

# การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับการจัดการทรัพยากรมนุษย์

## Application of Blockchain Technology for Human Resource Management

จินดารัตน์ ปีมณี และเมธนี โสสุวรรณ

Jindarat Peemane and Maythane Tosuwan

คณะกรรมการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Faculty of Accountancy and Management, Mahasarakham University

E-mail<sup>1</sup> : Maythane62@gmail.com

Date Received : 13 December 2024

Date Revised : 19 May 2025

Date Accepted : 19 June 2025

Date Published online : 27 June 2025

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management; HRM) เพื่อเพิ่มความโปร่งใส และความปลอดภัยในการจัดการข้อมูลพนักงาน เริ่มต้นด้วยภาพรวมแนวคิดพื้นฐานของบล็อกเชน คุณสมบัติหลักที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ การกระจายศูนย์ ความโปร่งใส และความปลอดภัย แสดงให้เห็นว่าบล็อกเชนมีศักยภาพอย่างมาก ในการเพิ่มความโปร่งใสของการจัดการข้อมูลพนักงาน แนวโน้มในอนาคตของการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน สำหรับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ พร้อมทั้งการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปประยุกต์ใช้ในองค์กร รวมทั้งการเปรียบเทียบเทคโนโลยีต่างๆ ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยสรุปแล้ว การศึกษานี้มีส่วนสำคัญ ทำให้เข้าใจถึงวิธีการของเทคโนโลยีบล็อกเชนที่สามารถเปลี่ยนแปลงแนวปฏิบัติด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มความรับผิดชอบ ความปลอดภัย และความโปร่งใสในการจัดการข้อมูลของพนักงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นจุดเริ่มต้นให้ตระหนักถึงศักยภาพของเทคโนโลยีนี้ และพัฒนาแนวทางการประยุกต์ใช้ที่เหมาะสมกับบริบทขององค์กรในประเทศไทยต่อไป

**คำสำคัญ :** เทคโนโลยีบล็อกเชน, การจัดการทรัพยากรมนุษย์, การจัดการข้อมูลพนักงาน, ความโปร่งใส, ความปลอดภัย

<sup>1</sup> ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)

## Abstract

This article aims to apply blockchain technology to Human Resource Management (HRM) to increase transparency and security in employee data management. It starts with an overview of the basic concepts of blockchain. Its three main characteristics are decentralization, transparency, and security. This shows that blockchain has great potential to increase transparency in employee data management. The future trend of blockchain technology for human resource management, as well as the application of blockchain technology in organizations, includes a comparison of various technologies in human resource management. In conclusion, this study contributes significantly to understanding how blockchain technology can change human resource management practices, leading to increased accountability, security, and transparency in employee data management more effectively. It is a starting point for recognizing the potential of this technology and developing appropriate application guidelines for the context of organizations in Thailand

**Keywords:** Blockchain Technology, Human Resource Management, Employee Data Management, Transparency, Security

## บทนำ

การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management; HRM) ได้เกิดการเปลี่ยนแปลง อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะการจัดการข้อมูลพนักงาน (Employee Data Management) กลายเป็นปัจจัยสำคัญ ต่อความสำเร็จขององค์กร (Saif & Islam, 2022) การเปลี่ยนแปลงสู่ยุคดิจิทัลนำมาซึ่งประโยชน์มากมาย แต่ก็มาพร้อมกับความท้าทายด้านความปลอดภัยของข้อมูล ความเป็นส่วนตัว และความโปร่งใส (Mishra & Venkatesan, 2021) องค์กรต้องจัดการข้อมูลที่ละเอียดอ่อนภายใต้กฎระเบียบที่เข้มงวด ขณะที่ปริมาณและความหลากหลายของข้อมูลพนักงานเพิ่มมากขึ้น (Ramachandran et al., 2022) การขยายตัวของแรงงานข้ามชาติและการทำงานผ่านระบบทางไกลยิ่งเพิ่มความซับซ้อน ทำให้ต้องมีระบบที่สามารถจัดการข้อมูลข้ามพรมแดนและปฏิบัติตามกฎระเบียบระหว่างประเทศได้ (Chen, 2023) การจัดการทรัพยากรมนุษย์จึงอยู่ในจุดเปลี่ยนสำคัญ โดยการจัดการข้อมูลพนักงาน อย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นปัจจัยหลักในการกำหนดความสำเร็จและความสามารถในการแข่งขันขององค์กร การจัดการข้อมูลพนักงานในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เผชิญกับความท้าทายด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะการป้องกันข้อมูลจากการเข้าถึง โดยไม่ได้รับอนุญาตและการโจมตีทางไซเบอร์ (Onik et al., 2018) ดังนั้น ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล เป็นปัญหาสำคัญ เนื่องจากข้อผิดพลาดอาจนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาด (Kisi, 2022) พนักงานมีการเรียกร้องความโปร่งใสสำหรับการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล (Lugaresi, 2010) ซึ่งต้องสมดุลกับความจำเป็นในการรักษา

ความลับขององค์กร และการปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (General Data Protection Regulation; GDPR) ในยุโรป และพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (Personal Data Protection Act; PDPA) ในประเทศไทย (สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล, 2565) สร้างความท้าทายในการใช้บล็อกเชนสำหรับจัดการข้อมูลพนักงาน ซึ่งเพิ่มความซับซ้อนให้กับการจัดการข้อมูล (Merlec et al., 2021) องค์กรจึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมายที่มีความหลากหลายยิ่งขึ้น นอกจากนี้การใช้ข้อมูลพนักงานอย่างมีจริยธรรม โดยเฉพาะในการติดตามประสิทธิภาพการทำงาน และการวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ ยังก่อให้เกิดคำถามเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว การยินยอม และความเป็นไปได้ของอคติในการตัดสินใจของผู้บริหาร (Bodie, 2022)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อเพิ่มความโปร่งใสและความปลอดภัยในการจัดการข้อมูลพนักงาน สำหรับการจัดการทรัพยากรมนุษย์มุ่งเน้นไปที่การลดความเสี่ยงในการจัดเก็บข้อมูลและการถ่ายโอนข้อมูลที่เป็นความลับของพนักงาน รวมทั้งพิจารณาถึงโอกาสและความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปใช้จริงในองค์กร การเปรียบเทียบเทคโนโลยีต่างๆ ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ และเพื่อเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาและนำบล็อกเชน มาปรับใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งจะช่วยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการข้อมูล และการรักษาความเป็นส่วนตัวของพนักงาน อย่างมีประสิทธิภาพ การนำเสนอบทความนี้มีเหตุผลสำคัญสามประการ ได้แก่ (1) ประเทศไทยกำลังเผชิญความท้าทายในการแข่งขันระดับสากล โดยเฉพาะด้านการดึงดูดและรักษาบุคลากรที่มีความสามารถ การใช้เทคโนโลยี เพื่อเพิ่มความโปร่งใสและความปลอดภัยในการจัดการทรัพยากรมนุษย์จึงมีความจำเป็น (2) งานวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้บล็อกเชนในด้านทรัพยากรมนุษย์ยังมีจำกัดในประเทศไทย บทความนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างทางวิชาการที่มีอยู่ และ (3) องค์กรไทยส่วนใหญ่ยังขาดแนวทางที่เป็นรูปธรรมในการนำบล็อกเชนไปประยุกต์ใช้ แม้จะตระหนักถึงความสำคัญแล้วก็ตาม ผู้เขียนเชื่อว่าบล็อกเชนไม่ใช่เพียงกระแสชั่วคราว แต่เป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอนาคต บทความนี้จึงมุ่งสร้างความตระหนักและนำเสนอแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมกับบริบทองค์กรของไทย เพื่อลดช่องว่างระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติสำหรับนักวิชาการและนักปฏิบัติด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์

## ภาพรวมของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Technology)

เทคโนโลยีบล็อกเชนเริ่มต้นมาจากการเป็นระบบพื้นฐานสำหรับเงินดิจิทัลอย่างบิตคอยน์ ในปี 2008 (Nakamoto, 2008) จากการเป็นสมุดบัญชีสำหรับธุรกรรมการเงิน และได้ขยายขอบเขตการใช้งานไปสู่อุตสาหกรรมอันหลากหลาย เช่น การเงิน การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และการดูแลสุขภาพ ด้วยคุณสมบัติด้านความโปร่งใส การไม่สามารถแก้ไขได้ และความปลอดภัย (Zheng et al., 2018) บล็อกเชนได้พัฒนามาหลายรุ่น ได้แก่ บล็อกเชน 1.0 ซึ่งเน้นเรื่องของเงินดิจิทัล ต่อมาบล็อกเชน 2.0 กลายเป็นจุดเริ่มต้น ของสัญญาอัจฉริยะ (Smart Contracts) ควบคู่กับแอปพลิเคชันกระจายศูนย์ (Decentralized Applications) ในขณะที่บล็อกเชน 3.0 มุ่งเน้นการทำงานอย่างรวดเร็ว ประหยัดพลังงาน ตลอดจนการทำงานร่วมกับระบบอื่นได้ดี

(Swan, 2015) การพัฒนานี้ยังครอบคลุมถึงวิธีการตรวจสอบความถูกต้องแบบใหม่ อาทิเช่น Proof of Stake (PoS) ที่ใช้พลังงานน้อยกว่า Proof of Work (PoW) แบบเดิม ความก้าวหน้าเหล่านี้ไม่เพียงแต่เปิดโอกาสให้นำบล็อกเชนมาใช้ในหลายด้าน หากแต่ยังรวมไปถึงการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหา ด้านความปลอดภัยของข้อมูล พร้อมทั้งเพิ่มความโปร่งใสในกระบวนการต่างๆ

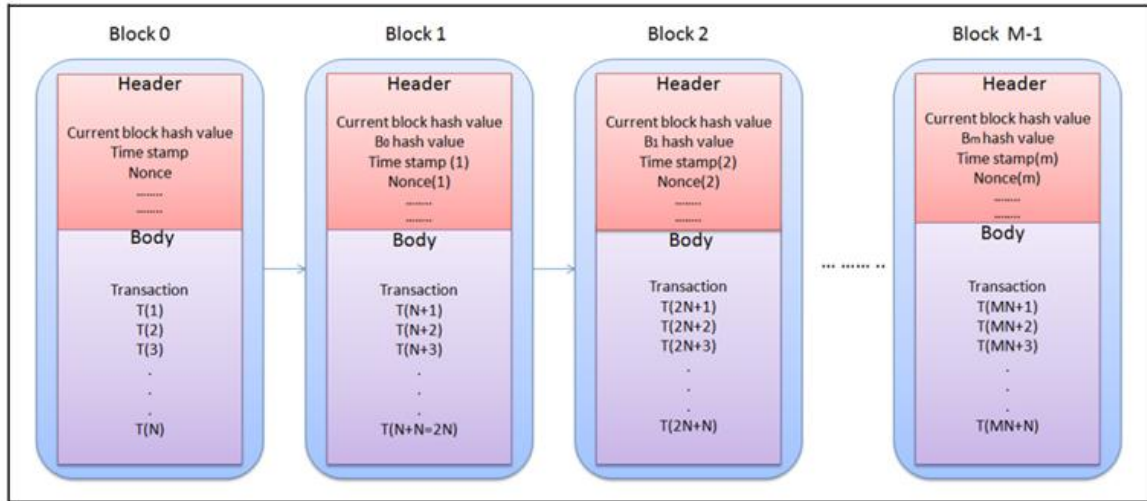
การนำบล็อกเชนมาใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่สำหรับวิธีการขององค์กรในการจัดการข้อมูลพนักงานและกระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ บล็อกเชนช่วยสร้างระบบที่ปลอดภัยและโปร่งใสสำหรับการจัดเก็บและจัดการข้อมูลพนักงานลดความเสี่ยงจากการละเมิดของข้อมูล และการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต (Wang et al., 2019) ระบบนี้ยังช่วยให้พนักงานควบคุมข้อมูลส่วนตัว และข้อมูลวิชาชีพของตนเองได้มากขึ้น ในการสรรหาพนักงานบล็อกเชนช่วยตรวจสอบประวัติการศึกษา และการทำงานของสมัครได้ทันที ทำให้การตรวจสอบประวัติมีประสิทธิภาพและลดการปลอมแปลงประวัติ (Mühle et al., 2018) นอกจากนี้ สัญญาอัจฉริยะบนบล็อกเชนยังช่วย ทำให้กระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เช่น การจัดการเงินเดือนและสวัสดิการเป็นระบบอัตโนมัติ ทำให้ข้อมูลถูกต้องและลดงานด้านเอกสาร บล็อกเชนยังช่วยสร้างบันทึกที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ทำให้การปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน และการจัดการข้อพิพาทที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Chen, 2023) โดยรวมแล้ว บล็อกเชนกำลังเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วยการเพิ่มความไว้วางใจและความโปร่งใส

อนาคตของบล็อกเชนในการจัดการทรัพยากรมนุษย์มีแนวโน้มที่น่าสนใจ อาจเห็นการพัฒนาองค์กรแบบกระจายศูนย์ (Decentralized Autonomous Organizations; DAOs) ซึ่งการตัดสินใจและการจัดสรรทรัพยากรจะควบคุมโดยสัญญาอัจฉริยะและการตกลงร่วมกัน (Beck et al., 2018) การผสมผสานบล็อกเชนกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence; AI) อาจปฏิวัติการสรรหาและพัฒนาพนักงาน โดยสร้างแบบจำลอง ที่คาดการณ์ประสิทธิภาพและการรักษาพนักงานได้แม่นยำขึ้น (Kshetri, 2018) นอกจากนี้ บล็อกเชนอาจช่วยสร้างตลาดแรงงานระดับโลกแบบกระจายศูนย์ (DAOs) ลดข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์และส่งเสริมระบบการจ้างงานที่เป็นธรรมมากขึ้น อย่างไรก็ตามการนำบล็อกเชนมาใช้อย่างแพร่หลายยังมีความท้าทาย เช่น การปฏิบัติตามกฎหมาย การรองรับ การใช้งานจำนวนมาก และการทำให้ระบบบล็อกเชนต่างๆ ทำงานร่วมกันได้ เมื่อแก้ไขปัญหเหล่านี้ได้บล็อกเชนจะกลายเป็นส่วนสำคัญของระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอนาคต ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ความโปร่งใส และความไว้วางใจในการจัดการแรงงานอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน

## 1) แนวคิดพื้นฐานของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Basic Concepts of Blockchain Technology)

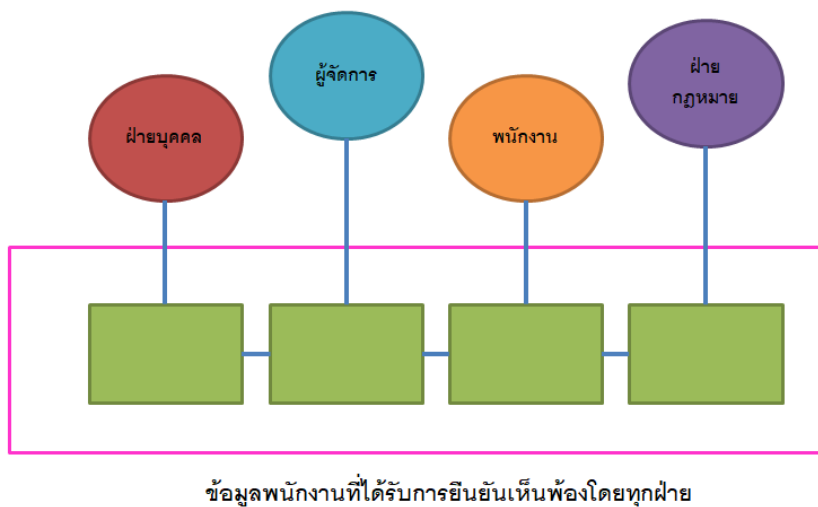
บล็อกเชน คือ เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เชื่อมต่อกันเป็นสายโซ่ระบบการบันทึกข้อมูลที่มีการกระจาย (Decentralized) ซึ่งช่วยให้ข้อมูลถูกบันทึกอย่างปลอดภัยและโปร่งใสโดยไม่มีตัวกลางเข้ามาเกี่ยวข้อง เรียกว่าบล็อกซึ่งถูกเชื่อมโยงและรักษาความปลอดภัยโดยการเข้ารหัส (Zheng et al., 2017) แต่ละบล็อกมักจะประกอบด้วยแฮชแบบเข้ารหัสของบล็อกก่อนหน้าประทับเวลา และข้อมูลธุรกรรม ดังภาพที่ 1

ทำให้ยากต่อการแก้ไขข้อมูล โครงสร้างพื้นฐานนี้ช่วยรับประกันความสมบูรณ์ และความสามารถเปลี่ยนแปลงได้ของข้อมูลที่เก็บไว้ในบล็อกเชน



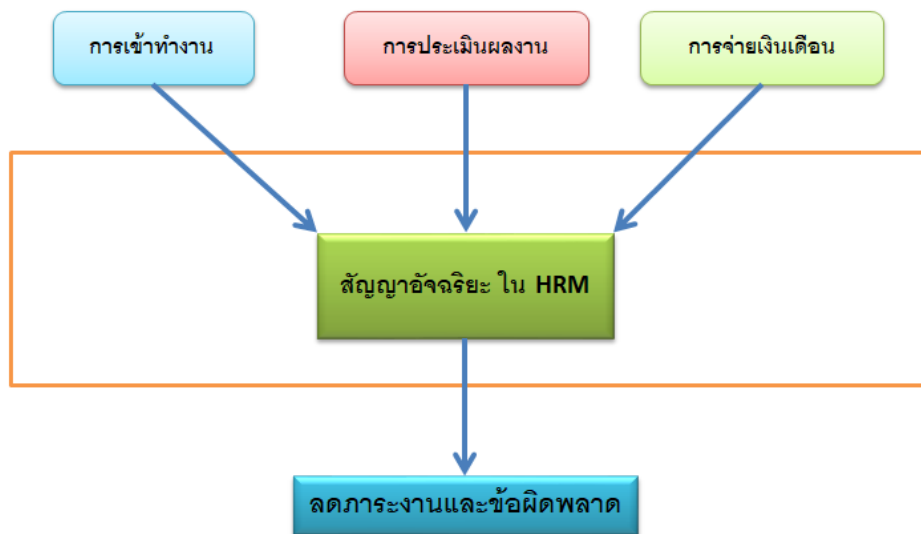
ภาพที่ 1 ภาพประกอบโครงสร้างของบล็อกเชน (Singh et al., 2019)

ระบบฉันทามติ หรือกลไกฉันทามติ (Consensus Mechanism) เป็นส่วนสำคัญของเทคโนโลยีบล็อกเชน ช่วยให้ทุกคนในเครือข่ายเห็นพ้องกันว่าข้อมูลที่บันทึกนั้นถูกต้อง (Wang et al., 2018) ได้ศึกษากระบวนการฉันทามติทั้งวิธีการสร้างระบบฉันทามติและวิธีชุดบล็อกเชน แสดงให้เห็นว่าระบบนี้สำคัญมากในการรักษาความปลอดภัย และทำให้ระบบสามารถทำงานได้ดี เมื่อนำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ระบบฉันทามติมีบทบาทสำคัญในการรับรองว่าข้อมูลพนักงานที่ถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ ไม่ว่าจะเป็ ฝ่ายไหนในองค์กรที่ดูข้อมูลนี้ ทุกคนจะเห็นข้อมูลเหมือนกันและเชื่อถือได้ เนื่องจากทุกการเปลี่ยนแปลง ต้องผ่านการตกลงร่วมกันก่อน ทำให้การจัดการข้อมูลพนักงานโปร่งใสและปลอดภัยมากขึ้น ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ระบบฉันทามติของบล็อกเชนในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (ผู้แต่ง, 2567)

สัญญาอัจฉริยะ (Smart Contracts) ซึ่งเป็นสัญญาที่ทำงานด้วยระบบอัตโนมัติโดยมีเงื่อนไขของข้อตกลงเป็นการเขียนโดยตรงทำการลงรหัส เป็นอีกหนึ่งแนวคิดสำคัญในเทคโนโลยีบล็อกเชน (Neiheiser et al., 2020) เปรียบเทียบประสิทธิภาพของสัญญาอัจฉริยะ ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์บนแพลตฟอร์มบล็อกเชนแบบจำลองและแบบดั้งเดิม แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการใช้สัญญาอัจฉริยะเพื่อดำเนินกระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ซับซ้อนได้ ข้อตกลงนี้สามารถปรับปรุงฟังก์ชันของระบบต่างๆ เช่น การเข้าทำงาน การประเมินผลการปฏิบัติงาน และการประมวลผลเงินเดือนของพนักงาน สามารถลดภาระงานด้านการบริหารและลดข้อผิดพลาดให้น้อยลงได้ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 สัญญาอัจฉริยะของเทคโนโลยีบล็อกเชนในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (HRM) (ผู้แต่ง, 2567)

2) คุณสมบัติสำคัญการกระจายศูนย์ (Decentralization) ความโปร่งใส (Transparency) และความปลอดภัย (Security) ในบริบทการจัดการทรัพยากรมนุษย์

การกระจายศูนย์ (Decentralization) เป็นคุณสมบัติสำคัญของบล็อกเชนที่ทำให้แตกต่างจากระบบรวมศูนย์ (Centralized System) แบบเก่าในงานด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การกระจายศูนย์ช่วยให้ข้อมูลพนักงานถูกเก็บไว้หลายๆ จุดในเครือข่าย ทำให้ลดความเสี่ยงที่ข้อมูลจะสูญหายหากระบบล่มเพียงจุดเดียว และทำให้การจัดการข้อมูลมีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น (Yli-Huumo et al., 2016) การออกแบบระบบแบบกระจายศูนย์นี้ยังช่วยให้พนักงานสามารถดูแลและควบคุมข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ดีขึ้น ซึ่งตรงกับแนวคิดที่ว่าข้อมูลควรเป็นของเจ้าของข้อมูล และช่วยรักษาความเป็นส่วนตัวได้ดีกว่า

ความโปร่งใส (Transparency) เป็นจุดเด่นสำคัญอีกอย่างของบล็อกเชนที่ส่งผลดีต่องานการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การที่ข้อมูลในบล็อกเชนไม่สามารถแก้ไขได้ง่ายๆ ทำให้เกิดประวัติการทำงานที่ตรวจสอบได้สำหรับทุกกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งช่วยสร้างความไว้วางใจและความรับผิดชอบในองค์กร (Andoni et al., 2019; Ramachandran et al., 2022) ได้ศึกษาว่าบล็อกเชนมีส่วนช่วยในการตัดสินใจ

อย่างไรก็ตามพบว่าการทำงานที่ทุกอย่างโปร่งใสมากขึ้นสามารถทำให้การทำงานของ ฝ่ายบุคคล มีความยุติธรรมและเป็นกลางมากขึ้นได้

**ความปลอดภัย (Security)** อาจเป็นจุดเด่นที่น่าสนใจที่สุดของบล็อกเชนสำหรับการใช้งานด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ วิธีการเข้ารหัสของบล็อกเชนช่วยป้องกันการแก้ไขข้อมูลและการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตได้อย่างแข็งแกร่ง (Kisi, 2022) ได้มีศึกษาการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในการสรรหาพนักงาน โดยเน้นว่าสามารถช่วยรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผู้สมัครที่เป็นความลับและป้องกันการทุจริตในขั้นตอนการตรวจสอบประวัติได้ นอกจากนี้ (Kang et al., 2021) ได้มีการศึกษาการนำบล็อกเชนมาใช้ร่วมกับโดรนเพื่อแชร์ข้อมูลอย่างปลอดภัย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความปลอดภัยของบล็อกเชนสามารถนำไปใช้กับข้อมูลการจัดการทรัพยากรมนุษย์หลายประเภทได้

การผสมผสานระหว่างการกระจายศูนย์ ความโปร่งใส และความปลอดภัยของบล็อกเชนสามารถตอบโจทย์ความท้าทายหลายประการจากระบบแบบดั้งเดิมได้ ในขณะที่องค์กรต่างๆ ยังคงต่อสู้กับความกังวลเรื่องความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและความต้องการกระบวนการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นวิธีการที่มีโอกาสเติบโต อย่างไรก็ตาม Chen (2023) ได้กล่าวไว้ว่าการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ยังนำมาซึ่งความท้าทายใหม่ๆ รวมถึงความจำเป็นในการมีทักษะเฉพาะทาง การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และการจัดการการเปลี่ยนแปลงขององค์กร งานวิจัยในอนาคตควรมุ่งเน้น ไปที่การแก้ไขความท้าทายเหล่านี้ และพัฒนากรอบการทำงานที่ปฏิบัติได้จริงสำหรับการนำการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้บล็อกเชนไปใช้ในบริบทองค์กรที่หลากหลาย

3) การเปรียบเทียบระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Information System; HRIS) แบบดั้งเดิม, คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing), ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence; AI) กับเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Technology)

#### ข้อจำกัดของระบบ HRIS แบบดั้งเดิม

1) การจัดเก็บข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Data Storage) ระบบ HRIS ในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้การจัดเก็บข้อมูลแบบรวมศูนย์ ซึ่งหมายถึงข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์กลางขององค์กรหรือของผู้ให้บริการ แม้ว่าองค์กรจะมีมาตรการรักษาความปลอดภัย แต่การรวมศูนย์ข้อมูลนี้เสี่ยงต่อการถูกโจมตีหรือแก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต หากเซิร์ฟเวอร์ถูกละเมิด ข้อมูลทั้งหมดอาจตกอยู่ในอันตรายได้ (Kavanagh & Johnson, 2017) บล็อกเชนสามารถแก้ปัญหานี้ได้ด้วยการกระจายศูนย์ (Decentralization) ซึ่งทำให้ข้อมูลไม่ถูกเก็บไว้ที่ศูนย์กลางเพียงแห่งเดียว การแก้ไขข้อมูลต้องได้รับฉันทามติจากเครือข่ายทั้งหมดจึงป้องกันการปลอมแปลงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Zheng et al., 2017)

2) ความโปร่งใสในการจัดการข้อมูล (Transparency in data management) ระบบ HRIS แบบดั้งเดิมอาจขาดความโปร่งใสในเรื่องการเปลี่ยนแปลงหรือการแก้ไขข้อมูลย้อนหลังได้ การติดตามว่าใคร

เข้าถึงข้อมูลอะไรและเมื่อใด อาจเป็นเรื่องที่ทำได้ยากและไม่มีระบบตรวจสอบที่แข็งแกร่ง (Stone et al., 2015) บล็อกเชนสามารถบันทึกการทำธุรกรรมหรือการแก้ไขข้อมูลทุกครั้งในลักษณะที่ไม่สามารถแก้ไขได้และมีการบันทึกเวลาและบุคคลที่ทำการเปลี่ยนแปลง ทำให้ข้อมูลสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ง่ายและโปร่งใส ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบที่ต้องการความยุติธรรมและความชัดเจนในการจัดการข้อมูลพนักงาน (Christidis & Devetsikiotis, 2016)

### ข้อจำกัดของระบบ Cloud Computing

1) การพึ่งพาผู้ให้บริการภายนอก ในบริบทของประเทศไทย การใช้ Cloud Computing ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ยังคงต้องพึ่งพาผู้ให้บริการภายนอก ซึ่งทำให้การควบคุมข้อมูลและการรักษาความปลอดภัยขึ้นอยู่กับมาตรการของผู้ให้บริการระบบคลาวด์อาจมีความยืดหยุ่นในการจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูล แต่การจัดเก็บข้อมูลที่อยู่นอกองค์กรอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการละเมิดข้อมูลหรือการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต (Zissis & Lekkas, 2012) บล็อกเชนไม่จำเป็นต้องพึ่งพาผู้ให้บริการภายนอก เนื่องจากข้อมูล ถูกจัดเก็บแบบกระจายไปทั่วเครือข่าย ทำให้องค์กรสามารถควบคุมการเข้าถึงและการจัดการข้อมูลได้อย่างเต็มที่ (Wang et al., 2019)

2) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล แม้ว่าระบบ Cloud Computing จะมีมาตรการรักษาความปลอดภัยสูง แต่ยังมีโอกาสที่ข้อมูลจะถูกแทรกแซงหรือเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต หากระบบการเข้ารหัสหรือการจัดการการเข้าถึงมีช่องโหว่ บล็อกเชนใช้เทคโนโลยีการเข้ารหัสที่ซับซ้อนและระบบสัญญาอัจฉริยะ (Smart Contracts) ซึ่งช่วยในการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลและการแก้ไขข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ (Christidis & Devetsikiotis, 2016)

### ข้อจำกัดของเทคโนโลยี AI ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์

ขาดความโปร่งใสในการจัดการข้อมูล เทคโนโลยี AI ที่นำมาใช้ในการจัดการข้อมูล การจัดการทรัพยากรมนุษย์ มักมุ่งเน้นที่การวิเคราะห์และการทำงานที่แม่นยำมากกว่าการควบคุมการเข้าถึง ข้อมูล AI สามารถสร้างการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ แต่ขาดความโปร่งใสในการอธิบายการทำงาน (Black-Box Problem) ซึ่งอาจทำให้เกิดความกังวลเรื่องความยุติธรรมในการจัดการพนักงาน (Bostrom & Yudkowsky, 2014) บล็อกเชนสามารถเสริมสร้างความโปร่งใสโดยบันทึกการทำธุรกรรมที่ตรวจสอบได้ และ ไม่สามารถแก้ไขได้ ซึ่งทำให้เกิดความเชื่อถือได้ในกระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Wang et al., 2019) โดยสรุปคือ เทคโนโลยีบล็อกเชนเหมาะสมกับบริบทการจัดการในประเทศไทย เนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการด้านความปลอดภัย ความโปร่งใส และการจัดการข้อมูลที่ไม่ต้องพึ่งพาผู้ให้บริการภายนอก

## การประยุกต์ใช้บล็อกเชนในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (HRM)

### 1) การเก็บรวบรวมและจัดการประวัติการทำงานของพนักงาน

การจัดเก็บและการจัดการประวัติการทำงานของพนักงานแบบเก่ามักใช้ฐานข้อมูลกลางที่อาจถูกแก้ไขได้ ผิดพลาด หรือถูกเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต บล็อกเชนได้นำเสนอวิธีการใหม่ที่จะช่วยปฏิบัติงานด้านนี้ของฝ่ายทรัพยากรบุคคล โดยสร้างข้อมูลที่ปลอดภัยและตรวจสอบได้ของประวัติการทำงานของแต่ละบุคคล ระบบนี้สามารถรับรองว่าข้อมูลถูกต้องและเปลี่ยนแปลงไม่ได้ เพราะเมื่อใส่ข้อมูลในบล็อกเชนแล้วจะแก้ไขไม่ได้ หากไม่ได้รับความเห็นชอบจากทุกคนในเครือข่าย (Wang et al., 2018; Mougayar, 2016) ความปลอดภัยของบล็อกเชนทำให้ข้อมูลน่าเชื่อถือมากขึ้น เพราะทุกรายการมีการประทับเวลา และเชื่อมกับตัวตนทางดิจิทัลของพนักงานผ่านการเข้ารหัส (Zheng et al., 2017; Nakamoto, 2008) วิธีการนี้ยังช่วยลดเวลาในการตรวจสอบประวัติสำหรับการทำงานของพนักงาน ทำให้ฝ่ายทรัพยากรบุคคลมีเวลาทำงาน ส่วนอื่นๆ มากขึ้น (Mishra & Venkatesan, 2021) นอกจากนี้ บล็อกเชนยังช่วยให้แชร์ประวัติงานที่ตรวจสอบแล้วระหว่างองค์กรได้ โดยไม่กระทบความเป็นส่วนตัว เมื่อพนักงานเปลี่ยนงาน ระบบยังสามารถอนุญาตให้นายจ้างใหม่ได้ดูประวัติการทำงานในบล็อกเชนได้ ทำให้ข้อมูลถูกต้องครบถ้วน (Saif & Islam, 2022; Christidis & Devetsikiotis, 2016) การเข้าถึงข้อมูลง่ายขึ้นนี้ไม่เพียงช่วยนายจ้างในการคัดเลือกพนักงาน แต่ยังช่วยให้พนักงานวางแผนและพัฒนาเส้นทางความก้าวหน้าทางอาชีพของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้บล็อกเชนยังช่วยเพิ่มความโปร่งใส พนักงานสามารถรู้ว่าใครเข้าถึงข้อมูลของตนและเพื่ออะไร ซึ่งเพิ่มความไว้วางใจในฝ่ายทรัพยากรบุคคล (Zheng et al., 2018; Guo et al., 2018) เมื่อบริษัทให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลมากขึ้น การใช้บล็อกเชนจัดการประวัติ การทำงานจึงตอบโจทย์ทำให้เป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับการจัดการทรัพยากรมนุษย์สมัยใหม่ได้ โดยสรุปคือ การนำบล็อกเชนมาใช้จัดเก็บและจัดการประวัติการทำงานของพนักงานเป็นก้าวสำคัญในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยรับรองความถูกต้อง และการเข้าถึงข้อมูลสำคัญนี้ บริษัทสามารถพัฒนาการคัดเลือกพนักงาน เพิ่มความไว้วางใจของพนักงาน และปฏิบัติตามกฎการปกป้องข้อมูลที่เปลี่ยนไป เมื่อบล็อกเชนพัฒนาต่อไป การนำมาใช้ในงานทรัพยากรบุคคลจะกลายเป็นมาตรฐานที่แก้ปัญหการจัดการข้อมูลพนักงานในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2) การรับรองคุณสมบัติ และทักษะ

การรับรองคุณสมบัติ และทักษะเป็นงานสำคัญของฝ่ายทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะในองค์กรที่ต้องตรวจสอบคุณสมบัติอย่างเข้มงวด วิธีแบบเดิมมักใช้เวลานานและอาจผิดพลาดได้ บล็อกเชนได้เสนอวิธีการใหม่ที่ปลอดภัยและโปร่งใสสำหรับการรับรองโดยสถาบันการศึกษาสามารถออกใบรับรองดิจิทัลเก็บไว้ในระบบบล็อกเชน ทำให้นายจ้างตรวจสอบได้ง่าย (Liu et al., 2019; Dinh et al., 2018) ใบรับรองเหล่านี้แก้ไขไม่ได้ และมีข้อมูลละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติ สถาบันที่ออกใบรับรอง และวันที่ออกใบรับรอง ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและลดการโกหกของผู้สมัคร (Agustina et al., 2024; Prasad et al., 2021) นายจ้างสามารถตรวจสอบคุณสมบัติ

ของผู้สมัครได้ทันทีผ่านระบบบล็อกเชน ช่วยประหยัดเวลา และลดงานเอกสาร (Onik et al., 2018) นอกจากนี้ บล็อกเชนยังช่วยสร้างเหรียญหรือสัญลักษณ์ทักษะแสดงทักษะเฉพาะที่พนักงานได้รับ สัญลักษณ์เหล่านี้แสดง ในประวัติการทำงาน ช่วยให้นายจ้างประเมินทักษะของผู้สมัครได้เร็วขึ้น ระบบบล็อกเชนรับรองว่าสัญลักษณ์ เหล่านี้แก้ไขไม่ได้และตรวจสอบได้ ทำให้มีค่ามากขึ้น (Chen, 2023; Bansal & Kumar, 2022) การใช้บล็อกเชน ในการรับรองคุณสมบัติยังช่วย ลดช่องว่างทักษะในตลาดแรงงาน โดยให้ข้อมูลทักษะและคุณสมบัติที่ชัดเจน นายจ้างสามารถตัดสินใจจ้างงานได้ตรงกับความต้องการขององค์กร (Kisi, 2022; Imran et al., 2023) เพื่อกระตุ้นให้พนักงานเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพราะมีแรงจูงใจในการพัฒนาทักษะใหม่ที่ได้รับการยอมรับและ ตรวจสอบได้ง่าย โดยสรุป คือ การนำบล็อกเชนมาใช้ในการรับรองคุณสมบัติ และทักษะ เป็นทางเลือกใหม่ที่ น่าสนใจสำหรับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยช่วยปรับปรุงการตรวจสอบเพิ่มความปลอดภัยของคุณสมบัติ และ ส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะ อีกทั้งยังสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และผลลัพธ์ของการสรรหาพนักงานในองค์กร สมัยใหม่ได้

### 3) การจัดการสัญญาจ้าง และเอกสารสำคัญ

สัญญาจ้างและเอกสารสำคัญ เป็นพื้นฐานสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างนายจ้างกับพนักงาน แต่การจัดการเอกสารแบบเก่ามักมีปัญหา เช่น เอกสารหาย คนที่ไม่ควรเข้าถึงกลับเข้าถึงได้ และมีข้อโต้แย้ง เรื่องเงื่อนไขในสัญญา บล็อกเชนช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ โดยสร้างระบบที่ปลอดภัย โปร่งใส และกระจายอำนาจ ในการจัดการสัญญาจ้าง (Damle et al., 2023; Tapscott & Tapscott, 2016) เมื่อใช้บล็อกเชนองค์กร สามารถจัดเก็บสัญญาในรูปแบบดิจิทัลได้

### 4) การประเมินผลการปฏิบัติงาน

การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานเป็นกระบวนการสำคัญในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่มีผล ต่อการพัฒนาบุคลากรและองค์กร เทคโนโลยีบล็อกเชนได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปกระบวนการนี้ ให้มีประสิทธิภาพและความโปร่งใสมากขึ้น (Lee et al., 2025) ได้พัฒนาระบบการประเมินแบบไม่ระบุตัวตน โดยใช้บล็อกเชนสำหรับการประเมินผลงานการปฏิบัติงาน ระบบนี้ช่วยแก้ปัญหาการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของ พนักงานในกระบวนการประเมิน ทำให้ผลการประเมินมีความเป็นกลางมากขึ้น เนื่องจากผู้ประเมินไม่ทราบตัวตน ของผู้ถูกประเมิน ลดความมีอคติที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการประเมิน อีกทั้ง Vignesh and Mohana (2024) นำเสนอระบบการตรวจสอบสิทธิ์ AHMFA (Authentication in Hybrid Multi-Factor Authentication, AHMFA) ซึ่งเป็นระบบการตรวจสอบยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัยแบบผสมผสาน โดยเป็นเทคโนโลยีการยืนยันตัวตนขั้นสูงที่ ผสมผสานวิธีการยืนยันตัวตนหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน ช่วยในระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งเพิ่มความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลและความน่าเชื่อถือของผลการประเมิน ด้วยเทคโนโลยีนี้ข้อมูลทั้งหมดจะ ถูกบันทึกในบล็อกเชนอย่างปลอดภัยและไม่สามารถแก้ไขได้โดยไม่ได้รับอนุญาต นอกจากนี้ Saxena and Srivastava (2025) ได้ศึกษาการใช้การประเมินแบบ 360 องศา เพื่อพัฒนานักศึกษาแบบองค์รวม ซึ่งแนวคิด

อันทรงคุณค่านี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการประเมินผลงานการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กร โดยใช้บล็อกเชนเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการจัดเก็บข้อมูลการประเมินจากหลายแหล่ง ทั้งจากหัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน ลูกค้า ตลอดจนการประเมินตนเอง จึงพบว่าประโยชน์ของการใช้บล็อกเชนในการประเมินผลงานมีหลายประการ อาทิ การเพิ่มความโปร่งใสในกระบวนการประเมิน การบันทึกข้อมูลอย่างปลอดภัย และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และลดความมีอคติในการประเมินซึ่งส่งผลให้เกิดการตัดสินใจที่ดีขึ้น ในด้านการพัฒนาบุคลากรและการเลื่อนตำแหน่งได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นธรรม

### 5) การจัดการค่าตอบแทนและสวัสดิการ

เทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถปฏิวัติการจัดการค่าตอบแทนและสวัสดิการในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและโปร่งใส โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านการประยุกต์ใช้สัญญาอัจฉริยะ (Smart Contracts) ในการดำเนินการต่างๆ โดยอัตโนมัติ ในประเด็นนี้ Saleem et al. (2024) ได้พัฒนาระบบการจัดการเงินกู้ที่ล้ำสมัยเป็นการขับเคลื่อนด้วยบล็อกเชนและเสริมประสิทธิภาพด้วยสัญญาอัจฉริยะ ซึ่งแนวคิดอันเป็นนวัตกรรมนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการสวัสดิการเงินกู้พนักงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ กลไกของสัญญาอัจฉริยะจะดำเนินการเบิกจ่ายเงินกู้และหักชำระคืนโดยอัตโนมัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ล่วงหน้าไปสู่การลดความผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม ในขณะเดียวกัน Parker and Parker (2025) ได้นำเสนอแนวคิดอันก้าวหน้าในการปฏิรูประบบเงินเดือนด้วยสเตเบิลคอยน์ (Stablecoins) ควบคู่กับโครงสร้างพื้นฐานบล็อกเชน ด้วยจุดมุ่งหมายเพื่อให้สามารถจ่ายค่าตอบแทนแบบเรียลไทม์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลให้พนักงานสามารถเข้าถึงเงินเดือนของตนได้ทันทีโดยไม่ต้องรอรอบการจ่ายเงินเดือนแบบปกติอีกต่อไป นอกจากนี้ระบบดังกล่าวยังมีส่วนช่วยลดค่าใช้จ่าย ในการโอนเงินระหว่างประเทศสำหรับองค์กรที่มีพนักงานกระจายอยู่ทั่วโลกได้อย่างมีนัยสำคัญ ในแง่ของความปลอดภัยและความโปร่งใส Joel (2025) ได้นำเสนอมุมมองอันลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับการใช้บล็อกเชนในระบบการตรวจสอบข้อมูลพนักงานและระบบเงินเดือน ในประเด็นนี้ เทคโนโลยีบล็อกเชนจะช่วยสร้างความมั่นใจว่าข้อมูลการจ่ายเงินเดือนมีความถูกต้องแม่นยำและไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ได้รับอนุญาต ส่งผลให้พนักงานสามารถตรวจสอบรายละเอียดการจ่ายเงินของตนได้อย่างโปร่งใสและเป็นธรรม จากอีกมุมมองหนึ่ง Chaudhary and Lakra (2025) ได้ศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับโมเดลค่าตอบแทนแบบไดนามิกสำหรับกำลังคนที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าแนวคิดนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อสร้างระบบค่าตอบแทนที่มีความยืดหยุ่นและปรับตัวได้อย่างเหมาะสมตามผลการปฏิบัติงาน และสภาพตลาดแรงงานที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง กล่าวโดยสรุป การประยุกต์ใช้บล็อกเชนในการจัดการค่าตอบแทนและสวัสดิการก่อให้เกิดประโยชน์อันหลากหลาย อาทิ ความโปร่งใสอย่างเต็มที่ในการคำนวณและจ่ายค่าตอบแทน การลดขั้นตอนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอย่างมีนัยสำคัญ การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระดับสูงสุด ตลอดจนความยืดหยุ่นอันล้ำเลิศในการจัดการค่าตอบแทนที่สอดคล้องกับผลการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละราย

## 6) แนวทางการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปประยุกต์ใช้ในองค์กร

การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์จำเป็นต้องอาศัยการวางแผนและการดำเนินการอย่างรอบคอบและเป็นระบบ ทั้งนี้เพื่อให้องค์กรได้รับประโยชน์สูงสุดและบรรเทาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการเปลี่ยนผ่านจากการศึกษาอันลุ่มลึก Yi et al. (2020) ได้ทบทวนประโยชน์และการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในการจัดการทรัพยากรมนุษย์อย่างครอบคลุม พร้อมทั้งเสนอแนะอย่างมีเหตุผลว่าองค์กรควรเริ่มต้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปด้วยการระบุขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการนำบล็อกเชนมาใช้ให้มีความชัดเจนควบคู่ไปกับการประเมินความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีอย่างละเอียดถี่ถ้วน ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชนอย่างลึกซึ้ง ในขณะเดียวกัน Abdullah et al. (2024) ได้นำเสนอแนวคิดอันทรงคุณค่าเกี่ยวกับการใช้บล็อกเชนและสัญญาอัจฉริยะเพื่อยกระดับความโปร่งใสและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยได้ให้ข้อเสนอแนะอันมีสาระสำคัญว่าองค์กรควรเริ่มต้นจากการทดลองใช้ในขอบเขตอันจำกัดก่อน อาทิเช่น การเริ่มจากระบบการลงเวลาทำงานหรือระบบการอนุมัติการลาออกก่อนที่จะค่อยๆ ขยายขอบเขตไปสู่ระบบที่มีความซับซ้อนและละเอียดอ่อนมากยิ่งขึ้น ดังเช่น การประเมินผลงานหรือ การจัดการค่าตอบแทน นอกจากนี้ Chen (2025) ได้ศึกษาวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับการปฏิวัติการปฏิบัติด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วยเทคโนโลยีบล็อกเชน โดยมุ่งเน้นการปลดปล่อยแนวคิดหลักอันทรงพลังที่สร้างความเปลี่ยนแปลงในกระบวนการทำงาน รวมถึงการเอาชนะความท้าทายในการจัดการอย่างมีกลยุทธ์ด้วยเหตุนี้จึงได้เสนอแนะอย่างมีวิสัยทัศน์ให้องค์กรมีการบูรณาการเทคโนโลยีบล็อกเชนเข้ากับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเดิมอย่างกลมกลืน พร้อมกับการจัดการการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน เพื่อลดทอนการต่อต้านที่อาจเกิดขึ้นจากพนักงานในทุกๆ ระดับ ในอีกแง่มุมหนึ่ง GUNAWAN (2022) ได้ศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีบล็อกเชนต่อการปฏิบัติด้านทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์อย่างรอบด้าน และได้พบสิ่งที่น่าสนใจว่าอาจมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียฟังก์ชันสำคัญบางประการ ด้วยเหตุนี้จึงได้ให้คำแนะนำว่าองค์กรควรมีการวางแผนอย่างรอบคอบ และคำนึงถึงผลกระทบอันอาจเกิดขึ้นกับบทบาทของฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ในอนาคตอย่างรอบด้าน Mishra and Venkatesan (2021) ได้ดำเนินการประเมินเชิงประจักษ์อย่างละเอียดเพื่อวัดมุมมองของมีทรัพยากรมนุษย์ และไม่มีทรัพยากรมนุษย์ต่อการใช้บล็อกเชนในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ขององค์กร และได้ให้ข้อเสนอแนะอันทรงคุณค่าว่าองค์กรควรให้ความสำคัญอย่างยิ่งยวดกับการสื่อสารและการฝึกอบรมพนักงานในทุกๆ ระดับขั้นเกี่ยวกับประโยชน์และการใช้งานเทคโนโลยีบล็อกเชน ทั้งนี้เพื่อลดความวิตกกังวลและบรรเทาการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้ จากการศึกษาและวิเคราะห์ โดยสรุปคือ แนวทางในการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปประยุกต์ใช้ในองค์กร ให้ประสบความสำเร็จอย่างงดงามนั้น ควรประกอบด้วยปัจจัยหลักที่หลากหลาย อาทิ การวางแผนอย่างรอบคอบและเป็นระบบ การประเมินความพร้อมขององค์กรอย่างละเอียด การพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องและครอบคลุม การเริ่มต้นในขอบเขตที่จำกัดก่อนค่อยๆ ขยายผลอย่างมีขั้นตอน การบูรณาการกับระบบที่มีอยู่เดิมอย่างกลมกลืนและราบรื่น รวมถึงการจัดการการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพสูงสุด

## การเพิ่มความโปร่งใสในการจัดการข้อมูลพนักงาน

### 1) ความสามารถในการตรวจสอบ และการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

การตรวจสอบ และแก้ไขข้อมูลอย่างโปร่งใสเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการข้อมูลพนักงาน โดยเฉพาะเมื่อใช้บล็อกเชนบันทึกทุกการทำธุรกรรม การใส่ข้อมูล และการแก้ไขไว้ในบัญชีแยกประเภทแบบกระจายศูนย์ ทำให้ป้องกันการปลอมแปลง และเห็นประวัติการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทั้งหมดได้ชัดเจน (Zheng et al., 2017) สิ่งนี้สำคัญมากในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ต้องเก็บประวัติ คุณสมบัติ และผลงานของพนักงานอย่างถูกต้องเพื่อตัดสินใจ (Singh et al., 2019) ระบบกระจายของบล็อกเชนทำให้ไม่มีใครแก้ไขข้อมูลได้โดยพลการเพิ่มความโปร่งใส และความเชื่อมั่น (Kang et al., 2021) ในระบบทรัพยากรบุคคลแบบเก่า การติดตามการแก้ไขข้อมูลทำได้ยาก อาจนำไปสู่ข้อโต้แย้ง และขาดความรับผิดชอบ บล็อกเชนแก้ปัญหานี้ โดยบันทึกทุกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลพนักงานอย่างโปร่งใส แต่การแก้ไขจะมีเวลากำกับและระบุผู้รับผิดชอบ ทำให้ตรวจสอบย้อนหลังได้ตลอด (Oh et al., 2022) สิ่งนี้มีค่ามากในกรณีที่ต้องการความถูกต้องของข้อมูล เช่น ตอนตรวจสอบหรือฟ้องร้อง การติดตามการเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ช่วยให้บริษัททำตามกฎหมาย เช่น กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในยุโรป และลดความเสี่ยงจากการปลอมแปลงข้อมูล (Merlec et al., 2021) นอกจากนี้ สัญญาอัจฉริยะในบล็อกเชนยังช่วยควบคุมการจัดการข้อมูลอัตโนมัติทำให้แน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงข้อมูลพนักงานเป็นไปตามกฎที่ตั้งไว้ เช่น จำกัดการเข้าถึงข้อมูลสำคัญตามตำแหน่งหน้าที่ และหยุดการแก้ไขที่ไม่ได้รับอนุญาตโดยอัตโนมัติ (Saif & Islam, 2022) วิธีนี้ไม่เพียงเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูลพนักงาน แต่ยังสร้างวัฒนธรรมความโปร่งใสในองค์กรที่พนักงานมั่นใจได้ว่าข้อมูลของตนจะถูกจัดการอย่างรับผิดชอบ และมีจริยธรรม โดยสรุปคือ การนำบล็อกเชนมาใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ช่วยเพิ่มความสามารถในการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลได้อย่างมาก โดยสร้างระบบจัดการข้อมูลพนักงานที่โปร่งใสและปลอดภัย

### 2) การให้สิทธิพนักงานในการเข้าถึงข้อมูล

การให้พนักงานเข้าถึงข้อมูลของตนเองเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการทรัพยากรบุคคลที่โปร่งใส และบล็อกเชนช่วยให้ทำได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ โดยปกติแล้วพนักงานมักเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวที่บริษัทเก็บไว้ได้น้อย ทำให้กังวลเรื่องความเป็นส่วนตัวและการใช้ข้อมูลผิดๆ บล็อกเชนสามารถแก้ปัญหานี้ โดยให้พนักงานเข้าถึงข้อมูลตัวเองผ่านระบบกระจายศูนย์ ที่พวกเขาสามารถดู แก้ไข และควบคุมการแชร์ข้อมูลได้ (Mishra & Venkatesan, 2021) วิธีนี้ไม่เพียงเพิ่มความโปร่งใส แต่ยังสอดคล้องกับกฎหมายใหม่ๆ ที่เน้นสิทธิของคนในการเป็นเจ้าของและควบคุมข้อมูลตัวเอง (Bodie, 2022) ระบบบล็อกเชนทำให้พนักงานมั่นใจได้ว่าข้อมูลของตนปลอดภัยและจัดการได้ เช่น ในระบบ HRM ที่ใช้บล็อกเชน พนักงานสามารถปรับปรุงข้อมูลคุณสมบัติไว้รับรองให้เป็นปัจจุบันได้ และข้อมูลส่วนตัวของพนักงานได้เอง โดยไม่ต้องผ่านคนกลาง หรือเสี่ยงให้คนอื่นเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต (Wang et al., 2019) นอกจากนี้ การเข้าถึงรหัสของบล็อกเชนยังทำให้เฉพาะคนที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่เข้าถึงข้อมูลเฉพาะได้ เพิ่มความเป็นส่วนตัวที่ระบบเก่ามักไม่มี (Kouhizadeh

et al., 2021) การที่พนักงานเป็นเจ้าของข้อมูลตัวเองนี้ไม่เพียงสร้างความไว้วางใจระหว่างพนักงานกับองค์กร แต่ยังช่วยให้ทำตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลที่ต้องการความโปร่งใสและความรับผิดชอบจากนายจ้างมากขึ้น (Lasprogata & King, 2004) ยิ่งไปกว่านั้น ความโปร่งใสของบล็อกเชนยังช่วยให้พนักงานรู้ว่าใครใช้ข้อมูลของตน ในองค์กรบ้าง สามารถเห็นได้ว่าใครเข้าถึงข้อมูล เพื่ออะไร และเมื่อไหร่ ทำให้เข้าใจการจัดการข้อมูลที่เคยไม่ชัดเจน (Neiheiser et al., 2020) ความโปร่งใสนี้สำคัญมากสำหรับข้อมูลที่ละเอียดอ่อน เช่น ประวัติสุขภาพ หรือผลประเมินการทำงานของพนักงาน หากมีการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือใช้ผิดๆ อาจส่งผลกระทบ การให้พนักงานเห็นข้อมูลนี้ช่วยให้บริษัทสร้างความสัมพันธ์ที่โปร่งใสและไว้วางใจได้กับพนักงาน ซึ่งจะนำไปสู่ความพอใจและการมีส่วนร่วมของพนักงานที่มากขึ้น (Chen, 2023) โดยสรุปคือ บล็อกเชนได้เสนอวิธีแบบใหม่ในการจัดการข้อมูลพนักงาน ที่เน้นความโปร่งใสและการให้สิทธิพนักงานเป็นหลัก

### 3) การสร้างความไว้วางใจระหว่างองค์กร และพนักงาน

การสร้างความไว้วางใจระหว่างองค์กร และพนักงาน เป็นผลสำคัญของการจัดการข้อมูลที่โปร่งใส และบล็อกเชนมีส่วนช่วยให้บรรลุเป้าหมายนี้ ความไว้วางใจเป็นรากฐานของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ดี และเกิดจากการรับรองว่าข้อมูลพนักงานถูกจัดการอย่างซื่อสัตย์และปลอดภัยที่สุด บัญชีแยกประเภทแบบกระจาย และแก้ไขไม่ได้ของบล็อกเชนให้บันทึกที่โปร่งใสของทุกการทำธุรกรรม และการจัดการข้อมูล ทำให้พนักงานเชื่อมั่นว่าองค์กรมุ่งมั่นทำงานอย่างโปร่งใสและยุติธรรม (Li et al., 2020) สิ่งนี้สำคัญมากเมื่อคำนึงถึงความอ่อนไหวของข้อมูลที่ฝ่ายทรัพยากรบุคคลเก็บไว้ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ผลประเมินการทำงาน และสัญญาจ้างของพนักงาน (Wang et al., 2019)

ในระบบทรัพยากรบุคคลแบบเก่า การขาดความโปร่งใส และการควบคุมโดยพนักงานในการเข้าถึง และใช้ข้อมูลมักทำให้เกิดความไม่ไว้วางใจ เช่น ถ้าพนักงานรู้สึกว่าผลประเมินงานของตนอาจถูกจัดการโดยที่ไม่รู้หรือไม่ยินยอม ความไว้วางใจในบริษัทก็อาจลดลง (Sarikakis et al., 2022) บล็อกเชนช่วยแก้ปัญหานี้ โดยให้บันทึกที่โปร่งใสของทุกกิจกรรมจัดการข้อมูล และทำให้มั่นใจว่าข้อมูลถูกจัดการอย่างโปร่งใส และน่าเชื่อถือ (Zheng et al., 2017) การตรวจสอบได้นี้ช่วยสร้างวัฒนธรรมแห่งความไว้วางใจที่พนักงานเชื่อมั่นในวิธีจัดการข้อมูลของบริษัท ซึ่งจะช่วยเพิ่มความจงรักภักดีและการรักษาพนักงานในที่สุด (Lodder, 2017) สัญญาอัจฉริยะของบล็อกเชนยังช่วยเสริมความไว้วางใจนี้ โดยทำให้กระบวนการเกี่ยวกับข้อมูลเป็นไปโดยอัตโนมัติ และโปร่งใส ทำงานตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้โดยไม่ต้องมีคนเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น การจ่ายโบนัสอัตโนมัติตามผลงาน หรือการต่อสัญญาจ้างเมื่อทำงานได้ตามเป้าของพนักงาน (Singh et al., 2019) การทำงานอัตโนมัติที่โปร่งใสนี้ ทำให้พนักงานมั่นใจว่ากระบวนการเหล่านี้ยุติธรรม โดยไม่มีอคติ และทำตามกฎที่ตกลงกันไว้ (Wang et al., 2019) โดยสรุปคือ บล็อกเชนให้โอกาสใหม่ในการสร้างความไว้วางใจในงานการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ผ่านการจัดการข้อมูลพนักงานที่โปร่งใส ปลอดภัย และอัตโนมัติ การตรวจสอบได้อย่างโปร่งใสของบล็อกเชนช่วยให้พนักงานนั้นไว้วางใจองค์กร ทำให้เกิดความจงรักภักดี การรักษาพนักงาน และการมี

ส่วนร่วมที่ดีขึ้น การนำบล็อกเชนมาใช้ในการบริหารบุคคลเป็นการลงทุน ในวัฒนธรรมแห่งความไว้วางใจ และความโปร่งใส ซึ่งเป็นประโยชน์ทั้งต่อพนักงาน และองค์กรโดยรวม

## การเสริมสร้างความปลอดภัยของข้อมูลพนักงาน

### 1) การเข้ารหัสข้อมูลบนบล็อกเชน

การเข้ารหัสข้อมูลเป็นส่วนสำคัญของบล็อกเชน ช่วยปกป้องข้อมูลพนักงานที่ละเอียดอ่อนในงานบริหารทรัพยากรบุคคล บล็อกเชนใช้วิธีเข้ารหัสขั้นสูงทำให้เฉพาะคนที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่เข้าถึงข้อมูลได้ วิธีนี้ไม่เพียงป้องกันคนที่ไม่มีได้รับอนุญาตเข้าถึงข้อมูล แต่ยังรักษาความถูกต้องของข้อมูลตลอดเวลา (Kouhizadeh et al., 2021) เมื่อองค์กรเริ่มใช้บล็อกเชนในงานบุคคล การมีระบบเข้ารหัสที่แข็งแกร่งจึงสำคัญมาก โดยเฉพาะเมื่อคำนึงถึงความละเอียดอ่อนของข้อมูลพนักงาน เช่น ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลการเงิน และ ผลประเมินการปฏิบัติงาน (Li et al., 2020)

ในบล็อกเชน ข้อมูลแต่ละชิ้น (เรียกว่าบล็อก) จะถูกเข้ารหัสก่อนเพิ่มเข้าไปในสายโซ่ วิธีนี้สร้างรหัสเฉพาะที่เชื่อมแต่ละบล็อกกับบล็อกก่อนหน้าอย่างปลอดภัย (Zheng et al., 2017) การใช้การเข้ารหัสแบบอสมมาตรทำให้เกิดกุญแจคู่ ลักษณะเป็นกุญแจสาธารณะที่แชร์ได้ทั่วไป และกุญแจส่วนตัวที่ต้องเก็บเป็นความลับ เฉพาะคนที่มีกุญแจส่วนตัวที่เกี่ยวข้องเท่านั้นที่ถอดรหัสข้อมูลได้ ช่วยลดความเสี่ยงสำหรับบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตจะเข้าถึงข้อมูล (Mishra & Venkatesan, 2021) วิธีเข้ารหัสนี้ทำให้แม้ข้อมูลจะถูกรบกวนขณะส่งก็ยังอ่านไม่ออกสำหรับคนที่ไม่มีได้รับอนุญาต

นอกจากนี้ การเข้ารหัสยังเป็นการป้องกันตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลที่เน้นความสำคัญของการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล (Bodie, 2022) การรับรองว่าข้อมูลพนักงานถูกเข้ารหัส ทำให้บริษัทแสดงความตั้งใจ ที่จะปกป้องข้อมูลสำคัญ ช่วยสร้างความไว้วางใจระหว่างพนักงาน และผู้เกี่ยวข้อง ยิ่งไปกว่านั้นระบบกระจายศูนย์ของบล็อกเชนยังช่วยลดความเสี่ยงที่เกิดจากการเก็บข้อมูลแบบรวมศูนย์ ที่ถ้าล้มเหลวจุดเดียว อาจทำให้ข้อมูลสำคัญรั่วไหลได้ (Wang et al., 2019) โดยสรุปคือ การเข้ารหัสข้อมูลในบล็อกเชนไม่เพียงปกป้องข้อมูลพนักงาน แต่ยังได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย ช่วยเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลและความไว้วางใจของพนักงาน

### 2) การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลโดยใช้สัญญาอัจฉริยะ

การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลเป็นอีกด้านหนึ่งที่สำคัญสำหรับการเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูลพนักงานในบล็อกเชน สัญญาอัจฉริยะ ซึ่งเป็นสัญญาที่ทำงานโดยอัตโนมัติตามเงื่อนไขที่เขียนไว้ในรหัส มีบทบาทสำคัญในการควบคุมและกำหนดการเข้าถึงข้อมูลสำคัญของพนักงาน (Oh et al., 2022) สัญญานี้มีข้อกำหนดชัดเจนว่าใครสามารถเข้าถึงข้อมูลอะไรได้บ้างและในสถานการณ์ไหน ทำให้มั่นใจว่าบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตไม่สามารถดูหรือแก้ไขข้อมูลพนักงานได้ การทำให้กระบวนการนี้อัตโนมัติช่วยลดความผิดพลาดจากบุคคล และเพิ่มความปลอดภัยโดยรวมของการจัดการข้อมูลในงานบุคคลด้วยสัญญาอัจฉริยะ องค์กรสามารถควบคุม

การเข้าถึงตามบทบาท โดยให้สิทธิ์เข้าถึงข้อมูลตามหน้าที่ของคนในองค์กร (Saif & Islam, 2022) เช่น คนในฝ่ายบุคคลอาจเข้าถึงข้อมูลพนักงานทั้งหมดได้ แต่หัวหน้างานอาจเข้าถึงได้แค่ผลงานของลูกน้อง การควบคุมแบบนี้ช่วยปกป้องข้อมูลสำคัญ แต่ก็ยังให้เข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการทำงาน นอกจากนี้ สัญญาอัจฉริยะยังช่วยให้ทำตามกฎขององค์กร และกฎหมาย โดยบันทึกการพยายาม เข้าถึง และแจ้งเตือนอัตโนมัติเมื่อมีการเข้าถึงที่ไม่ได้รับอนุญาต (Neiheiser et al., 2020) สิ่งนี้ไม่เพียงเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูล แต่ยังช่วยสร้างความรับผิดชอบในองค์กรด้วย

ยิ่งไปกว่านั้น การที่บันทึกในบล็อกเชนแก้ไขไม่ได้ ทำให้มั่นใจว่าประวัติการเข้าถึงไม่ถูกเปลี่ยนแปลงให้เส้นทางตรวจสอบที่โปร่งใสซึ่งสามารถตรวจสอบได้ถ้ามีข้อแย้งหรือการสอบสวน (Kang et al., 2021) ความโปร่งใสนี้สร้างความไว้วางใจในหมู่พนักงาน มั่นใจว่าข้อมูลของตนถูกจัดการตามกฎหมายที่ตกลงกันไว้ในยุคที่บุคคลกังวลเรื่องความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและการรั่วไหลของข้อมูลมากขึ้น การใช้สัญญาอัจฉริยะในการบริหารงานบุคคลเป็นวิธีการเชิงรุกในการปกป้องข้อมูลพนักงาน โดยทำให้การควบคุมการเข้าถึงเป็นอัตโนมัติ และเก็บประวัติการใช้ข้อมูล องค์กรสามารถลดความเสี่ยงจากการเข้าถึงที่ไม่ได้รับอนุญาตได้มาก และรับประกันได้ว่าทำตามกฎหมายและจริยธรรมในการจัดการข้อมูลพนักงาน

### 3) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ไม่ได้รับอนุญาต

การป้องกันการแก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นสิ่งสำคัญในการรักษาความถูกต้องของข้อมูลพนักงาน ลักษณะพิเศษของบล็อกเชน โดยเฉพาะการกระจายอำนาจและการแก้ไขไม่ได้มีส่วนสำคัญในการป้องกันการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้รับอนุญาต (Singh et al., 2019) เมื่อบันทึกข้อมูลในบล็อกเชนแล้ว จะแก้ไขโดยไม่มีใครรู้ได้ยากมาก แต่บล็อกในสายโซ่มีรหัสเฉพาะของบล็อกก่อนหน้า สร้างการเชื่อมโยงที่ปลอดภัยและป้องกันการปลอมแปลง (Zheng et al., 2017) ถ้ามีคนพยายามแก้ไขบล็อก รหัสจะเปลี่ยน ทำให้เครือข่ายรู้ว่ามี การแก้ไข

ระบบกลไกฉันทามติ หรือการตกลงร่วมกันในเครือข่ายบล็อกเชน เช่น Proof of Work (PoW) หรือ Proof of Stake (PoS) ยังช่วยเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูลในบล็อกเชน (Yli-Huumo et al., 2016) ระบบเหล่านี้ต้องการให้การเปลี่ยนแปลงใดๆ ในบล็อกเชนต้องได้รับการยืนยันจากคนส่วนใหญ่ในเครือข่าย ทำให้แทบเป็นไปไม่ได้ที่บุคคลเดียวจะแก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากคนอื่น ๆ การตรวจสอบแบบกระจายอำนาจนี้ เพิ่มความปลอดภัยในขณะที่ HRM แบบเก่ามักไม่มี ซึ่งข้อมูลอาจถูกแก้ไขโดยคนที่มีความรู้และระบบ นอกจากนี้การใช้กระเป๋าเงินแบบหลายลายเซ็น (Multi-Sig Wallet) และการยืนยันตัวตนเพิ่มเติมยังช่วยป้องกันการแก้ไขข้อมูลที่ไม่ได้รับอนุญาตได้ (Lodder, 2017) กระเป๋าเงินแบบหลายลายเซ็นต้องใช้รหัสส่วนตัวหลายชุดเพื่ออนุมัติการทำรายการ ทำให้การแก้ไขข้อมูลทำได้เฉพาะเมื่อมีการตกลงร่วมกันจากผู้ที่ใช้ที่ได้รับอนุญาตหลายคน วิธีนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากบัญชีที่ถูกบุกรุกโดยไม่ได้รับอนุญาต เพราะการบุกรุกเข้าระบบเพียงครั้งเดียวจะไม่เพียงพอที่จะแก้ไขข้อมูลได้ โดยสรุปคือ การใช้คุณสมบัติที่แก้ไขไม่ได้ และกระจายอำนาจ

ของบล็อกเชน ช่วยให้องค์กรป้องกันการแก้ไขข้อมูลที่ไม่ได้รับอนุญาตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรักษาความถูกต้อง และปลอดภัยของข้อมูลพนักงาน

## ประโยชน์และความท้าทายของเทคโนโลยีบล็อกเชน

การนำบล็อกเชนมาใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์มีข้อดีหลายอย่าง ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการขององค์กรที่จัดการข้อมูลพนักงานอย่างมาก ข้อดีที่สำคัญที่สุดคือความโปร่งใส ระบบเก่ามักไม่ชัดเจน ทำให้พนักงานไม่ไว้วางใจวิธีการจัดการข้อมูลของตน บล็อกเชนมีบัญชีที่แก้ไขไม่ได้ทำให้บันทึกทุกอย่างโปร่งใส พนักงานตรวจสอบข้อมูลตนเองได้ (Kang et al., 2021) สิ่งนี้สร้างความไว้วางใจ และส่งเสริมวัฒนธรรม ความรับผิดชอบในองค์กร นอกจากนี้ บล็อกเชนยังเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งสำคัญมากในยุคดิจิทัล การกระจายการเก็บข้อมูลช่วยลดความเสี่ยงการถูกบุกรุกโดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างมาก ฐานข้อมูลรวมศูนย์แบบเก่าเสี่ยงต่อการถูกบุกรุก ซึ่งจุดอ่อนเพียงจุดเดียวอาจทำให้ข้อมูลสำคัญของพนักงานรั่วไหลได้ (Zheng et al., 2017) โครงสร้างกระจายของบล็อกเชนทำให้คนไม่ติดยากที่จะเข้าถึงหรือแก้ไขข้อมูลพนักงาน เพราะต้องได้รับความเห็นชอบจากหลายฝ่าย (Wang et al., 2018)

นอกจากความโปร่งใส และความปลอดภัยแล้ว บล็อกเชนยังทำให้การสรรหาพนักงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น องค์กรสามารถสร้างตัวตนทางดิจิทัลที่ตรวจสอบได้สำหรับผู้สมัคร ซึ่งมีบันทึกคุณสมบัติ และประวัติการทำงานของพนักงานที่แก้ไขไม่ได้ ช่วยให้ตรวจสอบคุณสมบัติได้เร็วขึ้น ลดเวลาและทรัพยากรในการตรวจสอบประวัติของพนักงานได้ (Onik et al., 2018) ยิ่งไปกว่านั้น สัญญาอัจฉริยะ ซึ่งเป็นสัญญาที่ทำงานเองตามเงื่อนไขที่เขียนไว้ในรหัส สามารถทำให้งานบุคคลต่างๆ เป็นระบบอัตโนมัติ ตั้งแต่การจ้างงานถึงการประเมินผลงานของพนักงาน การทำงานอัตโนมัตินี้ไม่เพียงเพิ่มประสิทธิภาพ แต่ยังลดข้อผิดพลาด และอคติจากคน (Neiheiser et al., 2020) แม้จะมีข้อดีเหล่านี้ แต่การใช้บล็อกเชนในงานบุคคลก็มีความท้าทายเช่นกัน อุปสรรคหลักในการใช้บล็อกเชนในงานบุคคล คือต้องลงทุนสูงตั้งแต่แรก และมีความซับซ้อนในการใช้งาน องค์กรต้องลงทุนในอุปกรณ์การฝึกอบรม และอาจต้องจ้างคนใหม่ที่มีทักษะเฉพาะในการจัดการระบบบล็อกเชน (Saif & Islam, 2022) นอกจากนี้ การเปลี่ยนจากระบบเก่ามาใช้บล็อกเชนอาจทำให้วุ่นวายเกิดการต่อต้านจากพนักงานที่ไม่อยากใช้เทคโนโลยีใหม่ (Kisi, 2022) ยิ่งไปกว่านั้น กฎระเบียบและการทำตามกฎก็เป็นอุปสรรคสำคัญ การใช้บล็อกเชนในงานบุคคลต้องอยู่ภายใต้กฎหมายคุ้มครองข้อมูลในยุโรปที่มีข้อกำหนดที่เข้มงวดเรื่องความเป็นส่วนตัว และการยินยอม (Merlec et al., 2021) องค์กรต้องจัดการความซับซ้อนสำหรับการใช้บล็อกเชนให้ถูกต้องตามข้อกำหนด ซึ่งอาจเป็นงานที่ยากในประเทศไทยพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (PDPA) ก็มีข้อกำหนดที่คล้ายคลึงกับ GDPR ซึ่งสร้างความท้าทายในการใช้บล็อกเชนสำหรับจัดการข้อมูลพนักงาน PDPA มีการกำหนดให้การจัดการข้อมูลส่วนบุคคลต้องได้รับความยินยอม และให้สิทธิกับเจ้าของข้อมูลในการเข้าถึง แก้ไข และลบข้อมูล (Boonyarattaphan, 2021) ความท้าทายหลัก คือ การสร้างสมดุลระหว่างการไม่สามารถแก้ไขข้อมูลในบล็อกเชนกับสิทธิในการลบข้อมูลตาม

PDPA (Chokngamwong & Ratanaworabhan, 2022; สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล, 2565)

เพื่อจัดการกับความท้าทายเหล่านี้ องค์กรควรมีการนำร่องใช้งานก่อน การเริ่มต้นด้วยโครงการทดลอง ช่วยลดความเสี่ยงและให้ข้อมูลดีๆ เกี่ยวกับการใช้บล็อกเชนในงานบุคคลอย่างมาก (Mishra & Venkatesan, 2021) นอกจากนี้ การลงทุนฝึกอบรมพนักงานช่วยส่งเสริมการยอมรับ และทำให้เปลี่ยนมาใช้บล็อกเชนง่ายขึ้น การร่วมมือกับองค์กรทางเทคโนโลยียังช่วยแก้ปัญหาทางเทคนิค และการทำตามกฎระเบียบ เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงราบรื่นและมีประสิทธิภาพ (Ramachandran et al., 2022) โดยการทำความเข้าใจและการจัดการกับความท้าทายเหล่านี้อย่างจริงจัง องค์กรสามารถใช้บล็อกเชนเพื่อเพิ่มความโปร่งใส และความปลอดภัยในงานบุคคล นำไปสู่การจัดการข้อมูลพนักงานที่มีประสิทธิภาพ และน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

## กรณีศึกษาการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์

การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเข้ามาใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์กำลังเปลี่ยนวิธีจัดการข้อมูลพนักงาน ทำให้โปร่งใสและปลอดภัยมากขึ้น บทความนี้ศึกษาตัวอย่างจริงทั้งจากต่างประเทศและในประเทศไทย โดยเน้นว่าองค์กรต่างๆ ใช้สามารถบล็อกเชนปรับปรุงงานบุคคล ลดความเสี่ยง และสร้างความเชื่อมั่นให้พนักงานอย่างไร

### 1) กรณีศึกษาจากต่างประเทศ

1.1) International Business Machines (IBM) กับการหาคนทำงานด้วยบล็อกเชน ซึ่งเป็นผู้นำในการใช้บล็อกเชนในงานบุคคล โดยเฉพาะการหาคนทำงาน องค์กรสร้างระบบใช้บล็อกเชนตรวจสอบคุณสมบัติผู้สมัคร โดยทำประวัติดิจิทัลที่ปลอดภัยให้ผู้สมัครแต่ละบุคคล ช่วยให้ตรวจสอบคุณสมบัติและประวัติงานได้เร็ว และแม่นยำ ระบบนี้ช่วยลดเวลาตรวจสอบประวัติ และทำให้การจ้างงานน่าเชื่อถือขึ้น (Wang et al., 2018)

1.2) De Beers Group กับความโปร่งใสในสายการผลิต ถึงแม้ว่า De Beers Group จะเน้นพิสูจน์ที่มาของการติดตามผลิตภัณฑ์เพชร แต่วิธีการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนของ De Beers Group ก็เป็นแนวทางให้งานบุคคลเรื่องความโปร่งใสของข้อมูลได้ องค์กรใช้ระบบ Tracr นั่นก็คือ แพลตฟอร์มที่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนติดตามผลิตภัณฑ์เพชร สามารถรับรองว่ามาจากแหล่งที่ถูกต้อง วิธีนี้อาจใช้ในงานบุคคลโดยติดตามคุณสมบัติและประวัติงานของพนักงาน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้ทุกฝ่ายได้ (Kang et al., 2021)

1.3) Chrono.tech กับการจ่ายเงินเดือน เป็นบริษัทในประเทศออสเตรเลียที่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเปลี่ยนวิธีจ่ายเงินเดือน ระบบของบริษัทช่วยให้นายจ้างจ่ายเงินเดือนเป็นเงินดิจิทัล โดยบันทึกทุกรายการอย่างปลอดภัยในระบบบล็อกเชน วิธีนี้ไม่เพียงปลอดภัยขึ้น แต่ยังทำให้พนักงานเข้าถึงเงินเดือนได้ทันที ระบบจ่ายเงินเดือนแบบใหม่ของ Chrono.tech แสดงให้เห็นว่าบล็อกเชนสามารถช่วยให้งานบุคคลคล่องตัวขึ้นได้อย่างไร (Onik et al., 2018)

## 2) กรณีศึกษาในประเทศไทย

2.1) ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป กับการตรวจสอบทักษะ บริษัทที่ผลิตอาหารทะเลรายใหญ่ที่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนตรวจสอบทักษะ และคุณสมบัติของพนักงาน เป็นระบบที่ช่วยให้บริษัทสามารถเก็บข้อมูล และแชร์ข้อมูลคุณสมบัติของพนักงานได้อย่างปลอดภัย วิธีนี้ไม่เพียงทำให้แรงงานน่าเชื่อถือขึ้น แต่ยังทำให้บริษัทมีชื่อเสียงดีในฐานะนายจ้างที่น่าไว้วางใจ ดึงดูดบุคคลที่มีความสามารถในตลาดที่แข่งขันสูง (Saif & Islam, 2022)

2.2) ธนาคารกรุงเทพ จำกัด กับการจัดการข้อมูลพนักงาน ได้ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในการจัดการข้อมูลสำคัญของพนักงาน โดยใช้ฐานข้อมูลแบบกระจายศูนย์ เพื่อรักษาความถูกต้องของข้อมูล และป้องกันคนที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าถึง วิธีนี้ตรงตามกฎคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และทำให้พนักงานมั่นใจว่าข้อมูลส่วนตัวของตนได้รับการจัดการอย่างดี ตัวอย่างนี้แสดงให้เห็นว่าธนาคารในไทยใช้บล็อกเชนทำให้งานบุคคลมีประสิทธิภาพขึ้นได้อย่างไร (Merlec et al., 2021)

2.3) เครือเจริญโภคภัณฑ์ (ซีพี) กับการจัดการสัญญา ถือว่าเป็นบริษัทชั้นนำของประเทศไทยที่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนจัดการสัญญาจ้างงานพนักงาน โดยใช้สัญญาอัจฉริยะทำให้งานบุคคลต่างๆ เป็นอัตโนมัติ เช่น การต่อสัญญา และการประเมินผลงานของพนักงาน วิธีนี้ไม่เพียงช่วยลดงานเอกสารแต่ยังสามารถรับรองว่าจะทำข้อตกลงในสัญญาอย่างโปร่งใสและปลอดภัย ส่งผลให้พนักงานพอใจและอยู่กับองค์กรนานขึ้น (Kisji, 2022)

การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ มีทั้งข้อดี และความท้าทาย ตัวอย่างทั้งต่างประเทศและในประเทศไทย แสดงให้เห็นว่าบล็อกเชนมีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงมาก โดยช่วยทำให้ข้อมูลพนักงานโปร่งใสและปลอดภัยมากขึ้น เช่น IBM และไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป แสดงให้เห็นว่าบล็อกเชนสามารถช่วยให้งานมีประสิทธิผลขึ้น และสร้างความเชื่อมั่นให้พนักงานได้อย่างไร แต่การนำบล็อกเชนมาใช้เพิ่มเติมที่ต้องระมัดระวังเรื่องกฎระเบียบและการปรับตัวของพนักงานอีกด้วย

## ทิศทางในอนาคตของเทคโนโลยีบล็อกเชนในการจัดการทรัพยากรมนุษย์

เทคโนโลยีบล็อกเชนกำลังเปลี่ยนแปลงหลายภาคส่วน รวมถึงงานการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยมีศักยภาพสูงในการทำให้การจัดการข้อมูลพนักงานโปร่งใส และปลอดภัยยิ่งขึ้น บทความนี้จะสำรวจอนาคตของบล็อกเชนสำหรับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยดูแนวโน้มทั้งในต่างประเทศ และประเทศไทย โดยเฉพาะในหน่วยงานรัฐบาลไทย

จากในระดับโลก หลายองค์กรเริ่มใช้บล็อกเชนเพื่อทำให้งานบุคคลมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การใช้สัญญาอัจฉริยะช่วยให้งานเกี่ยวกับสัญญาจ้างมีลักษณะอัตโนมัติ และมีความปลอดภัยซึ่งลดความเสี่ยงจากการทุจริต และช่วยทำตามกฎหมายแรงงานได้ดีขึ้น (Saif & Islam, 2022) นอกจากนี้ ยังมีแนวคิดแบบใหม่ เช่น การใช้ทฤษฎีเกมมาอธิบายการใช้บล็อกเชน โดยเสนอมุมมองใหม่ๆ ในการตัดสินใจ (Liu et al., 2019) การพัฒนา

ไม่เพียงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ แต่ยังทำให้ข้อมูลพนักงานถูกต้องมากขึ้น ซึ่งสำคัญต่อความไว้วางใจ และความรับผิดชอบในงาน HRM (Ramachandran et al., 2022)

ในประเทศไทยภาครัฐเริ่มเห็นประโยชน์ของบล็อกเชนในการพัฒนาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยพิจารณาโครงการต่างๆ เช่น การเก็บข้อมูลพนักงานแบบดิจิทัล และการทำให้การสรรหาพนักงานเป็นระบบอัตโนมัติ สิ่งเหล่านี้สอดคล้องกับเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลที่กว้างขึ้นของประเทศ ยกตัวอย่างเช่น กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำลังศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้บล็อกเชนเพื่อเพิ่มความโปร่งใสในกระบวนการสรรหาพนักงาน และระบบเงินเดือนของรัฐบาล (Chhibber et al., 2024) การปรับเปลี่ยนสู่ระบบดิจิทัลนี้สนับสนุนวัตถุประสงค์ของรัฐบาลในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และส่งเสริมความไว้วางใจจากประชาชน (Bodie, 2022)

นอกจากนี้ งานวิจัยในอนาคตกำลังมุ่งเน้นการผสมผสานกันระหว่างบล็อกเชนกับเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) (Kamble et al., 2018) การรวมเทคโนโลยีเหล่านี้เข้าด้วยกันอาจช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดและสร้างประสบการณ์ที่เฉพาะตัวให้พนักงาน ตัวอย่างเช่น AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลผลงานพนักงานที่เก็บในบล็อกเชนได้ เพื่อช่วยในการพัฒนาพนักงานแบบตรงจุด (Damle et al., 2023) เมื่อองค์กรต่างๆ นำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้งานบุคคลก็มีแนวโน้มที่จะปรับตัวได้เร็ว และตอบสนองได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม การใช้บล็อกเชนในงานบุคคลอยู่ในช่วงเริ่มต้น ในขณะที่องค์กรทั้งในประเทศ และต่างประเทศยังคงทดลองใช้เทคโนโลยีนี้การประยุกต์ใช้จะค่อยๆ ก้าวหน้าขึ้น โดยมีแรงผลักดันจากความต้องการความปลอดภัยของข้อมูล และความโปร่งใสในการทำงานของพนักงาน หน่วยงานรัฐบาลไทยอาจเป็นผู้นำในเรื่องนี้ โดยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน เพื่อสร้างความไว้วางใจจากประชาชน และเพิ่มประสิทธิภาพจากการทำงาน เนื่องจากบล็อกเชนมีศักยภาพมากในการเปลี่ยนแปลงนำไปสู่อนาคตที่มีความรับผิดชอบ ความปลอดภัย และความโปร่งใสของข้อมูลพนักงานมากยิ่งขึ้น

## การเปรียบเทียบระหว่างเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) กับเทคโนโลยีอื่นในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบระหว่างเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) กับเทคโนโลยีอื่นใน HRM

คุณสมบัติ	บล็อกเชน (Blockchain)	Cloud Computing	Human Resource Information System (HRIS)	Artificial Intelligence (AI)
ความโปร่งใส (Transparency)	ข้อมูลถูกบันทึกอย่างโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา โดยไม่สามารถแก้ไขได้ หากไม่ได้รับอนุญาต (Zheng et al., 2017)	ข้อมูลถูกจัดเก็บในศูนย์กลางของผู้ให้บริการและการเข้าถึงข้อมูลอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ให้บริการ (Hashem et al., 2015)	ระบบรวมศูนย์ที่อาจมีข้อจำกัดในการตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลย้อนหลัง (Ball, 2011)	สามารถรวบรวมข้อมูลและประมวลผล แต่ไม่สามารถตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงข้อมูลแบบโปร่งใส (Kaplan & Haenlein, 2019)
ความปลอดภัย (Security)	มีการเข้ารหัสและการตรวจสอบความถูกต้องผ่านกลไกฉันทามติ ป้องกันการโจมตีและการแก้ไขข้อมูลที่ไม่ได้รับอนุญาต (Nakamoto, 2008)	ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการระบบ Cloud แต่ยังมีความเสี่ยงจากการโจมตีจากภายนอก (Zissis & Lekkas, 2012)	ขึ้นกับมาตรการรักษาความปลอดภัยของแต่ละองค์กร อาจไม่รัดกุมเท่าบล็อกเชน (Kavanagh & Johnson, 2017)	เน้นการป้องกันผ่านอัลกอริทึมที่พัฒนา แต่ยังมีความเสี่ยงเรื่องการโจมตีข้อมูลส่วนตัว (Brundage et al., 2018)
การจัดการข้อมูลส่วนบุคคล หรือ การจัดการข้อมูลพนักงาน (Personal Data Management/ Employee Data Management)	พนักงานสามารถควบคุมการเข้าถึงและดูข้อมูลของตนเองได้ โดยมีการกำหนดสิทธิ์เข้าถึงผ่านสัญญาอัจฉริยะ (Smart Contracts) (Christidis & Devetsikiotis, 2016)	ข้อมูลส่วนบุคคลถูกจัดเก็บในศูนย์กลางและขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการในการป้องกัน (Hashem et al., 2015)	ข้อมูลส่วนบุคคลถูกเก็บในฐานข้อมูลรวมศูนย์ขององค์กร ผู้ใช้อาจไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยตรง (Kavanagh & Thite, 2009)	สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล แต่ไม่เน้นที่การควบคุมการเข้าถึงโดยผู้ใช้ (Bostrom & Yudkowsky, 2014)
ค่าใช้จ่าย (Cost)	ค่าใช้จ่ายสูงในการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ	มักมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า เนื่องจาก	ขึ้นอยู่กับการออกแบบและ	ค่าใช้จ่ายสูงในการพัฒนาและดูแลระบบ

คุณสมบัติ	บล็อกเชน (Blockchain)	Cloud Computing	Human Resource Information System (HRIS)	Artificial Intelligence (AI)
	รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีบล็อกเชนภายในองค์กร (Wang et al., 2019)	ใช้บริการจากผู้ให้บริการภายนอก (Marston et al., 2011)	ฟังก์ชันที่องค์กรต้องการ มีความยืดหยุ่นในการเลือกใช้ (Beckers, 2018)	รวมถึงการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Jarrahi, 2018)
การใช้งานร่วมกับระบบอื่น (Interoperability)	มีข้อจำกัดในการใช้งานร่วมกับระบบเดิม เนื่องจากโครงสร้างบล็อกเชนต้องการการออกแบบที่เฉพาะเจาะจง (Yli-Huumo et al., 2016)	สามารถใช้งานร่วมกับหลายระบบและรองรับการขยายตัวขององค์กร (Sotomayor et al., 2009)	ระบบ HRIS มีความยืดหยุ่นสูง สามารถใช้งานร่วมกับระบบอื่นได้ง่าย (Stone et al., 2015)	สามารถรวมกับระบบอื่นได้ แต่ต้องการการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพ (Davenport & Ronanki, 2018)

## สรุปผลการศึกษา

บล็อกเชนเป็นมากกว่าเทคโนโลยีใหม่ แต่เป็นการนำเสนอวิธีคิดและวิธีการที่สามารถปฏิวัติการเพิ่มความโปร่งใสและความปลอดภัยของข้อมูลพนักงานในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาพบว่าระบบกระจายศูนย์ของบล็อกเชน ช่วยให้องค์กรสามารถจัดเก็บข้อมูลพนักงานได้อย่างปลอดภัย ป้องกันการเข้าถึงที่ไม่ได้รับอนุญาต และรักษาความถูกต้องของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Saif & Islam, 2022) คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการคือการแก้ไขข้อมูลไม่ได้ (Immutability) ซึ่งช่วยให้ติดตามการเปลี่ยนแปลงข้อมูลพนักงานได้อย่างน่าเชื่อถือและลดความเสี่ยงจากการแก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต นอกจากนี้สัญญาอัจฉริยะ (Smart Contracts) ยังช่วยให้องค์กรสามารถทำตามกฎหมายและนโยบายบริษัทได้โดยอัตโนมัติ ทำให้การจัดการสัญญาจ้างพนักงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และลดปริมาณงานด้านเอกสาร (Neiheiser et al., 2020) ผลลัพธ์เหล่านี้ช่วยแก้ปัญหาความเป็นส่วนตัว และการปกป้องข้อมูลได้อย่างเป็นรูปธรรม ส่งเสริมให้องค์กรมีความโปร่งใสในการใช้ข้อมูล และทำให้พนักงานสามารถควบคุมข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้มากขึ้น (Merlec et al., 2021; Damle et al., 2023)

การประยุกต์ใช้บล็อกเชนในองค์กรช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลพนักงานหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเก็บรวบรวมและจัดการประวัติการทำงาน การรับรองคุณสมบัติและทักษะ และการจัดการสัญญาจ้างและเอกสารสำคัญ (Wang et al., 2019) องค์กรที่นำบล็อกเชนมาใช้จะพบว่าระบบนี้ช่วยให้พนักงานมีอำนาจในการควบคุมข้อมูลของตนเองมากขึ้น ขณะที่องค์กรสามารถรับประกันความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Zheng et al., 2018) ด้วยเหตุนี้ บล็อกเชนจึง

กลายเป็นกลยุทธ์สำคัญในการสร้างความไว้วางใจและความรับผิดชอบในการจัดการข้อมูลพนักงานสำหรับองค์กรสมัยใหม่ (Chen, 2023)

องค์กรที่วางแผนจะนำบล็อกเชนมาใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ควรเริ่มต้นด้วยการสำรวจว่าเทคโนโลยีนี้จะช่วยงานใดได้บ้าง โดยพิจารณาตั้งแต่กระบวนการสรรหา การตรวจสอบคุณสมบัติไปจนถึงการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน (Onik et al., 2018) การให้ความรู้และอบรมพนักงานในฝ่ายบุคคลให้เข้าใจวิธีการใช้บล็อกเชนเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะช่วยให้การนำเทคโนโลยีมาใช้ประสบความสำเร็จ (Kisi, 2022) นอกจากนี้ องค์กรควรพิจารณาการร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อออกแบบและสร้างระบบที่เหมาะสมกับงานบุคคลโดยเฉพาะ (Agustina et al., 2024)

การวางแผนจัดการข้อมูลอย่างรอบคอบและชัดเจน รวมถึงการคำนึงถึงการขอความยินยอม และการเข้าถึงข้อมูล เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อลดความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัว (Yaga et al., 2018) โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย องค์กรต้องคำนึงถึงการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (Personal Data Protection Act; PDPA) ซึ่งกำหนดให้การจัดการข้อมูลส่วนบุคคลต้องได้รับความยินยอม และให้สิทธิแก่เจ้าของข้อมูลในการเข้าถึง แก้ไข และลบข้อมูล (Boonyarattaphan, 2021) จากการศึกษาพบว่า องค์กรควรเริ่มทดลองใช้บล็อกเชนในโครงการขนาดเล็กก่อน เพื่อเรียนรู้และแก้ไขปัญหาเบื้องต้นก่อนที่จะขยายการใช้งานไปทั่วทั้งองค์กร (Ramachandran et al., 2022) วิธีการนี้จะช่วยให้องค์กรสามารถปรับแต่งระบบให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะ และลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้

โดยสรุป การนำบล็อกเชนมาใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์มีศักยภาพอย่างมากในการเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการข้อมูลของพนักงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แม้ว่าจะมีความท้าทายในด้านค่าใช้จ่าย ความซับซ้อนในการใช้งาน และการปรับตัวของพนักงาน (Wang et al., 2019; Yli-Huumo et al., 2016) แต่ประโยชน์ที่ได้รับในด้านความโปร่งใส ความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือของข้อมูลพนักงาน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้องค์กรต่างๆ ควรพิจารณานำเทคโนโลยีนี้มาใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างความไว้วางใจจากพนักงานในยุคดิจิทัล

## ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับการจัดการทรัพยากรมนุษย์มีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคดิจิทัล จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

- 1) สำหรับผู้สนใจศึกษาต่อองค์กรที่เหมาะสมในการนำบล็อกเชนประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรบุคคล ได้แก่ องค์กรขนาดกลางถึงใหญ่ที่มีความซับซ้อนในการจัดการข้อมูลบุคลากรจำนวนมาก ตลอดจนมีความต้องการความโปร่งใสและความปลอดภัยสูงในกระบวนการจัดการทรัพยากรบุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสำคัญ อาทิ ประวัติการทำงาน การรับรองคุณสมบัติ สัญญาจ้าง และค่าตอบแทน ทั้งนี้ ยังรวมถึงองค์กรที่มุ่งหวังลดต้นทุนและความเสี่ยงในการตรวจสอบเอกสารและการดำเนินงานที่ต้องอาศัยความน่าเชื่อถือ อนึ่ง สถาบันการเงินและธนาคารพึงให้ความสำคัญกับความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางการเงินและข้อมูลส่วน

บุคคลของพนักงาน ในขณะที่โรงพยาบาลและสถานพยาบาลจำเป็นต้องพัฒนาระบบที่ปลอดภัยและตรวจสอบได้ สำหรับการจัดการประวัติบุคลากรทางการแพทย์ ใบอนุญาต และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความน่าเชื่อถือ นอกเหนือจากนี้ องค์กรภาครัฐและรัฐวิสาหกิจขนาดใหญ่ย่อมต้องการยกระดับความโปร่งใสและเสริมสร้างความรับผิดชอบในการบริหารจัดการข้อมูลบุคลากรพร้อมกับบรรเทาความเสี่ยงในการทุจริตอีกด้วย

2) บทความนี้นำเสนอจากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นสำคัญ เป็นการใช้ข้อมูลจากการรวบรวม ประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแหล่งข้อมูลที่มีผู้อื่นได้ทำการเก็บรวบรวมไว้แล้วเท่านั้น หากสามารถดำเนินการได้ ควรมีกรณีศึกษาเชิงลึกหรือข้อมูลสัมภาษณ์เชิงคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานจริงในด้านที่เกี่ยวข้องจะทำให้งานนี้น่าสนใจและเป็นรูปธรรมมากขึ้น

3) ผู้สนใจศึกษาต่อควรตระหนักถึงข้อจำกัดหลักในการนำบล็อกเชนมาใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ อันประกอบด้วย ความรู้และบุคลากรที่เชี่ยวชาญ อีกทั้งต้นทุนการติดตั้งและบำรุงรักษาที่ค่อนข้างสูง นอกจากนี้ ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับคุณลักษณะของข้อมูลที่ไม่สามารถแก้ไขย้อนหลังได้ ตลอดจนการขาดข้อมูลประสิทธิภาพจากการนำไปใช้งานจริง ขณะเดียวกัน องค์กรจำเป็นต้องคำนึงถึงการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนอย่างละเอียด ควบคู่ไปกับการประเมินความพร้อมขององค์กรในหลากหลายมิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานะที่ประเทศไทยยังขาดกรอบนโยบายและกฎหมายที่ชัดเจนรองรับ กระนั้นก็ตาม แม้บล็อกเชนจะมีความปลอดภัยสูง แต่การออกแบบระบบยังคงต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (Personal Data Protection Act; PDPA) อย่างเคร่งครัดอีกด้วย

## เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล. (2565). *พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562*.

<https://www.pdpc.or.th/>

Abdullah, A. A., Khanom, M., Yusuf, A., & Tanko, M. (2024). UTILIZING BLOCKCHAIN AND SMART CONTRACTS TO ENHANCE TRANSPARENCY AND EFFICIENCY IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT PROCESSES: A CONCEPTUAL APPROACH. *iBAF e-Proceedings*, 11(1), 350-358.

Agustina, Y., Setyawan, E., Aprizal, A., Putra, D. P., & Yusuf, M. (2024). The implementation of blockchain technology in supply chain management: A systematic literature review. *Procedia Computer Science*, 227, 181-188.

Andoni, M., Robu, V., Flynn, D., Abram, S., Geach, D., Jenkins, D., McCallum, P., & Peacock, A. (2019). Blockchain technology in the energy sector: A systematic review of challenges and opportunities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 100, 143-174.

Ball, K. (2011). The dark side of surveillance: Extending governance through predictive profiling. *Criminal Justice Matters*, 86(1), 24-25.

- Bansal, A., & Kumar, R. (2022). Blockchain in healthcare: Opportunities, challenges, and future directions. *Journal of Healthcare Engineering*.
- Beck, R., Avital, M., Rossi, M., & Thatcher, J. B. (2018). Blockchain technology in business and information systems research. *Business & Information Systems Engineering*, 59(6), 381–384.
- Beckers, A. (2018). HR information systems: A look at the future. *HRM Journal*, 58(2), 123-128.
- Bodie, M. T. (2022). The law of employee data: Privacy, property, governance. *Indiana Law Journal*, 97(2), 707-778.
- Boonyarattaphan, A. (2021). A systematic literature review on blockchain adoption in healthcare. *International Journal of Intelligent Engineering and Systems*, 14(5), 82-94.
- Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2014). *The ethics of artificial intelligence*. Cambridge University Press.
- Brundage, M., Avin, S., & Clark, J. (2018). *The malicious use of artificial intelligence: Forecasting, prevention, and mitigation*. arXiv preprint arXiv:1802.07228.
- Chaudhary, D., & Lakra, N. (2025). Dynamic Compensation Models for a Changing Workforce: Theoretical Perspectives and Emerging Trends. In D. Chaudhary, S. Chauhan, & N. K. Minz (Eds.), *People, Profits, and Policy: Redefining Workforce Economics and Financial Strategy in a Disruptive Era*. (pp. 42-57). Book Rivers.
- Chen, Y. (2023). Blockchain-based solutions for supply chain traceability: A systematic literature review. *Sustainability*, 15(3).
- Chen, Z. (2025). Revolutionising HRM practice with blockchain technology: unleashing disruptive paradigms of work and overcoming management challenges. *Technology Analysis & Strategic Management*, 37(2), 125-138.
- Chhibber, A., Jain, A., Bali, V., & Yadav, S. K. (2024). Blockchain in healthcare: A comprehensive review of applications, challenges, and future prospects. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(3).
- Chokngamwong, R., & Ratanaworabhan, P. (2022). A systematic literature review: Blockchain adoption in supply chain. *Walailak Journal of Science and Technology*, 19(10).
- Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchains and smart contracts for the internet of things. *IEEE Access*, 4, 2292-2303.
- Damle, S., Rana, K., Rana, A., Singh, A. K., & Chauhan, V. (2023). Blockchain technology in healthcare: A systematic literature review. *Procedia Computer Science*, 218, 1149-1158.

- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108-116.
- Dinh, T. N., Liu, R., Zhang, M., Chen, G., Ooi, B. C., & Wang, J. (2018). Untangling blockchain: A data processing view of blockchain systems. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 30(7), 1366-1385.
- GUNAWAN, W. B. (2022). Implications of Blockchain Technology on Strategic Human Resource Practices: Potential Losses of Key Functions. *Journal of Information Systems, Digitization and Business*, 1(1), 34-44.
- Guo, Y., Liang, C., & Wang, Y. (2018). A survey on blockchain technology and its security. In Proceedings of the 2018 International Conference on Networking and Network Applications (NaNA). IEEE.
- Hashem, I. A., Yaqoob, I., & Anuar, N. B. (2015). The rise of “big data” on cloud computing: Review and open research issues. *Information Systems*, 47, 98-115.
- Imran, M., Jan, S., Khan, Z., Ahmad, J., Eludiora, S., & Shah, N. (2023). Blockchain technology in healthcare: A systematic literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(7), 5037.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision-making. *Business Horizons*, 61(4), 577-586.
- Joel, A. (2025). *Blockchain in HR: Secure and Transparent Employee Verification & Payroll Systems*.
- Kamble, S., Gunasekaran, A., & Arha, H. (2018). Understanding the blockchain technology adoption in supply chains-Indian context. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2009-2033.
- Kang, M., Park, E., Cho, B. H., & Lee, K. S. (2021). Recent patient safety initiatives in South Korea. *International Journal of Quality Health Care*, 33(Supplement\_1), 13-20.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- Kavanagh, M. J., & Johnson, R. D. (Eds.). (2017). *Human resource information systems: Basics, applications, and future directions*. Sage Publications.
- Kavanagh, M., & Thite, M. (2009). *Human Resource Information Systems: Basics, Applications, and Future Directions*. SAGE Publications.

- Kişı, M. (2022). An overview of blockchain technology adoption in healthcare: A systematic literature review. *International Journal of Health Services Research and Policy, 7*(1), 1-15.
- Kouhizadeh, M., Zhu, Q., & Sarkis, J. (2021). Blockchain and the circular economy: Potential tensions and critical reflections from practice. *Production Planning & Control, 32*(10), 805-821.
- Kshetri, N. (2018). 1 Blockchain's roles in meeting key supply chain management objectives. *International Journal of Information Management, 39*, 80-89.
- Lasprogata, G., & King, N. J. (2004). Regulation of electronic employee monitoring: Identifying fundamental principles of employee privacy through a comparative study of data privacy legislation in the European Union, United States and Canada. *Stanford Technology Law Review, 4*, 1-46.
- Lee, H. J., Luong, D. A., Park, J. H., & Kim, H. (2025). *Blockchain-based Anonymous Reputation System for Performance Appraisal*. IEEE Access.
- Li, X., Jiang, P., Chen, T., Luo, X., & Wen, Q. (2020). A survey on the security of blockchain systems. *Future Generation Computer Systems, 107*, 841-853.
- Liu, Y., Lu, Q., Xu, X., Zhu, L., & Yao, H. (2019). Applying design patterns in smart contracts: A case study on a blockchain-based traceability system. In S. Chen, H. Wang, & L. J. Zhang, (Eds), *Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Blockchain (Blockchain)* (pp. 288-295). IEEE.
- Lodder, A. R. (2017). *Conflict resolution in the era of smart contracts*. University of Windsor.
- Lugaresi, N. (2010). Electronic privacy in the workplace: Transparency and responsibility. *International Review of Law, Computers & Technology, 24*(2), 163-173.
- Marston, S., Li, Z., & Bandyopadhyay, S. (2011). Cloud computing: The business perspective. *Decision Support Systems, 51*(1), 176-189.
- Merlec, M. A., Lee, Y., Jo, W., & Lee, Y. (2021). A study on blockchain application in smart contracts and transactions: A systematic literature review. *Journal of Internet Computing and Services, 22*(3), 87-98.
- Mishra, H., & Venkatesan, M. (2021). Blockchain in human resource management of organizations: an empirical assessment to gauge HR and non-HR perspective. *Journal of Organizational Change Management, 34*(2), 525-542.
- Mishra, S., & Venkatesan, S. (2021). Blockchain in healthcare: A systematic literature review. *International Journal of E-Health and Medical Communications, 12*(4), 1-17.

- Mougayar, W. (2016). *The business blockchain: Promise, practice, and application of the next internet technology*. John Wiley & Sons.
- Mühle, A., Grüner, A., Gayvoronskaya, T., & Meinel, C. (2018). A survey on essential components of a self-sovereign identity. *Computer Science Review*, 30, 80–86.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. Bitcoin.org.
- Neiheiser, R., Inácio, G., Rech, L., & Fraga, J. (2020). *HRM smart contracts on the blockchain*. IEEE.
- Oh, S. C., Kim, M. S., Park, Y., Roh, G. T., & Lee, C. W. (2022). Blockchain-based medical data sharing platform architecture. *Applied Sciences*, 12(1).
- Onik, M. M. H., Miraz, M. H., & Kim, C. S. (2018). *A recruitment and human resource management technique using blockchain technology for Industry 4.0*. IET.
- Parker, P. D., & Parker, C. (2025). *Reimagining Payroll: How Stablecoins and Blockchain Infrastructure Enable Real-Time Compensation*. Available at SSRN 5252778.
- Prasad, S., Anand, A., Mishra, S., & Singh, R. (2021). *Blockchain technology adoption barriers in healthcare industry: An integrated approach*. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 100041.
- Ramachandran, A., Kantarcioglu, M., Madden, S., & Schantz, R. (2022). Blockchain and trusted computing: Problems, pitfalls, and a solution for hyperledger fabric.
- Saif, M. A. M., & Islam, M. N. (2022). Exploring interoperability in blockchain-based healthcare systems: A systematic literature review. *IEEE Access*, 10, 75458-75477.
- Saleem, M., Haris, M., Naeem, M., Abro, A. B., Ahmad, M., & Ahad, A. (2024, January). *A blockchain-powered loan management system enhanced with smart contract*. IEEE.
- Sarikakis, K., Winter, L., & Rodriguez-Amat, J. R. (2022). Artificial intelligence and the changing nature of communication: An empirical exploration of AI-readiness in communication professions. *International Journal of Communication*, 16, 405-425.
- Saxena, P., & Srivastava, R. (2025). *Towards Holistic Education: Integrating 360-Degree Assessment for Enhanced Student Development*. *Educational Research (IJMCER)*, 7(2), 78-83.
- Singh, R., Dwivedi, A. D., & Srivastava, G. (2019). *A systematic review of blockchain and internet of things (IoT)*. IEEE.
- Sotomayor, B., Montero, R. S., & Llorente, I. M. (2009). Virtual infrastructure management in private and hybrid clouds. *IEEE Internet Computing*, 13(5), 14-22.

- Stone, D. L., Deadrick, D. L., Lukaszewski, K. M., & Johnson, R. (2015). The influence of technology on the future of human resource management. *Human Resource Management Review*, 25(2), 216-231.
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. O'Reilly Media, Inc.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Portfolio.
- Vignesh, R., & Mohana P. K. (2024). Blockchain assisted AHMFA authentication in employee performance assessment system. *Multimedia Tools and Applications*, 83(2), 5131-5164.
- Wang, Y., Han, J. H., & Beynon-Davies, P. (2019). Understanding blockchain technology for future supply chains: A systematic literature review and research agenda. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24(1), 62-84.
- Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. A. (2018). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 3-13.
- Yaga, D., Mell, P., Roby, N., & Scarfone, K. (2018). *Blockchain technology overview*. National Institute of Standards and Technology.
- Yi, C. S. S., Yung, E., Fong, C., & Tripathi, S. (2020). Benefits and use of blockchain technology to human resources management: a critical review. *International Journal of Human Resource Studies*, 10(2), 131140-131140.
- Yli-Huumo, J., Ko, D., Choi, S., Park, S., & Smolander, K. (2016). Where is current research on blockchain technology?—A systematic review. *PloS One*, 11(10).
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H. N., Chen, X., & Wang, H. (2018). Blockchain challenges and opportunities: A survey. *International Journal of Web and Grid Services*, 14(4), 352-375.
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X., & Wang, H. (2017). *An overview of blockchain technology: Architecture, consensus, and future trends*. IEEE.
- Zissis, D., & Lekkas, D. (2012). Addressing cloud computing security issues. *Future Generation Computer Systems*, 28(3), 583-592.