

# รายวิชา การงานอาชีพ

รหัสวิชา ง๒๑๑๐๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ ผักเล็ก ๆ เต็มปลูกได้

เรื่อง ความหมายและประโยชน์  
ของต้นอ่อนเมล็ดงอก

ครูผู้สอน ครูณภัทร กาญจนะพังคะ



# เรื่อง ความหมายและประโยชน์ ของต้นอ่อนเมล็ดงอก





# จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. สรุปความหมายและประโยชน์  
ของต้นอ่อนเมล็ดงอกได้





# จุดประสงค์การเรียนรู้

๒. วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการงอกของเมล็ดได้
๓. เห็นความสำคัญของอาหารเพื่อสุขภาพ



นักเรียนเคยเห็นหรือเคยรับประทาน  
อาหารประเภทนี้หรือไม่ และทราบหรือไม่ว่าเป็นพืชชนิดใด

คำถามชวนคิด



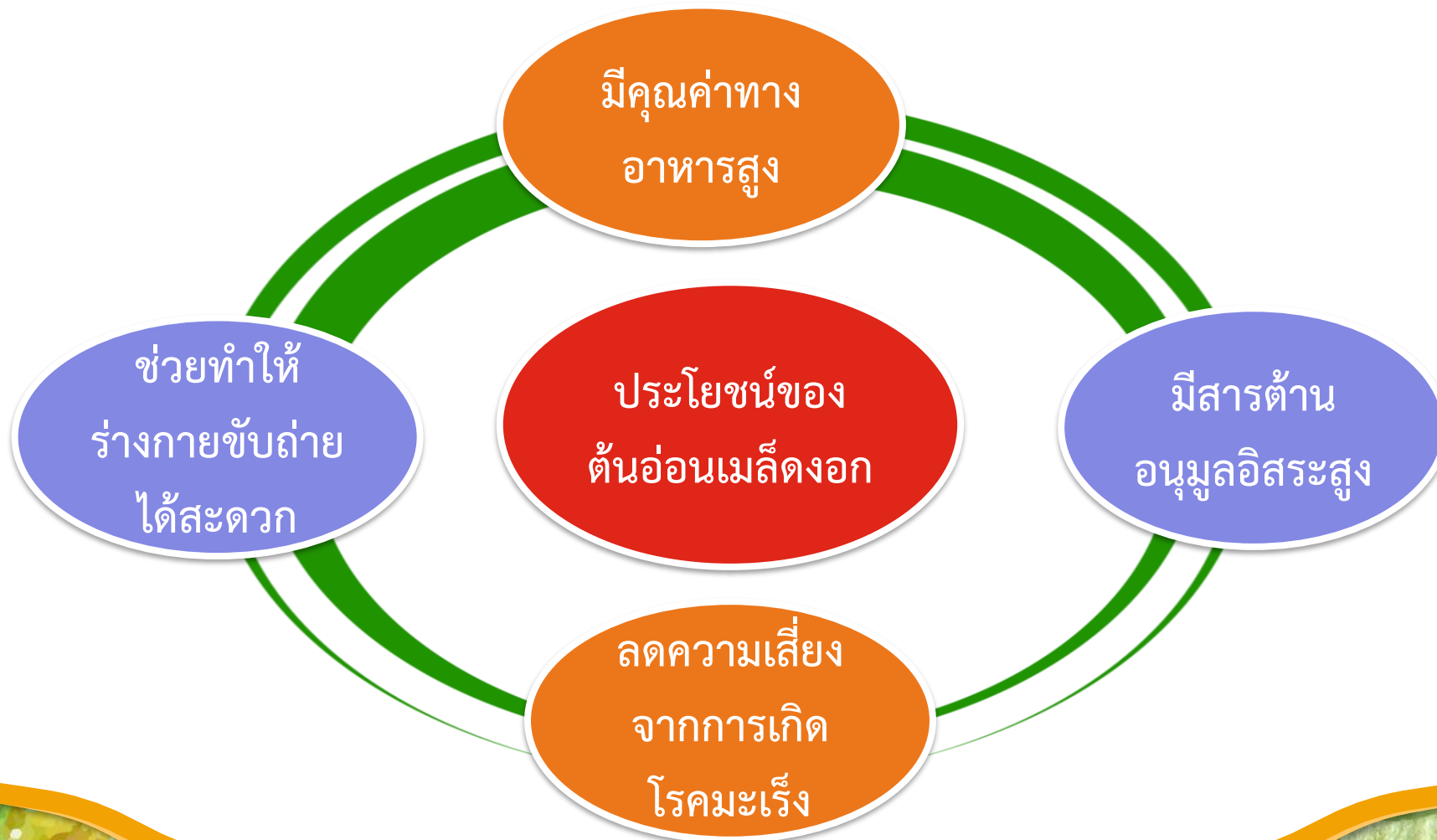
ภาพตัวอย่าง เมนูอาหาร

## ต้นอ่อนเมล็ดงอก



ผักที่นิยมรับประทานหลังจากการงอกใหม่ ๆ ในช่วงที่ยังเป็นต้นอ่อนอยู่ โดยผ่านการนำเมล็ดพันธุ์ที่ดีมาเพาะให้งอก จนกระทั่งเติบโตเป็นต้นอ่อน ซึ่งใช้ระยะเวลา ๕-๗ วัน

# ประโยชน์ของต้นอ่อนเมล็ดงอก



# ตัวอย่างและคุณค่าทางอาหาร ของต้นอ่อนเมล็ดงอก (ต้นอ่อนผักบุ้ง)



- ❖ อุดมไปด้วย วิตามินเอ วิตามินซี  
วิตามินอี วิตามินบีรวม เบตาแคโรทีน  
โพแทสเซียม แคลเซียม โยอาหาร



## ตัวอย่างและคุณค่าทางอาหาร ของต้นอ่อนเมล็ดงอก (ต้นอ่อนทานตะวัน)



- ❖ อุดมไปด้วย กรดอะมิโนที่จำเป็น  
ต่อร่างกาย โปรตีน วิตามิน  
แคลเซียม เหล็ก สังกะสี โอเมกา



# ตัวอย่างและคุณค่าทางอาหาร ของต้นอ่อนเมล็ดงอก (ต้นอ่อนข้าวสาลี)



- ❖ อุดมไปด้วย คลอโรฟิลล์ โยอาหาร  
วิตามิน เหล็ก แคลเซียม แมกนีเซียม  
ฟอสฟอรัส และกรดอะมิโนชนิดต่าง ๆ



# ตัวอย่างและคุณค่าทางอาหาร ของต้นอ่อนเมลิคังอก (ต้นอ่อนถั่วลันเตา)



- ❖ อุดมไปด้วย วิตามินบี ซี  
โปรตีน สารต่อต้านอนุมูล  
อิสระ



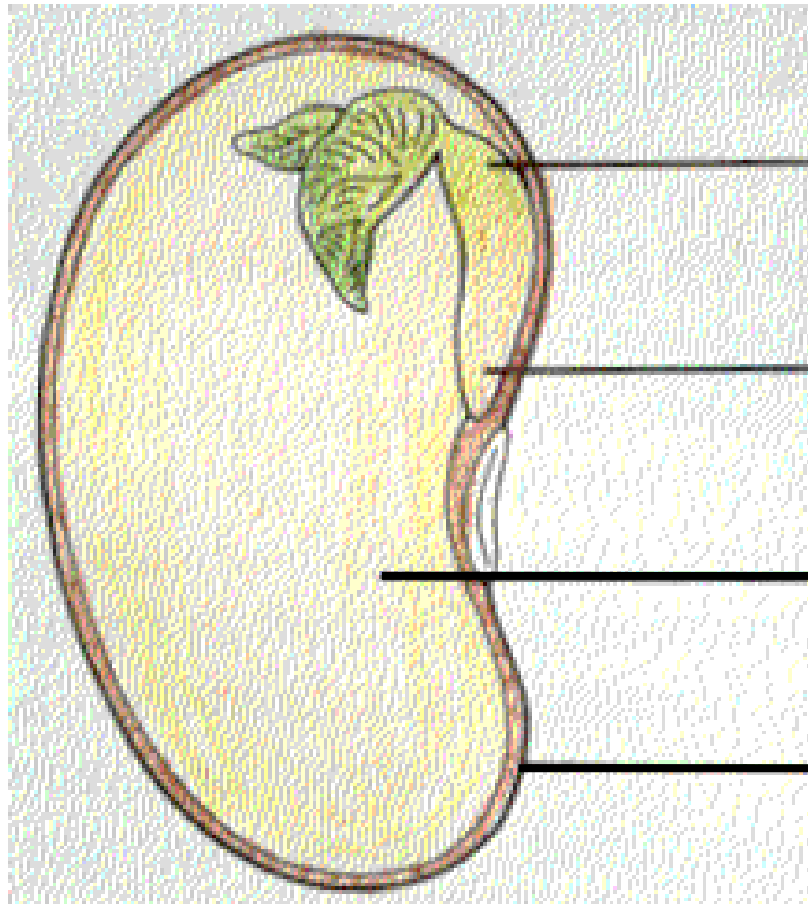
คำถามชวนคิด



“นักเรียนเคยปลูกพืช  
โดยใช้เมล็ดหรือไม่”



# ส่วนประกอบของเมล็ด



คัพภะ

อาหารสะสมภายในเมล็ด

เปลือกหุ้มเมล็ด

# ปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด



น้ำ



ออกซิเจน



อุณหภูมิ

แสงแดด



# ปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด



- ❖ ทำให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนตัวลง ออกซิเจนและน้ำก็จะสามารถผ่านเข้าไปภายในเมล็ดได้
- ❖ น้ำเป็นตัวลำเลียงสารอาหารภายในเมล็ด และทำละลายสารอาหารที่สะสมในเมล็ดด้วย

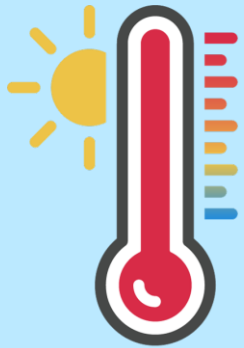
# ปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด

## ออกซิเจน

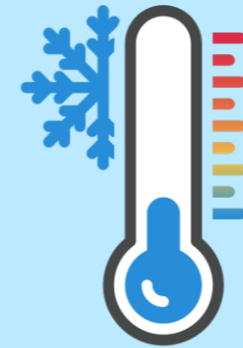


- ❖ เมล็ดที่เริ่มงอกจะมีอัตราการหายใจสูง จำเป็นต้องใช้ออกซิเจนในการหายใจ เพื่อสร้างพลังงานที่นำมาใช้ในกระบวนการงอก

# ปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด

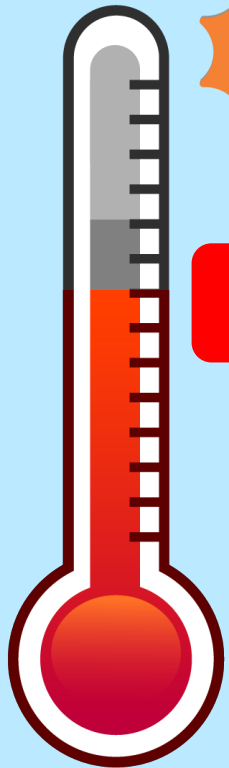


## อุณหภูมิ



- ❖ เมล็ดต้องการอุณหภูมิที่เหมาะสมในการกระตุ้นการงอกพืชเมืองร้อน
- ❖ เมล็ดต้องการอุณหภูมิสูงในการกระตุ้นการงอกพืชเมืองหนาว

# ตัวอย่างพืชที่ต้องการอุณหภูมิสูง ในการกระตุ้นการงอกของเมล็ด



๓๕ องศาเซลเซียส

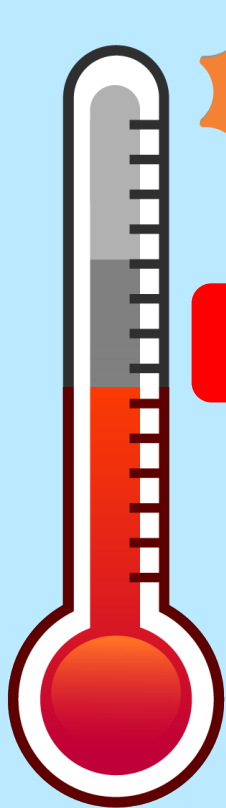
แตงกวา

แตงโม

ฟักทอง



# ตัวอย่างพืชที่ต้องการอุณหภูมิปกติ ในการกระตุ้นการงอกของเมล็ด



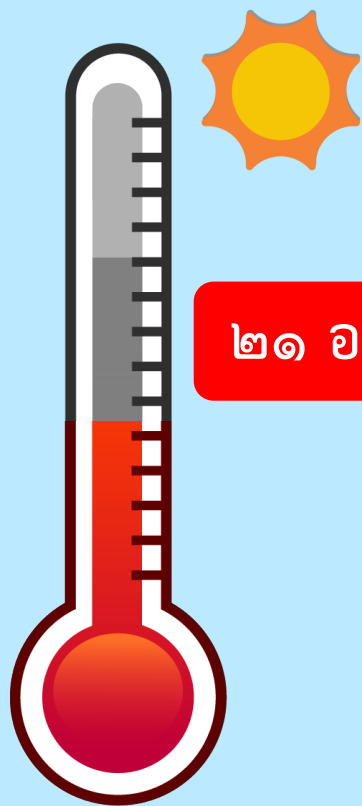
๒๗ องศาเซลเซียส



ข้าวโพด

แครอท

# ตัวอย่างพืชที่ต้องการอุณหภูมิต่ำ ในการกระตุ้นการงอกของเมล็ด



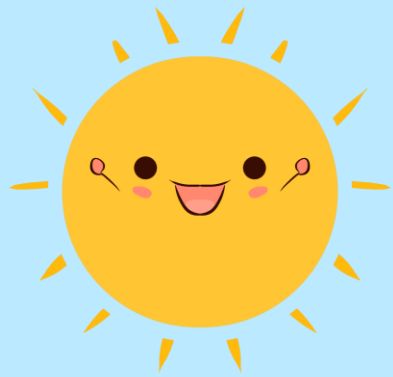
๒๑ องศาเซลเซียส



ผักกาด

ผักชี

# ปัจจัยที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด



## แสงแดด

❖ เมล็ดพืชสามารถงอกได้ทั้งที่มีแสงและไม่มีแสง

# ตัวอย่างพืชที่ต้องการแสงและไม่ต้องการแสง ในการกระตุ้นการงอกของเมล็ด



## เมล็ดที่ต้องการแสงในการงอก

- มะเขือเทศ
- สตรอว์เบอร์รี
- ผักกาดเขียวปลี
- ผักกาดหอม
- พริก
- มะเขือ



## เมล็ดที่ไม่ต้องการแสงในการงอก

- ข้าว
- ข้าวโพด
- งา
- ถั่วต่าง ๆ
- กะหล่ำปลี
- แตงกวา



# วิเคราะห์ห้วงค์ความรู้

เรื่อง การงอกของเมล็ด  
ในใบงาน หาคำตอบ และเหตุผล



ใบงานที่ ...๑... เรื่อง .....เมล็ดไหนได้ไปต่อ.....

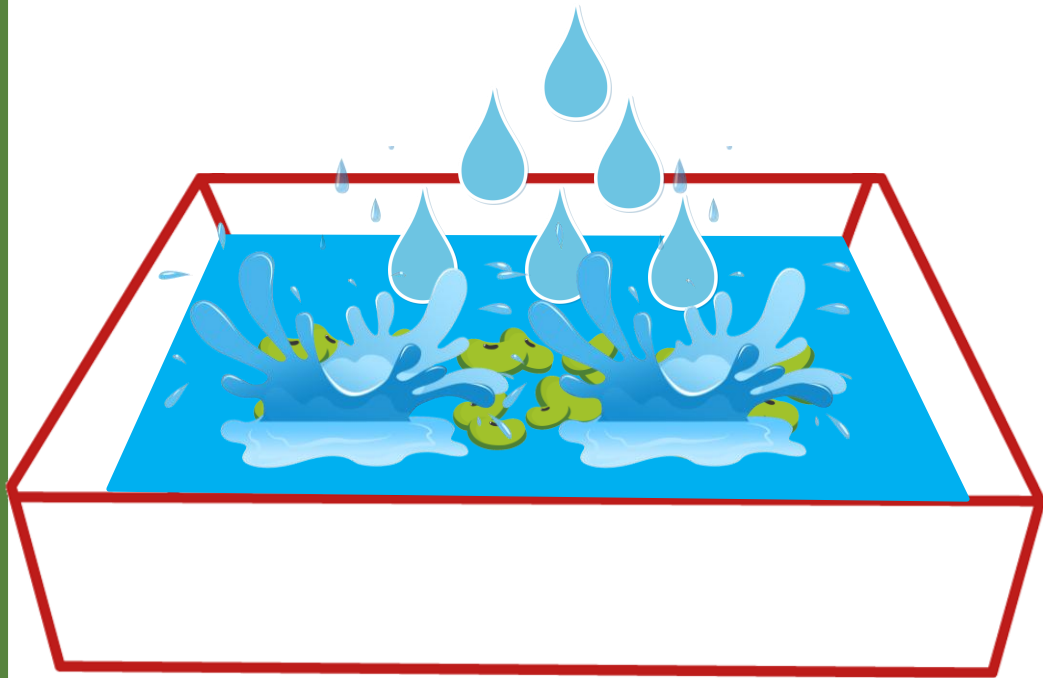
หน่วยการเรียนรู้ที่ ...๒... เรื่อง .....ผักเล็กๆ เด็กปลูกได้.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ...๑... เรื่อง .....ความหมายและประโยชน์ของต้นอ่อนเมล็ดงอก....

รายวิชา..การงานอาชีพ ๑.. รหัสวิชา...ง ๒๑๑๐๑... ภาคเรียนที่..๑.. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่..๑..

**คำชี้แจง** ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการเพาะเมล็ดพืชจากภาพทั้ง ๒ ภาพ และพิจารณาว่าเมล็ดที่เพาะในสภาพแวดล้อมดังกล่าวสามารถงอกและเจริญเติบโตเป็นต้นอ่อนได้หรือไม่ได้ พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบ

**ภาพที่ ๑** นำเมล็ดใส่ไว้ในกล่องพลาสติกสีเหลี่ยม ไม่มีฝาปิด  
ความสูง ๑๐ เซนติเมตร เติมน้ำลงไปจนท่วมเมล็ด

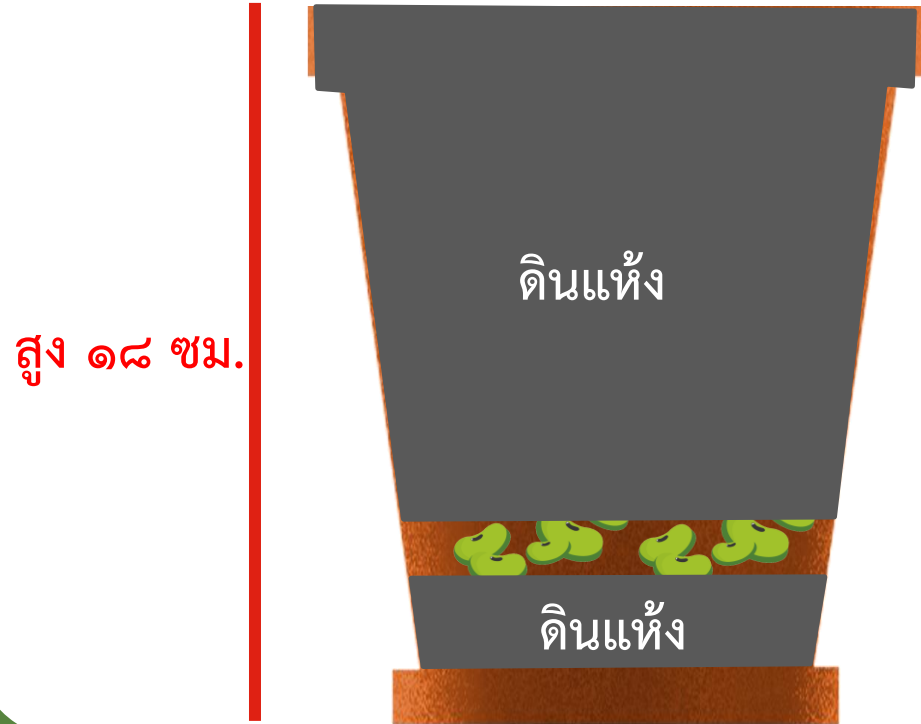


เมล็ดสามารถงอกได้หรือไม่.....  
เพราะเหตุใด.....

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



**ภาพที่ ๒** เพาะเมล็ดในกระถางสูง ๑๘ เซนติเมตร นำดินแห้ง รองก้นกระถางสูง ๒ เซนติเมตร ใส่เมล็ดลงไป และ ปิดทับด้วยดินแห้งจนเต็มถึงขอบกระถาง



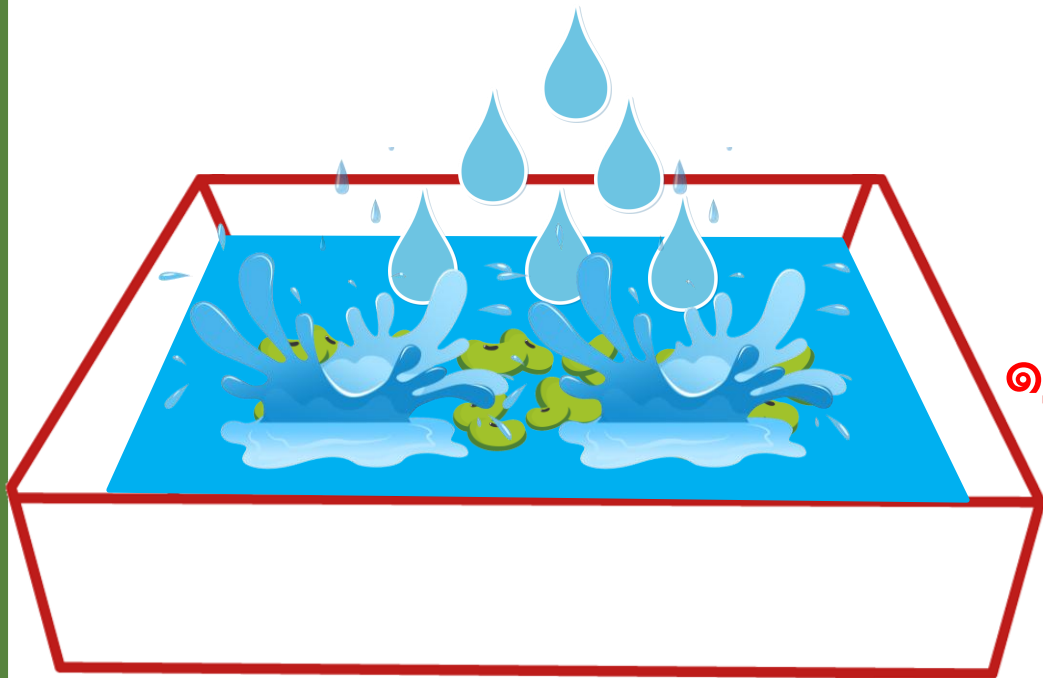
เมล็ดสามารถงอกได้หรือไม่.....  
เพราะเหตุใด.....  
.....  
.....  
.....



ใบงานที่ ...๑... เรื่อง .....เมล็ดไหนได้ไปต่อ.....  
หน่วยการเรียนรู้ที่ ...๒... เรื่อง .....ผักเล็กๆ เด็กปลูกได้.....  
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ...๑... เรื่อง .....ความหมายและประโยชน์ของต้นอ่อนเมล็ดงอก....  
รายวิชา..การงานอาชีพ ๑.. รหัสวิชา...ง ๒๑๑๐๑... ภาคเรียนที่..๑.. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่..๑..

ตัวแทนกลุ่มสรุปผลการวิเคราะห์ที่ร่วมกันพิจารณา  
จากการปฏิบัติกิจกรรมใบงานที่ ๑  
ครูร่วมสรุปและเฉลยผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง

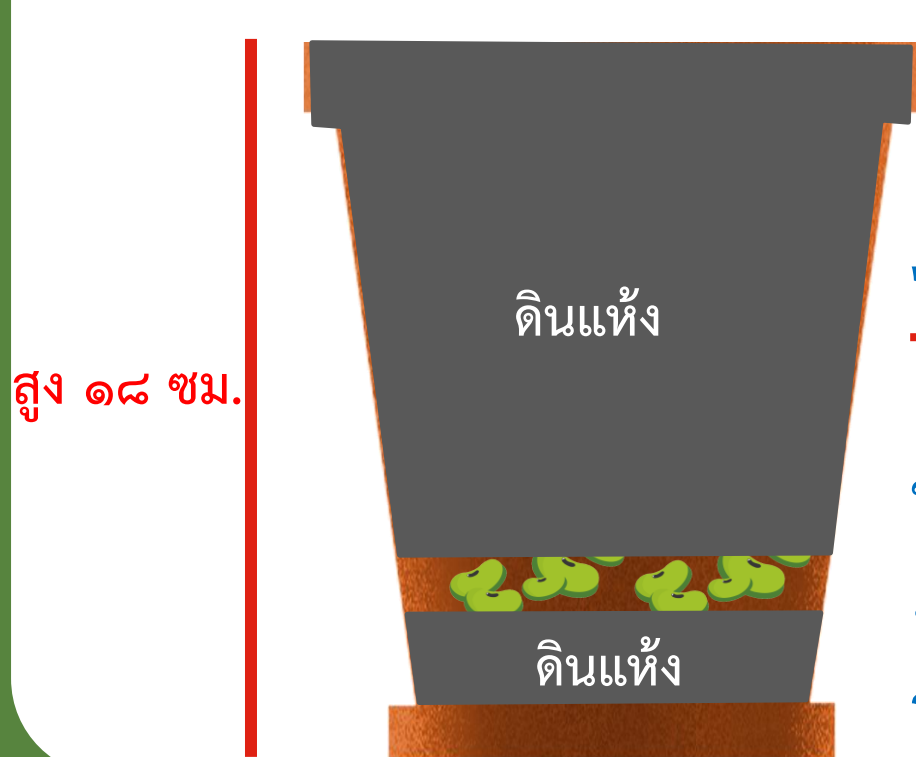
**ภาพที่ ๑** นำเมล็ดใส่ไว้ในกล่องพลาสติกสีเหลือง ไม่มีฝาปิด  
ความสูง ๑๐ เซนติเมตร เติมน้ำลงไปจนท่วมเมล็ด



เมล็ดสามารถงอกได้หรือไม่...**ได้**.....  
เพราะเหตุใด

เนื่องจากเมล็ดได้รับปัจจัยในการเจริญเติบโต ได้แก่  
**๑** น้ำ เพื่อให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนตัว และน้ำเข้าไป  
กระตุ้นกระบวนการงอกได้รวมถึงได้รับ **๒** ออกซิเจน  
จากน้ำและอากาศที่ใช้ในการหายใจ **๓** ได้รับแสง  
และ **๔** อุณหภูมิที่เหมาะสม ทำให้เมล็ดงอกได้

**ภาพที่ ๒** เพาะเมล็ดในกระถางสูง ๑๘ เซนติเมตร นำดินแห้ง รองก้นกระถางสูง ๒ เซนติเมตร ใส่เมล็ดลงไป และ ปิดทับด้วยดินแห้งจนเต็มถึงขอบกระถาง



เมล็ดสามารถงอกได้หรือไม่...**ไม่ได้**...เพราะเหตุใด  
เนื่องจากการฝังเมล็ดลงในดินที่ลึกเกินไป จะทำให้เมล็ด ไม่ได้รับ ๑ ออกซิเจนจากอากาศ รวมถึง ๒ แสงส่องไปไม่ถึง เมล็ด นอกจากนี้ ๓ การใช้ดินที่แห้งขาดน้ำในการเพาะ จะทำให้เมล็ดไม่ได้รับความชื้นเพื่อกระตุ้นการงอกหรือทำให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนตัวลง และ ๔ การฝังลึกเกินไป อาจทำให้อุณหภูมิต่ำ โดยรอบเมล็ดมีความสูงเกินไป ไม่เหมาะต่อการงอกของเมล็ด



# บทเรียนครั้งต่อไป

## เรื่อง การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์



# สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบความรู้ที่ ๒ การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์

ใบงานที่ ๒ การหาอัตราการงอกของเมล็ด

