

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ฐ
สารบัญรูป	ณ
สารบัญแผนที่	ด
สารบัญแผนภูมิ	ต
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 สมมติฐานการศึกษา	4
1.4 ขอบเขตการศึกษา	4
1.5 พื้นที่ศึกษา	5
1.6 นิยามศัพท์	6
1.7 ทฤษฎีและแนวคิด	6
1.7.1 ทฤษฎีการใช้ที่ดินทางการเกษตร	6
1.7.2 แนวคิดประชากรกับรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	9
1.7.3 แนวคิดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางการเกษตร	10
1.8 วรรณกรรมปริทัศน์	17
1.8.1 รูปแบบและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางการเกษตร	17
1.8.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางการเกษตร	18
1.8.3 การศึกษาการใช้ที่ดินทางการเกษตรด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	26
1.9 กรอบแนวคิด	29
1.10 ระเบียบวิธีการศึกษา	33
1.10.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล	33
1.10.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	33

	หน้า
1.10.3 วิธีการศึกษา	34
1.10.4 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล	34
1.10.5 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้	35
บทที่ 2 สภาพภูมิศาสตร์ของตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	34
2.1 ลักษณะทางกายภาพ	34
2.1.1 ที่ตั้ง ขนาดและอาณาเขต	34
2.1.2 สภาพภูมิประเทศ	34
2.1.3 สภาพภูมิอากาศ	36
2.1.4 แหล่งน้ำ	38
2.1.5 ลักษณะดิน	39
2.1.6 ป่าไม้	42
2.2 ลักษณะทางสังคม-เศรษฐกิจ	43
2.2.1 ประวัติของตำบลคลองยางและการตั้งถิ่นฐาน	44
2.2.2 การปกครองและจำนวนประชากร	44
2.2.3 ลักษณะทางการเกษตรและระบบการปลูกพืช	48
2.2.4 ปัจจัยทางเศรษฐกิจการเกษตร	55
2.2.5 ปัญหาทางการเกษตร	63
บทที่ 3 รูปแบบและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางการเกษตร ช่วงปี พ.ศ. 2518-2539	65
3.1 การใช้ที่ดินทางการเกษตร พ.ศ. 2518	65
3.1.1 พื้นที่ไร่	66
3.1.2 พื้นที่สวน	69
3.1.3 พื้นที่นา	69
3.2 การใช้ที่ดินทางการเกษตร พ.ศ. 2539	70
3.2.1 พื้นที่ไร่	73
3.2.2 พื้นที่สวน	73
3.2.3 พื้นที่นา	74

	หน้า
3.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางการเกษตร ช่วง ปี พ.ศ. 2518-2539	74
3.3.1 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกพืชไร่	74
3.3.2 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกพืชสวน	80
3.3.3 การเปลี่ยนแปลง พื้นที่ปลูกพืชนา	80
3.4 การเปรียบเทียบการใช้ที่ดินทางการเกษตร ปี พ.ศ. 2518-2539	81
3.4.1 การเปรียบเทียบการใช้ที่ดินรายหมู่บ้าน	82
3.4.2 การเปรียบเทียบความเข้มของการใช้ที่ดิน	84
3.5 รูปแบบของพื้นที่เพาะปลูกเศรษฐกิจ ช่วงปี พ.ศ. 2518-2539	84
3.5.1 รูปแบบของพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่	84
3.5.2 รูปแบบของพื้นที่สวน	85
3.5.3 รูปแบบของพื้นที่นา	85
3.6 รูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางการเกษตรช่วงปี พ.ศ. 2518-2539 และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	88
3.6.1 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ระยะสั้นไปเป็นพื้นที่สวน	89
3.6.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ระยะสั้นไปเป็นพืชไร่ระยะยาว	93
บทที่ 4 รูปแบบและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางการเกษตรช่วงปี พ.ศ. 2539 - 2544	99
4.1 การใช้ที่ดินทางการเกษตรปี พ.ศ. 2544 และการเปลี่ยนแปลงใน ช่วงปี พ.ศ. 2539-2544	99
4.1.1 พื้นที่ไร่	99
4.1.2 พื้นที่สวน	101
4.1.3 พื้นที่นา	102
4.2 รูปแบบของพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ช่วงปี พ.ศ. 2539-2544	102
4.2.1 รูปแบบของพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่	102
4.2.2 รูปแบบของพื้นที่สวน	103
4.2.3 รูปแบบการใช้พื้นที่นา	103

	หน้า
4.3 รูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางการเกษตรช่วงปี พ.ศ. 2539-2544 และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	106
4.3.1 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกพืชนา	107
4.4 การใช้ที่ดินทางการเกษตรที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	110
4.4.1 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อรูปแบบเพาะปลูกถั่วเหลือง และถั่วเขียว	110
4.4.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อรูปแบบการเพาะปลูกข้าว	113
4.5 แบบจำลองการใช้ที่ดินทางการเกษตร	115
4.6 แนวโน้มการใช้ที่ดินทางการเกษตรในอนาคต	117
4.6.1 พื้นที่ไร่	117
4.6.2 พื้นที่สวน	117
4.6.3 พื้นที่นา	117
บทที่ 5 การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์วิเคราะห์หาความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ	119
5.1 แผนการใช้ที่ดินทางการเกษตรกับการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ	120
5.2 ลักษณะความต้องการของพืชเศรษฐกิจ	120
5.2.1 มะม่วง	120
5.2.2 ถั่วเหลือง	120
5.2.3 ถั่วเขียว	121
5.2.4 อ้อยโรงงาน	121
5.2.5 ฝ้าย	121
5.2.6 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	122
5.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	123
5.3.1 ชั้นของข้อมูล	123
5.3.2 การซ้อนทับข้อมูล	123
5.3.3 ระดับความเหมาะสมของการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ	125
5.4 พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ	126
5.4.1 พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกมะม่วง	126
5.4.2 พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกถั่วเหลือง	128

	หน้า
5.4.3 พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกถั่วเขียว	130
5.4.4 พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกอ้อยโรงงาน	132
5.4.5 พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกฝ้าย	134
5.4.6 พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	136
บทที่ 6 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	138
6.1 สรุปผลการศึกษา	138
6.1.1 รูปแบบและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางการเกษตร	138
6.1.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการใช้ที่ดินทางการเกษตร	142
6.1.3 พื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ	144
6.2 อภิปรายผลการศึกษา	145
6.2.1 รูปแบบและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางการเกษตร	145
6.2.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการใช้ที่ดินทางการเกษตร	145
6.2.3 ความเหมาะสมทางพื้นที่ต่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ	147
6.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	148
6.4 ปัญหาและอุปสรรคในการศึกษา	148
6.5 ข้อเสนอแนะ	148
6.5.1 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	148
6.5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	149
6.5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับปัญหาทางการเกษตร	149
บรรณานุกรม	150
ภาคผนวก	156 157
ภาคผนวก ก แบบสอบถามการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร	158
ภาคผนวก ข ขั้นตอนและแนวทางการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการวางแผนพัฒนาการเกษตร	167
ประวัติผู้เขียน	169

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจของตำบลต่างๆ ในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2542	5
2.1 ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ จังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2519-2542	37
2.2 ประชากรรายหมู่บ้าน ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2543	46
2.3 โครงสร้างประชากร ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2543	47
2.4 ปฏิทินการเพาะปลูกพืชไร่ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	49
2.5 ปฏิทินการเพาะปลูกพืชสวนตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	51
3.1 ประเภทการใช้ที่ดินตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ปี พ.ศ. 2518	66
3.2 การใช้ที่ดินรายหมู่บ้าน ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ปี พ.ศ. 2518	68
3.3 ประเภทการใช้ที่ดินตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ปี พ.ศ. 2539	70
3.4 การใช้ที่ดินรายหมู่บ้าน ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ปี พ.ศ. 2539	72
3.5 เปรียบเทียบการใช้ที่ดินตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ระหว่างปี พ.ศ. 2518 กับ ปี พ.ศ. 2539	76
3.6 อัตราการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทางการเกษตรรายหมู่บ้าน ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ระหว่างปี พ.ศ. 2518 กับ ปี พ.ศ. 2539	77
3.7 เปรียบเทียบการใช้ที่ดินรายหมู่บ้าน ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ระหว่างปี พ.ศ. 2518 กับ ปี พ.ศ. 2539	82
3.8 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ระยะสั้น ไปเป็นพื้นที่สวน	89

ตาราง	หน้า
3.9 ค่าใช้จ่าย-ผลกำไรในการปลูกถั่วเหลือง ถั่วเขียว มะม่วงตามฤดู และมะม่วงนอกฤดู ต่อพื้นที่หนึ่งไร่ในระยะเวลาหนึ่งปี	91
3.10 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ระยะสั้น ไปเป็นพืชไร่ระยะยาว	94
3.11 ค่าใช้จ่ายและผลกำไรในการเพาะปลูกถั่วเหลือง ถั่วเขียว และอ้อยโรงงาน ต่อพื้นที่หนึ่งไร่ในระยะเวลาหนึ่งปี	95
4.1 เปรียบเทียบการใช้ที่ดินตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ระหว่าง ปี พ.ศ. 2539 กับ พ.ศ. 2544	101
4.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกพืชนา	107
4.3 ค่าใช้จ่ายและผลกำไรในการเพาะปลูกข้าวและนาฝักบึงต่อพื้นที่หนึ่งไร่	107
4.4 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อรูปแบบการเพาะปลูกถั่วเหลือง และถั่วเขียว	110
4.5 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อรูปแบบการเพาะปลูกข้าว	113
5.1 สรุปลักษณะความต้องการทางพื้นที่ของพืชเศรษฐกิจ	122
5.2 ค่าถ่วงน้ำหนักคุณสมบัติของดินแต่ละชนิด	124
5.3 ค่ารวมการวิเคราะห์ลักษณะชุดดินต่อความเหมาะสมในการเพาะปลูก พืชเศรษฐกิจ	125
5.4 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกมะม่วง ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	126
5.5 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	128
5.6 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียว ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	130
5.7 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกอ้อยโรงงาน ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	132
5.8 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกฝ้าย ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	134
5.9 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	136

ตาราง	หน้า
6.1 สรุปต้นทุน ราคาขายผลผลิต และผลกำไรของการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิด ต่อพื้นที่หนึ่งไร่ในระยะเวลาหนึ่งปี	143
6.2 ร้อยละของความเหมาะสมของการใช้ที่ดินในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด ของตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	144

สารบัญรูป

รูป	หน้า
1.1 แบบจำลองการใช้ที่ดินทางการเกษตรของ von Thünen	7
2.1 วิธีการตลาดถั่วเหลืองจังหวัดสุโขทัย	59
2.2 วิธีการตลาดถั่วเขียวจังหวัดสุโขทัย	60
2.3 วิธีการตลาดอ้อยโรงงานจังหวัดสุโขทัย	61
2.4 วิธีการตลาดมะม่วงจังหวัดสุโขทัย	62
3.1 รูปแบบของพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ระหว่างปี พ.ศ. 2518-2539	86
4.1 รูปแบบของพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2544	104
4.2 แบบจำลองการใช้ที่ดินทางการเกษตร ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	116
5.1 ขั้นตอนความเหมาะสมทางพื้นที่ในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ	124

สารบัญแผนที่

แผนที่	หน้า
2.1 ลักษณะภูมิประเทศ ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	35
2.2 ลักษณะดิน ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	40
2.3 ขอบเขตการปกครอง ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	45
3.1 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2518 ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	67
3.2 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2539 ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	71
3.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ระหว่างปี พ.ศ. 2518 กับ พ.ศ. 2539	75
4.1 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2544 ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	100
5.1 พื้นที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกมะม่วง ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	127
5.2 พื้นที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกถั่วเหลือง ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	129
5.3 พื้นที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกถั่วเขียว ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	131
5.4 พื้นที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกอ้อยโรงงาน ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	133
5.5 พื้นที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกฝ้าย ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	135
5.6 พื้นที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	137

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
2.1 ปริมาณฝน อุณหภูมิ และค่าความชื้นสัมพัทธ์ ปี พ.ศ. 2519-2542	38
2.2 พีรามิดประชากรตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	46
2.3 โครงสร้างประชากรวัยแรงงานและวัยพึ่งพิง ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	48
6.1 เปรียบเทียบการใช้ที่ดินทางการเกษตรของปี พ.ศ. 2518 พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2544	139