

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา  
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20151

ต้นทุนฐานกิจกรรมของมันสำปะหลังไทย

ไพรัตน์ อินทอง

12 พ.ย. 2558

359319

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน


คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา  
งานนิพนธ์ของ ไพรัตน์ อินทอง ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

  
.....ที่ปรึกษาหลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนกร อินทร์พยอม)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนกร อินทร์พยอม)

คณะ โลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
ของมหาวิทยาลัยบูรพา

  
.....คณบดีคณะ โลจิสติกส์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เขาวรัตน์)

วันที่ 23 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558

## ประกาศคุณูปการ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ณกร อินทร์พวง ที่ให้ความช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ดี ตลอดจนช่วยแก้ไข จุดบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนให้ความรู้ในสิ่งที่ผู้วิจัยไม่เคยรู้มาก่อน ทำให้การวิจัยเกิดความตื่นเต้น อยากรู้อยากเห็น ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ ด้วย

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ซึ่งผู้ศึกษาวิจัย จะได้นำไปใช้ต่อไปในอนาคต ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ทำให้การ ดำเนินการวิจัยสำเร็จได้ด้วยดี ตลอดจนการชี้แนะสิ่งดี ๆ ทำให้ผู้วิจัยมีกำลังใจในการหาข้อมูล และได้ข้อมูลมาได้อย่างดี

คุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูกตเวทิตาแด่บุพการี บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษาและ ประสบความสำเร็จมาจนตราบนานเท่าทุกวันนี้

ไพรัตน์ อินทอง

56920042: สาขาวิชา: การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ; วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: ต้นทุนฐานกิจกรรม/ การปลูกมันสำปะหลังไทย

ไพรัตน์ อินทอง: ต้นทุนฐานกิจกรรมของมันสำปะหลังไทย (ACTIVITY BASED COST OF CASSAVA THAI) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: ฉกร อินทร์พยุง, Ph.D., 78 หน้า. ปี พ.ศ. 2558.

ความมุ่งหมายของการวิจัยในครั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางให้หน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและสนใจ นำไปปรับปรุง ประยุกต์ใช้ ตลอดจนเป็นแนวทางในการพัฒนาให้เกษตรกรชาวมันสำปะหลังไทยได้มีการกินอยู่ที่ดีขึ้น เป็นแนวทางในการให้การช่วยเหลือเกษตรกรให้ถูกทาง ซึ่งการวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นชัดเจนว่า ต้นทุนที่แท้จริงของเกษตรกรมันสำปะหลังไทย นั้น คือ ต้นทุนทางด้านแรงงาน ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ ดังนั้นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจึงควรให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีแทนการใช้แรงงานคน และควบคุมราคา คุณภาพของปุ๋ยเคมี และสูตรปุ๋ยชีวภาพให้มีราคาที่ถูกลงและเหมาะสม

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยออกแบบ แบบสอบถามหลายรอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลครบและครอบคลุมทุกประเด็นก่อนการออกสัมภาษณ์เกษตรกร ทำให้การสัมภาษณ์เกษตรกรในครั้งนี้ สัมภาษณ์เพียงรอบเดียว และได้ข้อมูลมาครบสมบูรณ์ ได้ข้อมูลที่แท้จริงมาวิเคราะห์ทำให้เราทราบ ต้นทุนที่แท้จริงของเกษตรกรมันสำปะหลังไทย คือ ต้นทุนทางด้านแรงงาน โดยต้นทุนทางด้านแรงงานที่มากที่สุดคือต้นทุนทางการเก็บเกี่ยว ต้นทุนนี้เกษตรกรต้องได้รับการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเก็บเกี่ยว เพื่อที่จะได้แก้ไขปัญหาทางด้านนี้ ซึ่งผู้วิจัยแนะนำเทคโนโลยีที่ใช้ในส่วนนี้คือ การใช้รถชุดหัวมันขึ้นมาแล้วเก็บไปพร้อมกัน และยกลงกองกันไว้ ทำให้ประหยัดเวลา และแรงงานมากขึ้น ต้นทุนอีกอย่างที่มากที่สุดคือ ต้นทุนทางด้านปุ๋ยเคมี และชีวภาพที่เกษตรกรไม่สามารถควบคุมเองได้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่า ให้ภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องควบคุมราคาให้ต่ำลงกว่านี้ และพัฒนาสูตรปุ๋ยชีวภาพให้มีความเหมาะสม จะทำให้เกษตรกรลดต้นทุนไปได้อย่างมาก

56920042: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAINS MANAGEMENT;  
M.Sc. (LOGISTICS AND SUPPLY CHAINS MANAGEMENT)

KEYWORDS: ACTIVITY BASED/ COST OF CASSAVA THAI

PAIRAT INTONG: ACTIVITY BASED COST OF CASSAVA THAI. ADVISOR:  
NAKORN INDRA-PAYOONG, Ph.D. 78 P. 2015.

The purpose of this research is to guide organizations both government and private sectors who involved and interested in improving and developing the living quality of Cassava farmers in Thailand. As a guidance to the farmers, the research has been shown that the significant costs are labor and fertilizer costs, both chemical and organic ones. Therefore the stakeholders should support them in term of technology instead of manpower also cost down fertilizer prices.

The research questionnaire has been re-designed with several queries in order to complete all comprehensive information and cover all issue before farmer interview which has been successfully done with data integrity. The actual data analysis showed that one of significant costs is labor cost that mostly from harvest which required technology support to the farmers to resolve the issue. The researchers have suggested using excavator for time and labor saving. Another cost is concerned to fertilizer which cost control required also organic fertilizer quality improvement to reduce costs significantly.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
หลักการและเหตุผล.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	8
ขอบเขตของการศึกษา.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
นิยามศัพท์.....	8
2 งานเขียนอื่น ๆ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	13
แนวคิดการจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์.....	13
ต้นทุนฐานกิจกรรม.....	14
หลักการของ ABC.....	14
การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม.....	15
วรรณกรรมและบทความที่เกี่ยวข้อง.....	18
3 วิธีการดำเนินงานศึกษาวิจัย.....	24
กระบวนการเพาะปลูกมันสำปะหลัง.....	24
วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย.....	36
รูปแบบการวิจัย.....	37
คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ.....	37
เครื่องมือที่ใช้และการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	37
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
วิเคราะห์ต้นทุนเฉลี่ยภาพรวมทุกกิจกรรม.....	34
วิเคราะห์ต้นทุน 2 กิจกรรมหลักที่สูง.....	42

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
เทคโนโลยีในการลดต้นทุน .....	46
การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ธรรมชาติบำรุงมันสำปะหลัง .....	48
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	50
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	50
อภิปรายผล.....	50
ข้อเสนอแนะ .....	51
ข้อเสนอแนะเพื่องานวิจัย .....	51
บรรณานุกรม .....	52
ภาคผนวก.....	56
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	78

## สารบัญญัตราง

ตารางที่	หน้า
1-1 ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลังไทย ปี พ.ศ. 2557/ 2558 .....	3
1-2 ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลังของไทย.....	4
1-3 ข้อมูลส่งออกสินค้าเกษตรไทยส่งออก ปี พ.ศ. 2557/ 2558 .....	5
1-4 ข้อมูลส่งออกมันสำปะหลังไทยไปต่างประเทศ ปี พ.ศ. 2557/ 2558.....	6
1-5 ข้อมูลต้นทุนมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ปี พ.ศ. 2553-2557 เฉลี่ยทั่วประเทศจาก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร .....	7
3-1 รายละเอียดพื้นที่ทำการวิจัยและจำนวนเกษตรกรที่ทำการวิจัย .....	37
4-1 ข้อมูลสรุปแบบสอบถามงานวิจัยทั้งหมด 21 ชุดจากเกษตรกร.....	40
4-2 ข้อมูลต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ ข้อมูลจากเกษตรกรที่สำรวจ.....	41
4-3 ข้อมูลต้นทุนรวมเป็นหมวดหมู่.....	42
4-4 เปรียบต้นทุนการใช้เทคโนโลยีเข้ามาลดต้นทุน .....	48



## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 ลักษณะของไบโมันสำปะหลัง.....	1
1-2 ประโยชน์และการแปรรูปมันสำปะหลัง.....	2
1-3 ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลังไทย ปี พ.ศ. 2557/ 2558 .....	3
1-4 ท่อนพันธุ์.....	9
1-5 ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ .....	9
1-6 ไถดะ.....	10
1-7 ไถแปร .....	10
1-8 ยากำจัดศัตรูพืช .....	11
1-9 การควั่นท่อนพันธุ์ .....	11
1-10 รถชุดหัวมัน .....	12
2-1 แนวคิดความสัมพันธ์ระหว่าง ABC และ ABM.....	16
2-2 ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังของไทยจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.....	23
3-1 ท่อนพันธุ์หรือท่อนปลูก .....	24
3-2 การเตรียมดินไถดะ .....	25
3-3 การเตรียมดินไถแปร.....	25
3-4 การใส่วัสดุวัสดุปรับปรุงดิน .....	26
3-5 การใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น .....	27
3-6 ปูนขาว (วัสดุปรับปรุงดิน).....	28
3-7 การพรวนดิน .....	29
3-8 รถกร่อง .....	28
3-9 การนำท่อนพันธุ์ลงปลูก .....	30
3-10 การกำจัดวัชพืช.....	31
3-11 การให้ปุ๋ยทางใบ.....	32
3-12 การติดตามตรวจสอบการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง.....	33
3-13 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังโดยใช้แรงงานคน .....	34
3-14 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังโดยใช้รถทุ่นแรง.....	35
3-15 การขนมันสำปะหลังขึ้นรถไปขาย.....	35

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3-16 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
3-17 แบบสอบถามงานวิจัย.....	38
4-1 ข้อมูลแต่ละหมวดหมู่แยกกิจกรรมแบ่งเป็น % .....	43
4-2 ข้อมูลต้นทุนทางด้านแรงงานแต่ละกิจกรรม .....	43
4-3 กิจกรรมทางด้านแรงงานของเกษตรกร .....	44
4-4 เทคโนโลยีในการลดต้นทุน.....	46
4-5 ปุ๋ยชีวภาพที่เกษตรกรผลิตเอง.....	49

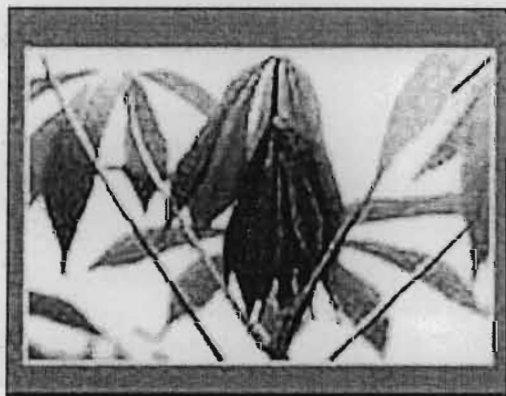
# บทที่ 1

## บทนำ

### หลักการและเหตุผล

มันสำปะหลังเป็นไม้พุ่มยืนต้นมีอายุอยู่ได้หลายปี การปลูกมันสำปะหลังจะใช้ส่วนของลำต้นตัดเป็นท่อนปักไปในดิน ตรงบริเวณรอยตัดที่ปักอยู่ในดินจะแตกเป็นราก ฝอย หลังจากปลูกได้ประมาณ 2 เดือนรากจะค่อย ๆ สะสมแป้ง และมีขนาดโตขึ้น เรียกว่าหัวมันสำปะหลัง และจะสามารถเก็บเกี่ยวหัวมันสำปะหลังหลังจาก 6 เดือน ผ่านไปแล้วโดยจะยืดอายุเก็บเกี่ยวไปได้ถึง 16 เดือน โดยส่วนตาที่อยู่ด้านข้างท่อน มันจะเจริญเติบโตออกมาเป็นลำต้นต่อไป

สำหรับประเทศไทยนั้น ไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดว่า มีการ นำมันสำปะหลังเข้ามาปลูกเมื่อใด แต่คาดว่ามีการนำมัน สำปะหลังมาจากประเทศมาเลเซียเมื่อปี พ.ศ. 2329 โดยมีชื่อ เรียกในระยะต่อมาว่า มัน ไม้ และมันสำโรง คำว่าสำปะหลัง นั้นภาษามาเลเซียและอินโดนีเซียเรียกว่า Ubikayu แปลว่า พืชที่มีรากขยายใหญ่ และคล้ายกับภาษาชาวตะวันตกว่า “ซัมเปอ (Sampue)”

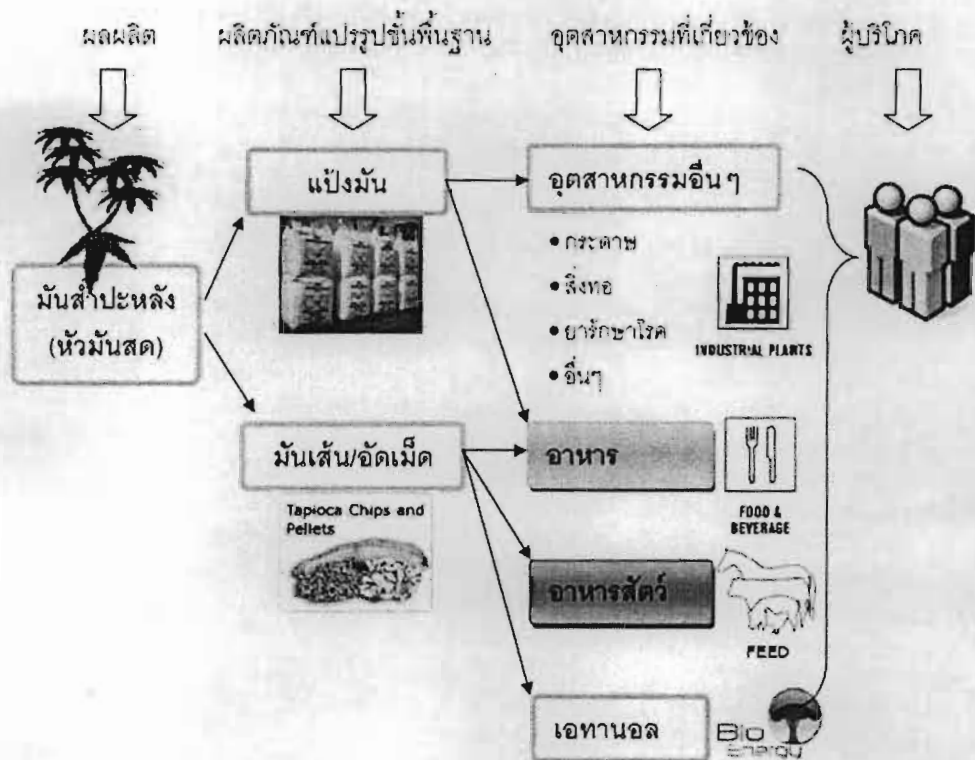


ภาพที่ 1-1 ลักษณะของใบมันสำปะหลัง (มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลัง แห่งประเทศไทย, 2558)

### มันสำปะหลังที่ปลูกในประเทศไทย แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

1. ชนิดหวาน (Sweet Type) เป็นมันสำปะหลังที่มีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคต่ำ ไม่มีรสขมใช้เพื่อการบริโภคของมนุษย์ มีทั้งชนิดเนื้อร่วนนุ่ม และชนิดเนื้อแน่น เหนียว แต่มีจำนวนน้อย

2. ชนิดขม (Bitter Type) เป็นมันสำปะหลังที่มีกรดไฮโดรไซยานิคสูง เป็นพิษ และมีรสขม ไม่เหมาะสำหรับ การบริโภคของมนุษย์ หรือใช้หิวมันสำปะหลัง สดเลี้ยงสัตว์โดยตรง แต่จะใช้สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปต่างๆเช่น แป้งมัน มันอัดเม็ด และแอลกอฮอล์ เป็นต้น เนื่องจากมีปริมาณแป้งสูง มันสำปะหลังที่ปลูกในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นชนิดขมสำหรับใช้ในอุตสาหกรรม



ภาพที่ 1-2 ประโยชน์และการแปรรูปมันสำปะหลัง (เกษตรพอเพียงคอกทคอม, 2555)

ตารางที่ 1-1 ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลังไทย ปี พ.ศ. 2557/ 2558

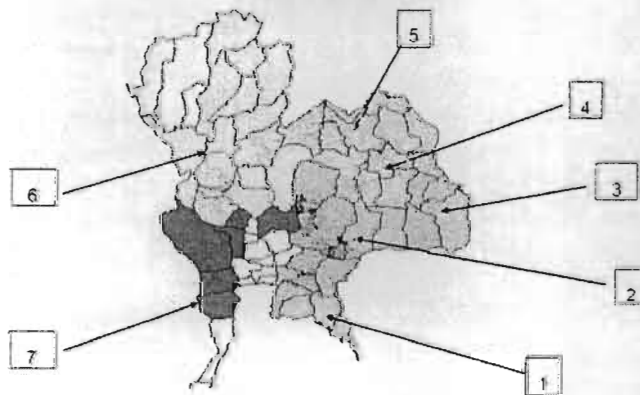
รายงานคณะกรรมการภาวะการผลิตและการกักมันสำปะหลัง ปี 2557/58

(ระหว่างวันที่ 27 ก.ค.- 1 ส.ก. ,17-20, 30 ส.ก. และ 1-5 ก.ย.57)

ผลผลิตหัวมันสด									
โซน	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิต/ไร่ (ตัน)		
	ปี 56/57	ปี 57/58	%เพิ่ม/ลด	ปี 56/57	ปี 57/58	%เพิ่ม/ลด	ปี 56/57	ปี 57/58	%เพิ่ม/ลด
1	1,429,265	1,433,436	0.29	5,272,050	5,453,256	3.44	3.689	3.804	3.14
2	2,158,283	2,248,264	4.17	7,873,007	8,284,290	5.22	3.648	3.685	1.01
3	759,383	790,435	4.09	2,483,350	2,728,277	9.86	3.270	3.452	5.55
4	565,284	590,129	4.40	1,802,538	1,938,571	7.55	3.189	3.285	3.02
5	1,010,314	998,888	- 1.13	3,228,361	3,261,637	1.03	3.195	3.265	2.19
6	1,876,311	1,894,534	0.97	6,714,546	6,747,483	0.49	3.579	3.562	- 0.48
7	858,102	879,891	0.97	2,853,690	2,826,510	- 0.95	3.326	3.212	- 3.41
รวม	8,656,942	8,835,577	2.06	30,227,542	31,240,024	3.35	3.492	3.536	1.26

การผลิตมันสำปะหลัง ปี 2557/58

สรุปภาพรวม 7 โซน



ภาพที่ 1-3 ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลังไทย ปี พ.ศ. 2557/ 2558

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

ตารางที่ 1-2 ข้อมูลผลผลิตมันสำปะหลังของไทย

มันสำปะหลังโรงงาน : เนื้อที่ปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2557-2559 (ปี 2558 - 2559 พยากรณ์ไตรมาสที่ 2 เดือนมิถุนายน 2558)

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)			เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว (กก.)		
	2557	2558	2559	2557	2558	2559	2557	2558	2559	2557	2558	2559
รวมทั้งประเทศ	8,975,865	-	-	8,431,223	8,591,761	8,896,209	30,022,052	30,909,720	32,772,831	3,561	3,598	3,684
ภาคเหนือ	1,961,992	-	-	1,843,080	1,887,776	1,954,496	6,700,328	6,930,341	7,289,475	3,635	3,671	3,730
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4,604,972	-	-	4,359,677	4,458,954	4,666,601	15,465,916	16,019,083	17,356,512	3,547	3,593	3,719
ภาคกลาง	2,408,901	-	-	2,228,466	2,245,031	2,275,112	7,855,808	7,960,296	8,126,844	3,525	3,546	3,572
เชียงใหม่	63,494	-	-	61,535	68,298	69,964	201,708	227,285	234,799	3,278	3,328	3,356
พะเยา	7,855	-	-	7,855	8,132	9,181	26,717	27,965	31,720	3,401	3,439	3,455
ลำปาง	25,157	-	-	24,624	25,914	28,762	80,136	85,762	97,589	3,254	3,309	3,393
ลำพูน	4,670	-	-	4,613	4,491	5,120	13,587	13,503	15,903	2,945	3,007	3,106
เชียงใหม่	1,924	-	-	1,861	1,738	2,137	6,243	5,842	7,306	3,355	3,361	3,419
ตาก	131,513	-	-	128,538	135,209	141,293	475,621	505,775	530,979	3,700	3,741	3,758
กำแพงเพชร	667,643	-	-	646,264	654,859	665,194	2,557,765	2,624,778	2,688,713	3,958	4,008	4,042
สุโขทัย	59,511	-	-	58,183	59,702	63,047	187,222	194,243	208,055	3,218	3,254	3,300
แพร่	18,953	-	-	17,935	18,480	19,540	55,725	57,982	62,176	3,107	3,138	3,182
น่าน	1,062	-	-	1,054	1,033	1,526	3,153	3,105	4,729	2,991	3,006	3,099
อุดรดิตถ์	26,549	-	-	25,040	25,265	27,379	83,430	85,983	102,124	3,332	3,403	3,730
พิษณุโลก	164,192	-	-	161,449	160,561	171,772	539,450	549,160	618,723	3,341	3,420	3,602
พิจิตร	23,464	-	-	22,489	22,955	22,955	76,502	78,728	79,287	3,402	3,430	3,454
นครสวรรค์	436,809	-	-	359,614	369,935	383,135	1,235,909	1,277,683	1,363,961	3,437	3,454	3,560
อุทัยธานี	139,587	-	-	136,658	135,715	140,353	492,697	486,489	505,411	3,605	3,585	3,601
เพชรบูรณ์	189,609	-	-	185,368	195,489	203,138	664,463	706,058	738,000	3,585	3,612	3,633
เลย	302,696	-	-	295,064	290,491	292,801	1,030,816	1,042,773	1,075,458	3,494	3,590	3,673
หนองบัวลำภู	68,631	-	-	65,580	64,983	71,436	206,884	203,098	232,953	3,155	3,125	3,261
อุดรธานี	259,345	-	-	248,207	252,278	274,765	848,851	876,099	990,253	3,420	3,473	3,604
หนองคาย	17,911	-	-	16,981	16,536	19,064	51,428	51,114	60,299	3,029	3,091	3,163
บึงกาฬ	11,365	-	-	10,969	10,859	12,190	31,008	30,667	38,435	2,827	2,824	3,153
สกลนคร	120,371	-	-	117,129	121,838	135,349	354,281	369,869	430,681	3,025	3,036	3,182
นครพนม	49,561	-	-	47,773	47,329	50,220	149,899	152,132	172,204	3,138	3,214	3,429
มุกดาหาร	149,180	-	-	144,527	142,923	152,670	477,777	478,685	514,498	3,306	3,349	3,370
ยโสธร	87,917	-	-	83,883	86,257	86,462	280,403	295,180	297,948	3,343	3,422	3,446
อำนาจเจริญ	56,664	-	-	53,067	54,038	55,461	174,586	178,724	185,240	3,290	3,307	3,340
อุบลราชธานี	410,942	-	-	401,561	415,214	420,798	1,365,801	1,432,725	1,462,694	3,401	3,451	3,476
ศรีสะเกษ	145,333	-	-	141,351	144,927	149,735	495,398	514,025	535,452	3,505	3,547	3,576
สุรินทร์	76,119	-	-	53,442	55,109	66,556	169,687	175,558	215,908	3,175	3,186	3,244
บุรีรัมย์	197,834	-	-	197,834	199,872	212,272	817,115	841,955	898,123	4,130	4,212	4,231
มหาสารคาม	93,307	-	-	91,566	93,031	102,933	287,962	296,198	337,517	3,145	3,184	3,279
ร้อยเอ็ด	42,982	-	-	40,877	41,327	43,145	128,218	132,654	140,739	3,137	3,210	3,262
กาฬสินธุ์	203,589	-	-	197,819	202,705	210,665	671,394	698,921	766,399	3,394	3,448	3,638

## ตารางที่ 1-2 (ต่อ)

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)			เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว (กก.)		
	2557	2558	2559	2557	2558	2559	2557	2558	2559	2557	2558	2559
ขอนแก่น	182,658	-	-	180,138	181,795	194,553	577,221	588,708	687,745	3,204	3,238	3,535
ชัยภูมิ	454,228	-	-	435,883	456,718	458,319	1,570,307	1,627,780	1,645,365	3,603	3,564	3,590
นครราชสีมา	1,674,339	-	-	1,536,026	1,580,724	1,657,207	5,776,880	6,032,218	6,668,601	3,761	3,816	4,024
สระบุรี	33,201	-	-	31,797	32,786	34,555	115,314	118,255	125,469	3,627	3,607	3,631
ลพบุรี	249,889	-	-	220,847	228,201	239,394	767,454	785,105	827,585	3,475	3,440	3,457
ชัยนาท	64,434	-	-	63,021	63,374	64,724	203,918	204,122	209,900	3,236	3,221	3,243
สุพรรณบุรี	37,647	-	-	37,328	37,742	38,534	121,200	122,048	127,740	3,247	3,234	3,315
ปราจีนบุรี	156,780	-	-	150,038	148,583	148,812	498,784	501,827	505,366	3,324	3,377	3,396
ฉะเชิงเทรา	294,273	-	-	275,890	276,718	288,672	999,880	1,004,379	1,054,519	3,624	3,630	3,653
สระแก้ว	452,652	-	-	366,477	376,115	393,175	1,233,331	1,282,788	1,347,411	3,365	3,411	3,427
จันทบุรี	239,688	-	-	228,584	224,424	209,491	799,050	796,493	745,159	3,496	3,549	3,557
ระยอง	52,869	-	-	44,225	43,579	41,121	187,811	186,778	178,301	4,247	4,286	4,336
ชลบุรี	279,476	-	-	274,122	273,656	272,821	1,158,402	1,165,468	1,183,770	4,226	4,259	4,339
กาญจนบุรี	468,448	-	-	460,146	463,597	466,833	1,530,105	1,551,679	1,563,891	3,325	3,347	3,350
ราชบุรี	77,685	-	-	74,175	74,472	75,314	234,426	235,270	251,775	3,160	3,159	3,343
เพชรบุรี	1,086	-	-	1,043	1,018	925	3,447	3,418	3,279	3,305	3,358	3,545
ประจวบคีรีขันธ์	773	-	-	773	766	741	2,686	2,666	2,679	3,475	3,480	3,615

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

สำหรับสินค้าเกษตรของไทยนั้นมันสำปะหลัง เป็นพืชเศรษฐกิจที่ไทยส่งออกไปลำดับที่ 3 รองจากยางพาราและข้าว ดังตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 1-3 ข้อมูลส่งออกสินค้าเกษตรไทยส่งออก ปี พ.ศ. 2557/ 2558

หน่วย: ล้านบาท

รายการสินค้า	2557	2557 (ม.ค. - เม.ย.)	2558 (ม.ค. - เม.ย.)	อัตราการเพิ่ม/ ลด(%)
1. ยางธรรมชาติ	244,748	98,983	65,041	-34.29
2. ข้าวและผลิตภัณฑ์	191,228	54,437	52,422	-3.7
3. มันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์อื่นที่ได้จาก มันสำปะหลัง	113,726	39,309	41,831	6.42
4. ปลาและผลิตภัณฑ์	120,657	40,297	35,352	-12.27
5. ผลไม้และผลิตภัณฑ์	95,906	29,207	29,516	1.06
6. น้ำตาลและผลิตภัณฑ์	95,437	26,669	28,286	6.06
7. ผลิตภัณฑ์จากเนื้อไก่	73,963	22,482	24,320	8.17

## ตารางที่ 1-3 (ต่อ)

หน่วย: ล้านบาท

รายการสินค้า	2557	2557 (ม.ค. - เม.ย.)	2558 (ม.ค. - เม.ย.)	อัตราการเพิ่ม/ ลด(%)
8. กุ้งและผลิตภัณฑ์	65,005	17,296	15,280	-11.66
9. ผักและผลิตภัณฑ์	23,421	7,622	7,451	-2.24
10. กากและเศษที่เหลือใช้ทำอาหารสัตว์	17,905	5,410	6,696	23.76
สินค้าเกษตรกรรมอื่น ๆ	266,909	86,122	75,518	-12.31
สินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์	1,308,905	427,835	381,713	-10.78
สินค้าส่งออกทั้งหมด	7,313,066	2,364,135	2,873,478	21.54

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

## ตารางที่ 1-4 ข้อมูลส่งออกมันสำปะหลังไทยไปต่างประเทศ ปี พ.ศ. 2557/ 2558

หน่วย: ล้านบาท

ประเทศ	2557	2557 (ม.ค. - เม.ย.)	2558 (ม.ค. - เม.ย.)	อัตราการเพิ่ม/ ลด (%)
1. สาธารณรัฐประชาชนจีน	263,980	98,405	78,471	-20.26
2. ญี่ปุ่น	158,828	51,730	48,884	-5.5
3. สหรัฐอเมริกา	121,791	37,572	36,892	-1.81
4. มาเลเซีย	64,192	20,970	16,104	-23.2
5. สหราชอาณาจักร	36,626	12,128	11,400	-6.01
6. อินโดนีเซีย	40,154	11,886	10,995	-7.5
7. สาธารณรัฐเกาหลี	34,361	10,946	10,784	-1.48
8. เมียนมาร์	33,186	11,385	10,186	-10.53
9. เวียดนาม	38,602	10,731	9,441	-12.02
10. ฟิลิปปินส์	22,566	7,568	9,023	19.21
ประเทศอื่น ๆ	494,618	154,514	139,534	-9.69

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2558)



ตารางที่ 1-5 ข้อมูลต้นทุนมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ปี พ.ศ. 2553-2557 เฉลี่ยทั่วประเทศจาก  
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

หน่วย: บาท/ไร่

รายการ	2553	2554	2555	2556	2557
1. ต้นทุนผันแปร	4,238.18	4,499.56	5,177.57	5,411.80	5,652.01
1.1 ค่าแรงงาน	2,103.46	2,363.84	2,854.65	3,008.37	3,258.96
- ค่าเตรียมดิน	610.00	738.44	749.33	824.93	857.28
- ค่าดูแลรักษาเก็บเกี่ยว	1,493.46	1,625.40	2,105.32	2,183.44	2,401.68
1.2 ค่าวัสดุ	1,839.03	1,851.20	1,972.92	2,049.39	2,023.29
- ค่าปุ๋ย	927.90	707.78	895.54	925.82	865.36
- ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	447.17	454.11	486.00	518.22	535.17
- ค่าอื่น ๆ	759.65	973.83	941.38	959.38	992.52
2. ต้นทุนคงที่	562.93	692.93	902.96	918.43	1,010.31
3. ต้นทุนรวมต่อไร่	4,801.11	5,192.49	6,080.53	6,330.23	6,662.32
4. ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	1.62	1.68	1.73	1.81	1.87

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2558)

จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้เราทราบถึงความสำคัญของมันสำปะหลังไทย และข้อมูลที่  
สำคัญของแต่ละพื้นที่ในการปลูกมันสำปะหลังเป็นอย่างดี แต่ในความเป็นจริงแล้วประเทศไทยนั้น  
ควรได้รับการส่งเสริมในการปลูกมันสำปะหลังให้มากกว่านี้เพื่อที่จะสามารถแข่งขันกับ  
ต่างประเทศได้ เพราะเนื่องจากว่า พื้นที่เพาะปลูกของประเทศไทยก็เหมาะแก่การปลูก  
มันสำปะหลังเช่นกัน แต่ยังไม่ได้รับการส่งเสริมเท่าที่ควร อีกทั้งปัญหาทางด้านต้นทุนยังเป็น  
อุปสรรคของเกษตรกรไทยอีกด้วย ทั้งต้นทุนทางด้านปุ๋ยเคมี ค่าแรงงาน เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว  
รวมถึงสารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช ที่มีแนวโน้มที่สูงขึ้นตามราคาน้ำมันโลก ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้  
ล้วนแล้วแต่ทำให้ต้นทุนในการผลิตของเกษตรกรไทยสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรไทยยังคงมีรายได้ที่ไม่  
สูงมากนัก ดังนั้นเราจึงจำเป็นต้องมาวิเคราะห์ถึงต้นทุนที่แท้จริงของเกษตรกรไทย เพื่อจะได้ให้  
รัฐบาลหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้การช่วยเหลือ เพื่อที่จะให้เกษตรกรไทยสามารถแข่งขันใน  
ตลาดโลกได้

จากปัญหาและความสำคัญของมันสำปะหลังไทย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะมาศึกษา และวิเคราะห์ถึงต้นทุนที่แท้จริงของเกษตรกรมันสำปะหลังไทย และเสนอแนะเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวที่ดีมาเป็นข้อมูลในการตัดสินใจแก่ผู้สนใจในการลงทุนและพัฒนามันสำปะหลังไทยต่อไป

### **วัตถุประสงค์ของการศึกษา**

เพื่อศึกษาด้านทุนฐานกิจกรรมที่แท้จริงของเกษตรกรมันสำปะหลังไทย และนำเสนอเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวที่ดีแก่เกษตรกร

### **ขอบเขตของการศึกษา**

พื้นที่วิจัยบางจังหวัดในประเทศไทย (สุรินทร์ ราชบุรี อุบลราชธานี และกำแพงเพชร) และศึกษาด้านทุนตั้งแต่การเตรียมเตรียมดิน จนกระทั่งถึงเก็บเกี่ยว ขนไปสถานที่รับซื้อหัวมันเท่านั้น

เมื่อทราบต้นทุนที่แท้จริงแล้ว ผู้วิจัยจะนำ 2 ต้นทุนหลักมานำเสนอและเสนอแนะแนวทางแก้ไข

### **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

ทำให้ทราบต้นทุนทุกกิจกรรมของการปลูกมันสำปะหลังไทย เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจในการประกอบการลงทุน วิจัยและพัฒนามันสำปะหลัง

### **นิยามศัพท์**

ต้นทุน หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นเริ่มตั้งแต่การเตรียมดินปลูกจนกระทั่งจำหน่ายหัวมันสำปะหลัง



ภาพที่ 1-4 ท่อนพันธุ์ (ทวี ผิวนวนล, 2557)

ท่อนพันธุ์ หมายถึง ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง



ภาพที่ 1-5 ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ (คลินิกเทคโนโลยี ม.บูรพา, 2555)

ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ หมายถึง ปุ๋ยที่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมี เช่น ปุ๋ยที่ได้จากการหมักของจุลินทรีย์  
ต่าง ๆ



ภาพที่ 1-6 ไถคะ (สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว, 2558)

ไถคะ หมายถึง การไถครั้งแรกที่เป็นการไถพื้นที่ย่างหยาบ ๆ เอาหญ้า วัชพืชออก



ภาพที่ 1-7 ไถแปร (สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร ม.แม่โจ้, 2558)

ไถแปร หมายถึง การไถอย่างละเอียดเอาเศษหญ้า หิน ต่าง ๆ ออก เหลือเพียงดินละเอียด ๆ



ภาพที่ 1-8 ยากำจัดศัตรูพืช (ชนกฤตการเกษตร จ.พิจิตร, 2558)

ยากำจัดศัตรูพืช หมายถึง สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชต่าง ๆ



ภาพที่ 1-9 การควั่นท่อนพันธุ์ (ไร่ภูปราบฟ้า จ.อุบลราชธานี, 2010)

การควั่นท่อนพันธุ์ หมายถึง การตัดต้นมันสำปะหลังออกเป็นท่อน ๆ เพื่อง่ายและเหมาะสมแก่การเจริญเติบโต



ภาพที่ 1-10 รถขุดหัวมัน (กรมวิชาการเกษตร, 2557)

รถขุดหัวมัน หมายถึง รถที่ใช้ในการขุดหัวมันสำปะหลังขึ้นมา

## บทที่ 2

### งานเขียนอื่น ๆ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาดำเนินงานกิจกรรมของสินค้าต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยได้ทบทวนและสรุปสาระสำคัญจาก การทบทวนเอกสารต่าง ๆ ซึ่งจะขอนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. แนวคิดการจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์
2. ต้นทุนฐานกิจกรรม
3. หลักการของ ABC
4. การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม
5. วรรณกรรมและบทความที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดการจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด (Cost of a Manufactured Product) ประกอบด้วยวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต โดยต้นทุนแต่ละชนิดมีรายละเอียดดังนี้ (Cooper & Kaplan, 1999)

1. วัตถุดิบทางตรง (Direct materials) หมายถึง วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต และสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในปริมาณและต้นทุนเท่าใดรวมทั้งจัดเป็นวัตถุดิบส่วนใหญ่ที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดนั้น ๆ

2. ค่าแรงงานทางตรง (Direct labor) หมายถึง ค่าแรงงานต่าง ๆ ที่จ่ายให้แก่คนงานหรือลูกจ้างที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าสำเร็จรูปโดยตรง รวมทั้งเป็นค่าแรงงานที่มีจำนวนมากเมื่อเทียบกับค่าแรงงานทางอ้อมในการผลิตสินค้าหน่วยหนึ่ง ๆ และจัดเป็นค่าแรงงานส่วนสำคัญในการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป

3. ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า ยกเว้นวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง เช่น วัตถุดิบทางอ้อมค่าแรงงานทางอ้อม ค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมอื่น ๆ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคา ค่าประกันภัย ค่าภาษี เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะต้องเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการดำเนินการผลิตในโรงงานเท่านั้น (อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์, 2549)

## ต้นทุนฐานกิจกรรม

ในองค์กรธุรกิจ ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-based costing: ABC) คือวิธีการหนึ่งของการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรขององค์กร โดยอาศัยกิจกรรมการผลิตสินค้าหรือบริการที่สร้างขึ้นสำหรับลูกค้า วิธีการ ABC เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถเข้าใจถึงต้นทุนของสินค้าและลูกค้า และผลประโยชน์ที่ได้รับ ทำให้ ABC ถูกใช้เพื่อรองรับการตัดสินใจทางกลยุทธ์ดังเช่น การกำหนดราคา การจัดจ้างคนภายนอก และการระบุและการวัดกระบวนการดำเนินการ เป็นต้น (อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์, 2549)

### ประวัติการพัฒนา

แต่เดิมนั้น การประเมินราคาผลิตภัณฑ์นั้น จะใช้มูลค่าของแรงงานทางตรง (Direct labor) และ วัสดุทางตรง (Direct material) เป็นฐาน และคิดค่าใช้จ่ายในการผลิต (Overhead costs) ในลักษณะอัตราส่วนเทียบกับค่าใช้จ่ายทางตรง (มูลค่าแรงงานและวัสดุโดยตรง) ซึ่งการประเมินราคาด้วยวิธีนี้ ใช้งานได้ดีในเฉพาะโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ไม่หลากหลาย แต่สำหรับโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายนั้น ค่าใช้จ่ายในการผลิตมีบทบาทและส่งผลกระทบมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่อง (Setup), วัสดุทางอ้อม (Indirect material) หรือค่าใช้จ่ายในการออกแบบ เป็นต้น จนทำให้การประเมินราคาด้วยวิธีดั้งเดิมนั้น ไม่มีความแม่นยำ ABC จึงเป็นวิธีการใหม่เพื่อชดเชยจุดอ่อนของวิธีดั้งเดิม โดยการประเมินราคาจากกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งการระบบผลิต และระบบการเงิน ที่ข้องเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชิ้นนั้น ๆ

## หลักการของ ABC

ABC นั้น มีสมมติฐานที่ทรงความสำคัญอยู่ 2 ประการ

1. ทรัพยากรจะถูกใช้เมื่อมีกิจกรรมเกิดขึ้น
2. กิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่มีเป้าประสงค์เพื่อผลิตสินค้าให้สมบูรณ์

### เมื่อใดที่ควรนำระบบ ABC ไปใช้

มีหลักอยู่ 2 ข้อที่จะชี้ได้ว่าเมื่อใดคือโอกาสที่ดีที่สุดที่ควรจะนำระบบนี้เข้าไปใช้ในองค์กร

1. กฎของวิลลี สุตตัน (The Willie Sutton's Rule) หลักข้อนี้ได้มาจากคำตอบของ วิลลี สุตตัน โจรปล้นธนาคารชาวอเมริกัน-ไอริช ที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพอาชญากรรมในช่วงคริสต์ทศวรรษ 1950 (ระหว่าง พ.ศ. 2493-2503) ในอเมริกา โดยเขาตอบคำถามถึงสาเหตุที่เขาปล้นธนาคารว่า “เพราะที่นั่นมีเงินนะสิ” ซึ่งแนวคิดนี้จะถูกนำมาใช้เพื่อมองหากิจกรรมที่ใช้ค่าโสหุ้ยสูง

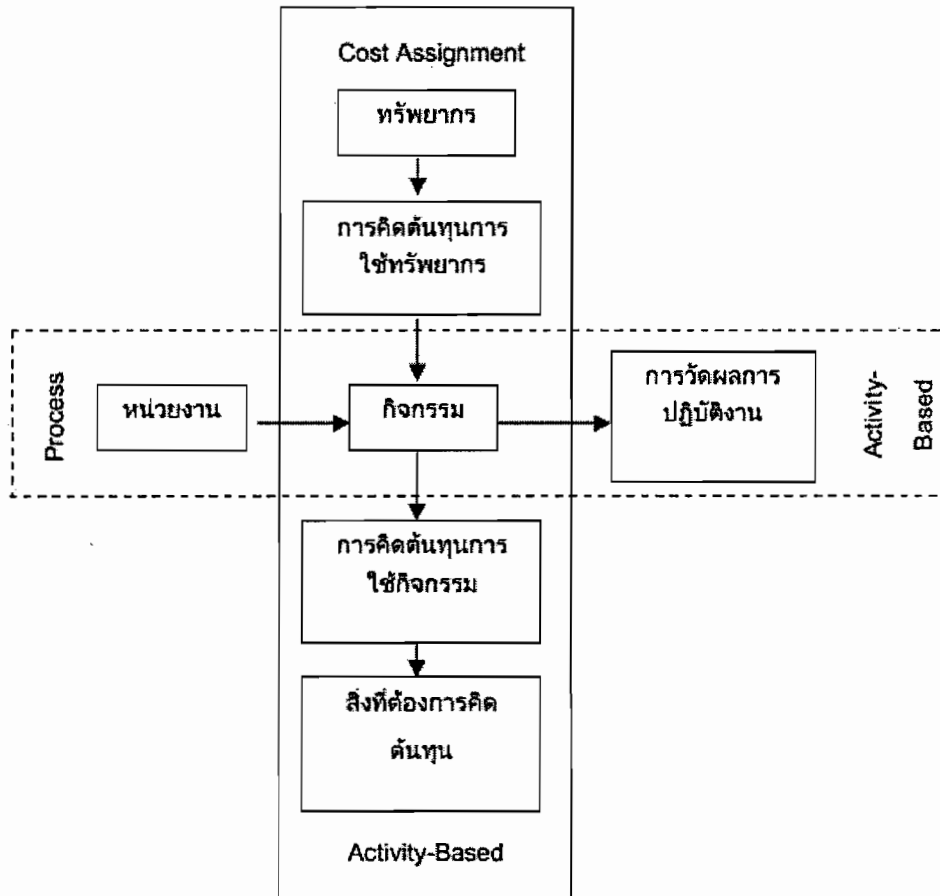


ที่สุด แล้วนำมาเปรียบเทียบกับ ค่าใช้จ่ายโดยตรงว่า มีอัตราส่วนมากน้อยแค่ไหน ส่งผลกระทบต่อ ความถูกต้องของราคาสูงหรือไม่ ถ้าใช่ ก็ควรจะเปลี่ยนจากระบบเดิมมาสู่ ABC

2. กฎความหลากหลายสูง (The High Diversity Rule) กฎข้อนี้มุ่งไปที่สภาวะการณ์ของ องค์กรว่า มีผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิดหรือไม่ มีขนาดของล็อตสินค้าที่ต้องผลิตที่เปลี่ยนแปลงบ่อย หรือไม่มีรูปแบบการผลิตที่หลากหลายหรือไม่ ถ้าใช่ องค์กรนั้นก็ควรจะใช้ระบบ ABC (Cooper & Kaplan, 1999)

### การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing) หรือระบบ ABC เป็นเครื่องมือใน การบริหารงานในลักษณะการบริหารงานฐานคุณค่า (Value-Based Management) ซึ่งเชื่อมโยงการ บริหารระดับองค์กรลงสู่ระบบการปฏิบัติงานประจำวัน โดยพิจารณาหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละ หน่วยงานตลอดทั้งกิจการ (Cross-Functional) ในลักษณะที่มองกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรเป็น ภาพรวม (Integrated View) จุดประสงค์สำคัญของ ABC คือการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อ ผู้บริหารในการเข้าใจพฤติกรรมต้นทุน (Cost Behavior) ทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในองค์กรทำให้ทราบ ว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยการระบุกิจกรรมขององค์กร ต้นทุนกิจกรรม และตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) อันจะเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนการ ผลิตหรือบริการและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนและการพัฒนา กิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความสูญเปล่า (Muda) หรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า (Non Valued Activity) (สนั่น เกชาจารี, 2554)



ภาพที่ 2-1 แนวคิดความสัมพันธ์ระหว่าง ABC และ ABM (สนั่น เกาชาวี, 2554)

- มุมมองด้านการระบุต้นทุน (Cost Assignment View) ในแนวคิด เป็นการศึกษาคิดตามเส้นทางต้นทุน การใช้ทรัพยากรเข้าไปในกิจกรรมต่าง ๆ โดยอาศัยตัวหลักต้นทุนทรัพยากรที่เหมาะสม เมื่อกำหนดต้นทุนของกิจกรรมได้แล้ว จึงคิดต้นทุนตามกิจกรรมให้แก่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน โดยอาศัยตัวหลักต้นทุน

- มุมมองด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process View) ในแนวนอน หมายถึง การบริหารจัดการเชิงกิจกรรม เป็นการพิจารณารายละเอียดเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ โดยระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดกิจกรรม หรือตัวหลักต้นทุนซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติงานในรูปของหน่วยวัดที่ไม่เป็นตัวเงิน หรือหน่วยวัดผลเชิงปฏิบัติการ (Operating Measure) ซึ่งเป็นการพิจารณากระบวนการของการเกิดต้นทุนอันเนื่องมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ในแนวคิด

ทั้งนี้ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนกิจกรรม ABC แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ที่สำคัญดังต่อไปนี้คือ

หน่วยวัดที่ไม่เป็นตัวเงิน หรือหน่วยวัดผลเชิงปฏิบัติการ (Operating Measure) ซึ่งเป็นการพิจารณากระบวนการของการเกิดต้นทุนอันเนื่องมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ในแนวตั้ง

ทั้งนี้ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนกิจกรรม ABC แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ที่สำคัญดังต่อไปนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดกิจกรรม ในสถานปฏิบัติงานเป้าหมาย ซึ่งต้องพิจารณาในรายละเอียดให้ครบถ้วน

ขั้นตอนที่ 2 ค้นหาต้นทุนของปัจจัยหรือทรัพยากร (Input) ที่ใช้ในกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้งหมด โดยใช้เอกสารทางบัญชีต่าง ๆ จำนวนแยกตามแต่ละปัจจัยเพื่อหาต้นทุนว่าแต่ละส่วนมีค่าใช้จ่ายเท่าใด ทั้งนี้ข้อมูลเหล่านี้จะต้องปรากฏในเอกสารจึงควรขอความร่วมมือจากแผนกบัญชีและแผนกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 นำต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละด้านที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 2 มากระจายตามแต่ละกิจกรรมตามจำนวนครั้งที่ปฏิบัติงานจริง โดยไม่มีข้อกำหนดตายตัวว่าควรกระจายต้นทุนทรัพยากรไปในกิจกรรมใด เป็นจำนวนเท่าใด จำแนกเป็นกิจกรรมย่อยหรือมองเป็นกิจกรรมใหญ่ และจะต้องมีความเหมาะสมตามสภาพการณ์จริงขององค์กร เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้ ผู้วิเคราะห์ก็จะได้ข้อมูลต้นทุนของกิจกรรมทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 4 การนำข้อมูลที่ได้อ้อมาคำนวณต้นทุนรายกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 5 เก็บรวบรวมข้อมูล ปริมาณงานของแต่ละกิจกรรม ซึ่งหมายถึงจำนวนครั้งของการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ สิ่งที่ต้องสังเกตคือ หน่วยของแต่ละกิจกรรมที่จะแตกต่างกัน โดยปกติหน่วยงานที่มีการบันทึกข้อมูลในลักษณะนี้มีน้อยมาก ส่วนใหญ่ผู้วิเคราะห์จะต้องเข้าไปเก็บข้อมูลปริมาณการปฏิบัติงานจริงในสถานปฏิบัติงาน ซึ่งแม้จะค่อนข้างลำบากแต่ผลที่ได้ก็นับว่าคุ้มค่าเพราะทำให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ เพื่อนำมาสู่การจัดการ โลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงระบบการควบคุมและจัดการการกระจายสินค้าให้ก้าวหน้าพร้อมกันมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 คำนวณต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรม โดยนำต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรมมาหารด้วยปริมาณการปฏิบัติงาน

ประโยชน์ของการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมที่มีต่อองค์กรธุรกิจ

1. ทำให้ทราบต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในภาพรวมของผลผลิตแต่ละชนิดที่ผลิต (Product) หรือบริการแต่ละชนิด

2. ทำให้ทราบว่าต้นทุนของผลผลิต หรือบริการเกิดขึ้นในขั้นตอนการผลิตใด

3. ทำให้ทราบว่าต้นทุนของแต่ละกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนมีต้นทุนกิจกรรม  
ละเท่าไร
4. ทำให้ทราบว่าต้นทุนของแต่ละกิจกรรมประกอบด้วย ปัจจัยการผลิตอะไรบ้าง
5. ทำให้สามารถพิจารณาความเหมาะสม และความจำเป็นของแต่ละกิจกรรมที่ต้อง  
กระทำ
6. สามารถปรับปรุงกิจกรรมในกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับ  
สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป (สนั่น เกษารี่, 2554)

### วรรณกรรมและบทความที่เกี่ยวข้อง

รุธิร์ พนมยงค์, นุจรี สุพัฒน์ และ ศิริวรรณ ไชยสุรยกานต์ (2548) ได้กล่าวว่า ระบบ  
ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing) หรือระบบ ABC เป็นเครื่องมือในการบริหารงานใน  
ลักษณะการบริหารงานฐานคุณค่า (Value-Based Management) ซึ่งเชื่อมโยงการบริหารระดับ  
องค์กรลงสู่ระบบการปฏิบัติงานประจำวัน โดยพิจารณาหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน  
ตลอดทั้งกิจการ (Cross-Functional) ในลักษณะที่มองกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรเป็นภาพรวม  
(Integrated View) จุดประสงค์สำคัญของ ABC คือการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการ  
เข้าใจพฤติกรรมต้นทุน (Cost Behavior) ทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในองค์กร ทำให้ทราบว่าอะไรเป็น  
ปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยการระบุกิจกรรมขององค์กร ต้นทุน  
กิจกรรม และตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) อันจะเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนการผลิต  
หรือบริการและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนและการพัฒนากิจกรรม  
ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความสูญเปล่าหรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า ทั้งนี้ขั้นตอนการคำนวณต้นทุน  
กิจกรรม ABC แบ่งเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

- 1) การกำหนดกิจกรรม ในสถานปฏิบัติงานเป้าหมายซึ่งต้องพิจารณาในรายละเอียดให้  
ครบถ้วน

- 2) คำนวณหาต้นทุนของปัจจัยหรือทรัพยากร (Input) ที่ใช้ในกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้งหมด  
โดยใช้เอกสารทางบัญชีต่าง ๆ คำนวณแยกตามแต่ละปัจจัยเพื่อหาต้นทุนว่าแต่ละส่วนมีค่าใช้จ่าย  
เท่าใด ทั้งนี้ข้อมูลเหล่านี้จะต้องปรากฏในเอกสารจึงควรขอความร่วมมือจากแผนกบัญชีและแผนก  
อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูล

- 3) นำต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละด้านที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 2 มากระจาย  
ตามแต่ละกิจกรรมตามจำนวนครั้งที่ปฏิบัติงานจริงโดยไม่มีข้อกำหนดตายตัวว่าควรกระจายต้นทุน  
ทรัพยากรไปในกิจกรรมใด เป็นจำนวนเท่าใด จำแนกเป็นกิจกรรมย่อยหรือมองเป็นกิจกรรมใหญ่

และจะต้องมีความเหมาะสมตามภาพการณ์จริงขององค์กร เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้ ผู้วิเคราะห์ก็จะได้ข้อมูลต้นทุนของกิจกรรมทั้งหมด

4) การนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณต้นทุนรายกิจกรรม

5) เก็บรวบรวมข้อมูล ปริมาณงานของแต่ละกิจกรรม ซึ่งหมายถึงจำนวนครั้งของการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ สิ่งที่ต้องสังเกตคือ หน่วยของแต่ละกิจกรรมที่จะแตกต่างกัน โดยปกติหน่วยงานที่มีการบันทึกข้อมูลในลักษณะนี้มีน้อยมาก ส่วนใหญ่ผู้วิเคราะห์จะต้องเข้าไปเก็บข้อมูล ปริมาณการปฏิบัติงานจริงในสถานปฏิบัติงาน ซึ่งแม้จะค่อนข้างลำบากแต่ผลที่ได้ก็นับว่าคุ้มค่าเพราะทำให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ เพื่อนำมาสู่การจัดการ โลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงระบบการควบคุมและจัดการการกระจายสินค้าให้ก้าวหน้าพร้อมกับมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

6) คำนวณต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรม โดยนำต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรมมาหารด้วย ปริมาณการปฏิบัติงาน

วารงคณา นวลไสว (2547) ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตกระเทียมโทนดองน้ำผึ้ง ของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านป่าไผ่ ตำบลแม่โป่ง อำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาและเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ประธาน รองประธาน ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการเงิน และบัญชีและผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องของกลุ่มเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินงานค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารและรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยทำการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนจากผลิตภัณฑ์กระเทียมโทนดองน้ำผึ้ง จำนวน 3 ขนาด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์กระเทียมโทนดองน้ำผึ้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนในการลงทุนผลิตกระเทียมโทนดองน้ำผึ้ง ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเท่ากับ 613,354 บาท ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 404,330.58 บาท ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร เท่ากับ 14,300 บาท มีอัตรากำไรต่อต้นทุนของผลิตภัณฑ์กระเทียมโทนดองน้ำผึ้งขนาดเล็กเท่ากับร้อยละ 15.59 ขนาดกลางเท่ากับร้อยละ 46.13 และขนาดใหญ่เท่ากับร้อยละ 65.45 และมีอัตรากำไรต่อค่าขายของผลิตภัณฑ์กระเทียมโทนดองน้ำผึ้งขนาดเล็กเท่ากับร้อยละ 12.97 ขนาดกลางเท่ากับร้อยละ 30.84 และขนาดใหญ่เท่ากับร้อยละ 39.08มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิตลอดอายุโครงการ 20 ปี ที่อัตราคิดลด ร้อยละ 6.50 เท่ากับ 20,721,044.78 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ มีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับ ร้อยละ 65.33 ซึ่งมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารออมสิน ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 6.50 และใช้ระยะเวลาคืนทุน 2 ปี 1 เดือน และ 14 วัน

กฤติดา คมะณี (2553) ได้ศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานในอำเภอหางดงจังหวัดเชียงใหม่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน โดยแบ่งตามกำลังการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานต่อเดือนได้ 3 ขนาด ดังนี้ขนาดที่ 1 ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน จำนวน 100 เตา ต่อเดือน ขนาดที่ 2 ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน จำนวน 200 เตา ต่อเดือน ขนาดที่ 3 ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงาน จำนวน 300 เตา ต่อเดือน

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานสำหรับแต่ละกำลังการผลิตประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายลงทุนเริ่มแรกและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โดยกำลังการผลิตขนาดที่ 1 จำนวน 100 เตาต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายลงทุนเริ่มแรกเฉลี่ยเท่ากับ 190,907.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเฉลี่ย 290,894.67 บาทต่อปีกำลังการผลิตขนาดที่ 2 จำนวน 200 เตาต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกเฉลี่ยเท่ากับ 230,041.67 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเฉลี่ย 495,201.33 บาทต่อปี กำลังการผลิตขนาดที่ 3 จำนวน 300 เตาต่อเดือน มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกเฉลี่ยเท่ากับ 296,252.75 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเฉลี่ย 646,907.00 บาทต่อปี อายุโครงการ 10 ปี

ระยะเวลาคืนทุนของผู้ผลิตเตาอั้งโล่ประหยัดพลังงานกำลังการผลิตขนาดที่ 1 จำนวน 100 เตาต่อเดือน เท่ากับ 9 ปี 6 เดือน 11 วัน กำลังการผลิตขนาดที่ 2 จำนวน 200 เตาต่อเดือน เท่ากับ 6 ปี 5 เดือน 29 วันกำลังการผลิตขนาดที่ 3 จำนวน 300 เตาต่อเดือน เท่ากับ 4 ปี 5 เดือน 28 วัน

ทองพูน เชื้อพูล (2554) ได้ศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม สำหรับธุรกิจผลิตถังบรรจุก๊าซเหลวของบริษัทแห่งหนึ่ง การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การเข้าสังเกตการปฏิบัติงาน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์หาต้นทุนกิจกรรม จำนวนกิจกรรม อัตราส่วนต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยตัวผลิตภัณฑ์และนำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ต้นทุนกิจกรรมกับบริษัท

ผลจากการวิเคราะห์พบว่า สามารถแบ่งกิจกรรมได้ 15 กิจกรรม อัตราส่วนต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยตัวผลิตภัณฑ์ทั้ง 15 กิจกรรม และแนวทางการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม โดยการนำอัตราส่วนต้นทุนกิจกรรมที่ได้มาคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วย ของสินค้าที่ผลิตทั้ง 4 รุ่น มีต้นทุนตามลำดับดังนี้ (1) ISO Container ขนาด 20,000 X 8 Bar 468,079.83 (2) ISO Container ขนาด 20,000 X 18 Bar 458,867.18 (3) ISO Container ขนาด 20,000 X 23 Bar 470,522.78 และ (4) VIE ขนาด 25,000 X 22 Bar 492,050.02 บาทต่อหน่วย นอกจากนี้นำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารต้นทุนเพื่อลดต้นทุน โดยแบ่งกิจกรรมเป็นกิจกรรมเพิ่มค่าและกิจกรรมไม่เพิ่มค่า

จากผลการศึกษาพบว่าต้นทุนตามระบบต้นทุนฐานกิจกรรมสูงกว่าต้นทุนตามระบบต้นทุนเดิม ทำให้ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลเพื่อประกอบการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ได้เหมาะสมยิ่งขึ้น และดำเนินการควบคุมโดยการลดหรือตัดทอนกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าทำให้ประหยัดต้นทุนโดยรวม

สุปราณี แสนคำ (2555) ได้ศึกษาแนวทางการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่เชียงราย เพื่อให้ได้ต้นทุนต่อหลักสูตร ต้นทุนต่อหัวนักศึกษารายปี และต้นทุนรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและระดับปริญญาตรี

แนวทางการคำนวณต้นทุนกิจกรรม ประกอบด้วย 9 ขั้นตอน เริ่มจากการวิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2 ส่วน คือ หน่วยงานส่วนกลางที่มีต้นทุนทางอ้อมในการผลิตนักศึกษา ประกอบด้วย 6 กิจกรรม และหน่วยงานระดับคณะวิชาที่มีต้นทุนทางตรงในการผลิตนักศึกษา ประกอบด้วย 4 กิจกรรม จากนั้นจึงนำค่าใช้จ่ายจากบัญชีแยกประเภท แบ่งเป็นต้นทุนทางตรงคือหน่วยงานระดับคณะวิชา และต้นทุนทางอ้อมคือหน่วยงานส่วนกลาง ในการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมของหน่วยงานส่วนกลางเข้าสู่หน่วยงานระดับคณะวิชาตามจำนวนตัวผลิตภัณฑ์เมื่อรวมกับต้นทุนทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการผลิตนักศึกษาแล้วจะปันส่วนต้นทุนทั้งหมดเข้าสู่หลักสูตรตามจำนวนตัวผลิตภัณฑ์ ได้แก่ จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเต็มเวลา (FTES) จำนวนรายวิชาและจำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

ส่วนในการคำนวณต้นทุนต่อหัวนักศึกษารายปีได้นำต้นทุนต่อหลักสูตรหารด้วยจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเต็มเวลา (FTES) ส่วนต้นทุนรายวิชาสามารถหาได้โดยนำต้นทุนการผลิตนักศึกษาของแต่ละคณะวิชา ปันส่วนเข้าสู่รายวิชา ตามจำนวนตอน

ผลการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบแนวทางในการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่เชียงราย ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

วลี สุภฤกษ์รัตน์ (2541) ได้วิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา ปีการเพาะปลูก 2540/ 41 โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า ในการผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ แรงงานคน ปริมาณปุ๋ย และปริมาณท่อนพันธุ์มีค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทั้ง 3 ชนิด เท่ากับ 0.0529 0.0221 และ 0.4918 ซึ่งผลรวมค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทั้ง 3 ชนิด มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงให้เห็นว่า ลักษณะการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดลดลง เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพทางเทคนิค และทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยการผลิตทั้ง 3 พบว่า ควรลดการใช้ปัจจัยแรงงานและ ปุ๋ยลง และเพิ่มการใช้ท่อนพันธุ์เพื่อให้เกิดการใช้ปัจจัยในระดับที่เหมาะสมและก่อให้เกิดกำไรสูงสุด ส่วนทางด้านต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิต

เกษตรกรจะได้รับกำไรสุทธิเฉลี่ย 228.6 บาทต่อไร่ หรือเท่ากับ 0.09 บาทต่อกิโลกรัม อำเภอด่านขุนทดจะได้รับผลตอบแทนสูงกว่าอำเภอสีคิ้วเท่ากับ 368.7 บาทต่อไร่ จุดคุ้มทุนอยู่ ณ ราคา 1.16 บาทต่อกิโลกรัม ปริมาณเท่ากับ 1,777.19 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเกษตรกรทั้ง 2 อำเภอสามารถผลิตได้สูงกว่าปริมาณคุ้มทุนเล็กน้อย ดังนั้นรัฐบาลควรจะเข้ามาให้ความรู้ในการใช้ปุ๋ยและแรงงาน เพื่อเป็นการลดต้นทุนของเกษตรกร

ประเทือง เพ็ชรรัตน์ (2530, หน้า 38) ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า เป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องราวในอนาคต ที่กระจัดกระจายกันให้สอดคล้องกันอย่างมีระบบ ซึ่งจะนำไปใช้ในการตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ชนิตา รัชพลเมือง (2535, หน้า 59) ได้กล่าวถึงความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า เป็นเทคนิคในการทำนายเหตุการณ์หรือความเป็นไปได้ในอนาคต โดยอาศัยฉันทามติ (Consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุป ที่เป็นแนวคิดหรือเป็นการทำนายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นหรือความเป็นไปในอนาคต ข้อสรุปจากฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจด้านต่าง ๆ ได้ทั้งในเชิงวิชาการและการบริการ จากความหมายที่กล่าวมา สรุปนิยามของเทคนิคเดลฟายได้ว่า เป็นวิธีการหรือกระบวนการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนหลาย ๆ คนเกี่ยวกับความเป็นไปในอนาคตในประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาหรือต้องการพยากรณ์อนาคต เพื่อระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยใช้แบบสอบถามและสรุปผลเพื่อนำมาพิจารณาจากข้อค้นพบไปใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2558) ได้เขียนรูปแบบการคำนวณต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังไว้ โดยให้เกษตรกรที่ต้องการทราบต้นทุนการเพาะปลูกในช่องสี่เหลี่ยม เมื่อใส่ข้อมูลครบแล้ว ก็จะทราบถึงต้นทุนของเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังต่อไร่



สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา  
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

คำนวณต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง

(ใส่ตัวเลขของตนเองแทนในช่องสี่เหลี่ยม) เป็นการคิดคำนวณต้นทุนอย่างง่ายเท่านั้น

พื้นที่เพาะปลูก แปลงที่คำนวณ ระบุจำนวนไร่		ไร่	
<b>1. ค่าใช้จ่าย</b>			
1.1 ค่าแรงงาน	0.00	บาท	หากต้องการคำนวณต้นทุนการผลิต ให้กรอกตัวเลขพื้นที่ปลูก และค่าใช้จ่าย ในแต่ละกิจกรรมที่จ่ายไป ในการปลูกพืชนั้น ตามจำนวนพื้นที่ปลูกทั้งแปลง (ไร่) (ค่าแรงค่าจ้างค้ายพญา ไส้ปุย ฉีดยา ให้น้ำ พรวนดิน ฯลฯ) (ไม่รวมค่าขนไปขาย)
ค่าเตรียมดิน		บาท	
ค่าปลูก รวมค่าเตรียมพันธุ์		บาท	
ค่าดูแลรักษา		บาท	
ค่าเก็บเกี่ยว รวมรวม		บาท	
1.2 ค่าวัสดุ	0.00	บาท	
ค่าพันธุ์		บาท	
ค่าปุ๋ย		บาท	
ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช		บาท	
ค่าวัสดุอื่นๆ น้ำมันเชื้อเพลิง และค่าซ่อมแซมอุปกรณ์		บาท	
1.3 เสียโอกาสเงินลงทุน	0.00	บาท	7.00 (อัตราดอกเบี้ยร้อยละ ต่อปี)
1.4 ค่าเช่าที่ดิน		บาท	
1.5 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	0.00	บาท	12.03 บาทต่อไร่ (เป็นค่าเฉลี่ยจากการคำนวณของ สศก.)
1.6 ค่าเสียโอกาสอุปกรณ์	0.00	บาท	1.45 บาทต่อไร่ (เป็นค่าเฉลี่ยจากการคำนวณของ สศก.)
2. ผลผลิตที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวได้ในแปลงนี้		กิโลกรัม	
3. ราคาที่คาดว่าจะขายได้		บาทต่อตัน	

4. ผลการคำนวณตามต้นทุนของท่าน	0.00	ไร่	
	0.00	บาท คิดเป็น	0.00 บาทไร่
รายได้	0.00	บาท คิดเป็น	0.00 บาทไร่
กำไร/ขาดทุน	0.00	บาท คิดเป็น	0.00 บาทไร่
5. ต้นทุนมาตรฐาน ของ สศก.	0.00	บาท คิดเป็น	6,648.60 บาทไร่

← ต้นทุนของเกษตรกร

← ต้นทุนของเฉลี่ยของ สศก.

ที่มา: ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีนาคม 2557

ภาพที่ 2-2 ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังของไทยจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

จากการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมและบทความ ทำให้ผู้วิจัยทราบว่า ความสำคัญของต้นทุนฐานกิจกรรมนั้นสำคัญมาก ทำให้เราทราบถึงปัญหาต้นทุนในกิจกรรมใดที่ต้องได้รับการ

แก้ไขที่แท้จริง ทราบถึงกิจกรรมใดที่ไม่ควรลด หรือไม่สามารถกำจัดทิ้งได้ เมื่อทราบถึงปัญหาในกิจกรรมดังกล่าวแล้วจะทำให้เราหาวิธีการแก้ไขที่ถูกต้อง และสามารถพัฒนาให้ยั่งยืนได้ อีกทั้งสามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาพัฒนาเพื่อลดต้นทุนได้อีกด้วย

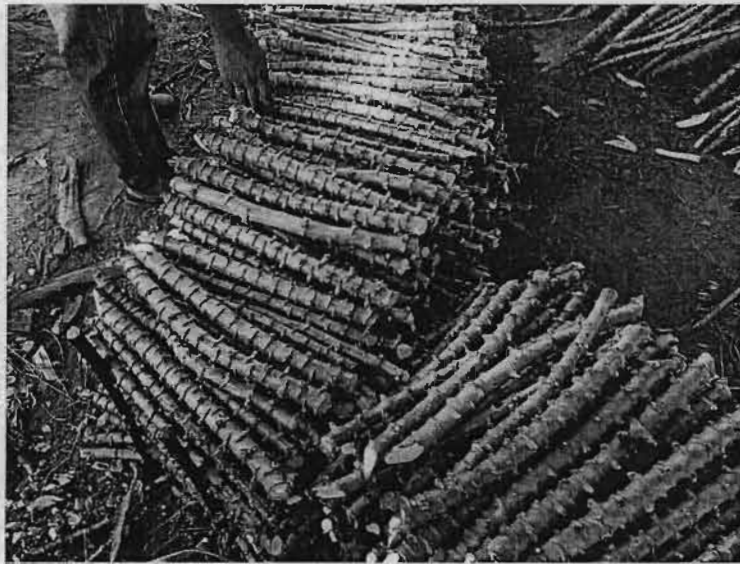
### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินงานศึกษาวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาต้นทุนฐานกิจกรรมของมันสำปะหลังไทย โดยเริ่มสำรวจตั้งแต่กิจกรรมแรกของการปลูก (การไถดิน) ตลอดจนกระบวนการสุดท้ายคือ การขนส่งหัวมันไปขายที่สถานที่รับซื้อ ซึ่งเป็นกิจกรรมสุดท้ายที่ทำการวิจัย

เมื่อทราบถึงต้นทุนฐานกิจกรรมทุกกิจกรรมแล้ว ผู้วิจัยได้นำเสนอ 2 ปัญหาหลัก ๆ ของต้นทุนฐานกิจกรรมมาวิเคราะห์ และนำเสนอวิธีทางแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เกษตรกรลดต้นทุนใน 2 กิจกรรมนี้

#### กระบวนการเพาะปลูกมันสำปะหลัง



ภาพที่ 3-1 ท่อนพันธุ์หรือท่อนปลูก (ทวี ฝิวนวล, 2557)

#### ท่อนพันธุ์หรือท่อนปลูก

เมื่อผู้ปลูกมันสำปะหลังแน่ใจว่าพันธุ์ที่มีอยู่ในมือนั้น เป็นพันธุ์ที่ดี ขึ้นต่อไปก็ควรจะปลูกรักษาพันธุ์เอาไว้ และเอามาเป็นท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพ จากนั้นจึงนำมาใช้เมื่อมีอายุระหว่าง 8-20 เดือน โดยใช้เฉพาะส่วนกลางของลำต้นที่มีความแก่-อ่อน พอเหมาะ ขนาดของท่อนพันธุ์ที่ใหญ่ มักจะให้หัวมากกว่าท่อนพันธุ์ที่เล็กถ้าสามารถตัดได้โดยไม่แตก ความยาวของท่อนอาจอยู่ที่ 15-25

เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับฤดูปลูกและเตรียมดิน การใช้ท่อนพันธุ์ที่ค่อนข้างสั้นจะเหมาะกับการปลูก ในช่วงที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ ในช่วงต้นฝนหรือผู้ปลูกมีดินพันธุ์จำนวนจำกัด การใช้ท่อนพันธุ์ที่มีความยาวกว่า 30 เซนติเมตร อาจใช้ได้ดีเมื่อเตรียมดิน และใส่ปุ๋ยได้ลึกหรือในสภาพที่ปัญหา วัชพืชที่ค่อนข้างรุนแรง ซึ่งการใส่ปุ๋ยและปลูกลึกในบางพันธุ์จะช่วยเพิ่มผลผลิตได้มาก



ภาพที่ 3-2 การเตรียมดิน ไถคะ (สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว, 2558)



ภาพที่ 3-3 การเตรียมดิน ไถแปร (สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร ม.แม่โจ้, 2558)

### การเตรียมดิน

มีวิธีการแตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่ และสภาพของดิน ปริมาณน้ำฝน และการจัดการอื่น ๆ สำหรับพื้นที่ที่มีความลาดเท เล็กน้อย หน้าดินลึก ดินร่วนซุย ในบางครั้งอาจไม่มีความจำเป็นต้องไถพรวน เพียงแต่ปลุกท่อนพันธุ์ และใส่ปุ๋ยลงไป ในหลุมดินที่ได้ถอนหัวมันออกแล้วก็อาจได้ผลผลิตดีพอ ๆ กับดินบางชนิดที่มีการเตรียมดินอย่างดี แต่สำหรับในบางดินบางสถานการณ์ การเตรียมดินเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชต้องการอากาศมาก และต้องการสภาพของดินที่ร่วนโปร่งและฟู ในบางครั้งอาจจะต้องใช้สารปรับปรุงบำรุงดินเพื่อให้สภาพของดินมีสภาพเหมาะสมดังกล่าว และวัสดุปรับปรุงบำรุงดินให้ลงไปในระดับลึก ซึ่งจะทำให้เกิดผลดี เมื่อเทียบท่อนพันธุ์ลงไปในระดับลึกได้โดยไม่ขัดขวางการงอกของรากจากรอยตัด และทำให้รากของต้นอ่อนมันสำปะหลังอยู่ในระดับใต้ดินที่ยังมีความชื้นเป็นระยะเวลายาวนาน ทำให้สามารถผ่านช่วงแล้ง 5-6 เดือนได้ อย่างไรก็ดี การปลุกลึกอาจสร้างปัญหาทำให้เก็บเกี่ยวยากขึ้น ในดินที่ค่อนข้างเหนียว เกษตรกรไม่ควรเตรียมดินในขณะที่ดินมีความชื้นสูง เพราะน้ำหนักของเครื่องมือจะกดทับดินชั้นล่างให้เป็นแผ่นดินดานแข็ง ในดินที่มีปัญหาเกิดแผ่นดานขึ้นในชั้นใต้ดิน ควรใช้ไถลึหรือไถระเบิดดาน (Sub-soiler) กดลงไปในระดับลึกซึ่งจะช่วยให้น้ำมีการระบายน้ำ และระบายอากาศดีขึ้น



ภาพที่ 3-4 การใส่วัสดุวัสดุปรับปรุงดิน (คลินิกเทคโนโลยี ม.บูรพา, 2555)

### การใส่วัสดุปรับปรุงดิน

ในท้องที่ซึ่งดินแน่นง่ายการ ไถกลบวัชพืช และเศษมันสำปะหลังจะช่วยให้ดิน โปร่งร่วน ในระดับหนึ่ง แต่ในบางครั้งอาจยังไม่เพียงพอต่อความต้องการวัสดุปรับปรุงดิน เช่น แกลบคิบ เถ้าแกลบ กาก หม้อกรองอ้อย หินฝุ่นจากภูเขาไฟ หินปูนฝุ่น ปูนขาว ยิบซัม พูไมซ์ เพอร์ไลท์ และซีโอไลท์ ฯลฯ มาใส่ ซึ่งแต่ละชนิดมีความถูก-แพง และการจัดการไม่เหมือนกัน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์รองพื้น อาจมีความจำเป็นอย่างยิ่งในดินที่แน่นง่ายหรือเนื้อดินค่อนข้างเหนียว และมีธาตุอาหารต่าง ๆ อยู่ในดิน น้อย การรองพื้นด้วยปุ๋ยอินทรีย์ 200-500 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับวัสดุปรับปรุงบำรุงดิน จะช่วยให้ผลผลิตดีขึ้นมาก จะช่วยให้ดินมันสำปะหลังมีการเจริญเติบโต ให้ผลผลิตสูงและมีเปอร์เซ็นต์ แป้งสูง การใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองพื้นจำนวนมากอาจมีความจำเป็นต้องทำให้เจือจางลงโดยการเติม สารอินทรีย์ที่มีความเค็มน้อย เช่น ฟางข้าว แกลบ กากหม้อกรองอ้อย ฯลฯ และควรมีการหมักทิ้งไว้ ระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ความร้อนสลายไป ปุ๋ยเคมีอาจมีความจำเป็นต้องใส่รองพื้นบ้าง ในกรณีของพื้นที่ ซึ่งไม่มีการใช้ปุ๋ยอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน

**ปุ๋ยมันสำปะหลัง**  
ตรา ไทยฟอสเฟต ไซลาเซล

**อินทรีย์ ๓๓ 20%**  
▶ 50 - 100 กก./ไร่

**สูตร 12-3-3**  
▶ อายุ 30 - 60 วัน  
ใส่ 50 กก./ไร่

**สูตร 7-3-10**  
▶ เร่งต้น, เร่งท่อน 120 - 150 วัน  
ใส่ 50 กก./ไร่

**ปุ๋ยนวัตกรรมใหม่ปุ๋ยอินทรีย์เคมี**  
**ปุ๋ยตราไทยฟอสเฟต ไซลาเซล**

ภาพที่ 3-5 การใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น (บ้านม่วงยางพารา จ.หนองคาย, 2555)

### การใส่ปุ๋ยรองพื้น

มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูง และมีอายุอยู่ในพื้นที่ปลูกค่อนข้าง นาน จึงมีความต้องการธาตุอาหารในปริมาณมาก ซึ่งผลผลิตจะขึ้นอยู่กับปริมาณของธาตุอาหารที่มี

อยู่ในดินว่าจะสมดุลและสมบูรณ์เพียงใด มันสำปะหลังมีความสามารถในการสกัดธาตุอาหารจาก หินและแร่ ซึ่งใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการใช้ปุ๋นขาว หินปูนบด (หินฝุ่น) โคลโล ไมท์บด พูไมซ์ ซีโอไลท์ สเมกไคท์ ฯลฯ จะช่วยทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก และช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีลง ได้กว่าครึ่งที่เป้าหมายผลผลิตเท่ากัน เศษซากพืช และปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยให้มีธาตุอาหาร ในลักษณะที่สมดุลขึ้นแต่ต้องใช้ในปริมาณค่อนข้างมาก ปุ๋ยเคมีอาจมีความจำเป็นต้องใช้เพื่อเสริม ปริมาณธาตุอาหารที่จำเป็น ในกรณีที่เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่และไม่สามารถหาเศษซากพืชหรือปุ๋ย อินทรีย์ได้เพียงพอ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 200-400 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับหินปูนฝุ่นประมาณ 50-100 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 ประมาณ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถคาดการณ์ผลผลิต ระหว่าง 8-12 ตันต่อไร่ ในเวลา 12 เดือน โดยมีการลงทุนเพิ่มจากที่เกษตรกรเคยทำเพียงเล็กน้อย การคาดการณ์ผลผลิตที่มากกว่านี้อาจทำได้โดยใช้ปุ๋ยเพิ่มขึ้น แต่เกษตรกรจะต้องปรับระยะปลูกให้ ห่างออก ทำให้ปุ๋ยเจือจางลงหรือละลายช้าลงหรือเพิ่มจำนวนครั้งในการให้ปุ๋ย การใช้ปุ๋ยชีวภาพ ร่วมไปกับปุ๋ยอินทรีย์ อาจช่วยให้การย่อยสลายของปุ๋ยอินทรีย์สมดุลขึ้น และยังสามารถดึง ในโตรเจนในอากาศมาเป็นปุ๋ยในดิน และทำให้หินแร่ในดินและวัสดุปรับปรุงดินที่ใส่ลงไปย่อย สลาย ปลดปล่อยธาตุอาหารให้แก่ต้นมันสำปะหลังได้ดีขึ้น ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ได้อีกมาก การใช้ ปุ๋ยอินทรีย์สลายเร็วหรือปุ๋ยเคมีอัตราสูงเป็นปุ๋ยรองพื้น อาจมีผลเสียต่อการงอกของท่อนปลูก และ ทำให้มันสำปะหลังเจริญเติบโตรวดเร็วเกินไป (ขึ้นต้น) จะไม่ค่อยลงหัว



ภาพที่ 3-6 ปุ๋นขาว (คนกพรรณ คุ่มจัน, 2556)



ภาพที่ 3-7 การพรวนดิน (พิศกร เกษตรยนต์, 2555)

#### การพรวนดิน

ในดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างเหนียว อาจมีความจำเป็นต้องพรวนหลายครั้ง หรืออาจใช้วิธีไถตะ ดากดินไว้ให้แห้ง ซึ่งจะง่ายต่อการพรวน แต่ในดินที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินทราย อาจไถ ลึกเพียงครั้งเดียวหลังการหว่านปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุปรับปรุงบำรุงดิน ก็สามารถนำท่อนพันธุ์ลงปลูก ได้เลย การพรวนดินให้ละเอียดมากเกินไปอาจทำให้ดินแน่นได้โดยง่ายเมื่อมีฝนตกหนัก ซึ่งผู้ปลูก จะต้องสังเกตและไถพรวนอย่างเหมาะสม



ภาพที่ 3-8 รถไถกร่อง (ต่อทอง อุปกรณ์ต่อพวงแทรกเตอร์, 2557)



### การยกร่อง

อาจมีความจำเป็นเมื่อดินมีความลาดเทน้อย หรือพื้นที่ขนาดใหญ่มากและเป็นดินที่มีโอกาสแฉะเมื่อฝนชุกหรือดินระบายน้ำยาก การยกร่องช่วยทำให้ใส่ปุ๋ยรองพื้นได้ง่ายขึ้นโดยใส่ปุ๋ยไว้กับร่องและพรวนกลบ ซึ่งจะทำให้ดินมีธาตุอาหารอยู่ในระดับลึก ดินมันสำปะหลังใส่ปุ๋ยได้ดีแต่วัชพืชจะไม่มีโอกาสใส่ปุ๋ยที่อยู่ลึก จึงอาจช่วยทำให้ไม่ต้องกำจัดวัชพืชที่มีขนาดเล็กหรือมีการแข่งขันกับดินมันสำปะหลังน้อย การยกร่องยังช่วยให้ง่ายต่อการนำท่อนพันธุ์ลงปลูกอีกด้วย แต่สำหรับผู้มีความชำนาญก็อาจนำท่อนพันธุ์ลงปลูกได้โดยไม่ต้องยกร่องในพื้นที่ ซึ่งมีการระบายน้ำดี นอกจากนี้การยกร่องยังให้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงของการชะล้างพังทลาย และการไหลบ่าของน้ำ



ภาพที่ 3-9 การนำท่อนพันธุ์ลงปลูก (แดง อุบล, 2554)

### การนำท่อนพันธุ์ลงปลูก

มันสำปะหลังสามารถปลูกได้หลายวิธี ตั้งแต่ปลูกด้วยเมล็ด ปลูกด้วยลำต้นที่ตัดเป็นท่อนหรือปลูกโดยใช้ยอดที่มีความยาวประมาณ 1-2 ฟุต แต่ที่นิยมคือการปลูกด้วยลำต้น นำมาตัดเป็นท่อน เรียกว่า “ท่อนพันธุ์หรือท่อนปลูก” ซึ่งอาจใช้วิธีเสียบตั้งตรง หรือเอียงเล็กน้อย ในต่างประเทศมีการปลูกด้วยเครื่องจักร ซึ่งจะวางท่อนปลูกนอนราบไปกับพื้น ซึ่งแต่ละวิธีอาจมีความเหมาะสมต่อสภาพของดิน อุปกรณ์เครื่องมือ และแรงงานที่มีอยู่ และผลผลิตที่ได้ย่อมมีความแตกต่างกันไป

ซึ่งผู้ปลูกจะต้องเลือกให้เหมาะกับวิธีการจัดการที่ดีที่สุดของตนเอง ผลผลิตสูงสุดจะได้อาจจากการทำงานที่ประณีต และมีขั้นตอนต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและภูมิอากาศ การปลูกในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์น้อยนั้น การปลูกต้นให้ผลดีกว่าการปลูกถึกเพราะธาตุอาหารดินอยู่บริเวณใกล้ผิวดิน อย่างไรก็ตามผลผลิตและคุณภาพที่ดีมักจะได้มาจากการปลูกในช่วงที่มีความชื้นเพียงพอ ไม่มากจนเกินไปในระยะต้นฤดู เช่น เดือนพฤษภาคม เป็นต้น



ภาพที่ 3-10 การกำจัดวัชพืช (พัศกร เกษตรยนต์, 2555)

#### การกำจัดวัชพืช

มันสำปะหลังที่มีอายุน้อยยังมีระบบรากไม่แข็งแรง และมีการเจริญเติบโตไม่รวดเร็วจะไม่สามารถแข่งขันกับวัชพืชในระยะตั้งแต่เริ่มออกจนถึง 3 เดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับวัชพืชที่มีการเจริญเติบโตรวดเร็วและมีขนาดใหญ่ ในช่วงนี้จะต้องมีการควบคุมวัชพืชอย่างเหมาะสม ซึ่งอาจทำได้โดยใช้จอบตาก ใช้รถไถเดินตาม ไถกลบ หรือใช้สารเคมีควบคุมวัชพืช ซึ่งมีทั้งประเภทควบคุมการงอกของเมล็ดวัชพืช เช่น อาลาคลอร์ ฟลูมิโอซาซิน ประเภทสัมผัสโดยตรง เช่น พาราควอท และประเภทดูดซึม เช่น ไกลโฟเสท ซึ่งผู้ปลูกมันสำปะหลังจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม แต่การใช้สารควบคุมวัชพืชบ่อยครั้งและต่อเนื่อง อาจมีผลเสียต่อสภาพทางกายภาพและทางเคมีของดิน และทำให้สิ่งมีชีวิตที่เป็นประโยชน์ในดินมีกิจกรรมลดลงหรือสูญหายไป หลังจากมันสำปะหลังอายุ 4 เดือนไปแล้ว วัชพืชขนาดเล็กจะช่วยปกป้องหน้าดินให้มีอุณหภูมิและความชื้นพอเหมาะ ทำให้ดินร่วนโปร่งเหมาะต่อการขยายของหัว และเพิ่มเปอร์เซ็นต์แป้ง จึงควรปล่อยวัชพืชขนาดเล็กให้เจริญเติบโตอยู่ใต้มงของมันสำปะหลัง เพื่อปกป้องดินจากการชะล้างพังทลาย

และยังช่วยสร้างอินทรีย์วัตถุที่เป็นต่อดินอีกด้วย การปลูkmัน โดยวิธีใส่ปุ๋ยเป็นแนวในระดับลึก และเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสม จะช่วยให้ต้นมันเจริญเติบโตขึ้น คลุมวัชพืชได้โดยเร็ว ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืชลงได้มาก



ภาพที่ 3-11 การให้ปุ๋ยทางใบ (ศูนย์เรียนรู้ และพัฒนาการการปลูkmันสำปะหลัง, 2558)

### การให้ปุ๋ยหลังปลูก

ในบางท้องที่ และบางระยะของฤดู การใส่ปุ๋ยรองพื้นจำนวนมากอาจทำให้ท่อนปลูกของ มันสำปะหลังมีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำหรืออาจไม่งอกเลยทั้งแปลง ดังนั้นในขณะที่ความชื้นของ ดินไม่คึก จึงควรใช้ปุ๋ยรองพื้นแต่น้อย และใส่เพิ่มเติมเมื่อมันสำปะหลังอายุ 3-4 เดือน 7-8 เดือน และ 10-12 เดือน ในกรณีที่ยืดอายุเก็บเกี่ยวไปถึง 16 เดือน ควรพิจารณาให้เดือนที่ 10-13 เป็นช่วง ดันฝน และเลือกใส่ปุ๋ยในเวลาที่ดินมีความชื้น เช่น หลังฝนตก 1-3 วัน โดยไม่จำเป็นต้องฝังกลบปุ๋ย เพราะรากของมันสำปะหลังมักขึ้นมาอยู่บนผิวดิน เมื่อดินมีความชื้นผู้ปลูkmันสำปะหลังควร หลีกเลี่ยงการใส่ปุ๋ยในช่วงที่มีฝนตกหนักบ่อยครั้ง และในช่วงที่ดินไม่มีความชื้น ซึ่งการใส่ปุ๋ย เพิ่มเติมดังกล่าวนี้ อาจทำได้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์ หินฟูน และปุ๋ยเคมี ซึ่งอาจแยกใส่หรือผสมกันแล้วใส่ ขึ้นอยู่กับความสะดวกในการจัดหาวัสดุต่าง ๆ

### การให้ปุ๋ยทางใบ

เป็นวิธีการให้ปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากธาตุอาหารต่าง ๆ ฮอร์โมน วิตามิน คี เลตที่มีโมเลกุลขนาดเล็กจะสามารถซึมผ่านเข้าไปในใบ และพืชนำไปใช้ได้ทันที และขณะนี้กำลัง เป็นที่นิยมในพืชทั่วไป และมีคนนำมาใช้ในมันสำปะหลัง ในพื้นที่ที่ไม่ได้ปรับปรุงบำรุงดินไว้

อย่างเหมาะสม แต่มีความจำเป็นต้องปลูกริมลำปะหลังเพื่อชิงเวลา การใส่ปุ๋ยทางดินอาจไม่ประณีตหรือสมบูรณ์ดีนัก อาจทำให้มันสำปะหลังไม่สามารถสกัดทุกธาตุอาหารจากดินตามความต้องการได้ การให้ปุ๋ยทางใบอาจช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตทั้งทางราก และส่วนเหนือดินของต้นมันสำปะหลังได้ การใช้ปุ๋ยยูเรีย 1-2 เปอร์เซ็นต์ ผสมกับปุ๋ยจุลธาตุที่มีองค์ประกอบของเหล็ก ทองแดง สังกะสี ฯลฯ ในรูปคีเลต จะช่วยให้มันสำปะหลังเจริญเติบโตอย่างสมดุลดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงหนาวจัดหรือแห้งแล้งจัด อีกทางเลือกหนึ่ง คือ การใช้ปุ๋ยหมักน้ำที่กรองแล้วฉีดพ่นทางใบ ซึ่งจะทำให้มีการเจริญเติบโตและมีผลผลิตดีขึ้นหรือไม่ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของวัสดุที่นำมาใช้ทำปุ๋ยหมักน้ำ ซึ่งจะต้องไม่มีสารประกอบไนโตรเจนอยู่มากเกินไป การให้ปุ๋ยทางใบ อาจมีความจำเป็นในช่วงฤดูหนาวหรือแล้งจัด ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ต้นมันสำปะหลังเจริญเติบโตโดยทิ้งใบ และเสริมธาตุอาหารที่ต้นมันสำปะหลังไม่สามารถสกัดและดูดขึ้นจากดินได้ ในสภาพที่ดินมีน้ำน้อยหรือดินมีความเป็นกรด-ด่าง และแฉะ-แห้งไม่เหมาะสม แต่โดยทั่วไปถ้าสามารถปรับสภาพดินและปุ๋ยในดินให้สมดุลเพียงพอแล้ว การให้ปุ๋ยทางใบจะช่วยเสริมให้ต้นมันรับธาตุอาหาร วิตามิน ฮอร์โมน ได้อย่างเต็มที่



ภาพที่ 3-12 การติดตามตรวจสอบการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง (ส.ปสพ.ลำปาง, 2558)

#### การติดตามตรวจสอบการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง

หลังจากการปลูกริมลำปะหลังไปแล้ว ผู้ปลูกควรตรวจสอบความงอก และนำท่อนปลูกที่มีคุณภาพสูงมาก ไปปลูกเคียงคู่กับท่อนที่ไม่งอกภายใน 10 วัน โดยเสียบเคียงข้างห่างจากต้นเดิมประมาณหนึ่งฝ่ามือโดยไม่จำเป็นต้องเอาท่อนเดิมออก ต่อจากนั้นยังควรติดตามการเจริญเติบโต

อย่างต่อเนื่อง ไม่ควรให้มันสำปะหลังเติบโตเร็วหรือช้าเกินไป เช่น เมื่อมันสำปะหลังมีอายุประมาณ 2 เดือน จะมีความสูง 30-45 เซนติเมตร ซึ่งจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางหัวประมาณ 0.5-1.5 เซนติเมตร มีขนาดใบพอเหมาะ และมีสีใบไม่เขียวจัดหรือซีดเกินไป และเมื่อมีอายุได้ 4 เดือน จะมีความสูงประมาณ 100-150 เซนติเมตร และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวระหว่าง 2-4 เซนติเมตร ในช่วงฤดูฝนมันสำปะหลังจะมีความสูงค่อนข้างมากแต่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวค่อนข้างน้อย แต่ในช่วงหลังฝนจะมีความสูงเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ และมีขนาดหัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่หลังจากเข้าฤดูหนาวหรือช่วงแล้งฝนไม่ตก 2-3 เดือน มันสำปะหลังจะหยุดการเจริญเติบโต ดังนั้นผู้ปลูกจึงควรตรวจสอบเป็นระยะ ๆ และขอคำแนะนำจากผู้รู้ในการปรับปรุงและแก้ไขก่อนที่จะถึงระยะเวลาครั้งหนึ่งของฤดูปลูก (การปลูก)



ภาพที่ 3-13 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังโดยใช้แรงงานคน (เสถียร อุดมสุข, 2553)

### การเก็บเกี่ยว

มันสำปะหลังจะให้ผลผลิตเปอร์เซ็นต์แป้ง และคุณภาพที่ดีเมื่ออายุ 8 เดือนขึ้นไป แต่การปลูกให้น้ำผ่านช่วงฤดูหนาวอาจทำให้ได้ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งที่สูงในระยะเวลาที่สั้นกว่านี้ แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ในด้านคุณภาพของแป้งเมื่อเก็บมันสำปะหลังอายุต่ำกว่า 8 เดือน แต่มันสำปะหลังส่วนใหญ่จะมีการเจริญเติบโตของส่วนเหนือดินน้อยลงเมื่อมีอายุมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีอายุระหว่าง 12 -18 เดือน จะมีการเจริญเติบโตของหัวและการสะสมแป้งในระดับสูงสุด และจะมีคุณภาพของเมล็ดแป้งดีด้วย ซึ่งอยู่ระหว่าง 12 -18 เดือนนั้น ควรจะอยู่ในช่วงที่ดินมีความชื้นเหมาะสมไม่ผ่านช่วงแล้งมายาวนาน มันสำปะหลังที่เติบโตเข้าสู่ระยะฝนเริ่มตกจะมีการ

เจริญเติบโตในรอบใหม่ ซึ่งจะดึงแป้งจากหัวไปใช้ในการเจริญเติบโต ทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งในหัวต่ำลง และในบางครั้งอาจจะต่ำจากเดิมกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ถ้าผ่านช่วงแล้งมายาวนาน ผู้ปลูกมันสำปะหลังจึงควรประเมินผลผลิต และเปอร์เซ็นต์แป้งเป็นระยะ ๆ ก่อนทำการขุดและตัดสินใจ เพื่อให้ได้รับผลประโยชน์สูงสุด โดยต้องไม่ลืมเก็บบางส่วนของพื้นที่ไว้เพื่อใช้ทำพันธุ์ให้มีการหมุนเวียนวงจรอย่างราบรื่น



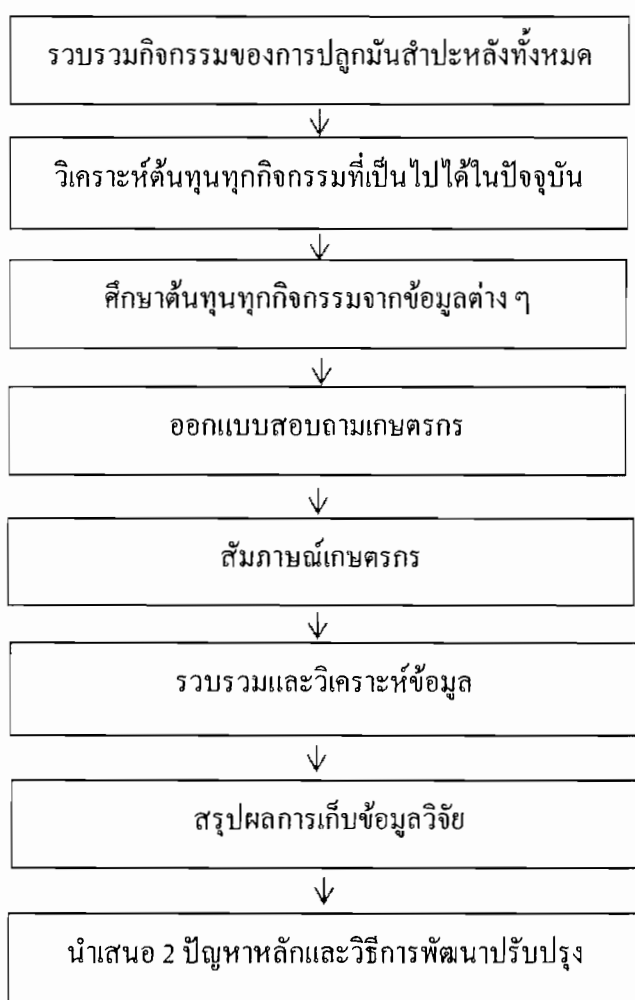
ภาพที่ 3-14 การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังโดยใช้รถท่อนแรง (กรมวิชาการเกษตร, 2557)



ภาพที่ 3-15 การขนมันสำปะหลังขึ้นรถไปขาย (สวนนายเหมือง, 2557)

หากผู้ปลูกมันสำปะหลังได้ปฏิบัติแต่ละขั้นตอนอย่างถูกต้อง และประณีตพอสมควรแล้ว ย่อมสามารถเพิ่มผลผลิตของมันสำปะหลังในไร่ของตนขึ้นได้หลายเท่าตัว ดังนั้นผู้ปลูกจึงควรพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับต้นทุน แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเวลาที่มีอยู่ อย่างไรก็ตาม มีข้อจำกัดที่ผู้ปลูกอาจไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ความแห้งแล้ง อุณหภูมิต่ำหรือสูงเกินไป การเข้าทำลายของโรคแมลง ฯลฯ ซึ่งอาจทำให้ผลผลิตไม่เป็นไปตามความคาดหมายเสมอไป แต่ผู้ปลูกมันสำปะหลังก็ควรที่จะพัฒนาวิธีการต่าง ๆ ให้ดีที่สุด ซึ่งจะทำให้สามารถนำรายได้มาสู่ตนเองและครอบครัว อันจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติ โดยให้มีการสร้างงานใหม่ ๆ และนำเงินตราจากต่างประเทศ อีกทั้งยังเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านพลังงานของบ้านเมืองอีกด้วย

### วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย



ภาพที่ 3-16 วิธีดำเนินการวิจัย

## รูปแบบการวิจัย

ผู้วิจัยออกแบบแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามไปสัมภาษณ์เกษตรกร ผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีประสบการณ์ตรง นำผลมาวิเคราะห์

## คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้คัดเลือกเกษตรกร ผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีประสบการณ์จากผู้ที่ประกอบอาชีพปลูกมันสำปะหลังโดยตรง แต่แตกต่างกัน ตามแหล่งที่ผู้วิจัยสนใจ คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์

1. เป็นและเคยเป็นเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง
2. มีความรู้ทางการปลูกมันสำปะหลังเป็นอย่างดี

พื้นที่ที่ผู้วิจัยทำการวิจัยและจำนวนเกษตรกรที่สัมภาษณ์

ตารางที่ 3-1 รายละเอียดพื้นที่ที่ทำการวิจัยและจำนวนเกษตรกรที่ทำการวิจัย

ลำดับ	พื้นที่ที่วิจัย	จำนวนเกษตรกร
1	สุรินทร์	5
2	อุบลฯ	9
3	ระยอง	5
4	กำแพงเพชร	2
	รวม	21

## เครื่องมือที่ใช้และการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากประสบการณ์ตรงของผู้วิจัย และความรู้จากเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อรวบรวมกิจกรรมทั้งหมดของการปลูกมันสำปะหลังตั้งแต่เริ่มต้นการเตรียมดิน จนกระทั่งนำหัวมันสำปะหลังไปขาย แล้วนำมาเขียนเรียบเรียงเป็นแบบสอบถาม และได้เป็นแบบสอบถามดังตารางข้างล่างนี้

ผู้วิจัยได้มีคอลัมน์แทรกไว้เพื่อเป็นแนวทางในการไม่ให้เกษตรกรตอบคำถามออกนอกกรอบ เช่น จำนวนที่มากเกินไป และน้อยเกินไป





## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร จันทร์พยุง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 1/2558

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน/ไร่	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด
1	ค่าท่อนพันธุ์		320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ		1200	300-500 กก.โลกรัม 4 บาทต่อกก.โลกรัมคำนวณที่ 300กก.โลกรัม
3	ค่าไถตะ		220	220
4	ค่าไถแปร		200	200
5	ค่าครันท่อนพันธุ์ก่อนปลูก		400	400
6	ค่าปลูก		270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน		1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม		180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช		400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี		1000	คำนวณที่กก.โลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย		100	ต้นทุนค่าใส่ครั้งเดียวโดยไม่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการให้น้ำ		800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน		200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง		2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย		2000	ตันละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน		1500	คิดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				
ต้นทุนรวม				
ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพโรจน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042				
ชื่อเกษตรกร:			เลขที่บัตรประชาชน:	
			อำเภอ:	
			จังหวัด:	

ภาพที่ 3-17 แบบสอบถามงานวิจัย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรทั้ง 21 ข้อมูล ที่ได้คือ ข้อมูลต้นทุนฐานกิจกรรมทั้งหมดของการปลูกมันสำปะหลังไทยอย่างละเอียดออกมา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลสรุปออกมาเป็นตารางข้างล่างนี้เพื่อให้มองภาพรวมได้อย่างง่าย

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลสรุปแบบสอบถามวิจัยทั้งหมด 21 ชุดจากเกษตรกร

ลำดับ	รายการ	สุรินทร์ 1	สุรินทร์ 2	สุรินทร์ 3	สุรินทร์ 4	สุรินทร์ 19	อุบลฯ 5	อุบลฯ 6	อุบลฯ 7	อุบลฯ 8	อุบลฯ 9	อุบลฯ 10	อุบลฯ 11	อุบลฯ 12	อุบลฯ 13	ระยะเวลา 14	ระยะเวลา 15	ระยะเวลา 16	ระยะเวลา 17	ระยะเวลา 18	ระยะเวลา 20	ระยะเวลา 21
1	ค่าตอบแทนผู้	700	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	0	0	0	360	400	240	330	420	250	300
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	0	0	0	0	0	500	700	600	500	1000	3000	1500	1000	500	0	0	0	0	0	700	350
3	ค่าไถอะ	200	200	100	250	220	250	250	0	200	250	300	250	250	250	0	0	0	0	0	250	250
4	ค่าไถแปร	250	250	100	300	250	250	250	200	200	250	300	250	250	250	500	500	500	400	480	230	230
5	ค่ารั้วกั้นก่อนพันธุ์ ก่อนปลูก	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	250	0	50	0	0	0	0	0	0	600	300
6	ค่าปลูก	0	0	0	600	250	350	250	0	0	250	250	300	350	350	250	250	400	240	290	300	300
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วย แรงคน	800	0	0	1000	750	0	200	0	0	0	600	1000	180	0	0	300	600	600	480	1200	1200
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถ ไถเดินตาม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	ค่ายาและค่าฉีดยา กำจัดวัชพืช	400	0	600	400	400	500	500	400	400	250	600	300	450	500	480	400	520	300	500	440	440
10	ค่าปุ๋ยเคมี	800	1600	1500	1500	850	1000	850	860	1000	1000	2000	800	1000	1000	860	560	800	400	800	800	600
11	ค่าแรงงานไถปุ๋ยเคมี และถกบปุ๋ย	400	0	0	0	250	250	0	0	0	250	250	300	250	250	120	130	120	130	120	0	100
12	ค่าใช้ขายนการให้น้ำ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	ค่ารถบรรทุก	0	0	0	300	0	3000	300	200	0	300	300	250	300	300	0	0	0	0	0	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมัน สำมะหลัง	1000	500	0	500	750	1000	100	0	0	M21	300	300	300	1000	390	250	280	200	480	750	1200
15	ค่ารถขนหัวมัน สำมะหลังไปขาย	480	360	150	360	480	400	0	200	500	300	300	200	200	400	200	200	200	200	200	600	600
16	ค่าเช่าที่ดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3000	3000	2500	3000	0	0	0	1200	0	1000	1000

## วิเคราะห์ต้นทุนเฉลี่ยภาพรวมทุกกิจกรรม

ตารางที่ 4-2 ข้อมูลต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ ข้อมูลจากเกษตรกรที่สำรวจ

ลำดับ	รายละเอียดต้นทุน	ต้นทุนเฉลี่ย/ไร่	%	หมายเหตุ
1	ค่าปุ๋ยเคมี	980	20	
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	493	10	
3	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	443	9	ค่าแรงงาน
4	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	424	9	ค่าแรงงาน
5	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	418	9	
6	ค่าเช่าที่ดิน	343	7	
7	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	311	6	
8	ค่าไถแปร	295	6	ค่าแรงงาน
9	ค่ารถขุดหัวมัน	269	6	
10	ค่าท่อนพันธุ์	238	5	
11	ค่าปลูก	237	5	ค่าแรงงาน
12	ค่าไถดะ	165	3	ค่าแรงงาน
13	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	139	3	ค่าแรงงาน
14	ค่าควันท่อนพันธุ์ก่อนปลูก	62	1	ค่าแรงงาน
15	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	0	0	
16	ค่าใช้จ่ายในการให้น้ำ	0	0	
	รวมทั้งหมด	4817	100	

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์คือ ต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง เป็นต้น เป็นต้นทุนหลักของเกษตรกร โดยภาพรวมแล้วนั้น ต้นทุนทางด้านปุ๋ยเคมีนั้นเกษตรกรไม่สามารถลด หรือหลีกเลี่ยงได้เนื่องจากว่า ความรู้ความเข้าใจแบบเดิมที่ว่า การใช้ปุ๋ยเคมีนั้นจะทำให้ผลผลิตดี ซึ่งในความเป็นจริงแล้วในระยะยาวจะทำให้ผลผลิตลดลงมากเนื่องจากการขาดแร่ธาตุและการทำให้ดินเค็ม ซึ่งไม่เหมาะกับการเพาะปลูกและทำการเกษตร ส่วนต้นทุนปุ๋ยชีวภาพที่สูงเนื่องจากการเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการผสมสูตรอาหาร

แร่ธาตุที่ไม่สมดุลและถูกต้อง อันเนื่องมาจากการขาดผู้เชี่ยวชาญชี้แนะในทางที่ถูกต้องเหมาะสม และหลัก ๆ ส่วนสุดท้ายคือ ต้นทุนทางด้านแรงงาน จากในตารางจะพบสี่เหลี่ยม ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ต้นทุนทางด้านแรงงานนั้นเป็นต้นทุนทางกิจกรรมที่สูงมากเมื่อรวม ๆ ทุกกิจกรรมที่ใช้แรงงาน ซึ่งเกษตรกรไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้เนื่องจากไม่มีวิธีการอื่นที่ใช้

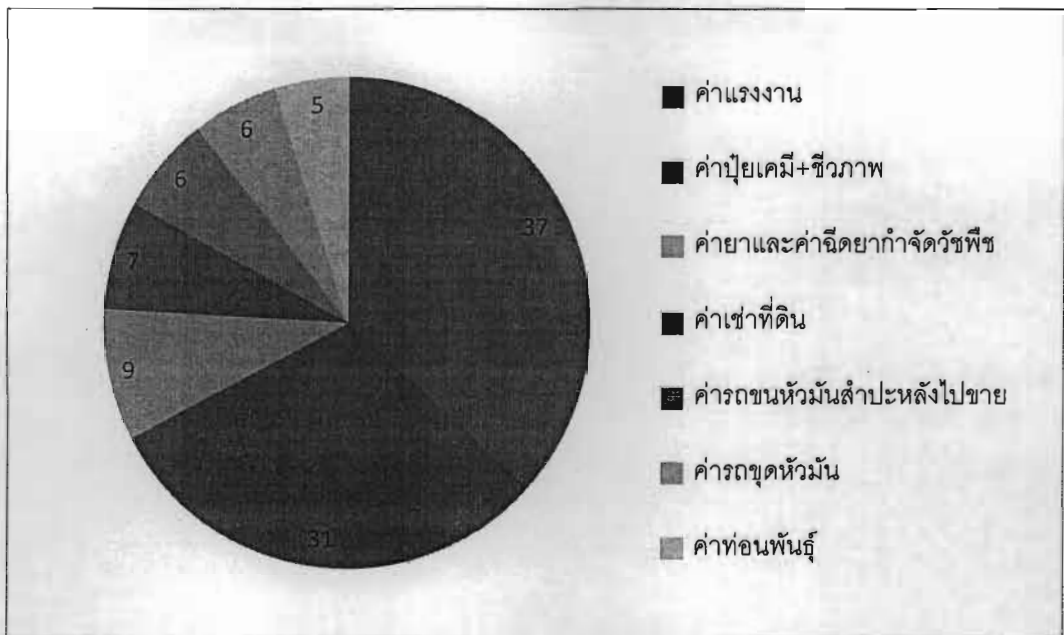
## วิเคราะห์ต้นทุน 2 กิจกรรมหลักที่สูง

แต่เมื่อเราพิจารณาอย่างรอบคอบ เอาต้นทุนเฉพาะทางด้านหลัก ๆ มารวมกัน จะพบว่า ต้นทุนทางด้านแรงงานและต้นทุนที่เกี่ยวกับปุ๋ยนั้นสูงเป็นอันดับ 1 และ 2 ดังตารางข้างล่าง

ตารางที่ 4-3 ข้อมูลต้นทุนรวมเป็นหมวดหมู่

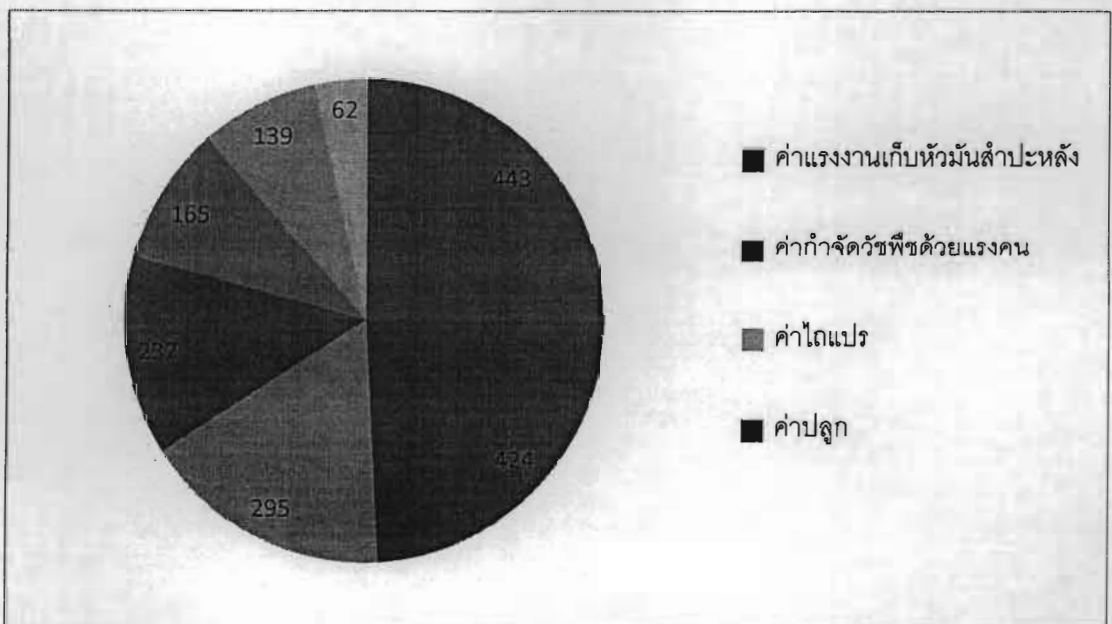
รายละเอียดต้นทุน	ต้นทุนเฉลี่ย (บาทต่อไร่)	%
ค่าแรงงาน	1765	37
ค่าปุ๋ยเคมี+ชีวภาพ	1473	31
ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	418	9
ค่าเช่าที่ดิน	343	7
ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	311	6
ค่ารถขุดหัวมัน	269	6
ค่าท่อนพันธุ์	238	5
ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	0	0
ค่าใช้จ่ายในการให้น้ำ	0	0
ต้นทุนรวมเฉลี่ย/ ไร่	4818	100%

และเมื่อเปรียบเทียบเป็น % แล้วจะเห็นได้ว่า ต้นทุนทางด้านแรงงานนั้นสูงเป็น 1 ใน 3 ซึ่งเป็นต้นทุนที่สูงมาก รองลงมาคือต้นทุนทางด้านปุ๋ยเคมี+ชีวภาพ



ภาพที่ 4-1 ข้อมูลแต่ละหมวดหมู่แยกกิจกรรมแบ่งเป็น %

เมื่อพิจารณาต้นทุนทางด้านแรงงานแล้ว ผู้วิจัยจึงรายละเอียดทั้งหมดออกมาให้เห็นภาพรวมทั้งหมดของกิจกรรมทางด้านแรงงานดังตารางข้างล่างนี้






ภาพที่ 4-2 ข้อมูลต้นทุนทางด้านแรงงานแต่ละกิจกรรม



การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง



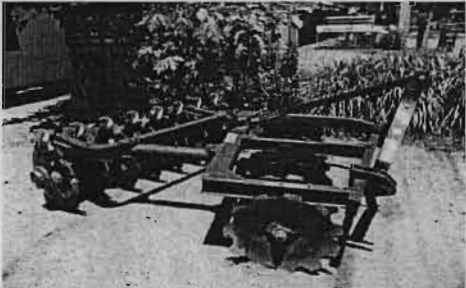


ภาพที่ 4-3 กิจกรรมทางด้านแรงงานของเกษตรกร

	การไถแปร
	การใส่ปุ๋ยเคมีและการกลบปุ๋ย
	การควั่นท่อนพันธุ์






ภาพที่ 4-3 (ต่อ)



## เทคโนโลยีในการลดต้นทุน

	
	<p>การไถตะ+ไถแปร = 460 บาท ลดได้ 20% ลดต้นทุนได้ทั้งหมด 92 บาทต่อไร่ เหลือต้นทุนต่อไร่ = 368 บาท</p>
	
	<p>ค่าควันทอนพันธุ์+ค่าปลูก+ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย กลบปุ๋ย = 438 บาท ลดได้ 40% ลดต้นทุนได้ทั้งหมด 176 บาท เหลือต้นทุนต่อไร่ = 262 บาท</p>
	

ภาพที่ 4-4 เทคโนโลยีในการลดต้นทุน

	
	<p>ค่าแรงในการเก็บเกี่ยวผลผลิต = 443 บาท ลดได้ 30 % ลดต้นทุนได้ทั้งหมด 133 บาท เหลือต้นทุนต่อไร่ = 310 บาท</p>
	
	<p>ค่าแรงในการกำจัดวัชพืช = 424 บาท ลดได้ 60% ลด ต้นทุนได้ทั้งหมด 254 บาท เหลือต้นทุนต่อไร่ = 170 บาท</p>
	<p>ค่ายาและยากำจัดศัตรูพืช = 418 บาท ลดได้ 20% ลด ต้นทุนได้ทั้งหมด 82 บาท เหลือต้นทุนต่อไร่ = 336 บาท</p>

ภาพที่ 4-4 (ต่อ)

ตารางที่ 4-4 เปรียบต้นทุนการใช้เทคโนโลยีเข้ามาลดต้นทุน

รายละเอียดค่าแรง	บาท/ไร่	หลังจากใช้เทคโนโลยีช่วย	หมายเหตุ
ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	443	310	
ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	424	170	
ค่าไถแปร	295	368	ไถตะ + แปร
ค่าปลูก	237	310	ปลูก + ใส่ปุ๋ย + ควันท่อ
ค่าไถตะ	165	0	
ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	139	0	
ค่าควันท่อพันธุ์ก่อนปลูก	62	0	
ต้นทุนทั้งหมด/ ไร่	1765	1158	
ลดได้/ ไร่		607	34 %

จากการวิจัยพบว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้นั้นจะช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนได้มากถึง 34 % ซึ่งเป็นการประมาณการที่ผู้วิจัยคิดว่าน่าจะเป็นไปได้ แต่อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีดังกล่าวที่เสนอนั้นมีต้นทุนการเริ่มต้นค่อนข้างสูง เนื่องจากว่าเราไม่สามารถผลิตเองได้ แต่ในอนาคตถ้าเกษตรกรมีทักษะการผลิตที่สูงขึ้น จะสามารถพัฒนาเทคโนโลยีให้ใช้ประโยชน์ได้หลากหลายมากขึ้น และถ้าลงทุนแล้วจะสามารถลดต้นทุนและเพิ่มกำไรให้เกษตรกรได้ในระยะยาวแน่นอน

### การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ธรรมชาติบำรุงมันสำปะหลัง

#### การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ธรรมชาติบำรุงมันสำปะหลัง

วัตถุดิบ มูลสัตว์แห้งทุกชนิด 1 ตัน, แกลบดิบ 20 กิโลกรัม, รำละเอียด 5-10 กิโลกรัม  
จุลินทรีย์น้ำหมักเศษอาหารหลัก 5 หมู่ 20 ลิตร, กากน้ำตาล 20 กิโลกรัม, น้ำสะอาด 100 ลิตร

#### วิธีการทำ

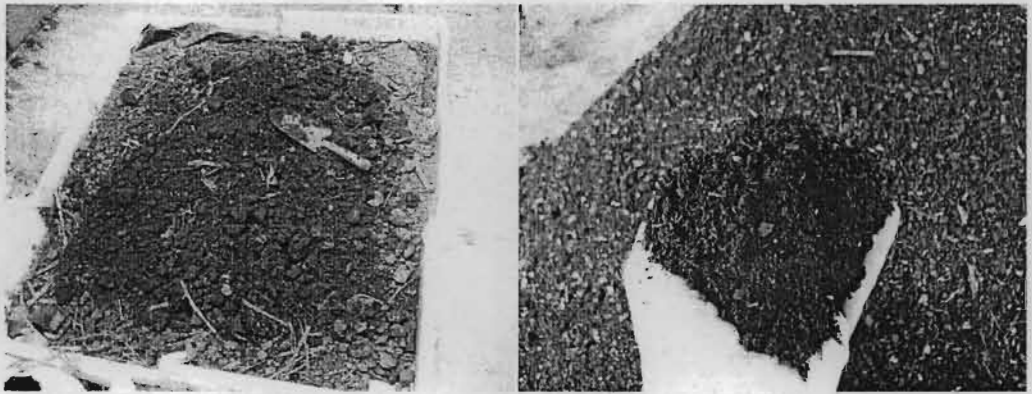
- นำแกลบผสมกับมูลสัตว์ให้เข้ากัน  
- ผสมจุลินทรีย์น้ำหมักเศษอาหารหลัก 5 หมู่ + กากน้ำตาล + น้ำสะอาด 100 ลิตร ตามสูตรที่เตรียมไว้ แล้วตักใส่บวรคน้ำ แล้วรดลงบนกองมูลสัตว์กับแกลบให้ชุ่ม คลุกเคล้าให้เข้ากันให้มีความชื้นพอดีกำเป็นก้อน ไม่มีน้ำไหลมาตามง่ามนิ้ว

- จากนั้นนำรำละเอียดลงคลุกเคล้ากับแกลบผสมมูลสัตว์ให้เข้ากัน แล้วนำไปหมัก ซึ่งมีวิธีการหมัก 2 แบบด้วยกัน คือ

แบบที่ 1 กองบนพื้นหนาประมาณ 15-20 เซนติเมตร คลุมด้วยกระสอบป่าน หมักไว้ 7 วัน

แบบที่ 2 หมักในกระสอบหมักไว้ 5-7 วัน จะปิดปากกระสอบหรือไม่ปิดก็ได้

ข้อสังเกต ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ธรรมชาติที่มีคุณภาพดีนั้น จะมีกลิ่นหอมเหมือนเห็ด เมื่อแห้งและเย็นแล้วนำไปใช้ประโยชน์ได้ หรือบรรจุกระสอบเก็บไว้ในที่ร่ม ไม่มีความชื้น และควรใช้ให้หมดภายใน 4 เดือน



ภาพที่ 4-5 ปุ๋ยชีวภาพที่เกษตรกรผลิตเอง

จากการวิจัยพบว่า ถ้าเกษตรกรใช้ปุ๋ยชีวภาพนี้จะทำให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตได้มากถึง 10 % ในระยะแรก แต่ถ้าหากเกษตรกรใช้เป็นประจำสม่ำเสมอทุกปี จะทำให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตมากขึ้นไป แต่อย่างไรก็ตามธาตุอาหารบางอย่างก็จำเป็นที่จะต้องใช้ปุ๋ยเคมีร่วมด้วย แต่ถ้าในระยะยาวนั้นเกษตรกรก็สามารถลดปริมาณปุ๋ยเคมีได้ลงได้เช่นกัน จะทำให้เกษตรกรลดต้นทุนได้ (การทำปุ๋ยชีวภาพนั้นในระยะแรกไม่สามารถลดต้นทุนได้ แต่สามารถเพิ่มผลผลิตให้เกษตรกรได้ อย่างไรก็ตามในระยะยาวเมื่อสูตรของปุ๋ยชีวภาพเหมาะสม ลงตัวแล้ว จะทำให้ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลดลง และสามารถลดต้นทุนในส่วนนี้ได้เป็นอย่างดี)

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของต้นทุนมันสำปะหลังไทย พบว่า ต้นทุนที่แท้จริงของเกษตรกรไทยนั้นคือต้นทุนทางด้านแรงงาน และต้นทุนทางด้านปุ๋ยเคมี + ปุ๋ยชีวภาพ

ต้นทุนทางด้านแรงงาน เราจะพบว่า ต้นทุนทางด้านแรงงานนี้ จะมากที่สุดคือ ต้นทุนด้านการเก็บเกี่ยว ซึ่งต้นทุนนี้เป็นต้นทุนที่เกษตรกรไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้เนื่องจากว่า ไม่มีเครื่องจักรเทคโนโลยีในการเก็บเกี่ยว อีกทั้งเป็นปัญหาทางด้านการศึกษาคนทรพยากรบุคคลเป็นจำนวนมาก ทำให้ค่าจ้างในส่วนนี้มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น ดังนั้นทางภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรหันมาส่งเสริมเทคโนโลยีทางการเก็บเกี่ยว เช่นการใช้รถขุดมัน ขุดไปพร้อมกับการยกหัวมันขึ้นจากดิน และการยกหัวมันขึ้นรถแยกเป็นกอง ๆ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรแบ่งเบาภาระทางด้านการใช้แรงงานเป็นอย่างดี (3 in 1) เป็นต้น

ต้นทุนทางด้านปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ เป็นปัจจัยรองลงมาจากต้นทุนทางด้านแรงงาน สาเหตุที่ต้นทุนทางด้านนี้สูงนี้เนื่องจากสภาวะน้ำมัน โลกที่ราคาสูงขึ้น และเมื่อราคาน้ำมันต่ำลง ราคาปุ๋ยกลับไม่ต่ำลงตาม ดังนั้นภาครัฐ และเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรหันมาดูแลทางด้านนี้เพื่อเกษตรกรจะได้มีต้นทุนที่ลดลง ส่วนปุ๋ยชีวภาพนั้นการขาดผู้เชี่ยวชาญในการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีในการผลิตให้มีคุณภาพ ทำให้เกษตรกรสับสนในการทำปุ๋ยชีวภาพ ทำให้ต้นทุนในส่วนนี้สูง ดังนั้นควรมีผู้เชี่ยวชาญเข้ามาสอนเทคนิคและวิธีการทำที่ถูกต้องจะทำให้เกษตรกรสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายในการทำ และลดต้นทุนส่วนนี้ได้

#### อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง ต้นทุนฐานกิจกรรมของมันสำปะหลังไทย ทำให้เราทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงของเกษตรกรมันสำปะหลังไทยคือ ต้นทุนทางด้านแรงงาน ซึ่งประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม ทำให้แรงงานไทยส่วนใหญ่ก้าวเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม ทำให้เราขาดแคลนแรงงานทางด้านเกษตรจำนวนมาก ด้วยเหตุนี้ต้นทุนทางด้านแรงงานของเกษตรกรมันสำปะหลังไทยจึงมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งภาครัฐ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรจัดสรรทรัพยากรทั้งทางด้านแรงงาน และวัตถุดิบให้สอดคล้องและเหมาะสมกับคนในประเทศ มิฉะนั้นแล้วจะทำให้ประเทศไทยขาด

แคลนสินค้าเกษตรดี ๆ ที่ส่งออกจำนวนมาก และควรส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยแทนการใช้แรงงานคน จะทำให้เกษตรกรลดต้นทุนไปได้ในระยะยาว

ต้นทุนฐานกิจกรรมที่สำคัญที่ไม่น้อยไปกว่ากันก็คือ ต้นทุนของปุ๋ยเคมี+ปุ๋ยชีวภาพที่เกษตรกรจำเป็นต้องใช้ ซึ่งขาดไม่ได้ ในส่วนนี้ภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การควบคุมราคาให้ยุติธรรม สอดคล้องกับกลไกของภาคเกษตร จะทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนได้อย่างมากเช่นกัน รวมถึงส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยชีวภาพ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญมาสอนเทคนิคการผลิตที่ถูกต้อง

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

เมื่อทราบต้นทุนที่แท้จริงแล้ว ควรมีหน่วยงานมาส่งเสริมทางด้านเทคโนโลยีให้เกษตรกรจะทำให้ต้นทุนของการปลูกมันสำปะหลังไทยลดลงและยั่งยืนได้ สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้

#### ข้อเสนอแนะเพื่องานวิจัย

- ควรวิจัยให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ให้มากกว่านี้ เพราะข้อมูลที่ได้อาจละเอียดไม่มากพอ
- ควรมีการทดลองเอาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาทดลองใช้ จะได้ทราบถึงจุดคุ้มทุนของเกษตรกรเมื่อนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ และจะทำให้รู้ถึงความเหมาะสมของเทคโนโลยีได้ จะทำให้เกิดการปรับปรุงไปสู่เทคโนโลยีที่เหมาะสมและดีขึ้น

## บรรณานุกรม

กรมวิชาการเกษตร. (2557). การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังโดยใช้รถทูนแรง. เข้าถึงได้จาก

[https://www.youtube.com/watch?v=Se-Ih4kSR\\_0](https://www.youtube.com/watch?v=Se-Ih4kSR_0)

กนกพรรณ กุ่มจั่น. (2556). ปูนขาว. เข้าถึงได้จาก

<https://www.novabizz.com/p15902/%E0%B8%82%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%AB%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B8%A5%E0%B8%B8%E0%B8%81-%E0%B8%AB%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%9D%E0%B8%B8%E0%B9%88%E0%B8%99-%E0%B8%AB%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B9%87%E0%B8%94-%E0%B8%AB%E0%B8%B4%E0%B8%99-34-%E0%B8%94%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%A5%E0%B8%B9%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%87-%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2-%E0%B8%AA%E0%B8%B3%E0%B8%AB%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%9C%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B9%80%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%96%E0%B8%A1%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88-%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B9%80%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%81.html>

เกษตรพอเพียงคอกทอคม. (2555). พี่ชของคณจนแต่เดี๋ยวนีคณรยมาแย้งปลุกแล้ว. เข้าถึงได้จาก

<http://www.kasetporpeang.com/forums/index.php?topic=30851.80>

คลินิกเทคโนโลยี ม.บูรพา. (2555). โครงการนุ้ยอินทรีย์ชีวภาพ รุ่นที่ 2. เข้าถึงได้จาก

<http://www.uniserv.buu.ac.th/clinictech/img/activity/2555/%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%B8%E0%B9%8B%E0%B8%A2%E0%B8%AD%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B9%8C%E0%B8%8A%E0%B8%B5%E0%B8%A7%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E/pages/image/imagepage1.html>

แดง อุบล. (2554). การนำท่อนพันธุ์ลงปลูก. เข้าถึงได้จาก

<http://www.bansuanporpeang.com/node/12329>

ต่อทอง อุปกรณ์ต่อพวกแทรกเตอร์. (2557). *รอยกร่อง*. เข้าถึงได้จาก

<http://www.torthongs.com/tag/%E0%B8%9C%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%A2%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87/>

ทวี ผิวฉวน. (2557). *วิธีการเพาะปลูกมันสำปะหลัง*. เข้าถึงได้จาก

<http://kopwow.blogspot.com/2014/08/1.html>

ทองพูน เชื้อพูล. (2554). *การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม สำหรับธุรกิจผลิตถังบรรจุก๊าซเหลวของบริษัทแห่งหนึ่ง*. เข้าถึงได้จาก

[http://dric.nrct.go.th/bookdetail.php?book\\_id=249158](http://dric.nrct.go.th/bookdetail.php?book_id=249158)

ธนกฤตการเกษตร จ.พิจิตร. (2558). *ยากำจัดศัตรูพืช*. เข้าถึงได้จาก

<http://tanakit.siam2web.com/?cid=1041366>

บ้านม่วงยางพารา จ.หนองคาย. (2555). *ปุย/ ยาม่าแมลง*. เข้าถึงได้จาก <http://thaibigplaza.com/id-512dda894fba0b407c00263a.html>

ประเทือง เพ็ชรรัตน์. (2530). เทคนิคเคลฟาย. *การวิจัยเพื่อพัฒนา*, 3(38-39).

ประยูร ศรีประสาธน์. (2523). *เทคนิคการวิจัยแบบเคลฟาย สารสารการศึกษาแห่งชาติ*. เข้าถึงได้

จาก [http://www.bmamedia.in.th/index.php?option=com\\_content&task=view&id=634&Itemid=51](http://www.bmamedia.in.th/index.php?option=com_content&task=view&id=634&Itemid=51)

พัศกร เกษตรยนต์. (2555). *การพรวนดิน*. เข้าถึงได้จาก

<http://www.favaritvideo.com/YK0dUGCPL5A/video/-093-359-0908.html>

มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลัง แห่งประเทศไทย. (2558). เข้าถึงได้จาก

<http://www.tapiocathai.org/C.html>

รุธิร์ พนมยงค์, นุจรีย์ สุพัฒน์ และ ศิริวรรณ ไชยสุรยกานต์. (2548). *การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์แบบ ABC*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมธุรกิจในประเทศไทยของเจโทร.

ไร่ภูปราบฟ้า จ.อุบลราชธานี. (2010). *วิธีการปลูกมันสำปะหลัง*. เข้าถึงได้จาก <http://prim-farmkaset.blogspot.com/2010/10/10.html>

วารางคณา นวลไสว. (2554). *ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกระเทียมโทนดองน้ำผึ้งของกลุ่ม*

*แม่บ้านเกษตรกรกรบ้านป่าไผ่ ตำบลแม่โป่ง อำเภอคอยสะแกเค็ด จังหวัดเชียงใหม่*. เข้าถึงได้

จาก [http://dric.nrct.go.th/bookdetail.php?book\\_id=247181](http://dric.nrct.go.th/bookdetail.php?book_id=247181)

วลี ศุภฤกษ์รัตน์. (2542). *การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตด้วยมันสำปะหลังในจังหวัด*

*นครราชสีมา*. เข้าถึงได้จาก

[http://www.riclib.nrct.go.th/bookdetail.php?book\\_id=91172](http://www.riclib.nrct.go.th/bookdetail.php?book_id=91172)



- วิริยะ มิ่งสกุล. (2557). *การเสนอแนวทางการแก้ปัญหาจากการจัดทำระบบ ISO/TS16949:2009 ของอุตสาหกรรมยานยนต์ด้วยเทคนิคเคลฟาย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, คณะ โลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศูนย์เรียนรู้ และพัฒนาการการปลูกมันสำปะหลัง. (2558). *การให้น้ำปุ๋ยทางใบ*. เข้าถึงได้จาก <http://www.taradplaza.com/kasetcenter/>
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. (2558). *ต้นทุนมันสำปะหลังไทย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร*. เข้าถึงได้จาก <http://www.oae.go.th/main.php?filename=index>
- ส.ปตพ.ลำปาง. (2558). *การติดตามตรวจสอบการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง*. เข้าถึงได้จาก <http://netiquetteforums.com/%E0%B8%9E%E0%B8%B7%E0%B8%8A%E0%B9%80%E0%B8%A8%E0%B8%A3%E0%B8%A9%E0%B8%90%E0%B8%81%E0%B8%B4%E0%B8%88-%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%B9%E0%B8%81%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%B3%E0%B8%9B%E0%B8%B0%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%87/>
- เสถียร อุดมสุข. (2553). *การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังโดยใช้แรงงานคน*. เข้าถึงได้จาก [http://www.thaismartfarmer.net/index.php/userservice/p\\_know\\_detail/show/269](http://www.thaismartfarmer.net/index.php/userservice/p_know_detail/show/269)
- สวนนายเหมือง. (2557). *การขนมันสำปะหลังขึ้นรถไปขาย*. เข้าถึงได้จาก <http://pantip.com/topic/32445990>
- สนั่น เกษารีย์. (2554). *การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินกิจกรรมขององค์กร*. เข้าถึงได้จาก <http://thailandindustry.com/guru/view.php?id=19064&section=9&rcount=Y>
- สุปราณี แสนคำ. (2551). *แนวทางการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่เชียงราย*. เข้าถึงข้อมูลได้จาก [http://library.cmu.ac.th/digital\\_collection/theses/index.php?word=2551&check\\_field=YEAR&select\\_study=&condition=2&search=9&philosophy=&master=&page=59](http://library.cmu.ac.th/digital_collection/theses/index.php?word=2551&check_field=YEAR&select_study=&condition=2&search=9&philosophy=&master=&page=59)
- สุวรรณา เชื้อรัตนพงษ์. (2538). *การวิจัยด้วยเทคนิคเคลฟาย. การศึกษาแห่งชาติ, 19(2), 65-77.*
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์. (2551). *ทฤษฎีที่ใช้ในการคำนวณผลตอบแทน*. เข้าถึงได้จาก [http://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2554/acc21054pk\\_ch2.pdf](http://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2554/acc21054pk_ch2.pdf)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2558). ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร. เข้าถึงได้จาก

[http://www.oae.go.th/ewt\\_news.php?nid=13577](http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=13577)

สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร ม.แม่โจ้. (2558). ทำนาแบบใหม่. เข้าถึงได้จาก

<https://chaturapoom.wordpress.com/2011/06/03/>

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2557). การคำนวณต้นทุน. เข้าถึงได้จาก

<http://www.oae.go.th/main.php?filename=cost>

สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว. (2558). การทำนาดำ. เข้าถึงได้จาก

[http://www.arda.or.th/kasetinfo/rice/rice-cultivate&fertiliset/rice-cultivate\\_manage\\_nadam.html](http://www.arda.or.th/kasetinfo/rice/rice-cultivate&fertiliset/rice-cultivate_manage_nadam.html)

อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2549). แนวคิดการจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์. เข้าถึง

ได้จาก <http://home.kku.ac.th/anuton/cost%20accounting/cost%20split.htm>

Cooper, R., & Kaplan, R. (1999). *The Design of cost management systems* (2<sup>nd</sup> ed). New Jersey: Prentice-Hall.

ภาคผนวก



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุนต่อไร่	ราคาประมาณต่อไร่	รายละเอียด
1	ค่าพืชมินิ	700	320	ประเภท 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นปลูกได้ 5 ทอน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	0	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมต่อไร่ที่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	2000	220	220
4	ค่าไถแปร	250	200	200
5	ค่าตรึงพ่อน้ำก่อนปลูก	0	400	400
6	ค่าปลูก	300	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน	800	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	0	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าดีดยากำจัดวัชพืช	400 + ดีดยา	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาท ค่าแรงดีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	800	1000	ค่าเวกที่ 1 กิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	400	100	ต้นทุนค่าใส่ปุ๋ยเคมีโดยไม่ได้กลบปุ๋ย ต้นทุนใบไม้ 4 ครั้งรวมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถดำ	0	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถนวดไถวัน	0	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	1000	2800	2800
15	ค่ารถนวดวันสำปะหลังไปขาย	450	2000	คันละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	0	1500	คิดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพโรจน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: <i>นาย ไพโรจน์ อินทอง</i>	เลขที่บัตรประชาชน: <i>5 3 2 1 0 0 7 5 9 1 1 0</i>
	อำเภอ: <i>...</i>
	จังหวัด: <i>...</i>



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พวง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุนต่อไร่	ราคาประมาณต่อไร่	รายละเอียด
1	ค่าฟ่อนพันธุ์	700	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นให้ได้ 5 หลน
2	ค่าปุ๋ยดินหรือยี่หวากา	0	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมจำนวนพื้นที่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถ	200	220	220
4	ค่าไถแปร	250	200	200
5	ค่าถั่วหรือพืชมูลปุ๋ย	0	400	400
6	ค่าปลูก	700	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	500	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	0	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและสารเคมีกำจัดวัชพืช	400	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาท ค่าแรงพ่นยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	500	1000	ค่าปุ๋ยเคมี 1000 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและรดน้ำ	400	100	ต้นทุนค่าใส่ปุ๋ยเคมีโดยทั่วไปต่อไร่ประมาณ 4 ครั้งหรือรดน้ำ
12	ค่าใช้จ่ายในการไถไถ	0	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดไถ	0	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง	1000	2800	2800
15	ค่ารถขนเกี่ยวมันสำปะหลังไปขาย	450	2000	คันละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	0	1500	คิดตามหลักการหางบประมาณ
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายโพธิ์ ธิงทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: <i>โพธิ์ ธิงทอง</i>	เลขที่บัตรประชาชน: <i>3 320 300 757 160</i>
อำเภอ: <i>...</i>	
จังหวัด: <i>...</i>	



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง  
คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	มีทุนต่อไร่	ราคาประมาณต่อไร่	รายละเอียด
1	ค่าฟอลท์พินต์	1000	320	ประมาณ 320 ตัน 640 ตันละ 2 บาท 1 เป็นดีได้ 5 ฟอล
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	0	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมค่าแอมโมเนีย 3000 กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	200	220	220
4	ค่าไถแปร	250	200	200
5	ค่ารถไถพร้อมพ่วงก่อนปลูก	0	400	400
6	ค่าปลูก	300	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยเครื่อง	300	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยมือ	0	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและเคาต์ดาวน์กำจัดวัชพืช	300	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงอีก 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	1000	1000	ค่าแอมโมเนีย 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและถอนหญ้า	300	100	ต้นทุนค่าใส่ปุ๋ยเคมีโดยไปส่งกองหญ้า ต้นทุนปุ๋ยเคมี 4 ครั้งพร้อมถอนหญ้า
12	ค่าใช้จ่ายในการรับน้ำ	0	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน	300	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	300	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	300	2000	ค่ารถ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	0	1500	ติดตามนักการหางบประมาณ
17				
18				
19				
20				
ต้นทุนรวม			12590	

แจ้งการสำรวจงานวิจัย: นายไพโรจน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: นาย ไพโรจน์ อินทอง	เลขที่บัตรประชาชน: 341110000042
อำเภอ: ...	
จังหวัด: ...	



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง  
คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุนต่อไร่	ราคาประมาณต่อไร่	รายละเอียด
1	ค่าท่อนพันธุ์	0	320	ประมาณ 320 ต้น 610 ต้น และ 2 บาท 1 ต้นต่อไร่ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยดินพรีพรีภาพ	0	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อไร่ต่อไร่ต่อไร่ต่อไร่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	0	220	220
4	ค่าไถแปร	0	200	200
5	ค่าตัวที่พ่นกำจัดศัตรูพืช	0	400	400
6	ค่าปลูก	0	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	0	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	0	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	0	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาท ค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	0	1000	ค่าเมล็ดที่ไร่ต่อไร่ละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	0	100	ต้นทุนค่าใส่ปุ๋ยเคมีโดยไปส่งกลบปุ๋ย ต้นทุนในไร่ใส่ 4 ครั้งหรือกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถน้ำ	0	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดท่อน	0	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บท่อนสำปะหลัง	0	2800	2800
15	ค่ารถขนท่อนสำปะหลังไปขาย	0	2000	ต้นละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	0	1500	ติดตามเนกการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				
ต้นทุนรวม			12590	

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพรัชป ดันทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: 019 21 0121614

เลขที่บัตรประชาชน: 33208 00856 687

อำเภอ: 019 21

จังหวัด: 019 21



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุ่ง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซลูชัน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุนต่อไร่	รวมค่าประมาณต่อไร่	รายละเอียด
1	ค่าพืชมั่นสุ่	0	320	ประมาณ 320 ต้น 610 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ฟ่อน
2	ค่าปุ๋ยคอกหรือขี้วัวคาก	0	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมจำนวนที่ 300กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	350	220	220
4	ค่าไถแปร	300	200	200
5	ค่าครุ่พ่อกันด้กัถบปลูก	0	400	400
6	ค่าปลูก	600	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้ว้แรงคน	1000	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้ว้รถไถเดินตาม	0	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่าแอมและค่าถึดยาค่าจัดวัชพืช	400	400	ครั้งละ 200 บาท เป็ค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงถึดยาค่า 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	1500	1000	คำนวณเพื่อกิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	0	100	ต้นทุนค่าใส่ปุ๋ยเคมีโดยใส่ต่อกลบปุ๋ย ต้นทุนในไร่ใส่ 4 ครั้งหรือกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถน้ำ	0	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถยกหัวมัน	500	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บปุ๋ยมันสำปะหลัง	500	2800	2800
15	ค่ารถขนปุ๋ยมันสำปะหลังไปขาย	3600	2000	ต้นละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	0	1500	ติดตามห้กการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพรัช ธีรทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: นายไพรัช ธีรทอง	เลขที่บัตรประชาชน: 3 3 2 3 3 7 8 9 2 1 1
อำเภอ: นครราชสีมา	
จังหวัด: นครราชสีมา	





## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง  
คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าท่อนพันธุ์	-	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยคอกหรือขี้วัว	500	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมคำนวณที่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	150	220	220
4	ค่าไถแปร	500	200	200
5	ค่าครั้นท่อนพันธุ์ก่อนปลูก	300	400	400
6	ค่าปลูก	250	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	-	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	-	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	500	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	1000	1000	คำนวณที่ 1 กิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	150	100	ต้นทุนค่าใส่ครั้งเดียวโดยใส่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถน้ำ	-	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน	300	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	1000	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	100	2000	ต้นละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	-	1500	คิดตามเสถียรภาพทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

1,950

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพโรจน์ สันทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: นาย ไพโรจน์ สันทอง	เลขที่บัตรประชาชน:
	อำเภอ: 16 ๕ ๕ ๕ ๕
	จังหวัด: ๕ ๕ ๕ ๕ ๕



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยอม

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าพ่อน้ำน้	-	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นและ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	700	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมคำนวณที่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	250	220	220
4	ค่าไถแปร	250	200	200
5	ค่าควั่นพ่อน้ำน้ก่อนปลูก	100	400	400
6	ค่าปลูก	250	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	ไร่ละ 200	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	-	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่ากำจัดวัชพืช	500	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	850 บาท	1000	คำนวณที่ 1 กิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	-	100	ต้นทุนค่าใส่ครั้งเดียวโดยไปส่องกลบปุ๋ย ต้นทุนใบใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถ้	-	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน	300	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	1000	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	<del>1000</del>	2000	คันละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	-	1500	คิดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				
ต้นทุนรวม		4400	12590	

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพรัตน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: วิชา ธีระพงษ์ วิชาพัฒน	เลขที่บัตรประชาชน: 13407 00202 434
	อำเภอ: 10500
	จังหวัด: อุบลราชธานี



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พวง  
คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าท่อนพันธุ์	—	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	4,000	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมสำหรับค่าแอมโมเนีย 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถตะ	—	220	220
4	ค่าไถแปร	200	200	200
5	ค่าควั่นท่อนพันธุ์ก่อนปลูก	—	400	400
6	ค่าปลูก	—	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	—	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	—	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	400	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	4,600	1000	คำนวณต่อกิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	—	100	ต้นทุนค่าใส่ปุ๋ยเคมีโดยไม่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถน้ำ	—	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน	200	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	—	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	200	2000	ต้นละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	—	1500	คิดค่าหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

2,440

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพรัตน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: น.ส. วิณี วิมลสาร	เลขที่บัตรประชาชน: 9-9-40700029581
	อำเภอ: เกษมบุรี
	จังหวัด: นครราชสีมา



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าพืชนพันธุ์	✓	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 พืชน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	500	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมคำนวณที่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	300	220	220
4	ค่าไถแปร	200	200	200
5	ค่าครีบท่อนพันธุ์ก่อนปลูก	✓	400	400
6	ค่าปลูก	✓	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	✓	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	✓	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	400	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาท ค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	1000	1000	คำนวณที่ 1 กิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	✓	100	ต้นทุนเท่าใส่ครั้งเดียวโดยไม่ต่อกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งหรือกลบปุ๋ย
12	ค่าไปจ่ายในการไถน้ำ	✓	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน	✓	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	✓	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	500	2000	ต้นละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	✓	1500	คิดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

2,600

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพโรจน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: นายไพโรจน์ อินทอง	เลขที่บัตรประชาชน: 9-3407 01172 206
อำเภอ: วัฒนาราม	
จังหวัด: สุพรรณบุรี	



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พวง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าฟ่อนหันฝู	—	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นผลิตได้ 5 ฟ่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	1000	1200	300-500 กก/โลกรัม 4 บาทต่อกก/โลกรัมจำนวนที่ 300กก/โลกรัม
3	ค่าไถตะ	250	220	220
4	ค่าไถแปร	250	200	200
5	ค่าค้ำยันฟ่อนหันฝูก่อนปลูก	—	400	400
6	ค่าปลูก	250/ไร่	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	—	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	—	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	950	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	1000	1000	จำนวนที่ 300 กก/โลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	250/ไร่	100	ต้นทุนค่าใส่ครั้งเดียวโดยไม่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการให้น้ำ	—	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถไถหัวมัน	300	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	250/ไร่	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	300	2000	ต้นละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	—	1500	ติดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

4,100

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพโรจน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: นาย ประวิทย์ วัฒนชัย	เลขที่บัตรประชาชน:
	อำเภอ: 18-110
	จังหวัด: 18-110



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พวยง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าท่อนพันธุ์	1000	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	3000	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมจำนวนที่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	300	220	220
4	ค่าไถแปร	300	200	200
5	ค่าควั่นท่อนพันธุ์ก่อนปลูก	250	400	400
6	ค่าปลูก	250	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	600	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	-	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	100-200 ไร่	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	1000	1000	จำนวนที่ 1 กิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	150	100	ต้นทุนค่าใส่ครั้งเดียวโดยใส่ต่อกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถพรวน	-	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถไถพรวน	300	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	300	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	300 คัน	2000	คันละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	1000	1500	คิดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ค่าทุนรวม

14100

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพรัตน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: <u>นาย ไพรัตน์ อินทอง</u>	เลขที่บัตรประชาชน:
	อำเภอ: <u>โคกสูง</u>
	จังหวัด: <u>ฉะเชิงเทรา</u>



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าท่อนไถ่		320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	1500	1200	300-500 กก/โลกรั่ม 4 บาทต่อกก/โลกรั่มคำนวณที่ 300กก/โลกรั่ม
3	ค่าไถดะ	250	220	
4	ค่าไถแปร	950	200	
5	ค่าควั่นพ่อนหินคู่ก่อนปลูก		400	400
6	ค่าปลูก	300	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	1000	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม		180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าตัดยากำจัดวัชพืช	700	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	4600	1000	คำนวณที่ 4 โลกรั่มละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	700	100	ต้นทุนเก่าใส่ครั้งแรกโดยไม่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการให้ฟ้า		800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถหว่าน	250	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	700	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	1000	2000	ดีและ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	7000	1500	คิดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

12590

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพโรจน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: ดิเรก วัฒนสุข	เลขที่บัตรประชาชน:
	อำเภอ: บึงสามพัน
	จังหวัด: สุพรรณบุรี

1



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พวง  
คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าท่อนหินคู่	-	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต่และ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	1000	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมค่าแอมโมเนีย 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถตะ	250	220	220
4	ค่าไถแปร	250	200	200
5	ค่าครั้นท่อนหินคู่ก่อนปลูก	50	400	400
6	ค่าปลูก	350	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	180	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	-	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	150	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	1000	1000	ค่าแอมโมเนีย 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	250/ไร่	100	ต้นทุนเท่าใส่ครั้งเดียวโดยไม่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถน้ำ	-	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน	300	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	800/ไร่	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	200/ไร่	2000	คันละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	2500	1500	คิดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				
ต้นทุนรวม		9090	12590	

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพรัตน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: นาย ไพรัตน์ อินทอง	เลขที่บัตรประชาชน:
	อำเภอ: เกษไชย
	จังหวัด: หนองบัวลำภู





## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าฟ่อนหั่นฝู	—	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ฟ่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	500	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมคำนวณที่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	220	220	
4	ค่าไถแปร	200	200	
5	ค่าครั้นฟ่อนหั่นฝูก้อนปลูก	—	400	400
6	ค่าปลูก	350	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	—	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	—	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	500	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาท ค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	1000	1000	คำนวณที่กิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	180	100	ต้นทุนค่าใส่ครั้งเดียวโดยไม่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถน้ำ	—	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน	300	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	1000	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	1000	2000	คันละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	3000	1500	ติดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				
ต้นทุนรวม		7400	12590	

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพรัตน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: 4173 ทรัพย์วัฒน์ ทรัพย์ดี	เลขที่บัตรประชาชน:
	อำเภอ: เดชอุดม
	จังหวัด: อุดรธานี



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง  
คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าพืชมั่นธุ์	310	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดโต 5 พอน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	-	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมคำนวณที่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	-	220	220
4	ค่าไถแปร	500	200	200
5	ค่าควั่นพืชมั่นธุ์ก่อนปลูก	-	400	400
6	ค่าปลูก	250	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	-	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	-	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยามากำจัดวัชพืช	480	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	860	1000	คำนวณที่ 1 กิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	180	100	ต้นทุนค่าใส่ครั้งเดียวไม่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถน้ำ	-	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถยกหัวมัน	-	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	2400	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	900	2000	ต้นละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	-	1500	ติดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพโรจน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: นางสาว อกม	เลขที่บัตรประชาชน: 3210390000399
1	อำเภอ: พิกุล
	จังหวัด: ราชบุรี



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พวง  
คณะโลหิตติิกส์ สาขาการจัดการโลหิตติิกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าท่อนพันธุ์	400	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 พกน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	-	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมคำนวณที่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถตะ	-	220	220
4	ค่าไถแปร	600	200	200
5	ค่าครั้นท่อนพันธุ์ก่อนปลูก	-	400	400
6	ค่าปลูก	250	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	300	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	-	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	400	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	560	1000	คำนวณที่ 6 กิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	130	100	ต้นทุนเท่าใส่ครั้งเดียวโดยไปต๋องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าไปจ่ายในการไถน้ำ	-	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน	-	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	1500	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	200	2000	ค่าละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	-	1500	ติดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพฑูรณ์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 66920042

ชื่อเกษตรกร: นางทวิรัตน์ พริ้งพริ้ง	เลขที่บัตรประชาชน: 32100027704
	อำเภอ: ไทลิ่ง
	จังหวัด: ราชบุรี



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าฟ่อนพันธุ์	240	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	-	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัม ค่าแรงที่ 3000 กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	-	220	220
4	ค่าไถแปร	500	200	200
5	ค่าครั้นฟ่อนพันธุ์ที่เอาปลูก	-	400	400
6	ค่าปลูก	400	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	600	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	-	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	520	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาท ค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	800	1000	ผ่านรถเทรคเตอร์ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	120	100	ต้นทุนค่าใส่ครั้งเดียวโดยไม่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้ง รวมกลบปุ๋ย
12	ค่าไปจ่ายในการไถแปร	-	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถพุดหัวมัน	-	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	1800	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	200	2000	คันละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	-	1500	คิดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพรัตน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: <u>นาง นงนอ อินทร์อนันต์</u>	เลขที่บัตรประชาชน: <u>32103 00232988</u>
	อำเภอ: <u>พิกุล</u>
	จังหวัด: <u>สุพรรณบุรี</u>



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าพ่อนพันธุ์	330	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 พ่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	-	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมคำนวณที่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถตะ	-	220	220
4	ค่าไถแปร	100	200	200
5	ค่าครั้นพ่อนพันธุ์ก่อนปลูก	-	400	400
6	ค่าปลูก	840	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	600	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	-	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	300	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	400	1000	คำนวณที่ 4 กิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	130	100	ต้นทุนเท่าใส่ครั้งเดียวโดยไม่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถ่	-	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน	-	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	1080	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	200	2000	ต้นละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	1200	1500	คิดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ค่าเหมารวม

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพรัตน์ อินทอง โทร. 081-56920042

ชื่อเกษตรกร:	พิบัติ พินิจ	เลขที่บัตรประชาชน:	3210300230900
		อำเภอ:	แก่ง
		จังหวัด:	บุรีรัมย์



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าท่อนพันธุ์	420	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้น และ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	-	1200	300-500 กก/โลกรวม 4 บาทต่อกก/โลกรวมจำนวนที่ 300กก/โลกรวม
3	ค่าไถดะ	-	220	220
4	ค่าไถแปร	480	200	200
5	ค่าตัดฟันท่อนพันธุ์ก่อนปลูก	-	400	400
6	ค่าปลูก	290	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	480	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	-	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	500	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาท ค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	800	1000	จำนวนที่ กก/โลกรวมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	120	100	ต้นทุนค่าใส่ครั้งเดียวโดยไม่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถน้ำ	-	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถชุดหัวมัน	-	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	2700	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	200	2000	คันละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	-	1500	คิดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพฑูริย์ มินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเอกสาร:	ฝั่งซ้าย	ฝั่งขวา	เลขที่บัตรประชาชน: 3210300232996
อำเภอ:	แก่งหลวง		
จังหวัด:	ระยอง		



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยุง  
คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุนต่อไร่	ราคาประมาณต่อไร่	รายละเอียด
1	ค่าพ่อพันธุ์	0	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นได้ 5 ฟدان
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	0	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัม จำนวน 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถดะ	220	220	220
4	ค่าไถแปร	250	200	200
5	ค่ารถพ่วงขึ้นผู้ถอนปลูก	0	400	400
6	ค่าปลูก	250	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	750	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	0	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่าย่นและค่าไถดะกำจัดวัชพืช	400+200	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาทค่าแรงไถดะ 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	850	1000	จำนวนที่ 3 กิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	250	100	ต้นทุนค่าใส่ปุ๋ยเคมีต่อไร่ประมาณ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถน้ำ	0	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดไถน้ำ	0	200	200
14	ค่าแรงงานกับตัวมันสำปะหลัง	750	2800	2800
15	ค่ารถขนตัวมันสำปะหลังไปขาย	480	2000	ต้นละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	0	1500	ดินตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				
ต้นทุนรวม			12590	

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพรัตน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: นาย ไพรัตน์ อินทอง 45 หมู่ 7 ต.บ้านไร่ อ.บ้านไร่ จ.พิจิตร	เลขที่บัตรประชาชน: 3320500484229
อำเภอ: พิจิตร	
จังหวัด: พิจิตร	



## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยอม

คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าท่อนพันธุ์	250.	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	400.	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมต่อไร่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถตะ	250.	220	220
4	ค่าไถแปร	230	200	200
5	ค่าควั่นท่อนพันธุ์ก่อนปลูก	600.	400	400
6	ค่าปลูก	500.	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	1,200.	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	-	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	440.	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาท ค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	200.	1000	คำนวณต่อกิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	-	100	ต้นทุนค่าใส่ปุ๋ยครั้งเดียวโดยไม่ต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าใช้จ่ายในการไถพรวน	-	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน	200	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	1,200	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	600.	2000	คันละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	1,000.	1500	คิดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

7,970.

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพรัตน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: สจ.ศ.ศิริภา อินทร์สีดา

เลขที่บัตรประชาชน: 1-6201-00088-57-3

อำเภอ: บ้านฉาง

จังหวัด: กาญจนบุรี





## แบบสอบถามงานวิจัย

หัวข้องานวิจัย: ต้นทุนการปลูกมันสำปะหลังไทย

อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ณกร อินทร์พยอม  
คณะโลจิสติกส์ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปีการศึกษา: 2/2557

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน	ราคาประมาณ/ไร่	รายละเอียด/ไร่
1	ค่าท่อนพันธุ์	300	320	ประมาณ 320 ต้น 640 ต้นละ 2 บาท 1 ต้นตัดได้ 5 ท่อน
2	ค่าปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	350	1200	300-500 กิโลกรัม 4 บาทต่อกิโลกรัมคำนวณที่ 300 กิโลกรัม
3	ค่าไถตะ	250	220	220
4	ค่าไถแปร	230	200	200
5	ค่าครั้นท่อนพันธุ์ก่อนปลูก	300+300	400	400
6	ค่าปลูก	300	270	270
7	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยแรงคน	1,200	1000	ครั้งละประมาณ 500 บาท
8	ค่ากำจัดวัชพืชด้วยรถไถเดินตาม	-	180	ครั้งละ 90 บาท
9	ค่ายาและค่าฉีดยากำจัดวัชพืช	440	400	ครั้งละ 200 บาท เป็นค่าสารกำจัดวัชพืช 100 บาท ค่าแรงฉีดยา 100 บาท
10	ค่าปุ๋ยเคมี	600	1000	ค่าแวกที่ 1 กิโลกรัมละ 20 บาท
11	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมีและกลบปุ๋ย	100	100	ต้นทุนค่าใส่ปุ๋ยเคมีโดยไปต้องกลบปุ๋ย ต้นทุนใหม่ใส่ 4 ครั้งพร้อมกลบปุ๋ย
12	ค่าไปจ่ายในการไถน้ำ	-	800	ครั้งละ 100 บาท
13	ค่ารถขุดหัวมัน	200	200	200
14	ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลัง	1,200	2800	2800
15	ค่ารถขนหัวมันสำปะหลังไปขาย	600	2000	ต้นละ 100 บาท
16	ค่าเช่าที่ดิน	1,000	1500	ติดตามหลักการทางบัญชี
17				
18				
19				
20				

ต้นทุนรวม

7,870

12590

ผู้ทำการสำรวจงานวิจัย: นายไพโรจน์ อินทอง รหัสนักศึกษา: 56920042

ชื่อเกษตรกร: นางปวีณา พานพอง	เลขที่บัตรประชาชน: 1-6299-00020-16-5
	อำเภอ: เมือง
	จังหวัด: กาญจนบุรี