

ผลิตภัณฑ์ไม้และเครื่องเรือนไทย ... ก้าวสู่สินค้าสีเขียว?

ดร. นุจรินทร์ รัมัญกุล

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช)

แรงกดดัน อุตสาหกรรมไม้ฯ



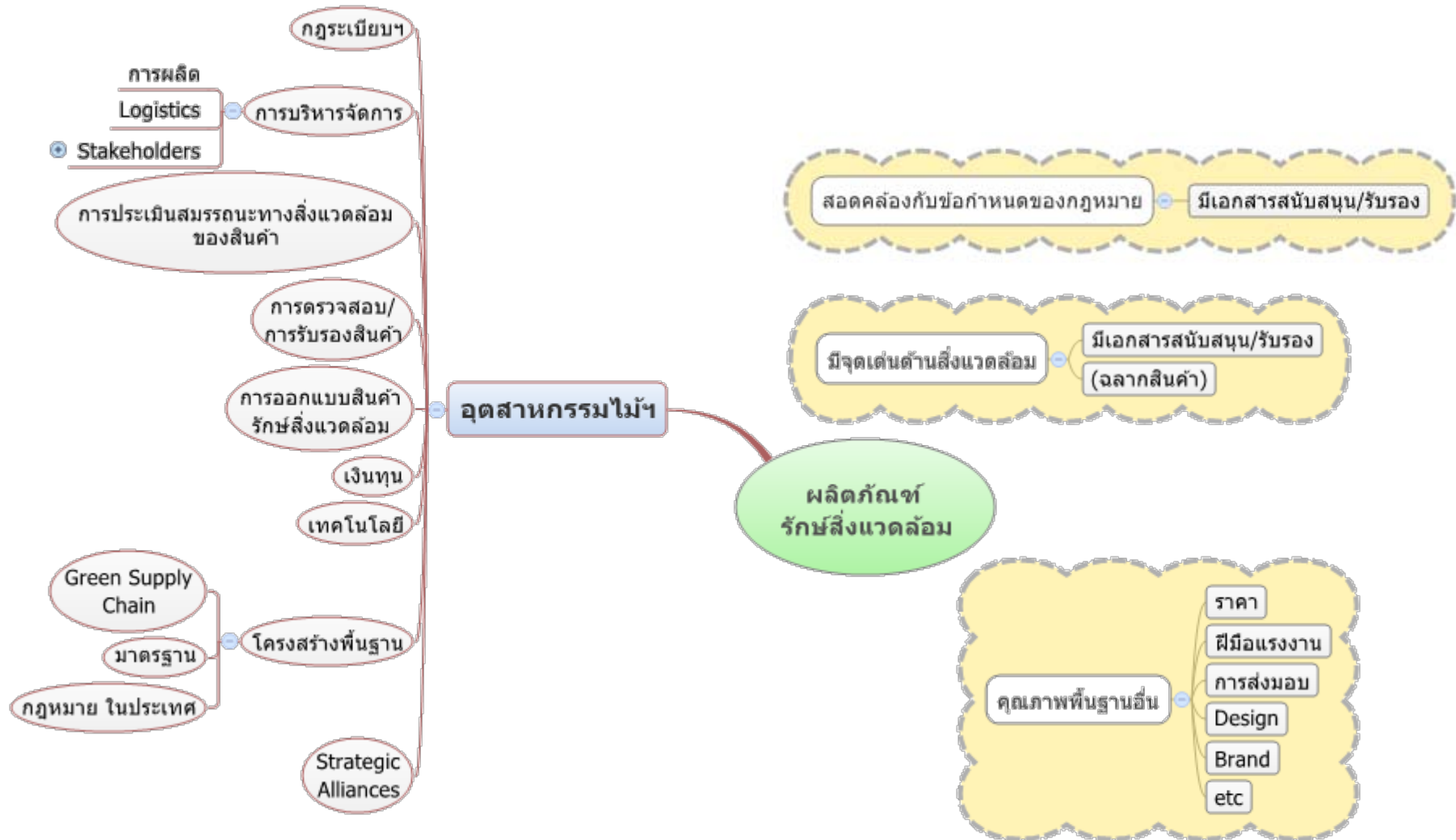
ประเด็นควรให้ความสนใจ

แหล่งวัตถุดิบ	แปรรูปไม้	ผลิตภัณฑ์ไม้	ตลาด
- Deforestation & ปัญหาต่อเนื่อง - ระบบนิเวศน์ & ความหลากหลายทางชีวภาพ - การทำลายแหล่งต้นน้ำ - การชะหน้าดิน - Carbon Trading - การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ - วิกฤตพลังงาน & อาหาร - มลภาวะจากอุตสาหกรรมป่าไม้/การเกษตร - การใช้ประโยชน์จากที่ดินทำกิน	- ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน & ทรัพยากร - มลพิษ ในสถานประกอบการ - การใช้สารเคมี - เทคโนโลยีการผลิต ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	- อาคารสีเขียว (Sustainable Building) - Indoor Air Quality (IAQ) - VOC, เชื้อรา, ฝุ่น - สินค้าสิ่งแวดล้อม - การใช้สารเคมีอันตราย - การใช้วัสดุเคลือบผิวหน้าไม้	- Ecolabels - การรับรองสินค้าสีเขียว (หลากหลายมาตรฐาน) - Fair Trade - กระแส “Buy Local” และการสำแดงข้อมูล Carbon Footprint - การสำแดงข้อมูล LCA

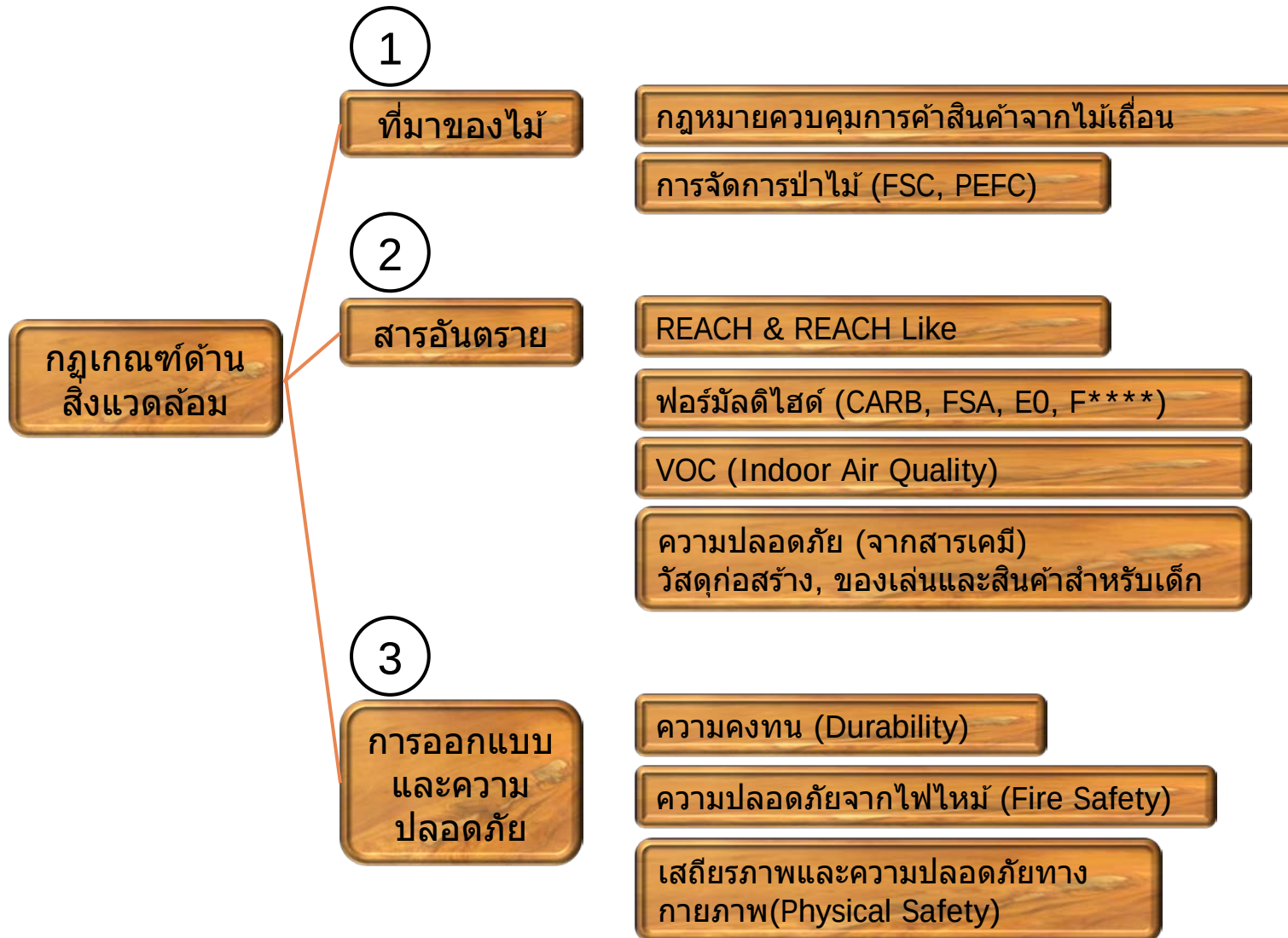
กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม

แหล่งวัตถุดิบ	แปรรูปไม้	ผลิตภัณฑ์ไม้	ตลาด
• การป้องกันการลักลอบตัดไม้ • การจัดการป่าไม้ • เกษตรอินทรีย์	• การยืนยันแหล่งที่มาของไม้ (Chain of Custody) • การยืนยันการปลอดสารพิษ • CSR	• พลังงาน • ของเสีย • สารเคมีที่ติดไปกับผลิตภัณฑ์ • อาชีวอนามัย • CSR • การรับรองการปลอดสารต้องห้าม	• การยืนยันแหล่งที่มาของไม้ • การสำแดงข้อมูลสารอันตราย (REACH) • การยืนยันการปลอดสารต้องห้าม • REACH - Restriction • ฟอर्मัลดีไฮด์ • VOC • ยาฆ่าแมลงบางชนิด • มาตรฐานความปลอดภัย

พื้นฐานการผลิต สินค้ารักษ์สิ่งแวดล้อม



กฎเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม



กฎเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม

ประเทศที่ศึกษา	สาขาของกฎระเบียบฯ สำหรับไม้			หมายเหตุ
	①ที่มาของไม้	②สารอันตราย	③ การออกแบบ / ความปลอดภัย	
สหภาพยุโรป	X	X	X	
สหรัฐอเมริกา	X	X	X	
ญี่ปุ่น	(X)	X	X	ญี่ปุ่นยังไม่มีกฎหมายควบคุมการค้าไม้เถื่อน แต่มีข้อกำหนดใน GPP และมีระบบให้ใบอนุญาตผู้ค้าไม้และผลิตภัณฑ์ (เฉพาะผู้ที่ค้าไม้ถูกกฎหมาย)
ออสเตรเลีย	-	X	X	ออสเตรเลีย ได้ศึกษา/ประเมินผลกระทบฯ จากการออกกฎหมายควบคุมการค้าไม้เถื่อน และตัดสินใจไม่ออกกฎหมายควบคุม
นิวซีแลนด์	[X]	X	X	นิวซีแลนด์ กำลังศึกษา/ประเมินผลกระทบฯ เพื่อออกกฎหมายควบคุมการค้าไม้เถื่อน มาตรฐานฟอร์มัลดีไฮด์ ใน AS/NZ:
จีน	(X)	X	(X)	ในข้อกำหนด GPP
มาเลเซีย	[X]	?	?	อยู่ระหว่างการเจรจา VPA กับ EU ภายใต้ EU FLEGT
เวียดนาม	[X]	?	?	อยู่ในช่วงเริ่มต้นการเจรจา VPA กับ EU ภายใต้ EU FLEGT
ไทย	[X]	[X]	?	ไทยมีกฎหมายควบคุมการค้าไม้และการค้าไม้อยู่แล้ว แต่ยังมีข้อจำกัดด้านการยอมรับจากลูกค้า การจำกัดการปลดปล่อยฟอร์มัลดีไฮด์ ในข้อกำหนดฉลากเขียว

ไม้แปรรูป (ไม้จริง & ไม้คอมโพสิต)

กลุ่มสินค้า

ไม้แปรรูป

- ไม้แผ่น,
- ไม้วีเนียร์
- Panels, ไม้ยางพาราอัดประสาน
- ไม้ปาเก้/ไม้พื้น
- ประตู หน้าต่าง วงกบ ลูกกรง
- ไม้ขึ้นรูป (คิ้ว เข็มขัด ฯลฯ)
- ไม้อัด & ไม้เรียงชั้น (OSB)
- แผ่นขึ้นไม้อัด (Particle Boards)
- แผ่นใยไม้อัด (Fiberboards)

กฎเกณฑ์ ที่เกี่ยวข้อง

ที่มาของไม้/ CoC

- EU Illegal Timber Regulation (FLEGT License, TLAS)
- US Lacey Act
- Green Procurement Initiative ((LEED, GBC, GPP) – FSC/PEFC/SFM)

วัสดุก่อสร้าง

- สมรรถนะ (Performance)
- ความคงทน (Durability)
- การติดไฟ (Fire Performances)
- สุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม
 - สารเคมี (Emission & Leaching)
 - Formaldehyde: US CARB & FSA, EU E0/E1, JPN F****
 - VOC & Indoor Air Quality (IAQ)

REACH (Contents)

- สารต้องห้าม (Restriction)
- สารที่น่าเป็นห่วง (SVHC)
- CA Prop 65

ประเด็น/การทดสอบ (ที่อาจเป็นปัญหาต่อผู้ประกอบการไทย)

- การทดสอบ Fire Performance
- การทดสอบ Formaldehyde
- การประเมิน VOC & IAQ

- ยาฆ่าแมลง
- น้ำยารักษาเนื้อไม้ (โบรอน, สารหนู, Organotin)

เฟอร์นิเจอร์ & เครื่องเรือน

กลุ่มสินค้า

กฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง

ประเด็น/การทดสอบ (ที่อาจเป็นปัญหาต่อผู้ประกอบการไทย)

เฟอร์นิเจอร์และเครื่องเรือน

- เฟอร์นิเจอร์ในบ้าน
 - ตู้, เตียง, โต๊ะ, เก้าอี้
- เฟอร์นิเจอร์ในครัว
- เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน
- เฟอร์นิเจอร์สาธารณะ
- (เฟอร์นิเจอร์นอกบ้าน/สนาม)

ที่มาของไม้/ CoC

- EU Illegal Timber Regulation (FLEGT License, TLAS)
- US Lacey Act
- Green Procurement Initiative (LEED, GBC, GPP) – FSC/PEFC/SFM

ความปลอดภัยทั่วไป

- ความเสี่ยงทางกายภาพ
 - ของมีคม
 - ความแข็งแรง
 - เสถียรภาพ
- การลัดไฟ (เครื่องน)
- สุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม
 - สี & สารเคมี (Emission & Leaching)
 - Formaldehyde: US CARB & FSA, EU E0/E1, JPN F****
 - VOC & Indoor Air Quality (IAQ)

REACH & REACH like (Contents)

- สารต้องห้าม (Restriction)
- สารที่น่าเป็นห่วง (SVHC)
- CA Prop 65

การทดสอบทางกายภาพ

- เสถียรภาพ, ความคงทน, ความปลอดภัย
- การทดสอบ Formaldehyde
- การประเมิน VOC & IAQ

ยาฆ่าแมลง

- น้ำยารักษาเนื้อไม้ (โบรอน, สารหนู, Organotin)
- สารต้องห้ามในวัสดุอื่น (Cd, TBTO ในพลาสติก, ยาง ฯลฯ)

ของเล่น & สินค้าสำหรับเด็ก

กลุ่มสินค้า

กฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

ประเด็น/การทดสอบ (ที่อาจเป็นปัญหาต่อผู้ประกอบการไทย)

ของเล่น & สินค้าสำหรับเด็ก

- ของเล่น, เครื่องเล่น, สนามเด็กเล่น
- เปล เตี้ยง คอกกันเด็ก
- เตี้ยง 2 ชั้น
- โต๊ะ/เก้าอี้เรียน

ที่มาของไม้/ CoC

- EU Illegal Timber Regulation (FLEGT License, TLAS)
- US Lacey Act

ความปลอดภัยสินค้าสำหรับเด็ก

- ความเสี่ยงทางกายภาพ
 - ของมีคม, ความแข็งแรง, เสถียรภาพ
- การลุดติดไฟ (เครื่องน)
- สุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม
 - Formaldehyde (US CARB & FSA, E1, etc.)
 - สี & สารเคมี (Emission & Leaching)
 - สารให้กลิ่นที่ทำให้เกิดภูมิแพ้
 - Nitrosamine & Nitrosable
 - CPSIA – ตะกั่ว, พทาเลท
 - CMR Contents & Emission

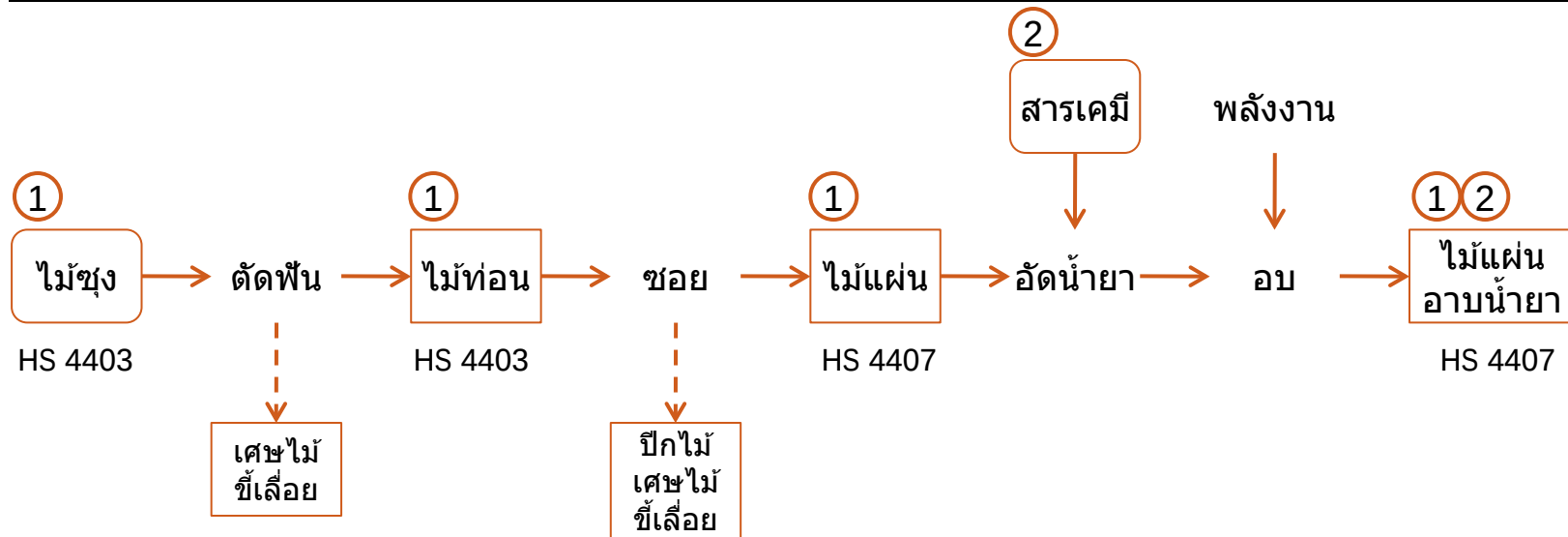
REACH (Contents)

- สารต้องห้าม (Restriction)
 - พทาเลท
- สารที่น่าเป็นห่วง (SVHC)

- การทดสอบทางกายภาพ
 - เสถียรภาพ, ความคงทน, ความปลอดภัย
- การทดสอบ Formaldehyde
- การประเมิน VOC & IAQ
- CPSIA – ตะกั่ว & พทาเลท (3rd Party Testing)
- CMR (new TSD)

- ยาฆ่าแมลง
- น้ำยารักษาเนื้อไม้ (โบรอน, สารหนู, Organotin)
- สารต้องห้ามในวัสดุอื่น (Cd, TBTO ในพลาสติก, ยาง ฯลฯ)

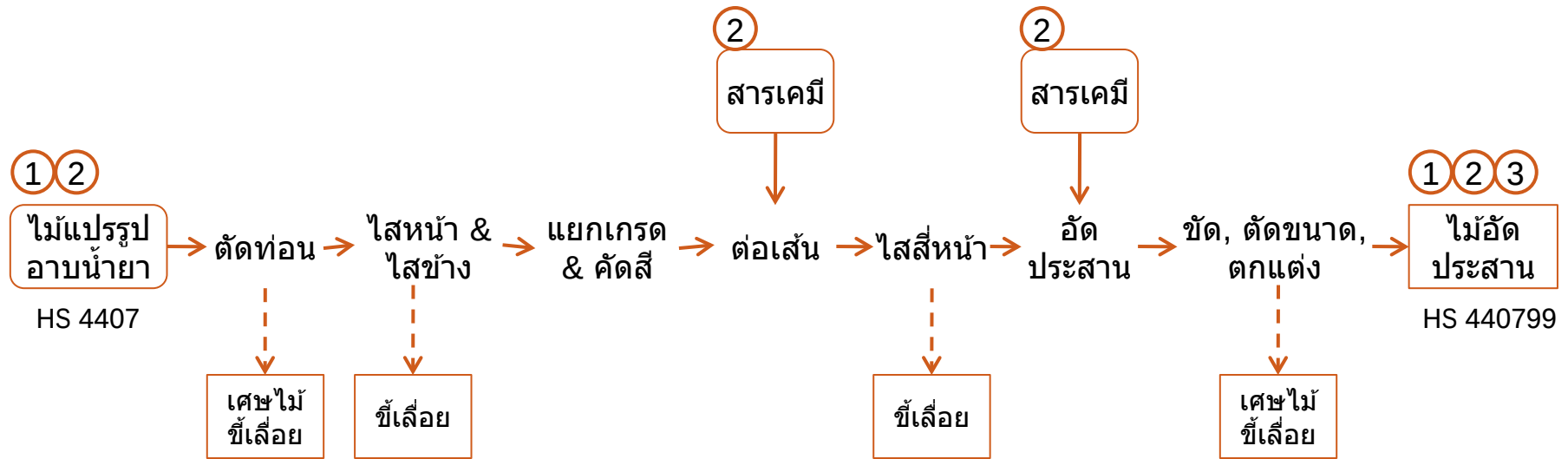
ไม้จริง (Solid woods/Hard woods)



สารเคมี: สารถนอมเนื้อไม้

① ที่มาของไม้	② สารอันตราย	③ การออกแบบ/ความปลอดภัย
---------------	--------------	-------------------------

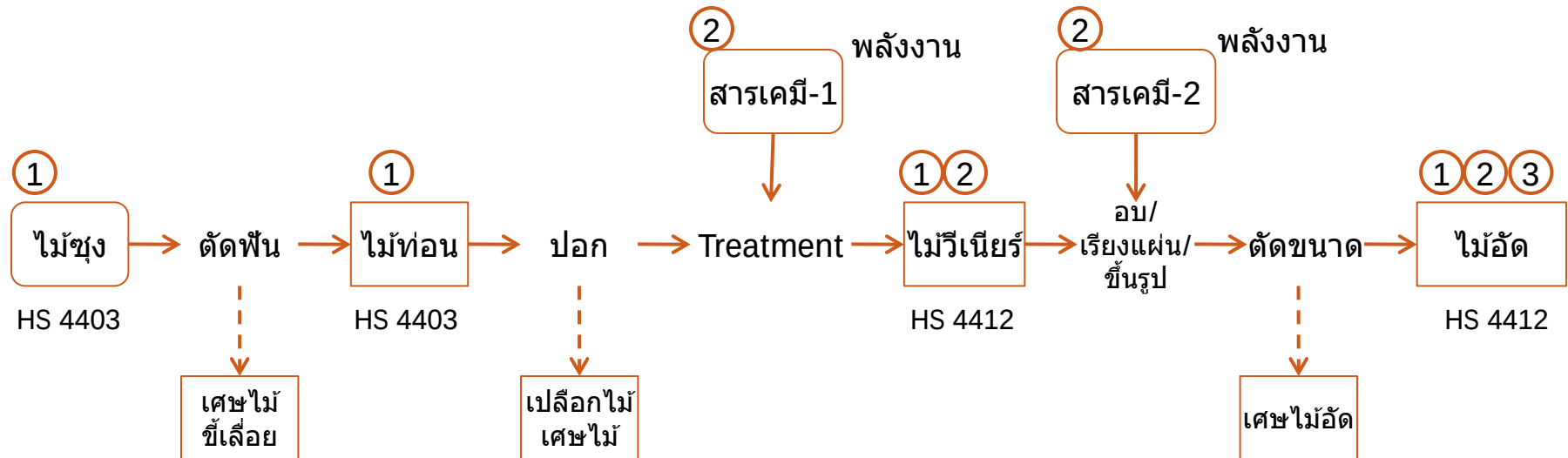
ไม้อัดประสาน (Solid Laminated Boards)



สารเคมี: วัสดุเชื่อมประสาน

① ที่มาของไม้	② สารอันตราย	③ การออกแบบ/ความปลอดภัย
---------------	--------------	-------------------------

ไม้อัด/ไม้วีเนียร์ (Plywood/Veneers)



สารเคมี-1:

วัสดุทนอมเนื้อไม้

สารเคมี-2:

วัสดุเชื่อมประสาน

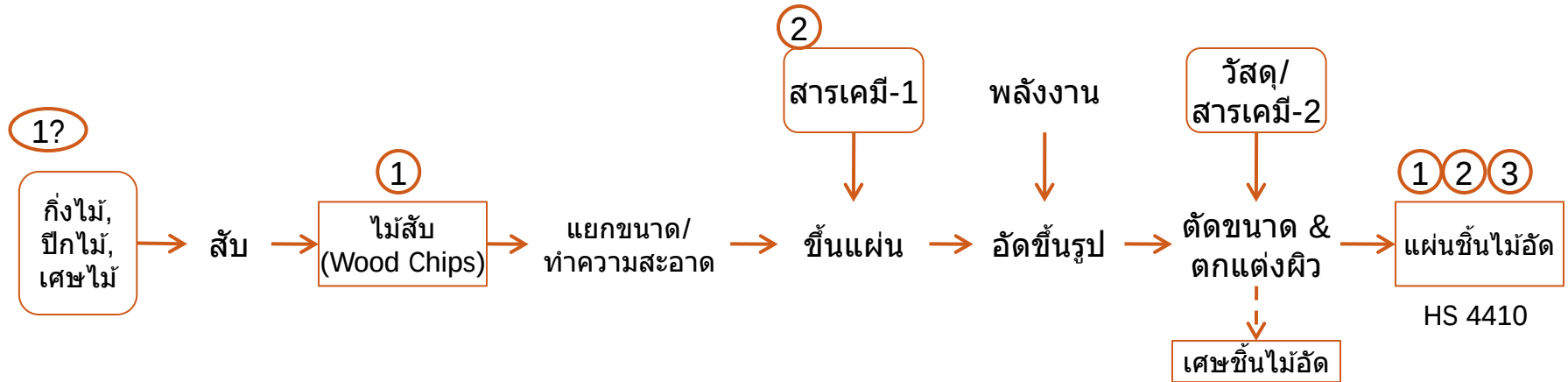
วัสดุปรับสมบัติ (การทนไฟ, การทนความชื้น/กันน้ำ, ฯลฯ)

① ที่มาของไม้

② สารอันตราย

③ การออกแบบ/ความปลอดภัย

แผ่นขึ้นไม้อัด (Particle Boards)



สารเคมี-1:

วัสดุเชื่อมประสาน

วัสดุป้องกันการทำลายจากศัตรูไม้ (ถนอมเนื้อไม้)

วัสดุปรับสมบัติ (การทนไฟ, การทนความชื้น/กันน้ำ, การทนสภาพการใช้งาน, ฯลฯ)

วัสดุ/สารเคมี-2:

กาว/วัสดุเชื่อมประสาน

สี/สารเคลือบผิวหน้า

แผ่นวีเนียร์ (ไม้ พลาสติก เมลามีน ฯลฯ)

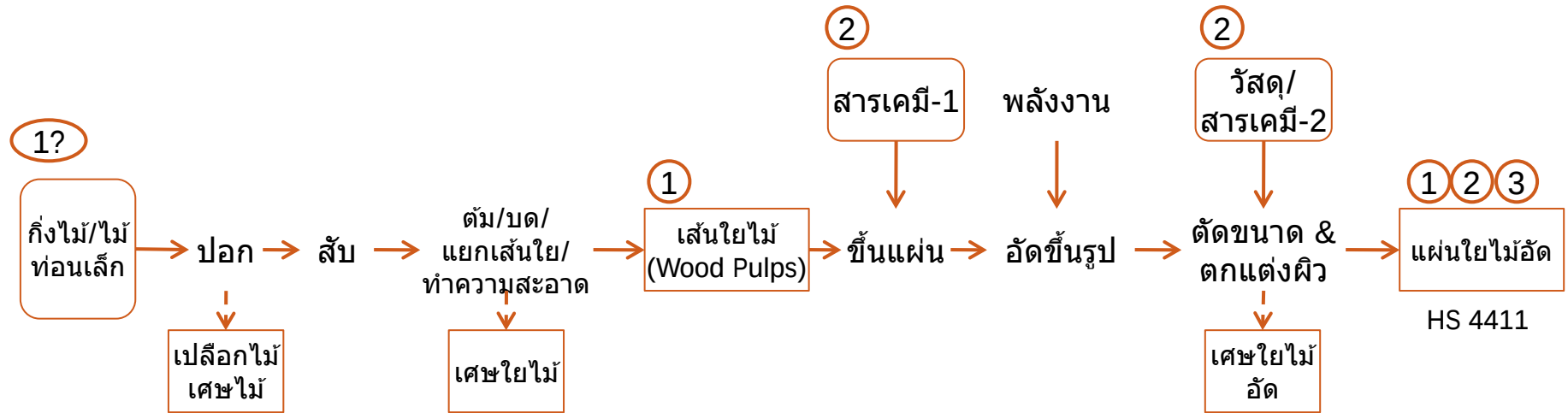
ฯลฯ

① ที่มาของไม้

② สารอันตราย

③ การออกแบบ/ความปลอดภัย

แผ่นใยไม้อัด (Fiberboards)



สารเคมี-1:

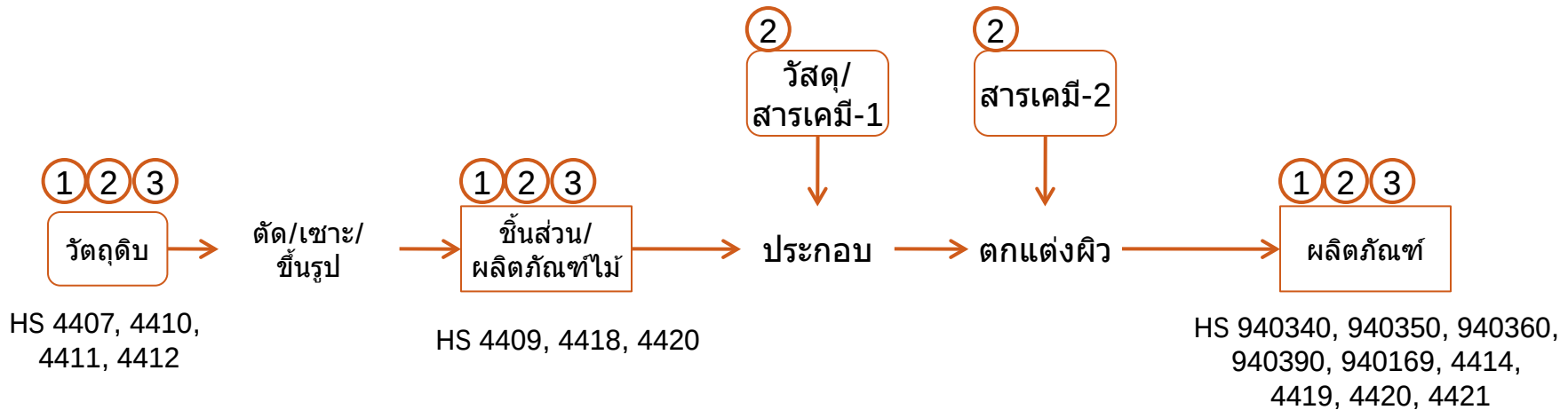
วัสดุเชื่อมประสาน
วัสดุป้องกันการทำลายจากศัตรูไม้ (ถนอมเนื้อไม้)
วัสดุปรับสมบัติ (การทนไฟ, การทนความชื้น/กันน้ำ, การทนสภาพ
การใช้งาน, ฯลฯ)

วัสดุ/สารเคมี-2:

กาว/วัสดุเชื่อมประสาน
สี/สารเคลือบผิวหน้า
แผ่นวีเนียร์ (ไม้ พลาสติก เมลามีน ฯลฯ)
 ฯลฯ

① ที่มาของไม้	② สารอันตราย	③ การออกแบบ/ความปลอดภัย
---------------	--------------	-------------------------

เฟอร์นิเจอร์ & ผลิตภัณฑ์ไม้



วัสดุ/สารเคมี-1:

กาว/วัสดุเชื่อมประสาน

ชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ (ตะปู สกรู บานพับ แผ่นประกบ ฯลฯ)

สารเคมี-2:

วัสดุปรับปรุงสภาพ/ตกแต่งผิว

สารเคมีทนอมเนื้อไม้

สี/สารเคลือบผิวหน้า ฯลฯ

① ที่มาของไม้	② สารอันตราย	③ การออกแบบ/ความปลอดภัย
---------------	--------------	-------------------------

กฎหมายควบคุมการค้าไม้เถื่อน

ประเทศ / กลุ่มประเทศ	กฎระเบียบ / มาตรการภาคบังคับ	มาตรการภาคสมัครใจ
EU	- FLEGT - FLEGT licensing scheme EU Due Diligence Directive (Illegal Logged Timber Directive)	FSC, PEFC , SFI, (CSA)
USA	Lacey Act	FSC (CSA)
ญี่ปุ่น	-	GPP (FSC, SGE C)
ออสเตรเลีย	-	
นิวซีแลนด์	[อยู่ระหว่างการพิจารณา]	Eco-Timber (FSC, PEFC, SFI, CSA, ATFS)
จีน	- Logging Ban - การออกใบรับรองแหล่งที่มาของไม้	- GPP - อยู่ระหว่างการร่าง Chinese National FSC (PEFC)
ไทย	พรบ. ป่าไม้, พรบ. สวนป่า, พรบ. ป่าสงวน, พรบ. เลื่อยโซ่ยนต์, พรบ. องค์การป่าไม้	- มอก. 14061 (FSC) - มาตรฐานการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน ของ ออป.
มาเลเซีย	[VPA]	MTCC
เวียดนาม	[VPA]	

“ไม้เถื่อน” = ?

องค์กร	คำจำกัดความ
American Forest Products Association	ไม้แปรรูป/ไม้ซุงที่ถูกขโมย; ไม้ที่ตัดจากป่าสงวนหรือเขตอนุรักษ์ป่า; ไม้ที่ได้จากสัมปทานที่ได้มาจาก การคอร์รัปชัน
EU	การตัดไม้โดยการละเมิดกฎหมายของประเทศ(เจ้าของไม้); สัมปทานที่ได้มาจากการแทรกแซง กฎหมาย/คอร์รัปชัน; การตัดไม้จากพื้นที่ควบคุมโดยไม้ได้รับอนุญาต; การตัดไม้คุ้มครองหรือตัดเกิน ปริมาณที่ได้รับอนุญาต; การลักลอบ/การกระทำผิดกฎหมายอื่นๆ ตลอดเส้นทางการผลิต (การขนส่ง ลักลอบส่งออก ลักลอบแปรรูป หลีกเลี่ยงภาษี/ค่าธรรมเนียม สำแดงเท็จ ฯลฯ)
Greenpeace	ไม้ที่ถูก ตัด แปรรูป ขนส่ง ซื่อ/ขาย อย่างผิดกฎหมายของประเทศ (เจ้าของไม้) เช่น สัมปทานที่ได้มา โดยมีขอบ, การตัดไม้คุ้มครองหรือตัดเกินปริมาณที่ได้รับอนุญาต, แปรรูป/ส่งออกอย่างผิดกฎหมาย, สำแดงปริมาณที่เป็นเท็จ, ไม่จ่ายภาษี/จ่ายภาษีไม่ครบถ้วน, ปลอมแปลงเอกสาร
มาเลเซีย	การบุกรุกป่า: ประเภท 1: การตัดไม้โดยไม่มีใบอนุญาต นอกพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต หรือการสร้างถนน/สิ่งก่อสร้างโดย ไม้ได้รับอนุญาต ประเภท 2: ลักลอบเข้าไปในพื้นที่ป่าสงวน ประเภท 3: การบุกรุกป่ารูปแบบอื่น ที่เกี่ยวข้องกับ ไม้ที่ล้ม ตัดไม้ที่ไม่ได้ขนาด คนงานที่ไม่มีใบอนุญาต ผู้รับเหมาที่ไม่มีใบอนุญาต เครื่องยนต์ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน หรือการกระทำที่ละเมิดกฎ/ระเบียบอื่นๆ
รัสเซีย	การกระทำที่ผิดกฎหมายป่าไม้: ตัดไม้โดยไม้ได้รับอนุญาต, การตัดไม้โดยใบอนุญาตที่ได้มาโดยมิชอบ, ตัดไม้ผิดที่ ล้าออกนอกพื้นที่ หรือเกินปริมาณที่ได้รับอนุญาต ตัดไม้ผิดชนิด ตัดก่อนหรือหลังวันที่ได้รับ การอนุญาต ฯลฯ
WBCSD	ไม้ที่ซื้อโดยผู้ขายไม่มีใบอนุญาตการขาย/ตัด ที่ถูกต้องตามกฎหมาย, การตัดไม้ที่ละเมิดกฎระเบียบที่ เกี่ยวข้อง, การซื้อ การแปรรูป การจัดจำหน่าย สินค้าที่ทำจากไม้ที่ได้มาอย่างผิดกฎหมาย หรือไม่ สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งระดับประเทศและระดับนานาชาติ

“ไม้ถูกกฎหมาย” = ?

ระดับ	ลักษณะ
ผ่านการตรวจสอบขั้นพื้นฐาน	“Known licensed source” ✓ ผู้ซื้อวัสดุที่ปลูก และสามารถบ่งชี้ผู้ตัดได้ ✓ ผู้ตัดมีสิทธิตามกฎหมายในการตัดไม้ ✓ Chain-of-Custody ไม่ขาด
ผ่านการตรวจสอบอย่างเต็มรูปแบบ	“Verified legal timber” ✓ ไม้ถูกตัดมาอย่างถูกกฎหมาย ✓ เสียภาษี/ค่าธรรมเนียมครบถ้วน ✓ ค้าขายอย่างถูกกฎหมาย ✓ ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องต่อกฎหมายและ Chain-of-Custody โดยบุคคลที่สาม (Third-party audit) ?? มีลักษณะเทียบเท่ากับหลักการ FSC ข้อ 1.1 และ 1.2 และการตรวจสอบความสอดคล้องต่อกฎหมายของการนำเข้า/ส่งออก

ผลิตภัณฑ์จากไม้และป่าไม้



- US Lacey Act
(22/5/2008)
- EU FLEGT & EU Illegal
Timber Directive

Ban พืชและสินค้าจากพืช (เฟอร์นิเจอร์ กระดาษ ไม้ท่อน **สินค้าทุกชนิดที่มีไม้เป็นส่วนประกอบ** (รวม สารเคมีที่ผลิตจากพืช และ สิ่งทอ/เส้นใย)) (ที่ได้มาจากไม้ผิดกฎหมาย (ไม้เถื่อน))

1. ไม้ที่ถูกขโมย/ลักลอบนำออกนอกประเทศ
2. ไม้ที่นำออกมาจากพื้นที่อนุรักษ์
3. ไม้จากพื้นที่จำกัดโดยกฎหมายในประเทศนั้น

4. ไม่ที่ไม่ได้รับอนุญาต
5. ไม่ที่ไม่เสียภาษี/ค่าสัมปะทานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
6. ห้ามนำออกนอกประเทศ

ผู้นำเข้า ต้องสำแดงข้อมูล ไม่ที่มีอยู่ในตัว สินค้า •

เริ่มเป็น Phase – ตามกลุ่มสินค้า (HS Code)

รายการ, ชื่อวิทยาศาสตร์ ของพืชที่ใช้,
country of harvest, ปริมาณ, มูลค่า

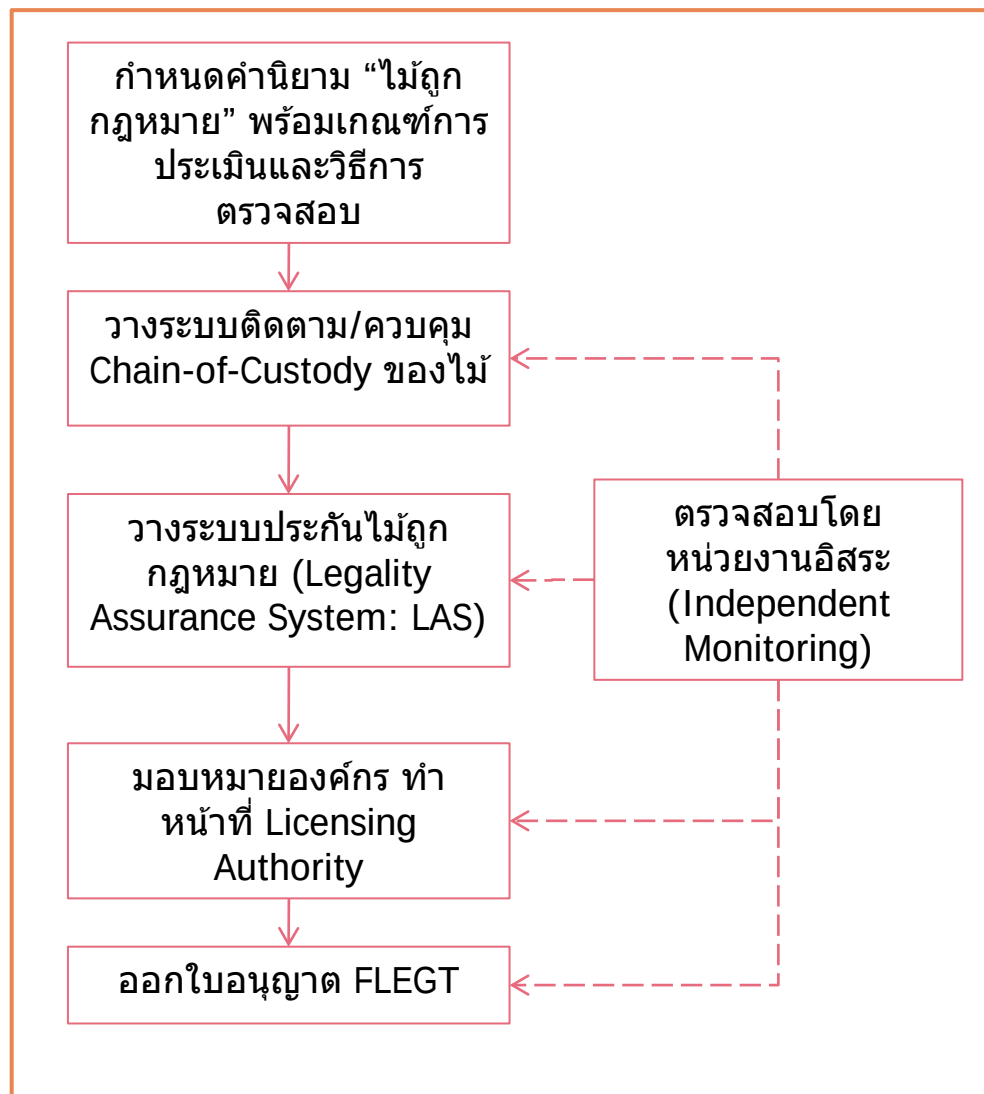
“ไม่รวมบรรจุภัณฑ์ เว้นแต่
“สินค้า” นี้จะเป็น บรรจุภัณฑ์

10. DESCRIPTION OF MERCHANDISE:				11. HTSUS NUMBER: (no dashes/symbols)											
				<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>											
12. ENTERED VALUE: (in U.S. Dollars)															
For each article or component of an article, provide the following:															
13. ARTICLE/ COMPONENT OF ARTICLE	14. PLANT SCIENTIFIC NAME: (Genus and Species)	15. COUNTRY OF HARVEST:	16. QUANTITY OF PLANT MATERIAL:	17. UNIT OF MEASURE:	18. % RECYCLED MATERIAL:										

ดาวนั้โหลดแบบฟอร์มได้ที่:

http://www.aphis.usda.gov/plant_health/lacey_act/downloads/declarationform.pdf

[sda.gov/plant_health/lacey_act/downloads/declarationform.pdf](https://www.usda.gov/plant_health/lacey_act/downloads/declarationform.pdf)



1. ประเมินสถานการณ์เบื้องต้น
2. เปิดโต๊ะเจรจา (อย่างเป็นทางการ)
3. ตกลงในขอบเขต/คำนิยาม
4. ประชาพิจารณ์อย่างทั่วถึง
5. วางระบบ/ตรวจสอบความใช้ได้ของระบบ
6. มอบหมายองค์กรอย่างเป็นทางการ
7. ประเมินผลโดยหน่วยงานอิสระ
8. ลงนาม VPA

EU Illegal Timber Directive

ผู้ประกอบการ ต้องใช้ “Due diligence”
เพื่อลดความเสี่ยง จากการวางตลาด ไม้/สินค้าจากไม้เถื่อน

- ใช้ **Third Party Audit** (“Monitoring Organization”) หรือ
- ลงนาม **FLEGT** กับ **EU**

- (a) ข้อมูลเกี่ยวกับไม้และสินค้าไม้ที่นำเข้าตลาด – ประกอบด้วย:
 - (i) รายละเอียดสินค้า
 - (ii) country of harvest;
 - (iii) ปริมาตร และ/หรือน้ำหนัก
 - (iv) ชื่อและที่อยู่ผู้ประกอบการ ที่เป็นผู้ Supply สินค้านี้
 - (v) ข้อมูล ความสอดคล้องต่อข้อกำหนดของกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง (ในประเทศ ต้นกำเนิดไม้)
- (b) ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง
- (c) ข้อมูลผลการตรวจประเมิน เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของระบบ Due diligence ที่ดำเนินการ

ขอบเขต: การวางตลาดไม้และสินค้าจากไม้เป็นครั้งแรกในตลาดสหภาพยุโรป

- ไม้: HS Code 4401, 4403, 4406, 4407, 4408, 4409, 4410, 4411, 4412, 4413 00 00, 4414 00, 4415, 4416 00 00 และ 4418
- กระดาษและเส้นใยกระดาษ: HS Code Chapters 47 และ 48 ยกเว้นกระดาษและเส้นใยจากไม้ไผ่ (Bamboo-based) และสินค้าที่ได้จากการนำวัสดุจากขยะหรือของเสีย กลับมาใช้ใหม่
- ผลิตภัณฑ์ไม้: HS Code 9403 30, 9403 40, 9403 50 00, 9403 60, 9403 90 30 และ 9406 00 20

กฎหมายสารอันตรายในสินค้า

ประเทศ	กฎระเบียบ / มาตรการภาคบังคับ	มาตรการภาคสมัครใจ
EU	☐ REACH ☐ Formaldehyde (E1 Class ในหลายประเทศ) ☐ Indoor Air Quality (IAQ) – VOC Classification ☐ CPD (เฉพาะที่ยึดติดถาวรกับตัวอาคาร) ☐ VOC (สี สารเคลือบเงา กาว)	Low VOC Scheme ☐ M1, DIBt, AFSSET, Blue Angle, Umweltzeichen, Nordic Swan, GuT, UMICODE, etc. Eco-label: ☐ Hard Floor Cover, ☐ Indoor Paint & Vanish ☐ Wooden Furniture Textile & Wooden Covering Green Building Initiatives
USA	☐ Formaldehyde (CARB) ☐ Formaldehyde Standards for Composite Wood Products Act (Jul 7, 2010) ☐ Certain Heavy Metals & Compounds ☐ VOC (EPA, CA 01350 , SCAQMD, BAAQMD) ☐ Proposition 65 (California)	☐ (LEED) ☐ Sustainability Standards ☐ Low VOC Label – BIFMA, Green Guard, ...
ญี่ปุ่น	☐ Certain Heavy Metals & Compounds ☐ Chlorpyrifos & Formaldehyde (F**~F****)	Ecolabels
ออสเตรเลีย	☐ ฟอर्मัลดีไฮด์	
จีน	☐ China REACH (เฉพาะสารที่เป็นสารใหม่ และตั้งใจปลดปล่อย จากตัวสินค้า) ☐ ฟอर्मัลดีไฮด์	Eco label: ☐ Furniture ☐ Adhesives Wood Based Panels and Finishing Products
ไทย	พรบ. วัตถุอันตราย	ฟอर्मัลดีไฮด์ ☐ มอก. 876-2547 (FP-PB) ☐ มอก. 966-2547 (MDF) การจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ☐ ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 (ฉลากเขียว) ☐ ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2

ส่วนผสม (Contents)

- ❑ มักใช้กับสารเคมีที่ก่ออันตราย ตลอดทุกช่วงของการผลิต/การบริโภค
- ❑ ยืนยันโดยการตรวจสอบส่วนผสม ในเนื้อวัสดุ/สินค้า

การรั่วไหล (Migration/ Leaching)

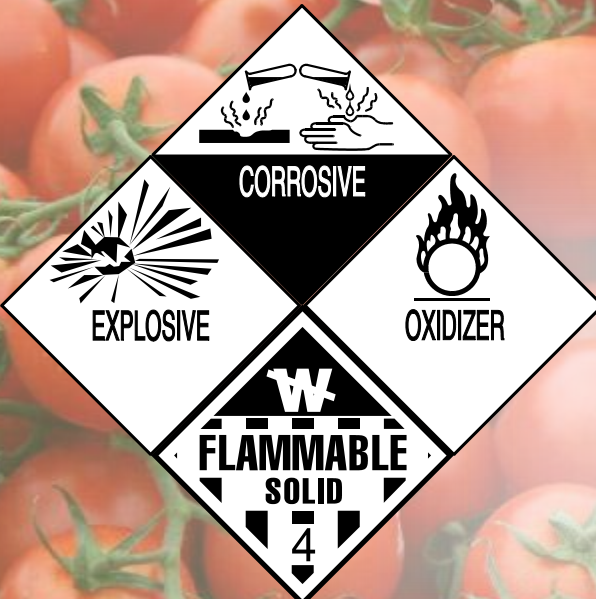
- ❑ มักใช้กับสารเคมีที่ก่ออันตราย จากการสัมผัสทางผิวหนัง หรือการได้รับผ่านระบบทางเดินอาหาร
- ❑ วิเคราะห์การรั่วไหลโดยการจำลองเงื่อนไข/สภาวะการกัดเซาะ
- ❑ อาจอนุญาตให้มีการตรวจสอบส่วนผสม เพื่อคัดกรองเบื้องต้น

การปล่อย ไอระเหย (Emission)

- ❑ มักใช้กับสารเคมีที่ก่ออันตราย ผ่านการได้รับสารทางระบบทางเดินหายใจ
- ❑ สารควบคุม มักอยู่ในสถานะแก๊ส ผสมกับอากาศรอบตัว
- ❑ การวิเคราะห์ขึ้นกับปัจจัยหลายด้าน
- ❑ การยืนยันความสอดคล้องทำได้ยาก มีค่าใช้จ่ายสูงมาก

กลุ่มสินค้า	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบการควบคุมปริมาณ “สารควบคุม” ในสินค้า	
ทุกชนิด	EU-REACH	ส่วนผสม	สารที่นำเป็นห่วง” (sVHC) และ สารต้องห้ามบางรายการ
วัสดุก่อสร้าง	EU-Construction products directive (CPD)	การรั่วไหล	Essential Requirement #3 (ER3): Emissions of dangerous substances to soil, surface water and ground water
		Emission	การปล่อย “ไอพิษ” สู่ผู้อยู่อาศัย
	JP: Building Standard Law on Sickhouse Issues	ส่วนผสม	สารต้องห้ามบางรายการ (ภายใต้ REACH Restriction)
		Emission	การปล่อย “ไอพิษ” สู่ผู้อยู่อาศัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งฟอร์มัลดีไฮด์
ไม้	CN: Code for Indoor Environmental Pollution Contrl of Civil Building Engineering	ส่วนผสม	โลหะบางประเภท เช่น ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียม ปรอท และสารหนู
		Emission	ไอระเหยสารอันตราย เช่น ฟอร์มัลดีไฮด์, VOC, Benzene, Toluene, Xylene
ไม้	EU-REACH (wood preservatives)	ส่วนผสม	สารถนอมเนื้อไม้บางชนิด (เช่น CCA และยาฆ่าแมลงบางชนิด)
ไม้ Composite woods	US-Formaldehyde Standards for Composite Wood Products Act CA-CARB	Emission	ฟอร์มัลดีไฮด์ จากวัสดุ/ชิ้นส่วนที่ทำจาก Composite Woods ทุกชนิด
สี สารเคลือบเงา กาว	EU - VOC Directive US-Consumer Products Act, CA Proposition 65	ส่วนผสม	สารอันตรายบางชนิด สารอินทรีย์ระเหยง่าย
ของเล่นและสินค้าสำหรับเด็ก	EU-Toys Safety Directive (TSD)	ส่วนผสม	สารต้องห้ามบางรายการ (เช่น พthalate) ในชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติก สารเคมีที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม CMR Cat. 1A, 1B หรือ 2 ตามกฎ CLP Nitrosamines และ Nitrosable Substances ในของเล่นที่นำเข้าปากได้ สารให้กลิ่นที่ก่อให้เกิดภูมิแพ้ 55 รายการ (+11 รายการที่ต้องสำแดง)
		การรั่วไหล	ธาตุควบคุม 19 รายการ
	US- Consumer Products Safety Improvement Act (CPSIA)	ส่วนผสม	ตะกั่ว และพthalate ในวัสดุ และในสี (ขีดจำกัดต่ำกว่าในวัสดุ)
วัสดุสัมผัสอาหาร	EU-Food Contact Materials US- Indirect Food Additives	การรั่วไหล	ตะกั่ว แคดเมียม และสารไม่พึงประสงค์ตามประกาศในกฎหมาย

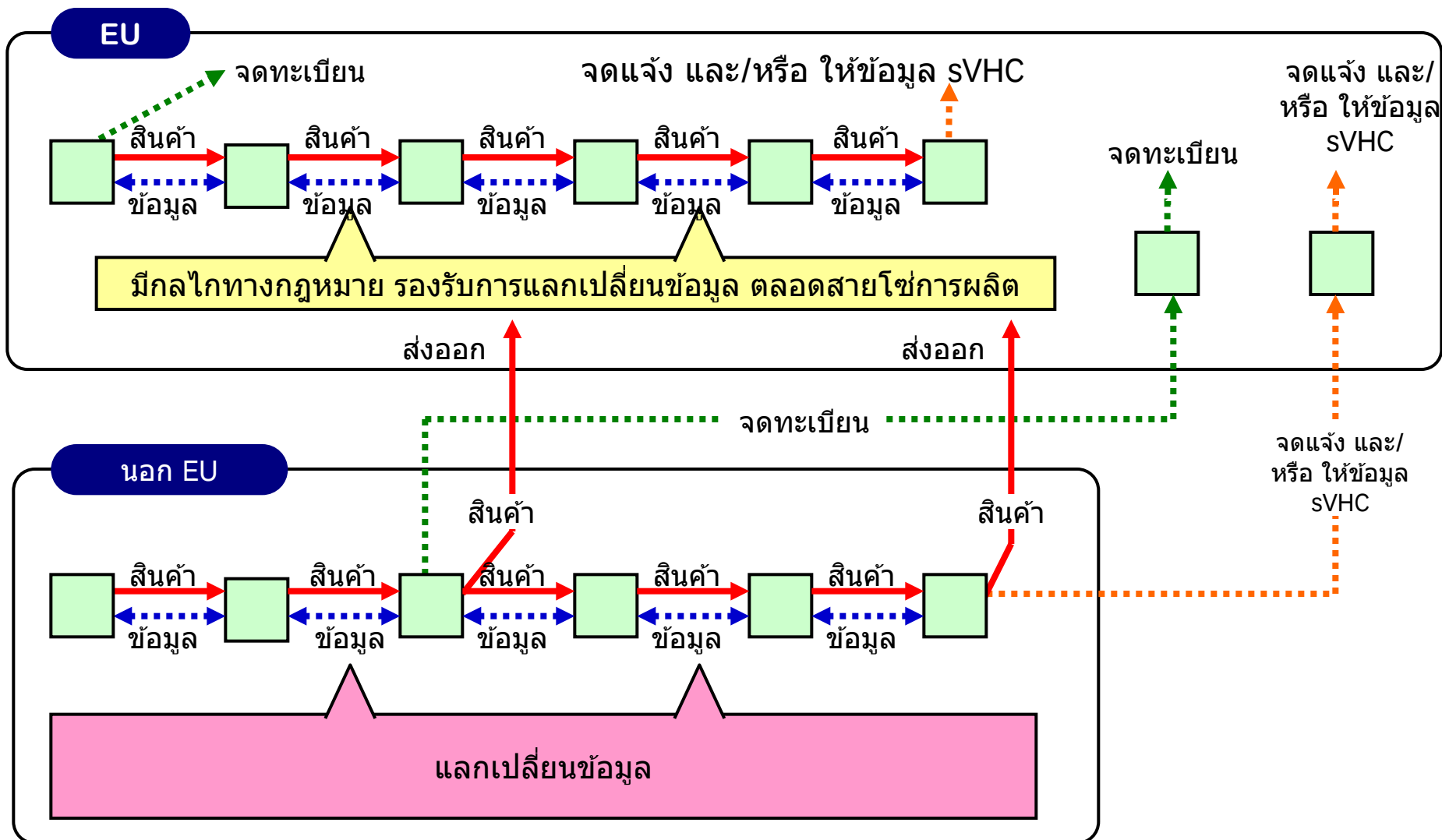
กฎหมาย REACH (REACH **Regulation**)



REACH:
Registration
Evaluation
Authorization &
Restriction of
CHemicals

**REGULATION (EC) No 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT
AND OF THE COUNCIL
of 18 December 2006**

เปลี่ยนกลไกการจัดการผลิต



วัสดุก่อสร้าง (Construction Products – ER3)

CE					
AnyCo, PO Box 21, B-1050 A town 2004					
EN 13986 MDF EI D-s2,d0					
Relevant thickness range	√				
Thickness (mm)	10 to 12	>12 to 19	>19 to 30	>30 to 45	>45
Density (kg/mm ³)	>600	>600	>600	>600	>600
Internal bond (N/mm ²)	0.60	0.55	0.55	0.50	0.50
Bending strength (N/mm ²)	22	20	18	17	15
Swelling in thickness 24 h (%)	15	12	10	8	6
Modulus of elasticity in bending (N/mm ²)	2 500	2 200	2 100	1 900	1 700

Version เก่า

The construction work must be designed and built in such a way that it will not be a threat to the hygiene or health of the occupants or neighbors, in particular as a result of any of the following:

- the giving-off of toxic gas,
- the presence of dangerous particles or gases in the air,
- the emission of dangerous radiation,
- pollution or poisoning of the water or soil,
- faulty elimination of waste water, smoke, solid or liquid wastes,
- the Presence of damp in parts of the works or on surfaces within the works

Note เกี่ยวกับกฎหมายควบคุมวัสดุก่อสร้าง (เกือบทุกตลาด)
CE Mark/ ความสอดคล้องกับ CPD = อนุญาตให้วางตลาด
ไม่ได้หมายความว่าอนุญาตให้ใช้ได้
(ได้อ่านาของหน่วยงานควบคุมอาคาร/การก่อสร้าง)

Version ใหม่

The construction works must be designed and built in such a way that they will not be a threat to the hygiene or health of their occupants or neighbors, **nor have an exceedingly high impact, over their entire life cycle**, on the environmental quality or on the climate, **during their construction, use and demolition**, in particular as a result of any of the following:

- the giving-off of toxic gas;
- the emissions of dangerous substances, volatile organic compounds (VOC), greenhouse gases or dangerous particles into indoor or out door air;
- the emission of dangerous radiation;
- the release of dangerous substances into ground water, marine waters or soil;
- the release of dangerous substances into drinking water or substances which have an otherwise negative impact on drinking water;
- faulty discharge of waste water, emission of flue gases or faulty disposal of solid or liquid waste;
- dampness in parts of the construction works or on surfaces within the construction works.

ของเล่น – EU (Toys Safety Dir)

เริ่มบังคับใช้ 20 ก.ค. 2554 นี้

ชื่อ / กลุ่มสารเคมี	ลักษณะของข้อกำหนด	รูปแบบ
ธาตุ 19 ชนิด	ขีดจำกัด การรั่วไหลจากตัวของเล่น หรือส่วนประกอบของของเล่น แปรผันตามธาตุแต่ละชนิด ยกเว้น – สามารถป้องกันไม่ให้เด็กได้รับสารเหล่านี้ได้	การรั่วไหล
สารให้กลิ่นที่ก่อภูมิแพ้ 55 รายการ	ห้ามมีเกิน 0.01% (100mg/kg) โดยน้ำหนักของเล่น	ส่วนผสม
สารให้กลิ่นที่ก่อภูมิแพ้ 11 รายการ	สำแดงข้อมูลให้ผู้บริโภคทราบ หากมีเกิน 0.01% (100mg/kg) โดยน้ำหนักของเล่น	ส่วนผสม
Nitrosamine และ Nitrosable Substances	- ห้ามใช้ ในของเล่นสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 36 เดือน หรือของเล่นที่เด็กจะนำเข้าปากได้ - ขีดจำกัด: Nitrosamine: 0.05 mg/kg, Nitrosable Substances: 1 mg/kg	ส่วนผสม
สารเคมีหรือของผสมที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม CMR ประเภท 1A, 1B หรือ 2	ห้ามใช้ ในของเล่น ส่วนประกอบของของเล่น หรือในชิ้นส่วนย่อย (Micro-structurally distinct part) ของของเล่น เกินระดับที่จะ Threshold ของการจัดระดับอันตรายของสารเคมี	ส่วนผสมในชิ้นส่วนย่อย
สารต้องห้ามใน Annex XVII ของกฎ REACH ทุกรายการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 18) ฟรอนท์ ในงานถนอมเนื้อไม้ 19) สารหนู 20) Organostannic compounds 23) แคดเมียม 24-26) ยาฆ่าแมลง 27) นิกเกิล – ส่วนที่สัมผัสกับผิวหนัง 31) สารเคมีที่สกัดจากน้ำมันดิน – ในงานถนอมเนื้อไม้ 51, 52) พทาเลท 6 ชนิด	- ห้ามใช้ ตามเกณฑ์ที่กำหนด - ห้ามมีพทาเลท 3 ชนิด (DEHP, DBP, BBP) เกิน 0.1% โดยน้ำหนักชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติกเนื้อนิ่ม (Plasticised Materials) - กรณีที่เป็นสินค้าที่นำเข้าปากได้ – ห้ามมีพทาเลทอีก 3 ชนิด (DINP, DIDP, DNOP) เกิน 0.1% โดยน้ำหนักชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติกเนื้อนิ่ม (Plasticised Materials)	ส่วนผสมในเนื้อวัสดุที่เกี่ยวข้อง
หมายเหตุ: จะมีการประกาศรายชื่อสารอันตรายเพิ่มเติมต่อเนื่องได้ตลอดเวลา		

ขีดจำกัด การรั่วไหลสูงสุด (mg/kg) จากของเล่น หรือชิ้นส่วนของเล่น

	ธาตุ	ในวัสดุแข็ง เปราะ คล้ายผง หรือ วัสดุที่บดงอได้	ในของเหลว หรือ วัสดุที่เหนียว เหนอะหนะ	ขั้นที่สามารถ ขูด ออกได้ (Scraped-off)
1	อลูมิเนียม Aluminum (Al)	5,625	1,406	70,000
2	พลวง Antimony (Sb)	45 (60)	11.3 (25)	560
3	สารหนู Arsenic (As)	3.8 (25)	0.9 (25)	47
4	แบเรียม Barium (Ba)	4,500 (1,000)	1,125 (250)	56,000
5	โบรอน Boron (B)	1,200	300	15,000
6	แคดเมียม Cadmium (Cd)	1.9 (75)	0.5 (50)	23
7	โครเมียม (III) Chromium (III)	37.5	9.4	460
8	โครเมียม (VI) Chromium (VI)	0.02 (60 T)	0.005 (25 T)	0.2
9	โคบอล Cobalt (Co)	10.5	2.6	130
10	ทองแดง Copper (Cu)	622.5	156	7,700
11	ตะกั่ว Lead (Pb)	13.5 (90)	3.4 (90)	160
12	แมงกานีส Manganese (Mn)	1,200	300	15,000
13	ปรอท Mercury (Hg)	7.5 (60)	1.9 (25)	94
14	นิกเกิล Nickel (Ni)	75	18.8	930
15	เซเลเนียม Selenium (Se)	37.5 (500)	9.4 (500)	460
16	สตรอนเทียม Strontium (Sr)	4,500	1,125	56,000
17	ดีบุก Tin (Sn)	15,000	3,750	180,000
18	ดีบุกอินทรีย์ Organic Tin	0.9	0.2	12
19	สังกะสี Zinc (Zn)	3,750	938	46,000

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ = ขีดจำกัดในกฎหมายฉบับเก่า

ของเล่น: US – CPSIA 2008

	หัวข้อ	วันบังคับใช้	ข้อกำหนด	รูปแบบ
101 (a)	Pb Content ในของเล่น/สินค้าสำหรับเด็ก	10/2/2009 – 14/8/2009	< 600 ppm*	ส่วนผสม
		14/8/2009~ 08/2011	< 300 ppm*	ส่วนผสม
		(08/2011) เป็นต้นไป	< 100 ppm (*)	ส่วนผสม
101 (f)	Pb ในสี (ทั้งสินค้าประเภทสีและชิ้นผิวเคลือบสี)	14/08/2009 เป็นต้นไป	90 ppm*	ส่วนผสม
108	Phthalate ในสินค้าสำหรับเด็ก 1) DEHP, DBP, BBP + 2) DINP, DIDP, DnOP – สำหรับของ ที่นำเข้าปาก/ดูด ได้	10/2/2009	< 0.1% ต่อน้ำหนัก Plasticised material	ส่วนผสม
102	สินค้าสำหรับเด็ก	2008-2009	3rd Party Testing[#]	-
	สินค้าอื่น** (supplier's declaration of conformity)	12/11/2008	“Reasonable Testing Program”	-

หมายเหตุ

*: มีผลย้อนหลัง กับสินค้าที่อยู่ในตลาดก่อนวันบังคับใช้ (Retroactive Application)

**: สินค้าทุกชนิดที่มี ข้อกำหนด/กฎหมายบังคับ ภายใต้หน้าที่ของ Consumer Product Safety Commission

#: ผู้ผลิตต้องส่งตัวอย่างสินค้าที่เหมือนกับสินค้าที่ผลิต (identical in all material respects to the product) ในปริมาณที่เพียงพอ ให้ Lab ทดสอบ (ไม่ใช่สินค้าต้นแบบ เว้นแต่จะเหมือนกันทุกประการ)

CPSIA – 3rd Party Testing

รายการ (ของเล่น / สินค้าสำหรับเด็ก)	CPSC ประกาศ ขั้นตอนการ ตรวจรับรอง (Accreditation Procedure)	วันเริ่มบังคับใช้ Third-Party Testing
ลี้	ก.ย. 2008	ธ.ค. 2008
เปล (Cribs And Pacifiers)	ต.ค. 2008	ม.ค. 2009
ชิ้นส่วนขนาดเล็ก	พ.ย. 2008	ก.พ. 2009
เครื่องประดับที่ทำจากโลหะ	ธ.ค. 2008	มี.ค. 2009
Baby Bouncers, Walkers And Jumpers	มี.ค. 2009	มิ.ย. 2009
ส่วนผสมของตะกั่ว (< 300 ppm)	พ.ค. 2009	ส.ค. 2009
ข้อกำหนดด้าน ความปลอดภัยของ ของเล่น (ภายใต้กฎหมายฉบับเก่า)	มิ.ย. 2009	ก.ย. 2009

US – ข้อกำหนด GCC สำหรับสินค้าไม้

สินค้าที่ต้องมี General Conformity Certificate (GCC)

ข้อบังคับสินค้า		สินค้าที่ต้องมี GCC
1	Bunk beds (16 CFR parts 1213 and 1513)	สินค้าที่ผลิตหลัง 10 ก.พ. 2553 เป็นต้นไป
2	Ban on Lead-In-Paint in paint and on furniture (16 CFR part 1303)	สินค้าที่ผลิตหลัง 10 ก.พ. 2553 เป็นต้นไป
3	Wearing apparel (16 CFR part 1610)	สินค้าที่ผลิตหลัง 26 ม.ค. 2554 เป็นต้นไป
4	Architectural glazing (16 CFR part 1201)	สินค้าที่ผลิตหลัง 10 ก.พ. 2553 เป็นต้นไป
ที่มา: US Consumer Product Safety Commission (http://www.cpsc.gov/about/cpsia/reqstay.html , ข้อมูล Update ล่าสุดวันที่ 14 ก.พ. 2554)		

- ☐ ผู้นำเข้าต้องออกใบรับรองความสอดคล้องทุก Shipment
- ☐ การออกใบรับรอง – ใช้ผลทดสอบที่ได้จาก “**Reasonable Testing Program**”

ประเทศ & ข้อกำหนด	สินค้า	มาตรฐานทดสอบ	ขีดจำกัด	ข้อกำหนดอื่น
USA – CARB Phase 1 (Effective 1/1/09)	HWPW	ASTM - E1333	0.08 ppm	1. จัดระบบประกันคุณภาพ & ได้รับการรับรองจาก Third Party Certifier • จัดทำคู่มือคุณภาพ • ตั้งหน่วยควบคุมคุณภาพในโรงผลิต • ทำการควบคุมคุณภาพตามขั้นตอนที่กำหนด • ทดสอบตามกำหนด เพื่อควบคุม & ยืนยันคุณภาพสินค้า • ขอรับการตรวจประเมินเป็นประจำ • เก็บบันทึก 2. ติดป้ายบนตัวสินค้า 3. แสดงความสอดคล้อง (ใน Bill of lading/Invoice) ปฏิบัติตามข้อกำหนดของการติดเครื่องหมาย CE (ระบบประกันคุณภาพ & การขอการรับรอง)
	PB	ASTM - E1333	0.18 ppm	
	MDF	ASTM - E1333	0.21 ppm	
USA – CARB Phase 2 (Effective 1/1/11)	HWPW	ASTM - E1333	0.05 ppm	
	PB	ASTM - E1333	0.09 ppm	
	MDF	ASTM - E1333	0.11 ppm	
USA – FSA Phase 1	HWPW	ASTM - E1333	0.08 ppm	
	PB	ASTM - E1333	0.18 ppm	
	MDF	ASTM - E1333	0.21 ppm	
USA – FSA Phase 2	HWPW	ASTM - E1333	0.05 ppm	
EU – E1	HWPW	EN 717-1	0.12 mg/m ³	
	PB	EN 717-1	0.12 mg/m ³	
	PB, MDF	EN 120	8 mg/100g	
ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ (E0 และ E1)	ทุกชนิด	(10 L test chamber, zero airflow, 24 hr test cycle)	1.0 mg/L	
	ทุกชนิด		0.5 mg/L	
ญี่ปุ่น – F***	ทุกชนิด	JIS A1460 (Desicator)	0.5mg/L	
ญี่ปุ่น – F****	ทุกชนิด	JIS A1460 (Desicator)	0.3mg/L	

การทดสอบตาม CARB

ประเภทของการทดสอบ	วิธีการทดสอบ	ความถี่	สินค้าที่จะทดสอบ
การทดสอบเพื่อ ยืนยันคุณภาพสินค้า	ASTM E1333 หรือ ASTM D6007 หรือเทียบเท่า*	ครั้งแรก (Qualifying Test)	สินค้าทุกประเภท (Product Type) จากทุกสายการผลิตของทุกโรงงาน
การทดสอบเพื่อทวนสอบคุณภาพสินค้า (Verification Test)		ทุก 3 เดือน (ทุก 6 เดือนสำหรับ ULEF ที่ได้รับอนุมัติให้ยืดเวลาการทดสอบ)	สุ่มจากสินค้าทุกประเภท
การทดสอบเพื่อควบคุมคุณภาพ	ASTM D 5582 (Desciccator) หรือ ASTM D 6007 (Small Chamber)	**ดูตารางด้านล่าง	สุ่มจากสายการผลิต

สินค้า	เงื่อนไข	ความถี่
แผ่นชั้นไม้อัด และแผ่นใยไม้อัด	ไม่มี	ทุกกะ และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงในสายการผลิต* ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง/48 ชั่วโมง
	สามารถแสดงให้เห็นได้ว่าสายการผลิตมีความคงเส้นคงวา และผลทดสอบที่ได้ มีความแปรปรวนต่ำ	
	ULEF ที่ได้รับอนุมัติให้ยืดเวลาการทดสอบ	อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
ไม้อัด	ผลิตน้อยกว่า 200,000 ตารางฟุต/สัปดาห์	อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
	ผลิตระหว่าง 200,000 -400,000 ตารางฟุต/สัปดาห์	อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง
	ผลิตเกิน 400,000 ตารางฟุต/สัปดาห์	อย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 ครั้ง

การออกแบบและความปลอดภัย

ประเด็น	รายละเอียด	ประเทศคู่ค้าที่มีกฎเกณฑ์ด้านนี้
ความปลอดภัยจากเพลิงไหม้	มาตรฐานการกำหนด Fire Class	EU, US, ญี่ปุ่น, ออสเตรเลีย (จีน, ไทย)
ความคงทน	☐ Durability Class ☐ Preservative Class ☐ เสถียรภาพและความคงทน (เฟอร์นิเจอร์)	EU, US, ญี่ปุ่น, ออสเตรเลีย
สินค้าสำหรับเด็ก	☐ Toys Safety และความปลอดภัยของสินค้า (ไม้) สำหรับเด็ก ☐ เฟอร์นิเจอร์/วัสดุที่ใช้ในโรงเรียน และสถานที่สำหรับเด็ก	EU, US, ญี่ปุ่น
“สินค้าสิ่งแวดล้อม”: Ecodesign/Ecoproducts	☐ GPP ที่เกี่ยวข้อง: - o Ecolabel สำหรับสินค้าไม้และเครื่องเรือน - o Ecolabel Type II - o “Green Credit” สำหรับสินค้าสิ่งแวดล้อม - o Green Claim กับกฎหมายควบคุมโฆษณาชวนเชื่อ	UN, EU, ญี่ปุ่น, ออสเตรเลีย, US, จีน, ไทย

ผลิตภัณฑ์ไม้และเครื่องเรือนไทย ... ก้าวสู่สินค้าสีเขียว?

ลักษณะของผลิตภัณฑ์ไม้และเครื่องเรือนสีเขียว = ?

“เขียว” ตามความเห็น ของคู่ค้า

- ไม้มาจากป่าที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน
- FSC? PEFC? FLEGT?
- ปลอดฟอร์มาลดีไฮด์ → ปลอด VOC ที่เป็นอันตราย
- ปลอดภัย จากสารเคมีที่เป็นอันตราย
- มีส่วนของวัตถุดิบที่ได้จากการรีไซเคิล
- ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการขนส่ง (กระแส Buy local)

ประเด็นปัญหา

- ❑ **มองปัญหาด้านเดียว**
 - ❑ เชื่อว่าประเด็นที่เลือก จะให้ผลดีต่อสิ่งแวดล้อม ในระดับสูง
- ❑ **ไม่สามารถยืนยันผลลัพธ์ (ความยั่งยืน) ได้จริง**
- ❑ **กีดกันสินค้าไม้**
 - ❑ ผู้ซื้อหันไปเลือกซื้อสินค้าจากวัสดุอื่น

แรงผลักดันของผู้ผลิต ในเวทีโลก

- ❑ **Life-cycle Thinking:**
ใช้การพิจารณาแบบรอบด้าน
 - ❑ + พิจารณาประโยชน์ด้านอื่นของป่าไม้ ที่วัสดุทั่วไปไม่เคยให้ได้
- ❑ **Sound Science:**
ตัดสินใจ/กำหนดมาตรการบนข้อมูล/บทพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์
 - ❑ เช่นการใช้ข้อมูล LCA
 - ❑ + ให้ Credit จากประโยชน์ด้านอื่นของป่าไม้
- ❑ **Performance Based:**
ประเมิน/เปรียบเทียบ ที่สมรรถนะของสินค้าที่ได้
- ❑ **ความรับผิดชอบต่อตลาด**
จักรชีวิตของสินค้า

ผลิตภัณฑ์ไม้และเครื่องเรือนไทย ...

ก้าวสู่สินค้าสีเขียว? (2)

- **มาตรการตั้งรับ:**
 - วางมาตรการ & แผนปฏิบัติการเพื่อสามารถผลิตสินค้าให้สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ของประเทศคู่ค้า
 - สร้างความตระหนักถึงผลกระทบของกิจการ/สินค้า ที่ผลิต ต่อสิ่งแวดล้อม
- **มาตรการเชิงรุก:**
 - ประเมิน สมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมของสินค้า (LCA) ที่ผลิต → เพิ่มจุดเด่น & ลดจุดด้อยของสินค้า
 - เก็บบันทึกข้อมูล/หลักฐาน
 - แสดงให้คู่ค้าเห็นถึงความมุ่งมั่นในการพัฒนาสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมของสินค้า/กิจการ
 - ให้ข้อมูลสารเคมีที่ใช้ (ที่เลิกใช้หรือที่พยายามจะเลิกใช้)
 - ประโยชน์ & ระดับความเสี่ยง
 - แนวทางที่บริษัทดำเนินการ เพื่อลดความเสี่ยง & ยืนยันปลอดภัยของสินค้า
 - **สื่อสารเรื่องราว (บนพื้นฐานของข้อมูลที่ยืนยันได้)**
 - ข้อดีของไม้/การใช้ไม้ ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม & สังคม
 - Renewable, ช่วยในการดูดซับน้ำ & CO2, เป็นร่มเงา/ที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า & สิ่งมีชีวิต, ลดการพังทลายของดิน
 - วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของชุมชน
 - ข้อดีของสินค้าที่ผลิต
 - ใช้พลังงานต่ำ, กระบวนการผลิตก่อมลพิษน้อย
 - ช่อมได้ อายุการใช้งานนาน ใช้ซ้ำได้ ดัดแปลงเพื่อใช้ประโยชน์อื่นได้ ฯลฯ

- การผลิตสินค้าให้สอดคล้อง
 - ความพร้อมของผู้ประกอบการไทย
 - สถานะ/ความสอดคล้อง ของสินค้าไทย?
 - ประเด็นปัญหา/อุปสรรค?

ขอบคุณค่ะ

**ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อ
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
02 5646500 ต่อ 4303**