



# เทคโนโลยี

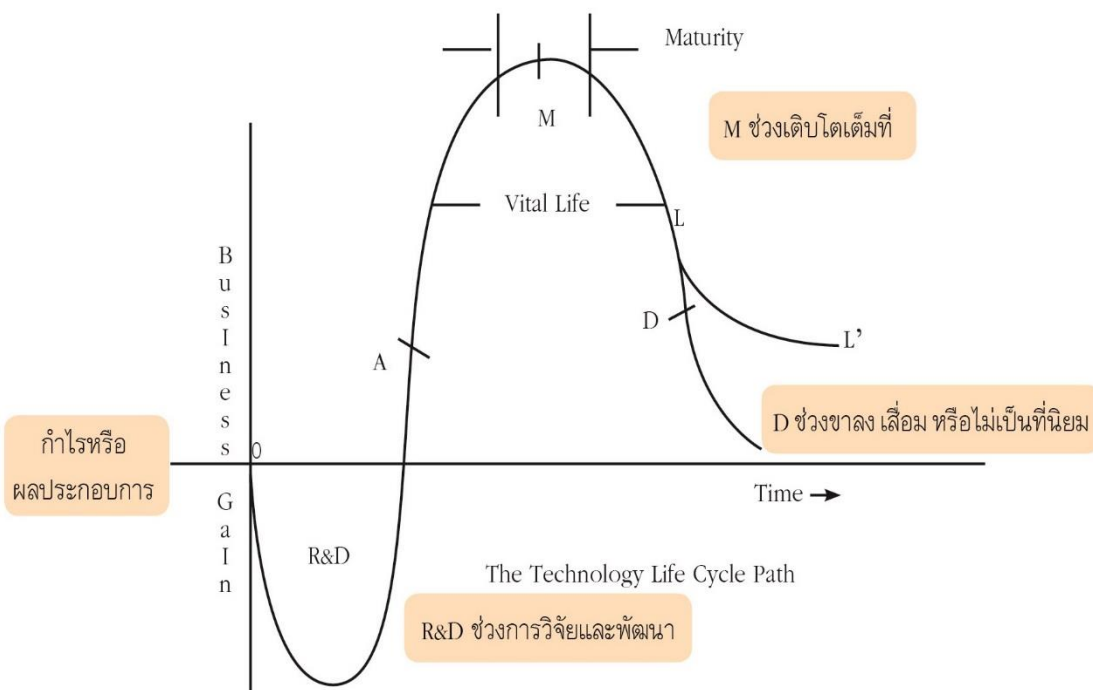
(การออกแบบและเทคโนโลยี)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓



## วัฏจักรของเทคโนโลยี

### กราฟแสดงวัฏจักรของเทคโนโลยี



R&D (Research and Development)

คิดค้น วิจัย พัฒนา สร้างเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองการแก้ปัญหาหรือความต้องการกลุ่มตลาด สังคม

A (Ascending) เป็นช่วงขาขึ้นของผลตอบแทนหรือกำไร คือ มีการจำหน่ายผลิตออกสู่ตลาด

M (Maturity) คือ การเจริญเติบโตเต็มที่ของการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยี

D (Decline) ซึ่งเป็นช่วงซบเซา เสื่อมถอยผลิตภัณฑ์ไม่เป็นที่นิยมอีกต่อไป



# เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## ตัวอย่างที่ 1

## วัฏจักรของเทคโนโลยี

บริษัท โกดัก ผู้เริ่มต้นด้วยการผลิตกล้องถ่ายภาพชนิดฟิล์ม และเปลี่ยนทิศทางการผลิตฟิล์ม ภาพนิ่ง ฟิล์มสไลด์ ฟิล์ม X-Ray ฟิล์มถ่ายภาพยนตร์ บริษัทนี้มีความเป็นมาที่น่าสนใจ และเป็นการศึกษาวงจรชีวิตของเทคโนโลยีที่ไม่มีใครคาดคิดว่าจะเสื่อมถอยและหมดความนิยมอย่างรวดเร็ว โดยเริ่มจาก

ค.ศ.

1878

คิดค้นวิธีล้างฟิล์มแบบรวดเร็ว

ผลิตกล้องขนาดกล่อง กดชัตเตอร์  
เพียงปุ่มเดียว ใช้งานง่ายเป็นเครื่อง  
แรกของโลก

1888

ผลิตเครื่องล้างฟิล์มเครื่องแรกของโลก

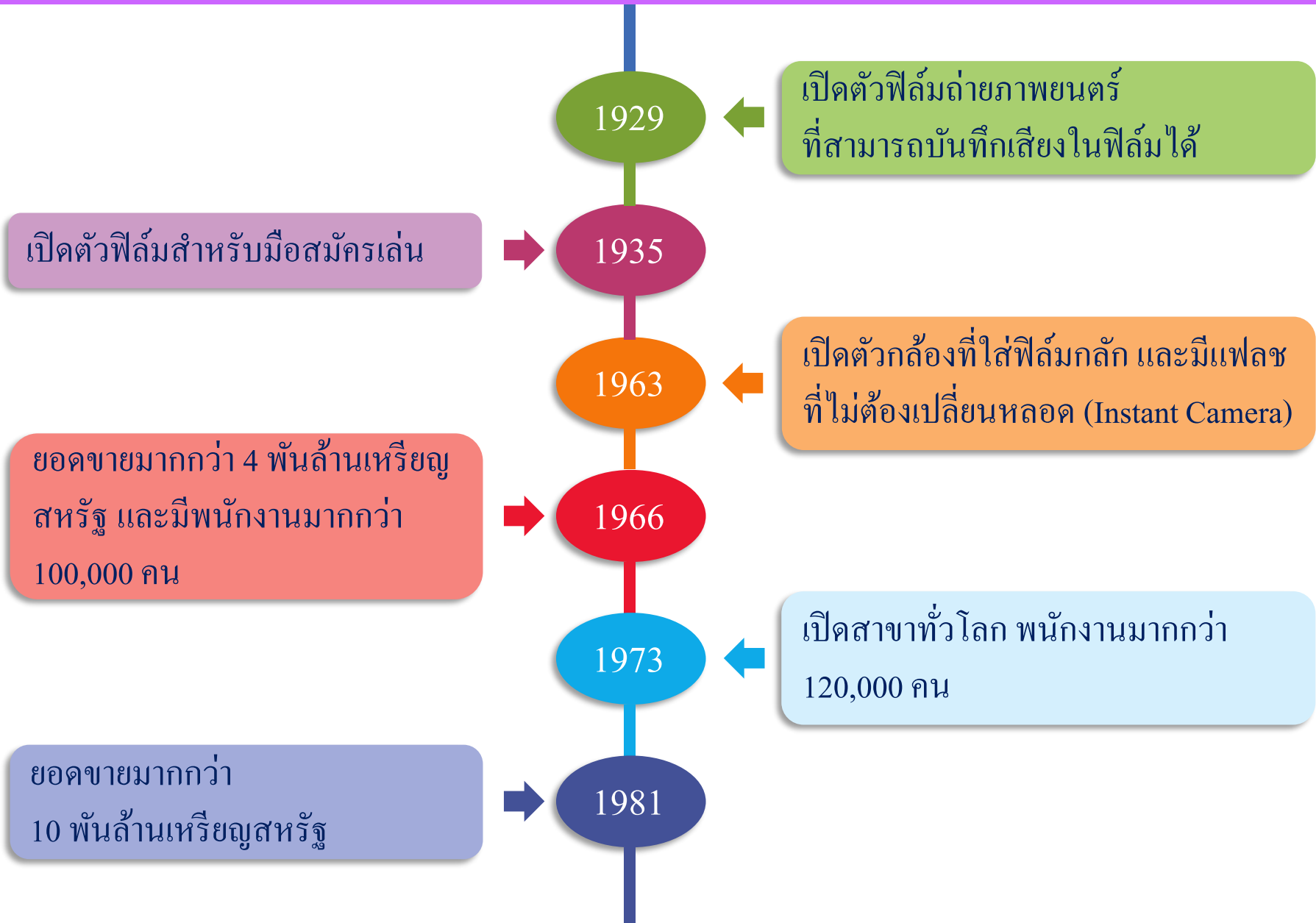
1902

เปิดตัวฟิล์ม X-Ray

1921



# เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3





# เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3





# เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ปัจจัยที่มีผลต่อการวิจัยและพัฒนา ซึ่งแบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้





## เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**ข้อ 3 ความรู้และทักษะทางเทคนิค (Technical)** มี 13 เหตุปัจจัยของความไม่แน่นอน ที่มาเกี่ยวข้องกับการคิดค้น การพัฒนาต้นแบบ และการผลิต ซึ่งจะทำให้อนาคตของ เทคโนโลยีมีโอกาส ทางพาณิชย์มากหรือน้อย ได้แก่

- 1) เทคโนโลยีถูกสร้างขึ้นมาหรือไม่ (not invented yet)
- 2) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ (science insufficient)
- 3) ความพยายามไม่มากพอ (effort insufficient)
- 4) สมรรถนะหลักของความสามารถของบุคลากรไม่ตรง ไม่เหมาะสม (core competency mismatch)
- 5) ทักษะและความสามารถของบุคลากรไม่ตรง ไม่เหมาะสม (skill mismatch)
- 6) ความสัมพันธ์กับลูกค้าไม่เพียงพอ (customer interface insufficient)



## เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- 7) ความสามารถของสินค้าที่ผลิตไม่ตรงตามความต้องการ  
(product feature mismatch)
- 8) การวางแผนด้านเทคนิคไม่ดีพอ (technical planning insufficient)
- 9) การบริการหลังการขายไม่ดีพอ (technical support insufficient)
- 10) กำลังการผลิตไม่ดีพอ (manufacturing capability insufficient)
- 11) สภาพทางการเงินไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง (financially unfeasible)
- 12) สภาพทางเศรษฐกิจไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง (economically unfeasible)
- 13) ไม่ถูกจังหวะและเวลา (timing inappropriate)