

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	I
คณะดำเนินงาน	II
กิตติกรรมประกาศ	III
บทคัดย่อ	IV
1. บทนำ	1
1.1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 เกี่ยวกับการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	1
1.2. ความสำคัญและปัญหาฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ	1
1.3. เทคโนโลยีสารสนเทศ	2
1.4. วัตถุประสงค์	3
1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2. สถานภาพทรัพยากรธรรมชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4
2.1. ลักษณะภูมิประเทศ	4
2.2. ภูมิอากาศ (Climate)	4
2.3. ธรณีวิทยา	5
2.4. ทรัพยากรดินและภูมิสัณฐาน	12
2.5. ทรัพยากรป่าไม้	18
2.6. ทรัพยากรน้ำ	21
2.7. การใช้ที่ดิน/การเกษตร	26
3. พื้นที่ศึกษา	32
4. วิธีการศึกษา	32
4.1. วิเคราะห์และประเมินรูปแบบโครงสร้างของฐานข้อมูล	32
4.2. การกำหนดประเภทข้อมูลที่จะจัดเก็บ	34
4.3. การรวบรวมข้อมูล	34
4.4. การนำเข้าข้อมูล	36
4.5. การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล	36
4.6. รูปแบบการจัดเก็บข้อมูลเพื่อแสดงผล	37
5. ฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติพื้นที่ จ.ขอนแก่น	38
5.1. ขอบเขตการปกครอง	38
5.2. ความหนาแน่นของประชากรรายตำบล	38
5.3. ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน	39
5.4. ข้อมูลภูมิประเทศ	39

5.5.	ข้อมูลทรัพยากรที่ดินและธรณี	39
5.6.	ชั้นข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ	58
5.7.	ชั้นข้อมูลทรัพยากรน้ำ	64
5.8.	สรุปปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ จ.ขอนแก่น	66
6.	การประยุกต์ใช้งานฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติเชิงพื้นที่ จ.ขอนแก่น	73
6.1.	แสดงการกระจายเชิงพื้นที่ของทรัพยากรธรรมชาติ	73
6.2.	สร้างสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากร	73
6.3.	จำลองสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่	74
7.	การแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์	74
7.1.	ลักษณะของฐานข้อมูล	74
7.2.	ระบบพิกัดตำแหน่งที่ใช้ในประเทศไทย	75
7.3.	แนวทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์	75
8.	แนวทางของแผนทรัพยากรธรรมชาติ จ.ขอนแก่น	76
8.1.	หลักการทั่วไป	76
8.2.	แนวทางการวางแผนทรัพยากรธรรมชาติ จ.ขอนแก่น	76
9.	สรุปผลการศึกษาข้อปัญหาและเสนอแนะบางประการ	80
9.1.	ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	80
9.2.	ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ จ.ขอนแก่น	81
9.3.	ประเด็นในการสร้างฐานข้อมูล	81
10.	บรรณานุกรม	83
ภาคผนวก 1		
	รูปแบบและโครงสร้างฐานข้อมูล	86

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	8
ตารางที่ 2.2	9
ตารางที่ 2.3	16
ตารางที่ 2.4	22
ตารางที่ 2.5	25
ตารางที่ 2.6	26
ตารางที่ 4.1	35
ตารางที่ 5.1	38
ตารางที่ 5.2	39
ตารางที่ 5.3	47
ตารางที่ 5.4	49
ตารางที่ 5.5	49
ตารางที่ 5.6	50
ตารางที่ 5.7	51
ตารางที่ 5.8	59
ตารางที่ 5.9	64
ตารางที่ 5.10	65
ตารางที่ 5.11	66
ตารางที่ 8.1	77

สารบัญรูปรภาพ

หน้า

คำนำ

รายงานฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์หลักคือการศึกษาการนำเอาภาพถ่ายดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ตลอดจนศึกษาข้อปัญหาต่าง ๆ และรูปแบบของระบบการสร้างฐานข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้รับจะใช้เป็นฐานในการบริหารทรัพยากรธรรมชาติของ จ.ขอนแก่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความสับสนปัญหาทรัพยากรต่าง ๆ ในเชิงพื้นที่ และใช้ในการวางแผนสนับสนุนการตัดสินใจ

นอกจากนี้แล้วในรายงานฉบับนี้ยังได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติระดับภูมิภาคซึ่งได้แก่ ทรัพยากรธรณี ทรัพยากรที่ดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อจะสามารถมองภาพรวมของทรัพยากรธรรมชาติทั้งภูมิภาคทั้งลุ่มน้ำ

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจและนักวิชาการทั่วไป

นายชรัตน์ มงคลสวัสดิ์

คณะผู้ดำเนินการวิจัย

นายสุวิทย์ วิบูลย์เศรษฐ์

ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นายชรัตน์	มงคลสวัสดิ์	หัวหน้าโครงการ
นายอาคม	โสธนา	นักวิจัย
นางสาวภาณี	ธีรังกูร	นักวิจัย
นางสาววาทีณี	เสาศิน	นักวิจัย
นายพงษ์ศักดิ์	จำปาเทศ	นักวิจัย

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

นายสุรัชย์	รัตนเสริมพงศ์	นักวิจัย
นายชาวลิต	ศิลปทอง	นักวิจัย
นางสาวรัศมี	สุวรรณวีระกำจร	นักวิจัย
นางสาวจตุพร	พรประเสริฐชัย	นักวิจัย

กิตติกรรมประกาศ

คณะทำงานใคร่ขอขอบคุณหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้ข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นี้ ทั้งให้ความอนุเคราะห์โดยตรงและได้ใช้ข้อมูลที่หน่วยงานต่าง ๆ ได้จัดพิมพ์เผยแพร่ ได้แก่

- กรมแผนที่ทหาร
- กรมพัฒนาที่ดิน
- กรมทรัพยากรธรณี
- กรมอุตุนิยมวิทยา
- สำนักงาน ร.พ.ช. จังหวัดขอนแก่น
- ฝ่ายปกครอง จ.ขอนแก่น
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- กรมป่าไม้
- กรมชลประทาน
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

และขอขอบคุณ นางสาวพรเพ็ญ คุปตพัฒน์ นางสาวเนาวรัตน์ สมบัติภูธร ที่ได้ดำเนินงานนำเข้าข้อมูล สู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ นางสาวอรอุมา บรรพต ผู้จัดพิมพ์รายงานฉบับนี้

ชรัตน์ มงคลสวัสดิ์

2538