

การประเมินผลระบบสารสนเทศขององค์กรในประเทศไทย

Evaluation on Information System of Organizations in Thailand

สมบุญวัลย์ สัตยารักษ์วิทย์ และคณะ*
Somboonwan Satyarakwit, Ph.D.

Abstract

Investment on computer equipment, information system development, and operation cost for information system utilization is expensive. The return value to an organization on utilizing such system can hardly be quantified in term of money. The return of investment on utilizing and the success level evaluation of the information system are always the problems to the organization.

The research has studied on the existing concepts of evaluation on information system. The result of study presents four categories of the evaluation; system output, system usage, system impact and system development process. This study recommends the orderly evaluation on these four categories based. The evaluation may not be performed on all categories as the allowance of time and budget. In each category, issue summary and key indicators, with the input from Delphi Technique expert, are presented. The article shows different issues between the core system and support system. In the end, the effort had been spent on studying and testing if the key indicators, from expert opinions, can be utilized as the indexes to measure the success of information system. The tests had been done over the test data from sample organization. The result shows the unavailability of some key indicators in the practice. Hence, the availability of the indicators must be reconsidered. The possibility of acquiring the additional indicators is also discussed.

* การศึกษานี้มาจากโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน ปี พ.ศ. 2542 มี รศ.ดร. สมบุญวัลย์ สัตยารักษ์วิทย์ เป็นหัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมโครงการคือ ผศ.ปรีชา วิจิตรธรรมรส ผศ.ดร. วราภรณ์ จิรชีพพัฒนา คร.เกษร จินเมธิพิทักษ์ ผศ.ปัญญาธิ ปุณณชัยยา อาจารย์สุภา กิรีติบุตร อาจารย์ วัชรินทร์ ไชยมงคล ที่ปรึกษาคือ รศ.ดร.อนุมงคล ศิริเวทิน

บทคัดย่อ

การลงทุนในการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การพัฒนาระบบสารสนเทศและค่าใช้จ่ายดำเนินการเพื่อใช้งานระบบสารสนเทศมักเป็นจำนวนเงินที่ค่อนข้างสูง ประโยชน์ที่องค์การได้รับจากระบบสารสนเทศมักไม่สามารถประมาณออกมาเป็นตัวเลขอย่างชัดเจนได้ ดังนั้นความคุ้มค่าของการใช้ระบบสารสนเทศและการประเมินผลของความสำเร็จของระบบสารสนเทศจึงเป็นปัญหาที่ผู้บริหารองค์การต้องเผชิญอยู่

การศึกษานี้ได้ศึกษาแนวคิดในการประเมินผลระบบสารสนเทศที่ผ่านมาในอดีต และนำเสนอแนวคิดในการประเมินผล 4 ด้าน ได้แก่ ผลได้จากระบบ (output) การใช้ระบบ (system use) ผลกระทบ (impact) และกระบวนการพัฒนาระบบ (system development process) การศึกษานี้ได้เสนอให้มีการประเมินในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาตามลำดับตามข้อจำกัดของเวลาและงบประมาณที่มีอยู่โดยไม่จำเป็นต้องประเมินครบทั้ง 4 ด้าน ในแต่ละด้านได้สรุปประเด็นในการประเมินและตัวชี้วัดโดยสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ประเด็นในการประเมินมีความแตกต่างกันบ้างระหว่างระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุน ในช่วงท้ายของการศึกษาได้พยายามที่จะทดสอบว่าตัวชี้วัดต่าง ๆ ที่มาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญสามารถใช้วัดความสำเร็จหรือใช้ประเมินผลระบบสารสนเทศได้จริงหรือไม่ โดยทดสอบจากข้อมูลขององค์กรตัวอย่าง ซึ่งผลจากการทดสอบพบว่าตัวชี้วัดหลายตัวไม่สามารถหาข้อมูลได้ในทางปฏิบัติจึงต้องพิจารณาการใช้ตัวชี้วัดต่าง ๆ ให้ละเอียดรอบคอบว่าข้อมูลมีหรือไม่ หากจะค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม ความเป็นไปได้ในการได้มาซึ่งข้อมูลมีมากน้อยเพียงใด

1. ความนำ

องค์กรต่าง ๆ ไม่ว่าจะอยู่ในภาครัฐหรือเอกชนได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้งานอย่างกว้างขวาง และได้พัฒนาระบบสารสนเทศต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานขององค์กรในทุกระดับ การจัดหาคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาระบบ ตลอดจนกระบวนการจัดการในการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และระบบงานที่พัฒนามาใช้ในการดำเนินงาน ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงสำหรับองค์กร ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนในอุปกรณ์ และโปรแกรมต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเกี่ยวกับบุคลากร ค่าใช้สอย และค่าวัสดุ จากข้อมูลของ IT Market Outlook พบว่าในปี 2543 ประเทศไทยใช้จ่ายในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประมาณ 7,744 ล้านบาท

จากประสบการณ์ขององค์กรต่าง ๆ ที่มีการพัฒนา และการใช้งานระบบสารสนเทศ พบว่าการดำเนินงานมักประสบปัญหามากมาย ไม่ว่าจะเป็นความล่าช้าในการพัฒนาระบบ ระบบไม่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ ระบบไม่มีประสิทธิภาพ และระบบล้าสมัยเป็นต้น แต่ถึงแม้ว่าไม่ประสบปัญหาตามที่กล่าวมาข้างต้น ระบบที่ได้ อาจไม่คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไป โดยเฉพาะองค์กรธุรกิจจะให้ความสำคัญในเรื่อง ประเด็นของความคุ้มค่า

นอกจากประเด็นความคุ้มค่าของระบบงานคอมพิวเตอร์แล้ว ผู้บริหารมักจะประสบปัญหาในการพิจารณาอนุมัติโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศต่าง ๆ ขององค์กรว่าควรจะอนุมัติ หรือไม่ อย่างไร ค่าใช้จ่ายที่จะต้องเสียไปสำหรับโครงการเหล่านี้สูงไปหรือไม่

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศก็เหมือนกับโครงการลงทุน และโครงการพัฒนาอื่น ๆ ที่มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง และผลที่ได้จากโครงการ ไม่ได้เกิดขึ้นที่จุดเวลาเดียว และมีผลได้ที่เป็นทางตรงและทางอ้อม จึงทำให้เกิดความยากลำบากในการประเมินผลโครงการเหล่านั้น

โดยทั่วไประบบสารสนเทศให้ประโยชน์แก่องค์กรในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นความรวดเร็ว และความถูกต้องในการปฏิบัติงาน การใช้สารสนเทศช่วยในการตัดสินใจ การพยากรณ์เพื่อใช้ในการวางแผน การติดตามและการควบคุมงาน แต่ประโยชน์เหล่านี้ส่วนใหญ่จะวัดออกมาเป็นรูปธรรมยาก ในขณะที่ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สามารถวัดออกมาอยู่ในรูปตัวเงินได้

มีนักวิชาการจำนวนมากที่ศึกษา และเสนอแนวคิดในการประเมินผลระบบสารสนเทศ โดยกรอบแนวคิดหลักก็คือ การพิจารณาด้านทุนและผลได้ ในส่วนผลได้แยกเป็น ผลได้ที่ประเมินเป็นตัวเลขได้ และผลได้ที่ประเมินเป็นตัวเลขไม่ได้ องค์กรต่างๆต้องเลือกกำหนดตัวแปรต่างๆ ที่จะใช้ในการประเมิน เพื่อให้เหมาะสมกับองค์กร และเพื่อให้สามารถหาข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ได้

ในปัจจุบันนักวิจัยในต่างประเทศหลายท่านยังคงศึกษาการประเมินผลระบบสารสนเทศอยู่ ทั้งนี้ เพราะระบบสารสนเทศขององค์กรต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี จึงจำเป็นต้องปรับปรุงตัวแปร และวิธีการต่าง ๆ ในการประเมินผล

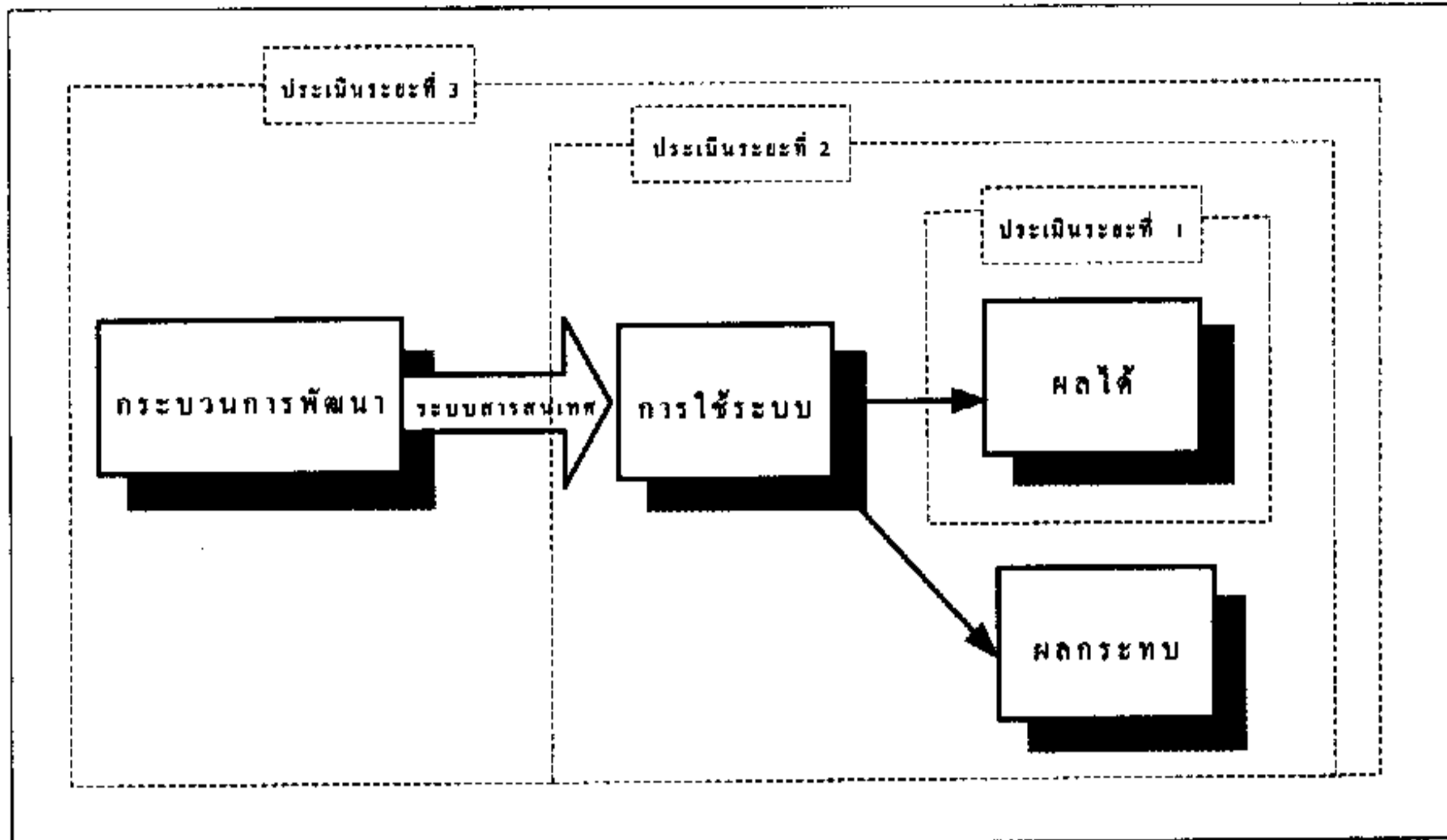
สำหรับประเทศไทย องค์กรต่าง ๆ ได้มีการนำระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์มาใช้งานนานพอสมควร และได้มีการพัฒนาความก้าวหน้าในการใช้ระบบสารสนเทศอยู่ตลอดเวลา แต่งานวิจัยทางด้านการประเมินผลระบบสารสนเทศ แทบจะไม่มีการศึกษากันอย่างจริงจัง เนื่องจากองค์กรต่าง ๆ จะเน้นในการนำเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้และคาดว่าจะได้ผลได้จากการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆอย่างแน่นอน โดยไม่มีการประเมินผลกันอย่างจริงจังถึงต้นทุนและผลได้ แม้ว่าผู้บริหารต้องการประเมินผลระบบสารสนเทศ แต่ก็ไม่ทราบว่า จะเริ่มอย่างไร จะใช้ตัวแปรใดเป็นตัววัด

การศึกษานี้จะได้ศึกษาและพัฒนาวิธีการประเมินผลระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับองค์กรของประเทศไทย เพื่อผู้บริหารองค์กรได้ทราบแนวทางการประเมินผล อันจะช่วยให้การพิจารณาอนุมัติโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นไปอย่างรอบคอบ และเพิ่มความมั่นใจให้ผู้บริหารในการตัดสินใจในเรื่องดังกล่าว นอกจากนี้ยังหวังว่าองค์กรสามารถนำแนวคิดไปประเมินผลระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขระบบสารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร

2. กรอบแนวคิด

การศึกษานี้เสนอกรอบแนวคิดใหม่สำหรับประเมินระบบสารสนเทศที่ได้ลงทุนแล้ว โดยกรอบแนวคิดนี้ปรับมาจากกรอบแนวคิดที่ใช้ประเมินผลโครงการพัฒนาที่ใช้อยู่ ซึ่งจะประเมินจาก 3 ด้านหลักในลำดับดังนี้คือ ประเมินผลได้ (output) ประเมินกระบวนการ (process) และประเมินผลกระทบ (impact) การประเมินผลได้ เป็นการประเมินเพื่อวัดผลได้โดยตรงจากการใช้ระบบซึ่งมักจะระบุไว้ในวัตถุประสงค์ของโครงการ การประเมินกระบวนการ หมายถึงการประเมินเพื่อวัดว่ากระบวนการพัฒนาระบบ (system development process) นั้นสามารถทำได้ตามเป้าหมายโดยใช้ทรัพยากรตามที่กำหนดหรือไม่ทั้งในด้านงบประมาณ กำลังคน และเวลา ตลอดจนมีปัญหาในการดำเนินงานหรือไม่ ส่วนการประเมินผลกระทบเป็นการประเมินเพื่อวัดผลได้ทางอ้อมที่เกิดจากการใช้ระบบสารสนเทศ ที่มีต่อการทำงานและพฤติกรรมของบุคคลในองค์กรรวมทั้งที่มีต่อระบบการติดต่อสื่อสาร โครงสร้าง และภาพพจน์ขององค์กรโดยรวม ซึ่งจากการประเมินสามด้านที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้ศึกษาพบว่า ยังขาดตัวชี้วัดที่สำคัญที่เกี่ยวกับการใช้ระบบ จึงรวมการประเมินด้านการใช้ระบบ (system use) เข้าไปในกรอบแนวคิดของการศึกษาในครั้งนี้ด้วย ดังแสดงในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลระบบสารสนเทศ



การประเมินโดยใช้กรอบแนวคิดที่เสนอนี้มีข้อดีในทางปฏิบัติ คือ ผู้ทำการประเมินสามารถแยกทำ
ได้เป็นระยะ ๆ (phases) ตามแต่กำลังคน เวลา และงบประมาณที่มีอยู่ โดยองค์การสามารถเลือกประเมินได้
ตามลำดับความสำคัญของการประเมินในแต่ละด้าน กล่าวคือ ถ้าเวลาและงบประมาณจำกัดก็เลือกประเมิน
เฉพาะผลได้ จากนั้นหากมีเวลา กำลังคน และงบประมาณเพียงพอ จึงประเมินที่การใช้งาน ผลกระทบ
และกระบวนการพัฒนาเป็นลำดับถัดไป ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 1 นอกจากนี้การประเมินในลักษณะนี้
จะทำให้การกำหนดตัวแปรในแต่ละด้านของการประเมินทำได้อย่างชัดเจน โดยไม่เกิดความกำกวมว่าตัวแปร
จะถูกจัดกลุ่มอยู่ในการประเมินด้านใด ซึ่งส่งผลให้การตีความหมายของผลที่ได้จากการประเมินมีความชัดเจน
มากกว่าตัวแบบที่เสนอในงานศึกษาวิจัยในอดีตที่ผ่านมา ดังนั้นในการสร้างแบบสอบถามจะใช้กรอบ
แนวคิดนี้

3. วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) โดยหลักการของเทคนิคเดลฟาย [ศิริชัย 2540, Poter และคณะ 1991, Linstone และ Turoff 1975] คือสอบถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวนหนึ่ง ซึ่งไม่ควรน้อยกว่า 10 คน เมื่อได้รับความคิดเห็นในรอบแรกให้ส่งผลการวิเคราะห์กลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญทบทวนคำตอบของตนโดยพิจารณาคำตอบของกลุ่ม การสอบถามในขณะนี้จะทำซ้ำหลายรอบจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่เป็นฉันทามติ (consensus) ในการสรุปผลว่าความเห็นสอดคล้องกันหรือเป็นฉันทามติที่จะหยุดการสอบถามในรอบต่อไป ใช้สถิติพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range)

ในการศึกษานี้ได้กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักวิชาการในสาขาคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ และกลุ่มผู้บริหารหน่วยงานคอมพิวเตอร์หรือหน่วยงานสารสนเทศ กลุ่มนักวิชาการได้คัดเลือกผู้ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือผู้ที่มีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่รองศาสตราจารย์ขึ้นไป ส่วนกลุ่มผู้บริหารได้คัดเลือกผู้บริหารของหน่วยงานคอมพิวเตอร์ หรือหน่วยงานสารสนเทศจากองค์การทั้งภาครัฐ และเอกชนที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศค่อนข้างก้าวหน้า การคัดเลือกองค์การที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ค่อนข้างก้าวหน้า ได้ใช้ตัวชี้วัดที่สมบูรณ์วัลย์ และคณะ (2540) ได้พัฒนาขึ้นโดยเลือกองค์การที่มีคะแนนความก้าวหน้าตั้งแต่ 3 ขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 6 คะแนน จำนวนผู้เชี่ยวชาญในการศึกษานี้มีทั้งสิ้น 139 คน โดยแยกเป็นนักวิชาการ 39 คน และ ผู้บริหาร 100 คน

รายละเอียดขั้นตอนในการศึกษาเป็นดังนี้

1. ศึกษาจากเอกสาร ได้มีการศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ ทั้งหนังสือและวารสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินผลระบบสารสนเทศ
2. นำแนวคิดต่าง ๆ ที่ได้ศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อให้ทราบสภาพของศาสตร์ (state of the art) ในเรื่องดังกล่าว
3. สร้างกรอบแนวคิดขึ้นมาใหม่ในการประเมินผลระบบสารสนเทศ
4. ประชุมระดมความคิด เพื่อพิจารณากรอบแนวคิดที่ได้พัฒนาขึ้นในขั้นตอนที่ 3 และสร้างตัวชี้วัดต่าง ๆ ตามกรอบแนวคิดดังกล่าว
5. สร้างแบบสอบถามเพื่อถามความเห็นเกี่ยวกับแนวคิด และประเด็นในการประเมินที่ได้สร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 4
6. ทดสอบแบบสอบถาม และนำมาปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ และปัญหาที่พบในการทดสอบ
7. ส่งแบบสอบถามรอบแรกให้กลุ่มตัวอย่าง
8. ประมวลผลแบบสอบถามรอบแรก
9. ส่งแบบสอบถามรอบที่สองให้กลุ่มตัวอย่างเดิม โดยแบบสอบถามในรอบที่สองได้รายงานผลที่ได้จากแบบสอบถามรอบแรกให้กลุ่มตัวอย่างทราบ และสอบถามความเห็นในประเด็นต่าง ๆ

ซ้ำเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้ทบทวนความคิดเห็นอีกครั้ง ก่อนจะให้ความเห็นในรอบที่สอง ในแบบสอบถามรอบที่สองได้เสนอตัวชี้วัดสำหรับ แต่ละประเด็นที่จะประเมินโดยตัวชี้วัดที่ได้นำเสนอพยายามให้วัดเป็นเชิงปริมาณได้ หลักเนื่องการใช้ความคิดเห็นนอกจากที่จำเป็นจริง ๆ และให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ง่าย ในส่วนนี้ได้สอบถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญว่าเห็นด้วยกับตัวชี้วัดที่ได้นำเสนอหรือไม่ และขอความเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวชี้วัดที่เหมาะสม

10. ประมวลผลแบบสอบถามรอบที่สอง ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในรอบที่สองมีความสอดคล้องกัน จึงไม่ต้องสอบถามในรอบต่อไป
11. จากความคิดเห็นที่ได้จากแบบสอบถาม คณะผู้ศึกษานำมาสร้างเครื่องมือทดสอบตัวชี้วัดต่าง ๆ ว่าสามารถใช้ในการประเมินผลระบบสารสนเทศได้จริงหรือไม่ อย่างไร
12. สรุปผลการศึกษา

4. การสอบถามรอบแรก

การสอบถามรอบแรกได้ส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ 139 ชุด แยกเป็นนักวิชาการจำนวน 39 ชุด และผู้บริหารจำนวน 100 ชุด ได้รับแบบสอบถามคืนทั้งสิ้น 55 ชุด คิดเป็นร้อยละ 39.6 ของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป รายละเอียดของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปและที่ได้รับคืน แยกตามกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ และประเภทขององค์กร เป็นดังนี้

ประเภท องค์กร/ ผู้ตอบ	จำนวนแบบสอบถาม ที่ส่งไป	จำนวนแบบสอบถาม ที่ได้รับคืน	ร้อยละที่ได้รับคืน
หน่วยงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ	40	23	57.5
องค์กรเอกชน	60	22	36.7
นักวิชาการ	39	10	25.6
รวม	139	55	39.6

5. การจัดทำแบบสอบถามในรอบที่สอง

เมื่อได้วิเคราะห์ผลจากคำตอบในแบบสอบถามรอบแรกได้นำผลดังกล่าวมาสรุปเป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในทุกข้อ แล้วรายงานความเห็นนี้ให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทราบ โดยข้อคำถามที่สอบถามความคิดเห็นที่ไม่ใช่ระดับคะแนน จะรายงานความถี่ของคำตอบที่มีความถี่สูงสุดไม่เกิน 3 ลำดับแรก และสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญว่า เห็นด้วยกับลำดับเหล่านั้นหรือไม่ หากไม่เห็นด้วยควรเปลี่ยนลำดับเป็นอย่างไร สำหรับคำตอบที่มีการให้ระดับคะแนน ได้รายงานค่ามัธยฐาน และค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละคำถาม และให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนในแต่ละคำถามอีกครั้งหนึ่ง นอกจากการให้ผู้เชี่ยวชาญทบทวนคำตอบของคนโดย

พิจารณาผลสรุปจากคำตอบของแบบสอบถามในรอบแรกแล้ว แบบสอบถามรอบที่สองได้เพิ่มข้อคำถามอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งเป็นการเสนอตัวชี้วัดสำหรับแต่ละประเด็นในการประเมินที่ได้สอบถามในรอบแรก ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความชัดเจนว่าประเด็นในการประเมินแต่ละประเด็นวัดอย่างไร โดยตัวชี้วัดที่ได้นำเสนอให้ส่วนใหญ่สามารถวัดเป็นเชิงปริมาณได้ พยายามหลีกเลี่ยงการใช้ความคิดเห็นนอกจากที่จำเป็นจริง ๆ และให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ง่าย ในส่วนนี้ได้สอบถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญว่าเห็นด้วยกับตัวชี้วัดที่ได้นำเสนอหรือไม่ และขอความเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่เหมาะสม

6. การสอบถามรอบที่สอง

ในการถามรอบที่สองได้ส่งแบบสอบถามไปให้นักวิชาการ และผู้บริหารชุดเดิมทั้งผู้ที่ส่งแบบสอบถามรอบแรกคืนมา และผู้ที่ไม่ได้ส่งแบบสอบถามคืน เหตุผลที่ส่งแบบสอบถามให้ผู้ที่ไม่ได้ให้ความเห็นในรอบแรกด้วยเนื่องจากหากสอบถามเฉพาะผู้ที่ให้ความเห็นในรอบแรก ความเห็นในรอบที่สองก็จะน้อยลงอีก อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของความเห็นสูง และการได้ทราบความเห็นของกลุ่มจากคำตอบในรอบแรก อาจทำให้ผู้ที่ไม่ตอบในรอบแรกสะดวกที่จะตอบในรอบที่สองมากขึ้น จำนวนแบบสอบถามที่ส่งในรอบสองเท่ากับ 131 ชุด น้อยกว่าในรอบแรกเนื่องจากในรอบแรกมีแบบสอบถามที่ได้รับคืนเนื่องจากไม่ถึงผู้รับรายละเอียดของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป และที่ได้รับแยกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และประเภทองค์การ เป็นดังนี้

ประเภท องค์การ/ผู้ตอบ	จำนวนแบบสอบถาม ที่ส่งไป	จำนวนแบบสอบถาม ที่ได้รับคืน	ร้อยละที่ได้รับคืน
หน่วยงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ	40	21	52.5
องค์การเอกชน	56	13	23.2
นักวิชาการ	35	4	11.4
รวม	131	38	29.0

ในจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน 38 ชุด มาจากผู้ตอบ/ องค์การที่ตอบในรอบแรก 22 ชุด และจากผู้ตอบที่ไม่ได้ตอบในรอบแรก 16 ชุด

7. ผลการศึกษา

7.1 ข้อมูลทั่วไป

การเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 1 ผู้ตอบ 52 ราย (คิดเป็นร้อยละ 94.5 ของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด) เห็นว่าการประเมินผลการใช้ระบบสารสนเทศขององค์กรเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องทำสำหรับผู้ตอบที่ให้ความเห็นว่าไม่จำเป็นต้องทำการประเมินผลให้เหตุผลว่า โดยหลักการควรจะทำการประเมินผล แต่ในทางปฏิบัติการประเมินทำได้ยาก โดยเฉพาะสังคมไทยไม่สามารถประเมินได้อย่างจริงจัง และตรงไปตรงมาทำให้ผลการประเมินจะไม่เกิดประโยชน์ เนื่องจากผู้ตอบจำนวนมากให้ความเห็นว่า ควรจะทำการประเมินในประเด็นนี้ จึงสรุปได้ว่า การประเมินผลเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำ นอกจากนี้ข้อมูลจากผู้ตอบเกี่ยวกับบุคคลที่ผู้ประเมินควรเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ประเมินผล ผู้ตอบส่วนใหญ่เห็นว่าควรประกอบด้วยบุคคล 4 กลุ่มซึ่งจำแนกเป็นผู้ที่อยู่ในองค์กร ได้แก่ บุคลากรขององค์กรที่เป็นผู้ใช้ระบบ ผู้บริหารระดับต้นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ ผู้ตรวจสอบระบบสารสนเทศ และผู้อยู่นอกองค์กร ได้แก่ ลูกค้าหรือผู้รับบริการ โดยในการสอบถามรอบที่ 1 บุคคลที่ผู้ตอบเห็นว่าควรเป็นผู้ให้ข้อมูลในการประเมินผล 3 อันดับแรกคือ

- 1) บุคลากรขององค์กรที่เป็นผู้ใช้ระบบ (จำนวนผู้ตอบ 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.9)
- 2) ลูกค้าหรือผู้รับบริการ (จำนวนผู้ตอบ 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.4)
- 3) ผู้บริหารระดับต้นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ (จำนวนผู้ตอบ 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.4)

สำหรับการสอบถามในรอบที่ 2 ผู้ตอบ 26 ราย (ร้อยละ 68.4) จาก 38 ราย เห็นด้วยกับอันดับนี้ ผู้ที่ไม่เห็นด้วยกับอันดับนี้ส่วนใหญ่ (5 ราย) เห็นว่าอันดับควรเป็นดังนี้ คือ

- 1) ลูกค้าหรือผู้รับบริการ
- 2) บุคลากรขององค์กรที่เป็นผู้ใช้ระบบ
- 3) ผู้บริหารระดับต้นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ

นอกจากนี้ ผู้ตอบในรอบที่ 1 ได้เสนอแนะว่าบุคคลที่ควรให้ข้อมูลอีกกลุ่มหนึ่งคือ ผู้ตรวจสอบระบบสารสนเทศ ซึ่งจากการสอบถามในครั้งที่ 2 มีผู้ตอบ 27 ราย (ร้อยละ 71.1) เห็นด้วย โดยมีผู้ตอบ 20 รายที่ให้อันดับสำหรับผู้ตรวจสอบระบบสารสนเทศว่า ควรจัดอยู่ในอันดับที่ 4

ประเด็นเกี่ยวกับเวลาที่ควรประเมินผลระบบสารสนเทศ ผู้ตอบรอบที่ 1 จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 44.4) เห็นว่า การประเมินผลควรเป็นเวลาภายหลังจากการนำระบบมาใช้เป็นเวลา 6 เดือน ในการสอบถามรอบที่ 2 ผู้ตอบจำนวน 32 ราย (ร้อยละ 84.2) เห็นด้วยกับระยะเวลาข้างต้น

จากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินผลว่าสมควรหรือไม่ในการแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้าน คือ การประเมินผลได้จากระบบ (output) การประเมินกระบวนการพัฒนาระบบ (system development process) การประเมินการใช้ระบบ (system use) และการประเมินผลกระทบจากระบบ (impact) คำตอบ

ที่ได้จากรอบที่ 1 ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งจะเห็นว่า อันดับความสำคัญของด้านที่ใช้ในการประเมินผล 3 อันดับแรก คือ การประเมินผลได้จากระบบ การประเมินการใช้ระบบ การประเมินผลกระทบจากระบบ

ตารางที่ 1 ด้านในการประเมินผล

ด้าน	การเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 1	
	จำนวนผู้ตอบที่เห็นด้วย	ร้อยละ
ผลได้จากระบบ	54	98.2
การใช้ระบบ	49	89.1
ผลกระทบจากระบบ	42	76.4
กระบวนการพัฒนาระบบ	33	60.0

การสอบถามรอบที่ 2 ผู้ตอบจำนวน 30 ราย (ร้อยละ 79.0) เห็นด้วยกับอันดับของด้านในการประเมินผล 3 อันดับแรกข้างต้น มีผู้ตอบ 4 ราย (ร้อยละ 10.5) เห็นว่า การประเมินผลกระทบจากระบบควรจัดเป็นอันดับที่ 2 และการประเมินการใช้ ควรจัดเป็นอันดับที่ 3 สำหรับการประเมินกระบวนการพัฒนาระบบผู้ตอบส่วนใหญ่ (จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.5) คิดว่าประเด็นนี้ควรจะทำด้วยในการประเมินผล จากการสอบถาม 2 ครั้งสรุปได้ว่า ควรแบ่งการประเมินผลออกเป็น 4 ด้านดังกล่าวข้างต้น

ในการสอบถามรอบที่ 1 ผู้ตอบ 24 ราย (ร้อยละ 43.6) ให้ความเห็นว่า วิธีการประเมินผลควรขึ้นอยู่กับประเภทขององค์การโดยแบ่งตามลักษณะของธุรกิจได้แก่ อุตสาหกรรม บริการและการค้า ขณะที่ผู้ตอบ 21 ราย (ร้อยละ 38.2) ให้ความเห็นว่า วิธีการประเมินผลไม่ขึ้นอยู่กับประเภทขององค์การ อย่างไรก็ตามในการสอบถามรอบที่ 2 ผู้ตอบ 34 ราย (ร้อยละ 89.5) เห็นว่า วิธีการประเมินผลควรขึ้นอยู่กับประเภทขององค์การ โดยแบ่งตามลักษณะของธุรกิจได้แก่ อุตสาหกรรม บริการและการค้า

นอกจากนี้ได้สอบถามความเห็นเกี่ยวกับการประเมินผลว่าควรขึ้นอยู่กับประเภทของระบบสารสนเทศหรือไม่ การเก็บข้อมูลทั้งสองครั้งพบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่เห็นว่าการประเมินผลควรขึ้นอยู่กับประเภทของระบบสารสนเทศโดยแบ่งเป็นระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุน (รอบที่ 1 ผู้ตอบ 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.3 รอบที่ 2 ผู้ตอบ 32 รายคิดเป็นร้อยละ 84.2) ขณะที่ผู้ตอบ 12 ราย (ร้อยละ 21.8) ในการสอบถามรอบที่ 1 และผู้ตอบ 6 ราย (ร้อยละ 15.8) ในการสอบถามรอบที่ 2 เห็นว่า การประเมินผลไม่ควรขึ้นอยู่กับประเภทของระบบสารสนเทศ

7.2 ความสำคัญของประเด็นในการประเมิน

จากผลการศึกษาความสำคัญของประเด็นในการประเมินผลระบบสารสนเทศขององค์การ ซึ่งผู้ตอบให้คะแนนความสำคัญในแต่ละประเด็นการประเมินจากคะแนน 0 ถึง 5 เมื่อ 0 คือ ไม่สำคัญเลย และ 5 คือ

สำคัญที่สุด โดยแยกการประเมินผลเป็นระบบงานหลัก และระบบงานสนับสนุน ในกรณีที่ผู้ตอบมีความเห็นว่าการประเมินผลระบบสารสนเทศ ควรขึ้นอยู่กับประเภทของระบบสารสนเทศ มีผู้ให้คะแนนในรอบแรก 31 ราย (56% ของแบบสอบถามที่ได้รับคืน) และในรอบสอง 26 ราย (68% ของแบบสอบถามที่ได้รับคืน)

ส่วนกรณีที่ผู้ตอบมีความเห็นว่าการประเมินผลระบบสารสนเทศไม่ขึ้นกับประเภทของระบบสารสนเทศ มีจำนวนผู้ให้คะแนนในรอบแรก 12 ราย (ร้อยละ 21.8 ของแบบสอบถามที่ได้รับคืน) และในรอบสอง 6 ราย (ร้อยละ 15.8 ของแบบสอบถามที่ได้รับคืน)

ค่าตอบที่ได้นำมาหาค่ามัธยฐาน (Median) ในการจัดตำแหน่งความสำคัญของประเด็น และคำนวณพิสัย ระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range, IQR) เพื่อดูความสอดคล้อง ของความคิดเห็นในกลุ่มผู้ตอบ [ศิริชัย, 2540] ตารางที่ 2 และ 3 เปรียบเทียบผลการศึกษาในรอบแรก และรอบสองในแต่ละประเภทของระบบสารสนเทศ

ตารางที่ 2 ลำดับความสำคัญของประเด็นในการประเมินผลระบบงานหลัก (จำนวนผู้ตอบในรอบแรก 31 ราย ในรอบสอง 26 ราย)

ประเด็นในการประเมิน	มัธยฐาน		IQR	
	รอบ 1	รอบ 2	รอบ 1	รอบ 2
ผลได้จากระบบ (output)				
คุณภาพสินค้าหรือบริการ	4.76	4.80	0.78	0.56
ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ	4.55	4.71	0.98	0.88
ตัวชี้วัดทางการเงิน เช่น ผลตอบแทนจากการลงทุน (return on investment)	4.57	4.38	0.98	1.22
เวลาในการดำเนินงาน	4.52	4.33	1.12	1.23
ค่าใช้จ่ายดำเนินการ	4.35	4.25	1.63	1.55
รายได้	4.35	4.00	1.58	1.41
ปริมาณทรัพยากร เช่น วัสดุคิป์ วัสดุอุปกรณ์	4.00	3.92	1.48	1.00
จำนวนรายการทางธุรกิจ (business transactions)	4.10	3.82	1.85	1.14
เปลี่ยนแปลงประเภทสินค้าหรือ บริการ	3.59	3.80	1.86	1.13
จำนวนบุคลากร	3.63	3.10	1.85	1.27
การใช้ระบบ (system use)				
ความเชื่อถือได้ของระบบ (reliability)	4.97	4.95	0.53	0.16
ความถูกต้องของข้อมูล (accuracy)	4.97	4.94	0.53	0.33
ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล (currency)	4.93	4.94	0.53	0.33
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (security)	4.76	4.86	0.76	0.45

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นในการประเมิน	มัธยฐาน		IQR	
	รอบ 1	รอบ 2	รอบ 1	รอบ 2
เวลาในการตอบสนองของระบบ (response time)	4.44	4.79	1.20	0.63
การเข้าถึงสารสนเทศ (information accessibility)	4.58	4.68	0.98	0.85
ความง่ายในการใช้ระบบ	4.53	4.54	0.97	1.08
ความถี่ของการใช้งาน	4.05	4.11	1.39	1.18
ผลกระทบ (impact)				
การให้บริการลูกค้า	4.77	4.89	0.73	0.41
การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร	4.62	4.79	0.96	0.64
ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ	4.56	4.43	1.04	1.23
ความถูกต้องในการทำงานของบุคลากร	4.50	4.38	1.15	1.18
ความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ	4.48	4.34	1.14	0.52
เวลาในการปฏิบัติงาน	4.20	4.28	1.30	1.13
การติดต่อสื่อสาร	4.33	4.27	1.27	1.11
ภาพพจน์ขององค์กร	4.44	4.26	1.20	1.10
การเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์กร (organization information system architecture) ครบถ้วนสมบูรณ์	4.00	4.21	1.50	0.97
การมีส่วนร่วมในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร	4.32	4.18	1.33	0.99
เวลาในการตัดสินใจ	4.33	4.14	1.27	1.25
การปรับปรุงกระบวนการวางแผน	4.00	4.05	1.43	1.21
การเปลี่ยนแปลงระบบงาน และ/หรือระบบการบริหาร	4.17	4.02	1.34	0.73
การรับทราบปัญหา	4.00	3.95	1.43	0.77
การเรียนรู้ของบุคลากร	3.77	3.91	1.46	1.23
ขวัญกำลังใจของบุคลากร	3.81	3.84	1.48	1.40
ความพึงพอใจในงานที่บุคลากรรับผิดชอบ	3.86	3.82	1.42	1.36
กระบวนการพัฒนาระบบ (system development process)				
เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่กำหนดใน แผน	4.36	4.30	1.34	1.08
ค่าใช้จ่ายจริงในการพัฒนาเทียบกับงบประมาณที่ตั้งไว้	4.18	4.09	1.47	1.20
การปรับเปลี่ยนแผนในการพัฒนาระบบ	4.08	3.95	1.30	1.24
อัตราค่าจ้างที่ใช้ในการพัฒนาระบบเทียบกับที่ประมาณไว้	3.64	3.86	1.51	0.92

ตารางที่ 3 ลำดับความสำคัญของประเด็นในการประเมินผลระบบงานสนับสนุน (จำนวนผู้ตอบในรอบแรก 31 ราย ในรอบสอง 26 ราย)

ประเด็นในการประเมิน	มัธยฐาน		IQR	
	รอบ 1	รอบ 2	รอบ 1	รอบ 2
ผลได้จากระบบ (output)				
ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ	4.46	4.54	1.21	1.09
คุณภาพสินค้าหรือบริการ	4.29	4.12	1.64	1.18
เวลาในการดำเนินงาน	4.00	3.94	1.67	0.64
ตัวชี้วัดทางการเงิน เช่น ผลตอบแทนจากการลงทุน (return on investment)	4.10	3.82	1.74	0.95
ค่าใช้จ่ายดำเนินการ	3.93	3.79	1.84	1.33
ปริมาณทรัพยากร เช่น วัสดุดิบ วัสดุอุปกรณ์	3.54	3.67	1.40	1.23
รายได้	3.47	3.27	2.30	1.34
เปลี่ยนแปลงประเภทสินค้าหรือ บริการ	2.94	3.22	1.76	1.19
จำนวนบุคลากร	3.13	3.16	2.05	1.09
จำนวนรายการทางธุรกิจ (business transactions)	3.43	3.13	2.17	1.14
การใช้ระบบ (system use)				
ความเชื่อถือได้ของระบบ (reliability)	4.90	4.92	0.64	0.43
ความถูกต้องของข้อมูล (accuracy)	4.79	4.86	0.77	0.45
ความครบถ้วนของข้อมูล (completeness)	4.72	4.79	0.81	0.86
ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล (currency)	4.61	4.79	0.95	0.64
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (security)	4.68	4.66	0.88	0.94
ความง่ายในการใช้ระบบ	4.36	4.31	1.22	1.20
การเข้าถึงสารสนเทศ (information accessibility)	4.46	4.20	1.23	1.13
เวลาในการตอบสนองของระบบ (response time)	3.87	4.14	1.37	0.90
ความถี่ของการใช้งาน	3.71	3.46	1.57	1.17
ผลกระทบ (impact)				
การให้บริการลูกค้า	4.42	4.28	1.42	1.11
ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ	4.38	4.10	1.46	1.08
การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร	4.18	4.10	1.51	1.06

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ประเด็นในการประเมิน	มัธยฐาน		IQR	
	รอบ 1	รอบ 2	รอบ 1	รอบ 2
ความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ	4.27	4.05	1.52	1.00
การมีส่วนในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์การ	4.13	4.05	1.38	0.67
ความถูกต้องในการทำงานของบุคลากร	4.52	4.00	1.18	1.30
การติดต่อสื่อสาร	3.74	3.97	1.67	1.04
การเปลี่ยนแปลงระบบงาน และ/หรือระบบการบริหาร	4.08	3.96	1.33	1.15
ภาพพจน์ขององค์การ	4.05	3.95	1.50	1.21
การเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์การ (organization information system architecture) ครบถ้วนสมบูรณ์	3.90	3.95	1.53	0.90
การรับทราบปัญหา	3.78	3.91	1.40	0.89
การปรับปรุงกระบวนการวางแผน	3.86	3.79	1.49	0.84
เวลาในการตัดสินใจ	3.94	3.73	1.63	1.28
เวลาในการปฏิบัติงาน	3.95	3.67	1.47	1.38
การเรียนรู้ของบุคลากร	3.64	3.62	1.51	1.13
ความพึงพอใจในงานที่บุคลากรรับผิดชอบ	3.62	3.56	1.58	1.35
ขวัญกำลังใจของบุคลากร	3.70	3.45	1.60	1.40
กระบวนการพัฒนาระบบ (system development process)				
ค่าใช้จ่ายจริงในการพัฒนาเทียบกับงบประมาณที่ตั้งไว้	4.10	4.05	1.56	0.97
เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่กำหนดในแผน	4.05	4.00	1.53	0.93
อัตราค่าจ้างที่ใช้ในการพัฒนาระบบเทียบกับที่ประมาณไว้	3.33	3.50	1.49	1.08
การปรับเปลี่ยนแผนในการพัฒนาระบบ	3.64	3.43	1.42	1.20

7.3 เกณฑ์การแปลผลการวิเคราะห์ และการคัดเลือกประเด็นการประเมิน

ความสำคัญในแต่ละประเด็นในการประเมินผลมีคะแนนจาก 0 ถึง 5 ใช้เกณฑ์การแปลผลการวิเคราะห์ตามค่ามัธยฐาน (Median) ดังนี้

ค่ามัธยฐาน	ความสำคัญ
4.61 ขึ้นไป	มากที่สุด
4.21 - 4.60	มาก
3.81 - 4.20	ปานกลาง
ต่ำกว่า 3.81	น้อย

ในส่วนของคุณภาพของความคิดเห็นนั้นได้แบ่งพิสัยระหว่างควอไทล์ตามลำดับความสอดคล้อง ดังนี้

พิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR)	ความสอดคล้อง
0.0 - 0.99	มาก
1.0 - 1.24	ปานกลาง
1.25 - 1.49	น้อย
1.50 ขึ้นไป	น้อยที่สุด / ไม่สอดคล้อง

การศึกษานี้ได้กำหนดว่าประเด็นการประเมินของแต่ละด้าน ที่ได้รับการคัดเลือกให้นำมาใช้ในการประเมินผลระบบสารสนเทศกำหนดให้มีความสำคัญมากกว่า 3.80 ขึ้นไป และมีค่า IQR น้อยกว่า 1.50

7.4 การประเมินผลได้จากระบบ (output)

ในส่วนการประเมินความสำคัญของประเด็นทางด้านผลได้จากระบบงานหลัก ในรอบแรกปรากฏว่ามีเพียงประเด็นคุณภาพสินค้าหรือบริการที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนที่จัดอยู่ในกลุ่มประเด็นที่มีความสำคัญมากที่สุด (ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4.61 – 5.00) มี 5 ประเด็นที่มีความสำคัญมาก (ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4.21 – 4.60) มี 2 ประเด็นที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความสำคัญปานกลาง (ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 3.81– 4.20) และมี 2 ประเด็นที่มีความสำคัญน้อย (ค่ามัธยฐานต่ำกว่า 3.81) รายละเอียดของประเด็นต่าง ๆ แสดงไว้ในตารางที่ 4 แต่เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของการให้คะแนนของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า มี 5 ประเด็นที่การให้คะแนนมีความสอดคล้องน้อยที่สุด (มีค่า IQR มากกว่า 1.49 จากตารางที่ 2) ประเด็นเหล่านี้ได้แก่ ค่าใช้จ่ายดำเนินการ รายได้ จำนวนรายการทางธุรกิจ เปลี่ยนแปลงประเภทสินค้าหรือบริการ และจำนวนบุคลากร

เมื่อมีการสอบถามรอบที่ 2 (จากตารางที่ 4) พบว่าประเด็นที่มีความสำคัญมากที่สุดมี 2 ประเด็นคือคุณภาพสินค้าหรือบริการ และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ส่วนประเด็นที่มีความสำคัญมากมี 3 ประเด็นได้แก่ ตัวชี้วัดทางการเงิน เวลาในการดำเนินงาน และค่าใช้จ่ายดำเนินการ สำหรับประเด็นมีความสำคัญปานกลางมี 3 ประเด็นเช่นกันคือ รายได้ ปริมาณทรัพยากร และจำนวนรายการทางธุรกิจ นอกจากนี้ยังมี 2 ประเด็นที่มีความสำคัญน้อย ซึ่งเป็นประเด็นเดียวกับผลการสอบถามรอบแรก แต่เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของคะแนนของทุกประเด็นพบว่า มีเพียงประเด็นเดียวที่มีความสอดคล้องน้อยคือ ค่าใช้จ่ายดำเนินการ (IQR = 1.55 จากตารางที่ 2) ดังนั้นประเด็นนี้จึงไม่อาจนำมาใช้ในการประเมินผลได้ของระบบงานหลัก รวมทั้งประเด็นที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความสำคัญน้อย

ตารางที่ 4 การจัดกลุ่มประเด็นการประเมินผลได้จากระบบตามค่ามัธยฐานของระบบงานหลัก

ค่ามัธยฐาน	ประเด็นในการประเมิน	
	รอบที่ 1	รอบที่ 2
4.61 - 5.00	คุณภาพสินค้าหรือบริการ	คุณภาพสินค้าหรือบริการ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ
4.21 - 4.60	ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ตัวชี้วัดทางการเงิน เวลาในการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ รายได้	ตัวชี้วัดทางการเงิน เวลาในการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ
3.81 - 4.20	จำนวนรายการทางธุรกิจ ปริมาณทรัพยากร	รายได้ ปริมาณทรัพยากร จำนวนรายการทางธุรกิจ
น้อยกว่า 3.81	จำนวนบุคลากร เปลี่ยนแปลงประเภทสินค้าหรือบริการ	เปลี่ยนแปลงประเภทสินค้าหรือบริการ จำนวนบุคลากร

ในส่วน of ระบบงานสนับสนุน เมื่อพิจารณาจากข้อมูลในตารางที่ 5 พบว่า การสอบถามรอบที่ 1 และ 2 ไม่มีประเด็นใดเลยที่ผู้ตอบคิดว่ามีค่าความสำคัญมากที่สุด แต่มีประเด็นที่มีความสำคัญมากในรอบแรก คือ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบและคุณภาพสินค้าหรือบริการ นอกจากนี้ประเด็นที่มีความสำคัญน้อยมีถึง 5 และ 6 ประเด็น สำหรับการสอบถามรอบแรก และรอบที่สอง ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในด้านความสอดคล้อง การให้คะแนนความสำคัญจากตารางที่ 3 พบว่าการให้คะแนนรอบแรกมีประเด็นที่มีความสอดคล้องน้อยถึง 8 ประเด็น จากทั้งหมด 10 ประเด็น ในขณะที่ในการสอบถามรอบที่สอง ทุกประเด็นมีความสอดคล้องกัน (IQR มีค่าน้อยกว่า 1.50)

ตารางที่ 5 การจัดกลุ่มประเด็นการประเมินผลได้จากระบบตามค่ามัธยฐานของระบบงานสนับสนุน

ค่ามัธยฐาน	ประเด็นในการประเมิน	
	รอบที่ 1	รอบที่ 2
4.61 - 5.00		
4.21 - 4.60	ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ คุณภาพสินค้าหรือบริการ	ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ
3.81 - 4.20	ตัวชี้วัดทางการเงิน เวลาในการดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	คุณภาพสินค้าหรือบริการ เวลาในการดำเนินการ ตัวชี้วัดทางการเงิน
น้อยกว่า 3.81	ปริมาณทรัพยากร รายได้ จำนวนรายการทางธุรกิจ จำนวนบุคลากร เปลี่ยนแปลงประเภทสินค้าหรือบริการ	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ปริมาณทรัพยากร รายได้ เปลี่ยนแปลงประเภทสินค้าหรือบริการ จำนวนบุคลากร จำนวนรายการทางธุรกิจ

จากข้อมูลการวิเคราะห์ดังกล่าว อาจกล่าวได้ว่า เราสามารถใช้ประเด็นในการประเมินผลได้จากระบบงานหลักได้เกือบทุกประเด็น ยกเว้น 1) ประเด็นค่าใช้จ่ายดำเนินการ เพราะความสอดคล้องของการให้คะแนนมีน้อย ถึงแม้ว่าจะจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความสำคัญมากที่สุดตาม 2) ประเด็นการเปลี่ยนแปลงประเภทสินค้าหรือบริการ และจำนวนบุคลากร เนื่องจากมีคะแนนความสำคัญน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แต่ดำเนินการประเมินผลได้จากระบบงานสนับสนุน ประเด็นการประเมินที่สามารถนำมาใช้ประเมินได้มีน้อยกว่าระบบงานหลัก ประเด็นที่สามารถนำไปใช้ได้มี 4 ประเด็นคือ 1) ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ 2) คุณภาพสินค้าหรือบริการ 3) เวลาในการดำเนินการ และ 4) ตัวชี้วัดทางการเงิน

7.5 การประเมินการใช้ระบบ (system use)

เมื่อมีการแบ่งกลุ่มประเด็นในการประเมินตามช่วงของค่ามัธยฐานของระบบงานหลัก ดังตารางที่ 6 พบว่าในการสอบถามรอบแรก จำนวนประเด็นการประเมินที่จัดว่ามีความสำคัญมากที่สุด มี 5 ประเด็น ประเด็นที่มีความสำคัญมากมี 3 ประเด็น และประเด็นที่มีความสำคัญปานกลาง มี 1 ประเด็น

แต่เมื่อมีการสอบถามรอบที่ 2 จำนวนประเด็นในการประเมินที่มีความสำคัญมากที่สุด มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากการสอบถามรอบที่ 1 คือ เพิ่มจาก 5 ประเด็น เป็น 7 ประเด็น และมีเพียง 1 ประเด็นที่มีความสำคัญมาก ส่วนกลุ่มที่มีความสำคัญปานกลางมี 1 ประเด็นเช่นเดียวกัน เมื่อพิจารณาค่า IQR ปรากฏว่าทุกประเด็นมีค่าน้อยกว่า 1.50 ทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นการสอบถามรอบที่ 1 หรือ รอบที่ 2 (จากตารางที่ 2) แสดงว่าการให้คะแนนความสำคัญของผู้ตอบแบบสอบถามมีความสอดคล้องกัน

ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์ตามเกณฑ์การคัดเลือกประเด็นในการประเมิน เราสามารถใช้ทุกประเด็นในการประเมินกับระบบงานหลัก โดยที่ประเด็นความเชื่อถือได้ของระบบเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือ ความถูกต้องของข้อมูลและความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ประเด็นที่มีความสำคัญต่ำที่สุดคือความถี่ของการใช้งาน

ตารางที่ 6 การจัดกลุ่มประเด็นการประเมินการใช้ระบบตามค่ามัธยฐานของระบบงานหลัก

ค่ามัธยฐาน	ประเด็นในการประเมิน	
	รอบที่ 1	รอบที่ 2
4.61 - 5.00	ความเชื่อถือได้ของระบบ ความถูกต้องของข้อมูล ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ	ความเชื่อถือได้ของระบบ ความถูกต้องของข้อมูล ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ เวลาในการตอบสนองของระบบ การเข้าถึงสารสนเทศ
4.21 - 4.60	การเข้าถึงสารสนเทศ ความง่ายในการใช้ระบบ เวลาในการตอบสนองของระบบ	ความง่ายในการใช้ระบบ
3.81 - 4.20	ความถี่ของการใช้งาน	ความถี่ของการใช้งาน

สำหรับระบบงานสนับสนุน จากตารางที่ 7 พบว่าประเด็นในการประเมินที่ตกอยู่ในกลุ่มต่าง ๆ ทั้งรอบที่ 1 และ 2 มีความใกล้เคียงกันค่อนข้างมาก ยกเว้นประเด็นเรื่องการเข้าถึงสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนกลุ่มจากกลุ่มที่มีความสำคัญมาก สำหรับรอบแรก เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญปานกลาง สำหรับรอบที่ 2 อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การคัดเลือกประเด็นการพิจารณาแล้ว ประเด็นการเข้าถึงสารสนเทศยังคงถูกคัดเลือกให้นำมาใช้พิจารณาความสำเร็จของระบบสารสนเทศด้านการใช้ระบบ จะมีเพียงประเด็นเรื่องความถี่ของการใช้งานเท่านั้นที่ไม่ได้รับการคัดเลือก เนื่องจากค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3.81 เมื่อพิจารณาในแง่ของความสอดคล้องของการให้คะแนนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าจะแนบมีความสอดคล้องกันทุกประเด็นการประเมิน (ค่า IQR น้อยกว่า 1.50 จากตารางที่ 3)

ตารางที่ 7 การจัดกลุ่มประเด็นการประเมินการใช้ระบบตามค่ามัธยฐานของระบบงานสนับสนุน

ค่ามัธยฐาน	ประเด็นในการประเมิน	
	รอบที่ 1	รอบที่ 2
4.61 - 5.00	ความเชื่อถือได้ของระบบ ความถูกต้องของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล	ความเชื่อถือได้ของระบบ ความถูกต้องของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ
4.21 - 4.60	การเข้าถึงสารสนเทศ ความง่ายในการใช้ระบบ	ความง่ายในการใช้ระบบ
3.81 - 4.20	เวลาในการตอบสนองของระบบ	การเข้าถึงสารสนเทศ เวลาในการตอบสนองของระบบ
น้อยกว่า 3.81	ความถี่ของการใช้งาน	ความถี่ของการใช้งาน

จากการวิเคราะห์ข้างต้นทำให้เราสามารถสรุปได้ว่าประเด็นในการประเมินเกือบทั้งหมด สามารถนำมาใช้ในการประเมินระบบสารสนเทศด้านการใช้ระบบไม่ว่าจะเป็นระบบงานหลักหรือระบบงานสนับสนุน ยกเว้นประเด็นเรื่องความถี่ของการใช้งานเท่านั้นที่ไม่ได้รับการคัดเลือกให้ใช้กับระบบงานสนับสนุน ส่วนลำดับที่ความสำคัญของประเด็นการประเมินมีความแตกต่างกันบ้าง เช่น ประเด็นการเข้าถึงสารสนเทศ และเวลาในการสนองตอบของระบบนั้น ผู้ตอบให้ความสำคัญมาก ถ้าระบบงานที่กำลังประเมินเป็นระบบงานหลัก แต่ทั้ง 2 ประเด็นนี้มีความสำคัญปานกลาง ถ้าเป็นระบบงานสนับสนุน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระบบงานหลักเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหลักขององค์การ

7.6 การประเมินผลกระทบ (impact)

จากข้อมูลในตารางที่ 8 ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบของระบบงานหลัก พบว่าการสอบถามรอบแรกมีประเด็นที่มีความสำคัญน้อย 1 ประเด็นคือ การเรียนรู้ของบุคลากร ในขณะที่การสอบถามรอบที่สองไม่มีประเด็นใดที่มีคะแนนที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความสำคัญน้อย ส่วนกลุ่มประเด็นที่มีความสำคัญมากที่สุดของทั้งสองรอบคือ การให้บริการลูกค้า และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์การ

ตารางที่ 8 การจัดกลุ่มประเด็นการประเมินผลกระทบจากระบบตามค่ามัธยฐานของระบบงานหลัก

ค่ามัธยฐาน	ประเด็นในการประเมิน	
	รอบที่ 1	รอบที่ 2
4.61 – 5.00	การให้บริการลูกค้า การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร	การให้บริการลูกค้า การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร
4.21 – 4.60	ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ ความถูกต้องในการทำงานของบุคลากร ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ ภาพพจน์ขององค์กร การติดต่อสื่อสาร เวลาในการตัดสินใจ การมีส่วนในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร	ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ ความถูกต้องในการทำงานของบุคลากร ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ เวลาในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร ภาพพจน์ขององค์กร การเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์กรครบถ้วนสมบูรณ์
3.81 – 4.20	เวลาในการปฏิบัติงาน การเปลี่ยนแปลงระบบงาน และ/หรือ ระบบการบริหาร การเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์กรครบถ้วนสมบูรณ์ การปรับปรุงกระบวนการวางแผน การรับทราบปัญหา ความพึงพอใจในงานที่บุคลากรรับผิดชอบ ขวัญกำลังใจของบุคลากร	การมีส่วนในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร เวลาในการตัดสินใจ การปรับปรุงกระบวนการวางแผน การเปลี่ยนแปลงระบบงาน และ/หรือ ระบบการบริหาร การรับทราบปัญหา การเรียนรู้ของบุคลากร ขวัญกำลังใจของบุคลากร ความพึงพอใจในงานที่บุคลากรรับผิดชอบ
น้อยกว่า 3.81	การเรียนรู้ของบุคลากร	

นอกจากนี้กลุ่มประเด็นที่มีความสำคัญมาก ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญของประเด็นการประเมินแตกต่างกันเล็กน้อยระหว่างการสอบถามรอบแรกและรอบที่สอง กล่าวคือ มีประเด็นที่เหมือนกัน 5 ประเด็น โดยมีประเด็นที่ไม่เหมือนกัน 2 ประเด็นคือ ในรอบที่ 1 มีประเด็น เวลาในการตัดสินใจ และการมีส่วนในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร ในขณะที่รอบที่สองไม่มีประเด็นเหล่านี้แต่มีประเด็น เวลาในการปฏิบัติงาน และการเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์กรครบถ้วนสมบูรณ์ สำหรับกลุ่มประเด็นที่มีความสำคัญปานกลาง พบว่าการสอบถามรอบแรก มี 7 ประเด็น และ 8 ประเด็น สำหรับการสอบถามรอบที่

สอง ส่วนกลุ่มประเด็นที่มีความสำคัญน้อยนั้น มีเฉพาะการสอบถามรอบแรกเท่านั้นและมีเพียงประเด็นเดียว คือ การเรียนรู้ของบุคลากร

ในด้านความสอดคล้องของการให้คะแนนนั้น (จากตารางที่ 2) ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนที่มีความสอดคล้องน้อยเพียงประเด็นเดียวสำหรับการสอบถามในรอบแรก ประเด็นดังกล่าวคือการเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์กรครบถ้วน แต่ในรอบที่สองการให้คะแนนของผู้ตอบมีความสอดคล้องกันทุกประเด็น

ดังนั้นเราจึงสรุปได้ว่าเราสามารถนำประเด็นการประเมินทุกประเด็นมาใช้ประเมินความสำเร็จด้านผลกระทบของระบบงานหลัก เนื่องจากทุกประเด็นมีค่ามัธยฐานมากกว่า 3.80 และ ค่า IQR น้อยกว่า 1.50

ส่วนระบบงานสนับสนุนนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าไม่มีประเด็นใดเลยที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความสำคัญมากที่สุด ทั้งการสอบถามรอบที่ 1 และ 2 กลุ่มประเด็นการประเมินที่มีความสำคัญมากมี 4 ประเด็น สำหรับการสอบถามรอบแรก และลดลงเหลือเพียง 1 ประเด็นในการสอบถามรอบที่ 2 ส่วนกลุ่มประเด็นการประเมินที่มีความสำคัญปานกลาง ในรอบแรกมี 8 ประเด็น แต่ในรอบที่ 2 เพิ่มขึ้นเป็น 10 ประเด็น กลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มที่มีความสำคัญน้อยมีประเด็นการประเมินที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ 5 ประเด็น และ 6 ประเด็น ในการสอบถามรอบที่ 1 และ 2 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในด้านความสอดคล้องของการให้คะแนน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจะให้คะแนนสอดคล้องกันทุกประเด็น รายละเอียดของข้อมูลปรากฏในตารางที่ 9

เพราะฉะนั้นระบบงานสนับสนุนจึงไม่ควรนำประเด็นต่อไปนี้มาใช้ประเมินความสำเร็จของระบบสารสนเทศด้านผลกระทบ ประเด็นเหล่านี้คือ 1) การปรับปรุงกระบวนการวางแผน 2) เวลาในการตัดสินใจ 3) เวลาในการปฏิบัติงาน 4) การเรียนรู้ของบุคลากร 5) ความพึงพอใจในงานที่บุคลากรรับผิดชอบ และ 6) ขวัญกำลังใจของบุคลากร

ตารางที่ 9 การจัดกลุ่มประเด็นการประเมินผลกระทบจากระบบตามค่ามัธยฐานของระบบงานสนับสนุน

ค่ามัธยฐาน	ประเด็นในการประเมิน	
	รอบที่ 1	รอบที่ 2
4.61 - 5.00		
4.21 - 4.60	<p>ความถูกต้องในการทำงานของบุคลากร</p> <p>การให้บริการลูกค้า</p> <p>ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ</p> <p>ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ</p>	<p>การให้บริการลูกค้า</p>
3.81 - 4.20	<p>การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร</p> <p>การมีส่วนในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร</p> <p>การเปลี่ยนแปลงระบบงาน และ/หรือ ระบบการบริหาร</p> <p>ภาพพจน์ขององค์กร</p> <p>เวลาในการปฏิบัติงาน</p> <p>เวลาในการตัดสินใจ</p> <p>การเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์กรครบถ้วนสมบูรณ์</p> <p>การปรับปรุงกระบวนการวางแผน</p>	<p>ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ</p> <p>การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร</p> <p>ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ</p> <p>การมีส่วนในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร</p> <p>ความถูกต้องในการทำงานของบุคลากร</p> <p>การติดต่อสื่อสาร</p> <p>การเปลี่ยนแปลงระบบงาน และ/หรือ ระบบการบริหาร</p> <p>ภาพพจน์ขององค์กร</p> <p>การเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์กรครบถ้วนสมบูรณ์</p> <p>การรับทราบปัญหา</p>
น้อยกว่า 3.81	<p>การรับทราบปัญหา</p> <p>การติดต่อสื่อสาร</p> <p>ขวัญกำลังใจของบุคลากร</p> <p>การเรียนรู้ของบุคลากร</p> <p>ความพึงพอใจในงานที่บุคลากรรับผิดชอบ</p>	<p>การปรับปรุงกระบวนการวางแผน</p> <p>เวลาในการตัดสินใจ</p> <p>เวลาในการปฏิบัติงาน</p> <p>การเรียนรู้ของบุคลากร</p> <p>ความพึงพอใจในงานที่บุคลากรรับผิดชอบ</p> <p>ขวัญกำลังใจของบุคลากร</p>

7.7 การประเมินกระบวนการพัฒนา (system development process)

จากผลการสอบถามประเด็นการประเมินด้านกระบวนการพัฒนาที่แสดงในตารางที่ 10 พบว่า ประเด็นการประเมินที่จัดอยู่ในกลุ่มต่างๆ มีความใกล้เคียงกันค่อนข้างมากไม่ว่าจะเป็นการสอบถาม

รอบที่ 1 หรือ รอบที่ 2 กล่าวคือ ไม่มีประเด็นการประเมินใดเลยที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความสำคัญมากที่สุด กลุ่มที่มีความสำคัญมากมี 1 ประเด็นที่เหมือนกัน ส่วนกลุ่มที่มีความสำคัญปานกลางมีเพียงประเด็นอัตราค่าจ้างที่ใช้ในการพัฒนาระบบเทียบกับที่ประมาณไว้ที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความสำคัญน้อยในรอบที่ 1 แต่ในรอบที่ 2 ประเด็นนี้ได้ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความสำคัญปานกลาง เมื่อวิเคราะห์ทางด้านความสอดคล้องของการให้คะแนนของผู้ตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 ปรากฏว่าทุกประเด็นมีความสอดคล้อง ดังนั้นในการประเมินความสำเร็จด้านกระบวนการพัฒนาของระบบงานหลักสามารถใช้ทุกประเด็นในการประเมิน

ตารางที่ 10 การจัดกลุ่มประเด็นการประเมินกระบวนการพัฒนาระบบตามค่ามัธยฐานของระบบงานหลัก

ค่ามัธยฐาน	ประเด็นในการประเมิน	
	รอบที่ 1	รอบที่ 2
4.61 - 5.00		
4.21 - 4.60	เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่กำหนดในแผน	เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่กำหนดในแผน
3.81 - 4.20	ค่าใช้จ่ายจริงในการพัฒนาเทียบกับงบประมาณที่ตั้งไว้ การปรับเปลี่ยนแผนในการพัฒนาระบบ	ค่าใช้จ่ายจริงในการพัฒนาเทียบกับงบประมาณที่ตั้งไว้ การปรับเปลี่ยนแผนในการพัฒนาระบบ อัตราค่าจ้างที่ใช้ในการพัฒนาระบบ เทียบกับที่ประมาณไว้
น้อยกว่า 3.81	อัตราค่าจ้างที่ใช้ในการพัฒนาระบบเทียบกับที่ประมาณไว้	

ตารางที่ 11 การจัดกลุ่มประเด็นการประเมินกระบวนการพัฒนาระบบตามค่ามัธยฐานของระบบงานสนับสนุน

ค่ามัธยฐาน	ประเด็นในการประเมิน	
	รอบที่ 1	รอบที่ 2
4.61 - 5.00		
4.21 - 4.60		
3.81 - 4.20	ค่าใช้จ่ายจริงในการพัฒนาเทียบกับงบประมาณที่ตั้งไว้ เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่กำหนดในแผน	ค่าใช้จ่ายจริงในการพัฒนาเทียบกับงบประมาณที่ตั้งไว้ เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่กำหนดในแผน
น้อยกว่า 3.81	อัตราค่าจ้างที่ใช้ในการพัฒนาระบบเทียบกับที่ประมาณไว้ การปรับเปลี่ยนแผนในการพัฒนาระบบ	อัตราค่าจ้างที่ใช้ในการพัฒนาระบบเทียบกับที่ประมาณไว้ การปรับเปลี่ยนแผนในการพัฒนาระบบ

ส่วนระบบงานสนับสนุนนั้น พบว่าไม่มีความแตกต่างจากการสอบถามรอบที่ 1 และรอบที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 11 ในตารางดังกล่าวยังชี้ให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าประเด็นการประเมินที่สอบถามนั้นมีความสำคัญปานกลาง และน้อยเท่านั้น และเมื่อพิจารณาความสอดคล้องของการให้คะแนนจากตารางที่ 3 พบว่าทุกประเด็นผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ ค่า IQR ต่ำกว่า 1.50

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว เราอาจกล่าวได้ว่ามีเพียง 2 ประเด็นเท่านั้นที่สามารถนำมาใช้สำหรับการประเมินกระบวนการพัฒนาระบบงานสนับสนุนทั้ง 2 ประเด็นคือ 1) ค่าใช้จ่ายจริงในการพัฒนาเทียบกับงบประมาณที่ตั้งไว้ 2) เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่กำหนดในแผน

สรุปประเด็นการประเมินที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินด้านต่างๆ ของระบบงานหลัก และระบบงานสนับสนุนแสดงในตารางที่ 12 และ 13 ตามลำดับ

ตารางที่ 12 สรุปประเด็นการประเมินทั้งหมดที่สามารถใช้ได้กับระบบงานหลัก

ด้าน	ประเด็นการประเมิน
ผลได้จากระบบ	คุณภาพสินค้าหรือบริการ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ตัวชี้วัดทางการเงิน เวลาในการดำเนินการ รายได้ ปริมาณทรัพยากร จำนวนรายการทางธุรกิจ
การใช้ระบบ	ความเชื่อถือได้ของระบบ ความถูกต้องของข้อมูล ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ เวลาในการตอบสนองของระบบ การเข้าถึงสารสนเทศ ความง่ายในการใช้ระบบ ความถี่ของการใช้งาน
ผลกระทบ	การให้บริการลูกค้า การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ ความถูกต้องในการทำงานของบุคลากร ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ เวลาในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร ภาพพจน์ขององค์กร การเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์กรครบถ้วนสมบูรณ์ การมีส่วนร่วมในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร เวลาในการตัดสินใจ การปรับปรุงกระบวนการวางแผน การเปลี่ยนแปลงระบบงาน และ/หรือ ระบบการบริหาร การรับทราบปัญหา การเรียนรู้ของบุคลากร ขวัญกำลังใจของบุคลากร ความพึงพอใจในงานที่บุคลากรรับผิดชอบ
กระบวนการพัฒนา	เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่กำหนดในแผน ค่าใช้จ่ายจริงในการพัฒนาเทียบกับงบประมาณที่ตั้งไว้ การปรับเปลี่ยนแผนในการพัฒนาระบบ อัตราค่าจ้างที่ใช้ในการพัฒนาระบบเทียบกับที่ประมาณไว้

ตารางที่ 13 สรุปประเด็นการประเมินทั้งหมดที่สามารถใช้ได้กับระบบงานสนับสนุน

ด้าน	ประเด็นการประเมิน
ผลได้จากระบบ	ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ คุณภาพสินค้าหรือบริการ เวลาในการดำเนินการ ตัวชี้วัดทางการเงิน
การใช้ระบบ	ความเชื่อถือได้ของระบบ ความถูกต้องของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ ความง่ายในการใช้ระบบ การเข้าถึงสารสนเทศ เวลาในการตอบสนองของระบบ
ผลกระทบ	การให้บริการลูกค้า ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร ความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ การมีส่วนร่วมในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร ความถูกต้องในการทำงานของบุคลากร การติดต่อสื่อสาร การเปลี่ยนแปลงระบบงาน และ/หรือ ระบบการบริหาร ภาพพจน์ขององค์กร การเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์กรครบถ้วนสมบูรณ์ การรับทราบปัญหา
กระบวนการพัฒนา	ค่าใช้จ่ายจริงในการพัฒนาเทียบกับงบประมาณที่ตั้งไว้ เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่กำหนดในแผน

7.8 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความสำคัญของประเด็นในการประเมินระหว่างกลุ่มผู้ตอบ

ในการศึกษามีการแบ่งผู้ให้ข้อมูลและความคิดเห็นออกเป็น 3 กลุ่มคือ ผู้ตอบที่เป็นผู้บริหารในหน่วยงานของรัฐ/ รัฐวิสาหกิจ ผู้ตอบที่เป็นผู้บริหารในองค์กรเอกชน และนักวิชาการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อทำการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของคะแนนความสำคัญในแต่ละประเด็นที่ใช้ในการประเมินผลที่แต่ละกลุ่มผู้ตอบให้คะแนนมาในรอบที่ 1 และ 2 โดยพิจารณาแยกตามประเภทของระบบงานหลักและงานสนับสนุน พบว่า ในบรรดาประเด็นในการประเมิน 40 ประเด็น ข้อมูลที่ได้รอบที่ 1 มี 9 ประเด็นที่ค่ามัธยฐานของคะแนนความสำคัญแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ตอบ 3 กลุ่ม โดยประเด็นที่มีค่ามัธยฐานแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ตอบเกือบทุกประเด็นอยู่ในด้านของผลกระทบ อย่างไรก็ตามการเก็บข้อมูลในรอบที่ 2 พบว่ามีเพียง 3 ประเด็นเท่านั้นที่มีค่ามัธยฐานของคะแนนความสำคัญแตกต่างกันระหว่างผู้ตอบ 3 กลุ่ม โดยประเด็นของความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบมีค่ามัธยฐานของคะแนนความสำคัญแตกต่างกันทั้งในการประเมินระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุน ดังแสดงในตารางที่ 14

7.9 การวิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงคะแนนความสำคัญของตัวชี้วัดในผู้ตอบที่ให้ข้อมูลทั้ง 2 รอบ

ผู้ตอบที่ให้ข้อมูลครบถ้วนในการเก็บข้อมูลทั้ง 2 รอบมีทั้งสิ้น 12 คน โดยเป็นผู้บริหารในหน่วยงานราชการ/ รัฐวิสาหกิจ 9 คน และเป็นผู้บริหารในบริษัทเอกชน 3 คน เมื่อทำการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสำคัญของประเด็นในการประเมินในการเก็บข้อมูลรอบที่ 1 และ 2 ในผู้ตอบคนเดียวกันพบว่า มีเพียง 3 ประเด็นเท่านั้นที่ผู้ตอบมีการเปลี่ยนแปลงการให้คะแนนความสำคัญโดยผู้ตอบให้คะแนนในรอบที่ 2 ต่ำลงกว่าคะแนนที่ให้อันในรอบที่ 1 ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 14 คำมีขยฐานของคะแนนความสำคัญของการประเมินที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ตอบ 3 กลุ่ม

ประเด็นในการประเมินที่ คะแนนเฉลี่ยแตกต่างกัน	ประเภทระบบงาน	รอบที่ 1			รอบที่ 2		
		ราชการ/ รัฐวิสาหกิจ (12 คน)	บริษัทเอกชน (14 คน)	นักวิชาการ (5 คน)	ราชการ/ รัฐวิสาหกิจ (17 คน)	บริษัทเอกชน (6 คน)	นักวิชาการ (3 คน)
ผลได้จากระบบ ตัวชี้วัดทางการเงิน	ระบบงานสนับสนุน	-	-	-	3.50	4.10	4.00
การใช้ระบบ	ระบบงานสนับสนุน	4.83	5.00	4.50	-	-	-
ความเชื่อถือได้ของระบบ	ระบบงานสนับสนุน	4.00	4.64	4.00	-	-	-
ผลกระทบ	ระบบงานหลัก	4.64	4.71	3.50	-	-	-
การติดต่อสื่อสาร	ระบบงานหลัก	4.33	3.33	4.20	-	-	-
ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ	ระบบงานหลัก	4.33	3.42	4.20	-	-	-
ขวัญกำลังใจของบุคลากร	ระบบงานสนับสนุน	4.25	4.18	3.00	-	-	-
ความพึงพอใจในงานที่บุคลากรรับผิดชอบ	ระบบงานหลัก	4.64	4.62	3.60	4.00	4.75	5.00
การเปลี่ยนแปลงระบบงาน/ระบบการบริหาร	ระบบงานสนับสนุน	-	-	-	4.00	4.00	5.00
ความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ	ระบบงานหลัก	4.50	4.86	4.00	-	-	-
ความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ	ระบบงานหลัก	3.67	4.62	3.75	-	-	-
การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร	ระบบงานสนับสนุน						
การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร	ระบบงานสนับสนุน						

หมายเหตุ เปรียบเทียบค่ามีขยฐานด้วยวิธีการทดสอบ Kuskal-Wallis โดยใช้ระดับนัยสำคัญในการทดสอบสมมติฐานเท่ากับ 0.05

ตารางที่ 15 การเปลี่ยนแปลงคะแนนความสำคัญของประเด็นในการประเมินในผู้ตอบที่ให้ข้อมูล ทั้ง 2 รอบ

ประเด็นที่มีการเปลี่ยนแปลงของคะแนน	ค่ามัธยฐานของค่าผลต่างของคะแนน (คะแนนรอบที่ 2 – คะแนนรอบที่ 1)
ผลกระทบ	
ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ (ระบบงานหลัก)	-0.33
เวลาในการตัดสินใจ (ระบบงานหลัก)	-0.42
การเปลี่ยนแปลงระบบงาน/ระบบบริหาร (ระบบงานสนับสนุน)	-0.50

หมายเหตุ เปรียบเทียบค่ามัธยฐานด้วยวิธี Wilcoxon's Signed Ranks Test โดยใช้ระดับนัยสำคัญในการทดสอบสมมติฐานเท่ากับ 0.05

7.10 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความสำคัญของประเด็นในการประเมินระหว่างประเภทของระบบสารสนเทศ

หากนำคำตอบของผู้ตอบในรอบที่ 2 ที่เห็นว่าการประเมินผลควรขึ้นกับประเภทของระบบสารสนเทศโดยแบ่งเป็นระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุนซึ่งมีจำนวน 31 ราย มาวิเคราะห์คะแนนความสำคัญที่ผู้ตอบแต่ละรายให้แก่ประเด็นเดียวกันเปรียบเทียบระหว่างประเภทของระบบสารสนเทศ พบว่า มีผู้ตอบ 26 ราย ที่ให้คะแนนประเด็นในการประเมินในระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุนครบถ้วน ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสำคัญของประเด็นเดียวกันที่ผู้ตอบแต่ละรายให้คะแนนสำหรับระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุน พบว่า มี 29 ประเด็นจากทั้งหมด 40 ประเด็น ที่ผู้ตอบให้คะแนนความสำคัญแตกต่างกันระหว่างประเภทของระบบสารสนเทศ ดังแสดงในตารางที่ 16 ซึ่งจะเห็นว่า ผู้ตอบให้คะแนนความสำคัญ of ประเด็นในการประเมินในระบบงานหลักสูงกว่าระบบงานสนับสนุน

ตารางที่ 16 ค่ามัธยฐานของคะแนนความสำคัญของประเด็นในการประเมินที่แตกต่างกันระหว่างระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุน

ประเด็นในการประเมิน	ประเภทของระบบ	
	ระบบงานหลัก	ระบบงานสนับสนุน
ผลได้จากระบบ (ประเด็นที่มีค่ามัธยฐานแตกต่างกันมี 6 ประเด็นจากทั้งหมด 10 ประเด็น) ด้วชีวิตทางการเงิน รายได้ จำนวนรายการทางธุรกิจ เวลาในการดำเนินงาน คุณภาพสินค้า/ บริการ เปลี่ยนแปลงประเภทสินค้า/บริการ	4.38 4.00 3.82 4.33 4.80 3.80	3.82 3.27 3.13 3.94 4.12 3.22
กระบวนการพัฒนาระบบ (ประเด็นที่มีค่ามัธยฐานแตกต่างกันมี 3 ประเด็นจากทั้งหมด 4 ประเด็น) เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่กำหนดในแผน การปรับเปลี่ยนแผนในการพัฒนาระบบ อัตราค่าตั้งที่ใช้ในการพัฒนาระบบเทียบกับที่ประมาณไว้	4.30 3.95 3.86	4.00 3.43 3.50
การใช้ระบบ (ประเด็นที่มีค่ามัธยฐานแตกต่างกันมี 6 ประเด็นจากทั้งหมด 9 ประเด็น) ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล เวลาในการตอบสนองของระบบ ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ การเข้าถึงสารสนเทศ ความถี่ของการใช้งาน	4.94 4.89 4.79 4.86 4.68 4.11	4.79 4.79 4.14 4.66 4.20 3.46

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ประเด็นในการประเมิน	ประเภทของระบบ	
	ระบบงานหลัก	ระบบงานสนับสนุน
ผลกระทบบ (ประเด็นที่มีค่ามัธยฐานแตกต่างกันมี 14 ประเด็นจากทั้งหมด 17 ประเด็น)		
การติดต่อสื่อสาร	4.27	3.97
ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ	4.43	4.10
เวลาในการตัดสินใจ	4.14	3.73
เวลาในการปฏิบัติงาน	4.28	3.67
การเรียนรู้ของบุคลากร	3.91	3.62
ความถูกต้องในการทำงานของบุคลากร	4.38	4.00
ขวัญกำลังใจของบุคลากร	3.84	3.45
การปรับปรุงกระบวนการวางแผน	4.05	3.79
ความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ	4.34	4.05
การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร	4.79	4.10
การให้บริการลูกค้า	4.89	4.28
การเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์กรครบถ้วนสมบูรณ์	4.21	3.95
การมีส่วนร่วมในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร	4.18	4.05
ภาพพจน์ขององค์กร	4.26	3.95

หมายเหตุ เปรียบเทียบค่ามัธยฐานด้วยวิธี Wilcoxon's Signed Ranks Test โดยใช้ระดับนัยสำคัญในการทดสอบสมมติฐานเท่ากับ 0.05

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบในหัวข้อ 7.8-7.10 ข้างต้น สรุปได้ว่า ประเด็นในการประเมิน 40 ประเด็นที่งานวิจัยนี้เสนอในการประเมินผลระบบสารสนเทศเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานของคะแนนความสำคัญทั้งในการประเมินระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุน ในกลุ่มผู้ตอบ 3 กลุ่มคือ กลุ่มผู้บริหารหน่วยงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ ผู้บริหารองค์กรเอกชน และนักวิชาการ พบว่า มีถึง 37 ประเด็นซึ่งผู้ตอบในทั้ง 3 กลุ่มให้คะแนนความสำคัญไม่แตกต่างกัน สำหรับ 2 ประเด็นที่ผู้ตอบให้คะแนนความสำคัญแตกต่างกันคือ ตัวชี้วัดทางการเงินสำหรับการประเมินระบบงานสนับสนุน ความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบสำหรับการประเมินระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุน ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าประเด็นในการประเมินเกือบทุกประเด็นมีความสำคัญเท่า ๆ กันในความคิดเห็นของผู้ตอบทั้ง 3 กลุ่ม

เมื่อทำการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสำคัญในผู้ตอบคนเดียวกันที่ให้คำตอบในการสอบถาม 2 รอบ สรุปได้ว่า โดยส่วนใหญ่แล้วผู้ตอบยังคงให้ความสำคัญกับประเด็นต่าง ๆ เท่ากันในการสอบถามทั้ง 2 รอบ โดยมีเพียง 3 ประเด็นเท่านั้น คือ ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจและเวลาในการตัดสินใจ

สำหรับประเมินระบบงานหลัก และการเปลี่ยนแปลงระบบงาน/ระบบบริหารสำหรับการประเมินระบบงานสนับสนุน ที่ผู้ตอบมีการเปลี่ยนแปลงการให้คะแนน โดยให้คะแนนต่ำลงในการตอบรอบที่ 2

สำหรับผู้ตอบที่ตอบว่า การประเมินผลระบบสารสนเทศควรแบ่งประเภทของระบบสารสนเทศออกเป็นระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความสำคัญที่ผู้ตอบให้แก่ประเด็นในการประเมินเดียวกันเมื่อใช้วัดระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุน พบว่า มี 29 ประเด็นที่ค่ามัธยฐานของคะแนนความสำคัญแตกต่างกัน โดยค่ามัธยฐานของคะแนนความสำคัญของประเด็นในการประเมินเมื่อใช้ในการประเมินระบบงานหลักมีค่าสูงกว่าค่ามัธยฐานของคะแนนความสำคัญของประเด็นนั้น ๆ เมื่อใช้ในการประเมินระบบงานสนับสนุน

8. การทดสอบผลการศึกษา

จากผลการศึกษาในข้อ 7 ที่ได้สรุปประเด็นในการประเมินทั้ง 4 ด้านของระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุนในตารางที่ 12 และ 13 ตามลำดับ คณะผู้ศึกษาต้องการทดสอบประเด็นต่าง ๆ ที่จะใช้ในการประเมินซึ่งได้สร้างตัวชี้วัดและสอบถามความเห็นเกี่ยวกับตัวชี้วัดเหล่านี้ในการสอบถามผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 แล้ว ว่าตัวชี้วัดเหล่านี้สามารถใช้วัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศได้จริงหรือไม่ และศึกษาความเป็นไปได้ของการหาข้อมูลของตัวชี้วัด ในการทดสอบ คณะผู้ศึกษาได้สร้างแบบสัมภาษณ์และ/หรือแบบสอบถามขึ้น 2 ชุด ชุดแรกเป็นการสอบถามค่าของตัวชี้วัดต่าง ๆ โดยให้ผู้บริหารที่รับผิดชอบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์การเป็นผู้เลือกว่าระบบที่จะประเมินควรประเมินด้วยประเด็นในการประเมินอะไรบ้างซึ่งไม่จำเป็นต้องครบทุกประเด็น ในชุดที่สองเป็นการสอบถามความคิดเห็นในประเด็นการประเมินที่วัดจากความคิดเห็นและสอบถามเกี่ยวกับความสำเร็จของระบบ โดยชุดที่สองจะสอบถาม 3 กลุ่ม คือผู้บริหาร ผู้ใช้ระบบ และผู้พัฒนาระบบ โดยกลุ่มที่ 2 และ 3 แต่ละกลุ่มสอบถามจำนวนประมาณ 10 คน ตารางที่ 17 และ 18 แสดงตัวชี้วัดของแต่ละประเด็นการประเมิน

องค์กรตัวอย่าง ที่ทำการศึกษาทดสอบประเด็นการประเมินนี้ เป็นองค์กรโคกก็ได้ที่นักศึกษาที่ช่วยงานจะไปหาข้อมูลมาได้ โดยองค์กรหนึ่ง ๆ จะสอบถามงาน 2 ระบบ คือระบบงานหลัก 1 ระบบ และระบบงานสนับสนุน 1 ระบบ ทั้งนี้ให้เลือกระบบสารสนเทศที่ใช้งานมาแล้วประมาณ 6 เดือน ถึง 1 ปี

การศึกษายังไม่สิ้นสุด จึงยังไม่สามารถสรุปผลการศึกษาในขั้นนี้ได้ แต่ได้ข้อสรุปเบื้องต้นดังนี้

1. ประเด็นในการประเมินมีมากเกินไป
2. ไม่สามารถหาข้อมูลสำหรับตัวชี้วัดหลาย ๆ ตัวได้

ตารางที่ 17 ตัวชี้วัดสำหรับประเมินการประเมินของระบบงานหลัก

ด้าน	ประเด็นการประเมิน	ตัวชี้วัด
ผลได้จากระบบ (output)	คุณภาพสินค้าหรือบริการ ตัวชี้วัดทางการเงิน เวลาในการดำเนินการ รายได้ ปริมาณทรัพยากร จำนวนรายการทางธุรกิจ ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ	ตัวชี้วัดทางคุณภาพ ตัวชี้วัดทางการเงิน เวลาในการดำเนินงานต่อ transaction รายได้ ต่อ เงินทุน มูลค่าทรัพยากรที่ใช้ ต่อ transaction จำนวนรายการทางธุรกิจ ต่อหน่วยเวลา ความคิดเห็น
การใช้ระบบ (system use)	ความเชื่อถือได้ของระบบ (reliability) ความถูกต้องของข้อมูล (accuracy) ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล (currency) ความครบถ้วนของข้อมูล (completeness) ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (security) เวลาในการตอบสนองของระบบ (response time) ความง่ายในการใช้ระบบ ความถี่ของการใช้งาน การเข้าถึงสารสนเทศ	จำนวนครั้งที่ระบบใช้งานไม่ได้ ต่อหน่วย เวลา ร้อยละของ transaction ที่ผิด ต่อหน่วยเวลา ร้อยละของจำนวนครั้งในการปรับปรุง ข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามกำหนดการ ร้อยละของจำนวน input และ output ที่ขอ เพิ่มหรือเปลี่ยนแปลง มีการเข้าถึงระบบจากผู้ไม่มีสิทธิ์หรือไม่ (ตอบ มี/ ไม่มี) เวลาเฉลี่ยต่อการเรียกใช้งาน ระยะเวลาในการอบรมเพื่อให้ผู้ใช้สามารถ ใช้ระบบได้ จำนวนครั้งต่อหน่วยเวลา ความคิดเห็น
ผลกระทบ (impact)	การเพิ่มขีดความสามารถในการ แข่งขันขององค์กร ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ ความถูกต้องในการทำงานของบุคลากร ความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ เวลาในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร เวลาในการตัดสินใจ การปรับปรุงกระบวนการวางแผน การเปลี่ยนแปลงระบบงาน และ/หรือ ระบบการบริหาร	ร้อยละของส่วนแบ่งการตลาด (market share) ร้อยละของความเชื่อมั่น ร้อยละของความผิดพลาดต่อชิ้นงานที่ทำ จำนวนอุบัติเหตุในการทำงานต่อหน่วยเวลา เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานต่องาน เวลาเฉลี่ยในการสื่อสารทางเดียว จากผู้ส่ง ถึงผู้รับภายในองค์กร เวลาที่ใช้ในการตัดสินใจต่อปัญหา จำนวนครั้งที่ปรับปรุงต่อหน่วยเวลา จำนวนครั้งที่เปลี่ยนแปลงต่อหน่วยเวลา

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ด้าน	ประเด็นการประเมิน	ตัวชี้วัด
ผลกระทบ (ต่อ)	การรับทราบปัญหา	ระยะเวลาการรับทราบปัญหาก่อนที่ปัญหา จริงจะเกิด
	ขวัญกำลังใจของบุคลากร การเรียนรู้ของบุคลากร ความพึงพอใจในงานที่รับผิดชอบ การมีส่วนร่วมในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ ประสงค์ขององค์การ	อัตราการข้ายงาน ความคิดเห็น ความคิดเห็น ความคิดเห็น
กระบวนการ พัฒนาระบบ (system development process)	เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่ กำหนดในแผน ค่าใช้จ่ายจริงในการพัฒนาเทียบกับงบประมาณ ที่ตั้งไว้ การปรับเปลี่ยนแผนในการพัฒนาระบบ อัตรากำลังที่ใช้ในการพัฒนาระบบ เทียบ กับที่ประมาณไว้	ระยะเวลาจริงต่อระยะเวลาที่กำหนดในแผน ค่าใช้จ่ายจริงต่องบประมาณ ร้อยละของเนื้อหาที่เปลี่ยนจากแผนเดิม จำนวนคน-เดือน ที่ใช้ ต่อจำนวนคน-เดือนที่ ประมาณไว้

ตารางที่ 18 ตัวชี้วัดสำหรับประเด็นการประเมินของระบบงานสนับสนุน

ด้าน	ประเด็นการประเมิน	ตัวชี้วัด
ผลได้จากระบบ (output)	คุณภาพสินค้าหรือบริการ	ตัวชี้วัดทางคุณภาพ
	เวลาในการดำเนินการ	เวลาในการดำเนินงาน ต่อ transaction
	ตัวชี้วัดทางการเงิน	ตัวชี้วัดทางการเงิน
	ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ	ความคิดเห็น
การใช้ระบบ (system use)	ความเชื่อถือได้ของระบบ (reliability)	จำนวนครั้งที่ระบบใช้งานไม่ได้ต่อหน่วย เวลา
	ความถูกต้องของข้อมูล (accuracy)	ร้อยละของ transaction ที่มีผิดต่อหน่วยเวลา
	ความครบถ้วนของข้อมูล (completeness)	ร้อยละของจำนวน input และ output ที่ขอ เพิ่มหรือเปลี่ยนแปลง
	ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล (currency)	ร้อยละของจำนวนครั้งในการปรับปรุง ข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามกำหนดการ
	ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (security)	มีการเข้าถึงระบบจากผู้ไม่มีสิทธิ์หรือไม่ (ตอบ มี / ไม่มี)

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ด้าน	ประเด็นการประเมิน	ตัวชี้วัด
การใช้ระบบ (ต่อ)	ความง่ายในการใช้ระบบ	ระยะเวลาในการอบรมเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ระบบได้
	เวลาในการตอบสนองของระบบ (response time)	เวลาเฉลี่ยต่อการเรียกใช้งาน
	การเข้าถึงสารสนเทศ	ความคิดเห็น
ผลกระทบ (impact)	ความเชื่อมั่นในการตัดสินใจ	ร้อยละของความเชื่อมั่น
	การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร	ร้อยละของส่วนแบ่งการตลาด (market share)
	ความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบ	จำนวนอุบัติเหตุในการทำงานต่อหน่วยเวลา
	ความถูกต้องในการทำงานของบุคลากร	ร้อยละของความผิดพลาดต่อชิ้นงานที่ทำ
	การติดต่อสื่อสาร	เวลาเฉลี่ยในการสื่อสารทางเดียวจากผู้ส่งถึงผู้รับภายในองค์กร
	การเปลี่ยนแปลงระบบงาน และ/หรือระบบการบริหาร	จำนวนครั้งที่เปลี่ยนแปลงต่อหน่วยเวลา
	การรับทราบปัญหา	ระยะเวลารับทราบปัญหาก่อนที่ปัญหาจริงจะเกิด
	การมีส่วนร่วมในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร	ความคิดเห็น
	การเสริมให้ระบบสารสนเทศขององค์กรครบถ้วนสมบูรณ์	ความคิดเห็น
กระบวนการพัฒนาระบบ (system development process)	ค่าใช้จ่ายจริงในการพัฒนาเทียบกับงบประมาณที่ตั้งไว้	ค่าใช้จ่ายจริง ต่อ งบประมาณ
	เวลาจริงที่ใช้ในการพัฒนาเทียบกับเวลาที่กำหนดในแผน	ระยะเวลาจริงต่อระยะเวลาที่กำหนดในแผน

ในตารางที่ 17 และ 18 ขาดประเด็นในการประเมิน 2 ประเด็นคือ การให้บริการลูกค้าและภาพพจน์ขององค์กร ทั้ง 2 ประเด็นนี้จะต้องถามความเห็นจากบุคคลภายนอกองค์กร ซึ่งจะหาข้อมูลได้ยากมากจึงไม่ได้นำมาใช้ในการทดสอบการศึกษา

บรรณานุกรม

- Delone, William H., and Ephraim R. Mclean 1992. "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable." *Information Systems Research*, 3:1, March 1992, p. 60-95.
- Farbey, Babara, Frank L and David Targett. *How to Assess Your IT Investment: A Study of Methods and Practice*. Great Britain: Betterworth-Heinemann, 1993.
- Fisher, Allan. "Reinventing Government Decision Making." *Journal of Systems Management*, (November-December 1995), p. 5-8.
- Gatain, Amy W. "Is User Satisfaction a Valid Measure of System Effectiveness?". *Information & Management*, 26 (1994), North-Holland, p.119-131.
- Gordon, David B, and Margrethe H. Olson. *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure and Development*. Second Edition, McGrawhill Inc., 1985, p. 614 - 620.
- Gupta, Uma G.. *Management Information Systems: A Managerial Perspective*. MN:West Publishing Company, 1996, p. 8-9.
- Hussian d. S., and K. M. Hussian. *Information Systems for Business*. Prentice Hall, 1991, p. 340-342.
- Laudon, Kenneth C. and Jane P. Laudon, 1994. *Management Information Systems: Organization and Technology*. Third Edition, USA: Macmillan, 1994, p.17.
- Laudon , Kenneth C. and Jane P. Laudon, 1994. *Management Information Systems: Organization and Technology*. Fifth Edition, USA: Macmillan, 1998, p. 7-8.
- Longman Dictionary of American English*, Hong Kong: Longman Asia Ltd.,1997.
- Martin, E. W. , D. W. DeHayes, J. A. Hoffer, and W. C. Perkins. *Managing Information Technology: What Managers Need to Know*. NY: Macmillan,1991.
- Pett, LF., RT Watson., and CB Kavan. "Service Quality: A Measure of Information System ffectiveness." *MIS Quarterly*, June 1995, p.173-187.
- Ragowsky, A., N. Ahituv, and S. Neumann. "Identifying the Value and Importance of Information System Application." *Information And Managment*, 31,1996, p. 89-102.
- Saarinan, Timo. "An Expanded Instrument for Evaluating Information System Success." *Information & Managment*, 31, 1996, p. 103-118.
- Schultheis, Robert, and Mary Sumner., *Management Information Systems: The Manager's View*., Third Edition, USA: Richard D. IRWIN, Inc. 1995, p. 35 -40.

-
- Shimada, Tatsumi. *"The Impact of Information Technology on Organization in Japanese Companies."*
Yokohama College of Commerce, 1991.
- Stair, Ralph M. *Principles of Information Systems: A Managerial Approach*. Second Edition, MA: Boyd &
Fraser Publishing Company, 1996, p. 16-19.
- Thong, James, Y.F., and Yap Chee-Sing, "Information Systems Effectiveness: A User Satisfaction
Approach." *Information Processing and Management*, Vol. 32, No.5, 1996, p. 601-610.
- Turban, Efraim, Ephraim McLean, and James Wetherbe. *Information Technology for Management:
Improving Quality and Productivity*. USA: John Wiley & Sons, Inc., 1996, p. 7-9.
- Turban , Efraim, Ephraim McLean, and James Wetherbe. *Information Technology for Management:
Making Connections for Strategic Advantage*. Second Edition, USA: John Wiley & Sons, Inc.,
1999, p. 45-53.
- Wiseman, Devra. "Information Economics: A Practical Approach to Valuing Information Systems."
Journal of Information Technology, 7, 1992, p. 169-176. วารสารพัฒนบริหารศาสตร์
-