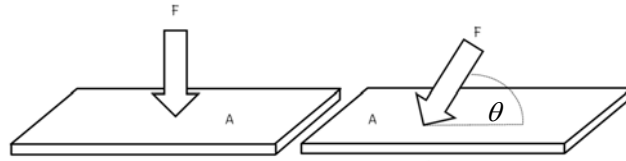


ใบงานที่ 2 ความดัน Pressure

ความดัน หมายถึง.....



จากรูป (ก) เป็นแรงกระทำในแนวตั้งฉากกับพื้นที่ (ข) แรงกระทำในแนวทำมุม θ กับพื้นที่

จากสถานการณ์ตัวอย่าง

กรณีที่ 1 ครูใช้ตะเกียบแทงนักเรียนด้วยแรงที่ต่างกัน ตะเกียบที่ใช้แรงมากจะเจ็บมาก



กรณีที่ 2 ครูนำเข็มกับตะเกียบ มาแทงนักเรียนด้วยแรงที่เท่ากัน และเข็มจะให้ความรู้สึกลับที่เจ็บกว่า

สาเหตุของปัญหา(ตัวแปรต้น)



1.....เปรียบเทียบ.....

2.....เปรียบเทียบ.....

พอสรุปได้ว่าความเจ็บที่เกิดขึ้นเกิดจาก แรงที่ออก และ เข็มที่มีปลายแหลมกว่าตะเกียบ

เมื่อความเจ็บ \rightarrow เปรียบเสมือนความดัน จะสรุปได้ว่า

ความเจ็บมากเพราะใช้แรงมาก ความดันที่เกิดขึ้นจะมาก | ความเจ็บมากเพราะพื้นที่ผิวน้อย(เข็ม)ความดัน.....

ความเจ็บน้อยเพราะใช้แรง.....ความดันที่เกิดขึ้นจะ..... | ความเจ็บมากเพราะพื้นที่ผิวน้อย(ตะเกียบ)ความดัน.....

เขียนเป็นความสัมพันธ์ได้ว่า $P = \frac{F \sin \theta}{A}$ โดย

..... คือ.....มีหน่วยเป็น.....

..... คือ.....มีหน่วยเป็น.....

..... คือ.....มีหน่วยเป็น.....

หน่วยอื่นๆของความดัน.....

ตัวอย่าง 1.กล่องไม้สี่เหลี่ยมกว้าง 1 เมตร ยาว 2 เมตรหนัก 100 นิวตัน วางให้สัมผัสพื้น จงหาความดันบน

พื้นที่รองรับกล่องเมื่อพื้นที่ผิวยุในแนวระดับ และ พื้นที่ผิวทำมุมเอียง 37 องศา

.....

.....

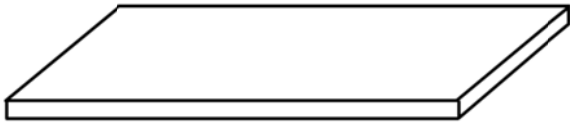
.....

.....

.....

.....

2. แท่งไม้สี่เหลี่ยมหน้า 2 kg กว้าง 20 cm ยาว 40 cm หนา 5 cm วางดังรูป จงหาความดันที่ผิวสัมผัส



.....
.....
.....

ความดันในของเหลว

สถานการณ์ตัวอย่าง เมื่อเราไปเล่นน้ำถ้าเราดำน้ำลึกมากเท่าไรจะรู้สึกอึดอัดหู และมีแรงมากดทับตลอดเวลา เพราะความดันในของเหลวขึ้นอยู่กับความลึกของตำแหน่งนั้นๆยิ่งลึกมากเท่าไร ความดันก็จะยิ่งเพิ่มขึ้น สังเกตง่ายๆ จากขวดน้ำพลาสติกมาเจาะรูแล้วลองสังเกตกันดูว่าจะเป็นเช่นไร



ผลบันทึกจากการสังเกต

สรุปได้ว่า



- ถ้าของเหลวชนิดเดียวกัน ความดันของเหลวจะเพิ่มขึ้นตามความลึกและที่ความลึกเท่ากัน ความดันของเหลวจะเท่ากัน

- ในของเหลวต่างชนิดกัน ณ ความลึกเท่ากัน ความดันของของเหลวจะขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของของเหลวนั้น

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....วันที่.....