

ผนวก ข

คุณสมบัติของคลื่น

1. ค่าความหนาแน่นของน้ำทะเล (Density of Ocean Water)

ค่าความหนาแน่นของน้ำบริสุทธิ์เท่ากับ $1,000 \text{ kg/m}^3$ แต่ความหนาแน่นของน้ำทะเลจะมีมากกว่าอันเนื่องมาจากปัจจัย 2 อย่างนั่นคืออุณหภูมิของน้ำทะเลที่เย็นกว่าและเกลือที่เป็นส่วนผสมในน้ำทะเลทำให้มีความหนาแน่นมากกว่าดังนั้นความหนาแน่นของทะเลมีค่าเท่ากับ $1,027 \text{ kg/m}^3$

2. ค่าความหนืดของน้ำ (Dynamic Viscosity of Water)

ความหนืดของน้ำที่อุณหภูมิ 20° มีค่าเท่ากับ $1.002 \times 10^{-3} \text{ (N.s/m}^2\text{)}$

3. ความเร็วคลื่น (Wave celerity or Wave speed)

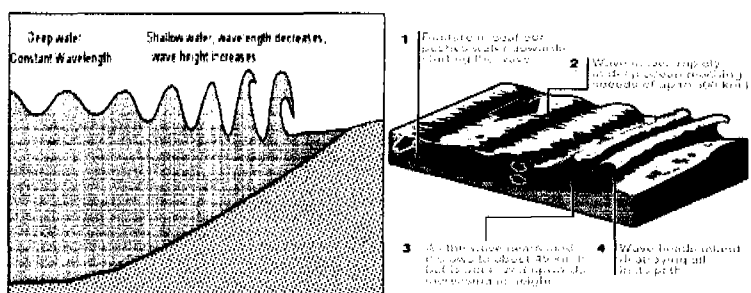
คลื่นสึนามิ ถูกจัดว่าเป็นคลื่นน้ำตื้น (Shallow Water Wave) คือคลื่นที่ ค่าอัตราส่วนระหว่างความลึกของน้ำและความยาวคลื่นต่ำมากและเนื่องจากสึนามิ เป็น คลื่นน้ำตื้น ดังนั้นความเร็วของคลื่นจะมี 2 ช่วงคือช่วงน้ำลึกจะมีความเร็วมากถึง $1,000 \text{ km/hr}$ และช่วงน้ำตื้นความเร็วของคลื่นจะลดลงอย่างรวดเร็วเหลือที่ประมาณ 13.411 m/s โดยสามารถคำนวณความเร็วได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$v = \sqrt{gd}$$

เมื่อ	v	=	ความเร็วของคลื่นสึนามิ (km/hr)
	d	=	ความลึกของทะเล (m/s ²)
	g	=	อัตราเร่งอันเนื่องมาจากแรงโน้มถ่วงของโลก

ภาพที่ ข.1

แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของทะเลและความเร็วของคลื่นสึนามิ



ที่มา: Weber, 2005.