

**ร่างหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้เสนอราคา**

**สำหรับงาน จัดหา พัฒนา ติดตั้ง และบำรุงรักษา**

**ระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง ตามขอบเขตการดำเนินงาน**

**ข้อ 4.11**

**งานจ้างที่ปรึกษาเพื่อจัดทำร่างข้อกำหนดและขอบเขตงาน (TOR) จัดหา พัฒนา ติดตั้ง และบำรุงรักษา ระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (OMS)**

ตามสัญญาจ้างที่ปรึกษา จ.27/2566 ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2566



**จัดทำโดย สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**

**ประวัติการจัดทำเอกสาร**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **เวอร์ชั่น (Version)** | **วันที่เอกสาร (Revision Date)** | **ผู้จัดทำเอกสาร (Author)** | **คำอธิบายสิ่งที่แก้ไข (Description)** |
| 1.0 | 7 กรกฎาคม 2566 | สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษา แห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

สารบัญ

[1. ภาพรวมหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติผู้เสนอราคา 4](#_Toc139488569)

[2. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านฟังก์ชันของระบบ 4](#_Toc139488570)

[3. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการเชื่อมโยงข้อมูล 4](#_Toc139488571)

[4. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการบริหารโครงการ 5](#_Toc139488572)

[5. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการนำเข้าข้อมูล 5](#_Toc139488573)

[6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ 5](#_Toc139488574)

[7. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านบุคลากรดำเนินการ 5](#_Toc139488575)

[8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการสนับสนุนการนำออกใช้งาน 5](#_Toc139488576)

[9. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการบริหารความเสี่ยง 6](#_Toc139488577)

[10. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์และการติดตั้งระบบ 6](#_Toc139488578)

[11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านราคาที่เสนอ 6](#_Toc139488579)

# 1. ภาพรวมหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติผู้เสนอราคา

การพิจารณาคุณสมบัติผู้เสนอราคา จำเป็นต้องพิจารณาหลายด้าน ทั้งด้าน คุณสมบัติเฉพาะของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ ด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านความเหมาะสมของบุคลากร ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูล เป็นต้น

# 2. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านฟังก์ชันของระบบ

ระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง ต้องมีฟังก์ชันที่ กฟภ.จำเป็นต้องใช้ ซึ่งจัดแบ่งไว้เป็นหมวดหมู่ ตามข้อกำหนดความต้องการด้านฟังก์ชัน แต่ละผลิตภัณฑ์มีการพัฒนาฟังก์ชันแตกต่างกัน การพิจารณาคุณสมบัติตามฟังก์ชันในแต่ละข้อ แบ่งได้ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์มีฟังก์ชันข้อนั้นอยู่แล้ว โดยไม่ต้องปรับแต่ง
2. ผลิตภัณฑ์มีฟังก์ชันข้อนั้นอยู่แล้ว แต่ต้องมีการตั้งค่าให้เหมาะสมจึงจะสามารถนำมาใช้ได้ (Configurable)
3. ผลิตภัณฑ์มีฟังก์ชันที่ใกล้เคียงกับฟังก์ชันที่ต้องการข้อนั้นอยู่แล้ว แต่จำเป็นต้องพัฒนาปรับปรุงเล็กน้อย (Minor Internally Customizable)
4. ผลิตภัณฑ์ไม่มีฟังก์ชันที่ต้องการข้อนั้น จำเป็นต้องพัฒนาเพิ่มเติมภายในผลิตภัณฑ์ (Major Internally Customizable)
5. ผลิตภัณฑ์ไม่มีฟังก์ชันที่ต้องการข้อนั้น จำเป็นต้องพัฒนาเพิ่มเติมภายนอกผลิตภัณฑ์ (External Development)
6. ผลิตภัณฑ์ไม่มีฟังก์ชันที่ต้องการข้อนั้น และไม่สามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ (Unsupported)

# 3. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการเชื่อมโยงข้อมูล

ระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง จำเป็นต้องเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบซอฟต์แวร์ภายนอกของ กฟภ. แนวทางวิธีการเชื่อมโยงข้อมูล ได้กำหนดไว้ในข้อกำหนดการเชื่อมโยง ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติผู้เสนอราคา พิจาณาจากวิธีการเชื่อมโยง ดังต่อไปนี้

1. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้ โดยใช้วิธีการและซอฟต์แวร์ที่ใช้กับซอฟต์แวร์ของ กฟภ.ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่แล้ว (PEA Specific)
2. สามารถเชี่ยมโยงข้อมูลได้ โดยใช้วิธีการที่เป็นมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้นอยู่แล้ว และเป็นวิธีการที่ใช้เชื่อมโยงอย่างกว้างขวางเป็นที่ยอมรับ (Vendor-Specific)
3. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้ โดยใช้มาตรฐานไออีซีซิม (IEC CIM) เวอร์ชั่น 17 และใช้รูปแบบ CIM/XML ตามมาตรฐาน IEC61970-552 หรือ IEC61968-100 (CIM-Profile)
4. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้ โดยใช้มาตรฐานไออีซีซิม (IEC ICIM) เวอร์ชั่นอื่น (Other-CIM)
5. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้โดยวิธีการอื่น (ระบุวิธีการ) (None)
6. ไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้ (Unsupported)

# 4. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการบริหารโครงการ

การพัฒนาระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้องให้ประสบความสำเร็จ เป็นไปตามเงื่อนไขตามสัญญา ควรต้องมีวิธีการบริหารโครงการที่ดี การพิจารณาคุณสมบัติผู้เสนอราคา ควรคำนึงถึงคุณสมบัติด้านการบริหารโครงการ ดังต่อไปนี้

1. ระบุวิธีการ ระบุกระบวนการ ระบุผู้รับผิดชอบ และระบุเครื่องมือสนับสนุน ในการบริหารโครงการ และมีรายละเอียดที่ชัดเจน (Project Management with methodologies, process, roles and software tools)
2. ระบุวิธีการ กระบวนการ และบุคลากร ในการบริหารโครงการและมีรายละเอียดที่ชัดเจน (Project Management with methodologies, process and roles)
3. ระบบว่ามีการบริหารโครงการ แต่ไม่มีรายละเอียดที่ชัดเจน (Project Management without Detail)
4. ไม่มีการระบุว่ามีการบริหารโครงการ (No Project Management)

# 5. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการนำเข้าข้อมูล

การพัฒนาระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้องให้ประสบความสำเร็จ ควรต้องมีแนวทาง วิธีการ และกระบวนการนำเข้าข้อมูลที่ดี โดยพิจารณาคุณสมบัติด้านการนำเข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ระบุแนวทาง วิธีการ กระบวนการ และซอฟต์แวร์เครื่องมือ เพื่อการนำเข้าข้อมูลอย่างชัดเจน
2. ระบุแนวทาง วิธีการ และกระบวนการ เพื่อการนำเข้าข้อมูลอย่างชัดเจน
3. ระบุแนวทางวิธีการที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูล อย่างชัดเจน
4. ไม่ระบุแนวทางวิธีการที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูลอย่างชัดเจน

# 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้

การพัฒนาระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้องให้ประสบความสำเร็จ ควรต้องมีแนวทางการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ที่ดี โดยพิจารณาคุณสมบัติด้านการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ ดังต่อไปนี้

1. ระบุแนวทาง วิธีการ กระบวนการ และซอฟต์แวร์เครื่องมือ เพื่อการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้อย่างชัดเจน
2. ระบุแนวทาง วิธีการ และกระบวนการ เพื่อการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้อย่างชัดเจน
3. ระบุแนวทางวิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ อย่างชัดเจน
4. ไม่ระบุแนวทางวิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้อย่างชัดเจน

# 7. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านบุคลากรดำเนินการ

การพัฒนาระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้องให้ประสบความสำเร็จ ควรต้องมีบุคลากรที่เหมาะสม มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ โดยพิจารณาคุณสมบัติด้านบุคลากรดำเนินการ ในหัวข้อต่อไปนี้

1. ระบุโครงสร้างการบริหารบุคลากร ตำแหน่งและบทบาทหน้าที่ อย่างชัดเจน
2. ความเหมาะสมของบุคลากรในแต่ละ ตำแหน่งและบทบาทหน้าที่
3. ระบุจำนวนบุคลากรในตำแหน่งต่างๆ อย่างเหมาะสม

# 8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการสนับสนุนการนำออกใช้งาน

การพัฒนาระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้องให้ประสบความสำเร็จ ควรต้องมีแนวทางการสนับสนุนการนำออกใช้งานที่ดี

1. ระบุแนวทาง วิธีการ กระบวนการ และซอฟต์แวร์เครื่องมือ เพื่อการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้อย่างชัดเจน
2. ระบุแนวทาง วิธีการ และกระบวนการ เพื่อการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้อย่างชัดเจน
3. ระบุแนวทางวิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้ อย่างชัดเจน
4. ไม่ระบุแนวทางวิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้อย่างชัดเจน

# 9. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการบริหารความเสี่ยง

การพัฒนาระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้องให้ประสบความสำเร็จ ควรต้องมีแนวทางการบริหารความเสี่ยงที่ดี

# 10. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์และการติดตั้งระบบ

การพัฒนาระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้องให้ประสบความสำเร็จ ควรต้องเสนอระบบฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสม อย่างน้อเป็นไปตามคุณสมบัติขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด

# 11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติด้านการนำเข้าข้อมูลโครงข่ายระบบไฟฟ้า

ผู้เสนอราคาควรเสนอราคาที่เหมาะสมกับสิ่งที่เสนอจะดำเนินการ และไม่ควรเกินกว่าราคากลางที่กำหนด