

บทที่ 4

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

ในการวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี ได้แบ่งแนวความคิดของการวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนามาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ศักยภาพของอุตสาหกรรมการผลิต
2. ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมการผลิต

4.1 ศักยภาพของอุตสาหกรรมการผลิต

ผลจากการวิเคราะห์ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และกิจกรรมการผลิตที่เป็นฐานเศรษฐกิจของจังหวัดปทุมธานี บ่งชี้ชัดว่าภาคอุตสาหกรรมได้ขยายตัวเติบโตและมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดปทุมธานีมากยิ่งขึ้นโดยลำดับ และเพื่อชี้ให้เห็นถึงชนิดของอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพการผลิต โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Location Quotients วิเคราะห์ระดับความชำนาญการผลิตอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ในหัวข้อนี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะนำมาบ่งชี้ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี (ภาคผนวกที่ 4.1 และ 4.6)

การวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. ความชำนาญการผลิตของอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ ที่มีบทบาทสำคัญต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยรวม (Economic Growth)
2. ความชำนาญการผลิตของอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ ที่มีบทบาทสำคัญต่อการเติบโตของภาคอุตสาหกรรม (Industrial Growth)

4.1.1 ความชันการผลิตของอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ ที่มีบทบาทสำคัญต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยส่วนรวมของประเทศ (Economic Growth) ^{1/}

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เพื่อชี้ให้เห็นถึง การผลิตอุตสาหกรรมชนิดใดของจังหวัดปทุมธานีมีความชันการผลิตสูงกว่าระดับภาคและระดับประเทศโดยเฉลี่ย

ผลการวิเคราะห์ความชันการผลิตอุตสาหกรรมรวมทั้งสิ้น 7๑ ชนิด สรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวกที่ 4.7)

4.1.1.1 ความชันการผลิตอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี เปรียบเทียบกับมูลค่าเพิ่มทั้งหมดระดับประเทศโดยเฉลี่ย

(1) ประเภทอุตสาหกรรมที่มีความชันการผลิตสูงกว่าระดับประเทศโดยเฉลี่ย ประกอบด้วย อุตสาหกรรมการผลิต 8 ประเภท ได้แก่ อาหาร-เครื่องดื่ม สิ่งทอ ไม้และผลิตภัณฑ์ กระดาษและผลิตภัณฑ์ เคมีภัณฑ์, ปิโตรเลียม, ยาง, พลาสติกและผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะพื้นฐาน และสิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์โลหะ

(2) ชนิดของอุตสาหกรรมที่มีความชันการผลิตสูงกว่าระดับประเทศโดยเฉลี่ย มีทั้งสิ้น 21 ชนิด แบ่งระดับความชันการผลิตได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ (ภาคผนวกที่ 4.8)

ก. อุตสาหกรรมที่มีความชันการผลิตสูง	ค่าความชันการผลิต
- การผลิตผลิตภัณฑ์ยาง	26.7359
- การผลิตพรมและเครื่องปูลาด	22.8570
- การผลิตสุรา	19.8863
- อุตสาหกรรมเชือก	16.1332

$$1/ \text{ความชันการผลิตอุตสาหกรรมชนิด } i = \frac{\text{มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมชนิด } i \text{ ในจังหวัดปทุมธานี}}{\text{มูลค่าเพิ่มทั้งหมด ในจังหวัดปทุมธานี}} \div \frac{\text{มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมชนิด } i \text{ ในระดับภาค (ประเทศ)}}{\text{มูลค่าเพิ่มทั้งหมด ในระดับภาค (ประเทศ)}}$$

ข. อุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตปานกลาง	ค่าความชำนาญการผลิต
- อุตสาหกรรมโลหะพื้นฐาน	12.6260
- การผลิตไม้ซีกไฟ	12.1189
- การทำและตัดสำเร็จสิ่งทอและสิ่งถัก	10.0392
- การผลิตเครื่องมือไม่มีแอลกอฮอล์	9.4409
- การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่น ๆ	7.4382
- การผลิตไอศกรีม	6.8840
- โรงงานทำแป้งจากธัญพืช	6.0004
ค. อุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตน้อย	ค่าความชำนาญการผลิต
- การผลิตกระดาษ	2.7992
- การผลิตหม้อกำเนิดไฟฟ้าและหม้อเก็บไฟฟ้า	2.5867
- การผลิตเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร	2.2455
- การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วน	2.0162
- การผลิตซีเมนต์	1.8529
- การผลิตปุ๋ย	1.7487
- การฆ่าสัตว์	1.4407
- โรงเลื่อย	1.1810
- การปั้นถ้วยและเส้นใยประดิษฐ์	1.1294
- การผลิตน้ำแข็ง	1.0317

4.1.1.2 ความชำนาญการผลิตอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี เปรียบเทียบกับ
มูลค่าเพิ่มทั้งหมดของภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยเฉลี่ย

(1) ประเภทอุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตสูงกว่าระดับภาค
โดยเฉลี่ย ประกอบด้วย อุตสาหกรรมการผลิต 8 ประเภท เช่นเดียวกับระดับประเทศโดยเฉลี่ย

(2) ชนิดของอุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตสูงกว่าระดับภาค
โดยเฉลี่ย มีทั้งสิ้น 19 ชนิด แบ่งระดับความชำนาญการผลิตได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ (ภาคผนวกที่ 4.9)

ก.	อุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตสูง	ค่าความชำนาญการผลิต
-	การผลิตสุรา	18.9432
-	การผลิตผลิตภัณฑ์ยาง	13.1167
ข.	อุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตปานกลาง	ค่าความชำนาญการผลิต
-	การผลิตพรมและเครื่องปูลาด	10.1342
-	การผลิตไม้ซีคไฟ	9.5881
-	อุตสาหกรรมเชือก	7.2573
-	โรงงานทำแป้งจากธัญพืช	6.2505
-	การผลิตเครื่องคั้นที่ไม่มีแอลกอฮอล์	4.9273
-	โรงสีข้าว	4.8423
ค.	อุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตน้อย	ค่าความชำนาญการผลิต
-	การทำและการตัดสำเร็จสิ่งทอและสิ่งถัก	4.5355
-	การผลิตผลิตภัณฑ์แร่โลหะอื่น ๆ	4.3358
-	โรงงานทอกระสอบ	3.7722
-	การผลิตไอศกรีม	3.7618
-	การฆ่าสัตว์	3.6599
-	การผลิตกระดาษ	2.0739
-	โรงเลื่อย	1.9499
-	การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์การเกษตร	1.2268
-	การผลิตน้ำแข็ง	1.1886
-	การผลิตหม้อกำเนิดไฟฟ้าและหม้อเก็บไฟฟ้า	1.1430
-	การผลิตซีเมนต์	1.0536

ผลจากการวิเคราะห์ความชำนาญการผลิตของอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ ของจังหวัดปทุมธานี เปรียบเทียบกับมูลค่าเพิ่มทั้งหมดของภาคเศรษฐกิจที่ใหญ่กว่าทั้งระดับภาคและระดับประเทศ บ่งชี้ชัดว่า อุตสาหกรรมการผลิตของจังหวัดปทุมธานีมีบทบาทสำคัญต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยส่วนรวมของจังหวัด ทั้งนี้ เกิดจากสัดส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรม

ชนิดนั้นในจังหวัดปทุมธานีสูงกว่าสัดส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมชนิดเดียวกันในระดับภาคและระดับประเทศโดยเฉลี่ย และกล่าวได้ว่า แนวโน้มของอุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตสูงกว่าอุตสาหกรรมอื่นๆ ในจังหวัดเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพการผลิตและโอกาสในการพัฒนาสูง

ทั้งนี้ เพื่อสรุปผลศักยภาพการผลิตของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีว่าประกอบด้วยอุตสาหกรรมชนิดใด และมีความชำนาญการผลิตระดับไหน จะวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไป

4.1.2 ความชำนาญการผลิตของอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ ที่มีบทบาทสำคัญต่อการเติบโตของภาคอุตสาหกรรม (Industrial Growth) ^{2/}

การวิเคราะห์ความชำนาญการผลิตของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี เปรียบเทียบกับภาคอุตสาหกรรมในระดับอ้างอิงที่ใหญ่กว่า เป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญต่อการบ่งชี้ศักยภาพการผลิตของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีอย่างแท้จริง ทั้งนี้ เนื่องจากชนิดของอุตสาหกรรมที่ได้ประกอบการผลิตภายในจังหวัดปทุมธานี มิได้มีอยู่เฉพาะในจังหวัดปทุมธานีเพียงแห่งเดียวเท่านั้น แต่ได้มีการประกอบการผลิตอยู่ในทุกจังหวัด ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบความชำนาญการผลิตอุตสาหกรรมของจังหวัดกับความชำนาญการผลิตของพื้นที่ส่วนที่เหลือในสาขาการผลิตเดียวกัน ย่อมเป็นการชี้ให้เห็นว่า บทบาทของอุตสาหกรรมการผลิตชนิดใดมีความสำคัญและก่อให้เกิดการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมโดยส่วนรวมของจังหวัดปทุมธานี

ผลการวิเคราะห์ความชำนาญการผลิตอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ที่ก่อให้เกิดความเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรม สรุปได้ดังนี้

$$2/ \text{ ความชำนาญการผลิตอุตสาหกรรมชนิด } i = \frac{\text{มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมชนิด } i \text{ ในจังหวัดปทุมธานี}}{\text{มูลค่าเพิ่มของภาคอุตสาหกรรม ในจังหวัดปทุมธานี}}$$

$$\frac{\text{มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรม } i \text{ ในระดับภาค (ประเทศ)}}{\text{มูลค่าเพิ่มของภาคอุตสาหกรรม ในระดับภาค (ประเทศ)}}$$

4.1.2.1 ความชำนาญการผลิตอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี เปรียบเทียบกับมูลค่าเพิ่มของภาคอุตสาหกรรมระดับประเทศโดยเฉลี่ย

(1) ประเภทอุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตสูงกว่าระดับประเทศโดยเฉลี่ย ประกอบด้วย อุตสาหกรรมการผลิต 5 ประเภท ได้แก่ อาหาร-เครื่องดื่ม สิ่งทอและเครื่องหนัง เคมีภัณฑ์, ปิโตรเลียม, ยาง, พลาสติกและผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ และผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะพื้นฐาน

(2) ชนิดของอุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตสูงกว่าระดับประเทศโดยเฉลี่ย มีทั้งสิ้น 11 ชนิด แบ่งระดับความชำนาญการผลิตได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ (ภาคผนวกที่ 4.10)

ก.	อุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตสูง	ค่าความชำนาญการผลิต
-	การผลิตผลิตภัณฑ์ยาง	8.4352
-	การผลิตพรมและเครื่องปูลาด	7.2114
-	การผลิตสุรา	6.2742
-	อุตสาหกรรมเชือก	5.0900
ข.	อุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตปานกลาง	ค่าความชำนาญการผลิต
-	อุตสาหกรรมโลหะพื้นฐาน	3.9835
-	การผลิตไม้ซี้ดไฟ	3.4340
-	การทำและการตัดสำเร็จรูปและสิ่งถัก	3.1674
-	การผลิตเครื่องมือที่ไม่มีแอลกอฮอล์	2.9786
ค.	อุตสาหกรรมที่มีความชำนาญการผลิตน้อย	ค่าความชำนาญการผลิต
-	การผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะอื่น ๆ	2.3467
-	การผลิตไอศกรีม	2.1719
-	โรงงานทำแป้งจากธัญพืช	1.8943

4.1.2.2 ความชันานาญการผลิตอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี เปรียบเทียบกับ
มูลค่าเพิ่มของภาคอุตสาหกรรมของภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเฉลี่ย

(1) ประเภทอุตสาหกรรมที่มีความชันานาญการผลิตสูงกว่าระดับภาค โดยเฉลี่ย อุตสาหกรรมการผลิต 7 ประเภท ได้แก่ อาหาร-เครื่องดื่ม สิ่งทอ-เครื่องหนัง ไม้และผลิตภัณฑ์ กระดาษและผลิตภัณฑ์ เคมีภัณฑ์, ปิโตรเลียม, ยาง, พลาสติกและผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ และผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะพื้นฐาน

(2) ชนิดของอุตสาหกรรมที่มีความชันานาญการผลิตสูงกว่าระดับภาค โดยเฉลี่ย มีทั้งสิ้น 16 ชนิด แบ่งระดับความชันานาญการผลิตได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

ก.	อุตสาหกรรมที่มีความชันานาญการผลิตสูง	ค่าความชันานาญการผลิต
-	การผลิตสุรา	10.2967
-	การผลิตผลิตภัณฑ์ยาง	7.1297
ข.	อุตสาหกรรมที่มีความชันานาญการผลิตปานกลาง	ค่าความชันานาญการผลิต
-	การผลิตพรมและเครื่องปูลาด	5.5088
-	การผลิตไม้ซีกไฟ	5.2117
-	อุตสาหกรรมโลหะขั้นพื้นฐาน	4.9044
-	อุตสาหกรรมเชือก	3.9447
-	โรงงานทำแป้งจากธัญพืช	3.3975
ค.	อุตสาหกรรมที่มีความชันานาญการผลิตน้อย	ค่าความชันานาญการผลิต
-	การผลิตเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์	2.6782
-	โรงสีข้าว	2.6321
-	การทำและการตัดสำเร็จสิ่งทอและสิ่งถัก	2.4653
-	การผลิตผลิตภัณฑ์แร่โลหะอื่น ๆ	2.3567
-	โรงงานทอกระสอบ	2.0504
-	การผลิตไอศกรีม	2.0447

- การฆ่าสัตว์	1.9893
- การผลิตกระดาษ	1.1272
- โรงเลื่อย	1.0599

จากการคำนวณค่าความชำนาญการผลิตของอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ ของจังหวัดปทุมธานี สรุปได้ว่า อุตสาหกรรมการผลิตทุกประเภทมีศักยภาพการผลิต และเมื่อพิจารณาความเข้มข้นของความชำนาญการผลิตของอุตสาหกรรม สามารถจำแนกลำดับศักยภาพของอุตสาหกรรมการผลิตได้ ดังนี้

1. <u>อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพการผลิตสูง</u>	<u>ค่าความชำนาญการผลิตเฉลี่ย</u>
1) ผลิตภัณฑฺยาง	13.8544
2) การผลิตพรมและเครื่องปูลาด	11.4279
3) การผลิตสุรา	13.8501
4) อุตสาหกรรมเชือก	8.1063
5) การผลิตไม้ซีดไฟ	7.5882
6) อุตสาหกรรมโลหะพื้นฐาน	7.1715
7) การทำและการตัดสำเร็จสิ่งทอและสิ่งถัก	5.0519
8) การผลิตเครื่องคั้นที่ไม่มีแอลกอฮอล์	5.0063
9) โรงงานทำแป้งจากธัญพืช	4.3857
10) การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่น ๆ	4.1194
2. <u>อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพการผลิตปานกลาง</u>	
11) โรงสีข้าว	3.7372
12) การทำไอศกรีม	3.7156
13) โรงทอกระสอบ	2.9113
14) การผลิตกระดาษ	2.4366
15) การฆ่าสัตว์	2.5503
16) การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วน	2.0112

3. <u>อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพการผลิตน้อย</u>	<u>ค่าความชำนาญการผลิตเฉลี่ย</u>
17) การผลิตหม้อกำเนิดไฟฟ้าและหม้อเก็บไฟฟ้า	1.8645
18) การผลิตเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร	1.7362
19) การปั้นค้ายและเส้นใยประภษฐ์	1.1294
20) การผลิตปุ๋ย	1.7487
21) โรงเลื่อย	1.5655
22) การผลิตซีเมนต์	1.4533
23) การผลิตน้ำแข็ง	1.1102

กล่าวโดยสรุป อุตสาหกรรมการผลิตทั้ง 23 ชนิด จัดเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพการผลิต ทั้งนี้เพราะเป็นอุตสาหกรรมส่งออกที่นำความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมาสู่จังหวัดปทุมธานี บทบาทของอุตสาหกรรมดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งในฐานะเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการจ้างงานและรายได้ต่อประชากรเพิ่มมากขึ้น และเป็นกิจกรรมการผลิตที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับอุปสงค์ภายนอก กล่าวคือ ถ้าความต้องการสินค้าจากภายนอกเพิ่มมากขึ้น จะส่งผลทำให้อุตสาหกรรมการผลิตเพื่อส่งออกขยายตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งนอกจากจะมีผลต่อการจ้างงานและรายได้ในกิจกรรมการผลิตที่เป็นอุตสาหกรรมส่งออกแล้ว ยังส่งผลให้การขยายตัวของกิจกรรมการผลิตอื่น ๆ เพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ บทบาทของศักยภาพอุตสาหกรรมผลิตยังสะท้อนให้เห็นถึงความประหยัดของการรวมตัวในเชิงพื้นที่ ที่เกิดจากการได้รับประโยชน์จากปัจจัยบริการขั้นพื้นฐานและการขนส่งซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการผลิตร่วมกันอีกประการหนึ่งด้วย

4.2 ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมผลิต

การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม เพื่อจะชี้ให้เห็นแนวโน้มและทิศทางการขยายตัวเติบโตของอุตสาหกรรมในอนาคต โดยมีกรอบการพิจารณาในประเด็น ดังนี้

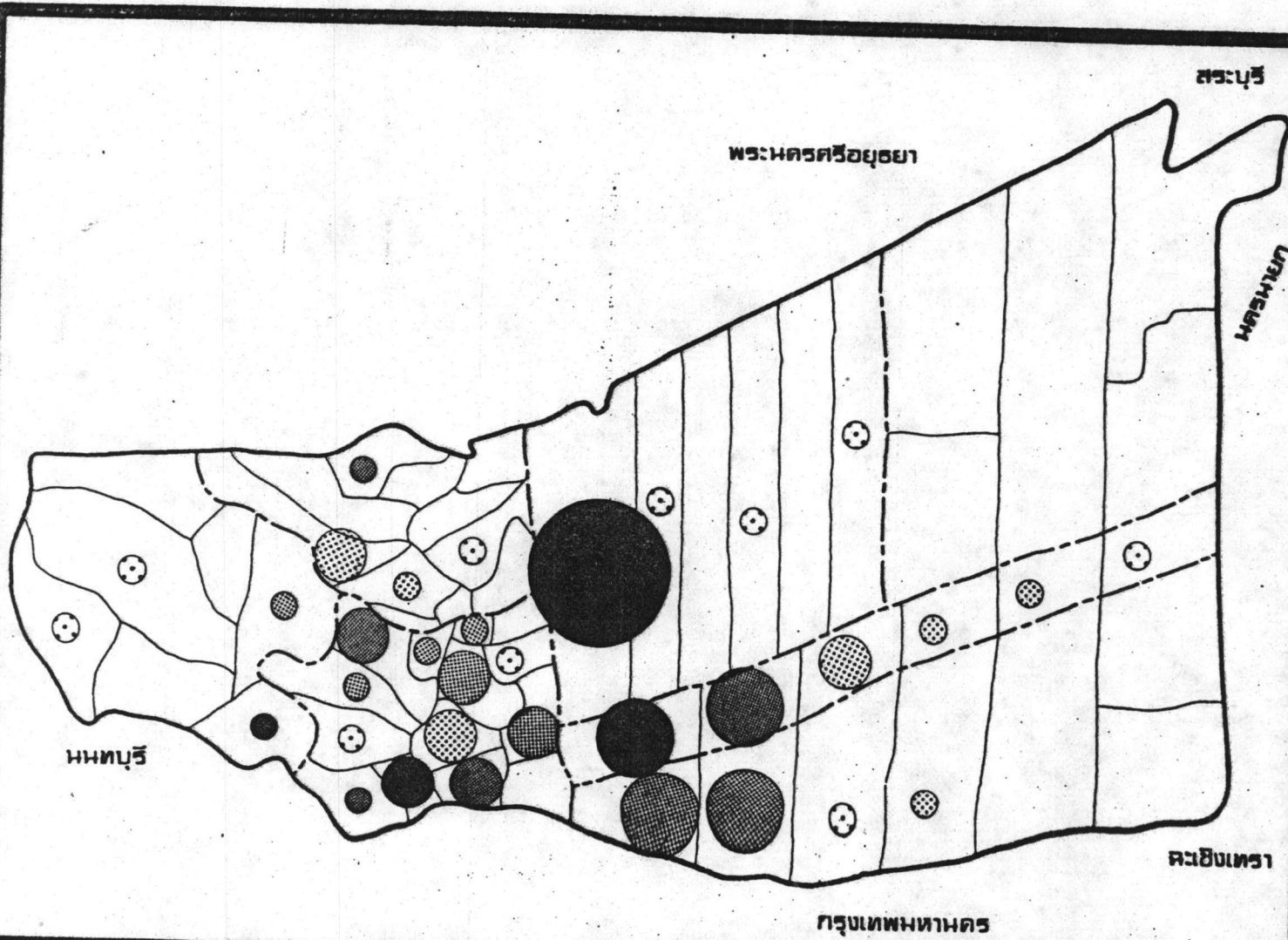
- 4.2.1 แนวโน้มการขยายตัวของทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม
 - 4.2.2 รูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิต
 - 4.2.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม
 - 4.2.4 พื้นที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งอุตสาหกรรม
- 4.2.1 แนวโน้มการขยายตัวของทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม

4.2.1.1 วิวัฒนาการของทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม

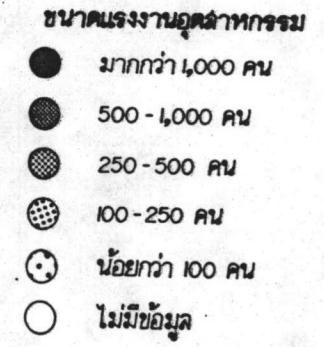
ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ได้รับอิทธิพลของปัจจัยทางกายภาพที่มีลักษณะเด่นนับตั้งแต่ในอดีตมาจนถึงปัจจุบัน รูปแบบทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมได้บ่งชี้ถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมการผลิตกับปัจจัยทางกายภาพ รวมทั้งความเกี่ยวพันกันระหว่างกิจกรรมการผลิตที่ต้องพึ่งพากันในด้านแหล่งที่มาของวัตถุดิบ ความสะดวก และทำเลที่ตั้งแบบเดียวกัน (แผนที่ 4.1 และ 4.2)

ก. แหล่งอุตสาหกรรมดั้งเดิมย่านริมน้ำ (Waterfront Districts)

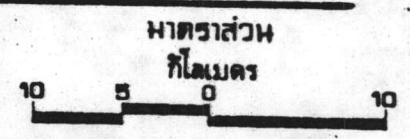
การรวมตัวของโรงงานอุตสาหกรรมในระยะแรกของจังหวัดปทุมธานี สืบเนื่องมาจากความจำเป็นและความต้องการของโรงงาน ในการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณชายฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นที่ตั้งโรงงาน เพราะได้อาศัยความสะดวกจากเส้นทางน้ำในการเดินทาง และขนส่งผู้โดยสาร วัตถุดิบ และสินค้า ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ของอำเภอสามโคก และอำเภอเมือง ได้แก่ ตำบลสามโคก บางเตย บ้านใหม่ บางแขยง บ้านฉาง บ้างกลาง บางกระดี่ และบางเคื่อ จากการสำรวจลักษณะทำเลที่ตั้งแหล่งอุตสาหกรรมดั้งเดิมย่านริมน้ำ พบว่า ลักษณะของกิจการอุตสาหกรรมเป็นแบบครัวเรือน และอุตสาหกรรมขนาดเล็ก จำนวนแรงงานไม่เกิน 20 คน และ 50 คน ตามลำดับ ประเภทอุตสาหกรรมส่วนมากเป็นอุตสาหกรรมการผลิตประเภทอาหาร รองลงมาได้แก่ อุตสาหกรรมไม้ และอุตสาหกรรมบริการเกี่ยวกับซ่อมเครื่องยนต์ ซ่อมเรือ ต่อเรือ โรงงานส่วนใหญ่เปิดดำเนินการมานานไม่ต่ำกว่า 10 ปี สำหรับแหล่งที่มาของวัตถุดิบ มาจากกรุงเทพมหานคร ได้แก่ สินค้าและวัตถุดิบประเภท อะไหล่ เครื่องจักร เครื่องยนต์ สารเคมี และจากจังหวัดอื่น ๆ ที่เป็นแหล่งวัตถุดิบเฉพาะบางกิจการ เช่น ไม้ซุง จากจังหวัดพิษณุโลก กาญจนบุรี เป็นต้น ส่วนการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ส่งไปยังกรุงเทพมหานคร จังหวัดใกล้เคียง และจำหน่ายภายในจังหวัดบางส่วน



แสดง : การกระจายตัวของโรงงาน
และแรงงานอุตสาหกรรมรายตำบล
ปี พ.ศ. 2528

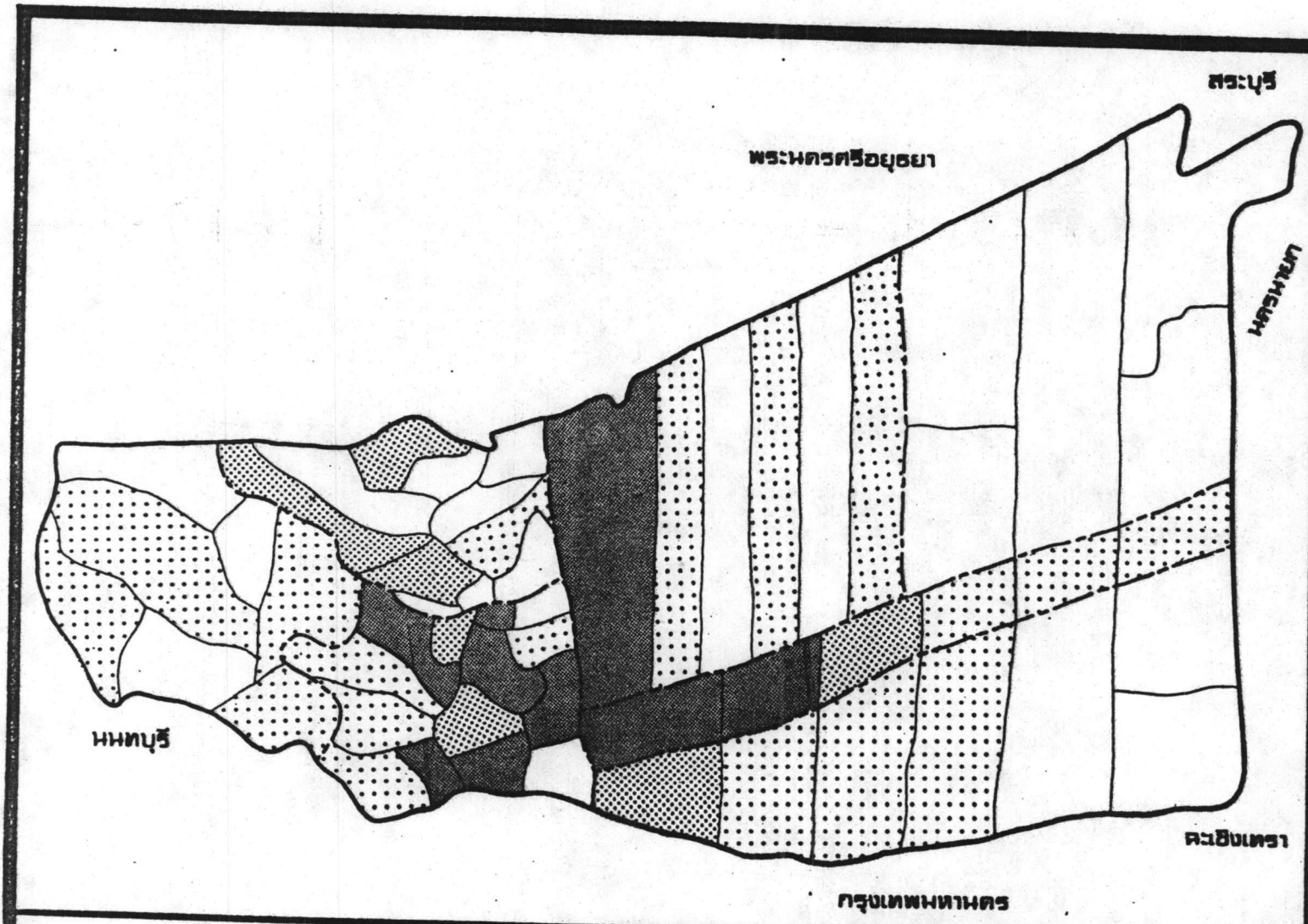


ที่มา :



แผนที่ 4.1

ศักยภาพการพัฒนากอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

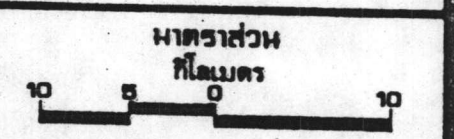


แสดง : รูปแบบการรวมตัวของ
 โรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัด-
 ปทุมธานี ปี พ.ศ.2528

ค่าความหนาแน่นของการรวมตัว

- มากกว่า 3.000
- ▣ 1.000 - 3.000
- น้อยกว่า 1.000

ที่มา :



แผนที่ 4.2

ศักยภาพการพัฒนากอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

ข. แหล่งอุตสาหกรรมกำลังขยายตัวย่านริมถนน (Highway Districts) การพัฒนาระบบโครงข่ายถนนได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมอย่างเด่นชัด ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นลักษณะเด่นทางกายภาพของพื้นที่ในระยะต่อมาอย่างชัดเจน ยิ่งมีการพัฒนาระบบโครงข่ายถนนยิ่งทำให้การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ประกอบกับลักษณะของกิจกรรมการผลิตมีความซับซ้อนมากขึ้น และมีส่วนทำให้ต้นทุนค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นด้วย ฉะนั้น ผู้ประกอบการโดยเฉพาะรายใหม่ยังต้องพิจารณาทำเลที่ตั้งที่สามารถประหยัดต้นทุนให้ได้มากที่สุด โดยเฉพาะต้นทุนค่าขนส่ง และโอกาสที่ควรได้รับจากการประหยัดนอกจากปัจจัยทางกายภาพอื่น ๆ ส่วนทำเลที่ตั้งเดิม แม้ว่าจะยังมีอิทธิพลต่อที่ตั้งอุตสาหกรรมอยู่ แต่ได้พบว่า เริ่มมีอุปสรรคและเป็นข้อจำกัดสำหรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม ทั้งนี้ เพราะการก่อสร้างและปรับปรุงต้องเสียต้นทุนค่าใช้จ่ายมาก การสาธารณูปโภค สาธารณูปการไม่สะดวกและไม่เพียงพอ ข้อจำกัดบางประการดังกล่าวได้เป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้น การขยายตัวของแหล่งอุตสาหกรรมในระยะต่อมา จึงเลือกทำเลที่ตั้งที่มีความสะดวกในการเข้าถึง และปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อกิจกรรมการผลิต อาทิ ระบบบริการขั้นพื้นฐาน ด้านประปา ไฟฟ้า ฯลฯ และการขนส่ง เป็นต้น กล่าวโดยสรุปว่าปัจจัยดังกล่าวมีบทบาทสำคัญต่อการดึงดูดกิจการอุตสาหกรรมให้เกิดการรวมตัวในพื้นที่อย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม กิจการอุตสาหกรรมก็จัดเป็นกิจกรรมการผลิตที่ไหวตัวได้ดีมากเช่นกัน โดยมีที่ตั้งอยู่ภายใต้อิทธิพลของการคมนาคมขนส่ง แหล่งวัตถุดิบ และแหล่งตลาด จากการสำรวจลักษณะทำเลที่ตั้งแหล่งอุตสาหกรรมที่กำลังขยายตัว พบว่า ลักษณะของกิจการอุตสาหกรรมเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ที่มีจำนวนแรงงานตั้งแต่ 50-200 คน มากกว่า 200 คนขึ้นไป ได้ก่อตั้งไปตามแนวถนนพหลโยธิน ถนนรังสิต-องครักษ์ (ทางหลวงหมายเลข 305) ถนนติวานนท์-ปทุมธานี (ทางหลวงหมายเลข 306) และทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3112, 3035 ในเขตอำเภอลาดหลุมแก้ว

4.2.1.2 การขยายตัวของทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม

เมื่อปี พ.ศ. 2518 ปทุมธานีมีโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งจดทะเบียนของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม รวม 28 โรงงาน และมีแรงงานรวม 7,599 คน อำเภอ

คลองหลวงเป็นแหล่งรวมของโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.1 ของโรงงานทั้งหมด และมีแรงงานมากที่สุดเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 59.1 ของแรงงานทั้งหมด ท่าเลที่ตั้งอุตสาหกรรมที่สำคัญรองลงมา ได้แก่ อำเภอเมือง และัญบุรี ในด้านแรงงาน พบว่า อำเภอัญบุรีมีแรงงานเท่ากับร้อยละ 13.2 ของแรงงานทั้งหมดมากเป็นอันดับสองรองจากอำเภอคลองหลวง มากกว่าอำเภอเมืองซึ่งมีเพียงร้อยละ 6.3 ของแรงงานทั้งหมด

สำหรับอำเภอสามโคกและลาดหลุมแก้วมีโรงงานเพียงร้อยละ 7.1 และ 3.6 ของแรงงานทั้งหมดตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่า จำนวนแรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอลาดหลุมแก้วมีถึงร้อยละ 13.2 ของแรงงานทั้งหมด มากกว่าแรงงานอุตสาหกรรมของอำเภอเมืองที่มีโรงงานมากกว่าอำเภอลาดหลุมแก้ว ทั้งนี้ เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมของอำเภอลาดหลุมแก้วเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ส่วนโรงงานอุตสาหกรรมของอำเภอเมืองเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง ร้อยละ 55.9 ของแรงงานทั้งหมด รองลงมาคือ อำเภอเมืองและอำเภอัญบุรีมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมระหว่าง 50-100 โรงงาน แต่มีขนาดแรงงานแตกต่างกันค่อนข้างเด่นชัด กล่าวคือ อำเภอเมืองมีแรงงานระหว่าง 4,000-8,000 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 19.4 ของแรงงานทั้งหมด ในขณะที่อำเภอัญบุรีมีจำนวนแรงงานน้อยกว่าประมาณ 896 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 3.1 ของแรงงานทั้งหมด สำหรับอำเภอลำลูกกาสามโคก และลาดหลุมแก้ว มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมน้อยกว่า 50 โรงงาน และมีขนาดแรงงานน้อยกว่า 4,000 คน โดยพบว่าอำเภอลำลูกกาเป็นพื้นที่ที่น่าจับตามองมาก เนื่องจากมีสัดส่วนโรงงานมากกว่าอำเภอดังกล่าวทั้งสอง คือเท่ากับร้อยละ 11.2 ของโรงงานทั้งหมด ในขณะที่อำเภอสามโคกและลาดหลุมแก้วเท่ากับร้อยละ 5.1 และ 3.5 ของโรงงานทั้งหมดตามลำดับ เมื่อพิจารณาขนาดแรงงานพบว่า อำเภอลาดหลุมแก้วมีแรงงานถึงร้อยละ 5.5 ของแรงงานทั้งหมด ในขณะที่อำเภอลำลูกกามีแรงงานเพียงร้อยละ 3.1 และอำเภอสามโคกมีแรงงานร้อยละ 5.5 ของแรงงานทั้งหมด (ตารางที่ 4.1 และแผนที่ 4.3)

เป็นที่เด่นชัดว่าในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา แหล่งการขยายตัวของท่าเลที่ตั้งอุตสาหกรรมทั้งด้านโรงงานและแรงงาน อยู่ไนบริเวณพื้นที่ของอำเภอคลองหลวง อำเภอเมือง และัญบุรี บริเวณพื้นที่ของอำเภอเมือง เคยเป็นแหล่งอุตสาหกรรมดั้งเดิมที่เติบโตมาจากอิทธิพลของเส้นทางน้ำ นับแต่อดีตมาจนปัจจุบัน ขณะเดียวกันผลของการพัฒนาระบบโครงข่าย

ตารางที่ 4.1 จำนวนและสัดส่วนโรงงานและแรงงานอุตสาหกรรมรายอำเภอ จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ. 2518 และ พ.ศ. 2528

อำเภอ	ปี พ.ศ. 2518				ปี พ.ศ. 2528			
	โรงงาน		แรงงาน		โรงงาน		แรงงาน	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
เมืองปทุมธานี	7	25.0	482	6.3	76	24.4	5,689	19.4
สามโคก	2	7.1	605	8.0	16	5.1	1,227	4.2
ลาดหลุมแก้ว	1	3.6	1,005	13.2	11	3.5	1,602	5.5
คลองหลวง	9	32.1	4,492	59.1	110	35.3	16,389	55.7
ธัญบุรี	7	25.0	1,002	13.2	64	20.5	3,533	12.0
ลำลูกกา	2	7.1	13	0.2	35	11.2	896	3.1
รวม	28	100	7,599	100	312	100	29,336	100

ที่มา : กองควบคุมโรงงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม

มีส่วนสำคัญที่ดึงดูดกิจการอุตสาหกรรมให้ยังคงตั้งอยู่ต่อไป นอกจากนี้ กิจการอุตสาหกรรมการผลิตบางประเภทยังจำเป็นต้องอาศัยการขนส่งลำเลียงวัสดุ โดยเส้นทางน้ำอยู่ จึงทำให้อำเภอเมืองยังคงความสำคัญ และเป็นแหล่งอุตสาหกรรมสำคัญของจังหวัดอยู่ต่อไป

ส่วนอำเภอคลองหลวงและธัญบุรี เป็นที่ประจักษ์อย่างเด่นชัดว่า อิทธิพลของระบบโครงข่ายถนนที่กระตุ้นให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ผลกระทบของการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมในบริเวณพื้นที่อำเภอดังกล่าว ได้มีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในบริเวณพื้นที่ของอำเภอลำลูกกา ทั้งนี้ เพราะอำเภอลำลูกกามีอาณาเขตติดต่อกับกรุงเทพมหานคร ได้รับอิทธิพลของกรุงเทพมหานครด้วยเช่นกัน จึงปรากฏว่าบริเวณพื้นที่ของอำเภอลำลูกกากำลังมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัด กล่าวคือ ได้มีการขยายตัวทั้งด้านโรงงานอุตสาหกรรมและบ้านจัดสรรเกิดขึ้นพร้อม ๆ กันในพื้นที่ดังกล่าว

สภาวะการณที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงของเวลา สะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของปัจจัยทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมที่มีต่อพื้นที่ในเวลานั้น วิวัฒนาการของทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี เริ่มก่อตัวจากแนวสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา และเริ่มแผ่ขยายไปตามแนวถนนในระยะต่อมา เป็นเหตุผลสำคัญประการหนึ่งซึ่งช่วยทำให้เข้าใจถึงพัฒนาการของการเติบโตทางด้านอุตสาหกรรม ที่เริ่มมีกระบวนการผลิตซับซ้อนและหลากหลายมากขึ้นพร้อมกันนั้น การเลือกทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมได้เริ่มมีความสัมพันธ์กับกระบวนการผลิตมากขึ้นด้วย อาทิอุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์มักเลือกทำเลที่ตั้งใกล้เส้นทางน้ำ เพราะสะดวกในการลำเลียงไม้ ชุงเข้าโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ มักเลือกทำเลที่ตั้งใกล้โรงงานและแหล่งตลาด หรืออุตสาหกรรมบางประเภทมีความจำเป็นในการใช้เครื่องจักรมากกว่าแรงงานคน เป็นต้น นอกจากนี้ อุตสาหกรรมแต่ละประเภทยังมีการกระจายการผลิต (Diversification) ไม่เท่ากัน มีผลทำให้โครงสร้างการกระจายตัวของอุตสาหกรรมแตกต่างกันไปตามประเภทการผลิต ซึ่งจะวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไป

4.2.1.3 โครงสร้างการกระจายตัวของอุตสาหกรรม

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2518-2528) จังหวัดปทุมธานีมีโรงงานอุตสาหกรรมรวม 312 โรงงาน และแรงงานรวม 29,336 คน โดยพบว่า อุตสาหกรรมที่มีการจ้างแรงงานมากและเด่นชัดที่สุดคือ สิ่งทอ มีแรงงานรวม 13,438 คน หรือร้อยละ 45.8

ของแรงงานทั้งจังหวัดอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญการจ้างแรงงานลำค้ำรอง มีความแตกต่างจาก อุตสาหกรรมดังกล่าวถึงสี่เท่าตัว ได้แก่ อาหาร-เครื่องคั้ม และเคมีภัณฑ์ ๗ มีแรงงานร้อยละ 12.4 และ 12.3 ของแรงงานทั้งจังหวัด ตามลำดับ

ส่วนโรงงานอุตสาหกรรม ปรากฏว่า ส่วนมากเป็นโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์โลหะมี 89 โรงงาน หรือร้อยละ 28.5 ของโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งจังหวัด รองลงมาได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ๗ ไม้ และอาหาร-เครื่องคั้ม มีร้อยละ 15.4, 14.7 และ 13.5 ของโรงงานอุตสาหกรรมทั้งจังหวัดตามลำดับ สำหรับอุตสาหกรรม อื่น ๆ มีการสร้างแรงงานและโรงงานไม้เกินร้อยละ 10.0

รหัส	อุตสาหกรรม	สัดส่วนโครงสร้างอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2528			
		แรงงาน (อันคัม)		โรงงาน (อันคัม)	
01	อาหาร-เครื่องคั้ม	12.4	(2)	13.5	(4)
02	สิ่งทอ	45.8	(1)	12.2	(5)
03	ไม้และผลิตภัณฑ์	8.8	(5)	14.7	(3)
04	กระดาษและผลิตภัณฑ์	1.7	(8)	2.9	(8)
05	เคมีภัณฑ์ ๗	12.3	(3)	15.4	(2)
06	ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	3.9	(6)	6.7	(6)
07	ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะพื้นฐาน	3.8	(7)	5.4	(7)
08	สิ่งประดิษฐ์จากผลิตภัณฑ์โลหะ	10.7	(4)	28.5	(1)
09	อื่น ๆ	0.6	(9)	0.6	(9)
	รวม	100.0		100.0	

โครงสร้างและการกระจายตัวของอุตสาหกรรมจังหวัดพทุมธานี มีดังนี้

1. อาหาร-เครื่องคั้น การกระจายตัวของอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องคั้น ประกอบด้วย การผลิตอาหารจากเนื้อสัตว์ การผลิตสุรา เครื่องคั้นที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ทำแบ่งจากธัญพืช และการผลิตน้ำแข็ง น้ำคั้น ฯลฯ

อุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องคั้นเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางมีแรงงานเฉลี่ย 87 คนต่อโรงงาน มีความสำคัญต่อการจ้างแรงงานเป็นอันดับสองรองจากสิ่งทอ เท่ากับร้อยละ 12.4 ของแรงงานทั้งจังหวัด และมีการกระจายตัวของโรงงานอยู่ในบริเวณพื้นที่ของอำเภอเมือง และคลองหลวงมากที่สุด ประมาณร้อยละ 33.3 ของโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าว ตามลำดับ

ส่วนการจ้างแรงงาน พบว่า อำเภอเมืองมีการจ้างแรงงานมากที่สุด เท่ากับร้อยละ 60.6 ของแรงงานอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องคั้น รองลงมาคือ คลองหลวง เท่ากับร้อยละ 27.3 นอกจากนี้ ยังมีโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวตั้งอยู่ในอำเภอธัญบุรีและลำลูกกาประมาณร้อยละ 11.9 ตามลำดับ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าการจ้างแรงงานมีเพียงร้อยละ 2.7 และ 1.0 ตามลำดับ จัดเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีการจ้างงานต่ำกว่า 50 คนต่อโรงงาน นอกจากนี้อำเภอที่น่าจับตามองอีกแห่งหนึ่งคือลาดหลุมแก้ว โดยพบว่า มีโรงงานเพียงร้อยละ 7.1 น้อยกว่าอำเภอธัญบุรีและลำลูกกา แต่มีการจ้างแรงงานมากและจัดเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางเช่นเดียวกับอำเภอเมืองและอำเภอคลองหลวง

2. สิ่งทอ การกระจายตัวของอุตสาหกรรมสิ่งทอ ประกอบด้วย การผลิตทอ-เครื่องปลูก การทำและตัดสำเร็จรูป-สิ่งถัก การปั่นด้ายและเส้นใยประดิษฐ์ การผลิตเชือก และผลิตภัณฑ์จากเครื่องหนัง ฯลฯ

อุตสาหกรรมสิ่งทอมีการจ้างแรงงานมากเป็นอันดับหนึ่งของจังหวัด เท่ากับร้อยละ 45.8 ของแรงงานทั้งจังหวัด อำเภอคลองหลวงเป็นแหล่งกระจุกตัวของโรงงานและแรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 55.3 ของโรงงานสิ่งทอที่จังหวัด และ

ร้อยละ 82.0 ของแรงงานสิ่งทอทั้งจังหวัด ตามลำดับ และมีโรงงานบางส่วนกระจายตัวอยู่ในบริเวณพื้นที่อำเภอชัยบุรีและอำเภอเมือง เท่ากับร้อยละ 15.8 และ 13.2 ตามลำดับ

ส่วนการจ้างแรงงาน พบว่า แหล่งการจ้างแรงงานสิ่งทอรองจากอำเภอคลองหลวง ได้แก่ อำเภอลาดหลุมแก้ว ชัยบุรี และลำลูกกา

ผลการพิจารณาเปรียบเทียบโรงงานและแรงงานอำเภอตั้งกล่าวข้างต้น ชี้ให้เห็นว่าการจ้างแรงงานสิ่งทอในอำเภอลาดหลุมแก้ว ชัยบุรี และลำลูกกาจัดเป็นการจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมขนาดกลาง เพราะมีจำนวนแรงงานไม่เกิน 200 คนต่อโรงงาน ส่วนการจ้างแรงงานสิ่งทอในอำเภอเมืองจัดเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เพราะมีจำนวนแรงงานไม่เกิน 50 คนต่อโรงงาน

3. ไม้และผลิตภัณฑ์ การกระจายตัวของอุตสาหกรรมประเภทนี้ ประกอบด้วย เครื่องเรือนที่ทำด้วยไม้และหวาย เครื่องไม้ก่อสร้าง กระเบื้องไม้ปูพื้น ฯลฯ

อุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์จัดเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางที่ค่อนข้างเล็ก เพราะมีแรงงานเฉลี่ย 56 คนต่อโรงงาน โรงงานอุตสาหกรรมส่วนมากกระจายตัวอยู่ในอำเภอเมือง รองลงมาได้แก่ อำเภอชัยบุรี และคลองหลวง แต่อำเภอที่มีการจ้างแรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวที่สำคัญคือ สามโคก เพราะมีจำนวนแรงงานมากกว่า 200 คนต่อโรงงาน และด้วยเหตุที่ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมไม้ในบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองและสามโคก ได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำเจ้าพระยาในการลำเลียงวัตถุดิบ ฉะนั้น จึงเป็นเหตุผลสำคัญประการหนึ่งที่ใช้ให้เห็นถึงการกระจุกตัวของแรงงาน และโรงงานในอำเภอตั้งกล่าว

ผลจากการพิจารณาบทบาทของอุตสาหกรรมไม้ทั้งด้านแรงงานและโรงงาน อุตสาหกรรม พบว่า อุตสาหกรรมไม้มีความสำคัญต่อการจ้างแรงงานเป็นอันดับ 5 ของจังหวัด และมีจำนวนโรงงานมากเป็นอันดับ 3 ของจังหวัด ประกอบกับการสำรวจและสอบถามผู้ประกอบการโรงงานในพื้นที่อำเภอเมืองและสามโคก ปรากฏว่าโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปและโรงเลื่อยจำนวนมากมีระยะเวลาการดำเนินงานมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10-15 ปี โดยได้รับความสะดวกจากเส้นทางน้ำลำเลียงวัตถุดิบประเภทไม้ ชุง เข้าสู่โรงงาน

รวมทั้งลำเลียงผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปออกจากโรงงานด้วย นอกจากนี้ กระบวนการผลิตอุตสาหกรรมดังกล่าวยังไม่มีความยุ่งยาก ทั้งด้านปริมาณการผลิตและเทคนิควิธีการผลิต ทั้งนี้ เพราะปัจจัยสำคัญคือวัตถุดิบและวิธีการลำเลียงขนส่งวัตถุดิบ ซึ่งกล่าวได้ว่ามีอิทธิพลต่อทำเลที่ตั้งดังกล่าวมา ฉะนั้น จึงส่งผลให้อำเภอทั้งสองเป็นแหล่งรวมตัวของแรงงานและโรงงานอุตสาหกรรมไม้ที่สำคัญของจังหวัดพุมธานี

ส่วนอำเภอธัญบุรีและคลองหลวง เป็นบริเวณที่มีโรงงานอุตสาหกรรมไม่รวมตัวรองจากบริเวณพื้นที่อำเภอเมืองและสามโคก เนื่องจากได้รับความสะดวกในการเข้าถึงทางถนนลำเลียงวัตถุดิบเข้าสู่โรงงานได้รวดเร็ว ดังนั้น บริเวณพื้นที่อำเภอธัญบุรีและคลองหลวงจึงมีโรงงานมากเป็นอันดับสองและสามรองจากอำเภอเมือง

4. กระดาษและผลิตภัณฑ์ การกระจายตัวของอุตสาหกรรมกระดาษประกอบด้วย กระดาษกราฟ (กระดาษเหนียว) กระดาษแข็ง กระดาษคาร์บอน กระดาษอนามัย และผลิตภัณฑ์กระดาษอื่น ๆ ฯลฯ

อุตสาหกรรมกระดาษเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีบทบาทต่อการจ้างงานน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 1.7 ของแรงงานทั้งจังหวัด และมีโรงงานน้อยที่สุดเช่นกันเท่ากับร้อยละ 2.9 ของโรงงานทั้งจังหวัด

แหล่งการจ้างงานอุตสาหกรรมกระดาษที่สำคัญอยู่ในอำเภอคลองหลวง และอำเภอเมืองมีแรงงานเท่ากับร้อยละ 60.0 และ 33.4 ของแรงงานอุตสาหกรรมกระดาษทั้งหมด ตามลำดับ และมีโรงงานอุตสาหกรรมเท่ากับร้อยละ 33.4 และ 44.4 ของโรงงานอุตสาหกรรมกระดาษทั้งหมด ตามลำดับ

5. เคมีภัณฑ์ ปิโตรเลียม ยาง พลาสติก และผลิตภัณฑ์ การกระจายตัวของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ฯ ประกอบด้วย เคมีภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ น้ำมันหาไม้ สี ปูนซีเมนต์ หมึกพิมพ์ น้ำมันหล่อลื่น ออกซิเจนเหลว ยางนอก ยางในรถยนต์ ผลิตภัณฑ์จากพลาสติก ได้แก่ การแปรรูปพลาสติก การทอผ้าใบพลาสติก เส้นใยสังเคราะห์ ท่อ และข้อต่อพลาสติก ฯลฯ

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางที่มีบทบาทสำคัญต่อการจ้างแรงงานมากเป็นอันดับ 3 ของจังหวัด และมีจำนวนโรงงานมากเป็นอันดับ 2 รองจากอุตสาหกรรมสิ่งประดิษฐ์จากแร่โลหะ

แหล่งผลิตอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ อยู่ในอำเภอคลองหลวงและธัญบุรี โดยพบว่าอำเภอคลองหลวงมีโรงงานอุตสาหกรรมประเภทดังกล่าว ร้อยละ 45.8 ของโรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และอำเภอธัญบุรีมีร้อยละ 20.8 และเป็นแหล่งจ้างงานขนาดใหญ่อีกด้วย นอกจากนี้ ยังกระจายอยู่ในอำเภอต่าง ๆ ได้แก่ อำเภอเมือง ลำลูกกา ลาดหลุมแก้ว และสามโคก ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง ยกเว้นอำเภอลำลูกกาเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

ผลจากการพิจารณาโรงงานและแรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ฯ ชี้ให้เห็นว่าอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ เป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อการจ้างแรงงานอย่างยิ่ง ทั้งนี้ เพราะเป็นอุตสาหกรรมที่มีจำนวนมากและกระจายตัวอยู่ในบริเวณพื้นที่ของทุกอำเภอ โดยเฉพาะอำเภอคลองหลวงและธัญบุรีเป็นแหล่งผลิตและแหล่งจ้างงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ฯ ที่เด่นชัดมาก

6. ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ การกระจายตัวของอุตสาหกรรมดังกล่าว ประกอบด้วย แผ่นหินอ่อน อิฐบล็อก เส้าเซม คานคอนกรีต กระเบื้องโมเสก แผ่นเซลโลกริก ยิปซัมพลาสติกเทอร์บอร์ค และหินอ่อนแบบขัดมัน ฯลฯ

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะจัดเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีการจ้างแรงงานและโรงงานอุตสาหกรรมมากเป็นอันดับ 6 ของจังหวัด

ทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมประเภทนี้ ส่วนมากตั้งอยู่ในอำเภอเมือง มีร้อยละ 47.6 ของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แร่โลหะทั้งหมด รองลงมาคืออำเภอคลองหลวงเท่ากับร้อยละ 23.8 อำเภอตั้งกล่าวเป็นแหล่งจ้างงานที่เด่นชัดของอุตสาหกรรมดังกล่าว มีเท่ากับร้อยละ 49.8 และ 39.7 ของแรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แร่โลหะทั้งหมด และมีบางส่วนกระจายตัวอยู่ในบริเวณพื้นที่ของอำเภอสามโคก ลาดหลุมแก้ว และลำลูกกา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ยกเว้นอำเภอสามโคกเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง

การผลิตอุตสาหกรรมประเภทดังกล่าว มีเหตุผลการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานเช่นเดียวกับอุตสาหกรรมไม้ เนื่องจากวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปประเภทนี้เป็นสินค้ามีน้ำหนัก ต้องอาศัยการขนส่งที่สามารถลำเลียงวัสดุและสินค้าระหว่างโรงงานและตลาดที่มีความสะดวก และกล่าวได้ว่า อำเภอเมืองมีความสำคัญ ในแง่ของการเป็นแหล่งที่ตั้งโรงงานประเภทนี้ ในขณะที่อำเภอคลองหลวงเป็นแหล่งการจ้างงานของอุตสาหกรรมดังกล่าวอย่างเด่นชัด

7. ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ การกระจายตัวของผลิตภัณฑ์แร่โลหะ ประกอบด้วย การถลุงเหล็กเป็นเหล็กหล่อ หลอมตะกั่ว ถลุงดีบุก รีดเหล็กเส้น และเหล็กกัด ตะกั่วแคดมีและเคมีประสาน หล่อหลอมทองเหลือง ฯลฯ

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีความสำคัญต่อการจ้างแรงงานและมีจำนวนโรงงานเป็นอันดับ 6 ของจังหวัด

แหล่งการจ้างงานของอุตสาหกรรมประเภทนี้ อยู่ในอำเภอคลองหลวง คิดเป็นร้อยละ 44.1 ของแรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะทั้งหมด รองลงมาได้แก่ อำเภอเมืองและธัญบุรี มีการจ้างงานคิดเป็นร้อยละ 31.6 และ 22.6 ตามลำดับ

ส่วนในด้านทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมประเภทนี้รวมตัวอยู่ในอำเภอคลองหลวงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.9 ของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะทั้งหมด รองลงมาคือ อำเภอเมืองเท่ากับร้อยละ 23.5

ข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับการจ้างแรงงานอุตสาหกรรมประเภทนี้ ซึ่งปรากฏว่าอำเภอธัญบุรีแม้จะมีการจ้างงานเพียงร้อยละ 22.6 ก็ตาม แต่กลับเป็นแหล่งที่มีการจ้างแรงงานเฉลี่ยต่อโรงงานมากที่สุด เท่ากับ 126 คนต่อโรงงาน ซึ่งให้เห็นว่าอำเภอธัญบุรีเป็นแหล่งผลิตที่มีความสำคัญต่อการจ้างงานค่อนข้างมากอย่างเด่นชัด เมื่อเปรียบเทียบกับการจ้างงานในอำเภอคลองหลวงมีพนักงาน 55 คนต่อโรงงานเท่านั้น

8. สิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์โลหะ การกระจายตัวของอุตสาหกรรมดังกล่าว ประกอบด้วย เครื่องมือเครื่องจักรต่าง ๆ เครื่องจักรกลการเกษตร เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ยานยนต์และชิ้นส่วนอุปกรณ์ ฯลฯ

อุตสาหกรรมประเภทนี้ เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เป็นอุตสาหกรรม
การผลิตที่มีมากที่สุด และมีการจ้างงานมากเป็นอันดับ 4 ของจังหวัด

แหล่งผลิตของอุตสาหกรรมประเภทนี้ รวมตัวอยู่ในบริเวณพื้นที่ของ
อำเภอคลองหลวงและธัญบุรี เท่ากับร้อยละ 31.5 ของโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวทั้งหมด
ตามลำดับ ส่วนด้านการจ้างแรงงาน พบว่า อำเภอคลองหลวงมีการจ้างแรงงานมากที่สุดเท่ากับ
ร้อยละ 41.8 และอำเภอธัญบุรีเท่ากับร้อยละ 34.5 นอกจากนี้ แหล่งจ้างงานสำคัญของ
อุตสาหกรรมดังกล่าว ยังมีอยู่ในอำเภอลาดหลุมแก้วซึ่งมีจำนวนแรงงานประมาณ 119 คนต่อ
โรงงาน และที่เหลือกระจายอยู่ในอำเภอต่าง ๆ ทุกอำเภอ

ผลจากการพิจารณาโรงงานและแรงงานอุตสาหกรรมสิ่งประดิษฐ์
จากแร่โลหะ พบว่า เป็นอุตสาหกรรมที่กระจายตัวอยู่ในทุกอำเภอ ฉะนั้น จึงเป็นอุตสาหกรรม
ที่มีการกระจายการจ้างงานสูง โดยเฉพาะมีการรวมตัวของอุตสาหกรรมอยู่ในอำเภอคลองหลวง
และธัญบุรีอย่างเด่นชัด

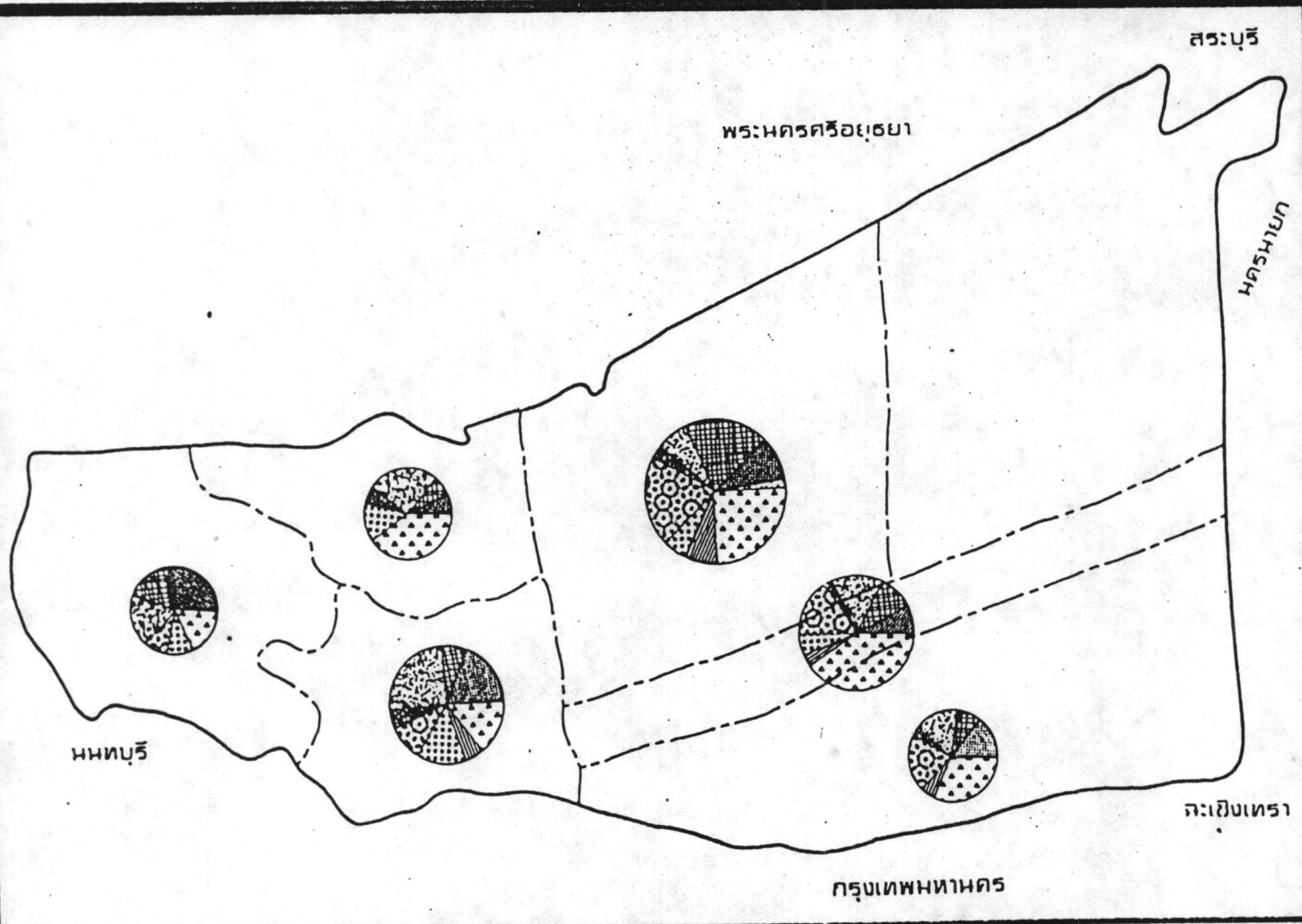
9. อุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องกีฬา การประดิษฐ์
ดอกไม้ผ้า ัญมณี ฯลฯ เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีการจ้างงานและโรงงานอยู่ในอันดับ
สุดท้าย ทำเลที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทนี้ อยู่ในอำเภอคลองหลวงและลำลูกกา
การจ้างงานของอุตสาหกรรมดังกล่าวมีมากในอำเภอคลองหลวงประมาณร้อยละ 90.0 ของ
แรงงานอุตสาหกรรมประเภทนี้ทั้งหมด

ผลจากการวิเคราะห์โครงสร้างอุตสาหกรรมการผลิตทั้ง 9 ประเภท
บ่งชี้ชัดว่า อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพการผลิตสูง ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม สิ่งทอ
เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะพื้นฐาน เป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อการจ้าง
แรงงาน

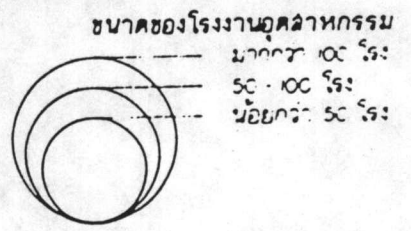
ส่วนอุตสาหกรรมประเภทอื่นที่มีความชำนาญการผลิตสูงก็เป็นผลสืบเนื่อง
มาจากความได้เปรียบในด้านทำเลที่ตั้ง

ตารางที่ 4.2 จำนวนและสัดส่วนโรงงานและแรงงานอุตสาหกรรมรายอำเภอ จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ. 2528

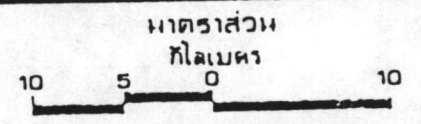
ประเภท	การกระจายตัวของอุตสาหกรรม													
	รวม		เมือง		สามโคก		ลาดหลุมแก้ว		คลองหลวง		ชัยบุรี		ลำลูกกา	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
อาหาร-เครื่องดื่ม	42	100.0	14	33.3	1	2.4	3	7.0	14	33.3	5	12.0	5	12.0
	3,635	100.0	2,204	60.6	34	0.9	268	7.4	993	27.3	98	2.7	38	1.0
สิ่งทอ	38	100.0	5	13.2	1	2.6	2	5.3	21	55.2	6	15.8	3	7.9
	13,438	100.0	202	1.5	65	0.5	870	6.5	11,017	82.0	704	5.2	580	4.3
ไม้และผลิตภัณฑ์	46	100.0	19	41.3	4	8.7	2	4.3	7	15.2	9	19.6	5	10.9
	2,581	100.0	1,060	41.0	815	31.6	10	0.4	588	22.8	84	3.3	24	0.9
กระดาษและผลิตภัณฑ์	9	100.0	4	44.4	—	—	—	—	3	33.3	1	11.1	1	11.1
	485	100.0	162	33.4	—	—	—	—	290	59.8	25	5.2	8	1.6
เคมีภัณฑ์ ปิโตรเลียม พลาสติก	48	100.0	7	14.6	1	2.1	1	2.1	22	45.8	10	20.8	7	14.6
	3,614	100.0	842	23.3	161	4.5	205	5.7	1,083	30.0	1,236	34.1	87	2.4
ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	21	100.0	10	47.6	2	9.5	1	4.8	5	23.8	3	14.3	—	—
	1,151	100.0	573	49.7	61	5.3	11	1.0	457	39.7	49	4.3	—	—
ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	17	100.0	4	23.5	—	—	—	—	9	52.9	2	11.8	2	11.8
	1,117	100.0	356	31.9	—	—	—	—	493	44.1	253	22.6	15	1.4
สิ่งประดิษฐ์จากโลหะ	89	100.0	13	14.5	7	7.9	2	2.2	28	31.5	28	31.5	11	12.4
	3,141	100.0	290	9.2	91	2.9	238	7.6	1,312	41.8	1,084	34.5	126	4.0
อื่น ๆ	2	100.0	—	—	—	—	—	—	1	50.0	—	—	1	50.0
	174	100.0	—	—	—	—	—	—	156	89.7	—	—	18	10.3
รวม	312	100.0	76	24.4	16	5.1	11	3.5	110	35.3	64	20.5	35	11.2
	29,936	100.0	5,689	19.4	1,227	4.2	1,602	5.5	16,389	55.8	5,533	12.0	896	3.1



แสดง : ด้ส่วนของประเภทโรงงาน
อุตสาหกรรม จังหวัดปัตตานี
ระดับอำเภอ ปี พ.ศ. 2528

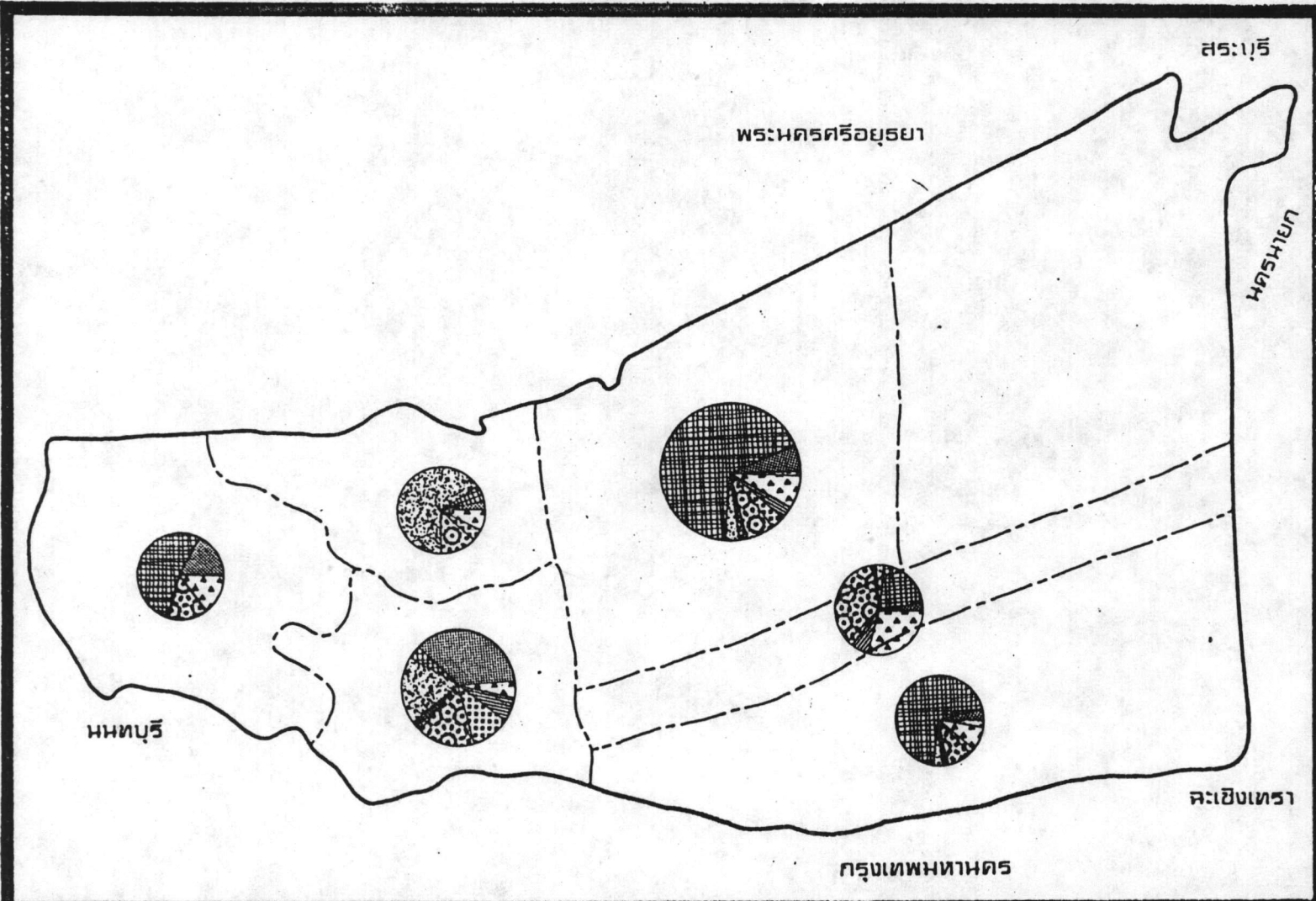


- ประเภทของอุตสาหกรรม
- อาหาร - เครื่องดื่ม
 - สิ่งทอ
 - ไม้
 - กระดาษ
 - เคมีภัณฑ์
 - โลหะ
 - โลหะ
 - วิศวกรรม
 - อื่น ๆ

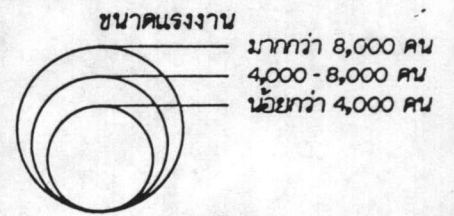


แผนที่ 4.4

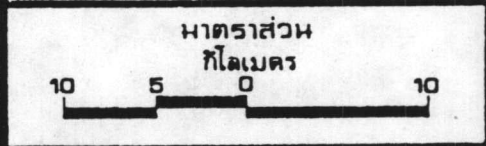
ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปัตตานี



แสดง : ลัดคำนวณของประเภทโรงงาน
 อุตสาหกรรมรายอำเภอ ในจังหวัด
 ปทุมธานี ปี พ.ศ. 2528



- ประเภทของอุตสาหกรรม
- (grid) อาหาร - เครื่องดื่ม
 - (dots) สิ่งทอ
 - (cross-hatch) ไม้
 - (diagonal lines) กระดาษ
 - (circles) เคมีภัณฑ์
 - (horizontal lines) อโลหะ
 - (vertical lines) โลหะ
 - (diagonal lines) วิศวกรรม
 - (dots) อื่นๆ



แผนที่ 4.5

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

โดยเป็นที่ประจักษ์ว่า อุตสาหกรรมการผลิตที่มีความชำนาญการผลิตและ ศักยภาพการผลิตสูง มีบทบาทสำคัญที่ก่อให้เกิดการจ้างแรงงานและการเติบโตของแหล่งผลิต ที่มีความเชี่ยวชาญพิเศษในแต่ละทำเลพื้นที่แตกต่างกัน ตามประเภทอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่ง สามารถสรุปโครงสร้างอุตสาหกรรมการผลิต และทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิต ให้อย่างนี้

1. แหล่งการรวมตัวของอุตสาหกรรมการผลิต (Industrial Production Oriented)

- อุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม มีการรวมตัวในด้านโรงงานและ แรงงานมากในอำเภอเมือง
- อุตสาหกรรมสิ่งทอ มีการรวมตัวในด้านโรงงานและแรงงาน จำนวนมากในอำเภอคลองหลวง
- อุตสาหกรรมไม้ มีการรวมตัวในด้านโรงงานและแรงงานจำนวน มากในอำเภอเมือง
- อุตสาหกรรมกระดาษ มีการรวมตัวในด้านโรงงานและแรงงาน จำนวนมากในอำเภอเมืองและคลองหลวง
- อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ มีการรวมตัวในด้านโรงงานและแรงงาน จำนวนมากในอำเภอคลองหลวงและธัญบุรี
- อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ มีการรวมตัวในด้านโรงงาน และจำนวนมากในอำเภอเมือง
- อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากโลหะพื้นฐาน มีการรวมตัวในด้านโรง งานและแรงงานจำนวนมากในอำเภอคลองหลวง
- สิ่งประชิษฐ์จากผลิตภัณฑ์โลหะ มีการรวมตัวในด้านโรงงานและ แรงงานจำนวนมากในอำเภอคลองหลวง

2. อุตสาหกรรมการผลิตหลักของพื้นที่ (Area Oriented)

- อำเภอเมือง มีการรวมตัวของอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม และไม้อย่างเด่นชัด

- อำเภอสามโคก มีการรวมตัวของอุตสาหกรรมไม้และสิ่งประดิษฐ์จากผลิตภัณฑ์โลหะอย่างเด่นชัด
- อำเภอลาดหลุมแก้ว มีการรวมตัวของอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องคั่ว และสิ่งทออย่างเด่นชัด
- อำเภอลองหลวง มีการรวมตัวของอุตสาหกรรมสิ่งทอและสิ่งประดิษฐ์จากผลิตภัณฑ์โลหะอย่างเด่นชัด
- อำเภอธัญบุรี มีการรวมตัวของอุตสาหกรรมสิ่งประดิษฐ์จากผลิตภัณฑ์โลหะและเคมีภัณฑ์ฯ อย่างเด่นชัด
- อำเภอลำลูกกา มีการรวมตัวของอุตสาหกรรมสิ่งประดิษฐ์จากผลิตภัณฑ์โลหะอย่างเด่นชัด

4.2.2 รูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิต

ผลจากการวิเคราะห์โครงสร้างและการกระจายตัวของอุตสาหกรรมการผลิต ทำให้ทราบแหล่งการรวมตัวของอุตสาหกรรมการผลิต และอุตสาหกรรมผลิตหลักของพื้นที่ระดับอำเภอ และเพื่อให้เกิดภาพชัดเจนเกี่ยวกับลักษณะการกระจายตัวของอุตสาหกรรมการผลิตเหล่านั้น การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นส่วนหนึ่งของการสรุปผลเกี่ยวกับลักษณะการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิตแต่ละประเภทระดับตำบลว่ามีรูปแบบอย่างไร

การวิเคราะห์ได้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. โครงสร้างการกระจายตัวและศูนย์กลางอุตสาหกรรม
2. การกระจายตัวของลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิต

4.2.2.1 โครงสร้างการกระจายตัวและศูนย์กลางอุตสาหกรรม

ในการศึกษาการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม ได้นำวิธีการวัดการกระจุกตัว (Concentration) วัดการกระจุกตัวของตัวแปรด้านโรงงานอุตสาหกรรม แรงงาน และเงินทุน เพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์สะสมของตัวแปรที่สำคัญตั้ง

กล่าวแต่ละตัวและเปอร์เซ็นต์สะสมของพื้นที่ ซึ่งเป็นการบ่งชี้ความเป็นไปได้ในการรวมกลุ่มของอุตสาหกรรมหรือหน่วยผลิต

ผลจากการคำนวณค่าดัชนีการรวมตัว (Concentration Index) ของตัวแปรดังกล่าว จะถูกนำมาเปรียบเทียบเพื่อเลือกตัวแปรที่มีค่าดัชนีการรวมตัวที่สูงที่สุด ใช้เป็นตัวแทนวัดการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม โดยประยุกต์วิธีการจัดอันดับของเมืองตามวิธีการกฎอันดับ-ขนาดเมือง (Rank Size Rule) ของ Zift * มาอธิบายการกระจายของอุตสาหกรรม ทั้งนี้ เพื่อต้องการทราบรูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิตว่า ลักษณะความสัมพันธ์ของศูนย์กลางอุตสาหกรรมของจังหวัดปทุมธานีสอดคล้องหรือแตกต่างกับกฎลำดับ-ขนาดหรือไม่ ในกรณีที่สอดคล้อง แสดงให้เห็นว่า การเติบโตของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีมีพัฒนาการของความเจริญเติบโตมาอย่างมีขั้นตอนและมีระยะเวลายาวนานพอควร แต่ในกรณีที่ ไม่สอดคล้องกับกฎลำดับดังกล่าว ย่อมแสดงให้เห็นว่า การเติบโตของอุตสาหกรรมมีพัฒนาการของความเจริญเติบโตที่ยังมีช่วงเวลาไม่นานนัก ลักษณะการเติบโตแบบโคคเค้นของอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นไปตามกฎนี้ เป็นการบ่งชี้ให้เห็นถึงอิทธิพลของศูนย์กลางกรุงเทพมหานครที่ได้แพร่กระจายนวัตกรรมเข้าไปสู่พื้นที่อย่างรวดเร็ว และทำให้เกิดการเติบโตของกิจกรรมในพื้นที่อย่างโคคเค้น นิยามพื้นฐานของทฤษฎีและแนวความคิดที่นำมาใช้วิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิต คือ ที่ตั้งที่เสียต้นทุนการผลิตต่ำสุด ใ้กำไรสูงสุด และมีอาณาบริเวณตลาดกว้าง ซึ่งจะส่งผลให้ขนาดและรูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมสอดคล้องกับกฎลำดับดังกล่าว อันหมายถึงว่า ศูนย์กลางอุตสาหกรรมหลัก คือ แหล่งอุตสาหกรรมที่มีแรงงานหนาแน่น มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก และมีขนาดศูนย์กลางใหญ่ ส่วนศูนย์กลางอุตสาหกรรมและศูนย์กลางอุตสาหกรรมทั่วไป คือ แหล่งอุตสาหกรรมที่มีแรงงานหนาแน่นน้อยกว่า มีโรงงานอุตสาหกรรมน้อยกว่า และมีขนาดศูนย์กลางเล็กกว่า โดยเปรียบเทียบ

ก. ลักษณะโครงสร้างการกระจายตัวอุตสาหกรรม

1) ผลของความเจริญเติบโตภาคอุตสาหกรรม สะท้อนให้เห็นแก่นซึกถึงสภาพการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม โดยพบว่าอุตสาหกรรมของจังหวัดปทุมธานีมีการกระจุกตัว

* Zift, G.K., Human Behavior and the principle of Least Effort, Cambridge : Addison Wesley Press, Inc., 1949, P.9

ของแรงงานสูงกว่าเงินทุนและโรงงานอุตสาหกรรม ด้วยค่าดัชนีการรวมตัว 0.7624 รองลงมาคือเงินทุนเท่ากับ 0.7006 และโรงงานเท่ากับ 0.6117 เป็นเหตุผลสังคมประการหนึ่งที่ยังชี้ว่าจังหวัดปทุมธานีเป็นแหล่งลงทุนกิจการอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อการจ้างแรงงานอย่างยิ่ง ในขณะที่ค่าดัชนีการรวมตัวของโรงงานค่อนข้างต่ำ สะท้อนให้เห็นลักษณะการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมกระจายตัวในพื้นที่สูง (ภาคผนวกที่ 4.14, 4.15 และ 4.16)

(ก) ผลจากการพิจารณาค่าดัชนีการรวมตัวแรงงานซึ่งเท่ากับ 0.7624 แสดงให้เห็นว่าลักษณะการรวมตัวของแรงงานอุตสาหกรรม ประมาณร้อยละ 38.6 ของแรงงานที่จังหวัดหรือจำนวน 11,315 คน กระจายตัวอยู่ในเนื้อที่ของตำบลต่าง ๆ ประมาณร้อยละ 91.9 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด แต่มีแรงงานอีกส่วนหนึ่งประมาณร้อยละ 61.4 ของแรงงานทั้งจังหวัดหรือจำนวน 18,021 คน กระจุกตัวอยู่ในเนื้อที่ของตำบลต่าง ๆ ประมาณร้อยละ 8.1 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ได้แก่ ตำบลคลองหนึ่ง และบางแขวง สำหรับการกระจุกตัวของแรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ส่วนมากเป็นแรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก รองลงมา ได้แก่ อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่

(ข) สำหรับค่าดัชนีการรวมตัวเงินทุนเท่ากับ 0.7006 แสดงให้เห็นว่าลักษณะการรวมตัวของการลงทุนประมาณร้อยละ 50.0 ของเงินลงทุนที่จังหวัดหรือจำนวน 4,888 พันล้าน อยู่ในตำบลต่าง ๆ เพียง 6 ตำบลที่มีการลงทุนสูง ได้แก่ ตำบลบางคูวัด บางแขวง บ้านฉาง บ้านกลาง บ้านใหม่ และบึงยี่โถ ส่วนเงินลงทุนที่เหลืออีกร้อยละ 50.0 ของเงินลงทุนที่จังหวัดได้กระจายอยู่ในตำบลต่าง ๆ 25 ตำบล และการลงทุนอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก รองลงมาได้แก่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่และขนาดกลาง

(ค) ส่วนลักษณะการรวมตัวของโรงงานซึ่งมีค่าดัชนีการรวมตัวต่ำสุด เท่ากับ 0.6117 แสดงให้เห็นว่า โรงงานอุตสาหกรรมประมาณร้อยละ 50.0 ของโรงงานทั้งจังหวัดหรือจำนวน 160 โรงงาน ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของตำบลต่าง ๆ มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 88.0 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด และโรงงานที่เหลืออีกร้อยละ 50.0 ของโรงงานทั้งจังหวัดอยู่ในบริเวณพื้นที่ของตำบลต่าง ๆ มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 12.0 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ได้แก่ ตำบลบ้านกระแชง บ้านกลาง บางพูน บ้านใหม่ คลองหนึ่ง และบางแขวง บริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีปัจจัยทางกายภาพเอื้ออำนวยต่อการรวมตัวของโรงงานอุตสาหกรรม จึงทำให้ตำบลดังกล่าวเป็นทำเล

ที่ตั้งอุตสาหกรรมแหล่งสำคัญของจังหวัด สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานีส่วนมาก เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง รองลงมาได้แก่ อุตสาหกรรมขนาดเล็ก และขนาดใหญ่

2) บทบาทของอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีความสำคัญต่อการจ้างแรงงานมากกว่าอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเป็นกิจการที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีกำลังความสามารถที่จะลงทุนได้มากกว่าอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก โดยจะเห็นได้ว่า ค่าดัชนีการรวมตัวของเงินทุนอุตสาหกรรมทั้งสามขนาดสูงกว่าค่าดัชนีการรวมตัวของโรงงานและแรงงานอุตสาหกรรม และเมื่อพิจารณาค่าดัชนีการรวมตัวของแรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กซึ่งเท่ากับ 0.5227 สูงกว่า อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ที่มีค่าดัชนีการรวมตัวเท่ากับ 0.4894 และ 0.4311 ตามลำดับ (ภาคผนวกที่ 4.17, 4.18 และ 4.19)

3) อุตสาหกรรมขนาดกลางเป็นอุตสาหกรรมที่ค่อนข้างมีการลงทุนประเภทเครื่องจักรมากกว่าการใช้แรงงาน ทั้งนี้เพราะค่าดัชนีการรวมตัวแรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง ต่ำกว่าค่าดัชนีการรวมตัวแรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ซึ่งเป็นไปได้ว่าผลการลงทุนอุตสาหกรรมขนาดกลางก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของโรงงานมากกว่าแรงงาน และเป็นโรงงานที่ใช้เครื่องจักรมากกว่าแรงงาน (ภาคผนวกที่ 4.20, 4.21 และ 4.22)

4) ส่วนอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จัดเป็นอุตสาหกรรมที่มีการลงทุนจำนวนมาก และมีบทบาทต่อการจ้างแรงงานและการเพิ่มขึ้นของโรงงานอุตสาหกรรมน้อยกว่า อุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลาง ทั้งนี้เพราะค่าดัชนีการรวมตัวของเงินทุนเท่ากับ 0.7374 สูงกว่าค่าดัชนีการรวมตัวของโรงงานและแรงงานซึ่งเท่ากับ 0.4288 และ 0.4311 ซึ่งให้เห็นว่า อุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการรวมตัวของโรงงานและแรงงานน้อย และเหตุผลสำคัญประการหนึ่งคือ อุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีความจำเป็นและความต้องการในการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการผลิตค่อนข้างเด่นชัด และแม้ว่ามีความต้องการด้านแรงงานก็จะต้องเป็นแรงงานที่มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หรือการควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในขบวนการผลิตและประการที่สอง การผลิตของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีเพียง 1-2 ประเภท จึงยังผลให้การรวมตัวของแรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีอยู่ในอุตสาหกรรมบางประเภทเท่านั้น (ภาคผนวกที่ 4.23, 4.24 และ 4.25)

	ค่าดัชนีการรวมตัว อุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี	ค่าดัชนีการรวมตัวอุตสาหกรรม		
		เล็ก	กลาง	ใหญ่
- โรงงาน	0.6117	0.4449	0.6360	0.4288
- แรงงาน	0.7624	0.5227	0.4894	0.4311
- เงินทุน	0.7006	0.8207	0.7134	0.7374

ข. การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม

1) ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรม ผลจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีการรวมตัวของโรงงาน แรงงาน และเงินทุนของอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ชี้แน่ชัดว่า บทบาทของอุตสาหกรรมก่อให้เกิดการจ้างแรงงานอย่างเด่นชัดด้วยค่า 0.7624 ดังนั้น จึงได้นำตัวแปรด้านแรงงาน มาวิเคราะห์ศูนย์กลางอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี โดยอาศัยหลักเกณฑ์กฎอันคับ-ขนาดเมือง มาจัดลำดับขนาดหรือศูนย์กลางอุตสาหกรรม

ผลจากการวิเคราะห์ จำแนกศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิตของจังหวัดปทุมธานี ในระดับตำบลจำนวน 34 ตำบล ได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.3)

- ศูนย์กลางผลิตหลัก คือ ตำบลคลองหนึ่ง มีแรงงานรวมตัวกันในตำบลนี้ 16,219 คน หรือร้อยละ 55.3 ของแรงงานทั้งหมด
- ศูนย์กลางการผลิตรอง ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ 9 ตำบล ได้แก่ ประชาธิปัตย์ บางแขยง คลองพระอุดม บางคูวัด บ้านใหม่ บึงยี่โถ ห้ายเกาะ และบ้านฉาง มีแรงงานรวมตัวกันในตำบลดังกล่าว 9,253 คน หรือร้อยละ 31.5 ของแรงงานทั้งหมด

ตารางที่ 4.3 ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมจังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2528

	ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรม									
	จังหวัดบึงกาฬ	ขนาดเล็ก			ขนาดกลาง			ขนาดใหญ่		
		000	00	0	000	00	0	000	00	0
1	000	คองกนึ่ง	คองกนึ่ง		คองกนึ่ง			คองกนึ่ง		
2	00	ประชาติพิศ	บางขุน			ประชาติพิศ			บางแขง	
3	00	บางแขง	บึงฉไค			บ้านใหม่			คองพระดุม	
4	00	คองพระดุม	บางกระตี			บ้านดาง			บางคูรัก	
5	00	บางคูรัก	บ้านใหม่			บึงฉไค				ห้ายเกาะ
6	00	บ้านใหม่	วังสิด			บางแขง				ลาคสวาม
7	00	บึงฉไค	คูก			บ้านกลาง				คองกลาง
8	00	ห้ายเกาะ	บ้านกลาง			คองพระดุม				
9	00	บ้านดาง	บางเคย					คองกลาง		
10	0	บ้านกลาง	ประชาติพิศ					คูก		
11	0	คองกลาง	คองสอง					สามโคก		
12	0	คูก	ลำหักคูก					ลำคูกกา		
13	0	บางขุน	บึงสับ					บางหลวง		
14	0	ลาคสวาม	บ้านกระแตง					ห้ายเกาะ		
15	0	บางกระตี		บางแขง				หน้าไม้		
16	0	สามโคก		ลาคสวาม				บางระก		
17	0	วังสิด		บางเคย						
18	0	ลำคูกกา		บางระก						
19	0	บางเคย		สามโคก						
20	0	คองสอง		บางหลวง						
21	0	ลำหักคูก		บางคูรัก						
22	0	บึงสับ		บ้านขุน						
23	0	บางระก		บ้านดาง						
24	0	บางหลวง		ลำคูกกา						
25	0	บ้านกระแตง		บึงบ้านใหม่						
26	0	บางเคย		ระแหง						
27	0	หน้าไม้		บึงคำห้วย						
28	0	บ้านขุน		คองส						
29	0	บึงบ้านใหม่		สวนตริกไทย						
30	0	ระแหง		คองหก						
31	0	บึงคำห้วย								
32	0	คองส								
33	0	สวนตริกไทย								
34	0	คองหก								

ลำดับขนาดอุตสาหกรรมตาม RANK SIZE RULE

- 000 ศูนย์กลางหลัก
- 00 ศูนย์กลางรอง
- 0 บริเวณที่เป็นทำเลที่มีของอุตสาหกรรมโดยทั่วไป

- บริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมโดยทั่วไป ได้แก่

ตำบลท้ายเกาะ ลาดสวาย

และคูบางหลวง

ชี้ให้เห็นว่า ศูนย์กลางหลักและศูนย์กลางรองของอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานีกระจายตัวอยู่ในอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ และเป็นที่เฝ้าสังเกตว่า ศูนย์กลางหลักอุตสาหกรรมของจังหวัดปทุมธานีมีเพียงแห่งเดียว คือ ตำบลคลองหนึ่ง ซึ่งเป็นแหล่งรวมอุตสาหกรรมการผลิตทุกประเภท ส่วนศูนย์กลางรองของอุตสาหกรรมมีหลายแห่งกระจายตัวอยู่ในตำบลต่าง ๆ

นอกจากนี้ พบว่า ศูนย์กลางลำค้ำรองปรากฏอยู่ในอุตสาหกรรมขนาดเล็กมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า บทบาทของอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีความสำคัญต่อการรวมตัวของแรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่มากกว่าอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่

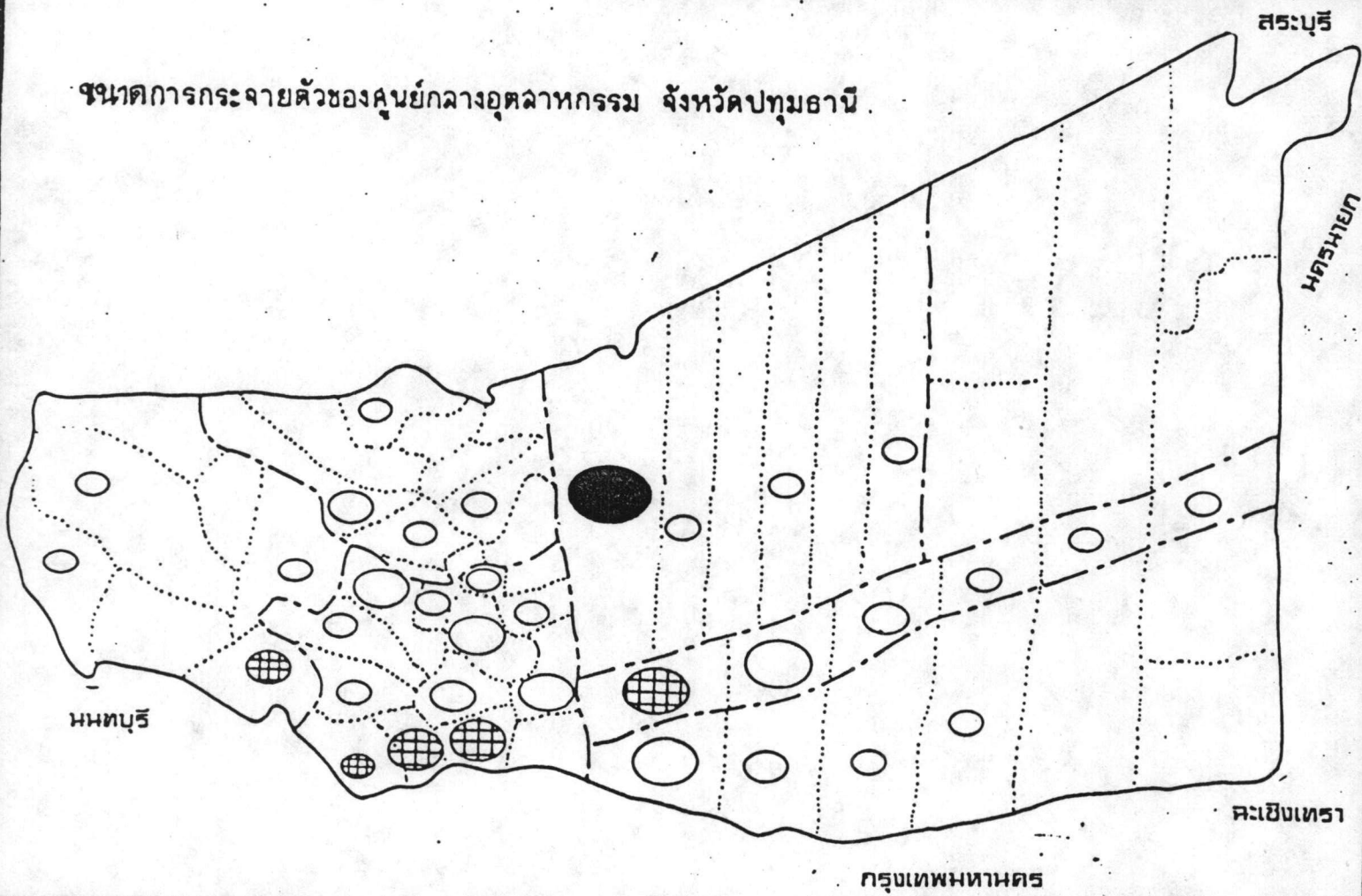
4.2.2.2 การกระจายตัวของลำค้ำศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิต

ผลจากการวิเคราะห์โครงสร้างการกระจายตัวและศูนย์กลางอุตสาหกรรมเป็นที่เฝ้าสังเกตว่าการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมแต่ละระดับไม่เหมือนกัน โดยเฉพาะศูนย์กลางรองและบริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมโดยทั่วไปของอุตสาหกรรมทั้งสามขนาด มีทำเลที่ตั้งแตกต่างกัน ยกเว้น ศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรมทั้งสามขนาด ปรากฏเฝ้าสังเกตว่ามีทำเลที่ตั้งอยู่ในตำบลคลองหนึ่งเพียงตำบลเดียว

ลักษณะโครงสร้างการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมตามสภาพดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่า กระบวนการของการผลิตและการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมการผลิตมีความแตกต่างกันไปตามประเภทอุตสาหกรรมการผลิต

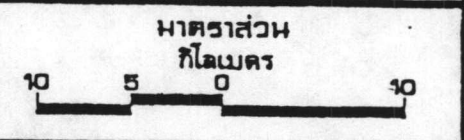
ดังนั้น การวิเคราะห์การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิตจึงเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารูปแบบการกระจายตัวของอุตสาหกรรมการผลิตแต่ละประเภท มีแหล่งผลิตหรือศูนย์กลางการผลิตในบริเวณทำเลที่ตั้งลักษณะใด และเป็นเหตุผลสำคัญประการหนึ่ง

ขนาดการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี.



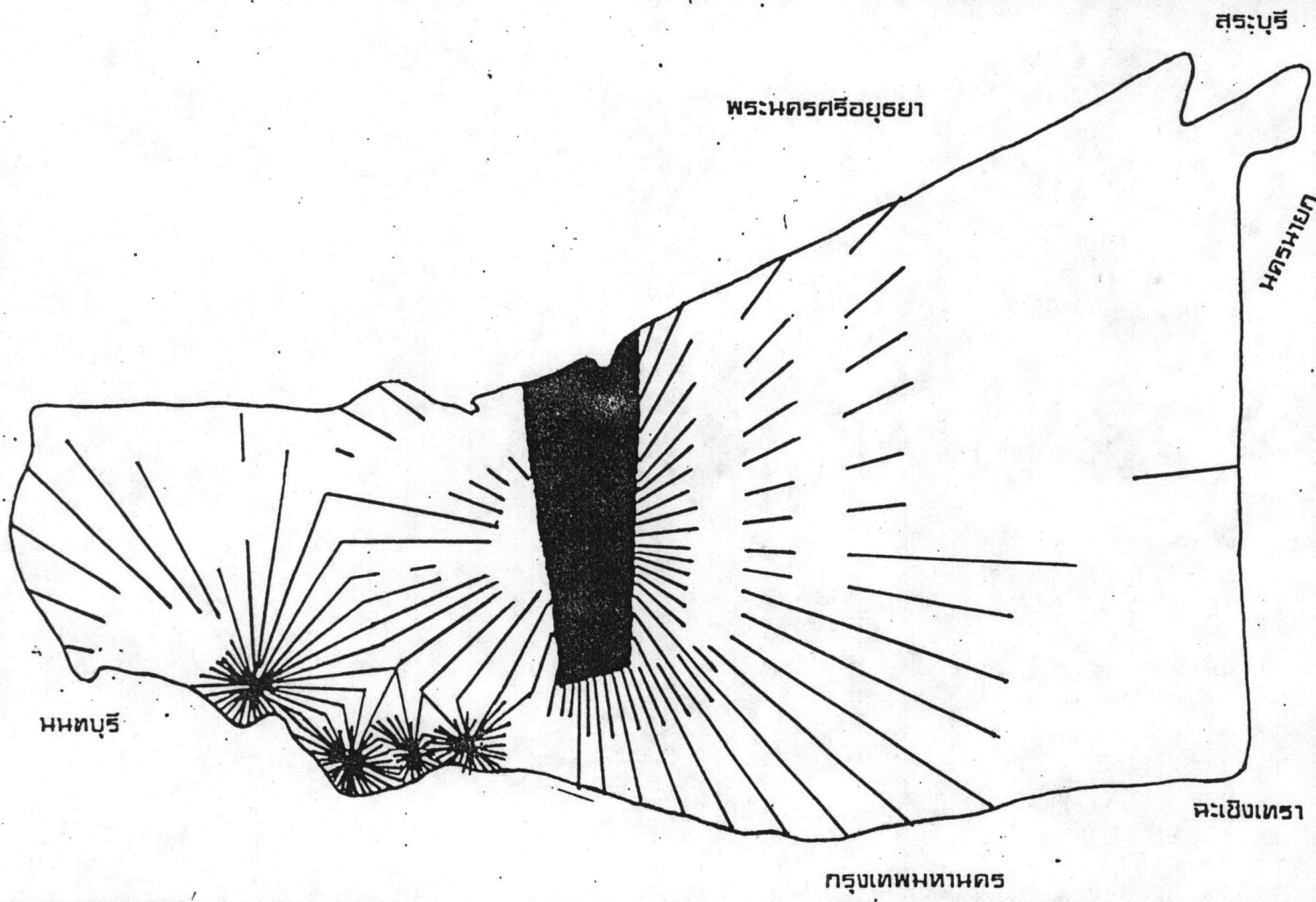
- โรงงานอุตสาหกรรม
- แสดง :
- > 32 โรง
 - 17-32 โรง
 - 9-16 โรง
 - 4-8 โรง
 - < 4 โรง
- โรงงานอุตสาหกรรม

- > 3,000 คน
- 3,000-500 คน
- 500-200 คน
- 200-100 คน
- < 100 คน



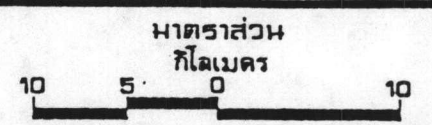
แผนที่ 4.6

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี



แสดง : การกระจายตัวของศูนย์กลาง
 อุตสาหกรรม จ.ปทุมธานี

ที่มา : แผนที่ที่ 4.6



แผนที่ 4.7

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

- บริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมโดยทั่วไป ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ 24 ตำบล มีแรงงานรวม 3,864 คน หรือร้อยละ 13.2 ของแรงงานทั้งหมด ได้แก่ ตำบลบ้านกลาง คุบ่างหลวง คุกค บางพูน ลาดสวาย บางกระดี่ และสามโคก ฯลฯ

2) ลำดับศูนย์กลางของขนาดอุตสาหกรรม

(ก) ศูนย์กลางอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

- ศูนย์กลางหลัก คือ ตำบลคลองหนึ่ง
- ศูนย์กลางรอง คือ ตำบลบางพูน บึงยี่โถ บางกระดี่ บ้านใหม่ รังสิต คุกค บ้านกลาง ฯลฯ
- บริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมโดยทั่วไป ได้แก่ ตำบลบางเขยง ลาดสวาย บางเคือ บางปรอก บางหลวง ฯลฯ

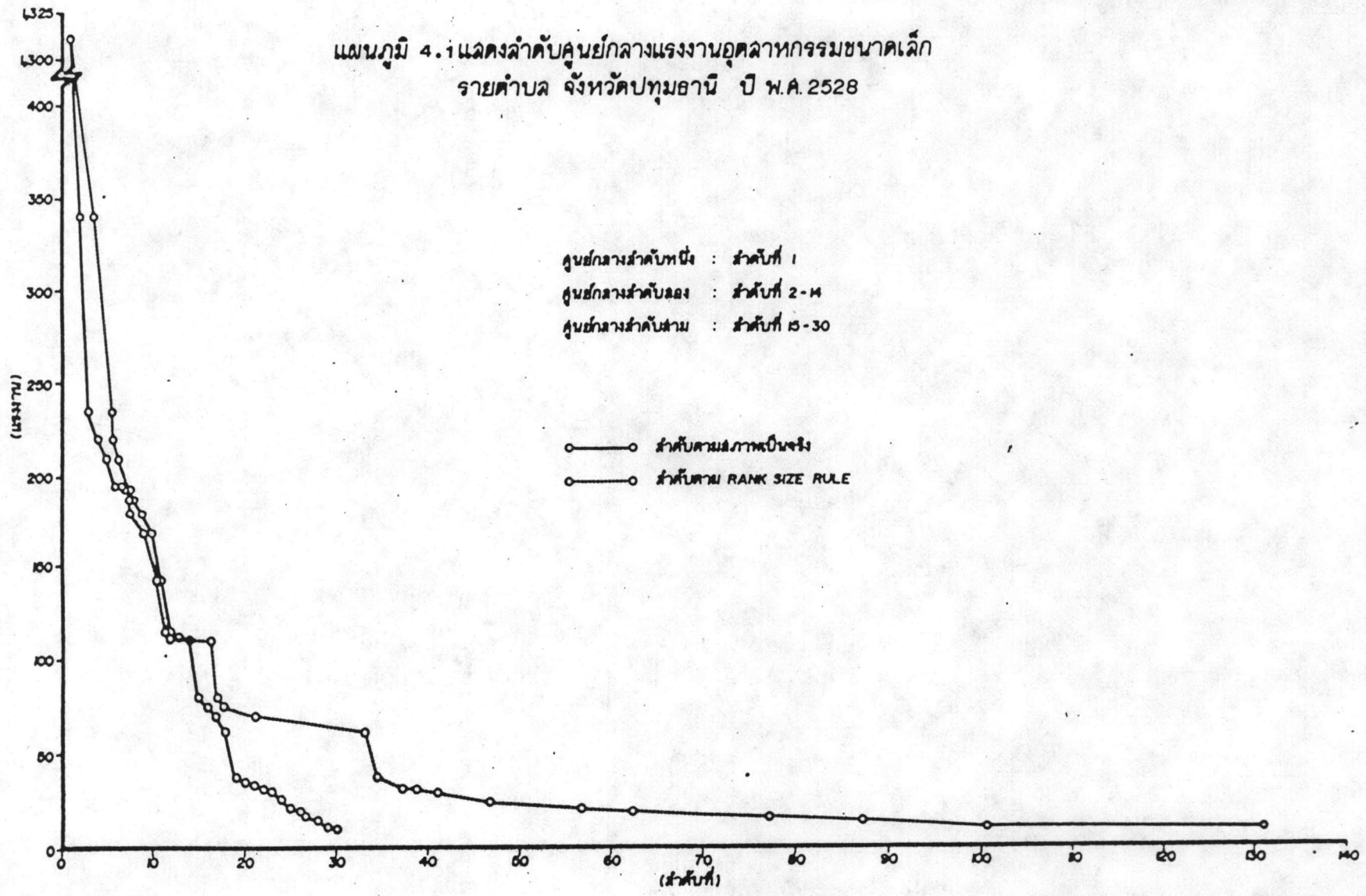
(ข) ศูนย์กลางอุตสาหกรรมขนาดกลาง

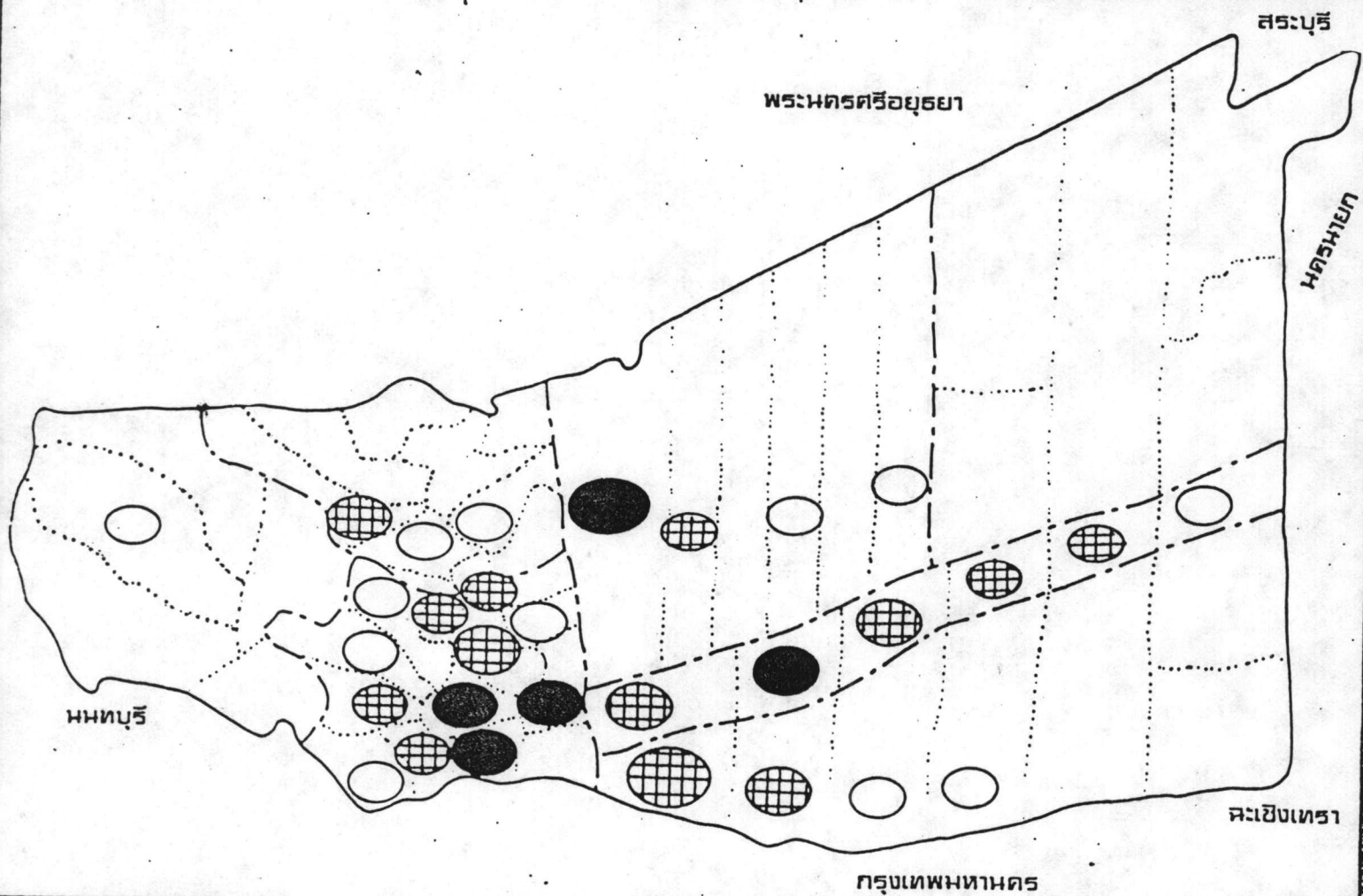
- ศูนย์กลางหลัก คือ ตำบลคลองหนึ่ง
- ศูนย์กลางรอง คือ ตำบลประชาธิปไตย บ้านใหม่ บ้านฉาง บึงยี่โถ บางเขยง และบ้านกลาง ฯลฯ
- บริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมโดยทั่วไป ได้แก่ ตำบลคุบ่างหลวง คุกค สามโคก ลำลูกกา และบางหลวง ฯลฯ

(ค) ศูนย์กลางอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

- ศูนย์กลางหลัก คือ ตำบลคลองหนึ่ง
- ศูนย์กลางรอง ได้แก่ ตำบลบางเขยง คลองพระอุดม และบางคูวัด




แผนภูมิ 4.1 แสดงลำดับศูนย์กลางแรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก
รายตำบล จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ. 2528








แสดง : อุตสาหกรรมขนาดเล็ก

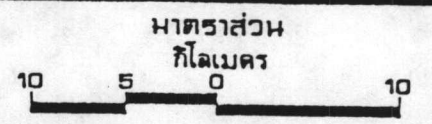
โรงงานอุตสาหกรรม

-  มากกว่า 15 โรง
-  5-15 โรง
-  น้อยกว่า 5 โรง

แรงงานอุตสาหกรรม

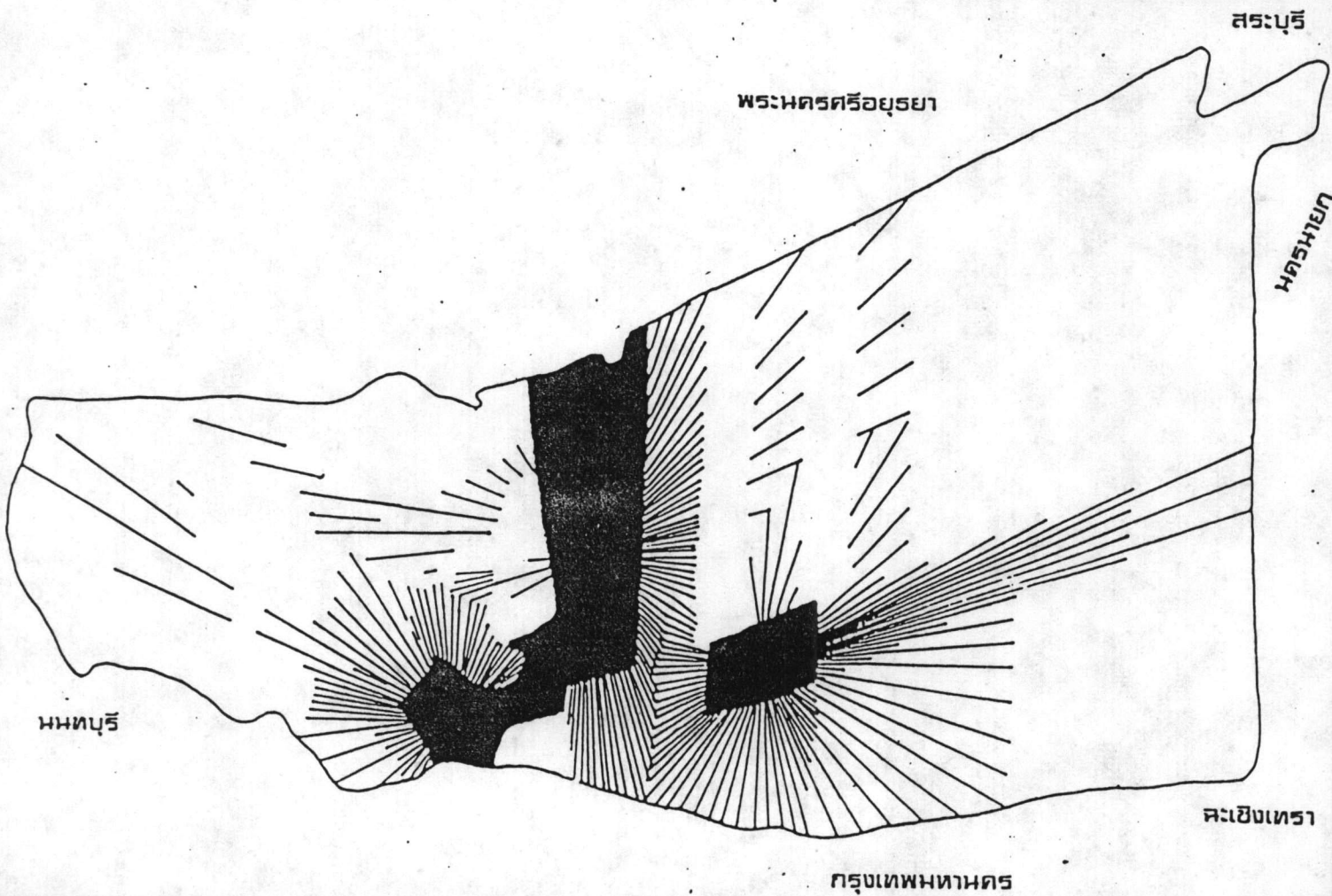
-  มากกว่า 200 คน
-  50-200 คน
-  น้อยกว่า 50 คน

ที่มา : แผนภูมิ 4.1



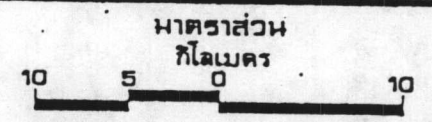
แผนที่ 4.8

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี



แสดง : การกระจายตัวของศูนย์กลาง
 อุตสาหกรรมขนาด เล็ก

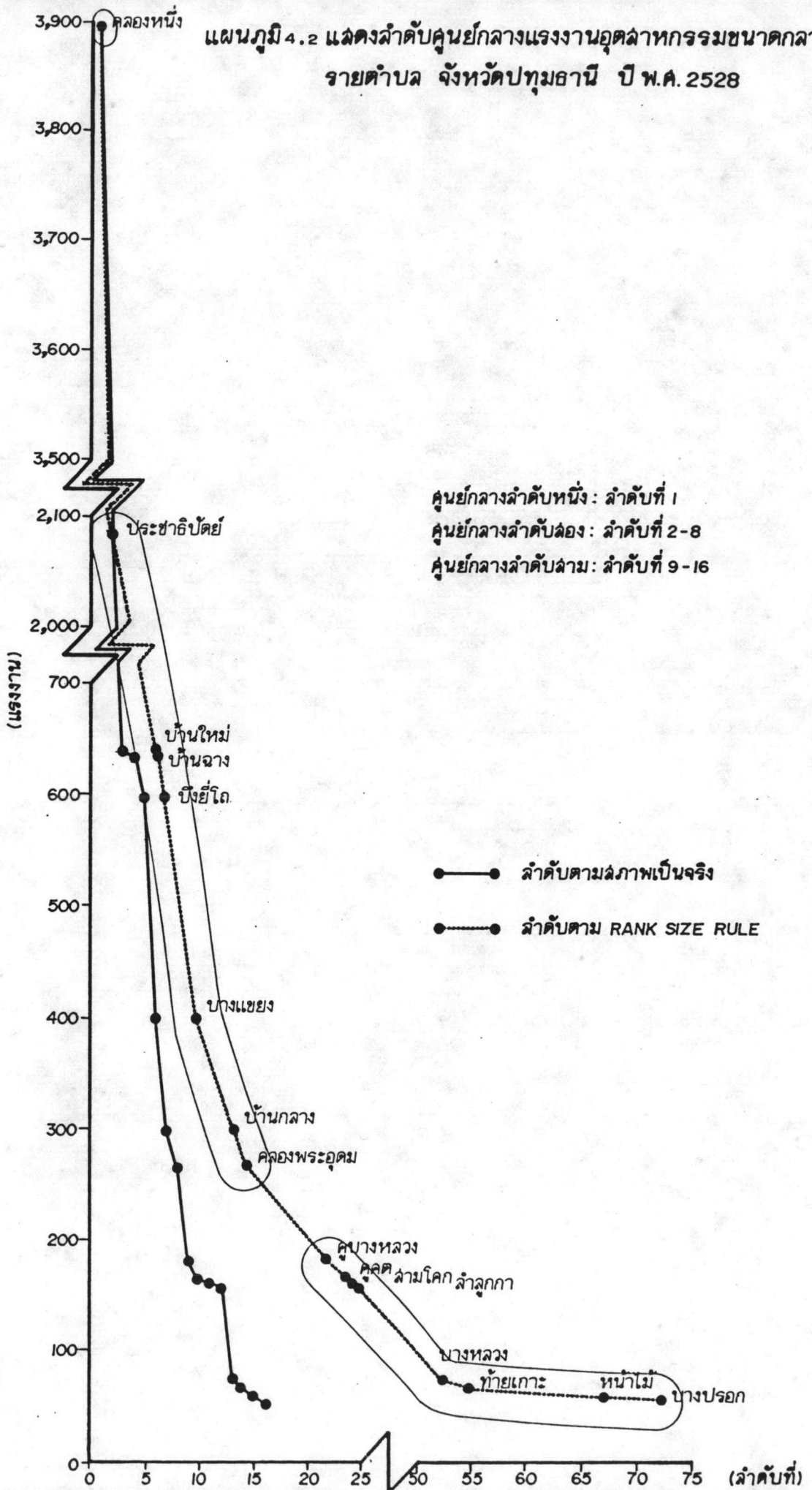
ที่มา : แผนที่ 4.8

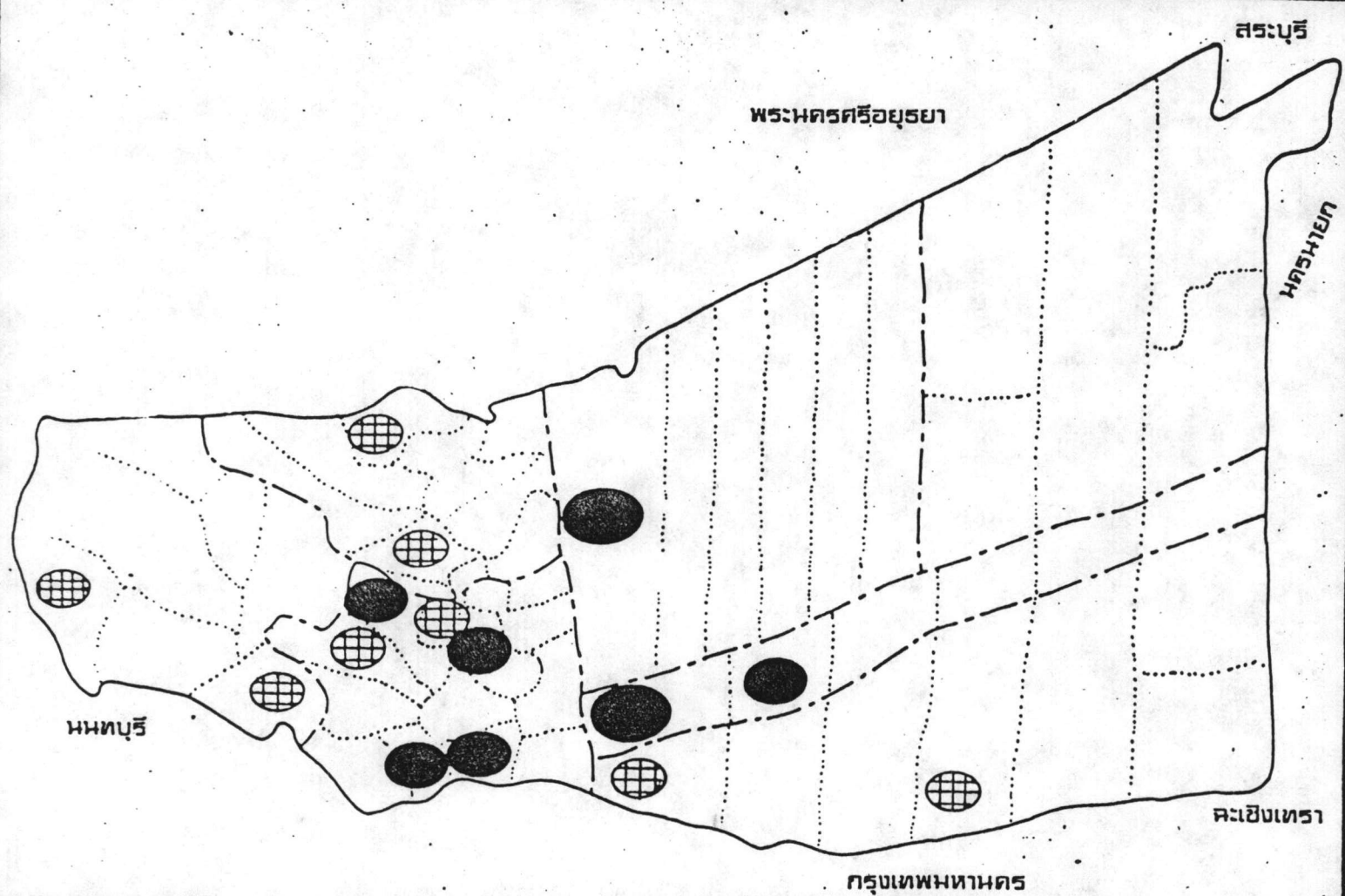


แผนที่ 4.9

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

แผนภูมิ 4.2 แสดงลำดับศูนย์กลางแรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง รายตำบล จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ. 2528





แสดง : อุตสาหกรรมขนาดกลาง

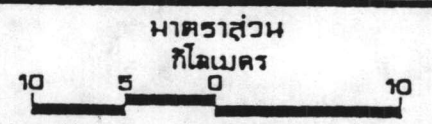
โรงงานอุตสาหกรรม

- มากกว่า 15 โรง
- 3-15 โรง
- น้อยกว่า 3 โรง

แรงงานอุตสาหกรรม

- มากกว่า 200 คน
- ◌ 50-200 คน
- น้อยกว่า 50 คน

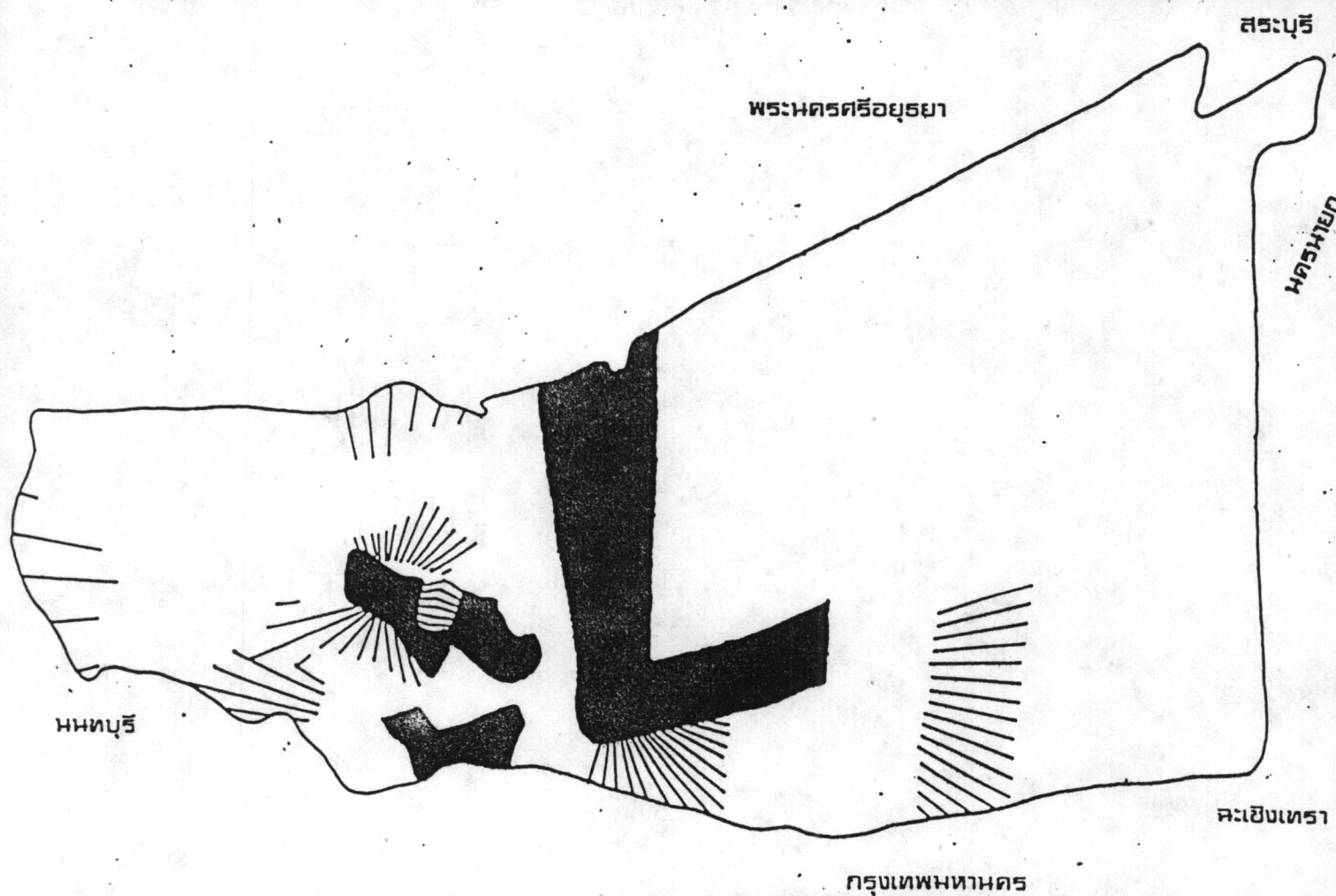
ที่มา : แผนภูมิ 4.2



แผนที่ 4.10

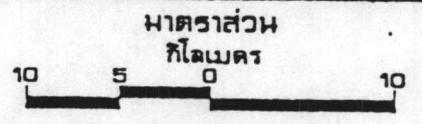
ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

โครงการพัฒนาระบบชลประทาน
กรมชลประทาน



แสดง : การกระจายตัวของศูนย์กลาง
อุตสาหกรรมขนาดกลาง

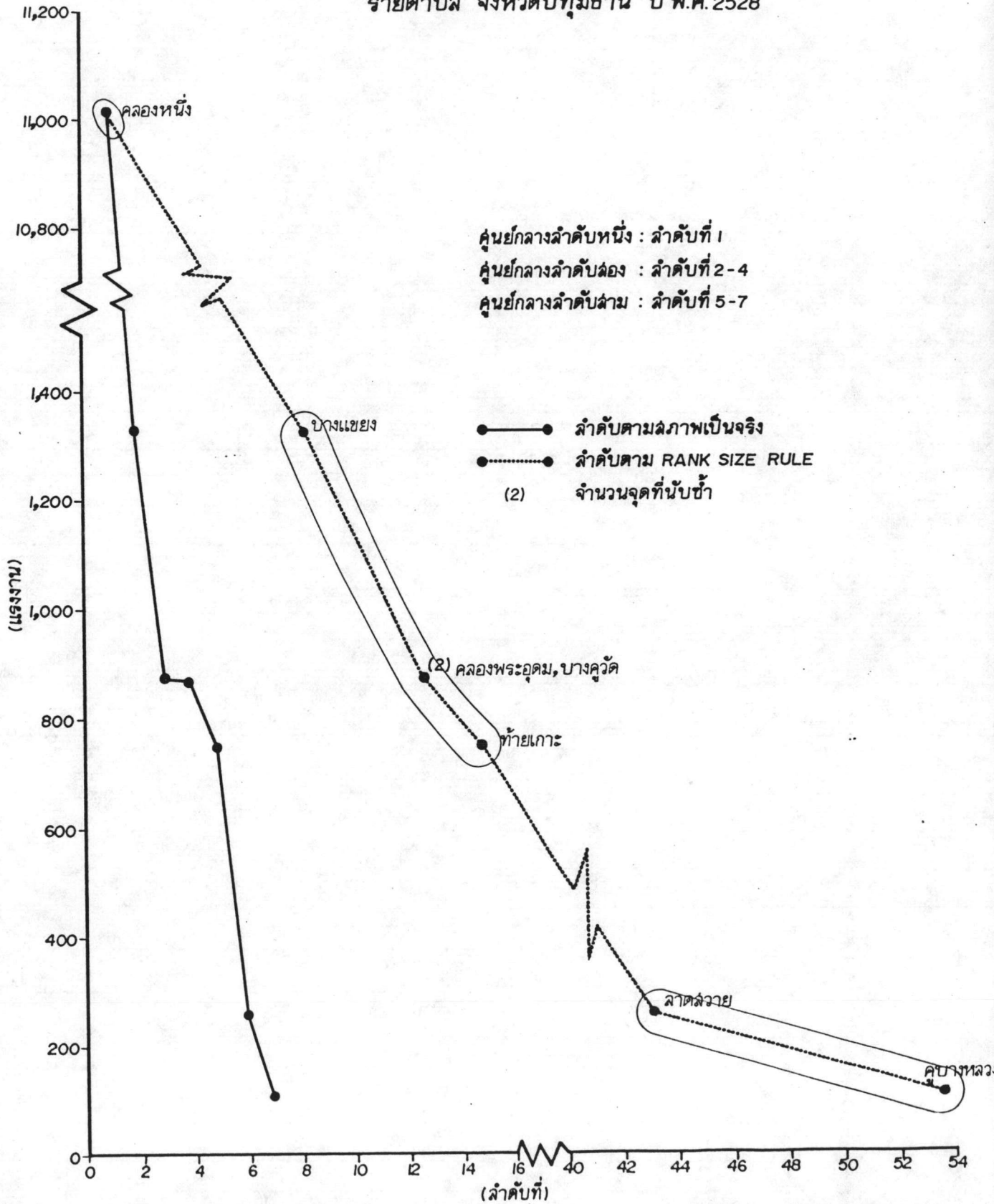
ที่มา : แผนที่ 4.10

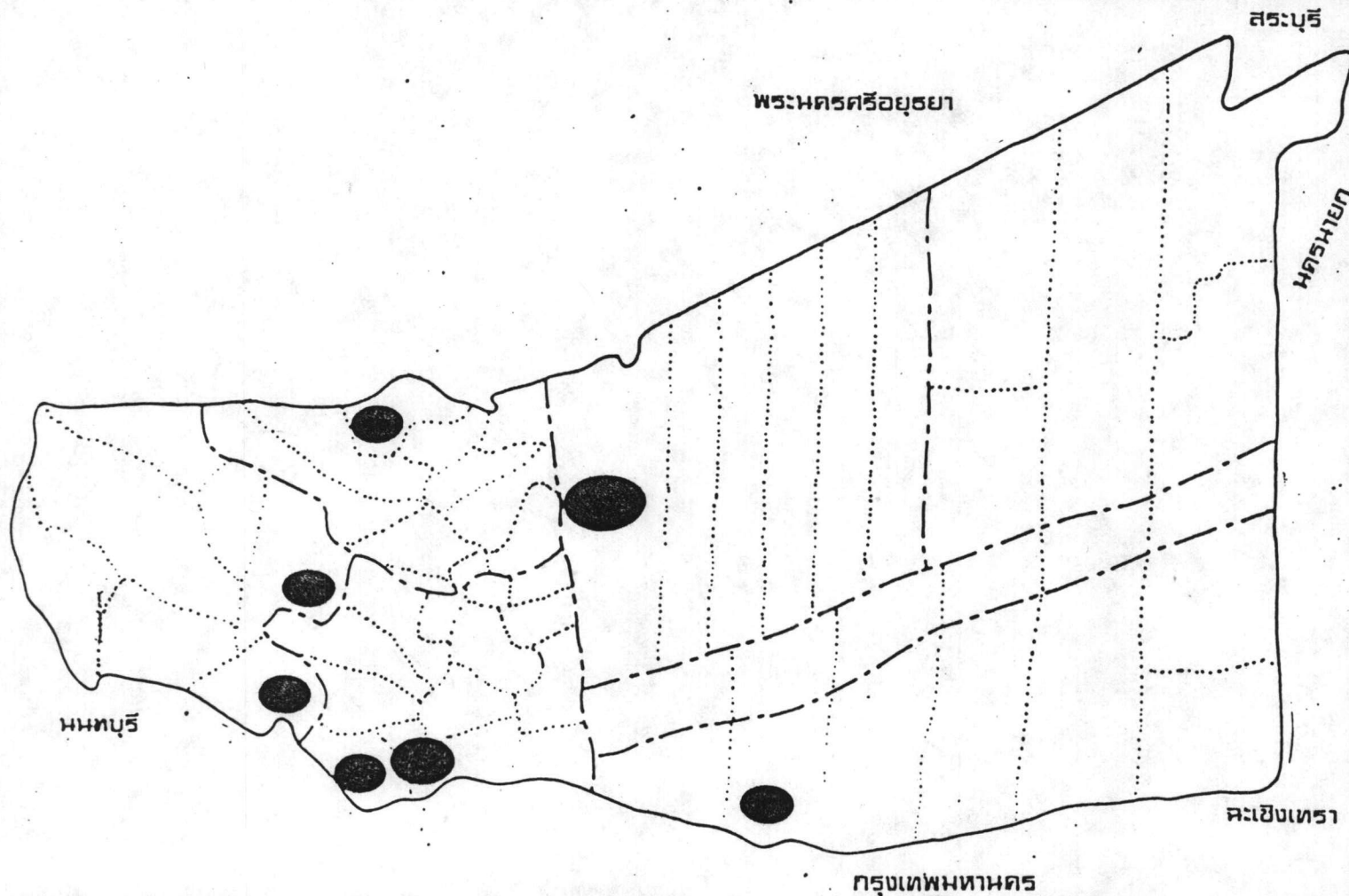


แผนที่ 4.11

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

แผนภูมิ 4.3 แสดงลำดับศูนย์กลางแรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่
รายตำบล จังหวัดปทุมธานี ปีพ.ศ.2528





แสดง : อุตสาหกรรมขนาดใหญ่

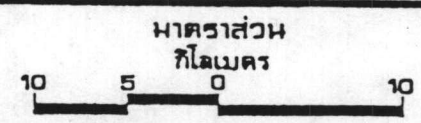
โรงงานอุตสาหกรรม

- มากกว่า 15 โรง
- 5-15 โรง
- น้อยกว่า 5 โรง

แรงงานอุตสาหกรรม

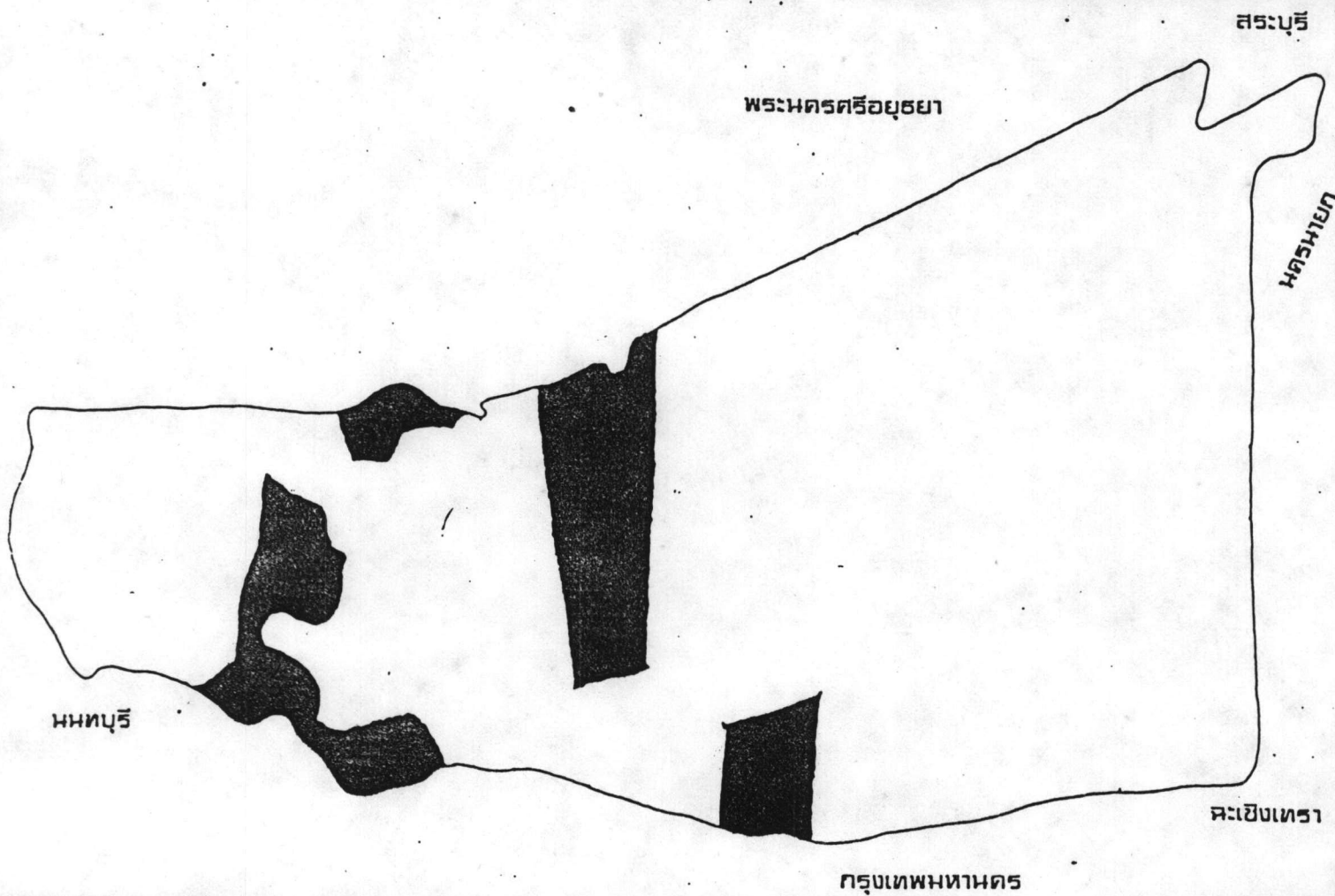
- มากกว่า 200 คน
- ⊞ 50-200 คน
- น้อยกว่า 50 คน

ที่มา : แผนภูมิ 4.3



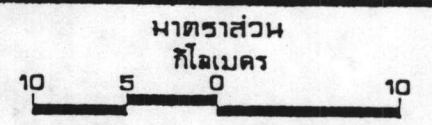
แผนที่ 4.12

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดพิจิตร



แสดง : การกระจายตัวของศูนย์กลาง
อุตสาหกรรมขนาดใหญ่

ที่มา : แผนที่ 4.12



แผนที่ 4.13

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

ที่ช่วยทำให้ทราบแนวโน้มการขยายตัวเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตเหล่านั้น ซึ่งเป็นสภาพการณ์พื้นฐานของการวิเคราะห์ศึกษาภาพการขยายตัวของทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมต่อไป

ผลจากการวิเคราะห์การกระจายตัวของลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรม
การผลิตมีสาระ ดังนี้

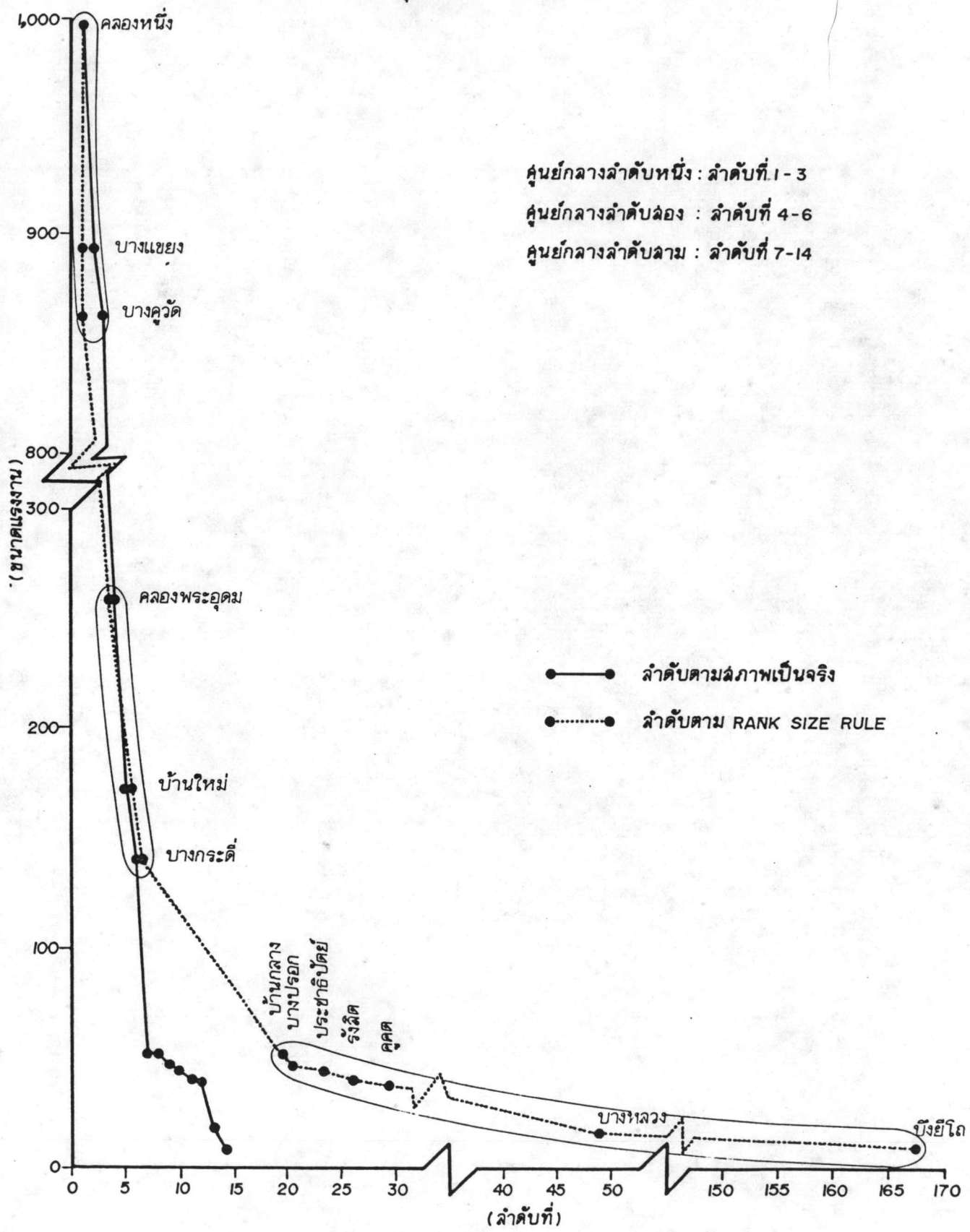
ก. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิตประเภทต่าง ๆ

จังหวัดปทุมธานีมีโรงงานอุตสาหกรรม 312 โรงงาน ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของตำบลต่าง ๆ รวม 34 ตำบล ลักษณะการกระจายตัวของอุตสาหกรรมการผลิต 8 ประเภท มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากลักษณะการผลิตของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทต้องการทำเลที่ตั้งไม่เหมือนกัน อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมการผลิตเหล่านั้นย่อมต้องเลือกทำเลที่ตั้งภายใต้เหตุผลและปัจจัยทางกายภาพ เศรษฐกิจอย่างแน่นอน ทั้งนี้เพราะอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวมีความสำคัญและสัมพันธ์ซึ่งกันและกันกับกระบวนการผลิตอย่างยิ่ง

1) อาหาร-เครื่องดื่ม มีโรงงานรวม 42 โรงงาน และมีแรงงานรวม 3,635 คน กระจายตัวอยู่ในบริเวณพื้นที่ 14 ตำบล เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง ลักษณะการกระจายตัวของอุตสาหกรรมในพื้นที่รวมตัวกันอยู่ในบางพื้นที่และบางส่วนตั้งกระจายตัวอยู่ในตำบลต่าง ๆ ซึ่งจะเห็นว่าค่าดัชนีการรวมตัวของแรงงานอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม เท่ากับ 0.5579 ศูนย์กลางอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม สรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวกที่ 4.26)

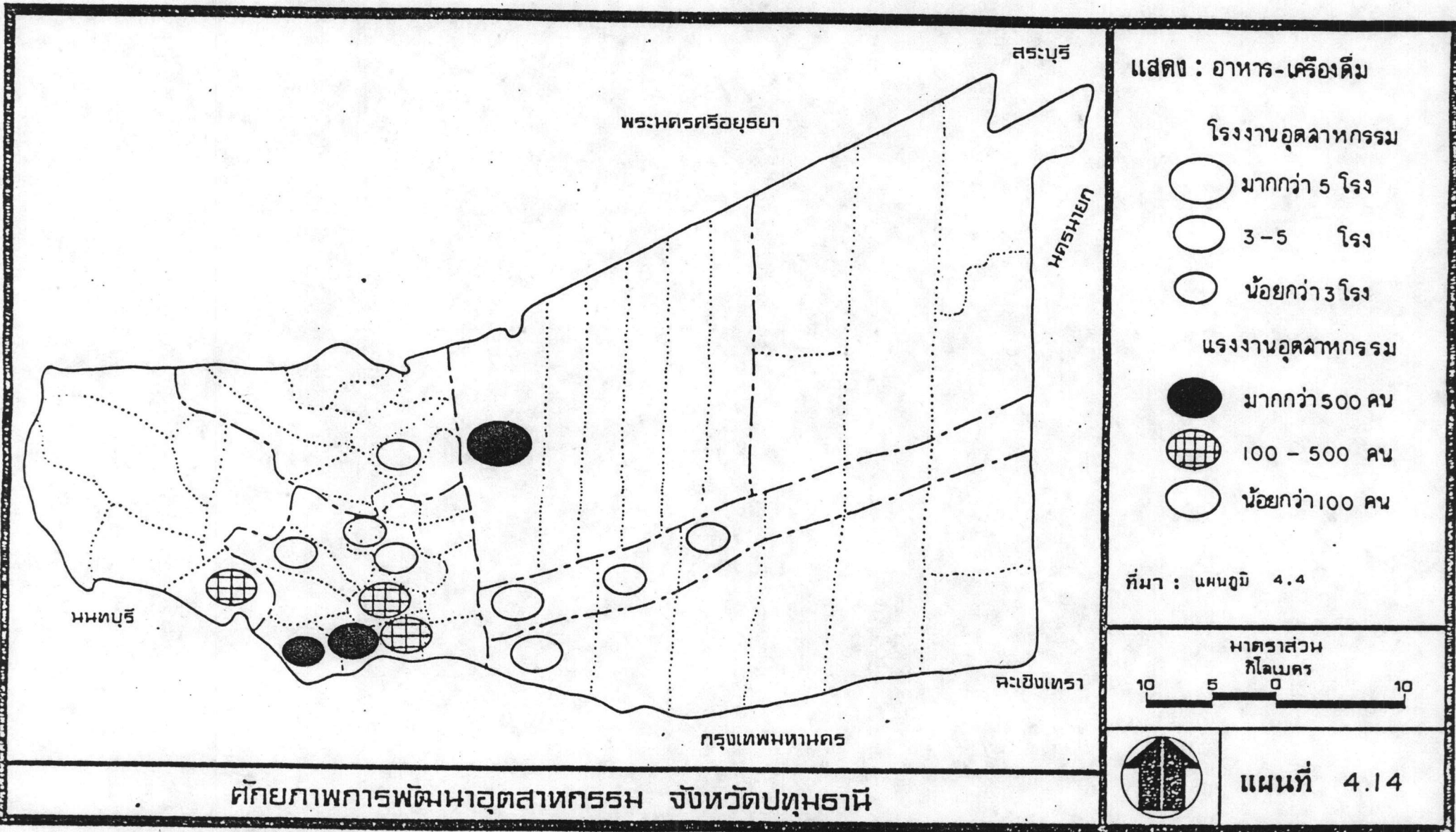
- ศูนย์กลางหลักอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของตำบลคลองหนึ่ง บางเขย และบางคูวัด มีแรงงานรวม 2,752 คน หรือร้อยละ 75.7 ของแรงงานอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม
- ศูนย์กลางรองอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของตำบลคลองพระอุดม บ้านใหม่ และบางกระดี่ มีแรงงานรวม 584 คน หรือร้อยละ 16.1 ของแรงงานอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม

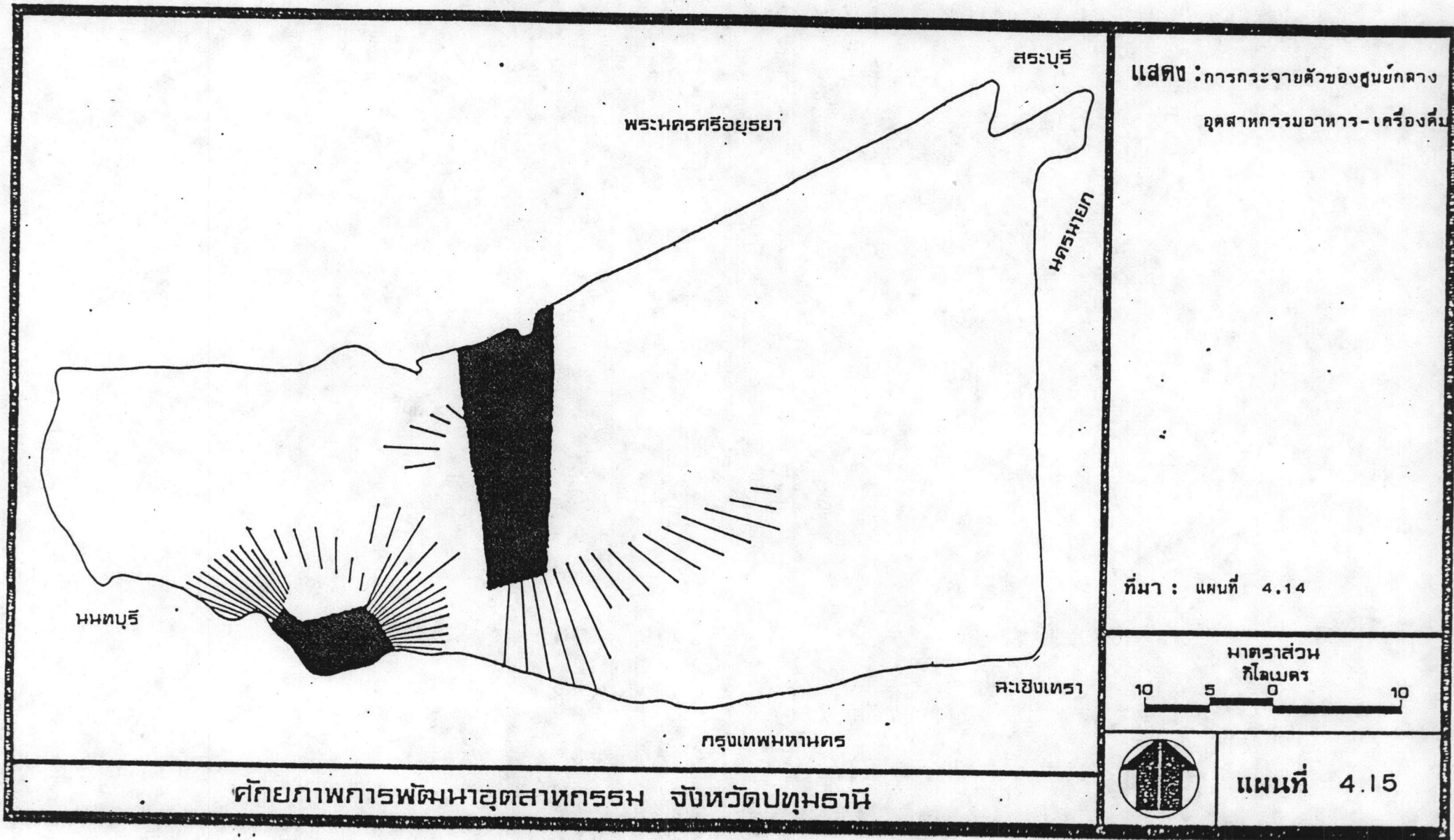
แผนภูมิ 4.4 แสดงลำดับศูนย์กลางแรงงานอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม
รายตำบล จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ. 2528



GATEWAY NATURAL TRACING PAPER 90/95 gm² SIZE A4

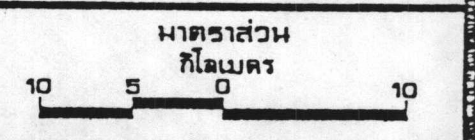
MADE IN ENGLAND





แสดง : การกระจายตัวของศูนย์กลาง
อุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องดื่ม

ที่มา : แผนที่ 4.14



แผนที่ 4.15

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

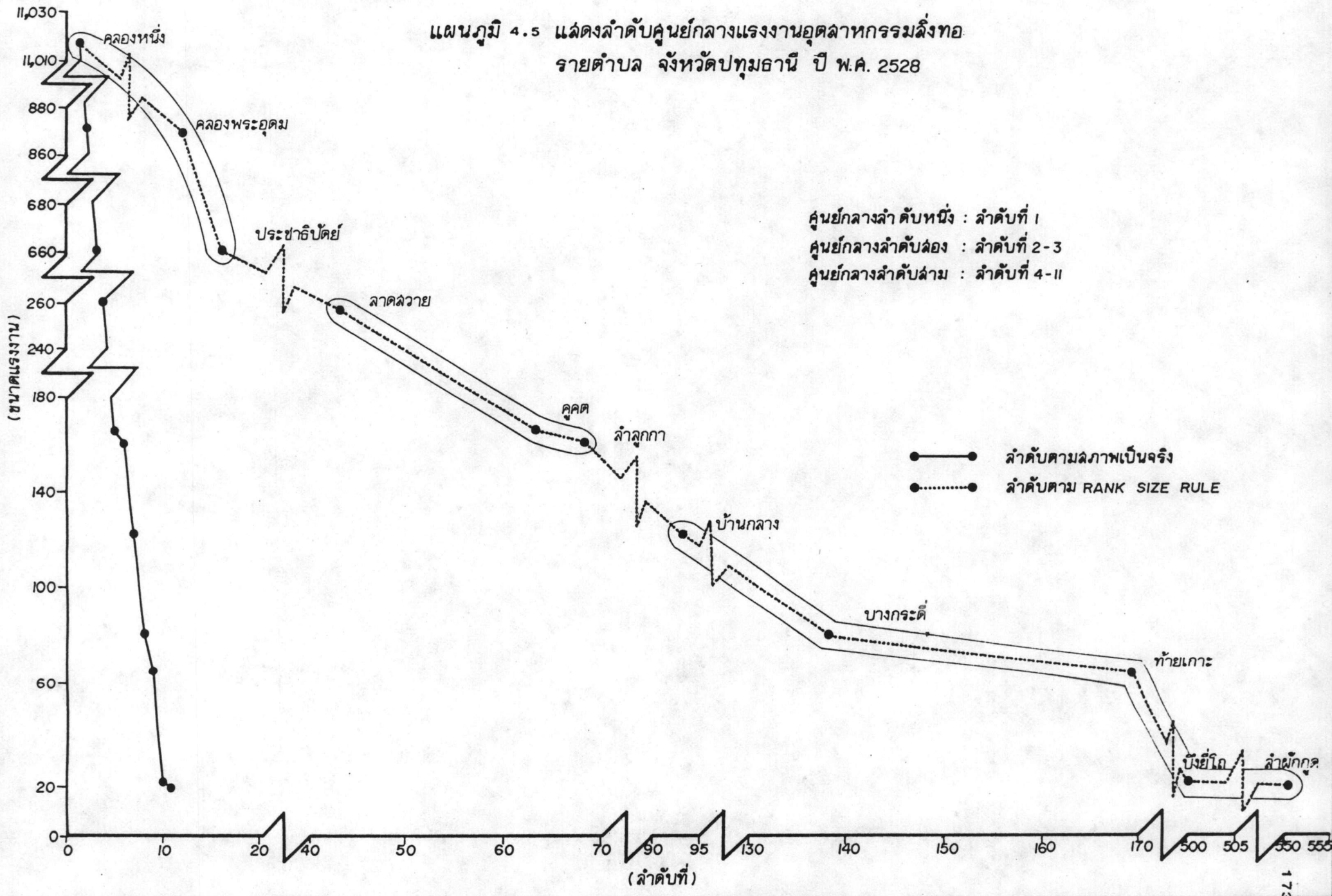
- บริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องคัมโดยทั่วไป
ตั้งอยู่ในตำบลต่าง ๆ รวม 8 ตำบล ได้แก่
บ้านกลาง บางปรอก ประชาธิปัตย์ ฯลฯ

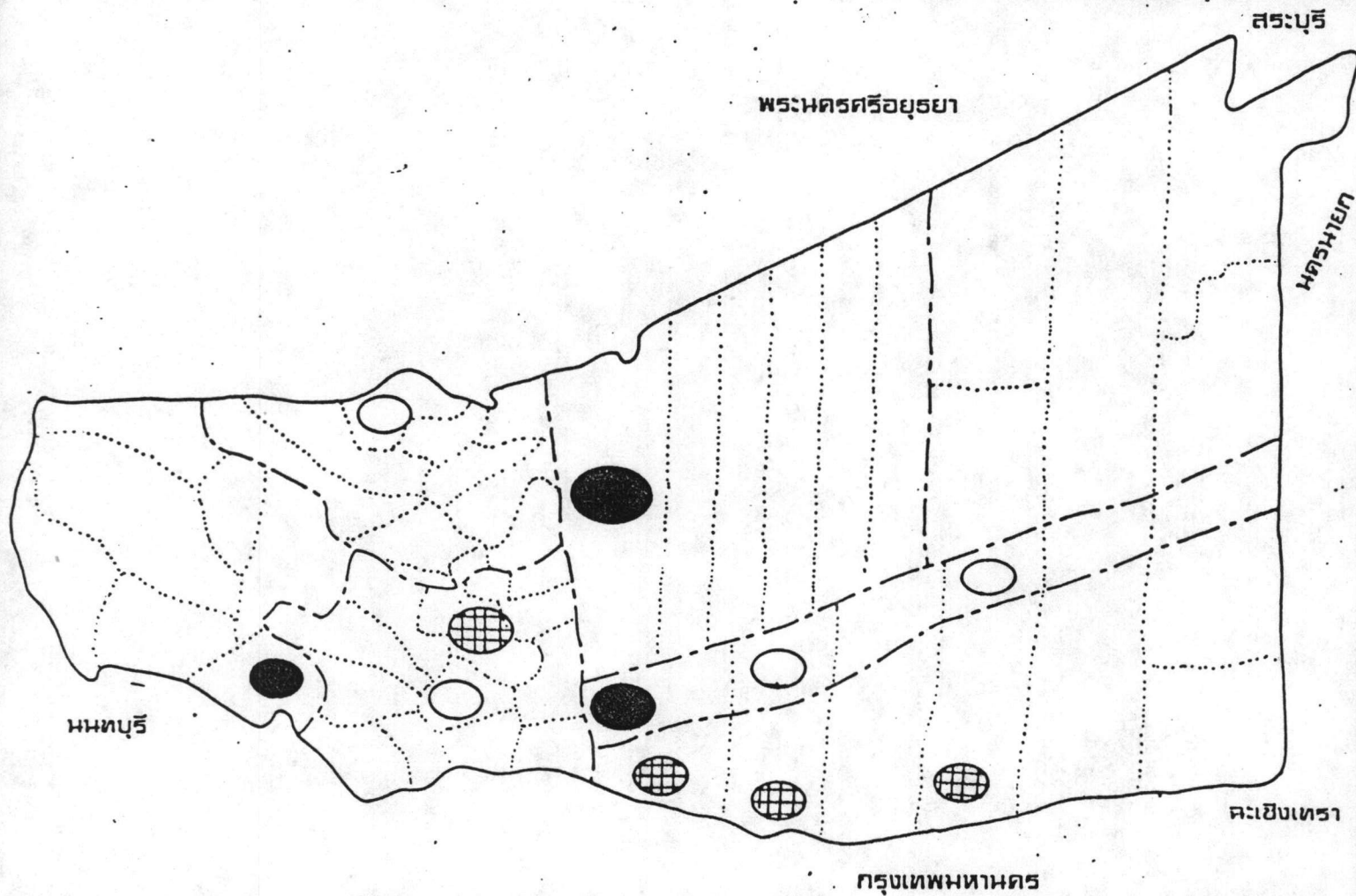
2) สิ่งทอ-เครื่องหนัง มีโรงงาน 38 โรงงาน และมีแรงงานรวม 13,438 คน กระจายตัวอยู่ในบริเวณพื้นที่ 11 ตำบล อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นกิจกรรมการผลิตที่มีการรวมตัวของแรงงานเด่นชัดกว่าทุกอุตสาหกรรม ทั้งนี้ เพราะมีค่าดัชนีการรวมตัวสูงสุดเท่ากับ 0.7237 การกระจายตัวของศูนย์กลางมีดังนี้ (ภาคผนวกที่ 4.27)

- ศูนย์กลางหลักอุตสาหกรรมสิ่งทอ-เครื่องหนัง คือ ตำบล
คลองหนึ่ง มีแรงงานรวม 11,017 คน หรือร้อยละ
82.0 ของแรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ ฯ
- ศูนย์กลางรองอุตสาหกรรมสิ่งทอ-เครื่องหนัง ตั้งอยู่ในบริเวณ
พื้นที่ตำบลคลองพระอุดม ประชาธิปัตย์ และ
ลาดสวาย มีแรงงาน 1,787 คน หรือร้อยละ
13.3 ของแรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ ฯ
- บริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมสิ่งทอโดยทั่วไป ตั้งอยู่ใน
ตำบลต่าง ๆ รวม 7 ตำบล ได้แก่ คุศต ลำลูกกา
บ้านกลาง ห้ายเกาะ ฯลฯ

3) ไม้และผลิตภัณฑ์ มีโรงงานรวม 46 โรงงาน และแรงงานรวม 2,581 คน เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กกระจายตัวอยู่ในตำบลต่าง ๆ รวม 15 ตำบล ค่าดัชนีการรวมตัวของแรงงานอุตสาหกรรมไม้ เท่ากับ 0.5757 ทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมดังกล่าว สะท้อนให้เห็นลักษณะการกระจายตัวของอุตสาหกรรมค่อนข้างเบาบาง และจะมีลักษณะการรวมตัวในบางบริเวณพื้นที่ โดยพบว่า แหล่งศูนย์กลางอุตสาหกรรมไม้ได้รับอิทธิพลของปัจจัยทางกายภาพ

แผนภูมิ 4.5 แสดงลำดับศูนย์กลางแรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ
รายตำบล จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ. 2528





แสดง : สิ่งทอ

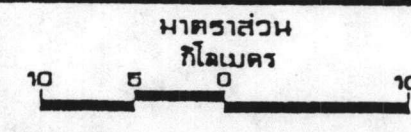
โรงงานอุตสาหกรรม

- มากกว่า 5 โรง
- 3-5 โรง
- น้อยกว่า 3 โรง

แรงงานอุตสาหกรรม

- มากกว่า 500 คน
- ◻ 100-500 คน
- น้อยกว่า 100 คน

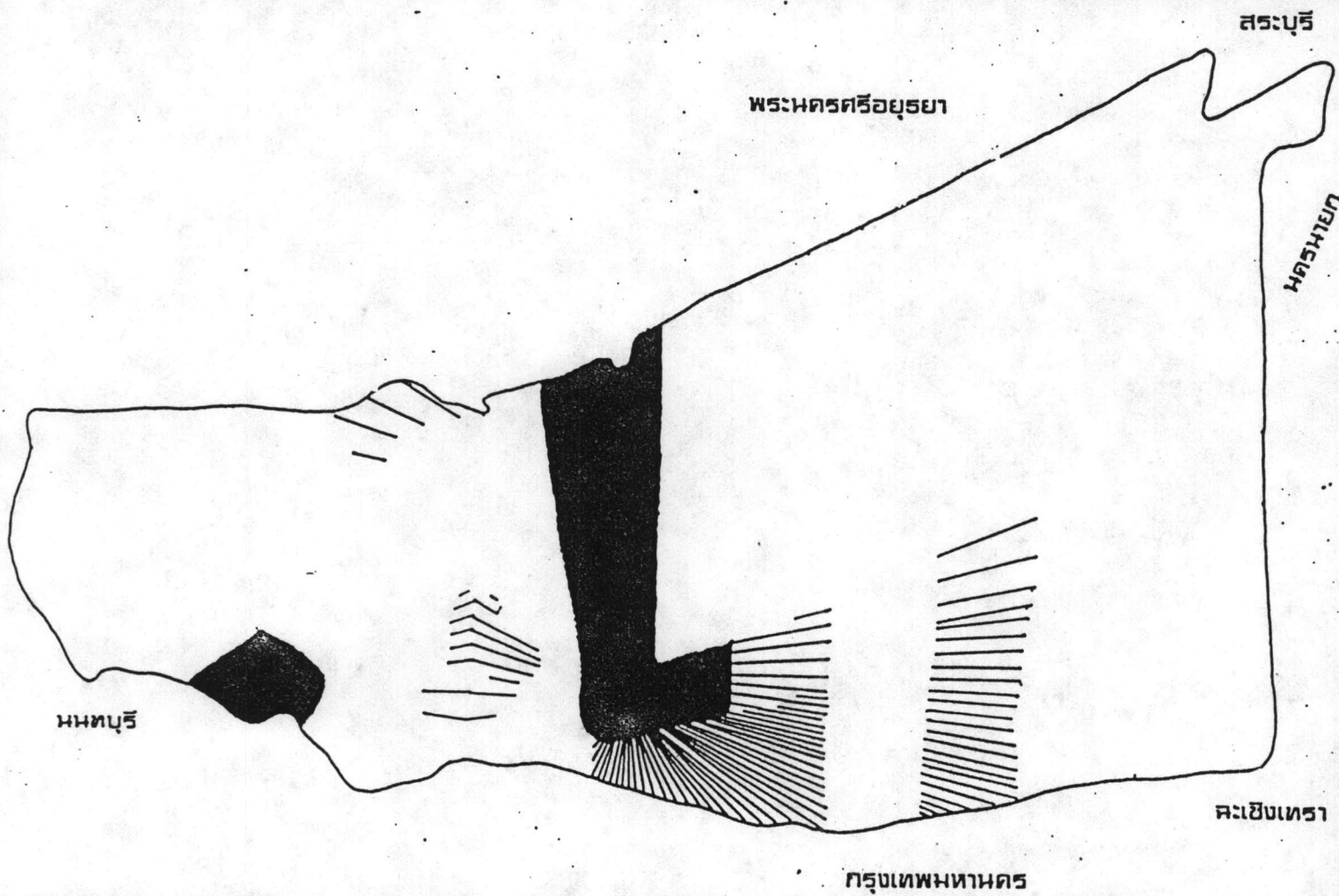
ที่มา : แผนภูมิ 4.5



แผนที่ 4.16

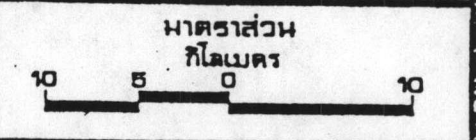
ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปัตตานี

พ.ศ. ๒๕๒๕
๐๖/๑๒/๒๕๒๕



แสดง : การกระจายตัวของศูนย์กลาง
อุตสาหกรรมสิ่งทอ

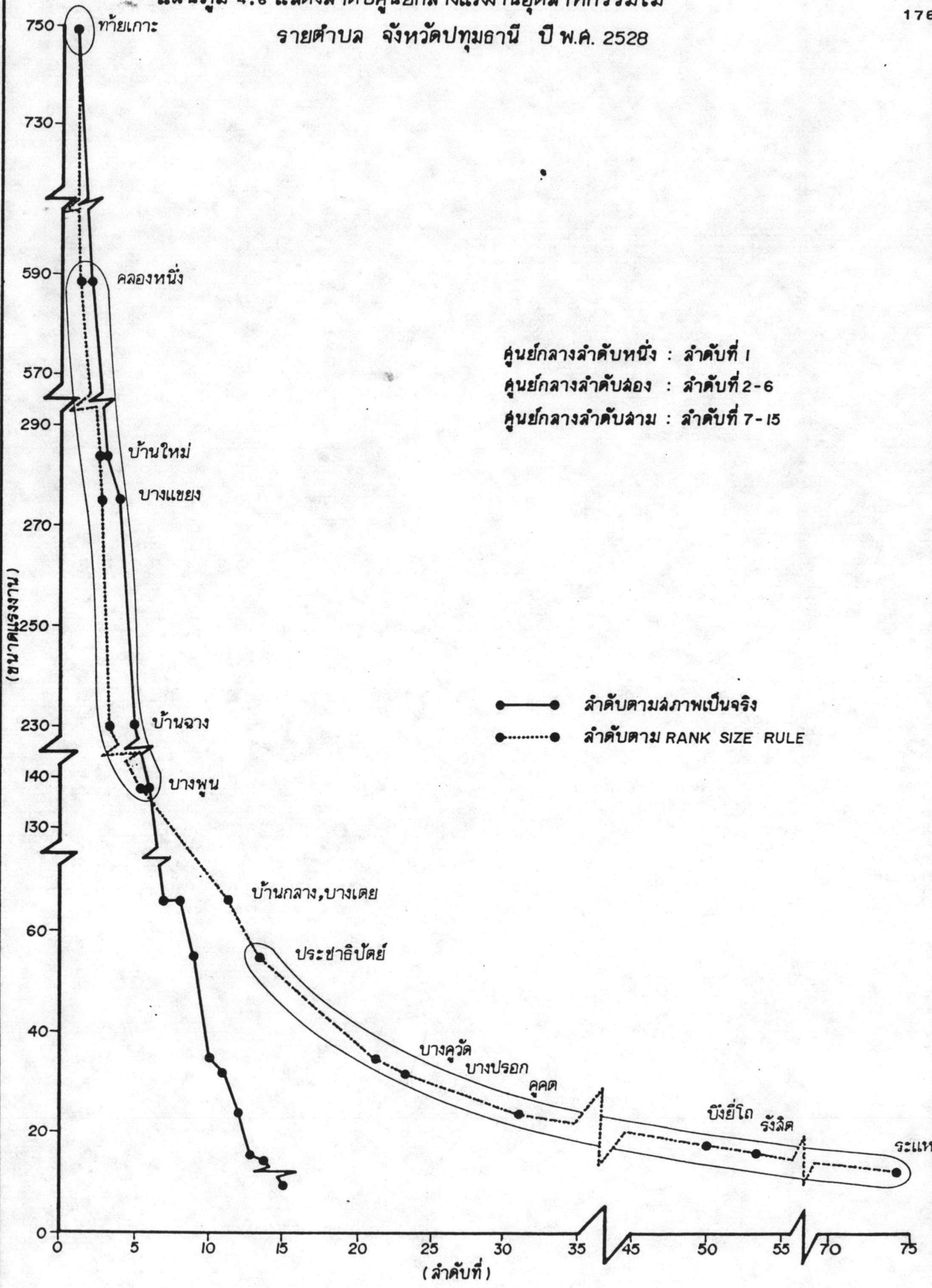
ที่มา : แผนที่ 4.16

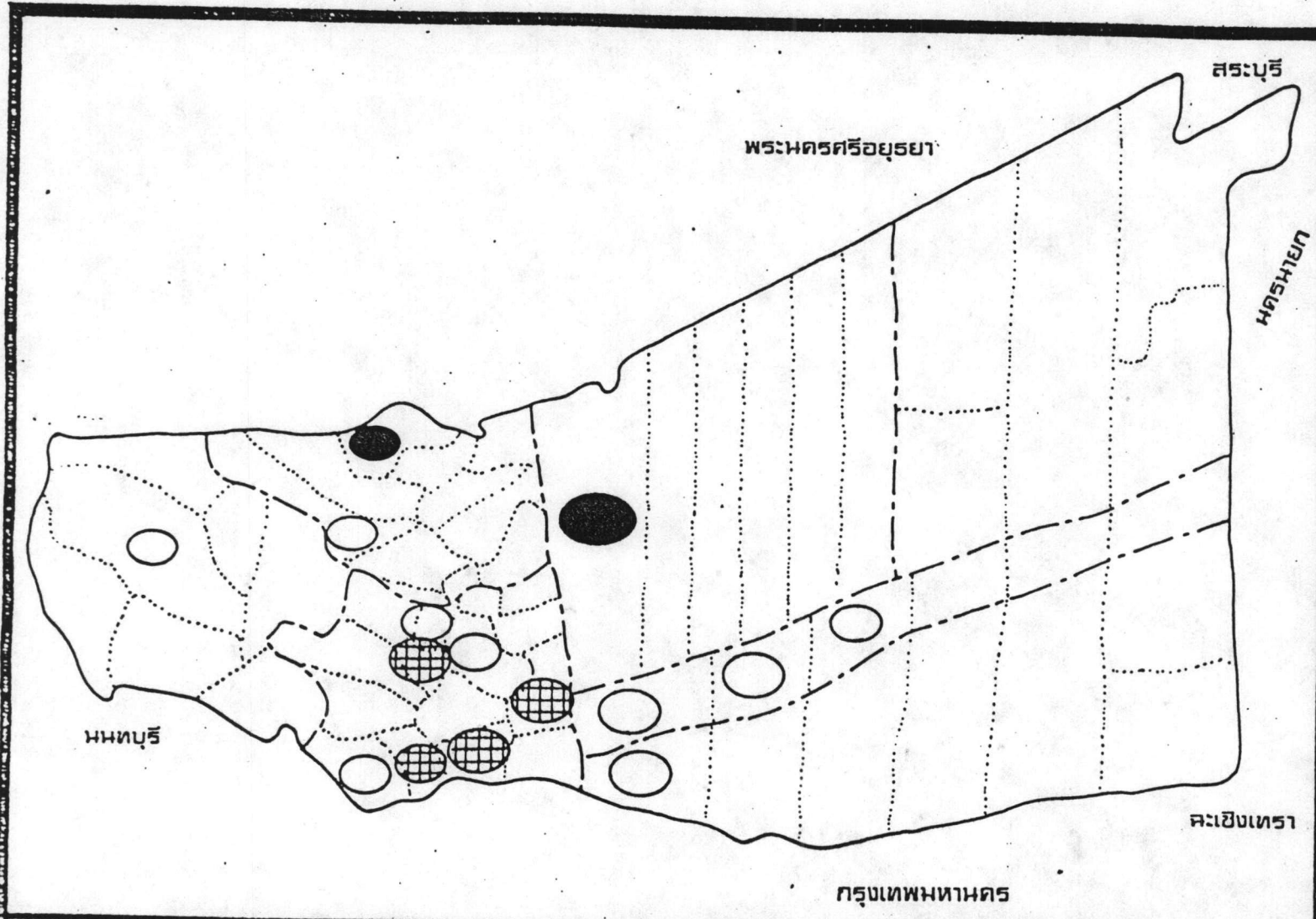


แผนที่ 4.17

ศักยภาพการพัฒนากอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

แผนภูมิ 4.6 แสดงลำดับศูนย์กลางแรงงานอุตสาหกรรมไม้ รายตำบล จังหวัดปทุมธานี ปีพ.ศ. 2528

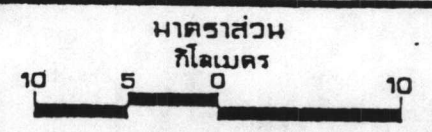




แสดง : ไม้

- โรงงานอุตสาหกรรม
- มากกว่า 5 โรง
 - 3-5 โรง
 - น้อยกว่า 3 โรง
- แรงงานอุตสาหกรรม
- มากกว่า 500 คน
 - ◌ 100-500 คน
 - น้อยกว่า 100 คน

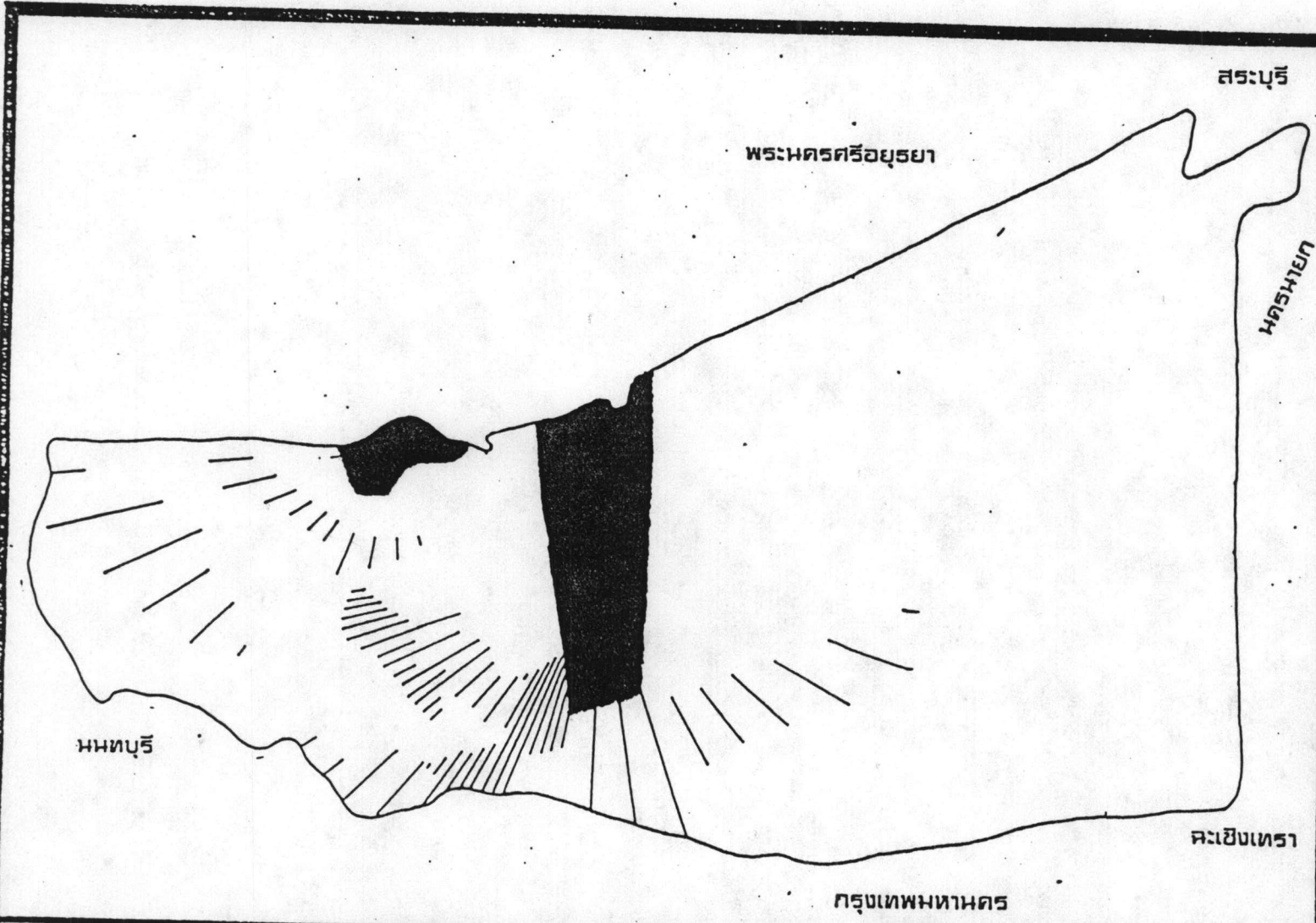
ที่มา : แผนภูมิ 4.6



แผนที่ 4.18

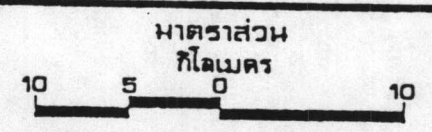
ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดอุบลราชธานี

แผนที่
๑๖๖



แสดง การกระจายตัวของศูนย์กลาง
อุตสาหกรรมไม้

ที่มา : แผนที่ 4.18



แผนที่ 4.19

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

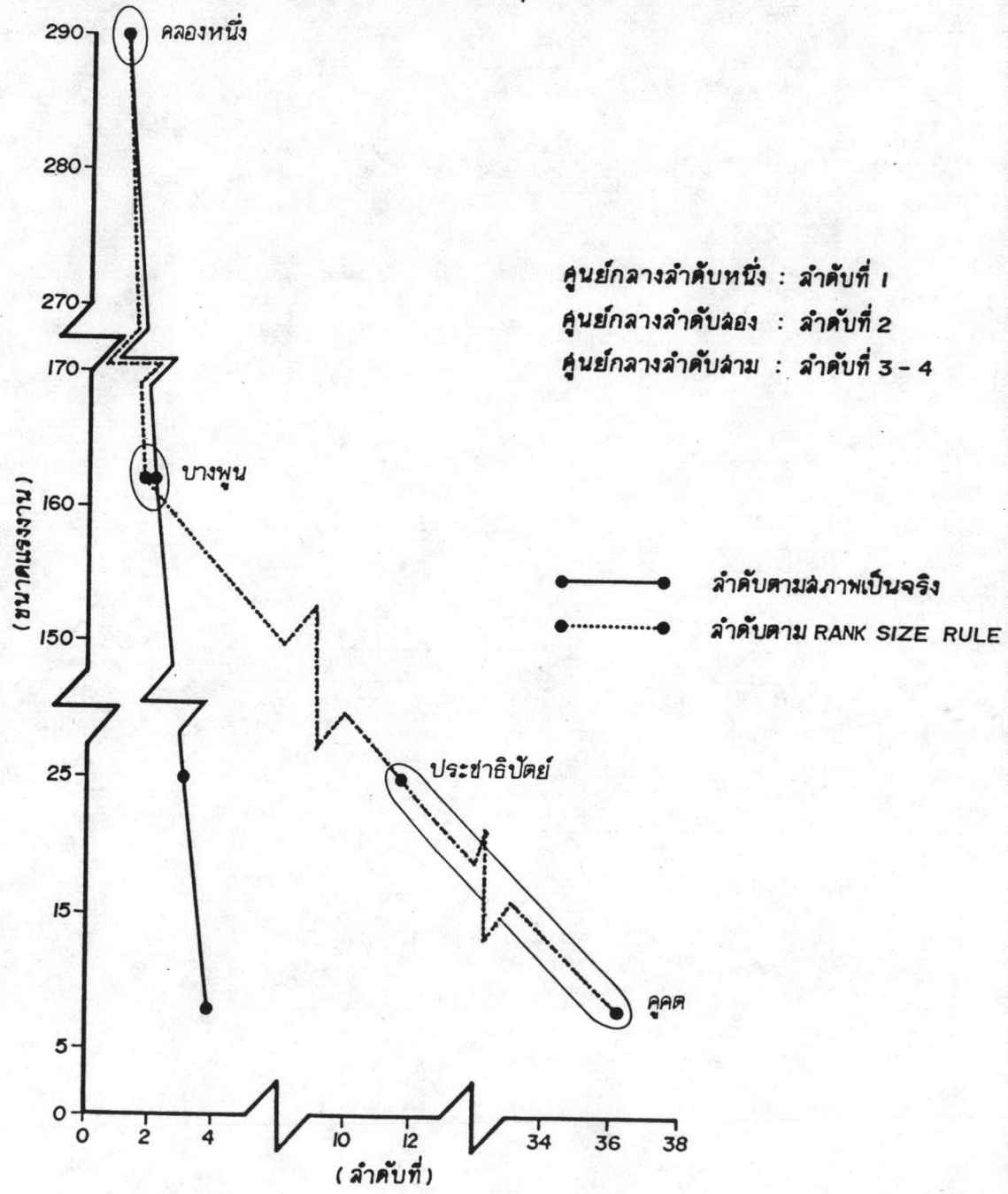
โดยเฉพาะเส้นทางการลำเลียงวัสดุโดยทางน้ำอย่างเด่นชัด จึงมีศูนย์กลางหลักอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีการขนส่งสะดวกในการเข้าถึง และเป็นวิธีการขนส่งที่ประหยัดกว่าการขนส่งโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ เพราะเป็นสินค้ามีน้ำหนักมาก การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมไม่มีดังนี้ (ภาคผนวกที่ 4.28)

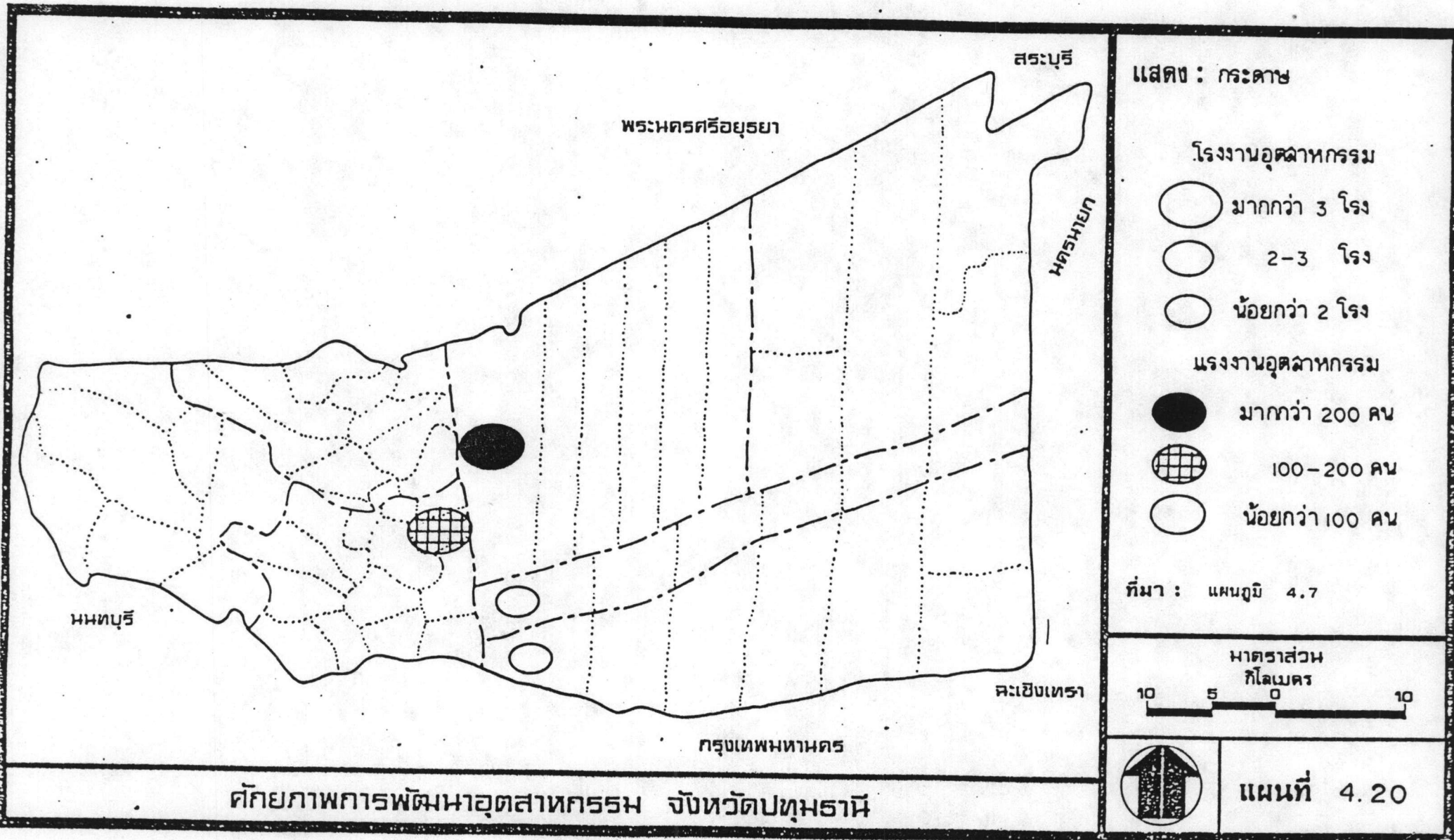
- ศูนย์กลางหลักอุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์ คือ ตำบลท้ายเกาะ มีแรงงานรวม 749 คน หรือร้อยละ 29.0 ของแรงงานอุตสาหกรรมไม้ ฯ
- ศูนย์กลางรองอุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์ ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ตำบลคลองหนึ่ง บ้านใหม่ บางแขวง บ้านฉาง และบางพูน มีแรงงานรวม 1,515 คน หรือร้อยละ 58.7 ของแรงงานอุตสาหกรรมไม้ ฯ
- บริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์ ตั้งอยู่ในตำบลต่าง ๆ รวม 9 ตำบล ได้แก่ บางเคย บ้านกลาง ประชาธิปัตย์ ฯลฯ

4) กระดาศและผลิตภัณฑ์ มีโรงงานรวม 9 โรงงาน และแรงงานรวม 485 คน กระจายตัวอยู่ใน 4 ตำบล สำหรับอุตสาหกรรมประเภทนี้ การกระจายตัวของโรงงานและแรงงานเบาบาง โดยจะเห็นว่ามีความเข้มข้นการรวมตัวของแรงงานเท่ากับ 0.3294 ซึ่งให้เห็นว่าแรงงานอุตสาหกรรมกระดาศกระจายตัวในพื้นที่สูงมาก โดยมีศูนย์กลางของอุตสาหกรรม ดังนี้ (ภาคผนวกที่ 4.29)

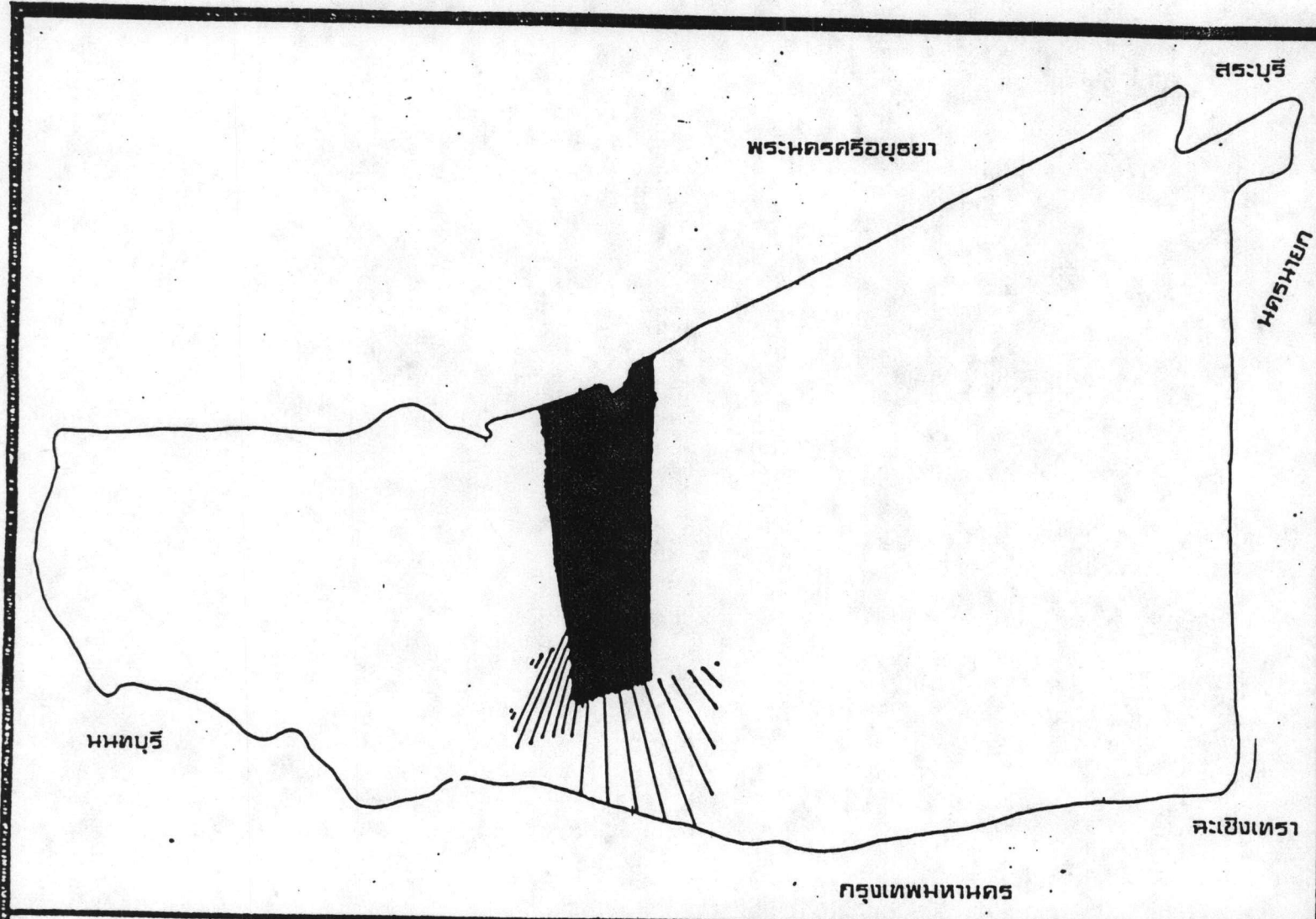
- ศูนย์กลางหลักอุตสาหกรรมกระดาศ คือ ตำบลคลองหนึ่ง มีแรงงาน 290 คน หรือร้อยละ 60.0 ของแรงงานอุตสาหกรรมกระดาศ
- ศูนย์กลางรองอุตสาหกรรมกระดาศ คือ ตำบลบางพูน มีแรงงาน 162 คน หรือร้อยละ 33.4 ของแรงงานอุตสาหกรรมกระดาศ

แผนภูมิ 4.7 แล่ดงลำดับศูนย์กลางแรงงานอุตสาหกรรมกระดาษ
รายตำบล จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ. 2528



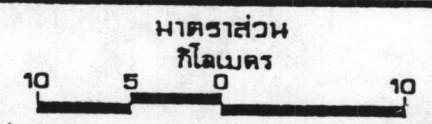


แผนที่แสดงพื้นที่
ของโครงการ



แสดง : การกระจายตัวของศูนย์กลาง
อุตสาหกรรมกระดาษ

ที่มา : แผนที่ 4.20



แผนที่ 4.21

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

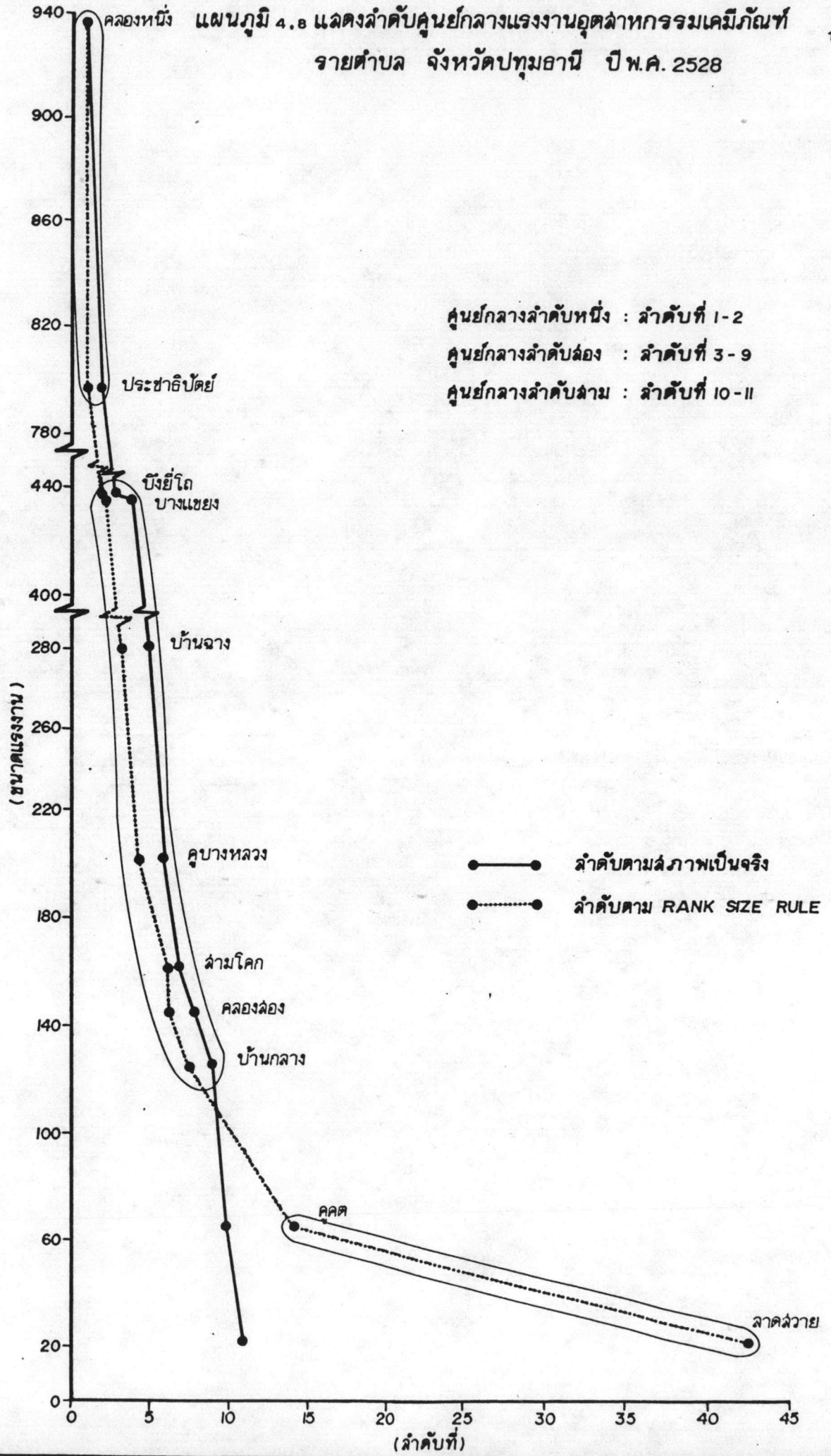
- บริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมกระดาษ ได้แก่ ตำบล
ประชาธิปไตย และคูคต

5) เคมีภัณฑ์, ยาง, ปิโตรเลียม, พลาสติก และผลิตภัณฑ์ มี

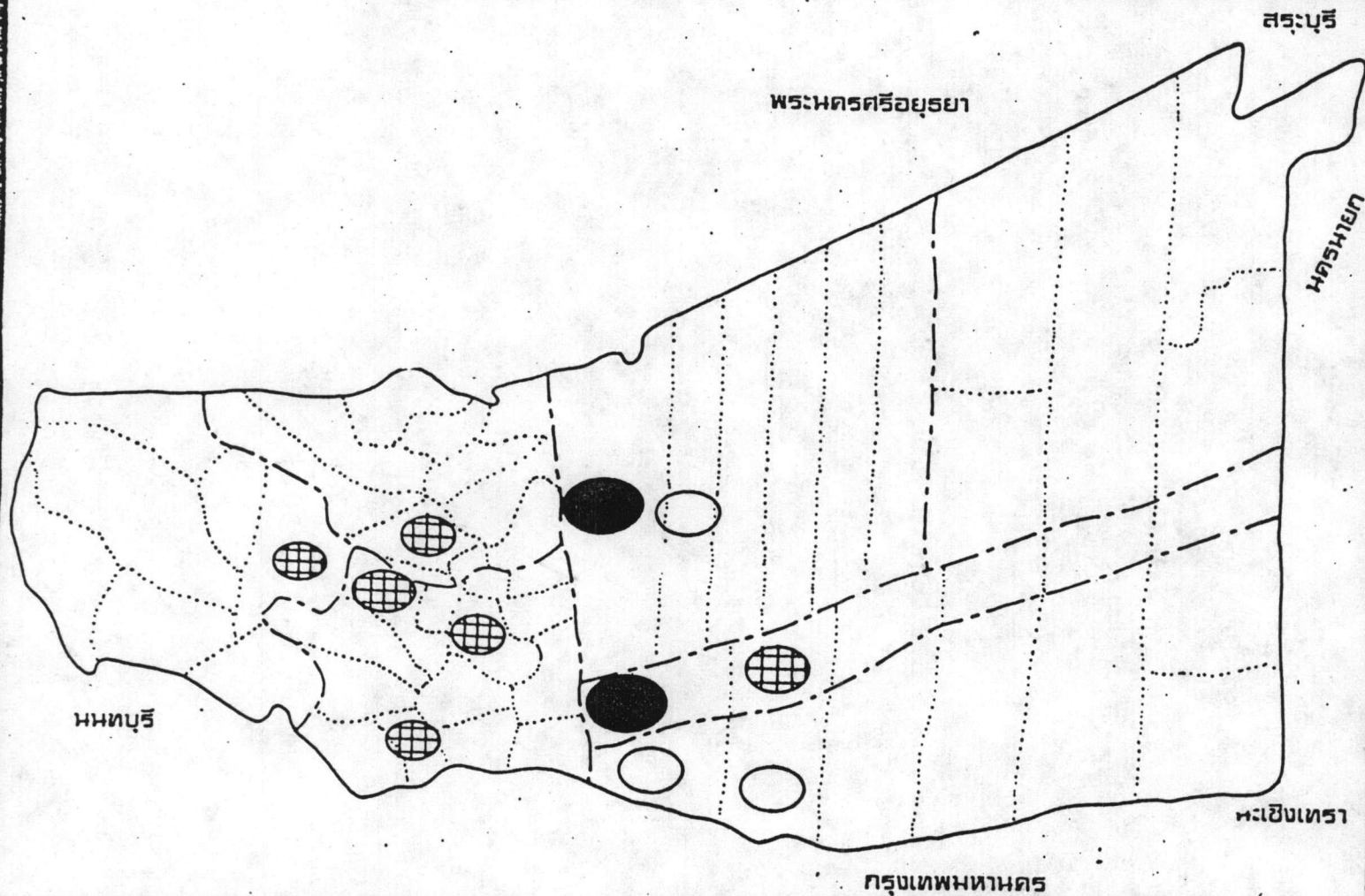
โรงงาน 48 โรงงาน และแรงงานรวม 3,614 คน กระจายอยู่ใน 11 ตำบล เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีการกระจายตัวของแรงงานเบาบาง ด้วยค่าดัชนีการรวมตัวของแรงงานเท่ากับ 0.3313 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากอุตสาหกรรมการผลิตประเภทนี้ มีขบวนการผลิตที่ซับซ้อนเพราะการผลิตมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุประเภทสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์ประกอบ เป็นปัจจัยสำคัญอีกชนิดหนึ่งในการผลิต นอกจากนี้ ลักษณะการผลิตเป็นแบบ Assemble Line เทคนิคการผลิตและปริมาณการผลิตเป็นองค์ประกอบสำคัญของอุตสาหกรรมประเภทนี้ ดังนั้น จึงต้องใช้เครื่องจักรเพื่อการผลิตค่อนข้างเด่นชัดกว่าแรงงาน ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วและความปลอดภัยในขบวนการผลิต เหตุผลสำคัญดังกล่าวนี้ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ทราบถึงสาเหตุของแรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ มีการกระจายตัวของแรงงานต่ำ การกระจายตัวของอุตสาหกรรมดังกล่าวมีศูนย์กลาง ดังนี้ (ภาคผนวกที่ 4.30)

- ศูนย์กลางหลักอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ตั้งอยู่ในบริเวณตำบลคลองหนึ่งและประชาธิปไตย มีแรงงานรวม 1,736 คน หรือร้อยละ 48.0 ของแรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ฯ
- ศูนย์กลางรองอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ฯ ตั้งอยู่ในบริเวณตำบลบึงยี่โถ บางเขยง และบ้านฉาง มีแรงงานรวม 1,155 คน หรือร้อยละ 32.8 ของแรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ฯ
- บริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์โดยทั่วไป ตั้งอยู่ในตำบลต่าง ๆ รวม 6 ตำบล ได้แก่ ทุ่งบางหลวง สามโคก คลองสอง บ้านกลาง คูคต และลาดสวาย

คลองหนึ่ง แผนภูมิ 4.8 แสดงลำดับศูนย์กลางแรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ รายตำบล จังหวัดปทุมธานี ปีพ.ศ. 2528

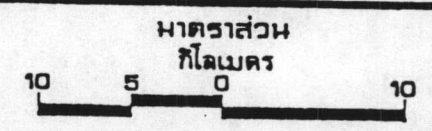


ศูนย์กลางลำดับหนึ่ง : ลำดับที่ 1-2
 ศูนย์กลางลำดับสอง : ลำดับที่ 3-9
 ศูนย์กลางลำดับสาม : ลำดับที่ 10-11



- แสดง : เคมีภัณฑ์
- โรงงานอุตสาหกรรม
- มากกว่า 5 โรง
 - 3-5 โรง
 - น้อยกว่า 3 โรง
- แรงงานอุตสาหกรรม
- มากกว่า 500 คน
 - ◌ 100-500 คน
 - น้อยกว่า 100 คน

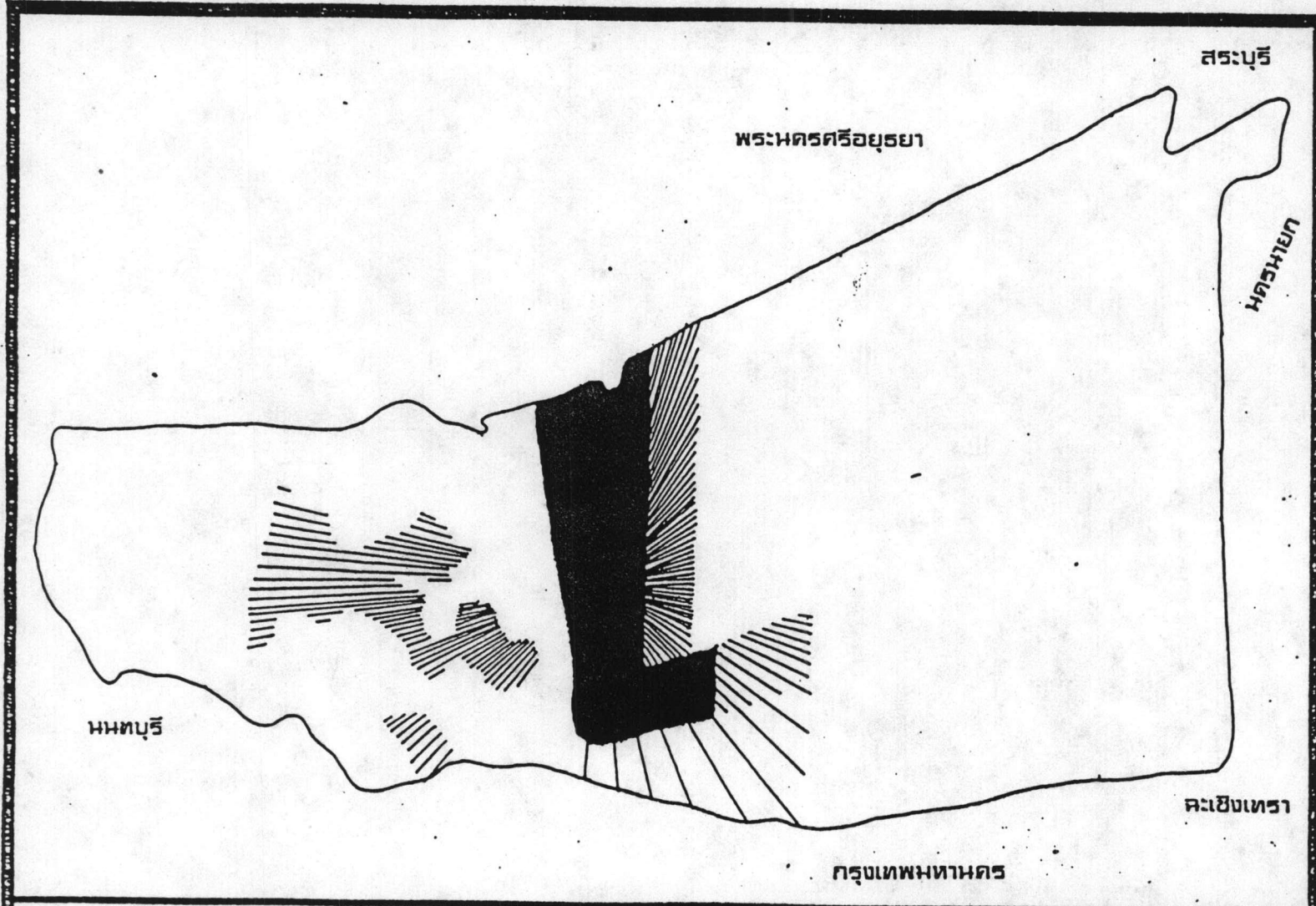
ที่มา : แผนภูมิ 4.8



แผนที่ 4.22

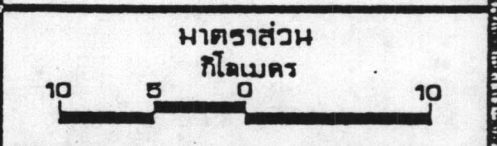
ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปัตตานี

พระราชบัญญัติผังเมือง
พุทธศักราช ๒๕๐๒



แสดง : การกระจายตัวของศูนย์กลาง
อุตสาหกรรม เคมีภัณฑ์

ที่มา : แผนที่ 4.22



แผนที่ 4.23

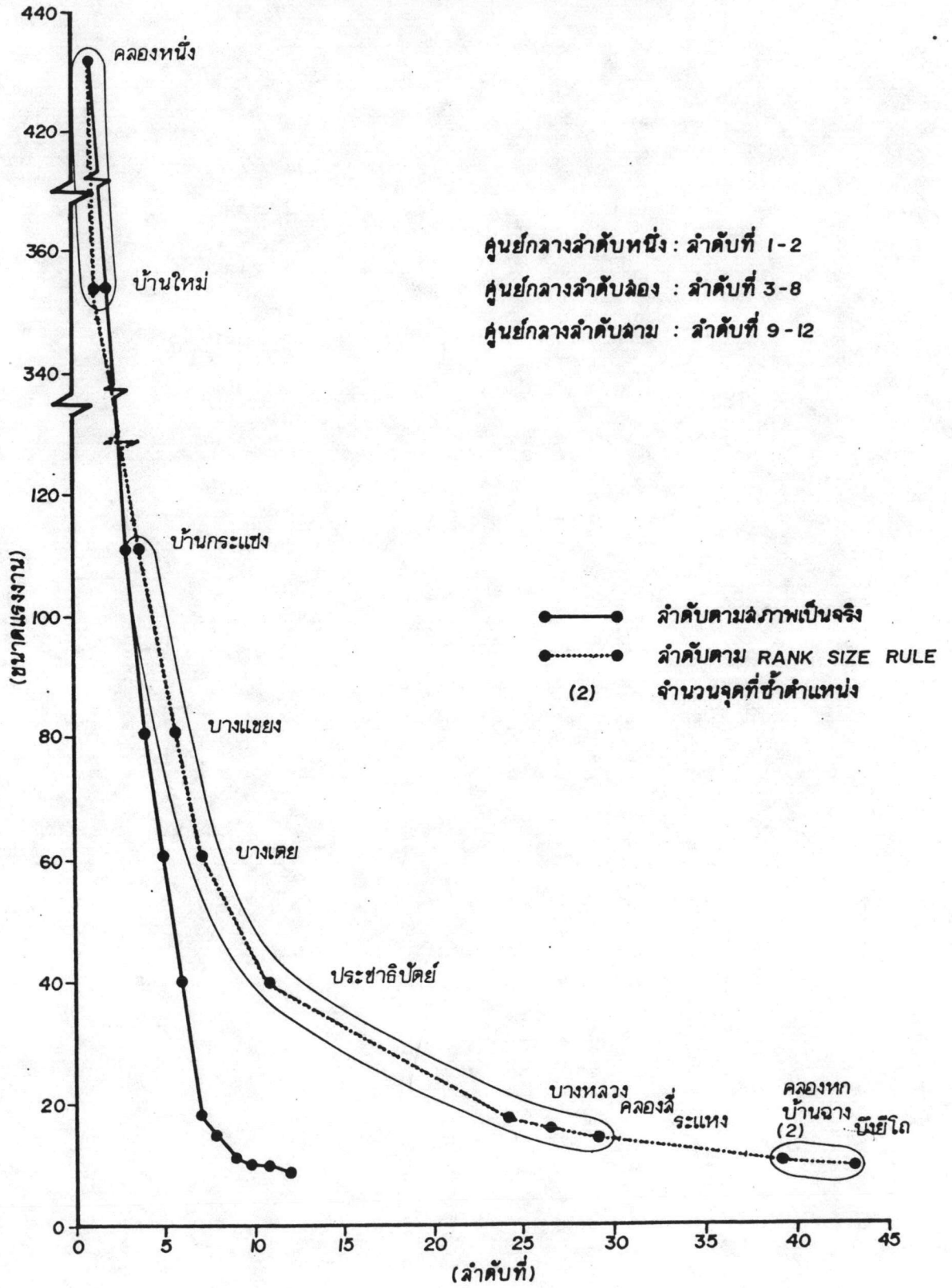
ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

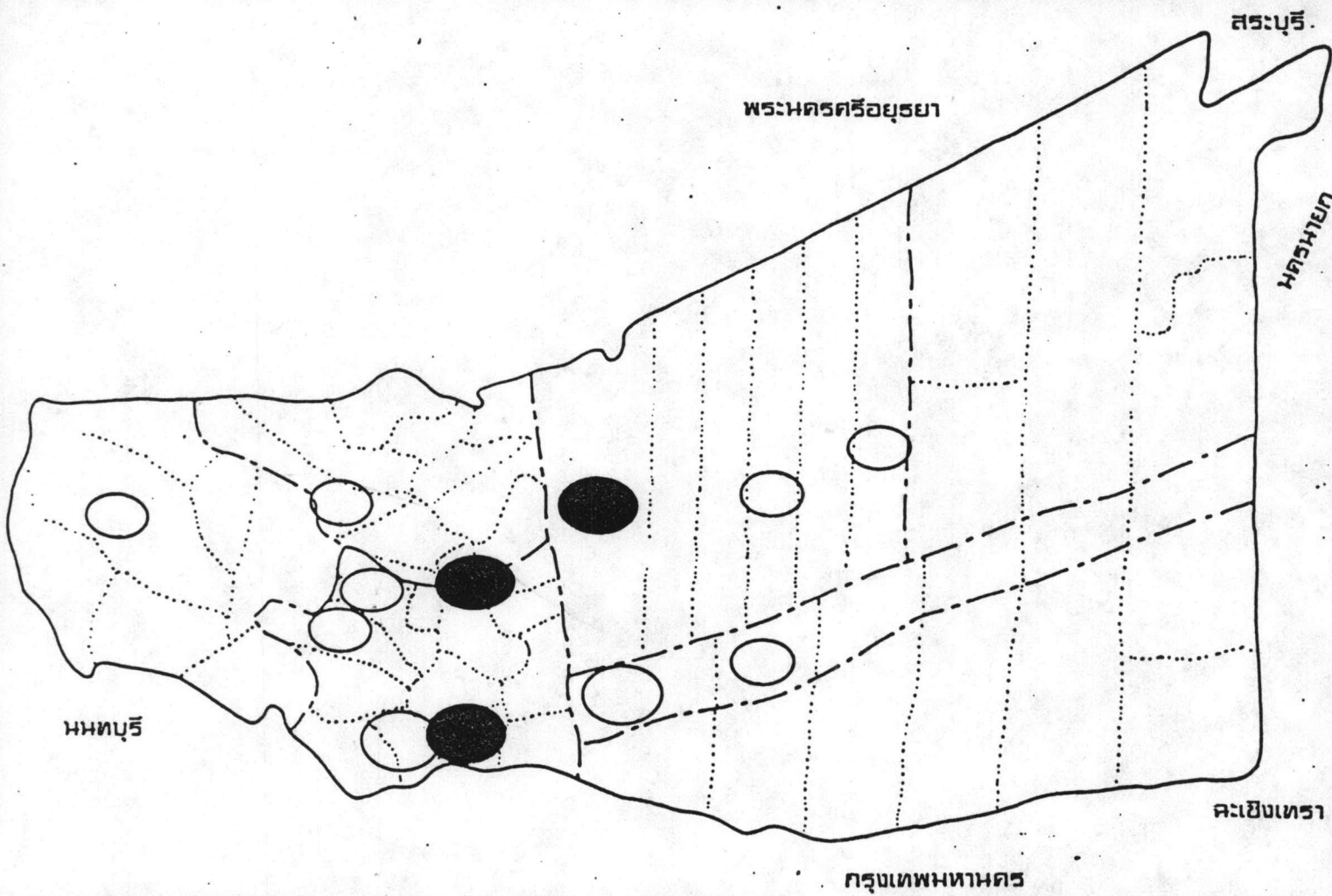
6) ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ มีโรงงานรวม 21 โรงงาน และมี
 แรงงานรวม 1,151 คน กระจายตัวอยู่ใน 12 ตำบล เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง ลักษณะการ
 กระจายตัวของอุตสาหกรรมโลหะมีลักษณะคล้ายกับอุตสาหกรรมไม้ โดยจะเห็นว่าดัชนีการรวม
 ตัวของแรงงานอุตสาหกรรมโลหะเท่ากับ 0.5987 ใกล้เคียงกับอุตสาหกรรมไม้ด้วยเช่นกัน
 บทบาทของปัจจัยทางกายภาพเป็นสิ่งจำเป็น และมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมประเภทนี้อย่างยิ่ง
 โดยพบว่าอุตสาหกรรมโลหะกระจายตัวอยู่ในบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ และบริเวณพื้นที่ที่มีการรวมตัว
 ของอุตสาหกรรมประเภทนี้จะเป็นบริเวณที่มีความสะดวกในการเข้าถึง ระหว่างวัสดุกับที่ตั้งโรง
 งานทั้งทางบกและทางน้ำ ซึ่งมีการกระจายของศูนย์กลาง ดังนี้ (ภาคผนวกที่ 4.31)

- ศูนย์กลางหลักอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ตั้งอยู่ใน
 บริเวณพื้นที่ตำบลคลองหนึ่ง และบ้านใหม่ มีแรง
 งานรวม 786 คน หรือร้อยละ 68.3 ของแรง
 งานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ
- ศูนย์กลางรองอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ตั้งอยู่ใน
 บริเวณพื้นที่ตำบลบ้านกระแชง บางเขยง บางเตย
 และประชาธิปไตย มีแรงงานรวม 292 คน หรือ
 ร้อยละ 25.4 ของแรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์
 จากแร่โลหะ
- บริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะโดย
 ทั่วไป ตั้งอยู่ในตำบลต่าง ๆ 6 ตำบล ได้แก่
 บางหลวง คลองสี่ ระแหง ฯลฯ

7) ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะพื้นฐาน มีโรงงานรวม 17 โรงงาน และ
 แรงงานรวม 1,008 คน กระจายตัวอยู่ใน 8 ตำบล เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง โดยพบว่าค่า
 ดัชนีการรวมตัวของแรงงานเท่ากับ 0.3210 ซึ่งให้เห็นถึงการกระจายตัวของแรงงานบนพื้นที่ก่อน



แผนภูมิ 4.9 แสดงลำดับศูนย์กลางแรงงานอุตสาหกรรมอิเลท
รายตำบล จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ. 2528








แสดง : อโลหะ

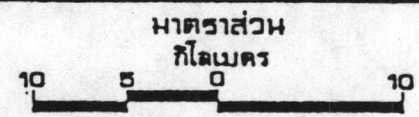
โรงงานอุตสาหกรรม

-  มากกว่า 2 โรง
-  น้อยกว่า 2 โรง

แรงงานอุตสาหกรรม

-  มากกว่า 200 คน
-  100-200 คน
-  น้อยกว่า 100 คน

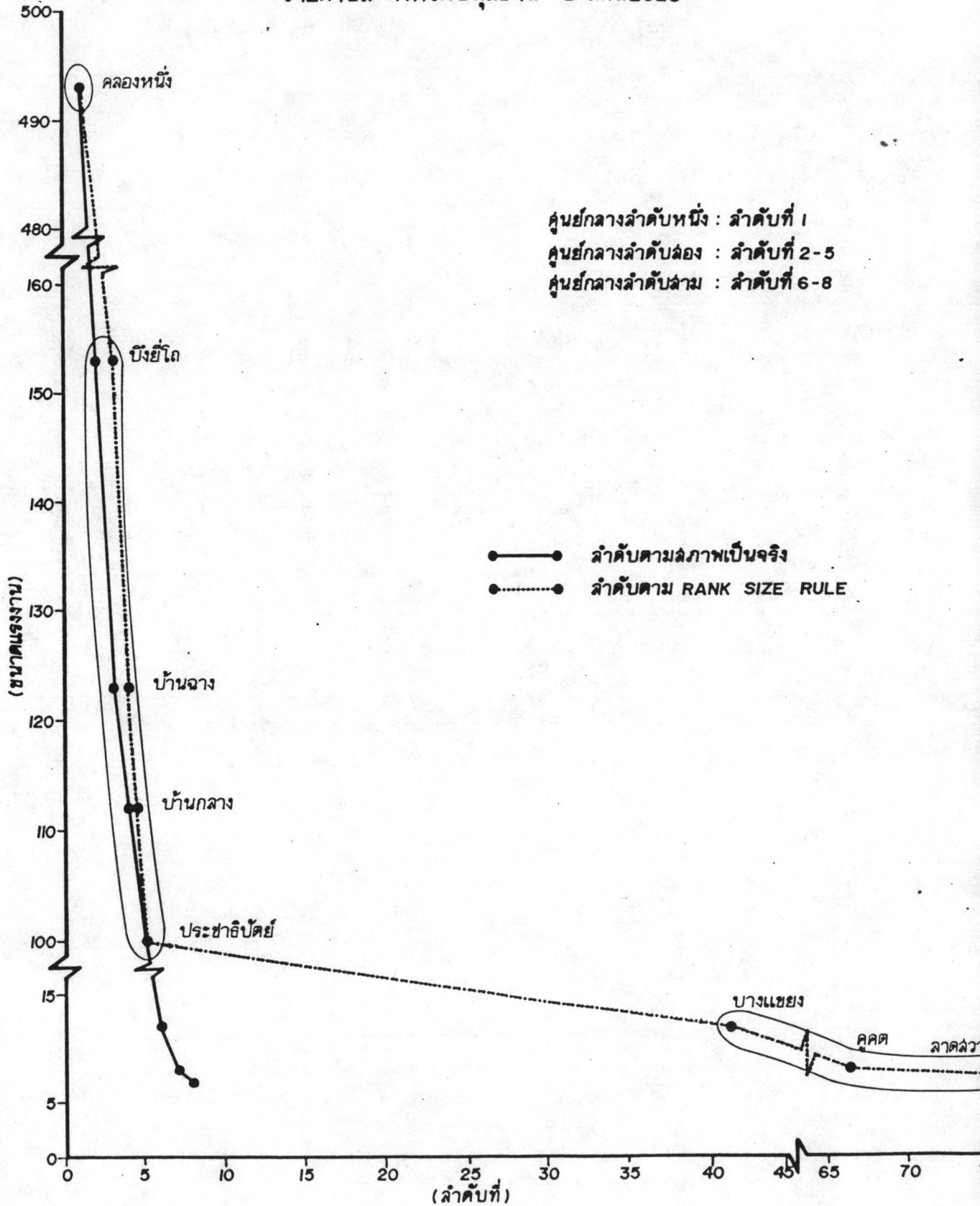
ที่มา : แผนภูมิ 4.9

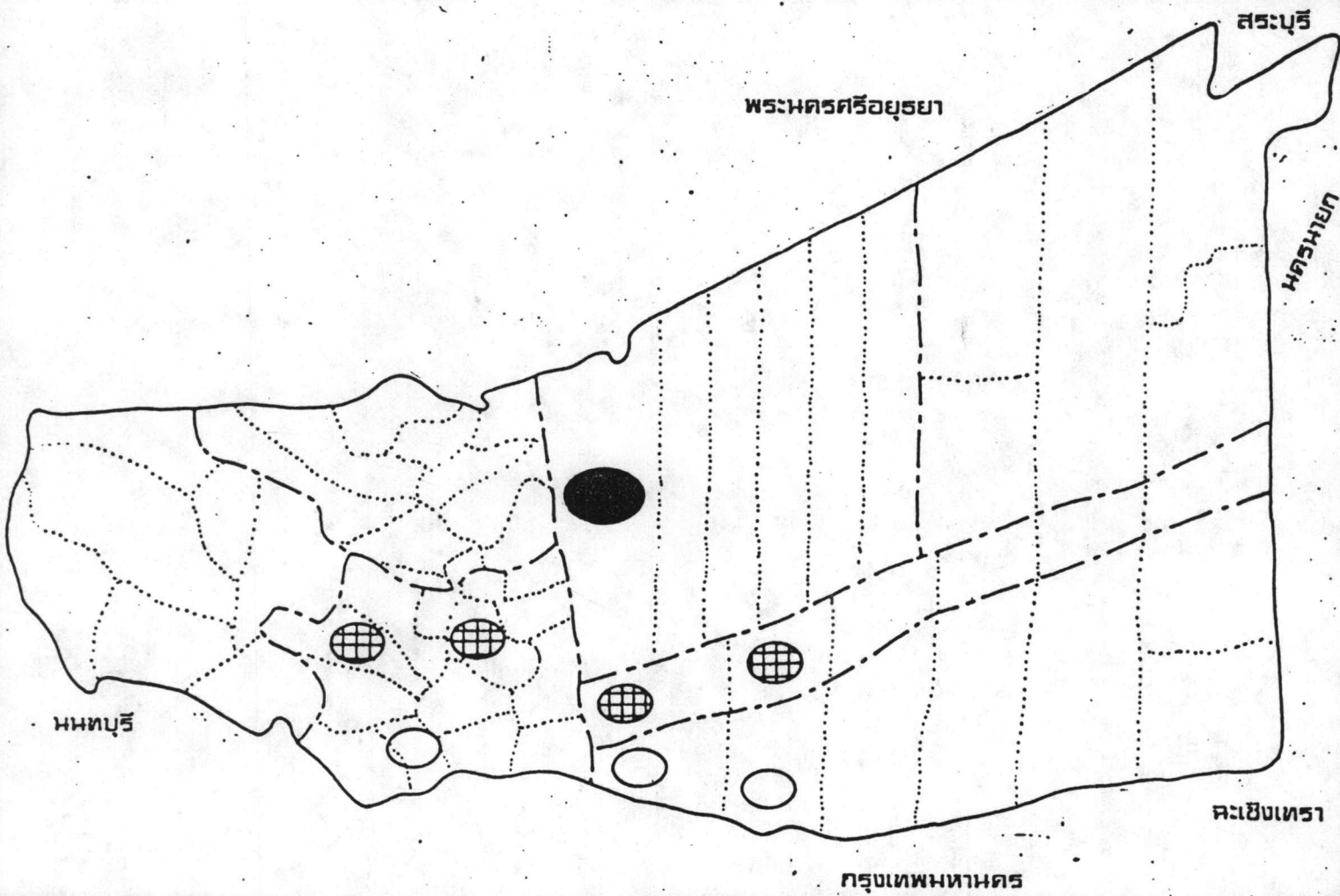


แผนที่ 4.24

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปัตตานี

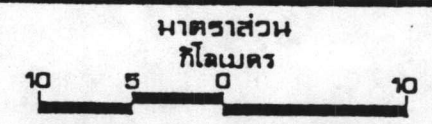
แผนภูมิ 4.10 แสดงลำดับศูนย์กลางแรงงานอุตสาหกรรมโลหะ
รายตำบล จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ. 2528





- แสดง : โฉม
- โรงงานอุตสาหกรรม
- มากกว่า 5 โรง
 - 3-5 โรง
 - น้อยกว่า 3 โรง
- แรงงานอุตสาหกรรม
- มากกว่า 300 คน
 - ◻ 100-300 คน
 - น้อยกว่า 100 คน

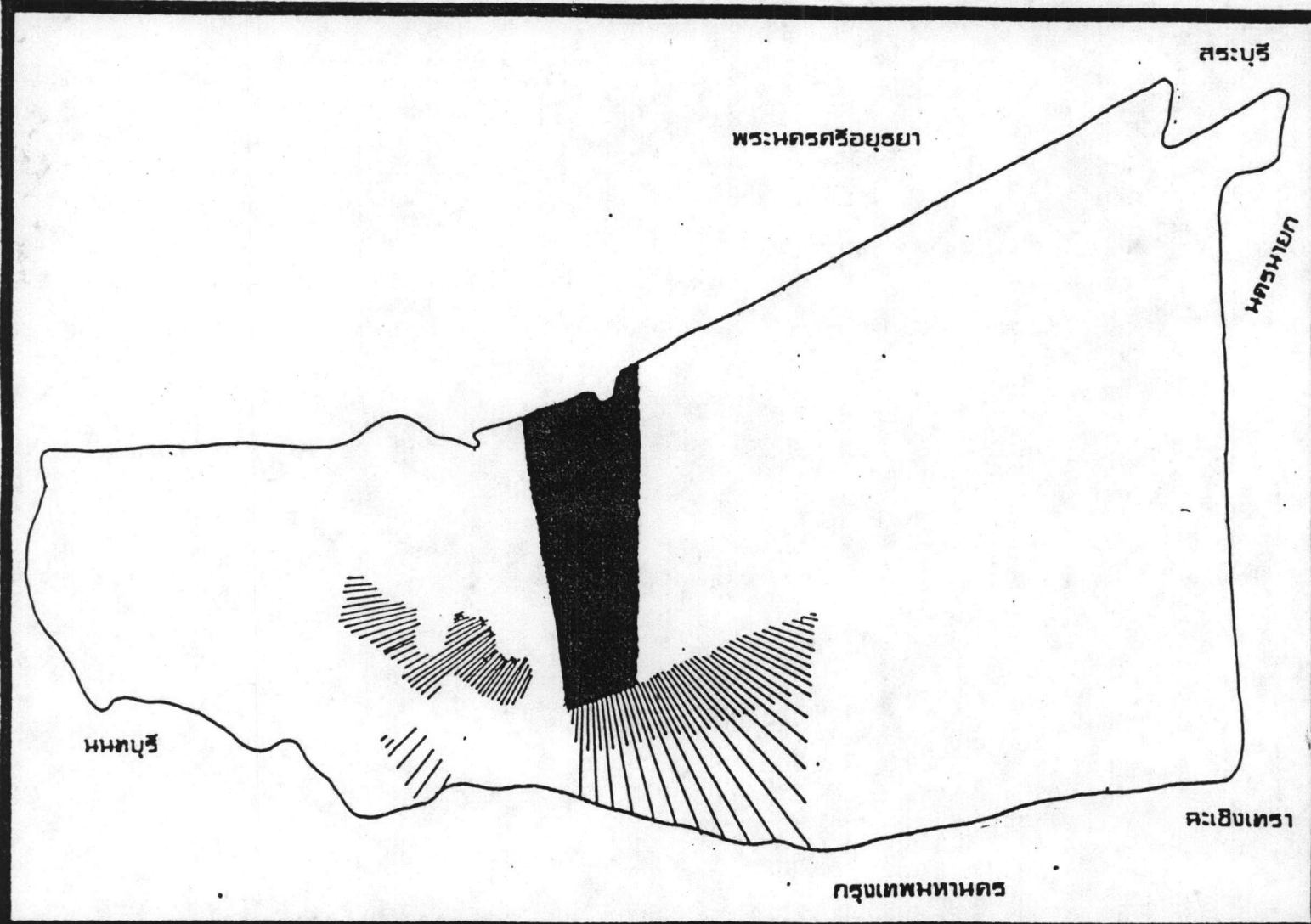
ที่มา : แผนภูมิ 4.10



แผนที่ 4.26

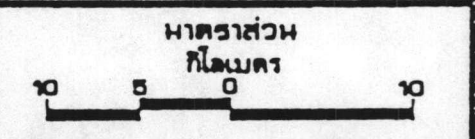
ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดพิจิตร

แผนที่แสดงการกระจายตัวของศูนย์กลาง
อุตสาหกรรมโลหะ



แสดง : การกระจายตัวของศูนย์กลาง
อุตสาหกรรมโลหะ

ที่มา : แผนที่ 4.26



แผนที่ 4.27

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

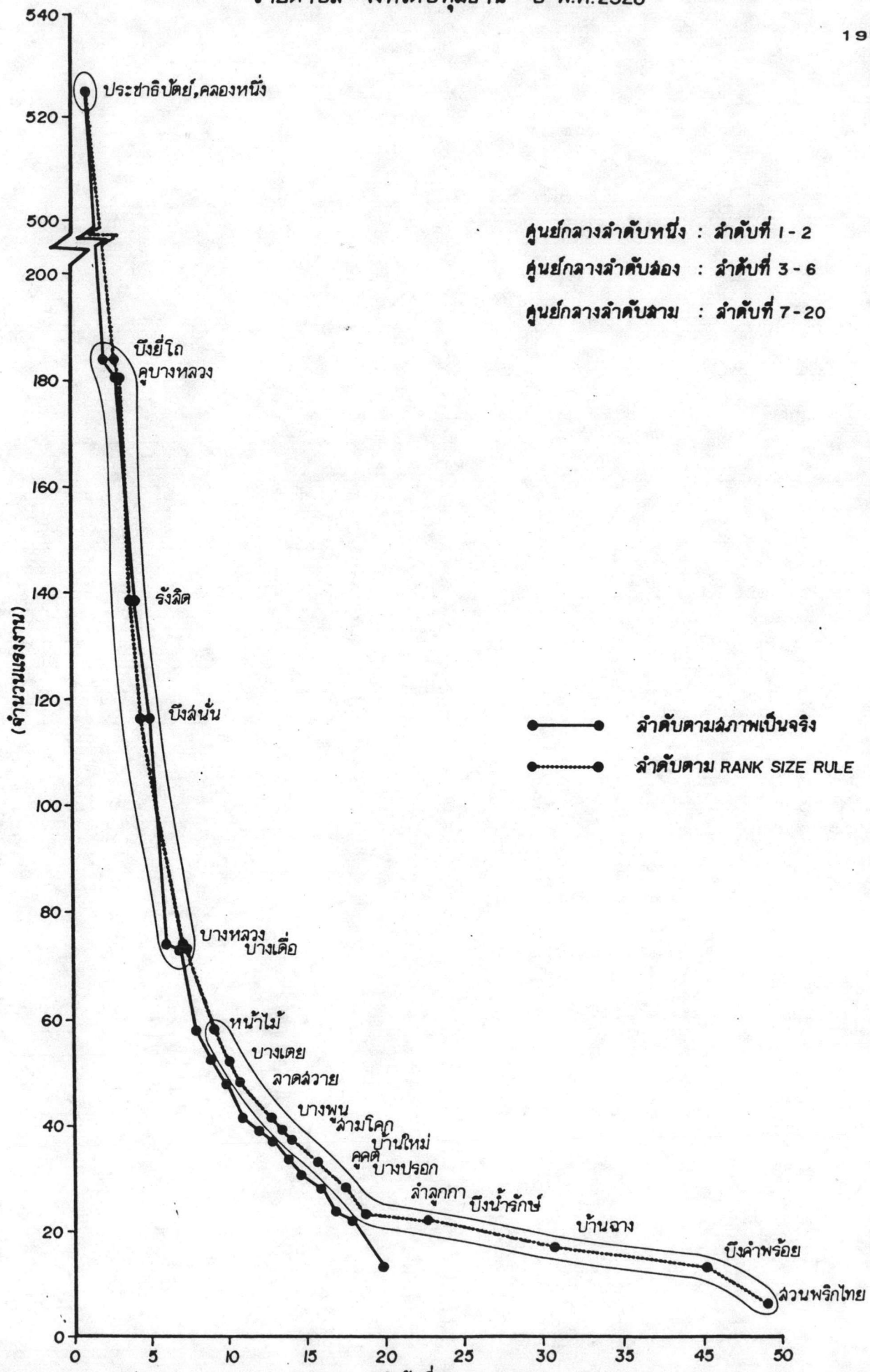
ข้างสูง และมีการรวมตัวของแรงงานจำนวนมากอยู่ในบางพื้นที่ที่ปรากฏว่าเป็นทำเลที่มีความสะดวกในการเข้าถึงและการขนส่งที่ประหยัดและรวดเร็ว ซึ่งการกระจายตัวของศูนย์กลางมีดังนี้ (ภาคผนวกที่ 4.32)

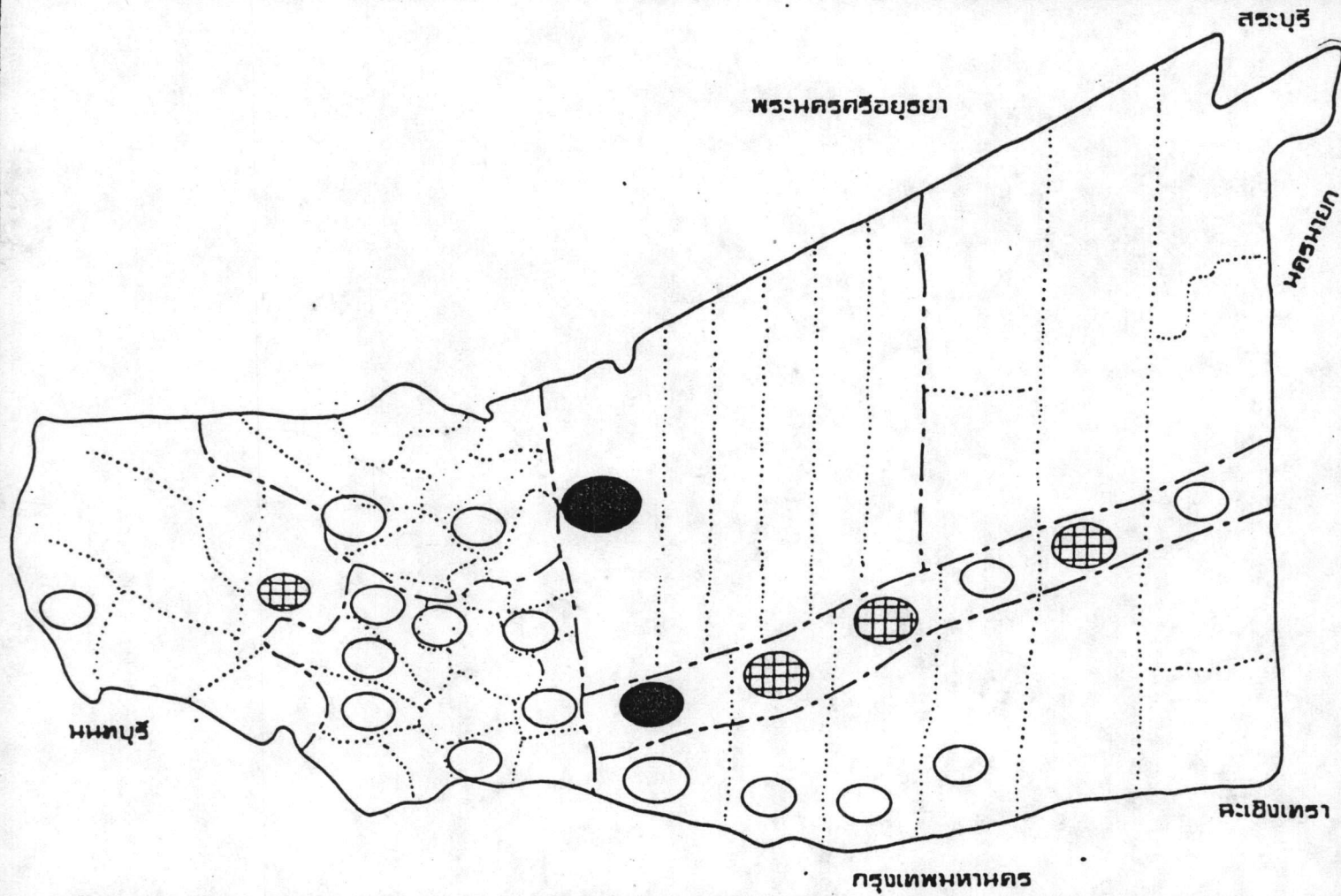
- ศูนย์กลางหลักอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะพื้นฐาน คือ ตำบลคลองหนึ่ง มีแรงงาน 493 คน หรือร้อยละ 48.9 ของแรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าว
- ศูนย์กลางอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะพื้นฐาน คือ ในตำบลบึงยี่โถ บ้านฉาง บ้านกลาง และ ประชาธิปัตย์ มีแรงงาน 488 คน หรือร้อยละ 48.4 ของแรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าว
- บริเวณทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะพื้นฐาน ตั้งอยู่ในตำบลต่าง ๆ ได้แก่ บางแขวง กุคค และ ลาดสวาย

8) สิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์โลหะ มีโรงงาน 89 โรงงาน และมีแรงงานรวม 1,731 คน กระจายตัวอยู่ใน 21 ตำบล เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่มีการรวมตัวของแรงงานมากเป็นอันดับสองรองจากสิ่งทอ ด้วยค่าดัชนีการรวมตัวของแรงงานอุตสาหกรรม 0.6471 และเป็นอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของตำบลต่าง ๆ มากที่สุด ซึ่งชี้ให้เห็นว่าอุตสาหกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์โลหะเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่มีความสำคัญ ก่อให้เกิดการกระจายการจ้างงานในจังหวัดพุมธานีอีกประเภทหนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานจำนวนมาก แต่เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ (ภาคผนวกที่ 4.33)

ข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับลักษณะทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ กล่าวคือ อุตสาหกรรมดังกล่าว ไม่มีข้อจำกัดในการเลือกทำเลที่ตั้งมากกว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งมีความจำเป็นและต้องการพื้นที่ขนาดใหญ่ จึงเป็นเหตุผลสำคัญประการหนึ่งที่ชี้ให้เห็นถึง อุตสาหกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์โลหะส่วนใหญ่ตั้งสถานประกอบการอยู่ได้

แผนภูมิ 4.11 แสดงลำดับศูนย์กลางแรงงานอุตสาหกรรมสิ่งประดิษฐ์จากผลิตภัณฑ์ที่โสร รายตำบล จังหวัดปทุมธานี ปี พ.ศ.2528





แสดง : อุตสาหกรรมสิ่งประดิษฐ์
จากผลิตภัณฑ์โลหะ

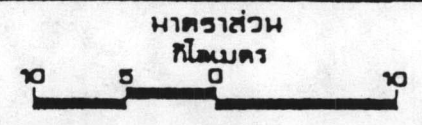
โรงงานอุตสาหกรรม

- มากกว่า 8 โรง
- 4-8 โรง
- น้อยกว่า 4 โรง

แรงงานอุตสาหกรรม

- มากกว่า 500 คน
- ◻ 100-500 คน
- น้อยกว่า 100 คน

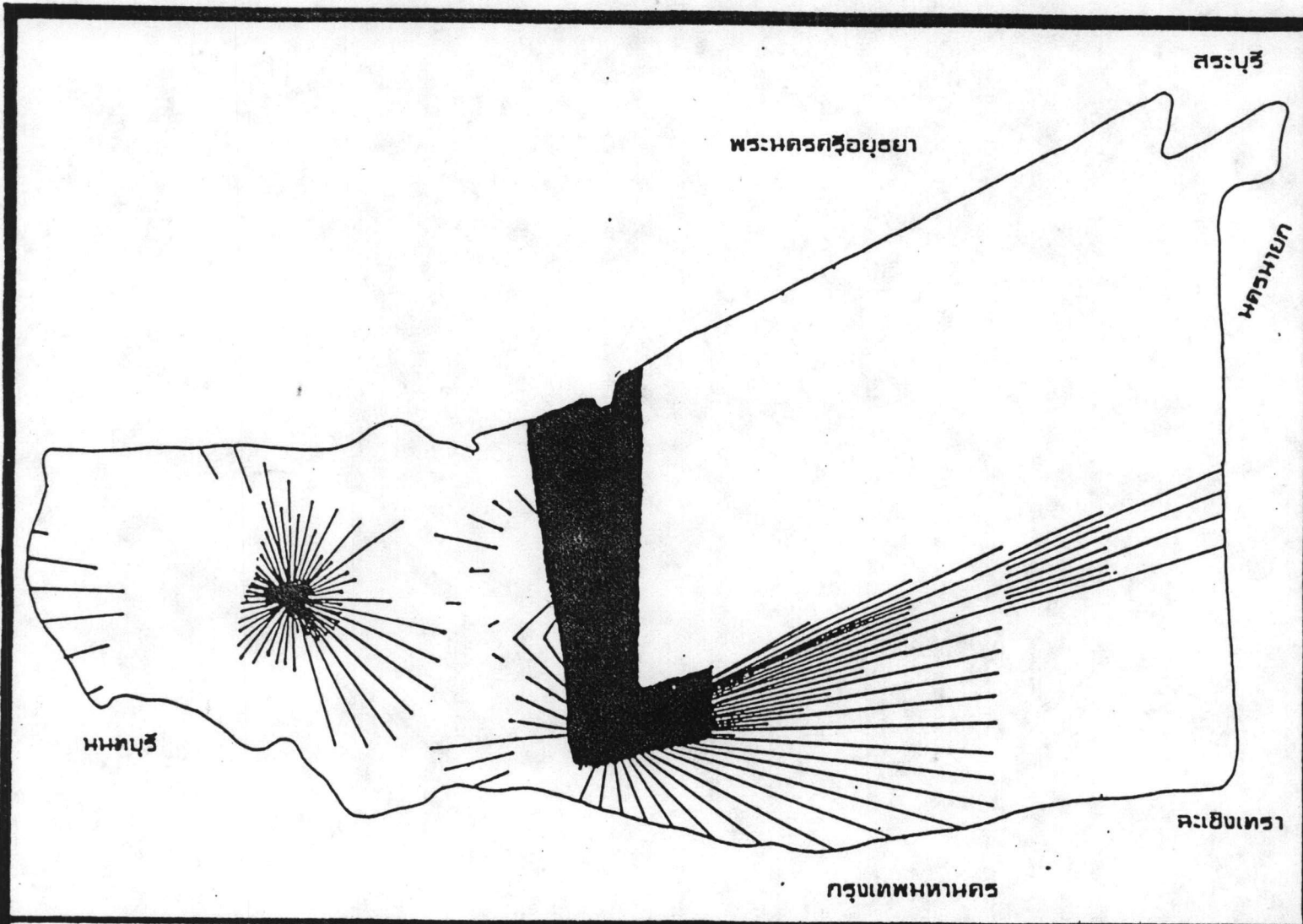
ที่มา : แผนภูมิ 4.11



แผนที่ 4.28

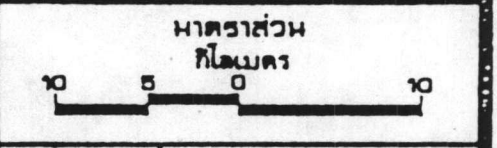
ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี


แผนที่แสดงการกระจายตัวของศูนย์กลาง
อุตสาหกรรมสิ่งประดิษฐ์
จากผลิตภัณฑ์โลหะ



แสดง การกระจายตัวของศูนย์กลาง
อุตสาหกรรมสิ่งประดิษฐ์
จากผลิตภัณฑ์โลหะ

ที่มา : แผนที่ 4.28



 แผนที่ 4.29

ศักยภาพการพัฒนาอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี

ทุกหนแห่ง และมีบางประเภทตั้งปะปนอยู่ภายในเขตชุมชนหนาแน่นด้วย เช่น การผลิตของใช้ที่ทำด้วยโลหะ อาทิ ใบเลื่อย ใบมีด อุปกรณ์ทำช่างคัม ลวดเชื่อมไฟฟ้า ชิ้นส่วนพิเศษและอุปกรณ์รถยนต์ ฯลฯ

การกระจายตัวของอุตสาหกรรมดังกล่าวมีศูนย์กลาง ดังนี้

- ศูนย์กลางหลักสิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์โลหะ ตั้งอยู่ในตำบลคลองหนึ่งและประชาธิปัตย์ มีแรงงานรวม 1,837 คน หรือร้อยละ 60.2 ของแรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าว
- ศูนย์กลางรองสิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์โลหะ ตั้งอยู่ในบริเวณตำบลบึงยี่โก ภูเขาหลวง รังสิต และบึงสนั่น มีแรงงานรวม 618 คน หรือร้อยละ 20.3 ของแรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าว
- บริเวณทำเลที่ตั้งของสิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์แร่โลหะ โดยทั่วไป พบว่า กระจายตัวอยู่ในตำบลต่าง ๆ รวม 15 ตำบล ได้แก่ บางหลวง บางเคื่อ หน้าไม้ บางเตย ฯลฯ

ผลจากการวิเคราะห์การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม โดยใช้ตัวแปรแรงงานอุตสาหกรรมเป็นตัวแบ่งวิเคราะห์ศูนย์กลางอุตสาหกรรม พบว่า การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์ตามกฎอันดับ กล่าวคือ อันดับขนาดของศูนย์กลางอุตสาหกรรมที่หนึ่งกับศูนย์กลางอุตสาหกรรมที่สองแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง รูปแบบของศูนย์กลางอุตสาหกรรมมีศูนย์กลางอุตสาหกรรมที่เติบโตอย่างโดดเด่นในบริเวณพื้นที่ตำบลคลองหนึ่งเพียงแห่งเดียว และมีศูนย์กลางอุตสาหกรรมลำดับรองที่มีขนาดเล็กกว่าศูนย์กลางอันดับที่หนึ่งหลายเท่า บ่งชี้ถึงพัฒนาการของการเติบโตอุตสาหกรรมในจังหวัดพทุมธานีมีระยะเวลาไม่นาน แต่สาเหตุที่มีการขยายตัวอย่างโดดเด่นในบางพื้นที่นั้น เนื่องมาจากความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างศูนย์กลาง

กับเขตรอบนอก (Friedman, 1973) ที่ก่อให้เกิดกระบวนการพัฒนา และการเปลี่ยนแปลงยังพื้นที่รอบนอกอย่างรวดเร็ว ยิ่งกว่านั้น ความแตกต่างของขนาดศูนย์กลางอุตสาหกรรมยังสะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยบริการขั้นพื้นฐาน และปัจจัยภูมิศาสตร์ของแต่ละบริเวณพื้นที่ที่มีความไม่เท่าเทียมกัน จึงส่งผลให้การกระจายตัวของศูนย์กลางไม่เป็นไปตามกฎ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยังเป็นการบ่งชี้ชัดถึงเหตุผลการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมที่จะพยายามเลือกที่ตั้งที่มีความพร้อมของปัจจัยบริการขั้นพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นปัจจัยในกระบวนการผลิต เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนให้ต่ำสุดและมีกำไรสูงสุดนั่นเอง

สรุปศูนย์กลางอุตสาหกรรมหลัก จังหวัดพุมธานี ได้ดังนี้

- ศูนย์กลางอาหาร-เครื่องดื่ม มีทำเลที่ตั้งในตำบลคลองหนึ่ง บางแขยง และบางคูวัด
- ศูนย์กลางสิ่งทอ มีทำเลที่ตั้งในตำบลคลองหนึ่ง
- ศูนย์กลางกระดาษและผลิตภัณฑ์ มีทำเลที่ตั้งในตำบลคลองหนึ่ง
- ศูนย์กลางเคมีภัณฑ์ ฯ มีทำเลที่ตั้งในตำบลคลองหนึ่งและประชาธิปไตย
- ศูนย์กลางผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ มีทำเลที่ตั้งในตำบลคลองหนึ่งและบ้านใหม่
- ศูนย์กลางผลิตภัณฑ์จากโลหะพื้นฐาน มีทำเลที่ตั้งในตำบลคลองหนึ่ง
- ศูนย์กลางสิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์โลหะ มีทำเลที่ตั้งในตำบลคลองหนึ่งและประชาธิปไตย

ส่วนศูนย์กลางลำค้ำรองของอุตสาหกรรมการผลิตจังหวัดพุมธานี พบว่ามีลักษณะกระจายตัวแตกต่างกันตามประเภทการผลิต ข้อค้นพบบางประการสามารถบ่งชี้ความเป็นไปได้ของศักยภาพการผลิตและศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมที่เป็นศูนย์กลางลำค้ำรอง ได้แก่ ตำบลประชาธิปไตย บางแขยง บ้านฉาง บางพูน บ้านใหม่ บึงยี่โถ และคลองพระอุดม บริเวณพื้นที่ของตำบลดังกล่าว เป็นแหล่งผลิตที่มีแรงงานอุตสาหกรรมรวมตัวเป็นจำนวนมาก และ

คาดว่ายังคงจะเป็นแหล่งผลิตสำคัญที่มีบทบาทการขยายตัวต่อไปในอนาคตด้วย ทั้งนี้ เพราะตำบล
กิ่งกล่าวมีการรวมของอุตสาหกรรมการผลิตมากกว่า 1 ประเภทขึ้นไป

สรุปศูนย์กลางอุตสาหกรรมของจังหวัดพทุมธานี ได้ดังนี้

1. ตำบลประชาธิปไตย - สิ่งทอ-เครื่องหนัง
- ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ
- ผลิตภัณฑ์จากโลหะพื้นฐาน
2. บางแขวง - ไม้และผลิตภัณฑ์
- ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ
- เคมีภัณฑ์ ฯ
3. บ้านฉาง - ไม้และผลิตภัณฑ์
- เคมีภัณฑ์ ฯ
4. บางพูน - ไม้และผลิตภัณฑ์
- กระดาษ
5. บ้านใหม่ - อาหาร-เครื่องคั้น
- ไม้และผลิตภัณฑ์
6. บึงยี่โถ - เคมีภัณฑ์ ฯ
- สิ่งประดิษฐ์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์โลหะ
7. คลองพระอุดม - อาหาร-เครื่องคั้น
- สิ่งทอ-เครื่องหนัง

สรุปแล้ว รูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม เกิดจากกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทมีความจำเป็นและความต้องการปัจจัยในกระบวนการผลิตแตกต่างกัน เช่น แรงงาน ทุน การขนส่ง และตลาด เทคนิคการผลิต และวิธีการขนส่ง อย่างไรก็ตาม บทบาทของปัจจัยดังกล่าวยังคงมีอิทธิพลต่อรูปแบบทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม ซึ่งจะได้อธิบายที่ปัจจัยดังกล่าวในหัวข้อต่อไป

กล่าวโดยสรุป รูปแบบของการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานีมีลักษณะเด่นที่สามารถมองในแนวดิ่งจาก (Vertical arrangement) คือมีลักษณะเป็นแหล่งที่ประกอบกิจการอุตสาหกรรมต่าง ๆ หลากหลายในแหล่งที่ตั้งบางบริเวณอย่างชัดเจน บ่งชี้ถึงการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อกิจการอุตสาหกรรมอย่างเข้มข้น การเกิดศูนย์กลางอุตสาหกรรมหลักเฉพาะบางพื้นที่นี้ ก็เพราะอิทธิพลร่วมของปัจจัยต่าง ๆ ที่หน่วยผลิตได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันนั่นเอง ส่วนแหล่งการประกอบกิจการอุตสาหกรรมอีกลักษณะหนึ่งคือ ในแนวนอน (Horizontal arrangement) คือมีลักษณะเป็นศูนย์กลางของที่เล็กกว่าศูนย์กลางหลักอย่างเด่นชัด และตั้งอยู่พื้นที่ทั่วไปโดยขึ้นอยู่กับปัจจัยทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อที่ตั้งในกระบวนการผลิต

4.2.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม

ผลจากการวิเคราะห์วิวัฒนาการและรูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม ชี้ให้เห็นลักษณะแนวโน้มความเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี มีตำบลคลองหนึ่งเป็นแหล่งศูนย์รวมของที่ตั้งอุตสาหกรรมการผลิตเกือบทุกประเภท และมีอุตสาหกรรมการผลิตบางประเภทกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ตำบลระชาธิปไตย บางแขวง บางคูวัด และบางพูน อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ยังไม่ทราบว่าเพราะเหตุใดโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตนั้น จึงมีลักษณะการกระจายตัวที่ปรากฏ และด้วยเหตุใดจึงได้รวมตัวอยู่ในจังหวัดปทุมธานี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบางบริเวณบางตำบลของจังหวัด และผู้ประกอบการมีหลักเกณฑ์ประกอบการตัดสินใจในแบบแผนกระบวนการผลิต (Smith, 1971)

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมเป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมการผลิตในด้านปัจจัยทางเศรษฐกิจและพฤติกรรมการณ์เลือกทำเลที่ตั้งของผู้ประกอบการ

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ ให้อำนาจจากแบบสอบถามสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม แนวความคิดของการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการแบ่งออก 2 ส่วน ส่วนแรก เกี่ยวกับลักษณะการดำเนินงาน และส่วนที่สองเกี่ยวกับเหตุผลการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน อุตสาหกรรม การสัมภาษณ์ดำเนินการเมื่อเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 2530 จำนวนแบบสอบถามทั้งสิ้น 100 ชุด ได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการในการให้สัมภาษณ์ข้อมูลรวมทั้งสิ้น 37 ชุด ด้วยเหตุนี้การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม จึงเป็นการนำข้อมูลที่ได้อำนาจวิเคราะห์เชิงสถิติอย่างคร่าว ๆ เท่านั้น แม้ว่าตัวอย่างข้อมูลที่ได้มีจำนวนไม่มาก แต่ก็สามารถสร้างความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การตัดสินใจในแบบแผน กระบวนการผลิตของผู้ประกอบการในความพอใจระดับหนึ่งได้

ความสำคัญของการเลือกที่ตั้งในกระบวนการผลิต

โดยทั่วไป ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม หมายถึง ที่ตั้งของกิจการอุตสาหกรรม ที่อยู่กันเป็นแหล่งเป็นที่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งโดยเฉพาะ ฉะนั้น ทำเลที่ตั้งจึงเป็นก้าวแรกของการเริ่มดำเนินการของหน่วยผลิต เพราะที่ตั้งมีส่วนสำคัญในกระบวนการผลิตเนื่องจากเป็นต้นทุนประเภทหนึ่งที่ทำให้ผู้ประกอบการมีกำไรหรือประสบกับการขาดทุน การเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม จึงเป็นการพิจารณาความได้เปรียบต่าง ๆ จากทำเลที่ตั้งนั้น โดยเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อการผลิตและทำให้ได้เปรียบถ้าเลือกกำหนดที่ตั้งโรงงาน ณ ที่นั้น

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม เกิดจากการพิจารณาแนวความคิดหลัก 3 ประการ ดังนี้

- การเลือกที่ตั้งโดยยึดต้นทุนเป็นหลักและหวังกำไรสูงสุด ฉะนั้น ที่ตั้งที่เหมาะสมคือ ที่ตั้งที่มีการลงทุนน้อยที่สุดแต่ได้กำไรมากที่สุด
- การเลือกที่ตั้งโดยยึดตลาดเป็นหลัก ทั้งนี้เพราะเป็นแหล่งที่มีกำลังซื้อมาก ฉะนั้นที่ตั้งที่เหมาะสมคือ ที่ตั้งที่ก่อให้เกิดรายรับมากที่สุด
- การเลือกที่ตั้ง โดยยึดความเกี่ยวพันของปัจจัยหลาย ๆ ด้าน เช่น ขนาดการผลิต การบริโภคน และเทคนิคการผลิต แล้วจึงตัดสินใจเลือกที่ตั้งที่เห็นว่าได้เปรียบมากที่สุด

ข้อค้นพบที่ได้จากแบบสอบถามมี ดังนี้

1. เงินทุน พบว่าแหล่งเงินทุนของกิจการอุตสาหกรรมประมาณร้อยละ 60.9 เป็นเงินทุนจากสถาบันการเงินในกรุงเทพมหานคร และร้อยละ 16.1 เป็นเงินทุนจากสถาบันการเงินในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งให้เห็นว่าเงินทุนเป็นปัจจัยที่เคลื่อนที่ได้นั้นคือสามารถหาและกู้ยืมมาใช้ได้ สถานประกอบการอุตสาหกรรมจำนวนร้อยละ 41.3 เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กใช้เงินทุนน้อยกว่า 10 ล้านบาท ในการเริ่มกิจการครั้งแรกประมาณร้อยละ 30.5 เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางให้เงินทุนระหว่าง 10-100 ล้านบาท และประมาณร้อยละ 18.2 เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ใช้เงินทุนมากกว่า 100 ล้านบาทขึ้นไป เป็นที่เด่นชัดว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ของจังหวัดปทุมธานีเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลาง เงินลงทุนดังกล่าวมุ่งซึ่งถึงขนาดของกิจการและสมรรถภาพที่จะดำเนินการต่อไป

2. วัตถุดิบที่ใช้ในขบวนการผลิต การใช้วัตถุดิบมีความแตกต่างกันตามประเภทและชนิดอุตสาหกรรม กล่าวคือ เป็นวัตถุดิบที่มาจากผลิตผลการเกษตร วัสดุสำเร็จรูป และกึ่งสำเร็จรูปจากแหล่งภายในประเทศและต่างประเทศ

การเติบโตของกิจการอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ส่วนใหญ่ซึ่งเป็นการขยายตัวของอุตสาหกรรมประเภทที่ต้องอาศัยการนำเข้าวัตถุดิบ และขึ้นส่วนกึ่งสำเร็จรูปจากต่างประเทศ โดยพบว่าแหล่งที่มาของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเป็นสินค้ามาจากต่างประเทศประมาณร้อยละ 68.7 และประมาณร้อยละ 31.3 ได้จากภายในประเทศ การพึ่งพาวัตถุดิบระหว่างโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าประเภทเดียวกันไม่มีแต่อย่างใด ซึ่งให้เห็นว่าแหล่งที่มาของวัตถุดิบมีความสำคัญมากกว่าการพึ่งพาวัตถุดิบระหว่างโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพราะโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านั้นสามารถส่งและได้รับวัตถุดิบอย่างรวดเร็วจากกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นแหล่งตลาดของวัตถุดิบที่สำคัญของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี จึงทำให้โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของจังหวัดปทุมธานีไม่มีความจำเป็นด้านการพึ่งพาระหว่างกันเท่าใดนัก

ประเภทอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศ ได้แก่ สิ่งทอ เครื่องจักรกลและเครื่องไฟฟ้า และเคมีภัณฑ์ วัตถุดิบที่ส่งเข้าได้แก่เส้นใยประดิษฐ์ ไนลอนจากประเทศญี่ปุ่น, เยอร์มัน, เนเธอร์แลนด์ ฝ้ายจากเปรู ชูคาน ส่วนประกอบยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์

จากอเมริกา, ออสเตรเลีย, ญี่ปุ่น และเคมีภัณฑ์จากญี่ปุ่น, อังกฤษ และอเมริกา

ส่วนประเภทอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบภายในประเทศ ได้แก่ อาหาร-
เครื่องคั่ว อโลหะ ไม้

อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมทุกประเภทต่างยังมีความจำเป็นและความ
ต้องการใช้วัตถุดิบทั้งภายในและต่างประเทศ ทั้งนี้เพราะองค์ประกอบของการผลิตอุตสาหกรรม
แต่ละชนิดต้องอาศัยส่วนประกอบการผลิตแตกต่างกันตามประเภทและชนิดอุตสาหกรรม อาทิ

- อุตสาหกรรมผลิตเครื่องคั่วที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ได้แก่ น้ำหวาน น้ำ
ผลไม้ น้านม ส่วนประกอบการผลิตแม้จะใช้ผลิตผลทางการเกษตรที่หาได้ในประเทศ แต่
จำเป็นต้องอาศัยหัวน้ำเชื้อสารเคมีเจือกลิน สี รวมทั้งวัตถุดิบที่ใช้ทำภาชนะบรรจุต้องส่งจาก
ต่างประเทศ

- อุตสาหกรรมผลิตอาหารสัตว์ ส่วนประกอบของวัตถุดิบการผลิตได้
จากวัตถุดิบจากการเกษตรนำมาแปรรูป เช่น ข้าวโพค รำข้าว ปลายข้าว ปลาบ่น กระดุกบ่น
เป็นต้น และส่วนประกอบของอาหารสัตว์ที่ต้องสั่งเข้ามาจากต่างประเทศ ได้แก่ เกลือแร่
ยาปฏิชีวนะ และวิตามิน

- อุตสาหกรรมอิฐโปร่ง, กระเบื้องปูพื้นประทับผนัง อุตสาหกรรมอิฐ
โปร่งแม้จะเป็นอุตสาหกรรมชนิดเดียวที่ใช้วัตถุดิบภายในประเทศทั้งหมด ส่วนกระเบื้องปูพื้น
ประทับผนังและโมเสค แม้ว่าวัตถุดิบที่ใช้ได้แก่ ดินขาว ดินมาร์ล หินครอตส์ และหินสบู เป็น
วัตถุดิบภายในประเทศ แต่อุปกรณ์การผลิตบางอย่างต้องสั่งเข้ามาจากต่างประเทศ เช่น พวก
สีเคลือบต่าง ๆ และดินสำหรับทำจ้อ (เครื่องรองผลิตภัณฑ์ที่จะเผา) เคมีภัณฑ์ ฟริทท์ และ
หินเฟลสปาร์

- อุตสาหกรรมอะลูมิเนียมแผ่น อลูมิเนียมฟรอยส์ และอะลูมิเนียมแผ่น
ผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมดังกล่าวใช้เป็นวัสดุในการก่อสร้างอาคาร เครื่องทำความเย็นและ
อุตสาหกรรมอื่น ๆ ส่วนอะลูมิเนียมฟรอยส์ใช้ในการบรรจุหีบห่อ สลากปิดสินค้า ห่ออาหาร สบู
และบุหรี เป็นต้น วัตถุดิบใช้ในการผลิตอุตสาหกรรมดังกล่าวต้องสั่งเข้ามาจากต่างประเทศ

ประมาณร้อยละ 75.0 ของวัตถุดิบที่ใช้ผลิต ซึ่งได้แก่ อะลูมิเนียมอินกอต (Aluminum Ingots) และร้อยละ 25.0 เป็นวัสดุหาได้จากภายในประเทศ ได้แก่ ซิลิกเกต และกระดาษ

- อุตสาหกรรมมอเตอร์ไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ วัตถุดิบในการผลิตที่ยังต้องสั่งซื้อเข้ามาจากต่างประเทศมีประมาณร้อยละ 60.0 ของวัตถุดิบที่ใช้ทั้งหมด ได้แก่ แกนเหล็กสวิตซ์ตัด (Movable Parts) อะลูมิเนียมแท่ง เหล็กซิลิกอน ฉนวนที่เป็นโพลีเอสเตอร์ (Polyester) สายไฟประเภททนความร้อน คอนเด็นเซอร์ คอนแทค (Contact) วานิช (Varnish) และกระดาษฉนวน ส่วนวัสดุที่ได้จากภายในประเทศประมาณร้อยละ 25.0 ได้แก่ เหล็กหล่อที่เป็นเฟรม (Flame) ลวดแมกเน็ต (Magnet Wire) ลวดทองแดง ลีคูลิ่งแฟน (Cooling Fan)

- อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก เป็นอุตสาหกรรมที่มีวันจะทวีความสำคัญและเข้ามามีบทบาทแทนโลหะ ยาง ไม้ แก้ว และกระดาษมากขึ้น เนื่องจากมีคุณสมบัติหลายประการ อาทิ น้ำหนักเบา สีสวยงาม แปรรูปในการผลิตได้ง่าย ทนทาน ไม่เกิดสนิม วัตถุดิบสำคัญที่นำมาใช้ในการผลิตคือ เม็ดพลาสติก ซึ่งเป็นวัสดุสำเร็จรูปที่ได้จากผลิตภัณฑ์เคมีจากปิโตรเลียม นำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ สวีเดน เบลเยียม แคนาดา อเมริกา จีน ไต้หวัน และออสเตรเลีย

ผล จากการสำรวจบ่งชี้ชัดว่า อุตสาหกรรมการผลิตส่วนใหญ่เกือบทุกประเภทใช้วัตถุดิบสั่งจากต่างประเทศ ภาวะการณดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมอยู่ใกล้แหล่งที่สามารถจะได้วัตถุดิบหรือวัสดุการผลิตค่อนข้างสะดวกและรวดเร็ว

3. ตลาด เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการผลิตทั้งในแง่ของวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป การพิจารณาเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมมักต้องทำการวิจัยตลาดสำหรับสินค้าชนิดใหม่ที่จะนำออกสู่ผู้บริโภค ซึ่งให้เห็นความสำคัญของตลาดที่มีต่อการตัดสินใจเลือกที่ตั้ง

ผลจากการสำรวจ พบว่า ผู้ประกอบการที่ได้ถูกสอบถามทั้งหมดให้เหตุผลในเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี เพราะอยู่ใกล้ตลาดซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบหรือวัสดุสำเร็จรูป และแหล่งระบายสินค้าสู่ผู้บริโภคทั้งภายในประเทศ และส่งออกไปต่างประเทศ

4. การขนส่ง รูปแบบแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมจังหวัดพุมธานี สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของการขนส่งโดยเฉพาะทางบก คือ ถนน ด้วยเหตุที่การเลือกแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมที่ใกล้เส้นทางการขนส่ง นั้นย่อมหมายถึงประโยชน์ที่ได้จากการประหยัดภายนอก กล่าวคือ ผู้ประกอบการไม่ต้องลงทุนก่อสร้างเอง รวมทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง วัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูประหว่างตลาดกับโรงงานอุตสาหกรรม ยิ่งสามารถประหยัดต้นทุนการผลิตได้มากเพียงใด ย่อมทำให้มีโอกาสแข่งขันและนำกำไรมาสู่กิจการได้มากเพียงนั้น

จากแบบสอบถาม พบว่า การขนส่งนำวัตถุดิบสู่โรงงานและสินค้าสำเร็จรูปไปยังตลาด มีทั้งวิธีการขนส่งโดยทางรถไฟ รถยนต์และทางเรือ โดยเฉพาะรถยนต์ ปรากฏว่า โรงงานอุตสาหกรรมส่วนมากใช้วิธีการขนส่ง โดยทางรถยนต์เป็นพาหนะปริมาณร้อยละ 76.3 ทางเรือประมาณร้อยละ 15.5 และทางรถไฟ ร้อยละ 8.2

การขนส่งทางรถยนต์นั้นว่ามีความสะดวกเพราะสามารถติดต่อและเข้าถึงได้ทุกพื้นที่ รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่าย จังหวัดพุมธานีมีเส้นทางสำคัญ คือ ถนนพหลโยธิน เชื่อมพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นแหล่งตลาดใหญ่ ด้วยระยะทางเพียง 20 กิโลเมตรมีผลต่ออัตราค่าขนส่งที่ไม่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับที่ตั้งในบริเวณอื่น ๆ

5. สาธารณูปโภค สาธารณูปการ สิ่งอำนวยความสะดวกในกิจการอุตสาหกรรมการผลิต ได้แก่ ไฟฟ้า น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำซึ่งใช้เป็นส่วนประกอบของสินค้าที่ผลิต ระบายความร้อน เครื่องจักร ระบายของเสีย ทำความสะอาด ฯลฯ แหล่งน้ำสำคัญของโรงงานอุตสาหกรรมคือ น้ำบาดาล จากการสอบถามพบว่า ประมาณร้อยละ 72.0 ใช้น้ำบาดาล และประมาณร้อยละ 28.0 ใช้น้ำประปา

6. แรงงาน แรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตจะแตกต่างกันไปตามขนาดอุตสาหกรรม และด้วยเหตุที่แรงงานเป็นปัจจัยที่เคลื่อนย้ายได้และสามารถหาได้ง่าย ฉะนั้น สถานประกอบการอุตสาหกรรมจึงไม่คำนึงถึงปัจจัยดังกล่าวมากนัก จากแบบสอบถามพบว่าประมาณร้อยละ 68.9 ไม่มีที่พักให้คนงาน และอีกประมาณร้อยละ 31.1 พักอยู่ในสถานที่ประกอบการ ซึ่งให้เห็นว่า แรงงานส่วนมากหาได้ไม่ยากในพื้นที่ สำหรับระดับการศึกษาของคนงาน ประมาณร้อยละ 68.3 เรียนจบระดับประถมศึกษา และอีกประมาณร้อยละ 31.7 จบระดับมัธยม

การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโรงงาน

การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโรงงานของผู้ประกอบการทั่วไป มักเลือกทำเลที่ตั้งที่สามารถประหยัดต้นทุนปัจจัยการผลิตดังกล่าวข้างต้น ให้ค่าที่สุดเพื่อผลกำไรให้มากที่สุด การเลือกที่ตั้งโรงงานของผู้ประกอบการมักมีเหตุผลและความจำเป็นแตกต่างกันไป บางรายตัดสินใจเลือกที่ตั้งโรงงานโดยเหตุผลส่วนตัว หลังจากได้พิจารณาแบบเปลี่ยน-สลับ (Trade-off) แล้วอยู่ในระดับที่พอใจ การตัดสินใจในลักษณะนี้สะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมของผู้ประกอบการที่ตัดสินใจเลือกที่ตั้งโรงงานซึ่งยังผลต่อลักษณะที่ตั้งอุตสาหกรรมเกิดขึ้นอย่างกระจัดกระจาย

จากการสอบถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโรงงานในจังหวัดปทุมธานี ปรากฏว่าผู้ประกอบการประมาณร้อยละ 42.0 ขยายกิจการเพิ่มเพราะเห็นว่าโรงงานเดิมไม่เหมาะที่จะขยาย และประมาณร้อยละ 33.0 ย้ายออกจากที่ตั้งเดิมทั้งหมด และอีกประมาณร้อยละ 25.0 ผลิตสินค้าใหม่สำหรับตลาดใหม่ ทั้งนี้แสดงว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่ได้เล็งเห็นว่าทำเลที่ตั้งจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดของเขา ซึ่งมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบพื้นที่อื่นแล้ว บริเวณพื้นที่ของจังหวัดปทุมธานีมีความเหมาะสมที่สุด เพราะมีปัจจัยเอื้ออำนวยต่อกิจการหลาย ๆ ด้าน ไม่แตกต่างจากกรุงเทพมหานคร ยิ่งกว่านั้นยังชี้ให้เห็นว่า การขยายกิจการของผู้ประกอบการก็คือการขยายตัวของกิจการอุตสาหกรรมในพื้นที่ที่แสดงถึงความรุ่งเรืองและบรรยากาศในการลงทุนอุตสาหกรรมในพื้นที่ของจังหวัดปทุมธานีเป็นที่ที่ปรารถนาแก่บรรดานักลงทุนทั้งหลาย

ความได้เปรียบที่ผู้ประกอบการระบุมีความแตกต่างกัน เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความได้เปรียบของทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมปัจจุบัน ผู้ประกอบการประมาณร้อยละ 49.0 ระบุว่า เกิดจากความได้เปรียบในด้านการขนส่ง ร้อยละ 22.0 ระบุว่าไม่มีปัญหาสภาพแวดล้อมเนื่องจากอยู่ห่างจากชุมชน การกำจัดน้ำเสียและระบายน้ำทิ้งทำได้ง่าย และอีกประมาณร้อยละ 4.0 ระบุว่ายังมีความได้เปรียบที่เกิดจากแรงงาน และสถาบันการเงิน

ในด้านบทบาทของรัฐบาลที่มีต่อการส่งเสริมอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการประมาณร้อยละ 85.0 เห็นว่าความช่วยเหลือของรัฐในด้านภาษีเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการมากที่สุด โดยเฉพาะภาษีวัตถุดิบในการนำเข้า อีกร้อยละ 15.0 มีความเห็นว่าการจัดสร้างนิคมอุตสาหกรรมเป็นผลดีสำหรับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่มีชาวต่างประเทศ

มาร่วมลงทุนด้วย แม้ว่าจะมีกฎระเบียบต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดตั้งโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรม แต่โรงงานเหล่านั้นได้เล็งเห็นผลประโยชน์มหาศาลที่จะได้รับจากการส่งเสริมการลงทุน ตลอดจนสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ที่ได้รับ แม้ว่าในบางช่วงของการดำเนินการผลิตจะต้องประสบปัญหา บางประการ เช่น ไฟฟ้าดับ และน้ำไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม ประสบอยู่โดยทั่วกัน อย่างไรก็ตาม ในแง่ที่ตั้งโรงงานนั้นมีความมั่นคงถาวร ไม่เสี่ยงต่อการ รื้อถอนที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ส่วนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และขนาดกลางให้ความสำคัญ ต่อนิคมอุตสาหกรรมน้อย ทั้งนี้ อาจสืบเนื่องมาจากไม่ได้รับประโยชน์จากปัจจัยที่เอื้ออำนวย ความสะดวกในแหล่งที่ตั้งปัจจุบันมากไปกว่าที่ตั้งในนิคมอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในเรื่องได้รับการ ส่งเสริมการลงทุน ดังที่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ได้รับผลประโยชน์ในด้านนี้มาก

สำหรับการตัดสินใจเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม จากการสุ่มตัวอย่าง โรงงานที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่อำเภอคลองหลวง ัญบุรี และอำเภอเมือง ผู้ประกอบการได้จัด ลำดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม จากมากไป นาน้อย จำนวนตัวอย่าง 37 แห่ง สรุปผลปรากฏ ดังนี้

<u>ลำดับที่</u>	<u>ปัจจัยการเลือกที่ตั้ง</u>	<u>ร้อยละ</u>
1	การขนส่ง	32.3
2	ตลาด	29.2
3	วัตถุดิบ	22.1
4	สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ	12.3
5	อื่น ๆ แรงงาน และ เงินทุน	4.1
	รวม	<u>100.0</u>

ความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานีมากที่สุด คือ การขนส่ง เนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์ของพื้นที่จังหวัดปทุมธานีมีความได้เปรียบในด้านการคมนาคมที่สามารถติดต่อกับความสะดวกและรวดเร็วกับแหล่งตลาดที่มีระยะทางใกล้ ทำให้ประหยัดต้นทุนค่าขนส่งซึ่งถือเป็นต้นทุนกระบวนการผลิตด้านหนึ่ง รองลงมาคือ ตลาดและวัตถุดิบ ความสำคัญของปัจจัยดังกล่าวนี้ว่ามีความสัมพันธ์ที่ส่งผลให้จังหวัดปทุมธานีเป็นแหล่งที่ตั้งที่เหมาะสม ทั้งนี้ เพราะเป็นที่ตั้งที่ก่อให้เกิดการเสียต้นทุนการผลิตต่ำสุดและได้กำไรสูงสุด เนื่องจากอยู่ใกล้ตลาดซึ่งถือเป็นแหล่งรายได้ของหน่วยผลิต ส่วนปัจจัยสาธารณูปโภค สาธารณูปการมีความสำคัญเป็นอันดับ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยผลิตกับปัจจัยบริการพื้นฐานสาธารณูปโภค สาธารณูปการที่ได้ดึงดูดหน่วยผลิตเข้ามารวมตัวกันในพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์จากสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ร่วมกัน และปัจจัยด้านเงินทุน แรงงาน เป็นปัจจัยในกระบวนการผลิตที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญน้อยที่สุดในการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งหากจะกล่าวโดยสรุปแล้ว หน่วยผลิตเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานีเป็นที่ตั้งที่เหมาะสม ก็เพราะความพร้อมของปัจจัยดังกล่าวซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในกระบวนการผลิต

4.2.4 พื้นที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งอุตสาหกรรม

ในการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมการผลิต ได้ใช้ทฤษฎีแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมและปัจจัยด้านต่าง ๆ จากสภาพพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรม และปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดในการขยายตัวของอุตสาหกรรม เพื่อทราบแนวโน้มและทิศทางการขยายตัวของอุตสาหกรรมในอนาคต

1) แนวความคิดการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมการผลิต

บริเวณพื้นที่ที่จะรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม หรือที่จะขยายออกมาจากแหล่งที่ตั้งเดิมในจังหวัดปทุมธานีจะต้องได้รับประโยชน์จากที่ตั้ง โดยมีแนวความคิดหลัก ดังนี้

- เป็นบริเวณพื้นที่ซึ่งสามารถติดต่อกับปัจจัยอื่น ๆ ได้สะดวก

แนวโน้มและทิศทางการขยายตัวของอุตสาหกรรมต้องการทำเลที่ตั้ง ซึ่งมีความสะดวกในการเข้าถึง ระยะทางและเวลาการเดินทางระหว่างที่ตั้งอุตสาหกรรมกับแหล่ง

ชุมชนมักตั้งอยู่ไม่ไกลเกินไปนัก เพื่อความสะดวกทั้งในแง่ของเส้นทางคมนาคมขนส่งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป และสายการบินรถโดยสารประจำทาง ซึ่งให้บริการแก่ประชาชนและแรงงานในการเดินทางไปยังแหล่งงาน นอกจากนี้ การที่อุตสาหกรรมตั้งอยู่ใกล้กันหรือรวมตัวกันเป็นย่านตามลักษณะการผลิตที่คล้ายคลึงกันย่อมจะเป็นการประหยัดภายนอก ที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมในที่ตั้งย่านเดียวกันด้วย

- เป็นบริเวณพื้นที่ซึ่งสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ทำเลที่ตั้งที่ขาดแคลนสาธารณูปโภค สาธารณูปการ หากนำมาใช้เป็นที่ตั้งอุตสาหกรรมจะต้องลงทุนเพิ่มกว่าปกติ (Additional Cost) อาทิ การตัดถนนเข้าสู่ที่ตั้งโรงงาน การวางสายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า และท่อน้ำประปา นับเป็นการไม่ประหยัด ดังนั้น บริเวณพื้นที่ใดในจังหวัดพุมธานีที่มีสาธารณูปโภค สาธารณูปการพร้อมพื้นที่นั้นจะมีศักยภาพในการขยายตัวของอุตสาหกรรมสูง

- เป็นบริเวณพื้นที่ซึ่งไม่ขัดแย้งกับนโยบายการพัฒนาของรัฐ

ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมการผลิต จะต้องเป็นบริเวณพื้นที่ที่สามารถเป็นทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมได้โดยไม่ขัดแย้งกับนโยบายการพัฒนาของรัฐ ที่ได้กำหนดพื้นที่บริเวณนั้นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะกิจไว้แล้ว อาทิ พื้นที่อนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปา พื้นที่เหมาะสมทางการเกษตร และพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร เป็นต้น

2) สมมติฐานการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมการผลิต

กำหนดไว้ว่า พื้นที่ทุกพื้นที่ที่มีศักยภาพหรือโอกาสการขยายตัวของกิจกรรมได้เท่ากันทุกกิจกรรม ยกเว้นพื้นที่ที่ได้มีประกาศของทางราชการเพื่อกิจกรรมเฉพาะกิจ โดยมีระเบียบกฎหมายบังคับ

3) เทคนิคและขั้นตอนการวิเคราะห์

(1) ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมการผลิตจะพิจารณาจากลักษณะของพื้นที่

- พื้นที่ที่มีปัจจัย^๕เอื้ออำนวยต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรม
- พื้นที่เฉพาะกิจเป็นพื้นที่ที่ไม่สามารถนำมาพิจารณาเพื่อการขยายตัวของอุตสาหกรรม เนื่องจากรัฐได้กำหนดนโยบายพัฒนาไว้ชัดเจนแล้ว

(2) เทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยวิธี PSA (Potential Surface Analysis) บริเวณพื้นที่ใดมีค่าคะแนนสูงสุด แสดงว่า บริเวณพื้นที่นั้นมีศักยภาพในการขยายตัวของอุตสาหกรรมสูง

(3) ขั้นตอนการวิเคราะห์

- กำหนดปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบหรือตัวแปรที่บ่งชี้ศักยภาพในการขยายตัวของอุตสาหกรรม
- ให้ค่าคะแนนปัจจัยต่าง ๆ ตามความสำคัญและความเหมาะสม
- แบ่งพื้นที่วิเคราะห์ ออกเป็นตารางกริด (grid) ขนาดเท่ากัน โดยมี Co-ordinate เพื่อความสะดวกในการทำงาน
- ศึกษาข้อมูลบนพื้นที่ตารางกริดสำหรับแต่ละปัจจัย และลงค่าคะแนนในแต่ละตารางกริด (grid) ของแต่ละปัจจัย ค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยจะมีหน่วยวัดอาจแตกต่างกัน นอกจากนี้ ปัจจัยแต่ละตัวมีความสำคัญในแต่ละพื้นที่ไม่เท่ากัน ดังนั้น จึงต้องจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยแต่ละตัว และปรับค่าน้ำหนัก (Weight) เป็นค่าคะแนนมาตรฐาน
- นำค่าคะแนนมาตรฐาน คูณกับ ค่าคะแนนของปัจจัยที่ได้กำหนดไว้ตามความสำคัญและความเหมาะสมดังกล่าวเบื้องต้น
- รวมค่าคะแนนศักยภาพของปัจจัยทั้งหมด และแบ่งกลุ่มคะแนนเพื่อจัดลำดับศักยภาพการขยายตัวพื้นที่อุตสาหกรรม

4) ปัจจัยศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรม ได้แก่

- (1) ความสะดวกในการเข้าถึงทางถนน
- (2) ความพร้อมด้านน้ำประปา
- (3) ความพร้อมด้านไฟฟ้า
- (4) ความพร้อมด้านโทรศัพท์
- (5) บริเวณชุมชนหนาแน่น
- (6) บริเวณพื้นที่การเกษตรที่ไม่มีความเหมาะสม
- (7) บริเวณพื้นที่ที่ไม่ถูกกำหนดเป็นเขตอนุรักษ์

5) การกำหนดค่าของปัจจัย

(1) ความสะดวกในการเข้าถึงทางถนน บริเวณพื้นที่ซึ่งอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเข้าไปตั้งมักเป็นทำเลที่มีความสะดวกในการติดตั้งและขนส่งสินค้า/วัตถุดิบ ค่าของปัจจัยนี้จำแนกตามประเภทของถนน

- ถนนสายหลัก	ค่าคะแนนดิบ	7
- ถนนสายรอง	ค่าคะแนนดิบ	5
- ถนนสายย่อย	ค่าคะแนนดิบ	3
- โครงข่ายถนนในอนาคต	ค่าคะแนนดิบ	1
- พื้นที่ที่ไม่มีถนน	ค่าคะแนนดิบ	0

อนึ่ง การนำโครงข่ายถนนในอนาคตมาพิจารณา โดยมีลำดับความสำคัญเป็นอันดับที่สี่ ทั้งนี้เพราะแนวของโครงข่ายถนนในอนาคตมีส่วนสำคัญที่จะบ่งชี้ศักยภาพและทิศทางการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

(2) ความพร้อมด้านบริการน้ำประปา นับเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการผลิตและการรักษาทำความสะดวกวัตถุ อุปกรณ์ เครื่องจักรและโรงงาน รวมทั้งการกำจัดของเสียจากการผลิต บริเวณพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านบริการน้ำประปาเป็นทำเลที่มีแนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมสูง ส่วนบริเวณพื้นที่ที่ห่างออกไปจากเขตบริการน้ำประปา จะเป็นพื้นที่ที่มีโอกาสการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่ำ

- พื้นที่ที่มีความพร้อมด้านบริการน้ำประปา ค่าคะแนนดิบ 1
- พื้นที่ที่ไม่มีบริการน้ำประปา ค่าคะแนนดิบ 0

(3) ความพร้อมด้านบริการไฟฟ้า ไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการผลิต เช่นเดียวกับน้ำประปา แนวโน้มและโอกาสการขยายตัวของอุตสาหกรรมจะเลือกทำเลที่ตั้งที่มีความพร้อมด้านบริการไฟฟ้าเข้าถึง ทั้งนี้เพราะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดหาหรือก่อสร้างเพิ่มเติม หากทำเลที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมยังไม่มีบริการไฟฟ้าเข้าบริการในพื้นที่ ฉะนั้น บริเวณพื้นที่ใดมีความพร้อมด้านบริการไฟฟ้า บริเวณพื้นที่นั้นย่อมมีโอกาสการขยายตัวของอุตสาหกรรมสูง

- พื้นที่ที่มีความพร้อมด้านบริการน้ำไฟฟ้า ค่าคะแนนดิบ 1
- พื้นที่ที่ไม่มีบริการไฟฟ้า ค่าคะแนนดิบ 0

(4) ความพร้อมด้านบริการโทรศัพท์ โทรศัพท์เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ผลิตกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น ผู้ผลิตกับพ่อค้าคนกลาง ผู้บริโภค หรือเจ้าของปัจจัยการผลิต

- พื้นที่ที่มีความพร้อมด้านบริการโทรศัพท์ ค่าคะแนนดิบ 1
- พื้นที่ที่ไม่มีความพร้อมด้านบริการโทรศัพท์ ค่าคะแนนดิบ 0

(5) บริเวณพื้นที่ชุมชนหนาแน่น (Build up area) เป็นบริเวณที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการณ์เลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมอย่างยิ่ง แนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรมที่ผ่านมา มีลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ปะปนกันเป็นแบบกิจกรรมรวม (Mixed use) สะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของพื้นที่ชุมชนหนาแน่นที่มีต่อกิจการอุตสาหกรรม และพฤติกรรมการณ์เลือกที่ตั้งของผู้ประกอบการอย่างเด่นชัด ทั้งนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีความพร้อมด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ อันเป็นปัจจัยสำคัญของทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมที่ผู้ประกอบการสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายการลงทุนด้านดังกล่าวได้อย่างมาก นอกจากประโยชน์ที่ได้จากการประหยัดค่าใช้จ่ายแล้ว ยังได้รับประโยชน์จากการรวมตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการค้าพาณิชย์ การธนาคาร รวมทั้งแรงงานในพื้นที่ องค์ประกอบของบริเวณพื้นที่ชุมชนหนาแน่นเหล่านี้ เป็นปัจจัยที่ยังผลให้อุตสาหกรรมมีแนวโน้มนการขยายตัวไปบริเวณดังกล่าวด้วย

7) ค่าปรับค่าคะแนนของปัจจัย

เพื่อให้ได้ค่าคะแนนมาตรฐานของปัจจัยทุกตัว แล้วจึงนำมาจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยทั้งหมด

ตารางที่ 4.5 การปรับค่าคะแนนของปัจจัยศึกษาพื้นที่อุตสาหกรรม

ปัจจัย	ปัจจัย						
	ถนน	โทรศัพท์	พื้นที่อนุรักษ์	ประปา	ชุมชนหนาแน่น	พื้นที่ไม่เหมาะสมการเกษตร	ไฟฟ้า
ถนน	1.000	0.188	0.065	0.042	0.030	0.063	-0.027
โทรศัพท์	0.188	1.000	0.027	0.044	0.060	0.237	-0.100
พื้นที่อนุรักษ์	-0.065	0.027	1.000	-0.004	-0.060	-0.075	-0.011
น้ำประปา	0.042	0.044	-0.004	1.000	0.014	-0.007	-0.013
พื้นที่ชุมชนหนาแน่น	0.030	0.060	-0.060	0.014	1.000	-0.001	-0.013
พื้นที่ไม่เหมาะสมกับการเกษตร	0.063	0.237	-0.075	-0.007	-0.001	1.000	-0.054
ไฟฟ้า	-0.027	-0.100	-0.011	-0.013	-0.013	-0.054	1.000
รวม	1.231	1.456	0.812	1.076	1.030	1.163	0.782
ค่าปรับหนัก	1.449	1.674	1.030	1.294	1.248	1.381	1.000

เมื่อได้ค่าคะแนนมาตรฐานของปัจจัย จึงนำไปคูณกับคะแนนปัจจัยแต่ละตัว
จะได้ค่าศักยภาพของพื้นที่ในแต่ละตารางกริด ตารางกริดที่มีคะแนนสูงและลดหลั่นกันลงมาแสดงถึง
ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมที่ลดหลั่นกันลงมา

ปัจจัย	เกณฑ์พิจารณา	ค่าคะแนน	ค่าน้ำหนัก	ค่าศักยภาพ
โครงข่ายถนน	สายหลัก	7	1.449	10.1430
	สายรอง	5	1.449	7.2450
	สายย่อย	3	1.449	4.3470
	โครงข่ายถนนในอนาคต	1	1.449	1.4490
	พื้นที่ไม่มีถนน	0	1.449	0
โทรศัพท์	มีบริการโทรศัพท์	1	1.674	1.674
	ไม่มีบริการโทรศัพท์	0	1.674	0
พื้นที่อนุรักษ์	เขตพื้นที่อนุรักษ์	0	1.030	0
	นอกเขตพื้นที่อนุรักษ์	1	1.030	1.030
ประปา	มีบริการน้ำประปา	1	1.294	1.294
	ไม่มีบริการน้ำประปา	0	1.294	0
พื้นที่ชุมชนหนาแน่น	เขตชุมชนหนาแน่น	1	1.248	1.248
	นอกเขตชุมชนหนาแน่น	0	1.248	0
พื้นที่การเกษตร	พื้นที่ไม่เหมาะการเกษตร	1	1.381	1.381
	พื้นที่เหมาะการเกษตร	0	1.381	0
ไฟฟ้า	มีบริการไฟฟ้า	1	1.000	1.000
	ไม่มีบริการไฟฟ้า	0	1.000	0

8) ค่าศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรม

จากการพิจารณาค่าคะแนนของศักยภาพพื้นที่ สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

<u>ลำดับศักยภาพ</u>	<u>ช่วงชั้นคะแนน</u>	<u>ตารางกริด</u>	<u>ไร่</u>	<u>(ตร.กม.)</u>	<u>ร้อยละ</u>
1	1-4	313	48,921.9	(78.3)	5.1
2	5	511	79,869.3	(127.8)	8.4
3	6	1,249	195,218.7	(312.3)	20.5
4	7	4,027	629,420.1	(1,006.6)	66.0
		<u>6,100</u>	<u>953,430.0</u>	<u>(1,525.0)</u>	<u>100.0</u>

9) สรุปศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรม

ผลการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี พบว่า พื้นที่
เหมาะสมสำหรับทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมมีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 518.4 ตร.กม. หรือร้อยละ 34.0
ของพื้นที่ทั้งหมด และอีกร้อยละ 66.0 เป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมและไม่สมควรนำมาใช้เพื่อกิจการ
อุตสาหกรรม

ผลกระทบของนโยบายรัฐที่ได้ประกาศพื้นที่อนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพิ่มเติม (ตาม
มติ ครม. เมื่อตุลาคม 2528) ครอบคลุมตำบลคลองหนึ่งและคลองสอง รูปแบบและทิศทางของ
ศักยภาพพื้นที่อุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงจากบริเวณพื้นที่อำเภอคลองหนึ่ง ไปเป็นบริเวณอำเภอเมือง
และธัญบุรี โดยจำแนกศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมได้ ดังนี้

(1) ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมบริเวณที่หนึ่ง ได้แก่ บริเวณพื้นที่อำเภอ
เมืองเขื่อน อำเภอธัญบุรี ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมบริเวณอำเภอเมืองเป็นอุตสาหกรรมการเกษตร
คือ อุตสาหกรรมอาหาร-เครื่องคั้น และอุตสาหกรรมโลหะ อุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์ และ
อำเภอธัญบุรีซึ่งอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นเคมีภัณฑ์ สิ่งประดิษฐ์จากผลิตภัณฑ์โลหะ และโลหะ
บริเวณอุตสาหกรรมในพื้นที่ดังกล่าวถูกเชื่อมต่อกันโดยทางหลวงหมายเลข 307 และ 306 ซึ่ง
มีบทบาทสำคัญ ทำให้กิจการอุตสาหกรรมขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด

(2) ศักยภาพพื้นที่อุตสาหกรรมบริเวณที่สอง ได้แก่ บริเวณพื้นที่อำเภอ ลำลูกกา และบางส่วนของอำเภอลองหลวง การเติบโตของอุตสาหกรรมในบริเวณอำเภอ ลำลูกกามีลักษณะปะปนไปกับการขยายตัวของชุมชน อุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นสิ่งประดิษฐ์จาก ผลิตภัณฑ์โลหะ และโลหะพื้นฐาน ส่วนอำเภอลองหลวงกล่าวได้ว่าเป็นศูนย์รวมของอุตสาหกรรม ทุกประเภท

(3) ศักยภาพของพื้นที่อุตสาหกรรมบริเวณที่สาม ได้แก่ บริเวณอำเภอ ลาดหลุมแก้วซึ่งอยู่ทางตะวันตกของจังหวัด แม้ว่าจะมีศักยภาพต่ำ แต่มีแนวโน้มที่จะเติบโตในอนาคต เนื่องจากผลกระทบของนโยบายรัฐที่ก่อให้เกิดการหยุดยั้งการก่อตั้งโรงงานในอำเภอลองหลวง ประกอบกับบริเวณอำเภอลาดหลุมแก้วไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพ ्हังยังมีถนนที่เชื่อมโยงกับจังหวัดในภาคตะวันตกคือ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งอาจเป็นลู่ทางการนำเข้าวัตถุดิบทางการเกษตร สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่คาดว่าจะเริ่มก่อตั้งในพื้นที่อำเภอลาดหลุมแก้ว ในอนาคต