



“หลักเกณฑ์มาตรฐานการประเมินราคางาน พัฒนาซอฟต์แวร์ ของประเทศไทย”

โดย สำนักส่งเสริมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ฝึกอบรม “หน่วยงานเอกชน”

วันที่ 28 มีนาคม 2556

ณ ห้องประชุมสำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้น 6

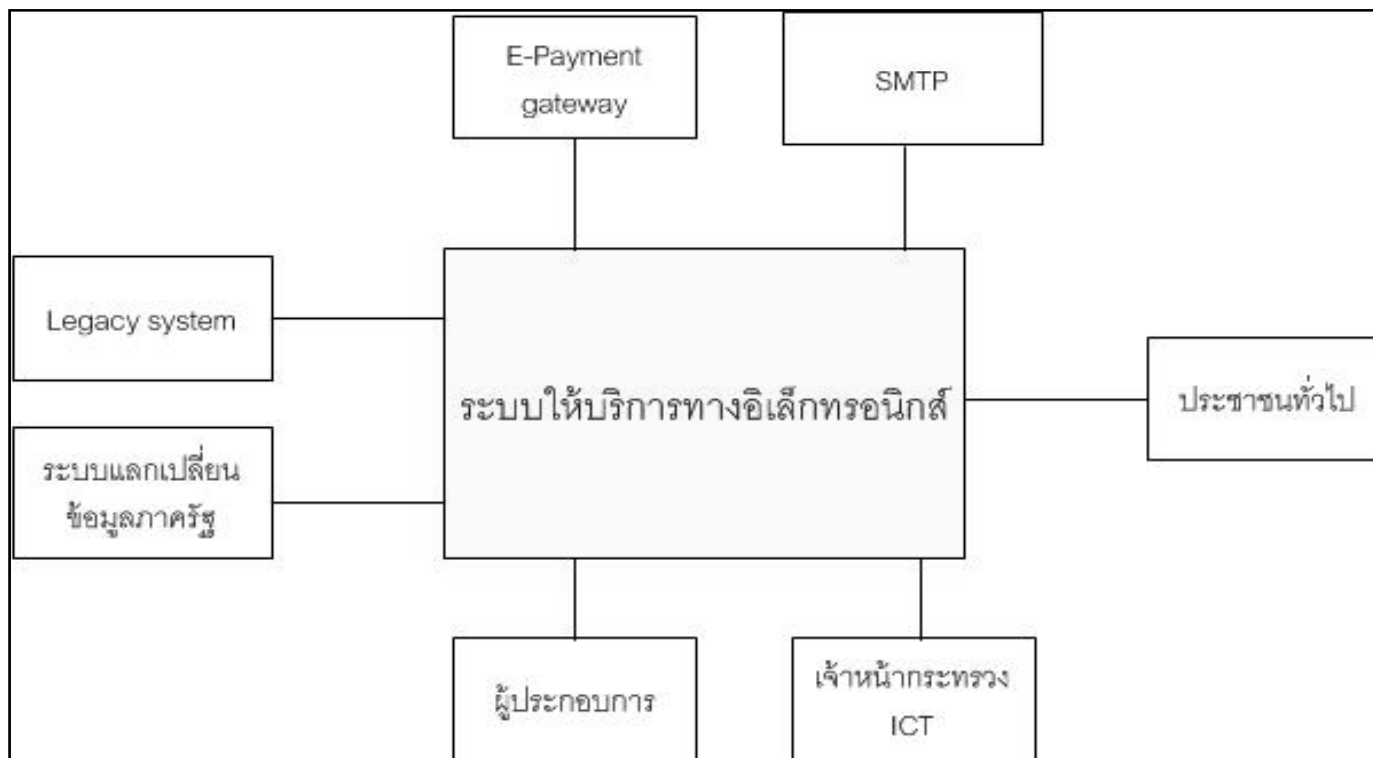
ข้อกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน (คุณสมบัติระบบ)
ของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ฯ

ภาพรวมของเอกสาร (Overview)

- 1 **ความเป็นมาของโครงการ** ซึ่งกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตงาน ประโยชน์ที่ได้รับ ความหมายของคำนิยามและคำย่อ เอกสารอ้างอิง และภาพรวมของเอกสาร
- 2 **ภาพรวมของระบบ** จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบงานที่จะพัฒนากับองค์ประกอบภายนอกอื่นๆ ระบบงานย่อยภายใน และแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ เมื่อมีการนำระบบมาใช้งาน

2.1 **สภาพแวดล้อมของระบบ** แสดงแผนภาพบริบทของระบบ (System Context Diagram) ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ของระบบงานซอฟต์แวร์ฯ กับระบบงานภายนอก หน่วยงานภายนอก และผู้ใช้งานระบบ

ตัวอย่างแสดง System Context Diagram



ภาพรวมของเอกสาร (Overview) (ต่อ)

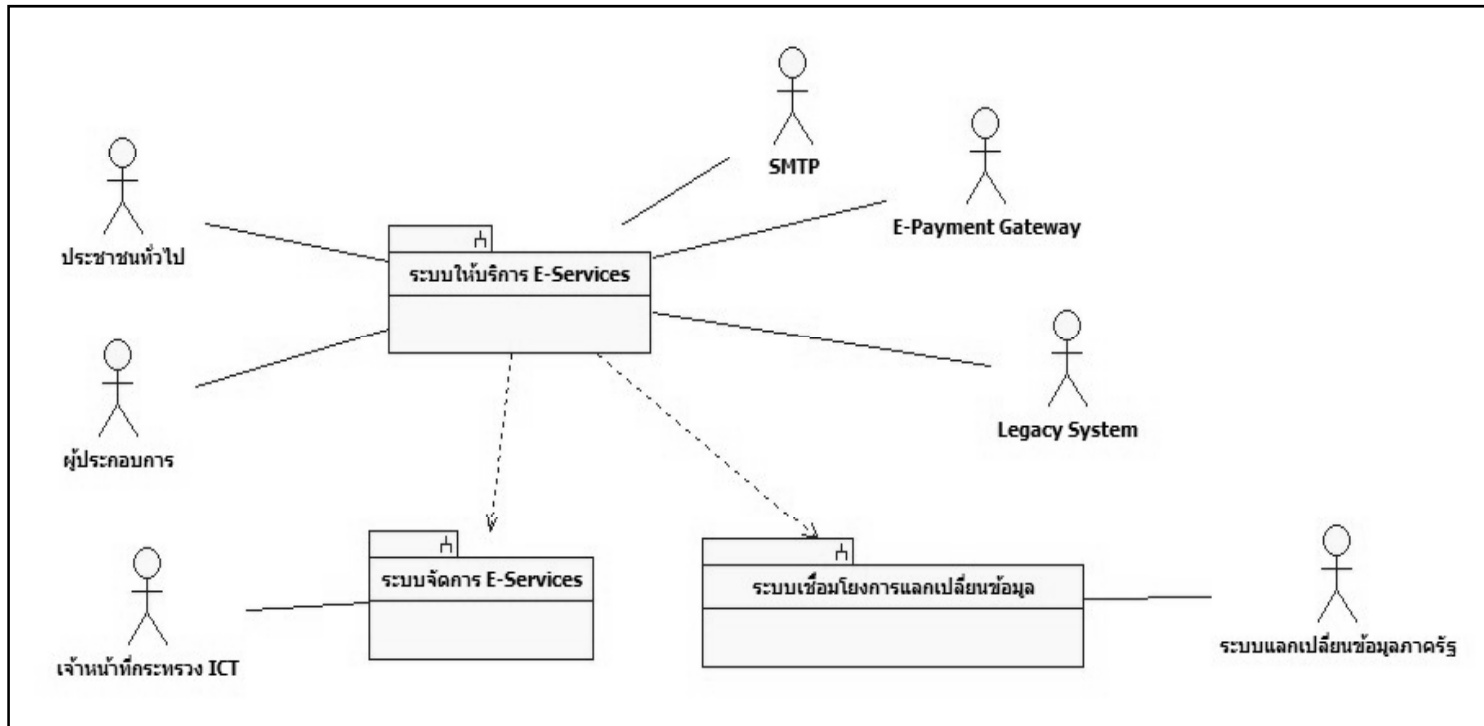
2.1.1 การเชื่อมต่อกับผู้ใช้ (User Interfaces) อธิบายการเชื่อมต่อกับผู้ใช้ระบบตามภาพรวมของระบบ เช่น ผู้ใช้ระบบตามหน้าที่บทบาทต่างๆ (actor) เข้ามาใช้งานระบบด้วยวิธีการใด การกำหนดผู้ใช้ระบบ ควรกำหนดเป็นบทบาทหน้าที่ที่ผู้ใช้งานนั้นๆ มีต่อระบบซอฟต์แวร์ที่จะพัฒนาขึ้น

2.1.2 การเชื่อมต่อกับระบบ (System Interfaces) อธิบายการเชื่อมต่อหรือความสัมพันธ์ระหว่างระบบที่จะพัฒนากับระบบงานภายนอกและวิธีการเชื่อมต่อ (ถ้ามี) ตามภาพรวมของระบบ เช่นการเชื่อมต่อกับ E-Payment Gateway เชื่อมต่อโดยใช้ web service เป็นต้น

ภาพรวมของเอกสาร (Overview) (ต่อ)

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบงานภายใน อธิบายภาพรวมของระบบ โดยแสดงเป็นแผนภาพที่บอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบงานย่อยภายในกับระบบงานภายนอก รวมทั้งผู้ใช้งานระบบ

ตัวอย่างภาพรวมของระบบ <<ชื่อระบบ>>



จากแผนภาพข้างต้น สามารถอธิบายหน้าที่การทำงานของระบบ <<ชื่อระบบ>> โดยแยกตามระบบย่อย ได้ดังต่อไปนี้

- 1) ระบบ <<ชื่อระบบ>> คือระบบ <<สรุปหน้าที่ของระบบงานย่อย>>
- 2) ระบบ <<ชื่อระบบ>> คือระบบ <<สรุปหน้าที่ของระบบงานย่อย>>

ภาพรวมของเอกสาร (Overview) (ต่อ)

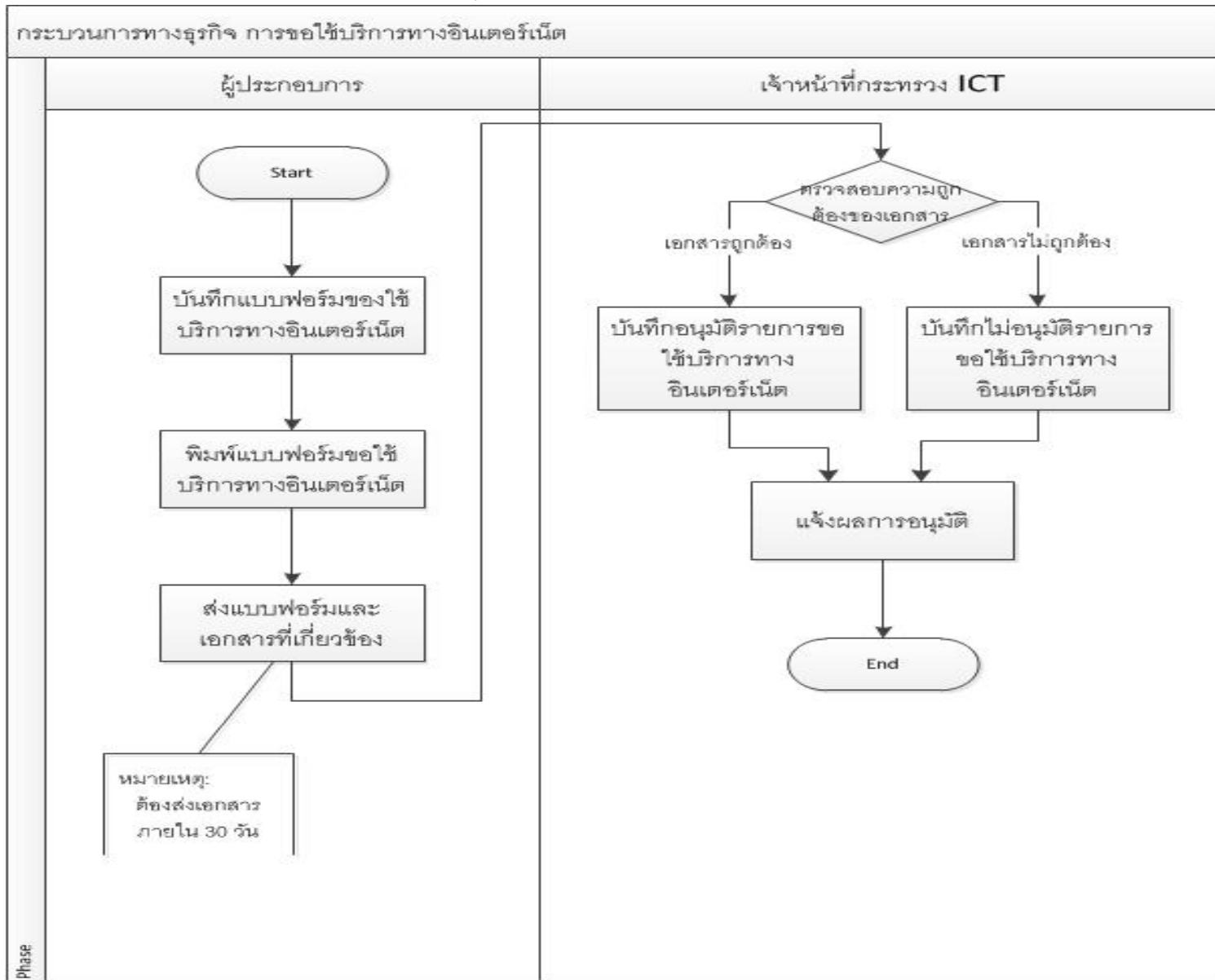
2.3 กระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้อง (Business Process)

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการอธิบายกระบวนการทางธุรกิจ

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	เหตุการณ์เริ่มต้น		เหตุการณ์สิ้นสุด
	การทำงานที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน		การตัดสินใจ/ทางเลือก
	ลำดับการทำงาน		คำอธิบายเพิ่มเติม

ภาพรวมของเอกสาร (Overview) (ต่อ)

ตัวอย่างกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) <<ชื่อกระบวนการ>>



ภาพรวมของเอกสาร (Overview) (ต่อ)

ตัวอย่างตารางอธิบายกระบวนการทางธุรกิจ: <<ชื่อกระบวนการ>>

หมายเลข กระบวนการ	ขั้นตอน	คำอธิบาย
BP01	บันทึกแบบฟอร์มขอใช้บริการทาง อินเทอร์เน็ต	<ol style="list-style-type: none"> ผู้ประกอบการบันทึกข้อมูลการขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ต ข้อมูลที่บันทึกประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> รายละเอียดผู้ยื่นคำขอ รายละเอียดสถานประกอบการ รายละเอียดบริการที่ต้องการขอใช้ ระบบส่งรายละเอียดกลับไปทาง email ที่ที่ผู้ประกอบการได้บันทึกไว้
BP02	พิมพ์แบบฟอร์มขอใช้บริการทาง อินเทอร์เน็ต	<ol style="list-style-type: none"> ผู้ประกอบการพิมพ์แบบฟอร์มขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ต และส่งมายัง กระทรวง ICT พร้อมทั้งเอกสารแนบ (หนังสือรับรองนิติบุคคล)
BP03	ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร	<ol style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่กระทรวง ICT เมื่อได้รับแบบฟอร์มขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตแล้ว ทำการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร
BP04	บันทึกอนุมัติรายการขอใช้บริการทาง อินเทอร์เน็ต	<ol style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่กระทรวง ICT ทำการค้นหารายการขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตจาก ระบบ และบันทึกผลการอนุมัติการขอใช้บริการ ระบบส่ง email แจ้งผลให้กับผู้ประกอบการ
BP05	บันทึกไม่อนุมัติรายการขอใช้บริการทาง อินเทอร์เน็ต	<ol style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่กระทรวง ICT ทำการค้นหารายการขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตจาก ระบบ และบันทึกปฏิเสธคำขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ต พร้อมทั้งเหตุผลใน การไม่อนุมัติ ระบบส่ง email แจ้งผลให้กับผู้ประกอบการ

ภาพรวมของเอกสาร (Overview) (ต่อ)

3. คุณลักษณะเฉพาะของระบบ

3.1 คุณลักษณะของระบบเชิงหน้าที่

3.1.1 คุณลักษณะของระบบเชิงหน้าที่ <<ชื่อระบบงานย่อย>>

ความต้องการ:	ระบุหมายเลขความต้องการ และชื่อความต้องการ โดยการกำหนดหมายเลขความต้องการสามารถกำหนดได้จากชื่อระบบงานย่อย-ประเภทความต้องการ (functional/non-functional)-หมายเลขความต้องการ เช่น ADM-FN-01
คำอธิบาย:	อธิบายรายละเอียดความต้องการ ควรเขียนให้มีรายละเอียดพอสมควร ให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจถึงลักษณะการใช้งานระบบและการตอบสนองจากระบบ หรือการส่งข้อมูลไปยังระบบงานอื่นๆ
ผู้ใช้งาน:	ระบุบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้งานที่ใช้ฟังก์ชันนี้ ไม่ควรระบุชื่อตำแหน่งตามโครงสร้างองค์กร แต่ควรระบุบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบงานที่พัฒนาขึ้น เช่น “ผู้ดูแลระบบ” อาจหมายถึงนักวิชาการคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ในการดูแลระบบ
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง:	ระบุผู้มีส่วนร่วมหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับผลที่ได้จากการทำงานของระบบในฟังก์ชันนี้
ข้อมูลนำเข้า:	อธิบายลักษณะข้อมูลที่ต้องนำเข้า เช่นการบันทึกข้อมูล เงื่อนไขการค้นหา การรับข้อมูลจากระบบงานอื่นๆ การอธิบายข้อมูลนำเข้า การอธิบายข้อมูลนำเข้าควรอธิบายรายละเอียดประกอบด้วย เช่นข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์
ข้อมูลออก:	อธิบายลักษณะข้อมูลที่ได้จากการทำงานของ use case นี้ ข้อมูลออกอาจจะเป็นข้อมูลที่ต้องการให้ระบบแสดงผลผ่านทางหน้าจอ รายงานที่ต้องการให้ระบบพิมพ์ ออกทางเครื่องพิมพ์ หรือข้อมูลที่ส่งออกไปยังระบบงานภายนอก หรือระบบงานภายในอื่นๆ นำเข้า การอธิบายข้อมูลออกควรอธิบายรายละเอียดประกอบด้วย เช่นแสดงผลข้อมูลสินค้า ประกอบด้วย ชื่อสินค้า รายละเอียดสินค้า หน่วยสินค้า ราคา แหล่งผลิต ลักษณะบรรจุภัณฑ์ ขนาดบรรจุภัณฑ์
ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้:	อธิบายผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้จากการทำงานของระบบในฟังก์ชันนี้ เช่น จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล แสดงผลผ่านทางจอ พิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์ เป็นต้น
ลำดับความสำคัญ:	ระบุลำดับความสำคัญของฟังก์ชัน โดยนิยามของลำดับความสำคัญ มีดังนี้ 1 หมายถึง สำคัญมาก เป็นความต้องการหรือความสามารถของระบบที่จำเป็นต้องมี หากไม่มีจะทำให้ไม่สามารถให้บริการได้ หรือทำให้การบริการในช่องทางหลักล่าช้าขาดประสิทธิภาพและส่งผลกระทบต่อผู้รับบริการ 2 หมายถึง สำคัญปานกลาง เป็นความต้องการหรือความสามารถของระบบที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้สามารถปฏิบัติงานได้เร็วขึ้น หรือเป็นการเพิ่มช่องทางการให้บริการซึ่งไม่ใช่ช่องทางหลัก หรือเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ของหน่วยงาน หากไม่มี หน่วยงานยังคงสามารถให้บริการได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้รับบริการ 3 หมายถึง สำคัญน้อย เป็นความต้องการหรือความสามารถของระบบที่มีหรือไม่มีก็ได้หากไม่มี หน่วยงานยังคงให้บริการได้โดยไม่กระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน
กฎ/ระเบียบ/เงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง:	ระบุกฎ/ระเบียบ/เงื่อนไขอื่น ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการทำงานของฟังก์ชันนี้ (หากไม่มีไม่ต้องระบุ) เช่น กฎเกณฑ์ในการตั้งชื่อ user ID
หมายเหตุและประเด็นเปิด:	ในกรณีที่มีประเด็นเปิดได้ที่ยังไม่สามารถสรุปได้ ณ เวลาที่จัดทำ use case description ให้มาอธิบายไว้ในส่วนนี้

ภาพรวมของเอกสาร (Overview) (ต่อ)

ตัวอย่างความต้องการเชิงหน้าที่ INT-FN-01: ขอทำธุรกรรมผ่านอินเทอร์เน็ต

ความต้องการ:	INT-FN-01: ขอทำธุรกรรมผ่านอินเทอร์เน็ต
คำอธิบาย:	ผู้ประกอบการสามารถบันทึกข้อมูลผู้ประกอบการเพื่อยื่นคำขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตสำหรับทำธุรกรรมผ่านระบบให้บริการทางอินเทอร์เน็ต ระบบจะทำการตรวจสอบว่าผู้ประกอบการที่ยื่นคำขอมานั้นมีอยู่ในระบบแล้วหรือไม่ จากนั้นทำการส่งข้อมูลผู้ใช้งานที่บันทึกไว้ในระบบกลับไปยังผู้ประกอบการในรูปแบบฟอร์มขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ต โดยจัดส่งเป็น pdf file เพื่อให้ผู้ประกอบการนำแบบฟอร์มไปยื่นที่กระทรวง ICT
ผู้ใช้งาน:	ผู้ประกอบการ
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง:	ผู้ดูแลระบบ
ข้อมูลนำเข้า:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลผู้ประกอบการ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ○ ชื่อบริษัท ○ เลขทะเบียนนิติบุคคล ○ ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ ○ ชื่อผู้ติดต่อ ○ Email address ของบริษัทที่สามารถติดต่อได้ ○ หมายเลขโทรศัพท์ ○ User ID ที่ต้องการใช้ในการ login

ภาพรวมของเอกสาร (Overview) (ต่อ)

ข้อมูลออก:	<ol style="list-style-type: none"> 1. แบบฟอร์มยื่นคำขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ○ วันที่ได้รับคำขอ ○ ข้อความอธิบายขั้นตอนการขอใช้บริการ และการอนุมัติคำขอ ○ ชื่อผู้ประกอบการ ○ เลขทะเบียนนิติบุคคล ○ ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ ○ ชื่อผู้ติดต่อ ○ Email address ของบริษัทที่สามารถติดต่อได้ ○ หมายเลขโทรศัพท์ 2. Email แจ้งผลการยื่นคำขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ○ หัวเรื่อง ○ Email address ผู้รับ (Email address ผู้ประกอบการ) ○ แบบฟอร์มยื่นคำขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ต
ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้:	<p>ข้อมูลคำขอและข้อมูลผู้ประกอบการถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูล</p> <p>ผู้ประกอบการได้รับ Email แจ้งการยื่นคำขอพร้อมทั้งแบบฟอร์มการยื่นคำ</p> <p>ผู้ดูแลระบบได้รับ Email แจ้งเตือนว่ามีคำขอจากผู้ประกอบการที่รอการอนุมัติ</p>
ลำดับความสำคัญ:	<p>1 (สำคัญมาก)</p>
กฎ/ระเบียบ/เงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลการขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ต และข้อมูลผู้ใช้จะถูกลบออกจากระบบภายใน 30 วันหากไม่มีการอนุมัติ 2. กฎในการตั้ง User ID <ul style="list-style-type: none"> ● 4 to 10 characters ● Only a-z,A-Z,0-9 and _ allowed
หมายเหตุและประเด็นเปิด:	<p>การขอใช้บริการทางอินเทอร์เน็ต จะต้องสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของกรมพัฒนาธุรกิจการค้าได้ เมื่อกรมพัฒนาธุรกิจฯ เปิดให้บริการตรวจสอบนิติบุคคลในอนาคต</p>

ภาพรวมของเอกสาร (Overview) (ต่อ)

3.2 ความต้องการเชิงคุณภาพ แจกแจงรายการความต้องการที่ไม่ใช่ความต้องการเชิงหน้าที่ รายการความต้องการเหล่านี้ จะเป็นตัวกำหนดคุณภาพของระบบสารสนเทศนอกเหนือจากระบบสามารถทำงานได้ตามความต้องการเชิงหน้าที่ที่กำหนด ประเภทของความต้องการเชิงคุณภาพสามารถแบ่งได้ดังนี้

- ความต้องการด้านการใช้งาน (Usability) เป็นความต้องการในเชิงของการใช้งานที่ง่ายและสะดวกสบาย เช่นการใช้งานง่าย การรองรับการใช้งานของผู้พิการ เป็นต้น
- ความต้องการด้านประสิทธิภาพ (Performance) เป็นความต้องการด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ ควรระบุความต้องการให้ชัดเจนที่สามารถวัดได้
- ความต้องการด้านความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability)
- ความต้องการด้านความคงอยู่ของระบบ (Availability)
- ความต้องการด้านการขยายระบบ (Scalability)
- ความต้องการด้านความปลอดภัยของระบบ (Security)
- ความต้องการด้านคุณภาพอื่นๆ ที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น

ภาพรวมของเอกสาร (Overview) (ต่อ)

ตัวอย่างความต้องการเชิงคุณภาพ

หมายเลขความ ต้องการ	คำอธิบาย	ประเภท	ลำดับความสำคัญ
USE-FNF-01	สามารถค้นหาข้อมูลได้จากทุกที่ ไม่ว่าจะทำงานอยู่ในหน้าจอใดของระบบ	Usability	2
PER-NFN-02	รองรับ W3C และ web accessibility ในระดับ AA	Performance	1
PER-NFN-03	สามารถสืบค้นข้อมูลจากระบบได้ในระยะเวลาไม่เกิน 10 วินาที	Performance	1
	สามารถบันทึกข้อมูลแล้วเสร็จได้ในระยะเวลาไม่เกิน 2 วินาที		1
REL-NFN-04	การแจ้งข้อความผิดพลาดของระบบ จะต้องสื่อความหมายให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ และมีช่องทางในการแจ้งปัญหาที่พบให้กับผู้ใช้งาน	Reliability	2
AVA-NFN-05	สามารถให้บริการได้ตลอดเวลาในช่วงวันและเวลาราชการ	Availability	1
AVA-NFN-06	หากระบบมีปัญหาในช่วงวันและเวลาราชการจะต้องดำเนินการแก้ไขให้กลับมาทำงานได้ภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมงนับจากแจ้งปัญหา	Availability	1
AVA-NFN-07	สามารถรองรับและสนับสนุนการทำงานที่จะนำไปใช้งานบนระบบปฏิบัติการอื่น ใน กรณีที่ต้องการเปลี่ยนหรือขยายระบบคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่มีปัญหา	Scalability	2
SEC-NFN-08	มีการเก็บประวัติการเข้าใช้งานของผู้ใช้ตาม พ.ร.บ. ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์	Security	1
SEC-NFN-09	มีระบบในการสืบค้นประวัติการบันทึกและแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งาน	Security	1
^{25/03/56} SEC-NFN-10	มีการจัดเก็บข้อมูลการเข้าถึงระบบโดยผู้ดูแลระบบ	Security	1



ขอบคุณค่ะ

สำนักส่งเสริมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร