

# “ แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุม ทางศุลกากรด้วยฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ (X-Ray Image Integration Database: XIID) ”

บทความโดย : นางนันทวีตา ศิริคุปต์  
รองอธิบดีกรมศุลกากร

กรมศุลกากรมีพันธกิจในการอำนวยความสะดวกทางการค้า การส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศ รวมถึงการปกป้องสังคมให้ปลอดภัย และการจัดเก็บภาษีอากร ซึ่งจากพันธกิจดังกล่าวทำให้กรมฯ ต้องสร้างความสมดุลระหว่างการอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation) ควบคู่กับการควบคุมทางศุลกากร (Customs Control) โดยอัตราการขยายตัวของมูลค่าการค้ารวมระหว่างประเทศของไทย จากปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๖๕ เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ ๓๙ ทำให้จำนวนใบขนสินค้า และปริมาณตู้คอนเทนเนอร์สินค้ามีจำนวนเพิ่มขึ้นตามลำดับ แต่ด้วยข้อจำกัดในด้านอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ศุลกากร ลักษณะของสินค้ามีความซับซ้อนมากขึ้นตามการพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ รวมถึงกรมฯ ต้องปฏิบัติตามนโยบายการอำนวยความสะดวกทางการค้าควบคู่ไปกับการรักษาความปลอดภัยของห่วงโซ่อุปทานของการค้าระหว่างประเทศ ตามแนวทาง WCO SAFE Framework of Standards ขององค์การศุลกากรโลก (World Customs Organization : WCO) เสาหลักที่ ๑ ความสัมพันธ์ระหว่างศุลกากร (CUSTOMS-TO-CUSTOMS) ซึ่งกำหนดให้นำเทคโนโลยีเอกซเรย์และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการประเมินความเสี่ยงและตรวจสอบสินค้า โดยไม่จำเป็นต้องเปิดตรวจ (non-intrusive inspection : NII) เพื่อประเมินความเสี่ยงในเบื้องต้น กรมฯ จึงนำระบบเทคโนโลยีนวัตกรรม เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทันสมัยและเหมาะสมเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนองค์กร และสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้าและเพิ่มขีดความสามารถการควบคุมทางศุลกากรด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น การนำเครื่องเอกซเรย์มาใช้ตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้า การติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) การใช้ระบบติดตามทางศุลกากร (Tracking System) ภายใต้อินเทอร์เน็ต e-Lock เป็นต้น

ระบบตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์สินค้าด้วยเครื่องเอกซเรย์ (X-ray Container Inspection System) ถือเป็นหนึ่งในเครื่องมือสำคัญของเจ้าหน้าที่ในการควบคุมทางศุลกากรเพื่อตรวจสอบสินค้าที่มีความเสี่ยงได้ โดยไม่จำเป็นต้องเปิดตรวจทางกายภาพทุกครั้ง ปัจจุบันกรมศุลกากรมีเครื่องเอกซเรย์ประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานได้แก่ แบบติดตั้งประจำที่ (Fixed System) จำนวน ๔ เครื่อง แบบถอดประกอบเคลื่อนย้ายได้ (Relocatable System) จำนวน ๑๐ เครื่อง แบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile System) จำนวน ๑๒ เครื่อง แบบใช้กับรถไฟ (Railway System) จำนวน ๑ เครื่อง แบบตรวจสอบพัสดุภัณฑ์ (Mobile Parcel) จำนวน ๒ เครื่อง และแบบขับผ่าน (Drive Through X-Ray Container Inspection System) จำนวน ๓ เครื่อง โดยกรมศุลกากรได้มีการใช้เครื่องเอกซเรย์ในการปฏิบัติงานเพื่อตรวจปล่อยสินค้าเป็นจำนวนมาก ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ มีการใช้งานเครื่องเอกซเรย์กว่า ๘๐๐,๐๐๐ ครั้ง ทำให้กรมฯ มีข้อมูลภาพเอกซเรย์ที่ถูกจัดเก็บไว้จำนวนมาก แต่ถูกจัดเก็บไว้แยกจากกันตามพื้นที่ของสำนักงานศุลกากร หรือด่านศุลกากรที่ติดตั้งเครื่องเอกซเรย์ นอกจากนี้ ภาพเอกซเรย์ที่ถูกจัดเก็บยังไม่มีการบูรณาการกับข้อมูลรายละเอียดสินค้าที่มีในระบบงานหลักของกรมศุลกากร รวมถึงยังไม่มีการนำข้อมูลภาพเอกซเรย์ไปรวบรวม จัดหมวดหมู่หรือใช้ประโยชน์ในมิติอื่น ๆ ของงานศุลกากร



อีกทั้งการวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์เพื่อการควบคุมทางศุลกากรเจ้าหน้าที่ศุลกากรจำเป็นต้องมีองค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ อันเป็นความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญเฉพาะตัว (Implicit Knowledge) ซึ่งกรมฯ ยังไม่มีการนำความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญเฉพาะตัวดังกล่าวออกมาสู่ระบบการเรียนรู้ในองค์กร (Explicit Knowledge/Knowledge Management) ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงนำมาสู่การจัดทำแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมทางศุลกากรด้วยฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ (X-Ray Image Integration Database: XIID)

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมทางศุลกากรด้วยฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ (X-Ray Image Integration Database: XIID) มีการดำเนินการโดยเริ่มจากการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลภาพเอกซเรย์จากเครื่องเอกซเรย์แบบขับผ่าน (Drive Through X-ray Container Inspection System) จำนวน ๓ เครื่องที่ส่งข้อมูลภาพเอกซเรย์มาจัดเก็บไว้ที่ระบบศูนย์กลางภาพเอกซเรย์ (X-ray Center) โดยภาพเอกซเรย์ที่ถูกจัดเก็บไว้มีข้อจำกัดคือไม่สามารถสืบค้นโดยใช้ประเภทพิกัดรายละเอียดสินค้าภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษได้ ทำให้เวลาต้องการสืบค้นภาพเอกซเรย์เพื่อใช้อ้างอิงหรือประกอบการตัดสินใจในการตรวจสอบสินค้าไม่สามารถทำได้เต็มประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องนำมาเชื่อมโยงกับข้อมูลของใบขนสินค้าจากฐานข้อมูลสารสนเทศศุลกากร (Customs Information System : CIS) เพิ่มเติม โดยข้อมูลภาพเอกซเรย์ที่ได้จากการบูรณาการเชื่อมโยงข้างต้น จะถูกจัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ (X-ray Image Integration Database : XIID) และภาพเอกซเรย์จะมีรายละเอียดข้อมูลเพิ่มขึ้น อาทิ หมายเลขตู้คอนเทนเนอร์ เลขที่ใบขนสินค้า ชื่อบริษัท ประเทศกำเนิด ประเภทพิกัด รายละเอียดสินค้า

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อให้ภาพเอกซเรย์มีข้อมูลที่ครบถ้วนและเหมาะสมเพียงพอกับการนำไปใช้ปฏิบัติงาน โดยระบบ XIID จะมีภาพเอกซเรย์ต้นแบบของสินค้าประเภทต่าง ๆ ที่มีการจัดหมวดหมู่ภาพเอกซเรย์ต้นแบบอย่างเป็นระบบ แบ่งออกเป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่ (๑) กลุ่มสินค้าที่กระทบต่อการจัดเก็บรายได้ เช่น สินค้าเกษตร อาหารสำเร็จรูป หรือสินค้าอื่น ๆ ที่มีค่าภาษีอากร เป็นต้น (๒) กลุ่มสินค้าปกป้องสังคม เช่น เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ยาสูบ หรือสินค้าที่ต้องมีใบอนุญาต เป็นต้น และ (๓) กลุ่มสินค้าที่ใช้สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร เช่น เศษพลาสติก รถยนต์สำเร็จรูปที่นำเข้าเขตปลอดอากร เป็นต้น และสามารถสืบค้นได้จากข้อมูลประเภทพิกัดศุลกากร หรือรายละเอียดของสินค้าทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการสืบค้น ซึ่งมีรายละเอียดและแนวทางฯ โดยสรุปตามภาพที่ ๑

ปัจจุบันได้มีการเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ (X-ray Image Integration Database : XIID) เข้ากับระบบ Single Sign-On (SSO Portal) ของกรมศุลกากรซึ่งเป็นระบบที่เจ้าหน้าที่ศุลกากรใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรสามารถขอสิทธิ์เข้าถึงและเข้าใช้ระบบดังกล่าวได้ง่ายและสะดวกมากขึ้นตามภาพที่ ๒ และ ๓ เจ้าหน้าที่ศุลกากรสามารถนำระบบ XIID ไปใช้เป็นเครื่องมือในการสืบค้นภาพเอกซเรย์ต้นแบบของสินค้าที่ต้องการทราบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบกับภาพเอกซเรย์ขณะตรวจปล่อยสินค้า และเป็นข้อมูลสำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจในการปฏิบัติงานตรวจปล่อยสินค้า ส่งผลให้สามารถอำนวยความสะดวกทางการค้าควบคู่กับการควบคุมทางศุลกากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ภาพเอกซเรย์ต้นแบบสินค้าชนิดต่าง ๆ ที่ช่วยเพิ่มพูนองค์ความรู้ และประสบการณ์ในการวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ให้แก่เจ้าหน้าที่ศุลกากรอีกทางหนึ่ง



# ฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ (X-Ray Image Integration Database: XIID)



1  
Input



X-Ray Image

- Receive Control Number
- หมายเลขตู้คอนเทนเนอร์
- ระยะเวลาที่เอกซเรย์



ข้อมูลใบอนุญาตสินค้า CIS

- รายละเอียดต่าง ๆ ในใบอนุญาต



Integration



| ภาพ X-Ray                        |                  |
|----------------------------------|------------------|
| - Receive Control Number         | - ประเภทพิกัด    |
| - หมายเลขตู้คอนเทนเนอร์          | - เลขที่ใบอนุญาต |
| - รายละเอียดสินค้าภาษาไทย/อังกฤษ | - อื่น ๆ         |



ฐานข้อมูล XIID

Selection



2  
Process



3  
Output



4  
Outcome

ประโยชน์

| เจ้าหน้าที่ศุลกากร  | กรมศุลกากร  | ประชาชน  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ สำหรับสืบค้น และช่วยในการวิเคราะห์ภาพ</li> <li>- มีแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ภาพเอกซเรย์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ และเครื่องมือจัดการภาพเอกซเรย์</li> <li>- มีภาพเอกซเรย์ต้นแบบสินค้าชนิดต่าง ๆ</li> <li>- เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อำนวยความสะดวกทางการค้า</li> <li>- เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน</li> <li>- ปกป้องสังคมจากสินค้าอันตรายต่าง ๆ</li> </ul> |

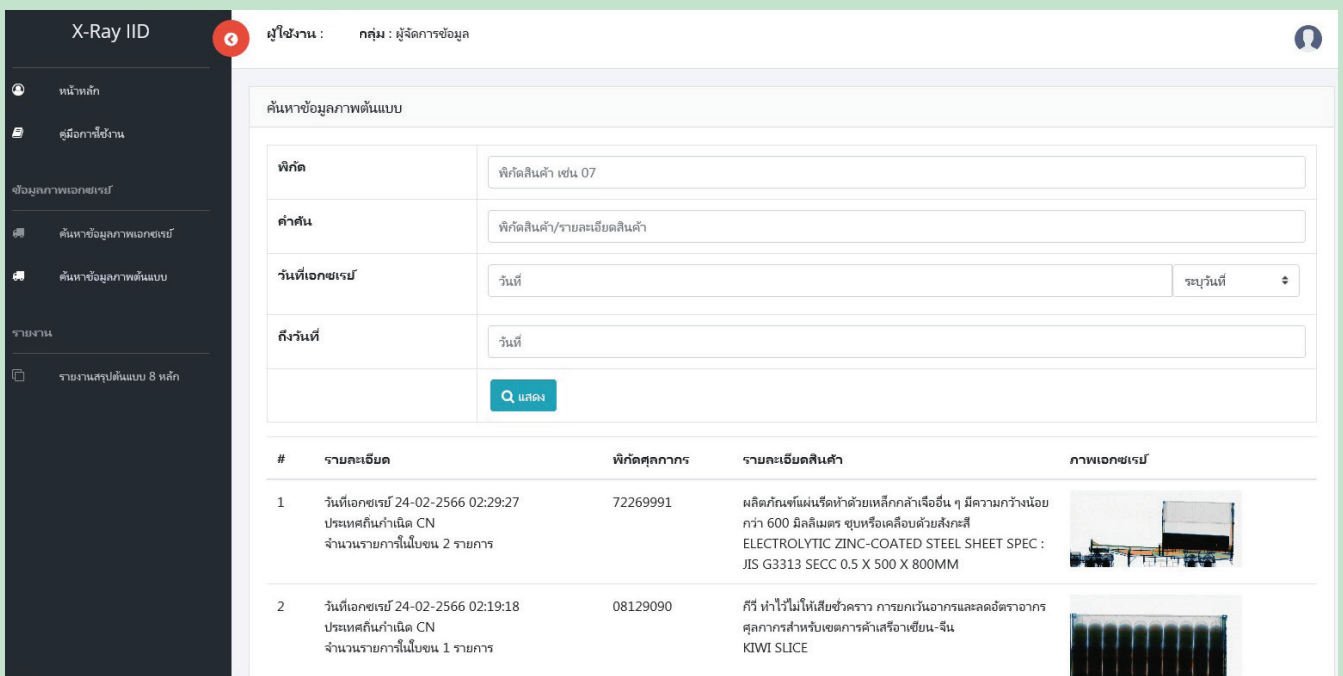
โดย นางนันทิรัฐตา ศิริคุปต์

ภาพที่ ๑ กระบวนการจัดทำฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ (X-ray Image Integration Database: XIID)





ภาพที่ ๒ ระบบฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ (X-ray Image Integration Database: XIID) บนระบบ Single Sign-On (SSO Portal) ของกรมศุลกากร



ภาพที่ ๓ หน้าจอสืบค้นของระบบฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ (X-ray Image Integration Database: XIID)

การจัดทำระบบฐานข้อมูลภาพเอกซเรย์ (X-ray Image Integration Database: XIID) เป็นการใช้ประโยชน์จากข้อมูลภาพเอกซเรย์ที่กรมศุลกากรได้จัดเก็บไว้ นำมาบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศของกรมศุลกากร (CIS) ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และคัดเลือกรูปภาพ ได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นภาพเอกซเรย์ต้นแบบที่สามารถสืบค้นได้ง่าย ช่วยให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรสามารถวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ขณะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลดระยะเวลาในการวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์สินค้าในตู้คอนเทนเนอร์หรือยานพาหนะที่มีสินค้าต้องห้าม สินค้าที่มีใบอนุญาต สินค้าผิดกฎหมายต่าง ๆ ส่งผลให้การควบคุมทางศุลกากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มพูนองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ให้แก่เจ้าหน้าที่ศุลกากร โดยระบบดังกล่าวเป็นแหล่งฐานข้อมูลที่รวบรวมและเป็นเครื่องมือถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ให้แก่เจ้าหน้าที่ศุลกากร ส่งเสริมให้กรมศุลกากรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) อย่างเป็นระบบ และในอนาคตสามารถนำภาพเอกซเรย์ต้นแบบไปพัฒนาต่อยอดในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence (AI)) มาช่วยในการวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ ซึ่งจะเป็นการสนับสนุนให้กรมศุลกากรเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูงและทันสมัย ประชาชนปลอดภัยจากสินค้าอันตรายหรือสินค้าที่ไม่พึงประสงค์ ส่งเสริมเศรษฐกิจและขีดความสามารถของประเทศไทยให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

