

The Ford Model T: Mass Production, Market Creation, and Vocabulary for Innovation

15 Key Vocabulary Words
for Innovation Management



Learning Objectives (วัตถุประสงค์การเรียนรู้)

By the end of this deck, you will:



Understand 15 core vocabulary terms for innovation



Explain how the assembly line revolutionized manufacturing



Describe Ford's \$5 workday strategy and market creation



Apply 'economies of scale' to modern products

The Problem: Cars for the Rich

ก่อนปี 1908 รถยนต์ไม่ใช่สิ่งของสำหรับคนทั่วไป:

- เป็นสินค้า **luxury** (หรูหรา) สำหรับคนรวยเท่านั้น
- สร้างแบบ **hand-built** (ทำมือ) ทีละคัน โดยช่างฝีมือ
- มีราคาแพงและมักจะ **unreliable** (ใช้งานไม่น่าเชื่อถือ เสียบ่อย)



Henry Ford's Vision (วิสัยทัศน์ของฟอร์ด)

"To build a motor car for
the great multitude."
(สร้างรถยนต์สำหรับมวลชน)

แนวคิดนี้พลิกโฉมอุตสาหกรรมผ่าน:

democratization

(การทำให้ทุกคนเข้าถึงได้)

affordability

(ความสามารถในการซื้อได้)

mass production

(การผลิตขนาดใหญ่)

The Model T: Key Features



Simple design:
ขับง่าย
บำรุงรักษาง่าย



durability: ทนทาน
ท้องรถสูง ใหญ่
เหมาะกับถนนขรุขระ



affordability:
ราคาลดลงจาก
\$950 → \$260
ภายในปี 1925



standardization:
ชิ้นส่วนมาตรฐาน
เหมือนกันทุกคัน
ลดจำนวนรุ่น

The Assembly Line Revolution

Before:

ประกอบรถ 1 คัน ใช้เวลา > 12 ชั่วโมง

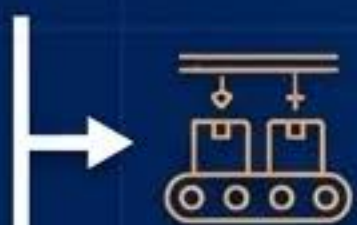


After:

ใช้เวลาเพียง **90 นาที** ต่อคัน!



เรื่องราวของ Flywheel magneto:



พอร์ตนำระบบ **assembly line**
(สายพานการผลิต) มาใช้



แบ่งงานให้มีความ **specialized** (เฉพาะทาง)
คนงานทำเพียงหน้าที่เดียว



เพิ่ม **efficiency** (ประสิทธิภาพ) อย่างมหาศาล
(ลดเวลาประกอบแม่เหล็กไฟฟ้าจาก 20 นาที → 13
นาที → 5 นาที)



Concept Comparison: Specialized vs. Standardized

specialized (มีความเฉพาะทาง)

- ใช้กับ *คน (Workers)
- คนงาน 1 คน ทำหน้าที่ง่ายๆ เพียง 1 อย่างซ้ำๆ



standardized (เป็นมาตรฐานเดียวกัน)

- ใช้กับ *ชิ้นส่วน (Parts)
- ทุกชิ้นมีขนาดเท่ากันเป๊ะ ทำให้เกิด **interchangeable parts** (ชิ้นส่วนมาตรฐานที่สับเปลี่ยนกันได้ทันที)



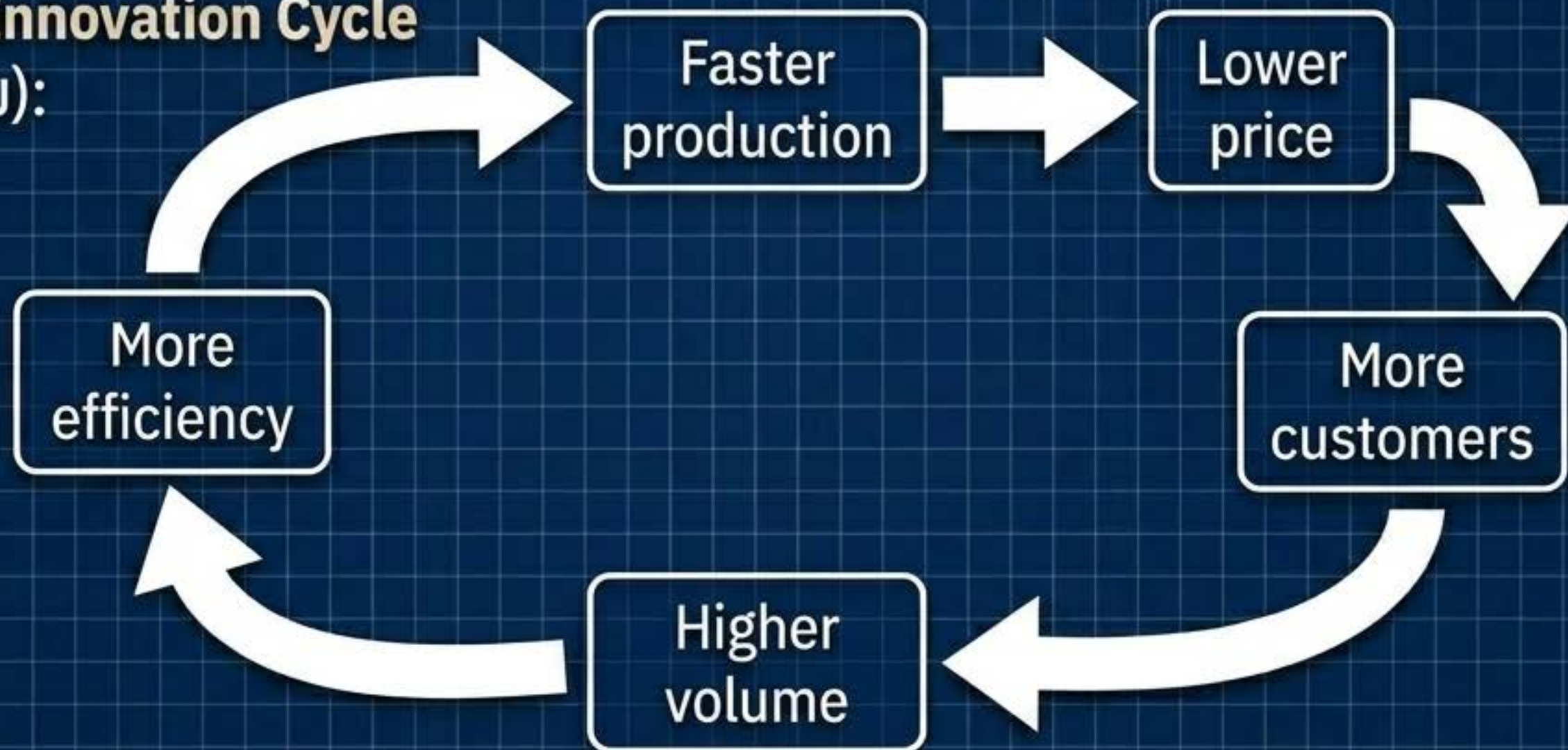
standardized

The \$5 Workday: Genius or Gimmick?

ปี 1914: ฟอร์ดขึ้นค่าแรงพนักงานเป็น 2 เท่า (\$5/วัน)

ผลลัพธ์: พนักงานกลายมาเป็นลูกค้าของบริษัท เกิดการทำ **market creation** (สร้างตลาดใหม่)

The Circular Innovation Cycle
(วงจรนวัตกรรม):



Economies of Scale Explained

economies of scale

(การประหยัดต่อขนาด):
ข้อได้เปรียบทางต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อ
ผลิตสินค้าในปริมาณมากๆ

*“The more cars Ford made,
the cheaper they became.”*
(ยิ่งผลิตรถมากเท่าไร
ราคาก็ยิ่งถูกลงเท่านั้น)



User-Centered Design

ฟอร์ดไม่ได้ออกแบบรถสำหรับคนรวยในเมือง แต่เน้นเกษตรกรและคนในชนบท

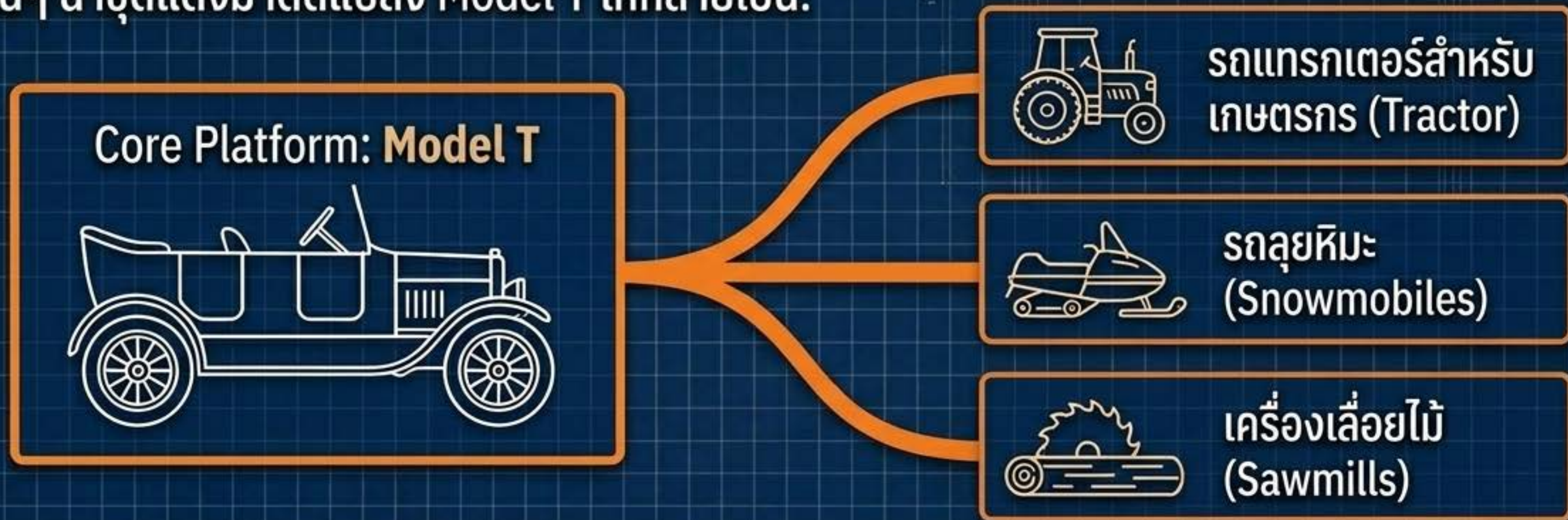


เป็น **user-centered design**
(การออกแบบที่ยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง)
ตัวรถมีท้องรถสูง ขับผ่านโคลนได้
และซ่อมเองได้ง่าย

เป็นยานพาหนะแบบ **utilitarian**
(เน้นประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม)

Modular Engineering & Platform Thinking

Model T ไม่ได้เป็นแค่รถ แต่เป็น **product as a platform** (ผลิตภัณฑ์ที่เป็นแพลตฟอร์มพื้นฐาน)
บริษัทอื่นๆ นำชุดต่างมาดัดแปลง Model T ให้กลายเป็น:

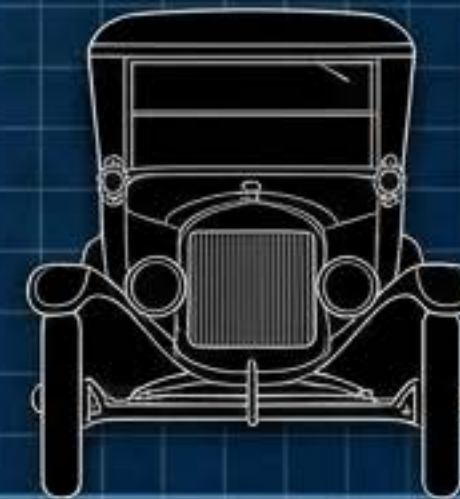
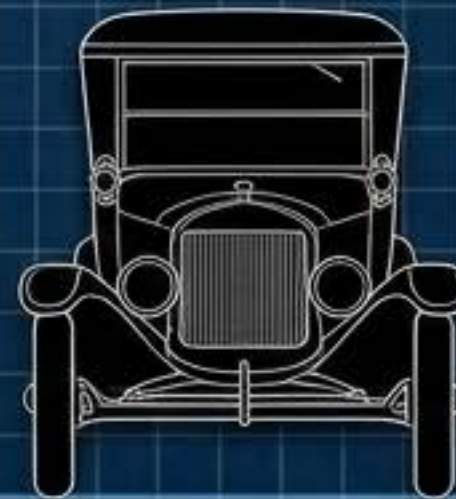
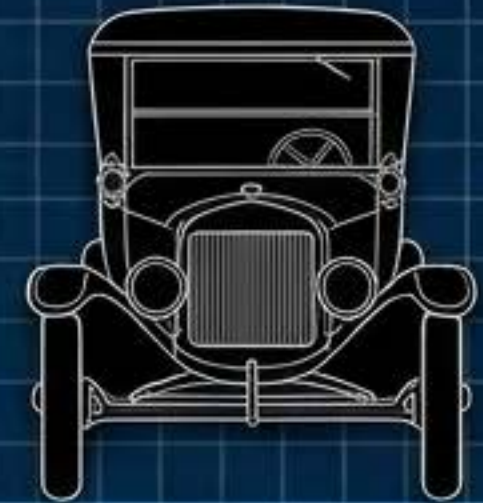
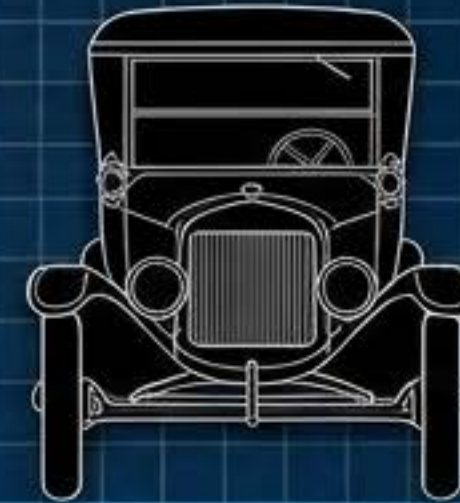
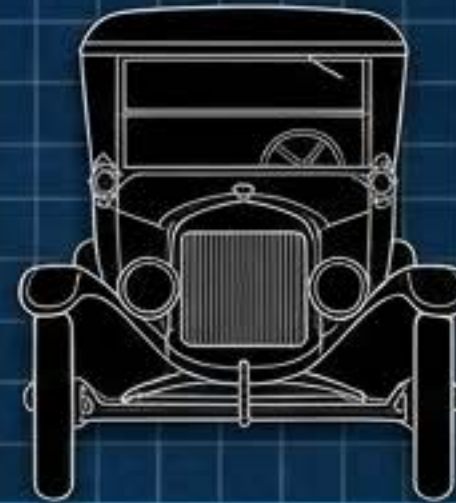
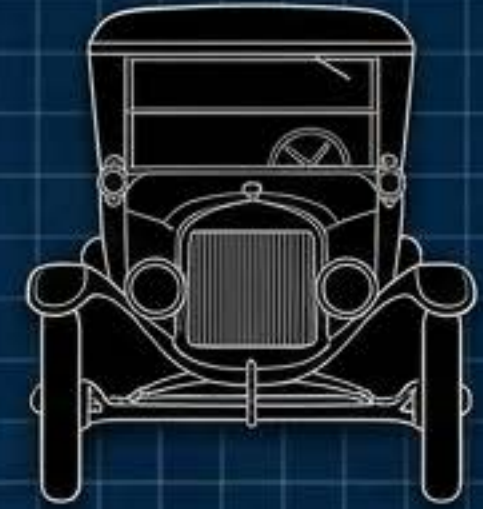
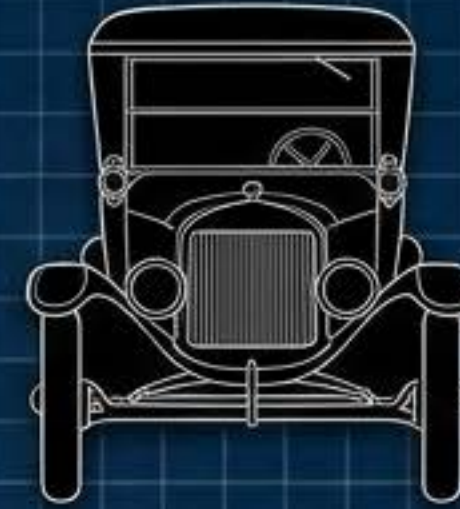
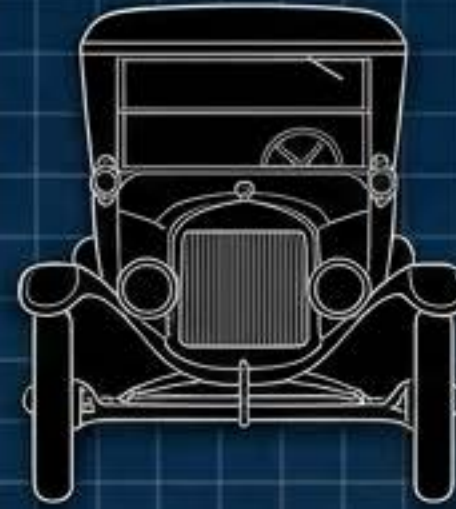


นี่คือความสำเร็จของ **modular engineering** (วิศวกรรมแบบแยกส่วน)
และ **technological innovations** (นวัตกรรมทางเทคโนโลยี)

Criticisms & Limitations

ความสำเร็จก็มาพร้อมกับข้อเสียบกพร่อง:

- **inflexibility** (ความไม่ยืดหยุ่น): รถมีแต่สีดำเท่านั้น (เพราะสีดำแห้งเร็วที่สุด)
- **monotony** (ความจำเจ): คนงานเบื่อหน่ายกับงานซ้ำซาก ทำให้มีอัตราการลาออกสูง
- **copycats** (ผู้ลอกเลียนแบบ): คู่แข่งอย่าง General Motors เสนอตัวเลือกและดีไซน์ที่สวยงามกว่าในช่วงปี 1920s จนฟอร์ดต้องปรับตัว



Vocabulary Review

- mass production

- assembly line

- democratization

- affordability

- interchangeable
parts

- efficiency

- specialized

- standardized

- user-centered design

- durability

- utilitarian

- economies of scale

- market creation

- modular engineering

- technological
innovations

Comprehension Check

Word Bank:

Assembly line | Interchangeable parts | Affordability | User-centered design
Economies of scale | Democratization | Efficiency | Market creation

จงเลือกคำศัพท์ไปเติมในช่องว่างให้ถูกต้อง:

1. การใช้ชิ้นส่วนที่เรียกว่า _____ ทำให้การซ่อมแซมรถยนต์ทำได้ง่ายขึ้น
2. เมื่อฟอร์ดเพิ่มปริมาณการผลิตอย่างมหาศาล เขาได้รับประโยชน์จาก _____ ซึ่งทำให้ต้นทุนลดลง
3. ระบบ _____ ถูกนำมาทดสอบครั้งแรกในแผนกแม่เหล็กไฟฟ้า (Flywheel magneto)
4. การใช้กลยุทธ์ “ค่าจ้างวันละ 5 ดอลลาร์” เป็นตัวอย่างของการทำ _____
5. ฟอร์ดมุ่งมั่นสร้างรถยนต์สำหรับคนหนุ่มมาก ซึ่งสะท้อนถึงปรัชญาการออกแบบที่เรียกว่า _____

(Answer Key: 1. Interchangeable parts 2. Assembly line 3. Economies of scale 4. Market creation 5. User-centered design)

Answer Key & Discussion

เฉลยคำตอบ (Answers):

- ✓ 1. Interchangeable parts
- ✓ 2. Economies of scale
- ✓ 3. Assembly line
- ✓ 4. Market creation
- ✓ 5. User-centered design

Discussion Question:

*Think of a modern product (like smartphones or electric vehicles).

Which Ford principles do you see in its success?*

(ลองนึกถึงผลิตภัณฑ์ในยุคปัจจุบัน เช่น สมาร์ทโฟน หรือ รถยนต์ไฟฟ้า
คุณมองเห็นหลักการใดของฟอร์ดในความสำเร็จของผลิตภัณฑ์นั้นบ้าง?)