

พัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์ในประเทศไทย

จรรยาบรรณ และคุณธรรม วัชรพงศ์ อยู่ขวัญ^๑ กฤษณะ ชินสาร^๒ และครรชิต มัลลียงค์^๒

^๑คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

^๒ราชบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการสื่อสาร ประเภทวิชาเทคโนโลยี สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภา

การวิจัยเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence, AI) ในประเทศไทย สามารถแบ่งออกเป็นหลายช่วงเวลา ดังนี้

๑. ช่วงเริ่มต้น (ก่อน ค.ศ. ๒๐๐๐)

ในช่วงแรกของการวิจัย AI ในประเทศไทย มีการเน้นที่การศึกษาพื้นฐานและการพัฒนาระบบที่ไม่ซับซ้อนมากนัก งานวิจัยส่วนใหญ่เกิดในมหาวิทยาลัย เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย งานวิจัยในช่วงนี้ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญ และระบบประมวลผลภาษาไทยเบื้องต้น เช่น การตัดคำภาษาไทยและการแปลภาษา

๒. ช่วงพัฒนาและขยายตัว (ค.ศ. ๒๐๐๐-๒๐๑๐)

ในช่วงนี้ AI เริ่มเป็นที่สนใจมากขึ้น มีการจัดตั้งศูนย์วิจัยเฉพาะด้าน เช่น ศูนย์วิจัยปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีอัจฉริยะ (AI Center) ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีการวิจัยและพัฒนาในด้านต่าง ๆ เช่น การประมวลผลภาพ (Image Processing) การรู้จำเสียง (Speech Recognition) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

๓. ช่วงการประยุกต์ใช้งาน (ค.ศ. ๒๐๑๐-๒๐๒๐)

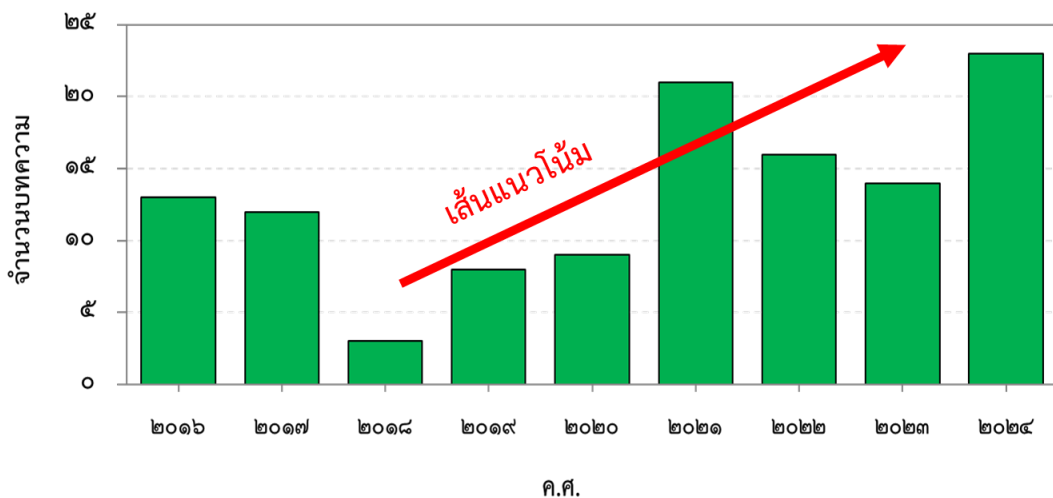
ในช่วงนี้ AI เริ่มถูกนำมาใช้ในแอปพลิเคชันที่หลากหลายมากขึ้น เช่น ระบบการแพทย์อัจฉริยะ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และระบบเฝ้าระวังและรักษาความปลอดภัย งานวิจัยในช่วงนี้มุ่งเน้นที่การพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถใช้งานได้จริงและตอบสนองต่อความต้องการของอุตสาหกรรมและสังคม

๔. ช่วงปัจจุบันและอนาคต (หลัง ค.ศ. ๒๐๒๐)

ในช่วงนี้ AI ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลและภาคเอกชนมากขึ้น มีการจัดตั้งหน่วยงานและโครงการที่มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนา AI เช่น โครงการ AI for All และ AI Innovation Challenge งานวิจัยในช่วงนี้มี

การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น เช่น การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) และปัญญาประดิษฐ์เชิงควอนตัม (Quantum AI) รวมถึงการพัฒนาาระบบ AI ที่มีความสามารถในการตัดสินใจและการทำงานร่วมกับมนุษย์

บทความนี้ได้รวบรวมและวิเคราะห์บทความวิจัยของนักวิจัยไทยที่ได้รับการตีพิมพ์ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ Knowledge and Smart Technology (KST) ซึ่งอ้างอิง (indexed) ในฐานข้อมูล IEEE Xplore Digital Library และ Scopus มาแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มและพัฒนาการของงานวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ตั้งแต่ ค.ศ. ๒๐๑๖ จนถึงปัจจุบัน (ค.ศ. ๒๐๒๔)



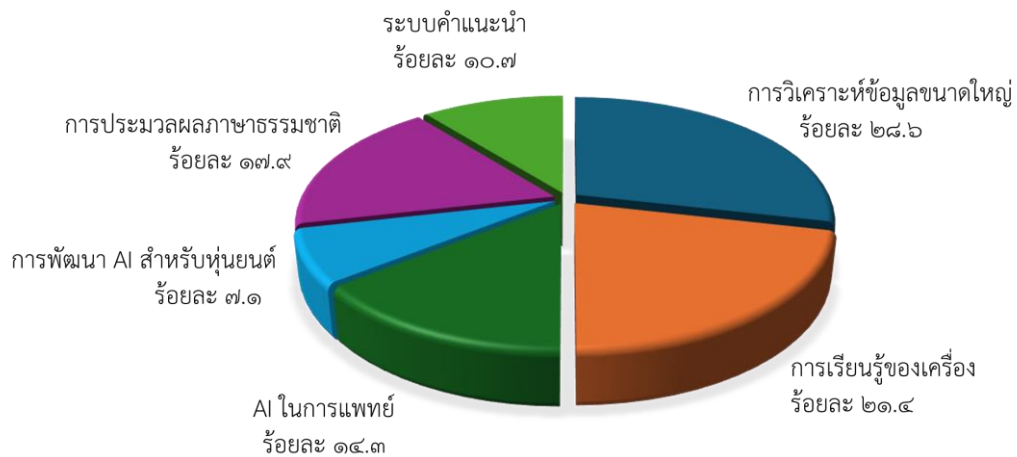
ภาพที่ ๑ แนวโน้มของจำนวนงานวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ที่เขียนโดยนักวิจัยไทยในงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ KST ตั้งแต่ ค.ศ. ๒๐๑๖ ถึง ค.ศ. ๒๐๒๔

จากภาพที่ ๑ จะเห็นได้ว่าแนวโน้มของงานวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ของไทยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นถึงความตื่นตัวและความสนใจของนักวิจัยไทยในการศึกษาและพัฒนาปัญญาประดิษฐ์มากขึ้น โดยตั้งแต่ ค.ศ. ๒๐๑๖ จนถึง ค.ศ. ๒๐๒๔ งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์มีความหลากหลายในด้านหัวข้อและการประยุกต์ใช้ AI ในหลากหลายสาขา โดยสามารถสรุปวิจัยที่โดดเด่นในแต่ละปีได้ดังต่อไปนี้

ช่วง ค.ศ. ๒๐๑๖ - ๒๐๑๘

- การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) เน้นการพัฒนาอัลกอริทึมในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ การสร้างแบบจำลองการทำนาย และการวิเคราะห์แนวโน้มในภาคธุรกิจ
- การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) นำเสนอการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับการตรวจจับภาพและการจดจำเสียง

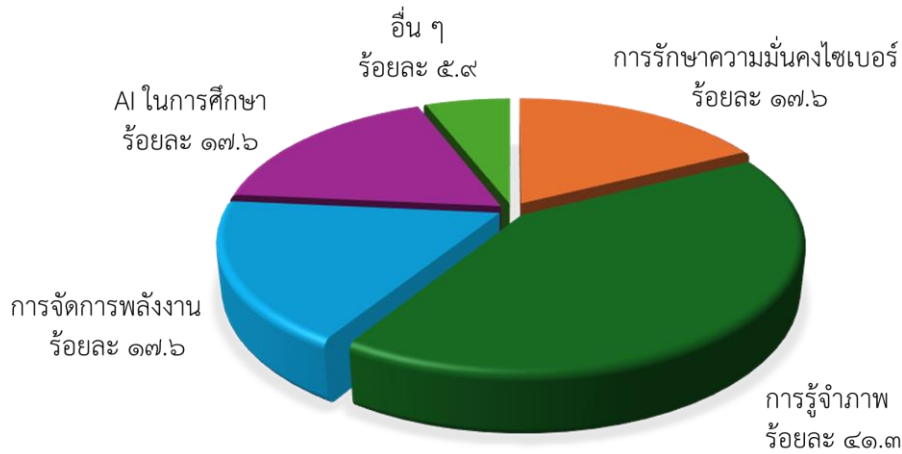
- AI ในการแพทย์ (Medical AI) การใช้ AI ในการวินิจฉัยโรคจากภาพถ่ายทางการแพทย์ และการทำนายการตอบสนองต่อการรักษา
- การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) การพัฒนาระบบแปลภาษาและการสกัดข้อมูลจากเอกสารข้อความ
- การพัฒนา AI สำหรับหุ่นยนต์ (AI for Robotics) งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ AI ในการควบคุมหุ่นยนต์ การนำทางอัตโนมัติ และการทำงานร่วมกับมนุษย์
- ระบบคำแนะนำ (Recommendation Systems) การพัฒนาอัลกอริทึมเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบแนะนำในแพลตฟอร์มต่าง ๆ



ภาพที่ ๒ สัดส่วนของงานวิจัยจำแนกตามสาขาที่ได้รับการตีพิมพ์ในช่วง ค.ศ. ๒๐๑๖-๒๐๑๘

ช่วง ค.ศ. ๒๐๑๙ - ๒๐๒๐

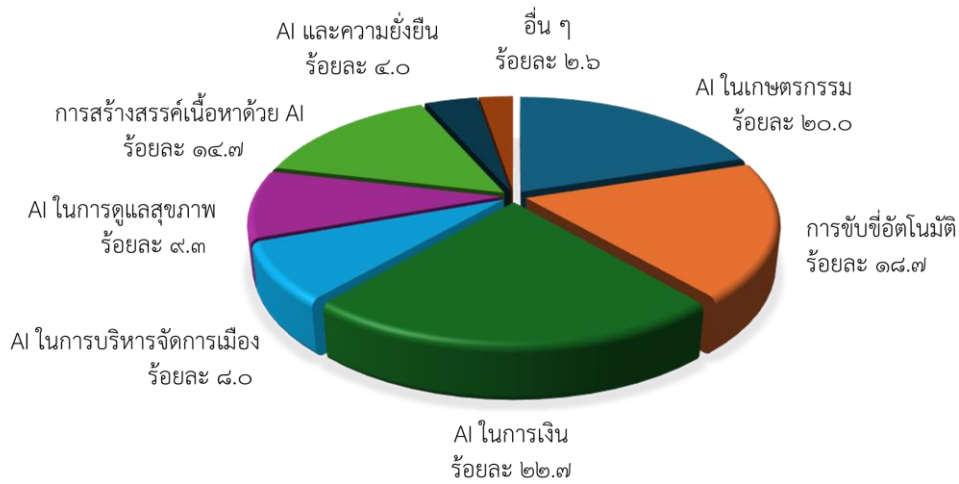
- AI ในการศึกษา (Educational AI) การพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบอัจฉริยะที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้เรียนแต่ละคน และการใช้ AI ในการวิเคราะห์ผลการเรียน
- การรู้จำภาพ (Image Recognition) การวิจัยการใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกในการรู้จำและจำแนกวัตถุในภาพ
- การจัดการพลังงาน (Energy Management) การพัฒนา AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการพลังงานและการวางแผนการใช้พลังงาน
- การรักษาความมั่นคงไซเบอร์ (Cybersecurity) การใช้ AI ในการตรวจจับและตอบสนองต่อภัยคุกคามทางไซเบอร์



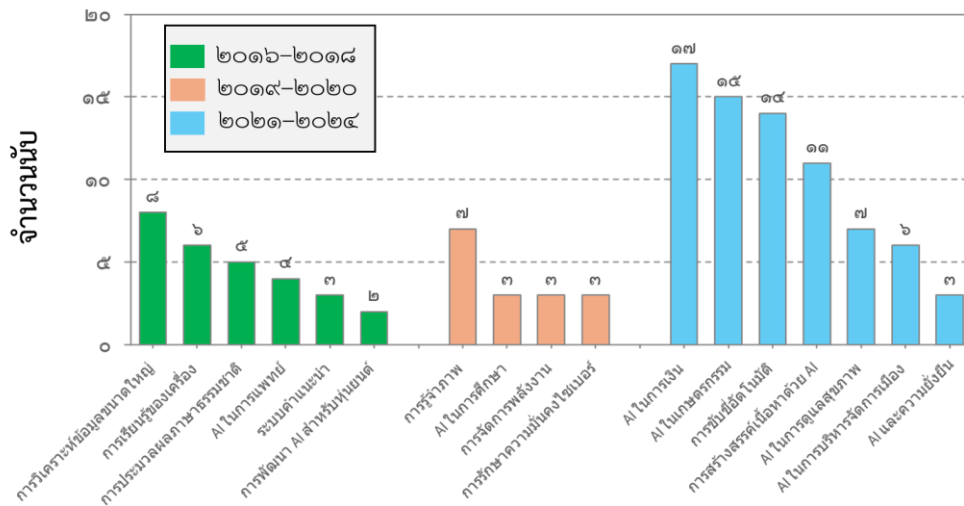
ภาพที่ ๓ สัดส่วนของงานวิจัยจำแนกตามสาขาที่ได้รับการตีพิมพ์ในช่วง ค.ศ. ๒๐๑๙-๒๐๒๐

ช่วง ค.ศ. ๒๐๒๑ - ๒๐๒๔

- AI ในเกษตรกรรม (Agricultural AI) เป็นการใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกษตรกรรม การตรวจสอบพืชผล และการทำนายผลผลิต
- การขับเคลื่อนอัตโนมัติ (Autonomous Driving) การพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีสำหรับยานพาหนะที่ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง
- AI ในการเงิน (Financial AI) การใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน การทำนายแนวโน้มตลาด และการตรวจจับการฉ้อโกง
- AI ในการบริหารจัดการเมือง (Smart City Management) การพัฒนา AI เพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการเมือง เช่น การจราจร การจัดการขยะ และการเฝ้าระวังความปลอดภัย
- AI ในการดูแลสุขภาพ (Healthcare AI) การพัฒนาระบบ AI สำหรับการตรวจสอบสุขภาพทางไกล การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น และการแนะนำการรักษา
- การสร้างสรรค์เนื้อหาด้วย AI (AI for Content Creation) การใช้ AI ในการสร้างเนื้อหาวิดีโอ การเขียนบทความ และการออกแบบกราฟิก
- AI และความยั่งยืน (AI and Sustainability) การวิจัยการใช้ AI เพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



ภาพที่ ๔ สัดส่วนของงานวิจัยจำแนกตามสาขาที่ได้รับการตีพิมพ์ในช่วง ค.ศ. ๒๐๒๐-๒๐๒๔



ภาพที่ ๕ แผนภูมิของงานวิจัยจำแนกตามสาขาที่นำ AI มาประยุกต์ใช้ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในแต่ละช่วงปี โดยแบ่งตามช่วงเวลา

บทสรุป

ในช่วงแรกของการนำปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence (AI) เข้ามาใช้ในประเทศไทยนั้น การพัฒนางานด้านนี้ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น การวิจัยส่วนใหญ่จึงจำกัดอยู่ในงานย่อยของภาคธุรกิจอุตสาหกรรม ต่อมาการวิจัย AI ได้เพิ่มมากขึ้นในด้านการแพทย์โดยเฉพาะในด้านการวินิจฉัยและพยากรณ์ผลการรักษาโรค จากนั้น จึงมีการวิจัยเพื่อนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้กับระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ เช่น การจัดการพลังงาน การจัดการพื้นที่เมือง การจัดการสาธารณสุขโรค การทำวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ในหลัง ค.ศ.

๒๐๒๒ นั้นมีแนวโน้มว่าจะเน้นไปในการพัฒนาและประยุกต์ generative AI มากขึ้น และเชื่อว่าจะได้เห็นผลงานวิจัยทางด้านนี้ออกมามากขึ้น

การนำ AI มาใช้ในประเทศไทยเริ่มจากภาคการผลิตและบริการ ซึ่งมุ่งเน้นการควบคุมคุณภาพและการปรับปรุงประสิทธิภาพลูกค้า ต่อมา AI ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วและถูกนำมาใช้ในหลายภาคส่วน เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การแพทย์เฉพาะทาง และระบบเมืองอัจฉริยะ รัฐบาลไทยได้สนับสนุนการพัฒนา AI ด้วยการจัดตั้งศูนย์วิจัยและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล การวิจัย AI ในประเทศไทยมีการพัฒนาเป็น ๔ ช่วง: ช่วงเริ่มต้นก่อน ค.ศ. ๒๐๐๐ เน้นการศึกษาพื้นฐานและระบบผู้เชี่ยวชาญ ช่วง ค.ศ. ๒๐๐๐-๒๐๑๐ เน้นการพัฒนาศูนย์วิจัยเฉพาะด้าน ช่วง ค.ศ. ๒๐๑๐-๒๐๒๐ เน้นการประยุกต์ใช้ AI ในอุตสาหกรรมและสังคม และช่วงหลัง ค.ศ. ๒๐๒๐ มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น เช่น การเรียนรู้เชิงลึกและ AI เชิงควอนตัม บทความนี้ได้สรุปแนวโน้มการวิจัย AI ในไทยตั้งแต่ ค.ศ. ๒๐๑๖-๒๐๒๔ ซึ่งมีการเติบโตและพัฒนาอย่างต่อเนื่องในหลายสาขา เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่อง AI ในการแพทย์ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการพัฒนาระบบอัจฉริยะในเมือง การใช้ AI ในเกษตรกรรม การเงิน และการดูแลสุขภาพ ก็เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยพัฒนาประเทศในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการแพทย์

ตั้งแต่ ค.ศ. ๒๐๒๒ เป็นต้นมา สังคมและนักวิชาการด้านเอไอได้รับตระหนักรู้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี Generative AI ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญคือ ระบบการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model) ซึ่งมีความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ เช่น การตอบคำถามได้แทบทุกด้าน แปลภาษา สร้างสรรค์เรื่องราวและเอกสารต่าง ๆ วาดภาพ แต่งเพลง สร้างภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ ผู้วิจัยและผู้สร้างเทคโนโลยีด้านนี้ได้เสนอผลงานให้ผู้สนใจทั่วไปใช้โดยไม่คิดมูลค่าบ้าง หรือคิดในราคาถูกบ้าง โดยที่เรื่องนี้ยังใหม่อยู่จึงยังไม่มียานวิจัยด้านนี้ออกมาให้เห็นอย่างเป็นทางการ แต่เชื่อว่าเป็นอีกไม่นานคงจะมีงานวิจัยด้านนี้ออกมาเผยแพร่ให้รับทราบ อย่างไรก็ตาม คาดว่างานวิจัยด้านนี้คงจะเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ผลกระทบด้านต่าง ๆ การระมัดระวัง รวมถึงความขัดแย้งต่าง ๆ ด้วย งานที่เป็นการสร้างสรรค์ระบบของไทยก็คงจะมี เพราะมีองค์ความรู้หลายอย่างของไทยที่ระบบ Generative AI แบบสากลยังเข้าไม่ถึง

ปัจจุบันนี้ รัฐบาลไทยได้เริ่มมีนโยบายและแผนงานที่สนับสนุนการพัฒนา AI อย่างชัดเจน การจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ และการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเพื่อรองรับการพัฒนา AI นโยบายเหล่านี้ช่วยสร้างโอกาสที่จะทำให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศมากขึ้น นอกจากนี้ ยังเป็นการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษาในการพัฒนา AI ด้วย ดังนั้น ในภาพรวมแล้ว งานวิจัยด้าน AI ของไทยจะยังคงขยายและเติบโตได้อีกมาก

บรรณานุกรม

The 8th International Conference on Knowledge and Smart Technology, *KST 2016*, Chiangmai, Thailand, February 3-6, 2016.

The 9th International Conference on Knowledge and Smart Technology, *KST 2017*, Chonburi, Thailand, February 1–4, 2017.

The 10th International Conference on Knowledge and Smart Technology, *KST 2018*, Chiang Mai, Thailand, January 31 – Feb. 3, 2018.

The 11th International Conference on Knowledge and Smart Technology, *KST 2019*, Phuket, Thailand, January 23–26, 2019.

The 12th International Conference on Knowledge and Smart Technology, *KST 2020*, Pattaya, Chonburi, Thailand, January 29 – Feb. 1, 2020.

The 13th International Conference on Knowledge and Smart Technology, *KST 2021*, Bangsaen, Chonburi, Thailand, January 21–24, 2021.

The 14th International Conference on Knowledge and Smart Technology, *KST 2022*, Chonburi, Thailand, January 26–29, 2022.

The 15th International Conference on Knowledge and Smart Technology, *KST 2023*, Phuket, Thailand, February 21–24, 2023.

The 16th International Conference on Knowledge and Smart Technology, *KST 2024*, Krabi, Thailand, February 28 – March 2, 2024.

The 18th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering, *JCSSE 2021*, Lampang, Thailand, June 30 – July 2, 2021.

The 19th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering, *JCSSE 2022*, Bangkok, Thailand, June 22–25, 2022.

The 20th IEEE International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering, *JCSSE 2023*, Phitsanulok, Thailand, June 28 - July 1, 2023.

The 21st IEEE International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering, *JCSSE 2024*, Phuket, Thailand, June 19–22, 2024.

The 25th International Computer Science and Engineering Conference, *ICSEC 2021*, Chiang Rai, Thailand, November 18–20, 2021.

The 26th International Computer Science and Engineering Conference, *ICSEC 2022*, Sakon Nakhon, Thailand, December 21–23, 2022.

The 27th International Computer Science and Engineering Conference, *ICSEC 2023*, Surat Thani, Thailand, September 13–15, 2023.

The 28th International Computer Science and Engineering Conference, *ICSEC 2024*, Khon Kaen, Thailand, to be held November 6–8, 2024.