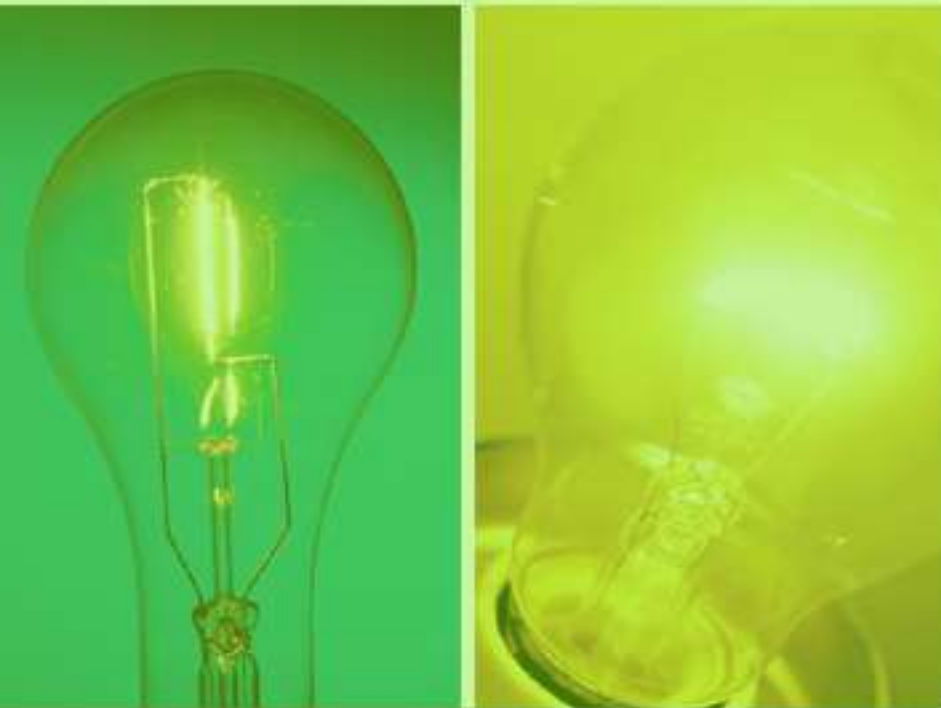


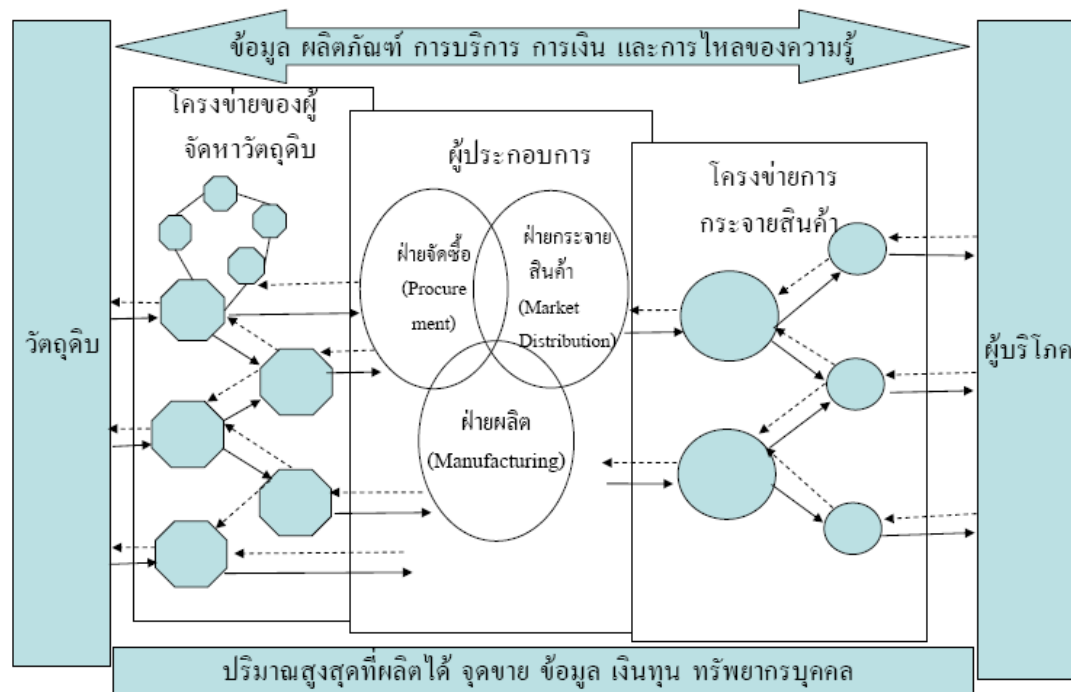
CHAPTER 8

Information Technology for Supply Chain Management



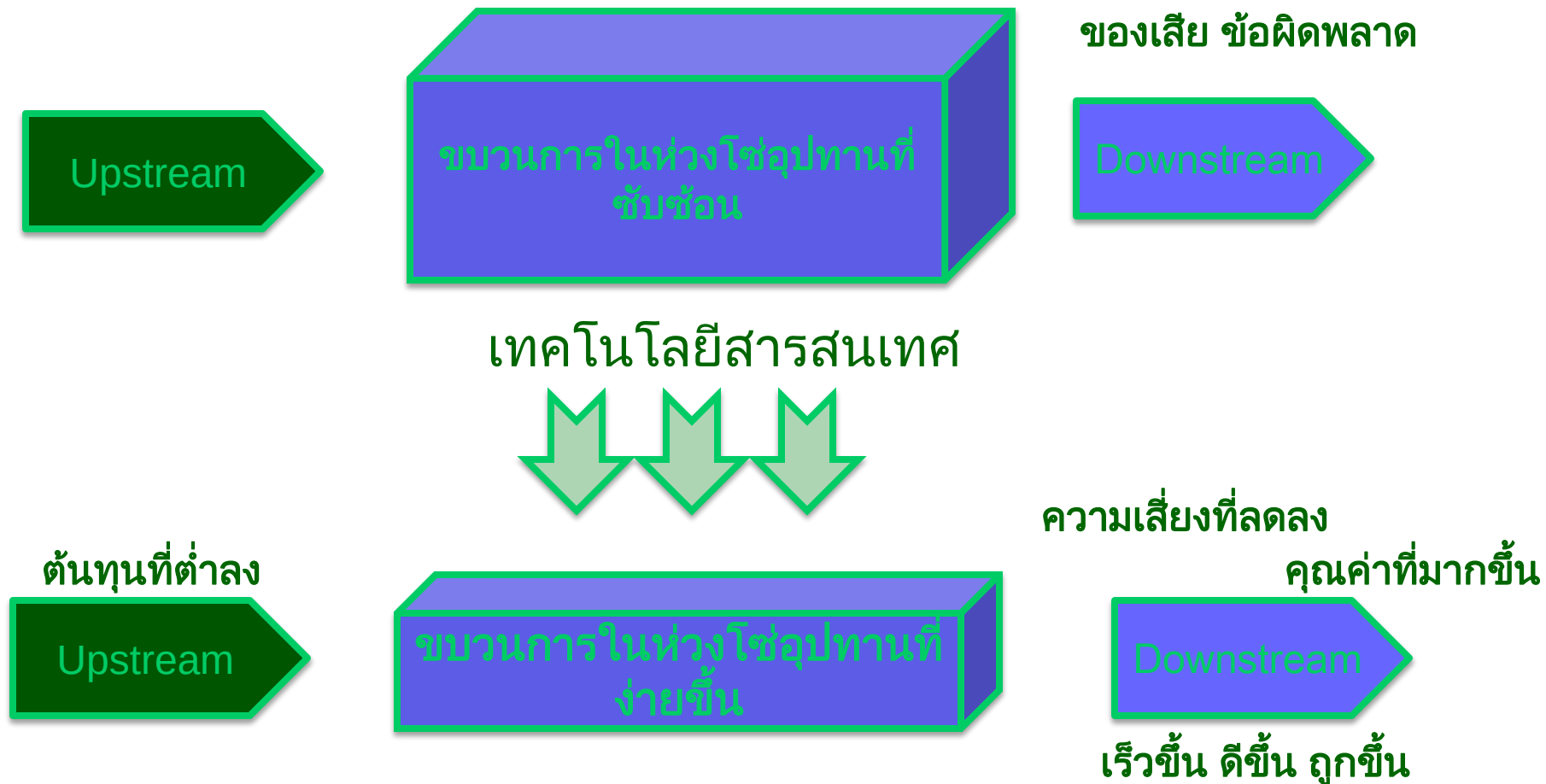
เทคโนโลยีสารสนเทศใน
การจัดการโซ่อุปทาน

Information Technology and Supply Chain Management



- การจะนำระบบห่วงโซ่อุปทานที่ทันสมัย มาใช้ในองค์กรควรเริ่มด้วยการสร้างระบบข้อมูลข่าวสาร ที่เรียกว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เกิดการไหลของข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมของห่วงโซ่อุปทาน
- ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีจะทำให้เกิดโครงข่าย เชื่อมโยงหน่วยงานต่างๆทั้งภายในและระหว่างองค์กร

Information Technology and Supply Chain Management

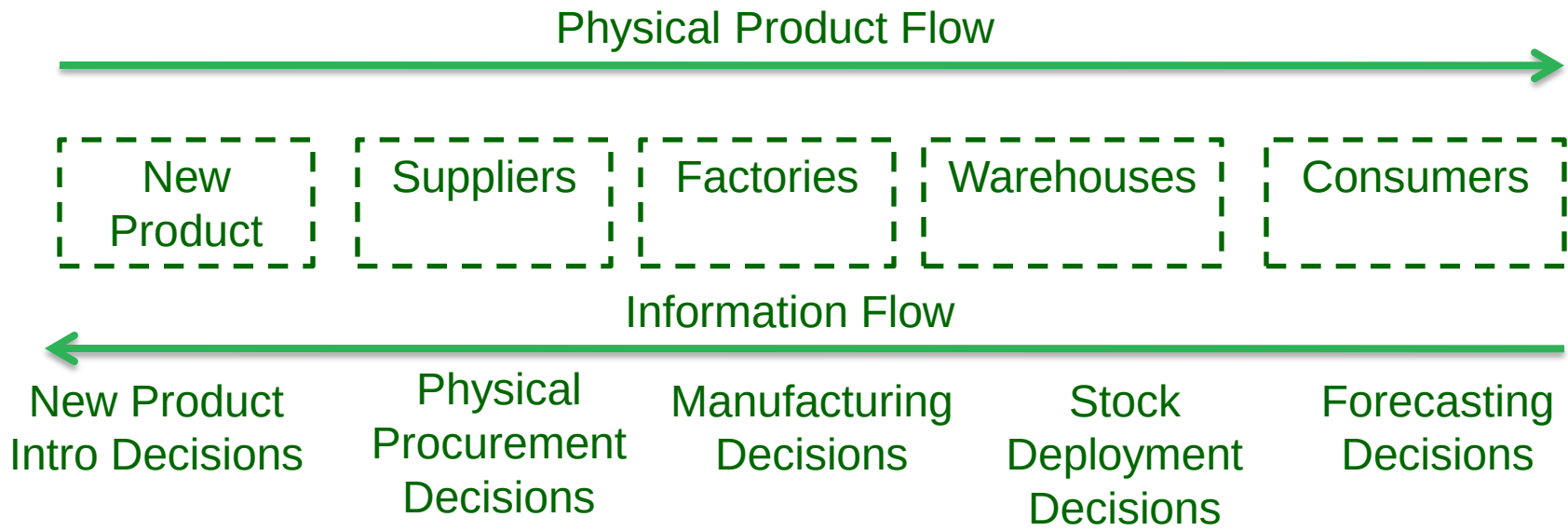




ผลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในห่วงโซ่อุปทาน

- ประโยชน์ในด้านธุรกิจขององค์กร
- สามารถมองเห็นสถานภาพโดยรวมของธุรกิจได้ชัดเจนและรวดเร็วขึ้น
- เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ลดต้นทุนในการเก็บสินค้า เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน
- สร้างความพึงพอใจให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ก่อให้เกิดการทำงานที่เป็นแบบบูรณาการ
- ข้อมูลข่าวสารที่ได้ และระบบคลังสินค้าสามารถส่งถึงกันและกันได้ทันที และมีความถูกต้องแม่นยำ ลดความผิดพลาดซึ่งเกิดจากการส่งข้อมูล

Important of IT



- สารสนเทศเป็นจุดสำคัญที่สุดของสมรรถนะของห่วงโซ่อุปทาน เป็นตัวช่วยเหลือในการตัดสินใจและช่วยให้ทุกส่วนของห่วงโซ่อุปทานทำงานร่วมกันได้อย่างบูรณาการ
- ถ้ามีสารสนเทศ จะทำให้เราสามารถมองเห็นความต้องการที่มีอยู่เพื่อตัดสินใจ



Important of IT

- ตัวอย่าง: ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ workstation และ server รายใหญ่รายหนึ่ง

บริษัทพบว่าสารสนเทศที่เป็นความต้องการของ
ลูกค้า ไม่ได้ถูกนำมาใช้ประกอบในการจัดทำ
ตารางการผลิตและระดับสินค้าคงคลัง



บริษัทสามารถรวบรวมข้อมูลและ
วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำระดับสินค้าคง
คลังใหม่ ทำให้บริษัทสามารถลดปริมาณ
สินค้าคงคลังลงได้ครึ่งหนึ่ง



Basic Component of IT

ผู้จัดส่งวัตถุดิบ

- สินค้าสามารถซื้อได้ที่ราคาเท่าไร
- ใช้เวลานานเท่าไร
- ถูกส่งมาจากที่ใด
- สถานะการสั่งการแก้ไข
- ข้อตกลงการชำระเงิน

การผลิต

- สามารถผลิตสินค้าได้ปริมาณเท่าไร
- ด้วยทรัพยากรใด
- ด้วยช่วงเวลานานเท่าไร
- ด้วย trade off อะไร
- ต้นทุนเท่าไร
- ขนาดการส่งเท่าไร



Basic Component of IT

การขายปลีกและการจัด จำหน่าย

- อะไรถูกส่งไปที่ใด
- ปริมาณเท่าไร
- ด้วยระบบขนส่งใด
- ราคาเท่าไร
- มีการเก็บรักษาสินค้าแต่ละแห่ง
เพื่อขนส่งเท่าไร
- ช่วงเวลานำเป็นเท่าไร

ความต้องการ

- ใครซื้อ
- ราคาเท่าไร
- ที่ไหน
- ปริมาณเท่าไร



คุณสมบัติของสารสนเทศ

เที่ยงตรง

ทันสมัย
ใช้ง่าย

ตรงกับความต้องการ
ได้มาอย่าง
ประหยัด

บทบาทของ IT ในโซ่อุปทาน

- สารสนเทศเปรียบเสมือนตัวที่ทำการบูรณาการการจัดการทั้ง 3 ด้านเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการประสานงานภายในโซ่อุปทานอันได้แก่

- ความต้องการ
- ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง
- ต้นทุนการขาดสินค้า
- ต้นทุนการสั่งซื้อ

สินค้าคงคลัง

1

- ต้นทุนที่ตั้งของลูกค้า
- ขนาดการขนส่ง

การขนส่ง

2

- ความต้องการ
- อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา
- ภาษี

สิ่งอำนวยความสะดวก

3

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโซ่อุปทาน

การปฏิบัติงาน

ใช้ระบบสารสนเทศมาใช้ในการจัดการตามแผนหรือนโยบายที่กำหนดมาแล้ว

- การจัดทำตารางการผลิต
- การจัดส่งรายสัปดาห์

ซึ่งระบบสารสนเทศในเชิงปฏิบัติงาน เน้นที่การประมวลผลและการบันทึกการเปลี่ยนแปลง

การวางแผน

เป้าหมายของการตัดสินใจคือ การจัดสรรทรัพยากรให้พอดีที่จะตอบสนองต่อความต้องการได้

- ปริมาณของสินค้าแต่ละชนิดที่ต้องผลิต และต้องผลิตที่ไหน
- หาปริมาณรวมของความต้องการสินค้า

ซึ่งความต้องการสารสนเทศในส่วนนี้รวมถึง ต้นทุน ความสามารถในการผลิต และความต้องการเป็นภาพรวมในช่วงเวลาทั้งหมดในแผนการทำงาน

กลยุทธ์

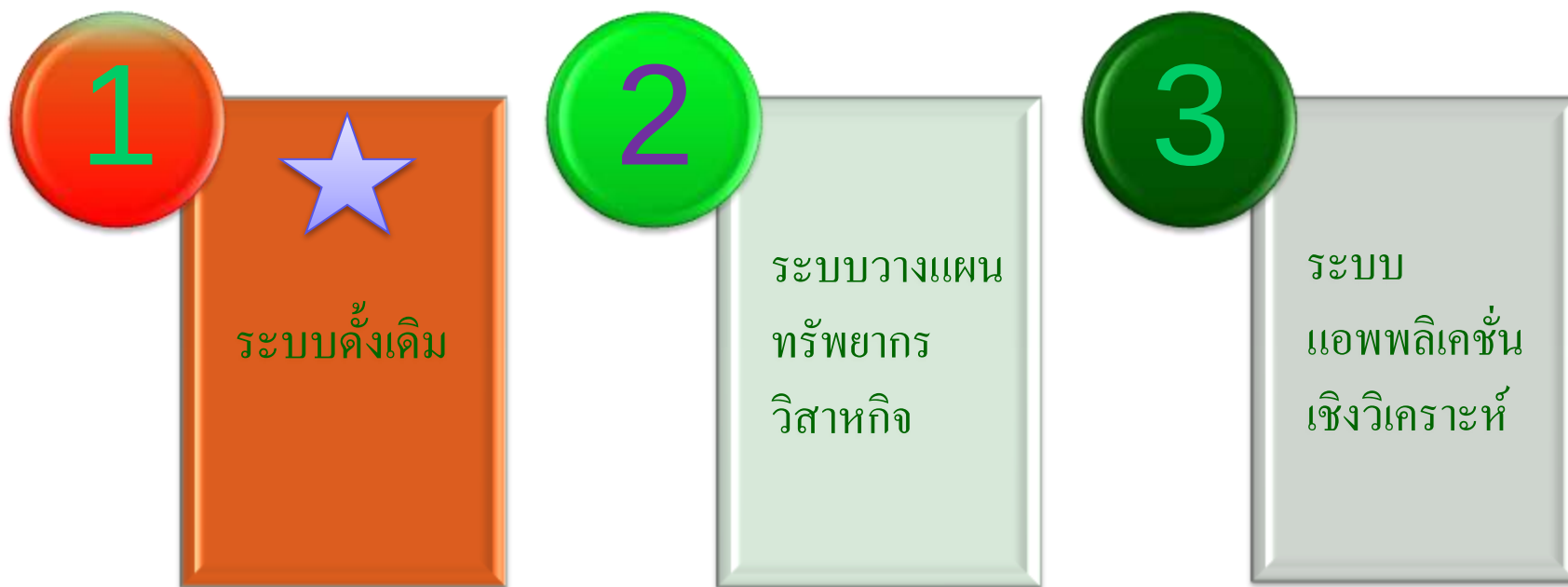
เป้าหมายของการตัดสินใจคือ

- ต้องหาว่าจะผลิตสินค้าที่ใด
 - ต้องมีโรงงานมากเท่าไร , ตั้งอยู่ที่ไหน , เป็นโรงงานแบบใด
 - มีระบบจัดส่งแบบใด
 - งานใดที่จะทำเอง หรือ จ้าง บริษัทภายนอก
 - ตั้งเป้าหมายในการขาย
- ที่ผ่านมาส่วนนี้เป็นส่วนที่ไม่มีการนำมาใช้มากนัก แต่เครื่องมือใหม่ๆของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้สามารถตอบสนองสิ่งเหล่านี้ได้

รูปแบบของการปรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโซ่อุปทาน



รูปแบบของการปรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโซ่อุปทาน



ระบบดั้งเดิม

รับคำสั่งซื้อ

จัดตารางการผลิต

การจัดส่ง

ระบบดั้งเดิม

คือ ระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศรุ่นเก่าที่ใช้งานบนเทคโนโลยี main frame ซึ่งจะสามารถทำงานได้แค่ส่วนเดียวภายในโซ่อุปทาน โดยระบบดั้งเดิมมีหลายชื่อ และถูกนำไปใช้กับระบบงานที่หลากหลาย



คุณสมบัติของระบบดั้งเดิม

มีขอบเขตแคบ เพราะมักจะเน้นที่หน้าที่เฉพาะเจาะจงลงไป โดยจะคำนึงถึงระบบอื่นน้อย ทำให้การมองเห็นภาพรวมของหน้าที่การงานต่างๆภายในโซ่อุปทานเป็นไปอย่างจำกัด

ไม่มีความสามารถเชิงวิเคราะห์ เพราะจะเน้นไปที่การรวบรวมข้อมูลสารสนเทศมากกว่า เพื่อที่จะติดตามดูการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วมากกว่าที่จะหาการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นใหม่

เน้นใช้งานใน ระดับปฏิบัติการ



ข้อดีและข้อเสียของระบบดั้งเดิม

ข้อดี

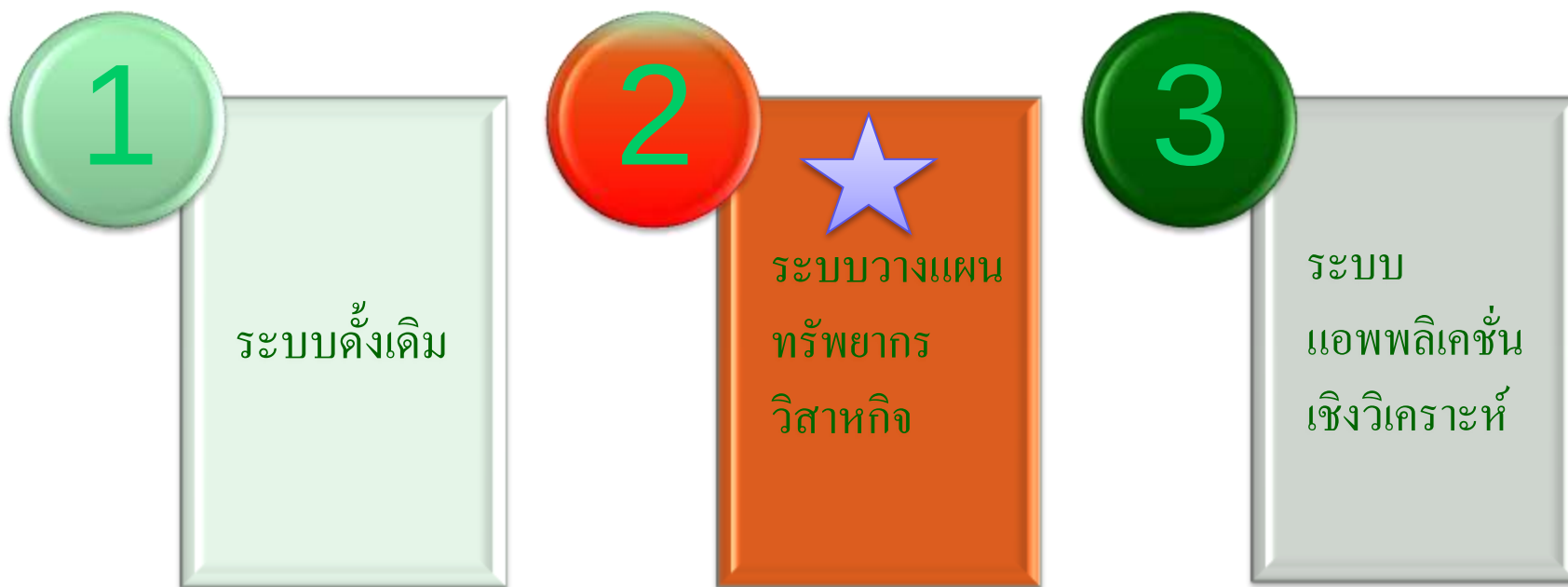
- เป็นระบบที่นำไปปฏิบัติได้อย่างดี อาจไม่ได้มีประสิทธิภาพสูงมาก และอาจจะช้าไปบ้าง แต่เป็นระบบที่มีอยู่ทั่วไป และมีการใช้มานาน
- ใช้การลงทุนเพิ่มน้อยกว่า เพราะระบบดั้งเดิมนั้นมีอยู่แล้ว

ข้อเสีย

- มุ่งเน้นไปที่ส่วนเล็กๆ ส่วนเดียวในโซ่อุปทาน
- มีเพียงความสามารถในการเฝ้าตรวจสอบเท่านั้น จึงเหมาะกับงานในระดับปฏิบัติงานเท่านั้น
- มักอยู่บนเทคโนโลยี เมนเฟรม ซึ่งยากต่อการปรับปรุง และใช้เวลานานในการประมวลผลเมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลง



รูปแบบของการปรับใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในโซ่อุปทาน





Enterprise Resource Planning : ERP

ความหมายของระบบ ERP

- เป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงปฏิบัติที่รวบรวมสารสนเทศมาจากหลายหน้าทำงานของบริษัท ผลที่มาจากทั่วทั้งองค์กรทำให้มีขอบเขตกว้างมากกว่า ระบบ ERP เผื่อตรวจสอบวัตถุดิบ คำสั่งซื้อ ตารางการผลิตและจัดส่งสินค้าสำเร็จรูป คงคลัง และสารสนเทศอื่นๆ ทั่วทั้งองค์กร



Enterprise Resource Planning : ERP

ความหมายของ ERP

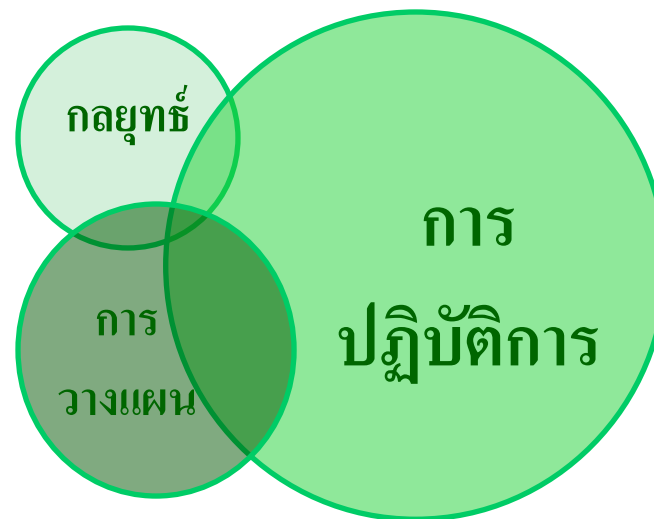
- เป็นเครื่องมือสำหรับบริหารและวางแผนเกี่ยวกับทรัพยากรภายในองค์กร โดยจะรวมถึงทรัพยากรทั้งหมดที่มีอยู่ แล้ววางแผนการใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด



บทบาทของ ERP

- ช่วยจัดการความซับซ้อนของธุรกิจขนาดใหญ่
- จัดการความเชื่อมโยงของกิจกรรมต่าง ๆ ในบริษัท
- ช่วยในการคัดกรองข้อมูลเพื่อการตัดสินใจลงทุนและบริหารทรัพยากร
- วางแผน ลงทุนและบริหารทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เน้น





Module of ERP

การเงิน (Finance)

- เช่น รายรับ และต้นทุนไปตลอดส่วนต่างๆ ภายในบริษัท

โลจิสติกส์ (Logistics)

- เช่น การขนส่ง การบริหารสินค้าคงคลัง และการบริหารคลังสินค้า

การผลิต (Manufacturing)

- การไหลของสินค้าผ่านไประบบกระบวนการผลิต



Module of ERP

การเติมเต็มคำสั่งซื้อ (Order Fulfillment)

- วัฏจักรของการเติมเต็มคำสั่งซื้อ ความก้าวหน้าของบริษัทที่จัดหาสินค้า

ทรัพยากรบุคคล (Human Resource)

- เช่น การจัดตารางการทำงานของคนงาน

การบริหารผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Supplier management)

- การทำงานของผู้จัดส่งวัตถุดิบ การส่งมอบสินค้าของผู้จัดส่งวัตถุดิบ



ประโยชน์ของ ERP

- เกิดการปฏิรูปการทำงาน
- การเพิ่มประสิทธิภาพและความเหมาะสมให้กับกระบวนการทางธุรกิจ
- การทำให้การบริหารงานได้รวดเร็ว ไร้ต่อเหตุการณ์
- การลดลงของค่าใช้จ่ายโดยรวมขององค์กร
- เกิดการปฏิรูปการบริหารธุรกิจ
- ความสามารถในการรับรู้สภาพการณ์โดยรวมของการบริหารได้แบบเรียลไทม์
- ความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพื่อให้องค์กรโดยรวมมีประสิทธิภาพสูงสุด



ประโยชน์ของ ERP

- ความสามารถในการตัดสินใจได้รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์
- เกิดการปฏิรูปวัฒนธรรมและวิถีขององค์กร
- การเป็นตัวเองและความกระตือรือร้นของพนักงาน
- การใช้ความสามารถของพนักงานให้เกิดผลสำเร็จ
- การใช้ความคิดสร้างสรรค์ของพนักงานในการบริหารองค์กรให้เกิดผลสำเร็จ



ตัวอย่างที่ได้จาก ERP

- Order รองเท้ากีฬา 100,000 คู่ภายใน 1 เดือน
 - หาแหล่งวัตถุดิบจากไหน จากใคร ซื้อเท่าไร สั่งซื้อเมื่อไร ราคาเท่าไร
 - เริ่มทำงานเมื่อใด ใช้เครื่องจักรเท่าไร(กี่เครื่อง) ใช้วันละกี่ ชม. ใช้คนกี่คน
 - เริ่มส่งของได้เมื่อไร
 - กำไรสูงสุดเป็นเท่าไร



ข้อดีและข้อเสียของ ERP

- ข้อดี

- ได้รับสารสนเทศที่กว้างขึ้นทำให้สามารถตัดสินใจได้ดีขึ้นและเกิดผลกำไรรวมในโซ่อุปทานเพิ่มมากขึ้น
- สารสนเทศเดินทางได้อย่างรวดเร็ว

- ข้อเสีย

- มีความสามารถเชิงวิเคราะห์ต่ำ
- มีราคาแพงและยากต่อการนำไปใช้งาน



ผู้ผลิต ERP: SAP

- คือ โปรแกรมที่ช่วยจัดการสายงานทุกสายงานของธุรกิจให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ สามารถนำไปใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมของธุรกิจได้ และผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลสถานะของบริษัทได้
- เป็นผู้นำตลาด - ส่วนแบ่งการตลาด 30 %
- กำลังพัฒนาฟังก์ชันเชิงวิเคราะห์



ผู้ผลิต ERP: Oracle

- Oracle เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่สอง - ส่วนแบ่งการตลาด 15 %
- พื้นฐาน Oracle เป็นบริษัทที่เขียนซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล
- ระบบ ERP Oracle เริ่มต้นจากการเพิ่มแอปพลิเคชันด้านการเงินให้กับโปรแกรมฐานข้อมูลและสุดท้ายก็เติบโตมาเป็นโปรแกรม ERP โดยสมบูรณ์



ผู้ผลิต ERP: Peoplesoft

- Peoplesoft เริ่มต้นด้วยแอปพลิเคชันทรัพยากรบุคคล จนพัฒนา
กลายเป็น ERP
- กำลังพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวิเคราะห์โดยถึงบริษัท Red Pepper เข้า
มาช่วย



ตัวอย่างผู้ผลิต ERP: J.D.Edwards

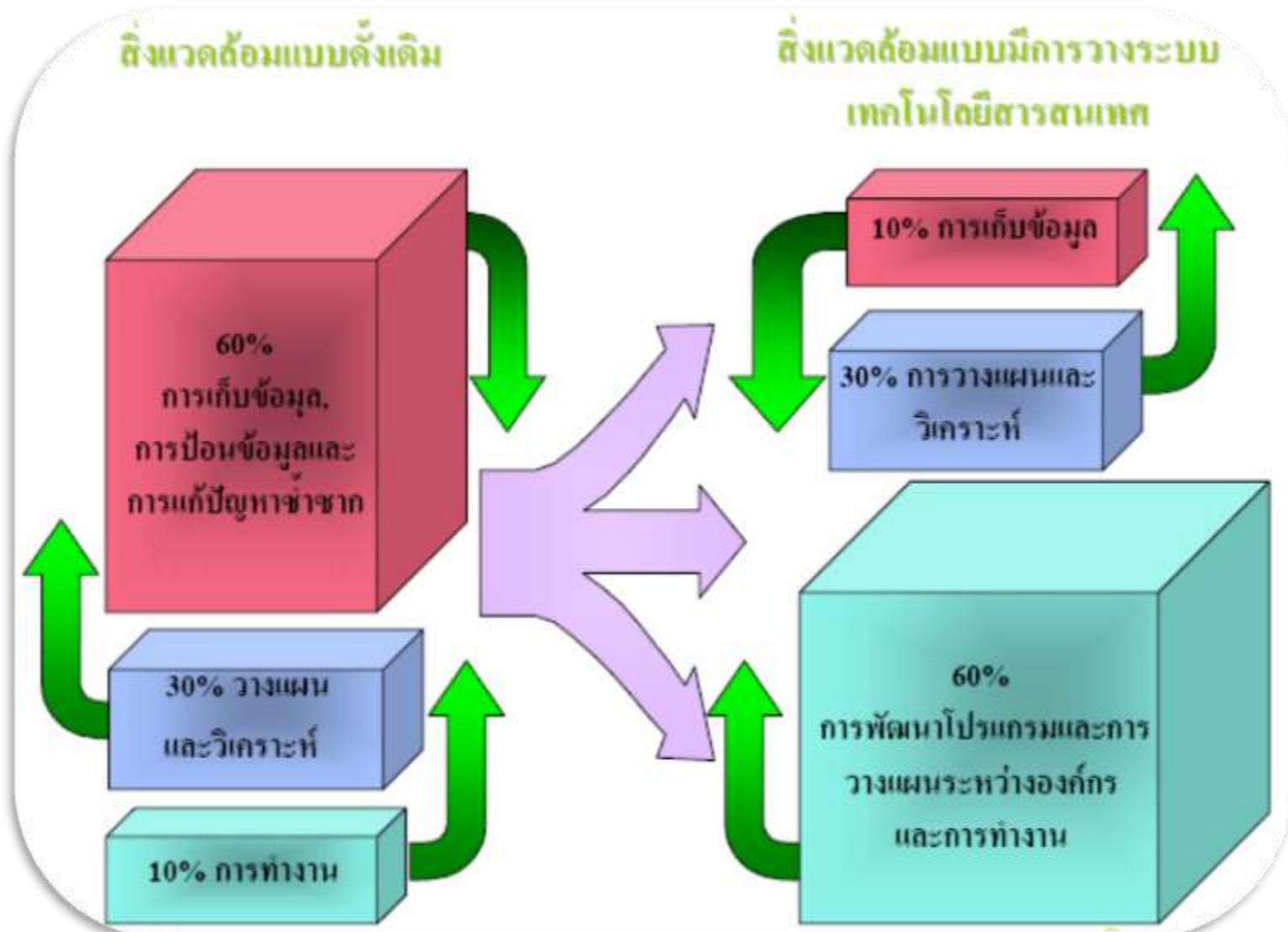
- บริษัทนี้เริ่มด้วยการสร้างระบบทำงานหลายหน้าที่ (Cross-function systems) ที่มุ่งหวังครองตลาดลูกค้าที่เป็นบริษัทขนาดกลาง
- J.D. Edwards ได้ซื้อ Numetrix ซึ่งเป็นบริษัทซอฟต์แวร์โซลูชันบริษัทหนึ่ง โดยมีความพยายามที่จะทำให้เป็นโปรแกรมเชิงวิเคราะห์



ผู้ผลิต ERP: Baan

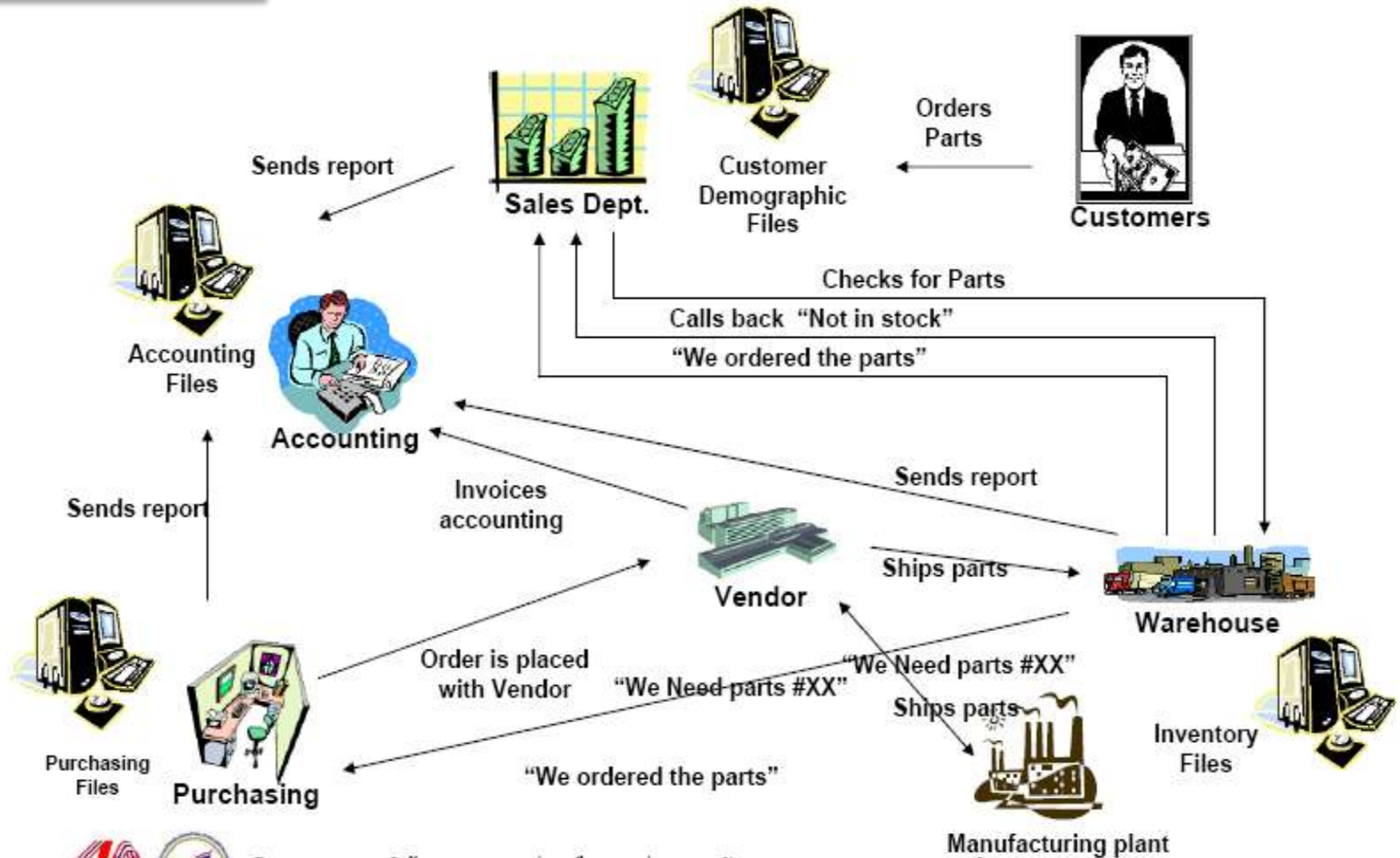
- เริ่มต้นด้วยมุมมองแบบบูรณาการเป็นพื้นฐานมาตลอด
- เน้นบริษัทขนาดกลาง
- สร้างซอฟต์แวร์การผลิตได้ดี

Enterprise Resource Planning(ERP)



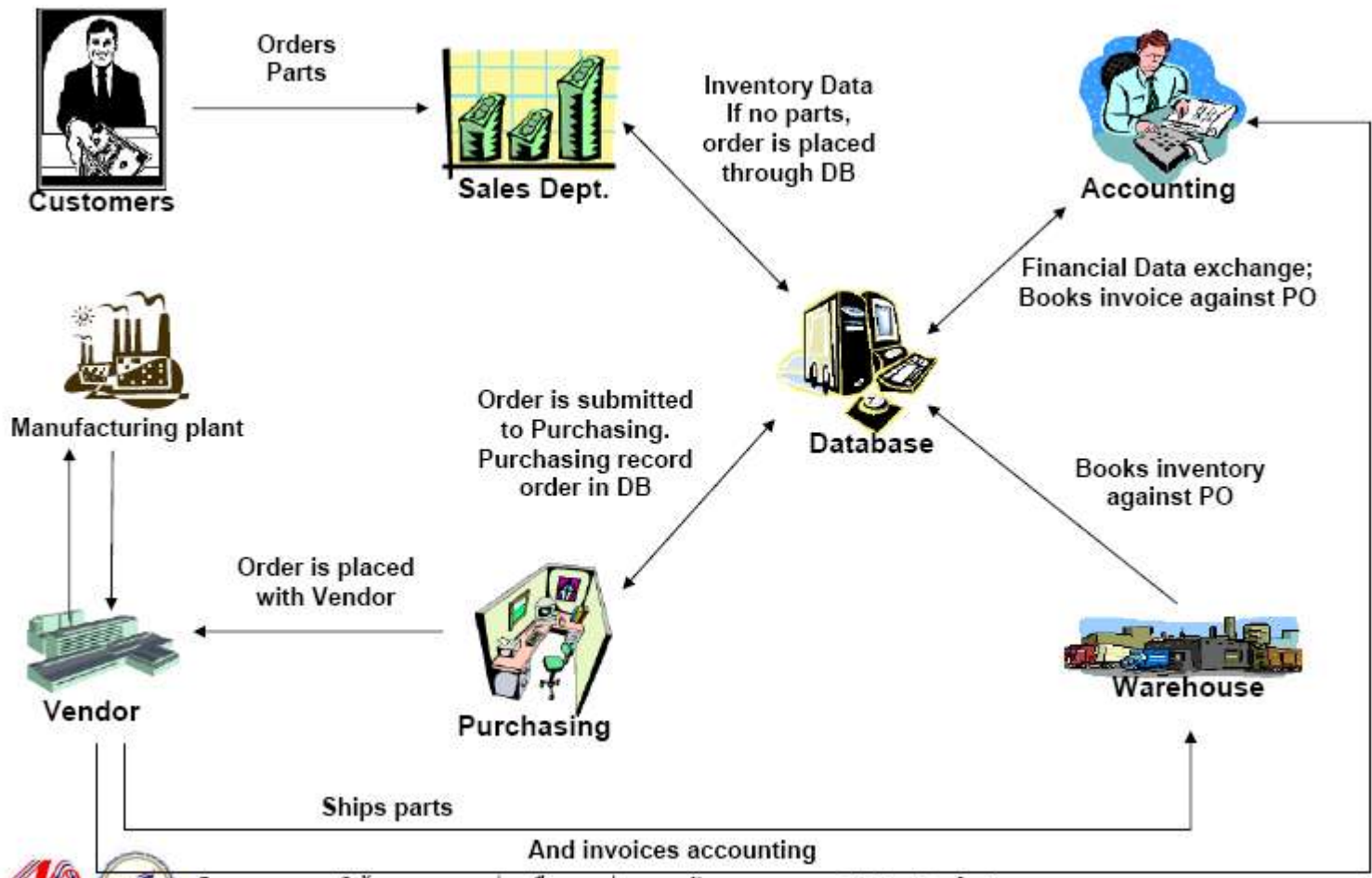
Enterprise Resource Planning(ERP)

Business Before ERP



Enterprise Resource Planning(ERP)

Business with ERP





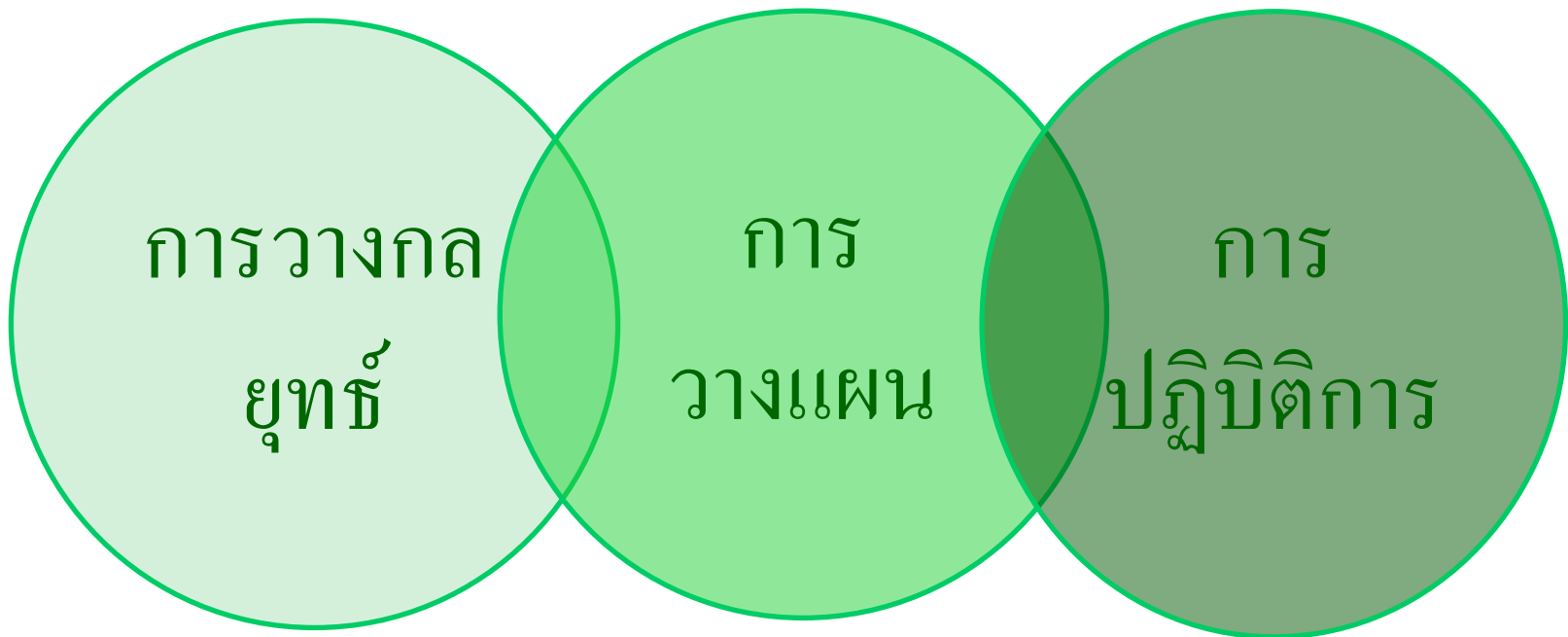
รูปแบบของการปรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในโซ่อุปทาน





แอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์

- เน้น





ประเภทของแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์

Procurement and content Cataloging Application: PCCA

- เน้นที่ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตและผู้จัดส่งวัตถุดิบ
- เน้นทำกระบวนการจัดซื้อต่อเนื่อง (Streamlined) แทนที่จะเป็นไปตามแคตตาล็อกของผู้จัดส่ง
- มีการเปรียบเทียบเชิงวิเคราะห์ระหว่างผู้จัดส่งวัตถุดิบแต่ละราย และระหว่างชิ้นส่วนต่อชิ้นส่วน
- บริษัท Ariba and Commerce one เป็นผู้นำผู้จัดส่งวัตถุดิบซอฟต์แวร์ด้านจัดซื้อ
- บริษัท Aspect development เป็นผู้นำด้าน Cataloging Software



ประเภทของแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์

Advance Planning and Scheduling: APS

- เป็นโปรแกรมแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์ที่เติบโตเร็วที่สุด
- ใช้ตารางวิเคราะห์ว่า จะผลิตอะไร ที่ไหนและเมื่อไหร่ที่จะผลิต และจะผลิตได้อย่างไร ขณะที่เข้ามาพิจารณาร่วมกับวัตถุดิบที่มี อัตรา กำลังการผลิต
- หน้าทำงานของการวางแผนโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์ การวางแผนสินค้าคงคลัง และ available to promise (ATP) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้อัลกอริทึมที่ซับซ้อน และเป็นเชิงวิเคราะห์อย่างมาก เช่น Linear Programming และ Genetics Algorithms
- บริษัท i2 technologies เป็นผู้นำการพัฒนา ระบบ APS



ประเภทของแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์

Manufacturing Execution System: MES

- จะวิเคราะห์น้อยกว่า APS โดยจะเน้นไปที่การวางแผนในระดับปฏิบัติการเป็นส่วนใหญ่ (แต่ก็ยังสามารถวิเคราะห์ได้บ้าง)
- มีความสามารถในการสร้างตารางการผลิตในระยะสั้น และจัดสรรทรัพยากรในการผลิต



ประเภทของแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์

Transportation and Content Planning

- ใช้วิเคราะห์เพื่อหาว่าควรจะขนส่งวัสดุอย่างไร เมื่อไหร่ ที่ไหนและปริมาณเท่าไร เปรียบเทียบการใช้พาหนะ วิธีการขนส่ง และเส้นทางแบบต่าง ๆ

Transportation Execution

- เป็นระบบที่ใช้ในการจัดการขนส่งในระดับปฏิบัติการ เน้นการวิเคราะห์น้อยกว่าระบบ Transportation and Content Planning



ประเภทของแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์

Income Management and Forecasting

- โปรแกรมนี้จะช่วยอธิบายการขายในอดีตและพยากรณ์ความต้องการในอนาคต โดยการใส่ข้อมูลการขายในอดีตลงไป
- แพร่หลายมากในอุตสาหกรรมการบิน โรงแรม และรถเช่า
- โปรแกรมนี้ร่วมพัฒนาโดย i2 Technology และ Talus



ประเภทของแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์

Inventory Management

- ระบบนี้จะแนะนำเกี่ยวกับจำนวน Inventory ที่ควร Stock ไว้ โดยใช้ข้อมูลนำเข้าเป็นค่าพยากรณ์ ต้นทุน กำไร และระดับการบริการ

Warehouse Management System

- เป็นระบบที่ใช้ในระดับปฏิบัติการของการจัดเก็บ Inventory
- มีความสามารถในการติดตาม Inventory ในคลังสินค้า



ประเภทของแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์

Customer Relation Management: CRM

- คือโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการข้อมูลของลูกค้าทำให้พนักงานขายสามารถตรวจสอบข้อมูลของลูกค้าได้แบบ Real Time อีกทั้งยังช่วยวิเคราะห์ลูกค้า ทำให้ผู้ใช้เห็นโอกาสในการขายสินค้าและแก้ไขปัญหาให้กับลูกค้าได้อย่างทันท่วงที
- Siebel เป็นผู้นำในการพัฒนา CRM



ประเภทของแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์

Supply Chain Management : SCM

- เป็นผลรวมของหลายแอปพลิเคชันที่กล่าวมา และถูกใช้ในการครอบคลุมช่วงต่างๆ ของโซ่อุปทาน กล่าวคือเป็นการนำแอปพลิเคชันโซ่อุปทานที่กล่าวมาต่างๆ รวมกัน
- ระบบนี้จะใช้งานในระดับการวางแผนกลยุทธ์เท่านั้น
- ผลิตโดย i2 Technology และ Manugistics



ข้อดีของแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์

- แอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์มีความสามารถในการวิเคราะห์ที่ซับซ้อนมาก และสร้างคำตอบที่ไม่สามารถได้จากการใช้แอปพลิเคชันอื่นที่ใช้เชิงวิเคราะห์ ดังนั้นแอปพลิเคชันเหล่านี้สามารถเพิ่มผลประโยชน์ที่ได้ของผู้ใช้อย่างมากมาโดยศักยภาพของตัวมันเอง สิ่งนั้นสามารถมองเห็นได้โดยการขยายออกไปของแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์ในแนวดิ่งในแผนผังเทคโนโลยีสารสนเทศ
- แอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์ทั่วไปมักสามารถตอบสนองแบบทันที (Real-Time) ต่อปัญหาและสถานการณ์เร่งด่วนตัวอย่างคือ ตารางสามารถปรับเปลี่ยนได้ทันทีถ้าเกิดเครื่องจักรเครื่องหนึ่งเสีย ดังนั้นก็จะทำการปรับปรุงการผลิตได้ทันที



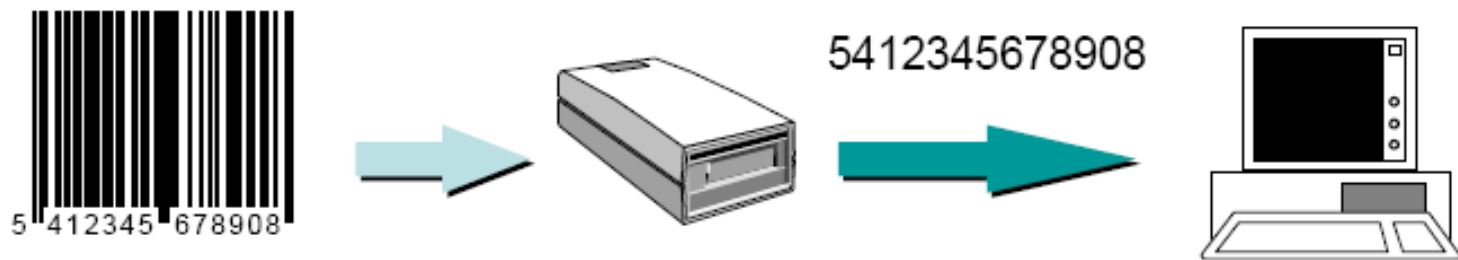
ข้อเสียของแอปพลิเคชันเชิงวิเคราะห์

- ขอบเขตการใช้งานไม่กว้างเท่า ERP โดยจะเน้นการทำงานไป
ที่งานเฉพาะอย่าง

Conclusion

	ระบบดั้งเดิม	ERP	ระบบเชิงวิเคราะห์
ความเชื่อมโยง	อิสระจากกัน ใช้ได้ในทุกกิจกรรม	เชื่อมโยงกันหมด ครอบคลุมทุกกิจกรรม	เชื่อมโยง แต่ไม่ทั้งหมด
ประเภทของงาน	ระดับปฏิบัติการ	ระดับปฏิบัติการ และวางแผน/กลยุทธ์ได้บ้าง	ใช้ในการวางแผน กลยุทธ์ และการปฏิบัติการ
การ Update ข้อมูล	ไม่ Real Time	Real Time	Real Time

บาร์โค้ด Barcode

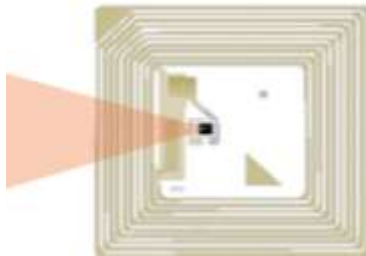


บาร์โค้ดหรือแถบรหัส คือตัวเลขหรือรหัสที่อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการอ่านโดยเครื่องจักร ลักษณะเป็นแถบรหัสที่ประกอบด้วย แท่งทึบสีดำ และช่องว่างระหว่างแท่ง หลักการอ่านจะใช้แถบเลเซอร์สแกนลงบน บาร์โค้ด แล้วตรวจจับการสะท้อนแสงกลับ ซึ่งการสะท้อน จะขึ้นอยู่กับการเรียงของแท่งสีดำ แล้วนำไปถอดรหัสลงอีกที

บาร์โค้ด Barcode

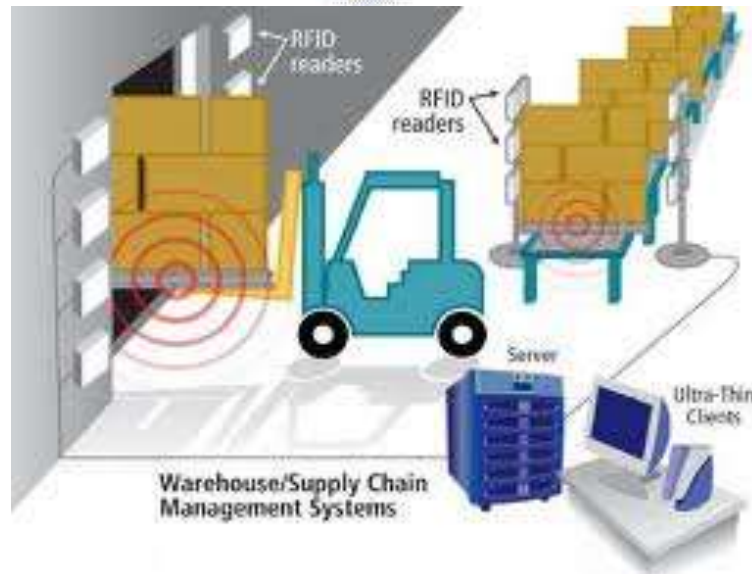
นำมาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลัง โดย
สินค้าที่รับเข้ามาในคลังสินค้าจะถูกระบุ
โดยระบบจัดการคลังสินค้าและนำไป
รวมกับสินค้าคงคลังที่เก็บอยู่ใน
คลังสินค้า เมื่อถูกจัดเก็บ บาร์โค้ดจะถูก
ใช้ในการเชื่อมโยงสถานที่จัดเก็บกับ
สินค้าคงคลังที่มีบาร์โค้ดและตัดออกจาก
สินค้าคงคลังเมื่อจัดส่งออกไป





©Copyright

Radio Frequency Identification (RFID)





Radio Frequency Identification (RFID)

RFID	Bar Code
อ่านเขียนข้อมูลได้	อ่านข้อมูลได้อย่างเดียว
สามารถนำกลับมาใช้งานได้	ใช้งานได้ครั้งเดียว
สามารถอ่านเขียนข้อมูลโดยเจาะจงพื้นที่ได้	ไม่สามารถทำได้
อ่านเขียนข้อมูลได้ทุกทิศทาง	อ่านเขียนข้อมูลได้ทางเดียว
ทนต่อสภาพแวดล้อมเช่น ฝุ่นละออง น้ำ น้ำมัน	สภาพแวดล้อมมีผลกระทบต่อการทำงาน
อ่านเขียนข้อมูลได้ในระยะไกล	อ่านเขียนข้อมูลได้ใกล้
สามารถประยุกต์ใช้ได้หลายลักษณะงาน	ลักษณะงานจำกัด
ง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงระบบ	การเปลี่ยนแปลงระบบทำได้ยาก

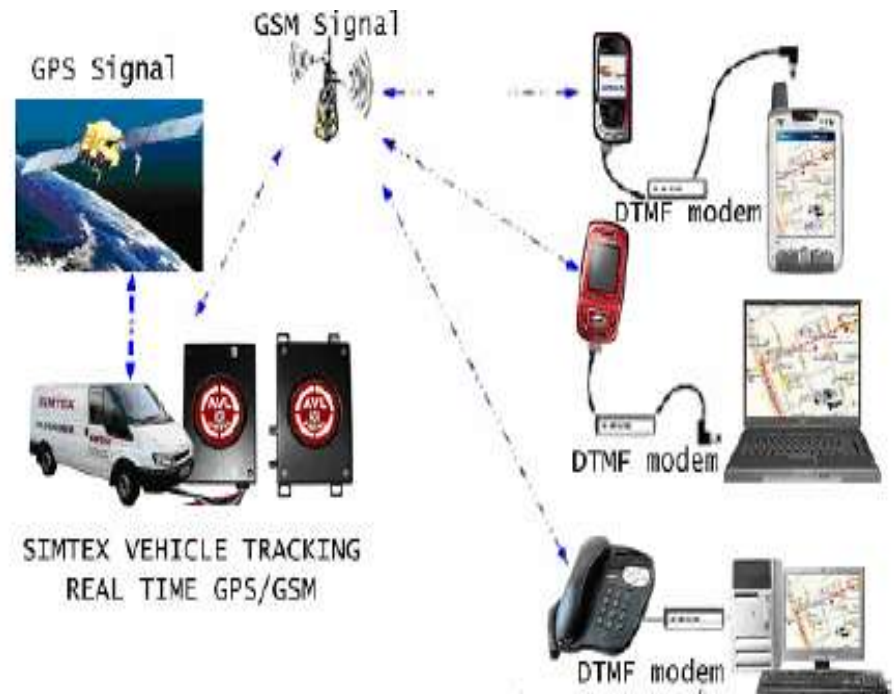
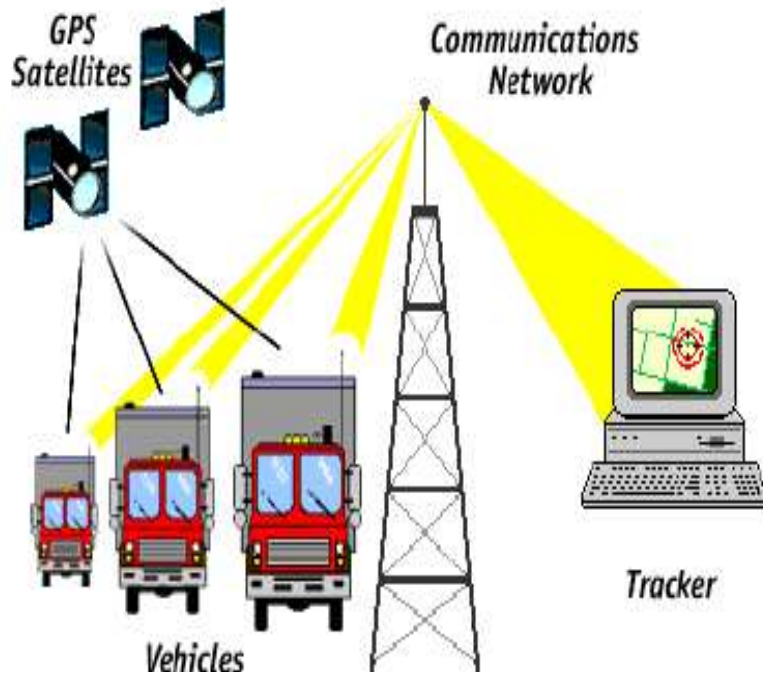


Global Positioning System(GPS)

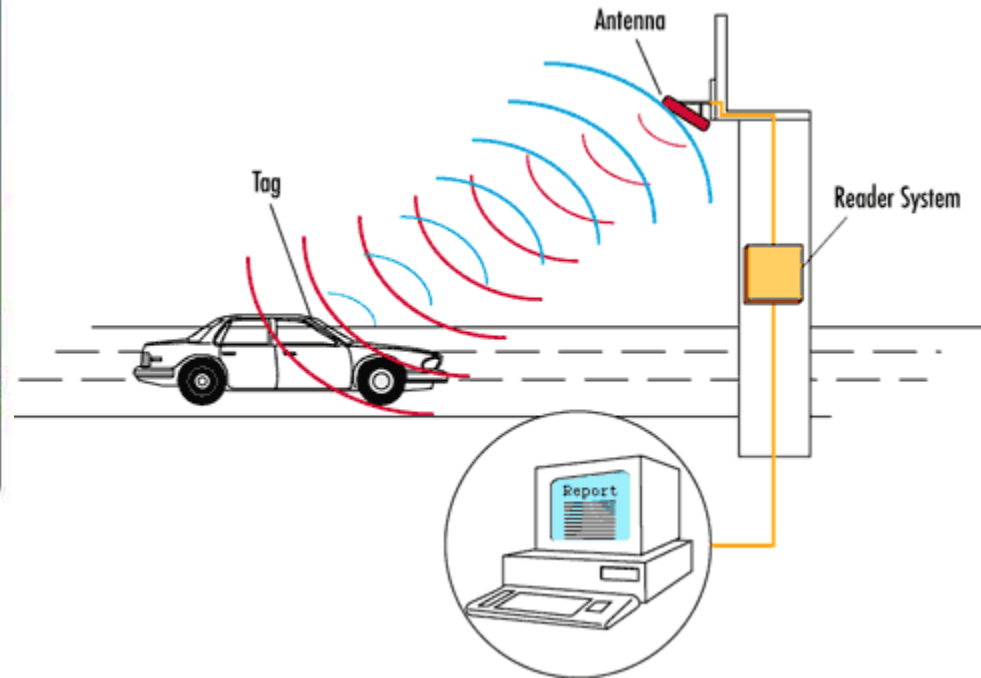
GPS เป็นระบบที่ใช้ในการบอกตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์โดยทำการติดตามพาหนะใช้ดาวเทียมที่โคจรรอบโลกซึ่งระบบเหล่านี้อาจมีประโยชน์หลายด้าน ตั้งแต่ความปลอดภัยของพาหนะของระวางสินค้า และพนักงานขับรถที่เพิ่มขึ้น จนถึง การบริการลูกค้าที่ดีขึ้น โดยการหาเวลาการจัดส่งที่แม่นยำจนถึงต้นทุนที่ต่ำลงผ่าน ทางเวลาการคอยและคงค้างที่ลดลงเมื่อรู้เวลาที่แน่นอนที่พาหนะจะเดินทางมาถึง

นอกจากนั้นระบบเหล่านี้ยังสามารถนำมาใช้ติดตามการมอบหมายงาน เพื่อให้ข้อมูลการบริการที่เกี่ยวข้องกับเวลาการจัดส่งด้วย และติดตามอุณหภูมิของ ระวางสินค้าสำหรับพาหนะแช่เย็นเพื่อที่จะบันทึกและติดตามการเปลี่ยนแปลงของ อุณหภูมิวิกฤติได้ ซึ่งจำเป็นต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นอาหารและเวชภัณฑ์บางประเภท

Radio Frequency Identification (RFID)



RFID





Electronic data interchange(EDI)

- ❖ การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งข้อมูลประเภทเดียวกันระหว่างบริษัทที่ทำธุรกิจร่วมกัน โดยบริษัทขนาดใหญ่ในอุตสาหกรรมการผลิต, อุตสาหกรรมยานยนต์, อุตสาหกรรมการขนส่งเป็นผู้นำมาใช้ครั้งแรกในยุคทศวรรษ1980เป็นเทคโนโลยีที่คิดค้นเพื่อให้งานสำนักงานส่วนหลัง (Back office) เป็นแบบอัตโนมัติ เช่น การส่งและรับใบสั่งซื้อ , ใบแจ้งหนี้ , ใบแจ้งการส่งสินค้าล่วงหน้า , และสถานะสินค้าค้างส่ง
- ❖ ถึงแม้ต้องลงทุนสูงแต่จะคุ้มทุนมากในการใช้ระบบเหล่านี้ต่อไปเพื่อติดต่อกับธุรกิจอื่นๆชุดข้อมูล EDI ที่เป็นมาตรฐานถูกกำหนดขึ้นมาจำนวนมากเพื่อทำธุรกรรม
- ❖ ปัจจุบันนี้ระบบ EDI สามารถทำงานได้กับคอมพิวเตอร์ทุกชนิดตั้งแต่เมนเฟรมไปจนถึงพีซีคอมพิวเตอร์ และค่าใช้จ่ายสำหรับเทคโนโลยี EDI ก็ลดลงมากเช่นกัน



แนวทางในการพิจารณา **IT** สำหรับโซ่อุปทาน

- การเลือกระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ชี้ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญของบริษัทได้
- การปรับระดับความซับซ้อนด้วยความจำเป็นของความซับซ้อน
- เลือกระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรองรับต่อการตัดสินใจ
- มองไปในอนาคต



Case Study: Dell

กรณีศึกษา: เดลล์

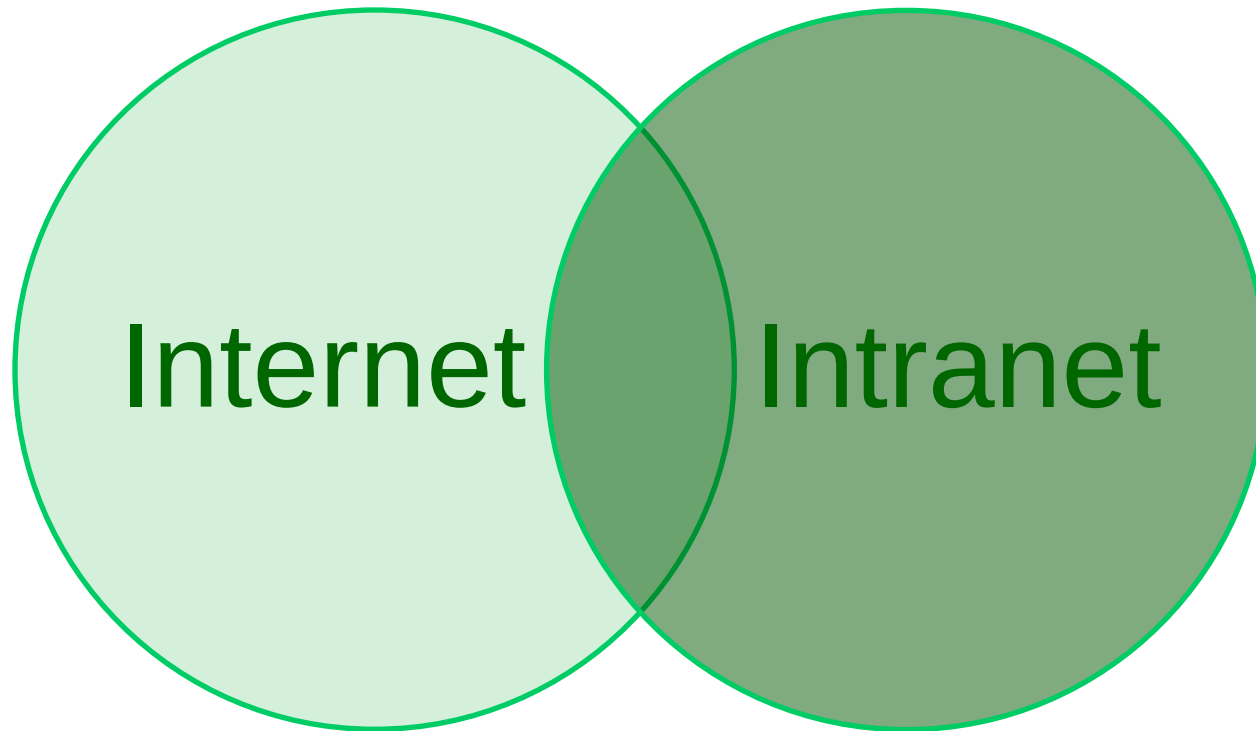


Profile

- ก่อตั้งโดย Michael Dell ในปี 1984
- ปี 1992 ติดอันดับ 500 บริษัทที่ใหญ่ที่สุดของโลก (นิตยสาร Fortune)
- ปี 1999 Dell มีส่วนแบ่งการตลาดแข่งหน้า Compaq
- ปี 2002 HP ซื้อ Compaq เพื่อส่วนแบ่งการตลาดรวมที่มากกว่า Dell แต่ Dell ก็ชนะได้อีกในปี 2003
- ปี 2004 Dell ตีกิจการ PC ตั้งโต๊ะและพกพา ของ IBM จนกระทั่ง IBM ต้องขายกิจการทั้งสองส่วนให้ Lenovo



กุญแจแห่งความสำเร็จอย่างหนึ่งของเซลล์



ทั้งสองส่วนนี้ทำให้เซลล์สามารถรักษาความได้เปรียบใน
การแข่งขันและเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว



Dell รู้ได้อย่างไรว่าต้องใช้ Internet และ Intranet

- ในปี 1993 เดลล์ประสบปัญหาขาดทุนเนื่องจาก
 - โตเร็วเกินไป
 - สินค้าคงคลังมีมากเกินไป
 - ลูกหนี้มีอัตราที่เพิ่มมากขึ้น มากกว่าอัตราการเพิ่มของรายได้
 - เงินสดสำรองเกือบหมด
- เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเนื่องจากเดลล์ ขาดสารสนเทศและ
เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจ
 - การตัดสินใจอยู่บนพื้นฐานของอารมณ์และความคิดเห็น



ทางออก

- อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตภายในของเซลล์เป็นศูนย์กลางการไหลเวียนสารสนเทศ
 - ลดเวลาที่ต้องใช้เพื่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารใหม่
 - ช่วยลดเอกสารที่เป็นกระดาษซึ่งต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายมากในการถ่ายทอด
 - สามารถเห็นแผนภูมิและกราฟวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ได้แบบ Real Time

การไหลของสารสนเทศและการจัดการซัพพลายเชนของเดล์

ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าทาง
อินเทอร์เน็ตและทาง
โทรศัพท์

เดล์ส่งส่วนประกอบต่าง
ๆ จากซัพพลายเออร์ผ่าน
เว็บไซต์

valuechain.dell.com

ซัพพลายเออร์ส่ง
ส่วนประกอบต่าง ๆ ให้กับ
เดล์ทุก ๆ 2 ชั่วโมง

ถ้าหากมีข้อบกพร่องอัน
เนื่องมาจาก
ส่วนประกอบจากซัพ
พลายเออร์เสีย ข้อมูลนั้น
จะถูกส่งให้ซัพพลายเออร์
ทันทีทางเว็บไซต์

จัดส่งคอมพิวเตอร์ให้ลูกค้า

ประกอบคอมพิวเตอร์



เดลล์กับลูกค้า

- แบ่งลูกค้าเป็น 2 กลุ่ม
 - ลูกค้ารายย่อย – www.dell.com
 - ลูกค้าองค์กร – www.premierdell.com
- ลูกค้าสามารถเลือก Spec. ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการผ่านเว็บไซต์หรืออาจจะโทรศัพท์มาที่ Call Center ก็ได้
- วิธีนี้ทำให้ Dell ขายคอมพิวเตอร์ได้ 120,000 -140,000 เครื่องต่อวัน



เดลล์กับซัพพลายเออร์

- ซัพพลายเออร์แต่ละรายจะได้สารสนเทศต่าง ๆ ผ่านทาง valuechain.dell.com (ระบบ Extranet) อันประกอบด้วย
 - โครงสร้างต้นทุนของเดลล์
 - ข้อมูลการพยากรณ์และอุปสงค์ในอนาคต
- ทำให้เวลาที่ใช้ในการสั่งซื้อนั้นน้อยลงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น



การแทนที่สินค้าคงคลังด้วยสารสนเทศ

- ให้สารสนเทศทั้งหมดที่จำเป็นต่อการตัดสินใจแก่ซัพพลายเออร์ และให้ซัพพลายเออร์เก็บวัสดุคงคลังให้แก่เซลล์
- เซลล์จะตอบสนองต่ออุปสงค์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยอุปทานที่เหมาะสมโดยจะต้องติดตามรูปแบบ Real Time อย่างต่อเนื่อง
- เซลล์จะต้องตื่นตัวอยู่ตลอดเวลาเพราะเก็บสินค้าคงคลังแทบจะเป็นศูนย์ โดยเก็บวัตถุดิบที่จะผลิตไว้เพียงพอแค่ไม่เกิน 2 ชั่วโมง



การไหลของสารสนเทศกับพนักงาน

- สารสนเทศที่จำเป็นต่อการทำงานของพนักงานจะอยู่ทั้งบนอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต
 - ไม่ต้องรอการประชุมเพื่อแจ้งข่าวสารต่าง ๆ
 - ข้อมูลต่าง ๆ สามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา



Case Study



อาณาจักรฟลิก

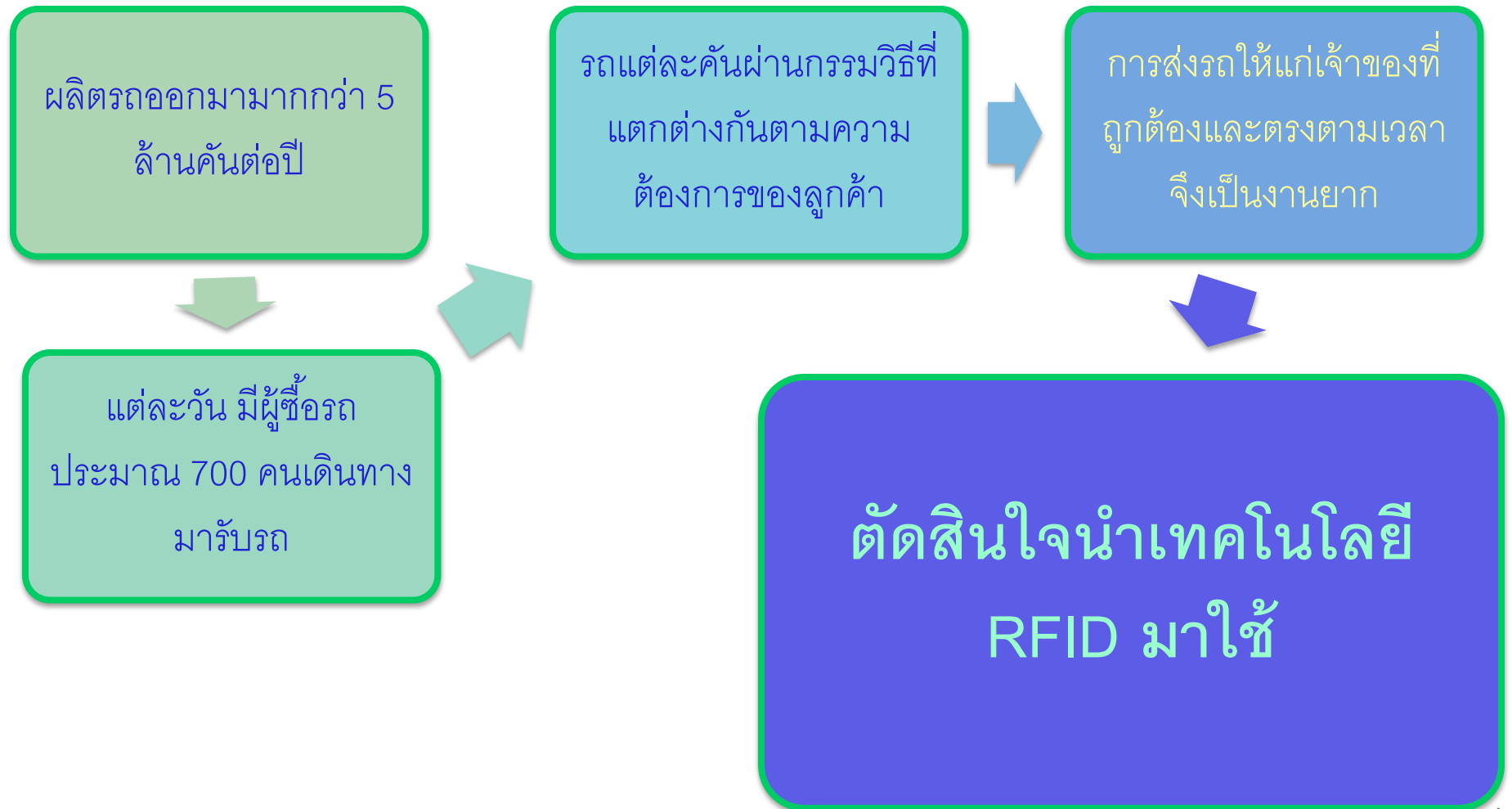
ขับเคลื่อนได้ด้วย RFID





Case Study

ทำไมต้องนำ RFID มาใช้



Case Study

อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ RFID



Tag i-Q8

เป็นแท่งพลาสติกยาว 7 นิ้ว
ติดไว้ที่กระจกมองหลังบรรจุหลอด
LED ซึ่งจะกระพริบแสงเมื่อเข้าใกล้
สัญญาณเรดาร์ ใช้พลังงานน้อย มี
อายุการใช้งาน 6 ปี



Case Study

อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ RFID



i-port

มีหน้าที่เขียนรายละเอียด
และ ID ของรถไว้ที่ Tag i-Q8

- มีหน้าที่อ่าน ID ของรถ
- หาดำแหน่งของรถตาม Tag



Case Study

อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ RFID



รถตู้ติดตั้ง
i-port

เพื่อให้พนักงานที่ขับรถตู้
ตรวจหาตำแหน่งที่แน่นอนของรถ
ใหม่เพื่อส่งพนักงานไปขับรถยัง
จุดต่อไป

Case Study

ขั้นตอนของระบบ RFID



เมื่อรับรถจากโรงงานแล้วพนักงานจะขับรถ
ผ่าน ประตูเข้าไป จอดที่โรงเก็บรถ



พนักงานขับรถจะส่งกระดาษที่มีรายละเอียด ID
ของรถ รายการงานที่ต้องทำและบาร์โค้ดสถานี
ทำงานที่ต้องผ่านก่อนส่งมอบรถให้กับลูกค้า

Case Study

ขั้นตอนของระบบ RFID



พนักงานผู้ช่วยจะสแกนบาร์โค้ดแต่ละอัน และบันทึกลง Tag RFID ที่แขวนไว้กับกระจกมองหลังของรถ



พนักงานขับรถจะถอยหลังเอารถเข้าจอดในช่องแถวที่ระบุไว้

Case Study

ขั้นตอนของระบบ RFID



ระบบจะดึงข้อมูล ID ของรถที่ต้องเตรียมขึ้นมาและ
ส่งผ่าน Lan ไร้สายไปยังคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในรถรับ-
ส่งของโรงรถ



คอมพิวเตอร์บนรถรับ-ส่งนี้จะสื่อสารกับเครื่อง i-Port ผ่าน
ระบบเคเบิลว่าต้องการรถที่มีเลขที่ id อะไร และรถนั้นจอด
อยู่แถวไหน



Case Study

ขั้นตอนของระบบ RFID



เมื่อรถรับส่งเคลื่อนเข้าใกล้รถที่กำลังมองหาอยู่ เครื่องตรวจจับ i-Port จะดังและ Tag ที่แขวนไว้จะมีไฟกระพริบ



พนักงานขับรถจะส่ง Tag รถให้พนักงานอ่าน Tag แล้วพนักงานขับรถก็จะทราบว่าจะต้อง นำรถคันนี้ไปที่สถานีงานใด

Case Study

ขั้นตอนของระบบ RFID



ป้ายรถที่ปรับแต่ง
โมดูลให้แก



Case Study : ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น จากการใช้ระบบ RFID



- ❖ เพิ่มความเร็วในการจัดส่งได้เร็วกว่าปกติ 4 เท่าตัว
- ❖ พนักงานเข้าแทรกการทำงานได้ถ้ามีการล่าช้าจากเวลาที่กำหนด โดยผ่านระบบ RFID
- ❖ ช่วยให้กระบวนการทำงานก่อนจัดส่งมอบรถง่ายขึ้น
- ❖ การจ้างแรงงานลดลง และเพิ่มผลผลิตมากขึ้น
- ❖ ทำให้เกิดที่ว่างในโรงจอดรถเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20
- ❖ สามารถถอนทุนได้ในระยะเวลานั้น