



การพัฒนาเกณฑ์อ้างอิงสำหรับการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐ*

ทกมลชัย อุตตรนที** จารึก ชุกิตติกุล***
สมชัย ชินะตระกุล*** และ วจี ชุกิตติกุล***

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐ ประกอบด้วยข้อกำหนดความต้องการด้านคุณภาพ ด้านความมั่นคงปลอดภัย และด้านปัจจัยความสำเร็จ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐจากฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และฝ่ายจัดหาและการพัสดุ จำนวน 111 คน แบ่งเป็น ระดับอำนาจการ จำนวน 14 คน ระดับจัดการ จำนวน 31 คน และระดับปฏิบัติการ จำนวน 66 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าไค-สแควร์

ผลการวิจัยพบว่า (1) เกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐ มีจำนวน 20 ข้อกำหนด ประกอบด้วย ข้อกำหนดความต้องการด้านคุณภาพ จำนวน 6 ข้อ ด้านความมั่นคงปลอดภัยจำนวน 8 ข้อ และด้านปัจจัยความสำเร็จจำนวน 6 ข้อ และ (2) ทดสอบการยอมรับเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐที่พัฒนาขึ้น ผลปรากฏว่าเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาได้รับการยอมรับจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกข้อกำหนด โดยมีค่าการยอมรับอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ จำนวนผู้ยอมรับแตกต่างจากจำนวนผู้ไม่ยอมรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ข้อค้นพบในงานวิจัยนี้ คือ เกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐที่ได้รับการยอมรับจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และนวัตกรรมที่ได้ คือ รูปแบบเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐ ซึ่งสังเคราะห์ขึ้นจากเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาจำนวน 20 ข้อกำหนด

คำสำคัญ: คุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย ปัจจัยความสำเร็จ เกณฑ์อ้างอิงการจัดหา

* เป็นส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

** นักศึกษาปริญญาเอก

*** อาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี



Developing the Criteria for Procurement of the Government Information System*

Takolchai Uttranadhi** Jaruek Chookittikul***
Somchai Shinatrakool*** and Wajee Chookittikul***

Abstract

The purpose of this research was to develop the criteria for procurement of the government information system which comprised requirements in terms of a set of quality, security and success factor. The samples were 111 stakeholders involved in the government information system procurement from the Information Technology department and the Procurement department, categorized as 14 directors, 31 managers and 66 staffs. The tool was a set of questionnaires. The statistics used for data analysis were frequency, mean and Chi-square.

The results obtained were: (1) The criteria for procurement of the government information system has 20 requirements, comprised 6 quality, 8 security, and 6 success factor requirements. (2) The test of acceptance for the criteria for procurement of the government information system was made by the stakeholders involved in the government information system procurement found that they accepted all requirements and the level of acceptance was in the high level. Also the numbers of acceptors were significantly different from the numbers of deniers at the level of .05

The contribution in this research was the criteria for procurement of the government information system which accepted by the stakeholders and an innovation. The criteria for procurement of the government information system model synthesized from all 20 requirements of the criteria for procurement was obtained.

Key words: Quality; Security; Success factor; The Criteria for Procurement

* Part of Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy in Quality Information Technology, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi Province.

** Ph.D. Student.

*** Faculty Member, Faculty of Information Technology, Phetchaburi Rajabhat University



บทนำ

ปัจจุบันหน่วยงานของรัฐใช้งบประมาณเป็นจำนวนมากในการจัดหาระบบสารสนเทศเพื่อนำมาใช้งาน แต่พบว่าระบบสารสนเทศที่จัดหา มักประสบปัญหาความล้มเหลว มีปัญหาด้านคุณภาพ และปัญหาด้านความมั่นคงปลอดภัย (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2550) ทั้งนี้การจัดหาระบบสารสนเทศในหน่วยงานของรัฐเป็นงานพัสดุที่มีข้อกำหนดขอบเขตและรายละเอียดของงาน (Term of Reference: TOR) เป็นเอกสารระบุความต้องการทั่วไปและคุณลักษณะเฉพาะของระบบ รวมถึงใช้อ้างอิงในการตรวจรับ TOR จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการควบคุมคุณภาพของระบบที่จัดหา แต่เนื่องจากข้อกำหนดด้านคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย และปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศ มีเป็นจำนวนมากหลายข้อกำหนด และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดหาในหน่วยงานของรัฐส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ตีพิมพ์ที่จะนำมาจัดทำเป็นข้อกำหนดความต้องการของระบบได้อย่างเหมาะสม (รัฐพงศ์โกเศศสุวรรณ, 2550) เกิดปัญหาเรื่องความไม่ชัดเจนของคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขที่กำหนดใน TOR (สิริมนต์ ถาแก้ว, 2548) ส่งผลให้ขาดประสิทธิภาพในการตรวจรับผลการจัดจ้าง (มลิ ใจมุง, 2544) ทำให้ TOR ไม่สามารถใช้เป็นเครื่องมือควบคุมระบบที่จัดหาให้มีคุณภาพ มีความมั่นคงปลอดภัย และประสบความสำเร็จในการใช้งาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาข้อกำหนดที่เป็นเกณฑ์อ้างอิงด้านคุณภาพ ด้านความมั่นคงปลอดภัย และด้านปัจจัยความสำเร็จระบบสารสนเทศ สำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องใช้ในการจัดทำ TOR เพื่อให้ระบบที่จัดหา มีคุณภาพ มีความมั่นคงปลอดภัย และประสบความสำเร็จในการใช้งานตามเกณฑ์ เรียกในงานวิจัยนี้ว่า เกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศในหน่วยงานของรัฐ

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศในหน่วยงานของรัฐ สำหรับใช้เป็นข้อกำหนดความต้องการระบบประกอบในเอกสาร TOR ของการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐ โดยให้มีคุณสมบัติดังนี้

1. ประกอบด้วยข้อกำหนดทางด้านคุณภาพ ด้านความมั่นคงปลอดภัย และด้านปัจจัยความสำเร็จ
2. เป็นที่ยอมรับของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

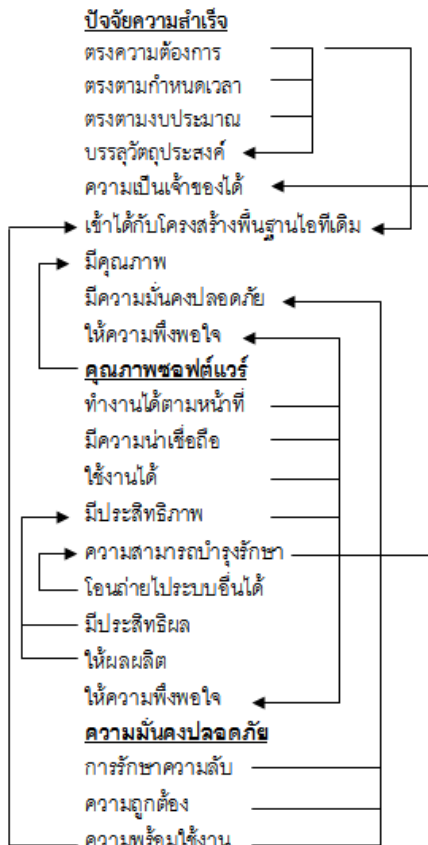
วิธีการวิจัย

การพัฒนาเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศในหน่วยงานของรัฐ เริ่มจากการศึกษาหลักการงานวิจัย ทฤษฎีและมาตรฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์ในด้านคุณภาพ (Boehm & Lipow, 1976; Cavano & McCall, 1978; ISO/IEC 9126, 2007; CMMI, 2010) ความมั่นคงปลอดภัย (Fawcett, 1999; ISO/IEC 27001, 2005) และปัจจัยความสำเร็จ (Davis, 1989; Delone & McLean, 1992; Wateridge, 1998; Elpez & Fink, 2006; Wang & Li, 2009)

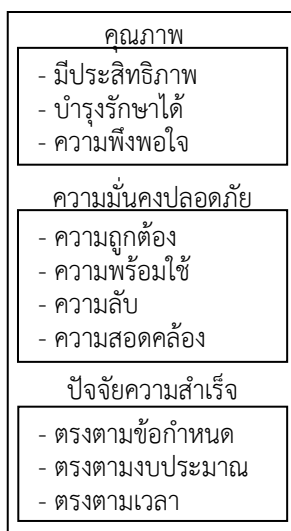
จากนั้นประมวลความรู้ที่ได้รับและใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สังเคราะห์ขึ้นเป็นรายการลักษณะสำคัญของระบบสารสนเทศใน 3 ด้าน คือ ด้านคุณภาพ ด้านความมั่นคงปลอดภัย และด้านปัจจัยความสำเร็จ และใช้วิธีการแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart) เพื่อลดทอนลักษณะที่มีความซ้ำซ้อนและเป็นผลสืบเนื่องต่อกัน ดังตัวอย่างแสดงในรูปที่ 1 โดยคุณลักษณะด้านหัวลูกศรจะเป็นผลสืบเนื่องมาจากคุณลักษณะด้านปลายลูกศร จากนั้นปรับปรุง เรียบเรียงขึ้นใหม่ เป็นรายการคุณลักษณะสำคัญที่ต้องมีของระบบสารสนเทศที่จัดหาได้จำนวน 10 คุณลักษณะ ดังแสดงในรูปที่ 2 จัดทำข้อกำหนดย่อยสำหรับรายการคุณลักษณะสำคัญที่ออกแบบจำนวน 10 คุณลักษณะดังกล่าวเพื่อการตรวจวัดและใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศ ปรัชญาผู้เชี่ยวชาญเพื่อ



พิจารณาตรวจสอบข้อกำหนดที่จัดทำ และปรับปรุงตามความเห็นผู้เชี่ยวชาญจนได้ข้อกำหนดที่สมบูรณ์จำนวน 20 ข้อกำหนด ดังตารางที่ 1



รูปที่ 1 ตัวอย่างการลดทอนลักษณะที่มีความซ้ำซ้อน



รูปที่ 2 รายการ 10 คุณลักษณะสำคัญจาก 3 ด้าน คือ คุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย และปัจจัยความสำเร็จ

ทดสอบการยอมรับเกณฑ์อ้างอิงการจัดการระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐที่พัฒนาขึ้นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยการสร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินการยอมรับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ (1) สร้างแบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับแบบลิเคิร์ต มีข้อความคำถามเป็นรายการตรวจสอบการยอมรับข้อกำหนดย่อยจำนวน 20 ข้อ กำหนดให้เกณฑ์การยอมรับที่ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป และเกณฑ์การยอมรับในระดับมากที่ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป (2) ปรีกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และปรับปรุงแบบสอบถามตามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (3) นำเครื่องมือไปทดลอง (Try Out) กับตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ได้ค่าความเชื่อมั่น .94 และ (4) ปรับปรุงเครื่องมือเป็นฉบับสมบูรณ์นำไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างจำนวน 111 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ด้วยเกณฑ์ร้อยละ 25 จากประชากรซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐในฝ่ายเทคโนโลยีระบบสารสนเทศและฝ่ายจัดหาและการพัสดุ จำนวน 406 คน จาก 202 หน่วยงาน โดยส่งทางไปรษณีย์พร้อมแนบมาตรฐานการจัดการให้พิจารณา และ ขอความร่วมมือผู้ประเมินส่งคืนทางไปรษณีย์ ทั้งนี้มีผู้ส่งแบบประเมินกลับคืนจำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 79 นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนจากตัวอย่างมาบันทึกข้อมูลและประมวลผลเพื่อวิเคราะห์การยอมรับมาตรฐานการจัดการระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐจำนวน 20 ข้อ กำหนดโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และไค-สแควร์.

**ตารางที่ 1** เกณฑ์อ้างอิงการจัดหาจำนวน 20 ข้อกำหนด

คุณลักษณะ	ข้อกำหนด
1. ความพึงพอใจ (Satisfaction)	1. ผู้ใช้พอใจเมื่อใช้งาน
	2. มีข้อผิดพลาดน้อย
2. บำรุงรักษาได้ (Maintainability)	1. สามารถปรับปรุงให้ทำงานใหม่ได้
	2. มีการบันทึกความผิดปกติได้อัตโนมัติ
3. มีประสิทธิภาพ (Efficiency)	1. ผลิตสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการได้รวดเร็ว
	2. เสียค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบน้อย
4. ความลับ (Confidentiality)	1. ป้องกันผู้ไม่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูล
	2. กำหนดให้ใช้เฉพาะผู้ที่มีสิทธิเท่านั้นโดยมีรหัสผ่านของผู้ใช้เอง
5. ความถูกต้อง (Integrity)	1. ป้องกันผู้ไม่มีสิทธิเปลี่ยนแปลงข้อมูล
	2. กำหนดให้มีการตรวจสอบการป้อนค่าข้อมูลที่ผิดโดยอัตโนมัติ
6. ความพร้อมใช้ (Availability)	1. สามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อผู้ใช้ต้องการ
	2. สามารถทำสำเนาข้อมูลเก็บไว้ได้
7. ความสอดคล้อง (Conformance)	1. เป็นระบบที่มีวิธีปฏิบัติเข้ากันได้กับนโยบายความมั่นคงปลอดภัย
	2. เป็นระบบที่มีการทำงานที่ไม่ขัดกับกฎหมายหรือระเบียบของหน่วยงาน
8. ตรงความต้องการ (Meet Requirements)	1. ทำงานได้ตามที่ผู้ใช้คาดหวัง
	2. มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดที่ระบุในเอกสารจัดจ้าง
9. ตรงตามกำหนดเวลา (Meet Time Scale)	1. พัฒนาได้เร็วไม่ล่าช้า
	2. ติดตั้งใช้งานได้ตามกำหนด
10. ตรงตามงบประมาณ (Meet Budget)	1. มีค่าใช้จ่ายในการพัฒนาไม่เกินที่กำหนด
	2. มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาไม่เกินที่กำหนด

ผลการวิจัยและอภิปรายผล**ผลการวิจัย**

1. เกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศ หน่วยงานของรัฐ มีจำนวน 20 ข้อกำหนด ได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามประเมินการยอมรับของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแสดงดังตารางที่ 2 พบว่าเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาทั้ง 20 ข้อกำหนดได้รับการยอมรับจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยมีค่าเฉลี่ยการยอมรับอยู่ในระดับมากทุกข้อกำหนด และไม่มีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรายใดนำเสนอข้อกำหนดเพิ่มเติมในคำถามปลายเปิดที่เตรียมไว้ให้ในแบบสอบถาม

2. จำนวนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้ง 3 ระดับของการบริหาร คือ ระดับอำนาจการ ระดับจัดการ และระดับปฏิบัติการในฝ่ายเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ

และฝ่ายจัดหาและการพัสดุ ที่ยอมรับเกณฑ์อ้างอิงการจัดหา มีจำนวนมากกว่าจำนวนผู้ไม่ยอมรับ ได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามประเมินการยอมรับของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแสดงดังตารางที่ 3

3. จำนวนผู้ยอมรับแตกต่างจากจำนวนผู้ไม่ยอมรับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้จากผลการทดสอบค่าไค-สแควร์ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่าไค-สแควร์วิกฤต ที่ $df=1$ และ $k=2$ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.84 ดังแสดงในตารางที่ 3

4. คุณลักษณะทั้ง 10 ประการของเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศ สามารถนำมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐ ได้ดังรูปที่ 3



ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์การยอมรับเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศ

ข้อกำหนด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับการยอมรับ*	
1. ผู้ใช้พอใจเมื่อใช้งาน	4.25	0.65	มาก	
2. มีข้อผิดพลาดน้อย	3.95	0.74	มาก	
3. สามารถปรับปรุงให้ทำงานใหม่ได้	4.16	0.64	มาก	
4. มีการบันทึกความผิดปกติได้อัตโนมัติ	3.97	0.72	มาก	
5. ผลิตสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการได้รวดเร็ว	4.00	0.73	มาก	
6. เสียค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบน้อย	3.97	0.78	มาก	
7. ป้องกันผู้ไม่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูล	4.31	0.70	มาก	
8. กำหนดให้เฉพาะผู้มีสิทธิเท่านั้นโดยมีรหัสผ่านของผู้ใช้เอง	4.40	0.65	มาก	
9. ป้องกันผู้ไม่มีสิทธิเปลี่ยนแปลงข้อมูล	4.27	0.74	มาก	
10. กำหนดให้มีการตรวจสอบการป้อนค่าข้อมูลที่ผิดโดยอัตโนมัติ	4.15	0.75	มาก	
11. สามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อผู้ใช้ต้องการ	4.24	0.74	มาก	
12. สามารถทำสำเนาข้อมูลเก็บไว้ได้	4.23	0.69	มาก	
13. เป็นระบบที่มีวิธีปฏิบัติเข้ากันได้กับนโยบายความมั่นคงปลอดภัย	4.20	0.66	มาก	
14. เป็นระบบที่มีการทำงานที่ไม่ขัดกับกฎหมายหรือระเบียบของหน่วยงาน	4.23	0.69	มาก	
15. ทำงานได้ตามที่ผู้ใช้คาดหวัง	4.15	0.69	มาก	
16. มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดที่ระบุในเอกสารจัดจ้าง	4.08	0.73	มาก	
17. พัฒนาได้เร็วไม่ล่าช้า	4.06	0.72	มาก	
18. ติดตั้งใช้งานได้ตามกำหนด	4.01	0.81	มาก	
19. มีค่าใช้จ่ายในการพัฒนาไม่เกินที่กำหนด	4.06	0.72	มาก	
20. มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาไม่เกินที่กำหนด	4.09	0.71	มาก	
*กำหนดเกณฑ์การยอมรับระดับมากที่ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป	รวม	4.14	0.71	มาก

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าไค-สแควร์

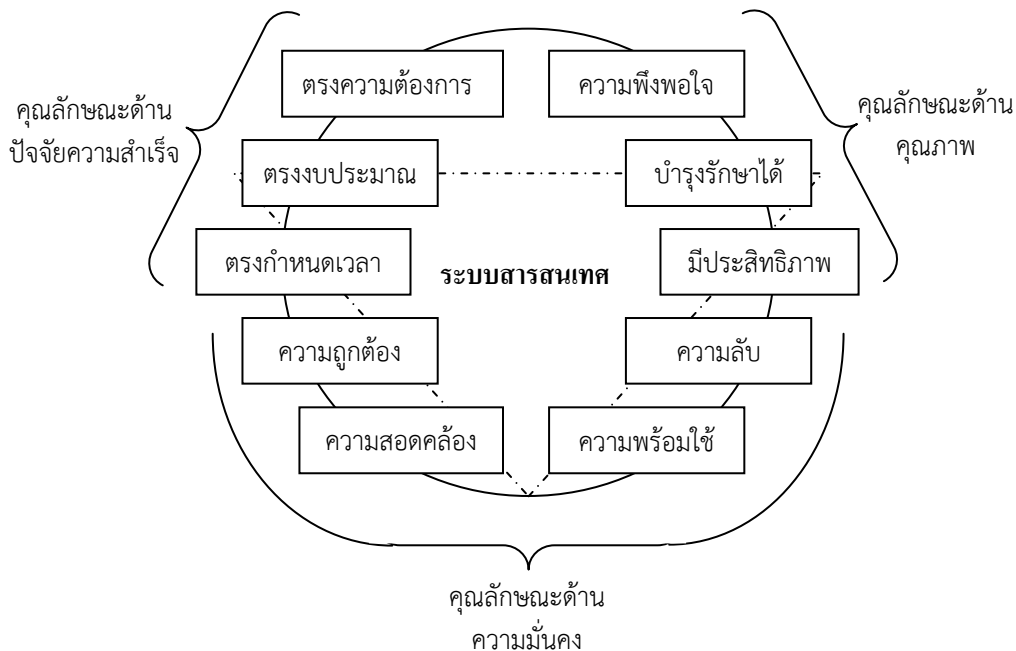
ข้อกำหนด	χ^2 (df=1)	จำนวนคน	
		ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
1. ผู้ใช้พอใจเมื่อใช้งาน	52.55	78	10
2. มีข้อผิดพลาดน้อย	20.05	65	23
3. สามารถปรับปรุงให้ทำงานใหม่ได้	52.55	78	10
4. มีการบันทึกความผิดปกติได้อัตโนมัติ	22.00	66	22
5. ผลิตสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการได้รวดเร็ว	24.05	67	21
6. เสียค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบน้อย	14.73	62	26
7. ป้องกันผู้ไม่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูล	52.55	78	10
8. กำหนดให้เฉพาะผู้มีสิทธิเท่านั้นโดยมีรหัสผ่านของผู้ใช้เอง	58.91	80	8
9. ป้องกันผู้ไม่มีสิทธิเปลี่ยนแปลงข้อมูล	43.68	75	13
10. กำหนดให้มีการตรวจสอบการป้อนค่าข้อมูลที่ผิดโดยอัตโนมัติ	33.14	71	17
11. สามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อผู้ใช้ต้องการ	40.91	74	14
12. สามารถทำสำเนาข้อมูลเก็บไว้ได้	43.68	75	13
13. เป็นระบบที่มีวิธีปฏิบัติเข้ากันได้กับนโยบายความมั่นคงปลอดภัย	46.55	76	12

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อกำหนด	χ^2 (df=1)	จำนวนคน	
		ยอมรับ**	ไม่ยอมรับ
14. เป็นระบบที่มีการทำงานที่ไม่ขัดกับกฎหมายหรือระเบียบของหน่วยงาน	43.68	75	13
15. ทำงานได้ตามที่ผู้ใช้คาดหวัง	38.23	73	15
16. มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดที่ระบุในเอกสารจัดจ้าง	30.73	70	18
17. พัฒนาได้เร็วไม่ล่าช้า	26.18	68	20
18. ติดตั้งใช้งานได้ตามกำหนด	26.18	68	20
19. มีค่าใช้จ่ายในการพัฒนาไม่เกินที่กำหนด	28.41	69	19
20. มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาไม่เกินที่กำหนด	30.73	70	18

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ = .05

**กำหนดเกณฑ์การยอมรับที่ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป



รูปที่ 3 เกณฑ์อ้างอิงการจัดการระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย 10 คุณลักษณะ

อภิปรายผลการวิจัย

เกณฑ์อ้างอิงการจัดการระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐที่ออกแบบ ประกอบด้วยข้อกำหนดด้านคุณภาพ ด้านความมั่นคงปลอดภัย และด้านปัจจัยความสำเร็จ ซึ่งเป็นข้อกำหนดขั้นต่ำ 3 ด้านที่จำเป็นสำหรับระบบสารสนเทศของหน่วยงานของรัฐ ใช้คะแนนเฉลี่ยแปลผล 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ตามแนวคิดของ Best (1970) ดังนี้ ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 เท่ากับระดับน้อยสุด ค่า

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 เท่ากับระดับน้อย ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 เท่ากับระดับปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 เท่ากับระดับมาก ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 เท่ากับระดับมากที่สุด ปรากฏว่าผู้มีส่วนเกี่ยวข้องยอมรับข้อกำหนดเกณฑ์อ้างอิงการจัดการในระดับมากที่สุดทั้ง 20 ข้อกำหนด เนื่องจากจะช่วยให้ระบบสารสนเทศที่จัดทำมีคุณภาพดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐพรส กลิ่นจันทร์ (2553) และเชษฐา วัฒนจงกล (2552) พบว่าการจัดทำเกณฑ์



ข้อกำหนดในการพิจารณาคัดเลือกวัตุดิบหรือวัสดุที่ต้องการจัดหาสามารถช่วยให้ฝ่ายจัดซื้อตัดสินใจคัดเลือกได้ดีขึ้น และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Seddon, et al., (2002) พบว่าองค์กรในยุโรปและสหรัฐอเมริกาประสบความสำเร็จในการประเมินเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยวิธีเทียบเคียงคุณลักษณะจากความรู้ที่มีอยู่ ปัจจุบันผู้วิจัยยังไม่พบผลการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวกับเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศ ทั้งนี้ ผลการศึกษาที่พบส่วนใหญ่เกี่ยวกับการประเมินระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบการจัดหา และวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศของหน่วยงานของรัฐ ดังนี้

การศึกษาเกี่ยวกับการประเมินระบบสารสนเทศ เช่น ไพศาล กาญจนวงศ์ (2553) พบว่าประเมินระบบจากการใช้ประโยชน์ ความถูกต้อง ความสามารถทำงาน และความเป็นไปได้ ศรายุทธ ปัญญารักษา (2552) ประเมินจากความเร็ว ความถูกต้อง ความสะดวก และความสมบูรณ์ของข้อมูล Chen (2009) ประเมินด้วยการกำหนดกรอบตัวชี้วัดหลัก ตัวชี้วัดรอง และคะแนนสำหรับตัวชี้วัด โดยตัดสินผลการจัดหาจากคะแนนรวมทั้งหมด ทั้งนี้ให้ผู้จัดหาเป็นผู้กำหนดตัวชี้วัด น้ำหนัก และคะแนนด้วยตนเอง He, et al., (2009) ประเมินด้วยวิธีการทางเหมืองข้อมูล และ Al-Maskari (2007) ประเมินจากประสิทธิภาพของระบบโดยพบว่าประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับความถูกต้องมากกว่าความสมบูรณ์ เป็นต้น

การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการจัดหาของหน่วยงานของรัฐ เช่น Li, et al., (2006) พัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานของรัฐที่ใช้การจัดหาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน Meneklis, et al., (2005) พัฒนาระบบการจัดหาของหน่วยงานของรัฐด้วยวิธีการเว็บเซอร์วิส และ Jing, et al., (2007) กำหนดกรอบและปัจจัยสำคัญสำหรับการพัฒนาระบบการจัดหาของหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น

การศึกษาเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศของหน่วยงานของรัฐ Barg (2005) พบว่า

การพัฒนาระบบสารสนเทศของหน่วยของรัฐด้วยวิธีออนไลน์ช่วยให้ได้ผลผลิตที่ใช้งานได้ดีมากขึ้น

เมื่อพิจารณาถึงค่าคะแนนเฉลี่ยการยอมรับเกณฑ์อ้างอิงในแต่ละด้าน พบว่าในด้านความมั่นคงปลอดภัยได้รับการยอมรับด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 4.25 สูงกว่าด้านปัจจัยความสำเร็จที่ได้รับการยอมรับด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 4.07 และสูงกว่าด้านคุณภาพที่ได้รับการยอมรับด้วยค่าคะแนนเฉลี่ย 4.05 จึงกล่าวได้ว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้ความสำคัญต่อลักษณะด้านความมั่นคงปลอดภัยเป็นลำดับแรก รองลงมาคือด้านปัจจัยความสำเร็จ และด้านคุณภาพตามลำดับ เนื่องจากการตระหนักถึงปัญหาการโจมตีและบุกรุกระบบที่เกิดขึ้นอย่างมากในปัจจุบันและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ประเทศไทย, 2551)

ทั้งนี้ การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและการจัดทำเกณฑ์อ้างอิงยังเป็นวิธีดำเนินการที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการพัสดุอีกด้วย

สรุป

1. ได้จัดทำเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐมีจำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อกำหนด ประกอบด้วยข้อกำหนดด้านคุณภาพ 6 ข้อ ด้านความมั่นคงปลอดภัย 8 ข้อ และด้านปัจจัยความสำเร็จ 6 ข้อ

2. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้การยอมรับเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐในระดับมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หน่วยงานของรัฐนำเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาจำนวน 10 คุณลักษณะ 20 ข้อกำหนดที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นข้อกำหนดความต้องการระบบในเอกสาร TOR ของระบบสารสนเทศที่จัดหาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือควบคุมระบบสารสนเทศให้มีคุณลักษณะตามข้อกำหนด



2. นำเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐไปบูรณาการกับระเบียบวิธีการทางคุณภาพและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ซึ่งเป็นระเบียบปฏิบัติที่ใช้ในการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐ เพื่อสร้างตัวแบบสารสนเทศคุณภาพสำหรับสนับสนุนการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐให้เป็นไปตามเกณฑ์อ้างอิงการจัดหา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาและติดตามถึงผลของการนำเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศหน่วยงานของรัฐไปใช้
2. ควรศึกษาเรื่องข้อกำหนดค่อยๆเพิ่มเติมสำหรับเกณฑ์อ้างอิงการจัดหาระบบสารสนเทศกรณีจัดหาระบบสารสนเทศเฉพาะด้าน เช่น ระบบฐานข้อมูลและระบบบริการประชาชนทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2550). *แผนแม่บท ICT Security แห่งชาติ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร.
- เชษฐา วัฒนจงกล. (2552). *การปรับปรุงการจัดการวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนโรงเรียนกองทัพบกอุปถัมภ์ ช่างกล ขนส่งทหารบก โดยใช้กระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ไพศาล กาญจนวงศ์. (2553). *การพัฒนาาระบบสารสนเทศเฝ้าระวังคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยวิจัย*. ดุษฎีนิพนธ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น.

- มลิ ใจมุง. (2544). *ปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างขององค์การบริหารส่วนตำบล*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ณัฐพล กลิ่นจันทร์. (2553). *ระบบการจัดซื้อจัดจ้างแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น: กรณีศึกษาโรงงานผู้ผลิตขอสถั้วเหลืองแห่งหนึ่ง*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัฐพงศ์ โภคะสุวรรณ. (2550). *ปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างของส่วนราชการไทย*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ประเทศไทย. (2551). *รายงานสรุปผลการตอบสนองเหตุละเมิดความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ปี 2550*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ประเทศไทย, สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน).
- ศรายุทธ ปัญญาธิกา. (2552). *การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการให้บริการลูกค้าของ บริษัท โทร อินเทอร์เน็ต จำกัด สาขาจังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สิริมนต์ ธาแก้ว. (2548). *วิเคราะห์ปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction) กรณีศึกษาหน่วยงานภาครัฐในจังหวัดเชียงราย*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.



- Al-Maskari, A. (2007). *Beyond Classical Measure: How to Evaluate the Effectiveness of the Interactive Information Retrieval System? In SIGIR '07 Proceedings of the 30th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (915-915)*. New York: ACM.
- Barg, U. (2005). *Staying Agile in Government Software Project . In ADC'05 the Proceedings of the Agile Development Conference (153-159)*. Los Alamitos, California : IEEE.
- Best, J. W. (1970). *Research in Education*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Boehm, J.R., & Lipow, M. (1976). *Quantitative Evaluation of Software Quality. The 2nd IEEE International Conference on Software Engineering*. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.
- Cavano, J.P., & McCall, J.A. (1978). A framework for the measurement of software quality. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 3(5), 133-139.
- Chen, R. (2009). *Automating the Evaluation of Engineering Device Procurement. In MASS 2009 Proceedings of International Conference on Management and Service Science*. Wuhan, China: IEEE.
- CMMI. (2010). *CMMI for Development, Version 1.3 : Improving Processes for Developing Better Products and Services*. Pittsburgh: Carnegie Mellon University.
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and use acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-339.
- DeLone, W.H., & McLean, E.R. (1992). Information systems success: the quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3 (1), 60-95.
- Elpez, I., & Fink, D. (2006). Information system success in the public sector : stakeholders' perspectives and emerging alignment model. *Issues in Informing Science and Information Technology*. 3, (1), 219-230.
- Fawcett, P. (1999). *Managing Information: Understanding the Impact of IT on the Financial Services*. Kent, UK: The Chartered Institute of Bankers.
- Jing, R., Qiu, R., Zhao, X., & Gu, M. (2007). *A Framework of Management Information System on Government Procurement in China*. In Proceedings of 2007 the IEEE International Conference on Grey Systems and Intelligent Services (1558-1562). Nanjing, China: IEEE.
- He, L., Ling, D., Yu, M., & Qiu, J., (2009). *Study on Improvement of Government Procurement Performance Evaluation Index System Based on Data Mining Technology*. In MASS 2009 Proceedings of International Conference on Management and Service Science. Wuhan, China: IEEE.



- ISO/IEC 27001. (2005). *ISO/IEC 27001: 2005, Information Technology–Security Technique–Information Security Management Systems–Requirements*. New York, NY: ANSI.
- ISO/IEC 9126. (2007). *ISO/IEC 9126-1:2001, Software Engineering – Product Quality–Part 1: Quality Model*. New York, NY: ANSI.
- Li, H., Wang, Y., Ding, F., & Ma, T. (2006). Research and realization of information exchange and share platform for municipal government. In *SOLI '06 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics, 2006* (893-896). Shanghai, China: IEEE.
- Meneklis, B., Kaliontzoglou, A., Douligeris, C., & Polemi, D. (2005). *Engineering and Technology Aspects of an e-Government Architecture Based on Web Services*. In *ECOWS' 05 Proceedings of the Third European Conference on Web Services*. Washington, DC: IEEE.
- Seddon, P.B., & Graeser, V., & Willcocks, L.P. (2002). Measuring organizational is effectiveness: an overview and update of senior management perspectives. *SIGMIS Database*, (2), 11-28.
- Wateridge, J. (1998). How can IS/IT projects be measured for success. *International Journal of Project Management*, 16 (1), 59-63.
- Wang, Y., & Li, F. (2009). How does Project Managers' Personality Matter? : Building the Linkage between Project Managers' Personality and the Success of Software Development Projects. In *OOPSLA 2009: Proceedings of the 24th ACM SIGPLAN Conference Companion on Object Oriented Programming Systems Languages and Applications*, 867-874. New York, NY: ACM.