

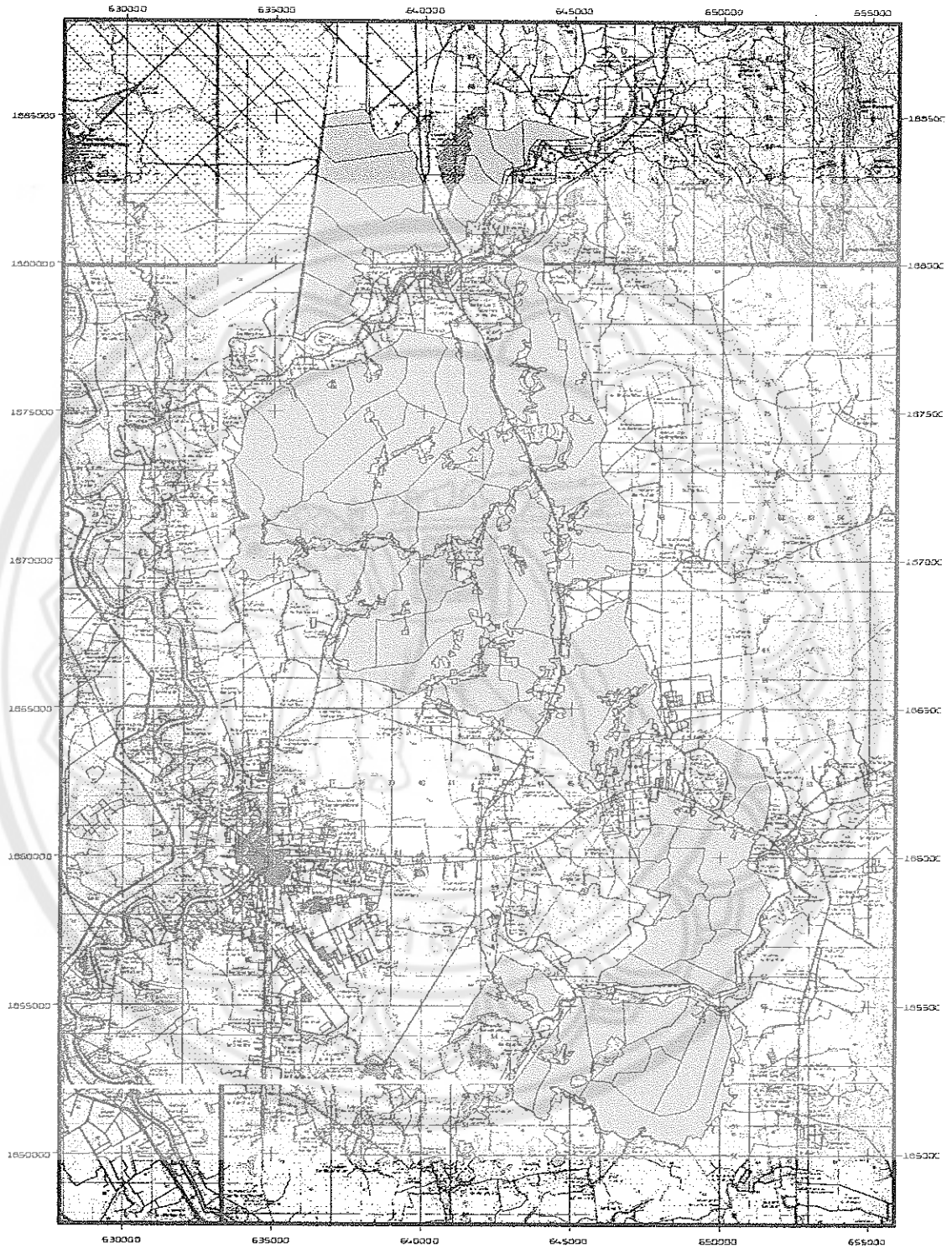
บทที่ 4

ผลการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ต้องการศึกษาความเหมาะสมในการจัดรูปที่ดินควบคู่ไปกับการป้องกันน้ำท่วม โดยใช้โปรแกรม Arcview มาจัดทำแผนที่ GIS โดยใช้ชั้นข้อมูลต่างๆมาช่วยในการวิเคราะห์ โดยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์พื้นที่จัดรูปที่ดิน

พื้นที่ศึกษาการดำเนินการจัดรูปที่ดินประกอบด้วย พื้นที่รับประโยชน์ฝั่งขวาของแม่น้ำแควน้อย จำนวน 15,226 ไร่ และพื้นที่รับประโยชน์ฝั่งซ้ายของแม่น้ำแควน้อย จำนวน 139,940 ไร่ รวมพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้น 155,166 ไร่ มีพื้นที่ที่สามารถดำเนินการจัดรูปที่ดินได้รวมทั้งสิ้น 115,456 ไร่ ดังรูปที่ 4-1 จากพื้นที่จัดรูปที่ดินทั้งหมดสามารถแบ่งการจัดรูปที่ดินออกเป็น 5 กรณีโดยทำการจัดรูปที่ดินพร้อมบรรเทาอุกทกภัยควบคู่ไปด้วยกันมีมูลค่าการลงทุนแสดงดังตารางที่ 4-1



รูปที่ 4-1 พื้นที่จัดรูปที่ดิน

ตารางที่ 4-1 มูลค่าการลงทุนจัดรูปที่ดินในกรณีต่างๆ

กรณี	แผนการจัดรูปที่ดิน	จำนวน ไร่จัดรูป ที่ดิน	อัตรา (บาท/ไร่)	จำนวนไร่ บรรเทา อุทกภัย	อัตรา (บาท/ไร่)	จำนวนเงิน ลงทุนรวม (บาท)
1	จัดรูปประเภทพัฒนา สมบูรณ์แบบทั้งหมด	115,456	13,950	28,000	1,000	1,638,611,200
2	จัดรูปประเภทพัฒนา บางส่วนทั้งหมด	115,456	8,282	23,000	1,000	979,206,592
3	จัดรูปประเภทพัฒนา สมบูรณ์แบบ 50%	57,728	13,950	8,500	1,000	813,805,600
	จัดรูปประเภทพัฒนา บางส่วน 50%	57,728	8,282	8,500	1,000	486,603,296
4	จัดรูปประเภทพัฒนา สมบูรณ์แบบ 80%	92,365	13,950	8,000	1,000	1,296,491,750
	จัดรูปประเภทพัฒนา บางส่วน 20%	23,091	8,282	2,000	1,000	193,239,662
5	ไม่ทำการจัดรูปที่ดิน	0	0	0	0	0

4.2 ผลการวิเคราะห์การป้องกันน้ำท่วม

จากข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศและสภาพปัญหาของน้ำท่วมในเขตพื้นที่ชลประทานฝั่งซ้ายพบว่าการระบายน้ำในพื้นที่ชลประทานฝั่งซ้าย เป็นระบบระบายน้ำที่ต้องอาศัยทั้งคลองธรรมชาติเป็นคลองระบายน้ำหลักในการระบายลงแม่น้ำน่านจึงได้เสนอแนวทางในการป้องกันน้ำท่วมไว้ในกรณีต่างๆดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 มูลค่าการลงทุนในการสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมกรณีต่างๆ

กรณี	ก่อสร้างคันกันน้ำ (m)	มูลค่าการลงทุน (ล้านบาท)	อาคารประกอบ (ล้านบาท)	จำนวนเงินลงทุนรวม (ล้านบาท)
1	0	0	0	0
2	11,000	92.66	45.60	138.26
3	16,000	116.06	49.24	165.30
4	27,000	167.54	86.25	253.79

4.3 ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

จากรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดรูปที่ดินในเขตพื้นที่ชลประทานเขื่อนแควน้อยพบว่าผลประโยชน์สุทธิจากการปลูกพืชคำนวณจาก ราคาผลผลิตและค่าใช้จ่ายส่วนในการผลิตแสดงดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ผลประโยชน์สุทธิของพืช

พืช	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	มูลค่าการผลิตสุทธิ (บาท/ไร่)
ไม่มีโครงการจัดรูปที่ดิน			
ข้าวนาปี	6,721	1,623	5,098
ข้าวนาปรัง	7,490	1,705	5,785
มีโครงการจัดรูปที่ดิน			
ข้าวนาปี(แบบพัฒนาสมบูรณ์แบบ)	8,700	1,134	7,566
ข้าวนาปี(แบบพัฒนาบางส่วน)	6,961	1,535	5,426
ข้าวนาปรัง(แบบพัฒนาสมบูรณ์แบบ)	9,948	1,096	8,852
ข้าวนาปรัง(แบบพัฒนาบางส่วน)	7,730	1,529	6,201

4.4 ผลการวิเคราะห์ทางเลือกระหว่างเงินลงทุนและผลตอบแทนที่ได้รับ

การวิเคราะห์ทางเลือกระหว่าง จำนวนเงินลงทุนในการจัดรูปที่ดิน และจำนวนเงินลงทุนในการป้องกันน้ำท่วม โดยแปรผันกับรายได้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรและจำนวนทรัพย์สินที่ไม่เกิดความเสียหายแสดงดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ทางเลือกการลงทุนและผลประโยชน์ที่ได้รับ

ทางเลือก	จัดรูปที่ดิน		ป้องกันน้ำท่วม		จำนวนเงินลงทุนรวม (ล้านบาท)	ทรัพย์สินที่ไม่เกิดความเสียหาย (ล้านบาท)	รายได้เพิ่มขึ้น (ล้านบาท)
	กรณี	ล้านบาท	กรณี	ล้านบาท			
A	1	1,638.61	1	0	1,638.61	10	1,464.30
B	2	979.21	1	0	979.21	5	755.84
C	3	1,300.41	1	0	1,300.41	5	1,110.28
D	4	1489.73	1	0	1,489.73	10	1,322.93
E	5	0	1	0	0	0	0
F	1	1,638.61	2	138.26	1,776.87	188	1,686.48
G	2	979.21	2	138.26	1,117.47	182	870.53
H	3	1,300.41	2	138.26	1,438.67	179	1,278.74
I	4	1489.73	2	138.26	1,627.99	176	1,523.67
J	5	0	2	138.26	138.26	169	0
K	1	1,638.61	3	165.30	1,803.91	202	1,634.49
L	2	979.21	3	165.30	1,144.51	196	843.69
M	3	1,300.41	3	165.30	1,465.71	193	1,239.32
N	4	1489.73	3	165.30	1,655.03	189	1,476.69
O	5	0	3	165.30	165.30	182	0
P	1	1,638.61	4	253.79	1,892.40	289	1,952.40
Q	2	979.21	4	253.79	1,233.00	280	1,007.79
R	3	1,300.41	4	253.79	1,554.20	275	1,480.37
S	4	1489.73	4	253.79	1,743.52	271	1,763.91
T	5	0	4	253.79	253.79	261	0

จากตารางที่ 4-4 จะได้ช่วงทางเลือก A ถึง T มีมูลค่าการลงทุนตามทางเลือกต่างๆกับผลประโยชน์ที่ได้รับ โดยสมการความสัมพันธ์ระหว่าง f_1 , f_2 และ x_1 , x_2 สามารถแสดงได้ดังสมการต่อไปนี้ โดยมีค่า R-Squared (R^2) มากกว่า 95 %

$$f_1 = -130.137 + 0.708x_1 + 0.005x_2^2$$

$$f_2 = -3.092 + 0.009x_1 + 1.375x_2 - 0.001x_2^2$$

โดยที่

x_1 = จำนวนเงินลงทุนจัดรูปที่ดิน

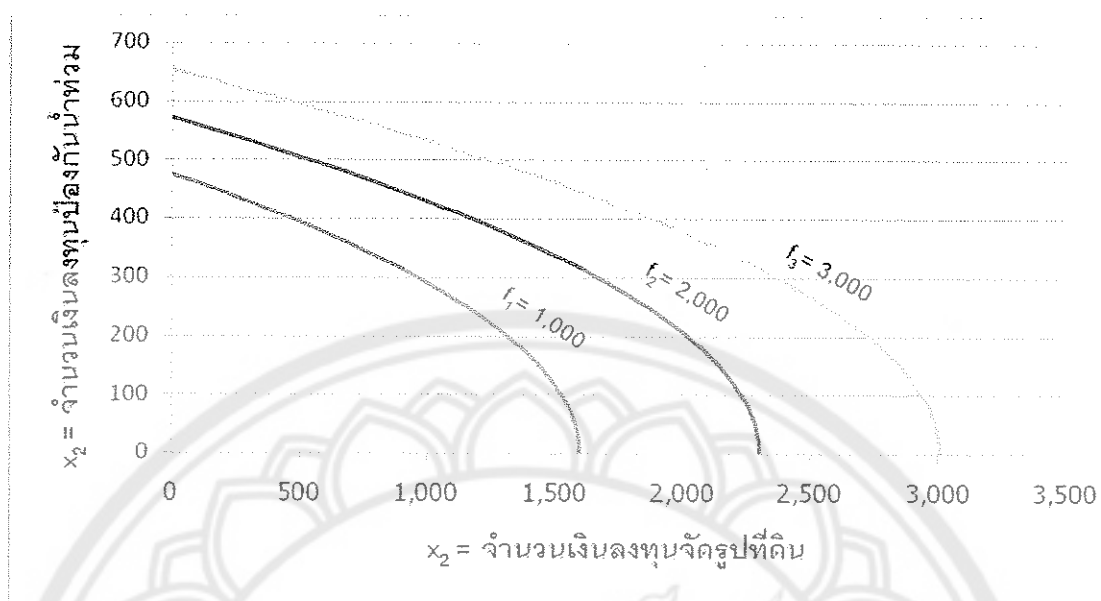
x_2 = จำนวนเงินลงทุนป้องกันน้ำท่วม

$f_1(x_1, x_2)$ = จำนวนรายได้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรซึ่งขึ้นอยู่กับทั้ง x_1 และ x_2

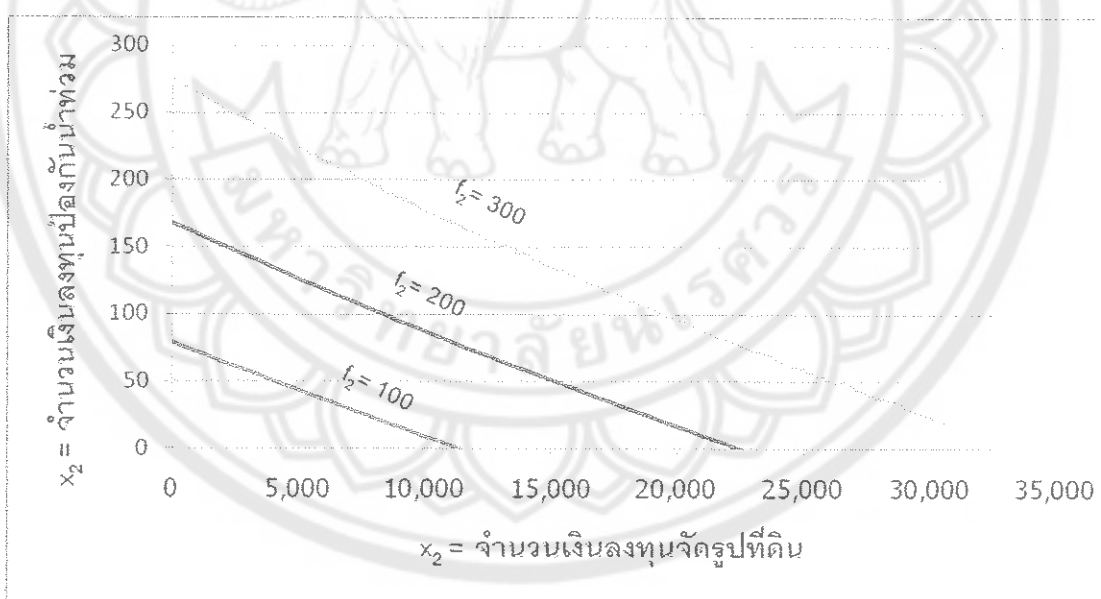
$f_2(x_1, x_2)$ = จำนวนทรัพย์สินที่ไม่เกิดความเสียหายซึ่งขึ้นอยู่กับทั้ง x_1 และ x_2

ตารางที่ 4-5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนและผลประโยชน์ที่ได้รับ

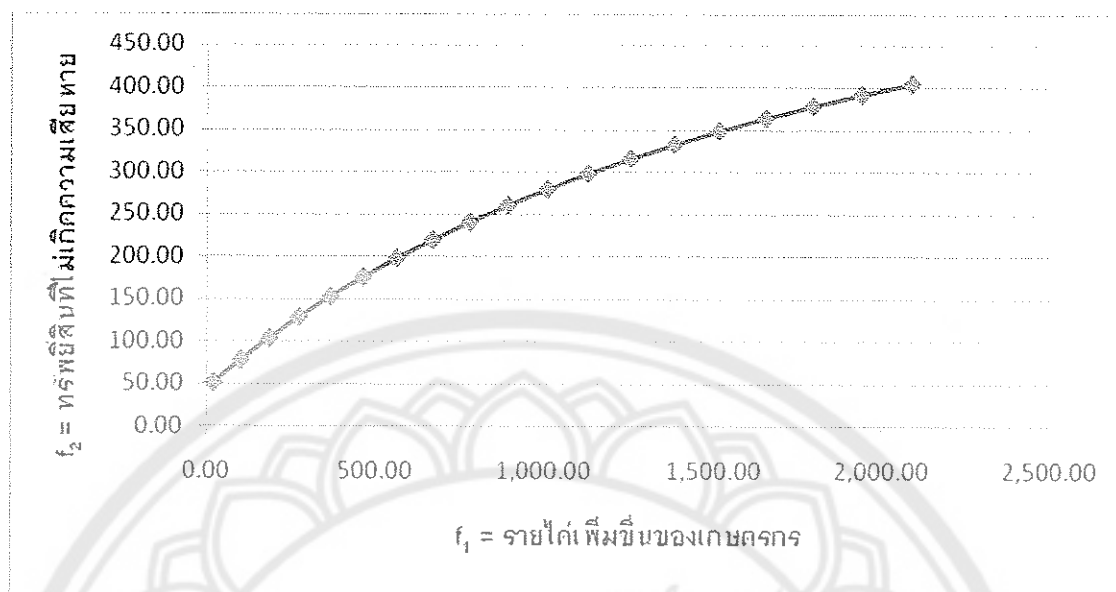
x_1 (ล้านบาท)	x_2 (ล้านบาท)	f_1 (ล้านบาท)	f_2 (ล้านบาท)
0	0	0	0
1200	100	769.46	135.21
1200	200	919.46	242.71
1600	250	1,315.16	292.56
1600	300	1,452.66	333.81
1800	300	1,594.26	335.61



รูปที่ 4-2 กราฟทางเลือกระหว่างเงินลงทุน x_1 , x_2 กับผลตอบแทน f_1



รูปที่ 4-3 กราฟทางเลือกระหว่างเงินลงทุน x_1 , x_2 กับผลตอบแทน f_2



รูปที่ 4-4 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง f_1 และ f_2

