# ประกาศกรมศุลกากร

ที่ ๑๘๙/๒๕๖๔

เรื่อง กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของระบบงานด้านการควบคุมทางศุลกากร เพื่อรองรับการปฏิบัติพิธีการศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์

---

กรมศุลกากรได้พัฒนาระบบงานด้านการควบคุมทางศุลกากร รองรับการปฏิบัติพิธีการศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย อันได้แก่ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ระบบกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock System) ระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Container X-ray System) ระบบตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Luggage and Cargo X-ray System) และระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (e-Inventory) เพื่อเป็นเครื่องมือในการกำกับดูแล ตรวจสอบ และติดตามของที่อยู่ภายใต้การควบคุมของศุลกากร อันเป็นการป้องกัน การลักลอบ หลีกเลี่ยง ซึ่งค่าภาษีอากรของรัฐ รวมถึงเป็นการอำนวยความสะดวกในการผ่านพิธีการศุลกากรของผู้ประกอบการ

เพื่อให้ระบบงานด้านการควบคุมทางศุลกากร มีประสิทธิภาพ มีการกำหนดมาตรฐานของเทคโนโลยีด้านการควบคุมทางศุลกากรที่กรมศุลกากรยอมรับ และเป็นไปตามมาตรฐานสากล อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๗ มาตรา ๘๖ มาตรา ๑๐๒ มาตรา ๑๐๔ มาตรา ๑๑๘ มาตรา ๑๒๒ มาตรา ๑๒๓ มาตรา ๑๕๖ มาตรา ๑๕๙ แห่งพระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. ๒๕๖๐ อธิบดีกรมศุลกากรจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ใช้เพื่อกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับระบบงานด้านการควบคุมทางศุลกากร ได้แก่ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ระบบกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock System) ระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Container X-ray System) ระบบตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Luggage and Cargo X-ray System) และระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (e-Inventory)

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)” หมายความว่า ระบบเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อทำการบันทึกภาพเคลื่อนไหวด้วยกล้องวงจรปิด เพื่อการรักษาความปลอดภัย การดูแลเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีความสามารถในการบันทึกภาพและแสดงผลได้ทั้งภาพปัจจุบันและการตรวจสอบภาพย้อนหลัง

“ระบบกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock System)” หมายความว่า ระบบเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อควบคุมและติดตามการขนส่งของที่อยู่ภายใต้การควบคุมของศุลกากรจากสถานีต้นทาง ไปยังสถานีปลายทาง โดยใช้เทคโนโลยีการระบุตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ และเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างศูนย์ควบคุมกับกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายระบบสื่อสาร

“ระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Container X-ray System)” หมายความว่า ระบบเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อการตรวจสอบของที่บรรจุอยู่ในตู้คอนเทนเนอร์สินค้า หรือยานพาหนะที่ใช้ขนส่งสินค้า ซึ่งใช้เทคโนโลยีรังสีเอกซ์ (X-ray) หรือรังสีแกมมา (Gamma ray) ชั้นสูงในการตรวจสอบ โดยไม่ต้องทำการเปิดตรวจทางกายภาพ และสามารถแสดงผลออกมาเป็นภาพที่สะดวกต่อการแปลผลเพื่อความสามารถในการตรวจสอบจุดซุกซ่อนหรืออำพรางสายตา

“ระบบตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Luggage and Cargo X-ray System)” หมายความว่า ระบบเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อการตรวจสอบของที่บรรจุอยู่ในหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระ ซึ่งใช้เทคโนโลยีรังสีเอกซ์ (X-ray) หรือรังสีแกมมา (Gamma ray) ชั้นสูงในการตรวจสอบโดยไม่ต้องทำการเปิดตรวจทางกายภาพ และสามารถแสดงผลออกมาเป็นภาพที่สะดวกต่อการแปลผลเพื่อความสามารถในการตรวจสอบจุดซุกซ่อนหรืออำพรางสายตา

“ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (e-Inventory)” หมายความว่า ระบบเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการบริหารจัดการของคงเหลือ การเคลื่อนย้ายของ หรือขนย้ายของ ที่นำเข้าและนำออกจากศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้าหรือหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน คลังสินค้าทัณฑ์บนหรือเขตปลอดอากร

## หมวด ๑
## หลักการ

ข้อ ๓ มาตรฐานขั้นต่ำของระบบงานด้านการควบคุมทางศุลกากร เพื่อรองรับการปฏิบัติพิธีการศุลกากร ทางอิเล็กทรอนิกส์ตามประกาศนี้ใช้บังคับกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ระบบกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock System) ระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Container X-ray System) ระบบตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Luggage and Cargo X-ray System) และระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (e-Inventory)

ข้อ ๔ ในกรณีที่กรมศุลกากรกำหนดให้หน่วยงานเอกชนหรือผู้ประกอบการเป็นผู้จัดหาระบบงานด้านการควบคุมทางศุลกากรและกำหนดให้เอกชนหรือผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในประกาศนี้ ให้ผู้จัดหาดำเนินการโดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ ๔ ด้าน ดังนี้

(๑) กระบวนงานของระบบ

(๒) มาตรฐานขั้นต่ำของระบบ

(๓) รูปแบบการรายงาน

(๔) การเชื่อมโยงข้อมูลกับกรมศุลกากร

ข้อ ๕ ระบบงานด้านการควบคุมทางศุลกากรใช้ในการกำกับดูแล ตรวจสอบ และติดตามของที่อยู่ภายใต้การควบคุมของศุลกากร เพื่อบริหารความเสี่ยงและป้องกันการกระทำผิดกฎหมายศุลกากรและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศุลกากร รวมถึงเป็นการอำนวยความสะดวกในการผ่านพิธีการศุลกากร

หมวด ๒
มาตรฐานขั้นต่ำของระบบงานด้านการควบคุมทางศุลกากร
ส่วนที่ ๑
ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

ข้อ ๖ กระบวนงานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จะทำการบันทึกภาพเคลื่อนไหวจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดลงบนระบบบันทึกและควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยมีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเครื่องลูกข่ายที่ทำหน้าที่ควบคุมและแสดงผล ติดตั้งอยู่ ณ หน่วยงานปฏิบัติ (CCTV local server) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแล ควบคุมของหรือสินค้าที่เข้าออกสถานประกอบการ ที่อยู่ในการควบคุมของกรมศุลกากร ทั้งนี้ การติดตั้งต้องครอบคลุมบริเวณอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) ช่องทางการเข้า - ออก ของสินค้า

(๒) บริเวณสถานที่เก็บรักษาสินค้า

(๓) บริเวณที่ใช้ในการ ผลิต ผสม ประกอบ บรรจุ หรือดำเนินการอื่นใดตามจุดประสงค์ของสถานประกอบการ

(๔) สถานที่ที่มีการตรวจปล่อยสินค้าของเจ้าหน้าที่ศุลกากร

ข้อ ๗ มาตรฐานขั้นต่ำของระบบ

(๑) รายละเอียดคุณสมบัติของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

(๑.๑) สามารถบันทึกข้อมูลสำหรับเรียกดูย้อนหลังได้มากกว่า ๖๐ วัน

(๑.๒) บันทึกภาพวีดีโอที่ความละเอียด 1080P 25 FPS

(๑.๓) ต้องสามารถเชื่อมต่อกับระบบกล้องวงจรปิดหลักของกรมศุลกากรได้ และเปิดสิทธิให้กรมศุลกากรสามารถเข้าถึงข้อมูลกล้องผ่าน Real Time Streaming Protocol (RTSP) ได้

(๑.๔) สามารถควบคุมการทำงานกล้องได้จากระยะไกลได้

(๑.๕) การติดตั้งต้องมั่นคงถาวร

(๑.๖) มุมมองภาพต้องครอบคลุมถึงจุดที่มีความเสี่ยงต่อการกระทำผิดพิธีการศุลกากรและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

(๑.๗) กรณีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ตัวใดไม่สามารถใช้งานได้ ต้องซ่อมแซมบำรุงรักษาให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมง

(๒) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

(๒.๑) อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder)

(๒.๑.๑) เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ

(๒.๑.๒) สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.263 หรือดีกว่า

(๒.๑.๓) ได้รับมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum)

(๒.๑.๔) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๒.๑.๕) สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

(๒.๑.๖) สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒๐๗๓๖๐๐ pixel

(๒.๑.๗) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

(๒.๑.๘) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า

(๒.๑.๙) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

(๒.๑.๑๐) สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้

(๒.๑.๑๑) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

(๒.๑.๑๒) สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

(๒.๑.๑๓) การผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

(๒.๑.๑๔) มีระบบสำรองข้อมูลกรณีที่ระบบบันทึกหลักเกิดความเสียหายสามารถกู้คืนข้อมูลทั้งหมดได้

(๒.๒) กล้องวงจรปิด

(๒.๒.๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคารสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ

(๒.๒.๑.๑) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒๐๗๓๖๐๐ pixel

(๒.๒.๑.๒) มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)

(๒.๒.๑.๓) ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

(๒.๒.๑.๔) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

(๒.๒.๑.๕) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range) หรือ (Super Dynamic Range) ได้

(๒.๒.๑.๖) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

(๒.๒.๑.๗) ได้รับมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum)

(๒.๒.๑.๘) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย

(๒.๒.๑.๙) สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้

(๒.๒.๑.๑๐) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

(๒.๒.๑.๑๑) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย

(๒.๒.๑.๑๒) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

(๒.๒.๑.๑๓) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

(๒.๒.๑.๑๔) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

(๒.๒.๑.๑๕) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

(๒.๒.๒) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ ควรมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกล้องสำหรับติดตั้งภายในอาคาร และมีคุณสมบัติที่เพิ่มขึ้น ดังนี้

(๒.๒.๒.๑) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66

(๒.๒.๒.๒) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ ℃ ถึง ๕๐ ℃ เป็นอย่างน้อย

(๒.๒.๓) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ สามารถติดตั้งได้ทั้งในและนอกอาคาร

(๒.๒.๓.๑) สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ เท่า

(๒.๒.๓.๒) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒๐๗๓๖๐๐ pixel

(๒.๒.๓.๓) มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อวินาที (frame per second)

(๒.๒.๓.๔) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

(๒.๒.๓.๕) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

(๒.๒.๓.๖) ได้รับมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum)

(๒.๒.๓.๗) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย

(๒.๒.๓.๘) สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้

(๒.๒.๓.๙) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

(๒.๒.๓.๑๐) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66

(๒.๒.๓.๑๑) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ ℃ ถึง ๕๐ ℃ เป็นอย่างน้อย

(๒.๒.๓.๑๒) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย

(๒.๒.๓.๑๓) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

(๒.๒.๓.๑๔) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

(๒.๒.๓.๑๕) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

(๒.๒.๓.๑๖) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

ข้อ ๘ รูปแบบการรายงาน

(๑) สามารถเข้าตรวจสอบข้อมูลจากกล้องโทรทัศน์วงจรผ่านระบบศูนย์กลางการควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV center server) ของกรมศุลกากรได้

(๒) สามารถดูภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดย้อนหลังได้อย่างน้อย ๖๐ วัน

(๓) สามารถค้นหาช่วงเวลาการดูภาพย้อนหลัง (Playback) ได้จาก วันที่ เวลา ทั้งแบบกล้องเดียวและหลายกล้องพร้อมกันได้

ข้อ ๙ การเชื่อมโยงข้อมูลกับกรมศุลกากร

(๑) ระบบเครือข่ายภายในสำหรับเครื่องแม่ข่าย ณ สถานที่ติดตั้งกล้องวงจรปิด ต้องเดินสายเครือข่ายระหว่างกล้องและเครื่องแม่ข่าย โดยอุปกรณ์ที่ใช้ต้องรองรับ Gigabit switch ทั้งนี้ กล้อง ๑ ตัว ใช้ Bandwidth อย่างน้อย ๔ Mbps

(๒) ต้องจัดหาวงจรเครือข่ายสัญญาณ เพื่อเชื่อมต่อมายังระบบศูนย์กลางการควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV center server) ของกรมศุลกากรหรือจุดเชื่อมต่อเครือข่ายที่กรมศุลกากรกำหนด

## ส่วนที่ ๒
## ระบบกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock System)

ข้อ ๑๐ กระบวนงานของระบบกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock System) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการขนย้ายสินค้า จากหน่วยศุลกากรแห่งหนึ่งไปยังหน่วยศุลกากรอีกแห่งหนึ่ง โดยเจ้าหน้าที่ศุลกากรต้องสามารถติดตามข้อมูลตำแหน่งบนแผนที่และสถานะของกุญแจอิเล็กทรอนิกส์

(๑) เมื่อยานพาหนะที่บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์สินค้ามาถึงหน่วยงานศุลกากรต้นทาง ให้ดำเนินการปิดผนึกกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ศุลกากร

(๒) ระบบกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ส่งข้อมูลสถานะและตำแหน่งไปยังระบบศูนย์กลางการควบคุมกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock center server) และหน่วยงานศุลกากรปลายทาง เพื่อเป็นการแจ้งสถานะการขนย้ายสินค้า

(๓) เมื่อยานพาหนะที่บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์สินค้าไปถึงหน่วยงานศุลกากรปลายทาง ให้เปิดผนึกกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ศุลกากร

(๔) ระบบกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ส่งข้อมูลสถานะการเปิดผนึกและตำแหน่งไปยังระบบศูนย์กลางการควบคุมกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock center server) และหน่วยงานศุลกากรต้นทาง เพื่อเป็นการแจ้งสถานะการขนย้ายสินค้า

ข้อ ๑๑ มาตรฐานขั้นต่ำของระบบ

(๑) รายละเอียดคุณสมบัติของระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock System)

กุญแจอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง ใช้สำหรับควบคุมและติดตามกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างการขนย้ายสินค้าจากหน่วยงานศุลกากรแห่งหนึ่งไปยังหน่วยงานศุลกากรอีกแห่งหนึ่ง โดยต้องมีมาตรฐานขั้นต่ำอย่างน้อย ดังนี้

(๑.๑) ระบบศูนย์ควบคุมกลาง เพื่อทำหน้าที่ บริหารจัดการระบบกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวม และเป็นศูนย์กลางสำหรับเชื่อมโยงระบบย่อยต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการบริหารจัดการระบบกุญแจอิเล็กทรอนิกส์

(๑.๒) มีระบบติดตามและแผนที่ รวมถึงระบบแจ้งเตือน เพื่อแสดงผลการระบุตำแหน่งและสถานะของกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ได้แบบ Real-time รวมถึงการออกแบบสถานีและวิธีการแสดงผล

(๒) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของระบบกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock System)

(๒.๑) สามารถใส่ซิมการ์ด จำนวน ๒ อัน เป็นแบบ Primary และ Secondary

(๒.๒) ออกแบบเพื่อคล้องประตูตู้คอนเทนเนอร์ หรือประตูยานพาหนะที่ใช้ขนส่งของแบบต่าง ๆ ได้

(๒.๓) สามารถเก็บข้อมูลสินค้าและบัญชีรายการสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้งานกุญแจอิเล็กทรอนิกส์อยู่ได้

(๒.๔) มีไฟแสดงสถานะการทำงานที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน

(๒.๕) สามารถส่งสัญญาณผ่านเครือข่าย GPRS หรือเครือข่ายสื่อสารอื่น ๆ เพื่อรายงานสถานะต่าง ๆ อย่างน้อย

(๒.๕.๑) สถานะปกติ

(๒.๕.๒) แบตเตอรี่ต่ำกว่าที่กำหนด

(๒.๕.๓) การติด (Lock) และปลด (Unlock) กุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock)

(๒.๕.๔) ตัวคล้องกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock) ขาด

(๒.๕.๕) ระบบล็อคไม่สามารถใช้งานได้

(๒.๖) สามารถกำหนดเวลาการส่งข้อมูลพิกัดของอุปกรณ์ได้

(๒.๗) สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องมากกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง

(๒.๘) มีอุปกรณ์กันกระแทก ทนต่อความร้อนและความชื้นได้ดี (ไม่น้อยกว่า IP66) โดยมีมาตรฐานรองรับ

(๒.๙) สามารถควบคุมการล็อคหรือปลดล็อคได้โดยใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังนี้

(๒.๙.๑) สั่งการระยะไกลผ่านระบบเครือข่าย

(๒.๙.๒) สั่งการผ่านอุปกรณ์มือถือ (Handheld Device)

(๒.๙.๓) สั่งการอัตโนมัติผ่านระบบ RFID Recognition และ CCTV Recognition

(๒.๑๐) สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายมือถือในประเทศไทยได้

(๒.๑๑) รองรับ GPS GPRS และ RFID

(๒.๑๒) รองรับสัญญาณเครือข่ายมือถือแบบ 4G ขึ้นไป

(๒.๑๓) รองรับการส่งเสียงเตือนด้วยความดังไม่น้อยกว่า ๖๐ dB

ข้อ ๑๒ รูปแบบการรายงาน

(๑) สามารถสืบค้นข้อมูลกุญแจอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้ หมายเลขกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ สถานะของกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ หมายเลขตู้คอนเทนเนอร์ ต้นทาง ปลายทาง และทะเบียนรถได้

(๒) สามารถรายงานสถานะ และการแจ้งเตือน พร้อมตำแหน่งของกุญแจอิเล็กทรอนิกส์แบบ Online Real-time

(๓) สามารถรายงานสถิติการใช้กุญแจอิเล็กทรอนิกส์เป็นรายเดือนได้

ข้อ ๑๓ การเชื่อมโยงข้อมูลกับกรมศุลกากร

(๑) ต้องจัดหาวงจรเครือข่ายสัญญาณ เพื่อเชื่อมโยงไปยังระบบศูนย์กลางการควบคุมกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock center server) รวมถึงเพื่อแจ้งเตือนไปยังหน่วยงานที่กรมศุลกากรกำหนดแบบ Real-time

(๒) ต้องพัฒนาส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface: API) เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วย ตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์ หมายเลขซีเรียลอุปกรณ์ หมายเลขอีมีของซิมการ์ด (SIMCARD IMEI) สถานะของอุปกรณ์ เป็นต้น โดยส่งข้อมูลในรูปแบบ JavaScript Object Notation (JSON) ไปยังระบบศูนย์กลางการควบคุมกุญแจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Lock center server) ของกรมศุลกากร

## ส่วนที่ ๓
## ระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Container X-ray System)

ข้อ ๑๔ กระบวนงานของระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Container X-ray System) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบสินค้าที่บรรจุอยู่ภายในตู้คอนเทนเนอร์แทนการตรวจสอบทางกายภาพ ซึ่งประเภทของระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์จะต้องมีประสิทธิภาพเพียงพอและเหมาะสมกับปริมาณสินค้าที่เจ้าหน้าที่ศุลกากรต้องตรวจสอบในแต่ละสถานประกอบการ

(๑) บันทึกข้อมูลเลขตู้คอนเทนเนอร์สินค้า เลขทะเบียนยานพาหนะ เข้าสู่ระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Container X-ray System) ก่อนทำการตรวจสอบ

(๒) ดำเนินการเอกซเรย์ตู้คอนเทนเนอร์สินค้าตามขั้นตอนการทำงานของระบบตรวจสอบ

(๓) กรณีระบบตรวจพบความผิดปกติในขั้นตอนใด ๆ ระหว่างกระบวนการตรวจสอบ ระบบจะแจ้งเตือนผ่านระบบแจ้งเตือน และหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติตามมาตรฐานของระบบควบคุมความปลอดภัยทางรังสี (X-ray safety and alarm System)

(๔) เมื่อระบบสร้างภาพเอกซเรย์ทำงานแล้วเสร็จ จะส่งข้อมูลมายังระบบวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ผ่านอุปกรณ์สำหรับวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ (Monitor and Control) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

วิเคราะห์ภาพทำการตรวจสอบ ณ หน่วยงานปฏิบัติ (X-ray local server) ผ่านส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface: API)

(๕) เครื่องแม่ข่าย ณ หน่วยงานปฏิบัติ (X-ray local server) จัดส่งข้อมูลไปยังระบบศูนย์กลางภาพเอกซเรย์ของกรมศุลกากร (X-ray center server) ทันทีหลังจากมีการบันทึก หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลลงบนเครื่องแม่ข่าย ณ หน่วยงานปฏิบัติ (X-ray local server) ผ่านส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface: API)

ข้อ ๑๕ มาตรฐานขั้นต่ำของระบบ

(๑) รายละเอียดคุณสมบัติของระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Container X-ray System) ระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ต้องได้รับการผลิต การติดตั้ง และการบำรุงรักษาตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยต้องมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยไม่น้อยกว่าข้อกำหนดตามกฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ตามมาตรฐานของกรมศุลกากรควรมีระบบต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้

(๑.๑) ระบบสร้างภาพเอกซเรย์ ได้แก่ ระบบเครื่องเร่งอนุภาคด้วยพลังงานไฟฟ้า ระบบการรับรังสีที่ผ่านวัตถุเพื่อสร้างหรือแปลงภาพที่ได้จากเอกซเรย์ และระบบสร้างภาพที่ได้จากเอกซเรย์ โดยในขั้นตอนการใช้งานระบบตรวจสอบนั้น เครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนจะผลิตรังสีเอ็กซ์พลังงานสูงเพื่อทะลุทะลวงตู้คอนเทนเนอร์สินค้าไปยังชุดอุปกรณ์รับปริมาณรังสีและแปลงเป็นสัญญาณภาพดิจิตอลเพื่อทำการตรวจวิเคราะห์ภาพที่ได้จากการเอกซเรย์ในขั้นตอนต่อไป

(๑.๒) ระบบส่วนประกอบในการตรวจสอบ ต้องทำการออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ติดตั้ง โดยห้องติดตั้งชุดเครื่องเร่งอนุภาคต้องออกแบบเพื่อป้องกันมิให้รังสีเอกซเรย์ทะลุทะลวงออกไปภายนอกบริเวณที่ทำการตรวจสอบ

(๑.๓) ระบบควบคุมการเอกซเรย์ ต้องออกแบบการทำงานให้มีการประสานเชื่อมโยงกับระบบความปลอดภัยที่มีความเสถียรและแม่นยำสูง มีความเหมาะสมและไม่ซับซ้อนในการใช้งานหรือสั่งการหากเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ปกติเพื่อหยุดการเอกซเรย์ได้โดยง่ายและทันที ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และสาธารณะ

(๑.๔) ระบบปฏิบัติการตรวจสอบ ต้องออกแบบเชื่อมโยงกันทุกส่วนตามกระบวนงาน

(๑.๕) ชุดอุปกรณ์ของระบบควบคุมการเอกซเรย์ ต้องถูกออกแบบและติดตั้งรวมเป็นระบบเดียวกันหรือประกอบเป็นชุดเดียวกัน ในลักษณะศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการเอกซเรย์

(๑.๖) ส่วนวิเคราะห์ภาพต้องสามารถใช้งานได้อย่างเป็นอิสระจากระบบสร้างภาพเอกซเรย์และสามารถใช้งานพร้อมกันทั้งระบบควบคุมการเอกซเรย์และระบบความปลอดภัย

(๑.๗) ระบบความปลอดภัยทางรังสี (Radiation Safety System) ต้องออกแบบและติดตั้งอย่างถูกต้อง เหมาะสมและมีความปลอดภัยทางรังสี เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตและที่กำหนดไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(๑.๘) การเชื่อมโยงระบบการทำงานระหว่างจุดติดตั้งกับศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการเอกซเรย์ ต้องออกแบบระบบเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในการควบคุมสั่งการและตรวจวิเคราะห์ภาพจากเอกซเรย์ได้ตามระยะที่กำหนด โดยต้องสำรวจและออกแบบการเชื่อมโยงที่เหมาะสม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๑.๙) สามารถรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบศูนย์กลางภาพเอกซเรย์ของกรมศุลกากรได้

(๑.๑๐) มีการบำรุงรักษาระบบตามมาตรฐานของผู้ผลิตตลอดอายุการใช้งานเครื่อง

(๑.๑๑) มีเจ้าหน้าที่ป้องกันอันตรายจากรังสี (RSO) ตามที่กฎหมายกำหนดประจำอยู่ตลอดเวลาที่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานกับเครื่องเอกซเรย์

(๑.๑๒) มีการจัดหาอุปกรณ์ตรวจวัดรังสีประจำบุคคล (OSL) ให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและนำส่งตรวจยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(๑.๑๔) ต้องติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อใช้ในการควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติการเอกซเรย์

(๒) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Container X-ray System)

(๒.๑) ต้องเป็นเครื่องเอกซเรย์ชนิดเร่งอนุภาคไฟฟ้า (Electron Linear Accelerator หรือ Betatron)

(๒.๒) ต้องเป็นระบบ Dual view หรือระบบเอกซเรย์แบบแสดงภาพได้สองมุมมอง

(๒.๓) ต้องเป็นระบบ Dual Energy คือเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นที่ทำการสแกนแบบใช้ ๒ ค่าพลังงาน

(๒.๔) ความสามารถในการทะลุทะลวง : ต้องสามารถทะลุทะลวงแผ่นเหล็กหนาโดยเฉลี่ยอยู่ที่ ๓๓๐ - ๓๕๐ มิลลิเมตร

(๒.๕) ความสามารถในการแยกเห็นระยะห่าง : ต้องสามารถแยกเห็นรายละเอียดระหว่างคุณลักษณะของวัตถุที่ทดสอบออกจากกันได้ เช่น สามารถแยกเห็นระยะห่างระหว่างเส้นลวดเหล็กที่วางขนานกัน ในรูปของภาพเอกซเรย์หรือโดยความสามารถในการแยกเห็นมีค่าอ้างอิงระยะห่างในแนวนอน ๔ มิลลิเมตร และในแนวตั้ง ๓ มิลลิเมตร

(๒.๖) ความไวของความเปรียบต่าง : ความสามารถในการมองเห็นแผ่นโลหะบางที่อยู่หลังแผ่นเหล็กหนาขนาดต่าง ๆ ซึ่งต้องสามารถเห็นความต่างเมื่อมีสภาวะตามลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๒.๖.๑) สามารถมองเห็นแผ่นโลหะบางที่มีความหนา ๑ มิลลิเมตรซึ่งวางอยู่หลังแผ่นเหล็กหนา ๑๐๐ มิลลิเมตร

(๒.๖.๒) สามารถมองเห็นแผ่นโลหะบางที่มีความหนา ๓ มิลลิเมตรซึ่งวางอยู่หลังแผ่นเหล็กหนา ๑๕๐ มิลลิเมตร

(๒.๖.๓) สามารถมองเห็นแผ่นโลหะบางที่มีความหนา ๘ มิลลิเมตรซึ่งวางอยู่หลังแผ่นเหล็กหนา ๒๐๐ มิลลิเมตร

(๒.๗) ความสามารถในการตรวจพบเส้นลวด เพื่อกำหนดขนาดลวดที่เล็กที่สุดที่มองเห็นได้ในภาพเอกซเรย์ โดยระบบควรสามารถตรวจพบลวดเหล็กที่มีขนาดหน้าตัด ๑.๓ มิลลิเมตร ที่วางกลางอากาศทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง

(๒.๘) การจำแนกชนิดวัสดุ ต้องสามารถแยกความแตกต่างระหว่าง อินทรีย์วัตถุกับอนินทรีย์วัตถุ และระหว่างเหล็กกับตะกั่วได้เป็นอย่างน้อย

(๒.๙) มีเครื่องมือในการปรับคุณภาพของภาพและวิเคราะห์ภาพ เช่น Pseudo Color Transformation, Edge Enhancement, Filter, Histogram Equalization, Suspicious Item Mark and Comments หรือเครื่องมืออื่นที่ช่วยในการปรับปรุงคุณภาพของภาพที่ได้จากการเอกซเรย์

(๒.๑๐) มีระยะห่างระหว่างเครื่องเร่งอนุภาคและระบบรับภาพที่เพียงพอให้รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์สินค้าถูกตรวจสอบได้อย่างปลอดภัย

ข้อ ๑๖ รูปแบบการรายงาน

(๑) ต้องสามารถสืบค้นข้อมูลการตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์โดยใช้ข้อมูลอย่างน้อยดังนี้ หมายเลขตู้คอนเทนเนอร์ ช่วงเวลาการเอกซเรย์ หรือหมายเลขทะเบียนรถได้

(๒) ต้องสามารถรายงานสถิติการตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์เป็นรายเดือนได้

(๓) ต้องสามารถรายงานสถิติการตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์แบบแยกตามชนิดใบขน เช่น ใบขนสินค้าขาเข้า ใบขนสินค้าขาออก ใบขนสินค้าผ่านแดน

ข้อ ๑๗ การเชื่อมโยงข้อมูลกับกรมศุลกากร

(๑) ต้องจัดหาวงจรเครือข่ายสัญญาณ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการเอกซเรย์กับระบบศูนย์กลางภาพเอกซเรย์ของกรมศุลกากร (X-ray center server)

(๒) ต้องพัฒนาส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface: API) บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของเครื่องเอกซเรย์ตู้คอนเทนเนอร์สินค้า (X-ray Machine) และเครื่องแม่ข่าย ณ หน่วยงานปฏิบัติ (X-ray local server) ให้สามารถอ่านข้อมูลการตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ จากเครื่องเอกซเรย์ตู้คอนเทนเนอร์สินค้า (X-ray Machine) พร้อมทั้งจัดส่งข้อมูลไปยังระบบศูนย์กลางภาพเอกซเรย์ของกรมศุลกากร (X-ray center server) ทันทีหลักจากมีการบันทึกหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลลงบนเครื่องแม่ข่าย ณ หน่วยงานปฏิบัติ (X-ray local server)

ส่วนที่ ๔

ระบบตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Luggage and Cargo X-ray System)

ข้อ ๑๘ กระบวนงานของระบบตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Luggage and Cargo X-ray System) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบสินค้าที่บรรจุในหีบห่อแทนการตรวจสอบทางกายภาพ ทั้งนี้ ระบบตรวจสอบที่เลือกใช้ต้องมีประสิทธิภาพเพียงพอและรองรับปริมาณสินค้าที่เจ้าหน้าที่ศุลกากรต้องตรวจสอบในแต่ละสถานประกอบการนั้น ๆ โดยมีกระบวนงานดังนี้

(๑) นำหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระที่ต้องการตรวจสอบวางบนสายพาน

(๒) ระบบสายพานนำของที่ต้องการตรวจสอบเข้าอุโมงค์ตรวจสอบโดยอัตโนมัติ

(๓) ดำเนินการเอกซเรย์หีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสาร

กรณีระบบตรวจพบความผิดปกติในขั้นตอนใด ๆ ระหว่างกระบวนการตรวจสอบ ระบบจะแจ้งเตือนผ่านระบบแจ้งเตือน และหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติตามมาตรฐานของระบบควบคุมความปลอดภัยทางรังสี (X-ray safety and alarm System)

(๔) ตรวจสอบวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ ผ่านอุปกรณ์สำหรับวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ (Monitor and Control)

(๕) จัดเก็บข้อมูลภาพเอกซเรย์บนคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของเครื่องเอกซเรย์หีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสาร (Luggage and Cargo X-ray System)

ข้อ ๑๙ มาตรฐานขั้นต่ำของระบบ

(๑) รายละเอียดคุณสมบัติของระบบตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Luggage and Cargo X-ray System)

ระบบตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์ต้องได้รับการติดตั้งและการบำรุงรักษาตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยต้องมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยไม่น้อยกว่าข้อกำหนดตามกฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งระบบตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์ตามมาตรฐานของกรมศุลกากรควรมีระบบต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้

(๑.๑) ระบบสร้างภาพเอกซเรย์ ได้แก่ ระบบเครื่องเร่งอนุภาคด้วยพลังงานไฟฟ้า ระบบการรับรังสีที่ผ่านวัตถุเพื่อสร้างหรือแปลงภาพที่ได้จากเอกซเรย์ และระบบสร้างภาพที่ได้จากเอกซเรย์ โดยในขั้นตอนการใช้งานระบบตรวจสอบนั้น เครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนจะผลิตรังสีเอ็กซ์พลังงานสูงเพื่อทะลุทะลวงตู้คอนเทนเนอร์สินค้าไปยังชุดอุปกรณ์รับปริมาณรังสีและแปลงเป็นสัญญาณภาพดิจิตอลเพื่อทำการตรวจวิเคราะห์ภาพที่ได้จากการเอกซเรย์ในขั้นตอนต่อไป

(๑.๒) ระบบส่วนประกอบในการตรวจสอบ ต้องทำการออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ติดตั้ง โดยห้องติดตั้งชุดเครื่องเร่งอนุภาคต้องออกแบบเพื่อป้องกันมิให้รังสีเอกซเรย์ทะลุทะลวงออกไปภายนอกบริเวณที่ทำการตรวจสอบ

(๑.๓) ระบบควบคุมการเอกซเรย์ ต้องออกแบบการทำงานให้มีการประสานเชื่อมโยงกับระบบความปลอดภัยที่มีความเสถียรและแม่นยำสูง มีความเหมาะสมและไม่ซับซ้อนในการใช้งานหรือสั่งการหากเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ปกติเพื่อหยุดการเอกซเรย์ได้โดยง่ายและทันที ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และสาธารณะ

(๑.๔) ระบบปฏิบัติการตรวจสอบ ต้องออกแบบเชื่อมโยงกันทุกส่วนตามกระบวนงาน

(๑.๕) ชุดอุปกรณ์ของระบบควบคุมการเอกซเรย์ ต้องถูกออกแบบและติดตั้งรวมเป็นระบบเดียวกันหรือประกอบเป็นชุดเดียวกัน ในลักษณะศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการเอกซเรย์

(๑.๖) หน้าจอแสดงภาพเอกซเรย์ต้องสามารถแยกออกมาจากระบบสร้างภาพเอกซเรย์และสามารถดูภาพที่ได้จากการเอกซเรย์ได้ทั้งแบบ Real-time และเรียกดูภาพย้อนหลัง

(๑.๗) ระบบความปลอดภัยทางรังสี (Radiation Safety System) ต้องออกแบบและติดตั้งอย่างถูกต้อง เหมาะสมและมีความปลอดภัยทางรังสี เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตและที่กำหนดไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(๑.๘) การเชื่อมโยงระบบการทำงานระหว่างจุดติดตั้งกับศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการเอกซเรย์ต้องออกแบบระบบเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในการควบคุมสั่งการ และตรวจวิเคราะห์ภาพจากเอกซเรย์ได้ตามระยะที่กำหนด โดยต้องสำรวจและออกแบบการเชื่อมโยงที่เหมาะสมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๑.๙) มีการบำรุงรักษาระบบตามมาตรฐานของผู้ผลิตตลอดอายุการใช้งานเครื่อง

(๑.๑๐) มีการจัดหาอุปกรณ์ตรวจวัดรังสีประจำบุคคล (OSL) ให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและนำส่งตรวจยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(๑.๑๑) ต้องติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อใช้ในการควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติการเอกซเรย์

(๒) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของระบบตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์ (Luggage and Cargo X-ray System)

(๒.๑) ต้องเป็นเครื่องเอกซเรย์ชนิดเร่งอนุภาคไฟฟ้า (Electron Linear Accelerator หรือ Betatron)

(๒.๒) ต้องเป็นระบบ Dual view หรือระบบเอกซเรย์แบบแสดงภาพได้สองมุมมอง

(๒.๓) มีกระบวนการปรับปรุงภาพให้ดีขึ้น เพื่อประโยชน์การแปลภาพด้วยการมองด้วยตา ไม่ว่าจะเป็น ภาพสี ภาพขาว - ดำ การทะลุผ่านวัตถุทั้งมุมสูง และมุมต่ำ การจำแนกอินทรียวัตถุกับอนินทรีย์วัตถุ General Enhancement และ Multi-Absorptivity เป็นต้น

(๒.๔) การเรียกคืนรูปภาพ สามารถเรียกคืนภาพที่ถูกเก็บไว้ก่อนหน้าได้

(๒.๕) มีเทคโนโลยีในการตรวจวัตถุระเบิดและสารเสพติด

(๒.๖) มีระบบ High Density Region Alarm ซึ่งเป็นระบบการแจ้งเตือนสำหรับจุดที่มีความหนาแน่นสูงเป็นพิเศษซึ่งอาจมีของอื่นถูกซ่อนไว้

(๒.๗) สามารถเห็นภาพที่เสมือนจริงของวัตถุที่เป็นภัยที่ใส่ในกระเป๋าสัมภาระได้ในระหว่างที่ทำการคัดกรอง โดยสามารถแปลงไฟล์เป็น JPG BMP และรูปแบบอื่นทั่วไปได้

(๒.๘) มีแอพพลิเคชั่นศูนย์กลางที่สามารถเรียกดูภาพ ผ่านระบบเครือข่ายได้

(๒.๙) ความปลอดภัยของรังสีนั้น อัตราปริมาณรังสีน้อยกว่า ๑ μGy/h

(๒.๑๐) รับประกันฟิล์มความเร็วสูงถึง ASA/ISO1600 (33DIN)

(๒.๑๑) รับน้ำหนักได้สูงสุด ๒๐๐ กิโลกรัม

(๒.๑๒) สายพานลำเลียงสูง ๓๐๐ มิลลิเมตร

(๒.๑๓) สามารถทะลุทะลวงแผ่นเหล็กหนา ๓๕ มิลลิเมตร

ข้อ ๒๐ รูปแบบการรายงาน

(๑) สามารถสืบค้นข้อมูลการตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์โดยใช้ข้อมูลช่วงเวลาในการตรวจสอบได้

(๒) สามารถรายงานสถิติปริมาณการตรวจสอบหีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสารด้วยเครื่องเอกซเรย์เป็นรายเดือนได้

ข้อ ๒๑ การเชื่อมโยงข้อมูลกับกรมศุลกากร

ต้องเชื่อมโยงเครือข่าย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากรสามารถเรียกดูภาพเอกซเรย์บนเครื่องเอกซเรย์หีบห่อสินค้าหรือสัมภาระผู้โดยสาร (Luggage and Cargo X-ray System) ผ่านอุปกรณ์สำหรับวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ (Monitor and Control) ได้

## ส่วนที่ ๕
## ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (e-Inventory)

ข้อ ๒๒ กระบวนงานของระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (e-Inventory) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมของที่นำเข้าและนำออกจากศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้าหรือหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน คลังสินค้าทัณฑ์บน และเขตปลอดอากร

(๑) กรณีศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้าหรือหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน

(๑.๑) ขั้นตอนขาเข้า (Inbound)

(๑.๑.๑) เข้าระบบโดยทำการ Login

(๑.๑.๒) บันทึกข้อมูลคำร้องหรืออัพโหลดไฟล์ XML แจ้งขอนำของเข้าศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้า ผ่านหน้าจอเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application) เพื่อแจ้งให้ผู้ดำเนินการศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้าทราบล่วงหน้าก่อนของมาถึงศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้า

(๑.๑.๓) ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังจะเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบคอมพิวเตอร์กรมศุลกากรในการรับส่งข้อมูลและรายงานข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์กรมศุลกากรตามที่กรมศุลกากรกำหนด

(๑.๑.๔) บันทึกยืนยันการนำของเข้าศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้า (Put Away/Confirm IN) ผ่านหน้าจอของเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application) เพื่อจัดเก็บของเข้าสถานที่เก็บสินค้า (Location) ที่กำหนดไว้

(๑.๑.๕) ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังจะนำข้อมูลสินค้าที่อยู่ในฐานข้อมูลมาทำการสรุปออกเป็นรายงานต่าง ๆ

(๑.๒) ขั้นตอนขาออก (Outbound)

(๑.๒.๑) เข้าระบบโดยทำการ Login

(๑.๒.๒) บันทึกข้อมูลคำร้องหรืออัพโหลดไฟล์ XML แจ้งขอนำของออกจากศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้า ผ่านหน้าจอเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application) เพื่อแจ้งให้ผู้ดำเนินการศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้าทราบล่วงหน้าก่อนนำของออกจากศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้า

(๑.๒.๓) ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังจะเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบคอมพิวเตอร์กรมศุลกากรในการรับส่งข้อมูลและรายงานข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์กรมศุลกากร ตามที่กรมศุลกากรกำหนด

(๑.๒.๔) บันทึกยืนยันการนำของออกจากศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้า (Ship/Confirm OUT) ผ่านหน้าจอเว็บแอพพลิเคชั่น (Web Application)

(๑.๒.๕) ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังจะนำข้อมูลสินค้าที่อยู่ในฐานข้อมูลมาทำการสรุปออกเป็นรายงานต่าง ๆ

ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังจะต้องมีกระบวนการในการเก็บข้อมูลรายการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในทุกกระบวนการ เช่น วันที่นำสินค้าเข้า - ออกศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้า สถานที่เก็บสินค้า (Location) และการเคลื่อนไหวของสินค้า ทั้งนี้ กรณีที่ไม่สามารถนำของออกจากศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้าภายในระยะที่กฎหมายกำหนด ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังจะต้องนำข้อมูลสินค้าที่อยู่ในฐานข้อมูลมาสรุปเป็นรายงานของตกค้าง (Overtime Goods Report) ได้

(๒) กรณีคลังสินค้าทัณฑ์บน และเขตปลอดอากร

(๒.๑) ขั้นตอนขาเข้า (Inbound) ต้องบันทึกข้อมูลการนำสินค้าเข้าในระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (e-Inventory) โดยประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้ เลขที่ใบขนสินค้านำเข้า/เลขที่บัญชีราคาสินค้า รายการที่ เลขทะเบียนสิทธิประโยชน์ ชื่อผู้นำเข้า วันนำเข้า วันนำเข้าเก็บ พิกัดศุลกากร รหัสสินค้า ชื่อของ หน่วยนับ ปริมาณ น้ำหนัก (KGM) มูลค่า (บาท) และภาษีอากรรวม (บาท)

(๒.๒) ขั้นตอนขาออก (Outbound) ต้องบันทึกข้อมูลการนำสินค้าออกในระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (e-Inventory) โดยประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้ เลขที่ใบขนสินค้านำออก/เลขที่บัญชีราคาสินค้า รายการที่ วันส่งออก/วันนำออก ผู้รับโอน/บริษัทผู้นำเข้า พิกัดศุลกากร รหัสสินค้า ชื่อของ หน่วยนับ ปริมาณ น้ำหนัก (KGM) มูลค่า (บาท) ภาษีอากรรวม (บาท) ตัดจากใบขนสินค้านำเข้า/เลขที่สูตรการผลิต และรายการที่อ้างถึง

ข้อ ๒๓ มาตรฐานขั้นต่ำของระบบ

(๑) กรณีศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้าหรือหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน

(๑.๑) สามารถควบคุมการเคลื่อนย้ายหรือขนย้ายของที่เกี่ยวข้องกับการนำของเข้า การส่งออก การผ่านแดน การเก็บรักษา การร่วมบรรจุ และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการขนส่งที่นำเข้ามาและนำออกจากคลังสินค้า

(๑.๒) สามารถสร้างข้อมูลรายงานตามช่วงเวลาได้ เช่น รายวัน รายเดือน และรายปี เพื่อให้เจ้าหน้าที่ศุลกากร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกดูรายงานได้ตลอดเวลา โดยที่สามารถดาวน์โหลดรายงานต่าง ๆ ออกมาเป็นแฟ้มประเภทมาตรฐาน (File type) ในรูปแบบ Excel, Doc และ PDF

(๑.๓) สามารถตรวจสอบสถานะของสินค้าภายในคลังสินค้าได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ

(๑.๔) สามารถอ่านและพิมพ์แถบป้ายข้อมูลบาร์โค้ด (Barcode Tag) หรือระบบคิวอาร์โค้ด (QR Code) สำหรับติดที่สินค้าและหมายเลขช่องเก็บสินค้า เพื่อระบุตำแหน่งที่จัดเก็บ

(๑.๕) สามารถบันทึกประวัติการใช้งานของระบบ เพื่อใช้ในการติดตามและตรวจสอบประวัติการใช้งานแยกตามผู้ใช้แต่ละรายได้

(๑.๖) สามารถรองรับการใช้งานทั้งในรูปแบบ Web Application และ Mobile Application ของระบบปฏิบัติการ iOS Android และ Windows

(๒) กรณีคลังสินค้าทัณฑ์บน และเขตปลอดอากร

(๒.๑) สามารถควบคุมการเคลื่อนย้ายหรือขนย้ายของที่เกี่ยวข้องกับการนำของเข้า การส่งออก การเก็บรักษาได้

(๒.๒) สามารถสร้างข้อมูลรายงานตามช่วงเวลาได้ เช่น รายวัน รายเดือน และรายปี เพื่อให้เจ้าหน้าที่ศุลกากร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกดูรายงานได้ตลอดเวลา โดยที่สามารถดาวน์โหลดรายงานต่าง ๆ ออกมาเป็นแฟ้มประเภทมาตรฐาน (File type) ในรูปแบบ Excel, Doc และ PDF

(๒.๓) สามารถอ่านและพิมพ์แถบป้ายข้อมูลบาร์โค้ด (Barcode Tag) หรือระบบคิวอาร์โค้ด (QR Code) สำหรับติดตามของที่เก็บในคลังสินค้าและระบุสถานที่จัดเก็บได้

(๒.๔) สามารถบันทึกประวัติการใช้งานของระบบ เพื่อใช้ในการติดตามและตรวจสอบประวัติการใช้งานแยกตามผู้ใช้แต่ละรายได้

(๒.๕) สามารถรองรับการใช้งานทั้งในรูปแบบ Web Application และ Mobile Application ของระบบปฏิบัติการ iOS Android และ Windows

ข้อ ๒๔ รูปแบบการรายงาน

(๑) กรณีศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้าหรือหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน

(๑.๑) รายงานการนำของเข้าคลังสินค้า (Inbound Cargo Report) สามารถรายงานการนำของเข้าไปยังคลังสินค้าได้ เช่น ของนำเข้า ของส่งออก และของผ่านแดน

(๑.๒) รายงานการนำของออกจากคลังสินค้า (Outbound Cargo Report) สามารถรายงานการนำของออกจากคลังสินค้าได้ เช่น ของนำเข้า ของส่งออก และของผ่านแดน

(๑.๓) รายงานของคงเหลือ (Balance Inbound Report) สามารถรายงานสมดุลบัญชีของขาเข้า

(๑.๔) รายงานของตกค้าง (Overtime Goods Report - List A, List F) ตามรูปแบบที่ศุลกากรกรกำหนด รวมทั้งการจัดการกับของตกค้าง

(๑.๕) รายงานการเคลื่อนย้ายสินค้า (Goods Movement Report) เช่น สามารถรายงานการเคลื่อนย้ายของระหว่างพื้นที่คลังสินค้าและศูนย์บริการศุลกากรเพื่อกระจายสินค้า

(๑.๖) รายงานอื่นใดตามที่กรมศุลกากรกำหนด

(๒) กรณีคลังสินค้าทัณฑ์บน และเขตปลอดอากร

(๒.๑) รายงานของที่นำเข้าเก็บในคลังสินค้าทัณฑ์บน และเขตปลอดอากร ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ได้แก่ เลขที่ใบขนสินค้านำเข้า/เลขที่บัญชีราคาสินค้า รายการที่ เลขทะเบียนสิทธิประโยชน์ ชื่อผู้นำเข้า วันนำเข้า วันนำเข้าเก็บ พิกัดศุลกากร รหัสสินค้า ชื่อของ หน่วยนับ ปริมาณ น้ำหนัก (KGM) มูลค่า (บาท) และภาษีอากรรวม (บาท)

(๒.๒) รายงานของที่นำออกจากคลังสินค้าทัณฑ์บน และเขตปลอดอากร ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ได้แก่ เลขที่ใบขนสินค้านำออก/เลขที่บัญชีราคาสินค้า รายการที่ วันส่งออก/วันนำออก ผู้รับโอน/บริษัทผู้นำเข้า พิกัดศุลกากร รหัสสินค้า ชื่อของ หน่วยนับ ปริมาณ น้ำหนัก (KGM) มูลค่า (บาท) ภาษีอากรรวม (บาท) ตัดจากใบขนสินค้านำเข้า/เลขที่สูตรการผลิต และรายการที่อ้างถึง

(๒.๓) รายงานการเคลื่อนไหวของของที่นำเข้า ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ได้แก่ ชื่อผู้นำเข้า วันที่นำเข้า เลขที่ใบขนสินค้านำเข้า รหัสสินค้า ชื่อของ หน่วยของปริมาณ ปริมาณยกมา ปริมาณนำเข้า ปริมาณนำออก และปริมาณคงเหลือ

(๒.๔) รายงานของคงเหลือ ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ได้แก่ เลขที่ใบขนสินค้านำเข้า รายการที่ ชื่อผู้นำเข้า วันนำเข้า วันนำเข้าเก็บ รหัสสินค้า พิกัดศุลกากร ชื่อของ หน่วย ปริมาณ น้ำหนัก (KGM) มูลค่า (บาท) และภาษีอากรรวม (บาท)

(๒.๕) รายการของเก็บเกินกำหนด

(๒.๖) รายงานอื่นใดตามที่กรมศุลกากรกำหนด

ข้อ ๒๕ การเชื่อมโยงข้อมูลกับกรมศุลกากร

ต้องพัฒนาระบบในรูปแบบ Web Application และเปิดสิทธิให้เจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากร สามารถเข้าใช้งานระบบดังกล่าวได้ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต และสามารถส่งมอบข้อมูลต่าง ๆ ให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรได้ เมื่อได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ศุลกากร

## หมวด ๓
## อื่น ๆ

ข้อ ๒๖ มาตรฐานขั้นต่ำของระบบงานด้านการควบคุมทางศุลกากร รองรับการปฏิบัติพิธีการศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามประกาศนี้ เป็นมาตรฐานขั้นต่ำที่กรมศุลกากรกำหนดขึ้น ทั้งนี้ ในกรณีที่มีกฎหมายหรือประกาศอื่น ๆ กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำไว้เป็นการเฉพาะ และสูงกว่ามาตรฐานขั้นต่ำ ตามประกาศนี้ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายหรือประกาศนั้น ๆ

ข้อ ๒๗ ประกาศนี้จะใช้บังคับใช้เฉพาะ ในกรณีที่กรมศุลกากรกำหนดให้หน่วยงานเอกชนหรือผู้ประกอบการเป็นผู้จัดหาระบบงานด้านการควบคุมทางศุลกากร และกำหนดให้เอกชนหรือผู้ประกอบการ ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในประกาศนี้ เป็นการเฉพาะ

ข้อ ๒๘ ประกาศนี้ให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
พชร อนันตศิลป์
อธิบดีกรมศุลกากร