

“ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) กับจุดเปลี่ยนของสงครามในอนาคต”

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงโลก เนื่องจากเป็นเครื่องจักรที่มีความสามารถทางความคิด ทั้งการรับรู้ การใช้เหตุผล การแก้ไขปัญหา และถูกสร้างขึ้นมาเพื่อบริหารจัดการกับข้อมูลที่มีความซับซ้อน เกินขีดความสามารถของมนุษย์จะจัดการได้ นอกจากนี้ การพัฒนาคอมพิวเตอร์เชิงควอนตัม (Quantum Computer) ซึ่งถือเป็นการปฏิวัติวงการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์รูปแบบใหม่ที่มีการประมวลผลข้อมูลที่เร็วกว่าคอมพิวเตอร์ทั่วไปอย่างมหาศาล และ นำไปสู่การสร้างการทำงานของ ปัญญาประดิษฐ์ที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นสมองของปัญญาประดิษฐ์ โดยในปี ๒๕๖๖ (ค.ศ.๒๐๒๓) บริษัทยักษ์ใหญ่ของโลกจะนำควอนตัมคอมพิวเตอร์มาใช้ในเชิงพาณิชย์อย่างสมบูรณ์ ซึ่งเมื่อถึงเวลานั้น โลกต้องเผชิญกับการโจมตีทางไซเบอร์จากควอนตัมคอมพิวเตอร์ในปี ๒๕๗๘ (ค.ศ.๒๐๓๕) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ปัญญาประดิษฐ์ เป็นจุดเปลี่ยนสำคัญของรูปแบบสงครามในอนาคต (Future Warfare) เนื่องจากปัจจัยด้านเทคโนโลยีเป็นปัจจัยเร่งที่สำคัญให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลากหลายมิติ ที่มีความเชื่อมโยงถึงกันและมีความซับซ้อนที่อาจเป็นทั้งที่มาและแนวโน้ม ก่อให้เกิดความขัดแย้ง จนอาจกลายเป็นการทำสงครามขึ้นในอนาคต สำหรับมิติด้านความมั่นคงนั้น ปัญญาประดิษฐ์ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกิจการทหารได้แทบทุกกิจกรรมและกองทัพในหลายประเทศ ได้มีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในภารกิจทางทหารในทุกพื้นที่ปฏิบัติการทั้งทางบก น้ำ อากาศ อวกาศ และไซเบอร์ทำให้ปัญญาประดิษฐ์เข้ามามีส่วนช่วยในการสนับสนุนการรบและสามารถช่วยในภารกิจอื่นที่ต้องอาศัยทรัพยากรทางทหารทั้งยุทธโศปกรณ์และกำลังพล ซึ่งนอกจากปัญญาประดิษฐ์จะช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถทางการรบแล้ว ยังเป็นการลดความผิดพลาดจากการกระทำของมนุษย์ทั้งยังสามารถเสริมสร้างความประสานสอดคล้องในการปฏิบัติการ ดังนั้นจึงเป็นประเด็นความท้าทายในด้านการใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะการพัฒนาระบบนิเวศของปัญญาประดิษฐ์ (AI Ecosystem) ที่ทนทานในการส่งเสริมขีดความสามารถสำหรับปัญญาประดิษฐ์ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อความสำเร็จของการใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล องค์การมหาชน.(๒๕๖๒). AI เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์, ๘ เมษายน ๒๕๖๓.)

ปัญญาประดิษฐ์ กำลังกลายมาเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของ สงครามในอนาคต เมื่อเปรียบเทียบกับการรบแบบดั้งเดิม ระบบการปฏิบัติการทางทหารที่นำปัญญาประดิษฐ์เข้ามา ประจําการสามารถที่จะบริหารจัดการข้อมูลจำนวนมหาศาลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า โดยปัญญาประดิษฐ์ ได้เข้ามาเพิ่มพูนขีดความสามารถในระบบการรบ เช่น การควบคุม การปฏิบัติการ การดำเนินการกิจด้วยตัวเอง เป็นต้น ผ่านการประมวลผลผ่านคอมพิวเตอร์ และขีดความสามารถในการตัดสินใจ ทั้งนี้ปัญญาประดิษฐ์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกิจการทหารได้แทบทุกกิจกรรม และได้มีการสนับสนุนเงินทุนด้านการวิจัยจากหน่วยงาน

ด้านการทหารเพื่อพัฒนาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในรูปแบบใหม่ โดยคาดหวังให้เป็นแรงจูงใจในการส่งเสริมการใช้ระบบการปฏิบัติการทางทหารที่มีปัญญาประดิษฐ์ เป็นตัวขับเคลื่อน ยกตัวอย่างเช่น “Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)” ซึ่งเป็นหน่วยงานวิจัยด้านความมั่นคงกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ได้สนับสนุนเงินทุนในการพัฒนาระบบเรือดำน้ำหุ่นยนต์ เพื่อนำมาใช้ในการภารกิจค้นหาทุ่นระเบิดปราบเรือดำน้ำ นอกจากนี้กระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ยังใช้งบประมาณ ๗.๔ พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปีงบประมาณ ๒๐๑๗ ไปกับปัญญาประดิษฐ์ การใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และ ระบบคลาวด์ (Cloud) ขณะที่จีนได้เติมพันไปกับการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ ในการส่งเสริมขีดความสามารถด้านความมั่นคง และคาดหวังการเป็นผู้นำด้านปัญญาประดิษฐ์ในปี ๒๐๒๓ โดยการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการทหาร กองทัพในหลายประเทศทั่วโลกต่างนำปัญญาประดิษฐ์ มาใช้กับระบบอาวุธและระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ปฏิบัติการทั้งทางบก น้ำ อากาศ และอวกาศ การประยุกต์ใช้ดังกล่าว นอกจากจะเป็นการเสริมสร้างขีดความสามารถทางการรบแล้ว ยังเป็นการลดความผิดพลาดจากการกระทำของมนุษย์ ทั้งยังสามารถเสริมสร้างความประสานสอดคล้องในการปฏิบัติการ เช่น ความประสานสอดคล้องในการบุกโจมตี โดยตัวอย่างการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสงคราม ได้แก่

๑. ระบบการวิเคราะห์เป้าหมาย โดยอาศัยปัญญาประดิษฐ์ ในการเพิ่มความแม่นยำของการวิเคราะห์เป้าหมายในสภาพแวดล้อมที่มีความซับซ้อน ระบบนี้สามารถทำให้ผู้ใช้มีความเข้าใจมากขึ้นถึงลักษณะ รูปแบบ วัตถุประสงค์ และแรงจูงใจในการโจมตี โดยปัญญาประดิษฐ์จะทำการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลผู้ก่อเหตุจากรายงาน เอกสาร ข้อมูลส่วนตัว และข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ทั้งยังช่วยคาดการณ์ตำแหน่งที่จะทำการโจมตี โดยอาศัยข้อมูลสนับสนุน เช่น พฤติกรรมของผู้ก่อเหตุ ตลอดจนสภาพแวดล้อม และภูมิอากาศ

๒. ระบบการเฝ้าระวังภัยคุกคามและการตระหนักรู้สถานการณ์ การใช้ระบบดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการ และการบริหารจัดการข้อมูลจากงานด้านการข่าวกรอง การเฝ้าระวัง และการลาดตระเวน (Intelligence Surveillance and Reconnaissance: ISR) ซึ่งปัญญาประดิษฐ์สามารถเข้ามาจัดการงานอย่างบูรณาการ การจัดการ ภารกิจ และข้อมูลที่ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้อากาศยานไร้คนขับที่ควบคุมโดยปัญญาประดิษฐ์ ในการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ และเพื่อเติมเต็มข้อมูลในการวิเคราะห์ในภาพรวมของ ภารกิจ ดังเช่น Project Maven ของกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ เป็นต้น

๓. ระบบการจำลองยุทธ์และการฝึก โดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มความซับซ้อนในการจำลองรูปแบบภารกิจให้ใกล้เคียงความจริงมากขึ้น เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนและหลากหลาย ทั้งยังสามารถทำการฝึกพร้อมระหว่างเหล่าทัพ หรือหน่วยงาน

ได้บ่อยครั้งมากขึ้น ลดความเสี่ยงด้านงบประมาณในการฝึกด้วยอาวุธจริง และทำให้การ ฝึกด้วยอาวุธจริง ทำได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้น เช่น การฝึกพร้อมโดยระบบจำลองยุทธวิธีระหว่างกองทัพบก และกองทัพเรือของสหรัฐฯ

๔. ระบบการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ ซึ่งการโจมตีทางไซเบอร์ ได้สร้าง ความเสียหาย ให้แก่ข้อมูลที่เป็นชั้นความลับ ตลอดจนทำลายระบบปฏิบัติการทางทหาร อย่างไรก็ตามได้มีการใช้ ปัญญาประดิษฐ์ ในการป้องกันเครือข่ายคอมพิวเตอร์โปรแกรมและข้อมูลจากการถูกโจมตี นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังบันทึกรูปแบบพฤติกรรมของผู้ก่อเหตุ และนำมาสร้างรูปแบบที่เป็นไปได้ในการโจมตี เพื่อสร้างการรับมือ และการตอบโต้ในอนาคต

๕. ระบบการควบคุมบังคับบัญชา ในอนาคตอันใกล้ ปัญญาประดิษฐ์จะถูกนำมาใช้ในการสังเคราะห์ข้อมูล ผ่านการรับข้อมูลจากระบบการตรวจจับต่าง ๆ ในทุกพื้นที่ปฏิบัติการรบ แล้วนำมาสร้าง “ภาพการรบโดยรวม (Common Operating Picture)” เพื่อใช้ในการตกลงใจ ทั้งนี้ยังสามารถแสดงให้เห็น แนวโน้มของการปฏิบัติการรบในหลายรูปแบบในอนาคต และนำเสนอถึงแนวทางในการจัดการภารกิจ ในอนาคตด้วยเช่นกัน ซึ่งความสามารถดังกล่าวจะสามารถปฏิบัติได้ในทันที (Real-time) และจะเป็น ประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ตกลงใจในภารกิจ

๖. ยานพาหนะอัตโนมัติ ปัญญาประดิษฐ์จะเข้าช่วยควบคุมยานพาหนะทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศในการปฏิบัติการรบ และจะเสริมสร้างความประสานสอดคล้องในการปฏิบัติ ทั้งในภาพย่อย และภาพรวมของภารกิจ หรือแม้แต่การเข้าไปรบกวม หรือควบคุมยานพาหนะ ของฝ่ายตรงข้าม เช่น Project Loyal Wingman ของกองทัพอากาศสหรัฐฯ

๗. ระบบอาวุธทำลายล้างอัตโนมัติ (Lethal Autonomous Weapon Systems: LAWS) โดยการใช้ ปัญญาประดิษฐ์ในการควบคุมอาวุธทำลายล้างสูงให้โจมตีต่อเป้าหมายที่ ต้องการตามภารกิจได้อย่างแม่นยำ ซึ่งระบบดังกล่าวยังช่วยลดอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมที่ระบบการโจมตีแบบดั้งเดิมไม่สามารถปฏิบัติได้ (สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล. (๒๕๖๑). รู้จัก “Quantum Computing” เทคโนโลยีที่จะ มาเปลี่ยนแปลงโลก, ๘ เมษายน ๒๕๖๓.)

ขณะที่โลกกำลังเรียนรู้ที่จะใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี เพื่อสนองตอบความต้องการตามแต่ละ จุดประสงค์ ซึ่งอาจสร้างคุณประโยชน์หรืออาจสร้างผลเสียให้เกิดขึ้นกับแต่ละผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละ บริบทได้ เช่นเดียวกับมิติด้านความมั่นคงเทคโนโลยีควอนตัมจะเป็นสิ่งขับเคลื่อนหนึ่งที่สำคัญที่มีผลต่อ วิวัฒนาการของแนวคิด การวางแผน การปฏิบัติการ และรวมถึงการพัฒนาและใช้ AI ในสงครามอนาคต ซึ่งกองทัพและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเตรียมพร้อมในการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีควอนตัมได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจน เตรียมพร้อมรับความท้าทายที่เกิดจากเทคโนโลยีดังกล่าวเช่นกัน

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (๒๕๖๒). AI เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์, ๘ เมษายน ๒๕๖๓. <https://www.dga.or.th/th/profile/2157/>

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล. (๒๕๖๑). รู้จัก “Quantum Computing” เทคโนโลยีที่จะมาเปลี่ยนแปลงโลก, ๘ เมษายน ๒๕๖๓. <https://il.mahidol.ac.th/th/i-Learning-Clinic/computer-articles/รู้จัก-quantum-computing-เทคโนโลยี>

จํารงชัย หนูนํักดี. (๒๕๖๒). ปัญญาประดิษฐ์คืออะไร?. เอกสารประกอบการประชุม Xiangtan Forum ครั้งที่ ๙, ๒๐ - ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๒ ณ เมืองปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ.

จํารงชัย หนูนํักดี. (๒๕๖๔). ปัญญาประดิษฐ์กับความมั่นคงแห่งชาติ. เอกสารประกอบการประชุม Xiangshan Forum ครั้งที่ ๙, ๒๐ - ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๔ ณ เมืองปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ สถาบันวิชาการป้องกัน ประเทศ.

จํารงชัย หนูนํักดี. (๒๕๖๕). ปัญญาประดิษฐ์กับการทหาร. เอกสารประกอบการประชุม Xiangshan Forum ครั้งที่ ๙, ๒๐ - ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๕ ณ เมืองปักกิ่ง สาธารณรัฐ ประชาชนจีน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ