

### ภาคผนวก ก 3.

#### ข้อกำหนดคุณลักษณะของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงาน

#### 1. ข้อกำหนดทั่วไป

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาในโครงการนี้มีข้อกำหนดการให้บริการ ดังนี้

- 1.1 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนนี้ทำงานในรูปแบบ Web Application (e-Service) ซึ่งรองรับการทำงานแบบ Web Responsive เป็นหลัก
- 1.2 ระบบ e-WorkPermit ต้องรองรับการทำงานบน Mobile Application ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Android และ iOS ในอุปกรณ์โทรศัพท์แบบ Smartphone หรือ Tablet ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- 1.3 ภาษาที่ใช้ในการแสดงผลต้องรองรับทั้งภาษาไทย อังกฤษ กัมพูชา ลาว เมียนมา และเวียดนาม เป็นอย่างน้อยสำหรับระบบ e-WorkPermit
- 1.4 การยื่นคำร้อง คำขอ หรือการแจ้ง ดำเนินการด้วยแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Form) และผู้ขอรับบริการบันทึกข้อมูล แบบเอกสารหรือหลักฐานตามกฎหมายกำหนดแบบบริการตนเอง (Self-Service)
- 1.5 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต้องรองรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ว่าจ้างทั้งเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการและหัวหน้าส่วนงาน โดยทำงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 1.6 การออกแบบกระบวนการทำงานต้องรองรับกระบวนการตั้งแต่ต้นทาง คือ จุดกำเนิดของข้อมูลในกระบวนการนั้น ๆ (การยื่นคำร้อง คำขอ และการแจ้ง) จนถึงการใช้งานข้อมูลปลายทางของกระบวนการ (การออกรายงานหรือสถิติต่าง ๆ)
- 1.7 กระบวนการรับชำระเงินที่ผู้ใช้บริการยื่นคำร้องและคำขอด้วยตนเองผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้รองรับการชำระเงินในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment)
- 1.8 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหารจัดการฐานข้อมูล จะต้องเป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (PDPA)
- 1.9 ก่อนเปิดให้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยวิธีการ Vulnerability Assessment โดยหน่วยงานภายนอก
- 1.10 รายละเอียดการจัดหาหรือพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปตามรายละเอียดข้อ 2.













#### 2. การจัดหาหรือพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาหรือพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ปฏิบัติงานและให้บริการ แบ่งเป็นระบบต่าง ๆ ดังนี้

##### 2.1 ระบบ e-WorkPermit มีจำนวน 9 ระบบ

##### ตารางที่ ก 3-1 ระบบ e-WorkPermit

ลำดับที่	ชื่อโปรแกรม	วัตถุประสงค์การใช้งาน
2.1.1	ระบบลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ	ใช้สำหรับการลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ ให้บริการผู้ใช้งานทุกกลุ่ม
2.1.2	ระบบการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว	ให้บริการคนต่างด้าว นายจ้าง ผู้รับใบอนุญาตให้นำคนต่างด้าวมาทำงานในประเทศ หน่วยงานที่รับผิดชอบ ผู้รับจ้าง สำหรับให้บริการ ●ระบบการขอใบอนุญาตทำงาน

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

ลำดับที่	ชื่อโปรแกรม	วัตถุประสงค์การใช้งาน
		<ul style="list-style-type: none"> <li>●ระบบการขอต่ออายุ/ขยายระยะเวลาใบอนุญาตทำงาน</li> <li>●ระบบการขอใบแทนใบอนุญาตทำงาน</li> <li>●ระบบการขอเปลี่ยนรายการในใบอนุญาตทำงาน</li> <li>●ระบบการแจ้งการจ้าง คนต่างด้าวมาทำงาน</li> <li>●ระบบการแจ้งคนต่างด้าวออกจากงาน</li> <li>●ระบบแจ้งการส่งมอบคนต่างด้าวที่เข้ามาทำงานตาม MoU ให้กับนายจ้าง</li> </ul>
2.1.3	ระบบติดตามผลการพิจารณา (e-Tracking)	แสดงผลการพิจารณาในแต่ละขั้นตอนของทุกกระบวนการขออนุญาตทำงาน ให้บริการผู้ใช้งานทุกกลุ่ม
2.1.4	ระบบการชำระ/ คืน ค่าธรรมเนียม ออกใบเสร็จรับเงิน	ใช้ในการแสดง/พิมพ์รายการและจำนวนเงินที่ต้องชำระ และเชื่อมโยงบริการ e-Payment ของ Counter Services หรือสถาบันการเงิน เพื่อให้ผู้รับบริการ ชำระ/ รับคืน ค่าคำขอ ค่าธรรมเนียม ค่าปรับ แบบ Online ให้บริการคนต่างด้าว นายจ้าง ผู้รับอนุญาตให้นำคนต่างด้าวมาทำงานในประเทศ
2.1.5	ระบบนัดหมายเพื่อรับบริการ	ใช้นัดหมายเข้ารับบริการที่ศูนย์บริการ
2.1.6	ระบบ Digital Work Permit สำหรับตรวจสอบใบอนุญาตทำงาน	ตรวจสอบสถานะของการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว โดยการอ่าน QR-code
2.1.7	ระบบรับแจ้งปัญหา (Helpdesk)	ใช้รับแจ้งปัญหาการให้บริการและปัญหาการใช้งานระบบ ให้บริการผู้ใช้งานทุกกลุ่ม
2.1.8	ระบบตอบปัญหาโดยโปรแกรมอัตโนมัติ (Chat bot)	ใช้ตอบปัญหาอัตโนมัติ ให้บริการผู้ใช้งานทุกกลุ่ม
2.1.9	ระบบประชาสัมพันธ์ผ่าน Line (Official Account)	ใช้สำหรับประชาสัมพันธ์ แจ้งสถานะ และแสดงข้อมูล ให้บริการผู้ใช้งานทุกกลุ่ม

โดยมีรายละเอียดของแต่ละระบบ ดังนี้


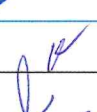

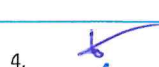
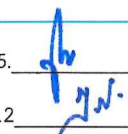

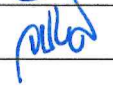


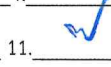
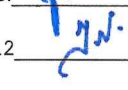
#### 2.1.1. ระบบลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

##### 2.1.1.1 การลงทะเบียนและบริหารจัดการผู้ใช้งานภายนอก







(1) ผู้สมัครใช้งานระบบ สามารถแบ่งประเภทได้ ดังนี้





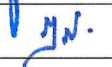
ก. นายจ้าง ทั้งนิติบุคคล/ บุคคลธรรมดา/ สถานประกอบการประเภทอื่น ๆ

ข. คนต่างด้าว ตามพระราชกำหนดการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

- ค. ผู้รับอนุญาตให้นำคนต่างด้าวมาทำงานในประเทศ
- ง. หน่วยงานที่รับผิดชอบ
- (2) ข้อกำหนดการพัฒนาระบบ
- ก. ผู้สมัครใช้งานระบบ สามารถบันทึกข้อมูลเพื่อสมัครขอใช้บริการ อาทิ ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ e-mail address ไฟล์เอกสารแนบตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- ข. ระบบรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ Single Sign-On ของผู้ว่าจ้าง กรณีที่ผู้ใช้บริการเคยมี username/Password จากระบบ Single Sign-On ของผู้ว่าจ้างแล้ว สามารถเข้าใช้งานได้โดยไม่ต้องบันทึกข้อมูลเพื่อสมัครเข้าใช้งานใหม่ และสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้หากพบว่าข้อมูลไม่ถูกต้อง กรณีที่ผู้สมัครขอใช้งานได้รับอนุญาตให้ใช้งานระบบได้แล้ว ระบบต้องเชื่อมโยงข้อมูลไปอัปเดตที่ฐานข้อมูล Single Sign-On (Doe Data Center) ของผู้ว่าจ้างด้วย
- ค. ระบบแสดงข้อความ Agreement เพื่อให้ผู้สมัครทำการยอมรับเงื่อนไขในการใช้งานระบบ
- ง. ระบบจะส่งข้อความผ่านทางทางแจ้งเตือนให้ผู้สมัครเพื่อให้ผู้สมัครทำการยืนยันตัวตน ภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หากเกินกำหนดต้องขอสมัครใช้บริการใหม่
- จ. กรณีผู้ใช้งานลืมรหัสผ่านการเข้าใช้งานระบบ ระบบรองรับให้ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้เอง
- ฉ. กรณีผู้สมัครเป็นนายจ้าง/ สถานประกอบการ/ ผู้รับอนุญาตให้นำคนต่างด้าวมาทำงานในประเทศ เมื่อได้รับการอนุมัติให้ใช้งานระบบแล้ว ระบบต้องรองรับการเพิ่ม/ ลบ/ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานภายใต้ นายจ้าง/ สถานประกอบการ/ บริษัทนำคนต่างด้าวมาทำงานในประเทศ นั้น ๆ ในระบบได้
- ช. ระบบรองรับการจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งานภายใต้ นายจ้าง/ สถานประกอบการ/ ผู้รับอนุญาตให้นำคนต่างด้าวมาทำงานในประเทศ อาทิ ชื่อ-นามสกุล email address หมายเลขโทรศัพท์มือถือ ตำแหน่ง/ หน้าที่ในบริษัทนายจ้าง/ สถานประกอบการ/ผู้รับอนุญาตให้นำคนต่างด้าวมาทำงานในประเทศ
- ซ. กรณีผู้ใช้งานเป็นคนต่างด้าว เมื่อ Login เข้าระบบแล้วหน้า Profile ของผู้ใช้งานระบบสามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นได้ อาทิ ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่อาศัย หมายเลขโทรศัพท์มือถือ e-mail address
- ฅ. กรณีที่ผู้ใช้งานเป็นบริษัทนายจ้าง/ สถานประกอบการ/ บริษัทนำคนต่างด้าวมาทำงานในประเทศ เมื่อผู้ใช้งานภายใต้ นายจ้าง/ สถานประกอบการ/ บริษัทนำคนต่างด้าวมาทำงานในประเทศ Login เข้าระบบแล้ว หน้า Profile ของผู้ใช้งานระบบสามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นได้ อาทิ ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่อาศัย หมายเลขโทรศัพท์มือถือ e-Mail address
- ญ. สามารถแสดงข้อมูลประวัติการยื่นคำขอ คำร้อง หรือการแจ้ง ผ่านระบบของผู้ใช้งานได้
- ฎ. ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลพื้นฐานของตนเอง (User Profile) ได้ หากข้อมูลใดที่ต้องการแก้ไขซึ่งมีผลกับใบอนุญาตทำงานระบบไม่อนุญาตให้แก้ไข โดยการแก้ไขต้องเป็นการยื่นคำขอ คำร้อง หรือการแจ้ง ผ่านระบบ
- ฏ. การยกเลิกการใช้งานระบบ เมื่อผู้ใช้งานขอยกเลิกการใช้งานระบบ ระบบจะไม่อนุญาตให้ผู้ใช้งานคนนั้น Login เข้าระบบได้อีก

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7. 

8.  9.  10.  11.  12. 

**2.1.1.2 การกำหนดสิทธิการใช้งานระบบและการควบคุมการปฏิบัติงานภายใน**

สำหรับเจ้าหน้าที่และนายทะเบียนของหน่วยงานในสังกัดผู้ว่าจ้าง สำนักงานจัดหางานจังหวัด 76 จังหวัด สำนักงานจัดหางานกรุงเทพมหานครพื้นที่ 1 – 10 และด่านตรวจคนหางาน

- (1) ระบบรองรับการสมัครขอใช้งานระบบของเจ้าหน้าที่ผู้ว่าจ้าง โดยสามารถบันทึกข้อมูลเบื้องต้นได้ อาทิ ชื่อ-สกุล หน่วยงานที่สังกัด ตำแหน่ง หน้าที่ e-Mail address หมายเลขโทรศัพท์มือถือ และรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบประวัติบุคคลากรของผู้ว่าจ้าง (ระบบ DPIS)
- (2) ผู้ดูแลระบบสามารถสร้างกลุ่มสิทธิของเจ้าหน้าที่ผู้ว่าจ้างได้
- (3) ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิให้กับผู้ใช้งานเป็นรายบุคคล และอนุมัติการใช้งานเป็นรายบุคคล
- (4) ผู้สมัครต้องทำการยืนยันตัวตนผ่านระบบภายในเวลาที่กำหนด
- (5) ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการผู้ใช้งานภายในได้ อาทิ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานเบื้องต้น ลบหรือยกเลิกสิทธิของผู้ใช้งานกรณีที่ผู้ใช้งานเป็นสถานะไม่ใช้งาน (Inactive)
- (6) รองรับการทำยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย Multi-Factor Authentication (MFA) โดยการจัดเก็บกุญแจ (Private Key) หรือ รหัสลับไว้ในพื้นที่จัดเก็บแบบปลอดภัยในอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือของผู้ใช้งาน โดยให้วิธีการจัดเก็บข้อมูล และการลงลายมือชื่อให้เป็นไป ตามที่มาตรฐานสากล กำหนด เช่น FIPS 140-2 โดยสามารถนำมาใช้งานในรูปแบบของ One Time Password หรือการ Scan QR-Code เป็นต้น โดยผู้ใช้งานต้องสามารถลงทะเบียน Mobile Device สำหรับใช้ทำการยืนยันตัวตนได้ด้วยตนเอง
- (7) ระบบต้องสามารถบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (Key Management) ได้
- (8) ระบบสามารถแสดงผล User Profile ของผู้ใช้งานเป็นรายบุคคลได้
- (9) ระบบต้องตรวจสอบข้อมูลกับระบบบริหารบุคคลากรของผู้ว่าจ้าง (ระบบ DPIS) ตามระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด เพื่อตรวจสอบกรณีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล อาทิ การแต่งตั้ง การโยกย้าย การลาออก การเกษียณอายุราชการ ระบบต้องยกเลิกการใช้งานอัตโนมัติ และทำการสมัครเข้ามาใหม่
- (10) การยกเลิกการใช้งานระบบ เมื่อผู้ใช้งานขอยกเลิกการใช้งานระบบ ระบบจะไม่อนุญาตให้ผู้ใช้งานคนนั้น Login เข้าสู่ระบบได้อีก หากต้องการกลับมาใช้งานใหม่ ผู้ใช้งานจะต้องลงทะเบียนใหม่ตามขั้นตอนที่กำหนด
- (11) กรณีที่ไม่มีกรเข้าใช้งานระบบเกินระยะที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ระบบต้องล็อกไม่ให้เข้าใช้งานได้ หากต้องการเข้าใช้งานต้องสามารถแจ้ง Admin ผ่านระบบเพื่อปลดล็อกให้ได้


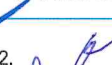
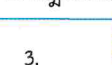
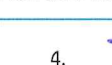
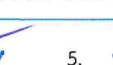


**2.1.1.3 ผู้บริหารจัดการระบบ (System Administration)**

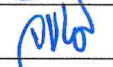
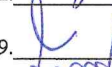
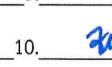
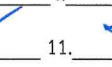
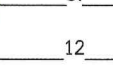
ผู้รับจ้างรับผิดชอบการบริหารจัดการระบบ โดยระบบจะต้องรองรับการบริหารจัดการให้กับผู้ใช้งานตามหน้าที่ของแต่ละคนได้

**2.1.2 ระบบการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว**

เพื่อให้คนต่างด้าว นายจ้าง ผู้รับอนุญาตให้นำคนต่างด้าวมารทำงานในประเทศ และหน่วยงานที่รับผิดชอบบันทึกข้อมูลเพื่อยื่นคำร้อง คำขอ หรือการแจ้ง ที่เกี่ยวกับการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว ต้องดำเนินการตามรายละเอียด ดังนี้

- (1) ให้ดำเนินการขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการให้บริการที่กำหนดไว้โดยสังเขปแสดงไว้ในภาคผนวก ก 2. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าวภาคผนวก ค 1.

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7. 

8.  9.  10.  11.  12. 

และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ ข้อมูลส่วนบุคคลและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ภาคผนวก ค 2.

- (2) เมื่อผู้ใช้บริการบันทึกคำร้อง คำขอ หรือการแจ้งแล้ว ระบบจะต้องแจ้งงานให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างในช่วงเวลาปฏิบัติงาน เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ใช้บริการบันทึกเข้าระบบกับเอกสารที่แนบเข้ามา หรือตรวจสอบกับข้อมูลที่เชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้
- (3) ระบบสามารถแจ้งงานให้กับสำนักงานจัดหางานจังหวัด สำนักงานจัดหางานกรุงเทพมหานครพื้นที่ ตามที่ตั้งของสถานประกอบการในพื้นที่ที่รับผิดชอบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบการมีอยู่จริงของสถานประกอบการ และพิจารณาผลการยื่นคำร้อง คำขอ หรือการแจ้ง ได้
- (4) กรณีที่เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง หรือผู้ว่าจ้างตรวจพบเอกสารหรือข้อมูลไม่ถูกต้อง ไม่ว่าในขั้นตอนใด ระบบต้องสามารถคืนคำร้อง คำขอ หรือการแจ้ง ให้ผู้ใช้บริการแก้ไขข้อมูล โดยคืนตามลำดับขั้นตอนที่ตรวจพบข้อผิดพลาด

**2.1.2.1 ระบบการยื่นคำขอรับใบอนุญาตทำงาน ประกอบด้วยระบบ ดังนี้**

- (1) กรณีคนต่างด้าวอยู่นอกประเทศไทย มีระบบการยื่นคำขอรับใบอนุญาตทำงาน ดังนี้
  - ก. ระบบการยื่นคำขออนุญาตทำงาน สำหรับคนต่างด้าวอยู่นอกประเทศ
  - ข. ระบบการยื่นคำขออนุญาตทำงานแทนคนต่างด้าวที่อยู่นอกประเทศไทย สำหรับนายจ้างที่จะจ้างคนต่างด้าวทำงานในกิจการของตน
  - ค. ระบบการยื่นขออนุญาตทำงานแทนคนต่างด้าว สำหรับนายจ้างยื่นขอนำคนต่างด้าวมาทำงานด้วยตนเองตาม MoU ตามมาตรา 46 และขออนุญาตทำงานแทนตามมาตรา 59
  - ง. ระบบการยื่นขออนุญาตทำงานแทนคนต่างด้าว สำหรับผู้รับอนุญาตให้นำคนต่างด้าวมาทำงานในประเทศ ยื่นขอนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศตาม MoU ตามมาตรา 41 วรรคสี่ และยื่นขออนุญาตทำงานแทน ตามมาตรา 59
- (2) กรณีคนต่างด้าวอยู่ในประเทศไทย มีระบบการยื่นคำขอรับใบอนุญาตทำงาน ดังนี้
  - ก. ระบบการยื่นคำขอรับใบอนุญาตทำงาน สำหรับคนต่างด้าวซึ่งอยู่ในประเทศไทยยื่นขออนุญาตทำงาน ตามมาตรา 59 มาตรา 63 มาตรา 63/1 มาตรา 63/2 และมาตรา 64
  - ข. ระบบสำหรับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย หรือหน่วยงานที่กำกับอนุญาตดูแลการจ้างการอนุญาตให้คนต่างด้าวทำงาน ตามมาตรา 62
  - ค. ระบบสำหรับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) แจ้งการอนุญาตให้คนต่างด้าวทำงาน ตามมาตรา 62
  - ง. ระบบสำหรับคนต่างด้าวแจ้งการเข้ามาทำงานอันมีลักษณะจำเป็นหรือเร่งด่วน หรือเป็นงานเฉพาะกิจ ตามมาตรา 61

**2.1.2.2 ระบบการยื่นคำขอต่ออายุ/ขยายระยะเวลาใบอนุญาตทำงาน**

เพื่อบันทึกคำขอต่ออายุ/ขยายระยะเวลาใบอนุญาตทำงาน ประกอบด้วยระบบ ดังนี้

- (1) ระบบการยื่นขอต่ออายุใบอนุญาตทำงาน สำหรับคนต่างด้าวที่ได้รับใบอนุญาตทำงาน ตามมาตรา 59 มาตรา 63 มาตรา 63/1 และมาตรา 63/2
- (2) ระบบสำหรับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย หรือหน่วยงานที่กำกับอนุญาตดูแลการขยายระยะเวลาทำงานให้คนต่างด้าว ตามมาตรา 62 วรรคสี่
- (3) ระบบสำหรับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ขยายระยะเวลาทำงานให้คนต่างด้าว ตามมาตรา 62 วรรคสี่

1.	2.	3.	4.	5.	6.
8.	9.	10.	11.	12.	

- (4) ระบบสำหรับคนต่างด้าวยื่นขอขยายเวลาการทำงานอันมีลักษณะจำเป็นหรือเร่งด่วน หรือเป็นงานเฉพาะกิจ ตามมาตรา 61

**2.1.2.3 ระบบการขอใบแทนใบอนุญาตทำงาน**

เพื่อบันทึกข้อมูลยื่นขอใบแทนใบอนุญาตทำงาน

**2.1.2.4 ระบบการขอเปลี่ยนรายการในใบอนุญาตทำงาน**

เพื่อบันทึกข้อมูลยื่นคำขอเปลี่ยนรายการในใบอนุญาตทำงาน ประกอบด้วย ระบบ ดังนี้

- (1) ระบบการเปลี่ยนรายการในใบอนุญาตทำงานที่มีใช้การเพิ่มหรือเปลี่ยนนายจ้าง เช่น คำนำหน้า ชื่อ/นามสกุล ชื่อสถานประกอบการ เป็นต้น
- (2) ระบบการเพิ่มหรือเปลี่ยนนายจ้าง (ยกเว้นการเปลี่ยนนายจ้างของคนต่างด้าวที่เข้ามาทำงานตาม MoU ในสัญญาแรก (2 ปีแรก))
- (3) ระบบการแจ้งเปลี่ยนรายการในใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว ที่ได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนรายการจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย หรือหน่วยงานที่กำกับอนุญาตตุลาการ
- (4) ระบบการแจ้งเปลี่ยนรายการในใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนรายการจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

**2.1.2.5 ระบบแจ้งการจ้างคนต่างด้าวเข้าทำงาน**

เพื่อบันทึกข้อมูลแจ้งการจ้างคนต่างด้าวเข้าทำงาน

**2.1.2.6 ระบบแจ้งคนต่างด้าวออกจากงาน**

เพื่อให้ นายจ้าง ยื่นแจ้งคนต่างด้าวออกจากงาน

**2.1.2.7 ระบบแจ้งการส่งมอบคนต่างด้าวที่เข้ามาทำงานตาม MoU ให้กับนายจ้าง**

ประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังนี้

- (1) ระบบการแจ้งการส่งมอบคนต่างด้าวให้กับนายจ้าง
- (2) ระบบการแจ้งการไม่รับคนต่างด้าวเข้าทำงาน/คนต่างด้าวไม่ยินยอมทำงาน

**2.1.3 ระบบติดตามผลการพิจารณา (e-Tracking)**

2.1.3.1 ผู้ใช้บริการสามารถค้นหาการติดตามผลการอนุญาตตามหมายเลขคำขอได้

2.1.3.2 ระบบจะแสดงผลสถานะความคืบหน้าของคำขออนุญาตฯ ในแต่ละขั้นตอนตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และผู้ใช้สามารถเลือกการแสดงผลเป็นภาษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ 1.3

2.1.3.3 หากมีข้อขัดข้องหรือความไม่สมบูรณ์ในกระบวนการขออนุญาตที่กำลังติดตามผลระบบ จะต้องแจ้งข้อขัดข้อง วิธีการแก้ไข และให้ช่องทางการติดต่อเพื่อขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่

**2.1.4 ระบบชำระเงิน/ คืนค่าธรรมเนียม ออกใบเสร็จรับเงิน**

เพื่อรองรับการรับชำระเงิน/ รับคืน ค่าธรรมเนียม ค่าปรับ ผ่านช่องทางออนไลน์ โดยระบบสามารถเชื่อมโยงกับระบบของ Counter Service หรือระบบของสถาบันการเงินที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

2.1.4.1 ระบบสามารถสร้างใบแจ้งค่าธรรมเนียม / ใบเสร็จรับเงิน และส่งข้อความผ่านช่องทางการแจ้งเตือนได้

2.1.4.2 เอกสารเกี่ยวกับการแจ้งการรับชำระเงินเป็นไปตามรูปแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

2.1.4.3 รายการค่าธรรมเนียมให้เป็นไปตามกฎหมาย

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
8.	9.	10.	11.	12.		

- 2.1.4.4 ระบบจะต้องตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของการทำธุรกรรมระหว่างผู้ใช้บริการกับสถาบันการเงินที่กำหนดโดยผู้ว่าจ้าง ก่อนดำเนินการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้กับผู้ใช้บริการ
- 2.1.4.5 เมื่อมีการรับชำระเงินตามช่องทางที่กำหนด และผ่านการยืนยันกับสถาบันการเงินแล้ว จึงจะสามารถให้ผู้ใช้งานระบบดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้
- 2.1.4.6 กรณีมีค่าของค่างอยู่ในระบบ โดยที่ยังไม่ได้ชำระเงิน ค่าของค่างนั้นจะถูกยกเลิกภายในวันที่กำหนดและผู้ยื่นคำขอนั้น ๆ จะต้องทำการยื่นคำขอใหม่
- 2.1.4.7 ระบบต้องเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ e-WorkPermit และสถาบันการเงินที่ผู้ว่าจ้างกำหนดได้
- 2.1.4.8 กรณีที่ผู้ยื่นคำขอได้ชำระค่าธรรมเนียมไว้ล่วงหน้าแล้ว และนายทะเบียนพิจารณาไม่อนุญาต ระบบต้องแจ้งเตือนให้ผู้ยื่นคำขอมายื่นคำร้องขอคืนค่าธรรมเนียม
- 2.1.4.9 ระบบสามารถสร้างแบบคำร้องขอคืนค่าธรรมเนียม และระบุช่องทางการรับเงินคืน

### 2.1.5 ระบบนัดหมายเพื่อขอรับบริการ

เพื่อขอรับบริการที่ศูนย์บริการทุกแห่ง

- 2.1.5.1 การนัดหมายสามารถระบุประเภทของบริการตามมาตราต่าง ๆ ที่ระบุไว้ใน ภาคผนวก ก 2. ข้อ 1 โดยระบบนัดหมายต้องแจ้งรายละเอียดของขั้นตอนการขอรับบริการ เอกสารที่ต้องใช้ ค่าธรรมเนียม ระยะเวลา และอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ใช้บริการจัดเตรียมก่อนมายังศูนย์บริการ
- 2.1.5.2 ระบบมีการแจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงกำหนดนัดหมาย
- 2.1.5.3 สามารถขอยกเลิก และการเปลี่ยนแปลงการนัดหมายได้

### 2.1.6 ระบบตรวจสอบใบอนุญาต

ใช้ตรวจสอบสถานะของการอนุญาตการทำงานของคนต่างด้าว โดยการอ่าน QR-code/ Serial Number/ บันทึกข้อมูลที่ได้จากใบอนุญาตทำงาน ระบบต้องให้บริการข้อมูลใบอนุญาตทำงานผ่านบริการออนไลน์ เพื่อรองรับการทำงาน ดังนี้

- 2.1.6.1 ให้บริการข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง และเจ้าหน้าที่หน่วยงานภายนอกที่มีหน้าที่ ตรวจสอบและสามารถบันทึกผลการตรวจสอบได้
- 2.1.6.2 ให้บริการข้อมูลสำหรับคนต่างด้าวในการแสดงข้อมูลการอนุญาตทำงาน เช่น ชื่อ-สกุล เลขที่ใบอนุญาต วันที่ออกใบอนุญาต วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ ข้อมูลนายจ้าง ลักษณะงาน ท้องที่ทำงาน ภาพใบหน้าคนต่างด้าว เป็นอย่างน้อย
- 2.1.6.3 ให้บริการข้อมูลโดยผู้ใช้งานสามารถสอบถามข้อมูลด้วย Keyword ที่กำหนด อาทิ รหัสคนต่างด้าว ชื่อ-สกุล ประเภทคนต่างด้าว สัญชาติ หนังสือเดินทางหรือเอกสารประจำตัวของคนต่างด้าว ช่วงเวลาที่กำหนด ประเภทคำขอ ชื่อบริษัทนายจ้าง/ สถานประกอบการ เป็นต้น โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลได้ตามสิทธิของตนเอง
- 2.1.6.4 ระบบสามารถค้นหา/เรียกดูสำเนาใบอนุญาตทำงานหรือประวัติการทำงาน โดยเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง
- 2.1.6.5 ระบบสามารถตัดลอกทะเบียนประวัติข้อมูลการอนุญาตทำงาน
- 2.1.6.6 ระบบสามารถตรวจสอบภาพใบหน้าของคนต่างด้าวโดยอ่าน QR Code บนใบอนุญาตทำงาน หรือระบุเลขที่ใบอนุญาตทำงาน หรือหมายเลขหนังสือเดินทาง (Passport) หรือการประทับตราอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร (VISA) และถ่ายภาพใบหน้าของคนต่างด้าว เพื่อตรวจสอบกับฐานข้อมูลระบบ e-WorkPermitDB

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.   
 8. 9. 10. 11. 12.

2.1.7 ระบบรับแจ้งปัญหา (Helpdesk)

- 2.1.7.1 ใช้รับแจ้งปัญหาการให้บริการและปัญหาการใช้งานระบบ
- 2.1.7.2 ให้คำแนะนำการขอรับบริการในมาตราต่าง ๆ ตามข้อกำหนด
- 2.1.7.3 ใช้ขอข้อมูลการติดต่อกับผู้ว่าจ้าง

2.1.8 ระบบตอบปัญหาโดยโปรแกรมอัตโนมัติ (Chat bot)

ใช้สำหรับการตอบปัญหาอัตโนมัติเพื่อลดภาระการทำงาน

2.1.9 ระบบประชาสัมพันธ์ผ่าน Line (Line Official)

ใช้สำหรับการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร การแจ้งสถานะของการรับบริการ การแสดงข้อมูลใบอนุญาตทำงาน โดยสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลระบบ e-WorkPermitDB

2.2 ระบบ e-WorkPermitOS มีทั้งหมด 15 ระบบ ได้แก่

ตารางที่ ก 3-2 ระบบ e-WorkPermitOS

ลำดับที่	ชื่อโปรแกรม	วัตถุประสงค์การใช้งาน
2.2.1	ระบบติดตามงาน (Work flow)	ใช้ติดตามสถานะการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของการให้บริการตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น
2.2.2	ระบบจัดเก็บ/ยืนยัน/ รับรองตัวบุคคลด้วยข้อมูลชีวมาตร	ใช้จัดเก็บ/ตรวจสอบยืนยัน/ รับรองตัวบุคคลต่างด้าวที่ขอรับบริการด้วยภาพใบหน้าและภาพม่านตา (IRIS)
2.2.3	ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์	ใช้บริหารจัดการคำขอและเอกสารแนบในกระบวนการยื่นคำขออนุญาตตามสิทธิในการเข้าถึงเอกสาร
2.2.4	ระบบบริหารหลักประกัน	ใช้บริหารเงินหลักประกันการทำงานของนายจ้าง
2.2.5	ระบบ Operational Dashboards	ใช้แสดงข้อมูลภาพรวมที่เป็นข้อมูล/ สถานะ ที่สำคัญของโครงการจ้างเหมาเอกชนผลิตใบอนุญาตทำงาน และให้บริการรับคำขอและการแจ้งการทำงานของคนต่างด้าว (Outsourcing Service)
2.2.6	ระบบการบริหารจัดการคุณภาพการให้บริการ	ใช้ตอบแก้ไขปัญหาการให้บริการและปัญหาการใช้งานระบบ
2.2.7	ระบบตอบปัญหาโดยโปรแกรมอัตโนมัติ (Chat bot)	ใช้ตอบแก้ไขปัญหาผ่าน Chat bot
2.2.8	ระบบประชาสัมพันธ์ผ่าน Line (Line Official)	ใช้อัพเดทข่าวประชาสัมพันธ์
2.2.9	ระบบพิจารณาคำขอ	ใช้สำหรับให้เจ้าหน้าที่พิจารณาตรวจสอบและอนุมัติคำขอที่ยื่นผ่านระบบออนไลน์
2.2.10	ระบบการเพิกถอนใบอนุญาตทำงาน	ใช้สำหรับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างบันทึกการเพิกถอนใบอนุญาตทำงาน
2.2.11	ระบบบริหารงานคำขอและสำนักงาน	ใช้สำหรับบริหารจัดการงาน/คำขอของเจ้าหน้าที่ รวมถึงการบริหารจัดการจุดให้บริการฯ
2.2.12	ระบบตรวจจับคำร้องต้องสงสัย	ใช้สำหรับตรวจจับคำร้องต้องสงสัยการจ้างงานคนต่างด้าวอัตโนมัติด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.   
 8. 9. 10. 11. 12.

ลำดับที่	ชื่อโปรแกรม	วัตถุประสงค์การใช้งาน
2.2.13	ระบบบริหารจัดการคลังจัดเก็บ บัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงาน ที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์ อเนกประสงค์	ใช้สำหรับบริหารจัดการคลังจัดเก็บบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออก ด้วยระบบคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์
2.2.14	Physical Monitoring	ใช้สำหรับบันทึกและนำเสนอข้อมูลการเข้าใช้งาน และเลิก ใช้งาน จุดบริการและอุปกรณ์ของเจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง
2.2.15	Operation Monitoring	ใช้สำหรับบันทึกและนำเสนอข้อมูลปริมาณการเข้าใช้งาน ระบบ และสถานะการทำงานของแต่ละจุดบริการ

### 2.2.1. ระบบติดตามงาน (Work flow)

สามารถระบุรายการของการให้บริการ เพื่อใช้ติดตามสถานะการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน  
ของการให้บริการตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น

- 2.2.1.1 แสดงผลการทำงานในรูปแบบ Graphics
- 2.2.1.2 สั่งพิมพ์ผลการทำงานทางหน้าจอและเครื่องพิมพ์ได้
- 2.2.1.3 รายงานปริมาณบัตรที่คงเหลือในแต่ละช่วงเวลาได้
- 2.2.1.4 รายงานรายการคำขอที่ยื่นเข้ามา
- 2.2.1.5 รายงานรายการคำขอที่ค้างอยู่ในสถานะต่าง ๆ











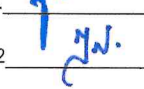
### 2.2.2 ระบบจัดเก็บ/ยืนยัน/ รับรอง/ ระบุตัวบุคคลด้วยข้อมูลชีวมาตร (Biometric Data)

- 2.2.2.1 สำหรับจัดเก็บและยืนยันตัวบุคคลของคนต่างด้าว
- 2.2.2.2 จัดเก็บข้อมูลชีวมาตร ประกอบด้วย ภาพใบหน้า ภาพม่านตา และลายนิ้วมือในขั้นตอน  
การลงทะเบียน
- 2.2.2.3 สามารถใช้ตรวจสอบยืนยัน/ รับรองตัวบุคคลต่างด้าวที่ขอรับบริการในขั้นตอนการแสดงตน
- 2.2.2.4 คุณลักษณะเฉพาะเป็นไปตามข้อ 3.7 ภาคผนวก ก 4.

### 2.2.3. ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

#### 2.2.3.1 มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- (1) ทำงานในลักษณะ Web Application และสามารถทำงานได้พร้อม ๆ กัน (Concurrent Users) โดยใช้งานผ่านโปรแกรม Web Browser ได้ทั้ง Google Chrome และ Firefox
- (2) สามารถให้ผู้ใช้งานกำหนดโครงสร้างในการจัดเก็บเอกสาร เหมือนการจัดเก็บเอกสารใน  
สำนักงานจริง ด้วยวิธีจำลองโครงสร้างการจัดเก็บเอกสารออกเป็น 4 ระดับ คือ ตู้อเอกสาร ลิ้นชัก  
แฟ้ม แฟ้มย่อย และสามารถบันทึกเอกสารและไฟล์เอกสารได้ที่ระดับแฟ้มและแฟ้มย่อย
- (3) สามารถรองรับการจัดเก็บไฟล์เอกสาร เช่น PDF JPG JPEG TIF และ BMP เป็นอย่างน้อย
- (4) สามารถเชื่อมโยงระบบใบอนุญาตทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) สามารถนำเข้าไฟล์เอกสารได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

ก. นำเข้าโดยการแนบไฟล์เอกสารหรือ Browse ไฟล์เอกสารที่ต้องการออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์

ข. นำเข้าผ่านเครื่องสแกนที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถปรับแต่งเอกสารที่สแกนได้ผ่านระบบ และสามารถเลือกรูปแบบไฟล์เอกสารที่ต้องการบันทึกได้ ดังนี้ .bmp .jpg .gif .png .tiff .pdf

- (6) สามารถแนบไฟล์เอกสารได้มากกว่าหนึ่งไฟล์ในคราวเดียวกัน
- (7) สามารถกำหนดชื่อเรื่อง รายละเอียดของเอกสาร และคำสำคัญควบคู่กับการนำเข้าเอกสาร เพื่อความสะดวกในการสืบค้นเอกสาร
- (8) มีกระบวนการบีบอัดไฟล์เอกสาร ก่อนการจัดเก็บเข้าระบบ เพื่อลดเนื้อที่จริงในการจัดเก็บไฟล์เอกสาร
- (9) มี Service ให้ระบบงานอื่น ๆ เรียกใช้งานเมื่อต้องการจัดเก็บเอกสาร
- (10) สามารถแสดงเอกสารตัวอย่างในลักษณะไฟล์ .PDF ได้ ทั้งจากเอกสารประเภท Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Text File
- (11) รองรับการค้นหาเอกสารบนฐานข้อมูลที่สามารถกำหนดตัวอักษรได้ทั้งแบบเต็มหรือไม่เต็มก็ได้
- (12) มีระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล

#### 2.2.3.2 การจัดเก็บเอกสาร

- (1) ต้องจัดเก็บดัชนีได้ตามประเภทของเอกสาร เช่น คำขออนุญาตทำงาน ต่ออายุใบอนุญาตทำงาน ขอใบแทนใบอนุญาตทำงาน ขอเปลี่ยนรายการในใบอนุญาตทำงาน เป็นต้น
- (2) รองรับการสแกนผ่านเครื่องสแกนเนอร์แบบต่อเนื่องและทีละหน้า

#### 2.2.3.3 การค้นหาเอกสาร

- (1) สามารถค้นหาเอกสารแยกตามดัชนีที่จัดเก็บได้
- (2) สามารถสืบค้นข้อมูลตามโครงสร้างการจัดเก็บเอกสารได้ และสามารถสืบค้นบางส่วนของคำจากชื่อเรื่อง รวมทั้งเพิ่มเงื่อนไขการสืบค้นข้อมูล เช่น สืบค้นจากคำสำคัญ สืบค้นจากรายละเอียดไฟล์เอกสาร สืบค้นจากผู้นำเข้าเอกสาร สืบค้นจากวันที่นำไฟล์เอกสารเข้าระบบ เป็นต้น
- (3) ระบบสามารถสืบค้นโดยมีตัวเชื่อม “และ” “หรือ” เพื่อให้การสืบค้นมีความยืดหยุ่นมากขึ้น
- (4) สามารถสืบค้นจากเนื้อหาของไฟล์เอกสารแนบ คือ Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Text File
- (5) สามารถแสดงผลในรูปแบบ Navigation Tree เพื่อความสะดวกในการสืบค้นโครงสร้างการจัดเก็บเอกสาร
- (6) รองรับการทำงานผ่านระบบงาน Mobile โดยสามารถค้นหา สืบค้น หรือ download เอกสารได้

#### 2.2.3.4 การจัดทำรายงาน

- (1) สามารถจัดทำรายงานในรูปแบบตารางทั้งแบบรายวัน รายสัปดาห์ และรายปี หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- (2) สามารถแสดงโครงสร้างการจัดเก็บเอกสารได้
- (3) แสดงสิทธิ์การใช้งานตามโครงสร้างการจัดเก็บเอกสารของผู้ใช้งานและกลุ่มผู้ใช้งานตามเงื่อนไขที่ระบุได้

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
8.	9.	10.	11.	12.		











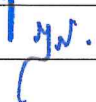
- (4) แสดงวันหมดอายุของเอกสารตามเงื่อนไขที่ระบุได้
- (5) แสดงรายงานสถิติของการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบกราฟจำแนกตามตู้เอกสารได้

2.2.3.5 การรักษาความปลอดภัยของเอกสาร (Security) มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

- (1) ผู้ดูแลสามารถกำหนดบทบาทในการทำงานของผู้ใช้งานในระบบได้
- (2) ผู้ใช้งานสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงโครงสร้างการจัดเก็บเอกสารและเอกสารที่ถูกจัดเก็บได้ โดยกำหนดสิทธิ์ได้ทั้งรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ดังนี้
  - (ก) สิทธิ์ในการจัดการโครงสร้างการจัดเก็บ ได้แก่ เพิ่ม แก้ไข ลบ เรียกดู
  - (ข) สิทธิ์ในการจัดการเอกสาร ได้แก่ เพิ่ม แก้ไข ลบ เรียกดู
  - (ค) สิทธิ์ในการจัดการไฟล์เอกสาร ได้แก่ เพิ่ม แก้ไข ลบ เรียกดู ดาวน์โหลด
  - (ง) มีการจัดเก็บประวัติการใช้งานของผู้ใช้ (Log) ที่เกิดขึ้นในทุกขั้นตอนและสามารถสืบค้นการทำงานเพื่อใช้ตรวจสอบภายหลังได้
  - (จ) รองรับการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์กับไฟล์เอกสารที่ต้องการ เพื่อใช้ในการตรวจสอบว่าไฟล์เอกสารไม่ถูกแก้ไข
  - (ฉ) มีระบบป้องกันการเข้าถึงข้อมูลเอกสาร

2.2.3.6 การจัดการและดูแลระบบ มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

- (1) สามารถเปลี่ยนบทบาทการทำงานได้โดยไม่ต้อง Login ใหม่
- (2) ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิ์ สามารถกำหนดพื้นที่จัดเก็บเอกสารในแต่ละระดับโครงสร้างของการจัดเก็บเอกสารได้
- (3) สามารถจัดการเอกสารที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ (Version Control) ดังนี้
  - ก.สามารถเลือกเก็บการเปลี่ยนแปลงของเอกสารในแต่ละครั้งที่มีการแก้ไข
  - ข.สามารถเลือกนำเอกสารที่มีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงในแต่ละครั้งก่อนหน้าเพื่อนำมาเป็นเอกสารชุดปัจจุบันได้
  - ค.สามารถลบรายการเอกสารที่มีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้ใช้งานออกจากระบบได้
  - ง.สามารถกำหนดอายุของเอกสาร และแก้ไขเปลี่ยนแปลงอายุของเอกสาร รวมทั้งมีการแจ้งเตือนเมื่อเอกสารใกล้หมดอายุ และออกรายงานเกี่ยวกับเอกสารดังกล่าวได้ เช่น อายุของเอกสารเพื่อแจ้งเตือนเมื่อเอกสารใกล้จะหมดอายุ หรือเพื่อเป็นเอกสารประกอบในการจัดทำบันทึกขอทำลายเอกสาร เป็นต้น
  - จ.สามารถตัดการใช้งานอัตโนมัติ (Automatic Logoff) เมื่อไม่มีการใช้งานระบบตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด
  - ฉ.ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูเอกสารชุดเดียวกันได้ในเวลาเดียวกัน จากสถานที่ต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายได้
  - ช.สามารถเลือกจัดการเอกสารที่ถูกลบไปแล้ว (Recycle Bin) เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ หรือลบออกจากระบบได้
  - ซ.สามารถโอนย้ายข้อมูลหรือคัดลอกโครงสร้าง ระหว่างโครงสร้างการจัดเก็บเอกสารได้ (ตู้ ลินซ์ก แฟ้ม แฟ้มย่อย)

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

**2.2.4 ระบบบริหารหลักประกัน** ใช้บริหารหลักประกันในการนำคนต่างด้าวมาทำงาน มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

- 2.2.4.1 สามารถเรียกดูรายการการวางหลักประกัน การเก็บรักษา และการขอคืนหลักประกันในการนำคนต่างด้าวมาทำงาน
- 2.2.4.2 สามารถกำหนดการเปลี่ยนแปลงรายชื่อคนต่างด้าวในการวางหลักประกันได้
- 2.2.4.3 สามารถคำนวณจำนวนหลักประกันที่ต้องจ่ายเพิ่มหรือขอคืนได้
- 2.2.4.4 สามารถส่งต่อการชำระหรือขอรับคืนหลักประกัน ไปสู่การชำระหรือขอคืนเงินทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment)
- 2.2.4.5 มีระบบการแจ้งเตือนสำหรับนายจ้าง กรณีวางหลักประกันเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด
- 2.2.4.6 สามารถออกรายงานการปฏิบัติงานและการบริหารหลักประกันได้
- 2.2.4.7 ต้องสามารถกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานของผู้ว่าจ้างได้
- 2.2.4.8 ต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ e-WorkPermit และสถาบันการเงินที่ผู้ว่าจ้างกำหนดได้

**2.2.5 ระบบ Operational Dashboards**

มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

- 2.2.5.1 แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลสรุปผลข้อมูลร่วมกันทั้งระบบโดยนำเสนอในรูปแบบแผนภาพและสถานะของ Keys Performance Indicator (KPI) ต่าง ๆ ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- 2.2.5.2 สามารถนำเสนอข้อมูลภาพรวมของผู้ว่าจ้าง
- 2.2.5.3 แสดงข้อมูลดิบแบบในลักษณะกราฟ ตัวเลข สี ที่สะท้อนถึงเปอร์เซ็นต์หรือตัวเลขของผลปฏิบัติงาน/ จำนวนคนต่างด้าวทุกมาตรา
- 2.2.5.4 เมื่อเจ้าหน้าที่ผู้ว่าจ้าง Login เข้าระบบ หน้าแรกของระบบ Dashboard จะแสดงข้อมูลจำนวนผู้ใช้งานบริการแบบ Real-time และแสดงหน้าคำสั่งประเภท To-do-list เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของเจ้าหน้าที่ที่ทำการ Login

**2.2.6 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพการให้บริการ**






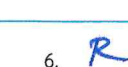



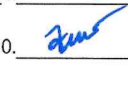
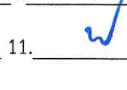

- 2.2.6.1 รับแจ้งปัญหาในช่องทางต่าง ๆ ดังนี้ Line OA, E-mail
- 2.2.6.2 เจ้าหน้าที่สามารถให้คำแนะนำการขอรับบริการในมาตราต่าง ๆ ตามข้อกำหนด
- 2.2.6.3 เจ้าหน้าที่สามารถให้ข้อมูลการติดต่อกับผู้ว่าจ้าง

**2.2.7 ระบบตอบปัญหาโดยโปรแกรมอัตโนมัติ (Chat bot)**

- 2.2.7.1 เชื่อมต่อกับ Line Official Account ของผู้ว่าจ้าง
- 2.2.7.2 เจ้าหน้าที่สามารถตอบปัญหาแทรกได้ตลอดเวลากรณีเป็นคำถามที่ซับซ้อน
- 2.2.7.3 รองรับการจัด Conversation Pattern

**2.2.8 ระบบประชาสัมพันธ์ผ่าน Line (Line Official)**

- 2.2.8.1 เชื่อมต่อกับ Line Official Account ของผู้ว่าจ้าง
- 2.2.8.2 เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มข้อมูลข่าวสารเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร
- 2.2.8.3 จัดกลุ่มผู้ใช้งานเป็นหมวดหมู่ (Tag)
- 2.2.8.4 รองรับการตอบกลับอัตโนมัติ (Auto-Reply)
- 2.2.8.5 รองรับการส่งข้อความ (Broadcast)

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

**2.2.9 ระบบพิจารณาคำขอ**

เป็นระบบงานสำหรับเจ้าหน้าที่ สำหรับพิจารณาตรวจสอบและอนุมัติคำขอที่ยื่นผ่านระบบออนไลน์ และการบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ ณ จุดบริการ ซึ่งระบบรองรับการทำงานได้อย่างน้อย ดังนี้

- 2.2.9.1 เจ้าหน้าที่สามารถเรียกดูรายการคำขอที่เข้ามาในแต่ละวัน ทั้งช่องทางออนไลน์และ ณ จุดบริการได้ เพื่อพิจารณาข้อมูลและไฟล์เอกสารต่าง ๆ
- 2.2.9.2 กรณีข้อมูล เอกสารหลักฐานที่นายจ้างยื่นผ่านระบบไม่ถูกต้องครบถ้วน เจ้าหน้าที่พิจารณาคำขอสามารถแจ้งผลการพิจารณาคำขอผ่านระบบให้ผู้ยื่นคำขอทราบและดำเนินการบันทึกข้อมูล หรือจัดส่งไฟล์เอกสารเพิ่มเติมได้
- 2.2.9.3 เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกผลการพิจารณาอนุมัติคำขอ และส่งการแจ้งเตือนไปยังผู้ยื่นคำขอ เพื่อให้ดำเนินการในขั้นตอนถัดไปได้
- 2.2.9.4 เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกข้อมูลผลการลงพื้นที่และการตรวจสอบสถานประกอบการ เพื่อใช้ในการประกอบการพิจารณาอนุมัติ/อนุญาตของนายทะเบียนในรูปแบบข้อความและไฟล์รูปภาพได้เป็นอย่างน้อย

**2.2.10 ระบบการเพิกถอนใบอนุญาตทำงาน**

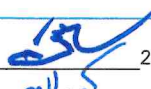




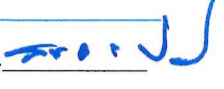
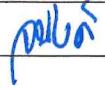




เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผูว่าจ้าง บันทึกข้อมูลการเพิกถอนใบอนุญาตทำงาน

- 2.2.10.1 เจ้าหน้าที่ของผูว่าจ้างบันทึกข้อมูลเพื่อยื่นเพิกถอนใบอนุญาตทำงาน พร้อมเหตุผลได้
- 2.2.10.2 กรณีคนต่างด้าวถูกเพิกถอนใบอนุญาตทำงาน
  - (1) เจ้าหน้าที่ของผูว่าจ้างสามารถบันทึกข้อมูลคนต่างด้าว และระบุสาเหตุการเพิกถอนใบอนุญาตทำงาน เช่น คนต่างด้าวถูกผลักดันออกนอกประเทศ คนต่างด้าวทำงานผิดกฎหมาย คนต่างด้าวถูกขึ้นบัญชีดำ เป็นต้น
  - (2) เมื่อเจ้าหน้าที่ของผูว่าจ้างอนุมัติการเพิกถอนใบอนุญาตทำงาน ระบบต้องปรับปรุงข้อมูลหรือสถานะการทำงานของคนต่างด้าว และสามารถส่งข้อมูลการเพิกถอนใบอนุญาตทำงานให้ระบบที่เกี่ยวข้องได้
- 2.2.10.3 เมื่อเจ้าหน้าที่ของผูว่าจ้างตรวจสอบและเพิกถอนแล้ว ระบบและต้องเชื่อมโยงระบบการติดตามผลการอนุญาต (e-Tracking) และระบบ Digital Work Permit

**2.2.11 ระบบบริหารงานคำขอและสำนักงาน**








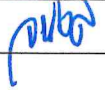



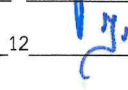
เป็นระบบงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการงาน/คำขอของเจ้าหน้าที่ภายในสำนักงานจัดหางานแต่ละแห่ง รวมถึงการบริหารจัดการสำนักงานฯ หรือจุดให้บริการงานต่างด้าวของผูว่าจ้าง ซึ่งมีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้

- 2.2.11.1 ระบบสามารถแจกงานคำขอตามรูปแบบที่ผูว่าจ้างกำหนดได้
- 2.2.11.2 จุดให้บริการในแต่ละแห่ง สามารถโอนงานระหว่างเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานตนเองได้
- 2.2.11.3 เจ้าหน้าที่ของแต่ละจุดให้บริการ สามารถระบุวันหยุด/วันลาของตนเองได้
- 2.2.11.4 ระบบสามารถกำหนดวันที่และเวลาให้บริการของแต่ละจุดบริการได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากผูว่าจ้าง
- 2.2.11.5 ระบบสามารถกำหนดจำนวนผู้เข้ารับบริการสูงสุดในแต่ละช่วงเวลาได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากผูว่าจ้าง
- 2.2.11.6 ระบบต้องเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานนัดหมาย
- 2.2.11.7 ระบบรองรับการเพิ่มหรือลดลงของจุดให้บริการได้

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

**2.2.12 ระบบตรวจจับคำร้องต้องสงสัย (Anomaly Detection System)**

- 2.2.12.1 สามารถแสดงผลในรูปแบบ Web Application สามารถแสดงผลแบบ Web Responsive และรองรับการทำงานผ่านโปรแกรม Web Browser ได้ทั้ง Google Chrome และ Firefox
- 2.2.12.2 รองรับ API Web Service ในรูปแบบของ HTTP APIs และ REST APIs โดยต้องรองรับมาตรฐาน JSON หรือ XML
- 2.2.12.3 รองรับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลชั้นสูง ด้วยเทคโนโลยี Secured Socket Layer (SSL)
- 2.2.12.4 รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Redhat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือ Windows Server 2016 ขึ้นไป
- 2.2.12.5 รองรับการพัฒนาและออกแบบการเชื่อมต่อเครื่องแม่ข่าย ในรูปแบบ API Web Services เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงระบบให้รองรับการตรวจสอบเบื้องต้น โดยเปิดช่องทางการเชื่อมต่อด้วย Application Program Interface (API) ในรูปแบบ Web Service และระบบต่าง ๆ สามารถเชื่อมต่อผ่าน API Web Service ดังกล่าว เพื่อขอข้อมูลไปใช้งานตามต้องการได้
- 2.2.12.6 รองรับการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) สำหรับการสร้างแบบจำลอง (Model Building)
- 2.2.12.7 สามารถสร้าง (Build) และนำโมเดลไปใช้ (Deploy Models) ให้เรียกใช้งานผ่าน REST API ได้
- 2.2.12.8 มีการจัดเก็บโมเดลในแต่ละเวอร์ชัน สามารถย้อนเวอร์ชันกลับเป็นเวอร์ชันเก่าได้ (Rollback Model)
- 2.2.12.9 รองรับการทำให้ Model Lifecycle รวมถึงการติดตามการทดสอบและปรับใช้ (Experiment Tracking and Deploy) ได้โดยง่าย
- 2.2.12.10 สามารถทำงานร่วมกับ Deep Learning Frameworks อื่น ๆ เช่น TensorFlow, PyTouch, Caffe2, MXNet, DL4J, BigDL และ Scikit-learn
- 2.2.12.11 สามารถการเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บในระบบของผู้ว่าจ้าง และจัดการข้อมูลได้ด้วยตนเอง เพื่อคำนวณด้วยเครื่องมือต่าง ๆ เช่น R, Python, Scala
- 2.2.12.12 รองรับ Python และ R สำหรับ Machine Learning และการขยายประสิทธิภาพการทำงานของข้อมูล (Scale-out Data Engineering)
- 2.2.12.13 รองรับการทำงานข้อมูลต้นทางเพื่อวิเคราะห์รายการต้องสงสัยในรูปแบบดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย
  - (1) ข้อมูลที่มีโครงสร้าง
  - (2) ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง
  - (3) ข้อมูลไม่มีโครงสร้าง
- 2.2.12.14 สามารถประมวลผลจากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
  - (1) คำขอเกี่ยวกับการทำงานของคนต่างด้าวซึ่งได้รับอนุญาตให้เข้ามาในราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง ภายใต้บันทึกความเข้าใจว่าด้วยความร่วมมือด้านแรงงานระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยกับรัฐบาลแห่งชาติอื่น
  - (2) คำขออนุญาตทำงานของคนต่างด้าว ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยประกาศอนุญาตให้เข้ามาอยู่ในราชอาณาจักรเป็นกรณีพิเศษ

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

2.2.12.15 รองรับการวิเคราะห์รายการต้องสงสัยในลักษณะต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- (1) นายจ้างมีการจ้างคนต่างด้าวในลักษณะงานและตำแหน่งหนึ่ง ๆ มากเกินกว่าการจ้างงานของนายจ้างคนอื่น ๆ ในลักษณะงานและตำแหน่งเดียวกัน อย่างมีนัยยะสำคัญ
- (2) มีกลุ่มคนต่างด้าวจำนวนมากเกินปกติที่ย้ายสถานที่ทำงานจาก ก ไป ข ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน โดยดูจากข้อมูลใบอนุญาตทำงานในอดีต
- (3) มีกลุ่มคนต่างด้าวจำนวนมากเกินปกติที่มีข้อมูลทั่วไปใกล้เคียงกัน และมีการขอเปลี่ยนหรือเพิ่มประเภทหรือลักษณะงานในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน
- (4) มีกลุ่มคนต่างด้าวจำนวนมากเกินปกติที่ขอเปลี่ยนหรือเพิ่มนายจ้างใหม่เป็นคนเดียวกัน หรือมีเหตุผลในการขอเปลี่ยนหรือเพิ่มนายจ้างใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมากกว่าปกติ
- (5) มีกลุ่มคนต่างด้าวจำนวนมากเกินปกติที่ขอเปลี่ยนหรือเพิ่มห้องที่หรือสถานที่ทำงานจาก ก ไป ข ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน
- (6) นายจ้างที่เป็นนิติบุคคลจ้างกลุ่มคนต่างด้าวจำนวนมากกว่าปกติที่ไม่ได้มีลักษณะงานเกี่ยวข้องกับประเภทกิจการของนายจ้าง
- (7) สถานะด้านการเงินในรอบปีที่ผ่านมาของนายจ้าง ไม่สอดคล้องกับปริมาณการจ้างงาน
- (8) นายจ้างมีการจ้างงานคนต่างด้าวจำนวนมาก ที่ชั่วโมงการทำงาน อัตราค่าจ้าง วันหยุด หรือ ค่าล่วงเวลาและค่าจ้างในวันหยุด ไม่สอดคล้องกับตำแหน่งงาน

2.2.12.16 รองรับระบบรายงานข้อมูลและแสดงรายงานในรูปแบบผังควบคุม (Dashboard) โดยแสดงขอบเขตข้อมูลให้สอดคล้องกับระดับของผู้ใช้งานได้ตามระดับ ไม่น้อยกว่า 40 รายการ

2.2.12.17 รองรับการส่งออกข้อมูลรายงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ในรูปแบบ CSV และ Text File ได้เป็นอย่างน้อย

2.2.12.18 รองรับการจัดการข้อมูล Back Office ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- (1) ระบบสามารถให้ผู้ใช้ปรับเปลี่ยนค่าของตัวแปรที่ใช้เป็นเงื่อนไขในการตรวจจบบัญชีรายการต้องสงสัยที่เกี่ยวข้องได้ และสามารถแจ้งเตือนระดับรายการต้องสงสัยผ่านอีเมลเป็นอย่างน้อย
- (2) ระบบสามารถกำหนดรายชื่อผู้ใช้ที่สามารถได้รับการแจ้งเตือนได้
- (3) ระบบสามารถกำหนดชุดข้อมูลที่ต้องการประมวลผลรายการต้องสงสัยได้













2.2.13 ระบบบริหารจัดการคลังจัดเก็บบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ (Inventory Management)

2.2.13.1 ต้องสามารถกำหนดจำนวนคงคลังทั้งหมด และแยกจำนวนคงคลังของแต่ละศูนย์บริการได้

2.2.13.2 ต้องมีระบบการแจ้งเตือนสำหรับเจ้าหน้าที่ กรณีที่จำนวนคงคลังของแต่ละศูนย์บริการใกล้จะถึงระดับคงคลังต่ำสุดได้

2.2.13.3 ต้องสามารถมีระบบการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ (Logistics) อย่างมีประสิทธิภาพ ให้จำนวนบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ มีเพียงพอและทันต่อการจัดทำใบอนุญาตทำงานในทุกศูนย์

2.2.13.4 ต้องสามารถตรวจสอบการเบิกจ่ายบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ ได้

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

2.2.14 Physical Monitoring

- 2.2.14.1 บันทึกและนำเสนอข้อมูลการเข้าใช้งานจุดบริการและอุปกรณ์ต่างๆของเจ้าหน้าที่และบุคลากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.2.14.2 บันทึกและนำเสนอข้อมูลการเลิกใช้งานจุดบริการและอุปกรณ์ต่างๆของเจ้าหน้าที่และบุคลากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.2.14.3 บันทึกและนำเสนอข้อมูลการเข้าใช้งานพื้นที่เฉพาะของเจ้าหน้าที่

2.2.15 Operation Monitoring

- 2.2.15.1 ข้อมูลปริมาณการเข้าใช้บริการระบบ
- 2.2.15.2 ข้อมูลปริมาณคิวของผู้เข้ารับบริการ
- 2.2.15.3 ข้อมูลการให้บริการที่จุดบริการต่างๆ
- 2.2.15.4 ข้อมูล Transaction ต่างๆที่กำลังดำเนินงาน
- 2.2.15.5 ข้อมูลปริมาณการร้องขอข้อมูลจากหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 2.2.15.6 ข้อมูลสถานะของการทำงานของแต่ละจุดบริการ ได้แก่ ข้อมูลการป้อนข้อมูลสำเร็จ ระยะเวลาที่ใช้งานในการป้อนข้อมูลให้สำเร็จโดยเฉลี่ยของแต่ละจุดบริการ





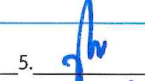

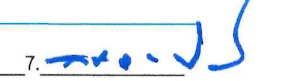


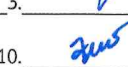

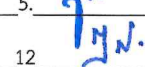
2.3 ระบบ e-Officer มีทั้งหมด 5 ระบบ ดังนี้

ตารางที่ ก 3-3 ระบบ e-Officer

ลำดับที่	ชื่อโปรแกรม	วัตถุประสงค์การใช้งาน
2.3.1	ระบบสั่งการระหว่างปฏิบัติงาน (Interrupting Operations System)	ใช้โดยเจ้าหน้าที่หรือนายทะเบียนในการสอดแทรกคำสั่งระหว่างการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง
2.3.2	ระบบเพื่อการบริหารจัดการ	ใช้ในการออกรายงาน/ สถิติ (แบบ Business Intelligence) จากฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว
2.3.3	ระบบนายทะเบียนอิเล็กทรอนิกส์	ให้เจ้าหน้าที่ผู้ว่าจ้างใช้กำกับควบคุม ตรวจสอบและติดตามการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง
2.3.4	ระบบตรวจสอบใบอนุญาตทำงานผ่าน API (Application Program Interface)	ตรวจสอบข้อมูลใบอนุญาตทำงานและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบในภารกิจอื่นของผู้ว่าจ้าง และระบบของหน่วยงานภายนอก
2.3.5	ระบบฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว (e-WorkPermitDB)	เป็นฐานข้อมูลหลักของผู้ว่าจ้างในภารกิจบริการจัดการการทำงานของคนต่างด้าว

2.3.1 ระบบสั่งการระหว่างปฏิบัติงาน (Interrupting Operations System)

2.3.1.1 ใช้โดยเจ้าหน้าที่หรือนายทะเบียนในการสอดแทรกคำสั่งระหว่างการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง



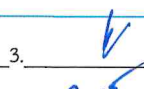
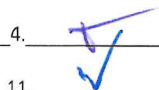
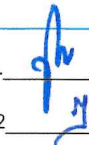
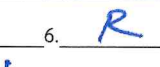


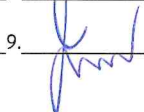
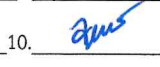

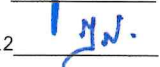
1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

- 2.3.1.2 ทำงานในลักษณะ Popup Chat Box ที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานที่ผู้ปฏิบัติงานกำลังดำเนินการอยู่
- 2.3.1.4 สามารถสอดแทรก (Interrupt) ระหว่างการปฏิบัติงานของระบบโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบนั้น ๆ
- 2.3.1.5 ให้บันทึกการโต้ตอบระหว่างเจ้าหน้าที่และผู้ปฏิบัติงานและจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล

**2.3.2 ระบบเพื่อการบริหารจัดการ (Management Information System : MIS)**

รูปแบบการรายงานจะแสดงรายงานประเภท Business Intelligent (BI) โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบ e-WorkPermitDB ในการออกรายงานสรุป ประจำวัน/ประจำเดือน สามารถเจาะลึก (Drill Down) ถึงข้อมูลการปฏิบัติงานแต่ละรายการ (Transaction) ได้ เพื่อกำกับตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและสามารถนำข้อมูลจากระบบ e-WorkPermitDB มาใช้ในการพัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) โดยผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาและส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างมีโครงสร้างพื้นฐานระบบประมวลผล ระบบเครือข่าย ระบบโปรแกรม และระบบฐานข้อมูลครบถ้วนพร้อมปฏิบัติงาน มีลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- 2.3.2.1 ระบบแสดงข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว แสดงผลในลักษณะแผนที่
- 2.3.2.2 ระบบเพื่อการบริหารและจัดการ ใช้ฐานข้อมูลระบบ e-WorkPermitDB เป็นฐานข้อมูลในการประมวลผล
- 2.3.2.3 ใช้ในการออกรายงาน/ สถิติ แบบ (BI) Business Intelligence จากฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว
- 2.3.2.4 การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบรายงานให้ออกแบบเป็นลักษณะคลังข้อมูล (Data Warehouse) เพื่อสนับสนุนการใช้ข้อมูลที่หลากหลายในการวิเคราะห์ ติดตามผล และกำหนดแผนงานนโยบายการบริหารสามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบของ File ได้ อาทิ .xls .csvs .pdf ได้ สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบ Dashboard แบบตารางหรือกราฟได้
- 2.3.2.5 รายงาน/ สถิติ และการนำเสนอ ต้องเป็นมิติตามวัน/ เดือน/ ปี หรือแบบ AdHoc หรือตามช่วงเวลา/ เงื่อนไขที่ผู้ใช้งานกำหนดได้ อาทิ รายปีพุทธศักราช รายไตรมาสตามปีพุทธศักราช รายไตรมาสตามปีงบประมาณ รายเดือนและรายวัน เป็นต้น โดยรายงาน/ สถิติที่ออกต้องมีย่อยอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
  - (1) รายงานผลการดำเนินการแยกตามมิติประเภทคำขออนุญาตของแต่ละหน่วยงาน/ จังหวัด ต้องสามารถ Drill down
  - (2) รายงานผลการดำเนินการเป็นรายละเอียดเชิงพื้นที่ ต้องสามารถ Drill down ได้
  - (3) การพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในการดำเนินการและตอบสนองตามการจัดทำตัวชี้วัดหรือค่าเป้าหมายที่กำหนดของผู้ว่าจ้าง
  - (4) รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานในแต่ละวัน/ เดือน/ ปี
  - (5) รายงาน/ สถิติคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือที่วราชอาณาจักร โดยแบ่งตามมิติหรือตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ อาทิ สัญชาติ ประเทศ ภูมิภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล ตามการทำงานของคนต่างด้าว มาตรฐานต่าง ๆ กลุ่มธุรกิจประเภทกิจการ ประเภทอาชีพ/ ตำแหน่งงาน
  - (6) รายงาน/ สถิติคนต่างด้าวที่ไม่ได้รับใบอนุญาตทำงาน โดยแบ่งตามมิติ หรือตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ อาทิ สัญชาติ ประเทศ ภูมิภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล ตามการทำงานของคนต่างด้าวมาตรฐานต่าง ๆ กลุ่มธุรกิจ ประเภทกิจการประเภทอาชีพ/ ตำแหน่งงาน

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

- (7) รายงาน/ สถิติจำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาต โดยแบ่งตามมิติ หรือตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ อาทิ สัญชาติ ประเทศ ภูมิภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล ตามการทำงานของ คนต่างด้าวมตราต่างๆ กลุ่มธุรกิจ ประเภทกิจการประเภทอาชีพ/ ตำแหน่งงาน
- (8) รายงานทะเบียนข้อมูลและรายงานผลการปฏิบัติงานภายใต้ AEC โดยสามารถแยกตาม สัญชาติ (ในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน) เพศ (ชาย/ หญิง) อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน อาชีพ 7 สาขาวิชาชีพ ได้แก่ วิศวกรรม การสำรวจ สถาปัตยกรรม แพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาล บัญชี และ 32 ตำแหน่งด้านการท่องเที่ยว และการโรงแรม
- (9) รายงานผลการปฏิบัติงานตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด นับจากวันที่เอกสารครบถ้วน/ มีผลตรวจ สถานประกอบการแล้ว
- (10) แสดงรายละเอียดของผู้ยื่นคำขอตามวันที่แล้วเสร็จ เพื่อการตรวจสอบ
- (11) รายงานจำนวนใบอนุญาตทำงานที่ขาดการต่ออายุ/ การขอยกเลิก/ การเพิกถอน
- (12) รายงานการทำงานของ คนต่างด้าว จำแนกตามนายจ้าง สถานประกอบการ
- (13) รายงานการแจ้งเตือนการทำงานของ คนต่างด้าวสำหรับเจ้าหน้าที่ นายจ้าง คนต่างด้าว
- (14) รายงานการวางหลักประกัน และการคืนหลักประกัน
- (15) รายงานการจัดเก็บ/ การคืนเงินค่าธรรมเนียม อาทิ ค่าธรรมเนียมในคำขอแต่ละประเภท ค่าธรรมเนียมตามประเภท/ สัญชาติของ คนต่างด้าว
- (16) รายงานสรุปรายการค่าธรรมเนียมเพื่อใช้ในการตรวจสอบในแต่ละวันของแต่ละ หน่วยงาน
- (17) รายงานผลการปฏิบัติงานในแต่ละห้องที่/ รายบุคคลได้





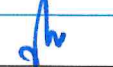






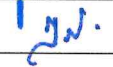
### 2.3.3 ระบบนายทะเบียนอิเล็กทรอนิกส์

ใช้งานโดยนายทะเบียนหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง เพื่อใช้ปฏิบัติงานให้บริการใบอนุญาตทำงานภายใต้ การกำกับ ควบคุม ตรวจสอบและติดตามการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างผ่านระบบ Online

- 2.3.3.1 ระหว่างการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง นายทะเบียนอิเล็กทรอนิกส์ สามารถโต้ตอบกับผู้ปฏิบัติงาน เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มได้
- 2.3.3.2 นายทะเบียนอิเล็กทรอนิกส์สามารถติดตามเรียกดู (Tracing) รายการคำขออนุญาตทุกรายการ ที่ให้บริการโดยศูนย์บริการ ภายใต้กำกับเพื่อพิจารณา ตรวจสอบ ให้คำแนะนำในการปฏิบัติงาน อนุมัติ/ ไม่อนุมัติ คำขออนุญาตได้ตลอดเวลาผ่านการโต้ตอบแบบออนไลน์ (Online Interaction)
- 2.3.3.3 อำนาจในการพิจารณาอนุญาตและรับแจ้งการทำงานของ คนต่างด้าวเป็นอำนาจ ของนายทะเบียนที่ใช้อำนาจผ่านระบบนายทะเบียนอิเล็กทรอนิกส์ไปสู่การปฏิบัติงาน ของผู้รับจ้าง เมื่อนายทะเบียนทำการ Login เข้าสู่ระบบ
- 2.3.3.4 เมื่อมีการจัดทำใบอนุญาตทำงาน ลายเซ็นนายทะเบียนที่ปรากฏอยู่ด้านหลังใบอนุญาต ทำงาน เป็นลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ของนายทะเบียนที่กระทำผ่านระบบ e-WorkPermitOS

### 2.3.4 ระบบตรวจสอบใบอนุญาตทำงานผ่าน API (Application Program Interface)

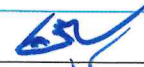

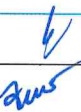
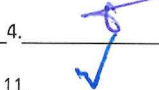



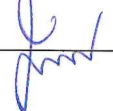



แลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบในภารกิจอื่นของผู้ว่าจ้างกับระบบของหน่วยงานภายนอก พัฒนาด้วย โปรแกรมประเภท API (Application Program Interface) ทั้งผู้รับ (Consumer) และผู้ส่ง (Provider) กับระบบ ในภารกิจอื่นของผู้ว่าจ้าง และระบบของหน่วยงานภายนอก ด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

1. 	2. 	3. 	4. 	5. 	6. 	7. 
8. 	9. 	10. 	11. 	12. 		


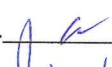



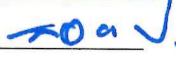

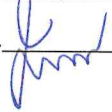


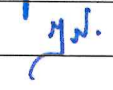
- 2.3.4.1 พัฒนาด้วย API (Application Program Interface) ทั้งในบทบาทของผู้ให้บริการข้อมูล (Data Provider) และผู้รับบริการข้อมูล (Data Receiver)
- 2.3.4.2 ทำการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับฐานข้อมูลของระบบภายในผู้ว่าจ้าง (ที่นอกเหนือจากขอบเขตงานของระบบ e-WorkPermitOS) ที่ปัจจุบันใช้ในการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว อาทิ ระบบ Data Center ระบบไทยมีงานทำ ระบบ Doe License และระบบที่จะพัฒนาขึ้นใหม่ในอนาคต (ถ้ามี)
- 2.3.4.3 ทำการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับฐานข้อมูลของระบบภายนอกผู้ว่าจ้าง หากหน่วยงานภายนอกพร้อมเชื่อมต่อได้ อาทิ สำนักงานสภาพความมั่นคงแห่งชาติ กรมการปกครอง กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมพัฒนาธุรกิจการค้า สำนักงานประกันสังคม กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ระบบ Linkage Center ของกระทรวงมหาดไทย ระบบของเคาน์เตอร์เซอร์วิสระบบของธนาคารกรุงไทย หรือหน่วยงานอื่นที่มีความพร้อม
- 2.3.4.4 เชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบ Single Windows for Visa and Work Permit เพื่อรับข้อมูลการขอรับใบอนุญาตทำงานได้รับอนุญาตให้เข้ามาทำงานในราชอาณาจักรตามกฎหมายพิเศษ (มาตรา 62) ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยเชื่อมต่อในรูปแบบ API (ถ้ามี)

**2.3.5 พัฒนาระบบฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว (e-WorkPermitDB)**

- 2.3.5.1 ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว (e-WorkPermitDB) เพียงฐานเดียว
- 2.3.5.2 ทำการโอนย้ายข้อมูล (Data Migration) จากฐานข้อมูลของผู้ว่าจ้างที่ใช้งานเข้าสู่ฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว (e-WorkPermitDB) โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบความครบถ้วนและความถูกต้องของรายการข้อมูล (Data Record) และเนื้อหาข้อมูล (Data Content) ในการโอนย้ายข้อมูลจากฐานข้อมูลต้นทางสู่ฐานข้อมูลปลายทาง ประกอบด้วยฐานข้อมูลดังนี้
  - (1) ฐานข้อมูลระบบอนุญาตทำงานคนต่างด้าวตามพระราชกำหนดการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
  - (2) ฐานข้อมูลระบบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว
  - (3) ฐานข้อมูลสารสนเทศแรงงานต่างด้าว
  - (4) ฐานข้อมูลแรงงานต่างด้าวตามกฎหมาย
- 2.3.5.3 จัดสร้างระบบฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว (e-WorkPermitDB) เป็น 3 (สาม) ชุด
  - (1) ชุดแรกใช้ในการกิจฐานข้อมูลเชิงปฏิบัติการ (Operational Database) ของผู้รับจ้าง
  - (2) ชุดที่สองใช้สำหรับเป็นฐานข้อมูลสำรอง (Backup Database) ของผู้รับจ้าง
  - (3) ชุดที่สามส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างพร้อม Hardware, Software, DBMS (Database Management System) ที่ทำให้ใช้งานระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีขนาดจัดเก็บข้อมูลเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน โดยข้อมูลใน e-WorkPermitDB ทั้ง 2 ชุดจะต้องมีข้อมูลเทียบเท่ากันตลอดเวลา ด้วยวิธีการ Data Synchronization ภายใต้อัตราความหน่วงเวลา (Time Delay) ของ DBMS

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.  8.  9.  10.  11.  12. 

- (4) ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบระบบฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว (e-WorkPermitDB) ให้เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างและติดตั้งในสถานที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และรับผิดชอบการบำรุงรักษาและการบริหารจัดการระบบให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพถูกต้องตามข้อตกลงหรือกฎหมายลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในการพัฒนาตลอดระยะเวลาของสัญญาจ้าง
  - (5) คุณลักษณะเฉพาะของซอฟต์แวร์และระบบบริหารจัดการ เป็นตามข้อกำหนดใน ข้อ 3 ภาคผนวก ก 4.
- 

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

## ภาคผนวก ก 4.

### รายละเอียดและคุณสมบัติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ เครือข่าย และฐานข้อมูล เพื่อสนับสนุนการทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ เครือข่าย และฐานข้อมูล เพื่อสนับสนุนการทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในข้อกำหนดนี้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการวิเคราะห์ ออกแบบ กำหนดขนาดและจำนวน (Sizing) ที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน ที่รองรับการให้บริการและการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ตามกรอบระยะเวลาในการให้บริการตามข้อกำหนด โดยจำนวน และคุณสมบัติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ เครือข่าย และฐานข้อมูล เพื่อสนับสนุนการทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้

#### 1. รายการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ

##### 1.1 ศูนย์บริการ และศูนย์แรกรับเข้าทำงานและสิ้นสุดการจ้าง

สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำช่องบริการ 138 ชุด และเจ้าหน้าที่ของคู่มือช่าง 45 ชุด

- 1.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 183 ชุด
- 1.1.2 เครื่องจัดเก็บลายนิ้วมือ จำนวนไม่น้อยกว่า 138 ชุด
- 1.1.3 เครื่องจัดเก็บภาพม่านตา จำนวนไม่น้อยกว่า 138 ชุด
- 1.1.4 เครื่องอ่านหนังสือเดินทาง จำนวนไม่น้อยกว่า 138 ชุด
- 1.1.5 กล้องสำหรับเก็บภาพใบหน้า พร้อมอุปกรณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 138 ชุด
- 1.1.6 กล้องเว็บแคม จำนวนไม่น้อยกว่า 138 ชุด
- 1.1.7 เครื่องอ่านบาร์โค้ด (2D Barcode) จำนวนไม่น้อยกว่า 138 ชุด
- 1.1.8 เครื่องพิมพ์บัตรพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 69 ชุด
- 1.1.9 เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 183 ชุด
- 1.1.10 อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อผู้ใช้ (Access Switch) 24 ช่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 45 ชุด
- 1.1.11 ระบบ Queue ที่สัมพันธ์กับการจองคิวบน Application จำนวนไม่น้อยกว่า 45 ชุด












##### 1.2 ศูนย์กำกับและควบคุมการปฏิบัติงาน

- 1.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล จำนวนไม่น้อยกว่า 75 ชุด สำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคำร้อง 72 ชุด และเจ้าหน้าที่ของคู่มือช่าง 3 ชุด
- 1.2.2 จอภาพ จำนวนไม่น้อยกว่า 72 ชุด สำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคำร้อง 72 ชุด
- 1.2.3 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ขาวดำ ขนาด A4 จำนวนไม่น้อยกว่า 7 ชุด ประจำศูนย์กำกับ
- 1.2.4 เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี ขนาด A4 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ประจำศูนย์กำกับ

##### 1.3 ศูนย์บริการเคลื่อนที่ (Mobile Unit)

จำนวน 8 หน่วยบริการ แต่ละหน่วยบริการประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้

- 1.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 1.3.2 เครื่องจัดเก็บลายนิ้วมือ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 1.3.3 เครื่องจัดเก็บภาพม่านตา จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 1.3.4 เครื่องอ่านหนังสือเดินทาง จำนวนไม่น้อยกว่า 2ชุด
- 1.3.5 กล้องสำหรับเก็บภาพใบหน้า พร้อมอุปกรณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

1. 	2. 	3. 	4. 	5. 	6. 
8. 	9. 	10. 	11. 	12. 	

- 1.3.6 กล้องเว็บแคม จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 1.3.7 เครื่องอ่านบาร์โค้ด จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 1.3.8 เครื่องพิมพ์บัตรพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 1.3.9 เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 1.3.10 กล้องวงจรปิด จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

1.4 ศูนย์ข้อมูลหลักบนระบบคลาวด์ (Cloud Data Center)

ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมศูนย์ข้อมูลหลักบนระบบคลาวด์ (Cloud Data Center) ตามการวิเคราะห์ออกแบบของผู้รับจ้าง จำนวน 1 ศูนย์

1.5 ศูนย์สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ (Cloud Disaster-Recovery Site)

ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมศูนย์สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ (Cloud Disaster-Recovery Site) ตามการวิเคราะห์ออกแบบของผู้รับจ้าง จำนวน 1 ศูนย์

1.6 ศูนย์สำรองข้อมูล ณ สถานที่ของผู้ว่าจ้าง จำนวน 1 ศูนย์

ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมศูนย์สำรองข้อมูลให้สามารถรองรับการทำงานของผู้ว่าจ้าง และเป็นศูนย์ข้อมูลสำรองสำหรับผู้รับจ้างกรณีที่เกิดเหตุสุดวิสัยจนทำให้ศูนย์ข้อมูลหลักและศูนย์ข้อมูลสำรองของผู้รับจ้างไม่สามารถให้บริการได้ โดยมีหน้าที่รับผิดชอบปรับปรุงพื้นที่ และจัดให้มีระบบไฟฟ้า ระบบความเย็น ระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย พร้อมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ เครือข่าย และฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับสำรองข้อมูลไว้ ณ สถานที่ของผู้ว่าจ้าง จำนวน 1 ศูนย์ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

1.7 การเชื่อมโยงเครือข่าย Network Link MPLS

- 1.7.1 การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับศูนย์บริการใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวระดับจังหวัด จำนวน 33 ศูนย์
- 1.7.2 การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับศูนย์บริการใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวส่วนกลาง จำนวน 7 ศูนย์
- 1.7.3 การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรองสำหรับศูนย์แรกรับเข้าทำงานและสิ้นสุดการจ้าง จำนวน 5 ศูนย์
- 1.7.4 การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรองสำหรับศูนย์กำกับและควบคุมการปฏิบัติงาน จำนวน 1 ศูนย์
- 1.7.5 การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับผู้ว่าจ้าง

1.8 ระบบรักษาความปลอดภัยศูนย์ข้อมูลหลักและศูนย์ข้อมูลสำรองประกอบด้วย

- 1.8.1 ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายและตรวจจับภัยคุกคาม จำนวน 1 ชุด
- 1.8.2 ระบบ Web Application Firewall จำนวน 1 ชุด

1.9 ระบบฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว (e-WorkPermitDB) ประกอบด้วย

- 1.9.1 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก จำนวน 1 ชุด
- 1.9.2 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับศูนย์ข้อมูลสำรอง และสำหรับศูนย์ข้อมูลสำรองของผู้ว่าจ้าง จำนวน 2 ชุด
- 1.9.3 ซอฟต์แวร์ควบคุมข้อมูลเพื่อรองรับกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล สำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก จำนวน 1 ชุด
- 1.9.4 ซอฟต์แวร์ควบคุมข้อมูลเพื่อรองรับกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล สำหรับศูนย์ข้อมูลสำรอง และสำหรับศูนย์ข้อมูลสำรองของผู้ว่าจ้าง จำนวน 2 ชุด

1.		2.		3.		4.		5.		6.	
8.		9.		10.		11.		12.			

1.9.5 ซอฟต์แวร์สนับสนุนการทำงานโปรแกรมประยุกต์ จำนวน 1 ชุด

1.9.6 ซอฟต์แวร์สนับสนุนการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล จำนวน 1 ชุด

1.10 ระบบจัดเก็บ/ ยืนยัน/ รับรอง/ ระบบตัวบุคคลด้วยข้อมูลชีวมาตร (Biometric Data)

1.11 ระบบสำรองข้อมูล จำนวน 1 ชุด

1.12 ระบบช่วยบริหารจัดการเหตุขัดข้อง Incident Management จำนวน 1 ระบบ

1.13 ระบบ System Monitoring จำนวน 1 ระบบ

## 2. คุณสมบัติของอุปกรณ์

### 2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้

2.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) และ 4 แกนเสมือน (4 Thread)

และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.7 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB

2.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

2.1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

2.1.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

2.1.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.1.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.1.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

2.1.9 มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)

2.1.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth

### 2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้

2.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread)

2.2.2 มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.2.3 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB


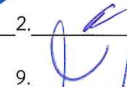
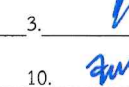
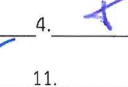
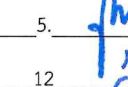
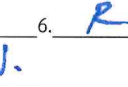
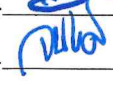
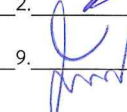
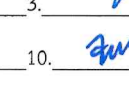
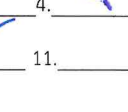
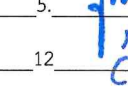
2.2.4 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมียุทธลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

(1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

(2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

(3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.2.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

1.  2.  3.  4.  5.  6.   
8.  9.  10.  11.  12. 

- (1) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- (2) มีDVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- (3) ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (4) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- (5) มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- (6) มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

### 2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้

- 2.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) และ 4 แกนเสมือน (4 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.5 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
- 2.3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 2.3.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 2.3.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- 2.3.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 2.3.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.3.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.3.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth

### 2.4 เครื่องจัดเก็บลายนิ้วมือ มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้







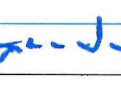
- 2.4.1 เป็นเครื่องอ่านลายนิ้วมือแบบ 4 นิ้ว
- 2.4.2 คุณภาพของลายนิ้วมือเป็นตามข้อกำหนดของ FBI Appendix F
- 2.4.3 ความละเอียดในการสแกนไม่น้อยกว่า 500 ppi
- 2.4.4 สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบไฟล์ประเภท เช่น BMP,PNG,WSQ เป็นต้น

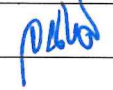




### 2.5 เครื่องจัดเก็บภาพม่านตา มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้

- 2.5.1 สามารถบันทึกภาพม่านตาได้ตามมาตรฐาน ISO 19794-6 2011
- 2.5.2 บันทึกภาพม่านตาได้ในระยะไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- 2.5.3 ภาพม่านตาที่บันทึกได้ต้องมีความละเอียดของอย่างน้อย 640 X 480 Pixels โดยการบันทึกภาพม่านตา ผู้ถูกบันทึกจะต้องไม่สัมผัสกับอุปกรณ์

### 2.6 เครื่องอ่านหนังสือเดินทาง มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้

- 2.6.1 สามารถอ่านเอกสารที่ Compliant ตามมาตรฐาน ICAO DOC 9303
- 2.6.2 มีความละเอียดในการจัดเก็บไม่น้อยกว่า 400 DPI
- 2.6.3 มีแหล่งกำเนิดแสงแบบ white light หรือ IR

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7. 

8.  9.  10.  11.  12. 

**2.7 กล้องถ่ายภาพ มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

- 2.7.1 เป็นกล้องดิจิทัล ความละเอียดไม่น้อยกว่า 18 ล้านพิกเซล
- 2.7.2 สามารถบันทึกภาพในรูปแบบไฟล์ประเภท JPEG หรือ RAW/RAW เป็นอย่างน้อย
- 2.7.3 การเปิดรับแสงอัตโนมัติ ISO 100- ISO 6400 หรือดีกว่า
- 2.7.4 มีแบตเตอรี่ แท่นชาร์จ และ AC Adapter

**2.8 กล้องเว็บแคม มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

- 2.8.1 มีความละเอียดของภาพถ่าย 1080p/30 fps หรือดีกว่า
- 2.8.2 มีระบบโฟกัสอัตโนมัติ
- 2.8.3 สนับสนุนการเชื่อมต่อแบบ USB

**2.9 เครื่องอ่านบาร์โค้ด มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

- 2.9.1 สามารถอ่านบาร์โค้ด 1D และ 2D แบบมาตรฐาน Code 39 Data Matrix EAN PDF417 QR Code ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.9.2 สามารถจัดเก็บไฟล์ประเภท BMP JPEG TIFF เป็นอย่างน้อย
- 2.9.3 สามารถแสดงผลการอ่านที่สมบูรณ์ให้ผู้ใช้งานทราบในรูปแบบของเสียงหรือแสง
- 2.9.4 รองรับการเชื่อมต่อแบบ USB

**2.10 เครื่องพิมพ์บัตรพลาสติก มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

- 2.10.1 มีความละเอียดการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 จุดต่อนิ้ว (600dpi)
- 2.10.2 สามารถพิมพ์บัตรด้านเดียว และสองด้านอัตโนมัติได้
- 2.10.3 รองรับการพิมพ์บัตรขนาดมาตรฐาน CR-80 กว้าง 54 มม. และยาว 85.6 มม.
- 2.10.4 รองรับการพิมพ์บัตรขนาดความหนา 30 mil หรือ 0.762 มม. เป็นอย่างน้อย

**2.11 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800VA หรือดีกว่า มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

- 2.11.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800VA (480 Watts)
- 2.11.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

**2.12 อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อกับผู้ใช้ (Access Switch) 24 ช่อง มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

- 2.12.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 2.12.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- 2.12.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

**2.13 ระบบ Queue ที่สัมพันธ์กับการจองคิวบน Application มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

- 2.13.1 มีหน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,920 Pixel
- 2.13.2 มีอุปกรณ์ออกคำสั่งกดเรียกคิวเข้ารับบริการ
- 2.13.3 ระบบรองรับการแสดงผลหมายเลขคิวเมื่อมีการกดเรียกคิวเข้าเคาน์เตอร์บริการ
- 2.13.4 ระบบรองรับการแสดงผลข้อมูลเคาน์เตอร์บริการ

**2.14 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ขนาด A4 มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

- 2.14.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- 2.14.2 มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 หน้าต่อนาที (ppm)

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.   
 8. 9. 10. 11. 12.

- 2.14.3 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 32 MB
- 2.14.4 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.14.5 มีภาคใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 150 แผ่น

**2.15 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ขนาด A4 มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

- 2.15.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- 2.15.2 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
- 2.15.3 มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
- 2.15.4 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- 2.15.5 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- 2.15.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.15.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- 2.15.8 มีภาคใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

**2.16 เครื่องสแกนเอกสาร (Document Scanner) ขนาด A4 มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

- 2.16.1 เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 30 แผ่น
- 2.16.2 สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
- 2.16.3 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- 2.16.4 มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 23 ppm
- 2.16.5 สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- 2.16.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

**2.17 ศูนย์ข้อมูลหลักบนระบบคลาวด์ (Cloud Data Center) มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

- 2.17.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 128 Core
- 2.17.2 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 512 GB
- 2.17.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ความจุรวมไม่น้อยกว่า 50 TB
- 2.17.4 ผู้ให้บริการจะต้องเป็นศูนย์บริการด้านสารสนเทศระบบคลาวด์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 27001, ISO 20000-1 และ CSA-STAR
- 2.17.5 ผู้ให้บริการจะต้องมีทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านรองรับตลอดเวลาแบบ 24x7 ซึ่งต้องสามารถติดต่อได้ผ่านโทรศัพท์และอีเมล
- 2.17.6 ผู้ให้บริการจะต้องดูแลระบบให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดำเนินงานได้ที่ระดับร้อยละ 99.90 Uptime SLA (Service Level Agreement) โดยใช้วิธีการคิดคำนวณดังนี้
  - (1) (ระยะเวลาทั้งหมดในเดือนนั้น - Downtime) / ระยะเวลาทั้งหมดในเดือนนั้น
  - (2) Downtime ให้เริ่มนับจากระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการไม่สามารถใช้บริการได้ตามรายละเอียดการให้บริการที่ระบุใน สัญญาการให้บริการและผู้ใช้บริการได้ติดต่อมายังทีมงานให้บริการหลังการขายผ่านช่องทางโทรศัพท์หรืออีเมล และจะสิ้นสุดเมื่อผู้ใช้บริการรับรองว่าบริการสามารถใช้งานได้ดังเดิม
- 2.17.7 การดูแลรักษาระบบและบริการหลังการขายเพื่อให้ได้มาตรฐานและคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreement) ที่ระดับร้อยละ 99.90 จะครอบคลุมในระดับ Data Center, ระบบเครือข่ายภายใน Data Center, อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบ

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.

คลาวด์ และ Virtual Machine เท่านั้นและจะ ไม่ได้รวมถึงระบบปฏิบัติการหรือซอฟต์แวร์ใด ๆ ที่ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการเว้นแต่จะได้รับการระบุเป็นกรณี พิเศษในสัญญาการให้บริการ

2.17.8 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมสิ่งจำเป็นที่มีความสำคัญให้สามารถรองรับการพัฒนาในระบบในโครงการ ตลอดระยะเวลาในสัญญาจ้าง และสามารถเพิ่มหรือลดสิ่งจำเป็นใด ๆ ได้โดยส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานของระบบอย่างน้อยที่สุด

2.17.9 ศูนย์ข้อมูลหลักบนระบบคลาวด์ต้องติดตั้งอยู่ภายในประเทศไทยเท่านั้น

**2.18 ศูนย์สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ (Cloud Disaster-Recovery Site) มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**

2.18.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 64 Core

2.18.2 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 256 GB

2.18.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ความจุรวมไม่น้อยกว่า 25 TB

2.18.4 ผู้ให้บริการจะต้องเป็นศูนย์บริการด้านสารสนเทศระบบคลาวด์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 27001, ISO 20000-1 และ CSA-STAR

2.18.5 ผู้ให้บริการจะต้องมีทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านรองรับตลอดเวลาแบบ 24x7 ซึ่งต้อง สามารถติดต่อได้ผ่านโทรศัพท์และอีเมล

2.18.6 ผู้ให้บริการจะต้องดูแลระบบให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดำเนินงานได้ที่ระดับ ร้อยละ 99.90 Uptime SLA (Service Level Agreement) โดยใช้วิธีการคิดคำนวณดังนี้

(1) (ระยะเวลาทั้งหมดในเดือนนั้น – Downtime) / ระยะเวลาทั้งหมดในเดือนนั้น

(2) Downtime ให้เริ่มนับจากระยะเวลาที่ผู้ใช้บริการไม่สามารถใช้บริการได้ตามรายละเอียดการให้บริการ ที่ระบุใน สัญญาการให้บริการและผู้ใช้บริการได้ติดต่อมายังทีมงานให้บริการหลังการขายผ่านช่องทาง โทรศัพท์หรืออีเมล และจะสิ้นสุดเมื่อผู้ใช้บริการรับรองว่าบริการสามารถใช้งานได้ดังเดิม

2.18.7 การดูแลรักษาและบริการหลังการขายเพื่อให้ได้มาตรฐานและคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreement) ที่ระดับร้อยละ 99.90 จะครอบคลุมในระดับ Data Center, ระบบเครือข่าย ภายใน Data Center, อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบคลาวด์ และ Virtual Machine เท่านั้นและจะ ไม่ได้รวมถึงระบบปฏิบัติการหรือซอฟต์แวร์ใด ๆ ที่ติดตั้ง บนระบบปฏิบัติการเว้นแต่จะได้รับการระบุเป็นกรณี พิเศษในสัญญาการให้บริการ

2.18.8 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมสิ่งจำเป็นที่มีความสำคัญให้สามารถรองรับการพัฒนาในระบบในโครงการ ตลอดระยะเวลาในสัญญาจ้าง และสามารถเพิ่มหรือลดสิ่งจำเป็นใด ๆ ได้โดยส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานของระบบอย่างน้อยที่สุด

2.18.9 ศูนย์สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ต้องติดตั้งอยู่ภายในประเทศไทยเท่านั้น

**2.19 การเชื่อมโยงเครือข่าย Network Link MPLS มีคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้**









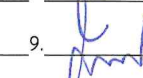
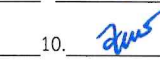
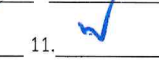
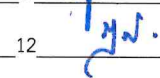
2.19.1 ผู้ให้บริการจะต้องเป็นศูนย์บริการด้านสารสนเทศระบบเครือข่ายที่ได้รับมาตรฐาน ISO 27001

2.19.2 ผู้ให้บริการมีระบบเครือข่ายเป็นแบบ Software Defined Network (SDN)

2.19.3 ผู้ให้บริการมีระบบสำหรับเฝ้าดูสถานะทำงานของเครือข่าย (Dashboard) ที่สามารถแสดง Link Network Topology ของโครงการได้ดังนี้เป็นอย่างน้อย

(1) แสดงสถานะการทำงานของ CPU, Fan, Temperature บนอุปกรณ์เครือข่าย Router ได้

(2) แสดงสถานะทำงาน Up/Down ของ Network Link และสามารถแสดงรายงานปริมาณการใช้งาน บนเครือข่าย (Network Utilization Report) ของแต่ละ Link ได้

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 



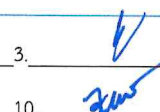
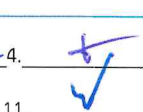
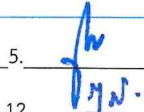






2.20 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำรองที่กรมการจัดหางานคุณลักษณะพื้นฐานขั้นต่ำ ดังนี้

- 2.20.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 Core
- 2.20.2 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 32 GB
- 2.20.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ความจุรวมไม่น้อยกว่า 10 TB
- 2.20.4 รองรับการสำรองข้อมูลของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้ตลอดระยะเวลาของโครงการ

3. คุณสมบัติของซอฟต์แวร์และระบบบริหารจัดการ

3.1 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- 3.1.1 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System)
- 3.1.2 ต้องมีให้เลือกใช้ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Linux และระบบปฏิบัติการ Windows ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 3.1.3 เป็นฐานข้อมูลที่มีระบบ Lock ข้อมูลในระดับ Row Level Locking
- 3.1.4 มีคุณสมบัติในการทำ Multi-Version Read Consistency หรือ Transaction Locking and Row Versioning หรือ Multiversion concurrency control
- 3.1.5 สามารถทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 3.1.6 มีการทำงานแบบ Machine learning เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบฐานข้อมูล
- 3.1.7 มีการทำงานแบบ Query Optimization เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบฐานข้อมูล
- 3.1.8 สามารถรองรับการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ JSON โดยสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบ JSON ได้
- 3.1.9 สามารถทำงานในรูปแบบระบบฐานข้อมูลแบบ Graph ได้
- 3.1.10 มีเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการระบบไฟล์สำหรับไฟล์ฐานข้อมูลโดยเฉพาะ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - (1) ช่วยกระจาย I/O ไปยังดิสก์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ของดิสก์ในฐานข้อมูล
  - (2) สามารถทำการเพิ่มดิสก์หรือลบดิสก์ออกจากฐานข้อมูลด้วยคำสั่ง SQL โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของฐานข้อมูล และสามารถจัดการ Disk groups ด้วยเครื่องมือที่เป็น GUI ได้
  - (3) สามารถทำการจัดเรียงการกระจายของข้อมูลใหม่ (redistribution หรือ rebalancing) ในกรณีที่มีการเพิ่มดิสก์หรือลบดิสก์ออกจากฐานข้อมูล
  - (4) สามารถทำการ Mirror Resync ข้อมูลระหว่าง Disk กรณีที่ Disk failed หรือไม่สามารถทำงานได้
  - (5) มาพร้อมกับเครื่องมือในการสร้าง Web Application โดยสนับสนุนการทำงานแบบ Web services หรือ Web Browser มีความสามารถในการทำ Drag and Drop, หรือ สร้าง Chart ในรูปแบบต่าง ๆ ได้
  - (6) มีลิขสิทธิ์แบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้
- 3.1.11 สามารถรองรับลักษณะงานที่เป็น Analytic workload โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - (1) สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ Columnar data store
  - (2) สามารถสร้างตาราง (Table) ในรูปแบบ Row-based และ Column-based ในฐานข้อมูลเดียวกัน
  - (3) สามารถประมวลผล แบบ Query without index หรือ Query Plan ได้
  - (4) สามารถประมวลผลในรูปแบบ Parallel processing
- 3.1.12 สามารถทำงานในรูปแบบ Cluster Database แบบ Active-Active ได้ และต้องสามารถทำงานแบบ Multi-Tenant ได้
- 3.1.13 สามารถทำการ Synchronized ข้อมูล กับซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่ติดตั้ง ณ ศูนย์ข้อมูลสำรองได้
- 3.1.14 มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมายแบบไม่จำกัดผู้ใช้งาน








1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
8.  9.  10.  11.  12. 






**3.2 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับศูนย์ข้อมูลสำรอง และสำหรับศูนย์ข้อมูลสำรองของผู้ว่าจ้าง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้**

- 3.2.1 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System)
- 3.2.2 ต้องมีให้เลือกใช้ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Linux และระบบปฏิบัติการ Windows ได้เป็นอย่างดี
- 3.2.3 เป็นฐานข้อมูลที่มีระบบ Lock ข้อมูลในระดับ Row Level Locking
- 3.2.4 มีคุณสมบัติในการทำ Multi-Version Read Consistency หรือ Transaction Locking and Row หรือ Multiversion concurrency control
- 3.2.5 สามารถทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 3.2.6 มีการทำงานแบบ Machine learning เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบฐานข้อมูล
- 3.2.7 มีการทำงานแบบ Query Optimization เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบฐานข้อมูล
- 3.2.8 สามารถรองรับการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ JSON โดยสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบ JSON ได้
- 3.2.9 สามารถทำงานในรูปแบบระบบฐานข้อมูลแบบ Graph ได้
- 3.2.10 มีเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการระบบไฟล์สำหรับไฟล์ฐานข้อมูลโดยเฉพาะ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - (1) ช่วยกระจาย I/O ไปยังดิสก์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ของดิสก์ในฐานข้อมูล
  - (2) สามารถทำการเพิ่มดิสก์หรือลบดิสก์ออกจากฐานข้อมูลด้วยคำสั่ง SQL โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของฐานข้อมูล และสามารถจัดการ Disk groups ด้วยเครื่องมือที่เป็น GUI ได้
  - (3) สามารถทำการจัดเรียงการกระจายของข้อมูลใหม่ (redistribution หรือ rebalancing) ในกรณีที่มีการเพิ่มดิสก์หรือลบดิสก์ออกจากฐานข้อมูล
  - (4) สามารถทำการ Mirror Resync ข้อมูลระหว่าง Disk กรณีที่ Disk failed หรือไม่สามารถทำงานได้
  - (5) มาพร้อมกับเครื่องมือในการสร้าง Web Application โดยสนับสนุนการทำงานแบบ Web services หรือ Web Browser มีความสามารถในการทำ Drag and Drop หรือสร้าง Chart ในรูปแบบต่าง ๆ ได้
  - (6) มีลิขสิทธิ์แบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้
- 3.2.11 สามารถรองรับลักษณะงานที่เป็น Analytic workload โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - (1) สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ Columnar data store
  - (2) สามารถสร้างตาราง (Table) ในรูปแบบ Row-based และ Column-based ในฐานข้อมูลเดียวกัน
  - (3) สามารถประมวลผล แบบ Query without index หรือ Query Plan ได้
  - (4) สามารถประมวลผลในรูปแบบที่เป็น Parallel processing
- 3.2.12 สามารถทำงานในรูปแบบ Cluster Database แบบ Active-Active ได้ และต้องสามารถทำงานแบบ Multi-Tenant ได้
- 3.2.13 สามารถทำการ Synchronized ข้อมูลในรูปแบบ replica (Stand-by) กับซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่ติดตั้ง ณ ศูนย์ข้อมูลกลาง เพื่อใช้งานในรูปแบบ Read-Only ได้เป็นอย่างดี
- 3.2.14 มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมายแบบไม่จำกัดผู้ใช้งาน

**3.3 ซอฟต์แวร์ควบคุมข้อมูลเพื่อรองรับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก โดยมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้**

- 3.3.1 สามารถจำกัดสิทธิของผู้ดูแลฐานข้อมูล (Database Administrator) ไม่ให้สามารถเรียกดู หรือ แก้ไขข้อมูลได้

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7. 

8.  9.  10.  11.  12. 

- 3.3.2 สามารถทำการเข้ารหัสข้อมูลที่จัดเก็บภายในฐานข้อมูลได้
- 3.3.3 สามารถทำการเข้ารหัสข้อมูลที่ Backup เก็บไว้ เพื่อป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลในระดับสื่อที่จัดเก็บ
- 3.3.4 สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่ติดตั้ง ณ ศูนย์ข้อมูลกลางได้
- 3.3.5 มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมายแบบไม่จำกัดผู้ใช้งาน

**3.4 ซอฟต์แวร์ควบคุมข้อมูลเพื่อรองรับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับ ศูนย์ข้อมูลสำรอง และสำหรับข้อมูลสำรองของผู้ว่าจ้าง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้**


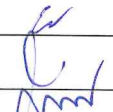
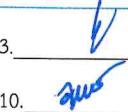
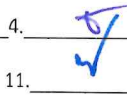
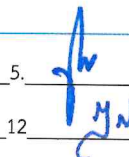

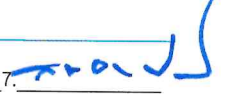

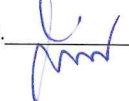

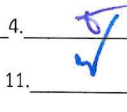
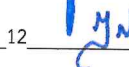
- 3.4.1 สามารถจำกัดสิทธิของผู้ดูแลฐานข้อมูล (Database Administrator) ไม่ให้สามารถเรียกดู หรือ แก้ไขข้อมูลได้
- 3.4.2 สามารถทำการเข้ารหัสข้อมูลที่จัดเก็บภายในฐานข้อมูล
- 3.4.3 สามารถทำการเข้ารหัสข้อมูลที่ Backup เก็บไว้ เพื่อป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลในระดับสื่อที่จัดเก็บ
- 3.4.4 สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่ติดตั้ง ณ ศูนย์ข้อมูลสำรองได้
- 3.4.5 มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมายแบบไม่จำกัดผู้ใช้งาน

**3.5 ซอฟต์แวร์สนับสนุนการทำงานโปรแกรมประยุกต์ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้**

- 3.5.1 สนับสนุนการพัฒนาในระบบงานในลักษณะ Web Application ตามมาตรฐาน Java Enterprise Edition (Java EE), Extensible Markup Language (XML) และ Web Service เป็นอย่างน้อย
- 3.5.2 สามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการต่าง ๆ เช่น Windows Server, Linux, Unix ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.5.3 มีเครื่องมือในการตรวจสอบการทำงาน (Monitoring Tools) และสามารถแสดงประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมได้เป็นอย่างน้อย
- 3.5.4 สนับสนุนการทำงานผ่าน browser
- 3.5.5 รองรับ Database Connection Management ซึ่งสนับสนุนการติดต่อกับฐานข้อมูล (connection pooling)
- 3.5.6 สนับสนุนการทำ Clustering โดยอยู่ในผลิตภัณฑ์เดียวกัน
- 3.5.7 มาพร้อมกับซอฟต์แวร์สำหรับเป็นเครื่องมือสำหรับผู้พัฒนาระบบ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
  - (1) เป็น Development Environment สำหรับออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ได้แก่ Web Application, Web Service, Java, Java EE และ Portlet
  - (2) สามารถสร้างแบบจำลองตามมาตรฐาน UML (Unified modeling Language) โดยอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับระบบบริการโปรแกรมประยุกต์ที่นำเสนอ
  - (3) เป็นซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนา Java Application และสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้งานได้ไม่จำกัดจำนวนนักพัฒนา
- 3.5.8 มีเครื่องมือในการทำ ORM โดยอยู่ในผลิตภัณฑ์เดียวกัน
- 3.5.9 มีลิขสิทธิ์การใช้งานแบบไม่จำกัดผู้ใช้งานที่ใช้งาน

**3.6 ซอฟต์แวร์สนับสนุนการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล โดยมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้**

- 3.6.1 สนับสนุนการเชื่อมต่อแบบต่าง ๆ ดังนี้ REST, SOAP, File, FTP, Secure FTP, HTTP, HTTPS, JMS, e-Mail (POP, SMTP และ IMAP) และ EJB/RMI
- 3.6.2 มีรูปแบบการทำ Transformation โดยใช้มาตรฐาน XSLT, XQuery และ XPath








1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
8.  9.  10.  11.  12. 






- 3.6.3 มีความสามารถในการส่งและรับข้อมูล ตามเงื่อนไขที่กำหนด หรือเนื้อหาของข้อมูล ในรูปแบบ Content Based Routing
- 3.6.4 มีเครื่องมือ Editor ในลักษณะ visual สำหรับ WSDL, XSD schema
- 3.6.5 มีเครื่องมือในการทำ Mapping โดยวิธี drag-and-drop
- 3.6.6 ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนด SLA (Service Level Agreement) เพื่อ monitor ระบบ เช่น Success rate, Error count, Failover count หรือ Inbound /Outbound event หรือ Error ratio โดยสามารถแจ้งเตือนปัญหาผ่าน Email
- 3.6.7 มี Change center เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลง configuration
- 3.6.8 มีคุณสมบัติการทำ Throttling หรือ QOS เพื่อกำหนด Maximum concurrency หรือ Maximum connections สำหรับจำกัดการเข้าถึง service ปลายทาง
- 3.6.9 รองรับการทำงานแบบ Caching ในระดับ Services
- 3.6.10 สนับสนุนการทำ Load balancing, failover และ retry
- 3.6.11 มีซอฟต์แวร์ตรวจสอบประสิทธิภาพของการดำเนินการตามกระบวนการ (Business- Activity Monitoring) โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- (1) สามารถติดตามวัดผลการทำงานของกระบวนการด้วย GUI
  - (2) รองรับการติดตามตัวชี้วัด หรือ key performance indicators (KPI)
  - (3) มี Cache สำหรับการเก็บข้อมูลใน memory
- 3.6.12 มีซอฟต์แวร์สำหรับกำหนดกฎระเบียบทางธุรกิจ (Business Rules Engine) โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- (1) มี Graphical หรือ User-friendly formats สำหรับทำ Rules Editor เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือในการออกแบบพัฒนา
  - (2) มีช่องทางสำหรับให้ผู้ใช้งานสามารถทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบธุรกิจที่กำลังใช้งานอยู่ในขณะนั้นได้ด้วยตนเองผ่านทาง Web Browser ได้
- 3.6.13 มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน (Development Tool) แบบ Studio โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- (1) สนับสนุนมาตรฐาน Java EE 5.0 หรือดีกว่า
  - (2) สามารถใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบงานตามมาตรฐาน BPMN, BPEL และ Portlet Application
  - (3) เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบกระบวนการจะต้องเป็นลักษณะ GUI ในลักษณะ 'Drag and Drop'
  - (4) เป็น Development Environment สำหรับออกแบบและพัฒนาตามมาตรฐานต่าง ๆ ได้แก่ BPMN 2.0, BPEL 1.1 และ BPEL 2.0
  - (5) สนับสนุนช่องทางในการพัฒนากระบวนการงานได้ทั้งแบบ Web Browser และ Integrated Development Environment (IDE Tool)
  - (6) เป็นซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนาที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้งานได้ไม่จำกัดจำนวนนักพัฒนา
- 3.6.14 มีลิขสิทธิ์การใช้งานแบบไม่จำกัดผู้ใช้งานที่ใช้งาน

### 3.7 ระบบจัดเก็บ/ ยืนยัน/ รับรอง/ ระบุตัวบุคคลด้วยข้อมูลชีวมาตร (Biometric Data)

#### 3.7.1 การจัดเก็บข้อมูลชีวมาตร

##### 3.7.1.1 การเก็บข้อมูลรูปใบหน้า

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7. 

8.  9.  10.  11.  12. 

- (1) ภาพถ่ายที่จัดเก็บจะต้องมีคุณสมบัติตาม ISO/IEC 19794-5 กำหนด
- (2) สามารถทดสอบข้อมูลและรูปภาพให้ตรงกัน
- (3) ต้องสามารถถ่ายรูปใบหน้าได้ในทันทีและสามารถแสดงรูปภาพที่ถ่ายมา
- (4) ต้องสามารถบันทึกรูปใบหน้าที่ได้
- (5) ต้องบันทึกรูปภาพเป็นแบบสี
- (6) สามารถเก็บข้อมูลรูปใบหน้าและตำแหน่งของตา
- (7) ต้องสามารถกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสมของการถ่ายภาพและปรับระดับตำแหน่งของกล้องให้เหมาะสม โดยระบบทั้งหมดเป็นแบบอัตโนมัติ
- (8) ต้องมีเครื่องรู้จำใบหน้าที่สามารถรู้จำใบหน้าและเปรียบเทียบรูปใบหน้าของบุคคลเดียวในกรณีนี้ที่
  - ก. รูปใบหน้าเอียงจากรูปหน้าตรงได้ไม่น้อยกว่า +/- 10 องศา จากแนวตั้ง
  - ข. แบบทรงผมและหวดเครามีการเปลี่ยนแปลง
  - ค. ใส่แว่นสายตา (ยกเว้นแว่นดำหรือแว่นกันแดด)
  - ง. ใส่หมวกที่ไม่มีการปิดบังเนื้อที่ส่วนใหญ่ของใบหน้า
- (9) ต้องสามารถค้นหาและกำหนดตำแหน่งของตาบนใบหน้าได้ พร้อมทั้งอนุญาตให้ทำการเปลี่ยนแปลงปรับค่าได้
- (10) การเก็บภาพใบหน้า (Facial Image) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 19794-5 ที่ประกาศใช้ล่าสุดก่อนการยื่นข้อเสนอเป็นอย่างน้อย

### 3.7.1.2 การเก็บลายนิ้วมือ

- (1) ลายนิ้วมือที่จัดเก็บต้องมีคุณสมบัติตาม ISO/IEC 19794 กำหนด
- (2) ให้จัดเก็บทั้ง 10 นิ้วแบบ 4-4-2
- (3) ต้องสามารถอ่านลายนิ้วมือได้ในทันทีและสามารถแสดงลายนิ้วมือที่อ่านได้
- (4) ต้องสามารถบันทึกลายนิ้วมือที่อ่านได้
- (5) ต้องสามารถกำหนดแบบของลายนิ้วมือที่อ่านได้
- (6) ต้องสามารถอ่านลายนิ้วมือและเก็บไว้ในกรณีที่ระบบทำงานในสถานการณ์ที่ระบบเกิดขัดข้อง
- (7) ต้องการสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของระบบในอนาคต
- (8) ให้เป็นไปตามมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลชีวมาตร ISO/IEC 19794
- (9) การเก็บลายนิ้วมือ (Fingerprint) รองรับการจัดเก็บแบบ 10 นิ้ว (4-4-2) อุปกรณ์ที่ใช้จัดเก็บลายนิ้วมือต้องผ่านมาตรฐาน FBI Appendix F

### 3.7.1.3 การเก็บข้อมูลภาพม่านตา







- (1) ต้องสามารถจัดเก็บภาพม่านตาและปรับคุณภาพของภาพได้อย่างอัตโนมัติในขณะรับคำร้องขอ โดยสามารถ Zoom และ Focus ภาพม่านตาแบบ Automatic Real-time
- (2) การเก็บภาพม่านตา (Iris) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 19794-6 ที่ประกาศใช้ล่าสุดก่อนการยื่นข้อเสนอเป็นอย่างน้อย (Iris Image Interchange Formats for Biometrics Enrollment, Verification and Identification Systems)





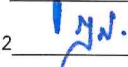
### 3.7.2 การตรวจสอบยืนยัน/ รับรองตัวบุคคลต่างด้าว

ใช้ตรวจสอบยืนยัน/ รับรองตัวบุคคลต่างด้าวที่ขอรับบริการในขั้นตอนการแสดงตนด้วยภาพใบหน้าและภาพม่านตา และลายนิ้วมือ

|    |  |    |  |     |  |     |  |     |  |    |  |    |  |
|----|--|----|--|-----|--|-----|--|-----|--|----|--|----|--|
| 1. |  | 2. |  | 3.  |  | 4.  |  | 5.  |  | 6. |  | 7. |  |
| 8. |  | 9. |  | 10. |  | 11. |  | 12. |  |    |  |    |  |

- 3.7.2.1 การทดสอบค่า FAR (Fault Accept Rate) และค่า FRR (Fault Reject Rate) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 19795 ที่ประกาศใช้ล่าสุดก่อนการยื่นข้อเสนอเป็นอย่างน้อย โดยผู้รับจ้างต้องยื่นผลการทดสอบภายใน 120 วัน หลังจากจำนวนรายการผู้ถูกตรวจสอบแบบสะสม (Accumulated Population) มีจำนวนรายการผู้ถูกตรวจสอบ (Population) เกินกว่า 1 (หนึ่ง) แสนรายการ
- 3.7.2.2 ระดับการยอมรับ (Threshold) ของค่า FAR และ ค่า FRR ที่ใช้ในกระบวนการตรวจสอบภาพใบหน้า มีข้อกำหนดดังนี้
- (1) การทดสอบเพื่อการยืนยัน/ รับรองตัวบุคคล (Authentication) ให้ทำการทดสอบแบบ 1 : 1
  - (2) การทดสอบเพื่อการระบุตัวบุคคล (Identification) ให้ทำการทดสอบแบบ 1 : N
  - (3) ในกรณีตรวจสอบภาพใบหน้าที่อ้างว่าเป็นภาพใบหน้าของบุคคลคนเดียวกัน (1 : 1) ใช้ค่า Threshold FRR 1% @ FAR 1 / 100,000 หรือที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ
  - (4) ในกรณีตรวจสอบภาพใบหน้าที่อ้างว่าเป็นภาพใบหน้าของบุคคลอื่นทั้งหมดในฐานข้อมูล (1 : N) ใช้ค่า Threshold FRR 1% @ FAR 1 / 1,000 หรือที่กรมการจัดหางานเห็นชอบ
- 3.7.2.3 ระดับการยอมรับ (Threshold) ของค่า FAR และ ค่า FRR ที่ใช้ในกระบวนการตรวจสอบภาพม่านตา มีข้อกำหนดดังนี้
- (1) การทดสอบเพื่อการยืนยัน/ รับรองตัวบุคคล (Authentication) ให้ทำการทดสอบแบบ 1 : 1
  - (2) การทดสอบเพื่อการระบุตัวบุคคล (Identification) ให้ทำการทดสอบแบบ 1 : N
  - (3) ในกรณีตรวจสอบภาพม่านตาที่อ้างว่าเป็นภาพม่านตาของบุคคลคนเดียวกัน (1 : 1) ใช้ค่า Threshold FRR 1% @ FAR 1 / 100,000 หรือที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ
  - (4) ในกรณีตรวจสอบภาพม่านตาของบุคคลหนึ่งกับภาพม่านตาของบุคคลอื่นทั้งหมดในฐานข้อมูล (1 : N) ใช้ค่า Threshold FRR 1% @ FAR 1 / 1,000 หรือที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ
- 3.7.2.4 ระดับการยอมรับ (Threshold) ของค่า FAR และ ค่า FRR ที่ใช้ในกระบวนการตรวจสอบลายนิ้วมือมีข้อกำหนดดังนี้
- (1) การทดสอบเพื่อการยืนยัน/ รับรองตัวบุคคล (Authentication) ให้ทำการทดสอบแบบ 1 : 1
  - (2) การทดสอบเพื่อการระบุตัวบุคคล (Identification) ให้ทำการทดสอบแบบ 1 : N
  - (3) ในกรณีตรวจสอบลายนิ้วมือที่อ้างว่าเป็นลายนิ้วมือของบุคคลคนเดียวกัน (1 : 1) ใช้ค่า Threshold FRR 1% @ FAR 1 / 100,000
  - (4) ในกรณีตรวจสอบลายนิ้วมือของบุคคลหนึ่งกับลายนิ้วมือของบุคคลอื่นทั้งหมดในฐานข้อมูล (1 : N) ใช้ค่า Threshold FRR 1% @ FAR 1 / 1,000
- 3.7.2.5 การตรวจสอบจะต้องไม่มีค่าผิดพลาดของผลการตรวจสอบเกินกว่าค่า FAR และ FRR ที่กำหนด อันจะส่งผลกระทบต่อปรับ การคำนวณค่า FAR และ FRR จะคำนวณจากจำนวนรายการผู้ถูกตรวจสอบแบบสะสม (Accumulated Population) โดยเริ่มคำนวณนับจากมีจำนวนรายการผู้ถูกตรวจสอบ (Population) เกินกว่า 1 (หนึ่ง) แสนรายการ
- 3.7.2.6 ให้จัดเก็บภาพใบหน้า(Facial Image) ภาพม่านตา (Iris) และลายนิ้วมือ (Fingerprint) ของผู้ขออนุญาตที่มาแสดงตนในขั้นตอนการแสดงตนสำหรับการขออนุญาตฯ ทุกประเภท
- 3.7.2.7 สามารถตรวจสอบยืนยัน/ รับรองตัวบุคคลด้วยข้อมูลชีวมาตร (Biometric Data) ในขั้นตอนการแสดงตนแบบ 1 : 1 และสามารถตรวจสอบระบุตัวบุคคลด้วยวิธีการแบบ 1 : N

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7. 

8.  9.  10.  11.  12. 

- 3.7.2.8 สามารถทำการตรวจสอบเชิงชีวมาตรแบบ 1 : 1 ระหว่างภาพใบหน้าจากการจัดเก็บและภาพใบหน้าจากรูปถ่ายที่บันทึกอยู่ในฐานข้อมูล
- 3.7.2.9 สามารถทำการตรวจสอบเชิงชีวมาตรแบบ 1 : 1 ระหว่างภาพม่านตาจากการจัดเก็บกับภาพภาพม่านตาที่บันทึกอยู่ในฐานข้อมูล
- 3.7.2.10 สามารถทำการตรวจสอบเชิงชีวมาตรแบบ 1 : 1 ระหว่างลายนิ้วมือจากการจัดเก็บกับภาพลายนิ้วมือที่บันทึกอยู่ในฐานข้อมูล
- 3.7.2.11 ระบบตรวจสอบข้อมูลรูปใบหน้า (Facial Matching System) สามารถรับข้อมูลรูปภาพใบหน้าในรูปแบบ JPEG, Bitmap และ Tiff ได้เป็นอย่างน้อย สามารถจดจำใบหน้าและเปรียบเทียบรูปใบหน้าของบุคคลเดียวในกรณี รูปใบหน้าเอียงจากรูปหน้าตรงได้ไม่น้อยกว่า +/- 15 องศา จากแนวตั้ง แบบทรงผมและหนดเครามีการเปลี่ยนแปลง ใส่แว่นสายตา ยกเว้นแว่นดำหรือแว่นกันแดด ใส่หมวกที่ไม่มีการปิดบังเนื้อที่ส่วนใหญ่ของใบหน้า
- 3.7.2.12 ระบบเก็บและเปรียบเทียบภาพม่านตา สามารถบันทึกภาพม่านตาได้ตามมาตรฐาน ISO 19794-6 2011 บันทึกภาพม่านตาได้ในระยะไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ภาพม่านตาที่บันทึกได้ต้องมีความละเอียดของอย่างน้อย 600 X 450 Pixels โดยการบันทึกภาพม่านตา ผู้ถูกบันทึกจะต้องไม่สัมผัสกับอุปกรณ์
- 3.7.2.13 สิ่งพิมพ์ผลการตรวจสอบเชิงชีวมาตรทางหน้าจอและเครื่องพิมพ์ได้

**3.8 ระบบสำรองข้อมูล**







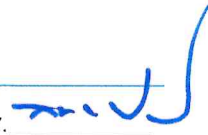




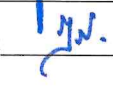
- 3.8.1 มีสถาปัตยกรรมแบบแม่ข่าย-ลูกข่าย (Client-Server)
- 3.8.2 สามารถสำรองข้อมูลได้ทั้ง File และ ฐานข้อมูล ของระบบปฏิบัติการ Windows และ Linux
- 3.8.3 สามารถสำรองข้อมูลแบบ Snapshot หรือ CDP (Continuous Data Protection) ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.8.4 สามารถสำรองข้อมูลแบบ Full และ Incremental เป็นอย่างน้อย

**3.9 ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายและตรวจจับภัยคุกคาม**

- 3.9.1 ระบบป้องกันและตรวจหาภัยคุกคามที่เกิดขึ้นในองค์กรในระดับ Endpoint
  - 3.9.1.1 เป็น Platform ที่มีความสามารถในการตรวจหาภัยคุกคามที่เกิดขึ้นในองค์กร (Threat Hunting) และ การหาข้อมูลความเกี่ยวข้องของภัยคุกคามที่เกิดขึ้น (Forensics)
  - 3.9.1.2 Agent Software ต้องสามารถป้องกันภัยคุกคามที่เกิดขึ้นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) โดยมีความสามารถด้านการป้องกันภัยคุกคาม ดังนี้
    - 3.9.1.2.1 ป้องกันการโจมตีที่ช่องโหว่ของระบบ (Exploit Prevention)
    - 3.9.1.2.2 ป้องกันมัลแวร์ (Malware Prevention)
    - 3.9.1.2.3 ป้องกันการโจมตีของมัลแวร์ระดับสูง ที่ใช้เทคนิคโจมตีแบบไม่ใช้ไฟล์ (Fileless)
    - 3.9.1.2.4 ป้องกันการโจมตีโดยใช้เทคนิคของ AI-based
    - 3.9.1.2.5 ป้องกันการโจมตีโดยใช้การวิเคราะห์พฤติกรรม (Behavior Protection)
    - 3.9.1.2.6 ป้องกันมัลแวร์เรียกค่าไถ่ (Ransomware Protection)
  - 3.9.1.3 Agent Software ต้องสามารถป้องกัน Exploit และ Malware ในกรณีที่ไม่สามารถติดต่อกับ Management Console ได้ (offline)
  - 3.9.1.4 Agent Software สามารถติดตั้งได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) โดยรองรับระบบปฏิบัติการ ดังนี้
    - 3.9.1.4.1 Windows

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.   
 8. 9. 10. 11. 12.







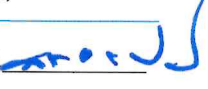
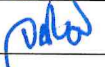




- 3.9.1.4.2 MacOS
- 3.9.1.4.3 Android
- 3.9.1.5 มีระบบ Detection and Response ในการตรวจจับภัยคุกคาม และรวบรวมข้อมูลจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากแหล่งที่ต่างกัน โดยมีความสามารถอย่างน้อยดังนี้
  - 3.9.1.5.1 ตรวจจับการโจมตี และตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Endpoint Detection and Response (EDR)
  - 3.9.1.5.2 วิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาที่เกิดขึ้น (Root Cause Analysis)
  - 3.9.1.5.3 แสดง Timeline ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Timeline analysis)
  - 3.9.1.5.4 ตรวจหาภัยคุกคามที่เกิดขึ้นในองค์กร (Threat Hunting)
- 3.9.1.6 สามารถ Query เพื่อค้นหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วย SQL Query Language หรือ Falcon Query Language หรือ S1QL Query Syntax
- 3.9.1.7 สามารถทำการค้นหาไฟล์ (Search) หรือ ตรวจจับไฟล์ (Detect) ที่ต้องสงสัย และสั่งทำลายไฟล์ดังกล่าวได้ (Destroy หรือ Remove) หรือ Quarantine Files ได้
- 3.9.1.8 สามารถค้นหาข้อมูลโดยรองรับการสร้าง Rule เพื่อตรวจจับภัยคุกคามเครื่องคอมพิวเตอร์ ลูกข่าย (Client) จาก Indicators of compromise (IOCs) หรือ Behavioral indicators of compromise (BIOCs) ได้ หรือ Indicator of Attack (IOAs) หรือเทียบเท่า ได้
- 3.9.1.9 มีวิธีการในการตอบสนองต่อภัยคุกคาม (Response) อย่างน้อยดังนี้
  - 3.9.1.9.1 แยกหรือตัดการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) (Isolate Endpoint หรือ Network Contain หรือ Network Quarantine)
  - 3.9.1.9.2 ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายผ่าน Terminal (Live Terminal) หรือ Connect to Host หรือ Remoteshell และสามารถหยุดการทำงานของ Process บนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Terminate or Kill Process) ได้
  - 3.9.1.9.3 เพิ่มค่า Hash ของไฟล์ที่ต้องการป้องกันได้
- 3.9.1.10 สามารถทำงานร่วมกับ Cloud Sandbox หรือ On-Premise Sandbox ได้ กรณีทำงานร่วมกับ On-Premise Sandbox ให้เสนอ On-Premise Sandbox เพิ่มเติมให้ครอบคลุม และเพียงพอต่อการทำงาน
- 3.9.1.11 สามารถบริหารจัดการจากศูนย์กลาง (Centralize management)
- 3.9.1.12 สามารถกำหนด Password หรือ Token หรือ Passphrase สำหรับถอดการติดตั้ง Agent จาก Management Console เพื่อป้องกันไม่ให้ User ถอนการติดตั้ง Agent software ได้
- 3.9.1.13 สามารถแสดงผล Dashboard และ Detection Details โดยมีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้
  - 3.9.1.13.1 สามารถแสดงจำนวนเครื่องที่ติดตั้ง Agent ได้
  - 3.9.1.13.2 สามารถทำ MITRE ATT&CK Mapping หรือ MITRE Tactics ของภัยคุกคามที่ตรวจพบ
- 3.9.1.14 ผลลัพธ์ที่เสนอ ต้องอยู่ใน Leader Gartner Magic Quadrant Endpoint Protection Platforms (EPP) ปี 2021 หรือ Strong Performer บน Forrester WAVE XDR Provider 2021

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

- 3.9.2 ระบบ Next Generation Firewall สำหรับสร้าง Access Policy การเข้าถึงส่วนงานระบบต่างๆ และตรวจจับภัยคุกคาม โดยมีความสามารถดังนี้
  - 3.9.2.1 มี Throughput ไม่น้อยกว่า 2 Gbps
  - 3.9.2.2 มี Threat prevention Throughput ไม่น้อยกว่า 1 Gbps ในแบบ และรองรับจำนวน Max Sessions ได้ไม่น้อยกว่า 150,000 sessions และ New Sessions ไม่น้อยกว่า 10,000 ต่อวินาที
  - 3.9.2.3 สามารถทำงานในรูปแบบ Transparent (Virtual Wire หรือ Bridge Mode), Non-Inline Monitoring (Tap หรือ One arm Sniffer (Span) หรือ Monitor Mode ), L2 และ L3 หรือเทียบเท่าได้
  - 3.9.2.4 สามารถทำ Routing แบบ Static, RIP, BGP, OSPF, Multicast และ Policy Based Forwarding หรือ Policy based Routing ได้เป็นอย่างดี
  - 3.9.2.5 สามารถทำงานร่วมกับระบบการพิสูจน์ตัวตน (Authentication Systems) ได้แก่ Active Directory, LDAP, Radius เพื่อทำการติดตามผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี
  - 3.9.2.6 สามารถควบคุมประเภทของไฟล์ที่อนุญาตให้ download และ upload บนแต่ละ Application ได้ รวมทั้งสามารถป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล (Data Filtering) ออกจากระบบเครือข่าย เช่น หมายเลขบัตรเครดิต และสามารถสร้างรูปแบบการตรวจสอบได้ตามความต้องการ
  - 3.9.2.7 สามารถป้องกันภัยคุกคามประเภท Vulnerability และ Spyware ได้โดยสามารถมีการอัปเดต Signature ใหม่แบบอัตโนมัติได้
  - 3.9.2.8 สามารถเรียกดูสรุปข้อมูลของ Data ในรูปแบบของกราฟฟิคได้ และสามารถทำรายงานต่าง ๆ ได้โดยไม่ต้องเสนออุปกรณ์อื่นเพิ่มเติมอย่างน้อยดังนี้
    - 3.9.2.8.1 Application, Application Category
    - 3.9.2.8.2 Top Source, User, Destination
  - 3.9.2.9 รองรับการจัดตั้งเพื่อทำ High Availability แบบ Active-Active และ Active-Passive ได้
  - 3.9.2.10 ต้องได้รับการจัดอันดับให้อยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ Enterprise Network Firewalls ปี 2021

### 3.10 ระบบ Web Application Firewall

- 3.10.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาบริการป้องกันเว็บไซต์ ไม่น้อยกว่า 1 โดเมนหลัก (root domain) หรือ 1 โดเมน (FQDN) ที่มีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้
  - 3.10.1.1 ความสามารถในการป้องกันการโจมตีประเภท DDoS (DDoS Protections)
    - (1) สามารถป้องกันการโจมตีจากในระดับเครือข่าย (DDoS attack) ที่ระดับ Network layer 3, 4 และ 7
    - (2) ผู้ให้เช่าหรือผู้ให้บริการต้องมีเครือข่ายที่มีความสามารถในการป้องกันการโจมตีจากในระดับเครือข่าย (DDoS) ขนาด 6TB เป็นอย่างน้อย
    - (3) ผู้ให้เช่าหรือผู้ให้บริการต้องมี Point of Presence (PoP) อย่างน้อย 44 จุดทั่วโลก และ POP อย่างน้อย 1 จุดในประเทศไทยที่มีการเชื่อมต่อกับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ (International Internet Gateway: IIG) ในประเทศไทย
  - 3.10.1.2 ความสามารถในการป้องกันเว็บแอปพลิเคชัน (Web Security Functions)

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

- (1) สามารถแสดงรายงานบน Security Dashboard แบบ Real-time หรือ Near Real-time โดย สามารถแสดงถึงข้อมูลแหล่งที่มาของการขั้มติ เช่น IP Addresses, User Agents และ Countries ได้
- (2) สามารถตั้งค่า Web Application Firewall (WAF) ได้ (Custom WAF rules)
- (3) สามารถตั้งค่าการป้องกันการโจมตีโดยใช้ Database IP Reputation ของผู้ให้บริการทำการป้องกันการโจมตีได้

3.10.1.3 ความสามารถในการป้องกันการโจมตีประเภทบอท (Bot Management Functions)

- (1) สามารถทำการวิเคราะห์และแยกแยะบอทและมนุษย์โดยสามารถเลือกแหล่งที่มาของการโจมตี เช่น IP Addresses, User Agents, Countries และ ASNs ได้เป็นอย่างดีน้อย
- (2) สามารถแสดงรายงานบน Dashboard โดยต้องสามารถทำการวิเคราะห์และแยกแยะบอทและมนุษย์โดยใช้เทคนิคเช่น Heuristics, Machine Learning (ML), Anomaly Detection (AD) หรือ JavaScript Detections (JSD) ได้เป็นอย่างดีน้อย

3.10.1.4 ความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชัน (CDN & Optimization function)

- (1) ผู้ให้เช่าหรือผู้ให้บริการต้องให้บริการ Authoritative DNS services สำหรับโดเมนสาธารณะ และผู้ให้บริการต้องมี Host Domains หลายทุกภูมิภาคของโลก โดยเฉพาะในประเทศไทย
- (2) บริการต้องสามารถรองรับการใช้ Clean Bandwidth ได้อย่างน้อย 20 Mbps หรือ ปริมาณ 6 TB ต่อเดือน

3.10.1.5 ความสามารถในการแสดงรายงาน (Dashboard Functions) โดยมีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้

- (1) สามารถแสดงรายงาน (Analytic) บน Dashboard แบบ Real-time หรือ Near Real-time
- (2) บริการที่เสนอรองรับการส่ง Log ผ่านทาง API หรือ สามารถเรียกดู Firewall Event Log หรือ Audit Log ได้ผ่านทาง Portal ที่ใช้งาน

3.11 ระบบช่วยบริหารจัดการเหตุขัดข้อง Incident Management

- 3.11.1 ระบบการแจ้งเหตุขัดข้องที่สามารถแจ้งปัญหา (Ticketing หรือ Issueing) และสามารถระบุข้อความเพิ่มเติม (Comment หรือ Reply) ได้
- 3.11.2 สามารถกำหนดระดับวิกฤต หรือความสำคัญ (Severity Level หรือ Priority) ของเหตุขัดข้องได้
- 3.11.3 สามารถสืบค้นข้อมูลเหตุขัดข้อง (Searching) ที่ได้รับแจ้งและถูกบันทึกในระบบได้

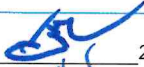






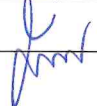



3.12 ระบบ System Monitoring

- 3.12.1 รายงานสถานะที่เกี่ยวข้องกับระบบ เช่น Resources, Services Status, Network Status
- 3.12.2 รายงานสถานะการใช้งาน CPU, Memory, Network, Disk Space ของอุปกรณ์เครือข่าย หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 3.12.3 สามารถออกแบบการแสดงผลในลักษณะของภาพการเชื่อมต่ออุปกรณ์เครือข่ายได้ หรือ Topology View ได้

ทั้งนี้ ซอฟต์แวร์และระบบบริหารจัดการดังกล่าวใน ข้อ 3.1 – 3.6, 3.7.1, 3.9 และ 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ให้การรับรอง

|    |  |    |  |     |  |     |  |     |  |    |  |    |  |
|----|--|----|--|-----|--|-----|--|-----|--|----|--|----|--|
| 1. |  | 2. |  | 3.  |  | 4.  |  | 5.  |  | 6. |  | 7. |  |
| 8. |  | 9. |  | 10. |  | 11. |  | 12. |  |    |  |    |  |

สนับสนุนการบริการ รวมทั้งการปรับปรุง เพิ่มประสิทธิภาพ (Upgrade Software) (ถ้ามี) ตลอด  
ระยะเวลาดำเนินงานตามโครงการ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือรับรองดังกล่าวเป็นเอกสารในการ  
ยื่นข้อเสนอด้วย

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

## ภาคผนวก ก 5.

### ข้อกำหนดใบอนุญาตทำงานบัตรพลาสติก และใบอนุญาตทำงานดิจิทัล

ใบอนุญาตทำงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

#### 1. ใบอนุญาตทำงานบัตรพลาสติก

##### 1.1 บัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์ อเนกประสงค์

| หัวข้อ  | รายละเอียด  |
|---|---|
| ชนิดของบัตร                                   | เป็นบัตร Polyvinyl chloride (PVC) ที่มีคุณลักษณะสามารถป้องกันการปลอมแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอย่างน้อยต้องสอดคล้องกับมาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO)   |
| ขนาด  | ขนาดของใบอนุญาตทำงานเป็นไปตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 7810 ขนาด ID-1 หรือ CR-80  |
| การพิมพ์ป้องกันการปลอมแปลง (Security Feature) | <ul style="list-style-type: none"><li>○ มีการพิมพ์ด้วยวิธีการแบบไล่สีสายรุ้ง (Rainbow effect) บนพื้นบัตร</li><li>○ สอดแทรกการพิมพ์ที่สามารถเปลี่ยนลักษณะไปตามมุมมองที่เปลี่ยนไปได้ มีคุณสมบัติป้องกันการปลอมแปลงหรือทำซ้ำ (Anti-copy) อย่างน้อย 1 ตำแหน่ง</li><li>○ สอดแทรกตัวอักษรจิ๋วที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า (Micro Lettering)</li><li>○ สอดแทรกสัญลักษณ์แฝงตัว (Secret Mark) อย่างน้อย 1 ตำแหน่ง</li><li>○ มีส่วนของการพิมพ์ที่ใช้หมึกชนิดเจาะจงที่ทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยแสงสว่างปกติ (Invisible Ink) แต่สามารถเรืองแสงภายใต้แสง Ultraviolet</li></ul> |

#### 1.2 ใบอนุญาตทำงานบัตรพลาสติก

| หัวข้อ                      | รายละเอียด   |
|-----------------------------|--|
| การพิมพ์ด้านหน้า-หลัง       | พื้นบัตรด้านหน้าและด้านหลังมีตราสัญลักษณ์กรมการจัดหางานทั้ง 2 ด้าน ด้านหน้าของบัตรมีรูปถ่ายเจ้าของบัตร รายการเกี่ยวกับเจ้าของบัตร ได้แก่ หมายเลขใบอนุญาตทำงาน ชื่อตัว ชื่อสกุล วันเดือนปีเกิด สัญชาติ และมีรหัส Barcode ของหมายเลขใบอนุญาต |
| Machine Readable Zone (MRZ) | มี MRZ ด้านหลังของบัตร เป็นไปตามมาตรฐาน ICAO 9303 Part 5 สามารถอ่านข้อมูลจาก MRZ ด้วยเครื่องอ่านหรือการถ่ายรูปและสามารถ Extract ข้อมูลตามหน้าบัตรออกมาได้  |
| QR Code                     | ด้านหลังของบัตรมี QR code สำหรับเก็บข้อมูลและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว  |

1.

8.

2.

9.

3.

10.

4.

11.

5.

12.

6.

7.

| หัวข้อ           | รายละเอียด   |
|------------------|--|
| การตรวจสอบคุณภาพ | ต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ปรากฏบนบัตร |

1.3 รูปแบบใบอนุญาตทำงานบัตรพลาสติกต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้หากมีการเปลี่ยนแปลงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบและคุณลักษณะของใบอนุญาตทำงานเพิ่มเติม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามบังคับแห่งกฎหมาย หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด มีลักษณะดังรูป

ตัวอย่างแบบใบอนุญาตทำงานบัตรพลาสติก



2. ใบอนุญาตทำงานดิจิทัล (Digital Work Permit)

เป็นใบอนุญาตทำงานที่ออกให้คนต่างด้าวตามขั้นตอนการขออนุญาต พิจารณา อนุมัติและจัดทำเสมือนใบอนุญาตทำงานบัตรพลาสติกโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ มีข้อกำหนดลักษณะดังนี้

2.1 ใบอนุญาตทำงานดิจิทัล (Digital Work Permit) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน Verifiable Credentials ตามข้อเสนอแนะมาตรฐาน ว่าด้วยโครงสร้างข้อมูลของเอกสารรับรองและเอกสารสำแดง เลขที่ ชมธอ.24-2563 ของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.)

2.1.1 ใช้ตัวแบบข้อมูล (data model) แบบเอกสารรับรอง (verifiable credential: VC) สำหรับใบอนุญาตทำงานที่เก็บอยู่บนอุปกรณ์ของผู้ถือเอกสาร (holder) และแบบเอกสารสำแดง

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.   
 8. 9. 10. 11. 12.

(verifiable presentation: VP) สำหรับใบอนุญาตทำงานที่ส่งต่อให้ผู้ตรวจสอบเอกสาร (verifier)

- 2.1.2 ใช้รูปแบบข้อมูล (data format) แบบ JSON, JSON-LD, XML หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่เข้ากันได้กับตัวแบบข้อมูล VC และ VP
- 2.1.3 ใช้เค้าร่าง (schema) ที่ได้รับการรับรองจากผู้ว่าจ้างแล้วว่าเหมาะสมและครบถ้วนกับใบอนุญาตทำงานดิจิทัล
- 2.1.4 ใช้ข้อพิสูจน์ (proof) ที่อาศัยอัลกอริทึมที่ได้รับการรับรองจากผู้ว่าจ้างแล้วว่าเป็นเทคนิคทันสมัย (state of the art) ที่เป็นที่ยอมรับและมีความมั่นคงปลอดภัยเพียงพอสำหรับใบอนุญาตทำงาน อาทิ อัลกอริทึมที่แสดงไว้ใน ISO/IEC 14888-2 หรือ ISO/IEC 14888-3
- 2.1.5 ใช้ข้อพิสูจน์ (proof) ที่อาศัยโครงสร้างข้อมูล (data structure) ที่ได้รับการรับรองจากผู้ว่าจ้างแล้วว่าเป็นเทคนิคทันสมัย (state of the art) ที่เป็นที่ยอมรับและมีความมั่นคงปลอดภัยเพียงพอสำหรับใบอนุญาตทำงาน อาทิ JSON Web Signature

2.2 QR code และ Barcode ที่ปรากฏอยู่ในใบอนุญาตทำงานต้องถูกอ่านได้ด้วย Smartphone, Tablet และอุปกรณ์ที่ใช้อ่าน QR code หรืออุปกรณ์ที่ใช้อ่าน Barcode ทั่วไปได้












2.3 มีลายเซ็นนายทะเบียนซึ่งเซ็นด้วยลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทเชื่อถือได้

2.4 รูปแบบใบอนุญาตทำงานดิจิทัลเป็นไปตามประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง การกำหนดแบบใบอนุญาตทำงาน ลงวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2560 ข้อ 3 (4) ใบอนุญาตทำงานอิเล็กทรอนิกส์

2.5 ข้อมูลที่สามารถอ่านได้ด้วยเครื่อง (Machine Readable Zone, MRZ) ที่ปรากฏอยู่บนด้านหลังส่วนล่างของใบอนุญาตทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ตามเอกสาร ICAO Doc 9303 Machine Readable Travel Documents (Eighth Edition, 2021) Part 5: Specifications for TD1 Size Machine Readable Official Travel Documents (MROTDs)

2.6 ผู้ว่าจ้างอาจมีการกำหนดรูปแบบของใบอนุญาตทำงานตามความเหมาะสมเชิงนโยบาย ผู้รับจ้างจะต้องพร้อมปรับเปลี่ยนรูปแบบของใบอนุญาตทำงานตามนโยบาย ภายใต้ระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

---

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

## ภาคผนวก ก 6.

### ข้อกำหนดการจัดหาและเตรียมความพร้อมบุคลากร

ผู้รับจ้างต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ปฏิบัติหน้าที่ ณ ศูนย์บริการและศูนย์กำกับ และถือว่าเจ้าหน้าที่ดังกล่าวเป็นลูกจ้างของผู้รับจ้างฝ่ายเดียว โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้เป็นอย่างน้อย

#### 1. จำนวนบุคลากรในโครงการ

1.1 เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างในการบริหารงานโครงการ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ที่มีจำนวนขั้นต่ำ ดังนี้

| ตำแหน่ง                     | จำนวน (คน) | วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า |
|-----------------------------|------------|------------------------|
| ผู้จัดการโครงการ            | 1          | ปริญญาตรี/ เทียบเท่า   |
| ที่ปรึกษาโครงการ            | 2          | ปริญญาตรี/ เทียบเท่า   |
| ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ     | 3          | ปริญญาตรี/ เทียบเท่า   |
| เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ | 5          | อนุปริญญา/ เทียบเท่า   |
| รวม                         | 11 คน      |                        |

1.2 ศูนย์แรกเริ่มเข้าทำงานและสิ้นสุดการจ้าง ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่และจำนวนขั้นต่ำ ดังนี้

| ตำแหน่ง                 | จำนวนบุคลากร (คน) |         |         |          |       | รวม (คน) | วุฒิการศึกษาขั้นต่ำ  |
|-------------------------|-------------------|---------|---------|----------|-------|----------|----------------------|
|                         | ตาก               | สระแก้ว | หนองคาย | มุกดาหาร | ระนอง |          |                      |
| หัวหน้าศูนย์ฯ           | 1                 | 1       | 1       | 1        | 1     | 5        | ปริญญาตรี/ เทียบเท่า |
| เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ  | 14                | 10      | 8       | 3        | 3     | 38       | อนุปริญญา/ เทียบเท่า |
| ผู้ประสานงานด้านภาษา    | 2                 | 2       | -       | -        | 1     | 5        | ไม่จำกัดวุฒิ         |
| พนักงานทำความสะอาด      | 2                 | 2       | 2       | 1        | 1     | 8        | ไม่จำกัดวุฒิ         |
| พนักงานรักษาความปลอดภัย | 2                 | 2       | 2       | 2        | 2     | 10       | ไม่จำกัดวุฒิ         |
| รวม (คน)                | 21                | 17      | 13      | 7        | 8     | 66       |                      |

1.

2.

3.

4.

5.

6.

8.

9.

10.

11.

12.

1.3 ศูนย์ให้บริการใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวระดับจังหวัด ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่และจำนวนขั้นต่ำ ดังนี้

| ตำแหน่ง                     | จำนวนบุคลากร (คน) |               |               | วุฒิการศึกษาขั้นต่ำ  |
|-----------------------------|-------------------|---------------|---------------|----------------------|
|                             | ศูนย์ขนาดเล็ก     | ศูนย์ขนาดกลาง | ศูนย์ขนาดใหญ่ |                      |
| หัวหน้าศูนย์ฯ               | 1                 | 1             | 1             | ปริญญาตรี/ เทียบเท่า |
| เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ      | 2                 | 4             | 8             | อนุปริญญา/ เทียบเท่า |
| ผู้ประสานงานด้านภาษา/ ล่าม  | 1                 | 1             | 1             | ไม่จำกัดวุฒิ         |
| พนักงานทำความสะอาด          | 1                 | 1             | 2             | ไม่จำกัดวุฒิ         |
| เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย | 1                 | 1             | 2             | ไม่จำกัดวุฒิ         |
| <b>รวม (คน)</b>             | <b>6</b>          | <b>8</b>      | <b>14</b>     |                      |

1.4 เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างในการปฏิบัติงานภายในศูนย์กำกับและควบคุมการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ที่มีจำนวนขั้นต่ำ ดังนี้


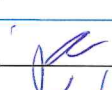


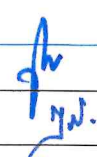







| ตำแหน่ง                             | จำนวน (คน)   | วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า |
|-------------------------------------|--------------|------------------------|
| ผู้จัดการศูนย์ฯ                     | 1            | ปริญญาตรี/ เทียบเท่า   |
| หัวหน้าแผนก                         | 3            | ปริญญาตรี/ เทียบเท่า   |
| เจ้าหน้าที่สนับสนุนการตรวจสอบคำร้อง | 72           | อนุปริญญา/ เทียบเท่า   |
| เจ้าหน้าที่ Help Desk               | 5            | -                      |
| <b>รวม</b>                          | <b>81 คน</b> |                        |

1.5 หน่วยบริการใบอนุญาตทำงานเคลื่อนที่ (Mobile Service) แต่ละหน่วย ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างที่มีจำนวนขั้นต่ำ ดังนี้

| ตำแหน่ง               | จำนวน (คน)  | วุฒิการศึกษาขั้นต่ำ  |
|-----------------------|-------------|----------------------|
| หัวหน้าหน่วย          | 1           | ปริญญาตรี/ เทียบเท่า |
| เจ้าหน้าที่ประจำหน่วย | 2           | อนุปริญญา/ เทียบเท่า |
| <b>รวม</b>            | <b>3 คน</b> |                      |

1.6 เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างฝ่ายสนับสนุน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่อย่างน้อยดังนี้


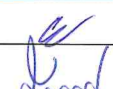
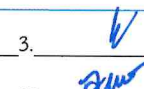
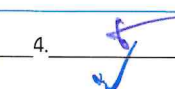
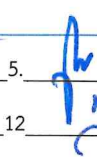
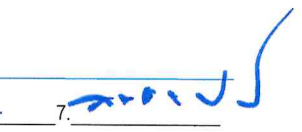


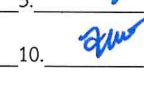
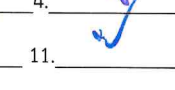

- 1.6.1 เจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านเทคนิคทั่วไป (IT Service) สำหรับให้บริการสำนักงานสาขา
- 1.6.2 เจ้าหน้าที่บริหารคลังสินค้าและการจัดส่ง
- 1.6.3 เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ข้อมูล (System Engineer)
- 1.6.4 เจ้าหน้าที่ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)
- 1.6.5 เจ้าหน้าที่บริหารระบบเครือข่าย (Network Engineer)
- 1.6.6 เจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูล (Data Protection Officer)
- 1.6.7 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ
- 1.6.8 พนักงานสำรอง

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

## 2. การเตรียมความพร้อมบุคลากร

- 2.1 ต้องรับผิดชอบจัดทำโครงสร้างเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง หน้าที่รับผิดชอบ
- 2.2 ต้องรับผิดชอบจัดทำแผนจัดหาเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง รายละเอียดหลักสูตร ตลอดจนแผนการฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง
- 2.3 ต้องรับผิดชอบจัดอบรมให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างทุกคนและผ่านการประเมินจากผู้ว่าจ้างก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- 2.4 ต้องรับผิดชอบจัดส่งรายชื่อเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างทุกคนที่ผ่านการตรวจสอบประวัติอาชญากรรม พร้อมรับรองประวัติส่วนบุคคล
- 2.5 ต้องรับผิดชอบในการให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างปฏิบัติงานที่ผ่านการประเมินทุกคนขึ้นทะเบียนเพื่อจัดเก็บภาพใบหน้า จัดทำประวัติ กำหนดรหัสประจำตัว และ User Login Account ในการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และห้ามใช้รหัสประจำตัว และ User Login Account ของผู้อื่นในการปฏิบัติงาน
- 2.6 ต้องรับผิดชอบในการจัดให้มีเครื่องแต่งกายที่มีรูปแบบเดียวกัน และสื่อความหมายให้ผู้ใช้บริการทราบว่า เป็นเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในศูนย์บริการและศูนย์กำกับ
- 2.7 มีการอบรมพัฒนาเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างเพื่อทบทวนหรือเมื่อ มีการเปลี่ยนแปลงกฎ ระเบียบ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

-----

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

# ภาคผนวก ก 7.

## ข้อกำหนดการทดสอบความพร้อมบริการ

การจัดทดสอบความพร้อมบริการหลังจาก 300 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

### 1. จัดให้มีการอบรมเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่

- 1.1 เจ้าหน้าที่ผู้ว่าจ้าง
- 1.2 เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง
- 1.3 ผู้ดูแลระบบ

### 2. การทดสอบความพร้อมของระบบสารสนเทศ

หลังจากการศึกษาและพัฒนาระบบตาม ก่อนที่จะติดตั้งระบบในการใช้งานจริง (production) ระบบ จะต้องผ่านเงื่อนไขการทดสอบต่างๆ ตามประเภทของของการทดสอบแสดงในรายการด้านล่าง โดยรายละเอียดเงื่อนไขของการผ่านทดสอบแต่ละประเภทจะต้องมีการตกลงร่วมกันระหว่างแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องต่อไป

#### 2.1 การวัดการตอบสนองของระบบภายใต้สภาวะรุนแรง (Load Test)

Load Test คือ การทดสอบ ตามสถานการณ์และจำนวนที่ประมาณการณ์ว่าจะเกิดขึ้นจริงในเครื่อง production เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานของระบบ ตรงกับความต้องการของผู้ว่าจ้าง (requirements) ได้อย่างครบถ้วนและถูกต้องทุกรายการ

#### 2.2 การวัดประสิทธิภาพของระบบ (Performance Test)

รองรับการเข้าใช้งานระบบ 20,000 ใบอนุญาต/วัน

#### 2.3 Vulnerability Assessment Scan (VA)








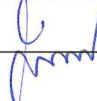



Vulnerability Assessment คือ การทดสอบหาช่องโหว่ของระบบปฏิบัติการ (OS) ซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์ Network/Security ว่ามีช่องโหว่ใดบ้าง และมีระดับความรุนแรงเท่าใด โดยผลลัพธ์ที่ได้จะถูกประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้โดยทีมงานของผู้รับจ้าง และนำเสนอแนวทางการแก้ไขเพื่อปิดช่องโหว่นั้นกับผู้ว่าจ้างต่อไป

#### 2.4 Penetration Test

เป็นวิธีการประเมินความเสี่ยงด้วยการทดสอบเจาะระบบเพื่อค้นหาจุดอ่อนในการเข้าถึงระบบต่าง ๆ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ ช่วยให้สามารถประเมินความเสี่ยงของระบบเครือข่ายลูกค้าว่ามีความเสี่ยงตรงจุดใด ซึ่งจะเป็นการทดสอบเจาะระบบในเชิงลึก พร้อมแจ้งผลการทดสอบ และประเมินความเสี่ยงเพื่อเตรียมการป้องกันไว้ก่อน ซึ่งการตรวจหาช่องโหว่นี้เป็นหนึ่งในมาตรการป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่ เหมาะสำหรับองค์กรที่ต้องการรักษาความปลอดภัยเป็นพิเศษ และจำเป็นต้องตรวจสอบระบบอย่างสม่ำเสมอ

#### 2.5 Integration Testing

การทดสอบการทำงานของฟังก์ชันต่างๆ ที่สัมพันธ์กันภายในระบบย่อยของโปรแกรม (module) ว่ามีการทำงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกันตามที่ออกแบบหรือไม่ โดยผู้ออกแบบกรณี และสถานการณ์ที่ใช้ในการทดสอบจะเป็นทีม Software Tester จากทางผู้รับจ้าง และมีการแสดงผลการทดสอบให้ผู้ว่าจ้างรับทราบก่อนดำเนินการทดสอบขั้นต่อไป

|  |  |   |   |  |  |
|--|--|---|---|--|--|
| 1.  | 2.  | 3.   | 4.   | 5.   | 6.  |
| 8.  | 9.  | 10.  | 11.  | 12.  |  |

## 2.6 กระบวนการทดสอบระบบขั้นตอนสุดท้าย (User Acceptance Test : UAT)

User Acceptance Testing คือ การทดสอบระบบก่อนใช้งานจริง โดยเปรียบเทียบกับความต้องการของผู้ว่าจ้าง โดยอ้างอิงจากความต้องการของผู้ว่าจ้าง (requirements) ที่ได้ตกลงไว้หลังการออกแบบระบบ ซึ่งในการทดสอบนี้ จะให้ผู้ว่าจ้างเข้ามาเป็นผู้ทดสอบระบบด้วยกันกับทีมสนับสนุนของผู้รับจ้าง เพื่อให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบระบบว่าตรงกับความต้องการทางธุรกิจของผู้ว่าจ้างหรือไม่ และชี้แจงว่ามีส่วนไหนไม่เหมาะสมหรือไม่ตรงกับความต้องการ โดยการทดสอบนี้จะจัดทำบนเครื่อง server ที่มีรายละเอียดเหมือนกับเครื่อง production มากที่สุด เพื่อให้ผลของการทดสอบใกล้เคียงกับการใช้งานจริง

## 3. ทดสอบความพร้อมของระบบฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว (e-WorkPermitDB)

ทำการทดสอบการใช้งานลักษณะเฉพาะหลัก (main features) ของระบบฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว โดยผู้รับจ้างทำการเตรียมรายการวิธีการทดสอบ (test case) ให้ผู้ว่าจ้างทำการพิจารณาอนุมัติก่อนวันที่ทำการตรวจสอบอย่างน้อย 15 วัน โดยมีรายการอย่างน้อย ดังนี้

3.1 การทดสอบการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลผ่านทาง API

3.2 การทดสอบการทำงานตามมาตรฐานการรักษาข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งเป็นไปตามพ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) เช่น การเข้าถึงข้อมูล

3.3 การทดสอบการนำออก (export) และกู้คืนข้อมูล (restore) ข้อมูลในรูปแบบเจาะจงเวลา (point-in-time)

3.4 การทดสอบการทำงานที่ต่อเนื่องและเสถียร (High Availability)

## 4. ทดสอบการยื่นคำขอผ่านระบบออนไลน์

ทำการทดสอบการให้บริการการทำงานของคนต่างด้าวผ่านระบบออนไลน์ ตามกระบวนการหลักในภาคผนวก ข 2. ทั้งหมด 8 กระบวนงานดังนี้

4.1 กระบวนงานการขอใบอนุญาตทำงาน

4.2 กระบวนงานการขอต่ออายุ/ขยายระยะเวลาใบอนุญาตทำงาน

4.3 กระบวนงานการขอใบแทนใบอนุญาตทำงาน

4.4 กระบวนงานการขอเปลี่ยนรายการในใบอนุญาตทำงาน

4.5 กระบวนงานการแจ้งการจ้าง และเข้าทำงาน


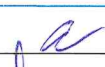










4.6 กระบวนงานการแจ้งคนต่างด้าวออกจากงาน

4.7 กระบวนงานการแจ้งไม่รับคนต่างด้าวเข้าทำงาน/ไม่ยินยอมทำงาน

4.8 กระบวนงานการเพิกถอนใบอนุญาตทำงาน

## 5. ทดสอบการพิมพ์ใบอนุญาตทำงานพลาสติกในสถานการณ์จริง

ทำการทดสอบการให้บริการการทำงานของคนต่างด้าว ตามกระบวนการขอใบอนุญาตทำงาน โดยเริ่มต้นการทดสอบเสมือนหลังจากการยืนยันตัวตนของคนต่างด้าวเรียบร้อยแล้ว โดยให้ผู้รับจ้างทำการพิมพ์ใบอนุญาตต่อเนื่องกันตามเวลาที่กำหนด เพื่อยืนยันความพร้อมหากมีผู้ยื่นคำขอจำนวนมาก

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

**6. ทดสอบการตรวจสอบใบอนุญาตทำงานดิจิทัลในสถานการณ์จริง**

ทำการตรวจสอบใบอนุญาตทำงานดิจิทัล โดยผู้รับจ้างทำการเตรียมรายการวิธีการทดสอบ (test case) ให้ผู้ว่าจ้างทำการพิจารณาอนุมัติก่อนวันที่ทำการตรวจสอบอย่างน้อย 15 วัน โดยมีรายการอย่างน้อย ดังนี้

- 6.1 ทำการตรวจสอบใบอนุญาตทำงานดิจิทัล โดยการสแกน QR code หลังบัตร
- 6.2 ทำการตรวจสอบใบอนุญาตทำงานดิจิทัล ผ่านแอปพลิเคชันของคนต่างด้าว
- 6.3 ทำการตรวจสอบใบอนุญาตทำงานดิจิทัล ผ่านการส่งทางออนไลน์

**7. จัดเตรียมบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์  
อเนกประสงค์ ให้เป็นไปตามระดับคงคลังที่ปลอดภัย (Safety Stock)**

**7.1 ข้อกำหนดระดับคงคลัง (Inventory) ขั้นต่ำ (SLA)**

ทำการตรวจสอบระบบคงคลัง (Inventory) บัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ โดยต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 500,000 ใบ หรือตามที่ผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้างตกลงร่วมกัน

**7.2 ระบบคงคลัง และระบบการจัดส่ง ของศูนย์บริการแต่ละศูนย์และศูนย์กำกับ**

ทำการตรวจสอบสถานที่จัดเก็บ และระบบคงคลัง (Inventory) บัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ของแต่ละศูนย์ และผู้รับจ้างนำเสนอแผนการบริหารจัดการการจัดส่งและจัดเก็บ (logistics) ที่จะใช้จริง รวมถึงการทดลองการจัดส่งบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์ไปยังศูนย์บริการในต่างจังหวัดอย่างน้อย 1 ศูนย์

**8. ตรวจสอบการเชื่อมต่อเครือข่ายของศูนย์บริการและศูนย์กำกับ**

ทำการทดสอบวงจรสัญญาณสื่อสารความเร็วสูงเส้นทางหลักและเส้นทางสำรองในโครงการ ให้เห็นได้ว่าวงจรสัญญาณสื่อสารนั้นๆ มีความเร็วเป็นไปตามข้อเสนอ และสามารถใช้งานได้โดยไม่ติดขัด พร้อมส่งเอกสารแสดงปริมาณความเร็ว (bandwidth) ประกอบการพิจารณา

**9. ตรวจสอบคุณลักษณะของศูนย์บริการและศูนย์กำกับ**

ทำการตรวจสอบเชิงคุณภาพของส่วนประกอบของศูนย์บริการและศูนย์กำกับ โดยผู้รับจ้างทำการเตรียมรายการสิ่งที่ต้องตรวจ (checklist) ให้ผู้ว่าจ้างทำการพิจารณาอนุมัติก่อนวันที่ทำการตรวจสอบอย่างน้อย 15 วัน โดยมีหมวดหมู่อย่างน้อย ดังนี้

- 9.1 งานพื้นและงานผนัง
- 9.2 งานประตูหน้าต่าง
- 9.3 งานฝ้าเพดาน
- 9.4 งานระบบไฟฟ้า
- 9.5 งานสุขาภิบาล

|    |    |     |     |     |    |    |
|----|----|-----|-----|-----|----|----|
| 1. | 2. | 3.  | 4.  | 5.  | 6. | 7. |
| 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |    |    |

10. ตรวจสอบจำนวนและความพร้อมของอุปกรณ์สำนักงานประจำศูนย์บริการและศูนย์กำกับ

10.1 ตรวจสอบจำนวนของอุปกรณ์สำนักงานประจำศูนย์บริการและศูนย์กำกับ

ทำการตรวจสอบเชิงปริมาณของอุปกรณ์สำนักงานประจำศูนย์บริการและศูนย์กำกับ โดยผู้รับจ้างจัดเตรียมรายการสิ่งที่ต้องตรวจ (checklist) ให้ผู้ว่าจ้างทำการพิจารณาอนุมัติก่อนวันที่ทำการตรวจสอบอย่างน้อย 15 วัน โดยมีรายการอุปกรณ์ที่เป็นไปตามที่ระบุขั้นต่ำใน TOR และมีรายการอุปกรณ์ที่เป็นไปตามข้อเสนอของผู้รับจ้าง

10.2 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์สำนักงานประจำศูนย์บริการและศูนย์กำกับ

ทำการตรวจสอบเชิงคุณภาพของอุปกรณ์สำนักงานประจำศูนย์บริการและศูนย์กำกับ ตามรายการสิ่งที่ต้องตรวจ (checklist) ตามข้อ 10.1 โดยผู้รับจ้างจัดเตรียมรายการวิธีการทดสอบการใช้งานอุปกรณ์สำนักงานประจำศูนย์บริการและศูนย์กำกับ โดยไม่รวมกับการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ (ไม่รวมกับ user journey) ให้ผู้ว่าจ้างทำการพิจารณาอนุมัติก่อนวันที่ทำการตรวจสอบอย่างน้อย 15 วัน

11. ทดสอบการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

ผู้รับจ้างทำการนำเสนอแผนการป้องกันและแก้ไขปัญหา ให้ผู้ว่าจ้างทำการพิจารณาอนุมัติก่อนวันที่ทำการตรวจสอบอย่างน้อย 15 วัน และทำการทดสอบการให้บริการจริง ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ ที่ศูนย์บริการและศูนย์กำกับ ตามสถานการณ์ปัญหาเหล่านั้น เช่น

11.1 การเชื่อมต่อระบบ e-payment

11.2 การเชื่อมต่อกับระบบต่างๆ ของผู้ว่าจ้าง เช่น ระบบ Doe e-Service ระบบไทยมีงานทำ ระบบ Doe License เป็นต้น

11.3 การเชื่อมต่อกับระบบของหน่วยงานภายนอก เช่น ระบบ Single window for visa and Work Permit กรมการปกครอง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง เป็นต้น

12. ทดสอบการให้บริการจริงตามรายการดังนี้

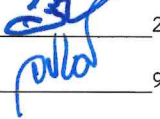
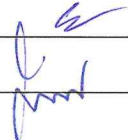


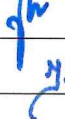







12.1 ศูนย์บริการ จังหวัดสมุทรสาคร

12.2 ศูนย์แรกรับเข้าทำงานและสิ้นสุดการจ้าง จังหวัดตาก

12.3 ศูนย์กำกับ

12.4 ศูนย์บริการที่เหลือ

---

|    |   |    |   |     |   |     |   |     |  |    |   |    |   |
|----|---|----|---|-----|---|-----|---|-----|--|----|---|----|---|
| 1. |  | 2. |  | 3.  |  | 4.  |  | 5.  |  | 6. |  | 7. |  |
| 8. |  | 9. |  | 10. |  | 11. |  | 12. |  |    |   |    |   |

# ภาคผนวก ข 1.

## ข้อกำหนดการบริหารจัดการศูนย์บริการและศูนย์กำกับ และข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA)

### 1. การบริหารจัดการศูนย์บริการและศูนย์กำกับ

ผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการศูนย์บริการและศูนย์กำกับ ให้มีความพร้อมในการให้บริการตลอดระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญาอย่างน้อย ดังนี้

1.1 ต้องรับผิดชอบบริหารจัดการศูนย์บริการและศูนย์กำกับ ให้พร้อมบริการตลอดอายุสัญญา ไม่ให้ชำรุดทรุดโทรม ถูกต้องตามหลักสุขลักษณะ มีสิ่งอำนวยความสะดวกเหมาะสม และมีความปลอดภัยในการใช้เป็นสถานที่ปฏิบัติงานและให้บริการ

1.2 ต้องรับผิดชอบบริหารจัดการศูนย์บริการและศูนย์กำกับ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามแนวทางที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หากประสบปัญหาไม่สามารถให้บริการไม่ว่ากรณีใด ๆ ให้รายงานผู้ว่าจ้างทราบเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหา

1.3 ต้องรับผิดชอบบริหารจัดการวัสดุหรืออุปกรณ์ของศูนย์บริการและศูนย์กำกับ ให้เพียงพอ และในกรณีที่เกิดความเสียหาย หรือชำรุด หรือหมดไป ต้องจัดหาทดแทนโดยไม่ให้กระทบต่อการให้บริการ

1.4 ต้องรับผิดชอบบริหารจัดการศูนย์บริการให้สามารถรองรับจำนวนผู้มาใช้บริการในแต่ละวันทำการตามจำนวนที่นัดหมายไว้ในระบบ โดยต้องเปิดให้บริการในวันเวลาราชการ หรือจนกว่าจะหมดผู้ใช้บริการตามที่นัดหมาย กรณีที่ศูนย์บริการแห่งใดมีความจำเป็นต้องเปิดให้บริการนอกเหนือจากวันเวลาราชการ ต้องดำเนินการด้วยความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง

1.5 ต้องรับผิดชอบสำหรับการให้บริการของหน่วยบริการเคลื่อนที่ ให้สามารถรองรับผู้มาใช้บริการได้ตามแผนงานที่ผู้รับจ้างกำหนด โดยความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง

1.6 ต้องรับผิดชอบจัดหาสถานที่สำรองหรือทดแทน โดยความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้พร้อมสำหรับการให้บริการตามปกติ เมื่อศูนย์บริการและศูนย์กำกับไม่สามารถให้บริการได้ เนื่องจากเหตุสุดวิสัย

1.7 ต้องรับผิดชอบดำเนินการตามมาตรการการควบคุมโรคของกระทรวงสาธารณสุขกำหนด

1.8 ต้องไม่ใช้พื้นที่ ทรัพย์สิน และบุคลากรในโครงการ ให้บริการอื่นนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ตามสัญญาจ้าง (มีบทปรับ ศูนย์บริการละ 1 แสน/วัน)







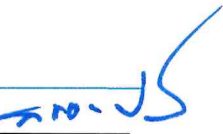
1.9 หลังจากเปิดดำเนินการครบ 5 ปีไปแล้ว ผู้ว่าจ้างจะประเมินความพร้อมทางกายภาพ สิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์สำนักงาน ของศูนย์บริการ หน่วยบริการเคลื่อนที่ และศูนย์กำกับ หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุง ผู้รับจ้างต้องยินดีปรับปรุงตามข้อพิจารณาของผู้ว่าจ้าง โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง และเหตุของการปรับปรุงจะนำมาอ้างเป็นเหตุหยุดให้บริการของศูนย์บริการ หน่วยบริการเคลื่อนที่ หรือศูนย์กำกับนั้น ๆ ไม่ได้






### 2. ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) ด้านการบริหารจัดการศูนย์บริการและศูนย์กำกับ

| ลำดับที่ | รายละเอียด   | เป้าหมายการบริหารจัดการ   |
|----------|--|---|
| 1        | ผู้รับจ้างต้องรักษาสภาพทางกายภาพของศูนย์บริการและศูนย์กำกับ และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น เครื่องปรับอากาศ พัดลม | ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมสภาพทางกายภาพของศูนย์บริการและศูนย์กำกับ ให้อยู่ในสภาพพร้อมให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ |

1. 2. 3. 4. 5. 6. 12 7.   
8. 9. 10. 11. 12.

| ลำดับที่ | รายละเอียด  | เป้าหมายการบริหารจัดการ   |
|----------|---|---|
|          | แก้อี หลอดไฟ เป็นต้น ให้อยู่ในสภาพพร้อมให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยตลอดเวลา                                      | และปลอดภัย ภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง ตามช่องทางที่กำหนดร่วมกัน  |
| 2        | ผู้รับจ้างต้องดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยของศูนย์บริการและศูนย์กำกับ ให้ถูกสุขลักษณะอยู่ในสภาพพร้อมให้บริการตลอดเวลา      | ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขความสะอาดเรียบร้อยของศูนย์บริการและศูนย์กำกับ ให้ถูกสุขลักษณะอยู่ในสภาพพร้อมให้บริการ ภายใน 1 ชั่วโมง นับแต่วันที่ได้รับเรื่องร้องเรียน หรือได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง   |
| 3        | ผู้รับจ้างต้องจัดหาศูนย์บริการหรือหรือกำกับทดแทน เมื่อศูนย์บริการและศูนย์กำกับไม่สามารถให้บริการได้ เนื่องจากเหตุสุดวิสัย | ผู้รับจ้างต้องจัดหาศูนย์บริการหรือหรือกำกับทดแทนภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง นับตั้งแต่ศูนย์บริการและศูนย์กำกับไม่สามารถให้บริการได้ จนถึงวันที่จัดหาศูนย์ทดแทนและให้บริการได้ |

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7. 

8.  9.  10.  11.  12. 








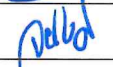
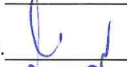


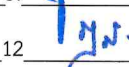
## ภาคผนวก ข 2.

### การบริหารจัดการและการกำกับดูแลกระบวนการให้บริการ และข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA)




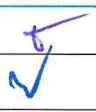
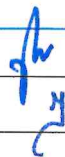
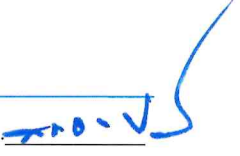





- ผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการและกำกับดูแลการปฏิบัติงานของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ ณ ศูนย์บริการและศูนย์กำกับ ให้เป็นไปตามกระบวนการให้บริการตลอดระยะเวลาการดำเนินงานตามสัญญาอย่างน้อย ดังนี้
  - ต้องรับผิดชอบในการให้บริการตามข้อกำหนดด้านกระบวนการให้บริการใน **ภาคผนวก ข 2. หรือตามที่ได้รับอนุมัติหรือตกลงกับผู้ว่าจ้าง**
  - ต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติตามคำแนะนำ คำสั่ง อย่างเป็นทางการของผู้ว่าจ้าง
  - ต้องรับผิดชอบอำนวยความสะดวกในการเข้าตรวจสอบ เพื่อกำกับดูแลการดำเนินการตามโครงการของผู้รับจ้างตลอดระยะเวลาที่เปิดทำการ
  - ต้องจัดให้มีการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ
  - กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบ ผู้ประสานงาน/เจ้าของงาน เบอร์โทรติดต่อ และช่องทางการติดต่อไว้ อย่างชัดเจน

- ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) ด้านการบริหารจัดการศูนย์บริการและศูนย์กำกับ

| ลำดับ | การให้บริการ  | ระดับการให้บริการ                                    |
|-------|---|--|
| 1     | ระยะเวลาของผู้รับจ้างในการตรวจสอบ คำร้อง คำขอ หรือ การแจ้ง และแจ้งผลให้ผู้ขอรับบริการทราบในแต่ละขั้นตอนของการตรวจสอบ คำร้อง คำขอ หรือการแจ้ง ไม่เกิน 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่คำร้อง คำขอ หรือการแจ้ง ถูกบันทึกเข้าระบบ   | ไม่เกิน 24 ชั่วโมงต่อ 1 คำร้อง คำขอ หรือการแจ้ง      |
| 2     | จำนวนการนัดหมาย และให้บริการของแต่ละศูนย์ต้องไม่น้อยกว่า ดังนี้<br>- ศูนย์บริการใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวขนาดเล็ก รองรับการนัดหมายได้วันละไม่น้อยกว่า 160 คน หรือตามนัดหมายจริง และต้องสามารถให้บริการได้ครบตามจำนวนการนัดหมายนั้น<br>- ศูนย์บริการใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวขนาดกลาง รองรับการนัดหมายได้วันละไม่น้อยกว่า 320 คน หรือตามนัดหมายจริง และต้องสามารถให้บริการได้ครบตามจำนวนการนัดหมายนั้น<br>- ศูนย์บริการใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวขนาดใหญ่ รองรับการนัดหมายได้วันละไม่น้อยกว่า 640 คน หรือตาม | จำนวนการนัดหมายจริง หรือจำนวนการให้บริการตามที่กำหนด |

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

| ลำดับ | การให้บริการ   | ระดับการให้บริการ   |
|-------|--|---|
|       | นัดหมายจริง และต้องสามารถให้บริการได้ครบตามจำนวนการนัดหมายนั้น   |   |
| 3     | คำร้อง คำขอ หรือการแจ้งที่นายทะเบียนพบว่าผู้รับจ้างตรวจการบันทึกคำร้อง คำขอ หรือการแจ้งและไฟล์เอกสารหรือหลักฐานผิดพลาด   | การบันทึกข้อมูลในแบบคำขออิเล็กทรอนิกส์และการแนบไฟล์เอกสารหรือหลักฐานให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนด |
| 4     | ระยะเวลาการให้บริการที่ช่องบริการของศูนย์บริการ นับตั้งแต่เวลาที่ผู้รับบริการเข้ารับบริการ ณ จุดให้บริการ จนถึงได้รับใบอนุญาตทำงานประเภทบัตรพลาสติก โดยไม่นับรวมความล่าช้าที่เกิดจากผู้รับบริการ | ไม่เกิน 12 นาที/ 1 ผู้รับบริการ   |
| 5     | ระยะเวลาทำการของทุกศูนย์บริการต้องให้บริการอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นศูนย์บริการเคลื่อนที่  | ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน   |
| 6     | ระยะเวลาของการรอรับบริการที่ศูนย์บริการ นับตั้งแต่ผู้รับบริการได้รับบัตรเข้ารับบริการ (Queue) ถึงเวลาที่ผู้รับบริการได้เข้ารับบริการ ณ จุดให้บริการ  | เกินกว่า 1 ชั่วโมงต่อครั้ง/Queue  |
| 7     | ร้อยละความพึงพอใจในการใช้บริการ ณ ศูนย์บริการในรอบเดือน  | ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ในแต่ละศูนย์บริการ   |

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

### ภาคผนวก ข 3.

#### ข้อกำหนดการบริหารและบำรุงรักษาระบบสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานและฐานข้อมูล อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์บริหารจัดการ

#### 1. การบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้รับจ้างมีหน้าที่บำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างดี มีประสิทธิภาพตลอดเวลาการให้บริการ โดยต้องจัดให้มีบริการและการบำรุงรักษา ดังนี้

1.1 จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคสนับสนุนและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ด้วยเจ้าหน้าที่เทคนิคให้บริการตลอดเวลา โดยต้องแจ้งรายชื่อบริษัทพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และ ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Address) เพื่อการติดต่อสื่อสารได้โดยตรง

1.2 จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคให้บริการลักษณะ Help Desk หรือมีระบบรับแจ้งข้อขัดข้องทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอื่น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ใช้บริการหรือผู้รับบริการประเภทต่าง ๆ สามารถแจ้งข้อขัดข้องได้ทาง e-Mail หรือ Application ทางอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ โดย ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายละเอียดช่องทางการรับแจ้งข้อขัดข้องให้ทราบ ผู้รับจ้างต้องรายงานผลรับแจ้งข้อขัดข้องและการซ่อมแซมแก้ไขทุกเดือน

1.3 การแจ้งข้อขัดข้องของบริการ ให้ถือวันเวลาที่ได้รับแจ้งเป็นเวลาเริ่มให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ซึ่งผู้รับจ้างต้องบริการตามข้อกำหนดระดับคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) ที่กำหนด

#### 2. ข้อกำหนดด้านคุณภาพและความพร้อมในการปฏิบัติงาน (Service Quality and Availability)

##### 2.1. ด้านระบบสารสนเทศ

ผู้รับจ้างจะต้องบริหารจัดการระบบสารสนเทศให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้เป็นอย่างน้อย

2.1.1 บำรุงรักษาระบบสารสนเทศทั้งหมดในโครงการ ให้อยู่ในสถานะพร้อมปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุสัญญา

2.1.2 จัดเตรียมระบบสารสนเทศสำรองกรณีฉุกเฉินเพื่อไม่ให้เกิดการให้บริการ (Business Continuity) ของศูนย์บริการ

2.1.3 บริหารข้อมูลที่ใช้ในการปฏิบัติงานและทำการสำรองข้อมูล (Backup) ทั้งหมดที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ให้อยู่ในสถานะพร้อมปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักความปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management)

2.1.4 สำรองข้อมูลที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ให้แก่ผู้ว่าจ้างวันละ 1 ครั้ง ตามกำหนดเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

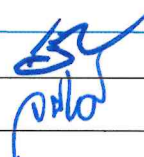





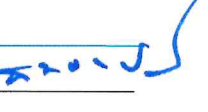
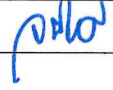
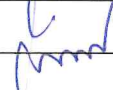



2.2. คุณสมบัติระบบการบริหารจัดการคุณภาพการให้บริการ และความต่อเนื่องในการให้บริการทางธุรกิจ (Business Continuity Plan-BCP) ด้านการรักษาความมั่นคงและเสถียรภาพการทำงานของระบบสารสนเทศ (Availability) ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.2.1 รองรับความพร้อมการใช้งานไม่น้อยกว่า 99.00% หรือระยะเวลาที่ใช้งานไม่ได้ (Downtime) **ไม่เกิน 7 ชั่วโมง 18 นาทีต่อเดือน** โดยคำนวณแยกกันในแต่ละระบบดังต่อไปนี้

2.2.1.1 ระบบ e-WorkPermit

2.2.1.2 ระบบ e-WorkPermitOS

2.2.1.3 ระบบ e-Officer

|    |   |    |   |     |   |     |   |     |  |    |   |    |   |
|----|---|----|---|-----|---|-----|---|-----|--|----|---|----|---|
| 1. |  | 2. |  | 3.  |  | 4.  |  | 5.  |  | 6. |  | 7. |  |
| 8. |  | 9. |  | 10. |  | 11. |  | 12. |  |    |   |    |   |








- 2.2.2 ผู้รับจ้างต้องรับประกันข้อมูลสูญหายของแต่ละระบบสารสนเทศไม่เกิน (Recovery Point Objective: RPO) 24 ชั่วโมง
- 2.2.3 ผู้รับจ้างต้องรับประกันแต่ละระบบสารสนเทศต้องกลับมาใช้งานได้ ไม่เกิน (Recovery Time Objective: RTO) 12 ชั่วโมง
- 2.2.4 ในการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพบริการสูงขึ้น (Preventive Maintenance) ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งผู้ว่าจ้างล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ เพื่อขออนุมัติการดำเนินการ โดยปฏิบัติตามแนวนโยบายบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management Policy) ของผู้ว่าจ้าง
- 2.2.5 ในการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศกรณีฉุกเฉิน ผู้รับจ้างสามารถดำเนินการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศกรณีฉุกเฉิน ซึ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน และต้องรีบดำเนินการแจ้งผู้ว่าจ้างโดยเร็ว โดยปฏิบัติตามแนวนโยบายบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management Policy) ของผู้ว่าจ้าง
- 2.2.6 การบำรุงรักษาระบบสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพบริการสูงขึ้น (Preventive Maintenance) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 2.2.7 ผู้รับจ้างต้องมีการทดสอบแผนกู้คืนระบบสารสนเทศ (BCP) ร่วมกับผู้ว่าจ้าง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 2.2.8 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการสำรองข้อมูลจัดส่งไปยังฮาร์ดแวร์ที่ติดตั้งที่ผู้ว่าจ้าง ทุกวันเป็น Daily Backup โดยต้องจัดทำรายงานการสำรองข้อมูลดังกล่าวจัดส่งเป็นรายเดือนให้กับผู้ว่าจ้าง






### 2.3 การให้บริการการดำเนินการ (Operational Service)

- 2.3.1 ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการดำเนินการให้บริการ อย่างต่อเนื่องวันละไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ทำการในทุกศูนย์บริการ ยกเว้นศูนย์บริการเคลื่อนที่
- 2.3.2 ผู้รับจ้างต้องจัดให้บริการช่องทางการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนการใช้งานในช่องทางต่าง ๆ ดังนี้ Line OA หรือ E-mail
- 2.3.3 เจ้าหน้าที่สามารถให้คำแนะนำการขอรับบริการในมาตราต่างๆ ตามกระบวนการให้บริการ
- 2.3.4 ผู้รับจ้างต้องแสดงผลใบอนุญาตทำงานประเภทดิจิทัลที่มีรายละเอียดถูกต้องครบถ้วน
- 2.3.5 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีระบบการรับแจ้งเหตุเสีย (Incident) หรือการร้องขอการใช้บริการ (Service Request)

### 2.4 การรักษาความมั่นคงปลอดภัย (Security Operation Center)

- 2.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องเฝ้าระวังและวิเคราะห์ภัยคุกคามจากระบบตรวจจับและวิเคราะห์ฯ ตลอดเวลาทำการ
- 2.4.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานตามผู้ว่าจ้างกำหนด และกรณีที่มีการตรวจพบเหตุการณ์ภัยคุกคามที่สำคัญตามเงื่อนไขต้องมีการจัดทำรายงานเหตุภัยคุกคามด้วย
- 2.4.3 ผู้รับจ้างต้องมีกลไกจากเจ้าหน้าที่ในศูนย์ปฏิบัติการ SOC (Security Operation Center) ในการแจ้งเตือนและดำเนินการเพื่อระงับการโจมตีที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบที่มีการเฝ้าระวังจากระบบตรวจจับวิเคราะห์ฯ ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากได้ผลการวิเคราะห์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 96
- 2.4.4 ผู้รับจ้างต้องมีการจัดทำรายงานสรุปสถิติเหตุภัยคุกคามที่ตรวจพบจากระบบตรวจจับและวิเคราะห์ฯ รวมถึงสถานการณ์ภัยคุกคามที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยจัดส่งเป็นรายเดือน และเมื่อมีการร้องขอโดยผู้รับจ้าง
- 2.4.5 ผู้รับจ้างต้องมีช่องทาง หรือกระบวนการในการรวบรวมข้อมูล และแจ้งเตือนภัยคุกคามมายังผู้รับจ้าง

1.  2.  3.  4.  5.  6. R  7. 

8.  9.  10.  11.  12. 

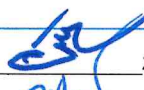











## 2.5 การบริหารและบำรุงรักษา อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ

### 2.5.1 ข้อกำหนดทั่วไป

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในข้อกำหนดนี้ ผู้ว่าจ้างจะต้องทำการวิเคราะห์ ออกแบบ กำหนดขนาด และจำนวน (Sizing) ที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานที่รองรับการให้บริการและการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ตามกรอบระยะเวลาในการให้บริการตามข้อกำหนด โดยจำนวน และคุณสมบัติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในข้อกำหนดตามภาคผนวก ข 4.

### 2.5.2 รายการอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์

- 2.5.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one
- 2.5.2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน
- 2.5.2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook)
- 2.5.2.4 เครื่องจัดเก็บสไลด์นิ้วมือ
- 2.5.2.5 เครื่องจัดเก็บม่านตา
- 2.5.2.6 เครื่องอ่านหนังสือเดินทาง
- 2.5.2.7 กล้องถ่ายภาพ
- 2.5.2.8 กล้องเว็บแคม
- 2.5.2.9 เครื่องอ่านบาร์โค้ด
- 2.5.2.10 เครื่องพิมพ์บัตรพลาสติก
- 2.5.2.11 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800VA หรือดีกว่า
- 2.5.2.12 อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อกับผู้ใช้ (Access Switch) 24 ช่อง
- 2.5.2.13 ระบบ Queue ที่สัมพันธ์กับการจองคิวบน Application
- 2.5.2.14 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ขนาด A4
- 2.5.2.15 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ขนาด A4
- 2.5.2.16 เครื่องสแกนเอกสาร (Document Scanner) ขนาด A4
- 2.5.2.17 ศูนย์ข้อมูลหลักบนระบบคลาวด์ (Cloud Data Center)
- 2.5.2.18 ศูนย์สำรองข้อมูลบนระบบคลาวด์ (Cloud Disaster-Recovery Site)
- 2.5.2.19 การเชื่อมโยงเครือข่าย Network Link MPLS
- 2.5.2.20 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำรองที่กรมการจัดหางาน
- 2.5.2.21 ระบบฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว (e-WorkPermitDB)
  - (1) ซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับศูนย์ข้อมูลกลาง
  - (2) ซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับศูนย์ข้อมูลสำรอง และสำหรับกรมการจัดหางาน
  - (3) ซอฟต์แวร์ควบคุมข้อมูลเพื่อรองรับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับศูนย์ข้อมูลกลาง
  - (4) ซอฟต์แวร์ควบคุมข้อมูลเพื่อรองรับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับศูนย์ข้อมูลสำรอง และสำหรับกรมการจัดหางาน
  - (5) ซอฟต์แวร์สนับสนุนการทำงานโปรแกรมประยุกต์

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

(6) ซอฟต์แวร์สนับสนุนการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล

2.5.2.22 ระบบจัดเก็บ/ ยืนยัน/ รับรอง/ ระบุดัชนีบุคคลด้วยข้อมูลชีวมาตร (Biometric Data)

2.5.2.23 ระบบสำรองข้อมูล

2.5.2.24 ระบบป้องกันเครือข่าย ตรวจสอบภัยคุกคาม และ Log Management

2.5.2.25 ระบบ Web Application Firewall

2.5.2.26 ระบบ Enterprise Monitoring and Management

### 2.5.3 การดำเนินการสับเปลี่ยนและการใช้งานอุปกรณ์สำรองเมื่ออุปกรณ์หลักประสบปัญหาการใช้งาน

2.5.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำรอง ให้เพียงพอสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อให้เจ้าหน้าที่ Outsource หรือเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง มีอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานได้ตามปกติ

2.5.3.2 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ อยู่สม่ำเสมออย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และส่งรายงานการดำเนินการทำความสะอาดด้วย

2.5.3.3 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีประวัติการทำความสะอาดและบำรุงรักษา ติดป้าย Label อุปกรณ์ด้วยทุกครั้ง

2.5.3.4 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการอัปเดตเฟิร์มแวร์ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิด อย่างน้อย 1 ครั้งทุก 6 เดือน

### 2.5.4 การดำเนินการเมื่อถึงกำหนดเวลาเปลี่ยนหรืออัปเดตอุปกรณ์

2.5.4.1 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทุกชิ้นมีสามารถใช้งานได้ไม่เกิน 72 เดือน กล่าวคือหากมีอายุการใช้งานครบ 72 เดือน ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ขึ้นดังกล่าวทันที

2.5.4.2 หลังจากมีการดำเนินการปรับเปลี่ยนหรืออัปเดตอุปกรณ์ดังกล่าวแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการปรับเปลี่ยนพร้อมทั้งแนบคู่มือการใช้งาน ส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้างทุกครั้ง

## 2.6 การปฏิบัติตามข้อกำหนดและธรรมาภิบาลที่ดี (Legal Compliance and Good Governance)

2.6.1 ผู้รับจ้างและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับบริการ ต้องปฏิบัติตาม

2.6.1.1 พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560

2.6.1.2 พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ พ.ศ. 2562

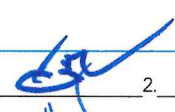
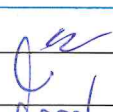
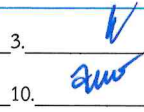
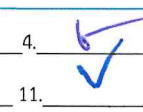
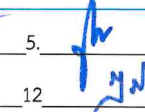
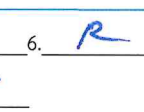
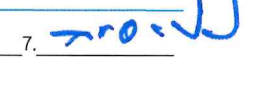

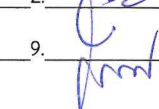
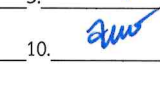
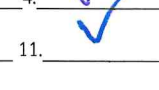
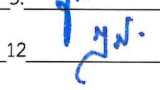
2.6.1.3 พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

2.6.2 กฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งและประกาศต่างๆ ของผู้ว่าจ้าง รวมถึงนโยบายเกี่ยวกับการใช้งานข้อมูลสารสนเทศ IS Policy (Information Security Policy) สินทรัพย์สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดหรือประกาศไว้ ทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะกำหนดหรือประกาศในภายหน้า

2.6.3 ผู้รับจ้างต้องให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในกรณีที่ผู้ว่าจ้างร้องขอเพื่อให้เจ้าหน้าที่ หรือผู้ตรวจสอบของผู้ว่าจ้างเข้าตรวจสอบในระบบสารสนเทศ


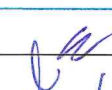
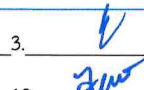

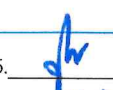
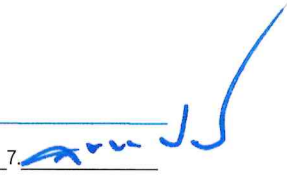
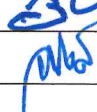
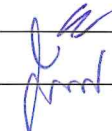
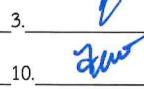

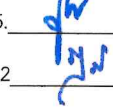
## 2.7 ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

2.7.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศด้วยวิธีการ Vulnerability Assessment จำนวน 2 ครั้ง โดยหน่วยงานภายนอก หากพบช่องโหว่ระดับ High และ Critical ให้แจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบและแก้ไขทันที เมื่อแก้ไขแล้วต้องดำเนินการทดสอบจนกว่าจะไม่พบช่องโหว่ และรายงานให้ผู้ว่าจ้างทราบ

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

2.7.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศด้วยวิธีการทดสอบการเจาะระบบ (Penetration Test) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยหน่วยงานภายนอก หากพบช่องโหว่ระดับ High และ Critical ให้แจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบและแก้ไขทันที เมื่อแก้ไขแล้วต้องดำเนินการทดสอบจนกว่าจะไม่พบช่องโหว่ และรายงานให้ผู้ว่าจ้างทราบ

---

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

## ภาคผนวก ข 4.

### การบริหารจัดการใบอนุญาตทำงานบัตรพลาสติก และใบอนุญาตทำงานดิจิทัล และข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA)

#### 1. การบริหารจัดการบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์บริหารด้านโลจิสติกส์ (Logistics) อย่างมีประสิทธิภาพ ให้จำนวนบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์ มีเพียงพอและทันต่อการจัดทำใบอนุญาตทำงานในทุกศูนย์บริการ โดยต้องจัดหาบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์ ไม่น้อยกว่าจำนวน 500,000 ใบ ให้มีไว้ใช้งาน (คำนวณจากการออกใบอนุญาตทำงานปี 62 จำนวน 3 ล้านใบ ÷ 12 เดือน x 2 เดือน ประมาณการใช้เดือนละ 250,000 ใบ) โดยบริหารด้านโลจิสติกส์ (Logistics) ไม่น้อยกว่าจำนวน 250,000 ใบ เพื่อส่งให้ศูนย์บริการไว้ใช้งาน และเก็บไว้ที่คลังเก็บบัตร ณ ศูนย์กำกับและควบคุมการปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่าจำนวน 250,000 ใบ

1.2 ผู้รับจ้างต้องบริหารระบบคงคลัง (Inventory Management) โดยต้องเก็บรักษาบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์ ดังกล่าวไว้ที่คลังเก็บบัตร ณ ศูนย์กำกับและควบคุมการปฏิบัติงาน โดยทุกสิ้นเดือนต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 250,000 ใบ ในกรณีที่บัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์ ที่สำรองไว้ที่คลังเก็บบัตรมีจำนวนลดลง ผู้รับจ้างต้องจัดหาเพิ่มเติมให้ครบ 250,000 ใบ ภายใน 1 เดือน โดยมีมาตรการการจัดเก็บดังนี้

1.2.1 CCTV ทั้งภายในและนอกพื้นที่จัดเก็บบัตร

1.2.2 ประตู ระบบล็อกและระบบ access control ที่มีความปลอดภัยและความแข็งแรงแน่นอนหนา

1.2.3 มาตรการควบคุมการเข้า-ออกระหว่างพื้นที่ต่าง ๆ

1.3 กรณีที่ไม่สามารถออกใบอนุญาตทำงานบัตรพลาสติกได้เนื่องจากบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์ไม่เพียงพอ ถือเป็นกรณีฉุกเฉิน มีบทปรับและต้องชดใช้ค่าเสียหายให้กับผู้ขอรับบริการเมื่อมีการเรียกร้อง

1.4 การจัดหาบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์เข้าสู่คลังเก็บบัตร และต้องรายงานจำนวนที่จัดหาให้ผู้ว่าจ้างรับทราบ การทำลายใบอนุญาตทำงานเปล่าประเภทบัตรพลาสติกที่ชำรุดหรือเสียหาย ต้องได้รับความเห็นชอบภายใต้การกำกับการทำลายของผู้ว่าจ้าง

1.5 ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานสถานะของการใช้บัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์ให้ผู้ว่าจ้างทุกเดือน ประกอบด้วยข้อมูลจำนวนบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์คงเหลือ จำนวนบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์ที่ผลิตแล้วแยกตามศูนย์บริการ และจำนวนบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์เอกประสงค์ที่ผลิตแล้วเกิดความเสียหายแยกตามศูนย์บริการ

1.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทำลายวัสดุที่เหลือใช้ในการผลิตบัตร โดยผู้ว่าจ้างสามารถตรวจสอบหลักฐานการทำลายวัสดุเหลือใช้ดังกล่าวได้ทุกไตรมาส

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

1.7 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานยอดการผลิต ยอดการใช้งาน และยอดบัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งยอดบัตรตัวอย่างหรือยอดบัตรทดสอบให้แก่ผู้ว่าจ้างทุกเดือน

**2. การบริหารจัดการใบอนุญาตทำงานดิจิทัล**

2.1 ผู้รับจ้างจะต้องออกใบอนุญาตทำงานดิจิทัล ในเวลาเดียวกันกับ หรือทันทีหลังจากที่ออกใบอนุญาตทำงานบัตรพลาสติก

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งใบอนุญาตทำงานดิจิทัลที่ได้มาตรฐานตาม **ภาคผนวก ข 5.** ตามวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง จากวิธีการดังนี้

2.2.1 ส่งไปยังแอปพลิเคชันของผู้ได้รับใบอนุญาต

2.2.2 ส่งไปยังอีเมลของผู้ได้รับใบอนุญาต

2.2.3 อื่น ๆ ตามแต่ที่ตกลงกับผู้ว่าจ้าง

2.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบใบอนุญาตทำงานดิจิทัลโดยการสุ่มทุกวัน เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพอีกทางหนึ่ง

**3. ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA)**

| ลำดับ | การให้บริการ  | ระดับการให้บริการ   |
|-------|---|---|
| 1     | บัตรพลาสติก (Pre-Printed) สำหรับจัดพิมพ์ใบอนุญาตทำงานที่ออกด้วยระบบคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์สำรองคลังเก็บรักษาไว้คลังเก็บบัตร ณ ศูนย์กำกับและควบคุมการปฏิบัติงานทั้งหมด | จำนวนไม่น้อยกว่า 250,000 ใบ ตลอดระยะเวลาโครงการ   |
| 2     | ใบอนุญาตทำงานที่สามารถผลิตได้ ณ ศูนย์บริการ ต่อวัน  | จำนวนใบอนุญาตทำงานที่ผู้รับบริการไม่ได้รับตามจำนวนที่นัดหมาย หรือจำนวนใบอนุญาตทำงานที่ไม่ครบถ้วนถูกต้องของรายละเอียดหน้าและหลังบัตร |

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.   
 8. 9. 10. 11. 12.

# ภาคผนวก ข 5.

## การบริหารเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง

### และข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA)

#### 1. การบริหารจัดการบุคลากรของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ปฏิบัติหน้าที่ ณ ศูนย์บริการและศูนย์กำกับ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้เป็นอย่างน้อย

1.1 ต้องรับผิดชอบในการอบรมพัฒนาเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างเพื่อทบทวนการปฏิบัติงานให้บริการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงกฎ ระเบียบ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลกระทบต่อการทำงานให้บริการ

1.2 ในกรณีมีความจำเป็นต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างมาเพิ่มเติมหรือทดแทนในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานในทุกตำแหน่งของศูนย์บริการ ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าก่อนดำเนิน พร้อมทั้งแจ้งชื่อคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะเพิ่มเติมหรือทดแทน และต้องผ่านการตรวจสอบประวัติอาชญากรรมและดำเนินการอบรมให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างก่อนเข้าปฏิบัติงาน

1.3 ต้องรับผิดชอบในการให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานทดแทน จะต้องขึ้นทะเบียนและจัดทำประวัติ เพื่อกำหนดรหัสประจำตัว และ User Login Account ในการปฏิบัติงานที่เป็นเอกสิทธิ์ ห้ามมิให้ใช้รหัสประจำตัว และ User Login Account ของผู้อื่นในการปฏิบัติงาน

1.4 ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแผนมาตรการรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลสำหรับการใช้ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง และการกำกับดูแล โดยต้องเสนอแผนมาพร้อมขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ

1.5 ผู้รับจ้างและเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างทุกคนต้องไม่เปิดเผยเอกสารหรือสิ่งใดที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน รวมถึงข้อเท็จจริงในการเป็นผู้รับจ้าง ไม่ว่าจะอยู่ในระยะเวลาของสัญญาหรือหลังสิ้นสุดสัญญาก็ตาม


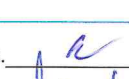


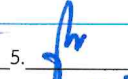
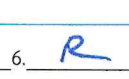
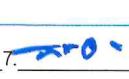

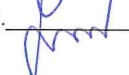


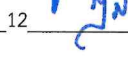
1.6 ต้องรับผิดชอบจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลให้คำปรึกษาหารือ และแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างประจำศูนย์บริการ รวมทั้งประสานงานกับตัวแทนของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้บริการเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

1.7 ในระหว่างการทำงานตามสัญญา หากผู้ว่าจ้างพบว่าเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างผู้หนึ่งผู้ใดขาดคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ หรือปฏิบัติงานไม่มีประสิทธิภาพ หรือมีความประพฤติไม่เรียบร้อยอาจเป็นเหตุก่อให้เกิดความเสียหายต่อภาพลักษณ์ของผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์เปลี่ยนเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง โดยจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ และผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างทดแทน ภายใน 3 วันทำการ ทั้งนี้ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือ

1.8 ผู้รับจ้างมีหน้าที่จะต้องปฏิบัติต่อเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือกฎหมายอื่น รวมถึงประกาศ ระเบียบ คำสั่ง ข้อบังคับ ว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานในส่วนที่เกี่ยวข้องทุกประการ ทั้งนี้ รวมถึงการได้รับบาดเจ็บ ทูพพลภาพ หรือเสียชีวิตในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายหรือค่าตอบแทนและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

1.9 มีการวิเคราะห์ประเมินความต้องการด้านกำลังคนที่จำเป็น และจัดสรรเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างให้เหมาะสมในการให้บริการในช่วงพักทานอาหาร หรือช่วงเวลาที่ผู้รับบริการเข้ามาใช้บริการมาก

1.10 มีการสร้างสิ่งจูงใจแก่เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างปฏิบัติงาน นอกเหนือจากการประเมินเลื่อนขั้นเงินเดือนตามปกติ







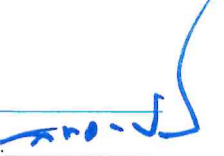





1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

1.11 มีการเพิ่มศักยภาพและทักษะในการปฏิบัติงานที่จำเป็นและทันสมัยให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง เช่น จัดฝึกอบรม สัมมนา ระดมสมอง ศึกษาดูงาน เป็นต้น อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างสามารถให้บริการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีจิตบริการ ครอบคลุมเรื่องสำคัญ ดังนี้

- 1.11.1 สามารถตอบคำถามพื้นฐานให้กับผู้รับบริการได้
- 1.11.2 สามารถแก้ไข/รับมือกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ตามมาตรฐานการให้บริการ
- 1.11.3 การสื่อสารและช่วยเหลือผู้รับบริการด้วยไมตรีจิต

2. ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) ด้านการบริหารเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง













| ลำดับ | การบริหารจัดการ   | ระดับการให้บริการ   |
|-------|---|---|
| 1     | จำนวนเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานประจำช่องบริการ แต่ละแห่งไม่ครบในแต่ละวัน ตามที่กำหนดในแต่ละ ศูนย์บริการ อย่างน้อย ดังนี้<br>ศูนย์บริการขนาดเล็ก 2 ช่องบริการ<br>ศูนย์บริการขนาดกลาง 4 ช่องบริการ<br>ศูนย์บริการขนาดใหญ่ 8 ช่องบริการ<br>ศูนย์บริการเคลื่อนที่ 2 ช่องบริการ | จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานประจำ ช่องบริการต้องไม่น้อยไปกว่าจำนวน ช่องบริการที่กำหนด                            |
| 2     | การแก้ไขปัญหาหรือเรียนการให้บริการของเจ้าหน้าที่ของ ผู้รับจ้างทุกช่องทาง  | มีการตอบกลับภายใน 24 ชั่วโมง นับจากผู้รับจ้างได้รับทราบข้อร้องเรียน   |
| 3     | แก้ปัญหาตอบกลับผ่านช่องทางสื่อสารที่เป็นทางการของ โครงการ ได้แก่ chat, line หรือ Facebook   | มีการตอบกลับภายใน 15 นาที นับแต่ผู้รับจ้างรับทราบข้อร้องเรียน หรือไม่ตอบกลับผ่านทางช่องทาง Facebook ต่อครั้ง/กรณี |

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

# ภาคผนวก ค 1.


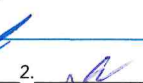
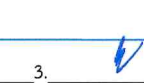
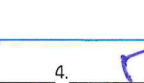
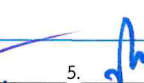
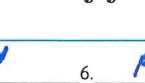
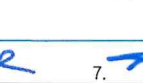

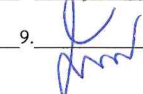
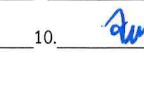
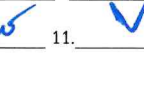
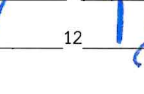
## กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว

1. พระราชกำหนดการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
2. พระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558
3. พระราชกฤษฎีกากำหนดให้คนต่างด้าวซึ่งปฏิบัติหน้าที่หรือภารกิจบางประการในราชอาณาจักรไม่ต้องอยู่ภายใต้บังคับแห่งพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2521 พ.ศ. 2522
4. พระราชกฤษฎีกากำหนดให้คนต่างด้าวซึ่งปฏิบัติหน้าที่หรือภารกิจบางประการในราชอาณาจักรไม่ต้องอยู่ภายใต้บังคับแห่งพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2561 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2528
5. พระราชกฤษฎีกากำหนดให้คนต่างด้าวซึ่งปฏิบัติหน้าที่หรือภารกิจบางประการในราชอาณาจักรไม่ต้องอยู่ภายใต้บังคับแห่งพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2561 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2548
6. กฎกระทรวงการขออนุญาตทำงาน การออกใบอนุญาตทำงาน และการแจ้งการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2563
7. กฎกระทรวงกำหนดคุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามของคนต่างด้าวที่จะขอรับใบอนุญาตทำงาน พ.ศ. 2563
8. กฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมและยกเว้นค่าธรรมเนียมการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2563
9. กฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมและยกเว้นค่าธรรมเนียมการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564
10. ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง กำหนดงานที่ให้คนต่างด้าวตามมาตรา 12 แห่งพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2521 ทำได้ ลงวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2539
11. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การอนุญาตให้คนต่างด้าวเข้ามาทำงานในราชอาณาจักรเป็นกรณีพิเศษสำหรับผู้เชี่ยวชาญทักษะสูง นักลงทุน ผู้บริหารระดับสูง และผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น ลงวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2562
12. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การอนุญาตให้คนต่างด้าวสัญชาติกัมพูชา ลาว และเมียนมา เข้ามาทำงานในราชอาณาจักรเป็นกรณีพิเศษ ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562
13. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การให้คนต่างด้าวที่เข้ามาทำงานกับนายจ้างในประเทศตามบันทึกความตกลงหรือบันทึกความเข้าใจที่รัฐบาลไทยทำไว้กับรัฐบาลต่างประเทศสามารถใช้เอกสารใช้แทนหนังสือเดินทางหรือหนังสือรับรองสถานะบุคคลแทนหนังสือเดินทางเพื่อขออนุญาตทำงานได้ ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562
14. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดงานที่ห้ามคนต่างด้าวทำ ลงวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2563
15. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การอนุญาตให้คนต่างด้าวทำงานในราชอาณาจักรเป็นการเฉพาะสำหรับคนต่างด้าวสัญชาติกัมพูชา ลาว และเมียนมา ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ลงวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2563
16. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การอนุญาตให้คนต่างด้าวทำงานในราชอาณาจักรเป็นการเฉพาะสำหรับคนต่างด้าวสัญชาติกัมพูชา และเมียนมา ซึ่งได้รับอนุญาตให้เข้ามาทำงานในราชอาณาจักรตามมาตรา 64 ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ลงวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2563

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
8.  9.  10.  11.  12. 










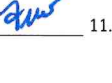

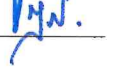


28. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การอนุญาตให้คนต่างด้าวทำงานในราชอาณาจักรเป็นการเฉพาะ สำหรับคนต่างด้าวสัญชาติกัมพูชา ลาว และเมียนมา ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2564 (ฉบับที่ 4) ลงวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2564
29. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การอนุญาตให้คนต่างด้าวทำงานในราชอาณาจักรเป็นกรณีพิเศษ สำหรับคนต่างด้าวสัญชาติกัมพูชา ลาว และเมียนมา ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2564 (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
30. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การอนุญาตให้คนต่างด้าวทำงานในราชอาณาจักรเป็นกรณีพิเศษ ตามมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจและการลงทุนโดยการดึงดูดคนต่างด้าวที่มีศักยภาพสูงสู่ประเทศไทย ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2565
31. ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การยกเว้นการแจ้งข้อมูลการเข้าทำงานของคนต่างด้าวตามมาตรา 64/2 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2565
32. ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง กำหนดประเภทงานให้คนต่างด้าวตามมาตรา 13 (2) แห่งพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2551 ทำได้ ลงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2558
33. ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง การใช้บังคับมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2558
34. ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง กำหนดประเภทงานให้คนต่างด้าวตามมาตรา 13 (2) แห่งพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2551 ทำได้ (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558
35. ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง กำหนดประเภทงานให้คนต่างด้าวตามมาตรา 13 (2) แห่งพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2551 ทำได้ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2559 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559
36. ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง กำหนดประเภทงานที่คนต่างด้าวอาจขอรับใบอนุญาตเพื่อทำงานตามมาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559
37. ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง กำหนดประเภทงานที่ให้คนต่างด้าวตามมาตรา 13 (2) แห่งพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นผู้เสียหายจากการกระทำความผิดฐานค้ามนุษย์หรือพยานในความผิดตามพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์ พ.ศ. 2551 ทำได้ ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560
38. ระเบียบกรมการจัดหางานว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาอนุญาตการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2552
39. ระเบียบกรมการจัดหางานว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาอนุญาตการทำงานของคนต่างด้าว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2557
40. ระเบียบกรมการจัดหางานว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาอนุญาตการทำงานของคนต่างด้าว (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2558
41. ระเบียบกรมการจัดหางานว่าด้วยการแจ้งและการรับแจ้งการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2564
42. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดหลักฐานแสดงสถานที่อยู่ของคนต่างด้าวตามมาตรา 13 (1) แห่งพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2554
43. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดแบบการแจ้งความต้องการจ้างคนต่างด้าว แบบคำร้องขอ นำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ แบบคำร้องขอรับใบอนุญาตนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ แบบใบอนุญาตนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ แบบคำขอต่ออายุใบอนุญาตนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ แบบสัญญาค้ำประกันของธนาคาร

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

แบบคำขอเปลี่ยนแปลงหลักประกัน และแบบคำขอรับหลักประกันคืน ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559






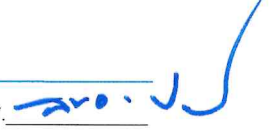





44. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง การขอและการออกใบแทนใบอนุญาตนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2559
45. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง ห้ามผู้ได้รับอนุญาตให้นำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ ประกอบธุรกิจ ลงวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2560
46. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดแบบรายงานเกี่ยวกับการนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ ลงวันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2560
47. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดรายการในการส่งคนต่างด้าวให้แก่ นายจ้างตามสัญญา นำคนต่างด้าวมาทำงานในราชอาณาจักร ลงวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2561
48. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการในการแจ้งจำนวนและรายชื่อของลูกจ้าง ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการนำคนต่างด้าวมาทำงานและแบบบัตรประจำตัวของผู้จัดการผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลและลูกจ้างซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการนำคนต่างด้าวมาทำงาน ลงวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2561
49. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง เงื่อนไขการรับคนต่างด้าวเข้าทำงานกรรมกรและงานชายของหน้าร้านกับนายจ้าง ลงวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2563
50. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดแบบและเอกสารหรือหลักฐานที่ต้องใช้ประกอบในการยื่นคำขอ และการแจ้ง ตามกฎกระทรวงการขออนุญาตทำงาน การออกใบอนุญาตทำงาน และการแจ้งการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2563 ลงวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2563
51. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดงานอันมีลักษณะจำเป็นหรือเร่งด่วนหรืองานเฉพาะกิจ ลงวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2563
52. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดรายละเอียดในสัญญานำคนต่างด้าวมาทำงาน ลงวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2564
53. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดแบบคำขออนุญาตทำงานแทนคนต่างด้าวสัญชาติกัมพูชา ลาว และเมียนมา ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2564 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564
54. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดแบบคำขออนุญาตทำงานแทนคนต่างด้าวสัญชาติกัมพูชา ลาว และเมียนมา ซึ่งเป็นผู้ต้องกักอยู่ในราชอาณาจักรเป็นกรณีพิเศษ เพื่อรอการส่งกลับ ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2564 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564
55. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดสถานที่ยื่นคำขอและแจ้งการทำงานของคนต่างด้าว ตามกฎกระทรวงการขออนุญาตทำงาน การออกใบอนุญาตทำงาน และการแจ้งการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2563 ลงวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2564
56. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดรายการและอัตราค่าบริการและค่าใช้จ่ายในการนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ ลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2564
57. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดแบบคำขออนุญาตทำงาน คำขอต่ออายุใบอนุญาตทำงาน และคำขออนุญาตทำงานแทนคนต่างด้าว สำหรับคนต่างด้าวซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบให้สามารถทำงานในราชอาณาจักรได้เป็นกรณีพิเศษ ลงวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2564

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

58. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดสถานที่ในการยื่นคำขออนุญาตทำงานแทนคนต่างด้าว สำหรับคนต่างด้าว สัญชาติกัมพูชา ลาว และเมียนมา ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2564 ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564
59. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดแบบคำขออนุญาตทำงาน คำขอต่ออายุใบอนุญาตทำงาน และคำขออนุญาตทำงานแทนคนต่างด้าว สำหรับคนต่างด้าวซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบให้สามารถทำงานในราชอาณาจักรได้เป็นกรณีพิเศษ (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564
60. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดแบบใบอนุญาตให้ประกอบธุรกิจการนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564
61. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดสถานที่ในการยื่นคำขอเกี่ยวกับหลักประกันของนายจ้าง ตามกฎกระทรวงการอนุญาตประกอบธุรกิจการนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ และหลักประกันในการนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ พ.ศ. 2564 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564
62. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดแบบคำขอและแบบสัญญาค้ำประกันของธนาคาร ตามกฎกระทรวงการอนุญาตประกอบธุรกิจการนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ และหลักประกันในการนำคนต่างด้าวมาทำงานกับนายจ้างในประเทศ พ.ศ. 2564 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564
63. ประกาศกรมการจัดหางาน เรื่อง กำหนดประเภทของคนต่างด้าวซึ่งผู้จ้างคนต่างด้าวทำงานได้รับยกเว้นไม่ต้องแจ้งการจ้างคนต่างด้าว ลงวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

**หมายเหตุ**

กรณีมีการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด ระเบียบ และวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของคนต่างด้าวไม่ว่าจะใช้บังคับอยู่แล้วก่อนหรือภายหลังวันทำสัญญา ผู้รับจ้างต้องปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและขั้นตอนกระบวนการให้บริการโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7.   
8.  9.  10.  11.  12. 


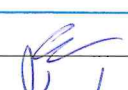










## ภาคผนวก ค 2.

### กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์และข้อมูลส่วนบุคคล

1. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
2. พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 และแก้ไขเพิ่มเติม
3. พระราชบัญญัติสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2562
4. พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562
5. พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562
6. พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562
7. พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562
8. พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

#### หมายเหตุ

กรณีมีการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด ระเบียบ และวิธีปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายว่าด้วยความมั่นคงปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์และข้อมูลส่วนบุคคล ไม่ว่าจะใช้บังคับอยู่แล้วก่อนหรือภายหลังจากวันทำสัญญา ผู้รับจ้างต้องปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและขั้นตอนกระบวนการให้บริการโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11.  12. 

# ภาคผนวก ง 1.

## แบบข้อตกลงคุณธรรม

### ข้อตกลงคุณธรรม (Integrity Pact) ความร่วมมือป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (ระหว่างหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ ผู้ประกอบการและผู้สังเกตการณ์)

ข้อตกลงคุณธรรมฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง.....กรมการจัดหางาน.....ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ  
ซึ่งต่อไปในข้อตกลงคุณธรรมนี้เรียกว่า “หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ” ฝ่ายหนึ่ง กับ.....  
.....  
.....  
ซึ่งเป็นผู้ประกอบการ จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ .....มีสำนักงานใหญ่อยู่  
เลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....  
จังหวัด.....โดย.....ผู้มีอำนาจ  
ลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามสำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท.....  
.....ลงวันที่.....(และสำเนาหนังสือมอบอำนาจลงวันที่  
.....) แนบท้ายข้อตกลงคุณธรรมนี้ (ในกรณีที่ผู้ประกอบการเป็นบุคคล  
ธรรมดาให้ใช้ข้อความว่า กับ.....ซึ่ง  
เป็นผู้ประกอบการ อยู่บ้านเลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต  
.....จังหวัด.....ผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่  
.....ตั้งปรากฏตามสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนแนบท้ายข้อตกลง  
คุณธรรมนี้) ซึ่งต่อไปในข้อตกลงคุณธรรมนี้เรียกว่า “ผู้ประกอบการ” ฝ่ายหนึ่ง

และผู้สังเกตการณ์ จำนวน ๔ ราย ประกอบด้วย

๑. ดร.สุเมธดา ตันวงศ์वाल (ผู้นำทีม - คณะผู้สังเกตการณ์โครงการฯ)
๒. นางวัชณี วัฒนถวัลย์วงศ์
๓. นายพสิษฐ์ กมลเวช
๔. นายสุรชัย เนติศักดิ์านนท์

ต่อไปในข้อตกลงคุณธรรมนี้เรียกว่า “ผู้สังเกตการณ์” อีกฝ่ายหนึ่ง

เนื่องด้วย หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการจะดำเนินการจัดทำสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง  
“โครงการจ้างเหมาเอกชนผลิตใบอนุญาตทำงานและให้บริการรับคำขอ และการแจ้งการทำงาน  
ของคนต่างด้าว (Outsourcing Service)” ซึ่งต่อไปในข้อตกลงคุณธรรมนี้เรียกว่า “โครงการ” ภายใต้  
กระบวนการที่กำหนดตามกฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ  
จึงมีความประสงค์ที่จะสร้างความร่วมมือป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างในโครงการ เพื่อให้การใช้เงิน  
งบประมาณเป็นไปอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ และปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้างด้วยความสุจริต โปร่งใส  
และเป็นธรรมยิ่งขึ้น จึงกำหนดให้ผู้ประกอบการ เฉพาะที่ได้ร่วมลงนามในข้อตกลงคุณธรรมนี้เท่านั้น  
เป็นผู้มีสิทธิเข้าร่วมกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างในโครงการ

และโดยที่หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการและผู้ประกอบการ เห็นพ้องต้องกันว่าผู้สังเกตุการณ์ มีส่วนสำคัญในความร่วมมือป้องกันการทุจริตในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในโครงการ

หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ ผู้ประกอบการ และผู้สังเกตุการณ์ จึงร่วมกันทำข้อตกลงคุณธรรมนี้โดยรับรองว่า จักร่วมมือกันปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต เรื่อง แนวทางและวิธีการในการดำเนินงานโครงการความร่วมมือป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ แบบของข้อตกลงคุณธรรม การคัดเลือกผู้สังเกตุการณ์ และการจัดทำรายงานตามมาตรา ๑๗ และมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกาศ ณ วันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมหรือที่ประกาศขึ้นใหม่ ซึ่งต่อไปในข้อตกลงคุณธรรมนี้เรียกว่า “ประกาศ” รวมทั้งจักดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนด ดังต่อไปนี้

#### ๑. หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ

โดยที่หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการมีเจตจำนงอันแรงกล้าที่จะใช้หลักการทางคุณธรรมเป็นเครื่องช่วยให้เกิดความร่วมมือและร่วมใจระหว่างทุกฝ่ายอันจะเกิดผลให้กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างในโครงการปลอดจากการทุจริต หรือการกระทำโดยมิชอบทั้งปวง เพื่อให้การใช้งบประมาณสำหรับการดำเนินงานตามโครงการเป็นไปอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิผล และเกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติและประชาชนอย่างแท้จริง จึงขอให้คำมั่นสัญญาในการปฏิบัติตามข้อตกลงคุณธรรมไว้ดังนี้

๑.๑ จักเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ตามขั้นตอนที่กำหนด เช่น

- (๑) แผนการจัดซื้อจัดจ้างของโครงการ
- (๒) ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
- (๓) ประกาศการจัดซื้อจัดจ้าง/ประกาศเชิญชวน ร่างเอกสารประกวดราคา
- (๔) ประกาศราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- (๕) รายชื่อผู้รับ/ชื่อเอกสาร
- (๖) รายชื่อผู้ยื่นเอกสารการเสนอราคา
- (๗) สรุปรายชื่อผู้ยื่นเอกสารการเสนอราคาเบื้องต้น
- (๘) รายชื่อผู้ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติและข้อเสนอเทคนิค
- (๙) รายชื่อผู้ชนะการเสนอราคา และราคาที่ตกลงซื้อหรือจ้าง
- (๑๐) สัญญา
- (๑๑) การแก้ไขสัญญา
- (๑๒) การส่งมอบงาน
- (๑๓) การตรวจรับงาน
- (๑๔) การจ่ายเงิน
- (๑๕) ข้อร้องเรียนและผลการพิจารณาข้อร้องเรียน

โดยเผยแพร่ไว้ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของหน่วยงาน และกรมบัญชีกลางผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปสามารถมีส่วนร่วมในการตรวจสอบกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐได้

๑.๒ จักปฏิบัติต่อผู้ประกอบการซึ่งเป็นผู้เข้าร่วมเสนอราคาทุกรายอย่างเท่าเทียมกัน เช่น ให้ข้อมูลเดียวกันกับผู้เข้าร่วมเสนอราคาทุกราย กรณีที่มีความจำเป็นต้องกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมหรือมีการแก้ไขคุณลักษณะเฉพาะที่เป็นสาระสำคัญ ซึ่งมีได้กำหนดไว้ในเอกสารตั้งแต่นั้น หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการจะต้องจัดทำเป็นเอกสารประกวดราคาเพิ่มเติม รวมทั้ง แจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ที่ได้รับหรือได้ซื้อเอกสารประกวดราคาไปแล้ว ทุกรายทราบ และไม่ให้ข้อมูลที่เป็นความลับหรือที่ให้ประโยชน์กับผู้เข้าร่วมเสนอราคารายหนึ่งรายใด ที่จะทำให้เกิดข้อได้เปรียบเสียเปรียบกับผู้เข้าร่วมเสนอราคาในขั้นตอนการเสนอราคาหรือการดำเนินการตามสัญญา ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการแข่งขันอย่างเป็นธรรม เป็นต้น

๑.๓ จักกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดพฤติกรรมหรือการกระทำใด ๆ ระหว่างหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการหรือกรรมการหรือผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ กับผู้ประกอบการที่จะเข้ายื่นข้อเสนอในโครงการหรือซึ่งเป็นผู้เข้าร่วมเสนอราคาหรือผู้ทำสัญญาในโครงการ ในลักษณะที่อาจทำให้บุคคลอื่นหรือสาธารณชนเกิดข้อสงสัยว่าส่อไปในทางทุจริตหรืออาจนำไปสู่การทุจริตในการปฏิบัติหน้าที่หรือในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในโครงการ พร้อมทั้งมาตรการป้องกันมิให้มีการเรียกรับ หรือยอมจะรับทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใดไม่ว่าเพื่อตนเองหรือผู้อื่น ในการกำหนดเงื่อนไขหรือผลประโยชน์ตอบแทน เพื่อช่วยเหลือให้ผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วมเสนอราคาในโครงการรายใดได้มีสิทธิเข้าทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการโดยไม่เป็นธรรมหรือกีดกันผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วมเสนอราคาในโครงการรายใดมิให้มีโอกาสเข้าแข่งขันในการยื่นข้อเสนอหรือเสนอราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๔ จักอนุญาตและอำนวยความสะดวกให้ผู้สังเกตการณ์เข้าร่วมสังเกตการณ์การทำงานหรือการประชุมที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ และเปิดเผยข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐให้ผู้สังเกตการณ์ทราบ ตลอดระยะเวลาของโครงการในทุกขั้นตอนของการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งรวมถึงขั้นตอนดังต่อไปนี้

- (๑) แผนการจัดซื้อจัดจ้างของโครงการ
- (๒) การจัดทำร่างขอบเขตของงาน (TOR)
- (๓) การจัดทำร่างเอกสารประกวดราคา ประกาศการจัดซื้อจัดจ้างประกาศเชิญชวน
- (๔) การกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- (๕) การตรวจสอบคุณสมบัติผู้เสนอราคา การตรวจสอบเอกสารข้อเสนอทางเทคนิคและราคา การต่อรองราคา การพิจารณาอุทธรณ์ หรือทุกขั้นตอนของการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง
- (๖) การจัดทำสัญญา
- (๗) การแก้ไขสัญญา
- (๘) การตรวจรับงานตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง

ทั้งนี้ หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการต้องกำหนดการประชุมและให้ข้อมูลที่เพียงพอเกี่ยวกับการประชุมใด ๆ ที่มีขึ้นของหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ หรือระหว่างหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการกับผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วมเสนอราคาหรือผู้ทำสัญญาให้ผู้สังเกตการณ์ได้ทราบล่วงหน้า เพื่อให้ผู้สังเกตการณ์ได้ทำหน้าที่และร่วมสังเกตการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๕ จักกำหนดมาตรการและช่องทางที่สะดวกต่อการปฏิบัติสำหรับผู้พบเห็น ว่ากรรมการ หรือผู้บริหาร หรือเจ้าหน้าที่ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างผู้ใดมิได้ปฏิบัติตามข้อตกลง คุณธรรมนี้ หรือได้กระทำการใด ๆ ที่ไม่เป็นไปตามที่ข้อตกลงคุณธรรมนี้กำหนด หรือพบเห็นพฤติกรรม ที่ส่อไปในทางทุจริตหรืออาจนำไปสู่การทุจริตได้ ให้สามารถแจ้งหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ นอกจากนี้ อาจแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ กรมสอบสวนคดีพิเศษ สำนักงาน การตรวจเงินแผ่นดิน เป็นต้น ให้พิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ โดยหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ อาจพิจารณาดำเนินการทางวินัยควบคู่ไปด้วยก็ได้หากผู้ที่เกี่ยวข้องนั้นเป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐในสังกัด

## ๒. ผู้ประกอบการ

โดยที่ผู้ประกอบการตระหนักดีว่าผู้ประกอบการที่มีคุณธรรมเป็นผู้มีบทบาทสำคัญยิ่ง ในความร่วมมือป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐเพื่อให้การดำเนินโครงการในทุกขั้นตอน ปลอดภัยจากการทุจริต หรือการกระทำโดยมิชอบทั้งปวง สมดังเจตจำนงของหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ จึงขอให้คำมั่นสัญญาในการปฏิบัติตามข้อตกลงคุณธรรมไว้ ดังนี้

๒.๑ จักปฏิบัติตามมาตรการและวิธีการดำเนินงานที่จำเป็นเพื่อป้องกันการทุจริต ในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐและสนับสนุนให้กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐเป็นไปด้วยความสุจริต โปร่งใส และเป็นธรรม โดยกำหนดให้มั่นนโยบายต่อต้านการทุจริต พร้อมทั้ง สื่อสารนโยบายต่อต้านการทุจริตให้ทั่วถึง ทั้งองค์กรของผู้ประกอบการ

๒.๒ จักไม่กระทำการใด ๆ ที่เป็นการให้ เสนอให้ หรือรับว่าจะให้ทรัพย์สินหรือประโยชน์ อื่นใด แก่กรรมการ หรือผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง กับการจัดซื้อจัดจ้างในโครงการ หรือผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วมเสนอราคารายอื่น เพื่อจูงใจ ให้กระทำการ ไม่กระทำการหรือประวิงการกระทำใด ๆ อันมิชอบไม่ว่าในทางตรงหรือทางอ้อม หรือสมยอมกัน ในการเสนอราคาต่อหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ หรือในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างหรือในการปฏิบัติ ตามสัญญา ทั้งก่อน ระหว่าง การเสนอราคา และหลังการทำสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง

๒.๓ จักยินยอมและอำนวยความสะดวกให้ผู้สังเกตการณ์เข้าร่วมสังเกตการณ์ เข้าถึงข้อมูล และเอกสาร และตรวจสอบโครงการได้ในขั้นตอนต่าง ๆ เช่นเดียวกับหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ รวมถึงการตรวจรับงาน

๒.๔ กรณีหากผู้ประกอบการ ได้ทำสัญญาในโครงการ จักต้องรับผิดชอบการกระทำ ของผู้รับเหมาช่วงใด ๆ ของผู้ประกอบการ (ถ้ามี) เสมือนเป็นการกระทำของผู้ประกอบการเองและจักต้อง จัดการให้ผู้รับเหมาช่วงเหล่านั้นต้องมีหน้าที่ปฏิบัติเสมือนเป็นผู้ร่วมลงนามในข้อตกลงคุณธรรมนี้ด้วย

๒.๕ ในกรณีที่ผู้ประกอบการพบว่าผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วมเสนอราคาหรือ ผู้ทำสัญญาหรือตัวแทนในโครงการนี้รายใดมิได้ปฏิบัติตามข้อตกลงคุณธรรม หรือได้กระทำการใด ๆ ที่ไม่เป็นไปตามที่ข้อตกลงคุณธรรมกำหนด หรือพบเห็นพฤติกรรมที่ส่อไปในทางทุจริตหรืออาจนำไปสู่การทุจริต ได้จักแจ้งให้หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการทราบ นอกจากนี้แจ้งไปยังหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการป้องกัน และปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ กรมสอบสวนคดีพิเศษ สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน เป็นต้น ให้พิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่

### ๓. ผู้สังเกตการณ์ (Observer)

โดยที่ผู้สังเกตการณ์รับรู้ว่ามีผู้สังเกตการณ์ที่มีความเป็นอิสระ มีความเป็นกลาง มีคุณธรรม และมีความรู้ความสามารถในวิชาชีพเฉพาะในทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เป็นเสมือนกลไกสำคัญในการป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อให้การดำเนินโครงการในขั้นตอนต่าง ๆ ปลอดภัยจากการทุจริตหรือการกระทำโดยมิชอบทั้งปวง จึงขอให้คำมั่นสัญญาในการปฏิบัติตามข้อตกลงคุณธรรมไว้ ดังนี้

๓.๑ จักเข้าร่วมสังเกตการณ์ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างตลอดระยะเวลาของโครงการ และทุกขั้นตอนของการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งรวมถึงขั้นตอนดังต่อไปนี้

- (๑) แผนการจัดซื้อจัดจ้างโครงการ
- (๒) การจัดทำร่างขอบเขตของงาน (TOR)
- (๓) การจัดทำร่างเอกสารประกวดราคา ประกาศการจัดซื้อจัดจ้างประกาศเชิญชวน
- (๔) การกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- (๕) การตรวจสอบคุณสมบัติผู้เสนอราคา การตรวจสอบเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค และราคา การต่อรองราคา การพิจารณาข้ออุทธรณ์ หรือทุกขั้นตอนของการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง
- (๖) การจัดทำสัญญา
- (๗) การแก้ไขสัญญา
- (๘) การตรวจรับงานตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง

ผู้สังเกตการณ์มีสิทธิเข้าถึงข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดยทั้งหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการและผู้ที่จะยื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วมเสนอราคาหรือผู้ทำสัญญาจะต้องให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวกในการให้ข้อมูล

๓.๒ จักปฏิบัติหน้าที่โดยอิสระ ซื่อสัตย์สุจริตและเที่ยงธรรม โดยให้การสนับสนุนด้านความรู้ที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ แสดงความคิดเห็นตามหลักวิชาความรู้ โดยไม่มีสิทธิออกเสียงหรือร่วมลงมติ และจักไม่กระทำการใดๆ อันมิชอบที่จะเป็นเหตุในการขัดขวางกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง

๓.๓ ผู้สังเกตการณ์และสมาชิกในครอบครัวของผู้สังเกตการณ์โดยตรง จักไม่มีส่วนได้เสียหรือมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ บุคคลหรือนิติบุคคล บริษัทและกรรมการบริษัทที่เข้าร่วมเสนอราคา

๓.๔ การรักษาข้อมูลความลับ ดังนี้

๓.๔.๑ จักไม่นำเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับจากการเป็นผู้สังเกตการณ์ของโครงการไปเปิดเผย เว้นแต่ที่เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติที่กล่าวไว้ในข้อตกลงคุณธรรม และการเปิดเผยตามขั้นตอนของการจัดซื้อจัดจ้างที่กฎหมายกำหนด

๓.๔.๒ จักไม่นำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการไปใช้ในการแสวงหาผลประโยชน์ส่วนตัวหรือนำไปใช้ในทางที่มีชอบ หรือให้เป็นประโยชน์แก่บุคคล

๓.๔.๓ หากเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับทางการค้าโดยมิได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเปิดเผยข้อมูล หรือการใช้ข้อมูลความลับนั้น

๓.๕ จักลงนามในหนังสือการรักษาข้อมูลเป็นความลับและไม่มีส่วนได้เสียตามฟอร์มที่กำหนดแนบท้ายประกาศ เพื่อให้หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการเก็บไว้เป็นเอกสารประกอบการลงนามข้อตกลงคุณธรรม

๓.๖ จักดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติงานของผู้สังเกตการณ์ รวมทั้งรายงานผลการสังเกตการณ์ และจัดทำรายงานการประเมินผลโครงการ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต ตามหลักเกณฑ์ วิธีการและรายละเอียดที่กำหนดในประกาศ

๓.๗ ในกรณีที่พบว่า หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ ผู้เข้าร่วมเสนอราคาหรือผู้ทำสัญญา หรือตัวแทนรายใดมิได้ปฏิบัติตามข้อตกลงคุณธรรมนี้หรือได้กระทำการใด ๆ ที่ไม่เป็นไปตามที่ข้อตกลงคุณธรรมนี้กำหนด หรือพบเห็นพฤติกรรมที่ส่อไปในทางทุจริต หรืออาจนำไปสู่การทุจริตได้ จะต้องรีบแจ้งหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการทราบ เพื่อให้มีการชี้แจงหรือแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนด หากหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ ไม่ชี้แจง หรือแก้ไข ให้ผู้สังเกตการณ์รายงานคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริตทันที เพื่อดำเนินการรายงานข้อมูลสู่สาธารณะ และผู้สังเกตการณ์อาจแจ้งหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ กรมสอบสวนคดีพิเศษ สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน เป็นต้น ให้พิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่

ข้อตกลงคุณธรรมนี้ทำขึ้นเป็นสามฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ ผู้ประกอบการ และผู้สังเกตการณ์ ได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงนาม.....  
(นายไพโรจน์ โชติกเสถียร)

ลงนาม.....  
(.....)

ผู้ประกอบการ

ตำแหน่ง.....อธิบดีกรมการจัดหางาน.....  
วันที่.....๒๔ เมษายน ๒๕๖๕.....  
สถานที่ลงนาม.....กรมการจัดหางาน.....

ตำแหน่ง.....  
วันที่.....  
สถานที่ลงนาม.....

ลงนาม.....  
(ดร.สุมนชา ตันวงศ์वाल)

ลงนาม.....  
(นางวัชณี วัฒนถวัลย์วงศ์)

ตำแหน่ง.....ผู้สังเกตการณ์.....  
หน่วยงาน.....องค์กรต่อต้านคอร์รัปชัน(ประเทศไทย)  
วันที่.....๒๔ เมษายน ๒๕๖๕.....  
สถานที่ลงนาม.....กรมการจัดหางาน.....

ตำแหน่ง.....ผู้สังเกตการณ์.....  
หน่วยงาน.....องค์กรต่อต้านคอร์รัปชัน(ประเทศไทย)  
วันที่.....๒๔ เมษายน ๒๕๖๕.....  
สถานที่ลงนาม.....กรมการจัดหางาน.....

ลงนาม.....  
(นายพบสิทธิ์ กมลเวชช)

ลงนาม.....  
(นายสุรชัย เนติสัตตานนท์)

ตำแหน่ง.....ผู้สังเกตการณ์.....  
หน่วยงาน.....องค์กรต่อต้านคอร์รัปชัน(ประเทศไทย)  
วันที่.....๒๔ เมษายน ๒๕๖๕.....  
สถานที่ลงนาม.....กรมการจัดหางาน.....

ตำแหน่ง.....ผู้สังเกตการณ์.....  
หน่วยงาน.....องค์กรต่อต้านคอร์รัปชัน(ประเทศไทย)  
วันที่.....๒๔ เมษายน ๒๕๖๕.....  
สถานที่ลงนาม.....กรมการจัดหางาน.....

## ภาคผนวก ง 2.

แบบตรวจสอบข้อมูลของผู้ประกอบการที่จะเข้าร่วมการเสนอราคาในโครงการที่มีวงเงินจัดซื้อจัดจ้าง ตั้งแต่ 500 ล้านบาทขึ้นไป

แบบตรวจสอบข้อมูลฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะเข้าร่วมการเสนอราคา ในโครงการที่มีวงเงินในการจัดซื้อจัดจ้างตามประกาศคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต เรื่อง มาตรฐานขั้นต่ำของนโยบายและแนวทางป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างที่ผู้ประกอบการต้องจัดให้มี ตามมาตรา 19 แห่ง พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 เพื่อเป็นเอกสารประกอบการเสนอราคา

โครงการ (ระบุชื่อโครงการที่เข้าร่วมการเสนอราคา).....

หน่วยงาน (หน่วยงานของรัฐที่ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง).....

ชื่อบริษัท (ที่เข้าร่วมการเสนอราคา).....







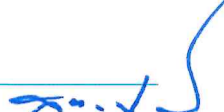
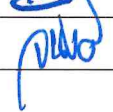
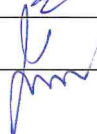



| รายการ   | มี | ไม่มี | หลักฐานอ้างอิง |
|--|----|-------|----------------|
| ผู้ประกอบการมีการกำหนดนโยบายและแนวทางการป้องกันการทุจริตที่ระบุอย่างชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร และเผยแพร่ให้แก่พนักงานทุกระดับทราบ |    |       |                |
| 2. มีการกำหนดบทลงโทษหรือข้อบังคับสำหรับผู้กระทำการทุจริต   |    |       |                |
| 3. มีช่องทางหรือระบบการแจ้งเบาะแสหรือข้อมูลเกี่ยวกับการทุจริต  |    |       |                |
| 4. มีบุคคลหรือหน่วยงานภายในรับผิดชอบดำเนินการในการป้องกันการทุจริตที่ชัดเจน  |    |       |                |

ขอรับรองว่ารายการดังกล่าวข้างต้นถูกต้อง

ลงชื่อ ..... ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท

(.....) และประทับตราบริษัท (ถ้ามี)

วันที่.....

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

### ภาคผนวก ง 3.

#### ตัวอย่างแบบการแจกแจงราคาค่าจ้าง

| ลำดับ                        | รายการ   | ราคาต่อหน่วย (บาท) | จำนวน | หน่วย | ราคาประเมิน (บาท) บริษัทที่ 1 | ราคาประเมิน (บาท) บริษัทที่ 2 | ราคาประเมิน (บาท) บริษัทที่ 3 |
|------------------------------|--|--------------------|-------|-------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>การดำเนินงานช่วงที่ 1</b> |  |                    |       |       |                               |                               |                               |
| <b>1 สถานที่</b>             |  |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | ค่าจัดตั้งศูนย์บริการขนาดเล็ก  |                    | 29    | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าจัดตั้งศูนย์บริการขนาดกลาง  |                    | 10    | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าจัดตั้งศูนย์บริการขนาดใหญ่  |                    | 1     | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าจัดตั้งศูนย์บริการขนาดกลาง  |                    | 2     | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าจัดตั้งศูนย์บริการขนาดใหญ่  |                    | 3     | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าจัดตั้งศูนย์บริการขนาดใหญ   |                    | 1     | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | หน่วยบริการเคลื่อนที่  |                    | 8     | หน่วย |                               |                               |                               |
| <b>2 เทคโนโลยี</b>           |  |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ e-WorkPermit                                  |                    | 1     | ระบบ  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ e-WorkPermitIOS                               |                    | 1     | ระบบ  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ e-Officer                                     |                    | 1     | ระบบ  |                               |                               |                               |
|                              | อุปกรณ์ภายใน ศูนย์บริการ และศูนย์บริการรับเข้าทำงานและสิ้นสุดการจ้าง   |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน    |                    | 183   | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องจัดเก็บลายนิ้วมือ   |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องจัดเก็บภาพพยานตา  |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องอ่านหนังสือเดินทาง  |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | กล้องสำหรับเก็บภาพใบหน้า พร้อมอุปกรณ์                                  |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | กล้องเว็บแคม   |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องอ่านบาร์โค้ด (2D Barcode)                                       |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องพิมพ์ดีดเลเซอร์   |                    | 69    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องสำรองไฟฟ้า  |                    | 183   | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Access Switch) 24 ช่อง |                    | 45    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ระบบ Queue ที่สัมพันธ์กับการลงคิวบน Application                        |                    | 45    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | อุปกรณ์ภายใน ศูนย์กำกับและควบคุมการปฏิบัติงาน                          |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล    |                    | 75    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | จอภาพ  |                    | 72    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี ขนาด A4  |                    | 7     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี ขนาด A4  |                    | 2     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | อุปกรณ์ของ หน่วยบริการเคลื่อนที่ (Mobile Unit)                         |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook)                                   |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องจัดเก็บลายนิ้วมือ   |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องจัดเก็บภาพพยานตา  |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องอ่านหนังสือเดินทาง  |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | กล้องสำหรับเก็บภาพใบหน้า พร้อมอุปกรณ์                                  |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | กล้องเว็บแคม   |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องอ่านบาร์โค้ด (2D Barcode)                                       |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_ 7. \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_ 11. \_\_\_\_\_ 12. \_\_\_\_\_

*(Handwritten signature and initials)*

*(Handwritten signature and initials)*

| ลำดับ                        | รายการ   | ราคาต่อหน่วย (บาท) | จำนวน | หน่วย | ราคาประเมิน (บาท) บริษัทที่ 1 | ราคาประเมิน (บาท) บริษัทที่ 2 | ราคาประเมิน (บาท) บริษัทที่ 3 |
|------------------------------|--|--------------------|-------|-------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                              | เครื่องพิมพ์ดีดพรตาสติก  |                    | 8     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | เครื่องสำรองไฟฟ้า  |                    | 8     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | กล้องวงจรปิด   |                    | 8     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ระบบคลาวด์   |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | ศูนย์ข้อมูลหลักในระบบคลาวด์ (Cloud Data Center)  |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ศูนย์สำรองข้อมูลในระบบคลาวด์ (Cloud Disaster-Recovery Site)  |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำรอง  |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำรอง ณ สถานที่ของผู้จ้าง  |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | การเชื่อมโยงเครือข่าย Network Link MPLS  |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับศูนย์บริการในอนุญาตทำงานของคองคองต่างระดับจังหวัด                              |                    | 33    | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับศูนย์บริการในอนุญาตทำงานของคองคองต่างส่วนกลาง                                  |                    | 7     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับศูนย์บริการรับเข้าทำงานและสิ้นสุดการจ้าง                                       |                    | 5     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับศูนย์กำกับและควบคุมการปฏิบัติงาน   |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับผู้จ้าง  |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ระบบรักษาความปลอดภัยศูนย์ข้อมูลหลักและศูนย์ข้อมูลสำรอง   |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | ระบบป้องกันเครือข่าย ตรวจรับภัยคุกคาม และ Log Management   |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ระบบ Web Application Firewall  |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ระบบฐานข้อมูลการอนุญาตทำงานของคองคองต่าง (e-WorkPermitDB)  |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | ซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับศูนย์ข้อมูลกลาง   |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับศูนย์ข้อมูลสำรอง และสำหรับผู้จ้าง                                     |                    | 2     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ซอฟต์แวร์ควบคุมข้อมูลเพื่อรองรับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับศูนย์ข้อมูลกลาง                   |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ซอฟต์แวร์ควบคุมข้อมูลเพื่อรองรับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับศูนย์ข้อมูลสำรอง และสำหรับผู้จ้าง |                    | 2     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ซอฟต์แวร์สนับสนุนการทำงานโปรแกรมประยุกต์   |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ซอฟต์แวร์สนับสนุนการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล   |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | อื่นๆ  |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | ระบบจัดเก็บ/ ย้าย/ รับรอง/ ระบุตัวคอลด้วยข้อมูลชีวมาตร (Biometric Data)  |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ระบบสำรองข้อมูล  |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|                              | ระบบ Enterprise Monitoring and Management  |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
| <b>การดำเนินงานช่วงที่ 2</b> |  |                    |       |       |                               |                               |                               |
| <b>1 สถานที่</b>             |  |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | ค่าเช่า ค่าดำเนินการ ค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงรักษา ศูนย์บริการขนาดเล็ก   |                    | 30    | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าเช่า ค่าดำเนินการ ค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงรักษา ศูนย์บริการขนาดกลาง   |                    | 9     | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าเช่า ค่าดำเนินการ ค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงรักษา ศูนย์บริการขนาดใหญ่   |                    | 1     | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าเช่า ค่าดำเนินการ ค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงรักษา ศูนย์บริการขนาดกลาง   |                    | 2     | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าเช่า ค่าดำเนินการ ค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงรักษา ศูนย์บริการขนาดใหญ่   |                    | 3     | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าเช่า ค่าดำเนินการ ค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงรักษา ศูนย์กำกับและควบคุมการปฏิบัติงาน                                  |                    | 1     | สาขา  |                               |                               |                               |
|                              | ค่าเช่า ค่าดำเนินการ ค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงรักษา หน่วยบริการใบอนุญาตทำงานเคลื่อนที่                                |                    | 8     | หน่วย |                               |                               |                               |
| <b>2 เทคโนโลยี</b>           |  |                    |       |       |                               |                               |                               |
|                              | ค่าบำรุงรักษา ระบบ e-WorkPermit  |                    | 1     | ระบบ  |                               |                               |                               |

7-2023

R

5

6

4

3

2

11. *Yul. & Pichat T. Kim*







12.





10.

11.

12.

| ลำดับ | รายการ  | ราคาต่อหน่วย (บาท) | จำนวน | หน่วย | ราคาประเมิน (บาท) บริษัทที่ 1 | ราคาประเมิน (บาท) บริษัทที่ 2 | ราคาประเมิน (บาท) บริษัทที่ 3 |
|-------|---|--------------------|-------|-------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|       | ค่าบริการรักษา ระบบ e-WorkPermitIOS   |                    | 1     | ระบบ  |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา ระบบ e-Officer   |                    | 1     | ระบบ  |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา อุปกรณ์ภายใน ศูนย์บริการ และศูนย์บริการเข้าทำงานและสิ้นสุดการจ้าง                |                    |       |       |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน              |                    | 183   | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องจัดเก็บลายนิ้วมือ   |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องจัดเก็บภาพหน้าตา  |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องอ่านหนังสือเดินทาง  |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องสำหรับเก็บภาพใบหน้า พร้อมอุปกรณ์  |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา กล้องเว็บแคม   |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องอ่านบาร์โค้ด (2D Barcode)   |                    | 138   | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องพิมพ์ดีดพรตาสติก  |                    | 69    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องสำรองไฟฟ้า  |                    | 183   | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อกับผู้ใช้ (Access Switch) 24 ช่อง              |                    | 45    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา ระบบ Queue ที่สัมพันธ์กับการจองคิวบน Application                                 |                    | 45    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา อุปกรณ์ภายใน ศูนย์บริการและความคมการปฏิบัติงาน                                   |                    |       |       |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล              |                    | 75    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา จอภาพ  |                    | 72    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องพิมพ์เลเซอร์ขาวดำ ขนาด A4   |                    | 7     | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี ขนาด A4  |                    | 2     | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ (Mobile Unit)                                       |                    |       |       |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook)   |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องจัดเก็บลายนิ้วมือ   |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องจัดเก็บภาพหน้าตา  |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องอ่านหนังสือเดินทาง  |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา กล้องสำหรับเก็บภาพใบหน้า พร้อมอุปกรณ์  |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา กล้องเว็บแคม   |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องอ่านบาร์โค้ด (2D Barcode)   |                    | 16    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องพิมพ์ดีดพรตาสติก  |                    | 8     | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา เครื่องสำรองไฟฟ้า  |                    | 8     | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา กล้องวงจรปิด   |                    | 8     | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา ระบบคลาวด์   |                    |       |       |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา ศูนย์ข้อมูลหลักกับระบบคลาวด์ (Cloud Data Center)                                 |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา ศูนย์สำรองข้อมูลระบบคลาวด์ (Cloud Disaster-Recovery Site)                        |                    | 1     | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำรอง ณ สถานที่ของผู้จ้าง                                      |                    |       |       |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำรอง ณ สถานที่ของผู้จ้าง                                      |                    |       |       |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา การเชื่อมโยงเครือข่าย Network Link MPLS  |                    |       |       |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับศูนย์บริการในศูนย์บริการในเขตต่างจังหวัด |                    | 33    | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับศูนย์บริการในเขตต่างจังหวัด              |                    | 7     | ชุด   |                               |                               |                               |
|       | ค่าบริการรักษา การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับศูนย์บริการในเขตต่างจังหวัด              |                    | 5     | ชุด   |                               |                               |                               |

1.  2.  3.  4.  5.  6. R 7. 

10.  11.  12.  9. 

| ลำดับ    | รายการ  | จำนวน | หน่วย   | ราคาต่อหน่วย (บาท) | ราคาประเมิน (บาท) | ราคาประเมิน (บาท) | ราคาประเมิน (บาท) |
|----------|---|-------|---------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|          | คำปวงรรักษา การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับศูนย์กำกับและความคุ้มครองปฏิบัติงาน   | 1     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา การเชื่อมโยงเครือข่ายหลักและสำรอง สำหรับผู้ว่าจ้าง  | 1     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ระบบรักษาความปลอดภัยศูนย์ข้อมูลและศูนย์ข้อมูลสำรอง  |       |         |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ระบบป้องกันเครือข่าย ตรวจจับภัยคุกคาม และ Log Management  | 1     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ระบบ Web Application Firewall   | 1     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ระบบฐานข้อมูลการอนุมัติทำงานของคณบดี (e-WorkPermitDB)   | 1     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับศูนย์ข้อมูลสำรอง และสำหรับผู้ว่าจ้าง                                     | 2     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับศูนย์ข้อมูลสำรอง และสำหรับผู้ว่าจ้าง                                     | 1     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ซอฟต์แวร์ควบคุมข้อมูลเพื่อรองรับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับศูนย์ข้อมูลกลาง                      | 2     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ซอฟต์แวร์ควบคุมข้อมูลเพื่อรองรับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 สำหรับศูนย์ข้อมูลสำรอง และสำหรับผู้ว่าจ้าง | 1     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ซอฟต์แวร์สนับสนุนการทำงานโปรแกรมประยุกต์  | 1     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา อินเทอร์เน็ต  |       |         |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ระบบจัดเก็บ/ ฝัง/ รับรอง/ ระบุตัวตนข้อมูลช่วยชีวิต (Biometric Data)   | 1     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ระบบสำรองข้อมูล   | 1     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
|          | คำปวงรรักษา ระบบ Enterprise Monitoring and Management   | 1     | ชุด     |                    |                   |                   |                   |
| <b>3</b> | <b>บุคลากร</b>  |       |         |                    |                   |                   |                   |
|          | ศูนย์บริการเข้าทำงานและสิ้นสุดการจ้างจังหวัด  |       |         |                    |                   |                   |                   |
|          | หัวหน้าศูนย์ฯ   | 5     | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ  | 38    | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | ผู้ประสานงานด้านภาษา  | 5     | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | พนักงานทำความสะอาด  | 8     | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | พนักงานรักษาความปลอดภัย   | 10    | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | ศูนย์บริการใบอนุญาตทำงานจังหวัด   |       |         |                    |                   |                   |                   |
|          | หัวหน้าศูนย์ฯ   | 3     | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ  | 14    | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | ผู้ประสานงานด้านภาษา/ สล่า  | 3     | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | พนักงานทำความสะอาด  | 4     | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย   | 4     | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | ศูนย์กำกับและความคุ้มครองปฏิบัติงาน   |       |         |                    |                   |                   |                   |
|          | ผู้จัดการศูนย์ฯ   | 1     | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | หัวหน้าแผนก   | 3     | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | เจ้าหน้าที่สนับสนุนการตรวจสอบเครื่อง  | 72    | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | เจ้าหน้าที่ Help Desk   | 5     | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | หน่วยบริการใบอนุญาตทำงานเคลื่อนที่  |       |         |                    |                   |                   |                   |
|          | หัวหน้าหน่วย  | 8     | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | เจ้าหน้าที่ประจำหน่วย   | 16    | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |
|          | เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ ฝ่ายสนับสนุน   |       |         |                    |                   |                   |                   |
|          | เจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านเทคนิคทั่วไป (IT Service) สำหรับการให้บริการสำนักงานสาขา   | 20    | ตำแหน่ง |                    |                   |                   |                   |

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_ R

10. \_\_\_\_\_ 11. \_\_\_\_\_ 12. \_\_\_\_\_







*(Handwritten signatures and initials)*







หมายเหตุ :

1. ราคาจ้างเป็นราคาโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ ทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์
  2. ค่าใช้จ่ายในทุกรายการต้องครอบคลุมตั้งแต่การดำเนินการช่วงที่ 1 จนถึงสิ้นสุดสัญญาในการดำเนินการช่วงที่ 3
  3. จำนวนใน "ตัวอย่างแบบการแจกแจงราคาค่าจ้าง" จะเป็นเพียงจำนวนประมาณการขึ้นต่ำเท่านั้น
- ผู้ยื่นข้อเสนอราคาแต่ละรายจะต้องศึกษารายละเอียดในเอกสารทั้งหมดเพื่อประเมินปริมาณงานที่ใช้งานจริงตลอดอายุโครงการ เพื่อให้ผลลัพธ์ของโครงการดำเนินโครงการมีระดับการให้บริการที่ดีและมีประสิทธิภาพ
4. ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจจะกระทบต่อต้นทุนในการดำเนินการต่อโครงการตลอดระยะเวลาโครงการ ดังต่อไปนี้แล้ว
  - 4.1 อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ
  - 4.2 กฎหมายแรงงานที่อาจเปลี่ยนแปลงได้อีก
  - 4.3 ต้นทุนเนื่องจากการดำเนินการถูกต้องตามกฎหมาย เช่นอัตราค่าจ้างและเงินชดเชยต่าง ๆ
  - 4.4 อัตราเงินเฟ้อและอัตราดอกเบี้ยธนาคาร
  - 4.5 ปัจจัยความเสียหายต่าง ๆ และการบริหารความเสี่ยง เช่นค่าใช้จ่ายประกันภัย ความมั่นคงปลอดภัยระบบ
  - 4.6 ค่าเสื่อมราคาและค่าจัดหาอุปกรณ์ใหม่ทดแทนอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ
  - 4.7 ค่ารั่วถอนสิ่งก่อสร้าง หลังจากสิ้นสุดสัญญา
  - 4.8 ค่าดำเนินการส่งมอบต่าง ๆ หลังจากสิ้นสุดสัญญา
  - 4.9 การดำเนินโครงการในนามกรมการจัดหางาน การสื่อสารประชาสัมพันธ์และการรักษาภาพลักษณ์ของกรมการจัดหางาน

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีความระมัดระวัง ไม่ให้มีการเสื่อมเสียชื่อเสียงมาถึงกรมฯ ได้

1.  2.  3.  4.  5.  6. 

10.  11.  12.  13. 

# ภาคผนวก จ 1.

## เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค

ในผนวกนี้จะอธิบายรายละเอียดหัวข้อหลัก/หัวข้อย่อย สัดส่วนคะแนน ตลอดจนวิธีการประเมินคะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ข้อ 14.3 ในข้อกำหนดและขอบเขตงาน (Terms of Reference) การจ้างเหมาผลิตใบอนุญาตทำงานและให้บริการรับค่าขอและการแจ้งการทำงานของคนต่างด้าว โดยมีรายละเอียดและวิธีการให้คะแนน ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

### ก. แผนและวิธีดำเนินการตามขอบเขตของงานด้านต่าง ๆ (น้ำหนักรวมร้อยละ 10)

#### 1. ข้อเสนอด้านแผนและวิธีดำเนินการและคะแนนแต่ละด้าน












| ลำดับ | หัวข้อในการพิจารณาข้อเสนอ   | คะแนน |
|-------|---|-------|
| 1     | แผนและวิธีดำเนินการจัดตั้งศูนย์บริการและศูนย์กำกับ  | 35    |
|       | (1.1) แผนและวิธีดำเนินการจัดตั้งศูนย์บริการใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวกรุงเทพมหานคร                        | 7     |
|       | (1.2) แผนและวิธีดำเนินการจัดตั้งศูนย์บริการใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวจังหวัด                              | 7     |
|       | (1.3) แผนและวิธีดำเนินการจัดตั้งศูนย์แรกรับเข้าทำงานและสิ้นสุดการจ้าง                                     | 7     |
|       | (1.4) แผนและวิธีดำเนินการจัดตั้งศูนย์กำกับและควบคุมการปฏิบัติงาน  | 7     |
|       | (1.5) แผนและวิธีดำเนินการจัดตั้งหน่วยบริการใบอนุญาตทำงานเคลื่อนที่  | 7     |
| 2     | แผนและวิธีดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศทุกระบบโดยละเอียด และการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ | 35    |
|       | (2.1) แผนและวิธีดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศทุกระบบ โดยละเอียด  | 20    |
|       | (2.2) แผนการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ   | 15    |
| 3     | แผนและวิธีดำเนินการจัดหาบุคลากรปฏิบัติงาน   | 30    |
|       | รวม   | 100   |

#### 2. วิธีการพิจารณาระดับคะแนนขั้นต้นแต่ละข้อของย่อยของแผนและวิธีดำเนินการตามขอบเขตของงานด้านต่าง ๆ

เกณฑ์ : พิจารณาจากการเขียนแผนและวิธีการดำเนินการ ตามหลักการจัดทำแผนงาน/โครงการ ซึ่งต้องมีเนื้อหาและรายละเอียดครอบคลุมหลักเกณฑ์ อย่างน้อย ดังนี้

(1) **ความชัดเจน** : อธิบายแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจลักษณะงานแต่ละด้านตามเงื่อนไขข้อกำหนดตามขอบเขตของงาน จำแนกรายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละกิจกรรม เพื่อแสดงให้เห็นถึงเป้าหมายของแผนและวิธีดำเนินการให้บรรลุผลสำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนดได้อย่างชัดเจน

(2) **กรอบระยะเวลาที่แน่นอน** : อธิบายแสดงให้เห็นถึงกรอบเวลาดำเนินงานแต่ละกิจกรรมหรือลักษณะงาน ตั้งแต่ระยะเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุด เพื่อทราบกำหนดแล้วเสร็จ ตามเวลาอันเป็นการขจัดความเสียหายที่เกิดขึ้น

1.  2.  3.  4.  5.  6.   
8.  9.  10.  11.  12. 

(3) มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันและสามารถปฏิบัติได้จริง : รายละเอียดการดำเนินงาน แต่ละกิจกรรมต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันที่แสดงให้เห็นว่าสามารถปฏิบัติได้จริงตามกรอบระยะเวลาและตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

### 3. การพิจารณาระดับคะแนนขั้นต้น

เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงการใช้ดุลยพินิจอย่างไม่มีขอบเขตอันอาจเกิดความไม่เป็นธรรมในการให้คะแนน ข้อเสนอแนะแผนและวิธีดำเนินงาน หรือหากจำเป็นต้องใช้ดุลยพินิจอันเนื่องจากการเขียนคำอธิบายเพื่อแสดงให้เห็นถึงแผนและวิธีการดำเนินงาน โดยจะพิจารณาความครบถ้วนตามเกณฑ์การพิจารณาที่กำหนดในข้อ 2 และกำหนดเป็นระดับคะแนนขั้นต้น ดังนี้

| ลำดับที่ | เกณฑ์พิจารณา  | ระดับคะแนนขั้นต้น |
|----------|---|-------------------|
| 1        | อธิบายรายละเอียดได้ครบถ้วนตามหัวข้อเกณฑ์การพิจารณาครบถ้วนเพียง 1 หัวข้อ | 1                 |
| 2        | อธิบายรายละเอียดได้ครบถ้วนตามหัวข้อเกณฑ์การพิจารณาครบถ้วนเพียง 2 หัวข้อ | 2                 |
| 3        | อธิบายรายละเอียดได้ครบถ้วนตามหัวข้อเกณฑ์การพิจารณาครบถ้วนเพียง 3 หัวข้อ | 3                 |








### 4. วิธีการคำนวณคะแนนที่ได้รับ






การพิจารณาคะแนนที่จะได้รับแต่ละแผนและวิธีดำเนินงาน จะนำผลการพิจารณาคะแนนขั้นต้นของข้อเสนอแนะที่พิจารณาคะแนนนั้น เปรียบเทียบกับคะแนนขั้นต้นของรายที่ได้รับคะแนนขั้นต้นสูงสุดในแต่ละหัวข้อ เพื่อคำนวณเป็นคะแนนต่อหัวข้อย่อยที่กำหนด เพื่อหาสัดส่วนที่เหมาะสมที่สมควรได้รับคะแนนจริงในหัวข้อนั้น ตามสูตรวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$\text{คะแนนที่ได้รับแต่ละแผน} = \frac{\text{ระดับคะแนนขั้นต้นที่ได้รับ} \times \text{คะแนนเต็มของแผนนั้น}}{\text{ระดับคะแนนขั้นต้นสูงสุด}}$$

#### ตัวอย่างการคำนวณ

|                            |  |
|----------------------------|--|
| ข้อย่อย                    | : แผนและวิธีดำเนินการจัดตั้งศูนย์บริการใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวกรุงเทพมหานคร |
| คะแนนเต็ม                  | : 7 คะแนน  |
| ระดับคะแนนขั้นต้นสูงสุด    | : 3  |
| ระดับคะแนนขั้นต้นที่ได้รับ | : 1  |
| คะแนนที่ได้รับของข้อย่อย   | : $(1 \div 3) \times 7 = 2.33$ คะแนน   |

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7. 

8.  9.  10.  11.  12. 

ข. รายละเอียดด้านเทคนิคของระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูล (น้ำหนักรวมร้อยละ 10)

1. รายละเอียดด้านเทคนิคของระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลและคะแนนแต่ละด้าน

| ลำดับ      | หัวข้อในการพิจารณาข้อเสนอ   | คะแนน      |
|------------|---|------------|
| 1          | ภาพรวมระบบสารสนเทศทั้งหมดในโครงการ  | 20         |
| 2          | วิธีการบริหารจัดการการสำรองข้อมูล, High Availability, Redundancy  | 15         |
| 3          | การจัดการ Cloud Resources มาตรฐานของผู้ให้บริการ Cloud และการดำเนินการเกี่ยวกับระบบเน็ตเวิร์ค (Network) สำหรับใช้ในโครงการทั้งหมด | 15         |
| 4          | วิธีการบริหารความปลอดภัยระบบสารสนเทศ  | 15         |
| 5          | วิธีการบริหารการรักษาความลับข้อมูลราชการและข้อมูลส่วนบุคคลของผู้รับบริการ   | 15         |
| 6          | การบริหารความเสี่ยงและวิธีการบริหารจัดการสำรองฉุกเฉิน (Contingency Plan) และการให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan) | 20         |
| <b>รวม</b> |   | <b>100</b> |

2. วิธีการพิจารณาระดับคะแนนขั้นต้นแต่ละข้อของย่อยของแผนและวิธีดำเนินงาน

ตามขอบเขตของงานด้านต่าง ๆ

เกณฑ์ : พิจารณาจากรายละเอียด คำอธิบาย และข้อมูลทางเทคนิคประกอบ ซึ่งต้องมีเนื้อหาและรายละเอียดครอบคลุมหลักเกณฑ์ อย่างน้อย ดังนี้

(1) **ความเข้าใจและความชัดเจน** : อธิบายแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในระบบการทำงาน เหตุและผลในการออกแบบ และแสดงถึงความรู้และประสบการณ์ในแต่ละด้านอย่างชัดเจน โดยสามารถใช้ระบบสารสนเทศสำหรับตอบโจทย์การทำงานของโครงการได้เป็นอย่างดี

(2) **ความครบถ้วน** : มีรายละเอียดครบถ้วน ตามเอกสารภาคผนวก ในทุก ๆ มิติ โดยแสดงให้เห็นว่ามีความเข้าใจในระบบการทำงานเป็นอย่างดี เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการออกแบบนั้นครอบคลุมการดำเนินการได้ทุกภาคส่วนของโครงการ

(3) **ข้อมูลประกอบเชิงเทคนิค** : มีข้อมูลเชิงเทคนิคประกอบในทุก ๆ การออกแบบ โดยมีความครบถ้วนในแต่ละหัวข้อย่อย อ้างอิงตามรายละเอียดเชิงเทคนิคจากภาคผนวก

3. การพิจารณาระดับคะแนนขั้นต้น

เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงการใช้ดุลยพินิจอย่างไม่มีขอบเขตอันอาจเกิดความไม่เป็นธรรมในการให้คะแนนข้อเสนอด้านแผนและวิธีดำเนินงาน หรือหากจำเป็นต้องใช้ดุลยพินิจอันเนื่องจากการเขียนคำอธิบายเพื่อแสดงให้เห็นถึงแผนและวิธีการดำเนินงาน โดยจะพิจารณาความครบถ้วนตามเกณฑ์การพิจารณาที่กำหนดในข้อ 2 และกำหนดเป็นระดับคะแนนขั้นต้น ดังนี้

| ลำดับที่ | เกณฑ์พิจารณา  | ระดับคะแนนขั้นต้น |
|----------|---|-------------------|
| 1        | อธิบายรายละเอียดได้ครบถ้วนตามหัวข้อเกณฑ์การพิจารณาครบถ้วนเพียง 1 หัวข้อ | 1                 |
| 2        | อธิบายรายละเอียดได้ครบถ้วนตามหัวข้อเกณฑ์การพิจารณาครบถ้วนเพียง 2 หัวข้อ | 2                 |

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.   
 8. 9. 10. 11. 12.

| ลำดับที่ | เกณฑ์พิจารณา  | ระดับคะแนน<br>ขั้นต้น |
|----------|---|-----------------------|
| 3        | อธิบายรายละเอียดได้ครบถ้วนตามหัวข้อเกณฑ์การพิจารณาครบถ้วนเพียง 3 หัวข้อ | 3                     |








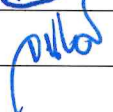




#### 4. วิธีการคำนวณคะแนนที่ได้รับ

การพิจารณาคะแนนที่จะได้รับแต่ละแผนและวิธีดำเนินงาน จะนำผลการพิจารณาคะแนนขั้นต้นของข้อเสนอรายที่พิจารณาคะแนนนั้น เปรียบเทียบกับคะแนนขั้นต้นของรายที่ได้รับคะแนนขั้นต้นสูงสุดในแต่ละหัวข้อ เพื่อคำนวณเป็นคะแนนแต่ละหัวข้อย่อยที่กำหนด เพื่อหาสัดส่วนที่เหมาะสมที่สมควรได้รับคะแนนจริงในหัวข้อนั้น ตามสูตรวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$\text{คะแนนที่ได้รับแต่ละแผน} = \frac{\text{ระดับคะแนนขั้นต้นที่ได้รับ} \times \text{คะแนนเต็มของแผนนั้น}}{\text{ระดับคะแนนขั้นต้นสูงสุด}}$$

#### ตัวอย่างการคำนวณ

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| ข้อย่อย                       | : ภาพรวมระบบสารสนเทศทั้งหมดในโครงการ  |
| คะแนนเต็ม                     | : 20 คะแนน                            |
| ระดับคะแนนขั้นต้นของรายสูงสุด | : 3                                   |
| ระดับคะแนนขั้นต้นที่ได้รับ    | : 1                                   |
| คะแนนที่ได้รับของข้อย่อย      | : $(1 \div 3) \times 20 = 6.67$ คะแนน |

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 

## ภาคผนวก จ 2.

### ข้อกำหนดการสาธิตการทดสอบระบบ (Proof of Concept : POC)

#### และเกณฑ์การพิจารณาคะแนน

#### 1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอครบถ้วน ถูกต้อง และผ่านเกณฑ์คุณสมบัติตามที่กรมการจัดหางานกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้นที่มีสิทธิ์เข้าทำการสาธิตการทดสอบระบบ

1.2 กรมการจัดหางานจะกำหนดวันประชุมชี้แจงการสาธิตการทดสอบระบบ รวมทั้งกำหนดการและสถานที่ทำการสาธิตการทดสอบระบบ โดยกรมการจัดหางานจะดำเนินการทดสอบให้แล้วเสร็จภายใน 5 วันทำการนับถัดจากวันยื่นข้อเสนอในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ กรมบัญชีกลาง

1.3 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้มีสิทธิ์เข้าทำการสาธิตการทดสอบระบบจะต้องส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุมชี้แจงการสาธิตการทดสอบระบบตามวันเวลาและสถานที่ที่กรมการจัดหางานกำหนด เพื่อรับทราบรายละเอียดการทดสอบ ขั้นตอนการทดสอบ ตลอดจนกำหนดการต่าง ๆ รวมทั้งสถานที่ทดสอบและรายละเอียดการเตรียมการด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่กรมการจัดหางานจัดเตรียมไว้ โดยคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะชี้แจงรายละเอียด และตอบข้อซักถามเพื่อความเข้าใจโดยเท่าเทียมกัน

1.4 กรมการจัดหางานจะเตรียมสถานที่สำหรับการสาธิต เป็นห้องปิดขนาดไม่น้อยกว่า 100 ตารางเมตร จัดเตรียมระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V 50 Hz กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 20 KVA รวมถึงจัดเตรียมโต๊ะ เก้าอี้ และอุปกรณ์สำนักงานพื้นฐานที่จำเป็น ส่วนที่นอกเหนือนี้ ผู้มีสิทธิ์เข้าทำการสาธิตทดสอบระบบจะต้องเตรียมจัดหามาให้เพียงพอด้วยค่าใช้จ่ายของตนเองทั้งสิ้น

1.5 การจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ อุปกรณ์เครือข่ายต่าง ๆ รวมทั้งซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการสาธิตการทดสอบตลอดจนศึกษารายละเอียดกระบวนการงานและระบบสารสนเทศในภาคผนวกต่าง ๆ เพื่อเตรียมการระบบสารสนเทศให้พร้อมทำการสาธิตการทดสอบระบบ การจัดเตรียมทั้งหมดนี้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เข้าร่วมสาธิตทดสอบระบบในการจัดเตรียมอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการสาธิตการทดสอบทุกข้อ ยกเว้นข้อที่กำหนดไว้ชัดเจนว่าจะต้องจัดเตรียมจำนวนไม่น้อยกว่ากี่ชุด โดยรายการทั้งหมดจะต้องสำแดงเป็นเอกสารขอนำเข้าพื้นที่โดยต้องแสดงรายละเอียดแต่ละรายการและจำนวนอย่างชัดเจนทุกรายการที่มีการนำเข้ามาในสถานที่ทดสอบ สำหรับฮาร์ดแวร์ไม่จำเป็นต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับที่เสนอเพื่อมิให้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีค่าใช้จ่ายมากเกินไป แต่ฮาร์ดแวร์นั้นต้องมีคุณสมบัติไม่สูงกว่า หรือดีกว่า ผลิตภัณฑ์ที่ยื่นเสนอนั้น ทั้งนี้ การติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดให้เสร็จสิ้นพร้อมทำการสาธิตทดสอบระบบภายในวันเวลาและสถานที่ที่กรมกำหนด ค่าใช้จ่าย และค่าเสียหายใด ๆ (ถ้ามี) ที่เกิดขึ้นจากการจัดเตรียมและติดตั้งเพื่อการสาธิตการทดสอบระบบทั้งหมด ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้มีสิทธิ์เข้าทำการสาธิตการทดสอบระบบทั้งหมด จะเรียกร้องใด ๆ กับกรมการจัดหางานไม่ได้

1.6 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะมอบเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการสาธิตให้ผู้เข้าร่วมสาธิต หลังจากที่ได้พิจารณาเรียบร้อยแล้ว ผู้เข้าร่วมสาธิตมีคุณสมบัติ และเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ครบถ้วนถูกต้อง

1.7 การสาธิตการทดสอบระบบจะดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และตลอดระยะเวลาการสาธิตการทดสอบระบบ โดยผู้มีสิทธิ์ทำการสาธิต

|    |  |    |  |     |  |     |  |     |  |    |  |    |  |
|----|--|----|--|-----|--|-----|--|-----|--|----|--|----|--|
| 1. |  | 2. |  | 3.  |  | 4.  |  | 5.  |  | 6. |  | 7. |  |
| 8. |  | 9. |  | 10. |  | 11. |  | 12. |  |    |  |    |  |

การทดสอบระบบแต่ละรายจะสามารถส่งบุคลากรเข้าร่วมการทดสอบได้รายละเอียดไม่เกิน 12 คน และในระหว่าง การดำเนินการสาธิตทดสอบระบบจะไม่อนุญาตให้ใช้ระบบสื่อสารใด ๆ ในระหว่างทำการสาธิตการทดสอบระบบ หรือใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น Mobile Phone, Tablet, Notebook, Computer ฯลฯ ที่นอกเหนือไปจาก อุปกรณ์สำหรับการสาธิตที่อยู่ในแบบฟอร์มแสดงรายการเท่านั้น ส่วนอุปกรณ์สื่อสารและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ต้องแจ้งและนำฝากไว้ต่อคณะกรรมการฯ หรือเจ้าหน้าที่เพื่อเก็บรักษาไว้จนกว่าจะเสร็จสิ้นการสาธิตการ ทดสอบระบบ

1.8 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะแจกเอกสารรายละเอียดและข้อมูล ในการสาธิตการทดสอบระบบ แก่คณะบุคลากรผู้มีสิทธิ์ทำการสาธิตการทดสอบระบบทุกรายโดยพร้อมกัน ณ วัน เวลา สถานที่ ตามที่ระบุในประชุมชี้แจงการสาธิตการทดสอบระบบ โดยผู้มีสิทธิ์ทำการสาธิตการทดสอบระบบ จะต้องดำเนินการสาธิตการทดสอบระบบให้เสร็จสิ้นภายใน 12 ชั่วโมง โดยไม่มีการหยุดพัก และเมื่อรายใดทำการ สาธิตการทดสอบระบบเสร็จสิ้นหรือสิ้นสุดเวลาการสาธิตการทดสอบระบบ ผู้มีสิทธิ์ทำการสาธิตการทดสอบระบบ จะต้องส่งเอกสารผลการทดสอบตามรูปแบบที่กำหนดพร้อมลงลายมือชื่อกำกับเอกสารผลการทดสอบทุกแผ่น ต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทันที ณ สถานที่ทำการสาธิตการทดสอบนั้น

1.9 ห้ามมิให้บุคคลของผู้มีสิทธิ์ทำการสาธิตการทดสอบระบบคนหนึ่งคนใดออกจากห้องหรือพื้นที่ การทดสอบโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถูกตัดสิทธิ์การกลับเข้าห้องหรือพื้นที่การทดสอบนั้นทันที กรณีมี ความจำเป็นต้องขออนุญาตต่อคณะกรรมการฯ เพื่อพิจารณาอนุญาตออกนอกพื้นที่ และต้องอยู่ภายใต้การกำกับ ของกรรมการฯ หรือเจ้าหน้าที่ของกรมการจัดหางาน จนกว่าจะเสร็จสิ้นความจำเป็นและกลับเข้าพื้นที่เรียบร้อยแล้ว

1.10 ตลอดเวลาการสาธิตการทดสอบระบบ กรมการจัดหางานจะทำการบันทึกภาพวิดีโอไว้เป็นหลักฐาน โดยเจ้าหน้าที่ที่กรมการจัดหางานมอบหมาย

1.11 ห้ามบุคคลใดของผู้มีสิทธิ์ทำการสาธิตการทดสอบระบบเปิดเผยรายละเอียดที่เกิดขึ้นระหว่าง การสาธิตการทดสอบต่อบุคคลอื่นใด เว้นแต่กรณีจำเป็นและต้องได้รับความเห็นชอบในเนื้อหาที่จะเปิดเผย อย่างเป็นทางการจากกรมการจัดหางานเท่านั้น ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้มีสิทธิ์เข้าทำการสาธิตการทดสอบระบบ ทุกรายต้องลงนามในเอกสารหนังสือแสดงเจตนาไม่เปิดเผยข้อมูลของกรมการจัดหางานและส่งมอบหนังสือ แสดงเจตนาไม่เปิดเผยข้อมูลของกรมการจัดหางานก่อนที่จะดำเนินการสาธิตการทดสอบระบบ

1.12 ระหว่างการสาธิตหากมีบุคคลใดของผู้มีสิทธิ์ทำการสาธิตการทดสอบระบบ มีพฤติกรรมส่อไปในทาง ไม่สุจริต ผ่าฝืน หรือละเมิดกฎ กติกา ข้อปฏิบัติในการสาธิตการทดสอบระบบ หรือคำสั่งของกรมการจัดหางาน บุคคลนั้นจะถูกตัดสิทธิ์ให้ออกจากการสาธิตการทดสอบระบบทันที

1.13 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะพิจารณาผลการทดสอบและให้คะแนน แต่ละหัวข้อตามหลักเกณฑ์ที่ ประกาศกำหนด โดยพิจารณาตามเอกสารผลการทดสอบที่ นำส่งพร้อม ลงลายมือชื่อแล้วของผู้มีสิทธิ์ทำการสาธิตการทดสอบระบบแต่ละราย พร้อมตรวจสอบการแสดงผลจากระบบ ของแต่ละราย โดยการพิจารณาให้คะแนนจะไม่มีการใช้ดุลพินิจใด ๆ ทั้งสิ้น

**2. ลำดับขั้นตอนการสาธิตและทดสอบระบบ คะแนนรวม 100 คะแนน (น้ำหนัก 80)**

ผู้เข้าร่วมสาธิตการสาธิตการใช้งานระบบ โดยประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

|    |  |    |  |     |  |     |  |     |  |    |  |    |  |
|----|--|----|--|-----|--|-----|--|-----|--|----|--|----|--|
| 1. |  | 2. |  | 3.  |  | 4.  |  | 5.  |  | 6. |  | 7. |  |
| 8. |  | 9. |  | 10. |  | 11. |  | 12. |  |    |  |    |  |

| ลำดับ | หลักเกณฑ์และวิธีการให้คะแนน   | คะแนน |
|-------|---|-------|
| 1     | <p><b>การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลคำขออนุญาตทำงาน</b></p> <p>ผู้เข้าร่วมสาธิตจะได้รับข้อมูลตัวอย่าง เพื่อนำไปศึกษาและเตรียมความพร้อมการทำรายงานในลักษณะ dashboard และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematic Model) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการยื่นขอรับอนุญาตทำงาน และจะได้รับข้อมูลทั้งหมดในวันสาธิต โดยมีรายละเอียดงานดังต่อไปนี้</p> <p>1.1 การนำเสนอข้อมูลคำขออนุญาตทำงานในลักษณะ dashboard เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ เช่น ตาราง กราฟ เป็นต้น (5 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● นำเสนอข้อมูลฯได้ถูกต้องครบถ้วนตามรูปแบบที่กรมการจัดหางานกำหนดให้ ในวันสาธิต ได้ 3 รายการ ได้ 5 คะแนน</li> <li>● นำเสนอข้อมูลฯได้ถูกต้องครบถ้วนตามรูปแบบที่กรมการจัดหางานกำหนดให้ ในวันสาธิต ได้ 2 รายการ ได้ 3 คะแนน</li> <li>● นำเสนอข้อมูลฯได้ถูกต้องครบถ้วนตามรูปแบบที่กรมการจัดหางานกำหนดให้ ในวันสาธิต ได้ 1 รายการ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วนตามรูปแบบที่กรมการจัดหางานกำหนดให้ในวันสาธิต ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลการยื่นขอรับอนุญาตทำงาน เพื่อตรวจสอบข้อมูลคำขอที่ไม่ปกติตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ (15 คะแนน)</p> <p>1.2.1 ความไม่ปกติเกี่ยวกับการจ้างแรงงานต่างด้าวในนามบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล (3 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● นำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 3 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>1.2.2 ความไม่ปกติเกี่ยวกับการจ้างแรงงานต่างด้าว เช่น อายุน้อยหรือมากกว่ากำหนดหรือค่าเฉลี่ย, การจ้างงานนอกพื้นที่ปกติ, ประเภทการดำเนินกิจการที่ไม่เหมาะสมกับตำแหน่งการจ้างงาน เป็นต้น (4 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● นำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 4 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>1.2.3 ความไม่ปกติของข้อมูลของนายจ้าง (4 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● นำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 4 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>1.2.4 ความไม่ปกติของข้อมูลแรงงานต่างด้าว (4 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● นำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 4 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 0 คะแนน</li> </ul> | 20    |

1.

8.

2.

9.

3.

10.

4.

11.

5.

12.







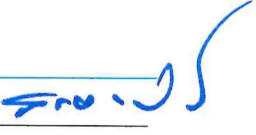
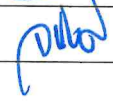
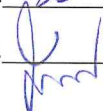



6.

7.





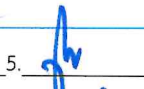


| ลำดับ                            | หลักเกณฑ์และวิธีการให้คะแนน  | คะแนน       |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
|----------------------------------|--|-------------|-------|---------------------|---|--------------------------------|---|----------------------------------|---|----------------|---|-------------|-------|---------------------|---|--------------------------------|---|----------------------------------|---|----------------|---|-------------|-------|---------------------|---|--------------------------------|---|----------------------------------|---|----------------|---|----|
| 2                                | <p><b>การทดสอบประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ชีวมิติ</b></p> <p>ผู้เข้าร่วมสาธิตจะได้ชุดข้อมูลชีวมิติตัวอย่าง ในวันชี้แจง (bid conference) เพื่อนำไปศึกษา และจะได้รับข้อมูลชีวมิติทั้งหมดในวันติดตั้งอุปกรณ์เพื่อสาธิต เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับสาธิต โดยผู้เข้าร่วมสาธิตจะต้องทำการจับคู่ภาพชีวมิติที่ได้รับ (sample) กับภาพชีวมิติทั้งหมด (dataset) โดยผู้เข้าร่วมสาธิตต้องทำรายงานคำตอบของการสาธิตการจับคู่ ตามรูปแบบที่กรมการจัดหางานกำหนด</p> <p>2.1 การทดสอบประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ชีวมิติ ประเภทลายนิ้วมือ (6 คะแนน)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ความถูกต้อง</th> <th>คะแนน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ถูกต้องครบถ้วน 100%</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>ตั้งแต่ 99.98% แต่ไม่ถึง 100 %</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>ตั้งแต่ 99.95% แต่ไม่ถึง 99.98 %</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ต่ำกว่า 99.95%</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.2 การทดสอบประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ชีวมิติ ประเภทภาพม่านตา (5 คะแนน)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ความถูกต้อง</th> <th>คะแนน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ถูกต้องครบถ้วน 100%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>ตั้งแต่ 99.98% แต่ไม่ถึง 100 %</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ตั้งแต่ 99.95% แต่ไม่ถึง 99.98 %</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ต่ำกว่า 99.95%</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.3 การทดสอบประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ชีวมิติ ประเภทภาพใบหน้า (4 คะแนน)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ความถูกต้อง</th> <th>คะแนน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ถูกต้องครบถ้วน 100%</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>ตั้งแต่ 99.98% แต่ไม่ถึง 100 %</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ตั้งแต่ 99.95% แต่ไม่ถึง 99.98 %</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ต่ำกว่า 99.95%</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> | ความถูกต้อง | คะแนน | ถูกต้องครบถ้วน 100% | 6 | ตั้งแต่ 99.98% แต่ไม่ถึง 100 % | 4 | ตั้งแต่ 99.95% แต่ไม่ถึง 99.98 % | 2 | ต่ำกว่า 99.95% | 0 | ความถูกต้อง | คะแนน | ถูกต้องครบถ้วน 100% | 5 | ตั้งแต่ 99.98% แต่ไม่ถึง 100 % | 3 | ตั้งแต่ 99.95% แต่ไม่ถึง 99.98 % | 1 | ต่ำกว่า 99.95% | 0 | ความถูกต้อง | คะแนน | ถูกต้องครบถ้วน 100% | 4 | ตั้งแต่ 99.98% แต่ไม่ถึง 100 % | 2 | ตั้งแต่ 99.95% แต่ไม่ถึง 99.98 % | 1 | ต่ำกว่า 99.95% | 0 | 15 |
| ความถูกต้อง                      | คะแนน  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ถูกต้องครบถ้วน 100%              | 6  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ตั้งแต่ 99.98% แต่ไม่ถึง 100 %   | 4  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ตั้งแต่ 99.95% แต่ไม่ถึง 99.98 % | 2  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ต่ำกว่า 99.95%                   | 0  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ความถูกต้อง                      | คะแนน  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ถูกต้องครบถ้วน 100%              | 5  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ตั้งแต่ 99.98% แต่ไม่ถึง 100 %   | 3  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ตั้งแต่ 99.95% แต่ไม่ถึง 99.98 % | 1  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ต่ำกว่า 99.95%                   | 0  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ความถูกต้อง                      | คะแนน  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ถูกต้องครบถ้วน 100%              | 4  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ตั้งแต่ 99.98% แต่ไม่ถึง 100 %   | 2  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ตั้งแต่ 99.95% แต่ไม่ถึง 99.98 % | 1  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| ต่ำกว่า 99.95%                   | 0  |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |
| 3                                | <p><b>การทดสอบความสามารถของระบบฐานข้อมูลและความถูกต้องในการโอนย้ายข้อมูล</b></p> <p>3.1 การทดสอบการนำเข้าระบบฐานข้อมูล ผู้เข้าร่วมสาธิตจะได้รับฐานข้อมูลจริงที่กรมฯ ทำการจัดเตรียมให้โดยบรรจุอยู่ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเก็บข้อมูลดิจิทัลและ ผู้เข้าร่วมสาธิตจะต้องการนำเข้าข้อมูลนั้น เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลตามที่เสนอ (3 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>นำเข้าฐานข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 3 คะแนน</li> <li>ไม่สามารถนำเข้าฐานข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>3.2 การทดสอบการนำเสนอข้อมูล โดยทำการออกแบบและพัฒนาหน้าจอการนำเสนอข้อมูล (Report) ตามรูปแบบที่กรมฯ กำหนดให้ โดยต้องประกอบด้วยข้อมูลที่มีจากรฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นในข้อข้างต้น (2 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>นำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 2 คะแนน</li> </ul>  | 15          |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |             |       |                     |   |                                |   |                                  |   |                |   |    |

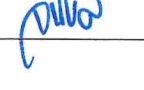



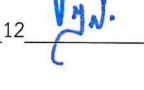
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.

| ลำดับ | หลักเกณฑ์และวิธีการให้คะแนน   | คะแนน |
|-------|---|-------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>3.3 การทดสอบ Business Continuity Concept โดยการทดสอบ High Availability ของระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถให้บริการข้อมูลได้อย่างต่อเนื่องแบบ Active-Active และทำการสับคั่นข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง (3 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ทำการทดสอบได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 3 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการทดสอบได้ครบถ้วน ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>3.4 การทดสอบ Business Continuity Concept โดยการทดสอบ Availability ของระบบโปรแกรมประยุกต์ โดยการทำ Clustering เพื่อให้สามารถแสดงผลของข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง (3 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ทำการทดสอบได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 3 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการทดสอบได้ครบถ้วน ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>3.5 การทดสอบ Business Continuity Concept โดยการทดสอบ Availability ของระบบ โดยการจัดการข้อมูลชั่วคราว (Caching) เพื่อให้สามารถแสดงผลได้อย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว (2 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ทำการทดสอบได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 2 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการทดสอบได้ครบถ้วน ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>3.6 การทดสอบ Disaster Recovery และ Data Recovery ของระบบจัดการฐานข้อมูล ได้ (2 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ทำการทดสอบได้ถูกต้องครบถ้วน ได้ 2 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการทดสอบได้ครบถ้วน ได้ 0 คะแนน</li> </ul> |       |
| 4     | <b>การสาธิตการจัดทำใบอนุญาตทำงานประเภทบัตรพลาสติก และประเภทดิจิทัล พร้อมกระบวนการตรวจสอบใบอนุญาตทำงาน</b>   | 15    |
|       | <p>ผู้ร่วมสาธิตจะต้องจัดเตรียมระบบสำหรับสาธิตการดำเนินการดังนี้</p> <p>4.1 จัดทำเค้าร่างตามรูปแบบที่กรมการจัดหางานกำหนดให้ในวันสาธิต โดยใช้มาตรฐาน JSON Schema Specification สำหรับ Verifiable Credentials Data Model v1.1 เป็นอย่างน้อย</p> <p>4.2 จัดทำใบอนุญาตทำงานดิจิทัลจำนวน 2 ใบ จากเค้าร่างข้างต้น และนำเข้าสู่ mobile application บนอุปกรณ์สมาร์ตโฟน (smartphone) 2 เครื่อง เพื่อแสดงผลใบอนุญาตทำงาน และแสดง QR code เพื่อการตรวจสอบได้</p> <p>4.3 พิมพ์ใบอนุญาตทำงาน ประเภทบัตรพลาสติกจำนวน 2 ใบ โดยใช้การออกแบบ และใช้ขนาดบัตรตามคุณสมบัติที่ระบุในภาคผนวก ก 5.</p> <p>4.4 จำลองสถานการณ์ที่เจ้าหน้าที่ใช้ mobile application บนอุปกรณ์สมาร์ตโฟน (smartphone) 1 เครื่อง ตรวจสอบใบอนุญาตทำงานจำนวน 2 ใบข้างต้น โดยประเภทบัตร</p>  |       |

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
8.  9.  10.  11.  12. 

| ลำดับ | หลักเกณฑ์และวิธีการให้คะแนน  | คะแนน |
|-------|--|-------|
|       | <p>พลาสติก ให้ทำการตรวจสอบทั้ง QR code, MRZ, และ barcode ส่วนประเภทดิจิทัล ให้ตรวจสอบ QR code ที่แสดงบน โปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 4.5 จำลองสถานการณ์ที่เจ้าหน้าที่ทำการยกเลิกใบอนุญาตทำงาน 1 ใน 2 ใบข้างต้น และใช้ mobile application บนอุปกรณ์สมาร์ทโฟน (smartphone) ตรวจสอบ QR code ของใบอนุญาตทำงานประเภทบัตรพลาสติกและประเภทดิจิทัล จำนวน 2 ใบข้างต้น อีกครั้ง เพื่อยืนยันสถานะการยกเลิก</p> <p><u>เกณฑ์การให้คะแนน</u></p> <p>การจัดทำค่าธรรมเนียมใบอนุญาตทำงาน ประเภทดิจิทัล (4 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 4 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>การจัดทำใบอนุญาตทำงาน ประเภทดิจิทัล (3 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จทั้งหมดทุกใบ ได้ 3 คะแนน</li> <li>● สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จไม่ครบทุกใบ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>การจัดทำใบอนุญาตทำงาน ประเภทบัตรพลาสติก (2 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จทั้งหมดทุกใบ ได้ 2 คะแนน</li> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จไม่ครบทุกใบ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>การตรวจสอบใบอนุญาตทำงาน ประเภทดิจิทัล และประเภทบัตรพลาสติก (4 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จทั้งหมดทุกใบ ได้ 4 คะแนน</li> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จไม่ครบทุกใบ ได้ 2 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>การยกเลิกใบอนุญาตทำงาน (2 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 2 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> |       |
| 5     | <p><b>การทดสอบเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีและกระบวนการที่นำมาใช้ เพื่อความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์</b></p>  | 10    |
|       | <p>5.1 ทดสอบความสามารถวิเคราะห์และตรวจจับภัยคุกคาม เพื่อหาสาเหตุของเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัย (5 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ภัยคุกคามได้ถูกต้อง 5 รูปแบบได้ 5 คะแนน</li> <li>● สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ภัยคุกคามได้ถูกต้อง 4 รูปแบบได้ 4 คะแนน</li> <li>● สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ภัยคุกคามได้ถูกต้อง 3 รูปแบบได้ 3 คะแนน</li> </ul>  |       |

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7. 

8.  9.  10.  11.  12. 

| ลำดับ | หลักเกณฑ์และวิธีการให้คะแนน  | คะแนน |
|-------|--|-------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ภัยคุกคามได้ถูกต้อง 2 รูปแบบได้ 2 คะแนน</li> <li>● สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ภัยคุกคามได้ถูกต้อง 1 รูปแบบได้ 1 คะแนน</li> <li>● สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ภัยคุกคามไม่ถูกต้องได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>5.2 ทดสอบความสามารถในการป้องกัน วิเคราะห์ และตรวจจับภัยคุกคาม โดยการป้องกันการโจมตีระบบ (3 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● วิเคราะห์และตรวจพบการทำงานของโปรแกรมที่ออกแบบมาให้สามารถเจาะระบบ (Code Exploit Script) พร้อมการป้องกันการโจมตีดังกล่าวได้ 3 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถวิเคราะห์และตรวจพบการทำงานของโปรแกรมที่ออกแบบมาให้สามารถเจาะระบบ (Code Exploit Script) และป้องกันการโจมตีดังกล่าวได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>5.3 ทดสอบการจัดการวิเคราะห์ข้อมูลจาก Log เพื่อหาสาเหตุของเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยในการจัดเก็บหลักฐานด้านคอมพิวเตอร์จากข้อมูล Log อย่างถูกต้องและเหมาะสม (2 คะแนน)</p> <p>5.3.1 แสดงผลข้อมูล Log จากอุปกรณ์ Firewall และ Endpoint ที่นำเสนอ</p> <p>5.3.2 แสดงผลข้อมูล Log จากอุปกรณ์ Web Application Firewall ที่นำเสนอ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถแสดงผลข้อมูล Log ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กรมฯ กำหนดทั้งหมดจาก ข้อ 5.3.1 และ 5.3.2 ข้อ ได้ 2 คะแนน</li> <li>● สามารถแสดงผลข้อมูล Log ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กรมฯ กำหนดจากข้อ 5.1.1 หรือ 5.3.2 ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถแสดงผลข้อมูล Log ตามเกณฑ์ที่กรมฯ กำหนดได้ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> |       |
| 6     | <b>การสาธิตกระบวนการทำงานการขอรับใบอนุญาตทำงาน</b>   | 25    |
|       | <p>ผู้เข้าร่วมสาธิตจะต้องจัดเตรียมระบบจำลองเพื่อทดสอบตัวอย่างการทำงานจริง โดยแบ่งเป็นขั้นตอนก่อนและขั้นตอนวันที่แรงงานต่างด้าวเข้ามาที่ศูนย์บริการตามนัดหมาย ผู้เข้าร่วมสาธิตจะได้รับข้อมูลแรงงานต่างด้าว 5 ราย โดยข้อมูลการจัดเตรียมระบบจำลองและขั้นตอนการทำงานเพื่อนำมาสาธิตและทดสอบระบบ ผู้เข้าร่วมสาธิตจะต้องศึกษารายละเอียดจากภาคผนวก ก 2. ถึง ก 5.</p> <p>6.1 ขั้นตอนก่อนแรงงานต่างด้าวเข้ามาที่ศูนย์บริการ (10 คะแนน)</p> <p>สาธิตการใช้ระบบ web application สำหรับลงทะเบียนและกรอกข้อมูลโดยนายจ้างหรือลูกจ้าง และการตรวจสอบความครบถ้วนของเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง จำลองการอนุมัติของนายทะเบียนจนถึงการนัดหมาย ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <p>6.1.1 ทดสอบการลงทะเบียนโทรศัพท์มือถือสำหรับ Multi-Factor Authentication ของผู้ใช้งาน (สำหรับเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง)</p>  |       |

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

| ลำดับ | หลักเกณฑ์และวิธีการให้คะแนน   | คะแนน |
|-------|---|-------|
|       | <p>6.1.2 สาธิตตัวอย่างการ login (สำหรับเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง) ด้วยการ scan QR code หรือ One-Time Password เพื่อใช้เป็น Multi-Factor Authentication หลังจาก login เข้าใช้งานด้วย username และ password</p> <p><b>เกณฑ์การให้คะแนน</b></p> <p>6.1.1 ทดสอบการลงทะเบียนบนโทรศัพท์มือถือสำหรับ Multi-Factor Authentication ของผู้ใช้งาน (สำหรับเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง) (2 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 2 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>6.1.2 ทดสอบการกรอกข้อมูลผ่านระบบ web application ในฐานะของนายจ้างหรือลูกจ้างเป็นผู้ดำเนินการเอง ครั้งที่ 1 (1 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>6.1.3 สาธิตตัวอย่างการ login (สำหรับเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง) ครั้งที่ 1 ด้วยการ scan QR code หรือ One-Time Password เพื่อใช้เป็น Multi-Factor Authentication หลังจาก login เข้าใช้งานด้วย username และ password (1 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>6.1.4 ทดสอบการกรอกข้อมูลผ่านระบบ web application ครั้งที่ 1 ในฐานะของนายจ้างหรือลูกจ้างเป็นผู้ดำเนินการเอง (1 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>6.1.5 ทดสอบการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง ครั้งที่ 1 (1 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>6.1.6 ทดสอบขั้นตอนการอนุมัติโดยเจ้าหน้าที่กรมและการทำงานนัดหมาย ครั้งที่ 1 (1 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>6.1.7 ทดสอบการกรอกข้อมูลผ่านระบบ web application ในฐานะของนายจ้างหรือลูกจ้างเป็นผู้ดำเนินการเอง ครั้งที่ 2 (1 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> |       |

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

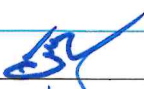
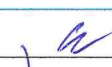




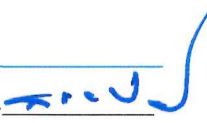
9.

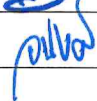




10.

11.

12.

| ลำดับ | หลักเกณฑ์และวิธีการให้คะแนน  | คะแนน |
|-------|--|-------|
|       | <p>6.1.8 สาธิตตัวอย่างการ login (สำหรับเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง) ครั้งที่ 2 ด้วยการ scan QR code หรือ One-Time Password เพื่อใช้เป็น Multi-Factor Authentication หลังจาก login เข้าใช้งานด้วย username และ password (1 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>6.1.9 ทดสอบการกรอกข้อมูลผ่านระบบ web application ครั้งที่ 2 ในฐานะของ นายจ้างหรือลูกจ้างเป็นผู้ดำเนินการเอง (1 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>6.1.10 ทดสอบการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง ครั้งที่ 2 (1 คะแนน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ถูกต้องครบถ้วนสำเร็จ ได้ 1 คะแนน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้สำเร็จ ได้ 0 คะแนน</li> </ul> <p>6.2 ขั้นตอนวันที่แรงงานต่างด้าวเข้ามาที่ศูนย์บริการตามนัดหมาย (15 คะแนน)<br/>โดยจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับทดสอบกระบวนการทำงาน ไม่น้อยกว่า 2 ชุด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ครบถ้วนและถูกต้องภายในเวลาไม่เกิน 12 นาที ได้ 3 คะแนนต่อการสาธิตการทำงานแรงงานต่างด้าว 1 คน</li> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ครบถ้วนและถูกต้องภายในเวลามากกว่า 12 นาทีแต่ไม่เกิน 13 นาที ได้ 2 คะแนนต่อการสาธิตการทำงานแรงงานต่างด้าว 1 คน</li> <li>● สามารถทำการสาธิตได้ครบถ้วนและถูกต้องภายในเวลามากกว่า 13 นาทีแต่ไม่เกิน 14 นาที ได้ 1 คะแนนต่อการสาธิตการทำงานแรงงานต่างด้าว 1 คน</li> <li>● ไม่สามารถทำการสาธิตได้ครบถ้วนและถูกต้องภายในเวลา 14 นาที ได้ 0 คะแนนต่อการสาธิตการทำงานแรงงานต่างด้าว 1 คน</li> </ul> |       |

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7. 

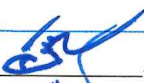






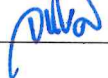



8.  9.  10.  11.  12. 

## ภาคผนวก ฉ.

ตารางจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศ  
 โครงการจ้างเหมาเอกชนผลิตใบอนุญาตทำงาน และให้บริการรับคำขอ  
 และการแจ้งการทำงานของคนต่างด้าว (Outsourcing Service)  
 รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
 แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

| ลำดับ           | รายการ | หน่วย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วย<br>(บาท) | เป็นเงิน<br>(รวม) | วัสดุ<br>ในประเทศ | วัสดุ<br>ต่างประเทศ |
|-----------------|--------|-------|--------|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| 1               |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| 2               |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| 3               |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| 4               |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| 5               |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| 6               |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| 7               |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| 8               |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| 9               |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| 10              |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| รวม             |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| อัตรา<br>ร้อยละ |        |       |        |                       |                   |                   |                     |

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)  
 (.....)

1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.   
 8.  9.  10.  11.  12. 