



LOG2204



CHAPTER 2

เทคโนโลยีบาร์โค้ด

BARCODE TECHNOLOGY

Dr.Ananya Banyongpisut

BARCODE



- บาร์โค้ด (Barcode) คือ รหัสแท่ง ประกอบด้วยเส้นมืด (มักจะเป็นสีดำ) และเส้นสว่าง (มักจะเป็นสีขาว) วางเรียงกันเป็นแถวตั้ง ใช้แทนตัวเลขและตัวอักษร ถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการคอมพิวเตอร์รับเอาข้อมูลเข้าไปประมวลผลได้ง่าย รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ โดยใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ด (Barcode scanner) เป็นตัวส่งผ่านข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ โดยการบอกความกว้างระหว่างพื้นที่มืดและพื้นที่สว่างออกมาเป็นรหัสตัวเลข เมื่อเบสจากเครื่องอ่านบาร์โค้ดมากระทบบาร์โค้ดในลักษณะวางพาดขวาง เบสสะท้อนที่ออกมาจากเส้นมืดจะน้อยกว่าเบสที่สะท้อนออกมาจากพื้นที่สว่าง เครื่องอ่านบาร์โค้ดจะแปลงเบสสะท้อนที่รับได้เป็นรหัสส่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ บาร์โค้ดจึงช่วยลดการผิดพลาดในการคีย์ข้อมูลได้เป็นอย่างมาก นอกจากนี้บาร์โค้ดยังช่วยประหยัดเวลา ลดค่าใช้จ่าย และใช้ทรัพยากรบุคคลน้อยลงอีกด้วย

BARCODE

- ★ **สัญลักษณ์** แทนสิ่งที่ใช้แทนข้อมูลตัวเลข
- ★ **มีลักษณะเป็นแถบที่มีความหนาบางแตกต่างกัน** ซึ่งอยู่กับตัวเลขที่กำกับอยู่ข้างล่าง
- ★ **ที่พบเห็นทั่วไป** จะดูเหมือนเป็นสีขาวสลับดำ
- ★ **ขนาดของแถบบาร์โค้ดมีความกว้างที่ต่างกัน** ซึ่งอยู่กับความถี่ของการใช้
- ★ **งานในการแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์** จะมีจำนวนแถบและจำนวนตัวเลขแตกต่างกัน



BARCODE



- บาร์โค้ดไม่ได้แสดงข้อมูลการขายโดยตรง แต่เป็นข้อมูลอ้างอิงที่กำหนดเฉพาะ เพื่อแยกชนิดประเภทของผลิตภัณฑ์ แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ผลิต ปริมาณ เลขที่รายการ สินค้า ราคาและอื่นๆ ซึ่งจะมีการจัดทำโปรแกรมเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ จะสามารถอ่านได้ด้วยเครื่องอ่านบาร์โค้ด (Bar Code Scanner) แบบระบบบลูธูธ หรือแบบพกพา
- การอ่านข้อมูลของเครื่องอ่านบาร์โค้ด อาศัยหลักการสะท้อนแสงอ่านข้อมูลเข้าไป เก็บในคอมพิวเตอร์โดยตรง ไม่ต้องผ่านการกดปุ่มที่แป้นพิมพ์ เป็นระบบมาตรฐานสากลที่ใช้กันทั่วโลก
- บาร์โค้ดช่วยลดการผิดพลาดในการคีย์ข้อมูลได้เป็นอย่างมาก นอกจากช่วยบาร์โค้ดยังช่วยประหยัดเวลา ลดค่าใช้จ่าย และใช้ทรัพยากรบุคคลน้อยลงอีกด้วย

มาตรฐานบาร์โค้ด

Code 16K



DataMatrix



Code One



Code 39



PDF 417



Vericode



GTIN-14 / ITF 14



GS1-128



UPC 12



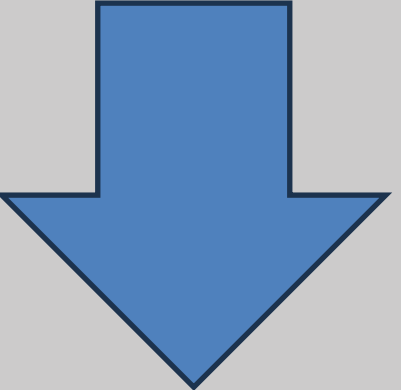
GTIN-13



องค์กรที่ดูแลการออกรหัสบาร์โค้ด

สถาบันที่ดูแลการออกรหัสบาร์โค้ด
(Member Organization: MO)
1 ใน 118 ประเทศ ขององค์กร GS1
(The First of Global Standard)
ซึ่งมีเป้าหมายช่วยงานกลางที่ทำหน้าที่
กำกับดูแลการออกเลขบาร์โค้ดที่ใช้งานได้
สินค้าในอุตสาหกรรม

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



สถาบันรหัสสากล (GS1 Thailand)

ทำหน้าที่เป็นหน่วยทะเบียนออกเลข
หมายเลขบาร์โค้ด ตามมาตรฐานสากล
GS1 ประจำประเทศไทย
อย่างมีประสิทธิภาพแต่เพียงผู้เดียว

สถาบันควบคุมรหัสสากล EAN และ UPC

EAN International

กำหนดเลขรหัสให้ประเทศสมาชิก

สถาบันรหัสสากล

กำหนดเลขรหัสประจำตัวบริษัท
ให้แก่สมาชิก

ผู้ผลิต

กำหนดเลขรหัสให้สินค้าตนเอง

ระบบ EAN

UCC (UNIFORM CODE COUNCIL)

กำหนดเลขรหัสให้บริษัทผู้ผลิตโดยตรง
(ปัจจุบันจดทะเบียนที่ GS1 THAILAND)

ผู้ผลิต

กำหนดเลขรหัสให้สินค้าตนเอง

ระบบ UPC

GS 1



EAN

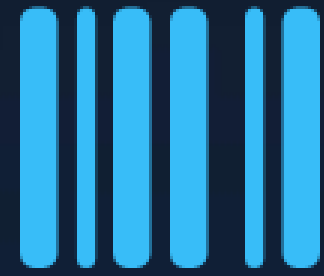
(European Article Numbering)

UCC

(Uniform Code Council)

EAN = European Article Numbering System
UPC = Universal Product Code

GS1 Thailand



เทคโนโลยีบาร์โค้ด

BARCODE TECHNOLOGY | CHAPTER 2

บาร์โค้ด (Barcode) คืออะไร?

สัญลักษณ์: แทนที่มีความหมายแตกต่างกัน แทนข้อมูล

ลักษณะ: แถบสีขาวสลับดำ (ที่เราเห็นทั่วไป)

ตัวเลข

การทำงาน: เป็น "รหัสอ้างอิง" ไม่ใช่ข้อมูลสินค้าโดยตรง

อุปกรณ์ที่เชื่อมกับฐานข้อมูล Scanner (เลเซอร์ หรือ กล้อง)

ประโยชน์: ลดความผิดพลาด ประหยัดเวลา ลดต้นทุน



องค์กรและมาตรฐานสากล



GS1 Thailand

สถาบันรหัสสากล หน่วยงานหลักใน
การกำกับดูแลมาตรฐานบาร์โค้ดใน
ไทย



สภาอุตสาหกรรมฯ

ทำหน้าที่เป็นนายทะเบียนออกเลข
หมายบาร์โค้ดมาตรฐาน GS1 อย่าง
เป็นทางการ



EAN & UPC

ระบบรหัสยุโรป (EAN) และอเมริกา
(UPC) ที่ปัจจุบันรวมเป็น
มาตรฐานสากล

GTIN-13: งานค้าปลีก

Global Trade Item Number

เลขหมายประจำตัวสินค้า 13 หลัก ใช้สำหรับการค้าปลีก (Retail)

เปรียบเสมือน "บัตรประชาชน" ของสินค้า
รหัสนี้จะไม่ซ้ำซ้อนกันทั่วโลก ช่วยระบุชนิดสินค้า ผู้ผลิต และ

รายละเอียดต่างๆ เมื่อสแกนที่จุดขาย (POS)

โครงสร้างรหัส GTIN-13

ตัวอย่าง: 885 12345 6789 5

885

รหัสประเทศไทย

(3 หลักแรก)

XXXXXX

รหัสผู้ผลิต

(5 หลัก)

XXXX

รหัสสินค้า

(4 หลัก - กำหนดเอง)

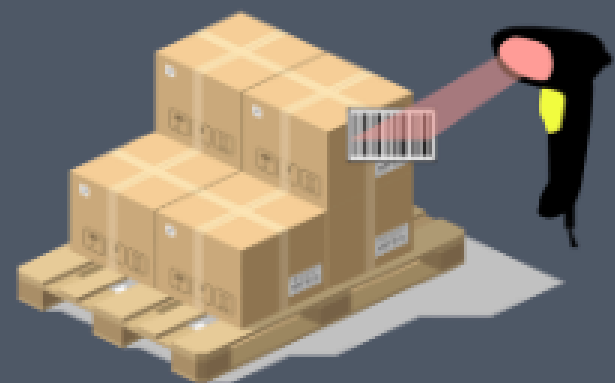
C

Check Digit

(ตัวเลขตรวจสอบ)

*Check Digit เกิดจากการคำนวณ ไม่สามารถกำหนดเองได้

GTIN-14: งานค้าส่ง (Wholesale)



ITF-14 Barcode Format



ITF-14 (Interleaved 2 of 5)

- |||| การใช้งาน: ใช้สำหรับบรรจุภัณฑ์ระดับ "ลัง" หรือ "กล่อง" เพื่อการขนส่ง
- |||| ลักษณะเด่น: มีกรอบหยาบรอบบาร์โค้ด
- |||| การพิมพ์: ออกแบบมาให้พิมพ์ลงบนพื้นผิวขรุขระได้ดี เช่น กล่องกระดาษลูกฟูก (Corrugated Box)
- |||| โครงสร้าง: 14 หลัก (มีตัวเลขหน้าหน้าเพิ่มเข้ามาจาก GTIN-13)

GS1-128: งานโลจิสติกส์

ระบบขนส่งและการติดตาม

- ข้อมูลที่เก็บได้: เก็บได้ทั้งตัวเลขและตัวอักษร (Alphanumeric)
- ความสามารถ: ระบุข้อมูลจำเพาะได้มาก เช่น ล็อตการผลิต, วันหมดอายุ, หรือรหัส
- ประโยชน์หลัก: ใช้ในการติดตามสินค้า (Traceability) และการเรียกคืนสินค้า (Recall)



สรุปประเภทของบาร์โค้ด

| ประเภท (Type) | ชื่อเรียก (Code) | การใช้งานหลัก (Usage) |
|--------------------|------------------|--|
| ค้าปลีก (Retail) | GTIN-13 | ติดบนตัวสินค้าขึ้นเดียว สแกนที่จุดขาย (POS) |
| ค้าส่ง (Wholesale) | GTIN-14 (ITF-14) | ติดบนกล่องลัง บรรจุภัณฑ์รวม พิมพ์บนกระดาษลูกฟูกได้ |
| ขนส่ง (Transport) | GS1-128 | ฉลากขนส่ง, การติดตามสินค้า, ระบุ Lot/Serial |

| การประยุกต์ใช้ในคลังสินค้า

- |||| **ความถูกต้อง:** ลดความผิดพลาดในการหยิบสินค้า
- |||| **ความเร็ว:** รับ-ส่งสินค้าได้เร็วขึ้น
- |||| **การเชื่อมต่อ:** รองรับระบบ JIT (Just-in-Time) และ VMI (Vendor Managed Inventory)
- |||| **Traceability:** ตรวจสอบย้อนกลับถึงแหล่งผลิตได้ตลอดห่วงโซ่อุปทาน



เครื่องมือสร้างและใช้งาน



Websites

products.aspose.app

free-barcode.com



Office Tools

สร้าง Barcode ผ่าน

Google Sheets

หรือ Microsoft Excel



Applications

Scan-IT to Office

แอปพลิเคชันสแกนบนมือ

ถือ

กิจกรรมทำยบบท (Assignment)



คำสั่ง: สร้าง Barcode ของตนเอง

ให้นักเรียนนำเข้าข้อมูลและสร้าง Barcode ตามรูปแบบในไฟล์งานที่กำหนด

กำหนดส่ง: 25 ธันวาคม 2567 (เวลา 23.50 น.)

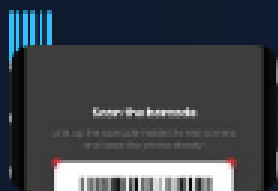
ส่งงานผ่าน Google Classroom

Image Sources



https://www.equip-info.net/media/catalog/product/cache/5dd1050e303ccd126a15d8279a1aa7f2/d/4/d4b2c0745e2131d04b55a12b44036302ce657de3_351023_v1_4_867_x650.jpg

Source: www.equip-info.net



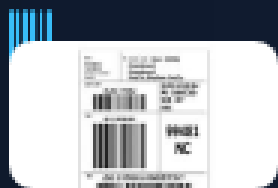
<https://www.barcodelookup.com/assets/images/mobile-app-scan-screen.webp>

Source: www.barcodelookup.com



https://www.gs1india.org/_next/image?url=https%3A%2F%2Fadmin.gs1india.org%2Fuploads%2Fblog_long_featured_images_2_e0ec561910.png&w=1080&q=75

Source: www.gs1india.org



<https://www.commport.com/wp-content/uploads/2024/03/Guide-to-Shipping-Labels-2.png>

Source: www.commport.com



https://img.freepik.com/premium-photo/warehouse-worker-scanning-box-with-handheld-scanner_239711-6017.jpg

Source: www.freepik.com