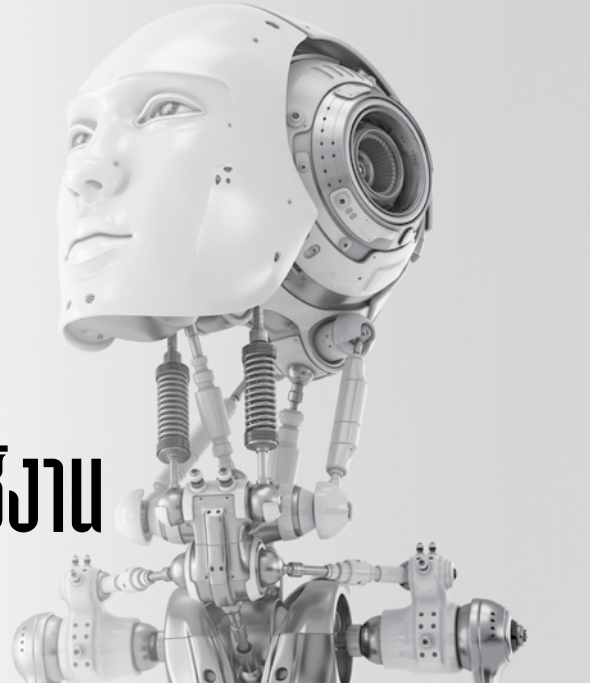


# คอมพิวเตอร์ เข้าใจภาษามนุษย์ได้อย่างไร: ความเข้าใจเพื่อการประยุกต์ใช้งาน



อ.กานดา ทีวีพัฒนานนท์  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

**ระหว่าง** ปี 2015-2020 แนวโน้มอาชีพที่ความต้องการลดลงกว่า 4.7 ล้านอัตราคือ พนักงานธุรการ และพนักงานสำนักงานทั่วไป เพราะการมาถึงของยุคที่เครื่องจักรสามารถพัฒนาความฉลาดขึ้นได้อย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน งานที่ใช้กรรมวิธีซ้ำเดิมแก้ไขปัญหามีแนวโน้มจะถูกถ่ายโอนให้กับ “ปัญญาประดิษฐ์” (Artificial Intelligent: AI) งานบริการบางประเภทที่เคยถูกเข้าใจว่า มนุษย์จะเข้าใจมนุษย์ได้ดีที่สุด ก็อาจไม่เป็นจริงอีกต่อไป

กรณีตัวอย่าง เช่นในเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่บริการให้กับบริษัทหรือคนดัง สื่อสารข้อความกับลูกค้าหรือแฟนคลับจำนวนมาก ก็ต้องการพนักงานคอยตอบคำถามจำนวนมากเช่นกัน จึงมีผู้พัฒนา Instant Messaging Chatbot – ซอฟต์แวร์ที่ทำให้คอมพิวเตอร์เข้าใจภาษามนุษย์ เข้าใจความต้องการของลูกค้าสนทนา สื่อสารข้อความเพื่อตอบคำถาม รับคำสั่งซื้อ หรือแม้แต่ส่งข้อมูลให้กับลูกค้าตามที่ได้โปรแกรมไว้

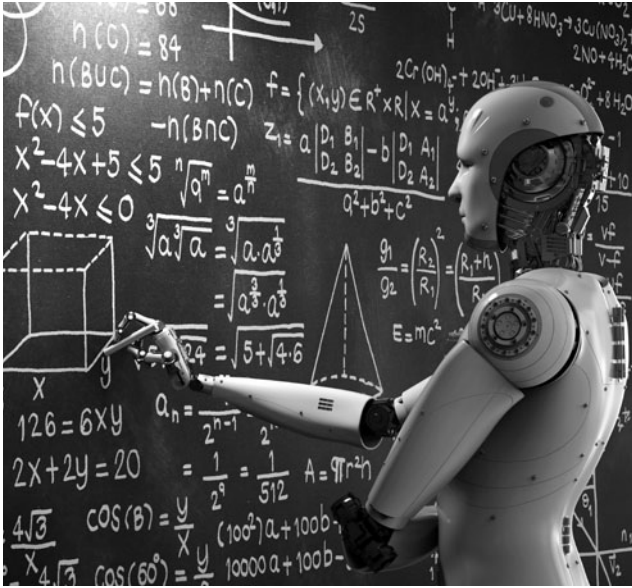
ในบทความนี้ขออธิบายโดยสังเขป เกี่ยวกับกรรมวิธีที่คอมพิวเตอร์เข้าใจภาษามนุษย์ได้ ในแบบที่มนุษย์ใช้งานทั่วไปก็เข้าใจได้ และแนวทางการนำไปประยุกต์ใช้งานที่น่าสนใจอยู่ในขณะนี้ นั่นคือบริการอัตโนมัติผ่าน Chatbot บนแพลตฟอร์มของบริษัทชั้นนำอย่าง LINE เพื่อช่วยลดภาระแก่พนักงานลูกค้าสัมพันธ์

## คอมพิวเตอร์เข้าใจภาษามนุษย์ได้อย่างไร

การศึกษาเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำความเข้าใจภาษามนุษย์ได้นั้น มีประวัติศาสตร์เริ่มต้นตั้งแต่ช่วง ค.ศ.1960 ภายใต้ศาสตร์ที่ชื่อว่า “การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing : NLP) เป้าหมายเบื้องต้นก็เพื่อ สร้างแบบจำลองไวยากรณ์ของประโยค เพื่อว่าจะทำให้คอมพิวเตอร์เข้าใจภาษามนุษย์ได้ในที่สุด ตัวอย่างเช่น “สมชาย<subject> กำลัง<aux> เดินทาง<verb> ไป<verb> เชียงราย<object>”

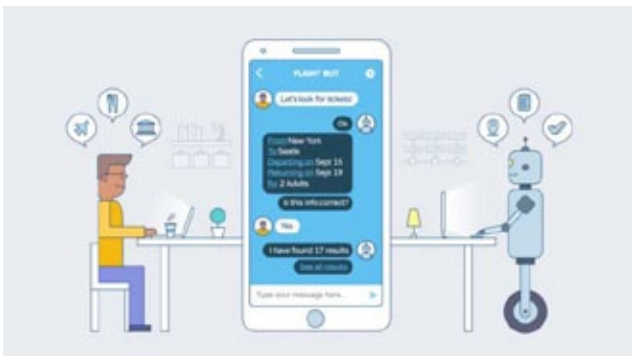
อย่างไรก็ตาม ภาษามนุษย์มีความซับซ้อน และหลากหลาย เช่น “สมชายกำลังเดินทางขึ้นเหนือสุดแดนสยาม” ประโยคดังกล่าวต้องอาศัยความรู้ประกอบ คือ สยาม หมายถึงประเทศไทย ไม่ใช่สยามสแควร์ และจังหวัดที่อยู่เหนือสุดของประเทศไทยคือ จังหวัดเชียงราย จึงจะตีความได้ว่า สมชายกำลังเดินทางไปเชียงราย นอกจากนี้ภาษามนุษย์ยังมีความกำกวม เช่น “ผมต้องอิมเมลไปถามว่าเรื่องถึงไหนแล้ว”, “เน็ตเร็วอย่างกับเต่าคลาน”, “บริการดีให้เทียบเท่าลูกค้า VIP น้อย” ฯลฯ ดังนั้น จึงถือว่าการยาก ที่จะสอนให้คอมพิวเตอร์เข้าใจภาษามนุษย์ได้อย่างแท้จริง

**ถึงไม่เข้าใจ แต่ก็ตัดสินใจได้** – แนวทางที่นิยมในปัจจุบันคือนำข้อมูลในอดีตมาสร้างแบบจำลองทางสถิติเพื่อใช้ตัดสินใจ เช่น ในการวิเคราะห์ความคิดเห็นของลูกค้า เราอาจอนุมานได้ว่า



ความคิดเห็นซึ่งประกอบด้วยกลุ่มคำจำเพาะบางกลุ่มแสดงให้เห็นถึงหัวเรื่องที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนวิธีเริ่มจากการแปลงความคิดเห็นภาษามนุษย์ให้อยู่ในรูปแบบชุดตัวเลข โดยอาศัยข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการเกิดขึ้นของคำ และในขณะเดียวกัน ก็มอบหน้าที่ให้มนุษย์ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ระบุว่า ข้อความดังกล่าวแสดงความคิดเห็นถึงหัวเรื่องใด จากนั้น ทั้งชุดตัวเลขแทนแต่ละความคิดเห็นจับคู่กับหัวเรื่องที่ถูกระบุไว้ จะถูกป้อนให้กับปัญญาประดิษฐ์ได้เรียนรู้ ซึ่งเมื่อได้เรียนรู้ความคิดเห็นจำนวนมาก ปัญญาประดิษฐ์นั้นก็จะฉลาดขึ้นจนท้ายที่สุด สามารถถูกนำไปใช้ทำนายหัวเรื่องที่ถูกกล่าวถึงจากความคิดเห็นของลูกค้าได้

## การประยุกต์ใช้ในปัจจุบัน



จาก <http://eidos.com.mx/blog/tag/creatividad/>

ในปัจจุบันบริการสื่อสารผ่านข้อความ ไม่ว่าจะเป็น Skype, LINE, หรือ Facebook ต่างก็มีระบบรองรับการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้สร้าง Chatbot สำหรับบริการลูกค้าได้ โดยเมื่อต้องการสื่อสารกับร้านค้า ลูกค้าย่อมส่งข้อความเข้ามา จากนั้น Chatbot จะเริ่มตีความว่าลูกค้ากำลังกล่าวถึงหัวเรื่องใด (อาจใช้

ข้อมูลเดิมช่วยวิเคราะห์) แล้วตอบสนองด้วยข้อมูลที่ถูกเตรียมไว้ตามหัวเรื่องนั้น

## สรุปเทคโนโลยีเรียนรู้อาสาสมัคร และแนวโน้ม

คอมพิวเตอร์ที่เราารู้สึกว่าทรงพลังนั้น แท้จริงยังไม่เข้าใจคณิตศาสตร์แม้จะบวกเลขได้ถูกต้อง ต้องอาศัยกฎ และหลักการทางสถิติเพื่อเชื่อมโยงข้อความภาษาของมนุษย์เข้ากับบริการที่ตั้งใจ การที่คอมพิวเตอร์จะเข้าใจภาษามนุษย์อย่างแท้จริงได้นั้น ยังคงต้องอาศัยการค้นคว้าวิจัยอีกยาวไกล บริษัทอย่าง Facebook, Microsoft, IBM, หรือแม้แต่ Google (ใช้เทคนิค Deep Learning ชนะเกมสโกะ) ที่จะทำให้คอมพิวเตอร์เข้าใจในความหมายแท้จริงของประโยคสื่อสาร เท่าที่ทราบยังคงไม่เกิดในขณะนี้ แต่กระนั้นทุกบริษัทที่กล่าวมาต่างก็เริ่มให้บริการประมวลผลทำนายหัวเรื่องที่ถูกกล่าวถึงจากข้อความแสดงความคิดเห็น ทำให้ผู้ที่ต้องการพัฒนา Chatbot จำนวนไม่น้อย สามารถเริ่มต้นพัฒนาได้โดยง่าย อีกทั้งเมื่อนำตำแหน่งที่อยู่, วันเดือนปีเกิด, ฯลฯ มาร่วมในการคำนวณก็จะทำให้ Chatbot ตอบสนองกับลูกค้าได้ตรงความต้องการมากขึ้น

สุดท้ายหวังว่า หากท่านผู้อ่านเข้าใจวิธีที่คอมพิวเตอร์เข้าใจภาษามนุษย์แล้ว จะรู้สึกเป็นมิตรเพราะมีเครื่องมือคอยช่วยงานเพิ่มขึ้น มากกว่าที่จะต้องเกรงกลัวว่าปัญญาประดิษฐ์จะมาแย่งงานจากเราไป

## อ้างอิงข้อมูล

1. World Economic Forum. "The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution." World Economic Forum, Geneva, Switzerland, (2016): 3.
2. Jones, K. Sparck. "Natural language processing: a historical review." University of Cambridge (2001): 2-10.
3. ชัชวาล สังคีตตระการ, et al. "อับดุล: ระบบบริการข้อมูลเชิงบูรณาการผ่านระบบสนทนาออนไลน์." NECTEC Technical Journal, NECTEC-ACE2008 Special Edition, September 2008.
4. Gibney, Elizabeth. "Google AI algorithm masters ancient game of Go." Nature 529, no. 7587 (2016): 445.