



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

๒ ก.ค. ๒๕๓๕

027886



การประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลกับระบบงานแผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา

APPLICATION OF DATABASE SYSTEM  
FOR STUDENT'S ACTIVITY AND SECURITY DEPARTMENT

โดย

นาย สว่าง เจียมทับทิม 301305

นาย สุรพงษ์ นิธิวิญญูเลิศ 301325

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. สุเมียร จิตตะยาศธร

อ. ธนา ทนงสุวรรณ

วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

027886

บริษัทยาพนธ์ปีการศึกษา 2533

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลกับระบบงาน

แผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา

คณะผู้จัดทำ

1. นาย สว่าง เข้มทับทักษิณ 301305

2. นาย สุรพงษ์ นิธิวิทย์เลิศ 301325



(ดร.ศุภมิตร จิตกะษัตริ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา



(อ. ธนา พงษ์สุวรรณ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เลขหมู่ T 33053 ศ 5  
เลขทะเบียน 027886  
วัน, เดือน, ปี 12 ก.ค. 34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประยุกต์ระบบฐานข้อมูลกับระบบงาน

แผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา

นาย สว่าง เข้มทับหัทธิน

นาย สุรพงษ์ นิธิวิญญูเลิศ

ดร. ศุภมิตร จิตตะยาศธร อาจารย์ที่ปรึกษา

อ. ธนา พงษ์สุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2533

บทคัดย่อ

บริษัทยาพนธ์ฉบับนี้เสนอการประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลเข้ากับระบบงานแผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีจุดประสงค์เพื่อการพัฒนาระบบงานของแผนกฯ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และพัฒนาระบบฐานข้อมูลร่วมกันของแผนกต่าง ๆ ในคณะวิศวกรรมศาสตร์

การดำเนินงานของบริษัทยาพนธ์ฉบับนี้เป็นการดำเนินงานต่อเนื่องจากบริษัทยาพนธ์ของปีการศึกษา 2532 โดยดำเนินงานบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX operating system) ขึ้นตอนการทำงานมีดังนี้คือ ใช้แผนภูมิแสดงระบบงาน (Information System Work and Analysis of Changes: ISAC) ช่วยวิเคราะห์ระบบงาน จากนั้นจึงพิจารณาว่ามีส่วนใดบ้างที่จะสามารถนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้อย่างเหมาะสมที่สุด แล้วจึงออกแบบโครงสร้างข้อมูลด้วยวิธีไนเยน (Nijjen's Information Analysis Method: NIAM) แล้วจึงแปลงข้อมูลอยู่ในรูปตารางฐานข้อมูล ในส่วนระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database Management System: RDBMS) ได้ใช้ออราเคิล (ORACLE) เพื่อการจัดการกับฐานข้อมูลเช่น การจัดเก็บการแก้ไขการค้นหา โดยใช้โปรแกรมเอสควเอลฟอร์ม (SQL\*FORMS) ทหาการสร้างหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้ และใช้ภาษาซี สำหรับงานพิมพ์เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**APPLICATION OF DATABASE SYSTEM FOR**  
**STUDENT'S ACTIVITY AND SECURITY DEPARTMENT**

Sawang jiamtubtuksin

Surapong Nithipinyolert

Dr. Suphamit Jittayasotorn Advisor

Thana Hongsuwan Advisor

1990

**Abstract**

This thesis has used the Database System to apply with student's activity and security Department of Faculty of Engineering of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The objectives are for increasing efficiency of Department and developing sharing database system of all departments in Engineering Faculty.

The operating of this thesis is a continuity from prior education year. The Unix operation system is used in the project. We can describe the process of operation into the following. First, use Information Systems work and Analysis of Change (ISAC) for analyzing system process of Department. And then considering which job will be replaced by computer--computerized. Second, we use Nijjen's Information Analysis Method (NIAM) for creating the conceptaul schema. In the part of Relational Database, we use ORACLE RDBMS from manage with database such as storing, update, query. Third, SQL FORMS is selected for creating screen menu and uses C language for printing document.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้าที่

ระบอบงานของแผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา	1
A - GRAPH ของระบอบงานแผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา	17
NIAM ของระบอบงานแผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา	41
ขั้นตอนการทำงาน	49
ปัญหาและสรุป	55
ภาคผนวก	
ทฤษฎี A - GRAPH	ก
ทฤษฎี NIAM	ข
ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูลแบบ RELATIONAL	ค
ทฤษฎีภาษา SQL	ง
กิตติกรรมประกาศ	
บรรณานุกรม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

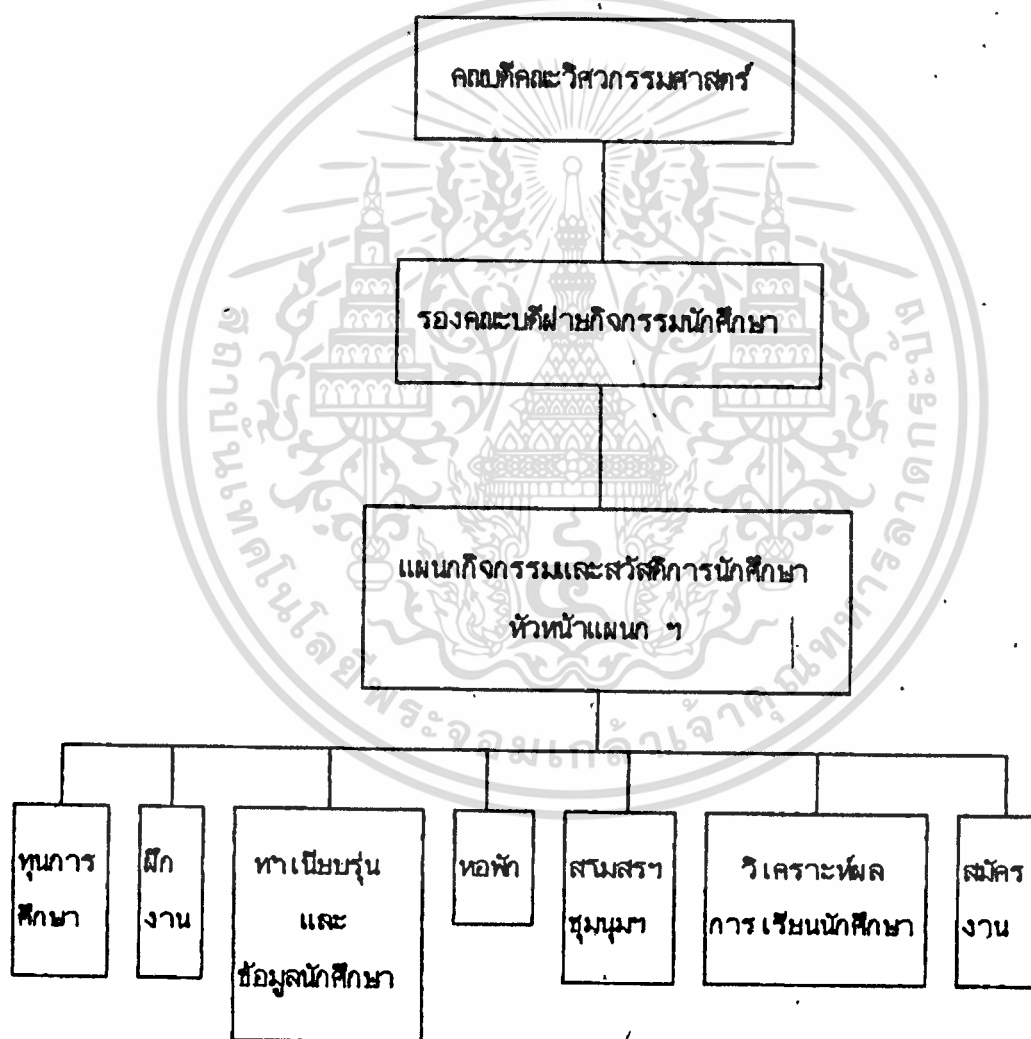
## แผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา

แผนกกิจกรรมและสวัสดิการศึกษามีหน้าที่รับผิดชอบงานในเรื่องที่เกี่ยวกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษา และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของนักศึกษา เพื่อควบคุมดูแลให้เป็นไปตามระเบียบแบบแผนเดียวกันและ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการดำเนินงาน โดยทางแผนกกิจกรรมและสวัสดิการศึกษามีงานที่รับผิดชอบดังนี้ คือ

1. **ทุนการศึกษา** ดำเนินการจัดหาทุนการศึกษาให้นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ทำการประสานงานเพื่อการคัดเลือกทุนต่าง ๆ ให้นักศึกษา และประสานงานกับเจ้าของทุน
2. **อุตสาหกรรมสัมพันธ์หรือการฝึกงาน** ดำเนินการจัดหาบริษัทให้นักศึกษาได้ฝึกงานตามหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้การทำงานจริง และนำความรู้ที่ได้เรียนมาไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง หากการคัดเลือกที่ฝึกงานให้นักศึกษาตามความเหมาะสม ศึกษาผลการฝึกงานของนักศึกษา เพื่อการพิจารณาเกรดและแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่เกิดขึ้นมาให้นักศึกษา
3. **การจัดหอพักนักศึกษา** ดำเนินการจัดหาหอพักให้นักศึกษาที่ไม่สามารถหาที่พักได้ เพื่อให้นักศึกษามีที่อยู่ขณะที่ทำการศึกษาอยู่ในสถาบัน โดยทำการคัดเลือกตามความเหมาะสม
4. **การสมัครงาน** ดำเนินการประสานงานกับทางบริษัทที่มหาวิทยาลัยรับสมัครนักศึกษา เข้าทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่เพื่อการรับสมัครและการสัมภาษณ์เข้าทำงาน
5. **ข้อมูลนักศึกษาและทะเบียนรุ่น** ดำเนินการรวบรวมและเรียงลำดับข้อมูลของนักศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลให้กับบริษัทต่าง ๆ ในการดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาเข้าทำงาน และเพื่อจัดทำเป็นทะเบียนรุ่น
6. **นักศึกษาโครงการพิเศษ** ดำเนินการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษาโครงการพิเศษ เปรียบเทียบกับนักศึกษาเอนทรานซ์ และเพื่อรายงานผลการเรียนของนักศึกษาโครงการพิเศษ ให้นักศึกษาทราบ
7. **สโมสรและชุมนุมต่าง ๆ** ดำเนินการประสานงานเพื่อการจัดตั้งคณะกรรมการสโมสร และชุมนุมต่าง ๆ และควบคุมดูแลการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแผนกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา สามารถจัดองค์กรของแผนกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษาได้ดังแผนภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ทุนการศึกษา

ทุนการศึกษานในแต่ละปีของทางคณะวิศวกรรมศาสตร์จะมีการรวบรวมทุนต่างๆ เพื่อช่วยเหลือนักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ที่จะเข้าเรียนการศึกษา ให้สามารถศึกษาได้จนจบการศึกษา ทุนต่างๆ ที่ทางคณะได้รับนั้นสามารถแบ่งตามพันธะได้ 2 ประเภทคือ

- ทุนผูกพัน
- ทุนไม่ผูกพัน

ทุนในแต่ละประเภทซึ่งแบ่งตามอายุทุนได้เป็น ทุนต่อปี และ ทุนต่อเนื่อง โดยที่ทุนต่างๆ ที่เข้ามายังคณะนั้นมีที่มาต่างๆ กันตามแต่ประเภททุนดังนี้

- ทุนของทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ซึ่งแบ่งได้ 2 ประเภทคือ
  1. ทุนของทางคณะเอง เช่น ทุนยกเว้นค่าหน่วยกิต
  2. ทุนจากภายนอกที่ส่งมาให้ทางคณะ เป็นผู้พิจารณาคัดเลือก

ทุนของทางคณะจะทำการคัดเลือกโดยคณะกรรมการของคณะ เพียงชั้นตอนเดียว

- ทุนจากส่วนกลางหรือทุนของทางสถาบันซึ่งเป็นทุนที่นักศึกษาทุกคนมีสิทธิ์ได้รับทุนนี้ โดยทางคณะจะเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเหมาะสมของทุน และส่งรายชื่อให้ทางสถาบันทำการพิจารณาเป็นชั้นตอนสุดท้าย โดยทางคณะจะส่งตัวแทนเป็นกรรมการร่วมคัดเลือกกับทางสถาบันด้วย

- ทุนจากภายนอกที่ทางเจ้าของทุนต้องการพิจารณาคัดเลือกให้ตนเอง โดยทางแผนกจะคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเหมาะสม แล้วจึงส่งรายชื่อให้ทางเจ้าของทุนเป็นผู้พิจารณา โดยทางคณะจะส่งตัวแทนร่วมพิจารณาไปกับเจ้าของทุน และในกรณีที่ทางเจ้าของทุนต้องการใบรับรองการศึกษา ทางแผนกก็จะจัดทำให้ด้วย

### ลำดับขั้นตอนการจัดการทุนการศึกษา

1. การรวบรวมทุน ทางแผนกจะติดต่อไปยังบุคคลหรือหน่วยงานที่เคยให้ความสนับสนุนเรื่องทุนการศึกษา เพื่อรวบรวมรายชื่อทุนและเงื่อนไข โดยที่ทุนของคณะนั้นส่วนใหญ่ทางแผนกมีข้อมูลเต็มอยู่แล้ว สำหรับทุนอีกประเภทหนึ่งคือทุนจากส่วนกลางซึ่งจะได้มาจากทบวงนั้นจะได้ข้อมูลมาช้าคือประมาณเดือน ธันวาคม - มกราคม

2. ประกาศรายชื่อและรายละเอียดทุน หลังจากทีทางแผนกได้ข้อมูลของทุนต่างๆ แล้วไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ทางแผนกจะติดประกาศชื่อทุนและรายละเอียดของทุนต่างๆ ให้นักศึกษาทราบ เช่น ชื่อของทุน

จำนวนทุนที่ให้ จำนวนเงินต่อทุน ประเภทของทุนว่าเป็นทุนต่อปีหรือเป็นทุนต่อเนื่อง เงื่อนไขของทุนว่าเป็นทุนผูกพันหรือไม่ และถ้าเป็นทุนผูกพันนั้นเป็นในรูปแบบใด คือ ต้องขอค่าใช้จ่าย การทำงานเป็นเวลานานเท่าใด หรือขอค่าใช้จ่ายเป็นเงินโดยคิดเป็น เบอร์ เซ็น จาก เงินเดือนจนครบตาม เงินทุนที่ได้รับ คุณสมบัติของผู้รับทุน ชั้นปีที่รับทุน สาขาวิชาที่รับทุน ความประพฤติ คะแนนเฉลี่ยสะสม และอื่นๆ และสำหรับทุนต่อเนื่องที่มีการระบุนักศึกษาที่รับทุนนั้น ถ้านักศึกษาคัดเลือกแล้วว่าที่กำหนดหลังจาก เริ่มรับทุน ทางแผนกจะแจ้งให้ทาง เจ้าของทุนทราบ . เพื่อทำการตัดสินใจว่าจะให้นักศึกษารับทุนต่อหรือไม่หรือว่าจะคัดสิทธิการรับทุนเลย

3. ประกาศรับสมัครทุน ทางแผนกจะทำการติดประกาศเพื่อทำการรับสมัครนักศึกษาที่จะขอทุนให้มาติดต่อขอใบสมัครได้ที่แผนก และนำใบกรอกข้อความที่ถูกต้องครบถ้วน และนำใบสมัครนั้นพร้อมหลักฐานที่ทางทุนนั้นๆ เป็นผู้กำหนดมาส่งที่แผนก โดยการติดประกาศรับสมัคร จะติดประกาศ 2 ครั้ง คือในตอนต้นเทอมของทั้ง 2 เทอม โดยที่นักศึกษาทุกคนที่ขอรับทุนจะต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษารับรอง สำหรับนักศึกษามปี 1 นั้นจะมีคณะกรรมการชุดหนึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษาชั้นปีที่แยกภาควิชาแล้วก็จะมีการมอบทุนจากภาควิชาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคณะภาคและความเห็นของหัวหน้าภาควิชา นั้นให้หัวหน้าภาควิชาเป็นผู้เซ็นรับรอง

4. การเลือกทุน นักศึกษาที่ขอทุนมีสิทธิเลือกทุนได้ไม่เกิน 5 ทุน โดยเรียงลำดับ ความความสนใจของนักศึกษาเอง

5. การสัมภาษณ์ทุน จะมีการแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่มๆ ละเท่าๆ กันเข้าสัมภาษณ์กับกรรมการสัมภาษณ์ทุนในแต่ละกลุ่ม โดยมีการสัมภาษณ์กว่า 2 ท่าน ซึ่งโดยปกติกรรมการสัมภาษณ์ทุนจะประกอบด้วย รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา เป็นประธาน ตัวแทนจากทุกภาควิชา ภาควิชาละ 2 ท่าน หัวหน้าแผนกทะเบียน หัวหน้าแผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษาเป็น กรรมการและ เลขานุการและกรรมการระดับอาวุโสตามสมควร

6. การพิจารณาและคัดเลือกทุน การพิจารณาทุนโดยการให้คะแนนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่แผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษาเป็นผู้ดำเนินการ 20 คะแนน โดยพิจารณาจากข้อมูลใบสมัครของนักศึกษานในส่วนที่เกี่ยวข้อง ผลการเรียน สภาครอบคร่ำ สมาชิกที่กำลังศึกษาอยู่และ ส่วนของการประเมินผลของคณะกรรมการอีก 80 คะแนน โดยแบ่งออกเป็นใบปะหน้าทุน 30 คะแนน คือ จาก

ประวัติครอบครัว	5	คะแนน
สถานะของครอบครัว	10	คะแนน
ประวัติผู้อุปการะ	5	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของผู้ขอรับทุน 10 คะแนน

และการสัมภาษณ์ของคณะกรรมการ 50 คะแนน การสัมภาษณ์นักศึกษาดำเนินการโดยแบ่งกรรมการออกเป็น 10 กลุ่ม ละ 2 คน กลุ่มหนึ่งจะสัมภาษณ์นักศึกษาประมาณ 40 คน ถ้ากรรมการสัมภาษณ์นักศึกษาคืออยู่ในดุลพินิจของกรรมการเป็นผู้พิจารณา โดยดูจากพื้นฐานต่างๆ ของนักศึกษา จากนั้นนำคะแนนจากกรรมการ 2 ท่านมารวมกันเพื่อหาค่าเฉลี่ยของการให้คะแนน จากนั้นนำค่าเฉลี่ยของทุกกลุ่มมารวมกันเพื่อหาค่าเฉลี่ยการให้คะแนนของกรรมการทั้งหมด ซึ่งจะถือว่าคะแนนเฉลี่ยครั้งสุดท้าย เป็นคะแนนจริงที่คิดให้แก่ นักศึกษาทุกคน และสำหรับนักศึกษาที่รับทุนของทางสถาบัน ทางแผนกจะส่งรายชื่อที่พิจารณาคุณสมบัติว่าตรงตามเงื่อนไขของทุนนั้นๆ แล้วต่อไปยังสถาบันเพื่อทำการพิจารณาโดยคณะกรรมการสถาบันซึ่งจะมีตัวแทนจากคณะไปเป็นกรรมการร่วมพิจารณาคด้วย และสำหรับนักศึกษาที่ขอทุนซึ่งทาง เจ้าของทุนต้องการพิจารณาให้ทุนเองนั้น ทางแผนกจะส่งรายชื่อ นักศึกษาและหลักฐานต่างๆ ตามที่ระบุในทุนมาให้ทาง เจ้าของทุน และจะส่งกรรมการไปร่วมพิจารณาคด้วย

7. ประกาศรายชื่อนักศึกษาที่ได้รับทุน หลังจากคณะกรรมการคณะ, กรรมการสถาบัน และ เจ้าของทุนทำการพิจารณาคัด เลือกผู้ที่มีคุณสมบัติ เหมาะสมที่จะได้รับทุนได้แล้วทางคณะกรรมการและ เจ้าของทุนจะจัดส่งรายชื่อ นักศึกษาที่ได้รับทุนต่างๆ มาให้ทางแผนก เพื่อทำการติดประกาศให้นักศึกษาทราบว่า นักศึกษาคณะใดได้ทุนอะไร และจะมีการแจ้งให้ผู้ปกครอง นักศึกษาทราบด้วยว่า นักศึกษาได้รับทุนอะไรด้วย

8. สันนิบาทุน สำหรับทุนผูกพันจะมีการหาสันนิบาทุน เพื่อความเป็นระเบียบแบบแผนและความถูกต้อง

9. การมอบทุน ทางแผนกจะออกหนังสือเชิญเจ้าของทุนมาทำการมอบทุนให้แก่ นักศึกษาในวันไหว้ครู

10. การติดตามนักศึกษาที่ได้รับทุน

10.1 ติดตามทางเงินทุนประเภทผูกพันขอใช้เงินคืน ทางแผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา ดำเนินการทวงขอให้นักศึกษาชื่อ แคนเซียร์ เช็คของธนาคาร ส่งจ่ายเงินเข้าบัญชีธนาคารทศเกษวิ หมายเลข 031240

10.2 การติดตามผลการเรียนของนักศึกษาที่รับทุน ทางแผนกจะดำเนินการทำใบรายงานผลการเรียนแจ้งแก่ เจ้าของทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน

1. ใบประกาศต่างๆ
2. ใบสมัครขอทุน
3. ใบพิจารณาทุนต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อุตสาหกรรมสัมพันธ์ ( การฝึกงาน )

การฝึกงานของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์จะแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

- การฝึกงานของนักศึกษาตามหลักสูตร
- การฝึกงานของนักศึกษานอกหลักสูตร

โดยนักศึกษาฝึกงานตามหลักสูตรจะได้รับการพิจารณาผลการฝึกงานโดยคณะกรรมการอุตสาหกรรมสัมพันธ์ โดยมีประธานกรรมการที่ได้มาโดยการเลือกของคณะกรรมการ โดยมีรองคณบดีฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา เป็นที่ปรึกษาและหัวหน้าแผนก เป็นเลขานุการ นอกจากนี้ยังมีคณะกรรมการอาวุโสและตัวแทนจากภาควิชา เป็นกรรมการ นักศึกษาจะฝึกงานในคอนบิต เทอมปีที่ 3 และนักศึกษาที่ต้องการจะฝึกงานนอกหลักสูตรจะต้องยื่นคำร้องขอฝึกงาน โดยจะไม่มีกำหนดเวลาฝึกงาน ไม่มีการส่งรายงาน และไม่มีการประเมินผล

### ขั้นตอนการทำงาน

1. รวบรวมรายชื่อและส่งจดหมายชักชวน ทางแผนกจะทำการรวบรวมรายชื่อบริษัทต่าง ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสมที่จะให้นักศึกษาเข้าฝึกงาน โดยจะได้รายชื่อบริษัทมาจาก

1.1 รายชื่อบริษัทที่ได้จากรายงานการฝึกงานของนักศึกษาในปีก่อน ซึ่งจะมีการให้ทางบริษัทระบุสาขาวิชา และจำนวนนักศึกษาที่ทางบริษัทสามารถจะรับเข้าฝึกงานได้ในปีต่อมา ซึ่งได้แก่บริษัททั่วไปและบริษัทในเครือ เจเรท ซึ่งบริษัทในเครือ เจเรทจะมีการรับนักศึกษาเข้าฝึกงานทุกปี ส่วนบริษัททั่วไปอาจจะมีการรับนักศึกษาฝึกงานเพียงบางปี โดยจะมีการระบุมาในรายงานตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

1.2 รายชื่อบริษัทที่ได้จากการเสนอชื่อจากภาควิชาต่าง ๆ เพื่อให้ลักษณะงานตรงกับเนื้อหาวิชาที่เรียนในภาควิชา นั้นๆ ทั้งนี้เพราะมีบริษัทต่างๆ ที่เปิดขึ้นใหม่ทุกปี ดังนั้นทางแผนกจะได้รายชื่อบริษัทใหม่จากรายงานของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษามีที่ฝึกงานเพียงพอ และเหมาะสมกับวิชาที่เรียน หลังจากที่ได้ทางแผนกได้รายชื่อบริษัททั้งหมดแล้ว ทางแผนกจะทำการติดต่อไปยังบริษัทต่างๆ เพื่อสอบถามว่าบริษัทนั้นๆ ต้องการรับนักศึกษาของคณะ เข้าฝึกงานหรือไม่ และถ้าต้องการจะรับนักศึกษาฝึกงาน จะรับสาขาใด จำนวนเท่าใด และในส่วนของบริษัทที่ทางแผนกมีข้อมูลการรับนักศึกษาฝึกงานจากรายงานที่ทางบริษัทส่งมาเท่านั้น ทางแผนกก็จะสอบถามเพื่อให้ทางบริษัทยืนยันอีกครั้งหนึ่งว่าจะยังคงรับนักศึกษาเข้าฝึกงาน ความที่ได้รับรายงานหรืออย่างไร เพื่อจะได้รวบรวมจำนวนนักศึกษา และสาขาทั้งหมดที่บริษัทจะรับเข้าฝึกงาน เพื่อจะได้ดำเนินการจัดสรร

### นักศึกษาฝึกงานต่อไป

2. การให้นักศึกษามาแจ้งความงานที่จะขอฝึกงานทั้งในและนอกหลักสูตรหรือแจ้งการขอผ่อนผันการฝึกงาน โดยจะให้นักศึกษาที่ฝึกงานตามหลักสูตรมาลงที่อยู่ปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาฝึกงาน และนักศึกษาที่จะขอฝึกงานนอกหลักสูตรนั้นจะต้องมาแจ้งเรื่องขอฝึกงานเป็นรายบุคคลไป ซึ่งนักศึกษาฝึกงานทุกคนจะได้รับหนังสือรายงานตัวเพื่อใช้รายงานตัวกับบริษัทในวันรายงานตัว เข้าฝึกงานกับบริษัท สำหรับนักศึกษาที่จะขอผ่อนผันการฝึกงานนั้น ทางแผนกจะนำเสนอคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาว่าสมควรให้ผ่อนผันการฝึกงานได้หรือไม่ และถ้าไม่ได้รับการผ่อนผันการฝึกงาน นักศึกษาคนนั้นก็ต้องไปฝึกงานตามหลักสูตร และถ้านักศึกษาคณะใดที่ขอฝึกงานตามหลักสูตรแต่ไม่แจ้งความงานที่จะฝึกงานหรือขอผ่อนผันการฝึกงานให้ทางแผนกทราบทางแผนกจะถือว่านักศึกษาคณะนั้นมีความรับผิดชอบจะพิจารณาเกรดให้เป็น U (Unsatisfy) คือ ไม่ผ่านการศึกษา และต้องไปฝึกงานในปีต่อไป เพราะตามหลักสูตรจะถือว่านักศึกษาของคณะที่ยังไม่ผ่านการฝึกงานจะไม่จบการศึกษาตามหลักสูตร

3. การจัดสรรที่ฝึกงานให้แก่ศึกษา หลังจากทางแผนกได้รายชื่อนักศึกษาที่ขอฝึกงาน และรายชื่อบริษัทที่รับนักศึกษาฝึกงานมาทั้งหมดแล้ว ทางแผนกจะส่งรายชื่อนักศึกษาพร้อมที่อยู่ปัจจุบันที่นักศึกษาได้มาแจ้งกับทางแผนกในวันรับแจ้งความงานการฝึกงาน และรายชื่อบริษัทที่จะรับนักศึกษา เข้าฝึกงานโดยแบ่งตามภาควิชา บางที่ทางภาควิชาซึ่งในแต่ละภาควิชาจะมีอาจารย์ภาค เป็นผู้รับผิดชอบการจัดที่ฝึกงานให้กับนักศึกษา โดยพิจารณาที่อยู่ของนักศึกษา กับที่ตั้งของ บริษัทว่าอยู่ใกล้กันหรือไม่ เพื่อป้องกันปัญหาการเดินทางสายของนักศึกษา และเงื่อนไขต่างๆ ที่ทางบริษัทกำหนด เช่น ต้องเป็นเพศชายหรือเพศหญิง เกรดเฉลี่ยเท่าใด ต้องมีผู้ค้ำประกันหรือไม่ เป็นต้น ถ้าเกิดจำนวนบริษัทที่รับนักศึกษาฝึกงานมีน้อยกว่าจำนวนนักศึกษาที่ฝึกงาน ทางภาควิชาจะจัดที่ฝึกงานในคณะให้แก่ศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาได้ฝึกงานตามหลักสูตรหลังจากที่ทางภาควิชาจัดที่ฝึกงานให้กับนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว ทางภาควิชาที่จะส่งรายชื่อศึกษาและรายชื่อบริษัท ว่านักศึกษาคณะใดฝึกงานที่ไหนมาให้ทางแผนก เพื่อติดประกาศให้นักศึกษาทราบต่อไป สำหรับนักศึกษาที่ต้องการจะเปลี่ยนที่ฝึกงานนั้น ต้องทำการหาคู่ศึกษาที่จะเปลี่ยนด้วย โดยที่จะเป็นการสลับที่ฝึกงานกัน

4. การประกาศการฝึกงาน ทางแผนกจะทำการประกาศที่ฝึกงานให้นักศึกษาทุกคนทราบว่า นักศึกษาคณะใดได้ฝึกงานที่ไหน ที่ตั้งของบริษัท เริ่มฝึกงานตั้งแต่วันที่วันเท่าไร จะติดเอาครานบริษัทเรื่องการฝึกงาน และในระหว่างการฝึกงานถ้านักศึกษาคณะใดมีปัญหาเกี่ยวกับการฝึกงาน นักศึกษาสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาของแต่ละภาคที่ได้แต่งตั้งไว้แล้ว



5. จัดประชุมชี้แจงการฝึกงานและข้อควรปฏิบัติในการฝึกงาน จะทำการแจกคู่มือการฝึกงานและหนังสือรายงานตัวให้กับนักศึกษาทุกคนที่ฝึกงาน โดยก่อนหน้านี้ทางแผนกได้ติดต่อกับทางบริษัทที่รับนักศึกษาฝึกงานเพื่อแจ้งรายชื่อนักศึกษาฝึกงานแก่ทางบริษัท เนื้อหาวิชาที่นักศึกษาได้ศึกษามาเพื่อเป็นแนวทางให้กับบริษัทในการจัดการฝึกงานให้นักศึกษาได้ถูกต้อง พร้อมกับส่งแบบฟอร์มการฝึกงานซึ่งทางบริษัทจะต้องส่งกลับมาให้ทางแผนกหลังจากที่นักศึกษาฝึกงานเรียบร้อยแล้ว เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาเกรดการฝึกงานของนักศึกษา และเป็นข้อมูลในการดำเนินการฝึกงานในปีต่อไป

6. การฝึกงาน นักศึกษาที่ฝึกงานต้องทำการฝึกงานไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ และขาดงานไม่เกิน 15% ของเวลาที่ฝึกงานทั้งหมดไม่ว่ากรณีใดๆ คือรวมทั้ง ลา กิจ ลาป่วย และถ้านักศึกษาเข้าทำงานสาย 3 วันถือว่าขาดงาน 1 วัน

7. คณะกรรมการจะทำการพิจารณาการฝึกงานของนักศึกษาจากรายงานของนักศึกษาและรายงานที่ทางบริษัทส่งมาให้ทางแผนก ซึ่งรายงานของนักศึกษานั้นนักศึกษาทุกคนต้อง เขียนส่งภายใน 2 อาทิตย์นับจากวันสุดท้ายของการฝึกงาน ถ้านักศึกษามุ่งส่งรายงานจะถูกพิจารณาเกรดเป็น U และในส่วนรายงานที่นำจากทางบริษัทซึ่งเป็นแบบฟอร์มที่ทางแผนกส่งไปจะมีการระบุนักศึกษาที่จะรับเข้าฝึกงานในปีต่อไปด้วย และข้อมูลการฝึกงานของนักศึกษา เช่น การปฏิบัติตามขั้นตอนฝึกงาน การเข้าทำงาน และอื่นๆ การพิจารณาเกรดของนักศึกษาฝึกงานจะแบ่งเป็น 2 เกรด คือ เกรด S ( Satisfy ) หรือผ่านการฝึกงาน และ เกรด U ( Unsatisfy ) หรือไม่ผ่านการฝึกงาน หลังจากคณะกรรมการพิจารณาเกรดเรียบร้อยแล้ว ทางแผนกจะนำผลการพิจารณา มาติดประกาศให้นักศึกษาทราบว่านักศึกษาผ่านการฝึกงานหรือไม่ สำหรับนักศึกษาที่ถูกพิจารณาให้เกรดเป็น U หรือไม่ผ่านการฝึกงานนั้น นักศึกษาจะต้องทำการฝึกงานใหม่ในปีต่อไป

8. หลังจากนักศึกษาฝึกงานเรียบร้อยแล้ว และทางบริษัทส่งรายงานการฝึกงานให้ทางแผนกแล้วทางแผนกจะส่งหนังสือขอบคุณกลับมาให้บริษัท เพื่อแสดงความขอบคุณที่ทางบริษัทที่ให้ความร่วมมือในการรับนักศึกษาของคณะ เข้าทำการฝึกงาน

8. ทางแผนกจะจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงานของนักศึกษา และข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท เพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินการฝึกงานของนักศึกษานปีต่อไป เช่น ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาขณะฝึกงาน จำนวนนักศึกษาฝึกงานที่รับในปีต่อไป

10. การลงทะเบียนการฝึกงาน นักศึกษาที่ฝึกงานตามหลักสูตรแล้วจะต้องลงทะเบียนการฝึกงานตามหลักสูตรในเทอม 1 ของปี 4 ที่แผนกทะเบียนในวันลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

**เอกสารที่เข้ารับการดำเนินการฝึกงาน**

1. คู่มือการฝึกงานของนักศึกษาภาคฤดูร้อน
2. แบบรายงานผลการฝึกงาน
3. เอกสารติดต่อกับบริษัท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สนมสรฯ และ ชุมมุต่างว

งานของทางแผนกที่เกี่ยวข้องกับสนมสรฯ และ ชุมมุต่างวแบ่งได้ 2 แบบคือ

1. งานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำกิจกรรมต่างวของสนมสรฯ และ ชุมมุต่างว โดยทางสนมสรฯ หรือชุมมุต่างวที่จะจัดกิจกรรมต่างวยื่นเรื่องมายังแผนก และทางแผนกจะทำการพิจารณาและอนุมัติให้สามารถดำเนินการได้ เช่น การทำสถานศึกษาออกสถานที่ การขอซื้ออุปกรณ์ต่างว เป็นต้น เพื่อให้สามารถตรวจสอบอุปกรณ์ และสนับสนุนการทำกิจกรรม
2. การจัดทำสนมสรฯและชุมมุต่างว โดยสนมสรฯและชุมมุต่างวทำการเสนอรายชื่อคณะกรรมการของสนมสรฯหรือชุมมุต่างวมายังแผนก ทางแผนกจะส่งเรื่องให้ทางคณะกรรมการพิจารณาและเซ็นรับรอง เพื่อให้สามารถออกใบรับรองการทำกิจกรรมให้แก่นักศึกษาที่ทำกิจกรรมได้ และเพื่อสามารถติดต่อกับนักศึกษาที่จะไปแล้วได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หอพักนักศึกษา

ในเรื่องของหอพักทางแผนกมีหน้าที่ในการจัดหาหอพักให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เท่านั้น โดยที่หอพักจะแบ่งออกเป็น

1) หอพักสถาบัน ได้รับการดูแลโดยสถาบัน ทางคณะจะมีสิทธิในการสำรองหอพักเอง เว้นแต่จะได้รับสิทธิเท่านั้น และเนื่องจากหอสถาบันจะมีจำนวนน้อยกว่าหอเอกชนจึงมีเพียงหอต่อความต้องการตั้นจึงต้องมีการพิจารณาว่านักศึกษาที่ต้องการหอพักนั้น เป็นนักศึกษาโครงการพิเศษ หรือเป็นนักศึกษาจากการ เอนทรานซ์ ถ้าเป็นนักศึกษาโครงการพิเศษทางแผนกกิจกรรมนักศึกษา ได้รับสิทธิให้เป็นผู้คัดเลือกนักศึกษาเองจำนวน 2 คน โดยการจับสลาก แต่ถ้าเป็นนักศึกษา เอนทรานซ์ทางแผนกจะจัดส่งรายชื่อให้กับทางคณะกรรมการสถาบันเป็นผู้พิจารณา เมื่อเรียบร้อยแล้วทางคณะกรรมการจึงจะส่งรายชื่อผู้ได้รับคัดเลือกให้กับทางแผนกกิจกรรม

2) หอพักเอกชน รายชื่อหอพักและรายละเอียดจะได้มาจากทางสโมสรนักศึกษาเป็นผู้หา มาให้ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ค่าหอพัก ค่าประกันของเสียหาย ค่าน้ำ ค่าไฟ จำนวน นักศึกษาใน 1 ห้อง และในรายละเอียดอื่น ๆ สำหรับหลักเกณฑ์ในการได้หอพักเอกชนคือ ผู้ที่ ยื่นใบแสดงความจำนงก่อนจะได้หอพักก่อน โดยดูจากวันที่ยื่นเป็นสำคัญ

เมื่อเริ่มต้นปีการศึกษาทางแผนกจะจัดหาแบบสอบถามหอพักและใบแสดงความจำนงของหอพักและรายละเอียดของหอพักที่หามาได้และแจกให้กับนักศึกษาปีที่ 1 ในการเลือกหอพักก็แบ่งออกเป็นหอพักของสถาบันและเอกชน โดยที่นักศึกษาเลือกได้คนละ 3 อันดับ ถ้านักศึกษาเลือกหอ สถาบันเป็นอันดับแรก ทางแผนกจะแนะนำให้เลือกหอเอกชนอีก 3 อันดับเป็นการสำรองไว้เพราะว่าหอสถาบันมีจำนวนน้อยโอกาสที่จะว่างได้จึงมีมาก เมื่อนักศึกษาส่งใบแสดงความจำนงแล้ว ทางแผนกจะจัดหอพักให้ตามอันดับการเลือก ถ้าว่างได้หอพักอันดับแรกทางแผนกจะสอบถามนักศึกษา อีกทีหนึ่งว่าต้องการหอพักในอันดับถัดไปหรือไม่ นอกจากนี้ในการเลือกหอพัก นักศึกษาสามารถ ระบุว่าต้องการอยู่ร่วมกับใครได้โดยให้ระบุชื่อบุคคลที่ต้องการ

เมื่อการจัดหาหอพักให้กับนักศึกษาเรียบร้อยแล้วทางแผนกจะจัดเก็บรายชื่อนักศึกษาที่ได้หอพักและสถิติจำนวนผู้ต้องการหอพัก และผู้ที่ได้หอพัก เพื่อเป็นการประเมินผลความต้องการหอพักของนักศึกษา ในการเก็บรายชื่อนักศึกษาจะเก็บได้เฉพาะผู้ที่ให้ทางแผนก เป็นผู้หาหอพักให้เท่านั้น และจะเก็บไว้ 1 ปีเท่านั้นหลังจากนี้ไม่จัดเก็บเพราะว่าหลังจากจัดหอพักให้แล้ว ทางแผนกไม่สามารถติดตามได้ว่านักศึกษามีการย้ายหอพักหรือไม่ ดังนั้นการเก็บข้อมูลดังกล่าวไว้จึงไม่เกิดประโยชน์ต่ออย่างไร

### การวิเคราะห์ผลการเรียนนักศึกษา

หน้าที่ของแผนกกิจกรรมนักศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาโครงการพิเศษมีดังนี้

1. การนำผลการเรียนของนักศึกษาโครงการพิเศษ และนักศึกษาจากการ เอนทรานซ์ ซึ่งได้มาจากแผนกทะเบียนนักศึกษา มาทำการเปรียบเทียบ เพื่อประโยชน์ในการให้ข้อมูลแก่ เจ้าของทุนที่ให้ทุนกับนักศึกษาโครงการพิเศษทราบ เพื่อว่าเจ้าของทุนบางทุนต้องการทราบ ความคืบหน้าของนักศึกษาหลังจากได้รับทุนแล้ว และอาจนำมาพิจารณาในการให้ทุนในปีต่อไปจน กระทั่งที่เป็นทุนต่อเนื่อง

2. ทางแผนกกิจกรรมจะทำการ เปรียบเทียบผลการเรียนของนักศึกษาโครงการพิเศษ ณ ขณะที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษา กับเมื่ออยู่ในระดับมัธยมศึกษา และรายงานให้ทาง เจ้าของทุนทราบในกรณีนี้จะมีอยู่ เพียง เจ้าของทุนเดียวที่ต้องการข้อมูลส่วนนี้คือ ทุนของมูลนิธิ ACT ซึ่ง เป็นมูลนิธิที่ทำหน้าที่ประสานงานกับทางวิทยาลัยในการหาทุนให้กับนักศึกษาที่ขาดจน

3. ทำสรุปรายชื่อนักศึกษาทุกคนที่มีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00

4. ทางคณาจารย์รายงานผลการเรียนของนักศึกษาให้กับเจ้าของทุนทราบในกรณีที่เจ้าของทุน ต้องการทราบว่าหลังจากให้ทุนแล้วนักศึกษามีผลการเรียนเป็นอย่างไร ซึ่งในบางเจ้าของทุนก็มักต้อง การทราบผลการเรียน เนื่องจากว่าจุดประสงค์ของเจ้าของทุนต้องการช่วยเหลือนักศึกษาที่ขาดจน โดยไม่สนใจผลการเรียนของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การสมัครงาน

ทางแผนกกิจกรรมนักศึกษาจะหาหน้าที่ยานการประสานงานระหว่างบริษัทที่ต้องการรับสมัครงานและทางนักศึกษาที่ต้องการสมัครงาน เมื่อมีจดหมายแสดงความจำนงต้องการนักศึกษาเข้าทำงานของบริษัทต่างๆ เข้ามาที่แผนกกิจกรรมนักศึกษา ทางแผนกจะหาการติดต่อประกาศรับสมัครงานให้นักศึกษาทราบทันที พร้อมทั้งเก็บข้อมูลของบริษัทนั้นไว้ด้วย เพื่อใช้เป็นข้อมูลให้นักศึกษาได้สอบถามภายหลัง การติดต่อประกาศจะคิดให้ทราบในช่วง เวลาหนึ่ง เมื่อหมดช่วงการรับสมัครแล้วทางแผนกก็จะเก็บใบประกาศออก นอกจากการติดต่อประกาศรับสมัครงานแล้วหน้าที่ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการจัดงานวันนัดพบแรงงาน ซึ่งเป็นวันที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาที่มีความประสงค์จะรับนักศึกษาเข้าทำงานได้มีโอกาสเข้ามารับสมัครนักศึกษาที่สถาบันด้วยตัวเอง โดยทางแผนกกิจกรรมจะหาหน้าที่ยานการประสานงาน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทางแผนกฯส่งจดหมายเชิญมางานวันนัดพบแรงงานไปยังบริษัทต่างๆ ซึ่งรายชื่อบริษัทเหล่านี้ได้มาจากจดหมายรับสมัครงานที่ทางบริษัทส่งเข้ามาจากบีทีเอฟานว มา รายชื่อบริษัทต่างๆ ทางแผนกฯจะจัดเก็บไว้ทั้งหมด พร้อมทั้งชื่อผู้ที่จะสามารถติดต่อด้วย
2. เมื่อทางบริษัทส่งจดหมายขอรับแสดงความจำนงต้องการมารับสมัครในวันนัดพบแรงงานแล้วทางแผนกฯจะจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นที่ทางบริษัทต้องการ
3. ทางแผนกฯจะแจ้งให้นักศึกษาทราบ วันที่ สถานที่ ของวันงาน
4. เมื่อได้มีการรับสมัครนักศึกษาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในบางบริษัทอาจต้องการหาการสัมภาษณ์นักศึกษาด้วย ทางแผนกฯก็จะจัดสถานที่ให้
5. เมื่อรับสมัครและสัมภาษณ์เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทจะแจ้งรายชื่อนักศึกษาที่ทำงานมา ทางแผนกฯและทางแผนกฯจะแจ้งให้กับนักศึกษาทราบ หรือทางบริษัทอาจจะแจ้งให้นักศึกษาทราบโดยตรงก็อาจเป็นได้

นอกจากการจัดงานวันนัดพบแรงงานแล้ว ในบางครั้งจะมีบางบริษัทที่มีความจำนงจะเข้ามาชี้แจงการทำงานของบริษัท และจะหาการรับสมัครงานซึ่งกรณีนี้จะมาเกี่ยวข้องกับวันนัดพบแรงงาน ในกรณีนี้ทางแผนกฯก็จะจัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ให้ด้วย และแจ้ง วัน เวลา และสถานที่ให้นักศึกษาทราบด้วย

สรุปแล้วรูปแบบการติดต่อประสานงานการรับสมัครงานขอแบ่งได้เป็น 3 กรณีคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
(1) บริษัทส่งจดหมายรับสมัครงานซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ มาที่แผนกกิจกรรมนักศึกษาและทางแผนกฯจัดติดต่อประกาศให้นักศึกษาทราบ ส่วนการรับสมัครอาจจะได้รับได้ที่บริษัทหรือ

กับทางแผนกฯ

(2) การจัดงานวันนักหนังสือพิมพ์ รวมเวลาการรับสมัครและสัมภาษณ์เป็น 1 สัปดาห์

(3) บริษัทติดต่อกับทางแผนกฯ และแสดงความจำนงที่จะเข้ามารับสมัครนักศึกษาที่คณะฯ  
ด้วยตัวเอง สำหรับกรไต่ถามเกี่ยวข้องกับางจัดงานวันนักหนังสือพิมพ์แต่อย่างใด

(4) บริษัทขอข้อมูลของนักศึกษา เช่น ภาควิชา เกรตเฉลี่ย และที่อยู่ จากนั้นบริษัท  
จะติดต่อกับนักศึกษาโดยตรงผ่านทางแผนกฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทะเบียนรุ่นและข้อมูลนักศึกษา

ข้อมูลของนักศึกษาทุกคนที่ทางแผนกจะจัดเก็บ คือ ชื่อนักศึกษา เกรด และที่อยู่ของนักศึกษาที่สามารถติดต่อได้สะดวก

ข้อมูลเรื่อง เกรด สำหรับนักศึกษารหัสธรรมจะใช้เกรดสะสมตั้งแต่ปี 1 จนถึงปี 3 เทอม 2 ส่วนนักศึกษา อสบ. ใช้เกรดสะสมของปี 1 สาเหตุที่นำมาใช้เกรดสะสมจนกระทั่งถึงปี 4 ของนักศึกษารหัสธรรมและ เกรดสะสมจะกระทั่งถึงปี 2 เพราะว่า การออกเกรดของแผนกทะเบียนทำได้ไม่ทันกับการขอข้อมูลเกรดของนักศึกษาจากทางบริษัท

สำหรับที่อยู่ของนักศึกษาก็ เช่นเดียวกัน ทางแผนกจะให้นักศึกษามาลงที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้กับทางแผนกกิจกรรมนักศึกษาในปี 3 เทอม 2 สาเหตุที่ต้องให้นักศึกษามาลงที่อยู่ใหม่ โดยนำเอาข้อมูลส่วนนี้จากทางแผนกทะเบียน เพราะว่าข้อมูลจากทะเบียน เป็นข้อมูลเมื่อนักศึกษาอยู่ชั้นปี 1 ซึ่งอาจมีการ เปลี่ยนแปลงที่อยู่ก็ เป็นได้

#### ขั้นตอนการทำงาน

นำข้อมูลของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เทอม 2 ซึ่งประกอบด้วย เกรดเฉลี่ย ภาควิชาและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้มาทำการแยกรายชื่อนักศึกษาคามภาควิชา แล้วเรียงรายชื่อนักศึกษาตามเกรดเฉลี่ย

จากข้อมูลของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เทอม 2 ที่กล่าวมาทั้งหมดจะนำมาใช้ประโยชน์ในเรื่องการฝึกงานและการสมัครงาน ทางแผนกจะนำที่อยู่ของนักศึกษาแต่ละคนให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาของแต่ละภาควิชาที่ทำหน้าที่ประสานงานกับทางแผนก เพื่อใช้ในการประกอบการพิจารณาหาบริษัทที่ใกล้กับที่อยู่ของนักศึกษาให้กับนักศึกษาฝึกงาน สำหรับประโยชน์ในเรื่องการสมัครงานนั้น บางครั้งทางบริษัทต้องการข้อมูลของนักศึกษาที่กำลังจะจบการศึกษา เช่น รายชื่อนักศึกษาคามภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 4 พร้อมทั้ง เกรดเฉลี่ยและที่อยู่ติดต่อได้ ทั้งนี้เพื่อการติดต่อกับนักศึกษาโดยตรงไม่จำเป็นต้องผ่านทางแผนกฯ ก็เป็นได้

นอกจากงานที่กล่าวมาข้างต้นนี้แล้วทางแผนกยังได้จัดเก็บสิ่งที่เรียกว่า รายงานการหางานบัณฑิตซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับ ที่อยู่ซึ่งปัจจุบันที่สุด สถานที่ทำงาน เงินเดือนซึ่งข้อมูลนี้ได้มาจากทางทบวงมหาวิทยาลัย แต่ทว่ารายงานนี้ก็กินต้นทุนสมัยตลอดไป เพราะว่า เมื่อบัณฑิตเปลี่ยนงานไปทางแผนกก็ไม่สามารถทราบที่ทำงานใหม่ได้ สำหรับข้อมูลในส่วนนี้จะจัดเก็บเป็นทะเบียนรุ่น ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ในการติดต่อกับนักศึกษาที่จบการศึกษาแล้ว เช่น การจัดงานสังสรรค์กีฬา เป็นต้น

**A – GRAPH & TEXT – PAGE**

**ของ**

**ระบบงาน**

**ของ**

**แผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**TEXT PAGE**

โครงการสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิเคราะห์ : สว่าง &amp; สุรพงษ์

วันที่ : 27 ก.ค. 2533

เลขอ้างอิง CO

เวอร์ชัน 3

ขอบเขต : แผนกกิจกรรมนักศึกษา

- 1A รายชื่อหอพักและใบจองหอพัก
- 1A1 รายชื่อหอพักและรายละเอียดหอพัก
- 1A2 ใบจองหอพักที่รอกข้อมูลแล้ว
- 1A3 รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการ เอนทรานซ์ที่นำเข้าหอพักสถาบัน
- 1A4 รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการ เอนทรานซ์ซึ่งได้หอพักสถาบัน
- 1B เอกสารการขอทุน และหลักฐานการขอทุน
- 1B1 รายชื่อทุนทั้งหมดที่มี เข้ามายังแผนกกิจกรรมนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
- 1B2 ใบสมัครของนักศึกษาที่ต้องการจะขอทุนการศึกษาที่รอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
- 1B3 หลักฐานของนักศึกษาที่ขอทุนตามแต่ทุนนั้นๆ เป็นผู้กำหนด
- 1B4 รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับทุนของทางสถาบัน
- 1B5 รายชื่อของนักศึกษาที่ทุนที่ทาง เจ้าของทุนเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกเอง
- 1C รายชื่อนักศึกษา รายงานการฝึกงานจากนักศึกษา
- 1C1 รายชื่อนักศึกษาที่ขอผ่อนผันการฝึกงานจากปีหนึ่งแล้ว
- 1C2 รายชื่อนักศึกษาที่ต้องฝึกงานตามหลักสูตรชั้นปีที่ 3
- 1C3 รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการฝึกงานจากปีหนึ่งแล้ว
- 1C4 รายชื่อนักศึกษาที่ขอฝึกงานนอกหลักสูตร
- 1C5 รายงานการฝึกงานที่นักศึกษาเขียนส่ง เพื่อประกอบการพิจารณาให้เกรดการฝึกงาน  
แก่นักศึกษาที่ทำการฝึกงานตามหลักสูตร
- 1D รายชื่อบริษัท รายงานการฝึกงานจากบริษัท และจดหมายติดต่อกับบริษัท
- 1D1 รายชื่อบริษัทที่รับนักศึกษาฝึกงาน

- 1D2 รายงานผลการฝึกงานของนักศึกษาที่ได้รับจากทางบริษัท และข้อมูลเกี่ยวกับการรับ  
นักศึกษาฝึกงานในปีต่อไป ทั้งภาควิชาที่คาดว่าจะรับและจำนวนที่จะรับในปีต่อไป
- 1D3 จดหมายขอกลับมาจากบริษัท เพื่อแสดงความจำนงว่าจะรับนักศึกษาของคณะ เข้าฝึก  
งานหรือไม่ รับภาควิชาใดและจำนวนเท่าใด
- 1D4 รายชื่อบริษัทที่ได้รับการเสนอชื่อจากภาควิชาต่างๆ เพื่อติดต่อสอบถามยังบริษัท  
ว่ายินดีที่จะรับนักศึกษาของคณะ เข้าฝึกงานในบริษัทหรือไม่ ถ้ารับจะรับสาขาใด  
และจำนวนเท่าไร
- 1D5 รายชื่อบริษัทเก่าที่ทางแผนกมีอยู่จากรายงานที่ทางบริษัทส่งมาให้ เพื่อรายงาน  
ผลการฝึกงานของนักศึกษาจากปีก่อนๆ ทั้งนี้แสดงความจำนงว่าจะรับนักศึกษาฝึก  
งานในปีนี้และที่นับได้แสดงความจำนงว่าจะรับนักศึกษาฝึกงานหรือไม่ เพื่อติดต่อ  
สอบถามยังบริษัทว่ายินดีที่จะรับนักศึกษาของคณะ เข้าฝึกงานในบริษัทหรือไม่ ถ้า  
รับจะรับสาขาใดและจำนวนเท่าไร
- 1E รายชื่อกรรมการสโมสร ชุมนุม และกิจกรรมนักศึกษา
- 1E1 รายชื่อคณะกรรมการสโมสร และชุมนุม
- 1E2 รายชื่อกิจกรรมของนักศึกษา
- 1F ผลการเรียนนักศึกษา
- 1F1 ผลการเรียนของนักศึกษาโครงการพิเศษ
- 1F2 ผลการเรียนของนักศึกษาที่ผ่านการ เอนทรานซ์
- 1G ข้อมูลนักศึกษาขณะกำลังศึกษาและ เมื่อจบการศึกษา
- 1G1 ข้อมูลนักศึกษาที่กำลังจะจบการศึกษา คือ ข้อมูลนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เทอม 2
- 1G2 ข้อมูลนักศึกษาที่จบการศึกษาแล้ว
- 1H เอกสารติดต่อการสมัครงาน
- 1H1 จดหมายรับสมัครงาน
- 1H2 จดหมายของบริษัทที่จะ เข้ามารับสมัครนักศึกษาที่คณะฯ
- 1H3 รายชื่อบริษัททั้งหมดที่ทางแผนกจัด เก็บไว้จากจดหมายที่บริษัทต่างๆติดต่อกับทางแผนกฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1H4 จดหมายตอบรับการมาร่วมงานวันนักทบแรงงาน
- 1H5 รายชื่อนักศึกษาที่แต่งงาน
- 1H6 จดหมายขอข้อมูลของนักศึกษา เพื่อการศึกษาต่อนักศึกษาโดยตรง
- 2 พิจารณาจัดทำหอพักให้นักศึกษา
- 3 พิจารณาให้ทุนการศึกษา
- 4 พิจารณาและจัดทำเอกสารเพื่อการฝึกงาน
- 5 พิจารณารับรองกรรมการสโมสร ชุมชน และกิจกรรม
- 6 วิเคราะห์ผลการเรียนนักศึกษา
- 7 การจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษา
- 8 การรับสมัครงาน
- 2A รายชื่อนักศึกษาที่ได้หอพักนักศึกษา
- 2A1 ใบแสดงความจางงต้องการหอพัก และรายละเอียดเกี่ยวกับหอพักสถาบัน และ เอกชน
- 2A2 รายชื่อนักศึกษา เอนทรานซ์ที่เลือกหอพักสถาบัน ดังนั้นต้องส่งาให้ทางสถาบัน เป็นผู้พิจารณา
- 2A3 รายชื่อนักศึกษาโครงการพิเศษที่ได้หอพักสถาบัน /
- 2A4 รายชื่อนักศึกษาทั้งหมดที่ได้หอพัก เอกชน
- 2A5 รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการ เอนทรานซ์และได้หอพักสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

3A รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับทุนการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3A1 ใบประกาศรับสมัครนักศึกษาที่ต้องการขอทุนและใบสมัครขอทุนต่างๆ

- 3A2 รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับทุนที่ทางคณะ เป็นผู้พิจารณาคัดเลือก
- 3A3 ผู้ชอทุนของทางสถาบันที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไข และจะจัดส่งให้ทางสถาบันเป็นผู้พิจารณา
- 3A4 หลักฐานของผู้ชอทุนของทางสถาบัน
- 3A5 นักศึกษาที่ชอทุนที่ทาง เจ้าของทุนต้องการ เป็นผู้พิจารณาเอง
- 3A6 หลักฐานของนักศึกษาที่ชอทุนที่ทาง เจ้าของทุนต้องการ เป็นผู้พิจารณาเอง
- 3A7 รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับทุนของทางสถาบัน
- 3A8 รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับทุนที่ทาง เจ้าของทุนเป็นผู้พิจารณาเอง
- 4A รายชื่อนักศึกษาขอผ่อนผัน รายชื่อนักศึกษาที่จะฝึกงาน และใบรับรองตัวนักศึกษา
- 4A1 รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับการผ่อนผันการฝึกงาน
- 4A2 ใบรับรองฐานะของนักศึกษาเพื่อการรายงานตัวการฝึกงาน
- 4A3 รายชื่อนักศึกษาที่ฝึกงานตามหลักสูตร
- 4A4 รายชื่อนักศึกษาที่ฝึกงานนอกหลักสูตร
- 4B รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านและไม่ผ่านการฝึกงาน
- 4B1 รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการฝึกงานตามหลักสูตร
- 4B2 รายชื่อนักศึกษาที่ไม่ผ่านการฝึกงานตามหลักสูตร
- 4C รายชื่อบริษัทที่จะรับนักศึกษาฝึกงาน และจดหมายขอคุณ
- 4C1 จดหมายขอขอบคุณในยังบริษัทที่ให้ความร่วมมือกับคณะในการรับนักศึกษาของคณะเข้าฝึกงาน
- 4C2 รายชื่อบริษัทที่อื่นที่ที่จะรับนักศึกษาของคณะ เข้าฝึกงาน
- 4C3 จดหมายในยังบริษัทต่างๆสอบถามความต้องการรับนักศึกษาฝึกงาน
- 5A รายชื่อกรรมการสโมสร ชุมชม กิจกรรมที่ผ่านการรับรอง
- 5A1 รายชื่อคณะกรรมการสโมสรและชุมนุมต่างๆที่ผ่านการ รับรองจากคณะกรรมการ
- เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
แล้ว  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
- 5A2 รายการกิจกรรมต่างๆที่ทางแผนกกิจกรรมอนุมัติให้ดำเนินการได้

- 6A สรุปผลการเรียนนักศึกษา
- 6A1 ผลการเรียนของนักศึกษาเอนทรานซ์เทียบกับนักศึกษาโครงการพิเศษ
- 6A2 ผลการเรียนของนักศึกษาระบบโครงการพิเศษ เปรียบเทียบระหว่างเรียนอยู่ในระดับอุดมศึกษากับขณะเรียนอยู่ในระดับมัธยมศึกษา
- 6A3 รายชื่อนักศึกษาทั้งหมดที่มีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00
- 6B จดหมายรายงานผลการเรียนของนักศึกษาให้กับทางเจ้าของทุน
- 7A ข้อมูลนักศึกษางค์แยกและเรียงตามวัตถุประสงค์
- 7A1 รายชื่อนักศึกษาแยกตามภาควิชา และจัดเรียงเกรดเฉลี่ยแล้ว
- 7A2 ที่อยู่ของนักศึกษาที่สามารถติดต่อได้
- 7A3 รายงานการหางานของบัณฑิต ประกอบด้วย ที่อยู่ สถานที่หางาน เงินเดือน ฯลฯ
- 8A ชำนาญการสมัครงาน
- 8A1 ใบประกาศรับสมัครงาน
- 8A2 รายชื่อบริษัทจากจดหมายรับสมัครงานที่ทางบริษัทส่งเข้ามา
- 8A3 รายชื่อของบริษัทที่เข้ามารับสมัครที่คณะฯ
- 8A4 ประกาศ วัน เวลาและสถานที่ ในกรณีที่มีบริษัทเข้ามารับสมัครนักศึกษาที่คณะฯ
- 8A5 จดหมายเชิญไปยังบริษัทต่างๆ เรื่องการเข้าร่วมงานวันนักทบทวีงาน
- 8A6 รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมงานวันนักทบทวีงาน
- 8A7 ประกาศรายชื่อนักศึกษาที่ทำงาน
- 8A8 ข้อมูลที่บริษัทต้องการคือ ที่อยู่ ภาควิชา เกรดเฉลี่ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

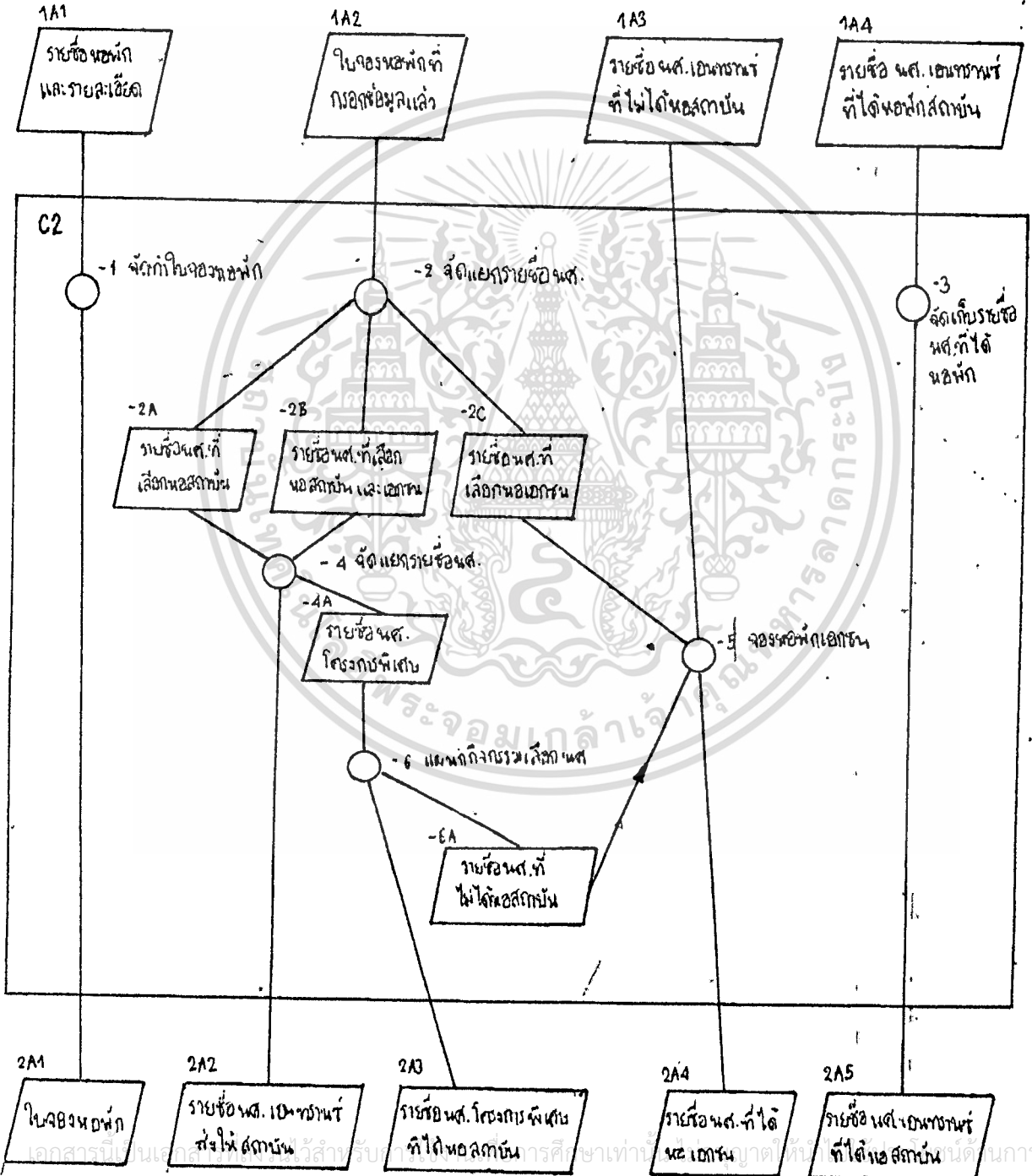
# A-GRAPH

ระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิเคราะห์: สว่าง & สุพงษ์

ขอบเขต: หอพักนักศึกษา 27 ก.ค. 2533

เลขอ้างอิง C2



ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

## TEXT PAGE

โครงการระบบสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

เลขอ้างอิง C2

ผู้วิเคราะห์ : สว่าง &amp; สุรพงษ์ วันที่ : 27 ก.ค. 2533

เวอร์ชัน 3

ขอบเขต : หอพักนักศึกษา

- 1A1 รายชื่อหอพักนักศึกษาประกอบด้วย รายละเอียดและเงื่อนไขของ หอพักสถาบัน และหอพัก เอกชนซึ่งได้จากสนมสรทุกปี
- 1A2 งบประมาณความจางต้องการหอพักที่รอกรายละเอียดแล้วพร้อมทั้งระบุหอพัก เอกชนที่ต้องการได้ 3 อันดับ ไม่รวมการระบุว่าต้องการหอพักสถาบัน
- 1A3 รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการ เอนทรานซ์ และไม่ได้หอพักสถาบันแต่ได้เลือกหอพัก เอกชนไว้ด้วย
- 1A4 รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการ เอนทรานซ์ซึ่งได้หอพักสถาบัน
- 2 พิจารณาจัดหาหอพักให้นักศึกษา
- 1 จัดทำงบประมาณความจางต้องการหอพัก พร้อมรายละเอียดหอพัก
- 2 จัดแยกรายชื่อนักศึกษาตามความต้องการว่าเป็นหอพักสถาบัน หรือเอกชน หรือเลือกทั้ง 2 อย่าง
- 2A รายชื่อนักศึกษาที่เลือกหอพักสถาบันอันดับเดียว
- 2B รายชื่อนักศึกษาที่เลือกหอพักสถาบันอันดับแรก และหอพัก เอกชนอีก 3 อันดับเพื่อสำรอง
- 2C รายชื่อนักศึกษาที่เลือกหอพัก เอกชนอย่าง เดียว
- 3 จัดเก็บรายชื่อนักศึกษาที่ได้หอพัก
- 4 จัดแยกรายชื่อนักศึกษาโครงการพิเศษ และนักศึกษา เอนทรานซ์ เพื่อการพิจารณาให้หอพัก
- 4A รายชื่อนักศึกษาโครงการพิเศษ
- 5 ทหาการจางหอ เอกชนให้กับนักศึกษาตามอันดับที่เลือกไว้
- 6 แผนกกิจกรรมเลือกนักศึกษาคณะโครงการพิเศษเข้าพักหอพักสถาบัน โดยการจัดปลาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวงร้งงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6A รายชื่อนักศึกษาระงการพิเศษที่มาได้หอพักสถาบัน และได้เลือกหอพัก เอกชนสำรองไว้
- 2A1 ใบแสดงความจางนงต้องการหอพัก และรายละเอียดเกี่ยวกับหอพักสถาบัน และ เอกชน
- 2A2 รายชื่อนักศึกษา เอนทรานซ์ที่เลือกหอพักสถาบัน คังนั้นคองสงวาทังสถาบัน เป็นผู้พิจารณา
- 2A3 รายชื่อนักศึกษาระงการพิเศษที่ได้หอพักสถาบัน
- 2A4 รายชื่อนักศึกษาทั้งหมดที่ได้หอพัก เอกชน
- 2A5 รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการ เอนทรานซ์และได้หอพักสถาบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## TEXT PAGE

โครงการระบบสารสนเทศ

เลขอ้างอิง C3

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิเคราะห์ : สว่าง &amp; สุรพงษ์ วันที่ : 27 ก.ค. 2533

เวอร์ชัน 3

ขอบเขต : ทุนการศึกษา

1B1 รายชื่อทุนทั้งหมดที่มีเข้ามายังแผนกกิจกรรมนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

1B2 ใบสมัครของนักศึกษาที่ต้องการจะขอทุนการศึกษาที่กรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

1B3 หลักฐานของนักศึกษาที่ขอทุนตามเกณฑ์นั้นๆ เป็นผู้กำหนด

1B4 รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับทุนของทางสถาบัน

1B5 รายชื่อของนักศึกษาที่ได้รับทุนที่ทาง เจ้าของทุน เป็นผู้พิจารณาคัดเลือกเอง

3 พิจารณาให้ทุนการศึกษากับนักศึกษา

-1 แผนกกิจกรรมนักศึกษาทำการรวบรวมรายชื่อทุนทั้งหมดที่เข้ามายังคณะฯ และจัดทำเป็นใบประกาศรายชื่อทุน เพื่อติดประกาศและดำเนินการรับสมัคร

-2 แผนกกิจกรรมนักศึกษาทำการพิจารณาใบสมัคร และหลักฐานของนักศึกษาที่ขอทุน เพื่อจัดแบ่งใหม่ตามประเภทของทุน ทุนของคณะ ทุนของทางสถาบันและทุนที่ทางเจ้าของทุนเป็นผู้พิจารณาเอง เพื่อการพิจารณาคัดเลือก

-2A ใบประกอบการพิจารณาทุนที่ทางแผนก เป็นผู้พิจารณาจากข้อมูลในใบสมัครขอทุนของนักศึกษา และให้คะแนนเพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกนักศึกษาที่ขอทุนที่ทางคณะเป็นผู้พิจารณา

-2B นักศึกษาที่ขอทุนที่ทางคณะ เป็นผู้พิจารณาคัดเลือก

-2C หลักฐานของนักศึกษาที่ขอทุนที่ทางคณะ เป็นผู้พิจารณาคัดเลือก

-3 จัดเก็บข้อมูลของนักศึกษาที่ได้รับทุนสถาบันหรือทุนที่ทาง เจ้าของทุนเป็นผู้พิจารณาเอง เพื่อทำการติดประกาศให้นักศึกษาทราบ

-4 คณะกรรมการพิจารณาทุนของคณะทำการพิจารณาคัดเลือกนักศึกษาที่สมควรที่จะได้รับทุนที่ทางคณะ เป็นผู้พิจารณาคัดเลือกให้เป็นตามเงื่อนไขของทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงงานวิศวกรรมศาสตร์เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นจำเป็นต้องขอเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3A1 ใบประกาศรับสมัครนักศึกษาที่ต้องการขอทุนและใบสมัครขอทุนต่างๆ
- 3A2 รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับทุนที่ทางคณะ เป็นผู้พิจารณาคัดเลือก
- 3A3 ผู้ขอทุนของทางสถาบันที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไข และจะจัดส่งให้ทางสถาบันเป็นผู้พิจารณา
- 3A4 หลักฐานของผู้ขอทุนของทางสถาบัน
- 3A5 นักศึกษาที่ขอทุนที่ทาง เจ้าของทุนต้องการ เป็นผู้พิจารณาเอง
- 3A6 หลักฐานของนักศึกษาที่ขอทุนที่ทาง เจ้าของทุนต้องการ เป็นผู้พิจารณาเอง
- 3A7 รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับทุนของทางสถาบัน
- 3A8 รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับทุนที่ทาง เจ้าของทุนเป็นผู้พิจารณาเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A-GRAPH

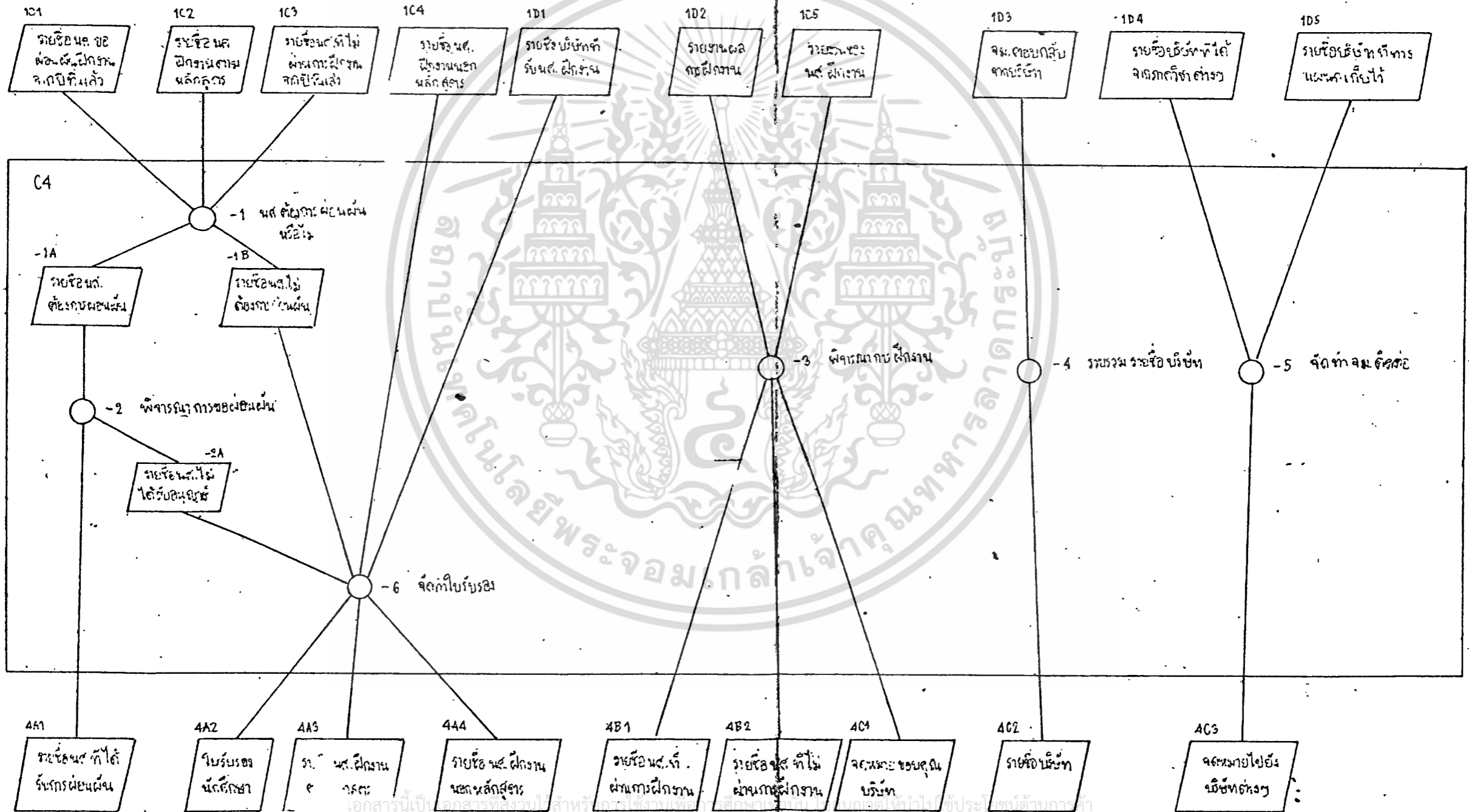
ระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิเคราะห์: สว่าง & สุพวงษ์

ขอบเขต: การฝึกงาน

27 ก.ค. 2533

เลขอ้างอิง C4



## TEXT PAGE

โครงการระบบสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิเคราะห์ : สว่าง &amp; สุพงษ์

วันที่ : 27 ก.ค. 2533

เลขอ้างอิง C4

เวอร์ชัน 3

ขอบเขต : การฝึกงาน

- 1C1 รายชื่อนักศึกษาที่ขอผ่อนผันการฝึกงานจากปีที่แล้ว
- 1C2 รายชื่อนักศึกษาที่ห้องฝึกงานตามหลักสูตรชั้นปีที่ 3
- 1C3 รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการฝึกงานจากปีที่แล้ว
- 1C4 รายชื่อนักศึกษาที่ขอฝึกงานนอกหลักสูตร
- 1C5 รายงานการฝึกงานที่นักศึกษาเขียนส่ง เพื่อประกอบการพิจารณาให้เกรดการฝึกงานแก่ นักศึกษาที่ทำการฝึกงานตามหลักสูตร
- 1D1 รายชื่อบริษัทที่รับนักศึกษาฝึกงาน
- 1D2 รายงานผลการฝึกงานของนักศึกษาที่ได้จากทางบริษัท และข้อมูลเกี่ยวกับการรับนักศึกษาฝึกงานในปีก่อนไป ทั้งภาควิชาที่คาดว่าจะรับและจำนวนที่จะรับในปีก่อนไป
- 1D3 จดหมายตอบกลับมาจากบริษัท เพื่อแสดงความงานว่าจะรับนักศึกษาของคณะ เข้าฝึกงานหรือไม่ รับภาควิชาใดและจำนวนเท่าใด
- 1D4 รายชื่อบริษัทที่ได้รับการเสนอชื่อจากภาควิชาต่างๆ เพื่อติดต่อสอบถามไปยังบริษัทว่ายินดีที่จะรับนักศึกษาของคณะ เข้าฝึกงานในบริษัทหรือไม่ ถ้ารับจะรับสาขาใดและจำนวนเท่าไร
- 1D5 รายชื่อบริษัทเก่าที่ทางแผนกมีอยู่จากรายงานที่ทางบริษัทส่งมาให้ เพื่อรายงานผลการฝึกงานของนักศึกษาจากปีก่อนๆ ทั้งที่แสดงความงานว่าจะรับนักศึกษาฝึกงานในปีนั้นและที่นำมาได้แสดงความงานว่าจะรับนักศึกษาฝึกงานหรือไม่ เพื่อติดต่อสอบถามไปยังบริษัทว่ายินดีที่จะรับนักศึกษาของคณะ เข้าฝึกงานในบริษัทหรือไม่ ถ้ารับจะรับสาขาใดและจำนวนเท่าไร

## 4 พิจารณาและจัดทำเอกสารเพื่อการฝึกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-1 พิจารณาแยกประเภทความต้องการของนักศึกษาว่าต้องการขอผ่อนผันการฝึกงาน

หรือไม่

- 1A รายชื่อนักศึกษาที่โครงการขอผ่อนผันการฝึกงานตามหลักสูตร
- 1B รายชื่อนักศึกษาที่ห้ามโครงการขอผ่อนผันการฝึกงานตามหลักสูตร
  
- 2 พิจารณาการขอผ่อนผันการฝึกงานของนักศึกษาที่โครงการขอผ่อนผันการฝึกงาน
- 2A รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการอนุมัติการขอผ่อนผันการฝึกงาน คือต้องฝึกงานตามหลักสูตร
- 3 พิจารณาผลการฝึกงานของนักศึกษาที่ฝึกงานตามหลักสูตร
- 4 การรวบรวมรายชื่อบริษัทที่จะรับนักศึกษาฝึกงาน
- 5 จัดทำเอกสารและหนังสือ เพื่อติดต่อกับบริษัทใน เรื่องการรับนักศึกษาฝึกงาน และขอคุณที่บริษัทให้ความร่วมมือในการรับนักศึกษาของคณะ เข้าฝึกงาน
- 6 การจัดทำใบรับรองความเป็นนักศึกษานวันรายงานตัวงานการฝึกงาน
  
- 4A1 รายชื่อนักศึกษาที่ได้รับการผ่อนผันการฝึกงาน
- 4A2 ใบรับรองฐานะของนักศึกษา เพื่อการรายงานตัวการฝึกงาน
- 4A3 รายชื่อนักศึกษาที่ฝึกงานตามหลักสูตร
- 4A4 รายชื่อนักศึกษาที่ฝึกงานนอกหลักสูตร
- 4B1 รายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการฝึกงานตามหลักสูตร
- 4B2 รายชื่อนักศึกษาที่ห้ามผ่านการฝึกงานตามหลักสูตร
- 4C1 จดหมายขอขอบคุณไปยังบริษัทที่ให้ความร่วมมือกับคณะในการรับนักศึกษาของคณะ เข้าฝึกงาน
- 4C2 รายชื่อบริษัทที่ยินดีที่จะรับนักศึกษาของคณะ เข้าฝึกงาน
- 4C3 จดหมายไปยังบริษัททางวสอนถามความต้องการรับนักศึกษาฝึกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

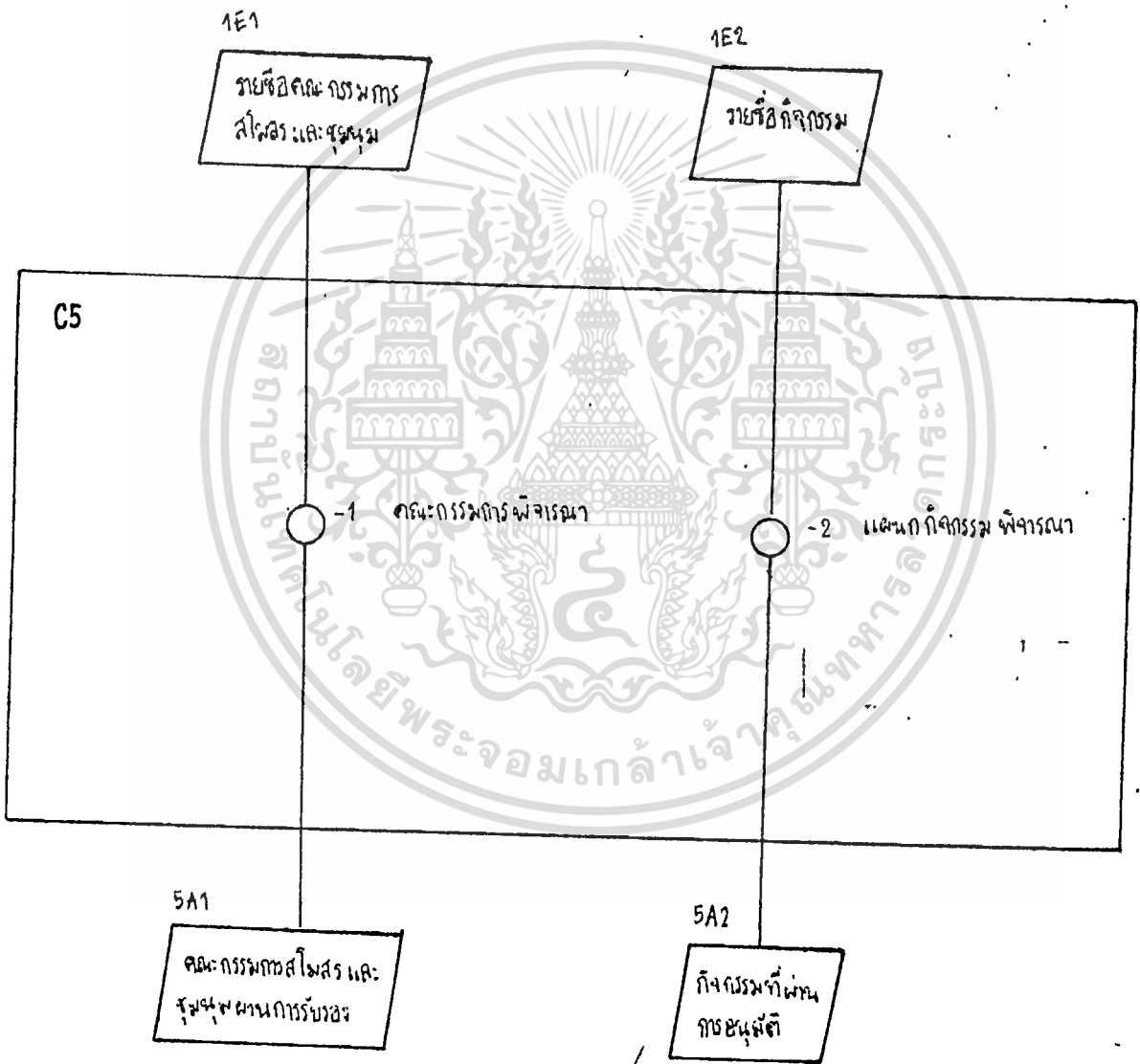
A-GRAPH

ระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิเคราะห์: นวาท & สุวพงษ์

ขอบเขต: ฝาแฝดและชุมชนศึกษา 27 ก.ค. 2533

เลขอ้างอิง C5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## TEXT PAGE

โครงการระบบสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

เลขอ้างอิง C5

ผู้วิเคราะห์ : สว่าง &amp; สุรพงษ์ วันที่ : 27 ก.ค. 2533

เวอร์ชัน 3

ขอบเขต : สมสรฯ และ ชุมชุม

- 1E1 รายชื่อคณะกรรมการของสมสรและชุมชุมต่างๆที่เสนอเข้ารับตำแหน่งต่างๆ
- 1E2 รายการกิจกรรมต่างๆที่ทางสมสรและชุมชุมต่างๆยื่นเสนอขออนุมัติดำเนินการ
- 5 พิจารณาการรับรองคณะกรรมการสมสร ชุมชุม และกิจกรรมต่างๆ
- 1 คณะกรรมการจะทำการพิจารณาเห็นรับรองให้จัดตั้งสมสรหรือชุมชุมต่างๆ
- 2 แผนกิจกรรมจะทำการพิจารณาอนุมัติการทำกิจกรรมต่างๆของนักศึกษาตามสมควร
- 5A1 รายชื่อคณะกรรมการสมสร และชุมชุมต่างๆที่ผ่านการเห็นรับรองจากคณะกรรมการแล้ว
- 5A2 รายการกิจกรรมต่างๆที่ทางแผนกกิจกรรมอนุมัติดำเนินการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

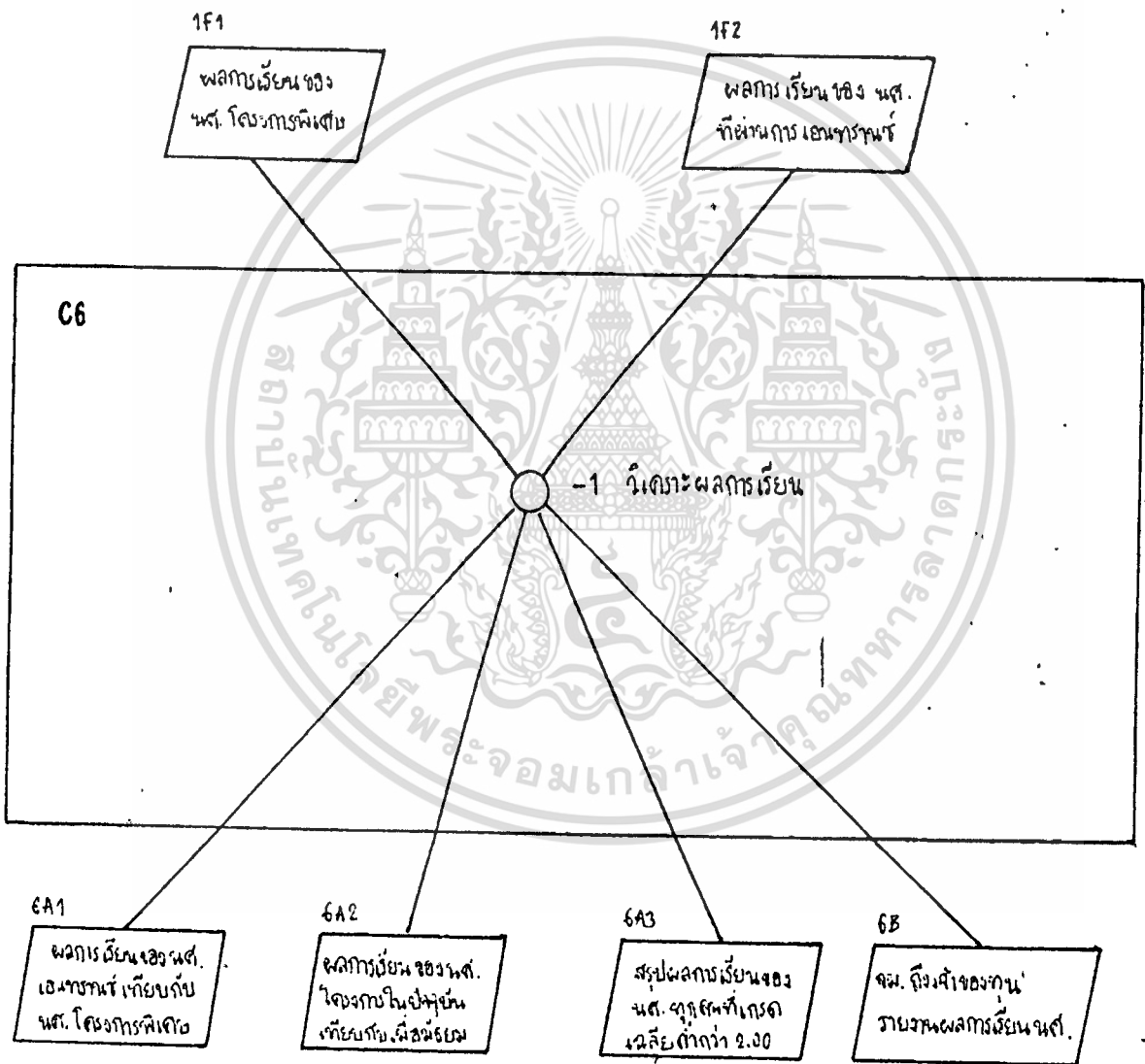
# A-GRAPH

เลขอ้างอิง C6

ระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิเคราะห์: สว่าง & สุพงษ์

ขอบเขต: วิเคราะห์ผลการเรียนนศ. 27 ก.ค. 2533



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**TEXT PAGE**

โครงการระบบสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิเคราะห์ : สว่าง &amp; สุรพงษ์ วันที่ : 27 ก.ค. 2533

ขอบเขต : วิเคราะห์ผลการเรียนนักศึกษา

เลขอ้างอิง C8

เวอร์ชัน 3

1F1 ผลการเรียนของนักศึกษาระบบการศึกษาพิเศษ

1F2 ผลการเรียนของนักศึกษาที่ผ่านการ เอนทรานซ์

6 วิเคราะห์ผลการเรียนนักศึกษา

-1 วิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษาทั้งหมด

6A1 ผลการเรียนของนักศึกษาเอนทรานซ์เทียบกับนักศึกษาระบบการศึกษาพิเศษ

6A2 ผลการเรียนของนักศึกษาระบบการศึกษาพิเศษ เปรียบเทียบระหว่างเรียนอยู่ในระดับอุดมศึกษากับขณะเรียนอยู่ในระดับมัธยมศึกษา

6A3 รายชื่อนักศึกษาทั้งหมดที่มีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00

6B จดหมายรายงานผลการเรียนของนักศึกษาให้กับทางเจ้าของทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A-GRAPH

ระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์

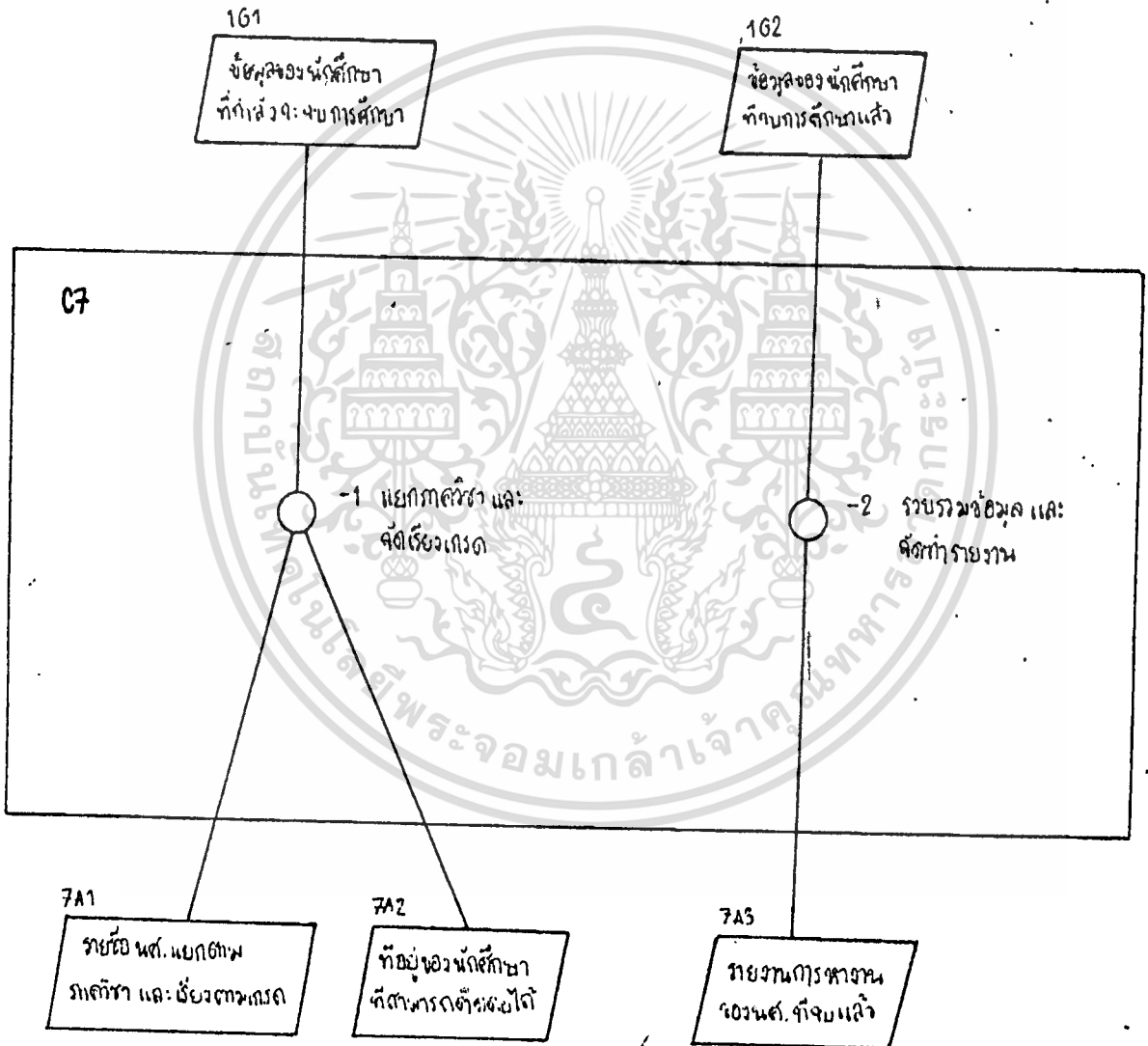
ผู้วิเคราะห์: สว่าง & สุวพงษ์

ขอบเขต: ข้อมูลนักศึกษาและ

27 ก.ค. 2533

ทะเบียนรุ่น

เลขอ้างอิง C7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## TEXT PAGE

โครงการระบบสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

เลขอ้างอิง C7

ผู้วิเคราะห์ : สว่าง &amp; สุรพงษ์ วันที่ : 27 ก.ค. 2533

เวอร์ชัน 3

ขอบเขต : ทะเบียนรุ่น &amp; ข้อมูลนักศึกษา

- 1G1 ข้อมูลนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เทอม2 ประกอบด้วยเกรดเฉลี่ย ภาควิชา และที่อยู่ติดต่อ  
ได้
- 1G2 ข้อมูลจากทบวงมหาวิทยาลัย
- 7 การจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษา
- 1 แยกรายชื่อนักศึกษาตามภาควิชา แล้วจัดเรียงตามเกรด
- 2 จัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากทบวงมหาวิทยาลัย
- 7A1 รายชื่อนักศึกษาแยกตามภาควิชา และจัดเรียง เกรดเฉลี่ยแล้ว
- 7A2 ที่อยู่ของนักศึกษาที่สามารถติดต่อได้
- 7A3 รายงานการหางานของบัณฑิต ประกอบด้วย ที่อยู่ สถานที่ทำงาน เงินเดือน ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A-GRAPH

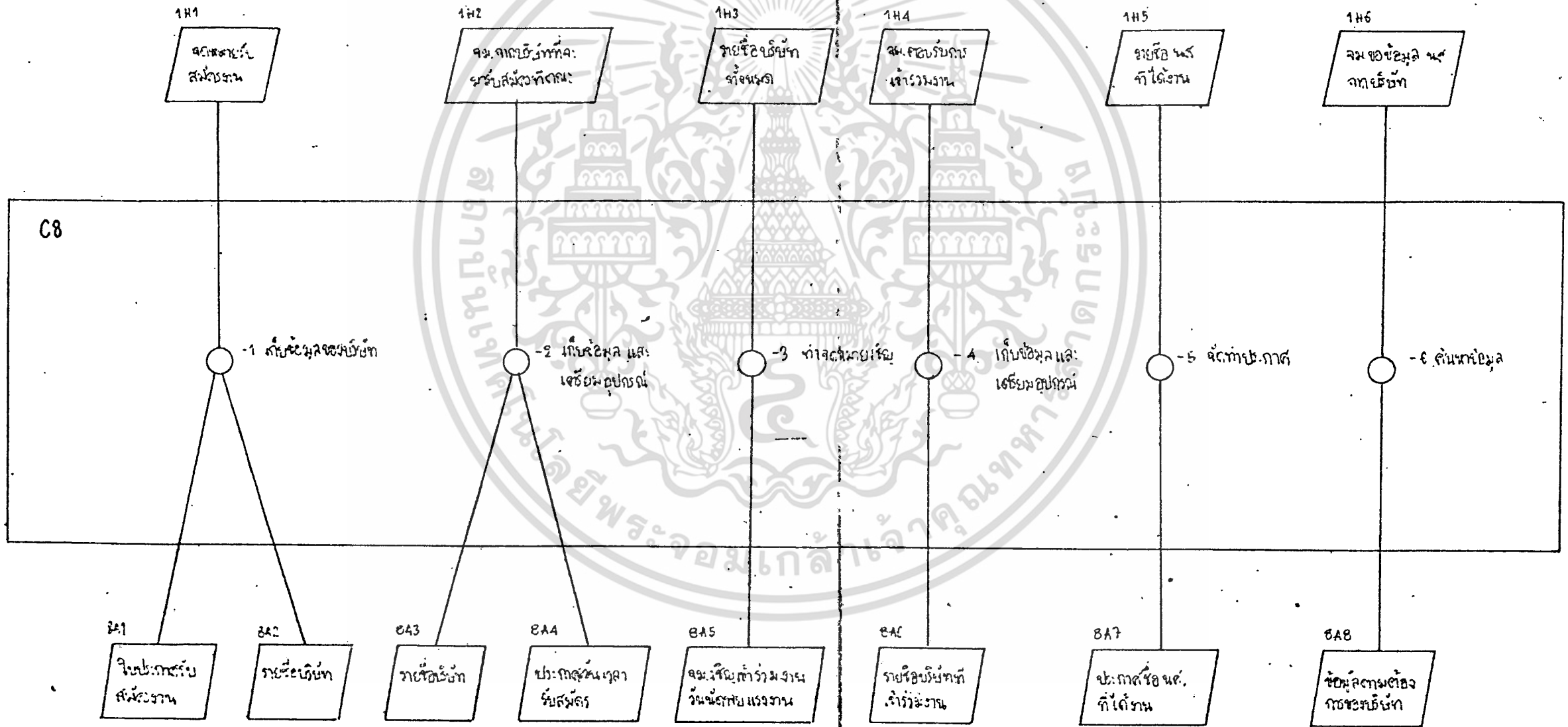
เลขอ้างอิง C8

ระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิเคราะห์: สว่าง & สุพงษ์

ขอบเขต: สัมภาษณ์

27 ก.ค. 2533



## TEXT PAGE

โครงการระบบสารสนเทศ

เลขอ้างอิง C8

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิเคราะห์ : สว่าง &amp; สุรพงษ์ วันที่ : 27 ก.ค. 2533

เวอร์ชัน 3

ขอบเขต : การรับสมัครงาน

- 1H1 จดหมายรับสมัครงานจากบริษัท
- 1H2 จดหมายจากบริษัทแสดงความจำนง เข้ามารับสมัครงานที่คณะฯ
- 1H3 รายชื่อบริษัททั้งหมดที่ทางแผนกจัดเก็บใบว่าจากจดหมายที่บริษัทต่างๆติดต่อกับทางแผนกฯ
- 1H4 จดหมายตอบรับการมาร่วมงานวันนัดพบแรงงาน
- 1H5 รายชื่อนักศึกษาที่ทำงาน
- 1H6 จดหมายขอข้อมูลของนักศึกษาเพื่อการติดต่อนักศึกษาโดยตรง

## 8 การรับสมัครงาน

- 1 จัดเก็บรายชื่อบริษัท และสาขาวิชาที่รับสมัคร
- 2 จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆให้กับบริษัทที่จะ เข้ามารับสมัครงาน และจัด เก็บรายชื่อบริษัท
- 3 จัดหาจดหมายเชิญไปยังบริษัทต่างๆ เรื่องการ เข้าร่วมงานวันนัดพบแรงงาน
- 4 จัดเตรียมอุปกรณ์ตามคำขอของบริษัทที่จะ เข้าร่วมงานวันนัดพบแรงงาน และเก็บรายชื่อบริษัท
- 5 จัดพิมพ์ประกาศการดำเนินงานของนักศึกษา
- 6 ค้นหาข้อมูลที่นักศึกษา เมื่อตอนปี 3 เทอม2

8A1 งานประกาศรับสมัครงาน

8A2 รายชื่อบริษัทจากจดหมายรับสมัครงานที่ทางบริษัทส่ง เข้ามา

8A3 รายชื่อของบริษัทที่ เข้ามาสมัครที่คณะฯ

8A4 ประกาศ วัน เวลาและสถานที่ งานที่บริษัทเข้ามารับสมัครนักศึกษาที่คณะฯ

8A5 จดหมายเชิญไปยังบริษัทต่างๆ เรื่องการ เข้าร่วมงานวันนัดพบแรงงาน

8A6 รายชื่อบริษัทที่ เข้าร่วมงานวันนัดพบแรงงาน

8A7 ประกาศรายชื่อนักศึกษาที่ทำงาน

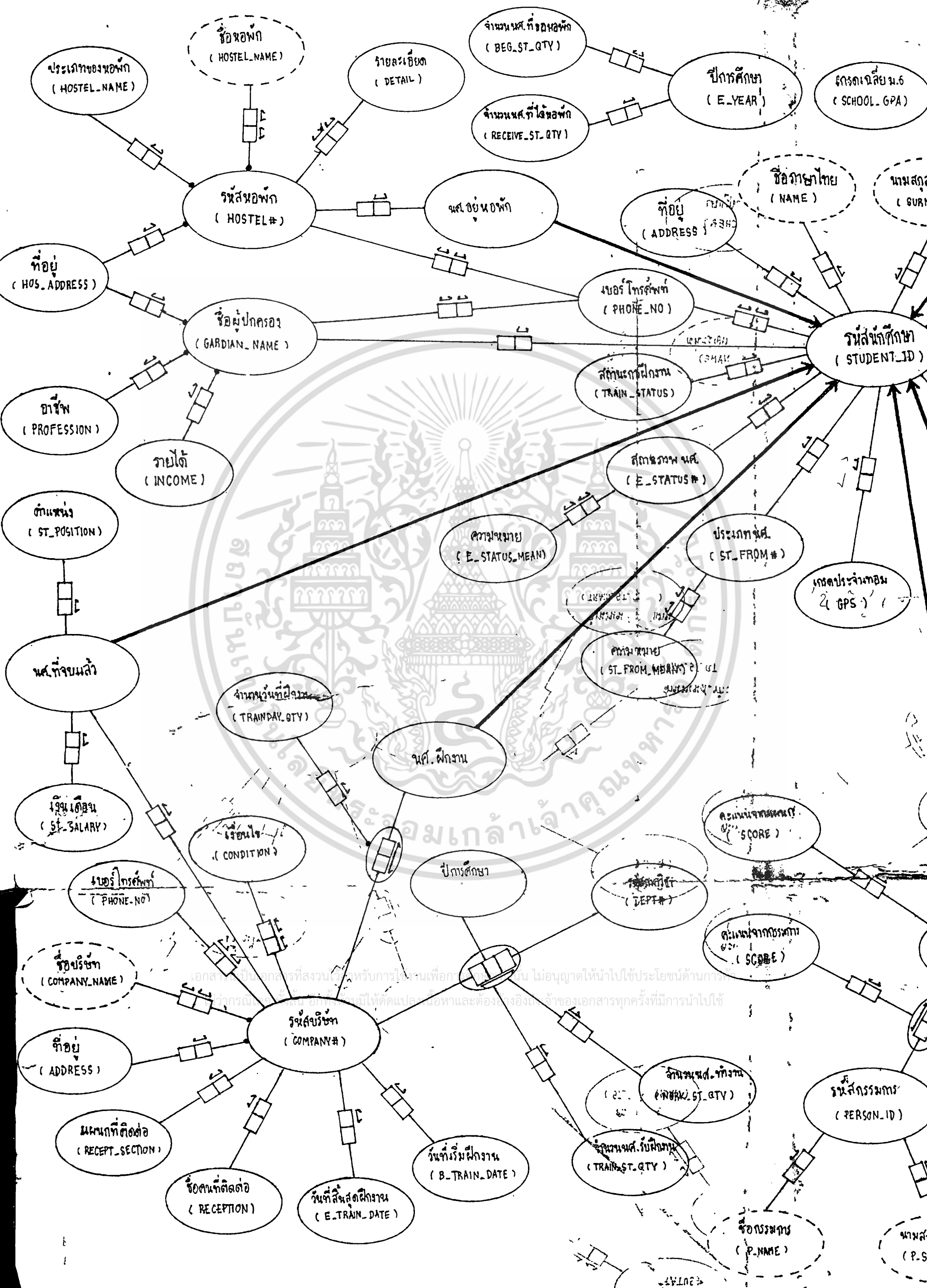
8A8 ข้อมูลที่บริษัทต้องการคือ ที่อยู่ ภาควิชา เกรคเฉลี่ย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ชื่อ ENTITY (อังกฤษ)	ชื่อ ENTITY (ไทย)	ความหมาย
SCHOLAR#	รหัสทุนการศึกษา	รหัสที่ใช้เรียกแทนชื่อทุนการศึกษา เช่น 001, 002, 003 เป็นต้น
B_SEM_YEAR	เทอม/ปีการศึกษาที่เริ่มรับทุนการศึกษา	เทอมและปีการศึกษาที่นักศึกษาที่ได้รับทุนเริ่มรับทุนการศึกษา เช่น 2/25233 เป็นต้น
STUDENT_ID	รหัสนักศึกษา	รหัสนักศึกษาที่ทางแผนกทะเบียนเป็นผู้กำหนดให้กับนักศึกษาแต่ละคน เช่น 301305, 301325 เป็นต้น
MONEY	เงิน	จำนวนเงิน เช่น 350.50 บาท, 2000.00 บาท เป็นต้น
E_SEM_YEAR	เทอม/ปีการศึกษาที่สิ้นสุดทุนการศึกษา	เทอมและปีการศึกษาที่นักศึกษาที่ได้รับทุนครบกำหนดการรับทุนหรือสิ้นสุดการรับทุนการศึกษา เช่น 2/2534 เป็นต้น
CLEAR_DATE	วันที่ชำระเงินทุน	วันที่นักศึกษาที่ได้รับทุนที่ต้องขอใช้เงินคืนมาขอใช้คืนให้ตามกำหนด ซึ่งเก็บเป็นยอดรวม เช่น 20000.00 บาท เป็นต้น
SCORE	คะแนน	คะแนนที่นักศึกษาที่ได้รับทุนได้จากการพิจารณาของคณะกรรมการหรือจากทางแผนกฯ เช่น 50, 80 เป็นต้น
PERSON_ID	รหัสอาจารย์ที่ส่งภาชนะนักศึกษาที่ขอทุน	รหัสที่ใช้เรียกแทนอาจารย์ที่ทำการส่งภาชนะนักศึกษาที่ขอทุน เช่น 01, 03 เป็นต้น
COMPANY#	รหัสบริษัท	รหัสที่ใช้เรียกแทนบริษัทต่างๆ เช่น 001, 002 เป็นต้น
COMPANY_NAME	ชื่อบริษัท	ชื่อของบริษัทต่างๆ หน่วยงานราชการ และการสมัครงาน เช่น บริษัทสหวิริยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ ENTITY (อังกฤษ)	ชื่อ ENTITY (ไทย)	ความหมาย
ADDRESS	ที่อยู่	จ.จก, บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จ.จก เป็นต้น เป็นที่อยู่ของนักศึกษา, หอพัก, ผู้ปกครอง และ บริษัทต่างๆ เช่น 134 ถ.ราชดำเนิน อ.เมือง จ.นครปฐม เป็นต้น
RECEIPT_SECTION	แผนกที่ติดต่อ	แผนกของบริษัทที่นักศึกษาที่ฝึกงานกับบริษัท นั้นสามารถติดต่อสอบถามเรื่องการฝึกงาน ได้หรือแผนกที่นักศึกษาต้องติดต่อด้วย เช่น แผนกสรรหาและพัฒนาบุคคล, แผนกบุคคล เป็นต้น
RECEPTION	ชื่อคนที่ติดต่อด้วย	ชื่อของบุคคลที่นักศึกษาฝึกงานต้องติดต่อด้วย ในแผนกของบริษัทที่นักศึกษาจะทำการฝึก- งานด้วย สามารถติดต่อเรื่องการฝึกงาน ได้ เช่น คุณพิษณุ จรุงรัตน์ เป็นต้น
PHONE_NO	เบอร์โทรศัพท์	หมายเลข เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อด้วย ได้ เช่น 3975640, 2754398 เป็นต้น
B_TRAIN_DATE	วันที่เริ่มฝึกงาน	วันที่บริษัทที่นักศึกษาจะไปทำการฝึกงานกา- หนดให้เป็นวันเริ่มต้นการฝึกงาน เช่น 2-MAY-91 เป็นต้น
E_TRAIN_DATE	วันที่สิ้นสุดการฝึกงาน	วันที่บริษัทที่นักศึกษาจะไปทำการฝึกงานกา- หนดให้เป็นวันสิ้นสุดการฝึกงาน เช่น 30-MAY-91 เป็นต้น
CONDITION	เงื่อนไขต่างๆ	เงื่อนไขต่างๆ ในเรื่องการฝึกงานที่บริษัท กำหนดมาให้ เช่น ต้องการรับนักศึกษาที่ เกรดเฉลี่ยมากกว่า 2.5 ขึ้นไป, รับเฉพาะ นักศึกษาชาย, ต้องมีผู้ค้ำประกัน เป็นต้น

ชื่อ ENTITY (อังกฤษ)	ชื่อ ENTITY (ไทย)	ความหมาย
GARDIAN_NAME	ชื่อผู้ปกครอง	ชื่อผู้ปกครองนักศึกษาขณะที่นักศึกษาทำการ ศึกษาอยู่ที่คณะฯ เช่น คุณสมภารด คงมาก เป็นต้น
PROFESSION	อาชีพ	อาชีพของผู้ปกครองนักศึกษาที่หาอยู่ เช่น ค้าขาย, รับราชการ เป็นต้น
INCOME	รายได้	รายได้ของผู้ปกครองนักศึกษาที่ได้รับในแต่ละ เดือน เช่น 15000.00 บาท เป็นต้น
HOSTEL#	รหัสหอพัก	รหัสที่เข้าเรียกแทนหอพักต่างๆ เช่น 001, 002 เป็นต้น
E_YEAR	ปีการศึกษา	ปีการศึกษา เช่น 2533, 2534 เป็นต้น
BEG_ST_QTY	จำนวนนักศึกษาที่ขอ หอพัก	จำนวนนักศึกษาที่แสดงความจำนงขอหอพัก โดยผ่านทางแผนกฯ เป็นผู้จัดหา เช่น 200, 180 เป็นต้น
RECEIVE_ST_QTY	จำนวนนักศึกษาที่ได้ หอพัก	จำนวนนักศึกษาที่ทางแผนกฯ จัดหาหอพัก ไว้ได้ เช่น 100, 120 เป็นต้น
TRAINDAY_QTY	จำนวนวันที่ฝึกงาน	จำนวนวันที่นักศึกษาฝึกงานนอกอาคารฝึกงาน ที่บริษัท เช่น 50, 55 เป็นต้น
DEPT#	รหัสภาควิชา	รหัสที่เข้าเรียกแทนชื่อภาควิชาต่างๆ ของ คณะ เช่น CP, TL เป็นต้น
TRAIN_ST_QTY	จำนวนนักศึกษาที่รับ ฝึกงาน	จำนวนนักศึกษาที่ทางบริษัทแสดงความจำนง ที่จะรับเข้าทำการฝึกงานกับบริษัท เช่น 4, 12 เป็นต้น
SELECT_NO	ลำดับการเลือก	ลำดับการเลือกทุนของนักศึกษาที่ทำการขอ ทุนการเลือกทุนได้ 5 ทุน เรียงตามลำดับ ความต้องการ เช่น 1, 2, 3, 4 และ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ถ้ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ชื่อ ENTITY (อังกฤษ)	ชื่อ ENTITY (ไทย)	ความหมาย
CLUB#	รหัสสโมสร หรือ ชุมนุม	รหัสที่ใช้เรียกแทนสโมสร หรือ ชุมนุม ต่างๆ ของคณะ เช่น 01, 02 เป็นต้น
CLUB_POSITION	ตำแหน่ง	ตำแหน่งของนักศึกษาที่ทำกิจกรรมต่าง ในสโมสร หรือ ชุมนุมต่างๆ เช่น ประธาน, กรรมการ เป็นต้น
CLUB_NAME	ชื่อสโมสรหรือชุมนุม	ชื่อของสโมสรหรือชุมนุมต่างๆ ของคณะ เช่น ชุมนุมวิชาการ เป็นต้น
TEACHER	อ.ที่ปรึกษา	ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาของสโมสร หรือชุมนุม ต่างๆ เช่น อ.สมบัติ สาคร เป็นต้น
HOSTEL_NAME	ชื่อหอพัก	ชื่อของหอพักต่างๆ ที่ทางแผนกมีอยู่ เช่น หอคง เป็นต้น
HOSTEL_TYPE	ประเภทของหอพัก	ประเภทของหอพักต่างๆ ที่ทางแผนกมีรายชื่อ อยู่ เช่น หอพักสตรี, หอพักรวม เป็นต้น
HOS_ADDRESS	ที่อยู่หอพัก	ที่อยู่ของหอพักหรือที่ตั้งของหอพักที่ทางแผนก มีรายชื่ออยู่ เช่น 58/9 ผาตกระบัง กรุงเทพฯ เป็นต้น
DETAIL	รายละเอียด	รายละเอียดต่างๆ ของหอพัก เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเช่าห้อง เป็นต้น
NAME	ชื่อนักศึกษา	ชื่อภาษาไทยของนักศึกษาตามที่ปรากฏใน แผนกทะเบียน เช่น นายวีระ ,นางสาว แสงทิพย์ เป็นต้น
SURNAME	นามสกุล	นามสกุลภาษาไทยของนักศึกษาตามที่ปรากฏ ในแผนกทะเบียน เช่น นาคัน, สาคร เป็นต้น
E_NAME	ชื่อนักศึกษา	ชื่อภาษาอังกฤษของนักศึกษาตามที่ปรากฏ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงแหล่งที่มาทุกครั้งหากนำไปใช้

ชื่อ ENTITY (อังกฤษ)	ชื่อ ENTITY (ไทย)	ความหมาย
E_SURNAME	นามสกุลนักศึกษา	แผนกทะเบียน เช่น Mr.Veera, Miss Sangtip เป็นต้น นามสกุลภาษาอังกฤษของนักศึกษาตามที่ปรากฏในแผนกทะเบียน เช่น Nakpan, Sakorn เป็นต้น
ROOM	ห้อง	ห้องที่นักศึกษาอยู่ตามที่ปรากฏในแผนกทะเบียน เช่น A, B, C, D เป็นต้น
SCHOOL	ชื่อโรงเรียน	ชื่อโรงเรียนมัธยมปลายของนักศึกษาตามที่ปรากฏในแผนกทะเบียน เช่น โรงเรียนสวนกุหลาบ วิทยาลัย เป็นต้น
SCHOOL_GPA	เกรดเฉลี่ย	เกรดเฉลี่ยของนักศึกษาคอนมัธยมปลายมายที่ปรากฏในแผนกทะเบียน เช่น 3.19, 2.98 เป็นต้น
ST_FROM#	ประเภทของนักศึกษา	รหัสที่ใช้เรียกประเภทของนักศึกษาว่าเป็นนักศึกษาเอ็นทรานซ์หรือนักศึกษาระงการพิเศษ (ข้างเผือก) เป็นต้น
E_STATUS#	สถานภาพของนักศึกษา	รหัสที่ใช้เรียกสถานภาพของนักศึกษา เช่น นักศึกษา, จบแล้ว เป็นต้น
CLASS	ชั้นปี	ชั้นปีของนักศึกษา เช่น 1, 2, 3 และ 4
GPA	เกรดเฉลี่ย	เกรดเฉลี่ยของนักศึกษานั้น เช่น 3.1, 2.6 เป็นต้น
TRAIN_STATUS	สถานะการฝึกงาน	สถานะการฝึกงานของนักศึกษาที่ทำการฝึกงานแล้ว เช่น S ผ่าน, U วนผ่าน
ST_POSITION	ตำแหน่ง	ตำแหน่งงานของนักศึกษาที่จบแล้วว่าทำงานการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ในตำแหน่งอื่นๆ เช่น วิศวกรระบบ, และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ชื่อ ENTITY (อังกฤษ)	ชื่อ ENTITY (ไทย)	ความหมาย
ST_SALARY	เงินเดือน	วิศวกรโรงงาน เป็นต้น เงินเดือนของนักศึกษาที่ทำงานแล้ว เช่น 10000.00, 12000.00 เป็นต้น
WORK_ST_QTY	จำนวนนักศึกษาที่ทำงาน	จำนวนนักศึกษาที่ทำงานอยู่ในบริษัทต่างๆ เช่น 30, 40 เป็นต้น
EDUCATION_NO	รุ่นที่	รุ่นที่ของนักศึกษาที่เป็นประธานรุ่น เช่น 10, 20 เป็นต้น
SCHOLAR_NAME	ชื่อทุนการศึกษา	ชื่อทุนการศึกษาที่ทางแผนกมีอยู่ เช่น ทุน บริษัท A.C.T. จำกัด เป็นต้น
SCHOLAR_SOURCE	ลักษณะทุน	ลักษณะของทุนการศึกษาว่าเป็นทุนผูกพันหรือทุนไม่ผูกพัน และทำเป็นทุนผูกพัน จะเป็นแบบชดเชยเงินคืนหรือผูกพันการทำงาน
SCHOLAR_TYPE	ประเภททุน	ประเภทของทุนการศึกษาว่าเป็นทุนต่อเนื่องหรือเป็นทุนต่อเนื่องจบการศึกษา
SCHOLAR_AGE	อายุทุน	อายุของทุนการศึกษา เช่น 1 ปี, 4 ปี เป็นต้น
SCH_CONDITION	เงื่อนไข	เงื่อนไขต่างๆ ที่ทางเจ้าของทุนกำหนด เช่น ความประพฤติดี เป็นต้น
SCHOLAR_QTY	จำนวนทุน	จำนวนทุนที่ให้แก่ผู้ของทุนในทุนแต่ละทุน เช่น 3 ทุน, 5 ทุน เป็นต้น
SCHOLAR_MONEY	จำนวนเงิน	จำนวนเงินทุนของทุนแต่ละทุนที่ให้แก่ เช่น 5000.00, 8000.00 เป็นต้น
SEMESTER_YEAR	เทอม/ปีการศึกษา	เทอม/ปีการศึกษาของทุนการศึกษิต่างๆ เช่น 2/2533, 1/2534 เป็นต้น
MANAGE_TEACHER	อ.ที่ปรึกษา	ชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้ติดต่อดูแลเรื่องการเงินและต้องจ่ายเงินไปยังเด็กนักเรียนทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ ENTITY (อังกฤษ)	ชื่อ ENTITY (ไทย)	ความหมาย
GPS	เกรดประจำเทอม	ปีงานของนักศึกษา เช่น อ.ประสาน ตั้งศิษยานุศิษย์ เป็นต้น เกรดประจำเทอมนั้นๆ ของนักศึกษา เช่น 2.8, 3.2 เป็นต้น
ST_FROM_MEAN	ความหมายของประเภทของนักศึกษา	ความหมายของประเภทของนักศึกษา เช่น นักศึกษาเอนทรานซ์ เป็นต้น
E_STATUS_MEAN	ความหมายของสถานภาพของนักศึกษา	ความหมายของสถานภาพของนักศึกษา เช่น นักศึกษา, จบแล้ว เป็นต้น
P_NAME	ชื่อกรรมการ	ชื่อของกรรมการที่สัมภาษณ์การให้ทุน เช่น ผลพวง เป็นต้น
P_SURNAME	นามสกุลกรรมการ	นามสกุลของกรรมการที่สัมภาษณ์การให้ทุน เช่น พวงกุล เป็นต้น
DEPT_NAME	ชื่อภาควิชา	ชื่อภาควิชาต่างๆ ของคณะ เช่น ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นตอนการทำงาน

การศึกษาระบบงานของแผนกกิจกรรมและสวัสดิการนักศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้คือ

1. ทุนการศึกษา ดำเนินการจัดหาทุนการศึกษาให้แก่นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ หากการประสานงานเพื่อการคัดเลือกทุนต่างๆ ให้นักศึกษา และประสานงานกับเจ้าของทุน
2. อุตสาหกรรมสัมพันธ์หรือการฝึกงาน ดำเนินการจัดหาบริษัทให้นักศึกษาได้ฝึกงานตามหลักสูตร เพื่อให้ นักศึกษาได้เรียนรู้การทำงานจริง และนำความรู้ที่ได้ เรียนมาเบรประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง หากการคัดเลือกที่ฝึกงานให้นักศึกษาตามความเหมาะสม ติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาเพื่อการพิจารณาเกรดและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา
3. การจัดหอพักนักศึกษา ดำเนินการจัดหาหอพักให้นักศึกษาที่ไม่สามารถหาที่พักได้ เพื่อให้นักศึกษามีที่อยู่ขณะที่ทำการศึกษายู่ในสถาบัน โดยทำการคัดเลือกตามความเหมาะสม
4. การสมัครงาน ดำเนินการประสานงานกับทางบริษัทที่มาทำการรับสมัครนักศึกษา เข้าทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่เพื่อการรับสมัครและการสัมภาษณ์เข้าทำงาน
5. ข้อมูลนักศึกษาและทำเนียบรุ่น ดำเนินการรวบรวมและ เรียงลำดับข้อมูลของนักศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลให้กับวิซท์ต่างๆ ในการดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาทำงาน และ เพื่อจัดทำเป็นทำเนียบรุ่น
6. นักศึกษาโครงการพิเศษ ดำเนินการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษาโครงการพิเศษ เปรียบเทียบกับนักศึกษาเอนทรานซ์ และเพื่อรายงานผลการเรียนของนักศึกษาโครงการพิเศษให้กับเจ้าของทุนทราบ
7. สโมสรและชุมนุมต่างๆ ดำเนินการประสานงานเพื่อการจัดตั้งคณะกรรมการสโมสรฯ และชุมนุมต่างๆ และควบคุมดูแลการทำกิจกรรมต่างๆของนักศึกษา

### การนำ A - GRAPH มาช่วยในการวิเคราะห์ระบบงานของแผนก ฯ

A-GRAPH เป็นแผนภาพสำหรับช่วยศึกษาระบบสารสนเทศ โดยหน้าที่หลักของ A-GRAPH คือ นักวิเคราะห์ระบบ (Systems Analyst) จะนำสิ่งที่ได้รับจากการศึกษากิจกรรมของระบบงานมาเขียนเป็นแผนภาพ A-GRAPH เพื่อแสดงให้เห็น "ความเกี่ยวข้องของสิ่งต่าง ๆ" ในระบบ และจะได้นำ A-GRAPH เป็นเครื่องช่วยมองภาพระบบการทำงานให้เห็นชัดเจนขึ้น

กรอบสี่เหลี่ยมที่ล้อมรอบาให้กิจกรรมทั้งหลายอยู่ภายใน ก็คือ ขอบเขตของระบบงานที่เราศึกษา กิจกรรมทั้งหลายที่เราสนใจ เป็นกิจกรรมภายในระบบงานจึงอยู่ภายในกรอบสี่เหลี่ยม แต่ไม่ควรมีอยู่ ภายนอก อื่นๆ อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ สำหรับเซ็คจะมีอยู่ 3 จาพวก ได้แก่

1. เซ็ทที่เกิดจากกิจกรรมภายนอกระบบ แต่เข้ามาเป็นอินพุทของกิจกรรมภายในระบบของเรา เซ็ทพวกนี้จะอยู่ด้านนอกกรอบสี่เหลี่ยม
2. เอาท์พุทหรือเกิดจากกิจกรรมภายในระบบ และยังคงใช้งานภายในระบบ (คือ เป็นอินพุทของกิจกรรมอื่น ๆ อีกทีหนึ่ง)
3. เซ็ทที่เกิดจากกิจกรรมภายในระบบ แต่หันจากระบบไปเป็นอินพุทของกิจกรรมภายนอกอื่น ๆ ภายนอกเซ็ทพวกนี้ จะอยู่ด้านล่างของกรอบสี่เหลี่ยม

เนื่องจากการเขียน A-GRAPH ต้องใช้ข้อความที่กระชับรัด ทาให้ผู้อ่านอาจไม่เข้าใจความหมายของภาพ ดังนั้นจึงมีการจัดทำ TEXT-PAGE เพื่อใช้ในการอธิบายความหมายให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยมีข้อกำหนดดังนี้

เนื่องจากการศึกษาระบบงานของส่วนต่าง ๆ จะมีหลายชั้นคอน ดังนั้นภาพเพียงภาพเดียวจะไม่สามารถทำให้เข้าใจระบบงานได้ก็พอ จึงมีการจัดทำ A-GRAPH ของระบบงานที่ขอยกลงไป เพื่อให้สามารถเข้าใจในรายละเอียดยิ่งขึ้น คือ แบ่งระดับของ A-GRAPH ได้ 2 ระดับ คือ Overview Graph คือ ภาพรวมของระบบงานทั้งหมด และ Detailed Graph คือ ภาพของระบบงานที่ขอยกลงไป โดยที่ A-GRAPH ในระดับ Detailed Graph นั้นสามารถมี Detailed Graph ต่อไปอีกได้เพื่อให้สามารถเข้าใจระบบงาน

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานในระบบ Relational Database System ( RDBMS )

ระบบฐานข้อมูลแบบรีเลชันมีการจัดแบ่งระดับของระบบเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับในสุด ( Internal Schema ) หรือ ระดับฟิสิคัลคอล ( Physical Level ) เป็นส่วนที่บรรยายลักษณะการจัดการข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล เช่น การใช้ index ในการเข้าถึงข้อมูล หรือ การใช้วิธี hashing เป็นต้น
2. ระดับแนวคิด ( Conceptual Schema ) หรือ ระดับลอจิก ( Logical Level ) เป็นส่วนที่รวบรวม โครงสร้างของข้อมูลที่เราสถาปน เช่น การจัดโครงสร้างเป็นแบบตาราง เป็นต้น
3. ระดับนอกสุด ( External Schema ) หรือ ระดับผู้ใช้ ( User Level ) เป็นส่วนที่ผู้ใช้มองเห็นขณะทำงานอยู่ ซึ่งอาจเป็นส่วนหนึ่งของ ระดับแนวคิด

การจัดระดับของฐานข้อมูลในลักษณะนี้ทำให้แต่ละระดับมีความเป็นอิสระต่อกัน คือ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับใดระดับหนึ่งจะไม่มีผลกระทบต่อส่วนต่าง ๆ ของระดับอื่น หรือที่เรียกว่า Data Independence ทำให้มีความยืดหยุ่นสูงในการใช้งาน  
ไม่จำกัดเฉพาะ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลที่สนับสนุนให้ไปถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ข้อดีของการใช้ระบบฐานแบบรีเลชัน เช่น ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล, สามารถเข้าถึงข้อมูล

ร่วมกัน, สามารถควบคุมความเป็นมาตรฐานได้, สามารถจัดระบบความปลอดภัยที่ดี เป็นต้น

การใช้ NIAH ช่วยในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวความคิด

เป็น model หนึ่งที่ใช้เขียนออกมาเพื่อจำลอง Conceptual Schema ของระบบให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น มีองค์ประกอบดังนี้

โดย type คือ สิ่งหนึ่งหรือประเภทหนึ่ง เช่น person, animal, car,...

Entity type คือ สิ่งหนึ่งที่เราสนใจ หรือพิจารณาอยู่

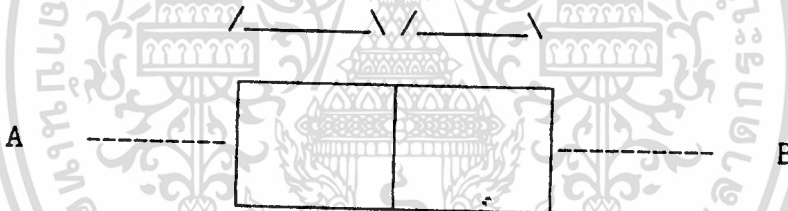
Label type คือ สิ่งที่ใช้อ้างอิง Entity type ได้ เช่น name, ID-code

Fact type คือ ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่าง Entity type กับ Entity type

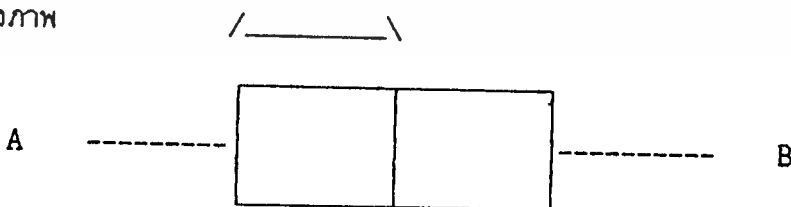
Reference type ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่าง Entity type กับ Label type

รูปแบบของความสัมพันธ์ของ type ต่าง ๆ

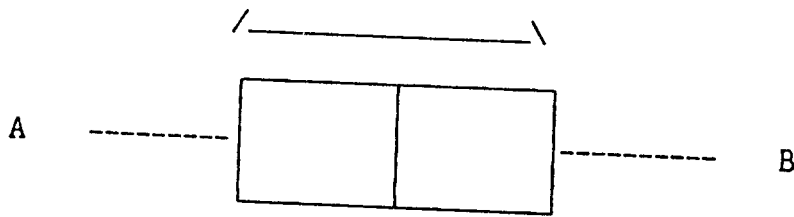
1. one to one เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกแต่ละตัวของ Entity type หนึ่งสามารถจับกับสมาชิกของอีก Entity type หนึ่ง ได้เพียงหนึ่งตัวเท่านั้น แสดงได้ดังภาพ



2. one to many เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกแต่ละตัวของ Entity type ด้าน one สามารถจับกับสมาชิกของ Entity type ด้าน many ได้หลายตัว แต่สมาชิกของ Entity type ด้าน many จะสามารถจับกับสมาชิกของ Entity type ด้าน one ได้เพียงตัวเดียวเท่านั้น แสดงได้ดังภาพ



3. many to many เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกแต่ละตัวของ Entity type ด้าน many แรกสามารถจับกับสมาชิกของ Entity type ด้าน many ที่สองได้หลายตัว และสมาชิกของ Entity type ด้าน many ที่สองจะสามารถจับกับสมาชิกของ Entity type ด้าน many แรกได้หลายตัวเช่นเดียวกัน แสดงได้ดังภาพ



และ NIAM ยังมี Constraint ต่างๆ ในการแสดงข้อจำกัดต่างๆ ของข้อมูลหรือความสัมพันธ์ที่พิเศษออกไป เช่น การจำกัดสมาชิกที่เป็นข้อมูล, การควบคุมการใส่ข้อมูล, จำนวนครั้งของสมาชิกที่ปรากฏได้ เป็นต้น

### การใช้ภาษา SQL ในการจัดการฐานข้อมูล

ในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก ๆ นั้นปัญหาที่เกิดขึ้น คือหาอย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด ทั้งในเรื่องของการประหยัดที่เก็บข้อมูล ความเร็วในการที่จะค้นหาและนำข้อมูลนั้น ๆ ที่ต้องการออกมาใช้ ปัญหาเหล่านี้สามารถแก้ไขได้โดยอาศัยรูปแบบการจัดการเก็บข้อมูล หรือโมเดลแบบต่าง ๆ เช่น รีเลชันแนล (RELATIONAL)

เอสคิวแอล เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลที่มีการจัดการข้อมูลแบบ รีเลชันแนล (RELATIONAL DATABASE MANAGEMENT SYSTEM) ซึ่งถือเป็นภาษาในยุคที่ 4 (FOURTH GENERATION LANGUAGE) โดยสามารถแบ่งลักษณะของการใช้งานได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- Data Definition Language หรือ DDL เป็นภาษาสำหรับการกำหนดข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เช่น การสร้าง table, การสร้าง views

- Data Manipulation Language หรือ DML เป็นภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล เช่น การเพิ่มข้อมูลใน table, การลบข้อมูลใน table

คำสั่งของ เอสคิวแอล มี 7 ลักษณะ ได้แก่

1. เรียกแสดงข้อมูลจาก table
2. เพิ่ม-ลบ-แก้ไขข้อมูลใน table
3. สร้างและยกเลิก table
4. สร้างและยกเลิก view
5. สร้าง index
6. เปลี่ยนแปลงโครงสร้างของ table และ view
7. จัดการความผิดปกติของข้อมูล

ลักษณะพิเศษของภาษาเอสคิวแอลคือ เช่น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่มีการจัดการข้อมูล โดยข้อมูลเหล่านั้น มีลักษณะเป็นตาราง แบ่งเป็น row และ

column ซึ่งเป็นลักษณะที่ผู้ใช้คุ้นเคย

- ลักษณะของคำสั่งภาษาเอสคิวแอล ง่ายต่อการเข้าใจ และ ทาความเข้าใจ
- สามารถจัดการข้อมูลหลาย ๆ ไฟล์ หรือ ตาราง ได้ในคำสั่งเดียว
- ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลเดียวกัน
- สามารถควบคุมกำหนดสิทธิ์ หรือ ขอบเขตในการจัดการข้อมูลของผู้ใช้
- ความเป็นอิสระของข้อมูล คือถ้าเกิดการเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดเก็บข้อมูลหรือการเรียกใช้ จะไม่มีผลต่อผู้ใช้ ไม่ต้องแก้ไข หรือ เปลี่ยนแปลงโปรแกรม

#### การสร้าง VIEW และ TABLE ของระบบฐานข้อมูลของแผนกฯ

- ทาการ map จาก NIAM ไปเป็น VIEW เพื่อใช้ในการสร้าง ตาราง (TABLE) ฐานข้อมูลของแผนกฯ โดย map ตามหลักการของ NIAM
- การสร้าง ตาราง และ VIEW โดยใช้ภาษา SQL

#### การออกแบบหน้าจอและ เมนูการทงานของแผนกฯ

ทาการออกแบบหน้าจอการทงานในส่วนต่างๆ ตามการใช้งานเพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็วในการทงานของผู้ใช้ และกำหนดหน้าที่ต่างๆ ของแต่ละการทงาน

#### การสร้างหน้าจอและ เมนูการทงานของแผนกฯ

- ใช้ SQL FORMS ในการสร้างหน้าจอการทงานในส่วนของงานต่างๆ ตามที่ออกแบบไว้ เนื่องจาก SQL FORMS มีความสามารถในการสร้างหน้าจอได้ดีและสะดวก รวดเร็ว ประกอบกับ มีการควบคุมข้อมูลตามหลักการของ Relational Database เช่น การกำหนด primary key ของข้อมูลที่ใช้ในแต่ละหน้าจอ เป็นต้น

- ใช้ SQL MENU ในการสร้างเมนูการทงานของแผนกฯ SQL MENU สามารถกำหนด การทงานในแต่ละทาง เลือกได้หลายอย่าง เช่น การทาคำสั่ง OS, การเรียก MENU ย่อย, การเรียก FORMS ที่สร้างโดย SQL FORMS เป็นต้น

#### การรวมตารางข้อมูลต่างๆ

- ทาการรวมตารางข้อมูลของแผนกต่างๆ ที่ทางแผนกค้องนำมาใช้รวมด้วย เช่น ตาราง ของทางแผนกทะเบียน ในเรื่องของข้อมูลนักศึกษา เข้ากับข้อมูลของทางแผนกว่าผู้ใช้ข้อมูลของ แผนกใดบ้าง และใช้ตารางใด

#### การจัดทงานด้านเอกสารการพิมพ์

- การจัดทงานทางด้านเอกสารการพิมพ์ในเรื่องต่างๆ ที่ทางแผนกค้องใช้งาน เช่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ก่อนลาดให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ การจัดพิมพ์ข้อมูลของการฝึกงาน ทนุการศึกษา ประธานรุ่น และ การสมัครงาน เป็นต้น

ในการทงานขั้นตอนต่างๆ จะมีทั้งการออกแบบ การตรวจสอบการทงาน และ การ  
แก้ไขให้เหมาะสมและถูกต้องตามการทงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ปัญหาในการทำงาน

- เวลาการคิดต่อสอบถามระบบการทำงานของแผนกฯ เนื่องจากมีเวลาว่างไม่ตรงกัน ดังนั้นจึงต้องไปคิดต่อบ่อยครั้ง หรือในก็หาการคิดต่อหลัง เวลาราชการ
  - ความไม่แน่นอนของความต้องการข้อมูลในการใช้งานของแผนกฯ ซึ่งขึ้นกับนโยบายของคณะฯ โดยแยกได้ 2 ประเภทคือ ในส่วนที่เป็นข้อมูลของแผนกฯเอง ในส่วนนี้สามารถทำได้ง่าย เพราะไม่เกี่ยวข้องข้อมูลของแผนกฯอื่น และในส่วนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลของแผนกฯอื่น ซึ่งในส่วนนี้จะทำได้ช้ากว่า เนื่องจากต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลของแผนกฯอื่นจึงต้องมีการตกลงร่วมกัน
  - การเปลี่ยนแปลงของฐานข้อมูล เนื่องจากทางแผนกฯ ต้องใช้ข้อมูลของแผนกอื่นดังนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล เช่น ขนาด จำนวนคอลัมน์ จึงมีผลกระทบต่อการทำงาน คือต้องปรับเปลี่ยนให้ตรงกัน ทำให้เสียเวลาเพราะแทนที่จะได้ทำงานในส่วนอื่นต่อไป ก็หาไม่ได้อีกก็ต้องมาแก้ไขของเก่าให้ถูกต้อง
  - ความสามารถของ SQL FORMS และ SQL MENU เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ใหม่ทำให้การนำมาใช้งานไม่สามารถทำได้เต็มความสามารถของโปรแกรม เพราะไม่สามารถทราบขอบเขตและข้อจำกัดของโปรแกรม จึงทำให้การทำงานต้องอาศัยการทดลองใช้งานและการสังเกตผลการทำงาน และการทำงานเป็นไปได้ช้ากว่าที่ควรจะเป็น เช่น การใช้งาน SQL FORMS กับงานการฝึกงาน
1. ปัญหาข้อมูลในตารางเดียวกันแต่มี 2 แผนกที่เป็นผู้ใส่ข้อมูล คือข้อมูลนักศึกษามีบางคอลัมน์ที่ทางแผนกต้องเป็นผู้ใส่ข้อมูล คือ ข้อมูลสถานการฝึกงานของนักศึกษา ซึ่งหาที่ค้องทำการกำหนดตารางข้อมูลนักศึกษาให้ผู้ใช้ 2 แผนกสามารถใส่ข้อมูลได้ทั้งตาราง ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลผิดพลาดได้ แต่จากคุณสมบัติของ SQL FORMS สามารถกำหนดได้ว่าให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนข้อมูลคอลัมน์ใดก็ได้ แต่การที่จะนำข้อมูลนักศึกษาซึ่งเป็นตารางหลักของทางแผนกฯเขียนมาใช้งาน ต้องใช้การดึงข้อมูลทีละเรคคอร์ดโดยคำสั่ง SELECT ของ SQL ซึ่งจากคุณสมบัติของ SQL FORMS จะถือว่าเป็นข้อมูลใหม่ทำให้การจับเก็บโดย SQL FORMS จะต้องลบข้อมูลเก่าก่อนและจึงทำการใส่ข้อมูลลงไปได้ คือ ไม่ใช้เป็นการแก้ไขข้อมูล ซึ่งหาบ่ได้จากการทดลองใช้งาน SQL FORMS
  2. การค้นหาข้อมูลจาก ชื่อนักศึกษาแทนรหัสนักศึกษา ทำให้การทำงานต้องใช้การดึงข้อมูลด้วยคำสั่ง SQL ซึ่งมีปัญหาคงที่टकกล่าวมาแล้ว และการค้นหาจากชื่อนักศึกษาทำให้ต้องมีการจัดระบบการ validate value เป็นวงรอบโดยมีบางช่วงที่ถูกกำหนดเป็นการ copy ค่าแทน เพราะการจะ exeqry เพื่อดึงข้อมูลที่ต้องการค้นหาต้องใช้การ validate ค่าหรือการ default ค่าเท่านั้น ส่วนการ SELECT ,การ COPY และการใส่ข้อมูลโดยผู้ใช้นั้น SQL FORMS จะไม่

สามารถนำมาใช้ในการ exeqry ได้ ซึ่งในส่วนนี้ต้องอาศัยการทดลองใช้งานเพราะในคู่มือไม่มีบอก

3.การเรียก FORMS ที่สร้างไว้ขึ้นมาใช้งานทำได้ซ้ำ โดยที่หน้าจอจะมีการแจ้งว่าให้ผู้ใช้ทราบว่ากำลังทำอะไร ดังนั้นจึงต้องมีการเขียนโปรแกรมแทรกการทำงานเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าขณะนี้กำลังทำงานอะไรอยู่

### สรุป

- ทาการศึกษากระบวนการทำงานทั้งหมดของแผนกฯ
- จัดแสดงระบบงานของแผนกฯ คำย A-GRAPH และ TEXT PAGE
- ออกแบบระบบฐานข้อมูลเบสิคเสชันเนล ด้วยวิธี NIAM
- สร้าง TABLE และ VIEW ของฐานข้อมูลของแผนกฯ ตาม NIAM ที่ออกแบบไว้
- ออกแบบและจัดทำหน้าจอและเมนูระบบการทงานของแผนกฯ
- ออกแบบและจัดทำงานค้ำเอกสารการiform

จากการทงานในขั้นตอนต่างๆ ทำให้ได้ระบบงานที่สามารถนำมาใช้งานได้จริง อย่างไรก็ตามยังคงต้องมีการปรับปรุงต่อไปให้สามารถใช้งานได้ดีและสะดวกยิ่งขึ้นไปอีก และการปรับปรุงตามระบบงานที่เปลี่ยนแปลงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A - GRAPH

ที่มา ในการพัฒนาระบบสารสนเทศนั้น ได้มีการคิดวิธีการที่จะช่วยให้นักพัฒนาระบบดำเนินงานโดยถูกต้องและมีความสะดวกรวดเร็ว วิธีการหนึ่งคือการใช้ A-GRAPH ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยนักวิจัยชาวสวีเดนกลุ่ม ISAC (Information Systems work and Analysis of Changes)

A-GRAPH เป็นแผนภาพสำหรับช่วยพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยหน้าที่หลักของ A-GRAPH คือ นักวิเคราะห์ระบบ (Systems Analyst) จะนำสิ่งที่ได้รับจากการศึกษากิจกรรมของระบบมาเขียนเป็นแผนภาพ A-GRAPH เพื่อแสดงให้เห็น "ความเกี่ยวข้องของสิ่งต่าง ๆ" ในระบบ และจะได้นำ A-GRAPH เป็นเครื่องช่วยมองภาพระบบการทำงานให้เห็นชัดเจนขึ้น

สิ่งต่าง ๆ ในที่นี้หมายถึง กิจกรรม(Activity) และเซต(Set)กิจกรรม คือ หน้าที่การทำงานต่าง ๆ ภายในระบบ อาจเป็นการทำงานโดยคนหรือมันก็อาจมีเครื่องมือ เครื่องมือช่วยในการทำงานก็ได้ ส่วนคำว่าเซตเป็นคำที่ใช้เรียกสิ่งในระบบสนใจ เช่น ข่าวสาร(Message) บุคคล(Person) วัตถุสิ่งของ(Material) และคำว่า "ความเกี่ยวข้อง" นั้นคือ แต่ละกิจกรรมจะมีเซตที่เคลื่อนที่(Flow) เข้ามาเพื่อผ่านการกระทำหรือปฏิบัติการภายในกิจกรรม และผลลัพธ์ของการกระทำจะเป็นเซตใหม่ที่เคลื่อนออกจากกิจกรรม เซตที่เคลื่อนเข้าสู่กิจกรรมเราเรียกว่าอินพุต ส่วนเซตที่เคลื่อนออกจากกิจกรรม เราเรียกว่า เอาท์พุต ของกิจกรรมนั้น ๆ ดังนั้นการดูหรือการเขียน A-GRAPH จะเหมือนการดูหรือเขียนแผนที่นั่นเอง โดยมีสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ใน A-GRAPH ดังนี้คือ

สัญลักษณ์	ความหมาย
	เซตของสิ่งที่เป็นบุคคล(Person)และ/หรือ วัตถุสิ่งของ(Material)
	เซตของสิ่งที่เป็นข่าวสาร(Message)เช่น เอกสารต่าง ๆ ข่าวสารที่ติดต่อทางโทรศัพท์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์	ความหมาย
	เชื่คผลรวมของเชื่ค 2 แบบแรก คือ มีหังสิ่งที่เป็นข่าวสารกะบสิ่งที่เป็นบุคคลและ/หรือวัตถุ
	กิจกรรมาภษาในระบบ ซึ่งประกอบด้วยคนและหากเครื่องมือเครื่องใช้ในกิจกรรมนั้น
	เส้นแสดงการเคลื่อนที่(flow)ของ เชื่คแบบที่ 1 และ เชื่คแบบที่ 3
	เส้นแสดงการเคลื่อนที่(flow)ของ เชื่คแบบที่ 2

คอสัณที่สาคัญที่เข้าเนการเขียน A-GRAPH แบ่งออกเป็น 3 คอสัณ ักได้แก่

คอสัณที่ 1 ทางซ้ายมือสุด แยกเป็น 3 ส่วนย่อยอีก คือ

ส่วนที่ 1 บอกชื่อของหน่วยงาน

ส่วนที่ 2 บอกชื่อ (กลุ่มของ) ผู้วิเคราะห์ระบบ

ส่วนที่ 3 บอกระบบรมา A-GRAPH แสดง

คอสัณที่ 2 ตรงกลาง แยกเป็น 2 ส่วนย่อย

ส่วนที่ 1 บอกให้ทราบว่เอกสารนี้คือ A-GRAPH

ส่วนที่ 2 บอกวันที่ที่เขียนหรือปรับปรุง (ตามเวอร์ชัน) A-GRAPH

คอสัณที่ 3 ทางขวามือสุด แยกเป็น 2 ส่วนย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ บุรุษอื่น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 บอกเลขอ้างอิงของ A-GRAPH เพราะในการใช้งานจริงจะมี A-GRAPH หลายภาพ

ส่วนที่ 2 บอกเวอร์ชันที่ปรับปรุง

กรอบสี่เหลี่ยมที่ล้อมรอบาให้กิจกรรมทั้งหลายอยู่ภายใน ก็คือ ขอบเขตของระบบงานที่เราศึกษา กิจกรรมทั้งหลายที่เราสนใจเป็นกิจกรรมภายในระบบงานจึงอยู่ภายในกรอบสี่เหลี่ยม แต่สำหรับเซตจะมีอยู่ 3 จาพวก ได้แก่

1. เซตที่เกิดจากกิจกรรมภายนอกระบบ แต่เข้ามาเป็นอินพุตของกิจกรรมภายในระบบของเรา เซตพวกนี้จะอยู่ด้านนอกกรอบสี่เหลี่ยม
2. เอาท์พุทหรือเกิดจากกิจกรรมภายในระบบ และยังคงใช้งานภายในระบบ (คือ เป็นอินพุตของกิจกรรมอื่น ๆ อีกทีหนึ่ง)
3. เซตที่เกิดจากกิจกรรมภายในระบบ แต่หันจากระบบไปเป็นอินพุตของกิจกรรมในระบบอื่น ๆ ภายนอกเซตพวกนี้ จะอยู่ด้านล่างของกรอบสี่เหลี่ยม

แต่ละกิจกรรมภายในระบบจะมีหมายเลข เพื่ออ้างอิงที่แตกต่างกัน และมีชื่อบ่งบอกไว้ด้วย สำหรับเซตต่าง ๆ ก็มีตัวเลขและตัวอักษรอ้างอิง เช่นเดียวกัน การกำหนดเลขอ้างอิงของกิจกรรม จะกำหนดเลขเรียงตามลำดับกันจากน้อยไปมาก โดยใส่เรียงกิจกรรมที่มีตำแหน่งบน A-GRAPH จากบนลงล่างและจากซ้ายไปขวา ส่วนเซตมีหลักเกณฑ์ คือ ดูว่าเซตนั้นเป็นเอาท์พุทของกิจกรรมใด ก็ใส่เลขอ้างอิงของกิจกรรมนั้นประกอบกับตัวอักษรภาษาอังกฤษ A, B, .. เป็นตั้งอ้างอิงเซต โดยที่เราจะสนใจว่า เซตนั้นอยู่ภายในกรอบสี่เหลี่ยมหรืออยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมด้านล่าง ส่วนเซตที่อยู่ภายนอกกรอบสี่เหลี่ยมด้านบนนั้น เป็นเอาท์พุทของกิจกรรมอะไรก็ได้ภายนอกระบบ ห้ามสมมติตัวอ้างอิงที่ซ้ำซ้อน

ที่มุมบนซ้ายของกรอบสี่เหลี่ยมจะนำเลขอ้างอิงของ A-GRAPH มาเขียนกำกับไว้

เนื่องจากการเขียน A-GRAPH ต้องใช้ข้อความที่ระหัดระไกร ทำให้ผู้อ่านอาจไม่เข้าใจความหมายของภาพ ดังนั้นจึงมีการจัดทำ TEXT-PAGE เพื่อใช้ในการอธิบายความหมายให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยมีข้อกำหนดดังนี้

TEXT-PAGE มีหัวกระดาษเหมือนกับ A-GRAPH แต่เพิ่มคำว่า TEXT-PAGE ตรงกลางหัวกระดาษ

ตัวเนื้อหาของ TEXT-PAGE แบ่งเป็น 3 ส่วน โดยแต่ละส่วนแยกจากกันด้วยเส้นตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกหนึ่งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 อธิบายรายละเอียดของสิ่งที่อยู่ภายนอกกรอบสี่เหลี่ยมด้านบนของ A-GRAPH

ส่วนที่ 2 อธิบายรายละเอียดของสิ่งที่อยู่ภายในกรอบสี่เหลี่ยมของ A-GRAPH

ส่วนที่ 3 อธิบายรายละเอียดของสิ่งที่อยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมด้านข้างของ A-GRAPH

แต่ละเช็ทภายใน A-GRAPH สามารถแบ่งเป็นเช็ทย่อยเพื่อเข้างานรายละเอียดส่วนย่อยของเช็ทนั้น

ในการเขียนจะเรียงลำดับหมายเลขอ้างอิงของ เช็ทและของกิจกรรมจากน้อยมามากภายในส่วนเดียวกัน

เนื่องจากการศึกษาระบบงานของส่วนต่าง ๆ จะมีหลายชั้นคอน ดังนั้นภาพเพียงภาพเดียว จะไม่สามารถทำให้เข้าจากระบบงานได้ทั้งหมด จึงมีการจัดทำ A-GRAPH ของระบบงานที่ย่อยลงไป เพื่อให้สามารถเข้างานรายละเอียดยิ่งขึ้น คือ แบ่งระดับของ A-GRAPH ได้ 2 ระดับ คือ Overview Graph คือ ภาพรวมของระบบงานทั้งหมด และ Detailed Graph คือ ภาพของระบบงานที่ย่อยลงไป โดยที่ A-GRAPH ในระดับ Detailed Graph นั้นสามารถมี Detailed Graph ต่อไปอีกได้เพื่อให้สามารถเข้าจากระบบงาน

การเขียน Detailed Graph นั้นมีข้อกำหนดดังนี้

1. เลขที่อ้างอิง จะใช้ตัวอักษรเป็นตัวระบุระบบงาน และใช้หมายเลขตามท้าย โดยหมายเลขนี้จะเป็นตัวระบุว่า Detailed Graph นี้มาจากกิจกรรมใด
2. เช็ทที่อยู่นอกกรอบ จะต้องมีส่วนใน Detailed Graph ครบทุกเช็ทไม่ว่าเช็ทนั้นจะอยู่ที่ด้านบนหรือด้านล่างของ Overview Graph
3. เส้นการเคลื่อนที่ใน Graph ห้ามเส้นแสดงการเคลื่อนที่ (flow) ของเช็ทเชื่อมต่อระหว่างกิจกรรมหนึ่งไปยังอีกกิจกรรมหนึ่งโดยตรง ต้องเชื่อมจากกิจกรรมมาเบเช็ทหรือจากเช็ทมายังกิจกรรม
4. ตำแหน่งของ A-GRAPH จะจัดค่าให้ TEXT-PAGE อยู่ทางซ้ายมือและ A\_GRAPH อยู่ทางขวามือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NIAM ( Nijsen's Information Analysis Method )

เป็น model ที่ใช้เขียนออกมาเพื่อจำลอง Conceptual Schema ของระบบให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น มีองค์ประกอบดังนี้

- NOLOT ( Non Lexical Object Type )
  - > เขียนแทน Entity type
- LOT ( Lexical Object Type )
  - > เขียนแทน Label type
- /\_\_\_\ Uniqeness Constriant ( Inter fact type )
- u Uniqeness Constriant ( Inter fact type )
- x Exclusive Constriant
- = Equality Constriant
- Subset Constriant
- . Total Role Constriant หรือ Mandatory Role Constriant
- n...m Frequency Range Constriant

{x1,x2,...} Membership Constriant หรือ Entity Constriant

โดย type คือ สิ่งสิ่งหนึ่งหรือประเภทหนึ่ง เช่น person, animal, car,...

Entity type คือ สิ่งหนึ่งที่เราสนใจ หรือพิจารณาอยู่

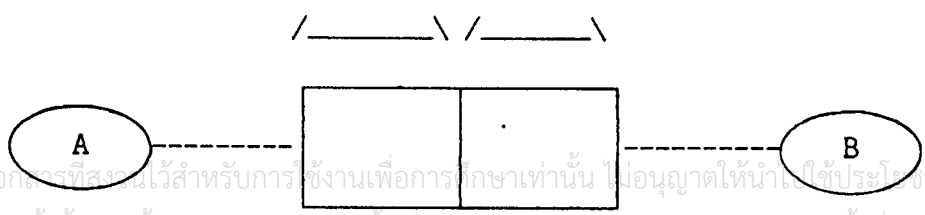
Label type คือ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับ Entity type ได้ เช่น name, ID-code

Fact type คือ ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่าง Entity type กับ Entity type

Reference type ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่าง Entity type กับ Label type

รูปแบบของความสัมพันธ์ของ type ต่าง ๆ

1. ono to one เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกแต่ละตัวของ Entity type หนึ่งสามารถจับกับสมาชิกของอีก Entity type หนึ่ง ได้เพียงหนึ่งตัวเท่านั้น แสดงได้ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 หมายความว่า สมาชิกของ A หนึ่งตัวสามารถจับกับสมาชิกของ B ได้เพียงหนึ่งตัวเท่านั้น

2. one to many เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกแต่ละตัวของ Entity type ด้าน one สามารถจับกับสมาชิกของ Entity type ด้าน many ได้หลายตัว แต่สมาชิกของ Entity type ด้าน many จะสามารถจับกับสมาชิกของ Entity type ด้าน one ได้เพียงตัวเดียวเท่านั้น แสดงได้ดังภาพ



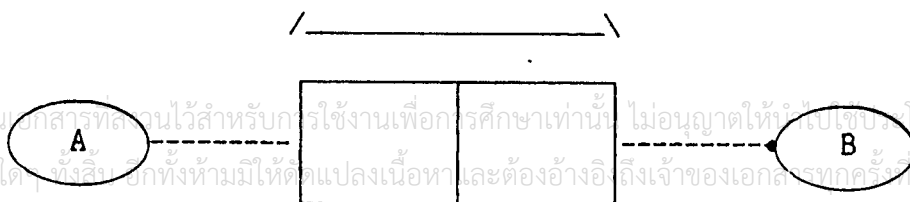
หมายความว่า สมาชิกของ A หนึ่งตัวสามารถจับกับสมาชิกของ B ได้หลายตัว แต่สมาชิกของ B หนึ่งตัวสามารถจับกับสมาชิกของ A ได้เพียงตัวเดียว

3. many to many เป็นความสัมพันธ์ที่สมาชิกแต่ละตัวของ Entity type ด้าน many แรกสามารถจับกับสมาชิกของ Entity type ด้าน many ที่สองได้หลายตัว และ สมาชิกของ Entity type ด้าน many ที่สองจะสามารถจับกับสมาชิกของ Entity type ด้าน many แรกได้หลายตัวเช่นเดียวกัน แสดงได้ดังภาพ



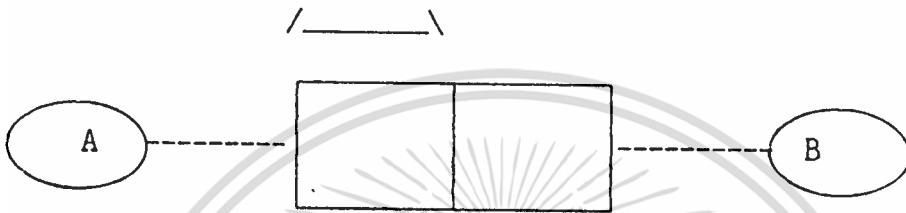
หมายความว่า สมาชิกของ A หนึ่งตัวสามารถจับกับสมาชิกของ B ได้หลายตัว และสมาชิกของ B หนึ่งตัวสามารถจับกับสมาชิกของ A ได้หลายตัวเช่นเดียวกัน

Total Role Constraint เป็นตัวบอกว่า Entity type ที่มีมันอยู่ เมื่อถูกบันทึกลงไปแล้ว จะต้องมีการมี Entity type อื่น ( ที่สัมพันธ์กับมันอยู่ ) อย่างน้อย 1 ตัว ( คือ จะมีค่าเป็น Null value ไม่ได้ ) ความสัมพันธ์แบบนี้ต่างกับ unigeness constraint คือ unigeness constraint จะอนุญาตให้มีค่าเป็น Null value ได้ เช่น



แสดงว่า สำหรับ A แต่ละตัวที่ถูกบันทึกลง จะต้องมี B หรืออาจมีค่าได้ ( Null value ) และ สำหรับ B แต่ละตัวที่ถูกบันทึกลง จะต้องมี A อย่างน้อย 1 ตัว

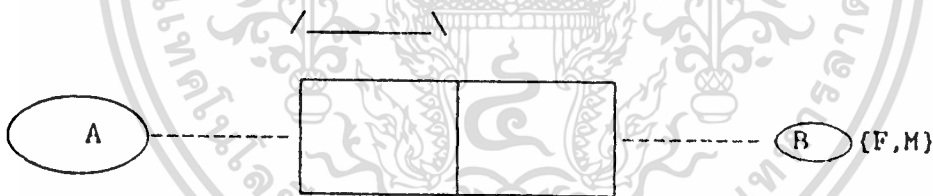
Frequency Range Constriant เป็นตัวบอกว่าในตารางจะมี Entity type นั้น ( ที่มี constriant นี้ติดอยู่ ) อย่างน้อย n ตัว และจะมีไม่เกิน m ตัว เช่น



1.3

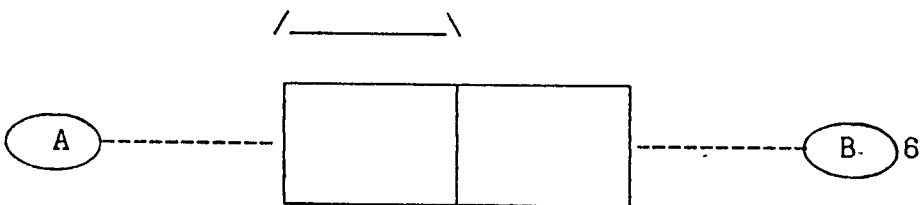
แสดงว่าแต่ละค่าของ B จะมี A ใ้ค้อย่างน้อย 1 ตัว และจะมี A ใ้ค้ไม่เกิน 3 ตัว

Membership Constriant เป็นตัวบอกว่า Entity type นั้นจะมีสมาชิกเป็นอะไรได้บ้าง เช่น



แสดงว่า Entity type "B" จะมีสมาชิกเป็นได้ 2 ตัวคือ F,M (Female, Male)

Cardinallity Constriant เป็นตัวบอกว่า Entity type นั้นจะมีสมาชิกได้ไม่เกินกี่ตัว เช่น

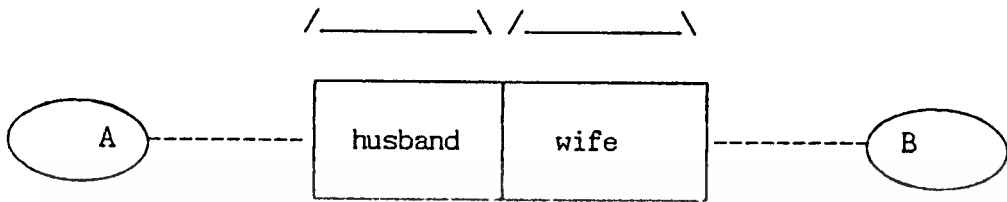


แสดงว่า Entity type "B" จะมีสมาชิกเป็นได้ไม่เกิน 6 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
Exclusive Constriant เป็นตัวบอกว่าสมาชิกของ Entity type นั้นจะไม่เป็นสมาชิก

ของ Entity type ตัวอื่น ( ซึ่งมีความสัมพันธ์กันโดย Exclusive constraint ) เช่น



x

แสดงว่าเมื่อคนใดถูกบันทึกว่าเป็น husband ของอีกคนหนึ่งแล้ว จะถูกบันทึกเป็น wife ของคนอื่นมาแค่ นั้นคือ จะไม่มีคนใดในฐานข้อมูลที่เป็นได้ทั้ง husband และ wife พร้อมๆ กัน

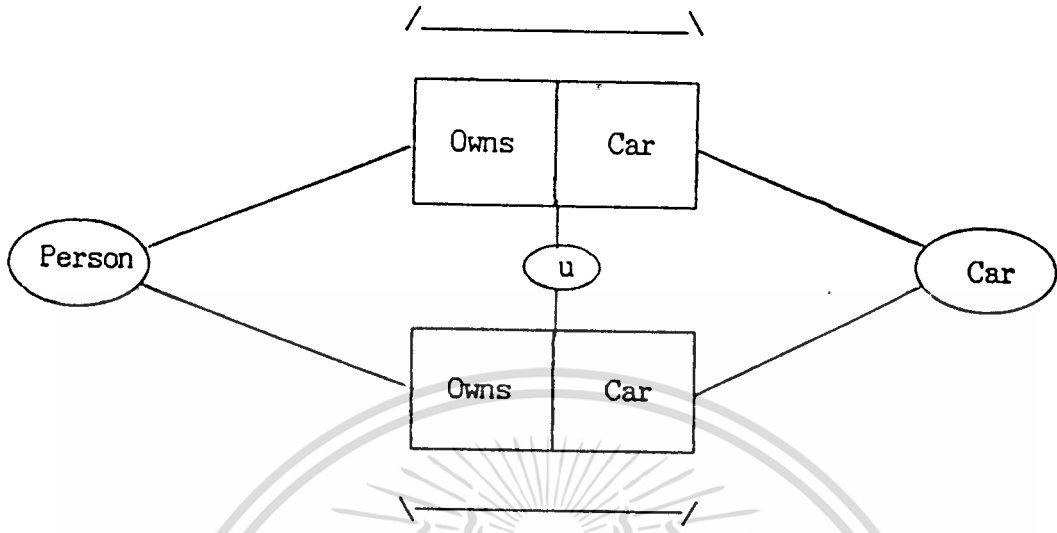
Equality Constraint เป็นตัวบอกว่าถ้ามีสมาชิกใดใน Entity type หนึ่ง จะต้องมีส่วนที่เหมือนกัน ( หรือสิ่งที่เป็นตัวสมาชิกเดียวกัน ) ใน Entity type อีกอันหนึ่งซึ่งถูกเชื่อมมาโดย Equality Constraint เช่น



แสดงว่าคนขับรถคนหนึ่ง อาจจะขับรถได้หลายคน และรถคันหนึ่งอาจจะถูกขับโดยคนขับรถหลายคนก็ได้ ในชั้นที่หนึ่งจะมีรหัสตัวเดียวเท่านั้น และคนที่ขับรถจะต้อง เป็นคนที่มีใบขับขี่ด้วย ( ความ Equality Constraint )

Subset Constraint เป็นตัวบอกว่าสมาชิกใดจะเป็นสมาชิกใน Entity type ใดก็จะต้อง เป็นสมาชิกใน Entity type อีกอัน ( ที่มีความสัมพันธ์กันแบบนี้ ) หนึ่งก่อน เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงว่า สำหรับรถแต่ละคันที่ person จะถูกบันทึกว่าขับรถคันนั้นได้ person คนนั้นจะต้องถูกบันทึกว่า เป็นเจ้าของรถคันนั้นเสียก่อน นั่นคือ person เป็นเจ้าของรถคันที่เขาเคยขับ ( หรือขับได้ ) และเป็นเจ้าของรถบางคันที่เขาไม่เคยขับได้ด้วย ( เพราะ drivers เป็นสมาชิกของ Owners )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**RELATIONAL DATABASE THEORY**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Relatiional Database System ( ROBMS )

ระบบฐานข้อมูลแบบรีเลชันมีการจัดแบ่งระดับของระบบเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับในสุด ( Intenal Schema ) หรือ ระดับฟิสิคัลลเวล ( Physical Level ) เป็นส่วนที่บรรยายลักษณะการจัดการข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล เช่น การใส่ index ในการเข้าถึงข้อมูล หรือ การใช้วิธี hashing เป็นต้น

2. ระดับแนวคิด (Conceptual Schema) หรือ ระดับลอจิก (Logical Level) เป็นส่วนที่รวบรวม โครงสร้างของข้อมูลที่เราสนใจ เช่น การจัดโครงสร้างเป็นแบบตาราง เป็นต้น

3. ระดับนอกสุด ( External Schema ) หรือ ระดับผู้ใช้ ( User Level ) เป็นส่วนที่ผู้ใช้มองเห็นในขณะทำงานอยู่ ซึ่งอาจเป็นส่วนหนึ่งของ ระดับแนวคิด

การจัดระดับของฐานข้อมูลในลักษณะนี้ทำให้แต่ละระดับมีความเป็นอิสระต่อกัน คือ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับใดระดับหนึ่งจะไม่มีผลกระทบต่อส่วนต่าง ๆ ของระดับอื่นหรือที่เรียกว่า Data Independence ทำให้ความยืดหยุ่นสูงในการทำงาน

แนวคิดของแบบจำลองของ Relational Database มีดังนี้ คือ

1. ข้อมูลในฐานข้อมูลจะถูกแบ่งแยกตามลักษณะออกเป็นชุด ๆ เรียกว่า entity แต่ละ entity ประกอบด้วยข้อมูลย่อยที่แสดงคุณลักษณะต่าง ๆ ของ entity เรียกว่า attribute ซึ่งแต่ละ entity จะประกอบด้วย attribute จำนวนเท่าใดก็ได้

2. entity ทั้งหมดภายในฐานข้อมูลจะมีความสัมพันธ์ หรือ มี relation ต่อกัน และความสัมพันธ์นั้นสามารถแสดงให้เห็นในรูปของ ตาราง หรือ table ภาษิน table จะใช้แค่ และ column แสดงค่า attribute ของ entity ที่มีความสัมพันธ์กันใน table นั้น ดังนั้นคำว่า relation กับคำว่า table จะมีความหมายเดียวกันและคำว่า attribute ก็มีความหมาย เช่นเดียวกับคำว่า column

3. ข้อมูลในแต่ละ row หรือ tuple ของ table นั้นมักอยู่ว่าห้ามมีค่าภาษาใน tuple เหมือนกัน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และ จากการมี primary key เป็นตัวอ้างอิงข้อมูล ใน tuple จึงไม่สามารถยอมให้มีค่า เหมือนกันได้ เพราะจะทำให้ไม่สามารถอ้างอิงถึงข้อมูล ใน tuple ได้ถูกต้อง โดย primary key อาจประกอบด้วย attribute เดียว หรือ หลาย attribute ก็ได้ ซึ่งรวมค่าแล้วต้องไม่มี tuple ใดซ้ำกัน

4. ใน table หนึ่ง ๆ อาจมี attribute หรือชุดของ attribute อันมีคุณสมบัติเป็น

key ใดมากกว่าหนึ่ง attribute หรือหนึ่งชุดของ attribute จะเรียก attribute หรือชุดของ attribute นั้นว่า candidate key ดังนั้น จะมี candidate key ใดๆที่เป็น primary key

5. หากใน table หนึ่งมี attribute หรือชุดของ attribute ที่เป็น key ในอีก table หนึ่ง จะเรียก attribute หรือชุดของ attribute นั้นว่า foreign key

6. ข้อมูลบางค่าในระบบไม่สามารถทราบค่าได้ คือ เป็นค่า unknown ซึ่งระบบอนุญาตให้กำหนดเป็นค่า NULL

7. RDBS มีกฎเกี่ยวกับการตรวจสอบความถูกต้อง หรือ integrity ของข้อมูล 2 ข้อ ได้แก่

7.1 entity integrity กำหนดไว้ว่า ข้อมูลของ primary key ห้ามมีค่าเป็น NULL เนื่องจากจะขัดแย้งกับแนวคิดที่ห้ามมีค่าซ้ำกันใน primary key กรณีมีค่า NULL มากกว่าหนึ่งค่า

7.2 referential integrity กำหนดไว้ว่า ค่าของ foreign key ที่อ้างอิงนั้นจะต้องมีค่าปรากฏอยู่จริงใน primary key

#### ประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลแบบ Relational

1. ช่วยลดความซ้ำซ้อน หรือ redundancy ของข้อมูล
2. ช่วยลดความขัดแย้ง หรือ inconsistency ของข้อมูล
3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้จากหลาย users
4. ข้อมูลที่ใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
5. สามารถกำหนดขอบเขตการ เช้า ด้วงข้อมูลให้เฉพาะระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Structure Query Language ( SQL : เอสคิวแอล )

ในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก ๆ นั้นปัญหาที่เกิดขึ้น คือหาอย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด ทั้งในเรื่องของการประหยัดที่เก็บข้อมูล ความเร็วในการที่จะค้นหาและนำข้อมูลนั้น ๆ ที่ต้องการออกมาใช้ ปัญหาเหล่านี้สามารถแก้ไขได้โดยอาศัยการรูปแบบการจกเก็บข้อมูล หรือ รูปแบบต่าง ๆ เช่น รีเลชันแนล ( RELATIONAL )

เอสคิวแอล เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลที่มีการจัดการข้อมูลแบบ รีเลชันแนล ( RELATIONAL DATABASE MANAGEMENT SYSTEM ) ซึ่งถือเป็นภาษาในยุคที่ 4 ( FOURTH GENERATION LANGUAGE ) โดยสามารถแบ่งลักษณะของการใช้งานได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- Data Definition Language หรือ DDL เป็นภาษาสำหรับการกำหนดข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เช่น การสร้าง table, การสร้าง views

- Data Manipulation Language หรือ DML เป็นภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล เช่น การเพิ่มข้อมูลใน table, การลบข้อมูลใน table

คำสั่งของ เอสคิวแอล มี 7 ลักษณะ ได้แก่

1. เรียกแสดงข้อมูลจาก table
2. เพิ่ม-ลบ-แก้ไขข้อมูลใน table
3. สร้างและยกเลิก table
4. สร้างและยกเลิก view
5. สร้าง index
6. เปลี่ยนแปลงโครงสร้างของ table และ view
7. จัดการความปลอดภัยของข้อมูล

รูปแบบของคำสั่ง เอสคิวแอล

ในการอธิบายรูปแบบของคำสั่งของ เอสคิวแอล จะใช้เครื่องหมายประกอบการอธิบาย ดังนี้

< > หมายถึง คำที่มีเครื่องหมายนี้ครอบอยู่ เป็นคำที่ระบุถึงข้อความจริงที่ต้องการเขียน เช่น < table\_name > เป็นการระบุให้เขียนชื่อตาราง

[ ] หมายถึง ข้อความที่มีเครื่องหมายนี้ครอบอยู่ เป็นข้อความที่ให้เลือกที่จะเขียนหรือไม่ก็ได้

... หมายถึง สามารถมีข้อความลักษณะเดียวกับข้อความซึ่งอยู่ข้างหน้าเครื่องหมายนี้

หมายถึงต่อไปนี้เรื่อย ๆ

{ : } หมายถึง ข้อความสองข้อความที่มีเครื่องหมาย : คั่นอยู่ และทั้งหมดนั้นมี  
เครื่องหมาย { } คร่อมอยู่ เป็นการให้เลือกเขียนข้อความ  
ใดข้อความหนึ่งเท่านั้น

สำหรับค่าหรือข้อความอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ จะต้องเขียนลงไปเสมอ

คำสั่งเรียกแสดงข้อมูลจาก table

รูปแบบ

```
SELECT [DISTINCT] {<column_name1> [,<column_name2>,...]} : *}  
FROM <table_name1> [,<table_name2>,...]  
[WHERE <search_condition>]
```

การเรียกข้อมูลต้องระบุชื่อคอลัมน์ตาม < column\_name > จากตารางชื่อ < table\_ name > หากต้องการข้อมูลทุกคอลัมน์ในตาราง สามารถใช้สัญลักษณ์ \* เป็น wildcard แทนข้อมูลบางคอลัมน์อาจมีค่าที่ซ้ำกัน แต่หากผู้ใช้ต้องการค่าออกมาค่าเดียว ก็ใช้ข้อความ DISTINCT ระบุลงไปก็ได้

กรณีไม่มี WHERE clause จะได้ข้อมูลทุก row ในตารางออกมา แต่หากมีจะได้ข้อมูลของ row ที่ตรงตามเงื่อนไข <search\_condition>

คำสั่งสร้าง table

รูปแบบ

```
CREATE TABLE <table_name> (column_name1 type1 [NOT NULL]  
[, column_name2 type2 [NOT NULL],...])
```

สร้างตารางชื่อ <table\_name> โดยมีชื่อคอลัมน์ต่าง ๆ ตาม <column\_name> แต่ละคอลัมน์มีชนิดของข้อมูลตาม <type> คอลัมน์ใดไม่อนุญาตให้มีค่า NULL. ก็ระบุข้อความ NOT NULL ไว้

คำสั่งยกเลิก table

รูปแบบ

```
DROP TABLE <table_name>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยกเลิกตารางชื่อ <table\_name> หรือทำการยกเลิกข้อมูลในตารางทั้งหมดและยกเลิก view ที่อ้างอิง table นี้ด้วย

คำสั่งสร้าง view

รูปแบบ

```
CREATE VIEW <view_name>
AS SELECT [DISTINCT] column_name1 [, <column_name2>, ...]
FROM <table_name> [, <table_name2>, ...]
[WHERE <search_condition>]
```

สร้าง view ชื่อ <view\_name> โดยภายใน view ประกอบด้วยคอลัมน์ต่างๆ ตาม <column\_name>

กรณีที่มี WHERE clause จะได้ข้อมูลทุก row มาอยู่ภายใน view นี้ แต่หากมีจะได้อข้อมูลของ row ที่ตรงตามเงื่อนไข <search\_condition>

คำสั่งยกเลิก view

รูปแบบ

```
DROP VIEW <view_name>
```

ยกเลิก view ชื่อ <view\_name> พร้อมกับยกเลิก view อื่นที่อ้างอิง view นี้ทั้งหมดด้วย

คำสั่งกำหนด index

รูปแบบ

```
CREATE [UNIQUE] INDEX <index_name>
ON <table_name> (<column_name1> [, <column_name2>, ...])
```

index เป็นสิ่งที่ช่วยสำหรับการค้นหาข้อมูล ( ในคอลัมน์ที่ถูกกำหนด index ให้ ) ทำให้เร็วขึ้น และ หากระบุค่าว่า UNIQUE ในคำสั่งนี้ด้วยแล้ว จะเป็นการกำหนดให้ <column\_name> เป็น primary key

```
INSERT INTO <table_name> [(<column_name1>,<column_name2>,...)]
VALUES (<value1>, <value2>,...)
```

จะเพิ่มข้อมูลเป็น row เข้าในท้ายตารางชื่อ <table\_name> ระบุค่าที่เพิ่มเข้ามานั้น  
แต่ละคอลัมน์คือค่า <value> ที่สอดคล้องกับ <column\_name> นั้น ๆ

คำสั่งลบข้อมูล

รูปแบบ

```
DELETE FROM <table_name>
[WHERE <search_condition>]
```

หากไม่มี WHERE clause จะลบค่าใน <table\_name> ทุกค่า แต่หากมีก็จะลบข้อมูล  
เฉพาะ row ที่สอดคล้องกับ <search\_condition>

คำสั่งแก้ไขข้อมูล

รูปแบบ

```
UPDATE <table_name>
SET <column_name1> = <expression1>
[, <column_name2> = <expression2>,...]
[WHERE <search_conditon>]
```

หากไม่มี WHERE clause จะเปลี่ยนค่าใน <column\_name> ให้เป็นไปตามค่าผลลัพธ์ของ  
<expression> ทุก row ใน <table\_name> แต่หากมีก็จะเปลี่ยนเฉพาะ row ที่สอดคล้อง  
กับ <search\_condition>

คำสั่งเพิ่มคอลัมน์ใน table

รูปแบบ

```
ALTER TABLE <table_name>
ADD <column_name> <type>.
```

เป็นการคอลัมน์ชื่อ <column\_name> เข้าไปในตารางชื่อ <table\_name> ซึ่งกำหนด

ชนิดของข้อมูลในคอลัมน์นี้ชนิดตาม <type>  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่งขยายขนาดของคอลัมน์ใน table

รูปแบบ

```
ALTER TABLE <table_name>
```

```
MODIFY <column_name> <type>
```

เป็นการขยายขนาดของคอลัมน์ชื่อ <column\_name> ซึ่งอยู่ในตาราง <table\_name> ชนิดของข้อมูลที่กำหนดไว้ที่ <type> ของคอลัมน์นี้ต้องเป็นชนิดเดียวกับที่กำหนดไว้ก่อนสร้างตารางและขนาดของคอลัมน์ที่เปลี่ยนในทีละบรรทัดที่ <type> เช่นเดียวกัน

คำสั่งอนุญาตเข้าสู่ระบบ

รูปแบบ

```
GRANT CONNECT TO <new_user_name>
```

```
IDENTIFIED BY <new_password>
```

ในการใช้งาน RDBMS จะต้องเข้าสู่ระบบก่อน โดยต้องมีารกำหนด user name และ password ให้ระบบ ซึ่ง user name และ password ที่ป้อนเข้าจะถูกตรวจสอบว่าเป็น user name และ password ที่ได้รับอนุญาตจากคำสั่งอนุญาตเข้าสู่ระบบแล้วหรือไม่ หากยังมีได้รับอนุญาตก็ไม่สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อทำงานได้

คำสั่งให้สิทธิ์ใช้คำสั่งจัดการข้อมูล

รูปแบบ

```
GRANT <right1> [, <right2>, ...]
```

```
ON <table_name> : <view_name>
```

```
TO <new_user_name1> [, <new_user_name2>, ...]
```

เป็นการให้สิทธิ์แก่ user (ผู้ใช้) ชื่อ <user\_name> ( ซึ่งเป็น user name ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าสู่ระบบได้ ) ให้สามารถเข้าคำสั่ง <right> ได้ <right> อาจเป็นคำสั่ง INDEX, SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE และ ALTER หากต้องการให้สิทธิ์ใช้ทุกคำสั่ง ก็ให้ <right> เป็น ALL การเข้าคำสั่งตาม <right> อนุญาตเฉพาะกับ table หรือ view ที่ระบุเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูในวงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ลักษณะพิเศษของภาษาเอสคิวแอลคือ  
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น ล้วนขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของระบบและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
- การจัดการข้อมูล โดยมีข้อมูลเหล่านั้นมีลักษณะเป็นตาราง แบ่งเป็น row และ

column ซึ่งเป็นลักษณะที่ผู้ใช้คุ้นเคย

- ลักษณะของคำสั่งภาษาเอสคิวแอล ง่ายต่อการอ่าน และ ทำความเข้าใจ
- สามารถจัดการข้อมูลหลาย ๆ ฟิลด์ หรือ ตาราง ได้ในคำสั่งเดียว
- ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลเดียวกัน
- สามารถควบคุมกำหนดสิทธิ์ หรือ ขอบเขตในการจัดการข้อมูลของผู้ใช้
- มีความเป็นอิสระของข้อมูล คือถ้าเกิดการเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดเก็บข้อมูลหรือการ

เรียกใช้ จะไม่มีผลต่อผู้ใช้ ในห้องแก้ไข หรือ เปลี่ยนแปลงโปรแกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

บริบทนิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จได้ด้วยดี ส่วนหนึ่ง เป็นเพราะได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่ายซึ่งประกอบด้วย หัวหน้าแผนกกิจกรรมนักศึกษาที่ได้ช่วยเหลืออย่าง เต็มที่ในสิ่งต่างๆ เท่าที่จะทำได้และความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่แผนกกิจกรรมนักศึกษาด้วย ความเออาใจของอาจารย์ที่ปรึกษา และพี่ห้องสารสนเทศที่ได้ให้ความแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในการท างาน และความช่วยเหลือกาสังใจ น้าใจ จากเพื่อนวทุกคน ตลอดจนบุคคลที่ม่ได้กล่าวถึง ณ. ที่นี้ ทางคณะผู้จัดขอขอบคุณอย่างยิ่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

1. คร. ควางแก้ว สวามิภักดิ์, "ระบบค่างานงาน ยูนิคส์", ซีเอ็คยูเคชั่น, 238 หน้า, 2531
2. C.J. Date, "An Introduction to Database Systems - Volum I Fourth Edition", Addison-wesley Publishing, 639 p., 1986.
3. G.M. Nijssen & T.A. Halpin, "Conceptual Schema and Relational Database Design", Prentice Hall, 342 p., 1989.
4. Oracle Corporation, "SQL\*Plus User's Guide - Version 2.0", Oracle Corporation, 350 p., 1987.
5. Oracle Corporation, "SQL\*Plus Reference Guide - Version 2.0", Oracle Corporation, 165 p., 1987.
6. Oracle Corporation, "SQL\*Forms Designer's Reference - Version 2.0", Oracle Corporation, 205 p., 1987.
7. Oracle Corporation, "SQL\*Forms Designer's Tutorial - Version 2.0", Oracle Corporation, 173 p., 1987.
8. Oracle Corporation, "SQL\*Menu User's Guide - Version 4.1", Oracle Corporation, 84 p., 1988.
9. Oracle Corporaion, "SQL\*Plus User's Guid - Version 2.0", Orcle Corporation, 350 p., 1987.
10. Oracle Corporation, "SQL\*Plus Reference Guide - Version 2.0", Oracle Corporation, 165 p., 1987.
11. Oracle Corporation, " Pro\*C User's Guide", Oracle Corporation, 274 p., 1987.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้