

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์และอภิปรายผล

ผลการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการใช้วิธีสถิติการจำแนกกลุ่มแยกเป็น 4 แบบ เพื่อจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล การวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ดัชนีอุปสงค์

1.1 ดัชนีเสี่ยงแล้ง

ผลจากการวิเคราะห์ดัชนีเสี่ยงแล้งจากวิธีการจำแนกกลุ่ม (สมการ 5) นั้นโดยพิจารณาจากดัชนีทั้ง 4 ด้าน (15 ตัวแปร) ได้แก่ ความเสี่ยงแล้งด้านน้ำฝน ด้านระยะห่างจากแหล่งน้ำ ด้านสภาพภูมิประเทศและดิน และด้านศักยภาพน้ำใต้ดินและลุ่มน้ำ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตำบลของจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 93 ตำบล ดังภาพ 5 และตาราง 10 ส่วนการจำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ พื้นที่เสี่ยงแล้งต่ำ พื้นที่เสี่ยงแล้งปานกลาง และพื้นที่เสี่ยงแล้งสูง ซึ่งได้จากร้อยละที่มากที่สุดของพื้นที่เสี่ยงแล้งเทียบกับพื้นที่เกษตรในแต่ละระดับได้ผลดังภาพ 6

และจากผลการวิเคราะห์พบว่าระดับของพื้นที่เสี่ยงแล้งนั้นขึ้นอยู่กับร้อยละของพื้นที่ในแต่ละระดับ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับเสี่ยงแล้งใด แสดงว่าพื้นที่ตำบลนั้นๆ อยู่ในระดับเสี่ยงแล้งระดับนั้นด้วยเช่นกัน

ตาราง 10 จำนวนตำบล จำแนกตามดัชนีเสี่ยงแล้ง จากผลการวิเคราะห์สถิติการจำแนกกลุ่ม

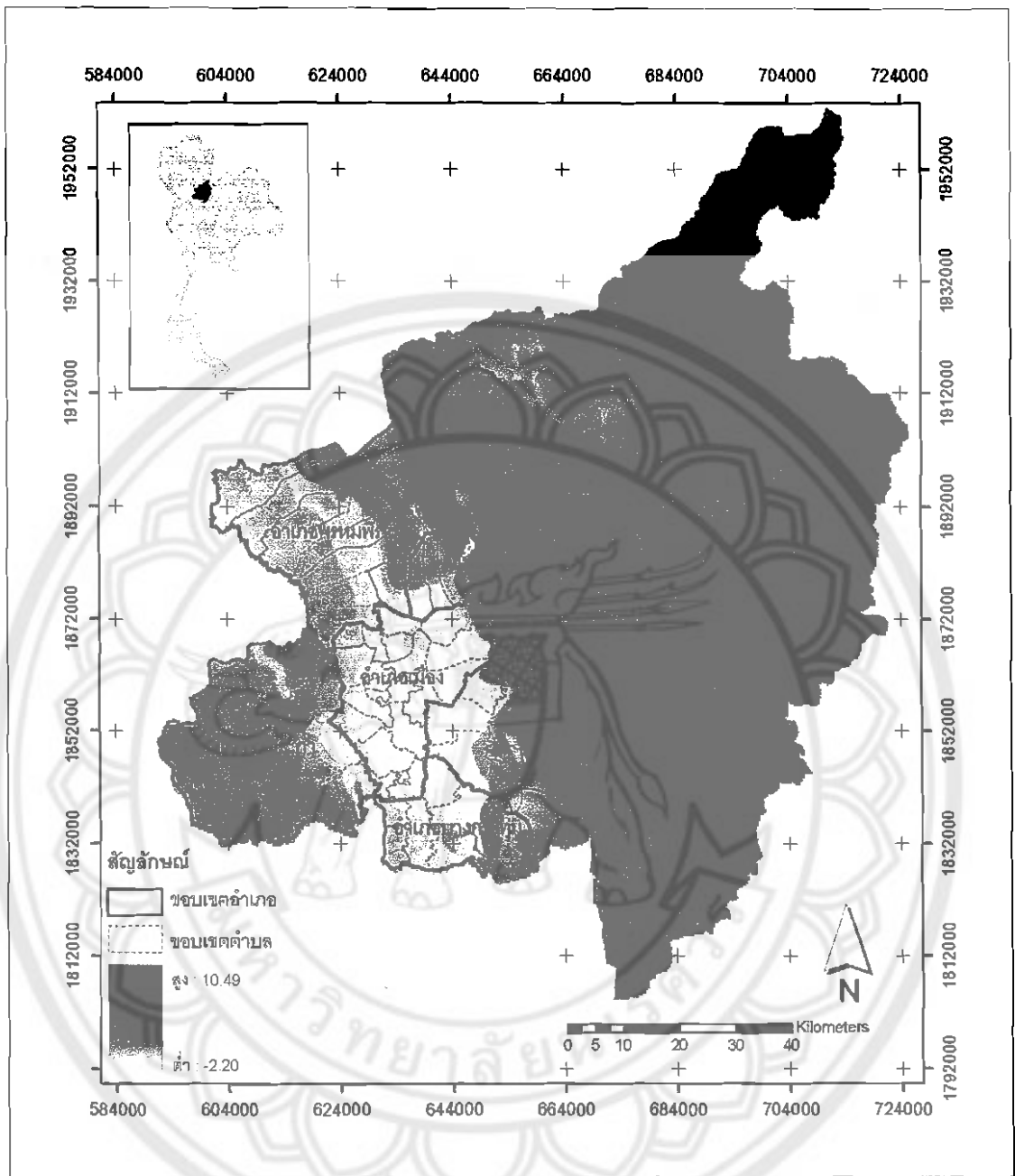
ดัชนีเสี่ยงแล้ง	เสี่ยงแล้งต่ำ	เสี่ยงแล้งปานกลาง	เสี่ยงแล้งสูง
อำเภอชาติตระการ	3	2	1
อำเภอนครไทย	0	7	4
อำเภอเนินมะปราง	0	7	0
อำเภอบางกระพูน	8	1	0
อำเภอบางระกำ	10	1	0
อำเภอพรหมพิราม	12	0	0
อำเภอเมือง	20	0	0
อำเภอวังทอง	4	7	0
อำเภอวัดโบสถ์	3	3	0

ตาราง 10 (ต่อ)

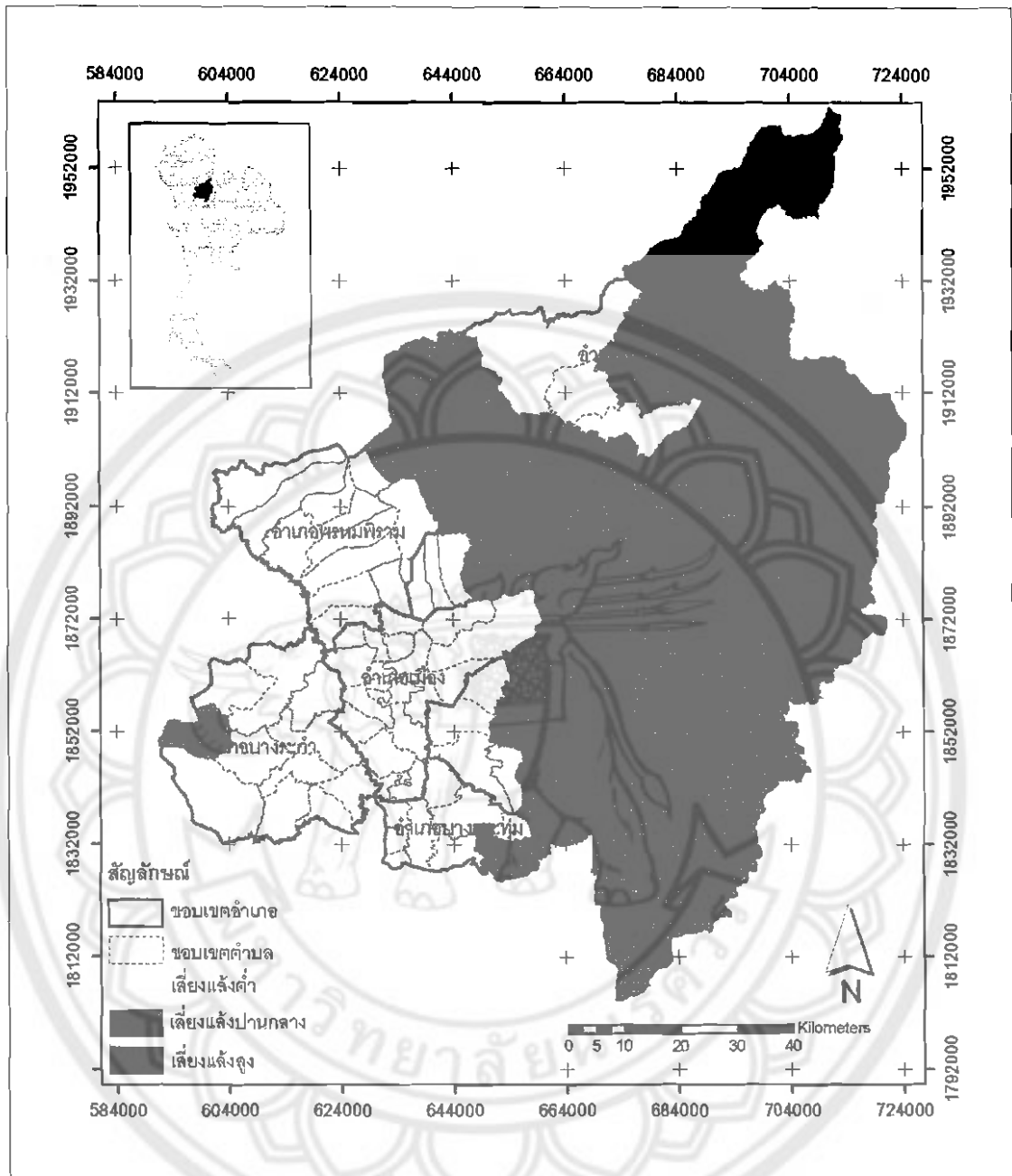
ดัชนีเสียงแฉิ่ง	เสียงแฉิ่งต่ำ	เสียงแฉิ่งปานกลาง	เสียงแฉิ่งสูง
รวม	60	28	5

จากตาราง 10 เมื่อจำแนกระดับเสียงแฉิ่งของตำบลที่ได้จากการวิเคราะห์ในสมการ 5 ออกเป็น 3 ระดับตามร้อยละของพื้นที่เสียงในแต่ละตำบลดังตาราง 39 ในภาคผนวก ก พบว่ามีตำบลจำนวน 60 ตำบลที่มีระดับเสียงแฉิ่งต่ำ คิดเป็นร้อยละ 64.52 ของจำนวนตำบลทั้งหมด ส่วนของตำบลที่มีระดับเสียงแฉิ่งปานกลาง มีจำนวน 28 ตำบลคิดเป็นร้อยละ 30.11 ของจำนวนตำบลทั้งหมด ระดับเสียงแฉิ่งสูง มีจำนวน 5 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 5.38 ของจำนวนตำบลทั้งหมด





ภาพ 5 ดัชนีเสียงแล้งก่อนการจำแนกกลุ่ม (ค่ามาตรฐานของดัชนีเสียงแล้ง)



ภาพ 6 ระดับดัชนีเสี่ยงหลังการจำแนกกลุ่มเป็น 3 ระดับ

1.2 ดัชนีความต้องการน้ำของพืช

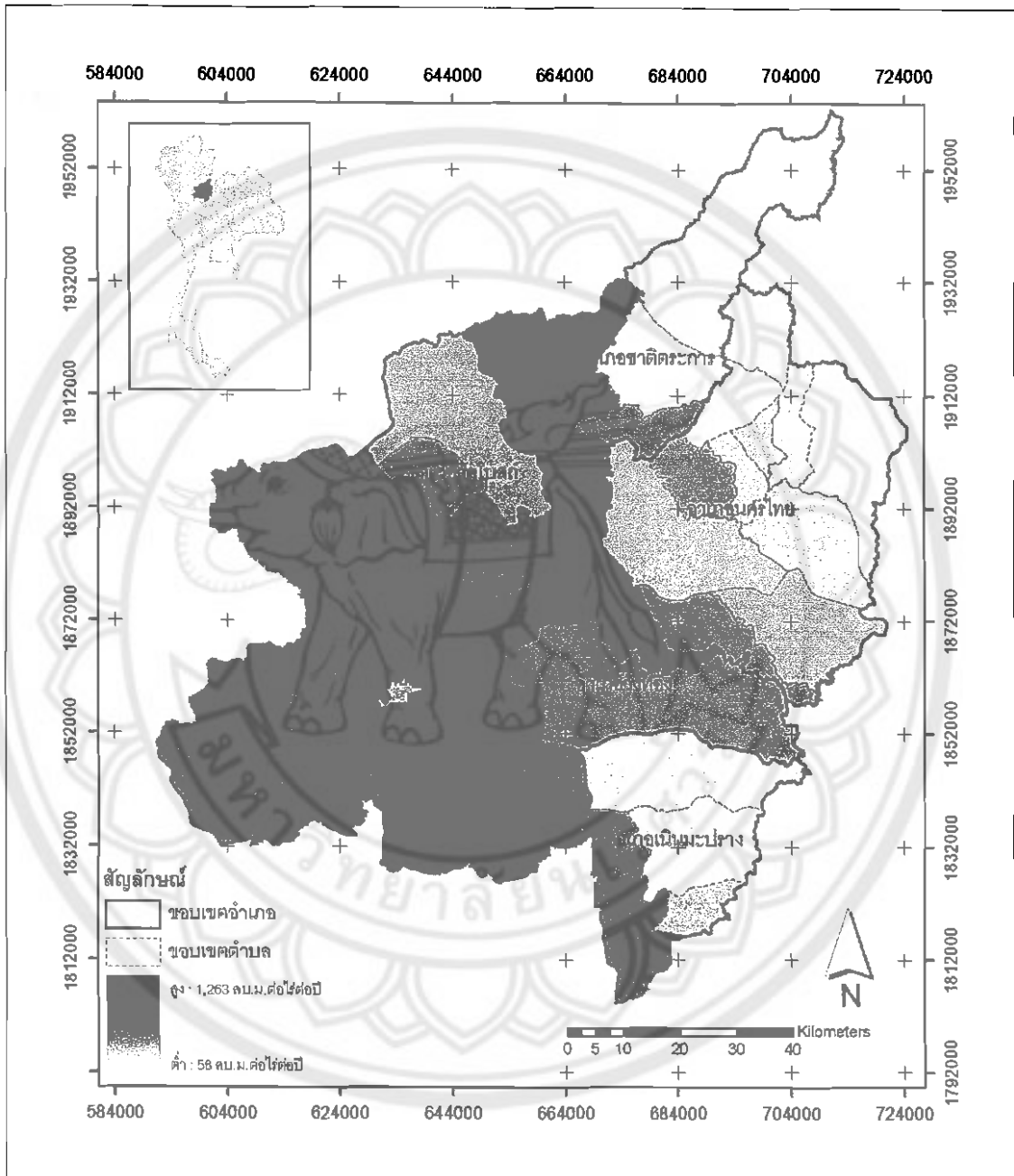
ผลการศึกษาดัชนีความต้องการน้ำของพืช (สมการ 6) ได้ผลดังภาพ 8 และเมื่อนำผลรวมของความต้องการน้ำของพืชในแต่ละตำบลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติการจำแนกกลุ่ม เป็น 3 กลุ่ม ได้ผลดังภาพ 7

ตาราง 11 จำนวนตำบล จำแนกตามดัชนีความต้องการน้ำของพืช จากผลการวิเคราะห์สถิติการจำแนกกลุ่ม

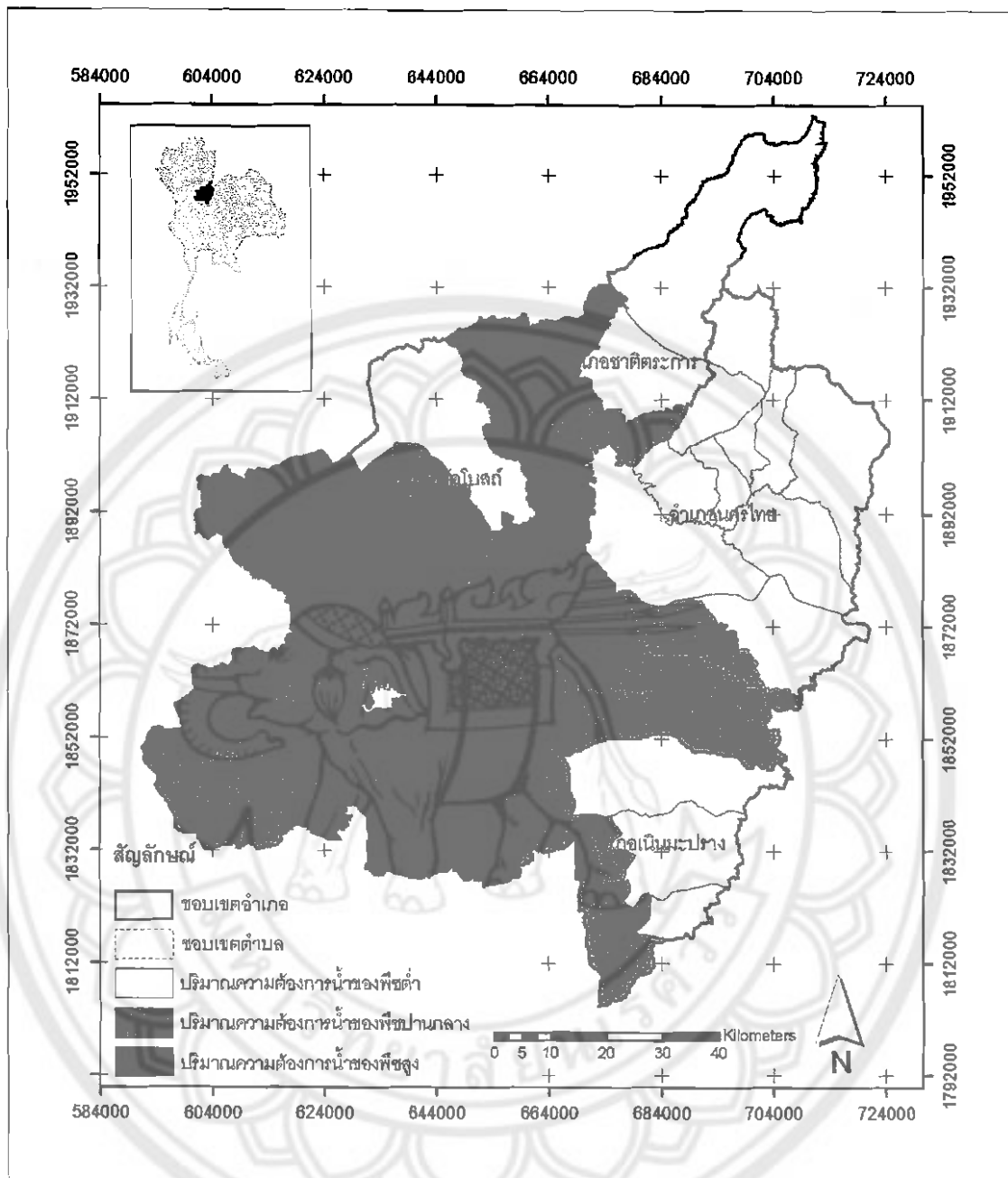
ดัชนีความต้องการน้ำของพืช	ความต้องการน้ำของพืชต่ำ	ความต้องการน้ำของพืชปานกลาง	ความต้องการน้ำของพืชสูง
อำเภอชาติตระการ	2	2	2
อำเภอนครไทย	10	1	0
อำเภอเนินมะปราง	3	4	0
อำเภอบางกระทุ่ม	0	0	9
อำเภอบางระกำ	0	5	6
อำเภอพรหมพิราม	0	0	12
อำเภอเมือง	1	3	16
อำเภอวังทอง	0	5	6
อำเภอวัดโบสถ์	1	2	3
รวม	17	22	54

จากตาราง 11 พบว่าหลังการวิเคราะห์ด้วยวิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม ออกเป็น 3 ระดับดังภาพ 3 และจากภาพ 3 พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ที่มีระดับของปริมาณความต้องการน้ำของพืชสูงอยู่บริเวณพื้นที่เขตชลประทาน เมื่อจำแนกระดับของความต้องการน้ำของพืช ของตำบลที่ได้จากการวิเคราะห์ในสมการ 6 ออกเป็น 3 ระดับ พบว่าในจังหวัดพิษณุโลกมี ตำบลที่มีปริมาณความต้องการน้ำของพืชต่ำ คือมีปริมาณความต้องการน้ำของพืชน้อยกว่า 454 ลบ.ม.ต่อไร่ต่อปีจำนวน 17 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 18.28 ตำบลที่มีปริมาณความต้องการน้ำของพืชปานกลาง คือมีปริมาณความต้องการน้ำของพืชระหว่าง 454 - 787 ลบ.ม.ต่อไร่ต่อปี จำนวน 22 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 23.66 ตำบลที่มีปริมาณความต้องการน้ำของพืชสูง คือมีปริมาณความต้องการน้ำของพืชเฉลี่ยมากกว่า 787 ลบ.ม.ต่อไร่ต่อปี จำนวน 54 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 58.06 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ที่มีความต้องการใช้น้ำของพืชในปริมาณที่สูงนั้นมีจำนวนรอบในการเพาะปลูก

มากกว่า 1 ครั้ง และมีเนื้อที่รวมในระดับตำบลที่ใช้สำหรับการเพาะปลูกพืชมาก ดังภาพ 31 (ภาคผนวก ก) และภาพ 32 (ภาคผนวก ก)



ภาพ 7 ดัชนีความต้องการน้ำของพืชก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติการจำแนกกลุ่ม



ภาพ 8 ความต้องการน้ำของพืชหลังการจำแนกกลุ่มเป็น 3 ระดับ

1.3 ดัชนีเศรษฐกิจสังคม

สำหรับดัชนีเศรษฐกิจสังคมได้มีการรวบรวมข้อมูลในระดับหมู่บ้าน โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการจัดเก็บของกระทรวงมหาดไทย คือข้อมูลความจำเป็นขั้นพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2ค) หลังจากทำการตรวจสอบข้อมูลและปรับแก้ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ได้เลือกตัวแปรเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตรกรรม มีจำนวนทั้งสิ้น 56 ตัวแปรแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้ 1) ตัวแปรที่มาจากข้อมูลดิบ ได้แก่ ข้อมูลประเภทรายได้ 2) ตัวแปรที่มาจากข้อมูลร้อยละ ได้แก่ ข้อมูลจำนวนครัวเรือนในแต่ละอาชีพ ข้อมูลเนื้อที่ของการเพาะปลูกแต่ละประเภทการเพาะปลูกเมื่อเทียบกับเนื้อที่ของการเพาะปลูกทั้งหมดในระดับตำบล และ 3) ตัวแปรที่มาจากข้อมูลเทียม (Dummy Variables) ได้แก่ ข้อมูลความเพียงพอของแหล่งน้ำในการเพาะปลูก และข้อมูลความเพียงพอของแหล่งน้ำที่ใช้สำหรับการเพาะปลูกที่ฤดูแล้ง ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุของตัวแปรทั้ง 56 ตัวแปร ได้ผลดังตาราง 12

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์พหุคูณสำหรับการกำหนดดัชนีเศรษฐกิจสังคมโดยวิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม

ตัวแปรในรูป ค่ามาตรฐาน	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2.126	0.012		184.135	0.000*
ZR2	-0.033	0.013	-0.047	-2.498	0.013*
ZR3	-0.018	0.013	-0.025	-1.382	0.167
ZR4	-0.039	0.013	-0.055	-2.932	0.003*
ZR5	-0.047	0.015	-0.067	-3.204	0.001*
ZR6	-0.028	0.018	-0.040	-1.571	0.116
ZR7	-0.037	0.012	-0.052	-3.025	0.003*
ZR8	-0.029	0.012	-0.042	-2.393	0.017*
ZP48	-0.090	0.016	-0.128	-5.789	0.000*
ZP49	0.083	0.014	0.118	6.078	0.000*
ZP50	0.049	0.013	0.069	3.835	0.000*
ZP54	0.089	0.012	0.126	7.141	0.000*

ตาราง 12 (ต่อ)

ตัวแปรในรูป ค่ามาตรฐาน	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
ZP55	-0.032	0.012	-0.046	-2.642	0.008*
ZP9	-0.071	0.014	-0.100	-5.167	0.000*
ZP10	-0.080	0.014	-0.114	-5.722	0.000*
ZP11	-0.105	0.013	-0.149	-8.151	0.000*
ZP12	-0.056	0.012	-0.079	-4.585	0.000*
ZP13	-0.109	0.016	-0.155	-6.923	0.000*
ZP15	-0.134	0.018	-0.191	-7.391	0.000*
ZP16	0.059	0.093	0.083	0.630	0.529
ZP17	0.041	0.071	0.058	0.576	0.565
ZP18	0.059	0.074	0.084	0.795	0.427
ZP19	0.058	0.081	0.082	0.720	0.472
ZP20	0.052	0.051	0.073	1.005	0.315
ZP21	-0.253	0.167	-0.359	-1.517	0.130
ZP22	-0.206	0.154	-0.293	-1.335	0.182
ZP23	-0.125	0.083	-0.178	-1.510	0.131
ZP24	-0.133	0.045	-0.190	-2.976	0.003*
ZP25	-0.019	0.045	-0.027	-0.416	0.677
ZP26	-0.068	0.018	-0.097	-3.766	0.000*
ZP28	-0.094	0.049	-0.134	-1.943	0.052
ZP30	-0.070	0.076	-0.099	-0.924	0.356
ZP31	-0.023	0.075	-0.033	-0.308	0.758
ZP32	-0.049	0.049	-0.069	-1.006	0.315
ZP34	-0.025	0.016	-0.036	-1.596	0.111
ZP36	-0.071	0.016	-0.101	-4.464	0.000*

ตาราง 12 (ต่อ)

ตัวแปรในรูป ค่ามาตรฐาน	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
ZP39	-0.024	0.013	-0.034	-1.854	0.064
ZP41	-0.026	0.014	-0.037	-1.851	0.064
ZP2	-0.107	0.013	-0.151	-8.104	0.000*
ZP3	-0.126	0.013	-0.179	-9.947	0.000*
ZP4	-0.108	0.014	-0.154	-7.481	0.000*
ZP5	0.092	0.012	0.131	7.635	0.000*
ZW1	-0.072	0.013	-0.103	-5.759	0.000*
ZW2	-0.106	0.013	-0.150	-8.273	0.000*
ZW3	-0.032	0.012	-0.046	-2.593	0.010*
ZP6	0.066	0.020	0.094	3.291	0.001*
ZP8	0.095	0.028	0.135	3.443	0.001*
ZP44	-0.021	0.015	-0.030	-1.412	0.158
ZP46	-0.015	0.032	-0.022	-0.484	0.629
ZP47	-0.049	0.031	-0.069	-1.580	0.114
ZD8_0	0.089	0.026	0.127	3.417	0.001*
ZD8_1	0.108	0.016	0.154	6.930	0.000*
ZD8_2	0.003	0.012	0.004	0.251	0.802
ZD9_1	-0.015	0.016	-0.021	-0.906	0.365
ZD9_2	-0.038	0.016	-0.053	-2.306	0.021*
ZD9_3	-0.006	0.013	-0.009	-0.470	0.638

ค่า $R = 0.87$, $R^2 = 0.76$, $*p < 0.05$

โดยที่

zR2 หมายถึงค่ามาตรฐานของรายได้ของครัวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้น

- zR3 หมายถึงค่ามาตรฐานของรายได้ของครัวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุยาว
- zR4 หมายถึงค่ามาตรฐานของรายได้ของครัวเรือนที่ทำสวนผลไม้
- zR5 หมายถึงค่ามาตรฐานของรายได้ของครัวเรือนที่ทำสวนผัก
- zR6 หมายถึงค่ามาตรฐานของรายได้จากการทำเกษตรฤดูแล้ง
- zR7 หมายถึงค่ามาตรฐานของรายได้ของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพรับจ้าง
- zR8 หมายถึงค่ามาตรฐานของอัตราค่าจ้างทั่วไป
- zP48 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครัวเรือนที่มีที่ดินทำกินเองไม่ต้องเช่า
- zP49 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครัวเรือนที่มีที่ดินของตนเอง และเช่าเพิ่มบางส่วน
- zP50 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครัวเรือนไม่มีที่ดินต้องเช่าทั้งหมด
- zP54 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครัวเรือนที่ประกอบอาชีพรับจ้าง
- zP55 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละของจำนวนคนอายุ 18-60 ปี ที่มีการประกอบอาชีพและมีรายได้
- zP9 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตร
- zP10 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะปลูก
- zP11 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละของครัวเรือนที่ทำเกษตรในบ้าน
- zP12 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรผสมผสาน
- zP13 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละเนื้อที่ทำนาทั้งหมด/เนื้อที่ทำเกษตร
- zP15 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละของครัวเรือนที่ทำนา
- zP16 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครัวเรือนที่ทำนาไม่เกิน 5 ไร่/ครัวเรือนที่ทำนา
- zP17 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครัวเรือนที่ทำนาไม่เกิน 6-11 ไร่
- zP18 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละของครัวเรือนที่ทำนา 11-20 ไร่
- zP19 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครัวเรือนที่ทำนา 21-50 ไร่
- zP20 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครัวเรือนที่ทำนามากกว่า 50 ไร่
- zP21 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครัวเรือนที่ทำนาปีละ 1 ครั้ง
- zP22 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครัวเรือนที่ทำนาปีละ 2 ครั้ง
- zP23 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครัวเรือนที่ทำนาปีละ 3 ครั้ง
- zP24 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละของครัวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้น/ครัวเรือนทั้งหมด

- zP25 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้นอันดับหนึ่ง
- zP26 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละเนื้อที่เพาะปลูกพืชไร่อายุสั้นอันดับหนึ่ง
- zP28 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละเนื้อที่ปลูกพืชไร่อายุยาวอันดับหนึ่ง
- zP30 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุยาวทั้งหมด
- zP31 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุยาวอันดับหนึ่ง
- zP32 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละเนื้อที่เพาะปลูกพืชไร่อายุยาว
- zP34 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละเนื้อที่สวนผลไม้
- zP36 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครวเรือนที่ทำสวนผลไม้
- zP39 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละเนื้อที่ทำสวนผัก
- zP41 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครวเรือนทำสวนผัก
- zP2 หมายถึงค่ามาตรฐานของเปอร์เซ็นต์จำนวนบ่อน้ำตื้นส่วนตัวที่ใช้การได้
- zP3 หมายถึงค่ามาตรฐานของเปอร์เซ็นต์จำนวนบ่อน้ำตื้นสาธารณะที่ใช้การได้
- zP4 หมายถึงค่ามาตรฐานของเปอร์เซ็นต์จำนวนบ่อน้ำบาดาลส่วนตัวที่ใช้การได้
- zP5 หมายถึงค่ามาตรฐานของเปอร์เซ็นต์จำนวนบ่อน้ำบาดาลสาธารณะที่ใช้การได้
- zW1 หมายถึงค่ามาตรฐานของจำนวน ทะเลสาบ บึง + เขื่อน อ่างเก็บน้ำ
- zW2 หมายถึงค่ามาตรฐานของจำนวน แม่น้ำ + คู คลอง ลำห้วย + คลองส่งน้ำ ฝ่าย ทำนบ
ประตูน้ำ
- zW3 หมายถึงค่ามาตรฐานของจำนวน หนองน้ำ+สระน้ำ
- zP6 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละของเนื้อที่เพาะปลูกที่มีน้ำไม่เพียงพอ
- zP8 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละของจำนวนครวเรือนที่มีน้ำสำหรับเพาะปลูก
ไม่เพียงพอ
- zP44 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละเนื้อที่ทำเกษตรฤดูแล้ง
- zP46 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครวเรือนที่ทำเกษตรฤดูแล้ง
- zP47 หมายถึงค่ามาตรฐานของร้อยละครวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้นฤดูแล้ง
- zD8_0 หมายถึงค่ามาตรฐานของน้ำสำหรับเพาะปลูกไม่เพียงพอ
- zD8_1 หมายถึงค่ามาตรฐานของน้ำสำหรับเพาะปลูกเพียงพอเฉพาะฤดูฝน
- zD8_2 หมายถึงค่ามาตรฐานของน้ำสำหรับเพาะปลูกเพียงพอตลอดปี

- zD8_3 หมายถึงค่ามาตรฐานของไม่ได้ใช้แหล่งน้ำในการทำเกษตรฤดูแล้ง
- zD9_1 หมายถึงค่ามาตรฐานของการใช้แหล่งน้ำผิวดินในการทำเกษตรฤดูแล้ง
- zD9_2 หมายถึงค่ามาตรฐานของการใช้แหล่งน้ำใต้ดินในการทำเกษตรฤดูแล้ง
- zD9_3 หมายถึงค่ามาตรฐานของการใช้น้ำที่เหลือค้างในไร่นา
หรือน้ำฝนในการทำเกษตรฤดูแล้ง

จากตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ ตัวแปรทั้ง 56 ตัวแปรสามารถนำมาสร้างสมการถดถอยเพื่อคำนวณดัชนีเศรษฐกิจสังคมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และตัวแปรทั้ง 56 นั้นสามารถใช้ร่วมกันอธิบายดัชนีเศรษฐกิจสังคมของพื้นที่ได้ร้อยละ 76.0 และสามารถนำมาสร้างเป็นสมการพยากรณ์พหุคูณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปค่ามาตรฐาน เพื่อกำหนดระดับของดัชนีเศรษฐกิจสังคมจากการวิเคราะห์โดยใช้สถิติจำแนกกลุ่ม โดยใช้สมการ 16 ส่วนผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 56 กับดัชนีเศรษฐกิจสังคม ดังตาราง 40 ในภาคผนวก ก พบว่ามีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับดัชนีเศรษฐกิจสังคมมีทั้งหมด 40 ตัว และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีเศรษฐกิจสังคมมีจำนวน 16 ตัวแปร สำหรับตัวแปรที่มีค่าของความสัมพันธ์กับดัชนีเศรษฐกิจสังคมมากที่สุด 3 ลำดับได้แก่ ร้อยละครัวเรือนที่มีที่ดินทำกินเองไม่ต้องเช่า มีค่าระดับความสัมพันธ์เท่ากับ -0.467 ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับดัชนีเศรษฐกิจสังคม หมายถึง ถ้าร้อยละของครัวเรือนที่มีที่ดินทำกินเองไม่ต้องเช่าเพิ่มมากขึ้นส่งผลทำให้ระดับของดัชนีเศรษฐกิจสังคมดีขึ้นด้วย จึงไม่จำเป็นต้องมีการพัฒนาแหล่งน้ำ รองลงมาได้แก่ ร้อยละของครัวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้น/ครัวเรือนทั้งหมด มีค่าระดับความสัมพันธ์เท่ากับ -0.428 และร้อยละครัวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้น มีค่าระดับความสัมพันธ์เท่ากับ -0.421 ตามลำดับ

$$\begin{aligned} \text{ดัชนีเศรษฐกิจสังคม} = & (-0.047*ZR2) + (-0.025*ZR3) + (-0.055*ZR4) + (-0.067*ZR5) + \\ & (-0.04*ZR6) + (-0.052*ZR7) + (-0.042*ZR8) + (-0.128*ZP48) + (0.118*ZP49) + \\ & (0.069*ZP50) + (0.126*ZP54) + (-0.046*ZP55) + (-0.1*ZP9) + (-0.114*ZP10) + \\ & (-0.149*ZP11) + (-0.079*ZP12) + (-0.155*ZP13) + (-0.191*ZP15) + (0.083*ZP16) + \\ & (0.058*ZP17) + (0.084*ZP18) + (0.082*ZP19) + (0.073*ZP20) + (-0.359*ZP21) + \\ & (-0.293*ZP22) + (-0.178*ZP23) + (-0.19*ZP24) + (-0.027*ZP25) + (-0.097*ZP26) + \\ & (-0.134*ZP28) + (-0.099*ZP30) + (-0.033*ZP31) + (-0.069*ZP32) + (-0.036*ZP34) + \\ & (-0.101*ZP36) + (-0.034*ZP39) + (-0.037*ZP41) + (-0.151*ZP2) + (-0.179*ZP3) + \\ & (-0.154*ZP4) + (0.131*ZP5) + (-0.103*ZW1) + (-0.15*ZW2) + (-0.046*ZW3) + (0.094*ZP6) \end{aligned}$$

$$+ (0.135*ZP8) + (-0.03*ZP44) + (-0.022*ZP46) + (-0.069*ZP47) + (0.127*ZD8_0) + (0.154*ZD8_1) + (0.004*ZD8_2) + (-0.021*ZD9_1) + (-0.053*ZD9_2) + (-0.009*ZD9_3) \dots\dots\dots(16)$$

โดยที่

ดัชนีเศรษฐกิจสังคม หมายถึง ค่าคะแนนรวมของตัวแปรทั้ง 56 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสถานะเศรษฐกิจและสังคม ทางด้านการเกษตรและด้านทรัพยากรน้ำ ดัชนีเศรษฐกิจสังคมในสมการ 16 เมื่อนำมาสร้างแผนที่ได้ดังภาพ 9

ตาราง 13 จำนวนตำบล จำแนกตามดัชนีเศรษฐกิจสังคม จากผลการวิเคราะห์สถิติการจำแนกกลุ่ม

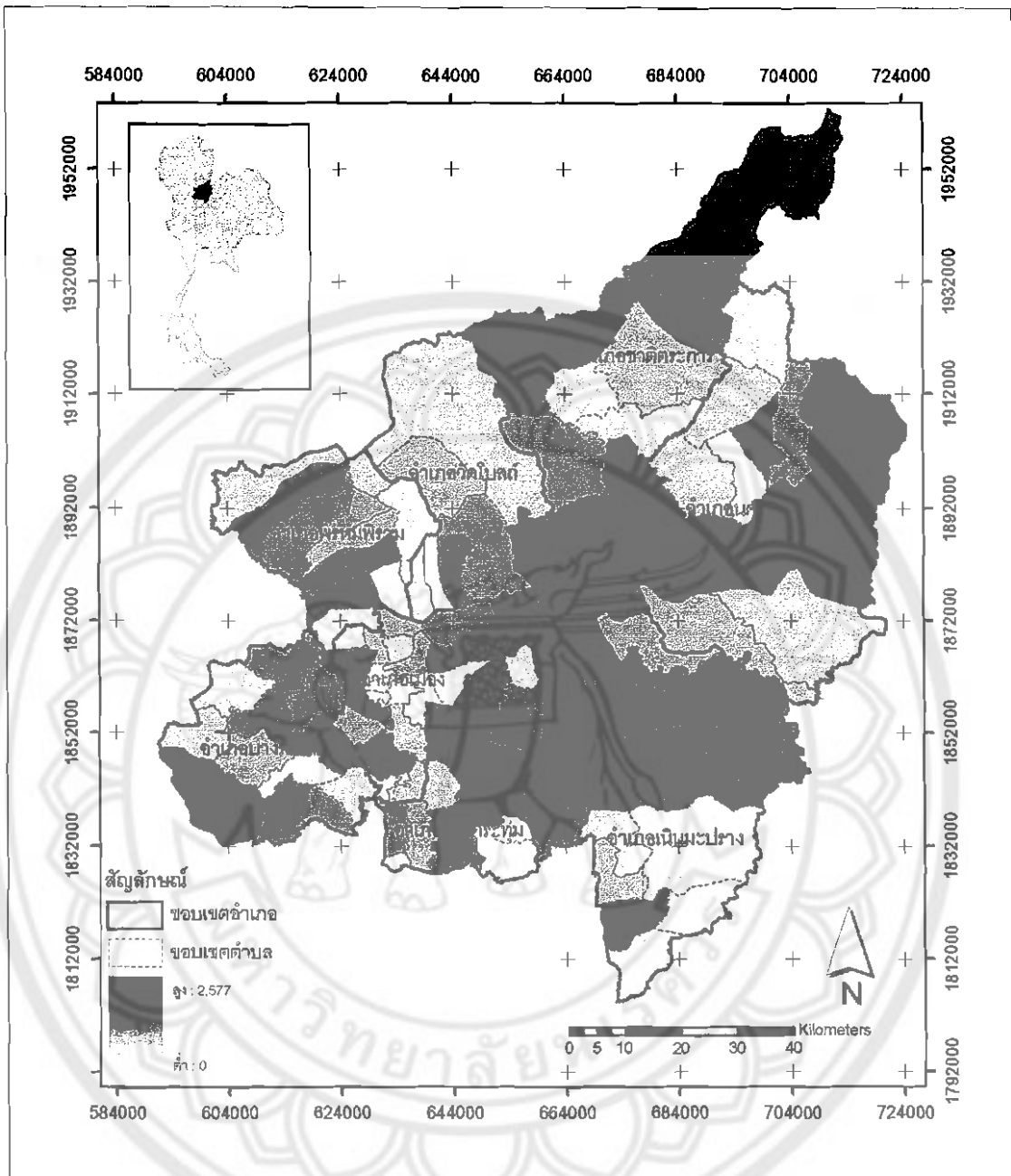
ดัชนีเศรษฐกิจสังคม	เศรษฐกิจสังคม ไม่ดี	เศรษฐกิจสังคม ปานกลาง	เศรษฐกิจสังคมดี
อำเภอชาติตระการ	1	3	2
อำเภอนครไทย	4	5	2
อำเภอเนินมะปราง	2	1	4
อำเภอบางกระพุ่ม	1	5	3
อำเภอบางระกำ	2	6	3
อำเภอพรหมพิราม	1	8	3
อำเภอเมือง	1	10	9
อำเภอวังทอง	5	5	1
อำเภอวัดโบสถ์	0	4	2
รวม	17	47	29

จากตาราง 13 พบว่าผลการวิเคราะห์การจัดระดับของดัชนีเศรษฐกิจสังคมออกเป็น 3 ระดับ จังหวัดพิษณุโลกมีตำบลที่มีเศรษฐกิจสังคมไม่ดี คือมีค่าผลรวมของคะแนนทั้ง 56 ปัจจัยมากกว่า 1,522 คะแนน ทั้งสิ้นจำนวน 17 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 18.28 ของตำบลทั้งหมด มีตำบลที่มีเศรษฐกิจสังคมปานกลาง คือ มีค่าผลรวมของคะแนนทั้ง 56 ปัจจัยระหว่าง 969 – 1,522 คะแนน จำนวน 47 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 50.54 ของตำบลทั้งหมด และมีตำบลที่มีเศรษฐกิจสังคมดี คือมีค่าผลรวมของคะแนนทั้ง 56 ปัจจัยน้อยกว่า 969 คะแนนจำนวน 29 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 31.18 ของตำบลทั้งหมดค่าเฉลี่ยของตัวแปรในแต่ละระดับเศรษฐกิจสังคมมีดังนี้

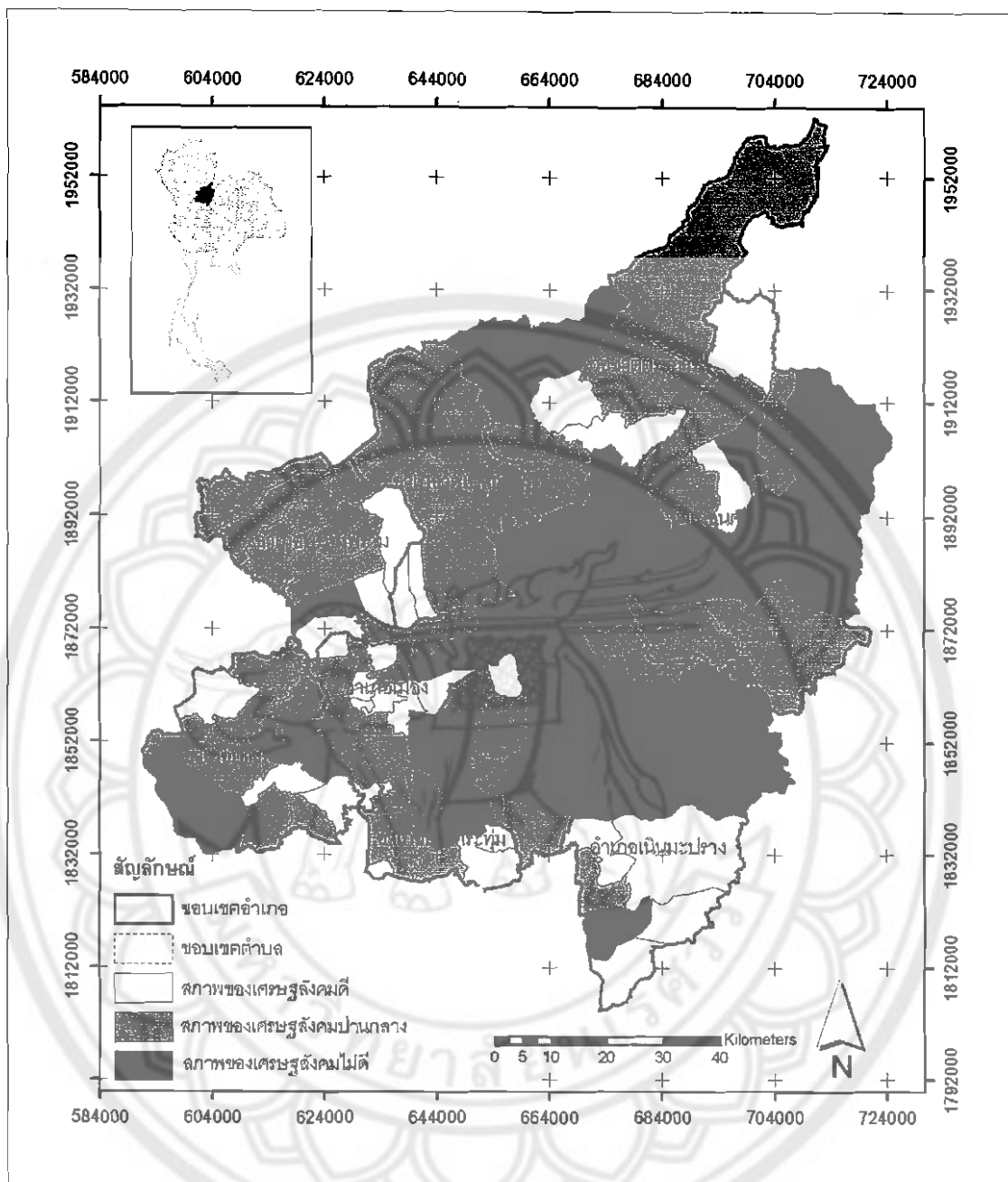
ตาราง 14 ค่าสถิติของตัวแปร ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนครัวเรือนเฉลี่ยที่ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละของครัวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้นทั้งหมด และร้อยละของครัวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้นอันดับหนึ่ง

ตัวแปร/ระดับ	ดี		ปานกลาง		ไม่ดี	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
ร้อยละของครัวเรือนที่มีที่ดินทำกินไม่ต้องเช่าเพิ่ม	49.55	32.54	48.17	32.14	53.01	33.76
ร้อยละของครัวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้นทั้งหมด	19.30	29.40	18.17	29.89	36.89	38.97
ร้อยละของครัวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้นอันดับหนึ่ง	17.73	27.98	16.46	27.73	32.74	36.11

ในส่วนของระดับเศรษฐกิจคมนั้น เนื่องจากข้อมูลทช. 2ค จะทำการจัดเก็บเฉพาะหมู่บ้านที่อยู่เขตนอกพื้นที่เทศบาลเท่านั้น และนอกจากนี้ความครบถ้วนของข้อมูลในบางหมู่บ้านไม่สมบูรณ์ จึงทำให้ไม่สามารถค่าของตัวแปรของหมู่บ้านที่อยู่ในเขตเทศบาล และหมู่บ้านที่ไม่มีการกรอกข้อมูลได้ทำให้ผลการหาค่าเฉลี่ยมีบางส่วนที่ไม่สมบูรณ์ ตัวแปรร้อยละของครัวเรือนที่มีที่ดินทำกินไม่ต้องเช่าเพิ่ม ร้อยละของครัวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้นทั้งหมด และร้อยละของครัวเรือนที่ปลูกพืชไร่อายุสั้นอันดับหนึ่ง เป็นตัวแปรที่มีค่าระดับของความสัมพันธ์สูงสุด 3 อันดับแรกตามลำดับ และจากตาราง 14 พบว่าระดับของเศรษฐกิจคมนำดีมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรทั้ง 3 สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ระดับเศรษฐกิจคมนปานกลาง และระดับเศรษฐกิจคมนำไม่ดีตามลำดับ ซึ่งผลการจัดระดับของดัชนีเศรษฐกิจคมนยังมีอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ (56 ตัวแปร) ที่ใช้ร่วมกันอธิบายถึงระดับของดัชนีเศรษฐกิจคมน



ภาพ 9 ดัชนีโคราชสูงکمก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติการจำแนกกลุ่ม
(ค่าคะแนนรวมของ 56 ตัวแปร)



ภาพ 10 ดัชนีเศรษฐกิจสังคมหลังการจำแนกกลุ่มเป็น 3 ระดับ

2. ผลการวิเคราะห์ดัชนีอุปทาน

2.1 ดัชนีน้ำท่า

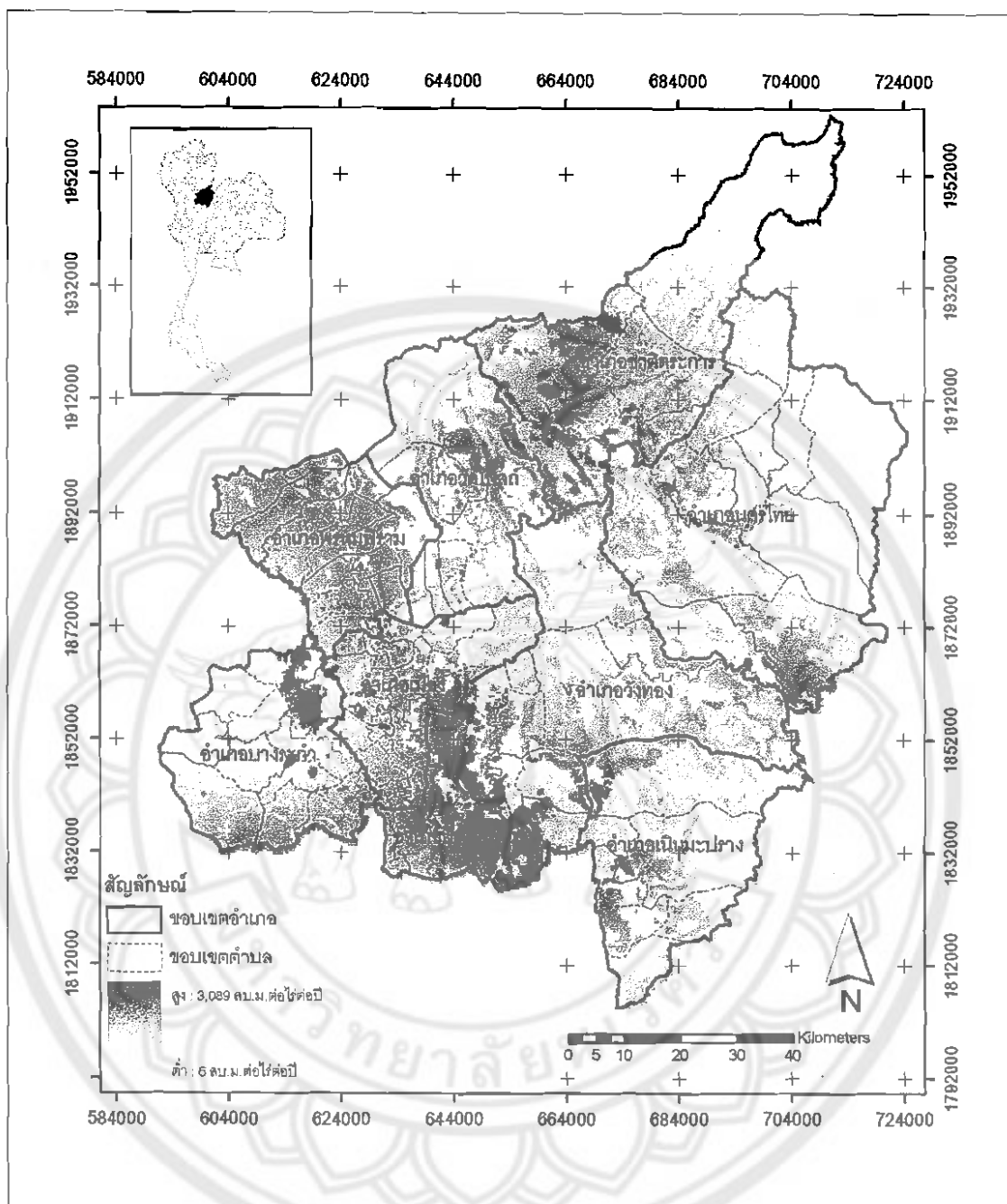
ค่าของดัชนีน้ำท่าเป็นค่าที่ได้จากการคำนวณในสมการ 7-10 และได้ผลการวิเคราะห์

ดั่งภาพ 11

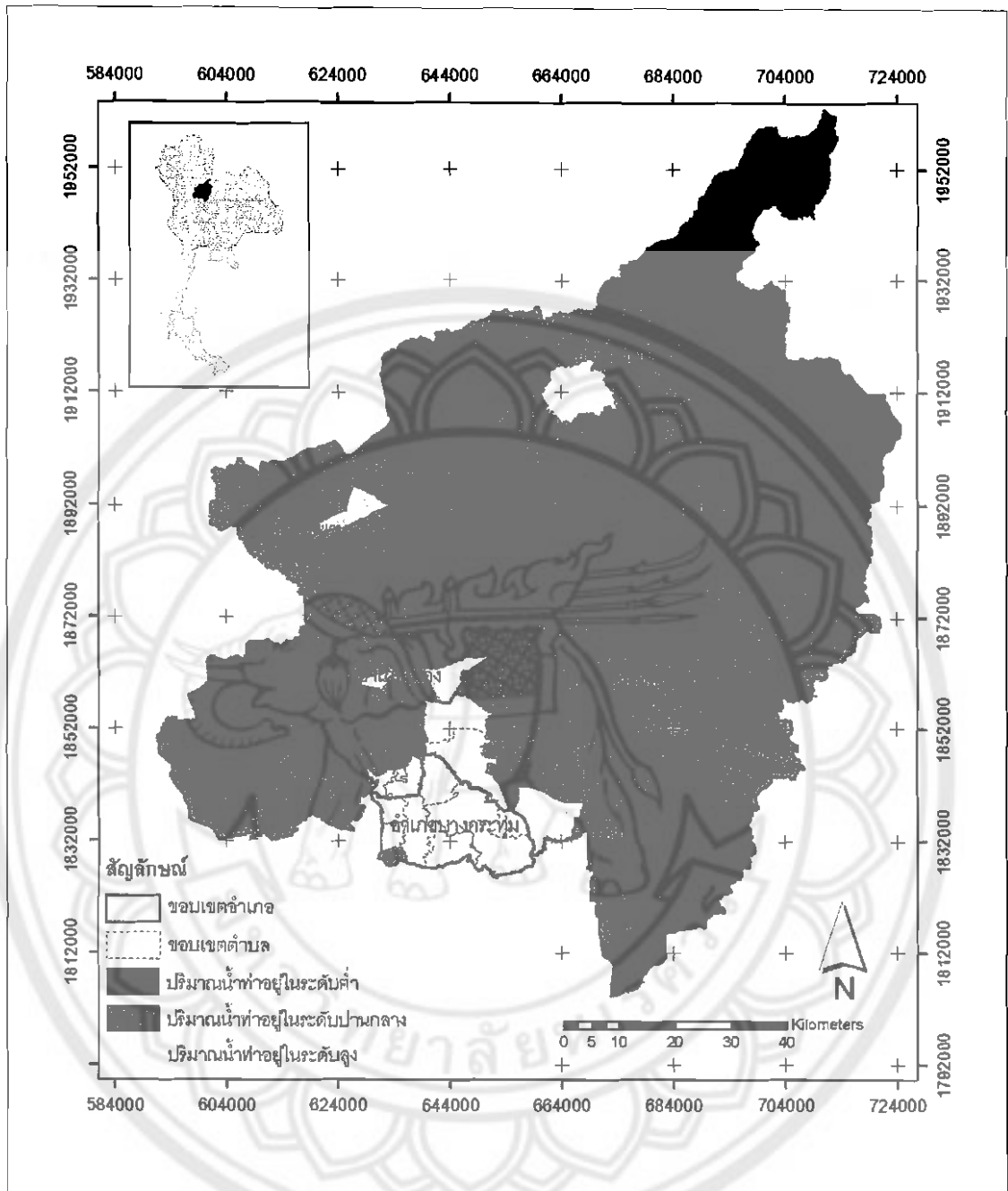
ตาราง 15 จำนวนตำบล จำแนกตามดัชนีน้ำท่า จากผลการวิเคราะห์สถิติการจำแนกกลุ่ม

ดัชนีน้ำท่า	ปริมาณน้ำท่าต่ำ	ปริมาณน้ำท่าปานกลาง	ปริมาณน้ำท่าสูง
อำเภอชาติตระการ	1	4	1
อำเภอนครไทย	9	2	0
อำเภอเนินมะปราง	3	4	0
อำเภอบางกระทุ่ม	0	1	8
อำเภอบางระกำ	5	6	0
อำเภอพรหมพิราม	1	10	1
อำเภอเมือง	3	13	4
อำเภอลำปาง	3	5	3
อำเภอวัดโบสถ์	5	1	0
รวม	30	46	17

จากตาราง 15 เมื่อจำแนกระดับของน้ำท่า ของตำบลที่ได้จากการวิเคราะห์ในสมการ 7-10 ออกเป็น 3 ระดับ พบว่าในจังหวัดพิษณุโลกมี ตำบลที่มีปริมาณน้ำท่าต่ำ คือมีค่าน้อยกว่า 128 ลบ.ม. ต่อไร่ต่อปี จำนวน 30 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 32.26 ตำบลที่มีปริมาณน้ำท่าปานกลาง คือมีค่าระหว่าง 128 - 472 ลบ.ม.ต่อไร่ต่อปี จำนวน 46 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 49.46 ตำบลที่มีปริมาณน้ำท่าสูง คือ มีค่ามากกว่า 472 ลบ.ม.ต่อไร่ต่อปี จำนวน 17 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 18.28



ภาพ 11 ดัชนีน้ำท่าก่อนวิเคราะห์ด้วยสถิติการจำแนกกลุ่ม



ภาพ 12 ดัชนีน้ำท่าหลังการจำแนกกลุ่มเป็น 3 ระดับ

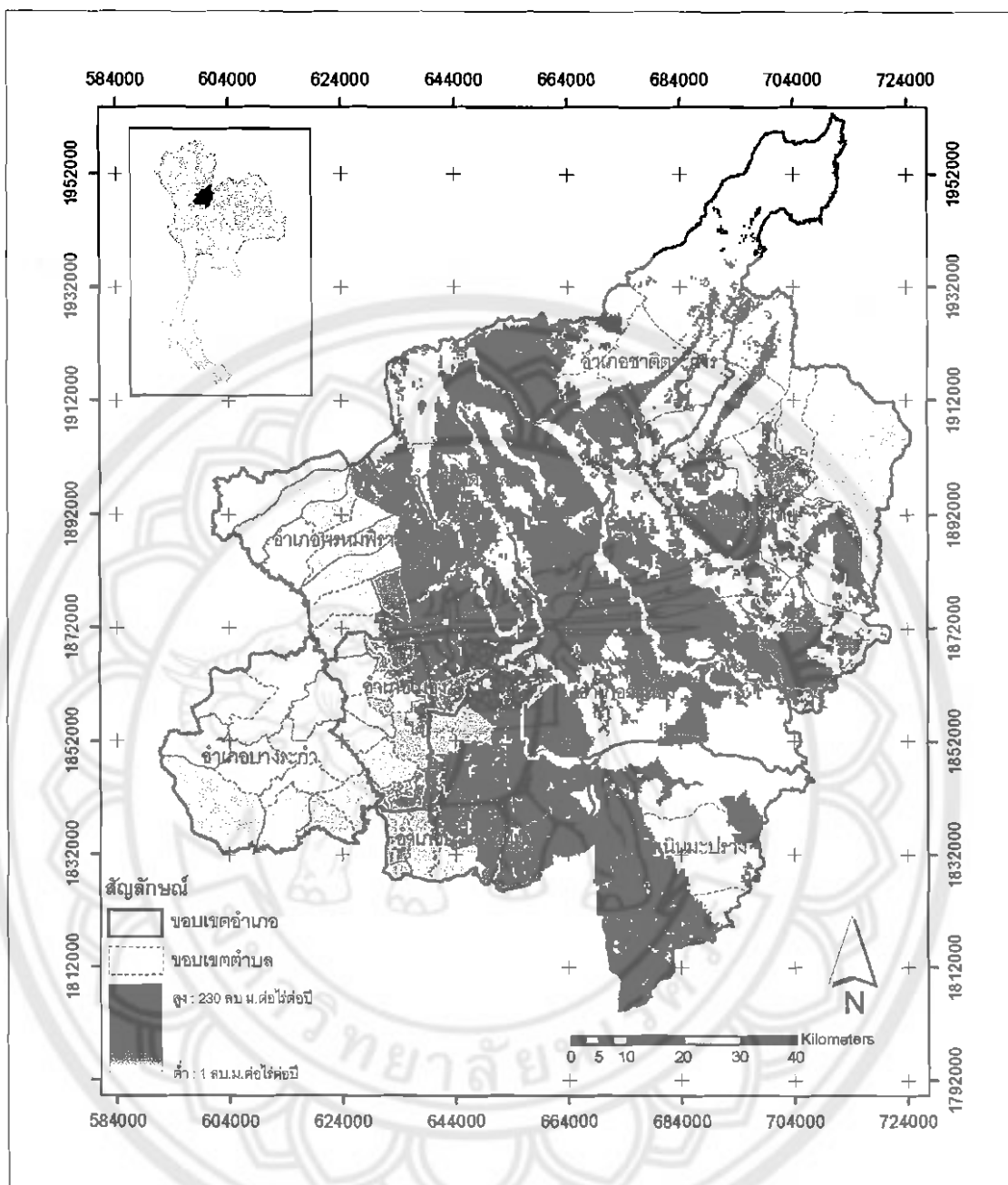
2.2 ดัชนีน้ำในดิน

ดัชนีน้ำในดินที่วิเคราะห์ได้จากสมการ 11-13 (ภาพ 13) แสดงให้เห็นถึงสภาพของน้ำในดินที่เกิดขึ้นของพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก โดยคำนวณจากตัวแปรปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำท่า ปริมาณการซึม ปริมาณการระเหย และปริมาณการซึมทั้งหมด

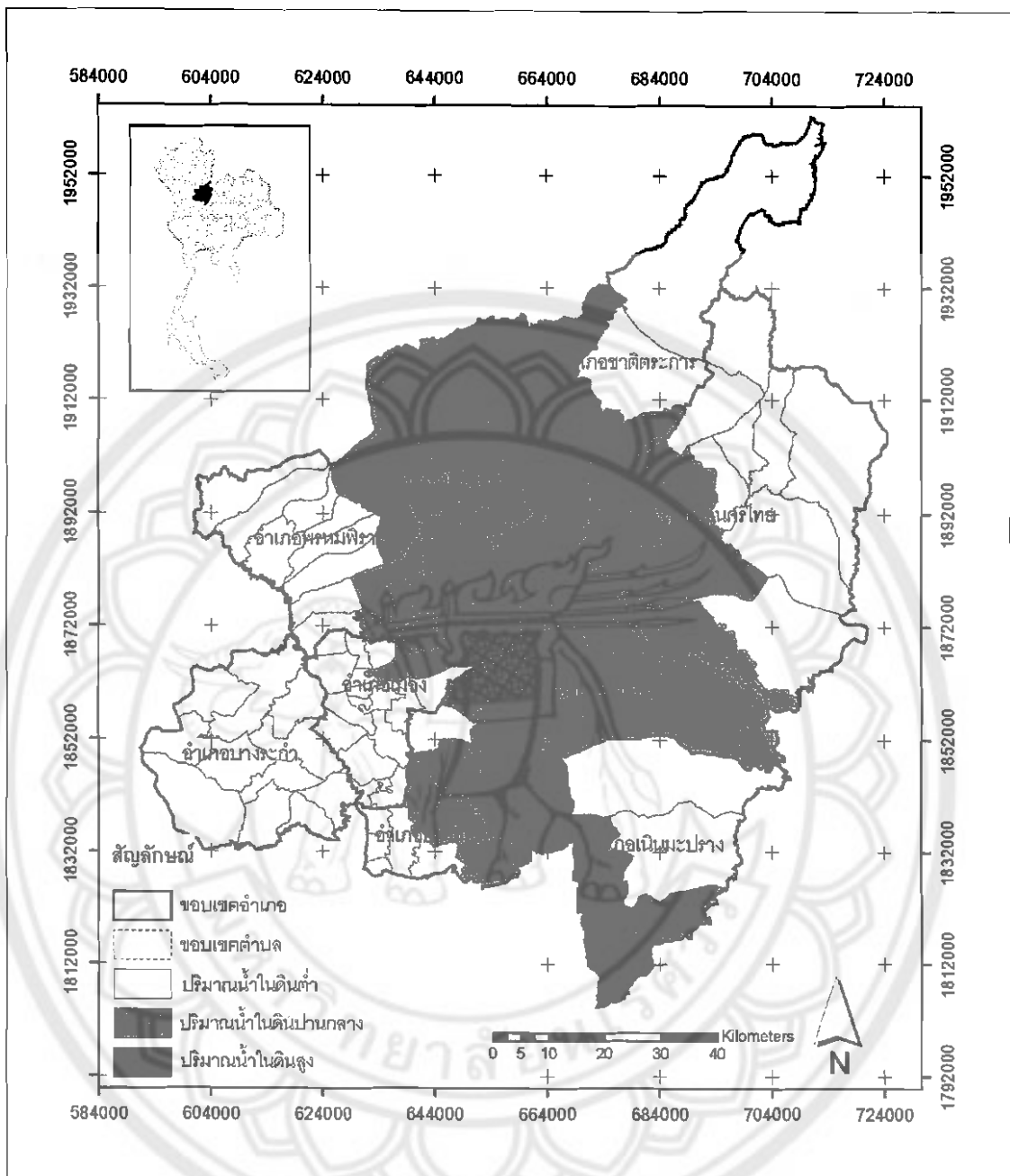
ตาราง 16 จำนวนตำบล จำแนกตามดัชนีน้ำในดิน จากผลการวิเคราะห์สถิติการจำแนกกลุ่ม

ดัชนีน้ำในดิน	ปริมาณน้ำในดินต่ำ	ปริมาณน้ำในดินปานกลาง	ปริมาณน้ำในดินสูง
อำเภอชาติตระการ	2	1	3
อำเภอนครไทย	8	3	0
อำเภอเนินมะปราง	2	1	4
อำเภอบางกระทุ่ม	5	4	0
อำเภอบางระกำ	11	0	0
อำเภอพรหมพิราม	9	3	0
อำเภอเมือง	16	4	0
อำเภอวังทอง	1	7	3
อำเภอวัดโบสถ์	0	6	0
รวม	54	29	10

จากตาราง 16 เมื่อจำแนกระดับของน้ำในดิน ของตำบลที่ได้จากการวิเคราะห์ในสมการ 11-13 ออกเป็น 3 ระดับ ด้วยวิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม (ภาพ 14) พบว่าในจังหวัดพิษณุโลกมี ตำบลที่มีปริมาณน้ำในดินต่ำ คือมีปริมาณน้ำในดินน้อยกว่า 49 จำนวน 54 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 58.06 ตำบลที่มีปริมาณน้ำในดินปานกลาง คือมีปริมาณน้ำในดินอยู่ในระหว่าง 49 -119 ลบ.ม.ต่อไร่ต่อปี จำนวน 29 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 31.18 ตำบลที่มีปริมาณน้ำในดินสูง คือมีปริมาณน้ำในดินมากกว่า 227 ลบ.ม.ต่อไร่ต่อปี จำนวน 10 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 10.75



ภาพ 13 ดัชนีน้ำในดินก่อนวิเคราะห์ด้วยสถิติการจำแนกกลุ่ม (เฉพาะพื้นที่เกษตร)



ภาพ 14 ดัชนีน้ำในดินหลังการจำแนกกลุ่มเป็น 3 ระดับ

2.3 ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก

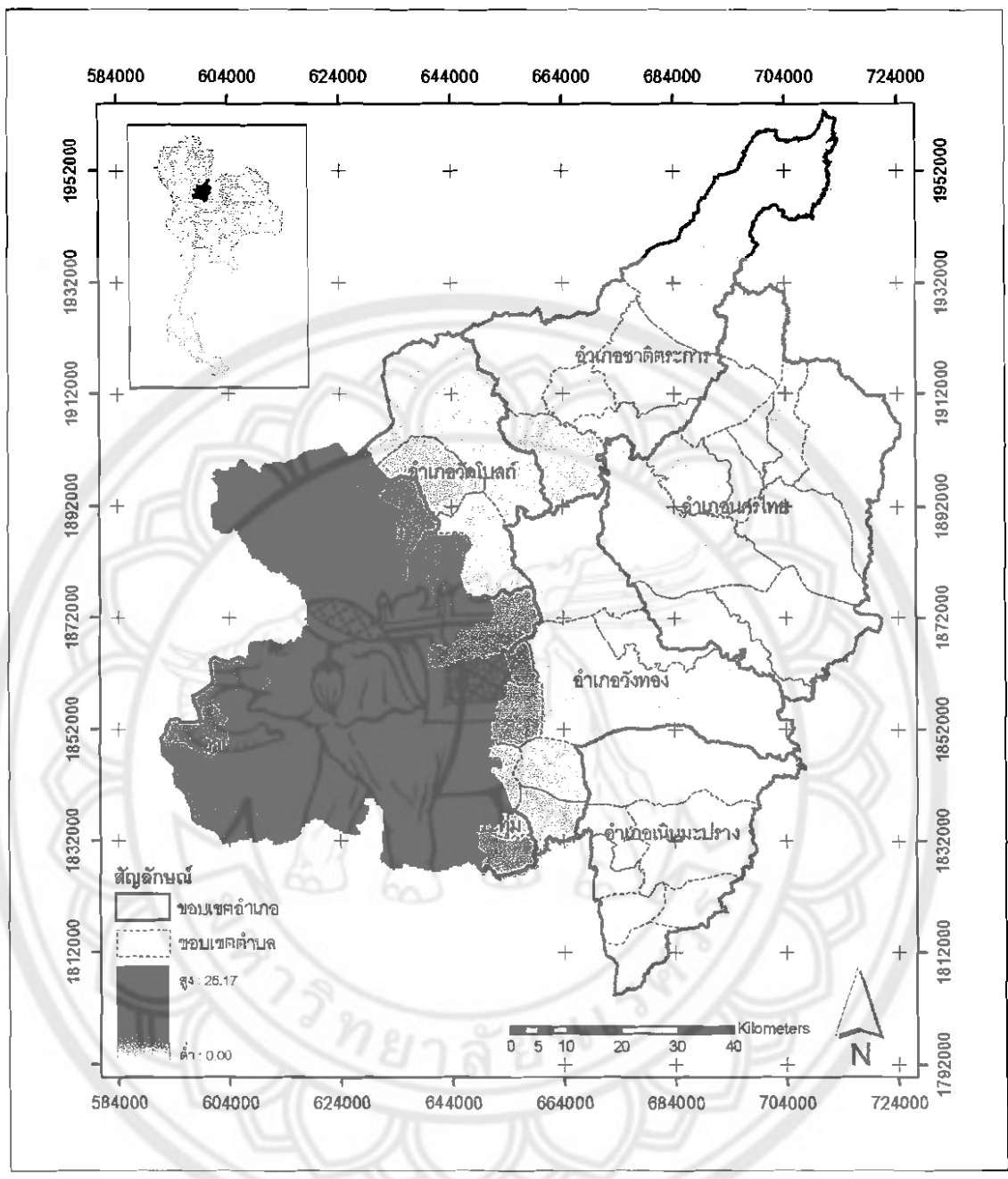
สำหรับดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็กที่ได้จากการคำนวณในสมการ 14 นั้นได้ผลดังภาพ 15

ตาราง 17 จำนวนตำบล จำแนกตามดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก จากผลการวิเคราะห์

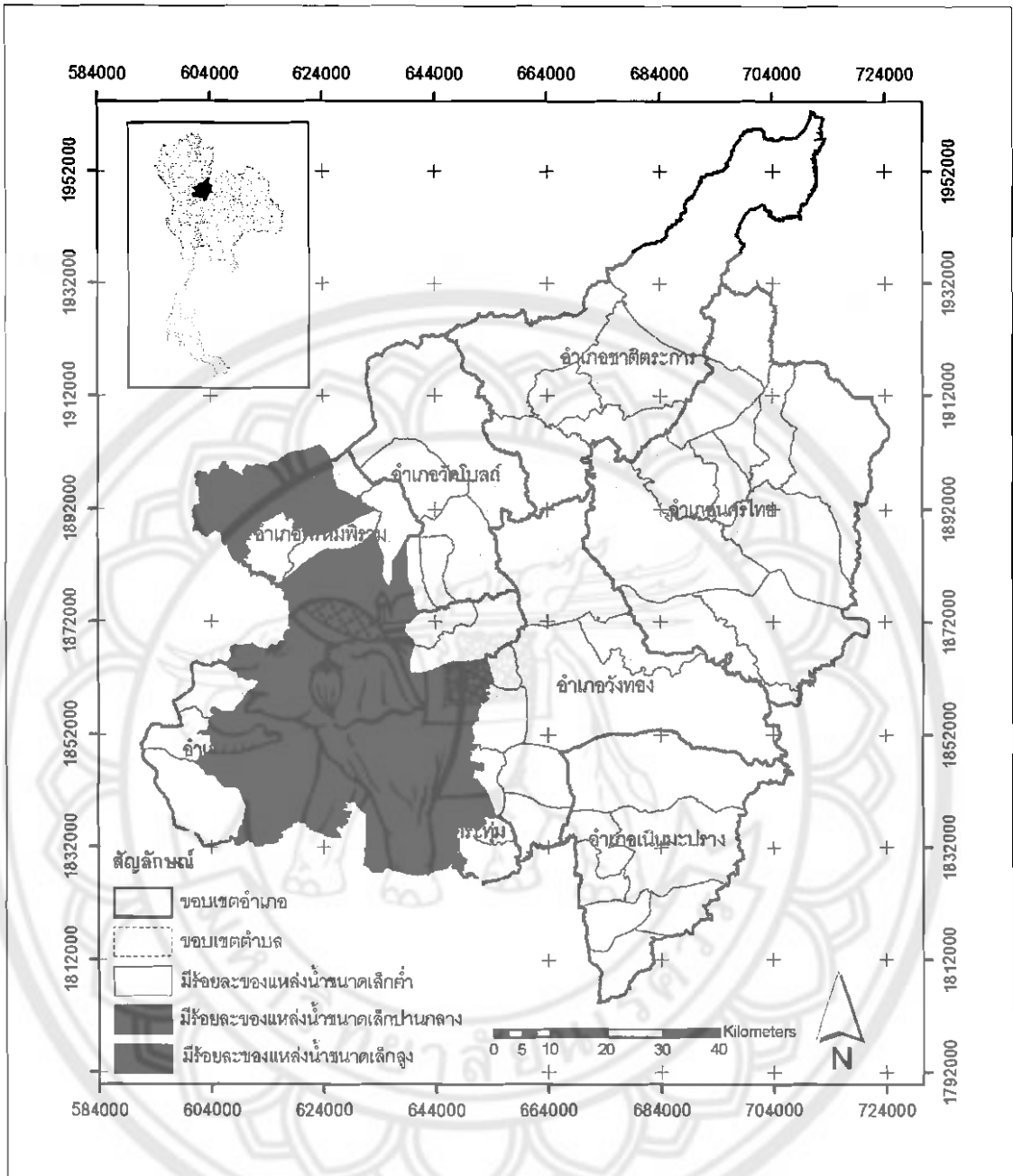
สถิติการจำแนกกลุ่ม

ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก	ร้อยละของแหล่งน้ำขนาดเล็กต่ำ	ร้อยละของแหล่งน้ำขนาดเล็กปานกลาง	ร้อยละของแหล่งน้ำขนาดเล็กสูง
อำเภอชาติตระการ	6	0	0
อำเภอนครไทย	11	0	0
อำเภอเนินมะปราง	7	0	0
อำเภอบางกระทุ่ม	2	2	5
อำเภอบางระกำ	3	6	2
อำเภอพรหมพิราม	4	8	0
อำเภอเมือง	2	10	8
อำเภอลำปาง	8	2	1
อำเภอวัดโบสถ์	5	1	0
รวม	48	29	16

จากตาราง 17 พบว่าเมื่อทำการหารร้อยละของเนื้อที่แหล่งน้ำเทียบกับพื้นที่เพาะปลูกของตำบล จากนั้นนำร้อยละที่ได้มาทำการจัดลำดับโดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ (ภาพ 16) โดยใช้สถิติการจำแนกกลุ่ม เมื่อจำแนกระดับของดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก ของตำบลที่ได้จากการวิเคราะห์ในสมการ 9 พบว่าในจังหวัดพิษณุโลกมี ตำบลที่มีร้อยละของแหล่งน้ำขนาดเล็กต่ำคือ มีร้อยละของแหล่งน้ำต่ำกว่า ร้อยละ 7.26 ของพื้นที่ตำบล จำนวน 48 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 51.61 ตำบลที่มีร้อยละของแหล่งน้ำขนาดเล็กปานกลาง คือ มีร้อยละของแหล่งน้ำอยู่ใน ระหว่างร้อยละ 7.26 - 16.53 ของพื้นที่ตำบล จำนวน 29 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 31.18 ตำบลที่มีร้อยละของแหล่งน้ำขนาดเล็กสูงคือ มีร้อยละของแหล่งน้ำมากกว่า ร้อยละ 16.53 ของพื้นที่ตำบล จำนวน 16 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 17.20



ภาพ 15 ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็กก่อนวิเคราะห์ด้วยสถิติการจำแนกกลุ่ม (ร้อยละของเนื้อที่แหล่งน้ำเทียบกับพื้นที่เกษตรทั้งหมด)



ภาพ 16 ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็กหลังการจำแนกกลุ่มเป็น 3 ระดับ

2.4 ดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ

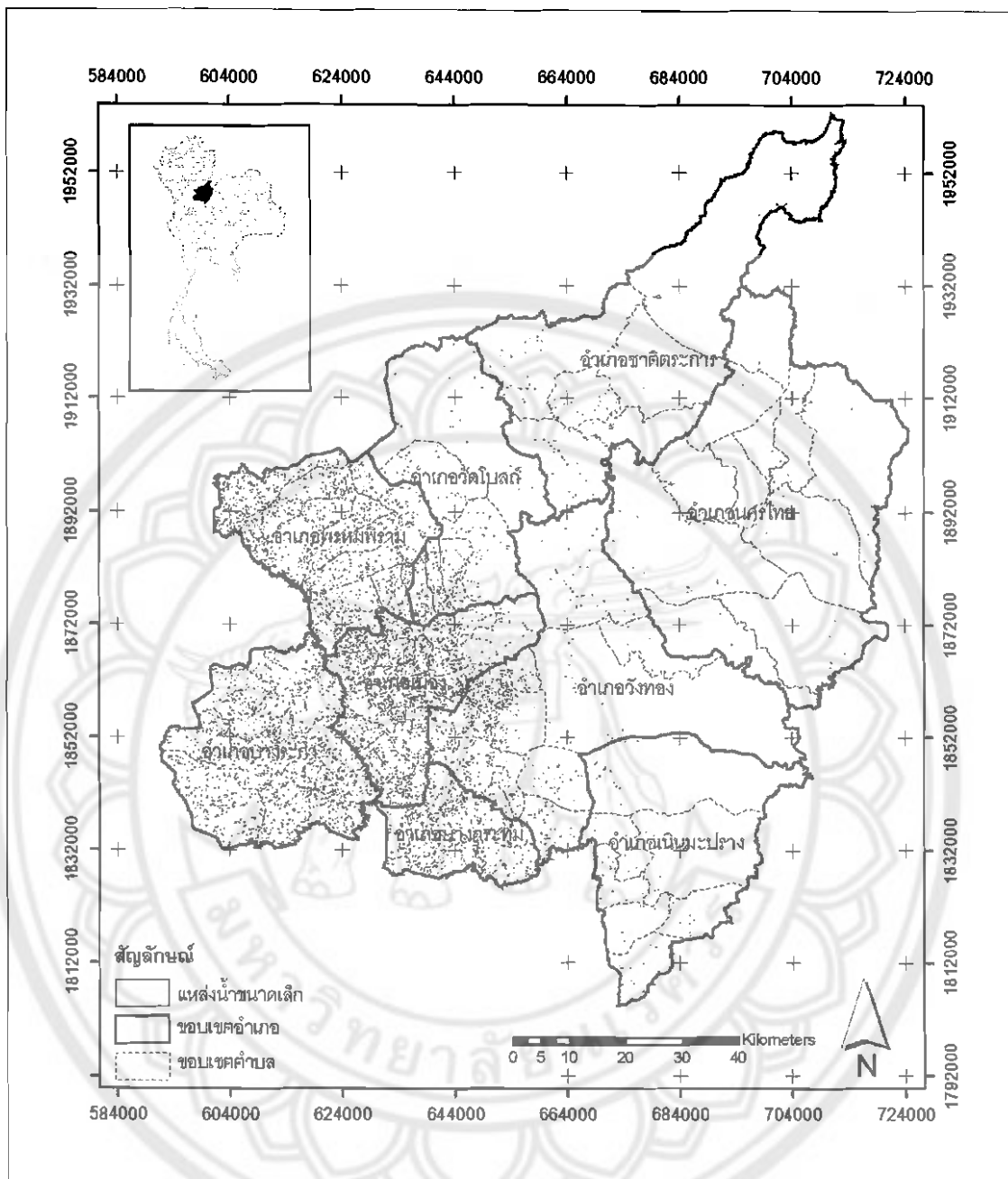
สำหรับดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ วิเคราะห์ได้จากเครื่องมือ Geoprocessing Wizard ของโปรแกรม ArcView ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์เป็นค่าเฉลี่ยของระยะห่างจากแหล่งน้ำของตำบล (ภาพ 17) หน่วยเป็นเมตร

ตาราง 18 จำนวนตำบล จำแนกตามดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ จากผลการวิเคราะห์

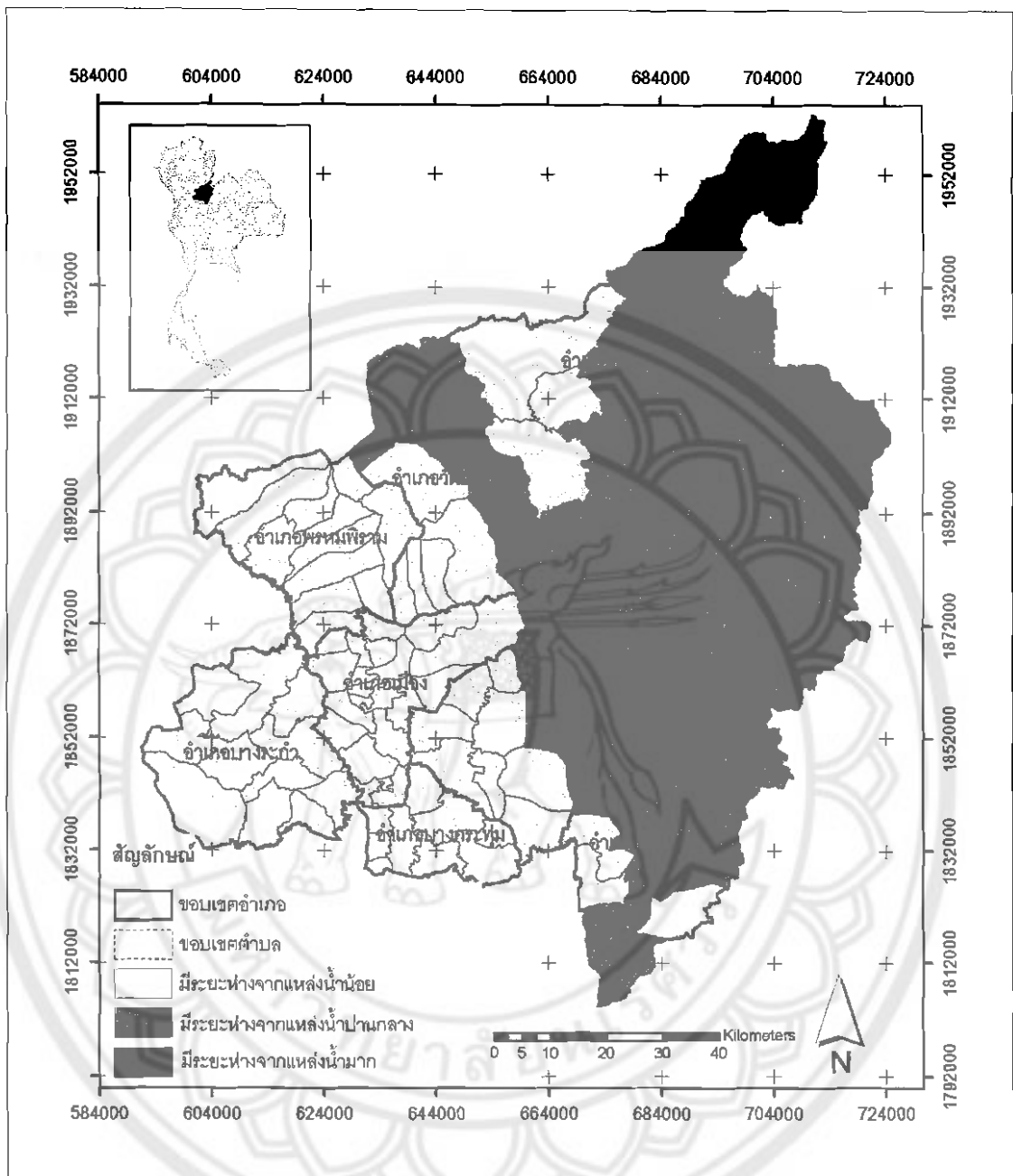
สถิติการจำแนกกลุ่ม

ดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ	ระยะห่างจากแหล่งน้ำน้อย	ระยะห่างจากแหล่งน้ำปานกลาง	ระยะห่างจากแหล่งน้ำมาก
อำเภอชาติตระการ	3	2	1
อำเภอนครไทย	0	8	3
อำเภอเนินมะปราง	3	4	0
อำเภอบางกระทุ่ม	9	0	0
อำเภอบางระกำ	11	0	0
อำเภอพรหมพิราม	12	0	0
อำเภอเมือง	20	0	0
อำเภอวังทอง	8	2	1
อำเภอวัดโบสถ์	5	1	0
รวม	71	17	5

จากตาราง 18 เมื่อจำแนกระดับของดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำของตำบล ออกเป็น 3 ระดับ ด้วยวิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม (ภาพ 18) พบว่าในจังหวัดพิษณุโลก มีตำบลที่มีระยะห่างจากแหล่งน้ำน้อย คือ มีค่าเฉลี่ยของระยะห่างจากแหล่งน้ำของตำบลน้อยกว่า 998 เมตร จำนวน 71 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 76.34 ตำบลที่มีระยะห่างจากแหล่งน้ำปานกลาง คือ มีค่าเฉลี่ยของระยะห่างจากแหล่งน้ำของตำบลระหว่าง 998 - 2,572 เมตร จำนวน 17 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 18.28 ตำบลที่มีระยะห่างจากแหล่งน้ำมาก คือ มีค่าเฉลี่ยของระยะห่างจากแหล่งน้ำของตำบลมากกว่า 2,572 เมตร จำนวน 5 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 5.38



ภาพ 17 ดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำขนาดเล็กก่อนวิเคราะห์ด้วยสถิติการจำแนกกลุ่ม



ภาพ 18 ดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำหลังการจำแนกกลุ่มเป็น 3 ระดับ

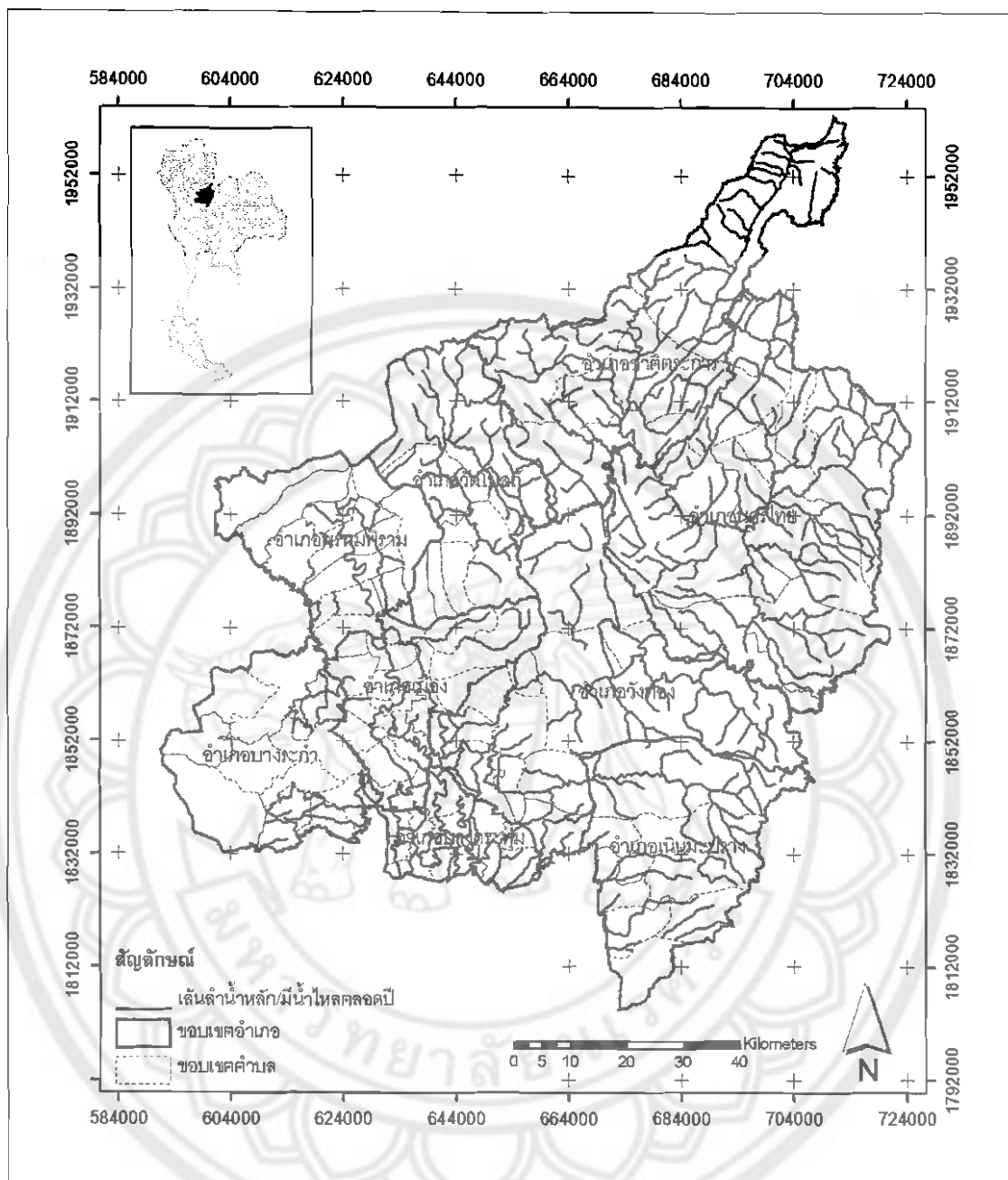
2.5 ดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำ

สำหรับดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำก่อนการวิเคราะห์ดังภาพ 19 และดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำที่ได้จากการวิเคราะห์ในสมการ 15 ได้ผลดังภาพ 20

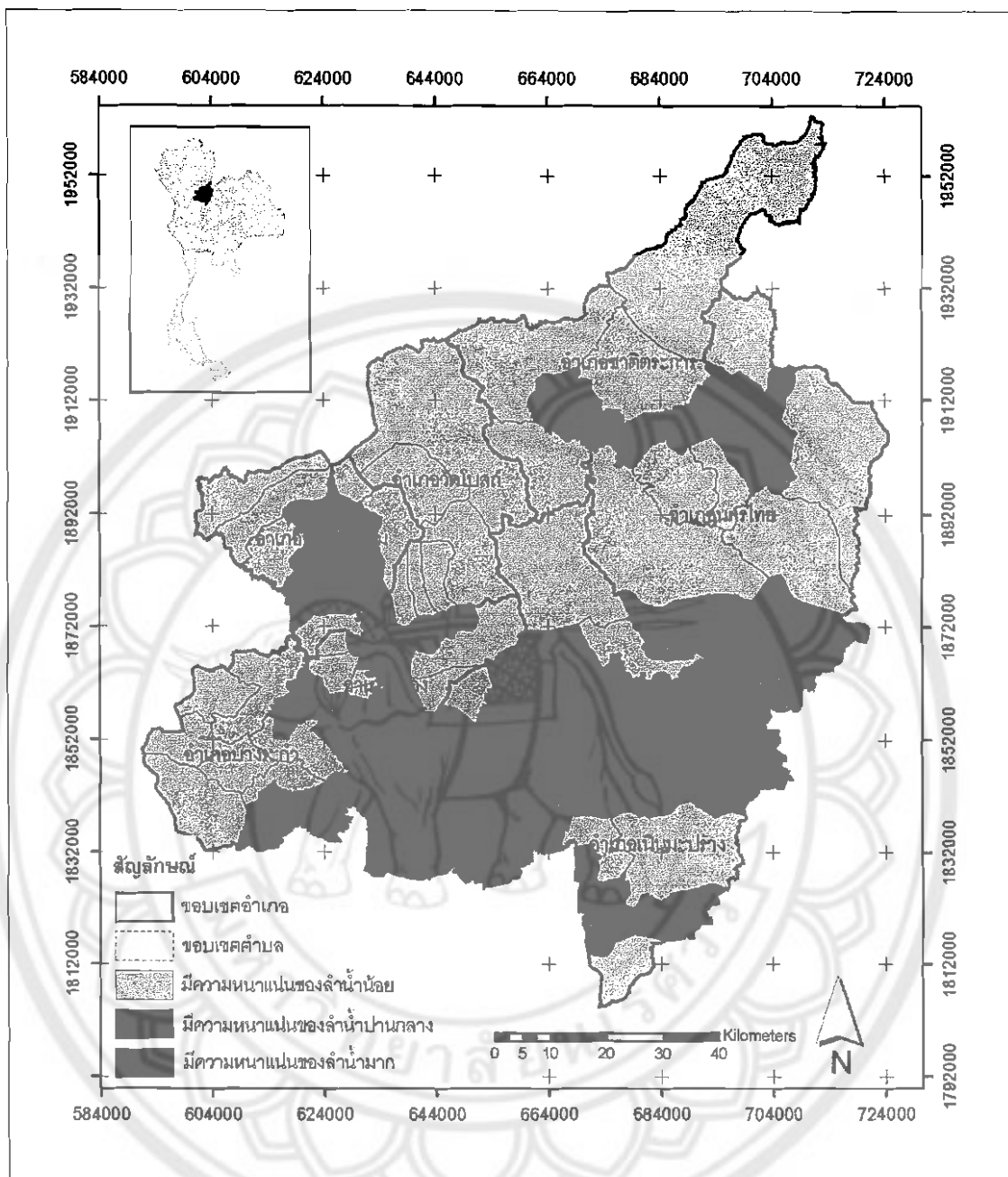
ตาราง 19 จำนวนตำบล จำแนกตามดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำ จากผลการวิเคราะห์สถิติการจำแนกกลุ่ม

ดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำ	ความหนาแน่นของลำน้ำน้อย	ความหนาแน่นของลำน้ำปานกลาง	ความหนาแน่นของลำน้ำมาก
อำเภอชาติตระการ	4	2	0
อำเภอนครไทย	6	5	0
อำเภอเนินมะปราง	3	4	0
อำเภอบางกระทุ่ม	0	2	7
อำเภอบางระกำ	7	1	3
อำเภอพรหมพิราม	6	6	0
อำเภอเมือง	6	9	5
อำเภอลำลูกกา	3	6	2
อำเภอวัดโบสถ์	6	0	0
รวม	41	35	17

จากตาราง 19 เมื่อจำแนกระดับของดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำของตำบล ออกเป็น 3 ระดับ ด้วยวิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม (ภาพ 20) พบว่าในจังหวัดพิษณุโลก มีตำบลที่มีความหนาแน่นของลำน้ำน้อย คือ มีค่าความหนาแน่นของลำน้ำต่อพื้นที่ตำบลน้อยกว่า 0.0089 ม.ต่อ ตร.ม. จำนวน 41 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 44.09 ตำบลที่มีความหนาแน่นของลำน้ำปานกลาง คือ มีค่าความหนาแน่นของลำน้ำต่อพื้นที่ตำบลระหว่าง 0.0089 – 0.0223 ม.ต่อ ตร.ม. จำนวน 35 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 37.63 ตำบลที่มีความหนาแน่นของลำน้ำมาก คือ มีค่าความหนาแน่นของลำน้ำต่อพื้นที่ตำบลมากกว่า 0.0223 ม.ต่อ ตร.ม.จำนวน 17 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 18.28



ภาพ 19 ความหนาแน่นของลำน้ำก่อนการจำแนกกลุ่มเป็น 3 ระดับ



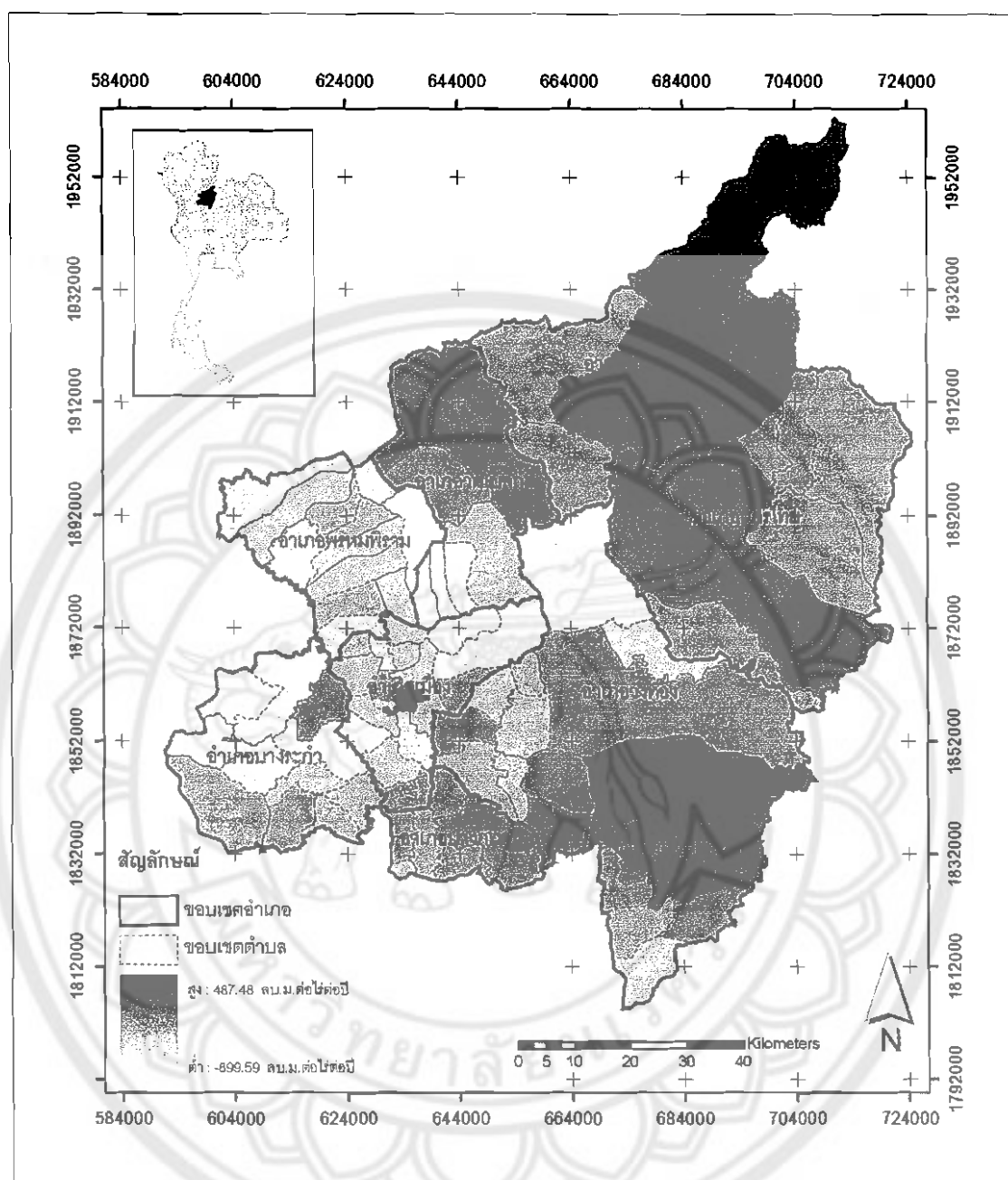
ภาพ 20 ดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำหลังการจำแนกกลุ่มเป็น 3 ระดับ

2.6 ผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช
สำหรับดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช
วิเคราะห์ได้จากเครื่องมือ Spatial Analyst ของโปรแกรม ArcView ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์เป็น
ผลต่างของปริมาณความต้องการน้ำของพืช และปริมาณน้ำต้นทุน (ภาพ 21) หน่วยเป็นลูกบาศก์
เมตรต่อไร่ต่อปี

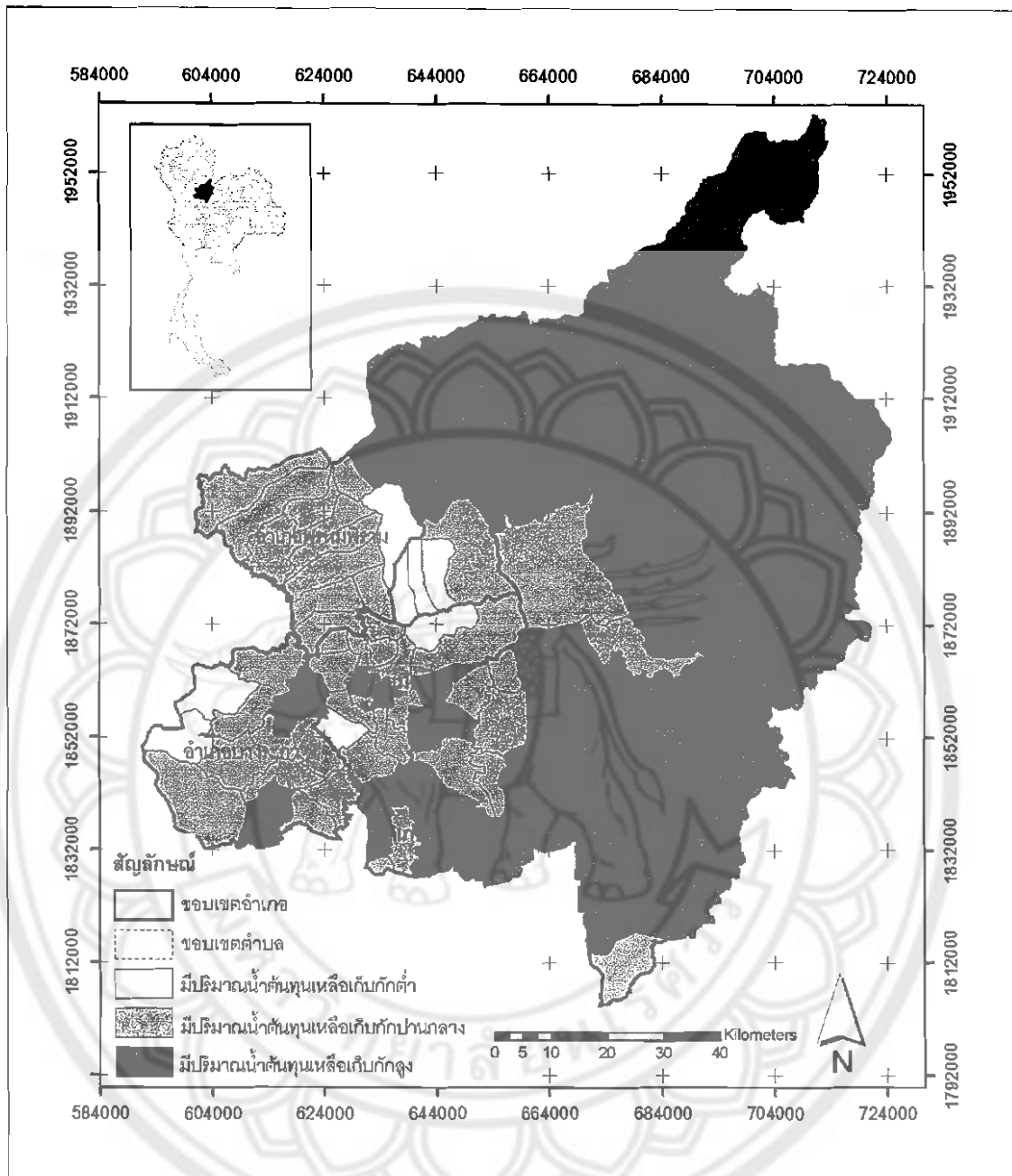
ตาราง 20 จำนวนตำบล จำแนกตามดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการ
น้ำของพืช จากผลการวิเคราะห์สถิติการจำแนกกลุ่ม

ดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำ ต้นทุนและปริมาณความ ต้องการน้ำของพืช	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
อำเภอชาติตระการ	0	0	6
อำเภอนครไทย	0	0	11
อำเภอเนินมะปราง	0	1	6
อำเภอบางกระทุ่ม	0	2	7
อำเภอบางระกำ	2	7	2
อำเภอพรหมพิราม	1	11	0
อำเภอเมือง	2	12	6
อำเภอวังทอง	0	7	4
อำเภอวัดโบสถ์	3	1	2
รวม	8	41	44

จากตาราง 20 เมื่อจำแนกระดับของดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความ
ต้องการน้ำของพืชออกเป็น 3 ระดับ ด้วยวิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม (ภาพ 22) พบว่าในจังหวัดพิษณุโลก
ตำบลที่มีปริมาณน้ำต้นทุนเหลือเก็บกักต่ำ คือมีค่าผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความ
ต้องการน้ำของพืชมากกว่า -412.38 ลบ.ม.ต่อไร่ต่อปี จำนวน 8 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 8.60 ตำบลที่มี
ปริมาณน้ำต้นทุนเหลือเก็บกักปานกลาง คือมีค่าผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความ
ต้องการน้ำของพืชระหว่าง -44.19 ถึง -412.38 ลบ.ม.ต่อไร่ต่อปี จำนวน 41 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 44.09
และตำบลที่มีปริมาณน้ำต้นทุนเหลือเก็บกักสูง คือมีค่าผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความ
ต้องการน้ำของพืชน้อยกว่า -44.19 ลบ.ม.ต่อไร่ต่อปี จำนวน 44 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 47.31



ภาพ 21 ดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช
ก่อนการวิเคราะห์ด้วยสถิติการจำแนกกลุ่ม



ภาพ 22 ดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช
หลังการจำแนกกลุ่มเป็น 3 ระดับ

3. ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล

สำหรับผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 3 แบบ ได้แก่ 1) วิธีสถิติการจำแนกกลุ่มจาก 7 ดัชนี 2) วิธีสถิติการจำแนกกลุ่มจาก 5 ดัชนี และ 3) วิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังตาราง 41 ในภาคผนวก ก และผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำดังตาราง 42 ในภาคผนวก ก

3.1 ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยวิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม (แบบ 1)

สำหรับผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยวิธีสถิติการจำแนกกลุ่มด้วยดัชนีทั้ง 7 ได้แก่ ดัชนีเสียงแล้ง ดัชนีความต้องการน้ำของพืช ดัชนีเศรษฐกิจสังคม ดัชนีน้ำท่า ดัชนีน้ำในดิน ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก และดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ เมื่อได้ค่าคะแนนของแต่ละดัชนีแล้ว จึงนำค่าที่ได้มาหาผลรวมเพื่อนำค่าผลรวมมาวิเคราะห์ต่อดัชนีวิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม โดยแบ่งลำดับของการพัฒนาออกเป็น 3 ลำดับด้วยกัน คือ ควรได้รับการพัฒนาดำดับแรก ควรได้รับการพัฒนาในระยะลำดับหลัง และไม่ควรถูกพัฒนา จากนั้นนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีและวิเคราะห์เพื่อหาสมการถดถอยเชิงพหุ ได้ผลดังตาราง 21 และตาราง 22

ตาราง 21 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีทั้ง 7 ดัชนี และลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล

(แบบ 1)

ดัชนี	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) (N=93)
ดัชนีเสียงแล้ง	0.363*
ดัชนีความต้องการน้ำของพืช	-0.109
ดัชนีเศรษฐกิจสังคม	0.514*
ดัชนีน้ำท่า	0.012
ดัชนีน้ำในดิน	-0.109
ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก	-0.326*
ดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ	0.406*

* p-value < 0.05

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์พหุคูณสำหรับใช้ในการกำหนดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยวิธีการสถิติการจำแนกกลุ่ม (แบบ 1)

ดัชนี	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-1.423	0.342		-4.164	0.000*
ดัชนีเสียงแล้ง	0.730	0.118	0.658	6.177	0.000*
ดัชนีความต้องการน้ำของพืช	0.001	0.000	0.608	7.039	0.000*
ดัชนีเศรษฐกิจสังคม	0.001	0.000	0.552	10.229	0.000*
ดัชนีน้ำท่า	0.002	0.000	0.584	8.845	0.000*
ดัชนีน้ำในดิน	-0.009	0.001	-0.589	-8.980	0.000*
ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก	-0.047	0.008	-0.509	-6.124	0.000*
ดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ	0.000	0.000	0.201	2.299	0.024*

ค่า $R = 0.88$, $R^2 = 0.77$, $*p < 0.05$

จากตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำกับดัชนีทั้ง 7 ดัชนี พบว่า ดัชนีเสียงแล้ง ดัชนีเศรษฐกิจสังคม ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก และดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p-value เท่ากับ 0.05 ส่วนดัชนีความต้องการน้ำของพืช ดัชนีน้ำท่า และดัชนีน้ำในดิน ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า p-value เท่ากับ 0.05 จากระดับความสัมพันธ์พบว่าการเพิ่มขึ้นของดัชนีเสียงแล้ง ดัชนีเศรษฐกิจสังคม ดัชนีน้ำท่า มีผลทำให้ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ (แบบ 1) เพิ่มขึ้นด้วย ส่วนการเพิ่มขึ้นของดัชนีความต้องการน้ำของพืช ดัชนีน้ำในดิน และดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก มีผลทำให้ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ (แบบ 1) ลดลง โดยดัชนีเศรษฐกิจสังคมมีค่าระดับความสัมพันธ์สูงสุด คือ 0.514 รองลงมาได้แก่ ดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ เท่ากับ 0.406 ดัชนีเสียงแล้ง เท่ากับ 0.363 ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก เท่ากับ 0.326 ดัชนีความต้องการน้ำของพืชและดัชนีน้ำในดิน เท่ากับ 0.109 และสุดท้ายดัชนีน้ำท่า เท่ากับ 0.012 ตามลำดับ โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำมากที่สุด ได้แก่ ดัชนีเศรษฐกิจสังคม ดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ ดัชนีเสียงแล้ง ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก ดัชนีน้ำในดิน ดัชนีความต้องการน้ำของพืช และดัชนีน้ำท่า ตามลำดับ และจากตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ ของตัวแปรทั้ง 7 ตัวแปร

สามารถทำนายลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับตัวแปร ทั้ง 7 นั้นสามารถใช้ร่วมกันอธิบายลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำของพื้นที่ได้ร้อยละ 77.00 และสามารถนำมาสร้างเป็นสมการพยากรณ์พหุคูณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปค่ามาตรฐาน เพื่อกำหนดลำดับของการพัฒนาแหล่งน้ำจากการวิเคราะห์โดยการนำสถิติจำแนกกลุ่ม (แบบ 1) ดัง สมการ 17

$$\text{ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล (แบบ 1)} = 0.658(z_{\text{drought}}) + 0.552(z_{\text{se}}) + 0.548(z_{\text{runoff}}) - 0.589(z_{\text{soilwater}}) - 0.509(z_{\text{ws}}) + 0.608(z_{\text{cwr}}) - 0.201(z_{\text{ws_dis}}) \dots\dots (17)$$

โดยที่

z_{drought}	หมายถึงค่ามาตรฐานของดัชนีเสี่ยงแล้ง
z_{se}	หมายถึงค่ามาตรฐานของดัชนีเศรษฐกิจสังคม
z_{runoff}	หมายถึงค่ามาตรฐานของดัชนีน้ำท่า
$z_{\text{soilwater}}$	หมายถึงค่ามาตรฐานของดัชนีน้ำในดิน
z_{ws}	หมายถึงค่ามาตรฐานของดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก
z_{cwr}	หมายถึงค่ามาตรฐานของดัชนีความต้องการน้ำของพืช
$z_{\text{ws_dis}}$	หมายถึงค่ามาตรฐานของดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ

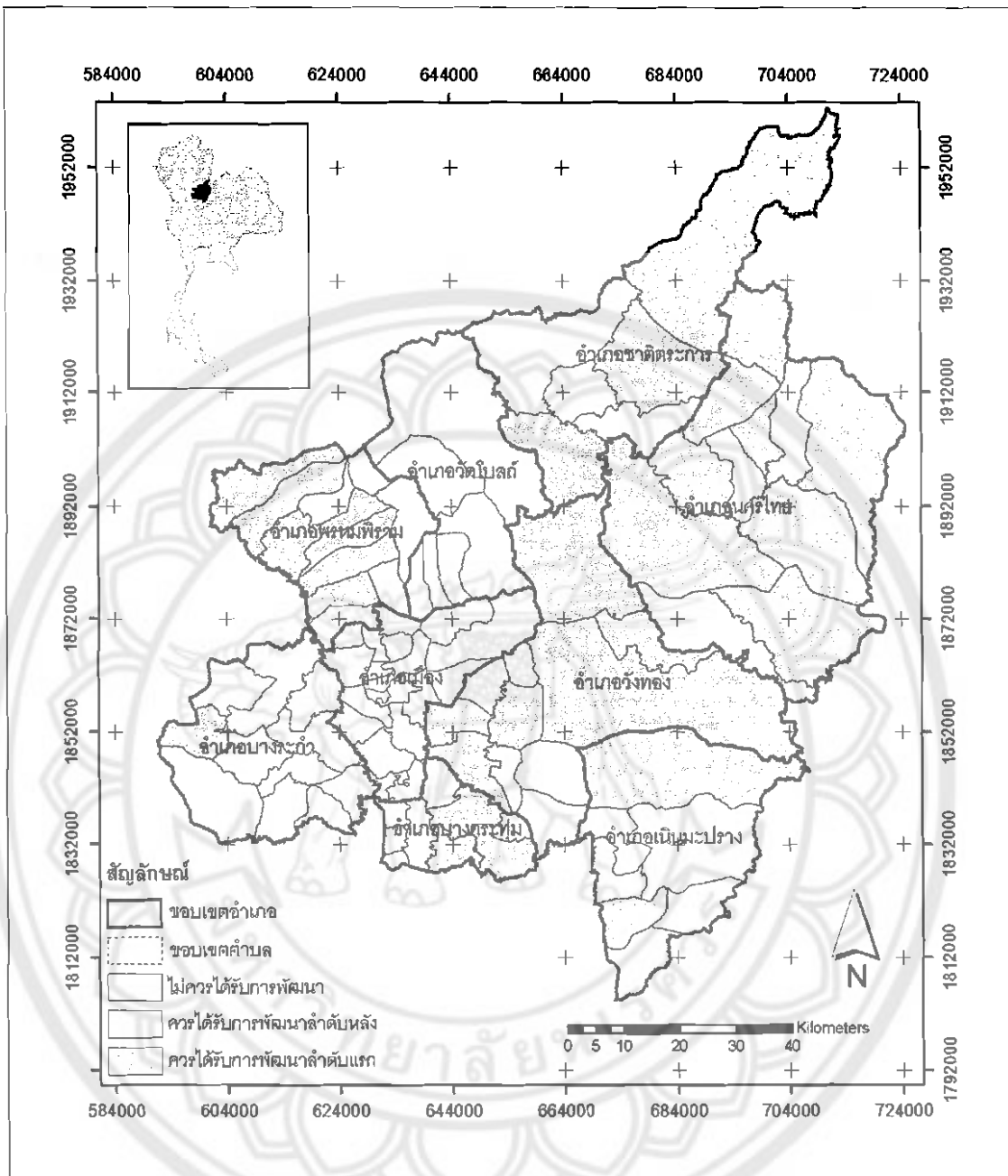
ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล (แบบ 1) หมายถึงค่าคะแนนรวมของพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก จากดัชนีทั้ง 7 ดัชนี

สำหรับดัชนีที่มีความหมายในทิศทางตรงข้ามกับลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำจากสมการ ได้แก่ ดัชนีน้ำในดิน ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก และดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ ซึ่งมีค่าของเครื่องหมาย เป็นลบ หมายถึงถ้าดัชนีเหล่านั้นมีระดับเพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้ลำดับของการพัฒนาแหล่งน้ำมีค่าลดลง และดัชนีที่มีความหมายในทิศทางเดียวกับลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ ได้แก่ ดัชนีเสี่ยงแล้ง ดัชนี เศรษฐกิจสังคม ดัชนีความต้องการน้ำของพืช และดัชนีน้ำท่า ซึ่งมีเครื่องหมายเป็นบวก หมายถึงถ้า ดัชนีเหล่านั้นมีระดับลดลง ส่งผลทำให้ลำดับของการพัฒนาแหล่งน้ำมีค่าเพิ่มขึ้น และดัชนีที่มีความหมายในทิศทางเดียวกับลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ

ตาราง 23 จำนวนตำบล จำแนกตามลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ จากผลการวิเคราะห์สถิติการ
จำแนกกลุ่ม (แบบ 1)

ลำดับการพัฒนา แหล่งน้ำ (แบบ 1)	จำนวนตำบล		
	ควรได้รับการพัฒนา ลำดับแรก	ควรได้รับการพัฒนา ลำดับหลัง	ไม่ควรได้รับการ พัฒนา
อำเภอชาติตระการ	3	3	0
อำเภอนครไทย	8	2	1
อำเภอเนินมะปราง	1	1	5
อำเภอบางกระพูน	2	6	1
อำเภอบางระกำ	1	7	3
อำเภอพรหมพิราม	6	4	2
อำเภอเมือง	0	11	9
อำเภอวังทอง	5	5	1
อำเภอวัดโบสถ์	0	4	2
รวม	26	43	24

จากตาราง 23 ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบลของจังหวัด
พิษณุโลก โดยใช้ดัชนีทั้ง 7 ได้แก่ ดัชนีเสี่ยงแล้ง ดัชนีความต้องการน้ำของพืช ดัชนีเศรษฐกิจ
ดัชนีน้ำท่า ดัชนีน้ำในดิน ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก และดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ ด้วยวิธีการ
จำแนกกลุ่ม (แบบ 1) ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ (ภาพ 23) พบว่า ในจังหวัดพิษณุโลก ตำบลที่ควร
ได้รับการพัฒนาลำดับแรก จำนวน 26 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 26.00 ของตำบลทั้งหมด ตำบลที่ควร
ได้รับการพัฒนาลำดับหลัง จำนวน 43 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 46.24 และตำบลที่ไม่ควรได้รับการ
พัฒนา จำนวน 24 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 25.81



ภาพ 23 ผลการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล ด้วยวิธีการวิเคราะห์
สถิติการจำแนกกลุ่ม (แบบ 1)

3.2 ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยวิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม (แบบ 2)

ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยวิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม โดยใช้ตัวแปรจากดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช ร่วมกับดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก ดัชนีความหนาแน่นของเส้นลำน้ำ ดัชนีเสียงแล้ง และดัชนีเศรษฐกิจสังคม เมื่อได้ค่าคะแนนของแต่ละดัชนีแล้ว จึงนำค่าที่ได้มาหาผลรวมเพื่อนำค่าผลรวมมาวิเคราะห์ต่อด้วยวิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม โดยแบ่งลำดับของการพัฒนาออกเป็น 3 ลำดับด้วยกัน คือ ควรได้รับการพัฒนาลำดับแรก ควรได้รับการพัฒนาลำดับหลัง และไม่ควรถูกพัฒนา จากนั้นนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนี และวิเคราะห์เพื่อหาสมการถดถอยเชิงพหุ ได้ผลดังตาราง 24 และตาราง 25

ตาราง 24 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีทั้ง 5 ดัชนี และลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล (แบบ 2)

ดัชนี	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) (N=93)
ดัชนีผลต่างปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช	-0.143
ดัชนีเสียงแล้ง	0.579*
ดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำ	-0.723*
ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก	-0.576*
ดัชนีเศรษฐกิจสังคม	0.341*

* p-value < 0.05

จากตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำกับดัชนีทั้ง 5 ดัชนี พบว่า ดัชนีเสียงแล้ง ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก ดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำ ดัชนีเศรษฐกิจสังคม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p-value เท่ากับ 0.05 ส่วนดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พบว่า ดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำมีค่าระดับความสัมพันธ์สูงสุด คือ -0.723 รองลงมาได้แก่ ดัชนีเสียงแล้ง คือ 0.579 ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก คือ -0.576 และ ดัชนีเศรษฐกิจสังคม คือ 0.341 ตามลำดับซึ่งการเพิ่มขึ้นของ

ดัชนีเสียงแล้ง และดัชนีเศรษฐกิจสังคม มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ (แบบ 2) อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการลดลงของ ดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำ และดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ (แบบ 2) อย่างมีนัยสำคัญ

ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์พหุคูณสำหรับใช้ในการ กำหนดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยวิธีการสถิติการจำแนกกลุ่ม (แบบ 2)

ตัวแปรในรูปค่ามาตรฐาน	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.004	0.206		4.862	0.000*
ดัชนีผลต่างปริมาณน้ำต้นทุน และปริมาณความต้องการน้ำของพืช	-0.001	0.000	-0.229	-3.995	0.000*
ดัชนีเสียงแล้ง	0.698	0.095	0.527	7.386	0.000*
ดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำ	-43.908	4.515	-0.543	-9.726	0.000*
ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก	0.001	0.007	0.010	0.141	0.888
ดัชนีเศรษฐกิจสังคม	0.000	0.000	0.268	5.727	0.000*

ค่า $R = 0.904$, $R^2 = 0.816$, $*p < 0.05$

และจากตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ ของตัวแปรทั้ง 5 ตัวแปร สามารถทำนายลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำมากที่สุด ได้แก่ ดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำ ดัชนีเสียงแล้ง ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก ดัชนีเศรษฐกิจสังคม และดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช ตามลำดับ สำหรับตัวแปรทั้ง 5 นั้นสามารถใช้ร่วมกันอธิบายลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำของพื้นที่ได้ร้อยละ 81.6 และสามารถนำมาสร้างเป็นสมการพยากรณ์พหุคูณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปค่ามาตรฐาน เพื่อกำหนดลำดับของการพัฒนาแหล่งน้ำจากการวิเคราะห์โดยการให้สถิติจำแนกกลุ่ม (แบบ 2) ดังสมการ 18

$$\text{ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล (แบบ 2)} = -0.229(z_{\text{diff}}) + 0.527(z_{\text{dr}}) + 0.268(z_{\text{se}}) - 0.010(z_{\text{wslu}}) - 0.543(z_{\text{strden}}) \dots \dots \dots (18)$$

โดยที่

zdiff	หมายถึง ค่ามาตรฐานของดัชนีผลต่างปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช
zdr	หมายถึง ค่ามาตรฐานของดัชนีเสี่ยงแล้ง
zse	หมายถึง ค่ามาตรฐานของดัชนีเศรษฐกิจสังคม
zwslu	หมายถึง ค่ามาตรฐานของดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก
zstrden	หมายถึง ค่ามาตรฐานของดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำ

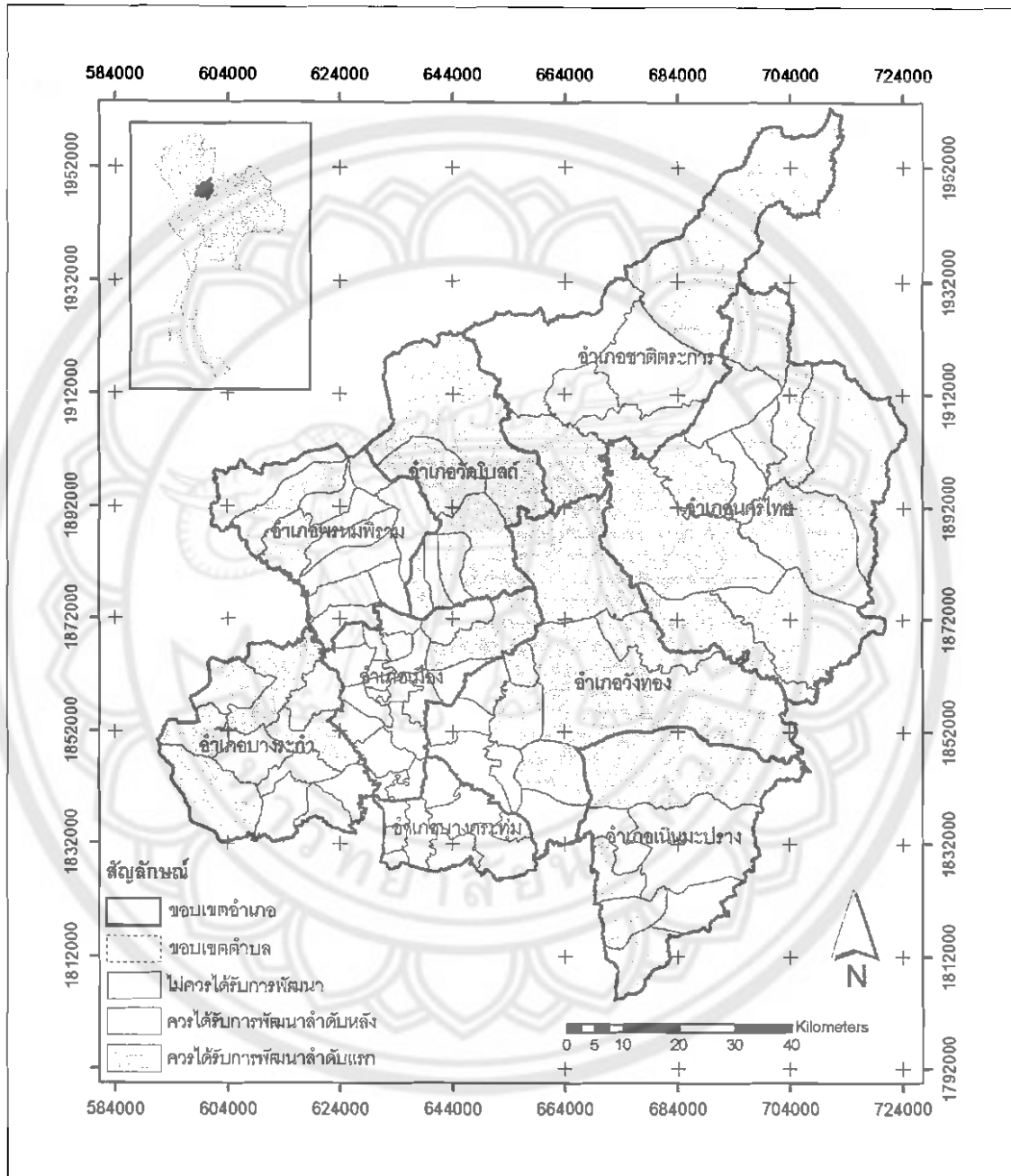
ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล (แบบ 2) หมายถึงค่าคะแนนรวมของพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก จากดัชนีทั้ง 5 ดัชนี

ตาราง 26 จำนวนตำบล จำแนกตามลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ (แบบ 2) จากผลการวิเคราะห์สถิติการจำแนกกลุ่ม

ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ (แบบ 2)	จำนวนตำบล		
	ควรได้รับการพัฒนาลำดับแรก	ควรได้รับการพัฒนาลำดับหลัง	ไม่ควรได้รับการพัฒนา
อำเภอชาติตระการ	2	2	2
อำเภอนครไทย	9	2	0
อำเภอเนินมะปราง	4	3	0
อำเภอบางกระทุ่ม	0	0	9
อำเภอบางระกำ	5	2	4
อำเภอพรหมพิราม	2	9	1
อำเภอเมือง	1	13	6
อำเภอวังทอง	6	3	2
อำเภอวัดโบสถ์	5	1	0
รวม	34	35	24

จากตาราง 26 ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบลของจังหวัดพิษณุโลก โดยใช้ดัชนีทั้ง 5 ด้วยวิธีการจำแนกกลุ่ม (แบบ 2) ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ (ภาพ 35)

ละ 36.56 ส่วนตำบลที่ควรได้รับการพัฒนาลำดับหลัง จำนวน 35 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 37.63
 ตำบลที่ไม่ควรได้รับการพัฒนา จำนวน 24 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 25.80



ภาพ 24 ผลการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล ด้วยวิธีการวิเคราะห์
 สถิติการจำแนกกลุ่ม (แบบ 2)

3.3 ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยวิธีวิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ (แบบ 3)

ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยวิธีวิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ โดยใช้ตัวแปรจากดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช ร่วมกับดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก ดัชนีความหนาแน่นของเส้นลำน้ำ ดัชนีเสียงแล้ง และดัชนีเศรษฐกิจสังคม เมื่อได้ค่าคะแนนของแต่ละดัชนีแล้ว จึงนำค่าที่ได้มาหาผลรวมเพื่อนำค่าผลรวมมาวิเคราะห์ต่อดัชนีสถิติการจำแนกกลุ่ม โดยแบ่งลำดับของการพัฒนาออกเป็น 3 ลำดับด้วยกัน คือ ควรได้รับการพัฒนาดำดับแรก ควรได้รับการพัฒนาระยะลำดับหลัง และไม่ควรได้รับการพัฒนา จากนั้นนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนี ได้ผลดังตาราง 27

ตาราง 27 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช และลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล (แบบ 3)

ดัชนี	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) (N=93)
ดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช	0.731*

* p-value < 0.05

ตาราง 28 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์พหุคูณสำหรับใช้ในการกำหนดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยวิธีวิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ (แบบ 3)

ตัวแปรในรูปค่ามาตรฐาน	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.910	0.066		28.853	0.000*
ดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช	0.002	0.000	0.731	10.229	0.000*

ค่า $R = 0.731$, $R^2 = 0.535$, *p < 0.05

จากตาราง 27 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำกับดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p-value เท่ากับ 0.05 โดยที่การเพิ่มขึ้นของดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำ

ต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช มีผลทำให้ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ (แบบ 3) มีค่ามากขึ้น และจากผลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ ดังตาราง 28 พบว่าผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืชนั้นสามารถใช้อธิบายลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำของพื้นที่ได้ร้อยละ 53.5 และสามารถนำมาสร้างเป็นสมการพยากรณ์พหุคูณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปค่ามาตรฐาน เพื่อกำหนดลำดับของการพัฒนาแหล่งน้ำจากการวิเคราะห์ด้วยวิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ (แบบ 3) ดังสมการ 19

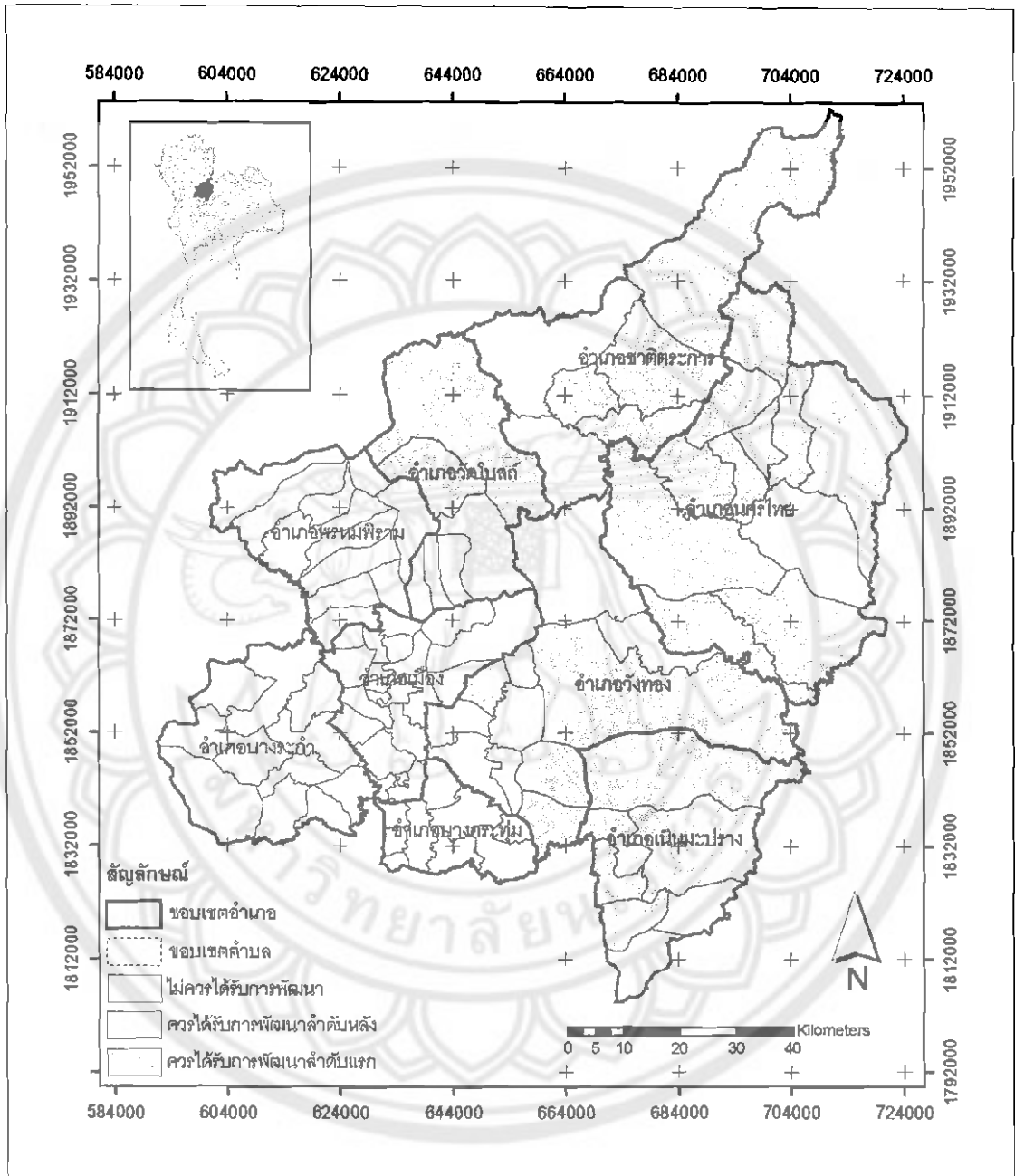
$$\text{ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล (แบบ 3)} = 0.731 * \text{ผลต่างปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช} \dots\dots\dots (19)$$

ตาราง 29 จำนวนตำบล จำแนกตามลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ (แบบ 3) ด้วย วิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่

ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ (แบบ 3)	จำนวนตำบล		
	ควรได้รับการพัฒนาลำดับแรก	ควรได้รับการพัฒนาลำดับหลัง	ไม่ควรได้รับการพัฒนา
อำเภอชาติตระการ	4	0	2
อำเภอนครไทย	10	0	1
อำเภอนินมะปราง	5	1	1
อำเภอบางกระทุ่ม	0	7	2
อำเภอบางระกำ	0	1	10
อำเภอพรหมพิราม	0	0	12
อำเภอเมือง	0	3	17
อำเภอวังทอง	3	1	7
อำเภอวัดโบสถ์	2	0	4
รวม	24	13	56

จากตาราง 29 ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบลของจังหวัดพิษณุโลก โดยใช้ดัชนีผลต่างของปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของพืช วิเคราะห์ด้วยวิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ (แบบ 3) ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ (ภาพ 25) พบว่า ในจังหวัดพิษณุโลก มีตำบลที่ควรได้รับการพัฒนาลำดับแรก จำนวน 25 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 26.88 ส วนตำบลที่ควร

ได้รับการพัฒนาลำดับหลัง จำนวน 13 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 13.98 ตำบลที่ไม่ควรได้รับการพัฒนา จำนวน 55 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 59.14



ภาพ 25 ผลการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำระดับตำบล ด้วยวิธีสมมูลน้ำ
เชิงพื้นที่ (แบบ 3)

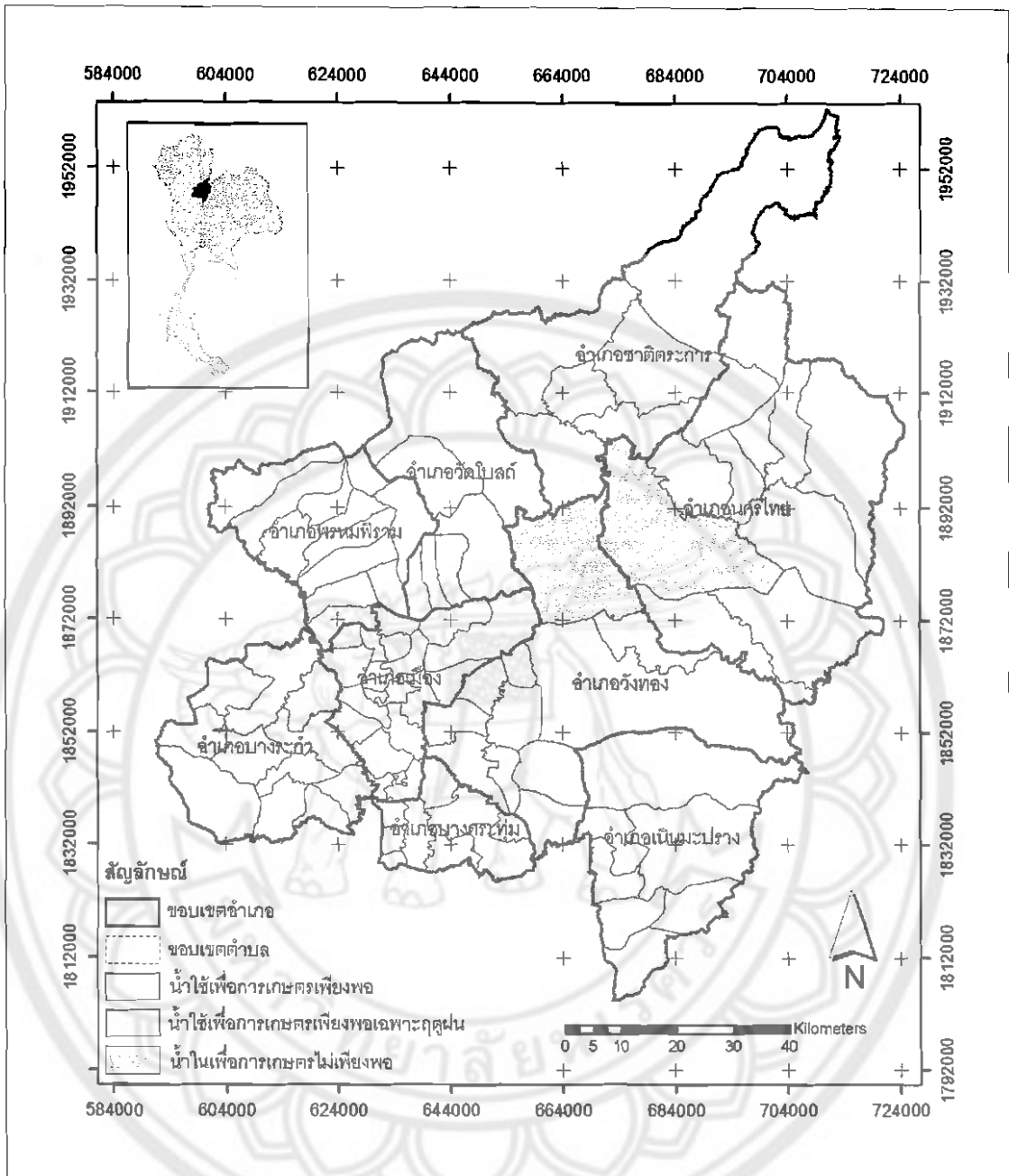
3.4 สภาพการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรจากข้อมูล กชช. 2ค

สำหรับผลการวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับการขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร โดยใช้ข้อมูล กชช. 2ค ดังตาราง 9 จากนั้นนำมาหาผลรวมของคะแนนในระดับตำบล เพื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติการจำแนกกลุ่ม โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ น้ำใช้เพื่อการเกษตรเพียงพอ น้ำใช้เพื่อการเกษตรเพียงพอเฉพาะฤดูฝน น้ำในเพื่อการเกษตรไม่เพียงพอ ดังภาพ 26

ตาราง 30 ผลการจัดลำดับการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ด้วยข้อมูล กชช. 2ค ออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้สถิติการจำแนกกลุ่ม

น้ำเพื่อการเกษตร จากข้อมูล กชช. 2ค	จำนวนตำบล		
	น้ำใช้เพื่อการเกษตร เพียงพอ	น้ำใช้เพื่อการเกษตร เพียงพอเฉพาะฤดูฝน	น้ำในเพื่อการเกษตร ไม่เพียงพอ
อำเภอชาติตระการ	4	2	0
อำเภอนครไทย	6	4	1
อำเภอเนินมะปราง	4	3	0
อำเภอบางกระพุ่ม	9	0	0
อำเภอบางระกำ	6	5	0
อำเภอพรหมพิราม	11	1	0
อำเภอเมือง	19	1	0
อำเภอวังทอง	2	8	1
อำเภอวัดโบสถ์	5	1	0
รวม	66	25	2

จากตาราง 30 ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ด้วยข้อมูล กชช. 2ค พบว่า ในจังหวัดพิษณุโลก มีตำบลมีน้ำใช้เพื่อการเกษตรเพียงพอ จำนวน 66 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 70.97 ส่วนตำบลที่มีน้ำใช้เพื่อการเกษตรเพียงพอเฉพาะฤดูฝน จำนวน 25 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 26.88 ตำบลที่มีน้ำใช้เพื่อการเกษตรไม่เพียงพอ จำนวน 2 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 2.15



ภาพ 26 ผลการวิเคราะห์น้ำเพื่อการเกษตร จากข้อมูล กชช. 2ค
โดยใช้สถิติการจำแนกกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม

3.5 การตรวจสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับตำบล

การตรวจสอบผลความถูกต้องของการวิเคราะห์โดยใช้ผลจากการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำโดยใช้วิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม ด้วยข้อมูล กชช. 2ค เปรียบเทียบกับผลการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำจากทั้ง 3 วิธี ได้แก่ วิธีการวิเคราะห์ด้วยสถิติการจำแนกกลุ่มจาก 7 ปัจจัย (แบบ 1) วิธีการวิเคราะห์ด้วยสถิติการจำแนกกลุ่มจาก 5 ปัจจัย (แบบ 2) และวิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ (แบบ 3) ได้ผลดังตาราง 31

ตาราง 31 ร้อยละของความสอดคล้องกับข้อมูล กชช. 2ค และผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับตำบลโดยใช้สถิติการจำแนกกลุ่ม แบบ 1 แบบ 2 วิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ (แบบ 3) และสถิติการจำแนกกลุ่มกับข้อมูล กชช. 2ค

ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับตำบล	ร้อยละของจำนวนตำบลจำแนกตามการวิเคราะห์เทียบกับแต่ละลำดับของข้อมูล กชช. 2ค			
	แบบ 1	แบบ 2	แบบ 3	กชช. 2ค
ควรได้รับการพัฒนาลำดับแรก	2	2	1	2
ควรได้รับการพัฒนาลำดับหลัง	11	4	2	25
ไม่ควรได้รับการพัฒนา	13	21	42	66
รวมจำนวนตำบลที่ตรงกับ กชช. 2ค	25	27	45	93
คิดเป็นร้อยละของตำบลทั้งหมด	27.96	29.03	48.39	100.00

หมายเหตุ:

แบบ 1 หมายถึง การวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับตำบลโดยใช้สถิติการจำแนกกลุ่มด้วยดัชนีทั้ง 7 ได้แก่ ดัชนีเสี่ยงแล้ง ดัชนีความต้องการน้ำของพืช ดัชนีเศรษฐกิจ ดัชนีน้ำท่า ดัชนีน้ำในดิน ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก และดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ

แบบ 2 หมายถึง การวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับตำบลโดยใช้สถิติการจำแนกกลุ่มด้วยดัชนีทั้ง 5 ได้แก่ ดัชนีผลต่างของปริมาณความต้องการน้ำของพืชและปริมาณน้ำต้นทุน ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก ดัชนีความหนาแน่นของเส้นลำน้ำ ดัชนีเสี่ยงแล้ง และดัชนีเศรษฐกิจ

แบบ 3 หมายถึง การวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับตำบลโดยใช้วิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ ด้วยตัวแปร 3 ตัวแปร ได้แก่ ปริมาณน้ำท่า ปริมาณน้ำในดิน และปริมาณความต้องการน้ำของพืช

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของทั้ง 3 วิธี กับวิธีการวิเคราะห์ที่ได้จากข้อมูลกชช. 2ค พบว่าวิธีการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับตำบลด้วยวิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ มีความสอดคล้องกับข้อมูลของ กชช. 2ค มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.39 รองลงมาได้แก่การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำโดยใช้สถิติการจำแนกกลุ่มด้วยดัชนีทั้ง 5 (แบบ 2) คิดเป็นร้อยละ 29.03 และวิธีการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับตำบลโดยใช้สถิติการจำแนกกลุ่มด้วยดัชนีทั้ง 7 (แบบ 1) คิดเป็นร้อยละ 27.96 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ 3 แบบ และลำดับการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร (กชช. 2ค) ได้ผลดังตาราง 32

ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 4 แบบ

ตำบล	อำเภอ	แบบ 1	แบบ 2	แบบ 3	กชช. 2ค
ในเมือง	เมือง	1	1	2	1
จอมทอง	เมือง	2	2	1	1
ดอนทอง	เมือง	2	3	1	2
ท่าทอง	เมือง	2	2	1	1
ท่าโพธิ์	เมือง	2	2	1	1
บ้านกร่าง	เมือง	2	2	1	1
บ้านคลอง	เมือง	1	2	2	1
บ้านป่า	เมือง	2	2	1	1
ปากโทก	เมือง	2	2	1	1
พลาญชุมพล	เมือง	1	2	1	1
มะขามสูง	เมือง	2	1	1	1
วังน้ำคู้	เมือง	2	1	1	1
วัดจันทร์	เมือง	1	1	1	1
วัดพริก	เมือง	2	2	1	1

ตาราง 32 (ต่อ)

ตำบล	อำเภอ	แบบ 1	แบบ 2	แบบ 3	กชช. 2ค
สมอแข	เมือง	2	2	1	1
หัวรอ	เมือง	2	2	1	1
อรัญญิก	เมือง	1	2	1	1
บึงพระ	เมือง	2	1	1	1
ไผ่ขอดอน	เมือง	2	2	1	1
จันทาม	เมือง	1	1	2	1
ป่าแดง	ชาติตระการ	2	1	3	1
ชาติตระการ	ชาติตระการ	3	2	3	1
บ้านดง	ชาติตระการ	2	2	1	2
สวนเมี่ยง	ชาติตระการ	3	3	1	1
ป่าภาค	ชาติตระการ	3	3	3	2
ท่าสะแก	ชาติตระการ	2	1	3	1
นครไทย	นครไทย	1	2	3	1
นครชุม	นครไทย	3	2	3	1
นาบัว	นครไทย	3	3	3	2
เนินเพิ่ม	นครไทย	3	3	1	2
บ่อโพธิ์	นครไทย	3	3	3	2
บ้านแยง	นครไทย	2	3	3	1
หนองกะท้าว	นครไทย	3	3	3	3
น้ำกุ่ม	นครไทย	3	3	3	1
ยางโกลน	นครไทย	2	3	3	1
บ้านพร้าว	นครไทย	3	3	3	2
ห้วยเฮี้ย	นครไทย	3	3	3	1
บางกระท่อม	บางกระท่อม	2	1	1	1
โคกสลุด	บางกระท่อม	2	1	2	1
ท่าตาล	บางกระท่อม	2	1	2	1
นครป่าหมาก	บางกระท่อม	3	1	2	1

ตาราง 32 (ต่อ)

ตำบล	อำเภอ	แบบ 1	แบบ 2	แบบ 3	กชช. 2ค
วัดตายนม	บางกระทุ่ม	2	1	2	1
บ้านไร่	บางกระทุ่ม	2	1	2	1
ไผ่ล้อม	บางกระทุ่ม	3	1	2	1
เนินกุ่ม	บางกระทุ่ม	3	1	2	1
สนามคลี	บางกระทุ่ม	2	1	1	1
บางระกำ	บางระกำ	2	3	1	2
ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	2	3	1	2
บึงกอก	บางระกำ	2	2	1	1
ปลัดแรด	บางระกำ	1	2	1	1
พันเสา	บางระกำ	2	1	1	1
วังอีตก	บางระกำ	2	1	1	1
หนองกุลา	บางระกำ	2	3	1	2
นิคมพัฒนา	บางระกำ	3	3	1	2
บ่อทอง	บางระกำ	2	1	1	1
ท่านางงาม	บางระกำ	2	1	2	2
คูยม่วง	บางระกำ	2	3	1	1
พรหมพิราม	พรหมพิราม	3	2	1	1
ตลุกเทียม	พรหมพิราม	3	2	1	1
ทับยายเชียง	พรหมพิราม	2	2	1	1
ดงประคำ	พรหมพิราม	2	2	1	1
ท่าช้าง	พรหมพิราม	3	2	1	2
มะด่าง	พรหมพิราม	3	2	1	1
วงษ์อ่อง	พรหมพิราม	2	2	1	1
วังวน	พรหมพิราม	3	3	1	1
ศรีภิรมย์	พรหมพิราม	3	3	1	1
หนองแถม	พรหมพิราม	3	2	1	1
หอกกลอง	พรหมพิราม	2	1	1	1

ตาราง 32 (ต่อ)

ตำบล	อำเภอ	แบบ 1	แบบ 2	แบบ 3	กชช. 2ค
มะตูม	พรหมพิราม	2	2	1	1
วังทอง	วังทอง	2	2	3	2
แก่งไสภา	วังทอง	3	3	1	2
ชัยนาม	วังทอง	2	3	1	1
ท่าหมื่นราม	วังทอง	2	3	3	2
บ้านกลาง	วังทอง	3	3	1	3
ดินทอง	วังทอง	3	3	1	2
พันชาลี	วังทอง	2	2	3	2
แม่ระกา	วังทอง	3	1	1	2
วังนกแอ่น	วังทอง	3	3	3	2
วังพิถูล	วังทอง	3	1	2	2
หนองพระ	วังทอง	2	2	1	1
วัดโบสถ์	วัดโบสถ์	1	2	1	1
คันไช้	วัดโบสถ์	2	3	3	1
ห่อแท้	วัดโบสถ์	1	3	1	1
ท่างาม	วัดโบสถ์	2	3	1	1
บ้านยาง	วัดโบสถ์	2	3	1	2
หินลาด	วัดโบสถ์	2	3	3	1
บ้านม่วง	เนินมะปราง	1	2	3	1
ชมพู่	เนินมะปราง	3	3	3	2
ไทรย้อย	เนินมะปราง	3	3	3	2
วังโพรง	เนินมะปราง	2	3	1	1
บ้านน้อยชุ่มชีเหล็ก	เนินมะปราง	2	3	3	2
เนินมะปราง	เนินมะปราง	1	2	3	1
วังยาง	เนินมะปราง	1	2	2	1

ตาราง 33 ค่าเฉลี่ยของลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำในแต่ละอำเภอ

อำเภอ	ค่าเฉลี่ย แบบ 1	ค่าเฉลี่ย แบบ 2	ค่าเฉลี่ย แบบ 3	ค่าเฉลี่ย กชช.2ค
อำเภอชาติตระการ	2.50	2.00	2.33	1.33
อำเภอนครไทย	2.64	2.82	2.82	1.55
อำเภอนีนมะปราง	1.86	2.57	2.57	1.43
อำเภอบางกระพุ่ม	2.33	1.00	1.78	1.00
อำเภอบางระกำ	2.00	2.09	1.09	1.45
อำเภอพรหมพิราม	2.58	2.08	1.00	1.08
อำเภอเมือง	1.70	1.75	1.15	1.05
อำเภอวังทอง	2.55	2.36	1.64	1.91
อำเภอวัดโบสถ์	1.67	2.83	1.67	1.17

จากตาราง 33 พบว่าค่าเฉลี่ยของการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ วิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ (แบบ 3) มีความใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยจากข้อมูล กชช.2ค ด้านการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเฉพาะพื้นที่ในเขตตำบลในเมืองของแต่ละอำเภอ ได้แก่ ตำบลในเมือง ตำบลวังทอง ตำบลนีนมะปราง ตำบลนครไทย ตำบลชาติตระการ ตำบล บางระกำ ตำบลบางกระพุ่ม ตำบลวัดโบสถ์ และตำบลพรหมพิราม ได้ผลดังตาราง 34

ตาราง 34 ร้อยละของความสอดคล้องกับข้อมูล กชช. 2ค และผลการวิเคราะห์การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 3 แบบ ของเขตตำบลในเมืองในแต่ละอำเภอ

ลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ สำหรับตำบล	ร้อยละของจำนวนตำบลจำแนกตามการวิเคราะห์ เทียบกับแต่ละลำดับของข้อมูล กชช.2ค		
	แบบ 1	แบบ 2	แบบ 3
ควรได้รับการพัฒนาลำดับแรก	-	-	-
ควรได้รับการพัฒนาลำดับหลัง	100.00	100.00	-
ไม่ควรได้รับการพัฒนา	57.14	28.57	42.86
รวมจำนวนตำบลที่ตรงกับ กชช. 2ค	6	3	3
คิดเป็นร้อยละของตำบลทั้งหมด	66.67	33.33	33.33

โดยที่

- แบบ 1 หมายถึงการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยใช้วิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม จากดัชนี ทั้ง 7 ดัชนี ได้แก่ ดัชนีเสียงแล้ง ดัชนีความต้องการน้ำของพืช ดัชนีเศรษฐกิจ ดัชนี น้ำท่า ดัชนีน้ำในดิน ดัชนีแหล่งน้ำ และดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ
- แบบ 2 หมายถึงการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยใช้วิธีสถิติการจำแนกกลุ่ม จากดัชนี ทั้ง 5 ดัชนี ได้แก่ ดัชนีผลต่างของปริมาณความต้องการน้ำของพืชและปริมาณน้ำ ดันทุน ดัชนีแหล่งน้ำ ดัชนีความหนาแน่นของลำน้ำ ดัชนีเสียงแล้ง และดัชนีเศรษฐกิจ
- แบบ 3 หมายถึงการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ ด้วยวิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ จากตัวแปร 3 ตัวแปร ได้แก่ ปริมาณความต้องการน้ำของพืช ปริมาณน้ำท่า และปริมาณน้ำในดิน
- กชช. 2ค หมายถึงการจัดลำดับการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร โดยใช้วิธีสถิติการจำแนก กลุ่ม จากข้อมูล กชช. 2ค (ด้านน้ำเพื่อการเกษตร)

จากตาราง 34 พบว่าลำดับการพัฒนาของทั้ง 3 แบบ ของตำบลในเมืองแต่ละอำเภอเมื่อ เปรียบเทียบกับข้อมูลกชช. 2ค แล้ว พบว่า ความสอดคล้องของพื้นที่ชุมชน (ตัวเมือง) โดยใช้ดัชนี ทั้ง 7 ดัชนี มีความสอดคล้องกับข้อมูลกชช. 2ค. มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66.67 ของตำบลในเขต เมืองทั้งหมด รองลงมาได้แก่การใช้ดัชนี 5 ดัชนี และวิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ ซึ่งมีความสอดคล้อง เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของตำบลในเขตเมืองทั้งหมด

จากผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 วิธี พบว่า สำหรับการวิเคราะห์ภาพรวมของระดับอำเภอวิธีที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือวิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ ซึ่งสามารถอธิบายถึงลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำได้ สอดคล้องกับปัญหาการขาดแคลนน้ำได้ดีที่สุด รองลงมาได้แก่วิธีสถิติการจำแนกกลุ่มโดยใช้ดัชนี ทั้ง 5 ดัชนี และสุดท้ายคือวิธีสถิติการจำแนกกลุ่มโดยใช้ดัชนี 7 ดัชนี แต่เมื่อต้องการวิเคราะห์ผลใน เขตพื้นที่ชุมชนกลับพบว่าวิธีสถิติการจำแนกกลุ่มโดยใช้ดัชนี 7 ดัชนีกลับมีความสอดคล้องกับ ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรมากที่สุด สำหรับการเลือกใช้วิธีในการจัดลำดับการพัฒนา แหล่งน้ำระดับตำบลนั้นพบว่า วิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่เป็นวิธีที่มีความสอดคล้องกับปัญหาการขาด แคลนน้ำเพื่อการเกษตรมากที่สุด และใช้ตัวแปรในการวิเคราะห์เพียง 3 ตัวแปรเท่านั้น ส่วนวิธีสถิติ การจำแนกกลุ่มโดยใช้ดัชนี 5 ดัชนี พบว่ามีความสอดคล้องกับปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อ การเกษตรรองลงมา ซึ่งสามารถจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำโดยคำนึงถึงสภาพเศรษฐกิจ จึงทำ ให้มองเห็นถึงสภาพทางด้านความต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูก ด้านเศรษฐกิจที่มีในแต่ละ

ตำบล และความสามารถในการนำทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ และสุดท้ายวิธีสถิติการจำแนกกลุ่มโดยใช้ ดัชนี 7 ดัชนี สำหรับวิธีนี้สามารถอธิบายถึงพื้นที่เมืองได้ดีที่สุด ซึ่งวิธีนี้ได้นำดัชนีเสี่ยงแล้ง ดัชนี แหล่งน้ำขนาดเล็ก และดัชนีระยะห่างจากแหล่งน้ำ มาวิเคราะห์เพิ่มเติมจากทั้ง 2 วิธี เพื่ออธิบายถึง การจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำ

4. มาตรการและแนวทางการจัดการ

4.1 มาตรการและแนวทางการจัดการตามสมมติเพื่อการเกษตร

จากการศึกษาในการจัดลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับตำบลของจังหวัดพิษณุโลก ด้วยวิธีสมมูลน้ำเชิงพื้นที่ พบว่ามีตำบลที่สามารถเสนอแนวทางการจัดการได้ 2 รูปแบบด้วยกัน คือ

4.1.1 ตำบลที่มีปริมาณน้ำต้นทุนมากกว่าปริมาณความต้องการน้ำของพืช

สำหรับผลการศึกษาดำบลที่มีปริมาณของน้ำต้นทุนมากกว่าปริมาณความต้องการน้ำของพืช พบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 37 ตำบล จากตาราง 35 ซึ่งให้เห็นถึงเนื้อที่ทำการเกษตร ปริมาณน้ำต้นทุนสุทธิ จำนวนบ่อน้ำขนาด 1,260 ลบ.ม.ที่สามารถสร้างได้ พืชที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ และจำนวนพื้นที่ที่สามารถทำการเพาะปลูกเพิ่มเติมของตำบล นอกจากนี้ควรมีมาตรการในการ ดำเนินการ รวมทั้งแนวทางในการจัดการดังนี้

- 1) ส่งเสริมให้มีการจัดสร้างสระน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่เกษตรกรรมของ เกษตรกรที่มีมากพอ (20 ไร่) ตามแนวพระราชดำริเรื่อง “ทฤษฎีใหม่เกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตร” สำหรับการกักเก็บน้ำเพื่อนำไปใช้ในภาวะขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง
- 2) ส่งเสริมให้เกษตรกรเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่มีราคาขายสูงขึ้น โดยคำนึงถึง ปริมาณน้ำที่ใช้ให้มีความเพียงพอกับความต้องการน้ำของพืช และปริมาณน้ำต้นทุนที่มีอยู่
- 3) ขุดลอกแหล่งน้ำและทางน้ำ เพื่อเพิ่มความจุในการเก็บน้ำที่ได้จากน้ำฝน บริเวณพื้นที่สาธารณประโยชน์/พื้นที่ร้างของตำบล หรือพื้นที่เกษตรกรรม
- 4) สร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก และขนาดกลางเพิ่มเติม ในบริเวณที่มี ศักยภาพเพียงพอที่จะสร้างได้ พร้อมทั้งสร้างระบบส่งน้ำ รวมถึงการให้ราษฎรเข้ามามีส่วนร่วมในการ พัฒนาแหล่งน้ำมากขึ้น
- 5) พัฒนาแหล่งน้ำผิวดินสาธารณะ โดยการขุดลอกและปรับปรุงแหล่งน้ำ สาธารณะเดิมไม่ให้ตื้นเขิน รวมถึงการหาแหล่งกักเก็บน้ำผิวดินประจำตำบลเพื่อเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ สำหรับใช้ประโยชน์

6) สร้างมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อชะลอน้ำฝนให้สามารถซึมลงดินมากขึ้น พร้อมทั้งปลูกพืชบำรุงดินทำให้ดินมีสมรรถนะทางอุทกวิทยา เช่น อัตราการซึมผ่านผิวดิน และการเก็บกักน้ำตื้นและซึมลงไปได้ลึกขึ้น



ตาราง 35 ตำบลที่มีปริมาณน้ำต้นทุนมากกว่าปริมาณความต้องการน้ำของพืช

ตำบล	อำเภอ	พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	ปริมาณน้ำต้นทุนสุทธิ (ลบ.ม.ต่อปี)	จำนวนบ่อน้ำขนาด 1260 ลบ.ม. ที่สามารถ สร้างได้ (บ่อ)	พืชที่เพาะปลูก เป็นส่วนใหญ่ ของตำบล	จำนวนพื้นที่ สามารถเพาะปลูก เพิ่ม (ไร่)
ในเมือง	เมือง	2,753	1,192,251	946	นาข้าว	1,083
บ้านคลอง	เมือง	4,913	464,067	368	นาข้าว	421
วังงาม	เมือง	8,812	608,757	483	นาข้าว	553
ป่าแดง	ชาติตระการ	34,365	8,017,559	6,363	ข้าวโพด	18,909
ชาติตระการ	ชาติตระการ	28,155	13,724,837	10,893	ไร่ข้าวโพด	24,954
บ่อภาค	ชาติตระการ	25,307	7,279,830	5,778	ไร่ข้าวโพด	13,236
ท่าสะแก	ชาติตระการ	30,849	6,413,683	5,090	อ้อย	4,242
นครไทย	นครไทย	19,515	4,243,652	3,368	ข้าวโพด	10,009
นครชุม	นครไทย	15,905	5,749,773	4,563	ข้าวโพด	13,561
นาบัว	นครไทย	15,253	990,362	786	ข้าวโพด	2,336
บ่อโพธิ์	นครไทย	58,952	1,009,331	801	ไร่ข้าวโพด	1,835
บ้านแยง	นครไทย	99,781	1,247,018	990	มันสำปะหลัง	2,219
หนองกะท้าว	นครไทย	158,770	28,981,654	23,001	มันสำปะหลัง	51,569
น้ำกุ่ม	นครไทย	22,784	5,935,952	4,711	ไร่ข้าวโพด	10,793

ตาราง 35 (ต่อ)

ตำบล	อำเภอ	พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	ปริมาณน้ำต้นทุนสุทธิ (ลบ.ม.ต่อปี)	จำนวนบ่อน้ำขนาด 1260 ลบ.ม. ที่สามารถสร้างได้ (บ่อ)	พืชที่เพาะปลูก เป็นส่วนใหญ่ ของตำบล	จำนวนพื้นที่ ที่สามารถ เพาะปลูกเพิ่ม (ไร่)
ยางโกลน	นครไทย	20,166	1,217,751	966	นาข้าว	1,106
บ้านพร้าว	นครไทย	51,222	8,915,030	7,075	ไร่ข้าวโพด	16,209
ห้วยเขย	นครไทย	115,444	25,458,114	20,205	มันสำปะหลัง	45,299
โคกสลุด	บางกระทุ่ม	8,180	221,349	176	นาข้าว	201
ท่าศาล	บางกระทุ่ม	25,536	564,122	448	นาข้าว	512
นครป่าหมาก	บางกระทุ่ม	39,776	4,749,577	3,770	นาข้าว	4,314
วัดทายม	บางกระทุ่ม	14,531	3,346,367	2,656	นาข้าว	3,039
บ้านไร่	บางกระทุ่ม	11,028	324,236	257	นาข้าว	294
ไผ่ล้อม	บางกระทุ่ม	27,060	775,801	616	นาข้าว	705
เนินกุ่ม	บางกระทุ่ม	43,904	4,503,892	3,575	นาข้าว	4,091
ท่านางงาม	บางระกำ	26,405	2,909,171	2,309	นาข้าว	2,642
ท่าหมื่นราม	วังทอง	54,297	6,468,327	5,134	นาข้าว	5,875
พันชาติ	วังทอง	51,974	9,130,644	7,247	นาข้าว	8,293
วังนกแอ่น	วังทอง	198,433	17,290,328	13,722	ข้าวโพด	40,779

ตาราง 35 (ต่อ)

ตำบล	อำเภอ	พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	ปริมาณน้ำต้นทุนสุทธิ (ลบ.ม.ต่อปี)	จำนวนบ่อน้ำขนาด 1260 ลบ.ม. ที่สามารถ สร้างได้ (บ่อ)	พืชที่เพาะปลูก เป็นส่วนใหญ่ ของตำบล	จำนวนพื้นที่ที่ สามารถเพาะปลูก เพิ่ม (ไร่)
วังพิกุล	วังทอง	36,572	2,728,450	2,165	นาข้าว	2,478
คัมภีร์	วัดโบสถ์	145,951	22,907,035	18,180	มันสำปะหลัง	40,760
หินลาด	วัดโบสถ์	57,234	3,942,302	3,129	มันสำปะหลัง	7,015
บ้านม่วง	เนินมะปราง	64,929	17,192,458	13,645	ข้าวโพด	40,548
ขามพูน	เนินมะปราง	72,960	25,949,566	20,595	ข้าวโพด	61,202
ไทรย้อย	เนินมะปราง	46,358	438,146	348	ข้าวโพด	1,033
บ้านน้อยชุ่มชื้นเหล็ก	เนินมะปราง	38,177	3,988,357	3,165	ข้าวโพด	9,407
เนินมะปราง	เนินมะปราง	48,151	9,592,926	7,613	ข้าวโพด	22,625
วังยาง	เนินมะปราง	34,793	5,307,470	4,212	ข้าวโพด	12,518

4.1.2 ตำบลที่มีปริมาณน้ำต้นทุนน้อยกว่าปริมาณความต้องการน้ำของพืช

สำหรับผลการศึกษาดำบลที่มีปริมาณของน้ำต้นทุนน้อยกว่าปริมาณความต้องการน้ำของพืช พบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 56 ตำบล จากตาราง 36 ซึ่งให้เห็นถึงเนื้อที่ทำการเกษตร ปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูก พืชที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ และจำนวนพื้นที่ควรลดการเพาะปลูกของตำบล นอกจากนี้ควรมีมาตรการในการดำเนินการ รวมทั้งแนวทางในการจัดการดังนี้

- 1) จัดทำปฏิทินการเพาะปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย กว่าพืชที่ปลูกในพื้นที่เพื่อลดปริมาณความเสียหายของผลผลิตในช่วงที่มีการขาดแคลนน้ำ
- 2) ให้ความรู้เกี่ยวกับการเพาะปลูกพืชแก่เกษตรกร เพื่อให้การจัดการเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
- 3) ส่งเสริมเกษตรกรรายที่มีปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำในการเพาะปลูกให้มีอาชีพเสริม เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ และทางเลือกนอกจากการเพาะปลูกเพียงอย่างเดียว
- 4) จัดหาแหล่งน้ำอื่นๆ เพื่อบรรเทาความเดือนร้อนของเกษตรกรในช่วงเวลาที่ขาดแคลนน้ำสำหรับการเพาะปลูก

ตาราง 36 ตำบลที่มีปริมาณของน้ำต้นทุนน้อยกว่าปริมาณความต้องการน้ำของพืช

ตำบล	อำเภอ	พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	ปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูก (ลบ.ม.ต่อปี)	พืชที่เพาะปลูกเป็นส่วนใหญ่ของตำบล	จำนวนพื้นที่ที่ควรลดการเพาะปลูก (ไร่)
จอมทอง	เมือง	8,116	2,374,843	นาข้าว	2,157
คอนทอง	เมือง	67,243	23,317,099	นาข้าว	21,178
ท่าทอง	เมือง	16,602	3,727,364	นาข้าว	3,385
ท่าโพธิ์	เมือง	21,103	11,971,438	นาข้าว	10,873
บ้านกร่าง	เมือง	23,269	5,188,638	นาข้าว	4,713
บ้านป่า	เมือง	34,459	24,540,127	นาข้าว	22,289
ปากโทก	เมือง	11,482	2,458,375	นาข้าว	2,233
พลายชุมพล	เมือง	4,423	78,461	นาข้าว	71
มะขามสูง	เมือง	14,608	3,641,022	นาข้าว	3,307
วังน้ำคู้	เมือง	15,204	671,843	นาข้าว	610
วัดจันทร์	เมือง	3,067	805,032	นาข้าว	731
วัดพริก	เมือง	29,354	6,590,940	นาข้าว	5,986
สมอแข	เมือง	22,863	194,750	นาข้าว	177
หัวรอ	เมือง	16,483	4,000,829	นาข้าว	3,634

ตาราง 36 (ต่อ)

ตำบล	อำเภอ	พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	ปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อการ เพาะปลูก (ลบ.ม.ต่อปี)	พื้นที่เพาะปลูกเป็นส่วน ใหญ่ของตำบล	จำนวนพื้นที่ที่ควรลดการ เพาะปลูก (ไร่)
อรัญญิก	เมือง	18,862	3,085,553	นาข้าว	2,803
วังพระ	เมือง	24,356	7,906,049	นาข้าว	7,181
ไผ่ขอดอน	เมือง	10,673	1,965,269	นาข้าว	1,785
บ้านดง	ชาติตระการ	136,616	4,288,882	อ้อย	2,837
สวนเมี่ยง	ชาติตระการ	80,647	3,177,114	ข้าวโพด	7,493
เนินเพิ่ม	นครไทย	94,678	324,729	ไร่ข้าวโพด	590
บางกระทุ่ม	บางกระทุ่ม	28,312	2,012,917	นาข้าว	1,828
สนามคี่	บางกระทุ่ม	5,522	924,972	นาข้าว	840
บางระกำ	บางระกำ	49,753	19,533,867	นาข้าว	17,742
ชุมแสงสงคราม	บางระกำ	67,988	24,717,760	นาข้าว	22,450
บึงกอก	บางระกำ	48,910	18,604,689	นาข้าว	16,898
ปลัดแรด	บางระกำ	30,318	7,030,277	นาข้าว	6,385
พินเสา	บางระกำ	45,313	1,535,087	นาข้าว	1,394
วังอีตก	บางระกำ	31,517	5,664,976	นาข้าว	5,145
หนองกุลา	บางระกำ	103,816	8,459,964	ข้าวโพด	19,953

ตาราง 36 (ต่อ)

ตำบล	อำเภอ	พื้นที่ทำเกษตร (ไร่)	ปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อการ เพาะปลูก (ลบ.ม.ต่อปี)	พื้นที่เพาะปลูกเป็นส่วน ใหญ่ของตำบล	จำนวนพื้นที่ที่ควรลดการ เพาะปลูก (ไร่)
นิคมพัฒนา	บางระกำ	44,205	28,968,730	นาข้าว	26,311
บ่อทอง	บางระกำ	25,552	3,255,757	นาข้าว	2,957
คูยม่วง	บางระกำ	51,805	46,603,124	นาข้าว	42,328
พรหมพิราม	พรหมพิราม	47,447	10,737,097	นาข้าว	9,752
ตลุกเทียม	พรหมพิราม	73,394	23,246,328	นาข้าว	21,114
ทับยายเที่ยง	พรหมพิราม	54,586	30,856,677	นาข้าว	28,026
ดงประคำ	พรหมพิราม	20,333	6,887,412	นาข้าว	6,256
ท่าช้าง	พรหมพิราม	33,793	3,242,909	นาข้าว	2,945
มะดุ้ง	พรหมพิราม	22,821	3,569,801	นาข้าว	3,242
วงษ์ตอง	พรหมพิราม	24,230	3,114,424	นาข้าว	2,829
วังวน	พรหมพิราม	50,800	18,309,109	นาข้าว	16,630
ศรีภิรมย์	พรหมพิราม	66,079	16,933,202	นาข้าว	15,380
หนองเขม	พรหมพิราม	39,010	10,335,106	นาข้าว	9,387
หนองลอง	พรหมพิราม	27,061	6,686,890	นาข้าว	6,073
มะตูม	พรหมพิราม	30,665	9,309,711	นาข้าว	8,456

ตาราง 36 (ต่อ)

ตำบล	อำเภอ	พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	ปริมาณน้ำที่ไม่เพียงพอต่อการใช้ เพาะปลูก (ลบ.ม.ต่อปี)	พืชที่เพาะปลูกเป็นส่วน ใหญ่ของตำบล	จำนวนพื้นที่ที่ควรลดการ เพาะปลูก (ไร่)
วังทอง	วังทอง	26,513	5,440,596	นาข้าว	4,942
แก่งไทร	วังทอง	39,384	10,701,068	ข้าวโพด	25,238
ชัยนาม	วังทอง	12,977	1,461,710	นาข้าว	1,328
บ้านกลาง	วังทอง	174,075	71,786,344	ข้าวโพด	169,307
ดินทอง	วังทอง	48,305	8,290,371	ข้าวโพด	19,553
แม่ระกา	วังทอง	53,128	6,219,806	นาข้าว	5,649
หนองพระ	วังทอง	24,853	4,630,284	นาข้าว	4,206
วัดโบสถ์	วัดโบสถ์	19,989	11,632,545	นาข้าว	10,565
ห้วยไคร้	วัดโบสถ์	23,254	15,687,385	นาข้าว	14,248
ท่างาม	วัดโบสถ์	31,447	23,978,574	อ้อย	15,859
บ้านยาง	วัดโบสถ์	65,376	10,973,680	ข้าวโพด	25,881
วังโพธิ์	เนินมะปราง	53,055	7,420,486	ข้าวโพด	17,501

5. การพัฒนาระบบเรียกใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

สำหรับผลการวิเคราะห์โดยใช้สถิติการจำแนกกลุ่มด้วยดัชนีทั้ง 5 (แบบ 2) สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การศึกษาครั้งนี้ได้นำข้อมูล และรูปแบบของสมการพยากรณ์พหุคูณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปค่ามาตรฐาน เพื่อกำหนดลำดับของการพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งการพัฒนาโปรแกรมเรียกใช้ผลข้อมูลนี้เขียนด้วยโปรแกรม Visual Basic 6.0 มีรายละเอียดดังนี้

5.1 หน้าจอ "ลำดับการพัฒนา" จะเป็นลำดับของการพัฒนาแหล่งน้ำในตำบลที่ถูกเลือก ซึ่งได้จากการวิเคราะห์โดยใช้สถิติการจำแนกกลุ่มจากดัชนี 4 ดัชนี สำหรับในหน้าจอนี้จะแสดงให้เห็นถึงสภาพทั่วไปของตำบล ค่าคะแนนของแต่ละดัชนี และลำดับในการพัฒนาที่วิเคราะห์ได้

ดัชนีการประเมิน		ปริมาณความต้องการน้ำของพืช	สิ่งื่อน้ำในการจัดลำดับ
รวม.เฉลี่ยได้รวม			สถานีเกษตรหลวงศรีนครินทร์ (4 กลุ่ม)
ปริมาณน้ำท่า	588.550		สถานีเกษตรหลวงศรีนครินทร์และบริเวณน้ำชั้นต้น
ปริมาณน้ำในดิน	142.518		บริเวณน้ำชั้นต้นและบริเวณน้ำชั้นต้น
ปริมาณน้ำชั้นต้น	772.068		ดินชั้นต้นน้ำ
ปริมาณความชื้นของน้ำของพืช	612.940		ปริมาณของน้ำชั้นต้นน้ำ
ค่าดัชนีในภาวะความชื้นของน้ำของพืชและน้ำชั้นต้น	119.128		มีความเหมาะสมของน้ำชั้นต้นน้ำ
ความยาวของเส้นน้ำชั้นต้นที่สั้นลง	0.013		ดินชั้นต้นน้ำ
ระยะของน้ำชั้นต้นที่สั้นลง	1.353		สภาพของแหล่งน้ำชั้นต้น
ผลรวมของคะแนนดัชนีที่ประเมิน	1,763.000		ลำดับการพัฒนาย่อยน้ำ ชั้นต้นน้ำ (แบบ 2)
			ควรได้รับการพัฒนาอันดับสูง
ค่าดัชนีในภาวะความชื้นของน้ำของพืชและน้ำชั้นต้น รวมโดยส่วน		สามารถประเมินได้ (ขนาด 1,260 ซม.ม.) ได้	5,133.57 นพ
มีปริมาณน้ำชั้นต้น และน้ำชั้นต้น		สามารถประเมินได้ (ขนาด 1,260 ซม.ม.) ได้	5,075.14
6,468,293.02			
รวม.เฉลี่ยได้รวม			

5.2 หน้าจอ "ปริมาณความต้องการน้ำของพืช" เป็นหน้าจอที่ให้คำนวณหาปริมาณความต้องการน้ำของพืชที่ปลูกในตำบล โดยแบ่งเป็นพืช 2 ชนิด คือพืชที่มีการเพาะปลูกมากเป็นอันดับ 1 และ 2 ซึ่งในการคำนวณจะคำนวณตามรูปแบบของสมการ 6 และสุดท้ายจะได้ปริมาณความต้องการน้ำของพืช มีหน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อปี

การวัดค่าดัชนีการพัฒนามลน้ำ

อำเภอ: **วังน้อย** ตำบล: **บ้านวังเต่า**

ระดับการพัฒนา: **ปริมาณความต้องการน้ำของพืช** ตั้งเงื่อนไขการจัดลำดับ

ดัชนีความต้องการน้ำของพืช

ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ปลูกมากเป็นอันดับที่ 1

จำนวนครั้งที่ปลูก: **ฤดูนาเลือกจำนวนครั้งที่เพาะปลูก...**

ชนิดพืชที่ปลูก: **ฤดูนาเลือกชนิดของพืชที่ปลูก...**

เนื้อที่ (ไร่): **0**

จำนวนความต้องการน้ำของพืช 1: **0**

ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ปลูกมากเป็นอันดับที่ 2

จำนวนครั้งที่ปลูก: **ฤดูนาเลือกจำนวนครั้งที่เพาะปลูก...**

ชนิดพืชที่ปลูก: **ฤดูนาเลือกชนิดของพืชที่ปลูก...**

เนื้อที่ (ไร่): **0**

จำนวนความต้องการน้ำของพืช 2: **0**

จำนวนปริมาณความต้องการน้ำของพืชรวม	0	อบ.ต่อไร่	เนื้อที่ของพื้นที่ (ไร่)	56,645.63
ปริมาณความต้องการน้ำของพืชเมื่อใช้ค่า 1	0	อบ.ต่อไร่	เนื้อที่การเกษตร (ไร่)	36,563.00

5.3 และหน้าจอสสุดท้าย "ตั้งเงื่อนไขการจัดลำดับ" จะเป็นการรวมทุกดัชนีที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงลำดับในการพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งดัชนีที่สามารถตั้งเงื่อนไขได้ ได้แก่ ดัชนีผลต่างของปริมาณความต้องการน้ำของพืชและปริมาณน้ำต้นทุน ดัชนีแหล่งน้ำขนาดเล็ก และดัชนีเศรษฐกิจสังคม นอกจากนี้ยังบอกถึงลำดับการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยวิธีสมดุลน้ำเชิงพื้นที่

การวัดค่าดัชนีการพัฒนามลน้ำ

อำเภอ: **บ้านวังเต่า** ตำบล: **บ้านวังเต่า**

ระดับการพัฒนา: **ปริมาณความต้องการน้ำของพืช** ตั้งเงื่อนไขการจัดลำดับ

ปริมาณน้ำท่า	อบ.ต่อไร่	425.62
ปริมาณน้ำในดิน	71.29	
ปริมาณน้ำต้นทุน	จำนวนปริมาณน้ำต้นทุน	1,957,107
ปริมาณความต้องการน้ำของพืช	1,073,050	
ผลต่างในปริมาณความต้องการน้ำของพืชและน้ำต้นทุน	581,943	
ความแตกต่างเป็นค่าลบในพื้นที่บาง	0.000	
ปริมาณของพื้นที่ค่าลบทั้งหมด	4,3152	
ผลรวมของพื้นที่ค่าลบ เศรษฐกิจ	415,000	

ดัชนีการพัฒนามลน้ำ ด้วยวิธีการคำนวณกลุ่ม (แบบ 2) **3**

จำนวนการพัฒนาพื้นที่ด้วยวิธีการคำนวณกลุ่ม (แบบ 1) **1**

จำนวนการพัฒนาพื้นที่ด้วยวิธีการคำนวณกลุ่ม (แบบ 2) **3**

จำนวนการพัฒนาพื้นที่ด้วยวิธีการคำนวณกลุ่ม (แบบ 3) **1**

ข้อมูลการประเมินผลน้ำเพื่อการเกษตรของ กทช. 2ก **1**

หมายเหตุ

- 1 ทบยธ ไม่ได้รับการพัฒนา
- 2 ทบยธ คงได้รับการพัฒนาซ้ำกันถึง
- 3 ทบยธ คงได้รับการพัฒนาซ้ำกันแรก