

## บทที่ 8

### ผลการวิจัย และการวิเคราะห์ความไว

ในทุกวันนี้เราคงปฏิเสธไม่ได้ว่า ภาคอุตสาหกรรมผลิตเป็นสาขาธุรกิจหนึ่ง ซึ่งเป็นกลไกสำคัญต่อภาวะการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศกึ่งอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรมจึงเป็นรากฐานการเจริญเติบโตของประเทศ

ดังนั้นเมื่อภาคอุตสาหกรรมมีการขยายตัวมากขึ้น ส่งผลให้การใช้พื้นที่ทางภาคอุตสาหกรรมย่อมเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาตามมามากมาย เช่น

- ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
- ปัญหาด้านความแออัด
- ปัญหาสาธารณูปโภค
- ปัญหาการคมนาคม
- ปัญหาการควบคุมโรงงานจากภาครัฐบาลและส่วนราชการ

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นรัฐบาลจึงได้พยายามวางนโยบายหาแนวทางในการจัดการและควบคุมการใช้พื้นที่ทางภาคอุตสาหกรรม

การนิคมอุตสาหกรรมจึงเป็นองค์การหนึ่งซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าว อีกทั้งเพื่อดำเนินตามพระราชบัญญัติแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่ภาครัฐบาลต้องการที่จะกระจายความเจริญสู่ชนบท หรือส่งเสริมให้มีการประกอบการในพื้นที่เขต 2 และ 3

ดังนั้น กนอ. จึงเป็นหน่วยงานที่มีการดำเนินงานเพื่อการจัดสรรพื้นที่ทางภาคอุตสาหกรรมพร้อมด้วยระบบสาธารณูปโภค เช่น ถนน โรงบำบัดน้ำเสีย ไฟฟ้า และประปา เป็นต้น โดยผู้ที่สนใจหรือมีความต้องการที่จะประกอบการอุตสาหกรรมสามารถเข้ามาใช้พื้นที่ของโครงการได้ ซึ่งนอกเหนือจากระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แล้ว ผู้ประกอบการยังได้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ มากมาย เช่น การลดหย่อนค่าสาธารณูปการ การได้รับการจัดสรรโควตาพิเศษด้านการค้าและการส่งออก จากกระทรวงพาณิชย์ การลดหย่อนภาษีอากรขาเข้าของเครื่องจักรและวัตถุดิบ การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล เป็นต้น

แต่ กนอ. ถือเป็นธุรกิจจอส่งหาริมทรัพย์ที่มีความผันผวนต่อฐานะเศรษฐกิจและการเมืองเป็นอย่างมาก จากกราฟ 8-1 แสดงสัดส่วนระหว่างพื้นที่การใช้งาน และพื้นที่ว่างเปล่าของ กนอ. ในปี 2532-2538 ซึ่งให้เห็นว่า กนอ. ยังคงมีพื้นที่ส่วนเหลือจากการใช้งานด้านอุตสาหกรรมและ พื้นที่สำหรับระบบสาธารณูปโภคมาโดยตลอด

ตาราง8-1 ตารางแสดงการใช้พื้นที่ของ กนอ. ปี 2532-2538

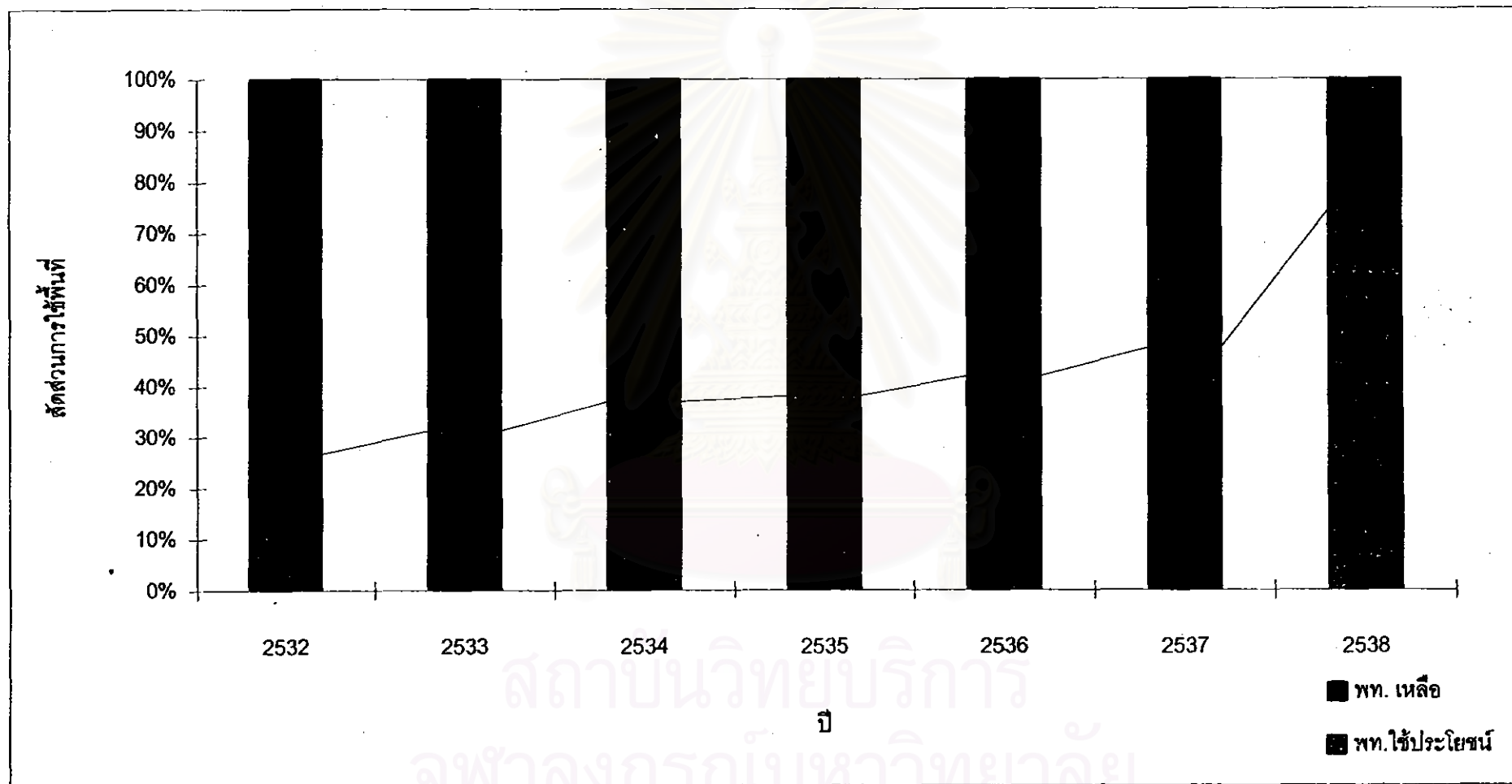
ปี	พท. ใช้ประโยชน์	พท. เหลือ	พท. กนอ.	พื้นที่เหลือ
2532	2,286,095.02	6,249,904.98	8,536,000.00	73%
2533	2,674,634.44	5,861,365.56	8,536,000.00	69%
2534	4,585,765.09	7,788,634.91	12,374,400.00	63%
2535	6,568,847.83	10,663,352.17	17,232,200.00	62%
2536	8,071,518.54	11,118,081.46	19,189,600.00	58%
2537	9,287,647.28	10,197,152.72	19,484,800.00	52%
2538	14,571,565.06	4,946,834.94	19,518,400.00	25%

ที่มา การนิคมอุตสาหกรรม

หมายเหตุ พื้นที่ใช้ประโยชน์ หมายถึง พื้นที่ที่มีการใช้งานแล้วสำหรับการประกอบการอุตสาหกรรม และพื้นที่สำหรับระบบสาธารณูปโภค

หน่วย ตารางวา

กราฟ 8-1 กราฟแสดงสัดส่วนการใช้พื้นที่ของ กนอ.



โดยในปี 2532 กนอ. มีพื้นที่ทุกโครงการรวมกันทั้งหมดเท่ากับ 8,536,000 ตารางวา ในขณะที่มีพื้นที่ถูกใช้งาน เพื่อการจัดตั้งโรงงาน และการวางระบบสาธารณูปโภคเท่ากับ 2,245,389 ตารางวา นั่นคือ กนอ.มีพื้นที่เหลือจากการใช้งานร้อยละ 74 ของพื้นที่ทั้งหมดของ กนอ. และในปี 2538 กนอ.มีพื้นที่ 19,518,400 ตารางวา มีพื้นที่ใช้ประโยชน์สำหรับการประกอบการเท่ากับ 14,571,565 ตารางวา ดังนั้นในปี 2538 กนอ.จึงมีพื้นที่เหลือจากการใช้งานเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ทั้งหมดของ กนอ.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงถูกจัดทำขึ้น เพื่อการประมาณการใช้พื้นที่ของ กนอ. ในอนาคต (ปี 2539-2543) ด้วยการใช้ Multiple Regression เพื่อสร้างรูปแบบจำลองการใช้พื้นที่ของ กนอ. จากภาวะการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพต่อการใช้พื้นที่ของโครงการ โดยจะเป็นแนวทางว่า กนอ. ควรจะมีพื้นที่เท่าไรในอนาคต 5 ปีข้างหน้า ซึ่งจะเป็นแนวทางการตัดสินใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการบริหาร และวางแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่ทางภาคอุตสาหกรรมของ กนอ. และสามารถช่วยให้การบริหารงานประสบความสำเร็จสูงสุด มีประสิทธิภาพบรรลุเป้าหมายขององค์กร โดยจะนำมาซึ่งประโยชน์สูงสุดของประเทศชาติ

## 8.1 แบบจำลองการใช้พื้นที่ของ กนอ.

### 1. แบบจำลองการใช้พื้นที่ของ กนอ.

เป็นการสร้างแบบจำลองเพื่อการประมาณการใช้พื้นที่ของ กนอ. หรือเพื่อการประมาณการพื้นที่ ในส่วนเพื่อการประกอบการอุตสาหกรรมและพื้นที่ สำหรับส่วนของสาธารณูปโภค โดยการคัดเลือกประเภทอุตสาหกรรมที่ใช้พื้นที่ ร้อยละ 79 ของพื้นที่ทั้งหมดของ กนอ. ซึ่งในขั้นตอนนี้ มี 7 ประเภทอุตสาหกรรมที่ถูกคัดเลือก คือ

- อุตสาหกรรมปุ๋ย สี และเคมีภัณฑ์
- อุตสาหกรรมเหล็กและผลิตภัณฑ์โลหะ
- อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือวิทยาศาสตร์
- อุตสาหกรรมยาง พลาสติก และหนังเทียม
- อุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงาน
- อุตสาหกรรมรถยนต์ เครื่องจักร และอะไหล่
- อุตสาหกรรมยานยนต์และการขนส่ง

เมื่อให้อุตสาหกรรมทั้ง 7 คือ ตัวแปรอิสระนำเข้าสมการ Multiple Regression โดยวิธี Stepwise แล้ว พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ต่อตัวแปรตาม Y หรือการใช้พื้นที่ของ กนอ. คือ อุตสาหกรรมปุ๋ย สี และเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงาน ซึ่งได้รูปแบบจำลองของการประมาณการใช้พื้นที่ของ กนอ. ดังนี้



$$Y = -1593666.75 + 4.83 X_7 + 9.97 X_{10}$$

โดยที่  $Y$  คือ การใช้พื้นที่ของ กนอ. หน่วยตารางวา

$X_7$  คือ การใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมปุ๋ย สี และเคมีภัณฑ์ ใน กนอ. หน่วยตารางวา

$X_{10}$  คือ การใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงานใน กนอ. หน่วยตารางวา

โดยเราสามารถใช้รูปแบบจำลองนี้ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.9915 หรือ กล่าวได้ว่า การใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมปุ๋ย สี และเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงาน มีอิทธิพลต่อการใช้พื้นที่ของ กนอ. ถึงร้อยละ 99.15 อย่างมีนัยสำคัญความเชื่อมั่นร้อยละ 95

## 2. แบบจำลองการใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรม ปุ๋ย สี และเคมีภัณฑ์

เป็นการสร้างแบบจำลองเพื่อประกอบการใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรม ปุ๋ย สี และเคมีภัณฑ์ ใน กนอ. โดยปริมาณการบริโภคปุ๋ยเคมีในการเกษตรถูกคัดเลือกเพื่อเป็นตัวแปรอิสระในแบบจำลอง ซึ่งได้รูปแบบจำลองเป็นสมการเส้นตรง ดังนี้

$$X_7 = -1791351.83 + 1104.38 Z_1$$

โดยที่  $X_7$  คือ การใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมปุ๋ย สี และเคมีภัณฑ์ ใน กนอ. หน่วยตารางวา

$Z_1$  คือ ปริมาณการบริโภคปุ๋ยเคมี หน่วยตัน

โดยรูปแบบจำลองนี้มีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.8850 กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ปริมาณการบริโภคปุ๋ยเคมี มีอิทธิพลต่อการใช้พื้นที่ใน กนอ. ของอุตสาหกรรมประเภทปุ๋ย สี และเคมีภัณฑ์ ร้อยละ 88.59 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

## 3. แบบจำลองการใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงาน

เป็นการสร้างแบบจำลองเพื่อประกอบการใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงานใน กนอ. โดยอุตสาหกรรมประเภทนี้สามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

- อุตสาหกรรมการผลิตน้ำมัน
- อุตสาหกรรมการผลิตก๊าซ
- อุตสาหกรรมการผลิตกระแสไฟฟ้า

ดังนั้นปริมาณการบริโภคน้ำมัน ก๊าซ และกระแสไฟฟ้า จึงเป็นตัวแปรอิสระถูกนำเข้ามาสมการ Multiple Regression โดยวิธี Stepwise พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตาม  $X_{10}$  หรือการใช้พื้นที่ใน กนอ. ของอุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงาน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ ปริมาณบริโภคน้ำมัน ซึ่งได้รูปแบบจำลองเป็นสมการรูปโค้ง Cubic ดังนี้

$$X_{10} = 381185 - 1928.52 Z_0^2 - 55.33 Z_0^3$$

โดยที่  $X_{10}$  คือ การใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงานใน กนอ. หน่วยตารางวา  
 $Z_0$  คือ ปริมาณบริโภคน้ำมัน หน่วยล้านลิตร

โดยรูปแบบจำลองนี้มีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.8462 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ปริมาณการบริโภคน้ำมัน มีอิทธิพลต่อการใช้พื้นที่ของ กนอ. ในอุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงาน ถึงร้อยละ 84.62 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

## 8.2 ผลการประมาณการใช้พื้นที่ของ กนอ.

การประมาณการใช้พื้นที่ของ กนอ. เป็นประมาณการการใช้พื้นที่ในส่วนของ การประกอบและการและสาธารณูปโภค หรือพื้นที่ภาคอุตสาหกรรมของ กนอ. โดยการประมาณการจากการใช้พื้นที่ใน กนอ. ในประเภทอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพต่อการใช้พื้นที่ของ กนอ. ซึ่งอุตสาหกรรมดังกล่าวได้แก่ อุตสาหกรรมประเภทปิ๋ย ซี เคมีภัณฑ์ และ อุตสาหกรรมน้ำมัน

ปริมาณการบริโภคปิ๋ยเคมีที่เพิ่มขึ้นจาก 3,445 พันตัน ในปี 2539 เป็น 4,080 พันตัน ในปี 2543 ส่งผลให้ความต้องการใช้พื้นที่ใน กนอ. ของอุตสาหกรรมปิ๋ย ซี และเคมีภัณฑ์ เพิ่มขึ้นจาก 2,013,435 ตารางวา ในปี 2539 เป็น 2,692,358 ตารางวา ในปี 2543

ปริมาณการบริโภคน้ำมันที่เพิ่มขึ้นจาก 43 ล้านลิตร ในปี 2539 เป็น 51 ล้านลิตร ในปี 2543 ส่งผลให้ความต้องการใช้พื้นที่ใน กนอ. ของอุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงาน เพิ่มขึ้นจาก 1,216,796 ในปี 2539 เป็น 2,746,164 ในปี 2543

ความต้องการใช้พื้นที่ที่เพิ่มขึ้นจาก 2,013,435 และ 1,216,796 ในปี 2539 เป็น 2,692,358 และ 2,746,164 ตารางวา ในปี 2543 ของอุตสาหกรรมปิ๋ย ซี เคมีภัณฑ์และ อุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงานตามลำดับ ส่งผลให้ความต้องการใช้พื้นที่ของ กนอ. เพิ่มขึ้นจาก 20,257,275 ตารางวา ในปี 2539 เป็น 38,780,189 ตารางวา ในปี 2543

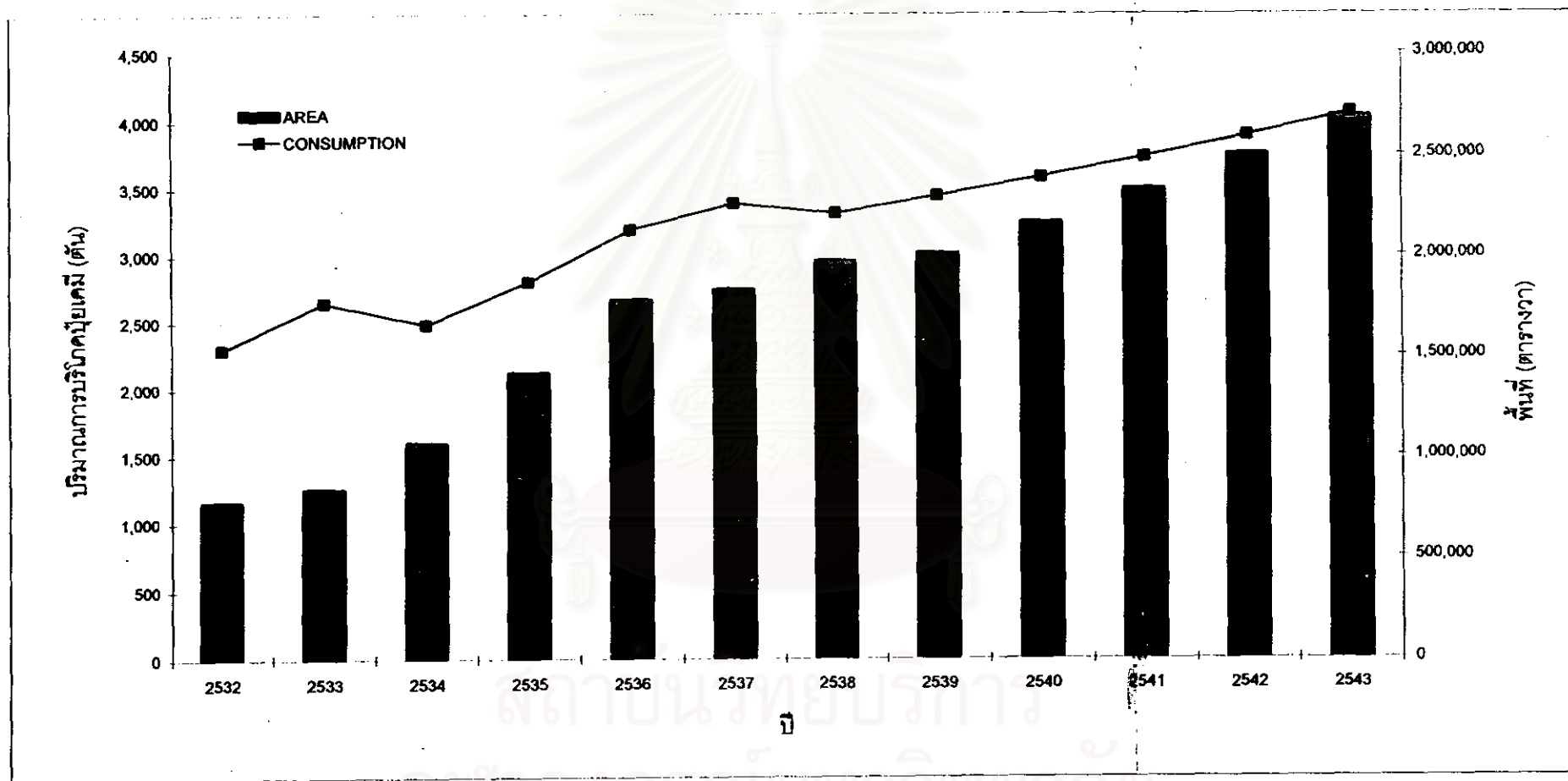
กราฟ 8-2 กราฟแสดงความต้องการใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมปิ๋ย ซี เคมีภัณฑ์และ อุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงานและพื้นที่ของ กนอ. ในช่วงปี 2532-2538 ซึ่งเป็นข้อมูลจริง และใน

ตารางที่ 8-2 ตารางแสดงการใช้พื้นที่ของถนนปี 2532-2538 เทียบกับการประมาณการปี 2539-2543

ปี พ.ศ	ความต้องการบริโภคปูน (พันตัน)	พื้นที่อุตสาหกรรมปูน (ตารางวา)	ความต้องการบริโภคน้ำมัน (พันลิตร)	พื้นที่อุตสาหกรรมน้ำมัน และพลังงาน (ตารางวา)	พื้นที่ ถนน. ส่วนใช้งาน - [ Y ] (ตารางวา)
2532	2,298	775,895	19	10,724	2,286,095
2533	2,649	839,683	23	51,192	2,674,634
2534	2,487	1,070,901	24	51,430	4,585,528
2535	2,807	1,418,726	27	153,090	6,568,848
2536	3,196	1,783,585	30	142,667	8,071,519
2537	3,388	1,834,021	34	170,242	9,287,647
2538	3,313	1,976,760	38	661,310	14,571,565
2539	3,445	2,013,435	43	1,216,796	20,257,275
2540	3,585	2,168,052	47	1,794,994	26,767,311
2541	3,734	2,332,274	49	2,171,374	31,312,014
2542	3,892	2,506,794	49	2,250,502	32,943,440
2543	4,060	2,692,358	51	2,746,164	38,780,189

หมายเหตุ ข้อมูลปี 2539-2543 เป็นข้อมูลจากการประมาณการ

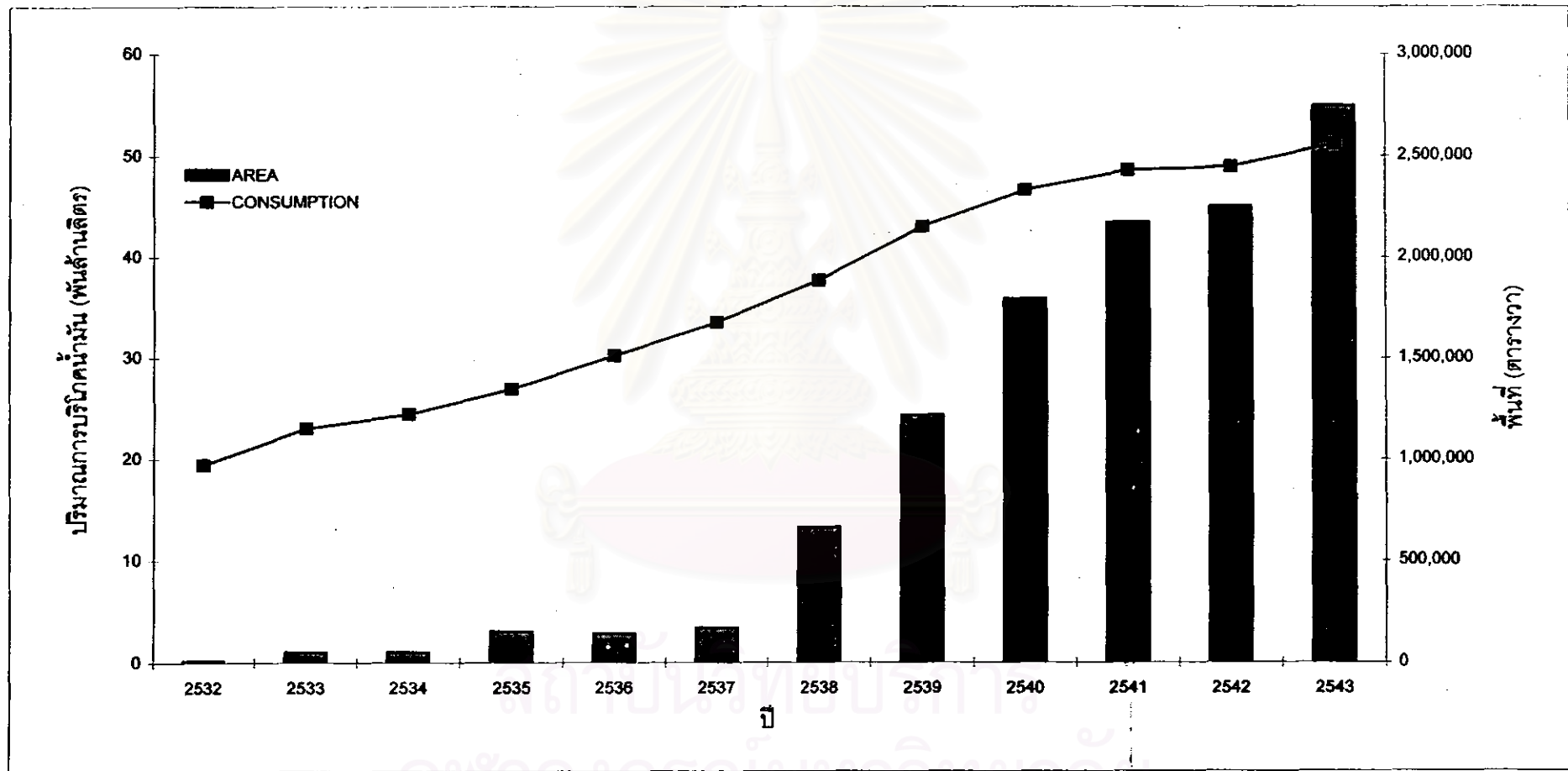
กราฟ 8-2 กราฟแสดงปริมาณการบริโภคปุ๋ยเคมี และ การใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมปุ๋ย ซี เคมีภัณฑ์ใน กนอ. ปี 2532-2543



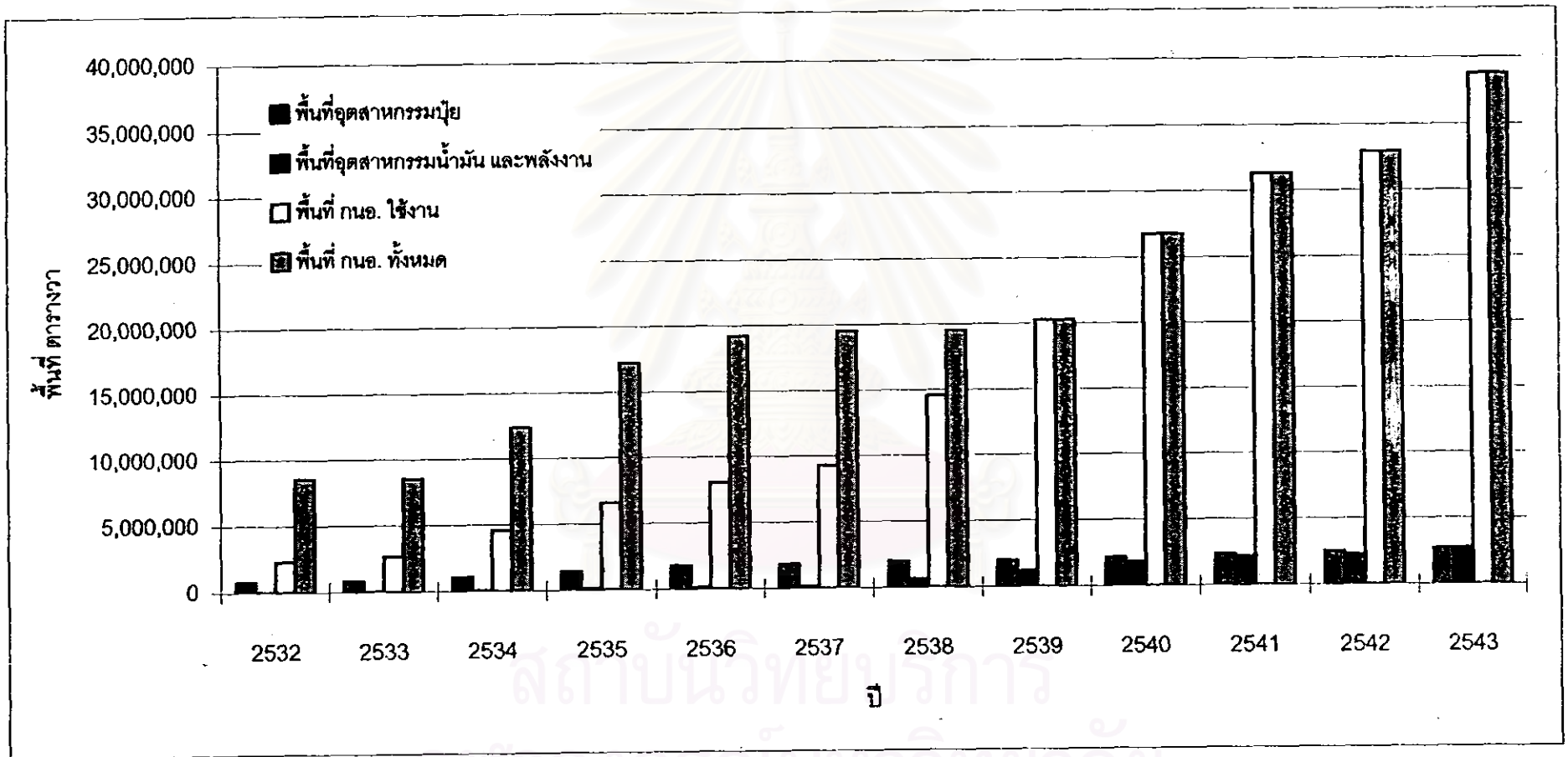
สถาบันทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



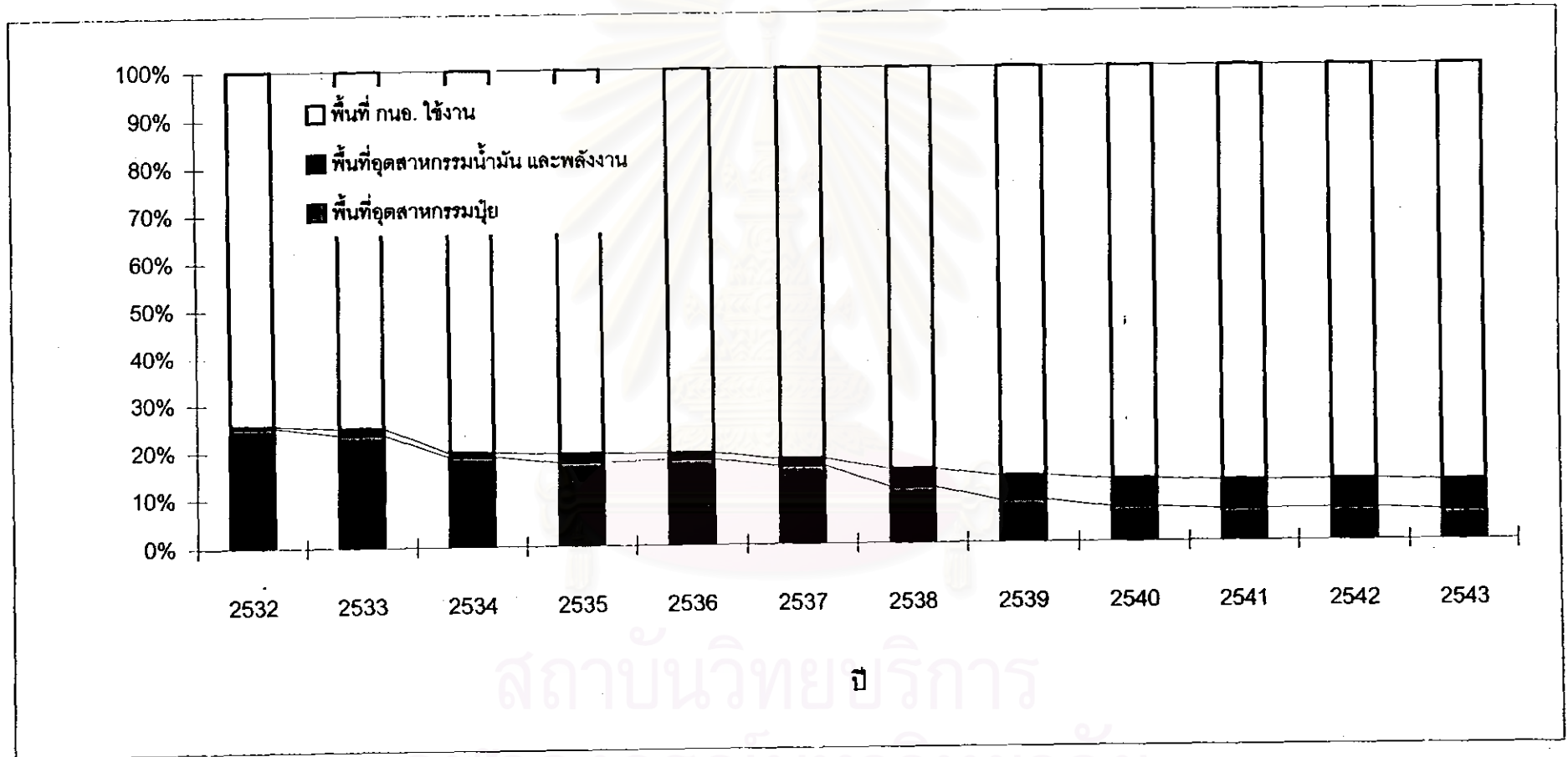
กราฟ 8-3 กราฟแสดงปริมาณการบริโภคน้ำมัน การใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมน้ำมัน และพลังงานใน กนอ. ปี 2532-2543



กราฟ 8-4 กราฟแสดงการใช้พื้นที่ของกนอ.ปี 2532-2538 เทียบกับการประมาณการปี 2539-2543



กราฟ 8-5 กราฟแสดงสัดส่วนการใช้พื้นที่ของกนอ. และการใช้พื้นที่ของ อุตสาหกรรม น้ำมัน-พลังงาน และ อุตสาหกรรมปิ๋ย ซี เคมีภัณฑ์ปี 2532-2543



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปี 2539-2543 เป็นข้อมูลที่เกิดจากการพยากรณ์ ส่วนกราฟที่ 8-3 แสดงสัดส่วนการใช้พื้นที่ของ 2 ภาคอุตสาหกรรม คือ อุตสาหกรรมปิ๋ย ซี และเคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงาน พร้อมกับพื้นที่ทั้งหมดของ กนอ.

### 8.3 การวิเคราะห์ความไว

เนื่องจาก กนอ. ถือเป็นธุรกิจประเภทพลังงานที่มีกำไรสูง ซึ่งมีการเจริญเติบโตตามสถานะเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นในสถานะเศรษฐกิจที่ผันผวน เช่นในปัจจุบัน ย่อมส่งผลกระทบต่อภาวะการขยายตัวของ กนอ.

การวิเคราะห์ความไว จึงถูกจัดทำขึ้นเพื่อการจำลองสถานการณ์ บนสมมติฐานเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ที่สามารถเป็นไปได้ทั้งในแง่บวก และแง่ลบ วัตถุประสงค์เพื่อให้การนำรูปแบบจำลองมาใช้มีความสมจริงมากขึ้น

จากตาราง 8-4 แสดงให้เห็นว่าเมื่อปริมาณการบริโภคปิ๋ยเคมี มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ความต้องการใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมปิ๋ย ซี เคมีภัณฑ์จะมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เช่นเดียวกับตาราง 8-5 จะแสดงว่า เมื่อปริมาณการบริโภคน้ำมันมีการเปลี่ยนแปลง ความต้องการใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมน้ำมัน และ พลังงานจะมีการเปลี่ยนแปลงเช่นไร

โดยตาราง 8-3 จะแสดงว่า เมื่อความต้องการใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมปิ๋ย ซี เคมีภัณฑ์ และ อุตสาหกรรมน้ำมัน พลังงาน มีการเปลี่ยนแปลงในทางบวกร้อยละ 1-10 และในทางลบร้อยละ 1-22 แล้ว ความต้องการใช้พื้นที่ทั้งหมดของ กนอ. จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ในปี 2538 กนอ. มีพื้นที่ทั้งหมด 19,518,400 ตารางวา ดังนั้นหากปริมาณการบริโภคปิ๋ยเคมี และปริมาณการบริโภคน้ำมันลดลงร้อยละ 10 จะทำให้ความต้องการใช้พื้นที่ของ อุตสาหกรรม ปิ๋ย ซี เคมีภัณฑ์ และอุตสาหกรรมน้ำมัน พลังงาน มีค่าเท่ากับ 1,632,956 และ 1,281,801 ตารางวาตามลำดับ โดยจะมีผลให้ความต้องการใช้พื้นที่ของ กนอ. มีเพียง 19,068,109 ตารางวา ซึ่งเป็นปริมาณพื้นที่ที่น้อยกว่าพื้นที่ที่ กนอ. มีอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า เมื่อปริมาณการบริโภคปิ๋ยเคมีและ ปริมาณการบริโภคน้ำมันลดลงร้อยละ 10 จะเป็นผลให้ไม่มีความจำเป็นต้องการเพิ่มพื้นที่ของ กนอ.

การบริการพื้นที่ของ กนอ. แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ การขายพื้นที่ และการให้เช่าพื้นที่ ดังนั้นการที่ กนอ. จะเหลือพื้นที่เพิ่มขึ้นหรือไม่ขึ้น จึงขึ้นอยู่กับพื้นที่ส่วนให้ผู้ประกอบการเช่า ซึ่งเมื่อครบกำหนดสัญญาเช่า ผู้ประกอบการไม่มีความประสงค์จะต่อสัญญาเช่า หรือผู้ประกอบการต้องการเลิกกิจการสามารถคืนสัญญาเช่า และพื้นที่ให้ กนอ. ได้ ดังนั้นหากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว กนอ. จะมีพื้นที่ในส่วนเหลือเพิ่มขึ้น

ตาราง 8-3

การวิเคราะห์ความไวของกำไรพื้นที่ กนอ.

% การเปลี่ยนแปลง $X_{10}$ และ $X_7$	กำไรพื้นที่ในอุตสาหกรรมน้ำมัน และ พลังงาน (ตารางวา) $X_{10}$	กำไรพื้นที่ในอุตสาหกรรมปิ๋ย ซี เคมีภัณฑ์ (ตารางวา) $X_7$	พื้นที่ใช้งานของ กนอ. (ตารางวา) $Y$
10%	1,925,503.27	2,393,913.79	29,158,809.86
9%	1,845,217.44	2,355,865.93	28,174,807.54
8%	1,767,098.61	2,317,818.06	27,212,405.83
7%	1,691,120.35	2,279,770.19	26,271,341.27
6%	1,617,256.23	2,241,722.32	25,351,350.42
5%	1,637,647.59	2,203,674.45	25,370,896.93
4%	1,654,883.51	2,165,626.58	25,358,989.96
3%	1,669,088.59	2,127,578.71	25,316,851.73
2%	1,680,377.53	2,089,530.84	25,245,685.42
1%	1,688,875.14	2,051,482.97	25,146,675.16
-2%	1,548,895.59	1,937,339.36	23,200,216.00
-4%	1,482,164.45	1,861,243.62	22,167,611.25
-6%	1,415,204.65	1,785,147.88	21,132,727.27
-8%	1,348,320.68	1,709,052.15	20,098,599.21
-10%	1,281,801.75	1,632,956.41	19,068,109.81
-12%	1,215,921.77	1,556,860.67	18,043,989.45
-14%	1,150,939.37	1,480,764.93	17,028,816.14
-16%	1,087,097.89	1,404,669.19	16,025,015.50
-18%	1,024,625.38	1,328,573.45	15,034,860.77
-20%	963,734.61	1,252,477.71	14,060,472.83
-22%	904,623.07	1,176,381.98	13,103,820.17

หมายเหตุ ตัวเลขในตารางเป็นตัวเลขประมาณการของ ปี 2539

การวิเคราะห์ความไวเพื่อพิจารณาว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง กำไรพื้นที่ในอุตสาหกรรมน้ำมัน และ พลังงาน และการใช้พื้นที่อุตสาหกรรมปิ๋ย ซี เคมีภัณฑ์ แล้ว ความต้องการใช้พื้นที่ของ กนอ. เปลี่ยนแปลงอย่างไร

ตาราง 8-4

การวิเคราะห์ความไวของการใช้พื้นที่อุตสาหกรรม ปุ๋ย ซี และเคมีภัณฑ์

การบริโภคปุ๋ยเคมี		การใช้พื้นที่ในอุตสาหกรรมปุ๋ย ซี เคมีภัณฑ์ (ตารางวา) X7
% การเปลี่ยนแปลง	(ตัน) Z1	
10%	3789.71	2,393,913.79
9%	3755.26	2,355,865.93
8%	3720.81	2,317,818.06
7%	3686.36	2,279,770.19
6%	3651.90	2,241,722.32
5%	3617.45	2,203,674.45
4%	3583.00	2,165,626.58
3%	3548.55	2,127,578.71
2%	3514.10	2,089,530.84
1%	3479.64	2,051,482.97
-2%	3376.29	1,937,339.36
-4%	3307.39	1,861,243.62
-6%	3238.48	1,785,147.88
-8%	3169.58	1,709,052.15
-10%	3100.67	1,632,956.41
-12%	3031.77	1,556,860.67
-14%	2962.87	1,480,764.93
-16%	2893.96	1,404,669.19
-18%	2825.06	1,328,573.45
-20%	2756.15	1,252,477.71
-22%	2687.25	1,176,381.98

หมายเหตุ

ตัวเลขในตารางเป็นตัวเลขประมาณการของ ปี2539

การวิเคราะห์ความไวเพื่อพิจารณาว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการ

บริโภคปุ๋ยเคมีจากรเดิม 3445.19 ตัน การใช้พื้นที่ในอุตสาหกรรมปุ๋ย

ซี เคมีภัณฑ์ จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ตาราง 8-5 การวิเคราะห์ความไวของการใช้พื้นที่อุตสาหกรรม น้ำมัน และพลังงาน

การบริโภคน้ำมัน		การใช้พื้นที่ในอุตสาหกรรม น้ำมัน และพลังงาน (ตารางวา) $X_{10}$
% การเปลี่ยนแปลง	(พันล้านลิตร) $Z_0$	
10%	47.32	1,925,503.27
9%	46.89	1,845,217.44
8%	46.46	1,767,098.61
7%	46.03	1,691,120.35
6%	45.60	1,617,256.23
5%	45.17	1,637,647.59
4%	44.74	1,654,883.51
3%	44.31	1,669,086.59
2%	43.88	1,680,377.53
1%	43.45	1,688,875.14
-2%	42.16	1,548,895.59
-4%	41.30	1,482,164.45
-6%	40.44	1,415,204.65
-8%	39.58	1,348,320.68
-10%	38.72	1,281,801.75
-12%	37.86	1,215,921.77
-14%	37.00	1,150,939.37
-16%	36.14	1,087,097.89
-18%	35.28	1,024,625.38
-20%	34.42	963,734.61
-22%	33.56	904,623.07

หมายเหตุ

ตัวเลขในตารางเป็นตัวเลขประมาณการของ ปี2539

การวิเคราะห์ความไวเพื่อพิจารณาว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคน้ำมัน จากเดิม 43.02 พันล้านลิตร การใช้พื้นที่ในอุตสาหกรรมน้ำมัน และพลังงานมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

#### 8.4 ปัญหาในงานวิจัย

1. ปัญหาจากข้อมูลพื้นฐานจาก กนอ. ซึ่งมีการจัดเก็บข้อมูลย้อนหลัง ในลักษณะเอกสารเท่านั้น โดยไม่มีการจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์จะเป็นข้อมูลปัจจุบันเท่านั้น อีกทั้งการเก็บข้อมูลยังล่าสมัยอยู่ คือ เก็บข้อมูลในโปรแกรมโลดัส ซึ่งฐานข้อมูลเหล่านี้ควรจัดเก็บในโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทันสมัยและง่ายต่อการใช้งาน เช่น โปรแกรมเอกเซล หรือการสร้างฐานข้อมูลโดยเฉพาะสำหรับการจัดเก็บข้อมูล จากปัญหาดังกล่าว หากมีงานวิจัยที่จะต้องใช้ข้อมูลย้อนหลังหลายปี จะต้องเสียเวลาเพื่อนำเอกสารเก่ามาทำข้อมูลในคอมพิวเตอร์ใหม่ อีกทั้งข้อมูลในอดีตของ กนอ. มีถึงปี 2532 เท่านั้น ซึ่งส่งผลให้มีข้อมูลย้อนหลังน้อยสำหรับการทำงานวิจัย

2. ปัญหาเกี่ยวกับตัวแปรที่นำมาใช้ในแบบจำลอง ตัวแปรอิสระที่ถูกนำมาใช้ในแบบจำลอง คือ ปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพต่อการใช้พื้นที่ของโครงการ ซึ่งปริมาณการบริโภคจะขึ้นอยู่กับ ปริมาณการนำเข้า - ส่งออก สินค้าคงคลัง ในปีที่ผ่านมา ปริมาณการผลิตและภาวะเศรษฐกิจ ซึ่งจะบ่งบอกด้วยค่า GDP โดยในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ใช้ปัจจัยเหล่านี้ เพื่อบ่งบอกถึงการขยายตัวของแต่ละอุตสาหกรรม แต่ในภาวะเศรษฐกิจที่ผันผวนเช่นนี้ อาจมีตัวแปรอื่น ๆ ที่สามารถสะท้อนสภาพความเป็นจริงได้มากกว่า เช่น อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราของเงินบาทโดยแบบลอยตัว เป็นต้น

อีกทั้งในสมการหากอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการใช้พื้นที่ของ กนอ. นั้นมีตัวแปรอิสระ 3 ตัวที่ถูกคัดเลือก ที่ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.9979 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่รูปแบบจำลองที่ถูกนำมาใช้ในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ใช้รูปแบบจำลองที่มีตัวแปรอิสระ 2 ตัวซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.9915 ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 เช่นกัน ดังนั้น หากเลือกใช้รูปแบบจำลองที่มีตัวแปรอิสระ 3 ตัว จะทำให้แบบจำลองมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

- ส่วนรูปแบบจำลองที่ 2 หรือ รูปแบบจำลองการใช้พื้นที่ใน กนอ. ของอุตสาหกรรมปุ๋ย ซี และเคมีภัณฑ์นั้น อุตสาหกรรมที่ถูกนำมาวิจัยเป็นอุตสาหกรรมปุ๋ย ซี และเคมีภัณฑ์ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.8859 ดังนั้นหากมีข้อมูลมากขึ้น โดยการวิจัยอุตสาหกรรม ซีและเคมีภัณฑ์จะทำให้แบบจำลองมีประสิทธิภาพมากขึ้นเช่นกัน แต่ในการเก็บข้อมูลของอุตสาหกรรมดังกล่าวยากมาก เพราะอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความหลากหลายมาก อีกทั้งไม่มีหน่วยงานใดทำการวิเคราะห์ปริมาณการบริโภคในอนาคตของสองอุตสาหกรรมนี้ ซึ่งจะเป็นการยากต่อการประมาณการเจริญเติบโตของธุรกิจนี้

3. เนื่องจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับการประมาณการใช้พื้นที่หรือธุรกิจอสังหาริมทรัพย์อย่างหนึ่ง ดังนั้นจึงสามารถถูกกระทบจากปัจจัยภายนอกได้ง่าย เช่น ภาวะเศรษฐกิจของประเทศ เช่น GDP ค่าเงินบาท ภาวะการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาล รวมทั้ง



สถานการณ์ทางการเมืองทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยเฉพาะการเมืองภายในประเทศเป็น ภาพพจน์สำคัญยิ่งต่อการลงทุนจากชาวต่างชาติ บัณฑิตต่าง ๆ เหล่านี้ ส่งผลกระทบโดยตรง สถานการณ์ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งเมื่อปัจจัยใดเปลี่ยนแปลงไปย่อมส่งผลต่อบัณฑิตตัวอื่น จึงทำให้ผล การวิจัยด้อยประสิทธิภาพลงไป และไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หนทางที่ทำได้คือ การกำหนดขอบเขตของงานวิจัยหรือแบบจำลอง

### 8.5 ข้อเสนอแนะ

1. พัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลจากส่วนราชการให้มีความทันสมัยและสามารถ ถึงข้อมูลเก่ามาใช้ได้โดยสะดวก ซึ่งระบบฐานข้อมูลที่ดีจะทำให้งานวิจัยต่าง ๆ มีความง่ายขึ้น ใช้ เวลำน้อยลง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ แต่ในการจัดทำระบบข้อมูลที่มี ประสิทธิภาพนั้น ใช้งบประมาณพอสมควร เพื่อการอบรมบุคลากร การจัดซื้ออุปกรณ์ที่ทันสมัย เป็นต้น

2. เพื่อให้รูปแบบจำลองมีประสิทธิภาพหรือมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ตัวแปรอิสระ ที่ถูกนำมาใช้ในแบบจำลอง ควรจะมีมากขึ้น เช่น การศึกษาอุตสาหกรรมหลักและผลิตภัณฑ์โลหะ เพื่อนำเข้าแบบจำลอง เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของการประมาณการ

3. การหาแบบจำลองใหม่ ๆ วิทยานิพนธ์นี้จัดขึ้นเพื่อการศึกษาแบบจำลองเพื่อการ ประมาณการใช้พื้นที่ของกนอ. จากภาวะการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพต่อการ ใช้ พื้นที่ของ กนอ. เอง ส่วนการใช้พื้นที่ของอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพต่อการ ใช้พื้นที่ของ กนอ. นั้น จะ พิจารณาจากปริมาณการบริโภคของอุตสาหกรรมประเภทนั้น ๆ ซึ่งตัวแปรต่าง ๆ ต่างเป็นตัวแปรที่ เกี่ยวข้องกับ กนอ. เองทั้งสิ้น ซึ่งธุรกิจอสังหาริมทรัพย์มีความผันแปรต่อระบบเศรษฐกิจและการเมือง ดังนั้น หากมีรูปแบบจำลองที่มีตัวแปรที่ไวต่อบัณฑิตเหล่านี้จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้กับแบบ จำลองและเป็นการสร้างมุมมองใหม่อีกด้วย

4. วิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นการประมาณการการใช้พื้นที่ทางอุตสาหกรรมของ กนอ. เท่านั้น หากต้องการพิจารณาพื้นที่เพื่อการประกอบการอุตสาหกรรมโดยแท้จริงแล้วยังมีพื้นที่ใน ส่วนอื่นอีก เช่น พื้นที่ของโครงการต่าง ๆ ของเอกชนที่จัดสรรขึ้นเองเพื่อให้บริการด้านพื้นที่พร้อม ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการแก่ผู้ประกอบการ หรือแม้แต่การใช้พื้นที่อิสระของผู้ประกอบการต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเองบนเนื้อที่ที่ตนมีอยู่ ซึ่งการจัดตั้งโรงงานในลักษณะนี้ถือเป็นอุปสรรคสำคัญ สำหรับการควบคุมจากส่วนราชการ ดังนั้นหากมีการประมาณการใช้พื้นที่ภาคอุตสาหกรรมในส่วน อื่น ๆ นอกเหนือจากกนอ. ด้วยแล้วจะเป็นวิสัยทัศน์ที่ดีขึ้นต่อภาคราชการและรัฐบาล ในการดำเนินงานและวางนโยบายของประเทศ

5. จากการที่ระบบเศรษฐกิจของประเทศมีความไวต่อความผันผวนทางการเมือง มากอีกทั้งภาพพจน์ของรัฐบาลสำคัญยิ่งต่อการตัดสินใจการลงทุนของชาวต่างชาติ ดังนั้นรัฐบาล ควรจะมีจรรยาบรรณต่อการบริหารประเทศ วางนโยบายและลงมือปฏิบัติจริงเพื่อดำเนินงานตาม นโยบายที่วางไว้ เพื่อผลประโยชน์สูงสุดของประเทศชาติ

ตลอดการดำเนินงานวิจัยที่ผ่านมา ผู้จัดทำตระหนักเสมอมาว่า ธุรกิจ อุตสาหกรรมการผลิตมีอิทธิพลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และระบบเศรษฐกิจของ ประเทศเองก็มีผลต่อการพัฒนาหรือภาวะการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรม ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อ ระบบเศรษฐกิจของประเทศมีมากมาย อาทิเช่น ภาวะเศรษฐกิจทั่วโลก สถานการณ์ทางการเมือง ของไทยและเพื่อนบ้าน กล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ในโลกยุคโลกาภิวัตน์เช่นนี้ทุกสิ่งทุกอย่างในโลก สัมพันธ์กันอย่างลึกซึ้งในลักษณะโดมิโน

ปี 2540 ถือว่าเป็นปี ที่เกิดเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจทั่วภูมิภาคเอเชีย เงินเกือบจะ ทุกสกุลของเอเชียมีค่าตกลง เมื่อเทียบค่าเงินดอลลาร์ของสหรัฐอเมริกา ประเทศเกาหลีใต้ และ ประเทศเพื่อนบ้านอย่างอินโดนีเซีย ต้องกู้เงินจาก IMF

สำหรับประเทศไทยเอง ในช่วงนายกนกนวยชวลิต ยงใจยุทธ สภาวะเศรษฐกิจอยู่ใน ขั้นต่ำสุด (วิกฤติการณ์ฟองสบู่) หรือกล่าวได้ว่า วิกฤติของเศรษฐกิจอยู่ระหว่างความเป็น และ ความตาย ซึ่งแน่นอนที่สุดว่าวิกฤติการณ์ครั้งนี้ย่อมส่งผลกระทบต่อการขยายตัวทางภาคการผลิต ประเทศไทยเป็นประเทศแรกที่รัฐบาล ต้องขอความช่วยเหลือจาก IMF สิ่งที่รัฐบาลไทยต้องปฏิบัติ ตามเงื่อนไข IMF มีหลายประเด็นด้วยกัน คือ

- ปรับค่าเงินบาทลอยตัว ค่าเงินบาทลดลงอย่างมหาศาล ก่อนปรับค่าเงินบาท ลอยตัว 1 ดอลลาร์ มีค่าเท่ากับ 26 บาท หลังจากปรับค่าเงินบาทลอยตัว 1 ดอลลาร์ มีประมาณ 40 บาท

- ปิด 56 ไฟแนนซ์

- ปรับเพิ่มภาษีมูลค่าเพิ่มจาก 7% เป็น 10%

- ปรับลดงบประมาณของรัฐ ซึ่งในการปรับลดงบประมาณ ปี 2541 ตามคำแนะนำ ของ IMF งบประมาณของ ปี 2541 ถูกปรับลดจาก 982,000 เหลือ 923,000 โดยงบ ประมาณในภาคอุตสาหกรรมถูกปรับลดจาก 5,461.7 เหลือ 5,042.2

- ปลดปล่อยราคาสารธารณูปโภคลอยตัว

จากมาตรการหลัก ๆ ทั้ง 5 ข้อ ทำให้ความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศอยู่ใน ภาวะลำบากยากเข็ญ เกิดความปั่นป่วนทำให้สถานการณ์ทางการเมืองตึงเครียด เกิดความ อึมครึมทางการเมือง นายชวลิตต้องลาออก จากกระแสความต้องการของกลุ่มชนชั้นกลางและนัก ธุรกิจ รวมทั้งเกิดการสนับสนุน นายชวน หลีกภัย ขึ้นเป็นนายก ในวาระต่อมา

จากวิกฤตการณ์ทางการเมือง และเศรษฐกิจดังกล่าว การเพิ่มภาษีมูลค่าเพิ่มต่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น อุตสาหกรรมปศุสัตว์ และจากการที่รัฐบาลใช้ระบบค่าเงินบาทที่ลอยตัว ส่งผลให้ต้นทุนของอุตสาหกรรมน้ำมัน ซึ่งร้อยละ 95 ของน้ำมันดิบ ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักของอุตสาหกรรมนี้ มีต้นทุนสูงที่มาก จึงน่าจะมีผลต่ออุตสาหกรรมน้ำมันและพลังงานอย่างแน่นอน

จากที่กล่าวมาทั้งหมด รัฐบาลจึงจำเป็นต้องมีความจริงจังและมีนโยบายที่แน่นอนในการแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจ ซึ่งหากรัฐบาลพัฒนาอุตสาหกรรมไปในทิศทางที่ถูกต้องแล้วย่อมจะสามารถฟื้นฟูระบบเศรษฐกิจที่เลวร้ายในขณะนี้ได้อย่างแน่นอน และสิ่งที่สำคัญที่สุดจะส่งผลดีต่อภาวะความเป็นอยู่ของประชาชนชาวไทยให้อยู่ดีกินดีขึ้นในที่สุด

วิทยานิพนธ์เล่มนี้เป็นการพยากรณ์เชิงปริมาณเพื่อการประมาณการการใช้พื้นที่ของ กนอ. คงจะเป็นแนวทางแก่ กนอ. หรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องได้พอสมควรเพื่อการตัดสินใจหรือวางนโยบายได้อย่างมีความเชื่อมั่นมากขึ้น



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย