

การพัฒนารูปแบบศูนย์ผลิตบทเรียนสื่อประสมของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางสาวพวงแก้ว กล้ากลาง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-332-367-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**A DEVELOPMENT OF THE MODEL FOR MULTIMEDIA COURSEWARE
PRODUCTION HOUSE OF THE FACULTY OF EDUCATION,
CHULALONGKORN UNIVERSITY**



Miss Puangkaew Klamklang

**สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Audio-Visual Communications**

Department of Audio-Visual Education

Graduate School

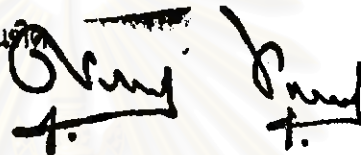
Chulalongkorn University

Academic Year 1998

ISBN 974-332-367-8

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบศูนย์ผลิตบทเรียนสื่อประสมของคณะครุศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โดย นางสาวพวงแก้ว กล้ากลาง
ภาควิชา โสตทัศนศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตศึกษา



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ฤกษ์วัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ)



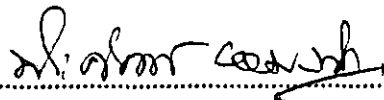
..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง)



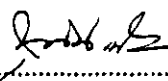
..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง)



..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประศักดิ์ ทอมสนิท)



..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม)

พวงแก้ว กล้ากลาง : การพัฒนารูปแบบศูนย์ผลิตบทเรียนสื่อประสมของคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (A DEVELOPMENT OF THE MODEL FOR MULTIMEDIA
COURSEWARE PRODUCTION HOUSE OF THE FACULTY OF EDUCATION,
CHULALONGKORN UNIVERSITY) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี
รอดโพธิ์ทอง, 210 หน้า, ISBN 974-332-367-8

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการศูนย์ผลิตบทเรียนสื่อประสมของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในด้านบริการ และศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำเสนอรูปแบบศูนย์ผลิตบทเรียนสื่อประสมของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างได้แก่อาจารย์ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 40 ท่าน หัวหน้าภาควิชาในคณะครุศาสตร์ จำนวน 11 ท่าน ผู้จัดการบริษัทผลิตบทเรียนสื่อประสม จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางการจัดการศูนย์ผลิตบทเรียนสื่อประสม และ/หรือผู้บริหารหน่วยงานวิสาหกิจจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 20 ท่าน ดำเนินการวิจัยโดยใช้วิธีการสำรวจและเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้มีประสบการณ์ในการผลิตบทเรียนสื่อประสมมีความต้องการที่จะใช้บริการศูนย์ผลิตบทเรียนสื่อประสมของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในระดับมากที่สุดคือ การผลิตบทเรียนสื่อประสมแล้วบันทึกลงแผ่นซีดีรอม การให้คำปรึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง โดยเรื่องที่ต้องการปรึกษาในระดับมากที่สุดคือการสร้างกราฟิกในคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตบทเรียนสื่อประสม วิธีการเผยแพร่โปรแกรมลงในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และต้องการชมตัวอย่างผลงานการผลิตบทเรียนสื่อประสมของศูนย์ฯ เพื่อพิจารณาก่อนตกลงใช้บริการ สำหรับวันและเวลาที่ต้องการให้ศูนย์เปิดบริการในระดับมากที่สุดคือวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 08.00 ถึง 19.00 น.

2. ผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับมากและสอดคล้องกันในประเด็นต่อไปนี้ ศูนย์ฯ ควรมีนโยบายการดำเนินงานเพื่อการผลิต ฝึกอบรม วิจัย และพัฒนาบทเรียนสื่อประสม บริการให้แก่อาจารย์และนิสิตในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตลอดจนบุคคลภายนอกที่มีความสนใจ ศูนย์ฯ ควรเป็นหน่วยงานอิสระในกำกับของคณะครุศาสตร์ โดยในระยะ 1-2 ปีแรกควรได้รับงบประมาณจากมหาวิทยาลัย จนเมื่อศูนย์ฯ ขยายงานได้มั่นคงแล้วงบประมาณจึงมาจากกาให้บริการของศูนย์ฯ เอง โครงสร้างการบังคับบัญชาแบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายวิชาการ และฝ่ายผลิต บุคลากรภายในศูนย์ฯ ควรประกอบด้วยผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ นักออกแบบบทเรียน นักออกแบบงานกราฟิก นักเขียนโปรแกรม ช่างเทคนิค พนักงานธุรการ พนักงานการเงิน และวิทยากรประจำศูนย์ฯ สำหรับวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นภายในศูนย์ฯ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์มีลติมีเดียประสิทธิภาพสูงเชื่อมต่อในระบบเครือข่ายเฉพาะบริเวณ(LAN) พร้อมเครื่องพิมพ์ ซอฟต์แวร์ที่ถูกกฎหมาย เครื่องกวาดภาพ เครื่องเขียนบันทึกลงแผ่นซีดีรอม โมเด็ม กล้องดิจิทัลวิดีโอ เครื่องสำรองไฟฟ้า และเครื่องใช้สำนักงาน

ภาควิชา โสตทัศนศึกษา
สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา
ปีการศึกษา 2541

ลายมือชื่อนิติต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

3971170327 : MAJOR AUDIO-VISUAL COMMUNICATIONS

KEY WORD : MULTIMEDIA COURSEWARE / COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION /
PRODUCTION HOUSE

PUANGKAEW KLAMKLANG : A DEVELOPMENT OF THE MODEL FOR
MULTIMEDIA COURSEWARE PRODUCTION HOUSE OF THE FACULTY
OF EDUCATION, CHULALONGKORN UNIVERSITY. THESIS ADVISER:
ASST.SUGREE RODPOTHONG, Ph.D. 210 pp. ISBN 974-332-367-8

The two main purposes of this reseach were to study needs in services from people who experienced in multimedia courseware production and to study the experts opinions to develop the model for multimedia courseware production house of the Faculty of Education, Chulalongkorn University. The samples were forty teachers in Chulalongkorn University, eleven representatives from the Faculty of Education, three multimedia courseware production house managers and twenty experts in multimedia courseware production house administration. Survey and Delphi technique were used in this research. The results were :


1. People who experienced in multimedia courseware production indicated the highest needs from the production house are to produce multimedia courseware and write on CD-ROM, give advices by experts in each subject especially in graphics production, software, programe distribution into tho computer network. Besides, they need to see demcnstration of the courseware which produced by the production house before they make decision to have service.

2. The experts have the same opinions that the production house should have policies to take care of production, training, research and develop the multimedia courseware to serve teachers, students and everyone who interested. The production house should be an independent unit receiving budget from university during the first 1-2 years until the production house is stable then be able to use its own income. The chain of command is separate to be executive administration section, academic section and production section. The production house should contain : director, vice-director, instructional designer, graphics designer, programer, technician, executive administration officer, finance officer and resource person. As for the necessary hardware and material are : high quality multimedia computer and printer connected to local area network, legal software, scanner, CD writer, modem, digital video, UPS and office utensils.

ภาควิชา..... โสตทัศนศึกษา

สาขาวิชา..... โสตทัศนศึกษา

ปีการศึกษา..... 2541

ลายมือชื่อนิสิิต..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

ในที่สุดวันนี้ก็มาถึง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับการอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ทั้งนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นพิเศษที่กรุณาให้คำแนะนำชี้แนะแนวทางตั้งแต่ต้นจนจบ ไม่เคยมีแม้แต่สักครั้งเดียวที่ขอคำปรึกษาจากอาจารย์แล้วต้องพบกับความผิดหวัง

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ซึ่งประกอบด้วย รศ.สมเชาว์ เนตรประเสริฐ รศ.ดร.อรจวิทย์ ณ ตะกั่วทุ่ง ผศ.ดร.ประศักดิ์ หอมสนิท อาจารย์ ดร.บุญเรือง เนียมหอม และ อ.วิวัฒน์ชัย สุขทรัพย์ ที่กรุณาให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความสมบูรณ์ของงานวิจัย และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ตลอดจนการดำเนินชีวิต กรุณาให้ความเมตตาแก่ศิษย์เสมอมา ทำให้ตลอดเวลาที่ศึกษาในภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษาแห่งนี้ไม่เคยรู้สึกว่ามีช่องว่างระหว่างอาจารย์และลูกศิษย์เลย

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยตามรายนามที่ปรากฏในภาคผนวกทุกท่าน วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สามารถสำเร็จได้เลยถ้าไม่ได้รับความร่วมมือและความกรุณาจากท่านในการตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยเฝ้าเวียนถามอยู่หลายรอบ

ขอขอบคุณพี่ๆ ตุรกรภาควิชา ตุรกรคณะฯ ที่ได้ช่วยดูแลงานเอกสารให้อย่างไม่ขาดตกบกพร่องอยู่เป็นเวลาหลายปี และขอขอบคุณพี่ๆเจ้าหน้าที่ห้องสมุดที่ใจดีทุกท่าน ท่านเหล่านี้ได้ช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลต่างๆ ซึ่งนับว่ามีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และช่วยให้ชีวิตนอนหนังสือของผู้วิจัยมีความสุขทุกครั้งที่ได้เข้าไปใช้บริการในห้องสมุด

ขอขอบคุณเพื่อน พี่ น้อง ร่วมภาควิชา ที่น่ารักทุกคนที่ช่วยให้กำลังใจห่วงใยซึ่งกันและกัน ประทับใจกับความเป็น "เพื่อน" ที่ทุกคนต่างก็มอบให้กันอย่างจริงใจ นอกจากนี้ต้องขอขอบคุณเพื่อนครูโรงเรียนอนุบาลประสิทธิ์ จังหวัดนนทบุรี ที่ได้ให้โอกาสผู้วิจัยลาราชการมาศึกษาต่อในครั้งนี้

ขอเก็บย่อหน้าสุดท้ายนี้ไว้สำหรับบุพการี และครอบครัวที่รัก ขอกราบขอบพระคุณพ่อแม่ผู้ซึ่งตระหนักในความสำคัญของการศึกษา ผู้ซึ่งให้การสนับสนุนทุกด้านแก่ผู้วิจัยอย่างเอนกอนันต์ ไม่สามารถที่จะกล่าวได้ครบถ้วนในที่นี้ และขอบคุณ คุณเดวิด วิทนีย์ กัลยาณมิตรที่คอยถามอยู่เสมอว่าเมื่อไรจะทำวิทยานิพนธ์เสร็จเสียที เพราะมีเขื่อนั้นแล้วผู้วิจัยอาจจะเพลิดเพลินเจริญใจกับการเป็นนิสิตต่อไปอีกสักเทอมหรือสองเทอมเป็นแน่

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	9
ขอบเขตการวิจัย	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	12
บทเรียนสื่อประสม	13
การผลิตบทเรียนสื่อประสม	18
ศูนย์ผลิตบทเรียนสื่อประสม	28
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	53
นโยบายและทิศทางการพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	56
รูปแบบ	58
เทคนิคเดลฟาย	60
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	61
3. วิธีดำเนินการวิจัย	66
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	66
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	68
การสร้างเครื่องมือวิจัย	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล	72

การวิเคราะห์ข้อมูล	73
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	119
สรุปผลการวิจัย	122
อภิปรายผลการวิจัย	129
ข้อเสนอแนะ	132
รายการอ้างอิง	134
ภาคผนวก	141
ภาคผนวก ก. รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม	141
ภาคผนวก ข. รายงานผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาศูนย์ผลิตบทเรียนสื่อประสม ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	143
ภาคผนวก ค. รายงานผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบชิ้นงานวิจัย	146
ภาคผนวก ง. แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย	148
ประวัติผู้วิจัย	210

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามคุณวุฒิ และตำแหน่งงานปัจจุบัน	78
2. แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประสบการณ์ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และบทเรียนสื่อประสม	79
3. แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความต้องการของ ผู้ให้บริการ ด้านบริการให้คำปรึกษา	81
4. แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความต้องการของ ผู้ให้บริการ ด้านบริการการผลิต	83
5. แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความต้องการของ ผู้ให้บริการ ด้านบริการพื้นฐาน	84
6. แสดงค่ามัชยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษานโยบาย การดำเนินงานที่ควรจะเป็นของศูนย์ผลิตบทเรียนสื่อประสม ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	87
7. แสดงค่ามัชยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษารูปแบบ การจัดการศูนย์ฯ ที่จะสนับสนุนให้การดำเนินกิจกรรมของศูนย์คล่องตัว และมีประสิทธิภาพมากที่สุด	88
8. แสดงค่ามัชยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาด้านหน่วยงาน ที่ศูนย์ฯ ควรสังกัดอยู่	89
9. แสดงค่ามัชยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาด้านบทบาท และหน้าที่ว่าศูนย์ฯ ควรบริการให้แก่ใครบ้าง	90
10. แสดงค่ามัชยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาด้านบทบาท และหน้าที่ว่าศูนย์ฯ ควรบริการในด้านใดบ้าง	91
11. แสดงค่ามัชยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาคุณสมบัติที่ พึงประสงค์ของบุคลากรฝ่ายบริหารของศูนย์ฯ	93

12. แสดงคำมัชฌฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาคุณสมบัติที่เหมาะสม ของบุคลากรฝ่ายผลิตของศูนย์ฯ ซึ่งได้แก่นักออกแบบบทเรียนนักออกแบบงานกราฟิก นักเขียนโปรแกรม และช่างเทคนิค	95
13. แสดงคำมัชฌฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาคุณสมบัติที่เหมาะสม ของบุคลากรฝ่ายวิชาการ ซึ่งได้แก่วิทยากรประจำศูนย์ นักประเมินผล และนักการตลาด	97
14. แสดงคำมัชฌฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาคุณสมบัติที่เหมาะสม ของบุคลากรฝ่ายธุรการ ซึ่งได้แก่พนักงานธุรการ และพนักงานการเงิน	98
15. แสดงคำมัชฌฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาวิธีการได้มาซึ่ง ผู้บริหารศูนย์ฯ ที่มีความเป็นไปได้และเหมาะสมที่สุด	99
16. แสดงคำมัชฌฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาวิธีการได้มาซึ่ง บุคลากรในศูนย์ฯ ที่เป็นไปได้และเหมาะสมที่สุด.....	100
17. แสดงคำมัชฌฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษารูปแบบโครงสร้าง สายการบังคับบัญชาภายในศูนย์ฯ	101
18. แสดงคำมัชฌฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาด้านวัสดุอุปกรณ์ ที่จำเป็นภายในศูนย์ฯ	104
19. แสดงคำมัชฌฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาว่า แหล่งงบประมาณของศูนย์ฯ ควรมาจากที่ใด	106
20. แสดงคำมัชฌฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษารูปแบบ การบริหารงบประมาณ	108
21. แสดงคำมัชฌฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของการศึกษาการจัดการงบประมาณ ด้านค่าตอบแทนแก่บุคลากรในศูนย์ฯ	110
22. แสดงค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของผลการรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาารูปแบบศูนย์ผลิตบทเรียนสื่อประสมของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.....	111

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงแบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของรอบไบลเดอร์และฮอล	19
2. แสดงแบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของอเลสซีและโทรลิป	20
3. แสดงองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์	25
4. แสดงช่วงการควบคุม 3 (อย่างแคบ)	33
5. แสดงแสดงช่วงการควบคุม 6 (อย่างกว้าง).....	34
6. แสดงแสดงช่วงการควบคุม 16 (กว้างมาก).....	34
7. แสดงการจัดองค์การตามสายการบังคับบัญชา	36
8. แสดงการจัดองค์การตามหน้าที่	37
9. แสดงการจัดองค์การตามสายการบังคับบัญชาและความชำนาญเฉพาะด้าน	38
10. แสดงการจัดองค์การแบบคณะกรรมการ	39
11. แสดงโครงสร้างการบริหารของศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	44
12. แสดงโครงสร้างการบริหารของสำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	46
13. แสดงโครงสร้างการบริหารของสำนักบริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	49
14. แสดงโครงสร้างการบริหารของสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	50
15. แสดงโครงสร้างการดำเนินงานศูนย์บริการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยรังสิต	51

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย