

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform) เพื่อการติดตาม วิเคราะห์ผลโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำ ภาคเหนือและภาคใต้ กรมทรัพยากรน้ำ
แขวงพัฒนาไท เขตพัฒนาไท กรุงเทพมหานคร.....

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองพัฒนาแหล่งน้ำ ๒ กรมทรัพยากรน้ำ.....

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๗๕,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบล้านห้าแสนบาทถ้วน).....

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ - ๙ ก.ค. ๒๕๖๕.....

เป็นเงิน ๗๕,๕๔๘,๒๔๗.๖๖ บาท (เจ็ดสิบล้านสี่แสนเก้าหมื่นแปดพันสองร้อยสี่สิบบเจ็ดบาทหกสิบหกสตางค์).....

๕. ค่าตอบแทนบุคลากร.....๕๕,๑๒๖,๓๔๗.๘๘ บาท.....

๕.๑ ประเภทที่ปรึกษา.....กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ.....

๕.๒ คุณสมบัติที่ปรึกษา.....

บุคลากรหลัก

๑. ผู้จัดการโครงการ จำนวน ๑ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ เป็นผู้บริหาร วางแผน และติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงาน ทั้งโครงการ วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขเพื่อให้งานบรรลุตามเป้าหมาย กำหนดวิธีการ และแนวทางการปฏิบัติงาน บริหารจัดการบุคลากรให้ดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์และข้อตกลง ของโครงการ ควบคุมคุณภาพของงานและรายงานทุกฉบับ บริหารทรัพยากรและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในโครงการ รวมทั้งประสานงานกับกรมทรัพยากรน้ำและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี

๒. ผู้เชี่ยวชาญด้านชลศาสตร์/อุทกวิทยา จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุทกนิยามวิทยาและอุทกวิทยา เช่น ปริมาณ ฝน ระดับน้ำ ปริมาณน้ำท่า และขอบเขตลุ่มน้ำ วิเคราะห์ศักยภาพและสมดุลน้ำของแหล่งน้ำ กำหนดตัวชี้วัด ด้านปริมาณน้ำ และร่วมกำหนดตัวแปรและตรวจสอบผลของแบบจำลองคาดการณ์ปริมาณน้ำและพื้นที่ เสี่ยงอุทกภัยและภัยแล้ง และร่วมกำหนดหลักเกณฑ์ด้านน้ำต้นทุนในการเสนอแนะพื้นที่ที่เหมาะสมต่อ การพัฒนาแหล่งน้ำ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ หรือวิศวกรรมแหล่งน้ำ หรือวิศวกรรมชลประทาน หรือวิศวกรรมโยธา หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ ในการดำเนินงานด้านชลศาสตร์หรืออุทกวิทยา ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๓. ผู้เชี่ยวชาญด้านงานโยธา จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ศึกษาและตรวจสอบข้อมูลโครงการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาแหล่งน้ำ ทั้งประเภท องค์ประกอบ และสภาพทางกายภาพของอาคารและสิ่งก่อสร้าง สำรวจและประเมินสภาพโครงการ ในภาคสนาม และให้ข้อเสนอแนะทางวิศวกรรมประกอบการจัดทำข้อเสนอแผนงานอนุรักษ์ฟื้นฟู ซ่อมแซม ปรับปรุง และบำรุงรักษาแหล่งน้ำ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมโยธา สาขาวิศวกรรม ทรัพยากรน้ำ หรือวิศวกรรมแหล่งน้ำ หรือวิศวกรรมชลประทาน หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ใน การดำเนินงานด้านงานโยธาหรือการพัฒนาแหล่งน้ำ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๔. ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดและประเมินดัชนีชี้วัดมิติสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ พื้นที่ผิวน้ำ พื้นที่สีเขียว และความหลากหลายทางชีวภาพ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินโครงการ และจัดทำข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หรือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๕. ผู้เชี่ยวชาญด้านสังคม จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดและประเมินดัชนีชี้วัดมิติสังคม ศึกษาสภาพสังคมและกลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่ ออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ผลกระทบและประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อประชาชนและชุมชน ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาสังคมศาสตร์ หรือสังคมวิทยา หรือการพัฒนาสังคม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านสังคม ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๖. ผู้เชี่ยวชาญด้านวัฒนธรรม จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดและประเมินดัชนีชี้วัดมิติวัฒนธรรมท้องถิ่น ศึกษาภูมิปัญญาวิถีชีวิต และประเพณีที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำในพื้นที่ภาคเหนือและภาคใต้ รวมถึงบทบาทของชุมชนในการดูแลและอนุรักษ์แหล่งน้ำ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรมจากการดำเนินโครงการ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขามานุษยวิทยา หรือสังคมศาสตร์ หรือสังคมวิทยา หรือวัฒนธรรมศึกษา หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านวัฒนธรรม หรือการพัฒนาชุมชน ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๗. ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดและประเมินดัชนีชี้วัดมิติเศรษฐกิจ วิเคราะห์ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของโครงการ เช่น พื้นที่การเกษตรที่ได้รับประโยชน์ รายได้และผลผลิตของชุมชน และความคุ้มค่าของการลงทุน รวมทั้งร่วมกำหนดตัวแปรด้านเศรษฐกิจสำหรับแบบจำลองคาดการณ์

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ หรือเศรษฐศาสตร์เกษตร หรือเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านเศรษฐศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๘. ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ วางแผนและดำเนินการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ การประชุมปฐมนิเทศ การประชุมกลุ่มย่อย และการประชุมปัจฉิมนิเทศ รับฟังและสรุปความคิดเห็นและความต้องการ จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ และวิดีโอ และจัดทำรายงานการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขานิเทศศาสตร์ หรือวารสารศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน หรือการประชาสัมพันธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๙. ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย จำนวน ๑ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ศึกษาและวิเคราะห์กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำและการใช้ข้อมูลสารสนเทศ ให้คำแนะนำด้านธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ในการออกแบบโครงสร้างข้อมูล การเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล และการดำเนินงานของโครงการ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขานิติศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านกฎหมาย ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยมีประสบการณ์ด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลหรือธรรมาภิบาลข้อมูล

๑๐. ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จำนวน ๑ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ศึกษาและออกแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กำหนดมาตรฐานและระบบฟังก์ชันของข้อมูลเชิงพื้นที่ จัดหาและประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียมและข้อมูลภูมิสารสนเทศ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ผิวน้ำและพื้นที่สีเขียวทั้งเชิงพื้นที่และเชิงเวลา และกำกับการพัฒนาระบบแสดงผลเชิงพื้นที่

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาภูมิสารสนเทศ หรือภูมิศาสตร์ หรือวิศวกรรมสำรวจ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๑๑. ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ศึกษาขั้นตอนการทำงาน แหล่งที่มาของข้อมูล ปัญหาและอุปสรรคเพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ ได้แก่ สถาปัตยกรรมระบบ ฐานข้อมูล กระบวนการทำงาน หน้าจอ สิทธิ์ผู้ใช้งาน ความมั่นคงปลอดภัย และส่วนเชื่อมต่อข้อมูล (API) ตามมาตรฐานการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ รวมทั้งกำกับการพัฒนา การทดสอบ และการติดตั้งระบบ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๑๒. ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมเดล จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ พัฒนาอัลกอริทึมและแบบจำลองสำหรับคำนวณดัชนีชี้วัดสถานภาพแหล่งน้ำ ๔ มิติ กำหนดวิธีการคำนวณและจัดกลุ่มโครงการตามระดับสถานภาพ และเตรียมชุดข้อมูลตั้งต้นสำหรับการพัฒนาแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือสถิติ หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการพัฒนาแบบจำลอง ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๑๓. ผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ออกแบบและจัดทำต้นแบบปัญญาประดิษฐ์ (AI/ML) สำหรับคาดการณ์สถานการณ์พื้นที่ลุ่มน้ำ ประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลอง ออกแบบให้รองรับการเรียนรู้ต่อเนื่อง และใช้เสนอแนะพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาแหล่งน้ำ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการข้อมูล หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์หรือการเรียนรู้ของเครื่อง ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

บุคลากรผู้ช่วย

๑. วิศวกรผู้ช่วย จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญด้านชลศาสตร์/อุทกวิทยาและด้านงานโยธา ในการรวบรวมและตรวจสอบข้อมูลโครงการ สำรวจสภาพโครงการในภาคสนาม และจัดทำข้อมูลทางวิศวกรรม ประกอบการวิเคราะห์

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมโยธา หรือวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ หรือวิศวกรรมชลประทาน หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๒. นักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วย จำนวน ๘ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คุณภาพน้ำและระบบนิเวศในภาคสนาม คัดกรองและตรวจสอบคุณภาพข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลประกอบ ดัชนีชี้วัดมิติสิ่งแวดล้อม

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือวิทยาศาสตร์ หรือวนศาสตร์ หรือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๓. นักวิชาการผู้ช่วย จำนวน ๑๐ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญด้านสังคม ด้านวัฒนธรรม และด้านเศรษฐศาสตร์ ในการสำรวจภาคสนาม สัมภาษณ์และเก็บแบบสอบถาม รวบรวมข้อมูลกลุ่มผู้ใช้น้ำ บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล เบื้องต้น

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาสังคมศาสตร์ หรือมนุษยศาสตร์ หรือเศรษฐศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๔. ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วม จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ สนับสนุนการจัดประชุมปฐมนิเทศ ประชุมกลุ่มย่อย และประชุมปัจเจกนิเทศ ประสานงานกับหน่วยงานในระดับท้องถิ่นและภาคประชาชน บันทึกและสรุปความคิดเห็น และสนับสนุนการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขานิเทศศาสตร์ หรือวารสารศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๕. นักวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ผู้ช่วย (GIS) จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ นำเข้า ตรวจสอบ และปรับปรุงข้อมูลพิกัดโครงการให้อยู่ในระบบพิกัดอ้างอิงเดียวกัน จัดทำขอบเขตพื้นที่โครงการ ประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อจำแนกพื้นที่ผิวน้ำและพื้นที่สีเขียว และจัดทำชั้นข้อมูลแผนที่สำหรับระบบ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาภูมิศาสตร์ หรือภูมิสารสนเทศ หรือวิศวกรรมสำรวจ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖. ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ พัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการตามที่ออกแบบ ได้แก่ ฐานข้อมูลกลางและทะเบียนต่าง ๆ ระบบแสดงผลเชิงพื้นที่ ระบบรายงานและแดชบอร์ด และส่วนเชื่อมต่อข้อมูล (API) ติดตั้งระบบบนเครื่องแม่ข่าย แกะไขข้อบกพร่อง และจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนา

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๗. ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมเดล จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ เตรียมและทำความสะอาดข้อมูล สร้างตัวแปรสำหรับแบบจำลอง ฝึกสอนและทดสอบแบบจำลองดัชนีชี้วัดและแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ และสรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลอง

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสถิติ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๘. เจ้าหน้าที่ทดสอบระบบ จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ออกแบบวิธีการทดสอบ จัดทำแผนและกรณีทดสอบ ทดสอบระบบทั้งด้านการทำงานและความมั่นคงปลอดภัย สนับสนุนการทดสอบร่วมกับผู้ใช้งาน และติดตามการแก้ไขข้อบกพร่อง

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงาน ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

บุคลากรสนับสนุน

๑. พนักงานพิมพ์ดีด จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ บันทึกข้อมูลการดำเนินงานโครงการและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ จัดพิมพ์และจัดรูปเล่มเอกสารและรายงานต่าง ๆ ของโครงการ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

๒. เลขานุการโครงการ จำนวน ๑ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ประสานงานระหว่างที่ปรึกษากับกรมทรัพยากรน้ำและคณะกรรมการ นัดหมายและจัดเตรียมการประชุม บันทึกรายงานการประชุม ติดตามผลการดำเนินงาน และรวบรวมจัดทำ รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

๕.๓ จำนวนที่ปรึกษา.....บุคลากรหลัก ๒๓ คน, บุคลากรผู้ช่วย ๔๘ คน, บุคลากรสนับสนุน ๖ คน

๖. ค่าวัสดุอุปกรณ์.....๘,๗๗๓,๗๙๙.๙๘.....บาท

๗. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี).....-.....บาท

๘. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ.....๒๑,๕๙๘,๐๙๙.๘๐.....บาท

๙. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)

๙.๑ นายอัมภา ทัษะ.....วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ.....ประธานกรรมการ

๙.๒ นางภาวดี พลับแก้ว.....นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ.....กรรมการ

๙.๓ นายพลสิทธิ์ เดือนศิริรัตน์.....วิศวกรโยธาปฏิบัติการ.....กรรมการ

๙.๔ นายชวาท มากมี.....วิศวกรโยธาปฏิบัติการ.....กรรมการ

๙.๕ นางสาวนภัสสร โคตรบัว.....วิศวกรโยธาปฏิบัติการ.....กรรมการและเลขานุการ

๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑๐.๑ หลักเกณฑ์ในการคิดค่าตอบแทนที่ปรึกษาตามหลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษาของกระทรวงการคลัง รายละเอียดตามหนังสือสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ ที่ กค.๐๙๑๐/ว๑๖ ลงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๙ เรื่อง หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา (มีนาคม ๒๕๖๙)

๑๐.๒ หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี การฝึกอบรมสัมมนา การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การจ้างที่ปรึกษา ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศ ฉบับเดือนธันวาคม ๒๕๖๘ กองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงานงบประมาณ

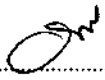
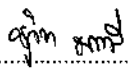
๑๐.๓ อัตราราคาต่อหน่วย ฉบับเดือนธันวาคม ๒๕๖๘ และอัตราราคางานต่อหน่วยเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับราคาน้ำมัน ประเภทน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่า (ดีเซล) กองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงานงบประมาณ

๑๐.๔ หลักเกณฑ์ และอัตราค่าใช้จ่ายประกอบการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี ที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าตอบแทน วัสดุ และค่าสาธารณูปโภคฉบับ เดือนธันวาคม ๒๕๖๘ กองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงานงบประมาณ

๑๐.๕ สืบราคาจากหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา ห้างร้านค้า บริษัท ฯ และจากร้านค้าในเว็บไซต์



ขอบเขตงานจ้างที่ปรึกษา (Term of Reference: TOR)
ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform)
เพื่อการติดตาม วิเคราะห์ผลโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำ ภาคเหนือและภาคใต้
กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

เสนอ	ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ (นายอัษฎา ทิฆัม) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ ลงชื่อ..........กรรมการ (นางภาวดี พลับแก้ว) นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ ลงชื่อ..........กรรมการ (นายชววิช มากมี) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ ลงชื่อ..........กรรมการและ (นางสาวนภัสสร โคตรบัว) เลขานุการ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
เห็นชอบ	 (นางกานดา คูประเสริฐ) ผู้อำนวยการกองพัฒนาแหล่งน้ำ ๒ - ๙ ก.ก. ๒๕๖๕
อนุมัติ	 (นางกานดา คูประเสริฐ) ผู้อำนวยการกองพัฒนาแหล่งน้ำ ๒ ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ - ๙ ก.ก. ๒๕๖๕

สารบัญ

หน้า

๑. ความเป็นมา	๑
๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ	๑
๓. คุณสมบัติของที่ปรึกษา	๒
๔. ขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา	๕
๕. ระยะเวลาการดำเนินการ	๗
๖. แผนการทำงาน	๗
๗. สิ่งที่ได้รับจ้างต้องจัดหา	๘
๘. ผลงานที่จะต้องส่งมอบ	๘
๙. เงื่อนไขการชำระเงิน	๙
๑๐. งบประมาณ	๙
๑๑. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ	๑๐
๑๒. บุคลากรที่ต้องการ	๑๖
๑๓. อัตราค่าปรับ	๒๑
๑๔. เงินประกันผลงาน	๒๑
๑๕. เงินค่าจ้างล่วงหน้า	๒๒
๑๖. หลักประกันสัญญา	๒๓
๑๗. เอกสารการยื่นข้อเสนอ	๒๓
๑๘. กรรณสิทธิในข้อมูล เอกสารและผลการดำเนินงาน	๒๘
๑๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ	๒๘

ภาคผนวก ก	ผ - ๑
ภาคผนวก ข	ผ - ๓
ภาคผนวก ค	ผ - ๗
ภาคผนวก ง	ผ - ๑๒
ภาคผนวก จ	ผ - ๑๔

ประธานกรรมการ.....
กรรมการ.....

กรรมการ.....
กรรมการ.....

กรรมการและเลขานุการ.....

ขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา (TOR : Term Of Reference)
ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform)
เพื่อการติดตาม วิเคราะห์ผลโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำ ภาคเหนือและภาคใต้
กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

๑. ความเป็นมา

ประเทศไทยโดยเฉพาะภาคเหนือ และภาคใต้ เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงทางน้ำ การเกษตร และเศรษฐกิจ แต่ยังคงประสบปัญหาด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น ภาวะน้ำท่วม น้ำแล้ง การเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำ และการใช้ประโยชน์ที่ขาดความยั่งยืน โครงการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาแหล่งน้ำ ในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนมากและกระจายอยู่หลายหน่วยงาน การติดตามประเมินผลจึงยังมีข้อจำกัด ทั้งด้านการเข้าถึงข้อมูล ความโปร่งใส และความสามารถในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย

พื้นที่แหล่งน้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ การเกษตร การประมง การควบคุมอุทกภัย และการกักเก็บคาร์บอน อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ที่ช่วยฟื้นฟูคุณภาพน้ำและรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแหล่งน้ำของประเทศไทยกำลังเผชิญปัญหาจากการขยายตัวของเมือง การใช้ที่ดินเกษตรกรรมเชิงเดี่ยว การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการจัดการทรัพยากรน้ำที่ไม่สมดุล ส่งผลให้แหล่งน้ำหลายแห่งเสื่อมโทรม ลดลงทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

กรมทรัพยากรน้ำในฐานะหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ มีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลแหล่งน้ำอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ดาวเทียม การสำรวจภูมิสารสนเทศ (GIS) ระบบเซนเซอร์ IoT การประมวลผลด้วย AI และ Machine Learning เพื่อตรวจวัดและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่แหล่งน้ำ ทั้งในเชิงพื้นที่ (Spatial) และเชิงเวลา (Temporal)

นอกจากนี้ยังต้องบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่ง เช่น ข้อมูลน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน คุณภาพน้ำ ข้อมูลดาวเทียม ข้อมูลภาคสนาม และข้อมูลจากชุมชนท้องถิ่น ร่วมกับระบบข้อมูลกลางของกรมทรัพยากรน้ำ (Data Center /Big Data Platform) เพื่อให้เกิดฐานข้อมูลมาตรฐานกลางที่สามารถใช้สนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย การจัดทำรายงานสถานการณ์ทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐและท้องถิ่น

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดำเนิน โครงการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อติดตามและประเมินผลแหล่งน้ำด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และบูรณาการข้อมูลกลางกรมทรัพยากรน้ำ เพื่อสร้างระบบต้นแบบในการติดตามและประเมินผลที่มีความถูกต้อง รวดเร็ว และโปร่งใส สามารถใช้กำหนดมาตรการเชิงพื้นที่และเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

กรมทรัพยากรน้ำ มีความประสงค์ที่จะจ้างที่ปรึกษาพัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform) เพื่อการติดตาม วิเคราะห์ผลโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำ ภาคเหนือและภาคใต้ โดยวิธีคัดเลือก งานจ้างที่ปรึกษาที่มีความซับซ้อนมาก มีเทคโนโลยีสูง หรือมีเทคนิคเฉพาะ จำเป็นต้องคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถตรงตามความต้องการใช้งานและเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐมากที่สุด ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังนี้

๒.๑ เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลพื้นที่ ด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

๒.๒ เพื่อบูรณาการข้อมูลแหล่งน้ำเข้าสู่ระบบข้อมูลกลาง สามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๒.๓ พัฒนาและจัดทำดัชนีชี้วัดสถานภาพแหล่งน้ำ ครอบคลุม ๔ มิติ ได้แก่ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมท้องถิ่น

๒.๔ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรและชุมชนท้องถิ่นในการมีส่วนร่วมติดตามและอนุรักษ์พื้นที่แหล่งน้ำ

๓. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

ผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอในการจัดซื้อจัดจ้าง อย่างน้อยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้บริกรรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ ณ วันที่ได้รับประกาศเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวนให้เข้ามายื่นข้อเสนอจากหน่วยงานของรัฐหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอในครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑๐.๑ การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๓.๑๐.๒ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๐.๓ การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงๆ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายได้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำ
ทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายได้รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการ
ร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๑๑.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จด
ทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ
ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่น
ข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อน
วันที่หน่วยงานของรัฐ กำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
หากวันยื่นข้อเสนอ เป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับ
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคมของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของ การยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม -
เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๓.๑๑.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบการเงิน
งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย
ของต่างประเทศซึ่งยังไม่มีงบการเงิน งบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน
โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

๓.๑๑.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ
เป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมี
เงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่น
ข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือ
รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๓.๑๑.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดา
ที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ
ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน
หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ
ค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย
แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขา
รับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน
๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมียกเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๓.๑๑.๕ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๓.๑๑.๒ ข้อ ๓.๑๑.๓ และข้อ ๓.๑๑.๔(๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่มีหนังสือเชิญชวนจนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน

๓.๑๑.๖ กรณีตาม ๓.๑๑.๑ - ข้อ ๓.๑๑.๕ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ
- (๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- (๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้น ไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มีผลใช้บังคับ
- (๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ
- (๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์
- (๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓.๑๒ ที่ปรึกษาที่จะเข้าร่วมการเสนองานกับหน่วยงานของรัฐ ต้องเป็นที่ปรึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่เป็นกลางของกระทรวงการคลัง ในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ระดับ ๑

๔. ขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา

ขอบเขตพื้นที่ดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่โครงการอนุรักษ์ พื้นฟู และพัฒนาแหล่งน้ำของกรมทรัพยากรน้ำในพื้นที่ภาคเหนือและภาคใต้ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑, ๗, ๘, ๙ และ ๑๐ โดยมีพื้นที่ดำเนินงานโดยสังเขป ดังนี้

๑. สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑ รับผิดชอบพื้นที่ ๘ จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำปาง เชียงราย แม่ฮ่องสอน กำแพงเพชร ตาก ลำพูน และพะเยา

๒. สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๗ รับผิดชอบพื้นที่ ๘ จังหวัด ได้แก่ สุพรรณบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรสงคราม กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์

๓. สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๘ รับผิดชอบพื้นที่ ๘ จังหวัด ได้แก่ นราธิวาส ปัตตานี ยะลา สงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง และสตูล

๔. สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๙ รับผิดชอบพื้นที่ ๖ จังหวัด ได้แก่ น่าน แพร่ พิชณุโลก พิจิตร อุตรดิตถ์ และสุโขทัย

๕. สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑๐ รับผิดชอบพื้นที่ ๖ จังหวัด ได้แก่ สุราษฎร์ธานี ชุมพร พังงา กระบี่ ระนอง และภูเก็ต

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการตามขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา ดังนี้

๔.๑ การศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลโครงการแหล่งน้ำ

๔.๒ การติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์โครงการ ๔ มิติ

๔.๓ การพัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform)

๔.๔ การจัดทาและติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๔.๕ การมีส่วนร่วม การฝึกอบรม และการประชาสัมพันธ์โครงการ

โดยมีรายละเอียดตามขอบเขตของงาน ซึ่งที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑ ศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลโครงการแหล่งน้ำ

๑) ศึกษาและทบทวนเอกสาร รายงาน ระบบสารสนเทศ และฐานข้อมูลที่มีอยู่ของกรมทรัพยากรน้ำและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งข้อมูลปัจจุบันและข้อมูลย้อนหลัง เพื่อวิเคราะห์ความต้องการใช้งาน ช่องว่างของข้อมูล และแนวทางการเชื่อมโยงข้อมูล

๒) คัดกรอง ตรวจสอบสถานะ และปรับปรุงคุณภาพข้อมูลโครงการอนุรักษ์ พื้นฟู และพัฒนาแหล่งน้ำที่มีพิภพภูมิศาสตร์ ตามที่กรมทรัพยากรน้ำกำหนด ให้อยู่ในระบบพิกัดอ้างอิงเดียวกัน ที่เชื่อมโยงกันด้วยรหัสอ้างอิงกลาง จัดทำขอบเขตพื้นที่โครงการเชิงพื้นที่ และคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงตามข้อ ๔.๒ ตามหลักเกณฑ์ที่กรมทรัพยากรน้ำเห็นชอบ

๓) รวบรวมข้อมูลกลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่โครงการ จากกรมทรัพยากรน้ำและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยประกอบด้วย ชื่อกลุ่ม ที่ตั้งและพิกัด จำนวนสมาชิกและครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์ ประเภทการใช้น้ำ พื้นที่การเกษตรที่ได้รับประโยชน์ และสถานะการดำเนินงาน พร้อมตรวจสอบความถูกต้องร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ และจัดทำให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐานเพื่อนำเข้าทะเบียนกลุ่มผู้ใช้น้ำตามข้อ ๔.๓

๔) รวบรวมข้อมูลอุทกนิยามวิทยาและอุทกวิทยา และข้อมูลภูมิสารสนเทศประกอบการวิเคราะห์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ปริมาณฝน ระดับน้ำ ปริมาณน้ำท่า ขอบเขตลุ่มน้ำ ข้อมูลความสูงภูมิประเทศ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น

๕) จัดหาแผนที่ฐาน ได้แก่ ภาพถ่ายดาวเทียม หรือภาพถ่ายทางอากาศ และแผนที่ภูมิประเทศ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการแสดงผลของระบบตามข้อ ๔.๓

๔.๒ การติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์โครงการ ๔ มิติ

๑) ศึกษาและสำรวจการเปลี่ยนแปลงตามดัชนีชี้วัดแหล่งน้ำที่เหมาะสมกับภาคเหนือและภาคใต้ อย่างน้อย ๓๖ โครงการ ครอบคลุม ๔ มิติ ได้แก่ มิติสิ่งแวดล้อม มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติวัฒนธรรม ท้องถิ่น รายละเอียดตามภาคผนวก ค

๒) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ผิวน้ำและพื้นที่สีเขียวของพื้นที่โครงการ ทั้งเชิงพื้นที่และเชิงเวลา เปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินโครงการ และแนวโน้มตามฤดูกาลและรายปี จำแนกตามจังหวัด ขอบเขตการรับผิดชอบของกรมทรัพยากรน้ำ กลุ่มน้ำ และประเภทโครงการ

๓) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการด้วยค่าดัชนีชี้วัด จัดกลุ่มโครงการตามระดับสถานภาพ วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ และจัดทำกรณีศึกษาตามที่กรมทรัพยากรน้ำเห็นชอบ

๔) วิเคราะห์ผลกระทบและประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อประชาชนและชุมชน ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จากข้อมูลบัญชีโครงการ ผลการสำรวจภาคสนาม

๔.๓ การพัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform)

๑) ออกแบบสถาปัตยกรรม ฐานข้อมูล กระบวนการทำงาน หน้าจอ กลุ่มผู้ใช้งานและสิทธิ์ และความมั่นคงปลอดภัยของระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ ให้รองรับข้อมูลตามข้อ ๔.๑ และหลักเกณฑ์ตามข้อ ๔.๒ โดยมีความสามารถอย่างน้อยตามภาคผนวก ก และจัดทำเอกสารการออกแบบระบบเพื่อขอความเห็นชอบก่อนการพัฒนา

๒) พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง ทะเบียนแหล่งน้ำ ทะเบียนโครงการ และทะเบียนกลุ่มผู้ใช้น้ำ รองรับการนำเข้าและส่งออกข้อมูล (รวมถึงไฟล์ Spreadsheet และไฟล์ภูมิสารสนเทศ พร้อมตรวจสอบความถูกต้อง) การเพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา และแนบไฟล์ การจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน และการบันทึกประวัติการใช้งาน

๓) พัฒนาระบบแสดงผลเชิงพื้นที่บนแผนที่ รองรับการเลือกชั้นข้อมูล การเปรียบเทียบภาพถ่ายหลายช่วงเวลา ก่อนและหลังการดำเนินโครงการ การแสดงผลการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ผิวน้ำและพื้นที่สีเขียว ในรูปแบบกราฟหรือตาราง และเครื่องมือแผนที่พื้นฐาน

๔) พัฒนาระบบแสดงผลข้อมูลอุตุ นิยมวิทยา และอุทกวิทยา และข้อมูลภูมิสารสนเทศ ประกอบการวิเคราะห์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ปริมาณฝน ระดับน้ำ ปริมาณน้ำท่า ขอบเขตลุ่มน้ำ ข้อมูลความสูงภูมิประเทศ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

๕) พัฒนาระบบคำนวณและแสดงผลค่าดัชนีตามข้อ ๔.๒ ในรูปแบบแผนที่ ตาราง และกราฟ ระบบรายงานตามแบบฟอร์มที่กรมทรัพยากรน้ำกำหนด และแดชบอร์ดสำหรับผู้บริหารจำแนกตามจังหวัด ขอบเขตการรับผิดชอบของกรมทรัพยากรน้ำ กลุ่มน้ำ และประเภทโครงการ

๖) จัดทำต้นแบบปัญญาประดิษฐ์ (AI/ML) สำหรับคาดการณ์สถานการณ์พื้นที่ลุ่มน้ำ ไม่น้อยกว่า ๔ ด้าน ได้แก่ ปริมาณน้ำ จำนวนประชาชนที่ได้รับประโยชน์ พื้นที่การเกษตรที่ได้รับประโยชน์ และพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยและภัยแล้ง โดยใช้ข้อมูลตามข้อ ๔.๑ และข้อ ๔.๒ เป็นข้อมูลตั้งต้น พร้อมประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลอง และรองรับการเรียนรู้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๕ ปี และใช้ผลการคาดการณ์ร่วมกับหลักเกณฑ์การวิเคราะห์หลายเกณฑ์ เพื่อจัดลำดับและเสนอแนะพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาแหล่งน้ำ ใช้ประกอบการพิจารณาความเหมาะสมเบื้องต้น รวมถึงข้อเสนอแผนงานอนุรักษ์ฟื้นฟู ซ่อมแซม ปรับปรุง และบำรุงรักษาแหล่งน้ำ

๗) พัฒนาส่วนเชื่อมต่อข้อมูล เช่น RESTful API พร้อมการยืนยันตัวตนและกำหนดสิทธิ์ ตามมาตรฐานการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ เพื่อเชื่อมโยงกับระบบข้อมูลกลางของกรมทรัพยากรน้ำ ชุดข้อมูลเปิดภาครัฐ และระบบติดตามอัจฉริยะของภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

๘) จัดทำแผนและกรณีทดสอบ ทดสอบระบบร่วมกับผู้ใช้งาน และแก้ไขข้อบกพร่อง พร้อมจัดทำคู่มือผู้ใช้งาน คู่มือผู้ดูแลระบบ และเอกสารประกอบการพัฒนา

๙) ระบบต้องเป็นเว็บแอปพลิเคชันแบบ Responsive Design พัฒนาด้วยภาษาโปรแกรมมาตรฐานและระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่รองรับข้อมูลเชิงพื้นที่ มีความมั่นคงปลอดภัยตามแนวปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐ ติดตั้งบนครุภัณฑ์ตามภาคผนวก ข และส่งมอบพร้อมชุดโปรแกรมต้นฉบับ โครงสร้างฐานข้อมูล และขั้นตอนการติดตั้ง

๔.๔ การจัดหาและติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๑) จัดหา ส่งมอบ และติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ รายละเอียดตามภาคผนวก ข สถานที่ที่กรมทรัพยากรน้ำกำหนด โดยเสนอรายละเอียดและตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเพื่อขอความเห็นชอบก่อนการส่งมอบ

๒) ติดตั้งและตั้งค่าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายประสิทธิภาพสูง จำนวน ๑ เครื่อง รวมถึงระบบแม่ข่ายเสมือน การสำรองและกู้คืนข้อมูล และทดสอบการเชื่อมต่อกับระบบเดิมของกรมทรัพยากรน้ำ พร้อมจัดทำเอกสารสรุปผลการติดตั้ง

๔.๕ การมีส่วนร่วม การฝึกอบรม และการประชาสัมพันธ์โครงการ

๑) จัดประชุมปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขอบเขต และแผนการดำเนินงาน และประชาสัมพันธ์โครงการแก่ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำที่ ๑, ๗, ๘, ๙ และ ๑๐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุมไม่น้อยกว่า ครั้งละ ๑๐๐ คน

๒) จัดให้มีการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อชี้แจงแนวทางในการดำเนินการและเก็บข้อมูลการประเมิน ๔ มิติ โดยมีการรับฟังความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ไม่น้อยกว่า ๓๖ ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุมไม่น้อยกว่า ครั้งละ ๕๐ คน

๓) ฝึกอบรมการใช้งานระบบ เพื่อชี้แจงการใช้งานระบบและการดูแลระบบ ทั้งภาคบรรยาย และภาคปฏิบัติ โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุมไม่น้อยกว่า ๕ ครั้ง ครั้งละ ๓๐ คน

๔) จัดประชุมปัจฉิมนิเทศเพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานต่อผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรน้ำ ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุมไม่น้อยกว่า ครั้งละ ๑๐๐ คน

๕) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ ได้แก่

- ป้ายประชาสัมพันธ์พร้อมขาตั้ง ขนาด ๘๐x๒๐๐ เซนติเมตร จำนวน ๖ ชุด
- แผ่นพับขนาด A๔ พับครึ่งเป็น A๕ อาร์ทมัน ๑๖๐ แกรม จำนวน ๒,๒๐๐ ชุด
- จัดทำสื่อมัลติมีเดีย วิดีทัศน์ประกอบความเข้าใจโครงการฯ ความยาว ๕-๑๐ นาที สำหรับ

การประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน ๑ ชุด

๕. ระยะเวลาการดำเนินการ

ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อยครบถ้วนตามรายละเอียดและข้อกำหนดที่ระบุในสัญญา ภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. แผนการทำงาน

ที่ปรึกษาต้องจัดทำแผนการทำงานส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ตามขอบเขตของงาน ทั้งนี้แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญารายละเอียดตามภาคผนวก ง

๗. สิ่งที่ได้รับจ้างต้องจัดหา

ที่ปรึกษาต้องจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ รายละเอียดตามภาคผนวก ข

๘. ผลงานที่จะต้องส่งมอบ

ที่ปรึกษาจะต้องเสนอรายงานฉบับต่าง ๆ ต่อกรมทรัพยากรน้ำ เป็นระยะตามขั้นตอนโดยมีกำหนดระยะเวลาการส่งรายงาน ดังนี้

๘.๑ งวดที่ ๑ ที่ปรึกษาจะต้องส่งมอบงาน ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

๑) รายงานการเริ่มงาน จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูล โดยรายงานฉบับนี้ ต้องเสนอวิธีการและแผนการดำเนินงาน ซึ่งต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษาก่อนดำเนินการต่อไป

๒) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมโปรแกรมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๒ เครื่อง

๓) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมโปรแกรมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๒ เครื่อง

๘.๒ งวดที่ ๒ ที่ปรึกษาจะต้องส่งมอบงาน ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย รายงานแนวความคิดระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform) จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูล

๘.๓ งวดที่ ๓ ที่ปรึกษาจะต้องส่งมอบงาน ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย รายงานการออกแบบระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform) จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูล

๘.๔ งวดที่ ๔ ที่ปรึกษาจะต้องส่งมอบงาน ภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

๑) รายงานการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูล

๒) รายงานการติดตามการเปลี่ยนแปลง ๔ มิติ (สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ท้องถิ่น) จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูล

๓) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายประสิทธิภาพสูง พร้อมโปรแกรมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๒ เครื่อง

๔) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมโปรแกรมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๖ เครื่อง

๘.๕ งวดที่ ๕ (งวดสุดท้าย) ที่ปรึกษาจะต้องส่งมอบงาน ภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

๑) ระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform) จำนวน ๑ ระบบ

๒) รายงานการพัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform) จำนวน ๑ ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูล

๓) คู่มือการใช้ระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform) จำนวน ๑๖๐ ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูล

๔) รายงานการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูล

๕) รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร จำนวน ๒๐ ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูล

๖) ป้ายประชาสัมพันธ์พร้อมขาตั้ง ขนาด ๘๐x๒๐๐ เซนติเมตร จำนวน ๖ ชุด

๗) วัตถุประสงค์ ประกอบความเข้าใจโครงการฯ ความยาว ๕-๑๐ นาที สำหรับการประชาสัมพันธ์ จำนวน ๑ ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูล

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะต้องรวบรวมไฟล์ข้อมูลทั้งหมดของโครงการ ประกอบด้วย ข้อมูลดิบ ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์/สังเคราะห์ ข้อมูลนำเข้าและผลการวิเคราะห์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศในรูปแบบมาตรฐาน (เช่น Shapefile หรือ GeoPackage) พร้อมระบบพิกัดอ้างอิง ข้อมูล Project File จากโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลการสำรวจภาคสนามแบบสอบถาม และภาพถ่ายประกอบ ชุดโปรแกรมต้นฉบับ (Source Code) โครงสร้างฐานข้อมูล และขั้นตอนการติดตั้งระบบ แบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ที่ผ่านการฝึกสอนแล้ว ชุดข้อมูลที่ใช้ฝึกสอนและทดสอบ และผลการประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลอง เอกสารอธิบายข้อมูล (Data Dictionary/Metadata) และเอกสารประกอบส่วนเชื่อมต่อข้อมูล (API) รายงานและคู่มือทุกฉบับในรูปแบบไฟล์ที่สามารถแก้ไขได้ (เช่น .docx .xlsx) และไฟล์ .pdf รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาครั้งนี้ และจัดทำ Directory ของข้อมูลทั้งหมด ส่งมอบในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล ซึ่งบันทึกลงในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ SSD External ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB จำนวน ๔ ชุด โดยข้อมูลต้องปราศจากไวรัสและโปรแกรมไม่พึงประสงค์ ข้อมูลที่มีข้อมูลส่วนบุคคลต้องจัดการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ และต้องผ่านการตรวจสอบความครบถ้วนจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา

๘.๖ รายงานความก้าวหน้าประจำเดือน ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าประจำเดือนส่งทุกวันที่ ๕ ของทุกเดือน จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์ดิจิทัล ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา ใช้ประกอบการพิจารณาตรวจรับงาน จนกว่าโครงการจะแล้วเสร็จ โดยรายงานความก้าวหน้า จะแสดงผลแผนและผลการดำเนินการที่ผ่านมา แผนและผลการเบิกจ่าย ตลอดจนเนื้อหาสาระอื่น ๆ ของการศึกษาตามแนวทาง และวิธีการศึกษาที่ได้เสนอไว้ รวมถึงปัญหาอุปสรรค และวิธีการแก้ไข ขั้นตอนที่จะดำเนินการต่อไป

๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

การจ่ายเงินค่าจ้างจะจ่ายเงินค่าดำเนินการเป็นเปอร์เซ็นต์ของวงเงินตามสัญญา เมื่อที่ปรึกษาได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบ และได้อนุมัติจากกรมทรัพยากรน้ำแล้ว โดยแบ่งการจ่ายเงินออกมาเป็นงวดได้ ดังนี้

งวดที่ ๑ เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบ ตามข้อ ๘.๑ จะจ่ายเงินค่าจ้าง ๒๐ % ของวงเงินตามสัญญา

งวดที่ ๒ เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบ ตามข้อ ๘.๒ จะจ่ายเงินค่าจ้าง ๒๐ % ของวงเงินตามสัญญา

งวดที่ ๓ เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบ ตามข้อ ๘.๓ จะจ่ายเงินค่าจ้าง ๒๕ % ของวงเงินตามสัญญา

งวดที่ ๔ เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบ ตามข้อ ๘.๔ จะจ่ายเงินค่าจ้าง ๒๐ % ของวงเงินตามสัญญา

งวดที่ ๕ (งวดสุดท้าย) เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบ ตามข้อ ๘.๕ จะจ่ายเงินค่าจ้าง ๑๕ % ของวงเงินตามสัญญา

๑๐. งบประมาณ

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ รายการค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform) เพื่อการติดตาม วิเคราะห์ผลโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำ ภาคเหนือและภาคใต้ กรมทรัพยากรน้ำ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร วงเงิน ๗๕,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบล้านห้าแสนบาทถ้วน)

ประธาน..... กรรมการ..... กรรมการ..... หน้า ๘
กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

๑๑. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑๑.๑ ในการพิจารณาข้อเสนอ กรมทรัพยากรน้ำจะวิเคราะห์ความสมบูรณ์ คุณภาพ ความน่าเชื่อถือ ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของข้อเสนอ รวมทั้งต้องมีข้อมูลครบถ้วนเพียงพอที่จะชี้แจงต่อสาธารณชน และหน่วยงานตรวจสอบต่างๆ ได้

๑๑.๒ คณะกรรมการดำเนินงานจ้างที่ปรึกษา จะพิจารณาตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน และเอกสารหลักฐานต่างๆ ของที่ปรึกษาแล้วคัดเลือกที่ปรึกษาที่ไม่มีผลประโยชน์ร่วมกัน และยื่นเอกสารครบถ้วนถูกต้อง มีคุณสมบัติและข้อเสนอเป็นไปตามเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำกำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน

๑๑.๓ ในกระบวนการพิจารณา คณะกรรมการดำเนินการจ้างฯ อาจสอบถามข้อเท็จจริงเพิ่มเติมจากที่ปรึกษารายใดก็ได้ แต่จะมีให้ที่ปรึกษารายใดเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญที่เสนอไว้แล้ว และหากคณะกรรมการเห็นว่าที่ปรึกษารายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่หน่วยงานของรัฐกำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน คณะกรรมการจะพิจารณา ตัดรายชื่อของที่ปรึกษารายนั้นออกจากการคัดเลือกในครั้งนี้

๑๑.๔ ในกรณีที่ที่ปรึกษารายใดเสนอเอกสารไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำ กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวนในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อที่ปรึกษารายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการดำเนินการจ้างฯ จะพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินที่ที่ปรึกษารายนั้น และพิจารณาในขั้นตอนต่อไป

๑๑.๕ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอจ้างที่ปรึกษาครั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำ จะพิจารณาดัดสินผู้ชนะ โดยคัดเลือกที่ปรึกษาที่ผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แล้วพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะจากรายที่ได้คะแนนคุณภาพมากที่สุด ในกรณีที่ที่ปรึกษาได้คะแนนเท่ากันหลายราย กรมทรัพยากรน้ำจะพิจารณาคัดเลือกผู้ทีเสนอราคาต่ำสุด

๑๑.๖ การพิจารณาข้อเสนอ จะยึดถือตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๗๕ และมาตรา ๗๖ (๓) กรณีงานจ้างที่ปรึกษาที่มีความซับซ้อนมากให้หน่วยงานของรัฐ คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพแล้วและให้คัดเลือกจากรายที่คะแนนด้านคุณภาพมากที่สุด

๑๑.๗ ในการพิจารณาคะแนนด้านคุณภาพ และคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กรมทรัพยากรน้ำ จะพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลัก ๓ ส่วน ดังนี้

ลำดับ	รายการ	สัดส่วน (ร้อยละ)
๑	ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา	๒๐
๒	วิธีการบริหารงานและวิธีการปฏิบัติงาน	๔๐
๓	จำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน	๔๐
	รวม	๑๐๐

๑. ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา (ร้อยละ ๒๐) กำหนดคะแนนเท่ากับ ๑๐๐ คะแนน

๑.๑ ผลงานของที่ปรึกษา (๕๐ คะแนน)

๑.๒ ประสบการณ์ของที่ปรึกษาที่เคยทำในอดีตย้อนหลังไม่เกิน ๑๐ ปี (ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ - ปัจจุบัน) โดยพิจารณาจากจำนวนโครงการที่เคยทำที่สอดคล้องกับลักษณะงานตามขอบเขตของงาน (Terms of reference : TOR) (๕๐ คะแนน)

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	
รายการ	คะแนน (คะแนนสูงสุด)
๑.๑ ผลงานของที่ปรึกษา	๕๐ คะแนน
- มีผลงานที่แล้วเสร็จ มูลค่าสูงสุดในสัญญาเดียว ตั้งแต่ ๓๗,๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป	๕๐
- มูลค่าตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐,๐๐๐ – น้อยกว่า ๓๗,๕๐๐,๐๐๐ บาท	๓๕
- มูลค่าตั้งแต่ ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ – น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท	๒๐
- ไม่มีผลงาน หรือเอกสารไม่ถูกต้อง/ไม่ครบถ้วน	๐
๑.๒ ประสบการณ์ของที่ปรึกษาที่เคยทำในอดีตย้อนหลังไม่เกิน ๑๐ ปี (ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ - ปัจจุบัน) โดยพิจารณาจากจำนวนโครงการที่เคยทำที่สอดคล้องกับลักษณะงานตามขอบเขตของงาน (Terms of reference : TOR)	๕๐ คะแนน
- มีจำนวนผลงานที่เกี่ยวข้อง ๕ โครงการ หรือ มากกว่า	๕๐ คะแนน
- มีจำนวนผลงานที่เกี่ยวข้อง ๔ โครงการ	๔๕ คะแนน
- มีจำนวนผลงานที่เกี่ยวข้อง ๓ โครงการ	๔๐ คะแนน
- มีจำนวนผลงานที่เกี่ยวข้อง ๒ โครงการ	๓๕ คะแนน
- มีจำนวนผลงานที่เกี่ยวข้อง ๑ ผลงาน	๓๐ คะแนน
- ไม่มีผลงาน หรือเอกสารไม่ถูกต้อง/ไม่ครบถ้วน	๐

๒. วิธีการบริหารงานและวิธีการปฏิบัติงาน (ร้อยละ ๔๐) กำหนดคะแนนเท่ากับ ๑๐๐ คะแนน

๒.๑ ความเข้าใจของที่ปรึกษาในงานตาม TOR (Concept Framework) (๓๐ คะแนน)

๒.๒ แนวทางการบริหารโครงการและความเหมาะสมของแผนการดำเนินงาน (๓๐ คะแนน)

๒.๓ วิธีการปฏิบัติงาน (Approach and Methodology) (๔๐ คะแนน)

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	
รายละเอียด	คะแนน
๒.๑ ความเข้าใจของที่ปรึกษาในงานตาม TOR (Concept Framework)	๓๐ คะแนน
๑) ความเข้าใจในการศึกษา รวบรวม และจัดเตรียมข้อมูลโครงการแหล่งน้ำ	๗
๒) ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์โครงการ ๔ มิติ	๘
๓) ความเข้าใจในการพัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring)	๘
๔) ความเข้าใจในการมีส่วนร่วม การฝึกอบรม และการประชาสัมพันธ์โครงการ	๗
๒.๒ แนวทางการบริหารโครงการและความเหมาะสมของแผนการดำเนินงาน	๓๐ คะแนน
๑) โครงสร้างองค์กรและการบริหารบุคลากร	๘
๒) แผนการดำเนินงานและแผนการส่งมอบงาน	๘
๓) การควบคุมคุณภาพงาน (QA/QC)	๗
๔) การบริหารความเสี่ยงและการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล	๗

๒.๓ วิธีการปฏิบัติงาน (Approach and Methodology)	๔๐ คะแนน
๑) วิธีการรวบรวม ตรวจสอบ และปรับปรุงคุณภาพข้อมูล	๘
๒) วิธีการพัฒนาดัชนีชี้วัด การสำรวจภาคสนาม และการประเมินผลสัมฤทธิ์ ๔ มิติ	๘
๓) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม	๘
๔) แนวทางการพัฒนาต้นแบบปัญญาประดิษฐ์ (AI/ML)	๘
๕) สถาปัตยกรรมระบบ การเชื่อมโยงข้อมูล และการติดตั้งระบบ	๘
รวม	๑๐๐ คะแนน

หมายเหตุ แนวทางการพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

- ตัวคูณเท่ากับ ๑.๐ ระบุรายละเอียดหรือวิธีการชัดเจน เชื่อมโยงและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของงาน และสะท้อนบริบทของพื้นที่โครงการ

- ตัวคูณเท่ากับ ๐.๕ ระบุรายละเอียดหรือวิธีการ แต่การเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของงานไม่ชัดเจน

- ตัวคูณเท่ากับ ๐.๐ ไม่มีการระบุ

โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนปรากฏตามภาคผนวก จ

๓. จำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน (ร้อยละ ๔๐) กำหนดคะแนนเท่ากับ ๑๐๐ คะแนน

หลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนด้านบุคลากรจะพิจารณาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

๓.๑ จำนวนบุคลากรหลัก คุณวุฒิและประสบการณ์ (๘๐ คะแนน)

๓.๒ จำนวนบุคลากรผู้ช่วย คุณวุฒิและประสบการณ์ (๑๕ คะแนน)

๓.๓ จำนวนบุคลากรสนับสนุน คุณวุฒิ (๕ คะแนน)

จำนวนบุคลากรหลัก คุณวุฒิและประสบการณ์ ๘๐ คะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการ	ประสบการณ์ (คะแนน)	คุณวุฒิการศึกษา (คะแนน)
๑	ผู้จัดการโครงการ	๓.๒๐๐	๐.๘๐๐
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านชลศาสตร์/อุทกวิทยา คนที่ ๑	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านชลศาสตร์/อุทกวิทยา คนที่ ๒	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๔	ผู้เชี่ยวชาญด้านงานโยธา คนที่ ๑	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๕	ผู้เชี่ยวชาญด้านงานโยธา คนที่ ๒	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๖	ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ ๑	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๗	ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม คนที่ ๒	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๘	ผู้เชี่ยวชาญด้านสังคม คนที่ ๑	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๙	ผู้เชี่ยวชาญด้านสังคม คนที่ ๒	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๑๐	ผู้เชี่ยวชาญด้านวัฒนธรรม คนที่ ๑	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๑๑	ผู้เชี่ยวชาญด้านวัฒนธรรม คนที่ ๒	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐

ลำดับ	รายการ	ประสบการณ์ (คะแนน)	คุณวุฒิการศึกษา (คะแนน)
๑๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ คนที่ ๑	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๑๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ คนที่ ๒	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๑๔	ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการ ประชาสัมพันธ์ คนที่ ๑	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๑๕	ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการ ประชาสัมพันธ์ คนที่ ๒	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๑๖	ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย	๒.๔๐๐	๐.๖๐๐
๑๗	ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)	๒.๔๐๐	๐.๖๐๐
๑๘	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ คนที่ ๑	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๑๙	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ คนที่ ๒	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๒๐	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมเดล คนที่ ๑	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๒๑	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมเดล คนที่ ๒	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๒๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) คนที่ ๑	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
๒๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) คนที่ ๒	๒.๘๐๐	๐.๗๐๐
รวมทั้งหมด		๖๔	๑๖
		๘๐	

หมายเหตุ หากไม่มีเอกสารแสดงรายละเอียดคุณวุฒิการศึกษา ความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์ และรายละเอียดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรหลักรายใด ให้พิจารณาคะแนนเป็น ๐ คะแนนในรายนั้น แนวทางการพิจารณาให้คะแนน ให้ใช้ตัวคูณตามสัดส่วน ดังนี้

วุฒิการศึกษาของบุคลากรหลัก (ลำดับที่ ๑ - ๒๓)

ปริญญาเอก	ตัวคูณเท่ากับ ๑.๐๐
ปริญญาโท	ตัวคูณเท่ากับ ๐.๘๐
ต่ำกว่าปริญญาโท	ตัวคูณเท่ากับ ๐

ผลงานและประสบการณ์ของบุคลากรหลัก (ลำดับที่ ๑ ตั้งแต่ปี ๒๕๕๔ ถึงปัจจุบัน)

ลำดับที่ ๒ - ๒๓ ตั้งแต่ปี ๒๕๕๔ ถึงปัจจุบัน)

๕ โครงการขึ้นไป	ตัวคูณเท่ากับ ๑.๐๐
๔ โครงการ	ตัวคูณเท่ากับ ๐.๘๕
๓ โครงการ	ตัวคูณเท่ากับ ๐.๗๐
๒ โครงการ	ตัวคูณเท่ากับ ๐.๕๕
๑ โครงการ	ตัวคูณเท่ากับ ๐.๔๐
ไม่มีโครงการ	ตัวคูณเท่ากับ ๐

จำนวนบุคลากรผู้ช่วย คุณวุฒิและประสบการณ์ ๑๕ คะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการ	ประสบการณ์ (คะแนน)	คุณวุฒิการศึกษา (คะแนน)
๑	วิศวกรผู้ช่วย คนที่ ๑	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๒	วิศวกรผู้ช่วย คนที่ ๒	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๓	วิศวกรผู้ช่วย คนที่ ๓	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๔	วิศวกรผู้ช่วย คนที่ ๔	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๕	วิศวกรผู้ช่วย คนที่ ๕	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๖	นักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วย คนที่ ๑	๐.๒๔๐	๐.๐๖๐
๗	นักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วย คนที่ ๒	๐.๒๔๐	๐.๐๖๐
๘	นักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วย คนที่ ๓	๐.๒๔๐	๐.๐๖๐
๙	นักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วย คนที่ ๔	๐.๒๔๐	๐.๐๖๐
๑๐	นักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วย คนที่ ๕	๐.๒๔๐	๐.๐๖๐
๑๑	นักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วย คนที่ ๖	๐.๒๔๐	๐.๐๖๐
๑๒	นักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วย คนที่ ๗	๐.๒๔๐	๐.๐๖๐
๑๓	นักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วย คนที่ ๘	๐.๒๔๐	๐.๐๖๐
๑๔	นักวิชาการผู้ช่วย คนที่ ๑	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๑๕	นักวิชาการผู้ช่วย คนที่ ๒	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๑๖	นักวิชาการผู้ช่วย คนที่ ๓	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๑๗	นักวิชาการผู้ช่วย คนที่ ๔	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๑๘	นักวิชาการผู้ช่วย คนที่ ๕	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๑๙	นักวิชาการผู้ช่วย คนที่ ๖	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๒๐	นักวิชาการผู้ช่วย คนที่ ๗	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๒๑	นักวิชาการผู้ช่วย คนที่ ๘	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๒๒	นักวิชาการผู้ช่วย คนที่ ๙	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๒๓	นักวิชาการผู้ช่วย คนที่ ๑๐	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๒๔	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วม คนที่ ๑	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๒๕	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วม คนที่ ๒	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๒๖	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วม คนที่ ๓	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๒๗	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วม คนที่ ๔	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๒๘	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วม คนที่ ๕	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๒๙	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) คนที่ ๑	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๓๐	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) คนที่ ๒	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๓๑	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) คนที่ ๓	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๓๒	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) คนที่ ๔	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๓๓	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) คนที่ ๕	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒

ลำดับ	รายการ	ประสบการณ์ (คะแนน)	คุณวุฒิการศึกษา (คะแนน)
๓๔	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ คนที่ ๑	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๓๕	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ คนที่ ๒	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๓๖	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ คนที่ ๓	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๓๗	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ คนที่ ๔	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๓๘	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ คนที่ ๕	๐.๒๕๖	๐.๐๖๔
๓๙	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมเดล คนที่ ๑	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๔๐	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมเดล คนที่ ๒	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๔๑	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมเดล คนที่ ๓	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๔๒	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมเดล คนที่ ๔	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๔๓	ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมเดล คนที่ ๕	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๔๔	เจ้าหน้าที่ทดสอบระบบ คนที่ ๑	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๔๕	เจ้าหน้าที่ทดสอบระบบ คนที่ ๒	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๔๖	เจ้าหน้าที่ทดสอบระบบ คนที่ ๓	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๔๗	เจ้าหน้าที่ทดสอบระบบ คนที่ ๔	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
๔๘	เจ้าหน้าที่ทดสอบระบบ คนที่ ๕	๐.๒๔๘	๐.๐๖๒
รวมทั้งหมด		๑๒	๓
		๑๕	

หมายเหตุ หากไม่มีเอกสารแสดงรายละเอียดคุณวุฒิการศึกษา ความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์ และรายละเอียดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรหลักรายใด ให้พิจารณาคะแนนเป็น ๐ คะแนนในรายนั้น แนวทางการพิจารณาให้คะแนน ให้ใช้ตัวคูณตามสัดส่วน ดังนี้

วุฒิการศึกษาของบุคลากรผู้ช่วย (ลำดับที่ ๑ - ๔๘)

ปริญญาเอก/โท ตัวคูณเท่ากับ ๑.๐๐

ปริญญาตรี ตัวคูณเท่ากับ ๐.๘๐

ต่ำกว่าปริญญาตรี ตัวคูณเท่ากับ ๐

ผลงานและประสบการณ์ของบุคลากรผู้ช่วย (ลำดับที่ ๑ - ๔๓ ตั้งแต่ปี ๒๕๖๔ ถึงปัจจุบัน)

๓ โครงการขึ้นไป ตัวคูณเท่ากับ ๑.๐๐

๒ โครงการ ตัวคูณเท่ากับ ๐.๘๐

๑ โครงการ ตัวคูณเท่ากับ ๐.๘๐

ไม่มีโครงการ ตัวคูณเท่ากับ ๐

ผลงานและประสบการณ์ของบุคลากรผู้ช่วย (ลำดับที่ ๔๔ - ๔๘ ตั้งแต่ปี ๒๕๖๖ ถึงปัจจุบัน)

๒ โครงการขึ้นไป ตัวคูณเท่ากับ ๑.๐๐

๑ โครงการ ตัวคูณเท่ากับ ๐.๘๐

ไม่มีโครงการ ตัวคูณเท่ากับ ๐

จำนวนและบุคลากรสนับสนุน คุณวุฒิ ๕ คะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน (คน)	คุณวุฒิการศึกษา (คะแนน)
๑	พนักงานพิมพ์ดีด	๕	๓.๐๐
๒	เลขานุการโครงการ	๑	๒.๐๐
	รวมทั้งหมด	๖	๕.๐๐

หมายเหตุ จะต้องเสนอจำนวนและตำแหน่งพร้อมเอกสารแสดงคุณวุฒิการศึกษาให้ครบถ้วน หากไม่ครบถ้วน ให้พิจารณาคะแนนเป็น ๐ คะแนนในรายนั้น แนวทางการพิจารณาให้คะแนน ให้ใช้ตัวคูณตามสัดส่วน ดังนี้

วุฒิการศึกษาของบุคลากรสนับสนุน

พนักงานพิมพ์ดีด	ไม่ต่ำกว่า ปวช.	ตัวคูณเท่ากับ ๑.๐๐
เลขานุการโครงการ	ไม่ต่ำกว่า ปวส.	ตัวคูณเท่ากับ ๑.๐๐
ขาดคุณสมบัติ		ตัวคูณเท่ากับ ๐

ในวันที่ยื่นข้อเสนอที่ปรึกษาจะต้องเตรียมเอกสารทั้งหมด ๖ ชุด ประกอบด้วย ต้นฉบับ จำนวน ๑ ชุด และสำเนา จำนวน ๕ ชุด

โดยกำหนดให้คะแนนรวมทั้งหมดเท่ากับ ๑๐๐ คะแนน

๑๑.๘ กรมทรัพยากรน้ำ มีสิทธิ์ให้ที่ปรึกษาชี้แจงสภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับที่ปรึกษา กรมทรัพยากรน้ำ มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอราคา หรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๑๑.๙ กรมทรัพยากรน้ำ ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจจะยกเลิก โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของกรมทรัพยากรน้ำเป็นเด็ดขาด ที่ปรึกษาจะได้แย้ง คัดค้าน หรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งกรมทรัพยากรน้ำ จะพิจารณายกเลิกการคัดเลือกที่ปรึกษาและลงโทษที่ปรึกษาเป็นผู้ทำงานไม่ว่า ที่ปรึกษาจะได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุเชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอ เอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

๑๒. บุคลากรที่ต้องการ

ต้องมีบุคลากรหลักในทุกสาขาที่มีความเชี่ยวชาญ มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานที่จะดำเนินการจ้าง โดยบุคลากรหลักจะต้องมีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท และต้องมีประวัติซึ่งแสดงข้อมูลส่วนบุคคลด้านการศึกษาและประสบการณ์การทำงานมาแสดง ทั้งนี้บุคลากรหลักควรมีผู้เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่า ๒๓ คน ได้แก่

๑. ผู้จัดการโครงการ จำนวน ๑ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ เป็นผู้บริหาร วางแผน และติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงาน ทั้งโครงการ วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขเพื่อให้งานบรรลุตามเป้าหมาย กำหนดวิธีการ และแนวทางการปฏิบัติงาน บริหารจัดการบุคลากรให้ดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์และข้อตกลง ของโครงการ ควบคุมคุณภาพของงานและรายงานทุกฉบับ บริหารทรัพยากรและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในโครงการ รวมทั้งประสานงานกับกรมทรัพยากรน้ำและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี

๒. ผู้เชี่ยวชาญด้านชลศาสตร์/อุทกวิทยา จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุทกนิยามวิทยาและอุทกวิทยา เช่น ปริมาณ ฝน ระดับน้ำ ปริมาณน้ำท่า และขอบเขตลุ่มน้ำ วิเคราะห์ศักยภาพและสมดุลน้ำของแหล่งน้ำ กำหนดตัวชี้วัด ด้านปริมาณน้ำ และร่วมกำหนดตัวแปรและตรวจสอบผลของแบบจำลองคาดการณ์ปริมาณน้ำและพื้นที่ เสี่ยงอุทกภัยและภัยแล้ง และร่วมกำหนดหลักเกณฑ์ด้านน้ำต้นทุนในการเสนอแนะพื้นที่ที่เหมาะสมต่อ การพัฒนาแหล่งน้ำ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ หรือวิศวกรรมแหล่งน้ำ หรือวิศวกรรมชลประทาน หรือวิศวกรรมโยธา หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ ในการดำเนินงานด้านชลศาสตร์หรืออุทกวิทยา ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๓. ผู้เชี่ยวชาญด้านงานโยธา จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ศึกษาและตรวจสอบข้อมูลโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟู และพัฒนาแหล่งน้ำ ทั้งประเภท องค์ประกอบ และสภาพทางกายภาพของอาคารและสิ่งก่อสร้าง สำรวจและประเมินสภาพโครงการ ในภาคสนาม และให้ข้อเสนอแนะทางวิศวกรรมประกอบการจัดทำข้อเสนอแผนงานอนุรักษ์ฟื้นฟู ซ่อมแซม ปรับปรุง และบำรุงรักษาแหล่งน้ำ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมโยธา สาขาวิศวกรรม ทรัพยากรน้ำ หรือวิศวกรรมแหล่งน้ำ หรือวิศวกรรมชลประทาน หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ใน การดำเนินงานด้านงานโยธาหรือการพัฒนาแหล่งน้ำ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๔. ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดและประเมินดัชนีชี้วัดมิติสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ พื้นที่ ฝิวน้ำ พื้นที่สีเขียว และความหลากหลายทางชีวภาพ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการดำเนินโครงการ และจัดทำข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หรือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ ในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๕. ผู้เชี่ยวชาญด้านสังคม จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดและประเมินดัชนีชี้วัดมิติสังคม ศึกษาสภาพสังคมและกลุ่มผู้ใช้น้ำ ในพื้นที่ ออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ผลกระทบและ ประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อประชาชนและชุมชน ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาสังคมศาสตร์ หรือสังคมวิทยา หรือการพัฒนาสังคม หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านสังคม ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๖. ผู้เชี่ยวชาญด้านวัฒนธรรม จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดและประเมินดัชนีชี้วัดมิติวัฒนธรรมท้องถิ่น ศึกษาภูมิปัญญา วิถีชีวิต และประเพณีที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำในพื้นที่ภาคเหนือและภาคใต้ รวมถึงบทบาทของชุมชนในการดูแล และอนุรักษ์แหล่งน้ำ และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรมจากการดำเนินโครงการ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขามนุษยวิทยา หรือสังคมศาสตร์ หรือสังคมวิทยา หรือวัฒนธรรมศึกษา หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านวัฒนธรรม หรือการพัฒนาชุมชน ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๗. ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดและประเมินดัชนีชี้วัดมิติเศรษฐกิจ วิเคราะห์ผลประโยชน์ทาง เศรษฐกิจของโครงการ เช่น พื้นที่การเกษตรที่ได้รับประโยชน์ รายได้และผลผลิตของชุมชน และความคุ้มค่า ของการลงทุน รวมทั้งร่วมกำหนดตัวแปรด้านเศรษฐกิจสำหรับแบบจำลองคาดการณ์

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ หรือเศรษฐศาสตร์เกษตร หรือเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ ในการดำเนินงานด้านเศรษฐศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๘. ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ วางแผนและดำเนินการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนและผู้มี ส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ การประชุมปฐมนิเทศ การประชุมกลุ่มย่อย และการประชุมปัจเจกนิเทศ รับฟังและ สรุปลความคิดเห็นและความต้องการ จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ และวีดิทัศน์ และจัดทำรายงานการประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขานิติศาสตร์ หรือวารสาร ศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน หรือการประชาสัมพันธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๙. ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย จำนวน ๑ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ศึกษาและวิเคราะห์กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำและ การใช้ข้อมูลสารสนเทศ ให้คำแนะนำด้านธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ในการออกแบบโครงสร้างข้อมูล การเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล และการดำเนินงานของโครงการ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขานิติศาสตร์ และมีประสบการณ์ ในการดำเนินงานด้านกฎหมาย ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยมีประสบการณ์ด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลหรือ ธรรมาภิบาลข้อมูล

๑๐. ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จำนวน ๑ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ศึกษาและออกแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กำหนดมาตรฐานและ ระบบพิกัดอ้างอิงของข้อมูลเชิงพื้นที่ จัดหาและประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียมและข้อมูลภูมิสารสนเทศ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ผิวน้ำและพื้นที่สีเขียวทั้งเชิงพื้นที่และเชิงเวลา และกำกับการพัฒนาระบบ แสดงผลเชิงพื้นที่

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาภูมิสารสนเทศ หรือภูมิศาสตร์ หรือวิศวกรรมสำรวจ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๑๑. ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ศึกษาขั้นตอนการทำงาน แหล่งที่มาของข้อมูล ปัญหาและอุปสรรค เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ ได้แก่ สถาปัตยกรรมระบบ ฐานข้อมูล กระบวนการทำงาน หน้าจอ สิทธิผู้ใช้งาน ความมั่นคงปลอดภัย และส่วนเชื่อมต่อข้อมูล (API) ตามมาตรฐาน การเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ รวมทั้งกำกับการพัฒนา การทดสอบ และการติดตั้งระบบ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๑๒. ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมเดล จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ พัฒนาอัลกอริทึมและแบบจำลองสำหรับคำนวณดัชนีชี้วัดสถานภาพ แหล่งน้ำ ๕ มิติ กำหนดวิธีการคำนวณและจัดกลุ่มโครงการตามระดับสถานภาพ และเตรียมชุดข้อมูลตั้งต้น สำหรับการพัฒนาแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือสถิติ หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ ในการพัฒนาแบบจำลอง ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๑๓. ผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) จำนวน ๒ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ออกแบบและจัดทำต้นแบบปัญญาประดิษฐ์ (AI/ML) สำหรับ คาดการณ์สถานการณ์พื้นที่ลุ่มน้ำ ประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลอง ออกแบบให้รองรับการเรียนรู้ต่อเนื่อง และใช้เสนอแนะพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาแหล่งน้ำ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการข้อมูล หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบ ปัญญาประดิษฐ์หรือการเรียนรู้ของเครื่อง ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

บุคลากรผู้ช่วยในทุกสาขาที่มีความเชี่ยวชาญ มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง กับงานที่จะดำเนินการจ้าง โดยบุคลากรผู้ช่วยจะต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และต้องมีประวัติ ซึ่งแสดงข้อมูลส่วนบุคคลด้านการศึกษาและประสบการณ์การทำงานมาแสดง ทั้งนี้บุคลากรผู้ช่วยควรมีไม่น้อย กว่า ๔๘ คน ได้แก่

๑. วิศวกรผู้ช่วย จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญด้านชลศาสตร์/อุทกวิทยาและด้านงานโยธา ในการรวบรวมและตรวจสอบข้อมูลโครงการ สำรวจสภาพโครงการในภาคสนาม และจัดทำข้อมูลทางวิศวกรรม ประกอบการวิเคราะห์

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมโยธา หรือวิศวกรรม ทรัพยากรน้ำ หรือวิศวกรรมชลประทาน หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๒. นักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วย จำนวน ๘ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คุณภาพน้ำและระบบนิเวศในภาคสนาม คัดกรองและตรวจสอบคุณภาพข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลประกอบ ดัชนีชี้วัดมิติสิ่งแวดล้อม

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือวิทยาศาสตร์ หรือวนศาสตร์ หรือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๓. นักวิชาการผู้ช่วย จำนวน ๑๐ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญด้านสังคม ด้านวัฒนธรรม และด้านเศรษฐศาสตร์ ในการสำรวจภาคสนาม สัมภาษณ์และเก็บแบบสอบถาม รวบรวมข้อมูลกลุ่มผู้ใช้น้ำ บ้านทึกและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาสังคมศาสตร์ หรือมนุษยศาสตร์ หรือเศรษฐศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๔. ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วม จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ สนับสนุนการจัดประชุมปฐมนิเทศ ประชุมกลุ่มย่อย และประชุมปัจฉิมนิเทศ ประสานงานกับหน่วยงานในระดับท้องถิ่นและภาคประชาชน บันทึกและสรุปความคิดเห็น และสนับสนุนการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขานิเทศศาสตร์ หรือวารสารศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๕. นักวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ผู้ช่วย (GIS) จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ นำเข้า ตรวจสอบ และปรับปรุงข้อมูลพิกัดโครงการให้อยู่ในระบบพิกัดอ้างอิงเดียวกัน จัดทำขอบเขตพื้นที่โครงการ ประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อจำแนกพื้นที่ผิวน้ำและพื้นที่สีเขียว และจัดทำชั้นข้อมูลแผนที่สำหรับระบบ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาภูมิศาสตร์ หรือภูมิสารสนเทศ หรือวิศวกรรมสำรวจ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖. ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ พัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการตามที่ออกแบบ ได้แก่ ฐานข้อมูลกลางและทะเบียนต่าง ๆ ระบบแสดงผลเชิงพื้นที่ ระบบรายงานและแดชบอร์ด และส่วนเชื่อมต่อข้อมูล (API) ติดตั้งระบบบนเครื่องแม่ข่าย แกะไขข้อบกพร่อง และจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนา

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๗. ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาโมเดล จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ เตรียมและทำความสะอาดข้อมูล สร้างตัวแปรสำหรับแบบจำลอง ผูกสอนและทดสอบแบบจำลองดัชนีชี้วัดและแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ และสรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลอง

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสถิติ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๘. เจ้าหน้าที่ทดสอบระบบ จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ออกแบบวิธีการทดสอบ จัดทำแผนและกรณีทดสอบ ทดสอบระบบทั้งด้านการทำงานและความมั่นคงปลอดภัย สนับสนุนการทดสอบร่วมกับผู้ใช้งาน และติดตามการแก้ไขข้อบกพร่อง

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี

นอกจากนี้ ควรมีจำนวนบุคลากรสนับสนุนอย่างเพียงพอ เพื่อดำเนินการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล อย่างน้อย ดังนี้

๑. พนักงานพิมพ์ดีด จำนวน ๕ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ บันทึกข้อมูลการดำเนินงานโครงการและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ จัดพิมพ์และจัดรูปเล่มเอกสารและรายงานต่าง ๆ ของโครงการ

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

๒. เลขานุการโครงการ จำนวน ๑ คน

หน้าที่ความรับผิดชอบ ประสานงานระหว่างที่ปรึกษากับกรมทรัพยากรน้ำและคณะกรรมการนัดหมายและจัดเตรียมการประชุม บันทึกรายงานการประชุม ติดตามผลการดำเนินงาน และรวบรวมจัดทำรายงานความก้าวหน้าประจำเดือน

คุณสมบัติ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

อนึ่ง ที่ปรึกษาสามารถเสนอบุคลากรเพิ่มเติมจากตำแหน่งต่างๆ ข้างต้นได้หากเห็นว่าจำเป็นและเป็นประโยชน์ในการดำเนินโครงการนี้

๑๓. อัตราค่าปรับ

หากที่ปรึกษาไม่สามารถปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและกรมทรัพยากรน้ำยังมิได้บอกเลิกสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ จำนวนร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาค่าจ้างตามสัญญาจ้างต่อวัน นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญาหรือวันที่กรมทรัพยากรน้ำได้ขยายให้ จนถึงวันที่ที่ปรึกษา ได้มีการส่งมอบรายงานฉบับสุดท้าย และรายงานประกอบอื่นๆ พร้อมสื่อต่างๆ ให้กรมทรัพยากรน้ำครบถ้วนสมบูรณ์

นอกจากนี้ที่ปรึกษาต้องยินยอมให้กรมทรัพยากรน้ำเรียกค่าเสียหายอันเกิดจากที่ปรึกษาทำงานล่าช้า เฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับอีกด้วย

๑๔. เงินประกันผลงาน

กรณีที่ปรึกษาเป็นหน่วยงานของรัฐ ในการจ่ายเงินให้แก่ที่ปรึกษาแต่ละงวด กรมทรัพยากรน้ำจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๕ (ห้า) ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน หรือที่ปรึกษาอาจนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศซึ่งมีอายุค้ำประกันตลอดอายุสัญญามอบให้กรมทรัพยากรน้ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ทั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำจะคืนประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวตามวรรคหนึ่ง โดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ที่ปรึกษาพร้อมกับการจ่ายค่าจ้างงวดสุดท้าย

๑๕. เงินค่าจ้างล่วงหน้า

กรมทรัพยากรน้ำตกลงจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ที่ปรึกษา เป็นจำนวนร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่าจ้างตามสัญญา เงินค่าจ้างล่วงหน้าดังกล่าวจะจ่ายให้ภายหลังจากที่ที่ปรึกษาได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าเป็นหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ เต็มตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ ที่ปรึกษาจะต้องออกใบเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำกำหนดให้และที่ปรึกษาดตกลงที่จะกระทำตามเงื่อนไขอันเกี่ยวกับการใช้จ่ายและการใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า นั้น ดังต่อไปนี้

(๑) ที่ปรึกษาจะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้าเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญา เท่านั้น หากที่ปรึกษาใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเงินค่าจ้างล่วงหน้าในทางอื่น กรมทรัพยากรน้ำ อาจจะเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากที่ปรึกษาหรือบังคับเอาจากหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

(๒) เมื่อกรมทรัพยากรน้ำเรียกร้อง ที่ปรึกษาต้องแสดงหลักฐานการใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า เพื่อพิสูจน์ว่าได้เป็นไปตามข้อ (๑) ภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งจากกรมทรัพยากรน้ำ หากที่ปรึกษาไม่อาจแสดงหลักฐานดังกล่าว ภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน กรมทรัพยากรน้ำ อาจเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้า คืนจากที่ปรึกษาหรือบังคับเอาจากหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

(๓) ในการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ที่ปรึกษาตามข้อ ๙ กรมทรัพยากรน้ำจะหักเงินค่าจ้างล่วงหน้าในแต่ละงวดไว้จำนวนร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของจำนวนเงินค่าจ้างในแต่ละงวดจนกว่าจำนวนเงินที่หักไว้จะครบตามจำนวนเงินที่หักค่าจ้างล่วงหน้าของที่ปรึกษาได้รับไปแล้ว ยกเว้นค่าจ้างงวดสุดท้ายจะหักไว้เป็นจำนวนเท่ากับจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือทั้งหมด

(๔) เงินจำนวนใดๆ ก็ตามที่ที่ปรึกษาจะต้องจ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อชำระหนี้หรือเพื่อชดใช้ความรับผิดชอบต่างๆ ตามสัญญา กรมทรัพยากรน้ำจะหักเอาจากเงินค่าจ้างงวดที่จะจ่ายให้แก่ที่ปรึกษาก่อนที่จะหักชดใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า

(๕) ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือเกินกว่าจำนวนเงินที่ ที่ปรึกษาจะได้รับหลังจากหักชดใช้ในกรณีอื่นแล้ว ที่ปรึกษาจะต้องจ่ายคืนเงินจำนวนที่เหลือนั้นให้แก่กรมทรัพยากรน้ำ ภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากกรมทรัพยากรน้ำ

(๖) กรมทรัพยากรน้ำจะคืนหลักประกันเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ที่ปรึกษาต่อเมื่อกรมทรัพยากรน้ำได้หักเงินค่าจ้างไว้จนครบจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามข้อ (๓) แล้ว เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้ ที่ปรึกษามีสิทธิ์ขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าบางส่วนก่อนได้

(๖.๑) กรณีที่ปรึกษาได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้ฉบับเดียว หากผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างล่วงหน้าไปแล้ว ที่ปรึกษามีสิทธิ์ขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าในส่วนที่ผู้ว่าจ้างได้หักเงิน ค่าจ้างล่วงหน้าไปแล้วนั้น โดยที่ปรึกษาจะต้องนำหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าฉบับใหม่ที่มีมูลค่าเท่ากับ เงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลืออยู่มาวางให้แก่ผู้ว่าจ้าง

(๖.๒) กรณีที่ปรึกษาได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้หลายฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับมีมูลค่าเท่ากับจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ผู้ว่าจ้างจะต้องหักไว้ในแต่ละงวด หากผู้ว่าจ้าง ได้หักเงินค่าจ้างล่วงหน้าในงวดใดแล้ว ที่ปรึกษามีสิทธิ์ขอคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าในงวดนั้นได้

๑๖. หลักประกันสัญญา

ที่ปรึกษาซึ่งมิใช่หน่วยงานของรัฐที่ได้รับคัดเลือกให้ทำสัญญาจ้างที่ปรึกษากับกรมทรัพยากรน้ำ ต้องวางหลักประกันสัญญาจ้างที่ปรึกษาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาจ้างที่ปรึกษาให้ กรมทรัพยากรน้ำยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพดด้สงที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย โดยเป็นเช็คหรือตราพดด้สงที่ออกโดยธนาคารที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดด้สงนั้น ชำระต่อเจ้าหน้าทึ่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ (สาม) วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดโดย อาจเป็นหนังสือค้ำประกันอื่เล้กหรือนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพ์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ กิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบียภายใน ๑๕ (สิบห้า) วันนับถดจากวันที่ที่ปรึกษาพ้นจากข้อ ผูกพันตามสัญญาจ้างที่ปรึกษาแล้ว

๑๗. เอกสารการยื่นข้อเสนอ

ที่ปรึกษาจะต้องยื่นซองข้อเสนอซึ่งประกอบด้วย ซองใบเสนอราคา และเอกสารตาม ข้อ ๑ และ ข้อ ๒ ซึ่งแยกไว้นอกซองใบเสนอราคา ดังต่อไปนี้โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีทีที่ปรึกษาเป็นนิติบุคคล

(๑.๑) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติ บุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๑.๒) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นราย ใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีที่ปรึกษาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัว ประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีที่ปรึกษาเป็นทีที่ปรึกษาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้ำ ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้ำ และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้ำ แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียน เกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่ หน่วยงานของรัฐ กำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

หากวันยื่นข้อเสนอ เป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคมของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของ การยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

(๔.๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๔.๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มัวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๔.๕) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ (๔.๒) ข้อ (๔.๓) และข้อ (๔.๔) ๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่มีหนังสือเชิญชวนจนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอนายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน

(๔.๖) กรณีตาม (๔.๑) ข้อ (๔.๕) ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- ๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ
- ๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้น ไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มีผลใช้บังคับ
- ๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ
- ๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์
- ๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

(๕) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๕.๑) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕.๒) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา

ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ที่ปรึกษามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงลายมือชื่อให้ชัดเจน หรือหลักฐานแสดงตัวตนของที่ปรึกษาในการเสนอราคาแทน

(๒) สำเนาหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนเป็นที่ปรึกษาของศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) การเสนอที่ปรึกษาหลักจะต้องแสดงหลักฐานเพื่อการตรวจสอบ ดังนี้

(๓.๑) กรณีบริษัท มูลนิธิและสมาคม

๑) หลักฐานแสดงการเป็นพนักงานประจำเต็มเวลา โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖ เดือน

๒) หนังสือแสดงเงินเดือนเพื่อนำไปใช้เป็นอัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) ในการคิดค่าตอบแทน ซึ่งจะต้องเป็นหลักฐานแสดงการยื่นชำระภาษีเงินได้ต่อกรมสรรพากร ที่สามารถแสดงความเป็นพนักงานประจำของบริษัท (แบบ ภ.ง.ด. ๙๐ หรือ ภ.ง.ด. ๙๑ หรือ ภ.ง.ด. ๑ หรือหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย (๕ ทวิ) เฉพาะบุคคลที่เสนอเท่านั้น พร้อมใบปะหน้าและใบเสร็จรับเงินจากกรมสรรพากร)

๓) หลักฐานประวัติบุคคล (CV) และเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาของบุคลากร เช่น ปริญญาบัตร หรือ Transcript หรือหนังสือรับรองวุฒิการศึกษา

๔) หลักฐานการพัฒนาของบริษัท มูลนิธิ และสมาคม (ถ้ามี) ได้แก่ ใบรับรองคุณภาพที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล (ISO) หลักฐานการมีซอฟต์แวร์ที่ถูกกฎหมาย ใบรับรองการประกันวิชาชีพ (Professional Indemnity Insurance)

เมื่อแสดงหลักฐานการพัฒนาของบริษัทครบ ๓ กรณี ดังนี้

- ใ้รับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล เช่น ระบบ ISO
- ซอฟแวร์ที่ถูกกฎหมายร้อยละ ๑๐๐ ของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานทั้งบริษัท
- ใ้รับรองการประกันวิชาชีพ (Professional Indemnity Insurance) ของบริษัทมูลค่าไม่ต่ำกว่า ๓๐ ล้านบาท ในปีที่ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ หากหลักฐานไม่ครบ ๓ ข้อ ตัวคูณอัตราค่าตอบแทนจะปรับลดตามกรณี ดังนี้

หลักฐานบริษัท	ตัวคูณอัตราค่าตอบแทน	หมายเหตุ
กรณีที่ ๑ มีหลักฐานครบทั้ง ๓ ข้อ	๒.๖๔๐	
กรณีที่ ๒ มีหลักฐานเพียง ๒ ข้อ	๒.๕๘๕	ค่าเสียหายถูกตัดออกร้อยละ ๕
กรณีที่ ๓ มีหลักฐานเพียง ๑ ข้อ	๒.๕๓๐	ค่าเสียหายถูกตัดออกร้อยละ ๑๐
กรณีที่ ๔ ไม่มีหลักฐาน	๒.๔๗๕	ค่าเสียหายถูกตัดออกร้อยละ ๑๕

การเสนองานของบริษัทที่ปรึกษาที่มีการร่วมงานกัน เช่น ในรูปกิจการค้าร่วม (Consortium Agreement) หรือรูปแบบอื่นที่มีชื่อของบริษัทในการยื่นข้อเสนอส่วนร่วมกัน แต่ละบริษัทจะต้องแสดงหลักฐานอัตราเงินเดือน ของบุคลากรของบริษัทนั้น โดยตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark up factor) ของแต่ละบริษัทจะขึ้นอยู่กับเอกสาร หลักฐานการพัฒนาของบริษัทนั้น

(๓.๒) กรณีที่ปรึกษาอิสระ

๑) กรณีหน่วยงานของรัฐจ้างบริษัท/มูลนิธิ สมาคม/องค์กรของรัฐ สถาบันการศึกษาของรัฐ โดยมีที่ปรึกษาอิสระเป็นทีมงานผู้เชี่ยวชาญ สามารถแบ่งได้เป็น ๒ กรณี ดังนี้

๑.๑) กรณีที่ปรึกษาอิสระถูกยืมตัวจากองค์กรอื่น ที่ปรึกษาอิสระดังกล่าวจะต้องแสดงหลักฐาน ดังนี้

๑.๑.๑) หลักฐานแสดงการเป็นพนักงานประจำเต็มเวลาขององค์กรที่ยืมตัวมาและหนังสือแสดงเงินเดือนเพื่อพิจารณาใช้เป็นอัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) ในการคิดค่าตอบแทน ซึ่งจะต้องเป็นหลักฐานแสดงการยื่นชำระภาษีเงินได้ต่อกรมสรรพากร ที่สามารถแสดงความเป็นพนักงานประจำของบริษัทต้นสังกัด (แบบ ภ.ง.ด. ๙๐ หรือ ภ.ง.ด. ๙๑ หรือ ภ.ง.ด. ๑ หรือหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย (๕๐ ทวิ) เฉพาะบุคคลที่เสนอเท่านั้น พร้อมใบปะหน้าและใบเสร็จรับเงินจากกรมสรรพากร)

๑.๑.๒) หลักฐานประวัติบุคคล (CV) และเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาของบุคลากร เช่น ปริญญาบัตร หรือ Transcript หรือหนังสือรับรองวุฒิการศึกษา

๑.๒) กรณีที่ปรึกษาอิสระไม่ได้เป็นพนักงานประจำในองค์กรใดๆ ที่ปรึกษาอิสระดังกล่าวจะต้องแสดงหลักฐาน ดังนี้

๑.๒.๑) หลักฐานอัตราค่าตอบแทนที่เคยได้รับและสามารถอ้างอิงได้

๑.๒.๒) หลักฐานประวัติบุคคล (CV) และเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาของบุคลากร เช่น ปริญญาบัตร หรือ Transcript หรือหนังสือรับรองวุฒิการศึกษา

๒) กรณีหน่วยงานของรัฐจ้างที่ปรึกษาอิสระโดยตรงเพื่อทำงานในโครงการใดโครงการหนึ่งที่ปรึกษาอิสระดังกล่าวจะต้องแสดงหลักฐาน ดังนี้

๒.๑) หลักฐานอัตราค่าตอบแทนที่เคยได้รับและสามารถอ้างอิงได้

๒.๒) หลักฐานประวัติบุคคล (CV) และเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาของบุคลากร เช่น ปริญญาบัตร หรือ Transcript หรือหนังสือรับรองวุฒิการศึกษา

(๓.๓) กรณีองค์กรของรัฐและสถาบันการศึกษาของรัฐ

๑) หลักฐานแสดงการเป็นพนักงานประจำเต็มเวลา โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖ เดือน

๒) หนังสือแสดงเงินเดือนเพื่อนำไปใช้เป็นอัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) ในการคิดค่าตอบแทน ซึ่งจะต้องเป็นหลักฐานแสดงการยื่นชำระภาษีเงินได้ต่อกรมสรรพากร ที่สามารถแสดงความเป็นพนักงานประจำของบริษัท (แบบ ภ.ง.ด. ๙๐ หรือ ภ.ง.ด. ๙๑ หรือ ภ.ง.ด. ๑ หรือ หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย (๕๐ ทวิ) เฉพาะบุคคลที่เสนอเท่านั้น พร้อมใบปะหน้าและใบเสร็จรับเงินจากกรมสรรพากร)

๓) หลักฐานประวัติบุคคล (CV) และเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาของบุคลากร เช่น ปริญญาบัตร หรือ Transcript หรือหนังสือรับรองวุฒิการศึกษา

(๔) รายละเอียดและขอบเขตงานจ้าง จำนวน ๖ ชุด ประกอบด้วย ต้นฉบับ ๑ ชุด สำเนา ๕ ชุด ดังนี้

๑) หนังสือรับรองผลงานการจ้างที่ปรึกษาประเภทเดียวกันและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทรัพยากรน้ำเชื่อถือ ประกอบด้วย

๑.๑) บัญชีแสดงรายการงาน ซึ่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว

๑.๒) บัญชีแสดงรายการงาน ในปัจจุบันที่ยังไม่แล้วเสร็จ

๑.๓) สำเนารูปถ่ายหนังสือรับรองผลงานจากเจ้าของงานและ/หรือสำเนาสัญญาจ้างตามบัญชีแสดงรายการงานในข้อ ๑.๑) และ ๑.๒) ซึ่งรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล

๒) รายละเอียดคุณวุฒิการศึกษา ความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์ของบุคลากรหลัก บุคลากรผู้ช่วย และบุคลากรสนับสนุน (ถ้ามี) พร้อมเอกสารหลักฐานอ้างอิง ประกอบด้วย

๒.๑) บัญชีแสดงรายชื่อ คุณวุฒิ จำนวนเจ้าหน้าที่ของนิติบุคคลทั้งที่ปฏิบัติงานประจำ และปฏิบัติงานชั่วคราว (เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่มาทำงานโครงการนี้)

๒.๒) ประวัติการทำงานของเจ้าหน้าที่ของนิติบุคคลทุกคนตามที่ระบุในข้อ ๒.๑) โดยเสนอเป็นต้นฉบับพร้อมลงลายมือชื่อเจ้าของประวัติ (ด้วยหมึกสีน้ำเงิน) และวัน เดือน ปี อย่างสมบูรณ์และให้แนบสำเนาบัตรประจำตัวที่ทางราชการออกให้พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๓) งบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว

๔) ข้อเสนอด้านคุณภาพ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (Terms of reference : TOR)

ของใบเสนอราคา ให้บรรจุเอกสารข้อเสนอด้านราคา จำนวน ๖ ชุด ประกอบด้วย ต้นฉบับ ๑ ชุด สำเนา ๕ ชุด ข้อเสนอด้านราคาจะต้องสอดคล้องกับข้อเสนอด้านคุณภาพโดยให้แยกการเสนอราคา ออกเป็นส่วน ๆ ตามที่กำหนดเงื่อนไข ดังนี้

ค่าใช้จ่ายส่วนที่เหมาจ่าย

(๑) ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรทั้งนี้จะต้องแสดงรายละเอียดประกอบ ดังต่อไปนี้

- เจ้าหน้าที่ที่จะใช้ปฏิบัติงานและความรับผิดชอบของแต่ละคน

- จำนวน MAN – MONTH ของบุคลากรหลัก บุคลากรผู้ช่วย และบุคลากรสนับสนุน แต่ละบุคคลที่ใช้ปฏิบัติงาน

- อัตราราคา MAN – MONTH จะต้องมีการแสดงด้วยว่าอัตรา MAN- MONTH ของแต่ละบุคคล ได้รับจากหน่วยราชการใดเป็นครั้งสุดท้าย จำนวนเท่าใด และเมื่อใด

- ค่าใช้จ่ายอื่น

(๒) ค่าใช้จ่ายโดยตรง

- ค่าจัดทำรายงาน

- ค่าใช้จ่ายภาคสนาม
- ค่าจัดประชุมสัมมนา
- ค่าสำรวจด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ-สังคม
- ค่าจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

อัตรากำลังและอัตรากำลังใช้จ่ายที่ใช้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษาของกระทรวงการคลัง รายละเอียดตามหนังสือสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ ที่ กค ๐๙๑๐/ว๑๖ ลงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๙ เรื่อง หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา (มีนาคม ๒๕๖๙) หลักเกณฑ์ อัตรากำลังใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี หลักเกณฑ์ และอัตรากำลังใช้จ่ายประกอบการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี ที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ และค่าสาธารณูปโภคฉบับ เดือน ธันวาคม ๒๕๖๘ และอัตราราคางานต่อหน่วยเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับราคาน้ำมัน ประเภทยาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่า (ดีเซล) กองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงานงบประมาณ ธันวาคม ๒๕๖๘ โดยราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดขึ้นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ (ร้อยยี่สิบ) วัน นับตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอ

อนึ่ง ข้อเสนอทุกข้อจะต้องปิดผนึกให้เรียบร้อยจำนวนถึงประธานคณะกรรมการดำเนินงานจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก เขียนชื่อโครงการที่ประสงค์จะยื่นข้อเสนอให้ชัดเจนแล้วนำยื่นเสนอโดยตรงต่อคณะกรรมการดำเนินงานจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก ตามวัน เวลา และสถานที่ ที่ระบุใน “หนังสือเชิญชวนให้เข้ายื่นข้อเสนอ” พร้อมรับรองเอกสารหลักฐานที่ยืนยันว่าเอกสารดังกล่าวถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

๑๘. กรรมสิทธิ์ในข้อมูล เอกสารและผลการดำเนินงาน

ข้อมูล เอกสาร และผลการศึกษา วิเคราะห์ และสำรวจออกแบบทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาโครงการนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งกรมทรัพยากรน้ำขอสงวนสิทธิ์ในการนำไปใช้ประโยชน์หรือดัดแปลงเพิ่มเติมเพื่อใช้ประโยชน์ในกิจการของกรมทรัพยากรน้ำต่อไป โดยไม่ถือเป็นการลอกเลียนหรือละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัทที่ปรึกษาและผู้ออกแบบ โดยไม่มีภาระต้องจ่ายค่าตอบแทนใดๆ แก่ที่ปรึกษาและผู้ออกแบบ และที่ปรึกษาจะต้องไม่มอบข้อมูลเอกสารและผลการศึกษา วิเคราะห์ และสำรวจออกแบบที่ได้ศึกษาให้แก่ผู้ใดหากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรมทรัพยากรน้ำเสียก่อน

๑๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กองพัฒนาแหล่งน้ำ ๒ กรมทรัพยากรน้ำ

สถานที่ติดต่อ ๑๘๐/๓ อาคารกรมทรัพยากรน้ำ ขอยพิบูลย์วัฒนา ๑๓ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

หมายเลขโทรศัพท์ ๐๒ ๒๗๑ ๖๐๐๐ ต่อ ๖๕๒๙ โทรสาร ๐๒ ๒๙๘ ๖๖๐๒ ในวัน เวลาราชการ

ภาคผนวก ก

ขอบเขตความสามารถของระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ ภาคเหนือ และภาคใต้ (Smart Monitoring Platform)

ที่ปรึกษาต้องศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ เพื่อการติดตามและประเมินผลโครงการอนุรักษ์ ปันฟู และพัฒนาแหล่งน้ำ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งเข้าสู่ระบบข้อมูลกลาง และสามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยระบบต้องมีความสามารถอย่างน้อยดังนี้

๑. สามารถรวบรวมและบูรณาการข้อมูลโครงการฯ ที่มีอยู่เดิม ทั้งในรูปแบบเอกสาร ไฟล์ Spreadsheet และฐานข้อมูลเดิมได้
๒. สามารถรองรับการบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่ง เช่น ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม หรือ ภาพถ่ายทางอากาศ ภูมิสารสนเทศ ข้อมูลภาคสนาม และข้อมูลจากชุมชนท้องถิ่นได้
๓. ต้องออกแบบโครงสร้างข้อมูลและคำอธิบายชุดข้อมูล (Metadata) ตามหลักธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ
๔. สามารถรองรับการบริหารจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ (User Role / Permission) ได้
๕. สามารถรองรับการเพิ่ม แก้ไข ลบ และเรียกดูข้อมูล ได้
๖. สามารถรองรับการนำเข้าและส่งออกข้อมูล (Import / Export) ในรูปแบบ Spreadsheet ได้
๗. สามารถรองรับการค้นหาข้อมูลโครงการด้วยชื่อโครงการหรือเงื่อนไขอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามที่กรมกำหนดได้
๘. สามารถเชื่อมโยงรหัสพื้นที่แหล่งน้ำ ๑๓ หลัก ให้กับข้อมูลแต่ละโครงการได้
๙. สามารถรองรับการคัดกรองโครงการรายปีและตามประเภท (ปรับปรุง / บำรุงรักษา / ซ่อมแซม) และเชื่อมโยงกับโครงการหลักได้
๑๐. สามารถรองรับการแนบไฟล์เอกสารประกอบโครงการ เช่น PDF, Word, Excel ได้
๑๑. สามารถบันทึกประวัติการใช้งานระบบ (Log History) ได้
๑๒. สามารถแสดงข้อมูลโครงการเชิงพื้นที่บนแผนที่ พร้อมการย่อและขยาย (Zoom in / Zoom out) ได้
๑๓. สามารถรองรับการเลือกแสดงชั้นข้อมูล (Layer) เช่น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมหรือภาพถ่ายทางอากาศ แผนที่ภูมิประเทศได้
๑๔. สามารถรองรับการแสดงผลภาพถ่ายดาวเทียมหรือภาพถ่ายทางอากาศ/ภูมิสารสนเทศแบบหลายช่วงเวลา (Multi-temporal) เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่และเชิงเวลาได้
๑๕. สามารถรองรับการค้นหาโครงการบนแผนที่ และแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ในรูปแบบ Responsive ได้
๑๖. สามารถรองรับการจัดเก็บและแสดงผลดัชนีชี้วัดสถานภาพแหล่งน้ำ ครอบคลุมไม่น้อยกว่า ๔ มิติ ได้แก่ มิติสิ่งแวดล้อม มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติวัฒนธรรมท้องถิ่น ได้
๑๗. สามารถรองรับการคำนวณและแสดงค่าดัชนีตามหลักเกณฑ์ที่ได้จากการศึกษา ในรูปแบบที่กรมทรัพยากรน้ำกำหนดได้
๑๘. สามารถรองรับการนำเข้าข้อมูลการติดตามและประเมินผลโครงการที่มีอยู่เดิม ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน (Web-based Application) ได้

๑๙. สามารถรองรับการรายงานผลการติดตามและประเมินผลตามแบบฟอร์มที่กำหนดได้
๒๐. สามารถรองรับการแสดงผลและค้นหารายงานผลการติดตามและประเมินผลได้
๒๑. สามารถรองรับการกรองข้อมูลได้อย่างน้อยตามเงื่อนไข หน่วยงาน, ปีงบประมาณ, ชื่อโครงการ, พื้นที่ดำเนินโครงการ, พิกัดพื้นที่ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับได้
๒๒. มีรายงานสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
๒๓. มีแดชบอร์ดสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Dashboard) แสดงสถิติผลการติดตามและประเมินผล โดยเลือกแสดงได้ตามเงื่อนไขข้างต้น
๒๔. สามารถรองรับการนำเสนอข้อมูลได้หลายรูปแบบในหน้าเดียว ทั้งกราฟ ตาราง ข้อความ และรูปภาพ และปรับแต่งค่าแผนภูมิ (Chart) ได้ อาทิ สี รูปแบบ การย่อ/ขยาย และการจัดกลุ่มได้
๒๕. สามารถแสดงรายงานพิกัดของโครงการบนแผนที่ได้
๒๖. สามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่แหล่งน้ำ ทั้งเชิงพื้นที่ (Spatial) และเชิงเวลา (Temporal) จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมหรือภาพถ่ายทางอากาศ/ภูมิสารสนเทศแบบหลายช่วงเวลาได้
๒๗. สามารถรองรับการแสดงผลเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างช่วงเวลา เพื่อประกอบการติดตามและประเมินผลได้
๒๘. ต้องจัดทำต้นแบบปัญญาประดิษฐ์ (AI/ML) สำหรับคาดการณ์สถานการณ์พื้นที่ลุ่มน้ำ ครอบคลุมไม่น้อยกว่า ๔ มิติ ดังนี้
- การพยากรณ์ปริมาณน้ำ (Water Volume Forecasting)
 - การพยากรณ์จำนวนประชาชนที่ได้รับประโยชน์ (ครัวเรือน)
 - การพยากรณ์พื้นที่การเกษตรที่ได้รับประโยชน์ (ไร่)
 - การพยากรณ์พื้นที่เสี่ยงหรือสถานการณ์น้ำ (เช่น พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม/ภัยแล้ง)
๒๙. สามารถพัฒนาส่วนเชื่อมต่อข้อมูล (API) เพื่อให้ระบบอื่นสามารถนำข้อมูลไปใช้ต่อ ตามที่กรมกำหนดได้
๓๐. สามารถรองรับการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐได้
๓๑. ระบบต้องรองรับการทำงานร่วมกับระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform) เพื่อติดตามวิเคราะห์ผลโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยให้บริการข้อมูลผ่านส่วนเชื่อมต่อข้อมูล เพื่อนำไปแสดงผลในหน้าภาพรวมส่วนกลาง

ภาคผนวก ข
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่จัดหาภายใต้โครงการ มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายประสิทธิภาพสูง จำนวน ๒ เครื่อง พร้อมโปรแกรมระบบปฏิบัติการ คุณลักษณะพื้นฐาน อย่างน้อยดังนี้

๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Xeon หรือดีกว่า โดยมีจำนวนแกนประมวลผล (Core) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๘ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๑.๒ หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๕ หรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB

๑.๓ มีช่องสำหรับติดตั้ง Hard Disk ได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย

๑.๔ มี Solid State Disk (SSD) สำหรับติดตั้งระบบ Hyper-Converged Infrastructure ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๑.๕ มี Storage แบบ SSD ที่มีขนาดความจุก่อนการฟอร์แมตต่อหน่วย ไม่น้อยกว่า ๓.๘๔ TB จำนวน ๔ หน่วย

๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet SFP+ พร้อมโมดูล จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต

๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต

๑.๘ มีอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า (Power Supply) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๑.๙ เป็นเครื่องแม่ข่ายที่มีความสูงไม่น้อยกว่า ๒ U แบบ Rack Mount โดยสามารถติดตั้งเข้ากับตู้ Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้

๑.๑๐ ติดตั้งพร้อมกับระบบปฏิบัติการเครื่องแม่ข่ายเสมือน Hyper Converged Infrastructure โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

๑) สามารถทำ VM HA (High Availability) เพื่อให้ VM ทำงานได้อย่างต่อเนื่องในกรณีที่ Node Down

๒) HA (High Availability) มีความสามารถในการตรวจสอบสถานะของเครื่องแม่ข่ายและทำการย้ายเครื่องแม่ข่ายเสมือนด้วยการคาดการณ์ของ AI ได้โดยไม่ต้องรีสตาร์ทหรือปิด VM ก่อน โดยมีความสามารถในการตรวจสอบอย่างน้อยดังนี้

(๑) อุณหภูมิของ CPU สูง (High CPU Temperature)

(๒) ข้อผิดพลาดของหน่วยความจำ ECC (ECC Memory Error)

(๓) ตรวจสอบอายุการใช้งานของดิสก์ระบบต่ำกว่าขีดจำกัด (System Disk Lifetime Below Threshold)

(๔) อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า (Power Supply) เพียงตัวเดียวที่ใช้งานได้ (Only One Power Module Available)

๓) สามารถย้าย VM ไปยัง Node อื่นได้ตามความเหมาะสมเพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ เมื่อ Node ถูกใช้ CPU หรือ Memory มากเกินกว่าสัดส่วนที่กำหนดไว้ (Dynamic Resource Scheduler)

๔) DRS (Dynamic Resource Scheduler) มีความสามารถในการตรวจสอบ สถานะของเครื่องแม่ข่ายทุกๆ ๑๐ นาที และทำการย้ายเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้เพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติด้วยการคาดการณ์ของ AI โดยมีความสามารถในการตรวจสอบอย่างน้อยดังนี้

- (๑) Node Performance Score
- (๒) Node Reliability Score
- (๓) VM Performance Score
- (๔) VM Reliability Score

๕) สามารถเพิ่ม Resource ในส่วนของ CPU และ Memory ไปยัง VM แบบอัตโนมัติ เมื่อ VM ถูกใช้ CPU หรือ Memory มากเกินกว่าสัดส่วนที่กำหนดไว้โดยไม่ต้องรีสตาร์ทหรือปิด VM ก่อน (Dynamic Resource Extension)

๖) สามารถทำการกำหนด CPU Reservation ตาม Schedule ในแต่ละช่วงเวลาที่ต้องการได้

๗) สามารถเลือกทำสำเนาข้อมูลแบบ ๒ หรือ ๓ สำเนา ในแต่ละ VM เพื่อลดความเสี่ยงไม่ให้เกิดการสูญหายของข้อมูลในกรณี Hard Disk ชำรุด

๘) สามารถทำ Data Self-Balancing เมื่อมีการเพิ่ม Storage หรือ Node ได้

๙) สามารถทำงานแบบ SSD Caching, Storage Tiering และสามารถกำหนด Storage Policy (QoS) สำหรับ VM ได้

๑๐) มีความสามารถในการทำ Data-At-Rest Encryption หรือ Disk Encryption เพื่อช่วยรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

๑๑) มีความสามารถในการคำนวณพื้นที่การใช้งานของระบบล่วงหน้า Capacity หรือ Storage forecast ได้

๑๒) สามารถบริหารจัดการระบบเครือข่ายเสมือน (Virtual Network) ได้อย่างน้อย ดังนี้

- (๑) Distributed Virtual Switch
- (๒) Virtual Router
- (๓) Distributed Firewall หรือ Micro-Segmentation
- (๔) Virtual Extensible LAN (VXLAN)
- (๕) Test Connectivity หรือ Connectivity Detection

(๖) สร้างการเชื่อมต่อ VM, Distributed Switch และ Virtual Router ด้วยวิธีการ drag and drop ผ่านหน้า Web UI ได้

๑๓) มีความสามารถหรือมีเครื่องมือเสริมในการสำรองข้อมูลแบบ Scheduled Backup ได้แก่ Weekly, Daily และ Hourly โดยสามารถกำหนดระยะเวลาการเก็บรักษาข้อมูล (Retention Period) เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี และสามารถเก็บข้อมูลไปยัง External Storage ผ่านโปรโตคอล iSCSI และ Fibre Channel (FC) ได้เป็นอย่างน้อย โดยไม่จำกัดจำนวน VM ที่ต้องการสำรองข้อมูล

๑.๑๑ มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน ๒ ชุด พร้อมโปรแกรมระบบปฏิบัติการ มีคุณลักษณะพื้นฐาน อย่างน้อยดังนี้

๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๒.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว

๒.๖ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel หรือ ๗๒๐p

๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒.๑๐ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth

๒.๑๑ มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน(OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๒.๑๒ มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานแบบที่ ๒ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มีคุณลักษณะพื้นฐาน อย่างน้อยดังนี้

- มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล
- มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๘ ชุด พร้อมโปรแกรมระบบปฏิบัติการ มีคุณลักษณะพื้นฐาน อย่างน้อยดังนี้

๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๒๐ แกนหลัก (๒๐ CORE) และ ๒๘ แกนเสมือน (๒๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boot) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕.๕ GHz จำนวน ๑ หน่วย หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๓ MB

๓.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะเป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๓.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๓.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive แบบ M.๒ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย และมีหน่วยจัดเก็บข้อมูล แบบ Hard Disk ชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย

๓.๕ ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐/๑๐๐๐/๒๕๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi ๖E และ Bluetooth

๓.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๓.๗ มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๓.๘ มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๓.๙ มีระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ

๓.๑๐ มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน(OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๑๑ มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานแบบที่ ๒ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อยดังนี้

- มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ
- มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล
- มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)

ภาคผนวก ค

รายละเอียดงานการติดตามการเปลี่ยนแปลง ๕ มิติ (สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมท้องถิ่น)

การเก็บข้อมูลภาคสนามครอบคลุม ๕ มิติ ๒๐ ตัวชี้วัด (Indicator) และ ๑๐๘ ปัจจัย (Factor)

มิติ	ตัวชี้วัด	จำนวน Factor	แหล่งข้อมูลหลัก
สิ่งแวดล้อม	E๑-E๕	๓๓	ตรวจวัดภาคสนาม ห้องปฏิบัติการ สํารวจชีวภาพ GIS/โดรน
เศรษฐกิจ	EC๑-EC๕	๒๕	สำรวจครัวเรือน สัมภาษณ์ บัญชีครัวเรือน ทะเบียนการผลิต
สังคม	S๑-S๕	๒๕	สำรวจครัวเรือน สัมภาษณ์ สันทนาการ สังเกตการณ์ เอกสาร
วัฒนธรรม	C๑-C๕	๒๕	สัมภาษณ์ปราชญ์ชุมชน สันทนาการ เอกสารชุมชน แผนที่ ภาพถ่าย
รวม	๒๐	๑๐๘	

ทุกมิติใช้ลำดับการประเมินเดียวกัน: เก็บข้อมูล → ประเมินรายปัจจัย → ให้คะแนน ๑-๕ → ถ่วงน้ำหนักสรุประดับผลสัมฤทธิ์ (มิติเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเทียบสภาพฐานก่อนประเมิน)

๑. มิติสิ่งแวดล้อม (๕ ตัวชี้วัด ๓๓ ปัจจัย)

มิติสิ่งแวดล้อมเน้นการตรวจวัดเชิงปริมาณ ทั้งภาคสนามและห้องปฏิบัติการ โดยเทียบกับค่าฐานและเกณฑ์อ้างอิง

ตัวชี้วัด	ปัจจัยที่เก็บ	วิธี/หน่วย	แบบบันทึกสนับสนุน
E๑ คุณภาพน้ำ (๑๓)	อุณหภูมิ ความขุ่น TSS EC pH DO BOD ₅ COD ไนเตรต แอมโมเนีย ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส ทั้งหมด ฟิโคลโคลิฟอร์ม คลอโรฟิลล์เอ	ภาคสนาม: °C, NTU, µS/cm, pH, mg/L / ห้องปฏิบัติการ: mg/L, MPN/๑๐๐ mL, µg/L	บันทึกการเก็บและรักษา ตัวอย่างน้ำ (Chain of Custody) และการสอบ เทียบเครื่องมือ ๔ รายการ
E๒ ความหลากหลายทาง ชีวภาพ (๕)	ความอุดมสมบูรณ์ของ ชนิดพันธุ์ ดัชนี Shannon-Wiener (H') ดัชนี Simpson (D) ดัชนี ความสม่ำเสมอ (J') องค์ประกอบชนิดพันธุ์ และสถานภาพการ อนุรักษ์	สำรวจภาคสนาม คำนวณ ดัชนี เทียบบัญชี IUCN- สผ.	บัญชีชนิดพันธุ์ภาคสนาม วิธีสำรวจ: Transect, Quadrat, Point count, จับ/ปล่อย, กล้องดักถ่าย

ตัวชี้วัด	ปัจจัยที่เก็บ	วิธี/หน่วย	แบบบันทึกสนับสนุน
E๓ ความสมบูรณ์ของระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ (๕)	ความสมบูรณ์ของถิ่นอาศัย ความเชื่อมโยงของระบบนิเวศ สภาพพืชพรรณพื้นถิ่น การทำหน้าที่ของระบบนิเวศ การรบกวนและชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกราน	สำรวจถิ่นอาศัยและพืชพรรณ GIS + ภาคสนาม สำรวจแรงกดดัน	รายการตรวจสอบสภาพพื้นที่ ๘ รายการ พร้อมตำแหน่ง/ขอบเขต
E๔ หน้าที่ทางอุทกวิทยา (๕)	การกักเก็บน้ำหลาก การกักเก็บน้ำ การเติมน้ำใต้ดิน การควบคุมการไหล ระบบอุทกวิทยาตามฤดูกาล	ระดับน้ำ ปริมาตร อัตราการไหล บ่อสังเกตการณ์ ระยะท่วมขัง	บันทึกอุทกวิทยารายจุด (ระดับน้ำ ความลึก อัตราการไหล พื้นที่และระยะท่วมขัง)
E๕ ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม (๕)	ความยืดหยุ่นของระบบนิเวศ บริการของระบบนิเวศ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืนระยะยาว	ประเมินการฟื้นตัว ผู้ได้รับประโยชน์ ความเสี่ยง แผน/กลไก/การมีส่วนร่วม	หลักฐานเชิงระบบ ๖ รายการ: แผนบริหาร คณะกรรมการ ระบบติดตาม งบบำรุงรักษา การมีส่วนร่วม มาตรการรับมือภัยภูมิอากาศ

ข้อมูลทั่วไปของรอบสำรวจจะระบุฤดูกาล (แล้ง ฝน น้ำหลาก) และสภาพอากาศ เพื่อให้เทียบผลข้ามรอบได้

๒. มิติเศรษฐกิจ (๕ ตัวชี้วัด ๒๕ ปัจจัย)

มิติเศรษฐกิจใช้รายได้สุทธิเป็นหลัก และเทียบปีฐานกับปีประเมินในช่วงเวลาเดียวกันหรือปรับให้เทียบเคียงกัน

ตัวชี้วัด	ปัจจัยที่เก็บ	หน่วย/วิธี	แบบบันทึกสนับสนุน
EC๑ รายได้ครัวเรือน (๕)	รายได้จากการเกษตร ประมง ปศุสัตว์ ท่องเที่ยวและบริการ รายได้รวม	บาท/ครัวเรือน/ปี	รายได้สุทธิรายครัวเรือน (HH) แยกปีฐาน/ปีประเมิน
EC๒ การจ้างงานและการดำรงชีพ (๕)	ความต่อเนื่องของอาชีพ ความมั่นคงของรายได้ ความสามารถในการปรับตัว การเข้าถึงแหล่งน้ำ การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ	เดือนทำงาน/ปี ระยะทาง วันหยุดชะงัก มูลค่าความเสียหาย	ข้อมูลอาชีพและการดำรงชีพรายครัวเรือน (HH)

ตัวชี้วัด	ปัจจัยที่เก็บ	หน่วย/วิธี	แบบบันทึกสนับสนุน
EC๓ ผลผลิตภาพทาง การเกษตร (๕)	ผลผลิตพืช ความเข้มข้น การเพาะปลูก ความ เพียงพอของน้ำ ประสิทธิภาพการใช้น้ำ การลดความเสียหาย	กก./ไร่ รอบ/ปี ผลผลิต/ ปริมาณน้ำ บาท/ไร่	ข้อมูลการผลิตรายแปลง (PL) ระบุแหล่งน้ำและวิธี วัดผลผลิต (ซึ่งจริง ทะเบียน สัมภาษณ์)
EC๔ มูลค่าทางเศรษฐกิจ ของท้องถิ่น (๕)	มูลค่าประมง เกษตร ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ผลิตภัณฑ์ชุมชน การจ้าง งานในท้องถิ่น	บาท/ปี ผู้เยี่ยมชม คน/ ตำแหน่ง/วันทำงาน	ทะเบียนกิจกรรม เศรษฐกิจและ ผู้ประกอบการ (ACT)
EC๕ ความยืดหยุ่นทาง เศรษฐกิจ (๕)	ความยืดหยุ่นต่อภัยแล้ง และอุทกภัย ความ หลากหลายของแหล่ง รายได้ เงินออมและ เงินทุน ความมั่นคง ทางการเงิน	ระดับผลกระทบ ระยะ พื้นตัว บาท/เดือน หนี้สิน สภาพคล่อง	ข้อมูลความยืดหยุ่นราย ครัวเรือน (HH) และกลไก รับมือที่พบ

๓. มิติสังคม (๕ ตัวชี้วัด ๒๕ ปัจจัย)

มิติสังคมเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณผสมกัน ต้องขอความยินยอมก่อนเก็บข้อมูล และทวนสอบจาก
อย่างน้อย ๒ แหล่งหรือสองวิธี

ตัวชี้วัด	ปัจจัยที่เก็บ	หน่วย/วิธี	แบบบันทึกสนับสนุน
S๑ การมีส่วนร่วมของ ประชาชน (๕)	การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การเข้าร่วมกิจกรรม การ รับฟังความคิดเห็น การมี ส่วนร่วมในการตัดสินใจ การติดตามประเมินผล แบบมีส่วนร่วม	ช่องทาง จำนวน/ความถี่ เวที มิติ กลไกติดตาม	บันทึกเวที/ช่องทาง ผู้เข้าร่วม ข้อเสนอ และ การนำไปใช้ (PP)
S๒ ศักยภาพของชุมชน (๕)	ภาวะผู้นำ ศักยภาพ องค์กรชุมชน ความ ร่วมมือ การบริหาร ทรัพยากรร่วม การเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนองค์ ความรู้	บทบาท โครงสร้าง/แผน เครือข่าย กติกา เวที เรียนรู้	บันทึกองค์กร/กลไก ชุมชนและผลที่เกิดขึ้น (CC)
S๓ คุณภาพชีวิตและ ความผาสุก (๕)	ความมั่นคงด้านน้ำ สุขภาพ ความปลอดภัย จากอุทกภัยและภัยแล้ง ความพึงพอใจ ความ ผาสุกโดยรวม	ปริมาณ/คุณภาพน้ำ อาการ/ความเสี่ยง เหตุการณ์ คะแนนความ พึงพอใจ	คะแนน ๑-๕ ราย ครัวเรือน ๕ ด้าน (HH)

ตัวชี้วัด	ปัจจัยที่เก็บ	หน่วย/วิธี	แบบบันทึกสนับสนุน
S๔ ธรรมาภิบาลแบบมีส่วนร่วม (๕)	การมีส่วนร่วมหลายภาคส่วน การประสานงานระหว่างหน่วยงาน หุ้นส่วนชุมชน-รัฐ เครือข่ายความร่วมมือ ประสิทธิภาพการจัดการร่วม	ภาคส่วน/บทบาท ความถี่ ข้อตกลง ทรัพยากรร่วม ผลลัพธ์	บันทึกกลไกการจัดการร่วม (CG)
S๕ ความยืดหยุ่นทางสังคม (๕)	การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ การตอบสนองและฟื้นฟู ความสามัคคีเกื้อกูล การเรียนรู้และปรับตัว ความยั่งยืนทางสังคม	แผน/การซ้อม/ระบบเตือนภัย เวลาฟื้นตัว เครือข่าย บทเรียน	บันทึกเหตุการณ์ภัยและการรับมือ (SR)

ทุกตารางสนับสนุนระบุแหล่งข้อมูล ได้แก่ ครีวเรือน ผู้นำชุมชน กลุ่มเปราะบาง หน่วยงาน เอกสาร และการสังเกตการณ์ บันทึกการสนทนากลุ่มแยกความเห็นที่สอดคล้องกับข้อกังวล และระบุสิทธิการใช้ข้อมูล

๔. มิติวัฒนธรรม (๕ ตัวชี้วัด ๒๕ ปัจจัย)

มิติวัฒนธรรมครอบคลุมทั้งมรดกที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ โดยเคารพสิทธิชุมชนและขอความยินยอมก่อนบันทึกองค์ความรู้ที่มีเจ้าของ

ตัวชี้วัด	ปัจจัยที่เก็บ	หน่วย/วิธี	แบบบันทึกสนับสนุน
C๑ การอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม (๕)	วิถีปฏิบัติดั้งเดิม แหล่งมรดก ภูมิทัศน์วัฒนธรรม กิจกรรมและเทศกาล การถ่ายทอดระหว่างรุ่น	สำรวจ/สัมภาษณ์ ทะเบียน/พิกัด GIS + ภาคนาม จำนวน/ความถี่/ผู้เข้าร่วม	ทะเบียนมรดกและกิจกรรมทางวัฒนธรรม (CH)
C๒ ภูมิปัญญาในเขตท้องถิ่นและภูมิปัญญาดั้งเดิม (๕)	ภูมิปัญญาการจัดการน้ำ ภูมิปัญญาในเขตดั้งเดิม การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน การถ่ายทอดความรู้ นวัตกรรมบนฐานภูมิปัญญา	วิถีปฏิบัติ/ผู้รู้ การใช้จริง ชนิด/ปริมาณ/กติกา ผู้เรียน/รุ่น ผลลัพธ์	ทะเบียนองค์ความรู้และภูมิปัญญา (KW) พร้อมสถานะ (ใช้ต่อเนื่อง ฟื้นฟู เสี่ยงสูญหาย จำกัดการเปิดเผย)
C๓ บริการระบบนิเวศเชิงวัฒนธรรม (๕)	คุณค่าด้านนันทนาการ การศึกษา สุนทรียภาพ จิตวิญญาณ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรม	กิจกรรม/ความถี่/ผู้ใช้ หลักสูตร ความเชื่อ/พิธีกรรม ผู้เยี่ยมชม	บันทึกการใช้ประโยชน์และคุณค่าที่ชุมชนรับรู้ ๕ ระดับ (CES)

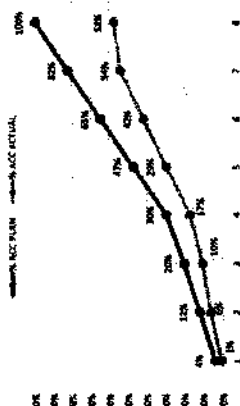
ตัวชี้วัด	ปัจจัยที่เก็บ	หน่วย/วิธี	แบบบันทึกสนับสนุน
C๔ อัตลักษณ์ชุมชนและความผูกพันต่อสถานที่ (๕)	อัตลักษณ์ของสถานที่ ความเป็นเจ้าของและความผูกพัน ความภาคภูมิใจ กิจกรรมที่เชื่อมโยงพื้นที่ ความมุ่งมั่นในการดูแล	มาตรฐานค่า เรื่องเล่า การมีส่วนร่วม/อาสาสมัคร	ความคิดเห็นรายผู้ให้ข้อมูล คะแนน ๑-๕ (INF)
C๕ ความยั่งยืนทางวัฒนธรรม (๕)	ความต่อเนื่องทางวัฒนธรรม การมีส่วนร่วมของเยาวชน การบูรณาการสู่การพัฒนา ผู้ดูแลมรดก ความยั่งยืนระยะยาว	แนวโน้ม/ผู้ปฏิบัติ จำนวนเยาวชน แผน/โครงการ กลไก/เครือข่าย	ทะเบียนกิจกรรมสืบทอดและกลไกความยั่งยืน (CS)

ตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนการทำงาน

จำนวน	วันที่	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวม	%
1	a1	100	5,000	500,000	16%
	a2	120	2,000	240,000	8%
2	b1	400	2,000	800,000	26%
	b2	300	5,000	1,500,000	69%
				7M	100%

Period	Actual (%)	Plan (%)
1	0	0
2	12.5	6.25
3	25	12.5
4	37.5	18.75
5	50	25
6	62.5	31.25
7	75	37.5
8	100	100

	1	2	3	4	5	6	7	8
Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								

[illegible]

ภาคผนวก จ

หลักเกณฑ์การให้คะแนนวิธีการบริหารงานและวิธีการปฏิบัติงาน

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	
รายละเอียด	คะแนน
๒.๑ ความเข้าใจของที่ปรึกษาในงานตาม TOR (Concept Framework)	๓๐ คะแนน
๑) ความเข้าใจในการศึกษา รวบรวม และจัดเตรียมข้อมูลโครงการแหล่งน้ำ	๗
(๑) ระบุข้อมูลที่ควรรวบรวม ได้แก่ ข้อมูลโครงการ ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้น้ำ ข้อมูลอุทกวิทยา และแผนที่ฐาน	๓
(๒) วิเคราะห์ปัญหาคุณภาพข้อมูลเดิม เช่น พิกัดคลาดเคลื่อน หรือไม่มีรหัสอ้างอิงกลาง พร้อมแนวทางแก้ไข	๓
(๓) ระบุแหล่งข้อมูลและหน่วยงานที่ต้องประสานเพื่อขอรับข้อมูล	๑
๒) ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์โครงการ ๔ มิติ	๘
(๑) อธิบายตัวชี้วัดมิติสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมท้องถิ่น	๓
(๒) วิเคราะห์บริบทของพื้นที่ภาคเหนือและภาคใต้ที่มีผลต่อการประเมิน	๓
(๓) อธิบายการนำผลการประเมินไปใช้วางแผนและกำหนดนโยบาย	๒
๓) ความเข้าใจในการพัฒนาระบบติดตามอัจฉริยะแบบบูรณาการ (Smart Monitoring Platform)	๘
(๑) อธิบายองค์ประกอบและความสามารถของระบบ	๓
(๒) อธิบายบทบาทของต้นแบบปัญญาประดิษฐ์ (AI/ML) ในการคาดการณ์และสนับสนุนการตัดสินใจ	๓
(๓) อธิบายการเชื่อมโยงกับระบบข้อมูลกลางของกรมทรัพยากรน้ำและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	๒
๔) ความเข้าใจในการมีส่วนร่วม การฝึกอบรม และการประชาสัมพันธ์โครงการ	๗
(๑) ระบุกลุ่มเป้าหมายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ๕ สำนักงานทรัพยากรน้ำ	๓
(๒) อธิบายบทบาทของการประชุมกลุ่มย่อยต่อการเก็บข้อมูลการประเมิน ๔ มิติ	๒
(๓) อธิบายแนวทางการถ่ายทอดความรู้และการฝึกอบรมการใช้งานระบบ	๒
๒.๒ แนวทางการบริหารโครงการและความเหมาะสมของแผนการดำเนินงาน	๓๐ คะแนน
๑) โครงสร้างองค์กรและการบริหารบุคลากร	๘
(๑) แสดงผังองค์กรและสายการบังคับบัญชาของโครงการ	๓
(๒) ระบุหน้าที่ของบุคลากรแต่ละตำแหน่งสอดคล้องกับงานตามขอบเขต	๓
(๓) ระบุแนวทางการประสานงานกับกรมทรัพยากรน้ำและสำนักงานทรัพยากรน้ำในพื้นที่	๒

ประธาน

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

หน้า ผ - ๑๔

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	
รายละเอียด	คะแนน
๒) แผนการดำเนินงานและแผนการส่งมอบงาน	๘
(๑) แผนงานแสดงกิจกรรมหลัก กิจกรรมย่อย และความสัมพันธ์ของกิจกรรมภายใน ๓๐๐ วัน	๓
(๒) แผนการส่งมอบงานสอดคล้องกับงานทั้ง ๕ งาน	๓
(๓) แผนการใช้บุคลากร (Man-Month) สอดคล้องกับกิจกรรม	๒
๓) การควบคุมคุณภาพงาน (QA/QC)	๗
(๑) วิธีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล	๒
(๒) วิธีการทดสอบและตรวจสอบคุณภาพของระบบก่อนส่งมอบ	๒
(๓) วิธีการตรวจสอบคุณภาพรายงาน	๑
(๔) ขั้นตอนการทบทวนและรับรองผลงานภายในทีมที่ปรึกษา	๒
๔) การบริหารความเสี่ยงและการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล	๗
(๑) ระบุความเสี่ยงและผลกระทบ เช่น ข้อมูลไม่ครบถ้วน การเข้าถึงพื้นที่ และสภาพอากาศ	๒
(๒) แนวทางรับมือหรือแผนสำรองของแต่ละความเสี่ยง	๒
(๓) แนวทางการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	๒
(๔) แนวทางการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบ	๑
๒.๓ วิธีการปฏิบัติงาน (Approach and Methodology)	๔๐ คะแนน
๑) วิธีการรวบรวม ตรวจสอบ และปรับปรุงคุณภาพข้อมูล	๘
(๑) วิธีการจัดข้อมูลให้อยู่ในระบบพิกัดเดียวกันและเชื่อมโยงด้วยรหัสอ้างอิงกลาง	๓
(๒) วิธีการตรวจสอบสถานะและความถูกต้องของข้อมูลโครงการ	๓
(๓) หลักเกณฑ์การคัดเลือกโครงการเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลง	๒
๒) วิธีการพัฒนาดัชนีชี้วัด การสำรวจภาคสนาม และการประเมินผลสัมฤทธิ์ ๔ มิติ	๘
(๑) วิธีการกำหนดตัวชี้วัด คำนวณน้ำหนัก และการคำนวณค่าดัชนี	๓
(๒) แผนการสำรวจภาคสนาม เครื่องมือเก็บข้อมูล และการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง	๓
(๓) วิธีการจัดกลุ่มระดับสถานภาพและการจัดทำกรณีศึกษา	๒
๓) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม	๘
(๑) แหล่งข้อมูล ความละเอียดของภาพ และช่วงเวลาก่อนและหลังการดำเนินโครงการ	๓
(๒) วิธีการจำแนกพื้นที่ผิวน้ำและพื้นที่สีเขียว และการวิเคราะห์แนวโน้ม	๓
(๓) วิธีการประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูล	๒

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	
รายละเอียด	คะแนน
๔) แนวทางการพัฒนาต้นแบบปัญญาประดิษฐ์ (AI/ML)	๘
(๑) ข้อมูลนำเข้าและวิธีการหรืออัลกอริทึมสำหรับการคาดการณ์แต่ละด้าน	๓
(๒) ตัวชี้วัดและวิธีการประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลอง	๓
(๓) แนวทางรองรับการเรียนรู้ต่อเนื่องและการฝึกสอนแบบจำลองใหม่โดยเจ้าหน้าที่	๒
๕) สถาปัตยกรรมระบบ การเชื่อมโยงข้อมูล และการติดตั้งระบบ	๘
(๑) สถาปัตยกรรมระบบ ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ และเทคโนโลยีที่ใช้	๓
(๒) การเชื่อมโยงข้อมูลผ่าน API ตามมาตรฐานการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ	๓
(๓) การติดตั้งบนครุภัณฑ์ และการสำรองและกู้คืนข้อมูล	๒
รวม	๑๐๐ คะแนน

หมายเหตุ แนวทางการพิจารณาให้คะแนน

- ให้พิจารณาแยกเป็นรายประเด็นย่อย โดยนำคะแนนเต็มของแต่ละประเด็นย่อยคูณด้วยตัวคูณ ดังนี้
 - ตัวคูณเท่ากับ ๑.๐ ระบุรายละเอียดหรือวิธีการชัดเจน เชื่อมโยงและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของงาน และสะท้อนบริบทของพื้นที่โครงการ
 - ตัวคูณเท่ากับ ๐.๕ ระบุรายละเอียดหรือวิธีการ แต่การเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของงานไม่ชัดเจน
 - ตัวคูณเท่ากับ ๐.๐ ไม่มีการระบุ