

ลักษณะและรูปแบบแหล่งอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง

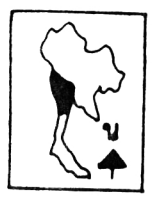
1. ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม

ใน พ.ศ. 2512 ซึ่งเป็นที่เริ่มจดทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรม ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม บริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง มีโรงงาน ทั้งอยู่จำนวน 128 โรง แรงงาน 2,570 คน ชาย 2,512 คน หญิง 58 คน จังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด คือ จังหวัดราชบุรี มี 67 โรง คิดเป็นร้อยละ 52.34 ของโรงงาน และแรงงาน 2,074 คน คิดเป็นร้อยละ 80.70 ของจำนวนแรงงานทั้งหมด รองลงมาคือ จังหวัดนครปฐม มี 22 โรง แรงงาน 203 คน จังหวัดกาญจนบุรี มี 12 โรง แรงงาน 125 คน จังหวัดสุพรรณบุรี มี 12 โรง แรงงาน 84 คน จังหวัดสมุทรสาคร มี 6 โรง แรงงาน 39 คน และจังหวัดสมุทรสงคราม มี 1 โรง แรงงาน 3 คน (ตารางที่ 10)

ใน พ.ศ. 2522 บริเวณลุ่มน้ำแม่กลองมีโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 3,369 โรง คิดเป็นร้อยละ 5.18 ของประเทศ และร้อยละ 96.01 ของภาคตะวันตก เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 ร้อยละ 253.30 ทอปี มีแรงงาน 58,628 คน ชาย 48,934 คน หญิง 9,694 คน จังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด คือ จังหวัดราชบุรีมี 980 โรง แรงงาน 12,437 คน จังหวัดนครปฐม มี 541 โรง แรงงาน 11,410 คน จังหวัดกาญจนบุรี มี 517 โรง แรงงาน 11,916 คน จังหวัดสุพรรณบุรีมี 414 โรง แรงงาน 4,548 คน จังหวัดสมุทรสาคร มี 345 โรง แรงงาน 14,189 คน จังหวัดเพชรบุรี มี 339 โรง แรงงาน 3,074 คน และจังหวัดสมุทรสงคราม มี 132 โรง แรงงาน 1,018 คน (ตารางที่ 10)

การกระจายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมในระดับอำเภอใน พ.ศ. 2512 มีโรงงานอุตสาหกรรมกระจายตัวอยู่ในบริเวณ 25 อำเภอ (แผนที่ 13, ตารางที่ 10)

15 0 15 30 กม.



การกระจายตัวของโรงงานและแรงงาน พ.ศ. 2512

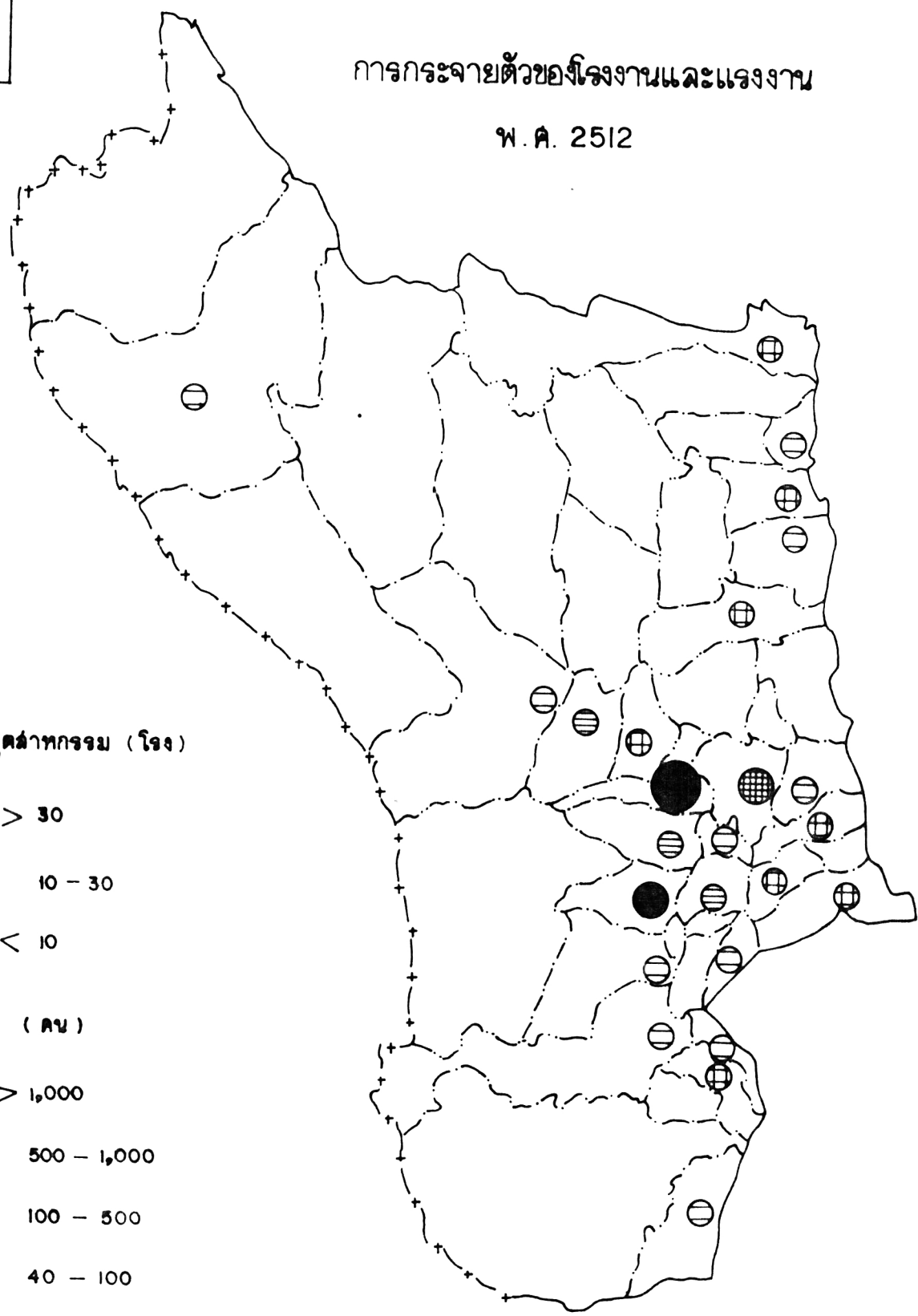
โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)

- > 30
- 10 - 30
- < 10

แรงงาน (คน)

- > 1,000
- ▨ 500 - 1,000
- ▧ 100 - 500
- ▩ 40 - 100
- < 40

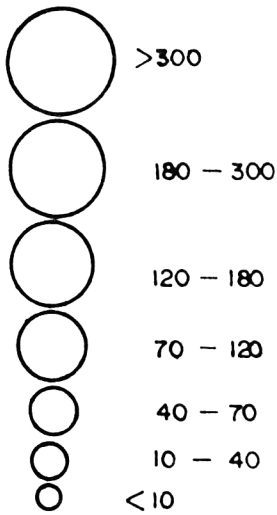
ที่มา : ตาราง 10



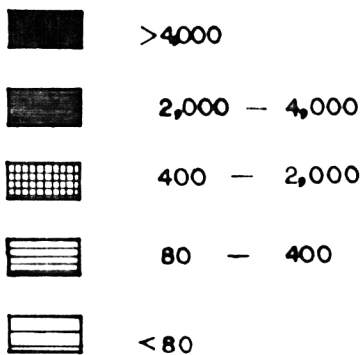


การกระจายตัวของอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำ แม่กลอง พ.ศ. 2522

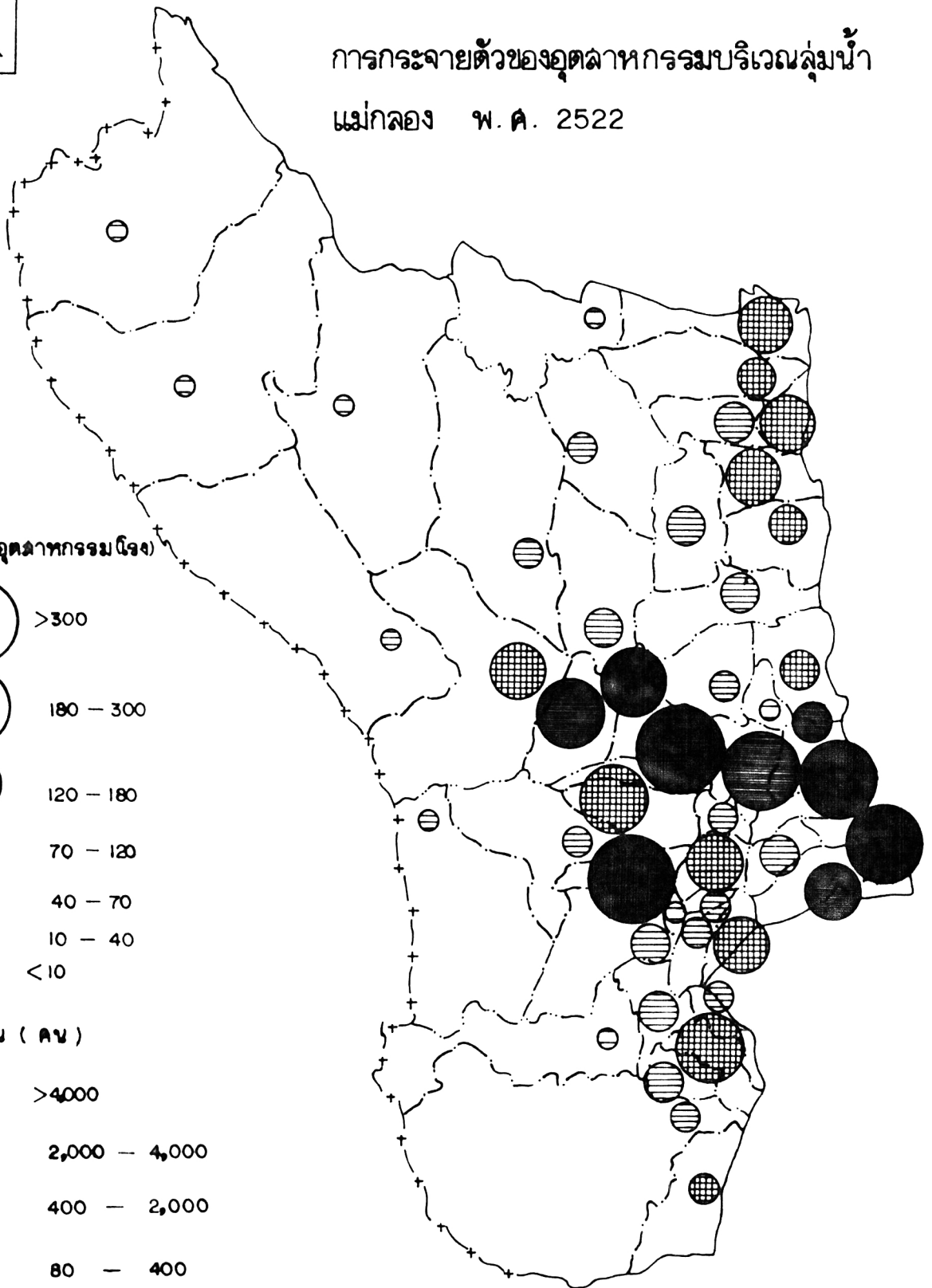
โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)



แรงงาน (คน)



ที่มา: ตาราง 10



ซึ่งส่วนมากเป็นอำเภอที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มก้นตะวันออกของลุ่มน้ำแม่กลอง และประมาณร้อยละ 60 ของโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณอำเภอเมือง ราชบุรี บ้านโป่ง และเมืองนครปฐม โดยมีแรงงานกระจายตัวอยู่ในอำเภอเหล่านี้ประมาณร้อยละ 80 ของจำนวนแรงงานทั้งหมด

พ.ศ. 2522 การกระจายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมจะมีอยู่ทั่วทุกอำเภอ ในบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง (แผนที่ 15, ตารางที่ 10) โดยเฉพาะตามแนวเส้นทางคมนาคมทางรถยนต์สายเพชรเกษม สายธนบุรี-ปากท่อ และตามแนวลุ่มน้ำแม่กลอง ซึ่งเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญของบริเวณนี้ ได้แก่ บริเวณอำเภอเมืองสมุทรสาคร กระทุ่มแบน สามพราน นครชัยศรี เมืองนครปฐม บ้านโป่ง โขหาราม เมืองราชบุรี คำเป็น สะทอ克 เมืองสมุทรสงคราม ทามะกา ทามวง และเมืองกาญจนบุรี (แผนที่ 14) มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ร้อยละ 62.39 และมีแรงงานรวมตัวกันอยู่บริเวณนี้ถึงร้อยละ 82.09 หรือประมาณ 4 ใน 5 ของแรงงานทั้งหมด โดยกระจายตัวอยู่บนพื้นที่เพียงร้อยละ 22.66 หรือประมาณ 1 ใน 5 ของพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง

2. โครงสร้างประเภทอุตสาหกรรม

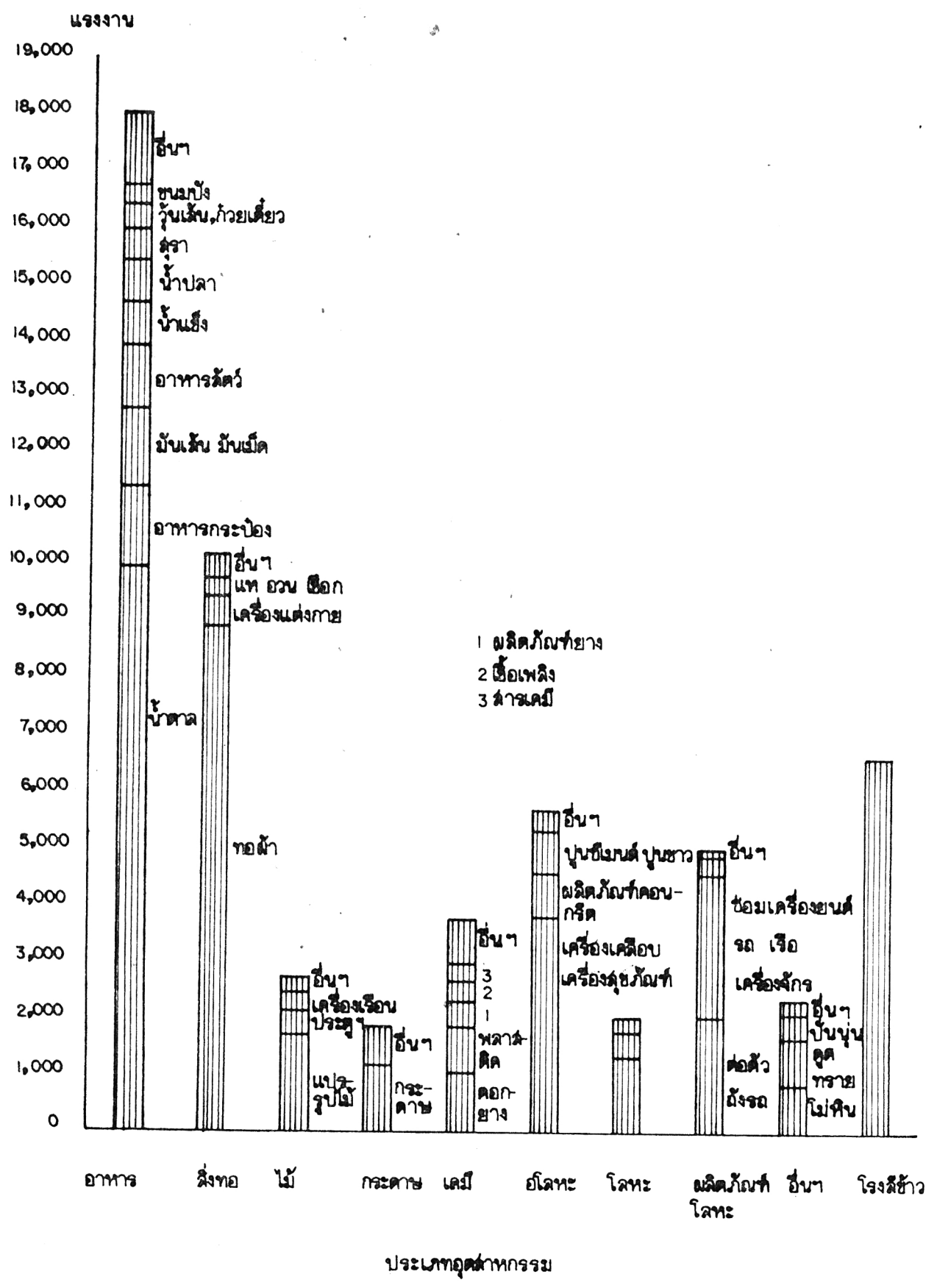
โรงงานอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง พ.ศ. 2522 แบ่งเป็นประเภทใหญ่ได้ 10 ประเภท¹ คือ (แผนภูมิที่ 3, ตารางที่ 11)

2.1 ประเภทอาหารและเครื่องดื่ม มี 472 โรง คิดเป็นร้อยละ 14.01 ของจำนวนโรงงาน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 453 โรง หรือร้อยละ 238.42 ต่อปี มีแรงงาน 18,085 คน คิดเป็นร้อยละ 30.85 ของจำนวนแรงงานชาย

¹โครงสร้างประเภทอุตสาหกรรมแบ่งตามการจัดประเภทอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

โครงการประมงอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง จำแนกตามขนาดการจ้างงาน พ.ศ. 2522

แผนภูมิ 3



14,375 คน หญิง 3,728 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 16,982 คน หรือร้อยละ 153.96 ต่อปี แบ่งเป็นประเภทย่อยได้ 20 ประเภท ตามขนาดการจ้างงาน ได้แก่ โรงงานน้ำตาล 27 โรง อาหารกระป๋อง 10 โรง นมเส้นมันเม็ค 151 โรง อาหารสัตว์ 49 โรง น้ำแข็ง 64 โรง น้ำปลา 42 โรง สุรา 11 โรง วนเส้นและกาวเทียม 34 โรง ขนมปัง 8 โรง ขนม 12 โรง ผลไม้แช่เย็น 2 โรง แป้งและไมแป้ง 14 โรง ข้าวเกรียบ 8 โรง น้ำมันพืช 16 โรง เกลือป่น 5 โรง ยักคอง 4 โรง ไอครีม 13 โรง นมผง 1 โรง กุนเชียงและหมูหยอง 1 โรง และกุ้งแห้ง 1 โรง อุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานสูงสุดคือ อุตสาหกรรมน้ำตาลมีการจ้างงานร้อยละ 55.06 รองลงมาคืออุตสาหกรรมอาหารกระป๋องจ้างงานร้อยละ 8 มันเส้นมันเม็คจ้างงานร้อยละ 7.70 และอาหารสัตว์ จ้างงานร้อยละ 6.34

2.2 ประเภทสิ่งทอ มี 149 โรง คิดเป็นร้อยละ 4.42 ของจำนวนโรงงาน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 144 โรง หรือร้อยละ 288 ต่อปี มีแรงงาน 30,190 คน คิดเป็นร้อยละ 17.38 ของจำนวนแรงงาน ชาย 7,211 คน หญิง 2,979 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 10,088 คน หรือร้อยละ 989.02 ต่อปี แบ่งเป็นประเภทย่อยได้ 7 ประเภท ตามขนาดการจ้างงาน ได้แก่ โรงงานทอผ้า 124 โรง ผลิตเครื่องแต่งกาย 6 โรง ผลิตแห อวนและเชือก 7 โรง ผลิตพลาสติก 4 โรง ผลิตเส้นใยมะพร้าว 4 โรง ทอเสื่อและพรม 2 โรง และผลิตภัณฑ์อื่น 2 โรง อุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานสูงสุดคืออุตสาหกรรมทอผ้า มีการจ้างงานร้อยละ 87.52 รองลงมาคืออุตสาหกรรมการผลิตเครื่องแต่งกายจ้างงาน ร้อยละ 5.49 และอุตสาหกรรมผลิตแห อวนและเชือกจ้างงาน ร้อยละ 3.06

2.3 ประเภทไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ มี 287 โรง คิดเป็นร้อยละ 8.42 ของจำนวนโรงงาน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 277 โรง หรือร้อยละ 277 ต่อปี มีแรงงาน 2,772 คน คิดเป็นร้อยละ 4.73 ของจำนวนแรงงานชาย 2,566 คน หญิง 206 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 2,739 คน หรือร้อยละ 830 ต่อปี แบ่งเป็นประเภทย่อยได้ 5 ประเภท ตามขนาดการจ้างงาน ได้แก่ โรงงานไสไม้ เลื่อยไม้และแปรรูปไม้ 182 โรง ผลิตประทุนหน้าต่าง 6 โรง ผลิตเฟอร์นิเจอร์ 24 โรง

ผลิตเครื่องใช้ไม้ 10 โรง และสับไม้พยอมและไม้ตะเคียน 10 โรง อุตสาหกรรมที่มี
มีการจ้างงานสูงสุดคือ อุตสาหกรรมกระดาษไม้ เลื่อยไม้และแปรรูปไม้ มีการจ้างงาน
ถึงร้อยละ 64.14 รองลงมาคือ อุตสาหกรรมการผลิตประตูและหน้าต่างจ้างงาน ร้อยละ
14.57 อุตสาหกรรมผลิตเฟอร์นิเจอร์จ้างงานร้อยละ 11.34 และอุตสาหกรรมผลิต
เครื่องมือเครื่องใช้ไม้จ้างงาน ร้อยละ 8.80

2.4 ประเภทกระดาษ การพิมพ์และโฆษณา มี 39 โรง คิดเป็นร้อยละ
1.16 ของจำนวนโรงงาน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 36 โรง หรือร้อยละ
120 ต่อปี มีแรงงาน 1,405 คน คิดเป็นร้อยละ 2.40 ของจำนวนแรงงานชาย
1,108 คน หญิง 297 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 1,297 คน หรือร้อยละ
101.51 ต่อปี แบ่งเป็นประเภทย่อยได้ 3 ประเภท ตามขนาดการจ้างงาน ได้แก่
โรงงานผลิตกระดาษแข็ง 6 โรง การพิมพ์ 30 โรง ผลิตภาชนะบรรจุถ้วยกระดาษ
3 โรง อุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานสูงสุดคือ อุตสาหกรรมผลิตกระดาษแข็ง มีการจ้าง
งานถึงร้อยละ 64.77 รองลงมาคืออุตสาหกรรมการพิมพ์และสิ่งพิมพ์จ้างงานร้อยละ
11.60

2.5 ประเภทเคมีและผลิตภัณฑ์เคมี มี 119 โรง คิดเป็นร้อยละ 3.53
ของจำนวนโรงงาน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 117 โรง หรือร้อยละ 585 ต่อ
ปี มีแรงงาน 3,795 คน คิดเป็นร้อยละ 6.47 ของจำนวนแรงงานชาย 2,709 คน
หญิง 1,086 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 3,593 คน หรือร้อยละ 177.87
ต่อปี แบ่งเป็นประเภทย่อยได้ 12 ประเภท ตามขนาดการจ้างงาน ได้แก่ โรงงาน
ผลิตและซอมหล่อคอกยาง 34 โรง ผลิตภัณฑ์พลาสติก 20 โรง ผลิตภัณฑ์ยาง 15 โรง
ผลิตเชื้อเพลิง 3 โรง ผลิตสารเคมี 8 โรง ผลิตภัณฑ์เคมี 15 โรง ปุ๋ยและยาฆ่า
แมลง 12 โรง ผลิตยา 6 โรง ผลิตเครื่องสำอาง 3 โรง ผลิตผงซักฟอก 1 โรง
และผลิตสีและน้ำมันทาไม้ 2 โรง อุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานสูงสุด คืออุตสาหกรรม
ผลิตและซอมหล่อคอกยางมีการจ้างงานร้อยละ 27.48 รองลงมาคืออุตสาหกรรม
ผลิตภัณฑ์พลาสติกจ้างงานร้อยละ 21.79 อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางจ้างงาน ร้อยละ
12.53 อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงจ้างงานร้อยละ 10.17 อุตสาหกรรมผลิตสารเคมีจ้าง

งานร้อยละ 10.07 และอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เคมีจ้างงาน ร้อยละ 5.77

2.6 ประเภทโลหะและผลิตภัณฑ์โลหะ มี 151 โรง คิดเป็นร้อยละ 4.48 ของจำนวนโรงงาน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 144 โรง หรือร้อยละ 205.71 ต่อปี มีแรงงาน 5,735 คน คิดเป็นร้อยละ 9.78 ของจำนวนแรงงาน ชาย 4,867 คน หญิง 868 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 5,464 คน หรือร้อยละ 201.62 ต่อปี แบ่งเป็นประเภทย่อยได้ 5 ประเภท ตามขนาดการจ้างงาน ได้แก่ โรงงานผลิตเครื่องเคลือบดินเผาและเครื่องสุขภัณฑ์ 57 โรง ผลิตปูนซีเมนต์และปูนขาว 44 โรง ผลิตภัณฑ์คอนกรีต 36 โรง ผลิตอิฐ 13 โรง และผลิตภัณฑ์แก้ว 1 โรง อุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานสูงสุดคือ อุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาและเครื่องสุขภัณฑ์มีการจ้างงานร้อยละ 66.90 รองลงมาคืออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และปูนขาวจ้างงาน ร้อยละ 14.65 และอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์คอนกรีตจ้างงาน ร้อยละ 13.39

2.7 ประเภทโลหะขั้นพื้นฐาน มี 70 โรง คิดเป็นร้อยละ 2.08 ของจำนวนโรงงาน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 66 โรง หรือร้อยละ 165 ต่อปี มีแรงงาน 2,095 คน คิดเป็นร้อยละ 3.51 ของจำนวนแรงงาน ชาย 1,876 คน หญิง 183 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 2,029 คน หรือร้อยละ 676.33 ต่อปี แบ่งเป็นประเภทย่อยได้ 5 ประเภท ได้แก่ โรงงานผลิตภัณฑ์โลหะ 27 โรง ผลิตเหล็กกล้า 15 โรง ผลิตประทุนหน้าต่างเหล็ก 22 โรง ผลิตโลหะขั้นต้น 4 โรง และ ผลิตเครื่องมือเครื่องใช้เหล็ก 2 โรง อุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานสูงสุดคือ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ มีการจ้างงาน ร้อยละ 65.37 รองลงมาคืออุตสาหกรรมผลิตเหล็กกล้าจ้างงาน ร้อยละ 22.34 และอุตสาหกรรมผลิตประทุนหน้าต่างเหล็กจ้างงาน ร้อยละ 9.57

2.8 ประเภทผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ มี 610 โรง คิดเป็นร้อยละ 18.11 ของจำนวนโรงงานเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 592 โรง หรือร้อยละ 328.89 มีแรงงาน 5,510 คน คิดเป็นร้อยละ 9.40 ของจำนวนแรงงาน ชาย 5,303 คน หญิง 204 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน

5,372 คน หรือร้อยละ 293.55 ต่อปี แบ่งเป็นประเภทย่อยได้ 9 ประเภท ตามขนาดการจ้างงาน ได้แก่ โรงงานทอตัวถังรถยนต์ 108 โรง ซ่อมเครื่องยนต์ 290 โรง ทำอะไหล่รถยนต์และรถจักรยานยนต์ 38 โรง ซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ 491 โรง ซ่อมเครื่องมือเครื่องจักรการเกษตร 34 โรง ซ่อมเรือ 23 โรง ผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า 9 โรง ซ่อมเครื่องมือเครื่องจักรสำหรับประมงไม้และโลหะ 8 โรง และทำครุภัณฑ์ทางการแพทย์ 1 โรง อุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานสูงสุด คือ อุตสาหกรรมทอตัวถังรถยนต์ มีการจ้างงานร้อยละ 37.60 รองลงมาคืออุตสาหกรรมซ่อมเครื่องยนต์จ้างงานร้อยละ 26.48 อุตสาหกรรมผลิตอะไหล่รถยนต์และรถจักรยานยนต์จ้างงานร้อยละ 10.91 อุตสาหกรรมซ่อมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์จ้างงานร้อยละ 10.73 และอุตสาหกรรมซ่อมเครื่องมือเครื่องจักรการเกษตรจ้างงาน ร้อยละ 5.79

2.9 ประเภทอื่น ๆ มี 245 โรง คิดเป็นร้อยละ 7.57 ของจำนวนโรงงาน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 223 โรง หรือร้อยละ 69.69 ต่อปี มีแรงงาน 2,415 คน คิดเป็นร้อยละ 4.12 ของจำนวนแรงงาน ชาย 2,298 คน หญิง 117 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 2,106 คน หรือร้อยละ 68.16 ต่อปี แบ่งเป็นประเภทย่อยได้ 12 ประเภท ตามขนาดการจ้างงาน ได้แก่ โรงงานไม้หิน 53 โรง กุ๊กทราย 161 โรง บั๊นปูน 20 โรง ผลิตก๊าซออกซิเจน 4 โรง ทำห้องเย็น 9 โรง เจียรนัยพลอย 2 โรง ผลิตเครื่องกีฬา 1 โรง บรรจุยาตามแมลง 1 โรง จักและเหลาไม้ไผ่ 1 โรง รีดผ้าโดยใช้เครื่องจักร 1 โรง เชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าและแก๊ส 1 โรง และ จำหน่ายกระแสไฟฟ้า 1 โรง อุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานสูงสุดคือ อุตสาหกรรมไม้หิน มีการจ้างงาน ร้อยละ 35.98 รองลงมาคือ อุตสาหกรรมกุ๊กทรายจ้างงาน ร้อยละ 35.65 และอุตสาหกรรมบั๊นปูนจ้างงาน ร้อยละ 19.09

2.10 ประเภทโรงสี มี 1,217 โรง คิดเป็นร้อยละ 36.12 ของจำนวนโรงงาน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2512 จำนวน 1,189 โรง หรือร้อยละ 424.64 ต่อปี มีแรงงาน 6,662 คน คิดเป็นร้อยละ 11.36 ของจำนวนแรงงาน เพิ่มขึ้นจากพ.ศ.

2512 จำนวน 6,451 หรือร้อยละ 305.73

3. ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง แบ่งเป็น 3 ขนาด¹ คือ
 ขนาดเล็ก มีการจ้างงานน้อยกว่า 50 คน
 ขนาดกลาง มีการจ้างงาน 51-200 คน
 ขนาดใหญ่ มีการจ้างงานมากกว่า 200 คนขึ้นไป

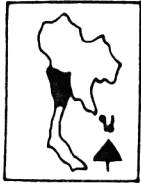
3.1 โรงงานขนาดเล็กมี 3,206 โรง คิดเป็นร้อยละ 95.16 ของโรงงาน และแรงงาน 26,051 คน คิดเป็นร้อยละ 44.43 ของแรงงาน โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีการกระจายตัวอยู่ทั่วทุกอำเภอในบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง (แผนที่ 15)

3.2 โรงงานขนาดกลางมี 124 โรง คิดเป็นร้อยละ 3.68 ของโรงงาน และแรงงาน 11,456 คน คิดเป็นร้อยละ 19.54 ของแรงงาน โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางจะมีการกระจายตัวอยู่ในบริเวณ 15 อำเภอ คือ อำเภอเมืองสมุทรสาคร กระทุ่มแบน สามพรานกนก นครชัยศรี บางเลน เมืองนครปฐม บ้านโป่ง เมืองราชบุรี เมืองสมุทรสงคราม เมืองเพชรบุรี ทามะกา ทามวง ไทรโยค บางปลาม้า และเมืองสุพรรณบุรี (แผนที่ 16) อำเภอที่มีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางตั้งอยู่มากที่สุดคือ อำเภอกระทุ่มแบนมี 52 โรง รองลงมาคืออำเภอสามพรานกนกมี 26 โรง อำเภอเมืองราชบุรี มี 13 โรง และอำเภอบ้านโป่งมี 11 โรง คิดเป็นร้อยละ 82.26 ของโรงงานขนาดกลาง แบ่งเป็นโรงงานประเภทอาหารและเครื่องดื่ม 21 โรง ประเภทสิ่งทอ 28 โรง ประเภทไม้ 6 โรง ประเภทกระดาษ 4 โรง ประเภทเคมี 16 โรง ประเภทโลหะ 20 โรง ประเภทโลหะขั้นพื้นฐาน 11 โรง ประเภทผลิตภัณฑ์โลหะ 11 โรง ประเภทอื่น ๆ 4 โรง และโรงสี 3 โรง

3.3 โรงงานขนาดใหญ่ มี 39 โรง คิดเป็นร้อยละ 1.16 ของโรงงาน และแรงงาน 21,121 คน คิดเป็นร้อยละ 36.06 ของแรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

¹จำแนกขนาดโรงงานอุตสาหกรรมตามมาตรฐานของกรมแรงงาน โดยได้
 การจ้างงานเป็นเกณฑ์

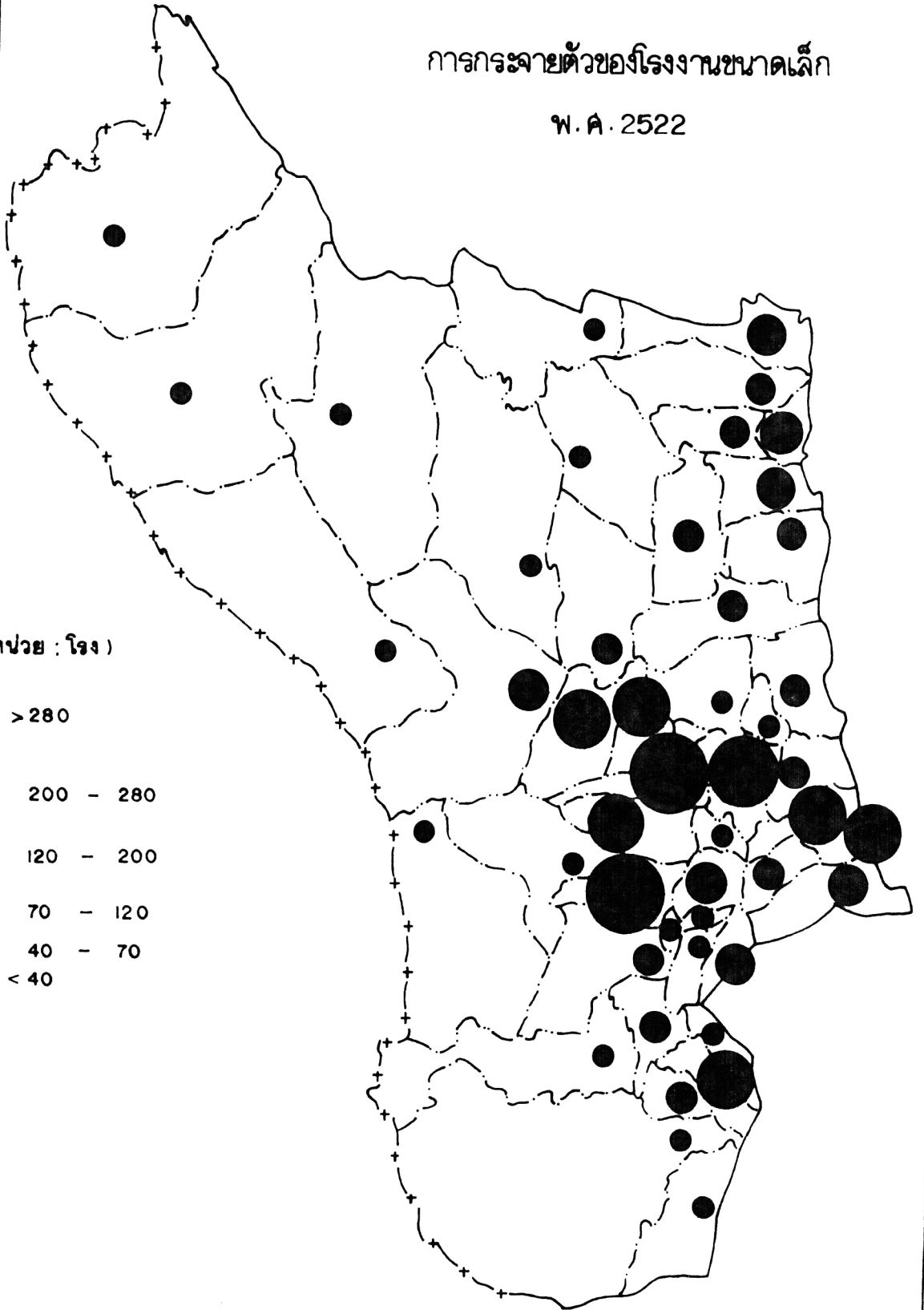
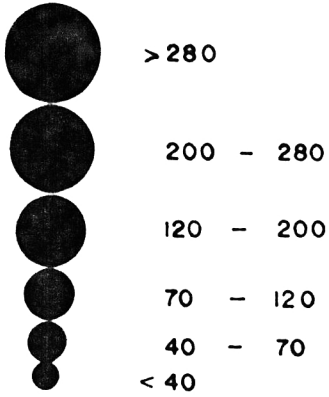
15 0 15 30 กม.



การกระจายตัวของโรงงานขนาดเล็ก

พ.ศ. 2522

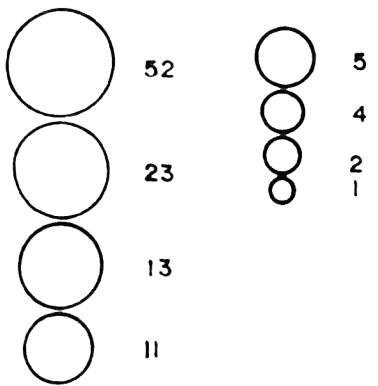
(ทบวย : โรง)



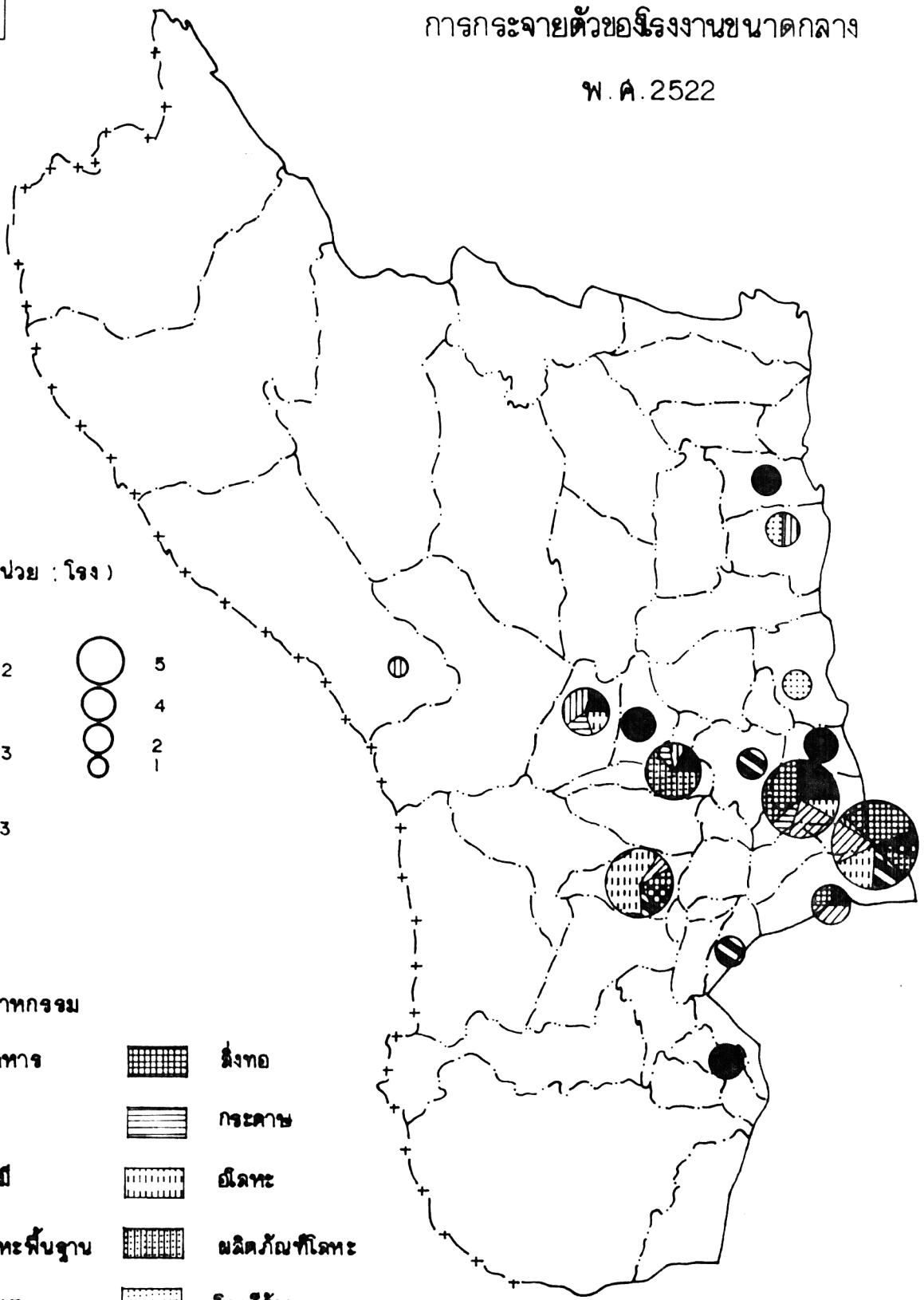
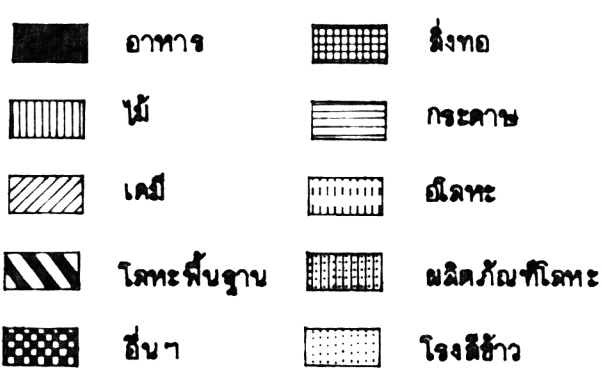


การกระจายตัวของโรงงานขนาดกลาง พ.ศ. 2522

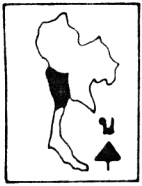
โรงงาน (หน่วย : โรง)



ประเภทอุตสาหกรรม



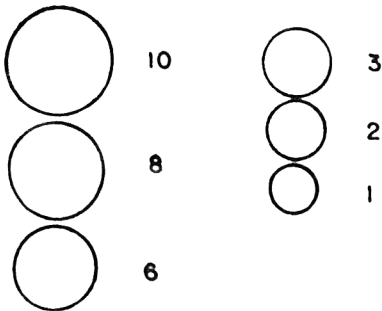
15 0 15 30 กม.



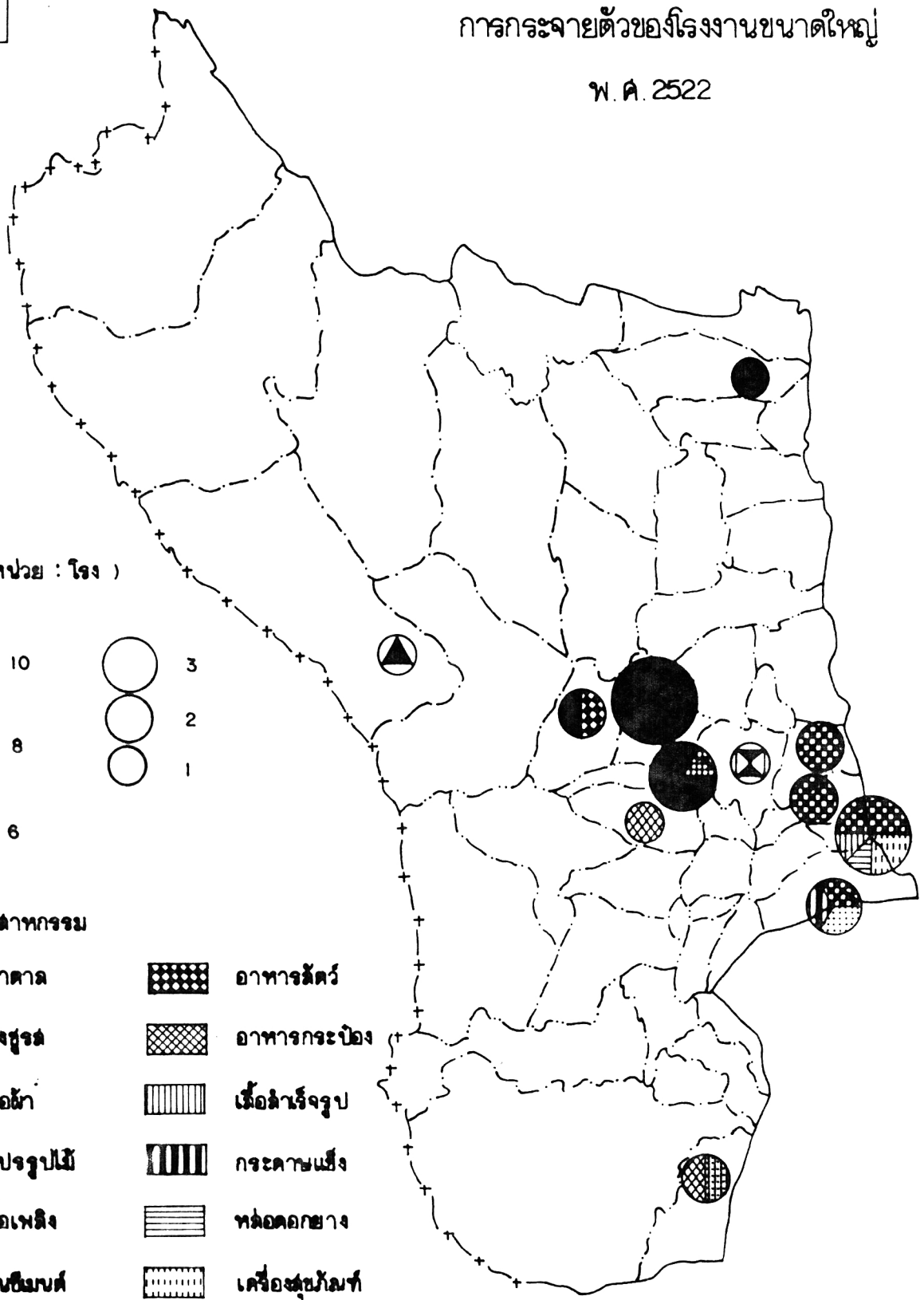
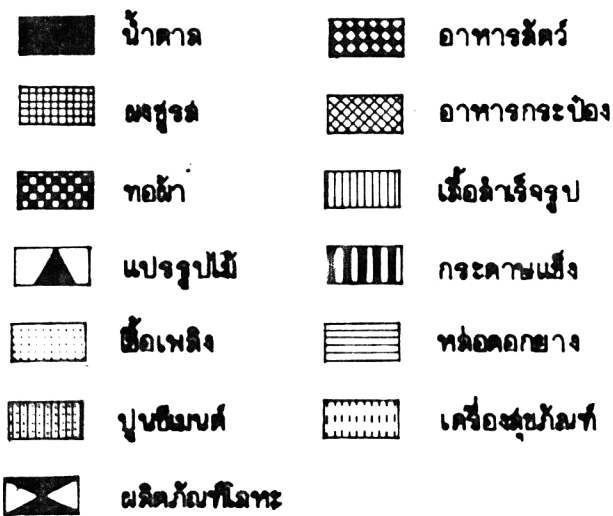
การกระจายตัวของโรงงานขนาดใหญ่

พ.ศ. 2522

โรงงาน (หน่วย : โรง)



ประเภทอุตสาหกรรม



จะมีการกระจายตัวอยู่ในบริเวณอำเภอต่าง ๆ 12 อำเภอตามแนวเส้นทางคมนาคม คือ อำเภอเมืองสมุทรสาคร กระทุ่มแบน สามพราน นครชัยศรี เมืองนครปฐม บ้านโป่ง โพนาราม ท่ามะกา ท่าม่วง ไทรโยค ชะอำ และสามชุก (แผนที่ 17) อำเภอที่มีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ตั้งอยู่มากที่สุด คือ อำเภอท่ามะกา มี 10 โรง รองลงมาคือ อำเภอกระทุ่มแบนมี 8 โรง อำเภอบ้านโป่งมี 6 โรง คิดเป็นร้อยละ 61.54 ของโรงงานขนาดใหญ่ ประเภทของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีการผลิตบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง มี 12 ประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมน้ำตาล 17 โรง ผงชูรส 1 โรง ผลไม้กระป๋อง 2 โรง อาหารสัตว์ 1 โรง หอยผ้า 9 โรง ผลิตเส้นสำเร็จรูป 1 โรง แปรรูปไม้ 1 โรง กระจกแข็ง 1 โรง เชื้อเพลิง 1 โรง หลอกคอกวาง 1 โรง ปูนซีเมนต์ 1 โรง เครื่องเคลือบและเครื่องสุขภัณฑ์ 2 โรง และผลิตภัณฑ์โลหะ 1 โรง

จากการพิจารณาขนาดโรงงานอุตสาหกรรมจะเห็นว่า โรงงานอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลองเกือบทุกประเภทจะเป็นโรงงานขนาดเล็ก มีการจ้างงานน้อยกว่า 50 คน อุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มที่จะผลิตในขนาดกลางและขนาดใหญ่มากกว่าอุตสาหกรรมประเภทอื่น คือ อุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยร้อยละ 26 ของโรงงาน จะเป็นการจ้างงานขนาดกลางและขนาดใหญ่ รองลงมาคืออุตสาหกรรมโลหะขั้นพื้นฐานร้อยละ 18 อุตสาหกรรมอโลหะและอุตสาหกรรมเคมีร้อยละ 15 อุตสาหกรรมกระจกร้อยละ 13 อุตสาหกรรมอาหารร้อยละ 10 และอุตสาหกรรมไม้ ร้อยละ 3 (แผนภูมิที่ 4, ตารางที่ 12)

4. การเปลี่ยนแปลงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง

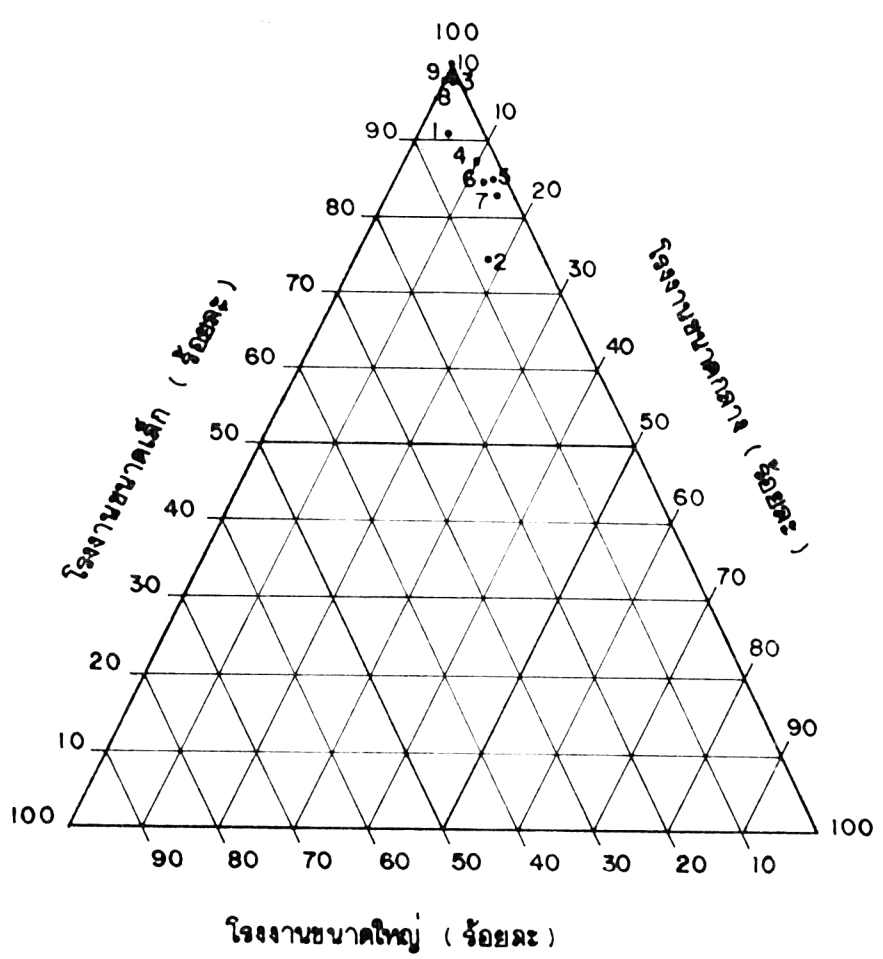
การเปลี่ยนแปลงโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง แบ่งเป็น 2 ระยะเวลา 5 ปี คือ ระหว่าง พ.ศ. 2512 - พ.ศ. 2517 และระหว่าง พ.ศ. 2517 - พ.ศ. 2522

การเปลี่ยนแปลงโรงงานอุตสาหกรรมใน พ.ศ. 2512 - พ.ศ. 2517 ปรากฏว่ามีโรงงานเพิ่มขึ้นจำนวน 1,806 โรง คิดเป็นร้อยละ 282.19 ต่อปี และแรงงานเพิ่มขึ้น 30,811 คน หรือร้อยละ 239.77 ต่อปี ดังตารางที่ 4.1 ประเภท

TERNARY DIAGRAM แลตดงขนาดโรงงำน

แผนภูมิ 4

จำแนกตามการจ้างงาน พ. ค. 2522



ประเภทโรงงาน

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. โรงงานอาหาร | 2. โรงงานสิ่งทอ |
| 3. โรงงานไม้ | 4. โรงงานกระดาษ |
| 5. โรงงานเคมี | 6. โรงงานยโตะ |
| 7. โรงงานโตะพื้นฐาน | 8. โรงงานผลิตภัณฑโตะ |
| 9. โรงงานอื่นๆ | 10. โรงรถีขาว |

อุตสาหกรรมที่มีโรงงานเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ โรงสีข้าว ผลิตภัณฑ์โลหะ และอาหาร คิดเป็นร้อยละ 72.21 ของจำนวนโรงงานที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด อำเภอที่มีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ อำเภอบ้านโป่ง เมืองราชบุรี เมืองนครปฐม เมืองเพชรบุรี สามพราน กระทุ่มแบน โทหาราม ทามะกา ศรีประจันต์ ทามวง บ้านลาด และเมืองสมุทรสงคราม โดยคิดเป็นร้อยละ 61.24 ส่วนแรงงานจะเพิ่มมากขึ้นในอุตสาหกรรมสิ่งทอ โรงสีข้าวและโลหะ คิดเป็นร้อยละ 84.94 อำเภอที่มีแรงงานเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ อำเภอกระทุ่มแบน ทามะกา สามพราน นครชัยศรี บ้านโป่ง เมืองราชบุรี เมืองนครปฐม ชะอำ ทามวง โทหาราม และเมืองเพชรบุรี โดยคิดเป็นร้อยละ 75.23 (แผนที่ 18, ตารางที่ 13, 14)

ตารางที่ 4.1 แสดงการเปลี่ยนแปลงโรงงานอุตสาหกรรมและแรงงานบริเวณลุ่มน้ำแมกลอง

จำนวน	พ.ศ.2512	พ.ศ.2517	การเปลี่ยนแปลง 2512-2517		พ.ศ.2522	การเปลี่ยนแปลง 2517-2522	
			จำนวน	ร้อยละต่อปี		จำนวน	ร้อยละต่อปี
โรงงาน	128	1,934	1,806	282.19	3,369	1,435	14.84
แรงงาน	2,570	33,381	30,811	239.77	57,628	25,247	15.13

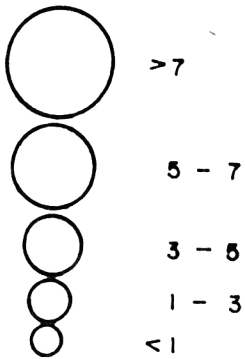
การเปลี่ยนแปลงใน พ.ศ. 2517 - พ.ศ. 2522 มีโรงงานเพิ่มขึ้น 1,435 โรง คิดเป็นร้อยละ 14.84 ต่อปี และแรงงานเพิ่มขึ้น 25,247 คน หรือร้อยละ 15.13 ต่อปี ดังตารางที่ 4.1 ประเภทอุตสาหกรรมที่มีโรงงานเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์โลหะ โรงสี อาหาร อื่น ๆ และไม่คิดเป็นร้อยละ 83.43 ของจำนวนโรงงานที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด อำเภอที่มีโรงงานเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ อำเภอเมืองราชบุรี บ้านโป่ง กระทุ่มแบน ทามวง สามพราน เมืองกาญจนบุรี เมืองนครปฐม ทามะกา เค็มบางนางบัว เมืองสุพรรณบุรี เมืองสมุทรสาคร และโทหาราม โดยคิดเป็นร้อยละ 69.26 ส่วนแรงงานจะเพิ่มมากขึ้นในอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์โลหะ สิ่งทอ เคมี และ

15 0 15 30 กม.

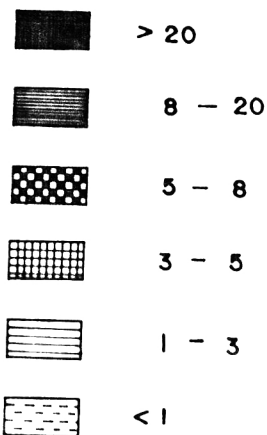


การเปลี่ยนแปลงโรงงาน พ.ศ.2512 - พ.ศ.2517

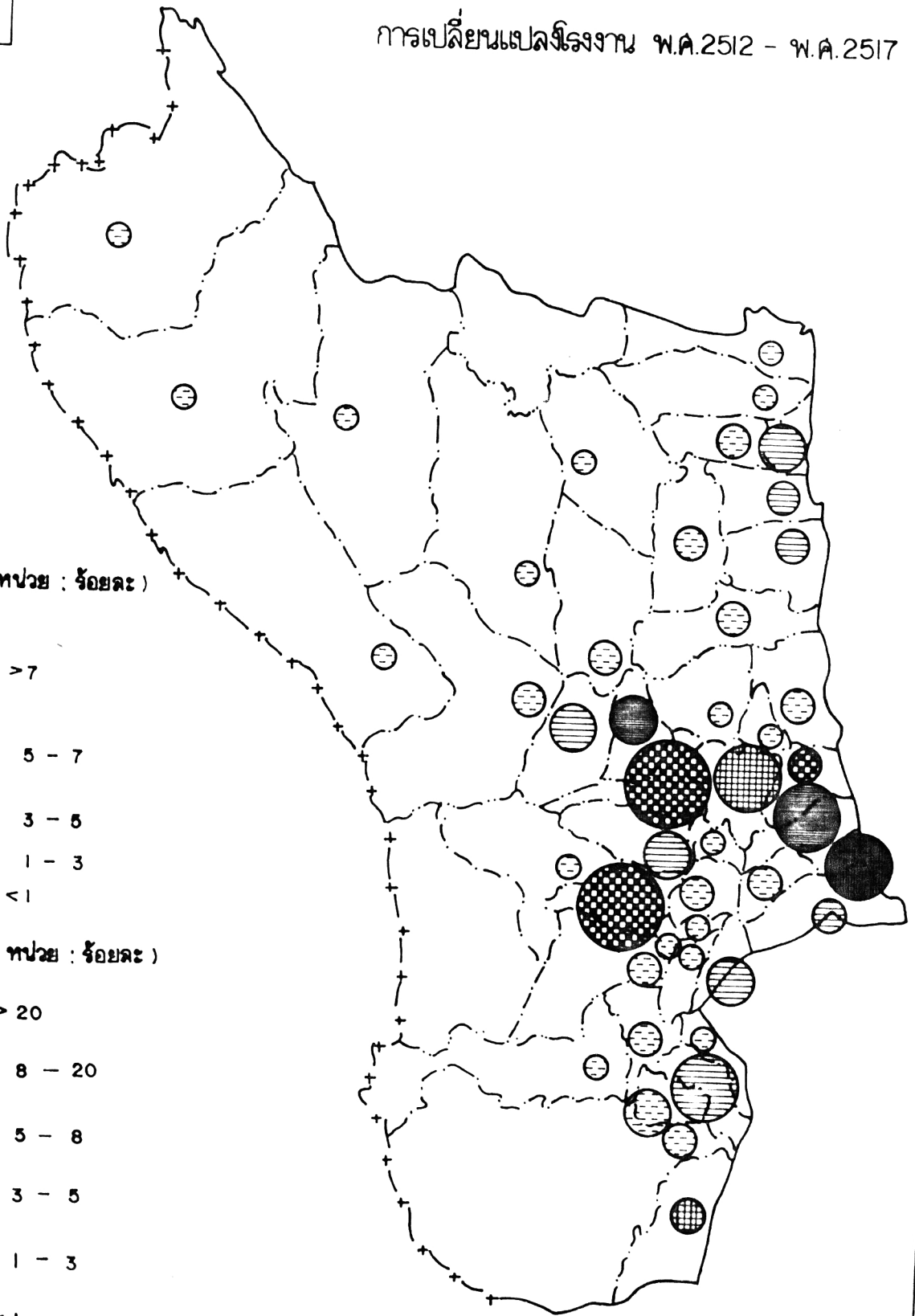
โรงงาน (หน่วย : ไร่ยลระ)



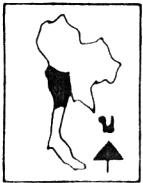
แรงงาน (หน่วย : ไร่ยลระ)



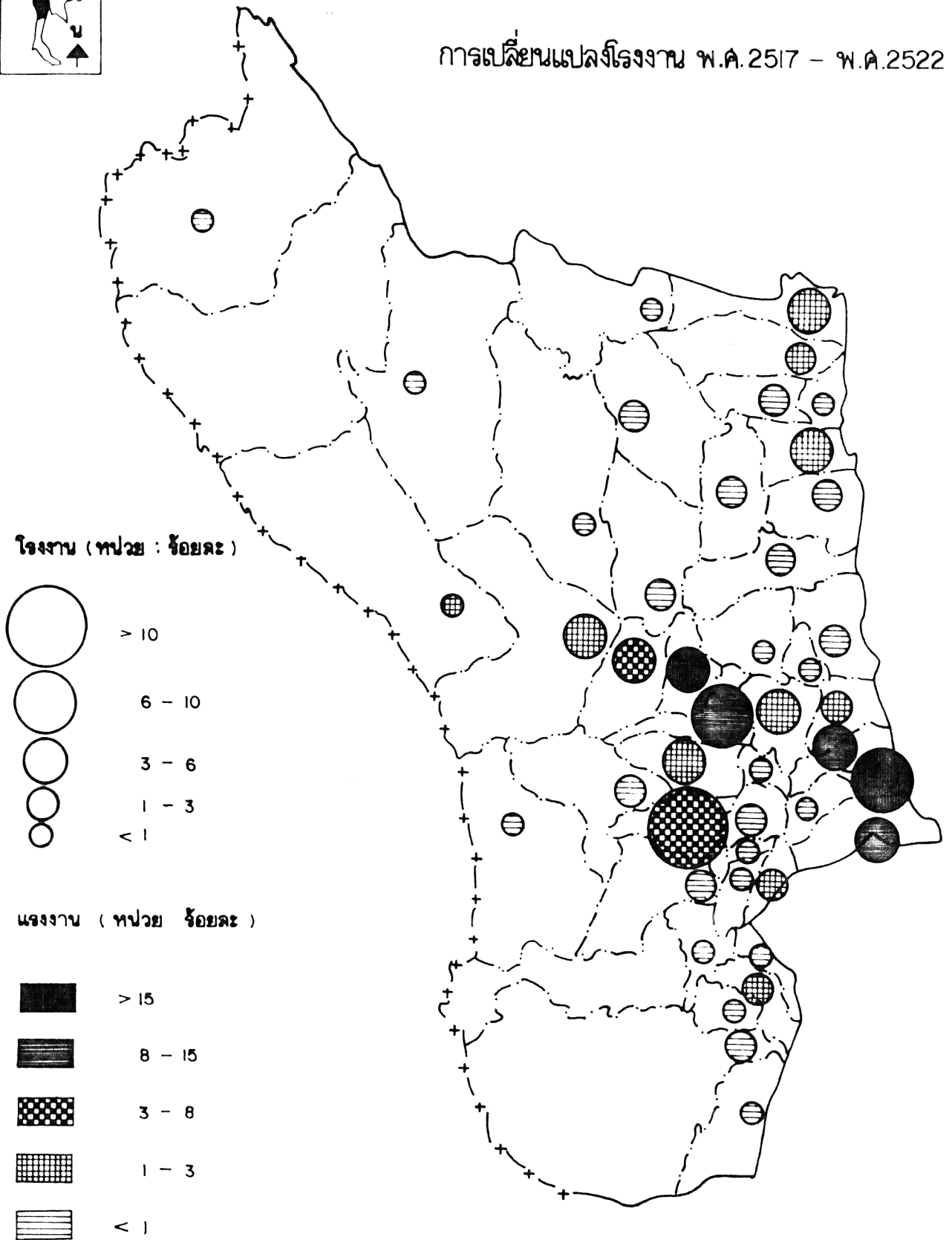
ที่มา : ตาราง 14



15 0 15 30 กม.



การเปลี่ยนแปลงโรงงาน พ.ศ.2517 - พ.ศ.2522



อโลหะ คิดเป็นร้อยละ 77.23 อำเภอที่มีแรงงานเพิ่มมากที่สุดได้แก่ อำเภอน่าน
 กระทุ่มแบน สามพราน เมืองสมุทรสาคร บ้านโป่ง เมืองราชบุรี และท่าม่วง
 คิดเป็นร้อยละ 74.00 (แผนที่ 19, ตารางที่ 13, 14)

จากการพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำ
 แมกกลองใน 2 ระยะ จะเห็นได้ว่าใน พ.ศ. 2512 - พ.ศ. 2517 มีอัตราการ
 เพิ่มจำนวนโรงงานและแรงงานสูงมากกว่าใน พ.ศ. 2517 - พ.ศ. 2522 เนื่อง
 จากในระยะแรกมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่บริเวณลุ่มน้ำแมกกลองน้อยมาก แต่พิจารณา
 ถึงจำนวนโรงงานที่เพิ่มขึ้นใน 2 ช่วงนี้ จากจำนวนที่เพิ่มรวมทั้งหมด ปรากฏว่าใน
 พ.ศ. 2517 มีโรงงานเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 55.72 และใน พ.ศ. 2522 มี
 โรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 44.28 ซึ่งจะเห็นได้ว่าใน 2 ช่วงเวลา มีโรงงาน
 อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นในจำนวนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ประเภทอุตสาหกรรมที่มีความ
 สำคัญเนื่องจากมีการเพิ่มจำนวนโรงงานและแรงงานมากในระยะแรก คืออุตสาหกรรม
 ประเภทโรงสี ผลิตภัณฑ์โลหะ อาหาร สิ่งทอและอโลหะ ส่วนในระยะหลังอุตสาหกรรม
 ไม้ เคมี และอื่น ๆ จะมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้น จากอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญใน
 ระยะแรก อำเภอที่มีการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมสูง โดยพิจารณาจากการเพิ่มขึ้น
 ของจำนวนโรงงานและแรงงานในระยะแรกและระยะหลัง ได้แก่ บริเวณอำเภอ
 เมืองสมุทรสาคร กระทุ่มแบน สามพราน นครชัยศรี เมืองนครปฐม บ้านโป่ง
 โพนาราม เมืองราชบุรี เมืองเพชรบุรี ท่ามะกา ท่าม่วง และเมืองกาญจนบุรี
 (แผนที่ 18, 19) ดังจะเห็นได้จากการขยายตัวของการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่อื่น ๆ เช่น
 เขตกุ่มชน อุตสาหกรรม การค้าสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ฯลฯ เพิ่มมากขึ้นจากการ
 ใช้ที่ดินประเภทอื่น ๆ ถึงร้อยละ 336.42 และมีการเพิ่มมากในทุก ๆ จังหวัด
 (ตารางที่ 1, 3)

5. ศูนย์กลางการกระจายตัวของแหล่งอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแมกกลอง

ในการพิจารณาถึงศูนย์กลางการกระจายตัวของแหล่งอุตสาหกรรมบริเวณ
 ลุ่มน้ำแมกกลอง จะใช้วิธีการพิจารณาดังนี้

5.1 การหาค่าการรวมตัว (Concentration Index) ของแรงงาน ในอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการกระจายตัวและรวมตัวของอุตสาหกรรมบนพื้นที่ โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{ค่าการรวมตัวของแรงงาน} = \frac{\text{อัตราส่วนสะสมของพื้นที่} - \text{อัตราส่วนสะสมของแรงงาน}}{\text{อัตราส่วนสะสมของพื้นที่}}$$

5.2 การจึกลำดับขนาดแรงงานเป็นรายอำเภอตามแบบการจึกลำดับขนาดเมืองแบบ Rank Size Rule ของ Zipf¹ โดยถือหลักว่าลำดับศูนย์กลางของอุตสาหกรรม จะเป็นสัดส่วนกลับกันกับค่าแห่งของมัน กล่าวคือ อำเภอที่มีขนาดแรงงานใหญ่เป็นลำดับที่ 1 จะมีความเป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรมที่สำคัญที่สุด (ลำดับที่ 1) และอำเภอที่มีขนาดแรงงานใหญ่เป็นลำดับ 2 จะมีความเป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรมในลำดับที่รองลงมา (ลำดับที่ 1/2 ของอำเภอที่มีขนาดแรงงานใหญ่เป็นลำดับ 1) และอำเภออื่น ๆ จะมีลำดับรองลงมา โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$Pr = \frac{Pi}{r}$$

โดย Pr = จำนวนแรงงานของอำเภอลำดับที่ r

Pi = จำนวนแรงงานของอำเภอที่มีขนาดแรงงานใหญ่ที่สุด

r = ลำดับของอำเภอเรียงตามขนาดแรงงานจากมากไปหาน้อย

การหาค่าการรวมตัวและการจึกลำดับขนาดแรงงานของอุตสาหกรรมดังกล่าว จะมีผลให้วิเคราะห์รูปแบบแหล่งอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลองได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ทั้งนี้

¹Brian J.L. Bury and Frank E.Hoston, Geographic Perspectives on Urban System with Intergrated Readings (Englewood Cliffs: Bentice Hall Inc., 1970) p. 64-67

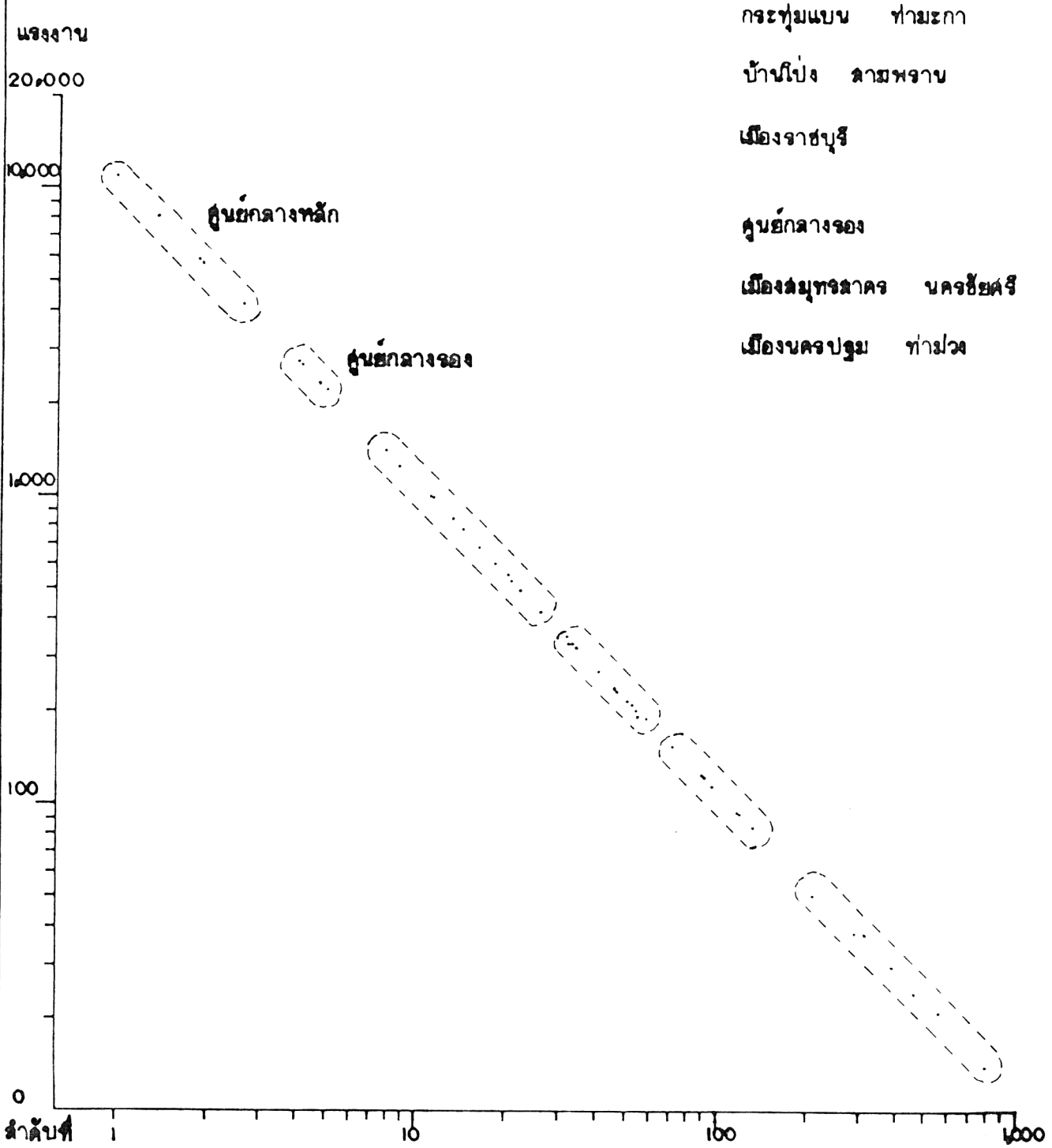
ศูนย์กลางและการกระจายตัวของแหล่งอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง การกระจายตัวของอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลองใน พ.ศ. 2512 จะมีโรงงานตั้งอยู่ในบริเวณ 25 อำเภอ และร้อยละ 80 ของแรงงานจะรวมตัวกันอยู่ในบริเวณอำเภอเมืองราชบุรี บ้านโป่ง และเมืองนครปฐม (แผนที่ 13) ใน พ.ศ. 2522 โรงงานอุตสาหกรรมจะกระจายตัวอยู่ในบริเวณลุ่มน้ำแม่กลองทั่วทุกอำเภอ ค่าการรวมตัวของแรงงานเท่ากับ 0.7417 (ตารางที่ 15) แสดงว่ามีการรวมตัวของอุตสาหกรรมบนพื้นที่เฉพาะแห่งค่อนข้างสูง ส่วนบริเวณอื่นมีการรวมตัวของอุตสาหกรรมน้อย บริเวณที่เป็นศูนย์กลางหลัก (ตารางที่ 16) ของอุตสาหกรรม คือ อำเภอกระทุ่มแบน ทามะกา บ้านโป่ง สามพราน และเมืองราชบุรี มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 60 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ น้ำตาล สิ่งทอ หลอดกอกยาง ผลิตภัณฑ์พลาสติก เครื่องเคลือบดินเผาและเครื่องสุขภัณฑ์ ปูนซีเมนต์ ผลิตภัณฑ์โลหะ ท่อทิวดึงรถยนต์ ซ่อมเครื่องยนต์ โมหินและคูกทราย ศูนย์กลางอุตสาหกรรมรอง คือ บริเวณอำเภอเมืองสมุทรสาคร นครชัยศรี เมืองนครปฐม และทามวง มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 17 (แผนภูมิที่ 5, แผนที่ 20, 21)

1. ศูนย์กลางการกระจายตัวของอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

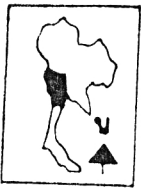
การกระจายตัวของอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ใน พ.ศ. 2512 จะมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในบริเวณ 12 อำเภอ และร้อยละ 86.94 ของแรงงานจะรวมตัวกันอยู่ที่อำเภอบ้านโป่ง ใน พ.ศ. 2522 โรงงานอุตสาหกรรมจะกระจายตัวตั้งอยู่ในอำเภอต่าง ๆ 38 อำเภอ

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าการรวมตัวของอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง} &= \frac{2,985.61 - 771.12}{2,985.61} \\
 &= 0.7417
 \end{aligned}$$

ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง พ.ศ. 2522

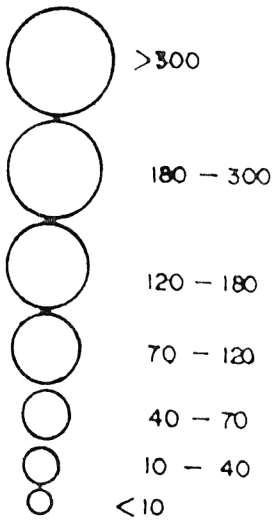


15 0 15 30 กม.

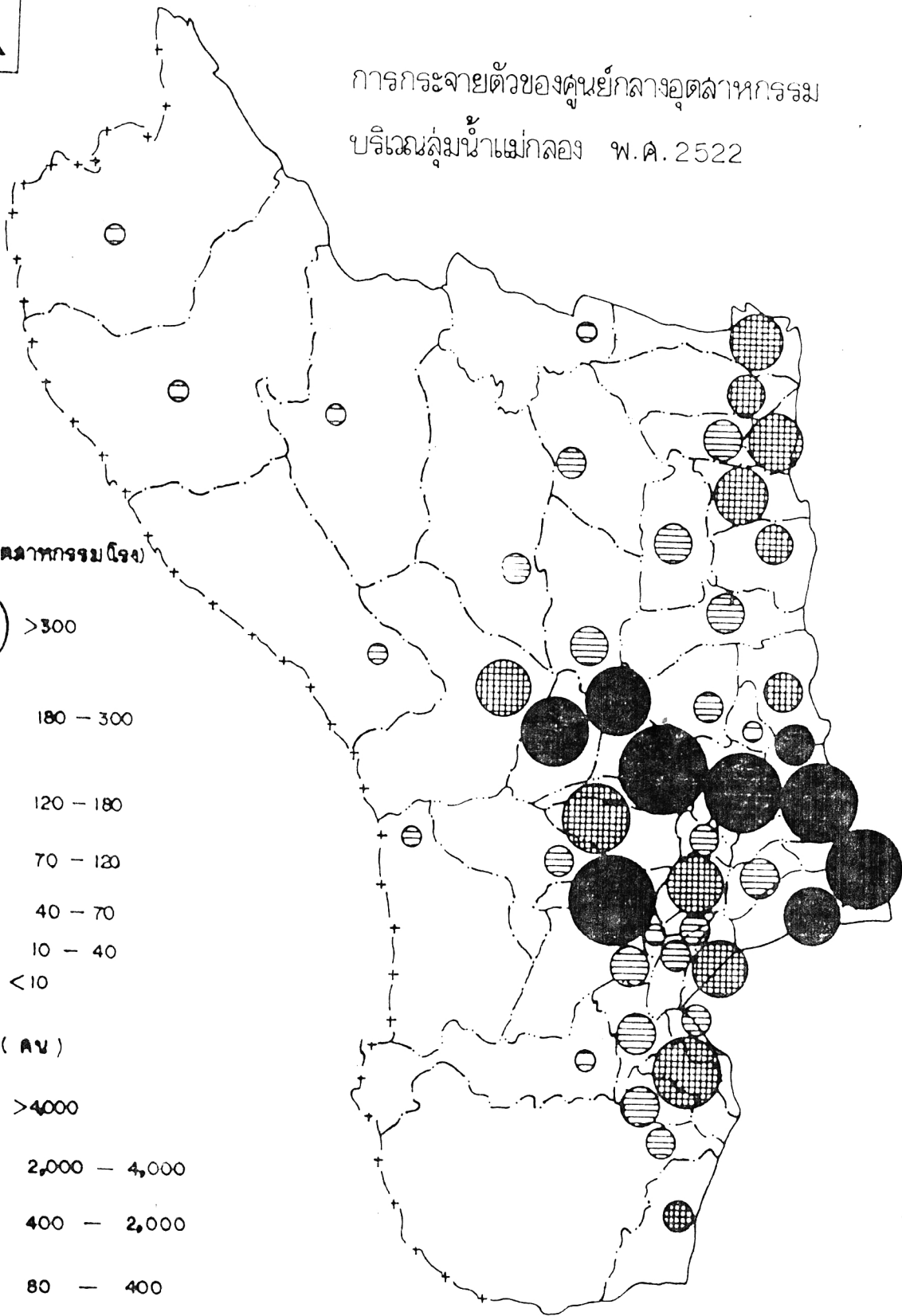
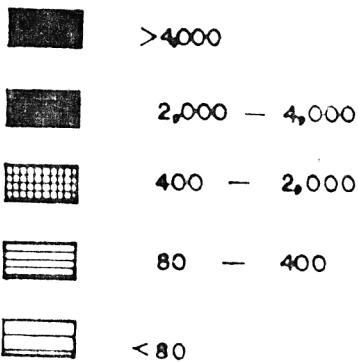


การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม
บริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง พ.ศ. 2522

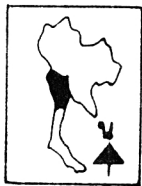
โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)



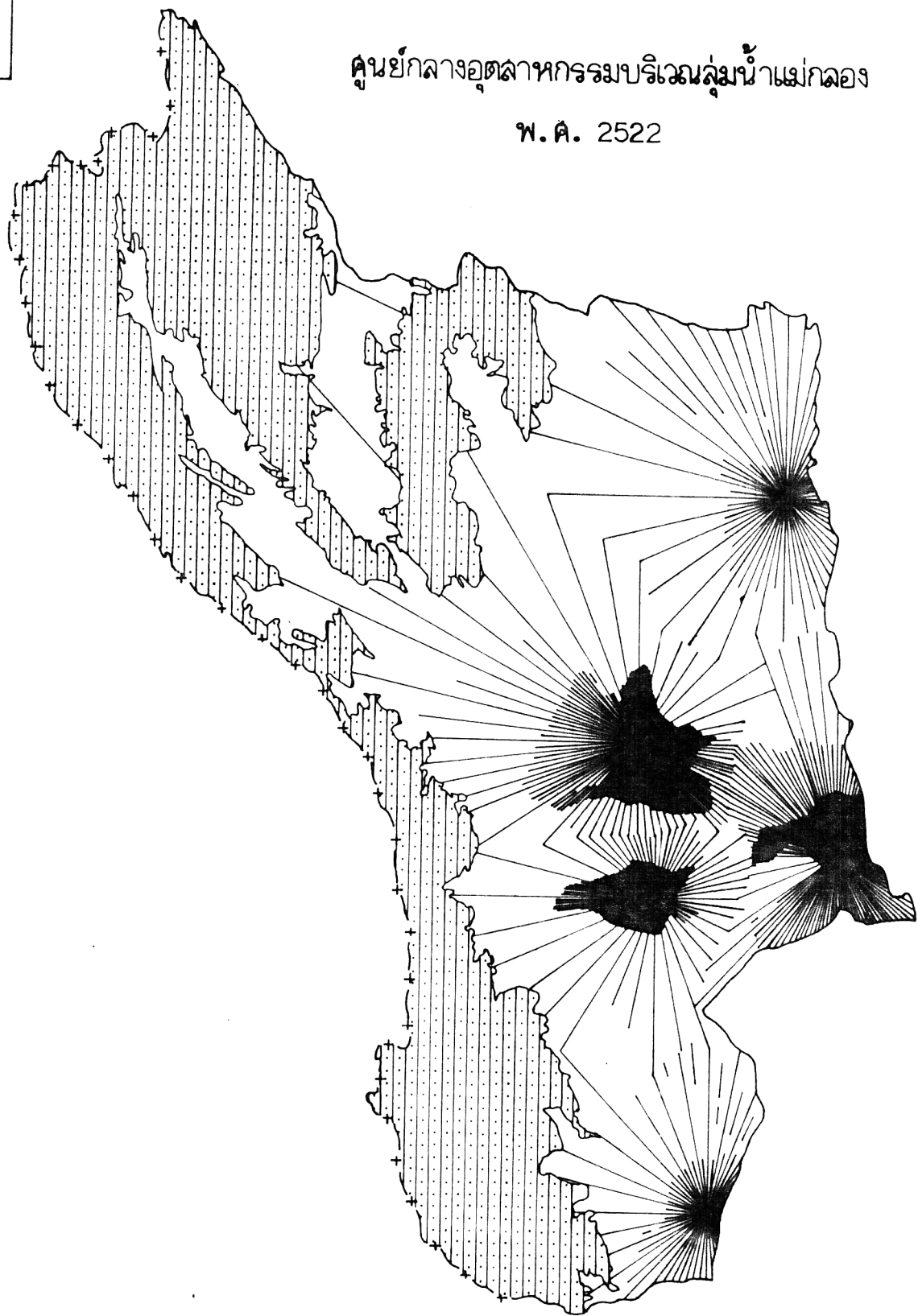
แรงงาน (คน)



15 0 15 30 กม.



ศูนย์กลางอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง
พ.ศ. 2522



ที่มา : แผนภูมิ 5 , แผนที่ 20

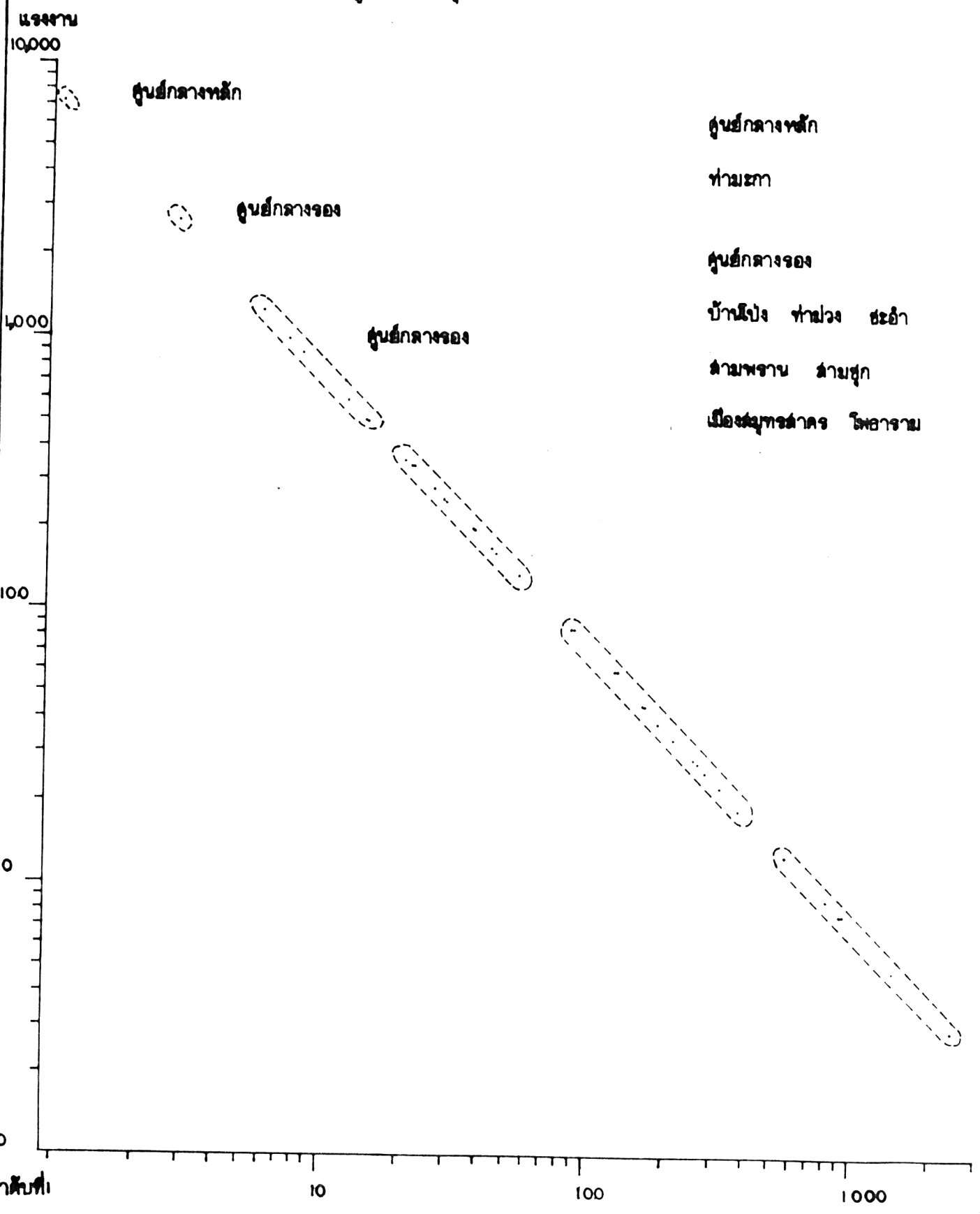
ค่าการรวมตัวของแรงงานเท่ากับ 0.7763¹ (ตารางที่ 17) แสดงว่า อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มมีการรวมตัวกันสูงบนพื้นที่เฉพาะแห่ง บริเวณที่เป็น ศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรม คือ อำเภอดำรงวิทยะปจักษ์ มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 40.72 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ น้ำตาล ศูนย์กลางรองลำดับ 1 คือ อำเภอบ้านโป่ง มี แรงงานรวมตัวกันร้อยละ 14.84 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ น้ำตาล ศูนย์กลางรองลำดับ 2 คือ อำเภอดำรงวิทยะปจักษ์ สามพราน สามชุก เมืองสมุทรสาคร และโพธาราม มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 26.17 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ มันเส้นมันเม็ด อาหารกระป๋อง ขนมปัง วุ้นเส้น และลูกกวาด (แผนภูมิที่ 6 แผน ที่ 22, 23)

2. ศูนย์กลางการกระจายตัวของอุตสาหกรรมสิ่งทอ

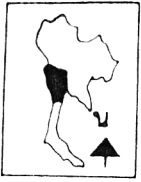
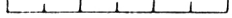
การกระจายตัวของอุตสาหกรรมสิ่งทอ ใน พ.ศ. 2512 จะมีโรงงาน ตั้งอยู่ในบริเวณ 3 อำเภอ คือ อำเภอเมืองราชบุรี กำเนินสะควกและสามพราน โดยมีการกระจายตัวของแรงงานไม่แตกต่างกันมากนักใน 3 อำเภอ ใน พ.ศ. 2522 โรงงานอุตสาหกรรมจะกระจายตัว อยู่ในอำเภอต่าง ๆ 13 อำเภอ ค่าการรวมตัว ของแรงงานเท่ากับ 0.7299² (ตารางที่ 19) แสดงว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอมีการรวม ตัวกันสูงบนพื้นที่ บริเวณที่เป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรม (ตารางที่ 20) คือ อำเภอกระทุ่มแบน สามพราน และนครชัยศรีมีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 86.63 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือการทอผ้าศูนย์กลางรอง คือ อำเภอเมืองสมุทรสาครและเมือง ราชบุรี มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 9.13 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ การทอผ้า นิต ติ้งใย และเครื่องแต่งกาย (แผนภูมิที่ 7, แผนที่ 24, 25)

ค่าการรวมตัวของอุตสาหกรรมอาหาร	=	$\frac{2,290.73-518.45}{2,290.73}$
	=	0.7763
ค่าการรวมตัวของอุตสาหกรรมสิ่งทอ	=	$\frac{843.79-227.85}{843.79}$
	=	0.7299

ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมอาหาร พ.ศ. 2522



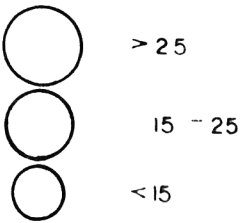
15 0 15 30 กม.



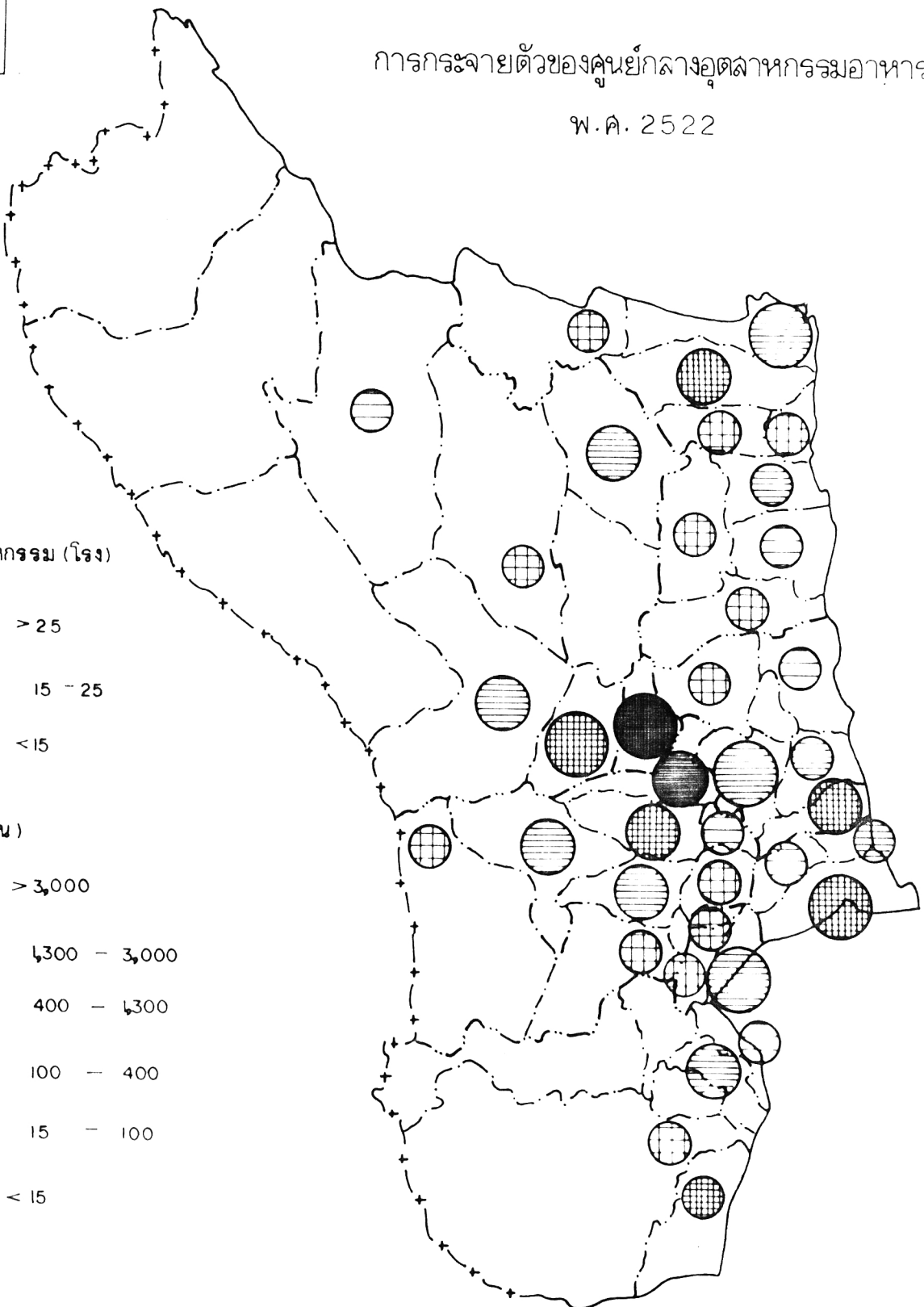
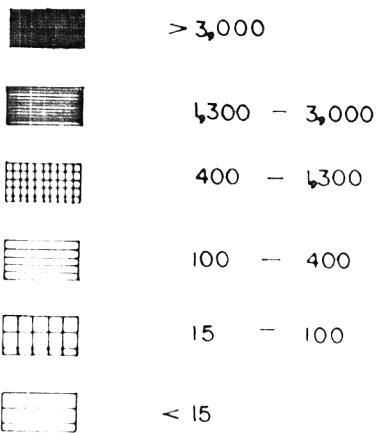
การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมอาหาร

พ.ศ. 2522

โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)



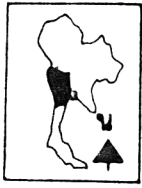
แรงงาน (คน)



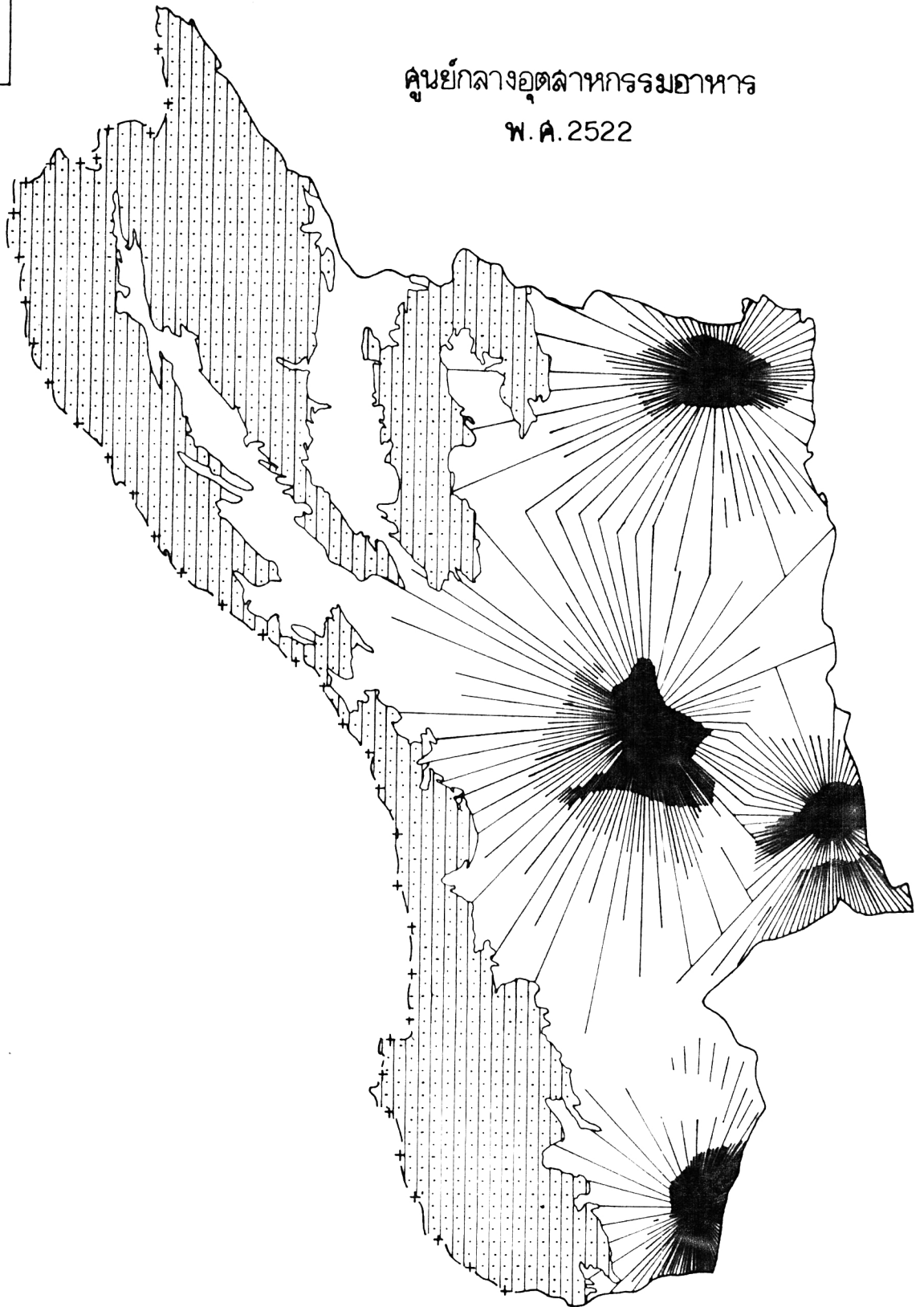
15 0 15 30 กม.

101

แผนที่ 23

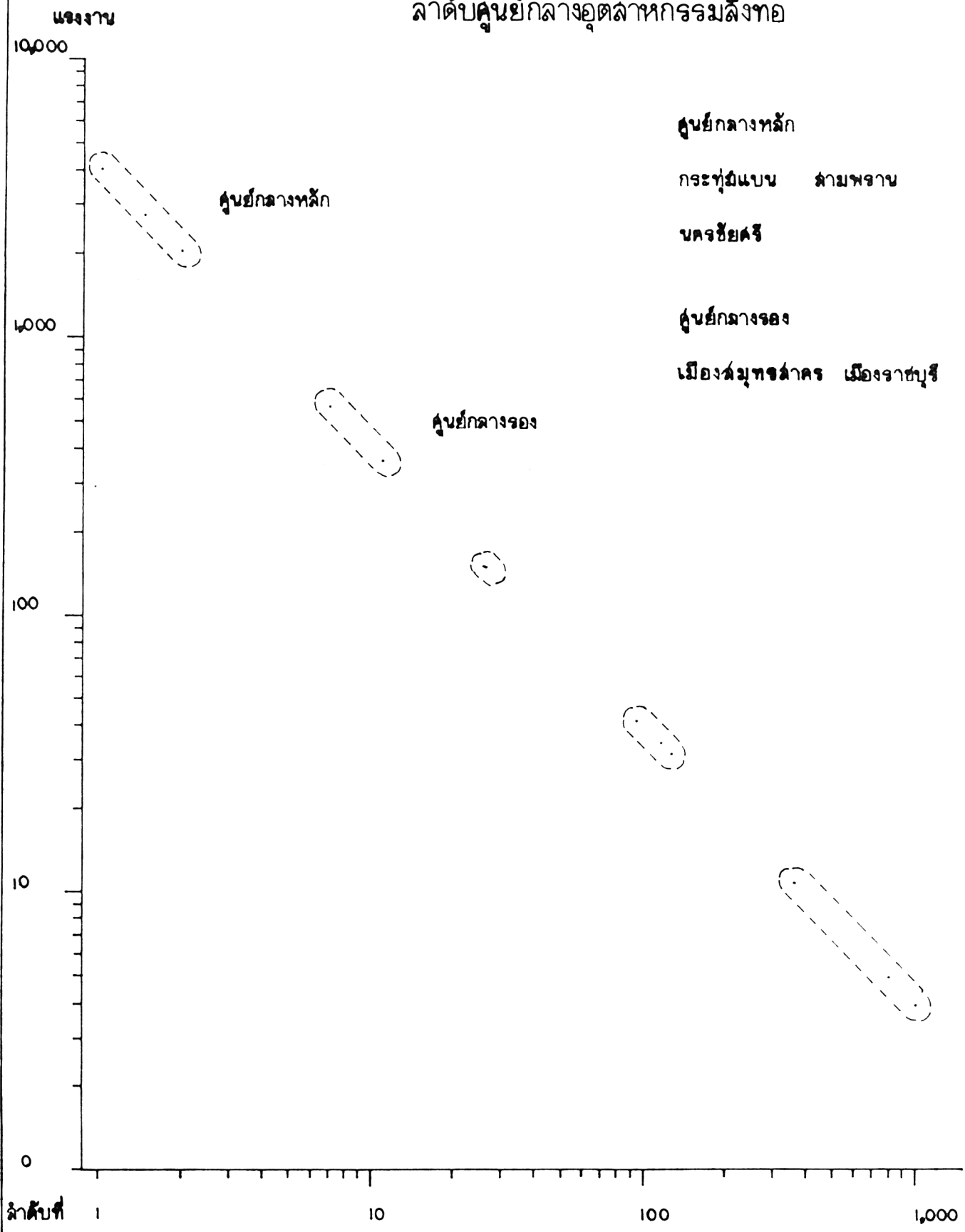


ศูนย์กลางอุตสาหกรรมอาหาร
พ.ศ. 2522

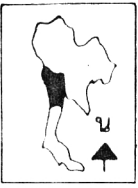


ที่มา : แผนภูมิ 6 , แผนที่ 22

ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมตั้งทอ

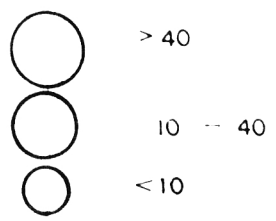


15 0 15 30 กม.

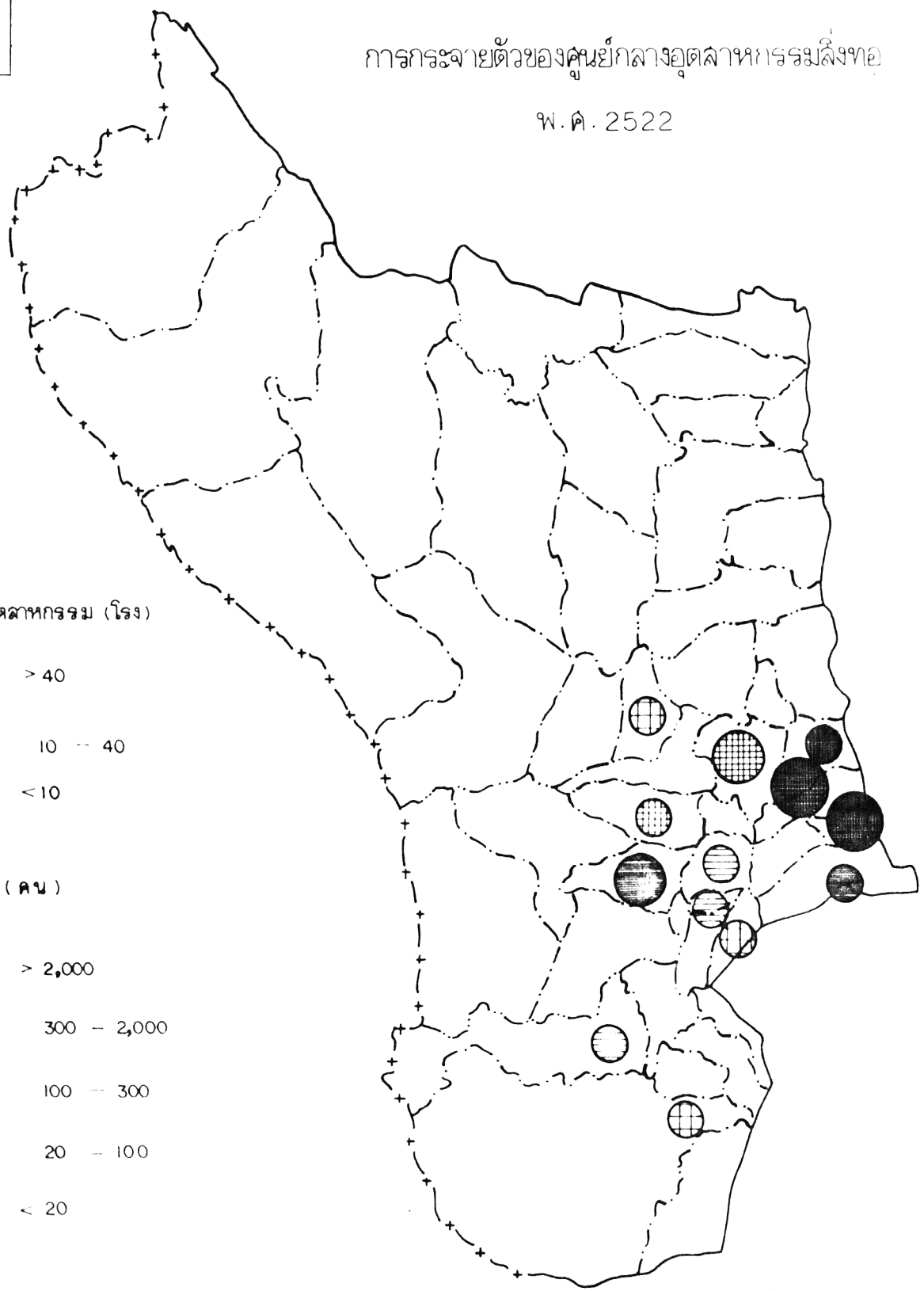
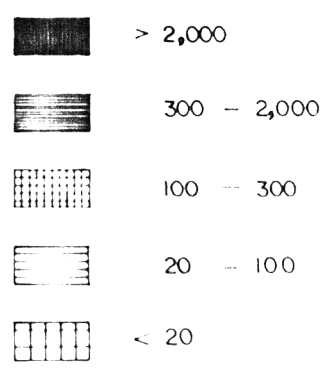


การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมสิงทอ พ.ศ. 2522

โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)



แรงงาน (คน)



ที่มา : ตาราง 19.20 แผนภูมิ 7

15 0 15 30 กม.



ศูนย์กลางอุตสาหกรรมลิ่งทอ พ.ศ. 2522



ที่มา : แผนภูมิ 7, แผนที่ 24

3. ศูนย์กลางการกระจายตัวของอุตสาหกรรมไม้

การกระจายตัวของอุตสาหกรรมไม้ ใน พ.ศ.2512 จะมีโรงงาน ทั้งอยู่ในบริเวณ 7 อำเภอ คือ อำเภอ ทามะกา โภธาราม กำเนินสะทวก ปากหอบ้านแหลม สองพี่น้องและเค็มบางนางบัว โดยมีการกระจายตัวของแรงงานไม้แตกต่างกันมากนักใน 7 อำเภอ ใน พ.ศ.2522 โรงงานอุตสาหกรรมจะกระจายตัว ทั้งอยู่ในอำเภอต่าง ๆ 33 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 68.18 ของพื้นที่ ค่ากระจาย ค่าการรวมตัวของแรงงานเท่ากับ 0.4804¹ (ตารางที่ 21) แสดงว่าอุตสาหกรรม ได้มีการกระจายตัวบนพื้นที่มากกว่า การรวมตัวกันในพื้นที่เฉพาะแห่ง บริเวณที่เป็น ศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรม (ตารางที่ 22) คือ อำเภอ ไทรโยค ทาม่วง และ บ้านโป่ง มีแรงงานรวมตัวกัน ร้อยละ 72.11 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ การแปรรูป ไม้ ผลิตภัณฑ์หน้าต่าง และเฟอร์นิเจอร์ ศูนย์กลางรอง คือ อำเภอ บางปลาม้า กระทุ่มแบน มีการรวมตัวของแรงงานร้อยละ 14.75 (แผนภูมิที่ 8 แผนที่ 26, 27)

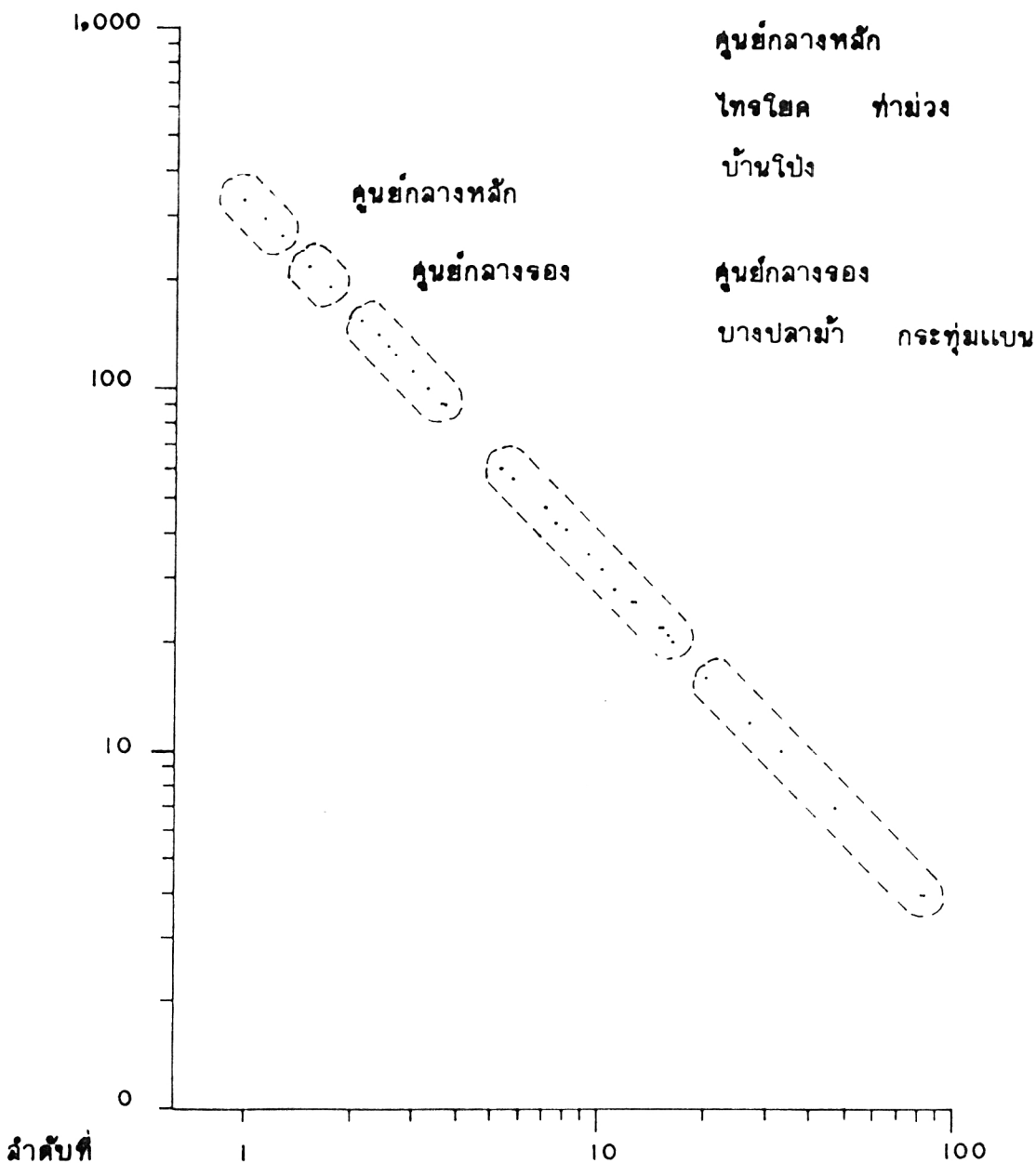
4. ศูนย์กลางการกระจายตัวของอุตสาหกรรมกระดาษ

การกระจายตัวของอุตสาหกรรมกระดาษใน พ.ศ. 2512 จะมี โรงงานทั้งอยู่ในบริเวณ 2 อำเภอ คือ อำเภอบ้านโป่งและโฆธาราม และร้อยละ 97.62 ของแรงงานจะรวมตัวกันอยู่ที่อำเภอบ้านโป่ง ใน พ.ศ. 2522 โรงงาน อุตสาหกรรมจะกระจายตัวอยู่ในอำเภอต่าง ๆ 13 อำเภอ ค่าการรวมตัวของแรงงาน เท่ากับ 0.7141² (ตารางที่ 23) แสดงว่าอุตสาหกรรมกระดาษมีการรวมตัวกันสูงบนพื้นที่

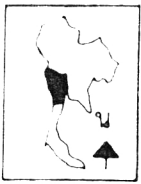
¹ ค่าการรวมตัวของอุตสาหกรรมไม้	$\frac{2,000.42-1,039.29}{2,000.42}$
	0.4804
² ค่าการรวมตัวของอุตสาหกรรมกระดาษ	$\frac{877.69-250.89}{877.69}$
	0.7141

ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมไม้ พ.ศ. 2522

ขนาดแรงงาน



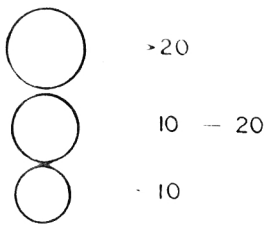
15 0 15 30 กม.



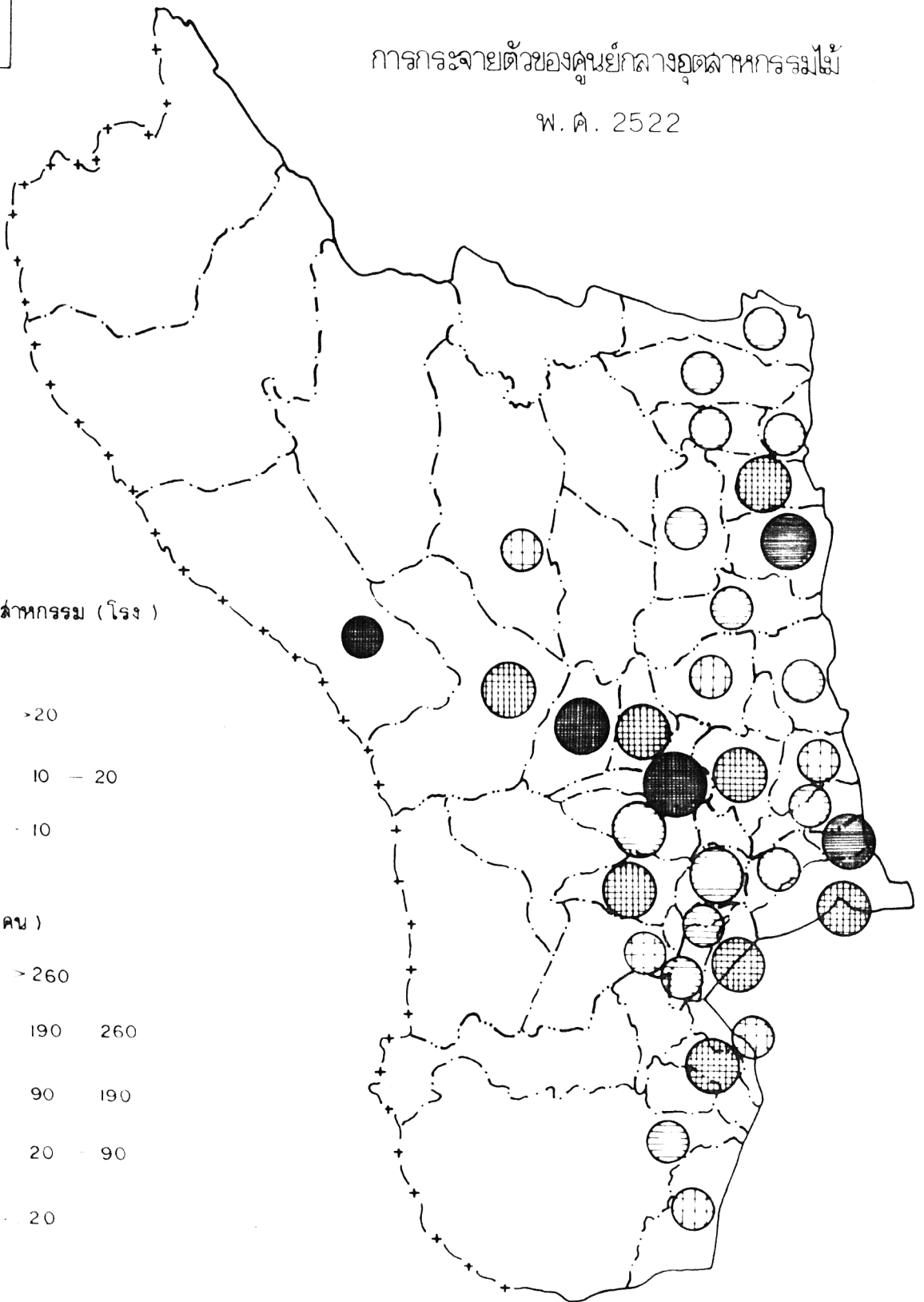
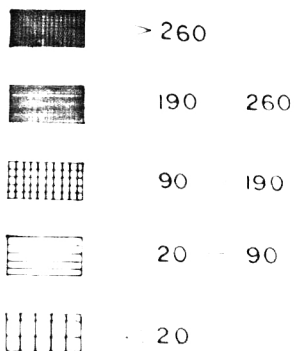
การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมไม้

พ.ศ. 2522

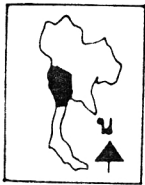
โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)



แรงงาน (คน)

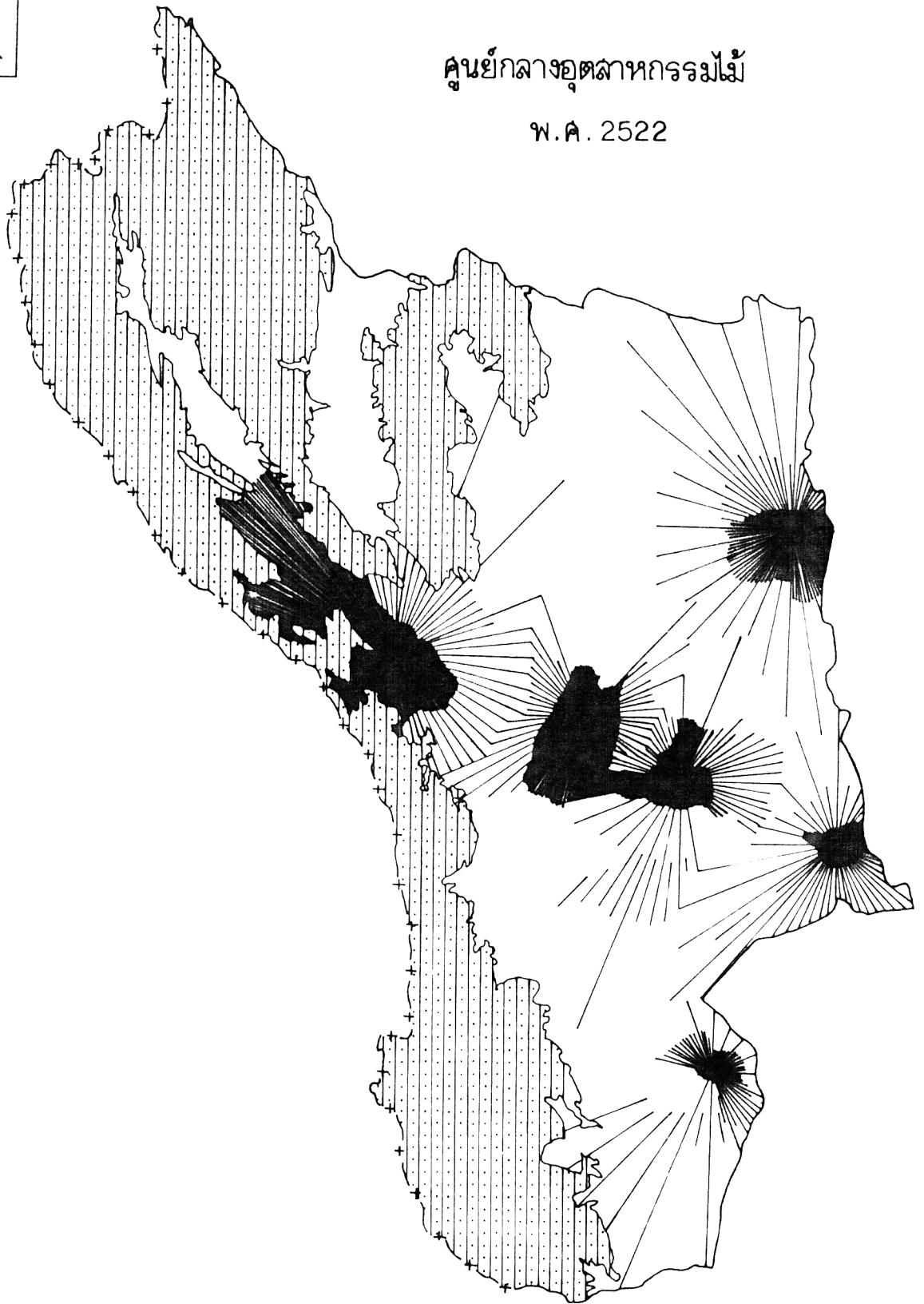


15 0 15 30 กม



ศูนย์กลางอุตสาหกรรมไม้

พ.ศ. 2522



บริเวณที่เป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรม (ตารางที่ 24) คืออำเภอเมืองสมุทรสาคร มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 45.82 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือการผลิตกระดาษแข็ง ศูนย์กลางรอง คืออำเภอสสามพราน มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 17.15 (แผนภูมิที่ 9 , แผนที่ 28, 29)

5. ศูนย์กลางการกระจายตัวของอุตสาหกรรมเคมี

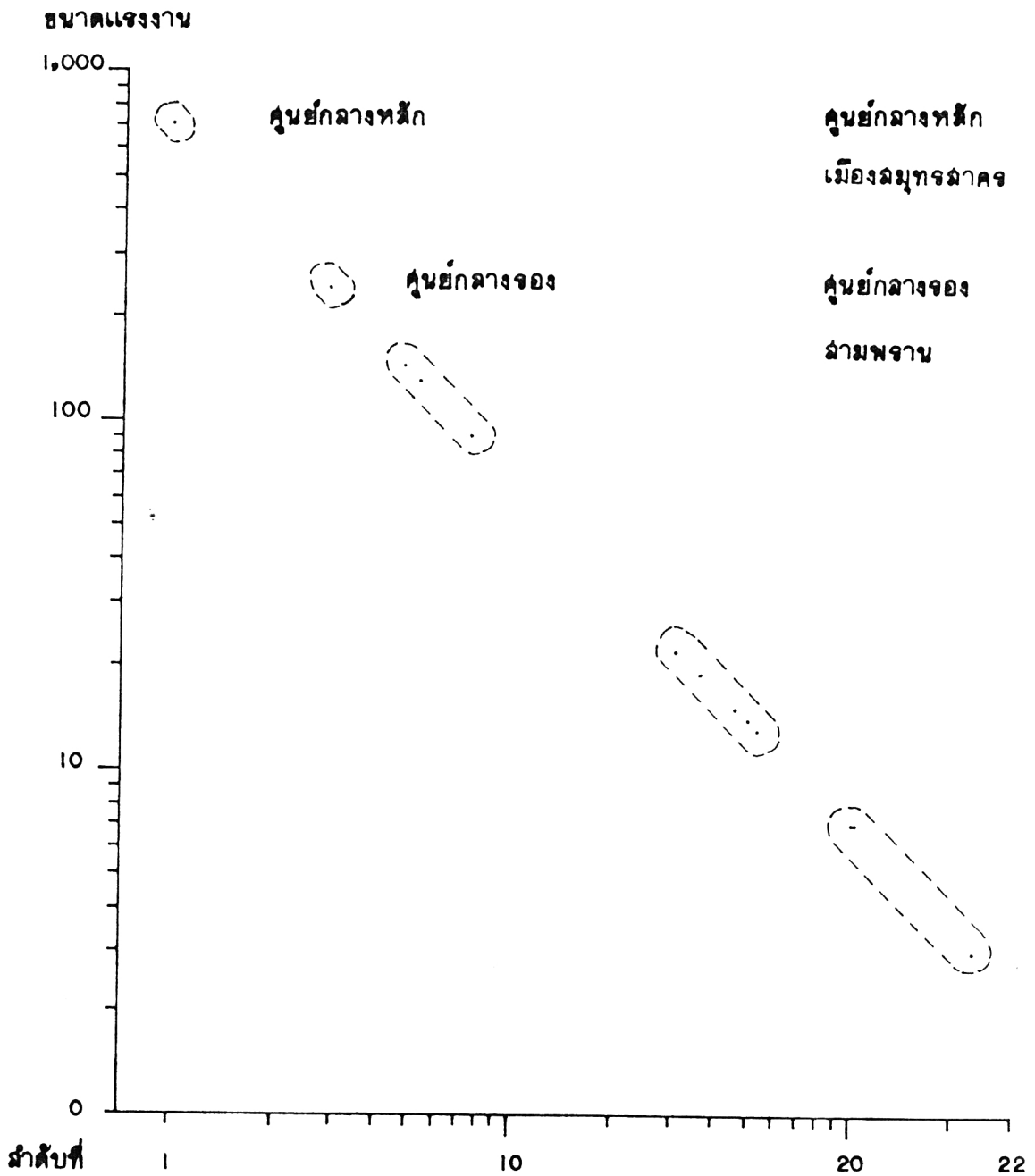
การกระจายตัวของอุตสาหกรรมเคมีใน พ.ศ. 2512 จะมีโรงงานตั้งอยู่ในอำเภอเมืองราชบุรีอำเภอเดียวเท่านั้น ของพื้นที่ใน พ.ศ. 2522 โรงงานอุตสาหกรรมจะกระจายตัวอยู่ในอำเภอต่าง ๆ 18 อำเภอ ค่าการรวมตัวของแรงงานเท่ากับ 0.7994¹ (ตารางที่ 25) แสดงว่าอุตสาหกรรมเคมีมีการรวมตัวกันสูงบนพื้นที่บริเวณที่เป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรม (ตารางที่ 26) คืออำเภอกระทุ่มแบน มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 43.03 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ การหล่อคอกยาง ผลิตภัณฑ์เคมียางและพลาสติก ศูนย์กลางรอง คือ อำเภอสสามพรานและเมืองสมุทรสาคร มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 42.64 (แผนภูมิที่ 10, แผนที่ 30, 31)

6. ศูนย์กลางการกระจายตัวของอุตสาหกรรมโลหะ

การกระจายตัวของอุตสาหกรรมโลหะ ใน พ.ศ. 2512 จะมีโรงงานตั้งอยู่ในพื้นที่ 2 อำเภอ คือ อำเภอเมืองราชบุรีและท่าม่วง 74.17 ของแรงงานจะรวมตัวกันอยู่ที่อำเภอเมืองราชบุรี ใน พ.ศ. 2522 โรงงานอุตสาหกรรมจะกระจายตัวตั้งอยู่ในอำเภอต่าง ๆ 15 อำเภอ ค่าการรวมตัวของแรงงานเท่ากับ 0.7894² (ตารางที่ 27) แสดงว่าอุตสาหกรรมโลหะมีการรวมตัวสูงบนพื้นที่ บริเวณที่เป็นศูนย์-

¹ ค่าการรวมตัวของอุตสาหกรรมเคมี	=	$\frac{1,180.01-236.63}{1,180.01}$
	=	0.7994
² ค่าการรวมตัวของอุตสาหกรรมโลหะ	=	$\frac{973.85-205.02}{973.85}$
	=	0.7894

ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมกระดาษ พ.ศ. 2522

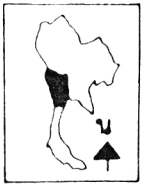


ที่มา : ตาราง 24

15 0 15 30 กม.

111

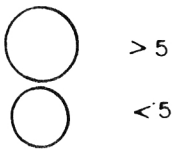
แผนที่ 28



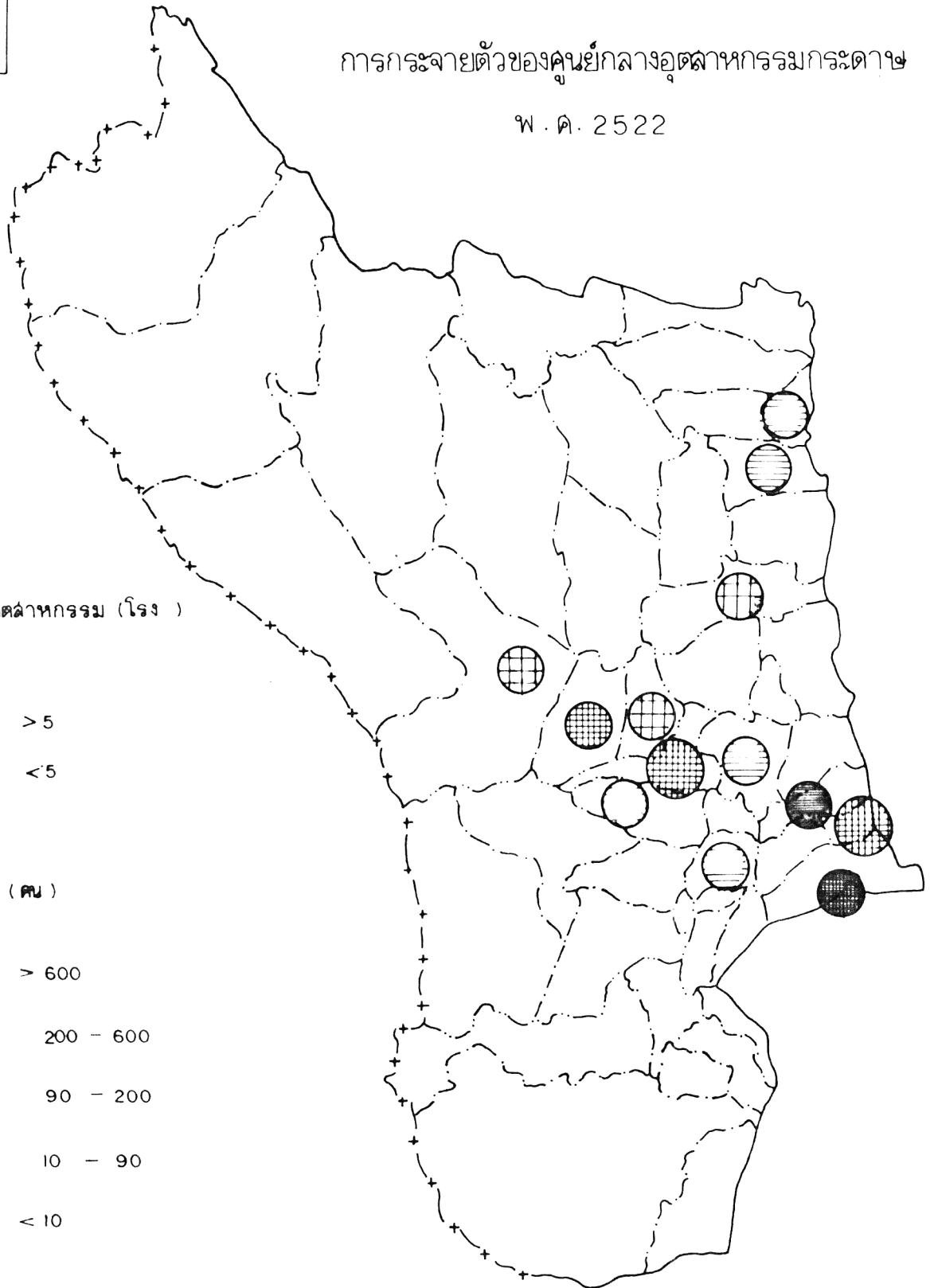
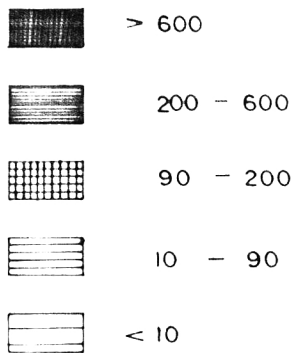
การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมกระดาง

พ.ศ. 2522

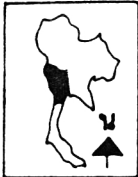
โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)



แรงงาน (คน)



15 0 15 30 กม.



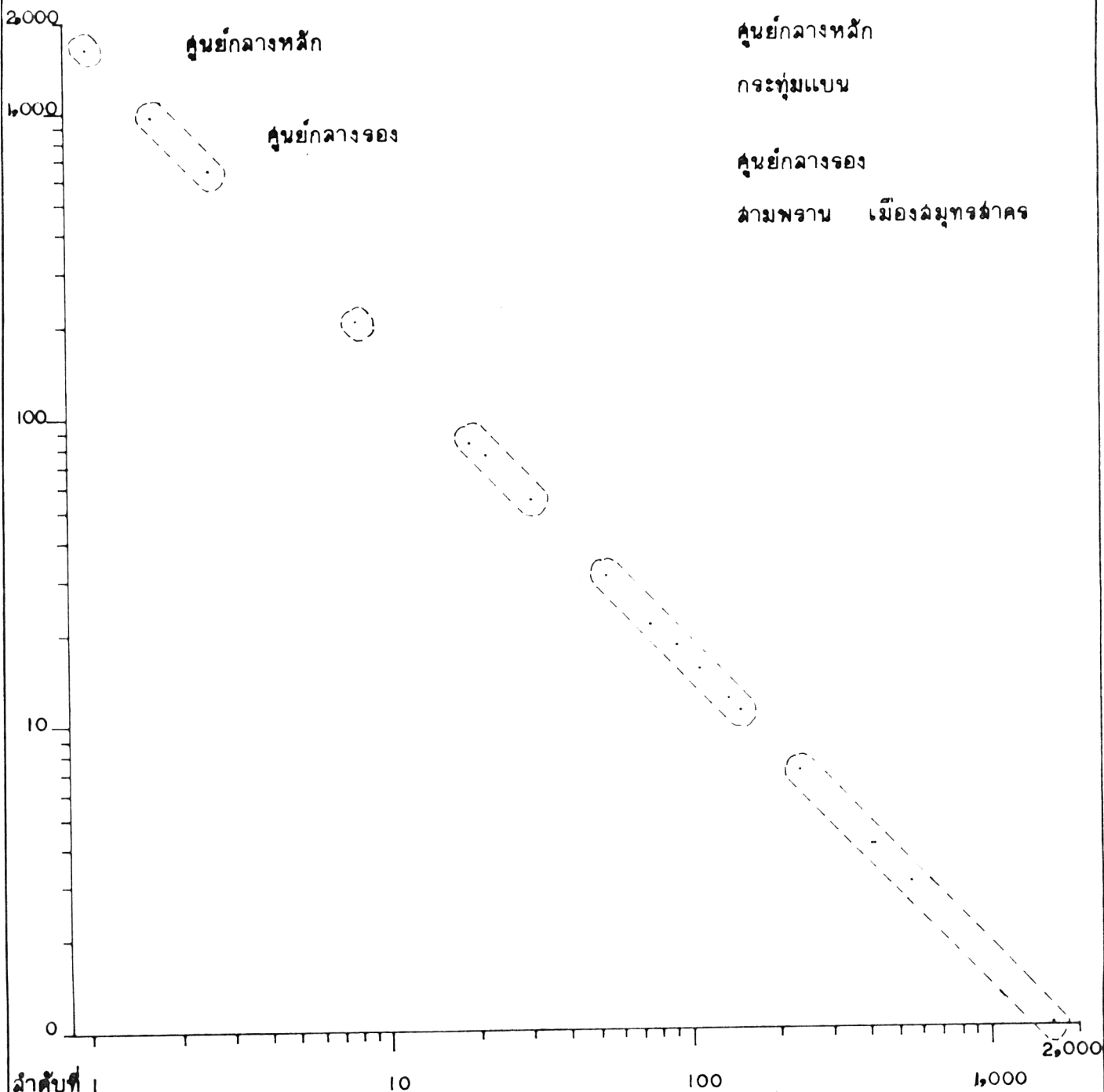
ศูนย์กลางอุตสาหกรรมกระดาษ

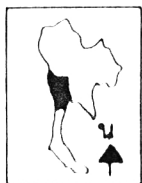
พ.ศ. 2522



ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมเคมี พ.ศ. 2522

ขนาดแรงงาน

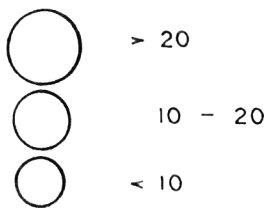




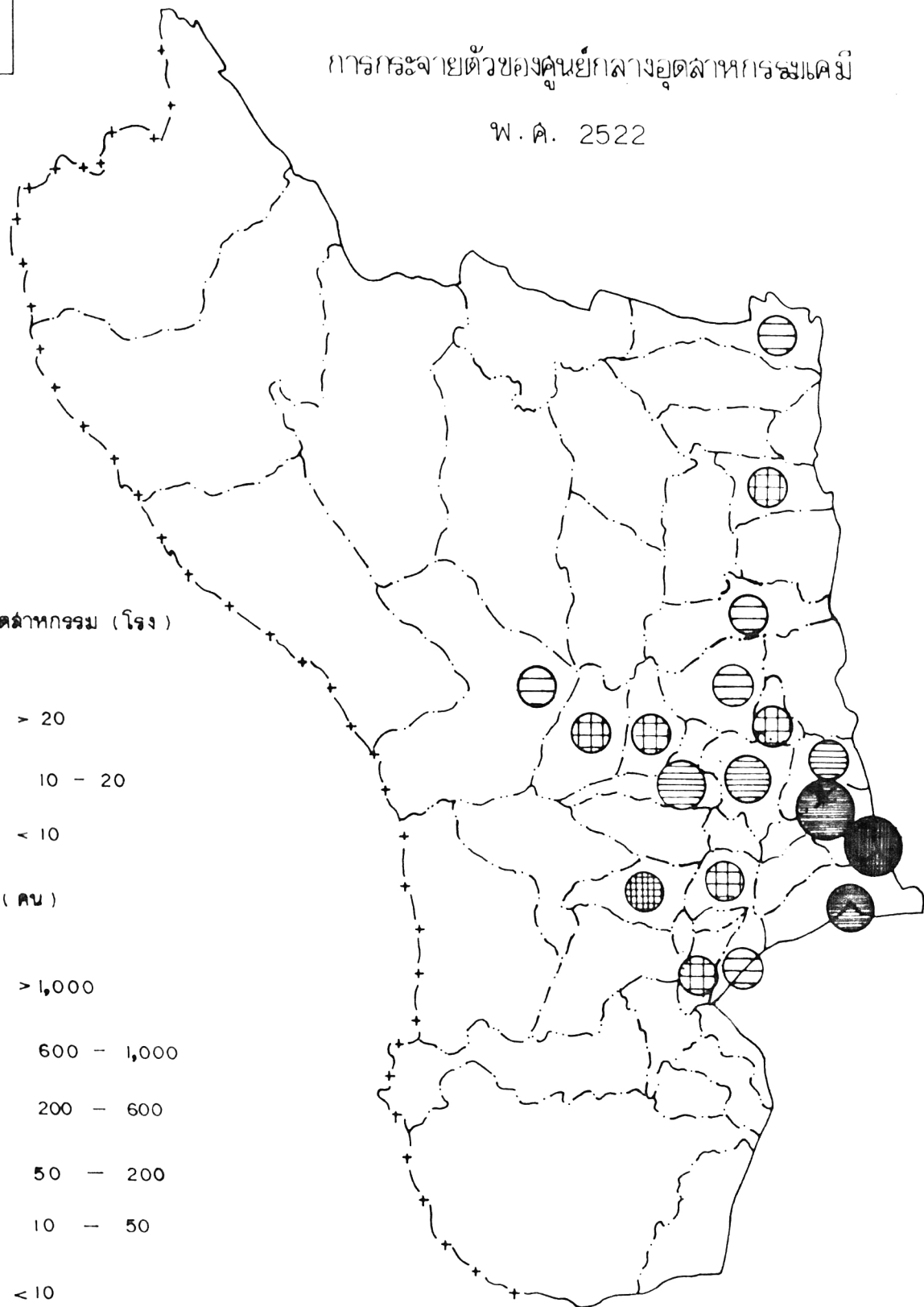
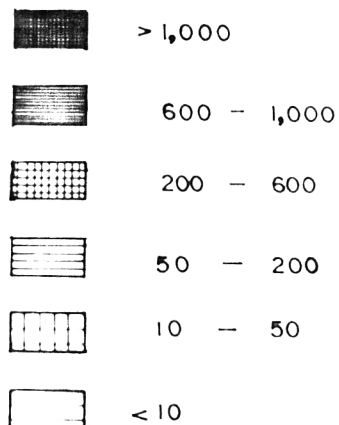
การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมเคมี

พ.ศ. 2522

โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)



แรงงาน (คน)



15 0 15 30 กม.



ศูนย์กลางอุตสาหกรรมเคมี

พ.ศ. 2522



กลางหลักของอุตสาหกรรม (ตารางที่ 28) คือ อำเภอกะหุ่มแบนและเมืองราชบุรี มี แรงงานรวมตัวกันร้อยละ 82.66 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ เครื่องเคลือบดินเผาและ เครื่องสุขภัณฑ์ ปูนซีเมนต์และปูนขาว และผลิตภัณฑ์คอนกรีต ศูนย์กลางรองคือ อำเภอ เมืองนครปฐมและสามพราน มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 24.87 (แผนภูมิที่ 1 , แผนที่ 32, 33)

7. ศูนย์กลางการกระจายตัวของอุตสาหกรรมโลหะพื้นฐาน

การกระจายตัวของโลหะพื้นฐานใน พ.ศ. 2512 จะมีโรงงานตั้งอยู่ใน พื้นที่ 3 อำเภอ คือ อำเภอเมืองนครปฐม บ้านโป่ง และท่ามะกา โดยมีการ กระจายตัวของแรงงานไม่แตกต่างกันมากนัก ใน 3 อำเภอ ใน พ.ศ. 2522 โรงงาน อุตสาหกรรมจะกระจายตัวตั้งอยู่ในอำเภอต่าง ๆ 14 อำเภอ ค่าการรวมตัวของแรงงาน เท่ากับ 0.7789¹ (ตารางที่ 29) แสดงว่าอุตสาหกรรมโลหะมีการรวมตัวสูงบนพื้นที่ บริเวณที่เป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรม (ตารางที่ 30) คืออำเภอกะหุ่มแบน มี แรงงานรวมตัวกันร้อยละ 53.23 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ การผลิตเหล็กกล้าและโลหะ ชิ้น และผลิตภัณฑ์โลหะ ศูนย์กลางรอง คือ อำเภอเมืองนครปฐม มีแรงงานรวมตัว กันร้อยละ 24.87 (แผนภูมิที่ 12, แผนที่ 34, 35)

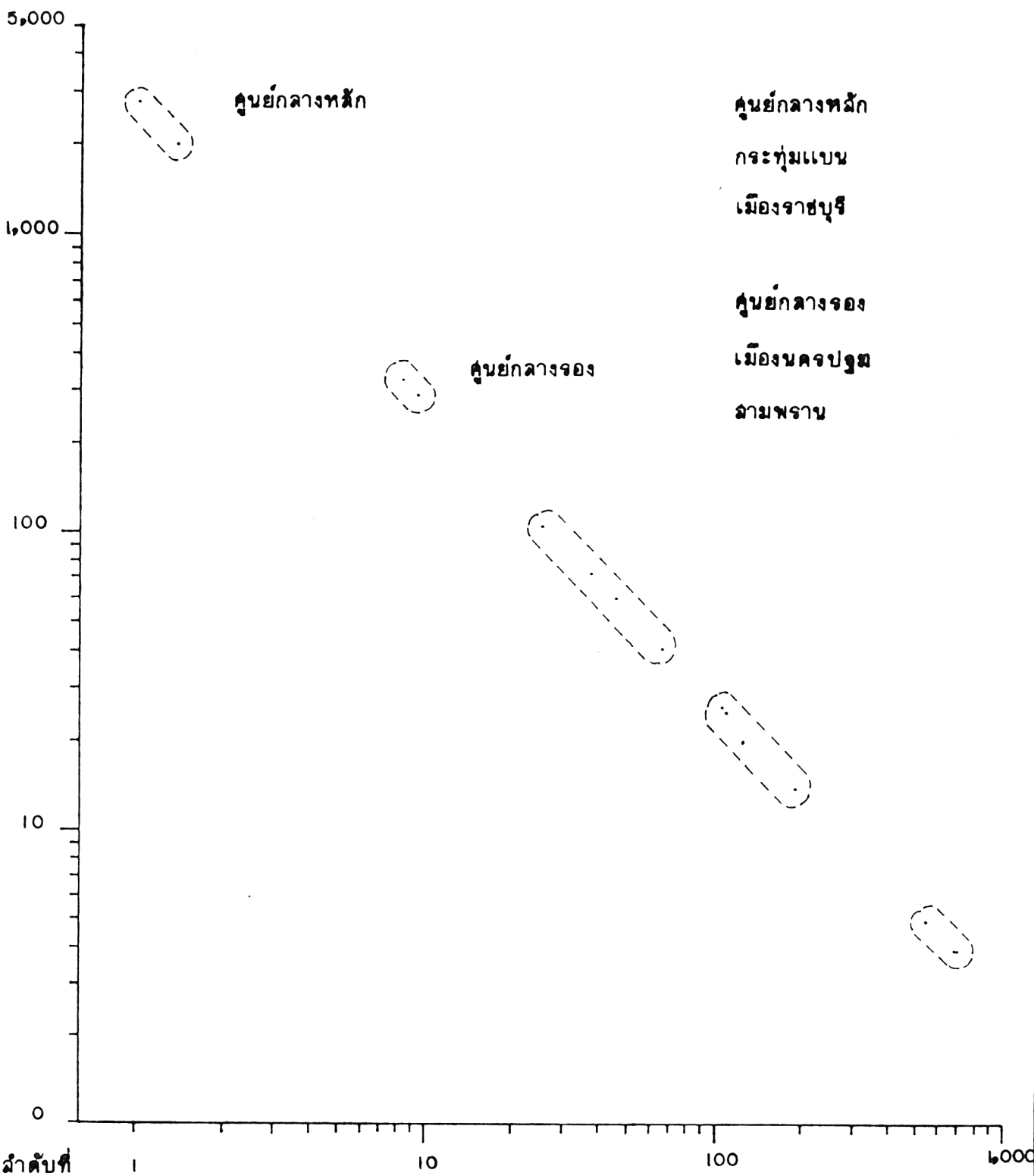
8. ศูนย์กลางการกระจายตัวของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ

การกระจายตัวของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ ใน พ.ศ. 2512 จะมี โรงงานตั้งอยู่ในบริเวณ 8 อำเภอ คืออำเภอเมืองสมุทรสาคร สามพราน นครชัยศรี เมืองนครปฐม บ้านโป่ง กำเนินสะควก และท่าม่วง และร้อยละ 80.87 ของแรงงานจะ รวมตัวกันอยู่ที่อำเภอบ้านโป่งและเมืองนครปฐม ใน พ.ศ. 2522 โรงงานอุตสาหกรรม จะกระจายตัวตั้งอยู่ในอำเภอต่าง ๆ 32 อำเภอ ค่าการรวมตัวของแรงงาน

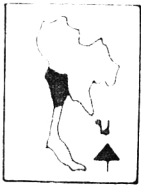
$$\begin{aligned}
 &^1 \text{ค่าการรวมตัวของอุตสาหกรรมโลหะพื้นฐาน} &= & \frac{1,016.37 - 224.69}{1,016.37} \\
 & &= & 0.7789
 \end{aligned}$$

ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมโลหะ พ.ศ. 2522

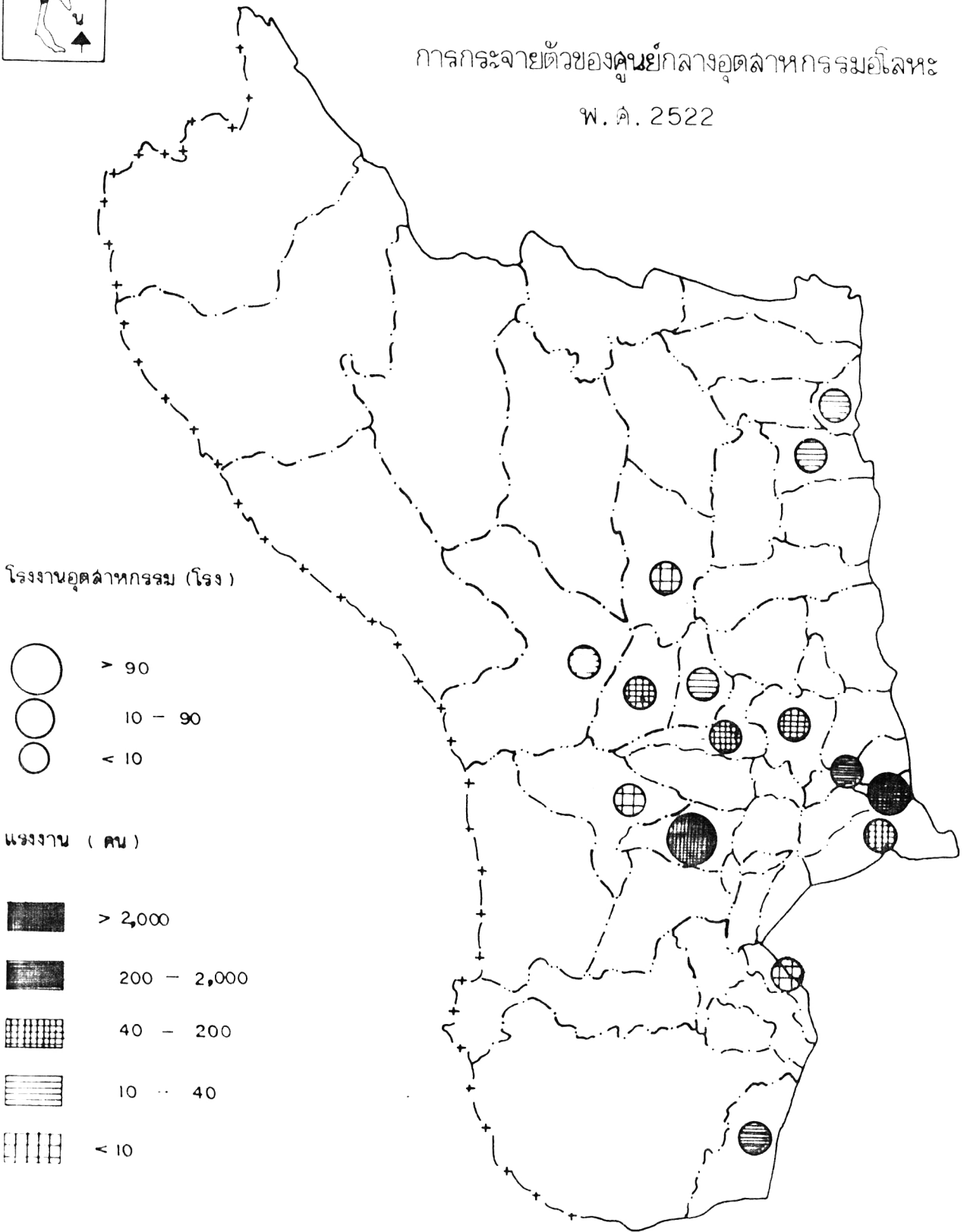
ขนาดโรงงาน



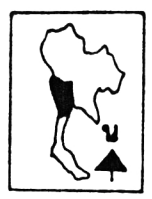
15 0 15 30 กม.



การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมโอโซน พ.ศ. 2522



15 0 15 30 กม.



ศูนย์กลางอุตสาหกรรมโอเลอะ

พ.ศ. 2522



ที่มา : แผนภูมิ 11 , แผนที่ 32

ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมโลหะชั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2522

ขนาดแรงงาน

3,000
1,000
100
10
0

ศูนย์กลางหลัก

ศูนย์กลางรอง

ศูนย์กลางหลัก

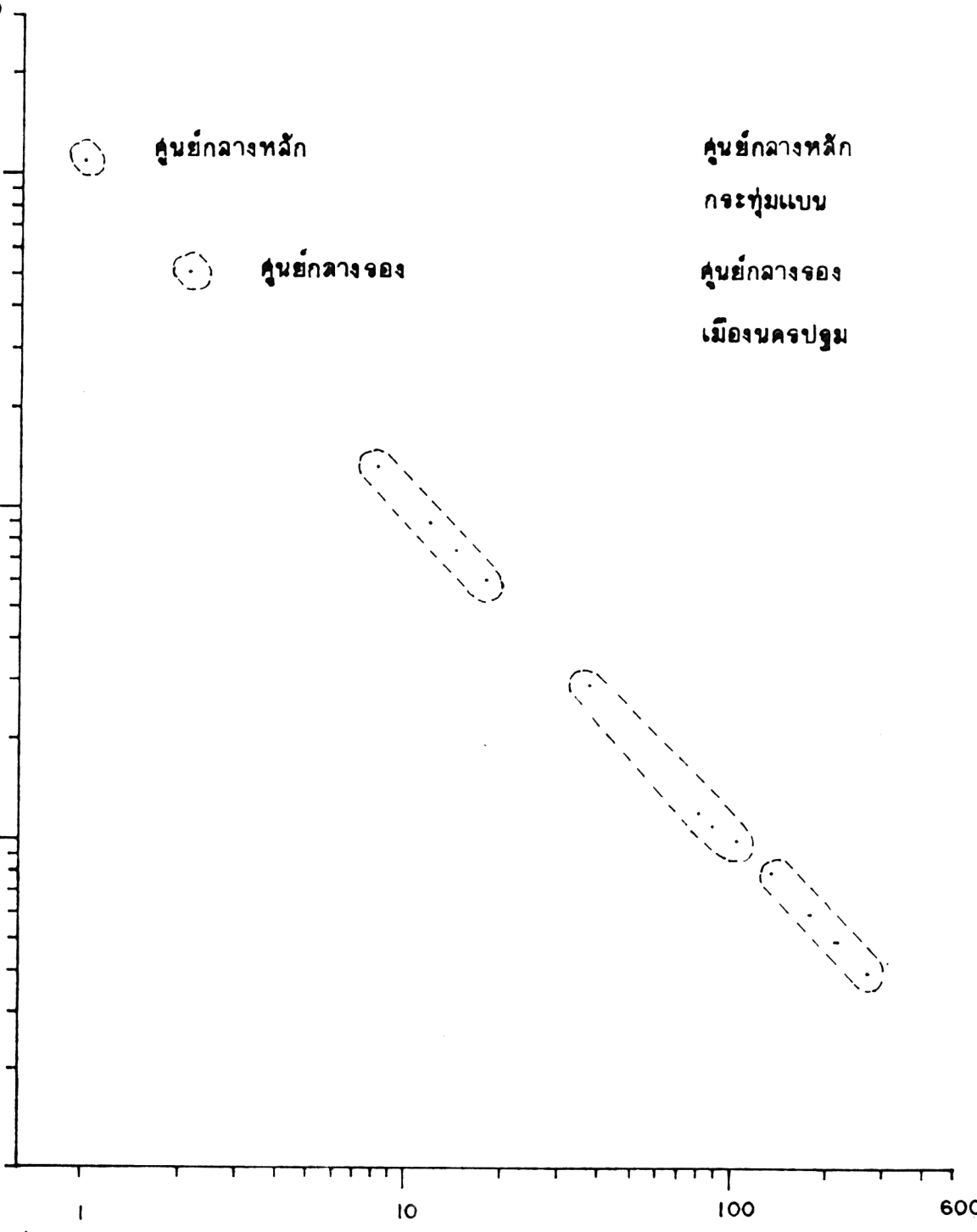
กระจุกแบบ

ศูนย์กลางรอง

เมืองนครปฐม

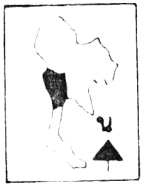
ลำดับที่

ที่มา : ตาราง 30






15 0 15 30 กม.

แผนที่ 34








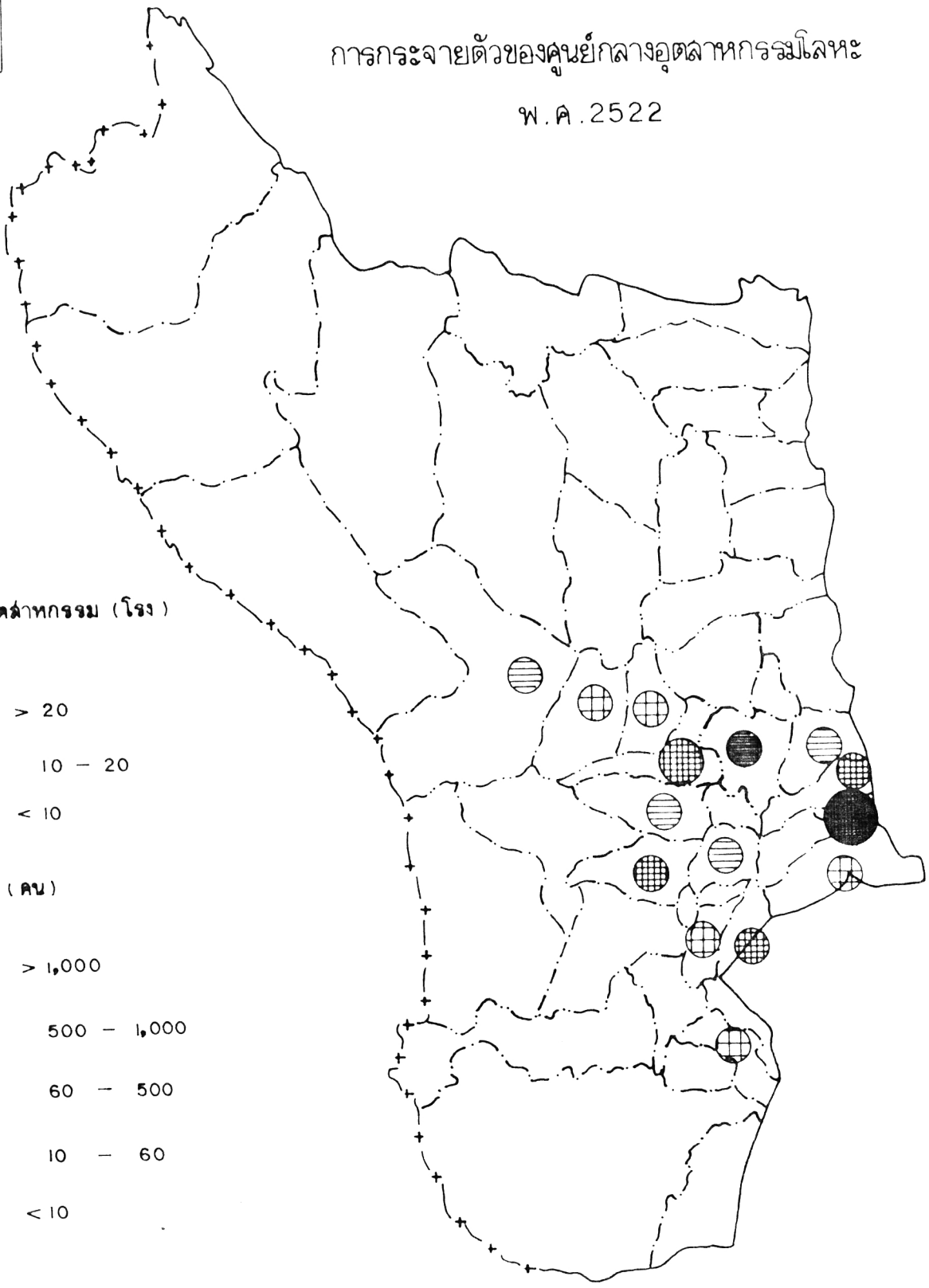
การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมโลหะ พ.ศ. 2522

โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)

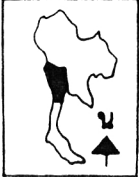
-  > 20
-  10 - 20
-  < 10

แรงงาน (คน)

-  > 1,000
-  500 - 1,000
-  60 - 500
-  10 - 60
-  < 10



15 0 15 30 กม.



ศูนย์กลางอุตสาหกรรมโลหะพื้นฐาน

พ.ศ. 2522



เท่ากับ 0.7140^1 (ตารางที่ 31) แสดงว่าอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะมีการรวมตัวสูง บนพื้นที่ บริเวณที่เป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรม (ตารางที่ 32) คือ อำเภอบ้านโป่ง มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 32.83 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ ท่อตัวถังรถยนต์ ซ่อม เครื่องยนต์และรถยนต์ ศูนย์กลางรอง คือ อำเภอกะหุ่มแบน เมืองนครปฐม และ เมืองราชบุรี มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 31.60 (แผนภูมิที่ 13, แผนที่ 36, 37)

9. ศูนย์กลางการกระจายตัวของอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ

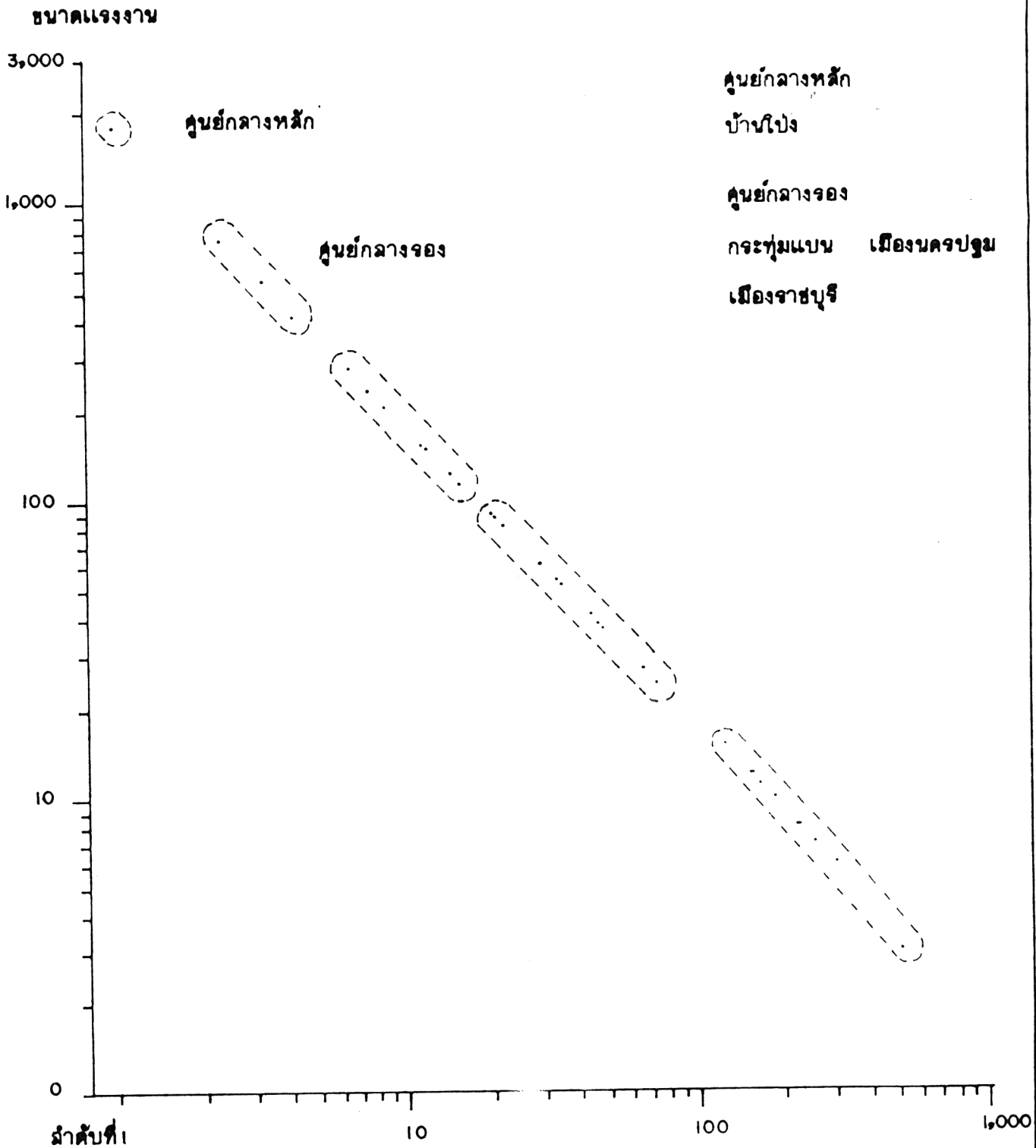
การกระจายตัวของอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ ใน พ.ศ. 2512 จะมี โรงงานอุตสาหกรรมทั้งอยู่ในบริเวณ 4 อำเภอ คือ อำเภอเมืองนครปฐม บ้านโป่ง โพนาราม และเมืองราชบุรี และร้อยละ 57.16 ของแรงงานจะรวมตัวกันอยู่ที่ อำเภอบ้านโป่ง ใน พ.ศ. 2522 โรงงานอุตสาหกรรมจะกระจายตัวทั้งอยู่ในอำเภอต่าง ๆ 32 อำเภอ ค่าการรวมตัวของแรงงานเท่ากับ 0.6095^2 (ตารางที่ 33) แสดงว่าอุตสาหกรรมอื่น ๆ มีการรวมตัวบนพื้นที่ค่อนข้างสูง บริเวณที่เป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรม (ตารางที่ 34) คือ อำเภอเมืองราชบุรีและบ้านโป่ง มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 36.86 อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ โมและยอยหิน และกุศทราย ศูนย์กลางรองลงมาคือ อำเภอโพธาราม อำเภอกะหุ่มแบน เมืองกาญจนบุรี เมืองนครปฐม มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 25.94 (แผนภูมิที่ 14, แผนที่ 38, 39)

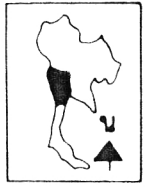
10. ศูนย์กลางการกระจายตัวของโรงสีข้าว

การกระจายตัวของโรงสีข้าวใน พ.ศ. 2512 จะมีโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งอยู่ในบริเวณ 15 อำเภอ คือ อำเภอบ้านแพ้วเมืองนครปฐม บ้านโป่ง เมืองราชบุรี บางแพ เขาย้อย ทามวง ทามะกา ทองคาภูมิ สองพี่น้อง บางปลาม้า เมือง-

1 ค่าการรวมตัวของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ	-	$\frac{1,973.59-564.36}{1,973.59}$
	-	0.7140
2 ค่าการรวมตัวของอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ	-	$\frac{1,449.01-565.72}{1,449.01}$
	-	0.6095

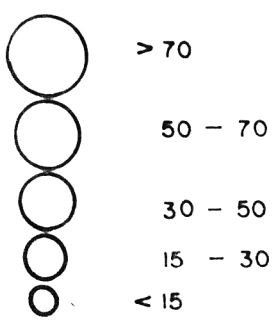
ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ พ.ศ.2522



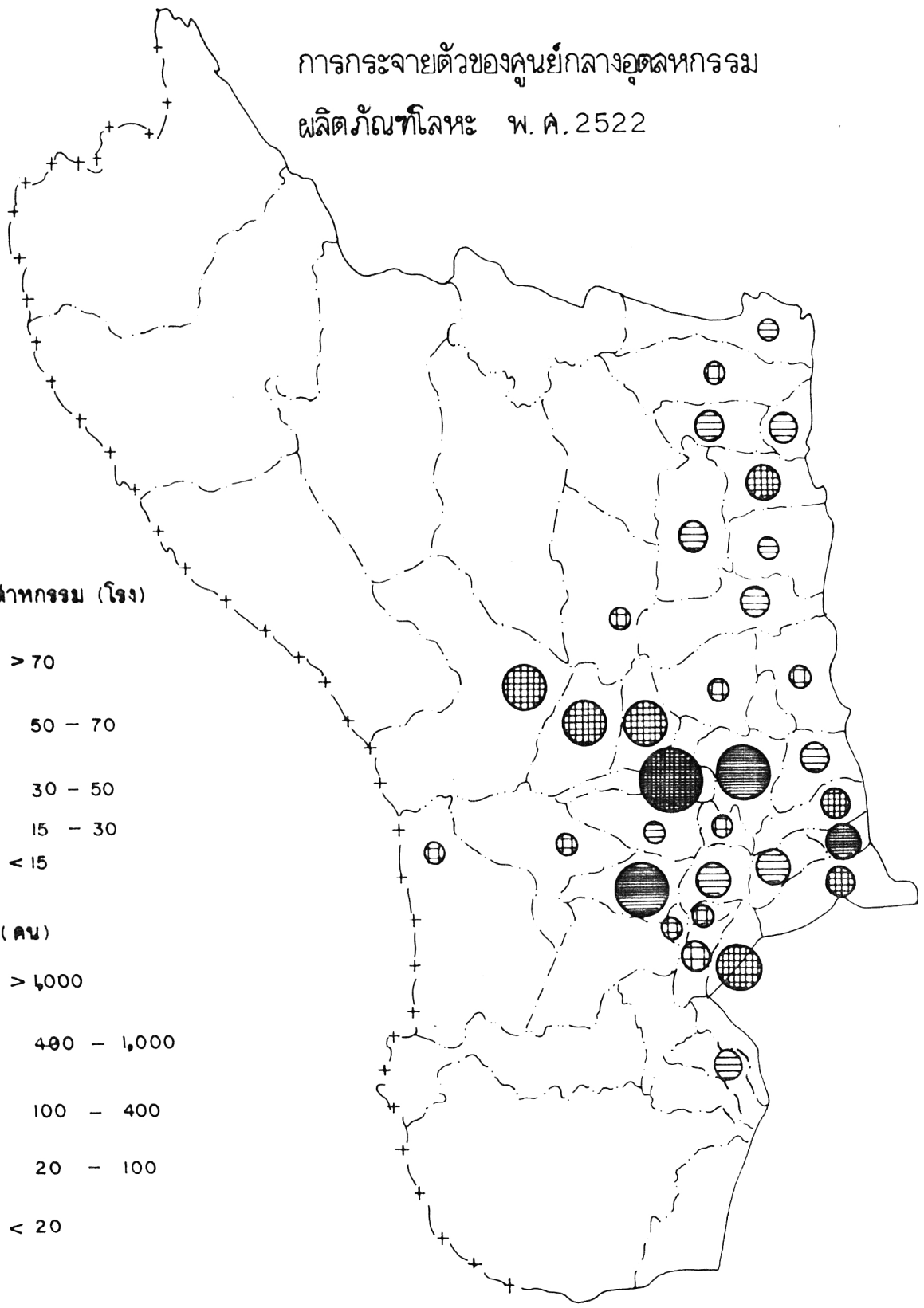
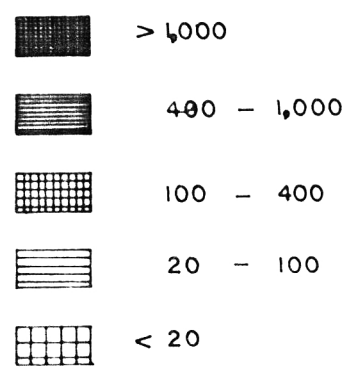


การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์โลหะ พ.ศ. 2522

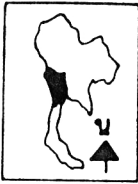
โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)



แรงงาน (คน)

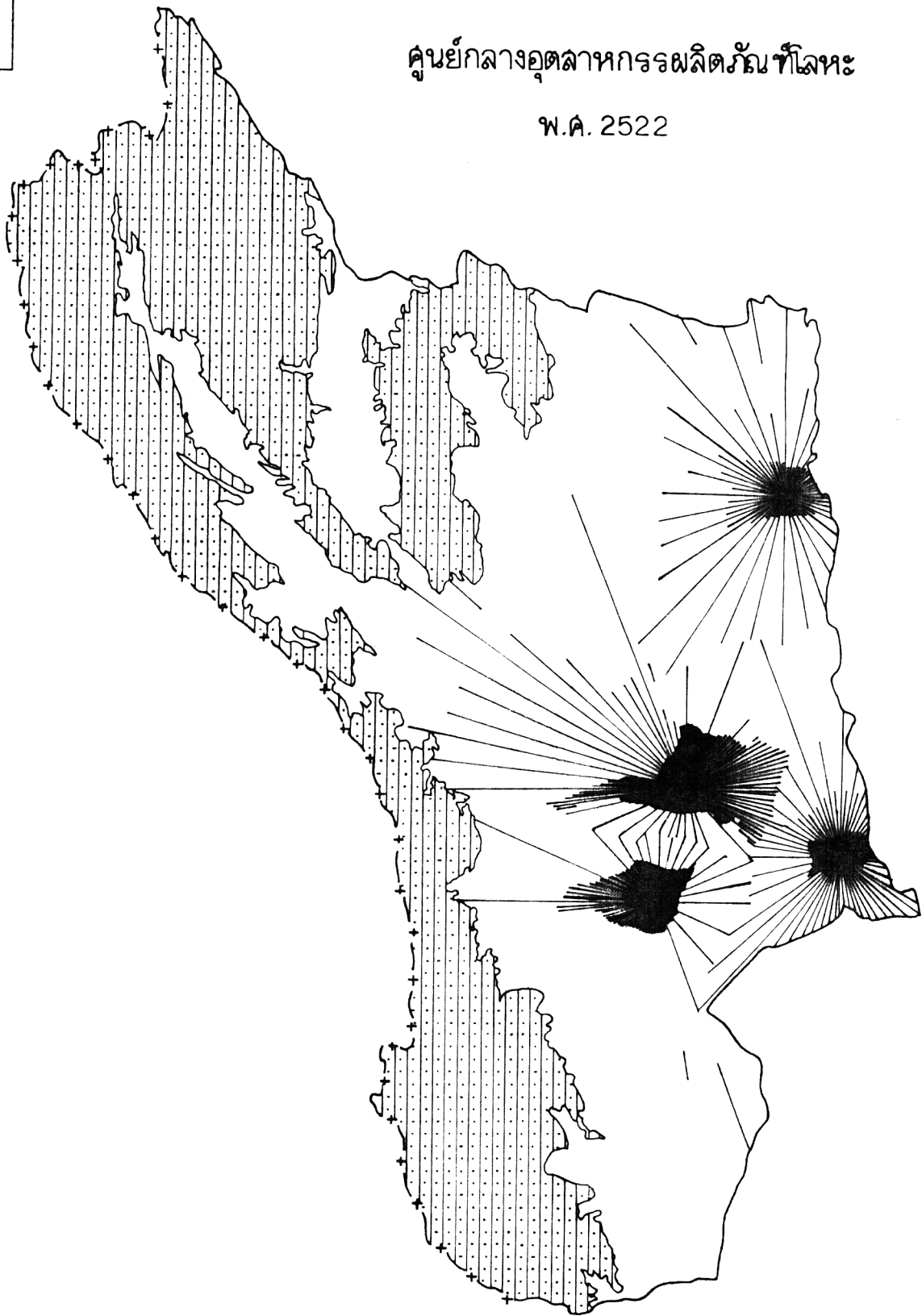


15 0 15 30 กม.



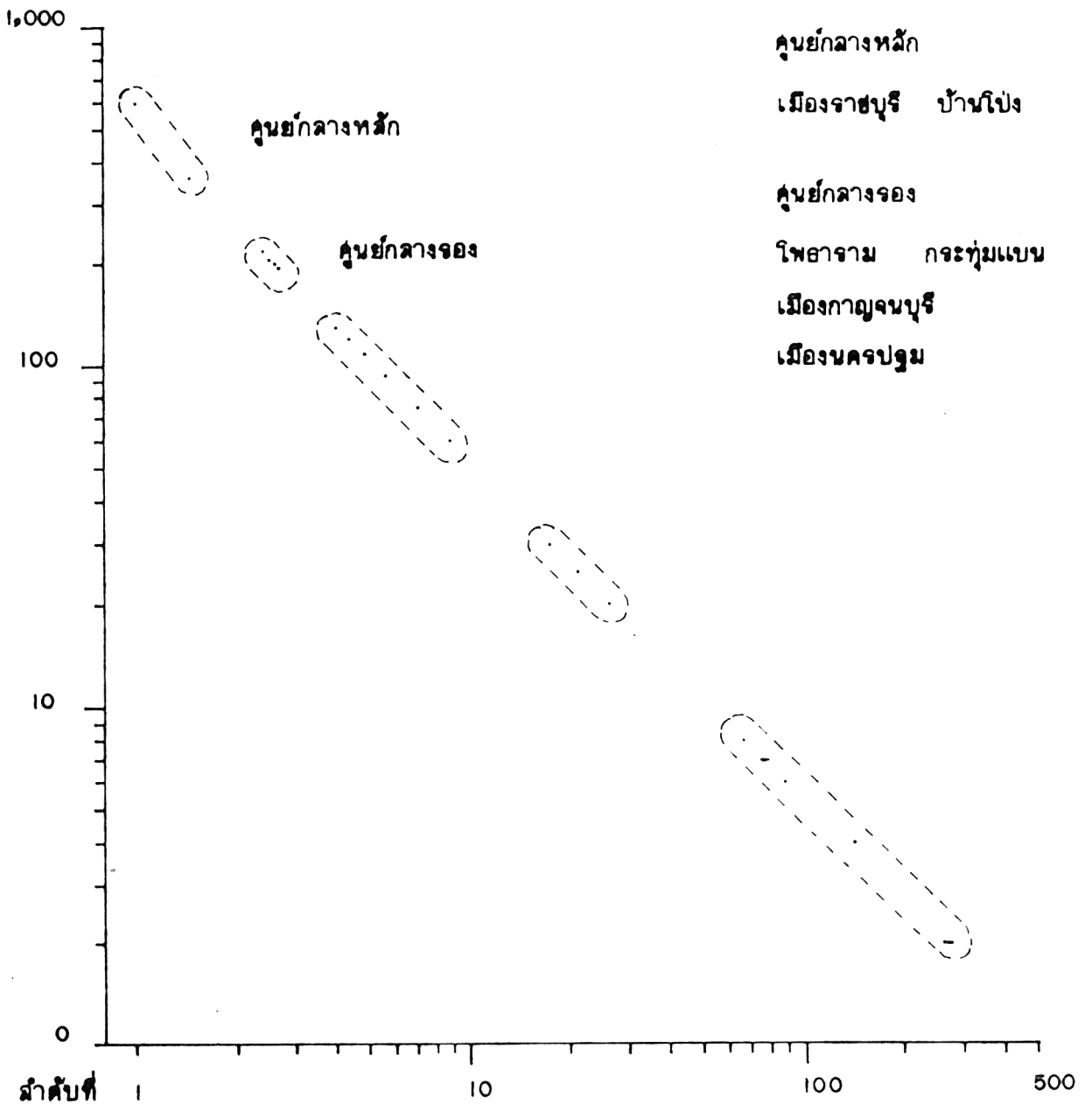
ศูนย์กลางอุตสาหกรรมผลิตมันทีไทร

พ.ศ. 2522



ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ พ.ศ. 2522

ขนาดแรงงาน

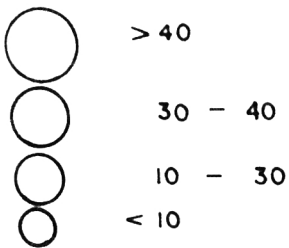




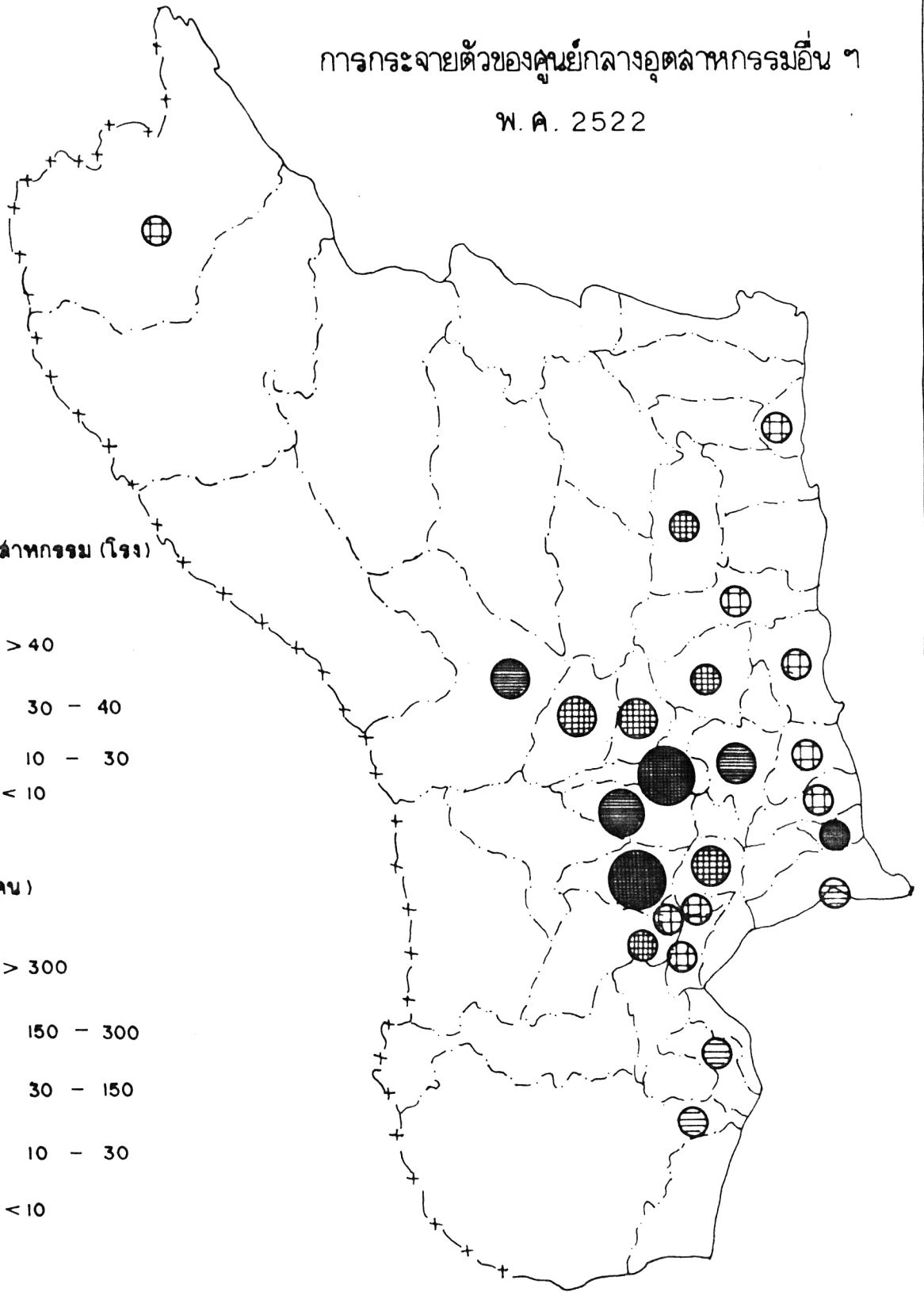
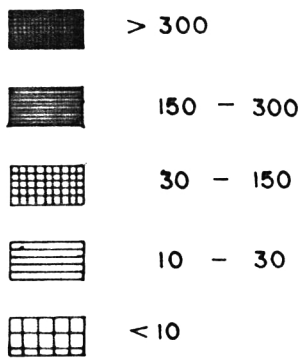
การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรมอื่น ๆ

พ. ค. 2522

โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)



แรงงาน (คน)

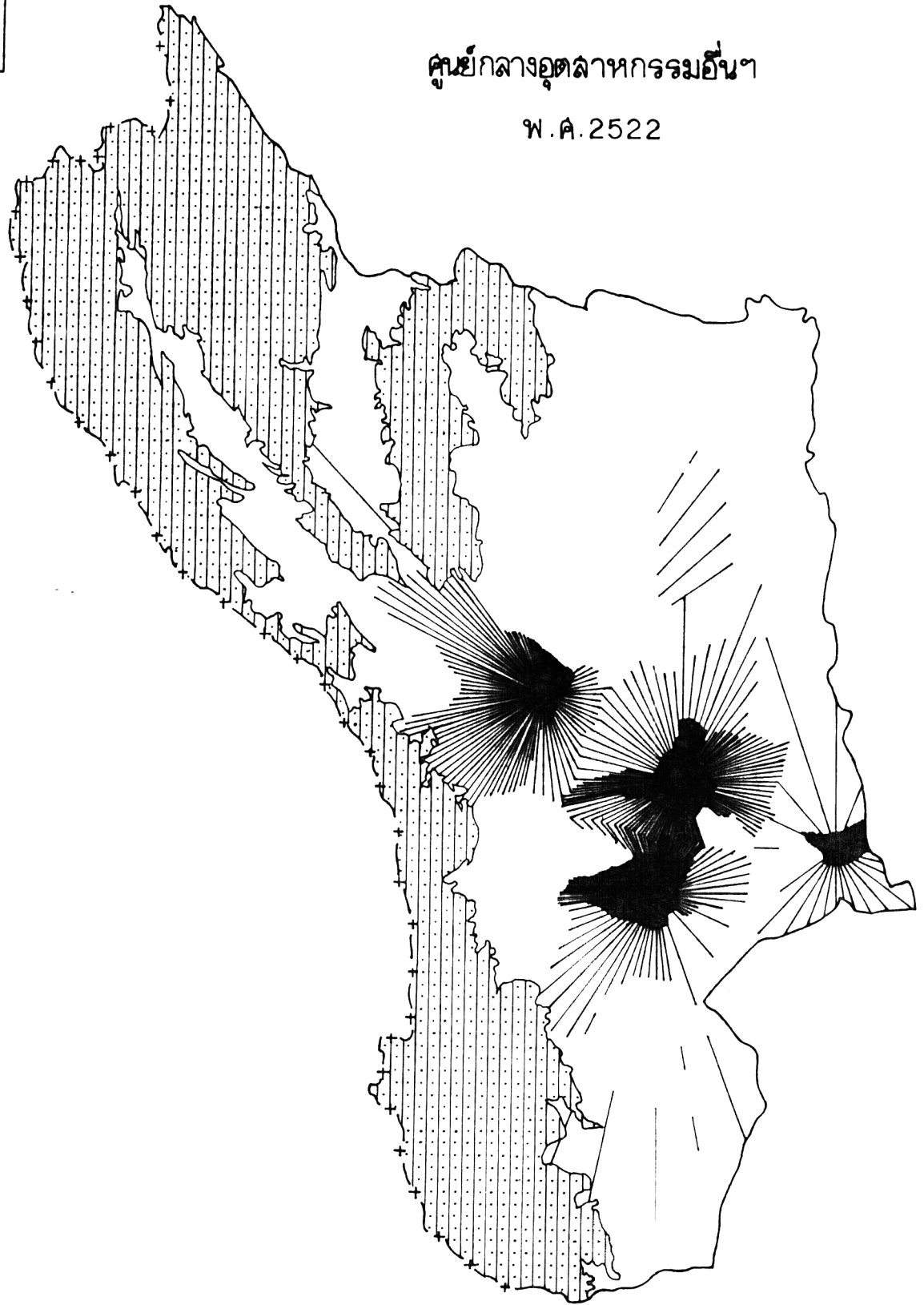


15 0 15 30 กม.



ศูนย์กลางอุตสาหกรรมอื่นๆ

พ.ศ. 2522



สุพรรณบุรี ศรีประจันต์ และเดิมบางนางบวช โดยมีการกระจายตัวของแรงงานในแต่ละอำเภอไม่แตกต่างกันมากนัก ใน พ.ศ. 2522 โรงงานอุตสาหกรรมจะกระจายตัวตั้งอยู่ในอำเภอต่าง ๆ 44 อำเภอ ค่าการรวมตัวของแรงงานเท่ากับ 0.1917¹ (ตารางที่ 35) แสดงว่าโรงสีข้าวมีการกระจายตัวในพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำแม่กลองโดยทั่วไป กล่าวคือไม่มีการรวมตัวของแรงงานสูงในพื้นที่เฉพาะแห่ง เช่น อุตสาหกรรมอื่นที่กล่าวมา (ยกเว้นอุตสาหกรรมไม้) บริเวณที่เป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรม (ตารางที่ 36) คือ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี บางเลน ศรีประจันต์ และเมืองเพชรบุรี มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 25.64 ศูนย์กลางรอง คือ อำเภอบางปลาม้า เมืองนครปฐม สามพราน เมืองราชบุรี และบ้านโป่ง มีแรงงานรวมตัวกันร้อยละ 23.66 (แผนภูมิที่ 15, แผนที่ 40, 41)

จากการพิจารณาศูนย์กลางและการกระจายตัวของอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ โครงการจัดลำดับความเป็นศูนย์กลาง สรุปได้ว่า (แผนภูมิที่ 17)

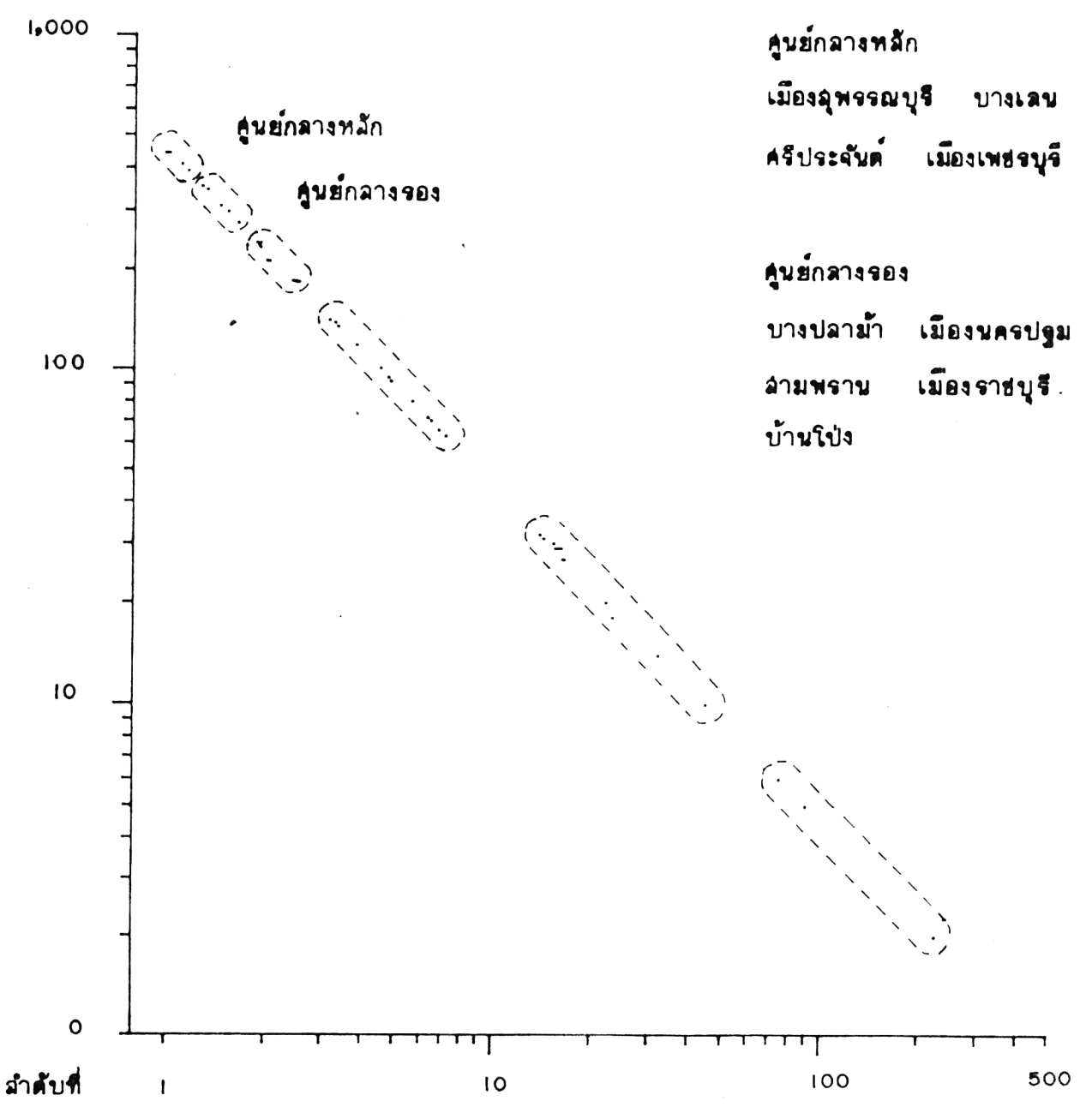
ศูนย์กลางอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง ได้แก่ อำเภอกระทุ่มแบน ท่ามะกา บ้านโป่ง สามพราน และเมืองราชบุรี ซึ่งสามารถแบ่งเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรม แต่ละประเภทได้ดังนี้

1. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องคั้น อำเภอท่ามะกาและบ้านโป่ง
2. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมสิ่งทอ คือ อำเภอ กระทุ่มแบน สามพราน และ นครชัยศรี
3. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมไม้ คือ อำเภอ ไทรโยค ท่าม่วง และบ้านโป่ง
4. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมกระดาษ คือ อำเภอเมืองสมุทรสาคร
5. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมเคมี คือ อำเภอกระทุ่มแบน
6. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมโลหะ คือ อำเภอ กระทุ่มแบนและสามพราน
7. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมโลหะขั้นพื้นฐาน คือ อำเภอกระทุ่มแบน

¹ค่าการรวมตัวของอุตสาหกรรมประเภทโรงสี = $\frac{1,793.04-1,438.58}{1,793.04}$
= 0.1976

ลำดับศูนย์กลางอุตสาหกรรมโรงสีข้าว พ.ศ. 2522

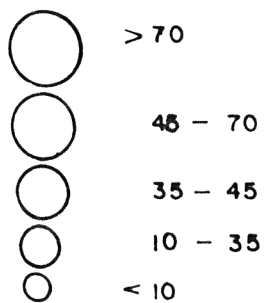
ขนาดแรงงาน



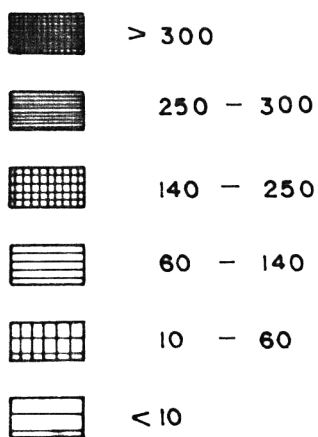


การกระจายตัวของศูนย์กลางอุตสาหกรรม โรงสีข้าว พ.ศ. 2522

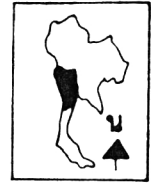
โรงงานอุตสาหกรรม (โรง)



แรงงาน (คน)

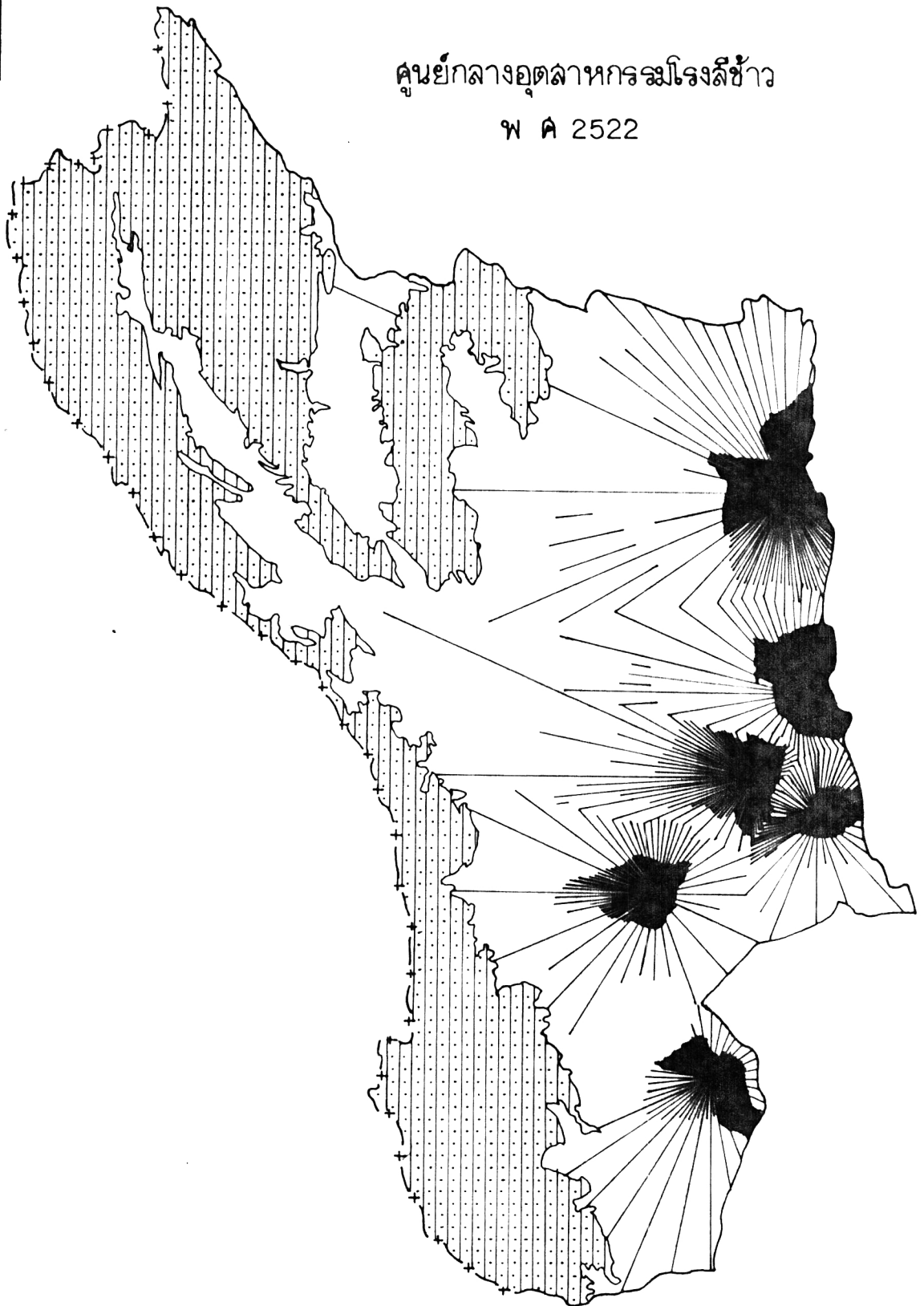


15 0 15 30 กม



ศูนย์กลางอุตสาหกรรมโรงสีข้าว

พ ค 2522



8. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ คือ อำเภอบ้านโป่ง
9. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ คือ อำเภอเมืองราชบุรี และบ้านโป่ง
10. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมโรงสีข้าว คือ อำเภอ เมืองสุพรรณบุรี บางเลน ศรีประจันต์ และ เมืองเพชรบุรี

จะเห็นได้ว่าอำเภอที่เป็นแหล่งรวมของความเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ มากที่สุด คือ อำเภอกระทุ่มแบน เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมสิ่งทอ เคมี โลหะ และโลหะพื้นฐาน ส่วนอำเภอบ้านโป่งเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอาหารไม้ ผลิตภัณฑ์โลหะและอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ (แผนภูมิที่ 16) จากการพิจารณาประเภทอุตสาหกรรมจะเห็นได้ว่าอำเภอกระทุ่มแบน ซึ่งอยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร มีหน้าที่ (Function) เป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรม ประเภทที่ท่องเที่ยวพักผ่อนและตลาดภายนอกมากกว่าบ้านโป่ง เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ ผลิตภัณฑ์เคมี เครื่องเคลือบดินเผาและเครื่องสุขภัณฑ์ เป็นต้น ส่วนอำเภอบ้านโป่งจะเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมประเภทที่ท่องเที่ยวพักผ่อนและตลาดภายในภาคโดยเฉพาะอุตสาหกรรมประเภทอาหาร เช่น น้ำตาล มันเส้นมันเม็ค อุตสาหกรรมไม้ และอุตสาหกรรมประเภทบริการ เช่น ซ่อมเครื่องยนต์ ท่อตัวถังรถยนต์ เป็นต้น ความสะดวกเปรียบของอำเภอกระทุ่มแบนและบ้านโป่งคือ เรื่องที่ถึง กล่าวคือทั้งสองอำเภอมีทางหลวงแผ่นดินสายเพชรเกษมตัดผ่าน ประกอบกับกระทุ่มแบนอยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นแหล่งตลาดและวัตถุดิบ ส่วนอำเภอบ้านโป่ง นอกจากมีทางหลวงแผ่นดินตัดแล้วยังเป็นศูนย์กลางการคมนาคมติดต่อทางรถยนต์ และรถไฟกับจังหวัดกาญจนบุรี สุพรรณบุรี และจังหวัดต่าง ๆ ในภาคใต้ มีผลให้อำเภอทั้งสองมีการเข้าถึงสะดวกสามารถติดต่อกับบริเวณอื่นได้รวดเร็ว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในด้านการประหยัดเวลา ค่าขนส่งวัตถุดิบและสินค้าระหว่างโรงงาน อุตสาหกรรม ตลาด และแหล่งวัตถุดิบ

6. ความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ บริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง
(Correlation of Type of Industries)

การหาค่าความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง จะมีผลให้เข้า-

ศูนย์กลางหลักและศูนย์กลางรองของอุตสาหกรรมบริเวณ
ลุ่มน้ำแม่กลอง พ.ศ. 2522

อำเภอ	อาหาร	สิ่งทอ	ไม้	กระดาษ	เคมี	อิเล็กทรอนิกส์	โลหะ พื้นฐาน	ผลิตภัณฑ์ โลหะ	อื่นๆ	โรงสีข้าว
1. กระทุ่มแบน		●			●	●	●	◐	◐	
2. บ้านโป่ง	●		●					●	●	◐
3. เมืองราชบุรี		◐				●		◐	●	◐
4. สามพราน	◐	●		◐	◐	◐				◐
5. เมืองสมุทรสาคร	◐	◐		●	◐					
6. ท่าม่วง	◐		●							
7. ท่ามะกา	●									
8. นครชัยศรี		●								
9. ไทรโยค			●							
10. เมืองสุพรรณบุรี										●
11. บางเลน										●
12. ศรีประจันต์										●
13. เมืองเพชรบุรี										●
14. เมืองนครปฐม						◐	◐	◐	◐	◐
15. บางปลาม้า			◐						◐	◐
16. ชะอำ	◐									
17. สามชุก	◐									
18. โพธาราม									◐	
19. เมืองกาญจนบุรี									◐	

● ศูนย์กลางหลัก

◐ ศูนย์กลางรอง

ใจถึงรูปแบบแหล่งอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลองชัดเจนยิ่งขึ้น โดยจะพิจารณาค่าความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลองจากจำนวนแรงงานของอุตสาหกรรม 10 ประเภท ในบริเวณอำเภอที่เป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ 13 อำเภอ คือ อำเภอกระทุ่มแบน บ้านโป่ง เมืองราชบุรี สามพราน เมืองสมุทรสาคร ท่าวุ้ง ทามะกา นครชัยศรี ไทรโยค เมืองสุพรรณบุรี บางเลน ศรีประจันต์ และเมืองเพชรบุรี (แผนภูมิที่ 16) ทั้งนี้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการพึ่งพาวิสาหกิจซึ่งกันและกันระหว่างโรงงาน (Vertical and Horizontal Linkage) หรือการได้ประโยชน์จากการตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน เช่น กำนแรงงานที่มีความชำนาญ หรือเนื่องมาจากความต้องการปัจจัยการผลิตเหมือนกัน ซึ่งบริเวณอื่นไม่มีจึงดึงดูดให้โรงงานอุตสาหกรรมมาตั้งอยู่ใกล้กัน โดยนำจำนวนแรงงานมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)¹ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจะมีความระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 ซึ่งแบ่งได้ 3 ระดับ คือ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้หนึ่ง 1 (ประมาณ 0.70-0.90) แสดงว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ในระดับสูง ถ้าค่าเข้าใกล้ 0.50 (ประมาณ 0.30-0.70) แสดงว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ในระดับกลาง และถ้าค่าเข้าใกล้ 0.00 (ต่ำกว่า 0.30) แสดงว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้ง 3 ระดับ อาจมีค่าเป็นบวกหรือลบก็ได้ ถ้ามีค่าเป็นบวก แสดงว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์กันในลักษณะแปรตามกัน กล่าวคือถ้าข้อมูลชุดแรกมีค่าสูง ข้อมูลชุดที่สองก็จะมีค่าสูงตามด้วย และถ้ามีค่าเป็นลบ แสดงว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์กันในลักษณะตรงข้ามกัน กล่าวคือถ้าข้อมูลชุดแรกมีค่าสูง ข้อมูลชุดที่ 2 จะมีค่าต่ำ ดังตัวอย่างการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมสิ่งทอ กับ อุตสาหกรรมเคมี ซึ่งปรากฏว่ามีค่าความสัมพันธ์กันในระดับสูง เพราะมีค่า $r = 0.88$

¹ชูศรี วงศ์รักนะ, สถิติเพื่อการวิจัย (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล, 2525), หน้า 221-230.

ตารางที่ 4.2 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมสิ่งทอกับอุตสาหกรรมเคมี

อำเภอ	แรงงานสิ่งทอ x	แรงงานเคมี y	x ²	y ²	xy
1. กระทุ่มแบน	4,002	1,633	16,016,004	2,666,689	6,535,266
2. บ้านโป่ง	-	82	-	6,724	-
3. เมืองราชบุรี	362	205	131,044	42,025	74,210
4. สามพราน	2,782	977	7,739,524	954,529	2,718,014
5. เมืองสมุทรสาคร	568	641	322,624	410,881	364,080
6. ทามวง	-	11	-	121	-
7. ทามะกา	4	31	16	961	124
8. นครชัยศรี	2,004	75	4,177,936	5,625	153,300
9. ไทรโยค	-	-	-	144	-
10. เมืองสุพรรณบุรี	-	12	-	-	-
11. บางเลน	-	-	-	-	-
12. ศรีประจันต์	-	-	-	-	-
13. เมืองเพชรบุรี	-	-	-	-	-
รวม	$\Sigma x = 9,762$ (ΣX)	$\Sigma y = 3,667$ (ΣY)	$\Sigma x^2 = 28,387,148$ (ΣX^2)	$\Sigma y^2 = 4,807,699$ (ΣY^2)	$\Sigma xy = 9,844,994$ (ΣXY)

$$r = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \sqrt{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}}$$

$$= \frac{13(9,844,994) - (9,762)(3,667)}{\sqrt{13(28,387,148) - (9,762)^2} \sqrt{13(4,807,699) - (3,667)^2}}$$

$$r = \frac{127,984,922 - 35,797,254}{\sqrt{(369,032,924 - 95,296,644) (53,140,087 - 13,446,889)}}$$

$$= \frac{92,187,668}{\sqrt{(273,736,280) (39,693,198)}}$$

$$= \frac{92,187,668}{(16,544.98) (6,300.25)}$$

$$= \frac{92,187,668}{104,237,510.25}$$

$$= 0.88$$

จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมบริเวณ
ลุ่มน้ำแม่กลอง 10 ประเภท ปรากฏว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 45 คู่ เป็นค่าบวก 27
คู่คิดเป็นร้อยละ 60 และค่าลบ 18 คู่ คิดเป็นร้อยละ 40 แสดงว่าอุตสาหกรรมประเภท
ต่าง ๆ บริเวณลุ่มน้ำแม่กลองมีความสัมพันธ์กันในการแบ่งความถี่มากกว่าสัมพันธ์กันใน
ลักษณะตรงข้ามกัน¹ (แผนภูมิที่ 17)

ค่าความสัมพันธ์แปรตามกันของอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลองแบ่งเป็น
3 ระดับ คือ (แผนภูมิที่ 6)

1. ค่าความสัมพันธ์ระดับสูงมี 5 คู่ คือ อุตสาหกรรมสิ่งทอกับเคมี มีค่า
0.88 สิ่งทอกับอโลหะมีค่า 0.88 อโลหะกับโลหะพื้นฐาน มีค่า 0.83 เคมีกับโลหะพื้น
ฐานมีค่า 0.82 และสิ่งทอกับโลหะพื้นฐานมีค่า 0.76

2. ค่าความสัมพันธ์ระดับกลางมี 5 คู่ คือ อุตสาหกรรมเคมีกับอโลหะ มีค่า
0.69 ผลิตภัณฑ์โลหะและอื่น ๆ มีค่า 0.68 อโลหะกับอื่น ๆ มีค่า 0.61 ไม้กับผลิตภัณฑ์
โลหะ มีค่า 0.42 และโลหะพื้นฐานกับผลิตภัณฑ์โลหะมีค่า 0.39

3. ค่าความสัมพันธ์ระดับต่ำ มี 17 คู่ คือ อุตสาหกรรมอาหารกับไม้ อาหาร
กับผลิตภัณฑ์โลหะ อาหารกับอื่น ๆ สิ่งทอกับกระดาษ สิ่งทอกับผลิตภัณฑ์ สิ่งทอกับอื่น ๆ
ไม้กับกระดาษ ไม้กับเคมี ไม้กับอโลหะ ไม้กับโลหะพื้นฐาน ไม้กับอื่น ๆ กระดาษ
กับเคมี กระดาษกับผลิตภัณฑ์โลหะ เคมีกับผลิตภัณฑ์โลหะ เคมีกับอื่น ๆ อโลหะกับ
ผลิตภัณฑ์โลหะ และโลหะพื้นฐานกับอื่น ๆ

ค่าความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกันของอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง แบ่งเป็น
2 ระดับ คือ (แผนภูมิที่ 18)

1. ค่าความสัมพันธ์ระดับกลางมี 1 คู่ คือ อุตสาหกรรมกระดาษกับโรงสี-
ข้าว มีค่า 0.47

2. ค่าความสัมพันธ์ระดับต่ำ มี 17 คู่ คือ อุตสาหกรรมอาหารกับสิ่งทอ
อาหารกับกระดาษ อาหารกับเคมี อาหารกับอโลหะ อาหารกับโลหะพื้นฐาน

¹ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมอื่น ดูตารางที่ 37-80

ประเภทอุตสาหกรรม									
อาหาร									
สิ่งทอ	-0.19								
ไม้	0.04	-0.19							
กระดาษ	-0.05	0.14	0.04						
เคมี	-0.14	0.88	0.01	0.04					
อิโลหะ	-0.17	0.88	0.11	-0.07	0.69				
โลหะพื้นฐาน	-0.10	0.76	0.17	-0.01	0.82	0.83			
ผลิตภัณฑ์โลหะ	0.28	0.07	0.42	0.05	0.17	0.28	0.39		
อื่น ๆ	0.17	0.00	0.03	-0.07	0.11	0.61	0.28	0.68	
โรงสีข้าว	-0.17	-0.24	-0.64	-0.47	-0.17	-0.20	-0.29	-0.09	-0.10

ค่าแปรตามกัน (ค่าบวก) มี 27 คู่

ค่าแปรตามกันระดับสูง

1. สิ่งทอ - เคมี 0.88
2. สิ่งทอ - อิโลหะ 0.88
3. อิโลหะ - โลหะพื้นฐาน 0.83
4. เคมี - โลหะพื้นฐาน 0.82
5. สิ่งทอ - โลหะพื้นฐาน 0.76

ค่าแปรตามกันระดับกลาง

1. เคมี - อิโลหะ 0.69
2. ผลิตภัณฑ์โลหะ - อื่น ๆ 0.68
3. อิโลหะ - อื่น ๆ 0.61
4. ไม้ - ผลิตภัณฑ์โลหะ 0.42
5. โลหะพื้นฐาน - ผลิตภัณฑ์โลหะ 0.39

ค่าแปรตรงข้ามกัน (ค่าลบ) มี 18 คู่

ค่าแปรตรงข้ามกันระดับกลาง

1. กระดาษ - โรงสีข้าว 0.47

อาหารกับโรงสี สิ่งทอกับไม้ สิ่งทอกับโรงสี ไม้กับโรงสี กระดาษกับอโลหะ
กระดาษกับโลหะพื้นฐาน กระดาษกับอื่น ๆ เคมีกับโรงสี อโลหะกับโรงสี โลหะพื้นฐาน
กับโรงสี ผลิตภัณฑ์โลหะกับโรงสี และอุตสาหกรรมอื่น ๆ กับโรงสี

สรุป รูปแบบแหล่งอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลองส่วนใหญ่จะกระจายตัวอยู่
ตามแนวเส้นทางคมนาคม สายเพชรเกษม สายธนบุรี-ปากท่อ สายแสงชูโต และตาม
แนวริมฝั่งน้ำแม่กลอง ได้แก่ บริเวณอำเภอเมืองสมุทรสาคร กระทุ่มแบน สามพราน
นครชัยศรี เมืองนครปฐม บ้านโป่ง โทหาราม เมืองราชบุรี คำเนินสะควก
เมืองสมุทรสงคราม หามะกา หามวง และเมืองกาญจนบุรี โดยมีโรงงานตั้งอยู่
ประมาณร้อยละ 62 และแรงงานรวมกันร้อยละ 82 หรือประมาณ 4 ใน 5 ของแรงงาน
ทั้งหมด แบ่งประเภทอุตสาหกรรมเป็น 10 ประเภท คือ อาหาร สิ่งทอ ไม้ กระดาษ
เคมี อโลหะ โลหะพื้นฐานผลิตภัณฑ์โลหะ อื่น ๆ และโรงสี โรงงานอุตสาหกรรม
ส่วนใหญ่จะเป็นโรงงานขนาดเล็ก โดยมีโรงงานขนาดกลางและขนาดใหญ่ไม่ถึงร้อยละ 5
ของจำนวนโรงงานทั้งหมด แต่มีการจ้างงานรวมกันถึงร้อยละ 55 ของแรงงานทั้งหมด
โรงงานขนาดกลางและขนาดใหญ่ ได้แก่ โรงงานทอผ้า โลหะขั้นพื้นฐาน อโลหะ เคมี
กระดาษ อาหาร และไม้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญกับบริเวณลุ่มน้ำ
แม่กลอง เนื่องจากการขยายตัวเพิ่มขึ้นสูงในระยะหลัง

อำเภอที่เป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรมบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง มี 13 อำเภอ
ได้แก่ อำเภอกระทุ่มแบน บ้านโป่ง เมืองราชบุรี สามพราน เมืองสมุทรสาคร หามวง
หามะกา นครชัยศรี ไทรโยค เมืองสุพรรณบุรี บางเลน ศรีประจันต์ และเมือง
เพชรบุรี ซึ่งในอำเภอเหล่านี้ อำเภอกระทุ่มแบนและบ้านโป่งจะมีความสำคัญมากที่สุด
เพราะเป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรม ถึง 4 ประเภท กล่าวคือ อำเภอกระทุ่มแบน
เป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรมสิ่งทอ เคมี อโลหะ และโลหะพื้นฐาน ซึ่งส่วน
ใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มในการพึ่งพาวัตถุดิบและตลาดภายนอกมากกว่า เนื่องจาก
จากอยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร ส่วนอำเภอบ้านโป่งจะเป็นศูนย์กลางหลักของอุตสาหกรรม
อาหาร ไม้ ผลิตภัณฑ์โลหะ และอื่น ๆ ซึ่งมีลักษณะเป็นการให้บริการ พึ่งพาวัตถุดิบ
และตลาดภายในมากกว่า เนื่องจากเป็นศูนย์กลางการคมนาคมภายในภาค ทำให้มีการ

เข้าถึงสะดวกมากกว่าบริเวณอื่น และเมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันของ
 อุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าในเขตอำเภอกระทุ่มแบนอุตสาหกรรมหลักต่าง ๆ
 จะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันในระดับสูง และระดับกลาง มากกว่าในเขตอำเภอบ้านโป่ง
 กล่าวคือ อุตสาหกรรมสิ่งทอจะสัมพันธ์เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมเคมี มีค่า 0.88 สิ่งทอกับ
 อโลหะมีค่า 0.88 สิ่งทอกับโลหะพื้นฐาน มีค่า 0.76 เคมีกับโลหะพื้นฐานมีค่า 0.82
 อโลหะกับโลหะพื้นฐานมีค่า 0.83 เคมีกับอโลหะมีค่า 0.69 ส่วนในเขตอำเภอบ้านโป่ง
 อุตสาหกรรมจะมีความสัมพันธ์น้อยกว่า ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมอาหารและไม้ ส่วนใหญ่
 จะพึ่งพาวัตถุดิบจากภาคเกษตร แต่อุตสาหกรรมประเภทอื่นก็ยังมีค่าความสัมพันธ์กันอยู่ แต่อยู่
 ในระดับกลางไม่สูงถึง เช่นอุตสาหกรรมในอำเภอกระทุ่มแบน กล่าวคือ อุตสาหกรรมไม้จะ
 สัมพันธ์เชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์โลหะ มีค่า 0.42 และผลิตภัณฑ์โลหะกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ
 มีค่า 0.68 ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่สนับสนุนให้โรงงานอุตสาหกรรม
 เลือกรุกที่ทั้ง ๓ บริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง