

# คู่มือเทคโนโลยีบาร์โค้ด

## บาร์โค้ดคืออะไร? ประเภท ประโยชน์ และการใช้งานในธุรกิจ

Introduction to Barcodes — 1D & 2D, EAN-13, Code 128, QR Code, DataMatrix



จัดทำจากเอกสาร 03\_Barcode\_Introduction | พ.ศ. 2568



## สารบัญ

---

1. บาร์โค้ดคืออะไร และทำงานอย่างไร?
2. ประเภทของบาร์โค้ด — 1D และ 2D
3. บาร์โค้ด 1D ที่นิยมใช้ (EAN-13, Code 128)
4. บาร์โค้ด 2D ที่นิยมใช้ (QR Code, DataMatrix)
5. ประโยชน์ของบาร์โค้ดในธุรกิจ
6. การใช้บาร์โค้ดร่วมกับระบบ POS
7. แนวทางการเลือกบาร์โค้ดให้เหมาะกับธุรกิจ

## ส่วนที่ 1

### บาร์โค้ดคืออะไร และทำงานอย่างไร?

---

**บาร์โค้ด (Barcode) เป็น รหัสแท่ง (Machine-Readable Code)**

ที่ใช้แทนข้อมูลในรูปแบบของแถบเส้นสีดำและขาว หรือจุดที่สามารถอ่านได้ด้วย **เครื่องสแกนบาร์โค้ด (Barcode Scanner)** หรืออุปกรณ์ดิจิทัลอื่นๆ

บาร์โค้ดถูกใช้กันอย่างแพร่หลายในธุรกิจค้าปลีก, คลังสินค้า, โลจิสติกส์, โรงงานผลิต และการจัดการข้อมูลในอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อช่วยให้การบันทึกข้อมูลและการติดตามสินค้าเป็นไปอย่างรวดเร็วและแม่นยำ

#### กระบวนการทำงานของบาร์โค้ด

1. สร้างบาร์โค้ดระบบสร้างรหัสบาร์โค้ดที่แทนค่าข้อมูล เช่น รหัสสินค้า (SKU), ราคา หรือหมายเลขซีเรียล
2. พิมพ์ลงบนผลิตภัณฑ์บาร์โค้ดถูกพิมพ์ลงบนฉลากสินค้า, กล่องบรรจุภัณฑ์ หรือบิลโบะเสร็จ
3. อ่านข้อมูลด้วยเครื่องสแกนเมื่อเครื่องสแกนบาร์โค้ดส่องแสงไปที่ รหัส จะแปลงแถบเส้นเป็นข้อมูลดิจิทัลโดยอัตโนมัติ
4. ถอดรหัสและประมวลผลระบบ POS หรือซอฟต์แวร์ที่เชื่อมต่อแปลงข้อมูลบาร์โค้ดเป็นรายละเอียดสินค้า เช่น ชื่อสินค้า, ราคา และสต็อกคงเหลือ

#### ตัวอย่างในชีวิตจริง:

- เมื่อสแกนบาร์โค้ดบนขวดน้ำ ที่ซูเปอร์มาร์เก็ต POS จะดึงข้อมูลสินค้าและราคาขึ้นมาโดยอัตโนมัติ
- บริษัทขนส่งใช้บาร์โค้ดบนพัสดุเพื่อติดตามสถานะการจัดส่งแบบเรียลไทม์

## ส่วนที่ 2

### ประเภทของบาร์โค้ด — 1D และ 2D

บาร์โค้ดแบ่งออกเป็น **2 ประเภทหลัก** ตามรูปแบบและปริมาณข้อมูลที่เก็บได้

คุณสมบัติ	บาร์โค้ด 1 มิติ (1D)	บาร์โค้ด 2 มิติ (2D)
ลักษณะรูปแบบ	เส้นแนวตั้งขาว-ดำเรียงกัน	จุด, ตาราง อ่านได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
ปริมาณข้อมูล	ตัวเลข/ตัวอักษรจำนวนจำกัด	มากกว่า 1D รองรับ URL, ไฟล์, ข้อความยาว
พื้นที่การพิมพ์	ต้องการพื้นที่ยาวขึ้นเมื่อมีข้อมูลมาก	เก็บข้อมูลได้มากโดยใช้พื้นที่เสกกว่า
อุปกรณ์สแกน	เครื่องสแกนเลเซอร์ (Laser Scanner)	เครื่องอ่าน Image-based หรือกล้องมือถือ
ตัวอย่าง	EAN-13, UPC, Code 128, Code 39	QR Code, DataMatrix, PDF417
การใช้งานหลัก	ร้านค้าปลีก, คลังสินค้า, โลจิสติกส์	ชำระเงินมือถือ, ติดตามสินค้า, บัตรประชาชน

## ส่วนที่ 3

### บาร์โค้ด 1D ที่นิยมใช้

**1D Barcode** บาร์โค้ด 1 มิติ เป็นรูปแบบที่ใช้กันแพร่หลายที่สุด โดยจัดเรียงข้อมูลในแนวนอนด้วยแถบเส้น

#### EAN-13 (European Article Number)

บาร์โค้ดมาตรฐานสากล **13 หลัก** นิยมใช้ในร้านค้าปลีกและซูเปอร์มาร์เก็ตทั่วโลก ใช้เก็บรหัสสินค้าและเชื่อมต่อกับระบบ POS ได้โดยตรง



ตัวอย่าง EAN-13

8 850123 456787

- = รหัสประเทศไทย 885
- = รหัสบริษัทผู้ผลิต 0123
- = รหัสสินค้าแต่ละชนิด 45678
- = Check digit (ตัวตรวจสอบ) 7

**การใช้งาน:** ฉลากสินค้าทั่วไป เช่น ขนม, เครื่องดื่ม, ผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภค —  
ซูเปอร์มาร์เก็ตใช้สแกนราคาสินค้าและอัปเดตสต็อกอัตโนมัติ

## Code 128

รองรับทั้งตัวอักษรและตัวเลข สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่า EAN-13 นิยมใช้ใน **อุตสาหกรรมโลจิสติกส์, คลังสินค้า และการติดตามสินค้า**



ตัวอย่าง Code 128

ABC123456789

- รองรับตัวอักษรและตัวเลข
- ใช้พิมพ์บนฉลากสินค้าสำหรับการขนส่ง
- ใช้ติดแท็กบาร์โค้ดบนพัสดุหรือใบเสร็จรับเงิน

## ส่วนที่ 4

### บาร์โค้ด 2D ที่นิยมใช้

**2D Barcode** บาร์โค้ด 2 มิติสามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่า และอ่านได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง

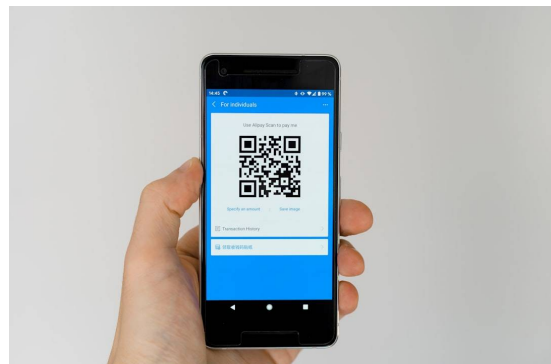
QR Code (Quick Response Code)



ตัวอย่าง QR Code

Citysoft.co.th

- สามารถเก็บตัวเลข, ตัวอักษร, ลิงก์เว็บไซต์ และไฟล์ข้อมูล
- สแกนได้ด้วยกล้องสมาร์ทโฟน — ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องสแกนเฉพาะทาง



รูปที่ 1: การชำระเงินผ่าน QR Code — สแกนด้วยสมาร์ทโฟนโดยไม่ต้องใช้เครื่องสแกนเฉพาะทาง

### การใช้งาน QR Code:

- ชำระเงินออนไลน์: PromptPay, Alipay, WeChat Pay
- การตลาดและโฆษณา: สแกนเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์หรือโปรโมชั่น
- ร้านอาหาร: ให้ลูกค้าสแกนดูเมนูออนไลน์และสั่งอาหาร

### DataMatrix

ใช้กันมากในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์, อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และการแพทย์ มีขนาดเล็กแต่สามารถเก็บข้อมูลได้มาก

- ใช้ติดตามสินค้าหรือชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในกระบวนการผลิต
- บริษัทยาใช้ DataMatrix ติดบนกล่องยาเพื่อระบุหมายเลขล็อตและวันหมดอายุ



รูปที่ 2: การใช้ DataMatrix ในชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และ ในอุตสาหกรรมยาเพื่อ ระบุเลขล็อต

### PDF417

ใช้กับบัตรประชาชน, บัตรโดยสารเครื่องบิน และเอกสารทางการที่ต้องการบรรจุข้อมูลจำนวนมาก

## ส่วนที่ 5

### ประโยชน์ของบาร์โค้ดในธุรกิจ



รูปที่ 3: ฉลากสินค้าติดบาร์โค้ดพร้อมสำหรับการสแกนที่ จุดชำระเงิน

ประโยชน์	รายละเอียด
<b>ลดข้อผิดพลาด</b> (Error Reduction)	การป้อนข้อมูลด้วยมือมีโอกาสผิดพลาดสูง แต่การสแกนบาร์โค้ดแม่นยำกว่ามาก
<b>เพิ่มความเร็วในการขาย</b> (Faster Checkout)	ลดเวลาที่ลูกค้าต้องรอที่แคชเชียร์ เพิ่มจำนวนลูกค้าที่ให้บริการได้ต่อชั่วโมง
<b>จัดการสต็อกอัตโนมัติ</b> (Automated Inventory Tracking)	POS และ WMS สามารถอัปเดตสต็อกได้แบบเรียลไทม์เมื่อมีการสแกนสินค้า
<b>ลดต้นทุนแรงงาน</b> (Labor Cost Reduction)	ลดภาระงานของพนักงานที่ต้องคีย์ข้อมูลด้วยตนเอง ทำให้มีเวลาดูแลลูกค้ามากขึ้น
<b>ติดตามสินค้าตลอดห่วงโซ่อุปทาน</b> (Efficient Product Tracking)	ติดตามสถานะสินค้าตั้งแต่โรงงาน → คลังสินค้า → ร้านค้า → ลูกค้า
<b>ปรับปรุงบริการลูกค้า</b> (Improved Customer Experience)	ลดความล่าช้าในการชำระเงิน ช่วยให้ร้านค้าจัดการข้อมูลสินค้าได้ดีขึ้น

#### ตัวอย่างการใช้งานจริง:

- ซูเปอร์มาร์เก็ตใช้บาร์โค้ด EAN-13 บนฉลากสินค้าเพื่อสแกนราคาที่แคชเชียร์
- บริษัทโลจิสติกส์ใช้ QR Code ติดตามพัสดุแบบเรียลไทม์
- โรงงานอุตสาหกรรมใช้ DataMatrix ติดตามสินค้าระหว่างกระบวนการผลิต

## ส่วนที่ 6

### การใช้บาร์โค้ดร่วมกับระบบ POS

ระบบ POS (Point of Sale) และบาร์โค้ดเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การขายสินค้าเป็นไปอย่างรวดเร็วและแม่นยำ

วิธีที่ระบบ POS ใช้บาร์โค้ด

1. แคชเชียร์สแกนบาร์โค้ดที่สินค้าระบบ POS แสดงข้อมูลสินค้าและราคาทันที ไม่ต้องพิมพ์ชื่อสินค้าด้วยมือ
2. ระบบอัปเดตสินค้าคงคลังอัตโนมัติลดปัญหาสินค้าหมดหรือค้างสต็อก สต็อกถูกหักออกจากระบบทันทีที่มีการขาย
3. POS เชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์บัญชีบันทึกยอดขายและภาษีอัตโนมัติ ลดงานเอกสารและความผิดพลาดจากการบันทึกด้วยมือ
4. บาร์โค้ดช่วยในการคืนสินค้าและติดตามรายการสั่งซื้อง่ายต่อการตรวจสอบประวัติการซื้อ และจัดการคำร้องขอคืนสินค้า

#### ตัวอย่าง:

- ร้านค้าปลีกใช้เครื่องสแกนบาร์โค้ดเชื่อมต่อกับ POS เพื่อทำรายการขายอย่างรวดเร็ว
- ร้านขายของออนไลน์ใช้บาร์โค้ดติดตามคำสั่งซื้อและตรวจสอบการจัดส่งสินค้า

## ส่วนที่ 7

### แนวทางการเลือกบาร์โค้ดให้เหมาะกับธุรกิจ

ธุรกิจควรเลือกบาร์โค้ดที่เหมาะสมกับประเภทสินค้าและการดำเนินงาน

ธุรกิจ / อุตสาหกรรม	หน้า 1D	หน้า 2D
ร้านค้าปลีก	EAN-13 / UPC สำหรับสินค้าทั่วไป	QR Code สำหรับโปรโมชั่นหรือชำระเงิน
คลังสินค้า & โลจิสติกส์	Code 128 สำหรับติดตามพัสดุ	DataMatrix สำหรับสินค้าขนาดเล็ก
โรงงานอุตสาหกรรม	Code 128 สำหรับหมายเลขซีเรียล	DataMatrix สำหรับติดตามการผลิต
การตลาด & โฆษณา	ไม่ค่อยนิยมใช้	QR Code เพื่อให้ลูกค้าสแกนดูโปรโมชั่น
ร้านอาหาร & คาเฟ่	EAN-13 สำหรับสินค้าบรรจุภัณฑ์	QR Code สำหรับเมนูดิจิทัลและสั่งอาหาร
การแพทย์ & เกษตรกรรม	EAN-13 สำหรับสินค้าในร้านขายยา	DataMatrix สำหรับระบุล็อตและวันหมดอายุ

- **ร้านสะดวกซื้อ:** ใช้ EAN-13 สำหรับบาร์โค้ดสินค้า และ QR Code สำหรับระบบสมาชิก
- **บริษัทโลจิสติกส์:** ใช้ Code 128 ติดตามพัสดุ และ DataMatrix สำหรับติดตามอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- **ธนาคาร & FinTech:** ใช้ QR Code สำหรับการชำระเงิน PromptPay และระบบ e-Slip

## บทสรุป

- บาร์โค้ดเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้ธุรกิจจัดการข้อมูลสินค้าได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น
- บาร์โค้ด 1D เหมาะสำหรับระบบค้าปลีกและโลจิสติกส์ที่ ต้องการความเรียบง่ายและรวดเร็ว
- บาร์โค้ด 2D เหมาะสำหรับเก็บข้อมูลจำนวนมาก เช่น การชำระเงินผ่านมือถือ หรือติดตามสินค้าขนาดเล็ก
- ธุรกิจที่ใช้บาร์โค้ดอย่างเหมาะสมจะเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และทำให้กระบวนการทำงานเป็นอัตโนมัติ