



## ประกาศกรมฝนหลวงและการบินเกษตร

เรื่อง ประกวดราคาซื้อโครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลฝนหลวงเพื่อรองรับการบูรณาการข้อมูล กรมฝนหลวง และการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลฝนหลวงเพื่อรองรับการบูรณาการข้อมูล กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อไม่การประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๕,๔๑๒,๑๔๐๐๐ บาท (สิบห้าล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นหนึ่งร้อยสี่สิบบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

โครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูล	จำนวน	๑	ระบบ
ฝนหลวงเพื่อรองรับการบูรณาการข้อมูล กรมฝนหลวงและการบินเกษตร			
แขวงลาดยาว เขตจตุจักร			
กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมฝนหลวงและการบิน  
เกษตร ๓ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำอาช้อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น  
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ  
เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic  
Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ  
ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่  
ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงิน  
แต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบรายละเอียดและแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นภาษาไทยหรือ  
ภาษาอังกฤษ (ในกรณีที่เป็นการเสนอต้องลงนามกำกับไว้ด้วย)

๑๕. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบ เอกสารคู่มือการติดตั้ง เอกสารคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็น  
ภาษาไทยจำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด ในวันส่งมอบ

๑๖. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และต้องมีการรับ  
ประกันให้บริการตรวจสอบบำรุงรักษาและแก้ไขข้อบกพร่อง ณ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร กรุงเทพมหานคร  
เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On-site Service) (เว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น) พร้อมทั้งการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์  
ระหว่างการส่งอุปกรณ์ซ่อมแก้ไข จะต้องมียุภัณฑ์สำรอง (Spare Part) ติดตั้งทดแทนเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้  
อย่างต่อเนื่องในระหว่างการซ่อม ทั้งนี้การรับประกันนั้นรวมถึงการแก้ไขการทำงานที่ผิดพลาดของระบบอันเนื่องมา  
จากการทำงานของระบบ หรือการพัฒนาโปรแกรมโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำให้ระบบสามารถใช้งานได้ภายในระยะ  
เวลาไม่เกิน ๑ วันทำการ นับจากที่ได้รับแจ้ง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่คิดค่าใช้จ่าย ค่าแรง ค่าบริการ ค่าขนส่ง และค่า  
อะไหล่ใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๗. เงื่อนไขอื่น ๆ เป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะโครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลฝนหลวง เพื่อ  
รองรับการบูรณาการข้อมูล กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่  
..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.royalrain.go.th](http://www.royalrain.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)  
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒-๑๐๕๕๑๐๐-๑๘ ต่อ ๗๒๒ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง กรม  
ฝนหลวงและการบินเกษตร ผ่านทางอีเมล [supply.officer@royalrain.go.th](mailto:supply.officer@royalrain.go.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลาง  
กำหนด ภายในวันที่ ..... โดยกรมฝนหลวงและการบินเกษตรจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์  
[www.royalrain.go.th](http://www.royalrain.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ .....

ประกาศ ณ วันที่ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(นายสำเริง แสงภู่วงค์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมฝนหลวงและการบินเกษตร

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)  
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อโครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลฝนหลวงเพื่อรองรับการบูรณาการข้อมูล กรมฝนหลวงและการบิน

เกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ

ตามประกาศกรมฝนหลวงและการบินเกษตร

ลงวันที่ ธันวาคม ๒๕๖๐

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

โครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลฝนหลวงเพื่อรองรับการบูรณาการข้อมูลกรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ	จำนวน	๑	ระบบ
---	-------	---	------

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายคอมพิวเตอร์
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบรายละเอียดและแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ (ในกรณีที่เป็นสำเนาต้องลงนามกำกับไว้ด้วย)

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบ เอกสารคู่มือการติดตั้ง เอกสารคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยจำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด ในวันส่งมอบ

๒.๑๖ ผลิตรภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และ ต้องมีการรับประกันให้บริการตรวจสอบบำรุงรักษาและแก้ไขข้อบกพร่อง ณ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร กรุงเทพมหานคร เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On-site Service) (เว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น) พร้อมทั้งการ ซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ ระหว่างการส่งอุปกรณ์ซ่อมแก้ไข จะต้องมียุภัณฑ์สำรอง (Spare Part) ติดตั้งทดแทนเพื่อให้ ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในระหว่างกรซ่อม ทั้งนี้การรับประกันนั้นรวมถึงการแก้ไขการทำงานที่ผิดพลาด ของระบบอันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ หรือการพัฒนาโปรแกรมโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำให้ระบบสามารถ ใช้งานได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑ วันทำการ นับจากนี้ได้รับแจ้ง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่คิดค่าใช้จ่าย ค่าแรง ค่า บริการ ค่าขนส่ง และค่าอะไหล่ใดๆ ทั้งสิ้น

๒.๑๗ เงื่อนไขอื่นๆ เป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะโครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูล ฝนหลวง เพื่อรองรับการบูรณาการข้อมูล กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่น สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัว ประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนา ถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับครุเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

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

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบรายละเอียดและแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ (ในกรณีที่เป็นการเสนอต้องลงนามกำกับไว้ด้วย)

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบ เอกสารคู่มือการติดตั้ง เอกสารคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยจำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด ในวันส่งมอบ

(๗) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และต้องมีการรับประกันให้บริการตรวจสอบบำรุงรักษาและแก้ไขข้อบกพร่อง ณ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร กรุงเทพมหานคร เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On-site Service) (เว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น) พร้อมทั้งการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ ระหว่างการส่งอุปกรณ์ซ่อมแก้ไข จะต้องมียุกรณ์สำรอง (Spare Part) ติดตั้งทดแทนเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในระหว่างการซ่อม ทั้งนี้การรับประกันนั้นรวมถึงการแก้ไขการทำงานที่ผิดพลาดของระบบอันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ หรือการพัฒนาโปรแกรมโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำให้ระบบสามารถใช้งานได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑ วันทำการ นับจากที่ได้รับแจ้ง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่คิดค่าใช้จ่าย ค่าแรง ค่าบริการ ค่าขนส่ง และค่าอะไหล่ใดๆ ทั้งสิ้น

(๘) เงื่อนไขอื่น ๆ เป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะโครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูล ฝนหลวง เพื่อรองรับการบูรณาการข้อมูล กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ

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

### ๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ส. กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน) กรุงเทพมหานคร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลฝนหลวง เพื่อรองรับการบูรณาการข้อมูล กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคัดต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารยืนยันข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ



หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่ มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้น แต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็น ประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
  - (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้
- จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่ กำหนด
  - (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
  - (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๗๗๓,๐๕๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนเจ็ดหมื่นหนึ่งพันห้าสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ส่งวันที่ใช้เช็คหรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่าง

เวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็น ผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญา ร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอ รายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคาไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณา ตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมจะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อ เสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอ เอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไป จากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความ แตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรม การฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อ ไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในทรเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในกรทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรวงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจชะงักเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเช่นผู้ทำงาน ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากค่าชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๔ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาต่อสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม

รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๕(๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง แล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

### ๘.๑ หลักเกณฑ์การส่งมอบงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบอุปกรณ์และระบบให้แก่กรมแผนหลวงและกรมบินเกษตร ภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และต้องให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการตรวจสอบคุณลักษณะทางเทคนิคและตรวจนับอุปกรณ์ตามโครงการก่อนดำเนินการติดตั้งและส่งมอบ

### ๘.๒ การจ่ายเงิน

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเบิกจ่ายเงินได้เป็นรายงวดที่ดำเนินการแล้วเสร็จสมบูรณ์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับ ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยชำระเงินเป็นงวดตามลำดับงวดงาน ดังนี้

๘.๒.๑ งวดที่ ๑ ร้อยละ ๑๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบแผนการดำเนินงานตามขอบเขตโครงการฯ (Project Management Work Plan) พร้อมสรุปผลความต้องการของระบบ (User Requirement) และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับ ถูกต้องครบถ้วน ทั้งนี้ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘.๒.๒ งวดที่ ๒ ร้อยละ ๒๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบและติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการพร้อมสรุปผลการออกแบบระบบ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับ ถูกต้องครบถ้วน ทั้งนี้ ภายใน ๙๘ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘.๒.๓ งวดที่ ๓ ร้อยละ ๓๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบและติดตั้งโปรแกรมบริหารจัดการระบบเพิ่มข้อมูลแบบกระจายเพื่อวิเคราะห์ระบบเชื่อมโยงข้อมูลและระบบคลังข้อมูล และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับ ถูกต้องครบถ้วน ทั้งนี้ ภายใน ๒๔๑ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘.๒.๔ งวดที่ ๔ ร้อยละ ๓๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบงานทั้งหมดเอกสารและคู่มือต่างๆ ที่ใช้การออกแบบและพัฒนาระบบ ตลอดจนชุดคำสั่งของระบบฉบับสมบูรณ์ (Source Code) ของระบบทั้งหมด และทำการทดสอบอุปกรณ์และระบบตามโครงการ รวมถึงการฝึกอบรมหลักสูตรการดูแลและบำรุงรักษาระบบ หลักสูตรการพัฒนาแก้ไขปรับปรุงระบบ และหลักสูตรการใช้งานอุปกรณ์และระบบทั้งหมดให้กับเจ้าหน้าที่กรมแผนหลวงและกรมบินเกษตรอย่างน้อยหลักสูตรละ ๑ ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับ ถูกต้องครบถ้วน ทั้งนี้ ภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๘.๓ การส่งมอบลิขสิทธิ์

๘.๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบลิขสิทธิ์ระบบที่พัฒนาขึ้น รวมถึงข้อมูลและเอกสารที่จัดทำขึ้นทั้งหมดเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ โดยถือเป็นลิขสิทธิ์ของกรมฝนหลวงและการบินเกษตรทั้งหมด ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่นำระบบ ข้อมูล และเอกสารที่เกี่ยวข้องไปเผยแพร่แก่บุคคลอื่นหรือหน่วยงานอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

๘.๓.๒ กรณีที่เป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการส่งมอบชุดคำสั่งโปรแกรม (Executable Program) พร้อมเอกสารใบรับรองลิขสิทธิ์ (License) ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๘.๓.๓ กรณีที่เป็นการพัฒนาระบบขึ้นใหม่เพื่อโครงการนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการส่งมอบชุดคำสั่งของระบบต้นฉบับสมบูรณ์ (Source Code) และเอกสารการวิเคราะห์ออกแบบทั้งหมดเวอร์ชันล่าสุด เอกสารการทดสอบระบบพร้อมข้อมูลการตั้งค่าและผลการทดสอบ เอกสารอธิบายวิธีการในการใช้งานและปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมด้วยตนเองได้

๘.๓.๔ กรณีที่ใช้งานซอฟต์แวร์ที่ต้องมีสิทธิในกรใช้งาน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบสิทธิในการใช้งานซอฟต์แวร์อย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยที่เจ้าของลิขสิทธิ์ยินยอมให้ผู้ใช้ปลายทางใช้ซอฟต์แวร์นั้น ๆ ตามรายละเอียดข้อกำหนดและเงื่อนไขที่ระบุในใบอนุญาตใช้งานสำหรับผู้ใช้งานปลายทาง (End User License Agreement: EULA) (ถ้ามี) นั้นๆ โดยกรมฝนหลวงและการบินเกษตรจะต้องได้รับสิทธิ ปฏิบัติตามเงื่อนไขการใช้งาน และมีเอกสารที่แสดงสิทธิสำหรับซอฟต์แวร์แต่ละชุดอย่างถูกต้อง

๘.๓.๕ ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และ/หรือ ซอฟต์แวร์ที่เสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการทั้งปวง เพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On-site Service) (เว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น) พร้อมทั้งการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ระหว่างการส่งอุปกรณ์ซ่อมแก้ไข จะต้องมียุกรณ์สำรอง (Spare Part) ติดตั้งทดแทนเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในระหว่างการซ่อม ทั้งนี้การรับประกันนั้นรวมถึงการแก้ไขการทำงานที่ผิดพลาดของระบบอันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ หรือการพัฒนาโปรแกรมโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำให้ระบบสามารถใช้งานได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑ วันทำการ นับจากที่ได้รับแจ้ง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่คิดค่าใช้จ่าย ค่าแรง ค่าบริการ ค่าขนส่ง และค่าอะไหล่ใดๆทั้งสิ้น

## ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๑

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขยดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขยดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม(๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะรีบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในระบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับฉากรคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

**๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร

วันอาทิตย์ ๒๕๖๐



(นายสำเริง แสงภู่วงค์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมฝนหลวงและการบินเกษตร

**รายละเอียดคุณลักษณะ**  
**โครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลฝนหลวง เพื่อรองรับการบูรณาการข้อมูล**  
**กรมฝนหลวงและการบินเกษตร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑ ระบบ**

**๑. หลักการและเหตุผล**

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร มีภารกิจเกี่ยวกับการปฏิบัติการฝนหลวงและการบินเกษตรทั้งระบบ โดยการกำหนดนโยบาย และยุทธศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ และมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการของประเทศ ตลอดจนการให้บริการด้านการบิน และการสื่อสารเพื่อสนับสนุนภารกิจด้านการเกษตรและอื่นๆ อีกหนึ่งภารกิจที่สำคัญ คือ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการทำฝน และการตัดแปรสภาพอากาศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตัดแปรสภาพอากาศ และการบริหารจัดการน้ำในชั้นบรรยากาศ รองรับการใช้ปัญหาภัยพิบัติ อันเนื่องมาจากความผันแปรของสภาพภูมิอากาศ โดยในปัจจุบันกรมฝนหลวงและการบินเกษตร มีข้อมูลด้านต่างๆ เป็นจำนวนมาก กระจายอยู่ในแต่ละหน่วยงานภายใน หากแต่การบูรณาการและนำมาใช้งานยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ด้วยข้อจำกัดของการเชื่อมโยงและคำจำกัดความของข้อมูลที่ไม่ตรงกัน ดังนั้นการนำข้อมูลมาใช้โดยตรงไม่สามารถดำเนินการได้ และปัญหาที่สำคัญอีกประการ ได้แก่ การไม่มีข้อมูลที่ต้องการใช้งานอย่างครบถ้วน จึงจำเป็นต้องจัดเก็บหรือนำเข้าจากหน่วยงานอื่น

นอกจากนั้น ข้อมูลที่จำเป็นและเกี่ยวข้องสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้นั้นมีอยู่มากมายในหลายรูปแบบ ทั้งแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง ทั้งในระบบฐานข้อมูลหรือระบบไฟล์ทั่วไป จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิเคราะห์จัดทาระบบ เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน และใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ โดยการให้บริการข้อมูลทั้งภายในและภายนอกจะนำไปสู่การวิเคราะห์ด้วยวิธีต่างๆ ทั้งทางคณิตศาสตร์ สถิติ และนำผลดังกล่าวไปใช้ในการวางแผนกำหนดนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการบูรณาการข้อมูลของหน่วยงานเข้าด้วยกัน ดังนั้น กรมฝนหลวงและการบินเกษตร จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงระบบฐานข้อมูลให้มีความสมบูรณ์ และรองรับการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน

**๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ**

๒.๑ เพื่อพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร

๒.๒ เพื่อพัฒนาระบบสำหรับการนำเข้าและเชื่อมโยงข้อมูลผ่าน Application Program Interface หรือ API


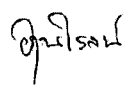
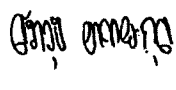

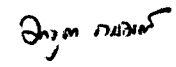
**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นนิติบุคคล และมีอาชีพขายพัสดุดำเนินการตามประกาศเชิญชวนทั่วไปในครั้งนี้

๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น



๓.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

#### ๔. เงื่อนไขทั่วไป

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบรายละเอียดและแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ (ในกรณีที่เป็นการเสนอต้องลงนามกำกับไว้ด้วย)

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบ เอกสารคู่มือการติดตั้ง เอกสารคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยจำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด ในวันส่งมอบ

๔.๓ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และต้องมีการรับประกันให้บริการตรวจสอบบำรุงรักษาและแก้ไขข้อบกพร่อง ณ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร กรุงเทพมหานคร เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On-site Service) (เว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น) พร้อมทั้งการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ ระหว่างการส่งอุปกรณ์ซ่อมแก้ไข จะต้องมียุภัณฑ์สำรอง (Spare Part) ติดตั้งทดแทนเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในระหว่างการซ่อม ทั้งนี้การรับประกันนั้นรวมถึงการแก้ไขการทำงานที่ผิดพลาดของระบบอันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ หรือการพัฒนาโปรแกรม โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำให้ระบบสามารถใช้งานได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑ วันทำการ นับจากที่ได้รับแจ้ง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่คิดค่าใช้จ่าย ค่าแรง ค่าบริการ ค่าขนส่ง และค่าอะไหล่ใดๆ ทั้งสิ้น

#### ๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับบริหารจัดการระบบเชื่อมโยงข้อมูลฝนหลวง (Management Server) จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๕.๑.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ออกแบบมาสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) โดยเฉพาะ ชนิด Hybrid หรือ All-Flash และมี Node Server ติดตั้งมาพร้อมจำนวนไม่น้อยกว่า ๔ Nodes Server หรือเสนอให้มีพื้นที่ใช้งานรวมตามที่กำหนด

๕.๑.๒ มีหน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่า ๑๐ Core ต่อหน่วยประมวลผล มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz และมี Cache ไม่น้อยกว่า ๒๕ MB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย ต่อ Node Server

๕.๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๙๒ GB ต่อ Node Server

๕.๑.๔ สนับสนุนซอฟต์แวร์ระบบ Virtual Machine ได้ทั้ง VMware vSphere และ Microsoft Hyper-V และ KVM เป็นอย่างน้อย

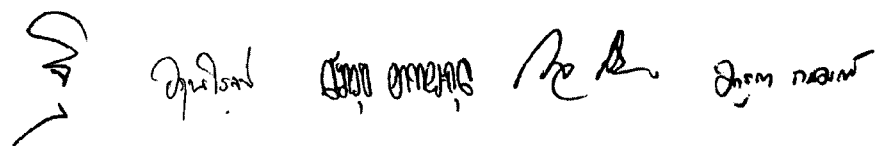
๕.๑.๕ ติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการที่ใช้ไฟล์ซิสเต็มแบบ Distributed File System

๕.๑.๖ ระบบสามารถบริหารจัดการผ่าน Web Console (GUI) ได้

๕.๑.๗ มีชุดควบคุมหน่วยเก็บข้อมูล (Controller) ที่เป็น Virtual Machine ติดตั้งมากับทุก Node Server

๕.๑.๘ มีพื้นที่ใช้งานรวมไม่น้อยกว่า ๖๔ TB ก่อนการทำ RAID

๕.๑.๙ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) แบบ SSD และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB หรือดีกว่า ก่อนทำ RAID ต่อ Node Server



๕.๑.๑๐ ระบบการจัดเก็บข้อมูลต้องมีความสามารถกระจายข้อมูลข้าม Node Server ไม่น้อยกว่า ๒ หรือ ๓ สำเนา เพื่อรองรับ Data Availability

๕.๑.๑๑ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายนอกแบบ SFP+ Ethernet หรือ ๑๐GBASE-T ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐ GbE จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ตต่อ Node Server

๕.๑.๑๒ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายนอกแบบ RJ-๔๕ ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑ GbE จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ตต่อ Node Server

๕.๑.๑๓ มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Out-of-Band Management แบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ตต่อ Node Server

๕.๑.๑๔ มี Power Supply แบบ Redundant ที่สามารถทำการถอดเปลี่ยนโดยไม่จำเป็นต้องหยุดระบบ หรือปิดเครื่อง (Hot-Swap หรือ Hot-Plug) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุดต่อ Chassis

๕.๑.๑๕ มีโครงสร้างเป็นแบบ Rack สามารถติดตั้งภายใน Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้ และสามารถติดตั้งอย่างน้อย ๔ Node Servers ได้โดยมีขนาดไม่เกินกว่า ๒U

๕.๑.๑๖ ได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ CSAus, FCC, CSA, ICES, KCC, VCCI-A, EAC

๕.๑.๑๗ สามารถทำ Thin Provisioning, Snapshot, Replication และ Clone ได้

๕.๑.๑๘ มีความสามารถในการสำรองข้อมูล (Snapshot Backup) ได้ และรองรับการส่งข้อมูล (Replicate) ไปยังศูนย์แม่ข่ายสำรอง (Secondary Site) แบบ Asynchronous ได้

๕.๑.๑๙ มีความสามารถในการสำรองข้อมูล (Snapshot Backup) ได้ ทั้งภายในศูนย์ข้อมูลกลาง (Data Center) และศูนย์แม่ข่ายสำรอง (Secondary Site)

๕.๑.๒๐ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องติดตั้ง Hypervisor พร้อมใช้งาน โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๕.๑.๒๐.๑ จัดสรรแบ่งส่วนทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ และพื้นที่เก็บข้อมูล) ให้เป็นเครื่องแม่ข่ายเสมือนสำหรับใช้งานได้

๕.๑.๒๐.๒ มีสิทธิ์การใช้งานสร้างเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้ไม่จำกัดจำนวน เท่าที่ทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในระบบมีให้ใช้งาน

๕.๑.๒๐.๓ กำหนดจำนวนหน่วยประมวลผลให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้สูงสุด เท่ากับจำนวน Core ของหน่วยประมวลผลกลางทั้งหมดของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

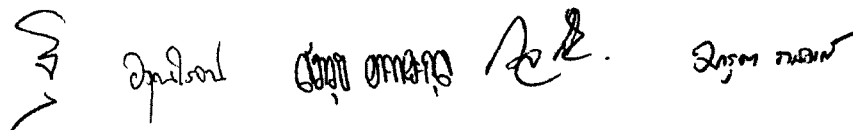
๕.๑.๒๐.๔ กำหนดจำนวนหน่วยความจำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้สูงสุด เท่ากับหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มี

๕.๑.๒๐.๕ สามารถย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอีกเครื่องหนึ่ง โดยไม่ทำให้บริการบนเครื่องแม่ข่ายเสมือนหยุดการทำงาน

๕.๑.๒๐.๖ ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งหยุดทำงาน ต้องสามารถรีสตาร์ทเพื่อให้บริการด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องอื่นในระบบที่เสนอโดยอัตโนมัติ

๕.๑.๒๐.๗ สามารถตรวจสอบสุขภาพและแสดงสถานะสุขภาพ (Health-Check) ของ CPU, Memory ของ VM และ Server และ Storage ได้

๕.๑.๒๐.๘ สามารถสร้าง, ลบ, แก้ไข กลุ่มเน็ตเวิร์คจากส่วนกลางโดยไม่จำเป็นต้องเข้าไปจัดการในเครื่องแม่ข่ายเสมือนแต่ละตัวเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ

 The bottom of the page contains several handwritten signatures and stamps. From left to right, there is a stylized signature, a signature that appears to be 'อภิวัฒน์', a circular official stamp, a signature that appears to be 'อภิวัฒน์', and another signature that appears to be 'อภิวัฒน์'.

๕.๑.๒๐.๙ สามารถกำหนดค่า IP Address แบบ DHCP ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนทุกเครื่องในแต่ละกลุ่มเน็ตเวิร์คภายในระบบ Virtualization ที่สร้างขึ้นได้

๕.๑.๒๐.๑๐ สามารถกำหนดค่าของเครื่องแม่ข่ายที่นำมาขยายเพิ่มเติมในอนาคตแบบอัตโนมัติ

๕.๑.๒๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือสนับสนุนทางด้านเทคนิค และการให้บริการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรงในการเสนอราคาครั้งนี้ โดยถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณา เพื่อรับรองว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิครวมถึงการติดตั้งให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการและการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลารับประกัน โดยยื่นเอกสารพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา

๕.๑.๒๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรง เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย โดยยื่นเอกสารพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา

๕.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับบริหารจัดการข้อมูลฝนหลวง (Data Server) จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๕.๒.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ออกแบบมาสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper Converged Infrastructure (HCI) โดยเฉพาะ ชนิด Hybrid หรือ All-Flash และมี Node Server ติดตั้งมาพร้อมจำนวนไม่น้อยกว่า ๔ Nodes Server หรือเสนอให้มีพื้นที่ใช้งานรวมตามที่กำหนด

๕.๒.๒ มีหน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่า ๑๐ Core ต่อหน่วยประมวลผล มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz และมี Cache ไม่น้อยกว่า ๒๕ MB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย ต่อ Node Server

๕.๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๙๒ GB ต่อ Node Server

๕.๒.๔ สนับสนุนซอฟต์แวร์ระบบ Virtual Machine ได้ทั้ง VMware vSphere และ Microsoft Hyper-V และ KVM เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๕ ติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการที่ใช้ไฟล์ซิสเต็มแบบ Distributed File System

๕.๒.๖ ระบบสามารถบริหารจัดการผ่าน Web Console (GUI) ได้

๕.๒.๗ มีชุดควบคุมหน่วยเก็บข้อมูล (Controller) ที่เป็น Virtual Machine ติดตั้งมากับทุก Node Server

๕.๒.๘ มีพื้นที่ใช้งานรวมไม่น้อยกว่า ๖๔ TB ก่อนการทำ RAID


๕.๒.๙ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) แบบ SSD และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB หรือดีกว่า ก่อนทำ RAID ต่อ Node Server

๕.๒.๑๐ ระบบการจัดเก็บข้อมูลต้องมีความสามารถกระจายข้อมูลข้าม Node Server ไม่น้อยกว่า ๒ หรือ ๓ สำเนา เพื่อรองรับ Data Availability

๕.๒.๑๑ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายนอกแบบ SFP+ Ethernet หรือ ๑๐GBASE-T ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐ GbE จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ตต่อ Node Server

๕.๒.๑๒ มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายนอกแบบ RJ-๔๕ ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑ GbE จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ตต่อ Node Server

๕.๒.๑๓ มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Out-of-Band Management แบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ตต่อ Node Server



๕.๒.๑๔ มี Power Supply แบบ Redundant ที่สามารถทำการถอดเปลี่ยนโดยไม่จำเป็นต้องหยุดระบบ หรือปิดเครื่อง (Hot-Swap หรือ Hot-Plug) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุดต่อ Chassis

๕.๒.๑๕ มีโครงสร้างเป็นแบบ Rack สามารถติดตั้งภายใน Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้ และสามารถติดตั้งอย่างน้อย ๔ Node Servers ได้โดยมีขนาดไม่เกินกว่า ๒U

๕.๒.๑๖ ได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ CSAus, FCC, CSA, ICES, KCC, VCCI-A, EAC

๕.๒.๑๗ สามารถทำ Thin Provisioning, Snapshot, Replication และ Clone ได้

๕.๒.๑๘ มีความสามารถในการสำรองข้อมูล (Snapshot Backup) ได้ และรองรับการส่งข้อมูล (Replicate) ไปยังศูนย์แม่ข่ายสำรอง (Secondary Site) แบบ Asynchronous ได้

๕.๒.๑๙ มีความสามารถในการสำรองข้อมูล (Snapshot Backup) ได้ ทั้งภายในศูนย์ข้อมูลกลาง (Data Center) และศูนย์แม่ข่ายสำรอง (Secondary Site)

๕.๒.๒๐ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องติดตั้ง Hypervisor พร้อมใช้งาน โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๕.๒.๒๐.๑ จัดสรรแบ่งส่วนทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ และพื้นที่เก็บข้อมูล) ให้เป็นเครื่องแม่ข่ายเสมือนสำหรับใช้งานได้

๕.๒.๒๐.๒ มีสิทธิ์การใช้งานสร้างเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้ไม่จำกัดจำนวน เท่าที่ทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในระบบมีให้ใช้งาน

๕.๒.๒๐.๓ กำหนดจำนวนหน่วยประมวลผลให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้สูงสุด เท่ากับจำนวน Core ของหน่วยประมวลผลกลางทั้งหมดของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๕.๒.๒๐.๔ กำหนดจำนวนหน่วยความจำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้สูงสุด เท่ากับหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มี

๕.๒.๒๐.๕ สามารถย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอีกเครื่องหนึ่ง โดยไม่ทำให้บริการบนเครื่องแม่ข่ายเสมือนหยุดการทำงาน

๕.๒.๒๐.๖ ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งหยุดทำงาน ต้องสามารถรีสตาร์ทเพื่อให้บริการด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องอื่นในระบบที่เสนอโดยอัตโนมัติ

๕.๒.๒๐.๗ สามารถตรวจสอบสุขภาพและแสดงสถานะสุขภาพ (Health-Check) ของ CPU, Memory ของ VM และ Server และ Storage ได้

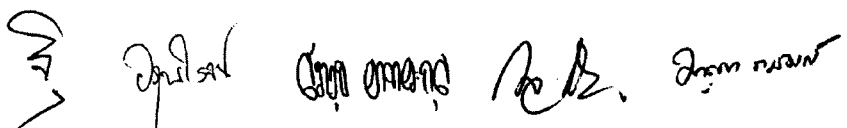
๕.๒.๒๐.๘ สามารถสร้าง, ลบ, แก้ไข กลุ่มเน็ตเวิร์คจากส่วนกลางโดยไม่จำเป็นต้องเข้าไปจัดการในเครื่องแม่ข่ายเสมือนแต่ละตัวเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ

๕.๒.๒๐.๙ สามารถกำหนดค่า IP Address แบบ DHCP ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนทุกเครื่องในแต่ละกลุ่มเน็ตเวิร์คภายในระบบ Virtualization ที่สร้างขึ้นได้

๕.๒.๒๐.๑๐ สามารถกำหนดค่าของเครื่องแม่ข่ายที่นำมาขยายเพิ่มเติมในอนาคตแบบอัตโนมัติ

๕.๒.๒๑ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูล (Storage) เพิ่มเติม ขนาดความจุรวมก่อนการทำ RAID ไม่น้อยกว่า ๖๔ TB ที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบแม่ข่ายเสมือนที่เสนอได้

๕.๒.๒๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือสนับสนุนทางด้านเทคนิค และการให้บริการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรงในการเสนอราคาครั้งนี้ โดยถือเป็น



สาระสำคัญในการพิจารณา เพื่อรับรองว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิครวมถึงการติดตั้งให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการและการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลารับประกัน โดยยื่นเอกสารพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา

๕.๒.๒๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรง เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย โดยยื่นเอกสารพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา

๕.๓ อุปกรณ์เครือข่ายสำหรับการให้บริการข้อมูล (Data Service Network Switch) จำนวน ๒ เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๕.๓.๑ มีลักษณะเป็น Switch มีความสามารถในการทำ Layer ๒ และ Layer ๓

๕.๓.๒ มีประสิทธิภาพในการทำ Virtual Chassis หรือ Stacking หรือ IRF หรือ VSS หรือ VRRP ได้

๕.๓.๓ มี Network Interface แบบ SFP+ Ethernet หรือ ๑๐ GBASE-T ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐ GbE จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ พอร์ต

๕.๓.๔ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑ Tbps และสามารถส่งข้อมูล Forwarding Rate ได้ไม่น้อยกว่า ๑ bpps

๕.๓.๕ มีประสิทธิภาพในการจัดการ VLANs ได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๔๘ VLAN

๕.๓.๖ สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑w และ IEEE๘๐๒.๑s ได้

๕.๓.๗ สามารถทำ Link Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ad ได้

๕.๓.๘ รองรับการทำ Authentication ได้

๕.๓.๙ มีความสามารถในการบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน CLI, Telnet, SSH หรือ Browser ได้

๕.๓.๑๐ อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC หรือ EN และ UL

เป็นอย่างน้อย


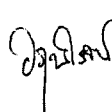
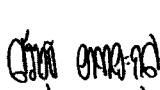

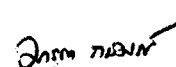
๕.๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือสนับสนุนทางด้านเทคนิค และการให้บริการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรงในการเสนอราคาครั้งนี้ โดยถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณา เพื่อรับรองว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิครวมถึงการติดตั้งให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการและการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลารับประกัน โดยยื่นเอกสารพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา

๕.๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรง เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย โดยยื่นเอกสารพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา

๕.๔ โปรแกรมบริหารจัดการระบบแฟ้มข้อมูลแบบกระจาย จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๕.๔.๑ เครื่องมือสำหรับบริหารจัดการและติดตามผลการปฏิบัติงานภายในกลุ่มเครื่องปฏิบัติการระบบแฟ้มข้อมูลแบบกระจายเพื่อการวิเคราะห์ (Management and monitoring HDFS cluster)

๕.๔.๑.๑ เครื่องมือจะต้องสามารถจัดการระบบได้ทั้งรูปแบบการใช้งานแบบหนึ่งสถานที่หรือหลากหลายสถานที่ (Single/Multi-site Management)

๕.๔.๑.๒ เครื่องมือจะต้องสามารถจัดการระบบปฏิบัติการเสมือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (VM Management)

๕.๔.๑.๓ เครื่องมือจะต้องสามารถแสดงภาพสถาปัตยกรรมทางด้านเครือข่ายได้อย่างเข้าใจง่าย (Network Visualization)

๕.๔.๒ โปรแกรมระบบการปฏิบัติการ ประกอบไปด้วย ระบบปฏิบัติการ LINUX ของเครื่องแม่ข่ายสำหรับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่

๕.๔.๒.๑ รองรับการติดตั้งโปรแกรมสำหรับฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น Hadoop เป็นต้น

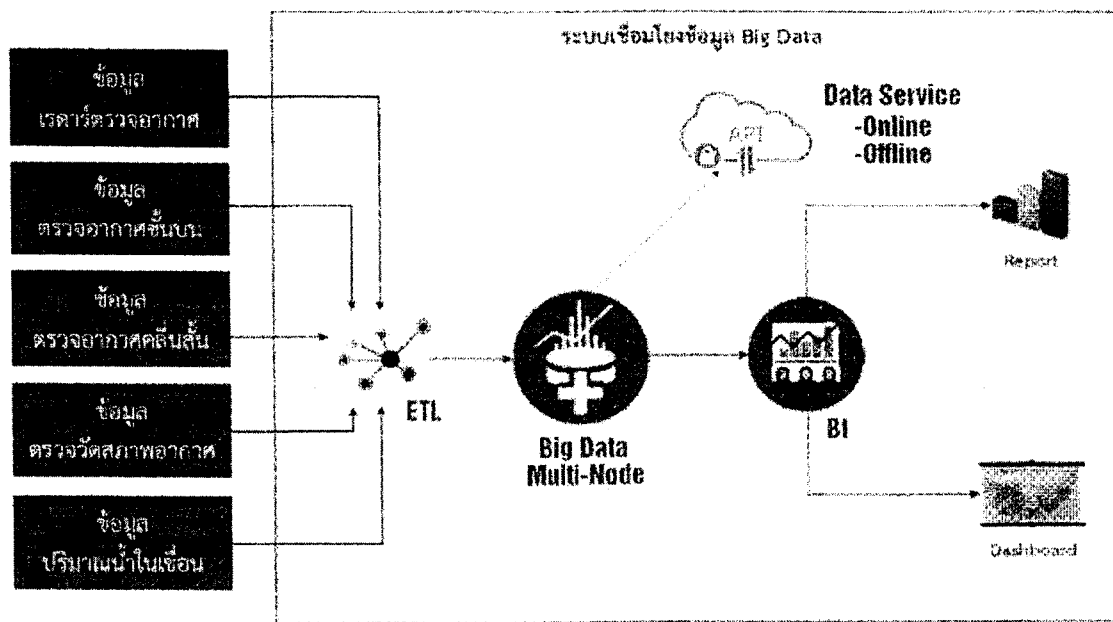
๕.๔.๒.๒ รองรับการทำงานกับระบบ ๖๔ บิต

๕.๔.๒.๓ มีระบบ Package Manager เพื่อให้ระบบปฏิบัติการสามารถลงโปรแกรมหรืออัปเดตโปรแกรมได้รวดเร็ว

๕.๔.๒.๔ รองรับการสร้าง OS ขึ้นบน Virtual Machine

๕.๕ ข้อกำหนดของระบบเชื่อมโยงข้อมูล และระบบคลังข้อมูล จำนวน ๑ ระบบ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดนี้เป็นการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูล และระบบคลังข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์และบริหารจัดการข้อมูล ตามแผนภาพที่ ๑ รองรับการจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งที่มาและรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งจากระบบที่มีอยู่เดิมและจากระบบที่อาจมีการติดตั้งเพิ่มในอนาคต รวมถึงการประมวลผลและเรียกใช้ข้อมูลสำหรับแบบจำลองคณิตศาสตร์ต่างๆ และกระบวนการให้บริการข้อมูลจากคลังข้อมูล แก่หน่วยงานภายนอกได้ โดยมีขอบเขตงานและข้อกำหนดทางเทคนิค ดังนี้



แผนภาพที่ ๑ ระบบเชื่อมโยงข้อมูล และระบบคลังข้อมูล

*(Handwritten signatures and names)*

๕.๕.๑ ข้อกำหนดของสถาปัตยกรรมของระบบโดยรวม

๕.๕.๑.๑ ระบบจะต้องใช้สถาปัตยกรรมระบบแบบเปิด (Open System Architecture) สำหรับฐานข้อมูลขนาดใหญ่

๕.๕.๑.๒ ระบบจะต้องรองรับการประมวลผลสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่

๕.๕.๒ ข้อกำหนดของการพัฒนาระบบคลังข้อมูล

๕.๕.๒.๑ ระบบจะต้องสามารถรองรับการเรียกใช้งานจากเครื่องลูกข่าย (Client) ได้ตลอดเวลา โดยจะต้องมีการตรวจสอบเครื่องแม่ข่ายในระบบว่ายังทำงานอยู่หรือไม่ ถ้าเครื่องแม่ข่ายใดเกิดปัญหาต้องสามารถจัดการให้เครื่องแม่ข่ายตัวอื่นให้บริการแทนได้

๕.๕.๒.๒ ระบบจะต้องสามารถบริหารจัดการทรัพยากรภายในระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

(๑) ระบบจะต้องสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากร (Resource Pool) เพื่อใช้ในการทำงานของระบบย่อยต่างๆ ภายในระบบได้

(๒) ระบบจะต้องสามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของโปรแกรมย่อยได้

๕.๕.๓ ระบบการนำเข้าและแปลงข้อมูล (ETL)

๕.๕.๓.๑ ออกแบบและพัฒนากระบวนการประมวลผลและการแปลงข้อมูล เพื่อการจัดเก็บและเผยแพร่ โดยสนับสนุนการนำเข้าข้อมูลและส่งออกจากฐานข้อมูลหลากหลายแหล่ง โดยสามารถนำเข้าข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย

(๑) ข้อมูลเรดาร์ตรวจอากาศ

(๒) ข้อมูลตรวจอากาศชั้นบน

(๓) ข้อมูลตรวจอากาศคลื่นสั้น

(๔) ข้อมูลตรวจวัดสภาพอากาศ

(๕) ข้อมูลปริมาณน้ำในเขื่อน

๕.๕.๓.๒ สนับสนุนการสร้าง แก๊ซ หรือจับคู่ (Mapping) ฐานข้อมูล และแสดงโครงสร้างข้อมูลในรูปแบบ GUI (Graphic User Interface)

๕.๕.๓.๓ สามารถติดตามการทำงานโอนย้ายข้อมูลในแต่ละขั้นตอนที่สร้างขึ้น โดยสามารถตรวจสอบข้อมูล Record ที่ส่งเข้ามาได้ เพื่อช่วยในการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล

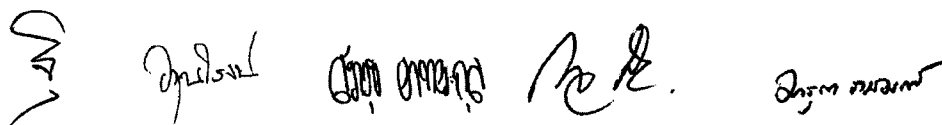
๕.๕.๓.๔ สามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Excel หรือไฟล์ Text เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ได้

๕.๕.๓.๕ สามารถทำ Extra Transform and Load และ Extract Load and Transform ภายในฐานข้อมูล (Source Database) ได้

๕.๕.๓.๖ มีเครื่องมือ Job Designer เพื่อช่วยในการสร้างกระบวนการแปลงข้อมูลได้ง่ายขึ้น

๕.๕.๓.๗ มีเครื่องมือ Business Modeler เพื่อช่วยในการแบ่งแยกและจัดกลุ่มข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๕.๓.๘ สามารถทำการเก็บบันทึกประวัติการเปลี่ยนแปลงกระบวนการแปลงข้อมูลด้วยการทำ Versioning



#### ๕.๕.๔ ระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจาย (Distributed File System)

๕.๕.๔.๑ ออกแบบและพัฒนาระบบคลังข้อมูลที่สามารถจัดเก็บข้อมูล และนำเข้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่นที่ถูกจัดเก็บไว้แล้ว หรือแบบ Nearly Real-time ในปริมาณมากและรูปแบบต่างๆ ได้ โดยใช้สถาปัตยกรรม Big Data Architecture

(๑) ออกแบบและพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูล NoSQL แบบ Open Source และใช้วิธีการประมวลผลแบบ Map Reduce

(๒) รองรับการปรับเปลี่ยนขนาดของพื้นที่จัดเก็บข้อมูล

#### ๕.๕.๔.๒ ระบบการจัดการไฟล์

(๑) พัฒนากายใต้กรอบ Open Source Software ที่สามารถจัดการข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ซึ่งมีแหล่งที่มาหลากหลาย ทั้งการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ มีความยืดหยุ่น สามารถเพิ่มหรือลดขนาดระบบได้

(๒) ทำงานบนระบบคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง แบบ Cluster

(๓) เป็นระบบกระจายการจัดเก็บไฟล์แบบ Distributed File System (DFS)

(๔) รองรับการดำเนินงานของ Map Reduce บนระบบจัดเก็บข้อมูล

#### ๕.๕.๕ ระบบประมวลผล (Data Processing)

๕.๕.๕.๑ วิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้งระบบ โดยพิจารณาใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ร่วมด้วย โดยปรับเพิ่มสมรรถนะในการประมวลผลให้เพียงพอสำหรับงานหลัก และสามารถเพิ่มขยายได้ง่ายในอนาคต

๕.๕.๕.๒ มีการทำงานแบบ High Availability

๕.๕.๕.๓ รองรับการเข้าถึงข้อมูลภายในคลังข้อมูลผ่านซอฟต์แวร์สนับสนุนทางธุรกิจอื่นๆ (BI Tools)

๕.๕.๕.๔ มีซอฟต์แวร์สำหรับ Manage และ Monitor ที่มีประสิทธิภาพ

๕.๕.๕.๕ สามารถขยายทรัพยากรโดยไม่มีผลกระทบต่อเครื่องแม่ข่าย

#### ๕.๕.๖ เครื่องมือสร้างรายงานจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (BI: Business Intelligence Tool)

๕.๕.๖.๑ สามารถเชื่อมต่อและดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูล หรือระบบฐานข้อมูลได้หลายแหล่งรวมถึงไฟล์ CSV, ฐานข้อมูลรูปแบบ RDBMS หรือฐานข้อมูลรูปแบบอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี

๕.๕.๖.๒ สามารถประมวลผลข้อมูลได้ในรูปแบบ In-Memory เพื่อให้การแสดงผลรายงานทำได้อย่างรวดเร็ว

๕.๕.๖.๓ สามารถแสดงผลรายงานความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยใช้รูปแบบสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย

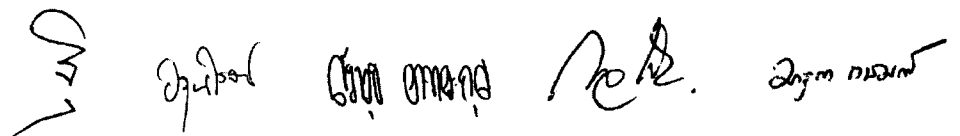
๕.๕.๖.๔ สามารถแสดงผลรายงานได้ทั้งรูปแบบ ตาราง กราฟ หรือแผนที่ในรูปแบบต่างๆ ได้

๕.๕.๖.๕ สามารถส่งออกรายงานที่นำเสนอในรูปแบบภาพหรือข้อมูลประกอบเบื้องหลัง

๕.๕.๖.๖ โปรแกรมมีหน้า Interface ในการสร้างรายงานที่ใช้งานง่าย

๕.๕.๖.๗ การสร้างรายงานสามารถกรองข้อมูลได้ตามที่ต้องการ เช่น ตามวันที่ หรือกลุ่มข้อมูล

๕.๕.๖.๘ การสร้างรายงานสามารถโหลดข้อมูลได้จากหลายตารางมาแสดงผลร่วมกัน เพื่อให้สามารถดูข้อมูลได้ในหลากหลายมิติ





๕.๕.๗ พัฒนาและออกแบบระบบเชื่อมโยงข้อมูลผ่าน API Data Service ตามรายละเอียดดังนี้

๕.๕.๗.๑ สามารถส่งออกข้อมูลออกในรูปแบบ XML และ JSON ได้เป็นอย่างดี

๕.๕.๗.๒ สามารถระบุขอบเขตข้อมูลที่ส่งออกตาม วันที่ ประเภทข้อมูล หรือตามที่  
กรมฝนหลวงและการบินเกษตรกำหนด

๕.๕.๗.๓ สามารถส่งออกไฟล์ Source จาก Staging Server ได้

๕.๕.๗.๔ มีระบบยืนยันตัวตน (Authentication) และการควบคุมการเข้าถึง  
(Access Control) ตามที่กรมฝนหลวงและการบินเกษตรกำหนด

๕.๕.๗.๕ มีการรักษาความปลอดภัยในการส่งข้อมูลด้วย SSL (Secured Socket Layer)

## ๖. ระยะเวลาส่งมอบโครงการ

ภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๗. สถานที่ส่งมอบ

กรมฝนหลวงและการบินเกษตร ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน) กรุงเทพมหานคร

## ๘. เงื่อนไขการพิจารณา

โดยใช้เกณฑ์ราคา และพิจารณาราคารวม

## ๙. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

๙.๑ หลักเกณฑ์การส่งมอบงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบอุปกรณ์และระบบให้แก่กรมฝนหลวงและการบินเกษตรภายใน ๒๗๐ วัน  
นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และต้องให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการตรวจสอบคุณลักษณะทางเทคนิค  
และตรวจนับอุปกรณ์ตามโครงการก่อนดำเนินการติดตั้งและส่งมอบ

๙.๒ การจ่ายเงิน

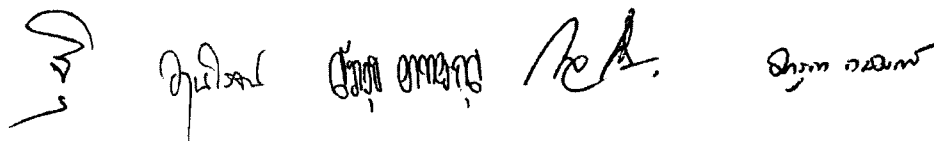
ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเบิกจ่ายเงินได้เป็นรายงวดที่ดำเนินการแล้วเสร็จสมบูรณ์ และคณะกรรมการ  
ตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับ ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยชำระเงินเป็นงวด  
ตามลำดับงวดงาน ดังนี้

๙.๒.๑ งวดที่ ๑ ร้อยละ ๑๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบแผนการ  
ดำเนินงานตามขอบเขตโครงการฯ (Project Management Work Plan) พร้อมสรุปผลความต้องการของ  
ระบบ (User Requirement) และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับ ถูกต้องครบถ้วน ทั้งนี้  
ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙.๒.๒ งวดที่ ๒ ร้อยละ ๒๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบและติดตั้ง  
อุปกรณ์ที่เสนอในโครงการพร้อมสรุปผลการออกแบบระบบ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับ  
ถูกต้องครบถ้วน ทั้งนี้ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙.๒.๓ งวดที่ ๓ ร้อยละ ๓๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบและติดตั้ง  
โปรแกรมบริหารจัดการระบบแฟ้มข้อมูลแบบกระจายเพื่อการวิเคราะห์ ระบบเชื่อมโยงข้อมูลและระบบ  
คลังข้อมูล และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับ ถูกต้องครบถ้วน ทั้งนี้ภายใน ๒๔๐ วัน  
นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙.๒.๔ งวดที่ ๔ ร้อยละ ๓๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอส่งมอบงานทั้งหมด  
เอกสารและคู่มือต่างๆ ที่ใช้การออกแบบและพัฒนาระบบ ตลอดจนจนชุดคำสั่งของระบบฉบับสมบูรณ์  
(Source Code) ของระบบทั้งหมด และทำการทดสอบอุปกรณ์และระบบตามโครงการ รวมถึงการฝึกอบรม



หลักสูตรการดูแลและบำรุงรักษาระบบ หลักสูตรการพัฒนาแก้ไขปรับปรุงระบบ และหลักสูตรการใช้งาน อุปกรณ์และระบบทั้งหมดให้กับเจ้าหน้าที่กรมฝนหลวงและการบินเกษตรอย่างน้อยหลักสูตรละ ๑ ครั้ง จำนวน ไม่น้อยกว่า ๕ คน เป็นที่เรียบร้อยและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับ ถูกต้องครบถ้วน ทั้งนี้ ภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๑๐. การส่งมอบลิขสิทธิ์

๑๐.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบลิขสิทธิ์ระบบที่พัฒนาขึ้น รวมถึงข้อมูลและเอกสารที่จัดทำขึ้นทั้งหมด เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ โดยถือเป็นลิขสิทธิ์ของกรมฝนหลวงและการบินเกษตรทั้งหมด ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่นำ ระบบ ข้อมูล และเอกสารที่เกี่ยวข้องไปเผยแพร่แก่บุคคลอื่นหรือหน่วยงานอื่น โดยไม่ได้รับอนุญาต

๑๐.๒ กรณีที่เป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการส่งมอบ ชุดคำสั่งโปรแกรม (Executable Program) พร้อมเอกสารใบรับรองลิขสิทธิ์ (License) ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๐.๓ กรณีที่เป็นการพัฒนาระบบขึ้นใหม่เพื่อโครงการนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการส่งมอบชุดคำสั่ง ของระบบฉบับสมบูรณ์ (Source Code) และเอกสารการวิเคราะห์ออกแบบทั้งหมดเวอร์ชันล่าสุด เอกสาร การทดสอบระบบพร้อมข้อมูลการตั้งค่าและผลการทดสอบ เอกสารอธิบายวิธีการในการใช้งานและปรับปรุง แก้ไขโปรแกรมด้วยตนเองได้

๑๐.๔ กรณีที่ใช้งานซอฟต์แวร์ที่ต้องมีสิทธิในการใช้งาน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบสิทธิในการใช้งาน ซอฟต์แวร์อย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยที่เจ้าของลิขสิทธิ์ยินยอมให้ผู้ใช่ปลายทางใช้ซอฟต์แวร์นั้นๆ ตามรายละเอียดข้อกำหนดและเงื่อนไขที่ระบุในใบอนุญาตใช้งานสำหรับผู้ใช่ปลายทาง (End User License Agreement: EULA) (ถ้ามี) นั้นๆ โดยกรมฝนหลวงและการบินเกษตรจะต้องได้รับสิทธิ ปฏิบัติตามเงื่อนไข การใช้งาน และมีเอกสารที่แสดงสิทธิสำหรับซอฟต์แวร์แต่ละชุดอย่างถูกต้อง

๑๐.๕ ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตร เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และ/หรือ ซอฟต์แวร์ที่เสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการทั้งปวง เพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

