หน่วยที่ 1 Barcode System

บาร์โค้ด คืออะไร

ถ้าพูดถึง **บาร์โค้ด** ในปัจจุบันหลาย ๆ คนคงพอรู้จักหรือคุ้นเคยกันอยู่บ้าง เพราะมีโอกาสได้เห็นบาร์โค้ดได้บ่อยขึ้น ซึ่งเราจะพบบาร์โค้ดได้ที่

ไหนบ้าง ลองสังเกตสินค้าที่อยู่รอบ ๆ ตัวเราสิครับ ไม่ว่าจะเป็น เครื่องดื่มต่าง ๆ ถุงขนม ขวดน้ำเปล่า หรือ ซองยาอมแก้เจ็บคอ เป็นต้น ล้วนแต่มีบาร์โค้ดติดอยู่ด้วยที่บรรจุภัณฑ์ทั้งสิ้น หรือถ้าคุณได้มีโอกาสไปร้านสะดวกซื้อที่มีอยู่ทั่วเมือง ก็ลองสังเกตุดูครับว่า สินค้าเกือบทุกชิ้นในร้านสะดวกซื้อล้วนมีบาร์โค้ดทั้งนั้น

การใช้บาร์โค้ด กับชีวิตประจำวันของเรา

เมื่อบาร์โค้ดถูกใช้อยู่ใกล้ตัวเรามากขนาดนี้ เราลองมาทำความรู้จักกับบาร์โค้ดกันครับว่า มันคืออะไรกันแน่ ทำไมถึงได้มีอยู่กับสินค้าแถบทุก

ประเภท และมันมีอะไรกันแน่ในบาร์โค้ด ในที่นี้ผมขออนุญาตอธิบายแค่รายละเอียดเบื้องต้น ที่ทำให้เห็นภาพและเข้าใจแบบง่าย ๆ โดยจะไม่ขออธิบายแบบเจาะลึกทางเทคนิคนะครับ

บาร์โค้ด คือ

สัญลักษณ์ที่มีรูปแบบเป็นแท่ง สร้างขึ้นมาจากมาตราฐานของการสร้างบาร์โค้ด แท่งบาร์โค้ดนั้นถูกเข้ารหัสแทนข้อมูลที่เราต้องการเก็บไว้ในแท่ง

บาร์ เช่นเก็บข้อมูลรหัสสินค้า ข้อมูลล็อทของสินค้า ข้อมูลวันที่หมดอายุของสินค้า เป็นต้น ซึ่งแท่งบาร์โค้ดนั้น มองด้วยตาของเราไม่สามารถอ่านความหมายได้ว่าคือข้อมูลอะไร จะต้องใช้อุปกรณ์อ่านบาร์โค้ดช่วย ถึงจะได้ข้อมูลออกมาจากแท่งบาร์โค้ด

อุปกรณ์ที่ใช้อ่านบาร์โค้ด
เรียกโดยทั่วไปว่า เครื่องอ่านบาร์โค้ด (Barcode Reader) ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบ เช่น

- สแกนเนอร์อ่านบาร์โค้ด (Barcode Scanner) ใช้ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เราเห็นตามร้านสะดวกซื้อ

- อุปกรณ์อ่านบาร์โค้ดแบบพกพา (Barcode Handheld Mobile Computer) ซึ่งสามารถอ่านข้อมูลจากบาร์โค้ด แล้วแสดงข้อมูลบนคอมพิวเตอร์มือถือได้เลย ส่วนมากใช้ในงานภาคอุตสาหกรรม
- โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน (Smart Phone) ซึ่งสามารถติดตั้งโปรแกรมสำหรับอ่านบาร์โค้ด ด้วยการถ่ายรูปบาร์โค้ดแล้วอ่านค่าออกมาได้ หลายคนคงเคยลองใช้มาแล้ว

เครื่องสแกนเนอร์อ่านบาร์โค้ด

คอมพิวเตอร์อ่านบาร์โค้ดแบบพกพา (Handheld)

โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน ก็อ่านบาร์โค้ดได้

ประเภทของบาร์โค้ด

มีอยู่หลายรูปแบบที่ใช้กันอยู่ปัจจุบัน แต่สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. บาร์โค้ดแบบแท่งบาร์ เช่น แบบ ENA-13, Code 128 เป็นต้น
2. บาร์โค้ดแบบสองมิติ เช่น แบบ Data Matrix, QR Code เป็นต้น ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าแบบแท่ง แต่อุปกรณ์ที่ใช้อ่านมีราคาแพงกว่า

จากคำอธิบายมาเบื้องต้นนี้ หลายคนคงสงสัยว่าแล้วทำไม สินค้าส่วนใหญ่ถึงต้องมีบาร์โค้ดอยู่ด้วย แล้วเขามีการใช้งานบาร์โค้ดในธุรกิจกันอย่างไร แล้วเราได้อะไรจากการใช้บาร์โค้ด สามารถอ่านเพิ่มเติมได้ในหัวข้อ [ประโยชน์ของบาร์โค้ด]

ประโยชน์ของบาร์โค้ด

บาร์โค้ด นั้น ถ้าเราไม่เข้าใจว่ามันคืออะไร หรือว่าไม่เข้าใจว่าประโยชน์ของมันคืออะไรแล้วนั้น เราจะไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานให้เกิด

ประโยชน์กับธุรกิจของเราได้เลย เราจึงต้องค่อย ๆ ทำความเข้าใจเสียก่อน โดยเริ่มจากเข้าใจประโยชน์พื้นฐานของบาร์โค้ด และทำความเข้าใจเพิ่มขึ้น ถึงวิธีการนำบาร์โค้ดไปใช้กับงานกับธุรกิจของเรา จนมองเห็นเป็นภาพของ **ระบบบาร์โค้ด (Barcode System)**

บาร์โค้ดในภาคธุรกิจ

ประโยชน์พื้นฐานของบาร์โค้ด คือ

อ่านข้อมูลได้ถูกต้อง (Accuracy)

คือ ถ้าเราใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ดแล้ว เราจะได้ข้อมูลที่อยู่ในบาร์โค้ดอย่างถูกต้อง (ยกเว้นสร้างบาร์โค้ดมาผิดเอง) ตัวอย่างเช่น ถ้าเราให้คน

ทำการคีย์ข้อมูลรหัสสินค้าที่เป็นตัวเลขจำนวน 20 หลัก ลงในคอมพิวเตอร์ อาจเป็นไปได้ว่าคนจะทำการมองตัวเลขแล้วคีย์ผิด แต่ถ้าเราใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ด ทำการอ่านบาร์โค้ดแล้วนั้น ข้อมูลรหัสสินค้าทั้ง 20 หลัก ที่อ่านมาได้จากการสแกน จะมีความถูกต้อง 100% เพราะเป็นการใช้เทคโนโลยีมาช่วยให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ความรวดเร็วในการอ่านข้อมูล (Rapid)

เมื่อเทียบความเร็วของคน ในการอ่านข้อมูล กับใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ดอ่านข้อมูลในบาร์โค้ดนั้น เครื่องอ่านบาร์โค้ด สามารถอ่านข้อมูลได้รวดเร็ว

กว่ามาก และสามารถนำข้อมูลที่อ่านได้นั้น นำไปใช้งานต่อได้ทันที (ขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่ออกแบบมา) เช่น ถ้าเราไปร้านสะดวกซื้อแล้วนำสินค้ามาจ่ายเงินที่เคาเตอร์ ถ้าไม่มีบาร์โค้ด ที่สินค้า พนักงานก็ต้องทำการคีย์รหัสสินค้าเข้าระบบการขาย ซึ่งนั่นจะทำให้เราเสียเวลาในการรอ แต่ที่เราเห็นทุกวันนี้คือ พนักงานทำการสแกนบาร์โค้ดที่สินค้า ใช้เวลารวดเร็ว และทำให้การทำงานสะดวกขึ้นมากด้วย

สามารถต่อยอดในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Improve Operational Efficiency)

เมื่อเรามีบาร์โค้ดแล้ว แสดงว่าเราเริ่มมองภาพถึงประโยชน์ที่จะนำไปช่วยกับธุรกิจของเราได้ ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้น ทั้งใน

ด้านความเร็ว ความถูกต้อง ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน ลดต้นทุน และยังเพิ่มภาพลักษณ์ขององค์กรให้มีมาตราฐานสากล เป็นต้น เพราะประโยชน์ของบาร์โค้ดนั้น เมื่อถูกออกแบบและนำมาพัฒนาให้ใช้งานได้กับธุรกิจแล้วนั้น จะสามารถเรียกได้ว่าเป็น ระบบบาร์โค้ด (Barcode System) ซึ่งที่จริงแล้วสามารถประยุกต์ให้ใช้งานได้เกือบแทบทุกธุรกิจ หรือทุกประเภทงาน ตัวอย่างเช่น

- ธุรกิจร้านสะดวกซื้อ และซุปเปอร์มาร์เก็ต
- งานบริหารจัดการคลังสินค้า
- งานในภาคอุตสาหกรรม ในกระบวนการผลิตต่าง ๆ
- ธุรกิจการประกอบรถยนต์
- งานขนส่งสินค้าและบริการ
- งานธุรกรรมด้านการเงิน เป็นต้น

การนำบาร์โค้ดไปใช้งาน

เราสามารถนำบาร์โค้ดไปใช้งานได้ โดยการนำข้อมูลที่เราต้องการทำเป็นบาร์โค้ด เพื่อใช้แทนสิ่งต่าง ๆ ขอยกตัวอย่าง เช่น เราทุกคนมีเลขที่

บัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก มาสร้างเป็นบาร์โค้ด เพื่ออ้างถึงข้อมูลว่าเป็นตัวเรา มีชื่อจริง นามสกุลจริง และที่อยู่อย่างไร หรืออาจสร้างบาร์โค้ดด้วยรหัสสินค้า ซึ่งใช้แทนตัวสินค้าต่าง ๆ เป็นต้น

ซึ่งการนำบาร์โค้ดไปใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้น จะต้องมีความเข้าใจถึงระบบธุรกิจที่กำลังทำ และมีความเข้าใจถึงคุณสมบัติของบาร์โค้ดด้วย

จึงจะสามารถพัฒนาให้เป็น โปรแกรมระบบบาร์โค้ดได้ ซึ่งมีความสามารถมากมาย หรือแม้กระทั้งการเชื่อมต่อเข้ากับ ระบบ ERP หรือ ระบบ Supply Chain ซึ่งคุณสามารถอ่านเพิ่มเติมได้ที่หัวข้อ โปรแกรมระบบบาร์โค้ด (Barcode Application System)

การนำบาร์โค้ดไปใช้งานในอุตสาหกรรม

โปรแกรมระบบบาร์โค้ด (Barcode Application System)

หลายคนคงสงสัยว่า โปรแกรมระบบบาร์โค้ด คืออะไร ใช่โปรแกรมพิมพ์บาร์โค้ด (Barcode Printing Software) ที่เคยเห็นทั่วไปหรือไม่ คำตอบคือ ไม่ใช่

โปรแกรมระบบบาร์โค้ด คือ โปรแกรมระบบประเภทหนึ่ง ที่มีการออกแบบมาให้ทำงานร่วมกับบาร์โค้ดเป็นหลัก ซึ่งอาจทำงานเพียงระบบเดียว

หรือทำงานร่วมกับระบบอื่นก็ได้ เช่น ระบบ ERP (SAP, Oracle, Microsoft Dynamic AX, Accpac) ฟังก์ชั่นของโปรแกรมนั้น อาจมีอยู่หลายฟังก์ชั่น เช่น ฟังก์ชันการพิมพ์บาร์โค้ด, ฟังก์ชันการสแกนตรวจสอบสินค้า, รายงานการตรวจสอบสินค้า หรือ ข้อมูลผู้ใช้งานโปรแกรม เป็นต้น ซึ่งแน่นอนว่าโปรแกรมระบบบาร์โค้ดนั้น จะต้องมีการใช้บาร์โค้ด และอุปกรณ์การอ่านบาร์โค้ด (Barcode Reader) เข้ามามีส่วนร่วมด้วยแน่นอน

ตัวอย่าง การประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบบาร์โค้ด ในงานธุรกิจ

ขอยกตัวอย่าง การใช้โปรแกรมระบบบาร์โค้ด กับงานต่าง ๆ ดังนี้

- การนับสินค้าในคลังด้วย ระบบบาร์โค้ด (Barcode Solution for Inventory Counting)
- การโหลดจ่ายสินค้าด้วย ระบบบาร์โค้ด (Barcode Solution for Goods Loading)
- การใช้ระบบบาร์โค้ด ในกระบวนการผลิตท่อเหล็ก (Steel Pipe Production interface ERP)

ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบบาร์โค้ด

หน่วยที่ 2

Radio-Frequency (RF) / คลื่นความถี่วิทยุ

คลื่นความถี่วิทยุ (Radio-Frequency, RF) คือ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้กับกิจการด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านการสื่อสารทางไกล โดยแต่ละคลื่นความถี่จะมีความเหมาะสมกับกิจการแต่ละชนิด เช่น คลื่นความถี่ 88-108 MHz สำหรับวิทยุกระจายเสียงระบบ FM คลื่นความถี่ 800, 900, 1800 MHz สำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น

สำหรับการประยุกต์ใช้ RF กับผลิตผลทางการเกษตรนั้นได้เริ่มมีการศึกษามาประมาณ 40 ปีมาแล้ว (Nelson,1965) จนถึงปัจจุบันได้มีความพยายามที่จะศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับ RF อย่างมากมาย ซึ่งแนวทางการประยุกต์ใช้ RF สำหรับผลิตผลทางการเกษตรนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มด้วยกัน คือ

1. การปรับสภาพเมล็ดพันธุ์ (seed treatment) มีการใช้ RF เพื่อทดแทนกรรมวิธีดั้งเดิม และทดแทนการใช้สารเคมีต่างๆ ที่ใช้คลุกเมล็ดพันธุ์ได้ และมีข้อได้เปรียบที่ใช้เวลาน้อยและไม่มีสารเคมีตกค้างในเมล็ด เช่น เมล็ดพันธุ์พืชบาง ชนิดที่มีการพักตัวแบบที่เปลือกหุ้มเมล็ด ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่าน (impermeability seed coat) เช่น เมล็ดพันธุ์ถั่ว alfalfa สามารถใช้ RF ทดแทนการใช้ heat treatment ในการแก้การพักตัวได้ และสำหรับพืชปลูกโดยทั่วไป เช่น ข้าวโพด (*Zea mays*) ฝ้าย (*Gossypium hirisutum*) และข้าวสาลี (*Triticum aestivum*) การใช้ RF treatment จะทำให้ เพิ่มอัตราความงอกของเมล็ดพันธุ์ได้ (Nelson, 1984)

2. การควบคุมโรคและแมลงในขณะเก็บรักษา (stored-grain insect control) Nelson and Charity (1972) ได้รายงานว่า การใช้คลื่นความถี่ 39MHz 3 วินาที และ 2450 MHz 13 วินาที สามารถทำลายตัวเต็มวัยของ rice weevils ในเมล็ดข้าวสาลีได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเรียกความถี่ ดังกล่าวว่าเป็น selective condition สำหรับ rice weevils ซึ่งสามารถใช้ทดแทนการรมด้วยสารเคมี (fumigation) ได้และไม่ทำให้มีสารพิษตกค้างในผลิตผลอีกต่อไป

อย่างไรก็ตาม ต้นทุนในการ ใช้ RF ที่ความถี่ดังกล่าวนั้นสูงกว่าการใช้การรมสารเคมีหลายเท่าตัว ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องศึกษาวิจัยหา selective condition ที่ประหยัดและเหมาะสมสำหรับแมลงแต่ละชนิดและชนิดผลิตผลชนิดต่างๆ ต่อไป

สำหรับ การใช้ RF เพื่อทำลายเชื้อรา และแบคทีเรีย ที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ (seed decontamination) ได้มีการศึกษาวิจัยอย่างกว้างขวางและประสบผลสำเร็จ ในการทำลายเชื้อราบางชนิดที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ ทดแทนการใช้สารเคมีที่เป็น อันตรายได้ เช่น เชื้อรา *Phoma betae* ในเมล็ดพันธุ์ ผักกาดหวาน (Sugar-beet ; Beta vulgaris) (Cwiklinski and Hörsten, 1999) และ เชื้อรา *Fusarium culmorrum* ในเมล็ดพันธุ์ข้าวสาลี (Kartnig et al, 1995) ซึ่งสามารถทำลายเชื้อราที่ติดมากับ เมล็ดพันธุ์ได้โดยไม่ทำให้เมล็ดพันธุ์สูญเสียความงอก

3. ปรับปรุงกระบวนการผลิต (product processing) มีความพยายามศึกษาหาวิธีในการใช้ RF เพื่อปรับปรุงคุณภาพของผลิตผล ตัวอย่างเช่น ถั่วเหลือง (*Glycine max* L.) ซึ่งมักจะพบว่ามี trypsin inhibitor เป็นส่วนประกอบ ซึ่งถ้าจะนำมาเป็นอาหารคนหรือสัตว์จำเป็นจะต้องกำจัดออกให้หมด เพื่อให้ได้คุณค่าทางโภชนาการอย่างเต็มที่

Borchers et al., 1972; Nelson et al., 1981 ประสบความสำเร็จในการทำลาย trypsin inhibitor โดยใช้ RF การใช้ RF ยังทำให้เอนไซม์ลิพอกซีจีเนส (lipoxygenase) ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ทำให้รสชาติของอาหารไม่ดี (off-flavors) หายไปด้วย แต่ยังคงพบเอนไซม์เพอร์ออกซิเดส (peroxidase) ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่มีประโยชน์อยู่ในสิ่งทดลองอีกด้วย

4. การวัดคุณลักษณะทางไฟฟ้าของผลิตผล (use of dielectric properties for measurement) สมบัติทางไฟฟ้าของผลิตผลนั้นมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับคุณภาพต่างๆ ของผลิตผล เช่น ความชื้น (moisture content) ความหนาแน่น (density) ดังนั้น เมื่อเราทราบสมบัติทางไฟฟ้าของผลิตผล เราสามารถประเมินคุณภาพของผลิตผลได้

Nelson and Stetson (1984) ได้พบว่าสมบัติทางไฟฟ้าที่ตอบสนองต่อ RF ของ ขาวสาลี มีความสัมพันธ์อย่างยิ่งยวดต่อความหนาแน่นของแป้งที่ได้จากข้าวสาลี

อย่างไรก็ตาม การใช้ RF กับผลิตผลทางการเกษตรต่าง ๆ ยังมีปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพผลิตผล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความชื้นของผลิตผล (moisture content) อุณหภูมิสูงสุดที่ไม่ทำให้ผลิตผลสูญเสียคุณภาพ (lethal temperature) ความถี่ของคลื่น RF ที่ใช้ กำลังไฟฟ้า (electric power; Watt) ระยะเวลา (processing time) ปริมาณของตัวอย่าง (sample size) ดังนั้น การประยุกต์ใช้ RF เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ จึงยังจำเป็นจะต้องศึกษาวิจัยโดยละเอียดต่อไป

หน่วยที่ 3

การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDI)

หากคุณเป็นบริษัทที่ต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลการเรียกเก็บเงินและการขนส่งจำนวนมากกับธุรกิจอื่นๆ โซลูชันการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ของ UPS อาจช่วยได้

การแลกเปลี่ยนข้อมูลโลจิสติกส์ระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ

EDI เป็นกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐาน มีความปลอดภัย ช่วยให้บริษัทหนึ่งๆ สามารถส่งข้อมูลหรือชำระเงินที่เข้ากันได้ไปยังบริษัทอื่นได้ ลดข้อผิดพลาด เพิ่มความเร็วในการแลกเปลี่ยนเอกสารธุรกิจ และอาจช่วยลดค่าใช้จ่ายได้

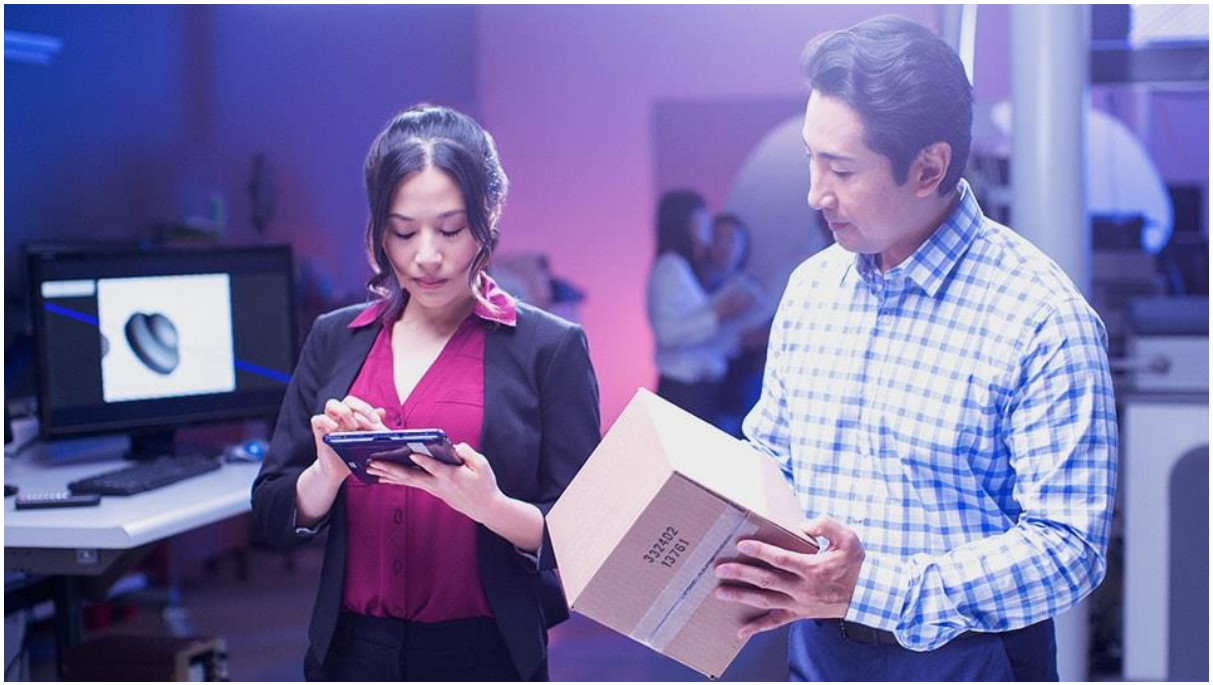
ติดต่อ UPS

การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์คืออะไร

- EDI คือการส่งเอกสารธุรกิจระหว่างแอปพลิเคชันกับแอปพลิเคชันโดยตรง
- โดยใช้รูปแบบข้อมูลมาตรฐาน (ANSI X12) ที่ช่วยให้สามารถส่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำจากแอปพลิเคชันไปยังแอปพลิเคชัน และธุรกิจไปยังธุรกิจ
- ANSI X12 นำเสนอความเข้ากันได้กับระบบที่เป็นที่ยอมรับมากที่สุด
- EDI ใช้เพื่อให้สามารถโอนข้อมูลของคุณได้อย่างปลอดภัย

- โดยรองรับการประมวลผลเป็นชุดในการอัปโหลดรายละเอียดระดับพัสดุ ข้อมูลการเรียกเก็บเงิน และการติดตามพัสดุ

EDI สามารถช่วยธุรกิจของคุณได้อย่างไร



- ลดค่าใช้จ่ายสำหรับการทำธุรกรรมที่เป็นงานประจำของธุรกิจ

- ลดเวลาที่ต้องใช้กับการติดตามไฟล์ที่คุณต้องการ
- ช่วยให้คุณมีเวลามากขึ้นในการใช้ข้อมูลในการขยายธุรกิจ
- ลดการใช้กระดาษและช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม
- สอดคล้องกับบริการภายในประเทศและการส่งออกทั้งหมดของ UPS
- รับประกันว่าข้อมูลสำคัญจะได้รับการถ่ายโอนอย่างราบรื่น

ชุดข้อมูลเฉพาะสำหรับ EDI

ระบบจัดการคำสั่งซื้อของคุณโดยอัตโนมัติ

สร้างขั้นตอนที่มีประสิทธิภาพและไร้กระดาษ

EDI คืออะไร?

การส่งข้อมูลระหว่างผู้คนอาจเต็มไปด้วยความล่าช้า ข้อผิดพลาด การเข้าใจที่ผิดและการละเมิดความปลอดภัย การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (EDI) คือการแลกเปลี่ยนเอกสารระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอทางเลือกการเข้ารหัสที่ปลอดภัยเพื่อดำเนินการเอกสารด้วยตนเองและการติดตามซัพพลายเชน

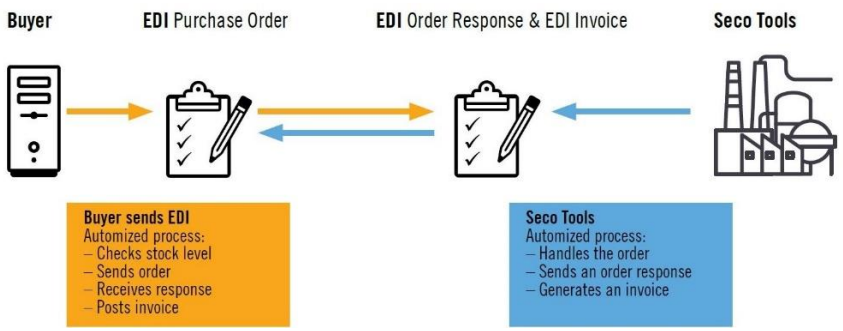
EDI ช่วยให้ปลอดภัย ไร้กระดาษและแลกเปลี่ยนเอกสารได้อย่างรวดเร็ว

การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (EDI) เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือเอกสารทางธุรกิจในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างคู่ค้าโดยเฉพาะผู้ซื้อและซัพพลายเออร์ของพวกเขา โดยการโอนคำสั่งซื้อ อินวอยซ์ การชำระเงิน การแจ้งการจัดส่งสินค้าและเอกสารอื่น ๆ ผ่านทาง EDI ผู้ใช้สามารถกำจัดขยะกระดาษ ปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานและเพิ่มการแลกเปลี่ยนเสมือนกับคู่ค้าใหม่ทั่วโลก

ใช้ EDI อย่างไร?

สร้างขึ้นเพื่อความสะดวกในการจัดการและควบคุมการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลสามารถจัดการและส่งข้อมูลเอกสารทางธุรกิจใด ๆ เช่น

- ใบสั่งซื้อ
- อินวอยซ์
- การยืนยันคำสั่งซื้อ
- การแจ้งการจัดส่งสินค้า



เหตุผล 4 ข้อที่ควรดำเนินการ EDI กับ SECO

1.เพิ่มความเร็วและง่ายต่อการดำเนินการเอกสารของคุณ

- EDI ช่วยให้ธุรกิจดำเนินการโดยอัตโนมัติและเพิ่มความเร็วในการสร้างและจัดการเอกสารได้ 61%
- ลดเวลาที่ล่าช้าของการป้อนข้อมูลด้วยตนเองและการจัดการไฟล์
- คุณสามารถใช้ระบบ ERP (การวางแผนทรัพยากรองค์กร) ของคุณเอง
- EDI สามารถจัดการกับรูปแบบและวิธีการสื่อสารส่วนใหญ่ได้

2.งดใช้กระดาษเพื่อประหยัดต้นทุนและสภาพแวดล้อมของเรา

- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับกระดาษ การพิมพ์ การทำซ้ำ การจัดเก็บ การเข้าไฟล์ ค่าไปรษณีย์และการกู้คืนเอกสารจะลดลงหรือขจัดไป

- ลดต้นทุนการทำธุรกรรมของคุณอย่างน้อย 35% ประหยัดได้ถึง 90% โดยใช้ EDI
- ตัวอย่าง: การดำเนินการสั่งซื้อด้วยตนเองที่ $ 38 สามารถเปรียบเทียบได้เพียงแค่ $ 1.35 สำหรับการสั่งซื้อที่ดำเนินการโดยใช้ EDI

3.ควบคุมการจัดการสั่งซื้อของคุณอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

- ลดข้อผิดพลาดลง อย่างน้อย 30-40% ของข้อผิดพลาดในการทำธุรกรรม
- การจัดการคำสั่งซื้อจำนวนมากอย่างมีเหตุผล ลดการสั่งซื้อซ้ำ สินค้าขาดน้อยลงและยกเลิกคำสั่งซื้อน้อยลง
- การทำงานด้วยตนเองน้อยลง ระบบอัตโนมัติสามารถเพิ่มเวลาพนักงานได้มากถึง 65% เพื่อเพิ่มมูลค่าของงาน
- เวลาการจัดส่งสามารถเพิ่มขึ้นได้ 30%
- ลดระยะเวลาการสั่งซื้อเป็นเงินสดมากกว่า 20%

- พร้อมใช้งาน 24/7 และจัดการสต็อกสินค้าของคุณอย่างมีประสิทธิภาพ (คำสั่งซื้อแบบทันเวลา)
- โซลูชันที่มีความปลอดภัยสูงโดยใช้การเข้ารหัสและใบเสร็จรับเงิน
- สามารถตรวจสอบเส้นทางและติดตามการทำธุรกรรมทั้งหมดได้
- ทุกสิ่งที่ส่งและรับ ถูกจัดเก็บในแฟ้มข้อมูล

4.ผลระยะยาวของคุณ

- เปิดใช้งานการมองเห็นในแบบเรียลไทม์เป็นสถานะของธุรกรรม
- เพิ่มความสามารถของคุณในการเข้าสู่พื้นที่และตลาดใหม่
- สนับสนุนความรับผิดชอบต่อสังคมและความยั่งยืนขององค์กร

การใช้งาน EDI กับเราไม่มีค่าใช้จ่าย

ต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือไม่?

ติดต่อพนักงานขายที่รับผิดชอบของคุณสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ EDI หรือส่งข้อมูล EDI ของคุณโดยตรง

ขอใช้งาน EDI กับ SECO

คุณรู้หรือไม่?

ในปี 1960 อุตสาหกรรมการขนส่งของสหรัฐฯได้พัฒนา EDI เพื่อให้สามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้องระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ของบริษัทต่างๆ วัตถุประสงค์ก็เพื่อสร้างมาตรฐานการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างลูกค้าและผู้จัดจำหน่าย

หน่วยที่ 4

ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence: BI) คืออะไร?

BI เป็นแนวคิดที่เรียบง่าย แต่ก็ไม่ใช่แนวคิดที่จะทำให้เข้าใจในทุกๆ เรื่อง

Business Intelligence (BI) หรือระบบธุรกิจอัจฉริยะ อาจจะเป็นหนึ่งในวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดที่จะใช้ข้อมูลในโลกสมัยใหม่ นอกจากนี้มันยังสามารถให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีความสำคัญต่อธุรกิจ เพื่อช่วยให้พวกเขาตัดสินใจได้ดีขึ้นเกี่ยวกับวิธีการที่จะส่งเสริมให้องค์กรมีประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงช่วยวิเคราะห์ว่าพวกเขาจะสามารถรับมือกับคู่แข่งและเพิ่มรายได้ของพวกเขาให้เหนือกว่าที่คาดการณ์ไว้ได้อย่างไร

BI สามารถช่วยให้องค์กรต่างๆ ตัดสินใจได้ว่าจะบรรลุเป้าหมายทางธุรกิจของตนได้อย่างไร, วิธีที่องค์กรสามารถนำไปใช้เพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางด้านไอที (IT infrastructure) ในปัจจุบันและทรัพยากรใดบ้างที่จำเป็นในการสร้างผลลัพธ์ทางธุรกิจให้ดีขึ้น

อย่างไรก็ตาม คำจำกัดความของ BI อาจจะทำให้เข้าใจผิดได้ เพราะมันบ่งบอกว่า มีวิธีการวางแผนสำหรับอนาคตโดยไม่ต้องใช้สติปัญญาแต่อย่างใด ซึ่งทำให้รู้สึกว่าค่อนข้างที่จะขาดความรับผิดชอบ

ดังนั้น มันจึงเป็นเรื่องสำคัญที่คุณจะต้องอธิบายให้กับส่วนอื่นๆ ของธุรกิจให้เข้าใจว่า ความจริงแล้วคำๆ นั้นหมายถึงอะไร และมันมีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์กรธุรกิจของคุณอย่างไร ซึ่งคุณควรจะเน้นว่า มันหมายถึงการใช้ข้อมูล (Data) เพื่อที่จะหาข้อมูลเชิงลึก (Insights) ที่จะเป็นไปไม่ได้เลยหากไม่มีการประมวลผลข้อมูล และข้อมูลประเภทใดบ้างที่กำลังมองหา เพื่อแจ้งให้พวกเขาทราบถึงกลยุทธ์ (Strategy)

ธุรกิจส่วนใหญ่สามารถที่จะรวบรวมข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นวิธีที่ลูกค้าใช้บริการของคุณ, ข้อมูลการขาย (Sales Data), ข้อมูลพนักงาน (Employee) และคนที่เข้ามาในเว็บไซต์ของบริษัทของคุณมีพฤติกรรมอย่างไร นอกจากนี้คุณยังสามารถรับข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญได้จากส่วนอื่นๆ ของธุรกิจของคุณ ที่อาจดูเหมือนว่าไม่ได้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเติบโตทางธุรกิจหรือการดำเนินงาน แต่สามารถเปิดเผยจุดแข็ง (Strengths) และจุดอ่อน (weaknesses) ของธุรกิจได้

บางส่วนของข้อมูลนี้จะถูกรวบรวมโดยไม่ระบุตัวตน (Anonymously) ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของ อายุของลูกค้า, เพศ (Gender), สถานที่ (Location) และกลุ่มสังคม (Social Group) ซึ่งรวมถึงเว็บไซต์ที่เคยเข้าชมก่อนที่พวกเขาจะมาถึงเว็บไซต์ของคุณและสิ่งที่พวกเขากำลังค้นหา

โดยข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้เพื่อกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing Strategy) ของบริษัท เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ดีกว่า ด้วยการเปลี่ยนลูกค้าประเภทผู้ชม (Bystander) ให้กลายเป็นลูกค้าประจำ (Loyal Customer) เนื่องจากโดยมากแล้วสิ่งเหล่านี้สามารถทำงานแบบอัตโนมัติได้ ดังนั้นระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) จึงเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการปรับกลยุทธ์อย่างแท้จริง เพื่อให้แน่ใจว่ามันกำลังกำหนดเป้าหมายไปยังคนที่เหมาะสมด้วยข้อความที่ถูกต้อง

สิ่งที่ทำให้ระบบธุรกิจอัจฉริยะเป็นแนวคิดที่ลื่นไหล นั่นก็คือการมีส่วนร่วมของสาขาวิชาต่างๆ ที่มีความหลากหลาย มีการรวบรวมข้อมูลด้วยตัวของมันเอง, การจัดเก็บข้อมูลและความพร้อมใช้งานของมัน ตลอดจนการ

จัดการ (Manipulation) และการแปลความหมาย (Interpretation) มันอาจจะฟังดูง่าย แต่มันเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาต่างๆ ภายในแผนกไอที, ทักษะที่หลากหลาย และการมีส่วนร่วมทางด้านการเงิน (Finance), การขาย และการตลาด โดยนำทั้งหมดนี้มารวมกันเพื่อการสร้างข้อมูลที่ถูกต้อง

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญหาที่เกิดขึ้นนั่นก็คือข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการ (Relevant Data) ส่วนใหญ่นั้น ยังติดอยู่ในระบบขับเคลื่อนองค์กรที่พัฒนาสืบทอดต่อๆ กันมา (Legacy System), ซึ่งสามารถเข้าถึงได้เฉพาะเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค แต่ไม่ใช่สำหรับผู้จัดการธุรกิจที่ต้องการข้อมูลและไม่มีความรู้ที่จำเป็นในการทำความเข้าใจข้อมูล นั่นคือสิ่งที่ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างการสื่อสาร

ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง (Executive Information Systems: EIS) เป็นการนำข้อมูลที่ลึกลงไปในรายละเอียดมาเปลี่ยนให้เป็นสารสนเทศที่ผู้บริหารระดับสูงต้องใช้ ซึ่งเป็นระบบที่ได้รับความนิยมมาสักระยะหนึ่งแล้ว โดยผู้บริหารบางคนกำลังคิดว่า ในที่สุดพวกเขาก็มีเวทย์มนตร์วิเศษที่จะช่วยให้พวกเขาสามารถรวบรวมข้อมูล

ที่เกี่ยวข้องได้ทั้งหมด แต่น่าเสียดายที่ความเข้มงวด (Rigidity) ของระบบที่ใช้เมนเฟรม (Mainframe) เป็นหลัก ที่มีการใช้งานอยู่แล้วในขณะนั้น ค่อนข้างที่จะจำกัดการใช้งานของผลิตภัณฑ์ EIS

อย่างไรก็ตามในปีที่ผ่านระบบธุรกิจอัจฉริยะ (และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด) ก็ได้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งของคอลเลคชั่นทางธุรกิจอีกครั้ง ซึ่งผู้บริหารที่ทันสมัยแต่ละคน ต่างก็ตระหนักถึงศักยภาพของการนำเสนอ BI ที่แม่นยำ และบริษัทต่างๆ ก็กำลังเปลี่ยนแปลงตัวเองเพื่อใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ใหม่ล่าสุดทั้งหมดนี้

What has changed? มีอะไรที่เปลี่ยนไปบ้าง?

ขณะนี้มีการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลและการรวบรวมข้อมูลที่มีความเป็นประชาธิปไตยมากยิ่งขึ้น รวมถึงความพร้อมใช้งานของซอฟต์แวร์ธุรกิจ (Business Software) ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ยังมีส่วนในการช่วยผลักดันให้ผู้บริหารธุรกิจรุ่นใหม่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี (Tech-Savvy) มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังมีการเข้ามามีบทบาทของ Cloud Computing ซึ่งเป็นแนวคิดที่เกี่ยวกับการใช้งานทางด้านไอที รูปแบบหนึ่ง ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงทรัพยากรทางด้านคอมพิวเตอร์ ผ่าน Network, Internet ตลอดจน Service อื่นๆ ได้ตามต้องการ เพื่อลดภาระการบริหารจัดการของผู้ดูแลระบบให้น้อยที่สุด รวมทั้งผู้บริหารธุรกิจสามารถที่จะเลือกผลิตภัณฑ์ของตนเองได้โดยที่ไม่มีการแทรกแซงจากแผนกไอที และจากการสำรวจของ Gartner เมื่อเร็วๆ นี้ พบว่า 45% ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้เตรียมที่จะนำแอพพลิเคชั่น BI ระดับ Mission Critical มาบรรจุลงในระบบคลาวด์ (Cloud) และสิ่งนี้ได้นำไปสู่ผลิตภัณฑ์ BI รุ่นใหม่ ซึ่งวิธีการแบบเก่าๆ ใช้ไม่ได้ผล โดยที่คลาวด์เองก็กำลังพิสูจน์ให้เห็นมันว่าเป็นตัวเลือกที่น่าสนใจสำหรับผู้บริหารจำนวนมาก เช่นกัน

Gartner ก้าวไปไกลกว่านั้น, ซึ่งในรายงาน Magic Quadrant ล่าสุด, ได้มีการแสดงความคิดเห็นในขอบเขตของการเปลี่ยนแปลง โดยชี้ให้เห็นว่าเทคนิคที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรด้านไอทีนั้นได้ถูกยกเลิก อย่างค่อยเป็นค่อยไป จากรายงานนี้ชี้ให้เห็นว่า ในขณะที่ความสามารถในการวิเคราะห์ถูกนำไปปรับใช้ ไม่ว่าจะเป็น เครื่องมือที่ใช้

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในหลายมิติ หรือโอแลป (Online Analytical Processing: OLAP) ที่สามารถประมวลผลได้ทันทีที่ป้อนข้อมูลเข้าไป และแบบสอบถามข้อมูลที่ไม่ได้มีการคาดการณ์ไว้ก่อน (Ad Hoc Query), ด้วยเหตุผลที่ว่า "พวกเขาไม่เคยได้รับการยอมรับอย่างเต็มที่จากผู้ใช้งานส่วนใหญ่ ที่เป็นผู้ใช้งานตามสำนักงาน (Business User) , ผู้จัดการและนักวิเคราะห์ เบื้องต้นแล้วอาจเป็นเพราะคนส่วนใหญ่คิดว่า สิ่งเหล่านี้ยากเกินไปที่จะนำไปใช้สำหรับกรณีการใช้งานเชิงวิเคราะห์จำนวนมาก"

ความก้าวหน้าของ Business Intelligence Tools

สิ่งที่ Gartner อธิบายได้ชัดเจนนั่นก็คือ โลกกำลังอยู่ในช่วงของการเปลี่ยนแปลง และผู้บริหารระดับสูงต่างก็เรียกร้องให้ใช้เทคนิคใหม่ๆ ในการสอบถาม (Interrogate) ข้อมูล ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดอย่างหนึ่งก็คือ การเพิ่มขึ้นของ AI; Gartner ได้ทำนายไว้ในการศึกษาเมื่อเร็วๆ นี้ว่า ในปี ค.ศ.2020 Natural-Language Generation (NLG) และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือ AI (Artificial Intelligence) จะเป็นฟีเจอร์ระดับมาตรฐาน 90% ของแพลตฟอร์ม BI ที่ทันสมัย

หนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญของการเปลี่ยนแปลง ก็คือ Visualization ที่ได้เข้ามามีบทบาทกับธุรกิจมากขึ้น – การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบกราฟิก – การแสดงจุดที่ซับซ้อนผ่านการใช้สี (Colour), ความสว่าง (Brightness) และรูปทรง (Shapes) ในทศวรรษที่ผ่านมา, การขับเคลื่อนไปสู่ Visualisation จะต้องรวมถึง Concept อย่างเช่น แผนภูมิแบบแท่ง (Bar Chart) และเวนน์ไดอะแกรม (Venn diagram) แต่โดยทั่วไปแล้วจะมีศัพท์ใหม่ของกราฟที่ใช้อยู่ในตอนนี้ ยกตัวอย่าง เช่น Heatmap และ Treemap หรือ แผนภูมิแบบ Scatter Plots

ด้วยเหตุนี้ Business Intelligence จึงไม่ได้เป็นเพียงแค่การปรับปรุงให้ชัดเจนเท่านั้น แต่มันถูกขึ้นชื่อว่าเป็นการเลือกเครื่องมือที่มีซับซ้อนยิ่งขึ้น, โดยใช้ความหลากหลายของสาขาวิชาที่มีความซับซ้อนมากขึ้น นอกจากนี้ ข้อมูลที่เกี่ยวกับลูกค้านั้นก็สำคัญเกินกว่าที่จะถูกทิ้งไว้ในชุมชนทางเทคนิค (Technical Community) - แต่โดยทั่วไปแล้วพวกเขาต้องเป็นคนที่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ ในช่วงห้าปีที่ผ่านมานี้ทำให้เราได้เห็นความผันผวนที่

เสร็จสมบูรณ์ภายในธุรกิจ เนื่องจากสุดท้ายแล้วผู้จัดการที่มีความสามารถในการถามคำถามที่เหมาะสม ก็มีเครื่องมือที่พวกเขาจะใช้ในการจัดการเพื่อให้ได้มาซึ่งทุกคำตอบที่ถูกต้อง