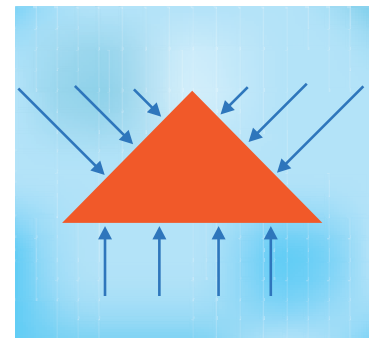
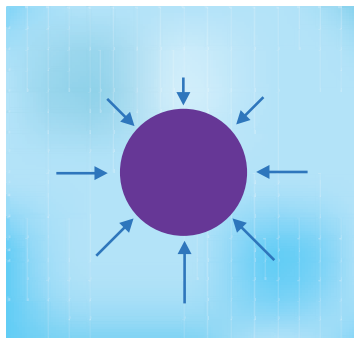
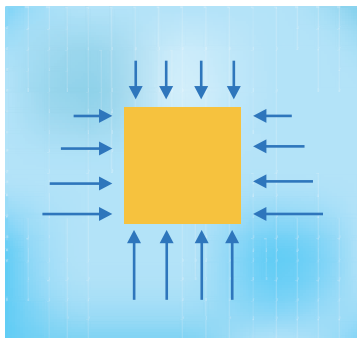


เมื่อบรรจุของเหลวในภาชนะ เช่น ใส่ น้ำในลูกโป่ง จะมีแรงที่ น้ำกระทำต่อลูกโป่งทุกทิศทุกทาง ทำให้ลูกโป่งมีรูปร่างเปลี่ยนไป



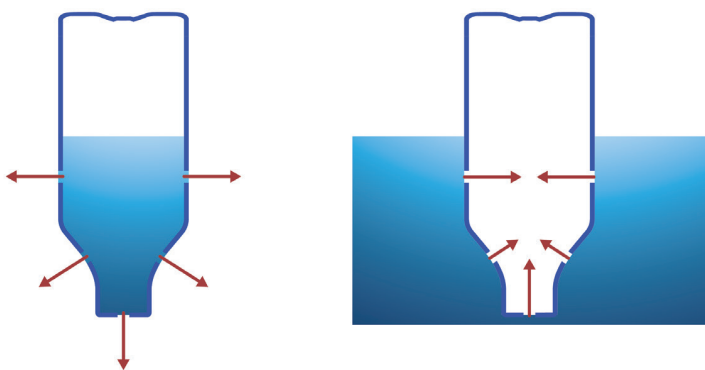
ภาพที่ 1 น้ำมีแรงกระทำต่อลูกโป่งทำให้มีขนาดใหญ่ขึ้น

เมื่อวัตถุอยู่ในของของเหลวจะมีแรงที่ของเหลวกระทำต่อวัตถุในทุกทิศทาง โดยแรงที่ของเหลวกระทำต่อวัตถุจะมีทิศทาง ตั้งฉากกับผิววัตถุ



ภาพที่ 2 ลูกศรแสดงแรงที่ของเหลวกระทำต่อวัตถุ

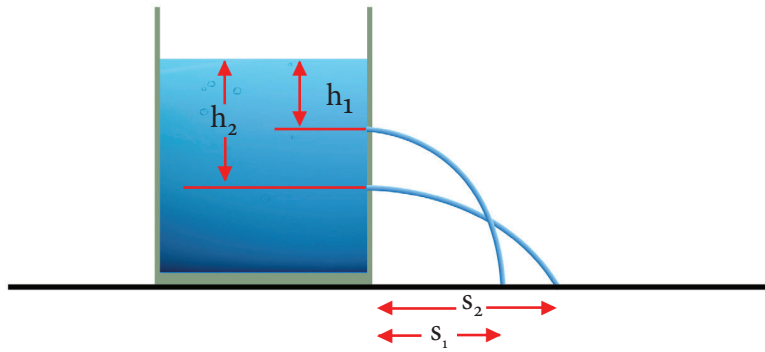
เมื่อเจาะรูภาชนะแล้วใส่ของเหลวลงในภาชนะแรงที่ของเหลวกระทำต่อผิวภาชนะในตำแหน่งนั้นจะทำให้ของเหลวภายใน ภาชนะพุ่งผ่านรูที่เจาะไว้ออกมาในทิศทางที่ตั้งฉากกับผิวภาชนะ หรือเมื่อนำภาชนะเปล่าจุ่มลงในของเหลว ของเหลวภายนอก ภาชนะจะมีแรงกระทำต่อผิวภาชนะทำให้ของเหลวภายนอกพุ่งผ่านรูที่เจาะเข้าไปด้านในของภาชนะในทิศทางที่ตั้งฉากกับผิว ภาชนะนั้น ๆ แรงที่ของเหลวกระทำต่อผิวภาชนะนี้จะกระทำทุก ๆ ตำแหน่งไม่ว่าผิวของภาชนะจะอยู่ในแนวใด



ขนาดของแรงที่ของเหลวกระทำตั้งฉาก ต่อพื้นที่หนึ่งหน่วย เรียกว่า ความดันของของเหลว

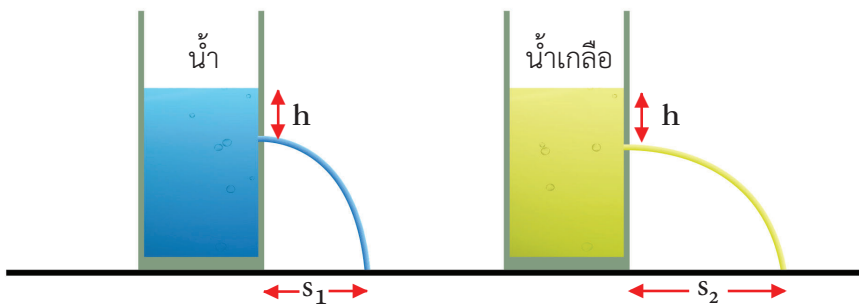
ภาพที่ 3 ลูกศรแสดงทิศทางของแรงที่ของเหลวกระทำต่อผิวภาชนะ

สำหรับของเหลวชนิดเดียวกันความดันของของเหลวจะเพิ่มขึ้นตามความลึกจากผิวของของเหลวและมีค่าเท่ากันที่ระดับความลึกเดียวกัน



ภาพที่ 1 ระยะที่ของเหลวเคลื่อนที่ได้เนื่องจากความลึกจากผิวของเหลวต่างกัน

ที่ระดับความลึกจากผิวของเหลวเท่ากัน ของเหลวที่มีความหนาแน่นต่างกันจะมีความดันของของเหลวต่างกัน ของเหลวที่มีความหนาแน่นมากกว่าจะมีความดันของของเหลวมากกว่า เช่น น้ำเกลือมีความหนาแน่นมากกว่าน้ำที่ระดับความลึกจากผิวเดียวกันความดันของน้ำเกลือที่กระทำต่อวัตถุหรือผิวภาชนะจะมีค่ามากกว่า ตัวอย่างความหนาแน่นของสารต่าง ๆ ดังตารางที่ 1

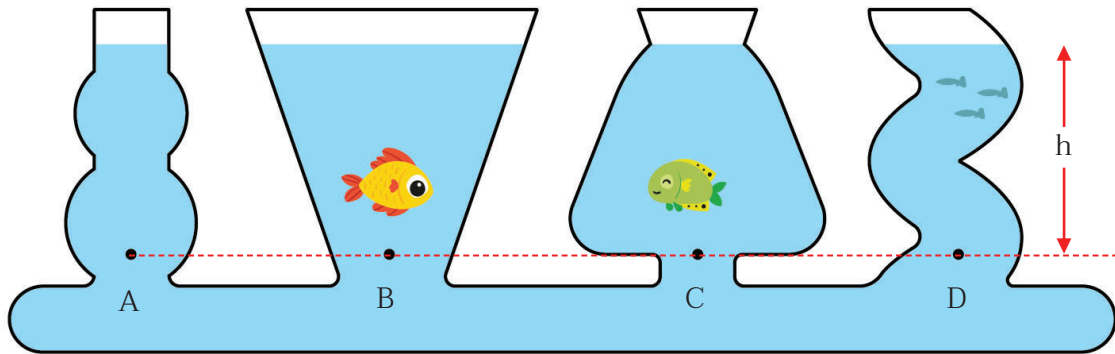


ภาพที่ 2 ระยะที่ของเหลวเคลื่อนที่ได้เนื่องจากความดันของของเหลวต่างชนิด

ตารางที่ 1 ความหนาแน่นของสาร

ชนิดของสาร	ความหนาแน่น (g/cm ³)
น้ำมันพืช	≈ 0.90
น้ำกลั่น	1.00
สารละลายน้ำเกลืออิ่มตัว	1.15
สารละลายน้ำตาลอิ่มตัว	1.35

สำหรับของเหลวชนิดเดียวกัน ความดันของของเหลวไม่ขึ้นกับรูปทรงหรือปริมาตรของของเหลวแต่จะขึ้นอยู่กับความลึกจากผิวหน้าของของเหลว ดังภาพที่ 3 ณ ตำแหน่ง A B C และ D เป็นตำแหน่งที่อยู่ลึกจากระดับผิวของของเหลวเท่ากัน (h) ดังนั้น ณ ตำแหน่ง A B C และ D จะมีค่าความดันของของเหลวเท่ากัน



ภาพที่ 3 ภาพระบรจของเหลวชนิดเดียวกันที่มีรูปทรงแตกต่างกัน

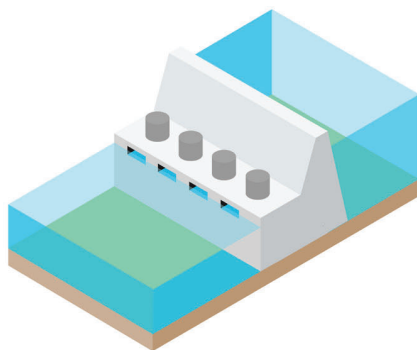
การประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับความดันของของเหลว



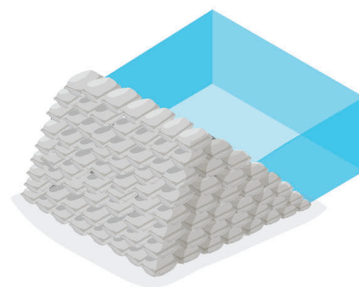
การเก็บผักในถุงสุญญากาศด้วยแรงที่น้ำกระทำต่อวัตถุ



หอเก็บน้ำสำหรับส่งน้ำไปยังครัวเรือน



การสร้างส่วนล่างของเขื่อนให้มีความหนากว่าส่วนบน



คั่นกระสอบทรายกั้นน้ำ