

กรอบการประเมินความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ระดับองค์กร

ศิริลักษณ์ ไรจนกิจอำนวย*

ปัญจราศี ปุณณชัยยะ**

วันชัย ชันตี***

สุรัตน์ โคอินทรางกูร****

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากรอบแนวคิดในการประเมินความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กร ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายอุตสาหกรรม เช่น การผลิต การเงิน บริการ อสังหาริมทรัพย์ และค้าปลีก ผลการสำรวจพบว่า กรอบแนวคิดในการประเมินความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กรประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ (1) ด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคนิค (2) ระบบการรักษาความปลอดภัย (3) ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งาน (4) ด้านนโยบายองค์กร และ (5) ด้านบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) กรอบแนวคิดพร้อมข้อความสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการยืนยันความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในองค์กรต่างๆ ได้

คำสำคัญ: ความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ องค์กร

* ศาสตราจารย์ประจำคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

** รองศาสตราจารย์ประจำคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

**** อาจารย์ประจำคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Electronic Readiness Assessment Framework: The Organizational Level

*Siriluck Rotchanakitumnual**

*Panjarasee Punnachaiya***

*Wanchai Khanti****

*Surat Kointarangkul*****

Abstract

This research aims to develop the electronic readiness (e-Readiness) assessment framework for organizations. Data is gathered from many industries such as manufacturing, finance, service, real-estate, and retail sectors. The results show that the preliminary framework for measuring organization e-Readiness consists of five major components: (1) information communication and technology infrastructure (ICT infrastructure), (2) security system, (3) system software and application software, (4) management policy, and (5) personnel knowledge readiness for deploying of information technology and communication (ICT). This framework with measurement items can be used as a guideline to confirm these e-Readiness components in a variety of organizations.

Keywords: e-Readiness, organization

* Professor, Thammasat Business School, Thammasat University.

** Associate Professor, Thammasat Business School, Thammasat University.

*** Assistant Professor, Thammasat Business School, Thammasat University.

**** Lecturer, Thammasat Business School, Thammasat University.

ความเป็นมา

องค์กรต่างๆ ได้กำหนดแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ เพื่อสนับสนุนองค์กรให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้และนำไปสู่การวางแผนและการลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วยความคาดหวังว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology and Communication : ICT) จะช่วยปรับเปลี่ยนการทำงานภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพและสร้างโอกาสให้กับธุรกิจในยุคดิจิทัล มิฉะนั้นแล้วการลงทุนด้วยเงินจำนวนมากในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะไม่เกิดคุณค่าที่เป็นประโยชน์กับองค์กรได้ การที่จะเกิดคุณค่าจากการลงทุนด้าน ICT องค์กรจะต้องมีความพร้อมในการนำ ICT มาใช้ในองค์กรทั้งในด้านการบริหารจัดการ ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT และทรัพยากรบุคคล

กรอบแนวคิดในการประเมินความพร้อมด้าน ICT มีหลายรูปแบบ (Electronic Readiness หรือ e-Readiness) หลายองค์กรได้มีการพัฒนาเครื่องมือเพื่อประเมินความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับต่างๆ เช่น สหประชาชาติ ได้สร้างดัชนีความพร้อมของภาครัฐในการนำ ICT มาใช้ (e-Government Development Index) (United Nations, 2014) หรือ Economist Intelligence Unit (EIU, 2010) ที่สร้างดัชนีความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ (e-Readiness Index) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การสร้างดัชนีเหล่านี้เป็นการวัดความพร้อมในระดับประเทศ โดยไม่ได้พิจารณารายละเอียดการประเมินความพร้อมในระดับองค์กร ซึ่งมีปัจจัยด้านการบริหารจัดการนโยบายขององค์กรเข้ามาเกี่ยวข้อง บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากรอบความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กร (e-Readiness) ในบริบทที่เป็นรายละเอียดการวัดความพร้อมในระดับองค์กรเพื่อประเมินความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ระดับองค์กร ว่าประกอบด้วยองค์ประกอบและรายละเอียดการประเมินของแต่ละองค์ประกอบว่ามีอะไรบ้าง

การทบทวนวรรณกรรม

การประเมินความพร้อมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับมหภาค

ตารางที่ 1 แสดงดัชนีการประเมินความพร้อมด้าน ICT ในระดับประเทศจากวิจัยหลายหน่วยงาน อาทิเช่น The Economist Intelligence Unit (EIU, 2010) ได้จัดอันดับความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วย 6 มิติ คือ การติดต่อสื่อสาร (Connectivity) สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ (Business Environment) ประยุกต์ใช้ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (Consumer and Business Adoption) สภาพแวดล้อมด้านกฎระเบียบและกฎหมาย (Legal and Regulatory Environment) การส่งเสริมการบริการ (Supporting Services) และโครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Environment) ในขณะที่ Networked Readiness Index (NRI) ได้จัด

ศรีลักษณ์ โรจนกิจอำนวย ปัญจราศี ปุณณชัยยะ สุรัตน์ โคอินทรวงูร และวันชัย ชันดี กรอบการประเมินความพร้อม....

ทำดัชนีเพื่อประเมินความพร้อมด้าน ICT ของแต่ละประเทศ ด้วยปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม (Environment) ความพร้อม (Readiness) และการใช้ (Usage) โดยปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมจะประเมินจากสภาพแวดล้อมทางการเมือง การตลาด โครงสร้างพื้นฐาน ความพร้อมของธุรกิจ ภาครัฐ และบุคคล รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (World Economic Forum, 2012)

ตารางที่ 1 ดัชนีความพร้อมด้าน ICT ในระดับมหภาค

ดัชนี	องค์ประกอบตัวชี้วัด
Economist Intelligence Unit (EIU)	การเชื่อมต่อเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี (Connectivity and Technology Infrastructure)
	การยอมรับและนำเทคโนโลยีมาใช้ของธุรกิจและผู้บริโภค (Consumer and Business Adoption)
	สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ (Business Environment)
	สภาพแวดล้อมด้านสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Environment)
	สภาพแวดล้อมทางกฎหมาย (Legal and Regulatory Environment)
	นโยบายและวิสัยทัศน์ของรัฐบาล (Government Policy and Vision)
Networked Readiness Index (NRI)	สภาพแวดล้อม (Environment)
	ความพร้อม (Readiness)
	การใช้ (Usage)
e-Government Development Index (EGDI)	การให้บริการออนไลน์ (Online Service Index)
	โครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมการสื่อสาร (Telecommunication Infrastructure Index)
	ทุนมนุษย์ (Human Capital Index)
Digital Access Index (DAI)	โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)
	ขีดความสามารถในการซื้อหรือใช้บริการ (Affordability)
	องค์ความรู้ (Knowledge)
	คุณภาพบรอดแบนด์ (Quality)
	การใช้อินเทอร์เน็ต (Usage)

นอกจากนี้ e-Government Development Index (EGDI) ก็เป็นอีกดัชนีที่ใช้ประเมินความพร้อมของการเป็นรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของแต่ละประเทศ โดยพิจารณาจากปัจจัยการเข้าถึงบริการออนไลน์ (Online Service Index) โครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม (Telecommunication Infrastructure Index) และด้านทุนมนุษย์ (Human Capital Index) (United Nations, 2014) ส่วน Digital Access Index (DAI) เป็นดัชนีพิจารณาความพร้อมจากปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ชีตความสามารถในการซื้อหรือการใช้บริการ (Affordability) องค์กรความรู้ (Knowledge) คุณภาพบรอดแบนด์ (Broadband Quality) และการใช้อินเทอร์เน็ต (Internet Usage)

การประเมินความพร้อมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับองค์กร (e-Readiness at the Organization Level)

การวัดความพร้อมในระดับองค์กรมีการศึกษาที่กระจัดกระจายอย่างมาก งานวิจัยในอดีตได้ศึกษาความพร้อมในระดับองค์กรในหลายมิติที่แตกต่างกันมาก เช่น Rizk (2003) ได้วิเคราะห์ความพร้อมในระดับองค์กรด้วย 3 ปัจจัย คือ การเชื่อมต่อ/โครงสร้างพื้นฐานด้านอิเล็กทรอนิกส์ (Connectivity/e-Infrastructure) การตระหนักรู้ถึง ICT (ICT Awareness) และการใช้ ICT (ICT Use) หลายองค์กรมีความพร้อมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สามารถช่วยในการรับ การรวบรวม การรายงานสารสนเทศและการประยุกต์ใช้สารสนเทศสำหรับการตัดสินใจ (Mutula and Brakelb, 2006) Masouleh Allahyar และ Ebrahimi (2014) พัฒนารอบแนวคิดในการวัดความพร้อมด้าน ICT โดยพิจารณาจาก 7 ปัจจัย ได้แก่ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Factor) ด้านกฎหมาย (Legal Factor) ด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human Factor) ด้านการบริหาร (Management Factor) ด้านรัฐบาล (Government Factor) ด้านการศึกษา (Education Factor) และด้านสังคมและวัฒนธรรม (Socio-Cultural Factors) นอกจากนี้ ผลงานวิจัยของ Mouzakitis และ Askounis (2010) เห็นว่าองค์กรหนึ่งจะมีความพร้อมด้าน ICT เกิดจากทั้งปัจจัยด้าน ICT องค์กรและความพร้อมของภาครัฐ เช่น ภาวะผู้นำและกลยุทธ์ (Leadership and Strategy) ทรัพยากรบุคคล (Human Resource) โครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการเข้าถึงออนไลน์ (e-Access) การเรียนรู้ออนไลน์ (e-Learning) สังคมออนไลน์ (e-Society) ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Business) รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) ความเต็มใจ (e-Willingness) งานวิจัยในอดีตพบว่า ภาวะผู้นำของผู้บริหารและความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร (Armstrong and Sambamurthy, 1999; Ranganathan, Dhaliwal and Teo, 2004)

Fathian Akhavan และ Hoorali (2008) เสนอว่า ความพร้อมด้าน ICT ในระดับองค์กรประกอบด้วยลักษณะขององค์กร (Organization Features) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Infrastructure) ความมีอยู่ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(ICT Availability) ความปลอดภัย (Security) สภาพแวดล้อมทางกฎหมาย (Legal Environment) หรือผลการศึกษาของ Chanyagorn และ Kungwannarongkun (2011) ได้ศึกษาจากกลุ่มบริษัทขนาดเล็กและขนาดกลางของไทยและพบว่า ความพร้อมด้าน ICT ประกอบด้วย 15 ตัวชี้วัดที่วัดจากโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT (ICT Infrastructure) ฮาร์ดแวร์ด้าน ICT (ICT Hardware) ซอฟต์แวร์และระบบสารสนเทศ (Software and Information Systems) และคนและทรัพยากรมนุษย์ (People and Human Resource) อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดด้านกลุ่มตัวอย่างที่เก็บจากหน่วยงานภาครัฐเพียงกระทรวงเดียวและบริษัทด้านโลจิสติกส์เท่านั้น

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาเชิงลึกเพื่อการประเมินความพร้อมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและครอบคลุมในหลายอุตสาหกรรม จะเป็นในลักษณะของการศึกษาหรือวิเคราะห์เจาะจงเฉพาะของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมหรือบางอุตสาหกรรมเท่านั้น (Mutula and Brakelb, 2006; Chanyagorn and Kungwannarongkun, 2011) ในขณะที่งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารอบความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สามารถนำไปประเมินความพร้อมในระดับองค์กรของภาคเอกชนในหลายอุตสาหกรรม

องค์ประกอบความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวข้างต้นสามารถจัดกลุ่มขององค์ประกอบเป็น 7 องค์ประกอบ คือ (1) ด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคนิค (2) องค์ประกอบด้านระบบการรักษาความปลอดภัย (3) ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งาน (4) ด้านบุคลากร (5) ด้านนโยบายองค์กร (6) ด้านการศึกษา (7) ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ (Fathian et al., 2008; Masouleh et al., 2014; Mouzakitis and Askounis, 2010; Rizk, 2003)

ระเบียบวิธีวิจัย

ขั้นตอนในการศึกษาประกอบด้วยกรอบการทบทวนวรรณกรรม เพื่อพัฒนารอบแนวคิดในรายละเอียดในการประเมิน e-Readiness ในระดับองค์กร วิธีการวิจัยประกอบด้วยวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ วัตถุประสงค์ของการทำวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เจาะลึกบุคคลที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายด้าน ICT และการบริหารจากองค์กรภาครัฐ และเอกชน รวม 5 ราย เพื่อสอบถามว่ามีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับองค์ประกอบทั้ง 7 ก่อนที่จะไปออกแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยขั้นต่อไป ผลการสัมภาษณ์พบว่า ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้บริหารระดับสูงทุกท่านเห็นว่าองค์ประกอบด้านการศึกษาและด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ มีบทบาทต่อการวัดความพร้อมในระดับประเทศมากกว่าองค์กร โดยการศึกษาในระดับองค์กรสามารถวัดจากความรู้ของพนักงานหรือผู้บริหารแทนได้ ดังนั้น การวิจัยเชิงปริมาณจึงได้ออกแบบแบบสอบถามโดยระบุข้อความเพื่อวัด

ตารางที่ 2 ดัชนีความพร้อมด้าน ICT ในระดับองค์กร

งานวิจัย	องค์ประกอบความพร้อม
Rizk (2003)	<ul style="list-style-type: none"> - การเชื่อมต่อ / โครงสร้างพื้นฐานด้านอิเล็กทรอนิกส์ (Connectivity / e-Infrastructure) - การตระหนักถึง ICT (ICT Awareness) - การใช้ ICT (ICT Use)
Masouleh et al., (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Factor) - ด้านกฎหมาย (Legal Factor) - ทรัพยากรมนุษย์ (Human Factor) - การบริหาร (Management Factor) - รัฐบาล (Government Factor) - การศึกษา (Education Factor) - ด้านสังคมและวัฒนธรรม (Socio-cultural Factors)
Mouzakitis and Askounis (2010)	<ul style="list-style-type: none"> - ภาวะผู้นำและกลยุทธ์ (Leadership and Strategy) - ทรัพยากรบุคคล (Human Resource) - โครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการเข้าถึงออนไลน์ (e-Access) การเรียนรู้ออนไลน์ (e-Learning) สังคมออนไลน์ (e-Society) ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Business) รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) ความเต็มใจ (e-Willingness)
Fathian et al., (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะขององค์กร (Organization Features) - โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Infrastructure) - ความมีอยู่ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Availability) - ความปลอดภัย (Security) - สภาพแวดล้อมทางกฎหมาย (Legal Environment)
Chanyagorn and Kungwannarongkun (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Infrastructure) - ฮาร์ดแวร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Hardware) - ซอฟต์แวร์และระบบสารสนเทศ (Software and Information Systems) - คนและทรัพยากรมนุษย์ (People and Human Resources)

ความพร้อมขององค์ประกอบความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์จากองค์ประกอบด้านการสื่อสาร โทรคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคนิค องค์ประกอบด้านระบบการรักษาความปลอดภัย ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งาน ด้านบุคลากร ด้านนโยบายองค์กร การออกแบบ สอบถามข้อคำถามของแต่ละองค์ประกอบใช้การวัดแบบแบ่งช่วง (Interval Scale) 0-5 โดย

- 0 หมายถึง ไม่สำคัญต่อความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กร
- 1 หมายถึง สำคัญน้อยที่สุดต่อความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กร
- 2 หมายถึง สำคัญน้อยต่อความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กร
- 3 หมายถึง สำคัญปานกลางต่อความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กร
- 4 หมายถึง สำคัญมากต่อความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กร
- 5 หมายถึง สำคัญมากที่สุดต่อความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กร

กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ คือ บริษัทขนาดกลางและขนาดใหญ่ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้ Judgment Sampling โดยเก็บข้อมูลจากผู้บริหาร/ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในด้าน ICT ขององค์กรจากภาคเอกชนในอุตสาหกรรมต่างๆ ของไทย เช่น ภาคการเงิน อุตสาหกรรมผลิต บริการ ค้าปลีกและพาณิชย์รวม 58 ราย รายละเอียดข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามดังแสดงในตารางที่ 3

ผลการวิเคราะห์

ผลการสำรวจจากองค์กรจากหลายภาคส่วน พบว่า ความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ด้านระบบการรักษาความปลอดภัยเป็นองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยรวมสูงที่สุด คือ 4.52 โดยระบบรักษาความปลอดภัยจากการบุกรุกจากคนภายนอก (ค่าเฉลี่ย = 4.60) ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายภายในองค์กรและการสำรองฐานข้อมูลในองค์กรมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน (ค่าเฉลี่ย = 4.59) และระบบความปลอดภัยในการบริหารฐานข้อมูลมีความสำคัญรองลงมา (ค่าเฉลี่ย = 4.57)

องค์ประกอบถัดมา คือ การสื่อสารโทรคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคนิคมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.37 การมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันได้ (ค่าเฉลี่ย = 4.64) ความเพียงพอของจำนวนคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊กสำหรับพนักงานมีความสำคัญต่อความพร้อมในอันดับรองลงมา (ค่าเฉลี่ย = 4.48) นอกจากนี้ ระบบไฟสำรองที่เพียงพอ เมื่อระบบไฟมีปัญหา รวมถึงแบนด์วิดท์ในการเข้าถึงเครือข่ายท้องถิ่น และอินเทอร์เน็ตที่เร็วเป็นสิ่งที่แสดงถึงความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กรเช่นกัน

ตารางที่ 3 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	%
เพศ*		
- หญิง	9	15.8
- ชาย	48	84.2
การศึกษา		
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	1.7
- ปริญญาตรี	37	63.8
- ปริญญาโท	18	31.0
- ปริญญาเอก	2	3.4
ลักษณะธุรกิจ		
- อุตสาหกรรมผลิต	6	10.3
- การเงิน การธนาคาร ประกันภัย	15	25.9
- การบริการ เช่น โทรคมนาคม การท่องเที่ยว โรงพยาบาล โรงแรม	16	27.6
- ค้าปลีกและพาณิชย์	3	5.2
- อสังหาริมทรัพย์	2	3.5
- คอมพิวเตอร์และพัฒนาซอฟต์แวร์	3	5.1
- อื่นๆ	13	22.4
ขนาดธุรกิจ*		
- ขนาดเล็ก พนักงานน้อยกว่า 50 คน	2	3.5
- ขนาดกลาง พนักงาน 50-200 คน	7	12.3
- ขนาดใหญ่ พนักงานมากกว่า 200 คน	48	84.2
ตำแหน่งงาน		
- ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ IT / IS	23	39.7
- ผู้บริหารระดับต้นที่เกี่ยวข้องกับ IT / IS	17	29.3
- ผู้บริหารระดับกลางที่เกี่ยวข้องกับ IT / IS	11	19.0
- ผู้บริหารระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับ IT / IS	7	12.1
ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับ IT / IS		
- น้อยกว่า 5 ปี	8	13.8
- 5-10 ปี	26	44.8
- มากกว่า 10-20 ปี	16	27.6
- มากกว่า 20 ปี	8	13.8

*มีผู้ไม่ตอบข้อนี้ 1 คน

องค์ประกอบที่แสดงถึงความพร้อมถัดมา คือ การมีความพร้อมด้านซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งานโดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.07 ความพร้อมที่สำคัญขององค์ประกอบนี้ คือ ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการปฏิบัติงานต่างๆ ภายในองค์กร (ค่าเฉลี่ย = 4.24) รองลงมาคือ การมีซอฟต์แวร์ระบบที่สนับสนุนการทำงานกับระบบงานและอุปกรณ์ต่างๆ ได้ (ค่าเฉลี่ย = 4.19) และมีซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งานและระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการให้บริการ / ขาย / ติดต่อกับลูกค้าผ่านเว็บไซต์และอินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย = 4.10) อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้ให้ความสำคัญของการมีซอฟต์แวร์ระบบที่ทันสมัย (ค่าเฉลี่ย = 3.74) ไม่ได้แสดงถึงความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับที่สูงมาก

ในส่วนของความพร้อมด้านบุคลากรขององค์กร ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบนี้มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.99 โดยองค์กรควรมีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปรับเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ ได้ (ค่าเฉลี่ย = 4.12) รองลงมา คือ พนักงานในองค์กรมีระดับความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03) รวมถึงผู้บริหารในองค์กรมีระดับความรู้และทักษะในการใช้และเข้าถึงสารสนเทศ มีความสำคัญที่แสดงความพร้อมเช่นเดียวกัน (ค่าเฉลี่ย = 4.03)

องค์ประกอบที่วัดความพร้อมในระดับองค์กรสุดท้ายคือ นโยบายองค์กร มีค่าเฉลี่ยรวม (4.04) โดยองค์กรที่มีผู้บริหารมีกลยุทธ์และการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.19 รองลงมาคือ ผู้บริหารสนับสนุนลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบสารสนเทศตามแผนกลยุทธ์ (ค่าเฉลี่ย = 4.12) และผู้บริหารสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบงานมาใช้ในการบริหารให้มีประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย = 4.12) ในส่วนของความพร้อมที่ว่าผู้บริหารเป็นผู้นำรายแรกๆ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศมาใช้ให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.76

จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4 จะพบว่า ข้อคำถามของทั้งห้าองค์ประกอบไม่มีคำถามใดที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0 และมีค่าฐานนิยมที่อยู่ระหว่างช่วงค่า 4 และ 5 จึงไม่มีการตัดข้อคำถามขององค์ประกอบใดทิ้งไป

ตารางที่ 4 องค์ประกอบและข้อความคำถามพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ระดับองค์กร

องค์ประกอบ / ข้อคำถาม	ชื่อตัวแปร	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าฐานนิยมมาตรฐาน	ค่าเบี่ยงเบน
1. การสื่อสารโทรคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคนิค (ICT_Infra)					
1.1 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันได้	inf_link	2	4.64	5	.667
1.2 เครือข่ายไร้สายที่มีจุดเข้าถึงเพียงพอ (Wi-Fi Access Point)	inf_wifi	1	3.97	4	.917
1.3 แบนด์วิดท์ของการเข้าถึงเครือข่ายท้องถิ่นที่เร็ว	inf_band	3	4.40	5	.724
1.4 แบนด์วิดท์การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่เร็ว	inf_bint	2	4.31	5	1.030
1.5 จำนวนคอมพิวเตอร์ / โน้ตบุ๊กเพียงพอสำหรับพนักงาน	inf_ncom	3	4.48	5	.655
1.6 ระบบไฟสำรองที่เพียงพอสำหรับเมื่อระบบไฟมีปัญหา	inf_elce	2	4.40	5	.793
ค่าเฉลี่ยรวม			4.37		.789
2. ระบบการรักษาความปลอดภัย (Security)					
2.1 ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายภายในองค์กร	se_network	3	4.59	5	.593
2.2 ระบบรักษาความปลอดภัยจากการบุกรุกจากภายนอก	se_protect	3	4.60	5	.674
2.3 ระบบความปลอดภัยในการบริหารฐานข้อมูลในองค์กร	se_database	3	4.57	5	.652
2.4 ระบบการสำรองฐานข้อมูลในองค์กร	se_backup	3	4.59	5	.622
2.5 ระบบบำรุงรักษาเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศภายในองค์กรให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	se_maintain	3	4.47	5	.655
2.6 ระบบการควบคุมและตรวจสอบการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศภายในองค์กร	se_itandit	2	4.31	5	.754
ค่าเฉลี่ยรวม			4.52		.658
3. ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งาน (SW_IS)					
3.1 ซอฟต์แวร์ระบบที่ทันสมัย	sw_update	1	3.74	4	.890
3.2 ซอฟต์แวร์ระบบที่สนับสนุนการทำงานกับระบบงานและอุปกรณ์ต่างๆ ได้	sw_support	2	4.19	4	.760
3.3 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งานที่สนับสนุนการทำงานต่างๆ ได้	sw_app	2	4.09	4	.756
3.4 ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการปฏิบัติงานต่างๆ ในองค์กรได้	sw_isop	3	4.24	5	.757
3.5 ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในระดับต่างๆ ภายในองค์กรได้	sw_isdss	2	4.05	4	.867

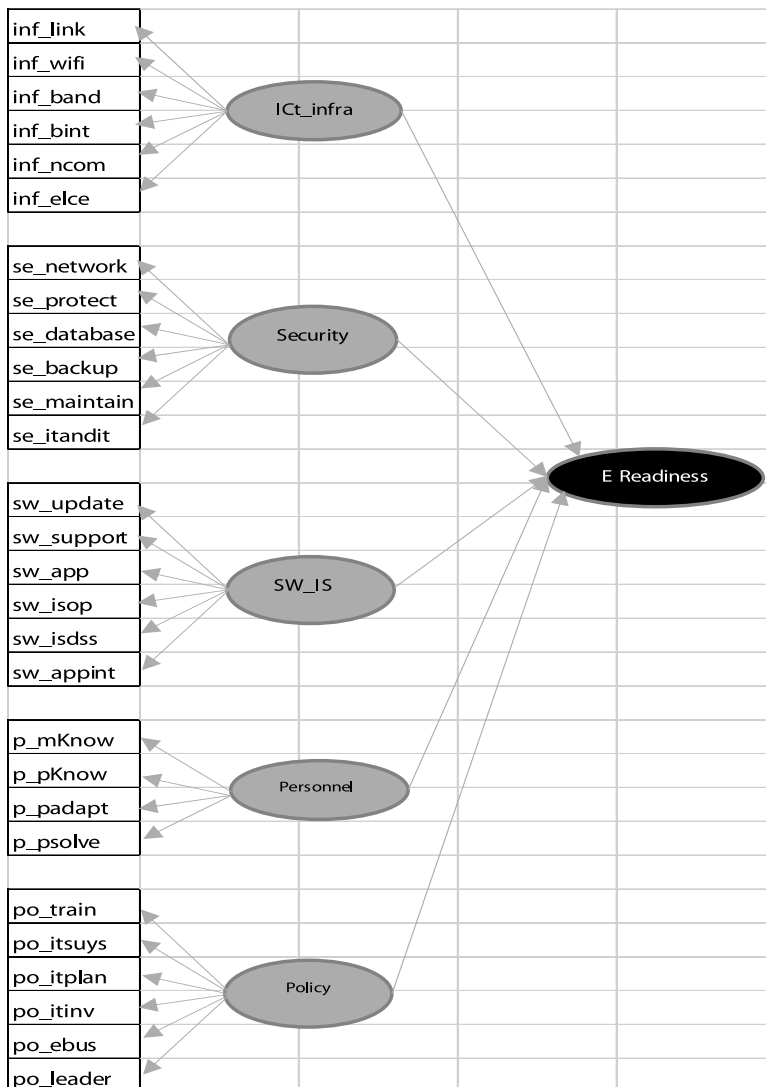
ตารางที่ 4 องค์ประกอบและข้อความคำถามพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ระดับองค์กร (ต่อ)

องค์ประกอบ / ข้อคำถาม	ชื่อตัวแปร	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าฐานนิยมมาตรฐาน	ค่าเบี่ยงเบน
3.6 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งานและระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการให้บริการ/ขาย/ติดต่อกับลูกค้าผ่านเว็บและอินเทอร์เน็ต	sw_appint	1	4.10	4	.872
ค่าเฉลี่ยรวม			4.07		.817
4. บุคลากร (Personnel)					
4.1 ผู้บริหารในองค์กรมีระดับความรู้ความสามารถและทักษะในการใช้และเข้าถึงสารสนเทศ	p_mKnow	2	4.03	4	.772
4.2 พนักงานในองค์กรมีระดับความรู้ความสามารถและทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	p_pKnow	3	4.03	4	.674
4.3 พนักงานในองค์กรมีระดับความรู้ความสามารถและทักษะในการปรับเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ ได้	p_padapt	2	3.79	4	.767
4.4 องค์กรมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการสนับสนุนและแก้ปัญหาเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับผู้ใช้เมื่อเกิดปัญหา	p_solve	2	4.12	4	.677
ค่าเฉลี่ยรวม			3.99		.722
5. นโยบายองค์กร (Policy)					
5.1 ผู้บริหารสนับสนุนบุคลากรให้มีการอบรม/ให้ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบงานใหม่เสมอ	po_train	1	3.93	4	.876
5.2 ผู้บริหารสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบงานมาใช้ในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ	po_itsuys	2	4.12	4	.796
5.3 ผู้บริหารมีกลยุทธ์และการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศ	po_itplan	2	4.19	4	.712
5.4 ผู้บริหารสนับสนุนการลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศตามแผนกลยุทธ์	po_itinv	2	4.12	4	.796
5.5 ผู้บริหารสนับสนุนการทำธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์และการใช้ช่องทางดิจิทัลในการติดต่อจากลูกค้าและผู้ที่เกี่ยวข้อง	po_ebus	2	4.09	4	.823
5.6 ผู้บริหารเป็นผู้มีรายแรกๆ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศมาใช้ให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน	po_leader	0	3.76	4	1.097
ค่าเฉลี่ยรวม			4.04		0.85

บทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงบริหาร

ผลงานวิจัยนี้ให้ประโยชน์ในเชิงวิชาการที่พัฒนากรอบในการวัดความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กรที่มีรายละเอียดขององค์ประกอบที่เป็นความเห็นจากผู้ทำงานจากหลากหลายอุตสาหกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินความพร้อมในระดับองค์กรต่อไป เพื่อยืนยันองค์ประกอบและข้อคำถามที่เป็นตัวแปรในการวัด ดังรูปที่ 1

รูปที่ 1: กรอบแนวคิดในการองค์ประกอบการวัดความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ระดับองค์กร



นอกจากนี้ การพัฒนากรอบแนวคิดในการประเมินความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ระดับองค์กร จากงานวิจัยนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประเมินองค์กรต่างๆ ว่ามีความพร้อมของ รายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบภายในองค์กรหรือไม่ องค์กรในแต่ละภาคอุตสาหกรรมอาจต้อง มีความพร้อมในระดับที่แตกต่างมากน้อยกันไป ตัวอย่างเช่น องค์กรที่ให้บริการตลอดเวลา (24 ชั่วโมง × 7 วัน) และมีการให้บริการออนไลน์ จะต้องมีความพร้อมที่จะช่วยให้สามารถนำ ICT ไปใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพด้วยการมีความพร้อมด้านการสื่อสาร โทรคมนาคม และ โครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะเรื่องแบนด์วิดธ์ของการเข้าถึงเครือข่ายท้องถิ่นและอินเทอร์เน็ต รวมถึง ระบบไฟสำรองที่เพียงพอ องค์กรประกอบด้านรักษาความปลอดภัย และซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งาน และระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการบริหาร การขาย และการติดต่อลูกค้าผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น เว็บ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น โดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้ที่เป็นธุรกิจให้บริการ อาทิเช่น โรงแรม เป็นต้น

ความพร้อมด้านอิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กร เป็นตัวชี้วัดความพร้อมในการทำงานให้มี ประสิทธิภาพ การลดขั้นตอน และการส่งเสริมให้พนักงานในองค์กรมีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ ให้ทัน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล จึงเป็นเหตุให้ความพร้อมด้านอิเล็กทรอนิกส์มีองค์ประกอบด้านนโยบายของผู้บริหารเป็นหนึ่งในองค์ ประกอบที่ช่วยเสริมสร้างความพร้อมอิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กร การทำแผนกลยุทธ์ด้านระบบ สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุนกลยุทธ์ของธุรกิจ และการสนับสนุนการลงทุนดังกล่าว จะนำไปสู่การมีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ซอฟต์แวร์ประยุกต์ใช้งาน ระบบรักษาความปลอดภัย ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อพัฒนากรอบแนวคิดการประเมินความพร้อมด้าน อิเล็กทรอนิกส์ในระดับองค์กร ไม่ได้ประเมินระดับความพร้อมขององค์กร งานวิจัยในอนาคตสามารถ ขยายขอบเขตการศึกษาเพื่อประเมินอุตสาหกรรมต่างๆ ว่ามีความพร้อมด้านอิเล็กทรอนิกส์ในระดับ องค์กรและอาจเชื่อมโยงถึงประโยชน์ทั้งในระดับปฏิบัติการและระดับกลยุทธ์ขององค์กร

References

- Armstrong, C. P. and Sambamurthy, V. (1999). Information Technology Assimilation in Firms: The Influence in Senior Leadership and IT Infrastructure. *Information Systems Research*, 10(4), 307-324.
- Chanyagorn, P. and Kungwannarongkun, B. (2011). ICT Readiness Assessment Model for Public and Private Organizations in Developing Country. *International Journal of Information and Education Technology*, 1(2),99-106.
- Dada, D. (2006). E-Readiness for Developing Countries: Moving Focus from the Environment to the Users. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*. 27, 1-14.
- Economist Intelligent Unit (EIU) (2010). Digital economy ranking. available at [http://graphics.eiu.com/upload EIU_Digital_economy_rankings_2013_FINAL_WEB.pdf](http://graphics.eiu.com/upload/EIU_Digital_economy_rankings_2013_FINAL_WEB.pdf), accessed May 15, 2014.
- Fathian, M., Akhavan, P. and Hoorali, M. (2008). E-readiness assessment of non-profit ICT SMEs in a developing country -The case of Iran. *Technovation*, 28(9), 578-590.
- Masouleh, Z. D., Allahyar, M. S., and Ebrahimi, R. (2014). Atani Operational indicators for measuring organizational e-readiness based on fuzzy logic: A Challenge in the Agricultural Organization of Guilan Province. Iran. *INFORMATION PROCESSING IN AGRICULTURE*. 1, 115-123.
- Mouzakitis, S. and Askounis, D. (2010). A knowledge-based framework for measuring organizational readiness for the adoption of B2B integration systems. *Information System Management*, 27(3), 253-266.
- Mutula, S. M. and Brakel, P. V. (2006). An evaluation of e-readiness assessment tools with respect to information access: Towards an integrated information rich tool. *International Journal of Information Management*, 26, 212-223.

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย ปัทมจรัสสิ ปุณณชัยยะ สุรัตน์ โคอินทรางกูร และวันชัย ชันตี กรอบการประเมินความพร้อม....

Ranganathan , C., Dhaliwal, J.S. and Teo, T.S.H. (2004). Assimilation and diffusion of web technologies in supply-chain management: an examination of key drivers and performance impacts. *International Journal of Electronic Commerce*, 9(1), 127-161.

Rizk N. (2003). E-readiness assessment of small and medium enterprises in Egypt: a micro study. *Electronic Journal of Top Middle East N Afr Econ*, 6, 1-23.

United Nations. (2014). *United Nations E-government Survey, 2014: E-Government for the Future We Want*. Available at http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2014-Survey/E-Gov_Complete_Survey-2014.pdf

World Economic Forum (WEF). (2012). *The Global Competitiveness Report 2011-2012*.

[online] available at: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/cs>, 2015.