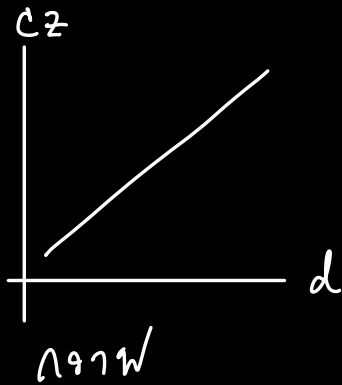


$$V = H_0 d$$

$V$  - Recession velocity

$$V \propto z$$

$$V \approx cz$$



$$\text{slope} = \frac{cz}{d} = H_0$$

$z$  - redshift

$$z = \frac{\lambda - \lambda_0}{\lambda_0}$$

$\lambda$  - measured wavelength shift

$\lambda_0$  - true wavelength

$$m_2 - m_1 = 2.5 \log(b_1/b_2)$$

$m_2, m_1$  - โชติมาตรปรากฏของดาวดวงที่ 1 และดวงที่ 2

$b_1, b_2$  - ความสว่างปรากฏของดาวดวงที่ 1 และดวงที่ 2

$$m - M = 5 \log d - 5$$

$m$  - โชติมาตรปรากฏ

$M$  - โชติมาตรสัมบูรณ์

$d$  - ระยะห่างระหว่างโลกกับดาวนั้นหน่วยเป็น พาร์เซก

(1 พาร์เซก = 3.26 ปีแสง)

ถ้ามีค่า  $m, M, z$

$$\frac{m - M}{5} + 1 = \log d$$

$$d = e^{\frac{m - M}{5} + 1}$$

$$v = H_0 d$$

$$H_0 = \frac{v}{d} \approx \frac{c z}{e^{\frac{m-m}{5}} + 1}$$

ถ้า  $H_0$  อยุ่

$$t = \frac{d}{v} ; v = H_0 d$$

$$H_0 = [km/s / Mpc]$$

$$t = \frac{d}{H_0 d}$$

$$t = \frac{1}{H_0}$$

✓