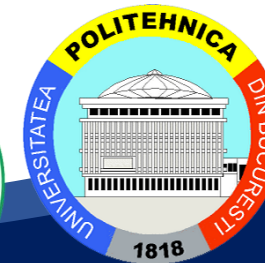




## วิชา #3: การจัดการการดำเนินการแบบชาญฉลาด

บทเรียน 2-2: การจัดการพัสดุคงคลังภายใต้สถานการณ์ข้อมูลความต้องการจริง



Curriculum Development  
of Master's Degree Program in

Industrial Engineering for Thailand Sustainable Smart Industry

# การวางแผนเกี่ยวกับพัสดุดังกล่าวในโซ่อุปทาน (1)

- 3 ประเภทของการไหลภายในห่วงโซ่อุปทาน:
  - วัสดุ / ผลิตภัณฑ์
  - ข้อมูล
  - เงิน
- โซ่อุปทานแบบดั้งเดิม:
  - ตัวแบบที่พิจารณาตัวแปร เงื่อนไข พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องเป็นค่าคงที่ (แทนด้วย ค่าเฉลี่ย)
  - ไม่มีการพิจารณาความเป็นไดนามิกของระบบ เช่น ความผันแปรที่เกิดจากความต้องการของลูกค้า ความผันแปรของเวลานำ ความผันแปรที่เกิดขึ้นจากการพยากรณ์ เป็นต้น

# การวางแผนเกี่ยวกับพัสดุดังคลังในโซ่อุปทาน (2)

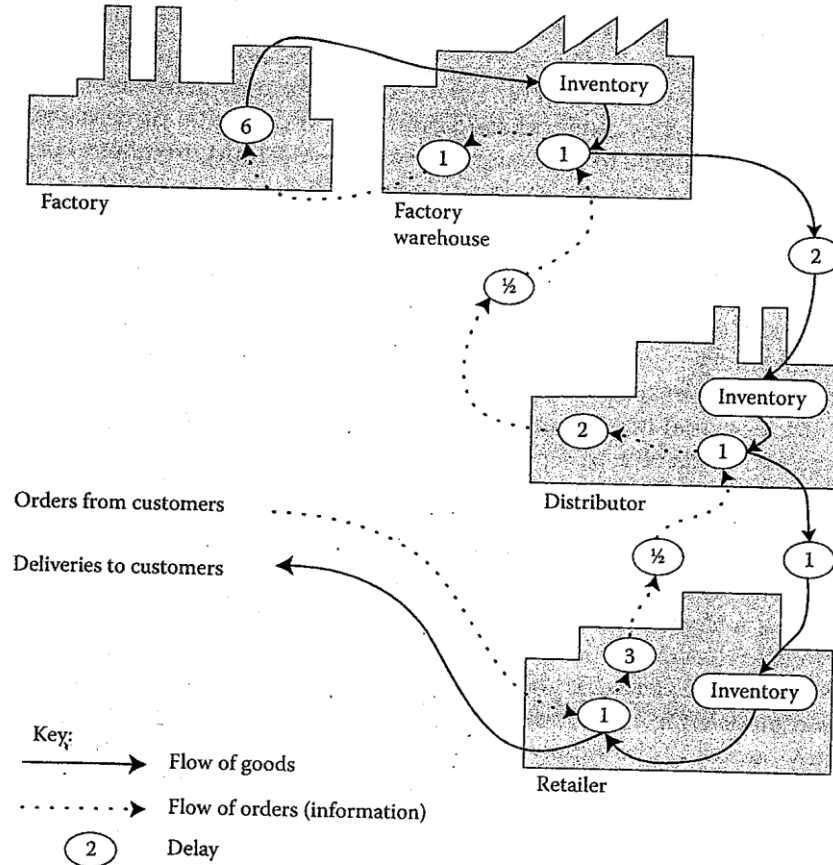


FIGURE 4.1  
The Forrester supply chain.

โซ่อุปทานแบบ Forrester:

- ประกอบด้วย 4 ระดับ ได้แก่ โรงงาน คลังสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า และผู้ค้าปลีก

โซ่อุปทานแบบไดนามิก:

- พิจารณาความเกี่ยวข้องระหว่างการไหลของข้อมูล สินค้า คำสั่งซื้อ เงิน กำลังคน อุปกรณ์ และสถานะ ระหว่างองค์ประกอบแต่ละระดับ

# ระบบบริหารทรัพยากรองค์กร (ERP)

- การจัดการพัสดุคงคลังขององค์กรจะทำผ่านระบบ ERP
- ปัญหาของข้อมูลที่พบในระบบ ERP:
  - โครงสร้างของข้อมูลไม่ดี ไม่สามารถเข้าถึงได้
  - ความผิดพลาดที่เกิดจากคนทำงาน
  - การทำความสะอาดข้อมูลใช้เวลานาน และมีต้นทุนสูง

ข้อมูลตามสถานการณ์จริงมีความจำเป็น



Industry 4.0 technology

การบันทึกข้อมูลของพัสดุคงคลัง จะส่งผลกับการจัดซื้อ และการผลิตที่มีประสิทธิภาพ  
(ไม่เกิดการขาดแคลนพัสดุคงคลัง และไม่มีการเก็บพัสดุคงคลังที่มากเกินไป)

**Reference:** Paul Nobel (2019)  
<http://www.inboundlogistics.com>



- นวัตกรรมเชิงเทคนิค:
  - อุปกรณ์อัจฉริยะ: RFID Cloud Computing ระบบปัญญาประดิษฐ์ วิทยาการหุ่นยนต์ขั้นสูง และเครื่องพิมพ์สามมิติ
- การสื่อสารระหว่างอุปกรณ์:
  - RFID Wi-Fi โครงข่ายโทรศัพท์ หรือเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์ และระบบ cloud เพื่อทำให้เกิดอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง

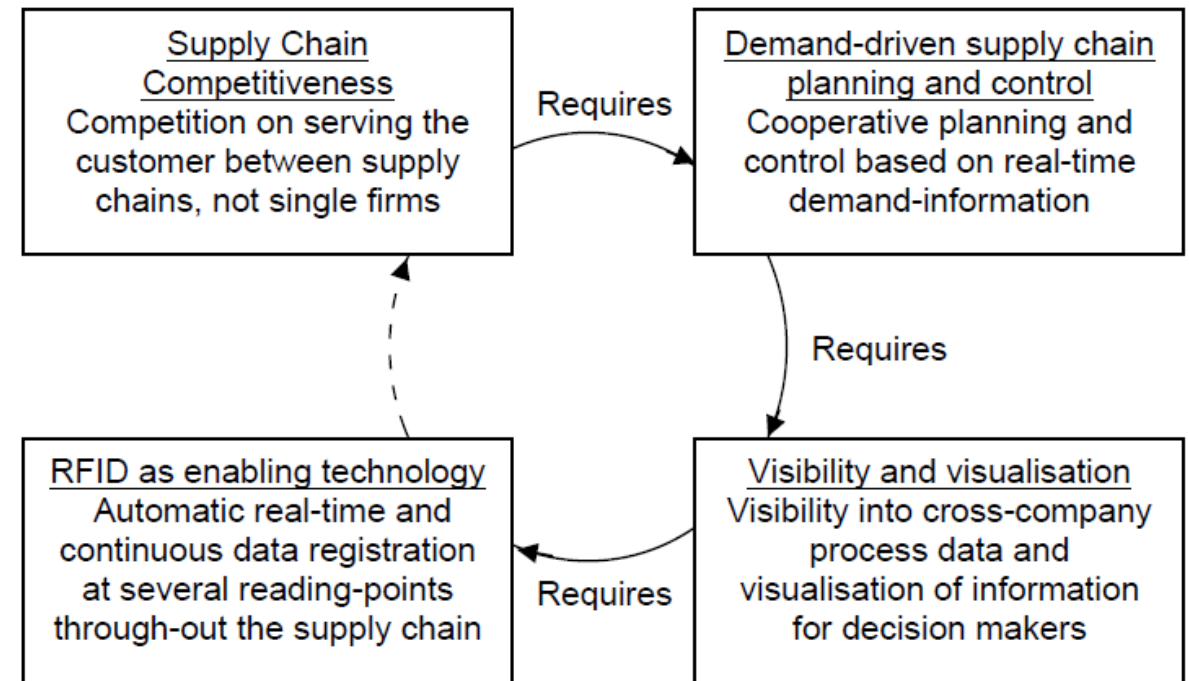
- ระบบการเชื่อมต่อแบบไซเบอร์: เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดใน 4 แก่งมม
  - การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน (Interoperability)
  - การมองเห็นข้อมูลได้ (Information Transparency)
  - การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย (Technical Assistance)
  - การตัดสินใจแบบรวมศูนย์ (Decentralized Decisions)

## โซ่อุปทานแบบอโใจล์ และ เทคนิคปัญญาประดิษฐ์

- เมื่อเทคนิคปัญญาประดิษฐ์ถูกนำมาใช้ในการจัดการพัสดุคงคลัง:
  - ประสานข้อมูลพัสดุคงคลังที่แยกกันอยู่ในหลายระบบเข้าด้วยกันได้
    - การนำเอาข้อมูลจากระบบ ERP และระบบอื่นๆที่ใช้งานอยู่คนละที่กันในองค์กรมารวมเข้าด้วยกัน
  - การควบคุมวิธีการจัดการจัดหาวัตถุดิบที่มีประสิทธิภาพ
    - เนื่องจากการแสดงข้อมูลจริงของพัสดุคงคลังในภาพรวมของทั้งองค์กร และแยกย่อยในแต่ละที่จัดเก็บ จะทำให้เกิดการจัดหาวัตถุดิบที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ไม่เกิดการสั่งซื้อที่มากเกินไปจนความจำเป็น
  - การคาดการณ์ความต้องการของพัสดุคงคลังสำหรับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
    - สามารถหาวิธีการสั่งซื้อ และจ่ายแจกพัสดุคงคลังที่ดีที่สุดได้ง่ายขึ้น



- RFID – เพื่อให้เกิดการเข้าถึงข้อมูลภายใต้สถานการณ์จริง จำเป็นจะต้องมีอุปกรณ์ที่ช่วยให้เกิดการ จัดหาและนำเข้าข้อมูลที่เป็นอัตโนมัติและต่อเนื่อง



Reference: Real-time Supply Chain Planning and Control

– A Case Study from the Norwegian Food Industry

Heidi C. Dreyer<sup>1</sup>, Ragnhild Bjartnes<sup>2</sup>, Torbjørn Netland<sup>2</sup>, Jan Ola Strandhagen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Norwegian University of Science and Technology

<sup>2</sup> SINTEF Technology and Society





Figure 2: Smart Flow of Goods Supply Chain

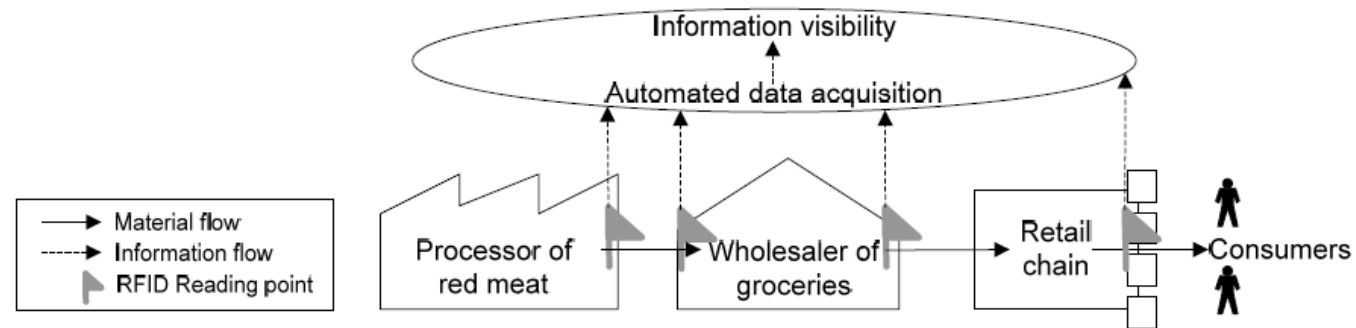


Figure 3: Supply Chain real-time control

**Reference:** Real-time Supply Chain Planning and Control

– A Case Study from the Norwegian Food Industry

Heidi C. Dreyer<sup>1</sup>, Ragnhild Bjartnes<sup>2</sup>, Torbjørn Netland<sup>2</sup>, Jan Ola Strandhagen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Norwegian University of Science and Technology

<sup>2</sup>SINTEF Technology and Society

## ระบบพัสดุคงคลังแบบโปร่งใสเต็มรูปแบบ: กรณีศึกษา BOSSARD (1)

- บริษัท BOSSARD ได้พัฒนาโซลูชันสำหรับการจัดการพัสดุคงคลัง
  - มีการตรวจติดตามสถานะของพัสดุคงคลังภายในองค์กรผ่านอุปกรณ์ RFID
  - มีการพัฒนาโซลูชันแบบครบวงจร คือ สามารถเชื่อมต่อกับผู้จัดสอนสินค้าได้
    - >> ทำให้เป็นโซลูชันที่ทำให้ **เสมือนมองเห็นข้อมูลของพัสดุคงคลังได้อย่างเต็มรูปแบบ**
- ข้อดี 5 ประการของระบบนี้:
  - เกิดการมองเห็นข้อมูลที่ชัดเจน (Visibility)
  - ทำให้สามารถจัดการพัสดุคงคลังได้มีประสิทธิภาพสูง
  - เกิดการทำงานแบบประสานกันระหว่างผู้จัดสอนสินค้า และลูกค้า
  - สามารถจัดการความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในองค์กรได้ดีขึ้น
  - ประสิทธิภาพของการทำงานภาพรวมที่ดีขึ้น
- นอกจากนั้น สิ่งที่สำคัญคือ โซลูชันนี้สามารถทำงานเชื่อมต่อกับระบบ ERP ที่ยังใช้งานอยู่ในองค์กรได้



## ระบบพัสดุคงคลังแบบโปร่งใสเต็มรูปแบบ: กรณีศึกษา BOSSARD (2)

- 3 โซลูชันที่มีลักษณะเฉพาะ:
  - ระบบประเมินข้อกำหนดของลูกค้า
  - ระบบอัจฉริยะ
  - ซอฟต์แวร์ที่ทำให้เห็นข้อมูลมหาศาลได้แบบโปร่งใส

SmartBin



SmartBin Flex



SmartLabel



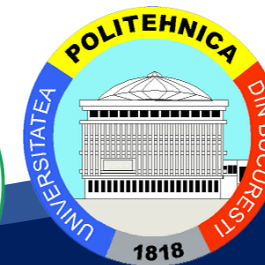


Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# การนำเสนอหน้าชั้นเรียน

กรณีศึกษาการจัดการวัสดุคงคลังภายใต้หลักการอุตสาหกรรม 4.0



Curriculum Development  
of Master's Degree Program in  
Industrial Engineering for Thailand Sustainable Smart Industry

- การเปรียบเทียบระหว่างระบบพัสดุคงคลังแบบดั้งเดิม และระบบอุตสาหกรรม 4.0
- การดำเนินงานในกรณีศึกษา
- ส่งรายงานตามกำหนดเวลา

อภิปรายสรุปการนำเสนอหน้าชั้นเรียน





Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Thank You

Together We Will Make Our Education Stronger



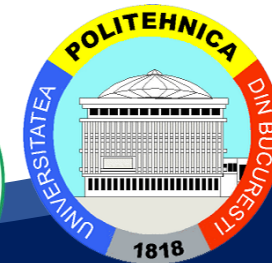
<https://msie4.ait.ac.th/>



@MSIE4Thailand



MSIE 4.0 Channel



Curriculum Development  
of Master's Degree Program in

Industrial Engineering for Thailand Sustainable Smart Industry