รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22105

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง แนวทางการแก้ปัญหาของฉัน

ครูผู้สอน ครูเจนจิรา โคตรวงค์

ครูณัฐพล โคตรวงค์

แนวทางการแก้ปัญหาของฉัน

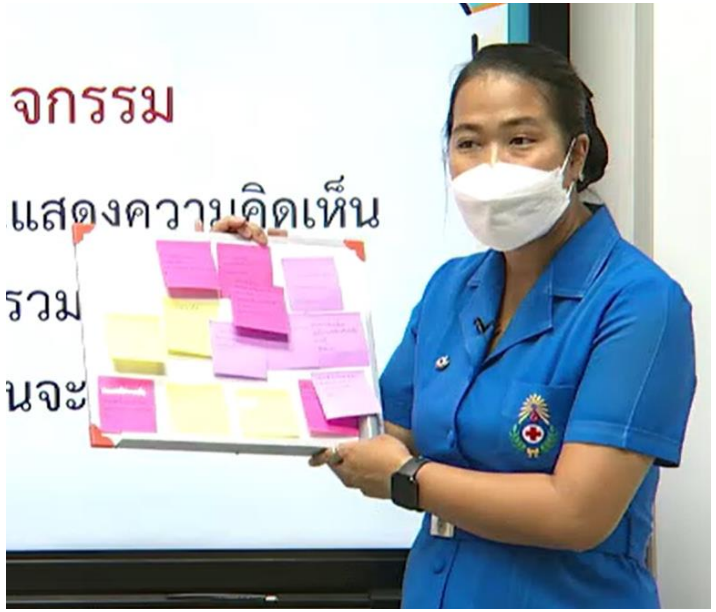
จุดประสงค์การเรียนรู้

รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

ทบทวน

กิจกรรม

ทบทวนกิจกรรม



นักเรียนจับคู่และร่วมกันแสดงความคิดเห็น
ว่าถ้าต้องการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ
ปัญหานั้นจะทำอย่างไร

แนวคำตอบ

สืบค้นใน ห้องสมุด หนังสือ นิตยสาร บทความ
สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ สอบถามผู้เชี่ยวชาญ
หรือปราชญ์ชาวบ้านในชุมชน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต

การรวบรวมข้อมูล

หลักของการระดมความคิด

- รับฟังทุกแนวคิด
- สนับสนุนแนวคิดแปลกใหม่
- ต่อยอดแนวคิดผู้อื่น
- ไม่ออกนอกเรื่อง
- เน้นจำนวนแนวคิดที่หลากหลาย

การรวบรวมข้อมูล

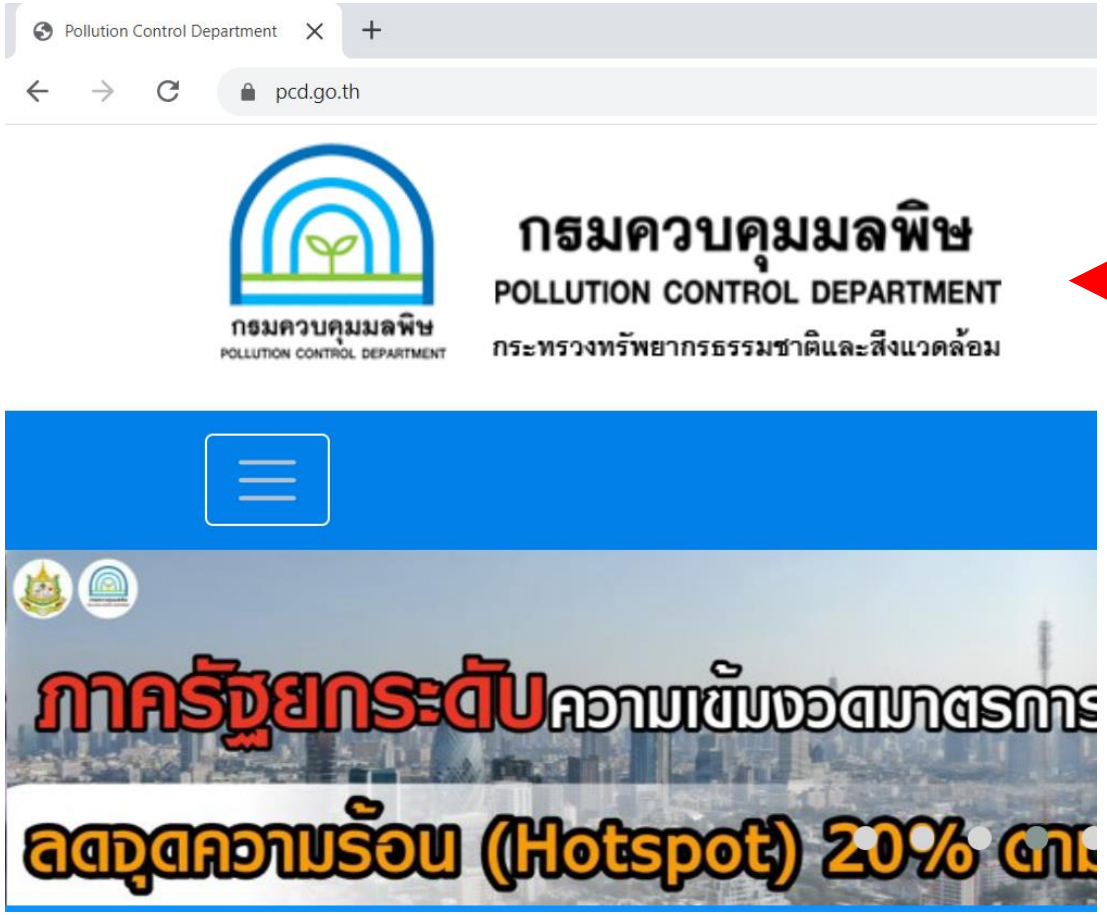
ฝึกการระดมความคิด ได้ตามขั้นตอนดังนี้

- กำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม
- กำหนดหัวข้อในการระดมความคิด
- ระดมความคิด ควรกำหนดเป้าหมายในการระดมความคิด
- สรุปผล เลือกแนวคิดที่ดีที่สุดจากการจัดเรียงหมวดหมู่และสอดคล้องกับหัวข้อหรือประเด็นที่กำหนด

การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตโดยใช้ คำสำคัญ (keyword)

การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามความต้องการ และประหยัดเวลา จะต้องระบุคำสำคัญ (keyword) ให้ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง

การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตโดยใช้ คำสำคัญ (keyword)



แหล่งที่มาของข้อมูล คือ หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านนี้โดยตรง

ที่มา :: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กิจกรรมที่ 2.1

เรื่อง รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

คำชี้แจงของกิจกรรม

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อมูลและ
แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา
โดยใช้คำสำคัญ (keyword) จากอินเทอร์เน็ต
พร้อมระบุแหล่งที่มาของข้อมูล

ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 2.1

เรื่อง รวบรวมข้อมูล

สมาชิกภายในกลุ่ม

1. ชื่อ เลขที่
2. ชื่อ เลขที่
3. ชื่อ เลขที่
4. ชื่อ เลขที่

ตอนที่ 1

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา โดยใช้คำสำคัญ (keyword) จากอินเทอร์เน็ต พร้อมระบุแหล่งที่มาของข้อมูล

คำสำคัญ	ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น	วิธีการ/แหล่งข้อมูล

56 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาระเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วีดิทัศน์ที่ใช้ในการสืบค้น

ที่มา :: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ในกรณีที่โรงเรียนไม่มีระบบอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นครูปลายอาจจัดกิจกรรมโดยแบ่งกลุ่มให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่ต่างกัน เช่น บทความ วีดิทัศน์ ที่มีให้ในกิจกรรมชุดนี้

สืบค้นใบความรู้

ตัวอย่างข้อมูลที่สืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ตซึ่งเขียนอยู่ในลักษณะบทความ

บทความที่ 1 ข้าวโพดหวาน และการปลูกข้าวโพดหวาน

ข้าวโพดหวาน เป็นข้าวโพดที่ปลูกมากทั่วโลก ผู้ปลูกรายใหญ่ของโลก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส ฮังการี และแคนาดา ส่วนเอเชียมีผู้ปลูกรายใหญ่ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ไต้หวัน และไทย โดยประเทศไทยมีแหล่งเพาะปลูกสำคัญ ได้แก่ ภาคเหนือ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดหนองคาย นครพนม ภาคกลาง เช่น จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม สุพรรณบุรี ส่วนภาคใต้ เช่น จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสตูล

ประโยชน์และคุณค่าทางอาหาร

ฉลอง เกิดศรี และไพโรจน์ สุวรรณจินดา (2551) พบว่า ข้าวโพดหวานต้มช่วยลดความเสี่ยงโรคหัวใจ และมะเร็งได้ ข้าวโพดหวานต้มสามารถปลดปล่อยสารต้านอนุมูลอิสระที่สำคัญชื่อ กรดเฟอรูลิก (ferulic acid) ซึ่งเป็นสารที่ช่วยระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ กรดเฟอรูลิกยังนิยมใช้สำหรับต้านการแก่ของเซลล์ ป้องกันเซลล์มะเร็ง โรคหัวใจ ไข้หวัด ต้านผลกระทบจากรังสีอัลตราไวโอเลต ช่วยป้องกันมะเร็งผิวหนังจากแสงแดด

บทความที่ 2 วิธีการปลูกข้าวโพดให้ได้ผลผลิตสูงและคุณภาพดี

ฤดูปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม

- ต้นฤดูฝน ปลูกได้ตั้งแต่ปลายเดือนมีนาคม-ต้นเดือนมิถุนายน ตามสภาพฝนแต่ละพื้นที่
- ปลายฤดูฝน ปลูกได้ตั้งแต่กลางเดือนกรกฎาคม-กลางเดือนสิงหาคม
- ฤดูแล้ง ปลูกได้ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์

การเตรียมดินสำหรับปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

วัตถุประสงค์ของการเตรียมดินเพื่อให้ผิวดินอ่อนตัวและห่อหุ้มเมล็ดข้าวโพดให้ชื้นอยู่เสมอ และให้ดินมีอากาศถ่ายเทสะดวก และทำลายเหง้าวัชพืชให้แห้งตายและฝังกลบซากวัชพืชเดิมให้จมดิน การไถพรวนควรไถอย่างน้อย 2 ครั้ง ภายใต้หลักการ ไถดะให้ลึก ไถแปรให้ดินแตกละเอียด

1. ไถดะ การไถด้วยผาน 3 หรือผาน 4 ควรไถให้ลึกประมาณ 30 ซม. เพราะการไถลึกจะทำให้ดินเก็บน้ำได้มาก และตากดินไว้ประมาณ 10-15 วัน เพื่อทำลายวัชพืชและศัตรูพืชในดินบางชนิด
2. ไถแปร ควรไถด้วยผาน 7 โดยไถขวางรอยเดิมของไถดะเพื่อย่อยดินก้อนใหญ่ให้แตก ทำให้ดินมีความร่วนซุยมากยิ่งขึ้น เพื่อให้เมล็ดพันธุ์งอกได้อย่างสม่ำเสมอ

กติกาในการนำเสนอ

- ฟังเพื่อนพูด/นำเสนองาน ไม่คุยกันในกลุ่มย่อย
- สลับบทบาทในกลุ่ม ไม่ทำหน้าที่หรือบทบาทซ้ำ ๆ
- รักษาเวลาในการนำเสนอ
- ไม่นำความคิดเห็น/คำตอบของเพื่อนไปล้อเลียน

นำเสนอการทำกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง
รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ
ปัญหา ตอนที่ 1 ในชั่วโมงที่ผ่านมา

นำเสนอกิจกรรม

ตัวอย่างผลงาน

แนวคำตอบเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 2.1
เรื่อง รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ตอนที่ 1 ในชั่วโมงที่ผ่านมา

แนวคำตอบเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 2.1

ตอนที่ 1

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา โดยใช้คำสำคัญ (keyword) จากอินเทอร์เน็ต พร้อมระบุแหล่งที่มาของข้อมูล

คำสำคัญ	ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น	วิธีการ/แหล่งข้อมูล
การปลูกข้าวโพด	ประเด็นที่ 1 การเตรียมดินและไถดะ ตากดิน ประมาณ 3-5 วัน แล้วจึงไถแปรให้ดินละเอียดอีกครั้ง และตากดิน ประมาณ 3-5 วัน ก่อนไถแปร ควรหว่านปุ๋ยคอก เช่น ปุ๋ยขี้ไก่ อัตรา 1-2 ตัน/ไร่ เพื่อให้ดินร่วนซุย และเพิ่มธาตุอาหารให้กับข้าวโพดหวาน	สืบค้น/บทความที่ 1 ข้าวโพดหวานและการปลูกข้าวโพดหวาน

แนวคำตอบเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 2.1

คำสำคัญ	ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น	วิธีการ/แหล่งข้อมูล
เครื่องหยอดข้าวโพด	ประเด็นที่ 2 ใช้เครื่องปลูก โดยทั่วไป จะใช้ระยะห่างระหว่างแถว 75 ซม. ระยะระหว่างหลุมประมาณ 20-25 ซม	สืบค้นจากวิดีทัศน์เครื่องหยอด ข้าวโพด/ https://www.youtube. com/watch?v=NVEQsqE4Ebc
วิธีการปลูกข้าวโพด	ประเด็นที่ 3 ใช้คนปลูก จะใช้เชือกในการกำหนด ระยะให้มีระยะห่างระหว่างร่อง ประมาณ 70 ซม. แล้วใช้จอบขุด หยอดเมล็ด 1-2 เมล็ดแล้วกลบ	สืบค้น/บทความที่ 2 วิธีการปลูก ข้าวโพดให้ได้ผลผลิตสูงและ คุณภาพดี

แนวคำตอบเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 2.1

คำสำคัญ	ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น	วิธีการ/แหล่งข้อมูล
การปลูกข้าวโพดข้าวเหนียว	ประเด็นที่ 4 ภาชนะ ควรเลือกภาชนะหรือกระถางปลูกที่มีความลึกอย่างน้อย 12 นิ้ว และปลูกในดินที่มีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์ มีการระบายน้ำที่ดี น้ำไม่ขัง หยอดเมล็ดลงไปประมาณ 4-6 เมล็ดต่อกระถาง แล้วรดน้ำเบาๆ ประมาณ 7-10 วัน	สืบค้น/ https://seedbestsave.wordpress.com

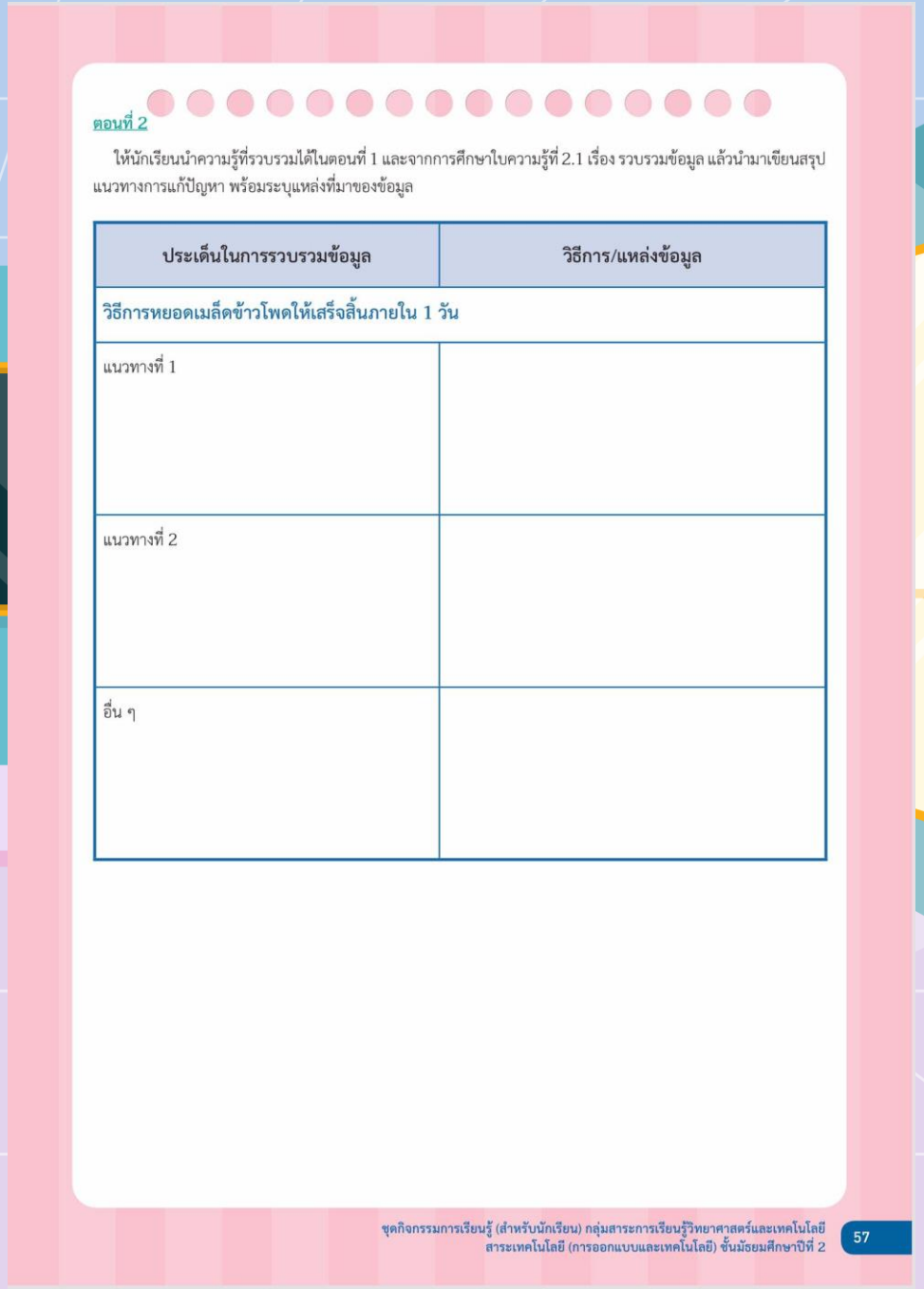
กิจกรรมที่ 2.1

เรื่อง รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

คำชี้แจงของกิจกรรม

ให้นักเรียนนำความรู้ที่รวบรวมได้ในตอนที่ 1 และจากการศึกษาใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง รวบรวมข้อมูล แล้วนำมาเขียนสรุปแนวทางการแก้ปัญหา พร้อมระบุแหล่งที่มาของข้อมูล

ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก www.dltv.ac.th



ตอนที่ 2

ให้นักเรียนนำความรู้ที่รวบรวมได้ในตอนที่ 1 และจากการศึกษาใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง รวบรวมข้อมูล แล้วนำมาเขียนสรุปแนวทางการแก้ปัญหา พร้อมระบุแหล่งที่มาของข้อมูล

ประเด็นในการรวบรวมข้อมูล	วิธีการ/แหล่งข้อมูล
วิธีการหยอดเมล็ดข้าวโพดให้เสร็จสิ้นภายใน 1 วัน	
แนวทางที่ 1	
แนวทางที่ 2	
อื่น ๆ	

นำเสนอกิจกรรม

ตัวอย่างผลงาน

แนวคำตอบเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 2.1
เรื่อง รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ตอนที่ 2 ในชั่วโมงที่ผ่านมา

แนวคำตอบเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 2.1

ตอนที่ 2

ให้นักเรียนนำความรู้ที่รวบรวมได้ในตอนที่ 1 และจากการศึกษาใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง รวบรวมข้อมูล แล้วนำมาเขียนสรุปแนวทางการแก้ปัญหา พร้อมระบุแหล่งที่มาของข้อมูล

ประเด็นในการรวบรวมข้อมูล	วิธีการ/แหล่งข้อมูล
วิธีการหยอดเมล็ดข้าวโพดให้เสร็จสิ้นภายใน 1 วัน	
แนวทางที่ 1 ขุดหลุมปลูก โดยให้ระยะห่างระหว่างต้นที่ 25 เซนติเมตร และระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร หรือที่ระยะ 50×50 เซนติเมตร โดยหยอดเมล็ดพันธ์หลุมละ 2-3 เมล็ด พร้อมกลบดิน	สืบค้น/บทความที่ 1 ข้าวโพดหวานและการปลูกข้าวโพดหวาน

แนวคำตอบเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 2.1

ตอนที่ 2

ให้นักเรียนนำความรู้ที่รวบรวมได้ในตอนที่ 1 และจากการศึกษาใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง รวบรวมข้อมูล แล้วนำมาเขียนสรุปแนวทางการแก้ปัญหา พร้อมระบุแหล่งที่มาของข้อมูล

ประเด็นในการรวบรวมข้อมูล	วิธีการ/แหล่งข้อมูล
วิธีการหยอดเมล็ดข้าวโพดให้เสร็จสิ้นภายใน 1 วัน	
แนวทางที่ 2 ใช้เครื่องหยอดเมล็ดด้วยท่อ PVC โดยทั่วไปจะใช้ระยะห่างระหว่างแถว 75 ซม. ระยะระหว่างหลุมประมาณ 20-25 ซม	สืบค้น/ https://www.youtube.com/watch?v=d2AuoW9Rrrw

แนวคำตอบเพิ่มเติม กิจกรรมที่ 2.1

ตอนที่ 2

ให้นักเรียนนำความรู้ที่รวบรวมได้ในตอนที่ 1 และจากการศึกษาใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง รวบรวมข้อมูล แล้วนำมาเขียนสรุปแนวทางการแก้ปัญหา พร้อมระบแหล่งที่มาของข้อมล

ประเด็นในการรวบรวมข้อมูล	วิธีการ/แหล่งข้อมูล
วิธีการหยอดเมล็ดข้าวโพดให้เสร็จสิ้นภายใน 1 วัน	
อื่นๆ แนวทางที่ 3 เครื่องหยอดเมล็ดและปุ๋ย ทำงานด้วยระบบกลไก สามารถปรับเปลี่ยนลูกหยอด ให้หยอดได้ 1-4 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างของปากหยอดเมล็ดและปุ๋ย 25 เซนติเมตร	สืบค้น/ https://www.youtube.com/watch?v=9DcXlMhmYQQ

สรุปกิจกรรม

ข้อมูลที่ได้รวบรวมมานั้นจะเห็นว่าแต่ละกลุ่ม
มีแนวทางการแก้ปัญหาหลายแนวทาง
เนื่องจากในการแก้ปัญหาใด ๆ อาจจะมี
แนวทางการแก้ปัญหาได้หลายแนวทาง

สรุปกิจกรรม

ดังนั้นเราควรจะต้องนำแนวทางต่าง ๆ เหล่านี้มาวิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย เพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดต่อไป

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง เลือกวิธีการแก้ปัญหา

สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบความรู้ที่ 3.1
เรื่อง เลือกวิธีการแก้ปัญหา

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)