

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ขององค์กรธุรกิจ

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ENHANCE PROCUREMENT PROCESSES IN BUSINESS ENTERPRISES

พิชัย งามบุญนันต์*

Pichai Ngamboonant*

นักวิชาการอิสระ

Independent Scholar

*Corresponding Author E-mail: xpickey@gmail.com

Received April 25, 2026; Revised June 7, 2026; Accepted June 30, 2026

บทคัดย่อ

กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเป็นกลไกสำคัญในห่วงโซ่อุปทานขององค์กรธุรกิจขนาดกลางและขนาดใหญ่ เกี่ยวข้องกับต้นทุนดำเนินงานในสัดส่วนสูงและมีผลโดยตรงต่อขีดความสามารถในการแข่งขัน ในบริบทของการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง ในฐานะเครื่องมือยกระดับประสิทธิภาพและความโปร่งใสของกระบวนการนี้ แต่การศึกษาที่ผ่านมามักวิเคราะห์ มิติเทคโนโลยี มิติกระบวนการ และมิติจริยธรรมแยกจากกัน บทความวิชาการนี้จึงมีวัตถุประสงค์สามประการ ได้แก่ 1. วิเคราะห์บริบทการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลที่ผลักดันให้องค์กรธุรกิจต้องปรับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง 2. วิเคราะห์บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในแต่ละขั้นตอนของห่วงโซ่กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์ และ 3. นำเสนอกรอบจริยธรรมเชิงพุทธบูรณาการสำหรับกำกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ วิธีการที่ใช้ คือ การทบทวนเอกสารแบบบูรณาการ ผ่านกรอบทฤษฎีสามมติ คือ กรอบการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (คน-กระบวนการ-เทคโนโลยี) กรอบการจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์ และหลักสัปปุริสธรรม 7 ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัญญาประดิษฐ์ยกระดับได้ทุกขั้นตอน ตั้งแต่การระบุความต้องการด้วยการวิเคราะห์เชิงคาดการณ์การคัดเลือกผู้ขายด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง การบริหารสัญญาด้วยระบบอัตโนมัติเชิงกระบวนการ ไปจนถึงการประเมินผล ด้วยการมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์และแผนวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ ขณะเดียวกันยังมีข้อจำกัดที่ต้องบริหารควบคู่กัน ทั้งอคติของอัลกอริทึม ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล ความไม่โปร่งใสของแบบจำลอง และผลกระทบต่อบุคลากร หลักสัปปุริสธรรม 7 สามารถจับคู่เข้ากับทุกขั้นตอนเพื่อเป็นกรอบจริยธรรมกำกับทิศทาง โดยมีสาระสอดคล้องกับกรอบธรรมาภิบาลปัญญาประดิษฐ์ระดับสากล ข้อเสนอสำคัญของบทความ คือ กรอบแนวคิด APT-EG (AI-Procurement Transformation with Ethical Governance) กรอบสามชั้น แบบวงแหวนซ้อนทับที่บูรณาการมิติมหภาค มิติจุลภาค และมิติจริยธรรมเชิงพุทธเข้าด้วยกัน พร้อมแนวทางนำไปใช้สามชั้นสำหรับผู้บริหารและปฏิบัติงานด้านจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อให้การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพควบคู่กับความรับผิดชอบ

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์, กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง, การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล, สัปปุริสธรรม 7

Abstract

Procurement is a critical mechanism in the supply chain of medium and large business enterprises, representing a significant proportion of operating costs and directly affecting competitiveness. In the context of digital transformation, Artificial Intelligence (AI) has attracted attention as a tool for enhancing the efficiency and transparency of this process, yet existing studies tend to analyze the technological, procedural, and ethical dimensions in isolation. This academic article therefore has three objectives: 1. to analyze the digital transformation context driving business enterprises to restructure their procurement processes, 2. to analyze the role of AI at each stage of the strategic procurement chain, and 3. to propose a Buddhist-integrated ethical framework for governing AI application in procurement. The method is an integrative document review through a three-dimensional theoretical framework: the Digital Transformation Framework (People-Process-Technology), the Strategic Procurement Framework, and the Sappurisdhamma 7. The analysis reveals that AI can enhance every stage of procurement, from need identification through predictive analytics and supplier selection through machine learning, to contract management through robotic process automation and performance evaluation through computer vision, while limitations remain to be managed, including algorithmic bias, data security, model opacity, and workforce impacts. The Sappurisdhamma 7 can be mapped to every stage as an ethical lens whose substance aligns with international AI governance frameworks. The key contribution is the APT-EG Framework (AI-Procurement Transformation with Ethical Governance), a three-layered nested-rings model integrating the macro, micro, and Buddhist ethical dimensions, with a three-step implementation guideline for procurement executives and practitioners, enabling business enterprises to adopt AI in procurement effectively and responsibly.

Keywords: Artificial Intelligence, Procurement Process, Digital Transformation, Sappurisdhamma 7

บทนำ

การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation) ส่งผลลึกซึ้งต่อโครงสร้างการดำเนินงานขององค์กรธุรกิจทุกมิติ ตั้งแต่รูปแบบการให้บริการ การบริหารทรัพยากรภายใน จนถึงห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) สุภาพร ณ หนองคาย (2568) ชี้ว่า ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) กำลังพลิกโฉมวิธีการทำงานของธุรกิจอย่างรวดเร็ว ขณะที่ นิตยา คลังเพชร (2567) ระบุว่า มูลค่าตลาดปัญญาประดิษฐ์ทั่วโลกมีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่อง สะท้อนว่าองค์กรจำนวนมากกำลังเร่งนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ ในห่วงโซ่อุปทานนั้น กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง (Procurement) เป็นกลไกสำคัญเพราะเกี่ยวข้องกับต้นทุนดำเนินงานสัดส่วนสูงและมีผลตรงต่อขีดความสามารถในการแข่งขัน ดังที่ พิมพ์ปวีณ์ ปฏิวโรโต และสิริอร เศรษฐมานิต (2555) ชี้ว่า การจัดซื้อเชิงกลยุทธ์ (Strategic Sourcing) ช่วยลดต้นทุนรวมในการครอบครอง (Total Cost of Ownership) และสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ห่วงโซ่อุปทาน บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการนี้จึงเป็นประเด็นที่ต้องศึกษา

ทว่าการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การศึกษาที่ผ่านมาให้ภาพแต่ละมิติแยกจากกัน จิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์ และคณะ (2568) ศึกษาบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในธุรกิจโดยมุ่งลึกที่มิติเทคโนโลยี ปวีรีศา แสงคำ (2566)

วิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลต่อกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างในระดับองค์กร ส่วนเกศรินทร์ สมคุณ และคณะ (2568) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดจ้างจากมรรมาภิบาลและการควบคุมภายใน แต่ละงานในห้องความรู้เชิงลึกในขอบเขตของตน และเปิดพื้นที่ให้รอบวิเคราะห์เชิงบูรณาการที่เชื่อมโยงมิติเทคโนโลยี กระบวนการ และจริยธรรมเข้าด้วยกัน ขณะที่ในเชิงปฏิบัติ องค์กรธุรกิจไทยยังต้องการแนวทางกำกับดูแลเชิงจริยธรรมที่ชัดเจน โดยเฉพาะความโปร่งใส ความเป็นธรรม และความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คุณค่าเหล่านี้สอดคล้องกับหลักสัปปุริสธรรม 7 ในพระพุทธศาสนา

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์สามประการ คือ 1. วิเคราะห์บริบทการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลที่ผลักดันให้องค์กรธุรกิจต้องปรับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง 2. วิเคราะห์บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในแต่ละขั้นตอนของห่วงโซ่กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์ และ 3. นำเสนอกรอบจริยธรรมเชิงพุทธบูรณาการสำหรับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ โดยอาศัยกรอบทฤษฎีสამมิตินี้ที่เสริมกัน ได้แก่ กรอบแนวคิดการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation Framework) เป็นเลนส์มหภาคอธิบายแรงผลักดันการเปลี่ยนแปลง กรอบแนวคิดการจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์ (Strategic Procurement) เป็นเลนส์จุลภาคระบุจุดที่ปัญญาประดิษฐ์ยกระดับห่วงโซ่กระบวนการซื้อขึ้นตอน และหลักสัปปุริสธรรม 7 เป็นเลนส์จริยธรรมกำกับการใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับคุณธรรมและมรรมาภิบาล

ขอบเขตของบทความมุ่งการวิเคราะห์เชิงทฤษฎีสำหรับองค์กรธุรกิจขนาดกลางและขนาดใหญ่ ในรูปแบบบทความวิชาการเชิงวิเคราะห์ (Analytical Article) ที่ใช้การทบทวนเอกสารแบบบูรณาการ ผู้เขียนคัดเลือกบทความวิจัยและบทความวิชาการจากวารสารไทย ร่วมด้วยพระไตรปิฎกและเอกสารวิชาการของหน่วยงานด้านธรรมาภิบาลดิจิทัล โดยพิจารณาความตรงประเด็นกับกรอบสามมิติ ความน่าเชื่อถือของแหล่งตีพิมพ์ และความทันสมัยของข้อมูล จากนั้นจำแนกสาระตามกรอบสามมิติ เทียบเคียงข้อค้นพบเพื่อหาช่องว่างของวรรณกรรม แล้วประมวลเป็นกรอบแนวคิดบูรณาการ ข้อเสนอทุกส่วนจึงตรวจสอบย้อนกลับไปยังเอกสารต้นทางได้ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ในเชิงวิชาการคือกรอบวิเคราะห์เชิงบูรณาการที่เติมเต็มช่องว่างทางทฤษฎีด้วยการเชื่อมมิติเทคโนโลยี กระบวนการ และจริยธรรม ส่องรู้ความรู้ด้านการจัดซื้อจัดจ้างในยุคดิจิทัล ส่วนในเชิงปฏิบัติ กรอบดังกล่าวเป็นแนวทางให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานวางแผนนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ รับผิดชอบต่อ และสอดคล้องกับหลักจริยธรรม อันเป็นฐานของความยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทาน

บริบทการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง

การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation) หมายถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับกระบวนการดำเนินงานอย่างรอบด้าน เพื่อยกระดับประสิทธิภาพ ตอบสนองผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และรักษาความสามารถในการแข่งขัน กันทิลลา ขำวิจิตราภรณ์ และคณะ (2565) ใช้กรอบแนวคิด บุคลากร-กระบวนการ-เทคโนโลยี (People–Process–Technology: PPT) อธิบายการเปลี่ยนแปลงในสายงานจัดซื้อว่าไม่จำกัดที่มิติเทคโนโลยี แต่ครอบคลุมกระบวนการที่ต้องปรับจากระบบเดิมสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ และบุคลากรที่ต้องพัฒนาทักษะดิจิทัล การคิดวิเคราะห์ และทัศนคติเชิงบวกต่อการเปลี่ยนแปลง พระปราโมทย์ พุทธิธมโม (2568) (แช่ลี) ให้ทัศนะสอดคล้องกันว่ารัฐประศาสนศาสตร์ยุคใหม่ต้องเปลี่ยนจากการบริหารที่เน้นโครงสร้างและกฎระเบียบ สู่การบริหารที่เน้นผลสัมฤทธิ์ ความโปร่งใส และการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยมีเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญ กรอบ PPT จึงใช้อธิบายได้ทั้งภาคธุรกิจและภาครัฐ และชี้ว่าการเปลี่ยนแปลงจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อทั้งสามมิติพัฒนาไปพร้อมกัน

ในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ผลกระทบครอบคลุมตั้งแต่การวางแผนจนถึงการส่งมอบ โดยการ จัดซื้อจัดจ้าง (Procurement) เป็นกลไกต้นน้ำที่สำคัญเป็นพิเศษ เพราะเป็นจุดเริ่มของห่วงโซ่คุณค่าและ เกี่ยวข้องกับต้นทุนสัดส่วนสูง พิมพ์ปวิณ ปฏิวโรต และ สิริอร เศรษฐมานิต (2555) ชี้ว่า การจัดซื้อเชิงกลยุทธ์ (Strategic Sourcing) ช่วยลดต้นทุนรวมในการครอบครอง (Total Cost of Ownership: TCO) และสร้าง มูลค่าเพิ่มแก่ห่วงโซ่อุปทาน ดังกรณีศึกษาโรงกลั่นน้ำมันที่มีต้นทุนจัดซื้อถึง 2,300 ล้านบาทต่อปี การปรับปรุง แม้เพียงเล็กน้อยก็สร้างผลตอบแทนต่อองค์กรได้ ปวีศา แสงคำ (2566) วิเคราะห์ในทิศทางเดียวกันว่า การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลมีผลกระทบเชิงบวกกับต่อความสัมพันธ์ระหว่างคุณธรรม และความซื่อสัตย์ของ ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างกับประสิทธิภาพการทำงาน เทคโนโลยีดิจิทัลจึงทำหน้าที่ “ขยายผล” (Amplify) คุณค่า ของคุณธรรม มิใช่ทดแทน เมื่อมองผ่านกรอบ PPT การจัดซื้อจัดจ้างจึงเป็นจุดที่แรงผลักดันทั้งสามมิติบรรจบกัน และสมควรวิเคราะห์เป็นลำดับแรก

วิวัฒนาการในมิติกระบวนการ (Process) จำแนกได้สามยุค ยุคแรก คือ การจัดซื้อจัดจ้างแบบดั้งเดิม (Manual Procurement) ที่ดำเนินการด้วยเอกสาร ขั้นตอนซ้ำซ้อน ใช้เวลานาน และมีโอกาสผิดพลาดสูง วรวิทย์ บุญสิน (2568) พบว่า ปัจจุบันการจัดซื้อวัสดุในบางองค์กรยังประสบความล่าช้า ความผิดพลาดในการ จัดเก็บข้อมูล และบุคลากรส่วนใหญ่ยังขาดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ ยุคที่สอง คือ การจัดซื้อจัดจ้าง อิเล็กทรอนิกส์ (E-Procurement) ที่นำระบบสารสนเทศมาใช้ผ่านวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) และวิธีประมูลอิเล็กทรอนิกส์ (e-auction) ช่วยเพิ่มความโปร่งใสและลดขั้นตอนได้มาก แต่ยังขาดการทุจริต ไม่หมด เพราะจริยธรรมและค่านิยมของมนุษย์ยังมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ ยุคที่สามคือการจัดซื้อจัดจ้าง ที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI-Driven Procurement) ซึ่งก้าวจากการแปลงกระบวนการเป็นดิจิทัล สู่การวิเคราะห์เชิงทำนายและการตัดสินใจอัตโนมัติ พงศกร ปรีชาวิทย์ และคณะ (2568) ระบุว่า ผู้จัดการ ฝ่ายจัดซื้อยุคดิจิทัลต้องมีศักยภาพห้าด้าน ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์การ การสั่งการ การประสานงาน และการควบคุม โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับทุกด้าน ภาพนี้สะท้อนว่า การก้าวสู่ยุค AI-Driven Procurement มิใช่เพียงเปลี่ยนเครื่องมือ หากเป็นการปรับกระบวนการทัศน์ (Paradigm Shift) ของกระบวนการ ทั้งระบบ

พัฒนาการสามยุคชี้ว่า กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างปรับตัวต่อเนื่อง จากงานเอกสารที่พึ่งค่านิยมของมนุษย์ สู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่โปร่งใสขึ้น และกำลังมุ่งสู่กระบวนการที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ กระนั้น เทคโนโลยีไม่ใช่โจทย์เดียว พระมหาภราดร ภูริสสุโร (สุวรรณรัตน์) (2568) ชี้ว่า ความท้าทายของการบริหาร องค์กรในยุคปัญญาประดิษฐ์ยังรวมถึงการปรับโครงสร้างองค์กร การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และการส่งเสริม วัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งล้วนเป็นมิติด้านบุคลากร (People) ที่งานวิเคราะห์เชิงเทคโนโลยีมักให้ น้ำหนักน้อยกว่า ภาพรวมตามกรอบ PPT จึงเป็นความสัมพันธ์เชิงพลวัต เทคโนโลยีเปลี่ยนกระบวนการ กระบวนการเรียกร้องทักษะใหม่ของบุคลากร และบุคลากรที่มีศักยภาพก็ทำให้เทคโนโลยีถูกใช้ได้เต็ม ประสิทธิภาพ คำถามที่ตามมาคือ ปัญญาประดิษฐ์จะยกระดับการจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์ในขั้นตอนใดและ ด้วยกลไกอย่างไร ซึ่งเป็นประเด็นของหัวข้อถัดไป

บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในห่วงโซ่กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์

กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างกำลังเคลื่อนเข้าสู่ยุคที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ จิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์ และคณะ (2568) วิเคราะห์ว่า ปัญญาประดิษฐ์ยกระดับการดำเนินงานทางธุรกิจผ่านห้าบทบาท ได้แก่ การทำงาน อัตโนมัติและการเพิ่มประสิทธิภาพ (Automation and Enhancement) การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ (Anticipatory Analysis) การบริหารความสัมพันธ์กับคู่ค้า การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และการสนับสนุนการตัดสินใจ ทั้ง 5 บทบาท

เชื่อมโยงได้กับห่วงโซ่กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์ (Strategic Procurement) ซึ่ง พิมพ์ปวีณ์ ปฏิวโรโต และสิริอร เศรษฐมานิต (2555) จำแนกเป็นสี่ขั้นตอน ได้แก่ การระบุความต้องการ (Need Identification) การคัดเลือกผู้ขาย (Supplier Selection) การบริหารสัญญา (Contract Management) และการประเมินผลการดำเนินงาน (Performance Evaluation)

ขั้นตอนแรก การระบุความต้องการ (Need Identification) มีเครื่องมือหลักคือการวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ (Predictive Analytics) และการพยากรณ์อุปสงค์ (Demand Forecasting) จิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์ และคณะ (2568) ชี้ว่า การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ช่วยให้องค์กรอ่านแนวโน้มตลาดและเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานได้แม่นยำขึ้น ขณะที่ สุภาพร ณ หนองคาย (2568) ระบุว่า ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมากเพื่อสร้างรูปแบบและข้อเสนอแนะเกินขีดความสามารถของมนุษย์ ส่วนเฉลิมชัย อุทการ (2567) ยืนยันว่า การวางแผนการจัดซื้อจัดจ้าง (Procurement Planning) เป็นตัวแปรสำคัญต่อประสิทธิภาพโดยรวม ขั้นนี้จึงเปลี่ยนจากกระบวนการเชิงรับ (Reactive) ที่อาศัยประสบการณ์และดุลพินิจไปเป็นกระบวนการเชิงรุก (Proactive) ที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลและอัลกอริทึม สอดคล้องกับโกวิทย์ อุบลรัตน์ (2569) ที่ชี้ว่า ผู้บริหารยุคดิจิทัลต้องเปลี่ยนจากการตัดสินใจด้วยประสบการณ์ส่วนตัวไปสู่การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เชิงพยากรณ์ ทั้งนี้คุณภาพการพยากรณ์ขึ้นกับคุณภาพข้อมูลเป็นสำคัญ องค์กรที่ฐานข้อมูลยังกระจัดกระจายจะยังไม่ได้ประโยชน์เต็มที่

ขั้นตอนที่สอง การคัดเลือกผู้ขาย (Supplier Selection) ซับซ้อนเพราะเกี่ยวข้องกับตัวแปรหลายด้าน ทั้งราคา คุณภาพ ระยะเวลาส่งมอบ และความน่าเชื่อถือของผู้ขาย ปัญญาประดิษฐ์ยกระดับขั้นนี้ด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ในการวิเคราะห์และจัดอันดับผู้ขาย และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) ในการคัดกรองเอกสารเสนอราคา ระบบจัดซื้อจัดจ้างอิเล็กทรอนิกส์ปัจจุบันที่ใช้ e-bidding และ e-auction ช่วยเพิ่มความโปร่งใสและลดขั้นตอน แต่ยังขาดการทุจริตไม่ได้ทั้งหมดเพราะปัจจัยเชิงจริยธรรมของมนุษย์ยังมีอิทธิพล เกศรินทร์ สมคุณ และคณะ (2568) เสริมว่า ธรรมชาติของการควบคุมภายในมีผลต่อประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดจ้างอย่างมีนัยสำคัญ ปัญญาประดิษฐ์จึงเพิ่มทั้งความเร็ว ความแม่นยำ และความเป็นธรรมด้วยการลดอคติของมนุษย์ (Human Bias) ทว่าเทคโนโลยีเพียงลำพังยังตอบปัญหาเชิงจริยธรรมได้ไม่ครบถ้วน

ขั้นตอนที่สาม การบริหารสัญญา (Contract Management) เป็นงานติดตาม ตรวจสอบ และบริหารความเสี่ยงต่อเนื่อง ซึ่งเป็นจุดแข็งของระบบอัตโนมัติ (Robotic Process Automation: RPA) ที่ติดตามสถานะสัญญาและส่งการแจ้งเตือน ร่วมกับการประมวลผลภาษาธรรมชาติที่วิเคราะห์ข้อสัญญาเพื่อระบุความเสี่ยงและข้อผูกพัน เฉลิมชัย อุทการ (2567) พบว่า การบริหารจัดการสัญญา (Contract Administration) เป็นหนึ่งในสี่ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญ โดยแบบจำลองถดถอยพหุคูณอธิบายความแปรปรวนได้ถึงร้อยละ 82 ลัดดาวัลย์ มากลาต (2566) รายงานสอดคล้องกันว่าระบบจัดซื้อจัดจ้างอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ยกระดับประสิทธิภาพด้านความโปร่งใสได้สูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.56 จาก 5.00) ด้านการนำไปใช้ จำเนียร จวงตระกูล และคณะ (2568) เสนอกระบวนการห้าขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการ การเลือกเทคโนโลยี การออกแบบระบบ การนำไปใช้ และการประเมินผล ขณะที่ อธิภัทร สิ้นทรโก และอรรถดิยาพร ไชยฤทธิ์ (2568) เสริมว่า การจัดการทรัพยากรมนุษย์ยุคปัญญาประดิษฐ์ต้องปรับรูปแบบ (Redesign) ทั้งกระบวนการและบุคลากรจัดซื้อจัดจ้างต้องมีทักษะใหม่ในการทำงานร่วมกับระบบ การบูรณาการเทคโนโลยีเหล่านี้เข้ากับ e-GP เดิมจึงเปลี่ยนการบริหารสัญญาจากการติดตามแบบ Manual สู่การกำกับดูแลอัตโนมัติที่แม่นยำและทันเวลา

ขั้นที่สี่ การประเมินผลการดำเนินงาน (Performance Evaluation) เป็นกลไกป้อนกลับ (Feedback Loop) ของห่วงโซ่ เทคโนโลยีหลัก คือ การมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Vision) สำหรับตรวจสอบสินค้า และแผงวิเคราะห์ข้อมูล (Dashboard Analytics) ที่ติดตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators: KPI) แบบเรียลไทม์ (Real-time) ตรีสุคนธ์ สิทธิปัญญา และธนยศ กุลทล (2568) ทดลองใช้ปัญญาประดิษฐ์ตรวจนับบรรจุภัณฑ์เปล่าในคลังสินค้าประเภทศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า รวม 360 ครั้ง พบว่า เวลาตรวจนับลดจาก 30 นาทีเหลือ 10 นาที คิดเป็นร้อยละ 67 และความแม่นยำเพิ่มจากร้อยละ 89 เป็นร้อยละ 96 ข้อพึงสังเกต คือ ผลนี้มาจากกรณีศึกษาเดียวในงานตรวจนับ ซึ่งคณะผู้วิจัยเองเสนอให้ศึกษาผลของลักษณะสินค้า พื้นที่จัดวาง และแสงสว่างเพิ่มเติม ตัวเลขระดับนี้จึงขึ้นกับเงื่อนไขงานของแต่ละองค์กร และงานจัดซื้อจัดจ้างซึ่งซับซ้อนกว่าย่อมไม่อาจคาดหวังผลเดียวกันได้ทันที พงศกร ปรีชาวิทย์ และคณะ (2568) เสริมว่า ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อยุคดิจิทัลต้องมีศักยภาพด้านการควบคุม (Controlling) ครอบคลุมการกำกับติดตาม และประเมินผล ส่วนเจตพล สติวงษ์ และคณะ (2568) รายงานว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานพัสดุยุคดิจิทัลอยู่ในระดับสูง แต่ยังต่างกันตามตำแหน่งหน้าที่และระดับการศึกษา สะท้อนว่า ปัจจัยด้านบุคลากร (People) ยังเป็นตัวกำหนดสำคัญ ขั้นประเมินผลจึงยับยั้งจากกิจกรรมเชิงรายงาน (Reporting) ไปเป็นกิจกรรมเชิงวิเคราะห์ (Analytics) ที่สร้างข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงกระบวนการต่อเนื่อง

เมื่อประมวลทั้งสี่ขั้นตอน ปัญญาประดิษฐ์ระดับได้ทุกจุดของห่วงโซ่ ตั้งแต่การคาดการณ์ความต้องการล่วงหน้า การคัดเลือกผู้ขายอย่างเป็นระบบ การกำกับสัญญาอัตโนมัติ จนถึงการประเมินผลแบบเรียลไทม์ สอดคล้องกับจิตตมรงค์ เอี่ยมสำอางค์ และคณะ (2568) ที่ระบุว่า ปัญญาประดิษฐ์ทำให้การตัดสินใจแม่นยำและรวดเร็วขึ้น พระมหาภราดร ภูริสุสโร (สุวรรณรัตน์) (2568) เสนอไว้ในทิศทางเดียวกันว่า การบริหารจัดการยุคปัญญาประดิษฐ์ต้องปรับทั้งโครงสร้าง กระบวนการ และทักษะบุคลากร ขณะที่ บงกช บวรฤกษ์ (2568) เสนอว่า โครงสร้างที่ยืดหยุ่นและการทำงานเป็นทีมข้ามสายงานทำให้องค์กรปรับตัวได้ทันการเปลี่ยนแปลง กระนั้นประสิทธิภาพเชิงเทคนิคเพิ่มขึ้นเพียงใด ก็ยังตอบคำถามเชิงจริยธรรมแทนไม่ได้ นิตยา คลังเพชร (2567) ระบุข้อพึงระวังสี่ประการ ได้แก่ ความเป็นธรรม ความสอดคล้องกับกฎหมายและจริยธรรม ความรับผิดชอบ และความโปร่งใส การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างจึงต้องมีกรอบจริยธรรมชัดเจนกำกับทิศทาง แต่ก่อนถึงคำตอบเชิงจริยธรรม จำเป็นต้องประเมินข้อจำกัดของตัวเทคโนโลยีอย่างตรงไปตรงมาเสียก่อน

ข้อจำกัดและความเสี่ยงของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง

ศักยภาพที่กล่าวมาไม่ได้แปลว่าองค์กรจะนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ได้โดยปราศจากต้นทุน ข้อจำกัดประการแรกคืออคติของอัลกอริทึม (Algorithmic Bias) เนื่องจากระบบเรียนรู้จากข้อมูลการจัดซื้อในอดีต หากข้อมูลนั้นสะท้อนการกระจุกตัวของผู้ขายรายเดิมหรือการเลือกปฏิบัติที่เคยเกิดขึ้น ระบบก็จะผลิตซ้ำรูปแบบเดิมโดยไม่มีผู้ใดตั้งใจ ผู้ขายรายใหม่หรือรายเล็กจึงเสี่ยงถูกคัดออกตั้งแต่ต้นทาง ประเด็นนี้กระทบหลักความเป็นธรรมซึ่ง นิตยา คลังเพชร (2567) จัดเป็นข้อพึงระวังลำดับแรกของการใช้ปัญญาประดิษฐ์

ประการที่สองคือความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเกี่ยวข้องกับข้อมูลอ่อนไหวจำนวนมาก ทั้งราคากลาง เงื่อนไขสัญญา และฐานะการเงินของคู่ค้า การเชื่อมระบบปัญญาประดิษฐ์เข้ากับฐานข้อมูลเหล่านี้จึงขยายช่องทางการโจมตีทางไซเบอร์ไปพร้อมกัน อรพินทร์ พญาพิทักษ์สกุล (2569) ชี้ให้เห็นว่าการจัดการความมั่นคงไซเบอร์ที่ได้ผลต้องอาศัยทั้งกรอบกฎหมาย การปกป้องโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ และบุคลากรเฉพาะทางประกอบกัน การพึ่งเทคโนโลยีป้องกันเพียงชั้นเดียวไม่เพียงพอ

ประการที่สามคือความไม่โปร่งใสของแบบจำลองและการพึ่งพิงผู้ให้บริการ ระบบเรียนรู้เชิงลึกจำนวนมากให้คำตอบโดยอธิบายเหตุผลเบื้องหลังไม่ได้ (Explainability) เมื่อผู้ขายรายใดถูกคัดออก ฝ่ายจัดซื้อต้องตอบให้ได้ว่าเพราะเหตุใด มิเช่นนั้นความชอบธรรมของกระบวนการจะถูกตั้งคำถาม ขณะเดียวกันการลงทุนผูกกับแพลตฟอร์มรายใดรายหนึ่งย่อมสร้างต้นทุนการเปลี่ยนย้าย (Vendor Lock-in) ที่ตามมาในระยะยาว แนวทางสากลจึงเคลื่อนสู่การกำกับตามระดับความเสี่ยง ดังที่สหภาพยุโรปจำแนกการใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นสี่ระดับตามความรุนแรง ตั้งแต่ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้จนถึงความเสี่ยงน้อย (น้ำทิพย์ เสมอเชื้อ, 2567) งานจัดซื้อจัดจ้างซึ่งผูกกับมูลค่าทางการเงินสูงและสิทธิของคู่ค้าจัดอยู่ในกลุ่มที่ต้องการการกำกับเข้มกว่างานทั่วไป

ประการสุดท้าย คือ ผลกระทบต่อบุคลากร งานธุรการจัดซื้อบางส่วนจะถูกแทนที่ ส่วนงานกำกับและตีความผลของระบบกลับต้องการทักษะสูงขึ้น โกวิท อนุสรณ์ (2569) เสนอว่า สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลไม่ได้จำกัดอยู่ที่ทักษะทางเทคนิค หากรวมถึงการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ประกอบการตัดสินใจและการปรับทัศนคติของบุคลากรให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับอิทธิพร สันทรโก และอติยาพร ไชยฤทธิ์ (2568) ที่เสนอให้ออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ทั้งระบบเพื่อรองรับการทำงานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ ข้อจำกัดทั้งสี่ประการชี้ไปทางเดียวกันว่าเทคโนโลยีกำกับตัวเองไม่ได้ ต้องมีกรอบจริยธรรมกำกับทั้งผู้ใช้และตัวระบบ ซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์หลักสัปรีธรรม 7 ในหัวข้อถัดไป

กรอบจริยธรรมเชิงพุทธบูรณาการ: สัปรีธรรม 7 กับกำกับการดูแลการจัดซื้อจัดจ้างที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์

บทวิเคราะห์สี่ขั้นตอนข้างต้นทำให้เห็นว่า แม้ปัญญาประดิษฐ์จะเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคได้มาก แต่ก็เปิดช่องว่างเชิงจริยธรรมที่เทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวตอบไม่ได้ นิตยา คลังเพชร (2567) ระบุข้อพึงระวังของการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ไว้สี่ประการ ได้แก่ ความเป็นธรรม ความสอดคล้องกับกฎหมายและจริยธรรม ความรับผิดชอบ และความโปร่งใส หลักสัปรีธรรม 7 ซึ่งเป็นธรรมของสัตว์บุรุษในพระไตรปิฎก (อง.สตตก. 23/65/114) (มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539) ประกอบด้วย อัมมัญญตา (รู้เหตุ) อัตถัญญตา (รู้ผล) อัตตัญญตา (รู้ตน) มัตตัญญตา (รู้ประมาณ) กาลัญญตา (รู้กาล) ปริสสัญญตา (รู้ชุมชน) และปุคคลัญญตา (รู้บุคคล) จึงนำมาใช้เป็นกรอบจริยธรรมเชิงพุทธบูรณาการสำหรับกำกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการนี้ได้อย่างเป็นระบบ ดังที่ ชนาธิป พรหมวัน และคณะ (2568) ชี้ว่า หลักพุทธธรรมบูรณาการเข้ากับการบริหารจัดการที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อจับคู่ (Mapping) หลักธรรมทั้งเจ็ดเข้ากับสี่ขั้นตอนของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์ ความเชื่อมโยงปรากฏชัดเป็นรายขั้น ขั้นการระบุความต้องการ (Need Identification) มีอัมมัญญตาและอัตถัญญตาเป็นฐานที่กำกับให้ผู้ตัดสินใจเข้าใจเหตุและผลที่แท้จริงของการจัดซื้อ โดยมัตตัญญตาช่วยกำกับการพยากรณ์อุปสงค์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ให้พอเหมาะพอดี ขั้นการคัดเลือกผู้ขาย (Supplier Selection) อาศัยปุคคลัญญตาและปริสสัญญตาเป็นหลัก เพราะการคัดกรองด้วยอัลกอริทึมยังต้องเสริมด้วยปัญญาเชิงบุคคลที่รู้จักลักษณะนิสัยของคู่ค้าและเข้าใจบริบทของตลาด ขั้นการบริหารสัญญา (Contract Management) มีกาลัญญตากับให้การติดตามสัญญาด้วยระบบอัตโนมัติคำนึงถึงจังหวะเวลาที่เหมาะสม และขั้นการประเมินผลการดำเนินงาน (Performance Evaluation) มีอัตตัญญตาเตือนให้องค์กรตระหนักถึงขีดความสามารถและข้อจำกัดของตนในการใช้เทคโนโลยี

ตารางที่ 1 การจับคู่สัปปุริสธรรม 7 กับ 4 ระยะจัดซื้อจัดจ้าง

สัปปุริสธรรม	ความหมาย	ระยะจัดซื้อจัดจ้าง	แนวทางกำกับการใช้ ปัญญาประดิษฐ์
ธัมมัญญตา	รู้เหตุ - เข้าใจเหตุปัจจัย	การระบุความต้องการ (Need Identification)	ตรวจสอบให้ปัญญาประดิษฐ์ ประมาณการสอดคล้อง กับความต้องการจริง
อรรถัญญตา	รู้ผล - ประเมินผลลัพธ์	การระบุความต้องการ (Need Identification)	กำกับให้คาดการณ์คำนึงถึง ผลกระทบรอบด้าน
บุคคัลัญญตา	รู้บุคคล - รู้จักคู่ค้า	การคัดเลือกผู้ขาย (Supplier Selection)	ป้องกันปัญญาประดิษฐ์ ลำเอียง (AI Bias) ในการ ประเมิน Supplier
ปริสัญญตา	รู้ชุมชน - เข้าใจบริบท ตลาด	การคัดเลือกผู้ขาย (Supplier Selection)	ปัญญาประดิษฐ์ต้องพิจารณา บริบทอุตสาหกรรมและชุมชน
กาลัญญตา	รู้กาล - จังหวะเวลา	การบริหารสัญญา (Contract Management)	ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการ พิจารณาเรื่องงวดงาน ในสัญญา (AI Milestone Tracking)
อรรถัญญตา	รู้ตน - รู้ขีด ความสามารถ	การประเมินผลการ ดำเนินงาน (Performance Evaluation)	ประเมินผลอย่างซื่อสัตย์ ไม่มีการปรับแต่งข้อมูล KPI
มัตตัญญตา	รู้ประมาณ - ความพอดี	ธรรมาภิบาลรวม (ทุกระยะ)	กำกับทุกระยะไม่ให้ ปัญญาประดิษฐ์ชี้นำหรือ ดำเนินการเกินขอบเขต จริยธรรม

การจับคู่ในตารางที่ 1 จะมีน้ำหนักก็ต่อเมื่ออธิบายได้ว่าหลักธรรมแต่ละข้อทำงานผ่านกลไกใด เมื่อเทียบกับข้อพึงระวังสี่ประการของนิตยา คลังเพชร (2567) เส้นทางของแต่ละข้อชัดเจนขึ้น บุคคัลัญญตา และปริสัญญตาเป็นกลไกด้านความเป็นธรรม ผู้กำกับระบบที่รู้จักคู่ค้าและเข้าใจตลาดย่อมตั้งคำถามได้ว่า ผลการจัดอันดับของอัลกอริทึมสะท้อนความสามารถจริงหรือเพียงผลิตซ้ำข้อมูลเก่า อรรถัญญตาเป็นกลไกด้านความรับผิดชอบ องค์กรที่รู้ขีดจำกัดของตนจะไม่มอบการตัดสินใจขั้นสุดท้ายให้ระบบในงานที่ข้อมูลยังไม่พร้อม กาลัญญตากับมัตตัญญตาเป็นกลไกด้านความโปร่งใสและความพอประมาณ กำกับให้การติดตามสัญญาอัตโนมัติเปิดเผยและตรวจสอบได้ ส่วนธัมมัญญตากับอรรถัญญตาเชื่อมการใช้เทคโนโลยีเข้ากับเจตนารมณ์ที่แท้ของการจัดซื้อ

เมื่อวางเทียบกรอบธรรมาภิบาลปัญญาประดิษฐ์ระดับสากล ซึ่งครอบคลุมความเชื่อถือได้ ความโปร่งใส การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การไม่เลือกปฏิบัติ และความปลอดภัย (น้ำทิพย์ เสมอเชื้อ, 2567) สาระสำคัญสอดคล้องกันเกือบทุกข้อ จุดต่างอยู่ที่กลไก กรอบสากลกำกับจากภายนอกผ่านกติกาและการตรวจสอบ ส่วนสัปปุริสธรรมบ่มคุณภาพการตัดสินใจจากภายในตัวผู้ปฏิบัติ ทั้งสองจึงเสริมกันมากกว่าแทนที่กัน สอดรับ

กับงานของพระฉัตรมงคล วรมงคล (วงศ์ธรรม) และพระมหานรินทร์ สุรบุญโญ (เอมพันธ์) (2565) ที่ศึกษาการตรวจสอบและความโปร่งใสในการจัดซื้อจัดจ้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ พ.ศ. 2560 จากมุมมองพุทธบูรณาการ และพบว่าหลักธรรมเสริมกลไกการตรวจสอบเชิงระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับปวริศา แสงคำ (2566) ที่ชี้ว่า การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างต้องอาศัยความสมบูรณ์ขององค์กร (Organizational Integrity) เป็นฐาน

อย่างไรก็ตาม สัมปฤติธรรมเป็นกรอบเชิงบุคคล (Individual-based Framework) ซึ่งยังไม่เพียงพอสำหรับการกำกับดูแลเชิงระบบ (System-level Governance) จึงต้องบูรณาการเข้ากับกรอบการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลและกรอบการจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์ เพื่อครอบคลุมทั้งมิติบุคคล กระบวนการ และเทคโนโลยี หลักสัมปฤติธรรม 7 จึงทำหน้าที่เป็น “เลนส์จริยธรรม” (Ethical Lens) เสริมสองทฤษฎีข้างต้น โดย Digital Transformation Framework ให้มิติเชิงมหภาค (Macro) Strategic Procurement ให้มิติเชิงจุลภาค (Micro) และสัมปฤติธรรม 7 เพิ่มมิติเชิงจริยธรรม (Ethical) ที่กำกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ให้เกิดประโยชน์อย่างรับผิดชอบ พระปราโมทย์ พุทธิธมโม (แช่ลี่) (2568) เสนอว่า รัฐประศาสนศาสตร์ยุคใหม่ต้องบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับหลักธรรมาภิบาล ซึ่งเป็นทิศทางเดียวกับการบูรณาการสามทฤษฎีของบทความนี้ ทั้งสามมิติจะประมวลรวมเป็นกรอบแนวคิด APT-EG ที่นำเสนอต่อจากนี้

การบูรณาการกรอบแนวคิด APT-EG: AI-Procurement Transformation with Ethical Governance

การวิเคราะห์สามหัวข้อที่ผ่านมามีทฤษฎีสามกรอบ ได้แก่ Digital Transformation Framework ให้มิติเชิงมหภาค (Macro) ผ่านกรอบ คน-กระบวนการ-เทคโนโลยี (People-Process-Technology: PPT) (กันทิลา ขำวิจิตราภรณ์ และคณะ, 2565) กรอบการจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์ (Strategic Procurement) ให้มิติเชิงจุลภาค (Micro) ผ่านสี่ขั้นตอนของห่วงโซ่กระบวนการจัดซื้อ (พิมพ์ปวีณ์ ปฏิวโรต และสิริอร เศรษฐมานิต, 2555) และหลักสัมปฤติธรรม 7 ให้มิติเชิงจริยธรรม (Ethical) กำกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างรับผิดชอบ (มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539) การสังเคราะห์ทั้งสามกรอบนำไปสู่กรอบแนวคิด APT-EG (AI-Procurement Transformation with Ethical Governance) กรอบสามชั้นที่ครอบคลุมมิติเทคโนโลยี กระบวนการ และจริยธรรมอย่างบูรณาการ

ชั้นที่หนึ่ง ชั้นมหภาค (Macro Layer) อิง Digital Transformation Framework วิเคราะห์สภาพแวดล้อมและปัจจัยสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลขององค์กร ชั้นที่สอง ชั้นจุลภาค (Micro Layer) อิงทฤษฎีการจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์ วิเคราะห์บทบาทของปัญญาประดิษฐ์รายขั้นตอน ดังที่ เฉลิมชัย อุทการ (2567) พบว่า การควบคุมการจัดซื้อจัดจ้างทั้งสี่ด้านส่งผลต่อประสิทธิภาพโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญ ($R^2 = .82$) โดยชั้นมหภาคสร้างเงื่อนไขสนับสนุน (Enabling Conditions) ให้ชั้นจุลภาคดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชั้นที่สาม ชั้นจริยธรรม (Ethical Layer) อิงหลักสัมปฤติธรรม 7 เป็นกลไกกำกับทิศทาง (Governance Mechanism) ที่ซ้อนทับสองชั้นแรก โดยธัมมัญญตาและอรรถัญญตากำกับการระบุความต้องการ บุคคลัญญตาและปรีชญัญตากำกับการคัดเลือกผู้ขาย กาลัญญตากำกับการบริหารสัญญา อรรถัญญตากำกับการประเมินผล และมัตตัญญตากำกับภาพรวม ขนาบปี พรหมวัน และคณะ (2568) แสดงจากกรณีเทศบาลในจังหวัดเชียงใหม่ว่า หลักพุทธธรรมผสานเข้ากับการบริหารจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลได้จริง กรอบ APT-EG จึงเป็น “วงแหวนซ้อนทับ” (Nested Rings) ที่ชั้นจริยธรรมล้อมรอบทั้งชั้นมหภาคและชั้นจุลภาค กำกับการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ให้เป็นไปอย่างมีจริยธรรมและรับผิดชอบต่อ ดังสรุปในตารางที่ 1 ตารางที่ 2 และภาพที่ 1

ความสัมพันธ์ระหว่างสามชั้นไม่ใช่ลำดับขั้นจากบนลงล่าง หากเป็นวงจรที่หมุนต่อเนื่อง ชั้นมหภาคสร้างเงื่อนไขด้านบุคลากร กระบวนการ และเทคโนโลยี ชั้นจุลภาคแปลงเงื่อนไขเหล่านั้นเป็นการปฏิบัติจริง

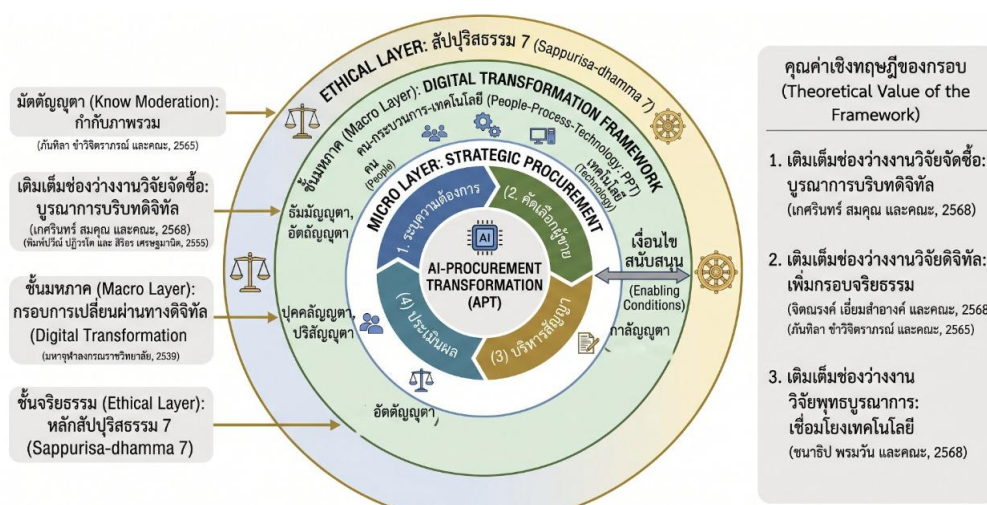
ในสี่ขั้นตอนของการจัดซื้อ ขั้นตอนจริยธรรมกำกับการปฏิบัติทุกจุดและส่งผลการประเมินย้อนกลับไปปรับความพร้อมของชั้นมหภาคในรอบถัดไป หากขาดขั้นใดขั้นหนึ่งวงจรจะสะดุดทันที องค์กรที่เทคโนโลยีพร้อมแต่ไร้กรอบจริยธรรมเสี่ยงใช้ระบบไปในทางที่สร้างความเสียหาย องค์กรที่ยึดหลักจริยธรรมแต่โครงสร้างไม่พร้อมก็แปลงหลักการเป็นผลลัพธ์ไม่ได้เช่นกัน

ตารางที่ 2 กรอบแนวคิด APT-EG: สรุปลำดับขั้นตอนของการบูรณาการ

ชั้น (Layer)	ทฤษฎีฐาน	บทบาท	ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง
1. Macro (มหภาค)	กรอบการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation: PPT)	วิเคราะห์บริบทสร้างเงื่อนไขสนับสนุน คน-กระบวนการ-เทคโนโลยี	ครอบคลุมทั้งกระบวนการ
2. Micro (จุลภาค)	การจัดซื้อจัดจ้างเชิงกลยุทธ์ (Strategic Procurement) 4 ขั้นตอน	วิเคราะห์บทบาทปัญหา ประดิษฐ์ในแต่ละขั้นตอน จัดซื้อ	- ระบุความต้องการ - คัดเลือกผู้ขาย - บริหารสัญญา - ประเมินผล
3. Ethical (จริยธรรม)	สัปบุริธรรม 7	กำกับทิศทางกำหนดเงื่อนไขจริยธรรม	ซ้อนทับทุกขั้นตอน (กำกับดูแลแบบซ้อนทับ)

คุณค่าเชิงทฤษฎีของกรอบ APT-EG เป็นการเติมเต็มช่องว่างการบูรณาการที่งานวิชาการก่อนหน้านี้โดยงานวิจัยแต่ละสายล้วนในห้วงความรู้เชิงลึกในมิติของตน งานด้านการจัดซื้อจัดจ้างให้ความเข้าใจเชิงกระบวนการและปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ (เกศรินทร์ สมคุณ และคณะ, 2568) งานด้านการเปลี่ยนผ่านดิจิทัลให้ภาพศักยภาพของเทคโนโลยีต่อการดำเนินธุรกิจ (จิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์ และคณะ, 2568) และงานด้านพุทธบูรณาการให้ฐานหลักธรรมสำหรับการบริหารจัดการ ดังนั้น การเชื่อมทั้งสามมิติด้วยกันในโครงสร้างเดียวเป็นกรอบ APT-EG ที่ครบถ้วน

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 1 วงแหวนซ้อนทับ กรอบแนวคิด APT-EG: AI-Procurement Transformation with Ethical Governance

จากการวิเคราะห์ตลอดทั้งบทความ องค์ความรู้ที่ได้คือกรอบแนวคิด APT-EG (AI-Procurement Transformation with Ethical Governance) ซึ่งมีโครงสร้างเป็นวงแหวนซ้อนทับสามชั้นดังภาพที่ 1 และตารางที่ 2 ชั้นมหภาควิเคราะห์ปัจจัยสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านด้วยกรอบ PPT ชั้นจุลภาคระบุจุดประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสี่ขั้นตอนของการจัดซื้อจัดจ้าง และชั้นจริยธรรมคือหลักสัปปริสธรรม 7 ที่กำกับซ้อนทับสองชั้นแรก สิ่งที่ทำให้กรอบนี้ต่างจากกรอบเดิมคือการยกหลักจริยธรรมเชิงพุทธขึ้นเป็นชั้นกำกับที่ล้อมรอบทุกมิติ ไม่ใช่ข้อเสนอแนะที่แนบท้ายรายงาน

คุณูปการเชิงทฤษฎีของกรอบ APT-EG มีสามประการ ประการแรก กรอบนี้แสดงให้เห็นว่า การวิเคราะห์การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดซื้อจัดจ้างไม่ควรจำกัดอยู่เพียงมิติเทคนิคหรือกระบวนการ แต่ต้องคำนึงถึงบริบทเชิงมหภาคและมิติเชิงจริยธรรมไปพร้อมกัน สอดคล้องกับข้อค้นพบของจิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์ และคณะ (2568) ประการที่สอง กรอบนี้ชี้ว่าหลักสัปปริสธรรม 7 ซึ่งเป็นหลักธรรมเชิงบุคคลสามารถยกระดับขึ้นเป็นกรอบจริยธรรมเชิงระบบ (System-level Ethical Framework) ได้ เทียบเคียงได้กับผลการศึกษาของชนาธิป พรหมวัน และคณะ (2568) ที่บูรณาการหลักพุทธธรรมเข้ากับการบริหารงานเทศบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ประการที่สาม กรอบนี้เสนอ “การจับคู่เชิงจริยธรรม” (Ethical Mapping) ที่เชื่อมโยงสัปปริสธรรมแต่ละข้อเข้ากับขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างเฉพาะ อันเป็นการขยายการประยุกต์ใช้หลักพุทธธรรมจากระดับบุคคลสู่ระดับกระบวนการทางธุรกิจ

ในทางปฏิบัติ องค์การสามารถใช้กรอบ APT-EG เป็นลำดับงานสามขั้น ขั้นแรกประเมินความพร้อมของต้นตามกรอบ PPT ขั้นที่สองระบุจุดที่ปัญญาประดิษฐ์สร้างมูลค่าได้จริงในแต่ละขั้นตอนของการจัดซื้อและขั้นที่สามแปลงสัปปริสธรรม 7 เป็นรายการตรวจสอบประจำรอบการจัดซื้อเพื่อกำกับทั้งระบบและผู้ปฏิบัติไปในแนวเดียวกับข้อเสนอของพระปราโมทย์ พุทธิธมโม (แช่ลี) (2568) ที่ให้บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับหลักธรรมาภิบาล ข้อที่ต้องตระหนัก คือ กรอบนี้มาจากการสังเคราะห์เชิงทฤษฎี ยังไม่ผ่านการทดสอบเชิงประจักษ์ การศึกษาในอนาคตจึงควรนำไปทดลองกับกรณีจริงในภาคอุตสาหกรรมเพื่อยืนยันความเที่ยงตรงและปรับปรุงกรอบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สรุป

บทความนี้วิเคราะห์การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรธุรกิจผ่านกรอบสามมิติ ในมิติเชิงมหภาค การวิเคราะห์ผ่านกรอบ คน-กระบวนการ-เทคโนโลยี (People-Process-Technology: PPT) ชี้ว่า การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้มิใช่เพียงการเปลี่ยนแปลงเชิงเทคนิค แต่เป็นการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลที่ต้องปรับทั้งสามมิติไปพร้อมกัน สอดคล้องกับภันทิลา ขำวิจิตรภรณ์ และคณะ (2565) ที่ระบุว่า องค์การซึ่งพัฒนาบุคลากรควบคู่กับการลงทุนเชิงเทคโนโลยีมีแนวโน้มเปลี่ยนผ่านสำเร็จสูงกว่าในมิติเชิงจุลภาค ปัญญาประดิษฐ์ยกระดับได้ทุกขั้นตอน ตั้งแต่การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ในการระบุความต้องการ การเรียนรู้ของเครื่องในการคัดเลือกผู้ขาย ระบบอัตโนมัติเชิงกระบวนการในการบริหารสัญญา จนถึง การมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ในการประเมินผล โดย ตรีสุคนธ์ สิทธิปัญญา และธนยศ กุลทล (2568) พบว่า ลดเวลาการตรวจนับลงร้อยละ 67 และเพิ่มความแม่นยำจากร้อยละ 89 เป็นร้อยละ 96 ขณะที่เฉลิมชัย อุทการ (2567) ยืนยันว่า การควบคุมกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างทั้งสี่ด้านส่งผลต่อประสิทธิภาพโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญ ($R^2 = .82$) ส่วนมิติเชิงจริยธรรม หลักสัปปริสธรรม 7 ชี้ว่า ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคอย่างเดียวไม่เพียงพอ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ต้องมีกรอบจริยธรรมกำกับทิศทาง เพราะยังมีข้อจำกัดที่ต้องบริหารควบคู่กัน ทั้งอคติของอัลกอริทึม ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล ความโปร่งใสของแบบจำลอง และผลกระทบต่อบุคลากร ข้อจำกัดเหล่านี้ คือ เหตุผลโดยตรงที่กรอบที่นำเสนอต้องมีชั้นจริยธรรมกำกับ

จากการสังเคราะห์ทั้ง 3 มิติ บทความนี้นำเสนอกรอบแนวคิด APT-EG (AI-Procurement Transformation with Ethical Governance) ซึ่งเป็นกรอบสามชั้นแบบวงแหวนซ้อนทับ ได้แก่ ชั้นมหภาค (คน-กระบวนการ-เทคโนโลยี) ชั้นจุลภาค (สี่ขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง) และชั้นจริยธรรม (สัปปุริสธรรม 7) ที่ล้อมรอบสองชั้นแรก กรอบนี้เติมเต็มช่องว่างการบูรณาการระหว่างการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล การจัดซื้อจัดจ้าง และจริยธรรม เชิงพุทธ ทั้งให้แนวทางปฏิบัติแก่องค์กร โดยเริ่มจากการประเมินความพร้อมเชิงดิจิทัลตามกรอบ PPT ระบุจุดที่ปัญญาประดิษฐ์สร้างมูลค่าเพิ่มในแต่ละขั้นตอน แล้วกำหนดกรอบจริยธรรมเพื่อกำกับทิศทางการใช้เทคโนโลยี การศึกษาในอนาคตควรทดสอบกรอบ APT-EG กับกรณีศึกษาจริงทั้งภาคการผลิต ภาคบริการ และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อยืนยันความเที่ยงตรงของกรอบแนวคิด รวมถึงศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่างกรอบจริยธรรม เชิงพุทธกับกรอบสากลซึ่งมีพัฒนาการต่อเนื่อง เช่น OECD AI Principles และ EU AI Act (น้ำทิพย์ เสมอเชื้อ, 2567)

เอกสารอ้างอิง

- เกสรินทร์ สมคุณ และคณะ. (2568). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุของบุคลากรด้านการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ. วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย, 9(3), 1566-1581.
- โกวิทย์ อุบลรัตน์. (2569). การเสริมสร้างสมรรถนะเชิงนโยบายของผู้บริหารท้องถิ่นในยุคดิจิทัล. วารสารบัณฑิตศึกษาวิชาการ, 4(1), 146-153.
- จำเนียร จวงตระกูล และคณะ. (2568). การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์. วารสารสมาคมรัฐประศาสนศาสตร์แห่งประเทศไทย, 7(2), 4-19.
- จิตณรงค์ เอี่ยมสำอาง และคณะ. (2568). ปัญญาประดิษฐ์ในบริบทของธุรกิจ. วารสารนวัตกรรมการบริหารการจัดการและการสื่อสาร, 2(2), 44-64.
- เจตพล สติวงศ์ และคณะ. (2568). สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานพัสดุยุคดิจิทัลของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ. วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์, 10(1), 361-374.
- เฉลิมชัย อุทการ. (2567). ผลกระทบของการควบคุมการจัดซื้อจัดจ้างที่มีต่อประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดจ้างของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในประเทศไทย. วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 19(67), 69-79.
- ชนาธิป พรหมวัน และคณะ. (2568). การประยุกต์หลักพุทธธรรมเพื่อการบริหารจัดการโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของเทศบาลในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารบัณฑิตศึกษาวิชาการ, 3(3), 65-78.
- ตรีสุคนธ์ สิทธิปัญญา และธนยศ กุลทล. (2568). การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการตรวจนับบรรจุภัณฑ์เปล่ากรณีคลังสินค้า ABC. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 12(1), 80-90.
- น้ำทิพย์ เสมอเชื้อ. (ม.ป.ป.). การกำหนดแนวทางกำกับดูแลปัญญาประดิษฐ์ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 7 มิถุนายน 2569 จาก <https://shorturl.asia/eorxkz>.
- นิตยา คลังเพชร. (2567). การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการตลาดดิจิทัล. วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์, 9(2), 2545-2554.
- บงกช บวรฤกษ์. (2568). การบริหารภาครัฐแบบยืดหยุ่น ปรับตัวอย่างไรให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลง. วารสารบัณฑิตศึกษาวิชาการ, 3(3), 124-135.

- ปวริศา แสงคำ. (2566). ผลกระทบเชิงกำกับของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลขององค์กรที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างคุณธรรมและความโปร่งใสขององค์กรกับประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 5(5), 1-19.
- พงศกร ปรีชาวิทย์ และคณะ. (2568). การพัฒนารูปแบบศักยภาพผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อของบริษัทก่อสร้างอาคารในยุคดิจิทัล. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 12(2), 167-186.
- พระฉัตรมงคล วรมงคล (วงศ์ธรรม) และพระมหานรินทร์ สุรปณฺโญ (เอมพันธ์). (2565). แนวทางการตรวจสอบและสร้างความโปร่งใสการจัดซื้อจัดจ้าง ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560. วารสารชัยภูมิปริทรรศน์, 5(1), 11-23.
- พระปราโมทย์ พุทธิธมโม (แช่ลี่). (2568). รัฐประศาสนศาสตร์ยุคใหม่กับการบริหารงานในยุคดิจิทัล. วารสารบัณฑิตศึกษาวิชาการ, 3(3), 173-180.
- พระมหาภราดร ภูริสโร (สุวรรณรัตน์). (2568). การบริหารมหาวิทยาลัยในยุค AI: ความท้าทายและการปรับตัว. วารสารบัณฑิตศึกษาวิชาการ, 3(3), 115-123.
- พิมพ์ปวีณ์ ปฏิวโรโต และสิริอร เศรษฐมานิต. (2555). กระบวนการจัดซื้อแบบบูรณาการ: กรณีศึกษาโรงกลั่นน้ำมัน. จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์, 34(133), 33-62.
- กันทิลา ขำวิจิตรภรณ์ และคณะ. (2565). มิติของการเปลี่ยนแปลงของสายงานจัดซื้อในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องดื่ม และการเตรียมความพร้อมของบุคลากรเพื่อรองรับอุตสาหกรรมยุคดิจิทัล. วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 8(1), 20-33.
- มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2539). พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- ลัดดาวัลย์ มากกลาง. (2566). ประสิทธิภาพการจัดการงานจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. วารสารการจัดการภาครัฐและการเมือง, 1(1), 10-22.
- วรวิทย์ บุญสิน. (2568). แนวทางการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานด้านการจัดซื้อวัสดุในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. วารสารนวัตศาสตร์สหวิทยาการ, 3(1), 46-62.
- สุภาพร ณ หนองคาย. (2568). ปัญหาประติสัมพันธ์เชิงสร้างสรรค์: เทคโนโลยีพลิกโฉมธุรกิจ. วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์, 27(2), 262-271.
- อธิภัทร สินทรโก และอติยาพร ไชยฤทธิ์. (2568). การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในยุคปัญญาประดิษฐ์. Strategic Perspectives on Business and Marketing Management, 12(2), 130-144.
- อรพินท์ พญาพิทักษ์สกุล. (2569). ภาครัฐกับการจัดการความมั่นคงไซเบอร์ในยุคโลกาภิวัตน์. วารสารบัณฑิตศึกษาวิชาการ, 4(1), 125-133.