



ประกาศกรมพัฒนาที่ดิน  
เรื่อง ประกวดราคาจ้างโครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร  
(Zoning by Agri-Map)  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมพัฒนาที่ดิน มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างโครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร (Zoning by Agri-Map) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้าง ในการประกวดราคาค้างนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๐,๑๒๘,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบล้านหนึ่งแสนสองหมื่นแปดพันบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่าง เวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
- ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ลงวันที่ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศ จนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ [https://orgweb.ddd.go.th/fid\\_sup](https://orgweb.ddd.go.th/fid_sup) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับขอบเขตของงาน โปรดสอบถามมายัง กรมพัฒนาที่ดิน ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [fid\\_3@ddd.go.th](mailto:fid_3@ddd.go.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ในเวลา ราชการ โดยกรมพัฒนาที่ดิน จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [https://orgweb.ddd.go.th/fid\\_sup](https://orgweb.ddd.go.th/fid_sup) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(นางสาวสุมิตรา วัฒนา)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

## เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การจ้างโครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร (Zoning by Agri-Map)

ตามประกาศ กรมพัฒนาที่ดิน

ลงวันที่ มกราคม ๒๕๖๙

กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร (Zoning by Agri-Map) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

โครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิต จำนวน ๕ รายการ

ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร

(Zoning by Agri-Map)

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๗ แผนการทำงาน

### ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานและประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่แล้วเสร็จ โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และผลงานเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่หน่วยงานของรัฐเชื่อถือ และมีผลงาน ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี (นับจากวันที่ทำงานแล้วเสร็จ จนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคา) เพื่อให้ได้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นปัจจุบัน สามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย อันเป็นประโยชน์สูงสุดกับทางราชการ โดยจะต้องยื่นหลักฐานหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาจ้าง ในวันที่ยื่นข้อเสนอ และเสนอราคา ทั้งนี้ กรมพัฒนาที่ดินขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เสนอ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญากรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบ ในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

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

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคา ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

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

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ – ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย ในประเทศไทย เพื่อยืนยันความสามารถในการจัดหา ติดตั้ง และ รับประกันสินค้า/ระบบ ตลอดอายุสัญญา

๒.๑๕ คุณสมบัติที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติตรงตามขอบเขตของงานโครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร (Zoning by Agri-Map)

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่น งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่น งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม กฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณี ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรอง บัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัท เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ คำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียน ให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณี ได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ

หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคา ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานจ้าง

(๓) รายการแคตตาล็อก และเอกสารรายละเอียดข้อเสนอด้านคุณภาพอื่นๆ ตามที่

กำหนดในขอบเขตของงาน

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของ ผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอ “ข้อเสนอด้านคุณภาพ” ตามวันและเวลาที่ กรม พัฒนาที่ดิน กำหนด โดยจะมีผู้ประสานงานติดต่อเพื่อนัดวันเวลาภายหลังการยื่นเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเอกสารในส่วนที่เป็นสาระสำคัญที่มีปริมาณมากและเป็นอุปสรรคในการนำเข้าสู่ระบบได้แก่ เอกสารรายละเอียดข้อเสนอด้านคุณภาพ ทั้งหมด อยู่ในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF โดยจัดทำเป็นแฟ้มรูปเล่มเอกสารจำนวน ๕ ชุด และผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำ Prototype หรือ Mock-up ของระบบในเชิงแนวคิด เพื่อแสดงความเข้าใจในขอบเขตงาน แนวทางการออกแบบระบบของผู้ยื่นข้อเสนอ พร้อมทั้งผู้ยื่นข้อเสนอต้อง นำเสนอด้วย PowerPoint, Canva หรือรูปแบบนำเสนออื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน กำหนดเวลาในการนำเสนอรายละเอียด ไม่เกิน ๖๐ นาที (นำเสนอ ๔๕ นาที ชักถาม ๑๕ นาที) รวมถึงสรุปจำนวนเอกสารดังกล่าวมาส่ง ณ กรมพัฒนาที่ดิน ภายใน ๕ วันนับถัดจากวันเสนอราคา โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงลายมือชื่อ พร้อมประทับตราสำคัญของนิติบุคคล (ถ้ามี) กำกับในเอกสารนั้นด้วย และ upload ไฟล์แบบสรุปจำนวนเอกสารในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญารายละเอียดขอบเขตของงานฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสาร ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตาม เวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการ เสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยื่นยื่นการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการ เสนอราคาให้แก่กรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตาม ข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการ พิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัด รายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวว่าเป็น ผู้ที่ทำงาน เว้นแต่กรมจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวม ค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๑ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๐๐๔,๒๖๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่พันสองร้อยหกสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่ คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกัน ของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ กรมตรวจสอบ ความถูกต้องในวันที่                   ระหว่างเวลา                   น. ถึง                   น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๐๓๙๖๐๐๓๓๔๖ ชื่อบัญชี กรมพัฒนาที่ดิน สำหรับเงินนอกงบประมาณ

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่าหลักประกัน การเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ กรม ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวัน และเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำราคาที่สัญญาร่วมค้า กำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอ รายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาดัดสินโดยใช้ เกณฑ์ขั้นต่ำร่วมกับเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้เกณฑ์ขั้นต่ำร่วมกับเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ โดยจะพิจารณาให้คะแนนและน้ำหนักข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ ตามที่หน่วยงานกำหนด ตามที่หน่วยงานกำหนดดังนี้

๖.๒.๑ โครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร (Zoning by Agri-Map)

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๐.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้  $๑๐๐ - (((\text{ราคาของผู้เสนอราคา} - \text{ราคาต่ำสุด}) / \text{ราคาต่ำสุด}) * ๑๐๐)$

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๙๐.๐๐ ประกอบด้วย

(๒.๑) รายละเอียดสถาปัตยกรรมระบบ แนวคิดและแผนการดำเนินงาน และข้อมูลทีมงาน และบุคลากร กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๖.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

๑.รายละเอียดสถาปัตยกรรมระบบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามรายละเอียดเอกสารขอบเขตของงาน ข้อ ๖.๓.๑ รายละเอียดของเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพ ข้อ ๑) รายละเอียดสถาปัตยกรรมระบบ (Architecture)

๒.แนวคิดและแผนการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามรายละเอียดเอกสารขอบเขตของงาน ข้อ ๖.๓.๑ รายละเอียดของเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพ ข้อ ๒) แนวคิดและแผนการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย

๓. ข้อมูลทีมงานและบุคลากรขององค์กร/บริษัทของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามรายละเอียดเอกสารขอบเขตของงาน ข้อ ๖.๓.๑ รายละเอียดของเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพ ข้อ 3) ข้อมูลทีมงานและบุคลากรขององค์กร/บริษัทของผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒.๒) ไบรรับรองมาตรฐานทางด้านการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๘.๐๐ ผู้ยื่นข้อเสนอมีไบรรับรองมาตรฐานทางด้านการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ เช่น ISO/IEC ๑๒๒๐๗, CMMI for development, ISO/IEC ๒๙๑๑๐-๔-๑:๒๐๑๘ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามรายละเอียดเอกสารขอบเขตของงาน ข้อ ๖.๓.๒ ไบรรับรองมาตรฐานทางด้านการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ

(๒.๓) ผลงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๘.๐๐ ผู้ยื่นข้อเสนอมีผลงานของผู้ยื่นเสนอราคาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามรายละเอียดเอกสารขอบเขตของงาน ข้อ ๖.๓.๓ ผลงานของผู้ยื่นเสนอราคาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

(๒.๔) จัดทำ Prototype หรือ Mock-up ของระบบในเชิงแนวคิด เพื่อแสดงความเข้าใจในขอบเขตงาน แนวทางการออกแบบระบบ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๘.๐๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำ Prototype หรือ Mock-up ของระบบในเชิงแนวคิด เพื่อแสดงความเข้าใจในขอบเขตงาน แนวทางการออกแบบระบบ ของผู้ยื่นข้อเสนอ สามารถจัดทำได้หลายรูปแบบ เช่น Wireframe Mock-up (หน้าจอ) Flow Diagram Dashboard ตัวอย่าง (ภาพนิ่ง/Interactive) หรือ Slide อธิบายแนวคิด ทั้งนี้ Prototype/Mock-up เป็นเพียงแนวคิดเชิงออกแบบ และไม่มีผลผูกพันให้ต้องพัฒนาระบบตามต้นแบบดังกล่าว ทั้งหมด คณะกรรมการจะพิจารณาให้คะแนนด้านคุณภาพจากการนำเสนอและอธิบาย Prototype / Mock-up เพื่อประเมินความเข้าใจในขอบเขตงาน แนวทางการออกแบบ และความเหมาะสมของระบบตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามรายละเอียดเอกสารขอบเขตของงาน ข้อ ๖.๓.๔ จัดทำ Prototype หรือ Mock-up ของระบบในเชิงแนวคิด

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำร้อยละ ๖๓.๐๐ ขึ้นไป

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือขอบเขตงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวด อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ พิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอ ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอ นั้น ชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หาก ปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เชื้อหรือตราฟาร์มที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม ซึ่งเป็นเชื้อหรือตราฟาร์มลงวันที่ใช้เชื้อหรือตราฟาร์มนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ (ต้องเป็นเชื้อที่ออกโดยสาขาธนาคารภายในเขตกรุงเทพมหานคร และเขตปริมณฑลเท่านั้น)

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๔ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานรายละเอียดตามเอกสารขอบเขตของงานโครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร (Zoning by Agri-Map) ข้อที่ ๘ ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน งวดงานที่ ๑ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานรายละเอียดตามเอกสารขอบเขตของงานโครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร (Zoning by Agri-Map) ข้อที่ ๘ ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน งวดงานที่ ๒ ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานรายละเอียดตามเอกสารขอบเขตของงานโครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร (Zoning by Agri-Map) ข้อที่ ๘ ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน งวดงานที่ ๓ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และ กรม ได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว

## ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก กรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

## ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำ ข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๑. ข้อเสนอสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรม ได้รับความจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่กรมไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ เพื่อการจัดซื้อ จัดจ้างในครั้งนี้นี้กรมสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการ พาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือ ไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

## ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมพัฒนาที่ดิน

มกราคม ๒๕๖๙

## ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

### โครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร (Zoning by Agri-Map)

#### 1. ความเป็นมา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม พบว่ามีพื้นที่ที่ทำการผลิตทางการเกษตรไม่เหมาะสมถึง 43.57 ล้านไร่ ที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดำเนินการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมได้เพียง 1 ล้านไร่เศษ ส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ผลผลิตต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง การเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ความยากจนของเกษตรกร

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว และยกระดับรายได้ของเกษตรกรซึ่งคิดเป็นร้อยละ 40 ของประชากรทั้งหมดของประเทศ ให้พ้นกับดักรายได้ปานกลาง กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดินจึงได้ริเริ่มโครงการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร ซึ่งเป็นการวางแผนการใช้ที่ดินตามความเหมาะสมของทรัพยากรธรรมชาติและความต้องการของชุมชน โครงการนี้เป็นการพัฒนาความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์ จัดเก็บข้อมูล และเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (GIS) ในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่ผนวกกับข้อมูลด้านการเกษตร เพื่อให้กรมพัฒนาที่ดินเพิ่มขีดความสามารถในการดำเนินการปรับเปลี่ยนพื้นที่การผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมจากดำเนินการปีละ 60,000 ไร่ เป็น 1 ล้านไร่ต่อปี

ด้วยเหตุนี้ กรมพัฒนาที่ดินจึงได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงโครงการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร โดยมุ่งเน้นการวางแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติและความต้องการของชุมชนในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อยกระดับประสิทธิภาพในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมอย่างเป็นระบบและยั่งยืน โดยการดำเนินงานดังกล่าวได้เพิ่มขีดความสามารถของหน่วยงานผ่านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) ควบคู่กับฐานข้อมูลด้านการเกษตร เพื่อใช้เป็นเครื่องมือหลักในการวิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจเชิงพื้นที่อย่างแม่นยำ ครอบคลุม และตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ

#### 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาระบบสำหรับสนับสนุนการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่ไม่เหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจ

2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการผลิต และปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตสินค้าเกษตรให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

2.3 เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระดับพื้นที่ และเพิ่มรายได้ให้แก่ครัวเรือนเกษตรกรอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

2.4 เพื่อสนับสนุนการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมพัฒนาที่ดิน วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า หรือกิจการร่วม" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

3.10.1 การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

3.10.2 กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.10.3 การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

3.10.4 กรณีผู้ยื่นเสนอราคาที่ยื่นในนาม กิจการร่วมค้า (Joint venture) หรือกิจการร่วม (Consortium) ในการทำสัญญา ร่วมค้า หรือ ร่วมกรณีนี ที่มีได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลขึ้นใหม่จะต้องมีข้อกำหนดความรับผิดชอบร่วมกันในลักษณะลูกหนี้ร่วมต่อกรมพัฒนาที่ดิน และห้ามบุคคลหรือกิจการเข้าร่วมกลุ่มในกิจการร่วมค้า (Joint venture) หรือกิจการร่วม (Consortium) มากกว่า 1 กลุ่ม

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.12.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

3.12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- 1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- 2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท
- 3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท
- 4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท
- 5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท
- 6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท
- 7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท
- 8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท
- 9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า  
200 ล้านบาท

3.12.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

3.12.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

3.12.5 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

3.12.6 กรณีตามข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ  
2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

- จัดซื้อจัดจ้างฯ
- 4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ
  - 5) การซื้อสิ่งฮาร์ดแวร์และการเช่าสิ่งฮาร์ดแวร์
  - 6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานและประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่แล้วเสร็จ โดยมีผลงานอย่างน้อย 1 โครงการที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และผลงานเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่หน่วยงานของรัฐเชื่อถือ และมีผลงานภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี (นับจากวันที่ทำงานแล้วเสร็จ จนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคา) เพื่อให้ได้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นปัจจุบัน สามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย อันเป็นประโยชน์สูงสุดกับทางราชการ โดยจะต้องยื่นหลักฐานหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาจ้าง ในวันที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคา ทั้งนี้ กรมพัฒนาที่ดินขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เสนอ

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อยืนยันความสามารถในการจัดหา ติดตั้ง และ รับประกันสินค้า/ระบบ ตลอดจนอายุสัญญา

## 4. ขอบเขตการดำเนินงาน

### 4.1 จัดทำแผนการดำเนินงาน

4.1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนดำเนินการในภาพรวมทั้งหมด แผนผังโครงสร้างการบริหารโครงการ โครงสร้างบุคลากร และระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ เพื่อให้คณะกรรมการและผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถติดตามการดำเนินงานได้

4.1.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษาข้อมูล สํารวจ วิเคราะห์ และออกแบบ ให้สอดคล้องกับความต้องการของกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน และจัดทำรายงานสรุปผลวิเคราะห์และออกแบบระบบฯ ให้กรมพัฒนาที่ดิน พิจารณาก่อนดำเนินการขั้นตอนต่อไป

4.1.3 ผู้รับจ้างต้องออกแบบ UI ของ Mobile Application และ Web Application ให้กรมพัฒนาที่ดิน พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการพัฒนา และจัดทำเป็น Master Template ที่สามารถนำไปใช้ออกแบบในการพัฒนาต่อไปในอนาคต

4.1.4 ผู้รับจ้างต้องจัดหาซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูล SQL Server โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายให้กับกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน เพื่อให้เพียงพอต่อการติดตั้งและใช้งานด้านการจัดการฐานข้อมูลบนเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมพัฒนาที่ดิน

4.1.5 ผู้รับจ้างต้องติดตั้ง Application และเว็บไซต์สำหรับบริหารจัดการการทำงานของ Mobile Application บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของกรมพัฒนาที่ดิน และมีหน้าให้นำ Mobile Application ขึ้นบน Store ทั้ง Android และ iOS ให้พร้อมใช้งานสำหรับผู้เกี่ยวข้อง และประชาชนทั่วไป ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินเป็นผู้จัดเตรียม Account สำหรับนำขึ้น Store

4.1.6 ผู้รับจ้างต้องสนับสนุนการทดสอบ Application และเว็บไซต์ที่ระดับ UAT (User Acceptance Test) ร่วมกับกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

4.1.7 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการนำเข้าข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นในการพัฒนาระบบ และนำเข้าข้อมูลจากระบบเดิม (ถ้ามี) มาที่ระบบใหม่

4.1.8 ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน Application และเว็บไซต์สำหรับบริหารจัดการการทำงานของ Mobile Application โดยมีเนื้อหาเป็นภาษาไทย ในรูปแบบไฟล์เอกสารนามสกุล PDF แบ่งออกเป็นคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน

4.1.9 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดฝึกอบรมการใช้งาน Application และเว็บไซต์สำหรับบริหารจัดการการทำงานของ Mobile Application จำนวน 2 ครั้ง ให้กับผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ของกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน 1 ครั้ง (Onsite) และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่พัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 ครั้ง (Online)

## 4.2 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง

4.2.1 ชุดโปรแกรมสำหรับการเชื่อมต่อข้อมูล (API Gateway) จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- 1) การรับส่งข้อมูลระหว่างระบบ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
  - 1.1) สามารถใช้งานร่วมกับ Microsoft Windows Server ได้เป็นอย่างดี
  - 1.2) มีลักษณะการให้บริการเป็นแบบ SOAP Web Service หรือ Restful Web Service
  - 1.3) รองรับการให้บริการผ่าน Protocol HTTP และ HTTPS
  - 1.4) รองรับการขยายการให้บริการในรูปแบบ 1 Proxy and Multi Core Service หรือ Multi Proxy and Multi Core Service
  - 1.5) รองรับการเชื่อมต่อกับบริการของระบบปลายทางได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ SOAP Web Service และ Restful Web Service เป็นอย่างน้อย
  - 1.6) สามารถตรวจสอบสิทธิ์การเรียกใช้บริการด้วย Username และ Password
  - 1.7) รองรับการตรวจสอบสิทธิ์การเรียกใช้บริการร่วมกับ Directory Service
  - 1.8) สามารถตรวจสอบสิทธิ์การเรียกใช้บริการด้วย API Key
  - 1.9) สามารถตรวจสอบการอนุญาตให้ใช้บริการจาก IP Address ของระบบที่เรียกใช้บริการ
  - 1.10) สามารถรับส่งข้อมูลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
  - 1.11) สามารถรับส่งข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 1,200 ครั้งต่อนาที
  - 1.12) สามารถจำกัดจำนวนการรับส่งข้อมูลในช่วงเวลาหนึ่งของระบบที่เรียกใช้บริการ
  - 1.13) สามารถรับส่งข้อมูลซ้ำเมื่อเกิดปัญหาการเชื่อมต่อกับบริการของระบบปลายทาง และสามารถกำหนดจำนวนครั้งที่ต้องการให้รับส่งข้อมูลซ้ำ
  - 1.14) รองรับการทำ XML Schema Validation
  - 1.15) สามารถจัดเก็บ Log การรับส่งข้อมูลได้ และมี Reference ID ของการรับส่งข้อมูลเพื่อใช้ในการอ้างอิงทั้งจากระบบที่เรียกใช้บริการ และบริการของระบบปลายทาง
  - 1.16) สามารถส่งEmailแจ้งเตือนเมื่อมีการรับส่งข้อมูลที่ไม่สำเร็จ

- 2) การตั้งค่าบริการและตรวจสอบ Log การรับส่งข้อมูล มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
  - 2.1) สามารถใช้งานร่วมกับ Microsoft Windows Server ได้เป็นอย่างดี
  - 2.2) มีลักษณะเป็น Web-based Application ซึ่งสามารถใช้งานได้ด้วยโปรแกรม Web Browser เช่น Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox และ Safari ได้เป็นอย่างดี
  - 2.3) รองรับการใช้งานผ่าน Protocol HTTP และ HTTPS
  - 2.4) สามารถตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานด้วย Username และ Password
  - 2.5) รองรับการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานร่วมกับ Directory Service
  - 2.6) สามารถบริหารจัดการข้อมูลผู้ใช้งานและกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน
  - 2.7) สามารถบริหารจัดการข้อมูลบริการของระบบปลายทางได้ เช่น ชื่อบริการ และ Web Service URL ได้เป็นอย่างดี
  - 2.8) สามารถบริหารจัดการข้อมูลระบบที่เรียกใช้บริการได้ ได้แก่ IP Address ที่อนุญาตให้เรียกใช้บริการเข้ามาได้ และบริการของระบบปลายทางที่อนุญาต เป็นอย่างน้อย
  - 2.9) สามารถค้นหาและแสดงข้อมูล Log การรับส่งข้อมูลตามเงื่อนไขการค้นหา
  - 2.10) สามารถแสดงข้อมูล Log การรับส่งข้อมูลได้ ได้แก่ ชื่อระบบที่เรียกใช้บริการ ชื่อบริการของระบบปลายทางที่เรียกใช้บริการ วันและเวลาที่เริ่มต้นและสิ้นสุดการรับส่งข้อมูลพร้อมรายละเอียดในการรับส่งข้อมูล ข้อมูลที่ส่งและการตอบกลับจากบริการของระบบปลายทาง
- 3) มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
  - 4.2.2 ชุดโปรแกรมสำหรับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
    - 1) สามารถตรวจสอบประเภท SDKs บน Application ขององค์กร ได้โดยอัตโนมัติทั้งในรูปแบบ iOS และ Android
    - 2) สามารถระบุประเภท SDKs ทั้งหมดที่ใช้บน Application
    - 3) สามารถตั้งค่า Security Level ได้
    - 4) ระบบสามารถออกแบบ Branding หน้า Application เช่น Banner Content, Banner Styles, Preference Center Content, Preference Center Styles เป็นต้น
    - 5) สามารถอธิบายรายละเอียดการใช้งานสำหรับ SDKs ของแต่ละรายการที่ระบุไว้ใน การสแกน
    - 6) สามารถออกแบบ Applicationแบนเนอร์โดยกำหนดเองสำหรับแต่ละ Application
    - 7) สามารถออกแบบเทมเพลตของแต่ละ Application ที่มีรูปแบบที่แตกต่างกันได้ตามความต้องการของ Application นั้นๆ
    - 8) สามารถสร้าง Geolocation Rule เพื่อแสดงตามการเปิดใช้งานคุกกี้ตามข้อกำหนดแต่ละภูมิภาค เช่น Notice Only, Opt-out, Opt-in, Implied Consent, Custom ได้เป็นอย่างดี
    - 9) ระบบสามารถสร้าง SDKs สำหรับการติดตั้งเพื่อใช้งานทั้ง iOS และ Android
    - 10) สามารถสร้างรายงานในรูปแบบ Custom Report และ Daily Receipt Statistics

4.2.3 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 4 ชุด โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- 1) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 2) เป็นซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (Operating System) รุ่นล่าสุดที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน ชนิดใบอนุญาตถาวร (Perpetual License) หรือซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ที่มี Desktop mode แบบ GUI รุ่นล่าสุดที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน
- 3) รองรับการทำงานในระบบ 64 บิต
- 4) มีสื่อบันทึกข้อมูลสำหรับติดตั้งโปรแกรม 1 ชุด
- 5) ได้รับสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย

4.2.4 ชุดโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ชนิด Per Core License จำนวน 12 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- 1) เป็นโปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูล SQL Server (Per Core License) รุ่นล่าสุดที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน หรือโปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูลอื่นใดที่มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่า
- 2) เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลแบบ Relational Database Management System หรือที่เรียกกันว่า RDBMS
- 3) สามารถติดตั้งกับ Microsoft Windows Server ได้เป็นอย่างน้อย
- 4) โปรแกรมต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ในกรณีที่ต้องการ Activate ผลิตภัณฑ์ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องทำการ Activate ผลิตภัณฑ์ให้เรียบร้อยก่อน และส่งมอบ Serial Number ของผลิตภัณฑ์

#### 4.2.5 การออกแบบและพัฒนา Web Application

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบ Web Application เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการข้อมูล (Centralized Data Hub) และประมวลผลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) โดยระบบต้องได้รับการออกแบบให้มีความมั่นคงปลอดภัย มีเสถียรภาพ และสามารถรองรับปริมาณข้อมูลขนาดใหญ่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ โดยมีรายละเอียดข้อกำหนดทางเทคนิคและฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

- 1) สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์และมาตรฐานเชิงเทคนิค (Software Architecture & Technical Standards)

เพื่อให้ระบบมีความยืดหยุ่นในการบำรุงรักษาและขยายขีดความสามารถในอนาคต ต้องออกแบบและพัฒนาระบบโดยอ้างอิงมาตรฐานสถาปัตยกรรม มีรูปแบบสถาปัตยกรรมระบบ (System Architectural Pattern) ดังนี้

- 1.1) ระบบจะต้องได้รับการออกแบบโครงสร้างซอฟต์แวร์โดยใช้แนวคิดสถาปัตยกรรมแบบหกเหลี่ยม (Hexagonal Architecture หรือ Ports & Adapters) อย่างเคร่งครัด เพื่อวัตถุประสงค์ในการแยกส่วนตรรกะทางธุรกิจหลัก (Business Logic) ออกจากส่วนติดต่อภายนอก (External Interfaces) เช่น ฐานข้อมูล ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface) หรือระบบภายนอกอื่นๆ

1.2) ระบบรองรับการนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อแสดงผลสถาปัตยกรรมแบบหกเหลี่ยม (Hexagonal Architecture หรือ Ports & Adapters)

1.3) การออกแบบต้องแบ่งชั้นการทำงาน (Layering) อย่างชัดเจน ประกอบด้วย

1.3.1) ชั้นแกนกลาง (Core Domain Layer) สำหรับบรรจุกฎเกณฑ์ทางธุรกิจ (Business Rules) ทั้งหมดของโครงการ เช่น สูตรการคำนวณคะแนนความยากจน ตรรกะการตรวจสอบพื้นที่ทับซ้อน หรือเงื่อนไขการอนุมัติงบประมาณ โดยห้ามมีให้ชั้นนี้มีการอ้างอิง (Dependency) ไปยัง Library ภายนอกหรือ Framework ทางเทคนิคใดๆ เพื่อความเป็นอิสระของระบบ

1.3.2) ชั้นการประยุกต์ใช้งาน (Application Layer) สำหรับจัดการกระบวนการทำงาน (Use Cases) และการไหลของข้อมูล (Data Flow) ระหว่างชั้นแกนกลางและโลกภายนอก

1.3.3) ชั้นโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Layer) สำหรับจัดการการเชื่อมต่อทางเทคนิค เช่น การติดต่อฐานข้อมูล การเรียกใช้งาน API ภายนอก

1.4) โครงสร้างของระบบส่วนประมวลผลหลังบ้าน (Backend) จะต้องถูกออกแบบในลักษณะ Modular Monolith โดยมีการแบ่งแยกโมดูลตามขอบเขตของงาน (Domain Driven Design) ได้แก่ โมดูลการยืนยันตัวตน (Authentication Domain) โมดูลข้อมูลเกษตรกร (Farmer Domain) โมดูลการวิเคราะห์พื้นที่ (Zoning Domain) และโมดูลบริหารงบประมาณ (Budget Domain) เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการแยกเป็นสถาปัตยกรรมไมโครเซอร์วิส (Microservices Architecture) ในอนาคตหากมีความจำเป็น

2) เทคโนโลยีและการพัฒนาส่วนประมวลผลหลัก (Backend Technology)

2.1) ต้องพัฒนาส่วนประมวลผลหลักด้วย ภาษาไพธอน (Python) เวอร์ชันที่มีความเสถียรและได้รับการสนับสนุนความปลอดภัย (Long Term Support)

2.2) ต้องเลือกใช้กรอบงาน (Framework) ที่มีประสิทธิภาพสูงในการประมวลผลและรองรับการทำงานแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous I/O) ได้แก่ ฟาสต์เอพีไอ (FastAPI) หรือ จังโก้ (Django) เพื่อให้ระบบสามารถรองรับผู้ใช้งานจำนวนมากพร้อมกันได้

2.3) การสื่อสารข้อมูลระหว่างส่วนประกอบต่างๆ ของระบบ จะต้องกระทำผ่านบริการเว็บแบบ RESTful (RESTful API) ตามมาตรฐานสากล โดยรับส่งข้อมูลในรูปแบบเจสัน (JSON Format) และต้องจัดทำเอกสารอธิบายรายละเอียดของ API (API Documentation) ตามมาตรฐานโอเพ่นเอพีไอ (OpenAPI Specification / Swagger UI) ให้ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

3) เทคโนโลยีและการพัฒนาส่วนแสดงผล (Frontend Technology)

3.1) ต้องพัฒนาส่วนแสดงผลด้วย กรอบงานแบบองค์ประกอบ (Component-based Framework) ได้แก่ รีแอค (React.js) หรือ วิว (Vue.js) เพื่อให้สามารถนำชิ้นส่วนหน้าจอ (UI Components) กลับมาใช้ซ้ำได้ ซึ่งจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของรหัสคำสั่งและง่ายต่อการดูแลรักษา

3.2) ระบบต้องมีการจัดการสถานะข้อมูลในฝั่งลูกข่าย (Client-side State Management) อย่างมีประสิทธิภาพ (เช่น การใช้ Redux หรือ Pinia) เพื่อลดปริมาณการรับส่งข้อมูลซ้ำซ้อนกับเครื่องแม่ข่าย

3.3) การออกแบบหน้าจอก็จะต้องรองรับการแสดงผลแบบตอบสนอง (Responsive Design) ที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางเนื้อหาได้อัตโนมัติตามขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ที่ใช้งาน ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop) แท็บเล็ต (Tablet) และโทรศัพท์มือถือ (Smartphone) บนเว็บเบราว์เซอร์มาตรฐาน ได้แก่ Google Chrome Microsoft Edge Safari และ Mozilla Firefox

#### 4) เทคโนโลยีฐานข้อมูล (Database Technology)

4.1) ระบบฐานข้อมูลจะต้องติดตั้งส่วนขยาย PostGIS Extension เพื่อรองรับการจัดเก็บข้อมูลพิกัดแปลงที่ดินในรูปแบบเรขาคณิต (Geometry/Polygon) และรองรับคำสั่งประมวลผลเชิงพื้นที่ (Spatial Query) ที่ซับซ้อน เช่น การหาพื้นที่ทับซ้อน (Intersection) การคำนวณระยะทาง (Distance) หรือการตรวจสอบจุดพิกัดในขอบเขต (Point in Polygon)

4.2) ต้องติดตั้งระบบจัดการข้อมูลชั่วคราวในหน่วยความจำ (In-Memory Data Store) ได้แก่ เรดิส (Redis) หรือ เมมแคช (Memcached) เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลที่มีการเรียกใช้บ่อย (Caching) และการบริหารจัดการรอบการเชื่อมต่อของผู้ใช้งาน (Session Management) เพื่อลดภาระการทำงานของฐานข้อมูลหลัก

5) ระบบบริหารจัดการสิทธิ์และการเข้าถึงใช้งาน (Authentication & Authorization Module)

ระบบจะต้องมีกลไกการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลตามมาตรฐานความปลอดภัยไซเบอร์ภาครัฐ โดยมีรายละเอียดฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

5.1) การบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งานและโครงสร้างองค์กร ต้องพัฒนาระบบบริหารจัดการสิทธิ์การใช้งานแบบบทบาทหน้าที่ (Role-Based Access Control: RBAC) โดยต้องรองรับการกำหนดสิทธิ์ละเอียดถึงระดับการกระทำ (Action Level) และขอบเขตข้อมูล (Data Scope) ดังนี้

5.1.1) ระดับผู้ดูแลระบบสูงสุดกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน (System Administrator) มีสิทธิ์สูงสุดในการบริหารจัดการระบบ, ตั้งค่าพารามิเตอร์ระบบ (System Configuration) จัดการบัญชีผู้ใช้งานเจ้าหน้าที่ ดูแลและตรวจสอบบันทึกการใช้งาน (Audit Logs) และสำรองข้อมูล

5.1.2) ระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ (Administrator) มีสิทธิ์เรียกดูข้อมูลภาพรวมโครงการระดับประเทศ (Dashboard), อนุมัติการจัดสรรงบประมาณระดับกรม, บริหารจัดการข้อมูลหลัก (Master Data) และออกรายงานเชิงวิเคราะห์

#### 5.2) มาตรการความมั่นคงปลอดภัยในการเข้าสู่ระบบ

5.2.1) การยืนยันตัวตนหลายปัจจัย (Multi-Factor Authentication) ระบบต้องรองรับและบังคับใช้การยืนยันตัวตนขั้นที่สอง สำหรับบัญชีผู้ใช้งานระดับเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจอนุมัติ โดยผ่านรหัสผ่านใช้ครั้งเดียว (OTP) ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Application สร้างรหัส (Authenticator)

5.2.2) นโยบายรหัสผ่าน (Password Policy) ระบบต้องบังคับการตั้งรหัสผ่านที่มีความมั่นคงปลอดภัยสูง โดยต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 12 ตัวอักษร และประกอบด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ พิมพ์เล็ก ตัวเลข และอักขระพิเศษ รวมทั้งมีระบบบังคับเปลี่ยนรหัสผ่านตามระยะเวลาที่กำหนด

5.2.3) การบริหารจัดการรอบการเชื่อมต่อ (Session Management) ระบบต้องมีกลไกตัดการเชื่อมต่ออัตโนมัติ (Auto-Logout) เมื่อไม่มีการใช้งานเกินระยะเวลาที่กำหนด (Idle Timeout) และมีระบบป้องกันการเข้าสู่ระบบซ้อนจากหลายอุปกรณ์พร้อมกัน (Concurrent Session Control)

5.2.4) การป้องกันการโจมตี (Brute-force Protection) ระบบต้องมีกลไก  
ระงับการใช้งานบัญชีชั่วคราว หากมีการใส่รหัสผ่านผิดติดต่อกันเกินจำนวนครั้งที่กำหนด และมีการบันทึกหมายเลขไอพี  
(IP Address) ที่พยายามโจมตีระบบ

6) ระบบสำหรับเจ้าหน้าที่กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

6.1) ระบบสำหรับเจ้าหน้าที่กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

6.1.1) การบริหารจัดการโครงการและเกษตรกร

- สามารถแสดงรายละเอียดโครงการ พร้อมประวัติการอนุมัติและ

ภาพประกอบ

- สามารถอนุมัติ / ปฏิเสธ / ส่งกลับแก้ไข พร้อมระบุเหตุผล

- สามารถติดตามความคืบหน้า (ร้อยละ ความสำเร็จ ค่าใช้จ่ายจริง

เทียบกับแผน)

- สามารถตรวจสอบ / แก้ไข / ลบข้อมูลเกษตรกร

- สามารถจัดกลุ่มเกษตรกรตามพื้นที่หรือชนิดพืช

- สามารถประเมินผลผลิตและประสิทธิภาพโครงการ

- สามารถแสดงปฏิทินนัดหมาย และมอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่

ภาคสนาม

6.1.2) การสื่อสารและการเผยแพร่ข้อมูล

- สามารถสนทนาแบบ Real-time กับเกษตรกรผ่านระบบ Live Chat

พร้อมบันทึกประวัติการสนทนา

- รองรับการรับ-ส่งไฟล์แนบ และแจ้งเตือนเมื่อมีข้อความใหม่

- สามารถสร้างและเผยแพร่ข่าวสาร / เนื้อหาความรู้

- สามารถวัดผลการเข้าชมและความคิดเห็นของผู้ใช้งาน

6.1.3) การวิเคราะห์ข้อมูลและรายงาน

- สามารถแสดง Dashboard ภาพรวม ได้แก่ จำนวนเกษตรกร

โครงการ งบประมาณ

- สามารถแสดงกราฟวิเคราะห์ Timeline Success Rate Heat

Map Cost vs Budget

- สามารถสร้างรายงานมาตรฐาน และรายงานแบบกำหนดฟิลด์เอง

- สามารถส่งออกข้อมูลเป็น Excel หรือ CSV

6.1.4) การจัดการเอกสารและงบประมาณ

- สามารถนำเข้า / จัดเก็บเอกสารประกอบ เช่น คู่มือ ระเบียบ

เอกสารทางการ

- สามารถกำหนดการใช้งบประมาณล่วงหน้า

- สามารถแจ้งเตือนเมื่อวงเงินใกล้หมด

- สามารถแสดงภาพรวมการใช้จ่ายและงบประมาณคงเหลือ

## 6.2) ระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

## 6.2.1) การจัดการผู้ใช้งานและสิทธิ์

- สามารถดู / เพิ่ม / แก้ไข / ลบผู้ใช้งาน
- รองรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามกลุ่มผู้ใช้งาน (RBAC)
- สามารถรีเซ็ตรหัสผ่าน และแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- สามารถกำหนดพื้นที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่สถานี

## 6.2.2) การตั้งค่าและข้อมูลหลัก

- สามารถปรับเปลี่ยนชื่อหน่วยงาน โลโก้ และข้อมูลติดต่อ
- สามารถจัดการข้อมูลหลักที่ใช้ในระบบ ได้แก่ ชนิดพืชและสายพันธุ์

ชนิดและคุณสมบัติดิน วัสดุ/อุปกรณ์ พร้อมราคามาตรฐานและหน่วยนับ อัตราค่าแรงตามภูมิภาค เกณฑ์การอนุมัติโครงการตามวงเงิน รายชื่อหน่วยงาน จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน

## 6.2.3) การจัดการอนุมัติและเอกสารต้นแบบ

- สามารถกำหนดผู้อนุมัติในแต่ละระดับ พร้อมระยะเวลาการอนุมัติ

และระบบแจ้งเตือน

- สามารถสร้างแบบฟอร์มเอกสารด้วย Word โดยดึงค่าตัวแปร

อัตโนมัติ เช่น ชื่อโครงการ หน่วยงาน ผู้อนุมัติ

- สามารถจัดการ Template และเวอร์ชันของแบบฟอร์ม

## 6.2.4) การจัดการข้อมูลติดต่อหน่วยงานภาคสนาม

- สามารถเพิ่ม / แก้ไข / ลบข้อมูลการติดต่อของเจ้าหน้าที่ เช่น

เบอร์โทรศัพท์ Line Facebook Messenger ให้แก่ เจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด/สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต หมอหิน

## 6.2.5) การตั้งค่าการแจ้งเตือน

- สามารถสร้าง Template ข้อความแจ้งเตือน
- สามารถส่งข้อความแจ้งเตือนผ่านระบบ Email

## 7) การเข้าระบบสำหรับเกษตรกร/หมอดิน

## 7.1) ระบบการเข้าถึงและยืนยันตัวตน

## 7.1.1) ก่อนเริ่มใช้งานระบบ ผู้ใช้งานต้องสามารถแสดงความยินยอมในการ

เก็บข้อมูล (Consent Management System)

## 7.1.2) สำหรับผู้ใช้งานใหม่ ระบบต้องสามารถแสดงปุ่ม “เข้าสู่ระบบด้วย

ThalID” และดำเนินการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากการยืนยันตัวตนผ่าน ThalID

## 7.1.3) รองรับการเข้าสู่ระบบแบบปกติด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

(User/Password) รวมถึงการเข้าสู่ระบบผ่านระบบ Biometric ของอุปกรณ์ เช่น การสแกนลายนิ้วมือ (Finger Scan) หรือใบหน้า (Face Scan)

## 7.1.4) รองรับการยืนยันตัวตนแบบสองขั้นตอน (Two-Factor

Authentication: 2FA) โดยใช้รหัสผ่านแบบครั้งเดียว (One Time Password: OTP) ผ่าน Application ยืนยันตัวตน เช่น Google Authenticator หรือผ่านทาง Email

- (Forget Password)
- 7.1.5) รองรับการรีเซ็ตรหัสผ่าน (Reset Password) หรือกู้คืนรหัสผ่าน
- และการแจ้งกิจกรรม
- 7.1.6) รองรับการแจ้งเตือนแบบ Push Notification ทั้งในรูปแบบข้อความ
- 7.1.7) รองรับ Live Chat แบบ Real-time ระหว่างผู้ใช้งานกับเจ้าหน้าที่
- จากกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
- 7.1.8) รองรับการเข้าถึงบทความ วิดีโอ ข่าวประชาสัมพันธ์ และกิจกรรม
- หรือแมลงศัตรูพืชรุกราน
- 7.1.9) รองรับการค้นหาและการจัดหมวดหมู่เนื้อหา
- 7.1.10) สามารถแจ้งเหตุหรือปัญหาในพื้นที่ เช่น น้ำท่วม ไฟไหม้ หลุมยุบ
- พื้นที่จริง
- 7.1.11) สามารถแจ้งโรคพืชที่ระบาดในพื้นที่ พร้อมแนบภาพถ่ายประกอบ
- 7.1.12) สามารถถ่ายภาพประกอบการแจ้งเหตุ เพื่อให้เจ้าหน้าที่เห็นสภาพ
- 7.1.13) สามารถระบุตำแหน่งที่เกิดเหตุ ผ่านระบบแผนที่ใน Application
- 7.1.14) สามารถบันทึกข้อมูลในพื้นที่ แม้ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต
- 7.1.15) สามารถซิงค์ข้อมูลอัตโนมัติเมื่อกลับเข้าสู่พื้นที่ที่มีสัญญาณ
- 8) การใช้งานเกษตรกร/หมอดิน
- ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาระบบให้สามารถรองรับการใช้งานเกษตรกร/หมอดิน โดยมีคุณลักษณะและขอบเขตการจัดเก็บข้อมูล ดังต่อไปนี้
- 8.1) สามารถนำเข้าข้อมูลส่วนบุคคลเกษตรกร หรือเชื่อมโยงข้อมูลทะเบียนเกษตรกร โดยกรมพัฒนาที่ดินเป็นผู้ประสานงานการเชื่อมโยงข้อมูล
- 8.2) สามารถแสดงข้อมูลจากระบบ ThalD ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินเป็นผู้จัดเตรียมบัญชีผู้ใช้งานสำหรับนำขึ้น Store
- 8.3) รองรับการเรียกใช้ข้อมูลจาก Application พิรุณราช ผ่าน API โดยกรมพัฒนาที่ดินเป็นผู้ประสานงานกับ Application พิรุณราช
- 8.4) ระบบสามารถนำเข้า และแสดงผลข้อมูลของเกษตรกร ดังนี้
- 8.4.1) เลขประจำตัวประชาชน (13 หลัก)
- 8.4.2) หมายเลขทะเบียนเกษตรกร
- 8.4.3) คำนำหน้า ชื่อ-นามสกุล
- 8.4.4) วันเดือนปีเกิด
- 8.4.5) เพศ
- 8.4.6) สัญชาติ
- 8.4.7) รูปถ่าย (ระบบต้องบังคับให้ผู้ใช้งานถ่ายภาพผ่าน Application)
- 8.4.8) ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน (จำเป็นต้องกรอก)
- 8.4.9) บ้านเลขที่ หมู่ ซอย ถนน ตำบล / แขวง อำเภอ / เขต จังหวัด
- รหัสไปรษณีย์

- 8.4.10) สามารถ อับโหลด สำเนาทะเบียนบ้านได้
- 8.4.11) ที่อยู่ปัจจุบัน/ที่อยู่สำหรับติดต่อ
- 8.4.12) ที่อยู่สำหรับจัดส่งเอกสาร (กรณีแตกต่างจากทะเบียนบ้าน)
- 8.4.13) เบอร์โทรศัพท์มือถือ (หลักและสำรอง)
- 8.4.14) Email
- 8.4.15) Line ID
- 8.5) สามารถแสดงข้อมูลด้านการศึกษาและทักษะได้
  - 8.5.1) ระดับการศึกษาสูงสุด
  - 8.5.2) สาขาวิชาที่เรียน (ถ้ามี)
  - 8.5.3) จำนวนปีที่ประกอบอาชีพเกษตร
  - 8.5.4) การอบรมด้านเกษตรที่เคยเข้าร่วม
  - 8.5.5) ระบุชื่อหลักสูตร
  - 8.5.6) หน่วยงาน
  - 8.5.7) ปีที่อบรม
  - 8.5.8) ความต้องการอบรม (ระบุหัวข้อที่สนใจ)
  - 8.5.9) ทักษะเฉพาะทาง เช่น การปลูกพืชอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีเกษตร (IoT, Sensor, Drone) การบริหารจัดการน้ำ การวิเคราะห์ดินและการปรับปรุงดิน การแปรรูปผลผลิต การตลาดออนไลน์
  - 8.5.10) การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการทำเกษตร เช่น โทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ / โน้ตบุ๊ก แพลตฟอร์มเกษตร
  - 8.5.11) ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์ (Android iOS Windows MacOS อื่น ๆ)
  - 8.5.12) การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (มีสัญญาณตลอดเวลา / มีบางพื้นที่ / สัญญาณไม่เสถียร / ไม่มีอินเทอร์เน็ต)
  - 8.5.13) การใช้งาน Application ด้านเกษตร เช่น Agri-Map / LDD Soil Guide / Smart Farmer / พยากรณ์อากาศ
- 8.6) สามารถแสดงสถานะคร่าวเรือนและการประกอบอาชีพ
  - 8.6.1) สถานะการสมรส
  - 8.6.2) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน
  - 8.6.3) อาชีพหลัก
  - 8.6.4) อาชีพเสริม
  - 8.6.5) รายได้บุคคลเฉลี่ยต่อเดือน (โดยประมาณ)
  - 8.6.6) รายได้ครัวเรือนต่อปี
  - 8.6.7) หนี้สินบุคคล
  - 8.6.8) หนี้สินครัวเรือน
- 8.7) สามารถแสดงข้อมูลการเป็นสมาชิก
  - 8.7.1) ข้อมูลพื้นฐานของการเป็นสมาชิก

- 8.7.2) ชื่อกลุ่ม
- 8.7.3) ประเภทของกลุ่ม
- 8.7.4) กองทุนหมู่บ้าน
- 8.7.5) สหกรณ์การเกษตร
- 8.7.6) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน
- 8.7.7) กลุ่มเกษตรกร
- 8.7.8) สมาคม / เครือข่ายเกษตร
- 8.7.9) อื่น ๆ (ระบุ .....) )
- 8.7.10) รหัสสมาชิก (ถ้ามี)
- 8.7.11) ระยะเวลาการเป็นสมาชิก
- 8.7.12) สถานะสมาชิก (ปกติ / พันสมาชิก / ระบุสิทธิ์ / กำลังสมัคร)
- 8.8) สามารถแสดงข้อมูลที่ดินและโฉนด
- 8.8.1) สามารถแสดงข้อมูลเอกสารสิทธิ์
- ประเภทเอกสารสิทธิ์ เช่น โฉนดที่ดิน (น.ส.4 จ.) หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3 ก / น.ส.3) ส.ป.ก. 4-01 ใบจอง (น.ค.3 / น.ค.2) ภบท.5 และอื่น ๆ (ระบุ .....) )
  - เลขที่โฉนด (แสดงข้อมูลและสามารถดึงข้อมูลจากกรมที่ดิน โดยใช้เลขที่โฉนด) เช่น แผนที่ ที่อยู่ที่ดิน (ตำบล / อำเภอ / จังหวัด) ขอบเขตแปลง (พิกัด GIS หรือรูปทรงบนแผนที่) เนื้อที่แปลง (ไร่-งาน-ตารางวา. / ตารางเมตร) และราคาประเมินที่ดิน
  - สามารถแสดงสำเนาเอกสารสิทธิ์ (รูปภาพ/PDF)
- 8.8.2) สามารถแสดงข้อมูลเจ้าของ/ผู้ถือกรรมสิทธิ์
- สามารถแสดงชื่อเจ้าของตามเอกสารสิทธิ์
  - สามารถแสดงสถานะกรรมสิทธิ์ได้ เช่น เป็นเจ้าของเดี่ยว เจ้าของร่วม (ระบุสัดส่วน) เช่า (ระบุผู้ให้เช่า ระยะเวลา ค่าเช่า) ยืม/ใช้ประโยชน์ (ระบุผู้ให้ยืม)
  - สามารถแสดงจำนวนเจ้าของร่วม (ถ้ามี)
  - สามารถแสดงเอกสารการเช่า/สัญญา
- 8.8.3) สามารถแสดงขนาดและพื้นที่ของที่ดิน
- พื้นที่รวมทั้งหมดของแปลงที่ดิน (ตามโฉนด)
  - พื้นที่ทำการเกษตร (แยกตามชนิดพืชหรือกิจกรรมทางเกษตร)
  - พื้นที่ใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น บ้านพักอาศัย (พื้นที่ปลูกสร้างสำหรับอยู่อาศัย) ทุ่งฉาง / โรงเก็บ (พื้นที่สำหรับเก็บผลผลิตหรืออุปกรณ์) ทางเข้า-ออก / ถนนในแปลง (พื้นที่สัญจร) แหล่งน้ำ (บ่อน้ำ คลอง หนองน้ำ) ที่รกร้าง / ไม้ได้ใช้ (พื้นที่ว่าง ที่ดินไม่เพาะปลูก)
- 8.8.4) การแสดงเนื้อที่ใช้ประโยชน์จริงของโฉนดที่มีหลายแปลง รายละเอียดแปลงย่อย มีดังนี้
- รหัสแปลง / ลำดับแปลง
  - พิกัดแปลงย่อย
  - เนื้อที่รวมของแปลง

- การใช้ประโยชน์ของแปลง เช่น บ้านพักอาศัย (พื้นที่ปลูกสร้างสำหรับอยู่อาศัย) ยุ้งฉาง / โรงเก็บ (พื้นที่สำหรับเก็บผลผลิตหรืออุปกรณ์) ทางเข้า-ออก / ถนนในแปลง (พื้นที่สัญจร) แหล่งน้ำ (บ่อน้ำ คลอง หนองน้ำ) ที่รกร้าง / ไม่ได้ใช้ (พื้นที่ว่าง ที่ดินไม่เพาะปลูก)

- 8.8.5) ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล (เมตร)
- 8.8.6) ลักษณะภูมิประเทศ ที่ราบ, เนินเขา, ภูเขา, ชายฝั่ง
- 8.8.7) ความลาดชัน (องศาหรือ ร้อยละ)
- 8.9) แสดงข้อมูลด้านกายภาพของที่ดินได้อย่างครบถ้วน
  - 8.9.1) ประเภทดิน เช่น ดินร่วน ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วนปนทราย
  - 8.9.2) สีดิน
  - 8.9.3) ค่า pH ดิน
  - 8.9.4) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ
  - 8.9.5) ธาตุอาหารหลัก เช่น ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K)
  - 8.9.6) การระบายน้ำของดิน ระบุระดับ เช่น ดินมาก ดินปานกลาง แยก
  - 8.9.7) ความลึกของดิน (เซนติเมตร)
  - 8.9.8) ปัญหาดิน เช่น ดินเค็ม ดินเปรี้ยว ดินตื้น ดินอัดแน่น
  - 8.9.9) วันที่วิเคราะห์ดินล่าสุด
  - 8.9.10) ภาพถ่ายพื้นที่ดิน แสดงลักษณะจริงของพื้นที่สำรวจ
- 8.10) แสดงข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐาน
  - 8.10.1) ระบบไฟฟ้า
    - มีไฟฟ้าเข้าถึงหรือไม่
    - ระยะทางจากจุดต่อสายไฟหลัก (เมตร)
    - แหล่งพลังงานทางเลือก (โซลาร์เซลล์ ฯลฯ)
  - 8.10.2) ระบบประปาและแหล่งน้ำใช้
    - มีระบบประปาหมู่บ้าน/ประปาภูเขา หรือไม่
    - แหล่งน้ำธรรมชาติ (บ่อ สระ คลอง บึง แม่น้ำ)
    - ระบบชลประทานหรือคลองส่งน้ำ
    - ประเภทแหล่งน้ำและระบบชลประทาน เช่น เขื่อน อ่างเก็บน้ำ
  - 8.10.3) ระบบคมนาคมและการเข้าถึงพื้นที่
    - ประเภทถนน (ลาดยาง ลูกรัง ดิน)
    - สภาพถนน (ดี พอใช้ เสื่อมโทรม)

ฝาย คลองส่งน้ำ สระน้ำ บ่อน้ำบาดาล

- ชื่อแหล่งน้ำ/โครงการชลประทานที่เกี่ยวข้อง
- คุณภาพน้ำ ใช้ได้ เค็ม เป็นกรด มีสารเคมีปนเปื้อน
- ช่วงเวลาที่มีน้ำ ตลอดปี เฉพาะหน้าฝน มีปัญหาหน้าแล้ง

- 8.10.4) ระบบโทรคมนาคมและอินเทอร์เน็ต
- สัญญาณโทรศัพท์มือถือ (ระดับสัญญาณ เครือข่ายที่รองรับ)
  - การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Wi-Fi, Fiber, 4G/5G)
- 8.10.5) สถานที่บริการและสาธารณูปการใกล้เคียง เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล  
องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล ศูนย์เกษตร ตลาด อื่นๆ
- 8.10.6) ข้อมูลด้านภัยธรรมชาติและความเสี่ยง
- ประวัติภัยธรรมชาติในพื้นที่ เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง ดินถล่ม ไฟป่า พายุ/ลมแรง อุทกภัยหรือภัยพิบัติอื่นๆ ที่เกิดขึ้นซ้ำซาก
- 8.11) สามารถแสดงข้อมูลด้านการเพาะปลูกและพืช หรือเชื่อมโยงกับทะเบียน ทบก.
- 8.11.1) ข้อมูลชนิดพืช
- รายการพืชที่ปลูกในพื้นที่ เช่น ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด ยางพารา (นำร่อง โดย ข้าว และยางพารา)
  - รหัสพืช/ชื่อวิทยาศาสตร์ (ถ้ามี)
  - พืชหลัก – พืชรอง
  - พืชตามฤดูกาล (นาปี / นาปรัง / พืชไร่ / พืชสวน / พืชผัก / ไม้ผล / ไม้ยืนต้น)
- 8.11.2) ข้อมูลรอบการเพาะปลูก
- วันเริ่มปลูก – วันเก็บเกี่ยว
  - จำนวนรอบการปลูกต่อปี
  - ระยะเวลาเพาะปลูก (วัน/เดือน)
  - ความถี่ในการปลูกหมุนเวียน
- 8.11.3) ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก (Cultivated Area)
- พื้นที่รวมทั้งหมด (ไร่/ตารางเมตร)
  - พื้นที่เพาะปลูกจริง (อาจน้อยกว่าพื้นที่ถือครอง)
  - พื้นที่ว่าง/ไม่ได้ใช้ประโยชน์
  - แผนที่หรือชั้นข้อมูลแสดงขอบเขตพื้นที่เพาะปลูก
- 8.11.4) ข้อมูลผลผลิต
- ผลผลิตที่คาดว่าจะได้ (กิโลกรัม/ไร่ หรือ กิโลกรัม//รอบ)
  - ผลผลิตที่ได้จริง (กิโลกรัม//ไร่ หรือ กิโลกรัม//รอบ)
  - ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อรอบ (กิโลกรัม//ไร่ หรือ ต้น/ไร่)
  - ปริมาณรวมต่อปี
  - ราคาจำหน่ายเฉลี่ยต่อหน่วย
  - มูลค่าผลผลิตรวมต่อปี
- 8.11.5) ข้อมูลการจัดการเพาะปลูก (Crop Management Practices)
- วิธีการเพาะปลูก เช่น หว่าน ปักดำ ยกร่อง ปลูกแบบผสมผสาน
  - ระบบชลประทาน (น้ำฝน น้ำบาดาล น้ำจากคลอง/อ่างเก็บน้ำ)

- การใช้ปุ๋ยและสารเคมี (ประเภทและปริมาณ)
- การใช้เมล็ดพันธุ์ (ชนิดพันธุ์ แหล่งที่มา)
- การจัดการศัตรูพืช (วิธีและวัสดุที่ใช้)
- การเก็บข้อมูลการเพาะปลูก (บันทึกในสมุด Excel Application)
- ภาพถ่ายทางอากาศ มี/ไม่มี (วันที่ล่าสุด)
- แผนที่ดิจิทัล มีแผนที่แปลงใน GIS หรือไม่
- ข้อมูลสภาพอากาศย้อนหลัง เก็บข้อมูล/ไม่เก็บ

#### 8.11.6) ข้อมูลสภาพพื้นที่ส่งผลต่อการเพาะปลูก

- สภาพภูมิอากาศเฉลี่ยในฤดูเพาะปลูก (อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน)
- ความลาดชันของพื้นที่
- การระบายน้ำ
- ความเหมาะสมของดินสำหรับพืชแต่ละชนิด (อ้างอิงจาก LDD)

#### 8.11.7) ข้อมูลมาตรฐานหรือการรับรอง

- พื้นที่ได้รับรองมาตรฐาน GAP / Organic / PGS / GI
- พื้นที่ทดลองหรือแปลงต้นแบบเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farm)

#### 8.11.8) ข้อมูลด้านแรงงานและการจ้างงาน

- ประเภทแรงงาน
- แรงงานตนเอง
- แรงงานครอบครัว
- แรงงานจ้างภายนอก (รายวัน/รายเดือน)
- จำนวนแรงงานที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม
- เตรียมดิน
- ปลูก/เพาะ
- ดูแลรักษา
- เก็บเกี่ยว
- ขนส่งผลผลิต
- อัตราค่าจ้างแรงงาน
- ระบุอัตราค่าจ้างต่อวัน หรือค่าจ้างเหมารวมต่อรอบการผลิต
- สามารถแยกตามประเภทแรงงานหรือกิจกรรม
- ระยะเวลาการจ้างงาน
- จำนวนวันทำงานต่อรอบ
- จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน
- ค่าใช้จ่ายรวมด้านแรงงาน
- แหล่งแรงงาน คนในพื้นที่ ต่างจังหวัด ต่างชาติ)
- ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน มี/ไม่มี

ความชื้น)

- การอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัย มี/ไม่มี
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล มี/ไม่มี

#### 8.11.9) ข้อมูลปัญหาและความเสี่ยงของเกษตรกร

เมล็ดพันธุ์ และปัญหาดินและน้ำ

- ปัญหาการผลิตทางการเกษตร เช่น โรคและศัตรูพืช คุณภาพ
- ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ

ความเสี่ยงจากไฟป่า

- ความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจและตลาด เช่น ราคาพืชผลไม่แน่นอน

การขาดแคลนปัจจัยการผลิต และการเข้าถึงตลาดจำกัด

- ความเสี่ยงด้านแรงงานและทักษะ เช่น การขาดแรงงานในการ

เพาะปลูกหรือเก็บเกี่ยว การขาดทักษะหรือความรู้ด้านเกษตรกรรม การใช้เครื่องจักรหรือเทคโนโลยีล้ำเข้า/จำกัด และการเข้าถึง Application หรือแพลตฟอร์มเกษตร

#### 8.11.10) ข้อมูลการจัดการความเสี่ยง

- การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อรักษาสภาพดิน ลดความเสี่ยงโรคพืช
- การมีแหล่งน้ำสำรองเพื่อรองรับภัยแล้ง
- การมีประกันภัยพืชผล
- การกระจายความเสี่ยงโดยการปลูกพืชหลายชนิด
- การเข้าร่วมกองทุนฉุกเฉินหรือมีเงินสำรองเพื่อรองรับ

เหตุการณ์ไม่คาดคิด

#### 8.11.11) สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนของเกษตรกร

- การจัดการของเสียจากเกษตร เช่น ปุ๋ยหมัก เมา กำจัด
- บรรจุภัณฑ์สารเคมี เช่น ล้างและทำลาย รีไซเคิล
- น้ำเสีย มี/ไม่มีระบบบำบัด
- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การปลูกป่า/แนวกันลม

เช่น จำนวนต้น ชนิดพืช การป้องกันการพังทลายของดิน เช่น คันดิน พืชคลุมดิน การอนุรักษ์น้ำ เช่น ระบบเก็บกักน้ำฝน การใช้น้ำอย่างประหยัด และพลังงานหมุนเวียน เช่น โซลาร์เซลล์ ก๊าซชีวภาพ

#### 8.11.12) สามารถแสดงข้อมูลด้านการเงินและการลงทุนได้

- ต้นทุนการผลิต เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ (บาท/ไร่ หรือ บาท/รอบ)

ค่าปุ๋ยและสารเคมี (บาท/ไร่ หรือ บาท/รอบ) ค่าแรงงาน (แรงงานตนเอง/จ้างงาน) (บาท/วัน หรือ บาท/รอบ) ค่าน้ำและพลังงาน (บาท/เดือน หรือ บาท/รอบ) ค่าเช่าที่ดิน (บาท/ไร่/ปี) ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตร (บาท/ครั้ง หรือบาท/รอบ) ค่าขนส่ง (บาท/รอบ) ค่าบรรจุภัณฑ์ (บาท/รอบ) ค่าเช่าที่ดิน (บาท/ไร่/ปี) และต้นทุนรวมต่อไร่/ต่อรอบ

- รายได้ เช่น ระบายขายต่อหน่วย เช่น บาท/กิโลกรัม บาท/ผล

บาท/กระสอบ หรือหน่วยอื่นตามประเภทสินค้าเกษตร สามารถเลือกและบันทึกช่องทางการจำหน่าย (พร้อมระบุราคาขายตามแต่ละช่องทาง) ได้แก่ ขายส่งหรือผ่านพ่อค้าคนกลาง (ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรติดต่อ) ตลาดกลาง (ชื่อ ที่อยู่ เบอร์ติดต่อ) ขายปลีกโดยตรง ส่งออก ประเทศปลายทาง ความถี่การส่งออก ชื่อกำหนดมาตรฐาน (Global GAP

HACCP Organic EU/US) ตัวแทนส่งออก ชื่อบริษัท ข้อมูลตลาด ราคาตลาดเฉลี่ย (อัปเดตตามฤดูกาล) ราคาสูงสุด-ต่ำสุดที่ขายได้ ความต้องการของตลาด (สูง ปานกลาง ต่ำ) คู่แข่ง (จำนวนเกษตรกรในพื้นที่ปลูกพืชเดียวกัน) รายได้รวมต่อรอบการผลิต และรายได้รวมต่อปี (บาท/รอบ หรือ บาท/ปี) เปรียบเทียบรายได้กับต้นทุนการผลิต เพื่อแสดงผลกำไรหรือขาดทุนในแต่ละรอบการผลิต การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน (ROI)

- แหล่งเงินทุน การกู้ยืม และหนี้สิน เช่น วัตถุประสงค์การกู้ เพื่อใช้เป็นทุนในการผลิต เช่น ซื้อเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี เพื่อซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อปรับปรุงพื้นที่หรือระบบน้ำ เพื่อใช้จ่ายในครัวเรือนหรือชำระหนี้เดิม เพื่อลงทุนในกิจกรรมเกษตรใหม่ เช่น ปลูกพืชชนิดใหม่ หรือแปรรูปผลผลิต เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน เช่น ภัยธรรมชาติหรือโรคระบาด แหล่งเงินทุน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) สถาบันการเงินอื่น เช่น ธนาคารพาณิชย์ สหกรณ์ กองทุนหมู่บ้าน แหล่งเงินทุนนอกระบบ (ระบุงรณิมี) ข้อมูลการกู้ยืม ประเภทสินเชื่อ (เพื่อการผลิต เพื่อการลงทุน เพื่อบริโภค ฯลฯ) วงเงินสินเชื่อที่ได้รับ วงเงินคงเหลือ ระยะเวลาการกู้ อัตราดอกเบี้ย สถานะการชำระหนี้ ประวัติการชำระหนี้ (ดี ปานกลาง มีปัญหา) วงค่างชำระ วันที่ชำระล่าสุด การปรับโครงสร้างหนี้ (ถ้ามี) หนี้คงเหลือ บัญชีรับเงินและการโอน เลขที่บัญชี PromptPay ธนาคาร สาขา เลขที่บัญชีสำหรับรับโอนเงินสนับสนุนหรือชำระหนี้

- มูลค่าสินทรัพย์ของเกษตรกร เช่น ที่ดินเพื่อการเกษตร จำนวนไร่ สถานะกรรมสิทธิ์ (มีโฉนด/ไม่มีโฉนด/เช่า) มูลค่าประเมิน (บาท) สิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน โรงเรือนเกษตร โรงเก็บผลผลิต ระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า มูลค่ารวม (บาท) เครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร รถไถ เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา ฯลฯ ปีที่ซื้อและมูลค่าปัจจุบัน (บาท) มูลค่ารวมสินทรัพย์

#### 8.11.13) สามารถแสดงข้อมูลการตรวจสอบพื้นที่เฉพาะ

- ข้อมูลความเหมาะสมของพื้นที่ ดังนี้ S1: พื้นที่เหมาะสมมาก – แสดงขนาดพื้นที่ (ไร่) S2: พื้นที่เหมาะสมปานกลาง – แสดงขนาดพื้นที่ (ไร่) S3: พื้นที่เหมาะสมน้อย – แสดงขนาดพื้นที่ (ไร่) และ N: พื้นที่ไม่เหมาะสม – แสดงขนาดพื้นที่ (ไร่)

- ข้อมูลพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม เช่น แสดงขอบเขตและขนาดพื้นที่ (ไร่หรือ ร้อยละ) ที่ทับซ้อนกับพื้นที่เป้าหมาย ของพื้นที่ดังนี้ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

- ข้อมูลสิทธิในที่ดิน เช่น แสดงขนาดพื้นที่ที่อยู่ภายใต้การถือครองหรือเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.)

- ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use / Zoning) แสดงพื้นที่ตามผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้ เขตเกษตรกรรม เขตที่อยู่อาศัย และเขตอุตสาหกรรม

- ข้อมูลระบบน้ำและชลประทาน เช่น อยู่ในเขตชลประทานหรือไม่ มีระบบประปาใช้หรือไม่ และระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คลอง หรืออ่างเก็บน้ำ (หน่วยเป็นเมตร/กิโลเมตร)

- ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานคมนาคม (Transportation Infrastructure) เช่น ระยะห่างจากถนนสาธารณะ (หน่วยเป็นกิโลเมตร) และ ระบุประเภทถนน เช่น ทางหลวง ถนนคอนกรีต ถนนลูกรัง

- 8.11.14) สามารถตรวจสอบความเหมาะสมของที่ดินได้
- ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาระบบเพื่อรองรับการตรวจสอบความเหมาะสมของพื้นที่เกษตรกรรม โดยสามารถค้นหาข้อมูลโดยใช้รายละเอียดโฉนดที่ดิน ได้แก่ จังหวัด อำเภอ และเลขที่โฉนด
  - ระบบต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลโฉนดกับฐานข้อมูลแผนที่เกษตร (เช่น Agri-Map หรือฐานข้อมูลกรมพัฒนาที่ดิน)
  - ระบบต้องสามารถจำแนกพื้นที่ตามระดับความเหมาะสม ดังนี้ S3: พื้นที่เหมาะสมน้อย และ N: พื้นที่ไม่เหมาะสม
  - สามารถแสดงประเภทดิน เช่น ดินร่วน ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วนปนทราย
  - สีดิน
  - ค่า pH ดิน
  - ปริมาณอินทรีย์วัตถุ
  - ธาตุอาหารหลัก เช่น ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K)
  - ปัญหาดิน เช่น ดินเค็ม ดินเปรี้ยว ดินตื้น ดินอัดแน่น วันทีวิเคราะห์ดินล่าสุด
  - บันทึกข้อมูลโฉนด ได้แก่ จังหวัด อำเภอ ตำบล เลขที่โฉนด และเลขที่ดิน
  - สร้างรายการโปรด (Bookmark) เพื่อจัดเก็บโฉนดที่ต้องการติดตามหรือใช้งานบ่อย
- 8.11.15) มีระบบแผนที่รองรับการแสดงการวางแผนและออกแบบพื้นที่
- การจัดการข้อมูลโฉนดและพื้นที่ทำงาน เช่น รองรับการเรียกดูภาพและข้อมูลขนาดของโฉนดที่ดิน พร้อมนำมาจัดวางบนพื้นที่ทำงาน (Workspace) เพื่อใช้ในการออกแบบพื้นที่รองรับการอัปโหลดภาพจากการวาดแปลง เพื่อใช้ประกอบการออกแบบ และสามารถแสดงภาพการออกแบบพื้นที่บนแผนที่ Agri - Map ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
  - การออกแบบพื้นที่ด้วยคลังวัตถุ (Object Library) โดยมีเครื่องมือจัดโซนและวางวัตถุ (Zoning & Drag-and-Drop Tools) เพื่อการแสดงการบริหารจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสม
  - โหมดระบายสีพื้นที่ (Zoning Painting) ผู้ใช้งานสามารถใช้นิ้วลากผ่านช่องตารางเพื่อกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยระบบจะเปลี่ยนสีช่องตารางตามประเภทที่เลือก เช่น โซนแหล่งน้ำ : ระบายสีฟ้าเพื่อกำหนดเป็นสระน้ำ (ระบุความลึกได้) ระบบจะรวมช่องที่ติดกันเป็นสระเดียว
  - โชนเกษตร : เลือกชนิดพืช (เช่น ข้าว ยางพารา ทูเรียน) แล้วระบายลงบนตาราง ระบบจะคำนวณจำนวนต้นไม้ที่ปลูกได้จริงในพื้นที่นั้น
  - โหมดลากวางสิ่งปลูกสร้าง (Drag & Drop Assets) มีคลังวัตถุสำเร็จรูปให้ลากไอคอนลงไปวางในช่องตารางที่ต้องการ รองรับคลังวัตถุสำหรับการออกแบบพื้นที่ ประกอบด้วย แหล่งน้ำ (บ่อน้ำ) คันดิน ระบบส่งน้ำ แปลงปลูกพืช ถนน โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้าง สามารถลากและวางวัตถุจาก

คลังวัตถุดิบที่ทำงานได้ สามารถปรับขนาดวัตถุ ได้แก่ ความกว้าง ความยาว ความลึก หรือความสูง ได้ตามความเหมาะสม และ รองรับการบันทึกแผนการออกแบบเป็นหลายเวอร์ชัน และสามารถเรียกดูย้อนหลัง

- ระบบตรวจสอบความเหมาะสมและแจ้งเตือน (Smart Validation & Alert) ระบบต้องคอยตรวจสอบการกระทำของผู้ใช้งานแบบทันที (Real-time) เพื่อป้องกันความผิดพลาด เช่น การตรวจสอบความขัดแย้งทางกายภาพ (Physical Conflict Check) เช่น กรณีลาก "สระน้ำ" ไปวางบน "พื้นที่เนินเขา/ที่ดอน" ระบบต้องแจ้งเตือน "ไม่แนะนำให้ขุดสระในพื้นที่สูง เนื่องจากเก็บน้ำไม่อยู่" หรือ กรณีลาก "ยางพารา" ไปวางใน "ที่ลุ่มน้ำขัง" ระบบต้องแจ้งเตือน "พื้นที่นี้เป็นที่ลุ่ม เสี่ยงรากเน่า ไม่แนะนำให้ปลูก" และ การตรวจสอบความขัดแย้งของวัตถุ (Object Conflict Check) แจ้งเตือนหากมีการวางสิ่งปลูกสร้างทับซ้อนกัน หรือวางร่องลงในสระน้ำ

- ระบบออกแบบแปลนด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยจะต้องสามารถแนะนำรูปแบบที่เหมาะสมกับพื้นที่ให้เป็นค่าตั้งต้นได้ เช่น รูปแบบแปลงนาลักษณะที่ 1 เป็นคันดินที่สร้างขึ้น โดยให้ระดับของคันดิน อยู่ระดับเดียวกัน เน้นให้มีการปลูกข้าวแบบเดิม แต่กำหนดให้มีการปรับโครงสร้างให้มีคันดินเพิ่มขึ้น รูปแบบแปลงนาลักษณะที่ 2 เน้นการปลูกข้าวร่วมกับไม้ผลชนิดอื่นๆ เพื่อกักเก็บน้ำ ระบายน้ำและส่งน้ำ เน้นให้มีการปลูกข้าวร่วมกับไม้ผลชนิดอื่น ๆ ทำการปรับ โครงสร้างแปลงนาให้มีร่องน้ำโดยการขุดดินทำเป็นคูแล้วเอาดินขึ้นมาทับถมเป็นคันดิน และรูปแบบแปลงนาลักษณะที่ 3 เป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการทำนาเป็นการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น โดยการขุดดินขึ้นให้เป็นคูน้ำทั้งสองด้านแล้วนำดินนั้นมาถมเป็นคันดิน

- การวิเคราะห์ต้นทุนและค่าใช้จ่าย เช่น ระบบสามารถคำนวณต้นทุนจากการจัดวางวัตถุในพื้นที่ได้โดยอัตโนมัติ และรองรับการแสดงรายการค่าใช้จ่าย ทั้งในรูปแบบแยกรายการ และรวมยอดทั้งหมด

- การวิเคราะห์ความเหมาะสมของพืช เช่น ระบบสามารถวิเคราะห์ข้อมูลดินและสภาพดิน เพื่อแนะนำชนิดพืชที่เหมาะสมในการเพาะปลูก โดยแบ่งเป็น 2 กรณี ได้แก่ กรณีมีการปรับปรุงดิน: แสดงชนิดพืชที่สามารถปลูกได้ พร้อมผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ และกรณีไม่มีการปรับปรุงดิน: แสดงชนิดพืชที่เหมาะสมที่สุดตามสภาพดินปัจจุบัน

- การแสดงข้อมูลประกอบการตัดสินใจ เช่น ระบบสามารถแสดงรายละเอียดของพืชแต่ละชนิดที่ได้รับการแนะนำ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว ราคาจำหน่ายโดยประมาณ ระดับความยากง่ายในการดูแลรักษา และความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก

- การคาดการณ์ผลผลิตและรายได้ เช่น ระบบสามารถแสดงการคาดการณ์ผลผลิตและรายได้ในระยะเวลา 5 ปี โดยมีรายละเอียด ดังนี้ ปริมาณผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปี รายได้สะสม และกราฟเปรียบเทียบผลตอบแทนรายปี

#### 8.11.16) การแสดงเจตจำนงเพื่อเข้าร่วมโครงการ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแสดงผลงานและการบริหารจัดการโครงการปรับเปลี่ยนพื้นที่การผลิตที่ไม่เหมาะสมของเกษตรกร โดยระบบต้องมีคุณลักษณะและขอบเขตการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

- การสร้างคำขอใหม่ รองรับการสร้างคำขอใหม่ โดยสามารถดำเนินการได้ ดังนี้ เลือกโฉนดที่ดินที่ต้องการเข้าร่วมโครงการ แนบแผนการปรับปรุงพื้นที่จากระบบออกแบบ (Workspace) อัปโหลดภาพประกอบพื้นที่จริงได้สูงสุด 3 ภาพ รองรับการออกแบบฟอร์มคำขอเพื่อขอรับการพิจารณาอนุมัติโครงการ สามารถตรวจสอบและยืนยันข้อมูลก่อนส่งคำขอ รองรับการส่งคำขอเข้าสู่ระบบเพื่อรอ

การพิจารณา ร้องรับการติดตามสถานะคำขอ ได้แก่: รอตตรวจสอบ / อยู่ระหว่างตรวจสอบ / อนุมัติ / ปฏิเสธ / ส่งกลับแก้ไข พร้อมเหตุผล และระบบสามารถแจ้งเตือนผู้ใช้งานเมื่อสถานะคำขอมีการเปลี่ยนแปลง

- ระบบติดตามและจัดการโครงการของผู้ใช้งาน เช่น แสดงรายการโครงการทั้งหมดที่ผู้ใช้งานมีส่วนร่วม และแสดงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ สถานะแผนการปรับปรุงงบประมาณ Timeline และ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

- อัปเดตความคืบหน้า ได้แก่ ภาพถ่าย รายงานจริง เปอร์เซ็นต์ความสำเร็จ และปัญหาที่พบ คุณลักษณะของโครงการย้อนหลัง ติดต่อเจ้าหน้าที่ผ่านระบบสนทนา (Chat) ดูประวัติการตรวจเยี่ยมและการเข้าตรวจของเจ้าหน้าที่

- ระบบนัดหมายและการประสานงาน เช่น สามารถดูรายชื่อนัดหมายทั้งหมด สามารถรับแจ้งนัดหมายจากเจ้าหน้าที่ สามารถยืนยันหรือเลื่อนนัดหมายตามความสะดวก สามารถส่งคำขอนัดหมาย ระบุวันเวลา วัตถุประสงค์ และข้อมูลประกอบ และร้องรับการแจ้งเตือนล่วงหน้าก่อนถึงวันนัดหมาย

- การเรียนรู้และพัฒนาความรู้ เช่น ร้องรับการอ่านบทความตามหมวดหมู่ที่กำหนด สามารถเข้าชมวิดีโอสื่อการสอน โดยแบ่งตามระดับความรู้ ร้องรับการดาวน์โหลดคู่มือในรูปแบบ PDF เพื่ออ่านแบบออฟไลน์ สามารถบันทึกบทความโปรด และแสดงประวัติการเรียนรู้ย้อนหลัง

- การสื่อสารข่าวสารและกิจกรรม เช่น ร้องรับการลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมหรือการอบรมผ่านระบบ และสามารถรับแจ้งข่าวสาร ประกาศสำคัญ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้อย่างต่อเนื่อง

- การแสดงผลภาพรวมและรายงานผลการดำเนินงาน เช่น แสดงภาพรวมของพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ จำนวนแปลง พื้นที่รวม พืชที่ปลูก และรายได้สะสม เปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่) กับค่ามาตรฐาน และแสดงต้นทุนรวม รายได้ และกราฟวิเคราะห์ผลตอบแทนในรูปแบบที่เข้าใจง่าย

- ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ เช่น แจ้งเตือนสถานะการอนุมัติคำขอเข้าร่วมโครงการ แจ้งเตือนใบรับรองหรือเอกสารที่ใกล้หมดอายุ และแจ้งเตือนสถานการณ์โรคระบาดหรือภัยพิบัติในพื้นที่ใกล้เคียง

#### 8.11.17) คุณสมบัติของระบบแผนที่สามารถทำงาน ดังนี้

- ฟังก์ชันการใช้งานพื้นฐาน เช่น ย่อ ขยาย เลื่อนแผนที่ สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบัน มีเครื่องมือวัด

- มีแผนที่ฐาน ประกอบด้วย แผนที่เชิงเส้น แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมที่สามารถใช้งานได้ตามกฎหมาย โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

- นำเข้า เชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับวิเคราะห์และออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ข้อมูลชุดดิน ข้อมูลความลาดชันของพื้นที่ ข้อมูลเขตความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ระบบมีรายงานที่สามารถแสดงผล และส่งออกในรูปแบบ Excel หรือ CSV จำนวนไม่น้อยกว่า 5 รายงาน เช่น รายงานเกษตรกรที่ยื่นความจำนงเข้าร่วมโครงการ รายงานเกษตรกรที่ได้รับการเข้าร่วมโครงการ รายงานการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ รายงานเกษตรกรที่ยกเลิกการเข้าร่วมโครงการ

- มีระบบแสดงผลข้อมูลในรูปแบบ Dashboard จำนวนไม่น้อยกว่า 5 Dashboard เช่น Dashboard สำหรับผู้บริหาร, Dashboard สำหรับเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน Dashboard ในภาพรวมโครงการทั้งหมด เป็นต้น

9) การเชื่อมต่อกับระบบ AI Chatbot “น้องดินดี”

เพื่อให้สามารถตอบคำถามเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการนี้ได้ มีไอคอนเชื่อมกับระบบ AI ChatBot “น้องดินดี”

4.2.6 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการพัฒนา Application บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ ไอโอเอส (iOS) (รองรับเวอร์ชันปัจจุบันย้อนหลังไม่เกิน 2 เวอร์ชัน) และ แอนดรอยด์ (Android) (เวอร์ชัน 8.0 ขึ้นไป) ในรูปแบบประสิทธิภาพดั้งเดิม (Native Performance) เท่านั้น เพื่อให้ระบบมีการตอบสนองต่อการสัมผัส (Touch Response) ที่ดีที่สุด

1) ระบบการเข้าถึงและยืนยันตัวตน

1.1) ก่อนเริ่มใช้งานระบบ ผู้ใช้งานต้องสามารถแสดงความยินยอมในการเก็บข้อมูล (Consent Management System)

1.2) สำหรับผู้ใช้งานใหม่ ระบบต้องสามารถแสดงปุ่ม “เข้าสู่ระบบด้วย ThaiID” และดำเนินการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากการยืนยันตัวตนผ่าน ThaiID

1.3) รองรับการเข้าสู่ระบบแบบปกติด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน (User/Password) รวมถึงการเข้าสู่ระบบผ่านระบบ Biometric ของอุปกรณ์ เช่น การสแกนลายนิ้วมือ (Finger Scan) หรือใบหน้า (Face Scan)

1.4) รองรับการยืนยันตัวตนแบบสองขั้นตอน (Two-Factor Authentication: 2FA) โดยใช้รหัสผ่านแบบครั้งเดียว (One Time Password: OTP) ผ่าน Application ยืนยันตัวตน เช่น Google Authenticator หรือผ่านทาง Email

1.5) รองรับการรีเซ็ตรหัสผ่าน (Reset Password) หรือกู้คืนรหัสผ่าน (Forget Password) ได้

1.6) รองรับการแจ้งเตือนแบบ Push Notification ทั้งในรูปแบบข้อความและการแจ้งกิจกรรมได้

1.7) รองรับ Live Chat แบบ Real-time ระหว่างผู้ใช้งานกับเจ้าหน้าที่

1.8) รองรับการเข้าถึงบทความ วิดีโอ ข่าวประชาสัมพันธ์ และกิจกรรมจากกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดินได้

1.9) รองรับการค้นหาและการจัดหมวดหมู่เนื้อหา

1.10) สามารถแจ้งเหตุหรือปัญหาในพื้นที่ได้ เช่น น้ำท่วม ไฟไหม้ หลุมยุบ หรือแมลงศัตรูพืชชุกกราน

1.11) สามารถแจ้งโรคพืชที่ระบาดในพื้นที่ พร้อมแนบภาพถ่ายประกอบ

1.12) สามารถถ่ายภาพประกอบการแจ้งเหตุ เพื่อให้เจ้าหน้าที่เห็นสภาพพื้นที่จริง

1.13) สามารถระบุตำแหน่งที่เกิดเหตุ ผ่านระบบแผนที่ใน Application

1.14) สามารถบันทึกข้อมูลในพื้นที่ แม้ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต

- 1.15) สามารถชิงข้อมูลอัตโนมัติเมื่อกลับเข้าสู่พื้นที่ที่มีสัญญาณ
- 2) การใช้งานของเจ้าหน้าที่สถานี
  - 2.1) การจัดการภารกิจและนัดหมาย
    - แสดงนัดหมายในรูปแบบปฏิทิน (Calendar) และรายการ (List View)
    - รับแจ้งงานใหม่จากเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง พร้อมยืนยันหรือปฏิเสธภารกิจ
    - นำทางไปยังจุดหมายที่เกษตรกรระบุพิกัดไว้ผ่านระบบแผนที่
    - บันทึกเวลาเข้า-ออกพื้นที่ (Check-in/Check-out) ด้วย GPS และเวลา
    - บันทึกระยะทางเพื่อใช้ประกอบการเบิกค่าเดินทาง
  - 2.2) การตรวจสอบและอนุมัติโครงการ
    - แสดงรายการคำขอที่รอการตรวจสอบ โดยกรองตามพื้นที่รับผิดชอบของสถานี
    - เข้าดูรายละเอียดโครงการ ได้แก่ ข้อมูลเกษตรกร ที่ดิน แผนที่ ค่าใช้จ่าย และภาพประกอบ (ถ้ามี)
    - ตรวจสอบพื้นที่จริง โดยสามารถถ่ายภาพ อัปโหลดพร้อมคำอธิบาย และบันทึกหมายเหตุ
    - มี Checklist สำหรับการตรวจ เช่น ความสอดคล้องกับแผน สภาพดิน ความพร้อม
    - ให้คำปรึกษา หรือนัดหมายเพิ่มเติม หรือส่งต่อให้หัวหน้าหรือผู้เชี่ยวชาญ
  - 2.3) การติดตามความคืบหน้าโครงการ
    - ดำเนินการอนุมัติ ปฏิเสธ หรือส่งกลับเพื่อแก้ไข พร้อมระบุเหตุผล
    - สามารถลงนามอนุมัติผ่านลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (Signature Pad)
    - สามารถพิมพ์แบบฟอร์มในรูปแบบกระดาษในการลงนามอนุมัติ
  - 2.4) การเยี่ยมชมและให้คำปรึกษาเกษตรกร
    - สามารถแสดงรายการโครงการที่รับผิดชอบ พร้อมเข้าสู่หน้ารายการเพื่อบันทึกข้อมูล
    - อัปเดตสถานะความคืบหน้า เช่น เปอร์เซ็นต์ความสำเร็จ Milestone และภาพถ่าย
    - บันทึกปัญหาที่พบ และแจ้งเตือนเมื่อพบความผิดปกติ
    - เรียกดูประวัติการเยี่ยมย้อนหลัง
  - 2.5) การตรวจสอบข้อมูลพื้นที่และมาตรฐาน
    - สามารถบันทึกประเด็นพูดคุย แนนเอกสาร และลงลายเซ็นเกษตรกร
    - สามารถสร้างรายการติดตาม (To-do) พร้อมกำหนดวันและระบบแจ้งเตือน
    - สามารถบันทึกการพบปะและให้คำปรึกษา พร้อมสร้างนัดหมายใหม่

- สามารถตรวจสอบโฉนด: แสดงภาพโฉนด เทียบพิกัด ตรวจสอบพื้นที่ S1-S3/N และอนุมัติ
  - สามารถตรวจสอบแปลง: นำทางไปยังแปลง ถ่ายภาพ 4 มุม ตรวจสอบนับต้นพืช (ถ้าจำเป็น) ตรวจสอบวัดเนื้อที่จริง
  - สามารถตรวจสอบมาตรฐาน: แสดง Checklist GAP/Organic ถ่ายภาพประกอบ บันทึกผล และออกใบรับรอง
  - สามารถบันทึกแผนปรับปรุงพื้นที่ แทนเกษตรกรที่ไม่มีอุปกรณ์สื่อสาร
- 2.6) รายงานและสถิติ
- สามารถแสดง Dashboard ส่วนตัว เช่น นัดหมายวันนี้ โครงการที่ต้องติดตาม งานค้าง และสถิติการเยี่ยม
  - สามารถสรุปรายงาน ได้แก่ รายงานการเยี่ยม รายงานแจ้งเหตุ และรายงานการฝึกอบรม
- 2.7) ระบบสื่อสาร (Chat)
- สามารถสนทนาผ่าน chat กับเกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่วนกลาง และทีมงานในสถานี
  - สามารถรองรับการส่งข้อความ รูปภาพ ตำแหน่ง และไฟล์
  - สามารถให้คำปรึกษาผ่าน Live Chat และอนุมัติงานที่ร้องขอผ่านระบบ
- 2.8) การทำงานแบบออฟไลน์ (Offline Mode)
- สามารถเก็บข้อมูลเกษตรกรบางส่วนไว้ใช้งานแบบออฟไลน์
  - สามารถสามารถทำงานในพื้นที่ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต
  - ระบบสามารถบันทึกข้อมูลในเครื่องและซิงค์อัตโนมัติเมื่อเชื่อมต่อเครือข่าย
- 3) การใช้งานเกษตรกร/หมอดิน
- ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาระบบให้สามารถรองรับการเข้าใช้งานเกษตรกร/หมอดิน โดยมีคุณลักษณะและขอบเขตการจัดเก็บข้อมูล ดังต่อไปนี้
- 3.1) สามารถแสดงข้อมูลส่วนบุคคล ดังนี้
- 3.1.1) สามารถแสดงข้อมูลจากระบบ ThaiID ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินเป็นผู้จัดเตรียมบัญชีผู้ใช้งานสำหรับนำขึ้น Store ได้แก่
  - 3.1.2) รองรับการเรียกใช้ข้อมูลจาก Application พิสูจน์ราช ผ่าน API โดยกรมพัฒนาที่ดินเป็นผู้ประสานงานกับ Application พิสูจน์ราช
  - 3.1.3) เลขประจำตัวประชาชน (13 หลัก)
  - 3.1.4) คำนำหน้า ชื่อ-นามสกุล
  - 3.1.5) วันเดือนปีเกิด
  - 3.1.6) เพศ
  - 3.1.7) สัญชาติ
  - 3.1.8) รูปถ่าย (ระบบต้องบังคับให้ผู้ใช้งานถ่ายภาพผ่าน Application)

รหัสไปรษณีย์

- 3.1.9) ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน (จำเป็นต้องกรอก)
- 3.1.10) บ้านเลขที่ หมู่ ซอย ถนน ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด
- 3.1.11) สามารถอัปโหลดสำเนาทะเบียนบ้านได้
- 3.1.12) ที่อยู่ปัจจุบัน/ที่อยู่สำหรับติดต่อ
- 3.1.13) ที่อยู่สำหรับจัดส่งเอกสาร (กรณีแตกต่างจากทะเบียนบ้าน)
- 3.1.14) เบอร์โทรศัพท์มือถือ (หลักและสำรอง)
- 3.1.15) Email
- 3.1.16) Line ID

- 3.2) สามารถแสดงข้อมูลด้านการศึกษาและทักษะ
  - 3.2.1) ระดับการศึกษาสูงสุด
  - 3.2.2) สาขาวิชาที่เรียน (ถ้ามี)
  - 3.2.3) จำนวนปีที่ประกอบอาชีพเกษตร
  - 3.2.4) การอบรมด้านเกษตรที่เคยเข้าร่วม
  - 3.2.5) ระบุชื่อหลักสูตร
  - 3.2.6) หน่วยงาน
  - 3.2.7) ปีที่อบรม
  - 3.2.8) ความต้องการอบรม (ระบุหัวข้อที่สนใจ)
  - 3.2.9) ทักษะเฉพาะทาง เช่น
    - การปลูกพืชอินทรีย์
    - การใช้ปุ๋ยชีวภาพ
    - การใช้เทคโนโลยีเกษตร (IoT Sensor Drone)
    - การบริหารจัดการน้ำ
    - การวิเคราะห์ดินและการปรับปรุงดิน
    - การแปรรูปผลผลิต
    - การตลาดออนไลน์
  - 3.2.10) การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการทำเกษตร (มือถือ Application
    - โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน
    - แท็บเล็ต
    - คอมพิวเตอร์ / โน้ตบุ๊ก
    - ไม่มีอุปกรณ์ดิจิทัล
  - 3.2.11) ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์ เช่น Android iOS Windows / MacOS อื่น ๆ (ระบุ \_\_\_\_\_)

แพลตฟอร์มเกษตร)

- 3.2.12) การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต
  - มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา
  - มีบางพื้นที่ / สัญญาณไม่เสถียร
  - ไม่มีอินเทอร์เน็ต
- 3.2.13) การใช้งาน Application เกษตร
  - Agri-Map / LDD Soil Guide
  - Smart Farmer
  - พยากรณ์อากาศ
- 3.3) สามารถแสดงสถานะครัวเรือนและการประกอบอาชีพ
  - 3.3.1) สถานะการสมรส
  - 3.3.2) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน
  - 3.3.3) อาชีพหลัก
  - 3.3.4) อาชีพเสริม
  - 3.3.5) รายได้บุคคลเฉลี่ยต่อเดือน (โดยประมาณ)
  - 3.3.6) รายได้ครัวเรือนต่อปี
- 3.4) สามารถแสดงข้อมูลการเป็นสมาชิก
  - 3.4.1) ข้อมูลพื้นฐานของการเป็นสมาชิก
  - 3.4.2) ชื่อกลุ่ม
  - 3.4.3) ประเภทของกลุ่ม
  - 3.4.4) กองทุนหมู่บ้าน
  - 3.4.5) สหกรณ์การเกษตร
  - 3.4.6) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน
  - 3.4.7) กลุ่มเกษตรกร
  - 3.4.8) สมาคม / เครือข่ายเกษตร
  - 3.4.9) อื่น ๆ (ระบุ .....) )
  - 3.4.10) รหัสสมาชิก (ถ้ามี)
  - 3.4.11) ระยะเวลาการเป็นสมาชิก
  - 3.4.12) สถานะสมาชิก (ปกติ / พ้นสมาชิก / ระงับสิทธิ์ / กำลังสมัคร)
- 3.5) สามารถแสดงข้อมูลที่ดินและโฉนด
  - 3.5.1) สามารถแสดงข้อมูลเอกสารสิทธิ์
    - ประเภทเอกสารสิทธิ์ เช่น โฉนดที่ดิน (น.ส.4 จ.) หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3 ก / น.ส.3) ส.ป.ก. 4-01 ใบจอง (น.ค.3 / น.ค.2) ภบท.5 และอื่น ๆ (ระบุ .....) )
    - เลขที่โฉนด (แสดงข้อมูลและสามารถดึงข้อมูลจากกรมที่ดิน โดยใช้เลขที่โฉนด) เช่น แผนที่ ที่อยู่ที่ดิน (ตำบล / อำเภอ / จังหวัด) ขอบเขตแปลง (พิกัด GIS หรือรูปทรงบนแผนที่) เนื้อที่แปลง (ไร่-งาน-ตารางวา / ตารางเมตร) และราคาประเมินที่ดิน
    - สามารถแสดงสำเนาเอกสารสิทธิ์ (รูปภาพ/PDF)

- 3.5.2) สามารถแสดงข้อมูลเจ้าของ/ผู้ถือกรรมสิทธิ์
- สามารถแสดงชื่อเจ้าของตามเอกสารสิทธิ์
  - สามารถแสดงสถานะกรรมสิทธิ์ เช่น เป็นเจ้าของเดี่ยว เจ้าของร่วม (ระบุสัดส่วน) เช่า (ระบุผู้ให้เช่า ระยะเวลา ค่าเช่า) ยืม/ใช้ประโยชน์ (ระบุผู้ให้ยืม)
  - สามารถแสดงจำนวนเจ้าของร่วม (ถ้ามี)
  - สามารถแสดงเอกสารการเช่า/สัญญาได้
- 3.5.3) สามารถแสดงขนาดและพื้นที่ของที่ดินได้
- พื้นที่รวมทั้งหมดของแปลงที่ดิน (ตามโฉนด)
  - พื้นที่ทำการเกษตร (แยกตามชนิดพืชหรือกิจกรรมทางเกษตร)
  - พื้นที่เนื้อที่ใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น บ้านพักอาศัย (พื้นที่ปลูกสร้างสำหรับอยู่อาศัย) ยุ้งฉาง / โรงเก็บ (พื้นที่สำหรับเก็บผลผลิตหรืออุปกรณ์) ทางเข้า-ออก ถนนในแปลง (พื้นที่สัญจร) แหล่งน้ำ (บ่อน้ำ คลอง หนองน้ำ) ที่รกร้าง / ไม่ได้ใช้ (พื้นที่ว่าง ที่ดินไม่เพาะปลูก)
- 3.5.4) การแสดงเนื้อที่ใช้ประโยชน์จริงของโฉนดที่มีหลายแปลง รายละเอียดแปลงย่อยมีดังนี้
- รหัสแปลง / ลำดับแปลง
  - พิกัดแปลงย่อย
  - เนื้อที่รวมของแปลง
  - การใช้ประโยชน์ของแปลง เช่น บ้านพักอาศัย (พื้นที่ปลูกสร้างสำหรับอยู่อาศัย) ยุ้งฉาง / โรงเก็บ (พื้นที่สำหรับเก็บผลผลิตหรืออุปกรณ์) ทางเข้า-ออก ถนนในแปลง (พื้นที่สัญจร) แหล่งน้ำ (บ่อน้ำ คลอง หนองน้ำ) ที่รกร้าง / ไม่ได้ใช้ (พื้นที่ว่าง ที่ดินไม่เพาะปลูก)
- 3.5.5) ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล (เมตร)
- 3.5.6) ลักษณะภูมิประเทศ ที่ราบ เนินเขา ภูเขา ชายฝั่ง
- 3.5.7) ความลาดชัน (องศาหรือ ร้อยละ)
- 4) แสดงข้อมูลด้านกายภาพของที่ดินได้อย่างครบถ้วน
- 4.1) ประเภทดิน เช่น ดินร่วน ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วนปนทราย
  - 4.2) สีดิน
  - 4.3) ค่า pH ดิน
  - 4.4) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ
  - 4.5) ธาตุอาหารหลัก เช่น ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K)
  - 4.6) การระบายน้ำของดิน ระบุระดับ เช่น ดีมาก ดีปานกลาง แย่
  - 4.7) ความลึกของดิน (เซนติเมตร)
  - 4.8) ปัญหาดิน เช่น ดินเค็ม ดินเปรี้ยว ดินตื้น ดินอัดแน่น
  - 4.9) วันที่วิเคราะห์ดินล่าสุด
  - 4.10) ภาพถ่ายพื้นที่ดิน แสดงลักษณะจริงของพื้นที่สำรวจ
- 5) แสดงข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐาน
- 5.1) ระบบไฟฟ้า

ป่อบาดาล

- 5.1.1) การเข้าถึงการใช้งานไฟฟ้า
- 5.1.2) ระยะทางจากจุดต่อสายไฟหลัก
- 5.1.3) แหล่งพลังงานทางเลือก (โซลาร์เซลล์ ฯลฯ)
- 5.2) ระบบประปาและแหล่งน้ำใช้
  - 5.2.1) การเข้าถึงระบบประปาหมู่บ้าน/ประปาภูเขา
  - 5.2.2) แหล่งน้ำธรรมชาติ (บ่อ สระ คลอง บึง แม่น้ำ)
  - 5.2.3) ระบบชลประทานหรือคลองส่งน้ำ
  - 5.2.4) ประเภทแหล่งน้ำ เช่น เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ฝาย คลองส่งน้ำ สระน้ำ
  - 5.2.5) ชื่อแหล่งน้ำ/โครงการชลประทานที่เกี่ยวข้อง
  - 5.2.6) คุณภาพน้ำ ใช้ได้ เค็ม เป็นกรด มีสารเคมีปนเปื้อน
  - 5.2.7) ช่วงเวลาที่มีน้ำ ตลอดปี เฉพาะหน้าฝน มีปัญหาหน้าแล้ง
- 5.3) ระบบคมนาคมและการเข้าถึงพื้นที่
  - 5.3.1) ประเภทถนน (ลาดยาง ลูกรัง ดิน)
  - 5.3.2) สภาพถนน (ดี พอใช้ เสื่อมโทรม)
- 5.4) ระบบโทรคมนาคมและอินเทอร์เน็ต
  - 5.4.1) สัญญาณโทรศัพท์มือถือ (ระดับสัญญาณ เครือข่ายที่รองรับ)
  - 5.4.2) การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Wi-Fi Fiber 4G/5G)
- 5.5) สถานที่บริการและสาธารณูปการใกล้เคียง เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล อบต. เทศบาล- ศูนย์เกษตร ตลาด อื่น ๆ (ระบุ .....)
  - 5.6) ข้อมูลประวัติด้านภัยธรรมชาติและความเสี่ยง เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง ดินถล่ม ไฟป่า พายุ/ลมแรง อุทกภัยหรือภัยพิบัติอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นซ้ำซาก
  - 5.7) สามารถแสดงข้อมูลด้านการเพาะปลูกและพืช
    - 5.7.1) ข้อมูลชนิดพืช
      - พืชที่ปลูกในพื้นที่ (พืชหลัก/พืชรอง)
      - รหัสพืช/ชื่อวิทยาศาสตร์ (ถ้ามี)
    - 5.7.2) ข้อมูลรอบการเพาะปลูก เช่น วันเริ่มปลูก – วันเก็บเกี่ยว จำนวนรอบการปลูกต่อปี ระยะเวลาเพาะปลูก (วัน/เดือน)- ความถี่ในการปลูกหมุนเวียน
    - 5.7.3) ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก (Cultivated Area)
      - พื้นที่รวมทั้งหมด (ไร่/ตารางเมตร)
      - พื้นที่เพาะปลูกจริง (อาจน้อยกว่าพื้นที่ถือครอง)
      - พื้นที่ว่าง/ไม่ได้ใช้ประโยชน์
      - แผนที่หรือชั้นข้อมูลแสดงขอบเขตพื้นที่เพาะปลูก
    - 5.7.4) ข้อมูลผลผลิต
      - ผลผลิตที่คาดว่าจะได้ (กก./ไร่ หรือ กก./รอบ)
      - ผลผลิตที่ได้จริง (กก./ไร่ หรือ กก./รอบ)

- ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อรอบ (กก./ไร่ หรือ ตัน/ไร่)
- ปริมาณรวมต่อปี
- ราคาจำหน่ายเฉลี่ยต่อหน่วย
- มูลค่าผลผลิตรวมต่อปี

5.7.5) ข้อมูลการจัดการเพาะปลูก (Crop Management Practices)

- วิธีการเพาะปลูก - เช่น หวาน ปักดำ ยกร่อง ปลูกแบบผสมผสาน
- ระบบชลประทาน - น้ำฝน น้ำบาดาล น้ำจากคลอง/อ่างเก็บน้ำ
- การใช้ปุ๋ยและสารเคมี - ประเภทและปริมาณ
- การใช้เมล็ดพันธุ์ - ชนิดพันธุ์ แหล่งที่มา
- การจัดการศัตรูพืช - วิธีและวัสดุที่ใช้
- การเก็บข้อมูลการเพาะปลูก บันทึกในสมุด Excel Application
- ภาพถ่ายทางอากาศ มี/ไม่มี (วันที่ล่าสุด)
- แผนที่ดิจิทัล มีแผนที่แปลงใน GIS หรือไม่
- ข้อมูลสภาพอากาศย้อนหลัง เก็บข้อมูล/ไม่เก็บ

5.7.6) ข้อมูลสภาพพื้นที่ส่งผลต่อการเพาะปลูก

- สภาพภูมิอากาศเฉลี่ยในฤดูเพาะปลูก (อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน

ความชื้น)

- ความลาดชันของพื้นที่
- การระบายน้ำ
- ความเหมาะสมของดินสำหรับพืช (อ้างอิงจาก กรมพัฒนาที่ดิน)

5.7.7) ข้อมูลมาตรฐานหรือการรับรอง

- พื้นที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP / Organic / PGS / GI
- พื้นที่ทดลองหรือแปลงต้นแบบเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farm)

5.7.8) ข้อมูลด้านแรงงานและการจ้างงาน

- ประเภทแรงงาน
- แรงงานตนเอง
- แรงงานครอบครัว
- แรงงานจ้างภายนอก (รายวัน/รายเดือน)
- จำนวนแรงงานที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม
- เตรียมดิน
- ปลูก/เพาะ
- ดูแลรักษา
- เก็บเกี่ยว
- ขนส่งผลผลิต
- อัตราค่าจ้างแรงงาน
- ระบุอัตราค่าจ้างต่อวัน หรือค่าจ้างเหมารวมต่อรอบการผลิต

- สามารถแยกตามประเภทแรงงานหรือกิจกรรม
- ระยะเวลาการทำงาน
- จำนวนวันทำงานต่อรอบ
- จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน
- ค่าใช้จ่ายรวมด้านแรงงาน
- แหล่งแรงงาน คนในพื้นที่, ต่างจังหวัด, ต่างชาติ
- ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน มี/ไม่มี
- การอบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัย มี/ไม่มี
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล มี/ไม่มี

#### 5.7.9) ข้อมูลปัญหาและความเสี่ยงของเกษตรกร

และปัญหาดินและน้ำ

- ปัญหาการผลิตทางการเกษตร เช่น โรคและศัตรูพืช คุณภาพเมล็ดพันธุ์

ความเสี่ยงจากไฟฟ้า

- ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ และ

การขาดแคลนปัจจัยการผลิต และการเข้าถึงตลาดจำกัด

- ความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจและตลาด เช่น ราคาพืชผลไม่แน่นอน

เพาะปลูกหรือเก็บเกี่ยว การขาดทักษะหรือความรู้ด้านเกษตรกรรม การใช้เครื่องจักรหรือเทคโนโลยีล่าช้า/จำกัด และการเข้าถึง Application หรือแพลตฟอร์มเกษตร

- ความเสี่ยงด้านแรงงานและทักษะ เช่น การขาดแรงงานในการ

#### 5.7.10) ข้อมูลการจัดการความเสี่ยง

- การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อรักษาสภาพดินและลดความเสี่ยงโรคพืช
- การมีแหล่งน้ำสำรองเพื่อรองรับภัยแล้ง
- การมีประกันภัยพืชผล
- การกระจายความเสี่ยงโดยการปลูกพืชหลายชนิด
- การเข้าร่วมกองทุนฉุกเฉินหรือมีเงินสำรองเพื่อรองรับเหตุการณ์

ไม่คาดคิด

#### 5.7.11) สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนของเกษตรกร

- การจัดการของเสียของเสียจากเกษตร เช่น ปุ๋ยหมัก เผา

กำจัดตามมาตรฐาน

- บรรจุภัณฑ์สารเคมี เช่น ถังและทำลาย รีไซเคิล
- น้ำเสีย มี/ไม่มีระบบบำบัด
- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การปลูกป่า/แนวกันลม

เช่น จำนวนต้น ชนิดพืช การป้องกันการพังทลายของดิน เช่น คันดิน พืชคลุมดิน การอนุรักษ์น้ำ เช่น ระบบเก็บกักน้ำฝน การใช้น้ำอย่างประหยัด และพลังงานหมุนเวียน เช่น โซลาร์เซลล์ ก๊าซชีวภาพ

## 5.8) สามารถแสดงข้อมูลด้านการเงินและการลงทุนได้

## 5.8.1) ต้นทุนการผลิต

- ค่าเมล็ดพันธุ์ (บาท/ไร่ หรือ บาท/รอบ)
- ค่าปุ๋ยและสารเคมี (บาท/ไร่ หรือ บาท/รอบ)
- ค่าแรงงาน (แรงงานตนเอง/จ้างงาน) (บาท/วัน หรือ บาท/รอบ)
- ค่าน้ำและพลังงาน (บาท/เดือน หรือ บาท/รอบ)
- ค่าเช่าที่ดิน (บาท/ไร่/ปี)
- ค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตร (บาท/ครั้ง หรือบาท/รอบ)
- ค่าขนส่ง (บาท/รอบ)
- ค่าบรรจุภัณฑ์ (บาท/รอบ)
- ค่าเช่าที่ดิน (บาท/ไร่/ปี)
- ต้นทุนรวมต่อไร่/ต่อรอบ

## 5.8.2) รายได้

(1) ระบุราคาขายต่อหน่วย เช่น บาท/กิโลกรัม บาท/ผล บาท/กระสอบ หรือหน่วยอื่นตามประเภทสินค้าเกษตร

ขายตามแต่ละช่องทาง) ได้แก่

(2) สามารถเลือกและบันทึกช่องทางการจำหน่าย (พร้อมระบุราคา

- ขายส่งหรือผ่านพ่อค้าคนกลาง (ชื่อ ที่อยู่ เบอร์ติดต่อ)
- ตลาดกลาง (ชื่อ ที่อยู่ เบอร์ติดต่อ)
- ขายปลีกโดยตรง
- ส่งออก
- ประเทศปลายทาง
- ความถี่การส่งออก
- ข้อกำหนดมาตรฐาน Global GAP HACCP Organic EU/US
- ตัวแทนส่งออก ชื่อบริษัท
- ข้อมูลตลาด
- ราคาตลาดเฉลี่ย (อัปเดตตามฤดูกาล)
- ราคาสูงสุด-ต่ำสุดที่ขายได้
- ความต้องการของตลาด สูง ปานกลาง ต่ำ
- คู่แข่ง จำนวนเกษตรกรในพื้นที่ที่ปลูกพืชเดียวกัน
- รายได้รวมต่อรอบการผลิต และรายได้รวมต่อปี (บาท/รอบ

หรือ บาท/ปี)

ขาดทุนในแต่ละรอบการผลิต

- เปรียบเทียบรายได้กับต้นทุนการผลิต เพื่อแสดงผลกำไรหรือ
- การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน (ROI)

## รูปผลผลิต

- 5.8.3) แหล่งเงินทุน การกู้ยืม และหนี้สิน
- วัตถุประสงค์การกู้
  - เพื่อใช้เป็นทุนในการผลิต เช่น ซื้อเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี
  - เพื่อซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ทางการเกษตร
  - เพื่อปรับปรุงพื้นที่หรือระบบน้ำ
  - เพื่อใช้จ่ายในครัวเรือนหรือชำระหนี้เดิม
  - เพื่อลงทุนในกิจกรรมเกษตรใหม่ เช่น ปลูกพืชชนิดใหม่ หรือแปรรูป
  - เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน เช่น ภัยธรรมชาติหรือโรคระบาด
  - แหล่งเงินทุน
  - ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)
  - สถาบันการเงินอื่น เช่น ธนาคารพาณิชย์ สหกรณ์ กองทุนหมู่บ้าน
  - แหล่งเงินทุนนอกระบบ (ระบุงรณิมี)
  - ข้อมูลการกู้ยืม
  - ประเภทสินเชื่อ (เพื่อการผลิต เพื่อการลงทุน เพื่อบริโภค ฯลฯ)
  - วงเงินสินเชื่อที่ได้รับ
  - วงเงินคงเหลือ
  - ระยะเวลาการกู้
  - อัตราดอกเบี้ย
  - สถานะการชำระหนี้
  - ประวัติการชำระหนี้ (ดี ปานกลาง มีปัญหา)
  - กวดค้ำชำระ
  - วันที่ชำระล่าสุด
  - การปรับโครงสร้างหนี้ (ถ้ามี)
  - หนี้คงเหลือ
  - บัญชีรับเงินและการโอน
  - เลขที่บัญชี PromptPay
  - ธนาคาร สาขา เลขที่บัญชีสำหรับรับโอนเงินสนับสนุนหรือชำระหนี้
- 5.8.4) มูลค่าสินทรัพย์ของเกษตรกร
- ที่ดินเพื่อการเกษตร
  - จำนวนไร่
  - สถานะกรรมสิทธิ์ (มีโฉนด/ไม่มีโฉนด/เช่า)
  - มูลค่าประเมิน (บาท)
  - สิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน
  - โรงเรือนเกษตร โรงเก็บผลผลิต
  - ระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า

- มูลค่ารวม (บาท)
  - เครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร
  - รถไถ เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา ฯลฯ
  - ปีที่ซื้อและมูลค่าปัจจุบัน (บาท)
  - มูลค่ารวมสินทรัพย์
- 5.9) สามารถแสดงข้อมูลการตรวจสอบพื้นที่เฉพาะ
- 5.9.1) ข้อมูลความเหมาะสมของพื้นที่
- S1: พื้นที่เหมาะสมมาก – แสดงขนาดพื้นที่ (ไร่)
  - S2: พื้นที่เหมาะสมปานกลาง – แสดงขนาดพื้นที่ (ไร่)
  - S3: พื้นที่เหมาะสมน้อย – แสดงขนาดพื้นที่ (ไร่)
  - N: พื้นที่ไม่เหมาะสม – แสดงขนาดพื้นที่ (ไร่)
- 5.9.2) ข้อมูลพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม แสดงขอบเขตและขนาดพื้นที่ (ไร่ หรือ ไร่ละ) ที่ทับซ้อนกับพื้นที่เป้าหมาย ของพื้นที่ดังนี้
- เขตอุทยานแห่งชาติ
  - เขตห้ามล่าสัตว์ป่า
  - เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
- 5.9.3) ข้อมูลสิทธิในที่ดิน แสดงขนาดพื้นที่ที่อยู่ภายใต้การถือครองหรือเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.)
- 5.9.4) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use / Zoning) แสดงพื้นที่ตามผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้
- เขตเกษตรกรรม
  - เขตที่อยู่อาศัย
  - เขตอุตสาหกรรม
- 5.9.5) ข้อมูลระบบน้ำและชลประทาน
- อยู่ในเขตชลประทานหรือไม่
  - มีระบบประปาใช้หรือไม่
  - ระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คลอง หรืออ่างเก็บน้ำ (หน่วยเป็นเมตร/กิโลเมตร)
- 5.9.6) ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานคมนาคม (Transportation Infrastructure)
- ระยะห่างจากถนนสาธารณะ (หน่วยเป็นกิโลเมตร)
  - ระบุประเภทถนน เช่น ทางหลวง ถนนคอนกรีต ถนนลูกรัง
- 5.10) สามารถตรวจสอบความเหมาะสมของที่ดินได้
- 5.10.1) ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาระบบเพื่อรองรับการตรวจสอบความเหมาะสมของพื้นที่เกษตรกรรม โดยสามารถค้นหาข้อมูลโดยใช้รายละเอียดดิน ได้แก่ จังหวัด อำเภอ เลขที่โฉนด
- 5.10.2) ระบบต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลโฉนดกับฐานข้อมูลแผนที่เกษตร เช่น Agri-Map หรือฐานข้อมูลกรมพัฒนาที่ดิน

- 5.10.3) ระบบต้องสามารถจำแนกพื้นที่ตามระดับความเหมาะสมได้ ดังนี้
- S3: พื้นที่เหมาะสมน้อย
  - N: พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม
- 5.10.4) สามารถแสดงประเภทดิน เช่น ดินร่วน ดินเหนียว ดินทราย
- ดินร่วนปนทราย
- 5.10.5) สีดิน
- 5.10.6) ค่า pH ดิน
- 5.10.7) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ
- 5.10.8) ธาตุอาหารหลัก เช่น ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K)
- 5.10.9) ปัญหาดิน เช่น ดินเค็ม ดินเปรี้ยว ดินตื้น ดินอัดแน่น วันทีวิเคราะห์ดิน
- 5.10.10) บันทึกข้อมูลโฉนด ได้แก่ จังหวัด อำเภอ ตำบล เลขที่โฉนด และ
- เลขที่ดิน
- 5.10.11) สร้างรายการโปรด (Bookmark) เพื่อจัดเก็บโฉนดที่ต้องการ
- ติดตามหรือใช้งานบ่อย
- 5.11) การแสดงการวางแผนและออกแบบพื้นที่
- 5.11.1) การจัดการข้อมูลโฉนดและพื้นที่ทำงาน
- รองรับการเรียกดูภาพและข้อมูลขนาดของโฉนดที่ดิน พร้อมนำมาจัดวางบนพื้นที่ทำงาน (Workspace) เพื่อใช้ในการออกแบบพื้นที่
  - รองรับการอัปโหลดภาพจากการวาดแปลง เพื่อใช้ประกอบการออกแบบ
  - สามารถแสดงภาพการออกแบบพื้นที่บนแผนที่ Agri - Map ได้
- อย่างถูกต้องและชัดเจน
- 5.11.2) การออกแบบพื้นที่ด้วยคลังวัตถุ (Object Library) โดยมีเครื่องมือจัดโซนและวางวัตถุ (Zoning & Drag-and-Drop Tools) เพื่อการแสดงการบริหารจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสม
- 5.11.3) โหมดระบายสีพื้นที่ (Zoning Painting) ผู้ใช้งานสามารถใช้นิ้วลากผ่านช่องตารางเพื่อกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยระบบจะเปลี่ยนสีช่องตารางตามประเภทที่เลือก เช่น
- โซนแหล่งน้ำ : ระบายสีฟ้า เพื่อกำหนดเป็นสระน้ำ (ระบุความลึก)
- ระบบจะรวมช่องที่ติดกันเป็นสระเดียว
- โซนเกษตร : เลือกชนิดพืช (เช่น ข้าว ยางพารา ทุเรียน) แล้วระบายลงบนตาราง ระบบจะคำนวณจำนวนต้นที่ปลูกได้จริงในพื้นที่นั้น
- 5.11.4) โหมดลากวางสิ่งปลูกสร้าง (Drag & Drop Assets) มีคลังวัตถุสำเร็จรูปให้ลากไอคอนลงไปวางในช่องตารางที่ต้องการ รองรับคลังวัตถุสำหรับการออกแบบพื้นที่ ประกอบด้วย แหล่งน้ำ (บ่อน้ำ)- คันดิน ระบบส่งน้ำ แปลงปลูกพืช ถนน โรงเรียนหรือสิ่งปลูกสร้าง
- สามารถลากและวางวัตถุจากคลังวัตถุลงบนพื้นที่ทำงานได้

หรือความสูง ได้ตามความเหมาะสม

- สามารถปรับขนาดวัตถุ ได้แก่ ความกว้าง ความยาว ความลึก
- รองรับการบันทึกแผนการออกแบบเป็นหลายเวอร์ชัน และสามารถเรียกดูย้อนหลังได้

5.11.5) ระบบตรวจสอบความเหมาะสมและแจ้งเตือน (Smart Validation & Alert) ระบบต้องคอยตรวจสอบการกระทำของผู้ใช้งานแบบทันที (Real-time) เพื่อป้องกันความผิดพลาด

- การตรวจสอบความขัดแย้งทางกายภาพ (Physical Conflict Check) เช่น กรณีลาก "สระน้ำ" ไปวางบน "พื้นที่เนินเขา/ที่ดอน" ระบบต้องแจ้งเตือน "ไม่แนะนำให้ขุดสระในพื้นที่สูงเนื่องจากเก็บน้ำไม่อยู่" หรือ กรณีลาก "ยางพารา" ไปวางใน "ที่ลุ่มน้ำขัง" ระบบต้องแจ้งเตือน "พื้นที่นี้เป็นที่ลุ่มเสี่ยงรากเน่า ไม่แนะนำให้ปลูก"

- การตรวจสอบความขัดแย้งของวัตถุ (Object Conflict Check) แจ้งเตือนหากมีการวางสิ่งปลูกสร้างทับซ้อนกัน หรือวางโรงเรือนลงในสระน้ำ

5.11.6) ระบบออกแบบแปลนด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยจะต้องสามารถแนะนำรูปแบบที่เหมาะสมกับพื้นที่ให้เป็นค่าตั้งต้นได้ เช่น

- รูปแบบแปลงนาลักษณะที่ 1 เป็นคันดินที่สร้างขึ้นโดยให้ระดับของคันดิน อยู่ระดับเดียวกัน เน้นให้มีการปลูกข้าวแบบเดิม แต่กำหนดให้มีการปรับโครงสร้างให้มีคันดิน เพิ่มขึ้น

- รูปแบบแปลงนาลักษณะที่ 2 เน้นการปลูกข้าวร่วมกับไม้ผลชนิดอื่นๆ เพื่อ กักเก็บน้ำ ระบายน้ำและส่งน้ำ จะเน้นให้มีการปลูกข้าวร่วมกับไม้ผลชนิดอื่น ๆ ทำการปรับ โครงสร้างแปลงนาให้มีร่องน้ำโดยการขุดดินทำเป็นคูแล้วเอาดินนั้นขึ้นมาทำถมเป็นคันดิน

- รูปแบบแปลงนาลักษณะที่ 3 เป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการทำนาเป็นการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น โดยการขุดดินขึ้นให้เป็นคูน้ำทั้งสองด้านแล้วนำดินมาถมเป็นคันดิน

5.11.7) การวิเคราะห์ต้นทุนและค่าใช้จ่าย

- ระบบสามารถคำนวณต้นทุนจากการจัดวางวัตถุในพื้นที่ได้โดยอัตโนมัติ

- รองรับการแสดงรายการค่าใช้จ่าย ทั้งในรูปแบบแยกรายการและรวมยอดทั้งหมด

5.11.8) การวิเคราะห์ความเหมาะสมของพืช

ระบบสามารถวิเคราะห์ข้อมูลดินและสภาพดิน เพื่อแนะนำชนิดพืชที่เหมาะสมในการเพาะปลูก โดยแบ่งเป็น 2 กรณี

- กรณีมีการปรับปรุงดิน: แสดงชนิดพืชที่สามารถปลูกได้ พร้อมผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ

- กรณีไม่มีการปรับปรุงดิน: แสดงชนิดพืชที่เหมาะสมที่สุดตามสภาพดินปัจจุบัน

5.11.9) การแสดงข้อมูลประกอบการตัดสินใจ

ระบบสามารถแสดงรายละเอียดของพืชแต่ละชนิดที่ได้รับการแนะนำ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว ราคาจำหน่ายโดยประมาณ ระดับความยากง่ายในการดูแลรักษาความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก

#### 5.11.10) การคาดการณ์ผลผลิตและรายได้

ระบบสามารถแสดงการคาดการณ์ผลผลิตและรายได้ในระยะเวลา 5 ปี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ปริมาณผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปี
- รายได้สะสม
- กราฟเปรียบเทียบผลตอบแทนรายปี

#### 5.12) การแสดงเจตจำนงเพื่อเข้าร่วมโครงการ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการแสดงผลงานและการบริหารจัดการโครงการปรับเปลี่ยนพื้นที่การผลิตที่ไม่เหมาะสมของเกษตรกร โดยระบบต้องมีคุณลักษณะและขอบเขตการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

##### 5.12.1) การสร้างคำขอใหม่

- รองรับการสร้างคำขอใหม่ โดยสามารถดำเนินการได้ ดังนี้  
เลือกโฉนดที่ดินที่ต้องการเข้าร่วมโครงการ แนบแผนการปรับปรุงพื้นที่จากระบบออกแบบ (Workspace) และอัปโหลดภาพประกอบพื้นที่จริงได้สูงสุด 3 ภาพ

- รองรับการกรอกแบบฟอร์มคำขอเพื่อขอรับการพิจารณาอนุมัติ

โครงการ

- สามารถตรวจสอบและยืนยันข้อมูลก่อนส่งคำขอ
- รองรับการส่งคำขอเข้าสู่ระบบเพื่อรอการพิจารณา
- รองรับการติดตามสถานะคำขอ ได้แก่: รอตรวจสอบ / อยู่

ระหว่างตรวจสอบ / อนุมัติ / ปฏิเสธ / ส่งกลับแก้ไข พร้อมเหตุผล

- ระบบสามารถแจ้งเตือนผู้ใช้งานเมื่อสถานะคำขอมีการ

เปลี่ยนแปลง

##### 5.12.2) ระบบติดตามและจัดการโครงการของผู้ใช้งาน

- แสดงรายการโครงการทั้งหมดที่ผู้ใช้งานมีส่วนร่วม
- แสดงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ สถานะ แผนการปรับปรุง

งบประมาณ Timeline และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

- อัปเดตความคืบหน้า ได้แก่ ภาพถ่าย รายงานจริง เปอร์เซ็นต์

ความสำเร็จ และปัญหาที่พบ

- ดูคลังภาพของโครงการย้อนหลัง
- ติดต่อเจ้าหน้าที่ผ่านระบบสนทนา (Chat)
- ดูประวัติการตรวจเยี่ยมและการเข้าตรวจของเจ้าหน้าที่

- 5.12.3) ระบบนัดหมายและการประสานงาน
- สามารถดูรายการนัดหมายทั้งหมด
  - สามารถรับแจ้งนัดหมายจากเจ้าหน้าที่
  - สามารถยืนยันหรือเลื่อนนัดหมายตามความสะดวก
  - สามารถส่งคำขอนัดหมาย โดยระบุวันเวลา วัตถุประสงค์ และ
- แนบข้อมูลประกอบ
- รองรับการแจ้งเตือนล่วงหน้าก่อนถึงวันนัดหมาย
- 5.12.4) การเรียนรู้และพัฒนาความรู้
- รองรับการอ่านบทความตามหมวดหมู่ที่กำหนด
  - สามารถเข้าชมวิดีโอสื่อการสอน โดยแบ่งตามระดับความรู้
  - รองรับการดาวน์โหลดคู่มือในรูปแบบ PDF เพื่ออ่านแบบออฟไลน์
  - สามารถบันทึกบทความโปรด และแสดงประวัติการเรียนรู้ย้อนหลัง
- 5.12.5) การสื่อสารข่าวสารและกิจกรรม
- รองรับการลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมหรือการอบรมผ่านระบบ
  - สามารถรับแจ้งข่าวสาร ประกาศสำคัญ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- กับโครงการได้อย่างต่อเนื่อง
- 5.12.6) การแสดงภาพรวมและรายงานผลการดำเนินงาน
- แสดงภาพรวมของพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ จำนวนแปลง พื้นที่รวม
  - เปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่) กับค่ามาตรฐาน
  - แสดงต้นทุนรวม รายได้ และกราฟวิเคราะห์ผลตอบแทนใน
- พืชที่ปลูก และรายได้สะสม
- แสดงต้นทุนรวม รายได้ และกราฟวิเคราะห์ผลตอบแทนใน
- รูปแบบที่เข้าใจง่าย
- 5.12.7) ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ
- แจ้งเตือนสถานะการอนุมัติคำขอเข้าร่วมโครงการ
  - แจ้งเตือนใบรับรองหรือเอกสารที่ใกล้หมดอายุ
  - แจ้งเตือนสถานการณ์โรคระบาดหรือภัยพิบัติในพื้นที่ใกล้เคียง
- 6) การเชื่อมต่อกับระบบ AI Chatbot “น้องดินดี”
- สามารถเชื่อมต่อกับระบบ AI Chatbot “น้องดินดี” เพื่อสามารถตอบคำถามเบื้องต้น
- เกี่ยวกับโครงการนี้
- 7) การนำส่งและติดตั้งระบบ (Deployment)
- 7.1) ดำเนินการติดตั้งระบบส่วนที่พัฒนาขึ้น บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของ
- กรมพัฒนาที่ดิน
- 7.2) การเผยแพร่ Application ต้องดำเนินการนำ Application ขึ้นเผยแพร่บน
- Apple App Store และ Google Play Store ในนามของหน่วยงาน และรับผิดชอบแก้ไขจนกว่าจะได้รับการ
- อนุมัติให้เผยแพร่
- 7.3) จัดให้มีการทดสอบการใช้งาน ประกอบด้วย

- (1) ด้านความถูกต้องของระบบ เช่น Unit test หรือ User acceptance test
- (2) ด้านความคงทนของระบบ เช่น Load test หรือ Stress test
- (3) ด้านความปลอดภัยของระบบ (Cyber security) เช่น Penetration test
- (4) การทดสอบประสิทธิภาพให้รองรับการใช้งานของผู้ใช้งาน ก่อนเริ่มการ

ใช้งานจริง

#### 4.3 ข้อกำหนดการฝึกอบรม

4.3.1 ต้องจัดทำคู่มือการฝึกอบรมการใช้งาน Web Application และ Mobile Application ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ ทั้งแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 100 ชุด พร้อมพิมพ์เอกสารประกอบการประชุม สำหรับรูปแบบ Onsite

4.3.2 ต้องเสนอแผนการฝึกอบรม และจัดฝึกอบรมการใช้งาน Web Application และ Mobile Application จำนวน 2 รุ่น

- 1) รูปแบบ Onsite จำนวนไม่น้อยกว่า 100 คน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน หรือ 24 ชั่วโมง
- 2) รูปแบบ Online จำนวนไม่น้อยกว่า 300 คน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 วัน หรือ 8 ชั่วโมง

#### 4.4 ข้อกำหนดด้านบุคลากร

ผู้รับจ้างต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรในการดำเนินงานโครงการฯ โดยบุคลากรต้องมีคุณวุฒิ และประสบการณ์ เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ พร้อมเอกสารหลักฐาน (ปริญญาบัตรหรือเอกสารแสดงคุณวุฒิ และหนังสือรับรองการทำงานลงนามโดยหัวหน้าหน่วยงานหรือผู้มีอำนาจลงนาม) ทั้งนี้ บุคลากรอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

4.4.1 ผู้จัดการโครงการ (ปริญญาตรีขึ้นไป และประสบการณ์ทำงานด้านการบริหารจัดการโครงการไม่น้อยกว่า 5 ปี)

4.4.2 ผู้ประสานงาน (ปริญญาตรีขึ้นไป และประสบการณ์ทำงานด้านประสานงานโครงการ ไม่น้อยกว่า 3 ปี)

4.4.3 นักวิเคราะห์ระบบ (ปริญญาตรีขึ้นไป และประสบการณ์ทำงานด้านการวิเคราะห์และพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี)

4.4.4 นักพัฒนาระบบ (ปริญญาตรีขึ้นไป และประสบการณ์ทำงานด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี)

4.4.5 นักจัดการฐานข้อมูล (ปริญญาตรีขึ้นไป และประสบการณ์ทำงานด้านบริหารจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 3 ปี)

4.4.6 นักออกแบบการใช้งาน (ปริญญาตรีขึ้นไป และประสบการณ์ทำงานด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนติดต่อผู้ใช้ไม่น้อยกว่า 2 ปี)

4.4.7 ที่ปรึกษาด้านการเกษตร (ปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์ทำงานด้านเกษตรศาสตร์หรือด้านปฐพีศาสตร์ หรือด้านระบบปลูกพืช หรือด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ไม่น้อยกว่า 20 ปี)

4.4.8 นักภูมิสารสนเทศ (ปริญญาตรีขึ้นไป และประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี)

4.5 การจัดทำรายละเอียดข้อเสนอ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบข้อเสนอกับขอบเขตของงาน/ข้อกำหนด หากผู้เสนอราคารายใดไม่ปฏิบัติ กรมพัฒนาที่ดินขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคานั้น

## 5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานทั้งหมดให้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ ภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## 6. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางกรมพัฒนาที่ดินจะพิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยจะให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนดดังนี้

ลำดับที่	เกณฑ์การพิจารณา	น้ำหนัก
1	เกณฑ์ราคา: -ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐฯ จะดำเนินการประมวลผลคะแนนให้จากใบเสนอราคา	10
2	เกณฑ์คุณภาพ ประสิทธิภาพ และคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ: - รายละเอียดสถาปัตยกรรมระบบ แนวคิดและแผนการดำเนินงาน และข้อมูลทีมงานและบุคลากร - ใบรับรองมาตรฐานทางการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ - ผลงานของผู้ยื่นเสนอราคาเกี่ยวข้องกับพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ - การนำเสนอแนวคิดการออกแบบระบบ (Prototype/Mock-up)	90

### 6.1 การนำเสนอด้านคุณภาพ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอ “ข้อเสนอด้านคุณภาพ” ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน โดยเอกสารรายละเอียดข้อเสนอด้านคุณภาพทั้งหมด ต้องจัดทำเป็นเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF และจัดทำเป็นแฟ้มรูปเล่มเอกสารจำนวน 5 ชุด โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอด้วย PowerPoint, Canva หรือรูปแบบนำเสนออื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน กำหนดเวลาในการนำเสนอรายละเอียดไม่เกิน 60 นาที (นำเสนอ 45 นาที ชักถาม 15 นาที) ซึ่งมีหัวข้อการนำเสนอ ดังนี้

- 1) รายละเอียดสถาปัตยกรรมระบบ (Architecture) ที่จะใช้ในโครงการ
- 2) แนวคิดและแผนการดำเนินให้บรรลุเป้าหมาย เพื่อแสดงความพร้อมและศักยภาพ รวมถึงการบริหารความเสี่ยงของผู้ยื่นข้อเสนอ
- 3) ทีมงานและข้อมูลบุคลากรขององค์กร/บริษัทของผู้ยื่นข้อเสนอ ที่เป็นผู้พัฒนาระบบ เพื่อแสดงคุณสมบัติและความพร้อมในการดำเนินงานของบุคลากร และทีมงานของผู้ยื่นข้อเสนอ
- 4) ใบรับรองมาตรฐานทางการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ
- 5) ผลงานของผู้ยื่นเสนอราคาเกี่ยวข้องกับ พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 6) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำ Prototype หรือ Mock-up ของระบบในเชิงแนวคิด เพื่อแสดงความเข้าใจในขอบเขตงาน แนวทางการออกแบบระบบ ของผู้ยื่นข้อเสนอ นำเสนอและอธิบาย Prototype/Mock-up ต่อคณะกรรมการพิจารณา ทั้งนี้ Prototype/Mock-up เป็นเพียงแนวคิดเชิงออกแบบ ไม่จำกัดรูปแบบเครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำกรนำเสนอแนวคิดการออกแบบระบบ โดย Prototype/Mock-up ดังกล่าว จะถูกใช้เพื่อประกอบการพิจารณาด้านคุณภาพเท่านั้น และไม่มีผลผูกพันให้ต้องพัฒนาเป็นไปตามต้นแบบดังกล่าวทั้งหมด

## 6.2 เกณฑ์การพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรมพัฒนาที่ดินจะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยจะให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด โดยคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (หากไม่ผ่านคะแนนเกณฑ์ด้านคุณภาพขั้นต่ำ จะไม่พิจารณาข้อเสนอด้านราคา) และจะพิจารณาในภาพรวมตามกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างด้วยเกณฑ์คุณภาพร้อยละ 90 ร่วมกับเกณฑ์ราคาร้อยละ 10 ดังนี้

การพิจารณาเกณฑ์ด้านคุณภาพ ประกอบด้วย

- 1) รายละเอียดสถาปัตยกรรมระบบ แนวคิดและแผนการดำเนินงาน และข้อมูลทีมงานและบุคลากร กำหนดให้น้ำหนักร้อยละ 40 ประกอบด้วย
  - 1.1) รายละเอียดสถาปัตยกรรมระบบ (Architecture) ร้อยละ 15
  - 1.2) แนวคิดและแผนการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย ร้อยละ 15
  - 1.3) ข้อมูลทีมงานและบุคลากรขององค์กร/บริษัทของผู้ยื่นข้อเสนอ ร้อยละ 10
- 2) ใบรับรองมาตรฐานทางการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ กำหนดให้น้ำหนักร้อยละ 20
- 3) ผลงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดให้น้ำหนักร้อยละ 20
- 4) จัดทำ Prototype หรือ Mock-up ของระบบในเชิงแนวคิด เพื่อแสดงความเข้าใจในขอบเขตงาน แนวทางการออกแบบระบบ ของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยอิงตามขอบเขตงาน กำหนดให้น้ำหนักร้อยละ 20

## 6.3 รายละเอียดของเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพ

6.3.1 รายละเอียดสถาปัตยกรรมระบบ แนวคิดและแผนการดำเนินงาน และข้อมูลทีมงานและบุคลากรกำหนดให้น้ำหนักร้อยละ 40 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

- 1) รายละเอียดสถาปัตยกรรมระบบ (Architecture) ให้น้ำหนักร้อยละ 15 โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอแนะนำเสนอรายละเอียดสถาปัตยกรรมระบบ ที่แสดงถึงเทคโนโลยีที่ใช้ และความสามารถในการรองรับผู้ใช้งานจำนวนมากของระบบที่จะดำเนินการพัฒนา และมีความสอดคล้องกับโครงการ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาที่ให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน
ไม่มีการนำเสนอข้อมูล	0	ประเมินจาก
มีการนำเสนอข้อมูล แต่ไม่มีเอกสารหลักฐาน	3	- เอกสารหลักฐาน
- มีการนำเสนอข้อมูล พร้อมเอกสารหลักฐานที่แสดงถึงสถาปัตยกรรมระบบเทคโนโลยีที่ใช้ และความสามารถในการรองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก	7	- ตัวอย่างผลงานจากผู้ยื่นข้อเสนอ
- มีการนำเสนอข้อมูล พร้อมเอกสารหลักฐานที่แสดงถึงสถาปัตยกรรมระบบเทคโนโลยีที่ใช้ และความสามารถในการรองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก โดรนสถาปัตยกรรมสอดคล้องกับโครงการ พร้อมคำอธิบาย	11	- การนำเสนอที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะ/เนื้อหา/ของสถาปัตยกรรม
- มีการนำเสนอข้อมูล พร้อมเอกสารหลักฐานที่แสดงถึงสถาปัตยกรรมระบบเทคโนโลยีที่ใช้ และความสามารถในการรองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก โดรนสถาปัตยกรรมสอดคล้องกับโครงการ พร้อมคำอธิบาย และตัวอย่างผลงานที่เคยจัดทำ ได้ใช้งานจริง และผ่านการรับรองโดยหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนที่น่าเชื่อถือ	15	เทคโนโลยีที่ใช้ และความสามารถสอดคล้องของสถาปัตยกรรมกับการดำเนินงานโครงการ

2) แนวคิดและแผนการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย ให้นำหน้าหน้าร้อยละ 15 โดยให้ ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเสนอรายละเอียดแนวคิดและแผนการดำเนินงาน ที่จะทำให้การดำเนินงาน บรรลุเป้าหมาย ภายในระยะเวลาที่กำหนด การบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อแสดงความพร้อมและศักยภาพของผู้ยื่นข้อเสนอ กิจกรรมที่ขอเสนอเสริมเพิ่มเติมเพื่อให้บรรลุ ผลลัพธ์ของโครงการที่มีความชัดเจน และมีผลกระทบสูง โดยมี เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาที่ให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน
- ไม่มีการนำเสนอข้อมูล	0	ประเมินจาก
- มีการนำเสนอแนวคิดในการทำงาน	2	- ความครบถ้วนของเอกสาร
- มีการนำเสนอแนวคิดในการทำงาน และแผนการดำเนินงาน แต่ไม่ สอดคล้องกับวงงาน (ตามข้อ 8)	4	ประกอบการนำเสนอ และ การนำเสนอที่ต้องแสดงให้เห็นถึงแนวคิด/แผนการ
- มีการนำเสนอแนวคิดในการทำงาน และแผนการดำเนินงาน ที่ สอดคล้องกับวงงาน (ตามข้อ 8)	7	ดำเนินงาน/การบริหาร
- มีการนำเสนอแนวคิดในการทำงาน และแผนการดำเนินงาน ที่ สอดคล้องกับวงงาน (ตามข้อ 8) และอธิบายการบริหารความเสี่ยงใน การดำเนินงาน	11	ความเสี่ยง/การใช้ระบบ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการ
- มีการนำเสนอแนวคิดในการทำงาน และแผนการดำเนินงาน ที่ สอดคล้องกับวงงาน (ตามข้อ 8) และอธิบายการบริหารความเสี่ยงใน การดำเนินงาน และนำเสนอการใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการ ดำเนินงานโครงการ เช่น การออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	15	ดำเนินงานที่จะทำ ให้ โครงการบรรลุเป้าหมาย ตามกำหนด ระยะเวลา

3) ข้อมูลทีมงานและบุคลากรขององค์กร/บริษัทของผู้ยื่นข้อเสนอ ที่เป็นผู้พัฒนาระบบ ให้นำหน้าหน้าร้อยละ 10 โดยให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีทีมงานที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ในการทำงานที่ สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานและลักษณะของโครงการ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาที่ให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน
- ไม่มีการนำเสนอข้อมูล หรือ ทีมงานมีบุคลากรน้อยกว่า 10 คน	0	ประเมินจาก
- มีการนำเสนอข้อมูลทีมงานและบุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอในการพัฒนาระบบ พร้อมเอกสารหลักฐาน แบ่งเป็น ระดับคะแนนตามคุณวุฒิ คุณสมบัติ ประสบการณ์ ในตำแหน่งที่รับผิดชอบ และทีมงานไม่น้อยกว่า 10 คน โดยทีมงานมีองค์ประกอบอย่างน้อย ดังนี้		- เอกสารหลักฐานและผลงานของบุคลากรของทีมงาน (หนังสือรับรองคุณวุฒิ
<u>ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)</u> (1) คุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป และมีประสบการณ์ทำงานด้านการบริหารจัดการโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์น้อยกว่า 10 ปี	1	การศึกษา หนังสือรับรองการทำงาน ลงนามโดยหัวหน้า
(2) คุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป และมีประสบการณ์ทำงานด้านการบริหารจัดการโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 10 ปี	2	หน่วยงานหรือผู้มีอำนาจลงนาม)
<u>นักวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)</u> (1) คุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป และมีประสบการณ์ทำงานด้านการวิเคราะห์และพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์น้อยกว่า 8 ปี	1	- การนำเสนอข้อมูลทีมงานและบุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอในการพัฒนาระบบ ของ
(2) คุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป และมีประสบการณ์ทำงานด้านการวิเคราะห์และพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 8 ปี	2	โครงการ พร้อมเอกสาร
<u>นักพัฒนาระบบ (Developer/Programmer)</u> (1) คุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป และมีประสบการณ์ทำงานด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์น้อยกว่า 8 ปี	1	ทีมงานและบุคลากรตามองค์ประกอบใน
(2) คุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป และมีประสบการณ์ทำงานด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 8 ปี	2	เกณฑ์พิจารณา เป็นอย่างน้อย (ผู้จัดการโครงการ ผู้เชี่ยวชาญ
<u>นักจัดการฐานข้อมูล (Database Administrator)</u> (1) คุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป และมีประสบการณ์ทำงานด้านการบริหารจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์น้อยกว่า 5 ปี	1	ด้านวิเคราะห์และออกแบบระบบ
(2) คุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป และมีประสบการณ์ทำงานด้านการบริหารจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี	2	ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาระบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการฐานข้อมูล
<u>นักออกแบบการใช้งาน (UI/UX Designer)</u> (1) คุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป และมีประสบการณ์ทำงานด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI/UX) สำหรับการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์น้อยกว่า 3 ปี	1	ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการใช้งาน (UI/UX) พร้อมระบุ
(2) คุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป และมีประสบการณ์ทำงานด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI/UX) สำหรับการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 3 ปี	2	หน้าที่ ความรับผิดชอบ

## 6.3.2 ไปรับรองมาตรฐานทางการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ

มีไปรับรองมาตรฐานทางการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ เช่น ISO/IEC 12207, CMMI for development, ISO/IEC 29110-4-1:2018 ให้นำหนักร้อยละ 20 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาที่ให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน
(1) ไม่มีไปรับรองมาตรฐานทางการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ	0	ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องเสนอ
(2) มีไปรับรองมาตรฐานทางการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ ISO/IEC หรือ CMMI for development level 1	5	ไปรับรองมาตรฐานทางการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ
(3) มีไปรับรองมาตรฐานทางการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ ISO/IEC หรือ CMMI for development level 2	15	ISO/IEC หรือ CMMI for development ให้
(4) มีไปรับรองมาตรฐานทางการพัฒนาโปรแกรม/ระบบ ISO/IEC หรือ CMMI for development level ตั้งแต่ level 3 ขึ้นไป	20	คณะกรรมการพิจารณา

6.3.3 ผลงานของผู้ยื่นเสนอราคาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดให้นำหนักร้อยละ 20 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาที่ให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน
(1) มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จากหน่วยงานภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจ วงเงินไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาทต่อโครงการ	5	ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องเสนอ หนังสือผลงานจากจาก
(2) มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จากหน่วยงานภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจ วงเงินไม่น้อยกว่า 10 ล้านบาทต่อโครงการ	10	หน่วยงานภาครัฐ หรือ รัฐวิสาหกิจ โดยต้องเป็น ผลงานที่ส่งมอบงานแล้ว
(3) มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จากหน่วยงานภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจ วงเงินไม่น้อยกว่า 15 ล้านบาทต่อโครงการ	15	เสร็จตามข้อกำหนดใน สัญญา
(4) มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จากหน่วยงานภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจ วงเงินไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาทต่อโครงการ	20	

6.3.4 จัดทำ Prototype หรือ Mock-up ของระบบในเชิงแนวคิด เพื่อแสดงความเข้าใจในขอบเขตงาน แนวทางการออกแบบระบบ ของผู้ยื่นข้อเสนอ) สามารถจัดทำได้หลายรูปแบบ เช่น Wireframe Mock-up (หน้าจอ) Flow Diagram Dashboard ตัวอย่าง (ภาพนิ่ง/Interactive) หรือ Slide อธิบายแนวคิด ทั้งนี้ Prototype/Mock-up เป็นเพียงแนวคิดเชิงออกแบบ และไม่มีผลผูกพันให้ต้องพัฒนาระบบตามต้นแบบดังกล่าวทั้งหมด คณะกรรมการจะพิจารณาให้คะแนนด้านคุณภาพจากการนำเสนอและอธิบาย Prototype / Mock-up เพื่อประเมินความเข้าใจในขอบเขตงาน แนวทางการออกแบบ และความเหมาะสมของระบบตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ภายในระยะเวลาที่กำหนด กำหนดให้นำหนักร้อยละ 20 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาที่ให้คะแนน	คะแนน	
	Web Application	Mobile Application
1) ระบบแสดงความจำนงเข้าร่วมโครงการ - ลงทะเบียน - ยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน - กรอกข้อมูลแสดงความจำนง - ยืนยันการส่งข้อมูล	0.5 0.5 0.5 0.5	0.5 0.5 0.5 0.5
2) ระบบออกแบบพื้นที่ สำหรับออกแบบลวดลายหน้า - การเลือกพื้นที่หรือแปลงเกษตรกร - การออกแบบพื้นที่ ตามหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ และปรับเปลี่ยนการผลิตพืช - การแก้ไของค์ประกอบการออกแบบ - ประเมินราคาที่ออกแบบ	0.5 0.5 0.5 0.5	0.5 0.5 0.5 0.5
3) ระบบติดตามความคืบหน้า - สถานะความคืบหน้า เป็นขั้นตอนกระบวนการ ตั้งแต่รับสมัคร ลงทะเบียน อนุมัติ ออกแบบ ได้รับงบประมาณ หาผู้รับจ้าง ได้ผู้รับจ้าง เปลี่ยนแปลงพื้นที่ และเสร็จสิ้น การปรับเปลี่ยนการผลิต - การแจ้งเตือนสถานะ (เชิงแนวคิด)	1 1	1 1
4) ระบบแสดงภาพรวมข้อมูล - แสดงภาพรวมข้อมูลในรูปแบบ Dashbaord - แสดงข้อมูลในรูปแบบกราฟ/ตาราง - แสดงข้อมูลตามเงื่อนไขที่เลือก เช่น จังหวัด ตำบล - แสดงการส่งออกข้อมูล	0.5 0.5 0.5 0.5	0.5 0.5 0.5 0.5
5) ความสอดคล้องของโครงสร้างระบบและการไหลของกระบวนการงาน (System Flow & Architecture Alignment) <u>Web Application</u> - แผนภาพหรือคำอธิบายลำดับการทำงานของระบบ (System Flow) ความเชื่อมโยง ตั้งแต่การแสดงความจำนง การออกแบบพื้นที่ การติดตามความคืบหน้า และการแสดงข้อมูลภาพรวม - แสดงการจัดแบ่งบทบาทผู้ใช้งาน (เช่น เกษตรกร ผู้ดูแลระบบ) <u>Mobile Application</u> - ความเชื่อมโยงการใช้งานบน Mobile Application ที่สอดคล้องกับ Web Application	1 1 -	- - 2

## 7. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ จำนวน 20,085,200.00 บาท (ยี่สิบล้านแปดหมื่นห้าพันสองร้อยบาทถ้วน)

## 8. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานทั้งหมดให้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ ภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**งวดงานที่ 1** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 15 (สิบห้า) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงาน และเอกสารในรูปแบบ Word และ PDF บันทึกลงใน USB Drive จำนวน 1 ชุด พร้อมจัดพิมพ์รูปเล่มสีตามจำนวนกรรมการร้องขอแต่ไม่เกิน 9 ชุด ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ดังนี้

1) แผนการดำเนินงานโครงการ (Project Plan) ที่อธิบายถึงขั้นตอน ขอบเขตการดำเนินงาน วิธีดำเนินงาน แผนการดำเนินงาน ระยะเวลาการดำเนินงาน และผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน ตามข้อ 4.1

2) แผนการออกแบบและพัฒนาสำหรับ Web Application และ Mobile Application ตามข้อ 4.2.5 และข้อ 4.2.6

3) รายงานสรุปความต้องการของระบบ (Requirement Specification) และความต้องการของผู้ใช้ พร้อมรายการข้อมูลที่จำเป็นในการพัฒนาระบบ ตามข้อ 4.1.2

**งวดงานที่ 2** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 (สามสิบ) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงาน และเอกสารในรูปแบบ Word และ PDF บันทึกลงใน USB Drive จำนวน 1 ชุด พร้อมจัดพิมพ์รูปเล่มสีตามจำนวนกรรมการร้องขอแต่ไม่เกิน 9 ชุด ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ดังนี้

1) ตัวอย่าง (Prototype) ของระบบ หรือส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface: UI) ในรูปแบบ Mockup design รวมถึงรายละเอียดการดำเนินงานของข้อมูลตามฟังก์ชันงานต่างๆ

2) รายงานสรุปผลการศึกษา สืบค้น วิเคราะห์ ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล และการเชื่อมประสานข้อมูล รวมถึงผลการดำเนินการถ่ายโอนข้อมูลตามแผนและแนวทางที่กำหนดไว้

3) เอกสารด้านสถาปัตยกรรมของระบบ (System Architecture) ประกอบด้วย

(1) แผนผังขั้นตอนการทำงานของระบบ (Workflow Diagram)

(2) แผนการเชื่อมต่อของซอฟต์แวร์

(3) โครงสร้างฐานข้อมูล (Database Design)

(4) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

(5) ความสัมพันธ์ข้อมูล (ER Diagram)

(6) โครงสร้างและผังระบบงาน (System Flow)

(7) ผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

(8) การเชื่อมประสานข้อมูล

(9) การรองรับการขยายการให้บริการของระบบ

(10) การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบ

**งวดงานที่ 3** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 40 (สี่สิบ) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามข้อ 5.1.4 - 5.1.6 และเอกสารในรูปแบบ Word และ PDF บันทึกลงใน USB Drive จำนวน 1 ชุด พร้อมจัดพิมพ์รูปเล่มสีตามจำนวนกรรมการร้องขอแต่ไม่เกิน 9 ชุด ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 200 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

- 1) ส่งมอบและติดตั้งชุดโปรแกรมตามรายการที่ 4.2.1 – 4.2.4 ที่เครื่องแม่ข่ายของกรมพัฒนาที่ดิน
- 2) ส่งมอบและติดตั้งระบบบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของกรมพัฒนาที่ดิน ที่สามารถใช้งานสมบูรณ์ได้ตามแผนดำเนินงาน หรือแผนดำเนินงานที่มีการปรับเปลี่ยนแล้ว โดยจัดแสดงการทำงานให้กรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตามความเหมาะสม พร้อมทั้งนำ Mobile Application ขึ้นบน Store ทั้ง Android และ iOS ให้พร้อมใช้งาน
- 3) รายงานการพัฒนาระบบที่สอดคล้องกับแผนดำเนินงาน และกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนแผนงานหรือรายละเอียดอื่นใด ที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนา ระบบ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารเปรียบเทียบความแตกต่าง และเหตุผลที่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนประกอบในรายงาน
- 4) รายงานการติดตั้งระบบในเครื่องแม่ข่ายของกรมพัฒนาที่ดิน
- 5) รายงานผลการทดสอบระบบ ตามข้อ 7.3) ภายใต้ข้อ 7) ของข้อ 4.2.6

**งวดงานที่ 4** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 15 (สิบห้า) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามข้อ 5.1.7 - 5.1.9 และเอกสารในรูปแบบ Word และ PDF พร้อมจัดพิมพ์รูปเล่มสีตามจำนวนกรรมการร้องขอแต่ไม่เกิน 9 ชุด ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 240 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

- 1) จัดฝึกอบรมการใช้งานสำหรับบริหารจัดการระบบ ทั้ง Mobile Application และ Web Application จำนวน 2 ครั้ง ประกอบด้วย จัดฝึกอบรมให้กับผู้ดูแลระบบ และเจ้าหน้าที่กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน 1 ครั้ง (Onsite) และจัดฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน และเจ้าหน้าที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 ครั้ง (Online) พร้อมคู่มือการฝึกอบรม ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์
- 2) เอกสารคู่มือการใช้งานระบบ สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ และผู้ใช้งานทั่วไป
- 3) สื่อประชาสัมพันธ์ สำหรับประชาสัมพันธ์บน Social Media ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์
- 4) รายงานผลการฝึกอบรม
- 5) รายงานสรุปผลการดำเนินโครงการ
- 6) ไฟล์ต้นฉบับของสื่อประชาสัมพันธ์ คู่มือ และ Infographic ใดๆ รวมถึงไฟล์และเอกสารต่างๆ ที่ส่งมอบ
- 7) รหัสต้นฉบับ (Source Code) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบทั้งหมดที่มีการจัดโครงสร้างแบบสะอาด (Clean Architecture) และยังไม่ได้ Compiled
- 8) ส่งมอบรายการที่ 2.-7. โดยบันทึกลงในอุปกรณ์สำรองข้อมูล (External Harddisk) ที่เหมาะสมอย่างน้อยจำนวน 2 ชุด

## 9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ จะกำหนด ดังนี้

9.1 กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างจะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ 6 (หก) ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

9.2 กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ 9.1 กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาค่าจ้าง

9.3 หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังไม่ได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคางานจ้างนั้น

## 10. การรับประกัน

10.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานเป็นเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ถัดจากวันตรวจรับงานงวดสุดท้าย โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาหรือหาสาเหตุของปัญหาให้แล้วเสร็จ

10.2 ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารรายงานการปฏิบัติงาน ปัญหาข้อผิดพลาด และแนวทางการแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับระบบตลอดระยะเวลารับประกันผลงาน โดยส่งเป็นเอกสารรายงานให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเป็นรายเดือน ตลอดระยะเวลารับประกันผลงาน

10.3 การตรวจสอบช่องโหว่และเฝ้าระวังการโจมตีของระบบ Mobile Application และเว็บไซต์สำหรับบริหารจัดการการทำงานของ Mobile Application สำหรับกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน เพื่อให้ระบบพร้อมใช้งานตามปกติ ทุกเดือนตลอดระยะเวลาสัญญา โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

10.4 ผู้รับจ้างต้องมีบริการรับเรื่องการแก้ไขเพิ่มเติมของระบบ Mobile Application และเว็บไซต์สำหรับบริหารจัดการการทำงานของ Mobile Application สำหรับกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน ทางโทรศัพท์ และทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) โดยต้องมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องและดำเนินการในระหว่างเวลาทำการ จันทร์-ศุกร์ ระหว่างเวลา 08.30 - 17.30 น. ยกเว้นวันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ หากได้รับแจ้งเหตุขัดข้องต้องมีเจ้าหน้าที่ในการดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในตามที่กรมกำหนด พร้อมทั้งรายงานปัญหาและวิธีการแก้ไขที่ดำเนินการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมเอกสารแนบ (ถ้ามี) และจัดส่งให้กรมพัฒนาที่ดิน ภายใน 3 วันทำการหลังการดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ

10.5 ผู้รับจ้างต้องกู้คืนระบบ Mobile Application และเว็บไซต์สำหรับบริหารจัดการการทำงานของ Mobile Application ในกรณีที่ Application ดังกล่าวขัดข้องหรือมีปัญหาจนไม่สามารถให้บริการได้ เมื่อกรมพัฒนาที่ดินแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที และต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ ตามระยะเวลาที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนด นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง เพื่อให้ Application สามารถกลับมาทำงานได้ถูกต้องตามปกติ แต่ถ้าผู้รับจ้างไม่สามารถแก้ไขให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์จ้างบุคคลภายนอกมาดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายให้แทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

## 11. ลิขสิทธิ์

11.1 โครงการศึกษาการแก้ไขปัญหาการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางการเกษตร (Zoning by Agri-Map) ที่พัฒนาขึ้น ให้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของกรมพัฒนาที่ดิน ตลอดจนกรรมสิทธิ์ คู่มือหรือเอกสารต่างๆ รวมถึง Source Code (ที่ยังไม่ Compiled) ของระบบให้ตกเป็นของกรมพัฒนาที่ดิน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว

11.2 ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการรวบรวม และข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการจัดทำหรือพัฒนาระบบทั้งหมด ต้องส่งคืนหรือส่งมอบให้กรมพัฒนาที่ดิน และจะต้องไม่นำไปเผยแพร่ต่อบุคคลภายนอกหรือนำไปใช้ในภารกิจอื่นๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรมพัฒนาที่ดิน

## 12. สถานที่ส่งมอบ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ข้อ 4.1 - 4.4 ที่ กรมพัฒนาที่ดิน 2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

เมื่อคณะกรรมการดำเนินการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอราคาในการดูแลครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ณ กรมพัฒนาที่ดิน ทั้งนี้กรมพัฒนาที่ดินจะได้แจ้งรหัสครุภัณฑ์ พร้อม Serial number เพื่อให้ผู้เสนอราคาทราบ และดูแลครุภัณฑ์ตามสัญญาประกันต่อไป

### หมายเหตุ

1. การตัดสินใจของคณะกรรมการเป็นเด็ดขาด ผู้รับจ้างจะฟ้องร้องหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้
2. กรณีผู้ได้รับการคัดเลือกไม่ไปทำสัญญาภายในวันเวลาที่กำหนด ทางกรมพัฒนาที่ดินจะพิจารณาเรียกมัดจำมัดไปเพื่อเจราจาต่อรองและ/หรือทำสัญญาต่อไป หรืออาจพิจารณายกเลิกการประกาศเชิญชวน เพื่อดำเนินการใหม่ตามวิธีหรือขั้นตอนตามระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อไป



ประธานกรรมการ

(นายพิสิษฐ์ พานิช)



กรรมการ

(นายธิเบต คงนาวัง)



กรรมการ

(นางวิรัชกานต์ พุ่มทอง)



กรรมการ

(นายวีระ ปะทะซึ้ง)



กรรมการและเลขานุการ

(นางอารีรัตน์ เรือนทอง)