

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยเรื่องคุณภาพสารสนเทศของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
(eGovernment Information Quality: eGIQ)

คณะผู้วิจัย

รศ.ดร.วิเชียร ชูติมาสกุล

ดร.สุรีย์ พูนิตกุล

ดร.วิทิตา จงสุขชัยสิทธิ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รายงานนี้ได้รับการสนับสนุนจากเงินงบประมาณ ประจำปี 2553

บทคัดย่อ

หัวใจหลักของระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information System and Technology: IST) ในภาครัฐบาล หรือ รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government) คือ การสนับสนุนธรรมาภิบาล (Good Governance) ซึ่งสามารถบรรลุผลได้จะต้องมีการพัฒนาและการประยุกต์ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างยั่งยืน (Sustainable IST Development and Deployment) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและสารสนเทศที่ดีและมีคุณภาพ แต่ในปัจจุบัน หลายหน่วยงานในภาครัฐบาลประสบปัญหาด้านคุณภาพของข้อมูลข่าวสาร ทำให้การลงทุนในระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ เกิดความคุ้มค่าไม่ตรงตามเป้าหมาย รวมทั้งไม่สามารถนำมาประยุกต์งานได้อย่างเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ดังนั้น โครงการนี้ได้วิจัยพัฒนา “คุณภาพของสารสนเทศ” เพื่อเป็นกรอบพิจารณา (Framework) ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในภาครัฐบาล ด้านความคุ้มค่า และ/หรือ แนวทางในการบรรลุผลเพื่อนำสารสนเทศมาสนับสนุนการบริหารงานในภาครัฐบาล

Abstract

The principle of employing information system and technology (IST) for government sectors, i.e. e-Government, is to support better government administration and citizens' services. To provide the openness and transparency which are the key concepts for good governance can be achieved by having sustainable information system and technology development and deployment. The sustainable IST development leads to the data and information quality. However, many government units face the problem of information quality. Their IST investments are not met their objectives and benefits. The developed IST cannot fully be used for increasing the efficiency and effectiveness in the government sectors.

This research aim is to find out the framework of information quality (IQ), which can be used as a guideline for supporting the efficiency and effectiveness of information system and technology investment among the government sectors. This framework provides the way of evaluating the IST project feasibility and the direction of getting information quality (IQ) for support government administration and citizens' services.

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
1. บทนำ	1
1.1 แรงจูงใจ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	2
2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	3
2.2 กระบวนการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	4
2.3 คุณภาพสารสนเทศ	5
2.3.1 มาตรฐาน โคบิต (COBIT)	7
2.4 การประเมินรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Assessment)	11
3. การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์อย่างยั่งยืนและ โมเดลคุณภาพสารสนเทศ	16
3.1 การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์อย่างยั่งยืน	16
3.1.1 ผู้เกี่ยวข้อง	16
3.1.2 ระเบียบวิธีการพัฒนา	17
3.1.3 เทคโนโลยีสารสนเทศ	25
3.1.4 สิ่งแวดล้อมสำหรับการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	26
3.2 ปัญหาของการพัฒนาระบบสารสนเทศในภาครัฐ	27
3.3 โมเดลคุณภาพสารสนเทศ	28
4. การวิเคราะห์คุณภาพสารสนเทศของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย	33
4.1 คุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย	33
4.2 บทวิเคราะห์คุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย	37
5. การประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	38
5.1 โมเดลการประเมินคุณภาพสารสนเทศ	38
5.2 ตัวอย่างคำถามที่เกี่ยวข้องกับแต่ละมิติสำหรับการประเมินคุณภาพสารสนเทศ	41
5.3 บทวิเคราะห์การประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	42
5.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	44

สารบัญ

หน้า

6. บทสรุป	45
7. เอกสารอ้างอิง	46
ภาคผนวก ก. รายชื่อกระทรวงและเว็บไซต์	51
ภาคผนวก ข. บทความตีพิมพ์	52

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
3.1	CMMI เพื่อพิจารณาระดับความพร้อมของการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	17
3.2	ขั้นตอนการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ 4 ขั้นตอนหลักและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	19
3.3	การจัดการโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	24
3.4	โมเดลคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	30
5.1	โมเดลการประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	39

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การเปรียบเทียบมิติของคุณภาพสารสนเทศจากการรวบรวมจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
2.2 ดัชนีความพร้อมของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศต่าง ๆ	12
3.1 กลุ่มของมิติคุณภาพสารสนเทศที่จำเป็นในการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	29
4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างมิติคุณภาพกับข้อมูลสารสนเทศ	34
4.2 คุณภาพสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐ	35
5.1 ความสัมพันธ์ของ 5 มิติคุณภาพสารสนเทศกับ 3 ขั้นตอนการประเมินและ 4 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	40
5.2 ตัวอย่างคำถามที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพสารสนเทศ	41
5.3 คุณภาพสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐใน 5 มิติ	43
ก.1 รายชื่อกระทรวง 19 แห่งพร้อมทั้งเว็บไซต์ของกระทรวง	51

1. บทนำ

1.1 แร่จูงใจ

ความสำคัญของการประยุกต์ใช้ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information System and Technology: IST) ในภาครัฐบาล หรือ รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government) คือ การเปิดเผย (Openness) และความโปร่งใส (Transparency) เพื่อสนับสนุนธรรมาภิบาล (Good Governance) สิ่งดังกล่าวจะบรรลุผลได้ต้องมีการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างยั่งยืน (Sustainable IST Development and Deployment) เพื่อให้ได้มาซึ่งการใช้ประโยชน์สูงสุดจากรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานและการบริการประชาชน รวมทั้งการมีข้อมูลและสารสนเทศที่ดีและมีคุณภาพ

ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับจากรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ จึงพยายามผลักดันเพื่อการดำเนินการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในโครงการต่าง ๆ พร้อมกับปฏิรูปหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพจากการประยุกต์ใช้รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ และการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐเพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้รับบริการ แต่อย่างไรการดำเนินการพัฒนาและจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ไม่ประสบความสำเร็จและ/หรือถูกต้องครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของโครงการ (Heels, R., 2003) เนื่องจากเกิดปัญหาในส่วนประกอบต่าง ๆ ของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ส่วนของประชาชนผู้ใช้บริการ ประชาชนส่วนใหญ่ขาดอุปกรณ์และความรู้ทางด้านระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ และการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายเพื่อใช้ในการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ของภาครัฐที่เผยแพร่ผ่านทางรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (Ho A. T., 2002; Moon M. J., 2002) ประชาชนไม่ทราบว่าหน่วยงานภาครัฐให้บริการอะไรบ้างในรูปแบบของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (Accenture, 2006) ปัญหาของความเชื่อถือและความไว้วางใจในระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศที่หน่วยงานภาครัฐนำมาใช้ (Yanking W., 2007) ส่วนปัญหาในด้านของหน่วยงานภาครัฐนั้น ได้แก่ การกำหนดความเป็นส่วนตัวและจริยธรรมในการใช้ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ (Hilary M. and David S. H., 2004; Salahuddin M. R. and Rusli A., 2005; Stahl B, 2005) ความพร้อมของโครงสร้างของระบบเครือข่ายที่หน่วยงานภาครัฐจัดทำขึ้น (Yufeng C. and Fei T., 2005; Yanking W., 2007) กฎระเบียบและกฎหมายที่ไม่ได้มีการกำหนดที่แน่ชัดในการใช้ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศจากหน่วยงานภาครัฐ (Philip L., 2002; Yanking W., 2007) นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐ (Science Daily, 2009) และความไม่เข้าใจในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานภาครัฐ (Yufeng C. and Fei T., 2005) เป็นต้น นอกจากนี้ประเด็นสำคัญที่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ต้องการใช้รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อกลางระหว่างภาครัฐและประชาชน คือ ปัญหาด้านคุณภาพของข้อมูลและสารสนเทศที่เผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐ และการให้สารสนเทศที่ประชาชนต้องการ รวมถึงมีความถูกต้องและทันสมัยของข้อมูลและสารสนเทศ (Danish D.,

2006; Vassilios P., et. al, 2009; Yufeng C. and Fei T., 2005)

จากการที่หลายหน่วยงานรัฐประสบปัญหาด้านคุณภาพของข้อมูลและสารสนเทศจากการลงทุนในโครงการระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศที่อาจไม่คุ้มค่าและ/หรือตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ความไม่สามารถนำข้อมูลและสารสนเทศจากรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการวิจัยพัฒนา “คุณภาพของข้อมูลและสารสนเทศ” เพื่อเป็นกรอบ (Framework) หรือแนวทางในการพัฒนาและประเมินในส่วนของข้อมูลและสารสนเทศ จากการลงทุนในการพัฒนาและการประยุกต์ใช้รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานรัฐต่าง ๆ รวมทั้งใช้เป็นแนวทางเพื่อเพิ่มคุณภาพของข้อมูลและสารสนเทศของหน่วยงานตน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

โครงการวิจัยและพัฒนาด้านคุณภาพสารสนเทศของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government Information Quality: eGIQ) มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อศึกษาสถานภาพปัจจุบันของข้อมูลข่าวสารของระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศในภาครัฐบาล
- 2) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์คุณภาพของข้อมูลและสารสนเทศ
- 3) เพื่อสร้างโมเดลของคุณภาพสารสนเทศของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
- 4) เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินคุณภาพของสารสนเทศ

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

เพื่อศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ สถานภาพและคุณลักษณะปัจจุบันของข้อมูลข่าวสาร (สารสนเทศ) ของภาครัฐ จากเว็บไซต์ของหน่วยงานรัฐระดับกระทรวง และ/หรือ จากหน่วยงานรัฐที่ได้รับอนุญาต โดยศึกษาและนำเสนอรูปแบบการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างยั่งยืน เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบงานที่ดีมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นที่มาของข้อมูลข่าวสารที่ดี รวมทั้งการนำเสนอลักษณะทางด้านคุณภาพของข้อมูลข่าวสาร พร้อมทั้งรูปแบบการประเมินคุณภาพของข้อมูลข่าวสาร

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) มีแนวทางการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศของภาครัฐอย่างยั่งยืน
- 2) หน่วยงานในภาครัฐมีมาตรฐานการพัฒนาสารสนเทศเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
- 3) มีกรอบ (Framework) พิจารณาด้านคุณภาพสารสนเทศของภาครัฐ
- 4) เป็นแนวทางในการนำคุณลักษณะมาตรฐานของคุณภาพสารสนเทศ ในการประเมินผลสัมฤทธิ์จากการลงทุนด้านการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศในภาครัฐบาล

2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหาในส่วนนี้ได้นำเสนอวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ คุณภาพสารสนเทศ และการประเมินคุณภาพสารสนเทศ

2.1 รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

ธนาคารโลก (Worldbank, 2010) ได้ให้ความหมายของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ว่า “...เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับประชาชน รวมถึงภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ในส่วนของการติดต่อสื่อสารและการเข้าถึงข้อมูล ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการของหน่วยงานภาครัฐ สร้างความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ ประชาชน และภาคธุรกิจ ในรูปแบบของภาครัฐสู่ประชาชน (Government to Citizens: G2C) ภาครัฐสู่ภาคธุรกิจ (Government to Business: G2B) และภาครัฐสู่ภาครัฐด้วยกันเอง (Government to Government: G2G)” นอกจากนี้ยังองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาของโออีซีดี (Organization for Economic Co-operation and Development) (OECD, 2010) ได้ให้ความหมายของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่คล้ายคลึงกับธนาคารโลกว่า “การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ในหน่วยงานภาครัฐเพื่อปรับปรุงโครงสร้าง และสนับสนุนให้หน่วยงานภาครัฐสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่” ในขณะที่ยังองค์การสหประชาชาติ (United Nations) (United Nations, 2003) ได้ให้ความหมายของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในความหมายในทางเดียวกันกับธนาคารโลก และองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาของโออีซีดี ว่า “เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบเครือข่ายทางไกล (Wide Area Network) อินเทอร์เน็ต (Internet) และระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถทำงานโดยการส่งงานจากระยะไกลได้ (Mobile Computing) ของหน่วยงานภาครัฐเพื่อเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกของหน่วยงานภาครัฐ”

จากความหมายของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์จะเห็นได้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของภาครัฐไม่ว่าจะเป็นธนาคารโลก องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาของโออีซีดี และองค์การสหประชาชาติ ได้ให้ความหมายของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่คล้ายคลึงกัน โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงานภาครัฐ เพื่อประโยชน์ในการจัดการและการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐให้เป็นไปอย่างโปร่งใสเปิดเผยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลของประชาชน พร้อมกับการเพิ่มคุณภาพการให้บริการของหน่วยงานภาครัฐ

2.2 กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาสารสนเทศในภาครัฐนั้นจำเป็นต้องมีการกำหนดกระบวนการพัฒนาที่ชัดเจน เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปตามวัตถุประสงค์และบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม อีกทั้งไม่ทำให้งบประมาณการพัฒนานั้นเกินกว่าที่ได้กำหนดไว้ การพัฒนาระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์สามารถดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอนการพัฒนา (Hoffer, et al., 2008) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหาของระบบงานเดิมหรือการวางแผนระบบงานใหม่ (Problem Definition or Planning a New System) ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหา ตลอดจนกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหา นักวิเคราะห์ระบบจำเป็นต้องศึกษาระบบงานเดิม (Current System) โดยค้นหาเป้าหมายที่ชัดเจน กำหนดวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดผลได้ ตลอดจนกำหนดขอบเขตการพัฒนาระบบงานใหม่ จัดทำเอกสารขออนุมัติดำเนินโครงการ และของบประมาณในการดำเนินโครงการ เอกสารที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ เอกสารกำหนดขอบเขต ขั้นตอนการทำงานและเอกสารการวิเคราะห์และระบุปัญหา หรือเอกสารขออนุมัติดำเนินโครงการ/รายละเอียดข้อเสนอโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นการรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ระบบและผู้บริหาร เช่น การสัมภาษณ์ ออกแบบสอบถาม และสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ไขปัญหาให้ถูกต้อง นักวิเคราะห์ระบบต้องทำงานร่วมกับผู้ใช้ระบบ เพื่อให้ได้ความต้องการที่แท้จริงจากผู้ใช้ระบบ นำข้อมูลความต้องการที่เก็บรวบรวมได้ไปวิเคราะห์และจัดทำเอกสารการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ความต้องการ ให้ผู้ใช้ระบบลงลายมือชื่อเพื่อตรวจสอบว่าถูกต้องตรงตามความต้องการ หากผู้ใช้ระบบไม่เข้าใจ นักวิเคราะห์ระบบควรชี้แจงให้ผู้ใช้ระบบเข้าใจ เอกสารที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ เอกสารการวิเคราะห์ความต้องการ

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ (System Design) หลังจากวิเคราะห์ระบบ จะเป็นขั้นตอนการออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) กำหนดลักษณะการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและข้อมูลออกจากระบบ (Input and Output Design) จากนั้นออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) ระบุลักษณะการทำงานของระบบทางกายภาพ (Process Design) ระบุคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์ที่จะนำมาใช้ เทคโนโลยีฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และเครือข่ายที่เหมาะสม โดยแจกแจงรายละเอียดที่แน่ชัดของแต่ละงาน ในขั้นตอนนี้จะได้เอกสารการออกแบบระบบเพื่อส่งไปยังนักเขียนโปรแกรมใช้ในการเขียนชุดคำสั่งต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและติดตั้งระบบ (System Development and Implementation) ขั้นตอนนี้จะเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างนักเขียนโปรแกรม และนักวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งจะต้องนำส่วนที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 และการออกแบบในขั้นตอนที่ 3 มาใช้ โดยนักเขียนโปรแกรมทำการพัฒนาโปรแกรม ตรวจสอบข้อผิดพลาด กำหนดความมั่นคงของระบบและทดสอบโปรแกรม รวมถึงจัดทำคู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้ระบบ การทดสอบระบบก่อนนำระบบที่สร้างขึ้นไปใช้จริง การทดสอบระบบงานเป็นความรับผิดชอบในส่วนต่าง ๆ ระหว่างนักเขียนโปรแกรม นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ และผู้ใช้ระบบ ซึ่งการทดสอบกระทำในระดับต่าง ๆ คือ ทดสอบโปรแกรม (Unit Test) ทดสอบโมดูล (Module Test) ทดสอบคอมโพเนนท์ (Component Test) ทดสอบระบบ (System Test) และทดสอบการยอมรับได้ของระบบ (Acceptance Test) หลังจากทดสอบระบบเสร็จสิ้น ทีมพัฒนาระบบนำระบบใหม่มาติดตั้งให้กับผู้ใช้ระบบ ครอบบรม/ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้ระบบ เพื่อให้คุ้นเคยกับระบบใหม่ก่อน และสนับสนุนการปฏิบัติงานให้แก่ผู้ใช้ระบบอย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงรักษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Maintenance and Continuous Improvement System) เมื่อใช้งานระบบไปช่วงเวลาหนึ่ง จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ระบบมีความมั่นคง สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

2.3 คุณภาพสารสนเทศ

คุณภาพคือลักษณะที่ดีเด่น คุณภาพสารสนเทศจึงเป็นลักษณะที่ดีเด่นของสารสนเทศ ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องมีการพิจารณาในหลาย ๆ มิติ (Wand and Wang, 1996; Naumann, 2002; Pipino, et al., 2002) โดยการนำเสนอมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพนั้น งานวิจัยของ Wang และผู้ร่วมงานอื่น ๆ (Wang and Strong, 1996; Strong, et al., 1997a; Strong, et al., 1997b; Wang, 1998; Kahn, et al., 2002; Lee, et al., 2002; Pipino, et al., 2002) ได้รับการยอมรับจากนักวิจัยหลายๆ ท่านในการนำมิติของคุณภาพสารสนเทศที่ Wang ได้ทำการกำหนดไว้มาเปลี่ยนแปลง ปรับใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาของสารสนเทศที่ต้องการนำเสนอ ไม่ว่าจะเป็นสารสนเทศที่นำเสนอผ่านทางเว็บไซต์ (Katerattanakul and Siau, 1999) สารสนเทศสำหรับการทำเว็บอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการค้าในรูปแบบของ B2C (Business-to-Customer) ให้มีคุณภาพโดย Webb and Webb (2004) เมื่อพิจารณามิติของคุณภาพสารสนเทศ 16 มิติที่กำหนดโดย Wang จะประกอบด้วย

1. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ (Accessibility)
2. สารสนเทศมีความถูกต้อง (Accuracy)
3. ปริมาณสารสนเทศเหมาะสม (Appropriate Amount of Data)

4. สารสนเทศมีความน่าเชื่อถือ (Believability)
5. สารสนเทศครบถ้วน (Completeness)
6. การนำเสนอสารสนเทศมีความกระชับ (Concise Representation)
7. การนำเสนอสารสนเทศมีความสอดคล้อง (Consistent Representation)
8. การเปลี่ยนแปลงสารสนเทศทำได้ง่าย (Ease of Manipulation)
9. สารสนเทศตีความได้ (Interpretability)
10. สารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์ (Objectivity)
11. สารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน (Relevancy)
12. สารสนเทศได้จากแหล่งที่เชื่อถือได้ (Reputation)
13. สารสนเทศมีความมั่นคงปลอดภัย ไม่สามารถแก้ไขได้โดยผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง (Security)
14. สารสนเทศมีความทันสมัย (Timeliness)
15. สารสนเทศเป็นที่เข้าใจ (Understandability)
16. สารสนเทศมีคุณค่า (Value-added)

งานวิจัยอื่น ๆ ที่ได้มีการกำหนดมิติของคุณภาพสารสนเทศ ได้แก่

1. งานวิจัยของ December (1994) ได้ระบุว่าคุณภาพของสารสนเทศควรประกอบด้วย ความถูกต้อง (Correct) การเข้าถึงได้ (Accessible) การนำเสนอที่กระชับ (Presented Concisely) ความเข้าใจในสารสนเทศ (Understandable) และ สารสนเทศตีความได้ (Meaningful)
2. Alexander and Tate (1999) ได้นำเสนอมิติ 5 ด้านที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศ คือ การกระจายสารสนเทศต้องได้รับการยินยอม (Authority) สารสนเทศมีความถูกต้อง (Accuracy) สารสนเทศสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (Objectivity) สารสนเทศมีความทันสมัย (Currency) และสารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน (Relevancy)
3. English (1999) กำหนดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของสารสนเทศไว้ 3 องค์ประกอบ คือ 1) คุณภาพของข้อมูลนำมาซึ่งความสอดคล้องของสารสนเทศ (Consistency) คุณภาพของเนื้อหานำมาซึ่งความถูกต้องของสารสนเทศ (Accuracy) และคุณภาพของการนำเสนอข้อมูลนำมาซึ่งความทันสมัยของสารสนเทศ (Timeliness) 2) สารสนเทศมีความเข้าใจได้ (Understandability) และ 3) ความครบถ้วนของสารสนเทศ (Completeness)
4. Zhang, et al. (2000) ได้กำหนดมิติที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำเว็บไซต์ไว้ 18 มิติ ซึ่งแบ่ง 18 มิตินี้ออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ มิติที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอ (Presentation) ประกอบด้วยการนำเสนอกราฟิกที่มีความเหมาะสม (Appropriate Use of Graphics) การออกแบบเว็บไซต์ไม่สร้างความรำคาญ (Avoid to Use Annoying Elements) สารสนเทศที่นำเสนอมีความถูกต้อง (Information Right) การกำหนดสีของเว็บไซต์ที่เหมาะสม (Color is Pleasant) เข้าใจสารสนเทศได้ง่าย (Easy Understand Information) และ

- เว็บไซต์มีแรงดึงดูดให้เข้าชม (Attractive Website) มิติที่เกี่ยวข้องกับการนำทาง (Navigation) ประกอบด้วยการมีตัวช่วยนำทางในการใช้งานเว็บไซต์ (Helpful in Navigating) การออกแบบการเชื่อมต่อที่ใช้งานง่าย (Good Design Hyperlink) การหาสารสนเทศได้ง่าย (Easily to find Information) เชื่อมต่อข้อมูลข่าวสารได้ง่าย (Easily Link to Information) เข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็ว (Quickly Get into Information) และมีการออกแบบการนำทางที่ดี (Navigationally Efficient Layout) ส่วนมิติที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ (Quality) ประกอบด้วยความเชื่อถือในสารสนเทศ (Believability) เข้าใจจุดมุ่งหมายของการจัดทำเว็บไซต์ (Understand Purpose of Website) การแนะนำเว็บไซต์นี้ต่อไปยังผู้อื่น (Recommend to Colleagues) เว็บไซต์มีความเกี่ยวข้องกับองค์กร (Related to Organization) สารสนเทศเข้าใจได้ (Understandability) และเกิดความรู้สึกที่ดีต่อองค์กรเมื่อได้เข้าเว็บไซต์ (Feeling Good to Organization) ดังนั้นเมื่อพิจารณาเพียงมิติบางมิติจาก 18 มิติที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศ จะประกอบด้วย ปริมาณของสารสนเทศ (Amount of Information) การนำเสนอสารสนเทศที่กระชับ (Concise Representation) การจัดการสารสนเทศได้ง่าย (Ease of Manipulation) ความเชื่อถือในสารสนเทศ (Believability) และ สารสนเทศเข้าใจได้ (Understandability)
5. Loiacono, et al. (2006) ได้นำเสนอเครื่องมือที่ใช้สำหรับการประเมินเว็บไซต์ที่เรียกว่าเว็บควอล (WebQual) ซึ่งมีมิติของคุณภาพสารสนเทศ 6 มิติ คือ สารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน (Relevancy) การจัดการสารสนเทศได้ง่าย (Ease of manipulation) สารสนเทศมีความมั่นคง (Security) สารสนเทศเข้าถึงได้ (Accessibility) สารสนเทศตีความได้ (Interpretability) และสารสนเทศเข้าใจได้ (Understandability)
 6. Gelle and Karhu (2003) นำเสนอ 5 มิติของคุณภาพสารสนเทศ คือ ความสัมพันธ์ (Relevant) ความเป็นจริง (True) ความสอดคล้อง (Consistent) ความทันสมัย (Recent) และสารสนเทศได้มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ (Trustworthy Source)
 7. Redman (2007) กำหนดมิติของคุณภาพสารสนเทศไว้ดังนี้ สารสนเทศเข้าถึงได้ (Accessible) สารสนเทศถูกต้อง (Accuracy) สารสนเทศทันสมัย (Timely) สารสนเทศครบถ้วน (Complete) สารสนเทศมีความสอดคล้อง (Consistent) สารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน (Relevant) สารสนเทศมีเนื้อหาที่เหมาะสม (Proper Level of Detail) สารสนเทศง่ายต่อการอ่าน (Easy to Read) และสารสนเทศง่ายต่อการตีความ (Easy to Interpret)

2.3.1 มาตรฐานโคบิต (COBIT)

การกำหนดมิติของคุณภาพสารสนเทศที่มีการนำเสนอจากนักวิจัยที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการทำให้เกิดธรรมาภิบาลทางเทคโนโลยีสารสนเทศ IT Governance Institute (IT Governance Institute, 2007) ซึ่งเป็นองค์กรที่ก่อตั้งขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดมาตรฐานในการตรวจสอบและควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถทำงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่องค์กรได้กำหนดไว้ โดยมีชื่อเรียกว่า Control Objectives for Information and related

Technology (COBIT) ซึ่งในปัจจุบันได้ทำการปรับปรุงเพิ่มเติมประเด็นที่เกี่ยวข้องจนถึงเวอร์ชัน 4.1 โดยในเอกสารของ COBIT 4.1 นั้นได้ระบุมิติที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศไว้ด้วยกัน 7 มิติ คือ

1. ประสิทธิภาพของสารสนเทศ (Effectiveness) หมายถึง สารสนเทศที่ได้กระจายให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องนั้น เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเปรียบเทียบกับมิติของคุณภาพสารสนเทศที่กำหนดโดย Wang ได้ ในด้านของ สารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน สารสนเทศมีความทันสมัย การนำเสนอสารสนเทศมีความ สอดคล้อง และเนื้อหา มีความสอดคล้อง
2. ประสิทธิภาพของสารสนเทศ (Efficiency) หมายถึง ผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้นำสารสนเทศไปใช้นั้นนำมาซึ่ง ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ซึ่งในมิตินี้ไม่มีความเกี่ยวข้องกับมิติของคุณภาพสารสนเทศที่กำหนด โดย Wang ในด้านใดเลย
3. การรักษาความลับของสารสนเทศ (Confidentiality) หมายถึง ในระหว่างการกระจายสารสนเทศนั้น จะต้องไม่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ สามารถเปรียบเทียบกับมิติของคุณภาพสารสนเทศที่กำหนดโดย Wang ได้ในด้านของสารสนเทศมีความปลอดภัย
4. ความถูกต้องของสารสนเทศ (Integrity) หมายถึง สารสนเทศที่กระจายให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมีความ ถูกต้อง สามารถเปรียบเทียบกับมิติของคุณภาพสารสนเทศที่กำหนดโดย Wang ได้ในด้านของความ ถูกต้องของสารสนเทศ และความครบถ้วนของสารสนเทศ
5. ความพร้อมของสารสนเทศ (Availability) หมายถึง สารสนเทศมีความพร้อมที่จะกระจายให้แก่ผู้ ที่เกี่ยวข้องได้ตลอดเวลาที่ต้องการ สามารถเปรียบเทียบกับมิติของคุณภาพสารสนเทศที่กำหนดโดย Wang ได้ในด้านของความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศได้
6. สารสนเทศสอดคล้องตามกฎระเบียบและมาตรฐาน (Compliance) หมายถึง สารสนเทศที่จัดทำขึ้นนั้น ต้องไม่ขัดกับกฎระเบียบขององค์กรที่ได้กำหนดไว้ หรือเป็นไปตามมาตรฐานการจัดทำเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการกระจายให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ไม่มีความเกี่ยวข้องกับมิติของคุณภาพสารสนเทศที่ กำหนดโดย Wang ในด้านใดเลย
7. สารสนเทศมีความเสถียร (Reliability) หมายถึง สารสนเทศอยู่ในที่ที่สามารถให้บริการแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้ตลอดเวลา สามารถเปรียบเทียบกับมิติของคุณภาพสารสนเทศที่กำหนดโดย Wang ได้ในด้านของ ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศได้ และสารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน

ส่วนการกำหนดมิติของคุณภาพสารสนเทศจากนักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญแล้ว หน่วยงานภาครัฐ หลายหน่วยงานในต่างประเทศ เช่น หน่วยงานภาครัฐในประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพ ของข้อมูลโดยการอ้างอิงจากเอกสารที่จัดทำขึ้น โดยสำนักงานการจัดการและงบประมาณประเทศ สหรัฐอเมริกา (Office of Management and Budget: OMB) (Bolten, 2004) เพื่อใช้อ้างอิงเป็นมาตรฐานใน การจัดทำเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ (National Institute of Standards and Technology, 2010; United States Department of Agriculture, 2010; United States Department of Commerce, 2010; United States

Department of Energy, 2010) โดยสำนักงานการจัดการและงบประมาณประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดมิติของคุณภาพสารสนเทศให้แก่หน่วยงานภาครัฐ คือ สารสนเทศสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (Objectivity) การกระจายสารสนเทศเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ (Utility) และ สารสนเทศมีความถูกต้อง (Integrity) ซึ่งมิติของคุณภาพสารสนเทศ 3 มิติที่มีความเหลื่อมล้ำอยู่กับมิติของคุณภาพสารสนเทศที่ได้กำหนดโดยนักวิชาการ และ ผู้เชี่ยวชาญ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ยกเว้นเพียงมิติของคุณภาพสารสนเทศในด้านการกระจายสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ โดยในเนื้อหาของการกระจายสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะในที่นี่จะพิจารณาใน 3 แง่มุม คือ การให้สารสนเทศสามารถนำไปใช้ได้ (Helpful) สารสนเทศเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ (Beneficial) และสารสนเทศต้องสามารถให้บริการแก่สาธารณะได้ (Serviceable)

การเปรียบเทียบมิติของคุณภาพสารสนเทศที่มีการนำเสนอโดยนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และหน่วยงานภาครัฐในต่างประเทศรวมทั้งสิ้น 22 มิติ สามารถสรุปภาพรวมได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบมิติของคุณภาพสารสนเทศจากการรวบรวมจากรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

Dimensions	นักวิชาการ								ผู้เชี่ยวชาญ หน่วยงานภาครัฐใน สหรัฐอเมริกา
	Wang's set	December, 1994	Alexander and Tate, 1999	English, 1999	Zhang, et al., 2000	Loiacono, et al., 2001	Gelle and Karhu, 2003	Redman, 2004	
1. สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้	✓	✓				✓		✓	✓
2. สารสนเทศถูกต้อง	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
3. ปริมาณสารสนเทศเหมาะสม	✓				✓			✓	
4. สารสนเทศมีความน่าเชื่อถือ	✓				✓				
5. สารสนเทศครบถ้วน	✓			✓				✓	✓
6. การนำเสนอสารสนเทศมีความกระชับ	✓	✓			✓				
7. การนำเสนอสารสนเทศมีความสอดคล้อง	✓							✓	✓
8. การเปลี่ยนแปลงสารสนเทศทำได้ง่าย	✓				✓	✓			

Dimensions	นักวิชาการ								ผู้เชี่ยวชาญ หน่วยงานภาครัฐใน สหรัฐอเมริกา	
	Wang's set	December, 1994	Alexander and Tate, 1999	English, 1999	Zhang, et al., 2000	Loiacono, et al., 2001	Gelle and Karhu, 2003	Redman, 2004		COBIT4.1
9. สารสนเทศมีความได้	✓	✓				✓		✓		
10. สารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์	✓		✓							
11. สารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน	✓		✓			✓	✓	✓	✓	
12. สารสนเทศได้จากแหล่งที่เชื่อถือได้	✓						✓			
13. สารสนเทศมีความปลอดภัย	✓					✓			✓	
14. สารสนเทศมีความทันสมัย	✓		✓	✓			✓	✓	✓	
15. สารสนเทศเป็นที่เข้าใจ	✓	✓		✓	✓	✓				
16. สารสนเทศมีคุณค่า	✓									
17. เนื้อหาที่มีความสอดคล้อง				✓			✓	✓	✓	
18. สารสนเทศสอดคล้องตามกฎระเบียบและมาตรฐาน									✓	
19. การกระจายสารสนเทศได้รับการยินยอม			✓							
20. สารสนเทศสามารถนำไปใช้ได้									✓	✓
21. สารสนเทศเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ										✓
22. สารสนเทศให้บริการแก่สาธารณะได้										✓

จากตารางที่ 2.1 จะเห็นว่ามิติของคุณภาพสารสนเทศที่ได้นำเสนอจากทั้งนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และหน่วยงานภาครัฐนั้น โดยส่วนใหญ่แล้วมีความสอดคล้องกับ 16 มิติที่ได้กำหนดโดย Wang แต่ยังมีมิติที่ไม่ได้กล่าวถึงโดย Wang เช่น เนื้อหาที่มีความสอดคล้อง (Consistent Content) สารสนเทศสอดคล้องตามกฎระเบียบและมาตรฐาน (Compliance) การกระจายสารสนเทศต้องได้รับการยินยอม (Authority) สารสนเทศสามารถนำไปใช้ได้ (Helpful) สารสนเทศเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ (Beneficial) และ

สารสนเทศให้บริการแก่สาธารณะได้ (Serviceable) ดังนั้นมิติเหล่านี้จะนำมาพิจารณาเพื่อกำหนดโมเดลคุณภาพของสารสนเทศที่ดีของหน่วยงานภาครัฐในงานวิจัยนี้ด้วย

2.4 การประเมินรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Assessment)

การประเมินความสำเร็จของการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานภาครัฐในปัจจุบันนั้น มีการจัดทำขึ้นเพื่อให้ทราบถึงคุณภาพของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่ประชาชนพึงพอใจ คุณภาพการให้บริการของหน่วยงานภาครัฐในรูปแบบของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ และเพื่อให้หน่วยงานภาครัฐมั่นใจได้ว่ารูปแบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดทำขึ้นนั้นสามารถให้บริการประชาชนได้อย่างทั่วถึง ประชาชนสามารถเข้าสู่ข้อมูลต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐได้ทุกที่ ทุกเวลาที่ต้องการ หลายหน่วยงานภาครัฐได้จัดทำเว็บไซต์ของตนขึ้นเพื่อให้บริการประชาชนในรูปแบบของการบริการจากภาครัฐสู่ประชาชน (Government to Citizen: G2C) อย่างมีประสิทธิภาพที่บ่อยครั้งจะนำเสนอในรูปแบบของการบริการที่จุดเดียว (One-stop Service หรือ One-start Service) และเพื่อให้การบริการจากภาครัฐสู่ประชาชนในรูปแบบของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีคุณภาพและมาตรฐาน องค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN) จึงได้จัดทำดัชนีวัดการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Development Index) (United Nations, 2010) ขึ้นเพื่อทำการประเมินความพร้อมของหน่วยงานภาครัฐในการจะให้บริการแก่ประชาชนผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) เพื่อปรับปรุงการเข้าถึง และคุณภาพการบริการอันจะนำมาซึ่งพัฒนาการมนุษย์อย่างยั่งยืน (Sustainable Human Development) ดังแสดงในตารางที่ 2.2 ดังนั้นการประเมินคุณภาพของการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์นั้นจึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่หน่วยงานภาครัฐต้องคำนึงถึง (Lenk & Traunmuller, 2002; Carbo & Williams, 2004) เพื่อให้การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของแต่ละหน่วยงานภาครัฐนั้นเป็นไปอย่างยั่งยืน

การกำหนดดัชนีวัดการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์โดยองค์การสหประชาชาติ (United Nations) ระบุว่าตัวเลขของดัชนีชี้วัดที่คำนวณมานั้นได้จากการเปรียบเทียบกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ โดยตัวเลขแสดงดัชนีชี้วัดนั้นบ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานภาครัฐ ในประเด็นของศักยภาพของการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการของภาครัฐให้อยู่ในรูปแบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์และการใช้เทคโนโลยีในรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นจากตารางที่ 2.2 จะพบว่าประเทศไทยมีความพร้อมในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในอันดับที่ 76 ในปี 2010 ซึ่งลดอันดับลงมาจากอันดับที่ 64 ในปี 2008 ถ้าเปรียบเทียบกับผลการกำหนดดัชนีชี้วัดจะพบว่าศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการให้อยู่ในรูปแบบของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในปี 2010 นั้นลดลงจากปี 2008

ตารางที่ 2.2 ดัชนีความพร้อมของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศต่าง ๆ

Rank	Country	E-government development index value	Rank	Country	E-government development index value
1	Republic of Korea	0.8785	93	Lebanon	0.4388
2	United States	0.8510	94	Saint Vincent and the Grenadines	0.4355
3	Canada	0.8448	95	Ecuador	0.4322
4	United Kingdom	0.8147	96	Cuba	0.4321
5	Netherlands	0.8097	97	South Africa	0.4306
6	Norway	0.8020	98	Bolivia	0.4280
7	Denmark	0.7872	99	Grenada	0.4277
8	Australia	0.7863	100	Georgia	0.4248
9	Spain	0.7516	101	Paraguay	0.4243
10	France	0.7510	102	Iran (Islamic Rep. of)	0.4234
11	Singapore	0.7476	103	Palau	0.4189
12	Sweden	0.7474	104	Seychelles	0.4179
13	Bahrain	0.7363	105	Dominica	0.4149
14	New Zealand	0.7311	106	Guyana	0.4140
15	Germany	0.7309	107	Honduras	0.4065
16	Belgium	0.7225	108	Cape Verde	0.4054
17	Japan	0.7152	109	Indonesia	0.4026
18	Switzerland	0.7136	110	Armenia	0.4025
19	Finland	0.6967	111	Sri Lanka	0.3995
20	Estonia	0.6965	112	Guatemala	0.3937
21	Ireland	0.6866	113	Fiji	0.3925
22	Iceland	0.6697	114	Libya	0.3799
23	Liechtenstein	0.6694	115	Samoa	0.3742
24	Austria	0.6679	116	Tonga	0.3697
25	Luxembourg	0.6672	117	Botswana	0.3637
26	Israel	0.6552	118	Nicaragua	0.3630
27	Hungary	0.6315	119	India	0.3567
28	Lithuania	0.6295	120	Belize	0.3513
29	Slovenia	0.6243	121	Lesotho	0.3512
30	Malta	0.6129	122	Tajikistan	0.3477
31	Colombia	0.6125	123	Gabon	0.3420
32	Malaysia	0.6101	124	Kenya	0.3338
33	Czech Republic	0.6060	125	Namibia	0.3314
34	Chile	0.6014	126	Morocco	0.3287
35	Croatia	0.5858	127	Suriname	0.3283
36	Uruguay	0.5848	128	São Tomé and Príncipe	0.3258
37	Latvia	0.5826	129	Zimbabwe	0.3230
38	Italy	0.5800	130	Turkmenistan	0.3226
39	Portugal	0.5787	131	Algeria	0.3181
40	Barbados	0.5714	132	Angola	0.3110
41	Greece	0.5708	133	Syrian Arab Republic	0.3103
42	Cyprus	0.5705	134	Bangladesh	0.3028
43	Slovakia	0.5639	135	Congo	0.3019
44	Bulgaria	0.5590	136	Iraq	0.2996
45	Poland	0.5582	137	United Republic of Tanzania	0.2926
46	Kazakhstan	0.5578	138	Equatorial Guinea	0.2902

Rank	Country	E-government development index value
47	Romania	0.5479
48	Argentina	0.5467
49	United Arab Emirates	0.5349
50	Kuwait	0.5290
51	Jordan	0.5278
52	TFYR Macedonia	0.5261
53	Mongolia	0.5243
54	Ukraine	0.5181
55	Antigua and Barbuda	0.5154
56	Mexico	0.5150
57	Andorra	0.5148
58	Saudi Arabia	0.5142
59	Russian Federation	0.5136
60	Montenegro	0.5101
61	Brazil	0.5006
62	Qatar	0.4928
63	Peru	0.4923
64	Belarus	0.4900
65	Bahamas	0.4871
66	Tunisia	0.4826
67	Trinidad and Tobago	0.4806
68	Brunei Darussalam	0.4796
69	Turkey	0.4780
70	Venezuela	0.4774
71	Costa Rica	0.4749
72	China	0.4700
73	El Salvador	0.4700
74	Bosnia and Herzegovina	0.4698
75	Saint Kitts and Nevis	0.4691
76	Thailand	0.4653
77	Mauritius	0.4645
78	Philippines	0.4637
79	Panama	0.4619
80	Republic of Moldova	0.4611
81	Serbia	0.4585
82	Oman	0.4576
83	Azerbaijan	0.4571
84	Dominican Republic	0.4557
85	Albania	0.4519
86	Egypt	0.4518
87	Uzbekistan	0.4498
88	Saint Lucia	0.4471
89	Jamaica	0.4467
90	Viet Nam	0.4454
91	Kyrgyzstan	0.4417
92	Maldives	0.4392

Rank	Country	E-government development index value
139	Madagascar	0.2890
140	Cambodia	0.2878
141	Myanmar	0.2818
142	Uganda	0.2812
143	Zambia	0.2810
144	Côte d'Ivoire	0.2805
145	Swaziland	0.2757
146	Pakistan	0.2755
147	Ghana	0.2754
148	Rwanda	0.2749
149	Cameroon	0.2722
150	Nigeria	0.2687
151	Lao People's Democratic Republic	0.2637
152	Bhutan	0.2598
153	Nepal	0.2568
154	Sudan	0.2542
155	Vanuatu	0.2521
156	Solomon Islands	0.2445
157	Mauritania	0.2359
158	Democratic Republic of the Congo	0.2357
159	Malawi	0.2357
160	Comoros	0.2327
161	Mozambique	0.2288
162	Timor-Leste	0.2273
163	Senegal	0.2241
164	Yemen	0.2154
165	Togo	0.2150
166	Liberia	0.2133
167	Gambia	0.2117
168	Afghanistan	0.2098
169	Haiti	0.2074
170	Djibouti	0.2059
171	Papua New Guinea	0.2043
172	Ethiopia	0.2033
173	Benin	0.2017
174	Burundi	0.2014
175	Eritrea	0.1859
176	Mali	0.1815
177	Sierra Leone	0.1697
178	Burkina Faso	0.1587
179	Guinea-Bissau	0.1561
180	Guinea	0.1426
181	Central African Republic	0.1399
182	Chad	0.1235
183	Niger	0.1098

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันนั้นมุ่งเน้นไปในด้านของการพิจารณาภาพรวมของการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นการประเมินคุณภาพโดยรวมของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐ โดย Stuart and Richard (2006) โดยการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ผ่านทางเว็บไซต์ของภาครัฐด้วยการวัดคุณภาพของเว็บไซต์ใน 5 องค์ประกอบ คือ การใช้งาน ได้ (Usability) การออกแบบ (Design) สารสนเทศ (Information) ความไว้วางใจ (Trust) และการเข้าใจในความต้องการของผู้ใช้ (Empathy) นอกจากนี้ Koh E. C. et al (2008) ได้ทำการประเมินคุณภาพการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ โดยพิจารณาความพร้อมของการจัดทำเว็บไซต์ในด้านของกลยุทธ์ (Strategic) ระบบ (System) และข้อมูล (Data) มากไปกว่านั้นเครื่องมือประเมินคุณภาพการให้บริการของหน่วยงานภาครัฐถูกนำเสนอโดย Kaisara G. and Pather S. (2010) ซึ่งประกอบด้วย 6 มิติคุณภาพการบริการ คือ การออกแบบเว็บไซต์ (Design) การนำทาง (Navigation) การติดต่อ (Communication) ความสวยงาม (Aesthetic) คุณภาพสารสนเทศ (Information quality) และ ความปลอดภัย (Security) นอกเหนือจากนี้ Esteves J. and Joseph C. R. (2007) ได้กำหนดการประเมินคุณภาพของการจัดทำโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ทั้งก่อนการพัฒนาและหลังการพัฒนา

โดยจะเห็นว่าการประเมินรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในด้านของการพิจารณาคุณภาพสารสนเทศนั้นยังมีเพียงส่วนน้อย เพื่อให้การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปอย่างยั่งยืน ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่หน่วยงานภาครัฐจัดไว้ให้ อีกทั้งหน่วยงานภาครัฐมีความโปร่งใสในการกระจายสารสนเทศต่าง ๆ การพิจารณาในเรื่องของการประเมินคุณภาพสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐจึงเป็นสิ่งจำเป็นในงานวิจัยนี้

นอกเหนือจากการพิจารณาการประเมินรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว เพื่อให้การจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ประสบความสำเร็จ หน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องพิจารณาในเรื่องของการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และผลของการดำเนินการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ คือ การให้บริการแก่ประชาชนในทุกเวลาที่ต้องการ ประการถัดมาการพิจารณาให้การดำเนินการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปตามแผนที่วางไว้ก็เป็นอีกปัจจัยอย่างหนึ่งที่จะทำให้การจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปอย่างมีคุณภาพ ดังนั้นในงานวิจัยนี้ได้นำกรอบแนวคิดองค์ความรู้ของการบริหารจัดการ โครงการ (Project Management Body of Knowledge: PMBOK) มาพิจารณาร่วมกับมิติคุณภาพสารสนเทศ เพื่อทำการประเมินรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนของกรอบแนวคิดองค์ความรู้ของการบริหารจัดการ โครงการมีการพิจารณาการจัดการคุณภาพโครงการใน 3 แม่แบบ [Project Management Institute, 1996] คือ

1. คุณภาพการวางแผน คือ การระบุมาตรฐานคุณภาพในการจัดทำโครงการและวิธีการเพื่อให้ได้มาซึ่งมาตรฐานคุณภาพ

2. การประกันคุณภาพ คือ การประเมินประสิทธิภาพโดยรวมเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการดำเนินโครงการเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพ
3. การควบคุมคุณภาพ คือ การตรวจสอบผลการดำเนินโครงการว่ามีความสอดคล้องตามมาตรฐานคุณภาพ และการระบุแนวทางการแก้ปัญหาประสิทธิภาพการทำงานที่ไม่ตรงตามความต้องการ

ดังนั้นเพื่อให้หน่วยงานภาครัฐบริหารจัดการการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง มีคุณภาพ และได้มาซึ่งรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด กรอบแนวคิดองค์ความรู้ของการบริหารจัดการโครงการจึงได้นำมาพิจารณาร่วมกับมิติคุณภาพสารสนเทศในงานวิจัยนี้ เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ โดยการพิจารณาร่วมกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ 4 องค์ประกอบ คือ (1) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (2) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่สารสนเทศ (3) วิธีการและรูปแบบในการนำเสนอสารสนเทศ และ (4) สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับคุณภาพสารสนเทศ ซึ่งจะนำเสนอในตอนที่ 5 ต่อไป

3. การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์อย่างยั่งยืนและโมเดลคุณภาพสารสนเทศ

เนื้อหาส่วนนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์อย่างยั่งยืน (Sustainable e-Government Development) โดยจะพิจารณาองค์ประกอบภายในและภายนอกของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ องค์ประกอบภายในคือระบบสารสนเทศของภาครัฐ (Government Information System) ซึ่งจะพิจารณาถึงกระบวนการ (Process) ข้อมูล (Data) และการให้บริการ (Service) ส่วนองค์ประกอบภายนอก คือผู้ที่เกี่ยวข้องกับรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (Stakeholder) ระเบียบวิธีการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Development Methodology) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ (Environment) ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการแสดงผลโมเดลคุณภาพสารสนเทศ

3.1 การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์อย่างยั่งยืน

การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์อย่างยั่งยืนจำเป็นต้องพิจารณาองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบหลัก คือ ผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholders) ระเบียบวิธีการพัฒนา (Methodology) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง (Environment) และ 1 องค์ประกอบภายในระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ คือ ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องประกอบด้วยคุณภาพของระบบ (System Quality) คุณภาพสารสนเทศ (Information quality) และคุณภาพการบริการ (Service Quality) (W.Chutimaskul et al., 2008) รายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบหลักสามารถอธิบายได้ดังนี้

3.1.1 ผู้เกี่ยวข้อง

ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ คือ ประชาชน รัฐบาล องค์กรเอกชน และพรรคการเมือง ผู้เกี่ยวข้องเหล่านี้สามารถเป็นได้ทั้งผู้ที่มีส่วนร่วมและผู้สนับสนุนของการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ บทบาทและหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละคนต้องระบุได้อย่างชัดเจน ดังนี้

- ประชาชน หมายถึงบุคคลทั่วไปซึ่งมีสิทธิและเสรีภาพที่จะได้รับข้อมูลและบริการจากภาครัฐ ดังนั้น รัฐบาลจึงควรแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ และบริการออกสู่สาธารณะ เพื่อที่จะให้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมในสถานการณ์นั้นๆ นอกจากนั้นประชาชนสามารถช่วยเหลือรัฐบาลโดยการเสนอแนะความต้องการในเรื่องรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ได้
- รัฐบาล เป็นองค์กรที่มีอำนาจในการจัดทำกฎหมายและข้อบังคับซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะสร้างสังคมให้เป็นที่ยอมรับ ปลอดภัย และเจริญรุ่งเรือง การจัดทำบทบาทและความรับผิดชอบเกี่ยวกับรัฐบาลจำเป็นต้องจัดเตรียมแนวทางที่มีประสิทธิภาพสำหรับการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
- องค์กรเอกชน รูปแบบการสนับสนุนจากองค์กรเอกชน คือการสนับสนุนในเรื่องค่าใช้จ่ายสำหรับการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ หรือการสนับสนุนการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ โดยการให้คำปรึกษา

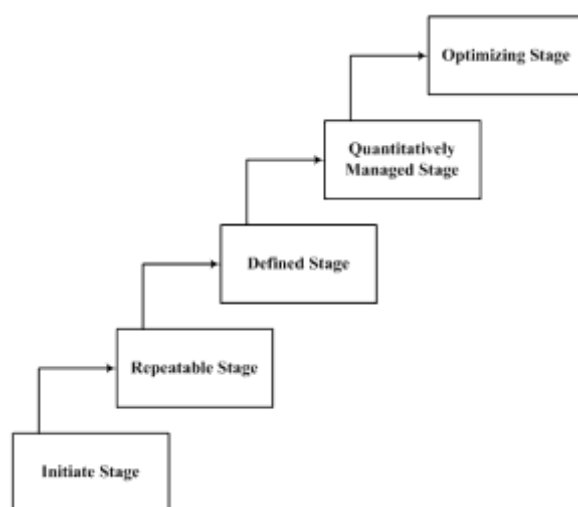
- องค์กรอิสระ หมายถึง องค์กรต่าง ๆ ซึ่งไม่แสวงหาผลกำไร องค์กรอิสระสามารถช่วยพัฒนา รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ โดยการสนับสนุนรัฐบาลในการเผยแพร่การพัฒนาระบบรัฐบาล อิเล็กทรอนิกส์ ส่งเสริมประชาชนให้แสดงออกถึงความคิดเห็นในการพัฒนาระบบรัฐบาล อิเล็กทรอนิกส์

3.1.2 ระเบียบวิธีการพัฒนา

ระเบียบวิธีการสำหรับการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย การจัดการ กระบวนการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ และการจัดการโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

3.1.2.1 การจัดการกระบวนการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

การจัดการกระบวนการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เน้นความพร้อมและกระบวนการในการพัฒนา ในด้านความพร้อมจะใช้มาตรฐานของ CMMI ส่วนมาตรฐานกระบวนการพัฒนาจะใช้มาตรฐานของ COBIT ดังนั้นการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ควรพิจารณาระดับความพร้อมของการ จัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.1 [Software Engineering Institute, 2011]

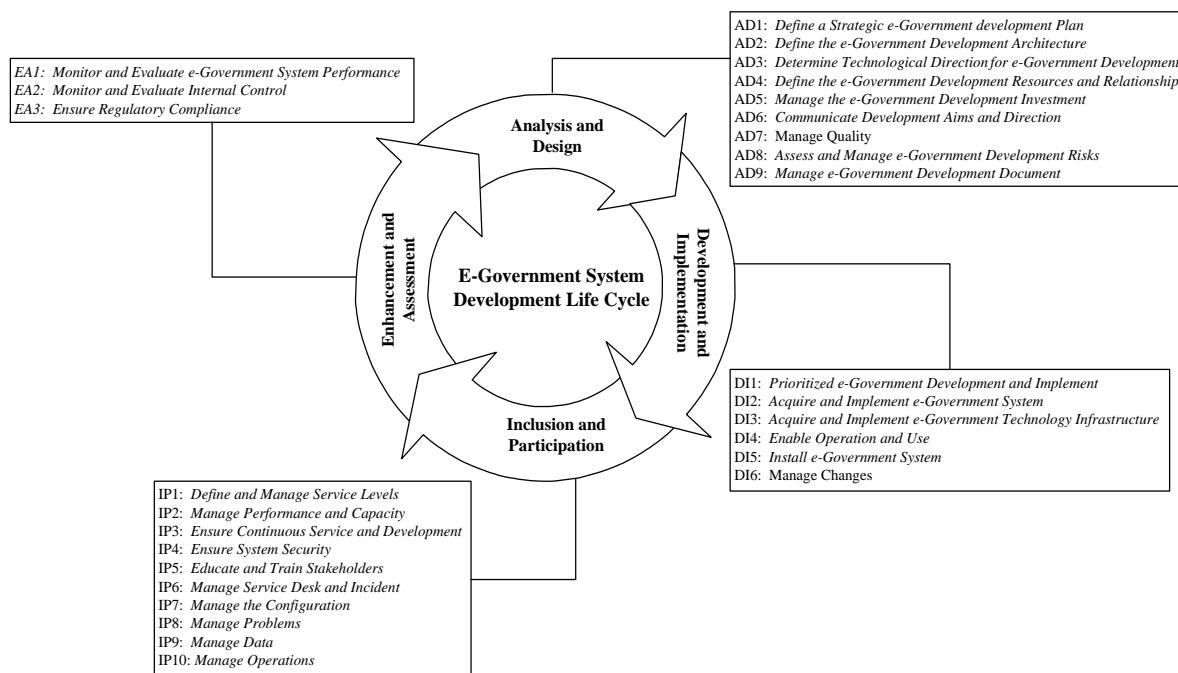


รูปที่ 3.1 CMMI เพื่อพิจารณาระดับความพร้อมของการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

- การจัดการกระบวนการพัฒนาในระยะเริ่มต้น การพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ให้ความสำคัญในเรื่องของการประสบความสำเร็จในการพัฒนาเพียงแค่ผลลัพธ์ของความสามารถในการ ให้บริการแก่ประชาชนเท่านั้น ไม่มีทั้งการวางแผนการพัฒนาและการจัดทำเพื่อให้การพัฒนาประสบความสำเร็จ
- การจัดการกระบวนการพัฒนาแบบทำซ้ำ การพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ มีการพิจารณา การวางแผนการจัดเตรียมการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ด้วยเอกสารการพัฒนาที่ชัดเจน

- การจัดการกระบวนการพัฒนาแบบกำหนดนิยาม การพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ มีการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่เป็นมาตรฐานอย่างชัดเจน โดยพิจารณาจากเอกสารการพัฒนาที่เคยได้ทำการพัฒนามาแล้ว เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในองค์กรเดียวกันต้องเข้าใจวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
- การจัดการกระบวนการพัฒนาเชิงปริมาณ การพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งรวบรวมเอกสารการพัฒนาที่สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบและจัดทำการวิเคราะห์เพื่อหาจุดแข็งและจุดอ่อนในการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ โดยผลลัพธ์จากแต่ละกระบวนการการพัฒนาพร้อมทั้งผลการวิเคราะห์ จะถูกตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้องเพื่อให้ได้การพัฒนาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- การจัดการกระบวนการพัฒนาอย่างเหมาะสม การพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ มีการพิจารณาคุณภาพที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนา ซึ่งประสบความสำเร็จได้โดยการตรวจสอบและแก้ไขคุณภาพของการพัฒนาในแต่ละกระบวนการให้ถูกต้อง ดังนั้นการพัฒนาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและอย่างยั่งยืน

ส่วนกรอบแนวความคิดของ COBIT [IT Governance Institute, 2007] ในเรื่องของการควบคุมการทำงานของระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้นำหลักการในส่วนของกระบวนการทำงานของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Processes) มาประยุกต์เพื่อกำหนดขั้นตอนการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นขั้นตอนการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้นำเสนอในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก คือ วิเคราะห์และออกแบบ พัฒนาและติดตั้ง การชักจูงให้คนที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วม และการประเมิน โดยในแต่ละขั้นตอนหลักนั้นประกอบด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาเพื่อให้แต่ละขั้นตอนนั้นประสบผลสำเร็จ ขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอนหลักพร้อมกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง แสดงได้ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ 4 ขั้นตอนหลักและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบายขั้นตอนแต่ละขั้นตอนพร้อมกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องสามารถอธิบายได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์และออกแบบ ในขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนา และการออกแบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องตามความต้องการของประชาชน กระบวนการที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

- การวางแผนและกำหนดนโยบาย การวางแผนและกำหนดนโยบายสำหรับการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการจัดการให้การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ดำเนินการไปตามขั้นตอน และตามลำดับก่อนหลัง นอกจากนี้การกำหนดนโยบายและวางแผนการพัฒนานั้นไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้พัฒนาได้ทราบถึงขอบเขตของการพัฒนา ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา และข้อจำกัดต่าง ๆ ที่มีต่อการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แล้ว การกำหนดนโยบายยังสร้างความเข้าใจระหว่างผู้พัฒนาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการพัฒนาพร้อมทั้งเป้าหมายที่แน่ชัด

- การกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ การกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่จะดำเนินการพัฒนาขึ้นนั้นเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง เพื่อให้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ใช้งานได้ไม่เกิดความซ้ำซ้อน และได้ประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้การเชื่อมต่อบริบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้เกิดการใช้ข้อมูลร่วมกันได้นั้นก็เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่ผู้พัฒนาจะต้องคำนึงถึงในขั้นตอนนี้

- การกำหนดและระบุเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง การกำหนดและระบุเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่จะทำการพัฒนาขึ้น เพื่อนำความสามารถของ

เทคโนโลยีสารสนเทศแต่ละประเภทมาผสานเข้ากับระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเหมาะสม อันจะส่งผลให้เกิดคุณภาพและประสิทธิภาพในการให้บริการจากหน่วยงานภาครัฐและการขอรับบริการจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การกำหนดเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นทางการเป็นมาตรฐานจะช่วยสนับสนุนให้เกิดการเชื่อมต่อของระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

○ กำหนดทรัพยากรที่เกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนา การกำหนดทรัพยากรที่เกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาและการจัดการเป็นประเด็นหลักอย่างหนึ่งที่ต้องพิจารณาในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องไม่เพียงแต่พิจารณาในด้านของทรัพยากรบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงเทคโนโลยี และระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่จะทำการพัฒนาขึ้นด้วย ในด้านของทรัพยากรบุคคลซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ การกำหนดตำแหน่งของผู้รับผิดชอบในการพัฒนา พร้อมกับระบุหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจนจะทำให้การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ดำเนินการไปตามแผนที่วางไว้ และสำเร็จตรงตามเป้าหมายที่ต้องการ ความสัมพันธ์ของกระบวนการการพัฒนาและการจัดการกับทรัพยากรที่เกี่ยวข้องควรจะได้มีการกำหนดก่อนการพัฒนาเพื่อให้ผู้พัฒนาสามารถควบคุมการพัฒนา รับประกันคุณภาพของการพัฒนาเพื่อให้ได้มาซึ่งระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งสามารถควบคุมและป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการพัฒนาได้

○ การควบคุม กำหนดและจัดการการใช้งบประมาณสำหรับการพัฒนา การควบคุม กำหนดและจัดการการใช้งบประมาณสำหรับการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนที่วางไว้

○ การประชาสัมพันธ์ถึงเป้าหมายและแนวทางการพัฒนา การประชาสัมพันธ์ถึงเป้าหมายและแนวทางการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ จะทำให้การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ได้รับการสนับสนุนจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับรู้ และเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมายและแนวทางการพัฒนาที่ชัดเจน นอกจากนี้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องยังสามารถที่จะตรวจสอบการทำงานของหน่วยงานภาครัฐในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ได้ด้วย อันจะส่งผลให้เกิดความโปร่งใสในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากการประชาสัมพันธ์แล้วการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์จะต้องสอดคล้องตามกฎหมายหรือกฎข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

○ การกำหนดคุณภาพที่ควรจะได้รับ การกำหนดคุณภาพที่ควรจะได้รับในระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์อย่างชัดเจนเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เพื่อให้ได้มาซึ่งมาตรฐานของระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ และตรงตามความต้องการ นอกจากนี้การกำหนดคุณภาพที่ควรจะได้รับจากการพัฒนานั้นจะนำมาสู่การปรับปรุงคุณภาพให้ดีและเหมาะสมต่อไปในอนาคต

○ การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงในการพัฒนา การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์โดยการจัดทำเป็นเอกสารเพื่อให้ผู้พัฒนาได้สังเกตเห็น

ถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนา และสามารถเตรียมการจัดการกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นนั้นได้ การประเมินและจัดการความเสี่ยงนี้จะทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนา อีกทั้งยังสามารถแจ้งให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ทราบถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ยินยอมรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นนี้

○ การจัดทำเอกสารการพัฒนา การจัดทำเอกสารพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เอกสารกำหนดนโยบายและแผนการพัฒนา เอกสารกำหนดขั้นตอนการพัฒนา เอกสารระบุทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา เอกสารกำหนดคุณภาพของการพัฒนา และเอกสารประเมินความเสี่ยงในการพัฒนา เป็นต้น การจัดทำเอกสารเหล่านี้จะช่วยเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องว่าจะมีการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างแน่นอน นอกจากนี้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถแสดงความคิดเห็นในการพัฒนาโดยการพิจารณาเอกสารประกอบการพัฒนาคำด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและติดตั้ง เป็นขั้นตอนของการพัฒนาตามแผนที่กำหนดไว้ กระบวนการพัฒนาต้องเป็นไปตามเวลาที่กำหนด ในงบประมาณที่ตั้งไว้ หลังจากที่พัฒนาเรียบร้อยแล้วก็จะทำการติดตั้งระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย

○ จัดลำดับการพัฒนาและติดตั้ง จัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่จะดำเนินการพัฒนาขึ้น นอกจากนั้นการติดตั้งระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ก็จำเป็นต้องมีการจัดลำดับตามความสำคัญเช่นเดียวกัน เพื่อชั่งจูงและมั่นใจได้ว่าระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นนี้จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเริ่มสนใจการเข้ามามีส่วนร่วมในระบอบรัฐบาล

○ การใช้ระบบและการบำรุงรักษา หน่วยงานภาครัฐต้องจัดเตรียมให้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นนั้นพร้อมใช้งานได้ ซึ่งกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การควบคุมดูแลให้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ใช้งานได้ตามความต้องการ ถูกต้องและตรงตามความต้องการของฟังก์ชันการทำงานของระบบ พร้อมทั้งการดูแลบำรุงรักษาให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

○ การใช้และการบำรุงรักษาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง นอกจากการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แล้วการติดตั้งและบำรุงรักษาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ เพื่อให้เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้สามารถสนับสนุนให้การดำเนินการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

○ ปฏิบัติการและการใช้งาน การจัดทำคู่มือการดูแลรักษาและการใช้งานระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นขั้นตอนหนึ่งที่หน่วยงานภาครัฐควรพิจารณา คู่มือการใช้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ควรจะได้มีการแจกจ่ายเพื่อเผยแพร่ให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

○ การติดตั้งระบบ ทำการติดตั้งระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาขึ้น พร้อมกับทดสอบว่าระบบสามารถใช้งานได้จริง พร้อมกับการประเมินผลการทดสอบ

○ การจัดการการเปลี่ยนแปลง การจัดการกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นกับระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องหรือเงื่อนไขของการเข้ามามีส่วนร่วมที่เปลี่ยนแปลงไปตามกฎหมายหรือกฎข้อบังคับซึ่งมีผลกระทบต่อการทำงานของระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้งานอยู่ หน่วยงานภาครัฐต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้ทันทั่วทั้งที่ และจัดการให้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งานได้ตามปกติอย่างรวดเร็วที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 การชักจูงให้คนที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วม ขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการชักจูงให้คนเข้ามาใช้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น การสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้ใช้งานใช้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง การให้ความรู้ในการใช้งานระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้คนที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมตลอดการพัฒนาของระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

○ การกำหนดและจัดการระดับการให้บริการ เป็นการกำหนดเงื่อนไขการใช้งานระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์โดยการจัดทำเป็นเอกสารที่ระบุชัดเจนว่าระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีวัตถุประสงค์ของการใช้งานคืออะไร เงื่อนไขการใช้งานเป็นอย่างไร และใช้งานช่วงเวลาใด เป็นต้น

○ จัดการประสิทธิภาพการทำงานและการรองรับข้อมูล การพิจารณาประสิทธิภาพของระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นระยะ ๆ เป็นสิ่งที่หน่วยงานภาครัฐควรคำนึงถึง โดยการคาดคะเนจำนวนผู้เข้ามาใช้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต การคาดคะเนจำนวนข้อมูลที่ระบบจะรองรับได้ และการคาดคะเนความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะช่วยให้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

○ การให้บริการและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หน่วยงานภาครัฐต้องสร้างความมั่นใจให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในด้านของการพัฒนา การดูแลรักษา และการทดสอบระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่อง พร้อมกับการกำหนดแผนการให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นระยะ ๆ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนและสร้างความมั่นใจให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้งานระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

○ กำหนดผู้ดูแลระบบ การกำหนดผู้ที่มีหน้าที่ในการดูแล และรับผิดชอบในด้านการจัดการรักษาความปลอดภัยของระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ และการป้องกันข้อมูลของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการเข้าใช้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นประเด็นที่ต้องมีการพิจารณาเป็นระยะ ๆ พร้อมกับการกำหนดระดับของความปลอดภัยของข้อมูลในการเข้าใช้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ระบบใดระบบหนึ่งด้วย

○ ให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้งานระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ โดยการกำหนดนโยบายในการให้ความรู้ พร้อมกับการกำหนดการประเมินผลของการให้ความรู้ การให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจะนำมาซึ่งการใช้งานระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีประสิทธิภาพ และลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการใช้งานระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ลงได้

○ จัดการการบริการเบื้องต้น การจัดตั้งหน่วยงานเพื่อตอบคำถามเบื้องต้นและแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ในรูปแบบของ call center จะทำให้เพิ่มคุณค่าของ

ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ให้มากขึ้น นอกจากนั้นการตอบคำถาม หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ นี้จะนำไปสู่การพิจารณาหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างทันท่วงที

○ การจัดการ โครงร่างภายนอก การจัดการ โครงร่างระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยการจัดการ โครงร่างที่คืบหน้าจะนำมาซึ่งการลดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง และนอกจากนั้นหากมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบเกิดขึ้นหน่วยงานภาครัฐสามารถนำระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเปลี่ยนแปลงนี้มาติดตั้งให้บริการได้อย่างทันท่วงที

○ การจัดการปัญหา การจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์โดยการแยกประเภทของปัญหา วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และค้นหาคำตอบของปัญหา เป็นขั้นตอนหนึ่งที่ควรตระหนักถึงโดยหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งรูปแบบของการจัดการปัญหานั้นจะอยู่ในรูปแบบของคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข หรือการจดบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้นและทำการแก้ไข เป็นต้น ผลที่ได้จากการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นจะทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกิดความสะดวกและสร้างความพึงพอใจในการใช้งานระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ และยินดีที่จะกลับมาใช้ในครั้งต่อ ๆ ไป

○ การจัดการข้อมูล เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลไม่ว่าจะเป็นวิธีการจัดเก็บข้อมูล การสำรองข้อมูล และการกู้คืนข้อมูลเพื่อให้เกิดการค้นหาและการเข้าถึงข้อมูลที่สะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง

○ การจัดการการปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนในการจัดการให้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สามารถทำงานอย่างต่อเนื่องได้ ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามหน้าที่การทำงานของระบบนั้น ๆ

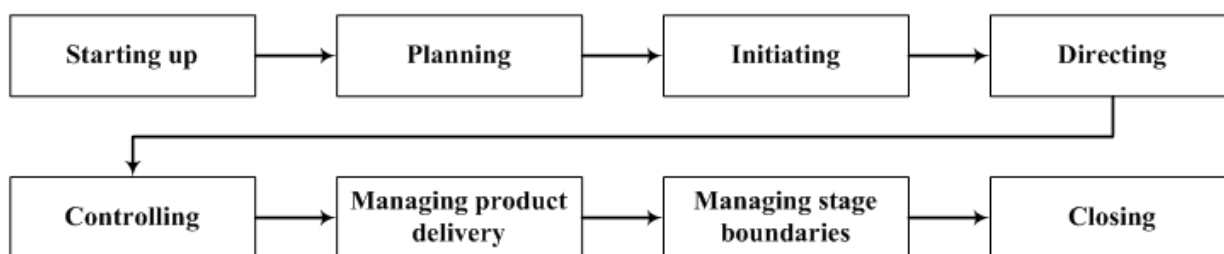
ขั้นตอนที่ 4 การประเมิน ขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการทำให้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจะทำให้ประชาชนเข้ามาใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น นอกจากนั้นจะต้องมีการประเมินการใช้งานระบบโดยการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของการใช้ระบบจากประชาชน กระบวนการที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

○ การตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบ การตรวจสอบให้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการประเมินประสิทธิภาพของระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องตามหน้าที่การทำงานของระบบนั้นๆ โดยวิธีการประเมินประสิทธิภาพสามารถทำได้โดยการกำหนดตัวชี้วัด หรือการรายงานผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในทุกระยะ

○ ความถูกต้องตามกฎระเบียบข้อบังคับ ขั้นตอนนี้เป็นตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์มีการควบคุมให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมสอดคล้องตามข้อกำหนดที่ตั้งไว้

3.1.2.2 การจัดการโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

การจัดการโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ได้กำหนดขึ้นเพื่อให้การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ไม่เพียงแต่ได้มาซึ่งการพัฒนาที่อยู่ภายใต้ขอบเขต ระยะเวลา และงบประมาณที่กำหนด แต่ยังได้มาซึ่งระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพและสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา การพัฒนาโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สามารถดำเนินการตามหลักการของ PRINCE2 (PRojects IN a Controlled Environments) ซึ่งเป็นมาตรฐานสำหรับการควบคุมและการดำเนินโครงการ กำหนดขึ้นโดย Office of Government Commerce (OGC) [OGC, 2011] โดย PRINCE 2 นั้นเป็นกรอบแนวคิดที่กำหนดทั้งในส่วนของ การจัดการโครงการ ทิศทางการจัดการโครงการพร้อมกับขั้นตอนการประเมินโครงการ ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดทำโครงการ ดังนั้นการจัดการโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์จึงได้ประยุกต์ขั้นตอนจาก PRINCE 2 ดังแสดงได้ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 การจัดการโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ [OGC, 2011]

รายละเอียดในแต่ละขั้นตอนของการจัดการโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

- ก่อนเริ่มโครงการ เป็นกระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เกี่ยวข้อง กิจกรรมที่เกิดขึ้นประกอบด้วย การนัดประชุมระหว่างผู้บริหารและผู้จัดการโครงการพัฒนา รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ การระดมทีมงานผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาเพื่อแจ้งให้ทราบถึงการพัฒนา สิ่งที่จะได้รับจากการพัฒนา
- วางแผนการพัฒนา เป็นกระบวนการที่กำหนดขึ้นเพื่อวางแผนการพัฒนาโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมที่เกิดขึ้นประกอบด้วย การระบุรายละเอียดของแผนการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ การวิเคราะห์แผนที่วางไว้ การกำหนดการดำเนินการที่มีความเกี่ยวข้องกัน การกำหนดเวลาในการพัฒนา และกำหนดทรัพยากรที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา และการวิเคราะห์ความเสี่ยง เป็นต้น
- เริ่มต้นโครงการ กระบวนการที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยการสร้างเอกสารโครงการ เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับการพิจารณาความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการและประเมินความสำเร็จของโครงการเป็นระยะ ๆ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องของกระบวนการนี้ประกอบด้วย กำหนดคุณภาพของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น การรวบรวมเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- กำหนดทิศทางการพัฒนา กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องในระดับผู้บริหาร เพื่อให้ผู้บริหารได้ทำการควบคุมและดูแลการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการนี้ประกอบด้วย การยินยอมของผู้บริหารให้เริ่มดำเนินโครงการ การประเมินโครงการ การตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินการเป็นระยะ ๆ การทำรายงานการดำเนินการ และการปิดโครงการ

- ควบคุมการพัฒนา กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการติดตามและควบคุมการพัฒนาโครงการเพื่อให้มั่นใจในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง กิจกรรมที่เกิดขึ้นประกอบด้วย การประเมินความก้าวหน้าการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามคุณภาพ ระยะเวลา และงบประมาณที่กำหนด การแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น การสร้างรายงานสำคัญ ๆ ให้แก่ผู้บริหาร และการเตรียมรายงานฉบับสุดท้ายเพื่อปิดโครงการ

- การรับโครงการ กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการรับรองการเริ่มต้นดำเนินโครงการ การดำเนินการโครงการ และการรับโครงการที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

- การกำหนดขอบข่ายการดำเนินโครงการ วัตถุประสงค์ของกระบวนการนี้คือการกำหนดกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นสำหรับการจัดการการพัฒนาโครงการตั้งแต่เริ่มต้นการพัฒนาจนถึงสิ้นสุดการพัฒนา กิจกรรมที่เกิดขึ้นประกอบด้วย การวางแผน การปรับเปลี่ยนแผนให้สอดคล้องกับภาคธุรกิจ การจัดการความเสี่ยงที่เกิดขึ้น และการจัดทำรายงานเพื่อปิดโครงการ

- ปิดโครงการ กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการจัดการเอกสารต่าง ๆ เพื่อปิดโครงการและให้ผู้บริหารยินยอมและยอมรับการพัฒนา กิจกรรมที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย การสร้างรายงานเพื่อปิดโครงการ การให้คำแนะนำสำหรับการพัฒนา และการประเมินโครงการ

3.1.3 เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งซึ่งประชาชนสามารถนำมาใช้เพื่อติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานภาครัฐเพื่อการค้นหาข้อมูล การบริการต่าง ๆ ที่หน่วยงานภาครัฐจัดสรรให้ได้อย่างรวดเร็วในทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) โทรศัพท์มือถือและเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย (Mobile and Wireless Technology) เทคโนโลยีสำหรับการเชื่อมต่อ (Collaboration Technology) และแอปพลิเคชันขนาดใหญ่ (Enterprise Application)

- เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารแบบไร้พรมแดน ดังนั้นเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสามารถสนับสนุนการค้นหาข้อมูลและการรับบริการจากหน่วยงานภาครัฐได้ ตัวอย่างของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เว็บไซต์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

- โทรศัพท์มือถือและเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย โทรศัพท์มือถือและเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายจะช่วยให้ประชาชนสามารถรับข้อมูลข่าวสาร และข้อมูลการบริการต่าง ๆ จากหน่วยงานภาครัฐได้ ไม่ว่าจะใน

รูปแบบของข้อความสั้นหรือรูปภาพผ่านทางโทรศัพท์มือถือ นอกจากนี้หากมีการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายผ่านทางโทรศัพท์มือถือ ประชาชนก็สามารถเข้าเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐผ่านทางโทรศัพท์มือถือได้

- เทคโนโลยีสำหรับการเชื่อมต่อ เทคโนโลยีสำหรับการเชื่อมต่อ เป็นการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาทำงานร่วมกันเพื่อทำให้เกิดการให้บริการที่ไม่ได้จำกัดเพียงในส่วนกลางเท่านั้น แต่ยังสามารถกระจายข้อมูลและการบริการต่าง ๆ ของภาครัฐไปสู่ส่วนภูมิภาคด้วย ตัวอย่างของเทคโนโลยีสำหรับการเชื่อมต่อ ได้แก่ การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conferencing) ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Meeting Systems) และกระดานสนทนาบนเว็บ (Electronic Bulletin Board) เป็นต้น

- แอปพลิเคชันขนาดใหญ่ แอปพลิเคชันขนาดใหญ่เป็นการรวบรวมแอปพลิเคชันต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นแอปพลิเคชันสำหรับการรวบรวมข้อมูล การกระจายข้อมูลจากระบบหนึ่งไปอีกระบบหนึ่ง ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลและการบริการได้อย่างรวดเร็ว ตัวอย่างของแอปพลิเคชันขนาดใหญ่ ได้แก่ ระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning) คลังข้อมูล (Data Warehouse) เป็นต้น

3.1.4. สิ่งแวดล้อมสำหรับการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

สิ่งแวดล้อมสำหรับการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง แนวโน้มและความคาดหวังในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานและคุณภาพในการพัฒนาให้ได้มาซึ่งระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่ประชาชนสามารถใช้เพื่อเข้าถึงการบริการและสารสนเทศของภาครัฐได้ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- **มาตรฐาน** มาตรฐานของการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สามารถพิจารณาได้จากมาตรฐานระดับสากลต่าง ๆ เช่น มาตรฐานการจัดการคุณภาพ (Total Quality Management Model: TQM) มาตรฐานกระบวนการในการพัฒนางาน (Capability Maturity Model Integration) มาตรฐานต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ได้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินการอย่างชัดเจน

- **ความมั่นคงและความเป็นส่วนตัว** การรักษาความมั่นคงและความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง เพื่อให้ประชาชนเข้าใช้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

- **ความร่วมมือ** ความร่วมมือจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ได้รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพ ตัวอย่างความร่วมมือในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ความร่วมมือในการวิเคราะห์ความต้องการของประชาชน และการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนา เป็นต้น

- **คุณภาพ** หน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องกำหนดคุณภาพของการพัฒนาระบบราชการอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการไว้ ไม่ว่าจะเป็นคุณภาพของระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพของการปฏิบัติการ เพื่อให้การพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องตามความต้องการของประชาชน

- **ความเป็นสากล** ความเป็นสากลสำหรับการพัฒนาระบบราชการอิเล็กทรอนิกส์มีความเกี่ยวข้องกับภาษาที่กำหนดขึ้นสำหรับการเผยแพร่สารสนเทศของภาครัฐ ซึ่งต้องมีการจัดทำ หรือ แปลภาษาท้องถิ่น ให้เป็นภาษาสากลซึ่งสามารถเข้าใจได้ในประชาชนทุกคนด้วย เพื่อให้การเผยแพร่สารสนเทศนั้นเป็นที่รับรู้ของประชาชนทั่วไป ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดของโลก

- **จริยธรรม** จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบราชการอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ การเคารพกฎระเบียบ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ สำหรับการรับบริการจากภาครัฐ เป็นต้น

- **การนำเทคโนโลยีกลับมาใช้ใหม่** การพัฒนาให้ระบบราชการอิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงฟังก์ชันการทำงานได้ในอนาคต เพื่อสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงไปได้ นอกจากนั้นระบบราชการอิเล็กทรอนิกส์ต้องถูกพัฒนาให้สามารถรองรับการใช้งานได้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย เช่น การใช้งานกับเทคโนโลยีเว็บ เทคโนโลยีมือถือ และเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย และสามารถขยายการใช้งานระบบราชการอิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับการทำงานของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นในอนาคต

3.2 ปัญหาของการพัฒนาระบบสารสนเทศในภาครัฐ

การพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ ถือว่าเป็นการลงทุนที่มีทั้งประสบความสำเร็จและล้มเหลว จากสถิติมากกว่า 50 % (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2551) ของโครงการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ประสบความสำเร็จ ส่วน โครงการที่พัฒนาแล้วเสร็จหลายแห่งสามารถติดตั้งได้ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบงาน เครือข่าย แต่ประสบปัญหาด้านข้อมูลข่าวสาร (สารสนเทศ) ที่เป็นทรัพยากรสำคัญของหน่วยงานมีคุณภาพไม่เพียงพอ หลายหน่วยงานไม่สามารถนำข้อมูลข่าวสารมาใช้ในการประกอบการดำเนินงานและ/หรือการบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นโครงการนี้จะรวบรวมวิเคราะห์โมเดลของคุณภาพทั่วไป เพื่อนำมาสู่รูปแบบคุณภาพของสารสนเทศเพื่อให้ได้มาซึ่งธรรมาภิบาล (Good Governance) และนำเสนอรูปแบบการประเมินคุณภาพของสารสนเทศที่ได้จากระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ทราบถึงสัมฤทธิ์ผลของการลงทุนด้านการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงแต่คำนึงถึงผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาในรูปแบบของเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐเท่านั้น หากแต่หน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องคำนึงถึงผลสัมฤทธิ์ของแต่ละขั้นตอนการพัฒนาตั้งแต่ก่อนการพัฒนา ระหว่างการพัฒนา และหลังการพัฒนา กล่าวได้ว่า ในช่วงก่อนการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นหน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องมีการวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

ในการพัฒนาที่ชัดเจน นอกจากนั้นการนำผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนร่วม (Participation) ตั้งแต่เริ่มต้น โครงการจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับช่วงระหว่างการพัฒนาต้องมีการบริหารกระบวนการ (Process Management) และตรวจสอบความสำเร็จในแต่ละขั้นของการพัฒนาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้อย่างทัน่วงที ไม่ทำให้ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาสูงเกินกว่าที่กำหนดไว้ และระยะเวลาการพัฒนาเป็นไปตามแผนการพัฒนาดังกล่าวไว้ ประการสุดท้ายช่วงหลังการพัฒนา หน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องประเมิน (Assessment) การใช้ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นจากความพึงพอใจของประชาชน (Demand Side) เพื่อให้สามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขได้ หากพิจารณาในหน่วยงานภาครัฐ โครงการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศหรือโครงการการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ จะมีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศผ่านทางเว็บไซต์ของแต่ละหน่วยงานภาครัฐเป็นหลัก จากการสำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติในเรื่องสถานภาพการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรมหาชน พ.ศ. 2551 พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จโดยรวมในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรมหาชนและหน่วยงานอิสระ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2551) มีดังนี้

1. ความพร้อมของระบบและบุคลากรด้านสารสนเทศ
2. การสร้างมาตรฐานในการเชื่อมต่อและมาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูล
3. การสร้างความรู้ความเข้าใจและแผนการประชาสัมพันธ์
4. ความรู้ความเข้าใจกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ระบบการชำระค่าบริการที่หลากหลายและระบบความปลอดภัย
6. การออกแบบการให้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ และการปรับปรุงเว็บไซต์อย่างสม่ำเสมอ
7. งบประมาณที่ได้รับการอนุมัติและสนับสนุน
8. การบริการที่หลากหลายผ่านเว็บไซต์

3.3 โมเดลคุณภาพสารสนเทศ

หน่วยงานภาครัฐในสหรัฐอเมริกาได้กำหนดข้อเสนอแนะเพื่อสร้างความมั่นใจและเพิ่มคุณภาพในการกระจายสารสนเทศแก่ประชาชนใน 3 มิติ (OMB, 2002a; OMB, 2002b) คือ การดำเนินการตามวัตถุประสงค์ (Objectivity) การนำไปใช้ได้และเป็นประโยชน์ (Utility) และ ความสมบูรณ์และมั่นคง (Integrity) หน่วยงานภาครัฐในอังกฤษได้กำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการประกันคุณภาพสารสนเทศสำหรับรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (CSIA, 2006) ไว้ 3 มิติ คือ การรักษาความลับ (Confidentiality) ความสมบูรณ์และมั่นคง (Integrity) และ การใช้ประโยชน์และเข้าถึงได้ง่าย (Availability) เพื่อกำหนดมิติที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดกลุ่มมิติคุณภาพสารสนเทศที่ได้นำเสนอโดยนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และหน่วยงานภาครัฐทั้งสิ้น 22 มิติ ให้เข้ากับความหมายของมิติคุณภาพ

สารสนเทศที่กำหนดโดยหน่วยงานภาครัฐในสหรัฐอเมริกาและยุโรปจำนวน 5 กลุ่มมิติ ตารางที่ 3.1 แสดง มิติคุณภาพสารสนเทศ 22 ข้อ ตามกลุ่มมิติคุณภาพสารสนเทศ 5 กลุ่ม

ตารางที่ 3.1 กลุ่มของมิติคุณภาพสารสนเทศที่จำเป็นในการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มมิติคุณภาพสารสนเทศโดย หน่วยงานภาครัฐในสหรัฐอเมริกา และยุโรป	คำนิยามกลุ่มมิติคุณภาพสารสนเทศ โดยหน่วยงานภาครัฐในสหรัฐอเมริกา และยุโรป	มิติคุณภาพสารสนเทศจากตารางที่ 2.1
1 Availability	Accessibility	1. Accessibility
		14. Timeliness
2 Confidentiality	Authorized Access	19. Authority
3 Integrity	Accuracy/Correctness	2. Accuracy
	Completeness	5. Completeness
	Security	13. Security
4 Objectivity	Presented in Accurate	3. Amount of Information
	Presented in Unbiased	6. Conciseness
	Presented in Clear	7. Presented in Consistent
	Presented in Complete	8. Ease of Manipulation
		10. Objectivity
		18. Compliance
	Reliable	4. Believable
	12. Trustworthy Source	
5 Utility	Usefulness	9. Meaningful
		15. Understandable
		16. Value-added
		20. Helpful
		21. Beneficial
		22. Serviceable
	Relevance	11. Relevancy
		17. Consistency

ดังนั้น โมเดลคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งพิจารณาตามมิติคุณภาพสารสนเทศที่สำคัญ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 โมเดลคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

ความหมายของแต่ละมิติคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ความพร้อมใช้งานของสารสนเทศ (Availability) หมายถึง ประชาชนสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ง่าย นำไปใช้ง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยาก ในรูปแบบ และเวลาที่เหมาะสม ตามความต้องการของผู้ใช้ อีกทั้งประชาชนสามารถใช้บริการต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา ระบบและสารสนเทศต้องมีความพร้อมในการใช้งาน สามารถเรียกใช้ได้เมื่อต้องการ และจำเป็นต้องใช้ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต มิติของความพร้อมใช้งานของสารสนเทศประกอบด้วย การเข้าถึงได้ง่ายของสารสนเทศและสารสนเทศเป็นปัจจุบัน โดยอธิบายความหมายได้ดังนี้

- การเข้าถึงได้ง่ายของสารสนเทศ (Accessibility) หมายถึง ประชาชนสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้สะดวก รวมทั้งมีการป้องกันภัยให้กับทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็น และการรักษาระดับความสามารถในการทำงานของทรัพยากรเหล่านั้น

- สารสนเทศเป็นปัจจุบัน (Timeliness) หมายถึง สารสนเทศควรจะได้มาอย่างรวดเร็วทันเวลา ทันต่อความต้องการใช้ มีการทำให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

2. การรักษาความลับของสารสนเทศ (Confidentiality) หมายถึง การกระจายสารสนเทศต้องได้รับการยินยอมเพื่อป้องกันการเปิดเผยข้อมูลที่สำคัญต่อบุคคลหรือหน่วยงานที่ไม่ได้รับอนุญาต มิติของการรักษาความลับของสารสนเทศประกอบด้วยสารสนเทศต้องได้รับการยินยอม โดยอธิบายความหมายได้ดังนี้

- สารสนเทศต้องได้รับการยินยอม (Authority) หมายถึง การกระจายสารสนเทศต้องสามารถแก้ไขได้โดยผู้ที่มีอำนาจเท่านั้น รวมทั้งเป็นสารสนเทศที่ไม่ถูกเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้รับการยินยอมจากผู้มีอำนาจ

3. **สารสนเทศมีความสมบูรณ์ (Integrity)** หมายถึง ความครบถ้วน ถูกต้อง และมั่นคงของสารสนเทศ มิติของสารสนเทศมีความสมบูรณ์ประกอบด้วยสารสนเทศมีความถูกต้อง สารสนเทศมีความครบถ้วน และสารสนเทศมีความมั่นคงปลอดภัย โดยอธิบายความหมายได้ดังนี้

- สารสนเทศมีความถูกต้อง (Accuracy) หมายถึง สารสนเทศมีความถูกต้อง รวมถึงระบบมีการประมวลผลอย่างถูกต้อง
- สารสนเทศมีความครบถ้วน (Completeness) หมายถึง ความครบถ้วนและถูกต้องของสารสนเทศ รวมทั้งเป็นสารสนเทศที่ใช้ได้ (Validity) ในแง่ของความคาดหมาย
- สารสนเทศมีความมั่นคงปลอดภัย (Security) หมายถึง สารสนเทศของหน่วยงานต่าง ๆ ในภาครัฐต้องมีความมั่นคง และมีการรักษาความเป็นส่วนตัวให้กับประชาชนที่เข้ามากรอกข้อมูล รวมทั้งการป้องกันการเปิดเผยข้อมูลที่สำคัญต่อบุคคลหรือหน่วยงานที่ไม่ได้รับอนุญาต

4. **สารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์ (Objectivity)** หมายถึง การนำเสนอสารสนเทศที่สอดคล้อง กระชับ ตรงตามวัตถุประสงค์ ถูกต้องตามกฎระเบียบ และน่าเชื่อถือ นอกจากนี้สารสนเทศมีปริมาณเหมาะสม สามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย สารสนเทศมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ มิติของสารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์ ประกอบด้วยปริมาณของสารสนเทศที่เหมาะสม การนำเสนอสารสนเทศที่กระชับ การนำเสนอสารสนเทศที่มีความสอดคล้อง สารสนเทศเปลี่ยนแปลงได้ง่าย สารสนเทศเป็นรูปธรรม สารสนเทศสอดคล้องตามกฎระเบียบและมาตรฐาน สารสนเทศมีความน่าเชื่อถือ และแหล่งที่มาของสารสนเทศเชื่อถือได้ สามารถอธิบายความหมายได้ดังนี้

- ปริมาณของสารสนเทศ (Amount of Information) หมายถึง การนำเสนอสารสนเทศในปริมาณที่เหมาะสม ได้ใจความ
- การนำเสนอสารสนเทศที่กระชับ (Conciseness) หมายถึง การนำเสนอสารสนเทศที่ตรงประเด็น ไม่วกวน และไม่เยิ่นเย้อ
- การนำเสนอสารสนเทศที่มีความสอดคล้อง (Presented in Consistent) หมายถึง การนำเสนอสารสนเทศที่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน
- สารสนเทศเปลี่ยนแปลงได้ง่าย (Ease of Manipulation) หมายถึง สารสนเทศที่นำเสนอสามารถจัดการได้ง่าย
- สารสนเทศเป็นรูปธรรม (Objectivity) สารสนเทศที่ดีมีคุณภาพ ให้ความเป็นธรรม ไม่ลำเอียง และไม่มีอคติ
- สารสนเทศสอดคล้องตามกฎระเบียบและมาตรฐาน (Compliance) หมายถึง การบริการได้จัดทำขึ้นตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ ข้อตกลง หรือกฎหมาย ที่มีขึ้นเพื่อบังคับใช้ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอกองค์กร เช่น ประมวลกฎหมายอาญา และหลักการบัญชีที่ยอมรับโดยทั่วไป

- สารสนเทศมีความน่าเชื่อถือ (Believable) หมายถึง สารสนเทศที่ได้มาจากวิธีการรวบรวมที่น่าเชื่อถือ
- แหล่งที่มาของสารสนเทศเชื่อถือได้ (Trustworthy Source) หมายถึง สารสนเทศได้มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้

5. การนำไปใช้ประโยชน์ของสารสนเทศ (Utility) หมายถึง สารสนเทศต้องมีเนื้อหาที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน และเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่า ประชาชนสามารถตีความได้และนำไปใช้ได้ นอกจากนี้ สารสนเทศต้องเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะหรือให้บริการแก่สาธารณะได้ มิติของการนำไปใช้ประโยชน์ของสารสนเทศประกอบด้วยสารสนเทศตีความได้ สารสนเทศเข้าใจได้ สารสนเทศมีคุณค่า สารสนเทศสามารถนำไปใช้ได้ สารสนเทศเป็นประโยชน์ สารสนเทศต้องสามารถให้บริการได้ สารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน และสารสนเทศมีความสอดคล้อง โดยอธิบายความหมายได้ดังนี้

- สารสนเทศตีความได้ (Meaningful) หมายถึง สารสนเทศที่ดีมีคุณภาพควรใช้ภาษาที่เหมาะสม เข้าใจง่าย มีการกำหนดสัญลักษณ์ และหน่วยต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน
- สารสนเทศเข้าใจได้ (Understandable) หมายถึง ประชาชนสามารถเข้าใจสารสนเทศที่เผยแพร่โดยหน่วยงานภาครัฐ
- สารสนเทศมีคุณค่า (Value-added) หมายถึง การบริการอำนวยความสะดวก ให้ประโยชน์กับประชาชน และสารสนเทศสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
- สารสนเทศสามารถนำไปใช้ได้ (Helpful) หมายถึง สารสนเทศสามารถนำไปปรับใช้ได้ตามความต้องการ และเป็นประโยชน์
- สารสนเทศเป็นประโยชน์ (Beneficial) หมายถึง ผู้ใช้สารสนเทศสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สารสนเทศต้องสามารถให้บริการได้ (Serviceable) หมายถึง สารสนเทศอยู่ในที่ที่สามารถให้บริการแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ตลอดเวลา
- สารสนเทศมีความสัมพันธ์กัน (Relevancy) หมายถึง สารสนเทศที่เชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐต้องมีความสัมพันธ์กัน
- สารสนเทศมีความสอดคล้อง (Consistency) หมายถึง สารสนเทศที่สัมพันธ์กันต้องมีการนำเสนอไปในทิศทางเดียวกัน

4. การวิเคราะห์คุณภาพสารสนเทศของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

เนื้อหาส่วนนี้เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยและบทวิเคราะห์

4.1 คุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

เพื่อพิจารณาคุณภาพสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยด้วยโมเดลคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้นำเสนอในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิธีการตรวจสอบจากเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐในระดับกระทรวงทั้งหมดที่มีอยู่ในประเทศไทยจำนวน 19 แห่งในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 (ดูภาคผนวก ก ตารางที่ ก.1) โดยการพิจารณาสารสนเทศที่เผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐตามมิติคุณภาพสารสนเทศที่ได้กำหนดไว้ในหัวข้อก่อนหน้า กลุ่มของสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับแต่ละมิติคุณภาพสารสนเทศสามารถแบ่งได้เป็น 6 ประเด็นหลัก ดังนี้ สารสนเทศเกี่ยวกับองค์กร สารสนเทศด้านการจัดการ สารสนเทศด้านงบประมาณ สารสนเทศด้านประชาสัมพันธ์ สารสนเทศด้านการบริการ และสารสนเทศด้านเทคนิคการทำเว็บไซต์ ซึ่งทั้ง 6 ด้านนี้เป็นสารสนเทศที่เป็นประเด็นสำคัญในการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ให้สามารถเผยแพร่สารสนเทศที่มีคุณภาพ และเพื่อเชื่อมต่อสารสนเทศกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ต่อไป ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มมิติคุณภาพสารสนเทศ 5 กลุ่มกับประเด็นหลัก 6 ประเด็นสามารถแสดงได้ในตารางที่ 4.1

จากตารางที่ 4.1 จะเห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างมิติคุณภาพสารสนเทศกับข้อมูลที่เผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์นั้นมีบางประเด็นมีความสัมพันธ์มากกว่า 1 มิติ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- คุณภาพสารสนเทศในมิติความพร้อมใช้งานของสารสนเทศ สอดคล้องกับสารสนเทศด้านเทคนิคในการทำเว็บไซต์
- คุณภาพสารสนเทศในมิติการรักษาความลับของสารสนเทศ สอดคล้องกับสารสนเทศด้านเทคนิคในการทำเว็บไซต์
- คุณภาพสารสนเทศในมิติสารสนเทศมีความสมบูรณ์ สอดคล้องกับสารสนเทศด้านการประชาสัมพันธ์ และสารสนเทศด้านการบริการ
- คุณภาพสารสนเทศในมิติสารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์ พิจารณาได้จากสารสนเทศเกี่ยวกับองค์กร สารสนเทศด้านการจัดการ และสารสนเทศด้านงบประมาณ
- คุณภาพสารสนเทศในมิติการนำไปใช้ประโยชน์ของสารสนเทศ สอดคล้องกับสารสนเทศด้านการบริการ

ตารางแสดงคุณภาพสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างมิติคุณภาพกับข้อมูลสารสนเทศ

	ความพร้อมใช้งานของ สารสนเทศ	การรักษาความลับของ สารสนเทศ	สารสนเทศมีความ สมบูรณ์	สารสนเทศตรงตาม วัตถุประสงค์	การนำไปใช้ประโยชน์ ของสารสนเทศ
ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร				✓	
ข้อมูลด้านการจัดการ				✓	
ข้อมูลด้านงบประมาณ				✓	
ข้อมูลด้านประชาสัมพันธ์			✓		
ข้อมูลด้านการบริการ			✓		✓
ข้อมูลด้านเทคนิคการทำ เว็บไซต์	✓	✓			

ตารางที่ 4.2 คุณภาพสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐ

สารสนเทศ	รายละเอียดเนื้อหา	ความถี่		เปอร์เซ็นต์	
		มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
1. เกี่ยวกับ องค์กร	1.1 ชื่อและโลโก้	19	0	100.00	0.00
	1.2 สถานที่ตั้ง	18	1	94.74	5.26
	1.3 เบอร์โทรศัพท์	19	0	100.00	0.00
	1.4 เบอร์โทรสาร	14	5	73.68	26.32
	1.5 อีเมลล์	15	4	78.95	21.05
	1.6 เวลาทำการ	1	18	5.26	94.74
	1.7 โครงสร้างองค์กร	15	4	78.95	21.05
	1.8 หน้าที่/ความรับผิดชอบ	13	6	68.42	31.58
	ค่าเฉลี่ย	14	5	75.00	25.00
2.ด้านการ จัดการ	2.1 ผู้บริหาร	19	0	100.00	0.00
	2.2 ข้อมูลการติดต่อผู้บริหาร	13	6	68.42	31.58
	2.3 วิทยาลัย/พันธกิจ	17	2	89.47	10.53
	2.4 นโยบาย/แผน	16	3	84.21	15.79
	2.5 ยุทธศาสตร์	15	4	78.95	21.05
	ค่าเฉลี่ย	16	3	84.21	15.79
3.ด้าน งบประมาณ	3.1 รายรับ	2	17	10.53	89.47
	3.2 รายจ่าย	2	17	10.53	89.47
	3.3 ผลลัพธ์	2	17	10.53	89.47
	ค่าเฉลี่ย	2	17	10.53	89.47
4. ด้านการ ประชาสัมพันธ์	4.1 ข่าว	19	0	100.00	0.00
	4.2 ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง	19	0	100.00	0.00
	4.3 ปฏิทินการจัดงานต่าง ๆ	8	11	42.11	57.89
	4.4 การให้คำปรึกษา	4	15	21.05	78.95
	4.5 การให้ความช่วยเหลือและการ ติดต่อ	13	6	68.42	31.58
	4.6 ตำแหน่งงานว่าง	17	2	89.47	10.53
	ค่าเฉลี่ย	13	6	70.18	29.82

สารสนเทศ	รายละเอียดเนื้อหา	ความถี่		เปอร์เซ็นต์	
		มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
5.ด้านการบริการ	5.1 บริการ	14	5	73.68	26.32
	5.2 แบบฟอร์ม	10	9	52.63	47.37
	5.3 กฏระเบียบ	17	2	89.47	10.53
	5.4 เอกสารตีพิมพ์	14	5	73.68	26.32
	5.5 คำถาม-ตอบ	7	12	36.84	63.16
	5.6 ขั้นตอนการร้องเรียน-ร้องทุกข์	7	12	36.84	63.16
	5.7 คำแนะนำวิธีการขอข้อมูลต่าง ๆ	4	15	21.05	78.95
	5.8 เว็บไซต์สำหรับติดต่อ	12	7	63.16	36.84
	5.9 เวลาการตอบสนองเมื่อติดต่อผ่านเว็บ	2	17	10.53	89.47
	ค่าเฉลี่ย	10	9	50.88	49.12
6.ด้านเทคนิคในการทำเว็บไซต์	6.1 วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์	2	17	10.53	89.47
	6.2 คำแนะนำการใช้เว็บไซต์	3	16	15.79	84.21
	6.3 แผนผังเว็บไซต์	16	3	84.21	15.79
	6.4 วันที่ Update ข้อมูลล่าสุด	4	15	21.05	78.95
	6.5 คำชี้แจงความเป็นส่วนตัวและความมั่นคง/ปลอดภัย	2	17	10.53	89.47
	6.6 ลิขสิทธิ์	9	10	47.37	52.63
	6.7 การตอบกลับ	6	13	31.58	68.42
	6.8 ลิงก์หน่วยงานภายใน	19	0	100.00	0.00
	6.9 ลิงก์หน่วยงานอื่น ๆ	16	3	84.21	15.79
	ค่าเฉลี่ย	9	10	45.03	54.97

จากตารางที่ 4.2 จะเห็นว่า สถานภาพปัจจุบันของการจัดทำโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยนั้น สารสนเทศที่มีการนำเสนอผ่านทางหน่วยงานภาครัฐสูงที่สุด 3 ลำดับแรก คือ ด้านการจัดการคิดเป็น 16 กระทวง จาก 19 กระทวง ด้านองค์กร คิดเป็น 14 กระทวง จาก 19 กระทวง และด้านการประชาสัมพันธ์ คิดเป็น 13 กระทวง จาก 19 กระทวง ส่วนสารสนเทศที่มีการนำเสนอผ่านทางเว็บไซต์ของ

หน่วยงานภาครัฐน้อยที่สุด คือ สารสนเทศด้านงบประมาณ คิดเป็น 2 กระทรวง จาก 19 กระทรวง เมื่อพิจารณาเรื่องของคุณภาพสารสนเทศของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับประเทศไทย พบว่าการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยเน้นคุณภาพในมิติของความน่าเชื่อถือ/ความเสถียรในแง่มุมมองของการเผยแพร่สารสนเทศที่เกี่ยวกับองค์กร และการจัดการขององค์กรเป็นหลัก แต่สารสนเทศที่เกี่ยวกับงบประมาณนั้นมีเพียงส่วนน้อยของหน่วยงานภาครัฐที่เผยแพร่สารสนเทศนี้ผ่านทางเว็บไซต์ สำหรับมิติที่มีความสำคัญรองลงมา คือ ความสมบูรณ์/ความถูกต้องและประสิทธิภาพ ซึ่งเผยแพร่สารสนเทศเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสาร การบริการต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐ สำหรับมิติคุณภาพด้านการเข้าถึงได้ง่าย/ความพร้อมใช้งาน และความมั่นคง/การรักษาความลับนั้น หน่วยงานภาครัฐให้ความสำคัญน้อยที่สุด

4.2 บทวิเคราะห์คุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

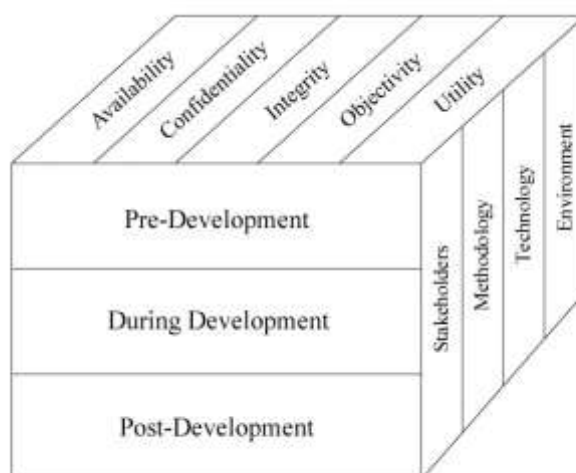
สถานการณ์ปัจจุบันของการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศของไทย ตามการสำรวจจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2551) พบว่าหน่วยงานภาครัฐทั้งหมดมีเว็บไซต์เป็นของตัวเอง แต่ส่วนใหญ่ยังไม่มีการจัดทำมาตรฐานข้อมูลภาครัฐตามแนวทางบูรณาการข้อมูลภาครัฐด้วยการสร้างขีดความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมระหว่างระบบ (Thailand e-Government Interoperability Framework: TH e-GIF) ซึ่งเป็นมาตรฐานเพื่อสร้างความสอดคล้องของรายการข้อมูล (Data Harmonization) กำหนดข้อปฏิบัติ และกฎกติกาการออกแบบโครงสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Specifications & Rules for XML Schema) และเป็นมาตรฐานทางเทคนิคเพื่อการปฏิบัติงานร่วม (Technical Interoperability) มากไปกว่านั้นเพื่อให้การพัฒนาระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สามารถเผยแพร่สารสนเทศที่มีคุณภาพ ดังนั้นการคำนึงถึงมิติคุณภาพสารสนเทศต่าง ๆ ที่ได้นำเสนอในงานวิจัยนี้จึงเป็นประเด็นที่นำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ด้วย เพื่อให้ได้สารสนเทศที่พร้อมใช้งาน (Availability) มีการรักษาความลับของสารสนเทศ (Confidentiality) สารสนเทศมีความสมบูรณ์ (Integrity) ตรงตามวัตถุประสงค์ (Objectivity) และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ (Utility) ได้

5. การประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

การประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ คือ การตรวจสอบคุณภาพของสารสนเทศที่ได้มีการเผยแพร่ผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ว่าเป็นข้อมูลที่มีคุณภาพตรงตามคุณภาพของสารสนเทศ และประชาชนสามารถนำสารสนเทศที่ได้รับนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ เพื่อให้การประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น โมเดลการประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ คำถามที่เกี่ยวข้องกับแต่ละมิติสำหรับการประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ บทวิเคราะห์การประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ และประโยชน์ที่ได้รับจากการประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์จึงได้นำเสนอในส่วนนี้

5.1 โมเดลการประเมินคุณภาพสารสนเทศ

การประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สามารถพิจารณาได้ตามมิติคุณภาพสารสนเทศที่กำหนดภายใต้โมเดลคุณภาพสารสนเทศ และกรอบแนวความคิดองค์ความรู้ของการบริหารจัดการ โครงการตามที่ได้กล่าวมาแล้ว และเพื่อให้สารสนเทศที่หน่วยงานภาครัฐสามารถเข้าถึงได้ กระจายสู่ประชาชนได้อย่างทั่วถึง การประเมินคุณภาพสารสนเทศนั้นจึงควรพิจารณาบนพื้นฐานของ 3 ขั้นตอนหลักในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ คือ การประเมินคุณภาพสารสนเทศก่อนการพัฒนา ระหว่างการพัฒนา และหลังการพัฒนา การประเมินคุณภาพสารสนเทศก่อนการพัฒนา หมายถึง การพิจารณาคุณภาพสารสนเทศให้มีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ มีความถูกต้อง และมีการยินยอมให้เปิดเผยสารสนเทศ นอกจากนั้นการประเมินคุณภาพสารสนเทศระหว่างการพัฒนา หมายถึง สารสนเทศต้องสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ประชาชนได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อให้การพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องมีการตรวจสอบทั้งในเรื่องของ นโยบาย วัตถุประสงค์ และกฎระเบียบของการเผยแพร่สารสนเทศ อยู่เสมอ อีกทั้งสารสนเทศที่เผยแพร่จำเป็นต้องมีความสมบูรณ์ ถูกต้องและเป็นไปตามความต้องการของประชาชน ดังนั้นการประเมินคุณภาพสารสนเทศหลังการพัฒนาจึงจำเป็นต้องพิจารณาคุณภาพสารสนเทศทั้งก่อนการพัฒนาและระหว่างการพัฒนา โดยที่การประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 3 ขั้นตอนนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 4 องค์ประกอบ คือ (1) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานภาครัฐ ประชาชน (2) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่สารสนเทศ เช่น การเผยแพร่สารสนเทศผ่านทางเว็บไซต์ ข้อความสั้น (3) วิธีการและรูปแบบในการนำเสนอสารสนเทศ และ (4) สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เช่น คน ระเบียบ โมเดลการประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Information Quality Assessment Model: e-Gov IQAM) สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 โมเดลการประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

เพื่อให้การประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปอย่างยั่งยืน การพิจารณาคุณภาพขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้ง 4 องค์ประกอบจึงมีความจำเป็น ซึ่งสามารถอธิบายในแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้

1. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง หมายถึง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- ผู้กำหนดนโยบาย คือ ผู้วางมาตรการและกำหนดทิศทางในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
- ผู้จัดทำสารสนเทศ คือ ผู้สร้างและรวบรวมสารสนเทศที่จะนำเสนอ ซึ่งต้องเป็นผู้เข้าใจในสารสนเทศนั้น ๆ เป็นอย่างดี อีกทั้งต้องเข้าใจในกฎข้อบังคับและระเบียบของหน่วยงานภาครัฐ
- ผู้ดูแลสารสนเทศ คือ ผู้ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงสารสนเทศที่เผยแพร่แก่ประชาชน ซึ่งต้องเป็นผู้ที่มีอำนาจ และรู้วิธีการในการจัดการสารสนเทศนั้น ๆ และสามารถตอบคำถามจากผู้ใช้สารสนเทศได้
- ผู้ใช้สารสนเทศ คือ ผู้ที่ต้องการรับบริการสารสนเทศที่เผยแพร่จากหน่วยงานนั้น ๆ

2. เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้ในการเผยแพร่สารสนเทศ เช่น เว็บไซต์ ข้อความสั้น ซึ่งต้องเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีความเสถียร ใช้งานง่าย และมั่นคงปลอดภัย

3. วิธีการและรูปแบบในการนำเสนอสารสนเทศ หมายถึง การควบคุมวิธีการและรูปแบบการนำเสนอสารสนเทศให้มีคุณภาพ

4. สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง หมายถึง สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่สารสนเทศต้องมีคุณภาพที่เหมาะสม

ความสัมพันธ์ของ 5 มิติคุณภาพสารสนเทศกับ 3 ขั้นตอนการประเมินและ 4 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ความสัมพันธ์ของ 5 มิติคุณภาพสารสนเทศกับ 3 ขั้นตอนการประเมินและ 4 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

มิติคุณภาพ	ก่อนการพัฒนา				ระหว่างการพัฒนา				หลังการพัฒนา			
	Stakeholders	Methodology	Technology	Environment	Stakeholders	Methodology	Technology	Environment	Stakeholders	Methodology	Technology	Environment
1. ความพร้อมใช้งานของสารสนเทศ					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. การรักษาความลับของสารสนเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. สารสนเทศมีความสมบูรณ์	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓
4. สารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓
5. การนำไปใช้ประโยชน์ของสารสนเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 5.1 จะเห็นว่าองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้ง 4 องค์ประกอบนั้นมีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกขั้นตอนการประเมินคุณภาพสารสนเทศ เนื่องจากทุกองค์ประกอบต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกขั้นตอนการประเมินคุณภาพสารสนเทศ กล่าวได้ว่าผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholders) ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือประชาชน ผู้ใช้รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนั้นภาครัฐจำเป็นต้องคำนึงถึงวิธีการ (Methodology) การจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยี (Technology) อย่างเหมาะสม อีกทั้งการพิจารณาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง (Environment) กับการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ตัวอย่างเช่น การเชื่อมโยงอย่างเป็นรูปธรรมกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ

การประเมินคุณภาพสารสนเทศก่อนการพัฒนาจำเป็นต้องพิจารณามิติคุณภาพในมิติของสารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์ สารสนเทศมีความสมบูรณ์ การนำไปใช้ประโยชน์ของสารสนเทศ และการรักษาความลับของสารสนเทศ แต่จะไม่พิจารณาในมิติความพร้อมใช้งานของสารสนเทศ

การประเมินคุณภาพสารสนเทศระหว่างการพัฒนาจะพิจารณามิติคุณภาพในด้านความพร้อมใช้งานของสารสนเทศ การนำไปใช้ประโยชน์ของสารสนเทศ และการรักษาความลับของสารสนเทศ แต่จะไม่พิจารณาในมิติของสารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์ สารสนเทศมีความสมบูรณ์

การประเมินคุณภาพสารสนเทศหลังการพัฒนาจะพิจารณาทุก ๆ มิติคุณภาพสารสนเทศ ทั้งด้านของความพร้อมใช้งานของสารสนเทศ สารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์ สารสนเทศมีความสมบูรณ์ การนำไปใช้ประโยชน์ของสารสนเทศ และการรักษาความลับของสารสนเทศ

5.2 ตัวอย่างคำถามที่เกี่ยวข้องกับแต่ละมิติสำหรับการประเมินคุณภาพสารสนเทศ

เมื่อพิจารณาโมเดลการประเมินคุณภาพสารสนเทศร่วมกับแต่ละมิติคุณภาพสารสนเทศ รายการคำถามที่เกี่ยวข้องเพื่อยืนยันความสอดคล้องในการประเมินคุณภาพสารสนเทศให้แก่หน่วยงานภาครัฐ จึงได้นำเสนอในงานวิจัยนี้ โดยคำถามที่เกี่ยวข้องกับแต่ละมิติสำหรับการประเมินคุณภาพสารสนเทศในแต่ละช่วงการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างคำถามที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพสารสนเทศ

มิติคุณภาพสารสนเทศ	ช่วงการพัฒนา	คำถามที่เกี่ยวข้อง
1. ความพร้อมใช้งานของสารสนเทศ	ระหว่างการพัฒนา	- สารสนเทศอยู่ในรูปแบบที่เข้าถึงได้ง่าย - ประชาชนต้องได้รับสารสนเทศที่ตรงตามความต้องการและทันเวลา
	หลังการพัฒนา	สารสนเทศเป็นปัจจุบันเสมอ
2. การรักษาความลับของสารสนเทศ	ก่อนการพัฒนา	สารสนเทศต้องถูกตรวจสอบโดยผู้มีอำนาจก่อนการเผยแพร่
	ระหว่างการพัฒนา	การเปลี่ยนแปลง/แก้ไขสารสนเทศต้องกระทำโดยผู้รับผิดชอบและได้รับการยินยอมให้เผยแพร่โดยผู้มีอำนาจ
	หลังการพัฒนา	ตรวจสอบสารสนเทศว่าต้องเผยแพร่โดยผู้รับผิดชอบและผู้มีอำนาจเท่านั้น
3. สารสนเทศมีความ	ก่อนการพัฒนา	สารสนเทศต้องมีรายละเอียดของข้อมูลครบถ้วนและถูกต้อง

มิติคุณภาพสารสนเทศ	ช่วงการพัฒนา	คำถามที่เกี่ยวข้อง
สมบูรณ์	หลังการพัฒนา	สารสนเทศต้องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องอยู่เสมอ
4. สารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์	ก่อนการพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> - สารสนเทศที่ต้องการเผยแพร่ต้องมีพร้อมและมีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม - สารสนเทศต้องระบุแหล่งที่มาที่สามารถอ้างอิงได้ - สารสนเทศต้องสอดคล้องตามกฎข้อบังคับและระเบียบของหน่วยงานภาครัฐนั้น ๆ - สารสนเทศจะต้องมีรายละเอียดและเนื้อหาที่ถูกต้องตรงไปตรงมา ไม่มีการคัดแปลงข้อความ
	หลังการพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนสามารถสอบถามข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐได้ตลอดเวลา - ตรวจสอบสารสนเทศที่เผยแพร่ว่าไม่ขัดกับกฎระเบียบ - ตรวจสอบคุณภาพของสารสนเทศที่เผยแพร่อยู่เสมอ
5. การนำไปใช้ประโยชน์ของสารสนเทศ	ก่อนการพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดเตรียมทรัพยากรที่เหมาะสมเพื่อเผยแพร่สารสนเทศ - เตรียมสารสนเทศให้มีรายละเอียดที่ชัดเจนง่ายต่อการตีความ
	ระหว่างการพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> - มีการใช้ทรัพยากรเพื่อเผยแพร่สารสนเทศได้อย่างคุ้มค่า - ประชาชนเข้าใจสารสนเทศได้ถูกต้อง
	หลังการพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> - หาทรัพยากรใหม่ ๆ เพื่อรองรับสารสนเทศรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างยั่งยืน - สารสนเทศต้องสร้างมูลค่าเพิ่มให้องค์กรและประชาชน - สารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดจะต้องตรวจสอบให้สามารถตีความได้ถูกต้อง

5.3 บทวิเคราะห์การประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

การประเมินคุณภาพรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยนั้นพิจารณาได้จากการพิจารณาเว็บไซต์ของกระทรวงต่าง ๆ ในประเทศไทยทั้งสิ้น 19 แห่ง ผลของการประเมินคุณภาพสารสนเทศที่นำเสนอในงานวิจัยนี้จะพิจารณาเพียงการประเมินในส่วนของการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์หลังการพัฒนาเท่านั้น โดยประเมินจากการศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยที่ได้

สำรวจจากเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐ ตารางที่ 5.3 แสดงผลการประเมินคุณภาพสารสนเทศของเว็บไซต์ของกระทรวงต่าง ๆ ในประเทศไทย 19 แห่ง ใน 5 มิติคุณภาพ (อ้างอิงตามตารางที่ 4.1 และ 4.2)

ตารางที่ 5.3 คุณภาพสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐใน 5 มิติ

	ความพร้อมใช้งานของสารสนเทศ	การรักษาความลับของสารสนเทศ	สารสนเทศมีความสมบูรณ์	สารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์	การนำไปใช้ประโยชน์ของสารสนเทศ
ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร				75%	
ข้อมูลด้านการจัดการ				84.21%	
ข้อมูลด้านงบประมาณ				10.53%	
ข้อมูลด้านประชาสัมพันธ์			70.18%		
ข้อมูลด้านการบริการ			50.88%		50.88%
ข้อมูลด้านเทคนิคการทำเว็บไซต์	45.03%	45.03%			
ค่าเฉลี่ย	45.03%	45.03%	60.53%	56.58%	50.88%

จากตารางที่ 5.3 จะเห็นได้ว่าการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยขณะนี้หน่วยงานภาครัฐให้ความสำคัญกับเรื่องความพร้อมใช้งานของสารสนเทศ และการรักษาความลับของสารสนเทศน้อยที่สุด ซึ่งอาจเป็นประเด็นปัญหาที่สำคัญอันจะนำมาซึ่งการทำให้ประชาชนขาดความเชื่อมั่นในการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยงานภาครัฐไม่สามารถให้บริการต่าง ๆ ผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างโปร่งใส ทัวถึงและเท่าเทียม ดังนั้นหากจุดมุ่งหมายหนึ่งของการจัดทำโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานภาครัฐ คือ การเชื่อมโยงสารสนเทศภาครัฐทั่วประเทศอย่างเป็นรูปธรรม ภาครัฐควรคำนึงถึงมิติคุณภาพสารสนเทศสำหรับการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในทุก ๆ มิติด้วย

5.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการประเมินคุณภาพสารสนเทศศรีัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

ประโยชน์ที่ได้รับจากการประเมินคุณภาพสารสนเทศศรีัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

1. หน่วยงานภาครัฐสามารถเผยแพร่สารสนเทศที่มีคุณภาพ มีรายละเอียดครบถ้วน ตรงตามความต้องการของประชาชน และเชื่อมโยงสารสนเทศภาครัฐทั่วประเทศอย่างเป็นรูปธรรม
2. สนับสนุนให้หน่วยงานภาครัฐมีความโปร่งใสในการเผยแพร่สารสนเทศ
3. สารสนเทศที่เผยแพร่มีความสอดคล้องกับกฎระเบียบและข้อบังคับของหน่วยงานภาครัฐ
4. ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์ในสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่มีความถูกต้อง ไม่มีการตัดแปลง และสามารถอ้างอิงได้
5. รูปแบบการนำเสนอสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐอยู่ในรูปแบบที่ประชาชนเข้าใจได้ง่าย และหลากหลาย

6. บทสรุป

จากการศึกษาสถานภาพปัจจุบันของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย พบว่า หน่วยงานภาครัฐของประเทศไทยส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีการดำเนินการจัดทำเว็บไซต์ของตนขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อให้บริการประชาชนในรูปแบบของการบริการจากภาครัฐสู่ประชาชน (Government to Citizen: G2C) เพื่อให้เกิดการบริการในรูปแบบของการบริการที่จุดเดียว (One-stop Service หรือ One-start Service) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลของประชาชน เพื่อเพิ่มคุณภาพการให้บริการของหน่วยงานภาครัฐ และเพื่อให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงานภาครัฐ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการ ส่งผลให้การดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐเป็นไปอย่างโปร่งใสเปิดเผยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การกำหนดโมเดลคุณภาพสารสนเทศจัดทำขึ้นเพื่อระบุมิติคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพให้แก่หน่วยงานภาครัฐ ประกอบด้วยความพร้อมใช้งานของสารสนเทศ (Availability) การรักษาความลับของสารสนเทศ (Confidentiality) สารสนเทศมีความสมบูรณ์ (Integrity) สารสนเทศตรงตามวัตถุประสงค์ (Objectivity) และการนำไปใช้ประโยชน์ของสารสนเทศ (Utility) เพื่อให้เป็นแนวทางมาตรฐาน ในการตรวจสอบคุณภาพสารสนเทศของระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศของรัฐบาลไทย หน่วยงานภาครัฐสามารถนำมาพิจารณาก่อนการดำเนินการพิจารณาสารสนเทศที่ต้องการเผยแพร่ในรูปแบบของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

การประเมินคุณภาพสารสนเทศรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอในรายงานฉบับนี้ สามารถพิจารณาได้ตามมิติคุณภาพสารสนเทศที่กำหนดภายใต้โมเดลคุณภาพสารสนเทศ ตามขั้นตอนหลักพื้นฐาน 3 ขั้นตอนในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ คือ ขั้นตอนก่อนการพัฒนา ระหว่างการพัฒนา และหลังการพัฒนา และตามองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 4 องค์ประกอบ คือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่สารสนเทศ วิธีการและรูปแบบในการนำเสนอสารสนเทศ และ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

กรณีรัฐบาลเห็นชอบการบรรจุขั้นตอนมาตรฐานการประเมินคุณภาพสารสนเทศดังกล่าวในกระบวนการพัฒนาและประยุกต์ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ จะทำให้หน่วยงานรัฐบาลทราบความคุ้มค่าของการลงทุน นอกจากนี้โมเดลคุณภาพสารสนเทศนี้ยังเป็นข้อมูลให้หน่วยงานรัฐบาลใช้ในการประเมินศักยภาพของสารสนเทศของตนด้วยเช่นกัน

7. เอกสารอ้างอิง

Accenture (2006), Building the Trust [Online], Available: http://www.accenture.com/xdoc/en/industries/government/acn_2006_govt_report_FINAL2.pdf [April 12, 2010]

Alexander, J. E. and Tate, M. A., (1999), **Web Wisdom: How to Evaluate and Create Information Quality on the Web**, Mahwah, New Jersey.

Barnes S.J. and Vidgen R.T., (2006), Data Triangulation and Web Quality Metrics: A Case Study in eGovernment, *Information and Management* (43), pp. 767–777.

Bolten, B. J. (2004), Final Information Quality Bulletin for Peer Review, Executive Office of the President, Office of Management and Budget, Washington D.C., pp. 1-45.

Carbo T. and Williams J.G., (2004), Models and Metrics for Evaluating Local Electronic Government Systems and Services, **Electronic Journal of e-Government**, Vol. 2(2): 95-104.

CSIA (Central Sponsor for Information Assurance), (2006), e-Government Framework for Information Assurance [Online], Available: [http://www.govtalk.gov.uk/documents/ai_framework\(1\).pdf](http://www.govtalk.gov.uk/documents/ai_framework(1).pdf) [October 4, 2007].

Danish D. (2006), The Failure of E-Government in Developing Countries: A Literature Review, **The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries**, Vol. 26(7):1-10.

December, J., (1994), Challenges for Web Information Providers, **Computer-Mediated Communication Magazine** [Online], Vol. 1(6), Available: <http://www.ibiblio.org/cmc/mag/1994/oct/webip.html> [October 17, 2006].

English, L., (1999), Information Quality in the Knowledge Age, **DM Review** [Online], Available: http://www.dmreview.com/article_sub.cfm?articleId=1452 [October 6, 2006].

Esteves J. and Joseph R.C., (2008), A Comprehensive Framework for the Assessment of eGovernment Projects Government, **Information Quarterly**, Vol. 25(1), pp. 118–132.

Gelle, E. and Karhu, K., (2003), Information Quality for Strategic Technology Planning, **Industrial Management and Data Systems**, Vol. 103(8):633-643.

Heels R. (2003), Most eGovernment for Development Projects Fail: How Can Risks be Reduced?, iGovernment Working Paper Series, Institute for Development Policy and Management, pp. 1-19.

Hilary M., and David S. H. (2004), Ethical Problems for e-Government: An Evaluative Framework, **The Electronic Journal of e-Government**, Vol. 2(3):187-196.

Ho A. T. (2002), Reinventing Local Governments and the E-Government Initiative, **Public Administration Review**, Vol. 62(4):434-444.

Hoffer, J.A., George, J.F. and Valacich J. S., (2008), Modern Systems Analysis and Design, 5th Edition, Prentice-Hall.

IT Governance Institute (2007), **COBIT 4.1**, IT Governance Institute, Illinois.

Kahn, B. K., Strong, D. M. and Wang, R. Y., (2002), Information Quality Benchmarks: Product and Service Performance, **Communications of the ACM**, Vol. 45(4):184-192.

Kaisara G. and Pather S., (2011), The e-Government Evaluation Challenge: A South African Batho Pele-aligned Service Quality Approach, **Government Information Quarterly**, Vol. 28(2): 211-221.

Katerattanakul, P. and Siau, K., (1999), Measuring Information Quality of Web Sites: Development of an Instrument, **The 20th International Conference on Information Systems**, January, Charlotte, North Carolina, pp. 279-285.

Koh C.E., Prybutok V. R., and Zhang X., (2008), Measuring e-Government Readiness, **Information & Management**, Vol. 45, pp. 540–546.

Lee, Y. W., Strong, D. M., Kahn, B. K. and Wang, R. Y., (2002), AIMQ: A Methodology for Information Quality Assessment, **Information and Management**, Vol. 40(2):133-146.

Lenk K. and Traummüller R., (2002), Electronic Government: Where Are We Heading?, **R. Traummüller and K. Lenk (Eds.): EGOV 2002**, LNCS 2456, pp. 1–9.

Loiacono, E. T., Watson, R. T. and Goodhue, D. L., (2002), **WebQualTM: A Measure of Web Site Quality** [Online], Available: <http://www.terry.uga.edu/cisl/includes/pdf/webqual.pdf> [October 6, 2006].

Moon M. J. (2002), The Evolution of E-Government Among Municipalities: Rhetoric or Reality, **Public Administration Review**, Vol. 62(4):424-433.

National Institute of Standards and Technology (2010), NIST Information Quality Standards [Online], Available: http://www.nist.gov/director/quality_standards.htm [April 6, 2010].

Naumann, F., (2002), Information Quality Criteria, **Quality-Driven Query Answering (LNCS 2261)**, Springer, Heidelberg, pp. 29-50.

OGC (Office of Government Commerce), (2011), PRINCE 2 [Online], Available: http://www.ogc.gov.uk/methods_prince_2.asp [April 1, 2011].

OMB (Office of Management and Budget), (2002a), Guidelines for Ensuring and Maximizing the Quality, Objectivity, Utility, and Integrity of Information Disseminated by Federal Agencies [Online], Available: <http://www.whitehouse.gov/omb/fedreg/reproducible.html> [July 12, 2007].

OMB (Office of Management and Budget), (2002b), Office of Management and Budget Information Quality Guidelines [Online], Available: http://www.whitehouse.gov/omb/infoereg/iqg_oct2002.pdf [July 12, 2007].

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), 2002, OECD Glossary of Statistical Terms [Online], Available: http://www.ocio.usda.gov/qi_guide/index.html [April 10, 2010].

Philip L. (2002), Legal Issues in E-government [Online], Available: <http://lri.jur.uva.nl/~winkels/eGov2002/Leith.pdf> [April 12, 2010]

Pipino, L. L., Lee, Y. W. and Wang, R. Y., (2002), Data Quality Assessment, **Communications of the ACM**, Vol. 45(2):211-218.

Redman, T. C., (2004), Data: An Unfolding Quality Disaster, **DM Review** [Online] Available: http://www.dmreview.com/article_sub.cfm?articleId=1007211 [October 4, 2007].

Salahuddin M. R. and Rusli A., (2005), Information Systems Planning for E-Government in Indonesia, **The Second International Conference on Innovations in Information Technology (IIT'05)**, pp. 1-10.

Science Daily, (2009), Privacy Problems and E-Government [Online], Available: <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/05/090517152601.htm> [April 12, 2010]

Software Engineering Institute, (2011), CMMI for Development [Online], Available: <http://www.sei.cmu.edu/newsitems/SEI-Releases-New-Version-of-CMMI.cfm> [April 1, 2011].

Stahl B. (2005), The Ethical Problem of Framing e-Government in Terms of e-Commerce, **The Electronic Journal of e-Government**, Vol. 3(2):77-86, available online at www.ejeg.com

Strong, D. M., Lee, Y. W. and Wang, R. Y., (1997a), 10 Potholes in the Road to Information Quality, **Computer**, Vol. 30(8):38-46.

Strong, D. M., Lee, Y. W. and Wang, R. Y., (1997b), Data Quality in Context, **Communications of the ACM**, Vol. 40(5):103-110.

UNDESA (2004), Global e-Government Readiness Report: Towards Access for Opportunity, United Nation Department of Economic and Social Affairs Division for Public Administration and Development Management.

United Nations (2003), World Public Sector Report 2003: E-Government at the Crossroads [Online], Available: <http://www.unpan.org/Portals/0/60yrhistory/documents/Publications/World%20Public%20Sector%20Report.2003.pdf> [April 10, 2010].

United Nations (2010), E-Government Survey 2010 Leveraging e-Government at a Time of Financial and Economic Crisis [Online], Available: <http://unpan1.un.org/intrdoc/groups/public/documents/un/unpan038851.pdf> [March 1, 2011].

United States Department of Agriculture (2010), Guidelines for Quality of Information [Online], Available: http://www.ocio.usda.gov/qi_guide/index.html [April 6, 2010].

United States Department of Commerce (2010), Information Quality Guidelines [Online], Available: http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/occ/ntiaiqguidelines_09252002.htm [April 6, 2010].

United States Department of Energy (2010), Final Report Implementing Office of Management and Budget Information Dissemination Quality Guidelines [Online], Available: http://cio.energy.gov/final_infoquality_guidelines.pdf [April 6, 2010].

Vassilios P., Gregoris M., Konstantinos A. T., and Andreas A. (2009), Transforming E-Government and E-participation through Information Technology, **IEEE Intelligent Systems**, IEEE Computer Society, pp. 14-19.

W. Chutimaskul, S. Funilkul and V. Chongsuphajaisiddhi., (2008), The Quality Framework of eGovernment Development, **Proceedings of International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (ICEGOV2008)**, Cairo, Egypt, December 1-4, 2008, pp. 105-109.

Wand, Y. and Wang R. Y., (1996), Anchoring Data Quality Dimensions in Ontological Foundations, **Communications of the ACM**, Vol. 39(11):86-95.

Wang, R. Y., (1998), A Product Perspective on Total Data Quality Management, **Communications of the ACM**, Vol. 41(2):58-65.

Wang, R. Y. and Strong, D. M., (1996), Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers, **Journal of Management Information Systems** [Online], Spring, Available: http://web.mit.edu/tdqm/www/tdqmpub/beyond_accuracy_files/beyondaccuracy.html [September 16, 2007].

Webb, H. W. and Webb, L. A., (2004), SiteQual: An Integrated Measure of Web Site Quality, **The Journal of Enterprise Information Management**, Vol. 17(6):430-440.

William, R.D., (1996), Models and Metrics for Evaluating Local Electronic Government Systems and Services, PMI Standard Committee, Project Management Institute, pp. 1-182.

Worldbank (2010), e-Government: Definition of e-Government [Online], Available: <http://go.worldbank.org/M1JHE0Z280> [April 10, 2010].

Yufeng C. and Fei T. (2005), The Problems in the Implementation of e-Government Administration, the Analysis and Strategies, **Communications of the ACM**, pp. 529-531.

Yanking W. (2007), A Study on the Problems of E-government in China, **International Journal of Business and Management**, Vol. 2(6):106-107.

Zhang, X., Keeling, K. B. and Pavur, R. J., (2000), Information Quality of Commercial Web Site Home Pages: An Explorative Analysis, **The 21st International Conference on Information Systems**, Brisbane, Queensland, Australia, December, pp. 164-175.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2551), รายงานผลที่สำคัญ สํารวจสถานภาพการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์และ
พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรมหาชน พ.ศ. 2551 [Available] Online at
http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/survey/electGovExc_51.pdf [Accessed: 1 มีนาคม 2554]

ภาคผนวก ก. รายชื่อกระทรวงและเว็บไซต์

ตารางที่ ก.1 รายชื่อกระทรวง 19 แห่ง พร้อมทั้งเว็บไซต์ของกระทรวง

รายชื่อกระทรวง	เว็บไซต์
1. กระทรวงกลาโหม	http://www.mod.go.th
2. กระทรวงการคลัง	http://www.mof.go.th
3. กระทรวงการต่างประเทศ	http://www.mfa.go.th
4. กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	http://www.mots.go.th
5. กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	http://www.m-society.go.th
6. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	http://www.moac.go.th
7. กระทรวงคมนาคม	http://www.mot.go.th
8. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	http://www.monre.go.th
9. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	http://www.mict.go.th
10. กระทรวงพลังงาน	http://www.energy.go.th
11. กระทรวงพาณิชย์	http://www2.moc.go.th
12. กระทรวงมหาดไทย	http://www.moi.go.th
13. กระทรวงยุติธรรม	http://www.moj.go.th
14. กระทรวงแรงงาน	http://www.mol.go.th
15. กระทรวงวัฒนธรรม	http://www.m-culture.go.th
16. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	http://www.most.go.th
17. กระทรวงศึกษาธิการ	http://www.moe.go.th
18. กระทรวงสาธารณสุข	http://www.moph.go.th
19. กระทรวงอุตสาหกรรม	http://www.industry.go.th

ภาคผนวก ข. บทควมตีพิมพ์

Suree Funilkul, Wichian Chutimaskul and Vithida Chongsuphajaisiddhi. E-Government Informaiton Quality: A Case Study of Thailand, The 2nd International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective (EGOVIS 2011), France, 2011, Springer (to be published)

E-Government Information Quality: A Case Study of Thailand

Suree Funilkul, Wichian Chutimaskul and Vithida Chongsuphajaisiddhi

School of Information Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi,
Bangkok, Thailand
{suree, wichian, vithida}@sit.kmutt.ac.th

Abstract. E-government information quality model is proposed. The model suggests that there are five groups of information quality dimensions that should be considered when assessing the quality of information provided by e-government for citizens. These five groups of information quality dimensions are: Availability, Objectivity, Utility, Integrity, and Confidentiality. Nineteen Thai ministry websites were surveyed based on the proposed e-government information quality model. It was found that the availability and confidentiality of information seem to get lower attention from Thai ministries, this might make citizens feel less confident in e-government.

Keywords: e-Government, Information quality, Information Quality dimension

1 Introduction

There are many problems in implementing an e-government, some are problems from the government side, and some are from citizen side. The problems from citizen side include lack of tools, information technology knowledge, and network to access information provided by e-government [1], [2]. Citizens may not be aware of services available in e-government [3]. Citizens may not trust the information technology used by government agencies [4]. The problems from the government side include privacy and ethics in using information technology [5], [6], [7], readiness of network infrastructure [4], [8], unclear rules and regulations concerning the use of information technology by government agencies [4], [9], security policy for government websites [10], and misunderstanding or ignorance about e-government development within government agencies [8]. One principal problem that leads to low adoption of e-government is that the information provided by e-government does not match with what citizens want. The problems also lie in the accuracy and timeliness of the information provided on government websites [8], [11], [12].

2 Information Quality Dimensions

Information quality is a multidimensional concept [13], [14], [15]. One comprehensive list of information quality dimensions is given from the academic view by Wang and his colleagues [13], [15]. The list includes the following sixteen dimensions: Accessibility, Accuracy, Appropriate amount of data, Believability, Completeness, Concise representation, Consistent representation, Ease of manipulation, Interpretability, Objectivity, Relevancy, Reputation, Security, Timeliness, Understandability, and Value-added.

From the professional view, IT Governance Institute develops an internationally accepted IT governance framework called COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology). COBIT 4.1 includes a brief section mentioning seven overlapping information criteria: Effectiveness, Efficiency, Confidentiality, Integrity, Availability, Compliance, and Reliability [16].

From the government view, the US government provides guidelines on quality of information disseminated by government agencies to their citizens. This guideline, issued by the Office of Management and Budget (OMB) indicates three information criteria: Helpful, Beneficial, and Serviceable [17].

The information quality dimensions suggested by the academic, professional, and government views are compared in Table 1 below.

Table 1. Comparison of information quality dimensions

<i>Dimension</i>	<i>Academic</i>	<i>Professional (COBIT)</i>	<i>Government</i>
1. Accessibility	✓	✓	
2. Accuracy	✓	✓	
3. Appropriate amount of data	✓	✓	
4. Believability	✓		
5. Completeness	✓	✓	
6. Concise representation	✓		
7. Consistent representation	✓	✓	
8. Ease of manipulation	✓		
9. Interpretability	✓		
10. Objectivity	✓		
11. Relevancy	✓	✓	
12. Reputation	✓		
13. Security	✓	✓	
14. Timeliness	✓	✓	
15. Understandability	✓		
16. Value-added	✓		
17. Accordance	✓	✓	

<i>Dimension</i>	<i>Academic</i>	<i>Professional (COBIT)</i>	<i>Government</i>
18. Compliance		✓	
19. Authority	✓		
20. Helpful		✓	✓
21. Beneficial			✓
22. Serviceable			✓

3 Information Quality Model

Various information quality dimensions defined on the previous section can be classified into five categories based on the US government and the UK Central Sponsor for Information Assurance (CSIA). The former provides the guidelines on information quality disseminated by government agencies to their citizens [18], [19]. Such guidelines are Objectivity, Utility, and Integrity. The latter shows the guidelines to assurance the information quality of UK e-Government [20]. These guidelines indicate three information criteria: Confidentiality, Integrity, and Availability. All information quality proposed by Academic, Professional (COBIT), and Government presented in section 2 are grouped based on the above guidelines. Table 2 shows the group of information quality dimensions.

Table 2. Groups of information quality dimensions

<i>Group of Information Quality Dimension</i>	<i>Definition of Information Quality Dimension</i>	<i>Information Quality Dimension from Table 1</i>
Objectivity	Presented in accurate	3. Appropriate amount of data
		6. Concise representation
	Presented in unbiased	7. Consistent representation
		8. Ease of manipulation
	Presented in clear	10. Objectivity
		18. Compliance
	Presented in complete	4. Believability
12. Reputation		
Utility	Usefulness	9. Interpretability
		15. Understandability
		16. Value-added
		20. Helpful
		21. Beneficial
	22. Serviceable	
	Relevancy	11. Relevancy
Integrity	Accuracy/Correctness	2. Accuracy
	Completeness	5. Completeness
	Security	13. Security
Confidentiality	Authorised access	19. Authority

<i>Group of Information Quality Dimension</i>	<i>Definition of Information Quality Dimension</i>	<i>Information Quality Dimension from Table 1</i>
Availability	Accessibility	1. Accessibility
		14. Timeliness

The information quality model for e-government is then proposed as shown in Figure1.



Fig. 1. E-Government information quality model

The proposed e-government information quality model suggests that there are five groups of information quality dimensions that should be considered when assessing the quality of information provided by e-government for citizens.

Availability. Citizens should be able to access information easily. Information is available when needed in a timely manner.

Objectivity. The information should be concise, believable, and unbiased. It should come from the trustworthy source and comply with rules and regulations. It also should be presented in an appropriate format and amount.

Integrity. The information should be accurate, complete, and secured. Unauthorized people should not be able to access the information.

Utility. Citizens should be able to interpret and understand information. The information should be relevant, consistent, and useful.

Confidentiality. The information should not be provided to another party without owners' consent.

4 Information Quality of Thai E-Government

As a case study of e-government information quality, websites of all Thai ministries (19 ministries) were surveyed to look at the information provided on those websites. The survey was established by researchers on December 2010.

The content of the information provided on a ministry's website should include the following six main areas: Information about the Ministry, Information about administration, Information about budget, Information for public relations, Information about services, and Technical information of the website.

The relationships between the five groups of information quality dimensions and the six groups of website content can be seen in Table 3.

Table 3. Relationships between information quality dimensions and web content

	Availability	Objectivity	Integrity	Utility	Confidentiality
Ministry information		X			
Administration information		X			
Budget		X			
Public relations			X		
Services			X	X	
Technical information	X				X

It can be seen from Table 3 that:

- The quality dimension objectivity of web content can be considered from ministry information, administration information, and budget information.
- The quality dimension integrity of web content can be considered from public relations information, and services information.
- The quality dimension utility of web content can be considered from services information.
- The quality dimensions availability and confidentiality of web content can be seen from website's technical information.

Table 4 shows the result of the survey of nineteen Thai ministry website. It records the number of websites that have each topic of content, together with percentage.

Table 4. Content of Thai ministry websites

Quality Dimension	Content	Information	Frequency		Percentage	
			Existing	Not Existing	Existing	Not Existing
Objectivity	1. Ministry Information	1.1 Name and logo	19	0	100.00	0.00
		1.2 Location	18	1	94.74	5.26
		1.3 Telephone number	19	0	100.00	0.00
		1.4 Fax number	14	5	73.68	26.32
		1.5 E-mail	15	4	78.95	21.05

Quality Dimension	Content	Information	Frequency		Percentage	
			Existing	Not Existing	Existing	Not Existing
		1.6 Opening hours	1	18	5.26	94.74
		1.7 Organisation structure	15	4	78.95	21.05
		1.8 Responsibility	13	6	68.42	31.58
		Average	14	5	75.00	25.00
Objectivity	2. Administration Information	2.1 Executives	19	0	100.00	0.00
		2.2 Executives contact information	13	6	68.42	31.58
		2.3 Vision/mission	17	2	89.47	10.53
		2.4 Policy	16	3	84.21	15.79
		2.5 Plan	15	4	78.95	21.05
		Average	16	3	84.21	15.79
Objectivity	Budget Information	3.1 Income	2	17	10.53	89.47
		3.2 Expenditure	2	17	10.53	89.47
		3.3 Outcome	2	17	10.53	89.47
		Average	2	17	10.53	89.47
Integrity	Public Relations Information	4.1 News	19	0	100.00	0.00
		4.2 Information about procurement	19	0	100.00	0.00
		4.3 Events scheduling	8	11	42.11	57.89
		4.4 Public consultation	4	15	21.05	78.95
		4.5 Information about grants and contracts	13	6	68.42	31.58
		4.6 Job vacancies	17	2	89.47	10.53
		Average	13	6	68.42	31.58
Integrity and Utility	Services Information	5.1 Services	14	5	73.68	26.32
		5.2 Forms	10	9	52.63	47.37
		5.3 Regulations	17	2	89.47	10.53
		5.4 Publications	14	5	73.68	26.32
		5.5 FAQs	7	12	36.84	63.16
		5.6 Complaints procedures	7	12	36.84	63.16
		5.7 Instruction on how to request information	4	15	21.05	78.95
		5.8 Web forms for contact	12	7	63.16	36.84
		5.9 Response time for online contact	2	17	10.53	89.47
		Average	10	9	52.63	47.37
Availability and Confidentiality	Technical Information	6.1 Site's purpose	2	17	10.53	89.47
		6.2 Website instruction	3	16	15.79	84.21
		6.3 Site map	16	3	84.21	15.79
		6.4 Document's last update	4	15	21.05	78.95
		6.5 Privacy and security statement	2	17	10.53	89.47
		6.6 Copyright statement	9	10	47.37	52.63
		6.7 Feedback	6	13	31.58	68.42

Quality Dimension	Content	Information	Frequency		Percentage	
			Existing	Not Existing	Existing	Not Existing
		6.8 Links to internal units	19	0	100.00	0.00
		6.9 Links to external agencies	16	3	84.21	15.79
		Average	9	10	47.37	52.63

It can be seen from Table 4 that administration information was provided on the highest number of ministry websites (16 from 19 ministries), followed by ministry information (14 from 19 ministries) and public relations information (13 from 19 ministries). On the other hand, budget information could be found only in two ministry websites.

Concerning information quality dimensions, Thai ministry websites seemed to focus on the objectivity dimension, providing the ministry and administration information. However, the budget information was not provided in most of Thai ministry websites. They focused less on the integrity and utility dimensions, and least on the availability and confidentiality dimensions.

As the availability and confidentiality of information seem to get lower attention from Thai ministries, this might make citizens feel less confident in e-government. Hence, the ministries should pay more attention to these information quality dimensions to increase the success of e-government when people can trust the e-government.

5 Summary

E-government information quality model is proposed. The model suggests that there are five groups of information quality dimensions that should be considered when assessing the quality of information provided by e-government for citizens. These five groups of information quality dimensions are: Availability, Objectivity, Utility, Integrity, and Confidentiality.

Nineteen Thai ministry websites were surveyed based on the proposed e-government information quality model. It was found that the availability and confidentiality of information seem to get lower attention from Thai ministries; this might make citizens feel less confident in e-government. Hence, the ministries should pay more attention to these information quality dimensions to increase the success of e-government when people can trust the e-government.

Acknowledgements. This work was supported by the Office of National Research Council of Thailand.

References

1. Ho A. T.: Reinventing Local Governments and the E-Government Initiative. In: Public Administration Review, Vol. 62 No. 4, pp. 434--444. (2002)

2. Moon M. J.: The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality. In: *Public Administration Review*, Vol. 62 No. 4, pp. 424--433. (2002)
3. Accenture: Building the Trust. Available: http://www.accenture.com/xdoc/en/industries/government/acn_2006_govt_report_FINAL2.pdf (2006)
4. Wang Y.: A Study on the Problems of E-government in China. In: *International Journal of Business and Management*, Vol. 2 No. 6, pp. 106--107. (2007)
5. Hilary M., and David S. H.: Ethical Problems for e-Government: An Evaluative Framework. In: *Electronic Journal of e-Government*, Vol. 2 Issue 3, pp. 187--196. (2004)
6. Mohammad, R. S. and Alexander R.: Information Systems Planning for E-Government in Indonesia. In: *The Second International Conference on Innovations in Information Technology (IIT'05)*, pp. 1--10. (2005)
7. Stahl B.: The Ethical Problem of Framing e-Government in Terms of e-Commerce. In: *The Electronic Journal of e-Government*, Vol. 3 Issue 2, pp. 77-86. (2005)
8. Yufeng, C. and Fei, T.: The Problems in the Implementation of e-Government Administration, the Analysis and Strategies. In: *Communications of the ACM*, pp. 529--531. (2005)
9. Philip L.: Legal Issues in E-government. Available: <http://lri.jur.uva.nl/~winkels/eGov2002/Leith.pdf> (2002)
10. Science Daily: Privacy Problems and E-Government. Available: <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/05/090517152601.htm> (2009)
11. Danish D.: The Failure of E-Government in Developing Countries: A Literature Review. In: *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*, Vol. 26 No. 7, pp. 1--10. (2006)
12. Vassilios, P., Gregoris, M., Konstantinos, A. T., and Andreas, A.: Transforming E-government and E-participation through IT. In: *IEEE Intelligent Systems, IEEE Computer Society*, pp. 14--19. (2009)
13. Wand, Y. and Wang R. Y.: Anchoring Data Quality Dimensions in Ontological Foundations. In: *Communications of the ACM*, Vol. 39 No. 11, pp. 86--95. (1996)
14. Naumann, F.: Information Quality Criteria. In: *Quality-Driven Query Answering (LNCS 2261)*, Springer, Heidelberg, pp. 29-50. (2002)
15. Pipino, L. L., Lee, Y. W. and Wang, R. Y.: Data Quality Assessment. In: *Communications of the ACM*, Vol. 45 No. 2, pp. 211-218. (2002)
16. IT Governance Institute: COBIT 4.1. IT Governance Institute, Illinois. (2007)
17. Bolten, B. J.: Final Information Quality Bulletin for Peer Review. Executive Office of the President, Office of Management and Budget, Washington D.C., pp. 1-45. (2004)
18. Office of Management and Budget: Guidelines for Ensuring and Maximizing the Quality, Objectivity, Utility, and Integrity of Information Disseminated by Federal Agencies. Available: <http://www.whitehouse.gov/omb/fedreg/reproducible.html> (2007)
19. Office of Management and Budget: Office of Management and Budget Information Quality Guidelines. Available: http://www.whitehouse.gov/omb/inforeg/iqq_oct2002.pdf (2007)
20. Central Sponsor for Information Assurance: e-Government Framework for Information Assurance. Available: [http://www.govtalk.gov.uk/documents/ai_framework\(1\).pdf](http://www.govtalk.gov.uk/documents/ai_framework(1).pdf) (2007)