

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการจัดซื้อ/จัดจ้าง ..พัฒนาระบบ Chatbot  
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ...300,000...บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ..... 12 ก.พ. 2561  
เป็นเงิน ...367,500...บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ...บาท
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - 4.1 บริษัท อาอู๋ สตูดิโอ จำกัด
  - 4.2 บริษัท ทีทีซอฟต์แวร์ โซลูชั่น จำกัด
  - 4.3 บริษัท ยั่งซี้ด จำกัด
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน นายคมสัน วรกุล

สมัน ๑๑๖



## คุณลักษณะเฉพาะระบบ Chatbot สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

### 1. ข้อมูลความต้องการ

1.1 ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องดำเนินการพัฒนาระบบ Chatbot ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ระบบ” ตามขอบเขตงานดังนี้

1.1.1 จัดทำแผนดำเนินงานพัฒนาระบบและนำเสนอสถาบันฯ พิจารณาเห็นชอบ

1.1.2 สํารวจ รวบรวม ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของสถาบันฯ แล้วนำมาจัดทำเป็นเอกสารสรุปข้อมูลความต้องการนำเสนอสถาบันฯ พิจารณาเห็นชอบ

1.1.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ รวมทั้ง โครงสร้างฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับเอกสารสรุปข้อมูลความต้องการที่ผ่านความเห็นชอบจากสถาบันฯ และจัดทำเป็น รายงานการออกแบบระบบนำเสนอสถาบันฯ พิจารณาเห็นชอบ

1.1.4 พัฒนาระบบให้สอดคล้องกับรายงานการออกแบบระบบที่ผ่านความเห็นชอบจากสถาบันฯ

1.1.5 ดำเนินการทดสอบระบบโดยการทดสอบทีละฟังก์ชัน (Unit Testing) ทดสอบรวมฟังก์ชัน (Integration Testing) และทดสอบรวมทั้งระบบ (System Testing)

1.1.6 ติดตั้งระบบที่ผ่านการทดสอบแล้ว ณ สำนักงานของสถาบันฯ

1.1.7 จัดอบรมการใช้งานระบบแก่ผู้ใช้งาน

1.1.8 ดำเนินการทดสอบระบบร่วมกับผู้ใช้งานหรือการทำ UAT (User Acceptance Test) พร้อมจัดทำเอกสารเสนอผู้ใช้งานเพื่อลงนาม (UAT Sign Off)

1.1.9 จัดเตรียมระบบก่อนใช้งานจริง

1.1.10 ดูแลการใช้งานจริงก่อนส่งมอบงาน

1.1.11 ส่งมอบงานพร้อมกับคู่มือการใช้งานระบบฉบับภาษาไทยซึ่งประกอบด้วยคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ (System Manual) และคู่มือสำหรับผู้ใช้งาน (User Manual) ในรูปแบบ CD หรือ DVD จำนวน 2 ชุด

1.2 ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกต้องรับประกันระบบเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันส่งมอบงาน และหากพบข้อผิดพลาด (Program Bug) ของระบบในช่วงระยะเวลาการรับประกันดังกล่าว ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขระบบให้กับสถาบันฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

### 2. คุณสมบัติทั่วไป

ระบบ Chatbot มีคุณสมบัติดังนี้

2.1 เป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นใหม่ในรูปแบบ Web Application ซึ่งสามารถเรียกใช้งานผ่านทางโปรแกรม Web Browser อาทิเช่น Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome เป็นต้น

วิมล วัฒน  
๑๖/๑๒/๒๕๖๓

- 2.2 สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2008 ขึ้นไปได้
- 2.3 สามารถใช้งานได้กับโปรแกรม IIS 7 (Internet Information Service 7) ขึ้นไป
- 2.4 สามารถใช้งานได้กับโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) Microsoft SQL Server 2008
- 2.5 สามารถใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตและ Smart Phone ผ่านหน้าจอสัมผัสได้
- 2.6 สามารถรองรับการแสดงผลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 2.7 สามารถให้ผู้ใช้งานเข้าใช้งานระบบในเวลาเดียวกันได้โดยไม่จำกัดจำนวน

### 3. ข้อกำหนดทางเทคนิค

ระบบ Chatbot ต้องประกอบด้วย Back End และ Front End ซึ่งแต่ละส่วนมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

#### 3.1 Back End มีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1.1 สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลหลักสุทธอบรมของระบบบริการออนไลน์ (e-Services System) ฐานข้อมูลสินค้าของระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce System) และฐานข้อมูลบทความของระบบฐานข้อมูลด้านการตลาดอัญมณีและเครื่องประดับ

3.1.2 สามารถเชื่อมโยง (Synchronization) กับ Chat Platforms ทั้ง Facebook Messenger และ LINE Official Account หรือ LINE@ พร้อมการโต้ตอบอัตโนมัติ

3.1.3 มีระบบจัดการเนื้อหาสำหรับโต้ตอบซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

3.1.3.1 สามารถจัดเก็บ แก้ไข ลบ และซ่อน กลุ่มคำถามและคำสำคัญ (Keyword) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้

3.1.3.2 สามารถจัดเก็บคำตอบในรูปแบบตัวอักษร รูปภาพ และวีดิทัศน์ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมทั้ง แก้ไข ลบ และซ่อน คำตอบดังกล่าวได้

3.1.3.3 เชื่อมโยงกลุ่มคำถามในข้อ 3.1.3.1 กับคำตอบในข้อ 3.1.3.2 เพื่อให้ Bot ใช้ในการตอบที่ Front End

3.1.4 มีระบบจัดเก็บข้อมูลการสนทนาใน Chatbox

3.1.5 จัดทำรายงานดังต่อไปนี้ พร้อมฟังก์ชันการแสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์ (Preview) และการส่งออกรายงาน (Export) ในรูปแบบไฟล์ Excel

3.1.5.1 รายงานแสดงความถี่ของคำสำคัญที่ลูกค้าสอบถามโดยแสดงตามช่วงเวลาในรูปแบบตารางและกราฟ

3.1.5.2 รายงานแสดงข้อมูลการสอบถามของลูกค้าผ่าน Chatbot

3.1.5.3 รายงานแสดงจำนวนและสัดส่วนของลูกค้าผู้ใช้บริการ Chatbot

3.1.5.4 รายงานแสดงจำนวนและสัดส่วนการสอบถามเกี่ยวกับหลักสุทธอบรมโดยจำแนกตามความถี่ ช่วงเวลา และประเภทของหลักสุทธ

3.1.5.5 รายงานแสดงจำนวนและสัดส่วนการสอบถามเกี่ยวกับสินค้าในระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โดยจำแนกตามความถี่ ช่วงเวลา และประเภทของสินค้า

3.1.5.6 รายงานแสดงจำนวนและสัดส่วนการสอบถามเกี่ยวกับบทความและสถิติการนำเข้าส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับ

ANON ๑๗๗๓

3.1.5.7 รายงานแสดงจำนวนและสัดส่วนการสอบถามข้อมูลทั่วไปของสถาบันฯ

3.1.6 มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

3.1.6.1 สามารถตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานโดยระบบต้องให้ผู้ดูแลระบบใส่ชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) ก่อนเข้าใช้งาน Back End ทุกครั้ง

3.1.6.2 สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน Back End ให้กับผู้ดูแลระบบแต่ละคนได้

3.1.6.3 สามารถเก็บ Transaction Log เพื่อใช้ในการตรวจสอบและติดตามการทำงานของผู้ดูแลระบบแต่ละคนและสามารถพิมพ์ออกเป็นรายงานพร้อมฟังก์ชันการแสดงผลตัวอย่างก่อนพิมพ์ (Preview) และการส่งออกรายงาน (Export) ดังกล่าวในรูปแบบไฟล์ Excel ได้

3.1.6.4 มีการเข้ารหัสข้อมูลในระบบที่ถูกจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)

### 3.2 Front End มีคุณสมบัติ ดังนี้

3.2.1 สามารถแสดงหน้าต่างสำหรับสนทนา (Chat) ที่หน้าเว็บของระบบบริการออนไลน์ (e-Services System)

3.2.2 สามารถเชื่อมโยง Chatbot กับหน้าต่างสำหรับสนทนาในข้อ 3.2.1 และ Facebook Messenger รวมทั้ง LINE Official Account หรือ LINE@ ได้

---

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)  
8 กุมภาพันธ์ 2561

คณบดี