

ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ



ข้อมูลเชิงพื้นที่

ภาพที่ 2 การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่

4. ขั้นตอนในการวิเคราะห์และประเมินผล จะมีลำดับในการดำเนินการดังนี้

1) การให้ค่าน้ำหนักของแต่ละมิติ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หลายเกณฑ์ ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยในการจัดการความซับซ้อนโดยการแปลงไปเป็นการประเมินในลักษณะของค่าคะแนน ซึ่งจะต้องเกิดจากการร่วมกันตัดสินใจในการให้ค่าน้ำหนักของเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน โดยเปรียบเทียบแต่ละมิติ และพิจารณามิติในแนวตั้งเป็นหลัก

ในการประเมินสัดส่วนค่าน้ำหนักของแต่ละมิติพิจารณาเป็น การจัดสัดส่วนค่าน้ำหนักมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมเท่ากัน ตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งต้องมีความสมดุลของ 3 มิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การให้ค่าคะแนนแต่ละมิติ

มิติ	เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม
เศรษฐกิจ	0	2	2
สังคม	2	0	2
สิ่งแวดล้อม	2	2	0
รวม	4	4	4
100	33.33	33.33	33.33

2) การให้ค่าน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดในมิตินั้นๆ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หลายเกณฑ์

เปรียบเทียบแต่ละตัวชี้วัด และพิจารณาตัวชี้วัดในแนวตั้งเป็นหลัก และรวมคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดจะได้มาซึ่งน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัด (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดในแต่ละมิติ

มิติ	ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก
เศรษฐกิจ	1. การเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ	2.59
	2. การเติบโตทางเศรษฐกิจของจังหวัด	3.7
	3. อัตราเงินเฟ้อ	3.83
	4. ภาษีจัดเก็บโดยสรรพากรพื้นที่	2.53
	5. อัตราการว่างงาน	3.46
	6. การเติบโตทางเศรษฐกิจสาขาอุตสาหกรรม	3.33
	7. การเติบโตทางเศรษฐกิจสาขาเกษตร	2.72
	8. การเติบโตทางเศรษฐกิจสาขาบริการ	3.09
	9. ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์	4.69
	10. ต้นทุนโลจิสติกส์	3.58
สังคม	1. สัดส่วนประชากรแฝง	3.1
	2. ผู้มีงานที่มีประกันสังคม	2.46
	3. ค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคทางรายได้	2.46
	4. หนี้ครัวเรือนเฉลี่ย	2.84
	5. อัตราการเจ็บป่วยของประชากร	4.8
	6. ความเพียงพอและบริการด้านสาธารณสุข	4.56
	7. การศึกษา (ปีการศึกษาเฉลี่ยของประชากร)	3.6
	8. จำนวนคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน	3.6
	9. สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	2.46
	10. จำนวนเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม	3.45
สิ่งแวดล้อม	1. ความเพียงพอของการใช้น้ำของภาคส่วนต่างๆ	4.5
	2. คุณภาพน้ำผิวดิน	5.1
	3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	4.1
	4. คุณภาพอากาศ	5.9
	5. ความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร	1.98
	6. ความเพียงพอของการให้บริการไฟฟ้า/พลังงาน	1.98
	7. ชีตความสามารถในการกำจัดขยะชุมชน	4.56
	8. ชีตความสามารถในการกำจัดขยะอุตสาหกรรม	4.96

3) การประเมินผลกระทบของพื้นที่ศึกษาใช้วิธีจัดทำเมตริกซ์ของผลกระทบ เพื่อทำการประมาณค่าระดับผลกระทบของแต่ละตัวชี้วัดในแต่ละมิติ โดยให้คะแนนจาก 0-1 และเพื่อให้ได้การประเมินระดับผลกระทบได้ละเอียดขึ้น จึงได้กำหนดเป็น 5 ช่วง ดังนี้

0.00-0.20 คือ มีผลกระทบเชิงลบสูงที่สุด

0.21-0.40 คือ มีผลกระทบเชิงลบสูง

0.41-0.60 คือ มีผลกระทบเชิงลบปานกลาง

0.61-0.80 คือ มีผลกระทบเชิงลบต่ำ

0.81-1.00 คือ มีผลกระทบเชิงลบต่ำที่สุด

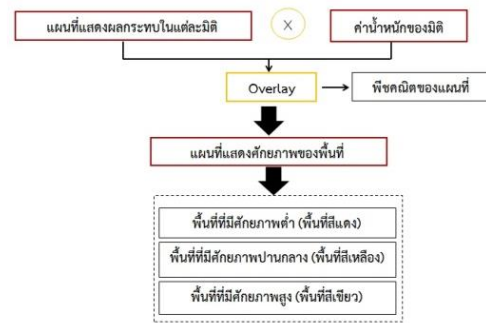
จัดทำเป็นแผนที่แสดงระดับผลกระทบของแต่ละตัวชี้วัดในแต่ละมิติ นำแผนที่ระดับผลกระทบ คูณด้วย ค่าน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัด(ตารางที่ 3) จะได้แผนที่ค่าคะแนนผลกระทบของแต่ละตัวชี้วัด

นำแผนที่ค่าคะแนนผลกระทบของทุกตัวชี้วัดในมิตินั้นมาบวกกันด้วยวิธีการซ้อนทับแบบพีชคณิตของแผนที่ (ภาพที่ 3) จะทำให้ได้แผนที่แสดงศักยภาพของพื้นที่ในการรองรับของมิติหรือแผนที่แสดงผลกระทบในแต่ละมิติ (ภาพที่ 5)

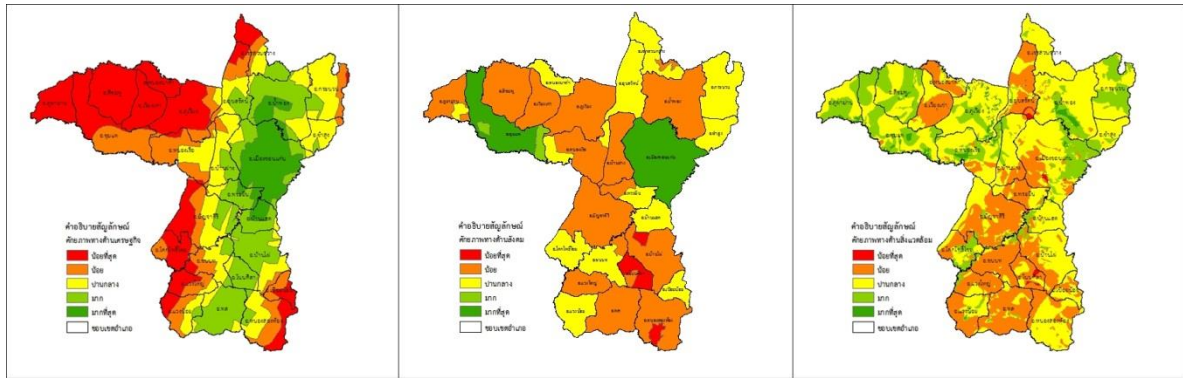


ภาพที่ 3 ขั้นตอนการวิเคราะห์แผนที่แต่ละมิติ

4) นำแผนที่ผลกระทบในแต่ละมิติมารวมกันด้วยพีชคณิตแผนที่ และจัดค่าช่วงเพื่อแบ่งระดับศักยภาพในการรองรับการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม (ภาพที่ 4) ซึ่งให้ได้แผนที่แสดงผลกระทบหรือแผนที่แสดงศักยภาพของพื้นที่ในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมภายในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น (ภาพที่ 6)



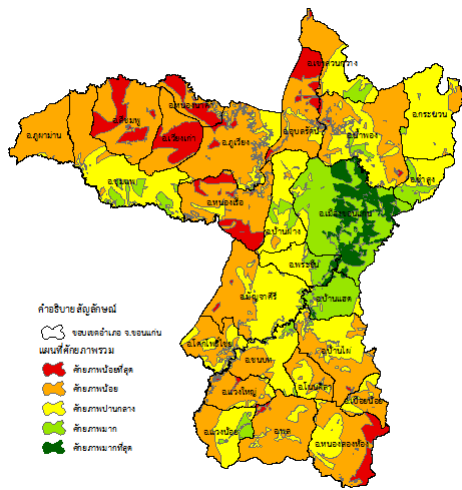
ภาพที่ 4 ขั้นตอนการวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพ



ภาพที่ 5 แผนที่แสดงศักยภาพของพื้นที่ในการรองรับของมิติ

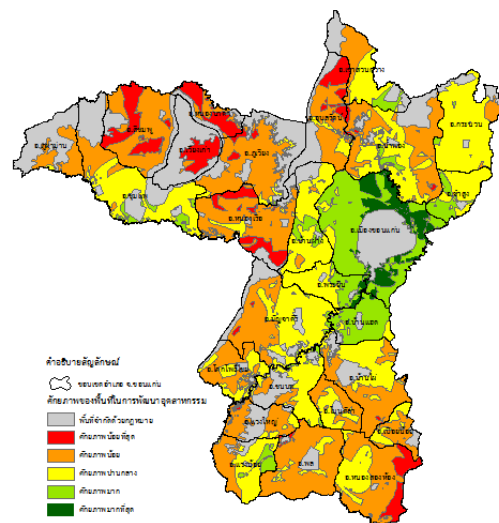
### ผลการวิจัย

จากการศึกษาพื้นที่ศักยภาพในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมโดยใช้แนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์และการวางแผนเชิงพื้นที่ ซึ่งทำการพิจารณาตัวชี้วัดจาก 3 มิติ ทั้งมิติเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และข้อจำกัดทางกฎหมายรวมทั้งผังเมืองรวม (ฉบับร่าง) ของจังหวัดขอนแก่น



ภาพที่ 6 ศักยภาพรวม

5) ซ้อนทับแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีศักยภาพการรองรับการพัฒนา ด้วยแผนที่ผังเมืองรวมเพื่อตรวจสอบพื้นที่ให้สอดคล้องกับการวางแผน และพื้นที่ที่กฎหมายกำหนดให้ไม่สามารถจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมได้หรือไม่มีศักยภาพ (ตารางที่ 4) ซึ่งหลังจากที่คัดกรองพื้นที่นั้นออกจะได้มาซึ่งแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีศักยภาพการรองรับพัฒนาอุตสาหกรรม (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนาอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีข้อจำกัดด้านกฎหมาย

ปัจจัย	ดัชนีของปัจจัย
1. พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1	Masking
2. พื้นที่ป่าอนุรักษ์	Masking
3. พื้นที่ชุมชนที่มีความหนาแน่นสูง	Masking
4. อ่างเก็บน้ำ	Masking

จากแผนที่ศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนาอุตสาหกรรม จ.ขอนแก่น พบว่าบริเวณโดยรอบของ อ.เมืองขอนแก่น เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพน้อยที่สุด และศักยภาพปานกลาง มาก มากที่สุด จะมีลักษณะการกระจายตัวที่สัมพันธ์กับระยะทาง ที่ห่างจาก อ.เมืองขอนแก่น

พื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอที่มีศักยภาพมากที่สุด  
 เช่น อ.เมืองขอนแก่น

พื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอที่มีศักยภาพมาก เช่น  
 อ.เมืองขอนแก่น อ.บ้านแฮด อ.ซำสูง อ.พระยืน

พื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอที่มีศักยภาพปานกลาง  
 เช่น อ.ชุมแพ อ.กระนวน อ.พระยืน อ.บ้านฝาง อ.  
 ชนบท อ.เขาสวนกวางและ อ.มัญจาคีรี

พื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอที่มีศักยภาพน้อย  
 เช่น อ.ภูเวียง อ.น้ำพอง อ.อุบลรัตน์ อ.ภูผาม่าน อ.สี  
 ชมพู อ.หนองเรือ อ.มัญจาคีรี อ.โคกโพธิ์ไชย อ.พล อ.  
 หนองสองห้อง อ.บ้านไผ่และ อ.เปือยน้อย

พื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอที่มีศักยภาพน้อยที่สุด  
 เช่น อ.อุบลรัตน์ อ.หนองนาคำ อ.เวียงเก่า และ อ.สี  
 ชมพูบางส่วน ซึ่งพื้นที่ศักยภาพแต่ละระดับมีขนาด  
 พื้นที่ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ขนาดพื้นที่ศักยภาพ

ศักยภาพ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)
มากที่สุด	224.8
มาก	1,038
ปานกลาง	2995.2
น้อย	3615.3
น้อยที่สุด	640.4

### ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งนี้ได้นำเทคนิคทางเทคโนโลยี  
 สารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์เกือบ  
 ทุกขั้นตอนของการศึกษา ตั้งแต่ การถ่วงน้ำหนัก การ  
 กำหนดขอบเขตการศึกษา ทางเลือกและการ  
 ประเมินผลกระทบ การทำรายงานและแผนที่เพื่อ  
 สนับสนุนการตัดสินใจ และการติดตามตรวจสอบการ  
 วิเคราะห์ ประเมิน และแสดงผลกระทบทั้งในเชิงบวก  
 และลบเพื่อเสนอทางเลือกที่ดีที่สุด และข้อเสนออื่นๆที่  
 เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในระดับนโยบาย  
 ข้อมูลใน 3 มิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ ความละเอียด  
 ของข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัดขึ้นอยู่กับการจัดเก็บข้อมูล

ว่าจัดเก็บในระดับไหน ซึ่งแต่ละตัวชี้วัดจะมีการจัดเก็บ  
 ในระดับที่แตกต่างกัน มีทั้งระดับพื้นที่ ตำบล อำเภอ  
 และจังหวัด ข้อมูลที่จะนำมาเชื่อมโยงกัน ในทุกมิติจึง  
 ต้องใช้ขอบเขตการปกครองเพื่อให้สามารถวิเคราะห์  
 ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้

### เอกสารอ้างอิง

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.  
 โครงการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับ  
 ยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental  
 Assessment : SEA) พื้นที่อำเภอเมืองและ  
 พื้นที่ใกล้เคียง จังหวัดระยอง ระยะที่ 1.  
 กรุงเทพมหานคร: เอิร์สเซฟ; 2555.  
 เกษมศักดิ์ มิตรเกษม. การประยุกต์ใช้กระบวนการ  
 ลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการเลือกทำเลที่ตั้ง  
 โรงงาน [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาค  
 วิศวกรรมอุตสาหกรรม]. กรุงเทพมหานคร:  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2536.  
 ภูวดล โดยดี. การจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์  
 ที่ดินชายฝั่งทะเล โดยเทคนิคกระบวนการ  
 ภาพถ่ายดาวเทียม. รายงานการวิจัยฉบับที่ 54.  
 กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2548.  
 อรพินทร์ จีรวาสกุล. การประยุกต์ใช้ MCA ในการ  
 ประเมินผลการดำเนินงานผู้ให้บริการขนส่ง  
 [การค้นคว้าอิสระปริญญาโท สาขาการ  
 จัดการ โลจิสติกส์]. กรุงเทพมหานคร: คณะ  
 บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม  
 มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี; 2549.  
 Kanlaya Tiewwong. A Comparative Study of factors  
 Influencing Industrial Location selection of  
 Investors between State Industrial Estates  
 and Private Industrial Estates in Thailand  
 Petchburi: The Graduate School, Silpakorn  
 University; 2002. [in Thai].