



วิชา วิทยาศาสตร์ เคมี

ม. ต้น ตอนที่ 01

**เรื่อง สารและสมบัติของสาร
กับการแยกสาร**

โดย พี่ไฟ เตือนเพ็ญ ฉายทองดี สถาบันกวดวิชา We By The Brain



สามารถรับชม **รายการสอนศาสตร์** ได้ทาง
ทรูปลูกปัญญา TrueVisions 37 | HD 111 | PSI 188
www.trueplookpanya.com/tv : sonsart



บทที่ 1

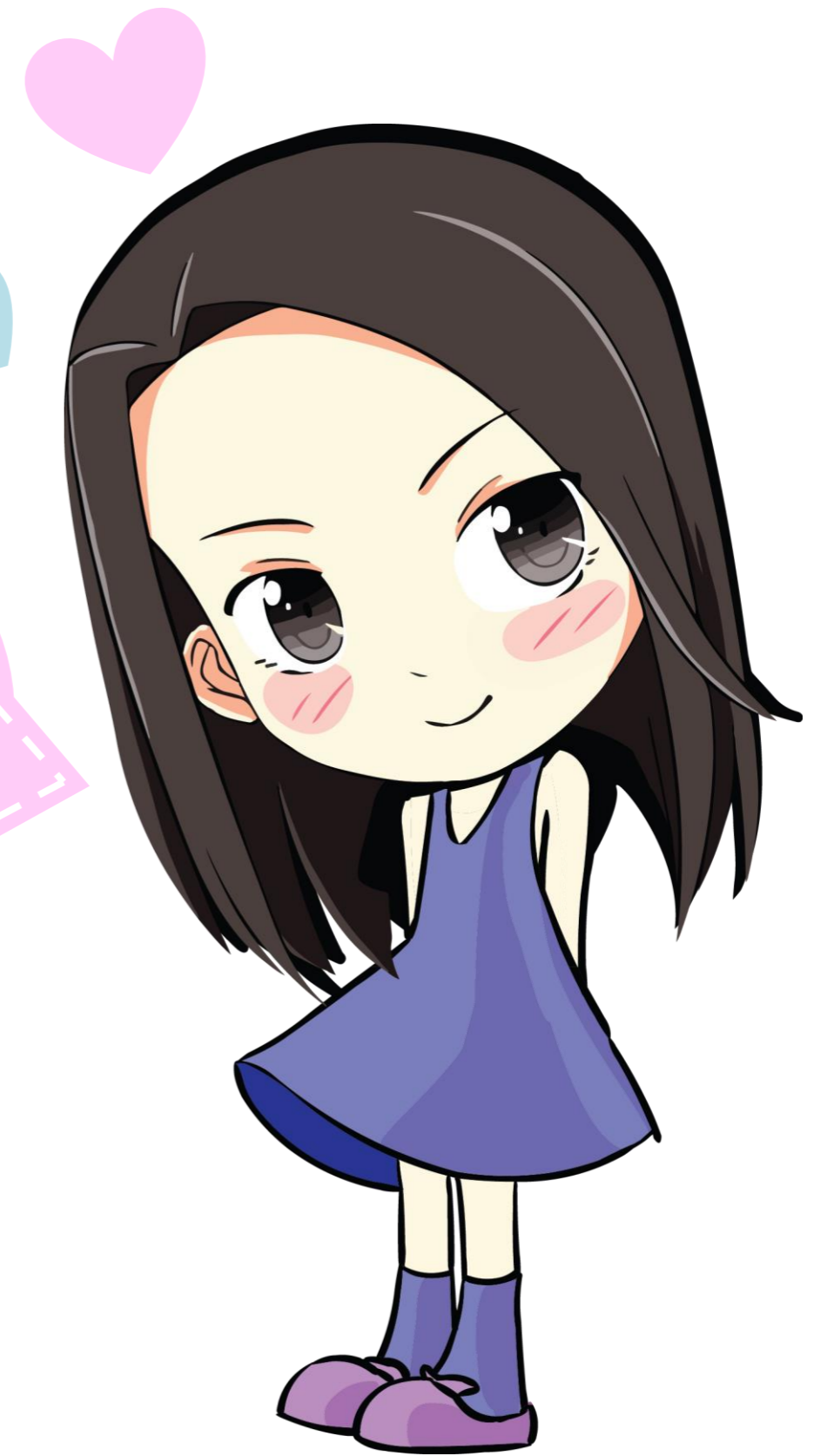
สสารและสมบัติของสาร

กับ การแยกสาร



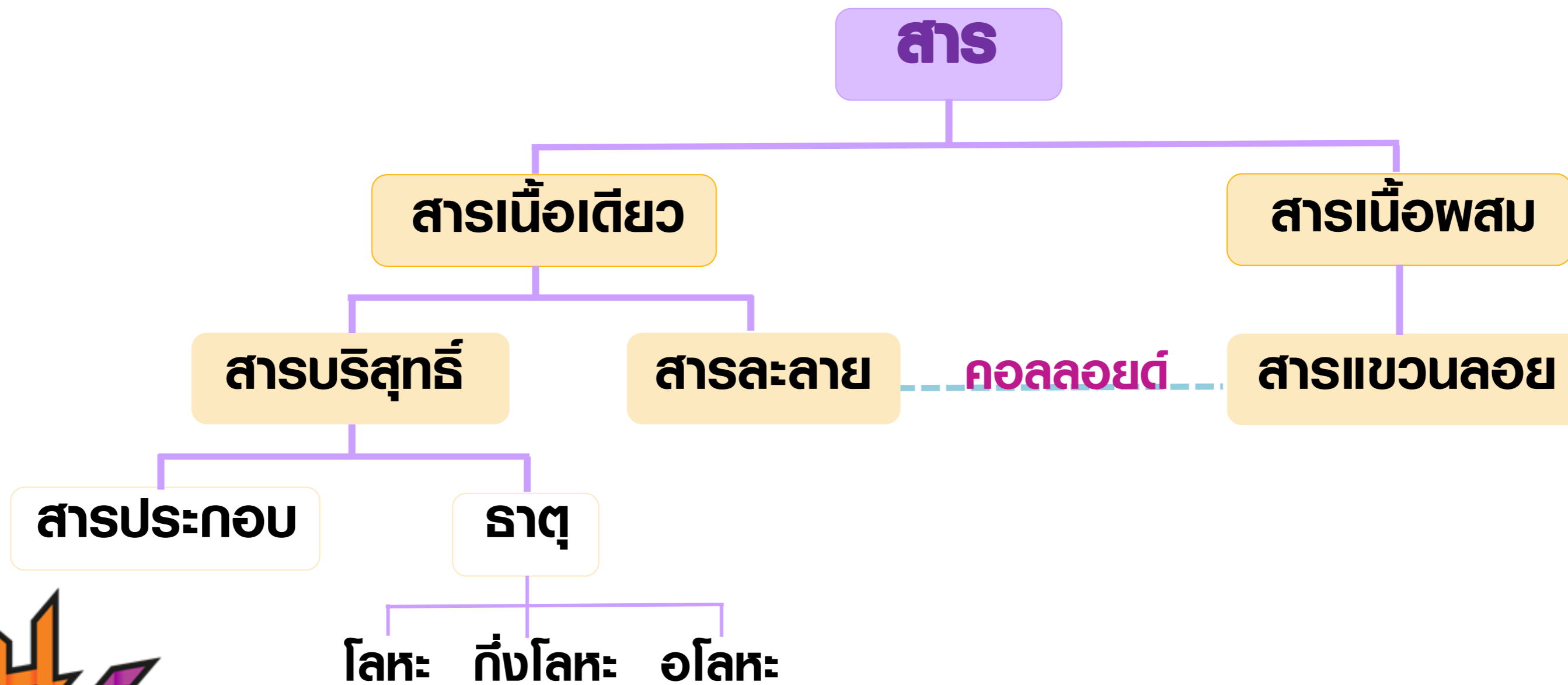
1.1 สสารคืออะไร ?

สสาร หมายถึง สิ่งที่มีมวล
ต้องการที่อยู่ และสามารถสัมผัสได้
เช่น พืช สัตว์ หิน อากาศ น้ำ



สสาร
คืออะไร

1.2 การจำแนกสารตามลักษณะเนื้อสาร



สารเนื้อตึยว



สารเนื้อผสม

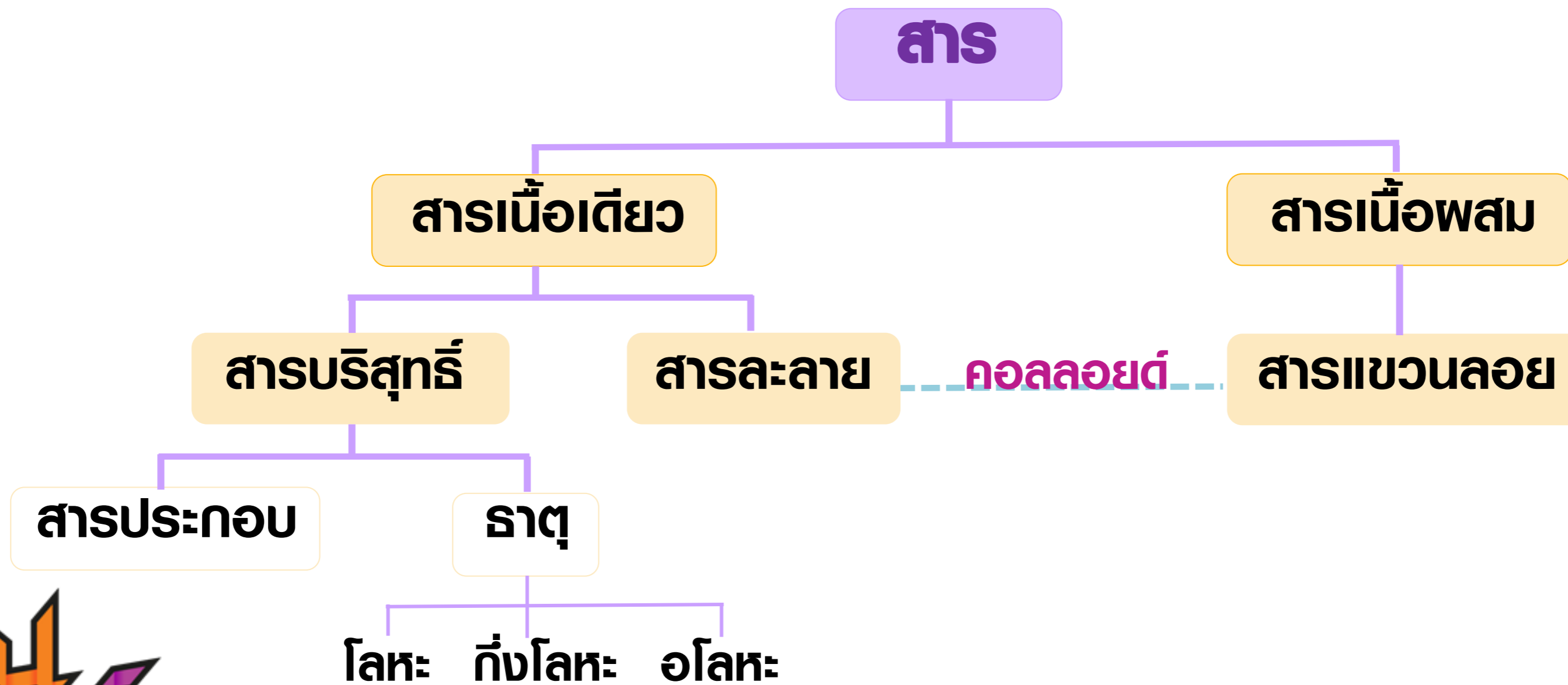


EX สารเนื้อเดียวกันหมายถึงข้อใด

1. น้ำเกลือ น้ำโคลน น้ำพริกปลาทุ
2. น้ำเชื่อม น้ำจิ้มไก่ น้ำโชตา
3. ขนมอบังไส้สังขยา น้ำคลอง น้ำส้มคั้น
4. แก๊สออกซิเจน โชตาไฟ แอลกอฮอล์เช็ดแผล



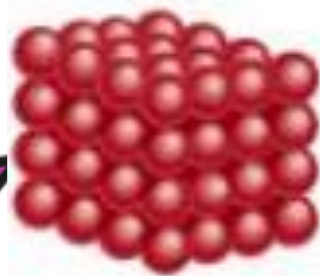
1.2 การจำแนกสารตามลักษณะเนื้อสาร



1.3 สถานะทั้ง 3 สถานะ

ของแข็ง

- รูปร่างคงที่แน่นอน
- ปริมาตรคงที่แน่นอน



ของเหลว

- รูปร่างไม่คงที่
- ปริมาตรคงที่แน่นอน

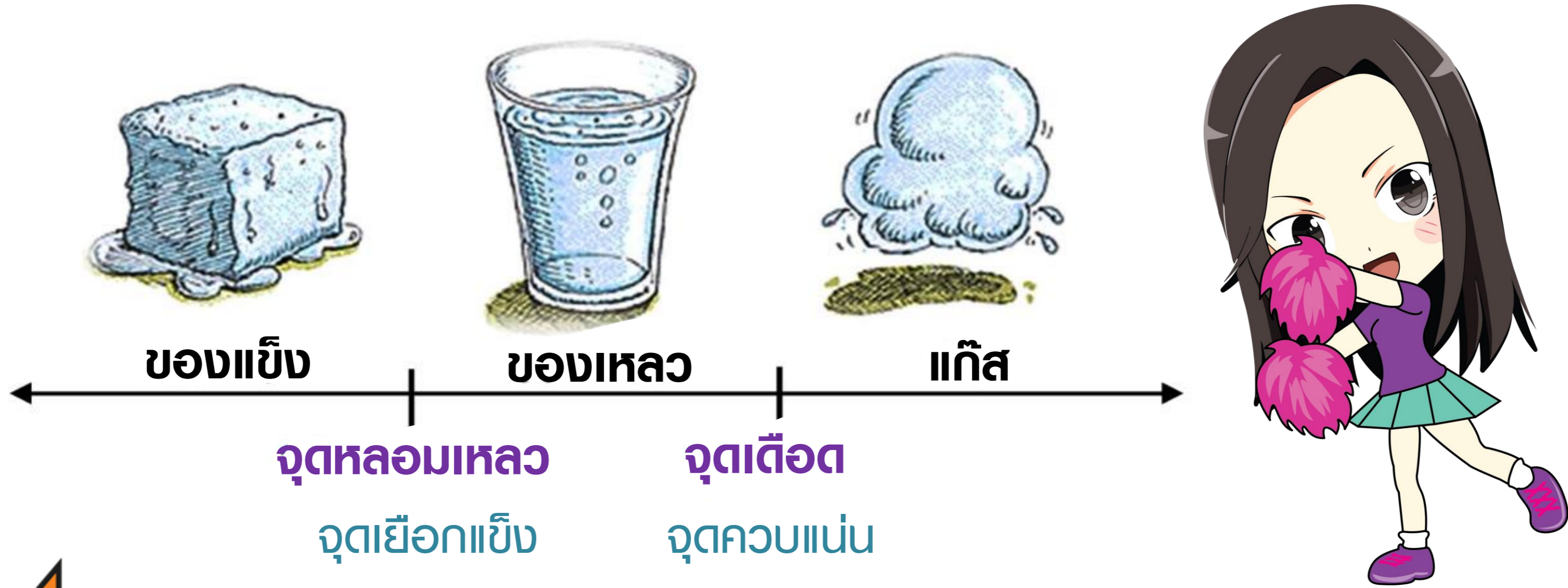


แก๊ส

- รูปร่างไม่คงที่
- ปริมาตรไม่คงที่



1.4 การหาสถานะของสาร



ถ้าโจทย์ไม่บอกอะไรให้ถือว่าหาสถานะที่อุณหภูมิห้องคือ 25 °C



EX จงหาสถานะของน้ำที่อุณหภูมิต่างๆ

ที่อุณหภูมิ 25 °C น้ำมีสถานะ:

ที่อุณหภูมิ -10 °C น้ำมีสถานะ:

ที่อุณหภูมิ 90 °C น้ำมีสถานะ:

ที่อุณหภูมิ 120 °C น้ำมีสถานะ:



EX จงหาสถานะของสารแต่ละชนิด ที่อุณหภูมิ 30 °C
ความดัน 1 บรรยากาศ

สาร	จุดหลอมเหลว (°C)	จุดเดือด (°C)	สถานะสาร ที่อุณหภูมิ 30 °C
A	-40	200	
B	700	2000	
C	-2	68	
D	-50	10	

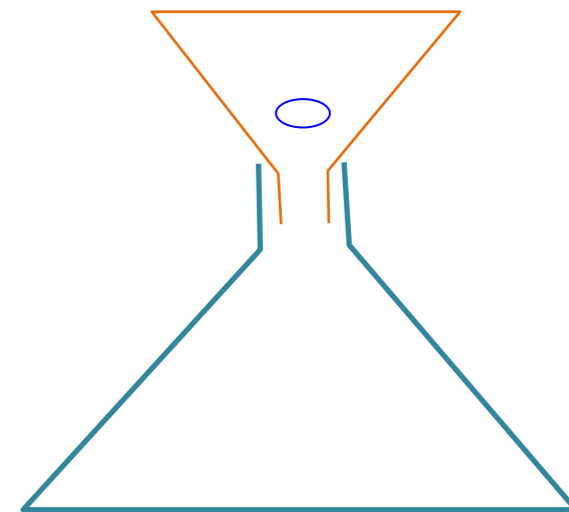
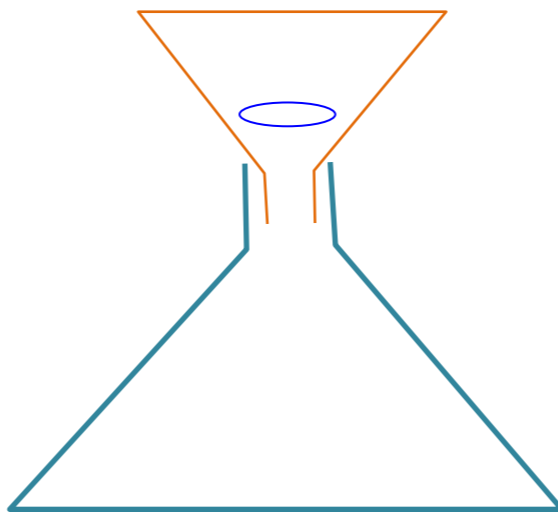


1.5 การกรอง

เหมาะสำหรับแยกของแข็งที่**ไม่ละลาย**ในของเหลว เช่น กรองดินออกจากน้ำ, กรองกากมะพร้าวออกจากน้ำกะทิ

ชนิดกระดาษกรอง	เส้นผ่าศูนย์กลางของรูกระดาษ (cm)
กรองธรรมดา	10^{-4}
กระดาษกรองเซลโลเฟน	10^{-7}





ชนิดของสาร	กระดาษกรองธรรมดา	กระดาษกรองเซลโลเฟน
สารแขวนลอย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
คอลลอยด์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สารละลาย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

= อนุภาคผ่านกระดาษกรองได้

= อนุภาคไม่ผ่านกระดาษกรอง



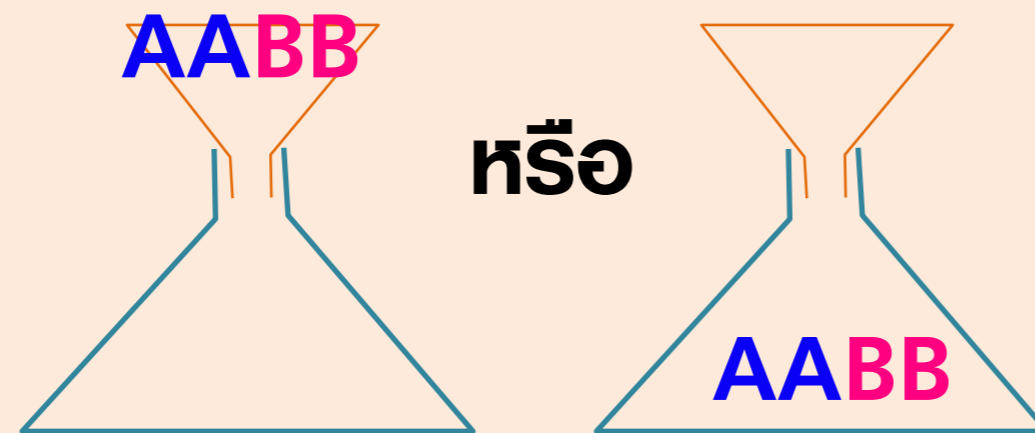
EX นำของแข็งสีแดงละลายในน้ำใส่ถุงเซลโลเฟนผูกปากถุงให้แน่น
แล้วนำไปแช่น้ำพบว่าสีของน้ำเปลี่ยนเป็นสีแดง
สรุปได้ว่า ของผสมระหว่างแข็งสีแดงกับน้ำ
เป็น



การทดลองแยกของแข็งที่ผสมกัน

ทำการกรองของแข็ง A และ B ที่ผสมกัน แบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้

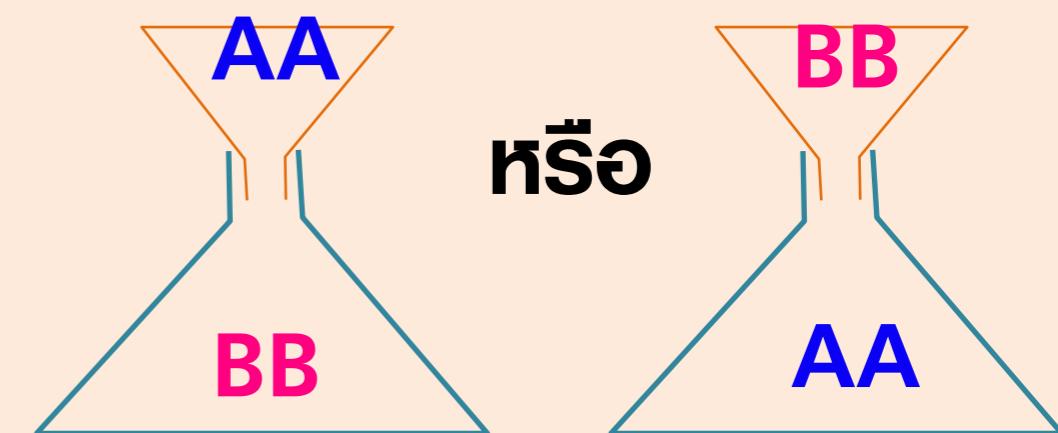
กรณี 1 อยู่พียงเดียวกัน



สรุป แยก A และ B

ออกจากกันไม่ได้

กรณี 2 อยู่คนละฝั่ง



สรุป แยก A และ B

ออกจากกันได้



EX ของ ถ้าแยกได้

และ ถ้าแยกไม่ได้

	คอลลอยด์ + สารแขวนลอย	สารละลาย + คอลลอยด์
กระต่ายธรรมดา		
กระต่ายเซลล์เฟน		

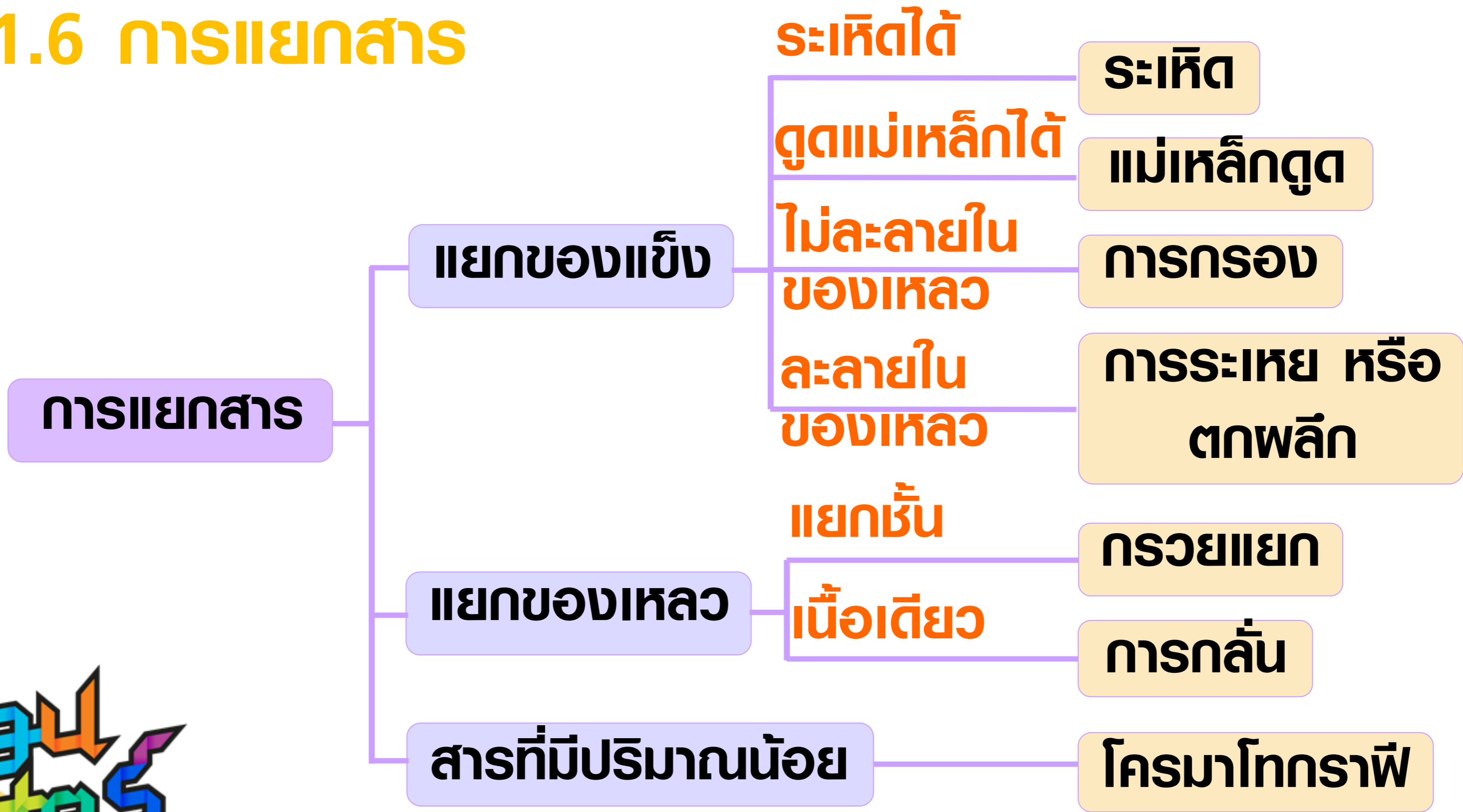


EX นำของผสมต่อไปนี้ไปละลายน้ำแล้วกรอง
 ๑ ถ้าแยกได้ และ ถ้าแยกไม่ได้

ชนิดของสาร	กระดาษกรองธรรมดา	กระดาษกรองเซลโลเฟน
สารแขวนลอย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
คอลลอยด์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สารละลาย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



1.6 การแยกสาร



**EX ของผสม มี น้ำตาลทราย ลูกเหม็น ถ่าน และ น้ำ
ต้องการแยกถ่านออกจากของผสมนี้ควรใช้วิธีการแยกใดบ้าง**

- 1. การกรอง กรวยแยก**
- 2. การกรอง การระเหิด**
- 3. การกลั่น การระเหิด**
- 4. การกลั่น การกรอง**



EX สาร A ไม่ละลายน้ำ มีจุดหลอมเหลว 110°C จุดเดือด 700°C
วิธีที่เหมาะสมในการแยกสาร A ออกจากของผสม A กับน้ำ

1. กรอแยก
2. ระเหิด
3. การกลั่น
4. การกรอง



EX A B และ C เป็นของเหลวใส

มีจุดเดือด 70°C 80°C และ 180°C ตามลำดับ

B ละลายได้ดีใน C ส่วน A ไม่ละลายใน B และ C เลย

วิธีใดเหมาะสมในการแยกของเหลวทั้งสามออกจากกัน

1. กรอง A ออกจากของผสม
ตามด้วยการกลั่นเพื่อแยก B จาก C
2. แยก A ใช้กรวยแยกออกจากของผสม
ตามด้วยการกลั่นเพื่อแยก B จาก C
3. นำของผสมมากลั่น จะแยกได้ A B และ C บริสุทธิ์
4. หนูทำไม่ได้ แยกจ้ง $>$ $<$





www.trueplookpanya.com