

## ข้อถือสิทธิ

1. กระบวนการสั่งซื้อโดยใช้ผู้ช่วยเสียงแบบไฮบริดหลายองค์ประกอบ สำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน:

- 5 ก) รับข้อมูลเสียงจากผู้ใช้งาน ผ่านอุปกรณ์รับสัญญาณเสียง
- ข) แปลงข้อมูลเสียงที่ได้รับเป็นข้อความ
- ค) วิเคราะห์ข้อความดังกล่าวเพื่อจำแนกเจตนาของผู้ใช้งาน โดยใช้โมดูลวิเคราะห์และจำแนกเจตนา
- ง) กำหนดเส้นทางการประมวลผลตามเจตนาที่วิเคราะห์ได้ โดยแยกข้อความและส่งต่อไปยังองค์ประกอบอย่างน้อยหนึ่งองค์ประกอบจากกลุ่มโมดูลประมวลผลที่เกี่ยวข้อง
- 10 จ) รวมผลจากการประมวลผลขององค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อสร้างชุดข้อมูลคำแนะนำหรือรายการสินค้า โดยใช้โมดูลสรุปผลและนำเสนอข้อมูล
- ฉ) ตรวจสอบสถานะสินค้าในระบบคลังสินค้า และดึงข้อมูลรายการสินค้า ราคา ปริมาณ และข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า โดยใช้โมดูลจัดการตะกร้าสินค้า
- ช) ดำเนินการชำระเงินโดยอัตโนมัติเมื่อได้รับการยืนยันคำสั่งซื้อจากผู้ใช้งาน
- 15 ซ) ส่งคำสั่งซื้อเข้าสู่กระบวนการทำธุรกรรมแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จนแล้วเสร็จ

โดยที่ ในขั้นตอนที่ ง) การกำหนดเส้นทางการประมวลผลนั้น ประกอบด้วยการส่งข้อมูลไปยังอย่างน้อยหนึ่งโมดูลประมวลผลจากกลุ่มโมดูลดังต่อไปนี้:

- โมดูลแนะนำสินค้า สำหรับประมวลผลในกรณีที่เจตนาของผู้ใช้งานเกี่ยวข้องกับการค้นหาหรือเปรียบเทียบสินค้า
- 20 โมดูลค้นหาสูตรอาหาร สำหรับประมวลผลในกรณีที่เจตนาของผู้ใช้งานเกี่ยวข้องกับการทำอาหาร โดยเชื่อมโยงเมนูอาหารเข้ากับข้อมูลวัตถุดิบที่จำเป็น, และ
- โมดูลบริการผู้ช่วย สำหรับประมวลผลในกรณีที่เจตนาของผู้ใช้งานเกี่ยวข้องกับการสอบถามข้อมูลทั่วไปหรือคำร้องขอความช่วยเหลือเชิงบริการ

2. กระบวนการตามข้อถือสิทธิที่ 1 โดยที่ ในขั้นตอน ง) กำหนดเส้นทางการประมวลผลตามเจตนาที่วิเคราะห์ได้ นั้น ประกอบด้วยกระบวนการกำหนดคะแนนความเชื่อมั่นของเจตนา (Intent Confidence Scoring) สำหรับเจตนาของผู้ใช้งานแต่ละประเภท และดำเนินการเลือก โมดูลแนะนำสินค้า, โมดูลค้นหาสูตรอาหาร, หรือ โมดูลบริการผู้ช่วย โดยอาศัยกลไกการกำหนดเส้นทางแบบถ่วงน้ำหนักตามระดับความเชื่อมั่นดังกล่าว (Confidence-Weighted Routing) ร่วมกับการเก็บรักษาสถานะบริบทการสนทนาแบบหลายรอบ (Multi-turn Dialogue Context Memory) เพื่อให้ระบบ
- 25

## หน้าที่ 2 ของจำนวน 2 หน้า

สามารถคงความต่อเนื่องของคำสั่งในกรณีที่มีผู้ใช้งานมีการโต้ตอบเพิ่มเติมได้โดยไม่ต้องเริ่มต้นกระบวนการใหม่

3. กระบวนการตามข้อถือสิทธิที่ 1 โดยที่ ในขั้นตอน ก) มีการประมวลผลสัญญาณเสียงด้วยกระบวนการปรับสภาพเสียงตามสภาพแวดล้อม (Environment-Conditioned Acoustic Filtering) เพื่อเพิ่มอัตราการเรียนรู้เสียงพูดในสถานะที่มีสัญญาณรบกวน
- 5 4. กระบวนการตามข้อถือสิทธิที่ 1 โดยที่ ในขั้นตอน ข) การแปลงข้อมูลเสียงเป็นข้อความใช้กระบวนการถอดรหัสแบบจำกัดโดเมน (Domain-Constrained Decoding) ซึ่งจำกัดพื้นที่การตีความของโมเดลภาษาให้อยู่ในกลุ่มคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร รายการสินค้า และชื่อเมนู เพื่อลดอัตราความคลาดเคลื่อนของการรู้จำเสียงพูด
- 10 5. กระบวนการตามข้อถือสิทธิที่ 1 โดยที่ ในขั้นตอน ง) กำหนดเส้นทางการประมวลผลตามเจตนาที่วิเคราะห์ได้ ใช้กลไกการเลือกโมดูลปลายทางโดยอ้างอิงระดับความเชื่อมั่นของการจำแนกเจตนา
6. กระบวนการตามข้อถือสิทธิที่ 1 โดยที่ ในขั้นตอน จ) รวมผลจากการประมวลผลขององค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อสร้างชุดข้อมูลคำแนะนำหรือรายการสินค้า โดยใช้โมดูลสรุปผลและนำเสนอข้อมูล สามารถปรับรูปแบบการนำเสนอเป็นเสียงสังเคราะห์หรือข้อความแสดงผลตามลักษณะอุปกรณ์ที่ผู้ใช้งานใช้
- 15 7. กระบวนการตามข้อถือสิทธิที่ 1 โดยที่ ในขั้นตอน ฉ) ตรวจสอบสถานะสินค้าในระบบคลังสินค้า และดึงข้อมูลรายการสินค้า ราคา ปริมาณ และข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า โดยใช้โมดูลจัดการตะกร้าสินค้า มีการตรวจสอบปริมาณคงคลังแบบเรียลไทม์ และเสนอสินค้าทดแทนเมื่อสินค้าขาด
8. กระบวนการตามข้อถือสิทธิที่ 1 โดยที่ ในขั้นตอน ช) ส่งคำสั่งซื้อเข้าสู่กระบวนการทำธุรกรรมแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จนแล้วเสร็จ ประกอบด้วยการสร้างหมายเลขคำสั่งซื้อและแจ้งสถานะการสั่งซื้อให้ผู้ใช้งาน
- 20 9. กระบวนการตามข้อถือสิทธิที่ 1 โดยที่ โมดูลค้นหาสูตรอาหาร ประกอบด้วยกระบวนการแปลงชุดข้อมูลวัตถุดิบของสูตรอาหารให้เป็นรายการสินค้าที่มีรหัสสินค้าเฉพาะ (SKU) ที่มีอยู่ในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถนำเข้าสู่ตะกร้าสินค้าได้โดยอัตโนมัติ.
- 25 10. กระบวนการตามข้อถือสิทธิที่ 1 โดยที่ กระบวนการดังกล่าว ประกอบรวมด้วย ขั้นตอนที่ใช้ระบบสนับสนุนการแก้ไขคำสั่งในระหว่างการสนทนา โดยใช้โครงสร้างการเก็บรักษาสถานะบริบทของคำสั่งก่อนหน้า เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบ รายการสินค้า หรือปริมาณสินค้า โดยไม่ต้องเริ่มต้นกระบวนการใหม่