

มหาวิทยาลัยขอนแก่นและโปรแกรมเพื่อการออกแบบ

ความเป็นมาของมหาวิทยาลัย

ได้มีการพิจารณาจัดตั้งมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือขึ้นเป็นครั้งแรกที่ จังหวัดอุบลราชธานี โดยรัฐบาลในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล เมื่อปี 2484 และได้จัดตั้งขึ้นเป็นผลสำเร็จในปี 2505 โดยรัฐบาลซึ่งมี จอมพลถนอม กอฮินด รมราชดี เป็นนายกรัฐมนตรี เป็นสถาบันการศึกษาชั้นสูงทางวิศวกรรมศาสตร์และเกษตรศาสตร์ (Khon Kaen Institute of Technology) โดยตั้งอยู่ที่จังหวัดขอนแก่น บนพื้นที่ดินซึ่งส่วนหนึ่งเคยเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเป็นโรคเรื้อน ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็นมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และในปี 2508 ได้เปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งมหาวิทยาลัย

ตามพระราชบัญญัติการจัดตั้งมหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาภูมิภาค ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม กับสนับสนุนการกระจายความเจริญจากส่วนกลางไปสู่ส่วนภูมิภาค ดังนั้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายข้างต้น มหาวิทยาลัยจึงได้รับการจัดตั้งขึ้นเป็นสถานศึกษาและวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสื่อน ทำการวิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และทุนบำรุงศิลปวัฒนธรรม

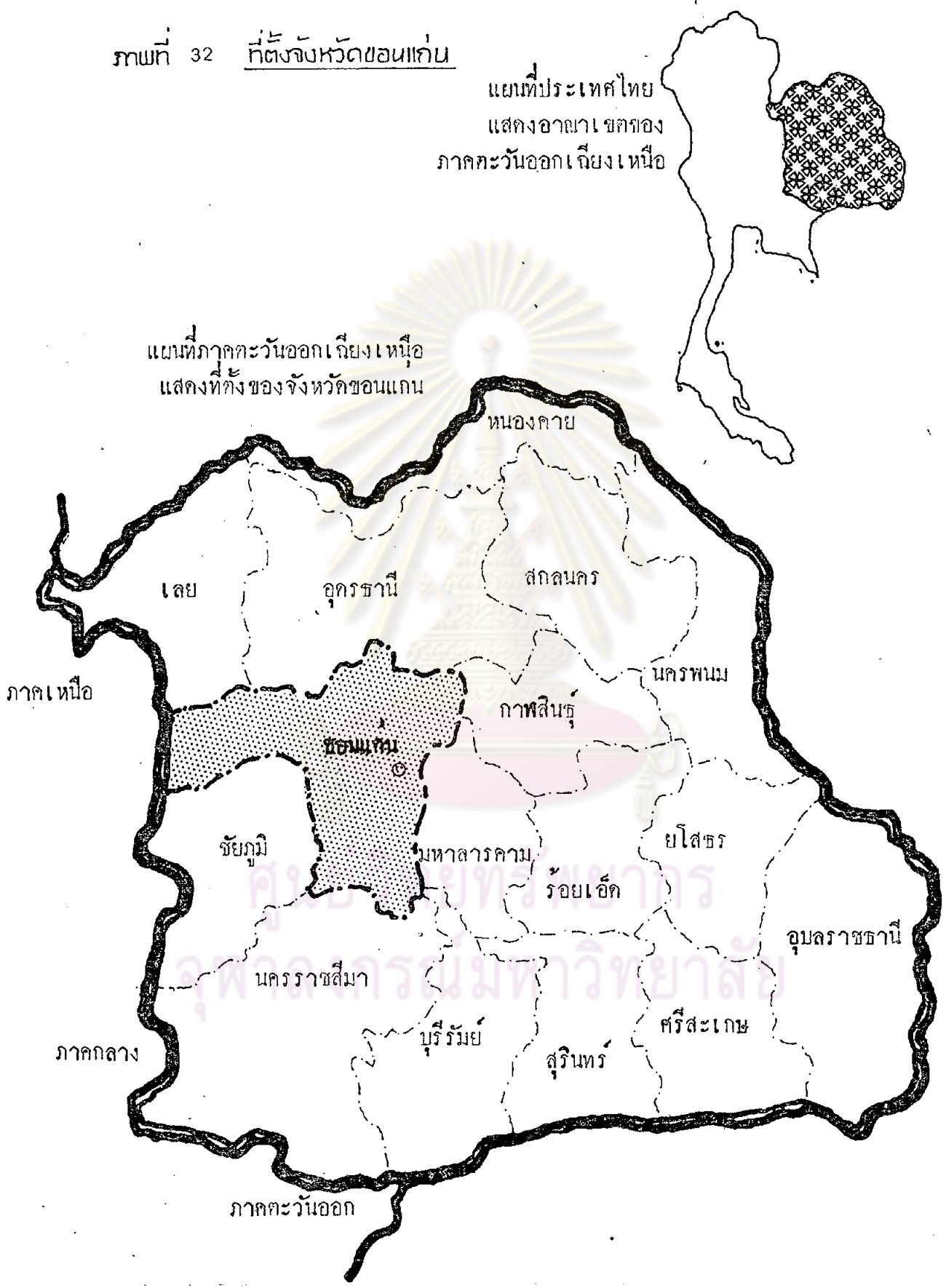
โปรแกรมการศึกษาในปัจจุบัน

มหาวิทยาลัยขอนแก่น เริ่มรับนักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นรุ่นแรกเมื่อปี 2507 โดยมีคณะวิทยาศาสตร์-อักษรศาสตร์ ให้บริการวิชาพื้นฐาน ขณะนั้นใช้สถานที่เรียนที่กรุงเทพฯ ฯ และได้ย้ายไปเรียนที่มหาวิทยาลัยในสองปีต่อมา ในปี 2512

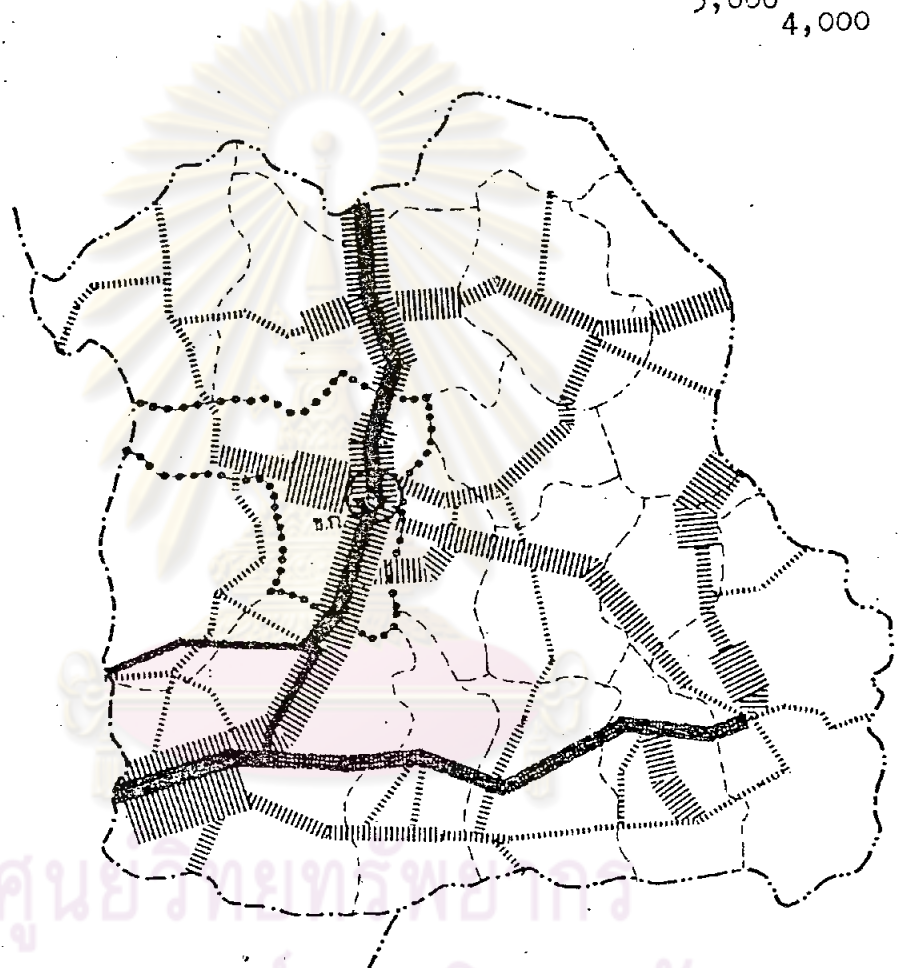
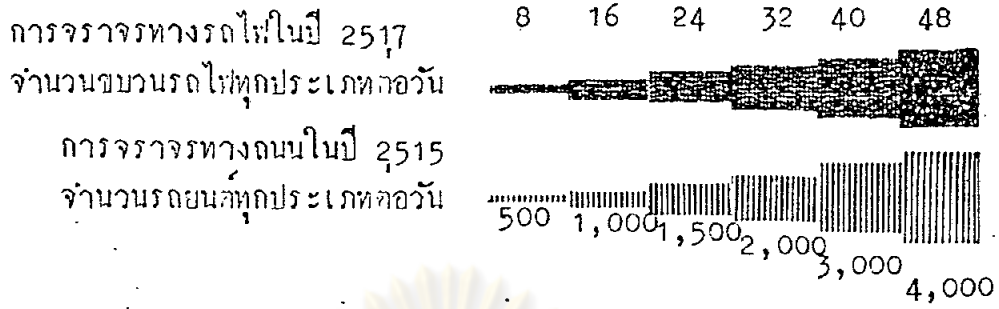
ภาพที่ 32 ที่ตั้งจังหวัดขอนแก่น

แผนที่ประเทศไทย
แสดงอาณาเขตของ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
แสดงที่ตั้งของจังหวัดขอนแก่น



ภาพที่ 33 แสดงการเป็นศูนย์กลางแห่งภาค ของจังหวัดขอนแก่น

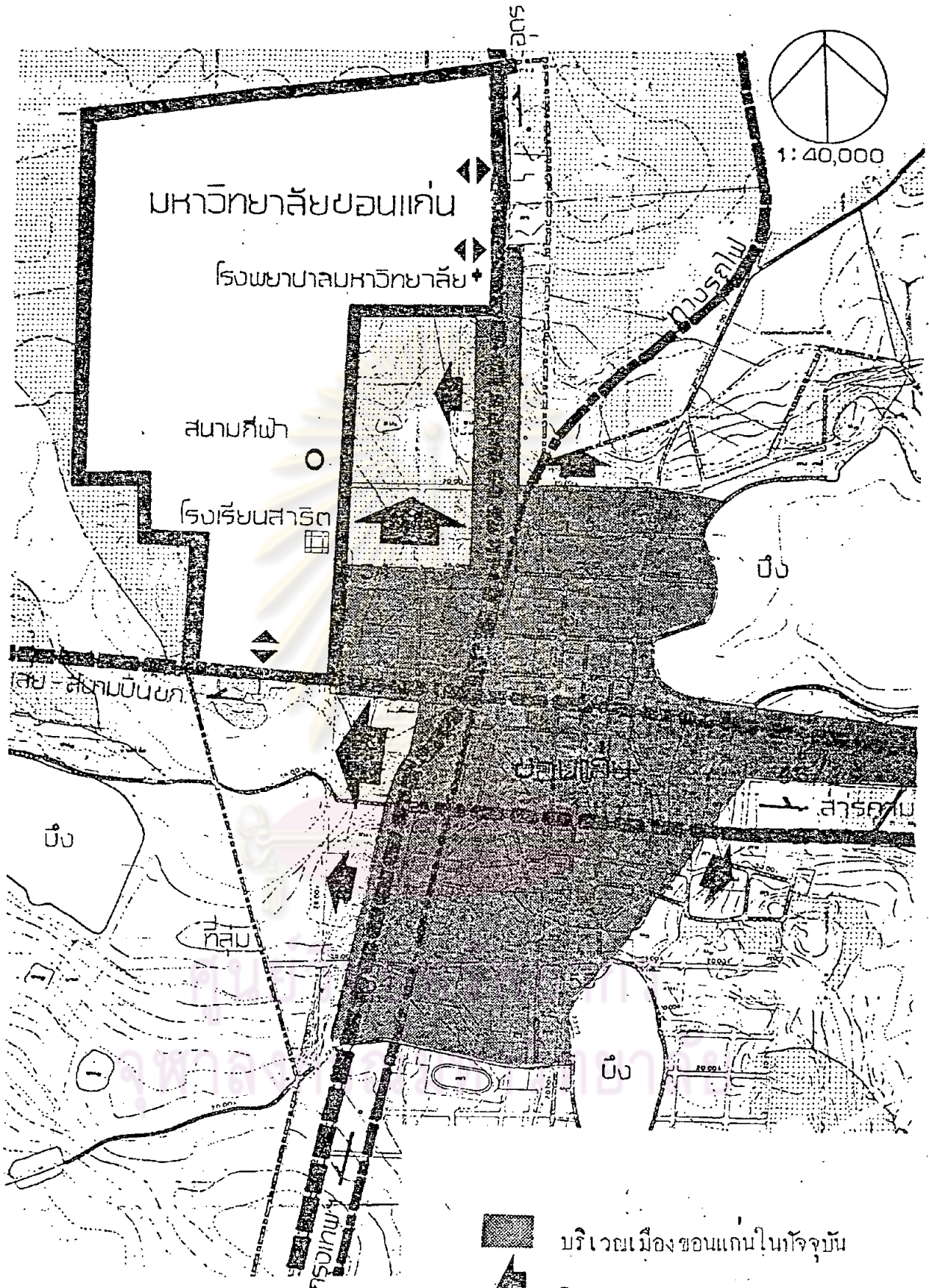


แสดงที่ตั้งของเมืองขอนแก่นกับการเป็นศูนย์กลางการคมนาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- ขอนแก่น - มีทางหลวงแผ่นดินจากจังหวัดต่างๆของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเข้าสู่จังหวัด
- มีทางรถไฟสาย กรุงเทพฯ - อุดรราชธานี - หนองคาย ผ่าน
- มีเส้นทางการบินของบริษัทเดินอากาศไทยสาย กรุงเทพฯ - อุดรฯ ผ่าน และเส้นทางสาย ขอนแก่น - อุดรราชธานี โดยตรงด้วย
- มีทางหลวงแผ่นดินลัดตรงสู่เชียงใหม่ ผ่านหล่มสัก เพชรบูรณ์

การที่ตั้งของมหาวิทยาลัยขอนแก่นอยู่ที่ศูนย์กลางของภาค ขอนแก่นจะเป็นสิ่งผลักดันให้มหาวิทยาลัย

ลัย เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วได้ทางหนึ่ง



มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย

สนามกีฬา

โรงเรียนสาริต

เลย - สยามมินนบท

บึง

บึง

ทิวสน

สวนพฤกษ

สาริต

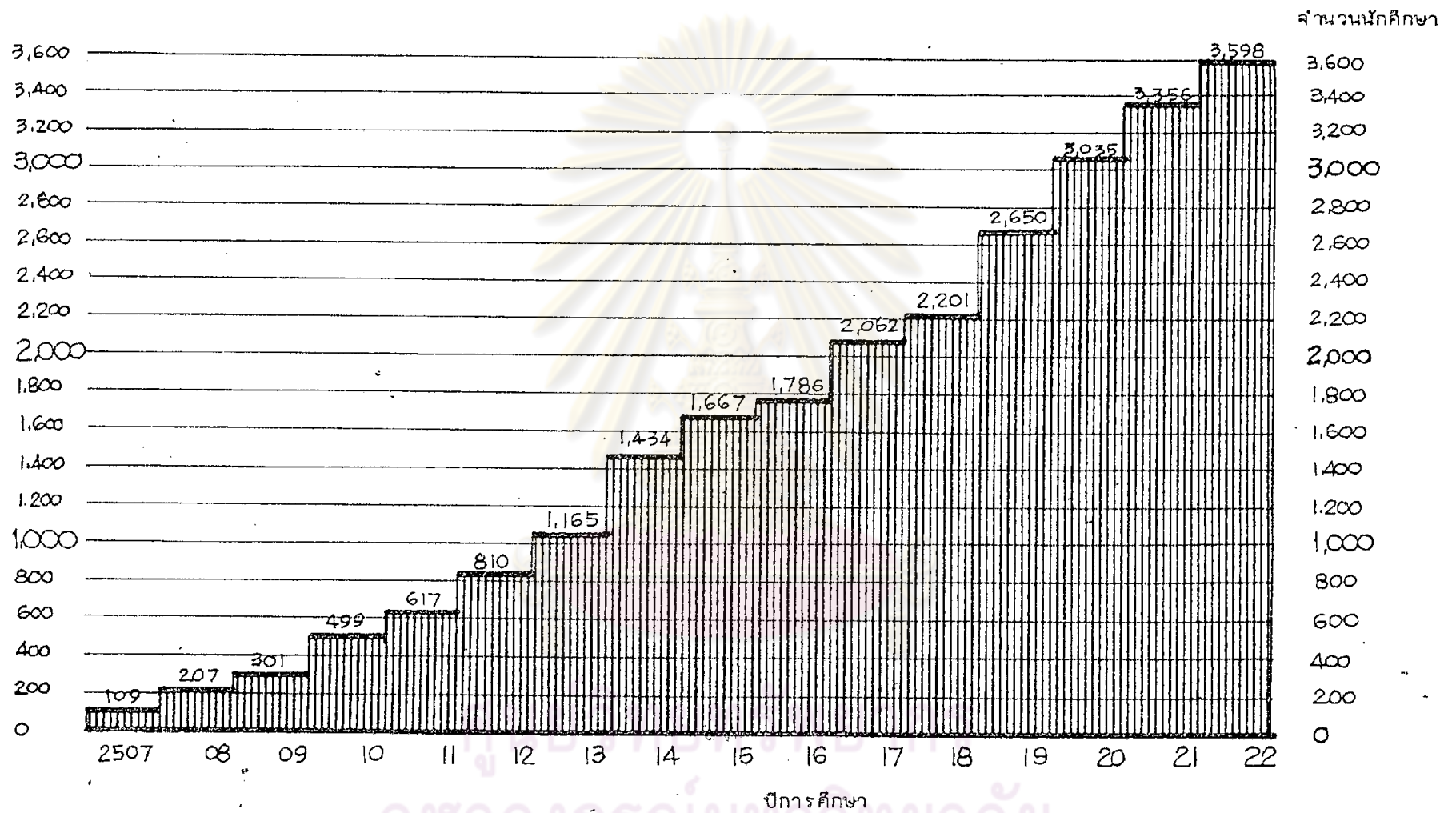
บึง

ศรีนครินทร์

■ บริเวณเมืองขอนแก่นในปัจจุบัน

◄ โอกาสในการขยายตัวของเมือง

ภาพที่ 34 ที่ตั้งของมหาวิทยาลัยขอนแก่น แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยและการขยายตัวของเมือง ซึ่งมีแนวโน้มว่ามหาวิทยาลัยจะเป็นส่วนหนึ่งของเมืองในที่สุด

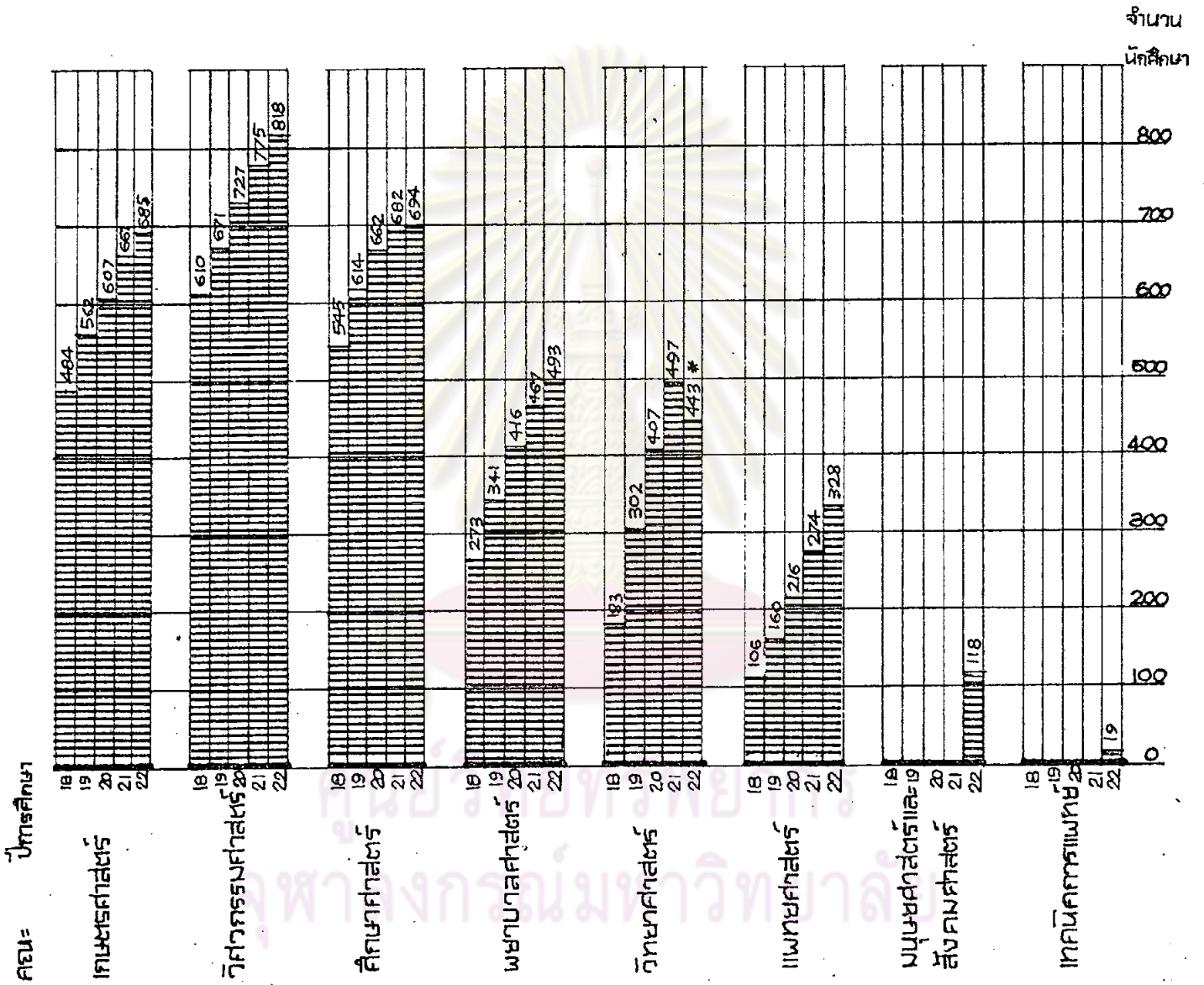


จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 35 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามปีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาพที่ 36 การเปรียบเทียบจำนวนนักศึกษาคณะต่างๆ ปีการศึกษา 2518-2522

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

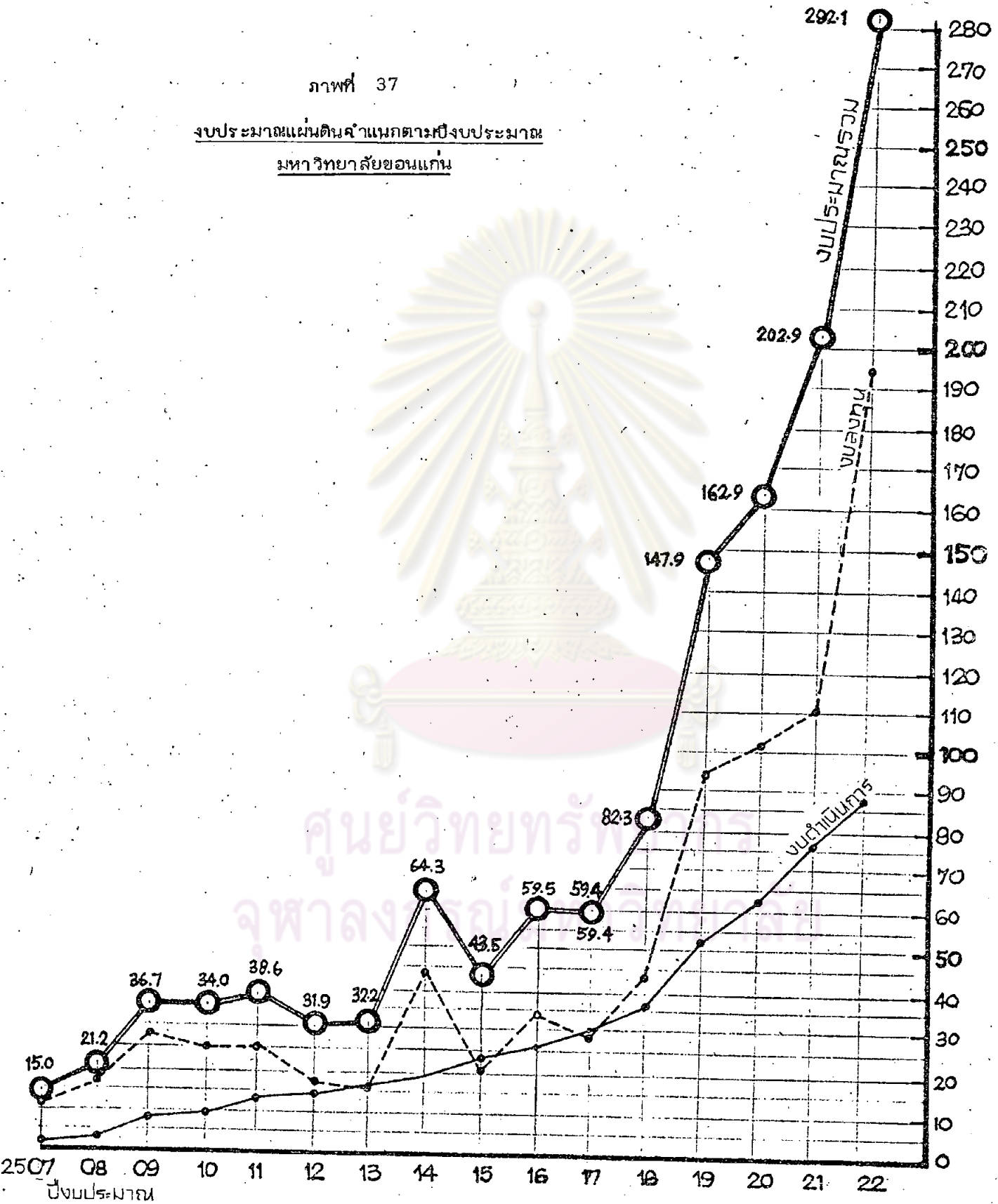


* ปี 2522 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ รับโอนนักศึกษาสาขาบรรณารักษศาสตร์ไป

ล้านบาท

ภาพที่ 37

งบประมาณแผ่นดินสำนักตํารวจปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



จัดตั้งคณะศึกษาค่าสตร์ ปี 2514 จัดตั้งคณะพยาบาลค่าสตร์ ปี 2516 จัดตั้งคณะแพทยค่าสตร์ และคณะวิทยาค่าสตร์-อักษรค่าสตร์ เปิดรับนักศึกษาของคณะเอง ปี 2519 คณะพยาบาลค่าสตร์ เปิดรับนักศึกษา ปี 2521 จัดตั้งคณะเทคนิคการแพทย์ ปี 2522 จัดตั้งคณะสาธารณสุขค่าสตร์ เกสซ์ค่าสตร์ คณะมนุษยค่าสตร์และสังคมค่าสตร์จัดตั้งและโอนนักศึกษาสาขาบรรณารักษค่าสตร์ จากคณะวิทยาค่าสตร์มาเป็นของตน

ปีการศึกษาปัจจุบัน(ปีการศึกษา 2522) มหาวิทยาลัยขอนแก่นแก่นมีคณะวิชาที่เปิดสอน และมีจำนวนนักศึกษา ดังนี้ (ยังไม่มีนักศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี)

| คณะ | จำนวนนักศึกษา |
|-------------------------------|---------------|
| 1 เกษตรค่าสตร์ | 685 |
| 2 วิศวกรรมค่าสตร์ | 818 |
| 3 ศึกษาค่าสตร์ | 694 |
| 4 พยาบาลค่าสตร์ | 493 |
| 5 วิทยาค่าสตร์ | 443 |
| 6 แพทยค่าสตร์ | 328 |
| 7 มนุษยค่าสตร์และสังคมค่าสตร์ | 118 |
| 8 เทคนิคการแพทย์ | 19 |
| รวมทุกคณะ | 3,598 |

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นักศึกษา

นักศึกษาทั้งหมดมีสัดส่วนที่เป็นเพศ ชายและหญิง เป็น 3 ต่อ 2

สำหรับนักศึกษาใหม่ :- ร้อยละ 62 มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคอีสาน

ร้อยละ 44 และ 18 บิดามีอาชีพค้าขาย และรับราชการตามลำดับ

ร้อยละ 62 บิดามารดามีรายได้ต่อเดือนสูงกว่า 3,100 บาท

ร้อยละ 45 เป็นนักศึกษาใช้สิทธิ์

อันดับในการเลือกเข้าเรียนมหาวิทยาลัยขอนแก่นเฉลี่ยเป็นอันดับที่ 4.3
 ร้อยละ 58 และ 25 เรียนชั้น มศ. 5 ที่อีสานและกรุงเทพฯ ฯ ตามลำดับ
 จากจำนวนนักศึกษาใช้สิทธิ์ทั้งหมด 403 คน ร้อยละ 22.6 และ 13 เรียน
 มศ. 5 ที่จังหวัดขอนแก่น และนครราชสีมาตามลำดับ
 จากจำนวนนักศึกษาที่สอบเข้าได้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2507 ถึง 2521 จำนวน
 7,340 คน ได้ลาออกและตกรอก 1,140 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5

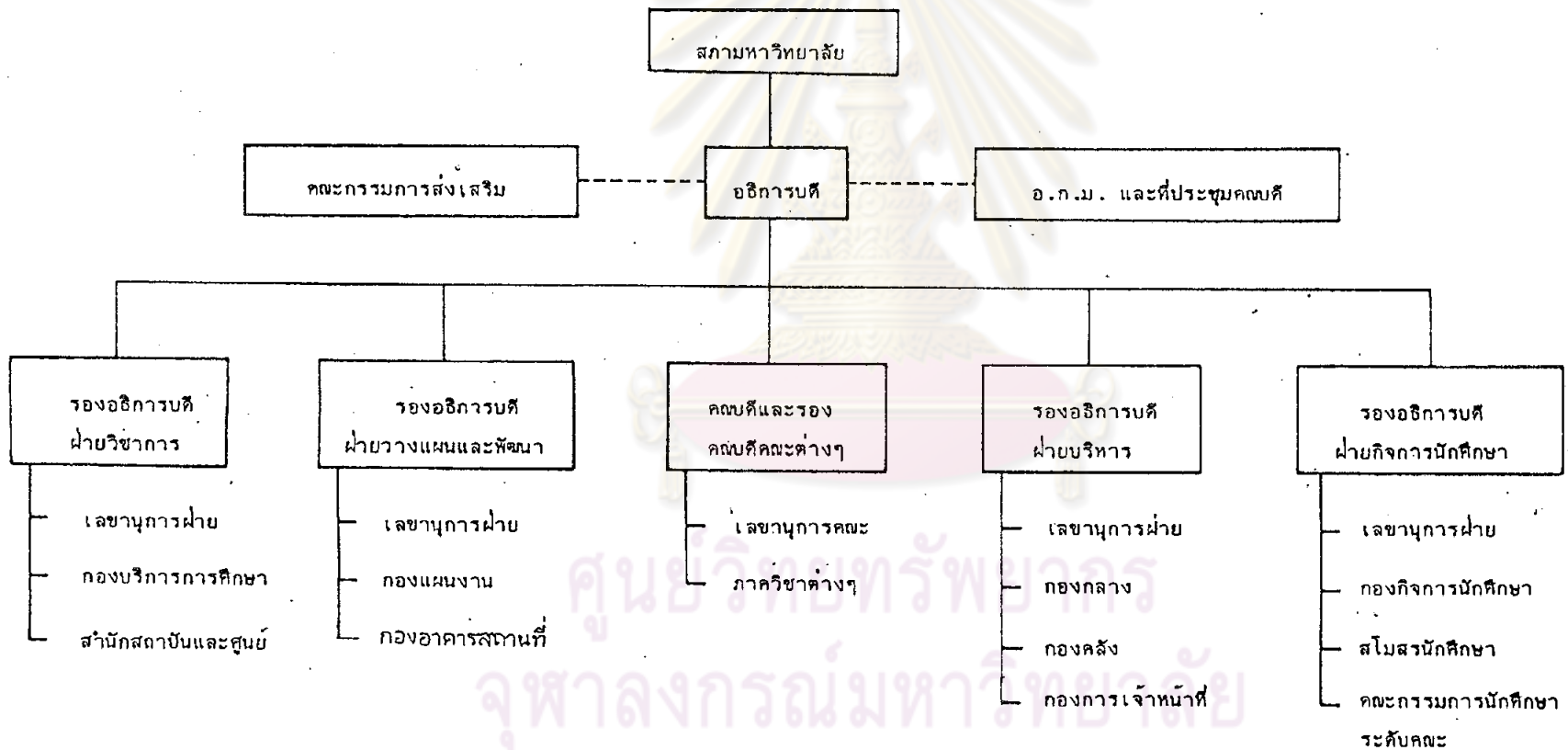
สภาพการทำงานของบัณฑิตปีการศึกษา 2520 ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

| คณะ | จำนวน คน | แหล่งทำงาน | | ประเภทงาน | |
|----------------|-------------|-----------------|---------------|----------------|------------|
| | | กรุงเทพฯ ฯ % | ภาคอีสาน % | รับราชการ % | เอกชน % |
| เกษตรศาสตร์ | 120 | 21 | 35 | 30 | 38 |
| วิศวกรรมศาสตร์ | 125 | 50 | 17 | 38 | 36 |
| ศึกษาศาสตร์ | 150 | 18 | 51 | 45 | 15 |
| พยาบาลศาสตร์ | 134 | 22 | 56 | 79 | 19 |
| วิทยาศาสตร์ | 59 | 56 | 32 | 39 | 30 |

อาจารย์ ข้าราชการและลูกจ้าง

มีอาจารย์ประจำทั้งหมด รวม 688 คน เป็นอาจารย์วุฒิปริญญาตรี 237 คน วุฒิ
 ปริญญาโท 350 คน และวุฒิปริญญาเอก 101 คน คิดเป็นสัดส่วนอาจารย์วุฒิปริญญาตรี : ปริญญา
 โท : ปริญญาเอก = 3.4 : 5.1 : 1.5 มีจำนวนข้าราชการและลูกจ้าง (สำรวจเมื่อ
 มีนาคม 2521) รวม 429 และ 830 คน ตามลำดับ

ภาพที่ 38 โครงสร้างของระบบบริหาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ระบบบริหารของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ จึงมีระบบบริหารเช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยปิดอื่น ๆ ของรัฐ และมีสภามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดนโยบายทั่วไป โดยมีอธิการบดีเป็นผู้ดำเนินการให้เป็นไปตามนโยบายนั้น ๆ มีคณะกรรมการส่งเสริมกิจการของมหาวิทยาลัย (ส่วนใหญ่ประกอบด้วยผู้ว่าราชการของทุกจังหวัดในภาคอีสาน) เป็นผู้ให้คำแนะนำและปรึกษา

มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นมหาวิทยาลัยที่ได้รับงบประมาณจากรัฐบาลเช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งอื่น ๆ นับตั้งแต่ก่อตั้งเป็นต้นมามหาวิทยาลัยได้รับเงินงบประมาณทุกประเภทรวมทั้งสิ้นประมาณ 1,300 ล้านบาท จากจำนวนงบประมาณดังกล่าวมากกว่าครึ่งเป็นงบลงทุน ทั้งนี้เนื่องจากการเป็นมหาวิทยาลัยซึ่งก่อตั้งใหม่

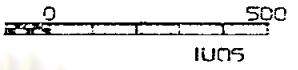
สภาพแวดล้อมกายภาพปัจจุบันของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยขอนแก่นตั้งอยู่ในเขตเทศบาล ตำบลในเมือง (เดิมตำบลศิลา) อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น อยู่ใกล้เส้นทางที่ 16 ฝั่งซ้าย 20 กิโลเมตร ห่างจากตัวเมืองขอนแก่นไปทางทิศเหนือประมาณ 3 กิโลเมตร ลักษณะที่ดินเป็นรูปไม่ฉาก ตอนบนจดถนนมิตรภาพ (ไปจังหวัดอุดรธานี) และตอนล่างจดถนนมลิวัลย์ (ไปท่าอากาศยานและจังหวัดเลย)

2. ขนาด เดิมมหาวิทยาลัยขอนแก่นมีขนาดที่ดินเมื่อเริ่มก่อตั้ง ประมาณ 7,000 ไร่ ได้แก่ส่วนหนึ่งของแปลงที่เป็นพื้นที่ปัจจุบัน กับแปลงที่อยู่ตรงข้ามถนนมิตรภาพจนจดทางรถไฟซึ่งแปลงนี้เมื่อถึงสมัยที่ นายพลัน สารสิน เป็นอธิการบดี ได้อนุญาตให้หน่วยราชการยื่นนำไปใช้ประโยชน์ คือ กรมประชาสัมพันธ์ (ตั้งสถานีถ่ายทอดภาพของสถานีโทรทัศน์ ช่อง 5 ขอนแก่น) และศูนย์พัฒนาที่ดิน ต่อมาเมื่อประมาณปี 2521 มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้เรียกคืนที่ดินชีวิตติดกันหนึ่งแปลง ทางด้านทิศเหนือจาก ศูนย์พัฒนาที่ดิน ปัจจุบันมหาวิทยาลัยจึงมีพื้นที่ดินรวมทั้งสิ้นประมาณ 5,600 ไร่

3. สภาพทางธรรมชาติ

ก) ระดับและความลาดชัน พื้นที่ดินมีค่าระดับสูงสุดทางด้านเหนือ 205 เมตร และค่าระดับต่ำสุดด้านใต้ 155 เมตรจากระดับน้ำทะเล (ค่าระดับแตกต่างกัน 50 เมตร) พื้นที่



ภาพที่ 39

สภาพพื้นที่ดินมหาวิทยาลัยขอนแก่น

- ๑) ค่ำระดับเหนืวระดับน้ำทล. (เมตร)
- เส้นค่ำระดับต่งกัน 1 เมตร
- เส้นค่ำระดับต่งกัน 5 เมตร
- ▶ ทงน้ำหสรรมชาติ
- บริเวณสรบ้ำ ว่างค้ำน้ำ

บ่อ
ภาควิชาลิข

ดินมีความเค็มขลาดตั้งแต่ร้อยละ 4.0 (1 ต่อ 25) จนเกือบราบคือร้อยละ 1.6 (1 ต่อ 60)

ข) ลักษณะทางธรณี ลักษณะการก่อรูปทางธรณีวิทยาของบริเวณ มีลักษณะของดินทรายและตะกอนพัดมาทับถม ผสมกับดินหมวดดินเกลือและโคกกรวด ลักษณะดินจึงมีชั้นเกลือหนาถึง 800 ฟุต สลับกับชั้นดินดาน ดินทรายแป้ง อิบซิม และหินปูนเม็ด ลักษณะที่ปรากฏให้เห็น คือ เป็นดินสีแดงแบบดินลูกรัง ซึ่งรับน้ำหนักได้ดีเมื่อแห้ง และคุณสมบัติการรับน้ำหนักจะลดน้อยลงเมื่อถูกน้ำ การขีมน้ำอยู่ในเกลือที่ดี แต่ไม่ทนทานต่อการกัดเซาะของน้ำทำให้เกิดการพังทลายได้ง่าย

จากการตรวจสอบสภาพดินที่บริเวณศูนย์แพทย์ศาสตร์ พบว่าที่ระดับลึก 2.00 เมตร ดินเป็นดินทรายสีแดง ความหนาแน่นปานกลางน้ำขีมิได้เร็ว ใต้ระดับ 2 เมตรลงไป ความหนาแน่นจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ที่ระดับ 3 เมตร ดินรับน้ำหนักได้ 12 ตัน ต่อ ตารางเมตร ใต้ระดับ 8 เมตร เป็นดินเหนียวแข็ง

เนื่องจากมีชั้นเกลือใต้ดินดังกล่าวแล้ว สระน้ำซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำสร้างโดยกรมชลประทาน อยู่สองข้างถนนในมหาวิทยาลัยขอนแก่นก่อนจะออกสู่ถนนมลิวัลย์ทางด้านใต้ เป็นตัวทำให้เกลือใต้ดินละลายขึ้นมา น้ำในสระจึงมีรสกร่อย นอกจากนั้นได้ทำให้ระดับน้ำใต้ดินของบริเวณมหาวิทยาลัยทางด้านทิศใต้มีระดับสูงขึ้นเรื่อย ๆ เป็นผลทำให้พืชพรรณยืนต้นตายเพิ่มขึ้น ๆ

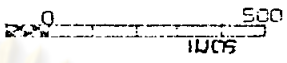
ค) การระบายน้ำธรรมชาติ เนื่องจากดินสามารถดูดซึมน้ำได้ดี อัตราการไหลของน้ำตามผิวดินจึงค่อนข้างต่ำ นอกจากบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความเค็มขลาดมาก ก็จะมีร่องรอยของน้ำที่ถูกกัดเซาะตามผิวดิน และทำให้เกิดการอุดตันของท่อระบายน้ำเสมอ ๆ




อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ซึ่งเกิดจากการขุดเอาดินลูกรังไปใช้ และเกิดจากการทำเขื่อน (ถนน) กั้นนั้น ไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้แม้ในหน้าฝน

ง) พืชพรรณ จากการได้พบต้นไม้ขนาดใหญ่ซึ่งยังสมบูรณ์ไม่หมด ทำให้บอกได้ว่าบริเวณมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะทางตอนเหนือ ในอดีตเป็นป่าดงดิบมีต้นไม้แดงขนาดใหญ่มากมาย แต่ได้ถูกทำลายจนหมดคงเหลืออยู่แต่ต้นไม้ เมื่อที่ดินตกเป็นของมหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้พยายามป้องกันการโค่นทำลายต้นไม้ เป็นเหตุให้กล้าไม้เล็ก ๆ ที่มีค่าต่าง ๆ

ถนนมิตรภาพ



ขอบเขต



-  กลุ่มไม้เนื้อแข็ง สูง ≥ 3 เมตร
-  กลุ่มไม้เนื้อแข็ง สูง ≤ 3 เมตร
-  กลุ่มไม้เนื้ออ่อน ของเดิม+ปลูกใหม่

ภาพที่ 40

พืชพรรณ ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

-  กุ่มหญ้าทดสวน
-  ที่ว่าง (วัชพืช)



ศูนย์วิทยุ
จุฬาลงกรณ์

เช่น ไม้แดง ประดู่ พันธ์ชาติ ตลอดจนไม้พลวง สะแบง (เหียง) เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ก็ยังมีพรรณไม้ที่มหาวิทยาลัยปลูกเพิ่มเติมอยู่เสมออีกด้วย เช่น ยูคาลิปตัส แคนฝรั่ง ทางนกกุง ตะแบก กถินณรงค์ ประดู่ พยุง นนทรี และกาลพฤกษ์ (กาลพฤกษ์ที่ปลูกใน มหาวิทยาลัย แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ กาลพฤกษ์สีชมพูปนขาว : Pink and White Shower Tree, *Cassia javanica* Linnaeus, Legume family, Java. และอีกชนิดหนึ่งซึ่งเป็นดอกไม้สีชมพูลักษณะประจำมหาวิทยาลัย คือ กาลพฤกษ์สีชมพู : Coral Shower Tree, *Cassia grandis* Linnaeus, Legume family, Tropical America).

จ) ลักษณะภูมิอากาศ มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีลักษณะภูมิอากาศเช่นเดียวกับภูมิภาคของจังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีข้อมูลที่บันทึกไว้ดังนี้

1) อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) อุณหภูมิที่เคยสูงที่สุด 42.8 เคยต่ำสุด 5.7 อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 36.9 ในเดือนเมษายน เฉลี่ยต่ำสุด 15.2 ในเดือนมกราคม

2) ฝน โดยทั่วไป ฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม และตกหนักในเดือนกันยายน ปริมาณฝนตกมากที่สุดในรอบ 24 ชั่วโมง 141.6 มม. (เดือนสิงหาคม) ปริมาณฝนตกมากที่สุดในรอบ 1 เดือน 286.9 มม. เฉลี่ยปริมาณน้ำฝน ต่อปี 1,193 มม. เฉลี่ยมีวันฝนตกต่อปี 108.3 วัน (กรุงเทพฯ มี 133 วัน)

3) ความชื้น ขอนแก่นมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 71.2 เดือนมีนาคมมีอากาศแห้งที่สุด เฉลี่ยได้เพียงร้อยละ 12.0

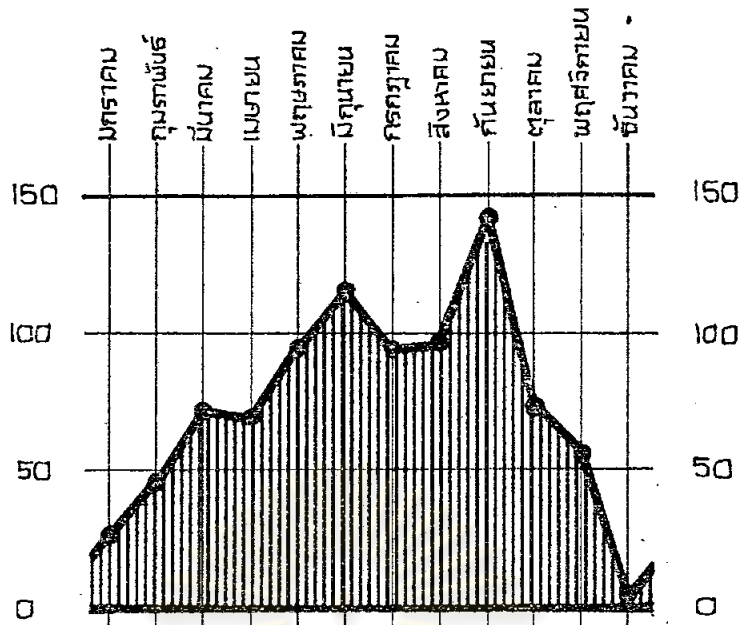
4) ลม ขอนแก่นมีลมประจำพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (ลมมรสุม) และจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมหนาว) มีความเร็วลมเฉลี่ยระหว่าง 5.55 - 8.15 กม.ต่อชั่วโมง (3 - 4.4 น็อต) ความเร็วลมแรงที่สุดในรอบ 15 ปี คือ 87 กม.ต่อชั่วโมง (47 น็อต)

5) แดด เพราะตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตร ขอนแก่นจึงได้รับแดดมาก ถึง 2,782 ชั่วโมงต่อปี คิดเป็นแดดออกเฉลี่ยตลอดปีวันละ 7.625 ชั่วโมง สถิติแดดมากสูงสุด

ภาพที่ 41

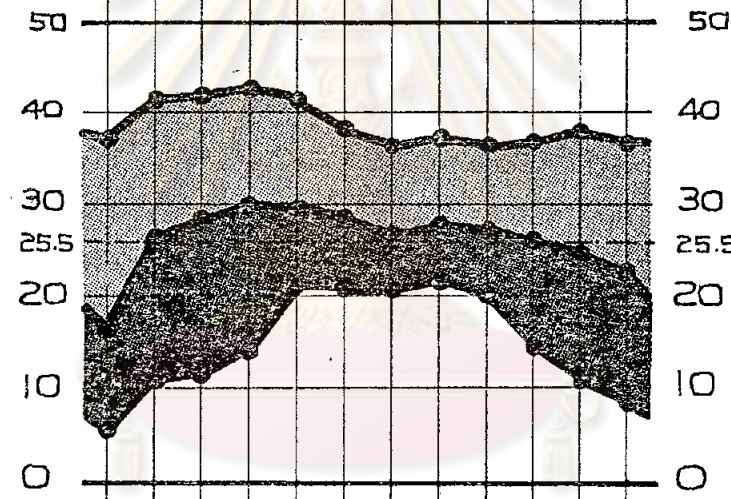
ลักษณะภูมิอากาศ
จังหวัดขอนแก่น

ฝน



ปริมาณฝนตก
เฉลี่ยสูงสุดต่อวัน
24 ชั่วโมง

อุณหภูมิ



ระดับสูงสุด

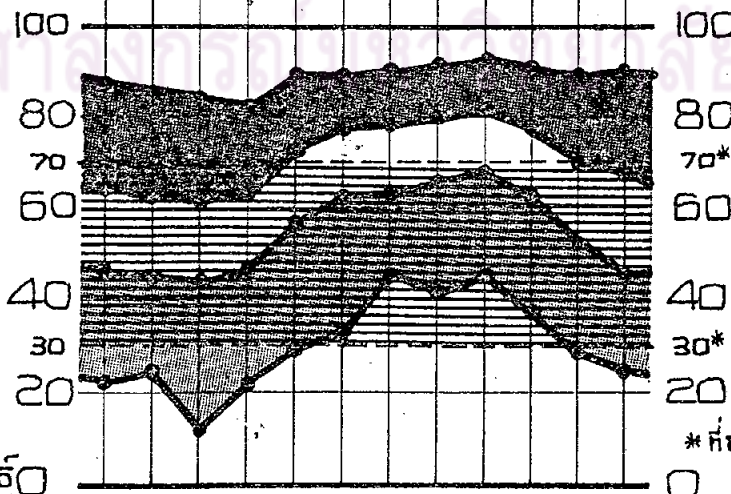
25.5 - (ระดับอุณหภูมิสบายที่ 30-70/°C.)

ระดับเฉลี่ย

ระดับต่ำสุด

○ (องศาเซลเซียส)

ความชื้นสัมพัทธ์



ระดับสูงสุด

ระดับเฉลี่ยสูงสุด

ระดับเฉลี่ยต่ำสุด

ระดับต่ำสุด

* ที่อุณหภูมิ 25.5 ความชื้นสัมพัทธ์

○ ที่เหมาะสมคือ 30-70%

เฉลี่ยวันละ 9.3 ชั่วโมง ในเดือนธันวาคม และเฉลี่ยน้อยที่สุด วันละ 5.5 ชั่วโมงระหว่าง เดือนสิงหาคม และเดือนกันยายน

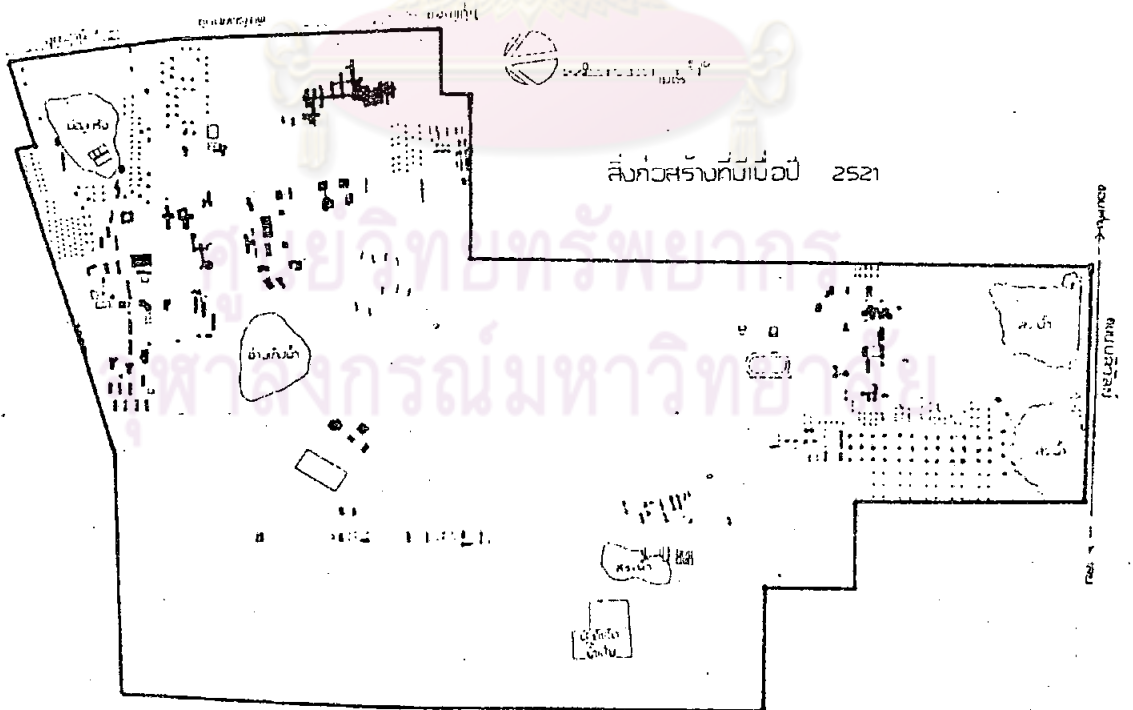
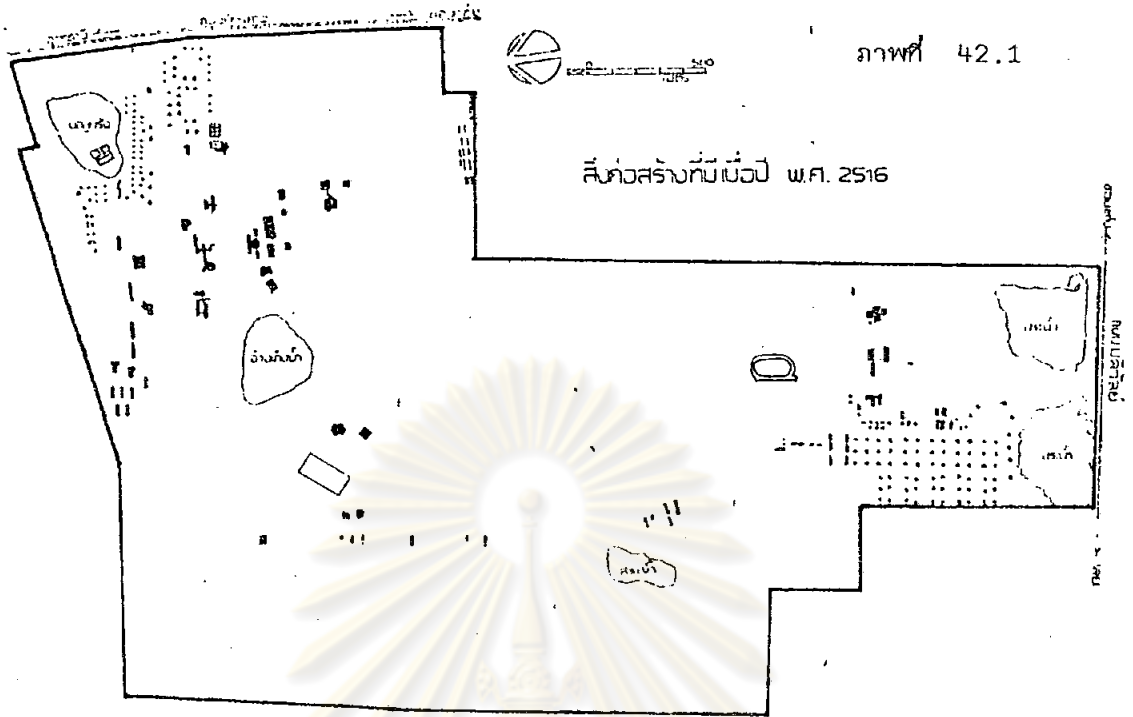
สภาวะภูมิอากาศ สรุปได้ว่า ในรอบปี จะมีสภาวะสบาย ประมาณร้อยละ 30 สภาวะหนาวแห้งแล้ง ประมาณร้อยละ 19 และสภาวะร้อนชื้น ประมาณร้อยละ 51

4. สภาพปัจจุบันของสิ่งก่อสร้าง ระบบสัญจร ระบบสาธารณูปโภค การใช้ที่ดิน

ก) สิ่งก่อสร้าง

เนื่องจากการขาดแผนผังแม่บท สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยจึงได้เกิดขึ้นโดยผู้บริหารที่มีอำนาจแต่ละสมัย เป็นผู้กำหนดขึ้นโดยคาดว่าน่าจะเหมาะสมที่สุดแล้วในสภาวะการนั้น นั้น ด้วยเหตุนี้สิ่งก่อสร้างหลายอย่างจึงได้กลายเป็นอุปสรรคต่อระบบบริหารมหาวิทยาลัยในปัจจุบันและต่อการขยายตัวของมหาวิทยาลัยในอนาคตด้วย

จากภาพซึ่งแสดงการขยายตัวในอดีตของมหาวิทยาลัย ภาพที่ 42 จะเห็นว่ากลุ่มอาคารมีอยู่กลุ่มเดียวทางด้านใต้ของที่ดิน ซึ่งประกอบด้วยอาคารที่ทำการ อาคารพักอาศัยและตึกกับอบาตาลหนองไผ่ สำหรับโรงพยาบาลรักษาผู้ป่วยเป็นโรคเรื้อนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับการก่อตั้งแล้ว จึงได้ทำการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ขึ้นในรุ่นแรก ๆ ได้แก่ (ภาพล่าง) อาคารคณะวิทยาศาสตร์-อักษรศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ พร้อมทั้งหอพักนักศึกษาชายหญิงและบ้านพักอาจารย์ที่บริเวณที่ดินด้านเหนือ (มอดินแดง) สร้างบ้านพักเจ้าหน้าที่ที่บริเวณบ้านหนองแขวง สร้างบ้านพักอาจารย์ที่บ้านสีฐาน และสร้างสนามฟุตบอลที่บริเวณเหนือบ้านสีฐานขึ้นไปเล็กน้อย (เพราะสภาพที่ดินที่นั้นมีขนาดใหญ่และเอียงลาดน้อยกว่าที่อื่น) นอกจากนั้นก็ได้สร้างถนนเชื่อมกลุ่มอาคารทางด้านเหนือและด้านใต้ โดยส่วนหนึ่งของถนนก่อให้เกิดอ่างเก็บน้ำที่ตอนบริเวณส่วนกลางของที่ดิน ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ได้แก่การวางกลุ่มหอพักและคณะต่าง ๆ ตรงบริเวณสูงสุดของที่ดิน (ขณะที่แหล่งผลิตและเก็บน้ำประปาอยู่ที่ต่ำกว่า) -การเริ่มแยกอาคารพักอาศัยออกเป็น 2 กลุ่ม และที่สำคัญคือการกำหนดเขตกีฬาโดยพิจารณาจากความเหมาะสมด้านที่ดินอย่างเดี่ยวไม่คิดถึงผู้ใช้ จนเป็นเหตุแห่งการกำหนดการใช้ที่ดินส่วนอื่นติดต่อเนื่องกันซึ่งจะได้กล่าวถึงต่อไป



อุดรธานี ← ถนนมิตรภาพ → ขอนแก่น

ที่ตั้งสถานที่ต่างๆ ส่วนแยกตามหน้าที่ใช้สอย



ก. คณะ (Faculty)

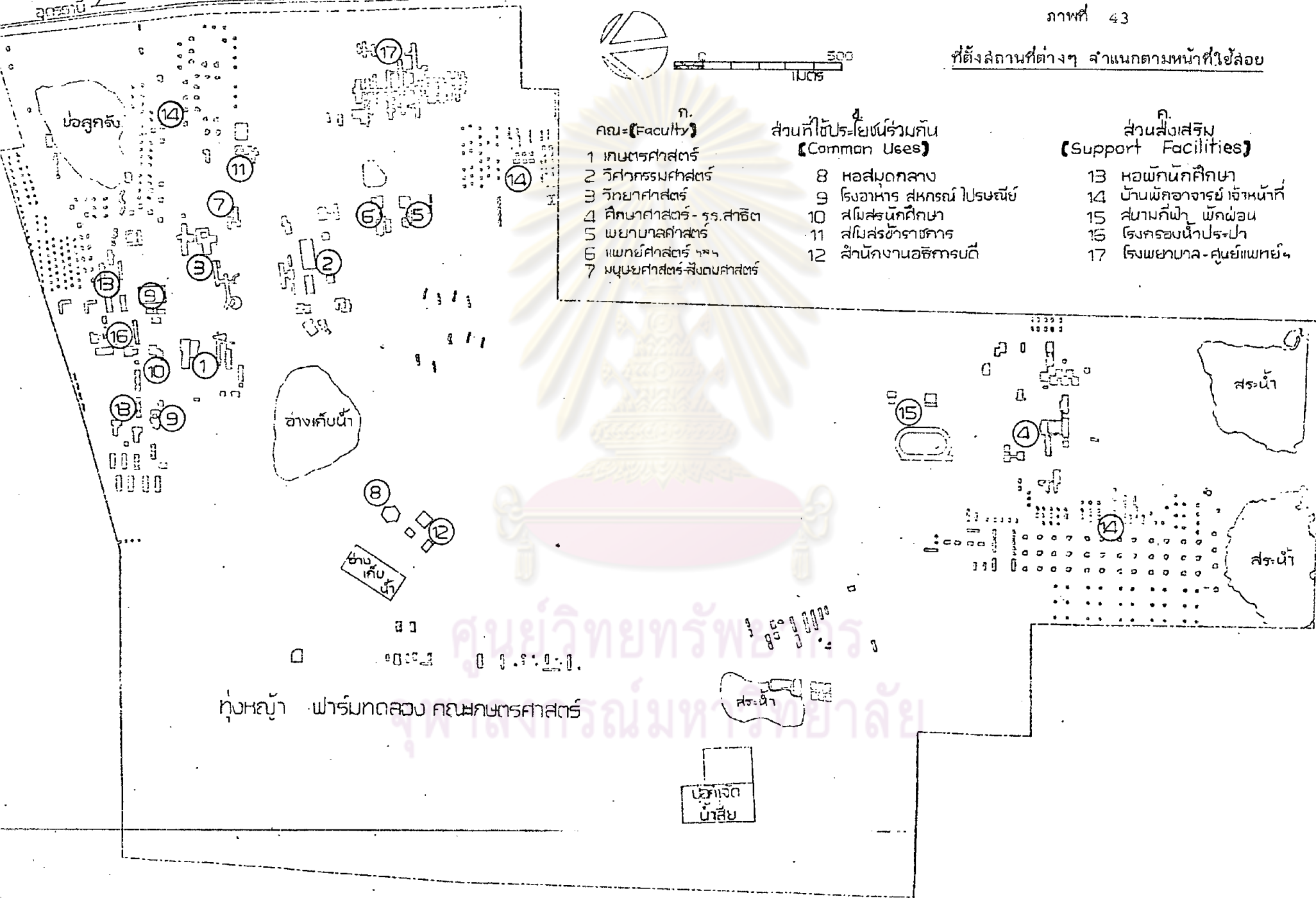
- 1 เกษตรศาสตร์
- 2 วิศวกรรมศาสตร์
- 3 วิทยาศาสตร์
- 4 ศิลปศาสตร์ - รร.สาธิต
- 5 พยาบาลศาสตร์
- 6 แพทย์ศาสตร์
- 7 มนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์

ข. ส่วนที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน (Common Uses)

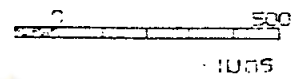
- 8 หอสมุดกลาง
- 9 โรงอาหาร สภกรณ์ ประพันธ์
- 10 สโมสรนักศึกษา
- 11 สโมสรข้าราชการ
- 12 สำนักงานอธิการบดี

ค. ส่วนสิ่งเสริม (Support Facilities)

- 13 หอพักนักศึกษา
- 14 บ้านพักอาจารย์ เจ้าหน้าที่
- 15 สนามกีฬา พักผ่อน
- 16 โรงกรองน้ำประปา
- 17 โรงพยาบาล-ศูนย์แพทย์



ถนนมิตรภาพ ขอนแก่น



ภาพที่ 44

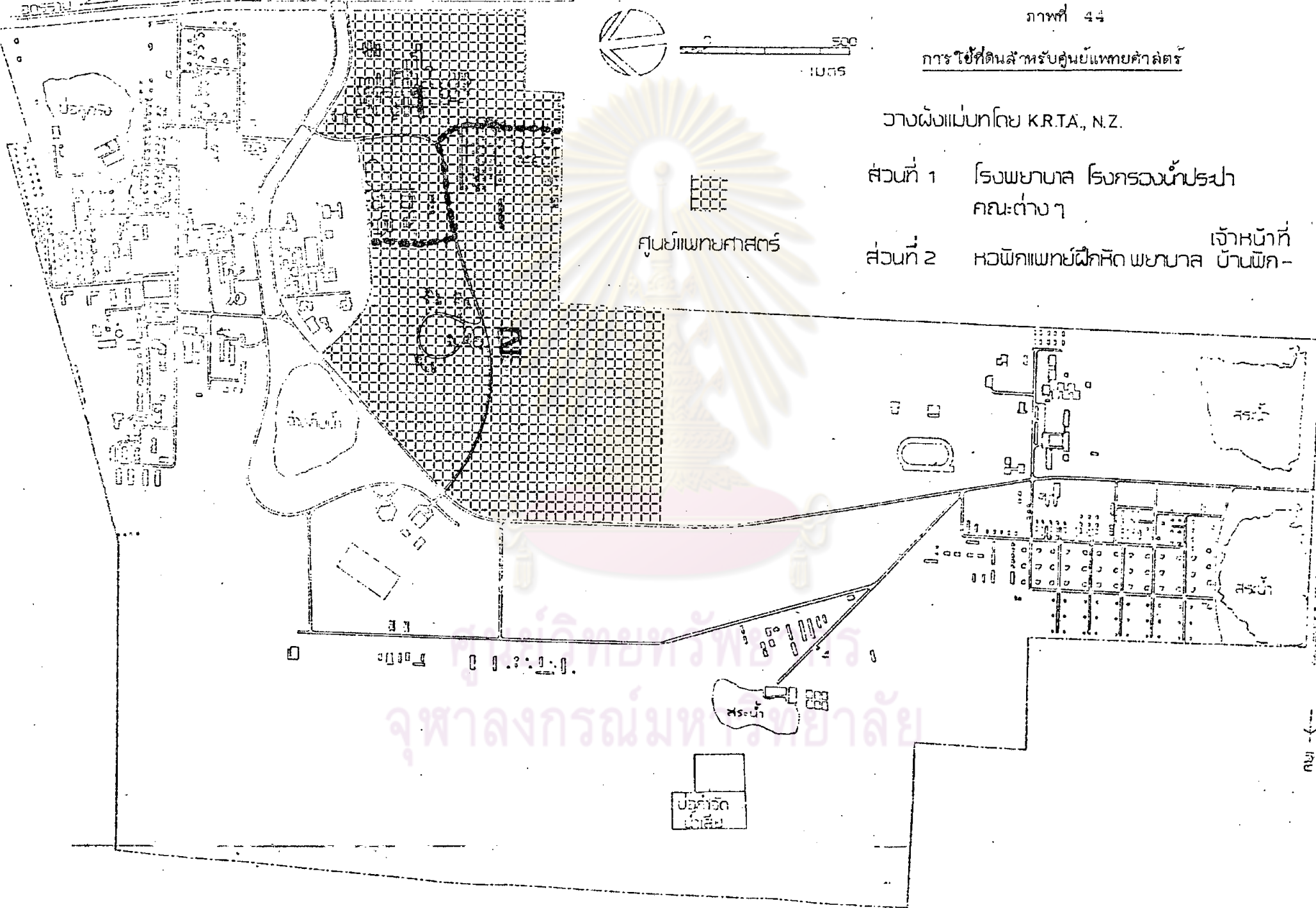
การใช้ที่ดินสำหรับศูนย์แพทย์คำลัตรี

วางผังแม่บทโดย K.R.T.A., N.Z.

ส่วนที่ 1 โรงพยาบาล โรงกรองน้ำประปา
 คณะต่างๆ

ส่วนที่ 2 หอพักแพทย์ฝึกหัด พยาบาล บ้านพัก- เจ้าหน้าที่

ศูนย์แพทยศาสตร์

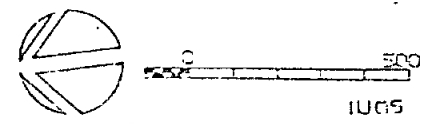
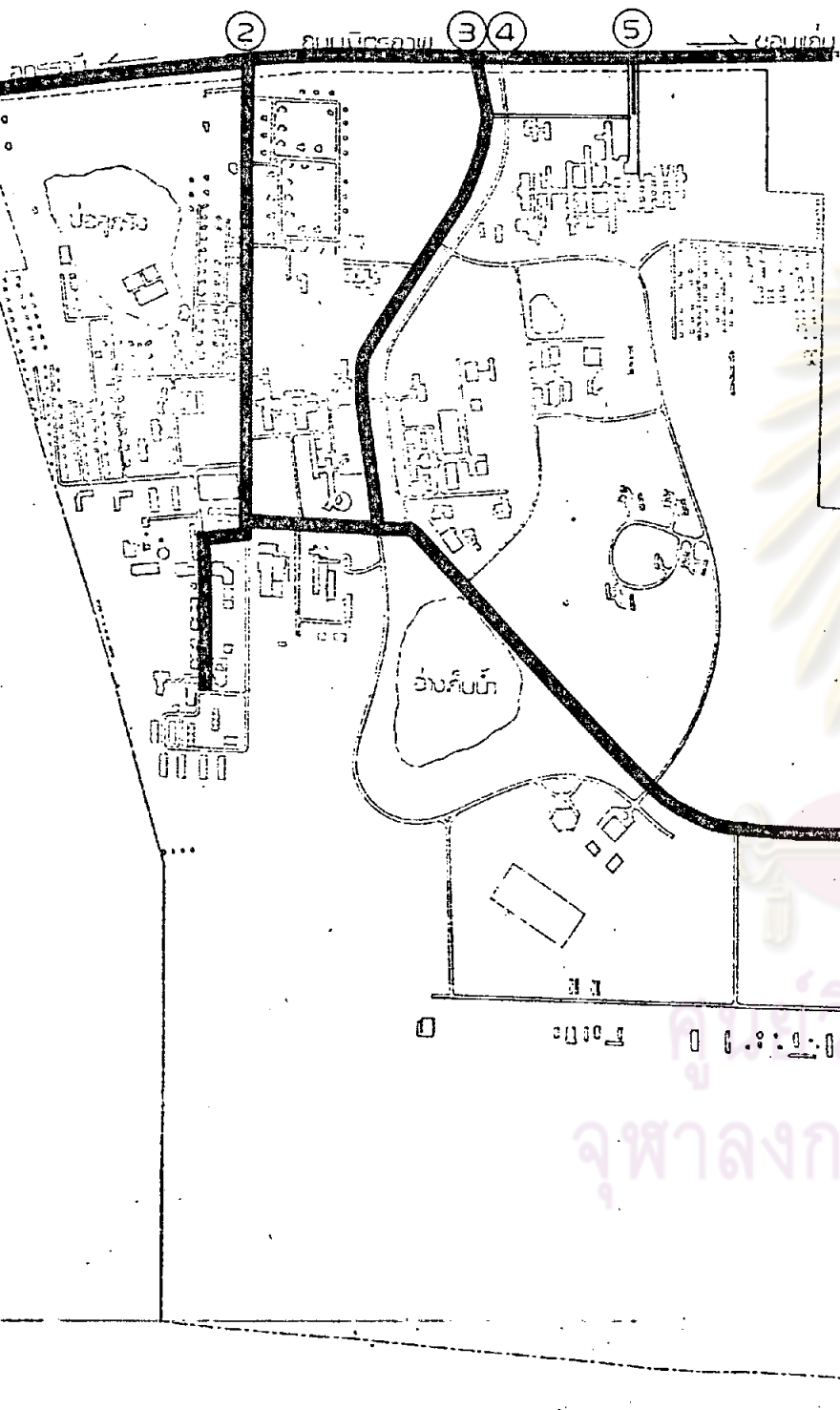


จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การก่อสร้างในช่วง 5 ปีต่อมา (ภาพที่ 42.1) คณะศึกษาค่าสตรีได้รับการก่อตั้งขึ้นที่ บริเวณสี่ทางด้านตะวันออก ด้วยเหตุผลที่เหมาะสมสำหรับตนเอง กล่าวคือ ใกล้เคียงนามกีฬา (เป็นที่ปฏิบัติการของนักศึกษาสาขาพลศึกษา) และใกล้ตัวเมืองขอนแก่นสะดวกแก่นักเรียนลาธของคณะ ฯ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นมีมากมาย เช่น ความไม่สะดวกของผู้เรียนสำหรับหลักสูตรที่ต้องเรียนร่วมกันหรือน่าจะเรียนร่วมกันได้ หรืออาจจะต้องจัดการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมือน ๆ กัน 2 ชุดให้แก่ 2 วิทยาเขตเหนือใต้ทั้งที่อยู่ห่างกันเพียง 3 กิโลเมตร เป็นการสูญเสียโดยไม่จำเป็น ปัญหาอีกอย่างหนึ่งที่ตามมาเป็นลูกโซ่ คือการกำหนดที่ตั้งของหอสมุดกลาง และสำนักงานอธิการบดีให้อยู่ระหว่างกลางกลุ่มอาคารทั้งสอง โดยเจตนาที่จะให้เป็นศูนย์กลางของมหาวิทยาลัย สะดวกแก่ผู้ใช้ทั้งสองกลุ่ม ส่วนคณะอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้นตามมาก็จะให้อยู่ในแนวเชื่อมต่อระหว่างอาคารกลุ่มเหนือและกลุ่มใต้นั้น อาคารหอพักนักศึกษาที่เกิดขึ้นเพิ่มเติม ได้ถูกกำหนดให้รวมกลุ่มอยู่ที่เดียว กลุ่มบ้านพักทั้งสองขยายพื้นที่ดินมากขึ้น (ส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยวและมีพื้นที่ดินต่อหลังประมาณ 1 - 2 ไร่) ปัญหาที่ค่อนข้างจะเห็นได้ชัดเจนเมื่อคนอยู่รวมกลุ่มกันมากขึ้น ๆ คือการระบายน้ำที่ออกจากเขตพักอาศัย การแก้ปัญหาเรื่องนี้ย่อมมีอุปสรรคและสิ้นเปลืองมากกว่าปกติ เพราะการละลายที่ละลายไปประโยชน์ของความลาดชันของพื้นที่ดินในการกำหนดที่ตั้งของสิ่งก่อสร้าง

การก่อสร้างในช่วง 5 ปีต่อมาซึ่งเป็นช่วงสุดท้าย (ภาพล่าง) คณะที่มีอยู่แล้วก็ได้สร้างอาคารเพิ่มเติมตามบริเวณที่ว่างของคณะ โดยไม่ได้พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างคณะ (เช่นโอกาสที่ต่างคณะสามารถใช้อาคารบางประเภท ร่วมกันได้โดยสะดวก) ในช่วงนี้เองที่ศูนย์แพทย์ศาสตร์ได้ถูกก่อสร้างขึ้นตามแผนผังแม่บทซึ่งออกแบบโดยได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลประเทศนิวซีแลนด์ ที่ดินส่วนหนึ่งได้ถูกสงวนไว้เพื่อการนี้ (ภาพที่ 44)

ข) การจราจรแบบสัญจร เป็นระบบที่ยืดเอายานยนต์เป็นหลักเพียงอย่างเดียว จะเห็นได้จาก (ภาพที่ 45) การที่อาคารทุกประเภทเกือบทุกหลัง รถยนต์สามารถเข้าจอดได้ถึงที่ ส่วนทางเดินเท้ามีบ้างระหว่างบางอาคารในบางคณะ แต่ระหว่างคณะและระหว่างอาคารต่างประเภท เช่น หอพัก โรงอาหาร ไม่มีการจัดทางเดินเท้าให้ ต้องอาศัยเดินตามถนนสำหรับยานยนต์ ทางสัญจรสำหรับล้อเลื่อนวิ่งช้า เช่น จักรยาน ไม่มีเช่นเดียวกัน ความนิยม



ภาพที่ 45
ระบบสัญจรเดิม

- ถนนรอง
- ถนนหลัก
- เส้นทางรถประจำทาง

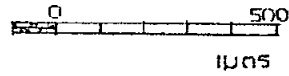
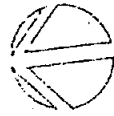
ทางเท้า ไม่มี-เดินตามถนน
 (๓) ประตูเข้าวอวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากคลองส่งน้ำ

ถนนมิตรภาพ

เขื่อนกั้น



ภาพที่ 46

การจัดระบบสาธารณูปโภค

..... ก่อน้ำดิบ

..... ก่อเมนขนาดดิน 4"

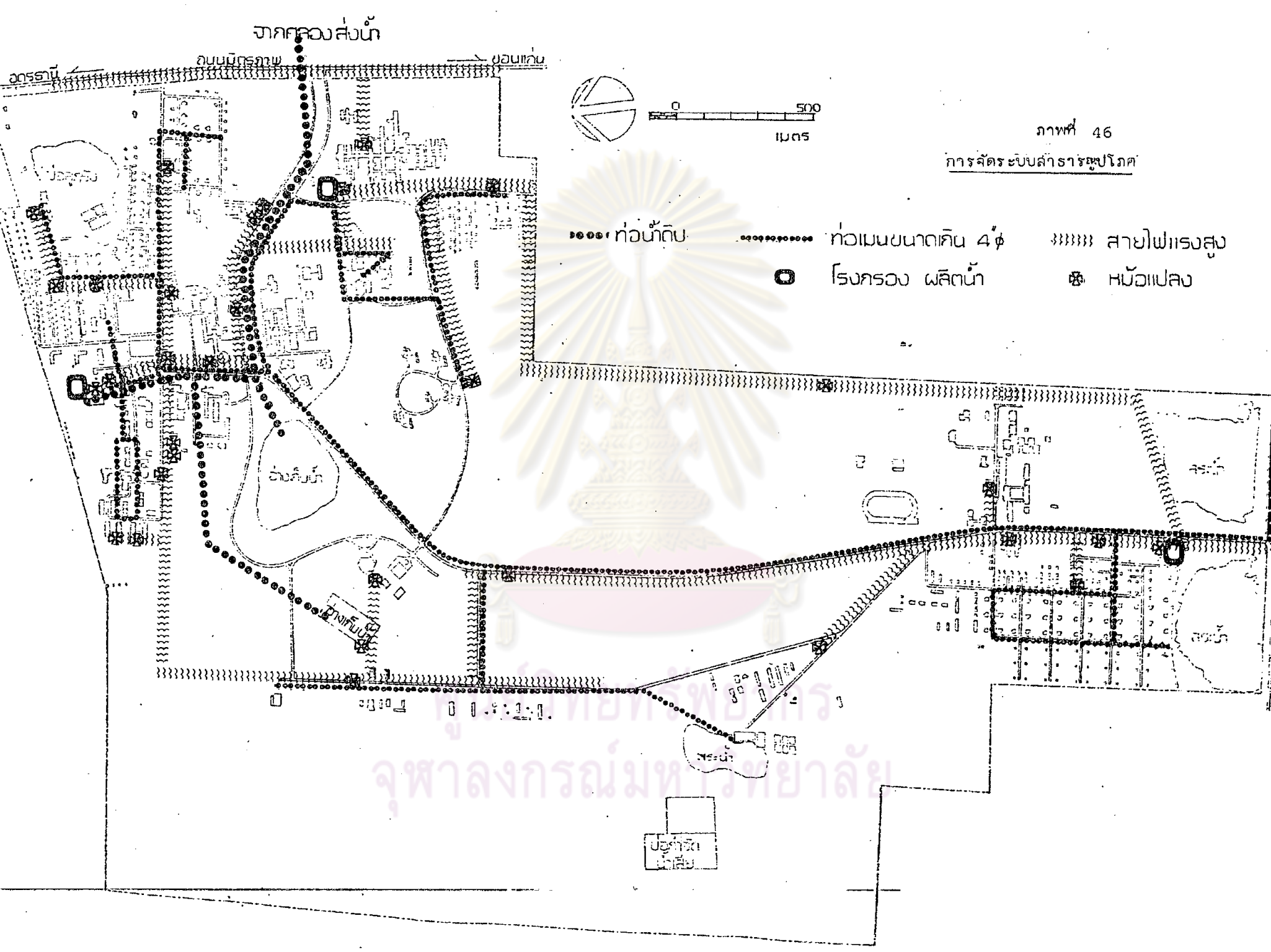
..... สายไฟแรงสูง

..... สายไฟแรงสูง



○ โรงกรอง ผลิตน้ำ

⊗ หม้อแปลง



อ่างเก็บน้ำ

โรงบำบัดน้ำเสีย

บ่อพักน้ำเสีย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในการใช้จักรยานมีน้อย เพราะขาดทางสัญจรเฉพาะสภาพพื้นที่เอียงลาด และอาคารต่าง ๆ บางส่วนอยู่ใกล้พอที่จะเดินถึงได้ แต่บางส่วนก็ไกลเกินกว่าที่จะใช้จักรยานได้โดยสะดวก นักศึกษาส่วนหนึ่งจึงนิยมใช้จักรยานยนต์ แต่ส่วนใหญ่จะเดินและนั่งรถประจำทางสาธารณะซึ่งวิ่งในมหาวิทยาลัยผ่านคณะต่าง ๆ และวิ่งเข้าสู่เมืองขอนแก่น

ถนนหลักซึ่งถูกใช้มากดังปรากฏในภาพที่ 45 จะเห็นได้ว่าเป็นถนนซึ่งวิ่งผ่านพื้นที่ของมหาวิทยาลัยระหว่างด้านเหนือและด้านใต้เชื่อมทางหลวงแผ่นดิน 2 เส้น คือถนนมิตรภาพ (สู่อุดรธานี) และถนนมิตรภาพ (สู่เลย) ถนนดังกล่าวในบางครั้งจึงถูกใช้เป็นทางลัดของยานยนต์ประเภทต่าง ๆ และเพื่อเลี่ยงด้านตรวจรนอกมหาวิทยาลัยด้วย สภาพและการจัดถนนหลักภายในดังกล่าวแล้วนี้ได้ผ่านกลางของแนวเขตการศึกษาด้วย ซึ่งนอกจากจะเป็นเหตุแห่งความไม่สะดวกในการเดินเท้าระหว่างคณะแล้ว ยังก่อให้เกิดมลภาวะด้านเสียง ควันพิษ และทัศนภาพอีกด้วย นับได้ว่าไม่สนับสนุนและทำลายบรรยากาศในการเป็นสถานศึกษาอย่างยิ่ง

ค) การกัดกร่อนด้านสาธารณูปโภค เป็นไปโดยไม่มีโครงสร้างหลัก โดยขยายตัวตามการขยายตัวของอาคารแต่ละปี ๆ ไม่มีการวางแผนการกำจัดน้ำโสโครกระยะยาว สิ่งโสโครกจากห้องส้วมและน้ำเสียจำนวนมากจากหอพักนักศึกษา ถูกปล่อยให้ไหลไปสู่ที่ต่ำกว่าทางด้านทิศตะวันตก อีกส่วนหนึ่งไหลลงสู่บ่อลูกรังซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันออก ส่วนกลุ่มอาคารด้านสิริฐานซึ่งหนาแน่นขึ้นทุกวันใช้ระบบการซึมตามผิวดิน จนกระทั่งปัจจุบันดินบริเวณดังกล่าวชุ่มฉ่ำเกือบตลอดปี เมื่อน้ำใต้ดินมีระดับสูงขึ้นเรื่อย ๆ จึงเป็นเหตุให้คุณภาพดินมีความเค็มสูงขึ้นทุกที่ ๆ เพราะน้ำไปละลายเกลือซึ่งอยู่ในชั้นดินต่ำ ๆ ขึ้นมา และเกิดความเสียหายเป็นอันมากแก่บ้านพักที่ปลูกที่บริเวณด้านใต้สุด ไม่มีอินดินเกือบทุกชนิดที่มีอยู่เดิมและที่ปลูกใหม่ทยอยตายเพิ่มขึ้นทุกปีทุกปี หากไม่ได้รับการป้องกันแล้ว ความเสียหายจะเกิดขึ้นกับคณะศึกษาคาสตร์ และบ้านพักสิริฐานทั้งหมดในที่สุด

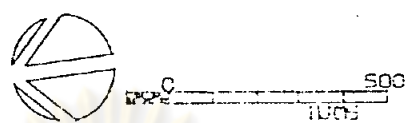
สำหรับศูนย์แพทยศาสตร์ได้ดำเนินการก่อสร้างระบบกำจัดน้ำโสโครกของศูนย์ ๆ ซึ่งมีความสามารถที่จะรองรับน้ำโสโครกส่วนอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยได้ด้วย โดยมีบ่อกำจัดน้ำเสียอยู่ที่บริเวณทุ่งหญ้าทดลองคณะเกษตรศาสตร์ ผลพลอยได้คือน้ำสะอาดจากบ่อกำจัดน้ำเสียจะถูกนำไปใช้งานเกษตรกรรม

ระบบน้ำใช้ในอดีตน้ำส่วนใหญ่ได้จากบ่อบาดาลในมหาวิทยาลัย และน้ำประปาจากในเมืองขอนแก่น โดยมีถังเก็บน้ำสำรองที่บริเวณสิริฐาน แต่ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยเลิกใช้น้ำจากแหล่งดังกล่าวแล้ว โดยได้นำน้ำดิบจากคลองชลประทานส่งผ่านท่อใต้ดิน (ลึกประมาณ 1 เมตร) ผ่านเข่ามหาวิทยาลัยผ่านเขตการศึกษา ไปยังบริเวณโรงกรองน้ำหลังหอพักนักศึกษา ซึ่งมีกำลังผลิตน้ำได้ประมาณ 500 คิวบิกเมตรต่อชั่วโมง กับมีโรงกรองน้ำอีกหนึ่งแห่งสำหรับใช้ในกิจการของศูนย์แพทย์อีกต่างหากด้วย ท่อน้ำดิบนอกจากนำน้ำป้อนโรงกรองทั้งสองแล้ว ยังส่งไปยังอ่างเก็บน้ำใหญ่หน้าหอสมุดกลาง และอ่างเก็บน้ำหนองหัวช้าง เพื่อใช้ในการเกษตรกรรมด้วย ปัจจุบันอ่างเก็บน้ำหน้าหอสมุดยังเก็บน้ำไม่อยู่ เพราะอัตราการซึมสูงมากจึงไม่มีการปล่อยน้ำเข้า ปัญหาเรื่องระบบน้ำใช้ คือการวางแนวท่อที่ไม่เป็นระบบ (วางตามแนวถนนและท่อหลักก็ไม่ได้เตรียมเพื่อการขยายตัวในอนาคต ทั้งขนาดและแนวทางของท่อ) ประการต่อมาคือแนวท่อน้ำดิบที่วางผ่านกลางเขตการศึกษา ทำให้เกิดข้อจำกัดบางประการในการก่อสร้างอาคาร

ระบบไฟฟ้า มีไฟฟ้าแรงสูงเข้าทางถนนมลิวัลย์ ผ่านลั่นต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย โดยขนานไปตามแนวถนนหลักเป็นส่วนใหญ่ ถนนส่วนใหญ่เกือบทุกสายมีโคมไฟให้แสงสว่างตลอดเวลากลางวัน

| 5. การใช้ที่ดินของมหาวิทยาลัยขอนแก่น | | พื้นที่-ไร่ | ร้อยละ |
|--------------------------------------|--|-------------|--------|
| เขตการศึกษา | รวม | 497 | 8.88 |
| ได้แก่ ก) | คณะแพทยศาสตร์และคณะอื่น ๆ ในศูนย์แพทย์ศาสตร์ | | |
| | รวมโรงพยาบาลศรีนครินทร์ | 190 | 3.40 |
| | ข) คณะพยาบาลศาสตร์ | 8 | 0.14 |
| | ค) คณะวิศวกรรมศาสตร์ | 86 | 1.54 |
| | ง) คณะวิทยาศาสตร์ | 40 | 0.71 |
| | จ) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 6 | 0.11 |
| | ฉ) คณะเกษตรศาสตร์ | 60 | 1.07 |
| | ช) คณะศึกษาศาสตร์ | 107 | 1.91 |

ถนนมิตรภาพ → แอบริก



ภาพที่ 47

ความสัมพันธ์ระหว่างหอสมุด-หอพักนักศึกษา

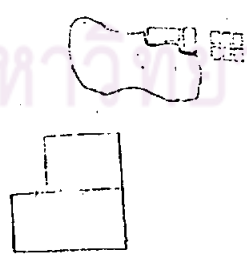
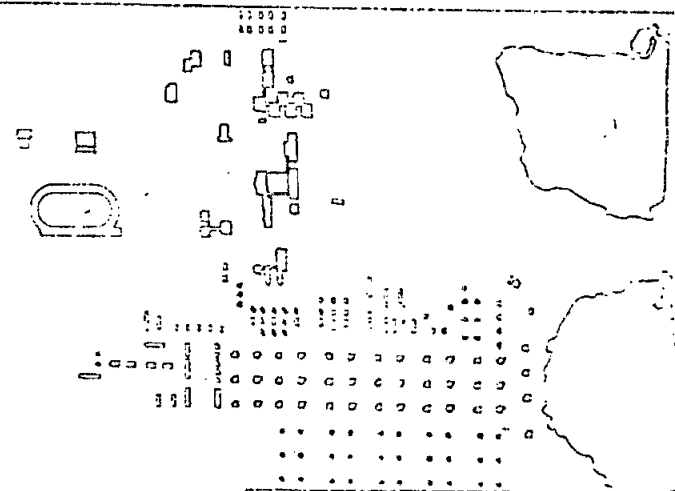
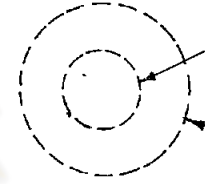
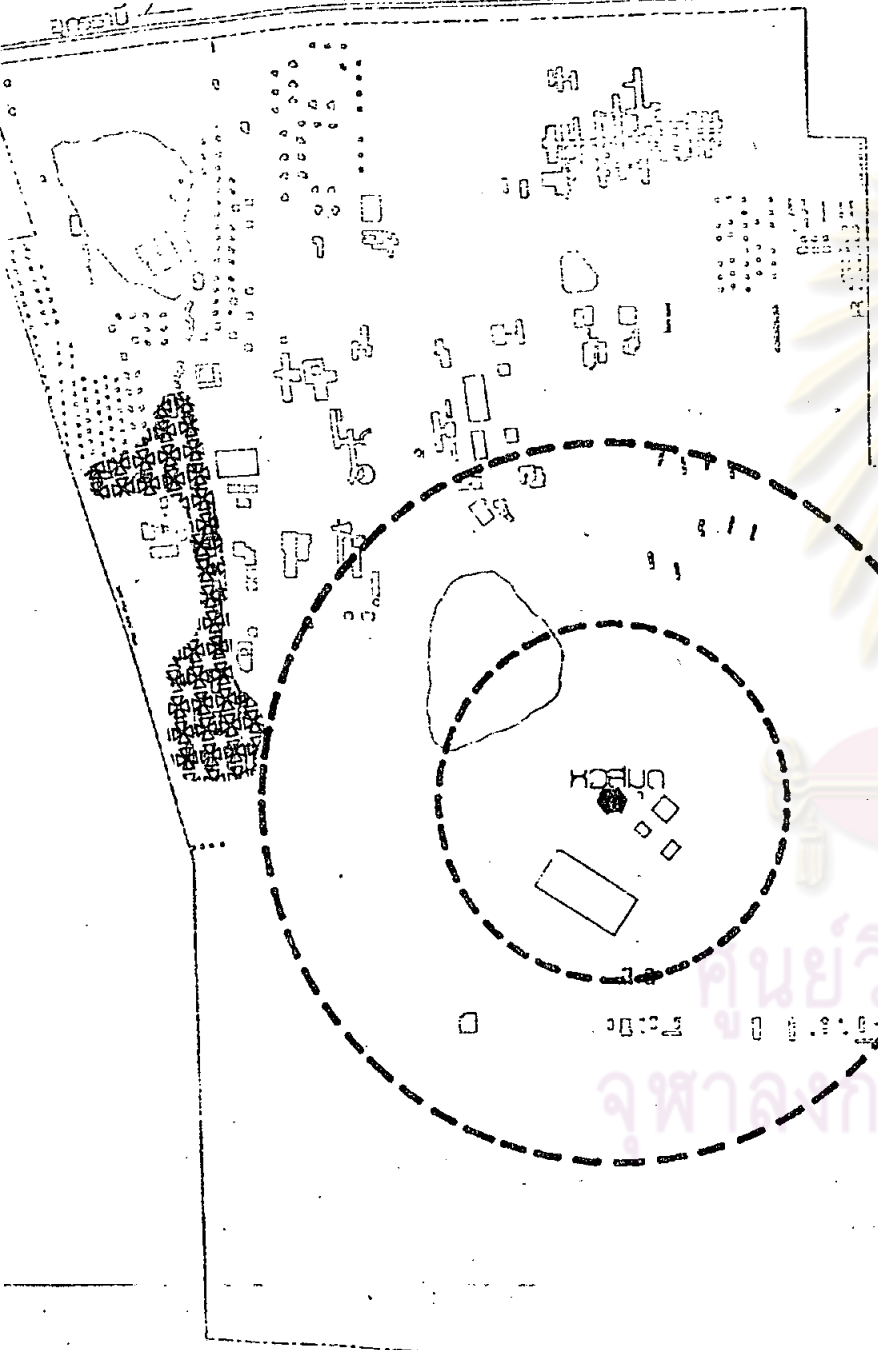
หอพักนักศึกษา

รัศมีการเดินรันที้ 400 เมตร

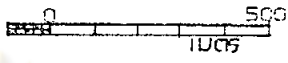
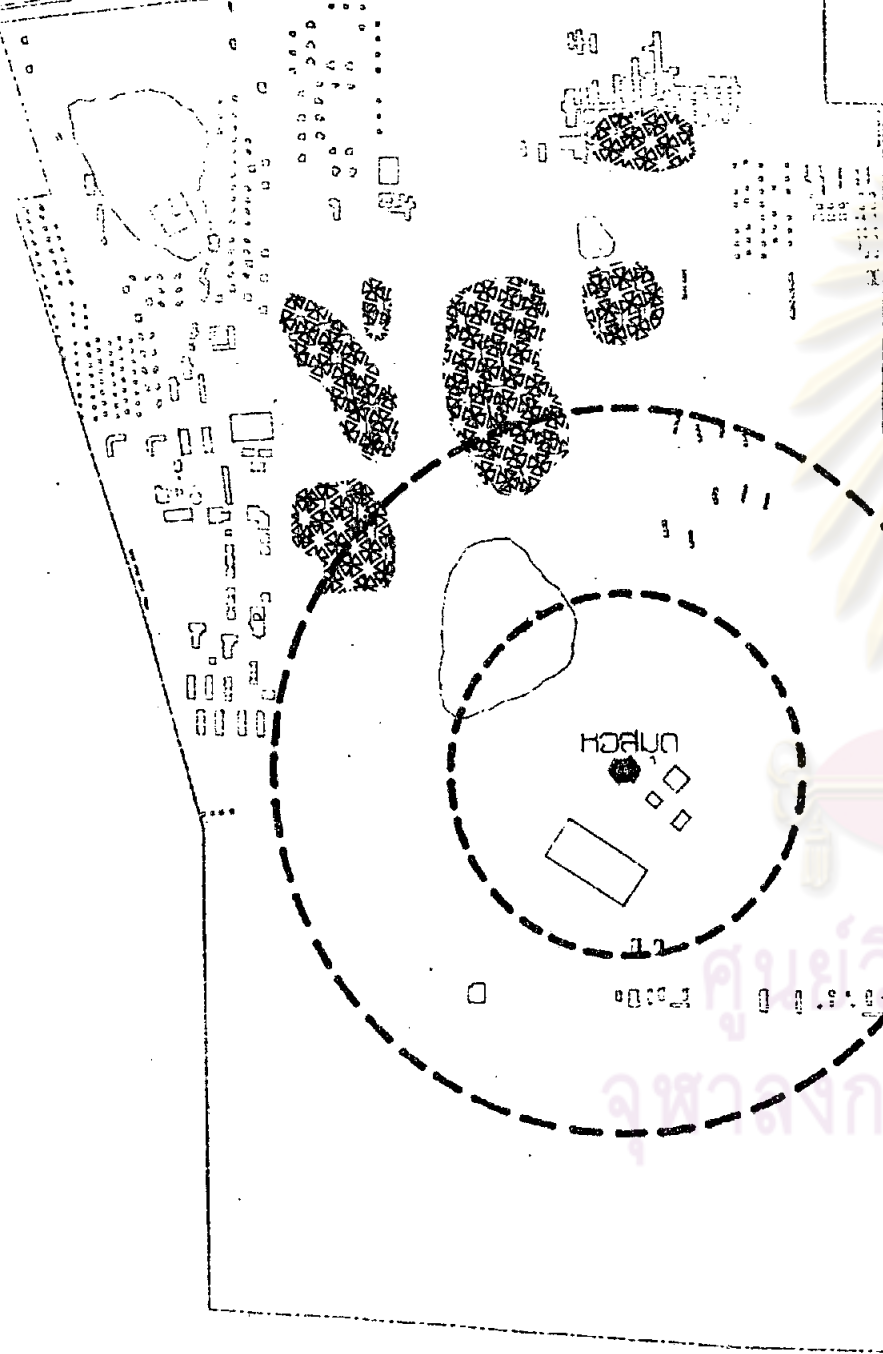
รัศมีการเดิน 10 นาที 800 เมตร



ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ถนนมิตรภาพ →



ภาพที่ 48

ความสัมพันธ์ระหว่างหอสมุด - คณะต่างๆ

ศูนย์ต่างๆ

รัศมีการเดิน 5 นาที 400 เมตร

รัศมีการเดิน 10 นาที 800 เมตร

สระน้ำ

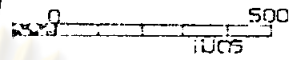
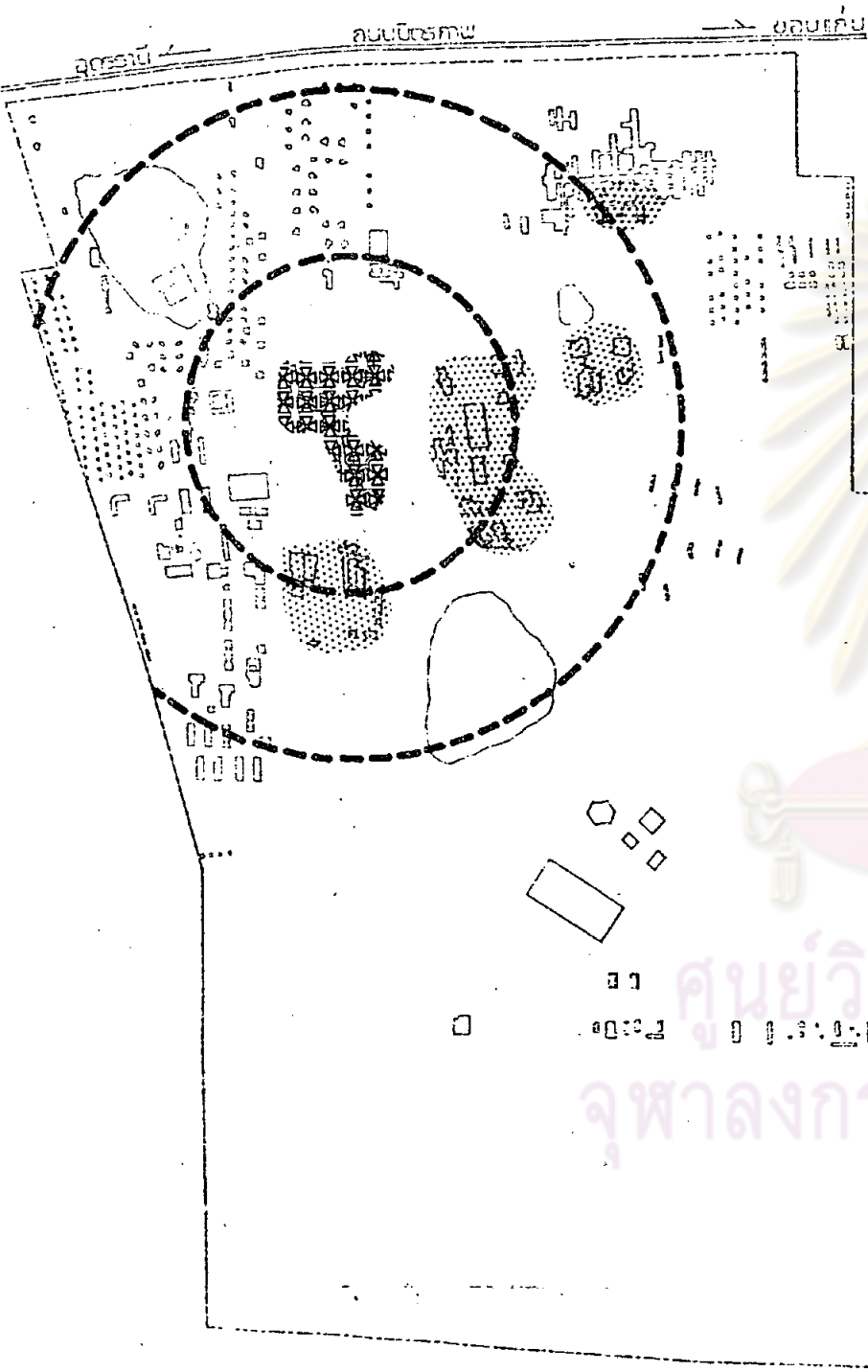
สระน้ำ



ศูนย์วิทยุโทรศัทพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| | พื้นที่-ไร่ | ร้อยละ |
|--|-------------|---------|
| <u>เขตพักอาศัย</u> รวม | 487 | 8.696 |
| ได้แก่ บ้านพักอาจารย์ ข้าราชการ หอพักนักศึกษา โรงอาหาร สโมสร ฯ | | |
| <u>เขตกีฬา</u> รวม | 240 | 4.286 |
| ได้แก่ สนามกีฬา พื้นที่สงวนเพื่อการพักผ่อน | | |
| <u>เขตแปลงทดลอง</u> รวม | 2,220 | 33.636 |
| ได้แก่ ทุ่งหญ้าเพื่อการทดลอง พื้นที่ทดลองทางเกษตรกรรมและวิศวกรรมอื่น ๆ | | |
| <u>เขตอื่น ๆ</u> รวม | 2,156 | 38.50 |
| ได้แก่ บริเวณที่ไม่ได้กำหนดการใช้สอยและบริเวณที่ไม่รวมอยู่ในเขตข้างต้น | | |
| รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ | 5,600 | ไร่ 100 |

หากแยกวิเคราะห์ถึงปัญหา ที่เกิดจากการจัดวางตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ตามหน้าที่ใช้สอยแล้ว จะเห็นได้ว่า ส่วนที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันและเป็นหัวใจของมหาวิทยาลัย คือหอสมุดกลาง ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ โดยเฉพาะนักศึกษา ภาพที่ 47 แสดงตำแหน่งของหอสมุดกลางและกลุ่มหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีนักศึกษาประจำอยู่ในมหาวิทยาลัยเกือบทั้งหมด แต่การจัดวางหอสมุดกลาง เป็นการตัดโอกาสไม่ให้นักศึกษาได้ใช้ประโยชน์จากหอสมุดเพื่อการค้นคว้าเล่าเรียนหรือเพื่อการพักผ่อนนอกเวลาเรียน

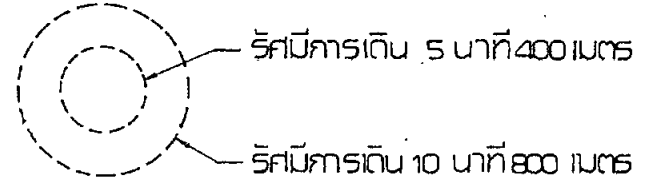
ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งของหอสมุดกลางกับที่ตั้งของกลุ่มคณะต่าง ๆ ซึ่งแสดงในภาพที่ 48 จะเห็นได้ว่าไม่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ใช้เวลาว่างระหว่างชั่วโมงเรียนเพื่อการศึกษาหาความรู้เช่นเดียวกัน เพราะนักศึกษากลุ่มด้านเหนือและอยู่ใกล้หอสมุดกลางมากที่สุดก็ยังคงเสียเวลาเดินไปกลับระหว่างหอสมุดกลางกับคณะของตนเกือบ 20 นาที การจะพึ่งพาอาศัยรถประจำทางนอกจากเสียเงินแล้วก็ยังถือไม่ได้ว่าจะเร็วกว่าการเดิน วิธีที่เร็วและสะดวกที่สุดคือ



-  คณะที่ให้บริการ
 • วิทยาศาสตร์
 • มนุษย-สังคมศาสตร์
-  คณะอื่นๆ

ภาพที่ 49

ความสัมพันธ์ระหว่างคณะที่ให้บริการ - รับบริการ








ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

← ลุดจวบ → ลอนบริหารภาพ → ลอนเลน



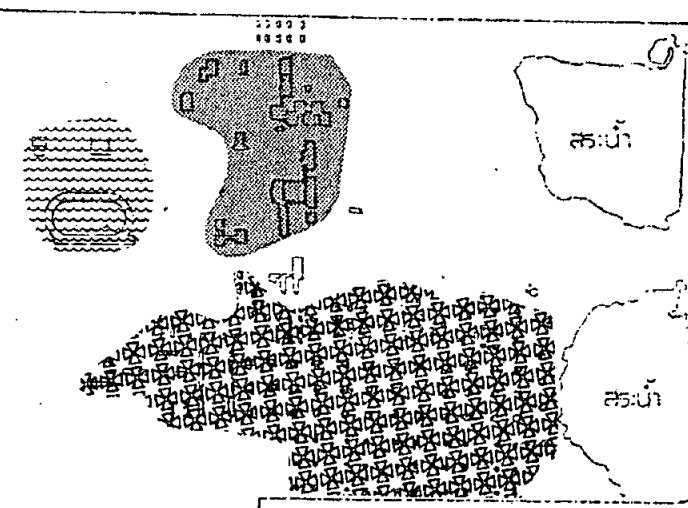
0 500
เมตร

-  หอพักชาย
-  หอพักหญิง
-  บ้านพักอาจารย์ ฯลฯ

-  คณะต่างๆ
-  สนามกีฬา, พักผ่อน

ภาพที่ 50

ความสัมพันธ์ระหว่างที่พักอาศัย-คณะต่างๆ-เขตกีฬา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาคารจัด
น้ำเสีย

การเดินทางโดยมอเตอร์ไซด์ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่เหมาะสมหากพิจารณาในแง่ของส่วนรวม

ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งของคณะต่าง ๆ ซึ่งแสดงในภาพที่ 49 ยังขัดแย้งกันอยู่ ดังได้กล่าวแล้วว่า ระบบการเรียนในปัจจุบัน นักศึกษามีเล็งภาพมากขึ้นในการจะเลือกวิชาเรียนที่ตนถนัดของต่างคณะ เพื่อสามารถนำความรู้เหล่านั้นไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ ให้ประสบความสำเร็จได้ดียิ่งขึ้น ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น นักศึกษาเกือบทุกสาขาวิชาในทุกคณะ ต้องเรียนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ซึ่งเดิมรวมอยู่กับคณะศึกษาศาสตร์) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่บังคับให้เรียนในช่วง 2 ปีแรก ส่วนวิชาพื้นฐานทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์นั้น ทั้งส่วนที่เป็นวิชาบังคับและวิชาเลือก มีเวลาเรียนที่เลือกได้อิสระกว่า

เมื่อพิจารณาเพียงการเรียนวิชาพื้นฐานบังคับอย่างเต็มที่จัดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์แล้ว จะเห็นว่ากลุ่มคณะทางด้านเหนือมีปัญหาไม่มากนักในการเดินเรียนระหว่างคณะถ้ามีการจัดระบบการเดินทางทำให้เหมาะสม แต่จะมีความไม่สะดวกอย่างมากมาย สำหรับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ซึ่งอยู่ทางด้านใต้ จากการสำรวจของมหาวิทยาลัยในปี 2521 พบว่ามีนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บางคน ต้องเดินทางขึ้นลงระหว่างคณะของตนกับกลุ่มอาคารด้านเหนือเพื่อการเรียน ถึง 3 เที่ยวในวันเดียวกัน นักศึกษาบางคนอาจแก้ปัญหาโดยการเลือกลงทะเบียนเรียนวิชาที่ไม่ต้องเดินทางขึ้นลงหลายครั้ง หรือไม่ก็ต้องยอมเสียเวลาว่างระหว่างชั่วโมงเรียนที่คณะบ้าง

ถ้าพิจารณาถึงวิชาเลือกที่เปิดสอนในคณะต่าง ๆ สำหรับนักศึกษาทั่วไป จะเห็นว่าคณะที่อยู่บริเวณส่วนนอกของรัศมีการเดิน (ภาพที่ 49) นักศึกษามีข้อจำกัดในการเลือกเรียนมากกว่า คณะที่อยู่บริเวณส่วนกลาง ส่วนคณะศึกษาศาสตร์ก็มีวิชาเลือกที่นักศึกษาล้นใจ มากไม่แพ้คณะอื่น ๆ แต่ข้อจำกัดในการเดินทางกลายเป็นอุปสรรคโดยตรงซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายชนิดที่อาจประเมินค่าได้ยาก

ถ้าพิจารณาด้านที่ตั้งของกลุ่มหอพัก บ้านพัก กับที่ตั้งของกลุ่มคณะและเขตกีฬา พักผ่อน (ดูภาพที่ 50) จะเห็นว่าเรื่องระยะทางระหว่างบ้านพักอาจารย์กับที่ทำงาน (คณะต่าง ๆ) เป็นปัญหาที่ไม่สำคัญมากนัก แต่ตำแหน่งของหอพักนักศึกษาทั้งชายหญิงกับคณะต่าง ๆ ยังไม่เหมาะสม เพราะคณะต่าง ๆ กระจายกันอยู่แต่หอพักกลับรวมกันอยู่ด้านเดียว ทำให้นักศึกษาเพียงส่อง

ล่ามคณะเท่านั้นที่ได้รับความสะดวก แต่คณะที่อยู่ไกล เช่น วิศวกรรมศาสตร์ แพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ เป็นต้น ต้องมีปัญหามาก สำหรับศึกษาศาสตร์แทบไม่ต้องกล่าวถึง เพราะนักศึกษาต้องเดินทางไกลถึง 4 กิโลเมตร จากหอพักถึงคณะ (ตามแผนผังแม่บทของ ศูนย์แพทยศาสตร์ จะก่อสร้างหอพักนักศึกษาของคณะในศูนย์แพทยศาสตร์ ในพื้นที่ของศูนย์ แพทยศาสตร์ด้วย) ปัญหาอย่างหนึ่งซึ่งนักศึกษาประสบอยู่คือ ความไม่สะดวกในการเล่นกีฬา กีฬาเพราะตั้งอยู่ไกลมาก นักศึกษาจึงมักจะเลือกใช้ที่ว่างระหว่างหอพักหรือระหว่างคณะเป็น ที่เล่นกีฬา การจัดสถานที่เพื่อการพักผ่อน เช่น โรงมหรสพ ล้วนหย่อนใจ ไม่มี การเดินทางเข้าเมืองเพื่อการพักผ่อนจึงเป็นวิธีหนึ่งที่นักศึกษานิยมกระทำ

แผนการขยายตัวระยะยาวในอนาคตของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีคณะกรรมการจัดทำแผนผังแม่บทของมหาวิทยาลัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 โดยมีรัฐมนตรีทบวงมหาวิทยาลัยเป็นประธาน และมีตัวแทนจากกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ร่วมเป็นกรรมการ คณะกรรมการชุดนี้ได้ร่วมประชุมกันหนึ่งครั้ง จนถึงปี พ.ศ. 2521 มหาวิทยาลัยได้มีการรื้อฟื้นเรื่องนี้ขึ้นมาอีก และได้วางแผนการขยายตัวของมหาวิทยาลัยขอนแก่นให้ ชัดเจนขึ้น กล่าวคือ กำหนดให้มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นมหาวิทยาลัยสมบูรณ์แบบเปิดสอนครบ ทุกสาขาวิชา ยกเว้นสาขาวิชานิติศาสตร์

จำนวนนักศึกษาเต็มโครงการ ประมาณ 15,000 คน

จำนวนอาจารย์ จะเป็นไปตามเกณฑ์ของทบวงมหาวิทยาลัย หอพักนักศึกษาให้มี เพียงพอที่จะรับนักศึกษาได้ครึ่งหนึ่ง

บ้านพักอาจารย์และเจ้าหน้าที่มีนโยบายที่ยังไม่ชัดเจน และรอนโยบายของรัฐบาล ที่อาจสนับสนุนให้เงินช่วยเหลืออาจารย์ในการเช่าซื้อบ้านเป็นของตนเอง

ด้วยการกำหนดให้เปิดสอนครบทุกสาขาวิชา ยกเว้นสาขาวิชานิติศาสตร์ จะทำให้ มหาวิทยาลัยขอนแก่นในอนาคตประกอบด้วยคณะต่าง ๆ รวม 16 คณะ ดังนี้ คือ

- 1 แพทย์ศาสตร์
- 2 เกษศาสตร์
- 3 ทันตแพทยศาสตร์
- 4 เทคนิคการแพทย์
- 5 สาธารณสุขศาสตร์
- 6 พยาบาลศาสตร์
- 7 ศึกษาศาสตร์
- 8 มนุษยศาสตร์
- 9 สังคมศาสตร์
- 10 วิทยาศาสตร์
- 11 วิศวกรรมศาสตร์
- 12 เทคโนโลยี
- 13 เกษตรศาสตร์
- 14 สัตวแพทยศาสตร์
- 15 สถาปัตยกรรมศาสตร์
- 16 บัณฑิตวิทยาลัย

จำนวนนักศึกษาสูงสุดในแต่ละคณะ ขึ้นอยู่กับความต้องการของสังคมและภูมิภาคกับประสิทธิภาพในการบริหาร โดยดูจากความเป็นไปได้ที่ผ่านมาของมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่ได้ก่อตั้งมานานแล้ว ส่วนจำนวนอาจารย์หาโดยเทียบสัดส่วนกับจำนวนนักศึกษาตามเกณฑ์ต่อไปนี้ คือ

| | |
|--|--------|
| ชั้นปริญญาตรี - สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ | 1 : 4 |
| - สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 1 : 10 |
| - สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 1 : 18 |
| ชั้นสูงกว่าปริญญาตรีสาขาต่าง ๆ (ไม่รวมคณะแพทยศาสตร์) | 1 : 5 |

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนนักศึกษา เมื่อมหาวิทยาลัยขยายตัวเต็มโครงการ
(Head Count Students)

| คณะ | จำนวนนักศึกษา | | |
|----------------------|----------------|-----------------------|--------|
| | ระดับปริญญาตรี | ระดับสูงกว่าปริญญาตรี | รวม |
| 1 แพทยศาสตร์ | 820 | 80 | 900 |
| 2 เภสัชศาสตร์ | 550 | 50 | 600 |
| 3 ทันตแพทยศาสตร์ | 360 | 40 | 400 |
| 4 สาธารณสุขศาสตร์ | 220 | 30 | 250 |
| 5 เทคนิคการแพทย์ | 220 | 30 | 250 |
| 6 พยาบาลศาสตร์ | 1,400 | 100 | 1,500 |
| 7 ศึกษาศาสตร์ | 1,200 | 300 | 1,500 |
| 8 มนุษยศาสตร์ | 800 | 200 | 1,000 |
| 9 สังคมศาสตร์ | 1,200 | 300 | 1,500 |
| 10 วิทยาศาสตร์ | 960 | 240 | 1,200 |
| 11 วิศวกรรมศาสตร์ | 1,200 | 300 | 1,500 |
| 12 เทคโนโลยี | 1,200 | 300 | 1,500 |
| 13 เกษตรศาสตร์ | 1,600 | 400 | 2,000 |
| 14 สัตวแพทยศาสตร์ | 300 | - | 300 |
| 15 สถาปัตยกรรมศาสตร์ | 550 | 50 | 600 |
| รวม | 12,580 | 2,420 | 15,000 |

ตารางที่ 5 จำนวนนักศึกษา เมื่อมหาวิทยาลัยขอนแก่นขยายตัวเต็มโครงการ
(Full Time Equivalent/Abstract Students)

| คณะ | จำนวนนักศึกษา หัวจริงสังกัดคณะ | จำนวนนักศึกษารวม เต็มเวลา ที่คณะต้องสอนจริง | จำนวนอาจารย์ |
|-------------------|-----------------------------------|---|--------------|
| แพทยศาสตร์ | 900 | 765 | 191 |
| เภสัชศาสตร์ | 300 | 207 | 40 |
| ทันตแพทยศาสตร์ | 250 | 190 | 48 |
| เทคนิคการแพทย์ | 250 | 151 | 38 |
| พยาบาลศาสตร์ | 1,500 | 1,148 | 191 |
| ศึกษาศาสตร์ | 1,500 | 840 | 47 |
| มนุษยศาสตร์ | 1,000 | 2,076 | 115 |
| สังคมศาสตร์ | 1,500 | 1,965 | 109 |
| วิทยาศาสตร์ | 1,200 | 3,353 | 335 |
| วิศวกรรมศาสตร์ | 1,500 | 1,167 | 117 |
| เทคโนโลยี | 1,500 | 750 | 75 |
| เกษตรศาสตร์ | 2,000 | 1,310 | 131 |
| สัตวแพทยศาสตร์ | 400 | 256 | 51 |
| สถาปัตยกรรมศาสตร์ | 600 | 456 | 57 |
| รวม | 15,000 | 15,000 | 1,545 |

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยจะเปิดสอนที่ระดับสูงกว่าปริญญาตรี เมื่อแต่ละสาขาวิชามีความพร้อม โดยกำหนดสัดส่วนของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ต่อนักศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี เป็นประมาณ 4 : 1

ด้วยนโยบายและเกณฑ์ต่าง ๆ ดังกล่าว เมื่อมหาวิทยาลัยขยายตัวเต็มรูปแบบตามแผนแล้วก็จะมีจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี 12,580 คน ระดับสูงกว่าปริญญาตรี 2,420 คน และอาจารย์ประมาณ 1,545 คน

ความต้องการพื้นที่อาคาร

จำนวนนักศึกษาที่แสดงใน ตารางที่ 12 นั้นเป็นจำนวนนักศึกษาหัวจริง ที่สังกัดในแต่ละคณะ ซึ่งตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยนั้น นักศึกษาในแต่ละคณะวิชา ส่วนใหญ่จะต้องเรียนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ฯลฯ ดังนั้นเมื่อปรับจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาให้ตรงกับความเป็นจริงแล้ว ก็จะปรากฏจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา ที่เรียนในแต่ละคณะวิชาดังตารางที่ 5

เมื่อทราบจำนวนนักศึกษาแล้วก็คาดคะเนความต้องการพื้นที่ โดยใช้อัตราความต้องการพื้นที่อาคารต่อนักศึกษา 1 คน เป็นตัวคำนวณ ซึ่งในที่นี้ส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญขององค์การยูเนสโกได้เสนอแนะให้กับงานวางแผนผังแม่บท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตวังน้อย ควบคู่กับเกณฑ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพราะมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒใหม่มีลักษณะเป็นมหาวิทยาลัยอิสระ (เป็นวิทยาเขตเดี่ยว) และมีคณะวิชาที่คล้ายคลึงกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ส่วนเกณฑ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะใช้เพื่อการเปรียบเทียบ เพื่อให้ได้เกณฑ์ที่น่าจะเหมาะสมและมีลักษณะของความเป็นจริงยิ่งขึ้นเท่านั้น

ความต้องการพื้นที่อาคารที่ได้จากการคาดคะเนดังกล่าวนี้ จะเป็นเพียงตัวเลขโดยประมาณเท่านั้น เพราะได้กล่าวแล้วว่าอัตราความต้องการพื้นที่ต่อคนในมหาวิทยาลัยนั้น แต่ละแห่งมีความแตกต่างกันมากเนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น สภาพเก่าใหม่หรือความเหมาะสมต่อการใช้สอยของอาคาร ความสามารถในการบริหารอาคารสถานที่ด้านประสิทธิภาพการใช้อาคารและอัตราการใช้พื้นที่ ระบบการเรียนเป็นแบบทวิภาค ตริภาค จตุรภาคหรือการเปิดภาค

ตารางที่ 6 การคาดคะเนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาและพื้นที่ซึ่งต้องการเสื่อถึงปีต่าง ๆ

| คณะ/หน่วยงาน | พื้นที่เป็นตารางเมตร | | | | | | | |
|---|--|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 2528 | | 2533 | | 2538 | | 2543 | |
| | นักศึกษา | พื้นที่ | นักศึกษา | พื้นที่ | นักศึกษา | พื้นที่ | นักศึกษา | พื้นที่ |
| คณะแพทยศาสตร์และ คณะอื่น ๆ ในศูนย์ แพทยศาสตร์ | เป็นไปตามแผนผังแม่บทของศูนย์แพทยศาสตร์ | | | | | | | |
| พยาบาลศาสตร์ | 575 | 4,025 | 803 | 5,621 | 1,148 | 8,036 | 1,148 | 8,036 |
| ศึกษาศาสตร์ | 509 | 3,563 | 667 | 4,669 | 809 | 5,663 | 840 | 5,880 |
| มนุษยศาสตร์ | 840 | 4,536 | 1,484 | 8,014 | 1,978 | 10,681 | 2,076 | 11,210 |
| สังคมศาสตร์ | 628 | 3,391 | 1,575 | 8,505 | 1,914 | 10,336 | 1,965 | 10,611 |
| วิทยาศาสตร์ | 1,671 | 20,052 | 2,359 | 28,308 | 3,139 | 37,668 | 3,353 | 40,236 |
| วิศวกรรมศาสตร์ | 724 | 10,136 | 969 | 13,566 | 1,096 | 15,344 | 1,167 | 16,338 |
| เทคโนโลยี | 100 | 1,400 | 190 | 2,660 | 500 | 7,000 | 750 | 10,500 |
| เกษตรศาสตร์ | 597 | 8,955 | 856 | 12,840 | 1,129 | 16,935 | 1,310 | 19,650 |
| สัตวแพทยศาสตร์ | - | - | 64 | 1,280 | 256 | 5,120 | 256 | 5,120 |
| สถาปัตยกรรมศาสตร์ | - | - | 122 | 2,440 | 289 | 5,780 | 456 | 9,120 |
| บัณฑิตวิทยาลัย | - | - | - | 1,000 | - | 1,500 | - | 1,500 |
| อาคารเรียนรวม | 6,705 | 8,046 | 10,460 | 12,552 | 13,885 | 16,662 | 15,000 | 18,000 |
| หอสมุดกลาง | 6,705 | 8,046 | 10,460 | 12,552 | 13,885 | 16,662 | 15,000 | 18,000 |
| สถาบันวิจัยและพัฒนา | | 805 | | 1,255 | | | | 1,800 |
| ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ | | 670 | | 1,046 | | | | 1,500 |
| ศูนย์กลางมหาวิทยาลัย | 6,705 | 13,410 | | 20,920 | | 27,770 | | 30,000 |
| สำนักงานอธิการบดี | 6,705 | 5,029 | | 7,845 | | 10,414 | | 11,250 |
| หอพักนักศึกษา | 3,352 | 53,632 | 5,230 | 83,680 | 6,942 | 111,072 | 7,500 | 120,000 |
| รวม | 6,705 | 145,696 | 10,460 | 228,753 | 13,885 | 306,643 | 15,000 | 338,751 |

ตารางที่ 7 การคาดคะเนพื้นที่ต้องสร้างเพิ่ม เมื่อถึงปีต่าง ๆ

พื้นที่เป็นตร. เมตร

| คณะ/หน่วยงาน | พื้นที่ซึ่ง มีอยู่เดิม | รวมพื้นที่ซึ่งต้องสร้างเพิ่มเมื่อถึงสิ้นปี | | | | หมายเหตุ |
|--|---------------------------|--|--------|--------|--------|-----------------|
| | | 2528 | 2533 | 2538 | 2543 | |
| พยาบาล คณะแพทยศาสตร์และ คณะอื่น ๆ ในศูนย์แพทย์ | | เป็นไปตามแผนผังแม่บทศูนย์แพทย์ศาสตร์ | | | | |
| พยาบาลศาสตร์ | 7,958 | - | - | 78 | - | |
| ศึกษาศาสตร์ | 8,481* | 3,563 | 1,106 | 994 | 217 | ย้ายที่ตั้ง |
| มนุษยศาสตร์ | 1,903 | 2,633 | 3,478 | 2,667 | 529 | |
| สังคมศาสตร์ | - | 3,391 | 5,114 | 1,831 | 275 | |
| วิทยาศาสตร์ | 18,356* | 1,696 | 8,256 | 9,360 | 2,568 | มีอาคารเรียนรวม |
| วิศวกรรมศาสตร์ | 18,095* | - | - | - | - | มีอาคารเรียนรวม |
| เทคโนโลยี | - | 1,400 | 1,260 | 4,340 | 3,500 | |
| เกษตรศาสตร์ | 12,904 | - | - | 4,031 | 2,715 | |
| สัตวแพทยศาสตร์ | - | - | 1,280 | 3,840 | - | |
| สถาปัตยกรรมศาสตร์ | - | - | 2,440 | 3,340 | 3,340 | |
| บัณฑิตวิทยาลัย | - | - | 1,000 | 500 | - | |
| อาคารเรียนรวม | - | 8,046 | 4,506 | 4,110 | 1,338 | |
| หอสมุดกลาง | 2,840* | 5,206 | 4,506 | 4,110 | 1,338 | ย้ายที่ตั้ง |
| สถาบันวิจัยและพัฒนา | - | - | 400 | 800 | - | |
| ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ | - | - | 800 | 400 | - | |
| ศูนย์กลางมหาวิทยาลัย | 10,790* | 6,410 | 7,510 | 6,850 | 2,230 | คงไว้ 7,000 |
| สำนักงานอธิการบดี | 3,525 | 1,504 | 2,816 | 2,569 | 836 | ย้ายที่ตั้ง |
| หอพักนักศึกษา | 48,400 | 5,232 | 30,048 | 27,392 | 8,920 | |
| รวม | | 37,081 | 74,520 | 77,212 | 27,806 | |

ฤดูร้อนตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่เพียงใด ตลอดจนหลักสูตรและโครงสร้างการบริหารการศึกษาเป็นระบบเรียนรวมหรือแยก อย่างไรก็ตามพื้นที่ที่ได้จากการคาดคะเนโดยอาศัยอัตราความต้องการพื้นที่อาคารต่อนักศึกษา 1 คน นี้ก็จะพอเพียงสำหรับใช้ในการทำผังแสดงการใช้ที่ดินและกำหนดขนาดพื้นที่ดินแต่ละส่วนในครั้งนี โดยที่สถาปนิกหรือผู้ออกแบบผังเฉพาะสำหรับแต่ละคณะวิชา จะต้องศึกษารายละเอียดดังกล่าวมาแล้วเพิ่มเติมอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ได้ Space Program สำหรับงานออกแบบต่อไป¹

ด้วยวิธีการดังกล่าว ความต้องการพื้นที่อาคารของมหาวิทยาลัยเมื่อขยายตัวเต็มโครงการ ก็จะเป็นไปตามที่ปรากฏ ตามตารางที่ 6

แนวทางการแก้ปัญหาและแนวความคิดที่ใช้ในการวางแผนผังแม่บท

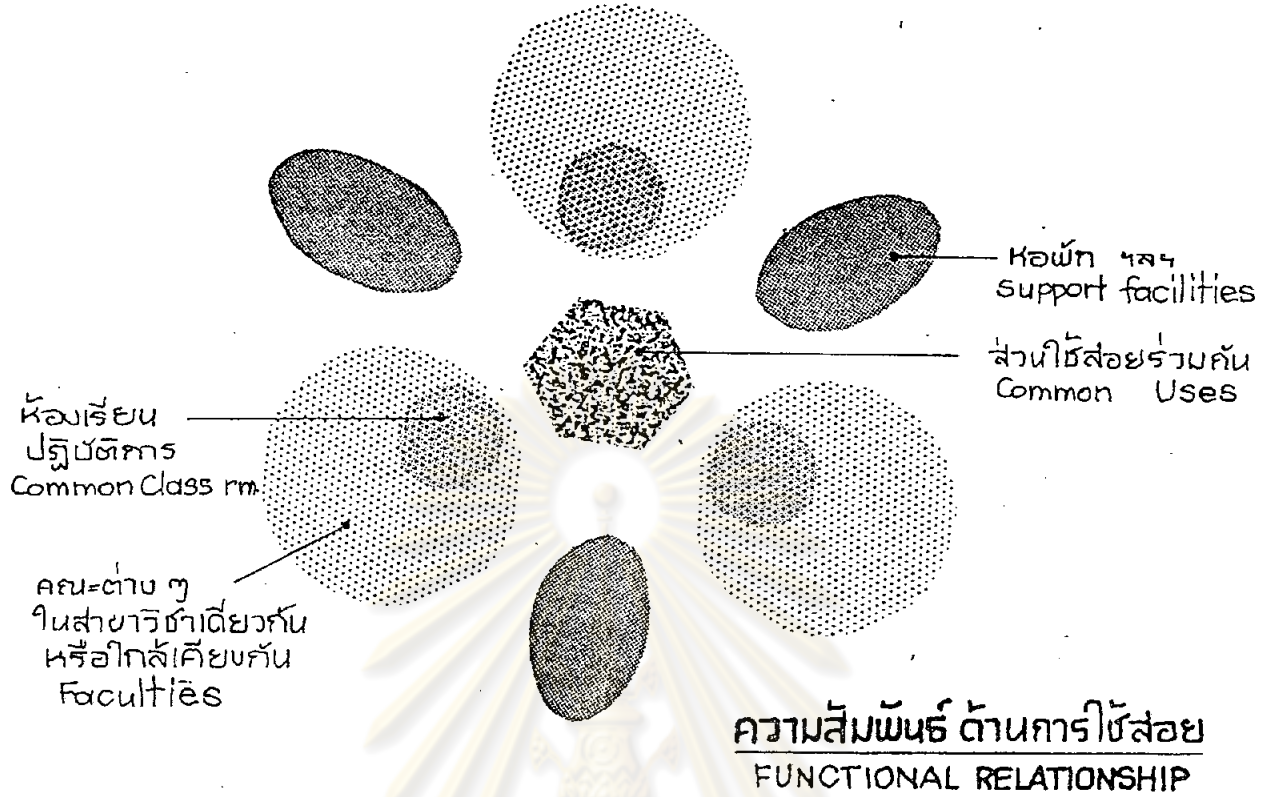
จากปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านต่าง ๆ ซึ่งนำเสนอดังภาพที่ 47-50 นั้น อาจสรุปแนวทางการแก้ปัญหาได้ดังนี้ คือ

1. เพื่อความสะดวกในการเรียนระหว่างคณะ และลดความสิ้นเปลืองที่เกิดจากการซ้ำซ้อนของสิ่งก่อสร้างประเภทเดียวกัน คณะวิชาต่าง ๆ ควรอยู่เป็นกลุ่มเดี่ยวที่พื้นที่ตอนบนของมหาวิทยาลัย นั่นคือการย้ายที่ตั้งคณะศึกษาคาสตร์ แล้วใช้อาคารเดิมของคณะนั้นสำหรับหน่วยงานซึ่งจะเกิดขึ้นใหม่ และมีความสัมพันธ์กับชุมชนเมืองมากกว่า ซึ่งได้แก่ศูนย์วัฒนธรรมอีสาน ศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง บริเวณที่มีสนามกีฬาอยู่แล้ว ซึ่งควรขยายให้เป็นสนามสำหรับการแข่งขัน และใช้ร่วมกันกับชุมชนระดับเมืองและภาคได้
2. กลุ่มคณะวิชาต่าง ๆ ควรกระชับแน่น โดยมีส่วนที่ใช้ร่วมกันและมีความถี่ในการใช้สูงอยู่ในบริเวณส่วนกลาง (หอสมุดกลาง อาคารเรียนรวม ศูนย์กลางมหาวิทยาลัย) ขนาดของที่ตั้งควรอยู่ในรัศมีการเดิน 5 นาที หรือประมาณ 400 เมตร เขตอื่น ๆ ควรจัดให้อยู่ในพื้นที่ตัดออกไป (พักอาศัยสำหรับนักศึกษา กีฬา หรืออาคารอื่น ๆ ที่มีความถี่ในการใช้ต่ำ) โดยไม่ควรเกินรัศมีการเดิน 10 นาที หรือประมาณ 800 เมตร

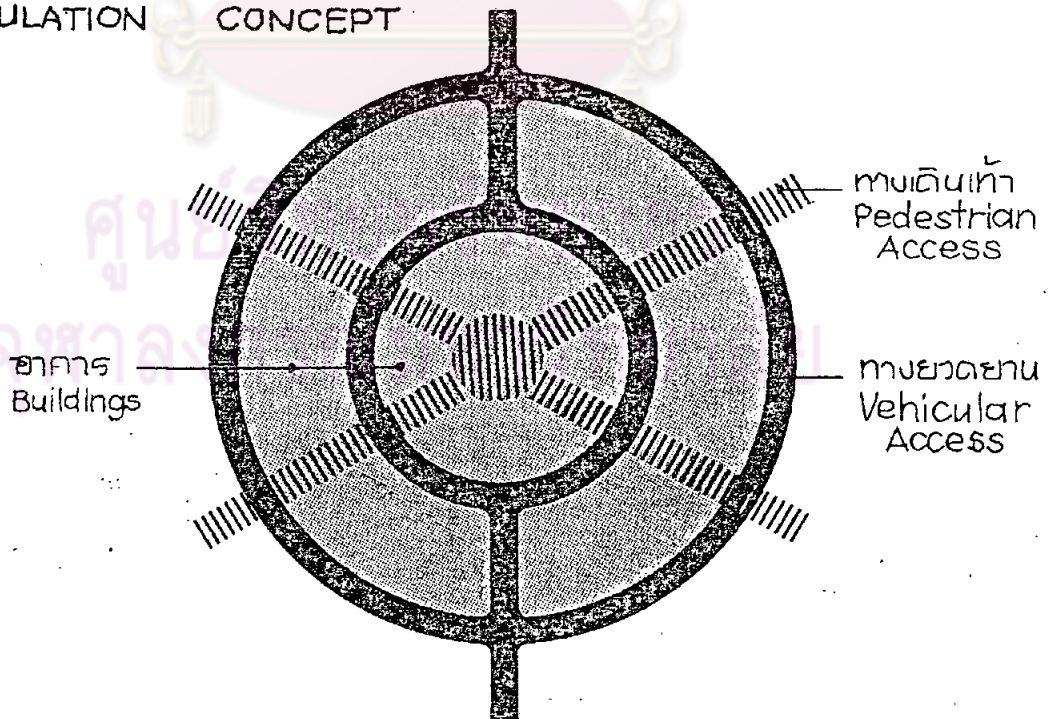
¹Richard P. Dober, Campus Planning, p. 46.

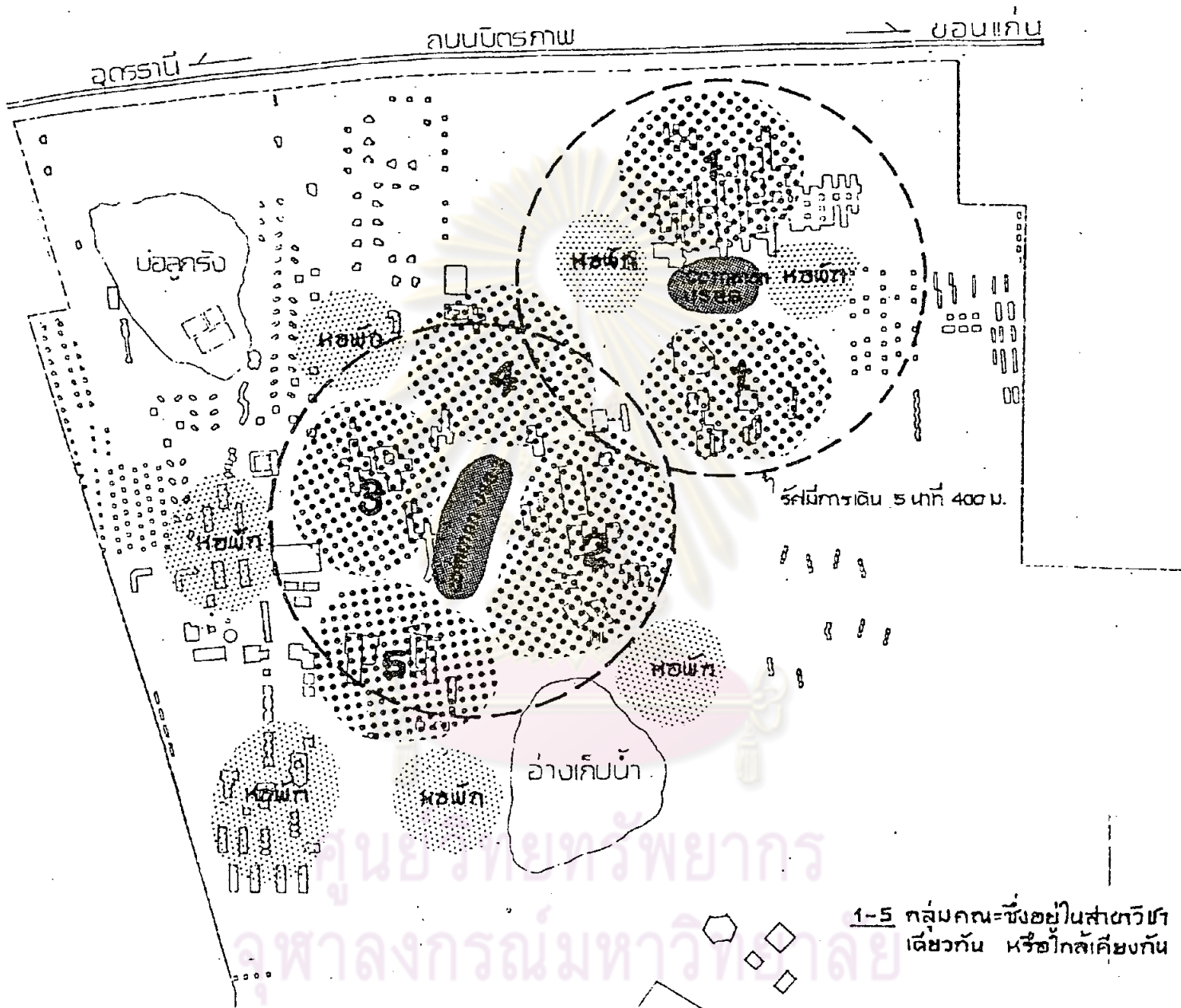
3. คณะวิชาในสาขาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกันควรอยู่ใกล้กัน
4. ระบบสัญจรทางรถยนต์ในเขตการศึกษาควรมีเท่าที่จำเป็นเพื่อการบริการ และถ้าเป็นไปได้ต้องไม่ควรตัดกับทางเดินเท้า ทางเดินเท้าหลักควรมีหลังคาคลุมให้สามารถเดินได้อย่างสะดวกปลอดภัยในทุกฤดูกาล อย่างไรก็ตามถนนสำหรับรถยนต์ต้องมีอย่างพอเพียงให้คนสามารถเดินไปถึงเขตต่าง ๆ ได้ โดยสามารถเดินถึงส่วนต่าง ๆ จากที่จอดรถได้โดยรวดเร็ว และสะดวกปลอดภัยเช่นเดียวกัน
5. ควรมีส้วมที่พิถีพิถันเพื่อการเรียน การฝึกซ้อม และการออกกำลังกายที่พอเพียง และอยู่ในบริเวณซึ่งสะดวกแก่นักศึกษาผู้ใช้
6. อาคารที่สร้างขึ้นใหม่ไม่ควรสูงเกิน 4 ชั้น ใช้ประโยชน์จากธรรมชาติให้มากที่สุด ความหนาแน่นที่เหมาะสมของเขตการศึกษา ไม่ควรมีค่า F.A.R. สูงกว่า 1 และค่า G.A.C. ไม่ควรเกินร้อยละ 25
7. ส่วนพักอาศัยของบุคคลากรควรขยายให้สามารถรับบุคคลากรเข้าอยู่ในมหาวิทยาลัยให้มากที่สุด โดยใช้อัตราความหนาแน่นค่อนข้างสูง พื้นที่ดินควรได้มาจากการลดพื้นที่แปลงทดลองทางเกษตรกรรมลงอีก เพราะพื้นที่ทดลองทางเกษตรกรรมส่วนใหญ่สามารถใช้พื้นที่ภายนอกมหาวิทยาลัยได้
8. การวางผังการใช้ที่ดินควรพิจารณาถึง ความยืดหยุ่นเพื่อรับการเปลี่ยนแปลงหรือการขยายตัวภายในหน่วยงานต่าง ๆ ได้ การให้มีที่เว้นว่างที่เหมาะสม ควรนำมาใช้เพื่อการนี้และเพื่อให้เป็นผลดีทางสภาพแวดล้อมด้วย
9. ควรให้มีบริเวณเล่นนันทนาการที่เพียงพอและเหมาะสม เช่น ส่วนหย่อนใจระดับต่าง ๆ เพื่อการพักผ่อนระหว่างชั่วโมงเรียน เพื่อการพักผ่อนประจำวัน หรือเพื่อการพักผ่อนในวันสุดสัปดาห์

ภาพที่ 51 แนวความคิดในการออกแบบ



แนวความคิดด้านการสัญจร
CIRCULATION CONCEPT





1-5 กลุ่มคณะซึ่งอยู่ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน


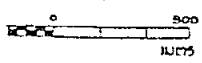
| | | |
|--|--------|--------------------|
| | | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ภาควิชา | 1/2525 | ภาพที่ 52 |
| แนวความคิดในการออกแบบ ทางเลือกที่ 1 | | |

อุทธรณ์

ถนนนิทรภาพ

ขอบแก้ว



| | | |
|---|---|--------------------|
|  |  | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| | ภาพที่ 53 | |
| แนวความคิดในการออกแบบ | | |
| ทางเลือกที่ 2 | | |

อุตราภี

ถนนมิตรภาพ

ขอนแก่น

บ่อลูกรัง

Common Uses

รัศมีการเดิน 5 นาที 400 ม.

อ่างเก็บน้ำ

1-5 คือกลุ่มคณะซึ่งอยู่ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

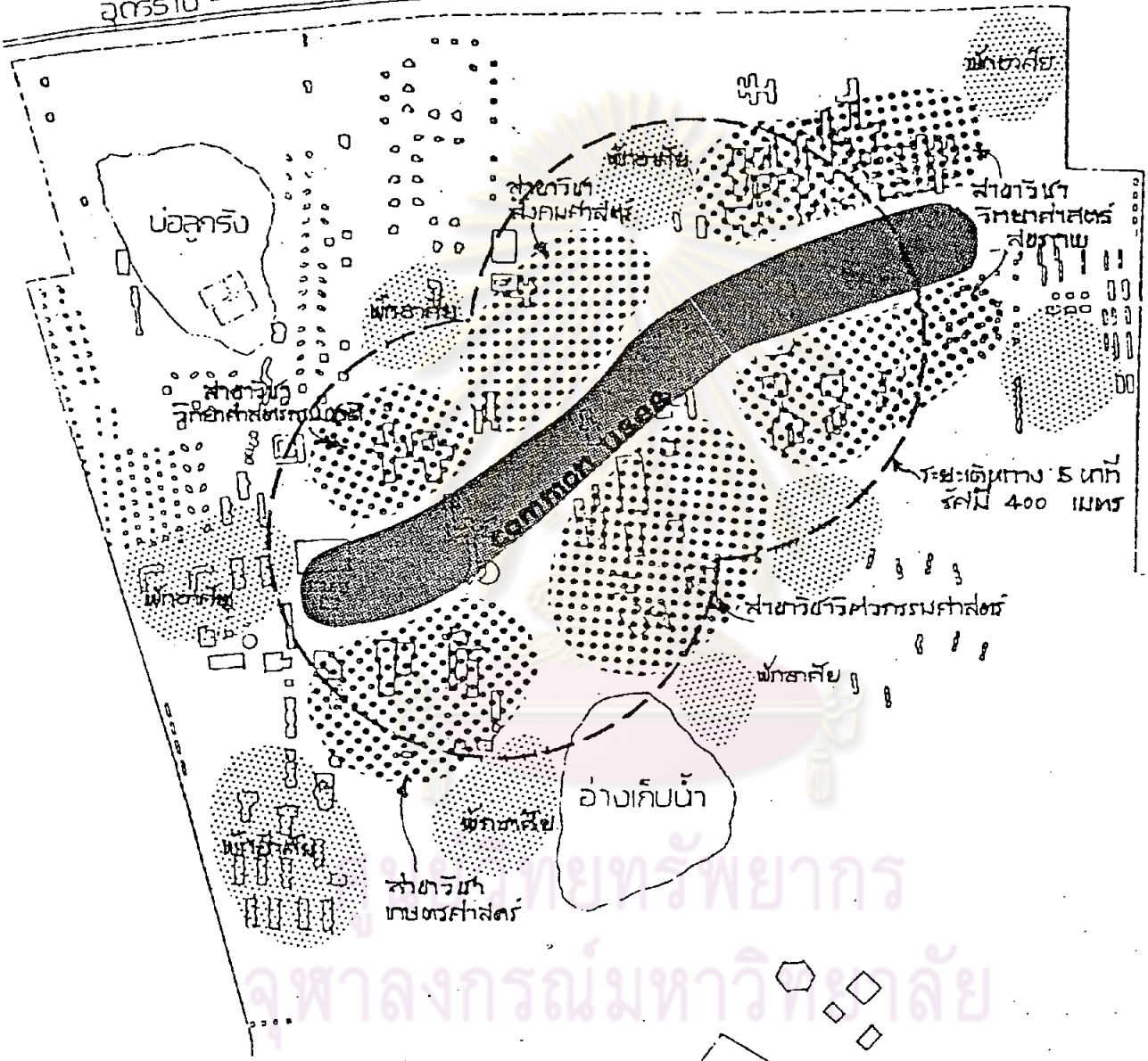
ภาพที่ 54


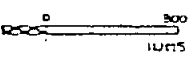
แนวความคิดในการออกแบบ
ทางเลือกที่ **3**

อุทธรณ์

ถนนมิตรภาพ

ขอบแก้ว



| | | |
|---|---|--------------------|
|  |  | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| | 300 เมตร | 55 |
| แนวความคิดในการออกแบบ ทางเลือกที่ 4 | | |