

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....  
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



ป. ๓.๑ / ผ. ๑.๑ - ๐๑

## กิจกรรมที่ ๑ น้ำแข็งเปลี่ยนสถานะอย่างไร

### จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำแข็ง

### วัสดุ-อุปกรณ์

๑. น้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ
๒. ถ้วยพลาสติกใส
๓. ขวดรูปกรวย
๔. ไม้จิ้มไฟ
๕. ยางรัดของ
๖. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์
๗. กระจกป้องกันสำหรับดับไฟ



### วิธีทำ

๑. คาดคะแนนและบันทึกว่าจะเกิดอะไรขึ้น เมื่อนำน้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ จำนวน ๑-๒ ก้อนใส่ในขวดรูปกรวยแล้วครอบปากขวดด้วยถ้วยพลาสติกใส มัดปากถุงให้แน่น ดังรูปวางไว้สักครู่



รูปขวดรูปกรวยที่มีก้อนน้ำแข็งที่ครอบปากขวดด้วยถ้วยพลาสติกใส

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....  
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



ป. ๓.๑ / ผ. ๑.๑ - ๐๑

๒. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น จนกระทั่งมองไม่เห็นก้อนน้ำแข็ง บันทึกผลโดยการวาดภาพและเขียนบรรยาย
๓. คาดคะเนและบันทึกต่อไปว่า จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อนำขวดรูปกรวยในข้อ ๒ ไปตั้งไฟเป็นระยะเวลาหนึ่งและจะเกิดอะไรขึ้นเมื่อดับไฟ
๔. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน โดยนำขวดรูปกรวยไปตั้งไฟอ่อน ๆ สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นภายในขวดรูปกรวยและภายในถุงพลาสติกอย่างละเอียด ตั้งแต่เริ่มวางขวดรูปกรวยบนตะแกรงจนครบ ๓ นาที และบันทึกผลเช่นเดิม
๕. ดับไฟ สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นภายในขวดรูปกรวยและภายในถุงพลาสติกอย่างละเอียด ประมาณ ๒ นาที และบันทึกผล
๖. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำแข็งแต่ละช่วง
๗. อ่านใบความรู้เรื่องการเปลี่ยนสถานะของน้ำแข็ง และร่วมกันอภิปรายว่าการเปลี่ยนสถานะของน้ำแข็งแต่ละช่วงเรียกว่าอะไร บันทึกผลและนำเสนอ



ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....  
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



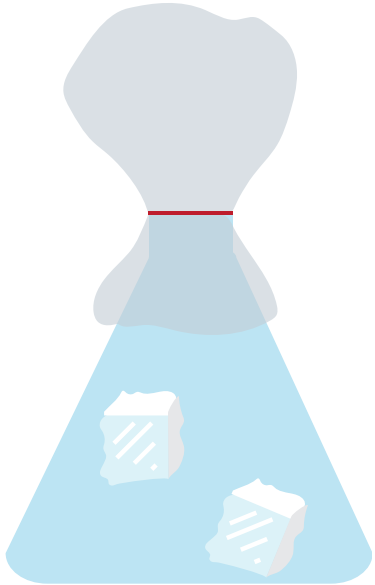
บ. ๓.๑ / ผ. ๑.๑ - ๐๑

## ใบงาน ๐๑ : การเปลี่ยนสถานะของน้ำแข็ง

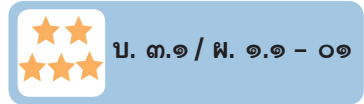
บันทึกผลการทำกิจกรรม

การคาดคะเนและผลการสังเกต

ตาราง การเปลี่ยนแปลงของก้อนน้ำแข็งจากการคาดคะเนและการสังเกต

ขั้นตอนการทำกิจกรรม	การคาดคะเน	ผลการสังเกต
<p>วางขวดรูปกรวยที่มี ก้อนน้ำแข็งที่ครอบปากขวด ด้วยถุงพลาสติกใสไว้สักครู่</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....  
 วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



ตาราง การเปลี่ยนแปลงของก้อนน้ำแข็งจากการคาดคะเนและการสังเกต (ต่อ)

ขั้นตอนการทำกิจกรรม	การคาดคะเน	ผลการสังเกต
<p>นำขวดรูปกรวยที่มองไม่เห็น ก้อนน้ำแข็งไปตั้งไฟ ๓ นาที</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>หลังดับไฟที่ให้แก่ววดรูปกรวย ที่มองไม่เห็นก้อนน้ำแข็ง ประมาณ ๒ นาที</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>