

## ตัวอย่างการคำนวณ $\mathbf{w}$ ด้วย normal equation

Data =

$\mathbf{x}_1$	$\mathbf{x}_2$	$\mathbf{y}$
0	1	4
2	1	8
1	1	6
2	0	5

จากข้อมูล Data เราสามารถเขียน  $X, \mathbf{y}$  และ  $X_b$  ได้ดังต่อไปนี้

$$X = \begin{bmatrix} & \\ & \\ & \\ & \end{bmatrix}, \mathbf{y} = \begin{bmatrix} \\ \\ \\ \end{bmatrix}, \text{ และ } X_b = \begin{bmatrix} & \\ & \\ & \\ & \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{w} &= \left( \begin{bmatrix} & \\ & \\ & \\ & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} & \\ & \\ & \\ & \end{bmatrix} \right)^{-1} \begin{bmatrix} \\ \\ \\ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \\ \\ \\ \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} & \\ & \\ & \\ & \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \\ \\ \\ \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} & \\ & \\ & \\ & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \\ \\ \\ \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \end{aligned}$$

ดังนั้น เราจะได้  $w_0 = \dots\dots\dots$ ,  $w_1 = \dots\dots\dots$  และ  $w_2 = \dots\dots\dots$  ซึ่งสามารถเขียนเป็น model ของ multiple regression สำหรับข้อมูลชุดนี้ได้ดังนี้

$$\hat{y} = \dots\dots\dots$$