

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

1.1 การวิเคราะห์ปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้ง

ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้ง 7 ปัจจัย คือปริมาณน้ำฝนในรูปของดัชนีฝนแล้ง Decile พื้นที่ขอบเขตชลประทานและแหล่งน้ำผิวดิน ความหนาแน่นของการระบายน้ำในลุ่มน้ำย่อย น้ำใต้ดิน ความลาดชัน ข้อมูลดินซึ่งใช้คุณสมบัติการระบายน้ำของดิน และพืชคลุมดินใช้ข้อมูลจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งสามารถจัดกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งตามคุณลักษณะของข้อมูลได้ 3 กลุ่มคือ

1.1.1 กลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ดัชนีฝน Decile

1.1.2 กลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงอุทกวิทยา ได้แก่ พื้นที่ขอบเขตชลประทานและแหล่งน้ำผิวดิน ความหนาแน่นของการระบายน้ำในลุ่มน้ำย่อย และน้ำใต้ดิน

1.1.3 กลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงกายภาพ ได้แก่ ความลาดชัน ข้อมูลดินซึ่งใช้คุณสมบัติการระบายน้ำของดิน และพืชคลุมดินใช้ข้อมูลจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน

1.2 การวิเคราะห์หาเกณฑ์ของปัจจัยที่ก่อให้เกิดความแห้งแล้ง

เกณฑ์ของแต่ละปัจจัยที่ก่อให้เกิดความแห้งแล้งในพื้นที่ลุ่มน้ำเชิงญ ได้ดำเนินการจำแนกชั้นข้อมูลหรือจัดกลุ่มข้อมูลของแต่ละปัจจัย ตามโอกาสหรือศักยภาพที่จะเกิดภัยแล้งและระดับความเสี่ยง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดโอกาสและระดับความเสี่ยง เป็น 4 ระดับ คือระดับความเสี่ยงภัยแล้งมาก ปานกลาง น้อย และน้อยมาก และเกณฑ์การจัดชั้นการจำแนกและระดับความเสี่ยงสรุปได้ดังตารางที่ 67

1.3 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง

1.3.1 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยวิธีเมทริกซ์

จากการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งแบบเมทริกซ์ ได้ดำเนินการ 2 แบบ คือ แบบที่ 1 วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งตามกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงอุตุนิยมวิทยา กลุ่มปัจจัย วินิจฉัยภัยแล้งเชิงอุทกวิทยา และกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงกายภาพ โดยได้สร้างแบบจำลอง 4 แบบ ให้ค่าน้ำหนักทั้งกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยและปัจจัยย่อยมีความแตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์พบว่า เมื่อให้ค่ากลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงอุตุนิยมวิทยามีน้ำหนักคะแนนมากกว่ากลุ่ม

ปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงอุทกวิทยาและกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงกายภาพ พื้นที่ส่วนใหญ่ของกลุ่มน้ำเชิญจะเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งมาก และปานกลาง แต่เมื่อให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงกายภาพมากกว่ากลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงอุทกวิทยา พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งมาก และปานกลางจะลดลง โดยมีพื้นที่เสี่ยงภัยน้อยเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงกายภาพ ถ้าให้ปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินมีค่าคะแนนมากกว่าการระบายน้ำของดินและความลาดชัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถ้ามีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินก็ย่อมส่งผลกระทบต่อพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง

ส่วนการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยวิธีเมทริกซ์แบบที่ 2 ซึ่งจัดกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้ง 7 ปัจจัย เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มปัจจัยที่ทำให้พื้นที่ที่มีศักยภาพเกิดความแห้งแล้ง ซึ่งประกอบด้วยดัชนีฝน Decile ความลาดชัน การระบายน้ำของดิน ความหนาแน่นของการระบายน้ำของกลุ่มน้ำ และกลุ่มปัจจัยที่ทำให้เกิดระดับความรุนแรงหรือระดับความเสี่ยง ประกอบด้วยขอบเขตชลประทานและแหล่งน้ำผิวดินน้ำใต้ดินการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยได้สร้างแบบจำลอง 4 แบบ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ถ้าให้ค่าน้ำหนักกลุ่มที่ทำให้พื้นที่ที่มีศักยภาพเกิดความแห้งแล้งมากกว่ากลุ่มปัจจัยที่ทำให้เกิดระดับความรุนแรง โดยให้การใช้ที่ดินมีค่าคะแนนน้ำหนักน้อยที่สุด พื้นที่กลุ่มน้ำเชิญส่วนใหญ่จะมีพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งปานกลาง แต่เมื่อเพิ่มค่าน้ำหนักให้กับการใช้ที่ดิน พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งมากเพิ่มขึ้น เมื่อให้ค่าคะแนนกลุ่มที่ทำให้พื้นที่ที่มีศักยภาพเกิดความแห้งแล้งน้อยกว่ากลุ่มปัจจัยที่ทำให้เกิดระดับความรุนแรง พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งน้อยเพิ่มขึ้น

1.3.2 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยวิธีดัชนี

การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยการซ้อนทับแบบดัชนี ได้ดำเนินการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจากแบบจำลองหลายรูปแบบ โดยให้ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยต่างๆ โดยแบบจำลองส่วนใหญ่ จะให้ค่าน้ำหนักของดัชนีฝนมากกว่าปัจจัยอื่นๆ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจะมีระดับความเสี่ยงเพียง 3 ระดับ คือ น้อย ปานกลาง และมาก แบบจำลองที่กำหนดให้ปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงอุทกวิทยา และอุทกวิทยามีค่าน้ำหนักมาก พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งมากจะพบมากในกลุ่มน้ำเชิญ แต่ถ้าให้ปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงกายภาพมีน้ำหนักมากกว่า พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งปานกลางจะเพิ่มมากขึ้น

1.3.3 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยวิธีมัลติเลเยอร์

จากการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยวิธีมัลติเลเยอร์ 2 วิธี คือ วิธีมัลติเลเยอร์แบบที่ 1 ค่าข้อมูลผลลัพธ์เกิดจากผลรวมของค่าน้ำหนักของแต่ละประเภทข้อมูลคูณด้วยรหัสความเสี่ยงของแต่ละชั้นการจำแนก (สมการ (4)) วิธีมัลติเลเยอร์แบบที่ 2 ค่าข้อมูลผลลัพธ์เกิดจากค่าที่ได้จากผลคูณของค่าคะแนนของแต่ละชั้นการจำแนก (สมการ (5)) ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งที่ได้จากการซ้อนทับด้วย วิธีมัลติเลเยอร์แบบที่ 1 จะมีระดับความเสี่ยงภัยแล้งปานกลางเพิ่มมากขึ้น เมื่อกำหนดให้กลุ่มปัจจัยวินิจฉัยเชิงอุทกวิทยา มี

น้ำหนักมากกว่ากลุ่มปัจจัยวินิจฉัยอุทกวิทยา และกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยอุทกวิทยามีความสำคัญมากกว่ากลุ่มปัจจัยวินิจฉัยเชิงกายภาพ และพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งมากจะลดลง เมื่อพิจารณาให้ปัจจัยวินิจฉัยพืชคลุมดินในกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยเชิงกายภาพมีน้ำหนักความสำคัญมากกว่าปัจจัยดินและความลาดชัน แต่ถ้าพิจารณาให้ปัจจัยวินิจฉัยเชิงอุทกวิทยา คือ ปัจจัยดัชนีฝน Decile มีน้ำหนักความสำคัญน้อยกว่าพื้นที่ชลประทานและแหล่งน้ำผิวดินในกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยอุทกวิทยา พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งมากจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ของกลุ่มน้ำเชิงอุทกจะอยู่นอกเขตชลประทานและมีแหล่งน้ำผิวดินขนาดใหญ่ และเมื่อให้พืชคลุมดินมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด พื้นที่ชลประทานและดัชนีน้ำฝนมีความสำคัญรองลงมา พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งมากจะลดลงโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่เป็นป่าไม้ ส่วนการวิเคราะห์แบบที่ 2 พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำเชิงอุทกส่วนใหญ่มีโอกาสเสี่ยงภัยแล้งปานกลางค่อนข้างสูง แม้แต่บริเวณที่เป็นพื้นที่ป่าไม้ไม่ผลัดใบ มีพื้นที่ทั้งหมดร้อยละ 76.92 บริเวณที่พบพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งมากคือบริเวณของป่าไม้ผลัดใบ ซึ่งอยู่บริเวณตอนกลางค่อนข้างมาทางตะวันตกของพื้นที่ มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 18 ส่วนพื้นที่เสี่ยงน้อยได้แก่บริเวณพื้นที่ชลประทานและแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งมีพื้นที่ร้อยละ 5

ตารางที่ 67 ปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งและเกณฑ์การจัดชั้นการจำแนกระดับความเสี่ยงภัยแล้งของแต่ละปัจจัย

ปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้ง	ระดับความเสี่ยงภัยแล้ง				แหล่งอ้างอิง
	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	
ดัชนีน้ำฝน Decile (ม.ม.)	>1491.076	>1276.133 - 1491.076	>1046.966 - 1276.133	<1046.966	ศูนย์ข้อมูลอุทก... 2543. Mongkolsawat et al., 2001.
พื้นที่ชลประทานและแหล่งน้ำผิวดิน (กม.)					ศูนย์ข้อมูลอุทก... 2543. Mongkolsawat et al., 2001.
ระยะทางจากแหล่งน้ำขนาด 0.1 - 0.5 ตร.กม.	0.00 - 0.25	0.25 - 0.50	0.50 - 0.75	>0.75	
ระยะทางจากแหล่งน้ำขนาด 0.5 - 1.0 ตร.กม.	0.00 - 0.50	0.50 - 1.00	1.00 - 1.50	>1.50	
ระยะทางจากแหล่งน้ำขนาด 1-5 ตร.กม.	0.00 - 0.75	0.75 - 1.50	1.50 - 2.25	> 2.25	
ระยะทางจากแหล่งน้ำขนาด 5-10 ตร.กม.	0.00 - 1.25	1.25 - 3.25	3.25 - 5.00	>5.00	
พื้นที่ชลประทาน	ในเขต	-	-	นอกเขต	
ความหนาแน่นของการระบายน้ำของลุ่มน้ำ (เมตร/ตร.กม.)	>406.89	248.16 - 406.89	120.99 - 248.17	<120.98	ศูนย์ข้อมูลอุทก... 2543. Mongkolsawat et al., 2001.
แหล่งน้ำใต้ดิน					
อัตราการไหลน้ำ (ม ³ /ชม.)	>20	10-20	2-10	< 2	กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำ, 2532.
TDS (มิลลิกรัม/ลิตร)	< 500	< 750	500-1500, 750-1500	> 1500	สำนักบริหารจัดการน้ำ, 2545. WHO, 2006.
ความลาดชัน (๑)	0-2	2-5	5-15	>15	Van Zyl, 1988. กรมพัฒนาที่ดิน, 2541ก, 2541ข.
ข้อมูลดิน (สภาพการระบายน้ำ)	การระบายน้ำดี-ค่อนข้างดีถึงไป	การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว - ดีปานกลาง	การระบายน้ำช้า	การระบายน้ำช้ามาก	ศูนย์ข้อมูลอุทก... 2543. Mongkolsawat et al., 2001.
พืชคลุมดิน (การใช้ประโยชน์ที่ดิน)	แหล่งน้ำไม่มีน้ำ พื้นที่ลุ่ม ป่าไม้ผลัดใบ >-70๑	ข้าว>-70๑, พืชสวน>-70๑, ข้าวผสม (50๑)/ป่าไม้ผลัดใบผสมพื้นที่อื่นๆ 50๑, พื้นที่ผสมพื้นที่อื่นๆ 50๑	ทุ่งหญ้า/ไม้พุ่ม พื้นที่ไม้ใช้ประโยชน์ ไม้ยืนต้น, สวนผสม	พืชไร่ >-70๑/ป่าไม้ผลัดใบ>-70๑/หญ้าพื้นที่อื่นๆ (50๑)/ป่าไม้ผลัดใบผสมพื้นที่อื่นๆ (50๑)	ศูนย์ข้อมูลอุทก... 2543. Mongkolsawat et al., 2001.

1.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของปัจจัยที่ใช้สร้างแบบจำลอง

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของปัจจัยที่ใช้สร้างแบบจำลองพบว่า กลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงกายภาพ โดยเฉพาะปัจจัยการใช้ที่ดิน การเพิ่มหรือลดค่าน้ำหนักคะแนนปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินจะส่งผลต่อการเพิ่มหรือลดของพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง ดังภาพที่ 65

1.5 การตรวจสอบแบบจำลองการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง

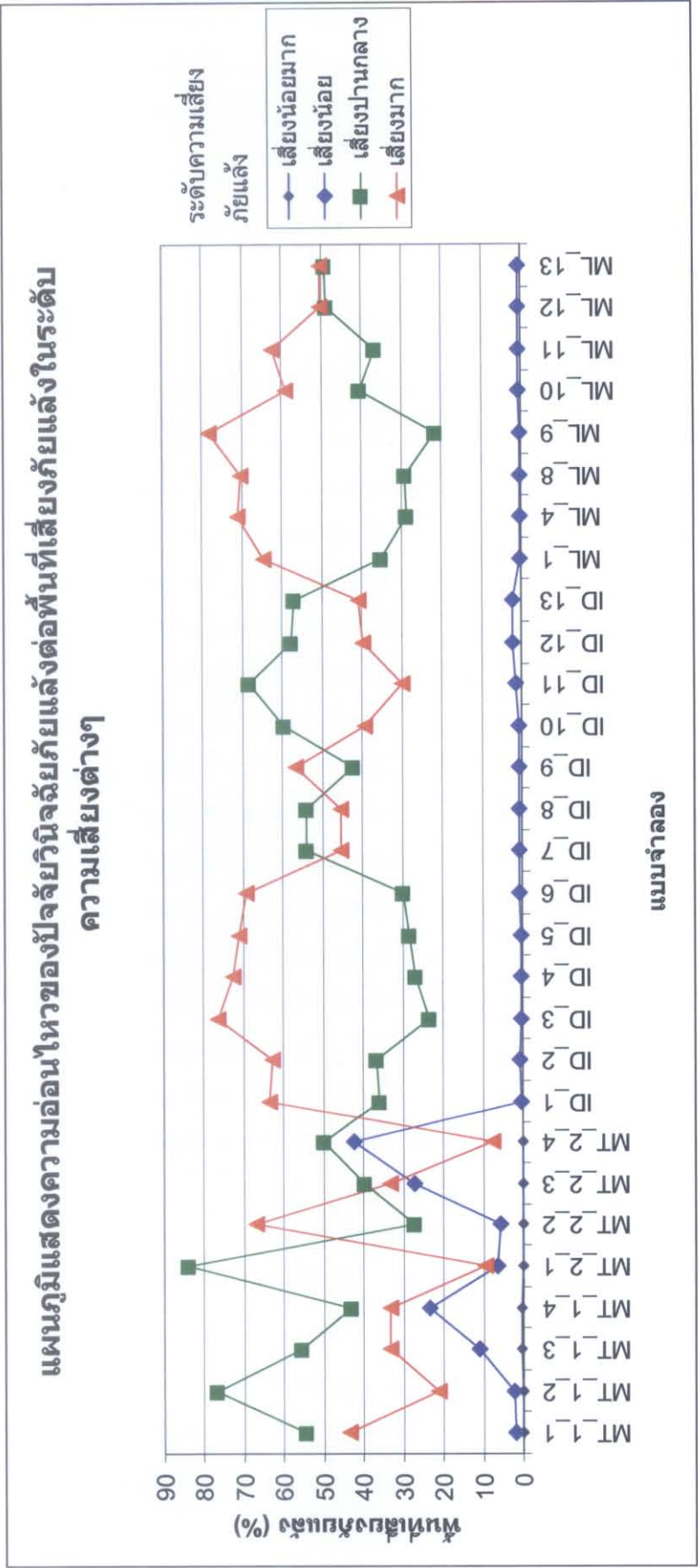
ผลการตรวจสอบแบบจำลองการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง โดยวิธีซ้อนทับหมู่บ้านที่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตรลงบนแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง ดูความสัมพันธ์และความสอดคล้องโดยการจับคู่หมู่บ้านที่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตรและพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งที่มีระดับเดียวกัน สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจากแบบจำลอง 1_4 และ 2_3 ของวิธีเมทริกซ์ ให้ค่าความสัมพันธ์ค่อนข้างดี จึงถูกเลือกไปใช้ในการเปรียบเทียบความถูกต้องผลการวิเคราะห์ ส่วนวิธีดัชนีให้ความสัมพันธ์ระดับเสี่ยงภัยน้อยไม่ตึง แต่ในระดับเสี่ยงภัยแล้งปานกลาง ถึงมาก มีความสัมพันธ์ค่อนข้างดีโดยเฉพาะแบบจำลอง 2 และ 6 ในทำนองเดียวกัน วิธีมัลติเลเยอร์แบบที่ 1 ให้ความสัมพันธ์ระดับเสี่ยงภัยน้อยไม่ตึง แต่ในระดับเสี่ยงภัยแล้งปานกลางถึงมาก มีความสัมพันธ์ค่อนข้างดีโดยเฉพาะแบบจำลอง 11 12 13 ส่วนวิธีมัลติเลเยอร์แบบที่ 2 ให้ค่าความสัมพันธ์ดีมากเพียงระดับความเสี่ยงภัยแล้งปานกลางเท่านั้น วิธีนี้จึงไม่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง

1.6 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงภัยแล้งจากวิธีเมทริกซ์ ดัชนี และมัลติเลเยอร์

แบบจำลอง 1_4 และ 2_3 ของวิธีเมทริกซ์ แบบจำลอง 2 และ 6 ของวิธีดัชนี และแบบจำลอง 11 12 และ 13 ของวิธีมัลติเลเยอร์ ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ความถูกต้องของแผนที่เสี่ยงภัยแล้งโดยวิธี Kappa Analysis ซึ่งพบว่า วิธีการวิเคราะห์แบบเมทริกซ์ แบบ 1_4 จะให้ค่าความถูกต้องในภาพรวมมากที่สุด และแบบ 2_3 มีความถูกต้องรองลงมา ซึ่งสรุปได้ว่าในภาพรวมแล้ว การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งด้วยวิธีเมทริกซ์ ให้ค่าความถูกต้องมากกว่าวิธีดัชนีและมัลติเลเยอร์ แต่แบบจำลองที่สร้างยังให้ค่าความถูกต้องในภาพร่วมน้อยกว่า 0.5

1.7 แผนที่เสี่ยงภัยแล้งบริเวณลุ่มน้ำเชิญ

พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งบริเวณลุ่มน้ำเชิญ ได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้ วิธีเมทริกซ์แบบ 1_4 ซึ่งแบบจำลองนี้ให้กลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงกายภาพมีค่าคะแนนน้ำหนักมากกว่ากลุ่มปัจจัยวินิจฉัยเชิงอุทกวิทยาและกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยเชิงอุตุนิยมวิทยา และในกลุ่มปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงกายภาพให้การใช้ที่ดินมีค่าน้ำหนักมากกว่าการระบายน้ำของดินและความลาดชัน ซึ่งให้พื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำเชิญมีระดับความเสี่ยงภัยแล้งปานกลาง ร้อยละ 31.67 ซึ่งพบบริเวณพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกพืชไร่ที่มีความลาดชันน้อยกว่า 15 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ



ภาพที่ 60 แผนภูมิแสดงความอ่อนไหวของปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งต่อพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งในระดับความเสี่ยงต่างๆ

พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งมาก มีพื้นที่ร้อยละ 28.96 ซึ่งจะพบบริเวณป่าไม้ผลัดใบ นอกจากนั้นมีพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งน้อยมาก 22.58 ซึ่งส่วนใหญ่พบในพื้นที่ป่าไม้ไม่ผลัดใบ พื้นที่แหล่งน้ำและพื้นที่ชลประทาน และมีพื้นที่เสี่ยงภัยน้อยร้อยละ 16.79 ซึ่งพบบริเวณพื้นที่นาข้าวที่มีความลาดชันน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์

2. ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้มีข้อเสนอแนะดังนี้

2.1 ปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งที่ใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง 7 ปัจจัย แต่ละปัจจัยยังมีความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล โดยเฉพาะดัชนีฝน Decile ซึ่งต้องใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนในระยะยาว 30 ปี แต่ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ปริมาณน้ำฝน มากกว่า 15 ปี แต่ไม่ถึง 30 ปี ทั้งนี้เพราะสถานีวัดน้ำฝนในบริเวณพื้นที่ศึกษาหรือในประเทศไทยเริ่มติดตั้งในระดับตำบลในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา (ข้อมูลที่มีการเก็บบันทึกระยะเวลามากกว่า 30 ปี มีเฉพาะสถานีอุตุนิยมวิทยาซึ่งติดตั้งในระดับจังหวัด) และข้อมูลบางสถานียังไม่ค่อยมีความสมบูรณ์ บางครั้งการจัดเก็บข้อมูลไม่มีความต่อเนื่อง เนื่องจากใช้วิธีการจัดเก็บแบบดั้งเดิมคือ ใช้บุคลากรในท้องถิ่นทำการตรวจวัด และจดบันทึกข้อมูล ยังไม่มีเครื่องวัดน้ำฝนอัตโนมัติ ดังนั้นสถานีวัดน้ำฝนบางสถานีที่อยู่ในพื้นที่และบริเวณข้างเคียงจึงถูกตัดทิ้ง ทำให้ต้องใช้สถานีน้ำฝนที่อยู่ห่างไกลออกไป ซึ่งทำให้การประมาณค่าน้ำฝนเชิงพื้นที่มีความคลาดเคลื่อนไปจากสภาพความเป็นจริง ซึ่งในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่มี ดัชนีน้ำฝน Decile ระดับเสี่ยงภัยแล้งปานกลางและมาก ดังนั้นเมื่อให้ค่าน้ำหนักของดัชนีฝน มากกว่าปัจจัยอื่น พื้นที่ลุ่มน้ำเชิญส่วนใหญ่จึงอยู่ในระดับความเสี่ยงภัยแล้งปานกลางถึงมาก อีกประการหนึ่งดัชนีน้ำฝน Decile ใช้ค่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี อาจไม่เหมาะสมกับการใช้พยากรณ์และติดตามสถานการณ์ภัยแล้งแบบปัจจัยเดี่ยว ดังนั้นจึงควรเลือกใช้ดัชนีน้ำฝนหรือดัชนีความแห้งแล้ง วิธีอื่นที่ใช้ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายสัปดาห์ รายเดือน 3 เดือน หรือ 6 เดือน หรือตามระยะเวลาที่กำหนด อย่างเช่นดัชนีความแห้งแล้ง SPI ซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายในหลาย ๆ ประเทศโดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามสถานการณ์ความแห้งแล้งรายสัปดาห์ และปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งด้านความหนาแน่นของการระบายน้ำของลุ่มน้ำควรแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำให้มีลุ่มน้ำสาขาย่อยเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เห็นความแตกต่างของความหนาแน่นของการระบายน้ำในแต่ละพื้นที่ การศึกษาครั้งนี้มี 2 ลุ่มน้ำย่อย เมื่อนำค่าความหนาแน่นไปจัดระดับความเสี่ยง พื้นที่ส่วนใหญ่จึงมีเพียง 2 ระดับ คือเสี่ยงภัยน้อยและปานกลาง

2.2 ปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงอุตุนิยมวิทยา นอกจากข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีแล้ว ข้อมูลฝนทิ้งช่วงก็มีความสำคัญในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งทั้งในภาพรวมและในสถานการณ์ขณะเกิดภัยแล้ง แต่ทั้งนี้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายวันต้องมีความสมบูรณ์ถูกต้องและมีความต่อเนื่อง

2.3 ปัจจัยวินิจฉัยภัยแล้งเชิงกายภาพ ควรนำความชื้นของดิน หรือคุณสมบัติน้ำในดิน มาร่วมเป็นปัจจัยในการวิเคราะห์ ซึ่งจะทำให้พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งน่าจะมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2.4 จากผลการศึกษาการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งแบบเมทริกซ์ ให้ค่าความถูกต้องในภาพรวมมากกว่าวิธีอื่น ๆ ก็ตาม แต่ค่าความถูกต้องในภาพรวมยังน้อยกว่า 0.5 ซึ่งการวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้หลักการซ้อนทับแบบให้ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยเป็นสำคัญ การกำหนดค่าระดับความเสี่ยงภัยของผลลัพธ์จึงเป็นไปตามน้ำหนักของปัจจัยนั้น ๆ ทั้งนี้เพราะต้องการทดสอบความถูกต้องของวิธีการและแบบจำลอง ดังแบบจำลอง 1_4 ซึ่งมีค่าความความถูกต้องของภาพรวมสูงกว่าแบบจำลอง 2_3 ทั้งนี้ให้บริเวณพื้นที่ป่าไม้ไม่ผลัดใบมีความเสี่ยงภัยแล้งปานกลาง เมื่อใช้หมู่บ้านที่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตรเป็นข้อมูลอ้างอิง เพราะข้อจำกัดของข้อมูลหมู่บ้าน คือจะไม่มีข้อมูลบริเวณพื้นที่ป่าไม้ไม่ผลัดใบ เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าอนุรักษ์ไม่อนุญาตให้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย แต่เมื่อพิจารณาคุณสมบัติของบริเวณพื้นที่ป่าไม้ไม่ผลัดใบซึ่งควรมีความชื้นมากกว่าบริเวณป่าไม้ผลัดใบและพืชไร่ บริเวณพื้นที่ป่าไม้ผลัดใบควรจะมีระดับความเสี่ยงน้อยมาก แต่แบบจำลอง 2_3 ก็ให้ค่าเป็นระดับเสี่ยงภัยแล้งน้อย ดังเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ดังนั้นถ้าจะใช้วิธีการซ้อนทับแบบเมทริกซ์ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง ผู้วิเคราะห์ควรพิจารณาคุณสมบัติเฉพาะของแต่ละปัจจัยประกอบการพิจารณา โดยเฉพาะพื้นที่ป่าไม้และแหล่งน้ำ ซึ่งวิธีการวิเคราะห์แบบเมทริกซ์เปิดโอกาสให้ผู้วิเคราะห์สามารถใช้ความรู้และประสบการณ์ในการกำหนดค่าข้อมูลผลลัพธ์เพื่อให้มีความถูกต้องและมีความเป็นไปได้สูงสุด

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcView โดยเฉพาะในเรื่องพื้นที่ความเสี่ยงหรือความเหมาะสม และใช้หลักการหรือวิธีการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ควรกำหนดค่าคะแนนของปัจจัยเป็นตัวเลขแบบทศนิยม เพราะมีผลต่อข้อมูลผลลัพธ์ บนระบบ ArcView เมื่อกำหนดค่าคะแนนปัจจัยเป็นเลขจำนวนเต็ม ผลลัพธ์จากการคำนวณที่ได้เป็นเลขทศนิยมที่มีค่ามากกว่า 1 แต่น้อยกว่า 2 จะถูกกำหนดให้เป็นค่า 1 ในข้อมูลผลลัพธ์ แต่ถ้ากำหนดเป็นข้อมูลเลขทศนิยมจะให้ค่าผลลัพธ์เป็นค่าจำนวนจริงที่คำนวณได้ ซึ่งผู้วิเคราะห์สามารถนำมาพิจารณาจัดค่าช่วงระดับความเหมาะสมหรือระดับความเสี่ยงใหม่ได้ตามความต้องการ ในการจัดค่าช่วงคะแนนความเหมาะสมหรือความเสี่ยงก็เช่นกัน ถ้ากำหนดค่าช่วงเป็นเลขจำนวนเต็มก็จะให้ค่าข้อมูลผลลัพธ์คล้ายคลึงกับการกำหนดค่าคะแนนเป็นเลขจำนวนเต็ม จากการทดลองพบว่าต้องจัดค่าช่วงคะแนนโดยใช้เลขทศนิยมอย่างน้อย 2 หลัก จึงจะได้ชั้นการจำแนกระดับ 1, 2 และ 3 ตามที่ต้องการ อาทิเช่น เมื่อต้องการให้ ค่าคะแนนระหว่าง 1-2 มีค่าเป็น 2, 2-3 มีค่าเป็น 3, 3-4 มีค่าเป็น 4 ต้องกำหนดค่าช่วงเป็น 1.01-2 เป็น 2, 2.01-3 เป็น 3 และ 3.01-4 เป็น 4 ถ้าต้องการความถูกต้องของการจัดค่าช่วงคะแนน โดยเฉพาะข้อมูลผลลัพธ์ที่มีคะแนนน้อยกว่า 1 ต้องใช้ตัวเลขทศนิยมจำนวนมาก จึงจะได้ค่าระดับตรงกับค่าคะแนนที่กำหนด