

โครงการศูนย์บริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นาย สุเมธ รุจิวิชัยกุล

006036

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๐

Instructional Resources Center  
Chulalongkorn University

Mister Sumet Ruchivanichkul

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of Master of Architecture

Department of Architecture

Graduate School

Chulalongkorn University

1977

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษากามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

*วิมลสิทธิ์*

(ศาสตราจารย์ ดร. วิมลสิทธิ์ ประจวบเหมาะ)

คณบดี

คณะกรรมการตรวจบัณฑิตวิทยาลัย

*[Signature]*

ประธานกรรมการ

(ศ. กฤษณา อรรถวรางค์ ณ อยุรยา)

*[Signature]*

กรรมการ

( ศ. ทรงกณ อัครดำกร )

*[Signature]*

กรรมการ

( ศ. วีระ บุรณากาญจน์ )

*[Signature]*

กรรมการ

( ศ. ชนิษฐ ศันตวิรัตน์ )

*[Signature]*

กรรมการ

( ดร. วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร )

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย : อาจารย์ ดร. วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง

โดย

แผนกวิชา

โครงการศูนย์บริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นาย สุเมธ รุจิวิชัยกุล

สถาปัตยกรรมศาสตร์



หัวข้อวิทยานิพนธ์      โครงการศูนย์บริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ชื่อ                              นาย สุเมธ รุจิวิเศษกุล  
แผนกวิชา                      สถาบันศึกษาระบบสารสนเทศ  
ปีการศึกษา                    ๒๕๑๘

บทคัดย่อ



โครงการศูนย์บริการวิชาการ เป็นโครงการตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยระยะที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๐ - ๒๕๒๔) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยจะรวมหน่วยงานที่เป็นแหล่งความรู้ และเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้าด้วยกัน ซึ่งได้แก่ หอสมุดกลาง หน่วยโสตทัศนศึกษากลาง และ ศูนย์เอกสารประเทศไทย

วิทยานิพนธ์นี้มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาและวิจัยความเหมาะสมของโครงการ ตลอดจนแนวทางออกแบบและการแก้ไขปัญหาทางด้านสถาบันศึกษาระบบสารสนเทศที่สำคัญของการศึกษาตามโครงการวิทยานิพนธ์ มีดังนี้

๑. วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน และศักยภาพของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ศึกษาโครงสร้าง โครงการศึกษา จำนวนบุคลากร จำนวนนิสิต และฐานะทางการเงินของมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน และคาดคะเนความต้องการของมหาวิทยาลัย ตามเป้าหมายของแผนพัฒนามหาวิทยาลัย ระยะที่ ๔
๒. วิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการศูนย์บริการวิชาการ  
วิเคราะห์สถานภาพปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อที่จะหาข้อสรุปเกี่ยวกับความเหมาะสม และความต้องการของโครงการ
๓. วิเคราะห์ผังแม่บท (Master Plan) ของมหาวิทยาลัย และสถานที่ตั้งของโครงการ

ผังแม่บทมีความสำคัญในการกำหนดที่ตั้งของโครงการและมีผลโดยตรงต่อการออกแบบ ดังนั้น การตัดสินใจเลือกสถานที่ตั้งของโครงการ จึงจำเป็นต้องอาศัยผังแม่บทประกอบการพิจารณา

๔. กำหนดรายละเอียดโครงการ

ศึกษาและวิเคราะห์ระบบต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการออกแบบ ตลอดจนศึกษาตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน เพื่อที่จะหาข้อสรุปแนวทางในการออกแบบ

จากการวิจัยสรุปได้ว่า โครงการศูนย์บริการวิชาการ มีความเป็นไปได้มาก ตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัย แต่จะมีความสมบูรณ์ในการให้บริการทางค่านวิชาการศึกษาตามวัตถุประสงค์นั้น จะต้องมีองค์ประกอบอื่น ๆ พร้อมกันไปด้วย อาทิเช่น

- นโยบายที่แนบมาในการดำเนินงานของศูนย์บริการ วิชาการ
- งบประมาณก่อสร้าง และงบประมาณดำเนินการ
- การปรับปรุงหลักสูตรการเรียนที่เน้นให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น
- การปรับปรุงการสอนโดยใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาเข้าช่วย
- การประสานงานด้านเทคนิคและบริการทางวิชาการระหว่างคณะวิชาต่าง ๆ กับศูนย์บริการ วิชาการ

ผลสรุปสำหรับการออกแบบงานสถาปัตยกรรม มีดังนี้

๑. สถานที่ตั้งของโครงการ อยู่บริเวณด้านหลังอาคารสำนักงานเลขาธิการ จุฬา ฯ

๒. โครงการนี้แบ่งเป็น ๒ ระยะ คือ

- ๑) ระยะแรก (พ.ศ.๒๕๒๐ - ๒๕๒๔) ออกแบบอาคารสำหรับห้องสมุดที่มีความจุหนังสือ ๕๐๐,๐๐๐ เล่ม มีที่นั่งอ่านจำนวน ๑๕๐๐ ที่ และออกแบบอาคารสำหรับศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา และศูนย์เอกสารประเทศไทย เก็บตามโครงการ

๒) ระยะที่สอง ออกแบบอาคารต่อเติมสำหรับห้องสมุด โดยเพิ่มความจุหนังสือ ๕๐๐,๐๐๐ เล่ม และที่นั่งอ่านหนังสือเพิ่มอีก ๒,๑๐๐ ที่ โครงการระยะที่สอง นี้ ขึ้นอยู่กับนโยบายของมหาวิทยาลัยในอนาคต

๓. พื้นที่ของอาคารตามโครงการระยะแรก รวม ๑๕,๕๑๗ ตารางเมตร คิดเป็นเงินค่าก่อสร้าง โดยประมาณ ๓๗.๒๔ ล้านบาท
๔. อาคารตามโครงการระยะแรก ประกอบด้วยกลุ่มอาคาร ๓ ส่วน คือ ส่วนอ่านหนังสือ ส่วนเก็บหนังสือ และส่วนของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

หากสามารถดำเนินการก่อสร้างอาคารตามโครงการละเอียดและรูปแบบที่เสนอมา ย่อมจะเป็นศูนย์บริการทางวิชาการที่มีส่วนช่วยพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญร่วมอยู่ด้วย



Thesis Title: Instructional Resources Center, Chulalongkorn University  
Name : Mister Sumet Ruchivanichkul  
Department : Architecture  
Academic Year: 1976

### Abstract

Instructional Resources Center (I.R.C.) of Chulalongkorn University has been proposed in the Forth University Development Plan (1977 - 1984). It comprises of Central Library, Audiovisual Center and Thailand Information Center. This makes I.R.C. a perfect center of education resources.

The objective of this thesis is to investigate the feasibility and appropriateness of the project as well as to propose an architectural design solution. The study includes:

1. Investigating the present state and potential of Chulalongkorn University:

- administrative structure, educational program, enrollments and the financial situation of the university
- the university requirements according to the goal of the Forth University Development Plan

2. Analysing the appropriateness of the I.R.C. in the context of the present state of related bodies. This leads to the formulation of the project requirement program.

3. Analysing the location of the project in relation to the campus Master Plan.

J

4. Defining the various systems of the building design together with case studies of similar building type.

It can be concluded from the above study that the success of the project also depends on some other factors, such as:

- the definite policies of I.R.C.
- sufficient construction and operation budget
- the educational system which emphasizes self-study
- the teaching method which utilizes educational technology extensively
- the co-ordination of technical service between faculties and the center.

The architectural design proposal can be verbalized in the following summary:

1. The selected location is at the back of C.U. Secretariat building.
2. The project will be proceeded in 2 phases:
  - 1) First Phase (1977-1984) includes
    - a library building which has 500,000 book capacity and 1900 reading seats
    - Audiovisual Center and Thailand Information Center in full scheme.
  - 2) Second phase includes
    - an extension of library building which increase book capacity to 900,000 together with 2,100 more reading seats.

The potential of the second phase is up to future policy of the university.



3. The building area of the First phase is 15,517 m<sup>2</sup> and the total building cost is about 37,24 million Bahts.
4. The building of the First phase consists of 3 building units i.e. Reading area, Stack area and Audiovisual Center

If the project is accordingly implemented, it will surely serve the higher educational development purpose which Chulalongkorn University has initiated.



กิติกร รมประ กาศ

โครงการวิทยานิพนธ์ "ศูนย์บริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" นี้ สำเร็จลงได้ด้วย  
ความอนุเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ตลอดจนคำแนะนำจากอาจารย์ และ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ  
โครงการ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงขอขอบพระคุณท่านที่กล่าวนามต่อไปนี้เป็นอย่างสูง

ศาสตราจารย์ สำเภา อรรถกุล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนิษฐ ทัดพิริวัฒน์  
อาจารย์ กุสธिका บุญอืด  
อาจารย์ ควง เนตร เบี้ยวไข่มุกข  
เจ้าหน้าที่หน่วยวางแผนมหาวิทยาลัย  
เจ้าหน้าที่หน่วยโสตทัศนศึกษากลาง  
เจ้าหน้าที่ศูนย์เอกสารประเทศไทย  
เจ้าหน้าที่หอสมุดกลาง  
เจ้าหน้าที่ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

หน่วยโสตทัศนศึกษากลาง  
หอสมุดกลาง  
ศูนย์เอกสารประเทศไทย  
บรรณารักษ์ห้องสมุดคณะ เศรษฐศาสตร์

และคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

อาจารย์ชั้นพิเศษ ทรงคุณ อัทธการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วีระ บูรณากาญจน์  
อาจารย์ ดร. วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร

อาจารย์ที่ปรึกษา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
รายการตารางประกอบ.....	ญ
รายการภาพประกอบ.....	ฎ



บทที่

1. บทนำ .....	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ .....	1
1.2 ขอบข่ายและข้อกำหนดของโครงการ .....	5
1.3 วิธีรวบรวมข้อมูลและการดำเนินงาน.....	6
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	8
2. สภาพปัจจุบันและศักยภาพของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .....	
2.1 โครงสร้างของมหาวิทยาลัย .....	9
- สถานที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ .....	9
- ประวัติมหาวิทยาลัยโคบายอ .....	9
- การบริหารงาน และการแบ่งส่วนราชการในปัจจุบัน .....	9
2.2 สถานภาพของมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน .....	10
- โครงการศึกษา .....	10
- บุคลากร .....	10
- นวัตกรรม .....	11
- การเงิน .....	11
2.3 ศักยภาพของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .....	13
- วัตถุประสงค์ นโยบาย และเป้าหมายของแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 4 (พ.ศ.2520 - 2524) .....	13



- การคาดคะเนความต้องการของมหาวิทยาลัยตามแผนพัฒนา	
การศึกษาระยะที่ 4 .....	14
1) โครงการศึกษา .....	14
2) บุคลากร .....	14
3) นิสิต .....	15
4) การเงิน .....	15
3. การวิเคราะห์โครงการศูนย์บริการวิชาการ	
3.1 เป้าหมายของโครงการ .....	17
3.2 แผนปฏิบัติงานของโครงการ .....	18
3.3 สถานภาพในปัจจุบันของ	
- หอสมุดกลาง .....	19
- หน่วยโสตทัศนศึกษากลาง .....	33
- ศูนย์เอกสารประเทศไทย .....	43
3.4 การคาดคะเนความต้องการของโครงการ .....	47
3.5 การวิเคราะห์ความต้องการของโครงการ .....	59
- หน้าที่ไขสอย .....	59
- ความต้องการของพื้นที่ไขสอย .....	60
- ความสัมพันธ์ของหน้าที่ไขสอย .....	61
- ความรับผิดชอบ และการขยายตัวในอนาคต .....	70
4. การวิเคราะห์ผังแม่บท กับสถานที่ตั้งของโครงการ	
4.1 ผังแม่บท (MASTER PLAN) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
และการวิเคราะห์ .....	72
4.2 สถานที่ตั้งโครงการ และการวิเคราะห์ .....	80
4.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ตั้ง .....	86
5. ขอบรูปและข้อเสนอแนะ .....	91

## 6. โครงการ เพื่อการ ออกแบบ

6.1 ระบบของการออกแบบ .....	96
- ระบบการวางผัง (PLANNING SYSTEM) .....	96
- ระบบโครงสร้าง (STRUCTURAL SYSTEM) .....	102
- ระบบอุปกรณ์และเครื่องกล (MECHANICAL SYSTEM) .....	104
6.2 รายละเอียดส่วนประกอบของโครงการ .....	107
6.3 แนวความคิดในการออกแบบ	
- หลักการในการออกแบบ .....	114
- การพิจารณาการวางผังอาคาร .....	115
- การกำหนดรูปแบบของอาคาร .....	117
6.4 งานออกแบบโครงการศูนย์บริการวิชาการ .....	122
บรรณานุกรม .....	140
ภาคผนวก	
ก. สถิติและข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .....	142
ข. มาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย .....	153
ค. ตัวอย่างอาคารห้องสมุดมหาวิทยาลัย และการเปรียบเทียบ .....	160
ง. ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการออกแบบ .....	165
- รายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบอาคารห้องสมุด .....	165
- ผังแสดงการจัดพื้นที่เบื้องต้นของห้องสมุดตามโครงการ .....	185
- ผังแสดงการจัดพื้นที่เบื้องต้นของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ตามโครงการ .....	196
- ผังแสดงการจัดพื้นที่เบื้องต้นของศูนย์เอกสารประเทศไทยตามโครงการ .....	205
จ. ระบบการบริหารงานแบบกระจายอำนาจโยกให้ประสานงานระหว่างหอสมุดกลาง และห้องสมุดคณะ .....	209
ประวัติการศึกษาของมหาวิทยาลัย .....	213

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. ยอดประมาณการรายได้ - รายจ่ายปีงบประมาณ 2514-2519.....	12
2. สถิติหนังสือและผู้ใช้หอสมุดกลาง ปี 2514 - 2518.....	21
3. จำนวนโสตทัศนูปกรณ์ตามคณะต่าง ๆ ปี 2518 .....	37
4. การให้บริการของหน่วยโสตทัศนศึกษากลาง ปี 2517.....	38
5. ความต้องการบุคลากรตามโครงการศูนย์บริการวิชาการปี 2520 - 2524.....	48
6. งบประมาณสำหรับโครงการศูนย์บริการวิชาการ ปี 2520-2524.....	49
7. จำนวนหนังสือ จำนวนที่นั่ง และจำนวนผู้ใช้หอสมุดคณะ ปี 2519....	51
8. ความสัมพันธ์ของระยะวง เสากับจำนวนชั้นบรรจุหนังสือ.....	99
9. ตัว เลขอนุกรมของมีตินิยม.....	100

รายการภาพประกอบ

แผนภูมิที่	
1. การจัดสายงานและอัตรากำลังของการบริหารงานส่วนกลางของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	143
2. คณะกรรมการประจำ การบริหารงานส่วนกลางของจุฬาลงกรณ์มหา- วิทยาลัย.....	144
3. องค์การการบริหารส่วนกลางของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	145
4. จำนวนบุคลากร ในปีการศึกษา 2518.....	146
5. จำนวนนิสิตระดับปริญญาตรี และสูงกว่าจำแนกตามปีการศึกษา 2518.....	147



6. จำนวนนิสิตระดับปริญญาตรีและสูงกว่า จำแนกตามคณะ ปีการศึกษา 2518 และจำนวนนิสิตที่สำเร็จการศึกษาปีการ ศึกษา 2517.....	148
7. ความต้องการบุคลากร ปีการศึกษา 2520 - 2524.....	149
8. การคาดคะเนจำนวนนิสิตทุกระดับ ปีการศึกษา 2520-2524.....	150
9. เงื่อนไขประมาณจำแนกตามหมวดเงิน ปีการศึกษา 2520-2524.....	151
10. เงื่อนไขประมาณจำแนกตามลักษณะ ปีการศึกษา 2520-2524.....	151
11. การเปรียบเทียบจำนวนรอยละของนิสิตและอาจารย์..... ที่มาให้บริการหอสมุดกลาง จุฬา ฯ ปีการศึกษา 2518.....	152
12. การจัดสายงานบริหารภายในหอสมุดกลาง จุฬา ฯ.....	24
13. ความสัมพันธ์ของหอสมุดกลางกับสายงานชั้นสูงกว่า.....	25
14. จำนวนรอยละของพื้นที่ห้องต่าง ๆ ของหอสมุดกลาง จุฬา ฯ.....	27
15. การใช้พื้นที่ของหอสมุดกลาง จุฬา ฯ ปี 2519.....	32
16. ฝ่ายงานของหน่วยโสตทัศนศึกษากลาง จุฬา ฯ.....	35
17. การเปรียบเทียบการให้บริการของหน่วยโสตทัศนศึกษากลางของแต่ละ เดือน ปีการศึกษา 2517.....	39
18. จำนวนที่นั่งอ่านสัมพันธ์กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด.....	55
19. ความสัมพันธ์ภายในของหอสมุดกลาง.....	186
20. ความสัมพันธ์ภายในของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา.....	197
21. ความสัมพันธ์ภายในของศูนย์เอกสารประเทศไทย.....	206

แผนผัง

หน้า

แผนผังที่

1. ปริมาณผู้เข้าชมศูนย์กลาง และระยะทางจากคณะต่าง ๆ.....	23
2. การวิเคราะห์การขยายตัวของมหาวิทยาลัย ปี 2514-2517.....	74
3. การใช้ที่ดินในจุฬา ฯ ปัจจุบัน (2519).....	75
4. แนวทางขยายตัวในอนาคตของจุฬา ฯ.....	76
5. ที่ดินจุฬา ฯ ตามผังที่หน่วยวางผัง เสนอ.....	77
6. โครงสร้างหลักและการแบ่ง เขตของจุฬา ฯ.....	78
7. บริเวณที่เป็นศูนย์กลางของมหาวิทยาลัย หางานการบริหารและ บริการทางการศึกษา.....	79
8. บริเวณที่ว่างของมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งอันเหมาะสม ของศูนย์บริการวิชาการ.....	83
9. รัศมีการ เดินทางจากสนามหน้ามหาวิทยาลัย ในเวลา 3 1/2 นาที	84
10. ที่ตั้งศูนย์บริการวิชาการ จากการวิเคราะห์แล้ว.....	85
11. การ เสนอศูนย์ของห้องสมุดประเภทต่าง ๆ .....	90
12. ผังพื้นที่โคกดินของอาคารตามโครงการ.....	124
13. ผังพื้นที่ที่ 1.....	125
14. ผังพื้นที่ที่ 2 .....	126
15. ผังพื้นที่ที่ 3 .....	127
16. ผังพื้นที่ที่ 4 .....	128
17. ผังบริเวณของ โครงการ.....	129
18. ผังของส่วนบริการและสิ่งจรรยาของอาคาร.....	130
19. ผังรายละเอียดของศูนย์เอกสารประเทศไทย.....	131

## ภาพประกอบที่

1. ระยะช่วง เส้นที่เหมาะสมต่อการวางผังในลักษณะต่าง ๆ.....	101
2. การ เปรียบ เทียบ เลือกลงใช้โครงสร้างสำหรับอาคาร หองสมุด.....	103
3. การ เปรียบ เทียบการวางผังบริเวณในลักษณะต่าง ๆ.....	116
4. แนวความคิดในการกำหนดรูปแบบอาคาร หองสมุด.....	120
5. การ จัดจำนวนชั้นของอาคาร หองสมุด.....	121
6. ความสัมพันธ์ระหว่างชั้นของอาคาร หองสมุด.....	123
7. รูปตัดของอาคารตามโครงการ.....	132
8. รูปคานที่สกัดตะวันออกของอาคาร.....	133
9. รูปคานที่สกัดตะวันตกของอาคาร.....	134
10. รูปคานที่สกัดทิศของอาคาร.....	135
11. รูปคานที่สกัดเหนือของอาคาร.....	136
12. ทัศนียภาพจากคานหน้าของอาคาร.....	137
13. ทัศนียภาพจากคานหลังของอาคาร.....	138
14. ทัศนียภาพจาก เบื้องสูงของอาคาร.....	139
15. รูปแบบของตัวอย่างอาคาร หองสมุด.....	162