

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นองค์กรของรัฐที่มีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐาน และอุตสาหกรรมเหมืองแร่ โดยการกำกับ ดูแล ส่งเสริม และสนับสนุนการประกอบกิจการเหมืองแร่ โลหกรรม และอุตสาหกรรมพื้นฐาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตและการแข่งขันภาคอุตสาหกรรม ตอบสนองความต้องการใช้ อย่างยั่งยืน และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของประชาชน โดยให้มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(1) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยแร่ในส่วนที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรม กฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราค่าภาคหลวงแร่ กฎหมายว่าด้วยการควบคุมแร่ดีบุก และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

(2) เสนอความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาในการกำหนดนโยบายการบริหาร และการจัดการอุตสาหกรรมแร่ โลหกรรม และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่รับผิดชอบ ให้สอดคล้อง กับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

(3) ศึกษา วิเคราะห์ และวิจัย เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมแร่ โลหกรรม และอุตสาหกรรมพื้นฐาน รวมทั้งสนับสนุนและให้บริการทางวิชาการ

(4) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรม หรือตามที่ กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย (กระทรวงอุตสาหกรรม , 2545)

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้กำหนดวิสัยทัศน์องค์กรและพันธกิจ ดังนี้

วิสัยทัศน์องค์กร

เป็นองค์กรหลักในการบริหารจัดการ และพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่และ อุตสาหกรรมพื้นฐาน ให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

พันธกิจ

1. เสนอแนะนโยบายและกำหนดยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐานให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. สร้างโอกาสและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการประกอบการ
3. สนับสนุนและเสริมสร้างขีดความสามารถของอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน
4. กำกับและดูแลการประกอบกิจการเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมพื้นฐาน ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 เป็นหน่วยงานส่วนภูมิภาคในสังกัดกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ มีที่ตั้งสำนักงานอยู่ในบริเวณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พื้นที่รับผิดชอบในเขต 14 จังหวัดภาคเหนือ คือ เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน อุตรดิตถ์ สุโขทัย พิษณุโลก ตาก กำแพงเพชร และพิจิตร มีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบตามกฎหมาย แบ่งส่วนราชการกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2545 ดังนี้

(ก) ส่งเสริม วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีเหมืองแร่และโลหการ เพื่อเพิ่มผลผลิตและมูลค่าแร่ รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากแร่และแร่พลอยได้

(ข) ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการทำเหมืองแร่ แต่งแร่ และการประกอบโลหกรรม

(ค) ตรวจสอบแผนงานการขออนุญาตประกอบกิจการแร่ พร้อมทั้งกำกับดูแลการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

(ง) วิเคราะห์แร่ โลหะและตัวอย่างสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งทดสอบคุณภาพของวัตถุบีด้านแร่

(จ) วิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพแหล่งแร่เพื่อการพัฒนา รวมทั้งบริหารจัดการข้อมูลเหมืองแร่และโลหการ

(ฉ) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

จากอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของสำนักงาน ฯ ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จึงทำให้สำนักงาน ฯ มีข้อมูลและสารสนเทศทรัพยากรธรณีในพื้นที่รับผิดชอบอยู่มาก ทั้งในส่วนที่มีการดำเนินการโดยสำนักงาน ฯ และได้รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ในส่วนของกรมทรัพยากรธรณีเดิม (ปัจจุบันกรมทรัพยากรธรณีแบ่งเป็น 4 กรม สังกัด 3 กระทรวง ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 และพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 (ราชกิจจานุเบกษา, 2534 และ 2545) คือ กรมทรัพยากรธรณี และกรมทรัพยากรน้ำบาดาล สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ สังกัดกระทรวงพลังงาน และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม) อันได้แก่ ข้อมูลและสารสนเทศทางด้านธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ อุทกธรณีวิทยา และข้อมูลประทานบัตรเหมืองแร่ เป็นต้น แต่เนื่องจากข้อมูลและสารสนเทศ-ทรัพยากรธรณีเหล่านี้ มีแหล่งที่มาจากหลายหน่วยงาน และดำเนินการจัดทำ ในรูปแบบมาตรฐาน และมีวัตถุประสงค์ในการใช้งาน และนำเสนอที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดข้อจำกัดในการนำข้อมูลและสารสนเทศเหล่านี้ มาใช้งานให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด สำนักงานฯ จึงมีคำถามว่า จะทำอย่างไร หรือมีวิธีการอะไร ในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศทรัพยากรธรณีที่มี ให้อยู่ในรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน สามารถแก้ไข ปรับปรุง สืบค้น นำเสนอ วิเคราะห์ ช่วยในการตัดสินใจ และพร้อมสำหรับการบริการแก่ผู้สนใจทั่วไป ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษา “ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรณี จังหวัดเชียงใหม่” เป็นโครงการนำร่องเพื่อตอบคำถามดังกล่าว

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อจัดทำระบบสารสนเทศทรัพยากรธรณีจังหวัดเชียงใหม่ โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
2. เพื่อปรับปรุงข้อมูลทรัพยากรธรณีและข้อมูลพื้นฐาน ให้อยู่ในรูปแบบและระบบมาตรฐานเดียวกัน
3. เพื่อออกแบบมาตรฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ได้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรณีจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีข้อมูลทรัพยากรธรณีและข้อมูลพื้นฐาน
2. สามารถใช้เป็นต้นแบบ สำหรับนำไปประยุกต์ใช้ พัฒนา และขยายการดำเนินงานให้ครอบคลุมเขตพื้นที่รับผิดชอบ 14 จังหวัดภาคเหนือ ของสำนักงานอุตสาหกรรม-พื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 ในอนาคต

3. เสริมสร้างความรู้ ความชำนาญ ในการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แก่บุคลากรของสำนักงาน ฯ เพื่อนำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. จะได้มาตรฐานของฐานข้อมูล ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และอ้างอิงได้

1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา

ศึกษาเทคนิควิธี ออกแบบ และจัดทำระบบสารสนเทศทรัพยากรธรณีจังหวัดเชียงใหม่ ที่มีมาตรฐานเดียวกัน โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งมีรายละเอียดของขอบเขต และวิธีการศึกษา ดังต่อไปนี้

1.4.1 แผนการดำเนินการ

1. ศึกษา ค้นคว้า และเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ และออกแบบมาตรฐานของฐานข้อมูล
2. นำข้อมูลทรัพยากรธรณีและข้อมูลพื้นฐาน ในรูปแบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ เข้าสู่ระบบ เพื่อดำเนินการปรับปรุงระบบฐานข้อมูล ให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับการศึกษา
3. ระบุความต้องการของระบบ
4. พัฒนาระบบเพื่อการสืบค้นผ่านเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network)
5. ติดตั้งและทดลองใช้งาน
6. ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ
7. จัดทำเอกสารประกอบการใช้งานระบบ
8. นำเสนองานการวิจัยการค้นคว้าแบบอิสระ
9. จัดทำเอกสารประกอบการค้นคว้าแบบอิสระ

1.4.2 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาในครั้งนี้ เลือกจังหวัดเชียงใหม่เป็นพื้นที่นำร่อง สำหรับศึกษา “ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรณี จังหวัดเชียงใหม่” เพราะเป็นที่ตั้งของสำนักงานฯ และอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบ อีกทั้งมีข้อมูลต่างๆ ของจังหวัดเชียงใหม่อย่างหลากหลาย ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งต่อการศึกษาวิจัย

1.4.3 วิธีการศึกษา

1.4.3.1 การศึกษา วิเคราะห์ สถานภาพและการนำเข้าข้อมูล

1. ศึกษาสถานภาพข้อมูลปัจจุบันและความต้องการใช้ข้อมูล
2. ออกแบบและพัฒนาระบบ ตลอดจนการนำเข้าข้อมูล
3. ทดสอบระบบสารสนเทศ และปรับปรุงแก้ไข

1.4.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC Computer) จำนวน 5 เครื่อง และระบบเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network)
2. เครื่องพิมพ์ แบบ Plotter ขนาด A0 แบบ Inkjet ขนาด A4 และแบบ LaserJet ขนาด A4 อย่างละ 1 เครื่อง
3. ซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย
 - ระบบปฏิบัติการ Windows XP Professional
 - โปรแกรม Microsoft Office 2003
 - โปรแกรมทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่าง ๆ เช่น MapInfo, PC ArcInfo, ArcView และ Geomedia เป็นต้น
4. บุคลากร ประกอบด้วย ผู้ศึกษา และเจ้าหน้าที่ของสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 ที่มีหน้าที่ในงานสารสนเทศทรัพยากรธรณี สำหรับให้ความช่วยเหลือ ออกความเห็น และเสนอแนะในด้านต่างๆ เพื่อให้ผลลัพธ์การศึกษาวิจัยตรงตามวัตถุประสงค์

1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 จังหวัดเชียงใหม่

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตศึกษาสถาน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่