

เสนอแนะการ เลือกพื้นที่ เพื่อใช้ เป็นแหล่งอุตสาหกรรมของชุมชน เมืองลำปาง

ผลิตภัณฑ์สาขาอุตสาหกรรมมีความสำคัญเป็นอันดับที่สามในโครงสร้าง การผลิตของจังหวัดลำปาง รองจากสาขาเกษตรกรรมซึ่งมีการกลุ่กรวม เป็นหลัก และสาขาการคาสงคาสปลัก โดยมีสัดส่วนของการผลิตคิดเป็นร้อยละ 11.86 ของ ผลิตภัณฑ์จังหวัด และคิดเป็นร้อยละ 10.8 ของรายได้ผลิตภัณฑ์สาขาอุตสาหกรรม ของภาคเหนือ อุตสาหกรรมของจังหวัดลำปางส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบ ทางเกษตรกรรม ทั้งจะสังเกตุได้จากการใช้ปัจจัยการผลิตของสาขาอุตสาหกรรม นามาจากสาขาเกษตรกรรมร้อยละ 58.70 โดยแยกเป็นสาขากลุ่กรวม ปศุสัตว์ ป่าไม้ และประมงร้อยละ 37.96, 15.78, 4.89 และ 0.07 ตามลำดับ นอก จากนี้ก็เป็นการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาอื่น ๆ เช่น สาขาอุตสาหกรรม สาขา การคาสงคาสปลัก และสาขาการคมนาคมคมนาคมขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 10.41, 8.94 และ 5.15 ตามลำดับ ส่วนการกระจายผลผลิตของสาขาอุตสาหกรรมจะกระจายไป สู่สาขาที่อยู่อาศัย ปศุสัตว์ การก่อสร้าง การกลุ่กรวม และอุตสาหกรรม คิดเป็น ร้อยละ 35.67, 21.03, 13.47, 9.44 และ 5.71 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาควา คุ้มกันอิทธิพลการรองรับการผลิตของสาขาอุตสาหกรรมจะอยู่ในอันดับที่ 3 ส่วนค่าดัชนี อิทธิพลการคองเนื่องทางการผลิตจะอยู่ในอันดับที่ 1 ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วสาขาอุตสาหกรรม จะมีค่าดัชนีสูงสุดเป็นอันดับที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสาขาอุตสาหกรรมมีความ สำคัญต่อเศรษฐกิจโดยส่วนรวมของจังหวัดลำปาง เป็นอย่างมาก

ในสภาพปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง ลำปาง คิดเป็นร้อยละ 81.15 ของจำนวนโรงงานทั้งหมด และมีแนวโน้มของการ จกทะเบี่ยนทั้งโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นในเขตอำเภอเมืองลำปาง โดยเฉพาะ บริเวณใกล้เขตชุมชน เมืองลำปาง การที่จังหวัดลำปางได้รับการพัฒนาให้เป็นศูนย์

กลางของอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรของภาคเหนือตอนบน คั้งนั้น
แผนพัฒนาภาคเหนือฉบับที่ 1 จึงได้เสนอแนะให้จัดตั้งโรงงานบางประเภทขึ้นใน
จังหวัดลำปาง ที่สำคัญได้แก่ โรงงานสกัดน้ำมันพืชดิบ โรงงานแปรรูปข้าว
โพด และโรงงานผสมอาหารสัตว์ จึงจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาเพื่อเสนอแนะ
พื้นที่ที่ตั้งสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าว และอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่จะได้รับ
การพัฒนาขึ้นในบริเวณชุมชนเมืองลำปางด้วย

ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมและการจ้างงาน

จากข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2520 จังหวัดลำปางมีโรงงาน
อุตสาหกรรมทั้งสิ้น 288 โรงงาน เป็นโรงงานในเขตอำเภอเมืองลำปาง 234
โรงงาน ซึ่งเป็นโรงงานในเขตเทศบาลเมือง 93 โรงงาน และอำเภออื่น ๆ
54 โรงงาน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 ประเภท คือ อุตสาหกรรมแปรรูป
ผลผลิตทางการเกษตร อุตสาหกรรมการผลิตอาหาร อุตสาหกรรมการทำไม้และ
เครื่องตกแต่งจากไม้ อุตสาหกรรมทำผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ อุตสาหกรรมทำหรือ
ซ่อมทักแปลง เครื่องจักร อุตสาหกรรมเหมืองแร่ถลุงแร่ และอุตสาหกรรมเบ็ดเตล็ด
(ตารางที่ 2 ในภาคผนวก ก) โรงงานดังกล่าวก่อให้เกิดการจ้างงานทั้งสิ้น 8,372
คน เป็นการจ้างงานในเขตอำเภอเมือง 5,239 คน ซึ่งเป็นการจ้างแรงงานใน
เขตเทศบาลเมือง 1,032 คน และในอำเภออื่น ๆ 3,133 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็น
การจ้างงานในอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรจำนวน 3,178 คน รอง
ลงมาได้แก่การจ้างงานในอุตสาหกรรมเบ็ดเตล็ด และอุตสาหกรรมทำไม้และเครื่อง
ตกแต่งจากไม้ จำนวน 1,750 และ 1,287 คน ตามลำดับ (ตารางที่ 50) สำหรับ
อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันพืชดิบ อุตสาหกรรมแปรรูปข้าวโพด และอุตสาหกรรมผสม
อาหารสัตว์ที่จะจัดตั้งขึ้นใหม่นั้นจะก่อให้เกิดการจ้างงานประมาณ 600 คน

ตารางที่ 50 แสดงโรงงานประเภทต่าง ๆ และการจ้างแรงงานในจังหวัดลำปาง

พ.ศ. 2520 และ พ.ศ. 2535

ประเภทอุตสาหกรรม	รวมทั้งจังหวัด		อำเภอเมือง		การจ้างงาน (คน)	อำเภออื่น ๆ		อัตราส่วน การจ้างงาน อ.เมือง อ.อื่น ๆ
	จำนวน โรงงาน	ร้อยละ	จำนวนโรงงาน (โรง)			โรงงาน (โรง)	การจ้างงาน (คน)	
			ในเขต ท.	นอกเขต ท.				
1. แปรรูปผลผลิตทางการเกษตร	63	21.81	17	28	1,878	18	1,300	1.4:1
2. ผลิตอาหาร	29	10.07	13	14	367	2	31	11.8:1
3. ทำไม้และเครื่องตกแต่ง	72	25.00	17	33	1,002	22	285	3.5:1
4. ผลิตภัณฑจากแร่โลหะ	48	16.67	6	38	1,207	4	45	26.8:1
5. หัตถกรรมทำหรือซ่อมดัดแปลง เครื่องจักร	36	12.50	28	7	316	1	3	105.3:1
6. เหมืองแร่, ถลุงแร่	7	2.43	-	6	168	1	20	8.4:1
7. เบ็ดเตล็ด	33	11.46	12	15	301	6	1,449	1:4.4
รวม	288	100.00	93	141	5,239	54	3,133	1.7:1

การใช้พื้นที่สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและการจ้างงานใน พ.ศ. 2535

การใช้พื้นที่ของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตอำเภอเมืองลำปาง พ.ศ. 2520 ใช้พื้นที่ 436.4 ไร่¹ อยู่ในเขตเทศบาลเมือง 86 ไร่ และประมาณได้ว่า ใน พ.ศ. 2535 จะมีการจ้างแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมของอำเภอเมืองลำปาง 14,991 คน² (การคาดคะเนกำลังแรงงานในชุมชนเมืองลำปาง พ.ศ. 2535 มีจำนวน 31,000 คน) ซึ่งประมาณว่าจะต้องใช้พื้นที่ 1,249.39 ไร่ เพื่อรองรับ การพัฒนาอุตสาหกรรมดังกล่าวใน พ.ศ. 2535 ดังนั้นจะมีพื้นที่อุตสาหกรรมในเขต อำเภอเมืองลำปาง เพิ่มจากเดิมประมาณ 800 ไร่ เป็นการเพิ่มในเขตเทศบาล เมือง 160 ไร่ ถ้าพิจารณาเฉพาะอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรใน พ.ศ. 2520 อำเภอเมืองลำปางมีการจ้างงานในอุตสาหกรรมประเภทนี้จำนวน 1878 คน หรือคิดเป็นการใช้พื้นที่ 156.5 ไร่ และจะประมาณได้ว่า ใน พ.ศ. 2535 จะ มีการจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรจำนวน 5,374 คน และใช้พื้นที่ 447.87 ไร่ ซึ่งเพิ่มจากเดิม 291.37 ไร่ (ตารางที่ 51 และ 52) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าใน พ.ศ. 2535 จะมีการเพิ่มพื้นที่อุตสาหกรรมในเขตอำเภอเมือง ประมาณ 800 ไร่ ซึ่งเป็นการเพิ่มในเขตเทศบาลเมือง 160 ไร่ และในจำนวน พื้นที่ที่เพิ่มทั้งหมดจะ เป็นการเพิ่มพื้นที่ในอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการ เกษตร ประมาณ 300 ไร่ สำหรับการเพิ่มพื้นที่เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในเขตเทศบาลเมือง ลำปางนั้น เมื่อพิจารณาข้อกำหนดการใช้ที่ดินในเขตวางผังเมืองรวมของสำนักผังเมือง จะเห็นว่ามีความสอดคล้องอยู่ในตัวแล้ว (แผนที่ 38) จึงเป็นการไม่เหมาะสมที่จะพัฒนา

¹ เกณฑ์มาตรฐานของประเทศไทยใช้ในการคำนวณพื้นที่สำหรับโรงงาน อุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ คือ แรงงาน 12 คนต่อพื้นที่อุตสาหกรรม 1 ไร่

² คำนวณจากอัตราเพิ่มอุตสาหกรรมจังหวัดลำปางร้อยละ 12.41 ต่อปี

ตารางที่ 51 แสดงการจ้างงานและการใช้พื้นที่ของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ

ในเขตอำเภอเมืองลำปาง พ.ศ. 2535

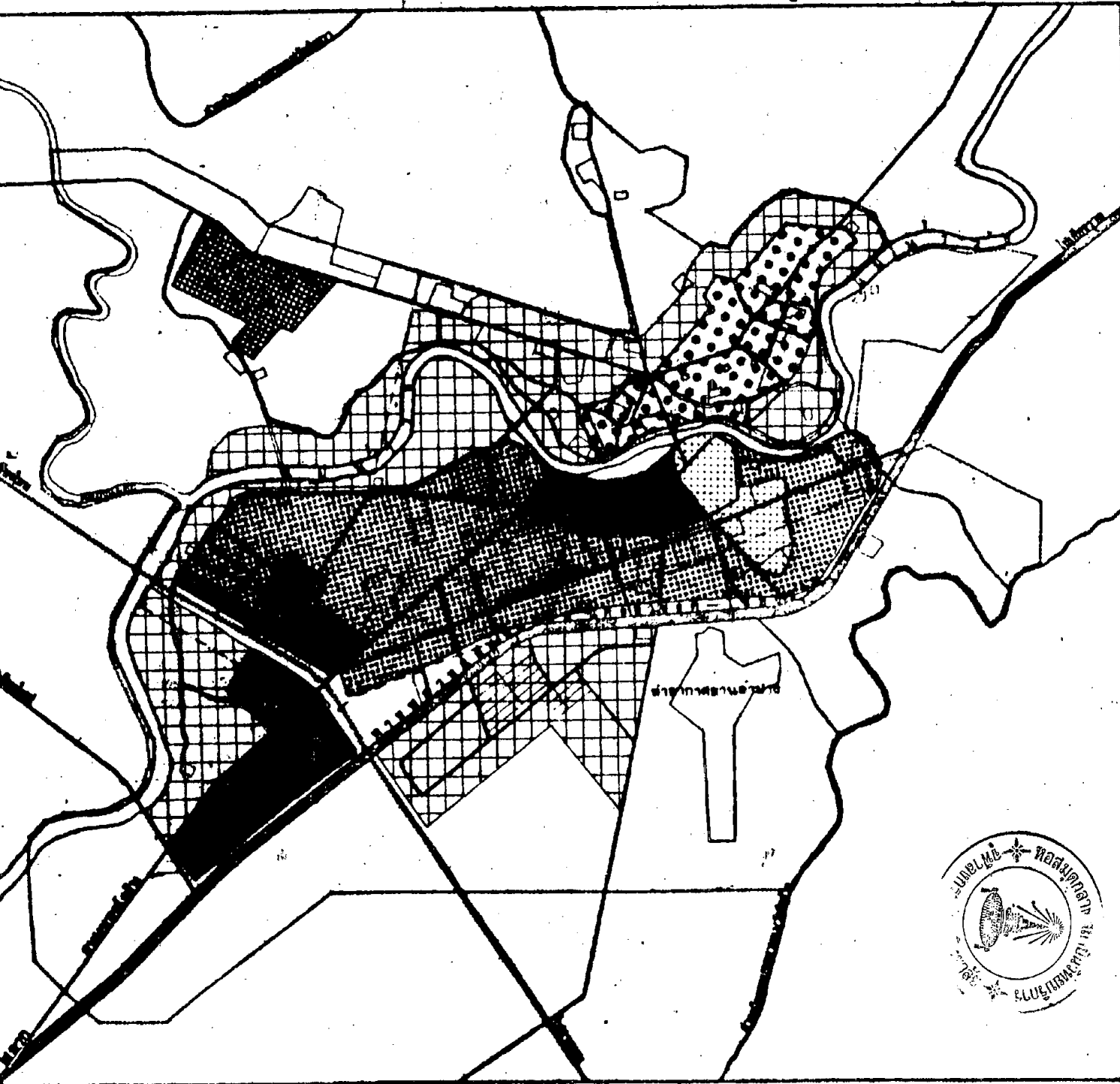
ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนโรงงาน		จำนวนแรงงาน พ.ศ. 2520			จำนวนแรงงาน พ.ศ. 2535		หมายเหตุ
	โรง	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	พื้นที่(ไร่)	คน	พื้นที่ (ไร่)	
1. แปรรูปผลผลิตทางการเกษตร	45	19.2	1,878	35.85	156.5	5,374	447.87	
2. ผลิตผลอาหาร	27	11.5	367	7.00	30.5	1,050	87.57	
3. ทำไม้และเครื่องตกแต่ง	50	21.4	1,002	19.13	83.5	1,050	87.57	
4. ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	44	18.8	1,207	23.04	100.5	3,454	287.83	
5. ทัศนกรรมทำหรือซ่อมดัดแปลง เครื่องจักร	35	14.9	316	6.03	26.3	904	75.33	
6. เหมืองแร่, ถลุงแร่	6	2.6	168	3.20	14.0	479	39.97	
7. เบ็ดเตล็ด	27	11.5	301	5.75	25.1	862	71.83	
รวม	234	100.0	5,239	100.0	436.4	14,991	1,249.39	

ตารางที่ 52 แสดงการจ้างงานและการใช้พื้นที่ของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ
ในเขตเทศบาลเมืองลำปาง พ.ศ. 2535

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนโรงงาน		จำนวนแรงงาน พ.ศ. 2520			จำนวนแรงงาน พ.ศ.2535		หมายเหตุ
	โรง	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	พื้นที่ ¹ (ไร่) ¹	คน ²	พื้นที่ (ไร่)	
1. แปรรูปผลผลิตทางการเกษตร	17	18.28	224	21.71	18.67	641	53.42	
2. ผลิตอาหาร	13	13.98	89	8.62	7.42	255	21.25	
3. ทำไม้และเครื่องตกแต่ง	17	18.28	223	21.61	18.58	638	53.17	
4. ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	6	6.45	156	15.12	13.00	447	37.25	
5. หัตถกรรมทำหรือซ่อมดัดแปลงเครื่องจักร	28	30.11	293	28.39	24.42	838	69.83	
6. เหมืองแร่, ถลุงแร่	-	-	-	-	-	--	-	
7. เบ็ดเตล็ด	12	12.90	47	4.55	3.92	134	11.67	
รวม	93	100.00	1,032	100.00	86.01	2,953	246 .59	

¹ เกณฑ์มาตรฐานของประเทศไทยเพื่อคำนวณการใช้พื้นที่สำหรับอุตสาหกรรม แรงงาน 12 คนต่อพื้นที่ 1 ไร่








² แรงงานในอุตสาหกรรม พ.ศ. 2535 จำนวน 2,953 คน คำนวณจากอัตราเพิ่มอุตสาหกรรมจังหวัดลำปางร้อยละ 12.41 ต่อปี

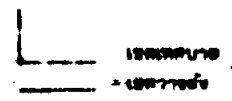


การวิเคราะห์พื้นที่

แสดงผังเมืองรวม ลำปาง 38

เครื่องหมาย

-  พาณิชยกรรม
-  สถาบันราชการ
-  ที่พักอาศัยหนาแน่น
-  ที่พักอาศัยเบาบาง
-  พื้นที่อนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์
-  คลังสินค้า
-  สวนสาธารณะ



มาตราส่วน 1:52,000

อุตสาหกรรมขึ้นใน เขตชุมชน เกิมอีก ประกอบกับนโยบายและแนวโน้มของการกระจายโรงงานอุตสาหกรรมออกสู่ เขตชาน เมืองคังไคท่าการศึกษามาแล้ว ดังนั้นพื้นที่สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเพิ่มขึ้นใน เขตเทศบาล เมืองจำนวน 160 ไร่ นั้น จะต้องได้รับการพัฒนาขึ้นนอก เขตชุมชน เกิมในที่นี้จึงได้สมมติว่า การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ดังกล่าวจะรวมอยู่กับพื้นที่สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการ เกษตรที่จะเพิ่มขึ้นใน เขตอำเภอเมือง จำนวน 300 ไร่ควย ซึ่งรวมกันแล้วจะเป็นความต้องการพื้นที่สำหรับอุตสาหกรรมดังกล่าวใน พ.ศ.2535 ประมาณ 500 ไร่

การให้บริการสาธารณูปโภคและความต้องการใช้ของโรงงานอุตสาหกรรม

บริการประปา ใน พ.ศ.2517 เทศบาล เมืองลำปางสามารถผลิตน้ำประปาได้เดือนละ 143,221 ลูกบาศก์เมตร และสามารถให้บริการประชาชนได้ 3,858 ราย และใน พ.ศ.2523 สามารถผลิตน้ำประปาได้เดือนละ 295,200 ลูกบาศก์เมตร บริการประชาชนได้ 6,573 ราย คิดเป็นอัตราเพิ่มการผลิตร้อยละ 17 ต่อปี ซึ่งจะประมาณได้ว่า ใน พ.ศ. 2535 ทางเทศบาลสามารถผลิตน้ำประปาได้เดือนละ 345,384 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเฉลี่ยวันละ 11,512.8 ลูกบาศก์เมตร เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมที่จะตั้งขึ้นใหม่ทั้ง 3 โรงงานจะมีการจ้างงานประมาณ 600 คน ซึ่งประมาณว่าจะมีการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภครวม 15 - 30 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน¹ สำหรับน้ำที่จะใช้ในขบวนการผลิตนั้น ส่วนหนึ่งต้องอาศัยน้ำจากบริการสาธารณูปโภค อีกส่วนหนึ่งได้จากน้ำบาดาลและลำน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งประมาณว่าจะมีการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมวันละ 5,500 ลูกบาศก์เมตร

บริการไฟฟ้า พ.ศ.2520 อำเภอเมืองลำปางมีการใช้ไฟฟ้า 33,018,147 กิโลวัตต์ชั่วโมง ซึ่งเป็นการใช้ไฟฟ้าในสถานธุรกิจอุตสาหกรรม 19,068,778

¹มาตรฐานของการเคหะ ประชากรจะใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคคนละ 25 - 50 ลิตรต่อวัน

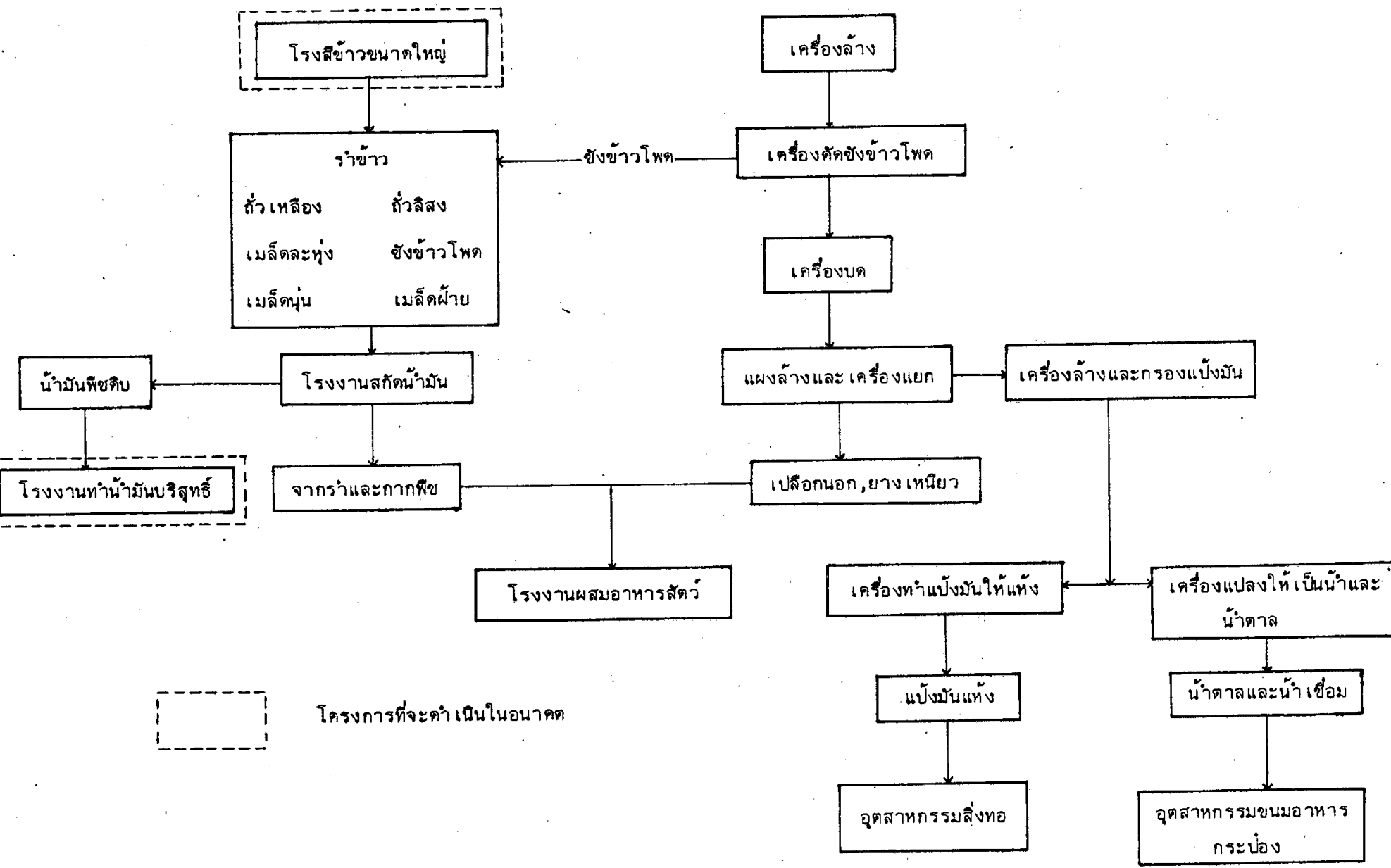
กิโลวัตต์ชั่วโมง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 57.75 ของการใช้ไฟฟ้าในเขตอำเภอเมือง ลำปาง ใน พ.ศ. 2535 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้ประมาณว่าภาคเหนือจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้า 1,168 เมกกะวัตต์ ในขณะที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะและเขื่อนภูมิพลสามารถผลิตไฟฟ้ารวมกันได้ 1,935 เมกกะวัตต์ ซึ่งจะเห็นว่าสามารถรองรับการขยายตัวของการใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลาดังกล่าวอีกมาก

บริการโทรศัพท์ พ.ศ. 2519 ชุมสายโทรศัพท์จังหวัดลำปาง เปิดบริการ 1,600 เลขหมาย มีผู้ขอเช่าจำนวน 1,002 เลขหมาย และในปี พ.ศ. 2523 ได้เพิ่มบริการ เป็น 2,000 เลขหมาย มีผู้ขอเช่าเพิ่มขึ้นเป็น 1,630 ราย ซึ่งอัตราเพิ่มของการใช้โทรศัพท์สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระยะ คือ ระหว่าง พ.ศ. 2519 - 2521 มีอัตราเพิ่มร้อยละ 12.87 ต่อปี ระหว่าง พ.ศ. 2521 - 2522 มีอัตราเพิ่มสูงถึงร้อยละ 31.83 ต่อปี และระหว่าง พ.ศ. 2522 - 2523 อัตราเพิ่มลดลงเหลือร้อยละ 9.32 ต่อปี ซึ่งคาดว่าแนวโน้มของการใช้บริการจะลดลง ดังนั้นจึงยึดถือเอาอัตราเพิ่มปีหลังสุดเป็นเกณฑ์พิจารณาจะประมาณได้ว่า ใน พ.ศ. 2535 ความต้องการใช้โทรศัพท์จะเพิ่มเป็นประมาณ 3,000 ราย และทางชุมสายโทรศัพท์ลำปางมีโครงการที่จะขยายการให้บริการใน พ.ศ. 2529 จำนวน 2,400 เลขหมาย และขยายเป็นประมาณ 3,000 เลขหมายใน พ.ศ. 2535 สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่จะตั้งขึ้นใหม่ทั้ง 3 โรงงานในระยะนี้ เฉลี่ยความต้องการใช้โทรศัพท์โรงงานละ 6 เลขหมาย ซึ่งยังมีเลขหมายเพียงพอกับความต้องการ

การใช้วัตถุดิบผลิตและการขนส่ง

โรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 3 โรงงาน ซึ่งได้แก่ อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันพืช กีบ อุตสาหกรรมแปรรูปข้าวโพค และอุตสาหกรรมผสมอาหารสัตว์ เป็นโรงงานที่มีความสัมพันธ์กันโดยทางอ้อม ตามทฤษฎีของ Sargent Florence ซึ่งเป็นลักษณะความสัมพันธ์กันในขบวนการผลิตโดยอาศัยวัตถุดิบกิ่งสำเร็จรูปซึ่งกันและกัน

แผนภูมิที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ของโรงงานสกัดน้ำมันพืชดิบ โรงงานแปรรูปข้าวโพดและโรงงานผลสมอาหารสัตว์



(แผนภูมิที่ 8) โรงงานกิ่งกล่าวจึงสามารถตั้งอยู่ใกล้เคียงกัน ซึ่งสามารถแยกพิจารณาถึงความต้องการ วัตถุดิบผลผลิตและการขนส่งได้ดังนี้

โรงงานสกัดน้ำมันพืชดิบ เป็นโรงงานขนาดกำลังผลิต 56,000 ตัน วัตถุดิบคือปี ทว่าการผลิตปีละ 280 วัน ซึ่งจะต้องมีวัตถุดิบป้อนโรงงานอย่างน้อยวันละ 200 ตัน วัตถุดิบที่ใช้ ได้แก่ ไร่ข้าว ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลัก นอกจากนี้ก็มีวัตถุดิบรอง เช่น ถั่วลิสง ถั่วเหลือง เมล็ดกะหล่ำ เมล็ดฝ้าย เมล็ดคนุน และชิงข้าวโพก (ตารางที่ 53) แหล่งวัตถุดิบประเภทไร่ข้าว ถั่วลิสง และถั่วเหลือง ที่สำคัญได้แก่ จังหวัดลำปาง เชียงราย แพร่ และน่าน แหล่งวัตถุดิบประเภทกะหล่ำ เมล็ดฝ้าย มีแหล่งสำคัญอยู่ที่จังหวัดเพชรบูรณ์ และเป็นแหล่งสำรองถั่วเหลืองด้วย (ตารางที่ 3 ในภาคผนวก ก) ดังนั้นเส้นทางหลักสำหรับการขนส่งวัตถุดิบได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 พทลโยชิน และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 จากอำเภอคนชัย จังหวัดแพร่ไปจังหวัดลำปาง และเขาเชื่อมกับเส้นทางผ่านเมืองทางคานทิศตะวันออกเฉียงใต้ของชุมชนเมืองลำปาง ผลผลิตที่ได้จะได้นำมาขึ้นคิบประมาณ 14,575 ตัน หรือเฉลี่ยวันละ 52 ตัน ต้องใช้รถบรรทุกสำหรับบรรทุกเพื่อขนส่งวันละ 5 - 6 คัน เนื่องจากเป็นการตั้งโรงงานในระยะแรกจึงไม่มีขบวนการทำไหมริสุทธี้อยู่ด้วย แต่จะเป็นโครงการขยายในระยะต่อไป ดังนั้นผลผลิตน้ำมันคิบจำนวนกิ่งกล่าวจึงต้องขนส่งไปยังโรงงานทำน้ำมันพืชบริสุทธิ์ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้เส้นทางสายพทลโยชินและรถไฟ

โรงงานแปรรูปข้าวโพก เป็นโรงงานขนาดกำลังผลิต 25,000 ตันวัตถุดิบคือปี ทว่าการผลิตปีละ 250 วัน ดังนั้นจะต้องมีข้าวโพกป้อนโรงงานวันละ 100 ตัน แหล่งวัตถุดิบที่สำคัญได้แก่ จังหวัดลำปาง เชียงราย แพร่และน่าน ซึ่งต้องอาศัยเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 และ 11 เป็นหลักเช่นเดียวกัน ผลผลิตที่ได้เป็นแป้ง น้ำตาล และน้ำเชื่อม ซึ่งมีน้ำหนักรวมกันประมาณปีละ 16,250 ตัน หรือเฉลี่ยวันละ 65 ตัน ต้องใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่วันละ 7 คัน หรืออาจขนส่งโดยขบวนรถสินค้าก็ได้ เส้นทางหลักที่ขนส่งได้แก่ เส้นทางสายพทลโยชินและทางรถไฟ

ตารางที่ 53 แสดงการใช้วัตถุดิบและผลผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันพืชดิบ

วัตถุดิบ	แหล่งวัตถุดิบ	วันทำงาน/ปี	วัตถุดิบที่ใช้/ตัน		น้ำมันดิบ		ผลพลอยได้/ตัน
			ต่อวัน	ต่อปี	%	ตัน/ปี	
รำข้าว	ลำปาง, เชียงราย, แพร่และ น่าน	110	200	22,000	17.5	3,850	กากรำ 18,200
ถั่วเหลือง	ลำปาง, แพร่, เชียงใหม่ เพชรบูรณ์	70	100	7,000	18.0	1,260	กากถั่วเหลือง 5,600
เมล็ดกะหุ้ง	เพชรบูรณ์	70	50	3,500	48.0	1,680	กากกะหุ้ง 4,200
ถั่วลิสง	ลำปาง, แพร่และน่าน	100	133	13,300	45.0	5,985	การถั่วลิสง 7,300
เมล็ดฝ้าย	เพชรบูรณ์	100	100	10,000	18.0	1,800	การเมล็ดฝ้าย 600
ซังข้าวโพด	โรงงานที่อยู่ใกล้เคียง	-	-	-	-	-	- -
รวม		280	200	55,800	-	14,575	- 35,900

ที่มา : แผนพัฒนาภาคเหนือฉบับที่ 1

โรงงานผสมอาหารสัตว์ โรงงานนี้ตั้งขึ้นเพื่อเสริมอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันพืชดิบ และโรงงานแปรรูปข้าวโพค โดยอาศัยวัตถุดิบบางส่วนจากโรงงานทั้งสองมา เป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารสัตว์ ผลผลิตที่โตส่วนใหญ่กระจายไปสู่เกษตรกรในจังหวัดภาคเหนือตอนบนควบกัน จึงต้องอาศัยเส้นทางขนส่งหลัก คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11

จึงพอที่จะสรุปได้ว่า เส้นทางขนส่งวัตถุดิบและผลผลิตที่สำคัญไค้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 รองลงมาคือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 และทางรถไฟ

ของ เสียและการกำจัดของ เสีย

ของ เสียพื้นฐานสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมโดยทั่วไปไค้แก่ ควัน เสีย และน้ำเสีย ซึ่งน้ำเสียส่วนใหญ่มาจากน้ำล้างวัตถุดิบ น้ำล้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ น้ำทิ้งจากขบวนการผลิต น้ำหล่อเย็น เครื่องจักร และอุปกรณ์ ในน้ำทิ้งเหล่านี้มีส่วนผสมของสารต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้คุณภาพของน้ำตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป เช่น เกลือ อนินทรีย์ กรดหรือด่าง ตะกอนแขวนลอย สาร เคมี และความ ร้อน ทางกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม และสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงไค้พิจารณากำหนดมาตรฐานของการระบายน้ำ ระบายอากาศ และคุณภาพของเสีย ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข..

สำหรับโรงงานสกัดน้ำมันพืชดิบ โรงงานแปรรูปข้าวโพค และโรงงานผสมอาหารสัตว์ จะปล่อยน้ำเสียออกมาในลักษณะเดียวกัน นั่นคือ น้ำหล่อเย็น เครื่องจักร และน้ำล้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ น้ำหล่อเย็น เครื่องจักร เป็นน้ำที่มีอุณหภูมิสูง ซึ่งจะเป็นตัวการที่จะทำให้ออกซิเจนในน้ำลดปริมาณลง และยังช่วยเร่งจุลินทรีย์ในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ ซึ่งต้องการ ออกซิเจนในการย่อยสลาย ทำให้ปริมาณของออกซิเจนในน้ำขาดสมดุล น้ำจะเกิดการ เน่าเสีย นอกจากนี้ น้ำที่มีอุณหภูมิสูงจะเป็นตัว

ขี้ขวางการตกตะกอนของสารละลายต่าง ๆ คาย ส่วนน้ำล้าง เครื่องจักรและอุปกรณ์เป็นน้ำที่มีค่า บี.โอ.ดี. สูง และประกอบคยสารละลายของอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ เช่น แป้ง ไขมัน น้ำตาล ตลอดจนชิ้นส่วนของวัตถุดิบที่ตกค้างในขบวนการผลิต

ทั้งนี้ระบบกำจัดน้ำเสียที่จำเป็นสำหรับอุตสาหกรรมเหล่านี้จึงต้องใช้ขบวนการทางเคมี ขบวนการทางชีววิทยา และขบวนการทางฟิสิกส์ควบคู่กันไปซึ่งได้แก่ ขบวนการทางเคมีที่เรียกว่า Equalization (Neutralization) ซึ่งเป็นวิธีการกำจัดสารประกอบต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสารอนินทรีย์ที่ละลายอยู่ในน้ำเสีย โดยวิธีทำให้เป็นกลางคือ ทำให้คุณสมบัติของน้ำลดลง และทำให้สารละลายต่าง ๆ รวมตัวกันและตกตะกอนตามขบวนการทางฟิสิกส์ที่เรียกว่า Filtration และใช้ขบวนการทางชีววิทยาที่เรียกว่า Biological disc. ซึ่งเป็นวิธีการกำจัดสารอินทรีย์ต่าง ๆ ที่จุลินทรีย์ย่อยสลายได้โดยการใช้ออกซิเจน

แนวทางการพัฒนาและความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมของชุมชน เมืองลำปาง
ระหว่าง พ.ศ. 2520 - 2535

1. เป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรกรรมเป็นหลัก ซึ่งในระยะแรกนี้เป็นการ เสนอแนะให้จัดตั้งโรงงานสกัดน้ำมันพืชดิบ โรงงานแปรรูปข้าวโพคและโรงงานผสมอาหารสัตว์
2. การพัฒนาอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะมีขึ้นใน เขตชานเมืองของอำเภอเมืองลำปาง
3. มีความต้องการพื้นที่สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้นประมาณ 300 ไร่ อุตสาหกรรมประเภทอื่นประมาณ 500 ไร่ และเป็นความตองการพื้นที่อุตสาหกรรมในเขตชุมชนเดิมประมาณ 200 ไร่ สำหรับพื้นที่ของโรงงานอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันพืชดิบ โรงงานแปรรูปข้าวโพค และโรงงานผสม

อาหารสัตว์ ต้องการพื้นที่รวมกันประมาณ 50 ไร่

4. ความต้องการกำลังแรงงานสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรทั้งสิ้น 5,374 คน อุตสาหกรรมอื่น ๆ 9,537 คน รวมความต้องการแรงงาน 14,991 คน ซึ่งในระยะเวลาที่กล่าวชุมชนเมืองลำปางจะมีกำลังแรงงานถึง 31,000 คน ซึ่งเพียงพอกับความต้องการ

5. จำเป็นที่จะต้องตั้งโกลนแหล่งพลังงานไฟฟ้า แหล่งน้ำสะอาด และแหล่งน้ำธรรมชาติ ประมาณว่าใน พ.ศ. 2535 จะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าในสถานธุรกิจอุตสาหกรรมในอำเภอเมืองลำปางประมาณ 38,946,946 กิโลวัตต์ชั่วโมง ต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภควันละ 150 - 300 ลูกบาศก์เมตร

6. อุตสาหกรรมที่จะพัฒนาในระยะเริ่มแรกของการวัตถุดิบประเภทข้าว ข้าวโพค ถั่วลิสง ถั่วเหลือง เมล็ดฝ้าย เมล็ดขนุน และเมล็ดกะทัง โดยมีแหล่งวัตถุดิบอยู่ที่จังหวัดลำปาง เชียงราย แพร่ น่าน และมีแหล่งสำรองวัตถุดิบอยู่ที่จังหวัด เชียงใหม่และเพชรบูรณ์

7. ผลผลิตที่ไ้กรับ คือ น้ำมันพืชดิบ แป้งข้าวโพค น้ำตาล น้ำเชื่อม และอาหารสัตว์ ตลาดของผลผลิตส่วนใหญ่กระจายออกสู่ตลาดในภาคเหนือ ยกเว้นน้ำมันพืชดิบจะต้องส่งไปท่าใหม่บริษัทรันในกรุงเทพฯ

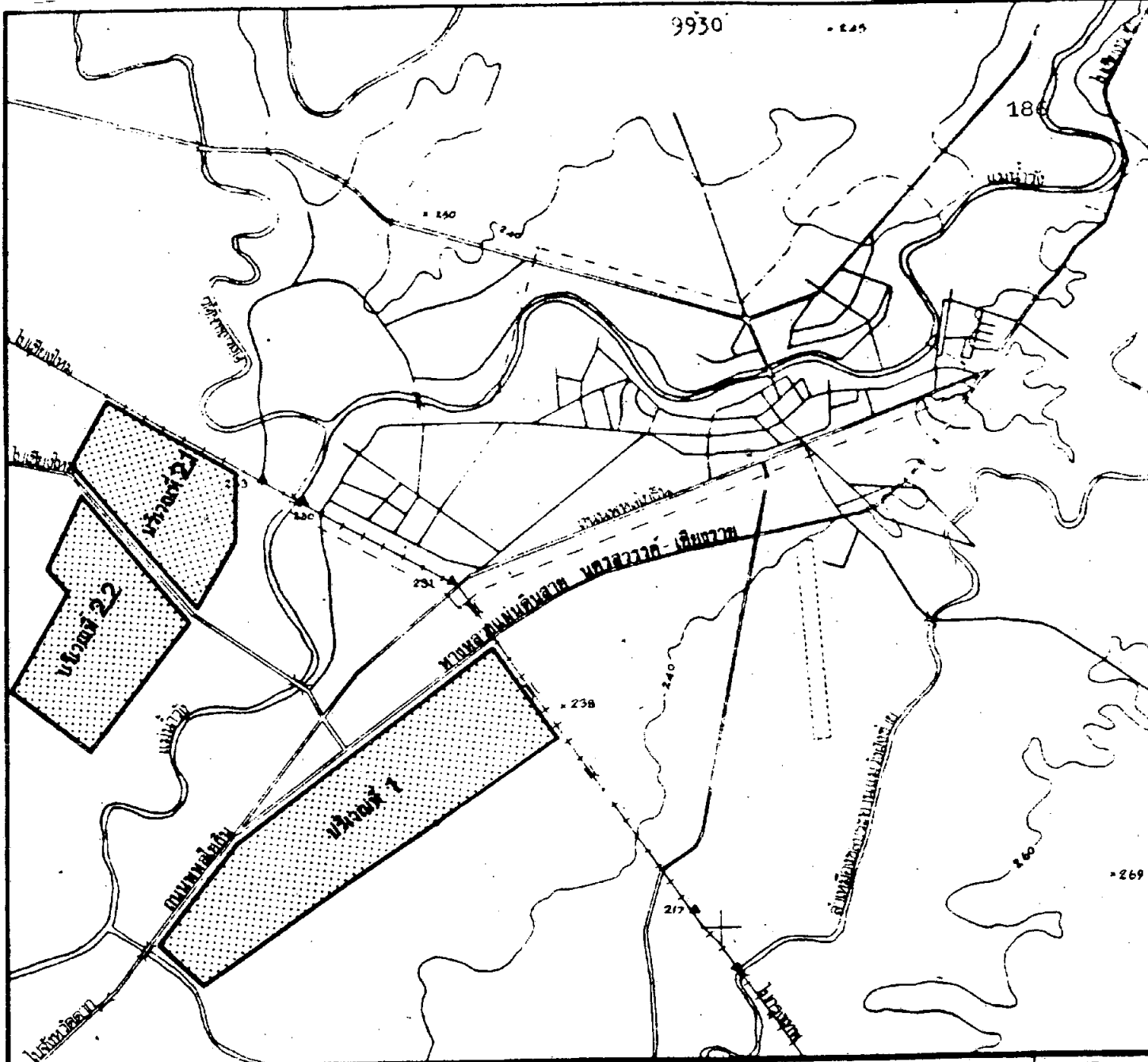
8. เส้นทางขนส่งที่สำคัญคือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 รองลงมาได้แก่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 และทางรถไฟ ดังนั้นการเลือกพื้นที่อุตสาหกรรมจะต้องตั้งอยู่ใกล้กับเส้นทางดังกล่าวด้วย เพื่อความสะดวกต่อการขนส่งวัตถุดิบและผลผลิต

9. ของเสียที่ออกมาจากโรงงานส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากขบวนการผลิต น้ำเสียจากการหล่อเย็นเครื่องจักร และน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักรอุปกรณ์ ซึ่งต้องใช้โรงงานกำจัดทางเคมี ชีววิทยา และทางฟิสิกส์ควบคู่กันไป

การพิจารณาพื้นที่ เพื่อเสนอแนะให้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมของชุมชนเมืองลำปาง

จากการศึกษาทฤษฎีและแนวความคิดต่าง ๆ เกี่ยวกับแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรม ทำให้ทราบว่าทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมจะต้องอยู่ในพื้นที่ที่มีความสะดวกในการคมนาคมขนส่ง เป็นหลัก มีพื้นที่กว้างขวางพอที่จะมีการขยายตัวในอนาคต มีความลาดชันเล็กน้อย อยู่ไกลแหล่งพลังงาน แหล่งน้ำ และแหล่งวัตถุดิบ อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีแรงงานจำนวนมาก และสามารถอาศัยสิ่งอำนวยความสะดวกจากชุมชนเดิมสำหรับการกระจายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณชุมชนเมืองลำปางพบว่ามีลักษณะที่ตั้งเป็น 2 แบบ ตามแนวความคิดของ F.E.I. Hamilton คือ มีที่ตั้งตามแนวเส้นทางคมนาคมหลักกระจายออกจากศูนย์กลาง (Transport Artery Location) และมีที่ตั้งอยู่ตามเขตชานเมือง (Sub Urban Location) และในสภาพปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่จะกระจายออกจากศูนย์กลางชุมชนด้วยเหตุผลต่าง ๆ เช่น ข้อจำกัดของพื้นที่ซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดเล็กไม่สามารถขยายตัวได้ ที่ดินมีราคาสูง สภาพของอุตสาหกรรมนั้น ๆ ที่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสภาพแวดล้อม ความแออัดของยานพาหนะในชุมชนเดิม ตลอดจนนโยบายของรัฐบาลที่จะกระจายโรงงานอุตสาหกรรมออกสู่เขตชานเมือง รวมทั้งข้อกำหนดทางผังเมืองด้วย

จากการวิเคราะห์พื้นที่และการวิเคราะห์ข้อจำกัดทางกายภาพที่มีผลต่อการพัฒนาพื้นที่ของชุมชนเมืองลำปางและบริเวณโดยรอบ ทำให้ทราบว่ามีพื้นที่เฉพาะทางทิศตะวันตกและทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของชุมชนเดิมที่สามารถรองรับการพัฒนาต่อไปได้ จึงเป็นไปได้ที่บริเวณดังกล่าวจะเป็นพื้นที่ที่จะรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมจะมีขึ้นระหว่าง พ.ศ. 2520 - 2535 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเป็นหลัก จึงได้เลือกพื้นที่ขึ้นใน 2 บริเวณ คือ บริเวณที่ 1 อยู่ริมเส้นทางสายนครสวรรค์ - เชียงราย ซึ่งเป็นถนนชานเมือง (Lampang By-Pass) แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ถนนพหลโยธิน และบริเวณที่ 2 อยู่ริมเส้นทางสายลำปาง - เชียงใหม่ หรือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 (แผนที่ 39)



โครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวางแผนการโยกย้ายที่ตั้งอาคารของกรมราชทัณฑ์

39

แผนที่
 ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาและวางแผนการโยกย้ายที่ตั้งอาคารของกรมราชทัณฑ์
 สำนักราชทัณฑ์

ซึ่งสามารถพิจารณาความใกล้เคียงเปรียบเทียบของบริเวณทั้งสองได้ดังนี้

	บริเวณที่ 1	บริเวณที่ 2
1. ลักษณะพื้นที่	เป็นพื้นที่ชนเคียวกันตลอด มีขนาดพื้นที่ 2,300 ไร่	แบ่งพื้นที่เป็นสองบริเวณคือ บริเวณที่ 2.1 มีพื้นที่ 900 ไร่ บริเวณที่ 2.2 มีพื้นที่ 1,100 ไร่
2. ความลาดชันพื้นที่	1 เปอร์เซ็นต์	1 เปอร์เซ็นต์
3. เส้นทางคมนาคม	ทิศทางการไฟ ถนนทลโยธิน และเส้นทางบ้านเมือง	ทิศถนนสายลำปาง-เชียงใหม่ ทั้งบริเวณที่ 2.1 และ 2.2 แต่ บริเวณที่ 2.1 อยู่ทิศทางการไฟ
4. แหล่งพลังงาน	อยู่ติดกับสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย จังหวัดลำปาง	อยู่ห่างจากสถานีจ่ายไฟฟ้า ย่อยจังหวัดลำปาง 6 กิโลเมตร
5. แหล่งน้ำ	สามารถรับน้ำจากบริการน้ำ ประปา ลำเหมืองชลประทาน ฝั่งซ้าย และน้ำบาดาลน้ำที่ละ 10-15 แกลลอน	ไม่มีน้ำประปา มีน้ำบาดาลน้อย กว่าน้ำที่ละ 10 แกลลอน แต่ บริเวณที่ 2.1 จะได้น้ำจากคลอง แม่ศูย
6. บริการสาธารณะ	ห่างจากสถานีขนส่ง 1.2 กม. ห่างจากสถานีรถไฟ 3 กม. ห่างจากท่าอากาศยาน 4 กม. สามารถใช้บริการสาธารณสุข ในรัศมี 5 กม.	สามารถใช้บริการสาธารณะใน ระยะทางที่เพิ่มจากบริเวณที่ ประมาณ 2.5 กม.

	บริเวณที่ 1	บริเวณที่ 2
7. ราคาที่ดิน	ไร่ละ 80,000 บาท	ไร่ละ 80,000 บาท
8. ทิศทางลม	มีลมประจำถิ่นพัดเข้าสู่ชุมชน เค็มจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ด้วยความเร็ว 7 กม./ชม. ระหว่างเดือนมิถุนายนและ กรกฎาคม	ไม่มีลมประจำถิ่นพัดเข้าสู่ ชุมชนเค็ม
9. การใช้พื้นที่ใน ปัจจุบัน	เป็นพื้นที่ทำนา	เป็นพื้นที่ทำนา

จากการเปรียบเทียบทั้งสองบริเวณ (แผนที่ 40) จะเห็นว่าบริเวณที่ 1 มีความได้เปรียบทางด้านที่ตั้งและลักษณะพื้นที่ จะมีข้อเสียอยู่ที่ การที่มีลมประจำถิ่นพัดเข้าสู่ชุมชนเค็มเป็นระยะเวลาประมาณ 2 เดือน ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาเรื่องเขม่าควันจากโรงงาน ส่วนบริเวณที่ 2 จะมีข้อเสียอยู่หลายประการ ได้แก่ ลักษณะพื้นที่ที่แยกเป็นสองส่วน ซึ่งจะมีปัญหาต่อการขยายตัวในอนาคต ขาดความสะดวกในการให้บริการสาธารณะ แหล่งน้ำ และมีความเสียเปรียบทางด้านเส้นทางคมนาคมอีกด้วย ดังนั้นจึงได้เสนอแนะบริเวณที่ 1 เป็นแหล่งอุตสาหกรรมของชุมชนเมืองลำปางที่จะได้รับการพัฒนาขึ้นมา

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากขณะนี้ได้มีการวางแผนจัดตั้ง เขตอุตสาหกรรมส่งออกและนิคมอุตสาหกรรมขนาดย่อมและบริการในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ ตามแผนพัฒนาฉบับที่ 5 ดังนั้นเพื่อเป็นการกระจายความเจริญไปสู่เมืองรองของภาค จึงได้เสนอแนะให้จัดตั้งแหล่งอุตสาหกรรมของชุมชนเมืองลำปาง เป็นนิคมอุตสาหกรรมสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป โดยให้การนิคมอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ ทั้งนี้เพราะการนิคมอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมนิคมอุตสาหกรรมและพัฒนาอุตสาหกรรมให้เป็นที่ไปตามนโยบายและสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นิคมอุตสาหกรรมเป็นเขตส่งเสริมการลงทุนตามกฎหมาย ดังนั้นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมย่อมได้สิทธิประโยชน์และสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างพร้อมมูล จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและดำเนินการผลิตให้เป็นที่ไปอย่างมีระเบียบ จึงดีกว่าที่จะปล่อยให้แหล่งอุตสาหกรรมพัฒนาขึ้นเองตามธรรมชาติหรือให้เอกชนดำเนินการ

การศึกษาต่อไป

การศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ทำการศึกษาครบตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการแล้ว แต่ก็ยังขาดความสมบูรณ์ในตัว เนื่องจากเป็นการศึกษาจนถึงขั้นเสนอแนะพื้นที่เท่านั้น ยังขาดการวางแผนการใช้ที่ดินในบริเวณที่เสนอแนะตลอดจนการศึกษาค่าในการลงทุน อย่างไรก็ตามข้าพเจ้าหวังว่าผลจากการศึกษานี้สามารถนำไปประกอบการพิจารณาวางแผนการใช้ที่ดินของชุมชนเมืองลำปาง และนำไปประยุกต์เป็นแบบอย่างในการศึกษาเกี่ยวกับการเลือกพื้นที่ในบริเวณอื่นๆด้วย และสุดท้ายนี้ข้าพเจ้าหวังว่า ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการศึกษานี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจจะทำการศึกษาคือไปไม่มากนัก