

ขอบเขตโดยละเอียดของงานจ้างที่ปรึกษา (Terms of Reference)

ศึกษาระบบนำทางการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะ

ภายในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๑. หลักการและเหตุผล

๑.๑ จากสภาพปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วน จากผลสำรวจความเร็วเฉลี่ยในช่วงเวลาเร่งด่วนของกรุงเทพฯ ชั้นในที่ ๑๕ กม./ชม. กรุงเทพฯ ชั้นกลางที่ ๒๖ กม./ชม. และกรุงเทพฯ ชั้นนอกที่ ๓๑ กม./ชม. สาเหตุหนึ่งอันเนื่องมาจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพิ่มขึ้นทุกปีและประชาชนไม่นิยมใช้ระบบขนส่งสาธารณะ โดยพบว่าสัดส่วนการเดินทางของประชาชนในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลร้อยละ ๖๗.๗๗ และใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพียงร้อยละ ๓๒.๒๓ ปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ประชาชนไม่นิยมใช้ระบบขนส่งสาธารณะเนื่องจากประชาชนไม่ทราบข้อมูลของเส้นทาง การเดินทางและการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ที่จะใช้บริการ รวมถึงความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลเส้นทาง การเดินทางของระบบขนส่งสาธารณะแต่ละรูปแบบ

๑.๒ แผนพัฒนาการปฏิรูปการขนส่งของประเทศไทยระยะ ๓ ปี (๒๕๕๙-๒๕๖๑) มีวิสัยทัศน์ในการนำรัฐบาลไทยยกระดับสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน มีการดำเนินงานแบบอัจฉริยะ ให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลางและขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง

๑.๓ ร่างแผนพัฒนาการปฏิรูปการขนส่งของประเทศไทยระยะ ๓ ปี (๒๕๖๐-๒๕๖๔) ที่มีวิสัยทัศน์ในการยกระดับคมนาคมไทยสู่ยุคคมนาคมดิจิทัล โดยมุ่งสร้างสรรค์พัฒนานวัตกรรมบนพื้นฐานดิจิทัล เพื่อยกระดับการบริการด้านคมนาคม ให้ขับเคลื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีการบริหารจัดการที่ดีของภาครัฐอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ร่างกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๗๙) ยุทธศาสตร์ที่ ๑ ด้านการบูรณาการระบบคมนาคมขนส่ง (Integrated Transport Systems) กำหนดให้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งและบริการโดยบูรณาการกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านการวางแผนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้เกิดโครงข่ายคมนาคมขนส่งที่ครอบคลุมการขนส่งในเมืองและระหว่างเมืองที่มีการเชื่อมโยง (การเชื่อมต่อระหว่างรูปแบบการขนส่งต่างๆ ในกรุงเทพฯ ปริมณฑล และเมืองหลักภูมิภาค) โดยมีแผนงานพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะใน กรุงเทพฯ ปริมณฑล และเมืองภูมิภาค เพื่อส่งเสริมความคล่องตัวในการเดินทางและขนส่ง โดยการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการขนส่ง และในร่างแผนแม่บทการพัฒนาระบบการจราจรและขนส่งอัจฉริยะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ยังได้กำหนดให้นำระบบเทคโนโลยีอัจฉริยะ มาช่วยในการแก้ไขปัญหาการจราจรและขนส่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเดินทาง มุ่งสู่วิสัยทัศน์ Thailand Smart Transport

จากนโยบายข้างต้น สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม ในฐานะหน่วยงานเสนอแนะนโยบายด้านการขนส่งและจราจร ได้เห็นความสำคัญของการบูรณาการข้อมูลด้านการเดินทางและความจำเป็นในการเผยแพร่ระบบข้อมูลการขนส่งสาธารณะ ที่เกี่ยวเนื่องกันทั้งทางบก ทางราง และทางน้ำ เพื่อให้การเดินทางมีความถูกต้องแม่นยำ สามารถวางแผนการเดินทางได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ช่วยลดเวลาและค่าใช้จ่าย รวมถึงสนับสนุนการเดินทางในลักษณะเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายระบบการขนส่งสาธารณะให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงมีแนวคิดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาประยุกต์ใช้ให้เกิดความสะดวกในการเดินทางของประชาชนด้วยระบบขนส่งสาธารณะภายในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๒.๑ จัดทำฐานข้อมูลเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะและการให้บริการขนส่งสาธารณะของหน่วยงานต่างๆ ในสังกัดกระทรวงคมนาคม เข้าไว้ในระบบเดียวกัน

๒.๒ จัดทำเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) และโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) ในการเผยแพร่เส้นทางและการให้บริการของขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนและตัดสินใจในการเลือกใช้เส้นทางและขนส่งสาธารณะที่มีความถูกต้อง เหมาะสม สะดวกและรวดเร็ว

๓. ขอบเขตของการศึกษาและการดำเนินงาน

ขอบเขตของการศึกษาและการดำเนินงาน ประกอบด้วย ๔ ส่วน คือ

๓.๑ การศึกษา ทบทวนผลการศึกษาหรือผลการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และสำรวจวิเคราะห์การเชื่อมโยงโครงข่ายของขนส่งสาธารณะทั้งทางถนน ทางราง และทางน้ำ ที่ให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และนครปฐม)

๓.๒ ออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลจากการรวบรวมและวิเคราะห์โครงข่ายขนส่งสาธารณะทางถนน ทางราง และทางน้ำ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๓.๓ การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) และโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) เพื่อใช้ในการนำทางการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะที่ให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมถึงออกแบบและพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศด้านการขนส่งสาธารณะระหว่างสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๓.๔ การจัดสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นและประชาสัมพันธ์โครงการ พร้อมทั้งฝึกอบรมทางวิชาการ

โดยมีรายละเอียดของงาน ดังนี้

งานส่วนที่ ๑ การศึกษา ทบทวนผลการศึกษาหรือผลการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และสำรวจวิเคราะห์การเชื่อมโยงโครงข่ายของขนส่งสาธารณะทั้งทางถนน ทางราง และทางน้ำ ที่ให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๓.๑.๑ ศึกษา ทบทวนผลการศึกษาหรือผลการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และสำรวจข้อมูลเส้นทางและระบบขนส่งสาธารณะทางถนน ทางราง และทางน้ำ ที่ให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๓.๑.๒ รวบรวมข้อมูลเส้นทาง ต้นทาง-ปลายทาง สถานีระหว่างทาง จุดจอดรถและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งสาธารณะทางถนน ทางราง และทางน้ำ ที่มีเส้นทางให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๓.๑.๓ วิเคราะห์การเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งสาธารณะทั้งหมด และจัดทำข้อมูลแผนผังแสดงเส้นทางและรูปแบบขนส่งสาธารณะจากข้อมูลที่ได้รวบรวม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะให้สามารถรองรับการขยายตัวของเมืองในอนาคตได้

งานส่วนที่ ๒ การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลจากการรวบรวมและวิเคราะห์โครงข่ายขนส่งสาธารณะทางถนน ทางราง และทางน้ำ ที่ให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๓.๒.๑ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโครงข่ายขนส่งสาธารณะทางถนน ทางราง และทางน้ำ ที่ให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๓.๒.๒ กำหนดโครงสร้างฐานข้อมูลในรูปแบบตาราง (Table) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) พร้อมแผนผังแสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER Diagram)



๓.๒.๓ ออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล (Database Design) พร้อมแผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

งานส่วนที่ ๓ การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) และโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) เพื่อใช้ในการนำทางการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะที่ให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมถึงออกแบบและพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศด้านการขนส่งสาธารณะระหว่างสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

✓ ๓.๓.๑ ต้องออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการอย่างน้อย ได้แก่ Windows, IOS และ Android โดยมีความสามารถดังนี้

(๑) คุณสมบัติด้านการโต้ตอบแบบอัตโนมัติ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- (๑.๑) มีแถบเครื่องมือสำหรับป้อนคำสั่งด้วยแป้นพิมพ์และคำสั่งด้วยเสียง
- (๑.๒) สามารถแสดงข้อมูลผลการค้นหา สถานที่ตั้ง และรายละเอียดของสถานที่ค้นหา
- (๑.๓) สามารถแสดงตัวเลือกเส้นทางด้วยขนส่งสาธารณะอย่างน้อย ๓ ตัวเลือก โดยสามารถแสดง เวลา ราคา และระยะทาง ที่ใช้ในการเดินทางในแต่ละตัวเลือก
- (๑.๔) สามารถกำหนดตัวเลือกได้จาก เวลา ราคา ระยะทาง และสถานที่ใกล้ที่สุด
- (๑.๕) ในแต่ละตัวเลือกต้องสามารถเปรียบเทียบราคาค่าโดยสารของขนส่งสาธารณะกับราคาค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของรถยนต์ส่วนบุคคลโดยประมาณ ซึ่งคำนวณจากสภาพจราจร ณ ขณะนั้นได้
- (๑.๖) แผนที่ต้องแสดงสถานีให้บริการขนส่งสาธารณะเริ่มต้นของทุกตัวเลือก
- (๑.๗) สามารถเรียกดูแผนที่จากข้อมูลที่ปรากฏบนตัวเลือก เพื่อแสดงรายละเอียด

ของแต่ละตัวเลือกบนแผนที่ได้

(๑.๘) สามารถกำหนดจุดเริ่มต้นโดยสามารถเลือกจากตำแหน่ง ณ ขณะนั้นหรือกำหนดบนแผนที่ได้ตามต้องการ

(๒) คุณสมบัติด้านการนำทางบนแผนที่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- (๒.๑) สามารถแสดงตำแหน่งพิกัดที่ตั้งของผู้ใช้งาน (My Location) เมื่อเปิดใช้ GPS
- (๒.๒) มีช่องทางในการกำหนดจุดเริ่มต้นโดยสามารถเลือกใช้จากตำแหน่ง ณ ขณะนั้นหรือกำหนดบนแผนที่ได้ตามต้องการ
- (๒.๓) สามารถแสดงสถานีให้บริการขนส่งสาธารณะภายในบริเวณรัศมี ๑ กิโลเมตร ณ ตำแหน่งที่ผู้ใช้งานขณะนั้นหรือสถานีที่ใกล้ที่สุด
- (๒.๔) ในแต่ละสถานีต้องบอกจำนวนบริการขนส่งสาธารณะที่ให้บริการ ณ สถานีให้บริการขนส่งสาธารณะนั้น เช่น สายรถประจำทางที่ผ่าน
- (๒.๕) ในแต่ละสายของบริการขนส่งสาธารณะต้องบอกเส้นทางและจุดจอดรับส่งตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง
- (๒.๖) ต้องบอกระยะเวลาการให้บริการ ประเภท และอัตราค่าบริการ ของบริการขนส่งสาธารณะ
- (๒.๗) แสดงสถานีสำคัญบนเส้นทางที่ขนส่งสาธารณะให้บริการ โดยอาจแสดงเป็นกล่องข้อความ

(๓) คุณสมบัติด้านการนำทางจากสถานที่ที่ต้องการเดินทาง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- (๓.๑) สามารถแสดงสถานที่สำคัญโดยกำหนดเป็นหมวดหมู่
- (๓.๒) สามารถแสดงตัวเลือกการขนส่งสาธารณะไปยังสถานที่ที่ต้องการภายในรัศมี ๑ กิโลเมตร ณ ตำแหน่งที่ผู้ใช้งานขณะนั้นหรือสถานีที่ใกล้ที่สุด



(๓.๓) สามารถแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของระยะเวลาการให้บริการ ราคา ระยะทาง ของสถานีนั้นๆ

(๓.๔) มีช่องทางในการกำหนดจุดเริ่มต้นโดยสามารถเลือกจากตำแหน่ง ณ ขณะนั้น หรือกำหนดบนแผนที่ได้ตามต้องการ

(๔) คุณสมบัติด้านการรายงานสภาพจราจร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(๔.๑) สามารถแสดงข่าวจราจรได้

(๔.๒) สามารถแสดงตำแหน่งพิกัดของข่าวจราจรบนแผนที่ได้

(๔.๓) ผู้ใช้งานสามารถรายงานข่าวจราจรโดยผ่านโปรแกรมที่สามารถเลือกภาพถ่ายรูป เลือกเหตุการณ์ และพิมพ์รายละเอียด เพื่อส่งเข้าข่าวจราจรได้ทันที

✓ ๓.๓.๒ ต้องออกแบบและพัฒนาระบบนำทางฯบนเว็บแอปพลิเคชันให้สามารถใช้งานได้เช่นเดียวกับ โบายแอปพลิเคชัน

✓ ๓.๓.๓ รองรับการจัดเก็บข้อมูลและการแสดงสถานที่จุดจอดรถยนต์ส่วนบุคคลที่ให้บริการบนแผนที่ ระบบนำทางฯ ได้

✓ ๓.๓.๔ รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลระบบ GPS เพื่อแสดงผลการเดินทางของระบบขนส่งสาธารณะที่ติดตั้งระบบ GPS

✓ ๓.๓.๕ ต้องสามารถออกแบบระบบทั้ง Web Application และ Mobile Application ให้รองรับการใช้งานของผู้สูงอายุ คนพิการทางการเห็น รวมทั้งผู้ใช้ภาษามือ เป็นต้น

✓ ๓.๓.๖ ต้องออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการ (Back Office) เพื่อใช้ในการปรับปรุงข้อมูลของ แอปพลิเคชัน เช่น การเพิ่มพื้นที่เพื่อการวิเคราะห์การเดินทาง การเพิ่ม/ปรับเปลี่ยนเส้นทางของขนส่งสาธารณะ เป็นต้น

✓ ๓.๓.๗ ต้องออกแบบและพัฒนาระบบรายงานเส้นทางการเดินทางของประชาชนที่ใช้ขนส่งสาธารณะ ผ่านระบบนำทางฯ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์การขนส่งและจราจรในอนาคต ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล อย่างน้อย ได้แก่ ต้นทาง-ปลายทางที่เดินทาง เส้นทางการเดินทาง ระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้ หรือตามที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรกำหนด

๓.๓.๘ ต้องติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด สายวงจรร อินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการระบบนำทางฯ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๓.๙ ต้องได้ข้อมูลการเดินทางของประชาชนที่แท้จริงเพื่อนำมาวิเคราะห์และวางแผนการขนส่งและจราจรในอนาคต

๓.๓.๑๐ ที่ปรึกษาต้องทำการทดสอบ Web Application และ Mobile Application ของระบบนำทางฯ ที่พัฒนาขึ้น ให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ทั้งในระหว่างการดำเนินโครงการและก่อนส่งมอบ โดยจะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลการใช้งานระบบนำทางฯ จากกลุ่มผู้ทดสอบการใช้งาน ก่อนทำการส่งมอบให้สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

๓.๓.๑๑ ที่ปรึกษาต้องศึกษาวิเคราะห์ธุรกิจและแนวทางการบริหารจัดการระบบนำทางฯ ในปัจจุบัน และอนาคต เพื่อเป็นเครื่องมือให้ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ดำเนินการพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

๓.๓.๑๒ ข้อกำหนด และเงื่อนไขอื่นๆ

(๑) เครื่องมือ (Tools) Module หรือ Function ที่ใช้ในการพัฒนาระบบนำทางฯ รวมทั้งซอฟต์แวร์อื่นๆ ที่ทำงานร่วมกัน (เช่น OS, Database Server, Web Server) โดยต้องเป็นและมีลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ของผู้อื่น



(๒) ที่ปรึกษาจะรับประกันว่าโปรแกรมที่นำเสนอทั้งหมด ต้องเป็นโปรแกรมที่ที่ปรึกษา มีสิทธินำเสนอได้ตามกฎหมาย และหากเป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ รวมทั้งภาพที่ประกอบในระบบนำทางฯ ที่ปรึกษาต้องดำเนินการให้ทางสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ได้สิทธิ์โดยชอบธรรมในการใช้ โปรแกรมหรือภาพดังกล่าว และต้องรับผิดชอบในกรณีมีการกล่าวหาฟ้องร้องค่าเสียหายใดๆ จากเจ้าของลิขสิทธิ์ ที่นำมาใช้นั้น

(๓) คำนึงถึงความเป็นสากล โดยมี User Interface ที่ใช้งานง่าย รวดเร็วต่อการนำเสนอ และ สะดวกต่อการเรียกใช้ข้อมูล

(๔) ที่ปรึกษาจะต้องดูแลบำรุงรักษาและรับประกันระบบนำทางฯ ทั้ง Web Application และ Mobile Application ที่พัฒนาขึ้นรวมถึงซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่เกี่ยวข้อง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี หลังจากที่ได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย และทำการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับแล้ว

(๕) ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการปรับปรุง หรือ Upgrade หรือ Update Patch ซอฟต์แวร์ และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบนำทางฯ ให้มีความทันสมัยและมั่นคงปลอดภัยอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลาการรับประกันผลงาน

(๖) ที่ปรึกษาต้องให้คำแนะนำ และคำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับระบบ นำทางฯ เมื่อสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรต้องการ รวมถึงต้องแก้ไขปัญหาให้สำนักงานนโยบาย และแผนการขนส่งและจราจร หรือร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบได้ทุกวันทำการ ตลอดระยะเวลาของสัญญาและ ตลอดช่วงระยะเวลารับประกัน โดยที่ปรึกษาต้องมีช่องทางการติดต่อสื่อสารที่ชัดเจน เช่น e-Mail เบอร์โทรศัพท์ และรายชื่อผู้รับผิดชอบในเรื่องต่างๆ อย่างชัดเจน และต้องแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบ

งานส่วนที่ ๔ การจัดสัมมนาเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ และฝึกอบรมทางวิชาการ

(๑) จัดให้มีการสัมมนาเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อย ๒ ครั้ง ประกอบด้วย การเปิดและปิด เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะและประชาสัมพันธ์โครงการ

(๒) การฝึกอบรมทางวิชาการเชิงปฏิบัติการทางด้านเทคนิค อย่างน้อย ๒ ครั้ง เพื่อเผยแพร่ความรู้ ในการใช้ระบบนำทางการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะที่ให้บริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๔. งบประมาณที่ดำเนินการ งบประมาณทั้งสิ้น ๑๙,๙๐๔,๐๐๐ บาท

ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ตั้งงบประมาณ ๙,๙๕๒,๐๐๐ บาท

ปีงบประมาณ ๒๕๖๒ ผูกพันงบประมาณ ๙,๙๕๒,๐๐๐ บาท

๕. ระยะเวลาดำเนินการ ๑๒ เดือน

๖. คุณสมบัติของที่ปรึกษาและบุคลากรหลัก

๖.๑ ที่ปรึกษาต้องรับรองว่าไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของผู้ละทิ้งงานของหน่วยงานราชการต่างๆ ที่ได้ มีหนังสือเวียนแจ้งหน่วยงานอื่นๆ ทราบแล้ว

๖.๒ ที่ปรึกษาต้องจัดหาบุคลากรหลักที่มีคุณภาพ มีคุณสมบัติ มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ ให้เหมาะสม กับตำแหน่งและมีจำนวนเพียงพอ เพื่อให้การบริการมีคุณภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด สนองต่อวัตถุประสงค์ของ โครงการโดยให้ใช้บุคลากรหลักภายในประเทศ และใช้บุคลากรหลักจากต่างประเทศตามความจำเป็นโดยต้องมีบุคลากรหลักอย่างน้อยประกอบด้วยตำแหน่ง ดังต่อไปนี้



- ๖.๒.๑ ผู้จัดการโครงการ
- ๖.๒.๒ รองผู้จัดการโครงการ
- ๖.๒.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมขนส่ง
- ๖.๒.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
- ๖.๒.๕ ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล
- ๖.๒.๖ ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ๖.๒.๗ ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ๖.๒.๘ ผู้เชี่ยวชาญด้านกราฟฟิคดีไซน์เนอร์
- ๖.๒.๙ ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์และสื่อสังคมออนไลน์
- ๖.๒.๑๐ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ธุรกิจ

๖.๓ ต้องมีผู้จัดการโครงการเป็นคนไทย และ/หรือรองผู้จัดการโครงการ ปฏิบัติงาน รับผิดชอบบริหารจัดการ จัดการ ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ ส่วนบุคลากรตำแหน่งอื่นสามารถจัดหาเพื่อปฏิบัติงาน ตามแผนปฏิบัติงาน ที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรให้ความเห็นชอบ

๖.๔ บุคลากรหลักในแต่ละตำแหน่งที่ได้เสนอชื่อในโครงการแต่ละราย จะต้องลงนามรับรองความถูกต้อง ในเอกสารประวัติการทำงานของตนเอง โดยให้ถือว่าที่ปรึกษาได้รับรองว่าบุคลากรหลักนั้นๆ ได้ลงนามด้วยตนเอง เพื่อยืนยันการร่วมงานในโครงการนี้ หากบุคลากรหลักมิได้ลงนามด้วยตนเองสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่ง และจราจรจะไม่พิจารณาในตำแหน่งที่เสนอนั้น

๖.๕ ที่ปรึกษาต้องแสดงแผนการทำงานของบุคลากรหลัก กรณีบุคลากรหลักของที่ปรึกษาเป็นคนต่างด้าว เมื่อจะปฏิบัติงานจะต้องได้รับอนุญาตให้ทำงานได้ในราชอาณาจักรไทย ตามนัยกฎหมายว่าด้วยการทำงานของ คนต่างด้าว

๖.๖ บุคลากรหลักแต่ละตำแหน่งต้องไม่ผูกพันกับสัญญาอื่นภายใต้สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่ง และจราจรและ/หรือหน่วยงานอื่น ในลักษณะการทำงานแบบเต็มเวลา (Full Time) ในช่วงเวลาเดียวกัน

๗. หน้าที่ความรับผิดชอบของที่ปรึกษา

๗.๑ ที่ปรึกษาต้องจัดหาบุคลากรสนับสนุนมาปฏิบัติงานในโครงการ เพื่อสนับสนุนการทำงานของบุคลากรหลักอย่างเพียงพอ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์สำนักงานทั้งหมด ที่จำเป็น เพื่อให้การทำงานตามขอบเขตของงานที่ปรึกษาบรรลุตามวัตถุประสงค์ พร้อมทั้งส่งมอบอุปกรณ์ที่จัดหา โดยงบประมาณของโครงการนี้ทั้งหมดให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

๗.๒ ที่ปรึกษาต้องดำเนินการโดยจะต้องใช้ความรู้ความชำนาญทางเทคนิค วิทยาการอย่างดีที่สุด ให้สอดคล้องเหมาะสมตามมาตรฐานสากล และจะต้องเข้าร่วมประชุมชี้แจงและจัดเตรียมเอกสารข้อมูลสนับสนุน เมื่อได้รับแจ้งจากสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

๗.๓ ในระหว่างการศึกษาที่ปรึกษาต้องจัดเตรียมข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับภารกิจงานนี้และพร้อมให้ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรตรวจสอบได้ตลอดเวลา รวมทั้งจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ข้อมูลตามที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรแจ้ง โดยที่ปรึกษาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น



๗.๔ ในระหว่างการศึกษาที่ปรึกษาต้องเก็บรักษาข้อมูล เอกสารต้นฉบับ สำเนา หรือรูปภาพ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทั้งหมดไว้เป็นความลับและห้ามนำมาเปิดเผยหรือเผยแพร่ หากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรและจะต้องส่งมอบให้สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรเมื่อการศึกษาเสร็จสิ้น รวมถึงต้องส่งมอบลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ Application และ Source Code ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบ ภายใต้โครงการศึกษา ให้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

๗.๕ เมื่อมีความจำเป็นเกิดขึ้นระหว่างและหลังสิ้นสุดสัญญาว่าจ้างแล้ว ที่ปรึกษาต้องพร้อมที่จะช่วยเหลือสนับสนุนการดำเนินงานและให้บริการคำปรึกษาเป็นอย่างดีโดยไม่ชักช้าแก่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๘. ระยะเวลาการส่งมอบงานของที่ปรึกษา

การปฏิบัติหน้าที่ของที่ปรึกษาจะต้องเริ่มปฏิบัติงานทันทีตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในสัญญาหรือตั้งแต่วันที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรระบุไว้ในหนังสือแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงาน (Notice to Proceed) และที่ปรึกษาจะต้องเสนอผลงานและส่งมอบงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรภายหลังจากลงนามในสัญญาแล้ว และงานของที่ปรึกษาต้องเป็นไปตามขอบเขตการศึกษาซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานภายในเวลาที่กำหนด ดังต่อไปนี้

๘.๑ รายงานเบื้องต้น (Inception Report) จำนวน ๒๕ ชุด ภายใน ๑ เดือน นับจากวันเริ่มปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดแสดงถึงวิธีการศึกษา ขั้นตอน แผนการดำเนินงาน แผนสำรวจข้อมูลภาคสนาม แนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชัน การจัดฝึกอบรมสัมมนา และข้อมูลการศึกษาที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

๘.๒ รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ ๑ (Progress Report I) จำนวน ๒๕ ชุด ภายใน ๓ เดือน นับจากวันเริ่มปฏิบัติงาน

๘.๓ รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ ๒ (Progress Report II) จำนวน ๒๕ ชุด ภายใน ๖ เดือน นับจากวันเริ่มปฏิบัติงาน (ประกอบด้วย ระบบฐานข้อมูล ต้นแบบระบบ Web Application ต้นแบบระบบ Mobile Application และรายงานการออกแบบฐานข้อมูล)

๘.๔ ภายในเดือนที่ ๘ นับจากวันเริ่มปฏิบัติงาน ที่ปรึกษาจะต้องจัดส่ง

๘.๔.๑ รายงานฉบับกลาง (Interim Report) จำนวน ๒๕ ชุด

๘.๔.๒ ร่างคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ Web Application จำนวน ๒๕ ชุด

๘.๔.๓ ร่างคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ Mobile Application (IOS, Android) จำนวน ๒๕ ชุด

๘.๔.๔ ร่างคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin & Back Office) จำนวน ๒๕ ชุด

๘.๔.๕ ร่างรายงานการพัฒนาระบบสำหรับผู้พัฒนาระบบ (Programming) จำนวน ๒๕ ชุด

๘.๔.๖ ร่างรายงานการพัฒนาระบบนำทางการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะภายในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างน้อยประกอบด้วย การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) แผนผังแสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram: ERD) ตามมาตรฐานการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และผลการทดสอบระบบเบื้องต้น จำนวน ๒๕ ชุด

๘.๕ ภายในเดือนที่ ๑๐ นับจากวันเริ่มปฏิบัติงาน ที่ปรึกษาจะต้องจัดส่ง

๘.๕.๑ ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) จำนวน ๒๕ ชุด

๘.๕.๒ ร่างรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Draft Executive Summary Report) จำนวน ๕๐ ชุด แบ่งเป็นฉบับภาษาไทย ๒๕ ชุดและฉบับภาษาอังกฤษ ๒๕ ชุด



๘.๕.๓ ต้นแบบวีดิทัศน์นำเสนอวิธีการใช้งานระบบนำทางฯทั้งระบบ Web Application และ ระบบ Mobile Application (IOS, Android) จำนวน ๒๕ ชุด (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

๘.๖ ภายในเดือนที่ ๑๒ นับจากวันเริ่มปฏิบัติงาน ที่ปรึกษาจะต้องจัดส่ง

๘.๖.๑ รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) จำนวน ๑๐๐ ชุด

๘.๖.๒ รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report) จำนวน ๑๐๐ ชุด แบ่งเป็น ฉบับภาษาไทย ๕๐ ชุดและฉบับภาษาอังกฤษ ๕๐ ชุด

๘.๖.๓ คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ Web Application จำนวน ๕๐ ชุด

๘.๖.๔ คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ Mobile Application (IOS, Android) จำนวน ๕๐ ชุด

๘.๖.๕ คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin & Back Office) จำนวน ๕๐ ชุด

๘.๖.๖ รายงานการพัฒนาระบบสำหรับผู้พัฒนาระบบ (Programming) จำนวน ๕๐ ชุด

๘.๖.๗ รายงานการพัฒนาระบบนำทางการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะภายในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างน้อยประกอบด้วย การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) แผนผังแสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram: ERD) ตามมาตรฐานการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และรายงานการทดสอบระบบ จำนวน ๒๕ ชุด

๘.๖.๘ วีดิทัศน์นำเสนอวิธีการใช้งานระบบนำทางฯทั้งระบบ Web Application และ ระบบ Mobile Application (IOS, Android) โดยบันทึกลงสื่อบันทึกข้อมูลชนิด DVD จำนวน ๕๐ ชุด (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

๘.๖.๙ จัดทำรายงานข้อ ๘.๖.๑ - ๘.๖.๗ ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ที่แก้ไขได้ลงสื่อบันทึกข้อมูลชนิด DVD จำนวน ๑๐๐ ชุด และชนิด Portable Harddisk จำนวน ๒ ชุด

๙. การจัดสัมมนาประชาสัมพันธ์โครงการและฝึกอบรม

ที่ปรึกษาจะต้องจัดสัมมนาประชาสัมพันธ์โครงการ และฝึกอบรมทางวิชาการ ดังนี้

๙.๑ สัมมนาโครงการและรับฟังความคิดเห็น จำนวน ๒ ครั้งๆ ละไม่น้อยกว่า ๘๐ คน

๙.๒ ฝึกอบรมการใช้งานและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร จำนวน ๒ ครั้งๆ ละไม่น้อยกว่า ๒๐ คน

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะต้องเตรียมรายละเอียดพิธีการ และเอกสารประกอบการสัมมนา รวมทั้งเอกสารการฝึกอบรมทั้งหมด รวมถึงวีดิทัศน์เปิดและปิดโครงการ โดยเมื่อการสัมมนาในแต่ละครั้งเสร็จสิ้นลง ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำเอกสารสรุปผลการสัมมนา จำนวน ๒๕ ชุด ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันสัมมนาด้วย

๑๐. การบริหารโครงการ

๑๐.๑ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรจะแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างที่ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแล และตรวจสอบผลการศึกษาความเป็นไปได้ตามข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติ

๑๐.๒ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรจะให้ความช่วยเหลือที่ปรึกษาในการจัดหาสนับสนุน และขอความอนุเคราะห์เอกสาร ข้อมูล ข่าวสารเท่าที่เป็นประโยชน์และจำเป็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการขออนุญาตเท่าที่จำเป็นในการปฏิบัติงานโครงการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของกรศึกษานี้ ทั้งนี้ หากมีค่าใช้จ่ายใดๆ เกิดขึ้นที่ปรึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น



๑๐.๓ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรจะดำเนินการเบิกชำระค่าใช้จ่ายแก่ที่ปรึกษาตามงวดการเบิกจ่ายและตามเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญา

๑๑. เงื่อนไขและคุณสมบัติของที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาตามที่กำหนดไว้ใน ป.ป.ช.

ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรต้องปฏิบัติตามประกาศของคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (คณะกรรมการ ป.ป.ช.) เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติมจนถึงปัจจุบันกำหนดให้ปฏิบัติ ดังนี้

๑๑.๑ ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๑๑.๒ ที่ปรึกษาจะเข้าเป็นคู่สัญญากับสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๑๑.๓ ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรต้องรับจ่ายเงินบัญชีเงินฝากกระแสรายวันของธนาคารวันแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาได้รับจ่ายเป็นเงินสดได้ และให้จัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศ ป.ป.ช. ดังกล่าวข้างต้น

๑๑.๔ ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องดาวน์โหลดไฟล์ Excel Loader ทางอินเทอร์เน็ตได้ที่ <http://consult.mot.go.th/PreProject/ExportExcelForm/๙๖๐๑> และกรอกข้อมูลในไฟล์ Excel Loader ให้ถูกต้องและครบถ้วนบรรจุลงในแผ่นซีดีส่งมาพร้อมข้อเสนอในวันยื่นซอง

ข้อมูลของที่ปรึกษาจะเข้าเป็นคู่สัญญายื่นต่อหน่วยงานในสังกัดกระทรวงคมนาคม ที่ปรึกษาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาจะต้องยินยอมให้จัดเก็บไว้ในระบบศูนย์ข้อมูลบุคคลที่ปรึกษากลางของกระทรวงคมนาคม และดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติการใช้งานศูนย์ข้อมูลบุคลากรที่ปรึกษากลางของกระทรวงคมนาคม

๑๒. ข้อสงวนสิทธิ์

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการดำเนินการจ้างครั้งนี้ได้ทุกขั้นตอนโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผลใดๆ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอทราบ และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ์โต้แย้งและเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

ที่ปรึกษาที่ได้รับคัดเลือกให้ดำเนินการตามโครงการนี้จะต้องลงนามในสัญญากับสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรภายในระยะเวลาที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรแจ้งให้ทราบ หากพ้นระยะเวลาที่กำหนดดังกล่าวแล้วยังไม่ลงนามในสัญญา สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรจะถือว่าที่ปรึกษาสละสิทธิ์ในการทำสัญญา และขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการว่าจ้างในครั้ง นี้ และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหาย (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการได้

