

บทที่ 5

ผลการดำเนินงาน

พิกัดที่ตั้งตำบล

หาพิกัดที่ตั้งตำบลโดยใช้เครื่องกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) โดยใช้เสาธงของที่ตั้งองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) เป็นจุดที่วัดด้วยระบบ UTM .ในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 287 อบต. เพื่อกำหนดที่ตั้งของตำบลในแผนที่ให้ถูกต้องและสอดคล้องกับความเป็นจริง ซึ่งทางมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เป็นผู้ดำเนินการ พร้อมทั้งกำหนดรหัส อำเภอและตำบล เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป รายละเอียดของพิกัด รหัสอำเภอ รหัสตำบล แสดงในตารางภาคผนวกที่ 1

พิกัดที่ตั้งโรงงานมันสำปะหลัง

หาพิกัดที่ตั้งโรงงานมันสำปะหลังโดยใช้เครื่องกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) จำนวน 15 โรง และสอบถามกำลังการผลิตของแต่ละโรงงาน ได้กำลังการผลิตประมาณ 8,553,510 ตันต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 5-1

เนื้อที่ปลูก ผลผลิตต่อไร่ และผลผลิต

เนื้อที่ปลูก ผลผลิตต่อไร่ และผลผลิตของจังหวัดนครราชสีมาปี 2546 โดยมีเนื้อที่ปลูก 1,281,927 ไร่ ผลผลิตต่อไร่ 3.69 ตันต่อไร่ ผลผลิต 4,731,489 ตัน อำเภอที่มีผลผลิตมันสำปะหลังมาก ประกอบด้วย อำเภอเสิงสาง ครบุรี หนองบุญมาก ด่านขุนทด สูงเนิน สีคิ้ว เมือง ชัยชัย ปักธงชัย และขามทะเลสอ ประมาณ 966,275 ตัน 959,083 ตัน 633,845 ตัน 369,174 ตัน 321,216 ตัน 273,251 ตัน 202,167 ตัน 139,469 ตัน 133,464 ตัน และ 120,607 ตัน ตามลำดับ ส่วนรายละเอียดของแต่ละอำเภอและตำบลดังแสดงใน ตารางภาคผนวกที่ 3

การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างกำลังการผลิตและผลผลิตมันสำปะหลัง

การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างกำลังการผลิต และผลผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โปรแกรม TNTmips โดยใช้การวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analysis) ผลการศึกษา ดังนี้

1. จัดกลุ่มโรงงานแป้งมันสำปะหลังจำนวน 15 โรง ของจังหวัดนครราชสีมา โดยมีระยะทางระหว่างโรงงานไม่เกิน 30 กิโลเมตร และคำนวณหาจุดกึ่งกลาง (Centroid) ของแต่ละกลุ่มโรงงาน ปรากฏว่าจัดได้ทั้งหมด 3 กลุ่ม ดังในภาพที่ 5-5

2. คำนวณระยะทางจากกลุ่มโรงงานข้างต้น 3 กลุ่ม ไปยังแหล่งเพาะปลูกมันสำปะหลัง โดยมีระยะทางไม่เกิน 50 กิโลเมตร โดยยึดถือขอบเขตตำบลที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นหลัก ในกรณีที่ระยะทางของแต่ละกลุ่มมีพื้นที่ซ้อนทับ ให้ยึดหลักพื้นที่ตำบลที่ปลูกมันสำปะหลังที่อยู่ในกลุ่มมากกว่าให้อยู่ในกลุ่มนั้น ดังในภาพที่ 5-5

3. คำนวณความสอดคล้องของปริมาณผลผลิตมันสำปะหลัง และกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลังจำนวน 15 โรงในแต่ละกลุ่ม โดยที่ผลผลิตมันสด (100%) ทำการกระจายผลผลิตมันสด ออกสู่ตลาดในแต่ละเดือนดังนี้ เดือนมกราคม 6.67 % กุมภาพันธ์ 28.25 % มีนาคม 23% เมษายน 6.8% พฤษภาคม 4.37% มิถุนายน 3.48% กรกฎาคม 2.03% สิงหาคม 0.47% กันยายน 1.65% ตุลาคม 2.92% พฤศจิกายน 7.49% และธันวาคม 12.86% รวมทั้งหมด 100% จะนำไปแปรรูปเป็น มันเส้น มันอัดเม็ด (45%) แป้งดิบและแป้งแปรรูป (55%) (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2546,2547) ส่วนกำลังการผลิตเท่ากับ กำลังการผลิตรวมของโรงงานแป้งมันสำปะหลังจำนวน 15 โรงหารด้วย 12 เดือน ดังในตารางที่ 5-2, 5-3, 5-4, 5-5, และภาพที่ 5-1, 5-2, 5-3 และ 5-4 รายละเอียดการศึกษา ดังนี้

ภาพรวมของจังหวัด มันสำปะหลังของจังหวัดนครราชสีมา ปี 2546 ได้ผลผลิต 4,731,489 ตัน เนื่องจากหัวมันสดจะนำไปใช้ประโยชน์ได้ 2 ทางคือ มันเส้น มันอัดเม็ด 45% แป้งดิบและแป้งแปรรูป 55% ซึ่งคิดเป็นหัวมันสด ประมาณ 2,602,243 ตัน และคิดเป็นผลผลิตรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม 2546 ดัง ตารางที่ 5-2 และภาพที่ 5-1 พบว่าเดือนพฤศจิกายน-พฤษภาคม ผลผลิตมันสำปะหลัง ออกสู่ตลาดมาก เดือนกุมภาพันธ์ ผลผลิตออกสู่ตลาดมากที่สุด ประมาณ 735,134 ตัน รองลงมาคือเดือนมีนาคมและเมษายน ประมาณ 598,516 และ 176,953 ตัน ตามลำดับ เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดน้อย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม ส่วนกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง จำนวน 15 โรงงาน ประมาณ 8,553,510 ตัน/ปี หรือเดือนละประมาณ 712,793 ตัน ดังนั้นใน ภาพรวมกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลังจะมากกว่าผลผลิตมันสำปะหลังปี 2546 ในทุกเดือน แสดงให้เห็นว่าผลผลิตของ มันสำปะหลังยังไม่เพียงพอต่อการป้อนโรงงานแป้งมันสำปะหลัง ถ้าแยกรายละเอียดตามกลุ่มจำนวน 3 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 ผลผลิตรวมประมาณ 1,433,010 ตัน เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดมากที่สุดคือเดือนกุมภาพันธ์ 404,825 ตัน รองลงมาคือเดือนมีนาคม ธันวาคม และพฤศจิกายน ประมาณ 329,592 ตัน 184,428 ตัน และ 107,332 ตัน ตามลำดับ เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดน้อยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – ตุลาคม ส่วนกำลังการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลังประกอบไปด้วย 5 โรง ได้แก่ บริษัท แป่งมันราชสีมา จำกัด มีกำลังการผลิต 210,000 ตัน/ปี บริษัท ทีพีเค สตาร์ จำกัด มีกำลังการผลิต 1,050,000 ตัน/ปี บริษัท แป่งมันเอี่ยมเฮงอุตสาหกรรม จำกัด มีกำลังการผลิต 529,200 ตัน/ปี บริษัท เยนเนรัล สตาร์ จำกัด มีกำลังการผลิต 504,000 ตัน/ปี บริษัท พีวีดี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด มีกำลังการผลิต 724,080 ตัน/ปี รวมมีกำลังการผลิต 3,017,280 ตัน/ปี หรือเดือนละ 251,440 ตัน จากกราฟจะเห็นว่าเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคม ผลผลิตมันสำปะหลังจะมากกว่ากำลังการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลังจำนวน 5 โรง ในกลุ่มนี้ถ้ามีการกระจายการผลิตมันสำปะหลังก็จะสอดคล้องกับกำลังการผลิตได้ ดังตารางที่ 5-3 และภาพที่ 5-2

- กลุ่มที่ 2 ผลผลิตรวมประมาณ 393,841 ตัน เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดมากที่สุดคือเดือนกุมภาพันธ์ 111,210 ตัน รองลงมาคือเดือนมีนาคม ประมาณ 90,583 ตัน เดือนที่เหลือผลผลิตออกสู่ตลาดน้อย ส่วนกำลังการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลัง ในกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย 7 โรง ได้แก่ บริษัท สงวนวงศ์อุตสาหกรรม จำกัด มีกำลังการผลิต 1,134,000 ตัน/ปี บริษัท อุตสาหกรรมแป่งโคราช จำกัด มีกำลังการผลิต 1,470,000 ตัน/ปี บริษัท สี่มาอินเตอร์โปรดักส์ จำกัด มีกำลังการผลิต 210,000 ตัน/ปี บริษัท แป่งตะวันออก (1987) จำกัด มีกำลังการผลิต 201,600 ตัน/ปี บริษัท แป่งมันอีสาน จำกัด มีกำลังการผลิต 210,000 ตัน/ปี บริษัท ไทยวา จำกัด (สาขาพิมาย) มีกำลังการผลิต 136,080 ตัน/ปี บริษัท เจ้าพระยาพืชไร่ จำกัด มีกำลังการผลิต 1,050,000 ตัน/ปี รวมกำลังการผลิต 4,411,680 ตัน/ปี หรือเดือนละ 367,640 ตัน ในกลุ่มนี้มีโรงงานแป่งมันสำปะหลังมากระจุกตัวอยู่ที่เดียวกัน ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังที่ออกสู่ตลาดในแต่ละเดือนไม่เพียงพอต่อกำลังการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 5-4 และภาพที่ 5-3

- กลุ่มที่ 3 ผลผลิตรวมประมาณ 585,696 ตัน เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดมากที่สุดคือเดือนกุมภาพันธ์ 165,459 ตัน รองลงมาคือเดือนมีนาคม ธันวาคม และพฤศจิกายน ประมาณ 134,710 ตัน, 75,379 ตัน และ 43,869 ตัน ตามลำดับ เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดน้อยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – ตุลาคม ส่วนกำลังการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลัง ในกลุ่มที่ 3 ประกอบไปด้วย 3 โรง ได้แก่ บริษัท ที.เอส.แพลนเล็ท จำกัด มีกำลังการผลิต 378,000 ตัน/ปี บริษัท ชัยภูมิพืชผล จำกัด มีกำลังการผลิต 536,550 ตัน/ปี บริษัท คอรินโปรดักส์ อำมาตย์สา มีกำลัง

การผลิต 210,000 ตัน/ปี รวมมีกำลังการผลิต 1,124,550 ตัน/ปี หรือเดือนละ 93,713 ตัน จากกราฟจะเห็นว่าเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคมผลผลิตมันสำปะหลังจะมากกว่ากำลังการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลังซึ่งมีอยู่ จำนวน 3 โรง ถ้ามีการกระจายการผลิตมันสำปะหลังก็จะสอดคล้องกับกำลังการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลัง ได้ ดังแสดงในตารางที่ 5-5 และภาพที่ 5-4

ตารางที่ 5-1 ชื่อโรงงานแป่งมันสำปะหลัง กำลังการผลิตหัวมันสด และพิกัดจำนวน 15 โรงของจังหวัดนครราชสีมา

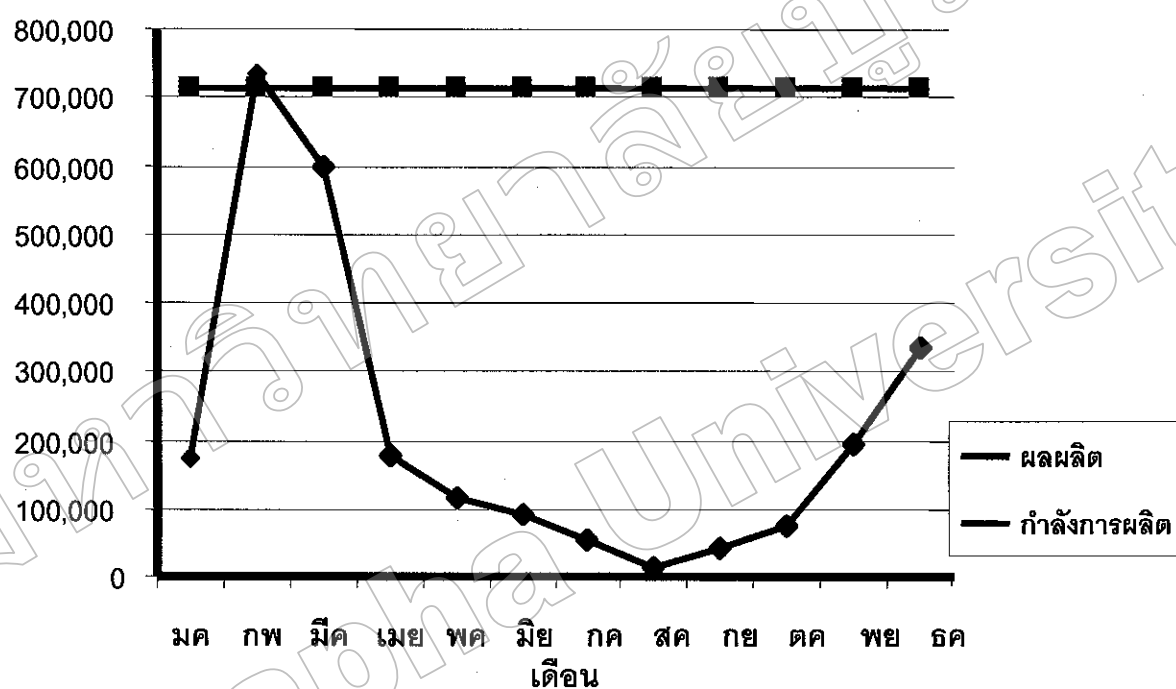
ลำดับ ที่	ชื่อโรงงาน	กำลังผลิตหัวมันสด (ตัน/ปี)	พิกัด (องศา)
1	บริษัท ที.เอส.แพลนเล็ท จำกัด	378,000	101.45 14.56
2	บริษัท สงวนวงศ์อุตสาหกรรม จำกัด	1,134,000	102.1 14
3	บริษัท อุตสาหกรรมแป่งโคราช จำกัด	1,470,000	102.41 14.57
4	บริษัท ชัยภูมิพืชผล จำกัด	536,550	101.41 14.51
5	บริษัท สี่มาอินเตอร์โปรดักส์ จำกัด	210,000	102.95 14.53
6	บริษัท แป่งตะวันออก (1987) จำกัด	201,600	102.75 14.57
7	บริษัท แป่งมันอีสาน จำกัด	210,000	102.87 14.36
8	บริษัท ไทยวา จำกัด (สาขาพิมาย)	136,080	102.84 14.58
9	บริษัท เจ้าพระยาพืชไร่ จำกัด	1,050,000	101.57 14.55
10	บริษัท แป่งมันราชสีมา จำกัด	210,000	102.25 14.26
11	บริษัท คอร์นโปรดักส์ อำมาตย์	210,000	101.43 14.57
12	บริษัท ที พี เค สตาร์ จำกัด	1,050,000	102.2 14.44
13	บริษัท แป่งมันเอี่ยมเฮงอุตสาหกรรม จำกัด	529,200	102.33 14.29
14	บริษัท เยนเนรัล สตาร์ จำกัด	504,000	102.12 14.34
15	บริษัท พีวีดี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	724,080	102.21 14.42
รวม		8,553,510	

ตารางที่ 5-2 ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังปี 2546 และกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง
จำนวน 15 โรง ของจังหวัดนครราชสีมา

หน่วย : ตัน

	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	รวม
ผลผลิต	173,570	735,134	598,516	176,953	113,718	90,558	52,826	12,231	42,937	75,985	194,908	334,909	2,602,243
กำลังการผลิต	712,793	712,793	712,793	712,793	712,793	712,793	712,793	712,793	712,793	712,793	712,793	712,793	8,553,510

ปริมาณ(ตัน)



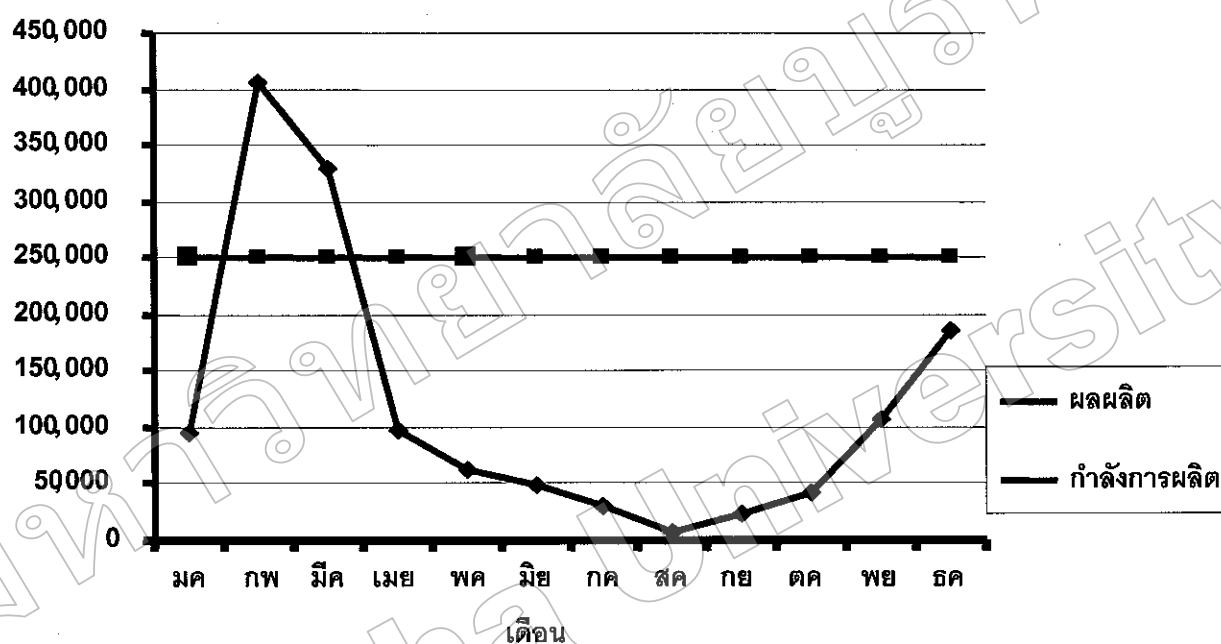
ภาพที่ 5-1 ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังปี 2546 และกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง
จำนวน 15 โรง ในแต่ละเดือนของจังหวัดนครราชสีมา

ตารางที่ 5-3 ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังปี 2546 และกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง
จำนวน 5 โรง ในกลุ่มที่1 ของจังหวัดนครราชสีมา

หน่วย : ตัน

	มค	กพ	มีค	เมษ	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	รวม
ผลผลิต	95,582	404,825	329,592	97,445	62,623	49,869	29,090	6,735	23,645	41,844	107,332	184,428	1,433,010
กำลังการผลิต	251,440	251,440	251,440	251,440	251,440	251,440	251,440	251,440	251,440	251,440	251,440	251,440	3,017,280

ปริมาณ(ตัน)



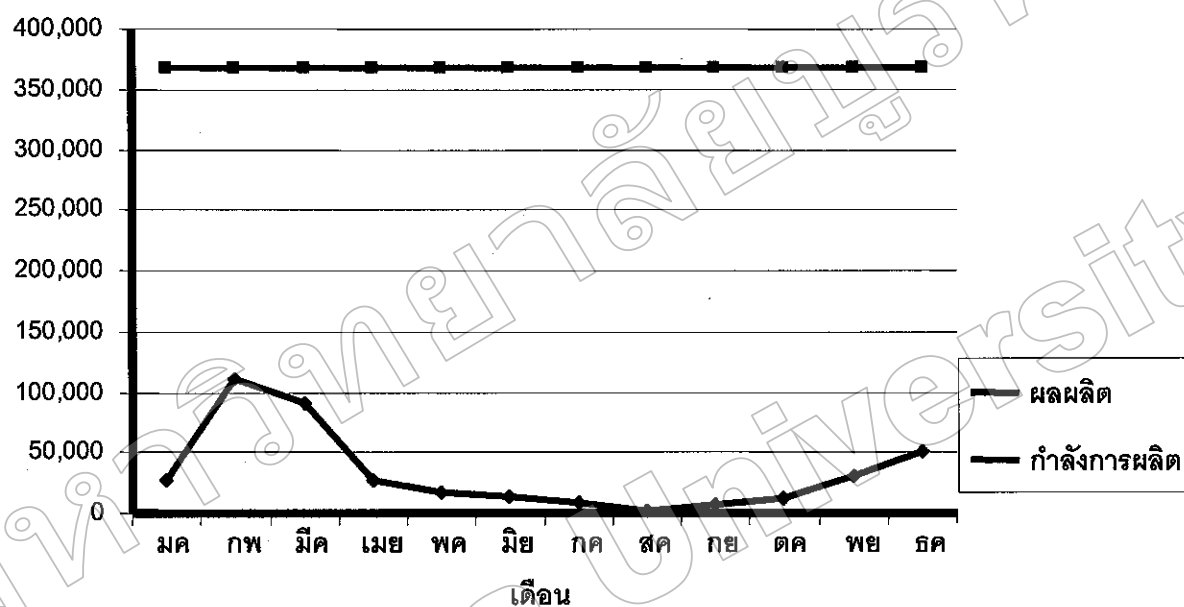
ภาพที่ 5-2 ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังปี 2546 และกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง
จำนวน 5 โรง ในแต่ละเดือน กลุ่มที่1 ของจังหวัดนครราชสีมา

ตารางที่ 5-4 ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังปี 2546 และกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง
จำนวน 7 โรงในกลุ่มที่2 ของจังหวัดนครราชสีมา

หน่วย : ตัน

	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	รวม
ผลผลิต	26,269	111,260	90,583	26,781	17,211	13,706	7,995	1,851	6,498	11,500	29,499	50,687	393,841
กำลังการผลิต	367,640	367,640	367,640	367,640	367,640	367,640	367,640	367,640	367,640	367,640	367,640	367,640	4,411,680

ปริมาณ(ตัน)



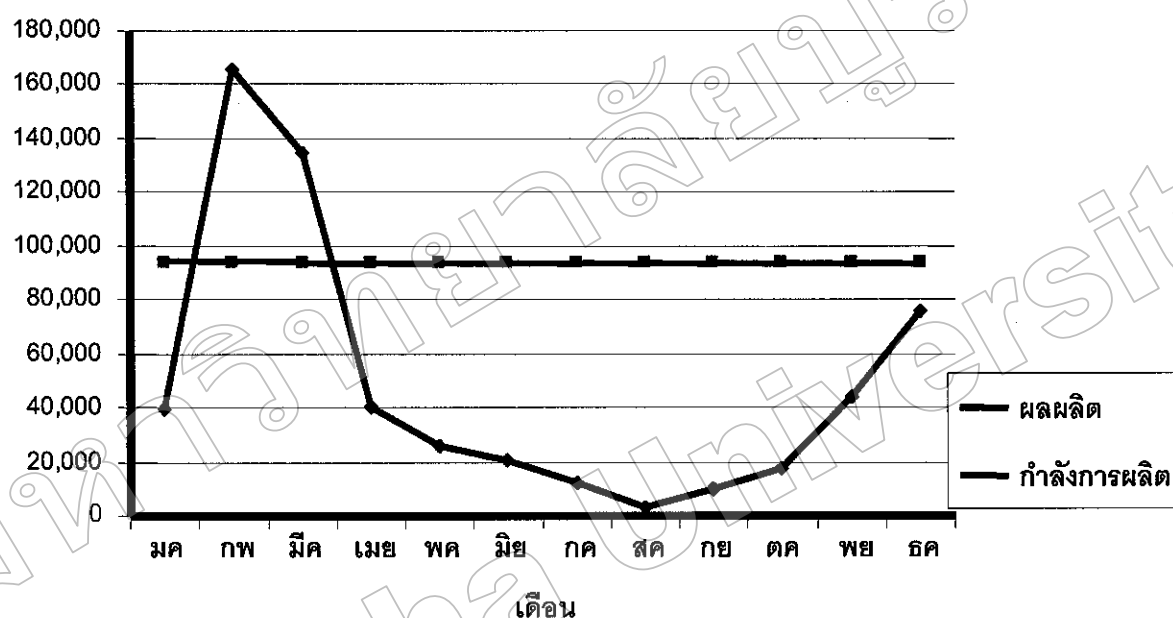
ภาพที่ 5-3 ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังปี 2546 และกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง
จำนวน 7 โรง ในแต่ละเดือน กลุ่มที่2 ของจังหวัดนครราชสีมา

ตารางที่ 5-5 ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังปี 2546 และกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง
จำนวน 3 โรง ในกลุ่มที่3 ของจังหวัดนครราชสีมา

หน่วย : ตัน

	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	รวม
ผลผลิต	39,066	165,459	134,710	39,827	25,595	20,382	11,890	2,753	9,664	17,102	43,869	75,379	585,696
กำลังการผลิต	93,713	93,713	93,713	93,713	93,713	93,713	93,713	93,713	93,713	93,713	93,713	93,713	1,124,550

ปริมาณ(ตัน)



ภาพที่ 5-4 ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังปี 2546 และกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง
จำนวน 3 โรง ในแต่ละเดือน กลุ่มที่3 ของจังหวัดนครราชสีมา

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรงงานเป้งมัน ลำปะหลังกับพื้นที่เพาะปลูกในจังหวัดนครราชสีมา โดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล ร่วมกับโปรแกรมทางด้านภูมิสารสนเทศชื่อ TNTmips ในการวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analysis) และคำนวณผลผลิตของมันลำปะหลัง เป็นรายตำบล โดยได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ด้วยการจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่เกี่ยวกับมันลำปะหลังของจังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วยฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และฐานข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Attribute Data) ได้แก่ แผนที่ขอบเขตการปกครองจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร แผนที่เส้นทางคมนาคม จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ตำแหน่งที่ตั้งตำบล จำนวน 287 ตำบล จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ตำแหน่งที่ตั้งโรงงานเป้งมันลำปะหลัง จำนวน 15 โรง ผู้ศึกษาได้สำรวจเอง เนื้อที่ปลูกและผลผลิตมันลำปะหลัง จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมแลนด์แซท 7 เป็นรายตำบลของกรมพัฒนาที่ดิน จากนั้นนำมาวิเคราะห์ถึงความเหมาะสมสอดคล้องระหว่างขนาดและที่ตั้งโรงงานเป้งมันลำปะหลังกับผลผลิตมันลำปะหลังที่ใช้เป็นวัตถุดิบป้อนโรงงาน ดังนี้

การจัดกลุ่มโรงงานเป้งมันลำปะหลังจำนวน 15 โรง ของจังหวัดนครราชสีมา โดยมีระยะทางระหว่างโรงงานไม่เกิน 30 กิโลเมตร เพื่อคำนวณหาจุดกึ่งกลาง (Centroid) ของแต่ละกลุ่มโรงงาน ปรากฏว่าจัดได้ทั้งหมด 3 กลุ่ม

คำนวณระยะทางจากกลุ่มโรงงานข้างต้น 3 กลุ่ม ไปยังแหล่งเพาะปลูกมันลำปะหลัง โดยมีระยะทางไม่เกิน 50 กิโลเมตรจัดเป็นกลุ่มเดียวกัน โดยยึดถือขอบเขตตำบลที่ปลูกมันลำปะหลังเป็นหลัก ในกรณีที่ระยะทางของแต่ละกลุ่มมีพื้นที่ซ้อนทับ ให้ยึดหลักพื้นที่ตำบลที่ปลูกมันลำปะหลังที่อยู่ในกลุ่มใดมากกว่าก็จัดให้อยู่ในกลุ่มนั้น

คำนวณความสอดคล้องของปริมาณผลผลิตมันลำปะหลัง และกำลังการผลิตของโรงงานเป้งมันลำปะหลังจำนวน 15 โรงในแต่ละกลุ่ม โดยที่ผลผลิตมันสด (100%) จะประกอบไปด้วยมันเส้น มันอัดเม็ด (45%) แป้งดิบและแป้งแปรรูป (55%) ทำการกระจายผลผลิตในแต่ละเดือนดังนี้ เดือนมกราคม 6.67 % กุมภาพันธ์ 28.25 % มีนาคม 23% เมษายน 6.8% พฤษภาคม 4.37% มิถุนายน 3.48% กรกฎาคม 2.03% สิงหาคม 0.47% กันยายน 11.65% ตุลาคม 2.92%

พฤศจิกายน 7.49% และธันวาคม 12.86% รวมทั้งหมด 100% (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547) ส่วนกำลังการผลิตเท่ากับ กำลังการผลิตรวมของโรงงานแป่งมันสำปะหลังจำนวน 15 โรงหารด้วย 12 เดือน

ผลการวิเคราะห์ภาพรวมของมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา ปี 2546 ได้ผลผลิต 4,731,489 ตัน แบ่งเป็นแป่งดิบและแป่งแปรรูป ประมาณ 2,602,243 ตัน โดยพบว่าเดือนพฤศจิกายน-พฤษภาคม ผลผลิตมันสำปะหลังจะออกสู่ตลาดมาก โดยเดือนกุมภาพันธ์ผลผลิตออกสู่ตลาดมากที่สุด ประมาณ 735,134 ตัน รองลงมาคือเดือนมีนาคมและเมษายน ประมาณ 598,516 และ 176,953 ตัน ตามลำดับ เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดน้อยคือระหว่างเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม ส่วนกำลังการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลัง จำนวน 15 โรงงาน ประมาณ 8,553,510 ตัน/ปี หรือเดือนละประมาณ 712,793 ตัน ดังนั้นในภาพรวมกำลังการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลังจะมากกว่าผลผลิตมันสำปะหลังปี 2546 ในทุกเดือน แสดงให้เห็นว่าผลผลิตของมันสำปะหลังยังไม่เพียงพอต่อการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลังภายในจังหวัดนครราชสีมา และแยกรายละเอียดตามกลุ่มเป็นจำนวน 3 กลุ่ม ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ในกลุ่มที่ 1 ผลผลิตมันสำปะหลัง ประมาณ 1,433,010 ตัน เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดมากที่สุดคือเดือนกุมภาพันธ์ 404,825 ตัน รองลงมาคือเดือนมีนาคม ธันวาคม และพฤศจิกายน ประมาณ 329,592 ตัน 184,428 ตัน และ 107,332 ตัน ตามลำดับ เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดน้อยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – ตุลาคม ส่วนกำลังการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลัง ในกลุ่มที่ 1 ประกอบไปด้วย 5 โรงงาน มีกำลังการผลิตแป่งมันสำปะหลัง 3,017,280 ตัน/ปี หรือเดือนละ 251,440 ตัน จะเห็นว่าเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคมผลผลิตมันสำปะหลังมากกว่ากำลังการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลังจำนวน 5 โรง ซึ่งในกลุ่มนี้ถ้าหากมีการกระจายการผลิตมันสำปะหลังก็จะสอดคล้องกับกำลังการผลิต

ผลการวิเคราะห์ในกลุ่มที่ 2 ผลผลิตมันสำปะหลัง ประมาณ 393,841 ตัน เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดมากที่สุดคือเดือนกุมภาพันธ์ 111,210 ตัน รองลงมาคือเดือนมีนาคม ประมาณ 90,583 ตัน เดือนที่เหลือผลผลิตออกสู่ตลาดน้อย ส่วนกำลังการผลิตของโรงงานแป่งมันสำปะหลัง ในกลุ่มที่ 2 ประกอบไปด้วย 7 โรงงาน มีกำลังการผลิต 4,411,680 ตัน/ปี หรือเดือนละ 367,640 ตัน ในกลุ่มนี้มีโรงงานแป่งมันสำปะหลังค่อนข้างมากกระจุกตัวอยู่ที่เดียวกัน ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังที่ออกสู่ตลาดในแต่ละเดือนไม่เพียงพอต่อการผลิตแป่งมันสำปะหลัง

ผลการวิเคราะห์ในกลุ่มที่ 3 ผลผลิตมันสำปะหลัง ประมาณ 585,696 ตัน เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดมากที่สุดคือเดือนกุมภาพันธ์ 165,459 ตัน รองลงมาคือเดือนมีนาคม ธันวาคม และ พฤศจิกายน ประมาณ 134,710 ตัน 75,379 ตัน และ 43,869 ตัน ตามลำดับ เดือนที่ผลผลิตออกสู่ตลาดน้อยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – ตุลาคม ส่วนกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง ในกลุ่มที่ 3 ประกอบไปด้วย 3 โรงงาน มีกำลังการผลิต 1,124,550 ตัน/ปี หรือเดือนละ 93,713 ตัน จะเห็นว่าเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคมผลผลิตมันสำปะหลังจะมากกว่ากำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลังซึ่งมีอยู่จำนวน 3 โรง เท่านั้นค่อนข้างน้อย ซึ่งในกลุ่มนี้ถ้าหากมีการกระจายการผลิตมันสำปะหลังก็จะสอดคล้องกับกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลังได้

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสามารถใช้เป็นแนวทางการวางแผนยุทธศาสตร์ด้านการเกษตร โดยเฉพาะการผลิตมันสำปะหลังให้สอดคล้องกับกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมาต่อไป

อภิปรายผล

จากผลการศึกษา การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลังกับพื้นที่เพาะปลูกใน จังหวัดนครราชสีมา พบว่าผลผลิตมันสำปะหลังจากเกษตรกรไม่เพียงพอกับกำลังการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง เนื่องจากผลผลิตมันสำปะหลังจะออกสู่ตลาดในแต่ละเดือนในปริมาณที่ไม่เท่ากัน โดยในเดือน มกราคม กุมภาพันธ์และมีนาคมผลผลิตจะออกสู่ตลาดมาก ส่วนเดือนที่เหลือมีการออกสู่ตลาดน้อยทำให้ไม่เพียงพอต่อการผลิต โดยเสนอแนวทางแก้ไขดังนี้ คือ

1. ควรมีการวิจัยพันธุ์ของมันสำปะหลัง ให้มีการเพิ่มผลผลิตต่อไร่มากขึ้น
2. ควรมีการชะลอการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังออกไปอีกประมาณ 1-2 เดือน เพื่อเพิ่มขนาดและน้ำหนักของมันสำปะหลังทำให้เกษตรกรสามารถขายได้ในราคาที่สูงขึ้นและช่วยกระจาย ผลผลิตออกไปในเดือนเมษายน-พฤษภาคม
3. ควรมีการวิเคราะห์เพื่อกำหนดพื้นที่ศักยภาพในการปลูกมันสำปะหลัง เพื่อให้สามารถเพิ่มผลผลิตของมันสำปะหลัง
4. จากกราฟผลผลิตและกำลังการผลิตจะสอดคล้องกันประมาณช่วงเดือน มกราคม – มีนาคม และในช่วงเดือน เมษายน – ธันวาคม จะไม่สอดคล้องกันจึงเห็นควรว่าโรงงานควรจะลดกำลังการผลิตลงในช่วงเดือนดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาการประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรงงานแป่งมันสำปะหลังกับพื้นที่เพาะปลูกในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อนำไปสู่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการกำหนดที่ตั้งโรงงานแป่งมันสำปะหลังให้สอดคล้องกับผลผลิตมันสำปะหลัง และสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนยุทธศาสตร์แป่งมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. โรงงานแป่งมันสำปะหลังมีการกระจุกตัวอยู่ในบริเวณอำเภอเมืองหลายโรงงาน ซึ่งเห็นสมควรจะกระจายโรงงานไปทางด้านทิศเหนือในจังหวัดนครราชสีมา เช่นบริเวณอำเภอบัวใหญ่ แก้งสนามนาง ท่งเสี้ยน โนนแดง และอำเภอชุมพวง เพราะยังไม่มีโรงงานแป่งมันสำปะหลังในบริเวณดังกล่าว
2. ผลการศึกษาไม่สนับสนุนให้มีการตั้งโรงงานแป่งมันสำปะหลังใหม่ในจังหวัดนครราชสีมา เพราะผลผลิตมันสำปะหลังสดไม่เพียงพอ
3. ควรมีการลดการผลิตมันเส้นและมันอัดเม็ด เพื่อมาเน้นการผลิตแป่งมันสำปะหลังเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะสามารถให้มูลค่าเพิ่มที่มากกว่าและสอดคล้องกับกำลังการผลิตของโรงงานที่มีอยู่
4. ควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ปัจจัยด้านตลาด ด้านประชากร ด้านสาธารณูปโภค เป็นต้น เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้สอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด

งานที่ควรศึกษาต่อไปในอนาคต

1. ควรทำการศึกษาด้านโลจิสติกส์ (Logistics) และห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ของมันสำปะหลังให้ครบวงจรทั้งระบบ เพื่อนำไปสู่ระบบบริหารจัดการผลผลิตมันสำปะหลังให้สอดคล้องกับโรงงานอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
2. ควรใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geo-informatics) ร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์รูปแบบเชิงเส้นตรง (Linear Programming) เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายของการกระจายสินค้าที่ต่ำที่สุด (Minimum Cost) และนำไปสู่ผลกำไรที่สูงที่สุด (Maximize Profit)