

สรุปการบรรยาย ChatGPT เทคโนโลยีโมเดลภาษาขนาดใหญ่ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพทางเศรษฐกิจในประเทศไทย

วิทยากร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสิศ ลิ้มประเสริฐ
วิทยาลัยสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
email: wasit@tu.ac.th
website: <https://www.wasitlimprasert.org/>

วันที่บรรยาย : 23-24 มิถุนายน 2565

สไลด์: [click here](#)

1. ที่มาและความสำคัญ

สืบเนื่องจากวิสัยทัศน์ของกระทรวงพาณิชย์ที่ตั้งเป้าหมายในการยกระดับการให้บริการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยการสร้างนิเวศเศรษฐกิจที่ได้รับมาตรฐานเพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการพัฒนาเศรษฐกิจ รวมทั้งการพัฒนากิจกรรมการส่งเสริมการค้าและการเจรจาเพื่อสร้างความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ จึงมีความจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีด้านข้อมูลเพื่อยกระดับการให้บริการนำเศรษฐกิจไทยไปสู่ “เศรษฐกิจการค้าด้วยการตลาด 5.0” ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านข้อมูลเพื่อสร้างบริการที่ทันสมัยสำหรับการบริหารงานที่รองรับการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติ

ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นในการพัฒนาการให้บริการโดยใช้ ChatGPT ซึ่งพัฒนามาจากเทคโนโลยีโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model: LLM) โดยการบรรยายนี้มีการกล่าวถึงพื้นฐานการประมวลผลโดยใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ ผลกระทบของเทคโนโลยีนี้ที่มีต่อเศรษฐกิจ เบื้องหลังการพัฒนาเทคโนโลยีนี้จากอดีตสู่ปัจจุบันและอนาคต พื้นฐานการพัฒนาชุดคำสั่ง (Prompt) สำหรับโมเดลภาษาขนาดใหญ่ และตัวอย่างการใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ร่วมกับโจทย์ของกระทรวงพาณิชย์

2. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโมเดลภาษาขนาดใหญ่

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโมเดลภาษาขนาดใหญ่สามารถประยุกต์ใช้งานกับกระทรวงพาณิชย์โดยมีโจทย์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- การเจรจาการค้าโดยใช้การประมวลผลถามตอบด้วยฐานข้อมูลและโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (SQL and LLM)

- การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานด้วยฐานข้อมูลเครือข่ายและโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Graph and LLM)
- การสร้างเนื้อหาโฆษณาด้วยโมเดลภาษาขนาดใหญ่และการสังเคราะห์ภาพด้วยประโยค (LLM and ImageGeneration)

3.การเตรียมความพร้อม

การบรรยายได้กล่าวถึงข้อจำกัดและการเตรียมการสำหรับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ซึ่งต้องมีการเตรียมความพร้อมหลายด้าน ได้แก่

- การเตรียมคุณภาพข้อมูล
- การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานคอมพิวเตอร์
- การเชื่อมโยงกับระบบเดิมที่เคยมีอยู่แล้ว
- การพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในการพัฒนาชุดคำสั่ง
- การพิจารณาแผนการลงทุนและงบประมาณ

4.เบื้องหลังการพัฒนาเทคโนโลยี

การบรรยายได้กล่าวถึงการพัฒนาโมเดลภาษาขนาดใหญ่ที่เริ่มจากบริษัท Google ในปี 2017 โดยใช้โมเดลภาษาที่ชื่อว่า Transformers ซึ่งมีพื้นฐานมาจากเทคโนโลยี Deep Learning ที่มีสถาปัตยกรรมที่ถูกออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อการประมวลผลภาษาซึ่งมีพารามิเตอร์ขนาดไม่เกิน 340 ล้านพารามิเตอร์ ในช่วงเริ่มต้น โดยภายหลังช่วงต้นปี 2019 บริษัท OpenAI ได้พัฒนาให้มีความสามารถมากขึ้นด้วยการเพิ่มพารามิเตอร์และเปิดให้บริการ ในชื่อ ChatGPT และในปี 2023 มีพัฒนาโดยเพิ่มพารามิเตอร์เป็นจำนวน 100 ล้านล้านพารามิเตอร์ และรู้จักกันในนาม ChatGPT4.0 ซึ่งมีการทดลองการถามตอบได้ผลสรุปว่าโมเดลมีความความรู้มีใกล้เคียงมนุษย์และมีบางโจทย์ที่โมเดลมีความสามารถสูงกว่ามนุษย์ นำมาสู่การประยุกต์ใช้เป็นผู้ช่วยในการเขียนงานที่หลากหลายตั้งแต่ การสรุปข่าว การสร้างเนื้อหาการตลาด การสร้างโมเดลธุรกิจ การสร้างคำถามจากเนื้อหาบทความและฐานข้อมูล รวมทั้งการเขียนโปรแกรมขั้นสูง เป็นต้น

5.การพัฒนาชุดคำสั่งโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Prompt)

การพัฒนาชุดคำสั่งโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Prompt) เป็นเทคนิคการใช้มนุษย์ เช่น ภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย เพื่อสั่งการโมเดลภาษาขนาดใหญ่ในดำเนินการตามความต้องการของผู้ใช้ โดยวิธีการสั่งที่ถูกต้องจะช่วยให้ได้รับผลที่มีความแม่นยำมากขึ้น การวิจัยและการศึกษาในสาขานี้รู้จักกันในนามของ Prompt

Engineering ในการบรรยายได้มีการอธิบายถึงหลักการสำคัญของ Prompt Engineering โดยมีเทคนิคสำคัญได้แก่

- Basic Construction คือ ส่วนประกอบของพร้อมควรประกอบไปด้วย instruction, context, input and output
- Role-base คือ การประกาศหน้าที่ของโมเดลเพื่อให้โมเดลสามารถทราบถึงบริบทที่เกี่ยวข้อง
- Zero-Shot คือ การสังเคราะห์คำตอบจากชุดคำสั่งโดยตรงโดยใช้องค์ความรู้ที่ได้จากการ Training ก่อนหน้า
- Few-Shot Learning คือ การสังเคราะห์ชุดคำตอบจากตัวอย่างภายในชุดคำสั่งเพื่อให้ความแม่นยำเพิ่มสูงขึ้น
- Chain-of-Thought (COT) คือ การสร้างห่วงโซ่แห่งความคิด ซึ่งเป็นการวางแผนความคิดอย่างเป็นขั้นตอนและการแสดงความคิด เพื่อให้ผลลัพธ์มีความถูกต้องมากขึ้น โดยการบังคับให้โมเดลภาษาขนาดใหญ่คิดอย่างเป็นขั้นตอนตามคำสั่ง
- AutoCOT คือ การสร้างห่วงโซ่แห่งความคิดโดยใช้ขั้นตอนที่โมเดลวิเคราะห์และวางแผนขึ้นเอง

6.การสาธิตตัวอย่างชุดคำสั่ง

ในการบรรยายได้มีการสาธิตตัวอย่างการใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่สำหรับโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยตลาด 5.0 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การถามตอบและการวิเคราะห์ตลาด
- การสร้าง chatbot สำหรับการให้คำปรึกษาและบริการ
- การสรุปผลและการค้นหาข้อมูลจากไฟล์เอกสารขนาดใหญ่ เช่น แหล่งข้อมูล PDF และ Database
- การพัฒนานวัตกรรม ด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์สถานการณ์จากข่าว การพัฒนาโมเดลธุรกิจ การพัฒนาคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ และภาพต้นแบบผลิตภัณฑ์ โดยใช้เครื่องมือจาก innovateth.com

7.การออกแบบสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์สำหรับการให้บริการ

ในการบรรยายกล่าวถึงการเตรียมความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานและการออกแบบสถาปัตยกรรมโดยโมเดลภาษาขนาดใหญ่สามารถรับข้อมูลได้จากหลากหลายแหล่ง ได้แก่

- ไฟล์ PDF ไฟล์เสียง ไฟล์ภาพ และไฟล์สไลด์
- การนำข้อมูลเข้าจากระบบ Chat และ Social Media

- การนำข้อมูลจากฐานข้อมูลหรือ Data Warehouse

เพื่อสร้าง index และการใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่เพื่อการถามตอบ การให้บริการคำปรึกษาการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจริงจาก Data Platform

8.บทสรุป

การบรรยายเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้จากวิทยากรและโจทย์จากกระทรวงพาณิชย์ โดยมีการกล่าวถึงพื้นฐานเทคโนโลยีของโมเดลภาษาขนาดใหญ่ ข้อดีข้อจำกัด การเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน คอมพิวเตอร์ การพัฒนาชุดคำสั่ง รวมถึงการออกแบบสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้กระทรวงพาณิชย์สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการบรรยายไปประยุกต์ใช้ เพื่อออกแบบและวางแผนโครงการที่เป็นประโยชน์สำหรับการบริหารจัดการและการให้บริการตามวิสัยทัศน์การพัฒนาเศรษฐกิจด้วยตลาด 5.0 เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและความเข้มแข็งของเศรษฐกิจไทย