

ผนวก ค

Reynolds number (Re)

การวิเคราะห์ลักษณะการไหลของกระแสน้ำสามารถคำนวณได้จาก Re ซึ่งก็คือความสัมพันธ์ของลักษณะการเคลื่อนที่กับความเร็วของไหล โดยจะให้ความหนืดของไหลเป็นส่วนสำคัญในการวิเคราะห์คำนวณ สมการในการคำนวณมีดังต่อไปนี้

$$Re = \frac{D.v.\rho}{\mu}$$

- เมื่อ
- $D$

 $=$

ระยะทาง (m.)

$v$

 $=$

ความเร็วคลื่น (m/s)

$\rho$

 $=$

ความหนาแน่นของคลื่น (kg/m<sup>3</sup>)
- $\mu$

 $=$
- ความหนืดของคลื่น Dynamic (Ns/m<sup>2</sup>)

ดังนั้น

$Re$

 $=$

$(10) (13.411)(1,027)/1.002 \times 10^{-3}$

$=$

$1.377 \times 10^8$

โดยค่า Reynolds number (Re) ที่ได้จากสมการสามารถอธิบายลักษณะการไหลของของไหล

|           |    |                           |
|-----------|----|---------------------------|
| Laminar   | if | $\text{Re} < 10^5$        |
| Transient | if | $10^5 < \text{Re} < 10^6$ |
| Turbulent | if | $\text{Re} > 10^6$        |