

ผนวก ก

แบบสอบถาม

ในการออกแบบสอบถาม มีกลุ่มเป้าหมาย คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานฝ่ายปฏิบัติการ บริษัทผู้ให้บริการมือถือแห่งหนึ่ง และผู้เชี่ยวชาญระบบ HLR โดยมีแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 3 ชุดดังนี้

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกยี่ห้อระบบ HLR
2. แบบสอบถามเกี่ยวกับการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกยี่ห้อระบบ HLR
3. แบบสอบถามเกี่ยวกับการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของยี่ห้อระบบ HLR ในแต่ละปัจจัยสำคัญ

แบบสอบถามชุดที่ 1

กรุณาทำเครื่องหมาย X ใน () ในแต่ละปัจจัยที่ท่านเห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย

ปัจจัยที่ 1 การอัปเกรดระบบ (Upgrading) หมายถึง การเพิ่มขีดความสามารถระบบ หรือเปลี่ยนแปลงระบบเมื่อความต้องการทางธุรกิจเปลี่ยนไป เมื่อต้องการอัปเกรดระบบ จะมีผลกระทบอย่างไร เช่นต้องหยุดให้บริการเป็นเวลา 3 ชั่วโมง หรือไม่ต้องหยุดให้บริการเลย ระบบที่ดีจะมีการจัดการที่ดี และควรจะใช้เวลานานขึ้นในการอัปเกรดแต่ละครั้ง เป็นต้น

ท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนี้หรือไม่

- () เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....
- () ไม่เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

ปัจจัยที่ 2 ความจุของฐานข้อมูลลูกค้า (Database Capacity) หมายถึง ความสามารถในการรองรับจำนวนผู้ใช้บริการ (Subscriber) ที่เป็นลูกค้าในระบบได้ โดยพิจารณา จำนวนที่สามารถรองรับ ที่ขนาดของตู้ และจำนวนตู้ ที่บรรจุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบกันเป็นระบบ (ยิ่งรองรับได้มาก แสดงว่ามีความสามารถมาก) เช่น ระบบที่รองรับจำนวนผู้ใช้บริการ 2 ล้านราย ย่อมดีกว่า ระบบที่รองรับได้เพียง 1 ล้านราย ในอัตราต่อตู้ขนาดมาตรฐาน หรือ อัตราต่อ Rack มาตรฐาน เป็นต้น

ท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนี้หรือไม่

() เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

() ไม่เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

ปัจจัยที่ 3 bugs and errors หมายถึง การเกิดปัญหาในระบบด้าน bugs หรือ ข้อผิดพลาด มีอย่างน้อยเพียงใด ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใด เช่นภายใน 1 ปีมี Bugs ที่ทำให้เกิด fault ต่างๆ กันรวมกัน 30 ครั้ง ต่อปีย่อม ด้อยกว่า ระบบที่มี fault ที่น้อยกว่า เป็นต้น

ท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนี้หรือไม่

() เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

() ไม่เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

ปัจจัยที่ 4 ระบบปฏิบัติการ บำรุงรักษา และเครื่องมือ (Operation and Maintenance และ tools) หมายถึง ระบบเพื่อรองรับการปฏิบัติงาน และการบำรุงรักษา มีความเพียบพร้อมสมบูรณ์ เชื้ออำนาจต่อการปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษาได้ดี ง่าย และสะดวกเพียงใด ระบบที่มีเครื่องมือเพียบพร้อม เช่น การทดสอบ การตรวจสอบ และการแกะรอยปัญหา(fault tracing) สิ่งอำนวยความสะดวก ระบบการทำการบำรุงรักษาเพื่อการป้องกันและแก้ปัญหา (Preventive and Corrective) กับ Hardware หรือ Software หรือมีรูปแบบการแสดงผล แบบกราฟิก(Graphic User Interface) เช่นผลทางด้าน Performance, ผลข้อมูลทางด้านสถิติ เป็นกราฟิกที่มี สีสันสวยงาม ระบบที่มีเครื่องมือเหล่านี้เพียบพร้อมย่อมดีกว่าระบบที่มีน้อยกว่า เป็นต้น

ท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนี้หรือไม่

() เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี)

() ไม่เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

ปัจจัยที่ 5 ระบบด้านความปลอดภัย (Security) หมายถึง การมีมาตรการทางความปลอดภัยจากการใช้งานผิดประเภท การติดตามสืบค้นเพื่อหาสาเหตุ และการป้องกันภัยเมื่อพิจารณาถึงเรื่องความปลอดภัยของระบบ ระบบที่มีมาตรการทางความปลอดภัยที่มีการจัดการได้ดี ย่อมดีกว่าระบบที่มีความสามารถด้อยกว่า เป็นต้น

ท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนี้หรือไม่

() เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

() ไม่เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

ปัจจัยที่ 6 การบำรุงรักษา (Maintenance) หมายถึง การทำการบำรุงรักษาระบบทั้ง Hardware และ Software ที่ ยากหรือง่ายเพียงใด ใช้แรงงานคน มาก หรือน้อย ระบบ ต้องปิดบริการขณะ ทำการบำรุงรักษาด้วยหรือไม่ ระบบที่ดีย่อมมีความยืดหยุ่น ใช้แรงงานคนน้อย และ อาจไม่ต้องปิดขณะทำการบำรุงรักษา ย่อมดีกว่าระบบที่ด้อยกว่า เป็นต้น

ท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนี้หรือไม่

() เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

() ไม่เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

ปัจจัยที่ 7 ความสามารถที่จะวางใจในระบบ (Reliability) หมายถึง ความมั่นคงและเสถียรภาพของระบบต่อเหตุเสียที่เกิดในระบบ เช่น เมื่อเกิดเหตุเสียที่ระบบจำเป็นต้องหยุดให้บริการ มีบ่อยครั้งหรือไม่ ระบบมีมาตรการป้องกันเช่น มีระบบสำรองทำงานคู่ขนานกันไป (Master/Standby หรือ Redundancy) หรือระบบ Disaster Recovery ที่ดีหรือไม่ ระบบที่ดีควรจะมีสิ่งเหล่านี้ โดยเมื่อเกิดปัญหา ระบบอาจจะสูญเสียความสามารถในการให้บริการไปบางส่วนหรือไม่มีการสูญเสีย เลยก็ได้ เป็นต้น

ท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนี้หรือไม่

() เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

() ไม่เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

ปัจจัยที่ 8 ความสามารถในการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อให้บริการลูกค้า (Service Provisioning) หมายถึง ระบบมี ความเร็วในการจัดเตรียมเพื่อให้บริการลูกค้าป้อนเข้าระบบ (Provisioning Speed) ได้เร็วเท่าใด เช่น ระบบสามารถเตรียมข้อมูลลูกค้าได้ 1 แสนรายภายใน 1 วัน ย่อมดีกว่า ระบบ ที่ รับได้ 50,000 ราย เป็นต้น

ท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนี้หรือไม่

() เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

() ไม่เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

ปัจจัยที่ 9 การป้องกัน ตรวจสอบ และแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ (Preventing, Detecting and Correcting errors) หมายถึง ระบบมีความสามารถตรวจพบ แจ้งเหตุได้แม่นยำเพื่อเป็นการป้องกัน และแก้ไขได้ทันท่วงที ก่อนเกิดเหตุรุนแรงมากกว่าที่เป็นอยู่ ณ. ขนาดนั้น หรือไม่ ระบบที่ดีควรจะตรวจพบ และแจ้งเหตุได้อย่างแม่นยำ เป็นต้น

ท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนี้หรือไม่

() เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

() ไม่เห็นด้วย เหตุผล (ถ้ามี).....

ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยทั้งหมดในข้างต้น หรือมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยอื่น ๆ นอกจากนี้นี้หรือไม่

แบบสอบถามชุดที่ 2

ส่วนที่1 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามลำดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ จาก น้อยไปหามาก หรือ 1 ถึง 9 ดังนี้

- 1 ลำคํัญน้อยมากที่สุด
- 2 ลำคํัญน้อยมาก
- 3 ลำคํัญน้อย
- 4 ลำคํัญปานกลางค่อนข้างน้อย
- 5 ลำคํัญปานกลาง
- 6 ลำคํัญปานกลางค่อนข้างมาก
- 7 ลำคํัญมากยังไม่ที่สุด
- 8 ลำคํัญมากที่สุด
9. ลำคํัญมากที่สุดอย่างยิ่ง

จากเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนด กรุณาใส่ตัวเลข 1 ถึง 9 ในช่องว่างที่ขีดเส้นใต้ (โดยไม่ให้ตัวเลขซ้ำกันในแต่ละปัจจัย) เพื่อเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยสำคัญ ที่ใช้พิจารณาในการเลือกใช้ระบบ HLR

_____ปัจจัยที่ 1 การอัปเกรดระบบ (Upgrading) หมายถึง การเพิ่มขีดความสามารถระบบ หรือเปลี่ยนแปลงระบบเมื่อความต้องการทางธุรกิจเปลี่ยนไป เมื่อต้องการอัปเกรดระบบ จะมีผลกระทบอย่างไร เช่นต้องหยุดให้บริการเป็นเวลา 3 ชั่วโมง หรือไม่ต้องหยุดให้บริการเลย ระบบที่ดีจะมีการจัดการที่ดี และควรจะใช้เวลานานขึ้นในการอัปเกรดแต่ละครั้ง

_____ปัจจัยที่ 2 ความจุของฐานข้อมูลลูกค้า (Database capacity) หมายถึง ความสามารถในการรองรับจำนวนผู้ใช้บริการ (Subscriber) ที่เป็นลูกค้าในระบบได้ โดยพิจารณา จำนวนที่สามารถรองรับ ที่ขนาดของตู้ และจำนวนตู้ ที่บรรจุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบกันเป็นระบบ (ยิ่งรองรับได้มาก แสดงว่ามีความสามารถมาก) เช่น ระบบที่รองรับจำนวนผู้ใช้บริการ 2 ล้านราย ย่อมดีกว่า ระบบที่รองรับได้เพียง 1 ล้านราย ในอัตราต่อตู้ขนาดมาตรฐาน หรือ อัตราต่อ Rack มาตรฐาน เป็นต้น

_____ปัจจัยที่ 3 Bugs and Errors หมายถึง การเกิดปัญหาในระบบด้าน Bugs หรือ ข้อผิดพลาด มีอย่างน้อยเพียงใด ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใด เช่นภายใน 1 ปีมี Bugs ที่ทำให้เกิด fault ต่างๆ กันรวมกัน 30 ครั้ง ต่อปีย่อม ดีกว่า ระบบที่มี fault ที่น้อยกว่า เป็นต้น

_____ปัจจัยที่ 4 ระบบปฏิบัติการ บำรุงรักษา และเครื่องมือเครื่องมือ (Operation and Maintenance และ tools) หมายถึง ระบบเพื่อรองรับการปฏิบัติงาน และการบำรุงรักษา มีความเพียบพร้อมสมบูรณ์ เชื้ออำนาจต่อการปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษาได้ดี ง่าย และสะดวกเพียงใด ระบบที่มีเครื่องมือเพียบพร้อม เช่น การทดสอบ การตรวจสอบ และการแกะรอยปัญหา(fault tracing) สิ่งอำนวยความสะดวก ระบบการทำการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันและแก้ปัญหา (Preventive and Corrective) กับ Hardware หรือ Software หรือมีรูปแบบการแสดงผล แบบกราฟิก(Graphic User Interface) เช่นผลทางด้าน Performance, ผลข้อมูลทางด้านสถิติ เป็นกราฟิกที่มี สีสันสวยงาม ระบบที่มีเครื่องมือเหล่านี้เพียบพร้อมย่อมดีกว่าระบบที่มีน้อยกว่า เป็นต้น

_____ปัจจัยที่ 5 ระบบด้านความปลอดภัย (Security) หมายถึง การมีมาตรการทางความปลอดภัยจากการใช้งานผิดประเภท การติดตามสืบค้นเพื่อหาสาเหตุ และการป้องกันภัยเมื่อพิจารณาถึงเรื่องความปลอดภัยของระบบ ระบบที่มีมาตรการทางความปลอดภัยที่มีการจัดการได้ดี ย่อมดีกว่าระบบที่มีความสามารถน้อยกว่า เป็นต้น

_____ปัจจัยที่ 6 การบำรุงรักษา (Maintenance) หมายถึง การทำการบำรุงรักษาระบบทั้ง Hardware และ Software ที่ ยากหรือง่ายเพียงใด ใช้แรงงานคน มาก หรือน้อย ระบบ ต้องปิดบริการขณะ ทำการบำรุงรักษาด้วยหรือไม่ ระบบที่ดีย่อมมีความยืดหยุ่น ใช้แรงงานคนน้อย และอาจไม่ต้องปิดขณะทำการบำรุงรักษา ย่อมดีกว่าระบบที่น้อยกว่า เป็นต้น

_____ ปัจจัยที่ 7 **ความสามารถที่จะวางใจในระบบ** (Reliability) หมายถึง ความมั่นคงและเสถียรภาพของระบบต่อเหตุเสียที่เกิดขึ้นในระบบ เช่น เมื่อเกิดเหตุเสียที่ระบบจำเป็นต้องหยุดให้บริการ มีบ่อยครั้งหรือไม่ ระบบมีมาตรการป้องกันเช่น มีระบบสำรองทำงานคู่ขนานกันไป (Master/Standby หรือ Redundancy) หรือระบบ Disaster Recovery ที่ดีหรือไม่ ระบบที่ดีควรมีสิ่งเหล่านี้ โดยเมื่อเกิดปัญหา ระบบอาจจะสูญเสียความสามารถในการให้บริการไปบางส่วน หรือไม่มีการสูญเสียเลยก็ได้ เป็นต้น

_____ ปัจจัยที่ 8 **ความสามารถในการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อให้บริการลูกค้า** (Service Provisioning) หมายถึง ระบบมี ความเร็วในการจัดเตรียมเพื่อให้บริการลูกค้า ป้อนเข้าระบบ (Provisioning Speed) ได้เร็วเท่าใด เช่น ระบบสามารถเตรียมข้อมูลลูกค้าได้ 1 แสนรายภายใน 1 วัน ย่อมดีกว่า ระบบ ที่ รับได้ 50,000 ราย เป็นต้น

_____ ปัจจัยที่ 9 **การป้องกัน ตรวจสอบ และแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ** (Preventing, Detecting and Correcting errors) หมายถึง ระบบมีความสามารถตรวจพบ แจ้งเหตุได้แม่นยำเพื่อเป็นการป้องกัน และแก้ไขได้ทันที่ ก่อนเกิดเหตุรุนแรงมากกว่าที่เป็นอยู่ ณ. ขนาดนั้น หรือไม่ ระบบที่ดีควรจะตรวจพบ และแจ้งเหตุได้อย่างแม่นยำ เป็นต้น

แบบสอบถามชุดที่ 3

กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามลำดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ตั้งแต่ น้อยไปมาก
หรือ 1 ถึง 9 ดังนี้

1. ลำคํัญน้อยมากที่สุด
2. ลำคํัญน้อยมาก
3. ลำคํัญน้อย
4. ลำคํัญปานกลางค่อนข้างน้อย
5. ลำคํัญปานกลาง
6. ลำคํัญปานกลางค่อนข้างมาก
7. ลำคํัญมากยังไม่ที่สุด
8. ลำคํัญมากที่สุด
9. ลำคํัญมากที่สุดอย่างยิ่ง

จากเกณฑ์การให้คะแนนข้างต้น กรณียบริียบเทียบโดยให้คะแนน 1-9 แก่ยี่ห้อระบบ HLR ยี่ห้อ A, B และ C โดยพิจารณาแต่ละปัจจัยทั้ง 9 ปัจจัย

ตัวอย่าง: เปรียบเทียบระบบ HLR เมื่อพิจารณาถึงปัจจัย 7 ด้าน ความสามารถที่จะวางใจในระบบ ระหว่างยี่ห้อ A(Sys A) และ ยี่ห้อ B(Sys B) ซึ่งผู้ประเมินเห็นว่าระบบ HLR ยี่ห้อ B มีคะแนนมากกว่า ยี่ห้อ A เป็น 6 เท่า ดังนั้น ผู้ประเมิน จะให้คะแนนโดยกากบาท x ลงในช่องที่ตรงกับหมายเลข 6 ฝั่งขวาของหมายเลข 1 ดังรูป

[illegible]

