

การใช้หลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในธนาคารพาณิชย์ไทย

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ : 29 ตุลาคม 2561

วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ : 15 กุมภาพันธ์ 2562

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 27 กุมภาพันธ์ 2562

วศิน ชี้อุทธจิต

นิสิตปริญญาเอก โครงการปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดร.หฤทัย นำประเสริฐชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการจัดการ
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยนี้คือ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับการใช้หลักธรรมาภิบาลในเทคโนโลยีสารสนเทศของธนาคารพาณิชย์ไทย จำนวน 14 แห่ง โดยมีการแบ่งกลุ่มธนาคารพาณิชย์ตามขนาดเป็น 3 กลุ่มตามหลักเกณฑ์อัตราส่วนสำคัญของธนาคารพาณิชย์ไทยเฉลี่ยของธนาคารแห่งประเทศไทย ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 365 ฉบับ จากกลุ่มตัวอย่างที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และควบคุมความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าธนาคารพาณิชย์ทุกแห่งตระหนักและให้ความสำคัญในการนำหลักธรรมาภิบาลมากำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเห็นด้วยกับการนำหลักธรรมาภิบาลในเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร และทุกธนาคารพาณิชย์ให้ความสำคัญกับหลักการควบคุมกระบวนการมากที่สุด นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าธนาคารพาณิชย์ควรให้ความสำคัญกับการวางโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร โดยกำหนดให้มีการประสานงานกันอย่างบูรณาการ และเป็นพันธมิตรทางธุรกิจระหว่างหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบทางสถาปัตยกรรม หน่วยงานที่ดูแลระบบทั่วไป และหน่วยงานที่ตัดสินใจตามมาตรฐาน ซึ่งแต่ละหน่วยงานใช้ทรัพยากรโปรแกรมประยุกต์ นอกจากนี้ พบว่า ประเด็นที่มีการนำไปปฏิบัติในระดับ ปานกลาง ส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกิดจากการให้หน่วยงานมีส่วนร่วมในการวางกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์โดยการแบ่งกลุ่มธนาคารพาณิชย์ตามขนาดแล้ว พบว่า กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่จะให้ความสำคัญกับหลักการควบคุมความสัมพันธ์ และหลักการควบคุมกระบวนการ ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและขนาดเล็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

คำสำคัญ : ธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ

The Information Technology Governance in Thai Commercial Banks

Received: October 29, 2018

Revised: February 15, 2019

Accepted: February 21, 2019

Wasin Suesutthajit

Doctoral Student in Philosophy Program in Business Administration,
Kasetsart Business School, Kasetsart University

Dr. Haruthai Numprasertchai

Assistant Professor of Department of Management,
Kasetsart Business School, Kasetsart University

ABSTRACT

The objectives of this research were to study and compare the use of Information Technology Governance at 14 Thai commercial banks that were classified into three groups based on Peer Group. 365 sets of questionnaire were used to collect data from the sample group; three divisions were responsible for information technology and information technology risk management. Findings indicated that the respondents expressed that all commercial banks should be aware of and give priority to the application of good governance to information technology. Furthermore, all commercial banks must give importance to the principle of Governance Process the most. In addition, they viewed that commercial banks should pay attention to the importance of information technology structures within organizations by determining the integrated coordination and having business alliances with the responsible divisions for architecture, general systems, and those who make decisions based on standards while using application programs. Besides, it was found that most aspects being performed at a moderate level were caused due to the participation of the agency in formulating the planning information technology strategy. After the analysis by classifying the banks by size, the researcher found that the large-sized commercial banks emphasized more on the principle of Governance Relation and Governance Process, which was different from the medium and small-sized banks with a statistical significance of 0.05.

Keywords: Information Technology Governance, Information Technology

1. บทนำ (Introduction)

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบันมีผลทำให้การบริหารงานไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ หรือภาคเอกชน จำเป็นต้องบริหารงานให้ทันต่อกระแสของความเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัย โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงเพื่อที่จะนำประเทศชาติ ให้มีการพัฒนาก้าวหน้า โดยเน้นถึงการบริหารจัดการที่ดี มีความโปร่งใสและเป็นธรรม หรือเรียกว่าธรรมาภิบาล (Corporate Governance) เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และประหยัด อีกทั้งส่งเสริมการเมืองภาคพลเมือง สิทธิ และเสรีภาพประชาชน การมีส่วนร่วมของประชาชน และการตรวจสอบขององค์กรอิสระ เป็นต้น ทำให้ประชาชนเริ่ม มีความสนใจเกี่ยวกับธรรมาภิบาลมากยิ่งขึ้น และเป็นที่เชื่อกันว่าหากประเทศไทยมีการนำธรรมาภิบาลไปปรับใช้กับการ ปฏิบัติงานในภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนแล้ว จะทำให้ประเทศมีการพัฒนาไปในทิศทางที่ดีและเกิดความเป็นธรรม ในสังคม เศรษฐกิจและการเมือง ธรรมาภิบาลจึงเป็นมิติของกระบวนการทัศน์ใหม่ในการบริหารงานภาครัฐ โดยเน้นบทบาท ของผู้บริหารงานภาครัฐจัดบริการให้มีคุณภาพสูงตามที่ประชาชนต้องการ สนับสนุนให้มีการบริหารงานอย่างโปร่งใสคือ การตรวจสอบได้และอธิบายได้ โดยทุกขั้นตอนต้องมีผู้รับผิดชอบ

โลกในปัจจุบันมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีทำให้เกิดกระแสสารสนเทศแผ่กระจายครอบคลุมพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโลก อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สถาบันการเงินมีการพัฒนาการเรียนรู้ และปรับตัว เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพ เพื่อรองรับโอกาสทางธุรกิจ ซึ่งผู้บริหารทุกระดับจะต้องแสดงความสามารถในการบริหารงาน และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่าง จำกัดให้มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดผลลัพธ์สูงสุด (Wichan, 2009) ดังนั้นการบริหารงานในสถาบันการเงินจึงมีความสำคัญ อย่างยิ่ง ส่วนจะมีการบริหารสถาบันการเงินให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จได้นั้นไม่มีรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับ ทุกสถาบันการเงิน เนื่องจากสถาบันการเงินมีจำนวนมาก และมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับผู้บริหารที่เป็นมืออาชีพ มีการ ใช้หลักธรรมาภิบาล ใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญในการนำเทคนิควิธีทฤษฎี และหลักการต่าง ๆ ที่หลากหลายมาบูรณาการ หรือเพื่อปรับใช้กับการบริหารจัดการให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ สถานที่ ระยะเวลา และปัจจัยแวดล้อม จึงประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพในที่สุด (Commonwealth, 2000) และด้วยพลังของนวัตกรรมทางการเงินในปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อสังคมเป็นอย่างมาก ซึ่งปัจจุบันมีนวัตกรรมมากมายเกิดขึ้นบนโลก และมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้กันอย่างแพร่หลาย ส่งผลกระทบโดยตรงต่อพฤติกรรมและการดำรงชีวิตในสังคมของประชากรในประเทศไทย ดังนั้น การกำกับดูแลของนวัตกรรมทางการเงินและการรับรู้ของนวัตกรรมทางการเงิน (Byrd & Davidson, 2006) จึงเป็นสิ่งสำคัญ ในการสร้างความยั่งยืนต่อธุรกิจสถาบันการเงินไทยเป็นอย่างมาก เนื่องจากปัจจุบันข้อมูลต่าง ๆ ถูกเข้าถึงโดยง่ายผ่าน อุปกรณ์สื่อสาร และชุดข้อมูลคำสั่งที่ให้บริการบนพื้นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ทำให้สถาบันการเงินจำนวนมากตัดสินใจในการ สร้างนวัตกรรมทางการเงินมาใช้ในการแข่งขัน แต่ด้วยต้นทุนที่สูงในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ทางการเงินรูปแบบใหม่ที่ต้อง อาศัยการขับเคลื่อนของเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงต้องมีการศึกษา วางแผน และจัดสรรบุคลากรที่เหมาะสม กอปรกับต้อง มีการกำกับดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เพียงพอ ซึ่งเป็นบริบทที่สำคัญ

การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทยมีพลวัตอย่างกว้างขวางและเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จนทำให้เกิด กระแสเทคโนโลยีสารสนเทศแผ่กระจายครอบคลุมพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ในทุกอุตสาหกรรม รวมถึงนโยบายของประเทศที่เรียกว่า Thailand 4.0 ซึ่งเป็นการผลักดันให้เกิดความเข้มแข็งจากภายใน กล่าวคือ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการขับเคลื่อนให้เกิด ความรวดเร็ว เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและกลุ่มผู้บริโภค โดยจัดทำเป็นชุดคำสั่งเรียกว่า แพลตฟอร์ม และ สร้าง “New Startups” ออกมาอย่างมากมาย เพื่อผลักดันประเทศให้ก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง (Suwit, 2016) ประกอบด้วยกลุ่มเทคโนโลยีการเกษตร (Agri Tech) และเทคโนโลยีอาหาร (Food Tech) จัดเป็นกลุ่มแรก ตามมาด้วย กลุ่มเทคโนโลยีสุขภาพ (Health Tech) และเทคโนโลยีการแพทย์ (Meditech) และจัดกลุ่มเทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Robotech) เป็นกลุ่มที่สาม ตามมาด้วยกลุ่มเทคโนโลยีด้านการเงิน (FinTech) อุปกรณ์เชื่อมต่อออนไลน์โดยไม่ต้องใช้คน (IoT)

เทคโนโลยีการศึกษา (EdTech) อี-มาร์เก็ตเพลส (E-Marketplace) และอี-คอมเมิร์ซ (E-Commerce) เป็นกลุ่มที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา ซึ่งกลุ่มเทคโนโลยีด้านการเงิน (FinTech) นั้น จะเป็นกลุ่มเดียวที่ใช้เทคโนโลยีขับเคลื่อนในการสร้างนวัตกรรมทางการเงินทั้งหมด เนื่องจากพฤติกรรมของผู้บริโภคมีการปรับเปลี่ยนไปจากอดีต ดังนั้นเพื่อรักษาฐานลูกค้าเดิมไว้ ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ดังนั้นการเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและช่องทางการเข้าถึงธนาคารมากที่สุด รวมถึงลดความซับซ้อนของการให้บริการด้านกายภาพ ส่งผลให้ธนาคารพาณิชย์มีการพัฒนาการเรียนรู้และปรับตัว เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพ เพื่อรองรับโอกาสทางธุรกิจ ซึ่งผู้บริหารทุกระดับจะต้องแสดงความสามารถในการบริหารงาน มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดผลลัพธ์สูงสุด ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับธนาคารพาณิชย์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ส่วนจะมีการบริหารธนาคารพาณิชย์ให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จได้นั้น ไม่มีทฤษฎีหรือหลักการใดที่เหมาะสมกับธนาคารพาณิชย์ เนื่องจากธนาคารพาณิชย์มีจำนวนมากและมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับผู้บริหารที่เป็นมืออาชีพ มีการนำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร รวมถึงการใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญในการนำเทคนิควิธีทฤษฎี และหลักการต่างๆ ที่หลากหลายมาบูรณาการ หรือเพื่อปรับใช้กับการบริหารจัดการให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ สถานที่ ระยะเวลา และปัจจัยแวดล้อม จึงประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพในที่สุด อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้กับธุรกิจจะทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และสามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้ทุกกลุ่มก็ตาม ความปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงระบบป้องกันผู้บุกรุกจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริหารต้องคำนึงถึงการกำกับดูแลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ และปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการกำกับดูแลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินให้มีการกำกับดูแลที่ดี

จากความเป็นมาและสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยพบว่า ธนาคารพาณิชย์ไทย มีการดำเนินงานที่มีรูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการบริหารการเงินที่หลากหลายทำให้เกิดการบริหารจัดการที่ขาดความเป็นอิสระและไม่มีประสิทธิภาพ เกิดปัญหาด้านโครงสร้างและการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะถ้าผู้บริหารระดับสูงที่มีผลต่อทิศทางขององค์กรไม่ได้ใช้ “ธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ” หรือหลักการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีมาดำเนินการบริหารอย่างจริงจังแล้ว ส่งผลถึงการบริหารงานที่ไม่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ไม่ได้ตามวัตถุประสงค์และไม่สามารถแข่งขันกับธนาคารพาณิชย์นานาชาติประเทศได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าธนาคารพาณิชย์ได้นำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้หรือไม่ และศึกษาความแตกต่างระหว่างกลุ่มธนาคารพาณิชย์ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการใช้หลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างกลุ่มธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทยขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ โดยในการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้ความเข้าใจความหมายที่ตรงกันผู้วิจัยจึงขอกำหนดนิยามของหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในงานวิจัยนี้ให้ หมายถึงการกำหนดกลยุทธ์ในการกำกับดูแลและป้องกันเทคโนโลยีสารสนเทศผ่าน 3 ตัวแปร ได้แก่ หลักการควบคุมความสัมพันธ์ (Governance Relation) หลักการควบคุมกระบวนการ (Governance Process) และหลักการควบคุมโครงสร้าง (Governance Structure)

2. นวนววรรณกฤษฎ (Literature Review)

บทนิยามของธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องวิเคราะห์ถึงการกำกับดูแลในรูปแบบต่างๆ ตามรูปแบบแนวคิดของนโยบายความมั่นคงสารสนเทศ (Information Security Policy: ISP) มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อที่จะได้รู้จักรูปแบบก่อนที่ใช้สร้างกรอบความคิดของผู้วิจัย โดยตั้งใจจะมุ่งเน้นไปที่ความเกี่ยวข้องกันระหว่างหน่วยที่ส่งงาน (deploy) กับหน่วยนำ ISP ไปใช้งาน (use) สอดคล้องกับการตัดสินใจลงทุนทุกชนิด ซึ่งต้องคำนึงถึงหลักความมั่นคงเป็น

เบื้องต้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสารสนเทศจะกระทบต่อรูปแบบของการกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมีการคิดค้นหลากหลายรูปแบบในการจัดการสารสนเทศ อาทิ รูปแบบวงจรการจัดการสารสนเทศ (Information Management Cycle) (Cho, Kim & Rhew, 2004) รูปแบบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (Delone & McLean, 1992, 2003) แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Davis, 1989) และแบบจำลองที่เป็นถ้อยคำอธิบาย (Descriptive Model) ทั้งหมดต้องการที่จะชี้ให้เห็นคุณค่าของการกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศและประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งผู้วิจัยได้พยายามศึกษาแบบจำลองต่าง ๆ ในแต่ละงานวิจัย เพื่อสรุปรูปแบบของแบบจำลองในครั้งนี้ โดยเน้นไปที่การนำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในองค์กร การมองเห็นความใช้ง่ายของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะคิดของผู้ใช้ และผลที่รับรู้ได้อันเกิดจากการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และหัวข้อ “ประโยชน์ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Benefit of the IT System)” จะประเมินประโยชน์และความสะดวกในมุมมองของผู้ใช้และอธิบายว่า สิ่งเหล่านี้เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพขององค์กรอย่างไรบ้าง นอกจากนี้ยังอธิบายถึงปัจจัยที่มีผลต่อคุณค่า การใช้งาน และประโยชน์ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนเป็นส่วนประกอบสำคัญที่จำเป็นสำหรับการพัฒนารูปแบบแนวคิดใหม่นั้นเอง โดยเริ่มต้นด้วยข้ออภิปรายด้านซอฟต์แวร์สายการผลิต (software product line: SPL) และระบบการจัดการความรู้ (knowledge management systems: KMS) ซึ่งกรอบแนวคิดเหล่านี้สามารถนำไปสู่การศึกษาการใช้หลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Governance) และรูปแบบความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ Delone และ McLean (2003) (the Delone and McLean Information System Success: DMIS) อันเป็นรากฐานและกรอบทฤษฎีของงานวิจัยนี้

สารสนเทศ (Information)

“ข้อมูล ถือเป็นทรัพยากรอันมีค่ารูปแบบใหม่ของธุรกิจ ซึ่งเป็นสินทรัพย์ขององค์กรที่สำคัญที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นและลดลงในจังหวะและเวลาต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับว่าใคร เมื่อไหร่ ที่ไหน อย่างไร ที่จะใช้งานมันเพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน” (Cooper & Schindler, 2003) คำว่า Information มาจากภาษาละตินคือ “Informare” ซึ่งหมายความว่า “การให้การ” พจนานุกรม Oxford English Dictionary ได้ให้คำจำกัดความว่า “ความรู้ผ่านการสื่อสารเกี่ยวกับความเป็นจริง เรื่องราวหรือเหตุการณ์บางประการของบุคคลถูกแจ้งให้ทราบหรือถูกบอกกล่าว หรือ ข่าว” ข้อมูลต้องถูกแปลงโดยกระบวนการรับรู้ของมนุษย์เสียก่อนจึงจะกลายเป็นความรู้ของมนุษย์ เพื่อให้เกิดคุณค่าและสาระ สารสนเทศจะไม่มีคุณค่าหากไม่ถูกใช้ (Ahmed, 2007) ดังนั้นคุณค่าของสารสนเทศจึงไม่สามารถแยกออกจากคุณค่าของการใช้ระบบสารสนเทศได้ (Ahituv, 1989, 2008)

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

ตามพจนานุกรม Oxford English Dictionary พบคำว่า “Information Technology” ครั้งแรกในบทความที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1958 ใน Harvard Business Review ซึ่งผู้เขียน Leavitt และ Whisler ได้ให้ความเห็นว่า “เทคโนโลยีสมัยใหม่ยังไม่มีคำศัพท์ที่ชัดเจน เราจะขอเรียกว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT)” (Allen, 1994)

คุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ต่อองค์กรสมัยใหม่นั้นมีอยู่มากมายอย่างปฏิเสธไม่ได้ (Byrd and Davidson, 2006) เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การเข้าถึง ประมวลผล จัดเก็บ และเผยแพร่ สารสนเทศด้านเสียง ภาพ ตัวอักษร และตัวเลข เกิดขึ้นได้ผ่านการทำงานประสานกันของการคำนวณและการสื่อสารโทรคมนาคมเชิงไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (Adelman, 2000) รวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้เราสามารถเข้าถึงสารสนเทศหลายประเภทได้ง่ายขึ้น นอกจากนั้นค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรก็เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยความที่แต่ละองค์กรต่างอยากได้เปรียบในการแข่งขันในอุตสาหกรรมของตน (Ghoneim, 2007)

หลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

บทนิยามของการหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องวิเคราะห์ถึงการกำกับดูแลในรูปแบบต่างๆ ตามรูปแบบแนวคิดของนโยบายความมั่นคงสารสนเทศ (Information Security Policy: ISP) มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อที่จะได้รู้จักรูปแบบก่อนที่ใช้สร้างกรอบความคิดของผู้วิจัย โดยตั้งใจจะมุ่งเน้นไปที่ความเกี่ยวข้องกันระหว่างหน่วยที่สั่งงาน ISP (Deploy) กับหน่วยนำ ISP ไปใช้งาน (Use) คล้ายๆ กับการตัดสินใจลงทุนทุกชนิด ซึ่งต้องคำนึงถึงหลักความมั่นคงเป็นเบื้องต้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสารสนเทศจะกระทบต่อรูปแบบของการกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศ (Luftman, 2000) จึงมีการคิดค้นหลากหลายรูปแบบในการจัดการสารสนเทศ ซึ่งหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีองค์ประกอบ การควบคุมออกเป็น 3 หลัก ดังนี้

หลักการควบคุมความสัมพันธ์ (Governance Relation) เป็นการวางกลยุทธ์ภาพรวมของการควบคุม ซึ่งมาจากการกำหนดกลยุทธ์ เป้าหมาย จากผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ดังนั้นหลักการควบคุมความสัมพันธ์จึงเป็นตัวแปรที่สะท้อนให้เห็นถึงการกำหนดทิศทางในการกำกับดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักการควบคุมกระบวนการ (Governance Process) การกำหนดกระบวนการในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร เพื่อแสดงถึงสาเหตุของการตัดสินใจในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้และประโยชน์ที่ได้รับ

หลักการควบคุมโครงสร้าง (Governance Structure) การวางโครงสร้างและรูปแบบในการควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์กร เพื่อนำประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุด

ซึ่งทั้ง 3 หลักการควบคุมมาจากพื้นฐานของการกำหนดกลยุทธ์ในการปกป้องและป้องกันสารสนเทศและระบบสารสนเทศโดยการรักษาความพร้อมใช้งาน (Availability) การรักษาความสมบูรณ์ (Integrity) การพิสูจน์ (Authentication) การรักษาความลับ (Confidentiality) และการห้ามปฏิเสธความรับผิดชอบ (Non-Repudiation)” (NSTISSC, 2000) ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศจึงถือเป็นการป้องกันหรือรักษาลักษณะ 4 ประการ อันได้แก่ ความพร้อมใช้งาน (Availability) การรักษาความสมบูรณ์ (Integrity) การพิสูจน์ (Authenticity) การรักษาความลับ (Confidentiality) (NSTISSC, 2000; Parker & Fighting, 1998; Russell & Gangemi, 1994; Howard, 1995)

3. วิธีการวิจัย (Research Methodology)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และควบคุมความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทย จำนวน 14 แห่ง ดังนี้ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ธนาคารเกียรตินาคิน จำกัด (มหาชน) ธนาคารซีไอเอ็มบี ไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ธนาคารยูโอบี จำกัด (มหาชน) ธนาคารทีสโก้ จำกัด (มหาชน) ธนาคารแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) ธนาคารสแตนดาร์ดชาร์เตอร์ด (ไทย) จำกัด (มหาชน) และธนาคารไอซีบีซี (ไทย) จำกัด (มหาชน) ซึ่งไม่รวมธนาคารพาณิชย์เพื่อรายย่อยและธนาคารพาณิชย์ที่เป็นบริษัทลูกของธนาคารต่างประเทศ โดยผู้วิจัยได้มีการแบ่งกลุ่มธนาคารพาณิชย์ดังกล่าวออกเป็น 3 กลุ่มตามหลักเกณฑ์อัตราส่วนสำคัญของธนาคารพาณิชย์ไทยเฉลี่ยของธนาคารแห่งประเทศไทย โดยสามารถแบ่งกลุ่มธนาคารพาณิชย์ได้ ดังนี้

กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ประกอบด้วย ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) และธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) โดยมีจำนวนพนักงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการกำกับกฎเกณฑ์ทางการ และควบคุมความเสี่ยงของธนาคาร จำนวน 2,057 คน

กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง ประกอบด้วย ธนาคารเกียรตินาคิน จำกัด (มหาชน) ธนาคารซีไอเอ็มบี ไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารธนาชาต จำกัด (มหาชน) และธนาคารยูโอบี จำกัด (มหาชน) โดยมีจำนวนพนักงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการกำกับกฎเกณฑ์ทางการ และควบคุมความเสี่ยงของธนาคารจำนวน 1,124 คน

กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก ประกอบด้วย ธนาคารทีสโก้ จำกัด (มหาชน) ธนาคารแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) ธนาคารสแตนดาร์ดชาร์เตอร์ด (ไทย) จำกัด (มหาชน) และธนาคารไอซีบีซี (ไทย) จำกัด (มหาชน) โดยมีจำนวนพนักงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการกำกับกฎเกณฑ์ทางการ และควบคุมความเสี่ยงของธนาคาร จำนวน 951 คน

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มประชากรพนักงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และควบคุมความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศของธนาคารทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งมีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 4,132 คน และในการกำหนดขนาดตัวอย่างในการศึกษา ผู้วิจัยได้ใช้สูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่างประชากรของ Yamane ทั้งนี้ได้กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% หรือที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสามารถแทนค่าตามสูตรได้ผล ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} &= \frac{4,132}{1 + 4,132(0.05)^2} \\ &= 364.69 \end{aligned}$$

ดังนั้น ผู้วิจัยจะต้องเก็บข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งสิ้น 365 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ซึ่งกระจายตามสัดส่วนของประชากรตามวิธีถ่วงเฉลี่ยของปริมาณพนักงานในแต่ละธนาคาร ทั้งนี้ ในส่วนของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้พัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยแบบสอบถามมีเนื้อหาประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับธรรมาภิบาลในเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในองค์กรจะประกอบด้วย 3 ข้อตามธรรมาภิบาลในเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้ 1) หลักการควบคุมความสัมพันธ์ 2) หลักการควบคุมกระบวนการ 3) หลักการควบคุมโครงสร้าง โดยมีจำนวนคำถามรวมทั้งสิ้น 20 คำถาม และมีลักษณะเป็นคำถามให้เลือกตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยแบ่งออกเป็น 7 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการให้คะแนนตามรูปแบบของ Likert Scale ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ข้อคำถามเชิงบวก
มีการดำเนินการครบถ้วน	7 คะแนน
มีการดำเนินการมากที่สุด	6 คะแนน
มีการดำเนินการมาก	5 คะแนน
มีการดำเนินการปานกลาง	4 คะแนน
มีการดำเนินการน้อย	3 คะแนน
มีการดำเนินการเล็กน้อย	2 คะแนน
แทบจะไม่มีดำเนินการเลย	1 คะแนน

การใช้หลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในธนาคารพาณิชย์ไทย

จากการคำนวณข้างต้น จึงกำหนดเกณฑ์เทียบระดับคะแนนค่าเฉลี่ย เพื่อใช้สำหรับแปลผล ความหมายของระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำไปใช้ ดังนี้

6.16–7.00	หมายถึง	มีการดำเนินการครบถ้วน
5.30–6.15	หมายถึง	มีการดำเนินการมากที่สุด
4.44–5.29	หมายถึง	มีการดำเนินการมาก
3.58–4.43	หมายถึง	มีการดำเนินการปานกลาง
2.72–3.57	หมายถึง	มีการดำเนินการน้อย
1.86–2.71	หมายถึง	มีการดำเนินการเล็กน้อย
1.00–1.85	หมายถึง	แทบจะไม่มีดำเนินการเลย

ส่วนที่ 2 คำถามที่เกี่ยวกับการศึกษาเรื่องประชากร โดยคำถามในส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ สถานภาพ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา รายรับต่อเดือน โดยให้ผู้ตอบเลือกคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของตนมากที่สุดเพียงข้อเดียว และในการวิจัยครั้งนี้จะมีปัจจัยเพิ่มเติมที่พัฒนาเพื่อให้เหมาะสมมากขึ้น ซึ่งจะประกอบด้วยลักษณะงานที่สังกัด และสถานที่ทำงานปัจจุบัน โดยจะมีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทดสอบความแม่นยำหรือความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการทดสอบหาความแม่นยำหรือความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อตรวจสอบความครอบคลุม ของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ ดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยครั้งนี้ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และลักษณะของข้อคำถาม

2. รวบรวมข้อเสนอแนะที่ได้รับจากอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยครั้งนี้ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ (Try Out)

หลังจากนั้นได้ทำการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับพนักงานที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยคัดเลือกจากผู้ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานกำกับหลักเกณฑ์ทางการของธนาคารไทยเครดิต เพื่อรายย่อย จำกัด (มหาชน) จำนวน 50 คน และธนาคารออมสิน ซึ่งจัดเป็นสถาบันการเงินพิเศษของรัฐ จำนวน 50 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเพื่อทดสอบความเข้าใจในการตอบแบบสอบถาม และทดสอบความเชื่อมั่น ด้วยวิธีวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Method) และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach's Coefficient Alpha โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.837 และ 0.898 ซึ่งถือได้ว่ามีความน่าเชื่อถือ โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1: แสดงค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach's Coefficient Alpha ในแต่ละตัวแปร

	จำนวนข้อคำถาม	ธนาคารไทยเครดิต (50 คน)	ธนาคารออมสิน (50 คน)
1) หลักการควบคุมความสัมพันธ์	10	.8788	.9261
2) หลักการควบคุมกระบวนการ	4	.9012	.9298
3) หลักการควบคุมโครงสร้าง	6	.8912	.9031
เฉลี่ยรวม		0.890	0.920

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานสำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นในแต่ละกลุ่ม ได้แก่ One-way ANOVA โดยวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างผ่านสถิติ T-test และ F-test ซึ่งกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ในครั้งนี้คือ ธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยในระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในธนาคารพาณิชย์ไทยแตกต่างกันอย่างน้อย 1 กลุ่ม

4. ผลการศึกษา (Research Finding)

จากแบบสอบถามที่ได้จากพนักงานจำนวน 365 คน ซึ่งผู้วิจัยได้จัดส่งแบบสอบถามทั้งสิ้นจำนวน 400 ฉบับ ได้รับคืนจำนวน 370 ฉบับ เป็นเอกสารสมบูรณ์จำนวน 365 ฉบับ และชำรุดจำนวน 5 ฉบับ โดยมีรายละเอียดของผู้ตอบแบบสอบถามตามที่แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2: ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล/ปัจจัยเฉพาะของธนาคารพาณิชย์ไทย

(n = 365)

ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล/ปัจจัยเฉพาะของธนาคาร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	260	71.23
หญิง	105	28.77
สถานภาพ		
โสด	89	24.38
สมรส	276	75.62

ตารางที่ 2: ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลและปัจจัยเฉพาะของธนาคารพาณิชย์ไทย (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล/ปัจจัยเฉพาะของธนาคาร	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์ทำงาน		
ต่ำกว่า 10 ปี	25	6.85
ตั้งแต่ 10 แต่ไม่เกิน 15 ปี	163	44.66
มากกว่า 15 แต่ไม่เกิน 20 ปี	98	26.85
มากกว่า 20 แต่ไม่เกิน 25 ปี	33	9.04
มากกว่า 25 ปี	46	12.60
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	42	11.51
ปริญญาโท	297	81.37
ปริญญาเอก	26	7.12
ลักษณะงานที่สังกัด		
เทคโนโลยีสารสนเทศ	199	54.52
บริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศ	90	24.66
ตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ	76	20.82
รายรับต่อเดือน		
ต่ำกว่า 30,000 บาท	30	8.22
30,000–50,000 บาท	84	23.01
50,001–100,000 บาท	176	48.22
มากกว่า 100,000 บาท	75	20.55
สถานที่ทำงานปัจจุบัน		
กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่	156	42.74
กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง	115	31.51
กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก	94	25.75

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 365 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 260 คน (ร้อยละ 71.23) เพศหญิง 105 คน (ร้อยละ 28.77) สมรสแล้ว จำนวน 276 คน (ร้อยละ 75.62) โสด จำนวน 89 คน (ร้อยละ 24.38) ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์ทำงานตั้งแต่ 10 ปีแต่ไม่เกิน 15 ปี มีตอบมากที่สุด จำนวน 163 คน (ร้อยละ 44.66) น้อยที่สุดผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการณ์ทำงานต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 25 คน (ร้อยละ 6.85) ด้านการศึกษา พบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาระดับปริญญาโทมากที่สุด จำนวน 297 คน (ร้อยละ 81.37) น้อยที่สุดคือ การศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 26 คน (ร้อยละ 7.12) ด้านลักษณะงานที่สังกัด พบว่า ส่วนใหญ่ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด จำนวน 199 คน (ร้อยละ 54.52) รองลงมาทำงานด้านบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 90 คน (ร้อยละ 24.66) และน้อยที่สุดคือ ตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 76 คน (ร้อยละ 20.82) โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีรายรับต่อเดือน 50,001–100,000 บาท ตอบมากที่สุด จำนวน 176 คน (ร้อยละ 48.22) รองลงมามีรายรับต่อเดือน 30,000–50,000 บาท จำนวน 84 คน (ร้อยละ 23.01) และน้อยที่สุดมีรายรับต่ำกว่า 30,000 บาท จำนวน 30 คน (ร้อยละ 8.22) ด้านสถานที่ทำงานปัจจุบัน พบว่า กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ มากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) และธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) จำนวน 156 คน (ร้อยละ 54.52) น้อยที่สุดคือ กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก ซึ่งประกอบด้วย ธนาคารทีเอสโก้ จำกัด (มหาชน) ธนาคารแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) ธนาคารสแตนดาร์ดชาร์เตอร์ด (ไทย) จำกัด (มหาชน) ธนาคารไอซีบีซี (ไทย) จำกัด (มหาชน) จำนวน 94 คน (ร้อยละ 25.75)

ส่วนการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของการใช้หลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในธนาคารพาณิชย์ไทยในแต่ละตัวแปรทั้งหมด 20 ตัวแปร ซึ่งตัวชี้วัดของหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปตามความสัมพันธ์ โครงสร้างและกระบวนการ ซึ่งตัวชี้วัดนี้มาจากการศึกษาของ Luftman (2000) และรูปแบบการกำหนดกลยุทธ์จะเสนอมิติในสามด้าน โดยค้นหาวิธีที่เพิ่มการจัดการจัดตำแหน่งกลยุทธ์เชิงธุรกิจและเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยประสิทธิภาพของกลไกการกำกับดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามเกณฑ์ระดับคุณภาพการบริหารที่กำหนดไว้ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3: แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและค่าระดับของแต่ละตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของการนำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในธนาคารพาณิชย์ไทย รวมถึงค่าเฉลี่ยของหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวม

(n = 365)

ธรรมาภิบาลในเทคโนโลยีสารสนเทศ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการดำเนินการ
1) หลักการควบคุมความสัมพันธ์	5.48		มากที่สุด
ดำเนินการวางแผนธุรกิจเชิงกลยุทธ์ในระดับหน่วยงานที่มีส่วนร่วมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5.55	0.92	มากที่สุด
ดำเนินการวางแผนธุรกิจเชิงกลยุทธ์ในระดับองค์กรโดยมีส่วนร่วมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5.15	0.85	มาก
ดำเนินการวางแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับหน่วยงานที่มีส่วนร่วมทางธุรกิจ	4.41	0.87	ปานกลาง
การวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงยุทธศาสตร์ในระดับองค์กรมีส่วนร่วมทางธุรกิจ	5.85	0.83	มากที่สุด
ธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศดำเนินการวางแผนกลยุทธ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับคู่ค้า/พันธมิตรร่วมกัน	5.15	0.88	มาก

การใช้หลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในธนาคารพาณิชย์ไทย

ตารางที่ 3: แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและค่าระดับของแต่ละตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของการนำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในธนาคารพาณิชย์ไทย รวมถึงค่าเฉลี่ยของหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวม (ต่อ)

ธรรมาภิบาลในเทคโนโลยีสารสนเทศ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการดำเนินการ
คณะกรรมการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศรวมการจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและธุรกิจระดับสูง	5.15	0.91	มาก
การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถตอบสนองต่อความต้องการทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปขององค์กรได้	6.33	0.81	ครบถ้วน
โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัท มุ่งเน้นไปที่ความต้องการเชิงธุรกิจหรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5.85	0.83	มากที่สุด
โครงการด้านเทคโนโลยีของบริษัทให้ความสำคัญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5.45	0.85	มากที่สุด
โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทให้ความสำคัญด้านธุรกิจ	5.85	0.83	มากที่สุด
2) หลักการควบคุมกระบวนการ	5.93		มากที่สุด
การตัดสินใจลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นพื้นฐานของการลดต้นทุน	6.17	0.87	ครบถ้วน
การตัดสินใจลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพการผลิต	5.58	0.79	มากที่สุด
การตัดสินใจลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นอยู่กับความสามารถในการเป็นตัวกระตุ้นกระบวนการทำงาน	6.10	0.84	มากที่สุด
การตัดสินใจลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นอยู่กับความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการทำกำไร	5.85	0.85	มากที่สุด
3) หลักการควบคุมโครงสร้าง	4.63		มาก
โครงสร้างองค์กรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของเราเป็นศูนย์กลางที่เทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรสามารถตัดสินใจในประเด็นเรื่องของสถาปัตยกรรม มาตรฐานและทรัพยากรโปรแกรมประยุกต์	5.55	0.85	มากที่สุด
โครงสร้างองค์กรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของเรามีการกระจายอำนาจโดยแต่ละหน่วยงานสามารถตัดสินใจในประเด็นทางด้านสถาปัตยกรรม มาตรฐานและทรัพยากรโปรแกรมประยุกต์	5.15	0.88	มาก
โครงสร้างองค์กรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของเรามีการรวมกันเป็นพันธมิตร ที่มีหน้าที่รับผิดชอบทางสถาปัตยกรรม ระบบทั่วไป และการตัดสินใจตามมาตรฐานในขณะที่แต่ละหน่วยงานใช้ทรัพยากรโปรแกรมประยุกต์	3.33	0.83	น้อย
เรามิชอบประมาณเป็นศูนย์กลางต้นทุน	5.15	0.79	มาก
เรามิชอบประมาณเป็นศูนย์กลางการลงทุน	4.40	0.88	ปานกลาง
เรามิชอบประมาณเป็นศูนย์กลางกำไร	4.25	0.81	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 พบว่า โดยภาพรวมตัวแปรทั้ง 20 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.33-6.33 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการในแต่ละตัวแปรโดยเฉลี่ยตั้งแต่ระดับที่มีการดำเนินการน้อยถึงระดับที่มีการดำเนินการครบถ้วน โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยของระดับมีการดำเนินการครบถ้วน จะมี 2 ตัวแปรคือ การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถตอบสนองต่อความต้องการทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปขององค์กรได้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.33 และการตัดสินใจลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นพื้นฐานของการลดต้นทุน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.17 ความคิดเห็นในระดับมีการดำเนินการมากที่สุดมีจำนวนมากที่สุด โดยมีทั้งหมด 9 ตัวแปร ซึ่งตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในระดับที่มีการดำเนินการมากที่สุด เท่ากับ 6.10 มี 1 ตัวแปรคือ การตัดสินใจลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นอยู่กับความสามารถในการเป็นตัวกระตุ้นกระบวนการทำงาน รองลงมา มี 4 ตัวแปร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.85 คือ การวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงยุทธศาสตร์ในระดับองค์กรมีส่วนร่วมทางธุรกิจ โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทมุ่งเน้นไปที่ความต้องการเชิงธุรกิจหรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทให้ความสำคัญด้านธุรกิจ และการตัดสินใจลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นอยู่กับความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการทำกำไร ความคิดเห็นในระดับมีการดำเนินการมาก มีทั้งหมด 5 ตัวแปร ความคิดเห็นในระดับมีการดำเนินการปานกลาง มีทั้งหมด 3 ตัวแปร และความคิดเห็นในระดับมีการดำเนินการน้อย มี 1 ตัวแปร และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เท่ากับ 3.30 คือ โครงสร้างองค์กรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของเรามีการรวมกันเป็นพันธมิตร ที่มีหน้าที่รับผิดชอบทางสถาปัตยกรรม ระบบทั่วไป และการตัดสินใจตามมาตรฐานในขณะที่แต่ละหน่วยงานใช้ทรัพยากรโปรแกรมประยุกต์ เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.79-0.92 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อตัวแปรสอดคล้องกัน

ดังนั้นเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการดำเนินการตามหลักของธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว จะสามารถวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบหลักของธรรมาภิบาลในธนาคารพาณิชย์ในภาพรวมแต่ละตัวแปรทั้งหมด 3 ตัวแปร ตามเกณฑ์ระดับคุณภาพการบริหารที่กำหนดไว้ พบว่า ธนาคารพาณิชย์มีการนำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.35 ซึ่งหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการนำไปปฏิบัติมากที่สุดคือ หลักการควบคุมกระบวนการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.93 รองลงมาคือ หลักการควบคุมความสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.48 ส่วนหลักการควบคุมโครงสร้างมีการนำไปปฏิบัติน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรก่อนหน้า โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.63

จากค่าเฉลี่ยรวมของธนาคารพาณิชย์ที่ได้สรุปไปแล้วนั้น แสดงให้เห็นว่าทุกธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยให้ความสำคัญในการนำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้ในองค์กร ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีการนำข้อมูลดังกล่าวมาทดสอบหาความแตกต่างโดยใช้สถิติเชิงอนุมานสำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นตามกลุ่มธนาคารขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เพื่อเป็นการทดสอบสมมติฐานดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4: ผลการทดสอบหาความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยใช้สถิติเชิงอนุมานสำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นระหว่างธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก

หลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยี	ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก		ระดับนัยสำคัญของความแตกต่าง เปรียบเทียบธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่	
	F	P-Value	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก
1) หลักการควบคุมความสัมพันธ์	11.28	.002*	.004*	.000*
2) หลักการควบคุมกระบวนการ	14.48	.000*	.000*	.000*
3) หลักการควบคุมโครงสร้าง	16.33	.078	.185	.089

จากตารางที่ 4 พบว่า อย่างน้อยมีกลุ่มธนาคารพาณิชย์ 1 กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความเห็นในการนำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาดำเนินการในธนาคารพาณิชย์ไทยคือ หลักการควบคุมความสัมพันธ์ และหลักการควบคุมกระบวนการ ซึ่งมีความแตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยหลักการควบคุมความสัมพันธ์ มีค่า p-value เท่ากับ 0.002 และหลักการควบคุมกระบวนการ มีค่า p-value เท่ากับ 0.000 ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอื่นนอกจากที่แสดงผลการวิเคราะห์ พบว่า มีระดับแตกต่างกันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งเป็นการทดสอบสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้วางไว้

ดังนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์รายละเอียดของความแตกต่างดังกล่าว โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA (Post Hoc) โดยแยกวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก พบว่า ในการนำองค์ประกอบของหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ หลักการควบคุมความสัมพันธ์ กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่มีความแตกต่างกับกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.004 และ 0.000 และหลักการควบคุมกระบวนการ กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่มีความแตกต่างกับกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่า p-value เท่ากับ 0.000 ส่วนกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและขนาดเล็กมีความแตกต่างกันแต่ไม่มีนัยสำคัญ จึงสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่จะมีการนำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะในหลักการควบคุมความสัมพันธ์และหลักการควบคุมกระบวนการ ซึ่งจะให้ความสำคัญมากกว่ากลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

5. อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (Discussion/Conclusion)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบการใช้ธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มธนาคารพาณิชย์ไทย และนำเสนอระดับการดำเนินการในการใช้ธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มธนาคารพาณิชย์ไทย รวมถึงศึกษาเปรียบเทียบระดับธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มธนาคารพาณิชย์ไทย ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 365 คน ครอบคลุมในทุกกลุ่มของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งจะสอดคล้องกับจำนวนพนักงานที่สังกัดในหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงตรวจสอบเทคโนโลยีสารสนเทศที่กำกับดูแลธนาคารให้มีการปฏิบัติงานที่มีธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยจากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าทุกธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยได้นำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในองค์กร

ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน และกลุ่มธนาคารขนาดใหญ่จะให้ความสำคัญกับการนำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปปรับใช้ในองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ Luftman (2000)

ผลการวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในธนาคารพาณิชย์ของประเทศไทยมีการปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยเฉพาะหลักการควบคุมกระบวนการ ธนาคารพาณิชย์ทุกธนาคารมีการนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และเมื่อวิเคราะห์ถึงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มธนาคารพาณิชย์ที่มีขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ พบว่า กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่จะมีระดับการนำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปปฏิบัติแตกต่างจากกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง และเล็ก อย่างมีนัยสำคัญ จำนวน 2 ด้านคือ หลักการควบคุมความสัมพันธ์ และหลักการควบคุมกระบวนการ ซึ่งหลักดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่จะให้ความสำคัญกับการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถตอบสนองต่อความต้องการทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปขององค์กรได้ และการตัดสินใจลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นพื้นฐานของการลดต้นทุน ถือเป็นตัวแปรที่ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยมีการถือปฏิบัติอย่างครบถ้วน ซึ่งจะแตกต่างจากกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและขนาดเล็กที่ให้ความสำคัญกับหลักดังกล่าวไม่มากเท่ากับธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามยังมีบางตัวแปรที่ธนาคารพาณิชย์ไทยนำไปปฏิบัติน้อยคือ การวางโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ควรกำหนดให้มีการประสานงานกันอย่างบูรณาการและเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกันระหว่างหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบทางสถาปัตยกรรม หน่วยงานที่ดูแลระบบทั่วไป และหน่วยงานที่ตัดสินใจตามมาตรฐาน ในขณะที่แต่ละหน่วยงานใช้ทรัพยากรโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งหากพิจารณาแล้วจะพบว่า เป็นการดำเนินการที่กระทบต่อการวางโครงสร้างของหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละธนาคารพาณิชย์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารระดับสูงของธนาคารพาณิชย์ไทยแต่ละแห่งยังมีแนวคิดในการบริหารจัดการที่เกี่ยวกับการวางโครงสร้างของหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน ซึ่งจะต้องหาแนวทางแก้ไขต่อไป

นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามยังเห็นว่าประเด็น ที่มีการปฏิบัติระดับปานกลาง ส่วนใหญ่จะมาจากการวางแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับหน่วยงานที่มีส่วนร่วมทางธุรกิจ สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาของการให้หน่วยงานมีส่วนร่วมในการวางแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของธนาคารพาณิชย์ไทย ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ควรให้ผู้บริหารได้ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างบูรณาการ เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน และเมื่อมีการใช้หลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว ทำให้นักลงทุนยินดีจะลงทุนในราคาที่สูงขึ้น ซึ่งจะทำให้มูลค่าของหุ้นสูงขึ้นได้

ดังนั้นผลของงานวิจัยนี้จึงช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องของธนาคารพาณิชย์ไทยเข้าใจและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ทั้งทางทฤษฎีและการนำไปเป็นข้อมูลประกอบในการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประสิทธิภาพ และตระหนักถึงการนำหลักธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร เพื่อให้องค์กรสามารถปรับตัวได้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกที่กำลังจะเข้าสู่ยุคดิจิทัลในอนาคต

REFERENCES

- Adelman, C. (2000). *A Parallel Post-secondary Universe: The Certification System in Information Technology*. Washington, D.C.: U.S. Department of Education.
- Agree, Sam. (2000). *Promoting Good Governance. Principles, Practices and Perspective* London: Commonwealth Secretariat.
- Ahmed, F., Capretz, L. F., & Sheikh, S. A. (2007). Institutionalization of software product line: An empirical investigation of key organizational factors. *Journal of Systems and Software, 80*(6), 836–849.
- Ahituv, N. (1989). *Assessing the value of information: Problems and approaches*. Boston: Proceedings of the 10th annual international conference on information systems (ICIS-10).
- Ahituv, N. (2008). A Systematic Approach Toward Assessing the Value of an Information System. *MIS Quarterly, 4*(4). 61–75.
- Allen, T. (1994). *Information technology*. Retrieved May 10, 2018, from Wikipedia Website: http://en.wikipedia.org/wiki/Information_technology
- Byrd, T. & Davidson, N. (2006). An empirical examination of a process-oriented IT business success model. *Information Technology and Management, 7*(2), 55–69.
- Cho, E. S., Kim, S. D., & Rhew, S. Y. (2004). A domain analysis and modeling methodology for component development, *International Journal of Software Engineering & Knowledge Engineering*.
- Commonwealth, S. (2000). *Promoting Good Governance: Principles, Practices and Perspectives*. London: Commonwealth Secretariat.
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2003). *Business Research Methods* (8th edition ed.). New York: Irwin/McGaw-Hill.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly: MIS Quarterly & The Society for Information Management*.
- Delone, W. & McLean, E. (1992). Information systems success: the quest for the dependent variable. *Information Systems Research, 3*(1), 60–95.
- Delone, W. & McLean, E. (2003). The Delone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of Management Information Systems, 19*(4), 9–30.
- Ghoneim, A. (2007). A comprehensive analysis of IT/IS indirect costs: Enhancing the evaluation of Information Systems Investment. *Proceedings of the European and Mediterranean Conference on Information Systems 2007 (EMCIS2007)*. Spain: University of Valencia.
- Howard, J.D. (1995). *An Analysis of Security Incidents on the Internet 1989–1995*, Ph.D. thesis, Carnegie Mellon University, Pittsburgh.

- Luftman, J. (2000). Assessing Business–IT Alignment Maturity. *Communications of the AIS*, 4(14).
- National Security Telecommunications and Information System Security Committee (NSTISSC), NSTISSI No. 4009 - *National Information Systems Security (INFOSEC) Glossary*, September 2000.
- Parker, D. & Fighting, B. (1998). *Computer Crime: A New Framework for Protecting Information*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Russell, D. & Gangemi, G. (1994). *Computer Security Basics*. New York: Thunder Mountain Press.
- Suwit, M. (2016). *Global change adaptation Thailand: Out of the trap. Get out of the falling country*. Bangkok: Bangkok Business Publishing.
- United Nation (UNI). (2000). *Building Partnership for Good Governance*. New York: United nation Press.
- Wichan, P. (2009). *The Corporate Governance in Management*. Bangkok: Printing of Chulalongkorn University.