

การวางผังมหาวิทาลัยและแผนผังแม่บทมหาวิทาลัยขอนแก่น



นายสถาพร เกตุกิตตะ

005110

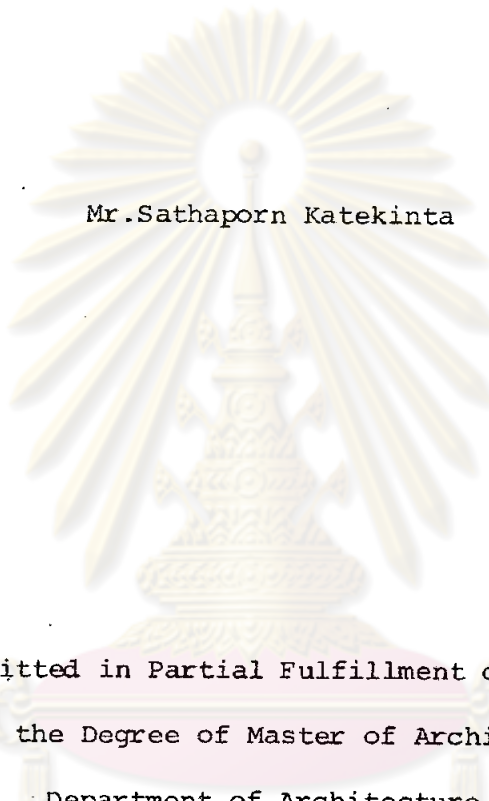
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CAMPUS PLANNING AND KHON KAEN UNIVERSITY MASTER PLAN



Mr. Sathaporn Katekinta

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Architecture

Department of Architecture

Graduate School

Chulalongkorn University

1981

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวางผังมหาวิทยาลัยและแผนผังแม่บทมหาวิทยาลัยขอนแก่น

โดย นายสถาพร เกตกินทะ

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุญนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ กฤษณา อรุณวงษ์ ณ อยุธยา)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล สุรินทรานุรักษ์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมจิตต์ ยอดเศรณี)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร)

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวางผังมหาวิทยาลัยและแผนผังแม่บทมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ชื่อนิสิต นายสถาพร เกตकिनทะ

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลสิทธิ์ หรยียงกูร

ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา ๒๕๒๓



บทคัดย่อ

สภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน มีผลโดยตรงต่อการพยายามที่จะให้การใช้ทรัพยากรประเภทต่าง ๆ เกิดประโยชน์สูงสุด งานออกแบบผังแม่บทสำหรับวิทยาเขตเป็นวิธีการหนึ่ง ในหลาย ๆ วิธีการที่ถูกนำมาช่วยให้การบริหารสภาพแวดล้อมกายภาพของมหาวิทยาลัยเกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้

แนวคิดที่ใช้ในการออกแบบผังแม่บทโดยทั่วไปมักจะจัดกลุ่มอาคารต่าง ๆ ให้อยู่ในลักษณะที่กระชับแน่น โดยถือระยะเวลา ๑๐ นาทีในการเปลี่ยนชั้นเรียนเป็นหลัก กล่าวคือให้สามารถเดินเท้าไปและกลับระหว่างคณะต่าง ๆ กับส่วนใช้สอยร่วมกันโดยเฉพาะอย่างยิ่งหอสมุดกลาง โดยใช้เวลา ๑๐ นาที ซึ่งคิดเป็นระยะทางประมาณ ๔๐๐ เมตร ส่วนที่อยู่รอบนอกออกไป มักจะเป็นเขตพักอาศัยกีฬาและพักผ่อน การจัดองค์ประกอบจะพิจารณาให้มีการยึดหยุ่นเพื่อรับกับความเปลี่ยนแปลงได้ แบบที่นิยมกันมากคือให้มีการขยายตัวได้ ตามแนวของเส้นแกน (Linear Pattern of Growth) ระบบสัญจรที่มักจะถูกเลือกใช้ คือการให้ความสำคัญแก่ทั้ง ยวดยานและทางเดินเท้า ในเขตใช้สอยร่วมกันและเขตการศึกษา มักจะปลอดจากยวดยาน และมีทางเดินเท้าเชื่อมโยงถึงกันหมด

มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้เติบโตมานานกว่า ๑๐ ปี โดยไม่มีผังแม่บท จึงทำให้สภาพแวดล้อมกายภาพในปัจจุบันไม่เกื้อกูลต่อการบริหารมหาวิทยาลัยให้ดำเนินไปได้ด้วยดี ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำผังแม่บทเพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางของสภาพแวดล้อมใหม่ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับการขยายตัวด้านอื่น ๆ ตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัย

ในการออกแบบผังแม่บทครั้งนี้ ไม่รวมหน่วยงานต่าง ๆ ในศูนย์แพทยศาสตร์ ซึ่งมีการวางผังแม่บทโดยเฉพาะไปก่อนแล้ว แต่ผลกระทบต่อกันที่อาจจะเกิดขึ้นจะยึดถือประโยชน์โดยรวมของมหาวิทยาลัยเป็นหลัก นอกจากนี้ การออกแบบผังแม่บทก็ไม่ได้รวมการจัดที่พักอาศัยสำหรับอาจารย์ ข้าราชการและลูกจ้างด้วย

สำหรับมหาวิทยาลัยขอนแก่นนั้น มีแนวโน้มว่าจะต้องเป็นมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนครบทุกสาขาวิชา ยกเว้นนิติศาสตร์ และจำนวนนักศึกษาจะมีจำนวนประมาณ ๑๕,๐๐๐ คน การจัดองค์ประกอบทางกายภาพที่จะให้สอดคล้องกับระบบบริหาร จำเป็นต้องย้ายคณะศึกษาศาสตร์ขึ้นไปรวมกลุ่มกับกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์ หอสมุดกลางและสำนักงานอธิการบดีย้ายไปอยู่บริเวณใจกลางระหว่างกลุ่มคณะวิชาทั้งหลาย ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะเป็นเขตที่ใช้สอยร่วมกัน ซึ่งมีอาคารเรียงตัวกันเป็นแนวยาว และเปิดหัวท้ายเพื่อการขยายตัวได้ทำให้มีการเชื่อมกลุ่มคณะในสาขาวิชาศาสตร์สุขภาพทั้งหมดเข้ากับกลุ่มคณะในสาขาอื่น ๆ จึงทำให้สะดวกในการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดระบบสัญจรได้เน้นทางเดินเท้ามากกว่าถนน แต่ผู้ใช้รถยนต์ก็สามารถเดินจากที่จอดรถซึ่งกระจายอยู่รอบเขตการศึกษาถึงส่วนต่าง ๆ ได้โดยสะดวกและรวดเร็วเช่นกัน

ขั้นตอนในการขยายตัวเพื่อให้เป็นไปตามแผนผังแม่บทนั้น ได้กำหนดให้สอดคล้องกับการขยายตัวของโปรแกรมการศึกษา โดยกำหนดเป็นช่วงระยะละ ๕ ปี รวม ๔ ช่วง ระบบถนนเดิม ซึ่งถูกยกเลิกใช้ตามแผนผังแม่บทนั้น จะสามารถใช้เป็นทางเดินเท้าในช่วงระยะแรก ๆ จนกว่าจะหมดสภาพการใช้ ทำให้ไม่เกิดความสูญเปล่าของสภาพแวดล้อมกายภาพเดิม รวมงบประมาณในการลงทุนทั้งสิ้นประมาณ ๑,๐๗๐ ล้านบาท.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

9

Thesis Title Campus Planning and Khon Kaen University Master Plan
Name Mr. Sathaporn Katekinta
Thesis Advisor Associate Professor Dr. Vimolsiddhi Horayangkura
Department Architecture
Academic Year 1980

Abstract

The master planning of a university is one of the several methods of solving the problems of administrating the campus environment effectively.

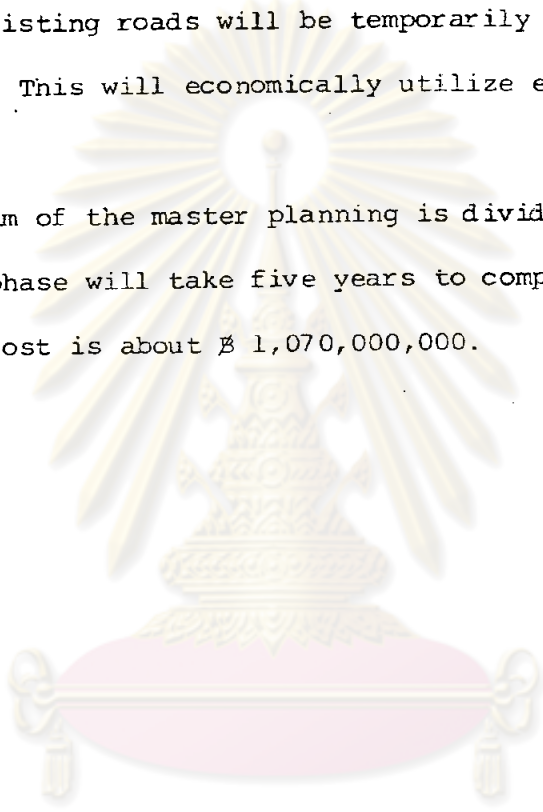
The concept of planning, in general, is focused on the minimization of the walking time to not more than 10 minutes during class intermission. The surrounding zones are planned for accommodation, leisure and recreation purposes. Each component is designed to accommodate flexibility in planning. One of the popular methods of planning is the "Linear Pattern of Growth" where facilities are shared among all the departments, faculties etc. Education zone is free from vehicular traffic interferences and interfaculty network is linked up by series of walkways only.

Khon Kaen University has grown up for more than a decade without any master plan, this results certain discrepancies between its present physical environment and its administration. The proposed Khon Kaen University Master Plan does not include The Health Science Center because its master plan has already been laid out and only serves its own needs. Its related accommodation area is also not included. The preparation of master planning for the whole University is need for its appropriate future development.

Khon Kaen University, in the near future, is going to provide all the fields of study except law, i.e. and serving up to 15,000 students. Because of such expansion, it would be logical to move the present Education

Faculty, the central library and the administration office closer to the main campus to become common facilities. The future expansion is to follow the "Linear Pattern of Growth" and to link up with the Health Science Center for the purpose of sharing common facilities. The network of walkways are extensively designed, and there are easy accesses to the surrounding roads. The existing roads will be temporarily used as walkways until its deterioration. This will economically utilize existing physical elements.

The program of the master planning is divided into four phases of development. Each phase will take five years to complete. The total estimated development cost is about ฿ 1,070,000,000.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ..... ก

สารบัญ..... ๑

ตาราง..... ๕

ภาพประกอบ..... ๘

บทที่

1. บทนำ..... 1

 ความสำคัญของปัญหา..... 1

 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 3

 ขอบเขตของการวิจัย..... 4

 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย..... 4

 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย..... 4

2. การศึกษางานประเภทเดียวกัน..... 6

 งานออกแบบแผนผังแม่บทของมหาวิทยาลัยต่างๆ..... 6

 ก. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย..... 6

 ข. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตวังน้อย..... 14

 ค. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์..... 19

 ง. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตกลาง เล็กชิงตัน..... 27

 งานออกแบบแผนผังแม่บทของมหาวิทยาลัยอื่นๆโดยสังเขป..... 35

 ก. มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา..... 35

 ข. มหาวิทยาลัยเบอร์ลิน..... 36

 ค. มหาวิทยาลัยฮิลินอยล์..... 37

 ง. มหาวิทยาลัยโรด ไอส์แลนด์..... 38

 จ. มหาวิทยาลัยยอร์ค โตรอนโต..... 40



กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาระบบสัญญาโดยเฉพาะ ภายในมหาวิทยาลัย.....	42
ก. ระบบสัญญาของมหาวิทยาลัยคาทอลิก.....	42
ข. ระบบสัญญาของมหาวิทยาลัยมานิลา.....	43
สรุปข้อพิจารณาอื่นๆที่ใช้ในการออกแบบแผนผังแม่บท.....	46
ก. ขอบเขตของงานออกแบบและระยะเวลาปฏิบัติตามผังแม่บท.....	46
ข. องค์ประกอบที่ใช้พิจารณาในการออกแบบ.....	47
1. ส่วนประกอบที่มีตัวตน.....	47
ก) โปรแกรมการศึกษา.....	47
ข) ส่วนที่ใช้สอยร่วมกัน.....	61
ค) ส่วนอำนวยความสะดวก.....	65
ง) ระบบการสัญญา.....	69
จ) ความหนาแน่นของอาคาร.....	71
2. ส่วนประกอบที่ไม่มีตัวตน.....	73
ก) ความยืดหยุ่น.....	73
ข) การขยายตัวได้.....	78
ค) ความงาม.....	78
ค. การวัดความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ.....	80
3. มหาวิทยาลัยขอนแก่นและโปรแกรมเพื่อการออกแบบ.....	85
ความเป็นมาของมหาวิทยาลัย.....	85
เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งมหาวิทยาลัย.....	85
โปรแกรมการศึกษาในปัจจุบัน.....	85
ระบบบริหารของมหาวิทยาลัย.....	95
สภาพแวดล้อมกายภาพในปัจจุบัน.....	95
แผนการขยายตัวในอนาคต.....	117
ความต้องการพื้นที่อาคาร.....	121
แนวทางการแก้ปัญหาและแนวความคิดที่ใช้ในการออกแบบ.....	124



4. การออกแบบ.....	131
แนวความคิดในการออกแบบทางเลือกที่ 1.....	131
แนวความคิดในการออกแบบทางเลือกที่ 2.....	133
แนวความคิดในการออกแบบทางเลือกที่ 3.....	134
แนวความคิดในการออกแบบทางเลือกที่ 4.....	136
รายละเอียดในการสร้างภาพแวดล้อมกายภาพ.....	138
ขั้นตอนการขยายตัวของสภาพแวดล้อมกายภาพใหม่.....	139
5. บทสรุป.....	151
ข้อสรุป.....	151
ข้อเสนอแนะ.....	153
บรรณานุกรม.....	154
ภาคผนวก.....	160
ประวัติผู้เขียน.....	171

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. จำนวนมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา จำแนกตามจำนวนนักศึกษา.....	52
2. จำนวนบุคลากรของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ปี 2521	52
3. เปรียบเทียบความต้องการพื้นที่ทุกประเภทต่อนักศึกษา 1 คน	56
4. จำนวนนักศึกษา (หัวจริง) เมื่อมหาวิทยาลัยขอนแก่นขยายตัวเต็มโครงการ	119
5. จำนวนนักศึกษา (เต็มเวลา) เมื่อมหาวิทยาลัยขอนแก่นขยายตัวเต็มโครงการ	120
6. การคาดคะเนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา และพื้นที่ซึ่งต้องการเมื่อถึงปีต่าง ๆ	122
7. การคาดคะเนพื้นที่ซึ่งต้องสร้างเพิ่ม เมื่อถึงปีต่าง ๆ	123
8. การคาดคะเนการลงทุน	150

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1.	ขั้นตอนและวิธีดำเนินการของงานออกแบบผังแม่บท	4
2.	จำนวนนิสิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างปี 2481 - 2515	6
3.	ลักษณะการขยายตัวของสภาพแวดล้อมกายภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	7
4.	การใช้ที่ดินก่อนการวางผังแม่บท	9
5.	แนวความคิดในการใช้ที่ดินตามผังแม่บท	13
6.	แนวความคิดในการออกแบบผังแม่บท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	16
7.	ความสัมพันธ์ระหว่างคณะต่าง ๆ ในเขตการศึกษา	17
8.	ผังแม่บทมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตวังน้อย	18
9.	สภาพแวดล้อมกายภาพเดิม ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน	20
10.	แนวความคิดในการออกแบบ	21
11.	ผังแม่บทของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน	22
12.	แนวความคิดในการใช้ที่ดิน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน	24
13.	ผังแม่บทของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน	25
14.	ผังแม่บทแสดงเขตการศึกษาและบริหาร	26
15.	สภาพแวดล้อมกายภาพเดิม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	29
16.	สภาพแวดล้อมกายภาพใหม่เมื่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ตามผังแม่บท	34
17.	ผังแม่บทมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา	35
18.	ผังบริเวณมหาวิทยาลัยเบอร์ลิน	36
19.	ผังบริเวณมหาวิทยาลัยฮิลลินอยส์	37
20.	ผังแม่บทมหาวิทยาลัย โรต โอส์แลนด์	39
21.	การออกแบบผังแม่บท มหาวิทยาลัยยอร์ก โตรอนโต	41
22.	ระบบการสัญจรของมหาวิทยาลัย คาลกาฬี	42
23.	ระบบถนนหลัก มหาวิทยาลัยมานิลา	43

ภาพที่	หน้า
24. ระบบสัญญาฯ เดิมของมหาวิทยาลัยมานิโตบา	44
25. แนวความคิดในการจัดระบบการสัญญาฯ มหาวิทยาลัยมานิโตบา	45
26. เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในมหาวิทยาลัยต่างขนาดกัน 17 แห่ง	51
27. เปรียบเทียบขนาดของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ	53
28. ระบบบริหารเกี่ยวกับโปรแกรมการศึกษา	60
29. แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่ให้มีความยืดหยุ่น	74
30. การเปลี่ยนแปลงของการใช้อาคาร	76
31. ความถี่ในการเปลี่ยนแปลงส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	77
32. ที่ตั้งจังหวัดขอนแก่น	86
33. การเป็นศูนย์กลางแห่งภาคของจังหวัดขอนแก่น	87
34. ที่ตั้งของมหาวิทยาลัยขอนแก่น	88
35. จำนวนนักศึกษาจำแนกตามปีการศึกษา	89
36. เปรียบเทียบจำนวนนักศึกษาคณะต่าง ๆ ปีการศึกษา 2518 - 2522	90
37. งบประมาณแผ่นดินจำแนกตามปีงบประมาณ	91
38. โครงสร้างของระบบบริหาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น	94
39. สภาพพื้นที่ดินของมหาวิทยาลัยขอนแก่น	96
40. ศิษย์ธรรมในมหาวิทยาลัยขอนแก่น	98
41. ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดขอนแก่น	100
42. การขยายตัวในอดีต	102
43. ที่ตั้งสถานที่ต่าง ๆ จำแนกตามหน้าที่ใช้สอย	104
44. การใช้ที่ดินสำหรับศูนย์แพทยศาสตร์	105
45. ระบบสัญญาฯ ปัจจุบัน	107
46. การจัดระบบสาธารณสุขภาค	108
47. ความสัมพันธ์ระหว่างหอสมุดและหอพักนักศึกษา	111
48. ความสัมพันธ์ระหว่างหอสมุดและคณะต่าง ๆ	112
49. ความสัมพันธ์ระหว่างคณะที่ให้บริการและรับบริการ	114

ภาพที่	หน้า
50. ความสัมพันธ์ระหว่างที่พักอาศัยกับคณะต่าง ๆ และ เขตกีฬา	115
51. แนวความคิดในการออกแบบแผนผังแม่บทมหาวิทยาลัยขอนแก่น	126
52. แนวความคิดในการออกแบบทางเลือกที่ 1	127
53. แนวความคิดในการออกแบบทางเลือกที่ 2	128
54. แนวความคิดในการออกแบบทางเลือกที่ 3	129
55. แนวความคิดในการออกแบบทางเลือกที่ 4	130
56. แผนผังแม่บทมหาวิทยาลัยขอนแก่น	140
57. ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งของ เขตการศึกษาและส่วนใช้สอยร่วมกัน	141
58. เขตการศึกษา จำแนกตามคณะ	142
59. แสดงที่ตั้งของกลุ่มหอพักนักศึกษา เขตกีฬาและพักผ่อน	143
60. ระบบการสัญจร	144
61. การจัดระบบสาธารณูปโภค	145
62. การขยายตัวของสภาพแวดล้อมกายภาพ ปี 2523 - 2528	146
63. การขยายตัวของสภาพแวดล้อมกายภาพ ปี 2529 - 2533	147
64. การขยายตัวของสภาพแวดล้อมกายภาพ ปี 2534 - 2538	148
65. การขยายตัวของสภาพแวดล้อมกายภาพ ปี 2539 - 2543	149

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย