

รายงาน
สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
จังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558

โดย

นางสาวศศิรินทร์ ศรีสมเขียว

กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารวิชาการเลขที่ 17/02/2558

ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน



ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน
วันที่ 13 ก.ย. 2560
เลขหมู่ 628.8
เลขทะเบียน 6278

รายงาน

สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

จังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558

โดย

631.42

นางสาวศศิรินทร์ ศรีสมเขียว 287

กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารวิชาการเลขที่ 17/02/2558

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ข
สารบัญภาพ	ค
บทคัดย่อ	1
1. บทนำ/ความสำคัญของปัญหา	2
2. วัตถุประสงค์	2
3. ขอบเขตของการดำเนินงาน	3
4. การตรวจเอกสาร	3
5. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน	8
6. ข้อมูลทั่วไป	8
7. ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน	26
8. ผลการดำเนินงาน	30
9. สรุปผลการดำเนินงาน	54
10. ประโยชน์ที่ได้รับ	55
11. ข้อเสนอแนะ	56
12. เอกสารอ้างอิง	57
13. ภาคผนวก	62

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การแบ่งเขตการปกครองและเนื้อที่รายอำเภอของจังหวัดบึงกาฬ	9
2	สถิติข้อมูลภูมิอากาศของจังหวัดบึงกาฬในรอบ 30 ปี (พ.ศ. 2529 - พ.ศ. 2558)	13
3	ลุ่มน้ำสาขาในจังหวัดบึงกาฬ	20
4	ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2554 - 2556	23
5	เนื้อที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจในจังหวัดบึงกาฬ	24
6	จำนวนการเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดบึงกาฬ	24
7	จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมแยกตามจำพวก	25
8	จำนวนสถานประกอบการและจำนวนลูกจ้างของสถานประกอบการในจังหวัดบึงกาฬ	26
9	ประเภทการใช้ที่ดิน จังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558	36
10	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ ระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558	46
11	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558	47
ตารางภาคผนวก		
1	การจำแนกใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use Classification)	63

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่ขอบเขตการปกครอง จังหวัดบึงกาฬ	10
2	แผนที่สภาพภูมิประเทศจากภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 8 จังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558	11
3	แผนภูมิลักษณะอุทกนิคมวิทยาจังหวัดบึงกาฬเฉลี่ยรายเดือนในรอบ 30 ปี พ.ศ. 2529 - 2558	12
4	แผนที่กลุ่มชุดดินจังหวัดบึงกาฬ	19
5	ขั้นตอนการดำเนินงานในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	29
6	แผนภูมิสัดส่วนการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ของจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558	30
7	สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558	31
8	แผนภูมิสัดส่วนการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างของจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558	32
9	แผนภูมิสัดส่วนการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558	33
10	พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ ระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558	48

บทคัดย่อ

การศึกษาสภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558 มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินและติดตามการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินใน พ.ศ. 2558 โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2553 ซึ่งมีความสำคัญต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ร่วมกับการตรวจสอบในภาคสนาม ผลจากการวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558 สามารถจำแนกประเภทการใช้ที่ดินเป็น 5 ประเภทหลัก ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 113,958 ไร่ หรือร้อยละ 4.25 ของเนื้อที่จังหวัด พื้นที่เกษตรกรรม (A) ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินที่มีเนื้อที่มากที่สุดถึง 2,111,507 ไร่ หรือร้อยละ 78.47 ของเนื้อที่จังหวัด พื้นที่ป่าไม้ (F) มีเนื้อที่ 162,522 ไร่ หรือร้อยละ 6.04 ของเนื้อที่จังหวัด พื้นที่แหล่งน้ำ (W) มีเนื้อที่ 147,690 ไร่ หรือร้อยละ 5.49 ของเนื้อที่จังหวัด และพื้นที่เบ็ดเตล็ด (M) มีเนื้อที่ 154,948 ไร่ หรือร้อยละ 5.75 ของเนื้อที่จังหวัด เมื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558 พบว่า จังหวัดบึงกาฬมีพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน 98,824 ไร่ หรือร้อยละ 29.77 ของเนื้อที่จังหวัด เมื่อพิจารณาพื้นที่การเปลี่ยนแปลงโดยรวมที่สำคัญ พบว่า พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงโดยรวมลดลง ได้แก่ นาข้าวลดลง 111,767 ไร่ หรือร้อยละ 13.24 ของพื้นที่นาข้าวเดิม พื้นที่เบ็ดเตล็ดลดลง 43,947 ไร่ หรือร้อยละ 22.10 ของพื้นที่เบ็ดเตล็ดเดิม และยูคาลิปตัส ลดลง 11,164 ไร่ หรือร้อยละ 9.32 ของพื้นที่ยูคาลิปตัสเดิม โดยพื้นที่นาข้าว พื้นที่เบ็ดเตล็ด และยูคาลิปตัส เปลี่ยนไปเป็นยางพาราและปาล์มน้ำมัน สำหรับพื้นที่ป่าไม้ ลดลง 5,465 ไร่ หรือร้อยละ 3.25 ของพื้นที่ป่าไม้เดิม โดยเปลี่ยนไปเป็นยางพาราและยูคาลิปตัส ส่วนพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงโดยรวมเพิ่มขึ้น ได้แก่ ยางพาราเพิ่มขึ้น 154,311 ไร่ หรือร้อยละ 14.57 ของพื้นที่ยางพาราเดิม และปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น 17,881 ไร่ หรือร้อยละ 127.29 ของพื้นที่ปาล์มน้ำมันเดิม โดยพื้นที่ยางพาราและปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นจากพื้นที่นาข้าว พื้นที่เบ็ดเตล็ด และยูคาลิปตัส สำหรับพื้นที่ชุมชนมีการขยายตัวเล็กน้อย เนื้อที่เพิ่มขึ้นจากเดิม 2,062 ไร่ หรือร้อยละ 1.84 ของพื้นที่ชุมชนเดิม โดยเพิ่มมาจากพื้นที่เบ็ดเตล็ด ยูคาลิปตัส และนาข้าว ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ พบว่าลักษณะดินไม่มีผลมากนักต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน แหล่งน้ำและปริมาณน้ำฝนเป็นปัจจัยประกอบที่ทำให้เกษตรกรเปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันเพิ่มมากขึ้น แหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรและโรงงานอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน สำหรับปัจจัยด้านการตลาดและราคาผลผลิตเป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เกษตรกรเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินมาปลูกปาล์มน้ำมันและยูคาลิปตัส สำหรับนโยบายของภาครัฐ แผนพัฒนาและยุทธศาสตร์ของจังหวัด ส่งผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัดบึงกาฬโดยเฉพาะอย่างยิ่งยางพารา

1. ความสำคัญของปัญหา

จังหวัดบึงกาฬ เป็นแหล่งปลูกยางพาราที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ โดยมีพื้นที่ปลูกยางพารามากเป็นอันดับที่ 1 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นอันดับที่ 9 ของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558) เนื่องจากยุทธศาสตร์ของจังหวัดที่มีความสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 โดยกำหนดให้ยางพาราเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพของจังหวัด ปัจจุบันปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่เกษตรกรในจังหวัดบึงกาฬกำลังให้ความสนใจและขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น เนื่องจากปัจจุบันราคายางพาราตกต่ำลงแต่ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและยังเป็นที่ต้องการของตลาดเพื่อใช้ในการบริโภคและเพื่อผลิตไบโอดีเซล แต่เนื่องจากจังหวัดบึงกาฬมีปริมาณน้ำฝนต่อปีและความชื้นสัมพัทธ์ไม่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน ทำให้ปาล์มน้ำมันออกลูกน้อยเนื่องปลูกในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกร นอกจากนี้จังหวัดบึงกาฬยังได้มีนโยบายการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย - ลาว (บึงกาฬ - บอลิคำไซ) เพื่อกระตุ้นให้เกิดการค้าการลงทุนในด้านอุตสาหกรรมและการบริการภายในจังหวัด เช่น โรงงานยางแผ่นรมควัน โรงงานอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล โรงแรมและร้านอาหาร รวมทั้งมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดบึงกาฬเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินอย่างรวดเร็วภายในจังหวัดบึงกาฬ อาจส่งผลกระทบต่อทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในอนาคต เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมที่ปลูกพืชอาหารลดลงเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน รวมทั้งการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้เพื่อเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือพื้นที่ชุมชน เพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินมีความสำคัญในการกำหนดนโยบายต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต รวมถึงใช้ในการวางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดเพื่อนำไปสู่การใช้ทรัพยากรดินที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป เพื่อให้ข้อมูลดังกล่าวมีความถูกต้องและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน จึงได้จัดทำฐานข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน จังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558 โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการสำรวจภาคสนามขึ้น เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ประโยชน์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อสำรวจและจัดทำแผนที่สภาพการใช้ที่ดินเชิงเลขจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558 มาตรฐาน 1: 25,000

2.2 เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558

3. ขอบเขตของการดำเนินงาน

ศึกษาสภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558 โดยการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม นำมาประมวลผล วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน

4. การตรวจเอกสาร

การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

ดินเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะประเทศไทยซึ่งยังคงต้องใช้ที่ดินเพื่อประกอบการเกษตรอันเป็นอาชีพพื้นฐานการดำรงชีวิต (จันทวัน, 2558) แต่เมื่อใช้ไปโดยขาดการบำรุงรักษาหรือใช้ไม่เหมาะสมกับสภาพของดินหรือขาดการจัดการที่ดีก็เสื่อมโทรมลงได้ เมื่อดินเสื่อมโทรมลงจะมีผลกระทบต่อระบบการผลิตของประเทศ (ชัชวาลย์, 2557) ปัจจุบันประเทศไทยได้นำความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านความมั่นคงทางด้านอาหารและพลังงาน อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่การเกษตรและการขยายตัวของชุมชนเมือง

เทคโนโลยีสารสนเทศเกิดจากการบูรณาการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing: RS) และระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System: GPS) (ณรงค์, 2556) โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง ระบบข้อมูลที่เชื่อมโยงพื้นที่กับค่าพิกัดภูมิศาสตร์และรายละเอียดของพื้นที่นั้นบนพื้นโลกโดยใช้คอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพื่อนำเข้า จัดเก็บ ปรับแก้ แปลงวิเคราะห์ข้อมูล และแสดงผลในรูปแบบต่างๆ เช่น แผนที่ ภาพสามมิติ สถิติตารางข้อมูลร้อยละ เพื่อช่วยในการวางแผน และตัดสินใจของผู้ใช้ให้มีความถูกต้องแม่นยำ (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ, 2558) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่สามารถบันทึกข้อมูลเพื่อที่จะแสดงสภาพพื้นที่จริง จึงมีการจัดเก็บข้อมูลประเภทต่างๆ เป็นชั้นๆ (Layer) ซึ่งชั้นข้อมูลเหล่านี้เมื่อนำมาซ้อนทับกันจะแสดงสภาพพื้นที่จริงได้ (สุวิทย์, 2545)

เทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกล หมายถึง ระบบสำรวจบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพื้นผิวโลกด้วยเครื่องรับรู้ (Sensors) ซึ่งติดไปกับดาวเทียมหรือเครื่องบิน เครื่องรับรู้ตรวจจับคลื่นพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าที่สะท้อนจากวัตถุบนผิวโลก โดยระบบบันทึกข้อมูลจากดาวเทียมสามารถถ่ายภาพในหลากหลายรายละเอียดของภาพ (Resolution) และบันทึกซ้ำที่เดิม จึงเหมาะในการนำมาติดตามเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ ตลอดจนมีความเป็นปัจจุบันและทันต่อเหตุการณ์ มีความถูกต้องและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด (สิริพร, 2546)

ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้กำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก โดยอาศัย ดาวเทียม สถานีภาคพื้นดิน และเครื่องรับจีพีเอส โดยเครื่องรับจีพีเอสจะรับสัญญาณมาคำนวณหาระยะ เสมือนจริงแต่ละระยะและจะใช้ข้อมูลดังกล่าวจากดาวเทียมอย่างน้อย 4 ดวงมาคำนวณหาเครื่องรับ พร้อมทั้งแสดงให้เห็นผู้ใช้งานทราบบนจอแอลซีดีของเครื่องเป็นค่าละติจูด ลองจิจูดและค่าพิกัดยูทีเอ็ม การใช้เทคโนโลยี ทั้ง 3 ด้านร่วมกัน จะส่งผลให้การปฏิบัติงาน การวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ มีความถูกต้องสมบูรณ์และทันสมัย สามารถนำไปเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี (เอกพล, 2553)

องค์การนาซ่าได้จำแนกประเภทของภาพถ่ายดาวเทียมไว้ 3 ประเภทได้แก่ ประเภทแรก คือ Visible Satellite Imagery เป็นภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้จากการสะท้อนของแสงพระอาทิตย์ในช่วงคลื่น Visible Light ที่มีความยาวคลื่นตั้งแต่ 0.4 - 1.1 ไมโครเมตร ซึ่งภาพถ่ายดาวเทียมประเภทนี้จะแสดงผลกับวัตถุ ที่มีคุณสมบัติการสะท้อนแสงสูง เช่น เมฆ หรือหิมะ เป็นต้น และจะสะท้อนเป็นสีขาว ส่วนวัตถุ ที่มีคุณสมบัติการสะท้อนแสงต่ำ เช่น พื้นผิวของโลก เป็นต้น จะสะท้อนเป็นสีดำหรือเทา และความเข้ม ของสี จะแสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติการสะท้อนแสงที่สำคัญภาพถ่ายดาวเทียมประเภทนี้จะไม่สามารถ ใช้ได้ในเวลากลางคืนเนื่องจากไม่มีแสงจากดวงอาทิตย์ เป็นภาพถ่ายดาวเทียมที่ให้รายละเอียดสูงประเภท ที่สอง คือ Infrared Satellite Imagery เป็นภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้จากการรับรู้ความเข้มของการแผ่ความร้อน ของโลก และส่วนประกอบของชั้นบรรยากาศ โดยส่วนใหญ่ก๊าซในชั้นบรรยากาศจะดูดกลืนคลื่นต่างๆ ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องเลือกคลื่นที่มีความยาว 10 - 12 ไมโครเมตร ซึ่งอยู่ในช่วงคลื่น Infrared ส่วนการ แสดงผลจะแสดงผลสีดำหรือเทาในพื้นที่ที่มีอากาศอบอุ่นหรือร้อน และจะแสดงสีขาวในพื้นที่ที่มีอากาศ เย็น แต่ก็สามารถที่จะเปลี่ยนสีตามต้องการได้เพราะความต้องการเพียงแค่ดูความแตกต่างของพื้นที่ และ ประเภทที่สาม คือ Water Vapor Satellite Imagery เป็นภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้รับข้อมูลจากการแผ่รังสีของ ชั้นบรรยากาศ ที่ความยาวคลื่น 6.7 ไมโครเมตร ซึ่งเป็นช่วงคลื่นที่มีการสะท้อนและดูดกลืนในชั้น บรรยากาศได้ดี จึงสามารถบ่งบอกถึงระดับไอน้ำในอากาศได้ โดยจะแสดงผลสีขาวเมื่ออยู่ในชั้น บรรยากาศที่มีความชื้นต่ำ และจะแสดงผลสีเข้มในชั้นบรรยากาศที่มีความชื้นสูง

การวิเคราะห์และแปลตีความภาพ (Image Analysis and Interpretation) สามารถดำเนินการได้ 2 วิธีการ คือ การแปลตีความภาพด้วยสายตา (Visual Interpretation) และการวิเคราะห์ข้อมูลภาพด้วยคอมพิวเตอร์ (Digital Analysis) การจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทยนั้น ส่วนใหญ่ใช้การแปลตีความ ภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตาร่วมกับการตรวจสอบข้อเท็จจริงในภาคสนาม ซึ่งการวิเคราะห์แปลตีความ ข้อมูลภาพจากดาวเทียมด้วยสายตาข้อมูลที่นำมาแปลตีความจะเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปของภาพพิมพ์หรือ ฟิล์ม โดยภาพแต่ละช่วงคลื่นของการบันทึกภาพอยู่ในลักษณะขาวดำจึงยากต่อการแปลตีความหมายด้วย สายตา การเลือกใช้ภาพสีผสมซึ่งได้มีการเน้นข้อมูลภาพ (Enhancement) ให้สามารถจำแนกประเภทข้อมูล ได้ชัดเจนและง่ายขึ้นสามารถทำได้โดยกำหนดสีของแต่ละช่วงคลื่นเลียนแบบระบบธรรมชาติ แล้วนำมารวมกัน 3 ภาพ (3 ช่วงคลื่น) เพื่อให้เกิดเป็นภาพสีผสมในช่วงคลื่นสั้นและยาว โดยใช้แสงสี

น้ำเงิน เขียวและแดง ตามลำดับของแสงช่วงคลื่นที่สายตาสามารถมองเห็นถึงช่วงคลื่นอินฟราเรดภาพสีผสมที่ปรากฏให้เห็น คือ พืชพรรณต่างๆ จะปรากฏเป็นสีแดงหรือสีเขียว เนื่องจากปฏิกิริยาการสะท้อนสูงที่คลื่นช่วงยาว ภาพที่พืชปรากฏสีแดง เรียกว่า ภาพสีผสมเท็จ (False Color Composite) และภาพที่พืชปรากฏเป็นสีเขียว เรียกว่า ภาพผสมจริง (True Color Composite) (ปกรณ, 2553) โดยทั่วไปการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียมจะมุ่งเน้นที่การตีความหมายของกลุ่มจุดภาพ (Group of Pixel) ที่รวมกันอยู่ซึ่งอาจแสดงรูปร่างที่มีขนาด (Size and Shape) แตกต่างกัน ตลอดจนความแตกต่างกันในเรื่องของระดับสีหรือสี (Tone or Color) ลักษณะเนื้อภาพ (Texture) รูปแบบการจัดเรียงตัวของวัตถุ (Pattern or Structure) และความแน่นที่ต่างกัน ดังนั้นการแปลภาพด้วยสายตาจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบที่กล่าวมา เพื่อให้การแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตา มีความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียมด้วยคอมพิวเตอร์แบ่งออกได้ 2 วิธี ได้แก่การจำแนกประเภทข้อมูลแบบกำกับดูแล (Supervised Classification) เป็นวิธีการจำแนกข้อมูลภาพซึ่งจะต้องประกอบด้วยพื้นที่ตัวอย่าง (Training areas) การจำแนกประเภทของข้อมูลเบื้องต้น โดยการคัดเลือกเกณฑ์ของการจำแนกประเภทข้อมูลและกำหนดสถิติของของประเภทจำแนกในข้อมูล จากนั้นก็จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งภาพรวบรวมกลุ่มชั้นประเภทจำแนกสถิติคล้ายกันเข้าด้วยกันและจัดลำดับชั้นข้อมูลสุดท้าย นอกจากนี้แล้วจะมีการวิเคราะห์การจำแนกประเภทข้อมูลลำดับสุดท้าย หรือตกแต่งข้อมูลหลังจากการจำแนกประเภทข้อมูล (Post-classification) และการจำแนกประเภทข้อมูลแบบไม่กำกับดูแล (Unsupervised Classification) เป็นวิธีการจำแนกประเภทข้อมูลที่ผู้วิเคราะห์ไม่ต้องกำหนดพื้นที่ตัวอย่างของข้อมูลแต่ละประเภทให้กับคอมพิวเตอร์ มักจะใช้ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลเพียงพอในพื้นที่ที่การจำแนก หรือผู้ปฏิบัติไม่มีความรู้ความเคยชินในพื้นที่ที่ศึกษา วิธีการนี้สามารถทำได้โดยการสุ่มตัวอย่างแบบคละ แล้วจึงนำกลุ่มข้อมูลดังกล่าวมาแบ่งเป็นประเภทต่างๆ (กันยา, 2553) การใช้ดาวเทียมในการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยนั้น ได้เริ่มดำเนินการในปี 2514 โดยเริ่มจากองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติสหรัฐอเมริกาหรือองค์การนาซา (NASA) ได้ส่งดาวเทียมสำรวจทรัพยากรพิภพดวงแรกของโลกชื่อ ERTS 1 (Earth Resources Technology Satellite) ขึ้นโคจรรอบโลกเป็นผลสำเร็จ เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2515 และต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น LANDSAT 1 แล้วพัฒนาข้อมูลจากดาวเทียมให้มีคุณภาพและความละเอียดภาพดีขึ้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ ดาวเทียมในช่วงแรกๆ ได้แก่ ดาวเทียม LANDSAT 4-5 และดาวเทียม SEASAT ทำให้มีการขยายขอบเขตการใช้ข้อมูลภาพจากดาวเทียมในการจัดการทรัพยากรและติดตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก (สุรัช, 2553) ต่อมาในพ.ศ.2529 - 2539 เป็นช่วงเวลาของการนำข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมด้านต่างๆ อย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความร่วมมือของนานาประเทศในการประสานงานการใช้ประโยชน์การถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งความร่วมมือระดับภูมิภาคและระดับโลก ดาวเทียมในช่วงนี้ได้ถูกพัฒนาขีดความสามารถให้ความละเอียดคมชัดมากขึ้นในการศึกษาวัตถุที่มีขนาดต่ำกว่า 10 เมตรลงมา รวมทั้งระบบที่สามารถบันทึกภาพทะลุทะลวงเมฆและหมอก เช่น ระบบเรดาร์ ดาวเทียมในช่วงนี้ได้แก่ ดาวเทียม SPOT 1 - 4 ดาวเทียม MOS 1 - 2 ดาวเทียม JERS-1

ดาวเทียม IRS 1 ดาวเทียม ERS1 ดาวเทียม RADARSAT และดาวเทียม ADEOS 1 เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2540 จนถึงปัจจุบัน ช่วงนี้เป็นช่วงของข่าวสารที่ไร้พรมแดนและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอวกาศ ได้นำเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าสูงสุดมาเผยแพร่ให้แก่ประชาชน รวมทั้งให้มีการแข่งขันอย่างเสรีในเชิงพาณิชย์มากขึ้น ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรได้ถูกพัฒนาให้มีความละเอียดคมชัดมากยิ่งขึ้น ได้แก่ ดาวเทียม SPOT 5 ความละเอียดภาพ 2.5 เมตร ดาวเทียม IKONOS ความละเอียดภาพ 1 เมตร และดาวเทียม QuickBird ความละเอียดภาพ 61 เซนติเมตร นอกจากนี้ยังสามารถรับสัญญาณจากดาวเทียมได้ทันทีหรือเกือบเป็นเวลาเดียวกันกับที่ดาวเทียมส่งสัญญาณ ทำให้ผู้ใช้มีการตื่นตัวเป็นอย่างมากการได้ข้อมูลจากดาวเทียมหลายๆ ดวงทำให้มีข้อมูลที่หลากหลายและทันสมัยต่อเหตุการณ์ สามารถใช้ในการติดตามสภาพสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดาวเทียมดวงอื่นๆ ที่ถูกส่งขึ้นสู่วงโคจรในช่วงนี้ ได้แก่ ดาวเทียม IRS ของประเทศอินเดีย ดาวเทียม LANDSAT 7 และ 8 ของประเทศสหรัฐอเมริกา ดาวเทียม TERRA ของประเทศสหรัฐอเมริกา ร่วมกับประเทศญี่ปุ่น ดาวเทียม RADARSAT ของประเทศแคนาดา ดาวเทียม ENVISAT ของกลุ่มประเทศประชาคมยุโรป และดาวเทียม ADEOS 2 และ ALOS ของประเทศญี่ปุ่น โดยรัฐบาลไทยก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีดาวเทียมสำรวจทรัพยากรเพื่อเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นอีกในอนาคต รวมถึงการนำไปใช้ในการบริหาร จัดการทรัพยากรในการพัฒนาประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม จึงทำให้เกิดโครงการพัฒนาดาวเทียมสำรวจทรัพยากรของประเทศไทย โดยใช้ชื่อว่า โครงการดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติดาวเทียมธีออส (THEOS) หรือดาวเทียมไทยโชต (Thaichote) เป็นดาวเทียมสำรวจทรัพยากรดวงแรกของไทย และได้ขึ้นสู่อวกาศในวันพุธที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลฝรั่งเศสในการพัฒนาสร้างดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทยมีน้ำหนักรวมประมาณ 750 กิโลกรัม บันทึกภาพในแนวดิ่งที่มีความสูงเหนือพื้นโลกประมาณ 822 กิโลเมตรมีกล้องบันทึกภาพขาวดำ (Panchromatic : PAN) ที่รายละเอียดภาพ 2 เมตร ที่ความกว้างแนวนอนบันทึกภาพ 22 กิโลเมตรและกล้องถ่ายภาพสีหลายช่วงคลื่น (Multispectral: MS) รายละเอียดภาพ 15 เมตร ที่ความกว้างแนวนอนบันทึกภาพ 90 กิโลเมตร ซึ่งสามารถถ่ายภาพในช่วงคลื่นแสงที่ตามองเห็น (Blue, Green, Red) และช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ (NIR) มีความคล้ายคลึงกับช่วงคลื่นของดาวเทียม SPOT ยกเว้นช่วงคลื่นสีน้ำเงินที่มีเพิ่มมากกว่าของดาวเทียม SPOT และมีความคล้ายคลึงกันกับช่วงคลื่นของดาวเทียม Landsat ระบบ TM ในส่วนของการพัฒนา GIS ในประเทศไทยมีการพัฒนาก่อนข้างช้าในระยะเริ่มแรกซึ่งมีประมาณ 30 หน่วยงาน หลังจากนั้นได้มีการตื่นตัวอย่างมากในเวลาต่อมา โดยมีผู้ใช้งานมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาและภาคเอกชน ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ต่อมากระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยี GIS จึงได้จัดตั้งโครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งชาติขึ้นใน พ.ศ. 2537 ประกอบกับคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบให้จัดตั้งคณะกรรมการประสานและส่งเสริมการพัฒนา ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมอบหมายให้ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นประธานเพื่อทำหน้าที่เป็นหน่วยประสานงานกลางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของประเทศ (แก้ว, 2544)

เนื่องจากที่ดินเป็นทรัพยากรพื้นฐานที่มีความสำคัญยิ่งต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรและเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ซึ่งต้องอาศัยที่ดินเป็นปัจจัยสำคัญในการประกอบอาชีพ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสนใจกับปัญหาที่ดินในทุกด้านอย่างต่อเนื่อง เพราะปัญหาที่ดินเป็นปัญหาที่ผันแปรไปตามกาลเวลาและพื้นที่ การใช้ที่ดินอย่างถูกต้องเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจำเป็นต้องมีการดำเนินการอย่างมีระบบแบบแผน สอดคล้องกับสมรรถนะ หรือศักยภาพของที่ดิน สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนสภาวะแวดล้อม จากการศึกษาการใช้ที่ดินของประเทศทั้งในอดีตและปัจจุบัน พบว่าปัญหาทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน ซึ่งได้แก่ ปัญหาการจัดการที่ดิน ปัญหาความเสื่อมโทรมของดิน มีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหา ดังกล่าวอย่างเร่งด่วน โดยใช้มาตรการและวิธีการต่างๆ ผสมผสานกัน เพื่อฟื้นฟูทรัพยากรดิน รวมทั้งให้เกิดการใช้ที่ดินที่ถูกประเภท (กรมพัฒนาที่ดิน, 2533) ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบและติดตามการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มีความถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถช่วยวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อช่วยในการกำหนดเขตพัฒนาที่ดินและวางแผนการใช้ที่ดินด้านการเกษตรให้เหมาะสมต่อศักยภาพของพื้นที่ สำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาเศรษฐกิจทางการเกษตรของประเทศ โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ที่ดินประกอบด้วยหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่หนึ่ง คือ คุณสมบัติของดิน ได้แก่ ทางฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ใช้เป็นบรรทัดฐานเริ่มแรกในการประเมินค่าของที่ดินเพื่อการชลประทาน คุณสมบัติเหล่านี้บางชนิดก็เปลี่ยนแปลงได้ยาก เช่น เนื้อดิน แต่บางอย่างเปลี่ยนแปลงได้ง่ายโดยการเกษตรกรรม คุณลักษณะของดิน มีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาที่ดิน ความสำคัญในด้านการปลูกพืชและด้านเศรษฐกิจของแต่ละคุณลักษณะของดินในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ลักษณะพื้นที่ ปริมาณน้ำ และการใช้ที่ดิน เป็นต้น ปัจจัยที่สอง คือ ลักษณะพื้นที่ ความยากง่ายในการนำน้ำมาสู่พื้นที่เกษตรกรรม มีผลต่อค่าใช้จ่ายและการพัฒนาพื้นที่ นอกจากนี้ในบางกรณียังมีผลต่อความสามารถในการปรับตัวของพืช ความมั่นคงหรือความคงทนของสิ่งก่อสร้าง และการระบายน้ำ โดยลักษณะพื้นที่ยังสามารถใช้ในการพิจารณาระดับความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการสร้างหมู่บ้าน พื้นที่เกษตรกรรม โรงงานอุตสาหกรรม รวมไปถึงแหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร ปัจจัยที่สาม คือ เศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ความต้องการของเจ้าของที่ดิน การขยายตัวของเศรษฐกิจ การเพิ่มขึ้นของประชากร ระดับการศึกษาขนาดการถือครองที่ดิน ความต้องการของตลาด ราคาผลผลิต การเห็นแบบอย่างที่ประสบความสำเร็จ ความสามารถในการเข้าถึงนโยบายของภาครัฐ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งทางตรงและทางอ้อม (สไบทอง, 2556)

กรมพัฒนาที่ดินมีภาระหน้าที่ที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ การสำรวจและจัดทำแผนที่สภาพการใช้ที่ดิน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการกำหนดแผนการใช้ที่ดินในระดับต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ กรมพัฒนาที่ดินได้เริ่มดำเนินการ

สำรวจและจัดทำแผนที่สภาพการใช้ที่ดินโดยนำเทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกลรูปถ่ายทางอากาศ และข้อมูลจากดาวเทียมมาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์การใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ตั้งแต่ พ.ศ. 2515 โดยใช้ระบบการจำแนกการใช้ที่ดินที่ปรับปรุงและพัฒนาจากระบบการจำแนกการใช้ที่ดิน (Land Use Classification System for Use with Remote - Sensor Data) ของกระทรวงเกษตร ประเทศ สหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 1971 เป็นต้นแบบและมีการปรับปรุงระบบให้ทันสมัยสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม จนถึงปัจจุบัน (สุเทพ, 2554) ปัจจุบันกรมพัฒนาที่ดินมีระบบจำแนกการใช้ที่ดิน ซึ่งจำแนกเป็นแบบลำดับขั้น (Hierarchical classification system) โดยการแบ่งตามโครงสร้างหลักของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (Urban and built up land) พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural land) พื้นที่ป่าไม้ (Forest land) พื้นที่น้ำ (Water body) และพื้นที่เบ็ดเตล็ด (Miscellaneous land) จากนั้นจะแบ่งประเภทย่อยอย่างเป็นระบบไปสู่หน่วยย่อยในระดับที่ 2 และ 3 (สุเทพ, 2554)

สถานการณ์การใช้ที่ดินของประเทศไทย จากอดีตจนถึงปัจจุบันพบว่า สภาพการใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น การจัดการการใช้ที่ดินที่ถูกต้องและเหมาะสมนอกจากจะช่วยให้ประชากรที่อยู่บนที่ดินมีสภาพทางเศรษฐกิจมั่นคงยังทำให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย การจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ถูกต้องตามสมรรถนะและศักยภาพของที่ดิน โดยคำนึงถึงสภาพเศรษฐกิจและสังคม จะช่วยให้สามารถใช้ประโยชน์จากที่ดินได้เป็นระยะเวลายาวนาน

5. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน

5.1 ระยะเวลาดำเนินการ : มิถุนายน พ.ศ. 2558 - ธันวาคม พ.ศ. 2558

5.2 สถานที่ดำเนินการ : จังหวัดบึงกาฬ

6. ข้อมูลทั่วไป

6.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดบึงกาฬตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร 751 กิโลเมตร จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติจัดตั้งจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2554 มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2554 การขอจัดตั้งจังหวัดบึงกาฬเป็นความต้องการของประชาชนในพื้นที่มาตั้งแต่เมื่อปี พ.ศ. 2537 เนื่องจากจังหวัดหนองคายมีระยะทางยาวจากเหนือจรดใต้ ประมาณ 330.6 กิโลเมตร ทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ที่อำเภอบึงโขงหลงซึ่งเป็นอำเภอที่ไกลที่สุดต้องเดินทางมาติดต่อราชการระยะทางถึง 238 กิโลเมตร การเดินทางไป - กลับ ทำให้เสียเวลาและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ในส่วนการบริหารราชการและการแก้ไขปัญหาด้านชายแดนไม่ทั่วถึง ซึ่งการจัดตั้งจังหวัดบึงกาฬจะช่วยลดระยะทางได้ถึง 102 กิโลเมตร ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายของประชาชน ทั้งนี้การบริหารราชการลงไปแก้ไขปัญหาให้แก่ประชาชน

ในพื้นที่ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น จังหวัดบึงกาฬ มีเนื้อที่ 4,305 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,690,625 ไร่ แบ่งการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ 53 ตำบล 615 หมู่บ้าน 17 เทศบาลตำบล 42 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด จังหวัดบึงกาฬได้แยกการปกครองออกจากจังหวัดหนองคายประกอบด้วย 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองบึงกาฬ อำเภอเซกา อำเภอโซ่พิสัย อำเภอบุ่งคล้า อำเภอบึงโขงหลง อำเภอปากคาด อำเภอพรเจริญ และอำเภอศรีวิไล มีประชากรทั้งสิ้น 418,566 คน และความหนาแน่นประชากร 97.23 คนต่อตารางกิโลเมตร (ดังตารางที่ 1)

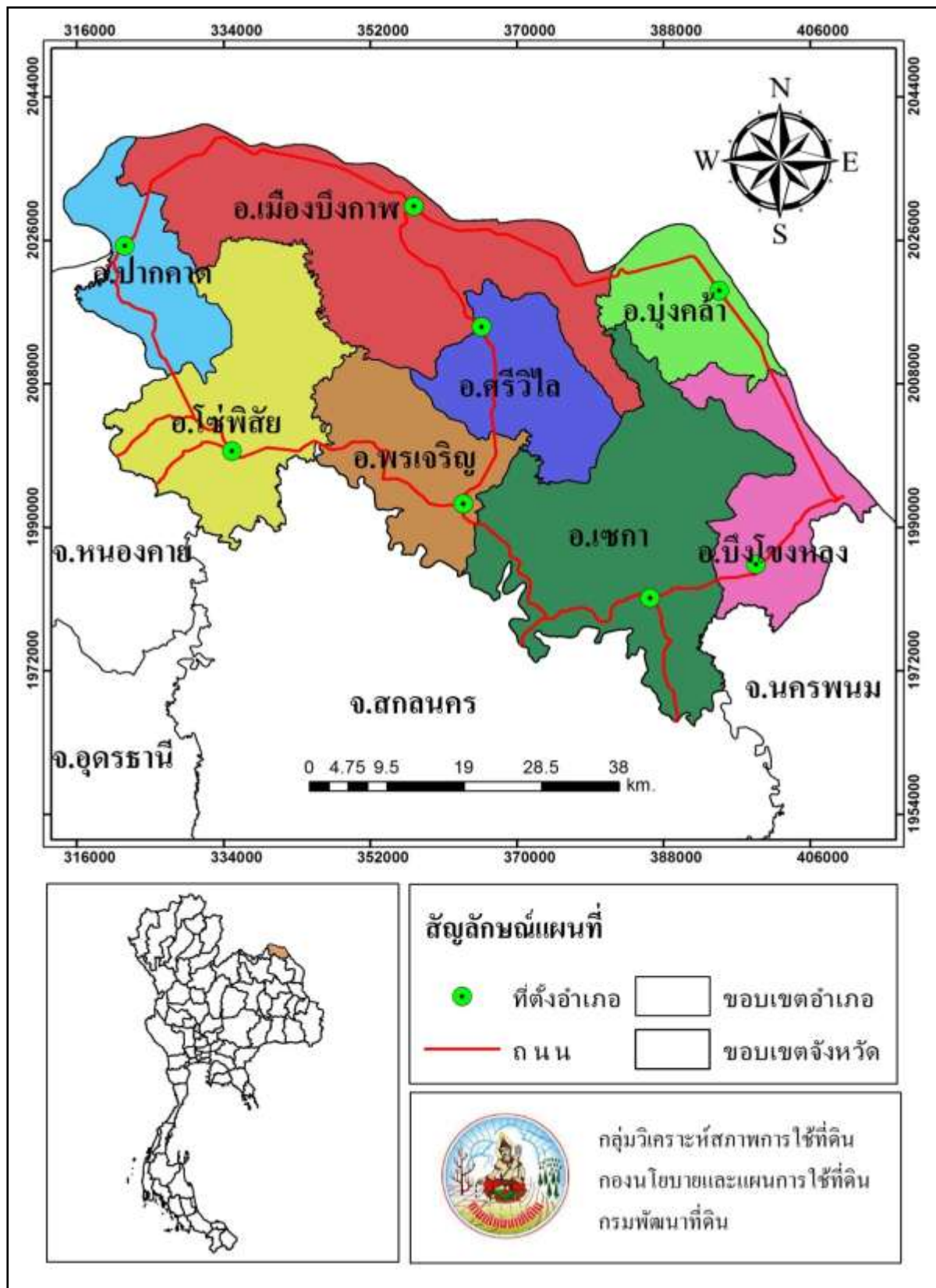
จังหวัดบึงกาฬมีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองกับจังหวัดข้างเคียงและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (ภาพที่ 1) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีแม่น้ำโขงเป็นเส้นกั้นพรมแดน
ทิศใต้	ติดกับอำเภอคำตาก้า อำเภอบ้านม่วง และอำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร
ทิศตะวันออก	ติดกับอำเภอบ้านแพง จังหวัดนครพนม
ทิศตะวันตก	ติดกับอำเภอรัตนวาปี และอำเภอเฝ้าไร่ จังหวัดหนองคาย

ตารางที่ 1 การแบ่งเขตการปกครองและเนื้อที่รายอำเภอของจังหวัดบึงกาฬ

ลำดับที่	รายชื่ออำเภอ	เนื้อที่ (ไร่)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	อบต.
1	เมืองบึงกาฬ	494,852	12	131	6	7
2	เซกา	611,412	9	135	3	8
3	โซ่พิสัย	615,683	7	95	1	7
4	พรเจริญ	226,461	7	58	3	4
5	ศรีวิไล	204,902	6	64	1	6
6	บึงโขงหลง	248,802	4	56	2	3
7	ปากคาด	136,289	5	51	1	4
8	บุ่งคล้า	152,224	3	25	-	3
รวม		2,690,625	53	615	17	42

ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (2555)



ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (2555)

ภาพที่ 1 แผนที่ขอบเขตการปกครอง จังหวัดบึงกาฬ

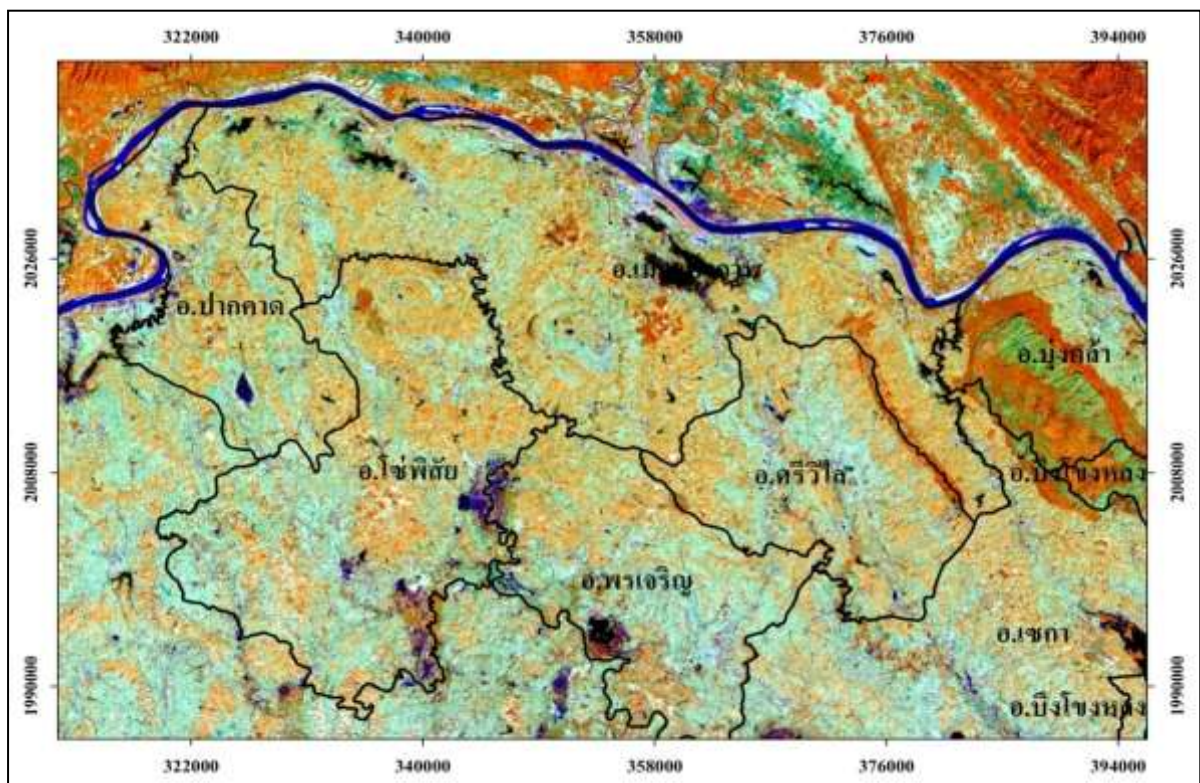
6.2 สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของจังหวัดบึงกาฬมีลักษณะทอดยาวตามลำน้ำโขง เป็นจังหวัดชายแดนทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยเส้นทางรถยนต์ประมาณ 751 กิโลเมตร และมีอาณาเขตติดกับเมืองปากซัน แขวงบอลิคำไซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีแม่น้ำโขงเป็นเส้นกั้นเขตแดน ทำให้แบ่งลักษณะพื้นที่ของจังหวัดออกได้เป็น 3 บริเวณ (ภาพที่ 2) คือ

6.2.1 พื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด กระจายอยู่ทุกอำเภอเป็นหย่อมๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่ทำนา และปลูกพืชไร่ พืชสวน และป่าธรรมชาติ

6.2.2 พื้นที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site) มี 2 แห่ง คือ หนองกุดทิง อำเภอเมืองบึงกาฬ และบึงโขงหลงอำเภอบึงโขงหลง

6.2.3 พื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดสลับกับภูเขา พบในเขตอำเภอนุ่งคล้า อำเภอสรีวิไล และอำเภอบึงโขงหลง เนื่องจากแม่น้ำโขงไหลผ่านอำเภอต่างๆ 4 อำเภอ ทั้งยังเป็นแหล่งชุ่มน้ำโลก จึงก่อให้เกิดประโยชน์ในการเกษตรกรรมราษฎรได้อาศัยแม่น้ำโขงเป็นแหล่งน้ำที่ใช้เพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภค นอกจากนี้สำนักงานพลังงานแห่งชาติได้จัดตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในพื้นที่ที่ติดแม่น้ำโขงเพื่อทำการสูบน้ำจากแม่น้ำโขงและแหล่งน้ำอื่นๆ ขึ้นมาใช้ในการเกษตรกรรม

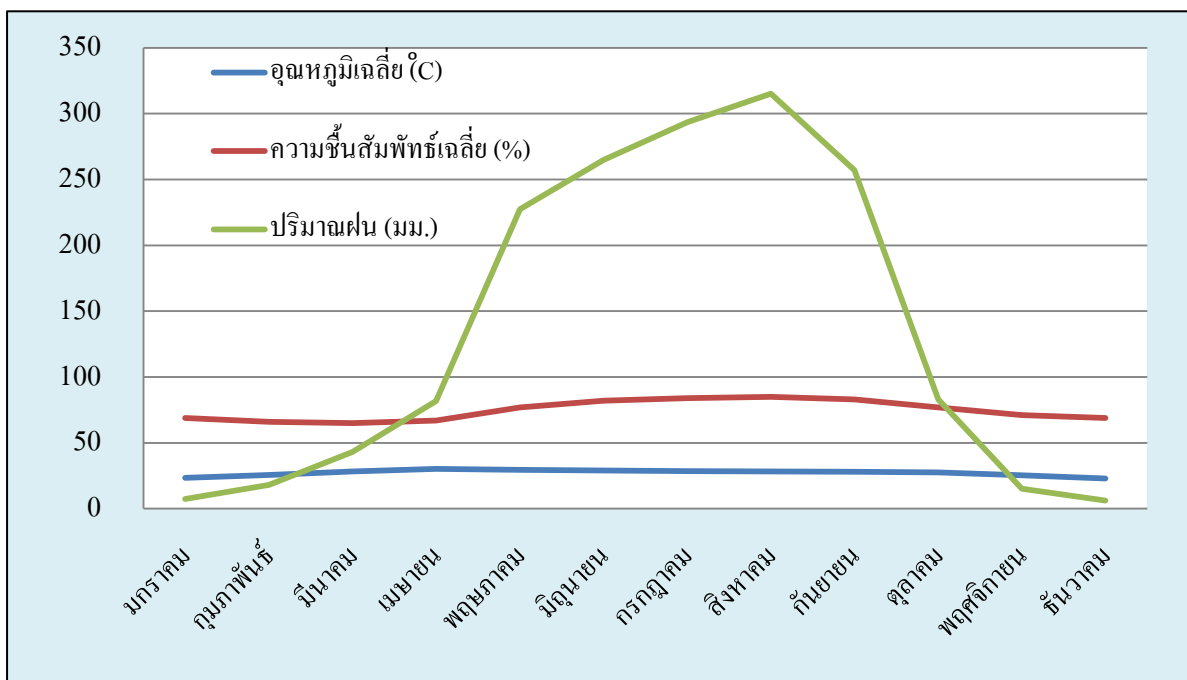


ภาพที่ 2 แผนที่สภาพภูมิประเทศจากภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 8 จังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558

6.3 สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดบึงกาฬมีลักษณะอากาศจัดอยู่ในจำพวกฝนแถบร้อนและแห้งแล้ง (ธันวาคม - มกราคม) ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อุณหภูมิจะลดลงในเดือนพฤศจิกายนและต่ำสุดในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมเป็นฤดูเปลี่ยนมรสุมเหนืออุณหภูมิจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในเดือนมีนาคมและร้อนจัดในเดือนเมษายน ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (มิถุนายน - กรกฎาคม) ในช่วงเดือนตุลาคมอุณหภูมิโดยทั่วไปจะเริ่มลดลงจนอากาศหนาวเย็น สำหรับปี พ.ศ. 2558 ช่วงเดือนมกราคมมีอากาศหนาว อุณหภูมิต่ำสุดที่ 9.6 องศาเซลเซียส และช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมมีอากาศร้อนถึงร้อนจัด อุณหภูมิสูงสุดที่ 40.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ย 29.6 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,572.6 มิลลิเมตรต่อปี และจำนวนวันฝนตกทั้งหมด 111 วัน

จากข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยาใน พ.ศ. 2558 เนื่องจากจังหวัดบึงกาฬยังไม่มีสถานีตรวจวัดอากาศ จึงใช้ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดหนองคาย ระหว่าง พ.ศ. 2529 - 2558 พบว่า อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยที่ 32.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยที่ 22.1 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ย 27.3 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,612.8 มิลลิเมตรต่อปี และจำนวนวันฝนตกทั้งหมดเฉลี่ย 127.2 วัน โดยในเดือนสิงหาคมจะมีปริมาณฝนตกและวันที่ฝนตกเฉลี่ยสูงสุด รายละเอียดในภาพที่ 3 และตารางที่ 2



ภาพที่ 3 แผนภูมิลักษณะอุตุนิยมวิทยาจังหวัดบึงกาฬเฉลี่ยรายเดือนในรอบ 30 ปี พ.ศ. 2529 - 2558

ตารางที่ 2 สถิติข้อมูลภูมิอากาศของจังหวัดบึงกาฬในรอบ 30 ปี (พ.ศ. 2529 – พ.ศ. 2558)

เดือน	อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)			ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย (%)	ฝน	
	สูง	ต่ำ	เฉลี่ย		ปริมาณ (มม.)	วันฝนตก (วัน)
มกราคม	29.7	17.0	23.4	69	7.5	1.7
กุมภาพันธ์	32.1	19.1	25.6	66	18.0	2.9
มีนาคม	34.5	21.9	28.2	65	43.1	5.7
เมษายน	36.2	24.3	30.3	67	81.9	8.3
พฤษภาคม	34.3	24.7	29.5	77	227.3	17.1
มิถุนายน	33.0	24.9	29.0	82	264.9	19.6
กรกฎาคม	32.4	24.8	28.6	84	293.6	20.7
สิงหาคม	32.0	24.5	28.3	85	315.1	22.3
กันยายน	32.0	24.2	28.1	83	257.1	17.6
ตุลาคม	32.0	23.0	27.5	77	83.0	8.2
พฤศจิกายน	30.9	20.0	25.5	71	15.1	2.1
ธันวาคม	29.1	16.8	23.0	69	6.2	1.0
รวม/เฉลี่ย	32.4	22.1	27.3	74.6	1,612.8	127.2

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2558)

หมายเหตุ : อ้างอิงจากข้อมูลของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดหนองคาย เนื่องจากจังหวัดบึงกาฬยังไม่มีสถานีตรวจวัดอากาศ

6.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

6.4.1 ทรัพยากรดิน

จากรายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดินในระดับก่อนข้างละเอียด มาตราส่วน 1 : 25,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าทรัพยากรดินในจังหวัดบึงกาฬประกอบด้วย 22 กลุ่มชุดดิน (ภาพที่ 4) ลักษณะและคุณสมบัติดินแต่ละหน่วยแผนที่ของกลุ่มชุดดินที่พบในจังหวัดบึงกาฬ สรุปได้ดังนี้

1) **กลุ่มชุดดินที่ 4** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินบนมีสีดำหรือสีเทา เข้มดินล่างมีสีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลหรือสีเทาปนสีเขียวมะกอก มีจุดปะสีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลืองหรือสีน้ำตาลแก่ อาจพบก้อนปูนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลว พบบริเวณที่ราบเรียบหรือราบลุ่ม มีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง มีค่าความ

เป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0 - 8.0 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกข้าว แต่ในบางพื้นที่อาจยกทรงเพื่อปลูกผักหรือไม้ผล (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ก)

2) **กลุ่มชุดดินที่ 6** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินบนสีเทาแก่ ดินล่างสีน้ำตาลอ่อนหรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงตลอดชั้นดิน บางแห่งมีสีคลาแสงอ่อนหรือก้อนเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีส ปะปนอยู่ด้วย เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำเร็ว พบบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำหรือค่อนข้างต่ำ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 - 5.5 ซึ่งเหมาะสำหรับการปลูกข้าว หรือปลูกพืชล้มลุกในช่วงฤดูแล้ง ปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ ดินจะมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ก)

3) **กลุ่มชุดดินที่ 7** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวดิน สีน้ำตาลปนเทาพบจุดประมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า เป็นดินลึกมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว พบบริเวณพื้นที่เป็นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ซึ่งความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5 - 7.5 เหมาะสำหรับการปลูกข้าว ถ้าหากมีการชลประทานและการจัดการที่ดีสามารถปลูกข้าวได้ 2 ครั้ง (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ก)

4) **กลุ่มชุดดินที่ 15** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนปนทรายแป้งและดินบนมีสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดง พบจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองตลอดชั้นดิน ในดินชั้นล่างมักพบตะกอนเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีส และอาจพบก้อนปูนสะสม เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบเป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว กลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5 - 8.0 สามารถปลูกข้าวหากมีการชลประทานและการจัดการที่ดีสามารถปลูกข้าวได้ 2 ครั้ง ปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ก)

5) **กลุ่มชุดดินที่ 16** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทรายแป้ง และดินมีสีเทาหรือสีเทาปนชมพู หรือสีน้ำตาลปนเหลือง มีจุดประสีน้ำตาลเข้ม สีเหลืองหรือสีแดงในดินชั้นล่าง บางพื้นที่จะพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสปะปน เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วหรือเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 - 5.5 สามารถปลูกข้าวหรือปลูกพืชไร่ และไม้ผล แต่จะมีปัญหาการแช่ขังของน้ำในฤดูฝน ซึ่งปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ ดินจะมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ก)

6) **กลุ่มชุดดินที่ 18** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายมีสีเทาหรือสีน้ำตาลอ่อน พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปน เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึก และมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วหรือเร็ว ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง

ประมาณ 5.5 - 8.0 ปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ เนื้อดินเป็นดินทรายจึงเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ก)

7) **กลุ่มชุดดินที่ 22** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีพื้นเป็นสีเทา หรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีเหลืองปนน้ำตาล มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 - 5.5 สามารถปลูกข้าวในฤดูฝนหรือปลูกไม้ยืนต้น ปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ มีน้ำแข็งในฤดูฝน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ก)

8) **กลุ่มชุดดินที่ 25** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนเหนียว มีการวัดหรือลูกรังปะปนอยู่จำนวนมาก มีสีเทาและพบจุดประสีน้ำตาลสีเหลืองหรือสีแดงปะปน ได้ชั้นลูกรังอาจพบชั้นดินเหนียวที่มีสีเทาเลอะปนอยู่ เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำทับถมบนชั้นหินผุ พบบริเวณค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำปานกลางถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 - 5.5 ซึ่งปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ หน้าดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทำให้พืชมีโอกาสดูดน้ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ก)

9) **กลุ่มชุดดินที่ 29** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลืองหรือแดง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุหลายชนิดที่มีเนื้อละเอียด ทั้งจากหินตะกอน หินภูเขาไฟหรือตะกอนน้ำ พบบริเวณที่ดอน ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 - 5.5 สามารถใช้ปลูกไม้ผล ปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ อาจขาดน้ำได้หากฝนทิ้งช่วงนาน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

10) **กลุ่มชุดดินที่ 31** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีน้ำตาลเหลืองหรือแดง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียด หรือเกิดจากตะกอนน้ำ พบบริเวณที่ดอนที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5 - 7.0 สามารถใช้ปลูกพืชไร่หรือไม้ผล ปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ บริเวณที่ลาดชันมีโอกาสดูดน้ำได้ พังทลายของหน้าดินและขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งปลูก (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

11) **กลุ่มชุดดินที่ 33** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะดินเป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินทรายแป้งหรือดินร่วนละเอียด สีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดง ในดินล่างลึกๆ อาจพบจุดประสีเทาและน้ำตาล อาจพบแร่ไมกาหรือก้อนปูนปนอยู่ด้วย เกิดจากตะกอนลำน้ำ บริเวณสันดินริมน้ำเก่า เนินตะกอนรูปพัด หรือที่ราบตะกอนน้ำพา มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0 - 8.5 สามารถใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด อ้อย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

12) **กลุ่มชุดดินที่ 35** เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะดินเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียด เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปน

ทรายสีน้ำตาลเหลืองหรือแดง ดินล่างอาจพบจุดประสีต่างๆเกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบที่ส่วนใหญ่มาจากหินตะกอน พบบริเวณที่ดอน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 - 5.5 สามารถใช้ปลูกพืชไร่ มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด ถั่ว ปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ เนื้อดินเป็นทราย และพบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

13) กลุ่มชุดดินที่ 36 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะดินเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง ดินล่างอาจพบจุดประสีต่างๆ เกิดจากตะกอนลำน้ำ หรือวัตถุต้นกำเนิดที่ผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณที่ดอน มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0 - 6.0 ส่วนดินล่างมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0 - 7.0 ซึ่งสามารถใช้ปลูกอ้อย ข้าวโพด ถั่ว ปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ เนื้อดินเป็นทราย อาจขาดน้ำได้ง่าย ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

14) กลุ่มชุดดินที่ 37 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะดินเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง และดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนถึงดินร่วนปนดินทราย สีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทา ส่วนดินชั้นล่างในระดับความลึก 50 - 100 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย ดินเหนียวปนเศษหินหรือเป็นชั้นหินผุ สีดินล่างเป็นสีน้ำตาลแก่อีสแดงปนเหลือง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อยมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 - 5.5 ซึ่งปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำในฤดูฝนดินเปียกแฉะเกินไปสำหรับพืชไร่บางชนิด เหมาะสมสำหรับพัฒนาไปเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ไม่ผล และไม้โตเร็ว หรือพัฒนาเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

15) กลุ่มชุดดินที่ 38 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะดินเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหรือดินร่วนหยาบ สีน้ำตาลอ่อน อาจพบจุดประสีเทาและสีน้ำตาลในชั้นดินล่างบางบริเวณพบไมกาและก้อนปูนปะปน เกิดจากตะกอนลำน้ำ มีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของตะกอนในแต่ละช่วงเวลา พบบนสันดินริมน้ำหรือที่ราบตะกอนน้ำพา มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5 - 7.0 เหมาะสมสำหรับปลูกผักและไม้ผล ปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ อาจมีน้ำล้นตลิ่งในฤดูฝน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

16) กลุ่มชุดดินที่ 40 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย โดยมีความลาดชันร้อยละ 3 - 5 ลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วนตอนบน และเป็นดินร่วนปนทรายในดินชั้นล่าง สีน้ำตาลอ่อน สีเหลือง หรือสีน้ำตาลปนแดง บางแห่งอาจพบจุดประในดินชั้นล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดรุนแรงมากประมาณ 4.5 - 5.5 แต่บางพื้นที่มีปฏิกริยาดินเป็นกรด

เล็กน้อยถึงกรดจัดประมาณ 5.5 - 6.5 ความอุดมสมบูรณ์โดยทั่วไปต่ำ การระบายน้ำดี การซาบซึมน้ำเร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ เนื่องจากเป็นดินทราย ดินจึงมีการอุ้มน้ำไม่ดี พืชที่ปลูกมีโอกาสขาดแคลนน้ำได้ง่าย ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง จะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย และดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

17) กลุ่มชุดดินที่ 41 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะดินเป็นดินลึก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลางและดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ เนื้อดินช่วง 50 - 100 เซนติเมตร เป็นดินทรายหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลอ่อน หรือสีเหลืองปนน้ำตาล เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ พบในบริเวณพื้นที่ดอน สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0 - 7.0 ปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ เนื่องจากเนื้อดินเป็นทรายจัด ทำให้มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายได้มาก กลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นบางชนิด แต่ต้องปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี อย่างไรก็ตามการใช้ที่เหมาะสมคือ การพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และปลูกไม้โตเร็วควบคู่กับการปลูกพืชไร่และไม้ผล (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

18) กลุ่มชุดดินที่ 44 เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า มักพบบริเวณพื้นที่ดอน สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึก การระบายน้ำดีมากเกินไป และดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ดินชั้นบนเป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน สีเทาหรือสีน้ำตาลอ่อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0 - 5.5 ดินชั้นล่างเป็นดินทราย ดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทรายปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5 - 7.0 เนื่องจากเนื้อดินเป็นทรายจัด พืชมีโอกาสขาดน้ำได้ง่าย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จึงไม่เหมาะสมกับการปลูกข้าว พืชไร่ และไม้ผล แต่เหมาะในการพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และปลูกไม้โตเร็วบางชนิด (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

19) กลุ่มชุดดินที่ 48 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะดินเป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด ส่วนใหญ่เป็นหินกลมมนหรือเศษหินต่างๆ ถ้าเป็นดินปนเศษหินมักพบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลือง หรือแดง เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือเกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือเกิดจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบที่มาจากหินตะกอน หรือหินแปร ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5 - 6.0 โดยปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ เป็นดินตื้นมีเศษหินปนอยู่ในเนื้อดินมาก ซึ่งในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

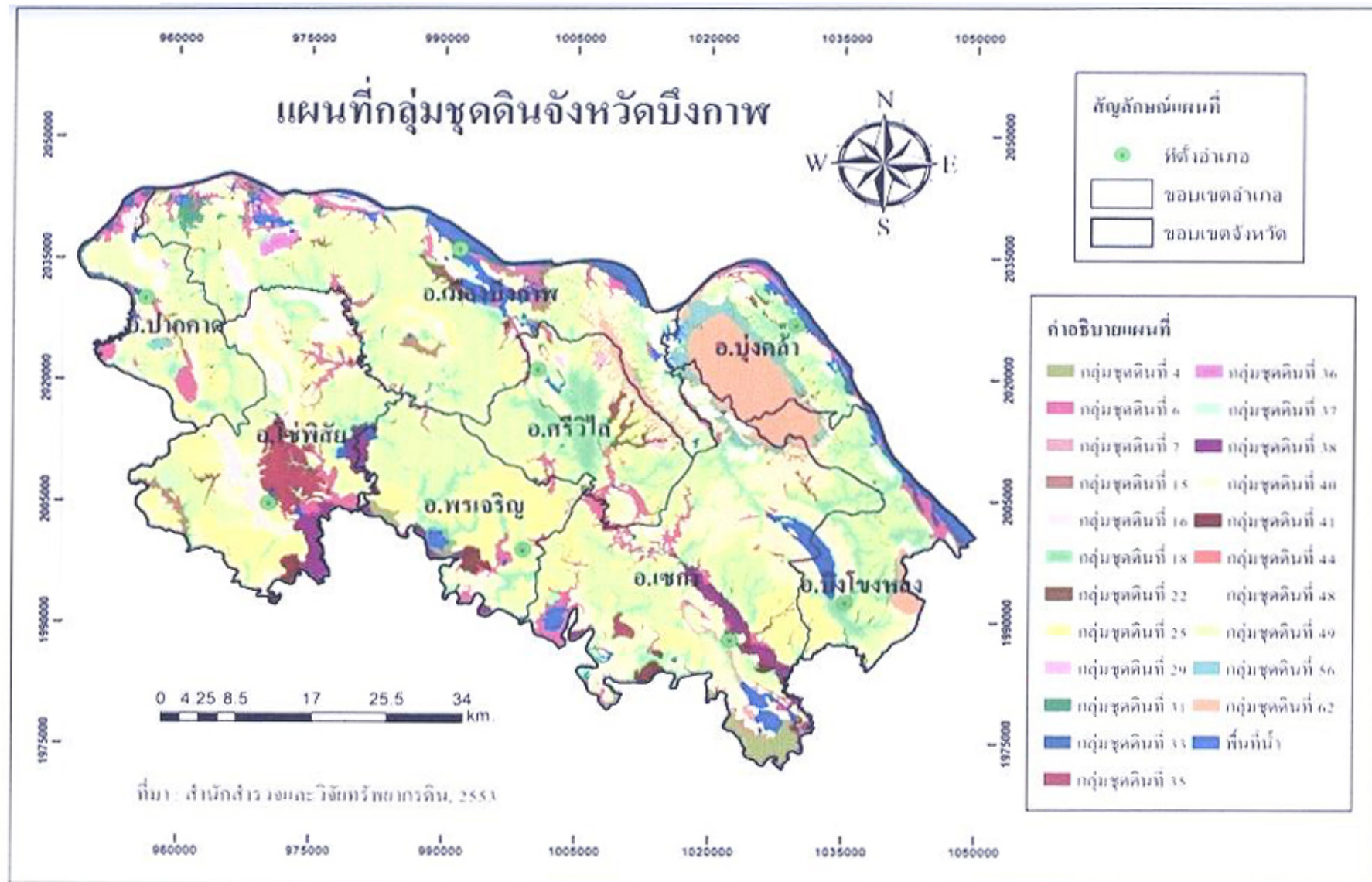
20) กลุ่มชุดดินที่ 49 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะดินเป็นดินตื้นถึงตื้นมากถึงชั้นลูกรัง และมีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือเศษหิน

ทราย พบในความลึกก่อน 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล เหลืองและก่อนความลึก 100 เซนติเมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีแดง และมีสีลาแสงอ่อนปนอยู่มาก อาจพบชั้นหินทรายหรือ หินดินดานที่ผุพังสลายตัวแล้วในชั้นถัดไป เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือเกิดจากการสลายตัวผุพังแล้วเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบวางทับอยู่บนชั้นดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินพื้น หรือจากวัตถุ ต้นกำเนิดดินที่ต่างชนิดต่างยุคกัน พบบริเวณที่ดอน ซึ่งดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีค่าความเป็นกรดเป็น ค่าประมาณ 5.0 - 6.5 ส่วนใหญ่พบเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ และสามารถปลูกพืชไร่บางชนิด ปัญหาของกลุ่ม ชุดดินนี้ คือเป็นดินดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางแห่งก้อนสีลาแสงไหลกระจาย ฝนอุปสรรคต่อ การเกษตรกรรม ในที่ลาดชันสูงจะมีปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

21) กลุ่มชุดดินที่ 56 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินช่วง 50 เซนติเมตร ตอนบนเป็นดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหิน สีดินเป็นสีน้ำตาล สีแดงหรือสีเหลือง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหิน ตะกอน พบบนสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี ความอุดม สมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 - 5.5 สามารถใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ปัญหาของกลุ่มชุดดินนี้ คือ มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ อาจเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่ายใน บริเวณที่มีความลาดชันมากๆ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

22) กลุ่มชุดดินที่ 62 เป็นกลุ่มชุดดินที่ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขา และเทือกเขาซึ่งมีความ ลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวจะมีทั้งดินลึกและดินตื้น มีลักษณะของเนื้อดินและ ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไป แล้วแต่วัสดุของต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อน หรือหินไหลกระจายทั่วไป ไม่เหมาะสมในการปลูกพืช เนื่องจากเป็นดินดินมีหินโผล่ที่ผิวดินเป็น ส่วนใหญ่และพื้นที่เป็นภูเขาสูงชัน มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 การชะล้างพังทลายของดินเกิดอย่าง รุนแรงจึงควรรักษาไว้เป็นป่าไม้ธรรมชาติและพื้นที่ต้นน้ำลำธาร (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548ข)

ปัญหาของดินในจังหวัดบึงกาฬที่พบมากที่สุด คือ ดินตื้น เนื่องจากเป็นลูกวังหรือก้น กรวดซึ่งเป็นดินที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก มีธาตุอาหารน้อย ไม่อุ้มน้ำ ชั้นล่างของดินชนิดนี้จะแน่น ทึบรากพืชขนไชไปไต่ยาก พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้อย่างปกติ การจัดการดินในพื้นที่เหล่านี้จะต้อง กระทำอย่างระมัดระวัง ควรเลือกทำการเกษตรในพื้นที่ที่มีหน้าดินหนามากกว่า 25 เซนติเมตร และไม่มี ก้อนกรวดหรือลูกวังกระจายอยู่ที่ผิวดิน ปรับปรุงดินด้วยการไถกลบพืชปุ๋ยสด ร่วมกับการปรับปรุง ดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก หรือพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน, 2553)



ภาพที่ 4 แผนที่กลุ่มชุดดินจังหวัดบึงกาฬ

6.4.2 ทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรน้ำของจังหวัดบึงกาฬได้มาจากแหล่งที่สำคัญ 2 แหล่ง ประกอบด้วย แหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำใต้ดิน ดังนี้ (สำนักงานจังหวัดบึงกาฬ, 2558)

1) แหล่งน้ำผิวดิน

จังหวัดบึงกาฬ มีลักษณะพื้นที่ทอดยาวตามลำน้ำโขง ซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักและเป็นเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีระยะทางประมาณ 120 กิโลเมตร จัดอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำโขงส่วนที่ 2 มีพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาจำนวน 5 ลุ่มน้ำ (ตารางที่ 3) เป็นแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่สำคัญและกระจายอยู่ในทุกพื้นที่ของจังหวัดบึงกาฬมีความเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่าย รวมถึงลำห้วย คู คลอง บึง ซึ่งถูกนำมาใช้ประโยชน์ต่อการดำรงชีพของประชาชนหลากหลายรูปแบบ เช่น การตั้งถิ่นฐาน การอุปโภคบริโภค การเพาะปลูกการเลี้ยงสัตว์ การประมง การคมนาคมขนส่ง การติดต่อค้าขายทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นที่ยอมรับน้ำตามธรรมชาติและระบายน้ำเพื่อป้องกันอุทกภัยที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี จังหวัดบึงกาฬมีลำห้วยสำคัญที่มีน้ำไหลตลอดปี 3 สาย ได้แก่

1) ลำห้วยชะแนน เป็นลำห้วยขนาดใหญ่ ซึ่งจะไหลลงรวมกับห้วยใหญ่บังบาตร

2) ลำห้วยกะอาม ไหลลงรวมกับลำห้วยบังบาตรทางตอนเหนือของบ้านคอนเสียด

3) ลำห้วยบังบาตร เป็นลำห้วยใหญ่ที่สำคัญมาก มีต้นกำเนิดมาจากป่าไผ่ลงรวมกับลำห้วยกะอามและลำห้วยชะแนน จากนั้นไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่บ้านบังบาตร อำเภอบึงกาฬ

ตารางที่ 3 ลุ่มน้ำสาขาในจังหวัดบึงกาฬ

ลุ่มน้ำสาขา	เขตพื้นที่อำเภอ	เนื้อที่ (ไร่)
แม่น้ำโขงส่วนที่ 7	อ.ศรีวิไล อ.โซ่พิสัย อ.เซกา อ.บึงโขงหลง อ.เมืองบึงกาฬ อ.นุ่งคล้า	1,473,033
แม่น้ำสงครามตอนบน	อ.โซ่พิสัย	2,044,254
แม่น้ำสงครามตอนล่าง	อ.ศรีวิไล อ.โซ่พิสัย อ.พรเจริญ อ.เซกา อ.บึงโขงหลง	1,916,000
ห้วยคอง	อ.เมืองบึงกาฬ อ.โซ่พิสัย อ.พรเจริญ	443,320
ห้วยอี	อ.เซกา	464,750
รวม		6,341,357

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ (2557)

จังหวัดบึงกาฬมีลักษณะเป็นกุด (Oxbow Lake) มีเนื้อที่ประมาณ 16,500 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ ห่างจากตัวอำเภอบึงกาฬเพียง 5 กิโลเมตร มีรูปร่างคล้ายกับปีกผีเสื้อ พื้นที่ชุ่มน้ำกุดทิงได้ขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำสำคัญระดับโลก พื้นที่แรมซาร์ (Ramsar Site) และได้รับการประกาศให้เป็นแหล่งชุ่มน้ำของ

โลกอันดับที่ 1,926 พื้นที่ชุ่มน้ำแห่งนี้ยังเป็นแหล่งพักพิงของนกอพยพ และนกประจำถิ่นอีกหลายชนิด เช่น นกเป็ดน้ำ เขียว และนกอื่นๆ อีกมากกว่า 100 ชนิด โดยเฉพาะเป็ดน้ำ 2 ชนิด กว่า 3,000 ตัว ส่วนมากเป็น เป็ดแดง และเป็ดลาย มีเป็ดดำหัวดำ ซึ่งอยู่ในสถานะภาพถูกคุกคามของโลก และเหยี่ยวที่หาได้ยากอีก 2 ชนิด คือ เหยี่ยวทุ่งแถบเหนือ และเหยี่ยวทุ่งพันธุ์ยุโรป

2) แหล่งน้ำใต้ดิน

จากรายงานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ณ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2557) พบว่า จังหวัดบึงกาฬ มีจำนวนบ่อน้ำบาดาลทั้งสิ้น 2,832 บ่อ โดยส่วนใหญ่ขุดเจาะเพื่อใช้ในการทำการเกษตร จำนวน 1,881 บ่อ เพื่อการอุปโภคบริโภค จำนวน 616 บ่อ เพื่ออุตสาหกรรม จำนวน 335 บ่อ ในปัจจุบันมีหน่วยงานต่างๆ และเกษตรกรได้เข้ามาดำเนินการขุดเจาะบ่อน้ำเพิ่มมากขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ทั้งนี้ศักยภาพในการเก็บกักน้ำบาดาลและปริมาณน้ำสามารถพัฒนาขึ้นได้โดยไม่ต้องไม่เกิดผลกระทบต่อ ระบบน้ำบาดาล

6.4.3 ทรัพยากรป่าไม้

จังหวัดบึงกาฬ มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาที่มีความสูงชัน จึงมีป่าธรรมชาติที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ จำแนกได้คือ ป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น ป่าเต็งรัง และเบญจพรรณ พรรณไม้สำคัญที่พบในป่าดิบแล้ง ได้แก่ ยาง ตะเคียน เต็ง เปล้าใหญ่ ช่อหิน พรรณไม้สำคัญที่พบในป่าดิบชื้น ได้แก่ ไม้จำพวกไม้อย่าง ตะเคียนทอง ตะเคียนหิน พะยูง มะค่าโมง ชิงชัน ส่วนไม้พื้นล่างเป็นไม้จำพวก หวาย ปาล์ม พรรณไม้สำคัญที่พบใน ป่าเต็งรัง ได้แก่ ยางเหียง เต็ง รัง ตั้วขาว ไม้พื้นล่างเป็นไม้พุ่มและหญ้า ส่วนพรรณไม้สำคัญที่พบใน ป่าเบญจพรรณ ได้แก่ กระบก ตะแบกแดง ตะแบกgray ประดู่ นนทรี เป็นต้น

การสำรวจพื้นที่ป่าของจังหวัดบึงกาฬตามโครงการสำรวจสถานภาพและจัดทำแผนที่พื้นที่ ป่าไม้ พบว่าปัจจุบันสภาพป่าไม้ของจังหวัดบึงกาฬ มีเนื้อที่ 184,631.17 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.86 ของเนื้อที่ จังหวัด โดยได้มีการประกาศกำหนดพื้นที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 6 ป่า ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ได้ถูก บุกรุกเป็นที่ดินทำกินและสวนยางพารา ทำให้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติลดลง ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 122,095 ไร่ (สำนักงานจังหวัดบึงกาฬ, 2555) จังหวัดบึงกาฬมีพื้นที่ป่าตามกฎหมาย ดังนี้

1) **เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูวัว** พื้นที่ป่าภูวัว มีเนื้อที่ประมาณ 116,562 ไร่ ซึ่งอยู่ในท้องที่ตำบล หนองเดิ่น ตำบลบึงคล้า และตำบลโคกกวาง อำเภอบึงคล้า และพื้นที่ตำบลบ้านดง และตำบลโสกก้าม อำเภอเซกา และตำบลท่าดอกคำ อำเภอบึงโขงหลง จังหวัดบึงกาฬ ซึ่งในพ.ศ. 2553 ได้มีการรังวัดผังหลัก เขตรอบพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับหน่วยพิทักษ์ป่าถ้ำผุ่น ซึ่งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติดงภูวัว โดยยังมีความ อุดมสมบูรณ์และมีสัตว์ป่าอาศัยอยู่ จึงได้ผนวกพื้นที่เข้าเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูวัว เนื้อที่ประมาณ 8,100 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งสิ้น 124,662 ไร่

2) **เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงโขงหลง** มีเนื้อที่ 6,840 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเซกาและอำเภอบึงโขงหลง บึงโขงหลงเป็นบึงธรรมชาติและเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (Ramsar Site)

เป็นอันดับที่ 1,098 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2544 ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลบ้านด้อง ตำบลโสกก้าม อำเภอเซกา ตำบลบึงโขงหลง ตำบลโพธิ์หมากแข้ง อำเภอบึงโขงหลง มีเนื้อที่ 13,837.5 ไร่ เป็นแหล่งประมงที่สำคัญและแหล่งท่องเที่ยวควบคู่กันน้ำจืดจำนวนมากนับพันตัวที่อพยพในฤดูหนาว จัดว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญแห่งหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของนกน้ำนานาชนิดทั้งนกประจำถิ่นและนกอพยพ

6.5 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

6.5.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Products : GPP) หรือข้อมูลที่แสดงรายได้ของประชากรระดับจังหวัด โดยการประมวลรายได้ที่มาจากกิจกรรมการผลิตทั้งหมดที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่ของจังหวัดบึงกาฬ เพื่อใช้เป็นเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจของจังหวัด ทำให้ทราบอัตราการขยายตัวและทราบแนวโน้มการเติบโตทางเศรษฐกิจของจังหวัด ตลอดจนใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายและวางแผนการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากข้อมูลสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2556 มีมูลค่า 24,058 ล้านบาท แบ่งเป็นภาคการเกษตร 10,808 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 44.93 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด และนอกภาคการเกษตร 13,250 ล้านบาท หรือร้อยละ 55.07 พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมด้านเกษตรกรรม การล่าสัตว์ และป่าไม้ มีมูลค่ามากที่สุด มีมูลค่า 10,623 ล้านบาท อันดับที่ 2 คือ สาขาอุตสาหกรรม มีมูลค่า 3,479 ล้านบาท อันดับที่ 3 คือ การศึกษา มีมูลค่า 2,315 ล้านบาท อันดับที่ 4 คือ สาขาการขนส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน มีมูลค่า 2,303 ล้านบาท และอันดับที่ 5 คือ สาขาบริการด้านอสังหาริมทรัพย์ การให้เช่า และบริการทางธุรกิจ มีมูลค่า 1,111 ล้านบาท รายละเอียดข้อมูลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลผลิตขั้นต้นมวลรวมของจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2554 - 2556

สาขาการผลิต	2554	2555	2556
ภาคเกษตร	9,378	11,251	10,808
เกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้	9,232	11,097	10,623
การประมง	146	154	185
ภาคนอกเกษตร	8,111	11,248	13,250
การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน	172	261	236
อุตสาหกรรม	1,322	2,689	3,479
การไฟฟ้า แก๊สและการประปา	128	212	257
การก่อสร้าง	301	533	676
การขายส่ง การขายปลีกการซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน	1,848	2,293	2,303
โรงแรมและภัตตาคาร	3	27	32
การขนส่ง สถานที่เก็บสินค้าและการคมนาคม	214	361	413
ตัวกลางทางการเงิน	175	387	729
บริการด้านอสังหาริมทรัพย์การให้เช่า และบริการทางธุรกิจ	1,080	1,169	1,111
การบริหารราชการแผ่นดินและการป้องกันประเทศรวมทั้งการ ประกัน สังคมภาคบังคับ	427	444	921
การศึกษา	1,851	2,170	2,315
การบริการด้านสุขภาพและสังคม	389	473	513
การให้บริการชุมชน สังคมและบริการส่วนบุคคลอื่น ๆ	185	216	238
ลูกจ้างในครัวเรือนส่วนบุคคล	16	12	26
ผลผลิตขั้นต้นมวลรวมจังหวัด	17,488	22,499	24,058

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2556)

6.5.2 ภาคเกษตรกรรม

การเกษตร

จากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พ.ศ. 2557 ซึ่งกำหนดสถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้มใน พ.ศ. 2558 ได้กำหนดพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญไว้ โดยจังหวัดบึงกาฬมีเนื้อที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ได้แก่ ข้าว ยางพารา และปาล์มน้ำมัน ในพ.ศ. 2557 มีเนื้อที่เพาะปลูกสำหรับยางพารามากที่สุด จำนวน 775,994 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 59.90 ของเนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด รองลงมา ได้แก่

ข้าวนาปี มีเนื้อที่เพาะปลูก 492,181 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 38.00 ของเนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด รายละเอียด
 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เนื้อที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจในจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2557

ชนิดพืชเศรษฐกิจ	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
ข้าวนาปี	492,181	38.00
ข้าวนาปรัง	13,030	1.01
ยางพารา	775,994	59.90
ปาล์มน้ำมัน	14,184	1.09
รวม	1,295,389	100.00

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2557)

การปศุสัตว์

จังหวัดบึงกาฬ มีการเลี้ยงสัตว์ประเภทต่างๆ ได้แก่ โคเนื้อ กระบือ และสุกร จังหวัดบึงกาฬ
 มีการเลี้ยงโคเนื้อมากที่สุด คือ 13,995 ตัว คิดเป็นร้อยละ 48.82 ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด รองลงมา คือ
 การเลี้ยงสุกรเท่ากับ 9,320 ตัว คิดเป็นร้อยละ 32.51 ของจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนการเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2557

ประเภท	จำนวน (ตัว)	ร้อยละ
โคเนื้อ	13,995	48.82
กระบือ	5,352	18.67
สุกร	9,320	32.51
รวม	28,667	100.00

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2557)

6.5.3 ภาคอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมที่มีความสำคัญในจังหวัดบึงกาฬและมีเงินลงทุนมากที่สุด คือ อุตสาหกรรมยาง
 อุตสาหกรรมขนส่ง และอุตสาหกรรมอาหาร มีโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ จำนวน 254
 โรงงาน เงินลงทุนรวม 3,481 ล้านบาท และมีจำนวนคนงาน 2,642 คน โดยจำแนกออกเป็นจำพวกโรงงาน

ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (ตารางที่ 7) สาขาอุตสาหกรรมที่มีการลงทุนมากที่สุด 3 อันดับแรก ของจังหวัด ได้แก่

1) อุตสาหกรรมทำผลิตภัณฑ์ยาง ประกอบด้วย การผลิตยางแท่ง ผลิตน้ำยางเข้มข้น ปัจจุบัน มีจำนวน 8 โรงงาน เงินลงทุน 2,526 ล้านบาท จำนวนคนงาน 1,247 คน

2) อุตสาหกรรมอุตสาหกรรมยาง/ไม้กวาด ประกอบด้วย การอุตสาหกรรม ย่อยหินกรวด และร่อนคัดทราย หรือกรวด ปัจจุบันมีจำนวน 25 โรงงาน เงินลงทุน 85 ล้านบาท จำนวนคนงาน 122 คน

3) อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์คอนกรีต ประกอบด้วย การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต คอนกรีต สำหรับก่อสร้าง เช่น อิฐบล็อก เสา ท่อ เป็นต้น ปัจจุบันมีจำนวน 24 โรงงาน เงินลงทุน 127 ล้านบาท จำนวนคนงาน 196 คน

ตารางที่ 7 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมแยกตามประเภท

ประเภทโรงงาน	จำนวนโรงงาน (โรงงาน)	จำนวนเงินทุน (ล้านบาท)	จำนวนคนงาน (คน)
1	8	2,526	1,247
2	25	85	122
3	24	127	196
รวม	57	2,738	1,565

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบึงกาฬ (2557)

6.5.4 ภาคการค้าและบริการ

จากข้อมูลกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2555 พบว่า จังหวัดบึงกาฬ มีจำนวนสถานประกอบการทางด้านการค้าและบริการทั้งหมด 780 แห่ง และมีลูกจ้างทั้งหมด 3,100 คน ดังแสดงในตารางที่ 8 เมื่อแยกตามประเภทอุตสาหกรรม พบว่า สถานประกอบการด้านการขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน มีจำนวนสถานประกอบการมากที่สุด คือ 576 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 73.85 ของจำนวนสถานประกอบการทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ สถานประกอบการบริการด้านโรงแรมและภัตตาคารซึ่งมีจำนวน 56 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 7.18 ของจำนวนสถานประกอบการทั้งหมด พบสถานประกอบการด้านการบริการด้านสุขภาพและสังคม และการศึกษา มีจำนวนสถานประกอบการน้อยที่สุด คือ 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 0.38 ของจำนวนสถานประกอบการทั้งหมด

จำนวนลูกจ้างในสถานประกอบการพบว่า สถานประกอบการด้านการขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือนมีจำนวนลูกจ้างมากที่สุด คือ 2,085 คน คิดเป็นร้อยละ 67.26 ของจำนวนลูกจ้างทั้งหมด

ตารางที่ 8 จำนวนสถานประกอบการและจำนวนลูกจ้างของสถานประกอบการในจังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2555

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน			
	แห่ง	ร้อยละ	ลูกจ้าง	ร้อยละ
การไฟฟ้าแก๊ส และการประปา	10	1.28	140	4.52
การขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์	576	73.85	2,085	67.26
โรงแรมและภัตตาคาร	56	7.18	273	8.81
การขนส่ง สถานที่เก็บสินค้าและการคมนาคม	49	6.28	165	5.32
ตัวกลางทางการเงิน	36	4.62	253	8.16
บริการด้านอสังหาริมทรัพย์ การให้เช่าและบริการทางธุรกิจ	17	2.18	99	3.19
การศึกษา	3	0.38	20	0.65
การบริการด้านสุขภาพและสังคม	3	0.38	6	0.19
การให้บริการชุมชน สังคมและบริการส่วนบุคคลอื่นๆ	30	3.85	59	1.9
รวม	780	100	3,100	100

ที่มา กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (2555)

7. ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

7.1 อุปกรณ์

1) ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข บันทึกเมื่อ พ.ศ. 2545 มาตราส่วน 1 : 4,000 จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ บริเวณจังหวัดบึงกาฬ

2) ข้อมูลเชิงเลขจากดาวเทียมไทยโชต (Thaichote) จากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) ระบบช่วงคลื่นเดี่ยว (Panchromatic) รายละเอียดจุดภาพ 2 เมตร จำนวน 12 ภาพ บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2553 วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2553 วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2553 วันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2553 วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2554 และวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2555 และข้อมูลจากระบบ

หลายช่วงคลื่น (Multispectral) รายละเอียดจุดภาพ 15 เมตร จำนวน 3 ภาพ ซึ่งบันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2552 วันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2553 และวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2553

3) แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2553 มาตรฐาน 1 : 25,000 จากกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

4) แผนที่เชิงเลขขอบเขตการปกครองของจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2555 จากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

5) แผนที่ภูมิประเทศมาตรฐาน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 จากกรมแผนที่ทหาร กระทรวงกลาโหม

6) เครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer) และเครื่องพิมพ์ (Printer)

7) โปรแกรมวิเคราะห์และประมวลผลในระบบภูมิสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS)

8) เครื่องคำนวณระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System : GPS)

9) เข็มทิศและอุปกรณ์สนามอื่นๆ

7.2 วิธีดำเนินการ

1) รวบรวมและตรวจสอบเอกสาร ทั้งในรูปแบบแผนที่และรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดบึงกาฬ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน (ภาพที่ 5)

2) การเตรียมข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมและภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข

2.1) ข้อมูลจากดาวเทียมไทยโชต (Thaichote) ที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงานมีทั้งข้อมูลเชิงเลข (Digital data) และข้อมูลเชิงภาพ (Analog data) การเตรียมข้อมูลดาวเทียมมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- การแก้ไขความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต (Geometric Correction) เนื่องจากภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ได้มายังมีความคลาดเคลื่อนในเชิงตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ จึงต้องดำเนินการแก้ไขตำแหน่งให้ถูกต้องเพื่อให้สามารถซ้อนทับกับชั้นข้อมูลอื่นๆ ได้ โดยใช้ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลขของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มาตรฐาน 1 : 4,000 เป็นแผนที่อ้างอิง

- การผลิตภาพถ่ายจากดาวเทียม ภาพที่ใช้เป็นภาพผสมสีเท็จสามช่วงคลื่น วัตถุประสงค์เพื่อให้ภาพมีความชัดเจนและง่ายต่อการวิเคราะห์มากขึ้น โดยทำการผสมสีดังนี้ ช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ (Near infrared - NIR) ให้ผ่านตัวกรองแสงสีแดง (Red filter) เนื่องจากช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้เป็นช่วงคลื่นที่พืชสีเขียวสะท้อนพลังงานมากที่สุด ดังนั้นบริเวณที่มีพืชใบเขียวอยู่ในภาพจะมองเห็นเป็นสีแดงชัดเจน ส่วนช่วงคลื่นสีแดงให้ผ่านตัวกรองแสงสีเขียว (Green filter) และช่วงคลื่นสีเขียวให้ผ่านตัวกรองแสงสีน้ำเงิน (Blue filter)

2.2) การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินจากภาพถ่ายดาวเทียมและภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข โดยพิจารณาจากองค์ประกอบของข้อมูล คือ สีและความเข้มของสี (Color and Tone) ลายเนื้อภาพ (Texture) รูปแบบหรือการเรียงตัวของข้อมูล (Pattern) ความสูงและเงา (Height and Shadow) และตำแหน่งของข้อมูล (Location) เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ แล้วจึงนำชั้นข้อมูลที่ได้ทำการซ้อนทับด้วยภาพถ่ายดาวเทียมหรือภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข เพื่อพิมพ์เป็นแผนที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม

2.3) การสำรวจข้อมูลในภาคสนามทำการสำรวจและตรวจสอบรายละเอียดสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่จริง พร้อมทั้งแก้ไขรายละเอียดให้มีความถูกต้องตรงกับสภาพปัจจุบัน

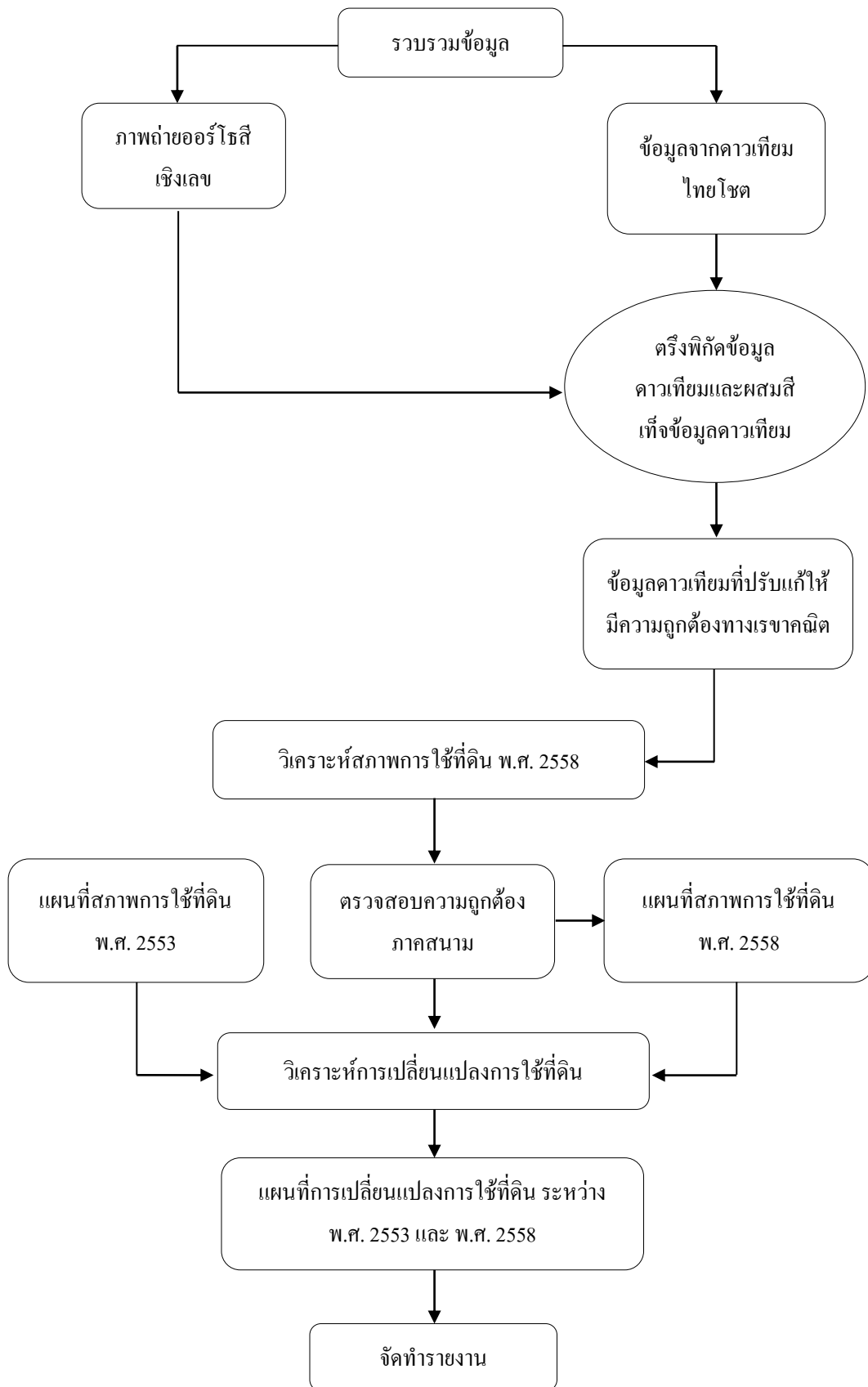
2.4) การสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS database) เป็นการจัดทำทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Attribute data) ของข้อมูลจากภาคสนามและข้อมูลแผนที่จากส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยนำเข้าในระบบสารสนเทศด้วยโปรแกรมวิเคราะห์และประมวลผลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ดังนี้

- การสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) เป็นการนำเข้าข้อมูลในรูปแผนที่เพื่อใช้วิเคราะห์และประมวลผลเชิงพื้นที่

- การสร้างฐานข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Attribute data) ซึ่งเป็นการนำเข้าข้อมูลด้านคุณลักษณะของแผนที่และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้ง 2 ประเภท เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลในระบบสารสนเทศต่อไป

2.5) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ ระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558

2.6) จัดทำแผนที่และรายงานสภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

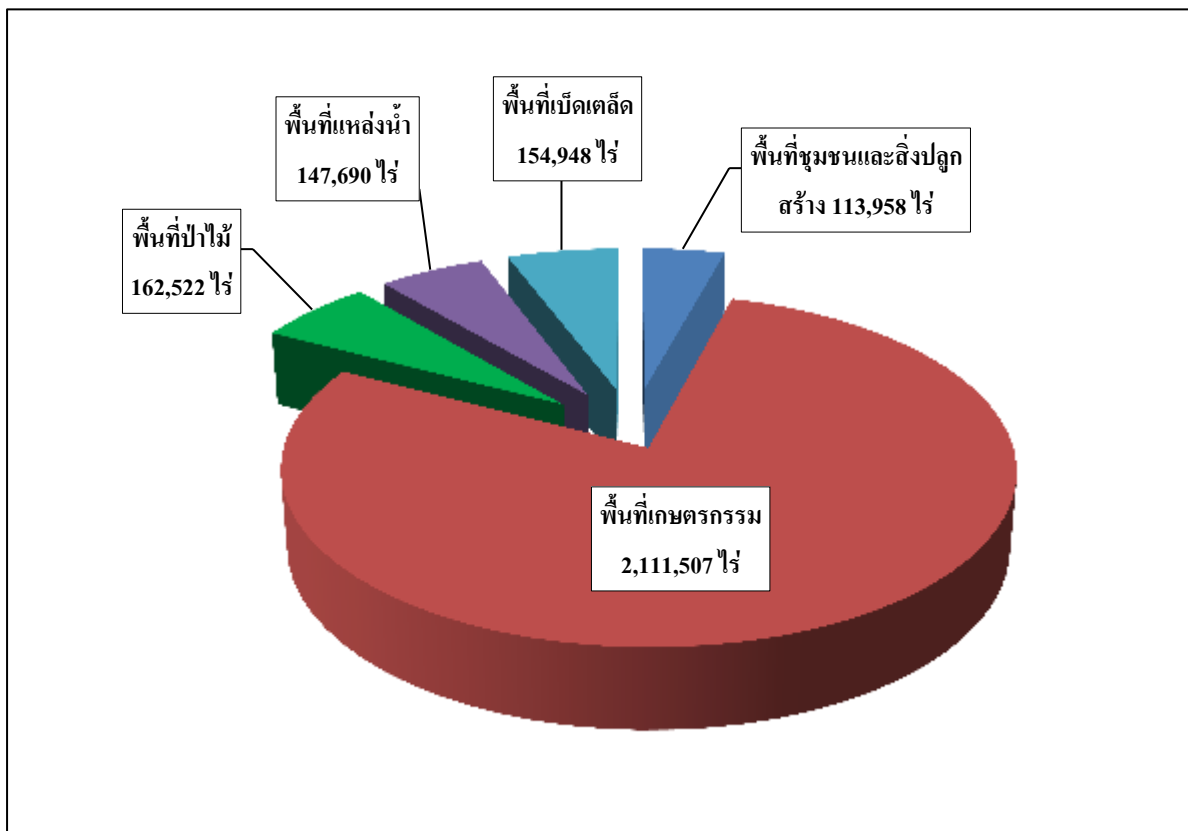


ภาพที่ 5 ขั้นตอนการดำเนินงานในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

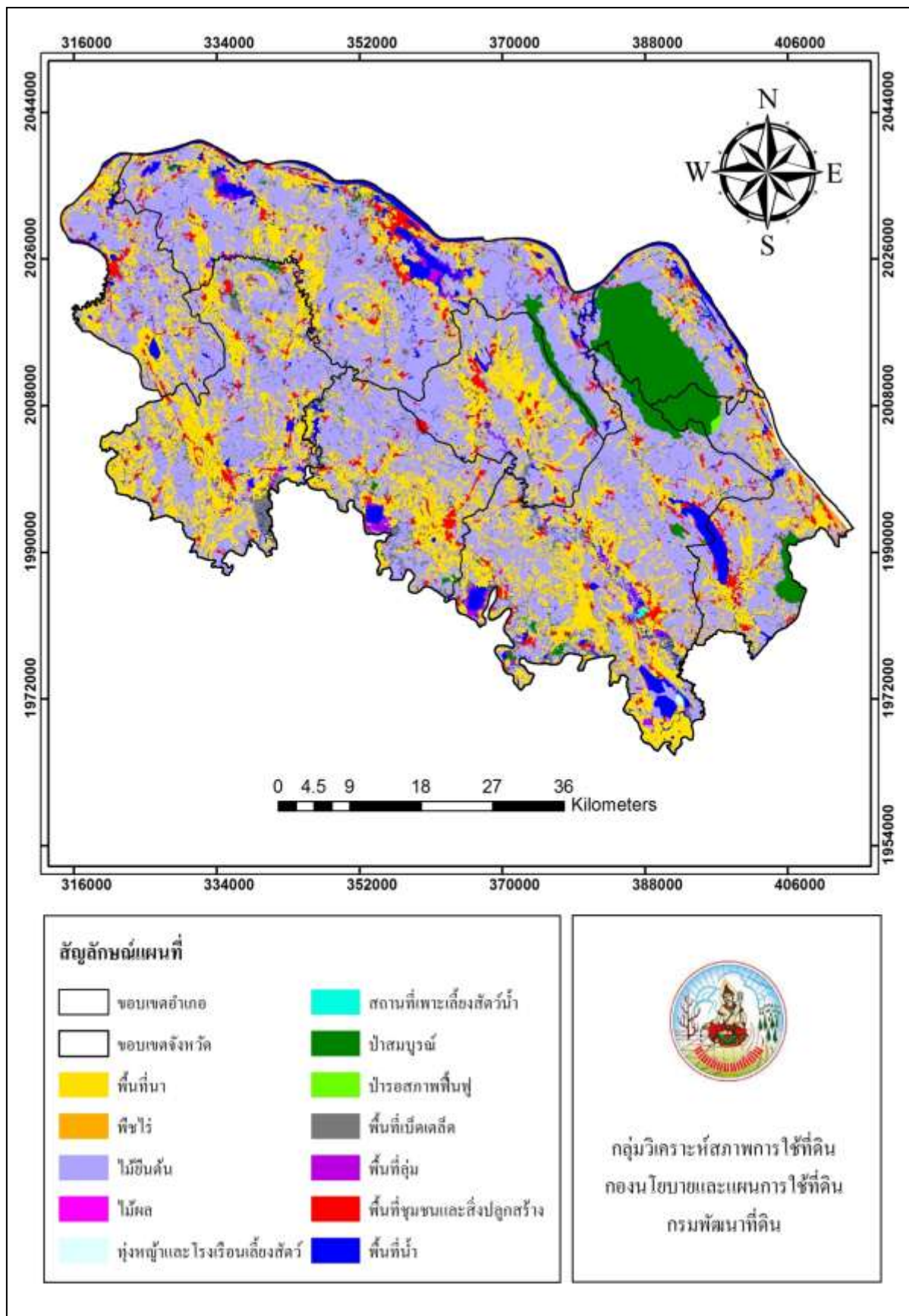
8. ผลการดำเนินงาน

8.1 สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558

สถานการณ์การใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ จากผลการวิเคราะห์และจัดทำแผนที่สภาพการใช้ที่ดิน จังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558 โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามร่วมกับการใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม และข้อมูลจากภาพถ่ายออร์โธรีโธกราฟิก มาตราส่วน 1 : 25,000 พบว่า จังหวัดบึงกาฬ มีเนื้อที่รวมทั้งหมด 2,690,625 ไร่ และสามารถจำแนกประเภทการใช้ที่ดินออกเป็น 5 ประเภทหลัก ประกอบด้วย พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 113,958 ไร่ หรือร้อยละ 4.25 ของเนื้อที่จังหวัด พื้นที่เกษตรกรรม (A) ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินที่มีเนื้อที่มากที่สุด มีเนื้อที่ถึง 2,111,507 ไร่ หรือร้อยละ 78.47 ของเนื้อที่จังหวัด พื้นที่ป่าไม้ (F) มีเนื้อที่ 162,522 ไร่ หรือร้อยละ 6.04 ของเนื้อที่จังหวัด พื้นที่แหล่งน้ำ (W) มีเนื้อที่ 147,690 ไร่ หรือร้อยละ 5.49 ของเนื้อที่จังหวัด และพื้นที่เบ็ดเตล็ด (M) มีเนื้อที่ 154,948 ไร่ หรือร้อยละ 5.75 ของเนื้อที่จังหวัด (ภาพที่ 6 และภาพที่ 7)

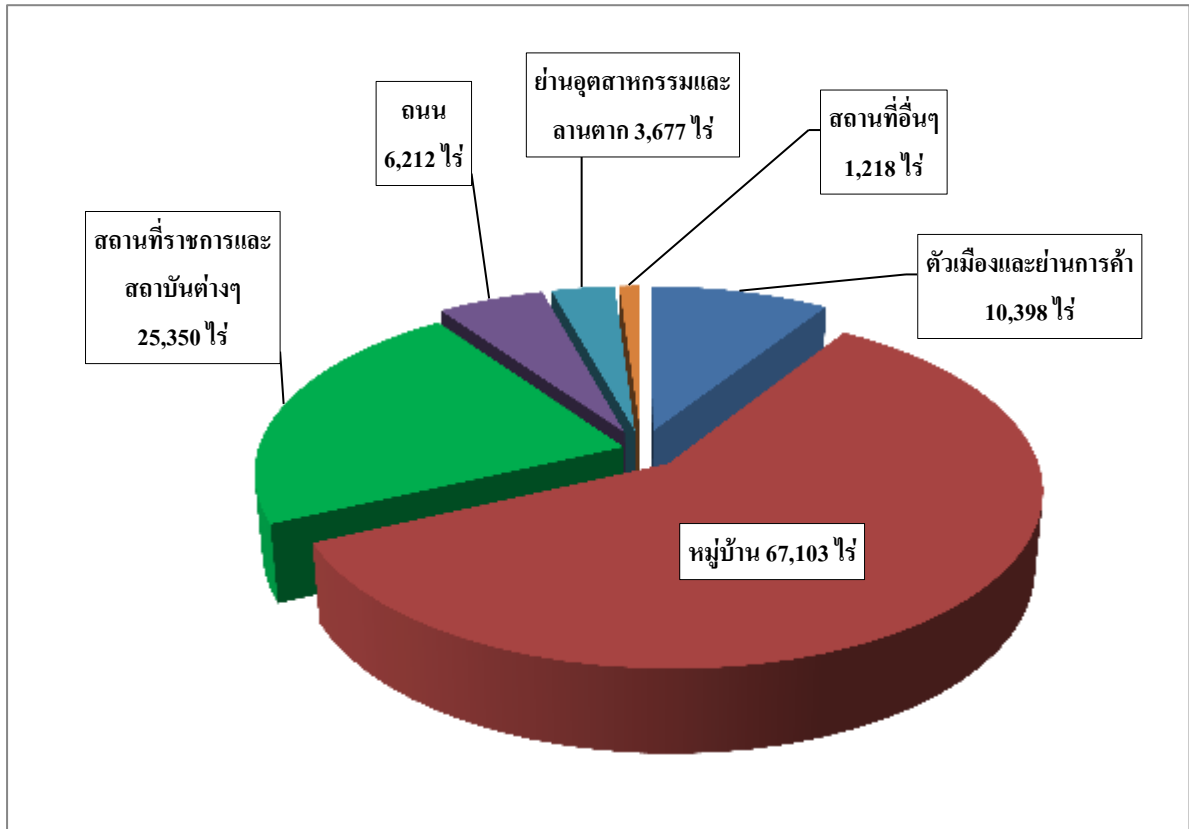


ภาพที่ 6 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ของจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558



ภาพที่ 7 สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2558

1) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 113,958 ไร่ หรือร้อยละ 4.25 ของเนื้อที่จังหวัด ประกอบด้วย ตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้านบนพื้นราบ สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ ถนน โรงงาน อุตสาหกรรม ลานตากและแหล่งรับซื้อทางการเกษตร สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮาส์ และสถานบริการน้ำมัน (ภาพที่ 8 และตารางที่ 9) มีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 8 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างของจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558

1.1) ตัวเมืองและย่านการค้า (U1) ซึ่งประกอบไปด้วยแหล่งชุมชนหนาแน่นและแหล่งการค้าของอำเภอต่างๆ มีเนื้อที่รวม 10,398 ไร่ หรือร้อยละ 0.39 ของเนื้อที่จังหวัด

1.2) หมู่บ้านบนพื้นราบ (U2) มีเนื้อที่รวม 67,103 ไร่ หรือร้อยละ 2.50 ของเนื้อที่จังหวัด ซึ่งประกอบด้วย หมู่บ้านที่เป็นที่อยู่อาศัยทั่วไปและโครงการที่ดินจัดสรรต่างๆ

1.3) สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ (U3) มีเนื้อที่รวม 25,350 ไร่ หรือร้อยละ 0.94 ของเนื้อที่จังหวัด ประกอบด้วย สถาบันการศึกษา วัด องค์การบริหารส่วนตำบล สถานีอนามัย โรงพยาบาล สำนักงานเกษตรจังหวัด และสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดบึงกาฬ เป็นต้น

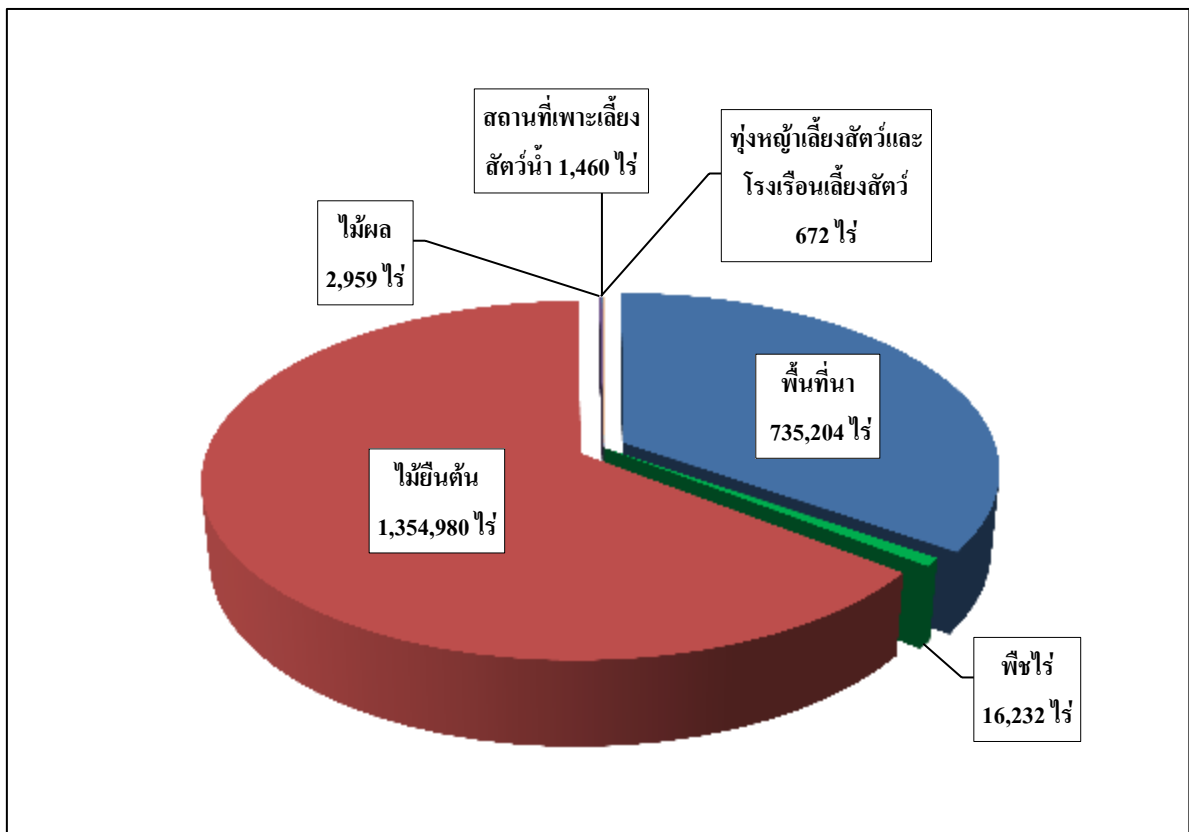
1.4) สถานีคมนาคม (U4) มีเนื้อที่รวม 6,212 ไร่ หรือร้อยละ 0.23 ของเนื้อที่จังหวัด โดยเป็นระบบคมนาคมที่สำคัญที่ประชาชนใช้เป็นทางสัญจรในการขนส่งสินค้าและพืชผลทางการเกษตรออก

สู่ตลาด ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2026 ในอำเภอเซกา ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2095 ในอำเภอพรเจริญ และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 212 ในอำเภอมือบึงกาฬ

1.5) ย่านอุตสาหกรรม (U5) มีเนื้อที่รวม 3,677 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของเนื้อที่จังหวัด ได้แก่ สถานประกอบการอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ที่สามารถจำแนกขอบเขตได้ในมาตราส่วนของแผนที่ 1 : 25,000 ประกอบด้วย โรงงานอุตสาหกรรม 3,668 ไร่ และลานตากและแหล่งรับซื้อทางการเกษตร 9 ไร่

1.6) สถานที่อื่นๆ (U6) มีเนื้อที่รวม 1,218 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่จังหวัดประกอบด้วย สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ 159 ไร่ รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮาส์ 972 ไร่ และสถานบริการน้ำมัน 87 ไร่

2) พื้นที่เกษตรกรรม (A) มีเนื้อที่ 2,111,507 ไร่ หรือร้อยละ 78.47 ของเนื้อที่จังหวัด เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มากเป็นอันดับ 1 ของจังหวัด ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงอาชีพหลักของประชากรในจังหวัดบึงกาฬ (ภาพที่ 9) ประกอบด้วย



ภาพที่ 9 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558

2.1) พื้นที่นาข้าว (A1) มีเนื้อที่ 735,204 ไร่ หรือร้อยละ 27.32 ของเนื้อที่จังหวัด ประกอบด้วย นาไร่ 3,058 ไร่ และนาข้าว 732,146 ไร่ และแหล่งเพาะปลูกข้าวมากที่สุดอยู่ที่อำเภอเชกา 164,326 ไร่ รองลงมา คือ อำเภอโซพิสัย 158,499 ไร่ และอำเภอเมืองบึงกาฬ 125,727 ไร่ ตามลำดับ

2.2) พืชไร่ (A2) มีเนื้อที่ 16,232 ไร่ หรือร้อยละ 0.60 ของเนื้อที่จังหวัด พืชไร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัดบึงกาฬ อันดับหนึ่ง คือ มันสำปะหลัง 5,500 ไร่ หรือร้อยละ 0.20 ของเนื้อที่จังหวัด อันดับสอง คือ พืชไร่ผสม 3,856 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของเนื้อที่จังหวัด ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ตั้งแต่สอง ชนิดขึ้นไปในพื้นที่เดียวกัน ไม่สามารถจำแนกเป็นแปลงเดี่ยวได้ เนื่องจากเกษตรกรปลูกพืชเป็นแปลง ขนาดเล็ก และอันดับสาม คือ ยาสูบ 3,643 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของเนื้อที่จังหวัด สำหรับพืชไร่อื่นๆ ที่พบใน จังหวัดบึงกาฬ ได้แก่ ข้าวโพด 647 ไร่ อ้อย 1,936 ไร่ สับปะรด 250 ไร่ มะเขือเทศ 256 ไร่ และพืชไร่ไร่ 144 ไร่

2.3) ไม้ยืนต้น (A3) มีเนื้อที่รวม 1,354,980 ไร่ หรือร้อยละ 50.38 ของเนื้อที่จังหวัด ไม้ยืน ต้นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัดบึงกาฬ ได้แก่ ยางพารา ยูคาลิปตัส และปาล์มน้ำมัน

- ยางพารา (A302) มีเนื้อที่ 1,213,297 ไร่ หรือร้อยละ 45.10 ของเนื้อที่จังหวัด บริเวณที่ มีการเพาะปลูกยางพารามากที่สุดในจังหวัดบึงกาฬ อันดับหนึ่ง คือ อำเภอเมืองบึงกาฬ มีเนื้อที่ 278,676 ไร่ รองลงมา คือ อำเภอเชกา มีเนื้อที่ 210,212 ไร่ และอำเภอศรีวิไล มีเนื้อที่ 152,119 ไร่ ตามลำดับ

- ยูคาลิปตัส มีเนื้อที่ 108,574 ไร่ หรือร้อยละ 4.04 ของเนื้อที่จังหวัด บริเวณที่มีการ เพาะปลูกยูคาลิปตัสมากที่สุดในจังหวัดบึงกาฬ อันดับหนึ่ง คือ อำเภอโซพิสัย มีเนื้อที่ 46,412 ไร่ รองลงมา คือ อำเภอเชกา มีเนื้อที่ 20,387 ไร่ และอำเภอเมืองบึงกาฬ มีเนื้อที่ 16,306 ไร่ ตามลำดับ

- ปาล์มน้ำมัน มีเนื้อที่ 31,929 ไร่ หรือร้อยละ 1.20 ของเนื้อที่จังหวัด บริเวณที่มีการ เพาะปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุดในจังหวัดบึงกาฬ อันดับหนึ่ง คือ อำเภอเชกา มีเนื้อที่ 10,300 ไร่ รองลงมา คือ อำเภอเมืองบึงกาฬ มีเนื้อที่ 8,704 ไร่ และอำเภอโซพิสัย มีเนื้อที่ 3,014 ไร่ ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังมีการเพาะปลูกไม้ยืนต้นชนิดอื่นๆ เช่น ไม้ยืนต้นผสม 76 ไร่ สัก 1,003 ไร่ ประดู่ 13 ไร่ ไข่ 21 ไร่ กฤษณา 11 ไร่ และตะกู 56 ไร่

2.4) ไม้ผล (A4) มีเนื้อที่รวม 2,959 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของเนื้อที่จังหวัด บริเวณที่มีการเพาะ ปลูกส่วนใหญ่ มักพบในบริเวณรอบหมู่บ้าน โดยจะปลูกไม้ผลผสมรวมกันหลายชนิด มีเนื้อที่ 2,152 ไร่ สำหรับไม้ผลที่มีการเพาะปลูกเป็นแปลงเดี่ยวในจังหวัดบึงกาฬ ได้แก่ เงาะ 130 ไร่ มะม่วง 236 ไร่ กัลย 22 ไร่ มะขาม 26 ไร่ ลำไย 355 ไร่ และมะไฟละไม 38 ไร่

2.5) พืชไร่เลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (A7) มีเนื้อที่ 672 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของ เนื้อที่จังหวัด ประกอบด้วย พืชไร่เลี้ยงสัตว์ (A701) มีเนื้อที่ 356 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่จังหวัด และ

โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า (A702) มีเนื้อที่ 316 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่จังหวัด โดยพบกระจายตัวอยู่ในอำเภอพรหมจารี และอำเภอเซกา

2.6) สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A9) มีเนื้อที่ 1,460 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่จังหวัด ประกอบด้วย สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง 12 ไร่ สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำผสม 14 ไร่ และสถานที่เพาะเลี้ยงปลา 1,434 ไร่

3) พื้นที่ป่าไม้ (F) มีเนื้อที่ทั้งหมด 162,522 ไร่ หรือร้อยละ 6.04 ของเนื้อที่จังหวัด ประกอบด้วย ป่าผลัดใบรกรากพื้นฟู มีเนื้อที่ 268 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่จังหวัด ป่าผลัดใบสมบูรณ์ มีเนื้อที่ 160,950 ไร่ หรือร้อยละ 5.98 ของเนื้อที่จังหวัด พันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น ประดู่ ตีนนก รกฟ้า เหียง พลวง เต็ง แดง ตะแบกนา มะค่า เป็นต้น และพบไม้พื้นล่าง เช่น ใผ่ไร่ ใผ่รวก ประป่า และหญ้าชนิดต่างๆ เป็นต้น และป่าปลูกสมบูรณ์ มีเนื้อที่ 1,304 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่จังหวัด พบพันธุ์ไม้ที่นิยมนำมาปลูกได้แก่ มะค่าโมง ประดู่ ยางนา สัก เป็นต้น

4) พื้นที่น้ำ (W) มีเนื้อที่ทั้งหมด 147,690 ไร่ หรือร้อยละ 5.49 ของเนื้อที่จังหวัด ประกอบด้วย แหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น สำหรับแหล่งน้ำธรรมชาติ มีเนื้อที่ 115,972 ไร่ หรือร้อยละ 4.31 ของเนื้อที่จังหวัด เช่น แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง หนอง บึง และทะเลสาบ เป็นต้น และในส่วนของแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น มีเนื้อที่ 31,718 ไร่ หรือร้อยละ 1.18 ของเนื้อที่จังหวัด เช่น เขื่อน อ่างเก็บน้ำและบ่อน้ำในไร่นา เป็นต้น

5) พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M) มีเนื้อที่ทั้งหมด 154,948 ไร่ หรือร้อยละ 5.75 ของเนื้อที่จังหวัด ซึ่งประกอบด้วย พืชหญ้าธรรมชาติ มีเนื้อที่ 68,993 ไร่ พืชหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ มีเนื้อที่ 7,761 ไร่ ไร่ป่า ไร่หนาม มีเนื้อที่ 1,687 ไร่ พื้นที่ลุ่ม มีเนื้อที่ 75,675 ไร่ เหมืองเก่าบ่อขุดเก่า มีเนื้อที่ 27 ไร่ บ่อลูกวัง มีเนื้อที่ 227 ไร่ บ่อดิน มีเนื้อที่ 353 ไร่ และที่หินโผล่ มีเนื้อที่ 225 ไร่

ตารางที่ 9 ประเภทการใช้ที่ดิน จังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
U	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	113,958	4.25
U101	ตัวเมืองและย่านการค้า	10,398	0.39
U201	หมู่บ้านบนพื้นราบ	67,103	2.50
U301	สถานที่ราชการ และสถาบันต่างๆ	25,350	0.94
U405	ถนน	6,212	0.23
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	3,668	0.14
U503	ลานตากและแหล่งรับซื้อทางการเกษตร	9	-
U601	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	159	0.01
U602	รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮาส์	972	0.04
U605	สถานีบริการน้ำมัน	87	-
A	พื้นที่เกษตรกรรม	2,111,507	78.47
A1	พื้นที่นา	735,204	27.32
A100	นาไร่	3,058	0.11
A101	นาข้าว	732,146	27.21
A2	พืชไร่	16,232	0.60
A200	ไร่ไร่	144	0.01
A201	พืชไร่ผสม	3,856	0.14
A202	ข้าวโพด	647	0.02
A203	อ้อย	1,936	0.07
A204	มันสำปะหลัง	5,500	0.20
A205	สับปะรด	250	0.01
A206	ยาสูบ	3,643	0.14
A224	มะเขือเทศ	256	0.01
A3	ไม้ยืนต้น	1,354,980	50.38
A301	ไม้ยืนต้นผสม	76	-
A302	ยางพารา	1,213,297	45.10

ตารางที่ 9 (ต่อ)

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A303	ปาล์มน้ำมัน	31,929	1.20
A304	ยูคาลิปตัส	108,574	4.04
A305	สัก	1,003	0.04
A309	ประดู่	13	-
A315	ไผ่	21	-
A322	กฤษณา	11	-
A323	ตะกู	56	-
A4	ไม้ผล	2,959	0.10
A401	ไม้ผลผสม	2,152	0.08
A404	เงาะ	130	-
A407	มะม่วง	236	0.01
A411	กล้วย	22	-
A412	มะขาม	26	-
A413	ลำไย	355	0.01
A430	มะไฟ ละไม	38	-
A7	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	672	0.02
A701	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	356	0.01
A702	โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า	316	0.01
A9	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	1,460	0.05
A900	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง	12	-
A901	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำผสม	14	-
A902	สถานที่เพาะเลี้ยงปลา	1,434	0.05
F	พื้นที่ป่าไม้	162,522	6.04
F200	ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	268	0.01
F201	ป่าผลัดใบสมบูรณ์	160,950	5.98
F501	ป่าปลูกสมบูรณ์	1,304	0.05

ตารางที่ 9 (ต่อ)

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
W	พื้นที่น้ำ	147,690	5.49
W101	แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง	50,367	1.87
W102	หนอง บึง ทะเลสาบ	65,605	2.44
W201	อ่างเก็บน้ำ	26,915	1.00
W202	บ่อน้ำในไร่นา	4,803	0.18
M	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	154,948	5.75
M101	ทุ่งหญ้าธรรมชาติ	68,993	2.56
M102	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	7,761	0.29
M103	ไผ่ป่า ไผ่หนาม	1,687	0.06
M201	พื้นที่ลุ่ม	75,675	2.81
M300	เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า	27	-
M302	บ่อลูกรัง	227	0.01
M304	บ่อดิน	353	0.01
M403	ที่หินโผล่	225	0.01
	รวม	2,690,625	100.00

8.2 การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ ระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558

เนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลให้มีความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในกิจกรรมต่างๆ เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ผลกระทบดังกล่าวทำให้เกิดการขยายตัวของพื้นที่ชุมชนและ สิ่งก่อสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่อุตสาหกรรม เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพื่อสนองความต้องการ ของประชาชน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสมดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของพื้นที่ และส่งผลต่อความสมดุลทางด้านอาหารและพลังงาน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน ชุมชนและประเทศชาติทั้งทางตรงและทางอ้อม จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัด บึงกาฬ โดยใช้ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2553 เป็นฐานเพื่อเปรียบเทียบโดยการซ้อนทับทาง คณิตศาสตร์ (Intersection) ด้วยข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2558 โดยใช้การจำแนกรายละเอียดจนถึง ชนิดพืช มาตราส่วน 1 : 25,000 ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม (ตารางที่ 10 - 11) พบการเปลี่ยนแปลงการใช้ ที่ดิน มีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง ดังนี้

1) **พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U)** ได้แก่ ตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้านบนพื้นราบ สถานที่ ราชการและสถาบันต่างๆ ถนน ลานตากและแหล่งรับซื้อทางการเกษตร สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮาส์ และสถานบริการน้ำมัน โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 111,896 ไร่ หรือร้อยละ 4.16 ของ เนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 113,958 ไร่ หรือร้อยละ 4.25 ของเนื้อที่จังหวัด พบว่าพื้นที่ชุมชน มีเนื้อที่เพิ่มขึ้น 2,062 ไร่ หรือร้อยละ 1.84 ของเนื้อที่เดิม โดยพื้นที่ชุมชนยังคงเป็นพื้นที่เดิมอยู่ 111,817 ไร่ พื้นที่ชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงไปเป็นยางพารา 47 ไร่ และยูคาลิปตัส 32 ไร่ ซึ่งพื้นที่ชุมชนเปลี่ยน แปลงมาจากพื้นที่เบ็ดเตล็ดใน พ.ศ. 2553 มากที่สุด ได้แก่ ทุ่งหญ้า ไม้ละเมาะ รวมเนื้อที่ 692 ไร่ รองลงมา คือ ยูคาลิปตัส 458 ไร่ และนาข้าว 413 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งเกิดจากการขยายพื้นที่ของพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูก สร้าง กระจายอยู่ในทุกอำเภอ พบมากในอำเภอเมืองบึงกาฬ อำเภอปากคาด อำเภอบุ่งคล้า และอำเภอเซกา นอกจากนี้ยังพบว่าสถานที่ราชการที่สร้างขึ้นใหม่และขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นได้แก่ ที่ว่าการอำเภอบุ่งคล้า โรงพยาบาลบุ่งคล้า ด้านสุขภาพบึงกาฬ วิทยาลัยเทคนิคบึงกาฬ และวิทยาลัยการอาชีพเซกา รวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรมสร้างขึ้นใหม่ ได้แก่ บริษัทชนันวี จำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัดคอบเจริญบริการ และห้างหุ้นส่วนจำกัดท่าทรายเนรมิต บริษัทเคชาก่อสร้าง และไร้ทักษิณยางพารา เป็นต้น

2) **พื้นที่เกษตรกรรม (A)** โดยภาพรวมพื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดบึงกาฬเพิ่มขึ้นโดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 2,064,613 ไร่ หรือร้อยละ 76.74 ของเนื้อที่จังหวัด และในพ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 2,111,507 ไร่ หรือร้อยละ 78.47 ของเนื้อที่จังหวัด โดยพบว่าพื้นที่เกษตรกรรมเพิ่มขึ้นรวม 46,894 ไร่ หรือร้อยละ 2.27 ของเนื้อที่เดิม โดยมีรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงเป็นรายพืช ดังนี้

2.1) นาไร่ มีเนื้อที่เพิ่มขึ้น โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 2,696 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของเนื้อที่ จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 3,058 ไร่ หรือร้อยละ 0.11 ของเนื้อที่จังหวัด พบว่า นาไร่มีเนื้อที่เพิ่มขึ้น

362 ไร่ หรือร้อยละ 0.32 ของเนื้อที่เดิม ซึ่งนาไร่ยังคงพื้นที่เดิม จำนวน 2,105 ไร่ โดยส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงมาจากพื้นที่นาข้าวจาก พ.ศ. 2553 จำนวน 953 ไร่ ในขณะเดียวกันพบว่า พื้นที่นาไร่ใน พ.ศ. 2553 ลดลง โดยเปลี่ยนเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราที่สุดใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 1,304 ไร่ พบกระจายตัวอยู่ในอำเภอศรีวิไล อำเภอเซกา อำเภอเมืองบึงกาฬ และอำเภอบึงโขงหลง รองลงมา คือ ยุคาลิปัตส 292 ไร่ พบกระจายตัวอยู่ในอำเภอศรีวิไล อำเภอเมืองบึงกาฬ และอำเภอโซ่พิสัย และอันดับสาม คือ ปาล์มน้ำมัน 130 ไร่ พบมากในอำเภอเมืองบึงกาฬและอำเภอศรีวิไล นอกจากนี้ยังเปลี่ยนแปลงเป็นประเภทการใช้ที่ดินอื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ชุมชน 118 ไร่ นาข้าว 49 ไร่ และมันสำปะหลัง 34 ไร่

2.2) นาข้าว มีเนื้อที่ลดลง โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 843,907 ไร่ หรือร้อยละ 31.36 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 732,140 ไร่ หรือร้อยละ 27.21 ของเนื้อที่จังหวัด พบว่า นาข้าวมีเนื้อที่ลดลงรวม 111,767 ไร่ หรือร้อยละ 13.24 ของเนื้อที่เดิม ซึ่งนาไร่ยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่รวม 728,075 ไร่ และพื้นที่นาข้าวเปลี่ยนแปลงลดลงเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราใน พ.ศ. 2558 มากเป็นอันดับหนึ่ง มีเนื้อที่ 90,794 ไร่ พบกระจายตัวอยู่ในอำเภอโซ่พิสัย อำเภอพรเจริญ อำเภอศรีวิไล และอำเภอเซกา อันดับสอง คือ ยุคาลิปัตส มีเนื้อที่ 11,005 ไร่ พบมากในอำเภอโซ่พิสัยและอำเภอพรเจริญ และอันดับสาม คือ ปาล์มน้ำมัน 10,093 ไร่ พบกระจายตัวอยู่ในอำเภอโซ่พิสัย อำเภอพรเจริญ และอำเภอเมืองบึงกาฬ นอกจากนี้นาไร่ยังเปลี่ยนแปลงลดลง โดยเป็นประเภทการใช้ที่ดินอื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ชุมชน 413 ไร่ นาไร่ 953 ไร่ อ้อย 107 ไร่ มันสำปะหลัง 414 ไร่ พืชไร่อื่นๆ 221 ไร่ ไม้ผล 209 ไร่ พื้นที่เกษตรอื่นๆ 32 ไร่ พื้นที่แหล่งน้ำ 113 ไร่ และพื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่นๆ 143 ไร่

ในขณะเดียวกันพบว่า มีพื้นที่นาไร่ใน พ.ศ. 2558 เพิ่มขึ้นมาจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ใน พ.ศ. 2553 โดยเปลี่ยนแปลงมาจากพื้นที่เบ็ดเตล็ดมากที่สุด จำนวน 3,930 ไร่ พบกระจายตัวอยู่ในอำเภอเมืองบึงกาฬ อำเภอโซ่พิสัย อำเภอปากคาด และอำเภอพรเจริญ รองลงมาได้แก่ พืชไร่อื่นๆ 86 ไร่ พบมากในอำเภอเมืองบึงกาฬและอำเภอบึงโขงหลง และนาไร่ 49 ไร่ พบมากในอำเภอโซ่พิสัย

2.3) อ้อย มีเนื้อที่ลดลง โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 2,458 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 1,936 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของเนื้อที่จังหวัด พบว่า อ้อยมีเนื้อที่ลดลง 522 ไร่ หรือร้อยละ 21.24 ของเนื้อที่เดิม ซึ่งอ้อยยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 จำนวน 1,384 ไร่ และในพ.ศ. 2558 พื้นที่ปลูกอ้อยลดลงโดยเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา 994 ไร่ และยุคาลิปัตส 80 ไร่ พบมากในอำเภอโซ่พิสัยและอำเภอเซกา

ในขณะเดียวกันพบว่า พื้นที่ปลูกอ้อยใน พ.ศ. 2558 เพิ่มขึ้นมาจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ในพ.ศ. 2553 โดยเปลี่ยนแปลงมาจากพื้นที่ยางพารา 303 ไร่ พบมากในอำเภอโซ่พิสัยและอำเภอเซกา ยุคาลิปตัส 126 ไร่ และนาข้าว 107 ไร่ พบมากในอำเภอเซกา และพืชไร่อื่นๆ 16 ไร่ พบกระจายตัวอยู่ในอำเภอเมืองบึงกาฬ อำเภอบึงโขงหลง และอำเภอโซ่พิสัย

2.4) มันสำปะหลัง มีเนื้อที่เพิ่มขึ้น โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 4,866 ไร่ หรือร้อยละ 0.18 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 5,500 ไร่ หรือร้อยละ 0.20 ของเนื้อที่จังหวัด พบว่า มีเนื้อที่เพิ่มขึ้นรวม 634 ไร่ หรือร้อยละ 13.03 ของเนื้อที่เดิม ซึ่งมันสำปะหลังยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 จำนวน 2,906 ไร่ และใน พ.ศ. 2558 พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากยุคาลิปตัสมากที่สุด มีเนื้อที่ 734 ไร่ พบมากในอำเภอเมืองบึงกาฬและอำเภอปากคาด รองลงมา คือ ยางพารา 668 ไร่ พบกระจายตัวอยู่ในอำเภอเซกา อำเภอโซ่พิสัย และอำเภอพรเจริญ และอันดับสาม คือ พื้นที่เบ็ดเตล็ด 551 ไร่ พบมากในอำเภอเซกาและอำเภอพรเจริญ นอกจากนี้พื้นที่มันสำปะหลังยังเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากประเภทการใช้ที่ดินอื่นๆ ได้แก่ นาข้าว 414 ไร่ ป่าไม้ 88 ไร่ ไม้ยืนต้นอื่นๆ 58 ไร่ นาไร่ 34 ไร่ พืชไร่อื่นๆ 30 ไร่ และไม้ผล 17 ไร่

ในขณะเดียวกันพบว่า พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในพ.ศ. 2553 ลดลงจากการเปลี่ยนแปลงไปเป็นการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ในพ.ศ. 2558 โดยส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด มีเนื้อที่ 1,870 ไร่ พบมากในอำเภอเซกาและอำเภอโซ่พิสัย รองลงมา คือ ยุคาลิปตัส 79 ไร่ พบมากในอำเภอโซ่พิสัยและอำเภอพรเจริญ และปาล์มน้ำมัน 11 ไร่ พบมากในอำเภอโซ่พิสัยและอำเภอเซกา

2.5) พืชไร่อื่นๆ ได้แก่ พืชไร่ผสม ข้าวโพด สับปะรด ยาสูบ มะเขือเทศ และพืชไร่ไร่อื่น มีเนื้อที่ลดลง โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 10,968 ไร่ หรือร้อยละ 0.41 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 7,040 ไร่ หรือร้อยละ 0.30 ของเนื้อที่จังหวัด พบว่า พืชไร่อื่นๆ มีเนื้อที่ลดลงรวม 3,928 ไร่ หรือร้อยละ 35.81 ของเนื้อที่เดิม พืชไร่อื่นๆ ยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 จำนวน 6,762 ไร่ และใน พ.ศ. 2558 พื้นที่ปลูกพืชไร่อื่นๆ เปลี่ยนแปลงลดลงเป็นพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด มีเนื้อที่ 4,044 ไร่ พบมากในอำเภอพรเจริญและอำเภอเมืองบึงกาฬ รองลงมาได้แก่ ปาล์มน้ำมัน 342 ไร่ พบมากในอำเภอปากคาดและอำเภอเซกา และอันดับสาม คือ ยุคาลิปตัส 336 ไร่ พบมากในอำเภอพรเจริญ

ในขณะเดียวกันพบว่า พื้นที่พืชไร่อื่นๆ ใน พ.ศ. 2558 เพิ่มขึ้นมาจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ในพ.ศ. 2553 โดยเปลี่ยนแปลงมาจากพื้นที่นาข้าว จำนวน 221 ไร่ พบมากในอำเภอพรเจริญ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด จำนวน 57 ไร่ พบมากในอำเภอพรเจริญและอำเภอเซกา

2.6) ยางพารา มีเนื้อที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากแผนยุทธศาสตร์ของจังหวัดบึงกาฬ ที่กำหนดให้ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญ ทำให้หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาส่งเสริมให้เกษตรกรเปลี่ยนมาปลูกยางพาราเพิ่มขึ้น โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 1,058,992 ไร่ หรือร้อยละ 39.37 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 1,213,303 ไร่ หรือร้อยละ 45.10 ของเนื้อที่จังหวัด พบว่า มีเนื้อที่เพิ่มขึ้นรวม 154,311 ไร่ หรือร้อยละ 14.57 ของเนื้อที่เดิม ซึ่งยางพารายังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 จำนวน 1,049,399 ไร่ และใน พ.ศ. 2558 พื้นที่ปลูกยางพาราเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากนาข้าวมากที่สุด มีเนื้อที่ 90,794 ไร่ กระจายตัวอยู่ในทุกอำเภอของจังหวัดบึงกาฬ รองลงมา คือ พื้นที่เบ็ดเตล็ด 32,023 ไร่ กระจายตัวอยู่ในอำเภอโซ่พิสัย อำเภอปากคาด และอำเภอศรีวิไล และอันดับสาม คือ ภูเขาไฟ 27,223 ไร่ ซึ่งกระจายตัวอยู่ในอำเภอโซ่พิสัย อำเภอปากคาด อำเภอเซกา และอำเภอพรเจริญ นอกจากนี้พื้นที่ปลูกยางพารายังเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเป็นประเภทการใช้ที่ดินอื่นๆ ได้แก่ ป่าไม้ 4,430 ไร่ พืชไร่อื่นๆ 4,044 ไร่ มันสำปะหลัง 1,870 ไร่ นาไร่ 1,304 ไร่ อ้อย 994 ไร่ ไม้ผล 861 ไร่ ไม้ยืนต้นอื่นๆ 197 ไร่ ปาล์มน้ำมัน 117 ไร่ และพื้นที่ชุมชน 47 ไร่

ในขณะเดียวกันพบว่า พื้นที่ยางพาราในพ.ศ. 2558 ลดลงจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ในพ.ศ. 2553 โดยส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ปลูกยูคาลิปตัสมากที่สุด มีเนื้อที่ 3,397 ไร่ พบมากในอำเภอโซ่พิสัย อำเภอปากคาด และอำเภอศรีวิไล รองลงมา คือ ปาล์มน้ำมัน 1,593 ไร่ พบกระจายอยู่ทั่วทุกอำเภอในจังหวัดบึงกาฬ และอันดับสาม คือ พื้นที่เบ็ดเตล็ด 725 ไร่ พบมากในอำเภอโซ่พิสัยและอำเภอเมืองบึงกาฬ

2.7) ปาล์มน้ำมัน เป็นพืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรในจังหวัดบึงกาฬให้ความสนใจและขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น เนื่องจากปัจจุบันราคายางพาราดกต่ำลงแต่ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและยังเป็นที่ต้องการของตลาดเพื่อใช้ในการบริโภคและเพื่อผลิตไบโอดีเซล แต่เนื่องจากการดูแลรักษาค่อนข้างยุ่งยากเมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกยางพาราและยูคาลิปตัส อีกทั้งจังหวัดบึงกาฬมีปริมาณน้ำฝนต่อปีและความชื้นสัมพัทธ์ไม่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน ทำให้ปาล์มน้ำมันออกดอกน้อย ทำให้พื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดบึงกาฬยังไม่มากนัก ซึ่งเห็นได้จากตัวเลขการเปลี่ยนแปลงระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558 พบว่า มีเนื้อที่เพิ่มขึ้น โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 14,048 ไร่ หรือร้อยละ 0.52 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 31,929 ไร่ หรือร้อยละ 1.20 ของเนื้อที่จังหวัด โดยมีเนื้อที่เพิ่มขึ้นรวม 17,881 ไร่ หรือร้อยละ 127.29 ของเนื้อที่เดิม ซึ่งปาล์มน้ำมันยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 มีจำนวน 13,864 ไร่ และใน พ.ศ. 2558 พื้นที่ปาล์มน้ำมันเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากนาข้าวมากที่สุด มีเนื้อที่ 10,093 ไร่ พบกระจายตัวอยู่ทั่วในทุกอำเภอ แต่พบมากที่สุดในพื้นที่อำเภอเซกาและอำเภอเมือง

บึงกาฬ รองลงมา คือ พื้นที่เบ็ดเตล็ด มีเนื้อที่ 3,981 ไร่ พบมากในอำเภอบึงโขงหลง อำเภอบึงค้ำ และเมืองบึงกาฬ และอันดับสาม คือ ยูคาลิปตัส มีเนื้อที่ 1,689 ไร่ ซึ่งพบมากในอำเภอเซกาและอำเภอโซ่พิสัย นอกจากนี้พื้นที่ปาล์มน้ำมันยังเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเป็นประเภทการใช้ที่ดินอื่นๆ ได้แก่ ยางพารา 1,593 ไร่ พืชไร่อื่นๆ 342 ไร่ ป่าไม้ 176 ไร่ นาไร่ 130 ไร่ ไม้ผล 34 ไร่ ไม้ยืนต้นอื่นๆ 16 ไร่ และมันสำปะหลัง 11 ไร่

ในขณะเดียวกันพบว่า พื้นที่ปาล์มน้ำมันในพ.ศ. 2558 ลดลงจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ในพ.ศ. 2553 โดยส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ยางพารา มีเนื้อที่ 117 ไร่ และยูคาลิปตัส 62 ไร่ พบมากในอำเภอพรเจริญและอำเภอปากคาด

2.8) ยูคาลิปตัส เป็นพืชเศรษฐกิจตัวหนึ่งที่เกษตรกรภายในจังหวัดบึงกาฬได้ให้ความสนใจเนื่องจากนโยบายส่งเสริมการปลูกจากบริษัทเอกชน โดยมีการประกันราคาซื้อผลผลิต ทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจในราคาของผลผลิต ส่งผลให้เกษตรกรบางส่วนเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกข้าวเป็นพื้นที่ปลูกยูคาลิปตัสใน พ.ศ. 2558 จากผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ พบว่า พื้นที่ปลูกยูคาลิปตัสในจังหวัดบึงกาฬมีเนื้อที่รวมลดลง โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 119,738 ไร่ หรือร้อยละ 4.45 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 108,574 ไร่ หรือร้อยละ 4.04 ของเนื้อที่จังหวัด โดยมีเนื้อที่ลดลงรวม 11,164 ไร่ หรือร้อยละ 9.32 ของเนื้อที่เดิม ซึ่งยูคาลิปตัสยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 จำนวน 89,460 ไร่ และใน พ.ศ. 2558 พื้นที่ปลูกยูคาลิปตัสเปลี่ยนแปลงลดลงเป็นพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด มีเนื้อที่ 27,223 ไร่ พบกระจายตัวอยู่ในทุกอำเภอ โดยพบมากที่สุดที่อำเภอโซ่พิสัย รองลงมา คือ ปาล์มน้ำมัน 1,689 ไร่ พบมากที่สุดที่อำเภอโซ่พิสัยและอำเภอเซกา และอันดับสาม คือ มันสำปะหลัง 734 ไร่ พบมากที่สุดที่อำเภอเซกา

ในขณะเดียวกันพบว่า มีพื้นที่ยูคาลิปตัสใน พ.ศ. 2558 เพิ่มขึ้นมาจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ในพ.ศ. 2553 โดยเปลี่ยนแปลงมาจากพื้นที่นาข้าวมากที่สุด จำนวน 11,005 ไร่ ซึ่งจะพบกระจายตัวอยู่ในทุกอำเภอในจังหวัดบึงกาฬ รองลงมาได้แก่ ยางพารา 3,397 ไร่ พบมากในอำเภอโซ่พิสัย อำเภอปากคาด และอำเภอศรีวิไล และอันดับที่สาม คือ พื้นที่เบ็ดเตล็ด 3,185 ไร่ พบมากในอำเภอเซกา

2.9) ไม้ยืนต้นอื่นๆ ได้แก่ ไม้ยืนต้นผสม สัก ประดู่ ไม้ กฤษณา และตะกั่ว มีเนื้อที่ลดลง โดย พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 1,451 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 1,141 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่จังหวัด โดยมีเนื้อที่ลดลงรวม 310 ไร่ หรือร้อยละ 21.36 ของเนื้อที่เดิม ซึ่งไม้ยืนต้นอื่นๆ ยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 จำนวน 1,141 ไร่ และใน พ.ศ. 2558 พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นอื่นๆ มีการ

เปลี่ยนแปลงลดลงเป็นพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด มีเนื้อที่ 197 ไร่ พบมากในอำเภอพรเจริญ รองลงมา คือ มั่นสำปะหลัง 58 ไร่ พบที่อำเภอเมืองบึงกาฬ และพื้นที่ชุมชน 45 ไร่ พบที่อำเภอบุ่งคล้า

ในขณะเดียวกันพบว่า มีพื้นที่ไม้ยืนต้นอื่นๆ ใน พ.ศ. 2558 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ในพ.ศ. 2553

2.10) ไม้ผล ได้แก่ ไม้ผลผสม เงาะ มะพร้าว มะม่วง กัลยัม มะขาม ลำไย และมะไฟ/ละไม มีเนื้อที่เพิ่มขึ้น โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 3,441 ไร่ หรือร้อยละ 0.13 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 4,720 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของเนื้อที่จังหวัด โดยมีเนื้อที่เพิ่มขึ้นรวม 1,279 ไร่ หรือร้อยละ 37.17 ของเนื้อที่เดิม ซึ่งไม้ผลยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 จำนวน 4,480 ไร่ และใน พ.ศ. 2558 พื้นที่ไม้ผลเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากนาข้าว มีเนื้อที่ 209 ไร่ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด 31 ไร่ พบที่อำเภอปากคาดและอำเภอเมืองบึงกาฬ

ในขณะเดียวกันพบว่า พื้นที่ไม้ผลในพ.ศ. 2558 ลดลงจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ในพ.ศ. 2553 โดยส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด มีเนื้อที่ 861 ไร่ พบกระจายอยู่ทั่วทุกอำเภอในจังหวัดบึงกาฬ รองลงมา คือ ยุคาลิปดัส 49 ไร่ พบในอำเภอเซกา และอันดับสาม คือ ปาล์มน้ำมัน 34 ไร่ พบในอำเภอปากคาด

2.11) พื้นที่เกษตรอื่นๆ ได้แก่ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ และสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีเนื้อที่เพิ่มขึ้น โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 2,048 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 2,166 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของเนื้อที่จังหวัด โดยมีเนื้อที่เพิ่มขึ้นรวม 118 ไร่ หรือร้อยละ 5.76 ของเนื้อที่เดิม ซึ่งพื้นที่เกษตรอื่นๆ ยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 จำนวน 2,115 ไร่ และใน พ.ศ. 2558 พื้นที่เกษตรอื่นๆ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากนาข้าว มีเนื้อที่ 32 ไร่ พบที่อำเภอศรีวิไล และพื้นที่เบ็ดเตล็ด 19 ไร่ พบที่อำเภอบุ่งคล้า ในขณะเดียวกันพบว่า พื้นที่เกษตรอื่นๆ ใน พ.ศ. 2558 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงลดลงจากการใช้ที่ดินในพ.ศ. 2553

3) พื้นที่ป่าไม้ (F) โดยรวมแล้วพื้นที่ป่าไม้ลดลง โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 167,987 ไร่ หรือร้อยละ 6.24 ของเนื้อที่จังหวัด และ ใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 162,522 ไร่ หรือร้อยละ 6.04 ของเนื้อที่จังหวัด โดยพบว่าพื้นที่ป่าไม้มีเนื้อที่ลดลงรวม 5,465 ไร่ หรือร้อยละ 3.25 ของเนื้อที่เดิม โดยพบว่าพื้นที่ป่าไม้ยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 จำนวน 162,522 ไร่ และใน พ.ศ. 2558 พื้นที่ป่าไม้เปลี่ยนแปลงลดลงเป็นพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด มีเนื้อที่ 4,430 ไร่ พบกระจายตัวอยู่ในอำเภอเซกา อำเภอพรเจริญ และอำเภอบึงโขงหลง รองลงมา คือ ยุคาลิปดัส 597 ไร่ พบมากในอำเภอเซกาและอำเภอปากคาด และอันดับที่สาม

คือ ปาล์มน้ำมัน 176 ไร่ พบมากในอำเภอเชกาและอำเภอโซ่พิสัย นอกจากนี้พื้นที่ป่าไม้ยังเปลี่ยนแปลงลดลง เป็นประเภทการใช้ที่ดินอื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ชุมชน 166 ไร่ พบในอำเภอบึงคล้า และมันสำปะหลัง 88 ไร่ พบใน อำเภอเมืองบึงกาฬและอำเภอเชกา

4) **พื้นที่แหล่งน้ำ (W)** ประกอบด้วย พื้นที่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง หนอง บึง และทะเลสาบ เป็นต้น และพื้นที่แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ และบ่อน้ำ ในไร่นา มีเนื้อที่เพิ่มขึ้น โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 147,234 ไร่ หรือร้อยละ 5.47 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 147,690 ไร่ หรือร้อยละ 5.49 ของเนื้อที่จังหวัด โดยพบว่าพื้นที่แหล่งน้ำ มีเนื้อที่เพิ่มขึ้น รวม 465 ไร่ หรือร้อยละ 0.31 ของเนื้อที่เดิม พบว่า พื้นที่แหล่งน้ำยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 จำนวน 147,167 ไร่ และใน พ.ศ. 2558 พื้นที่แหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากพื้นที่เบ็ดเตล็ดมากที่สุด โดยมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 342 ไร่ พบกระจายอยู่ในทุกอำเภอในจังหวัดบึงกาฬ รองลงมาได้แก่ นาข้าว 113 ไร่ พบมากในอำเภอศรีวิไล อำเภอพรเจริญ และอำเภอเมืองบึงกาฬ และยูคาลิปตัส 68 ไร่ พบที่อำเภอพรเจริญและอำเภอเชกา ปัจจุบันมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและบ่อน้ำในไร่นาเพิ่มขึ้นจากหน่วยงานราชการและเกษตรกรบางรายเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง และในเขตนอกพื้นที่ชลประทาน

5) **พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M)** ได้แก่ ทุ่งหญ้าธรรมชาติ ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ ไร่ป่า/ไร่หนาม พื้นที่ลุ่ม เหมืองเก่า/บ่อขุดเก่า บ่อลูกกรัง บ่อดิน และที่หินโผล่ มีเนื้อที่ลดลง โดยใน พ.ศ. 2553 มีเนื้อที่ 198,895 ไร่ หรือร้อยละ 7.39 ของเนื้อที่จังหวัด และใน พ.ศ. 2558 มีเนื้อที่ 154,948 ไร่ หรือร้อยละ 5.75 ของเนื้อที่จังหวัด โดยพบว่าพื้นที่เบ็ดเตล็ดมีเนื้อที่ลดลงรวม 43,947 ไร่ หรือร้อยละ 22.10 ของเนื้อที่เดิม โดยพบว่า พื้นที่เบ็ดเตล็ดยังคงพื้นที่เดิมอยู่จาก พ.ศ. 2553 จำนวน 154,080 ไร่ และใน พ.ศ. 2558 พื้นที่เบ็ดเตล็ดเปลี่ยนแปลงลดลงเป็นพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด มีเนื้อที่ 32,023 ไร่ อันดับสอง คือปาล์มน้ำมัน 3,981 ไร่ โดยพบว่าพืชทั้งชนิดกระจายตัวอยู่ในทุกอำเภอในจังหวัดบึงกาฬ และอันดับสาม คือนาข้าว 3,930 ไร่ พบมากในอำเภอโซ่พิสัยและอำเภอปากคาด นอกจากนี้พื้นที่เบ็ดเตล็ดยังเปลี่ยนแปลงลดลง เป็นประเภทการใช้ที่ดินอื่นๆ ได้แก่ ยูคาลิปตัส 3,185 ไร่ พื้นที่ชุมชน 692 ไร่ มันสำปะหลัง 551 ไร่ พื้นที่แหล่งน้ำ 342 ไร่ พืชไร่อื่นๆ 57 ไร่ ไม้ผล 31 ไร่ และพื้นที่เกษตรอื่นๆ 19 ไร่ แต่ในขณะเดียวกันพบว่าพื้นที่เบ็ดเตล็ดใน พ.ศ. 2558 เพิ่มขึ้น โดยเปลี่ยนแปลงมาจากการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ใน พ.ศ. 2553 เช่นกัน โดยเปลี่ยนแปลงมาจาก ยางพารา 725 ไร่ และนาข้าว 143 ไร่ พบว่ากระจายตัวอยู่ในทุกอำเภอในจังหวัดบึงกาฬ

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ ระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558

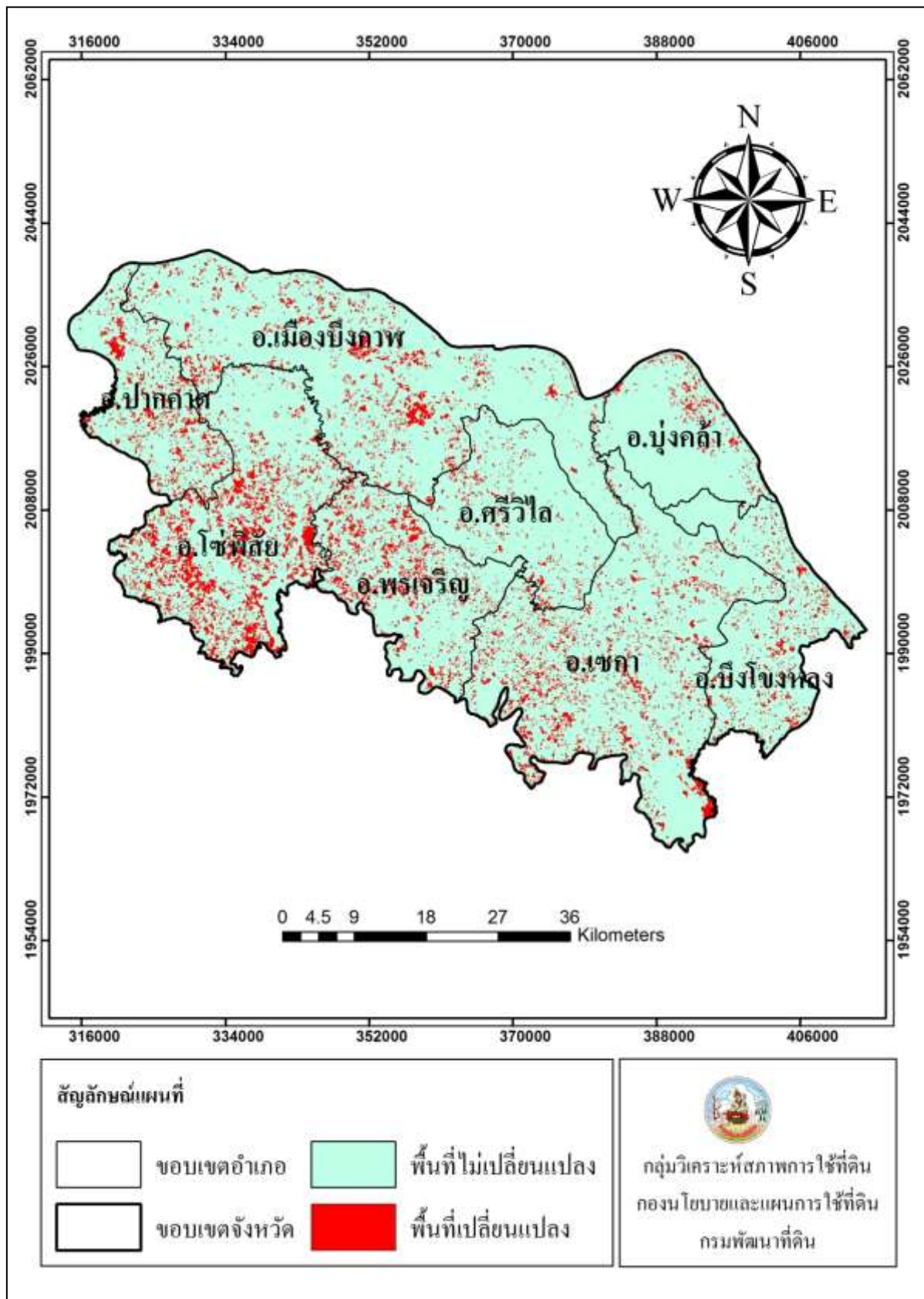
ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่การใช้ที่ดิน				เนื้อที่การเปลี่ยนแปลง สภาพการใช้ที่ดิน (เพิ่ม-ลด)	
	พ.ศ. 2553		พ.ศ. 2558		ไร่	ร้อยละ
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ		
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	111,896	4.16	113,958	4.25	+2,062	+1.84
พื้นที่เกษตรกรรม	2,064,613	76.74	2,111,507	78.47	+46,894	+2.27
นาไร่	2,696	0.10	3,058	0.11	+362	+13.43
นาข้าว	843,907	31.36	732,140	27.21	-111,767	-13.24
อ้อย	2,458	0.09	1,936	0.07	-522	-21.24
มันสำปะหลัง	4,866	0.18	5,500	0.20	+634	+13.03
พืชไร่อื่นๆ	10,968	0.41	7,040	0.30	-3,928	-35.81
ยางพารา	1,058,992	39.37	1,213,303	45.10	+154,311	+14.57
ป่าถ่มน้ำมัน	14,048	0.52	31,929	1.20	+17,881	+127.29
ยูคาลิปตัส	119,738	4.45	108,574	4.04	-11,164	-9.32
ไม้ยืนต้นอื่นๆ	1,451	0.05	1,141	0.04	-310	-21.36
ไม้ผล	3,441	0.13	4,720	0.10	+1,279	+37.17
พื้นที่เกษตรอื่นๆ	2,048	0.08	2,166	0.10	+118	+5.76
พื้นที่ป่าไม้	167,987	6.24	162,522	6.04	-5,465	-3.25
พื้นที่แหล่งน้ำ	147,234	5.47	147,690	5.49	+456	+0.31
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	198,895	7.39	154,948	5.75	-43,947	-22.10
รวม	2,690,625	100.00	2,690,625	100.00	-	-

หมายเหตุ : - ลดลง
+ เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 10 รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558 (เนื้อที่ : ไร่)

ประเภทการใช้ที่ดิน		รวม ทั้งหมด พ.ศ. 2553	สภาพการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2558														
			พื้นที่ ชุมชน	นาร้าง	นาข้าว	อ้อย	มัน สำปะหลัง	พืชไร่ อื่นๆ	ยางพารา	ปาล์ม น้ำมัน	ยูคา ลิปดัส	ไม้ยืน ต้นอื่นๆ	ไม้ ผล	พื้นที่ เกษตร อื่นๆ	ป่าไม้	พื้นที่ แหล่ง น้ำ	พื้นที่ เบ็ดเตล็ด
สภาพการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2553	รวมทั้งหมด	2,690,625	113,958	3,058	732,140	1,936	5,500	7,040	1,213,303	31,929	108,574	1,141	4,720	2,166	162,522	147,690	154,948
	พื้นที่ชุมชน	111,896	111,817	-	-	-	-	-	47	-	32	-	-	-	-	-	-
	นาร้าง	4,032	118	2,105	49	-	34	-	1,304	130	292	-	-	-	-	-	-
	นาข้าว	842,572	413	953	728,075	107	414	221	90,794	10,093	11,005	-	209	32	-	113	143
	อ้อย	2,458	-	-	-	1,384	-	-	994	-	80	-	-	-	-	-	-
	มันสำปะหลัง	4,866	-	-	-	-	2,906	-	1,870	11	79	-	-	-	-	-	-
	พืชไร่อื่นๆ	11,616	-	-	86	16	30	6,762	4,044	342	336	-	-	-	-	-	-
	ยางพารา	1,056,334	249	-	-	303	668	-	1,049,399	1,593	3,397	-	-	-	-	-	725
	ปาล์มน้ำมัน	14,043	-	-	-	-	-	-	117	13,864	62	-	-	-	-	-	-
	ยูคาลิปดัส	119,758	458	-	-	126	734	-	27,223	1,689	89,460	-	-	-	-	68	-
	ไม้ยืนต้นอื่นๆ	1,457	45	-	-	-	58	-	197	16	-	1,141	-	-	-	-	-
	ไม้ผล	5,441	-	-	-	-	17	-	861	34	49	-	4,480	-	-	-	-
	พื้นที่เกษตรอื่นๆ	2,115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,115	-	-	-
	พื้นที่ป่าไม้	167,979	166	-	-	-	88	-	4,430	176	597	-	-	-	162,522	-	-
	พื้นที่แหล่งน้ำ	147,167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147,167	-
	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	198,891	692	-	3,930	-	551	57	32,023	3,981	3,185	-	31	19	-	342	154,080

หมายเหตุ : ตัวเลขในตารางแถบสีเหลืองแสดงถึงเนื้อที่ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วง พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2558



ภาพที่ 10 พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ ระหว่าง พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2558

8.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ

จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดบึงกาฬระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558 ประกอบกับข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามและการสอบถามจากเจ้าหน้าที่และเกษตรกรในพื้นที่ พบว่า มีปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬหลายปัจจัย สามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

8.3.1 ปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่

1) **ลักษณะดิน** เป็นปัจจัยสำคัญที่เกษตรกรใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกชนิดพืช หรือเปลี่ยนประเภทการใช้ที่ดิน จากข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินจังหวัดบึงกาฬ ขนาดมาตราส่วน 1: 25,000 พ.ศ. 2553 สามารถแบ่งชุดดินออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

- กลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ลุ่ม ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 4, 6, 7, 15, 16, 18, 22 และ 25 เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะเป็นดินในพื้นที่ราบลุ่ม การระบายน้ำของดินไม่ดี มักมีน้ำท่วมขังในฤดูฝน ซึ่งเป็นข้อจำกัดของกลุ่มชุดดินนี้ ทำให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกข้าวเป็นส่วนใหญ่ ไม่เหมาะสำหรับเพาะปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น แต่จากผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดบึงกาฬ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่นาข้าวเป็นยางพาราและปาล์มน้ำมันในหลายพื้นที่ อาจเนื่องมาจากปัจจัยอื่นๆ จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่ดังกล่าว เช่น นโยบายส่งเสริมของภาครัฐและภาคเอกชน เป็นต้น

- กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 29, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 44, 48, 49, 56 และ 62 เป็นกลุ่มชุดดินที่พบบริเวณที่เป็นเนิน สภาพพื้นที่อาจเป็นที่ราบเรียบ เป็นลูกคลื่น หรือ เนินเขามีการระบายน้ำดี ไม่มีน้ำแช่ขัง เป็นกลุ่มชุดดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้นเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งต้องการน้ำน้อย ไม่มีน้ำแช่ขัง เป็นกลุ่มชุดดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลากหลายและมีการเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ที่ดินค่อนข้างมาก เช่น การเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ที่ดินจากอ้อยและพืชไร่อื่นๆ (ข้าวโพด สับปะรด) เป็นพื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นในพื้นที่ดอน อาจกล่าวได้ว่า ลักษณะดินเป็นเพียงปัจจัยหนึ่งแต่ไม่ใช่ปัจจัยหลัก โดยปัจจัยหลักที่มีผลในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในจังหวัดบึงกาฬ คือ ปัจจัยทางด้านราคาของผลผลิตและนโยบายของภาครัฐ

2) **แหล่งน้ำ** เป็นปัจจัยหลักในการทำการเกษตร จังหวัดบึงกาฬมีพื้นที่แหล่งน้ำส่วนใหญ่เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำโขง และแม่น้ำสงคราม ซึ่งเป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำโขงไหลผ่าน อำเภอโซ่พิสัย จังหวัดบึงกาฬ และบึงโขงหลง เป็นแหล่งน้ำจืดขนาดใหญ่ที่สุดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มีเนื้อที่ 8,064 ไร่ และหนองกุดทิง เป็นหนองน้ำขนาดใหญ่ มีเนื้อที่ 20,000 ไร่ (กรมทรัพยากรน้ำ, 2552) และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ บ่อน้ำขนาดเล็ก มีเนื้อที่ 4,803 ไร่ อ่างเก็บน้ำ มีเนื้อที่ 26,915 ไร่ และคลองชลประทาน มีเนื้อที่ 6,987 ไร่ ใน พ.ศ. 2558 (กรมชลประทาน, 2558) จังหวัดบึงกาฬมีประเภทการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราถึง 1,213,297 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 45.10 ของพื้นที่เกษตรกรรม และพบว่าพื้นที่ปลูกข้าวลดลงมาก โดยส่วนใหญ่เปลี่ยนเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราและยูคาลิปตัส เนื่องมาจากจังหวัดบึงกาฬมีปริมาณน้ำฝนต่อปีและความชื้นสัมพัทธ์เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของยางพาราและยูคาลิปตัส ส่งผลให้เกษตรกรส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงใช้ที่ดินจากพื้นที่นาข้าวเป็นยางพาราและยูคาลิปตัสเพิ่มขึ้น

3) แหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร และโรงงานอุตสาหกรรม เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ที่ดินจากการปลูกข้าวเป็นยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ จากข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม รายงานว่า ใน พ.ศ. 2558 จังหวัดบึงกาฬมีแหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรและโรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีศักยภาพในการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักที่มีความสำคัญหลายชนิด เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และยูคาลิปตัส ส่งผลให้มีการก่อสร้างโรงงานและบริษัทขนาดใหญ่หลายแห่ง เพื่อรองรับผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่

- บริษัทไทยรับเบอร์ลาเท็กซ์คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัดมหาชน เป็นบริษัทที่ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์ยางพารา เช่น น้ำยางข้นธรรมชาติ ถูมมือสำหรับใช้ทางการแพทย์ เป็นต้น ตั้งอยู่ที่ตำบลโนนสมบูรณ์ อำเภอเมืองบึงกาฬ

- บริษัทไทยฮัวยางพารา จำกัดมหาชน และบริษัทศรีตรัง แอโกรอินดัสทรี จำกัดมหาชน ที่มีโรงงานรับซื้อผลผลิตจากยางพาราและผลิตยางแผ่นยางแท่ง มีการก่อตั้งกลุ่มพัฒนาสวนสงเคราะห์สหกรณ์กองทุนสวนยาง ในเขตอำเภอเมืองบึงกาฬ

- โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มบึงกาฬ ตั้งอยู่ที่ อ.โซ่พิสัย จังหวัดบึงกาฬ สามารถรองรับการผลิตปาล์มในพื้นที่ 1,500 - 3,000 ไร่ ปัจจุบันเริ่มทำการรับซื้อปาล์มน้ำมันในพื้นที่และเป็นที่ตอบรับของเกษตรกรชาวสวนปาล์มชุมชนในพื้นที่จังหวัดบึงกาฬ

- บริษัทไฮโซ เอเอ จำกัด และบริษัทสยามดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด เป็นอุตสาหกรรมจีนไม้สับเพื่อผลิตเชื้อกระดาษและไม้อัด มีการขยายการลงทุนและเพิ่มความต้องการไม้ยูคาลิปตัสของบริษัทขนาดใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- บริษัท สยามฟอเรสทรี จำกัด ในเครือเอสซีจี เปเปอร์ และบริษัท ฟินิกซ์ พัล แอนด์ เปเปอร์ จำกัด (มหาชน) มีนโยบายส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกยูคาลิปตัสในพื้นที่เกษตรนอกเขตชลประทาน และมีจุดรับซื้อกระจายอยู่ทั่วไป

8.3.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่

1) ความต้องการของตลาด

นับตั้งแต่ พ.ศ. 2545 ความต้องการยางพาราของตลาดโลกปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งสูงสุดในกลางปี พ.ศ. 2551 แต่จากปลาย พ.ศ. 2551 เกิดภาวะเศรษฐกิจโลกตกต่ำและราคาน้ำมันที่ลดลงประกอบกับปัจจัยอื่นๆ อีกหลายประการ ส่งผลให้ความต้องการยางพาราของตลาดและราคายางพาราลดลง ในปลาย พ.ศ. 2555 ปริมาณความต้องการยางของโลกได้ปรับตัวสูงขึ้นอีกครั้ง ส่งผลให้ราคายางพาราปรับตัวสูงขึ้นไปด้วย (สำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2558) จากความผันผวนของราคายางพาราสืบเนื่องมาจากผลของความต้องการของตลาด สถานการณ์ดังกล่าวทำให้เกษตรกรตัดสินใจเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากการปลูกข้าวเป็นยางพารา เห็นได้จากข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัดบึงกาฬ พบว่า พื้นที่ปลูกข้าว ใน พ.ศ. 2553 เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา จำนวน 90,794 ไร่ ใน พ.ศ. 2558

สำหรับปาล์มน้ำมัน ภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทยยังมีความต้องการปาล์มน้ำมันเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมน้ำมันพืชเพื่อใช้ในการบริโภค นอกจากนี้ยังถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ เช่น สบู่ ขนมอบเคี้ยว บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป นมข้นหวาน ครีมเทียมและเครื่องสำอาง เป็นต้น รวมถึงใช้เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตไบโอดีเซลสำหรับเป็นพลังงานทดแทน ซึ่งปัจจุบันมีแนวโน้มความต้องการสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สำหรับพื้นที่ปลูกยูคาลิปตัสโดยภาพรวมแล้วไม่เพิ่มขึ้น แต่จากข้อมูลสำรวจสภาพการใช้ที่ดินพบว่า พื้นที่ปลูกข้าวใน พ.ศ. 2553 ถูกเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ปลูกยูคาลิปตัสมากถึง 11,005 ไร่ ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการของตลาดยูคาลิปตัสเพิ่มขึ้น โดยนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเยื่อกระดาษ นำมาใช้ในอุตสาหกรรมไม้ชิ้นสับและไม้แปรรูป เฟอร์นิเจอร์ ฟืน และถ่าน การผลิตยูคาลิปตัสเป็นธุรกิจที่ได้รับความสนใจทั้งจากภาครัฐและเอกชน ทั้งนี้เนื่องจากผลิตภัณฑ์จากยูคาลิปตัสยังเป็นที่ต้องการของตลาดโลกและมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศปีละหลายหมื่นล้านบาท แต่กำลังการผลิตในประเทศยังไม่เพียงพอับความต้องการของตลาด จึงทำให้หน่วยงานทั้งจากภาครัฐและเอกชนเข้ามาส่งเสริมการปลูกให้กับเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดบึงกาฬ

2) ราคาส่งผลิต เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกษตรกรตัดสินใจปลูกพืชแต่ละชนิด เนื่องจากเกษตรกรต้องการปลูกพืชที่สามารถให้ผลกำไรสูงและพืชที่สามารถให้ผลผลิตได้ในระยะยาวต่อการลงทุนหนึ่งครั้ง หรือพืชที่มีแนวโน้มราคาสูงขึ้น เพื่อเป็นการสร้างรายได้ที่มั่นคงให้กับเกษตรกร จะเห็นได้

ว่าเกษตรกรในจังหวัดบึงกาฬเปลี่ยนแปลงประเภทการใช้ที่ดินมาปลูกยางพารา ยูคาลิปตัส และปาล์มน้ำมันเพิ่มมากขึ้นนั้น สอดคล้องกับราคาผลผลิตของพืชทั้งสามชนิดนี้ จากรายงานสถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม พ.ศ. 2558 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร รายงานว่า ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญเพราะประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2534 มีการส่งออกยางพาราในรูปวัตถุดิบร้อยละ 87 คิดเป็นมูลค่าประมาณ 146 ล้านบาท และส่งออกผลิตภัณฑ์ยางร้อยละ 13 มูลค่าสูงถึงประมาณ 153 ล้านบาท ยางพาราจึงเป็นสินค้าเกษตรที่ทำรายได้สูงเข้าประเทศเป็นอันดับ 1 ปัจจุบันถึงแม้ว่าสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ส่งผลให้ราคายางพาราในตลาดโลกปรับตัวลดลง แต่ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางในตลาดโลกยังมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากสถานการณ์ยางพาราที่มีความผันผวนอย่างต่อเนื่องดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยเฉพาะในปลาย พ.ศ. 2555 ราคายางพาราเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งน่าจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกษตรกรในจังหวัดบึงกาฬตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกข้าวเป็นยางพารา และยังขยายพื้นที่การปลูกยางพาราอย่างต่อเนื่อง

ปาล์มน้ำมัน เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญต่อความมั่นคงทางอาหารและพลังงานของไทย เพราะสามารถสกัดมาเป็นอาหารและพลังงานทดแทน พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันของไทย พ.ศ. 2558 ปลูกเพิ่มเป็น 4.1 ล้านไร่ โดยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 78,801 ไร่ ในจังหวัดบึงกาฬเพียงจะมีการส่งเสริมให้ปลูกไม่นานมานี้ เนื่องจากรัฐบาลได้มีนโยบายที่จะส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนในอนาคต อีกทั้งมีแนวโน้มของราคาน้ำมันปาล์มอยู่ในระดับสูงและค่อนข้างทรงตัว เพราะยังมีความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันมากขึ้นทั้งในอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อบริโภคและการผลิตไบโอดีเซล

ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว เนื้อที่โดยรวมของยูคาลิปตัสใน พ.ศ. 2558 ไม่เพิ่มขึ้น แต่พบว่าใน พ.ศ. 2553 เกษตรกรตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกข้าวเป็นยูคาลิปตัสมากถึง 11,005 ไร่ ทั้งนี้เนื่องจากมีการประกันราคารับซื้อผลผลิตให้กับเกษตรกรรวมทั้งมีการส่งเสริมการปลูกจากภาคเอกชน เช่น บริษัทสยามฟอเรสทรี จำกัด ในเครือเอสซีจี เปเปอร์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมกระดาษชนิดต่างๆ ซึ่งการประกันราคาผลผลิตทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจในราคาของผลผลิต จึงเป็นสาเหตุหลักจูงใจให้เกษตรกรเปลี่ยนแปลงพื้นที่มาปลูกยูคาลิปตัส

3) นโยบายของภาครัฐ

3.1) ประเด็นยุทธศาสตร์ยางพารา จังหวัดบึงกาฬได้กำหนดแผนพัฒนาจังหวัด 4 ปี (พ.ศ. 2557 - 2560) โดยได้กำหนดให้ยางพาราเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพของจังหวัดบึงกาฬ ตามประเด็นยุทธศาสตร์ของจังหวัดมีความสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดและสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พร้อมทั้งมีหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนด้านความรู้ต่างๆ รวมทั้งด้านการปลูก การดูแลและบำรุงรักษา ทำให้เกษตรกรในพื้นที่เปลี่ยนแปลงจากพื้นที่นาข้าวและพืชชนิดอื่นมาปลูกยางพารามากถึง 163,898 ไร่

3.2) ประเด็นยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมัน ปี 2558-2569 ที่มุ่งเน้นให้อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันมีความยั่งยืน เพื่อความมั่นคงทางด้านอาหาร ส่งผลให้เกษตรกรในจังหวัดบึงกาฬเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาข้าวและพื้นที่เบ็ดเตล็ดมาปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่และสภาพภูมิอากาศของจังหวัดบึงกาฬไม่มีความเหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน ส่งผลให้เกษตรกรได้ผลผลิตน้อยและคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่จะประสบปัญหาดังกล่าว ดังนั้นหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาดูแลและส่งเสริมให้ความรู้แก่เกษตรกรในการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือเปลี่ยนแปลงมาปลูกพืชที่มีความเหมาะสมชนิดอื่นๆ ในพื้นที่ ตามคำแนะนำของกรมพัฒนาที่ดิน เช่น พืช Zoning เป็นต้น

3.3) นโยบายการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย - ลาว (บึงกาฬ - บอลิคำไซ) การขยายตัวเส้นทางการค้าแห่งใหม่ระหว่างไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว บริเวณสะพานมิตรภาพไทย - ลาว แห่งที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะให้ภาครัฐและภาคเอกชนตลอดจนประชาชนที่อาศัยอยู่ตามพรมแดนของทั้งประเทศได้รับประโยชน์จากการสร้างสะพานทั้งในด้านค้าขายแดน การลงทุนและการคมนาคม ซึ่งในปัจจุบันจังหวัดบึงกาฬยังประสบปัญหาเรื่องการขนส่งสินค้า ปัญหาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดผลจากการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย-ลาว ส่งผลให้มีการลงทุนในด้านอุตสาหกรรมและการบริการในจังหวัดบึงกาฬ เช่น โรงแรมและร้านอาหาร รวมทั้งการท่องเที่ยวในจังหวัดเพิ่มขึ้นอย่างมาก ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น

4) การเห็นแบบอย่างที่ประสบความสำเร็จ สังเกตได้จากกรณีในพื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นในจังหวัดบึงกาฬ หลังจากที่ภาครัฐเข้ามาส่งเสริมให้เกษตรกรในจังหวัดปลูกยางพาราเมื่อสิบกว่าปีที่แล้ว เมื่อเกษตรกรกลุ่มแรกประสบความสำเร็จมีรายได้เป็นที่น่าพอใจ ทำให้เกษตรกรกลุ่มอื่นๆ เห็นหนทางในการเพิ่มรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว หรือชาวบ้านที่เคยไปรับจ้างทำงานในสวนยางพาราในภาคใต้แล้วเห็นผลกำไรที่ได้รับจึงกลับมาปลูกยางพาราในพื้นที่จังหวัดของตนเองแทนการทำนาทำไร่ ทำให้พื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดบึงกาฬมีการขยายพื้นที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปัจจุบัน

5) การพัฒนาของจังหวัดและการเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวของพื้นที่ชุมชน และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดบึงกาฬนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรและการพัฒนาของจังหวัด พบว่า ประชากรในจังหวัดบึงกาฬเพิ่มสูงขึ้นจาก พ.ศ. 2551 มีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 399,332 คน และใน พ.ศ. 2558 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 418,566 คน โดยการขยายตัวในพื้นที่ดังกล่าวเกิดขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งทางภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ ผลจากการเพิ่มขึ้นของประชากรและการพัฒนาของจังหวัดบึงกาฬทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ป่าไม้มาเป็นพื้นที่ชุมชนมากขึ้น

9. สรุปผลการดำเนินงาน

จังหวัดบึงกาฬเป็นจังหวัดที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติจัดตั้งจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2554 โดยมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2554 มีเนื้อที่ 2,690,625 ไร่ มีประชากรทั้งสิ้น 418,566 คน ความหนาแน่นของประชากร 97.23 คนต่อตารางกิโลเมตร จังหวัดบึงกาฬเป็นแหล่งปลูกยางพาราที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ โดยมีพื้นที่ปลูกยางพารามากเป็นอันดับที่ 1 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นอันดับที่ 9 ของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558) เนื่องจากยุทธศาสตร์ของจังหวัดและประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 โดยกำหนดให้ยางพาราเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพของจังหวัด ส่งผลให้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2553 แต่ปัจจุบันราคายางพาราคงต่ำลงแต่ราคาผลผลิตปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและยังเป็นที่ต้องการของตลาดเพื่อใช้ในการบริโภคและเพื่อผลิตไบโอดีเซล ส่งผลให้เกษตรกรเปลี่ยนแปลงพื้นที่มาปลูกปาล์มน้ำมันมากขึ้น แต่ปัญหาพบว่า จังหวัดบึงกาฬมีปริมาณน้ำฝนต่อปีและความชื้นสัมพัทธ์ไม่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน ทำให้ปาล์มน้ำมันออกลูกน้อย ทำให้พื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดบึงกาฬมีเนื้อที่เพิ่มขึ้นยังไม่มากนัก นอกจากนี้จังหวัดบึงกาฬได้มีนโยบายการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย - ลาว (บึงกาฬ - บอลิคำไซ) เพื่อกระตุ้นให้เกิดการค้าการลงทุนในด้านอุตสาหกรรมและการบริการภายในจังหวัด เช่น โรงงานยางแผ่นรมควัน โรงงานอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล โรงแรมและร้านอาหาร รวมทั้งมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดบึงกาฬเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินอย่างรวดเร็วในจังหวัดบึงกาฬ

ผลจากการวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2558 สามารถจำแนกประเภทการใช้ที่ดินเป็น 5 ประเภทหลัก ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 113,958 ไร่ หรือร้อยละ 4.25 ของเนื้อที่จังหวัด พื้นที่เกษตรกรรม (A) ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินที่มีเนื้อที่มากที่สุดถึง 2,111,507 ไร่ หรือร้อยละ 78.47 ของเนื้อที่จังหวัด พื้นที่ป่าไม้ (F) มีเนื้อที่ 162,522 ไร่ หรือร้อยละ 6.04 ของเนื้อที่จังหวัด พื้นที่แหล่งน้ำ (W) มีเนื้อที่ 147,690 ไร่ หรือร้อยละ 5.49 ของเนื้อที่จังหวัด และพื้นที่เบ็ดเตล็ด (M) มีเนื้อที่ 154,948 ไร่

หรือร้อยละ 5.75 ของเนื้อที่จังหวัด และเมื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬระหว่าง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558 พบว่า จังหวัดบึงกาฬมีพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน 98,824 ไร่ หรือ ร้อยละ 29.77 ของเนื้อที่จังหวัด เมื่อพิจารณาพื้นที่การเปลี่ยนแปลงโดยรวมที่สำคัญ พบว่า พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงโดยรวมลดลง ได้แก่ นาข้าวลดลง 111,7767 ไร่ หรือร้อยละ 13.24 ของพื้นที่นาข้าวเดิม พื้นที่ เบ็ดเตล็ดลดลง 43,947 ไร่ หรือร้อยละ 22.10 ของพื้นที่เบ็ดเตล็ดเดิม และยูคาลิปตัส ลดลง 11,164 ไร่ หรือ ร้อยละ 9.32 ของพื้นที่ยูคาลิปตัสเดิม โดยพื้นที่นาข้าว พื้นที่เบ็ดเตล็ด และยูคาลิปตัส เปลี่ยนไปเป็นยางพารา และปาล์มน้ำมันเป็นหลัก สำหรับพื้นที่ป่าไม้ ลดลง 5,465 ไร่ หรือร้อยละ 3.25 ของพื้นที่ป่าไม้เดิม โดย เปลี่ยนไปเป็นยางพาราและยูคาลิปตัสเป็นหลัก ส่วนพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงโดยรวมเพิ่มขึ้น ได้แก่ ยางพารา เพิ่มขึ้น 154,311 ไร่ หรือร้อยละ 14.57 ของพื้นที่ยางพาราเดิม และปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น 17,881 ไร่ หรือร้อยละ 127.29 ของพื้นที่ปาล์มน้ำมันเดิม โดยพื้นที่ยางพาราและปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นจากพื้นที่นาข้าว พื้นที่เบ็ดเตล็ด และยูคาลิปตัสเป็นหลัก สำหรับพื้นที่ชุมชนมีการขยายตัวเล็กน้อย เนื้อที่เพิ่มขึ้นจากเดิม 2,062 ไร่ หรือร้อยละ 1.84 ของพื้นที่ชุมชนเดิม เพิ่มมาจากพื้นที่เบ็ดเตล็ด ยูคาลิปตัส และนาข้าวเป็นหลัก

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดบึงกาฬ ประกอบด้วยปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะดินไม่มีผลมากนักต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน แหล่งน้ำและปริมาณน้ำฝนเป็นปัจจัยประกอบ ที่ทำให้เกษตรกรเปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราเพิ่มมากขึ้น แหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรและโรงงาน อุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นเป็นลำดับเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน โดยเฉพาะ โรงงานที่เกี่ยวข้องยางพาราและปาล์มน้ำมัน สำหรับปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ทางด้านการตลาดและ ราคาผลผลิตเป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เกษตรกรเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินมาปลูกปาล์มน้ำมันและยูคา ลิปตัส สำหรับความต้องการของตลาดและราคามีผลกระทบอย่างยิ่งต่อรายได้ของเกษตรกร นอกจากนี้ ราคาผลผลิตเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกษตรกรตัดสินใจปลูกพืชแต่ละชนิด เนื่องจากเกษตรกรต้องการปลูก พืชที่สามารถให้ผลกำไรสูง สำหรับนโยบายของภาครัฐ แผนพัฒนาและยุทธศาสตร์ของจังหวัด ส่งผลอย่าง มากต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัดบึงกาฬ โดยเฉพาะอย่างยิ่งยางพารา ในส่วนของนโยบาย การการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย - ลาว เพื่อขยายเส้นทางการค้าและการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม การเห็นแบบอย่างที่เป็นประสบความสำเร็จ และการพัฒนาของจังหวัด รวมถึงการเพิ่มขึ้นของประชากร ในจังหวัดบึงกาฬ เป็นปัจจัยประกอบที่มีผลกระทบอยู่บ้างต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัด บึงกาฬใน พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2558

10. ประโยชน์ที่ได้รับ

10.1 ทำให้ทราบถึงสถานการณ์การใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของจังหวัดบึงกาฬ ระหว่าง พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2558 รวมทั้งปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ซึ่งหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนหรือกำหนดนโยบายในการพัฒนาของจังหวัด

10.2 สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์เพื่อกำหนดแผนการใช้ที่ดิน และกำหนดเขตการใช้ที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ ซึ่งจะช่วยให้ใช้ประโยชน์จากที่ดินได้อย่างเต็มศักยภาพของดิน มีความสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เกิดการพัฒนาทางการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

10.3 สามารถนำข้อมูลแผนที่สภาพการใช้ที่ดินเชิงเลขไปใช้ในการคาดการณ์ผลผลิตพืชเศรษฐกิจล่วงหน้าเพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาพืชเศรษฐกิจในอนาคต และเตรียมแผนการตลาดรองรับผลผลิตทางการเกษตร เพื่อป้องกันปัญหาผลผลิตทางการเกษตรล้นตลาดและราคาผลผลิตตกต่ำได้

10.4 สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) เพื่อการจัดการผลผลิตทางการเกษตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้

10.5 หน่วยงานต่างๆ รวมทั้งสถาบันการศึกษาสามารถนำข้อมูลแผนที่สภาพการใช้ที่ดินเชิงเลขไปเป็นฐานข้อมูลในการประกอบการค้นคว้าหรือวิจัยต่อไป

11. ข้อเสนอแนะ

11.1 จากการที่เกษตรกรให้ความสนใจและขยายพื้นที่ปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมัน และยูคาลิปตัส มากขึ้นนั้น ภาครัฐควรคำนึงถึงความมั่นคงทางด้านอาหารในอนาคต และเตรียมแนวทางในการป้องกันหรือมาตรการในการรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกพืชอาหารลดลง รัฐบาลและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมวิชาการ เกษตร ควรให้การสนับสนุนงานวิจัยและส่งเสริมการผลิตพืชอาหารให้กับเกษตรกรมากขึ้น

11.2 ควรมีการดูแลพื้นที่ป่าไม้ไม่ให้มีการบุกรุก เนื่องจากจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเกิดการชะล้างพังทลายของดิน ทำให้พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม รัฐบาลควรมีการใช้มาตรการและบทลงโทษที่เข้มงวด โดยการบังคับใช้กฎหมายตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2551 มาตรา 13 ซึ่งเกี่ยวกับกำหนดเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อลดการบุกรุกและทำลายพื้นที่ป่าไม้จากเกษตรกร

11.3 รัฐบาลควรมีการศึกษาและสำรวจปริมาณความต้องการของสินค้าเกษตร ทำการประเมินผลผลิตในแต่ละฤดูกาล รวมทั้งวิเคราะห์ถึงศักยภาพของตลาดของสินค้าเกษตรในอนาคตและกำหนดมาตรการรองรับหากเกิดปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำหรือภาวะสินค้าล้นตลาด

11.4 สำหรับการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในระยะเวลา 5 ปีนั้น ทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) แต่หากทำการศึกษการเปลี่ยนแปลงและการวิเคราะห์การใช้ที่ดินโดยใช้ช่วงเวลาห่างกันประมาณ 10 ปีขึ้นไป จะช่วยให้เห็นสภาพการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งจะสามารถนำมาใช้ในการวางแผนนโยบายได้ในระยะยาว

12. เอกสารอ้างอิง

- กันยา ทิสิกกร. 2553. การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์, น. 53-59. กองสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม (ผู้รวบรวม). การวิเคราะห์ข้อมูลจากดาวเทียมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์และประยุกต์. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน, กรุงเทพฯ.
- แก้ว นวลฉวี. 2544. ความสำคัญของมาตรฐานภูมิสารสนเทศ. ศูนย์ภูมิสารสนเทศสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กรุงเทพฯ.
- กรมการคำภายใน. 2556. หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการดำเนินโครงการแทรกแซงตลาดมันสำปะหลัง ปี 2555/56. แหล่งที่มา: <http://www.dit.go.th/contentdetail.asp?typed=8&catid=153&ID=4279>, 20 สิงหาคม 2556.
- กรมการปกครอง. 2555. แผนที่เชิงเลขขอบเขตการปกครองระดับอำเภอปี พ.ศ. 2555. กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, กรุงเทพฯ.
- กรมชลประทาน. 2558. รายงานงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558. กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- _____. 2552. ความหลากหลายทางชีวภาพของแหล่งน้ำ. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรน้ำ. 2557. แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2557. การสำรวจและจัดทำแผนที่น้ำบาดาลชั้นรายละเอียด มาตราส่วน 1 : 50,000 พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- กรมประมง. ม.ป.ป. พื้นที่ชุ่มน้ำและอนุสัญญาแรมซาร์ (Ramsar Convention) หรืออนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมป่าไม้. 2551. ป่าสงวนแห่งชาติและพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507. กรมป่าไม้ กระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพฯ. แหล่งที่มา:

[http://www.forest.go.th/forestry_law/forestfarm31/farm/web/index.php?option=com_content&vi](http://www.forest.go.th/forestry_law/forestfarm31/farm/web/index.php?option=com_content&view=article&id=334&Itemid=486&lang=th)
ew=article&id=334&Itemid=486&lang=th, 5 ธันวาคม 2558.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2533. ผลของการใช้สารปรับปรุงดินต่อสมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางเคมีบาง
ประการของดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2548ก. มหัศจรรย์พันธุ์ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

_____. 2548ข. เขตความเหมาะสมของดินกับการปลูกพืชเศรษฐกิจ. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

_____. 2548ค. รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน
เล่มที่ 1 ดินบนพื้นที่ลุ่ม. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

_____. 2548ง. รายงานการจัดการทรัพยากรดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน
เล่มที่ 2 ดินบนพื้นที่ดอน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

_____. 2548จ. รายงานการจัดการกลุ่มชุดดินเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามกลุ่มชุดดิน.
สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

_____. 2548ฉ. ลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย.
สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

_____. 2553. ความเสื่อมโทรมของที่ดินและการจัดการแก้ไข. สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2558. รายงานความเคลื่อนไหวการลงทุนอุตสาหกรรมของจังหวัดบึงกาฬ ประจำ
เดือนมกราคม พ.ศ. 2557. กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, บึงกาฬ.

กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน. 2557. รายงานสรุปการใช้ที่ดินประเทศไทย. กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. แหล่งที่มา:

http://www.ddd.go.th/web_OLP/result/luse_result53-56.htm, 10 ธันวาคม 2558.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2555. สถานการณ์แรงงานจังหวัดบึงกาฬ ปี 2555. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดบึงกาฬ กระทรวงแรงงาน, บึงกาฬ.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2547. นโยบายการส่งเสริมการปลูกยางพาราของรัฐบาล ปี พ.ศ.2547 - 2549.

กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. แหล่งที่มา:

<http://www.doae.go.th/prompt/naya/index.htm>, 23 พฤศจิกายน 2558.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2558. สถิติสภาพภูมิอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา ระหว่างปี 2553-2557. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กรุงเทพฯ.

คณะวิศวกรรมศาสตร์. 2557. รายงานสถานการณ์พลังงานจังหวัดบึงกาฬภายใต้โครงการบูรณาการแผนยุทธศาสตร์พลังงานระดับกลุ่มจังหวัดตามยุทธศาสตร์ประเทศ. คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. แหล่งที่มา:

<http://www.thaienergydata.in.th/download/%E0%B8%9A%E0%B8%B6%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%AC.pdf>, 15 กันยายน 2558.

จันทวัน เบ็ญจวรรณ. 2558. ทรัพยากรดินและทรัพยากรที่ดิน. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, ลพบุรี.

ชัชวาลย์ ชิงชัย. 2557. ปัญหาดินเสื่อมโทรมและแนวทางการแก้ไข. ภาควิชาปฐญาและศาสนา คณะมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ณรงค์ พลธิรักษ. 2556. เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. น. 503-505.

คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

ปกรณ์ เพ็ชรประยูร. 2553. การแปลตีความภาพด้วยสายตา. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กรุงเทพฯ.

สไบทอง กันนะ. 2556. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงท่องเที่ยว.

คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สิริพร กมลธรรม. 2546. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นพื้นฐาน. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ

และภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กรุงเทพฯ.

สุรัชย์ รัตนเสริมพงศ์. 2553. การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม. ศูนย์ภูมิสารสนเทศสำนักงาน

พัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กรุงเทพฯ.

สุวิทย์ อ่องสมหวัง. 2545. การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านป่าไม้. ส่วนวิเคราะห์ทรัพยากร

ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

สุเทพ ชูติรัตนพันธุ์. 2554. คู่มือการวิเคราะห์ข้อมูลและการจำแนกการใช้ที่ดินด้วยระบบการจำแนกสิ่ง

ปกคลุมดินขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO). กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

สำนักงานจังหวัดบึงกาฬ. 2555. บรรยายสรุปจังหวัดบึงกาฬ. กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด

สำนักงานจังหวัดบึงกาฬ, บึงกาฬ.

_____. 2558. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด 4 ปี พ.ศ. 2558 - 2561 ของจังหวัด

บึงกาฬ. กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดบึงกาฬ, บึงกาฬ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2556. ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด

บึงกาฬ. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงพาณิชย์, กรุงเทพฯ.

_____. 2558. สถานการณ์ยางพาราและการปรับตัว

ตัวของเกษตรกรสำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กุมภาพันธ์ 2558.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงพาณิชย์, กรุงเทพฯ.

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). 2558. **ความหมายและองค์ประกอบของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ**. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กรุงเทพฯ.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2557. **สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้มปี 2558**. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบึงกาฬ. 2557. **ภาพรวมของป่าล้มและอุตสาหกรรมน้ำมันป่าล้ม**. สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบึงกาฬ กระทรวงอุตสาหกรรม, บึงกาฬ.

สำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. 2558. **การวิเคราะห์ศักยภาพด้านเศรษฐกิจสังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2558. **แผนยุทธศาสตร์สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 4 ปี พ.ศ. 2555 - 2558**. สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

ศูนย์บริการข้อมูลการค้าชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน. 2556. **บึงกาฬกับโอกาสทางการค้าและเส้นทางโลจิสติกส์ใหม่**. สำนักความร่วมมือการค้าและการลงทุนกรมการค้าต่างประเทศ, กรุงเทพฯ. แหล่งที่มา: http://bts.dft.go.th/btsc/files/Border%20Trade%20Service%20Center/4.Documentanalysis/3.Laos/2556/10_Economic_opportunities_of_the_bridge_over_the_Mekong_River_at_5_Kan.pdf, 20 สิงหาคม 2558.

เอกพล นิ้มพงษ์. 2553. **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์**. สำนักชลประทานที่ 14 กรมชลประทานกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ประจวบคีรีขันธ์.

13. ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 การจำแนกใช้การประโยชน์ที่ดิน (Land Use Classification)

ระดับ/Level 1	ระดับ/Level 2		ระดับ/Level 3		
U พื้นที่ชุมชน และ สิ่งปลูกสร้าง Urban and built-up land	U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	U101	ตัวเมืองและย่านการค้า	City, Town, Commercial
		City, Town, Commercial			
	U2	หมู่บ้าน	U200	หมู่บ้าน/ที่ดินจัดสรรร้าง	Abandoned village
			U201	หมู่บ้านบนพื้นราบ	Village
			U202	หมู่บ้านชาวไทยภูเขา	Hill tribe village
			U203	หมู่บ้านชาวเล	Moken village
	U3	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ	U300	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ ร้าง	Abandoned institutional land
			U301	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ	Institutional land
	U4	สถานีคมนาคม	U400	สถานีคมนาคมร้าง	Abandoned communication and utility
			U401	สนามบิน	Airport
			U402	สถานีรถไฟ	Railway station
			U403	สถานีขนส่ง	Bus station
			U404	ท่าเรือ	Harbor
			U405	ถนน	Road
			*U406	ทางรถไฟ	Railway
	U5	พื้นที่อุตสาหกรรม	U500	พื้นที่อุตสาหกรรมร้าง	Abandoned industrial land
			U501	นิคมอุตสาหกรรม	Industrial estate
			U502	โรงงานอุตสาหกรรม	Factory
			U503	ลานตากและแหล่งรับซื้อทางการเกษตร	Agricultural product trading center
	U6	สิ่งปลูกสร้างอื่นๆ	U600	สถานที่ร้าง	Abandoned area
			U601	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	Recreation area
			U602	รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮาส์	Resort, Hotel, Guesthouse
			U603	สุสาน ป่าช้า	Cemetery

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ระดับ/Level 1	ระดับ/Level 2		ระดับ/Level 3		
A พื้นที่เกษตรกรรม Agricultural land	U7	สนามกอล์ฟ Golf course	U604	ศูนย์อพยพ	Refugee camp
			U605	สถานีบริการน้ำมัน	Gasoline Station
			U700	สนามกอล์ฟร้าง	Abandoned golf course
			U701	สนามกอล์ฟ	Golf course
	A1	พื้นที่นา Paddy field	A100	นาร้าง	Abandoned paddy field
			A101	นาข้าว	Active paddy field
	A2	พืชไร่ Field crop	A200	ไร่ร้าง	Abandoned field crop
			A201	พืชไร่ผสม	Mixed field crop
		A202	ข้าวโพด	Corn	
		A203	อ้อย	Sugarcane	
		A204	มันสำปะหลัง	Cassava	
		A205	ทับปะรด	Pineapple	
		A206	ยาสูบ	Tobacco	
		A207	ฝ้าย	Cotton	
		A208	ถั่วเขียว	Mungbean	
		A209	ถั่วเหลือง	Soybean	
		A210	ถั่วลิสง	Peanut	
		A211	ปอแก้ว ปอกระเจา	Kenaf, Jute	
		A212	ถั่วดำ ถั่วแดง	Black bean, Red bean	
		A213	ข้าวฟ่าง	Sorghum	
		A214	ละหุ่ง	Castor bean	
		A215	งา	Sesame	
		A216	ข้าวไร่	Upland rice	
		A217	มันฝรั่ง	Potato	
A218	มันแกว	Jam potato			
A219	มันเทศ	Sweet potato			
A220	แตงโม	Watermelon			
A221	ลูกเดือย	Millet			
A222	ขิง	Ginger			
A223	กะหล่ำปลี	Cabbage			

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ระดับ/Level 1		ระดับ/Level 2		ระดับ/Level 3	
	A3	ไม้ยืนต้น Perennial crop	A224	มะเขือเทศ	Tomato
			A225	ว่านหางจระเข้	Aloe vera
			A226	ป่านศรนารายณ์	Agave
			A227	ปอสา	Paper mulberry
			A228	ทานตะวัน	Sunflower
			A229	พริก	Chili
			A230	ข้าวสาลี	Wheat
			A231	ข้าวบาร์เลย์	Barley
			A232	ข้าวไรย์	Rye
			A233	ฝิ่น	Opium
			A234	กัญชา กัญชง	Marihuana, Hemp
			A235	กระเจี๊ยบแดง	Roselle
			A236	เผือก	Taro
			A300	ไม้ยืนต้นร้าง/เสื่อมโทรม	Abandoned perennial
			A301	ไม้ยืนต้นผสม	Mixed perennial
			A302	ยางพารา	Para rubber
			A303	ปาล์มน้ำมัน	Oil palm
			A304	ยูคาลิปตัส	Eucalyptus
			A305	สัก	Teak
			A306	สะเดา	Magosa
			A307	สนประดิพัทธ์	Casuarina
			A308	กระถิน	Acacia
			A309	ประดู่	Padauk
			A310	ซ้อ	Gmelina sp.
			A311	ไม้ชายเลน	Mangrove
			A312	กาแฟ	Coffee
			A313	ชา	Tea
			A314	หม่อน	Mulberry
			A315	ไผ่ปลูกเพื่อการค้า	Bamboo
			A316	นุ่น	Kapok
			A317	หมาก	Betel palm
			A318	จามจุรี	Rain tree

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ระดับ/Level 1	ระดับ/Level 2		ระดับ/Level 3		
	A4	ไม้ผล Orchard	A319	ดินเป็ด	White cheesewood
			A320	เปล้า	Croton sp.
			A321	ขมหอม มะฮอกกานี	Indian mahogany, Broad leaf mahogany
			A322	กฤษณา	Eagle wood
			A323	ตะกั่ว	Bur-flower tree
			A400	ไม้ผลร้าง/เสื่อมโทรม	Abandoned orchard
			A401	ไม้ผลผสม	Mixed orchard
			A402	ส้ม	Orange
			A403	ทุเรียน	Durian
			A404	เงาะ	Rambutan
			A405	มะพร้าว	Coconut
			A406	ลิ้นจี่	Litchi
			A407	มะม่วง	Mango
			A408	มะม่วงหิมพานต์	Cashew
			A409	พุทรา	Jujube
			A410	น้อยหน่า	Custard apple
			A411	กล้วย	Banana
			A412	มะขาม	Tamarind
			A413	ลำไย	Longan
			A414	ฝรั่ง	Guava
			A415	มะละกอ	Papaya
			A416	ขนุน	Jack fruit
			A417	กระท้อน	Santol
			A418	ชมพู	Rose apple
			A419	มังคุด	Mangosteen
			A420	ลางสาด ลองกอง	Langsat
			A421	ระกำ สละ	Rakum, Sala
			A422	มะนาว	Lime
			A423	ไม้ผลเมืองหนาว	Sub-tropical fruit
			A424	มะขามเทศ	Manila tamarind

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ระดับ/Level 1	ระดับ/Level 2		ระดับ/Level 3		
	A5	พืชสวน Horticulture	A425	มะกอกน้ำ มะกอกฝรั่ง	Elaeocarpaceae
			A426	แก้วมังกร	Dragon fruit
			A427	ส้มโอ	Pomelo
			A428	ละมุด	Sapodilla
			A429	มะปราง มะขงชิด	Plummango
			A430	มะไฟ ละไม	Burmese grape
			A431	ทับทิม	Pomegranate
			A500	พืชสวนร้าง/เสื่อมโทรม	Abandoned horticulture
			A501	พืชสวนผสม	Mixed horticulture
			A502	พืชผัก	Truck crop
			A503	ไม้ดอก ไม้ประดับ	Floricultural/Ornamental plant
			A504	องุ่น	Grapevine
			A505	พริกไทย	Pepper
			A506	สตอเบอรี่	Strawberry
			A507	เสาวรส	Passion fruit
			A508	แรสเบอรี่	Raspberry
			A509	พืชสมุนไพร	Herbs
			A510	นาหญ้า	Grass plantation
			A511	หวาย	Rattan
			A512	แคนตาลูป	Cantaloupe
	A6	ไร่หมุนเวียน Shifting cultivation	A513	กระเจี๊ยบเขียว	Okra
			A514	หน่อไม้ฝรั่ง	Asparagus
			A515	เห็ด	Mushroom
			A600	ไร่หมุนเวียนร้าง	Bush fallow
			A601	พืชไร่ผสม(ไร่หมุนเวียน)	Mixed field crop(Shifting cultivation)
			A602	ข้าวโพด(ไร่หมุนเวียน)	Corn(Shifting cultivation)
			A603	อ้อย(ไร่หมุนเวียน)	Sugarcane(Shifting cultivation)
			A604	มันสำปะหลัง(ไร่หมุนเวียน)	Cassava(Shifting cultivation)
			A605	สับปะรด(ไร่หมุนเวียน)	Pineapple(Shifting cultivation)
			A606	ยาสูบ(ไร่หมุนเวียน)	Tobacco(Shifting cultivation)

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ระดับ/Level 1	ระดับ/Level 2		ระดับ/Level 3	
		A607	ฝ้าย(ไร่หมุนเวียน)	Cotton(Shifting cultivation)
		A608	ถั่วเขียว(ไร่หมุนเวียน)	Mungbean(Shifting cultivation)
		A609	ถั่วเหลือง(ไร่หมุนเวียน)	Soybean(Shifting cultivation)
		A610	ถั่วลิสง(ไร่หมุนเวียน)	Peanut(Shifting cultivation)
		A611	ปอแก้วปอกระเจา(ไร่หมุนเวียน)	Kenaf, Jute(Shifting cultivation)
		A612	ถั่วดำถั่วแดง(ไร่หมุนเวียน)	Black bean, Red bean(Shifting cultivation)
		A613	ข้าวฟ่าง(ไร่หมุนเวียน)	Sorghum(Shifting cultivation)
		A614	ละหุ่ง(ไร่หมุนเวียน)	Castor bean(Shifting cultivation)
		A615	งา(ไร่หมุนเวียน)	Sesame(Shifting cultivation)
		A616	ข้าวไร่(ไร่หมุนเวียน)	Upland rice(Shifting cultivation)
		A617	มันฝรั่ง(ไร่หมุนเวียน)	Potato(Shifting cultivation)
		A618	มันแกว(ไร่หมุนเวียน)	Jam potato(Shifting cultivation)
		A619	มันเทศ(ไร่หมุนเวียน)	Sweet potato(Shifting cultivation)
		A620	แตงโม(ไร่หมุนเวียน)	Watermelon(Shifting cultivation)
		A621	ลูกเดือย(ไร่หมุนเวียน)	Millet(Shifting cultivation)
		A622	จิง(ไร่หมุนเวียน)	Ginger(Shifting cultivation)
		A623	กะหล่ำปลี(ไร่หมุนเวียน)	Cabbage(Shifting cultivation)
		A624	มะเขือเทศ(ไร่หมุนเวียน)	Tomato(Shifting cultivation)
		A625	ว่านหางจระเข้(ไร่หมุนเวียน)	Aloe vera(Shifting cultivation)
		A626	ป่านศรนารายณ์(ไร่หมุนเวียน)	Agave(Shifting cultivation)
		A627	ปอสา(ไร่หมุนเวียน)	Paper mulberry(Shifting cultivation)
		A628	ทานตะวัน(ไร่หมุนเวียน)	Sunflower(Shifting cultivation)
		A629	พริก(ไร่หมุนเวียน)	Chili(Shifting cultivation)
		A630	ข้าวสาลี(ไร่หมุนเวียน)	Wheat(Shifting cultivation)
		A631	ข้าวบาร์เลย์(ไร่หมุนเวียน)	Barley(Shifting cultivation)
		A632	ข้าวไรย์(ไร่หมุนเวียน)	Rye(Shifting cultivation)
		A633	ฝิ่น(ไร่หมุนเวียน)	Opium(Shifting cultivation)
		A634	กัญชากัญชง(ไร่หมุนเวียน)	Marihuana, Hemp(Shifting cultivation)
		A635	กระเจี๊ยบแดง(ไร่หมุนเวียน)	Roselle(Shifting cultivation)

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ระดับ/Level 1	ระดับ/Level 2		ระดับ/Level 3		
F พื้นที่ป่าไม้ Forest land	A7	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	A636	เผือก(ไร่หมุนเวียน)	Taro(Shifting cultivation)
		และ	A700	โรงเรือนร้าง	Abandoned farm house
		โรงเรือนเลี้ยงสัตว์	A701	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	Pasture
		Pasture and farm house	A702	โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือและม้า	Cattle farm house
	A8	พืชน้ำ	A703	โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก	Poultry farm house
			A704	โรงเรือนเลี้ยงสุกร	Swine farm house
			A801	พืชน้ำผสม	Mixed aquatic plant
			A802	กก	Reed
			A803	บัว	Lotus
			A804	กระเจ็บ	Water caltrop
			A805	แห้ว	Water chestnut
			A806	ผักบุ้ง	Water spinach
			A807	ผักกะเจ็ด	Water mimosa
			A9	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	A900
	A901	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำผสม			Mixed aquacultural land
	A902	สถานที่เพาะเลี้ยงปลา			Fish farm
	A903	สถานที่เพาะเลี้ยงกุ้ง			Shrimp farm
	A904	สถานที่เพาะเลี้ยงปูหอย			Crab/Shellfish farm
	A905	ฟาร์มจระเข้			Crocodile farm
	A0	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม	A001	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม	Integrated farm/Diversified farm
	F1	ป่าไม่ผลัดใบ	F100	ป่าไม่ผลัดใบรบกวนสภาพพื้นที่	Disturbed evergreen forest
			F101	ป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์	Dense evergreen forest
		ป่าผลัดใบ	F200	ป่าผลัดใบรบกวนสภาพพื้นที่	Disturbed deciduous forest
			F201	ป่าผลัดใบสมบูรณ์	Dense deciduous forest
		F3	ป่าชายเลน	F300	ป่าชายเลนรบกวนสภาพพื้นที่

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ระดับ/Level 1	ระดับ/Level 2		ระดับ/Level 3			
W พื้นที่น้ำ Water body	F4	Mangrove forest	F301	ป่าชายเลนสมบูรณ์	Dense mangrove forest	
		ป่าพรุ	F400	ป่าพรุรบกวนสภาพฟื้นฟู	Disturbed swamp forest	
	F5	Swamp forest	F401	ป่าพรุสมบูรณ์	Dense swamp forest	
		ป่าปลูก	F500	ป่าปลูกรบกวนสภาพฟื้นฟู	Disturbed forest plantation	
	F6	Forest plantation	F501	ป่าปลูกสมบูรณ์	Dense forest plantation	
		วนเกษตร	F600	วนเกษตรรบกวนสภาพฟื้นฟู	Disturbed agro-forestry	
	F7	Agro-forestry	F601	วนเกษตรสมบูรณ์	Dense agro-forestry	
		ป่าชายหาด	F700	ป่าชายหาดรบกวนสภาพฟื้นฟู	Disturbed beach forest	
	W1	Beach forest	F701	ป่าชายหาดสมบูรณ์	Dense beach forest	
		แหล่งน้ำธรรมชาติ	W101	แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง	River, Canal	
	W2	Natural water body	W102	หนอง บึง ทะเลสาบ	Lake, Lagoon	
			W103	ทะเล	Ocean	
	M พื้นที่เบ็ดเตล็ด Miscellaneous land	M1	แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น	W201	อ่างเก็บน้ำ	Reservoir
			Artificial water body	W202	บ่อน้ำในไร่นา	Farm pond
M2			W203	คลองชลประทาน	Irrigation canal	
		ทุ่งหญ้าและไม้	M101	ทุ่งหญ้าธรรมชาติ	Grass	
M3		ละเมาะ	M102	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	Shrubland	
		Rangeland	M103	ไผ่ป่า ไผ่หนาม	Giant thorny bamboo	
M4		พื้นที่ลุ่ม	M201	พื้นที่ลุ่ม	Marsh and Swamp	
		Marsh and Swamp				
M4		เหมืองแร่บ่อขุด	M300	เหมืองเก่า บ่อขุดเก่า	Abandoned mine, Pit	
		Mine, Pit	M301	เหมืองแร่	Mine	
		M302	บ่อลูกรัง	Laterite pit		
		M303	บ่อทราย	Sand pit		
		M304	บ่อดิน	Soil pit		
		M305	พื้นที่ขุดเจาะน้ำมัน	Oil field		
		M401	พื้นที่กองวัสดุ	Material dump		

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ระดับ/Level 1	ระดับ/Level 2			ระดับ/Level 3	
		Other miscellaneous land	M402	พื้นที่ดินถล่ม	Landslide
			M403	หินโผล่	Rock out crop
			M404	-	-
			M405	พื้นที่ถม	Landfill
	M5	นาเกลือ	M500	นาเกลือร้าง	Abandoned salt flat
		Salt flat	M501	นาเกลือ	Salt flat
	M6	หาดทราย	M601	หาดทราย	Beach
		Beach			
	M7	ที่ทิ้งขยะ	M701	ที่ทิ้งขยะ	Garbage dump
		Garbage dump			

ที่มา : กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2557)

หมายเหตุ :

1) การเขียนสัญลักษณ์ผสม ใช้เครื่องหมายดังนี้ :-

X/Y พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน 2 ชนิด ในอัตราส่วนประมาณ 50% ต่อ 50%

X+Y พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน 2 ชนิดต่อเนื่องกัน โดยมีพื้นที่ x เป็นพื้นที่หลักหรือเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจมากกว่าพื้นที่ Y จำนวนเนื้อที่เฉพาะ X

2) พื้นที่ที่เคยทำเกษตรกรรมแต่ปล่อยทิ้งร้างมานาน เนื่องจากดินไม่เหมาะสมหรือพื้นที่ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำโดยธรรมชาติ ใช้สัญลักษณ์ M101 สำหรับพื้นที่ที่มีหญ้าเป็นส่วนใหญ่ M102 สำหรับพื้นที่ที่เป็นไม้พุ่มหรือสลัดหญ้าธรรมชาติบางส่วน M201 สำหรับพื้นที่ที่มีพืชน้ำหรือวัชพืชน้ำขึ้นและ M403 สำหรับพื้นที่หินโผล่

3) ขนาดของหน่วยแผนที่การใช้ที่ดินที่เล็กที่สุดสำหรับลงบนแผนที่คือ 0.25 ตารางเซนติเมตรทุกมาตราส่วน (0.5x0.5 ซม. หรือพื้นที่ 40 ไร่บนแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 หรือพื้นที่ 10 ไร่บนแผนที่มาตราส่วน 1 : 25,000)

4) แผนที่โครงการชลประทานได้มาจาก กรมชลประทาน และหน่วยงานอื่นที่รับผิดชอบสำหรับพื้นที่ที่มีการชลประทานใส่ I ไว้ตรงหน้าสัญลักษณ์ เฉพาะงานระดับโครงการพิเศษเท่านั้น

5) * ใช้ในการจำแนกแผนที่การใช้ที่ดินมาตราส่วนใหญ่ ตั้งแต่ 1:4,000 ขึ้นไปเท่านั้น

