



การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)

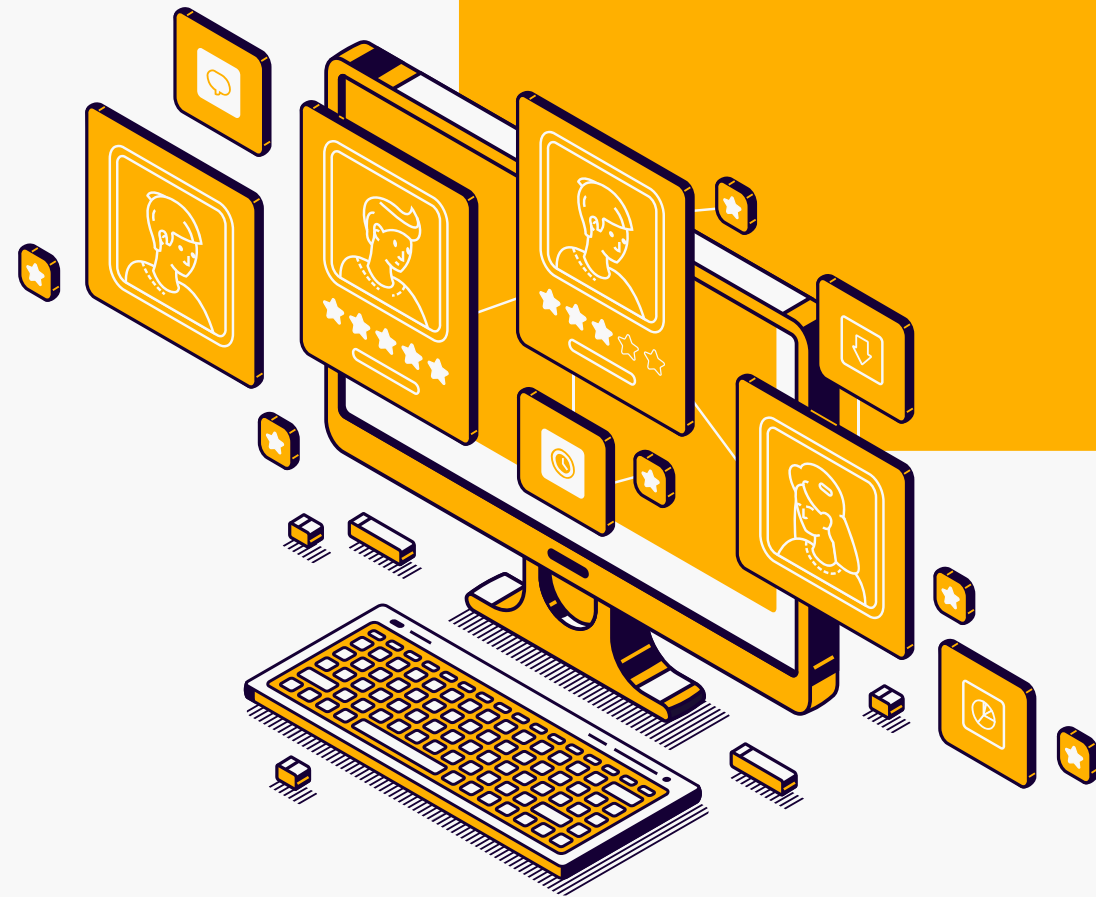
นางสาวพนิดา นิลนนท์ 009
นางสาววรรณรดา ดวงเดือน 015

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและเศรษฐกิจดิจิทัล
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ



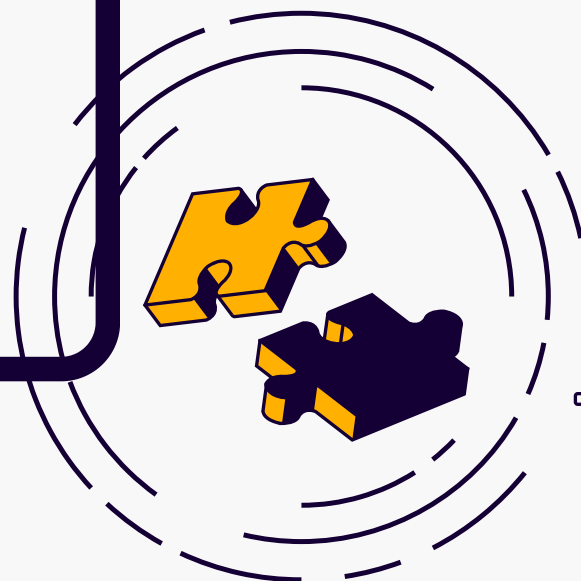
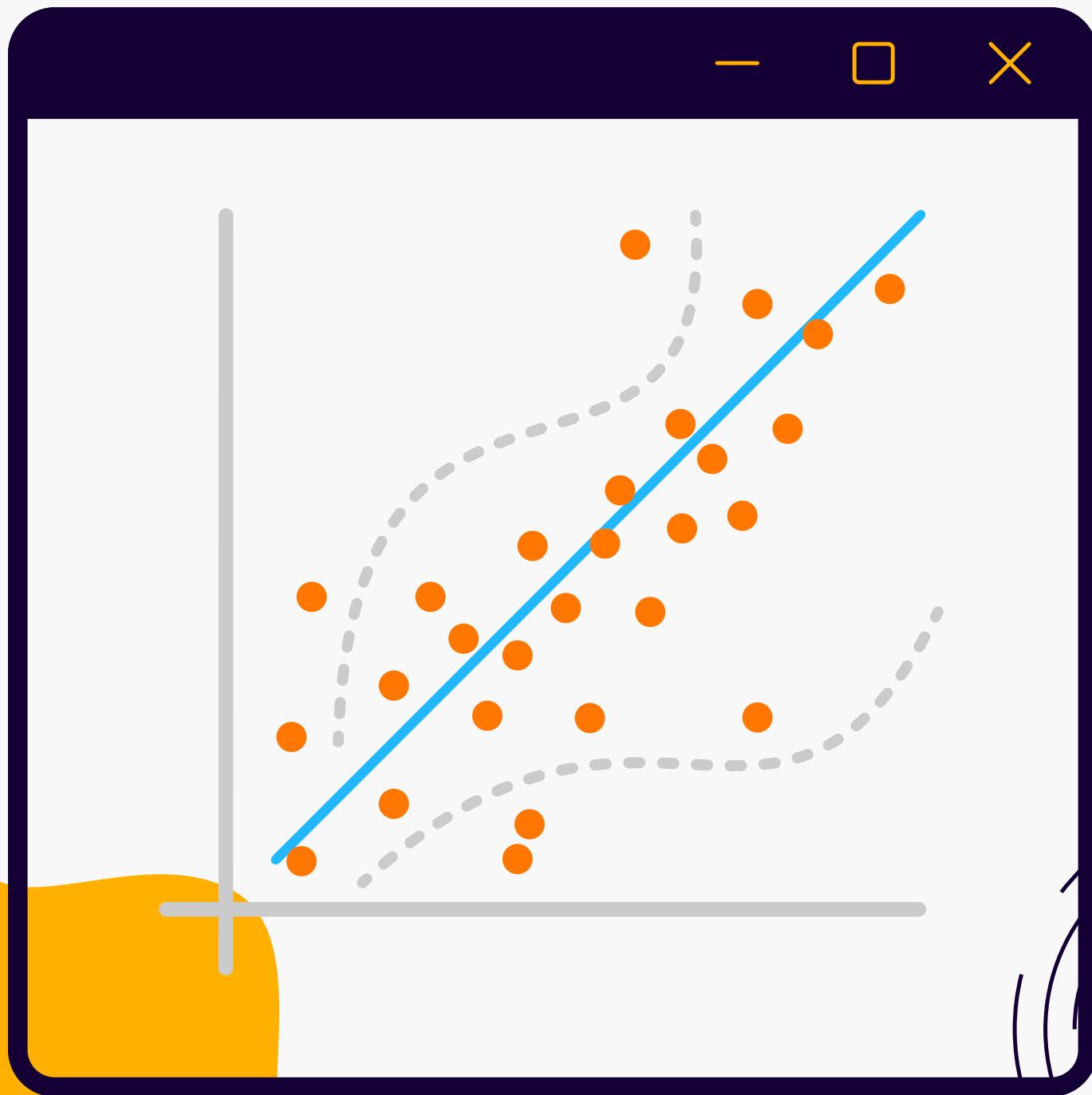
บทนำ (Introduction)

- การถดถอยคืออะไร (Regression = เทคนิควิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ X และตัวแปรตาม Y)
- ใช้ทำไม (เช่น พยากรณ์ยอดขาย, คาดการณ์ราคา, ทำนายผลสอบ)



ประเภทของการถดถอย (Types of Regression)

- Linear Regression (เส้นตรง)
- Multiple Regression (หลายตัวแปร)
- Nonlinear Regression (โค้ง)
- Logistic Regression (ทำนายแบบกลุ่ม/ใช่หรือไม่ใช่)

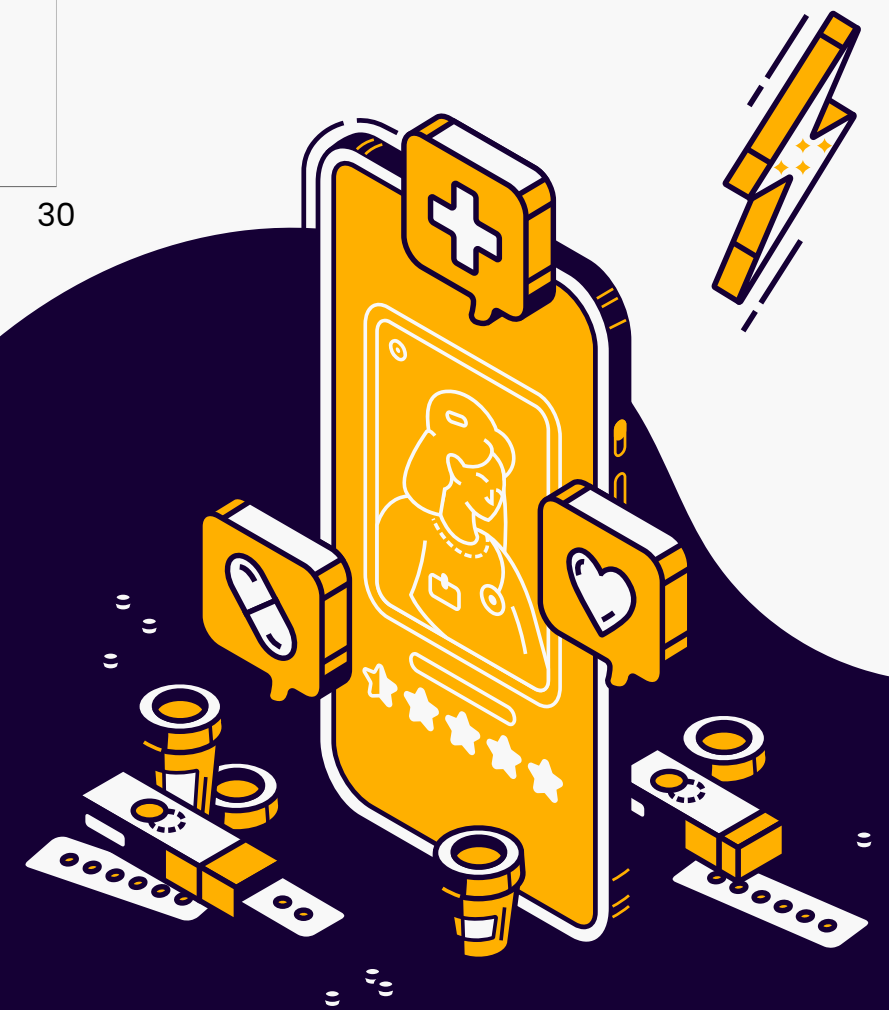
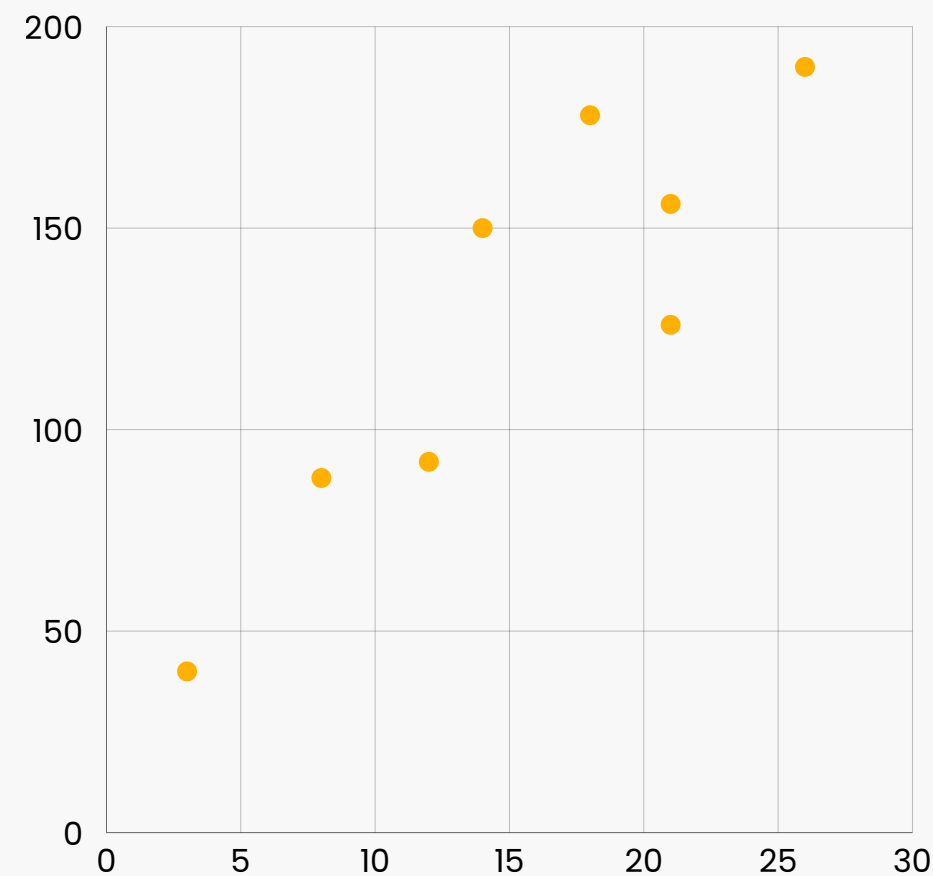


ส่วนประกอบของโมเดล (Model Components)

สมการถดถอยเชิงเส้น:

$$Y = a + bX + e$$

- Y = ตัวแปรตาม
- X = ตัวแปรอิสระ
- a = ค่าคงที่ (intercept)
- b = ค่าสัมประสิทธิ์ (slope)
- e = ค่าความคลาดเคลื่อน (error)





ขั้นตอนการ วิเคราะห์การถดถอย

1. กำหนดปัญหาและตัวแปร
2. เก็บรวบรวมข้อมูล
3. สร้างสมการถดถอย
4. ตรวจสอบสมการ (ค่า R^2 , p-value)
5. นำไปใช้งานพยากรณ์



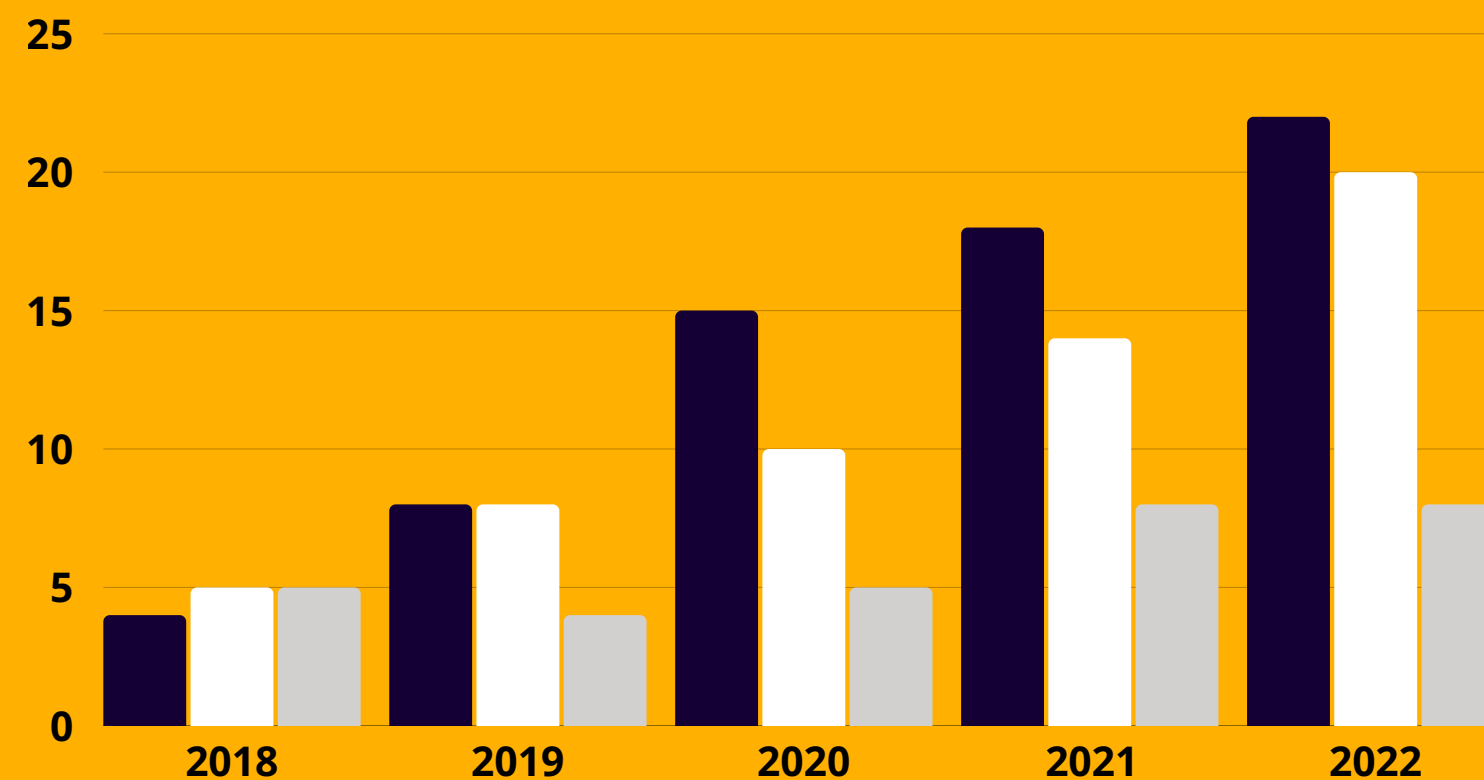
ตัวชี้วัดคุณภาพของโมเดล (Model Evaluation)

- R^2 (Coefficient of Determination)
 - วัดความเหมาะสมของโมเดล
- p-value – ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ
- Standard Error – ค่าความคลาดเคลื่อน

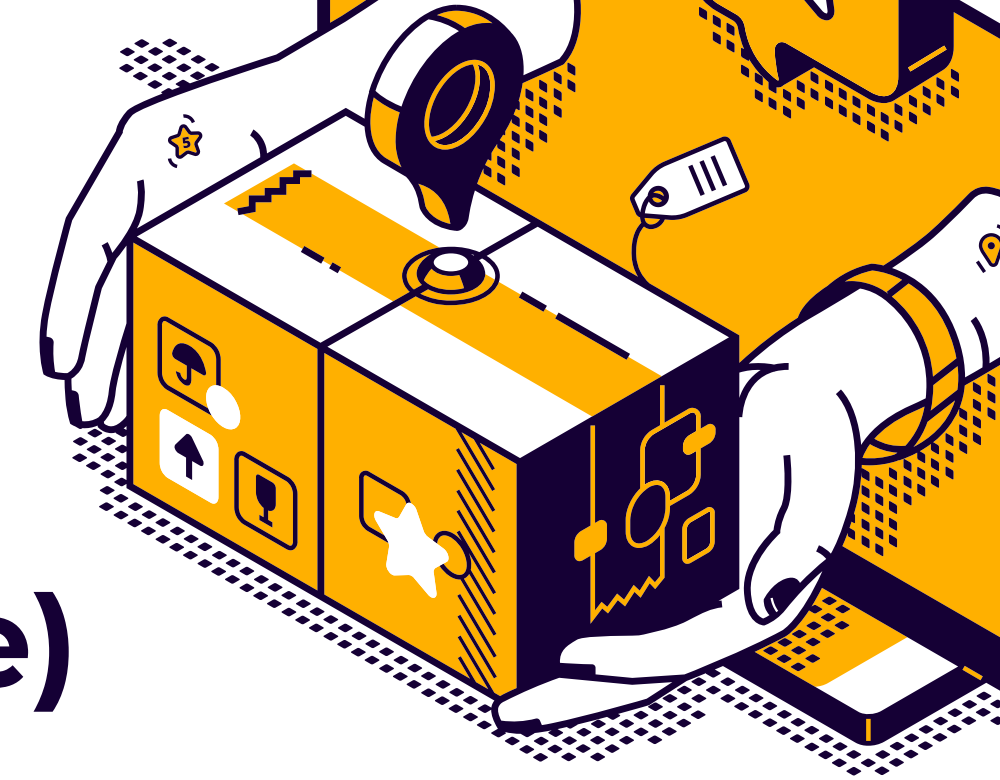


ข้อดีและข้อจำกัด (Pros & Cons)

- ข้อดี: เข้าใจง่าย, ใช้พยายกรณ์, ใช้ได้หลายสาขา
- ข้อจำกัด: ต้องสมมติฐานเบื้องต้น (linear, independent, normality), ถ้า Outlier มากผลจะเพี้ยน



ตัวอย่าง การวิเคราะห์การถดถอย (Example)



ข้อมูลตัวอย่าง เช่น ชั่วโมงอ่านหนังสือ (X) = 1, 2, 3, 4, 5 ...

คะแนนสอบ (Y) = 50, 55, 65, 70, 80 ...

จากนั้นเราทำ กราฟ scatter plot (จุดกระจาย) โดยให้

แกน X = ชั่วโมงอ่านหนังสือ

แกน Y = คะแนนสอบ

แล้วใส่ เส้นถดถอย (regression line) ซึ่งเป็นเส้นตรงที่โปรแกรมสร้างขึ้นเพื่ออธิบายความสัมพันธ์

เช่น สมการที่ได้อาจเป็น

$$Y=10+12X$$

(แปลว่า ถ้าอ่านหนังสือเพิ่ม 1 ชั่วโมง คะแนนจะเพิ่มเฉลี่ยประมาณ 12 คะแนน)

การประยุกต์ใช้งานจริง (Applications)



ด้านธุรกิจ
→ คาดการณ์ยอดขาย

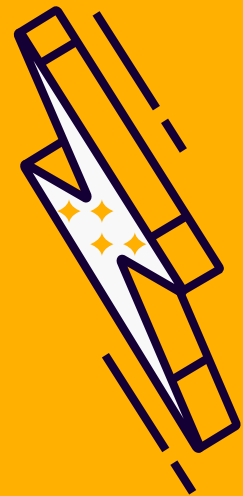


ด้านการเงิน
→ วิเคราะห์ปัจจัยที่มี
ผลกระทบต่อหุ้น



ด้านสุขภาพ
→ ความสัมพันธ์
ระหว่างอายุและความ
ดันโลหิต





THANK YOU

