

## เชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน (Sustainable Aviation Fuel) และพิกัดอัตราศุลกากร



### เชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน (Sustainable Aviation Fuel) และพิกัดอัตราศุลกากร

บทความโดย นางสาวณิษฐา ตันตยกุล  
นักวิชาการศุลกากรชำนาญการพิเศษ

เชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน (Sustainable Aviation Fuel) หรือ SAF กำลังเป็นเชื้อเพลิงอากาศยานที่อาจจะได้รับความสนใจจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในขณะนี้ สืบเนื่องจากเหตุผลหลายประการด้วยกัน เช่น เหตุผลทางด้านสิ่งแวดล้อม ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการขนส่งระหว่างประเทศ และนโยบายเกี่ยวกับมาตรการทางภาษีอากรที่จะสามารถอำนวยความสะดวกทางการค้าให้แก่วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จในห่วงโซ่การผลิตและการให้บริการเชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน ผู้เขียนจึงได้เรียบเรียงเนื้อหาที่คาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการที่เป็นผู้นำเข้าหรือผู้ส่งออกสินค้า ในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าและพิกัดอัตราศุลกากร และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการวางแผนการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงในทางศุลกากรอันเกี่ยวเนื่องกับพิกัดอัตราศุลกากรและสิทธิพิเศษทางการค้า

จากวัตถุประสงค์ข้างต้น เนื้อหาของบทความนี้จึงถูกแบ่งออกเป็น ๔ หัวข้อ ได้แก่ ๑) เชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน (Sustainable Aviation Fuel, SAF) คืออะไร ๒) เชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืนสำคัญอย่างไร ๓) เชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืนและพิกัดศุลกากร ซึ่งในส่วนนี้จะมีการยกตัวอย่างการตีความพิกัดอัตราศุลกากรของ SAF และให้ความรู้เกี่ยวกับการขอรับบริการตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าของ SAF ในประเด็นที่ผู้ประกอบการจะสามารถเตรียมข้อมูลให้ครบถ้วนสำหรับการตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าได้อย่างไร ๔) โครงสร้างอัตราอากรและสิทธิพิเศษทางการค้าสำหรับการนำเข้าวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จของเชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืนจากเนื้อหาในส่วนนี้ ผู้ประกอบการจะได้เห็นภาพรวมโครงสร้างอัตราอากรของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF ที่จะถูกยกมาเป็นตัวอย่าง และสามารถเห็นภาพรวมในการใช้สิทธิพิเศษทางการค้าภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีพหุภาคี จากการเปรียบเทียบความตกลงเขตการค้าเสรีพหุภาคี ๒ ความตกลง ได้แก่ ความตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียนจีน (ASEAN-CHINA, ACNFTA) และความตกลงการค้าสินค้าของอาเซียน (ASEAN Trade in Goods Agreement, ATIGA) เพื่อที่ผู้ประกอบการจะได้มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการใช้สิทธิพิเศษทางการค้ามากยิ่งขึ้น

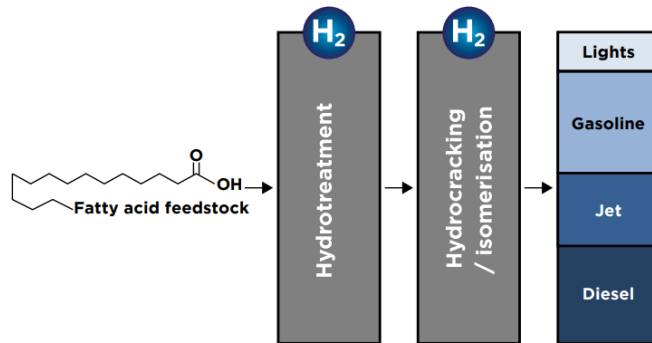
### ๑. เชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน (Sustainable Aviation Fuel, SAF) คืออะไร ?

SAF คือ เชื้อเพลิงอากาศยานซึ่งผลิตมาจากวัตถุดิบทดแทน ที่สามารถสร้างใหม่ได้ โดยเชื้อเพลิงนี้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานความยั่งยืนตามที่โครงการ CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme) ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization, ICAO) กำหนดไว้ เช่น ความสามารถในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอัตราที่กำหนดเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงอากาศยานทั่วไป การรักษาไว้หรือเพิ่มคุณภาพของดินและน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ SAF จะต้องผลิตโดยผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองในโครงการนี้

วัตถุดิบทดแทนอื่น ๆ สำหรับการผลิต SAF ที่มาจากธรรมชาตินอกจากปิโตรเลียม วัตถุดิบเหล่านี้จะถูกนำมาผ่านกระบวนการเพื่อปรับโครงสร้างทางเคมีจนเกิดเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนสังเคราะห์ที่มีโครงสร้างทางเคมีในลักษณะเดียวกันกับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากปิโตรเลียม โดยสารประกอบไฮโดรคาร์บอนสังเคราะห์ดังกล่าวสามารถนำมาใช้งานเป็นเชื้อเพลิงอากาศยานในลักษณะ Drop-in Fuel ที่สามารถนำมาใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องดัดแปลงเครื่องยนต์ อย่างไรก็ตาม SAF ที่มีการนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงอากาศยานตามมาตรฐาน ASTM D7566 นั้น จะมีการผสมเชื้อเพลิงอากาศยานทั่วไป (JET Fuel) ที่ได้จากปิโตรเลียม เข้ากับสารประกอบไฮโดรคาร์บอนสังเคราะห์ในสัดส่วนตามค่ามาตรฐานที่กำหนด ยกตัวอย่างเช่น SAF ชนิด Hydroprocessed Esters and Fatty Acids - Synthetic Paraffinic Kerosene (HEFA-SPK) ตามมาตรฐาน ASTM D7566 ฉบับปี ๒๐๑๑ จะสามารถผสมสารประกอบไฮโดรคาร์บอนสังเคราะห์ในประเภทนี้ได้ไม่เกินร้อยละ ๕๐ ในน้ำมันชนิด JET A

SAF สามารถผลิตได้จากหลายกระบวนการ เช่น FT-SPK คือ SAF ที่ผลิตจากกระบวนการ Fischer-Tropsch synthesized isoparaffinic kerosene (FT-SPK) ที่ผลิตจากเศษวัสดุชีวมวลจำพวกไม้ HEFA-SPK คือ SAF ที่ได้จากการนำไขมันหรือน้ำมันที่โครงสร้างแบบไตรกรีเซอไรต์มาผ่านกระบวนการ Hydroprocessing Hydrosimerization และ Hydrocracking ตามลำดับดังแสดงในรูปภาพที่ ๑

รูปภาพที่ ๑ ภาพรวมการผลิต SAF ชนิด HEFA-SPK



ที่มา: IRENA 2017

## ๒. เชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืนสำคัญอย่างไร

- แหล่งพลังงานหมุนเวียนที่ยั่งยืน

เชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน (Sustainable Aviation Fuel) หรือ SAF มีความสำคัญต่อการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศและสิ่งแวดล้อม ด้วย SAF จัดเป็นพลังงานหมุนเวียน (Renewable & Sustainable Energy) ที่สามารถผลิตจากแหล่งพลังงานที่สามารถสร้างใหม่ได้ในธรรมชาติ และมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

- วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

ปรากฏผลงานการศึกษาทางวิชาการจำนวนหนึ่งที่ได้เปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจกในวงจรชีวิตของ SAF กับปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากวงจรชีวิตของเชื้อเพลิงอากาศยานจากปิโตรเลียมทั่วไป โดยผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จาก SAF มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าเชื้อเพลิงอากาศยานทั่วไป ยกตัวอย่างเช่น ผลงานทางวิชาการเรื่อง Well-to-wake analysis of ethanol-to-jet and sugar-to-jet pathways โดย Han และคณะ (Han et al. 2017) ระบุว่า SAF สามารถลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ถึงร้อยละ ๑๖ - ร้อยละ ๖๗ ตามชนิดของวัตถุดิบตั้งต้นและกระบวนการผลิต

รูปภาพที่ ๒ ภาพรวมวงจรชีวิตของ SAF ในการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อการผลิตวัตถุดิบตั้งต้นและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้ของผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF



ที่มา BR&D n.d.

- การเปลี่ยนแปลงทางนโยบายและกฎหมายที่กำกับดูแลเกี่ยวกับการขนส่งระหว่างประเทศ

จากข้อบังคับและกฎหมายเกี่ยวกับการบินระหว่างประเทศที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่มีข้อกำหนดเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น SAF กำลังจะกลายเป็นเชื้อเพลิงอากาศยานที่มีบทบาทสำคัญสำหรับการขนส่งระหว่างประเทศ ด้วยชนิดของเชื้อเพลิงอากาศยานมีความสำคัญต่อการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซคาร์บอนที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน ส่งผลให้หน่วยงานหลักด้านการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ ได้แก่ องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization, ICAO) สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (International Air Transport Association, IATA) ได้มีการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่จะลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนระยะยาว เช่น โครงการการลดและชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนสำหรับธุรกิจการบิน (ICAO's Carbon Offsetting and Reduction Scheme, CORSIA) ที่มีการตั้งเป้าหมายเพื่อจะจำกัดการปล่อยก๊าซคาร์บอน ถึงปี ๒๐๓๕ (พ.ศ. ๒๕๗๘) จากค่ามาตรฐานคาร์บอนสุทธิที่มีการเก็บข้อมูลการปล่อยก๊าซคาร์บอนไว้ในปี ๒๐๒๐ (พ.ศ. ๒๕๖๓) และเป้าหมายระยะยาวในการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิเป็นศูนย์ (Long-term aspirational goal (LTAG) of net-zero carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions by 2050) ภายในปี ค.ศ. ๒๐๕๐ (พ.ศ. ๒๕๙๓) ในการที่จะไปถึงเป้าหมายเหล่านี้ ICAO ได้ทำการศึกษาพลังงานเชื้อเพลิงอากาศยาน โดยผลการศึกษาของ ICAO พบว่า SAF เป็นเชื้อเพลิงอากาศยานสำหรับการบินระหว่างประเทศที่มีศักยภาพที่สุดในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนภายในปี ๒๐๕๐ เมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงอื่น เช่น ไฮโดรเจน

นอกจากนี้ สหภาพยุโรปยังอยู่ระหว่างการพิจารณาเพื่อออกกฎหมาย ReFuelEU Aviation Initiative ที่กำหนดให้มีการใช้ SAF โดยกฎหมายนี้จะมีผลใช้บังคับในปี ๒๕๖๘ และจะส่งผลให้สายการบินต้องเพิ่มสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิงอากาศยานสองชนิด คือ เชื้อเพลิงอากาศยานทั่วไป และ SAF ตามสัดส่วนที่กำหนดในแต่ละปี ซึ่งหากสายการบินฝ่าฝืนข้อกำหนดนี้ จะมีการเรียกค่าปรับเข้าสู่กองทุนสนับสนุนกองทุนการบินที่ยั่งยืนและกระตุ้นการพัฒนานวัตกรรมการวิจัยด้านเทคโนโลยีการบินที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ของสหภาพยุโรป นอกจากการควบคุมการใช้เชื้อเพลิงของสายการบินแล้ว กฎหมายฉบับดังกล่าวยังมีผล

ในการควบคุมผู้ประกอบการธุรกิจการทำอากาศยานของสหภาพยุโรปที่จะต้องทำหน้าที่รายงานการใช้ SAF ของเครื่องบินที่บินลงจอดในสนามบินของประเทศภาคีของสหภาพยุโรปอีกด้วย

ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบินระหว่างประเทศข้างต้น อาจส่งผลให้เกิดความต้องการใช้ SAF ในประเทศไทยสำหรับสายการบินที่มีเส้นทางบินไปยังประเทศปลายทางในยุโรป หรือประเทศที่เข้าร่วมโครงการ CORSIA (เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และไทย เป็นต้น) ทั้งนี้ หากความต้องการใช้ SAF ตามค่ามาตรฐานที่กำหนดมีปริมาณเกินกว่าปริมาณที่อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงอากาศยานในประเทศไทยสามารถผลิตได้ในระยะแรก ประเทศไทยอาจจำเป็นต้องนำเข้า SAF จากต่างประเทศเพื่อให้บริการแก่สายการบินที่มีเส้นทางการบินระหว่างประเทศ หรือในกรณีที่วัตถุดิบเพื่อการผลิต SAF ภายในประเทศขาดแคลน หรือมีราคาสูงเกินไป อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงอากาศยานภายในประเทศอาจจำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศเพื่อผลิต SAF

ในการนำเข้าวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF พิกัดศุลกากรมีบทบาทสำคัญอย่างมาก เนื่องจากพิกัดศุลกากรมีผลต่อค่าภาษีอากรที่รัฐจะจัดเก็บจากสินค้านำเข้า มีผลต่อการพิจารณาสิทธิพิเศษทางการค้า และการควบคุมการนำเข้า พิกัดศุลกากรที่ผู้ประกอบการจะสำแดงในใบขนสินค้าขาเข้าจึงควรเป็นพิกัดศุลกากรที่ถูกต้องตามข้อเท็จจริงของสินค้าและสภาพของสินค้านั้น ๆ ณ ขณะที่นำเข้าสำเร็จ



### ๓. เชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืนและพิกัดศุลกากร

SAF อาจจัดเป็นของในประเภทพิกัดย่อยที่แตกต่างกัน ด้วยการตีความพิกัดศุลกากรขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงของสินค้าที่อาจจะมีความแตกต่างกันไปตามชนิดของวัตถุดิบ และกระบวนการผลิตซึ่งจะมีผลต่อคุณลักษณะของสินค้า เช่น โครงสร้างทางเคมีของสินค้า สัดส่วนของอะโรมาติกเทียบกับส่วนที่ไม่เป็นอะโรมาติก ค่ากลั่นตัวตามมาตรฐานที่กำหนด เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้เป็นแนวทางประกอบความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับพิกัดศุลกากรของ SAF และบริการทางพิกัดศุลกากรที่เกี่ยวข้อง เนื้อหาในส่วนนี้จะถูกแบ่งเป็น ๒ ส่วน โดยในส่วนแรกจะเป็นการยกตัวอย่างการตีความพิกัดศุลกากรของ SAF และเนื้อหาในส่วนที่สองจะกล่าวถึงบริการตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าและการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตีความพิกัดอัตราศุลกากรของ SAF

- ตัวอย่างการตีความพิกัดศุลกากรของ SAF<sup>๑</sup>

ในกรณีของ SAF ที่ได้จากน้ำมันพืชซึ่งเกิดจากการผสมไฮโดรคาร์บอนสังเคราะห์และเคโรซีนที่ได้จากปิโตรเลียมในอัตราส่วนร้อยละ ๔๐ และ ๖๐ ตามลำดับ โดยสารประกอบไฮโดรคาร์บอนสังเคราะห์ที่เป็นของผสมของอะไซคลิกไฮโดรคาร์บอน ได้มาจากน้ำมันพืชที่ผ่านกระบวนการกำจัดออกซิเจนออกจากโมเลกุล (Deoxygenation) อย่างสมบูรณ์ และมีน้ำหนักของส่วนที่ไม่เป็นอะโรมาติกมากกว่าส่วนที่เป็นอะโรมาติก มีจุดวาบไฟไม่น้อยกว่า ๒๓ องศาเซลเซียส และมีค่าการกลั่นตามวิธี ASTM D 86 (ที่อุณหภูมิ ๒๑๐ องศาเซลเซียส น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ โดยปริมาตร ที่อุณหภูมิ ๒๕๐ องศาเซลเซียส น้อยกว่าร้อยละ ๖๕ โดยปริมาตร และสินค้ามีค่าการกลั่นร้อยละ ๙๐ โดยปริมาตรที่อุณหภูมิ ๒๗๐ องศาเซลเซียส)

จากลักษณะของสินค้าที่มีส่วนผสมของเชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel) และเชื้อเพลิงจากปิโตรเลียม สินค้าจึงอาจเป็นของในประเภท ๓๘.๒๖ สำหรับไบโอดีเซลและของผสมของไบโอดีเซล ที่ไม่มีน้ำมันปิโตรเลียมหรือที่มีน้ำมันปิโตรเลียมน้อยกว่าร้อยละ ๗๐ โดยน้ำหนัก หรือประเภท ๒๗.๑๐ สำหรับน้ำมันปิโตรเลียมและน้ำมันที่ได้จากแร่ปิทูมินัส รวมทั้งสิ่งปรุงแต่งที่ไม่ได้ระบุหรือรวมไว้ในที่อื่น ซึ่งมีน้ำมันปิโตรเลียมตั้งแต่ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไปโดยน้ำหนัก

เมื่อสารประกอบไฮโดรคาร์บอนสังเคราะห์ในกรณีนี้ เกิดจากการนำน้ำมันพืชมาผ่านกระบวนการกำจัดออกซิเจนออกจนเกิดเป็นของผสมของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดไม่อิ่มตัวที่ไม่มีออกซิเจนในโมเลกุล และมีโครงสร้างแบบโซ่เปิด เมื่อผสมสินค้าเข้ากับน้ำมันเคโรซีนที่ได้จากปิโตรเลียมแล้ว สินค้ามีน้ำหนักของส่วนที่ไม่เป็นอะโรมาติกมากกว่าอะโรมาติก สินค้าจึงมีลักษณะเป็นสิ่งปรุงแต่งของน้ำมันที่มีคุณสมบัติเป็นน้ำมันในลักษณะเดียวกันกับน้ำมันปิโตรเลียมที่ประเภท ๒๗.๑๐ คลุมถึง ตามหมายเหตุ ๒ ของตอนที่ ๒๗ (EN/HS 2022)<sup>๒</sup> ที่ระบุว่า “2. References in heading 27.10 to “petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals” include not only petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals but also similar oils, as well as those consisting mainly of mixed unsaturated hydrocarbons, obtained by any process, provided that the weight of the non-aromatic constituents exceeds that of the aromatic constituents.”

ในการพิจารณาประเภทพิกัดย่อยของสินค้านี้ระหว่างพิกัดย่อย ๒๗๑๐.๑๒ สำหรับน้ำมันเบาและสิ่งปรุงแต่ง กับพิกัดย่อย ๒๗๑๐.๑๙ สำหรับน้ำมันอื่น ๆ และสิ่งปรุงแต่งของน้ำมันอื่น ๆ เมื่อพิจารณาค่าการกลั่นตัวของสินค้าที่วิเคราะห์โดยวิธี ASTM D 86 (อุณหภูมิ ๒๑๐ องศาเซลเซียส) ซึ่งมีค่าน้อยกว่าร้อยละ ๕๐ โดยปริมาตร แสดงให้เห็นว่าสินค้าไม่จัดเป็น Light oil ตามหมายเหตุ ๔ ของตอนที่ ๒๗ ที่ระบุว่า “For the purposes of subheading 2710.12, “light oils and preparations” are those of which 90% or more by volume (including losses) distil at 210 °C according to the ISO 3405

<sup>๑</sup> ดัดแปลงข้อมูลตัวอย่างสินค้าและขยายความเพิ่มเติม จากแหล่งข้อมูลอ้างอิง (พสนัน เรียรสูตร ๒๕๖๖)

<sup>๒</sup> Explanatory notes of Harmonized Commodity Description and Coding System 7<sup>th</sup> Edition (2022)

method (equivalent to the ASTM D 86 method)” สินค้าจึงไม่จัดเป็นของในประเภทย่อย ๒๗๑๐.๑๒ แต่เป็นของในประเภทย่อย ๒๗๑๐.๑๙

เมื่อพิจารณาประเภทย่อยของพิกัดศุลกากรระบบฮาร์โมนิซออาเซียน จากนิยาม Heavy Oils ตาม Explanatory notes of Harmonized Commodity Description and Coding System 7<sup>th</sup> Edition (2022) ที่ระบุว่า “Heavy Oils means oils of which less than 65% by volume (including losses) distills at 250°C by the ASTM D 86 method or of which the distillation percentage at 250°C cannot be determined by that method” สินค้าจึงมีลักษณะของ Heavy Oil ตามค่าการกลั่นที่อุณหภูมิ ๒๕๐ องศาเซลเซียส น้อยกว่าร้อยละ ๖๕ โดยปริมาตร และมีค่าการกลั่นร้อยละ ๙๐ โดยปริมาตร ที่อุณหภูมิ ๒๗๐ องศาเซลเซียส นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจุดวาบไฟของสินค้าที่สูงกว่า ๒๓ องศาเซลเซียส ประกอบกับการใช้งานเป็นเชื้อเพลิงอากาศยานของเครื่องบินไอพ่น สินค้าจึงจัดเป็นของภายใต้ประเภทย่อย ๒๗๑๐.๑๙.๘๑ ในฐานะเป็น น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบินไอพ่น (น้ำมันเชื้อเพลิงไอพ่น) มีจุดวาบไฟไม่น้อยกว่า ๒๓ องศาเซลเซียส ตามหลักเกณฑ์การตีความพิกัดอัตราศุลกากร ข้อ ๑ และ ข้อ ๖

จากตัวอย่างข้างต้น จะเห็นได้ว่าการพิจารณาพิกัดศุลกากรของสินค้าในกลุ่มนี้มีความซับซ้อนทางเทคนิค ด้วยการตีความประเภทพิกัดศุลกากรของสินค้าจำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้ทางด้านเคมีและปิโตรเลียม ประกอบกับการใช้หลักเกณฑ์การตีความพิกัดอัตราศุลกากร และในกรณีที่ข้อเท็จจริงสินค้าต่างไป สินค้าอาจเป็นของในประเภทพิกัดศุลกากรที่แตกต่างจากกรณีตัวอย่าง ดังนั้นเพื่อเป็นการลดความผิดพลาดในการสำแดงพิกัดอัตราศุลกากรที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อต้นทุนทางด้านเวลาและการเงินในการดำเนินกิจการของผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการสามารถยื่นคำร้องขอตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าต่อกรมศุลกากร โดยผลการตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าจะมีผลผูกพันทางกฎหมายระหว่างกรมศุลกากรและผู้ยื่นคำร้อง เป็นระยะเวลา ๓ ปี

- บริการตีความพิกัดศุลกากรล่วงหน้ากับการตีความพิกัดอัตราศุลกากรของ SAF

เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกทางการค้าระหว่างประเทศ และเป็นการพัฒนาทางด้านศุลกากรให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางศุลกากรในระดับนานาชาติ ดังที่กำหนดไว้ตามอนุสัญญาระหว่างประเทศที่ประเทศไทยได้ลงนามรับรองไว้ ได้แก่ อนุสัญญาเกียวโตฉบับปรับปรุง (The Revised Kyoto Convention) และความตกลงว่าด้วยการอำนวยความสะดวกทางการค้า ภายใต้องค์การการค้าโลก (The WTO Agreement on Trade Facilitation) กรมศุลกากรได้จัดให้มีบริการตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าสำหรับการนำเข้าสินค้า เพื่อสร้างความแน่นอนทางด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามกฎหมายศุลกากร ผู้นำเข้าสามารถนำพิกัดอัตราศุลกากรตามผลการตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าไปใช้ประกอบการนำเข้าสินค้า ด้วยการใช้อ้างอิงในใบขนสินค้าขาเข้า โดยพนักงานศุลกากรจะถือปฏิบัติตามผลการตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้านั้น ภายในระยะเวลาและเงื่อนไขที่อธิบดีกรมศุลกากรประกาศกำหนด การนำเข้าสินค้าโดยอ้างอิงผลการตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ประกอบการสามารถนำมาใช้เพื่อลดปัญหา



การวางประกันโต้แย้งพิกัดอัตราศุลกากร ณ ขณะนำเข้า หรือปัญหาการเรียกเก็บอากรเพิ่มเติมในภายหลังที่รับของไปจากอาร์กขาของศุลกากรแล้ว

อธิบดีกรมศุลกากรได้ใช้อำนาจตามมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติศุลกากร พ.ศ. ๒๕๖๐ ในการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับ การยื่น การพิจารณา และการแจ้งผลการตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าไว้ตามประกาศกรมศุลกากรที่ ๑๗/๒๕๖๑<sup>๓</sup> และประกาศกรมศุลกากรที่ ๑๘๒/๒๕๖๔<sup>๔</sup> กำหนดให้มีบริการนี้สำหรับการตีความพิกัดอัตราศุลกากรของสินค้านำเข้าที่ยังไม่มีปัญหาในชั้นศุลกากร ในชั้นศาลหรือไม่เป็นกรณีการนำเข้าแบบหลายเที่ยวเรือ โดยใน ๑ คำร้อง ขอให้ตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้านั้น จะเป็นการขอให้ตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าของสินค้าเพียง ๑ ชนิด ๑ รุ่น เท่านั้น และการยื่นคำร้องจะต้องมีคำอธิบายรายละเอียดสินค้าโดยสรุปเป็นภาษาไทยและมีรายละเอียดข้อมูลตามแบบที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ในส่วนข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการตีความพิกัดศุลกากรของสินค้าแต่ละชนิดนั้น ผู้ประกอบการสามารถตรวจสอบรายการข้อมูลสำหรับบันทึกรายละเอียดสินค้าเพิ่มเติมได้ ตามประกาศกองมาตรฐานพิกัดอัตราศุลกากรที่ ๑/๒๕๖๑ เรื่อง การบันทึกรายละเอียดสินค้า ตามประกาศกรมศุลกากรที่ ๑๗/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

อย่างไรก็ตาม รายการข้อมูลตามประกาศฉบับดังกล่าวเป็นเพียงข้อมูลจำเป็นเบื้องต้นตามพิกัดศุลกากรในระดับตอนและประเภทของพิกัดศุลกากรระบบฮาร์โมนีเท่านั้น ดังนั้นเพื่อความถูกต้องในการตีความพิกัดอัตราศุลกากร ในทางปฏิบัติพนักงานศุลกากรอาจเรียกข้อมูลเพิ่มเติมได้ หากเห็นว่าข้อมูลยังไม่ครบถ้วนเพียงพอสำหรับการตีความพิกัดอัตราศุลกากรของสินค้า เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยอื่น ๆ เช่น พิกัดศุลกากรที่เกี่ยวข้อง การตีความพิกัดอัตราศุลกากรในระดับประเภทย่อยของพิกัดศุลกากรระบบฮาร์โมนีอาเซียน และรหัสย่อยของสินค้านั้น เป็นต้น

เมื่อพนักงานศุลกากรได้รับข้อมูลครบถ้วนเพียงพอสำหรับการพิจารณาแล้ว จะแจ้งให้ผู้ประกอบการชำระเงิน และเมื่อมีการชำระเงินค่าธรรมเนียมแล้ว พนักงานศุลกากรจะลงรับเรื่องเข้าสู่การพิจารณา โดยจะใช้เวลาพิจารณาภายใน ๓๐-๖๐ วันทำการ อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่พบบ่อยในทางปฏิบัติสำหรับการยื่นขอตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้า คือ ข้อมูลที่ถูกยื่นไว้ไม่ครบถ้วนเพียงพอสำหรับการตีความพิกัดศุลกากรในระดับประเภทย่อยของพิกัดศุลกากรระบบฮาร์โมนีอาเซียน และรหัสย่อยสำหรับการกำหนดอัตราอากรทำให้เกิดการเรียกและรับเอกสารเพิ่มเติมที่นำมาซึ่งระยะเวลารอคอย (Lead time) ในกระบวนการจัดเตรียมเอกสารนำเข้าที่ยาวนานขึ้น เมื่อนับจากวันที่ผู้ประกอบการยื่นคำร้อง และผู้ประกอบการอาจได้รับผลการตีความพิกัดอัตราศุลกากรสินค้านำเข้าไม่ทันกำหนดการที่จะนำเข้าสินค้า

<sup>๓</sup> เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การยื่น การพิจารณา และการแจ้งผลการพิจารณาคำร้องขอทราบราคาศุลกากร ถิ่นกำเนิดแห่งของ และพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้า ลงวันที่ ๒๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑

<sup>๔</sup> เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกรมศุลกากร ที่ ๑๗/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔



## ตารางที่ ๑ ตัวอย่างประเภทย่อยของพิกัดศุลกากรระบบฮาร์โมนีอาเซียน และรหัสย่อย<sup>๔</sup>

| ประเภท<br>/ประเภทย่อย             | รหัสย่อย   | รายการ                                                                                                                | หน่วย<br>(อัตราตาม<br>สภาพ) | อัตราอากร |                          |
|-----------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|--------------------------|
|                                   |            |                                                                                                                       |                             | ตามราคา   | ตามสภาพหน่วย<br>ละ (บาท) |
| ประเภท                            | ๒๗.๑๐      | น้ำมันปิโตรเลียมและน้ำมันที่ได้<br>จากแร่ปิโตรมีนัส นอกจากนี้เป็น<br>น้ำมันดิบ ...                                    |                             |           |                          |
| ประเภทย่อย                        | ๒๗๑๐.๒๐    | น้ำมันปิโตรเลียมและน้ำมันที่ได้<br>จากแร่ปิโตรมีนัส (นอกจากที่เป็น<br>น้ำมันดิบ) ...และมีไบโอดีเซล<br>นอกจากเศษน้ำมัน |                             |           |                          |
| ประเภทย่อยระบบ<br>ฮาร์โมนีอาเซียน | ๒๗๑๐.๒๐.๐๐ | ๐๑ - เฉพาะน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว                                                                                         | ลิตร                        | ๓๐        | ๐.๕๓                     |
|                                   |            | ๐๒ - เฉพาะน้ำมันดีเซลอื่น ๆ                                                                                           | ลิตร                        | ๓๐        | ๐.๕๓                     |
|                                   |            | ๒๙ - อื่น ๆ                                                                                                           | ลิตร                        | ๓๐        | ๐.๕๓                     |

หัวใจสำคัญที่ผู้ประกอบการจะได้รับผลการตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าได้อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาที่กำหนด คือ การยื่นข้อมูลให้พนักงานศุลกากรอย่างครบถ้วนเพียงพอสำหรับการตีความพิกัดศุลกากรในระดับประเภทย่อยของพิกัดศุลกากรระบบฮาร์โมนีอาเซียน และในระดับรหัสย่อย เมื่อมีข้อมูลครบถ้วนและผู้ยื่นคำร้องได้ชำระค่าธรรมเนียมแล้ว พนักงานศุลกากรจึงจะลงรับเรื่องเพื่อดำเนินการพิจารณา ทั้งนี้ ในการยื่นขอตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้า ของ SAF ผู้ประกอบการควรจัดเตรียมข้อมูลสินค้าเพื่อยื่นประกอบคำร้อง ดังนี้

- ชื่อสินค้า (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
- ลักษณะทางกายภาพ ณ ขณะนำเข้าสำเร็จ
- การใช้ประโยชน์
- ส่วนผสม อัตราส่วนผสมโดยน้ำหนักของสินค้า และการทำหน้าที่ของส่วนผสมแต่ละชนิด
- ข้อมูลการผลิต (ได้แก่ วัตถุประสงค์ กระบวนการผลิตทั้งทางเคมีและทางกายภาพ)
- ผลวิเคราะห์สินค้า (สัดส่วนของสารประกอบอะโรมาติก และค่าการกลั่นโดยปริมาตร (รวมถึงส่วนสูญเสีย) ของสินค้าที่อุณหภูมิ ๒๑๐ องศาเซลเซียส และที่อุณหภูมิ ๒๕๐ องศาเซลเซียส ตามวิธี ASTM D 86)

<sup>๔</sup> จากท้าย พ.ร.ก. พิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. ๒๕๓๐ (แก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.ก. พิกัดอัตราศุลกากร (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๖๔)

ในการยื่นคำร้องขอให้ตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้า ผู้ประกอบการสามารถเลือกยื่นคำร้องจากช่องทางบริการ ๒ ช่องทาง ได้แก่ ๑) การยื่นคำร้องตามแบบที่กำหนด<sup>๖</sup> พร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ณ กองมาตรฐานพิกัดอัตราศุลกากร อาคาร ๑๒๐ ปี กรมศุลกากร ชั้น ๑๔ หรือการยื่นคำร้องทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บไซต์ Tariff e-Service (<https://tariffeservice.customs.go.th/ITRF/index.jsp>)

#### ๔. โครงสร้างอัตราอากรและสิทธิพิเศษทางการค้า

##### - โครงสร้างอัตราอากร

เพื่อประโยชน์ในการสรุปภาพรวมโครงสร้างอัตราอากรของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF ตามท้ายพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. ๒๕๓๐<sup>๗</sup> การลดอัตราอากรตามมาตรา ๑๒ และการยกเว้นอัตราอากรตามมาตรา ๑๔ แห่งพระราชกำหนดเดียวกัน ตัวอย่างวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF ดังแสดงในรูปภาพที่ ๓ จึงได้ถูกนำมาเพื่อกำหนดพิกัดศุลกากรสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ ความตกลงเขตการค้าเสรีพหุภาคี ๒ ความตกลง ที่มีการใช้สิทธิพิเศษมากที่สุด<sup>๘</sup> ได้แก่ ความตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียนจีน (ASEAN-CHINA, ACNFTA)<sup>๙</sup> และความตกลงการค้าสินค้าของอาเซียน (ASEAN Trade in Goods Agreement, ATIGA) ได้ถูกนำมาเปรียบเทียบใน ๒ ประเด็น ได้แก่ ๑) กฎเฉพาะรายสินค้า เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นความยืดหยุ่นในการจัดทำสินค้า เพื่อให้ผ่านเกณฑ์ถิ่นกำเนิดสินค้า ในกรณีที่สินค้าไม่ได้ผลิตจากวัตถุดิบที่ได้มาในประเทศภาคีผู้ส่งออกทั้งหมด และ ๒) หลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นทางเลือกในการใช้หลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้านรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงข้อดีและข้อเสียในการใช้หลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าเหล่านี้

<sup>๖</sup> แบบที่ ๓๓ แบบคำร้องขอให้ตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้า แบบท้ายประกาศกรมศุลกากร ที่ ๑๗/๒๕๖๑

<sup>๗</sup> แก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.ก. พิกัดอัตราศุลกากร (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๖๔

<sup>๘</sup> จากสถิติการใช้สิทธิพิเศษภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีประจำเดือนธันวาคม ๒๕๖๖ (ชยุตม์ ยงชัยชาญ ๒๕๖๗)

<sup>๙</sup> เพื่อความสะดวกในการอ้างอิงเท่านั้น โดยเป็นคำที่ใช้แทน ความตกลงว่าด้วยการค้าสินค้าภายใต้กรอบความตกลงว่าด้วยความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่าง สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และสาธารณรัฐประชาชนจีน ประกอบกับ ACFTA Upgrading Protocol ที่หมายถึง พิธีสารเพื่อแก้ไขกรอบความตกลงว่าด้วยความร่วมมือทางเศรษฐกิจ และความตกลงในส่วนที่เกี่ยวข้องระหว่างประเทศสมาชิกสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) และสาธารณรัฐประชาชนจีน

รูปภาพที่ ๓ ภาพรวมโครงสร้างอัตราภาษีและสิทธิพิเศษทางการค้าภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีพหุภาคี



ตารางที่ ๒ “ตัวอย่างพิกัดอัตราศุลกากร” ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จของน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน (Sustainable Aviation Fuel, SAF)  
พร้อมเกณฑ์ถิ่นกำเนิดสินค้าตามกฎเฉพาะรายสินค้าภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีพหุภาคี สำหรับการนำเข้าสินค้า

| วัตถุดิบหลัก           | คำอธิบายข้อเท็จจริงสินค้าเพิ่มเติม                              | พิกัด<br>ศุลกากร <sup>๑๐</sup> | อัตราท้าย พ.ร.ก.<br>พิกัดอัตราศุลกากร<br>พ.ศ. ๒๕๓๐ | อัตราอากร<br>(ม. ๑๒)<br>จากบัญชีอัตราอากรท้าย<br>ประกาศกระทรวงการคลัง<br>ฉบับลงวันที่<br>๒๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ | เขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน<br>(ASEAN-CHINA) |                                              | ความตกลงการค้าสินค้า<br>ของอาเซียน (ATIGA)<br>๒๐๒๒ |                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                        |                                                                 |                                |                                                    |                                                                                                               | อัตราอากร <sup>๑๑</sup>                   | กฎเฉพาะราย<br>สินค้า <sup>๑๒</sup> (HS 2017) | อัตรา<br>อากร <sup>๑๓</sup>                        | กฎเฉพาะรายสินค้า <sup>๑๔</sup><br>(HS 2022) |
| <b>วัตถุดิบ</b>        |                                                                 |                                |                                                    |                                                                                                               |                                           |                                              |                                                    |                                             |
| เศษไม้                 | เศษไม้พืที่ไม่เกาะรวมกัน หรือ<br>ทำให้เป็นก้อน                  | ๔๔๐๑.๔๙.๐๐ <sup>๑๕</sup>       | ๑๐%                                                | ๑%                                                                                                            | ยกเว้นอากร                                | - <sup>๑๖</sup>                              | ยกเว้นอากร                                         | RVC ≥ ๔๐%; CTSH                             |
| น้ำมันพืช              | ตามชนิดของน้ำมันพืช เช่น<br>น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ (ไม่พืงบริโภค) | ๑๕๑๑.๙๐.๒๐                     | ๒.๕<br>บาท/ลิตร                                    | ๑.๓๒<br>บาท/ลิตร                                                                                              | ยกเว้นอากร                                | WO                                           | ยกเว้นอากร                                         | RVC ≥ ๔๐%; CC                               |
| น้ำมันจากจุลินทรีย์    | น้ำมันจากสาหร่ายเซลล์เดียว                                      | ๑๕๑๕.๖๐.๐๐ <sup>๑๗</sup>       | ๓๐%; ๕.๕๐<br>บาท/กิโลกรัม; ลิตร                    | ๑๐%; ๒.๐๐<br>บาท/กิโลกรัม; ลิตร                                                                               | ยกเว้นอากร                                | RVC ≥ ๔๐%; CTH                               | ยกเว้นอากร                                         | RVC ≥ ๔๐%; CC; SP                           |
| น้ำมันพืชใช้แล้ว       | น้ำมันปาล์มใช้แล้ว                                              | ๑๕๑๘.๐๐.๓๘                     | ๑.๖๕<br>บาท/กิโลกรัม; ลิตร                         | -                                                                                                             | ยกเว้นอากร                                | CTH                                          | ยกเว้นอากร                                         | RVC ≥ ๔๐%; CC; SP                           |
| กากน้ำตาล              | จากการผลิตน้ำตาลอ้อย<br>ที่ไม่ปรุงแต่งกลิ่นรสและสี              | ๑๗๐๓.๑๐.๙๐                     | ๐.๐๘<br>บาท/ กิโลกรัม                              | -                                                                                                             | ยกเว้นอากร                                | CC                                           | ยกเว้นอากร                                         | - <sup>๑๘</sup>                             |
| <b>ผลิตภัณฑ์สำเร็จ</b> |                                                                 |                                |                                                    |                                                                                                               |                                           |                                              |                                                    |                                             |
| SAF                    | ชนิด HEFA-SPK ที่ได้จากไขมันพืช                                 | ๒๗๑๐.๑๙.๘๑                     | ๐.๕๖ บาท/ลิตร                                      | ๐.๐๑ บาท/ลิตร                                                                                                 | ยกเว้นอากร                                | RVC ≥ ๔๐%; CTH                               | ยกเว้นอากร                                         | - <sup>๑๙</sup>                             |

หมายเหตุ

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

- ๑) ; แทน หรือ ๒) RVC (Regional Value Content) เกณฑ์การคำนวณสัดส่วนมูลค่าการผลิตในภูมิภาคที่มีถิ่นกำเนิดจากประเทศสมาชิกอาเซียนผู้ส่งของออก ๓) WO (Wholly Obtained or Produced) เกณฑ์ถิ่นกำเนิดสินค้าที่ของนั้นได้มา หรือผลิตขึ้นทั้งหมดในประเทศผู้ส่งออก  
๔) CC (Change of Chapter) เกณฑ์การเปลี่ยนพิกัดศุลกากรในระดับตอน (๒ หลัก) ๕) CTH (Change of Tariff Heading) เกณฑ์การเปลี่ยนพิกัดศุลกากรในระดับประเภท (๔ หลัก) ๖) CTSH (Change of Tariff Sub-heading) เกณฑ์การเปลี่ยนพิกัดศุลกากรในระดับประเภทย่อย (๖ หลัก)  
๗) SP: Specific process สำหรับการทำให้บริสุทธิ์

<sup>๑๐</sup> ตัวอย่างพิกัดศุลกากรเพื่อประกอบการพิจารณาอัตราอากรน้ำมัน มีให้ใช้เพื่ออ้างอิงประกอบการนำเข้าที่ข้อมติของจริงของสินค้าที่มีถิ่นกำเนิดจากประเทศสมาชิกอาเซียนผู้ส่งของออก โดยมีเลขยกเว้นกฎเกณฑ์ระหว่างกรมศุลกากรและผู้ยื่นคำร้องตามระยะเวลาที่กำหนด โปรดยื่นคำร้องขอตีความพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้าตามประกาศกรมศุลกากรที่ ๑๗/๒๕๖๑ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การยื่น การพิจารณา และการแจ้งผลการพิจารณาคำร้องขอทราบราคาศุลกากร ถิ่นกำเนิดแห่งของ และพิกัดอัตราศุลกากรล่วงหน้า ลงวันที่ ๒๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ประกอบประกาศกรมศุลกากรที่ ๑๘๒/๒๕๖๔ เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกรมศุลกากรที่ ๑๗/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

<sup>๑๑</sup> ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง การยกเว้นและลดอัตราศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

<sup>๑๒</sup> เอกสารกฎเฉพาะรายสินค้าแนบท้าย ประกาศกรมศุลกากร ที่ ๒๑๘/๒๕๖๔ เรื่อง หลักเกณฑ์และพิธีการยกเว้นอากรและลดอัตราศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน ลงวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๔

<sup>๑๓</sup> ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง การยกเว้นและลดอัตราศุลกากรสำหรับของที่มีถิ่นกำเนิดจากอาเซียน ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

<sup>๑๔</sup> เอกสารกฎเฉพาะรายสินค้าแนบท้าย ประกาศกรมศุลกากร ที่ ๕๙/๒๕๖๖ เรื่อง หลักเกณฑ์และพิธีการยกเว้นอากรและลดอัตราศุลกากรสำหรับของที่มีถิ่นกำเนิดจากอาเซียน (ฉบับที่ ๓) ลงวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖ (ประกอบประกาศกรมศุลกากรที่ ๒๒๙/๒๕๖๔ เรื่อง หลักเกณฑ์และพิธีการยกเว้นอากร และลดอัตราศุลกากรสำหรับของที่มีถิ่นกำเนิดจากอาเซียน ลงวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๔)

<sup>๑๕</sup> พิกัดศุลกากรสำหรับตรวจสอบเกณฑ์ถิ่นกำเนิดตามกฎเฉพาะรายสินค้าของ ACNFTA 4401.39 (EN/HS 2017)

<sup>๑๖</sup> เมื่อไม่กำหนดกฎเฉพาะรายสินค้าไว้ใช้เกณฑ์ RVC ≥ ๔๐% ตามประกาศกรมศุลกากร ที่ ๒๑๘/๒๕๖๔ เรื่อง หลักเกณฑ์และพิธีการยกเว้นอากรและลดอัตราศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน ลงวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๔

<sup>๑๗</sup> พิกัดศุลกากรสำหรับตรวจสอบเกณฑ์ถิ่นกำเนิดตามกฎเฉพาะรายสินค้าของ ACNFTA 1515.90 (EN/HS 2017)

<sup>๑๘</sup> เมื่อไม่กำหนดกฎเฉพาะรายสินค้าไว้ใช้เกณฑ์ทั่วไป คือ RVC ≥ ๔๐%; CTH ตามประกาศใน <sup>๑๙</sup>

<sup>๑๙</sup> เมื่อไม่กำหนดกฎเฉพาะรายสินค้าไว้ใช้เกณฑ์ทั่วไป คือ RVC ≥ ๔๐%; CTH ตามประกาศใน <sup>๑๙</sup>

ข้อมูลจากตารางที่ ๒ จะเห็นได้ว่า SAF สามารถผลิตมาจากวัสดุทางชีวภาพหลายชนิด ได้แก่ เศษไม้ น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ น้ำมันปาล์มใช้แล้ว น้ำมันจากสาหร่ายเซลล์เดียว กากน้ำตาล โดยวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF เป็นของที่ต้องอากรตามกำหนดไว้ในท้ายพระราชกำหนดใน ๒ รูปแบบ กล่าวคือ มีการจัดเก็บอากรตามราคา (Ad valorem rate) ที่คำนวณจากราคาสกุลการ และการจัดเก็บอากรตามสภาพ (Specific rate) ที่พิจารณาจากหน่วยของสินค้า โดยมีตัวอย่างการจัดเก็บอากร เช่น เศษไม้ มีการเรียกเก็บอากรตามราคาในอัตราร้อยละ ๑๐ ของราคาสกุลการ ในขณะที่สินค้ากลุ่มน้ำมันพืช กากน้ำตาล และเชื้อเพลิงอากาศยานมีการเรียกเก็บอากรตามสภาพในช่วงตั้งแต่ ๐.๐๘ -๒.๕ บาท ต่อลิตร สินค้าเหล่านี้ มีการลดอัตราอากรเป็นการทั่วไปตามมาตรา ๑๒ เพียงบางรายการเท่านั้น ได้แก่ เศษไม้ น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ น้ำมันจากจุลินทรีย์ และผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF ซึ่งมีการลดอัตราอากรคงเหลือที่ร้อยละ ๑ ของราคา ๑.๓๒ บาท ต่อลิตร ๒.๐๐ บาท ต่อกิโลกรัม หรือ ต่อลิตร และ ๐.๐๑ บาท ต่อลิตร ตามลำดับ

#### - การใช้สิทธิพิเศษทางการค้า

หากผู้ประกอบการประสงค์จะนำเข้าสินค้าโดยได้รับสิทธิลด หรือยกเว้นอัตราอากร โดยใช้สิทธิพิเศษทางการค้าภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีที่ไทยมีอยู่ สินค้าจะได้รับสิทธิพิเศษทางการค้า ในการลด หรือยกเว้นอากรตามความตกลงเขตการค้าเสรีนั้น จำเป็นจะต้องมีพิกัดศุลกากรของสินค้านั้น ๆ ปรากฏอยู่ในบัญชีแนบท้ายประกาศกระทรวงการคลัง เรื่องการยกเว้นอากรและลดอัตราอากรสำหรับของ ที่มีถิ่นกำเนิดภายใต้ความตกลง และมีการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ประกาศกระทรวงการคลังกำหนดไว้ เช่น สินค้านำเข้าจะต้องมีถิ่นกำเนิดสินค้าตามที่ความตกลงกำหนด การใช้สิทธิพิเศษภายใต้ความตกลง จะต้องมีการแสดงหลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าที่ออกตามระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าภายใต้ความตกลงนั้น (เว้นแต่จะเป็นกรณีที่มีข้อยกเว้นไว้) เป็นต้น

ทั้งนี้ เมื่อตรวจสอบตัวอย่างพิกัดศุลกากรของสินค้าวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF จากประกาศกระทรวงการคลังที่ออกเพื่อลดหรือยกเว้นอัตราอากรตามมาตรา ๑๔ แห่งพระราชกำหนด พิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. ๒๕๓๐ สำหรับความตกลงเขตการค้าเสรีพหุภาคี ๒ ความตกลง ได้แก่ ACNFTA และ ATIGA พบว่าความตกลงเหล่านี้ มีการยกเว้นอัตราอากรให้แก่ของในทุกประเภทพิกัดศุลกากรดังแสดงในตารางที่ ๒

หากประเทศภาคีส่งออกทุกประเทศภายใต้ ๒ ความตกลงนี้ สามารถผลิตและส่งออกวัตถุดิบ หรือผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF ได้เหมือนกันในเชิงคุณภาพและราคา การตัดสินใจว่าควรใช้สิทธิพิเศษทางการค้า ภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีใดสำหรับการนำเข้าของไทยนั้น ผู้ประกอบการควรคำนึงถึงปัจจัยอื่น ที่เกี่ยวข้องอีก ๒ ปัจจัย ได้แก่ ความยากง่ายในการผลิตเพื่อให้ผ่านเกณฑ์ถิ่นกำเนิดตามที่กำหนดไว้ และความสะดวกในเรื่องรูปแบบและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า

ในประเด็นความยืดหยุ่นในการจัดทำเพื่อให้ผ่านเกณฑ์ถิ่นกำเนิดสินค้า สำหรับกรณีที่สินค้า ไม่ได้ผลิตขึ้น หรือได้มาทั้งหมดในประเทศภาคีส่งออก และเป็นกรณีที่มิใช่เฉพาะรายสินค้ากำหนดเกณฑ์ ถิ่นกำเนิดสินค้าไว้ในแต่ละประเภทพิกัด พบว่า ATIGA เป็นความตกลงที่กำหนดกฎเฉพาะรายสินค้าสำหรับวัตถุดิบ

และผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF ไว้ค่อนข้างผ่อนปรนกว่า ACNFTA ด้วย ATIGA มีการกำหนดกฎเฉพาะรายสินค้า โดยใช้ค่าสัดส่วนมูลค่าการผลิตในภูมิภาค (Regional Value Content, RVC) หรือโดยการใช้การผ่านกระบวนการผลิตในประเทศภาคีผู้ส่งออกโดยผ่านเกณฑ์การเปลี่ยนพิกัดศุลกากร (Change in Tariff Classification, CTC) สำหรับของในทุกประเภทพิกัดศุลกากร ดังแสดงในตารางที่ ๒ ทำให้ผู้ส่งออกมีโอกาสเลือกการจัดทำสินค้าให้ผ่านเกณฑ์ถิ่นกำเนิดที่เหมาะสมกับบริบทของตนเองได้

ยกตัวอย่างเช่น น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ในประเภทพิกัด ๑๕๑๑.๙๐.๒๐ เกณฑ์ถิ่นกำเนิดสินค้าตามกฎเฉพาะรายสินค้าของ ATIGA คือ RVC  $\geq$  ๔๐% หรือ CC (Change of Chapter) ผู้ส่งออกสามารถเลือกเกณฑ์ถิ่นกำเนิดสินค้า เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งข้างต้น ที่สอดคล้องกับการผลิตของตนได้ เช่น สินค้าสามารถจัดทำเพื่อผ่านเกณฑ์ถิ่นกำเนิดสินค้าโดยคำนวณสัดส่วนมูลค่าการผลิตในภูมิภาคอาเซียนจากราคาเอฟ โอ บี ของสินค้า หรือโดยการจัดทำจนเปลี่ยนพิกัดศุลกากรในระดับตอน เช่น นำเข้าผลปาล์มน้ำมันทั้งหลายในประเภทพิกัด ๑๒๐๗.๙๙.๕๐ จากประเทศนอกภาคี เข้ามาในประเทศภาคีผู้ส่งออกเพื่อทำการสกัดน้ำมันและผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์จนได้น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ในประเภทพิกัด ๑๕๑๑.๙๐.๒๐ สินค้าในกรณีนี้จะมีการจัดทำจนผ่านเกณฑ์ถิ่นกำเนิดสินค้าขั้นต่ำตามที่กฎเฉพาะรายสินค้ากำหนดไว้ในระดับตอน กล่าวคือ มีการเปลี่ยนแปลงพิกัดศุลกากรจากตอนที่ ๑๒ จนเป็นของในตอนที่ ๑๕

จากข้อมูลในตารางเดียวกัน ACNFTA กำหนดกฎเฉพาะรายสินค้าไว้ค่อนข้างจำกัดกว่า ATIGA ยกตัวอย่างเช่น ACNFTA มีการกำหนดกฎเฉพาะรายสินค้าไว้แบบเกณฑ์ถิ่นกำเนิดเดียวเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้ผู้ส่งออกมีทางเลือกน้อยกว่าในการจัดทำสินค้าเพื่อให้ผ่านเกณฑ์ถิ่นกำเนิดตามที่กฎเฉพาะรายสินค้ากำหนดไว้ เช่น น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์จะต้องมีการจัดทำในประเทศภาคีผู้ส่งออกโดยวัตถุดิบที่มีการผลิตทั้งหมด (Wholly obtained, WO) หรือได้มาทั้งหมดในประเทศภาคีผู้ส่งออกเท่านั้น ในกรณีที่ผู้ส่งออกใช้วัตถุดิบจากนอกภาคีทั้งหมด สินค้าจะมีการจัดทำไม่ผ่านเกณฑ์ถิ่นกำเนิดตามที่กฎเฉพาะรายสินค้ากำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม น้ำมันจากจูลินทรีย์ และผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF เป็นเพียง ๒ กรณีที่กำหนดกฎเฉพาะรายสินค้าไว้ ๒ เกณฑ์ถิ่นกำเนิดสินค้า ผู้ส่งออกจึงสามารถเลือกได้ระหว่างเกณฑ์สัดส่วนมูลค่าการผลิตในภูมิภาค หรือเกณฑ์การเปลี่ยนพิกัดศุลกากร

สำหรับประเด็นทางเลือกในการใช้หลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า เมื่อพิจารณาจากความสะดวกในเรื่องรูปแบบและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า ATIGA เป็นความตกลงที่มีรูปแบบหลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าให้ผู้ประกอบการเลือกใช้ได้หลากหลายและอาจมีต้นทุนในการขอออกหลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าน้อยกว่า ACNFTA กล่าวคือ ภายใต้ ATIGA ผู้ประกอบการสามารถเลือกใช้หลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าได้อย่างหนึ่งจาก ๓ รูปแบบ ได้แก่ ๑) คำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าที่ออกโดยผู้ส่งออกที่ได้รับการรับรอง (Certified Exporters, CE)<sup>๒๐</sup> ๒) หนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า (Form D)

<sup>๒๐</sup> คำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า (Origin Declaration) หมายถึง คำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า (Origin Declaration) ภายใต้การรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าด้วยตนเองของอาเซียน (ASEAN-wide Self-certification : AWSC) ที่ออกตามระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า (Operational Certification Procedure) ภายใต้ ATIGA

และ ๓) หนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (e-Form D) ในขณะที่การใช้สิทธิพิเศษภายใต้ ACNFTA ผู้ประกอบการสามารถใช้หลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าในรูปแบบหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า (Form E) แบบกระดาษได้เพียงรูปแบบเดียวเท่านั้น

การใช้คำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า และหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (e-Form D) ภายใต้ ATIGA มีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างจากการใช้หนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าในรูปแบบกระดาษโดยทั่วไป กล่าวคือ คำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าที่ออกโดย CE บนหลักฐานทางการค้า (ได้แก่ บัญชีราคาสินค้า (Invoice) ใบเรียกเก็บเงิน (Billing Statement) ใบส่งปล่อยสินค้า (Delivery Order) หรือบัญชีการบรรจุหีบห่อ (Packing List) จะสามารถช่วยลดระยะเวลาการรอคอยและลดต้นทุนในการขออนุญาตหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าจากหน่วยงานผู้มีอำนาจในการออกหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าในประเทศภาคีผู้ส่งออก อย่างไรก็ตาม ผู้ส่งออกที่จะจัดทำคำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าด้วยตนเองได้ จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องกฎว่าด้วยถิ่นกำเนิดสินค้าและระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำคำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า นอกจากนี้ ผู้ส่งออกจะต้องมีการขึ้นทะเบียนผู้ส่งออกที่ได้รับอนุญาตกับหน่วยงานผู้มีอำนาจที่รับผิดชอบในประเทศภาคีนั้น ๆ โดยจะต้องมีการแจ้งรายชื่อผู้มีอำนาจลงนามในคำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าของบริษัท พร้อมขึ้นทะเบียนสินค้าที่บริษัทประสงค์จะจัดทำคำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าด้วยตนเอง ข้อมูลเหล่านี้จะมีการเผยแพร่ในระบบฐานข้อมูลการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าด้วยตนเองของอาเซียน (AWSC Database) เพื่อที่พนักงานศุลกากรของประเทศภาคีจะสามารถทำการตรวจสอบข้อมูลได้

เมื่อพิจารณาข้อเสียของการใช้คำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าที่ออกโดย CE ในบางกรณีการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของ CE อาจไม่เป็นไปตามที่ความตกลงได้กำหนดไว้ และอาจมีผลต่อการใช้สิทธิพิเศษของผู้นำเข้าที่อาจเสียไปได้ เช่น กรณีที่ CE ไม่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงรายชื่อผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทใน AWSC Database ที่ทำให้คำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้านั้น ๆ อาจไม่สามารถใช้ขอรับสิทธิพิเศษภายใต้ความตกลงได้ เนื่องจากการลงนามโดยบุคคลอื่นที่ไม่ได้มีการขึ้นทะเบียนไว้

นอกจากนี้ การใช้หนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (e-Form D) มีขึ้นเพื่อลดปัญหาในเรื่องการตรวจสอบความแท้จริงของหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า และลดระยะเวลาการรอคอยหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าต้นฉบับที่จะถูกจัดส่งจากประเทศภาคีผู้ส่งออกมายังประเทศภาคีผู้นำเข้า เพื่อใช้ขอรับสิทธิพิเศษตามพิธีการศุลกากรที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ข้อมูล e-Form D จะถูกส่งจากหน่วยงานผู้มีอำนาจในการออกหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าจากประเทศภาคีผู้ส่งออกมายังหน่วยงานศุลกากรของประเทศภาคีผู้นำเข้าผ่านระบบเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างประเทศ ในการขอใช้สิทธิพิเศษทางการค้า ผู้ประกอบการสามารถนำเลขที่ e-Form D มาอ้างอิงในใบขนสินค้าขาเข้าเพื่อผ่านพิธีการศุลกากรได้ทันที อย่างไรก็ตาม การใช้ e-Form D ให้ได้รับสิทธิพิเศษทางการค้า มีข้อพึงระวังที่ผู้ประกอบการควรคำนึงถึงเช่นกัน เช่น การส่งข้อมูลไม่สำเร็จ หรือส่งข้อมูลสำเร็จแต่ข้อมูลไม่ถูกต้องเพียงพอที่จะได้รับสิทธิพิเศษตามความตกลง ดังนั้นในการใช้สิทธิพิเศษด้วย e-Form D ก่อนการนำเลขที่ e-Form D นั้น ๆ ไปใช้อ้างอิงในใบขนสินค้าขาเข้าเพื่อขอรับสิทธิพิเศษ ผู้ประกอบการควรตรวจสอบ



ว่าเลขที่ e-Form D ตามที่ได้รับแจ้งจากผู้ส่งออกมีการส่งข้อมูลสำเร็จ หรือไม่ และข้อมูลที่ได้รับมีความถูกต้อง ครบถ้วนเพียงพอที่จะใช้สิทธิพิเศษหรือไม่ อย่างไร<sup>๒๑</sup>

โดยสรุป การใช้สิทธิพิเศษทางการค้าภายใต้เขตความตกลงการค้าเสรีพหุภาคีระหว่าง ACNFTA และ ATIGA ทั้ง ๒ ความตกลงยกเว้นอากรให้กับของที่เป็นวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF เหมือนกัน แต่มีความแตกต่างกันในประเด็นกฎเฉพาะรายสินค้า และหลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า อาจกล่าวได้ว่า ณ สภาวะที่สินค้าส่งออกจากประเทศภาคีของ ๒ ความตกลงนี้ มีคุณภาพและราคาไม่แตกต่างกันนัก ATIGA อาจเป็นความตกลงที่ผู้ประกอบการสามารถพิจารณาเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการใช้สิทธิพิเศษทางการค้า ภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีพหุภาคีสำหรับการนำเข้าวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จของ SAF เนื่องจากในกรณี ที่สินค้าผลิตจากวัตถุดิบทั้งหมด หรือบางส่วนจากประเทศนอกภาคี ATIGA ให้ทางเลือกแก่ผู้ประกอบการ ในเรื่องกฎเฉพาะรายสินค้ามากกว่า นอกจากนี้ ATIGA ยังมีตัวเลือกในเรื่องหลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า ที่มีรูปแบบมากกว่า ACNFTA อย่างไรก็ตาม นอกเหนือจากหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าในรูปแบบกระดาษ ที่ออกโดยหน่วยงานผู้อำนาจในประเทศภาคีผู้ส่งออก การเลือกใช้หลักฐานการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าในรูปแบบ อื่น ยังคงมีข้อพึงระวังเพิ่มเติมในการใช้งานที่ผู้นำเข้าควรคำนึงถึงก่อนการใช้สิทธิ์ เช่น ในกรณีของ e-Form D ควรคำนึงถึงสถานะของการส่งข้อมูลสำเร็จและความถูกต้องของข้อมูล ในกรณีคำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า คำรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าที่ออกโดย CE ควรจะต้องมีการลงนามโดยผู้มีอำนาจที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้ในเวลาที่ กำหนด และมีการเผยแพร่ใน AWSC Database ของอาเซียน เป็นต้น

<sup>๒๑</sup> ผู้ประกอบการสามารถตรวจสอบเพิ่มเติมได้จาก NSW e-Tracking application หรือตามพิธีการที่กำหนดไว้ใน (๔) ของ ข้อ ๑๑ การจัดทำข้อมูลใบขนสินค้าขาเข้า กรณีใช้สิทธิพิเศษทางการศุลกากร ณ หมายเหตุของเข้า ตามประกาศกรมศุลกากรที่ ๒๒๙/๒๕๖๔ เรื่อง หลักเกณฑ์และพิธีการยกเว้นอากร และลดอัตราอากรสำหรับของที่มีถิ่นกำเนิดจากอาเซียน ลงวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๔



ICAO n.d., ICAO document — CORSIA Sustainability Criteria for CORSIA Eligible Fuels, International Civil Aviation Organization viewed 25 February 2024, <[https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/CORSIA\\_Eligible\\_Fuels/CAO%20document%2005%20-%20Sustainability%20Criteria%20-%20November%202022.pdf](https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/CORSIA_Eligible_Fuels/CAO%20document%2005%20-%20Sustainability%20Criteria%20-%20November%202022.pdf)>.

ICAO n.d., CORSIA Participating States for 2023, International Civil Aviation Organization, viewed 25 February 2024, <[https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/CORSIA\\_participating\\_States.aspx](https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/CORSIA_participating_States.aspx)>.

ICAO 2023, International aviation achieving net zero by 2050: Fuels, YouTube, viewed 14 February 2024, <<https://www.youtube.com/watch?v=kjOnl0L2zBg&t=53s>>.

IRENA 2017, Biofuels for Aviation Technology Brief, The International Renewable Energy Agency, viewed on 14 February 2024, <[https://www.irena.org/media/Files/IRENA/Agency/Publication/๒๐๑๗/IRENA\\_Biofuels\\_for\\_Aviation\\_๒๐๑๗.pdf](https://www.irena.org/media/Files/IRENA/Agency/Publication/๒๐๑๗/IRENA_Biofuels_for_Aviation_๒๐๑๗.pdf)>.

MA in Sustainable Energy 2024, Renewable Energy vs Sustainable Energy: What's the Difference?, Johns Hopkins University - MA in Sustainable Energy, viewed 14 February <<https://energy.sais.jhu.edu/articles/renewable-energy-vs-sustainable-energy/>>.

Office of ENERGY EFFICIENCY & RENEWABLE ENERGY n.d., Sustainable Aviation Fuels, U.S. Department of Energy, viewed 15 February 2024, <<https://www.energy.gov/eere/bioenergy/sustainable-aviation-fuels>>.

RTAF 2013, บทที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน – ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานสังเคราะห์, กรมช่างอากาศยาน, <<http://www.synjetfuel.dae.raf.mi.th/basic.htm>>.

United Nations 2024, What is renewable energy?, United Nations, Viewed 14 February 2024, <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-renewable-energy/#:~:text=Renewable%20energy,%20is%20energy%20derived,plentiful%20and%20all%20around%20us.>

U.S. Department of Energy n.d., Sustainable Aviation Fuel, Alternative Fuels Data Center, viewed 14 February 2024, <[https://afdc.energy.gov/fuels/sustainable\\_aviation\\_fuel.html](https://afdc.energy.gov/fuels/sustainable_aviation_fuel.html)>.

Wang et al. 2024, Biomass-derived aviation fuels: Challenges and Perspective, Science Direct- Elsevier B.V., viewed 15 February 2024, <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360128518301527>>.

Wang et al. 2018, Highly efficient conversion of plant oil to bio-aviation fuel and valuable chemicals by combination of enzymatic transesterification, olefin cross-metathesis, and hydrotreating, National Library of Medicine, viewed 15 February 2024, <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29445419/>>.

Timperley 2019, Corsia: The UN's plan to 'offset' growth in aviation emissions, Carbon Brief, viewed 25 February 2024 <<https://www.carbonbrief.org/corsia-un-plan-to-offset-growth-in-aviation-emissions-after-2020/>>.

WCO n.d., Advance Rulings, World Customs Organization, viewed 17 February 2024, <<https://www.wcoomd.org/en/topics/key-issues/revenue-package/advance-rulings.aspx>>.

WCO 2008, The Revised Kyoto Convention – Chapter 9 Information, Decisions and rulings supplied by the Customs, World Customs Organization. viewed 15 February 2024, <[https://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/conventions/pf\\_revised\\_kyoto\\_conv/kyoto\\_new/gach9.aspx](https://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/conventions/pf_revised_kyoto_conv/kyoto_new/gach9.aspx)>.

WCO 2022, Explanatory notes of Harmonized Commodity Description and Coding System 7th Edition (2022), World Customs Organization, Brussels, Belgium.

WTO 2024, Agreement on Trade Facilitation-Article 3: Advance Rulings, World Trade Organization, viewed 15 February 2024, <[https://www.wto.org/english/docs\\_e/legal\\_e/tfa/nov14\\_e.htm#art3](https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/tfa/nov14_e.htm#art3)>.