

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนบริษัทมหาชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวความคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัย ดังนี้

2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

2.2 เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain)

2.3 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี

2.4 กรอบแนวคิดงานวิจัย

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

2.1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ เรียกสั้นๆว่า IT มาจากคำว่า Information Technology ปัจจุบัน ได้มีนักวิชาการบางท่านได้เปลี่ยนชื่อเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication: ICT) เริ่มนำมาใช้โดยคณะกรรมการการศึกษาของรัฐสภาอังกฤษ ความหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ มีนักวิชาการให้ความหมายไว้ต่างกกัน ดังนี้

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2538: 4) ทรงอธิบายว่า คำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มักเรียกว่า ไอที (IT) นั้น จะเน้นที่การจัดการกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศหรือสารนิเทศ ในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การแสวงหาการวิเคราะห์ การจัดเก็บ การจัดการ และการเผยแพร่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2548, น.6) เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้คอมพิวเตอร์ และเครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องที่เชื่อมโยงเข้าด้วยกันโดยอาศัย

เทคโนโลยีโทรคมนาคม และการสื่อสารเพื่อการรวบรวมข้อมูล จัดเก็บ บันทึก ประมวลผล ค้นหา และแสดงผล สื่อสารข้อมูลหรือเผยแพร่สารสนเทศเพื่อการใช้ประโยชน์

อนุชา สีหาวัฒน์ (2553, น. 10) เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีต่างๆ นำมาใช้สำหรับการจัดหา ประมวลผล การจัดเก็บ และการเผยแพร่เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารใน ลักษณะของตัวอักษร ตัวเลข ภาพ และเสียงได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และกว้างไกล โดยใช้ระบบ คอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม

เขมณีจ ปรีเปรม (2554, น. 18) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology:IT) หมายถึง การประยุกต์กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำเนินการจัดทำสารสนเทศโดยอาศัย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร โทรคมนาคม เพื่อประมวลผลข้อมูลและจัดส่ง เผยแพร่ไปยังผู้บริหารและผู้ปฏิบัติในสถานที่ต่างๆ โดยมีการจัดระบบให้ใช้ข้อมูลร่วมกันได้

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) คือ การประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม ในการรวบรวม ประมวลผล แสดงผล จัดเก็บและเผยแพร่สารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็ว ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

Information หรือ สารสนเทศ คือ ข้อมูลข่าวสาร เรื่องราวความรู้ต่างๆ ที่ได้จากการนำ ข้อมูลมาประมวลผลด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยรวมเข้ากับหลักวิชาความรู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนความคิดเห็นต่างๆ

สำหรับ Information Technology หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ นั้นตามระเบียบสำนัก นายกรัฐมนตรีว่าด้วยการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2535 กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึงความรู้ในผลิตภัณฑ์หรือในกระบวนการดำเนินงานใดๆ ที่อาศัยเทคโนโลยี ทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ การติดต่อสื่อสาร การรวบรวม และการนำ ข้อมูลมาใช้อย่างทันการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งทางด้านการผลิต การบริการและการ ดำเนินงาน ตลอดจนการพัฒนาทางการศึกษา การพัฒนาด้านคุณภาพชีวิต

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาประมวลผลข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้ในองค์กร หรือระหว่างองค์กร โดยจัดส่งผ่านระบบโทรคมนาคม และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งการประมวลผลข้อมูลจะผ่านกระบวนการ 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การปฏิบัติการในส่วนนำเข้า (Input)

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการในส่วนประมวลผล (Processing)

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติการในส่วนผลลัพธ์ (output)

เพื่อให้ได้สารสนเทศซึ่งมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 1) มีความถูกต้อง
- 2) ทันสมัยต่อการใช้งาน
- 3) มีความสมบูรณ์
- 4) มีความกะทัดรัด
- 5) ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

2.1.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์กำลังมีบทบาทอย่างกว้างขวางในด้านต่างๆ โดยเฉพาะ ทางด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การบริการ สังคมสิ่งแวดล้อม ไปจนถึงด้านการศึกษา และ ในขณะที่สังคมโลกกำลังก้าวเข้าสู่มิติใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศนับเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีที่นำสมัยมีผลต่อการดำรงชีวิตของประชาชนเพราะเทคโนโลยีสารสนเทศ คือกุญแจสำคัญที่ไขไปสู่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพตามความต้องการของประเทศ (สมศรี เพชรโชติ, 2550, น. 30) และรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศในทุกด้าน โดยเฉพาะด้านการศึกษา การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษาจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ผู้บริหารการศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษาทุกระดับ จะต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ โดยเฉพาะข้อมูลสารสนเทศจะต้องตรงประเด็น (Relevant) มีความสมบูรณ์เพียงพอ (Complete) มีความถูกต้อง (Accurate) เป็นปัจจุบัน (Current) มีความคุ้มค่า (Economical) (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2554, น.21) ทั้งนี้ นักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกันหลายท่าน ดังนี้

2.2 เทคโนโลยีบล็อกเชน

2.2.1 วิวัฒนาการของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Revolution)

บล็อกเชน Blockchain คือ ระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับยืนยันตัวตนการทำบัญชีธุรกรรมการติดตามและตรวจสอบความเป็นเจ้าของในสินทรัพย์หรือที่มาที่ไปของผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวมถึงการบันทึกธุรกรรมของสกุลเงินอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีเช่นบิทคอยน์ (Bitcoin) จึงเป็นสาเหตุทำให้ผู้คนส่วนใหญ่เข้าใจว่าบิทคอยน์ (Bitcoin) และบล็อกเชน(Blockchain) คือเทคโนโลยีเดียวกันแต่ในความเป็นจริงแล้วบิทคอยน์ (Bitcoin) เป็นเพียงชื่อเรียกของสกุลเงินอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำการซื้อขายผ่านระบบออนไลน์โดยมีบล็อกเชน (Blockchain)เป็นเทคโนโลยีเบื้องหลังที่ช่วยในการตรวจสอบการทาธุรกรรมต่างๆของบิทคอยน์ (Bitcoin) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากกว่าการทำธุรกรรมออนไลน์ปกติปัจจุบันวิวัฒนาการของเทคโนโลยีบล็อก

เชนถูกแบ่งออกเป็น 3 ยุคหลักได้แก่ Blockchain 1.0 Blockchain 2.0 และBlockchain 3.0 (Melanie Swan, 2558) ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.1.1 Blockchain 1.0

เป็นยุคแรกสำหรับเทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับเทคโนโลยีบล็อกเชนในยุคนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับ “เงินตรา” (Currency) โดยจะเป็นการนาระบบสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนรูปแบบดิจิทัล (Cryptocurrencies) มาใช้ในโปรแกรม (Application) ต่างๆโดยเน้นไปที่เรื่องการเงินเป็นหลักเช่น การโอนเงิน (Currency Transfer) การโอนเงินระหว่างประเทศ (Remittance)และระบบการจ่ายเงินในรูปแบบดิจิทัล (Digital Payment System) เป็นต้น

2.2.1.2 Blockchain 2.0

เป็นยุคที่สองสำหรับเทคโนโลยีบล็อกเชนเป็นยุคที่เรียกว่า “สัญญาต่างๆ” (Contract) ซึ่งก็คือปัจจุบันนี้สำหรับเทคโนโลยีบล็อกเชนในยุคนี้ถูกนำไปใช้ในระบบที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และมากกว่าระบบการโอนเงินที่เคยมีมาเช่นหุ้น (Stocks) ตราสารหนี้ (Bond) ฟิวเจอร์ (Futures) สินเชื่อ (Loans) การจำนอง (Mortgages) กรรมสิทธิ์ (Titles) กรรมสิทธิ์อัจฉริยะ (Smart Property) สัญญาอัจฉริยะ (Smart Contracts)

2.2.1.3 Blockchain 3.0

เป็นยุคที่สามสำหรับเทคโนโลยีบล็อกเชนเป็นยุคที่เรียกว่า “โปรแกรมบล็อกเชน” (Blockchain Applications) เนื่องจากเทคโนโลยีบล็อกเชนไม่ได้ถูกจำกัดอยู่ในวงการการเงินเท่านั้น แต่ยังถูกนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจหรือหน่วยงานรัฐอื่นๆเช่นด้านรัฐบาลด้านสุขภาพด้านวิทยาศาสตร์ด้านวรรณกรรมด้านวัฒนธรรมและด้านศิลปะซึ่งแสดงว่าในยุคนี้โปรแกรมทุกอย่างที่มนุษย์ใช้ถูกนำไปเชื่อมกับเทคโนโลยีบล็อกเชนทั้งหมด

2.2.2 ประเภทของบล็อกเชน

การประยุกต์ใช้ Blockchain สามารถ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. Public Blockchain เป็น Blockchain ที่ถูกนำไปใช้งานจริงกับ Bitcoin หรือ Ethereum ซึ่งปัจจุบันมีการใช้งานจริงกับคนทั่วโลก นั่นหมายความว่า ข้อมูลที่ใส่เข้าไปใน Public Blockchain นั้น จะถูกเปิดเผยแก่สาธารณะชน ดังนั้นข้อดีของ Blockchain ประเภทนี้ คือ องค์กรไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) เช่น องค์กรไม่จำเป็นต้องลงทุนซื้อ Server หรือ Hard Disk Drive ใหม่สำหรับระบบนี้ แต่เพียงแค่ชำระค่าบริการรับส่งและเก็บข้อมูลจากผู้ให้บริการตามการใช้งานจริงเท่านั้น นอกจากนี้การส่งข้อมูลไปให้หน่วยงานผู้รับ

ปลายทางก็ไม่มีผลจำเป็นในการสร้างช่องทางรับส่งข้อมูลระหว่างกันอีกด้วย ส่วนข้อเสียของ Public Blockchain ได้แก่ การที่ข้อมูลใน Blockchain ประเภทนี้ ถูกเปิดเผยแก่สาธารณะ ดังนั้นองค์กรที่ใช้ Blockchain ประเภทนี้ อาจต้องพิจารณาถึงวิธีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลด้วย (Xu, Pautasso, Zhu, Gramoli, Ponomarev, Tran and Chen (2016)

2. Consortium Blockchain เป็นการผสมผสานแนวคิดระหว่าง Public Blockchain และ Private Blockchain เข้าด้วยกัน ซึ่งเหมาะสำหรับองค์กรที่มีลักษณะธุรกิจเหมือนกันและต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน เช่น Consortium Blockchain สำหรับธนาคาร เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลการโอนเงินระหว่างกันภายในสมาคมธนาคาร โดยธนาคารที่จะเข้าร่วมใน Blockchain ได้ ต้องได้รับอนุญาตจากตัวแทนก่อน จึงจะมีสิทธิเข้าถึงการใช้งานร่วมกันได้ ซึ่งข้อดีที่เห็นได้อย่างชัดเจนของ Blockchain ประเภทนี้ คือ องค์กรจะไม่มีกังวลในเรื่องของข้อมูลลูกค้า หรือข้อมูลสำคัญขององค์กรจะกลายเป็นข้อมูลสาธารณะ รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบก็ลดลงอีกด้วย เนื่องจากมีหลายองค์กรเข้าร่วมกันแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่าย ส่วนข้อเสียของ Consortium Blockchain คือ ขาดความคล่องตัวในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขในการใช้งานต่าง ๆ เพราะทุกการเปลี่ยนแปลงจะต้องผ่านมติเห็นชอบจากองค์กรที่ใช้งานร่วมกัน (Shift Documentation, 2017)

3. Private Blockchain เป็นการสร้างวง Blockchain ขึ้นมาใช้เองภายในองค์กร ซึ่งบริษัทในเครือเท่านั้นที่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูลใน Blockchain นี้ได้ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ Public Blockchain ต้องเจอเกี่ยวกับเรื่องข้อมูลถูกเปิดเผยแก่สาธารณะ ข้อดีของ Blockchain ประเภทนี้ ได้แก่ องค์กรสามารถปรับกฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขต่าง ๆ ของ Blockchain Network ให้สอดคล้องกับนโยบายหรือกลยุทธ์ขององค์กรได้ ซึ่งแตกต่างจาก Public Blockchain ที่ต้องใช้กฎเกณฑ์ตามมาตรฐานสากล ส่วนข้อเสียของ Private Blockchain คือ องค์กรจำเป็นต้องลงทุนในการสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ขึ้นมาเพื่อให้รองรับการทำงานกับทั้งภายในและภายนอกองค์กร (Sharples and Domingue, 2016)

2.2.3 หลักการทำงานของบล็อกเชน

หลักการทำงานของบล็อกเชนนั่นจะเป็นรูปแบบการเก็บข้อมูล (Data structure) รูปแบบหนึ่งที่ทำให้ข้อมูลธุรกรรมดิจิทัล (Digital Transaction) ของแต่ละบุคคลสามารถแบ่งปันไปยังทุก ๆ คนได้ เป็นเสมือนห่วงโซ่ (Chain) ที่ทำห้บล็อก (Block) ของข้อมูลเชื่อมต่อไปยังทุก ๆ คน ทำให้เป็นที่ทราบกันว่าใครที่เป็นเจ้าของและมีสิทธิในข้อมูลนั้นจริง ๆ เมื่อบล็อก (Block)

ของข้อมูลธุรกรรมได้ถูกบันทึกไว้ในบล็อกเชน เป็นเรื่องยากมากที่จะสามารถเข้าไปทำการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไข เมื่อบุคคลใดต้องการเพิ่มข้อมูลทุก ๆ คนในเครือข่ายล้วนมีสำเนาข้อมูลธุรกรรมในบล็อกเชนอยู่แล้ว ทั้งสามารถทำการรันอัลกอริทึม (Algorithm) เพื่อตรวจสอบข้อมูลธุรกรรม (Transaction) โดย ข้อมูลธุรกรรม (Transaction) ใหม่นี้จะได้รับการอนุมัติต่อเมื่อบุคคลในเครือข่ายส่วนใหญ่เห็นด้วย (Consensus) ว่าข้อมูลธุรกรรมนั้นถูกต้อง ในแต่ละบล็อกเชนนั้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก (Croman, Decker, Eyal, Gencer, Juels, Kosba and Song,2016). ได้แก่

(1) Block

Block เป็นชุดที่ใช้สำหรับบรรจุข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนของข้อมูลต่าง ๆ ที่ใส่เข้าไปใน Block เรียกว่า โปะหน้าหรือ header เพื่อใช้บอกให้ผู้อื่นทราบว่าในBlock นั้น บรรจุข้อมูล อะไร ประกอบด้วย Version คือ เวอร์ชัน ของข้อมูล ใน Block,Prev_Block_Hash คือ รหัสที่ทำให้ทราบว่า Block นี้เป็น Block ที่ต่อมาจาก Block ใด,Merkle_Root_Hash คือ วิธีการ Hash ข้อมูลชุดใหญ่ ๆ โดยใช้รูปแบบ Hash Tree ซึ่งจะ Hash Transactions ทั้งหมดใน Block ให้กลายเป็น Hash Value ขนาด 32 ไบต์, Time คือ เวลาที่ Blockนี้ถูกสร้างขึ้นในฟอร์แมต Unix Timestamp, Bits คือ การหาค่า Hash ที่มีค่าน้อยกว่าค่าคงที่ของระยะเวลาการสร้าง Block และ Nonce เป็นค่าที่ถูกวางไว้ใน Block Header Item และส่วนที่เรียกว่า Item มี 2 ส่วน คือ Transaction ที่เก็บธุรกรรมข้อมูลที่ผ่านมาแล้ว และ Block_Hash คือ รหัสประจำ Block นี้ จากภาพ คือ Block ที่มีส่วนโปะหน้าหรือ header เพื่อแสดงการพิสูจน์ว่าข้อมูลภายใน Block นั้นถูกต้องและเชื่อถือได้ หรือเรียกว่า Proof of work

(2) Chain

Chain คือ วิธีการจดจำข้อมูลทุก ๆ ธุรกรรมของทุก ๆ คนในระบบ และบันทึกข้อมูลพร้อมจัดทำเป็นสำเนาแจกจ่ายให้กับทุกคนในระบบ สำเนานั้นจะถูกกระจายส่งต่อไปให้ทุก ๆ Node ในระบบเพื่อให้ทุกคนรับทราบว่ามิธุรกรรมอะไรเกิดขึ้นตั้งแต่เปิดระบบ Blockchain ถึงแม้ว่า Node ใด เกิดความเสียหายไป ก็ยังสามารถยืนยันหรือกู้ข้อมูลธุรกรรมที่เกิดขึ้นจาก Node อื่น ๆ ให้ทั้งระบบได้เหมือนเดิม

(3) Consensus

Consensus คือ ข้อตกลงร่วมกัน หรือ General Agreement ที่ผู้ที่อยู่ในเครือข่าย Blockchain นั้น ได้ทำข้อตกลงในการใช้งานร่วมกัน โดยเป็นข้อตกลงในการพิสูจน์ความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลหรือ Proof of work และการตรวจสอบความเป็นเจ้าของหรือ Proof of stake ซึ่งข้อตกลงเหล่านี้ ถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการกำหนดเครือข่าย Blockchain ใด ๆ ขึ้นมาใช้เพื่อยืนยัน

ความถูกต้องและน่าเชื่อถือให้กับระบบ Blockchain นั้น ๆ จึงมี Proof of work นั้นหมายถึง การพิสูจน์ว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องและสิ่งที่ได้มาได้เชื่อถือได้ และ Proof of stake หมายถึง การพิสูจน์ว่าเป็นเจ้าของ

(4) Validation

Validation คือ การตรวจสอบความถูกต้องทุก Node ทั้งระบบ Blockchain เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ไม่ว่าจะมาจากส่วนใดก็ตาม ซึ่งก็คือ ส่วนหนึ่งของ Consensus ที่เรียกว่า Proof of work โดยหลักการแล้วการทำ Validation นั้น มีจุดประสงค์ 2 ประการ คือ วิธีการในการยอมรับหรือปฏิเสธธุรกรรมใน Block นั้น ๆ และวิธีการตรวจสอบที่ทุกคนในระบบยอมรับร่วมกัน

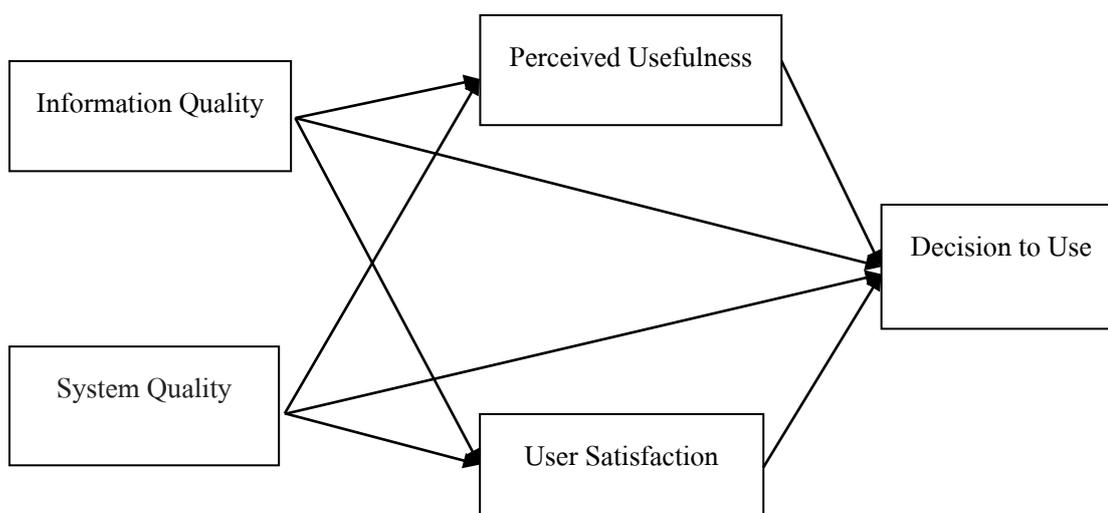
2.3 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) (Bagozzi et al., 1992; Davis et al., 1989) เป็นทฤษฎีที่ได้พัฒนาต่อจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของ Fishbein and Ajzen (1957) ซึ่งมีงานวิจัยนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย และมีปัจจัยใหม่ๆที่ถูกคิดขึ้นเพื่อเพิ่มความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้กับวิจัยแต่ละชิ้น แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีนั้น จะเน้นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อการยอมรับหรือการตัดสินใจที่จะใช้เทคโนโลยีใหม่ซึ่งปัจจัยหลักที่ส่งผลโดยตรงต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ (Perceived usefulness) และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้เทคโนโลยี มีทั้งสิ้นมี 4 ปัจจัย ได้แก่ คุณภาพของข้อมูล (Information quality) คุณภาพของระบบ (System Quality) การรับรู้ประโยชน์ (User satisfaction) ความพึงพอใจของผู้ใช้ (User satisfaction) ซึ่งมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้ระบบเทคโนโลยี

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (IS Success Model) ถูกออกแบบโดย (Delone & mcLean, (2003) เพื่อใช้ประเมินประสิทธิผลความสำเร็จของระบบสารสนเทศ เป็นการศึกษาเพื่อให้เข้าใจอย่างละเอียดถึงความสำเร็จของระบบสารสนเทศโดยการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดสำคัญ 6 เรื่อง ได้แก่ คุณภาพของข้อมูล (Information quality) คุณภาพของระบบ (System quality) คุณภาพของสารสนเทศ (Information quality) การใช้ระบบหรือความตั้งใจที่จะใช้ (System use/usage intentions) ความพึงพอใจของผู้ใช้ (User satisfaction) และ ประโยชน์สุทธิ (Net system benefit)

ทั้งสองทฤษฎีมีความสัมพันธ์กับงานวิจัยนี้ ผู้ทำวิจัยจึงปรับใช้องค์ประกอบที่สำคัญเพื่อหาความสัมพันธ์ และการตัดสินใจใช้ระบบเทคโนโลยีบล็อกเชน

2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2.1 แบบจำลองกรอบแนวคิดของงานวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนบริษัทมหาชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จากกรอบแนวคิดในการวิจัยในภาพที่ 2.1 ข้างต้น สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. คุณภาพของข้อมูล (Information quality) คือ เป็นการวัดผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสารสนเทศ ซึ่งตัวชี้วัดคุณภาพของข้อมูล ได้แก่ ความถูกต้อง ความครบถ้วน ความชัดเจนและเป็นปัจจุบันของงาน เป็นต้น

จากบทความเรื่อง “คุณภาพของข้อมูล กุญแจสู่ความสำเร็จของการวิเคราะห์ข้อมูล” โดย พงษ์ศักดิ์ อชชะกุลวิสุทธิ์ หัวหน้าส่วนสายงานตรวจสอบบัญชี บริษัท PwC ประเทศไทย ปัจจุบันกระแสของข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ บิ๊ก ดาต้า (Big Data) นั้น กำลังเป็นที่พูดถึงในวงกว้าง เนื่องจากประโยชน์ที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางธุรกิจในหลายๆ ด้านด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การทำความเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น ทำให้สามารถนำไปต่อยอดการแข่งขันทางธุรกิจได้ แต่องค์กรส่วนใหญ่อาจยังไม่ได้ให้

ความสำคัญกับคุณภาพของข้อมูล (Data Quality) ที่จะนำมาใช้ในทุกมิติ จึงทำให้ไม่อาจใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างสูงสุด

ที่ผ่านมา PwC ได้จัดทำผลสำรวจที่น่าสนใจในหัวข้อ Data Governance Survey Results: A European Comparison of Data Management Capabilities in Banks ที่ทำการศึกษานำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ของธนาคารพาณิชย์ 45 แห่งในทวีปยุโรป พบว่า ธนาคารเหล่านี้มีการใช้เงินลงทุนจำนวนมากมหาศาล เพื่อปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบและข้อกำหนดในการส่งข้อมูลจำนวนมากของหน่วยงานกำกับดูแลต่าง ๆ แต่แม้ว่า 2 ใน 3 ของธนาคารที่ตอบแบบสำรวจ จะให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการข้อมูล ธนาคารส่วนใหญ่เหล่านี้ ยังขาดกระบวนการในการจัดการและปรับปรุงคุณภาพของข้อมูลอย่างยั่งยืน โดยดัชนีชี้วัดคุณภาพของข้อมูลที่ใช้อยู่ในส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่ความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลเพียงอย่างเดียว แต่ไม่ได้มีการกำหนดให้ครอบคลุมปัจจัยในด้านอื่น ๆ เช่น ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ความชัดเจนของข้อมูล และไม่ซับซ้อนของข้อมูล เป็นต้น ทั้งนี้ ผลสำรวจยังระบุถึงสาเหตุหลัก 4 ประการที่ทำให้ข้อมูลไม่มีคุณภาพ เกิดจาก

1. การขาดการระบุถึงแหล่งข้อมูลหลักและนิยามของการป้อนข้อมูลที่ชัดเจน ส่งผลให้ผู้ใช้งานในแต่ละฝ่ายงานมีความเข้าใจข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง องค์กรขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยหน่วยงานหลายส่วน และพนักงานในแต่ละฝ่ายก็มักให้ความสนใจเฉพาะกับหน่วยงานของตนเองเท่านั้น

2. การขาดการกำหนดผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูล หรือมีการกำหนดผู้รับผิดชอบที่ไม่เหมาะสม

3. ความไม่สม่ำเสมอของข้อมูลในระบบงานต่าง ๆ

4. การขาดการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ

หากจะพูดถึงวิธีการแก้ปัญหาคุณภาพของข้อมูล แน่แน่นอนว่าในแต่ละองค์กรอาจมีรูปแบบ และประเด็นที่ควรให้ความสำคัญที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะทางธุรกิจและความต้องการของแต่ละองค์กร แต่ การแก้ไขและบริหารจัดการคุณภาพของข้อมูลนั้น ควรประกอบไปด้วย การระบุขอบเขตและปัญหาด้านคุณภาพของข้อมูล โดยระบุขอบเขตของข้อมูลที่สนใจให้ชัดเจน ทำการศึกษากระบวนการและระบบงาน โดยทำความเข้าใจถึงแหล่งที่มาตั้งต้นของข้อมูล การเชื่อมโยงกันของข้อมูลและระบบงานตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ การจัดเก็บข้อมูลเพื่อให้เข้าใจถึงความหมาย และที่มาของข้อมูลที่ต้องการ รวมทั้งการระบุผู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้น ๆ เช่น ผู้ที่นำเข้าข้อมูล ผู้ใช้งานข้อมูล เป็นต้น วิเคราะห์และทำการแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดให้ถูกต้อง โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการจัดกลุ่มข้อมูลและตรวจหาข้อมูลที่ผิดปกติ เพื่อทำการแก้ไขข้อมูล

เหล่านั้นให้ถูกต้อง พร้อมทั้งตรวจสอบความสอดคล้องกันของข้อมูลจากระบบงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องตรงกัน วางแผนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเดิมซ้ำอีกในอนาคต โดยรวบรวมและจัดทำเอกสารความหมายของข้อมูล (Data Dictionary) เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันของผู้ใช้งานในส่วนงานต่าง ๆ และเพื่อเป็นการลดความผิดพลาดจากการใช้ข้อมูล ผิดความหมาย หรือ ผิดแหล่งที่มา นอกจากนี้ ต้องมีการสอบถาม และยืนยันกับส่วนงานเจ้าของข้อมูล หน่วยงานสารสนเทศ และผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มั่นใจได้ถึงความต้องการ ครบถ้วน รวมทั้งมีการอัปเดตเอกสารอยู่เป็นประจำ พร้อมทั้งกำหนดบทบาทและหน้าที่ของผู้เป็นเจ้าของข้อมูล ซึ่งจะเป็นผู้รับผิดชอบในความถูกต้องของข้อมูลต่อไปในอนาคต นอกจากนี้ ควรปรับปรุงระบบงานสารสนเทศให้มีการจัดเก็บข้อมูลอยู่ในระบบฐานข้อมูลกลาง หรือ มีการเชื่อมโยงและตรวจสอบข้อมูลระหว่างระบบงาน ทั้งนี้ เพื่อลดการนำเข้าข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ซึ่งอาจก่อให้เกิดข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างระบบงาน พร้อมทั้งกำหนดการควบคุมที่เหมาะสม เพื่อรักษาคุณภาพของข้อมูล และป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และควรจัดทำคู่มือวิธีการนำเข้าข้อมูล และคู่มือของระบบงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้อง และติดตามการจัดการคุณภาพของข้อมูล โดยจัดให้มีกระบวนการติดตามการแก้ไขปัญหาของข้อมูล และกระบวนการวัดคุณภาพของข้อมูลอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ควรกำหนดให้มีดัชนีชี้วัดคุณภาพของข้อมูลในมิติต่าง ๆ ที่เหมาะสม อาทิ ความครบถ้วน ความถูกต้อง ความชัดเจน มีความเป็นปัจจุบัน และความสอดคล้องกันของข้อมูล รวมทั้งมีการรายงานกับผู้บริหารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจถึงการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพในการรักษาคุณภาพของข้อมูลอย่างยั่งยืน

สำหรับกระบวนการบริหารจัดการคุณภาพของข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ถือเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้องค์กรสามารถรักษาคุณภาพของข้อมูลได้ในระยะยาว และเอื้อให้องค์กรสามารถใช้ประโยชน์เทคโนโลยีได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุด

(ที่มา : <https://www.efinancethai.com/MoneyStrategist/MoneyStrategistMain.aspx?id=bmkvZThFSzJIRFk9>, 2018)

1.1 ความถูกต้อง (Accuracy) ข้อมูลจะมีความถูกต้องและเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับวิธีการที่ใช้ในการควบคุมข้อมูลนำเข้า และการควบคุมการประมวลผลการควบคุมข้อมูลนำเข้าเป็นการกระทำ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าข้อมูลนำเข้ามีความถูกต้องเชื่อถือได้ เพราะถ้าข้อมูลนำเข้าไม่มีความถูกต้องแล้วถึงแม้จะใช้วิธีการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่ดีเพียงใดผลลัพธ์ที่ได้ก็จะไม่มีความถูกต้องหรือนำไปใช้ไม่ได้ ข้อมูลนำเข้าจะต้องเป็นข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบว่าถูกต้องแล้วข้อมูลบางอย่างอาจต้องแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้อย่างถูกต้อง ซึ่งอาจต้องพิมพ์ข้อมูลมาตรวจเช็คด้วยมือก่อนการประมวลผลถึงแม้ว่าจะมีการ

ตรวจสอบข้อมูลนำเข้าแล้วก็ตาม ก็อาจทำให้ได้ข้อมูลที่ผิดพลาดได้ เช่น เกิดจากการเขียนโปรแกรมหรือใช้สูตรคำนวณผิดพลาดได้ ดังนั้นจึงควรกำหนดวิธีการควบคุมการประมวลผลซึ่งได้แก่การตรวจเช็คเนื้อหาที่ได้จากการประมวลผลแต่ละครั้งหรือการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์กับข้อมูลสมมติที่มีการคำนวณด้วยว่ามีความถูกต้องตรงกันหรือไม่

1.2 ความครบถ้วน (Completeness) คือ ข้อมูลไม่ขาดหาย กว้างพอและลึกพอสำหรับการใช้งาน (Pipino, et al., 2002) ข้อมูลครบทั้งหมดตามที่ผู้ใช้งานต้องการ (Moody and Shanks, 2003) เช่น ข้อมูล E-mail ของลูกค้าบางคนขาดหายไป อาจเป็นไปได้สองความหมายคือลูกค้าคนนั้นไม่มี E-mail นั้น ไม่มีผลกระทบต่อความครบถ้วนสมบูรณ์ แต่ถ้าลูกค้ามี E-mail แต่ไม่ได้กรอกลงไปถือว่าความครบถ้วนสมบูรณ์ต่ำ (Scannapieco, et al., 2004) นอกจากนี้ Divorski and Scheirer (2001) ยังมองถึงความเพียงพอของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้จากประชากรหรือตัวอย่างว่ามีสัดส่วนที่เพียงพอหรือไม่อีกด้วย (สุกัญญา เรื่องสุวรรณ, 2553)

1.3 เป็นปัจจุบัน (Up-to-date) หมายถึง ข้อมูลเป็นปัจจุบันทันสมัยชัดเจนในรายละเอียดงานและมีความเพียงพอต่อการใช้งาน (Pipino, et al., 2002) หรือ มีข้อมูลทันต่อการใช้งานทุกครั้งตามที่ผู้ใช้งานต้องการ (Divorski and Scheirer, 2001) เช่น ต้องการทราบรายละเอียดของงานที่ทำในแต่ละส่วนงานของบริษัทประจำ ไตรมาสที่ 1 แต่กลับมีข้อมูลถึงเดือนมกราคมเท่านั้น แสดงว่าข้อมูลขาดความทันเวลา (สุกัญญา เรื่องสุวรรณ, 2553)

2. คุณภาพของระบบ (System quality) คือ ระบบใช้งานง่าย (Easy to use) และระบบสามารถสั่งการได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ (Can do what user would like to do) ดังนี้

2.1 ระบบใช้งานง่าย (Easy to use) หมายถึง ระบบถูกออกแบบมาเพื่อง่ายต่อการใช้งานสามารถทำงานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2.2 ระบบสามารถสั่งการได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ (Can do what user would like to do) ด้วยธรรมชาติของระบบเทคโนโลยีบล็อกเชนไม่มีศูนย์กลางจัดเก็บข้อมูล ดังนั้นระบบจึงต้องรับคำสั่งจากความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ เมื่อมี Transaction เกิดขึ้นจากคนที่ไม่รู้จัก

3. การรับรู้ประโยชน์ (Perceived usefulness) คือ ระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยรวม (Improve overall performance) ระบบสามารถช่วยให้ทำงานได้มากขึ้น (Increase productivity) ระบบช่วยเสริมให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Enhance effectiveness) ระบบช่วยให้กระบวนการทำงานง่ายขึ้น (Easier to get accounting entries) และระบบทำให้สามารถสร้างรายงานต่างๆได้อย่างรวดเร็ว (Easy to obtaining reports)

บล็อกเชน สามารถสร้างประโยชน์ให้กับธุรกิจได้อย่างมากมาย กล่าวคือ การทำธุรกรรมระหว่างบุคคลหรือกลุ่มที่เกี่ยวข้องสามารถเสร็จสมบูรณ์ได้โดยตรงและไม่ต้องมีคนกลาง ทั้งยังสามารถใช้ข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล จึงทำให้การดำเนินธุรกรรมเป็นไปอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถใช้ ‘สัญญาอัจฉริยะ’ (Smart Contract) เพื่อผลักดันให้การดำเนินการด้านการค้าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสัญญาดังกล่าว เนื่องจากธุรกรรมแต่ละรายการได้รับการเก็บบันทึกอย่างต่อเนื่องและไม่มีกำหนด จึงสามารถดำเนินการตรวจสอบได้ตลอดทั้งวงจรชีวิตของสินทรัพย์ การติดตามสินค้าในซัพพลายเชนจะได้รับประโยชน์ หากต้องการติดตามตรวจสอบว่าตอนนี้ชิ้นส่วนต่าง ๆ อยู่ที่ใดบ้าง โดยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนดังกล่าวจะถูกส่งออกไปหรือได้รับจากเจ้าของใหม่เพื่อดำเนินการในด้านอื่น ๆ ต่อไป รายละเอียดของการทำธุรกรรมอย่างชัดเจนจะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับกระบวนการค้าขาย ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ให้มั่นคงยิ่งขึ้นตามระดับความโปร่งใสที่มีอยู่ด้วย ธุรกรรมแต่ละรายการจะได้รับการตรวจสอบภายในเครือข่ายโดยใช้การเข้ารหัสลับที่ซับซ้อนและได้รับการตรวจสอบอย่างอิสระ จึงสามารถมั่นใจในความถูกต้องของข้อมูลได้ และข้อมูลที่น่าเชื่อถือดังกล่าวเป็นหนึ่งในพื้นฐานสำคัญของการใช้ประโยชน์จากแนวทางอินเทอร์เน็ต ออฟ ธิงส์ (Internet of Things: IoT) ด้วยความสามารถในการติดตามสินทรัพย์ครอบคลุมทั้งวงจรชีวิต ผู้ออกแบบและผู้ผลิตสินทรัพย์จึงสามารถปรับรูปแบบการบริหารจัดการสินทรัพย์ตลอดวงจรชีวิตได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยอาศัยข้อมูลในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดส่ง การติดตั้ง การบำรุงรักษา และการรีออดอน (สติฟ ทรักส์, 2560)

4. ความพึงพอใจของผู้ใช้ (User satisfaction) คือ ข้อมูล ระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดี (Fulfilling user's needs) และมีประสิทธิภาพโดยรวมจึงสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้ (Satisfied in overall system)

Krech และ Richard (2547) ได้กล่าวไว้ว่าความพึงพอใจคือทัศนคติที่ดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือการได้รับผลที่ดีจากการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือได้รับการตอบสนองที่บรรลุเป้าหมาย

บล็อกเชน เป็นเทคโนโลยีที่มีการแชร์ข้อมูลออกสู่สาธารณะ ซึ่ง Servers หรือ Node ต่างๆจะมีหน้าที่ดูแลข้อมูล “แหล่งเก็บบันทึกข้อมูล” หรือที่เราเรียกว่า “Block” และทุกๆ Node จะมีความสามารถที่ดูได้ว่า ข้อมูล Transaction นั้นๆถูกจัดเก็บใน “Block” บล็อกเชนเป็นระบบที่ไม่มีศูนย์กลาง (Decentralized) ในการตรวจสอบข้อมูล Transaction ใดๆ ที่เกิดขึ้น แต่ข้อมูลมีความปลอดภัย (Secure) ข้อมูลที่จัดเก็บใน Block จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเอาค่าคืนกลับมาได้ หรือแม้กระทั่งการทำลายข้อมูล ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ (Trusted) ด้วยธรรมชาติของการไม่มีศูนย์กลางจัดเก็บข้อมูล ดังนั้น ระบบจึงต้องฟังความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ เมื่อมี Transaction เกิดขึ้นจากคนที่ไม่มีรู้จัก การทำงานเป็นระบบอัตโนมัติ (Automated) Software จะถูกเขียนขึ้นให้ป้องกันการ

เขียนข้อมูลซ้ำซ้อน และการจัดเก็บข้อมูล Transaction ก็ดำเนินการแบบอัตโนมัติเช่นกัน (ที่มา: <https://www.blockchain.in.th>) ด้วยคุณสมบัติข้างต้นของบล็อกเชนทำให้บล็อกเชนเป็นอีกเทคโนโลยีที่มีความน่าสนใจและสามารถตอบสนองต่อธุรกิจได้เป็นอย่างดี

5. การตัดสินใจใช้ (Decision to use) คือ ความคิดของผู้ใช้ระบบที่คาดว่าอาจจะใช้ (Predict to use) การวางแผนที่จะใช้ (Plan to use) หรือ ตัดสินใจใช้ (Decision to use) ระบบหรือไม่ ตัดสินใจใช้ระบบ เป็นกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลในการเลือกแนวทาง ปฏิบัติที่ถูกต้องหรือพอใจเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้ลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ สามารถจำแนกการตัดสินใจได้ 4 ประการคือ 1. ด้านข้อมูลที่ต้องครบถ้วนชัดเจน 2. ด้านระบบที่มีความน่าเชื่อถือ 3. ด้านประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบ 4. ด้านความพึงพอใจในระบบ เพราะการตัดสินใจต้องมีทางเลือก มีจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ใช้หลักเหตุผลเป็นเกณฑ์ การประเมินทางเลือกที่สำคัญคือความสามารถของทางเลือกนั้นตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่

ดังนั้นการตัดสินใจใช้ระบบบล็อกเชนของผู้ใช้งาน จะขึ้นอยู่กับว่าระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการของงานที่ทำมาน้อยเพียงใด งานที่สามารถนำบล็อกเชนไปใช้ประโยชน์เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานมาน้อยเพียงใด ซึ่งผู้ใช้งานอาจมีความสนใจที่จะใช้ระบบบล็อกเชนเพื่อการดำเนินงานที่ดีขึ้น

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Seddon and Kiew (1997) ได้ทบทวนวรรณกรรมของ DeLone and McLean (1992) ได้ทำการตรวจสอบความหมายและความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปร 4 ตัว คือ คุณภาพของระบบ, คุณภาพของข้อมูล, ประโยชน์ในการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยให้คุณภาพของระบบ, คุณภาพของข้อมูลและประโยชน์ในการใช้เป็นตัวแปรต้น ความพึงพอใจของผู้ใช้เป็นตัวแปรตาม ซึ่งจากการทดสอบโดยการสังเกตความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 4 ดัง โดยใช้วิธีการทดสอบ 2 แบบ (Ordinary Least Squares Regression using SPSS และ Structural Equation Modeling in Amos) พบว่าผลที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่เหมือนกัน ปัจจัยทางด้านคุณภาพของระบบ, คุณภาพของข้อมูล และประโยชน์ในการใช้ สามารถอธิบายความผันแปรของความพึงพอใจของผู้ใช้ได้ถึง ร้อยละ 75 ผลที่ได้เป็นการสนับสนุนการนำตัวแปรประโยชน์ในการใช้ มาใช้ในการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ และความสำคัญของตัวแปรด้านความสำคัญของงาน ในการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้ระบบสารสนเทศของผู้ใช้

Rai et al. (2002) ทำการศึกษาปัจจัยความสำเร็จในระบบสารสนเทศของนักศึกษาที่มหาวิทยาลัย พบว่าคุณภาพของระบบและคุณภาพของข้อมูลเป็นตัววัดความพึงพอใจ โดยให้

คุณภาพของระบบเป็นการวัดความง่ายในการใช้ระบบและให้คำนิยามว่าเป็นระดับที่ระบบเป็นมิตรกับผู้ใช้ ก็คือสามารถใช้ได้ง่าย สะดวก และวัดคุณภาพของข้อมูลจากเนื้อหา ความถูกต้องและรูปแบบ

T. Pikkarainen, K. Pikkarainen, Karjaluoto, and Pahlila (2004) ได้ศึกษาถึงการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) Online Banking ของกลุ่มลูกค้าของธนาคารในประเทศ Finland ใช้ทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) โดยใช้ปัจจัย การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) การรับรู้ถึงความเพลิดเพลินในการใช้บริการ (Perceived Enjoyment) ปริมาณของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับบริการ (Information on Online Banking) ความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวในการใช้บริการ (Security and Privacy) คุณภาพของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Quality of Internet Connection) พบว่าปัจจัยทั้งหมดส่งผลต่อการยอมรับ Online Banking ยกเว้นเรื่องคุณภาพของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Quality of Internet Connection) ซึ่งอาจจะเกี่ยวโยงจากเรื่องของความเร็วและความน่าเชื่อถือในการเชื่อมต่อของอินเทอร์เน็ต

Roca, Garcia, and Vega (2009) ได้ศึกษาถึงการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ซึ่งต่อ ยอดมาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล และใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแบบแผนต่อการซื้อขายแลกเปลี่ยนที่เกี่ยวกับการเงินทางออนไลน์ โดยมีปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน (Perceived Usefulness) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) การรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (Perceived Trust) การรับรู้ถึงความเป็นส่วนตัว (Perceived Privacy) การรับรู้ถึงความปลอดภัย (Perceived Security) และเจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) และการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) ขณะที่การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ไม่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ไว้ว่าเครื่องมือในเว็บไซต์มีการใช้งานง่าย ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงอยู่แล้ว นอกจากนั้นการรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (Perceived Trust) มีผลกระทบต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) มากที่สุด การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน (Perceived Usefulness) มีผลกระทบต่อรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (Perceived Trust) มากกว่าการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ส่วนการรับรู้ถึงความปลอดภัย (Perceived Security) ก็มีผลกระทบต่อรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (Perceived Trust) ในขณะที่การรับรู้ถึงความเป็นส่วนตัว (Perceived Privacy) ไม่มีผลกระทบต่อรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (Perceived Trust) Chen (2008)

Rana, Nripendra; Dwivedi, Yogesh and Williams, Michael, (2014) ที่ศึกษาการวัดผล ความตั้งใจใช้และความพึงพอใจต่อระบบสำนักงานเขตแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยศึกษาการ ผสมผสานแบบจำลองความสำเร็จของเทคโนโลยีสารสนเทศ (IS Success Model) ของ DeLone และ McLean's (1992, 2003) และ Seddon's (1997) กับแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model) ในด้านการรับรู้ประโยชน์ของ Davis (1989)