

รายงาน

การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดระบบคอมพิวเตอร์
สำหรับงานทะเบียนและประมวลผล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำนักบริการวิชาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จท
บว 15
007545

CHULA UNISEARCH
CHULALONGKORN UNIVERSITY



**การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดระบบคอมพิวเตอร์
สำหรับงานทะเบียนและประมวลผล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

คณะกรรมการ

ผศ.สุเมธ วิชระชัยสุรพล

หัวหน้าโครงการ

รศ.ดร.วิบูลย์ แสงวีระพันธุ์ศิริ

นักวิจัย

นายธนิตส์วรี ทรรพนันทน์

ผู้ช่วยนักวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำนำ

รายงานผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับงานทะเบียนและประมวลผล จุฬาลงกรณ์ฉบับนี้ เป็นผลจากการสำรวจข้อมูลที่สำนักทะเบียนและประมวลผล ศึกษาการทำงานและรับทราบปัญหา โดยได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักทะเบียนเป็นอย่างดี นอกจากนี้ได้ศึกษาระบบเครือข่าย Chulanet และ ศึกษาการทำงาน of สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ และได้รับข้อมูลจากสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ อีกทั้งรวบรวมเอกสารเก่า ๆ เกี่ยวกับความเป็นมาของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ เพื่อประกอบการศึกษาครั้งนี้ และได้ศึกษาระบบทะเบียนของสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และระบบดำเนินการด้านทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะผู้ดำเนินการได้รับความร่วมมือ จากเจ้าหน้าที่และคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องอย่างดี จึงต้องขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้ศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทที่ 1 บทบาทและความสำคัญของสำนักทะเบียนและประมวลผล	1
1.1 ความเป็นมา	1-4
1.2 การแบ่งส่วนราชการ	5
1.3 หน้าที่และความรับผิดชอบ	5-7
บทที่ 2 ระบบเครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	8
2.1 ระบบเครื่องเมนเฟรม	8-10
2.2 ระบบซูเปอร์ไมโครคอมพิวเตอร์ (AM1000X)	10-11
2.3 ระบบไมโครคอมพิวเตอร์	11
2.4 การเชื่อมโยงสื่อสารข้อมูล	11-12
บทที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการด้านทะเบียนนิสิตสำนักทะเบียน และประมวลผล	13
1. งานรับเข้าศึกษา	13
2. ทะเบียนรายวิชา	13
3. ตารางสอนตารางสอบ	13
4. ทะเบียนเรียนนิสิต	14
5. การประมวลผลการศึกษา นิสิต	14
6. การสำเร็จการศึกษา	15
7. ประวัติการศึกษา	15
8. การออกหนังสือหรือเอกสารสำคัญทางการศึกษา	15
9. การเผยแพร่และให้บริการข้อมูล นิสิต	15

บทที่ 4	สถาบันบริการคอมพิวเตอร์	16
4.1	ความเป็นมา	16-20
4.2	วัตถุประสงค์และหน้าที่	21
4.3	การจัดองค์กรสถาบันบริการคอมพิวเตอร์	22-23
4.4	ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ปัจจุบัน	23-25
4.5	ปัญหาและอุปสรรค	25-26
บทที่ 5	โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	27
5.1	ความเป็นมา	27-28
5.2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	28
5.3	โครงสร้างเครือข่าย Chulanet ระยะที่ 1	29-30
5.4	บริการในระบบเครือข่าย Chulanet	30
5.5	แผนงานในขั้นต่อไป	31
5.6	ปัญหาและอุปสรรค	32
บทที่ 6	การจัดระบบคอมพิวเตอร์สำนักทะเบียนและประมวลผล	33
6.1	เป้าหมายของการพัฒนาระบบทะเบียนนิสิต	33-36
6.2	ระบบเครือข่าย Chulanet ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับงานลงทะเบียน	37-38
6.3	ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์	39-43
6.4	งบประมาณของระบบคอมพิวเตอร์	43-44
บทที่ 7	สรุปและข้อเสนอแนะ	45
	สรุป	45
	ข้อเสนอแนะ	45
	คณะผู้ศึกษา	46

เลขที่ กฟ
ม 15
เลขทะเบียน 007545
วัน,เดือน,ปี 13 ม.ก. 42

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก. งานด้านการให้บริการเกี่ยวกับการลงทะเบียนและประมวลผล
สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 47-56
- ภาคผนวก ข. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการดำเนินการด้านงานทะเบียนและประมวลผล
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 57-59
- ภาคผนวก ค. รายละเอียดเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ 60-80



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทที่ 1

บทบาทและความสำคัญของสำนักทะเบียนและประมวลผล

1.1 ความเป็นมา

ระบบการศึกษาและการวัดผลการศึกษาได้วิวัฒนาการจากการจัดหลักสูตรที่ผู้เรียนจะต้องเรียนวิชาต่าง ๆ ที่กำหนด ไม่มีโอกาสได้เลือกมากนัก และมีการแบ่งฐานะผู้เรียนเป็นชั้นปี โดยวิชาที่จัดไว้ในหลักสูตรตามลำดับที่ได้กำหนดไว้ การประเมินผลการศึกษาที่วัดจากผลการสอบที่ผู้เรียนจะต้องสอบผ่านไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ถ้าหากผู้เรียนไม่สามารถสอบผ่านทุกวิชาที่จะต้องเรียนซ้ำชั้น ซึ่งแตกต่างจากระบบการศึกษาในปัจจุบันเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งได้เปลี่ยนมาเป็นระบบหน่วยกิต ผู้เรียนที่เป็นนิสิต นักศึกษา สามารถเรียนตามความพร้อมของตนภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาหลักสูตรต่าง ๆ ได้มีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับการศึกษาแนวใหม่ การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นสูงขึ้นทำให้มีการเรียนวิชาข้ามคณะมากขึ้น จึงต้องมีการประสานงานระหว่างคณะมากขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้เป็นเหตุให้แต่ละคณะต้องเพิ่มภาระขึ้นเป็นเงาตามตัว ข้อมูลเกี่ยวกับนิสิตก็กระจายอยู่ตามหน่วยทะเบียนคณะ ทำให้ทะเบียนคณะต่าง ๆ ต้องเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนกัน

มหาวิทยาลัยต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องตั้งหน่วยทะเบียนกลางขึ้น เพื่อทำหน้าที่ประสานงานระหว่างคณะเพื่อเป็นการประหยัดทั้งกำลังคนและกำลังงาน อีกทั้งเป็นแหล่งรวมข้อมูลด้านนิสิต อันเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการบริหารมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถทราบสถานะภาพของนิสิตได้ตลอดเวลา

ในปีการศึกษา 2518 มหาวิทยาลัยได้จัดตั้ง "หน่วยทะเบียนกลาง" ขึ้นกับฝ่ายวิชาการ สำนักงานอธิการบดี โดยมีเลขาธิการดำรงตำแหน่งนายทะเบียน ในปีแรกได้เริ่มดำเนินการกับนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ และนิสิตเตรียมทางด้านกายภาพทุกสาขา ซึ่งขณะนั้นสังกัดอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์ ต่อมาในปีการศึกษา 2519 จึงได้ดำเนินการด้านนิสิตชั้นปีที่ 1 ของทุกคณะ ยกเว้นคณะนิติศาสตร์

ในปีการศึกษา 2520 มีประกาศในพระราชกฤษฎีกา ระบุให้หน่วยทะเบียนกลางเป็นหน่วยงานหนึ่งของกองบริการการศึกษา โดยมีรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ เป็นผู้รับผิดชอบ ส่วนการปฏิบัติงานนั้น รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ทำหน้าที่เป็นนายทะเบียนและมี

รองนายทะเบียน ซึ่งมหาวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้นดำรงตำแหน่งเป็นหัวหน้าหน่วยทะเบียนกลาง และได้มีการโอนงานของแผนกสถิติและชีวประวัติทางด้านนิสิตรุ่นก่อนปี 2518 ซึ่งขึ้นอยู่กับกองกลาง สำนักงานอธิการบดีให้มาขึ้นกับหน่วยทะเบียนกลางด้วย ในปีการศึกษา 2523 หน่วยทะเบียนกลางได้ดำเนินการเต็มรูปทุกคณะ ทำให้การปฏิบัติงานด้านนิสิตสมบูรณ์ยิ่งขึ้น คือ ตั้งแต่การลงทะเบียนแรกเข้า การจัดตารางสอน ตารางสอบ การลงทะเบียนเรียน การจัดทำระเบียบประวัติ การประมวลผลการศึกษา การออกใบรับรองต่าง ๆ จนถึงงานทะเบียนบัณฑิตของผู้สำเร็จการศึกษา

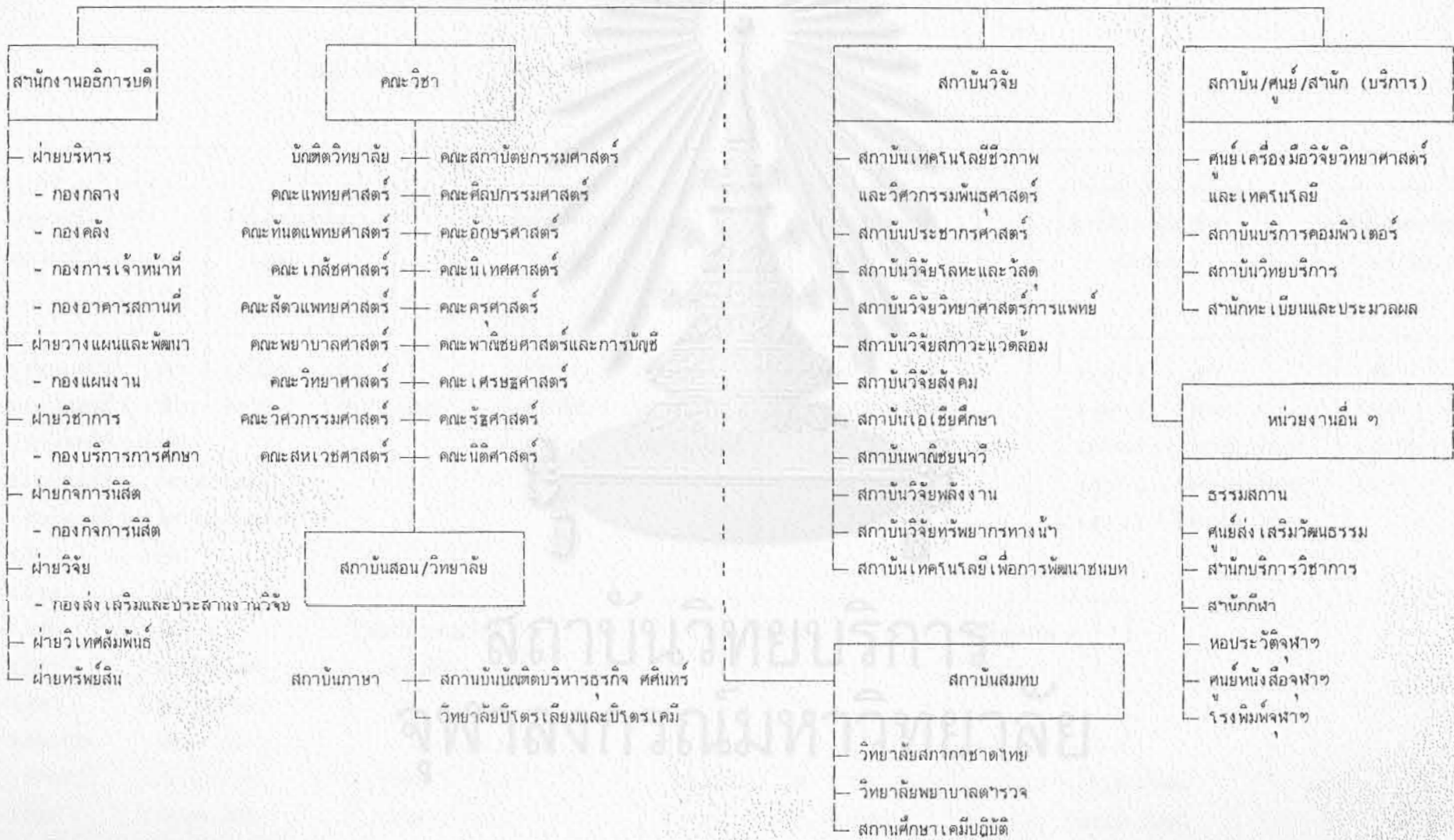
เนื่องจากการบริการงานทะเบียนนิสิต มีความสำคัญอย่างยิ่งในการบริการการศึกษาและการบริหารงานของมหาวิทยาลัย ประกอบกับในปัจจุบันการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยมีการสอบในสาขาวิชาต่าง ๆ มากขึ้น และจำนวนนิสิตก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย การเรียนข้ามคณะมีมากขึ้น การประสานงานระหว่างคณะและมหาวิทยาลัย ตลอดจนหน่วยงานภายนอกเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่จะจัดงานบริการการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยจึงเห็นสมควรจัดตั้งสำนักทะเบียนและประมวลผลขึ้น

ดังนั้น โดยอาศัยพระราชบัญญัติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522 มาตรา 9 บรรคหนึ่ง มหาวิทยาลัยจึงเสนอจัดตั้งสำนักฯ เพื่อทำหน้าที่บริการด้านทะเบียนนิสิตได้โดยอิสระ และเมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2525 ได้มีพระราชกฤษฎีกา จัดตั้ง "สำนักทะเบียนและประมวลผล" (Office of The Registrar) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยขึ้น โดยมีฐานะเทียบเท่าคณะ และให้รับโอนงานทะเบียนนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตมาจากกองบริการการศึกษา ฝ่ายวิชาการ และระดับบัณฑิตศึกษามาจากบัณฑิตวิทยาลัย

ในปีการศึกษา 2532 สำนักทะเบียนและประมวลผล เริ่มรับงานทะเบียนนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2532 เป็นต้นมา โดยดำเนินการตั้งแต่การลงทะเบียนแรกเข้า การจัดตารางสอน ตารางสอบ การลงทะเบียนเรียน การจัดทำระเบียบประวัติ การประมวลผลการศึกษา จนถึงงานทะเบียนบัณฑิตของผู้สำเร็จการศึกษา เช่นเดียวกับระดับปริญญาบัณฑิต ทำให้สำนักทะเบียนและประมวลผล เป็นหน่วยงานที่เป็นแหล่งข้อมูลของนิสิตโดยสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์

แผนภูมิการบริหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

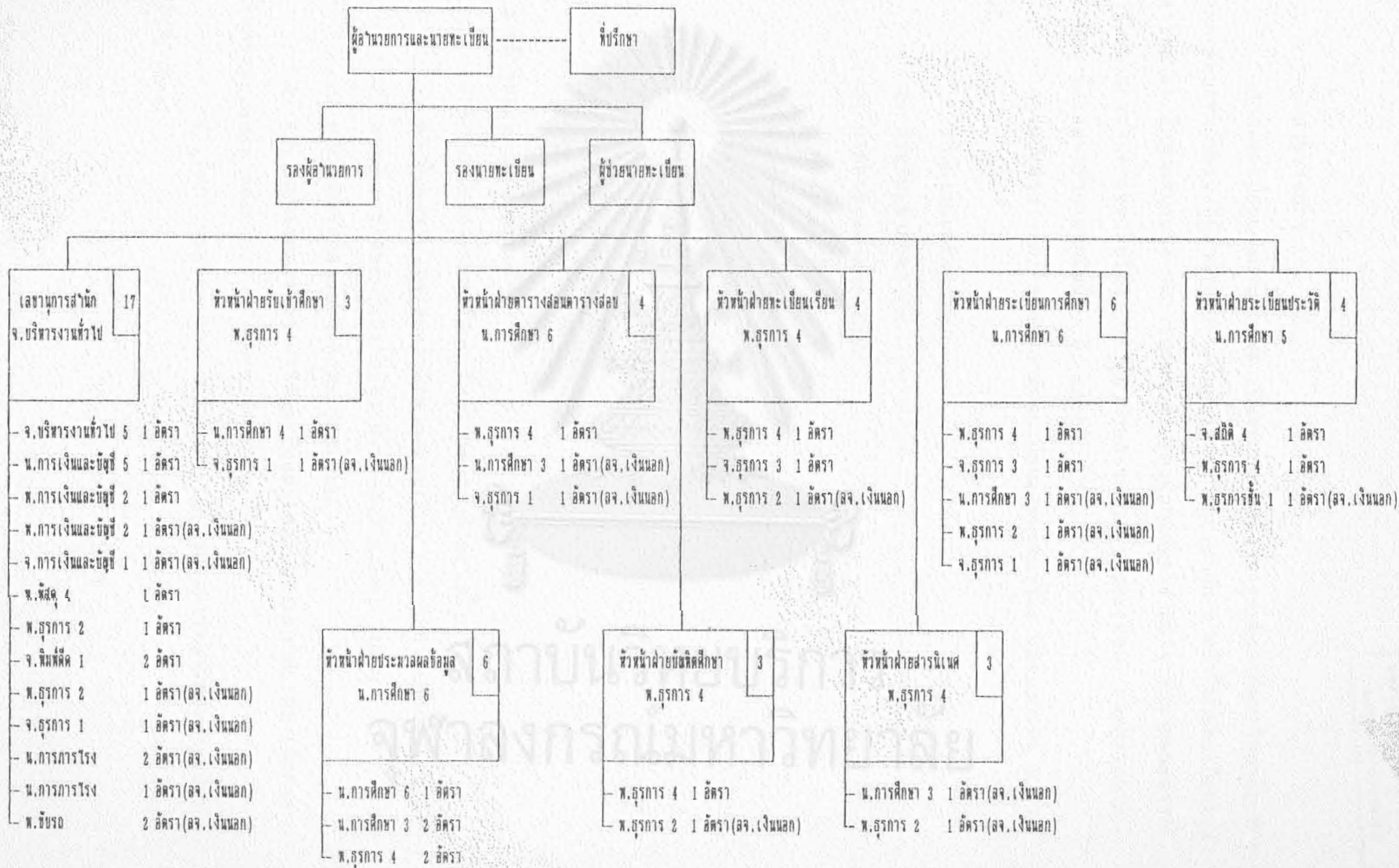
สภามหาวิทยาลัย



๘

แผนภูมิอัตรากำลังของสำนักทะเบียนและประมวลผล (สทป.)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



4

1.2 การแบ่งส่วนราชการ

สำนักทะเบียนและประมวลผล เป็นหน่วยงานหนึ่งของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีฐานะเทียบเท่ากับคณะ มีผู้อำนวยการ เป็นผู้บริหารงานของสำนัก ทำหน้าที่นายทะเบียนของมหาวิทยาลัย อีกตำแหน่งหนึ่ง ในการบริหารงานของผู้อำนวยการ มีอาจารย์จากคณะต่างๆ มาช่วยราชการในตำแหน่งที่ปรึกษา รองผู้อำนวยการ รองนายทะเบียน และผู้ช่วยนายทะเบียน ดังแสดงไว้ในแผนภูมิหน้า .3. และหน้า .4. .

การแบ่งส่วนราชการภายในสำนักทะเบียนและประมวลผล แบ่งออกเป็น 9 ฝ่าย ดังนี้

1. สำนักงานเลขานุการ
2. ฝ่ายรับเข้าศึกษา
3. ฝ่ายตรวจสอบตารางสอบ
4. ฝ่ายทะเบียนเรียน
5. ฝ่ายระเบียบการศึกษา
6. ฝ่ายระเบียบประวัติ
7. ฝ่ายประมวลผลข้อมูล
8. ฝ่ายบัณฑิตศึกษา
9. ฝ่ายสารนิเทศ

1.3 หน้าที่และความรับผิดชอบ

สำนักทะเบียนและประมวลผล มีหน้าที่โดยสรุปดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการรับนิสิตใหม่เข้าศึกษาตามระเบียบ และนโยบายของมหาวิทยาลัย
2. ดำเนินการจัดทะเบียนรายวิชา ตารางสอน และตารางสอบ
3. ดำเนินการเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน
4. ดำเนินการจัดตารางการใช้ห้องเรียนส่วนกลางของมหาวิทยาลัย เพื่อการเรียนการสอนและการสอบ
5. ดำเนินการประมวลผลการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและระเบียบอื่นที่เกี่ยวข้อง

6. คำเนินการด้านทะเบียนนิติ ทั้งนิติปัจจุบันและนิติเก่าในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

7. คำเนินการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษา

8. คำเนินการด้านข้อมูลทะเบียนนิติ เพื่อประโยชน์ในการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

9. คำเนินการด้านอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

การบริหารงานของสำนักทะเบียนและประมวลผล มีการบริหารงานในรูปของคณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วยกรรมการดังนี้

1. คณะกรรมการประสานงานภายในสำนักทะเบียนและประมวลผล คณะกรรมการชุดนี้แต่งตั้งโดยอธิการบดี ประกอบด้วย ผู้อำนวยการ เป็นประธานกรรมการ ที่ปรึกษา รองผู้อำนวยการ รองนายทะเบียน ผู้ช่วยนายทะเบียน และหัวหน้าฝ่ายเป็นกรรมการ เลขานุการสำนัก เป็นกรรมการและเลขานุการ โดยทำหน้าที่กำหนดนโยบายแผนงานและระเบียบปฏิบัติของสำนักฯ พิจารณาแผนงบประมาณและแผนอัตรากำลังก่อนนำเสนอมหาวิทยาลัย

2. คณะกรรมการประสานงานระหว่างฝ่ายของสำนักทะเบียนและประมวลผล คณะกรรมการชุดนี้แต่งตั้งโดยผู้อำนวยการ ประกอบด้วย เลขานุการสำนัก และหัวหน้าฝ่ายทุกฝ่าย ทำหน้าที่พิจารณาแก้ไขปัญหา ข้อปฏิบัติและการประสานงานระหว่างฝ่าย พิจารณาแผนงบประมาณก่อนนำเสนอคณะกรรมการประสานงานภายในสำนักทะเบียนและประมวลผล

ในการประสานงานกับคณะ สำนักทะเบียนและประมวลผล ประสานกับคณะสถาบัน โครงการ เพื่อให้งานทะเบียนนิติของมหาวิทยาลัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ในรูปของคณะกรรมการต่าง ๆ ดังนี้

1. คณะกรรมการประสานงานตารางสอนตารางสอบ คณะกรรมการชุดนี้แต่งตั้งโดยอธิการบดี ประกอบด้วย นายทะเบียนมหาวิทยาลัย เป็นกรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยนายทะเบียนของสำนักทะเบียนและประมวลผล เป็นประธานกรรมการ ผู้ประสานงานตารางสอนตารางสอบของคณะ/สถาบัน/โครงการเป็นกรรมการ หัวหน้าฝ่ายตารางสอนตารางสอบของสำนักทะเบียนเป็นกรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการชุดนี้ทำหน้าที่ประสานงาน

ด้านตารางสอน ตารางสอบ ระหว่างคณะ สถาบัน โครงการและสำนักทะเบียนฯ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

2. คณะกรรมการประสานงานอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการชุดนี้แต่งตั้งโดยอธิการบดี ประกอบด้วย นายทะเบียนมหาวิทยาลัย เป็นกรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยนายทะเบียนของสำนักทะเบียน เป็นประธานกรรมการ ผู้ประสานงานอาจารย์ที่ปรึกษาของคณะ/สถาบัน/โครงการ เป็นกรรมการ หัวหน้าฝ่ายทะเบียนเรียนของสำนักทะเบียน เป็นกรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการชุดนี้ทำหน้าที่ประสานงานด้านการลงทะเบียนของนิสิต ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาของคณะ สถาบัน โครงการ กับสำนักทะเบียนฯ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

3. คณะกรรมการประสานงานทะเบียน คณะกรรมการชุดนี้แต่งตั้งโดยอธิการบดี ประกอบด้วย นายทะเบียนมหาวิทยาลัย เป็นกรรมการที่ปรึกษา รองนายทะเบียนของสำนักทะเบียน เป็นประธานกรรมการ นายทะเบียนคณะ ผู้ประสานงานทะเบียนของสถาบัน/โครงการ เป็นกรรมการ หัวหน้าฝ่ายระเบียบการศึกษาของสำนักทะเบียน เป็นกรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการชุดนี้ทำหน้าที่ประสานงานด้านทะเบียนนิสิตระหว่างหน่วยทะเบียนคณะ สถาบัน โครงการกับสำนักทะเบียน ให้เป็นไปด้วยความถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ระบบเครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์



ระบบเครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สำนักทะเบียนใช้ในการพัฒนาระบบงานทะเบียนนิสิตในปัจจุบัน ประกอบด้วย

2.1 ระบบเครื่องเมนเฟรม

สำนักทะเบียนและประมวลผล ใช้เครื่องเมนเฟรม AMPAHL 5860 ที่ติดตั้งอยู่ ณ สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ เพื่อการประมวลผลข้อมูลและออกรายงานต่าง ๆ โดยมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องได้แก่

1. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำนักทะเบียนได้ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลนิสิต ทั้งบนเทปแม่เหล็ก และจานแม่เหล็ก ดังนี้

1) เทปแม่เหล็ก เพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูล และสำรองข้อมูล โดยมีจำนวนเทปทั้งสิ้น 289 ม้วน โดยมีเทปหลายขนาดดังนี้

เทปขนาด (ฟุต)	จำนวน (ม้วน)
3,600	63
2,400	89
1,200	126
600	11

2) จานแม่เหล็ก MODEL 3340 ความจุ 70 MB จำนวน 2 หน่วย ซึ่งใช้เก็บข้อมูลดังนี้

ข้อมูล	จำนวนข้อมูล (Record)	เนื้อที่จัดเก็บ (Cylinder)
- ทะเบียนรายวิชา	29,000	50
- ตารางสอนตารางสอบ	37,000	50
- ข้อมูลทะเบียนนิสิต 2 ภาคการศึกษา	290,000	400
- บันทึกการปฏิบัติการ (Log file)	50,000	50

เนื้อที่ส่วนที่เหลือเป็นส่วนของ System Software และโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น
เพื่อการประมวลข้อมูลของสำนักทะเบียนและประมวลผล

3) เทอร์มินอล เพื่อใช้งาน Online โดยมีเทอร์มินอลที่ติดตั้ง ณ สำนัก-
ทะเบียน จำนวนทั้งสิ้น 5 เครื่อง ประกอบด้วย

- จอภาษาอังกฤษ รุ่น 3277 จำนวน 4 เครื่อง
- จอภาษาไทย รุ่น 3276 จำนวน 1 เครื่อง

ในช่วงเพิ่ม-ลดรายวิชา ซึ่งจะมีนิสิตมาขอใช้บริการเป็นจำนวนมาก จำเป็น
ต้องเพิ่มจำนวนเทอร์มินอลอีก 2 เครื่อง

2. ระบบซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย

1) ซอฟต์แวร์ระบบ

- DOS/VSE, CMS
- Compilers COBOL, FORTRAN,
- Utilities Sort/Merge

2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นใช้ในระบบงาน

- (1) งานตารางสอนตารางสอบ
- (2) งานทะเบียนรายวิชา
- (3) งานทะเบียนเรียน
- (4) งานเพิ่ม-ลดรายวิชา

- (5) งานจัดสรรค่าหน่วยกิต
- (6) งานรายงานผลเพื่อพิจารณาผู้ขอสำเร็จการศึกษา
- (7) งานประมวลผลรายวิชาวิทยานิพนธ์
- (8) งานประมวลผลการศึกษา

สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ ได้ให้บริการในการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในงานทะเบียนเรียนนิติตทาง Online ให้สำนักทะเบียน โดยดำเนินการตั้งแต่ปีการศึกษา 2525 ถึงปัจจุบัน ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบมหาวิทยาลัยที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

2.2 ระบบซูเปอร์ไมโครคอมพิวเตอร์ (AM1000X)

สำนักทะเบียนและประมวลผล ใช้งบประมาณเงินทุนในการจัดซื้อเครื่อง Alpha Micro (AM1000X) เมื่อปี 2527 และติดตั้งอยู่ ณ สำนักทะเบียนและประมวลผล โดยใช้พื้นที่ 29.7 ตารางเมตร เพื่อช่วยในการจัดเตรียมข้อมูลเบื้องต้น และประมวลผลข้อมูลที่มีปริมาณไม่มากนัก รายละเอียดของเครื่องซูเปอร์ไมโครคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. ระบบฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย

- 1) Workstation จำนวน 6 เครื่อง
- 2) CPU มีหน่วยความจำ จำนวน 1 MB
- 3) Hard Disk 215 MB 1 หน่วย
- 4) Floppy Disk 800 KB 1 หน่วย
- 5) Tape back up 100 MB 1 หน่วย
- 6) Dot Matrix 4 เครื่อง
- 7) Laser Printer 1 เครื่อง
- 8) เครื่องอ่านเครื่องหมายด้วยแสง 1 เครื่อง

2. ระบบซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย

- 1) ซอฟต์แวร์ระบบ
 - AMOS/L Operating System
 - Compiler Alpha Basic, Assembler, Alpha Base และ Alpha Mate

- Utilities Sort/Merge

2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นใช้เอง

- งานรับเข้าศึกษา
- งานประมวลผลการศึกษา
- งานผู้สำเร็จการศึกษา
- งานจัดเตรียมข้อมูลเกรดนิสิตเพื่อถ่ายทอกลงในเครื่องเมนเฟรม
- งานประมวลผลรายวิชาวิทยานิพนธ์
- งานออกเอกสารสำคัญทางการศึกษา
- งานจัดทำที่อยู่นิสิต
- งานประวัติส่วนตัวนิสิต

2.3 ระบบไมโครคอมพิวเตอร์

สำนักทะเบียน ใช้งบประมาณเงินทุน ในการจัดซื้อเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เมื่อปี พ.ศ. 2527 เพื่อใช้ในงานธุรการ งานงบประมาณ จัดทำสถิติต่าง ๆ ที่ใช้ในงานทะเบียนนิสิต งานลงทะเบียนเรียนเพื่อใช้อ่าน จท. 11 รวมทั้งการถ่ายทอข้อมูลระหว่างเครื่อง ซึ่งมีทั้งหมด 5 เครื่อง ใช้งบ MS-DOS เป็น Operating และมีโปรแกรม Lotus dBase และ Word Processing ช่วยในการปฏิบัติงาน

2.4 การเชื่อมโยงสื่อสารข้อมูล

สำนักทะเบียนและประมวลผล ใช้บริการของเครื่องเมนเฟรม AMDAHL 5860 ทั้งในลักษณะ Batch Processing โดยการจัดส่งงานมาส่งที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ โดยส่งเจ้าหน้าที่มาใช้ เครื่องเทอร์มินอลที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์เป็นตัวส่งงาน และรับงานที่ประมวลผลเสร็จเรียบร้อยกลับไปยังสำนักงานทะเบียนและประมวลผล และมีการใช้งานในลักษณะ Online ผ่านไปตามสายโทรศัพท์ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ได้วางไปยังคณะ สถาบันต่าง ๆ รวมทั้งสำนักทะเบียนและประมวลผล ซึ่งทำงานในลักษณะ Remote ทั้งนี้ การต่อเทอร์มินอลแบบ Remote Speed จะช้ากว่าแบบ Local และการต่อเทอร์มินอลมีทั้งแบบภาษาอังกฤษอย่างเดียว และภาษาไทย/อังกฤษ ใช้งบ Controller คนละชนิด สำนักทะเบียนและประมวลผลใช้งานมากสำหรับระบบงานเพิ่ม-ลดรายวิชา

นอกจากนี้ ยังใช้ในการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่องซูเปอร์ไมโครคอมพิวเตอร์ และเครื่องเมนเฟรม โดยใช้เครื่องซูเปอร์ไมโครคอมพิวเตอร์ เสมือนหนึ่งเทอร์มินอลของเครื่องเมนเฟรม เพื่อใช้ในการรับส่งข้อมูล ระหว่างเครื่องทั้งสอง ซึ่งเหมาะกับการรับส่งข้อมูลไม่มากนัก เพราะถ้าข้อมูลจำนวนมากจะเสียเวลาในการรับส่งมากตามปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการด้านทะเบียนนิสิต สำนักทะเบียนและประมวลผล

ปัจจุบันสำนักทะเบียนกลางและประมวลผล พบว่า ยังไม่สามารถให้บริการข้อมูลนิสิตในด้านการเรียนการสอน และการบริหารงานของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก

- การขาดอุปกรณ์ในการจัดเก็บข้อมูลปัจจุบันได้ทั้งหมดทุกภาคการศึกษา
- ขาดระบบซอฟต์แวร์ในการประมวลผลข้อมูลประวัติของนิสิต เพื่อการบริหารงานของนิสิต ทำให้ลักษณะของระบบงานทะเบียนนิสิตที่กล่าว เกิดปัญหาและอุปสรรคขึ้นดังนี้

1. งานรับเข้าศึกษา

มีปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลประวัติส่วนตัวนิสิต โดยปัจจุบันไม่สามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำสำรองได้ทั้งหมด ทำให้เสียเวลาค้นหาข้อมูลในส่วนที่ไม่ได้จัดเก็บไว้

2. ทะเบียนรายวิชา

มีปัญหาสืบเนื่องจากฝ่ายวิชาการเป็นผู้ดูแลทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย รวมทั้งการพิจารณาหลักสูตร และในการจัดทะเบียนรายวิชาของสำนักทะเบียนและประมวลผล จำต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการทำตารางสอน ดังนั้น การอนุมัติรายวิชาใหม่จากฝ่ายวิชาการบางครั้งไม่ทันกับเวลาในการลงทะเบียนเรียนของนิสิต ซึ่งถ้าหากฝ่ายวิชาการสามารถสอบถามข้อมูลทะเบียนรายวิชาทาง On-line ได้ หรือบันทึกข้อมูลการเปิด-ปิดทะเบียนรายวิชาได้ก็จะทำให้การดำเนินการของสำนักทะเบียนฯ ที่เกี่ยวกับการเปิด-ปิดรายวิชาในทะเบียนรายวิชา และในตารางสอนตารางสอบได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

3. ตารางสอนตารางสอบ

ปัญหาสืบเนื่องจากคณะไม่สามารถทราบความเคลื่อนไหวของจำนวนนิสิตในแต่ละตอนเรียนที่ได้ลงทะเบียนเรียนไว้ และไม่สามารถสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตารางสอนได้ เนื่องจากระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงาน ทำให้เพิ่มภาระเกี่ยวกับเพิ่มรายบุคคลที่นิสิตใช้ในช่วงสัปดาห์ของการลงทะเบียนเรียนสาย เพิ่ม-ลดรายวิชา

4. ทะเบียนเรียนนิสิต

ปัญหาเรื่องความเร็วของเครื่องอ่านเครื่องหมายด้วยแสง (OMR) ปัจจุบันสามารถอ่านได้ด้วยความเร็ว 600 แผ่นต่อชั่วโมง ทำให้ในช่วงเวลาที่นิสิตแสดงความจำนงของลงทะเบียนเรียน (จท.11) พบปัญหาในการอ่าน จท.11 ซึ่งไม่สามารถบริการนิสิตได้ทันเวลา ในช่วงสัปดาห์ของการลงทะเบียนเรียนสาย เพิ่ม-ลดรายวิชานั้น เนื่องจากมีจำนวนนิสิตมาใช้บริการมาก นิสิตไม่สามารถทราบผลการลงทะเบียนได้ทันที จำเป็นต้องมีการรอคิว เพื่อการดำเนินการในวันถัดไปตามกำหนดการที่สำนักทะเบียนกำหนด ซึ่งสาเหตุเกิดจากการ

- 1) ขาดเครื่องพิมพ์ สำหรับพิมพ์ใบเสร็จรับเงินเพื่อชำระค่าหน่วยกิต
- 2) ขาดซอฟต์แวร์ที่จะใช้ในการพัฒนาระบบงานทางด้าน On-line
- 3) ขาดอุปกรณ์ในการทำงานและเครื่องเทอร์มินอลมักจะเสียบ่อย เนื่องจาก Communication Line มีปัญหา

5. การประมวลผลการศึกษานิสิต

ปัญหาสืบเนื่องจากการเตรียมข้อมูลเกรดนิสิต สำนักทะเบียนและประมวลผลดำเนินการที่เครื่องซูเปอร์ไมโครคอมพิวเตอร์ (Alpha Micro) เพื่อสะดวกในการที่จะเคลื่อนย้ายข้อมูลเกรดที่อยู่ในรูปของรายงาน CR58 ไปเตรียมที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ โดยคำนึงถึงความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูลเป็นหลัก จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมข้อมูล และสอบถามข้อมูล เป็นจำนวน 3 ครั้ง ต่อเอกสาร 1 หน้า หลังจากนั้นจะทำการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องซูเปอร์ไมโครคอมพิวเตอร์ (Alpha Micro) ไปยังเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (AMDAHL 5860) ทำให้ต้องเสียเวลาในการดำเนินการมาก และถ้ามีการส่งข้อมูล CR58 ของภาคการศึกษาที่ไม่ใช่ปัจจุบันจำเป็นต้องมีการค้นหาข้อมูลนิสิตจากเทปประวัติเก่า ซึ่งทำงานในลักษณะ Batch Processing

การเก็บรักษาข้อมูลในรูปของเทปแม่เหล็กขาดความปลอดภัย เนื่องจากไม่มีห้องที่จะใช้เก็บข้อมูลที่เป็นสัดส่วน และไม่สะดวกในการขนย้ายอุปกรณ์ที่อยู่ต่างสถานที่ ขาดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

ในการพิมพ์รายงานผลการศึกษานิสิต บุคคล (CR60) หรือใบประมวลผลการศึกษาแต่ละครั้งมักจะประสบปัญหาตัวพิมพ์ไม่ชัดเจน บางตัวจะลึกลงเนื่องจากเครื่องพิมพ์ติดขาดประสิทธิภาพ

6. การสำเร็จการศึกษา

ประสบปัญหาในการคัดเลือกข้อมูลผู้ที่สำเร็จการศึกษา เพื่อจัดพิมพ์รายงานผลเพื่อพิจารณาผู้ขอสำเร็จการศึกษา (CR 65) ไม่สามารถดำเนินการได้ทันที จำเป็นต้องคัดเลือกข้อมูลจากทะเบียนประวัติเก่าเสียก่อน และเนื่องจากเนื้อหาในการเก็บข้อมูลมีจำกัด ทำให้ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถแสดงสถานภาพนิสิตย้อนหลังหรือสาเหตุการพ้นสภาพการเป็นนิสิตได้ จำเป็นต้องจัดเก็บไว้ในเอกสารแทน

7. ประวัติการศึกษา

ประสบปัญหาไม่สามารถสอบถามข้อมูลประวัติการศึกษาของนิสิตได้ทุกภาคการศึกษา ปัจจุบันสามารถสอบถามข้อมูลได้เฉพาะภาคการศึกษาปัจจุบัน สาเหตุจากเนื้อหาในการจัดเก็บข้อมูลมีจำกัด

8. การออกหนังสือหรือเอกสารสำคัญทางการศึกษา

ประสบปัญหา สำนักทะเบียนใช้เครื่องซูเปอร์ไมโครคอมพิวเตอร์ (AM1000X) ในการจัดพิมพ์เอกสารสำคัญทางการศึกษา แต่ข้อมูลส่วนใหญ่จะอยู่ที่เครื่องเมนเฟรม ดังนั้นเพื่อข้อมูลผลการศึกษามีการเคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องมีการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องแต่ละเครื่องทุกครั้ง

9. การเผยแพร่และให้บริการข้อมูลนิสิต

ประสบปัญหา ไม่สามารถแสดงผลในรูปของข้อมูลทางสถิติได้ทันที จำเป็นต้องนำข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในที่ต่างๆ มารวบรวมก่อน จึงจะสามารถแสดงผลทางสถิติได้ และยังขาดฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะช่วยเสริมหรือสนับสนุนงานทางด้านนี้ เนื่องจากขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะอย่าง

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

สถาบันบริการคอมพิวเตอร์

4.1 ความเป็นมา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นมหาวิทยาลัยเก่าแก่ที่มีประวัติความเป็นมาอันยาวนาน และถือได้ว่าเป็นผู้ริเริ่มในเกือบทุกด้าน รวมทั้งการริเริ่มนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ใน ประเทศไทย ถ้ามองย้อนหลังในอดีตเพื่อจะได้ก้าวไปข้างหน้าได้อย่างถูกต้องแล้วจะเห็นได้ว่า

ในปี พ.ศ. 2509 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มีการจัดตั้งห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขึ้นกับบัณฑิตวิทยาลัย ในขณะที่สมัยนั้นเมื่อพูดถึงคอมพิวเตอร์ไม่มีใครรู้จัก และถามว่าคืออะไร เพราะในสมัยนั้นคอมพิวเตอร์ถือเป็นเทคโนโลยีขั้นสูง มีราคาแพงมาก และยังไม่มีใครรู้จักใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์มากนัก เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่ใช้งานในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ เครื่องไอบีเอ็ม 1800 หน่วยความจำ 32 KB ความจุจานแม่เหล็ก 20 MB เครื่องพิมพ์ 1 เครื่อง เครื่องขับเทปแม่เหล็ก 2 เครื่อง เครื่องจ่ายบัตร 1 เครื่อง เครื่องเจาะบัตร 3 เครื่อง เพื่อให้บริการการเรียนการสอนนิสิตปีละ 500 คน นักศึกษาภาคค่ำปีละ 300 คน งานวิจัยปีละ 20 โครงการ

ในปี พ.ศ. 2510 ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ไอบีเอ็ม 1620 หน่วยความจำ 24 KB เครื่องเจาะบัตร 1 เครื่อง เครื่องอ่านบัตร 1 เครื่อง เครื่องพิมพ์ 1 เครื่อง เริ่มมีบุคลากรประจำ 3 คน ใช้เพื่อบริการการเรียนการสอนและการวิจัย

ในปี พ.ศ. 2512 ได้คืนเครื่องไอบีเอ็ม 1800 ให้กับบริษัท ไอบีเอ็ม ในสมัยนั้นคอมพิวเตอร์ก็ยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายเท่าไรนัก

ปี พ.ศ. 2514 ได้ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์เอ็นอีเอซี 2200 โดยได้รับความช่วยเหลือจากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งใช้เทคโนโลยีของอันนิเวล เป็นเครื่องที่มีหน่วยความจำ 32 KC เครื่องอ่านบัตร 1 เครื่อง เครื่องเจาะบัตร 1 เครื่อง เครื่องพิมพ์ 1 เครื่อง เครื่องอ่านและบันทึกเทปแม่เหล็ก 4 เครื่อง ให้บริการการเรียนการสอนแก่นิสิตปีละ 900-1,200 คน งานวิจัย 30-70 โครงการต่อปี โดยการเรียนการสอนที่ใช้เครื่องส่วนใหญ่ใช้การเรียนเขียนโปรแกรมด้วยภาษา FORTRAN, COBOL และ ASSEMBLER และใช้เครื่องเจาะบัตร

ในการเตรียมโปรแกรม และได้คืนเครื่องไอบีเอ็ม 1620 หลังจากเครื่องเออนีเอซี 2000 ติดตั้งเรียบร้อยแล้วและทดสอบจนเรียบร้อย

ปี พ.ศ.2518 มหาวิทยาลัยได้แบ่งหน่วยคอมพิวเตอร์ สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย ซึ่งขณะนี้มีบุคลากรรวม 28 คน ออกเป็น 2 หน่วยงานคือ จัดตั้งภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ และจัดตั้งโครงการศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ โดยมุ่งเน้นให้ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีการสอนทั้งในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท สำหรับโครงการศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ มุ่งเน้นทางด้านการศึกษาให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนและการวิจัย โดยไม่ประสาทปริญญา ทั้งนี้เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในขณะนั้นยังเป็นระดับมินิคอมพิวเตอร์หรือเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงมาก ทั้งนี้เพื่อให้การใช้จ่ายประสิทธิภาพสูงสุดและประหยัดงบประมาณแผ่นดิน มีการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ในหน่วยงานต่างๆ ของรัฐมากขึ้น และภาคธุรกิจและรัฐวิสาหกิจเริ่มมีการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้นเรื่อยๆ

ปี พ.ศ.2532 สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ ได้เปลี่ยน CPU ของเครื่องเมนเฟรมจากไอบีเอ็ม 3031 ไปเป็นอาร์มดาวส์ (AMDAHL) และเพิ่มขนาดของจานแม่เหล็ก ทำให้ประสิทธิภาพของ CPU เพิ่มขึ้นเกือบ 10 เท่า ทั้งนี้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ทำหนังสือที่ ทม 0301/8978 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2532 ไปยังคณะกรรมการคอมพิวเตอร์ของรัฐ เพื่อขยายเครื่องคอมพิวเตอร์ของสถาบันดังนี้

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ IBM 3031-008 1 ระบบ ประกอบด้วย
 - หน่วยความจำ 8 MB
 - เครื่องอ่านและบันทึกจานแม่เหล็กขนาด 70 MB IBM 3340 จำนวน 6 เครื่อง รวมความจุ 420 MB
 - เครื่องอ่านและบันทึกจานแม่เหล็กขนาด 560 MB IBM 3344 จำนวน 5 เครื่อง รวมความจุ 2800 MB
 - เครื่องควบคุมเครื่องอ่านบันทึกจานแม่เหล็ก จำนวน 1 เครื่อง
 - เครื่องอ่านบันทึกเทปแม่เหล็ก IBM 3420 จำนวน 4 เครื่อง
 - เครื่องควบคุมเครื่องอ่านบันทึกเทปแม่เหล็ก IBM 3803 จำนวน 1 เครื่อง
 - เครื่องพิมพ์ IBM 3203-005 ความเร็ว 1200 CPM จำนวน 1 เครื่อง

- เครื่องอ่านบัตร IBM 3505 ความเร็ว 1200 CPM จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องเจาะบัตร IBM 3525 ความเร็ว 250 CPM จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องควบคุมเทอร์มินอล IBM 3705-E1 จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องควบคุมเทอร์มินอล IBM 3274-D01 จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องควบคุมเทอร์มินอล IBM 3272 จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องควบคุมเทอร์มินอล MEMOREX 2706 จำนวน 4 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินอล IBM 3277 จำนวน 8 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินอล IBM 3278-2 จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินอล MEMOREX 2178 จำนวน 15 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินอล MEMOREX 2078-2 จำนวน 15 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินอล TELEX 276 จำนวน 8 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินอล TELEX 178 จำนวน 29 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินอล TELEX 080 จำนวน 6 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินอล IBM 3279 จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินอล MEMOREX 2078 จำนวน 25 เครื่อง
- เครื่อง DISPLAY STATION CHARACTER 2076 และ 2078
จำนวน 5 เครื่อง

การทำงานภายใต้การควบคุมของ VM/SP, CMS, DOS/VSE, MUSIC,
ARIANE OS/VSI ทำงานแบบ MULTI PROGRAMMING 5 PARTITIONS

รายละเอียดเครื่องที่ขออนุมัติ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

1. ขออนุมัติปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงเครื่องเมนเฟรมที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์
 - รับผิดชอบ CPU มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 16 MB
 - รับผิดชอบเครื่องอ่านและบันทึกข้อมูลจานแม่เหล็ก 5000 MB
 - จัดซื้อเทอร์มินอล 30 เครื่อง
 - เลิกใช้เครื่องไอบีเอ็ม 3031 (เฉพาะ CPU) เมื่อได้รับบริจาค CPU ใหม่

เรียบร้อย

2. ขออนุมัติต่อสัญญาเช่าฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้งานอยู่

2.1 ฮาร์ดแวร์

- INTERCHANGABLE TRAIN CARTRIDGE 1416-001 2 เครื่อง
- เครื่องเจาะบัตร ยี่ห้อจูกิ 1303 1 เครื่อง
- MODEM BLACK-BOX 20 เครื่อง
- เครื่องอ่านและบันทึกงานแม่เหล็ก ขนาด 70 MB IBM 3340 จำนวน 5 เครื่อง
- เครื่องอ่านและบันทึกงานแม่เหล็ก ขนาด 500 MB IBM 3344 จำนวน 3 เครื่อง
- เครื่องควบคุมเครื่องอ่านบันทึกงานแม่เหล็ก จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องอ่านและบันทึกเทปแม่เหล็ก IBM 3420 จำนวน 4 เครื่อง
- เครื่องควบคุมเครื่องอ่านและบันทึกเทปแม่เหล็ก IBM 3803 จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องพิมพ์ IBM 3203-005 ความเร็ว 1200 LPM จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องอ่านบัตร IBM 3505 ความเร็ว 1200 CPM จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องเจาะบัตร IBM 3525 ความเร็ว 250 CPM จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องควบคุมเทอร์มินัล IBM 3705-E1 จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องควบคุมเทอร์มินัล MEMOREX 2076 จำนวน 4 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินัล IBM 3277 จำนวน 2 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินัล IBM 3278-2 จำนวน 1 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินัล MEMOREX 2178 จำนวน 15 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินัล MEMOREX 2078-2 จำนวน 15 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินัล TELEX 276 จำนวน 8 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินัล TELEX 178 จำนวน 29 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินัล TELEX 080 จำนวน 6 เครื่อง
- เครื่องเทอร์มินัล IBM 3279 จำนวน 1 เครื่อง

- เครื่องเทอร์มินัล MEMOREX 2078 จำนวน 12 เครื่อง
- เครื่อง DISPLAY STATION CHARACTER MEMOREX 2076 และ 2078 จำนวน 5 เครื่อง

2.2 ซอฟต์แวร์

- OS/VS1 BASIC PROGRAM
- VM/SYSTEM PRODUCT
- OS/VS RPG II
- OS/VS SORT MERGE
- INTERACTIVE PRODUCTIVITY FACILITY
- VM/IPCS EXTENTION
- OS/VS COBOL COMPILER
- MUSIC V INTERACTIVE OPERATION
- CICS/VS/OS
- VSE/VSAM
- BTAM-ES FOR DOS/VS
- VSE/POWER
- VSE/ADVANCE FUNCTION
- DOS/VS COBOL COMPILER
- DOS/VS SORT MERGE
- VSE/DITTO
- CICS/VS/DOS
- SPSSX
- WATBOL
- WATFIV
- PASCAL
- SAS

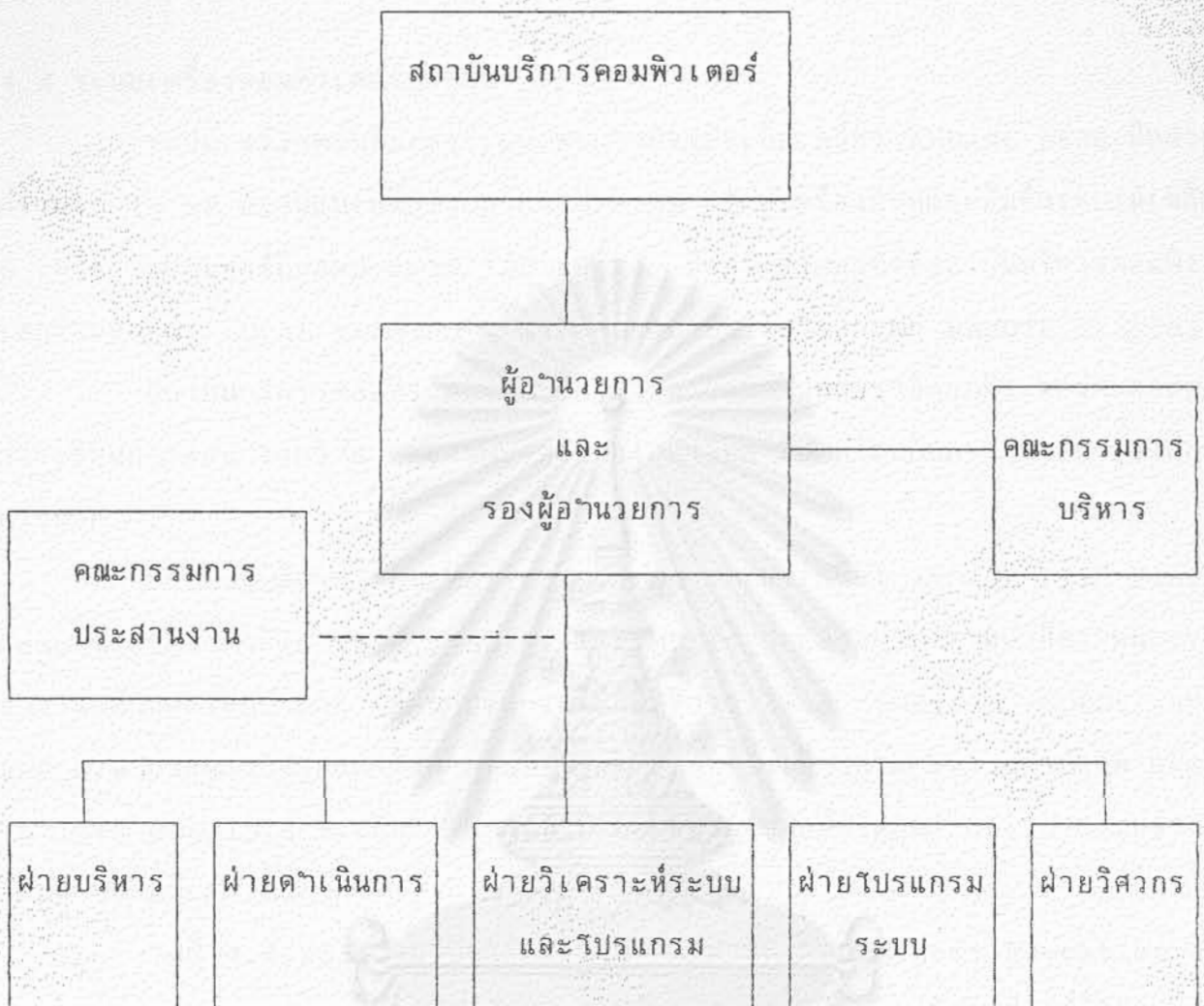
4.2 วัตถุประสงค์และหน้าที่

สถาบันบริการคอมพิวเตอร์จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์และหน้าที่โดยสังเขปคือ

1. จัดบริการด้านบุคลากร ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครื่องเตรียมข้อมูล ที่มีอยู่ในสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ และที่คณะต่าง ๆ โปรแกรมที่เป็นของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ ให้พร้อมที่จะบริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง
2. จัดดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม ให้การทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูงสุด
3. จัดทำโครงการติดตั้งและขยายระบบคอมพิวเตอร์ โดยได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย และคณะกรรมการคอมพิวเตอร์ของรัฐ
4. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย



4.3 การจัดองค์กรสถาบันบริการคอมพิวเตอร์



สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ได้แบ่งองค์กรเพื่อการดำเนินงานตามลักษณะงานออกเป็น 5 ฝ่ายดังนี้

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายดำเนินการ
- ฝ่ายวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมระบบ
- ฝ่ายโปรแกรมระบบ
- ฝ่ายวิศวกร

ปัจจุบันสถาบันมีบุคลากรรวมประมาณ 50 คน โดยมี รศ. ไกรวิชิต ตันติเมธ
ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการ

4.4 ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ปัจจุบัน

ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เมนเฟรมในปัจจุบันเป็นเครื่อง AMDAHL 5860 มีหน่วย
ความจำ 16 MB มีจานแม่เหล็กรวมประมาณ 8 GB พร้อมเครื่องอ่านและบันทึกเทปแม่เหล็ก
6 เครื่อง และเทอร์มินอลประมาณ 100 เครื่อง ซึ่งกระจายอยู่ที่สถาบันบริการคอมพิว-
เตอร์ในลักษณะ LOCAL TERMINAL และมีคณะสถาบันวิจัยในลักษณะ REMOTE TERMINAL

สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ให้บริการในการสนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์ในกระบวนการ
การเรียนการสอน งานวิจัย และงานบริหารของมหาวิทยาลัย พร้อมกับการให้บริการองค์การ
ภายนอก

ระบบปฏิบัติงาน (Operating System) ของเครื่อง AMDAHL (IBM Plug
Compatible) ได้แก่ VMSP, VSE/SP และ MUSIC โดยมี VMSP ทำหน้าที่ควบคุมการ
ทำงานหลักของระบบ ภาษาเขียนโปรแกรมที่มีให้บริการ ได้แก่ FORTRAN, COBOL และ
RPG ส่วนโปรแกรมประยุกต์ได้แก่ SPSSX และ SAS ซึ่งเป็นโปรแกรมทางด้านสถิติ และ
โปรแกรม CDS/ISIS ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้จัดการฐานข้อมูลห้องสมุด และโปรแกรมฐาน
ข้อมูลแบบสัมพันธ์ (SQC)

ในปี พ.ศ. 2534 สถาบันได้เข้าร่วมเป็นสมาชิก IBM Higher Education
Software Consortium ทำให้ในปัจจุบันสถาบันบริการคอมพิวเตอร์มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ใน
เครื่องเมนเฟรมไว้ให้บริการจำนวนมาก ตัวอย่างได้แก่

- PROFS (Professional Office System) ซึ่งเป็นระบบสำนักงานอัตโนมัติที่สามารถใช้ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ จัดนัดหมายและการเตรียมเอกสารใช้ในคณะ
ผู้บริหารของมหาวิทยาลัย

- Engineering และ Scientific Subroutine Library
- Expert System Development Environment/VM
- Optimization Subroutine Library
- VM/Software Engineering Version 2

- Prolog for 370 Version 1
- LISP/VM
- General Purpose Simulation System
- TCP/IR Version 2 for VM

นอกจากนี้สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ยังดำเนินการให้บริการไมโครคอมพิวเตอร์ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ คณะนิติศาสตร์ และอาคารเปรมบวรจักรอีกด้วย

การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ

สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์มาเป็นลำดับตั้งแต่ก่อตั้งสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันระบบงานที่ใช้งานอยู่ได้แก่

- ระบบการคลัง
- ระบบทะเบียนประวัติบุคลากร
- ระบบสารบรรณ
- ระบบทะเบียนนิติ

ระบบงานข้างต้นอยู่ในระหว่างการพิจารณาปรับปรุง พร้อมกันนี้สถาบันบริการคอมพิวเตอร์กำลังดำเนินการพัฒนาระบบงานอื่น ๆ ดังเช่นระบบงานฎีกา เป็นต้น และโดยเฉพาะในปี 2536 นี้ สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาระบบรายงานผลการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นเจ้าภาพอีกด้วย

4.5 ปัญหาและอุปสรรค

จากการศึกษาและพิจารณาระบบคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะเครื่องเมนเฟรม AMDAHL 5860 แล้วพบว่า

1. อุปกรณ์พ่วงต่อต่าง ๆ โดยเฉพาะเทอร์มินอลที่ให้บริการนิสิตและผู้ใช้อยู่ในสภาพเก่า เสียบ่อย เนื่องจากผู้ใช้ที่เป็นนิสิตใช้เรียนโปรแกรมภาษาต่าง ๆ เป็นส่วนใหญ่อซึ่งผู้ใช้เปลี่ยนกลุ่มทุกเทอม การบำรุงรักษาไม่ดีพอ

2. เทอร์มินอลที่ติดตั้งตามคณะและสถาบันต่าง ๆ มีการใช้น้อยมาก เนื่องจากการใช้ไม่สะดวก และสายเทอร์มินอลที่เดินไปยังสถาบันและคณะต่าง ๆ ขาดการดูแล เอาใจใส่เท่าที่ควร และสายมีอายุการใช้งานมาหลายปี

3. ขาดแคลนบุคลากรที่มีความชำนาญ และสนใจติดตามเทคโนโลยีเท่าที่ควร
ลักษณะการทำงานทำในลักษณะงาน Routine ขาดการพัฒนาบุคลากร

4. ความจำเป็นในการใช้เครื่องเมนเฟรมเพื่อการเรียนการสอนทางด้าน
โปรแกรมน้อยลง เพราะส่วนใหญ่หันไปใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีความคล่องตัว
มากกว่า สำหรับการเรียนการสอนทางด้านโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

5. คณะและสถาบันต่าง ๆ มีมินิคอมพิวเตอร์และไมโครคอมพิวเตอร์ใช้งานมาก
ขึ้น และได้รับความสะดวกมากกว่า

6. ขาดการติดตามเทคโนโลยี และปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง
อย่างรวดเร็วเท่าที่ควร

การพิจารณาการใช้เครื่องเมนเฟรมสามารถพิจารณาได้ดีจาก JOB ACCOUNT
ของเครื่องได้เป็นอย่างดี



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.1 ความเป็นมา

ทิศทางและพัฒนาการทางด้านคอมพิวเตอร์ - ผนวกกับการพัฒนาทางการสื่อสารข้อมูล ความต้องการเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นแนวโน้มที่สำคัญยิ่ง เนื่องจากความจำเป็นในการแบ่งใช้ทรัพยากรสารสนเทศ และเพื่อประโยชน์ในด้านการสื่อสาร ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่ทำให้การเชื่อมโยงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้เป็นไปได้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้การเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ องค์ประกอบหนึ่งในแผนพัฒนาคอมพิวเตอร์ระยะที่ 3 (2533-2535) ที่ผ่านมา

การพัฒนาด้านคอมพิวเตอร์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นการสร้างโครงสร้างที่จะเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาระบบการศึกษา การวิจัยและการพัฒนา ด้วยลักษณะวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี และความต้องการเฉพาะสาขา ปัจจุบันเกือบทุกคณะในมหาวิทยาลัยได้มีการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ระดับคณะขึ้น ทรัพยากรด้านสารสนเทศที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัย นอกเหนือไปจากไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีกระจายอยู่ทั่วไปในมหาวิทยาลัย

ในการดำเนินการกิจกรรมหลักของมหาวิทยาลัย อันได้แก่ การศึกษา การวิจัย และการพัฒนา ความสามารถในการที่จะต้องค้นคว้าหาข้อมูลที่ต้องการได้สะดวก ตลอดจนความสามารถเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นในการกิจการงานนั้น ๆ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งเช่นกัน อุปสรรคที่มักจะพบกันคือ อุปสรรคทางด้าน "ระยะทาง" หรือความห่างไกลของทรัพยากรระบบสารสนเทศ หรือบุคคลที่ต้องการติดต่อ และอุปสรรคทางด้าน "เวลา" ที่ต้องการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ หรือเวลาที่ต้องการสื่อสารถึงกัน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงทรัพยากรสารสนเทศเข้าด้วยกัน จะช่วยตอบสนองความต้องการดังกล่าว และเป็นการใช้ทรัพยากรสารสนเทศให้ได้ประโยชน์สูงสุด

ดังนั้น การเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chulanet) เข้ากับเครือข่ายในประเทศและต่างประเทศก็เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเปิดประตูไปสู่แหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ทั่วโลก และการติดต่อสื่อสารกับนักวิจัยในมหาวิทยาลัยและสถาบันอื่น ๆ

การจัดตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นการวางรากฐานโครงสร้างที่สำคัญในการอำนวยความสะดวกพื้นฐาน สำหรับกระบวนการศึกษาวิจัยและบริการ

5.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

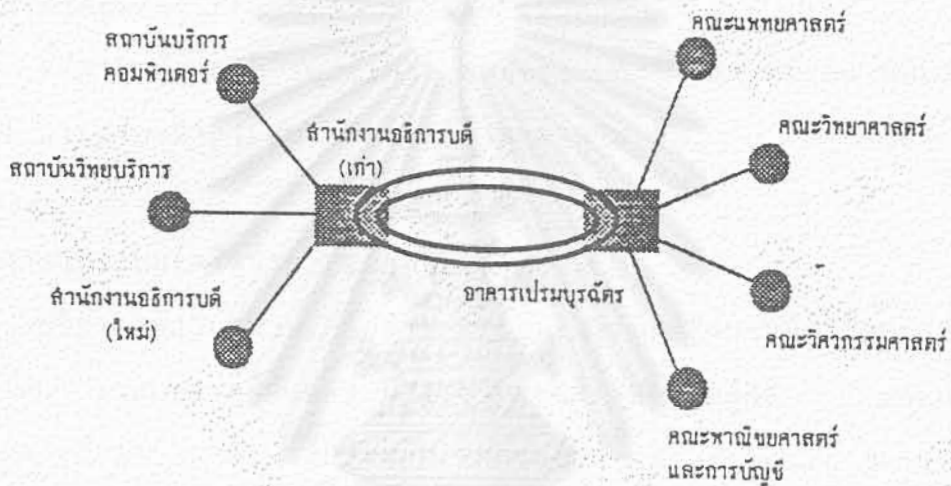
วัตถุประสงค์ของโครงการ Chulanet คือ ให้มีระบบเครือข่ายที่ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกต่อความก้าวหน้าของมหาวิทยาลัย และโดยเฉพาะเจาะจงแล้ว วัตถุประสงค์หลักของโครงการ ได้แก่

1. ให้มีเครือข่ายหลัก (Backbone Network) เชื่อมโยงทุกคณะ/วิทยาลัยสถาบัน ศูนย์ และฝ่ายบริหารภายในปี 2537
2. ให้มีการร่วมใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อประโยชน์สูงสุด
3. ให้บริการการสื่อสารในระบบเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ให้มีการเชื่อมโยงเข้ากับเครือข่ายมหาวิทยาลัยภายในประเทศและเครือข่าย Internet

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3 โครงสร้างเครือข่าย Chulanet ระยะที่ 1

เครือข่าย Chulanet เป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยที่ใช้สายใยนำแสง (Optic Fiber) เป็นสื่อในการส่งสัญญาณ (Transmission Media) ข้อดีของสายใยนำแสงจะรวมถึงความสามารถในการส่งข้อมูล เสียง และวิดีโอในเวลาเดียวกันมีผลกระทบจากการแทรกแซงทางไฟฟ้าและอื่นๆ ต่ำ มีการสูญเสียสัญญาณต่ำ ทนทานต่อสภาวะการใช้งานและมีระดับความปลอดภัยในการรักษาความลับสูง



โครงสร้างของระบบเครือข่ายในระยะที่ 1

เครือข่าย Chulanet มีรูปแบบ (Topology) เป็นวงแหวน โดยที่มีจุดรวม (Hub) ที่อาคารเปรมบวรจักรจุดหนึ่ง และมีจุดรวม (Hub) อีกจุดหนึ่งที่อาคารสำนักงานอธิการบดี (เก่า) โดยเครือข่ายหลักที่เชื่อมโยงระหว่างจุดรวมทั้งสองเป็นไปตามมาตรฐาน FDDI (Fiber Distributed Data Interface) ซึ่งมีความเร็วในการส่งข้อมูล 100 เมกกะบิตต่อวินาที โดยที่จุดรวมที่อาคารเปรมบวรจักรจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ต่ออยู่ดังนี้

- มินิคอมพิวเตอร์ของคณะวิทยาศาสตร์ (Microvax 3600)
- มินิคอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (Prime 9710)

- มินิคอมพิวเตอร์ของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี (Microvax 3600)
- มินิคอมพิวเตอร์ของคณะแพทยศาสตร์ (Microvax 3600)
- มินิคอมพิวเตอร์ของศูนย์ยูนิกซ์ (TARGON/35)

จุดรวมที่สำนักอธิการบดีเก่ามีเครื่องคอมพิวเตอร์ต่ออยู่ดังนี้

- ไมโครคอมพิวเตอร์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- สถาบันวิทยบริการ ทำหน้าที่เป็น GATE WAY สู่อินเทอร์เน็ต
- เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ (AMDAHL 5860)

การเชื่อมโยงจากจุดรวมไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ของคณะ/สถาบัน เป็นไปตามมาตรฐาน Ethernet ที่ความเร็ว 10 เมกกะบิตต่อวินาที

ที่จุดรวมทั้งสองมี Terminal Server เพื่อให้คณะ/หน่วยงานที่มีได้อยู่ในแผนงานระยะที่ 1 สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายได้โดยผ่านโมเด็ม

5.4 บริการในระบบเครือข่าย Chulanet

บริการหลักในระบบเครือข่าย Chulanet คือบริการให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและร่วมใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศที่เชื่อมต่ออยู่ได้ และบริการให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail หรือ E-mail) ในแง่ของฟังก์ชันที่ฐานบริการดังกล่าวสามารถทำได้โดย

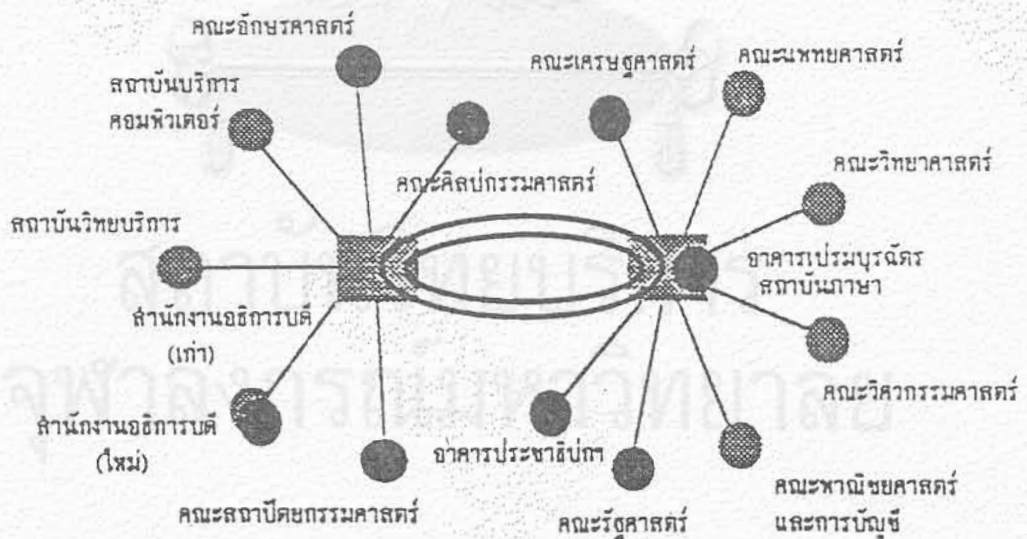
- Remote logon การ logon เครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมโยงกับ Chulanet จากเครื่องของผู้ใช้ในเครือข่ายเพื่อการใช้งานต่างๆ บนเครื่องมี logon อยู่ตามต้องการ
- Full Transfer การถ่ายโอน File จากเครื่อง logon มายังเครื่องผู้ใช้ File ที่ถ่ายโอนอาจเป็นโปรแกรมข้อมูลหรือภาพก็ได้
- E-mail บริการที่สำคัญและเป็นประโยชน์มากต่อผู้ใช้แก่การเข้าสู่ Internet โดยผ่าน Gateway ที่สถาบันวิทยบริการ

5.5 แผนงานในขั้นต่อไป

แผนงานหลักที่จะดำเนินการต่อไปได้แก่

1. การพัฒนาบริการเพิ่มเติม สำหรับในปี 2536 มีโครงการ Chulanet กำหนดที่จะให้บริการ Chula BBS (Chulalongkorn University Bulletin Board System) ในเร็ว ๆ นี้
2. แผนการ Chulanet ระยะที่ 1 ส่วนขยาย ได้แก่ การเชื่อมโยงคณะรัฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ สถาบันภาษา ศูนย์หนังสือจุฬาฯ สหกรณ์ออมทรัพย์ ฝ่ายกิจการนิสิต ตึกจุลจักรพงษ์ สำนักทะเบียนและประมวลผล สำนักงานอธิการบดี (อาคารใหม่) เข้ากับ Chulanet โดยตรง แผนงานนี้จะกำหนดแล้วเสร็จภายในกันยายน 2536
3. แผนการเชื่อมโยงผู้บริหารมหาวิทยาลัยเป็นการจัดระบบเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์และผู้อำนวยการสถาบัน/วิทยาลัย/ศูนย์ กับผู้บริหารมหาวิทยาลัย พร้อมกับการให้ทุกคณะ/สถาบัน/ศูนย์ มีอุปกรณ์เข้าสู่ Chulanet อย่างน้อย 2 จุด
4. การจัดทำแผนงาน Chulanet ระยะที่ 2 เพื่อเชื่อมโยงหน่วยที่เหลือทั้งหมด เข้ากับเครือข่ายโดยตรง
5. การร่วมกับคณะ/สถาบัน/ศูนย์ ในการทำแผนงานเครือข่ายคณะ

การขยายระบบเครือข่าย



โครงสร้างเครือข่ายระยะที่ 2

5.6 ปัญหาและอุปสรรค

ระบบเครือข่าย Chulanet ที่คาดหวังจะเชื่อมระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศให้พร้อมที่จะใช้งานในระดับต่างๆ นั้น ยังคงมีปัญหาและอุปสรรคที่จะต้องแก้ไข

1. ระบบเครือข่ายเพิ่งจะเริ่มต้นยังไม่ครบทุกคณะ/วิทยาลัย/ศูนย์ ยังใช้ได้เฉพาะสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สถาบันวิทยบริการ ศูนย์คอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งส่วนใหญ่ยังไปถึงที่ห้องเครื่องของศูนย์คอมพิวเตอร์ ยังต้องรอการจัดทำ Network ในคณะ ซึ่งขึ้นอยู่กับความพร้อมของคณะ

2. คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน อีกจำนวนหนึ่งที่เหลือจะต้องรอในโครงการระยะที่ 2

3. คณะที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนใหญ่เป็นการบริการให้การสนับสนุนการใช้ทางด้านการเรียนการสอนเฉพาะนิสิตของสาขานั้นเป็นหลัก ยังไม่ได้มีการเตรียมการสำหรับงานด้านสารสนเทศมากนัก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

การจัดระบบคอมพิวเตอร์สำนักทะเบียนและประมวลผล

จากการศึกษาระบบทะเบียนนิสิตที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันนี้ โดยสำนักทะเบียนได้ใช้เครื่องเมนเฟรมของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์เป็นตัวประมวลผลหลัก และใช้เครื่องซูเปอร์ไมโครคอมพิวเตอร์ที่สำนักทะเบียนจัดหาด้วยเงินทุนสำนักเป็นตัวประมวลผลรอง และเสริมส่วนที่ขาดความคล่องตัวในการประมวลผลด้วยเครื่องเมนเฟรม และพบปัญหาและอุปสรรคดังสรุปไว้ในบทที่ 3 และได้สรุปสถานภาพของเครื่องเมนเฟรมของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์พร้อมปัญหาและอุปสรรคไว้ในบทที่ 5 เพื่อการพิจารณาจัดระบบคอมพิวเตอร์ สำนักทะเบียนและประมวลผล โดยสำนักทะเบียนและประมวลผล ได้มีเป้าหมายของการพัฒนางานทะเบียนนิสิต เพื่อการบริหารมหาวิทยาลัย

6.1 เป้าหมายของการพัฒนาระบบทะเบียนนิสิต

1. งานรับเข้าศึกษา

วงส่วนของการจัดเก็บข้อมูลประวัติส่วนตัวนิสิต

1) สำนักทะเบียนและประมวลผล ต้องการให้งานประวัติส่วนตัวนิสิตเข้าสู่ระบบ Online แทนที่จะเก็บอยู่ในรูปของเอกสารในปัจจุบัน เพื่อความสะดวกในการสืบค้นข้อมูล และมุ่งหวังให้กิจการนิสิตได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่

2) ฝ่ายวางแผนของมหาวิทยาลัย ได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลสูงขึ้น รวมทั้งทะเบียนคณะ และสำนักงานบัณฑิตศึกษาประจำคณะ สามารถทำให้ข้อมูลที่นิสิตกรอกในระเบียบประวัติไป Process ในรูปของ Facility และ Figure เพื่อการบริหารในคณะที่นิสิตสังกัด

2. งานบัตรประจำตัวนิสิต

นิสิตไม่สามารถใช้บัตรประจำตัวนิสิตเป็นตัวแทนแสดงสถานภาพความเป็นนิสิตปัจจุบันได้ ต้องใช้ควบคู่กับใบเสร็จลงทะเบียนเรียนประจำภาคการศึกษานั้น ๆ ซึ่งถ้าหากมหาวิทยาลัยต้องการให้บัตรประจำตัวนิสิตเป็นตัวแทนแสดงสถานภาพความเป็นนิสิตก็ควรจะเปลี่ยนลักษณะของบัตรให้อยู่ในรูปแบบที่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ เช่น ในรูปของ Mag-

netic Card ซึ่งจะสามารถใช้ประโยชน์จากบัตรได้หลายวัตถุประสงค์ เช่น ห้องสมุด ซึ่งมหาวิทยาลัยควรจะเริ่มกำหนดให้สอดคล้องกับบัตรการใช้บริการอื่น ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย จะได้ไม่สิ้นเปลือง

3. งานทะเบียนรายวิชา

- 1) ต้องการให้ฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัย หรือคณะสามารถสอบถามข้อมูลต่าง ๆ จากทะเบียนรายวิชาได้ เพื่องานบริหารหลักสูตรของมหาวิทยาลัยหรือของคณะ
- 2) ให้ฝ่ายวิชาการสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แก้ไขรายละเอียดการเปิด-ปิดรายวิชา ตลอดจนหลักสูตรของรายวิชาจากทะเบียนรายวิชา
- 3) เพื่อให้สำนักทะเบียนมีข้อมูลที่จะใช้ในการเปิด-ปิดตารางสอนได้อย่างทันสมัย
- 4) ข้อมูลทะเบียนรายวิชาสามารถจะนำไปสู่ระบบการพัฒนารายละเอียดของหลักสูตรรายวิชา

4. งานตารางสอนตารางสอบ

- 1) ต้องการให้คณะ และภาควิชาสามารถสอบถามข้อมูลการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงตารางสอนตารางสอบ รายละเอียดการเปิด-ปิดตารางสอน และการกำหนดอาจารย์ผู้สอน รวมทั้งจำนวนนิสิตในแต่ละตอนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ที่คณะสามารถเปิดรับได้
- 2) เพื่อใช้ในการบริหารห้องเรียนให้สอดคล้องกับจำนวนนิสิตในแต่ละรายวิชา
- 3) เพื่อให้ผู้ประสานงานตารางสอนและฝ่ายวิชาการ คณะ ได้สอบถามข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน
- 4) ข้อมูลตารางสอน-ตารางสอบ จะสามารถนำไปสู่ระบบพัฒนางานสอนของบุคลากร
- 5) ข้อมูลตารางสอน-ตารางสอบ จะสามารถนำไปเชื่อมต่อกับระบบการใช้ห้องเรียนห้องสอบ เพื่อการบริหารของมหาวิทยาลัยต่อไป

5. งานทะเบียนเรียนนิสิต

- 1) เพื่อให้งานทะเบียนนิสิตเชื่อมต่อกับระบบคลังมหาวิทยาลัย ในเรื่องรายได้จากค่าหน่วยกิต ค่าธรรมเนียมการศึกษาและรายได้จากค่าบำรุงห้องสมุด
- 2) เพื่อให้กิจการนิสิตได้ใช้ในด้านของทุนการศึกษา ซึ่งมุ่งหวังให้สามารถแสดงรายละเอียดเป็นรายบุคคล
- 3) เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนสามารถสอบถามรายละเอียดการลงทะเบียนเรียนของนิสิต รวมทั้งนิสิตก็สามารถสอบถามข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของตนได้จากเทอร์มินอล

6. งานการประมวลผลการศึกษา

- 1) ต้องการให้ทะเบียนคณะ สำนักงานบัณฑิตศึกษาประจำคณะ ฝ่ายวิชาการ-คณะ และนิสิตสามารถสอบถามข้อมูลผลการศึกษาของตนเองได้
- 2) ต้องการให้คณะหรืออาจารย์ผู้สอนสามารถที่จะส่งเกรดของนิสิตโดยระบบ Online ได้ ซึ่งสำนักทะเบียนจะพัฒนาระบบ Security ในส่วนของการที่คณะจะบันทึกเกรดส่งสำนักทะเบียน
- 3) เพื่อให้ทราบสภาพวิทยาทันท์ในกรณีที่มีสภาพวิทยาทันท์ที่ถึงจุดวิกฤต เพื่อเป็นการเตือนให้นิสิตทราบสภาพของตนเองในรายที่เป็นวิทยาทันท์ครั้งสุดท้าย

7. งานสำเร็จการศึกษาและการฟื้นฟูสภาพการเป็นนิสิต

- 1) ต้องการให้การเก็บข้อมูลประวัติการศึกษาของนิสิตจัดเก็บได้ครบถ้วนถูกต้องและสมบูรณ์
- 2) ต้องการให้คณะสามารถตรวจสอบผลการศึกษานิสิตที่ยื่นความจำนงขอรับปริญญา
- 3) สามารถตรวจสอบสถานภาพการเป็นนิสิต และการฟื้นฟูสถานภาพการเป็นนิสิตด้วยสาเหตุใด เพื่อนำไปใช้ในการบริหารการเรียนการสอนต่อไป
- 4) สามารถทราบสถิติจำนวนบัณฑิตที่ขึ้นรับพระราชทานปริญญาบัตรในแต่ละปี การศึกษาได้ตลอดเวลา

8. งานประวัติการศึกษา

ต้องการให้คณะและนิสิตสามารถสอบถามข้อมูลประวัติการศึกษาย้อนหลังได้
ทุกภาคการศึกษา เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอน

9. งานการออกหนังสือหรือเอกสารสำคัญทางการศึกษา

ต้องการให้นิสิตสามารถรับบริการในส่วนนี้ได้รวดเร็วขึ้น เพื่อประโยชน์ใน
การแข่งขันการเข้าทำงานของนิสิต

10. งานการเผยแพร่และให้บริการข้อมูลนิสิต

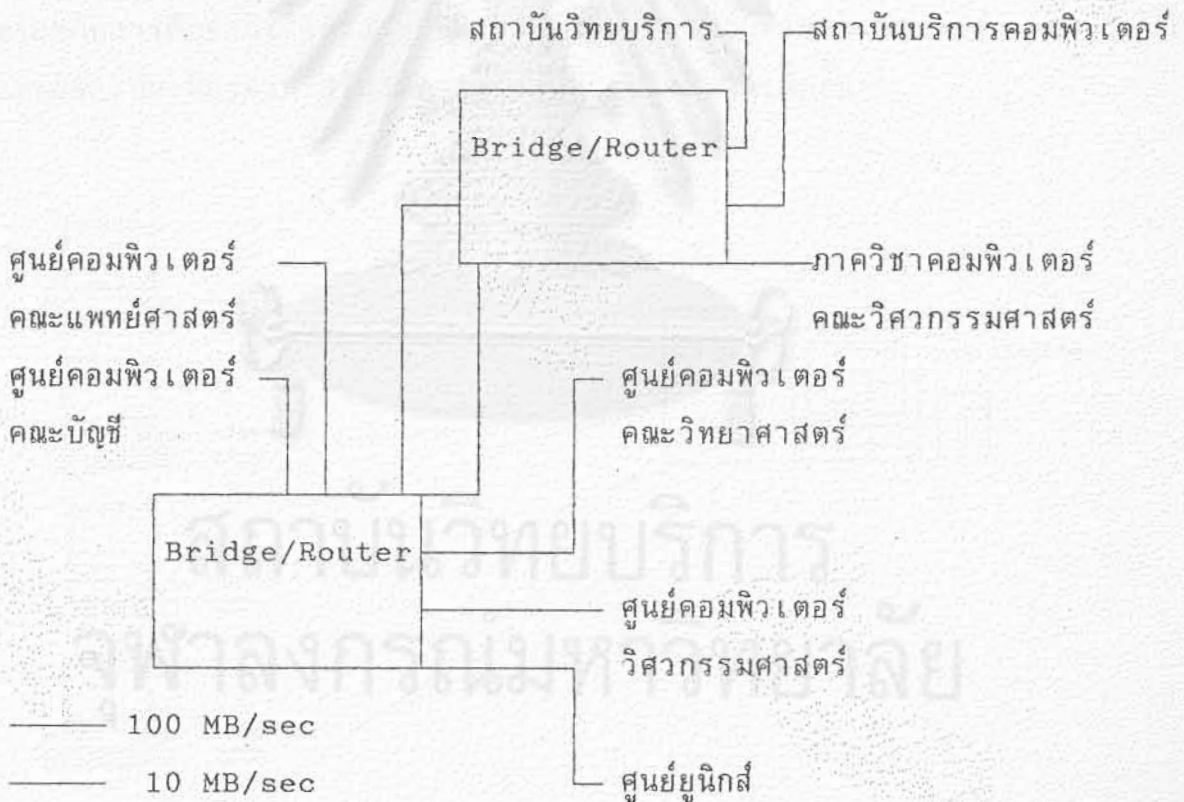
ปรับปรุงข้อมูลพัฒนาระบบการสอบถามข้อมูลนิสิต เพื่อให้ผู้บริหารได้สอบถาม
ข้อมูลได้อย่างเต็มที่ และให้ข้อมูลกับหน่วยงานที่ต้องการข้อมูลได้ตลอดเวลา เช่น จำนวน
นิสิตทั้งหมดที่ยังคงสภาพความเป็นนิสิต จำนวนนิสิตที่พ้นสถานภาพการเป็นนิสิต จำนวนราย-
วิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.2 ระบบเครือข่าย Chulanet ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกับงานลงทะเบียน

ระบบเครือข่ายขั้นที่หนึ่งของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ออกแบบให้เป็นระบบเครือข่ายพื้นฐานของระบบเครือข่ายต่างๆ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังแสดงไว้ในรูปข้างล่างนี้ ซึ่งในการออกแบบเบื้องต้นได้คำนึงถึงหน่วยงาน หรือคณะต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมก่อน โดยในขั้นต้นนี้ได้ต่อไปยังคณะและหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
3. สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ศูนย์คอมพิวเตอร์วิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
5. ศูนย์ยูนิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. ศูนย์คอมพิวเตอร์คณะแพทยศาสตร์
7. ศูนย์คอมพิวเตอร์คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
8. ศูนย์คอมพิวเตอร์คณะวิทยาศาสตร์

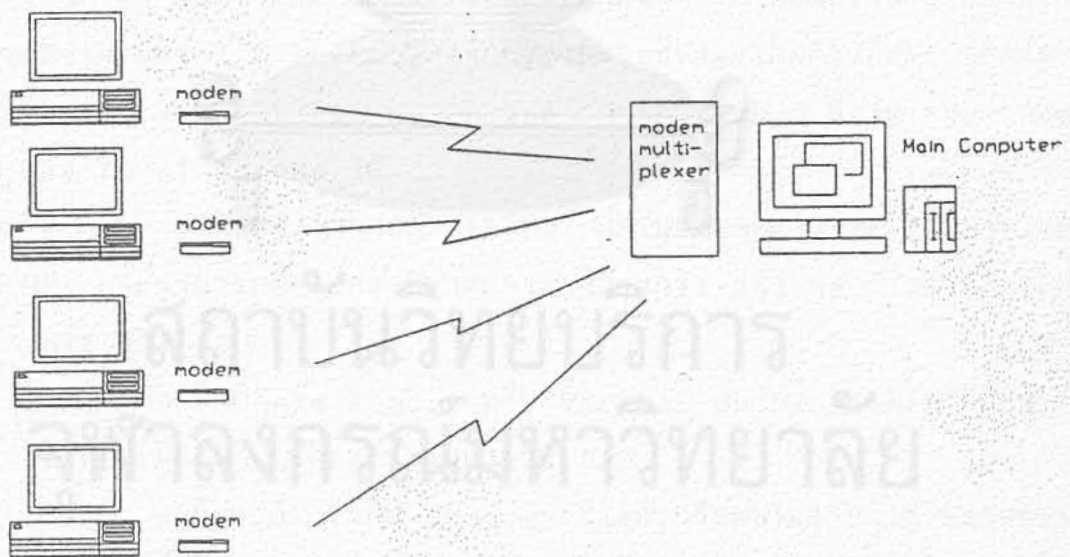


รูปแสดงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Chulanet

โดยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในขั้นต้นนี้ได้คำนึงถึงการบริการทางด้านงานวิจัย และการบริการทางด้านการเรียนการสอนเป็นหลัก และระหว่างนี้กำลังศึกษาถึงนโยบายและแนวทางในการร่วมกันให้บริการของหน่วยงานต่างๆ ที่อยู่ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Chulanet แต่อย่างไรก็ตามระบบเครือข่ายนี้ไม่ได้ต่อโดยตรงระหว่างสำนักทะเบียนกับสำนักทะเบียนของแต่ละคณะ ดังนั้นถ้าจะนำมาใช้เกี่ยวกับการลงทะเบียนของนิสิตทั้งมหาวิทยาลัย จำเป็นที่จะต้องมีการขยายระบบเครือข่ายออกไปอีก

แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากขณะนี้ระบบโทรศัพท์ของมหาวิทยาลัยได้เปลี่ยนแปลงเป็นระบบ PABX ซึ่งทำให้มีความสะดวกและมีประสิทธิภาพในการใช้งาน ดังนั้นระบบเครือข่ายโทรศัพท์ ซึ่งขณะนี้ได้ต่อไปยังหน่วยงานและคณะต่าง ๆ ค่อนข้างจะทั่วถึงจึงสามารถนำมาใช้เสริมการลงทะเบียนได้ในขั้นต้น ดังแสดงไว้ในรูปข้างล่าง ก่อนที่จะมีการลงทุนทำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Chulanet ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นสำหรับงานการลงทะเบียน

แนวทางในการออกแบบระบบเครือข่ายสำหรับงานลงทะเบียน เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดจะต้องคำนึงถึงขบวนการหรือวิธีการการลงทะเบียน ซึ่งจะต้องได้รับการออกแบบพร้อมกับการศึกษาถึงสิ่งต่าง ๆ ที่มีผลต่อการลงทะเบียนด้วยคอมพิวเตอร์ เพราะระบบเครือข่ายจะเป็นเพียงส่วนเสริมให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น



รูปแสดงการต่อคอมพิวเตอร์ที่แผนกทะเบียนตามคณะต่างๆ กับสำนักทะเบียนของมหาวิทยาลัย

6.3 ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์

ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานสารสนเทศด้านนิสิต เมื่อพัฒนาเป็นระบบงานใหม่ที่มุ่งเน้นทางด้าน Online และมีเป้าประสงค์สำหรับที่ได้สอบถามจากสำนักทะเบียนและประมวลผล ตลอดจนทำให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยที่จะพัฒนาระบบทะเบียนนิสิตให้ทันสมัย ควรมีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่สำนักทะเบียนและประมวลผล อีกทั้งต้องปรับปรุงสถานที่ของสำนักทะเบียนและประมวลผลให้มีความกว้างขวางมากกว่านี้ ทั้งนี้ระบบคอมพิวเตอร์ควรประกอบด้วย

1. ฮาร์ดแวร์

ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)

- เป็นชนิดไม่น้อยกว่า 32 bits ทั้ง Data Path และ Address Path
- มี Floating Point Arithmetic Feature หรือ Math Acceleration Unit เพื่อใช้ในการคำนวณได้ทั้ง Single & Double Precision
- สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดโดยอัตโนมัติ กรณี Single Bit & Double Bit Errors ได้ด้วย และมี Error Logging สำหรับ Double Bit Errors
- มีระบบควบคุม I/O หรือ I/O ที่สามารถทำงานในระบบ Multi-Tasking, Multi-user และ Background Process ได้โดยมีความเร็วสอดคล้องกับ Transfer Rate ของ I/O Device ทั้งหมดของระบบที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ทำงานในระบบ Online Networking ทั้งในระบบ Remote Access และ Local Access ได้
- หน่วยความจำหลัก (RAM) เป็นแบบ Word Size 32 bit ไม่น้อยกว่า 64 MB และสามารถขยายความจำหลักได้ไม่น้อยกว่า 256 MB โดยไม่ต้องเปลี่ยนหรือเพิ่ม Unit ของ CPU
- มี Cache Memory หรือ Virtual Cache Memory ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 64 KB เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ CPU
- มีระบบการเพิ่ม Memory เพื่อขยายขีดความสามารถ ขนาดความจำของ Memory เป็นแบบ Virtual Memory ที่ปฏิบัติงานในลักษณะ Paging หรือ Demand Paging โดยใช้ Operating System ที่เสนอสนับสนุนการปฏิบัติงาน

- Connectivity กับ I/O Unit (Terminal Points) ที่ใช้สำหรับรับข้อมูลและแสดงผลหรือรายงาน จะต้องสามารถต่อในระบบ Serial และ Parallel ได้โดยกำหนดให้ต่อแบบ Concurrent User Terminal ได้ไม่น้อยกว่า 64 Users.

2. Disk ความจุไม่น้อยกว่า 4 GB เมื่อฟอร์แมตแล้วมีอัตราการถ่ายข้อมูลไม่น้อยกว่า 3 MB/sec Average seek time ไม่มากกว่า 19 MS

3. Tape 2 units

1 unit สำหรับ 9 track magnetic tape

2 unit สำหรับ cartridge tape drive 8 mm tape

4. Line Printer 1 เครื่อง สามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข เครื่องหมายพิเศษ บรรทัดละไม่น้อยกว่า 132 ตำแหน่ง ความเร็วมาตรฐานไม่น้อยกว่า 12,000 บรรทัดต่อนาที พิมพ์ได้หนาไม่น้อยกว่า 3 copies

5. Operator Console 1 ชุด

6. Intelligent Terminal จำนวน 24 ชุด

7. Uninterruptible power Supply 1 เครื่อง

8. Modem ชนิด High Speed Data Transmission ซึ่งสามารถ Auto Dial up รับส่งข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 9600 bps จำนวน 4 เครื่อง

2. ซอฟต์แวร์ ควรประกอบด้วย

1. ซอฟต์แวร์ระบบ

- Operating System

o สามารถควบคุมและสนับสนุนการทำงานของระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ในลักษณะ Multi-Programming Multi-Tasking Multi-User ทั้งในลักษณะ Batch และ Online ไม่น้อยกว่า 30 โปรแกรมพร้อม ๆ กัน และในขณะเดียวกันต้องมีความสามารถในการควบคุมการทำงานทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

o สามารถควบคุม และสนับสนุนการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ในส่วนของฮาร์ดแวร์ที่เสนอได้ทั้งระบบ

o สามารถกำหนด Priority ของระบบงานได้โดยอัตโนมัติหรือโดยการกำกับของผู้ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์

o สามารถทำ Automatic Spooling ได้

- สามารถบันทึกเวลาและรายละเอียดของการใช้ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เป็น Devices ต่าง ๆ
- สามารถ Dump และ Restore ข้อมูลใน Spool File ระหว่างจานแม่เหล็กและเทปแม่เหล็กได้ โดยอาจจะเลือกเพียงบาง File หรือทั้งหมดก็ได้
- สามารถใช้หรือ Run Program ที่มีขนาดใหญ่กว่า Physical Main Memory ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถแสดงสภาวะการทำงานของเครื่องในขณะที่ขณะหนึ่งได้
- ในกรณีกระแสไฟฟ้าขัดข้องต้องมีระบบป้องกันการสูญหายของข้อมูลสำหรับงานที่ได้ดำเนินการผ่านมาแล้ว และงานที่กำลังดำเนินการอยู่ และเมื่อกระแสไฟฟ้ากลับคืนสู่สภาพปกติระบบเครื่องจะต้องสามารถดำเนินการต่อไป โดยไม่ต้องกลับไปหาจุดเริ่มต้นใหม่ทั้งหมด
- สามารถปรับปรุงเพิ่มเติมซอฟต์แวร์ อีกทั้งการเปลี่ยนแปลง Hardware Configuration ได้โดยสะดวก
- สามารถส่ง Output Spooling Queue ไปยัง User Terminal Printer ทั้ง Local และ Remote
- สามารถออกรายงานที่จะโอนในการทำ System Turing ได้
- สามารถเติมข้อมูลและแสดงรายงานด้วย Job Accounting ได้
- สามารถบันทึกข้อผิดพลาดของอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ และออกรายงานเป็นรายวันและยอดสะสม โดยมีรายละเอียดเพียงพอสำหรับนำไปวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์อื่น ๆ
- มีระบบที่สามารถกำหนดให้ User แต่ละคนสามารถเข้าถึงแฟ้มข้อมูลที่บันทึก ในจานแม่เหล็กเฉพาะที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น โดยมีระบบการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลของผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต และมีการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและเป็นความลับ
- มีระบบ File Management ที่สามารถจัดการแฟ้มข้อมูลทั้งแบบ Sequential Access, Index Sequential Access และ Direct Access โดยสามารถให้หลายโปรแกรมเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันพร้อม ๆ กันได้ ตลอดจนมีระบบ Backup และ Recovery แฟ้มข้อมูลเหล่านั้นด้วย
- สามารถกำหนดให้พิมพ์ Output ที่ System Printer และ Terminal Printer ทั้ง Local และ Remote ได้

- Utilities
 - o มี Utilities Package ที่สามารถ Sort/Merge ข้อมูลจากน้อยไปมาก และจากมากไปน้อย ทั้งตัวเลขตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - o มี Utilities Package สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานในระบบ Remote Access และ Remote Diagnostic เพื่อ Maintenance Hardware และ Software หรือ Operate ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ และต่างสามารถทำการถ่ายทอดข้อมูลราว่าง I/O Devive ที่มีอยู่ในระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ และต้องมี Utilities Package สำหรับ Backup และ Restore ได้
 - o มี Utility Program ที่สามารถทำการ Format และตรวจสอบคุณภาพ ตลอดจนตรวจสอบความจุของจานแม่เหล็กได้
 - o มีโปรแกรมอื่น ๆ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
- Compiler ควรประกอบด้วย
 - o COBOL Compiler
 - o C Compiler
 - o Compiler อื่น ๆ
- Data base Management System/SQL
 - o มีความสามารถในการจัดเก็บแก้ไข เพิ่มเติม ข้อมูลให้อยู่ในลักษณะโครงสร้างที่จะนำไปใช้ในการประมวลผลและออกรายงานได้ ข้อมูลใน Data Base ต้องสามารถใช้เป็น Input ของ Application program ที่เขียนด้วยภาษาต่างๆ ในระบบเครื่องที่เสนอ โดยไม่ว่าเพิ่มข้อมูลเหล่านั้น จะต้องใช้ภาษาเดียวกันกับเมื่อสร้างเพิ่มข้อมูล
- มีระบบป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลเป็นอย่างดี
 - o สามารถปฏิบัติงานได้ทั้งในลักษณะ Batch Processing และ Online
 - o มีระบบการค้นหาข้อมูลได้ในลักษณะ Inquiry จากเทอร์มินอล
 - o มีระบบ Backup และ Recovery เพื่อป้องกันข้อมูลเสียหาย
 - o มีระบบ Reorganization
 - o สามารถใช้ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- Application Development Tools และ Fourth G/L

2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์

พัฒนาระบบทะเบียนนิติ เพื่อการบริหาร

3. ซอฟต์แวร์อื่น ๆ

- ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการ Emulate ไมโครคอมพิวเตอร์ ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนออย่างมีประสิทธิภาพ

- ซอฟต์แวร์สำหรับ Transfer file

6.4 งบประมาณของระบบคอมพิวเตอร์

ค่าใช้จ่ายของระบบคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติดังกล่าว พอประมาณงบประมาณได้ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์

- CPU (RAM ไม่น้อยกว่า 64 MB)	5,000,000 บาท
- DISK ไม่น้อยกว่า 4 GB	2,000,000 บาท
- TAPE	
- 9 Track Tape	600,000 บาท
- Cartridge Tape	400,000 บาท
- Line Printer	600,000 บาท
- Operator Console	50,000 บาท
- Intelligent Terminal 24 ชุด	1,080,000 บาท
- Modem 4 เครื่อง	100,000 บาท
- UPS	800,000 บาท
รวม	<u>10,630,000 บาท</u>

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ซอฟต์แวร์

- ซอฟต์แวร์ระบบ	500,000 บาท
- Operating System	
- Utilities Program	
- Compiler	
- Relational Data Base/SQL	2,500,000 บาท
- ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เกี่ยวข้อง งานทะเบียนนิติทั้งหมด	<u>1,500,000</u> บาท
รวม	<u>4,500,000</u> บาท
รวมทั้งสิ้น	15,130,000 บาท

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 7

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาระบบงานทะเบียนนิสิต ที่จัดทำโดยสำนักทะเบียนและประมวลผล ซึ่งพัฒนามาจากระบบเมนเฟรมไอบีเอ็ม และขณะนี้ใช้เครื่อง AMDAHL 560 ซึ่งมีประสิทธิภาพของ CPU ค่อนข้างสูงมาก แต่อุปกรณ์ฟ่วงต์ค่อนข้างมีอายุการใช้งานมาก ระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้บนเครื่องเมนเฟรมไม่มีซอฟต์แวร์ช่วยในการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้รวดเร็ว เพราะมีแต่ซอฟต์แวร์พื้นฐาน การพัฒนาระบบ Online ต้องใช้เวลามากกว่าบนเครื่องระดับมินิคอมพิวเตอร์ ระบบเมนเฟรมเป็นระบบปิด ในอนาคตถ้าหากเปลี่ยนไปใช้เครื่องอื่นคงจะพบปัญหาในการปรับเปลี่ยนโปรแกรมระบบมากยิ่งขึ้น

บุคลากรของสำนักทะเบียนมีศักยภาพในการพัฒนาระบบ โดยเฉพาะที่จะใช้บนเมนเฟรมยังมีไม่มากนัก ถ้าหากจะพัฒนาให้ได้ตามเป้าหมายที่สำนักทะเบียนและประมวลผล ตั้งใจต้องใช้เวลาอีกมาก ทั้งบุคลากรของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ขาดการพัฒนาเท่าที่ควร คงจะช่วยสำนักทะเบียนและประมวลผลพัฒนาได้ไม่มากนัก

ระบบเครือข่าย Chulanet เพิ่งเริ่มต้น การเดินสายมุ่งเน้นที่จะต่อไปยังคณะที่มีความพร้อม และมุ่งเน้นทางด้าน การเรียนการสอนและการวิจัยตามแผนเดิมที่วางไว้ จึงเดินไปยังศูนย์คอมพิวเตอร์เป็นหลัก หากจะพิจารณาเดินต่อไปยังทะเบียนคณะและจุดอื่น ๆ จะต้องลงทุนค่อนข้างสูง อาจจะต้องรอไปให้ระยะที่ 2 เต็มรูปแบบแล้วจึงจะได้รับความสะดวกมากกว่า

ข้อเสนอแนะ


ขณะนี้ระบบทะเบียนนิสิตของมหาวิทยาลัยได้พัฒนามาเป็นเวลายาวนานพอสมควร ติดอยู่ที่อุปกรณ์และสถานที่ยังไม่เอื้อเท่าที่ควร สำนักทะเบียนและประมวลผลรู้แน่ชัดว่าทางมหาวิทยาลัยต้องการอะไรเพื่อการบริหาร ดังนั้น ถ้าหากจะจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ตามที่ได้เสนอไว้ในบทที่ 7 เพื่อการเริ่มต้นพัฒนาระบบทะเบียนนิสิตให้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพการพัฒนาระบบเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ใหม่น่าจะให้ผลดีในระยะยาวมากกว่า และข้อมูลและสารสนเทศที่ได้จะมีประโยชน์ต่อการบริหารการศึกษาของมหาวิทยาลัยโดยส่วนรวม ถ้าหากตัดสินใจในวันนี้นักกว่าจะเห็นผลคงจะต้องใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 1 ปี จึงจะเห็นระบบใหม่ ทั้งนี้ เพราะ

1. จะต้องเสียเวลาในขั้นตอนการจัดหา
2. จะต้องมีการศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมและกำหนดฟังก์ชันต่าง ๆ ให้ชัดเจน เพราะควรจัดทำเป็นระบบเบ็ดเสร็จ และพัฒนาเป็นระบบฐานข้อมูลจะมีความคล่องตัวมากกว่าในอนาคต
3. เมื่อระบบเสร็จจะต้องมีการทดสอบด้วยคณะที่มีความพร้อมก่อน
4. ระบบเครือข่ายอาจจะต้องใช้ระบบ PABX ของโทรศัพท์ ซึ่งมหาวิทยาลัยได้ลงทุนไปและฟังก์ชันเรียบร้อยแล้ว จนกว่าระบบ Chulanet จะค่อนข้างเสร็จสมบูรณ์ จึงหันไปใช้ระบบ Chulanet
5. การวางระบบใหม่จะต้องเป็นเรื่อง Security ของระบบ
6. ระบบเครื่องควรรใช้ระบบ Open System เพื่อจะได้ไม่เป็นปัญหาในระยะยาว
7. จะต้องมีการพัฒนาบุคลากรของสำนักทะเบียนให้รู้จักคอมพิวเตอร์มากขึ้น

คณะผู้ศึกษา

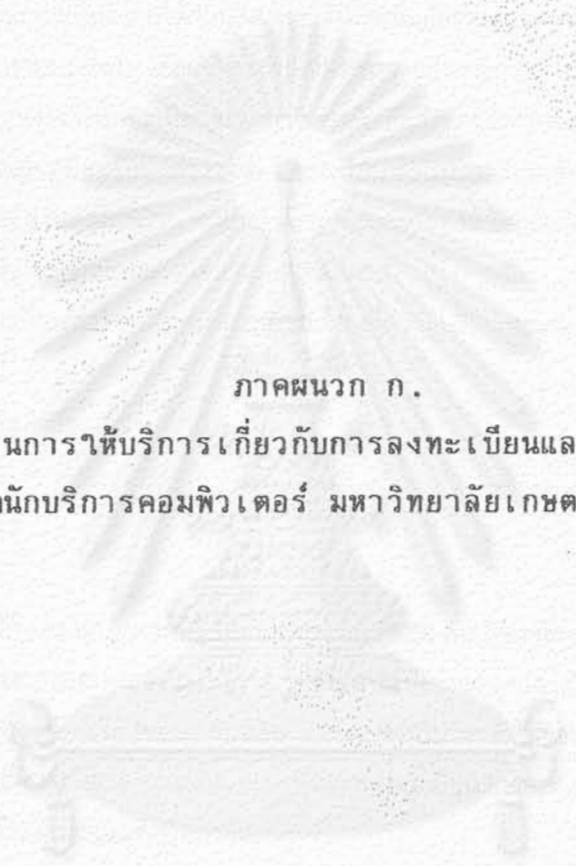
- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| 1. ผศ.สุเมธ วัชรชัยสุรพล | หัวหน้าโครงการ |
| 2. รศ.ดร.วิบูลย์ แสงวีระพันธุ์ศิริ | นักวิจัย |
| 3. นายธรมิศวรี ทรรพนันท์ | ผู้ช่วยนักวิจัย |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก .
งานด้านการให้บริการเกี่ยวกับการลงทะเบียนและประมวลผล
สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานด้านการให้บริการเกี่ยวกับการลงทะเบียนและประมวลผล
สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ระบบการลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แต่เดิมใช้กระดาษฝนดินสอดแบบ OMR จนเมื่อประมาณ 2-3 ปีที่ผ่านมา มีการใช้การลงทะเบียนด้วยระบบคอมพิวเตอร์เป็นครั้งแรก โดยการใช้เครื่องขนาด PC-stand alone 20 เครื่อง ขณะนั้นเกิดปัญหาในเรื่องการไม่ได้ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน ทำให้บางวิชาเกิดการสั้นของนิสิตที่ลงทะเบียน แต่เนื่องจากการทดลองใช้ได้กระทำในช่วงภาคฤดูร้อน ดังนั้น ในภาคต้นถัดมาจึงใช้การลงทะเบียนผ่านระบบ Mainframe มี 20 terminals 10 printers ใช้เจ้าหน้าที่เป็นผู้ป้อนข้อมูลจากแบบฟอร์มซึ่งทางสำนักทะเบียนรายให้กับนิสิต และให้นิสิตเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องจากจอภาพด้วยตัวเอง การใช้ฐานข้อมูลร่วมบน host เดียวกันจะช่วยให้การตรวจสอบรายวิชาต่างๆ เป็นอย่างรวดเร็ว การประสานงานระหว่างสำนักทะเบียนของมหาวิทยาลัย กับสำนักบริการคอมพิวเตอร์นั้น จะอยู่ในลักษณะที่ทางทะเบียนจะเป็นผู้ป้อนข้อมูลต่างๆ เช่น ตารางเรียน ชั่วโมงการเรียน จำนวนหน่วยกิต และรายละเอียดต่างๆ ในรายวิชา ส่วนทางสำนักฯ จะเป็นผู้ verify ข้อมูลต่างๆ ให้ โดยปกติแล้วการเตรียมการก่อนการลงทะเบียนแต่ละครั้ง จะใช้เวลาอย่างน้อยที่สุด 1-2 สัปดาห์

การให้บริการลงทะเบียนในปัจจุบัน จะมีการลงทะเบียนที่สำนักบริการคอมพิวเตอร์ แบ่งการลงทะเบียนออกเป็น 4 วัน ดังนี้

- วันที่ 1 บัณฑิตวิทยาลัย
- วันที่ 2 นิสิตปี 4
- วันที่ 3 นิสิตปี 3-2
- วันที่ 4 นิสิตปี 1

ทั้ง 4 วันนี้ทางสำนักฯ จะให้บริการกับนิสิตรวมประมาณ 15000 คน โดยเฉลี่ยแล้ว load ประมาณ 800 คน/ชั่วโมงในภาคปกติ และ 1200 คน/ชั่วโมงในภาคฤดูร้อน การแบ่งจำนวนคนจะเป็นไปตามการ lock เวลาในใบลงทะเบียน โดยปกติแล้วจะให้ Priority กับนิสิตปีสูงก่อน ส่วนในวิชาทั่วไปถือว่าใครมาก่อนบริการก่อน โดยเฉลี่ยแล้วนิสิตแต่ละคนจะใช้เวลาประมาณ 3 นาทีในการลงทะเบียน (ภายหลังการตรวจสอบเอกสาร ซึ่งทำโดยสำนักทะเบียน และบัณฑิตวิทยาลัย)

ข้อมูลที่ access และประมวลผลในขณะนี้ส่วนใหญ่จะฝากไว้กับระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักฯ ตั้งแต่ขั้นตอนการลงทะเบียน การเพิ่มถอน การปรับข้อมูล การตรวจสอบการถอนวิชา การคิดเงินจัดสรรตามรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียน การประมวลผล การออกรายชื่อนิสิตในแต่ละห้องเรียน การคิดคะแนน ทั้งนี้เว้นแต่การออกราย transcript ที่ยังคงถือว่าเป็นหน้าที่ของสำนักทะเบียนอยู่

สำหรับการลงทะเบียนของวิทยาเขตกำแพงแสนนั้น จะมีกองบริการการศึกษารองวิทยาเขตเป็นผู้ดูแล โดยจะรับลงทะเบียนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ PC จำนวน 6 เครื่อง โดยที่ภายหลังการลงทะเบียนและเพิ่มถอนรายวิชาแล้ว จะส่งข้อมูลเข้ามาเป็น batch file ที่กรุงเทพฯ ในอนาคตจะใช้การส่งข้อมูลผ่านระบบดาวเทียมเพื่อ access ข้อมูลตรงกับทางกรุงเทพฯ

Hardware ที่ใช้เพื่อการนี้จะเป็นเครื่องแบบ Prime host

แนวคิดในอนาคตคือจะพยายามผลักดันให้สำนักทะเบียนเป็นผู้ดูแลระบบการลงทะเบียนต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ทั้งนี้คงจะต้องใช้เวลาอีกนานเพราะความขาดแคลนในเรื่องบุคลากร และ อุปกรณ์

การให้บริการของสำนักบริการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน นอกจากเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน แล้ว ยังมีหน้าที่เกี่ยวกับด้านการเงิน บัญชี เงินเดือนเจ้าหน้าที่ ประวัติบุคคลากร งบประมาณ ด้านสารสนเทศ และการให้การฝึกอบรม วิเคราะห์ วิจัยต่างๆ ด้วย

อุปกรณ์ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน ประกอบด้วย

PC 100+ units

Host: Prime

IBM Risk 6000

SUN - 630 MP

Network

Server - 1 unit - Workstation 16 units

Mailbox connect to NECTEC

No. of Terminal	for student	60+ units
	for staff	30+ units
	for training	40 units

กำลังจะขยายขีดความสามารถขึ้นอีกในอนาคต

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เล่มที่ _____ เลขที่ _____

เลขประจำตัว _____ ชื่อสกุล _____

ภาค _____ ปีการศึกษา _____ คณะ _____ รหัสสาขาวิชาเอก _____

ประเภทการลงทะเบียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยเรียน		หน่วยกิต	ค่าหน่วยกิต
			บรรยาย	ปฏิบัติการ		

<p>ใบชำระค่าธรรมเนียม (ใช้แทนใบเสร็จรับเงิน)</p> <p>1. ค่าลงทะเบียนเข้าเป็นนิสิตใหม่ _____ บาท</p> <p>2. ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย _____</p> <p>3. ค่าบำรุงห้องสมุด _____</p> <p>4. ค่าบำรุงพิเศษสำหรับนิสิตต่างประเทศ _____</p> <p>5. ค่าหน่วยกิต _____</p> <p>6. ค่าบำรุงกิจกรรมนิสิต _____</p> <p>7. ค่าประกันของเสียหาย _____</p> <p>8. ค่าบัตรประจำตัวนิสิต _____</p> <p>9. ค่าปรับ _____ วัน วันละ _____ บาท เป็นเงิน _____</p> <p>10. ค่าธรรมเนียมพิเศษคณะ/สาขาวิชาเอก/ภาควิชา _____</p> <p>11. ค่าธรรมเนียมพิเศษรายวิชา _____</p> <p>12. อื่นๆ _____</p> <p style="text-align: right;">รวมเป็นเงิน _____</p>	<p>ลงชื่อผู้ชำระเงิน _____ / / 253_</p> <p>ลงชื่อ อ.ที่ปรึกษา _____ / / 253_</p> <p>ลงชื่อเจ้าหน้าที่การเงิน _____ / / 253_</p> <p>ชำระเงินโดย <input type="checkbox"/> เงินสด <input type="checkbox"/> บัตร ATM</p> <p><input type="checkbox"/> ตั๋วแลกเงินธนาคาร _____</p> <p>สาขา _____ เลขที่ _____</p> <p>เฉพาะผู้ที่ต้องการใบเสร็จรับเงินเพื่อนำไปเบิก ให้นำ KUP2 ที่ชำระเงินแล้วไปขอใบเสร็จรับเงินที่กองคลัง ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันชำระเงิน</p>
--	--

ใบชำระค่าธรรมเนียมจะต้องไม่มีรอยขีด ลบ ขีดฆ่า ยกเว้นเจ้าหน้าที่การเงินได้ลงลายมือกำกับทุกแห่ง



วันที่ _____ เล่มที่ _____ เลขที่ _____

เลขประจำตัว _____ ชื่อสกุล _____

ภาค _____ ปีการศึกษา _____ คณะ _____ วิทยาลัยวิชาเอก _____

ส่วนที่ 1 วิชาที่ขอเพิ่ม

ประเภท การลง ทะเบียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หมู่เรียน		หน่วยกิต	ค่านายกิต
			บรรยาย	ปฏิบัติการ		
รวม						

ส่วนที่ 2 วิชาที่ขอลดเรียน

ประเภท การลง ทะเบียน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หมู่เรียน		หน่วยกิต	ค่านายกิต
			บรรยาย	ปฏิบัติการ		
รวม						

การเปลี่ยนแปลงการลงทะเบียนสำหรับภาค _____ ปีการศึกษา _____ มีผลให้จำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษา
เปลี่ยนจาก _____ หน่วยกิต เป็น _____ หน่วยกิต
มีเงินค่าธรรมเนียมที่ต้องชำระเพิ่ม _____ บาท

ใบชำระค่าธรรมเนียม (ใช้แทนใบเสร็จรับเงิน)

ได้รับเงินค่าธรรมเนียมลงทะเบียนเพิ่มจำนวนเงิน _____ บาท	เฉพาะผู้ที่ต้องการใบเสร็จรับเงินเพื่อนำไปเบิก ให้ทำ KU 4 ที่ชำระเงินแล้ว ไปขอใบเสร็จรับเงินที่กองคลัง ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่จ่ายเงิน
ลงนามผู้รับเงิน _____ / /	

ใบชำระค่าธรรมเนียมจะต้องไม่มีรอยขีด ตบ ชีต ว่า ยกเว้น เจ้าหน้าที่การเงิน ใ้คงดวยมือกำกับทุกแห่ง



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
สำนักทะเบียนและประมวลผล
ใบรายงานคะแนนของนิสิต (STUDENT GRADE REPORT)

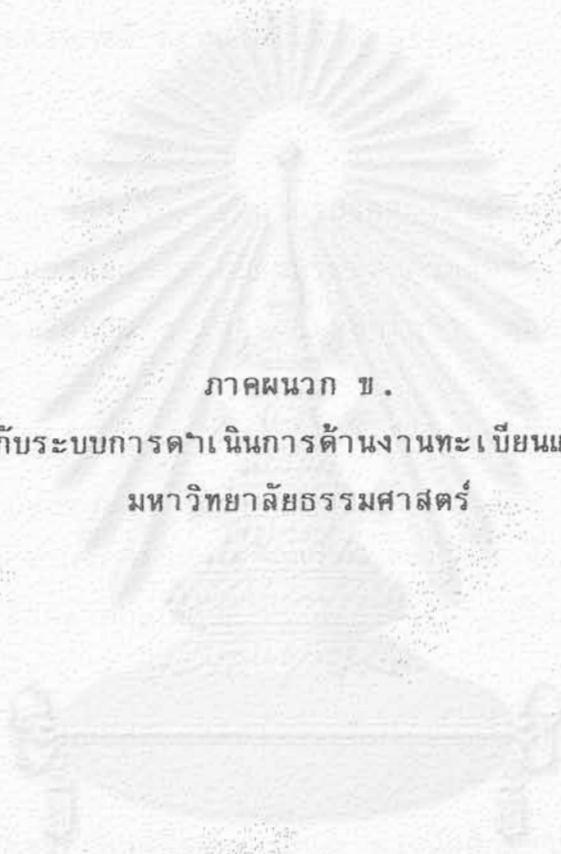
KU 6
สำหรับกองบริการการศึกษา

ชื่อ _____ รหัสประจำตัวนิสิต _____
คณะ _____ ภาควิชา _____
ภาค _____ ปีการศึกษา _____ อาจารย์ที่ปรึกษา _____

ระบบการให้คะแนน	ประเภทการลงทะเบียน	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	ระดับคะแนน	หน่วยกิต	แต้มรวมคะแนน
A (4.0) - ดีเยี่ยม						
B+ (3.5) - ดีมาก						
B (3.0) - ดี						
C+ (2.5) - ค่อนข้างดี						
C (2.0) - พอใช้						
D+ (1.5) - อ่อน						
D (1.0) - อ่อนมาก						
F (0) - ตก						
I - ไม่สมบูรณ์						
W - ดอน						
S - ขอลง						
U - ไม่พอใจ						
P - ผ่าน						
NP - ไม่ผ่าน						
N - ยังไม่ได้รับคะแนน						
สถานภาพนิสิตปัจจุบัน <input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> รอที่นั่ง	หน่วยกิตรวมและแต้มระดับคะแนน		ภาคการศึกษานี้			
	แต้มระดับคะแนนเฉลี่ย (G.P.A)		สะสมทุกภาค			
			ภาคการศึกษานี้			
			สะสมทุกภาค			

รอนิ่ง = ผลการเรียนอ่อนมากอาจถูกตัดชื่อออกหรือไม่จบการศึกษา (ประเภทการลงทะเบียน C - นับหน่วยกิต, A - ไม่นับหน่วยกิต)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข .

ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการดำเนินงานทะเบียนและประมวลผล
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบการดำเนินการด้านงานทะเบียนและประมวลผล
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

1. Software & Hardware

1.1 Software ใช้ dBase III Plus, Mfoxplus, C และ Word Processor ต่าง ๆ

1.2 Hardware LAN 1 ชุด ประกอบด้วย File Server, พร้อมทั้ง PC จำนวน 14 ชุด ซึ่งแต่ละตัวทำหน้าที่เป็น Work Station

2. Application Software ต่าง ๆ

2.1 งานทะเบียนประวัติ เก็บในรูปแบบของ dBase Format เก็บข้อมูลไว้ใน File Server แก้ไขข้อมูลโดยฝ่ายทะเบียนประวัติ ฝ่ายอื่นๆ เรียกข้อมูลไปใช้ เช่น พิมพ์บัตรนักศึกษา พิมพ์รายชื่อเวียนสภาฯ เพื่อขออนุมัติปริญญา พิมพ์หนังสือสำคัญ พิมพ์ปริญญาบัตร ฯลฯ

2.2 งานจดทะเบียนศึกษาลักษณะวิชา เก็บข้อมูลเป็น dBase โปรแกรม Main ใช้ C Programming Language ใช้ประกอบกับโปรแกรมอื่น ๆ เช่น dBase III Plus และ Mfoxplus ลักษณะงานที่ดำเนินการในการจดทะเบียน คือ นักศึกษาแต่ละคนถือบัตรจดทะเบียนฯ เข้ามา เจ้าหน้าที่จะบันทึก Student-ID รหัสวิชาพร้อม Section เครื่องจะทำงาน โดยลำดับคร่าว ๆ ดังนี้

ก. ตั้งชื่อนักศึกษา รหัสอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมชื่อ ตั้ง Course Title หน่วยกิตและค่าอุปกรณ์

ข. ตรวจสอบการที่จดทะเบียนฯ ของนักศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับ เช่น วิชานั้น ๆ เปิดสอนหรือไม่, มีในหลักสูตรหรือไม่, เวลาเรียนซ้ำกันหรือไม่, ต้องจดทะเบียนฯ ในคณะอย่างน้อยกี่แห่ง, จำนวนหน่วยกิตที่จดทะเบียนฯ ต้องไม่เกินกำหนด ฯลฯ

ค. คิดเงินค่าธรรมเนียมฯ

ง. บันทึกลักษณะวิชาที่จดทะเบียนฯ และค่าธรรมเนียมต่างๆ ไว้ใน File

จ. พิมพ์ลักษณะวิชา และค่าธรรมเนียมต่างๆ ให้นักศึกษาคนละแผ่นไปชำระ
เงินที่กองคลัง

ฉ. กองคลังบันทึก Student-ID และยอดเงิน

ข. ตรวจสอบผลการรับชำระเงินของกองคลังกับยอดเงินที่ได้บันทึกไว้ตอน
จดทะเบียนฯ

ข. พิมพ์ Report ต่าง ๆ

2.3 งานรับเข้านักศึกษาโครงการเรียนดีจากชนบท ดำเนินการวิเคราะห์
ข้อสอบ, ตรวจสอบข้อสอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งพิมพ์รายงานผลสอบ ผลวิเคราะห์
ข้อสอบ

2.4 การแจ้งผลการศึกษา ขณะนี้ใช้ Main Frame NEC 350 ในปีต่อไปจะใช้
LAN เพื่อพิมพ์รายงานผลรายคน และเลือกพิมพ์เป็นกลุ่มได้

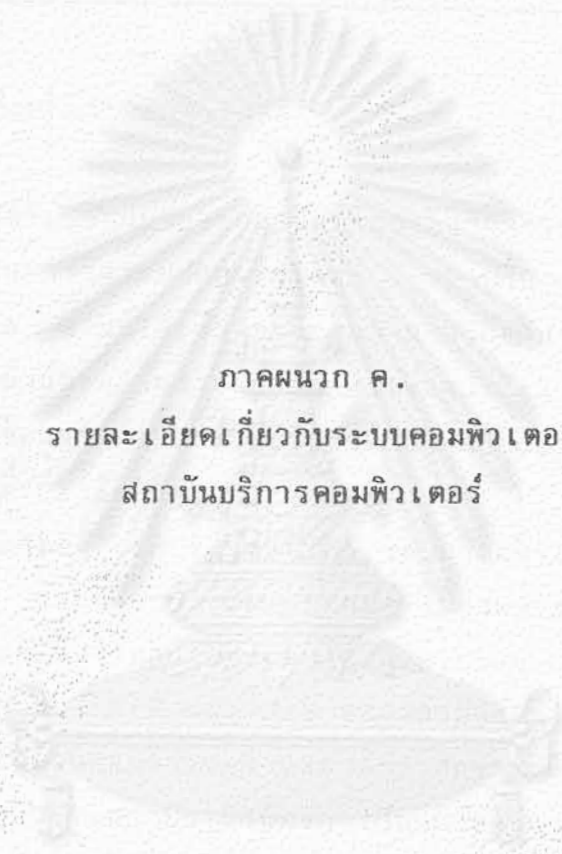
2.5 ฝ่ายตรวจสอบและอนุมัติปริญญา ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์รับรักษาสถานภาพ,
รับแจ้งจบการศึกษา, และพิมพ์รายชื่อผู้ที่ขออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย โดยดึงชื่อจาก
TABLE

2.6 ฝ่ายประมวลข้อมูลและสถิติ เป็นฝ่ายพัฒนาโปรแกรม พร้อมทั้งควบคุมและ
ให้คำแนะนำการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แก่ฝ่ายอื่น ๆ และดำเนินการเอง เมื่อแนะนำฝ่าย
อื่น ๆ ที่เป็นเจ้าของงานให้ดำเนินการได้เองแล้ว ฝ่ายประมวลข้อมูลฯ จะเป็นผู้คอยแก้
ปัญหาให้เมื่อมีปัญหาการ Operate จะให้เจ้าของงานเป็นฝ่ายดำเนินการเอง

2.7 ลักษณะงานทั้งหมด พยายามจัดให้อยู่ในรูปแบบที่เอื้อแก่ทุกฝ่าย เพื่อจะ
สามารถดึงไปใช้งานและเก็บข้อมูลไว้ใน LAN โดย LAN ของสำนักทะเบียนฯ นั้นเชื่อมติด
กับโครงการของ TU-NET ซึ่งเป็น Network ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค.
รายละเอียดเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์
สถาบันบริการคอมพิวเตอร์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 2152660

ที่ วันที่ 23 สิงหาคม 2536

เรื่อง ขอรายละเอียดข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

ตามที่กระผมได้รับมอบหมายจากสำนักบริการวิชาการให้ทำการศึกษา "โครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดระบบคอมพิวเตอร์ (สำหรับงานทะเบียนและประมวลผล) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามที่ได้เรียนขอข้อมูลจากท่านผู้อำนวยการด้วยวาจาแล้ว และ ท่านผู้อำนวยการขอให้ทำหนังสือขอเป็นรายลักษณ์อักษรเพื่อจะได้เตรียมให้ได้ถูกต้องนั้น

กระผมใคร่ขอข้อมูลในด้านการให้บริการดำเนินงานประมวลผลของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องคือ

1. รายละเอียดของ Configuration ระบบคอมพิวเตอร์ที่สถาบันให้บริการแก่หน่วยงานต่าง ๆ อยู่ในขณะนี้ รวมทั้งการ ON LINE ไปยังหน่วยงานในมหาวิทยาลัยและจำนวน Terminal ในแต่ละจุด โดยแจ้งรายละเอียดของ H/W System S/W ที่ใช้ Application S/W
2. รายละเอียดของ H/W และ S/W ของสถาบันที่เชื่อมต่อกับ CHULANET
3. บุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ และวุฒิการศึกษา หน้าที่ที่สถาบันได้มอบหมาย
4. WORK LOAD ที่สถาบันได้ให้บริการกับหน่วยงาน และผู้ใช้ ทั้งนี้ขอ JOB ACCOUNT ของเครื่อง MAIN FRAME ตั้งแต่ มิถุนายน 2535 ถึง พฤษภาคม 2536
5. สถานะภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน และ Software ที่ให้บริการในขณะนี้
6. รายชื่อบุคลากรที่ได้มอบหมายให้สนับสนุนงานสำนักทะเบียนและประมวลผล

จึงเรียนมาเพื่อขอข้อมูลดังกล่าว เพื่อจะได้ใช้ประกอบการศึกษาคั้งนี้ด้วย
จักเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุมเมธ วัชรชัยสุรพล)

หัวหน้าโครงการ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สถาบันบริหารคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์ฯ โทร. 2159550

ที่ มท 0327/ วันที่ สิงหาคม 2530

เรื่อง ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักทะเบียนฯ

เรียน หัวหน้าโครงการการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับงานทะเบียนและประมวลผล
ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตามบันทึกสำนักบริหารวิชาการ ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2530 ขอรายละเอียดข้อมูลเนื้อหาประกอบ
การศึกษาโครงการการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดระบบคอมพิวเตอร์ (สำหรับงานทะเบียนและประมวลผลของ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ความจำแนก ดังนี้

สถาบันฯ ยินดีให้ความร่วมมือและขอให้ข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ขณะนี้ สถาบันฯ ได้ให้ความร่วมมือกับทางสำนักทะเบียนและประมวลผลอยู่ดังนี้

1. สถาบันฯ ได้ทำการต่อเครื่องเทอร์มินัลคอนโซล ไปยังคณะ/สถาบันฯ ต่างๆ รายละเอียด
ตามเอกสารที่จัดส่งมาพร้อมบันทึกนี้ โดยคณะต่าง ๆ สามารถตรวจสอบ CR52 และ CR51 จากจอเทอร์มินัล
ได้ในกรณีที่มี Password จากสำนักทะเบียนและประมวลผล ซึ่งระบบดังกล่าวจะเสร็จสมบูรณ์ในระยะเวลาอันใกล้
โดยจะสามารถใช้ Channel ของ ChulaNet ได้ก็ด้วย

2. การลงทะเบียนและสาร Update ข้อมูลกับ งาน Add drop ขณะนี้สำนักทะเบียนฯ เก็บข้อมูล
โดยใช้ระบบ CICS ON-LINE ซึ่งสถาบันฯ ได้ติดตั้งเครื่องเทอร์มินัลที่สำนักทะเบียนฯ จำนวน 4 เครื่อง
และจะนำไปติดตั้งเพิ่มเติมในขั้นต่อไปเป็นการอีกตามจำนวนที่สำนักทะเบียนฯ แจ้งมาในแต่ละครั้ง

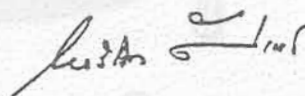
3. ข้อมูลของสำนักทะเบียนฯ จะถูกเก็บ Disk บนระบบ DOS/VSE III Mainframe Computer
จัดเก็บเป็นลักษณะ VSAM FILE โดยจะเก็บไว้ใน Disk เป็น Current file เล่มที่ 4 จากการศึกษาสุดท้ายตามที่มี
เมื่อการประมวลผลในแต่ละวัน ส่วนข้อมูลเดิมเก็บที่ระบบเก่า จะได้ทำการ Back up ไปยังระบบฯ ของสำนักทะเบียนฯ
ใน Disk เมื่อจะใช้ มาเป็นครั้งคราว ซึ่งสถาบันฯ ได้แจ้งให้สำนักทะเบียนฯ ทราบแล้วว่า หากจะเก็บข้อมูลทั้ง 4
ภาคการศึกษาไว้ ทั้งหมด ไว้ที่แจ้งสถาบันฯ ทราบก่อนหน้าเมื่อเตรียม Disk ไว้โดยขณะต่อไป ซึ่งสามารถดำเนินการ
ได้ตามต้องการ

4. การดูแลระบบดังกล่าว สถาบันฯ ได้มอบหมายให้มีเจ้าหน้าที่ System Analyst 1 คนและ Programmer 1 คน ดูแลอยู่ เพราะระบบงานดังกล่าวสถาบันฯ ได้พัฒนาให้ จนอยู่ใน Production Run แล้วหน่วยงานสามารถจับไป Handle เองได้กรณีที่มีประสบปัญหาหรือต้องการ Report เพิ่มเติมนอกเหนือจากระบบงานเดิมดำเนินการเป็นประจำก็สามารถปรึกษาหารือและช่วยกัน ดำเนินการให้สำเร็จคล่องไปได้

5. การพิมพ์ Report ต่าง ๆ สถาบันฯ ได้ดำเนินการให้ฝ่ายที่สำนักงานทะเบียนฯ แจ้งมา ทั้งนี้ไม่ว่าจะภายในช่วง วัน เวลาใด แม้แต่ช่วงกลางคืนหรือวันหยุดสถาบันฯ ก็ดำเนินการให้เป็นที่ยอมรับรอบ ครอบคลุมและเจ้าหน้าที่ของสำนักงานทะเบียนฯ ก็ประสานงานกับสถาบันฯ ได้เป็นอย่างดีตลอดมา

จากที่ได้เรียกให้ทราบข้อมูลดังกล่าวข้างต้นนั้น จะเห็นถึงความร่วมมือและการงานที่ สถาบันฯ กับสำนักงานทะเบียนฯ ได้ร่วมมือกันมาโดยตลอด ในช่วงที่กระผมเป็นผู้อำนวยการสถาบันฯ เป็นต้นมา ส่วนข้อมูลบางส่วนที่ท่านขอมานั้นกระผมพิจารณาแล้ว เห็นว่าเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการบริหาร งานของสถาบันฯ มิได้เกี่ยวข้องกับความร่วมมือกับสำนักงานทะเบียนฯ โดยตรงแต่อย่างใด กระผมจึงขอให้ ข้อมูลที่เพิ่มเติมบางส่วนที่จะเป็นประโยชน์ต่อท่านคือ พึงจากโครงการ ChulaNet สามารถดำเนินการได้ โดยสมบูรณ์แล้ว ผู้ใช้บริการแอมสตาบีนฯ และ ChulaNet hub users จะสามารถ ติดต่อกับ Main-frame AMDAHL 5800 ที่สถาบันฯ ได้โดยอัตโนมัติและสถาบันฯ ได้จัด Software ให้ใช้สำหรับคำสั่ง เอกสารที่แนบมาเช่น สัญญาสิทธิบัตรไอเอ็มเอ็ม Software Consortium, SPSSX, และอื่น ๆ เป็นจำนวนมาก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



เรณู ศาสตราจารยโกวิท วัฒนเมธ
ผู้อำนวยการสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

สำเนาเรียน

1. ท่านรองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนาย
2. ท่านผู้อำนวยการสำนักบริการวิชาการ

EXHIBIT 1

Group I-A1, Selected VM System Platform Programs - Basic

Program Number	Program Name
5658-995	INSPECT for C/370 and PL/I
5664-167	VM/System Product
5664-188	Remote Spooling Communication Subsystem (RSCS) Version 2
5664-191	VM Monitor Analysis Program
5664-198	Print Services Facility/VM Version 1
5664-200	GDDM(TM)/VM Version 2
5664-280	ACF/VTAM(TM) Version 3 for VM
5664-281	3270-PC File Transfer Program (VM)
5664-283	VM/IS Productivity Facility
5664-301	VM/Integrated System BASE
5664-318	VM/Interactive Productivity Facility Version 2
5664-325	DFSORT/CMS
5664-364	VM Batch Facility Version 1
5665-356	GDDM/MVS Version 2(1)
5665-948	Basic/MVS(1)
5668-AAA	Query Management Facility/VM Version 2
5668-722	Data Interfile Transfer Testing and Operations (DITTO) Utility Version 2
5668-767	VS PASCAL Compiler and Library
5668-806	VS FORTRAN Compiler, Library and Interactive Debug V2
5668-812	GDDM/Presentation Graphics Feature (PGF) Version 2
5668-899	APL2
5668-909	PL/I Version 2 Compiler, Library and Interactive Test Facility
5668-958	VS COBOL II Compiler, Library, Debugging Facility
5668-962	Assembler II Version 2
5668-996	Basic/VM
5684-007	GDDM/VMXA Version 2
5684-011	CICS/VM
5684-042	Device Support Facilities (ICKDSF) VM
5684-043	ISPF Version 3 for VM
5684-052	ACF/VTAM Version 3 for VM/9370
5684-096	VM/RSCS Version 3
5684-123	ISPF/Program Development Facility Version 3 for VM
5684-137	VM Batch Facility Version 2
5684-140	Attachable Media Manager/VM
5688-003	APL2 Application Environment
5688-039	C/370 Library
5688-040	C/370 Compiler
5688-052	DITTO Version 3
5688-103	SQL/DS Version 3
5688-911	PL/I Version 2 Library
5706-255	Query Management Facility Version 3 (VM Environment)
5740-RG1	OS/VS RPG II



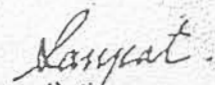

 บริษัท ไทเทค จำกัด
 11111111111111111111

EXHIBIT 1 (Cont.)

5746-AM2 VSE/VSAM Version 1
 5748-AP1 VS APL
 5748-RC1 VM Pass-Through Facility
 5748-XE4 VM/370 Directory Maintenance
 5748-XX9 Document Composition Facility (DCF)
 5750-AAZ VM/Integrated System
 5796-PNA VM/370 Real Time Monitor
 5798-DMY VM File Storage Facility
 5798-DTE VM 3812 - IBM 3812 Pageprinter VM Support
 5798-DWW Self-Teach, the Online XEDIT Tutorial
 5798-DYR COBOL Report Writer Precompiler and Libraries
 5799-DKF VM CMS Pipelines PRPQ

(1) These MVS programs are intended to support users of MUSIC/SP.

Group I-A2, Selected VM System Platform Programs - Advanced

Program Number	Program Name
5664-185	High-Accuracy Arithmetic Subroutine Library for VM
5664-296	Cooperative Viewing Facility Version 2
5664-307	Screen Definition Facility II VM
5664-309	PROFS(R) Version 2
5664-315	File Transfer Program Version 2 for VM
5664-322	Information/Management VM Version 3
5664-323	Information/System VM Version 3
5664-327	Enhanced Connectivity Facilities CMS Servers-Requesters
5664-336	GDDM-Restructured Extended Executor Language (GDDM-REXX)
5664-376	VM/Inter-System Facilities
5664-390	VM REXX Compiler for CMS
5664-391	Expert System Development Environment/VM
5664-392	Expert System Consultation Environment/VM
5665-311	3270-PC File Transfer Program
5668-011	Interactive Instructional Authoring System
5668-012	Interactive Instructional Presentation System
5668-723	GDDM/Image View Utility Version 2
5668-739	Mathematical Programming System Extended/370 Version 2
5668-792	GDDM/graphIGS(TM) Programming Interface Version 1
5668-801	GDDM/Interactive Map Definition Version 2
5668-802	GDDM-Graphical Kernel System (GDDM-GKS)
5668-813	Cross-System Product/Application Development Version 3
5668-814	Cross-System Product/Application Execution Version 3
5668-815	Routing Table Generator
5668-863	Engineering and Scientific Subroutine Library
5668-905	Graphical Display and Query Facility Version 1
5684-113	Display Management System/CMS Version 2
5684-124	VM REXX Compiler for CMS -- Library

Sangpat
 บริษัท ไอบีเอ็ม ประเทศไทย จำกัด
 IBM Thailand Co., Ltd.

EXHIBIT 1 (Cont.)

5684-129 High-Accuracy Arithmetic - Extended Scientific Computation
(ACRITH-XSC)

5685-010 IBM KnowledgeTool(TM) Version 2

5688-013 GDDM/Central Slide and Plot Facility

5688-093 GDDM/graphIGS Programming Interface Version 2

5688-108 Application System Version 2

5688-137 Optimization Subroutine Library

5706-116 DFSMS(TM)/VM

5706-200 VM/Software Engineering Version 2

5706-218 MUMPS(1)/VM Version 3

5706-236 PROLOG for 370 Version 1

5709-025 Development System for the Ada Language Compiler (VM/CMS)
Version 2

5709-027 Development System for the Ada Language Run Time Library
(VM/CMS) Version 2

5734-XMC Matrix Generator ReportWriter for MPSX

5734-XS2 General Purpose Simulation System

5740-XXH Resource Access Control Facility (RACF)

5746-SM2 DOS/VS - VM/SP Sort Merge Version 2

5748-XXB Display Management System/CMS Version 1

5798-DQZ LISP/VM

5798-DWF Vector Facility Simulator

5798-DXT VM/System Product Interpreter Interface to SQL/Data System

5798-FBB PROFS Retention Management System

5798-FBJ PROFS Extended Mail

5798-RXE FORTRAN Translation Tool

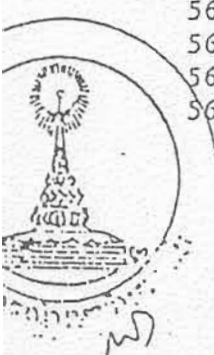
5798-RXQ VAST-2(2) for VS FORTRAN

(1) Trademark of Massachusetts General Hospital.

(2) Registered trademark of Pacific-Sierra Research Corporation.

Group I-A4, Selected VM System Communications Programs

Program Number	Program Name
5601-400	IBM 3172 Interconnect Controller Program
5664-204	NetView(R) VM
5664-289	ACF/System Support Program Version 3
5668-719	X.25 NCP Packet Switching Interface Version 2
5668-738	ACF/NCP Version 5
5668-854	ACF/NCP Version 4
5668-951	Non-SNA Interconnection
5684-001	NetView Performance Monitor for VM
5684-017	NetView Distribution Manager
5684-028	NetView Access Services VM
5684-095	ACF/VTAM Version 3 for VM/ESA
5685-003	X.25 SNA Network Supervisory Function



Sanyat
บริษัท ไอบีเอ็ม ประเทศไทย จำกัด
IBM Thailand Co., Ltd.

EXHIBIT 1 (Cont.)

5685-035 X.25 SNA Interconnection Version 2
 5688-035 X.25 NCP Packet Switching Interface Version 3
 5735-FAL TCP/IP Version 2 for VM
 5735-XXB Emulation Program
 5735-XX7 Network Terminal Option

Group I-D, Selected VSE System Platform Programs

Program Number	Program Name
1 5656-092	VSE/Online Test Executive Program
2 5656-260	Environmental Record Editing and Printing Version 3
3 5666-270	Distributed Office Support System/370
4 5666-284	VSE/Distributed System Node Executive (DSNX) Version 1
5 5666-292	Query Management Facility-VSE
6 5666-302	VSE/Interactive Computing and Control Facility Version 2
7 5666-313	ACF/VTAM (DOS/VSE)
8 5666-318	Personal Services/CICS for VSE
9 5666-322	ACF/System Support Program Version 3
10 5666-328	GDDM Version 2
11 5666-329	CICS/DOS/VS Performance Analysis Reporting System for VSE
12 5666-343	NetView for VSE
13 5666-351	QUERY.DL/1 for CICS/DOS/VS or VSE/SP
14 5666-363	ACF/VTAM Version 3 for VSE/ESA
15 5668-722	Data Interfile Transfer Testing and Operations (DITTO) V2
16 5668-723	GDDM/Image View Utility Version 2
17 5668-738	ACF/NCP Version 5
18 5668-754	ACF/NCP Version 4 Subset
19 5668-801	GDDM/Interactive Map Definition Version 2
20 5668-812	GDDM/PGF Version 2
21 5668-813	Cross System Product (CSP) Application Development Vers. 3
22 5668-814	CSP/Application Execution Version 3
23 5668-854	ACF/NCP Version 4
24 5668-915	Distributed Systems Executive Version 3
25 5668-932	File Transfer Program
26 5668-958	VS COBOL II Compiler, Library, Debugging Facility
27 5686-005	VSE/POWER Version 4
28 5686-006	VSE/Unique Code Version 4
29 5686-007	VSE/Advanced Functions Version 4
30 5686-010	VSE Office Productivity Facility
31 5686-011	CICS VSAM Recovery/VSE
32 5686-026	CICS/VSE Version 2
33 5686-028	VSE/SP Unique Code Version 5
34 5686-032	VSE/Advanced Functions Version 5
35 5686-033	VSE/POWER Version 5
36 5686-034	VSE/Fast Copy Version 2
37 5686-036	VSE/ICCF Version 3

Kangpat
 บริษัท ไอบีเอ็ม ประเทศไทย จำกัด
 IBM Thailand Co., Ltd.

EXHIBIT 1 (Cont.)

- 38 5686-037 VSE/VSAM Version 2
- 39 5686-041 VSE/Distributed System Node Executive (DSNX) Version 2
- 40 5688-052 DITTO Version 3
- 41 5688-103 SQL/DS Version 3
- 42 5735-XXB Emulation Program
- 43 5736-PL3 DOS PL/1 Optimizing Compiler and Library
- 44 5746-AM2 VSE/VSAM Version 1
- 45 5746-AM4 VSE/Fast Copy Version 1
- 46 5746-CB1 COBOL Compiler and Library
- 47 5746-RC5 DTAM-ES for DOS/VSE
- 48 5746-RG1 DOS/VS RPG II
- 49 5746-SM2 DOS/VS - VM/SP Sort Merge Version 2
- 50 5746-XC5 VSE/Operator Communications Control Facility
- 51 5746-XX1 DL/I DOS/VS
- 52 5746-XX3 CICS/DOS/VS
- 53 5746-XXT Screen Definition Facility/CICS
- 54 5747-DS2 Device Support Facilities (ICKDSF) VSE
- 55 5748-FO3 VS FORTRAN Compiler and Library
- 56 5750-ABF VSE/SP Version 4
- 57 5750-ACD VSE/Enterprise Systems Architecture (VSE/ESA(TN))



Sangpat
บริษัท "ไอบีเอ็ม" ประเทศไทย จำกัด
IBM Thailand Co., Ltd.

EXHIBIT 2

IBM HIGHER EDUCATION SOFTWARE CONSORTIUM

USAGE CERTIFICATION LETTER

Date: 30 August 1991

As Technical Support Coordinator for Chulalongkorn University, I certify that I have read the IBM Higher Education Software Consortium Agreement, and understand it, and that I will make every effort to insure that my Institution abides by the terms and conditions of that Agreement. I understand that software ordered under terms of the Agreement must be intended for use in, and direct support of, this Institution's academic activities. Specifically, I understand that each of the programs contained in the Group I Consortium Software list (Selected System Platform Programs) must be used at least 80% for academic instruction and/or academic research, and that programs contained in the remaining Consortium Software Groups must be used solely for academic instruction and/or academic research. I understand that certain programs have unique requirements or license terms and that these are specified on the Consortium Software Group List(s) in Exhibit 1 of the Agreement.

I will insure that all end users of Consortium Software are fully informed of the above restrictions on usage, and that they agree to observe them, in advance of my ordering such software from IBM.

In addition, before placing any order for Consortium Software, including orders for additional licenses for Consortium Software already licensed, I will review the intended installation and use of the software, to insure that there is in place a firm plan to install, and put the software into active use within 90 days of receipt of the programs.

Signed: Kraivijit Tantimedh
(Technical Support Coordinator)

Name: Assoc. Prof. Kraivijit Tantimedh

Name of Member Institution: Chulalongkorn University

Address: Computer Service Center
Chulalongkorn University
Phyathai Road, Patumwan
Bangkok 10330



Kangpat
บริษัท ไบเอ็ม ประเทศไทย จำกัด
IBM Thailand Co., Ltd.

COMPUTER SERVICE CENTER
IBM (AMDAHL 5860) SOFTWARE

TYPE	SERVICE	USER	OPERATING SYSTEM	MANUAL	V.D.O.
OPERATING SYSTEM	VM/CMS	ST,R,A	VM/SP	T/E	Y
	MUSIC	S,R,T	MUSIC	T/E	
	VSE/SP	ST,A	VSE/SP	E	
PACKAGES	SPSS	ALL	DOS/VSE	E	
	PROFS	A	VM/SP	T/E	
COMPILERS	COBOL	ALL	VM	E	
	FORTRAN	ALL	VM	E	
	ASSEMBLY	ALL	ALL	E	
	WATFIV	S,R,T	MUSIC	E	
	WATBOL	S,R,T	MUSIC	E	
APPLICATION	สารบรรณ	ST,A	VM/SP	T	
	บุคลากร	ST,A	VSE/SP	T	
	ทะเบียน	ST,A	VSE/SP	E	
TOOL+ UTILITIES	CICS	ST	VSE/SP	T/E	
	CSP	ST	VM,VSE	E	
	SQL	ST,A	VM,VSE	E	
	TELNET	ALL	VM/SP	E	
	SMTP	ALL	VM/SP	E	
	FTP	ALL	VM/SP	E	
	SORT/MERGE	ALL	VM/SP,VSE/SP	T/E	
	DITTO	ALL	VM/SP,VSE/SP	E	
	ISPF	ALL	VM/SP	E	

T/E = THAI/ENGLISH ST = STAFF R = RESEARCHER ALL = ALL
A = ADMINISTRATOR S = STUDENT T = TEACHER

VM/SP CONVERSATIONAL MONITOR SYSTEM

3272 - 3274 THAI-ENGLISH

TEL 215-3549 (22/05/90)

CONTROL TERMINAL

320 940 33	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR IBM NO#5518830
321 941 62	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR IBM NO#8293369
322 942 39	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR IBM NO#8293371
323 943 40	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR IBM NO#8286653
	PRINTER TELEX 281B NO#204173
324 944	
325 945	
326 946 41	CONSOLE OF CSVS1 IN COMPUTER ROOM NO#8286653
	PRINTER 281B NO#204173
327 947	
328 948	
329 949	
32A 94A 42	ROOM 95 (OPERATION) IBM NO#
32B 94B	
32C 94C	
32D 94D	
32E 94E	
32F 94F	

33333333333333 3274 ENGLISH 5555555555555555

CONTROL TERMINAL

340	DIRECT	CONSOLE OF CSVS1 IN COMPUTER ROOM	MEMOREX 2078 NO#234252
42	01	1ST FLOOR (FRONT SECTION)	TELEX TC178 NO#17083
342	02	1ST FLOOR (FRONT SECTION)	MEMOREX 2178 NO#624092
343	03	1ST FLOOR (FRONT SECTION)	MEMOREX 2178 NO#626043
344	04	1ST FLOOR (FRONT SECTION)	MEMOREX 2178 NO#623964
345	05	1ST FLOOR (FRONT SECTION)	MEMOREX 2178 NO#626112
346	06	1ST FLOOR (MIDDLE SECTION)	MEMOREX 2178 NO#624028
347	07	1ST FLOOR (MIDDLE SECTION)	MEMOREX 2178 NO#624035
348	08	1ST FLOOR (MIDDLE SECTION)	MEMOREX 2178 NO#626078
349	09	1ST FLOOR (MIDDLE SECTION)	MEMOREX 2178 NO#625963
34A	10	1ST FLOOR (MIDDLE SECTION)	TELEX TC178 NO#29796
343	11	1ST FLOOR (MIDDLE SECTION)	MEMOREX 2178 NO#624093
34C ##	15	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR	TELEX TC178 NO#29795
34D	30	DEP. CH. COMPUTER ENGINEER 2ND FLOOR	IBM 3279 NO#12240
34E	36	ARIANE'S ROOM 4TH FLOOR	TELEX TC178 NO#29803
34F	31	DEP. CH. COMPUTER ENGINEER 3RD FLOOR	MEMOREX 2078 NO#282663
350	32	DEP. CH. COMPUTER ENGINEER 3RD FLOOR	MEMOREX 2078 NO#282666
351	33	DEP. CH. COMPUTER ENGINEER 3RD FLOOR	MEMOREX 2078 NO#305888
352	34	DEP. CH. COMPUTER ENGINEER 3RD FLOOR	MEMOREX 2078 NO#17....
353	31	VIDHAYA PATANA BUILDING	MEMOREX 2078 NO#297148
354	92	VIDHAYA PATANA BUILDING	MEMOREX 2078 NO#292655
355	51	OFFICE OF REGISTRATING AND RECORDS	TELEX TC178 NO#29801
356	53	GRADUATE SCHOOL	TELEX TC178 NO#.....
357	23	PROGRAMMER'S ROOM 1ST FLOOR	PC-NEC APC-IV NO#6200106
353	12	1ST FLOOR (NEAR LIFT)	MEMOREX 2078 NO#282664
353	13	1ST FLOOR (NEAR ROOM 101)	TELEX TC178 NO#29792

35A		1ST FLOOR (MIDDLE SECTION)	
35B	29	1ST FLOOR (NEAR LIFT)	MEMOREX 2178 NO#623353
35C	29	1ST FLOOR (NEAR LIFT)	TELEX TC178 NO#29789
35D	29	VIDHAYA PATANA BUILDING	TELEX TC178 NO#29788
35E	15	1ST FLOOR (NEAR LIFT)	TELEX TC178 NO#29802
35F	54	OFFICE OF REGISTRATING AND RECORDS	TELEX TC178 NO#29803

#####3174 ENGLISH#####

CONTROL TERMINAL

621	20	1ST FLOOR (NEAR LIFT)	MEMOREX 2178 NO#631328
622	37	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR	TELEX TC178 NO#2978..
623			
624	20	PC COMPUTER TRANSFER	
625			
626	14	1ST FLOOR (NEAR ROOM 101)	TELEX TC178 NO#29800
627			
628		OPERATOR ROOM (OSVS1)	

***** CONTROL 3174 15 PIN CONNECT 9 PIN/25 PIN *****

629
62A
62B

```

#####
3 JTE ##### MODEM ##### MODEM ##### CONTROL 3
#####

```

***** CONTROL 3174 (REMOTE TERMINAL) *****
RING BY TEL..... PCRT RS-232 ::: MODEM

62C	TEL. 2150085	(2400 BPS)
62D	TEL. 2150086	(2400 BPS)
62E	TEL. 2150087	(1200 BPS)
62F	TEL. 2150088	(1200 BPS)
630	TEL. 2150089	(1200 BPS)

***** MICROCOMPUTER/MAINFRAM (PCEM78)*****

CONTROL 3174 ENGLISH

***** POPT 15 PIN TO 9 PIN / 25 PIN *****

631	1ST FLOOR (NEAR ROOM 110)
632	1ST FLOOR (NEAR ROOM 110)
633	1ST FLOOR (NEAR ROOM 110)
634	1ST FLOOR (NEAR ROOM 110)
635	
636	
637	
638	

72

039
03A
03B
03C
03D
03E
03F

***** REMOT TERMINAL LOCATION *****
* VIA 3705 *

CONTROL UNIT #2076 ENGLISH FROM MEMOREX SERIAL NO#62952
PCPT MAX IS 3 WITH 1 PRINTER

BCUD RATE 9600 (4 WIRE)

0001 FAC. OF EDUCATION MEMOREX 2078 MODEL-2 SERIAL NO#305374
0002 FAC. OF EDUCATION TELEX TC178 NO#29806
0003 FAC. OF EDUCATION TELEX TC178 NC#29807
0004 FAC. OF EDUCATION TELEX TC178 NO#17084
PRINTER, TELEX 281B NO#204169
0005 FAC. OF COMMUNICATION ARTS TELEX TC178 NO#2979C
0006 FAC. OF COMMUNICATION ARTS (NOT INSTALL)

BCUD RATE 9600 (4 WIRE)
MODEM BLACK BOX LD-420-MP NO#49046
CONTROLLER MEMOREX 2076 NO#762944

0101 FAC. OF COMMERCE & ACCOUNTANCY MEMOREX 2078 NO#287843
0102 FAC. OF COMMERCE & ACCOUNTANCY MEMOREX 2078 NO#287845
0103 FAC. OF COMMERCE & ACCOUNTANCY TELEX TC178 NC#29804
0104 FAC. OF COMMERCE & ACCOUNTANCY TELEX TC178 NO#29805
0105 FAC. OF COMMERCE & ACCOUNTANCY TELEX TC178 NO#17087
PRINTER, TELEX 281B, NC#204171
0106 FAC. OF ECONOMICS MEMOREX 2178 NO#625974

BCUD RATE 4800 (8 WIRE)
MODEM BLACK BOX LD-420-MP NO# 0200070 10005008
CONTROLLER MEMOREX 2076 NO# 762944

73

0502 PERSONNEL DIVISION TELEX 080 NO#4004
0503 FINANCE DIVISION TELEX 080 NO#7496
0504 ARIANE'S ROOM 4TH FLOOR COMPUTER TELEX 080 NO#1979

CONTROLLER TELEX 276-4 THAI-ENGLISH NO#10375
MODEM BLACK BOX LD420-MP NO#49041
PCRT MAX IS 4 WITH 1 PRINTER

BCUD RATE 4800 (4 WIRE)

0601 OFFICE OF UNIVERSITY PROPERTY AFFAIRS TELEX 276-4 NO#10375
PRINTER TELEX 281B NO#210973
0602 OFFICE OF UNIVERSITY PROPERTY AFFAIRS TELEX 080 NO#7417
0603 COMPUTER TEST PC 1ST FLOOR ROOM 113
0604 COMPUTER TEST 1ST FLOOR ROOM COMPUTER IBM

CONTROLLER TELEX 276-4 THAI-ENGLISH NO#11533
PCRT MAX IS 8 WITH NO PRINTER

BCUD RATE 4800 (4 WIRE)

0701 ACADEMIC RESEARCH CENTER TELEX 276-4 NO#11533
0703 ACADEMIC RESEARCH CENTER TELEX TC178 NO#29793 (TEAM)

CONTROLLER TELEX 276-4 THAI-ENGLISH NO#11536
MODEM BLACK BOX LD420-MP NO#49022
PCRT MAX IS 8 WITH NO PRINTER

BCUD RATE 4800 (4 WIRE)

0801 FAC. OF PHARMACEUTICAL SCIENCE TELEX 276-4 NO#11536
0802 INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL TELEX 080 NO#7503
0803 INSTITUTE OF HEALTH TELEX 080 NO#4008 (TEAM)

CONTROLLER TELEX 276-4 THAI-ENGLISH NO#11535
MODEM BRIC 3LN ZAT 6-192-7 ARTICLE CODE 392-160/1

75

357	28	PROGRAMMER'S ROOM 1ST FLOOR
35C	29	1ST FLOOR (NEAR LIFT)
34D	30	DEP. OF COMPUTER ENGINEER 2ND FLOOR
34F	31	DEP. OF COMPUTER ENGINEER 3RD FLOOR
350	32	DEP. OF COMPUTER ENGINEER 3RD FLOOR
351	33	DEP. OF COMPUTER ENGINEER 3RD FLOOR
352	34	DEP. OF COMPUTER ENGINEER 3RD FLOOR
34C	35	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR
34E	36	ARIANE'S ROOM 4TH FLOOR
622	37	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR
320	38	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR
322	39	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR
323	40	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR
320	41	CONSOLE OF OSVS1 IN COMPUTER ROOM
32A	42	ROOM 95 (OPERATION)
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
355	51	OFFICE OF REGISTRAR AND RECORDS
	52	
356	53	GRADUATE SCHOOL
35F	54	OFFICE OF REGISTRAR AND RECORDS
	55	
	56	
	57	
	58	
	59	
	60	
	61	CONVENTION HALL 1 4TH FLOOR (PORT 6)
321	62	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR CONVENTION HALL 1 (PORT 4)
	63	
	64	PROGRAMMER'S ROOM 4TH FLOOR
	65	
	66	
	67	
	68	
	69	
	70	
	71	
	72	
	73	
	74	
	75	
	76	
	77	
	78	
	79	
	80	
	81	
	82	

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 2152660

ที่

วันที่ 23 สิงหาคม 2536

เรื่อง ขอรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติม

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันบริการคอมพิวเตอร์

ตามที่กระผมได้ขอข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดระบบคอมพิวเตอร์สำนักทะเบียน และได้รับความร่วมมือในการให้ข้อมูลจากสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ในระดับหนึ่งนั้น กระผมรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบคุณเป็นอย่างมาก ทั้งนี้กระผมใคร่ขอรายละเอียดข้อมูลบางอย่างที่ยังขาดอยู่เพื่อประกอบการศึกษาข้อมูลและชี้แจงการให้บริการด้านงานทะเบียนและประมวลผลของสำนักทะเบียนและของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย

1. เจ้าหน้าที่ System Analyst 1 คน และ Programmer 1 คน ที่ดูแลระบบงานของสำนักทะเบียน กระผมใคร่ขออนุญาตทราบชื่อเจ้าหน้าที่ดังกล่าว เพื่อจะได้ติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมตามความจำเป็นและได้ทราบปัญหาถ้ามี
2. Job Account ของเครื่อง AMDAHL 5860 เพื่อพิจารณา activity & Work Load ของเครื่องทั้งปีเพราะจะต้องพิจารณา Work Load ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ถ้าการบริการของสำนักทะเบียนจะปรับเปลี่ยนและขยายขอบเขตการให้บริการ
3. Configuration ของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งระบบและ Disk space ที่เตรียมการให้สำนักทะเบียนขยายตามความต้องการในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อขอข้อมูลดังกล่าว เพื่อจะได้ใช้ประกอบการศึกษาดังนี้ด้วย
จักเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเมธ วัชรชัยสุรพล)

หัวหน้าโครงการ

