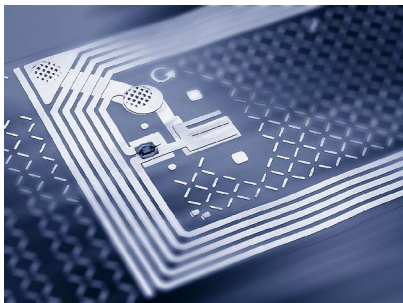


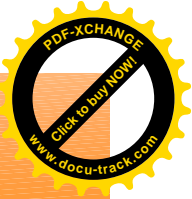
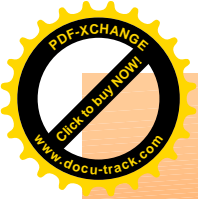
# การสนับสนุนอุตสาหกรรม RFID ในประเทศไทย

โดย  
พิชญา วัชรโรทัย  
CEO , GS1 Thailand



Thailand

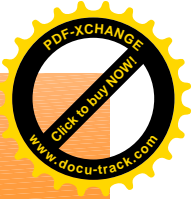
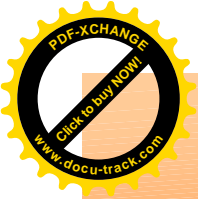
โรงแรมแกรนด์ เมอร์เคียว ฟอรูน



# หัวข้อในการบรรยาย

- ✦ **แนะนำองค์กร**
- ✦ **มาตรฐานรหัสสากล *EAN.UCC (GS1 System)***
- ✦ **มาตรฐานสากลของ *EPC/RFID***
- ✦ **การสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรม *RFID***
- ✦ ***Q & A***





# แนะนำองค์กร

**เดิมชื่อ** (ครั้งที่1)

**สถาบันสัญลักษณ์รหัสแห่งประเทศไทย**

**TANC ( Thai Article Numbering Association)**

(ครั้งที่2)

**สถาบันรหัสสากล**

**EAN Thailand Institute**

**ปัจจุบัน**

**สถาบันรหัสสากล**

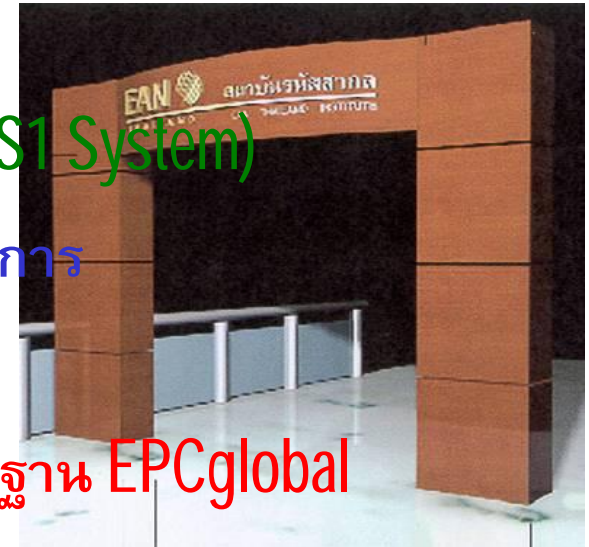
**GS1 THAILAND**



Thailand

# ภารกิจหลักของสถาบันรหัสสากล

- ▶ เป็นนายทะเบียนการกำหนดเลขรหัสประจำตัวสินค้า ควบคุมดูแลการใช้บาร์โค้ดระบบมาตรฐาน **EAN•UCC (GS1 System)**
  - ▶ ส่งเสริมการนำบาร์โค้ดระบบมาตรฐาน **EAN•UCC (GS1 System)** และการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ไปใช้ปรับปรุงกระบวนการในการดำเนินงานของภาครัฐและเอกชน
  - ▶ เป็นนายทะเบียนและดูแลระบบ **EPC/RFID** ตามมาตรฐาน **EPCglobal**
  - ▶ ส่งเสริมการจัดการโลจิสติกส์ และซัพพลายเชนในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม
  - ▶ เป็นเลขานุการให้แก่ **ECR Thailand**
- ปัจจุบัน มีจำนวนสมาชิก 8,000 ราย (โดยรวมผู้ค้าและผู้ผลิต)

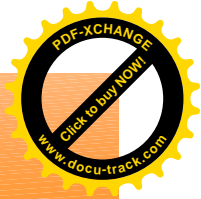
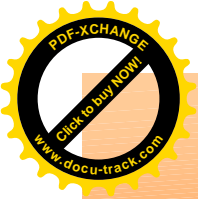


# GLOBAL STANDARD ONE WORLD ONE SYSTEM



- 101 GS1 Member Organizations worldwide  
มีองค์กรสมาชิก 101 ประเทศทั่วโลก
- more than 1,000,000 user companies worldwide  
ผู้ใช้มากกว่าหนึ่งล้านบริษัท





# EAN UCC

S Y S T E M

EAN

(European Article Numbering)



UCC

(Uniform Code Council)



EAN = European Article Numbering System  
UPC = Universal Product Code



Thailand

# เทคโนโลยีในระบบซัพพลายเชน

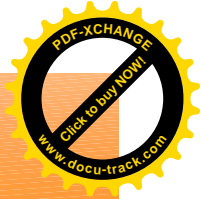
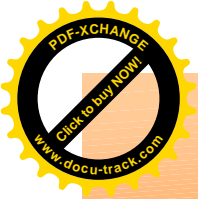
การจัดการซัพพลายเชนนับมุ่งเน้นที่จะขจัดของเสียหรือสิ่งที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กรออกไปให้มากที่สุด โดยมุ่งเน้นที่จะลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป และเพิ่มความรวดเร็วและถูกต้องของข้อมูลในระบบให้มากที่สุด ทั้งนี้จึงมีการนำเอาเครื่องมือ หรือเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยโดยเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและเป็นมาตรฐานสากลมากที่สุดนั่นก็คือ

Bar Code

หรือ รหัสแท่งนั่นเอง



เลขรหัสประจำตัวสินค้า  
GTIN



# เลขรหัสประจำตัวสินค้า (Global Trade Item Number)

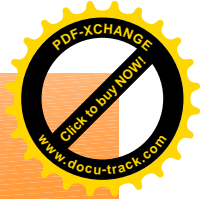
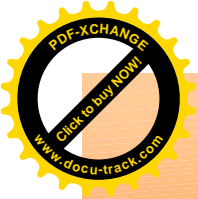
คือ เลขรหัสตามมาตรฐานสากล ที่ใช้ในการบ่งชี้ตัว  
สินค้า การบริการ สถานที่ตั้ง และข้อมูลของสินค้านั้น  
เพื่อการค้าและการบริหารจัดการสินค้า

บาร์โค้ด คือ การแปลงเลขรหัสประจำตัวสินค้า ให้เป็น  
เครื่องหมาย  ที่พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์สินค้า เพื่อทำ  
หน้าที่เป็นเครื่องหมายบ่งชี้ข้อมูลสินค้า

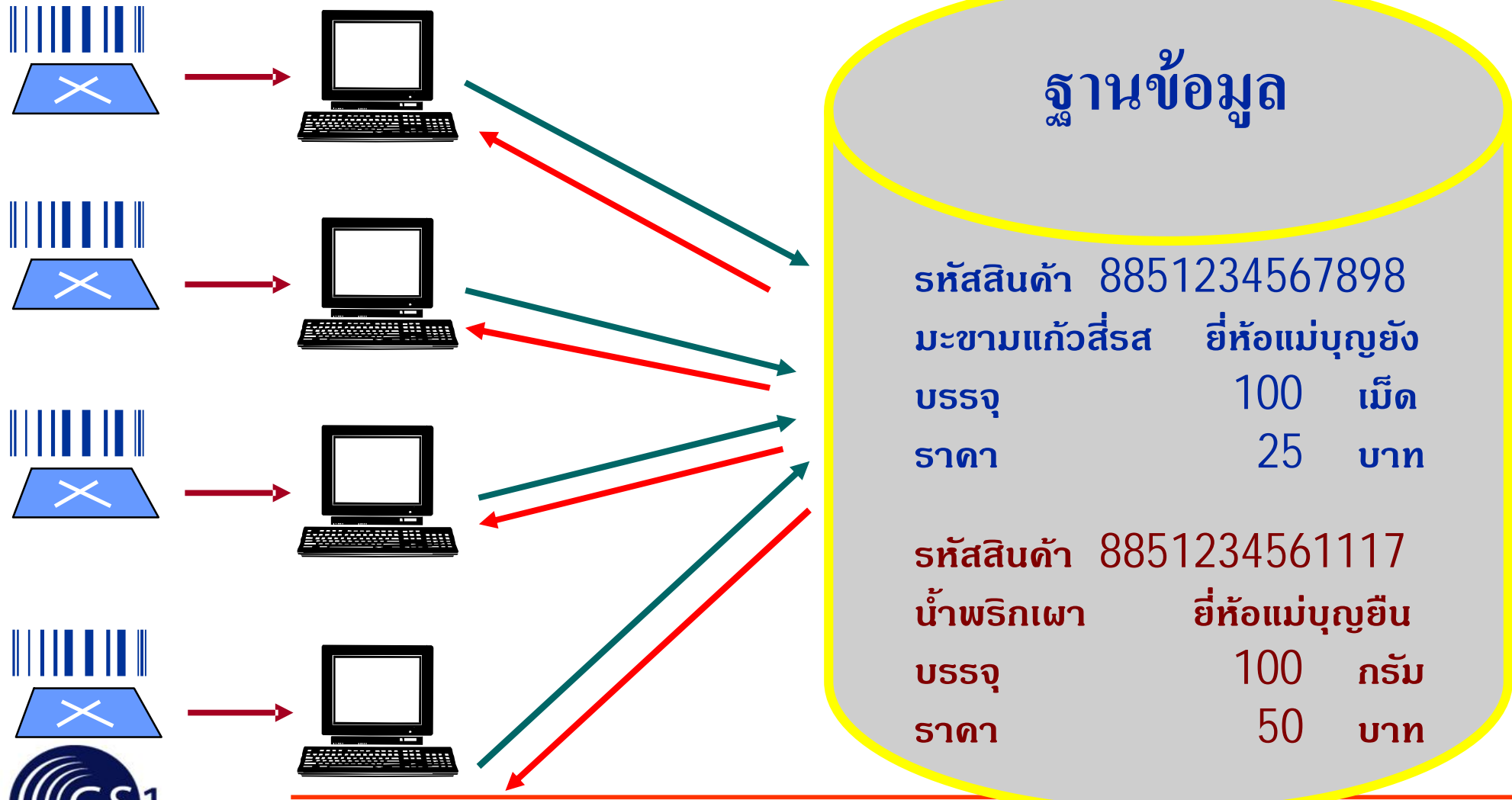


# บทบาทของบาร์โค้ดในปัจจุบัน

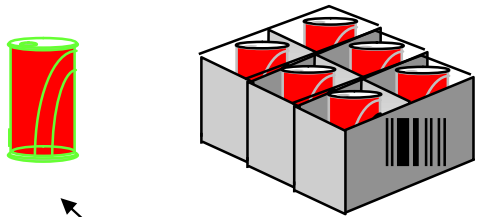
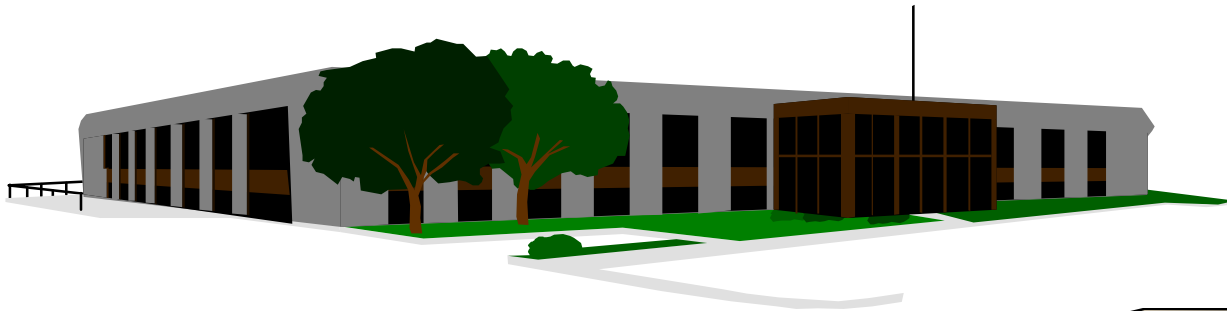




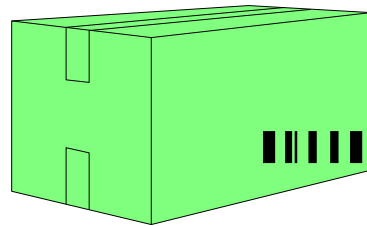
# กระบวนการทำงานของระบบบาร์โค้ด



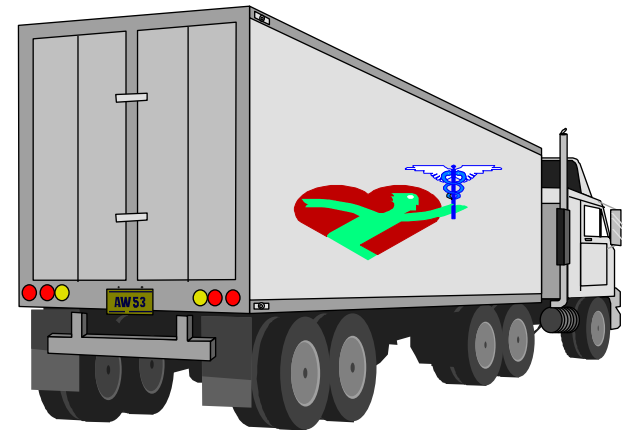
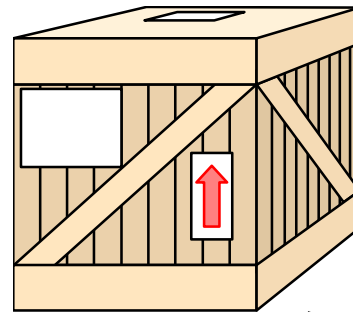
Thailand



**EAN-13 Retail Unit**



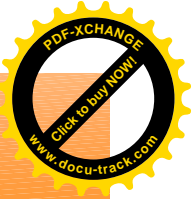
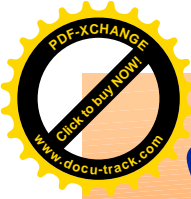
**EAN-14 Trade Unit**



**EAN-128 or SSCC  
Logistics Unit**



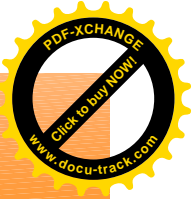
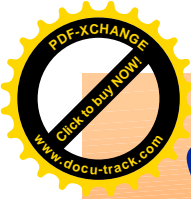
**Thailand**



# ความสำคัญของบาร์โค้ดระบบมาตรฐาน EAN-UCC ใน Supply Chain Management

- ก จุดเริ่มต้นในการเก็บข้อมูลความต้องการของผู้บริโภค
- ก เพิ่มความเร็ว และความถูกต้องแม่นยำในการปฏิบัติงาน
- ก ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในการบ่งชี้สินค้าและบริการ
- ก เป็นระบบมาตรฐานสากลช่วยให้ธุรกิจสามารถเชื่อมต่อ และส่งผ่านข้อมูลไปได้ตลอด Supply Chain
- ก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในทุกสาขาอุตสาหกรรม

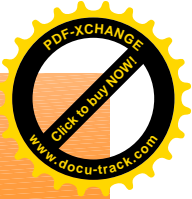
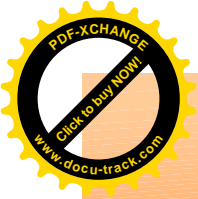




# ความสำคัญของบาร์โค้ดระบบมาตรฐาน EAN-UCC ใน Supply Chain Management

- ก การใช้บาร์โค้ดระบบมาตรฐาน EAN-UCC เป็นข้อบังคับในการทำการค้าในปัจจุบัน ที่ผู้ค้าหรือผู้ผลิตจะต้องใช้เพื่อการจำหน่ายสินค้าในระบบการค้าสมัยใหม่ และการส่งออกสินค้าไปขายยังต่างประเทศ
- ก ทำให้ภาคอุตสาหกรรม และธุรกิจสาขาต่าง ๆ สามารถเชื่อมโยงและร่วมกันในการบริหารจัดการ Supply Chain ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



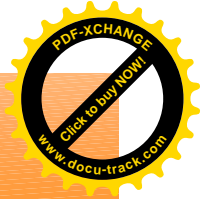
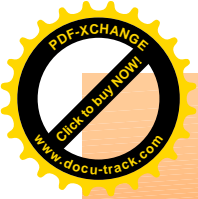


- Barcode

- Next Generation

- EPC/RFID

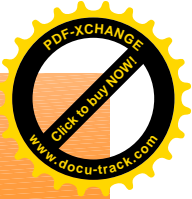
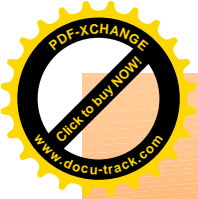




# EPCglobal



Thailand

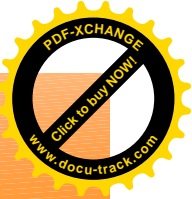
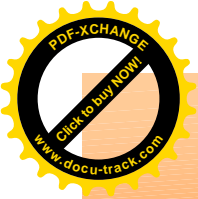


# EPC คืออะไร ?

- ก เลขรหัสสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ หรือ **Electronic Product Code (EPC)** เป็นโครงสร้างใหม่ในการกำหนดเลขรหัสให้กับสินค้าที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย **Auto-ID Center** โดยองค์กร **GS1** เป็นผู้สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา ซึ่งทำให้การกำหนดเลขรหัสเพื่อบ่งชี้สินค้าแต่ละหน่วยย่อยเพื่อการค้าปลีกมีความแตกต่างกัน ไม่ซ้ำกัน นับได้ว่ามีประสิทธิภาพดีกว่าเลขรหัสบาร์โค้ดในระบบเดิม
- ก ใช้ร่วมกับเทคโนโลยี **RFID** เพื่อใช้ในการบ่งชี้สินค้า

ก เลขรหัสสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (EPC) จะเป็นโครงสร้างเลขรหัสที่จะอยู่ในไมโครชิป หรือ Tag ที่จะใช้กับระบบ RFID ซึ่งจะทำหน้าที่แทนสติ๊กเกอร์หรือแถบบาร์โค้ดบนตัวสินค้า โดยอุปกรณ์ Reader จะสามารถอ่านเลขรหัส EPC ซึ่งจะช่วยให้สามารถตรวจสอบการเคลื่อนที่ และกำหนดตำแหน่งของสินค้านั้นได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการบ่งชี้ข้อมูลของสินค้าในระบบ เพื่อนำมาบันทึกข้อมูลประมวลผล ในด้านต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว โดยใช้ประโยชน์จากการอ่านข้อมูลครั้งละมาก ๆ ด้วยคลื่นความถี่วิทยุ

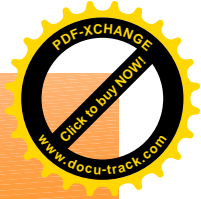
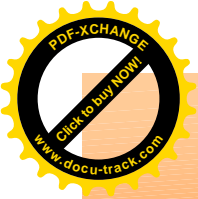
ก ประโยชน์ในการจัดการ Supply Chain



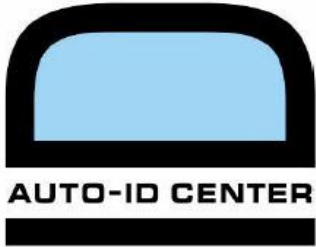
# วัตถุประสงค์ของ EPCglobal

- ก การเป็นองค์กรผู้นำในการส่งเสริมและผลักดันมาตรฐานเลขรหัสสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (EPC) เพื่อใช้ในทางการค้าทั่วโลก
- ก ส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มในการให้บริการแก่ลูกค้าและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนามาตรฐานเลขรหัสสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (EPC)
- ก ส่งเสริมการประยุกต์ใช้ EPC ในอุตสาหกรรมสาขาต่าง ๆ และการจัดการ Supply Chain





# From "Research" to "Real World"



Partnership between 100 global firms, including founders:

- Uniform Code Council
- EAN International
- Procter and Gamble
- Gillette



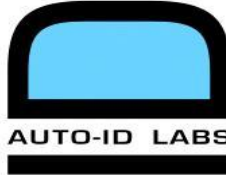
*Global:*

- Standards Development
- Adoption
- Brand Management and Marketing
- Policies (Privacy, Intellectual Property)



*Local:*

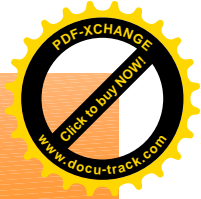
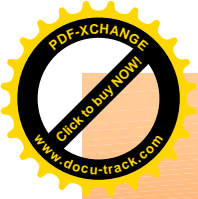
- Market Development
- Implementation Support
- Member Communication
- Member Support
- Training and Education



Continued Research

Research → Commercialization





# การกำหนดมาตรฐานสากล

EPCglobal 

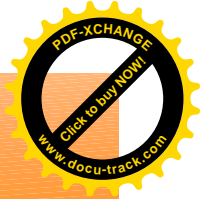
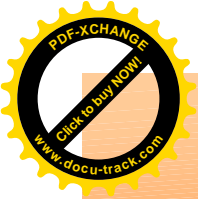


การขอรับรองมาตรฐานจาก ISO สำหรับ มาตรฐานและข้อกำหนดของระบบ EPC ที่เกี่ยวข้อง

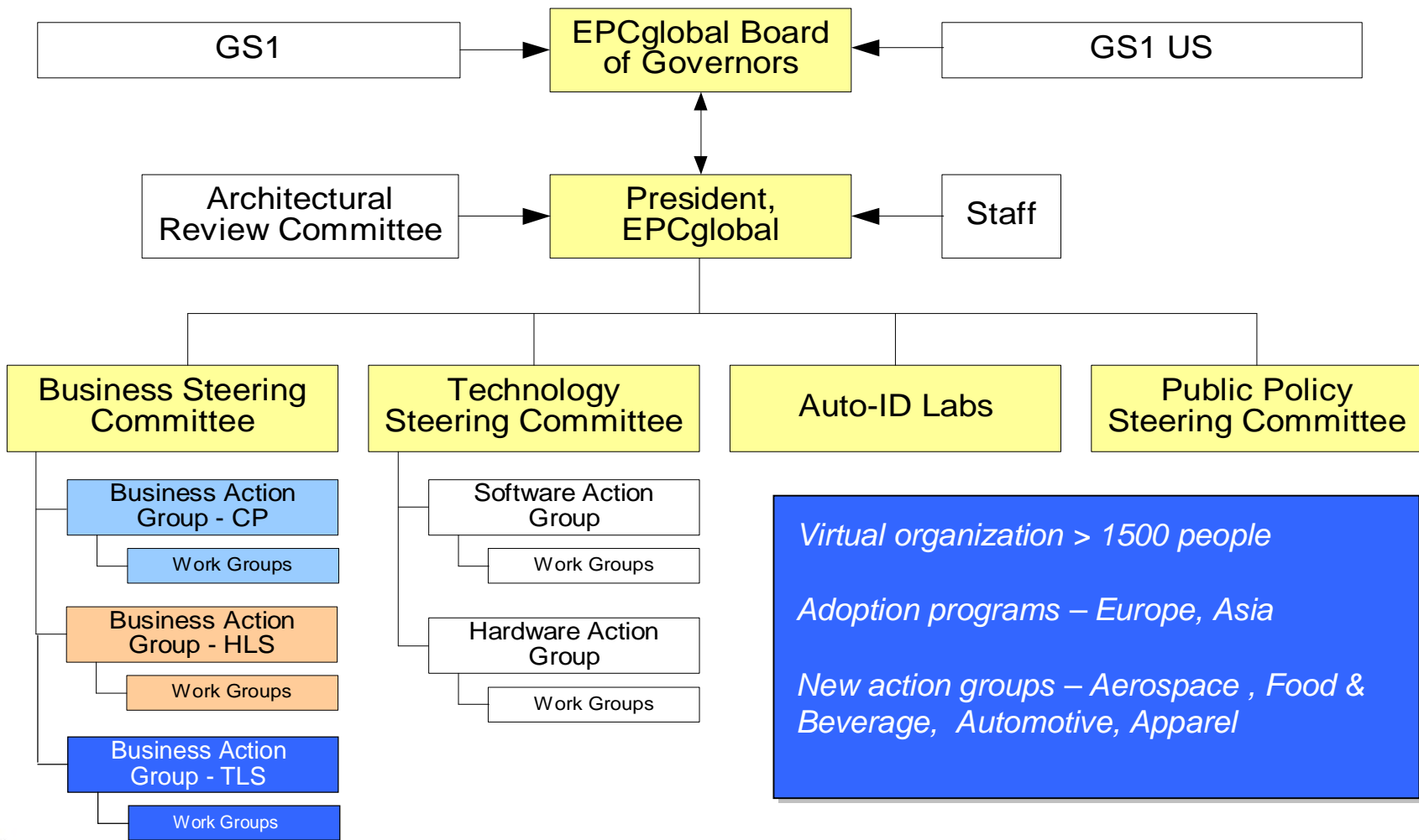
EPCglobal ดำเนินการพัฒนามาตรฐานด้านเทคโนโลยี และการทำงานร่วมกับระบบอื่น ๆ ร่วมกับองค์กรมาตรฐานสากลต่าง ๆ เช่น EAN.UCC

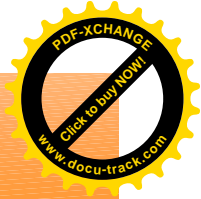
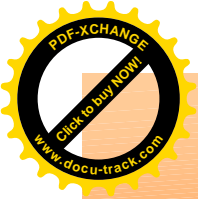


Thailand

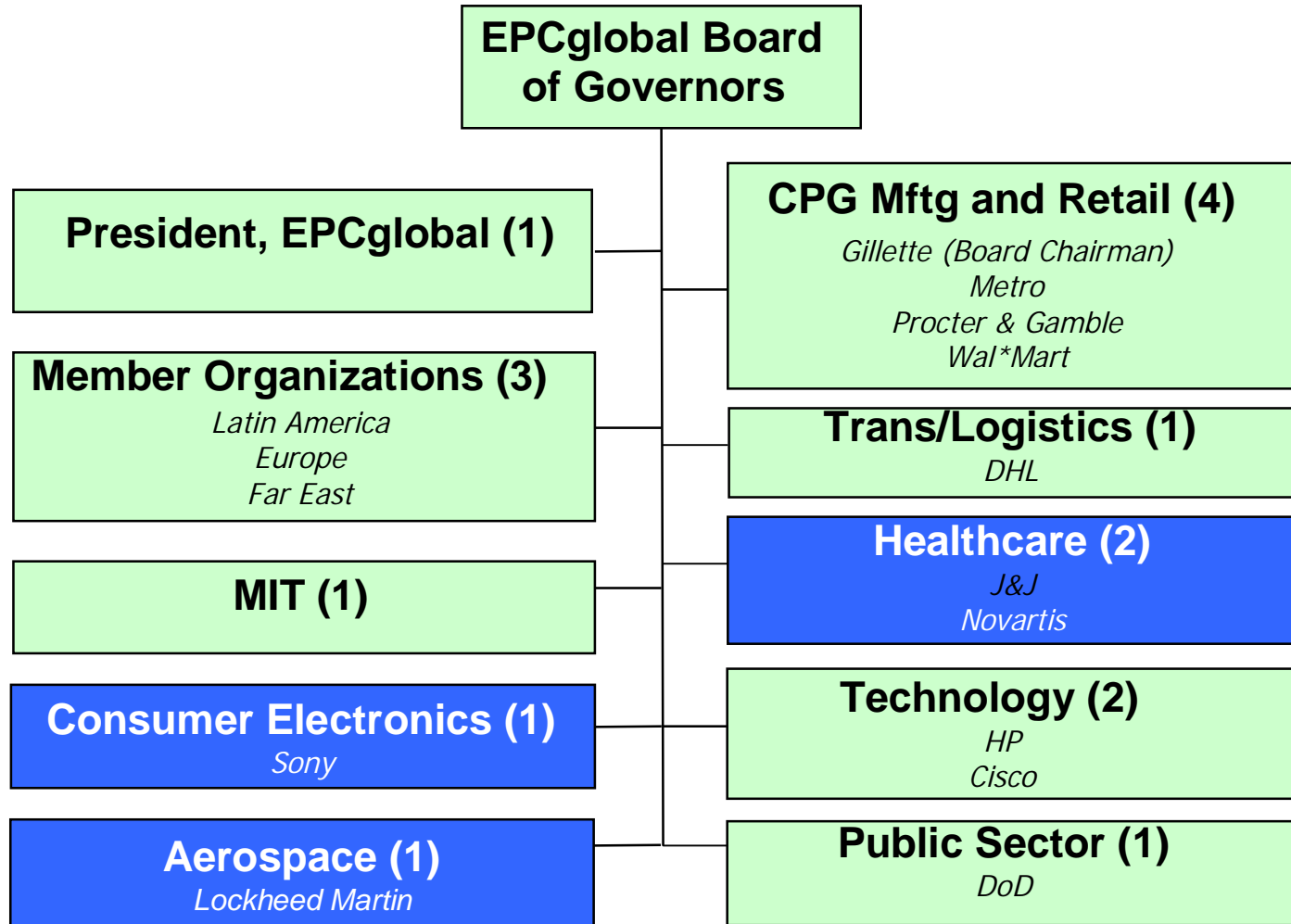


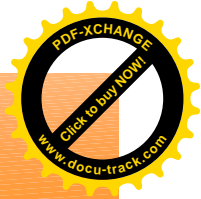
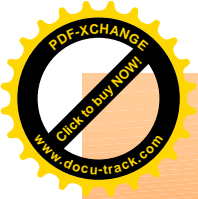
# EPCglobal Organization





# EPCglobal Board of Governors





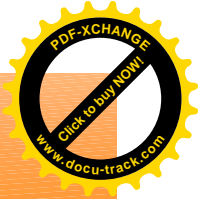
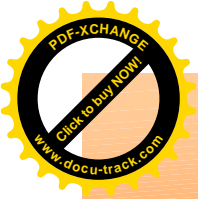
# จำนวนสมาชิกของ EPCglobal ทั้งหมด

ก. เปรียบเทียบจำนวนสมาชิกที่เพิ่มขึ้นระหว่าง

มิ.ย. 2547 - ก.ย. 2548

	Jun 2004	Sep 2005	% Increase
Asia	21	133	533%
North America	132	457	246%
Europe	36	102	183%
ME & Africa	2	8	300%
Latin America	0	9	-
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>709</b>	<b>271%</b>

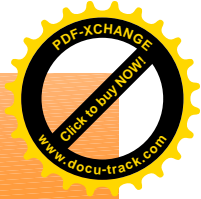
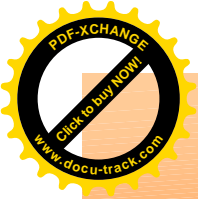




ก สถาบันรหัสสากล (GS1 Thailand) มีฐานะเป็น **องค์กรสมาชิก**  
(Member Organization) หนึ่งในของ EPCglobal ในนาม

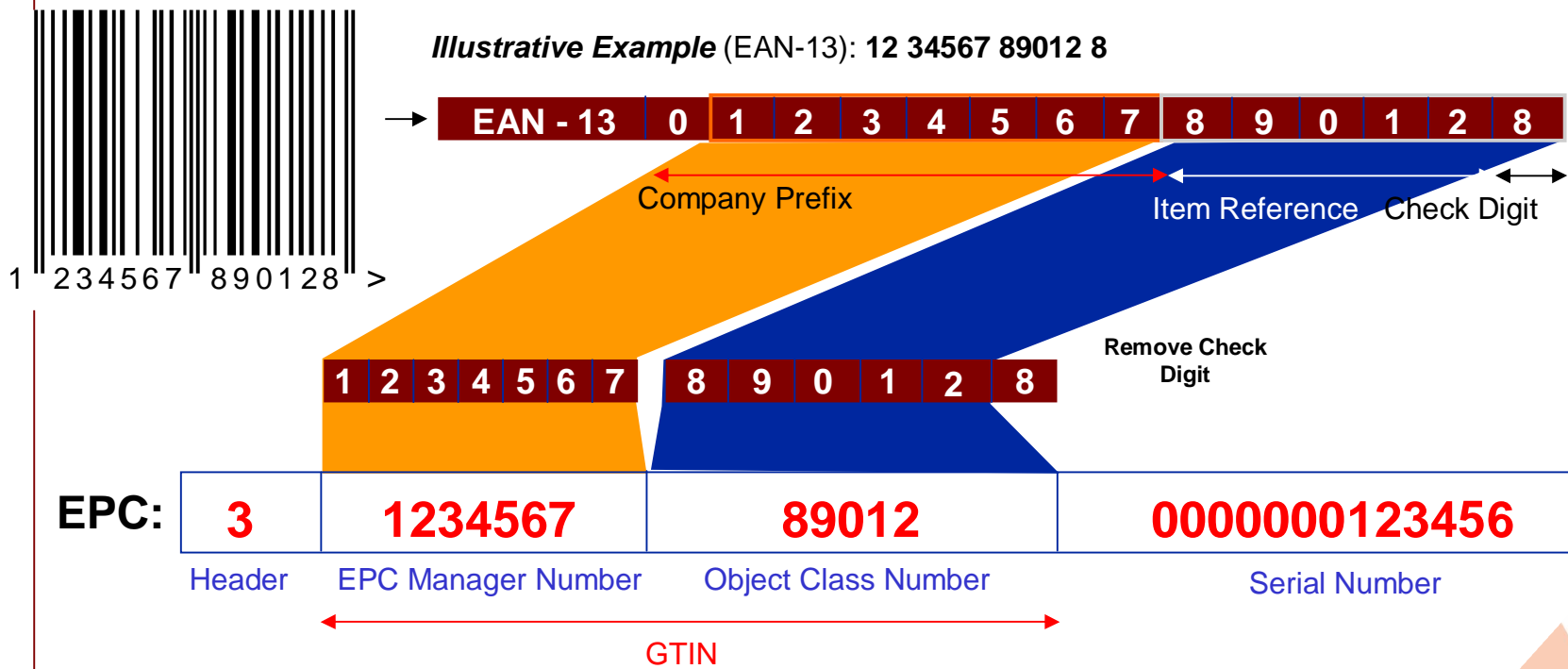
ก “EPCglobal Thailand”

ก ทำหน้าที่เป็นนายทะเบียนและดูแลสมาชิกของ EPCglobal ที่ใช้งาน  
เลขรหัสสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (EPC) และ RFID ตามมาตรฐาน  
EPCglobal ประจำประเทศไทย



# โครงสร้างเลขรหัส EPC

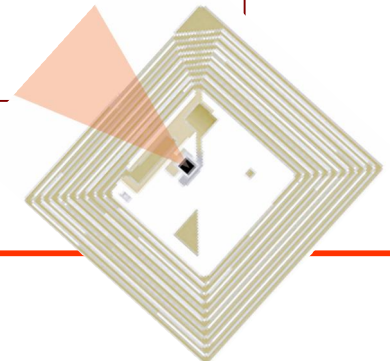
การพัฒนา และปรับโครงสร้างเลขรหัสสินค้า **GTIN** เข้าสู่เลขรหัสโครงสร้างใหม่ ในระบบ **EPC**

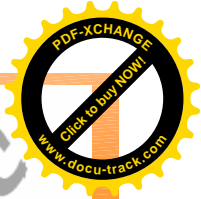
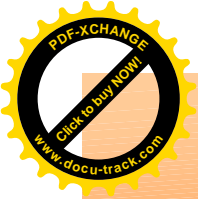


“ Consistent Global identify with the TAG ”



Thailand





## บาร์โค้ดมาตรฐาน EAN.UCC

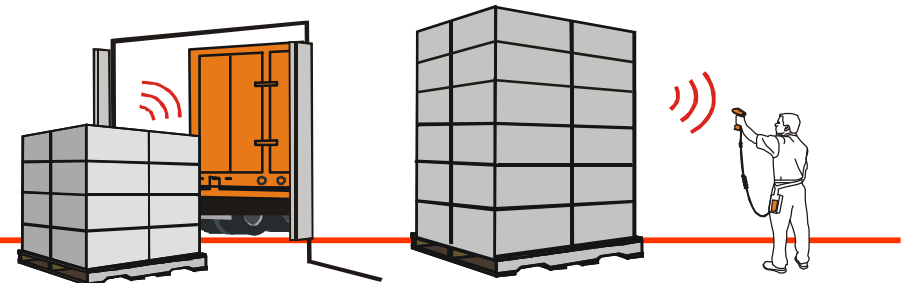
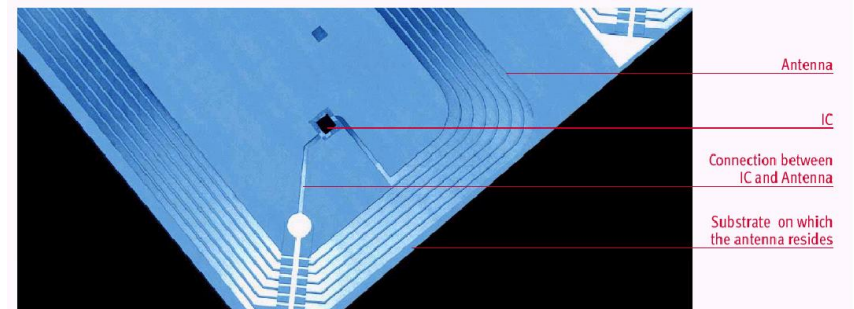


## พัฒนาสู่เทคโนโลยี RFID/EPC

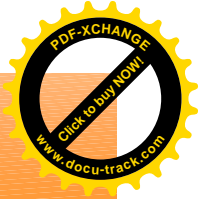
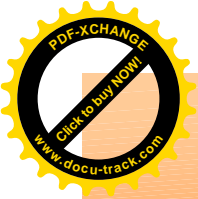
**ELECTRONIC PRODUCT CODE**

01.0000A89.00016F.000169D<0

Header 0-7 bits	EPC Manager 8-35 bits	Object Class 36-59 bits	Serial Number 60-95 bits
--------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------------



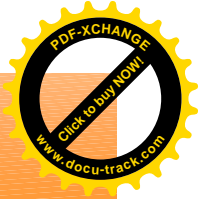
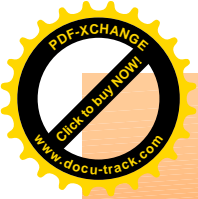
Source: EDS (RFID graphics) & Auto-ID Center (EPC graphics)



# องค์ประกอบของเครือข่าย EPCglobal Network

- n **EPC Tag** - ไมโครชิป และสายอากาศขนาดเล็ก (RFID Tag) ที่มีข้อมูลเลขรหัส EPC (และข้อมูลอื่น ๆ) อยู่ภายใน ติดอยู่บนตัวสินค้า หรือสิ่งที่ต้องการบ่งชี้เพื่อประโยชน์ในการจัดการ Supply Chain เช่น การเคลื่อนที่ของสินค้า ราคา ลักษณะเฉพาะ แหล่งที่มาของสินค้า และอื่น ๆ
- n **Reader** - อุปกรณ์ในการบ่งชี้ และอ่านข้อมูลจาก Tag ด้วยคลื่นความถี่
- n **EPC Middleware** - โปรแกรมในการประมวลผล และกรองข้อมูลทั้งหมดที่อ่านได้ ก่อนที่จะส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ ERP หรือระบบอื่น ๆ

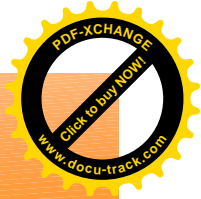
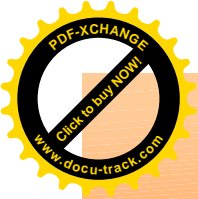




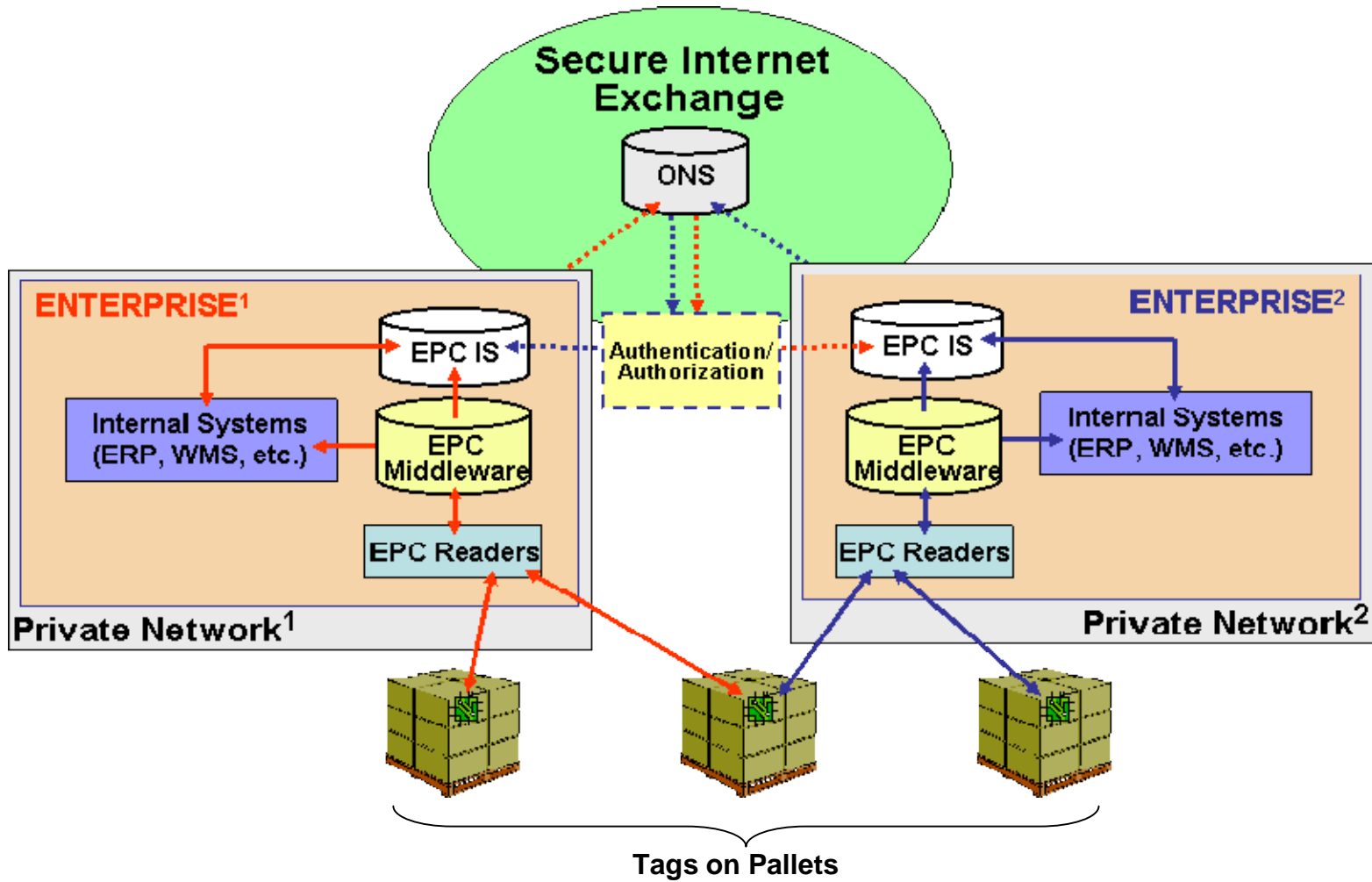
# องค์ประกอบของเครือข่าย EPCglobal Network

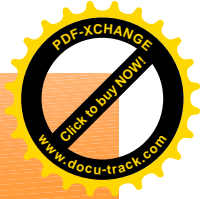
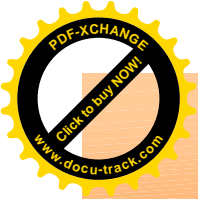
- n **EPC IS - EPC Information Service** ระบบการให้บริการข้อมูลเลขรหัส EPC และข้อมูลอื่น ๆ ที่มีโครงสร้างและข้อกำหนดมาตรฐานสากล
- n **ONS - Object Naming Service** เป็นระบบเพื่อการบ่งชี้ที่ตั้งของระบบฐานข้อมูลของสินค้าทั้งหมด เมื่อมีการเปลี่ยนข้อมูลของเลขรหัส EPC เป็นสินค้า





# The EPCglobal Network

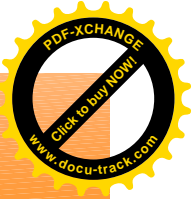
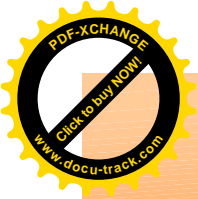




# ประโยชน์ของเลขรหัส EPC และ EPCglobal Network

- ก ประสิทธิภาพในการบ่งชี้เฉพาะข้อมูล และตัวสินค้าสูงขึ้น (สินค้าแต่ละหน่วยจะมีเลขรหัส EPC ต่างกัน)
- ก ข้อมูลของสินค้าที่จำเป็น และเลขรหัส EPC อยู่รวมกันใน Tag
- ก ความรวดเร็วในการบ่งชี้ และอ่านข้อมูลสินค้า
- ก การบันทึก และแก้ไขข้อมูลใน Tag (ขึ้นกับชนิดของ Tag)
- ก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย

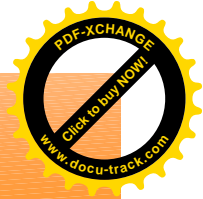
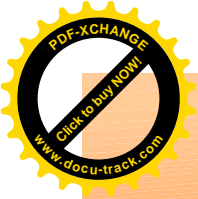




# ประโยชน์ใน Supply Chain

- ก เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลัง (Finished Goods)
- ก เพิ่มความรวดเร็วในกระบวนการสั่งซื้อสินค้า และการจัดส่ง
- ก การรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดส่งสินค้า โดยอัตโนมัติให้กับระบบบริหารสินค้าคงคลัง และระบบการเงิน
- ก การเคลื่อนที่ของสินค้าใน Supply Chain
- ก ลดปัญหาในเรื่องสินค้าขาดตลาด หรือไม่เพียงพอต่อการขาย
- ก เพิ่มประสิทธิภาพในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค





# ผู้ค้าปลีก – ผู้ผลิตชั้นนำ

## ร่วมกันผลักดันการใช้งาน RFID และ EPC จริง

ก กลุ่มธุรกิจค้าปลีกรายใหญ่ หน่วยงานภาครัฐของยุโรป และอเมริกา

Wal-Mart

U.S. DoD

Tesco

Metro

Target

Alberton

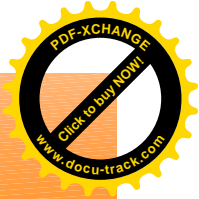
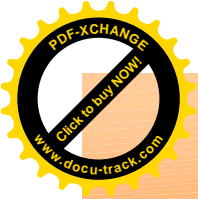
Carrefour

Ahold

ก กลุ่มผู้ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภครายใหญ่

Gillette, Unilever, P&G, KC, Nestle และอื่น ๆ





# แผนงานกลยุทธ์ในด้าน EPC/RFID สถาบันรหัสสากล

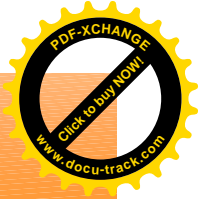
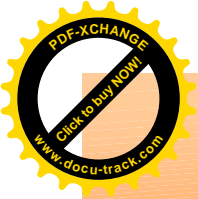
ก ส่งเสริมและพัฒนาการให้บริการ

- u Electronic Product Code : EPC/RFID
- u Global Data Synchronization Network (GDSN)
- u Global Product Classification (GPC)

ก สนับสนุนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาระบบ Supply Chain และ Logistics ในอุตสาหกรรมและงานบริการสาขาต่าง ๆ

ก การเป็นองค์กรกลางในการถ่ายทอดความรู้ และเผยแพร่ระบบมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมโดยรวมของประเทศ

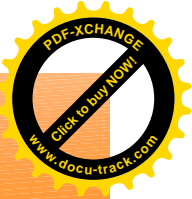
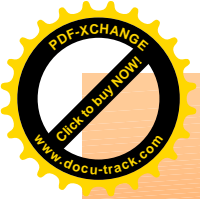




ก เทคโนโลยี EPC/RFID ในปัจจุบันนับว่า เป็นเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพสูง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างกว้างขวาง ทั้งในเชิงพาณิชย์ การบริการ และกิจกรรมในอุตสาหกรรม

ก ในอนาคตการที่จะส่งเสริมให้มีการผลิตอุปกรณ์ Reader และ Tag ในประเทศ หรือการใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าวก็ควรจะต้องกำหนดตามมาตรฐานสากล EPCglobal เพื่อประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน



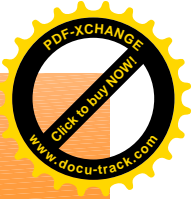
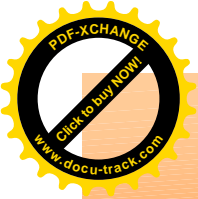


# ภาครัฐควรสนับสนุนและส่งเสริม

ก การเปิดกว้างในเรื่องระเบียบข้อบังคับ เพื่อช่วยให้เกิดการศึกษ  
และใช้เทคโนโลยีได้ตามมาตรฐานสากล

- § กรณีอุปกรณ์ที่ผ่านการทดสอบแล้ว ให้สามารถนำเข้ามาใช้งานได้โดยไม่ต้องมีการขออนุญาตซ้ำ โดยอาจมีการทดสอบและขึ้นทะเบียนอุปกรณ์เป็นรายการไป
- § สนับสนุนและเพิ่มความรวดเร็ว ในกระบวนการพิจารณาอนุมัติการนำเข้าอุปกรณ์
- § มีการตั้งหน่วยงานเฉพาะด้าน เพื่อควบคุมดูแลการใช้งานระบบ RFID ในประเทศ





## ภาครัฐควรสนับสนุนและส่งเสริม

ก การศึกษาและพัฒนาโครงข่ายสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการใช้งานระบบ RFID เพื่อการค้า และอุตสาหกรรม ดังนี้

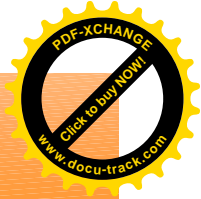
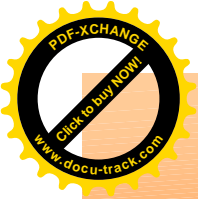
§ EPCglobal Network

§ Global Data Synchronization Network (GDSN)

§ EDI/XML

เพื่อให้สามารถนำระบบทั้งหมดใช้งานร่วมกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

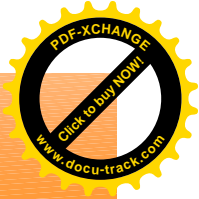
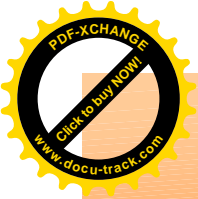




# ภาครัฐควรสนับสนุนและส่งเสริม

- ก การสนับสนุนดำเนินโครงการนำร่อง หรือกรณีศึกษาตัวอย่างของ  
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี EPC/RFID
  - § การให้ทุนสนับสนุนในการดำเนินโครงการ
  - § การสนับสนุนในด้านบุคลากรหรือเครื่องมือ เพื่อทำการศึกษาวิจัยและ  
ทดสอบ
- ก สนับสนุนด้านการประชาสัมพันธ์ และให้ความรู้ในเรื่องของการนำ  
ระบบ RFID ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจ การค้า และ  
การส่งออก
- ก หน่วยงานรัฐเป็นต้นแบบ หรือนำร่องในการนำระบบมาตรฐานไป  
ประยุกต์ใช้





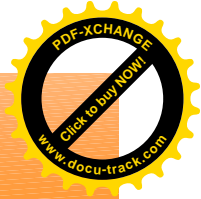
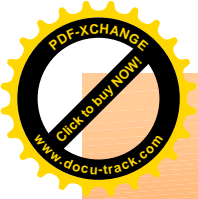
GS1 Thailand : [www.GS1thailand.org](http://www.GS1thailand.org)

e-mail : [info@GS1thailand.org](mailto:info@GS1thailand.org)

Tel. 02-3451193-1200



Thailand



# “Grand Opening EPC/RFID”

*Grand Opening EPC/RFID*

22 มี.ค. 2549

ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

Meeting Room 1 - 4



Thailand