

บล็อกเชนกับการป้องกันการทุจริตในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง
ในองค์กรรัฐวิสาหกิจด้านพลังงานไฟฟ้าไทย*
“Blockchain” for preventing the corruption
in the procurement of Thai state electricity enterprise

สุธีกานต์ สมณวล**
Suteekarn Somnual
ศิริรัตน์ แอดสกุล***
Sirirath Adsakul

บทคัดย่อ

บล็อกเชน เป็นเทคโนโลยีที่เริ่มเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายในการดำเนินธุรกรรมในปัจจุบันโดยเฉพาะธุรกรรมทางการเงินที่มีประสิทธิภาพในความแม่นยำ โปร่งใส น่าเชื่อถือ ด้วยแนวคิดนี้บล็อกเชนจึงเป็นเทคโนโลยีที่น่าสนใจที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างสำหรับองค์กรรัฐวิสาหกิจด้านพลังงานไฟฟ้าของไทยที่ในปัจจุบันมีแนวโน้มการดำเนินการผลิตและส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ส่งผลให้การจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรเพิ่มขึ้นเช่นกัน ในขณะเดียวกัน กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างที่ผ่านมามีการทุจริตคอร์รัปชันกันอย่างแพร่หลาย ฉะนั้น บล็อกเชนจึงเป็นเทคโนโลยีที่น่าสนใจ ที่สามารถนำมาประยุกต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ให้เกิดความโปร่งใส (Transparency) ความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของข้อมูลการลดข้อกังขาหรือข้อพิพาทระหว่างองค์กรของรัฐและประชาชนในการดำเนินการทุจริตคอร์รัปชัน

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประโยชน์และข้อจำกัดในการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการป้องกันการทุจริตในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของเจ้าหน้าที่รัฐในองค์กรรัฐวิสาหกิจด้านพลังงานไฟฟ้าของไทย โดยศึกษาจากการทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชนและกรณีตัวอย่าง

* บทความวิชาการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ในการนำ Blockchain มาใช้ในการป้องกันการทุจริตในองค์กรรัฐวิสาหกิจด้านพลังงานไฟฟ้าของไทย : กรณีศึกษาการทุจริตในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง

This article is part of “FEASIBILITY STUDY OF USING “BLOCKCHAIN” FOR PREVENTING THE CORRUPTION OF THAI STATE ELECTRICITY ENTERPRISES : A CASE STUDY OF CORRUPTION IN THE PROCUREMENT”

** นิสิตหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชญาวิทยาและงานยุติธรรม คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Program in Criminology and Criminal Justice, Faculty of Political Science, Chulalongkorn University

Email : suteekarn.som@gmail.com

*** รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ แอดสกุล ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ Faculty of Political Science, Chulalongkorn University Corresponding author ; email : sirirath.a@chula.ac.th

Received: September 26, 2023 Revised: October 10, 2023 Accepted: November 3, 2023

ที่ประสบผลสำเร็จ พบว่า บล็อกเชนเป็นเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างให้เกิดความโปร่งใส ถูกต้องแม่นยำ และช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตลอดจนช่วยลดข้อกังขาจากประชาชน และลดข้อพิพาทระหว่างองค์กรของรัฐและประชาชนในกรณีการทุจริตได้ แต่อย่างไรก็ดี การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้อาจต้องอาศัยระยะเวลานานและใช้เงินลงทุนสูงในการวางระบบใหม่ เนื่องจากองค์กรของรัฐยังมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ อาทิ เจ้าหน้าที่ขาดความพร้อม หน่วยงานมีงบประมาณจำกัด และยังไม่มีความหมายลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์รองรับ

คำสำคัญ: บล็อกเชน, การป้องกันการทุจริต, กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง

Abstract

Blockchain is a technology which is going to be disruptive technology especially in financial operations. The advantage of blockchain technology is the inability to go back and correct transactions that have already been verified by the organizer and do not seek intermediaries to process the transactions. This concept is an interesting aspect of blockchain that will be applied in the procurement process for Thai state-owned power enterprises. Nowadays, it must be recognized that electricity plays a role in almost every routine of people, such as electrical appliances, cars. Housing As a result, operations in state-owned power organizations tend to operate more power generation and distribution to meet the needs of consumers. As a result, corporate procurement has also increased. The procurement process is of great importance regarding the disbursement of the organization's budget, such as construction, procurement of tools and machines to carry out power generation and distribution, etc. Therefore, blockchain is an interesting technology that can be applied to increase confidence in transparency and accuracy. Reliability of operational information to government officials as well as organizations and reduce doubts or disputes between government organizations and people in case of corruption.

The purpose of this academic article is aims to study pros and cons of applying blockchain technology as a guideline to prevent corruption in the procurement process of government officials in Thai state power enterprises. By analyzing successful example cases, it was found that blockchain is a technology that can be used to increase efficiency in the procurement process. to be transparent accurate and helps increase the reliability of information also reduce doubts conflict between government organizations and citizens in cases of corruption. However adoption Blockchain can take a long time and require high investment for setting up a new system including the government still have some limitations such as a limited budget and electronic signature legal supporting.

Keywords : Blockchain , Preventing corruption , The procurement

บทนำ

การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในประเทศไทยนับเป็นความท้าทายเสมอมา ซึ่งที่ผ่านมาการแก้ปัญหาถือว่าไม่เป็นที่ประสบผลสำเร็จเพราะยังเห็นปัญหานี้อยู่อย่างต่อเนื่อง เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนแทบทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยดังที่เห็นตัวอย่างคดีต่าง ๆ มากมาย ซึ่งส่งผลโดยรวมอย่างยิ่งต่อการนำเงินงบประมาณแผ่นดินที่จะนำมาใช้ในการจัดทำบริการสาธารณะให้กับประชาชนได้อย่างเต็มที่ ฉะนั้นหากการแก้ไขปัญหาด้านนโยบายอย่างเดียวยังไม่สามารถที่จะทำให้ลายการคิดและกระทำการทุจริตของมนุษย์ได้ เทคโนโลยีจึงเป็นทางออกในการแก้ปัญหานี้ เนื่องจากเทคโนโลยีไม่สนใจในแง่ความรู้สึกของมนุษย์เพียงแค่ดำเนินการไปตามระบบขั้นตอนของเทคโนโลยีเท่านั้น ซึ่งสิ่งนี้ทำให้เทคโนโลยีจะกลายเป็นเครื่องมือที่น่าไว้วางใจมากที่สุด

ปัจจัยของทัศนคติเกี่ยวกับการกระทำผิดทุจริตในภาครัฐของเจ้าหน้าที่และประชาชนคนไทยเป็นส่วนสำคัญในการป้องกันแก้ไขปัญหานี้ ปัญหาการทุจริตคอร์รัปชันเป็นการกระทำที่ก่อให้เกิดผลประโยชน์ทับซ้อนและเสียหาย ต่อทั้งระบบเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรมอย่างรุนแรงเพราะทำให้เกิดการเร่งรัดหรือใช้ฉ้อราษฎร์บังหลวง ทรัพยากรธรรมชาติ สาธารณสมบัติ งบประมาณแผ่นดินที่มากเกินความเป็นจริง เป็นการเบียดเบียนทรัพย์สินเหล่านั้นของคนในชาติให้ได้มาซึ่งผลประโยชน์ส่วนตน ปัญหานี้เกิดขึ้นในหลายองค์กรของรัฐไม่ว่าจะเป็นกลุ่มนักการเมือง ข้าราชการส่วนท้องถิ่น ข้าราชการไทยในหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งปรากฏการณ์ความรุนแรงของการทุจริตนี้อยู่ในมือของผู้มีอำนาจในองค์กรหรือแม้แต่เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภาครัฐและเอกชนแพร่กระจายไปทั่วสังคมไทยเข้าสู่วงนี้อย่างยากจะแก้ไขดังเช่นที่เห็นกันในสังคมจนถึงปัจจุบัน เมื่อกล่าวถึงผู้เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ของการทุจริตและประพฤติมิชอบของผู้คนในสังคมที่ว่าด้วยการแสวงหาผลประโยชน์ให้แก่ตนเองและพวกพ้องโดยอาศัยเงินภาษีของประชาชนในประเทศ สังคมก็จะปักธงไปที่ข้าราชการ เจ้าหน้าที่รัฐ และนักการเมือง ซึ่งเจ้าหน้าที่ภาครัฐเหล่านี้ผู้กระหายอำนาจและผลประโยชน์ ตั้งตนเป็นผู้ทรงอิทธิพลในองค์กร กระทำการทุจริตโดยวิธีการกลโกงที่แยบยลมีกลุ่มพวกพ้องทั้งภาครัฐและเอกชนคอยสนับสนุนการโกงที่ลึกลับยิ่งนัก ไม่เกรงกลัวต่อกฎหมายและมาตรการลงโทษ ซึ่งตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 157 ความผิดเจ้าพนักงานปฏิบัติหน้าที่โดยมิชอบ (ยุทธพงศ์ ปิ่นอนงค์, 2555) บัญญัติว่า “ผู้ใดเป็นเจ้าพนักงานปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่โดยมิชอบเพื่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้หนึ่งผู้ใดหรือปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่โดยทุจริตต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หนึ่งปีถึงสิบปีหรือปรับตั้งแต่สองพันบาทถึงสองหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ” ซึ่งเจ้าหน้าที่ภาครัฐซึ่งเป็นเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญาใช้อำนาจหน้าที่ในการดำเนินงานโดยมีเจตนาเพื่อให้ได้ประโยชน์แก่ตนเองหรือพวกพ้องหรือที่เรียกว่า ทุจริตเชิงนโยบายนั้น ย่อมมีความผิดจากประโยชน์ที่มิควรได้โดยชอบด้วยกฎหมาย

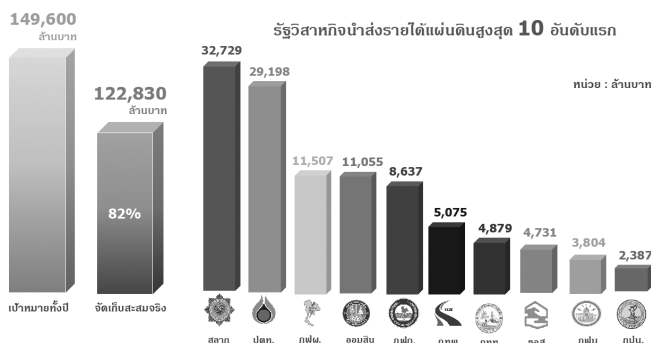
โดยรัฐวิสาหกิจของไทยโดยเฉพาะองค์กรด้านพลังงานในที่นี้จะเน้นไปที่องค์กรพลังงานด้านไฟฟ้าของไทยซึ่งเป็นหน่วยงานที่น่ารายได้เข้ารัฐติดอันดับ 1 ใน 3 ตลอดมา ซึ่งในบางปีงบประมาณที่ผ่านมาเป็นหน่วยงานที่น่ารายได้เข้าประเทศได้มากที่สุดหลายปีติดกัน แสดงให้เห็นว่าเป็นหน่วยงานที่สามารถทำกำไรในการดำเนินกิจการได้จำนวนมหาศาล โดยเฉพาะในยุคปัจจุบันมีแนวโน้มการใช้พลังงานของประชากรมากขึ้นโดยเฉพาะกระแสการใช้รถไฟฟ้าที่จะมาแทนการใช้น้ำมันซึ่งเป็นพลังงานรูปแบบสิ้นเปลือง ฉะนั้นภาพความเป็นไปได้ขององค์กรรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าของไทยจะยิ่งเพิ่มรายได้จากการดำเนินกิจการมากขึ้นอีก และแน่นอนว่าการได้มาซึ่งสิ่งของ

หรือโครงการต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงานให้กับองค์กรย่อมต้องผ่านกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างทั้งสิ้น ฉะนั้นกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างจึงเป็นหน่วยงานการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้งบประมาณขององค์กรโดยตรงให้ได้มาซึ่งสิ่งของและโครงการต่าง ๆ ที่ต้องมีการติดต่อกับผู้เสนอราคาโดยส่วนใหญ่แล้วเป็นภาคเอกชน ตั้งแต่วางเงินเล็กน้อยไปจนถึงวงเงินมหาศาล เช่น โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า โครงการก่อสร้างแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง หรือการจัดซื้ออุปกรณ์ที่ใช้ในเขื่อนโรงไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งขั้นตอนในการดำเนินงานด้านการจัดซื้อจัดจ้างคือ การดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุโดยการซื้อ จ้าง เช่า แลกเปลี่ยน หรือโดยนิติกรรมอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง โดยดำเนินงานตามพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ พ.ศ.2560 โดยได้รับการปรับปรุงจากฉบับเก่าเพื่อให้มีความโปร่งใสและคล่องตัวในการทำงานมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามยังมีข้อห่วงของขั้นตอนการดำเนินงาน ที่อาจเป็นช่องทางที่ทำให้เจ้าหน้าที่รัฐและภาคเอกชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกระทำการทุจริตในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างได้ อาทิ การเรียกผู้รับจ้างรายเดิม ๆ ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับเจ้าหน้าที่รัฐมารับงานของภาครัฐซึ่งเป็นไปตามหลักวิธีเฉพาะเจาะจงตาม พรบ.จัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ. 2560 แต่หากเจ้าหน้าที่เรียกผู้รับจ้างเฉพาะรายเดิมไม่มีการกระจายงานหรือเปิดโอกาสให้แก่ผู้รับจ้างอื่น ๆ ในพื้นที่ได้มีสิทธิในการเข้าแข่งขันราคา หรือการตกลงฮั้วประมูลการของภาคเอกชนซึ่งสามารถทำได้เพราะ พรบ.จัดซื้อจัดจ้างฉบับล่าสุดผู้เสนอราคาสามารถเสนอราคาผ่านระบบกรมบัญชีกลางออนไลน์ได้จากคอมพิวเตอร์ของผู้เสนอราคายานั้น ฉะนั้นเจ้าหน้าที่รัฐไม่สามารถควบคุมการตกลงการเสนอราคาอันไม่ชอบธรรมของผู้เสนอราคาแต่ละรายได้ ทำให้อาจเกิดการแข่งขันไม่ชอบธรรมต่อผู้เสนอราคายื่นอื่น ๆ หรือรายย่อยได้ ดังนั้นหากมีเทคโนโลยีที่มาเป็นตัวกลางเพื่อตัดโอกาสในการให้สินบนหรือการซื้อการจ้างมูลค่าเกินราคาตลาดจนผิดปกติก็จะสามารถทำให้กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างโปร่งใส รวดเร็วและเจ้าหน้าที่ก็สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่โดยบริสุทธิ์และตรวจสอบได้



สตร. จัดเก็บเงินนำส่งรายได้แผ่นดินสะสม ณ สิ้นเดือน มิ.ย. 66 ปีงบประมาณ 2566

จำนวน **122,830** ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 82 ของเป้าหมายทั้งปี



*หมายเหตุ: ข้อมูลเงินนำส่งรายได้แผ่นดินของรัฐวิสาหกิจที่กระทรวงการคลัง โดย สตร. จัดเก็บ ไม่รวมเงินนำส่งรัฐประเภทรื่น เช่น ภาษีหรือค่าธรรมเนียมอื่น ๆ

<http://www.sepo.go.th> 02-298-5880-7 สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ

แผนภาพที่ 1 รัฐวิสาหกิจนำส่งรายได้แผ่นดินสะสมสูงสุด 10 อันดับแรก ประจำปีงบประมาณ 2566 (ณ สิ้นเดือน มิ.ย. 66)

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สตร.)

ตามแผนภาพที่ 1 แสดงข้อมูลหน่วยงานรัฐวิสาหกิจของไทยที่น่าสงเคราะห์ให้กับรัฐบาลจำนวนเงินสะสมสูงสุด 10 อันดับแรก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ในปี 2566 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่สงเคราะห์ได้เข้ารัฐบาลเป็น 1 ใน 3 อันดับแรก รวมทั้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง เป็นลำดับที่ 5,10 ตามลำดับ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดำเนินกิจการด้านพลังงานไฟฟ้าที่มีปริมาณการใช้จากผู้บริโภคในอัตราที่สูง มีการดำเนินกิจการประเภทผลิต ซื้อ-ขายกระแสไฟฟ้าในปริมาณที่สูงทำให้สามารถจัดเก็บรายได้เข้าแผ่นดินได้สูงที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นเช่นกันว่ามีการดำเนินการเกี่ยวกับโครงการต่าง ๆ การดำเนินการด้านจัดซื้อจัดจ้างย่อมมีปริมาณสูงตามด้วย ฉะนั้นประเด็นเกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณของภาครัฐในการดำเนินงานต่อภาคเอกชนย่อมมีมากด้วยเช่นกัน

เพื่อเป็นการป้องกันการทุจริตในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรรัฐวิสาหกิจด้านพลังงานไฟฟ้าของไทย โดย การนำเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) มาใช้ ก็นับว่าเป็นทางเลือกที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเทคโนโลยีบล็อกเชนได้รับการกล่าวขานว่ามีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงโลกในศตวรรษที่ 21 กล่าวคือ เทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถนำมาช่วยแก้ปัญหาอุปสรรคในกระบวนการทำงานของรัฐได้อย่างดี ด้วยการจัดทำระบบข้อมูลชุดใหญ่ (Big data) เพื่อวิเคราะห์ความโปร่งใสของกระบวนการทำธุรกรรม การชุดข้อมูลเพื่อตรวจสอบการกระทำผิดในกระบวนการทำงานของรัฐ (ภักขา ดั่งกลัด, 2560) และการใช้เครื่องมือทางดิจิทัลในการสืบสวนการกระทำผิด จากการกระทำความผิดขององค์กรเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) คาดว่า 10-30% ของบปีในด้านสาธารณะจะสูญหายไปจากการทุจริตในขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยจำนวนเงินที่มากในแต่ละโครงการซื้อหรือจ้างจึงเป็นแรงจูงใจให้เกิดการทุจริต (TECHSAUCE, 2565) ซึ่งจุดสำคัญของบล็อกเชนคือ เป็นเทคโนโลยีที่มีความโปร่งใสและไม่สามารถเข้าไปเปลี่ยนแปลง แก้ไขระบบต่าง ๆ ที่ถูกทำขึ้นแล้วได้ บุคคลที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานราชการหรือประชาชน ผู้เข้ารับบริการจะมี Private Key¹ ที่จะเข้าสู่การยืนยันความเป็น อัตลักษณ์ตัวตนผ่านลายนิ้วมือหรือวิธีอื่น ๆ เพื่อพิสูจน์ตัวตนที่แท้จริง ฉะนั้นบล็อกเชนจะสามารถเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มความไว้วางใจได้ทางออนไลน์ และสามารถเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับองค์กรภาครัฐวิสาหกิจได้มากขึ้น

แต่หากในปัจจุบันวิวัฒนาการของเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนผ่านและพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วสามารถนำมาปรับใช้เพื่อรับมือกับการแก้ปัญหาให้ตรงจุดมากยิ่งขึ้นต่อการกระทำผิดด้านการทุจริตของเจ้าหน้าที่ภาครัฐหรือแม้แต่ภาคเอกชน ในด้านดีของเทคโนโลยีผู้กระทำผิดก็พยายามหาช่องโหว่ของระเบียบกฎหมายหรือแม้แต่สร้างระเบียบนโยบายที่เอื้อต่อการกระทำผิดทุจริตได้ ซึ่งการรู้สาเหตุของการคอร์รัปชัน มูลเหตุที่เอื้อให้มีการคอร์รัปชันมีอะไรบ้าง มาจากไหน รูปแบบการเติบโตเป็นอย่างไร หากรู้ประเด็นเหล่านี้ผนึกกับการใช้เทคโนโลยีในการช่วยตรวจสอบกระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่รัฐรวมทั้งการสร้างความเข้าใจต่อความผิดประเภทนี้ต่อประชาชนและให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหา ภาพของสังคมไทยเกี่ยวกับความโปร่งใสคงจะสะอาดขึ้น

¹ **Private Key** กุญแจส่วนตัวมีไว้สำหรับเจ้าของธุรกรรมและทำหน้าที่เป็นรหัสผ่านในการเข้าถึงธุรกรรมนั้น ซึ่งหน้าที่ในทางเทคนิคกุญแจส่วนตัวใช้เพื่อลงนามในธุรกรรมและพิสูจน์ความเป็นเจ้าของที่อยู่ Blockchain

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชน

บล็อกเชน (Blockchain) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำธุรกรรมออนไลน์ ซึ่งเป็นระบบโครงข่ายในการเก็บข้อมูลหรือธุรกรรมทางการเงิน และสินทรัพย์อื่น ๆ โดยไม่ต้องผ่านบุคคลที่สาม ยากต่อการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล ถ้าไม่ได้รับการเห็นชอบจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholder) ซึ่งเปรียบเสมือนการเก็บข้อมูลแบบหนึ่งที่สามารถแชร์ข้อมูลเป็นห่วงโซ่ (Chain) โดยที่เราสามารถทราบได้ว่าใครเป็นเจ้าของข้อมูลชุดนั้น ๆ (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2562) ดังนั้น หากข้อมูลถูกบันทึกไว้แล้วในระบบบล็อกเชนจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลนั้นได้อีก

องค์ประกอบหลักของบล็อกเชน (Blockchain) ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, 2562) ได้แก่

1. **บล็อก (Block)** คือ ชุดบรรจุข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ Block Header เพื่อใช้บอกให้ผู้อื่นทราบว่าภายในบรรจุข้อมูลอะไรไว้ และอีกส่วน Block Data ใช้ในการบรรจุข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลจำนวนเงิน ข้อมูลการโอนเงิน เป็นต้น
2. **Chain** คือ หลักการจดจำทุก ๆ ธุรกรรมของทุก ๆ ผู้เกี่ยวข้องในระบบและบันทึกข้อมูลพร้อมจัดทำเป็นสำเนาแจกจ่ายให้กับทุกคนในระบบ เพื่อให้ทุกคนทราบว่ามิธุรกรรมอะไรเกิดขึ้นบ้างตั้งแต่เปิดระบบบล็อกเชน
3. **Consensus** คือ กระบวนการตรวจสอบรายการธุรกรรมที่อยู่ในระบบบล็อกเชน เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลนั้น ๆ สร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ระบบบล็อกเชนนั้น ๆ เช่น Proof-of-Work กระบวนการตรวจสอบความถูกต้อง และ Proof-of-Stake กระบวนการตรวจสอบความเป็นเจ้าของ
4. **Validation** คือ การตรวจสอบความถูกต้องทั้งระบบและทุก Node ในระบบ บล็อกเชน เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่เกิดข้อผิดพลาดไม่ว่าจากส่วนไหนก็ตาม (ส่วนหนึ่งของกระบวนการ Proof-of-Work) โดยมีจุดประสงค์ คือ
 - 1) วิธีการในการยอมรับหรือปฏิเสธ รายการในบล็อกนั้น ๆ
 - 2) วิธีการตรวจสอบที่ทุกคนในระบบยอมรับร่วมกัน
 - 3) วิธีตรวจสอบความถูกต้องของแต่ละบล็อก

หลักการทำงานของบล็อกเชน

ฐานข้อมูลจะถูกแชร์ให้กับทุก Node² ที่อยู่ในเครือข่ายการทำงานของบล็อกเชน โดยจะไม่มีเครื่องใดเครื่องหนึ่งเป็นศูนย์กลาง โดยการทำงานแบบกระจายศูนย์นี้จะไม่ถูกควบคุมโดยคนเดียว แต่ทุก Node จะได้รับสำเนาฐานข้อมูลนั้นเก็บไว้และจะมีการ อัปเดตฐานข้อมูลนั้น ๆ ให้แบบอัตโนมัติเมื่อมีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น โดยข้อมูลจะต้องตรงกันทุกคน ทั้งนี้ยังอาศัยหลักการตรวจสอบจากสมาชิกในเครือข่ายก่อนทำการบรรจุข้อมูลลงบล็อก และเพิ่มเข้าสู่ระบบบล็อกเชนต่อไป เพื่อเป็นการรับประกันความปลอดภัยของข้อมูล โดยมีขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ดังนี้

² Node คือ อุปกรณ์ในเครือข่ายบล็อกเชน เปรียบเสมือนเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและประมวลผลได้ โดยถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการกระจายและเชื่อมโยงกันในเครือข่ายเพื่อให้ระบบสามารถทำงานและประมวลผลได้

ขั้นตอนที่ 1 (Create) คือ การสร้าง Block ที่บรรจุคำสั่งขอทำรายการธุรกรรมนั้น ๆ

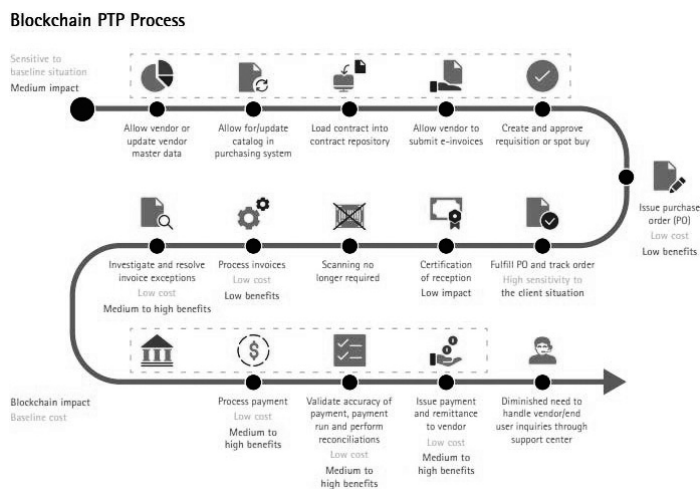
ขั้นตอนที่ 2 (Broadcast) คือ การกระจาย Block ใหม่ให้กับทุก Node ในระบบ และบันทึกรายการธุรกรรมให้กับทุก Node เพื่ออัปเดตว่ามี Block ใหม่เกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 (Validation) คือ การที่ Node อื่น ๆ ในระบบทำการยืนยันและตรวจสอบข้อมูลของบล็อกนั้น ๆ ว่าถูกต้องตามเงื่อนไข

ขั้นตอนที่ 4 (Add to chain) คือ การนำบล็อกดังกล่าวมาเรียงต่อกับบล็อกก่อนหน้านี้

สุดท้ายบล็อกจะแปลงให้เป็น ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ (Digital Signature) เพื่อความปลอดภัย โดยเรียกว่า แฮช (Hash) ซึ่งจะนำมาต่อท้ายบล็อกเชน โดยแฮชจากบล็อกสุดท้ายใน Chain ก่อนจะถึงบล็อกปัจจุบันจะถูกนำมาสร้างเป็นแฮชใหม่ ซึ่งแฮชจะเปรียบเสมือนเป็นการผนึกจดหมาย ซึ่งหากเปลี่ยนข้อมูลในบล็อกเพียงตัวอักษรเดียว แฮชก็จะเปลี่ยนทั้งหมด จึงเป็นการยืนยันการทำธุรกรรมนั้น ๆ ว่าถูกต้องแล้ว

แนวคิดการประยุกต์ใช้บล็อกเชนกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง



ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนเทคโนโลยีบล็อกเชนในระบบจัดซื้อจัดจ้าง

ที่มา : How Blockchain can bring Greater Value to Procure-to-Pay Process (Accenture, 2016)

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ก่อให้เกิดการพัฒนาด้านใหม่ ๆ ที่จะเข้ามาเพิ่มความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยของข้อมูลในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กร อีกทั้งยังมีความสะดวกและรวดเร็วในขั้นตอนการดำเนินงาน สามารถตรวจสอบข้อมูลผ่านระบบได้อย่างตรงไปตรงมา และเพื่อปรับปรุงระบบการทำงานขององค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้ในปัจจุบันนั้นอาจเป็นเรื่องใหม่ขององค์กร แต่ในบางองค์กรของหน่วยงานรัฐต้นพลังงาน เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มีการนำระบบ ECM (Enterprise Content Management) คือระบบการจัดการและเก็บรักษาข้อมูลในองค์กร โดยอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (IAMCONSULTING, 2564) เพื่อให้มีความรวดเร็วลดการใช้กระดาษและสามารถลงนามอิเล็กทรอนิกส์ได้

ซึ่งระบบนี้สามารถรองรับหรือทำงานร่วมกับเทคโนโลยีบล็อกเชนได้ดี การนำบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้ในองค์กรสามารถเพิ่มขีดความสามารถในงานด้านกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างได้ โดยบล็อกเชนจะเป็นระบบกลางในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐเพื่อให้สามารถควบคุมความโปร่งใสและประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่รัฐได้ โดยใช้การเชื่อมโยงระบบการระบุตัวตนของเจ้าหน้าที่รัฐหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลคู่สัญญาซึ่งหมายถึงภาคเอกชนหรือภาครัฐหน่วยงานอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กร ซึ่งสามารถเชื่อมโยงผลงานของคู่สัญญาที่ผ่านมา รวมถึงคู่สัญญาที่เป็นบัญชีดำ (Blacklist) เพื่อการพิจารณาการประกวดราคา การประมูลงาน (Bidding) ให้เกิดประสิทธิภาพและถูกต้องตามพ.ร.บ. ให้อัตโนมัติ

โดยในต่างประเทศมีความสนใจนำแนวคิดการนำบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเช่นกันด้วยแนวคิดหลักคือ เทคโนโลยีมีการทำงานที่แสดงความโปร่งใสซึ่งเป็นความต้องการอย่างยิ่งในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ทุกชุดข้อมูลที่ถูกบันทึกลงไปในระบบถูกเก็บไว้ในความปลอดภัยที่สูง ทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถเข้ามาดูและตรวจสอบย้อนกลับได้เสมอ จึงเพิ่มความน่าเชื่อถือ ลดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กรเพราะไม่ต้องพึ่งพาเครื่องมือหรือระบบราคาแพงในการตรวจสอบบุคคลกลางหรือตัวกลางแต่สามารถเข้าไปตรวจสอบข้อมูลด้วยตนเองได้ ของทุกผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องในธุรกรรมนั้น บล็อกเชนจึงช่วยองค์กรในการพัฒนาระบบการทำงานในระยะยาวให้ดีขึ้น (Oxford college of procurement & supply, 2565) ในประเทศไทยเริ่มมีหน่วยงานของรัฐและเอกชนให้ความสนใจแนวคิดการประยุกต์ใช้บล็อกเชนกับองค์กรของตน อาทิ สำนักงาน กสทช. ที่ให้ความสนใจการประยุกต์ใช้บล็อกเชนกับงานด้านสาธารณสุขเพื่อแก้ปัญหาด้านสาธารณสุขในประเทศไทย ซึ่งช่วยในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งบล็อกเชนช่วยให้เกิดความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัวและความถูกต้องของข้อมูลได้ (สำนักงาน กสทช., 2560)

ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยเทคโนโลยีบล็อกเชน

การจัดซื้อจัดจ้าง (Procurement) หมายความว่า การดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุโดยการซื้อ จ้าง เช่า แลกเปลี่ยน หรือโดยนิติกรรมอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง (พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุ, 2560: 1)

โดยที่ผ่านมารัฐบาลได้ประกาศนำเอาเทคโนโลยีบล็อกเชนเข้ามาพัฒนาระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยวิธียูเอชไอแอล (Electronic Government Procurement : e-GP) ซึ่งช่วยในการตรวจสอบและจัดการข้อมูลซึ่งทำให้ผู้ประกอบการสามารถยื่นขอเอกสารต่าง ๆ จากธนาคาร เช่น หนังสือค้ำประกัน อิเล็กทรอนิกส์ หนังสือรับรองเงินสินเชื่อแบบอิเล็กทรอนิกส์ และธนาคารสามารถนำส่งให้กับกรมบัญชีกลาง ได้โดยตรงในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ในเวลาอันรวดเร็วต่างจากระบบเดิมที่กระบวนการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกับภาครัฐต้องใช้เวลาหลายวันเนื่องจากต้องมีการยื่นขอและนำส่งเอกสารหลักฐานต่าง ๆ จากธนาคารโดยเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ โดยกรมบัญชีกลางและหน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดกระทรวงการคลังได้ร่วมมือกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) จัดทำความร่วมมือโครงการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับภารกิจของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเข้ามา

พัฒนาระบบงานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพที่นอกเหนือจากระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้กล่าวถึงข้างต้นแล้ว ยังมีโครงการอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น โครงการคืนภาษีของนักท่องเที่ยว (VAT refunds for tourists) ซึ่งสามารถทำผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือและการยืนยันตัวตน

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง (Procurement) เป็นกระบวนการที่หน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาวัตถุดิบ โครงการก่อสร้าง และโครงการต่าง ๆ ของหน่วยงาน และเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงระหว่างองค์กรต่าง ๆ ในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) และทำหน้าที่ประสานงานในด้านการไหลของข้อมูลระหว่างองค์กรและผู้ขายหรือผู้รับจ้าง โดยหนึ่งในปัญหาสำคัญของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างคือ ยังไม่มีเทคโนโลยีที่ดีพอที่จะคอยติดตามการดำเนินงาน รวมถึงไม่มีกระบวนการอย่างชัดเจนและโปร่งใสในการตรวจสอบที่มาของราคาสินค้าและบริการ นอกจากนี้อาจพบปัญหาเกี่ยวกับการปลอมแปลงของเอกสารข้อมูลในงานจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนเข้ามาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง จะสามารถเป็นตัวขับเคลื่อนพื้นฐานซึ่งเทคโนโลยีบล็อกเชนก็คือความโปร่งใส ความสมบูรณ์ของข้อมูลเข้ามาช่วยปรับปรุงกระบวนการที่อาจขาดความความไว้วางใจและก่อให้เกิดความไม่โปร่งใสจากปัญหาดังกล่าวข้างต้น การนำบล็อกเชนเข้ามาใช้ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างจะช่วยให้ข้อมูลต่าง ๆ สามารถระบุที่มาที่ไปได้ เช่น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อ-ขาย จัดก่อสร้าง จัดเหมาแรงงาน เป็นต้น เนื่องจากเทคโนโลยีบล็อกเชน ทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องยากที่จะเข้าไปแก้ไขข้อมูลเพื่อประโยชน์ส่วนตัว ซึ่งในปัจจุบันมี หลายองค์กรได้ทดลองนำบล็อกเชนเข้าไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเพื่อสร้างระบบจัดการห่วงโซ่อุปทานหรือการทำงานขององค์กรรัฐให้เกิดความโปร่งใส สามารถมองเห็นข้อมูลเดียวกันในเวลาเดียวกันได้อีกด้วย

ในปัจจุบันกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ มีการบังคับใช้ตาม พ.ร.บ.การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ตามมาตรา 6 วรรคสอง เพื่อให้การดำเนินงานของรัฐวิสาหกิจเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงาน แต่ทั้งนี้หากรัฐวิสาหกิจจะจัดให้มีระเบียบ ข้อบังคับ หรือข้อบัญญัติเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุขึ้นใช้เองทั้งหมดหรือบางส่วนก็ให้กระทำได้ โดยต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุตามแนวทางของ พ.ร.บ.นี้

ซึ่งหากจะทำการศึกษาแนวคิดการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาปรับใช้ย่อมทำได้หากไม่ขัดกับหลักเกณฑ์ข้อบังคับขององค์กรที่มีอยู่ ซึ่งขั้นตอนหลัก ๆ ของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐมีดังนี้

1. หน่วยงานผู้ใช้งานจัดตั้งงบประมาณเพื่อขออนุมัติหรือจ้างงานนั้น ๆ ทุกวงเงินงบประมาณ
2. หน่วยงานผู้ใช้งานจัดทำราคากลางสำหรับงานที่มีมูลค่าวงเงินเกินหนึ่งแสนบาทขึ้นไปรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
3. หน่วยงานผู้ใช้งานส่งเรื่องพร้อมเอกสารประกอบมายังหน่วยงานจัดซื้อจัดจ้าง
4. หน่วยงานจัดซื้อจัดจ้างพิจารณาสินค้าหรืองานนั้น ๆ เพื่อพิจารณาว่าเข้าข่ายการใช้วิธีการจัดซื้อจัดจ้างรูปแบบใด เช่น วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป วิธีคัดเลือก วิธีเฉพาะเจาะจง
5. หน่วยงานจัดซื้อจัดจ้างจัดทำรายงานขออนุมัติงานนั้น ๆ โดยผ่านการเห็นชอบ/อนุมัติผู้บังคับบัญชาตามอำนาจในการอนุมัติของวงเงินงบประมาณนั้น
6. หน่วยงานจัดซื้อจัดจ้างประกาศเชิญชวนให้ผู้สนใจภาคเอกชนเข้ารับการเสนอราคา โดยวิธีดำเนินการจะแตกต่างกันไปตามวิธีที่ใช้ในการจัดซื้อจัดจ้าง

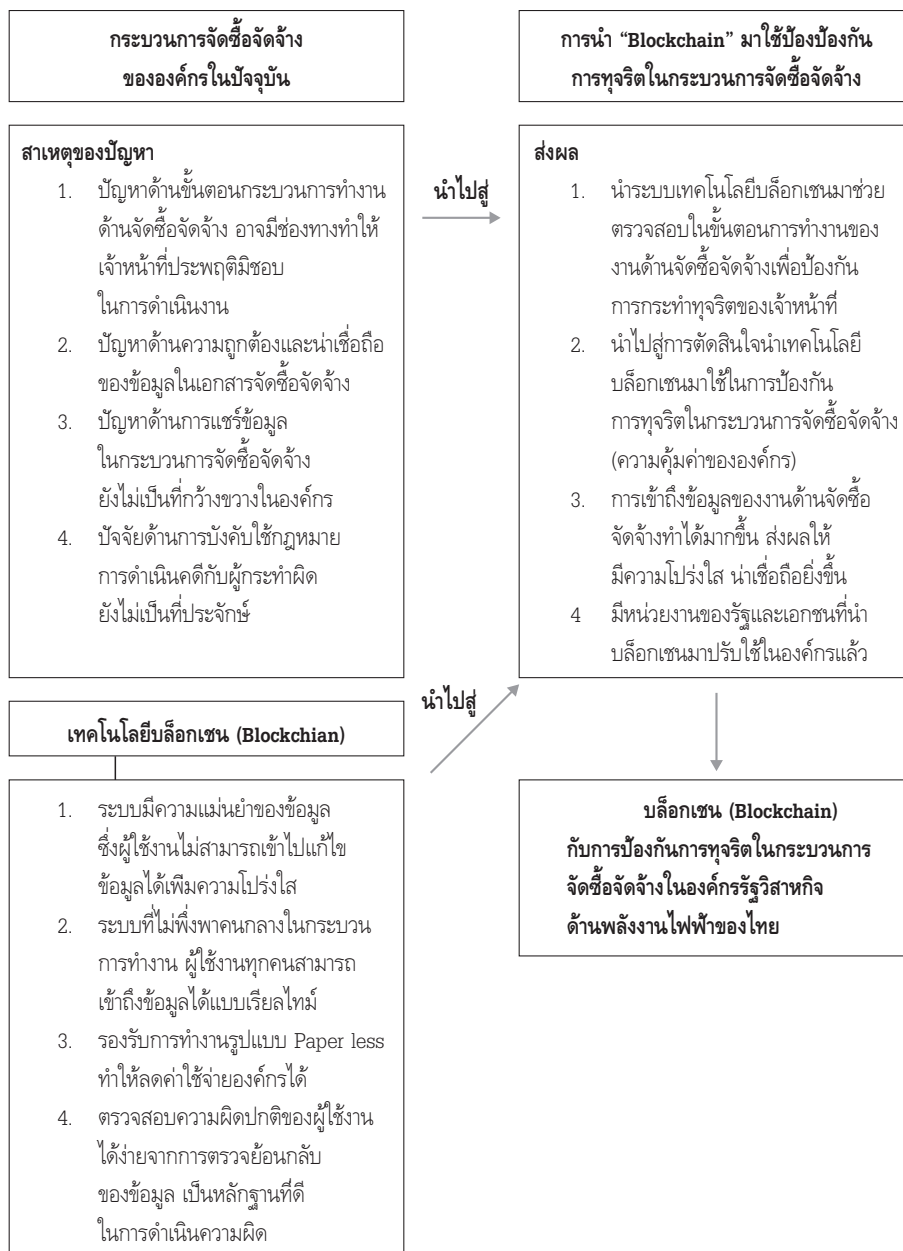
7. หน่วยงานจัดซื้อจัดจ้างจัดทำรายงานผลเพื่อขอผู้บังคับบัญชาพิจารณา เห็นชอบ/อนุมัติ อีกครั้งหนึ่ง
8. หน่วยงานจัดซื้อจัดจ้างออกเรื่องซื้อหรือจ้าง (ออกสัญญางาน) กับผู้รับจ้างที่ชนะการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนั้น
9. เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานเสร็จ คณะกรรมการตรวจรับ/ผู้ควบคุมงาน ลงนามเพื่อยืนยันการส่งมอบงานซื้อหรือจ้างนั้นให้เรียบร้อย จากนั้นส่งเอกสารทั้งหมดให้แก่หน่วยงานบัญชีและการเงินเพื่อดำเนินการจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้างต่อไป

ซึ่งจากกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างข้างต้น การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนอาจนำมาใช้ได้ตั้งแต่ขั้นตอนข้อที่ 5, 6, 7, 8 ซึ่งจะอยู่ในกระบวนการด้านเอกสารและการบันทึกมูลค่าสินค้าหรืองานจ้างเป็นหลัก และเป็นขั้นตอนหลักที่อาจเกิดความเสี่ยงในการกระทำทุจริตในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างได้ ซึ่งการปรับใช้กระทำได้โดยการให้ผู้ปฏิบัติงานทำการบันทึกข้อมูลสาระสำคัญต่าง ๆ ผ่านเทคโนโลยีบล็อกเชน ซึ่งจะไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้และเป็นการเปิดเผยข้อมูลบันทึกข้อมูลเช่นกัน แสดงให้เห็นถึงความโปร่งใสในการดำเนินงาน โดยเทคโนโลยีบล็อกเชน ได้นำการแปลงรหัสข้อมูลเข้ามาใช้โดยข้อมูลที่อยู่ใน Block จะถูกเก็บไว้ในรูปรหัสต่าง ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้งานแต่ละคนในระบบเครือข่ายนั้นจะสามารถเข้าถึงและแก้ไขข้อมูลได้เฉพาะใน Block ที่ตนมีสิทธิที่จะดำเนินการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขข้อมูลได้เท่านั้น และการที่เทคโนโลยีบล็อกเชน ถูกสร้างขึ้นมาโดยใช้ฐานข้อมูลแบบกระจาย ทำให้ข้อมูลที่บันทึกต่าง ๆ สามารถส่งถึงผู้ใช้ทุกคนในเครือข่าย ในที่นี้หมายถึงผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรได้โดยตรงแบบบุคคลต่อบุคคล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนที่จะบันทึกลงใน Block และการกระจายสำเนาไปยัง Node ของผู้ใช้ทุกคนในเครือข่ายฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ เหตุนี้จึงทำให้เทคโนโลยีบล็อกเชน ถือเป็นระบบฐานข้อมูลที่ได้รับการออกแบบได้อย่างโปร่งใส เชื่อมโยงแหล่งที่มาที่ไปของข้อมูลได้และยังมีความมั่นคง ปลอดภัยสูงและยากที่จะแก้ไขข้อมูลที่ได้รับการยืนยันความถูกต้องแล้วได้

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้งานในภาครัฐเพิ่มขึ้นทั้งในและต่างประเทศ เช่น แคนาดา อังกฤษ จีน อินเดีย เป็นต้น จากการศึกษา ทดลอง และการพัฒนาไปสู่การนำบล็อกเชนมาใช้งานในการบริการภาครัฐ (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2562) โดยความคาดหวังในงานบริการภาครัฐในต่างประเทศเพื่อให้ความช่วยเหลือและการบริการประชาชน (Social Welfare) ซึ่งบล็อกเชนช่วยปรับปรุงคุณภาพในการเข้าถึงบริการสวัสดิการต่าง ๆ ของภาครัฐ และยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานภาครัฐ (e-Government) ซึ่งเป็นแนวคิดที่รัฐบาลทั่วโลกให้ความสำคัญและบล็อกเชนช่วยให้เกิดการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรมในอนาคต เช่น ประเทศเอสโตเนีย ที่ได้ชื่อว่ามีระบบ e-Government ที่ดีที่สุดและเป็นประเทศแรก ๆ ที่นำบล็อกเชนมาใช้ในการบริหารประเทศแบบเต็มตัวเพื่อนำประเทศสู่สังคมดิจิทัล และแน่นอนว่าบล็อกเชนเป็นระบบที่สร้างความโปร่งใส (Transparency) ได้อย่างดี เช่น ประเทศญี่ปุ่นนำบล็อกเชนมาใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ เพื่อสร้างความปลอดภัยในการแชร์ข้อมูลภาครัฐรวมถึงสร้างความโปร่งใสตรวจสอบได้ในการใช้จ่ายเงินภาครัฐได้ (Chase, 2560) การนำบล็อกเชนมาปรับใช้ยังช่วยเรื่องการรักษาความมั่นคง (National Security) ในด้านป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศที่อาจโดนโจมตีระบบโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เช่น ประเทศอังกฤษมีการพัฒนาโครงการ Blockchain-Based

Cybersecurity Services for Critical British โดยนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาสร้างความปลอดภัยแก่โครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เช่น ระบบควบคุมพลังงานนิวเคลียร์ ระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งในที่นี้องค์กรรัฐวิสาหกิจด้านพลังงานไฟฟ้าของไทย สามารถนำบล็อกเชนมาปรับใช้เกี่ยวกับระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าขององค์กรได้เช่นกันในอนาคต นอกเหนือจากการปรับใช้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งนับว่ามีความน่าสนใจและต่อยอดการลงทุนใช้งานขององค์กรที่ส่งผลดีให้กับประเทศได้ดี

จากปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ แนวคิดเทคโนโลยีบล็อกเชนและแนวคิดการประยุกต์ใช้บล็อกเชนกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างข้างต้น ผู้เขียนสามารถสรุปออกมาเป็นแผนภาพ ได้ดังนี้



ตารางวิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสีย

การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้าง

จากการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างของรัฐบาลวิสาหกิจเพื่อแก้ปัญหาการทุจริต แม้จะมีข้อดีหลายประการแต่หากหน่วยงานนำมาใช้อย่างไม่รอบคอบ และหน่วยงานไม่มีความพร้อมมากเพียงพอก็อาจเกิดผลเสียขึ้นได้ สามารถสรุปเป็นตารางดังต่อไปนี้

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล การทำงานของระบบที่ไม่สามารถกลับไปแก้ไขข้อมูลที่ได้รับการยืนยันความถูกต้องจากผู้ดำเนินการแล้ว ทำให้ข้อมูลนั้นมีความน่าเชื่อถือ 2. สามารถป้องกันการกระทำทุจริตและสร้างความโปร่งใสของเจ้าหน้าที่รัฐในระบบการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กร 3. สามารถระยะเวลาและการเข้าถึงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กร 4. ความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูล ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างความถูกต้องของข้อมูลมีความสำคัญมากและส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือ	1. ความผิดพลาดของเจ้าหน้าที่ในการยืนยันข้อมูล (Human error) ซึ่งจะไม่สามารถกลับไปแก้ไขข้อมูลนั้น ๆ ได้อีก 2. ความไม่พร้อมของเจ้าหน้าที่ในการปรับรูปแบบการทำงานหรือทัศนคติต่อใช้เทคโนโลยีใหม่หรือการดำเนินงานรูปแบบใหม่ 3. อาจต้องใช้เวลาในการปรับปรุงระบบขององค์กรสำหรับเทคโนโลยีใหม่ และการเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่ 4. ยังไม่มีกฎหมายรองรับเกี่ยวกับการรับรองลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์

จากตารางข้างต้น แสดงให้เห็นว่าบล็อกเชนเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยตอบวัตถุประสงค์ในการป้องกันการกระทำทุจริตได้ค่อนข้างชัดเจนด้วยการทำงานของระบบที่มีความน่าเชื่อถือ ตรวจสอบได้ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากในการป้องกันการกระทำทุจริตในระบบการทำงานของเจ้าหน้าที่รัฐ เพิ่มความเชื่อมั่นให้กับสังคมที่พร้อมจะให้ตรวจสอบข้อมูลได้อย่างตรงไปตรงมา รวมทั้งสามารถระยะเวลาของขั้นตอนการทำงานซึ่งทำให้การทำงานที่ได้รับมอบหมายของเจ้าหน้าที่ดำเนินการแล้วเสร็จเร็วขึ้นซึ่งเป็นผลดีต่อทั้งองค์กรรัฐและภาคเอกชนซึ่งหมายรวมถึงลดภาระค่าใช้จ่าย อาทิ เพิ่มการใช้ Paperless หรือลดการใช้เอกสารกระดาษมากขึ้น แต่ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ของรัฐที่จะเข้ามาทำงานในระบบ Blockchain อาจต้องมีความชำนาญในระดับหนึ่งและมีความรอบคอบสูง เนื่องจากการลงข้อมูลในระบบแต่ละครั้งไม่สามารถกลับไปแก้ไขได้ รวมทั้งการเปิดใจยอมรับการเปลี่ยนแปลงของเจ้าหน้าที่ที่มีรูปแบบการทำงานที่เปลี่ยนไป และองค์กรอาจต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในช่วงแรกของการลงทุนระบบ Blockchain ที่นำมาใช้ในองค์กร และต้องหาแนวทางการทำงานที่รองรับการรับรองลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ให้ถึถ้วน

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บล็อกเชนสามารถเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหาการกระทำผิดทุจริต (Corruption) ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กรรัฐวิสาหกิจไทย โดยเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของการทำงานระบบ และเจ้าหน้าที่ในการดำเนินงานด้านกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างโดยมีเป้าหมายหลักอันพึงประสงค์คือ เพื่อให้เกิดความโปร่งใส ถูกต้อง และตรวจสอบได้ ซึ่งปัญหาของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างในปัจจุบันแม้จะมีการปรับปรุงพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ พ.ศ.2560 เพื่อลดช่องโหว่ในการกระทำผิดทุจริตของเจ้าหน้าที่แล้ว แต่ก็ยังมีช่องทางที่อาจกระทำผิดได้ง่ายอยู่ ฉะนั้น การนำเทคโนโลยีที่มีความถูกต้อง ชัดเจน ตรงไปตรงมาของข้อมูล จะสามารถเป็นตัวช่วยที่ดีในการกำกับการบริหารจัดการการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่รัฐ ในองค์กร ลดการฟ้องร้องหรือการร้องเรียนจากภาคเอกชนกับภาครัฐ ที่อาจมีข้อกังขาถึงการพิจารณาการจัดซื้อจัดจ้างแต่ละครั้งโดยความไม่เป็นธรรม

ทั้งนี้ การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาปรับใช้ ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กร เป็นเรื่องใหม่ ที่อาจต้องใช้เวลาและงบประมาณจำนวนหนึ่งในการเริ่มต้น รวมทั้งการวางแผนระบบงานใหม่เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด อาจมีข้อจำกัดความพร้อมเจ้าหน้าที่ จึงเสนอแนะให้องค์กรเชิญผู้มีความเชี่ยวชาญอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชนแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในงาานด้านจัดซื้อจัดจ้าง รวมทั้งการปรับทัศนคติต่อการทำงานในรูปแบบใหม่แทนการทำงานรูปแบบเดิม ในส่วนการลงทุนของการนำบล็อกเชนมาใช้ อาจมีการใช้งบประมาณจำนวนมากระดับหนึ่ง ซึ่งองค์กรอาจทำการศึกษาผลคาดหวังที่ได้รับ ให้มีความคุ้มค่ากับการลงทุน เพราะบล็อกเชนสามารถลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสารในรูปกระดาษได้ เพราะข้อมูลจะนำขึ้นระบบและตรวจสอบได้เรียลไทม์ และควรมีกฎหมายรองรับสำหรับการใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์แม้แต่การนำบล็อกเชนมาใช้ในองค์กร แต่ในปัจจุบันองค์กร เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยมีการยอมรับการใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบในการดำเนินงานได้ซึ่งเป็นการรองรับระดับองค์กร ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์การนำเทคโนโลยีบล็อกเชนปรับใช้ มีข้อดีมากมาย ทั้งเป็นการรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะเข้ามา (Disruptive technology) เป็นการพัฒนาระบบเพื่อความปลอดภัย ให้มีเสถียรภาพลดความผิดพลาดจากการทำงานของเจ้าหน้าที่ (Human error) และการเข้าถึงข้อมูลเจ้าหน้าที่ในองค์กรสามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านั้นได้ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอื่น ๆ ในองค์กรนั้นสามารถดำเนินงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุ. (2560). **พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุ**

ภาครัฐพ.ศ.2560. <https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/024/13.PDF>.

ภักทศา ด้วงกลัด. (2560). **บล็อกเอียบล็อกเชน จงมาจองเวรกับคอร์รัปชัน.** <https://www.the101.world/blockchain-can-fix-corruption/>.

- ยุทธพงศ์ ปิ่นอนงค์. (2555). **ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 157 กับปัญหาการใช้อำนาจของเจ้าหน้าที่รัฐ**.
https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/ewt_dl_link.php?nid=34511.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล.(2562).**BLOCKCHAIN for government services การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับภาครัฐ**. <https://www.oper.navy.mi.th/upload/pdf/Manual/BlockChain-for-Government-Services.pdf>.
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (2562). **เทคโนโลยีบล็อกเชน Blockchain ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเกษตรและห่วงโซ่อุปทาน**. <https://www.depa.or.th/th/article-view/article3-2563>.
- พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุ. (2560). **พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐพ.ศ.2560**. <https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/024/13.PDF>.
- Accenture. (2016). **How Blockchain can bring Greater Value to Procure-to- Pay Processes**.
<https://www.accenture.com>.
- Chase, K. (2017). **Japan Plans Blockchain Test for Government Procurement Process**.
 Retrieved from <https://dcebrie.com/ japan-plans-blockchain-test-for-government-procurement- process/>.
- IAMCONSULTING. (2564). **5 ข้อดีของการทำ ECM (Enterprise Content Management)**.
[https://www.iamconsulting.co.th/insight/detail/5%20ข้อดี20ECM%20%C2%A0\(%20Enterprise%20Content%20Management%20\)%20ในองค์กร](https://www.iamconsulting.co.th/insight/detail/5%20ข้อดี20ECM%20%C2%A0(%20Enterprise%20Content%20Management%20)%20ในองค์กร).
- Oxford college of procurement & supply. (2565). **The Benefits of Blockchain Technology in Procurement**. <https://www.oxfordcollegeofprocurementandsupply.com/the-benefits-of-blockchain-technology-in-procurement/>.
- TECHSAUCE. (22565). **กรณีศึกษา: Blockchain จะเข้ามาช่วยแก้ปัญหาคอร์รัปชันของรัฐบาลได้อย่างไรบ้าง**.
<https://techsauce.co/tech-and-biz/blockchain-reduce-corruption>.