



บทที่ 5

การวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรรมพืชไร่

5.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์

ในการวิเคราะห์หาความเหมาะสมของพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมพืชไร่ นั้น ได้กำหนดปัจจัยที่เกี่ยวข้องตามการประมวลจากพื้นฐานทางวิชาการที่มีความเกี่ยวข้องต่อการเกษตรกรรม ขั้นตอนต่อไปนี้เป็น การวิเคราะห์เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรรมพืชไร่ ซึ่งอาศัยปัจจัยและเกณฑ์ในการวิเคราะห์ร่วมกับวิธีการวิเคราะห์ที่ได้เสนอไว้ในบทที่ 3 เพื่อค้นหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาเกษตรกรรมพืชไร่แต่ละประเภท

5.2 การคัดเลือกปัจจัย

การคัดเลือกปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนาเกษตรกรรมพืชไร่แต่ละประเภท เนื่องจากปัจจัยสำหรับพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมมีหลายปัจจัย จึงต้องพิจารณาว่าปัจจัยตัวใดมีความสำคัญต่อเกษตรกรรมพืชไร่แต่ละประเภท โดยจะใช้วิธีการทางสถิติเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ของปัจจัย ซึ่งจะบอกถึงระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยว่ามากหรือน้อย สัญลักษณ์แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ คือ r เมื่อรวบรวมข้อมูลของตัวแปร X และ Y มาจำนวน n คู่ คือ $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$ ก็จะคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากข้อมูลได้ ตามสูตรดังนี้

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

โดย X = ค่าของปัจจัยแต่ละตัว ซึ่งกำหนดจากพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชแต่ละชนิด
 Y = ผลผลิตของพืชแต่ละชนิด รายอำเภอ
 \bar{X}, \bar{Y} = ค่าเฉลี่ยของข้อมูล X และ Y ตามลำดับ

ในการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยเป็นรายอำเภอนั้น เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้จะมีความละเอียดในเชิงพื้นที่มากกว่าการการคำนวณจากจังหวัดหรือคำนวณจากภาคตะวันตก หลังจากคำนวณทุกอำเภอแล้วนั้น จึงนำค่าที่ได้มารวมกันเพื่อให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละตัวกับผลผลิตพืชไร่แต่ละประเภทของทั้งจังหวัด

หลังจากได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างผลผลิตพืชแต่ละประเภทและปัจจัยที่จำเป็นในการเพาะปลูกแต่ละตัวแล้ว จึงนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มาทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ โดยให้ความมีนัยสำคัญ (α) ที่ระดับ 0.05 เพื่อให้ทราบว่าปัจจัยแต่ละตัวที่นำมาวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กับผลผลิตพืชแต่ละประเภทจริงหรือไม่ แล้วจึงนำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์มาวิเคราะห์โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่อไป ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้โปรแกรมสำเร็จ SPSS ในการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัย

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{(1-r^2)}{(n-2)}}}$$

- t = นัยสำคัญทางสถิติ
 r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient)
 n = จำนวนข้อมูลที่ใช้หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัย

จากบทที่ 2 ได้กล่าวถึงแนวความคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกพืชหลายปัจจัย แต่ในการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ในการศึกษาบางปัจจัยไม่สามารถคำนวณหาความสัมพันธ์ได้ เนื่องจากการจัดเก็บฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน

จากตาราง 5-1 สามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการปลูกพืชแต่ละชนิด โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ (α) ต่ำกว่า 0.05 ซึ่งหมายถึงปัจจัยนั้นๆมีความเชื่อมั่น 95% มีดังนี้

- 1) ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกอ้อยคือ ความเหมาะสมของดิน ความลาดชัน แหล่งน้ำ พื้นที่ชลประทาน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 2) ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกมันสำปะหลังคือ ความเหมาะสมของดิน ความลาดชัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- 3) ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกมันเทศคือ ความเหมาะสมของดิน ความลาดชัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 4) ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกฝ้ายคือ ความเหมาะสมของดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย
- 5) ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกถั่วเขียวคือ ความเหมาะสมของดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย
- 6) ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกถั่วลิสงคือ ความเหมาะสมของดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย
- 7) ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกถั่วเหลืองคือ ความเหมาะสมของดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย
- 8) ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกงาคือ ความเหมาะสมของดิน ความลาดชัน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย
- 9) ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกข้าวโพดคือ ความเหมาะสมของดิน ความลาดชัน พื้นที่ชลประทาน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 10) ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพาะปลูกสับปะรดคือ ความเหมาะสมของดิน แหล่งน้ำ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ตาราง 5-1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ของปัจจัยพืชแต่ละประเภท

ผลผลิตพืชไร่	ความเหมาะสมของดิน		ความลาดชัน		แหล่งน้ำ		พื้นที่ชลประทาน		การใช้ประโยชน์ที่ดิน		อุณหภูมิ		ปริมาณน้ำฝน		การคมนาคมขนส่ง	
	r	t	r	t	r	t	r	t	r	t	r	t	r	t	r	t
ช้อย	0.684	0.000*	0.546	0.000*	0.893	0.000*	0.957	0.000*	0.972	0.000*	-0.184	0.765	0.265	0.667	0.138	0.760
มันสำปะหลัง	0.484	0.001*	0.657	0.000*	0.410	0.362	-0.427	0.339	0.842	0.000*	0.127	0.839	-0.722	0.169	0.384	0.729
มันเทศ	0.486	0.004*	0.739	0.002*	0.548	0.452	-0.921	0.079	0.984	0.000*	-0.702	0.186	0.072	0.908	0.583	0.942
ฝ้าย	0.800	0.034*	0.539	0.953	0.323	0.690	-0.376	0.967	0.986	0.000*	0.58	0.606	0.836	0.032*	0.394	0.459
ถั่วเขียว	0.539	0.048*	0.072	0.389	0.725	0.368	-0.436	0.069	0.987	0.000*	-0.945	0.079	0.922	0.002*	0.425	0.643
ถั่วลิสง	0.642	0.034*	0.936	0.746	-0.969	0.159	-0.481	0.752	0.782	0.000*	-0.287	0.640	0.734	0.048*	0.572	0.328
ถั่วเหลือง	0.956	0.008*	0.378	0.948	0.645	0.730	-0.852	0.437	0.758	0.003*	-0.48	0.413	0.931	0.031*	-0.322	0.748
งา	0.582	0.039*	0.769	0.000*	0.597	0.475	-0.269	0.880	0.978	0.022*	0.817	0.391	0.782	0.008*	0.833	0.495
ข้าวโพด	0.845	0.005*	0.983	0.000*	-0.111	0.793	0.899	0.038*	0.810	0.000*	-0.547	0.340	0.441	0.457	-0.53	0.389
สับปะรด	0.701	0.000*	0.749	0.698	0.736	0.032*	-0.488	0.676	0.987	0.000*	-0.154	0.805	-0.295	0.629	-0.593	0.593

* หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5.3 พื้นที่กันออก

พื้นที่กันออก หมายถึง พื้นที่กันออกจากพื้นที่ทำการเกษตรกรรมเนื่องจากเป็นพื้นที่อนุรักษ์ทางนิเวศน์และสิ่งแวดล้อม และเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการทำการเกษตร โดยการกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมายที่ห้ามใช้ในการทำการเกษตรกรรม เช่น พื้นที่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 และ 2 พื้นที่ที่กำหนดเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตอุทยานแห่งชาติและพื้นที่อนุรักษ์อื่นๆ ตามประมวลกฎหมายที่ดิน กฎหมายป่าไม้ เช่น พื้นที่ที่มีมติคณะรัฐมนตรีกำหนดเป็นพื้นที่ป่าไม้ถาวร เป็นต้น นอกจากนี้จะประกอบด้วยพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตรกรรม เช่น พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆที่ไม่สามารถนำมาใช้ในการเกษตรกรรมได้ เช่น พื้นที่ชุมชน พื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่ราชการทหาร และพื้นที่อื่นๆที่มีข้อกำหนดหรือกฎหมายควบคุมการใช้ประโยชน์อยู่เดิม พื้นที่ดังกล่าวจะถูกกันออก

พื้นที่หลักซึ่งมีการกันออกส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่มีขอบเขตพื้นที่ซ้อนทับกันเป็นลำดับ เช่น พื้นที่เขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจะเป็นพื้นที่ที่ส่วนใหญ่จะครอบคลุมพื้นที่ที่มีการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สำคัญอยู่แล้ว โดยจะกำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์ รวมทั้งพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมายป่าไม้ด้วย นอกจากนี้พื้นที่อุทยานแห่งชาติก็มักจะประกาศซ้อนทับในเขตป่าสงวนแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าก็จะมีการประกาศซ้อนทับทั้งในเขตป่าสงวนแห่งชาติและอุทยานแห่งชาติเช่นเดียวกัน

ในพื้นที่ศึกษาพบว่า พื้นที่กันออกตามกฎหมายมีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,906.02 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 36.68 ของพื้นที่จังหวัด และพื้นที่กันออกซึ่งสามารถรองรับกิจกรรมที่มีมูลค่ามากกว่าการปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,058.31 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 20.37 ของพื้นที่จังหวัด สามารถจำแนกได้ดังนี้

5.3.1) พื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (C)

พื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ เป็นพื้นที่นำมากันออก เนื่องจากเป็นพื้นที่เพื่อรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ และไม่เหมาะสมในการนำมาใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ผลการศึกษาพบว่า ในพื้นที่ศึกษามีพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์รวมทั้งสิ้น 793.58 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 15.27 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่ในอำเภอจอมบึง อำเภอปากท่อ อำเภอโพธาราม อำเภอสวนผึ้ง และกิ่งอำเภอบ้านคา

5.3.2) พื้นที่ลุ่มน้ำ 1A, 1B และ 2

พื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นพื้นที่นำมากันออก เนื่องจากเป็นพื้นที่ภายในลุ่มน้ำที่ควรจะต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารโดยเฉพาะ เนื่องจากมีลักษณะและสมบัติที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง ในพื้นที่ศึกษาพบว่า

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A ในพื้นที่ศึกษามีพื้นที่ 975.89 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.78 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่ในอำเภอเมืองราชบุรี อำเภอจอมบึง อำเภอปากท่อ อำเภอโพธาราม อำเภอสวนผึ้ง และกิ่งอำเภอบ้านคา

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1B ในพื้นที่ศึกษามีพื้นที่ 11.25 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.22 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่ในอำเภอเมืองราชบุรี อำเภอจอมบึง อำเภอปากท่อ อำเภอสวนผึ้ง และกิ่งอำเภอบ้านคา

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 ในพื้นที่ศึกษามีพื้นที่ 383 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.37 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่ในอำเภอเมืองราชบุรี อำเภอบ้านโป่ง อำเภอจอมบึง อำเภอปากท่อ อำเภอโพธาราม อำเภอสวนผึ้ง และกิ่งอำเภอบ้านคา

5.3.3) พื้นที่ใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ

พื้นที่ใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ หมายถึง พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า พื้นที่ชุมชน สถานที่ราชการ พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่เหมืองแร่และเหมืองเก่า และพื้นที่แหล่งน้ำ เป็นพื้นที่นำมาคำนวณ เนื่องจากมีข้อกำหนดที่บังคับใช้ในแต่ละพื้นที่อยู่แล้ว นอกจากนี้ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์อื่นๆไปแล้ว และไม่เหมาะต่อการนำมาใช้ในการเกษตรกรรม

ในพื้นที่ศึกษาพบว่ามีพื้นที่ใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ รวมทั้งสิ้น 535.88 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 10.31 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งกระจายอยู่ในทุกอำเภอ

5.3.4) พื้นที่ที่สามารถรองรับกิจกรรมที่มีมูลค่ามากกว่าการปลูกพืชไร่

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับทำนา เนื่องจากผลผลิตที่ได้มีมูลค่าสูงกว่าการเพาะปลูกพืชไร่ เป็นพื้นที่ที่มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้ดีและต้องปลูกในที่ลุ่มที่ผิวดินมีระดับสม่ำเสมอ ดินค่อนข้างเหนียว เพื่อช่วยลดการไหลซึมของน้ำที่กักเก็บไว้ในนา เป็นพืชที่ต้องการน้ำมาก การปลูกข้าวในที่อาศัยน้ำตามธรรมชาติมักให้ผลผลิตต่ำ จึงจำเป็นต้องปลูกในพื้นที่ชลประทาน พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับทำนาในจังหวัดราชบุรี มีพื้นที่ 751.41 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 14.46 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งอยู่บริเวณทางฝั่งตะวันออกของจังหวัด อยู่ในอำเภอบ้านโป่ง อำเภอโพธาราม อำเภอบางแพ อำเภอดำเนินสะดวก อำเภอเมืองราชบุรี อำเภอวัดเพลง อำเภอปากท่อ และอำเภอจอมบึง

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกไม้ผล 306.89 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.9 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งเป็นพื้นที่บริเวณอำเภอดำเนินสะดวก อำเภอวัดเพลง อำเภอบางแพ อำเภอเมือง อำเภอปากท่อ อำเภอจอมบึง และกิ่งอำเภอบ้านคา

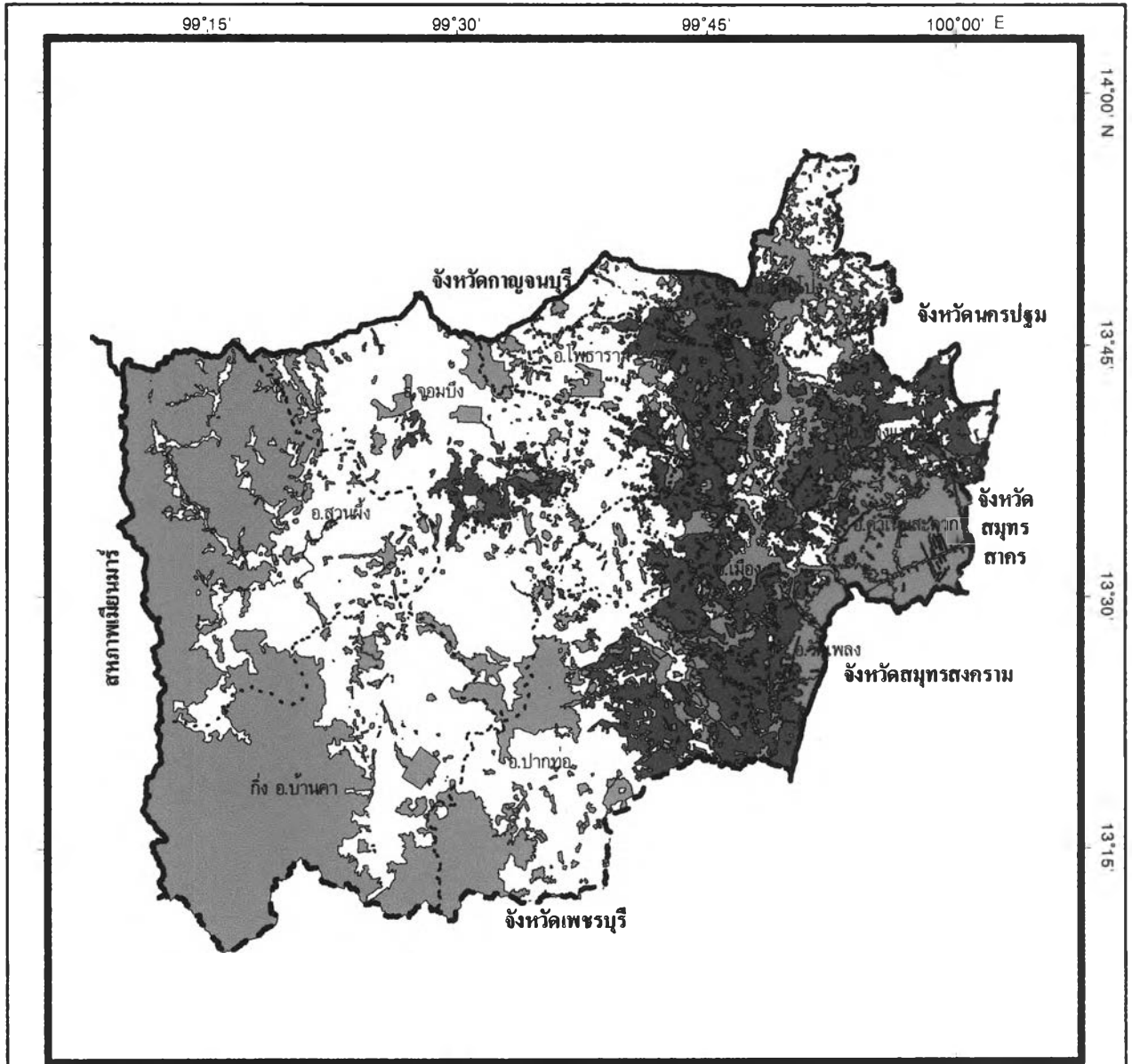
จากตาราง 5-2 ผลผลิตข้าวและไม้ผลสามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรมากกว่าการเพาะปลูกพืชไร่บางชนิด จึงจัดเป็นพื้นที่กันออกที่สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้มากกว่าการเพาะปลูกพืชไร่

ตาราง 5-2 พื้นที่ ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยข้าวและไม้ผล พ.ศ. 2546

ผลผลิตพืช	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)
ข้าว		
ข้าวนาปี	271,925	699
ข้าวนาปรัง	129,778	843
ไม้ผล		
ชมพู่	19,250	2,206
ฝรั่ง	15,094	2,736
มะนาว	7,787	1,264
มะม่วง	26,579	932
มะละกอ	21,150	4,659
ละมุด	10,343	1,079
องุ่น	28,966	2,785
กล้วย	13,070	2,836

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร พ.ศ. 2546

สรุปพื้นที่กันออกทั้งหมดในจังหวัดราชบุรี มีพื้นที่ทั้งสิ้น 2,964.33 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 57.05 ของพื้นที่จังหวัด






การวิเคราะห์ความเหมาะสมของการพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมพืชไร่ในจังหวัดราชบุรี

แผนที่ 5-1 แสดงพื้นที่อนุรักษ์ (กันออก) จังหวัดราชบุรี





ภาควิชาการวางแผนภาคและผังเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

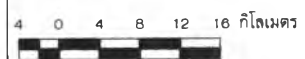


สัญลักษณ์

-  พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย
-  พื้นที่ไม้ผล
-  พื้นที่นาข้าว

สัญลักษณ์

-  ขอบเขตประเทศ
-  ขอบเขตจังหวัด
-  ขอบเขตอำเภอ
-  ที่ตั้งจังหวัด



5.4 ปัจจัยและเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ชั้นความเหมาะสมของพื้นที่เกษตรกรรมพืชไร่

1) ปัจจัยความเหมาะสมของดินในการปลูกพืชแต่ละชนิด

ทรัพยากรดินถือเป็นปัจจัยหลักทางกายภาพที่สำคัญสำหรับการทำเกษตรกรรม เนื่องจากคุณสมบัติของดิน และความเหมาะสมของดินมีผลต่อกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์จากดินนั้น ซึ่งในทางเกษตรกรรม โดยเฉพาะการเพาะปลูก ซึ่งต้องใช้ดินเป็นพื้นฐานหลัก ถือเป็นการลงทุนที่ถูกต้องที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการลงทุนด้วยวัสดุปลูกประเภทอื่นๆ รวมทั้งมีศักยภาพในการให้ธาตุอาหารกับพืชด้วย ดินจึงนับเป็นปัจจัยต้นทุนในการผลิต และความเหมาะสมของดินก็มีผลอย่างมากต่อการทำการผลิตและการให้ผลผลิตจากการเกษตรด้วย ปัจจัยทรัพยากรดินจึงถูกกำหนดให้ใช้เป็นปัจจัยหลักในการวิเคราะห์ การประเมินความเหมาะสมของที่ดิน เป็นการนำข้อมูลของปัจจัยทางกายภาพต่างๆ ที่ประกอบกันเป็นทรัพยากรที่ดินในพื้นที่นั้นๆ มาพิจารณาระดับความเหมาะสม เปรียบเทียบกับความต้องการหลักของพืชในแต่ละประเภท เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินต่อการเพาะปลูกพืช จะใช้ผลการประเมินจากโปรแกรมสนับสนุนการกำหนดเขตการปลูกพืชเศรษฐกิจ ของกองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน เป็นหลักพื้นฐานในการประเมินความเหมาะสมของการเพาะปลูกพืชไร่ ระดับความเหมาะสมของแต่ละหน่วยแผนที่ดิน ในการผลิตพืชหลักแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับคุณภาพดินในแต่ละหน่วยแผนที่และความต้องการของพืชแต่ละประเภท ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1.1) ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ประเภทอ้อย ได้แก่ หน่วยดินที่ 2, 6, 7, 8, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 29, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 55 และ 56

1.2) ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ประเภทมันสำปะหลัง ได้แก่ หน่วยดินที่ 8, 15, 17, 18, 19, 21, 29, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 52, 55 และ 56

1.3) ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ประเภท มันเทศ ได้แก่ หน่วยดินที่ 8, 15, 17, 18, 19, 21, 29, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 52, 55 และ 56

1.4) ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ประเภทฝ้าย ได้แก่ 8, 19, 21, 29, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 55, 56,

- 1.5) ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ประเภทถั่วเขียว ได้แก่ 8, 19, 21, 29, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 55, 56,
- 1.6) ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ประเภทถั่วลิสง ได้แก่ หน่วยดินที่ 8, 19, 21, 29, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 55 และ 56
- 1.7) ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ประเภทถั่วเหลือง ได้แก่ 8, 19, 21, 29, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 55, 56,
- 1.8) ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ประเภทงา ได้แก่ หน่วยดินที่ 7, 8, 17, 18, 19, 21, 29, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 55, 56
- 1.9) ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ประเภทข้าวโพด ได้แก่ หน่วยดินที่ 8, 19, 21, 29, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 55 และ 56
- 1.10) ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ประเภทสับปะรด ได้แก่ หน่วยดินที่ 8, 21, 29, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 55 และ 56

2) ปัจจัยความลาดชัน

พื้นที่ที่มีสภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะความลาดชันของดิน การชะล้างพังทลายของดินไม่เอื้ออำนวยต่อการเกษตร ย่อมต้องมีการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีมากกว่าพื้นที่อื่นเพื่อให้ได้รับผลผลิตในระดับเดียวกัน เมื่อมีการลงทุนสูงขึ้น ผลตอบแทนที่ได้รับย่อมลดน้อยลงจนบางครั้งอาจไม่คุ้มค่ากับการลงทุน และทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการประกอบอาชีพในระยะยาว ดังนั้นพื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตรได้โดยไม่จำเป็นต้องมีการลงทุน หรือหากจำเป็นต้องมีการลงทุนก็อยู่ในระดับต่ำที่ได้ผลตอบแทนคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ จึงเป็นพื้นที่ที่มีคุณค่าทางเกษตรมากกว่าพื้นที่อื่นๆ เป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งเกี่ยวกับการพิจารณาสภาพของพื้นที่ โดยบริเวณที่อยู่ในระดับความสูงมาก หรือความลาดชันสูงย่อมไม่มีความเหมาะสมทางด้านกายภาพสำหรับที่ตั้งของกิจกรรมต่างๆ โดยพิจารณาเกณฑ์ที่ใช้จะอ้างอิงจากโครงหน่วยดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งได้จำแนกระดับของความลาดชันของสภาพภูมิประเทศ โดยแบ่งระดับความลาดชันในพื้นที่ได้ 5 ระดับ แต่จากการศึกษาความต้องการด้านความลาดชันของพืชแต่ละประเภท พบว่าพืชที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยความลาดชัน ต้องการความลาดชันไม่เกิน 12% ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

2.1) ปัจจัยความลาดชันในการเพาะปลูกอ้อย มีความต้องการความลาดชันไม่เกิน 3% ซึ่งมีพื้นที่ในอำเภอเมืองราชบุรี 436.9 ตารางกิโลเมตร อำเภอบางแพ 172.6 ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านโป่ง 357.09 ตารางกิโลเมตร อำเภอจอมบึง 716.72 ตารางกิโลเมตร อำเภอดำเนินสะดวก 210.27 ตารางกิโลเมตร อำเภอปากท่อ 423.01 ตารางกิโลเมตร อำเภอโพธาราม 434.14 ตารางกิโลเมตร อำเภอวัดเพลง 40.87 ตารางกิโลเมตร อำเภอสวนผึ้ง 240.26 ตารางกิโลเมตร และกิ่งอำเภอบ้านคา 216.91 ตารางกิโลเมตร

2.2) ปัจจัยความลาดชันในการเพาะปลูกมันสำปะหลัง มีความต้องการความลาดชันไม่เกิน 3-5% ซึ่งมีพื้นที่ในอำเภอเมืองราชบุรี 104.19 ตารางกิโลเมตร อำเภอบางแพ 172.6 ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านโป่ง 63.96 ตารางกิโลเมตร อำเภอจอมบึง 543.05 ตารางกิโลเมตร อำเภอดำเนินสะดวก 210.27 ตารางกิโลเมตร อำเภอปากท่อ 188.24 ตารางกิโลเมตร อำเภอโพธาราม 124.41 ตารางกิโลเมตร อำเภอวัดเพลง 40.87 ตารางกิโลเมตร อำเภอสวนผึ้ง 236.78 ตารางกิโลเมตร และกิ่งอำเภอบ้านคา 216.91 ตารางกิโลเมตร

2.3) ปัจจัยความลาดชันในการเพาะปลูกมันเทศ มีความต้องการความลาดชันไม่เกิน 15% ซึ่งมีพื้นที่ในอำเภอเมืองราชบุรี 427.69 ตารางกิโลเมตร อำเภอบางแพ 172.6 ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านโป่ง 357.09 ตารางกิโลเมตร อำเภอจอมบึง 751.23 ตารางกิโลเมตร อำเภอดำเนินสะดวก 210.27 ตารางกิโลเมตร อำเภอปากท่อ 539.32 ตารางกิโลเมตร อำเภอโพธาราม 437.53 ตารางกิโลเมตร อำเภอวัดเพลง 40.87 ตารางกิโลเมตร อำเภอสวนผึ้ง 357.33 ตารางกิโลเมตร และกิ่งอำเภอบ้านคา 275.97 ตารางกิโลเมตร

2.4) ปัจจัยความลาดชันในการเพาะปลูกยาง มีความต้องการความลาดชันไม่เกิน 12% ซึ่งมีพื้นที่ในอำเภอเมืองราชบุรี 427.69 ตารางกิโลเมตร อำเภอบางแพ 172.6 ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านโป่ง 357.09 ตารางกิโลเมตร อำเภอจอมบึง 751.23 ตารางกิโลเมตร อำเภอดำเนินสะดวก 210.27 ตารางกิโลเมตร อำเภอปากท่อ 539.32 ตารางกิโลเมตร อำเภอโพธาราม 437.53 ตารางกิโลเมตร อำเภอวัดเพลง 40.87 ตารางกิโลเมตร อำเภอสวนผึ้ง 357.33 ตารางกิโลเมตร และกิ่งอำเภอบ้านคา 275.97 ตารางกิโลเมตร

2.5) ปัจจัยความลาดชันในการเพาะปลูกข้าวโพด มีความต้องการความลาดชันไม่เกิน 10% ซึ่งมีพื้นที่ในอำเภอเมืองราชบุรี 427.69 ตารางกิโลเมตร อำเภอบางแพ 172.6 ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านโป่ง 357.09 ตารางกิโลเมตร อำเภอจอมบึง 751.23 ตารางกิโลเมตร อำเภอดำเนินสะดวก 210.27 ตารางกิโลเมตร อำเภอปากท่อ 539.32 ตารางกิโลเมตร อำเภอ

โพธาราม 437.53 ตารางกิโลเมตร อำเภอวัดเพลง 40.87 ตารางกิโลเมตร อำเภอสวนผึ้ง 357.33 ตารางกิโลเมตร และกิ่งอำเภอบ้านคา 275.97 ตารางกิโลเมตร

3) ปัจจัยแหล่งน้ำ

ทรัพยากรน้ำเป็นปัจจัยหลักหนึ่งที่ใช้ในการผลิตทางการเกษตร โดยปริมาณความต้องการใช้น้ำในการผลิตก็จะแตกต่างกันไปในแต่ละกิจกรรมการผลิตทางการเกษตร และพืชแต่ละชนิดก็ยังมี ความต้องการน้ำที่แตกต่างกันในการให้ผลผลิต แหล่งน้ำและทางน้ำธรรมชาติจะเป็นแหล่งน้ำในการปลูกพืชสำหรับเขตที่ไม่มีพื้นที่ชลประทาน โดยพิจารณาทั้งแหล่งน้ำที่รัฐจัดสร้างขึ้น ได้แก่ อ่างน้ำ ฝาย คลองชลประทาน ซึ่งดำเนินการโดยกรมชลประทาน กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน หรือสำนักงาน เร่งรัดพัฒนาชนบท ทั้งนี้ไม่คิดรวมเขื่อนขนาดใหญ่ เพราะโดยปกติไม่สามารถนำน้ำจากอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนมาทำการเกษตรโดยตรงได้ และแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง หรือ แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นเนื่องจากการเพาะปลูกสามารถใช้น้ำจากแหล่งน้ำเหล่านี้ได้โดยตรง แต่อาจมี ข้อจำกัดในฤดูแล้ง ซึ่งจะขาดน้ำหรือน้ำท่วมขังในฤดูฝนได้ การประเมินพื้นที่ที่สามารถใช้น้ำจากแหล่ง น้ำโดยคำนึงถึงระยะทางว่าพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำจะสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำนั้นเพื่อการผลิต ทางการเกษตรได้มากกว่าพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นการลดต้นทุนในการผลิตทางการ เกษตร โดยกำหนดระยะทางเป็น 200, 400 และ 600 เมตร พืชที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยแหล่งน้ำ คือ อ้อยและสับปะรด ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

พื้นที่ซึ่งมีแหล่งน้ำในระยะที่กำหนด อยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี 416.78 ตารางกิโลเมตร อำเภอ บางแพ 176.87 ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านโป่ง 363.27 ตารางกิโลเมตร อำเภอจอมบึง 742.96 ตารางกิโลเมตร อำเภอดำเนินสะดวก 212.2 ตารางกิโลเมตร อำเภอปากท่อ 774.64 ตารางกิโลเมตร อำเภอโพธาราม 421.16 ตารางกิโลเมตร อำเภอวัดเพลง 40.87 ตารางกิโลเมตร อำเภอสวนผึ้ง 903.26 ตารางกิโลเมตร และกิ่งอำเภอบ้านคา 906.33 ตารางกิโลเมตร

4) ปัจจัยพื้นที่ชลประทาน

พื้นที่ชลประทานจะมีผลต่อการส่งเสริมศักยภาพและประสิทธิภาพในการปลูกพืช สามารถ อำนวยผลให้การปลูกและผลิตพืชเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง ส่วนพื้นที่ที่ไม่มีระบบชลประทานจะต้อง อาศัยน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งทำให้เกิดความไม่แน่นอนและเกิดความเสี่ยงต่อการเสียหายในการ

เพาะปลูก ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่ว่าพื้นที่ซึ่งมีระบบการจัดส่ง-ระบายน้ำชลประทานเพื่อการเกษตร จะมีความสามารถในการผลิตทางการเกษตร ดีกว่าบริเวณที่ปราศจากระบบคลองชลประทาน เพราะการชลประทานย่อมมีผลต่อการพัฒนาพื้นที่เพื่อการเกษตรหลายลักษณะ ได้แก่ การกำหนดชนิดของพืชที่ปลูก ระดับผลผลิต การลงทุนและระดับเทคโนโลยี ตลอดจนการจัดการ โดยข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิเคราะห์คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ของกรมชลประทาน พิจารณาพื้นที่ซึ่งเป็นเขตชลประทานในจังหวัด เพราะเป็นเขตที่มีความพร้อมด้านแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรที่รัฐจัดให้พร้อม พืชที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยพื้นที่ชลประทาน คือ อ้อย และข้าวโพด ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

พื้นที่ชลประทานราชบุรี (ฝั่งซ้าย) มีพื้นที่ทั้งหมด 660.71 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 412,943 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.71 ของพื้นที่จังหวัด มีพื้นที่อยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี 217.94 ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านโป่ง 127.28 ตารางกิโลเมตร อำเภอจอมบึง 14.13 ตารางกิโลเมตร อำเภอปากท่อ 109.33 ตารางกิโลเมตร อำเภอโพธาราม 151.17 ตารางกิโลเมตร อำเภอวัดเพลง 40.85 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ชลประทานสมุทรสาคร-สมุทรสงคราม มีพื้นที่ทั้งหมด 676.53 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 422,833 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.02 ของพื้นที่จังหวัด มีพื้นที่อยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี 50.55 ตารางกิโลเมตร อำเภอบางแพ 186.27 ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านโป่ง 138.26 ตารางกิโลเมตร อำเภอดำเนินสะดวก 201.53 ตารางกิโลเมตร อำเภอโพธาราม 99.93 ตารางกิโลเมตร

5) ปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร

การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นปัจจัยทางด้านกายภาพปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการศึกษานี้ เนื่องจากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน แสดงถึงความสอดคล้องเหมาะสมระหว่างกิจกรรมที่เกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่นั้นๆ ในระดับหนึ่ง และถือเป็นพื้นที่การเกษตรที่มีการสืบทอดกิจกรรมทางการเกษตรมาช้านาน รวมทั้งความคุ้นเคยในการใช้พื้นที่ผลิตและความถนัดในการทำการเกษตรที่ตกทอดมา ดังนั้นในการศึกษาจึงมีแนวคิดที่ว่าพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรอยู่แล้วในปัจจุบันนั้น ถือเป็นพื้นที่ผลิตที่สำคัญในสภาพแวดล้อมที่ต่างกันไป ซึ่งควรค่าแก่การคุ้มครองไว้เพื่อการเกษตรกรรม โดยเกณฑ์ที่ใช้จะพิจารณาสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมในปัจจุบันจากผลการจำแนกประเภทสภาพการใช้ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปัจจุบันไม่มีการเพาะปลูกฝ้ายและงา ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

5.1) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกอ้อย จังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ปลูกอ้อย 364.53 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.02 ของพื้นที่จังหวัด อยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี 28.06

ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านโป่ง 53.68 ตารางกิโลเมตร อำเภอจอมบึง 172.8 ตารางกิโลเมตร อำเภอปากท่อ 9.84 ตารางกิโลเมตร อำเภอโพธาราม 80.94 ตารางกิโลเมตร อำเภอสวนผึ้ง 12.79 ตารางกิโลเมตร และกิ่งอำเภอบ้านคา 6.4 ตารางกิโลเมตร

5.2) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกมันสำปะหลัง จังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 106.76 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.05 ของพื้นที่จังหวัด อยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี 1.46 ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านโป่ง 8.91 ตารางกิโลเมตร อำเภอจอมบึง 70.4 ตารางกิโลเมตร อำเภอปากท่อ 4.8 ตารางกิโลเมตร อำเภอโพธาราม 5.2 ตารางกิโลเมตร อำเภอสวนผึ้ง 6.76 ตารางกิโลเมตร และกิ่งอำเภอบ้านคา 9.21 ตารางกิโลเมตร

5.3) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกมันเทศ จังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ปลูกมันเทศ 1.25 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.1 ของพื้นที่จังหวัด อยู่ในอำเภอบางแพ 0.35 ตารางกิโลเมตร อำเภอดำเนินสะดวก 0.56 ตารางกิโลเมตร อำเภอปากท่อ 0.16 ตารางกิโลเมตร และอำเภอสวนผึ้ง 0.17 ตารางกิโลเมตร

5.4) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกถั่วเขียว จังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ปลูกถั่วเขียว 0.08 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.002 ของพื้นที่จังหวัด อยู่ในอำเภอสวนผึ้ง 0.08 ตารางกิโลเมตร

5.5) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกถั่วลิสง จังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ปลูกถั่วลิสง 0.33 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.006 ของพื้นที่จังหวัด อยู่ในอำเภอจอมบึง 0.06 ตารางกิโลเมตร อำเภอปากท่อ 0.08 ตารางกิโลเมตร และอำเภอสวนผึ้ง 0.19 ตารางกิโลเมตร

5.6) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกถั่วเหลือง จังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง 0.064 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.0012 ของพื้นที่จังหวัด อยู่ในอำเภอวัดเพลง 0.064 ตารางกิโลเมตร

5.7) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกข้าวโพด จังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ปลูกข้าวโพด 13.94 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.27 ของพื้นที่จังหวัด อยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี 0.32 ตารางกิโลเมตร อำเภอบางแพ 0.33 ตารางกิโลเมตร อำเภอบ้านโป่ง 5.09 ตารางกิโลเมตร อำเภอจอมบึง 2.2 ตารางกิโลเมตร อำเภอดำเนินสะดวก 0.82 ตารางกิโลเมตร อำเภอโพธาราม 0.48 ตารางกิโลเมตร อำเภอสวนผึ้ง 4.54 ตารางกิโลเมตร และกิ่งอำเภอบ้านคา 0.16 ตารางกิโลเมตร

5.8) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกสับปะรด จังหวัดราชบุรีมีพื้นที่ปลูกสับปะรด 90.38 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.39 ของพื้นที่จังหวัด อยู่ในอำเภอปากท่อ 3.73 ตารางกิโลเมตร อำเภอสวนผึ้ง 2.57 ตารางกิโลเมตร และกิ่งอำเภอบ้านคา 84.08 ตารางกิโลเมตร

6) ปัจจัยปริมาณน้ำฝน

ปัจจัยปริมาณน้ำฝน มีความสำคัญต่อการเพาะปลูกพืชโดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ที่ไม่มีระบบชลประทาน หรือพื้นที่ที่อยู่ไกลจากแหล่งน้ำ โดยจะพิจารณาจากปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีของจังหวัดราชบุรี ปี พ.ศ.2546 เนื่องจากข้อจำกัดของการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นั้นไม่สามารถใช้ค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาได้ จึงเลือกใช้เพียงปีเดียว ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ พืชที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยปริมาณน้ำฝนคือ ฝ้าย ต้องการน้ำฝนตลอดฤดูปลูก 500 มิลลิเมตร ถั่วเขียว ต้องการน้ำฝนตลอดฤดูปลูก 500 มิลลิเมตร ถั่วลิสง ต้องการน้ำฝนตลอดฤดูปลูก 500-600 มิลลิเมตร ถั่วเหลือง ต้องการน้ำฝนตลอดฤดูปลูก 400 มิลลิเมตร และงา ต้องการน้ำฝนตลอดฤดูปลูก 300-1,000 มิลลิเมตร

ตาราง 5-3 ปริมาณน้ำฝนในรอบปี จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2546

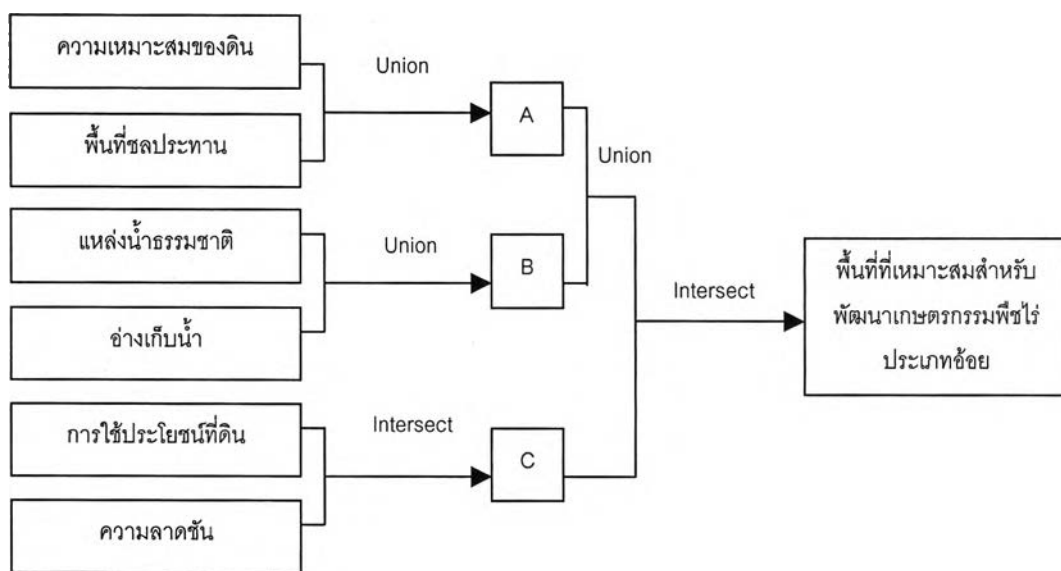
ปี	ปริมาณน้ำฝน (ม.ม.)												รวม ทั้งปี	น้ำฝน เฉลี่ย
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
2546	-	-	27.7	20.1	113.4	152.9	212.7	183.8	220.4	287.6	T	-	1,218.6	101.6
เฉลี่ย	0.8	5.4	44.8	57.1	141.7	149.8	138.6	121.9	217.9	269.3	54.3	6.0	1,197.7	99.8

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยาราชบุรี

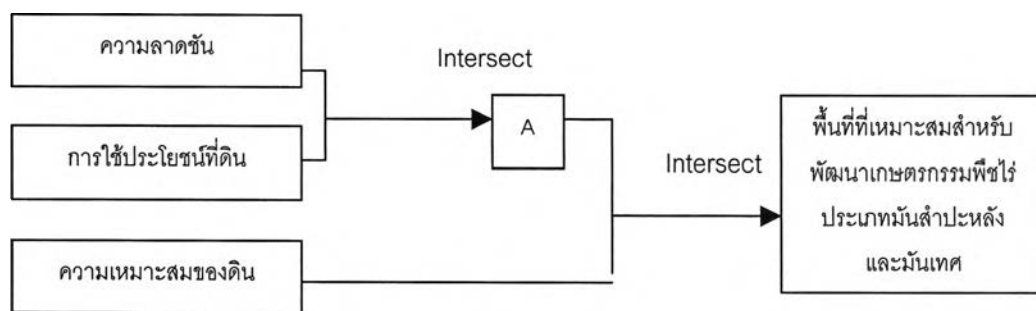
5.5 การวิเคราะห์ด้วยการซ้อนทับข้อมูลเชิงพื้นที่

การวิเคราะห์ความเหมาะสมของการพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมพืชไรในจังหวัดราชบุรี โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม ซึ่งได้ทำการคัดเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพืชแต่ละประเภท ดังตาราง 5-1

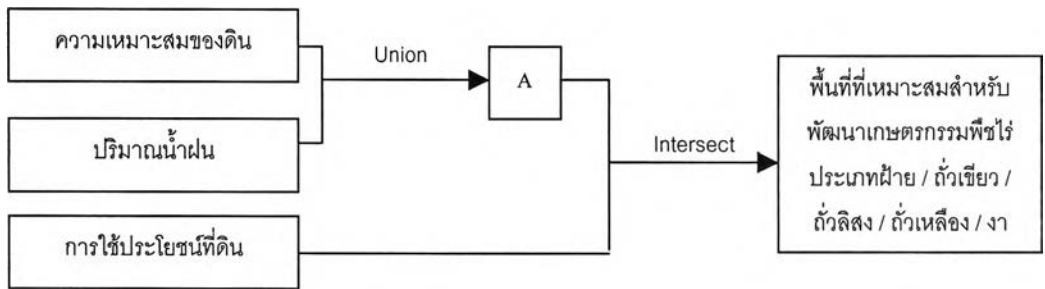
นำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์มาทำการซ้อนทับข้อมูล (Overlay Analysis) แล้วจึงนำไปเชื่อมเข้ากับฐานข้อมูลที่เป็น Attribute Data ของแต่ละปัจจัย จากนั้นจึงใช้โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcView GIS version 3.2 เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์ โดยใช้คำสั่ง Union และ Intersect ใน Geoprocessing ซึ่งเป็น Extension หนึ่งในโปรแกรม ArcView GIS ทำการวิเคราะห์ โดยทำการจับคู่ปัจจัยครั้งละหนึ่งคู่ เพื่อทำการ Union และ Intersect ทั้งสองปัจจัยด้วยกัน (ดังแผนภูมิ 5-1 ถึง 5-5) ทำเช่นนี้จนครบทุกปัจจัยของพีชแต่ละประเภท หลังจากนั้น จึงทำการซ้อนทับข้อมูลเพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนาเกษตรกรรมพืชไร่แต่ละประเภท



แผนภูมิ 5-1 การวิเคราะห์ด้วยวิธีการซ้อนทับข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พืชไร่ประเภทอ้อย

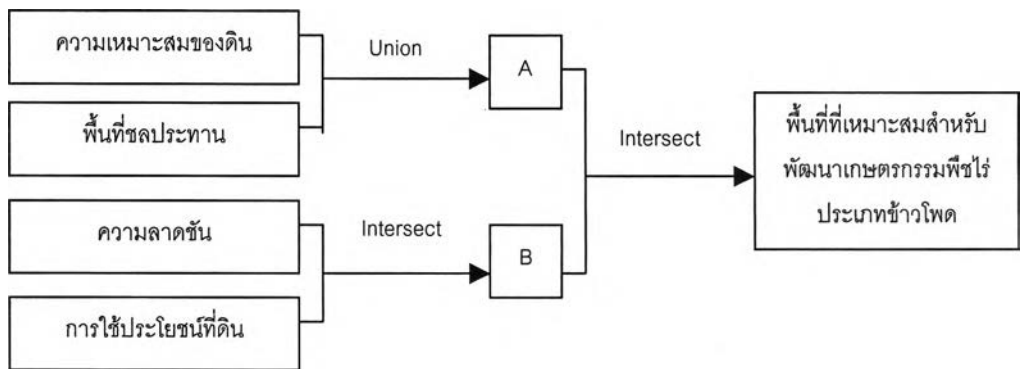


แผนภูมิ 5-2 การวิเคราะห์ด้วยวิธีการซ้อนทับข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พืชไร่ประเภทมันสำปะหลัง / มันเทศ



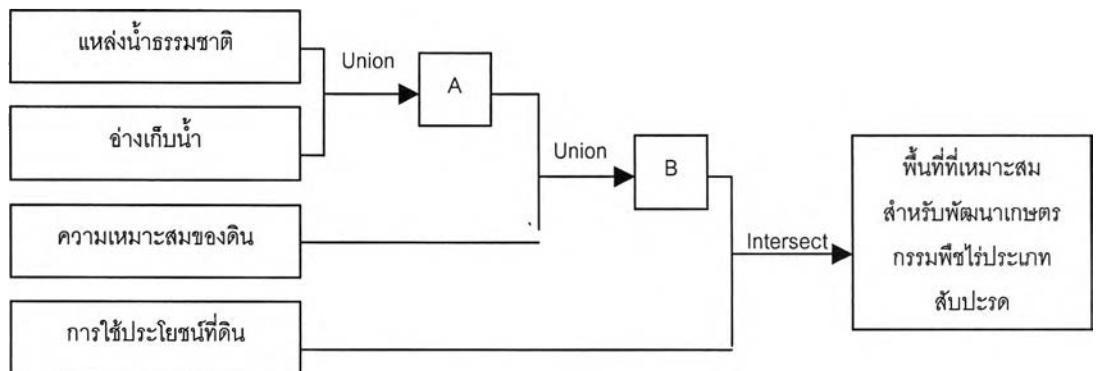
แผนภูมิ 5-3 การวิเคราะห์ด้วยวิธีการซ้อนทับข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

พืชไร่ประเภทฝ้าย / ถั่วเขียว / ถั่วลิสง / ถั่วเหลือง / งา



แผนภูมิ 5-4 การวิเคราะห์ด้วยวิธีการซ้อนทับข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

พืชไร่ประเภทข้าวโพด



แผนภูมิ 5-5 การวิเคราะห์ด้วยวิธีการซ้อนทับข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

พืชไร่ประเภทสับปะรด

5.6 พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาเกษตรกรรมพืชไร่

ผลการซ้อนทับข้อมูลของพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนาเกษตรกรรมพืชไร่แต่ละประเภท สรุปได้ดังนี้

1) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกอ้อย

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกอ้อย มีพื้นที่ทั้งหมด 348.69 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.71 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่อยู่ในอำเภอบ้านโป่ง อำเภอโพธาราม อำเภอจอมบึง อำเภอเมืองราชบุรี อำเภอปากท่อ อำเภอสวนผึ้ง และกิ่งอำเภอบ้านคา พื้นที่บริเวณนี้เป็นเป็นดินร่วนสามารถระบายน้ำได้ดี ระดับของพื้นที่ก็ไม่ลาดชันมากเกินไป มีความลาดชันตั้งแต่ 0-3% ซึ่งไม่ต้องการการลงทุนในการจัดการดิน มีแหล่งน้ำที่พอเพียง และอยู่บริเวณที่ใกล้แหล่งน้ำในระยะ 200 เมตร ถึง 600 เมตร มีระบบชลประทานหรือสามารถพัฒนาให้สามารถรับน้ำจากระบบชลประทานได้ อ้อยจะมีอายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 10-12 เดือน สำหรับพื้นที่ที่อยู่ในเขตชลประทานควรเริ่มปลูกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ส่วนพื้นที่ที่อยู่นอกเขตชลประทานจะปลูกช่วงเมษายน-มิถุนายน

2) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกมันสำปะหลัง

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกมันสำปะหลัง มีพื้นที่ทั้งหมด 166.57 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 3.21 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่อยู่ในอำเภอสวนผึ้ง อำเภอเมืองราชบุรี อำเภอปากท่อ อำเภอโพธาราม และอำเภอจอมบึง สภาพพื้นที่บริเวณนี้จะเป็นดินทราย ความลาดชันตั้งแต่ 2-5% ซึ่งต้องการการลงทุนในการจัดการดินในระดับต่ำ เป็นเขตที่อาศัยน้ำฝนในการทำเกษตร

3) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกมันเทศ

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกมันเทศ มีพื้นที่ทั้งหมด 141.85 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.73 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่อยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี อำเภอสวนผึ้ง อำเภอโพธาราม อำเภอปากท่อ อำเภอบ้านโป่ง อำเภอจอมบึง และกิ่งอำเภอบ้านคา สภาพพื้นที่บริเวณนี้จะเป็นดินทราย ความลาดชันตั้งแต่ 2-12% ซึ่งต้องการการลงทุนในการจัดการดินในระดับต่ำและปานกลาง เป็นเขตที่อาศัยน้ำฝนในการทำเกษตร

4) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกฝ้าย

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกฝ้าย มีพื้นที่ทั้งหมด 46.96 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.9 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่อยู่ในอำเภอจอมบึง อำเภอบ้านโป่ง อำเภอปากท่อ อำเภอโพธาราม อำเภอเมืองราชบุรี อำเภอสวนผึ้ง และกิ่งอำเภอบ้านคา สภาพพื้นที่บริเวณนี้จะเป็นดินร่วนปนทรายสามารถระบายน้ำได้ดี ความลาดชันระหว่าง 0-5% เป็นเขตที่อาศัยน้ำฝนในการทำเกษตร เมื่อเปรียบ

เทียบพื้นที่ที่เพาะปลูกฝ้ายในปัจจุบัน พบว่าไม่มีพื้นที่ที่ซ้อนกัน เนื่องจากปัจจุบันจังหวัดราชบุรีไม่มีพื้นที่เพาะปลูกฝ้าย

5) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกถั่วเขียว

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกถั่วเขียว มีพื้นที่ทั้งหมด 17.16 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.33 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่อยู่ในอำเภอจอมบึง อำเภอโพธาราม อำเภอสวนผึ้ง และกิ่งอำเภอบ้านคา สภาพพื้นที่บริเวณนี้จะเป็นดินร่วนเหนียว ระบายน้ำดี มีพื้นที่ที่เหมาะสมในเขตชลประทานเล็กน้อย และมีพื้นที่ที่เหมาะสมในเขตที่อาศัยน้ำฝนในการทำการเกษตร นิยมปลูกเป็นพืชหลายฤดู แต่ในปัจจุบันการขยายตัวของถั่วเขียวยังมีค่อนข้างน้อย เนื่องจากสภาพพื้นที่จำกัด มีพืชอื่นที่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่า และราคาของถั่วเขียวมักไม่ค่อยแน่นอน

6) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกถั่วลิสง

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกถั่วลิสง มีพื้นที่ทั้งหมด 25.98 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.5 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่อยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี อำเภอโพธาราม อำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ อำเภอจอมบึง และกิ่งอำเภอบ้านคา สภาพพื้นที่บริเวณนี้จะเป็นดินร่วนปนทราย บางแห่งเป็นดินร่วนเหนียว ระบายน้ำดี ถั่วลิสงเป็นพืชที่ค่อนข้างทนทานต่อความแห้งแล้ง พื้นที่ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนในการทำการเกษตร

7) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกถั่วเหลือง

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกถั่วเหลือง มีพื้นที่ทั้งหมด 7.88 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.15 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่อยู่ในอำเภอสวนผึ้ง อำเภอโพธาราม อำเภอบ้านโป่ง อำเภอดำเนินสะดวก อำเภอจอมบึง และกิ่งอำเภอบ้านคา สภาพพื้นที่บริเวณนี้จะเป็นดินร่วนเหนียว บางแห่งเป็นดินร่วน มีการระบายน้ำดี พื้นที่ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนในการทำการเกษตร ในปัจจุบันมีการปลูกถั่วเหลืองน้อย เนื่องจากจำกัดด้วยพื้นที่ซึ่งอาศัยน้ำฝนเป็นหลักในการเพาะปลูก นอกจากนี้ยังมีพืชไร่อื่นๆที่ปลูกได้ง่ายและราคาสูงกว่า

8) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกงา

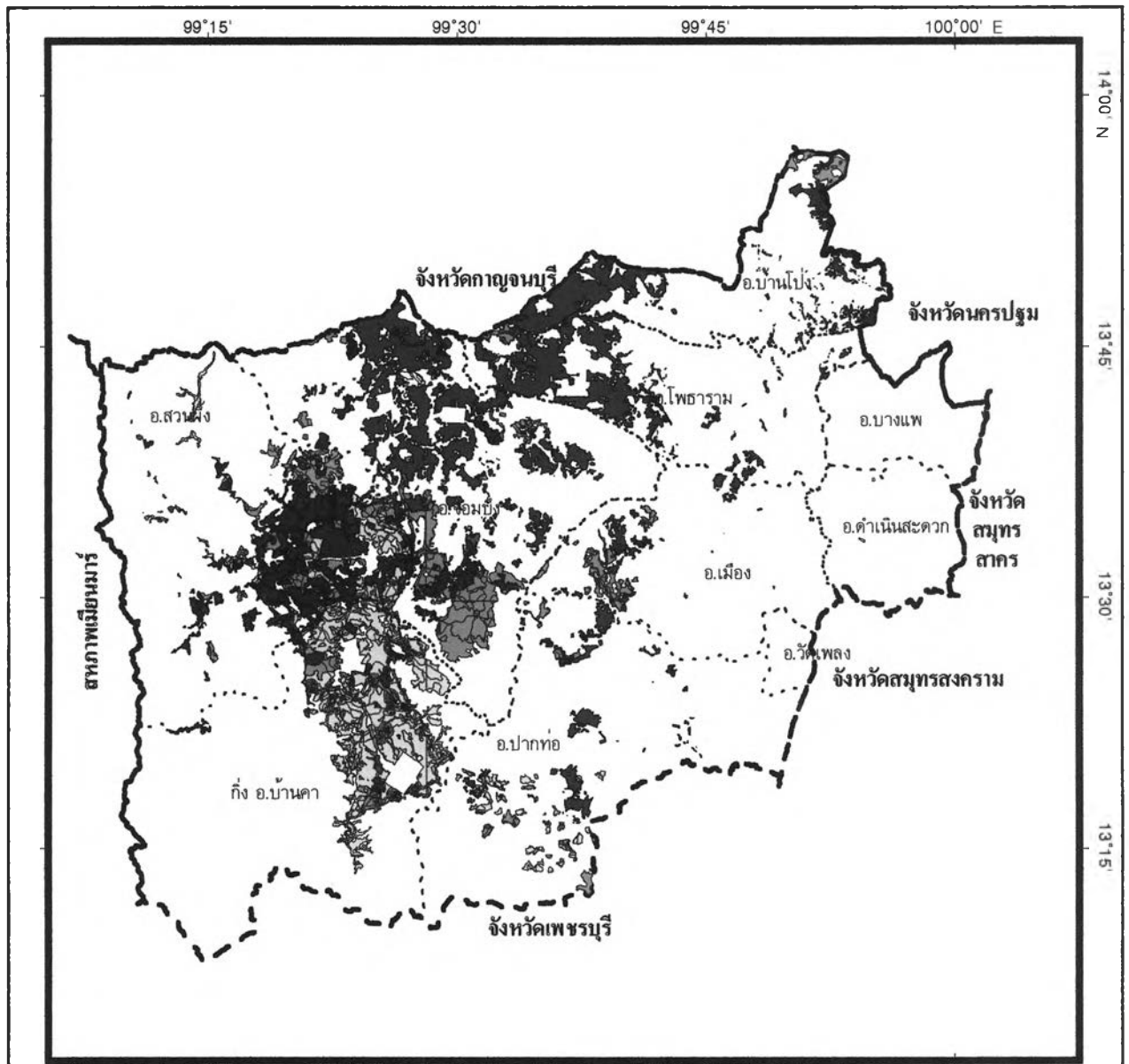
พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกงา มีพื้นที่ทั้งหมด 10.95 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.21 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่อยู่ในอำเภอปากท่อ อำเภอจอมบึง อำเภอสวนผึ้ง และกิ่งอำเภอบ้านคา สภาพพื้นที่บริเวณนี้เป็นดินร่วนปนทราย ระบายน้ำดี มีความลาดชันระหว่าง 0-12% พื้นที่ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนในการทำการเกษตร

9) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกข้าวโพด

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกข้าวโพด มีพื้นที่ทั้งหมด 43.66 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.84 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่อยู่ในอำเภอเมืองราชบุรี อำเภอบางแพ อำเภอสวนผึ้ง อำเภอบ้านโป่ง และอำเภอจอมบึงสภาพพื้นที่บริเวณนี้เป็นดินร่วนถึงร่วนเหนียว มีความลาดชันระหว่าง 0-12% พื้นที่ส่วนใหญ่มีระบบชลประทานหรือสามารถพัฒนาให้สามารถรับน้ำจากระบบชลประทานได้

10) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกสับปะรด

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกสับปะรด มีพื้นที่ทั้งหมด 397.7 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.65 ของพื้นที่จังหวัด ซึ่งมีพื้นที่อยู่ในอำเภอปากท่อ อำเภอสวนผึ้ง อำเภอจอมบึง และกิ่งอำเภอบ้านคา สภาพพื้นที่บริเวณนี้เป็นดินทราย ดินร่วนปนทราย มีความลาดชันระหว่าง 0-12% เป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตชลประทาน แต่มีแหล่งน้ำที่สามารถใช้เพื่อการเกษตรได้สะดวก



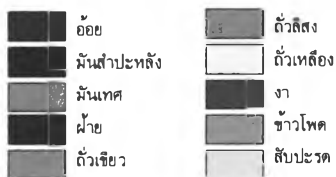
การวิเคราะห์ความเหมาะสมของการพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมพืชไร่ในจังหวัดราชบุรี

แผนที่ 5-2 แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชไร่แต่ละประเภท จังหวัดราชบุรี

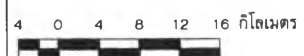
ภาควิชาการวางแผนภาคและผังเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



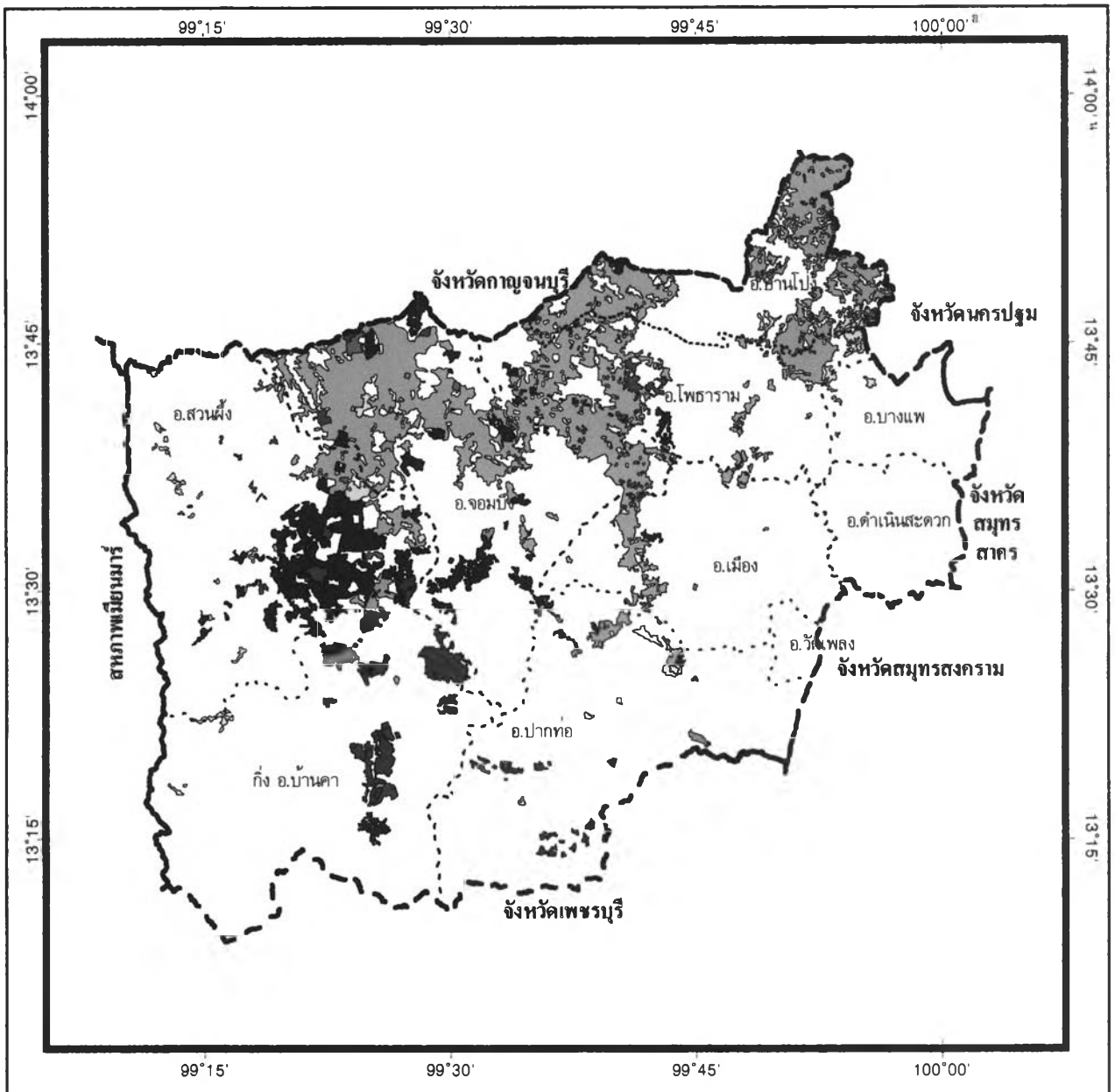
สัญลักษณ์



สัญลักษณ์



ที่มา : จากการศึกษา



การวิเคราะห์ความเหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมพืชไร่ในจังหวัดราชบุรี

แผนที่ 5-3 แสดงพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ในปัจจุบัน

ภาควิชาการวางแผนผังเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

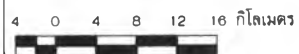


สัญลักษณ์

- อ้อย
- มันสำปะหลัง
- มันเทศ
- ถั่วเขียว
- ถั่วลิสง
- ข้าวโพด
- สับปะรด

สัญลักษณ์

- ขอบเขตประเทศ
- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ที่ตั้งจังหวัด



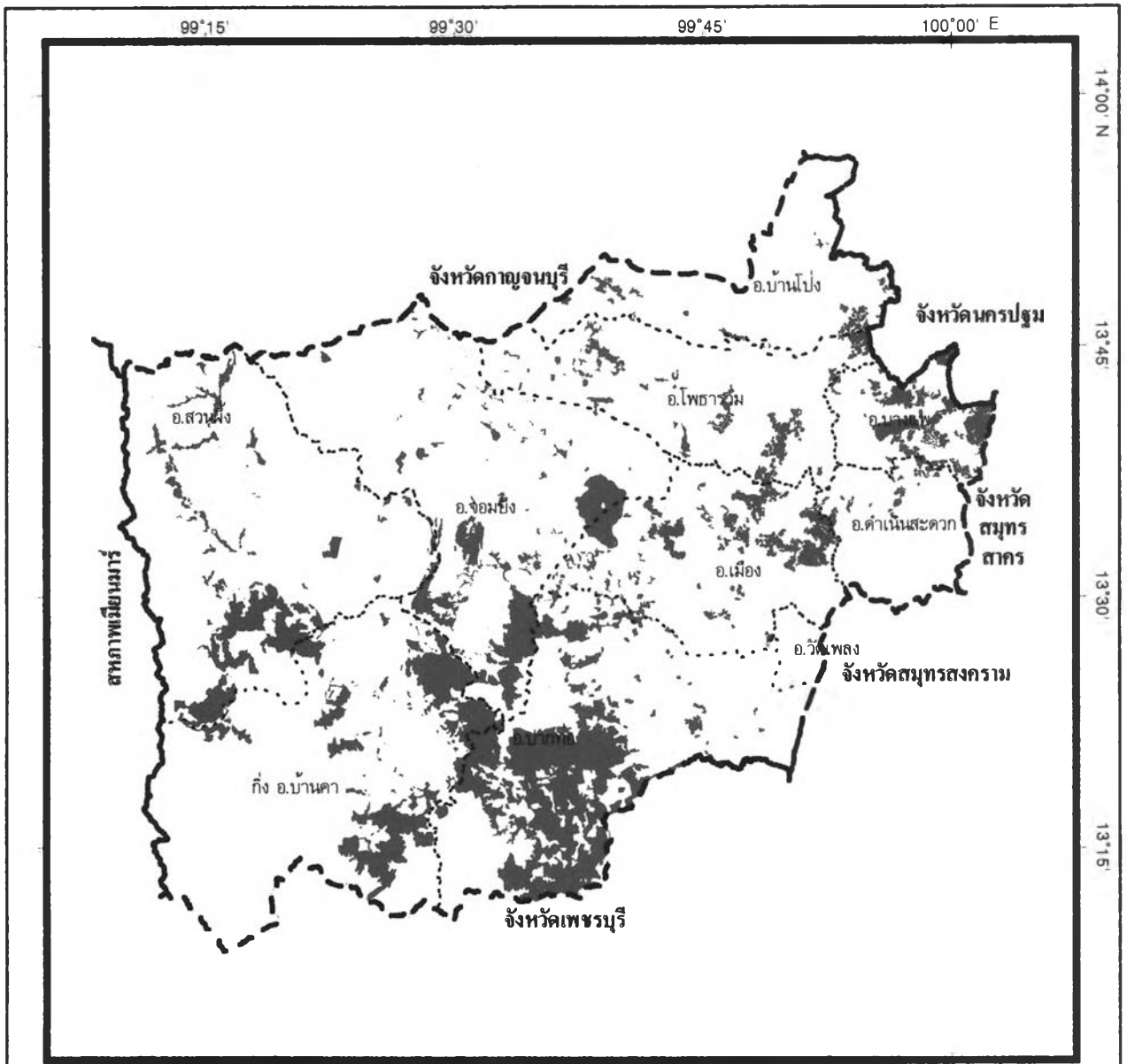
ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน

5.7 พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรม

ผลจากการช้อนทับข้อมูล ซึ่งให้เห็นพื้นที่ที่มีปัญหาทางการเกษตร ดังนี้

- ดินเสื่อมคุณภาพขาดความอุดมสมบูรณ์เนื่องจากการใช้ที่ดินทำประโยชน์มากเกินไป ทำให้เกษตรกรต้องเพิ่มภาระต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น
- เนื้อดินเป็นทรายจัด เป็นดินบนที่ดอน การระบายน้ำมากเกินไป ทำให้ดินไม่อุ้มน้ำและความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำพบมากบริเวณด้านตะวันตกและตอนกลางของจังหวัด เขตอำเภอสวนผึ้ง อำเภอจอมบึง และอำเภอปากท่อ ปัจจุบันเกษตรกรใช้ปลูกพืชไร่เป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ มันสำปะหลัง สับปะรด ข้าวโพด อ้อย ฯลฯ มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 331,819 ไร่ หรือร้อยละ 10.22 ของพื้นที่ทั้งหมด
- ดินตื้น มีปริมาณกรวดหินในดินมาก ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เป็นดินบนที่ดอน พบมากบริเวณตอนกลางและด้านตะวันตกของจังหวัด เขตอำเภอสวนผึ้ง อำเภอปากท่อ และอำเภอจอมบึง ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 513,450 ไร่ หรือร้อยละ 15.80 ของเนื้อที่ทั้งหมด
- พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง คือส่วนที่เป็นภูเขาและเนินเขา ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืช เนื่องจากเสี่ยงต่อการเกิดชะล้างพังทลายของดิน พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ทางด้านตะวันตกของจังหวัด เขตอำเภอสวนผึ้งและอำเภอปากท่อ มีเนื้อที่ประมาณ 1,116,546 ไร่ หรือร้อยละ 34.38 ของเนื้อที่ทั้งหมด
- ดินเปรี้ยว ปัจจุบันใช้ทำนาข้าว อยู่ในเขตชลประทานในช่วงฤดูปลูกปกติไม่มีปัญหาเนื่องจากได้น้ำจากชลประทานช่วย แต่ถ้าปลูกพืชฤดูแล้ง ถ้ามีการขาดน้ำจะทำให้ดินเป็นกรดมากขึ้นจนไม่สามารถปลูกได้ผล พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่เขตอำเภอโพธารามและอำเภอปากท่อ มีเนื้อที่ 5,163 ไร่ หรือร้อยละ 0.16 ของเนื้อที่ทั้งหมด
- ดินเค็ม ปัจจุบันเป็นสวนมะพร้าวอยู่ โดยการปลูกแบบยกร่อง ในช่วงฤดูแล้งจะมีน้ำกร่อยเข้าได้บ้างเล็กน้อย ไม่เป็นอันตรายต่อมะพร้าว แต่พื้นที่บริเวณนี้ก็มีข้อจำกัดในการเลือกชนิดพืชที่จะปลูกเนื่องจากยังมีความเค็มอยู่บ้างในดินและมีความเป็นด่างสูง พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอดำเนินสะดวกและอำเภอวัดเพลง มีเนื้อที่ทั้งหมด 5,442 ไร่ หรือร้อยละ 0.17 ของเนื้อที่ทั้งหมด

- ปัญหาการขาดน้ำเพื่อการเกษตรกรรม พื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดราชบุรีทั้งหมดมี 1,580,615 ไร่ อยู่ในเขตชลประทาน 794,210 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 50.2 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด อีกประมาณ 786,405 ไร่ หรือร้อยละ 49.8 ของพื้นที่เกษตรกรรมอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียว จะมีปัญหาการขาดแคลนน้ำมากเนื่องจากปริมาณน้ำฝนตลอดปีเฉลี่ยประมาณ 965.9 มิลลิเมตร ซึ่งมีปริมาณที่น้อยกว่าจังหวัดข้างเคียง ช่วงที่แห้งแล้งที่สุดอยู่ในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน พื้นที่ที่แห้งแล้งที่สุดอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอสวนผึ้ง อำเภอจอมบึง และอำเภอปากท่อ ส่วนพื้นที่ในเขตชลประทานที่มีการปลูกพืชฤดูแล้งก็มีปัญหาขาดน้ำบ้างหลายพื้นที่ เนื่องจากในช่วงฤดูแล้ง น้ำจากชลประทานไม่สามารถส่งไปช่วยการเพาะปลูกได้ทั่วพื้นที่



การวิเคราะห์ความเหมาะสมของการพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมพืชไร่ในจังหวัดราชบุรี

แผนที่ 5-4 แสดงพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรม จังหวัดราชบุรี

ภาควิชาการวางแผนภาคและผังเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สัญลักษณ์

พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตร

สัญลักษณ์

- ขอบเขตประเทศ
- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ที่ตั้งจังหวัด

4 0 4 8 12 16 กิโลเมตร



ที่มา : จากการศึกษา