

# .... ดับร้อน

## ด้วยสมุนไพร

## ฤทธิ์เย็น

### แบบ

### สะเด็ด



#### Science



- ศึกษาคุณสมบัติและสรรพคุณของสมุนไพรฤทธิ์เย็น เช่น ใบเตย เท็กฮวย อัญชัน และกระเจี๊ยบ

#### กิจกรรม

- เรียนรู้กระบวนการสกัดสารสำคัญจากสมุนไพร และการเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่เกิดขึ้นเมื่อผสมสมุนไพรต่าง ๆ เข้าด้วยกัน



#### Mathematics



- คำนวณปริมาณส่วนผสมในสูตรเครื่องดื่ม เพื่อให้ได้รสชาติและคุณค่าทางโภชนาการที่ต้องการ

#### กิจกรรม

- วิเคราะห์ข้อมูลและสถิติเกี่ยวกับความนิยมของเครื่องดื่มแต่ละชนิด เพื่อปรับปรุงสูตรและพัฒนาผลิตภัณฑ์



#### Technology

- ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องปั่น เครื่องกรอง และเครื่องวัดอุณหภูมิ เพื่อให้ได้เครื่องดื่มที่มีคุณภาพและรสชาติที่คงที่



#### กิจกรรม

- สำรวจวิธีการเก็บรักษาเครื่องดื่มให้คงความสดใหม่ และคงคุณค่าทางโภชนาการ



#### Engineering

- ออกแบบสูตรเครื่องดื่มที่ลงตัวโดยคำนึงถึงรสชาติ สี สัน และคุณสมบัติต่อสุขภาพ



#### กิจกรรม

- พัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่สามารถเก็บรักษาความเย็น และป้องกันการเสื่อมสภาพของเครื่องดื่ม



# ทำไมบัวลอย จึงลอยน้ำได้?

## หาคำตอบผ่าน วิทยาศาสตร์แบบสะเต็ม

### Science

- ศึกษาเรื่องความหนาแน่นของวัตถุ และแรงลอยตัวและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของแป้งเมื่อโดนความร้อน

### กิจกรรม

- หาคำตอบการลอยของบัวลอย

### Mathematics

- ศึกษาการ ชั่ง ตวง วัด และคำนวณ

### กิจกรรม

- การคำนวณอัตราส่วนที่เหมาะสม จะทำให้บัวลอยมีความหนาแน่นพอดีที่จะลอยตัว

### Engineering

- ออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างง่าย

### กิจกรรม

- ออกแบบอุปกรณ์ที่ช่วยในการทำบัวลอยให้ง่ายขึ้น

### Technology

- ออกแบบกระบวนการคิดในรูปแบบ Flowchart

### กิจกรรม

- ออกแบบวางแผนการปรับปรุงสูตรบัวลอย เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ

## สอน STEM แบบเต็ม STEAM



### ผสมแป้งและน้ำ

อะไมโลเพกตินในแป้งดูดซับน้ำได้ดี



### นวดแป้ง

อากาศแทรกตัวในเนื้อแป้ง

### โดนความร้อน

บัวลอยดูดซับน้ำและพองตัว

วัตถุจะลอยเมื่อมีความหนาแน่นน้อยกว่าของเหลว

 ความหนาแน่นบัวลอย  $0.95-0.98 \text{ g/cm}^3$  < 
  ความหนาแน่นน้ำกะทิ  $1.01-1.03 \text{ g/cm}^3$



# แซ่ไอเดียอาหารสุดสะเต็ม กับ ไส้กรอกอีสานจากกรดแลคติก



## Science

- ศึกษาเรื่องกระบวนการทางชีวเคมี และปริมาณของแบคทีเรียจากการหมัก
- กิจกรรม**
- ทำไส้กรอกอีสาน ให้มีความเปรี้ยวอร่อย



## Engineering

- ออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างง่าย
- กิจกรรม**
- ออกแบบกระบวนการผลิตไส้กรอก ที่มีประสิทธิภาพและถูกสุขลักษณะ



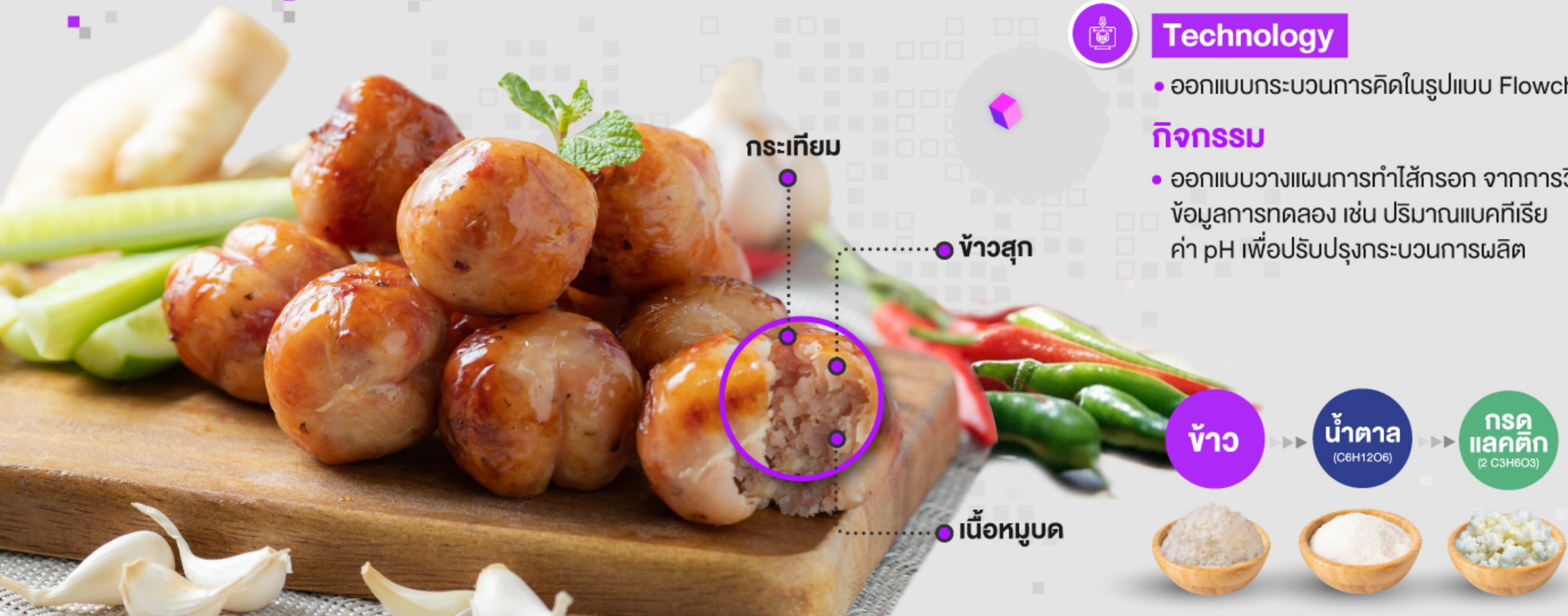
## Mathematics

- ศึกษาการ ชั่ง ตวง วัด
- กิจกรรม**
- การคำนวณอัตราส่วนของส่วนผสมต่าง ๆ เพื่อให้ได้รสชาติและคุณภาพที่ต้องการ



## Technology

- ออกแบบกระบวนการคิดในรูปแบบ Flowchart
- กิจกรรม**
- ออกแบบวางแผนการทำไส้กรอก จากการวิเคราะห์ ข้อมูลการทดลอง เช่น ปริมาณแบคทีเรีย ค่า pH เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิต



สอน STEM แบบเต็ม STEAM