้ยานพาหนะส่วนตัวจำนวนมาก ทำให้สภาพการจราจรติดขัดและเพิ่มการปลดปล่อยฝุ่นละอองขนาดเล็กจากการเผาไหม้เครื่องยนต์มากขึ้น ประกอบกับกิจกรรมอื่นที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง เช่น อุตสาหกรรม และการก่อสร้าง นอกจากนี้รถยนต์เป็นจำนวนมากที่ใช้เครื่องยนต์ซึ่งเชื่อมโยงพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเข้าหากันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีระดับฝุ่นละอองขนาดเล็กสูงในพื้นที่ปริมณฑลของกรุงเทพมหานครเช่นเดียวกัน ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กเหล่านี้ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้หลายระบบ เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบตา ระบบผิวหนัง นอกจากนี้ ฝุ่นละอองขนาดเล็กยังเพิ่มความเสี่ยงของอัตราการตายจากภาวะเส้นเลือดอุดตันในสมอง และทำให้น้ำหนักของทารกในครรภ์ลดลงอีกด้วย

การดำเนินงานโครงการดังกล่าว จำเป็นต้องใช้ข้อมูลในพื้นที่ทั้งข้อมูลด้านสุขภาพและข้อมูลมลพิษทางอากาศ คือ ปริมาณ PM<sub>2.5</sub> และ PM<sub>10</sub> ที่เป็นข้อมูลรายวัน (เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง) อันเป็นข้อมูลสำคัญเพื่อประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กของประชาชนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังนั้น ในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย จึงมีความจำเป็นต้องจ้างเหมาเอกชน เพื่อประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลต่อไป

### ๒. วัตถุประสงค์ของการจ้าง

- ๒.๑ เพื่อประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ๒.๒ เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

### ๓. รายละเอียดและขอบเขตการจ้าง

- ๓.๑ จัดทำแผนปฏิบัติการแสดงกิจกรรมและระยะเวลาการดำเนินงานตามรายละเอียดการจ้างประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ๓.๒ ทบทวนและรวบรวมข้อมูลสุขภาพ ข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

- ๓.๓ ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ โดยครอบคลุมผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM<sub>10</sub> และ PM<sub>2.5</sub> ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมีขั้นตอนดังนี้
- ๓.๓.๑ สืบค้นบทความทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ (systematic review) จากฐานข้อมูล PubMed Central และคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น การศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ ได้แก่ review, meta-analysis, air pollution, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, health (หรือแทนด้วยคำว่า mortality, morbidity, respiratory, cardiovascular, cancer) เป็นต้น
- ๓.๓.๒ จัดทำเป็นเอกสารสรุปการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่แสดงเป็นตารางแสดงผลการทบทวนวรรณกรรม โดยในแต่ละบทความแบ่งผลสรุปเนื้อหาออกเป็นผลกระทบต่อสุขภาพที่บทความต่างๆ เหล่านี้ได้ทบทวน วิธีการศึกษา ผลจากการศึกษา และข้อเสนอแนะจากการศึกษา พร้อมเอกสารอ้างอิง
- ๓.๔ จัดทำ (ร่าง) ขอบเขตและวิธีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยให้ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้
- ๓.๔.๑ ขอบเขตสิ่งคุกคามที่ศึกษา คือ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ซึ่งในโครงการนี้หมายถึง ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน (PM<sub>10</sub>) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๒.๕ ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) โดยมีแหล่งข้อมูลจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ กรมควบคุมมลพิษ
- ๓.๔.๒ ขอบเขตของผลกระทบต่อสุขภาพ คือ จำนวนป่วยและเสียชีวิตรายวันจากบัญชีจำแนกโรคทางสถิติ ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases version ๑๐) ด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละอองขนาดเล็ก
- ๓.๔.๓ ขอบเขตพื้นที่ศึกษา คือพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยจำแนกพื้นที่รายจังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร และเขตปริมณฑลในการศึกษานี้ครอบคลุมพื้นที่ ๔ จังหวัด คือ จังหวัดสมุทรปราการ ปทุมธานี สมุทรสาคร และนนทบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษตั้งอยู่ โดยเฉพาะการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อมูล PM<sub>2.5</sub> ในเขตพื้นที่ปริมณฑลมีเพียงในจังหวัดสมุทรสาคร และสมุทรปราการ ดังนั้นการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจาก PM<sub>2.5</sub> ในเขตพื้นที่ปริมณฑลครั้งนี้ จึงใช้เพียงข้อมูลที่ได้จากจังหวัดที่มีข้อมูล PM<sub>2.5</sub> เป็นตัวแทน
- ๓.๔.๔ ทั้งนี้ รายละเอียดขอบเขตการดำเนินงานอาจปรับเปลี่ยนได้โดยได้รับความเห็นชอบจากกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย
- ๓.๕ จัดทำสรุปขอบเขตและวิธีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในการประชุมที่กรมอนามัยจัดขึ้น
- ๓.๖ ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมีขั้นตอนดังนี้
- ๓.๖.๑ รวบรวมข้อมูลสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็ก และข้อมูลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ๓.๖.๒ ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล และจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ excel file ที่พร้อมใช้วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ
- ๓.๖.๓ สรุปสถานการณ์และแนวโน้มของข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็กและข้อมูลสุขภาพแบ่งตามจังหวัด
- ๓.๖.๔ สรุปสถานการณ์และแนวโน้มปริมาณฝุ่นละอองจำแนกตามประเภท PM<sub>10</sub> และ PM<sub>2.5</sub> และข้อมูลสุขภาพจำแนกรายกลุ่มโรคโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและจัดทำแผนภาพแสดงผล

- ๓.๖.๕ ทหาความสัมพันธ์เชิงสถิติระหว่างข้อมูลสุขภาพและฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ด้วยวิธีทางสถิติขั้นสูง
- ๓.๖.๖ สรุปรูปและอภิปรายผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสุขภาพและฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ๓.๗ จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่เจ้าหน้าที่กรมอนามัยในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ด้วยวิธีการทางสถิติจำนวน ๑ ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมอย่างน้อย ๑๐ คน
- ๓.๘ จัดทำสรุปรูปผลและจัดทำ (ร่าง) ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ๓.๙ จัดประชุมนำเสนอสรุปรูปผลและ (ร่าง) ข้อเสนอเชิงนโยบายฯ แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ ครั้ง โดยต้องมีผู้เข้าร่วมประชุมอย่างน้อย ๒๐ คน และนำข้อเสนอที่ได้จากการนำเสนอครั้งนี้เพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงรายงานสรุปรูปผลและ (ร่าง) ข้อเสนอเชิงนโยบายฯ
- ๓.๑๐ สรุปรูปและจัดทำรายงานเรื่องการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และข้อเสนอเชิงนโยบายฯ โดยมีรายละเอียดตั้งแต่ข้อ ๓.๑ - ๓.๙ ครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน ๔ เล่ม พร้อมบันทึกลงในแผ่นซีดีจำนวน ๔ แผ่น

ทั้งนี้ รายละเอียดและขอบเขตการจ้างอาจปรับเปลี่ยนได้โดยได้รับความเห็นชอบจากกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

#### ๔. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

มีความรู้และประสบการณ์ เกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ ส่งเคราะห์ข้อมูลและรวบรวมองค์ความรู้ ข้อมูลวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศได้

#### ๕. เงื่อนไข และเวลาดำเนินการ

ภายในวงเงิน ๓๐๐,๐๐๐ บาท (สามแสนบาทถ้วน) โดยมีระยะเวลาดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งจ้าง

#### ๖. เงื่อนไขการส่งมอบงานและรับค่าจ้าง

ส่งมอบงานภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามข้อ ๓ ทุกข้อแล้วเสร็จ โดยกำหนดการส่งมอบงานและเบิกเงินค่าจ้างออกเป็น ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ จ่ายเงินร้อยละ ๒๐ ของวงเงินค่าจ้าง ส่งมอบงานภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งจ้าง

- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามรายละเอียดการจ้างข้อ ๓.๑-๓.๒ แล้วเสร็จ
- ส่งมอบงานตามรายละเอียดงานจ้างข้อ ๓.๑-๓.๒ เป็นเอกสารสรุปจำนวน ๔ ชุด

งวดที่ ๒ จ่ายเงินร้อยละ ๔๐ ของวงเงินค่าจ้าง ส่งมอบงานภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งจ้าง

- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามรายละเอียดการจ้างข้อ ๓.๓-๓.๕ แล้วเสร็จ
- ส่งมอบงานตามรายละเอียดงานจ้างข้อ ๓.๒-๓.๕ เป็นเอกสารสรุปจำนวน ๔ ชุด

งวดที่ ๓ จ่ายเงินร้อยละ ๔๐ ของวงเงินค่าจ้าง ส่งมอบงานภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งจ้าง

- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามรายละเอียดการจ้างข้อ ๓.๕-๓.๙ แล้วเสร็จ
- ส่งมอบงานตามรายละเอียดงานจ้างข้อ ๓.๑๐ เป็นเอกสารจำนวน ๔ เล่ม และบันทึกลงในแผ่นซีดีรวม จำนวน ๔ แผ่น

### ๗. เงื่อนไขการปรับ

หากส่งมอบงานไม่ทันตามกำหนด ผู้รับจ้างต้องถูกปรับวันละ ๐.๑ ต่อวัน ของราคาจ้าง แต่ไม่ต่ำกว่า วันละ ๑๐๐ บาท

### ๘. กรรมสิทธิ์

กรรมสิทธิ์ในผลงานซึ่งผู้รับจ้างดำเนินการให้กับกรมอนามัย ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของกรมอนามัย และต้องส่งมอบต้นฉบับให้แก่กรมอนามัยตามระยะเวลาที่ระบุ

### ๙. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมายหรือสิทธิใดในสิทธิบัตรหรือลิขสิทธิ์ของบุคคลที่ ๓ ซึ่งผู้รับจ้างนำมาใช้ในการปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างครั้งนี้

### ๑๐. เงื่อนไขอื่น ๆ

๑๐.๑ การอบรมเชิงปฏิบัติการในข้อ ๓.๗ ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการอบรมทั้งหมด เช่น ค่าอาหารว่าง ค่าอาหารกลางวัน ค่าถ่ายเอกสารประกอบการประชุม รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้รับจ้าง เป็นต้น

๑๐.๒ การประชุมนำเสนอสรุปผลและ (ร่าง) ข้อเสนอเชิงนโยบายฯ ในข้อ ๓.๘ ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการประชุมทั้งหมด เช่น ค่าอาหารว่าง ค่าอาหารกลางวัน ค่าถ่ายเอกสารประกอบการประชุม ค่าเดินทางและค่าที่พักของผู้เชี่ยวชาญ ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้รับจ้าง เป็นต้น

(ลงชื่อ).....

(นางสาวอำพร บุตรรัมย์)

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....

(นางสาวเบญจวรรณ ธวัชสุภา)

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

(ลงชื่อ).....

(นางสาวกรวิภา ปุณณศิริ)

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ