



#เด็กอวด(ฟ้า)ดี

แบบรายงานผลการดำเนินงาน

โครงการสร้างเด็กและเยาวชนต้นแบบ รู้ รัก สามัคคี และสำนึกความเป็นไทย

๑. ชื่อทีม..... BT.TEAM..... จังหวัด..... ชลบุรี.....

โครงการ..... พัฒนาคุณภาพเคลื่อนสสารไปโอพอลิเมออร์.....

๒. สถานที่ดำเนินการ..... โรงเรียนบ่อทองวงษ์จันทร์วิทยา.....

ตำบล..... บ่อทอง..... อำเภอ..... บ่อทอง..... จังหวัด..... ชลบุรี.....

๓. ผู้รับผิดชอบโครงการ (สมาชิกในทีม)

(๑) นางสาวชนาพร..... ทองดี.....

(๒) นางสาววิไลลักษณ์..... อ่อนหล้า.....

(๓) นางสาวสุธาสินี..... จำงไร่สง.....

๔. วัตถุประสงค์โครงการ

(๑) เพื่อสร้างปฎิหมักชีวภาพเคลื่อนสสารไปโอพอลิเมออร์จากขยะอินทรีย์.....

(๒) เพื่อหาอัตราส่วนของสสารไปโอพอลิเมออร์ที่เหมาะสมในการชะลอปฎิให้ละลายช้าเมื่อโดนน้ำ.....

(๓) เพื่อบริหารจัดการขยะมูลฝอยและขยะอินทรีย์วัตถุในโรงเรียน.....

(๔) เพื่อขยายผลให้กับหน่วยงานภายนอกในอำเภอบ่อทอง.....

(๕) เพื่อช่วยลดต้นทุนปัจจัยทางการเกษตรให้กับเกษตรกรในอำเภอบ่อทอง.....

(๖) เพื่อจัดตั้งเป็นศูนย์การเรียนรู้ให้กับเกษตรกรในชุมชน.....

๕. เป้าหมาย หรือผลลัพธ์ของโครงการที่กำหนดไว้

..... ๑. ได้ปฎิหมักจากขยะอินทรีย์วัตถุ.....

..... ๒. ปรับปรุงและพัฒนาปฎิหมักชีวภาพเคลื่อนไปโอพอลิเมออร์จากขยะอินทรีย์วัตถุ.....

..... ๓. บริหารจัดการขยะมูลฝอยและขยะอินทรีย์วัตถุในโรงเรียน.....

..... ๔. ได้ขยายผลไปยังเกษตรกรในชุมชนและท้องถิ่น หน่วยงานภายนอกในอำเภอบ่อทอง.....

..... ๕. ช่วยลดต้นทุนปัจจัยทางการเกษตรให้กับเกษตรกรในอำเภอบ่อทอง.....

..... ๖. จัดตั้งเป็นศูนย์การเรียนรู้ให้กับเกษตรกรและบุคคลที่สนใจในชุมชน.....

๖. ระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่วันที่..... 1..... เดือน..... ตุลาคม..... พ.ศ..... 2566.....

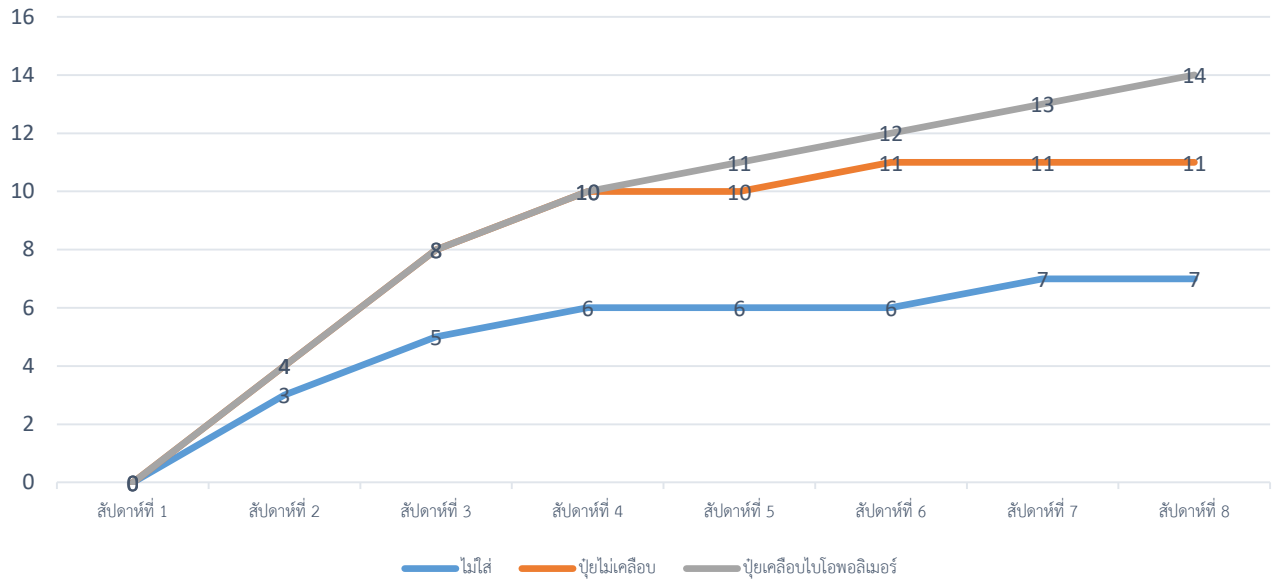
ถึง วันที่..... 31..... เดือน..... มีนาคม..... พ.ศ..... 2567.....

๗. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน (อธิบายโดยระบุขั้นตอนว่าทำอะไร ที่ไหน กับใคร อย่างไร ในช่วงเวลาใด)

ลำดับที่	ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	ระยะเวลา
1	การเตรียมวัสดุหมักและผสมวัสดุหมัก โดยดำเนินการที่ลานธรรม และบริเวณด้านข้างห้องเกษตรของโรงเรียนโดยคุณครูประจำ ชุมนุม ที่ปรึกษาโครงการ และนักเรียนในชุมชน zero waste ช่วย ดำเนินการ	๑-๒ ตุลาคม ๒๕๖๖
2	ตั้งกองปุ๋ยโดยเป็นกองลักษณะแคววางตามยาวมีขนาดฐาน 3 เมตร สูง 1.6 เมตร และความยาว 11 เมตร ระหว่างการหมักจะมีการปรับ ความชื้นและฉีดย้ำน้ำเพื่อให้ความชื้นอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีการ พลิกกลับกองทุกๆ 1-2 อาทิตย์ มีระยะเวลาการหมักประมาณ 3-4 อาทิตย์	๓-๑๕ ตุลาคม-พฤศจิกายน ๒๕๖๖
3	การร่อนและคัดแยกปุ๋ยที่ยังย่อยสลายไม่หมดหรือมีชิ้นใหญ่ออก โดยมีคุณครูปรึกษาโครงการช่วยกำกับดูแลและชี้แนะ	๑๖-๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖
4	การอัดเม็ดปุ๋ย	๑-๖ ธันวาคม ๒๕๖๖
5	การศึกษาอัตราการละลายที่เหมาะสมของสารไบโอพอลิเมอร์ ทำการเคลือบสาร ทดลองใช้และเก็บผลมาพัฒนาต่อโดยมีคุณครูที่ ปรึกษาโครงการและคุณครูผู้สอนวิชาเคมีให้คำแนะนำ	๗-๑๔ ธันวาคม-มกราคม ๒๕๖๖-๒๕๖๗
6	สร้างศูนย์การเรียนรู้และเผยแพร่องค์ความรู้ให้กับเครือข่ายและ หน่วยงานราชการ	๑๕-๓๑ มกราคม ๒๕๖๗

กราฟแผนภูมิการศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของต้นทุเรียนกับการใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพ
เคลื่อนไปโอพอลิเมอร์

ความสูง (ซม.)



สัปดาห์	ไม่ใส่	ใส่ไม่เคลือบ	ใส่เคลือบ
1	$\frac{2.9-0}{14} = 0.2$	$\frac{3.1-0}{14} = 0.2214$	$\frac{4.5-0}{14} = 0.3214$
2	$\frac{4.9-2.9}{14} = 0.1429$	$\frac{6.7-3.1}{14} = 0.2571$	$\frac{9.6-4.5}{14} = 0.3643$
3	$\frac{5.9-4.9}{14} = 0.0714$	$\frac{7.9-6.7}{14} = 0.079$	$\frac{10.3-9.6}{14} = 0.1214$
4	$\frac{6.2-5.9}{14} = 0.029$	$\frac{9.2-7.9}{14} = 0.028$	$\frac{11.9-10.3}{14} = 0.1143$
5	$\frac{6.3-6.2}{14} = 0.007$	$\frac{9.6-9.2}{14} = 0.1$	$\frac{12.9-11.9}{14} = 0.064$
6	$\frac{7.1-6.3}{14} = 0.057$	$\frac{10.2-9.6}{14} = 0.042$	$\frac{13-12.9}{14} = 0.0142$
7	$\frac{7.6-7.1}{14} = 0.035$	$\frac{10.3-10.2}{14} = 0.007$	$\frac{14-13}{14} = 0.0714$

การศึกษาโครงการพัฒนาปุ๋ยชีวภาพเคลื่อนสารไบโอพอลิเมอร์การศึกษาครั้งนี้ ได้ศึกษามาถึงการนำไปใช้จริง สำหรับเกษตรกรผู้ใช้จริงและทางเราได้เก็บข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนาปุ๋ยชีวภาพเคลื่อนสารไบโอพอลิเมอร์จากวิธีการดำเนินการผู้จัดทำโครงการสามารถวิเคราะห์ดำเนินการตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

๑.) ผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ข้อมูลเชิงปริมาณได้มาจากการไปจดบันทึกข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของต้นทุเรียนจำนวน ๓๐ ต้น แบ่งออกเป็น ๓ ส่วน

๑.) ไม้ใส่

๒.) ใส่ไม่เคลือบ

๓.) ใส่เคลือบ

โดยใช้เครื่องมือการหาค่าเฉลี่ยความสูง

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{n}$$

๒.) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลเชิงคุณภาพได้จากการนำค่าเฉลี่ยของความสูงจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของความสูงหาอัตราการเจริญเติบโต

ใช้เครื่องมือการหาอัตราการเจริญเติบโตได้จาก

$$\begin{aligned} slope &= \tan\theta \\ &= \frac{\Delta y}{\Delta x} \\ \therefore slope &= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \end{aligned}$$

๓.) ผลการวิเคราะห์

ตารางบันทึกผล

สัปดาห์	ไม่ใส่	ปุ๋ยไม่เคลือบ	ปุ๋ยเคลือบไบโอพอลิเมอร์
สัปดาห์ที่ 1	0	0	0
สัปดาห์ที่ 2	2.8	3.1	4.5
สัปดาห์ที่ 3	4.8	6.7	8.6
สัปดาห์ที่ 4	5.8	7.8	10.3
สัปดาห์ที่ 5	6.2	8.2	11.9
สัปดาห์ที่ 6	6.3	9.6	12.8
สัปดาห์ที่ 7	7.1	10.2	13
สัปดาห์ที่ 8	7.6	10.3	14

จากกราฟสรุปได้ว่า

ช่วงที่ 1 (สัปดาห์ที่1-2) ต้นทุเรียนที่ไม่ได้รับการใส่ปุ๋ยมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.2 ส่วนต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยไม่เคลือบมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.22 และต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยเคลือบไบโอพอลิเมอร์มีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.32

ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ที่2-3) ต้นทุเรียนที่ไม่ได้รับการใส่ปุ๋ยมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.14 ส่วนต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยไม่เคลือบมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.25 และต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยเคลือบไบโอพอลิเมอร์มีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.29

ช่วงที่ 3 (สัปดาห์ที่3-4) ต้นทุเรียนที่ไม่ได้รับการใส่ปุ๋ยมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.07 ส่วนต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยไม่เคลือบมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.07 และต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยเคลือบไบโอพอลิเมอร์มีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.12

ช่วงที่ 4 (สัปดาห์ที่4-5) ต้นทุเรียนที่ไม่ได้รับการใส่ปุ๋ยมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.02 ส่วนต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยไม่เคลือบมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.02 และต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยเคลือบไบโอพอลิเมอร์มีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.07

ช่วงที่ 5 (สัปดาห์ที่5-6) ต้นทุเรียนที่ไม่ได้รับการใส่ปุ๋ยมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0 ส่วนต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยไม่เคลือบมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.1 และต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยเคลือบไบโอพอลิเมอร์มีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.06

ช่วงที่ 6 (สัปดาห์ที่6-7) ต้นทุเรียนที่ไม่ได้รับการใส่ปุ๋ยมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.05 ส่วนต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยไม่เคลือบมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.04 และต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยเคลือบไบโอพอลิเมอร์มีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.01

ช่วงที่ 7 (สัปดาห์ที่7-8) ต้นทุเรียนที่ไม่ได้รับการใส่ปุ๋ยมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.03 ส่วนต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยไม่เคลือบมีค่าความชื้นเฉลี่ย 0 และต้นทุเรียนที่ได้รับการใส่ปุ๋ยเคลือบไบโอพอลิเมอร์มีค่าความชื้นเฉลี่ย 0.07 มีอัตราการ เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอเนื่องจากได้รับสารอาหารอย่างเต็มที่

๔.) สรุปผลการดำเนินการโครงการพัฒนาปุ๋ยชีวภาพเคลื่อนไปโอพอลิเมอร์ได้ ดังนี้

Phase1 การดำเนินโครงการคือ ระยะเวลาสร้างปุ๋ยหมักชีวภาพได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์อย่างดีและมีประสิทธิภาพ

Phase2 คือ ระยะเวลาทดลองสร้างไปโอพอลิเมอร์ผู้ดำเนินโครงการได้ทดลองสร้างสารไปโอพอลิเมอร์ที่สามารถนำมาเคลือบปุ๋ยชีวภาพที่คณะผู้ดำเนินโครงการสามารถที่จะสร้างไปโอพอลิเมอร์ที่มีความเข้มข้น 2.5 % และ 5 % จนสามารถนำมาเคลือบปุ๋ยชีวภาพ

Phase3 การนำไปใช้จริงสำหรับเกษตรกรผู้ใช้จริงได้ทำการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนาปุ๋ยเคลื่อนไปโอพอลิเมอร์จนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ว่าโครงการพัฒนาปุ๋ยชีวภาพเคลื่อนไปโอพอลิเมอร์สามารถปลดปล่อยธาตุอาหารได้อย่างสม่ำเสมอ และสอดคล้องกับค่าการเจริญเติบโตของพืชโดยไม่สูญเสียไปกับสภาพแวดล้อม ทำให้พืชมีการดูดซึมน้ำไปใช้ได้อย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตของพืชเป็นอย่างดี ลดปริมาณการใส่ปุ๋ย ลดจำนวนรอบการใส่ปุ๋ย ลดการใช้แรงงาน จนเกิดการลดต้นทุนในการทำเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

๕.) นิยามศัพท์เฉพาะ

๕.๑) อัตราการเจริญเติบโตความสูงเทียบกับเวลา คือ การเจริญเติบโตคืออัตราส่วนระหว่างความสูงในหน่วยเช่นเทียบกับเวลาใน2สัปดาห์

๕.๒) ไปโอพอลิเมอร์ คือ พอลิเมอร์ที่ได้จากการสกัดจากมันสำปะหลัง+กรีเซอร์อล2.5%

๘. งบประมาณดำเนินการ จำนวน.....๓๐,๐๐๐.....บาท

งบประมาณที่ได้รับของโครงการ/กิจกรรม จำนวน ๓๐,๐๐๐.- บาท ใช้ไปจำนวน๒๖,๕๖๖.....บาท

คงเหลือ จำนวน.....๓,๔๓๔..... บาท

ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่น (ถ้ามี) ระบุ

ได้รับงบประมาณสนับสนุนอีกจำนวน๑๐,๐๐๐บาท.....

โดยมีรายการค่าใช้จ่ายต่าง ๆ มีดังนี้

ลำดับที่	รายการค่าใช้จ่าย (ระบุพอสังเขป)	จำนวนเงิน (บาท)
1	เครื่องตีปนและเครื่องอัดเม็ดปุ๋ย	๒๔,๐๐๐
2	บรรจุภัณฑ์และแบ่งมันสำหรับการทำไปโอพอลิเมอร์	๗๖๖
3	สติ๊กเกอร์และบอร์ด โวนิลให้ความรู้	๑,๘๐๐
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	๒๖,๕๖๖

๙. บุคคล หน่วยงาน หรือเครือข่ายที่ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการดำเนินการ

.....-คุณครูและนักเรียนในโรงเรียนชุมชน zero.waste.....

.....-บริษัท human.org.....

๑๐. ผลสำเร็จและประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

๑๐.๑ ประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมโครงการ

(๑) ได้ปฎิบัติชีวิตภาพอัดเม็ดเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร.....

(๒) ลดต้นทุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตร.....

(๓) ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาปุ๋ยหมักเคลื่อนสสารไบโอพอลิเมอร์จากอินทรีย์วัตถุ.....

๑๐.๒ ประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

(๑) ลดขยะอินทรีย์ในชุมชน.....

(๒) ปุ๋ยหมักเคลื่อนสสารไบโอพอลิเมอร์จากอินทรีย์วัตถุ.....

(๓) ลดต้นทุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในชุมชน.....

(๔) เผยแพร่องค์ความรู้ให้กับเกษตรกรในชุมชน.....

(๕) กำจัดขยะอินทรีย์ในชุมชน.....

๑๑. ผลงานหรือผลผลิตที่สามารถนำไปต่อยอดหรือพัฒนาในระยะต่อไป

.....-ปุ๋ยหมักเคลื่อนสสารไบโอพอลิเมอร์.....

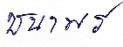
๑๒. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ รวมถึงวิธีการที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา


.....-ปริมาณปุ๋ยที่ลดลงอย่างรวดเร็วหลังจากการตั้งกอง ทำให้ใช้วัสดุมาก ใช้เวลามากแต่ผลผลิตน้อย. ดังนั้น
คณะผู้จัดทำโครงการจึงเดินทางไปดูงานและปรึกษากับทางบริษัทที่เลี้ยงอีกครั้งถึงปัญหาที่เจอและวิธีแก้ไข โดยได้ข้อ
สรุปว่าเป็นปัญหาที่เกิดจากการตั้งกองที่ไม่สูงพอและมีการใส่ไนโตรเจนเพิ่มลงไปเพื่อช่วยในการย่อยสลายทำให้เกิด
การย่อยสลายที่ไม่สอดคล้องกับปริมาณวัสดุ ดังนั้นจึงต้องปรับเปลี่ยนการตั้งกองให้มีลักษณะสูงชันกว่าอีกประมาณ
หนึ่งเท่าละเพิ่มขนาดฐานอีกประมาณ 1 เมตร. เพื่อให้ปุ๋ยได้ย่อยสลายและหมักอย่างถูกต้อง. ทำให้ได้ปริมาณปุ๋ยตามที่
คาดการณ์เอาไว้.....

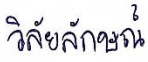
๑๓. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงการต่อไป

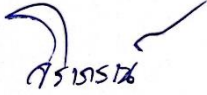
.....-กลุ่มเครือข่ายยังมีจำนวนไม่มากนักทำให้อาจขยายผลได้น้อย ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงขอความร่วมมือจากทางเทศบาลและอำเภอในการช่วยขยายผลให้ได้ในวงกว้างมากขึ้น.....-
ไบโอโพลีเมอร์จากแป้งมัน จากการศึกษาทางผลวิจัยจะต้องใช้เครื่องอบเพื่อให้ความร้อนซึ่งทางโรงเรียนไม่มีเครื่องดังกล่าวอยู่ในห้องทดลอง ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงเปลี่ยนมาใช้เตาอบในการให้ความร้อนและตากแดดเพื่อไล่ความชื้นแทนการใช้เครื่องอบให้ความร้อนแทน.....

๑๔. จัดทำสื่อเพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น Infographic หรือ วิดีทัศน์ความยาวไม่เกิน ๕ นาที (ถ้ามี)


(ลงชื่อ)หัวหน้าทีม
(นางสาวชนาพร.....ทองดี.....)


(ลงชื่อ)สมาชิกในทีม
(.....นางสาวสุธาสินี จ้างไรสง.)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....


(ลงชื่อ)สมาชิกในทีม
(.....นางสาววิไลลักษณ์ อ่อนหล้า.....)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....


(ลงชื่อ).....ผู้รับรอง
(.....นางสาวจิราภรณ์ ออมอด)
วันที่ 28.....เดือน.....กุมภาพันธ์.....พ.ศ.....2567.....

หมายเหตุ

- การจัดส่ง File “แบบรายงานผลการดำเนินงาน” ให้บันทึกเป็น File .pdf หากมีภาพประกอบหรือ Clip เพื่อใช้แนบประกอบการนำเสนอ สามารถ Upload ภาพประกอบและ Clip พร้อม File .pdf “แบบรายงานผลการดำเนินงาน” ไปยัง dekd.season2@gmail.com
- กำหนดการส่งเอกสาร “แบบรายงานผลการดำเนินงาน” ภายในวันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ภาคผนวก

สวนนามทองฟาร์ม



สวนนามทองฟาร์ม



สวนลุงสาม



สวนลุงสาม



