

การพัฒนาระบบจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมไทยด้วยเทคโนโลยี:

วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบและข้อเสนอเชิงนโยบาย

Developing Evidence Management Systems in Thailand's Justice Process through Technology: A Comparative Analysis and Policy Recommendations

เลอพร ศุภสร^{1,*}

Lerporn Supasorn^{1,*}

(Received: Apr. 8, 2025; Revised: Jul. 16, 2025; Accepted: Jul. 17, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระบบจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมด้วยเทคโนโลยีในกระบวนการยุติธรรมของไทยและต่างประเทศ และเพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกระบวนการยุติธรรมด้วยเทคโนโลยี ระเบียบวิธีการเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพโดยเน้นการวิเคราะห์เปรียบเทียบ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยที่มีระบบดิจิทัลก้าวหน้า โดยอิงแนวคิดการบริหารจัดการเอกสาร (Records Management: RM) และหลักการของรัฐบาลดิจิทัล ที่ให้ความสำคัญกับการบูรณาการข้อมูลความโปร่งใส และความสามารถในการตรวจสอบได้ การเลือกประเทศตัวอย่าง เช่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป สิงคโปร์ และเอสโตเนีย เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่พิจารณาจากการมีมาตรฐานสากล เช่น NIST, ISO/IEC การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น บล็อกเชน ปัญญาประดิษฐ์ และระบบคลาวด์ในกระบวนการยุติธรรม ข้อเสนอแนะหลักของการวิจัย ได้แก่ การจัดทำมาตรฐานกลางด้านข้อมูล ปรับปรุงกฎหมายให้รองรับหลักฐานดิจิทัล พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และส่งเสริมสมรรถนะบุคลากรด้านนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัล เพื่อยกระดับกระบวนการยุติธรรมของไทยให้ทันสมัย โปร่งใส และเชื่อถือได้ในระดับสากล อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ มีข้อจำกัดบางประการจากการเน้นการวิเคราะห์เอกสารและเปรียบเทียบแนวทางเชิงระบบ ที่ยังไม่ครอบคลุมบริบทการปฏิบัติงานจริงในทุกพื้นที่ อีกทั้งข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เสนอ ยังต้องพิจารณาความพร้อมด้านงบประมาณ ทรัพยากรบุคคล และบริบททางกฎหมายของประเทศไทยในเชิงปฏิบัติ ซึ่งควรมีการศึกษาต่อยอดในเชิงพื้นที่และเชิงปริมาณเพื่อเสริมความครอบคลุมในอนาคต

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี 34000

Faculty of Humanities and Social Sciences, Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani 34000 Thailand

*Corresponding author, e-mail: lerporn02@gmail.com

คำสำคัญ: การบริหารจัดการเอกสาร ระบบจัดเก็บหลักฐาน กระบวนการยุติธรรม เทคโนโลยี
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ABSTRACT

This qualitative and comparative study examines the technological systems for evidence storage within the justice process in Thailand against those in select foreign nations, to propose development guidelines for Thailand's justice data management. The research utilized the principles of Records Management (RM) and Digital Government, emphasizing data integration, transparency, and auditability. The analysis focused on countries with advanced digital justice systems, specifically the United States, the European Union, Singapore, and Estonia, chosen for their adherence to international standards (e.g., NIST, ISO/IEC) and their application of cutting-edge technologies like blockchain, artificial intelligence (AI), and cloud computing.

Key findings recommend four measures to modernize Thailand's justice system, enhance transparency, efficiency, and international credibility: (1) establishing a centralized data standard; (2) amending legal frameworks to formally accommodate digital evidence; (3) developing technological infrastructure; and (4) enhancing the digital forensic capabilities of justice sector personnel. Limitations of this study include its reliance on document analysis and systemic comparison, which may not fully reflect operational realities across all local jurisdictions. The proposed policy recommendations must also be considered within the specific constraints of Thailand's budget, human resource capacity, and legal context. Future field-based and quantitative studies are recommended to increase the comprehensiveness and applicability of these findings.

Keywords: Records management, Evidence management system, Justice process, Technology, Policy recommendations

บทนำ

ในกระบวนการยุติธรรม การจัดการเอกสารและพยานหลักฐานนับเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนกระบวนการพิจารณาคดีให้เป็นไปอย่างถูกต้อง โปร่งใส และเป็นธรรม เอกสารที่เกี่ยวข้อง

เช่น รายงานการจับกุม คำให้การ พยานหลักฐาน คำฟ้อง และคำพิพากษา จำเป็นต้องได้รับการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในการดำเนินคดีและอ้างอิงในอนาคต อย่างไรก็ตามระบบจัดเก็บหลักฐานของไทยยังประสบปัญหาหลายประการ อย่างเช่น การขาดระบบข้อมูลกลางที่เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล การล่าช้าในการเข้าถึงหลักฐาน พยานหลักฐานบางชนิดอาจมีความเสี่ยงที่จะสูญหาย หรือมีการเสื่อมสภาพ ทำให้ขาดปัจจัยในการประกอบการตัดสินใจ การทำลาย และเปลี่ยนแปลงหลักฐานที่สำคัญ หรือการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลในกรณีที่เป็นพยานหลักฐาน ข้อจำกัดเหล่านี้ทำให้การใช้หลักฐานดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรมไทยยังต้องอาศัยดุลพินิจของศาลและเจ้าหน้าที่เป็นหลัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่แน่นอนในการตีความและส่งผลกระทบต่อความเป็นธรรมในการพิจารณาคดี โดยเฉพาะในบริบทที่เทคโนโลยีมีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งการระบุการจัดเก็บ การเก็บรักษา การวิเคราะห์ และการนำเสนอพยานหลักฐานดิจิทัลในกระบวนการทางกฎหมายบุคลากรในประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บังคับใช้กฎหมายได้ตระหนักและให้ความสำคัญกับพยานหลักฐานดิจิทัลในการสืบสวนสอบสวนเป็นอย่างมาก (วงศ์ยศเกิดศรี และแซตจีพีที, 2566) ดังรายงาน “Artificial Intelligence and Criminal Justice, Final Report” ของกระทรวงยุติธรรมสหรัฐอเมริกามีการระบุถึงการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการยุติธรรม เช่น การประเมินความเสี่ยง การตัดสินใจโทษ และการวิเคราะห์หลักฐาน โดยเน้นความสำคัญของการกำกับดูแลและการคุ้มครองสิทธิพลเมืองในการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ (U.S. Department of Justice, 2024) นอกจากนี้บทความจาก Elliott (2024) กล่าวถึงการนำเสนอหลักฐานดิจิทัลในศาลอาญาระหว่างประเทศ โดยใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลที่พัฒนาภาพจำลองสามมิติของสถานที่เกิดเหตุในคดีอาชญากรรมสงคราม จะช่วยให้ผู้พิพากษาและคณะลูกขุนเข้าใจบริบทของเหตุการณ์ได้ดียิ่งขึ้น และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2562) กล่าวถึงการปรับปรุงการบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนระบบราชการและระบบยุติธรรม ดังนั้นงานวิจัยนี้จึง มุ่งศึกษาเปรียบเทียบแนวปฏิบัติกับต่างประเทศ เพื่อพัฒนาระบบจัดเก็บหลักฐานให้มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล

ยุคที่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มีบทบาทอย่างมากต่อการสืบสวน สอบสวน และการพิจารณาคดีในกระบวนการยุติธรรม การจัดการพยานหลักฐานดิจิทัลอย่างถูกต้องตามหลักนิติวิทยาศาสตร์จึงกลายเป็นภารกิจสำคัญของหน่วยงานรัฐในหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้แนวทางและมาตรฐานสากลในการจัดเก็บ บริหาร และตรวจสอบพยานหลักฐานดิจิทัล เพื่อพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทของไทย โดยอ้างอิงมาตรฐานสำคัญระดับสากล เช่น “ISO 15489 Records Management” ซึ่งเน้นหลักความน่าเชื่อถือ ความสมบูรณ์ และการตรวจสอบย้อนกลับของเอกสารข้อมูล “NIST SP 800-86” ซึ่งให้แนวทางการบูรณาการเทคนิคทางนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัลในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ และ “ISO/IEC 27037” ที่เน้น

กระบวนการระบุตัวตน การรวบรวม และการเก็บรักษาหลักฐานดิจิทัลโดยไม่กระทบต่อความถูกต้องของข้อมูล นอกจากนี้ยังพิจารณากรอบกฎหมายด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ระเบียบว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของสหภาพยุโรป (General Data Protection Regulation หรือ GDPR) ของสหภาพยุโรปที่แม้จะมีจุดเน้นหลักในการปกป้องสิทธิของเจ้าของข้อมูล แต่ก็มีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดแนวปฏิบัติในระบบยุติธรรม เกี่ยวกับสิทธิการเข้าถึงข้อมูล และความโปร่งใสในการจัดเก็บและใช้ข้อมูล ในขณะที่เดียวกันระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Records Management System หรือ ERMS) ยังได้รับการนำเสนอเป็นแนวทางสำคัญในการออกแบบระบบจัดการข้อมูลหลักฐานดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพสูง โดยเน้นการควบคุมสิทธิ์การติดตามการใช้งาน และการจัดเก็บที่สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

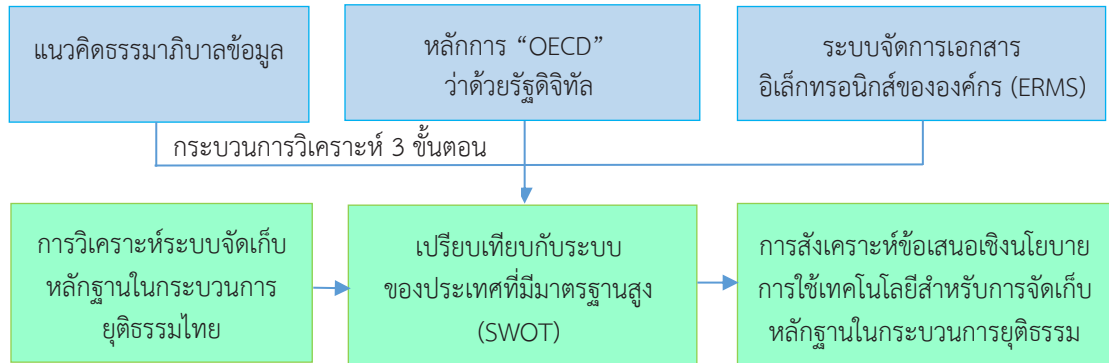
ดังนั้น การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีความสำคัญต่อการเสริมสร้างความเชื่อมั่นในกระบวนการยุติธรรมของไทย โดยมีการอิงแนวคิดเรื่องธรรมาภิบาลในกระบวนการยุติธรรมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และหลักการขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ว่าด้วยรัฐบาลดิจิทัล (Digital government principles) เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ความโปร่งใส และความยุติธรรมของระบบจัดเก็บหลักฐานในบริบทดิจิทัล และมุ่งวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของระบบการจัดเก็บหลักฐานในปัจจุบัน พร้อมทั้งเปรียบเทียบแนวทางการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดเก็บและจัดการหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของต่างประเทศ เพื่อนำมาเป็นบทเรียนสำหรับการพัฒนาเชิงระบบในบริบทของประเทศไทย ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการยกระดับประสิทธิภาพ ความโปร่งใส และความเป็นธรรมของกระบวนการยุติธรรมไทยในยุคดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการใช้เทคโนโลยีสำหรับการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทย และต่างประเทศ
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมด้วยเทคโนโลยี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีกรอบแนวคิดและกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการวิจัยเอกสาร (Documentary research) และการวิเคราะห์เปรียบเทียบ (Comparative analysis) ควบคู่กับการสังเคราะห์เชิงนโยบาย (Policy synthesis) เพื่อศึกษามาตรฐาน แนวทางการใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บและจัดการหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทย เปรียบเทียบกับต่างประเทศที่มีระบบก้าวหน้า ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป สิงคโปร์ และเอสโตเนีย เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่พิจารณาจากการมีมาตรฐานสากล (NIST, ISO/IEC) และการบริหารจัดการเอกสาร (Records management) และเพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบดังกล่าวในบริบทของประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือหลัก 3 ประเภท ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลจากเอกสาร (Document analysis form) ใช้ในการรวบรวมและจัดหมวดหมู่ข้อมูลจากเอกสารวิชาการ มาตรฐานสากลทางเทคโนโลยีเกี่ยวกับ "ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กร" (Electronic Records Management Systems: ERMS) และมาตรฐาน ISO 15489 และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ 2) ตารางเปรียบเทียบมาตรฐานระหว่างประเทศ ผู้วิจัยได้ออกแบบตารางสำหรับเปรียบเทียบระหว่างแนวทางและมาตรฐานที่ใช้ในประเทศต่างๆ เช่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ประเทศสิงคโปร์ และประเทศเอสโตเนีย กับสถานการณ์และแนวปฏิบัติในประเทศไทย โดยพิจารณาประเด็นหลัก และ 3) กรอบการสังเคราะห์เชิงนโยบาย (Policy synthesis framework) ได้แก่ การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ตามหลักการรัฐบาลดิจิทัลขององค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organisation for Economic Co-operation

and Development หรือ OECD) และแนวคิดธรรมาภิบาลข้อมูล ตลอดจนการออกแบบข้อเสนอเชิงนโยบายที่ครอบคลุมทั้งมิติด้านเทคโนโลยี กฎหมาย โครงสร้างหน่วยงาน และการพัฒนาบุคลากร

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ทั้งในระดับภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

2.1 แหล่งข้อมูลระดับสากล ประกอบด้วยเอกสารทางวิชาการ รายงานวิจัย มาตรฐานสากล และแนวทางการปฏิบัติงานจากองค์กรระหว่างประเทศ เช่น ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กร” (ERMS) มาตรฐาน ISO 15489 และมาตรฐาน NIST (National Institute of Standards and Technology) ของสหรัฐอเมริกา มาตรฐาน ISO/IEC 27037 และเอกสารจาก European Union Agency for Cybersecurity (ENISA) สำนักงานป้องกันยาเสพติดและปราบปรามอาชญากรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Office on Drugs and Crime หรือ UNODC) และธนาคารโลก (World Bank) แนวนโยบายและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการยุติธรรมจากประเทศที่มีระบบก้าวหน้า ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ประเทศสิงคโปร์ และประเทศเอสโตเนีย

2.2 แหล่งข้อมูลภายในประเทศ ได้แก่ พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง มาตรา 95 และ 95 ทวิ รายงานจากหน่วยงานราชการ บทความวิชาการ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการยุติธรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล

2.3 การคัดเลือกเอกสาร ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การคัดเลือกเอกสารที่เน้นความทันสมัย ความน่าเชื่อถือ และความเกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย ที่เผยแพร่ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2561–2566) เป็นหลัก ในกรณีที่เอกสารก่อนหน้านั้นหากมีความสำคัญต่อการวางกรอบแนวคิดหรือเป็นมาตรฐาน ผู้วิจัยจะนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ด้วยการวิจัยดำเนินขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 ทั้งนี้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยที่ได้ผ่านกระบวนการพิจารณาและรับการรับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ HE6720051

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative analysis) ผ่านกระบวนการ 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์เอกสาร (Document analysis) ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ กฎหมาย รายงานทางราชการ และมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรม จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยใช้

แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลที่ออกแบบขึ้นเฉพาะ เพื่อจำแนกหมวดหมู่ เช่น ประเภทของเทคโนโลยีที่ใช้ แนวปฏิบัติด้านกฎหมาย ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละแนวทาง และความเหมาะสมในบริบทไทย

3.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบ ผู้วิจัยได้สร้างตารางเปรียบเทียบเชิงระบบระหว่าง มาตรฐานและแนวทางที่ใช้ในต่างประเทศ ได้แก่ NIST ISO/IEC GDPR กับบริบทของประเทศไทย ในด้านต่างๆ เช่น โครงสร้างกฎหมาย การจัดเก็บและประมวลผลหลักฐานดิจิทัล ระบบการพิสูจน์ตัวตน การรักษาความปลอดภัยข้อมูล และความพร้อมของบุคลากร

3.3 การสังเคราะห์เชิงนโยบาย ผลจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนก่อนหน้านำไปสู่ การจัดกลุ่ม ข้อค้นพบ และสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบายโดยใช้กรอบแนวคิดจากหลักการรัฐบาลดิจิทัลขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD Digital Government Principles) ร่วมกับทฤษฎีการถ่ายทอดนโยบาย (Policy transfer theory) ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กร (Electronic Records Management Systems: ERMS) และการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางเชิงนโยบาย เพื่อออกแบบแนวทางการพัฒนาการเก็บและจัดการหลักฐานในกระบวนการยุติธรรม ไทยที่มีความเป็นไปได้ในเชิงกฎหมาย เทคโนโลยี และบริหารจัดการ

ผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบแนวทางการใช้เทคโนโลยีในการเก็บและจัดการหลักฐานใน กระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่า สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ประเทศ สิงคโปร์ และประเทศเอสโตเนีย มีความก้าวหน้าในการจัดการระบบฐานข้อมูลและหลักฐาน ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรม โดยเฉพาะในประเด็นมาตรฐาน แนวปฏิบัติ และการใช้ เทคโนโลยีขั้นสูง ซึ่งสามารถจำแนกเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1.1 มาตรฐานการเก็บและตรวจสอบหลักฐานดิจิทัล พบว่า แต่ละประเทศมีการ ประยุกต์ใช้มาตรฐานสากลต่างกันตามระดับความพร้อมของระบบยุติธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยประเทศไทยใช้ ISO 15489 เป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านเอกสารราชการ ส่วน ISO/IEC 27037 ยังอยู่ในขั้นนำร่องและขาดระบบบันทึกการเข้าถึงข้อมูล หรือ บันทึกประวัติการเข้าถึงระบบ และเอกสาร (Access-log) แบบเรียลไทม์ ทำให้เกิดช่องว่างเชิงนโยบายด้านการพิสูจน์ย้อนกลับ ส่วนสหรัฐอเมริกาใช้ “NIST SP 800-86” ควบคุมแนวทางลำดับการครอบครองหลักฐาน (Chain-of-custody) และการออกแบบระบบโดยคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวตั้งแต่ต้น แม้ไม่มีการบังคับใช้ กฎหมาย “GDPR” เป็นกฎหมายกลาง ส่วนสหภาพยุโรปใช้ “GDPR” เป็นแกนร่วมกับ ISO/IEC 27037 และ “ENISA” เชื่อมโยงการเก็บรักษาข้อมูลตามระยะเวลา ที่กำหนด ความเป็นส่วนตัว ของข้อมูล และความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล เป็นระบบเดียว สิงคโปร์รับรอง มาตรฐาน ISO/IEC

27037 เป็นมาตรฐานแห่งชาติ ผสานกับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) และระบบศาล “e-Litigation” ที่เปิดให้เข้าถึงในบริบทของการจัดการข้อมูลและพยานหลักฐานดิจิทัล (Hash) ได้ ขณะที่ประเทศเอสโตเนียผสานโปรแกรม “X-Road, KSI Blockchain, ISO ทั้งสองฉบับ และ “GDPR” อย่างครบวงจร พร้อมระบบบริการภาครัฐสำหรับประชาชนผ่านทางออนไลน์ (Citizen portal) ตรวจสอบหลักฐานได้แบบทันทีทันใด ถือเป็นต้นแบบระบบยุติธรรมดิจิทัลที่สมบูรณ์ที่สุดในกลุ่มเปรียบเทียบ

1.2 การนำเทคโนโลยีบล็อกเชน และปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการกระบวนการยุติธรรม ที่ช่วยให้ทุกขั้นตอนของการจัดเก็บและส่งต่อหลักฐานมีบันทึกอย่างถาวร ไม่สามารถแก้ไขย้อนหลังได้ เพิ่มความน่าเชื่อถือและลดข้อพิพาทเกี่ยวกับกระบวนการติดตามและบันทึกการส่งมอบ พยานหลักฐาน (Chain of custody) โดยที่สหรัฐอเมริกา และประเทศสิงคโปร์มีการประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์เชิงลึกและเทคโนโลยีบล็อกเชนในการรักษาความถูกต้องของกระบวนการจัดเก็บ หลักฐาน สหภาพยุโรป เน้นความรับผิดชอบด้านสิทธิข้อมูล ประเทศเอสโตเนียมีระบบเชื่อมโยง ฐานข้อมูลทั้งประเทศแบบดิจิทัลเต็มรูปแบบ ด้วย “Digital ID” และ “X-Road” ทุกประเทศใช้ ISO 15489 เป็นฐานในการจัดการเอกสาร และมีมาตรฐานเสริมที่เน้นด้านนิติวิทยาศาสตร์ และความปลอดภัยทางไซเบอร์ เมื่อพิจารณาจากหลักการของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ERMS) และมาตรฐาน ISO 15489 ซึ่งกำหนดแนวทางการจัดเก็บ บันทึก คัดแยก และทำลายข้อมูล อย่างเป็นระบบ พบว่า ประเทศเอสโตเนียและประเทศสิงคโปร์ได้ออกแบบระบบจัดเก็บหลักฐาน ที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดนี้ โดยเฉพาะด้านการกำกับดูแลเอกสาร (Records governance) และกระบวนการตรวจสอบย้อนกลับ ผ่านการใช้ระบบบล็อกเชน หรือการบันทึกข้อมูลเมตา ขณะที่ ประเทศไทยยังไม่มีแนวทางที่อ้างอิงตาม ISO 15489 อย่างชัดเจน และยังไม่มีการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ต้องพึ่งพากระบวนการดำเนินการด้วยเอกสารกระดาษพบปัญหาเกี่ยวกับการ ส่งต่อข้อมูล และการเข้าถึงสำนวนมีความล่าช้า การจัดเก็บและขาดความต่อเนื่องกรณีมีการเปลี่ยนแปลง ข้อมูล ยากต่อการตรวจสอบย้อนหลัง

1.3 แนวปฏิบัติการเก็บหลักฐานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า สหรัฐอเมริกา สหภาพ ยุโรป ประเทศสิงคโปร์ และประเทศเอสโตเนีย ได้มีการนำเทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud computing) มาใช้ในการจัดเก็บหลักฐานและข้อมูลสำนวนในกระบวนการยุติธรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการบริหารจัดการข้อมูล และสนับสนุนการดำเนินคดีให้มีความรวดเร็ว ปลอดภัย และโปร่งใส มากยิ่งขึ้น ระบบดังกล่าวช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงและแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันได้ อย่างมีประสิทธิภาพในลักษณะบูรณาการระบบจัดเก็บหลักฐานดิจิทัล (Digital Evidence Management System หรือ DEMS) เทคโนโลยีสมัยใหม่ ได้แก่ 1) บล็อกเชน (Blockchain) เพื่อรักษาความถูกต้องของลำดับเหตุการณ์และการเข้าถึงข้อมูล (Chain of custody)

2) ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อวิเคราะห์หลักฐานอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง และ 3) คลาวด์คอมพิวติ้ง เพื่อจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลจากหลายหน่วยงานได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น ประเทศเอสโตเนียมีการบูรณาการระบบยุติธรรมดิจิทัลผ่านแพลตฟอร์มที่มีชื่อว่า “X-Road” ซึ่งใช้บล็อกเชนในการยืนยันความถูกต้องของข้อมูล และรองรับการยืนยันตัวตนด้วยระบบการลงชื่อเข้าใช้ครั้งเดียว (Single Sign-On หรือ SSO) และ ระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Identification หรือ e-ID) สำหรับเจ้าหน้าที่รัฐ ผู้พิพากษา อัยการ และประชาชน ในสหรัฐอเมริกา มีหน่วยงานสำคัญอย่าง สำนักงานสอบสวนกลาง (Federal Bureau of Investigation หรือ FBI) และกระทรวงยุติธรรม (U.S. Department of Justice หรือ DOJ) ที่นำระบบจัดเก็บหลักฐานบนคลาวด์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์พยานหลักฐานจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น กล้องวงจรปิด อุปกรณ์บันทึกภาพ และสื่อดิจิทัล โดยทั้งหมดดำเนินการภายใต้มาตรฐานของ สถาบันมาตรฐานและเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Institute of Standards and Technology หรือ NIST) เพื่อรักษาความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยของข้อมูล

1.4 ข้อจำกัดของประเทศไทย แม้จะมีกฎหมายที่รองรับการใช้หลักฐานอิเล็กทรอนิกส์ เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาตรา 226/1 ถึง 226/7 แต่ยังคงขาดแนวปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมในการจัดเก็บ การใช้ และการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานดิจิทัล ส่งผลให้การรับฟังหลักฐานยังขึ้นอยู่กับดุลพินิจของศาล และไม่มีมาตรฐานกลางที่สนับสนุนการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรม ระบบสารสนเทศของแต่ละหน่วยงาน ทั้ง ระบบ “AWIS” (Automated Workflow Investigation System) ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ระบบ “CMS” (Case Management System) ของสำนักงานอัยการสูงสุด ระบบ “e-Justice” ของสำนักงานศาลยุติธรรม และระบบ “DOPIIS” (Department of Probation Information System) ของกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ยังทำงานแยกจากกัน ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการส่งต่อสำนวน โดยเฉพาะในคดีที่เกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน เช่น คดียาเสพติด หรือคดีที่มีผู้ต้องหาจำนวนหลายคน หรืออยู่ระหว่างการคุมประพฤติ

2. แนวทางการพัฒนาระบบการจัดเก็บและจัดการหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมไทย ด้วยเทคโนโลยี จากการศึกษาเปรียบเทียบแนวทางของสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ประเทศสิงคโปร์ และประเทศเอสโตเนีย พบข้อแนวทางที่สำคัญ ดังนี้

2.1 แนวทางการจัดตั้งระบบฐานข้อมูลกลางเชิงบูรณาการในกระบวนการยุติธรรม พัฒนาแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงข้อมูลจากตำรวจ อัยการ ศาล และราชทัณฑ์ ภายใต้มาตรฐานข้อมูล และ “Interoperability protocols” เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างปลอดภัย โปร่งใส และเป็นระบบ พร้อมทั้งใช้ระบบที่ให้ผู้ใช่ ยืนยันตัวตนเพียงครั้งเดียว (Single

Sign-On หรือ SSO) แล้วสามารถเข้าถึงบริการหรือระบบต่างๆ หลายระบบได้โดยไม่ต้องลงชื่อเข้าใช้ซ้ำในแต่ละระบบ และแนวทางการควบคุมสิทธิ์ที่เข้มงวด รวมถึงการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลกระบวนการยุติธรรม อย่างไรก็ตามการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลยุติธรรมแห่งชาติ มีข้อจำกัดเกี่ยวกับความเข้าซึ่กันกับฐานข้อมูลของหน่วยงานเดิม ทั้งหน่วยงานตำรวจ อัยการ ศาล คุมประพฤติ และราชทัณฑ์ อาจเผชิญแรงต้านจากหน่วยงานที่มีวัฒนธรรมการบริหารแบบแยกส่วน อีกทั้งความท้าทายด้านงบประมาณและอำนาจตามกฎหมายในการเข้าถึงข้อมูล ข้อเสนอแนะทางควรใช้แนวคิด “Data federation” คือ ให้แต่ละหน่วยงานยังคงมีระบบของตน แต่สร้างระบบกลางที่เชื่อมข้อมูลผ่านมาตรฐานเดียวกัน เช่น อินเทอร์เน็ตสำหรับการเขียนโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface หรือ API) และโครงสร้างข้อมูลกำกับ (Metadata schema) และเสริมระบบการควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงตามบทบาท (Role-Based Access Control หรือ RBAC) เพื่อสร้างความมั่นใจว่าแต่ละหน่วยงานควบคุมสิทธิ์การใช้ข้อมูลตนเองได้

2.2 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อจัดเก็บและตรวจสอบหลักฐานดิจิทัลที่เชื่อถือได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ในการจัดเก็บและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จัดทำระบบจัดเก็บหลักฐานบนคลาวด์ที่เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยสากล เช่น ISO/IEC 27037, 15489 โดยจัดให้มีการติดตาม “Chain of custody” และบันทึกข้อมูลเมตา (Metadata logging) อย่างเป็นระบบเพื่อรักษาความสมบูรณ์และความน่าเชื่อถือของหลักฐานดิจิทัล

2.3 แนวทางการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและหน่วยงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัลจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในทุกกระดับเกี่ยวกับการจัดการและตรวจสอบหลักฐานดิจิทัล พัฒนาเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการรับรอง ส่งเสริมการจัดตั้งห้องปฏิบัติการหรือศูนย์ตรวจสอบหลักฐานดิจิทัล (Digital evidence lab) ในระดับภูมิภาค เพื่อสร้างมาตรฐานและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทางนิติวิทยาศาสตร์ และสร้างระบบรับรองผู้เชี่ยวชาญ ควรสร้างระบบด้านการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอพยานหลักฐานดิจิทัลร่วมกันระหว่างกระทรวงยุติธรรม กระทรวงดิจิทัล และมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาตัวกลางในการให้บริการหรือเชื่อมโยงผู้ใช้งานกับทรัพยากรต่างๆ สำหรับการฝึกอบรมต่อเนื่อง โดยให้มีการรับรองคุณวุฒิที่แสดงให้เห็นถึงทักษะหรือความรู้ความสามารถในด้านการใช้ระบบยุติธรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือการสืบสวนหลักฐานดิจิทัลหรือจัดตั้ง “ศูนย์อบรมระดับภูมิภาค”

2.4 แนวทางการปรับปรุงกฎหมายและแนวปฏิบัติให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัลแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ตลอดจนปรับปรุงประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาให้ครอบคลุมกรณีหลักฐานดิจิทัล กำหนดแนวทางรับฟังหลักฐานดิจิทัลสำหรับคดีอาญา ในกระบวนการพิจารณาคดีของศาล เช่น

การตรวจสอบลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลกำกับข้อมูล และแฟ้มบันทึกเหตุการณ์ หรือไฟล์ล็อก รวมถึงข้อกำหนดเฉพาะในการใช้หลักฐานจากโซเชียลมีเดีย อย่างไรก็ตามการออกกฎหมายเฉพาะว่าด้วยหลักฐานดิจิทัล มีข้อจำกัด คือ ความล่าช้าในกระบวนการตรากฎหมาย การตีความของผู้พิพากษา อาจยังคงอิงแนวทางแบบอนาล็อก ขาดความรู้เฉพาะด้านของผู้บังคับใช้กฎหมาย เช่น ทนาย อัยการ ศาล ดังนั้นแนวทางนี้ ควรใช้ “แนวทางปฏิบัติทางวิชาชีพ” ควบคู่ไปก่อน เช่น ผ่าน กฎ คำสั่ง สำนักงานศาล หรือแนวทางจากสหประชาชาติ และพัฒนาคู่มือ “Digital evidence handbook” อ้างอิง ISO 15489 และ NIST SP 800-86 ร่วมกับกฎหมายที่กำลังพัฒนา

2.5 แนวทางการส่งเสริมสิทธิมนุษยชนและความโปร่งใสในการใช้ข้อมูลดิจิทัลจัดทำแนวทางกำกับการใช้ข้อมูลให้เป็นไปตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ทั้งในระดับประเทศ และระดับสากล (GDPR) ควบคู่กับการส่งเสริมการแพร่ข้อมูลสถิติ และแนวทางการจัดการ ทั้งนี้ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อาจพบข้อจำกัด ด้านบุคลากรผู้ปฏิบัติงานที่ขาดความเข้าใจเชิงลึก เช่น พนักงานสอบสวนใช้งานการตรวจสอบความถูกต้องในระบบบล็อกเชนไม่เป็นข้อจำกัดทางกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคดีอาชญากรรม หรือบุคคลที่อยู่ในกระบวนการพิจารณาคดี ซึ่งมักเป็นข้อมูลอ่อนไหว เช่น ประวัติอาชญากรรม สุขภาพ หรือพฤติกรรมส่วนตัว และการยอมรับของศาล และระบบเดิมของหน่วยงานส่วนใหญ่ ยังไม่พร้อมเชื่อมต่อหรือรับข้อมูลในรูปแบบใหม่ ดังนั้นแนวทางเสริมควรพัฒนาซอฟต์แวร์ตัวกลางเชื่อมระบบเดิมเข้ากับแพลตฟอร์มใหม่ทดสอบในพื้นที่นำร่อง เช่น ศาลแขวง หรือสถานีตำรวจระดับจังหวัดก่อนการขยายระบบทั่วประเทศ

สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบแนวทางการใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป สิงคโปร์ และเอสโตเนีย มีความก้าวหน้าในการจัดเก็บหลักฐานดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรม โดยใช้มาตรฐานสากล เช่น NIST และ ISO/IEC 27037, 15489 ร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ได้แก่ เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และระบบคลาวด์ (Cloud computing) ซึ่งช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือความปลอดภัย และการตรวจสอบย้อนหลังของพยานหลักฐาน ในขณะที่ประเทศไทยยังขาดมาตรฐานกลาง ระบบสารสนเทศของหน่วยงานยุติธรรมยังแยกส่วน การจัดเก็บหลักฐานยังพึ่งพาเอกสารกระดาษ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าเกี่ยวกับการตรวจสอบย้อนกลับหรือการนำมาใช้ภายหลัง

2. แนวทางการพัฒนาระบบจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมไทยด้วยเทคโนโลยีที่สำคัญ ได้แก่ 1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางแบบบูรณาการ โดยเชื่อมโยงข้อมูลตำรวจ อัยการ ศาล และราชทัณฑ์ ผ่านมาตรฐานข้อมูลเดียวกัน ระบบยืนยันตัวตนแบบครั้งเดียว (SSO) และการควบคุม

สิทธิ์การเข้าถึง (RBAC) 2) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่น่าเชื่อถือ เช่น การใช้บล็อกเชนและระบบ “Metadata Logging” เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐาน และจัดเก็บบนระบบคลาวด์ที่มีความปลอดภัย พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัล จัดอบรมเชิงลึก จัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจสอบหลักฐาน และพัฒนาระบบรับรองคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญ 3) ปรับปรุงกฎหมายและแนวปฏิบัติให้ครอบคลุมหลักฐานดิจิทัลทั้งในแง่การเก็บ การรับฟังในศาล และความสอดคล้องกับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) และ 4) ส่งเสริมความโปร่งใสและสิทธิมนุษยชน ผ่านการจัดทำแนวปฏิบัติที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เปิดเผยข้อมูลสถิติที่ไม่ละเมิดสิทธิ และเปิดช่องทางให้ประชาชนตรวจสอบ การใช้ข้อมูลภาครัฐ

แนวทางทั้งหมดนี้มุ่งยกระดับระบบจัดเก็บหลักฐานด้วยเทคโนโลยีในกระบวนการยุติธรรมไทยให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และทันสมัยสอดคล้องกับมาตรฐานสากลในยุคดิจิทัล อย่างไรก็ตามพบข้อจำกัดที่สำคัญ ได้แก่ 1) บุคลากรผู้ปฏิบัติงานขาดความเข้าใจเชิงเทคนิค เช่น พนักงานสอบสวนไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานในระบบบล็อกเชนได้ 2) ข้อจำกัดด้านกฎหมาย โดยเฉพาะการใช้ข้อมูลอ่อนไหวในคดีอาญา เช่น ประวัติสุขภาพหรือพฤติกรรมส่วนบุคคล และ 3) ความไม่พร้อมของระบบสารสนเทศเดิมที่ไม่สามารถเชื่อมโยงกับระบบใหม่ได้ แนวทางเสริมที่ควรดำเนินการในระยะเริ่มต้น ได้แก่ การพัฒนาซอฟต์แวร์ตัวกลางเพื่อเชื่อมโยงระบบเดิมกับแพลตฟอร์มใหม่ และทดลองในพื้นที่นำร่อง เช่น สถานีตำรวจระดับจังหวัดหรือศาลแขวง ก่อนขยายผลในระดับประเทศ

อภิปรายผล

1. เปรียบเทียบแนวทางการใช้เทคโนโลยีสำหรับการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยและต่างประเทศ

แบ่งออกเป็นหลายมิติ ได้แก่ ด้านมาตรฐานและการบูรณาการข้อมูล เนื่องจากหน่วยงานแต่ละแห่งใช้ฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน ขาดมาตรฐานกลางในการจัดเก็บและแลกเปลี่ยนข้อมูล ส่งผลให้การบูรณาการเป็นไปได้ยาก (อิติพงศ์ ภิวัฒน์วุฒิกุล, 2561) ด้านเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐาน โดยระบบบางส่วนล้าสมัยขาดการสำรองข้อมูลที่มีมาตรฐาน อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในการสูญหายของข้อมูล (อำนาจ ศาลา, 2563) ด้านบุคลากรและการบริหารจัดการ พบว่า ขาดผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล งบประมาณที่จำกัด และขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างที่ล่าช้า และ ด้านกฎหมายและข้อบังคับ ซึ่งขาดความครอบคลุมและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนในการใช้หลักฐานดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรม (วชิรพล วิศวจรรยา, 2566) ประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานกลางอย่างเป็นทางการในการจัดเก็บหรือพิสูจน์หลักฐานดิจิทัล รวมถึงการรับรู้และการนำไปใช้ แม้ ISO 15489 จะเป็นมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับในด้านการจัดการเอกสาร แต่ในประเทศไทยการนำมาตรฐานนี้

มาใช้ยังไม่แพร่หลาย (เลิศชัย วาสนานิกรกุลชัย, 2562) และขาดแนวปฏิบัติรองรับอย่างชัดเจน หน่วยงานราชการส่วนใหญ่ขาดความเข้าใจในหลักการของ ISO 15489 และไม่มีการฝึกอบรม หรือแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการนำมาตรฐานนี้มาใช้ (วิศปัติย์ ชัยช่วย, 2563)

2. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาการจ้ดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรม ด้วยเทคโนโลยี

พบว่า การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนมีธรรมาภิบาลในการจัดการหลักฐานดิจิทัล สามารถเพิ่มความน่าเชื่อถือ และตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงต่อการแก้ไข หรือปลอมแปลงข้อมูล ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของระบบธรรมาภิบาลข้อมูลในกระบวนการยุติธรรม สอดคล้องกับงานของ Jodeiri, Heidari pour, Maleki, Dorai and Agrawal (2023) ที่เสนอ กรอบแนวคิดการจัดการหลักฐานดิจิทัลที่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนควบคู่กับโครงสร้างเมอร์เคิลรูต (Merkle root) เพื่อรับรองความสมบูรณ์ของข้อมูลหลักฐาน เช่นเดียวกับ Ratul, Mollajafari and Wynn (2024) ที่เน้นเทคโนโลยีบล็อกเชนซึ่งมีศักยภาพในการเสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัย ของกระบวนการจัดการลำดับการเก็บรักษาหลักฐาน โดยสามารถบันทึกเหตุการณ์และการเข้าถึง หลักฐานแต่ละขั้นตอนในรูปแบบที่ไม่สามารถแก้ไขย้อนหลังได้ ซึ่งช่วยให้สามารถตรวจสอบแหล่งที่มา ความต่อเนื่อง และความถูกต้องของข้อมูลหลักฐานได้อย่างเป็นระบบและโปร่งใส ซึ่งแนวทางสำคัญ ในการพัฒนาโครงสร้างธรรมาภิบาลข้อมูลที่โปร่งใสและยั่งยืนในกระบวนการยุติธรรม ส่วนมาตรฐานสากลและแนวทางจากต่างประเทศ อย่างสหรัฐอเมริกา และ สหภาพยุโรป นำมาตรฐาน NIST, ISO/IEC 27037 การพัฒนาระบบ “e-Justice” มาช่วยลดภาระงาน ลดเวลา และเพิ่มความโปร่งใส ของกระบวนการพิจารณาคดี (World Bank, 2020) การถ่ายโอนนโยบายต่างประเทศควรพิจารณา บริบทและกลไกการเรียนรู้ขององค์กร (Benson & Jordan, 2011) จึงเสนอให้มีระยะเปลี่ยนผ่าน เช่น การจัดตั้งการเชื่อมโยงข้อมูลแบบสหสัมพันธ์ก่อนสร้างระบบศูนย์ข้อมูลกลางแบบรวมศูนย์เต็มรูปแบบ การยกระดับศักยภาพบุคลากร ควรพัฒนาทักษะของผู้พิพากษา อัยการ และทนายความให้เข้าใจ การพิสูจน์หลักฐานดิจิทัล และนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัล (Digital forensics) สอดคล้องกับแนวทาง “e-Court” และศาลอิเล็กทรอนิกส์ในต่างประเทศ (อำนาจ ศาลา, 2563) ตลอดจนขอเสนอให้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในกระบวนการยุติธรรม มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการประมวลผลข้อมูลจำนวนมากในระยะเวลาอันสั้น ช่วยให้ หน่วยงานสามารถวิเคราะห์แนวโน้มทางอาชญากรรม ประเมินความเสี่ยงของผู้กระทำผิด รวมถึง สนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายบนฐานข้อมูลที่มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ (เจษฎา สรณวิช, 2564; ปราชญ์ พงศ์อุทัย และจอมเดช ตรีเมฆ, 2565) การพัฒนานโยบายและกรอบกฎหมาย ในระดับชาติ Organization for Economic Co-operation and Development (2024) แสดง ความสำคัญของแนวคิด “Digital by Design”, “Open by Default” และ “Government as a

Platform” ว่าควรนำมาเป็นหลักในการพัฒนานโยบายดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรมไทย การเชื่อมโยงกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ของไทย และกฎหมายที่ใช้บังคับในสหภาพยุโรป (General Data Protection Regulation หรือ GDPR) เป็นแนวทางในการสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลที่โปร่งใสและคุ้มครองสิทธิ นอกจากนี้พบว่าสหราชอาณาจักรกำลังทดสอบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อลดภาระการจัดการพยานหลักฐานของตำรวจและอัยการ ในคดีไซเบอร์ (Wallis, 2025) ประเทศยูเครน พัฒนาแผนนโยบายและกฎหมายเพื่อกำหนดมาตรฐานกลาง สำหรับหลักฐานดิจิทัล (Savchuk & Kuzmenko, 2024) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของระบบยุติธรรม และ National Archives and Records Administration (2023) เน้นความจำเป็นของการบูรณาการกฎหมาย มาตรฐาน และการยกระดับบุคลากรควบคู่กัน เพื่อให้ระบบจัดการเอกสารและหลักฐานมีความปลอดภัยและยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

จากผลการวิจัยพบว่าการการจัดเก็บและจัดการหลักฐานด้วยเทคโนโลยีในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยยังขาดมาตรฐานกลาง ระบบไม่เชื่อมโยง และมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีกฎหมาย และบุคลากร ดังนั้นจึงเสนอแนะนโยบายสำคัญ ดังต่อไปนี้

1.1 ควรจัดตั้งระบบฐานข้อมูลกลางกระบวนการยุติธรรม โดยเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานหลัก ได้แก่ ตำรวจ อัยการ ศาล คุมประพฤติ สถานพินิจ และราชทัณฑ์ ผ่านมาตรฐานข้อมูลเดียวกัน พร้อมใช้ระบบยืนยันตัวตนแบบครั้งเดียว (Single Sign-On: SSO) และการควบคุมสิทธิ์เข้าถึงตามบทบาท (Role-Based Access Control: RBAC) เพื่อความปลอดภัย โปร่งใสสนับสนุนการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ

1.2 ควรประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูงในการจัดเก็บและตรวจสอบหลักฐาน ได้แก่ เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับตรวจสอบลำดับการเก็บรักษาหลักฐาน และใช้ระบบจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud computing) ตามมาตรฐานสากล เช่น ISO/IEC 27037 และ ISO 15489 พร้อมทั้งระบบบันทึกข้อมูลเมตา (Metadata logging) ที่สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

1.3 ควรพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัล จัดตั้งศูนย์อบรมระดับภูมิภาค ร่วมกับมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำหลักสูตรรับรองคุณวุฒิ และส่งเสริมการจัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจสอบหลักฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อยกระดับมาตรฐานการพิสูจน์หลักฐานทั่วประเทศ และจัดทำ “คู่มือการใช้หลักฐานดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรม” (Digital Evidence Handbook) ที่อ้างอิงมาตรฐานสากล เช่น NIST SP 800-86 และ ISO 15489

1.4 ควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายและแนวปฏิบัติให้รองรับหลักฐานดิจิทัลอย่างเป็นระบบ เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 รวมถึงบทบัญญัติเกี่ยวกับพยานหลักฐาน และการตรวจสอบใน ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา เกี่ยวกับการรองรับลักษณะเฉพาะของพยานหลักฐานดิจิทัล

1.5 ควรส่งเสริมสิทธิมนุษยชนและความโปร่งใสในการจัดการข้อมูลโดยกำหนดแนวทางให้สอดคล้องกับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของไทย (PDPA) และมาตรฐานสากล (GDPR) ประชาชนและคู่ความสามารถล็อกอินพอร์ทัลเพื่อตรวจสอบสถานะหลักฐานของตนเอง ยื่นร้องเรียน กรณีสงสัยการละเมิด หรือดาวน์โหลดสำเนาบันทึกการเข้าถึง (Access log) ไปใช้ในกระบวนการพิจารณาได้ทันที เป็นการผสานสิทธิในข้อมูลกับสิทธิในกระบวนการยุติธรรม

1.6 ควรพัฒนาแพลตฟอร์มต้นแบบและทดลองในพื้นที่นำร่อง เช่น ศาลแขวงหรือสถานีตำรวจระดับจังหวัด พร้อมสร้างซอฟต์แวร์ตัวกลาง (Middleware) เพื่อเชื่อมระบบเดิมกับระบบใหม่ โดยไม่รบกวนโครงสร้างเดิม และลดแรงต้านจากหน่วยงานต่างๆ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาศึกษาารูปแบบการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกระบวนการยุติธรรมในระดับพื้นที่โดยเน้นกรณีจังหวัดเพื่อนำไปสู่ข้อเสนอ “แพลตฟอร์มข้อมูลท้องถิ่น” ที่สามารถเชื่อมโยงกับระบบกลางระดับชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ควรศึกษาผลเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นในประเด็นสิทธิส่วนบุคคล ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี ความเป็นธรรม และผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชน เพื่อเสนอแนวทางหรือกฎระเบียบในการควบคุมและจัดการความเสี่ยงจากการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในงานยุติธรรม

เอกสารอ้างอิง

- เจษฎา สรณวิช. (2564). การศึกษาแบบจำลองการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในศาลยุติธรรมไทย: กรณีศึกษาศาลยุติธรรมชั้นต้น. *วารสารสมาคมนักวิจัย*, 26(1), น. 86-100.
- ธิติพงศ์ ภูวัฒนวุฒิกุล. (2561). ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศกระบวนการยุติธรรม. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2567, จาก <https://libdcmis.nida.ac.th/thesis6/2561/b208158e.pdf>
- ปราชญ์ พงศ์อุทัย และจอมเดช ตริเมฆ. (2565). เรื่องการใช้ Big Data ในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทย. *Journal of Digital Business and Social Sciences*, 8(2), น. 1-14.

- เลิศชัย วาสนานิกรกุลชัย. (2562). มาตรฐาน ISO 15489 Information and documentation-Records management และงานจดหมายเหตุ. *วารสารวิชาการหอสมุดแห่งชาติ*, 7(1), น. 45-63.
- วงศ์ยศ เกิดศรี และแซตจีพีที. (2566). นิติวิทยาดิจิทัลในประเทศไทย. *วารสารวิชาการอาชีวศึกษาและนิติวิทยาศาสตร์*, 9(1), น. 227-247.
- วชิรพล วิศวจรรยา. (2566). การเข้าถึงพยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ของทนายความไทยในคดีอาญา. *Journal of Modern Learning Development*, 9(4), น. 189-205.
- วิศปัติย์ ชัยช่วย. (2563). *การจัดการเอกสาร: หลักการและแนวปฏิบัติในองค์การยุคดิจิทัล*. สืบค้นเมื่อ 21 พฤษภาคม 2568, จาก <https://www.senate.go.th/assets/portals/185/fileups/348/files/%.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2562). รายงานผลการศึกษาและข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบการจัดเก็บและใช้ประโยชน์ข้อมูลภาครัฐ. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2567, จาก <https://www.opdc.go.th>
- อำนวย ศาลา. (2563). *การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการวิธีพิจารณาความอาญาในชั้นศาล*. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2567, จาก https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Creator/personDc/308263
- Benson, D. & Jordan, A. (2011). What Have We Learned from Policy Transfer Research? Dolowitz and Marsh Revisited. *Political Studies Review*, 9(3), pp. 366-378.
- Elliott, V. (2024). *War crime prosecutions enter a new digital age*. Wired. Retrieved July 9, 2025, from <https://www.wired.com/story/icc-investigation-digital-media>
- Jodeiri, A., Heidari pour, M., Maleki, H., Dorai, G., & Agrawal, G. (2023). *ForensiBlock: A provenance-driven blockchain framework for data forensics and auditability* [Preprint]. arXiv. Retrieved May 21, 2025, from <https://arxiv.org/abs/2305.18875>
- National Archives and Records Administration. (2023). *Federal agency records management report 2023*. Retrieved May 21, 2025, from <https://www.archives.gov/files/records-mgmt/resources/federal-agency-records-management-report-2023.pdf>

- Organization for Economic Co-operation and Development. (2024). 2023 OECD Digital Government Index: Results and key findings. *OECD Public Governance Policy Papers*, 44, p. 10. Retrieved June 21, 2025, from <https://doi.org/10.1787/1a89ed5e-en>.
- Ratul, M. H. A., Mollajafari, S., & Wynn, M. (2024). Managing Digital Evidence in Cybercrime: Efforts Towards a Sustainable Blockchain-Based Solution. *Sustainability*, 16(10885), pp. 1-20.
- Savchuk, O., & Kuzmenko, T. (2024). *Navigating the digital frontier: Improving electronic evidence management in Ukraine's criminal justice system*. Retrieved May 21, 2025, from <https://www.researchgate.net/publication/389450413>
- U.S. Department of Justice. (2024). *Artificial intelligence and criminal justice: Final report*. Office of Legal Policy. Retrieved May 21, 2025, from <https://www.justice.gov/olp/media/1381796/dl>
- Wallis, W. (2025). AI to free up 300,000 police hours and cut court backlogs. *The Times*. Retrieved May 21, 2025, from <https://www.thetimes.co.uk/article/ai-to-free-up-300000-police-hours-and-cut-court-backlogs-6z0kgphnn>
- World Bank. (2020). *Enhancing Government Effectiveness and Transparency: The Fight Against Corruption*. Washington, DC: World Bank.