

การออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

กรณีศึกษา: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม



นางสาวหนึ่งนุช ธนาศุภวัฒน์

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม


คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2546

ISBN 974-17-3859-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DESIGN AND DEVELOPMENT OF DECISION SUPPORTING SYSTEM IN HUMAN RESOURCE  
MANAGEMENT PLANNING: A CASE STUDY OF INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT



Miss Neungnuch Thanasupawat

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN 974-17-3859-5



หนึ่งนุช ธนาศุภวัฒน์ : การออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล: กรณีศึกษาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ). (Design and Development of Decision Supporting System in Human Resource Management Planning: A case study of Industrial Engineering Department) อ. ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญ บุญดีสกุลโชค, อ.ที่ปรึกษาร่วม : อาจารย์ ดร. วิภาวี ธรรมภรณ์พิลาศ 335 หน้า. ISBN 974-17-3859-5.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ในการวางแผนงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ที่สามารถวิเคราะห์ และคาดการณ์ความต้องการบุคลากรขององค์กรในอนาคต ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุน และประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร ในการวางแผนบริหารบุคลากรขององค์กรได้อย่างเหมาะสม โดยนำมาทดลองประยุกต์ใช้ในระดับของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในงานวิจัยนี้ ได้มีการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนกำลังคน โดยมีการแบ่งกระบวนการออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนของการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้น ซึ่งเป็นส่วนในการนำเข้าข้อมูลเบื้องต้น และส่วนในการดำเนินการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับกาวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ตั้งแต่ การกำหนดทิศทางกลยุทธ์ การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน และการติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน โดยมีวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจของระบบสนับสนุน เพื่อที่จะจัดหาบุคลากรให้เพียงพอต่อความต้องการด้านบุคลากร ทั้งในด้านจำนวนกำลังคนและคุณสมบัติของบุคลากร ที่สอดคล้องตามกฎ ระเบียบ และการวางแผนเงินงบประมาณของหน่วยงาน นอกจากนั้นแล้ว โปรแกรมประยุกต์ที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นมา นี้ ยังสามารถแสดงรายงานหรือสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ในการวางแผนงานทางด้านกำลังคนด้วย

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ..... ลายมือชื่อนิสิต.....  
 สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
 ปีการศึกษา...2546..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

# # 4470625221 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD: HUMAN RESOURCE / PLANNING / WORKFORCE / PERSONNEL / MANPOWER

NEUNGNUCH THANASUPAWAT : THESIS TITLE. (DESIGN AND DEVELOPMENT OF DECISION SUPPORTING SYSTEM IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PLANNING: A CASE STUDY OF INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT) THESIS ADVISOR : ASST.PROF.REIN BOONDISKULCHOK, PH.D., THESIS COADVISOR : WIPAWEE THARMMAPHORNPHILAS, PH.D., 335 pp. ISBN 974-17-3859-5.

The purpose of this research is to study, design, and develop a Decision Supporting System (DSS) for human resource management planning. This supporting system is capable of analysis and forecast the personnel requirements. It can also provide other information that can be used for making a decision in the area of human resource management planning. The system has been applied in an Industrial Engineering department, Chulalongkorn University.

The decision supporting system that is designed and developed is composed of two components, primary input data and operation sections. The operation section includes defining a strategic goal, analyzing personnel requirement, defining action plan and monitoring. The objective of the decision supporting system is to provide enough personnel to serve the demand in both of the number and skill types by considering the regulations and budgeting plan. Furthermore, this software can also generate reports to support the decision making in human resource planning.

Department.....Industrial Engineering..... Student's signature.....

Field of study.....Industrial Engineering.... Advisor's signature.....

Academic year....2003..... Co-advisor's signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญ บุญดีสกุลโชค อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.วิภาวี ธรรมมาภรณ์พิลาศ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์(ร่วม) ที่ได้ให้ความรู้ และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่างๆ เกี่ยวกับแนวคิด วิธีการ ตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหา และอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้น ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ และขอกราบขอบขอบคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์นันทพร ลีลายนกุล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาในการให้คำแนะนำ และแนวคิดที่เป็นประโยชน์ในการทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบขอบคุณ อาจารย์วรโชค ไชยวงศ์ อาจารย์ภูมิ เหลืองจามีกร คุณนารินาถ พิมมานุรักษ์ คุณณิชา เทียนสิงหนเดช คุณจินตนา นนทะนาคร อย่างสูง ที่กรุณาให้คำแนะนำ และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่างๆ สำหรับการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ และคุณศุภกัญญา ชิมประทีป คุณปิยะมาศ จันทมงคลเลิศ ที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัย อันเป็นพื้นฐานสำคัญที่เป็นประโยชน์ในการทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ ตลอดจนบิดามารดาและครอบครัวของผู้วิจัยที่ให้คำแนะนำและกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....  | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....   | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ.....   | ฉ    |
| สารบัญ .....   | ช    |
| สารบัญตาราง.....   | ญ    |
| สารบัญภาพ .....  | ฎ    |
| บทที่ 1 .....  | 1    |
| บทนำ .....   | 1    |
| 1.1    ความเป็นมาและสาเหตุของการทำวิจัย.....                             | 3    |
| 1.2    วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย .....                                   | 7    |
| 1.3    ขอบเขตของงานวิจัย .....   | 8    |
| 1.4    คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....                                  | 9    |
| 1.5    ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....                                   | 10   |
| 1.5.1    ประโยชน์ของการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ..... | 10   |
| 1.5.2    ประโยชน์ของการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ .....                        | 11   |
| 1.6    วิธีดำเนินการวิจัย .....  | 12   |
| 1.7    ข้อมูลสนับสนุนประกอบการดำเนินงานวิจัย .....                       | 13   |
| บทที่ 2.....   | 16   |
| ทฤษฎี วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                            | 16   |
| ส่วนที่ 1    การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล.....                         | 17   |
| 1.    ฐานข้อมูลและองค์ประกอบของฐานข้อมูล .....                           | 17   |
| 2.    สถาปัตยกรรมและรูปแบบของฐานข้อมูล .....                             | 18   |
| 3.    ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล .....                                     | 19   |
| 4.    E-R Model .....  | 20   |
| 5.    กระบวนการนอร์มัลไลเซชัน (The Normalization Process).....           | 21   |
| 6.    การออกแบบฐานข้อมูล.....  | 22   |

## สารบัญ

หน้า

|   |    |
|---|----|
| ส่วนที่ 2 หลักการจัดองค์กรและการบริหารงานในองค์กร (Principles of Organization and Management).....                        | 23 |
| 1. หน้าที่ในการบริหาร (Management Functions).....   | 23 |
| 2. หน้าที่เกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล (The Personnel Management Function) การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และการวางแผนกำลังคน..... | 30 |
| ส่วนที่ 3.....  | 37 |
| 1. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS) .....  | 37 |
| 2. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Supporting System: DSS) .....  | 40 |
| 3. การพยากรณ์ (Forecasting).....  | 42 |
| ส่วนที่ 4 การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....  | 43 |
| ส่วนที่ 5 การสำรวจวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาระงานของคณาจารย์.....   | 48 |
| บทที่ 3.....  | 57 |
| ข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงาน และสภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน.....   | 57 |
| 3.1 ข้อมูลพื้นฐานสำนักบริหารทรัพยากรมนุษย์.....   | 57 |
| 3.2 ข้อมูลพื้นฐานหน่วยการเจ้าหน้าที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....   | 59 |
| 3.3 ข้อมูลพื้นฐานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....   | 60 |
| 3.3.1 การศึกษาโครงสร้างการดำเนินกิจกรรมของภาควิชา.....  | 60 |
| 3.3.2 การศึกษาแผนกลยุทธ์ของภาควิชา.....   | 61 |
| 3.3.3 การศึกษาการบริหารงานและโครงสร้างการบริหารของภาควิชา.....  | 62 |
| 3.3.4 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรภายในภาควิชา.....   | 63 |
| 3.3.5 การวิเคราะห์สรุปผลการประเมินภาระงานของอาจารย์.....  | 68 |
| บทที่ 4.....  | 71 |
| แนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน.....  | 71 |
| 4.1 การวิเคราะห์และประเมินกำลังคนตามเกณฑ์บุคลากร.....   | 72 |
| 4.2 การวิเคราะห์และประเมินกำลังคนตามการประเมินปริมาณภาระงาน.....  | 73 |
| 4.2.1 การกำหนดค่ากรอบภาระงานของบุคลากร.....   | 73 |
| 4.2.2 การกำหนดมาตรฐานภาระงาน.....   | 74 |
| 4.2.3 เกณฑ์/วิธีในการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากร.....  | 77 |



## สารบัญ

หน้า

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 4.3     | สรุปแนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน.....                            | 83  |
| 4.3.1   | สรุปแนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ตามเกณฑ์บุคลากร                 | 83  |
| 4.3.2   | สรุปแนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ตามการประเมินปริมาณภาระงาน..... | 84  |
| บทที่ 5 | .....   | 91  |
|         | การออกแบบระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล .....               | 91  |
| 5.1     | การออกแบบระบบงานการวางแผนกำลังคน .....  | 91  |
| 5.2     | การออกแบบกระบวนการของระบบสนับสนุนฯ.....   | 95  |
| 5.3     | การออกแบบกระบวนการไหลในแต่ละกระบวนการของระบบสนับสนุนฯ .....                     | 97  |
| 5.3.1   | ส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้น .....  | 97  |
| 5.3.2   | ส่วนการดำเนินการ.....   | 107 |
| 5.4     | การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบฯ.....  | 133 |
| บทที่ 6 | .....   | 135 |
|         | การพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล .....                | 135 |
| 6.1     | การเตรียมข้อมูลและการดำเนินงานเบื้องต้นก่อนการใช้ระบบสนับสนุนฯ .....            | 136 |
| 6.2     | ส่วนประกอบของระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล .....           | 138 |
| 6.1.1   | ส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้น .....  | 138 |
| 6.1.2   | ส่วนการดำเนินการ.....   | 144 |
| บทที่ 7 | .....   | 165 |
|         | บทวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานวิจัย .....                                     | 165 |
| 7.1     | สรุปผลการวิเคราะห์และการดำเนินงานวิจัย.....                                     | 165 |
| 7.1.1   | ส่วนการพิจารณาข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางแผนกำลังคน.....                    | 165 |
| 7.1.2   | ส่วนการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนฯ.....   | 168 |
| 7.1.3   | ส่วนการวิเคราะห์ผลข้อมูลตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย .....                 | 172 |
| 7.2     | สรุปข้อดีและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัย .....                                 | 174 |
| 7.2.1   | ข้อดีของระบบที่ได้ทำการออกแบบและพัฒนาขึ้นมา มีดังนี้.....                       | 174 |
| 7.2.2   | ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยนี้ไปทำการพัฒนาต่อไป มีดังนี้.....                     | 175 |

**สารบัญ**

|                                 | หน้า |
|---------------------------------|------|
| รายการอ้างอิง.....              | 178  |
| ภาคผนวก.....                    | 183  |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... | 335  |



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญตาราง

|  | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลสรุปอัตราส่วนเทียบเท่า ของภาควิชา .....   | 64   |
| ตารางที่ 4.1 แสดงมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำในฐานะอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย .....   | 74   |
| ตารางที่ 4.2 แสดงมาตรฐานภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางบริหาร .....  | 75   |
| ตารางที่ 4.3 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานสอน - สอบ .....   | 78   |
| ตารางที่ 4.4 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานวิจัย - วิชาการ .....   | 79   |
| ตารางที่ 4.5 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานบริการวิชาการ .....   | 81   |
| ตารางที่ 4.6 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานบริหาร .....  | 81   |
| ตารางที่ 4.7 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานกิจกรรมนิสิต .....  | 82   |
| ตารางที่ 4.8 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานอื่นๆ .....   | 82   |
| ตารางที่ 4.9 แสดงมาตรฐานภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางบริหารภาควิชา .....   | 86   |
| ตารางที่ 4.10 แสดงสรุปเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานสอน - สอบ .....  | 87   |
| ตารางที่ 4.11 แสดงสรุปเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานบริหาร .....   | 88   |
| ตารางที่ 4.12 แสดงสรุปเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานกิจกรรมนิสิต .....   | 90   |
| ตารางที่ 4.13 แสดงสรุปเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานอื่นๆ .....  | 90   |
| ตารางที่ 5.1 แสดงการกำหนดตัวเป้าหมาย ตามระดับกิจกรรมการดำเนินงานหลักของภาควิชา<br>.....  | 110  |
| ตารางที่ 5.2 แสดงตัวอย่างข้อมูลและการคำนวณในการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ .....  | 123  |
| ตารางที่ 5.3 แสดงตัวอย่างการประเมินหาค่าสัดส่วนภาระงานตามประเภทภาระงาน .....   | 124  |
| ตารางที่ 7.1 แสดงตัวอย่างของผลการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการบุคลากรเทียบเท่าตาม<br>สาขาวิชา ก่อนการปรับจำนวนบุคลากรเทียบเท่า (โดยการประเมินตามค่าเฉลี่ยปกติ) ..... | 173  |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญภาพ

หน้า

|   |     |
|---|-----|
| รูปที่ 1.1 แสดงความสัมพันธ์ของการดำเนินงานต่างๆในภาควิชาฯ .....   | 5   |
| รูปที่ 3.1 แสดงกิจกรรมการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม .....  | 61  |
| รูปที่ 3.2 แสดงแผนภูมิโครงสร้างการบริหารของภาควิชาฯ .....   | 63  |
| รูปที่ 3.3 แสดงกราฟสรูปอัตราส่วนเทียบเท่า ของภาควิชาฯ .....   | 65  |
| รูปที่ 3.4 แสดงกราฟสรูปจำนวนอาจารย์ ของภาควิชาฯ.....  | 67  |
| รูปที่ 3.5 แสดงกราฟสรูปจำนวนอาจารย์เทียบเท่าตามสาขาวิชา ของภาควิชาฯ .....                                       | 67  |
| รูปที่ 3.6 แสดงกราฟสรูปจำนวนบุคลากรสาย ข. และสาย ค. ของภาควิชาฯ .....   | 68  |
| รูปที่ 5.1 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการหลักในการวางแผนกำลังคน .....   | 92  |
| รูปที่ 5.2 แสดงขั้นตอนในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน.....  | 93  |
| รูปที่ 5.3 แสดงกระบวนการของระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล .....                             | 96  |
| รูปที่ 5.4 แสดงกระบวนการไหลของงาน ในส่วนของการกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูล.....             | 98  |
| รูปที่ 5.5 แสดงกระบวนการไหลของงาน ในส่วนของการกำหนดสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงาน.....                           | 101 |
| รูปที่ 5.6 แสดงกระบวนการไหลของงาน ในส่วนของการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน .....                 | 103 |
| รูปที่ 5.7 แสดงกระบวนการไหลของงาน ในส่วนของการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงานตามสายงาน หรือตามตำแหน่งงาน ..... | 105 |
| รูปที่ 5.8 แสดงกระบวนการไหลของงาน ในส่วนของการกำหนดรายละเอียดปริมาณภาระงานที่ทำตามประเภทภาระงาน .....           | 106 |
| รูปที่ 5.9 แสดงกิจกรรมการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม .....  | 108 |
| รูปที่ 5.10 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์.....                                   | 109 |
| รูปที่ 5.11 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการกำหนดโครงสร้างในการบริหารงาน ..                                   | 112 |
| รูปที่ 5.12 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์การประเมินปริมาณภาระงาน .....       | 114 |
| รูปที่ 5.13 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการกำหนดเงื่อนไข และสูตรในการประเมินปริมาณภาระงาน .....              | 116 |

## สารบัญภาพ

หน้า

|  |     |
|--|-----|
| รูปที่ 5.14 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการวิเคราะห์ และคาดการณ์สภาพกำลังคน                   | 119 |
| รูปที่ 5.15 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (1)                | 121 |
| รูปที่ 5.16 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (2)                | 122 |
| รูปที่ 5.17 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (3)                | 125 |
| รูปที่ 5.18 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (4)                | 126 |
| รูปที่ 5.19 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน              | 127 |
| รูปที่ 5.20 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการพัฒนาแผนกำลังคน                                    | 131 |
| รูปที่ 5.21 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน                   | 132 |
| รูปที่ 5.22 แสดงกระบวนการทำงานของระบบสนับสนุน การวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล             | 134 |
| รูปที่ 6.1 แสดงภาพรวมของกระบวนการไหลของระบบสนับสนุน การวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล       | 135 |
| รูปที่ 6.2 แสดงส่วนประกอบหลักโดยรวมทั้งหมดของระบบสนับสนุนการวางแผนงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล | 138 |
| รูปที่ 6.3 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน                              | 139 |
| รูปที่ 6.4 แสดงหน้าจอในการกำหนดสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงาน                                     | 140 |
| รูปที่ 6.5 แสดงหน้าจอในการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน (แถบ 1)                    | 141 |
| รูปที่ 6.6 แสดงหน้าจอในการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน (แถบ 2)                    | 141 |
| รูปที่ 6.7 แสดงหน้าจอในการพิจารณาข้อมูลบุคลากรตามสาขาวิชาที่จะยุบหรือยกเลิก                      | 142 |
| รูปที่ 6.8 แสดงหน้าจอในการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงานตำแหน่งงาน                   | 143 |

## สารบัญภาพ

|  | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 6.9 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการกำหนดทิศทางการกลยุทธ์.....                          | 144  |
| รูปที่ 6.10 แสดงหน้าจอในการกำหนดแผนงาน ตัวเป้าหมาย และค่าเป้าหมาย.....                   | 145  |
| รูปที่ 6.11 แสดงหน้าจอในการกำหนดโครงสร้างการบริหารงาน .....                              | 146  |
| รูปที่ 6.12 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการกำหนดข้อตกลง และนโยบายการประเมินภาระงาน<br>.....   | 147  |
| รูปที่ 6.13 แสดงหน้าจอในการกำหนดค่าหน่วยภาระงาน ที่บุคลากร 1 คนทำงานเต็มเวลา ....        | 148  |
| รูปที่ 6.14 แสดงหน้าจอในการกำหนดรูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงาน.....                       | 148  |
| รูปที่ 6.15 แสดงหน้าจอในการกำหนดเงื่อนไข/สูตรในการประเมินปริมาณภาระงาน .....             | 149  |
| รูปที่ 6.16 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน.....                        | 150  |
| รูปที่ 6.17 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคน.....               | 151  |
| รูปที่ 6.18 แสดงหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน.....            | 152  |
| รูปที่ 6.19 แสดงหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน .....           | 153  |
| รูปที่ 6.20 แสดงหน้าจอในการแสดงผลการคาดการณ์สภาพกำลังคน.....                             | 154  |
| รูปที่ 6.21 แสดงหน้าจอเบื้องต้นในการแสดงผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน.....        | 155  |
| รูปที่ 6.22 แสดงหน้าจอการแสดงผลวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน ตามประเภทภาระงาน<br>..... | 156  |
| รูปที่ 6.23 แสดงหน้าจอการแสดงผลวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคนตามคุณสมบัติ .....         | 156  |
| รูปที่ 6.24 แสดงหน้าจอการแสดงผลการวิเคราะห์ผลต่างกำลังคน ตามรอบระยะเวลา.....             | 157  |
| รูปที่ 6.25 แสดงหน้าจอการแสดงผลการวิเคราะห์ผลต่างกำลังคน ตามรอบปีงบประมาณ .....          | 158  |
| รูปที่ 6.26 แสดงหน้าจอการแสดงผลของกราฟการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน.....      | 158  |
| รูปที่ 6.27 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน .....                   | 159  |
| รูปที่ 6.28 แสดงหน้าจอในการกำหนดแผนสรรหาบุคลากร (แถบที่ 1).....                          | 160  |
| รูปที่ 6.29 แสดงหน้าจอในการกำหนดแผนสรรหาบุคลากร (แถบที่ 2).....                          | 160  |
| รูปที่ 6.30 แสดงหน้าจอในการกำหนดแผนพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร.....                             | 161  |
| รูปที่ 6.31 แสดงหน้าจอในการวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณ.....                                  | 162  |
| รูปที่ 6.32 แสดงหน้าจอในการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน .....                        | 163  |
| รูปที่ 6.33 แสดงหน้าจอในการกำหนดขั้นตอนมาตรฐานของแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน .....       | 163  |
| รูปที่ 6.34 แสดงหน้าจอในการควบคุมติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน.....                  | 164  |

# บทที่ 1

## บทนำ

ในสภาวะการแข่งขันที่รุนแรงในโลกปัจจุบัน เป็นปัจจัยที่ทำให้ระบบสารสนเทศมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ จากผลของการพัฒนาสังคมและอุตสาหกรรม ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนทั่วโลก ที่ได้พัฒนาไปสู่สังคมของการอาศัยระบบข้อมูลข่าวสาร (Information) เป็นเครื่องมือในการวางแผนดำเนินงานต่างๆ หรือที่เรียกว่ายุคข้อมูลข่าวสาร (Globalization) ทำให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างไร้พรมแดนในทุกๆ ส่วนของโลก เป็นผลทำให้ผู้ที่สามารถครอบครองข่าวสารที่ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว กลายเป็นผู้นำในหลายๆ ด้าน ทั้งในด้านเศรษฐกิจ การเมือง ตลอดจนความสัมพันธระหว่างประเทศ ซึ่งนับได้ว่าเป็นความสำคัญอย่างมากในปัจจุบัน

สำหรับในองค์กร ระบบสารสนเทศ (Information System) นับเป็นสิ่งสำคัญของการดำเนินธุรกิจ ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้บริหารทุกคนในองค์กร การดำเนินการขององค์กรที่จะต้องแข่งขันกับองค์กรอื่น จำเป็นต้องใช้ข้อมูลข่าวสารในการตัดสินใจ และใช้ในการดำเนินงานด้านต่างๆ ระบบข้อมูลข่าวสารจึงเป็นหัวใจของการดำเนินธุรกิจ และการจัดเก็บข้อมูลข่าวสารต่างๆ เหล่านี้ จำเป็นจะต้องมีค่าใช้จ่าย หรืออาจกล่าวได้ว่า การได้มาซึ่งข้อมูลข่าวสารที่จะนำมาใช้ประโยชน์นั้น องค์กรจำเป็นต้องลงทุน ทั้งทางด้านตัวข้อมูล เครื่องจักร และอุปกรณ์ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรขึ้นมารองรับระบบ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการจัดการเพื่อที่จะให้องค์กรบรรลุถึงประสิทธิผล และประสิทธิภาพที่องค์กรตั้งไว้ นั้น ข้อมูลและสารสนเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อทุกองคกร องค์กรใดที่มีการพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กรที่ดี จะช่วยทำให้องค์กรนั้น สามารถที่จะนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ ตลอดจนการวางแผนงานในด้านต่างๆ ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการผลิต การจำหน่าย การเงิน การบัญชี พัสดุดคงคลัง หรือแม้กระทั่งการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร [1]

ดังนั้น การบริหารจัดการองค์กรที่มีประสิทธิภาพ จึงต้องอาศัยองค์ประกอบ และปัจจัยด้านการจัดการทุกประการ ซึ่งทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource) จัดได้ว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด โดยเฉพาะองค์กรทางด้านธุรกิจอุตสาหกรรม เพราะทรัพยากรมนุษย์เป็นผู้กำหนด และใช้ทรัพยากรด้านอื่นๆ เพื่อผลิตเป็นสินค้าหรือบริการที่เป็นผลของการดำเนินธุรกิจขององค์กรนั้นๆ โดยแนวคิดของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ได้เกิดขึ้นหลังจากที่มีความเจริญก้าวหน้า

และการเจริญเติบโตในด้านวัตถุ เครื่องมือ เครื่องใช้ เพื่อการปฏิบัติงาน ผู้บริหารจึงได้เริ่มตระหนัก และหันมาให้ความสนใจทางด้านบุคลากรเพื่อการปฏิบัติงานมากขึ้น

การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร จึงต้องมีระบบการจัดการที่ทันสมัย (Modernization) มีประสิทธิภาพ (Efficiency) และมีประสิทธิผล (Effectiveness) โดยการใช้ ทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด กล่าวคือ องค์กรจะต้องมีศักยภาพที่จะสามารถดำเนินการ ให้ได้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายในรูปแบบของการดำเนินงาน ดังนั้น ผู้บริหารองค์กรทุกระดับ ตั้งแต่ระดับสูงสุดจนถึงระดับล่าง จะต้องตระหนักถึงความสำคัญ ความเข้าใจ และการรู้จักใช้ ทรัพยากรมนุษย์ได้อย่างเป็นระบบ มีความต่อเนื่องทั้งการจัดการ และการที่จะพัฒนาทรัพยากร มนุษย์ให้เกิดสัมฤทธิ์ผลสูงสุดแก่องค์กร และสังคมเป็นส่วนรวม [2]

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Information System: HRIS) มีความสำคัญต่อการบริหารองค์กรตั้งแต่ทศวรรษ 1970 เมื่อองค์กร ส่วนมากพบว่า องค์กรจะอยู่รอดไม่ได้ ถ้าไม่มีการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากร มนุษย์ ที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการรวบรวม เก็บรักษา ดูแล ค้นหา และการบริหารข้อมูลและ สารสนเทศที่องค์กรต้องการใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ขอบเขตของระบบสารสนเทศเพื่อ การบริหารทรัพยากรมนุษย์กว้างขวางได้มากเท่าที่มีความต้องการข้อมูลด้านทรัพยากรมนุษย์ โดย เริ่มตั้งแต่ การสรรหา การคัดเลือกคนที่มีความรู้ความสามารถตรงตามที่ต้องการ การฝึกอบรม การจูงใจ การสร้างขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงาน การประเมินผล การให้รางวัลและ ผลตอบแทน การโยกย้าย และการวางแผนกำลังคน ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ซึ่งมีส่วน เกี่ยวข้องกับบุคคลในองค์กรทั้งหมด กล่าวโดยสรุปก็คือ จะครอบคลุมตั้งแต่บุคลากรนั้นๆเข้ามาสู่ องค์กร จนกระทั่งพ้นสภาพจากการเป็นพนักงานขององค์กรนั้นๆนั่นเอง จึงนับได้ว่าระบบ สารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เป็นฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งรวมข้อมูลของบุคลากรทุก คนภายในองค์กร ที่องค์กรได้มีการเก็บรวบรวม และดูแลรักษาไว้ เพื่อใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ จัดทำสารสนเทศเกี่ยวกับแรงงานในองค์กร

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งผลักดันมาตรฐานหนึ่ง ในการใช้สารสนเทศในฝ่าย งานทรัพยากรมนุษย์ขององค์กร ระบบเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศทั้งหมดขององค์กร ซึ่งถูกกระทบได้ด้วยนโยบายขององค์กร กลุ่มผลประโยชน์ กฎระเบียบ และสภาพแวดล้อมของ องค์กร ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์จึงต้องเหมาะสมกับหน่วยงานภายใน และโครงสร้างขององค์กร



การใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์นั้นไม่จำกัดเฉพาะ เพียงแต่องค์กรประเภทใดประเภทหนึ่ง หรือขนาดใดขนาดหนึ่ง ส่วนใดส่วนหนึ่งเท่านั้น ระบบเหล่านี้มีประโยชน์กับทุกองค์กร และปัจจุบันก็สามารถใช้ประโยชน์ได้กับองค์กรราชการ ธุรกิจ การทำงาน และงานวิจัย หรือหน้าที่ทางการศึกษา [3]

โดยที่มหาวิทยาลัยเองก็เป็นสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งนับเป็นชุมชนวิชาการที่รวบรวมผู้ที่มีความสามารถในหลายสาขา และยังเป็นองค์กรที่มีลักษณะเป็นพหุกิจ คือ ประกอบภารกิจหลายด้าน อันได้แก่ การสอน การวิจัยเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ การบริการทางวิชาการแก่สังคม ตลอดจนการทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในด้านต่างๆ เพราะการศึกษาเป็นระบบที่ต้องลงทุนมาก แต่ได้ผลในระยะยาว การตัดสินใจที่ผิดพลาดแล้วกว่าจะรู้ผลหรือปัญหาได้ย่อมใช้เวลานาน ดังนั้นการที่องค์กรจะมีข้อมูลหรือสารสนเทศที่พร้อมต่อการตัดสินใจจึงมีความจำเป็นสูง

### 1.1 ความเป็นมาและสาเหตุของการทำวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนับเป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรก ที่นำระบบสารสนเทศมาใช้ในการวางแผน และกำหนดนโยบายของมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปี 2514 โดยนำแนวคิดของ NCHEM (National Center of Higher Education Management System) มาปรับปรุงเป็นระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรียกโดยย่อว่า MISCU ซึ่งเป็นระบบที่จัดตั้งขึ้นครอบคลุมสาระการดำเนินงาน 5 ด้าน ที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน คือ ด้านโปรแกรมการศึกษา ด้านนิสิต ด้านบุคลากร ด้านการเงิน และด้านอาคารสถานที่ โดยที่การกำหนดรายละเอียดของข้อมูลแต่ละด้านนั้น จะขึ้นอยู่กับความจำเป็นในการใช้งานของแต่ละสถาบันที่มีความแตกต่างกันไป

นอกจากนั้น ตามที่สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 628 เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2545 คณะกรรมการรับฟังความคิดเห็นเรื่องอนาคตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการสรุปสาระสำคัญไว้ 7 ประเด็น คือ 1. ภาระงานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2. เอกอัครราชทูตและวัฒนธรรม 3. บริบทใหม่ 4. แนวทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย 5. ตัวแบบที่ใช้ในการบริหาร 6. จุฬาลงกรณ์ในอนาคต การบริหาร และสถานภาพ ซึ่งในประเด็นเรื่องสถานภาพนั้น คณะกรรมการรับฟังความคิดเห็นได้เสนอทางเลือกสำหรับมหาวิทยาลัยเป็น 2 ทางเลือก คือ

ทางเลือกที่ 1. เป็นส่วนราชการของรัฐแบบเดิม โดยปรับปรุงบางมาตราในพระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน (พระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522) ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการขึ้นบ้าง แต่จะไม่สามารถดำเนินการบริหารจัดการอย่างอิสระโดยสมบูรณ์ภายในมหาวิทยาลัยได้

ทางเลือกที่ 2. เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐที่มีอิสระ มีได้อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัย แต่บริหารภายใต้พระราชบัญญัติของตนเอง ได้รับการสนับสนุนงบประมาณประจำปีจากรัฐบาล มีระบบบริหารที่เป็นอิสระคล่องตัว มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล โปร่งใส ตรวจสอบได้ และยุติธรรม มีบัญชีเงินเดือนเป็นของตนเอง โดยผู้ทำงานในมหาวิทยาลัยนั้นจะมีสถานภาพเป็น “ข้าราชการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” ซึ่งมีความมั่นคงในการทำงาน

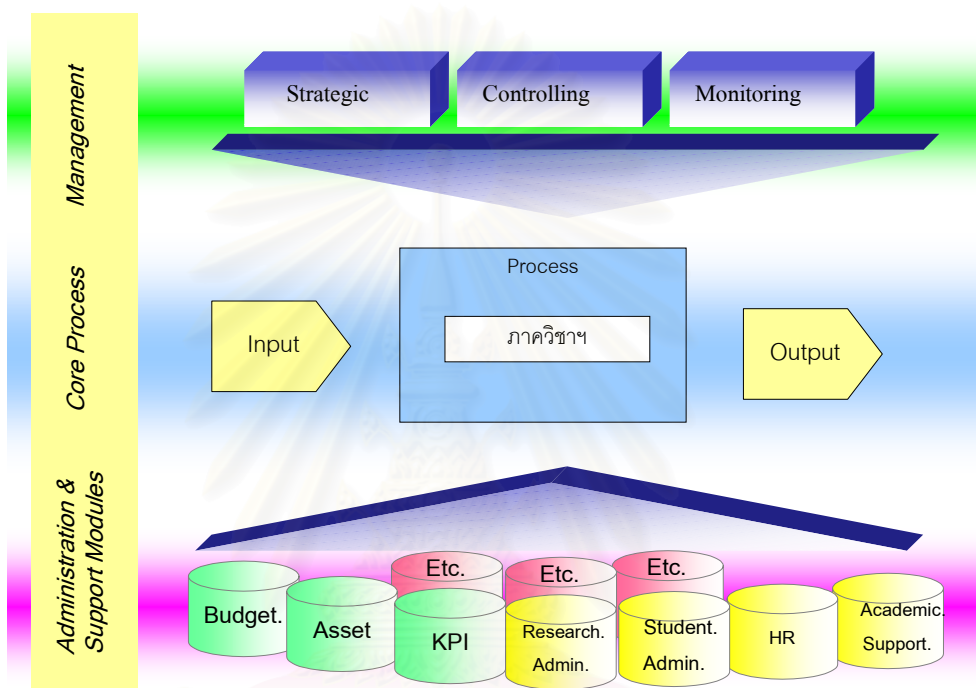
โดยที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยได้ให้ความเห็นชอบตามแนวทางที่ 2 ซึ่งในทางปฏิบัติให้เป็นไปตามทางเลือกที่ 2 นี้ ยังมีปัจจัยภายนอกอื่นๆที่เข้ามาเกี่ยวข้อง คงต้องมีการเจรจาและทำความเข้าใจกันต่อไป ซึ่งหลักการสำคัญอันเป็นเงื่อนไขในการปรับสถานภาพมาเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ที่ประชุมอธิการบดีมีมติว่า การเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐบาล จำเป็นจะต้องมีอิสระในการตัดสินใจ และการดำเนินงานโดยสภามหาวิทยาลัยอย่างน้อย 3 ประการ คือ การบริหารวิชาการ การบริหารงานบุคคล และการบริหารการเงิน

อิสระในการบริหารงานบุคคล ได้แก่ อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบเบ็ดเสร็จของสภามหาวิทยาลัย ในการกำหนดระบบบริหารงานบุคคล ซึ่งครอบคลุมถึง การสรรหา การบรรจุแต่งตั้ง การถอดถอน และการพ้นจากงาน งานสวัสดิการและสิทธิประโยชน์ วินัย เงินเดือน และค่าตอบแทน การเลื่อนตำแหน่งหน้าที่ และพันธกิจอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานบริหารบุคคล อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบดังกล่าวรวมถึง การกำหนดกรอบอัตรากำลัง การวางแผนอัตรากำลัง การลงทุนในบุคลากร และการพัฒนาบุคลากร รวมถึงเงื่อนไขการว่าจ้าง ซึ่งต้องปลอดพ้นจากการแทรกแซงของหน่วยงานหรือบุคคลใดๆภายนอกไม่ว่าด้วยวิธีการหรือรูปแบบใดๆ

ในการบริหารงานบุคคลนั้น มหาวิทยาลัยควรแบ่งบุคลากรออกเป็น 2 สาย คือ 1. สายงานวิชาการ และ 2. สายงานบริหารและสนับสนุน โดยมีการกำหนดภาระงานที่ชัดเจนเหมาะสม และเป็นธรรม มีการกำหนดตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน มีโครงสร้างความก้าวหน้าในหน้าที่การทำงาน และมีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง มีระบบประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ เป็นอิสระ ตรงตามวัตถุประสงค์ มีเกณฑ์และตัวชี้วัดที่ชัดเจน มีการกำหนดอัตราเงินเดือนที่เหมาะสม

และยุติธรรม มีค่าตอบแทนพิเศษ เพื่อจูงใจบุคลากรในการผลิตผลงาน มีระบบอุทธรณ์ร้องทุกข์ที่เป็นธรรม เป็นอิสระจากฝ่ายบริหาร และมีระบบคนกลางในการไกล่เกลี่ย [4]

ทั้งนี้ จากการศึกษาในเบื้องต้นพบว่า การดำเนินงานต่างๆของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหน่วยงานที่จะใช้เป็นที่ศึกษาของงานวิจัยฉบับนี้ มีความสัมพันธ์กัน ดังแสดงในรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 แสดงความสัมพันธ์ของการดำเนินงานต่างๆในภาควิชา

จากแผนภาพจะเป็นการแสดงความสัมพันธ์กันระหว่าง 3 กลุ่มงาน คือ กลุ่มงานของงานบริหาร (Management) กลุ่มงานหลักของหน่วยงาน (Core Process) และกลุ่มงานสนับสนุนการดำเนินงานด้านต่างๆ (Supporting Module) ที่จะนำมาช่วยงานหลัก โดยจะเห็นได้ว่าการดำเนินงานในหน่วยงานนั้นจะมี Core Process เป็นงานหลัก และอาศัย Strategic, Controlling และ Monitoring มาช่วยในการควบคุมและบริหารงาน ซึ่งในขณะเดียวกันก็จะมี Supporting Module มาช่วยสนับสนุนการทำงานของงานหลักอีกที โดยที่ Supporting Module ของโครงการวิจัยของภาควิชานั้นก็จะมีอยู่ 7 Modules ด้วยกัน ได้แก่ Budget & ABC, Asset, KPI, Research Admin, Student Admin, HR และ Academic Support เป็นต้น

ดังนั้น เพื่อให้เป็นการสอดคล้องต่อสภาพการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในด้านต่างๆ ทั้งในด้านนโยบายของรัฐที่มีการปฏิรูประบบการศึกษา การเปิดเสรีทางการศึกษา การเปลี่ยนสถานภาพของมหาวิทยาลัยไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ และนโยบายการลดขนาดกำลังคนและงบประมาณ ด้านแนวโน้มความต้องการของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ และด้านแนวโน้มของคู่แข่ง และเพื่อให้เป็นการสอดคล้องต่อแผนการพัฒนากิจการมหาวิทยาลัย ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ซึ่งต้องการที่จะให้มีระบบบริหารจัดการต่างๆ ที่คล่องตัว มีประสิทธิภาพและตรวจสอบได้ รวมไปถึงการที่ควรจะมีกลไกต่างๆ ในการพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง อีกทั้งทางภาควิชาฯเอง ก็มีการนำเสนอโครงการวิจัย ในการพัฒนากลุ่มงานสนับสนุนการดำเนินงาน ในด้านต่างๆของภาควิชาฯ ซึ่งรวมถึงกลุ่มงานของการวางแผนและการบริหารจัดการบุคลากรด้วย จึงแสดงให้เห็นได้ว่า การที่จะสามารถบริหารงานบุคคลให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ดียิ่งขึ้นนั้น จึงควรต้องมีการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และระบบสนับสนุนการดำเนินงานด้านบุคลากร ทั้งในด้านของการวางแผนจัดการทรัพยากรบุคคล และการบริหารดำเนินงานด้านต่างๆ ซึ่งจะต้องมีความเข้าใจในระบบการดำเนินงานอย่างละเอียด ถูกต้อง ชัดเจน รวมทั้งต้องทราบถึงนโยบาย วัตถุประสงค์ และสภาพการดำเนินงานดังกล่าวในปัจจุบันขององค์กรด้วย

จากผลการประเมินในการวิเคราะห์ SWOT Analysis ของทางภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่าทางภาควิชาฯยังคงขาดระบบในการจัดเก็บรวบรวม และการจัดการข้อมูลสารสนเทศต่างๆที่ดี เพื่อใช้สนับสนุนและประกอบการตัดสินใจในการวางแผนงานด้านต่างๆ รวมถึงด้านการวางแผนกำลังคนด้วย รวมทั้งฐานข้อมูลในด้านต่างๆของภาควิชาฯเอง ก็ยังไม่มีการจัดเป็นระบบในรูปแบบที่สมบูรณ์ สำหรับการตรวจติดตามความก้าวหน้าของอาจารย์และภาควิชาฯ นอกจากนั้น ทางภาควิชาฯเองก็ยังมีปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินงาน ด้านการวางแผนบริหารบุคลากรให้เป็นไปอย่างถูกต้อง เหมาะสมดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลบางส่วนยังคงถูกจัดเก็บอย่างคลาดเคลื่อน และอยู่ในรูปแบบของเอกสาร ซึ่งทำให้ยากต่อการแก้ไข/เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม และการสำรวจตรวจสอบข้อมูลที่ต้องการ
2. ขาดระบบในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ชัดเจน และต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารได้เห็นถึงแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทางด้านกำลังคน และปริมาณภาระงานต่างๆ ที่จะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจที่เหมาะสมได้

3. ขาดระบบในการคาดการณ์ปริมาณภาระงาน การสูญเสียบุคลากร และการคาดการณ์ความต้องการบุคลากรที่ชัดเจน ซึ่งจะทำได้รายงานการพยากรณ์ (Predictive Report) ที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการวางแผนกำลังคน

4. การประเมินความสูญเสียบุคลากรนั้น ก็มีเพียงการคำนวณอายุของบุคลากร เพื่อหาปีที่บุคลากรจะเกษียณอายุ ซึ่งเป็นเพียงการประเมินความสูญเสียบุคลากรทางหนึ่งเท่านั้น

5. ขาดแนวทางหรือระบบในการวางแผนกำลังคน และการวางแผนปฏิบัติงานด้านกำลังคน ซึ่งจะเป็นสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนบุคลากร และสามารถใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารที่ชัดเจนได้

6. ขาดแนวทางหรือระบบในการตรวจติดตาม และประเมินผลความคืบหน้าของแผนงานด้านกำลังคนที่วางไว้

ดังนั้น ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงได้หยิบยกเอาการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนจัดการบุคลากร ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มาเป็นตัวอย่างของกรณีศึกษา โดยที่เนื้อหาสำคัญของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะมุ่งเน้นไปที่การออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุน การวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ภายในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมให้ดียิ่งขึ้น เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหา และสนองความต้องการในด้านต่างๆ และสามารถที่จะนำงานวิจัยนี้ไปเป็นประโยชน์ในการประยุกต์ เพื่อใช้พัฒนาระบบการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนบุคลากร ดังที่ได้กล่าวไว้ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

1. เพื่อทำการศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Supporting System) ในการวางแผนงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล (Human Resource Planning) ที่สามารถวิเคราะห์ และคาดการณ์ความต้องการบุคลากรขององค์กรในอนาคต ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุน และประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร ในการวางแผนบริหารบุคลากรขององค์กรได้อย่างเหมาะสม

2. เพื่อให้มีแนวทางในการออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่ใช้สนับสนุนการตัดสินใจ ในการดำเนินงานด้านการวางแผนบริหารบุคลากรได้อย่างต่อเนื่อง

### 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1. งานวิจัยนี้ได้ถูกจัดทำขึ้น โดยมีขอบเขตของงานวิจัยซึ่งจะทำการศึกษาเฉพาะงานในส่วนของการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ในการวางแผนบุคลากร โดยนำมาทดลองประยุกต์ใช้ในระดับของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเท่านั้น ซึ่งหน่วยงานดังกล่าวอาจจะไม่ได้เป็นตัวแทนที่สมบูรณ์ของหน่วยงานอื่นๆในมหาวิทยาลัย หรือองค์กรอื่นๆ แต่ก็สามารถที่จะนำงานวิจัยนี้ไปขยายผล และทำการประยุกต์ใช้ได้กับหน่วยงานอื่นๆ หรือองค์กรที่เหมาะสมได้

2. งานวิจัยในการออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนงานด้านการบริหารบุคลากรนี้ มีขอบข่ายของงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดดังต่อไปนี้

2.1 การศึกษารวบรวม และการรายงานผลการสำรวจตรวจสอบข้อมูล (HR Investigation)

2.2 การวิเคราะห์ และคาดการณ์ความต้องการบุคลากร (HR Analysis and Forecasting)

2.3 การวางแผนกำลังคน และการวางแผนปฏิบัติงาน (HR Planning and Implementation)

2.4 การควบคุมติดตาม และการประเมินผล (HR Monitoring and Evaluation)

3. ในงานวิจัยฉบับนี้ การวิเคราะห์และประเมินความต้องการด้านกำลังคน เพื่อการวางแผนบริหารบุคลากรนั้น จะมุ่งเน้นการพิจารณาในเชิงปริมาณมากกว่าเชิงคุณภาพ โดยตั้งสมมติฐานไว้ว่า คุณภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรนั้น จะมีค่าประเมินเทียบเท่ากับคุณภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรในปัจจุบัน โดยในส่วนของ การควบคุม และปรับปรุง

คุณภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรนั้น ควรจะอยู่ในส่วนของงานในการควบคุมคุณภาพ และการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร

4. การนำไปทดลองเพื่อประยุกต์ในการใช้งานจริงนั้น จะดำเนินงานจนถึง การที่มีการตรวจสอบระบบว่าสามารถเริ่มปฏิบัติงาน หรือใช้งานได้จริงเท่านั้น โดยจะไม่รวมถึง การติดตามผลในระยะยาว เนื่องจากว่าการใช้งานจริงจะต้องมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลง และ ปรับปรุงข้อมูล หรือรูปแบบอยู่เสมอ

#### 1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

1. ภาควิชาฯ หมายถึง ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2. คณะ หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์
3. มหาวิทยาลัย หมายถึง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. รอบระยะเวลา หมายถึง รอบระยะเวลาที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้ในการ วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล
5. การวางแผนงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล หมายถึง การ วางแผนกำลังคน ซึ่งก็คือ กระบวนการในการวิเคราะห์ ถึงความต้องการด้านกำลังคน เพื่อให้ได้ กำลังคนที่มีปริมาณ และคุณภาพอย่างเพียงพอ ในระยะเวลาที่ต้องการ
6. FTES: Full Time Equivalent Student หมายถึง จำนวนนิสิตเต็มเวลา ซึ่งก็คือ จำนวนนิสิตที่ถือได้ว่าการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาในแต่ละภาคการศึกษา
7. FTE: Full Time Equivalent (หรือ FTEF: Full Time Equivalent Faculty) หมายถึง จำนวนบุคลากร (หรือจำนวนอาจารย์) ที่ทำงานเต็มเวลา
8. EH: Equivalent Hour หมายถึง จำนวนชั่วโมงทำงานเทียบเท่า

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้มีรูปแบบหรือระบบงานที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และดำเนินงานเกี่ยวกับการวางแผนจัดการบุคลากร
2. ทำให้มีข้อมูลสารสนเทศที่จะเป็นประโยชน์ ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร ในการวางแผนบุคลากร
3. ทำให้การปฏิบัติงานด้านการวางแผนบุคลากรมีความสะดวก คล่องตัว ลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน หรือความผิดพลาดเนื่องจากการที่มีการแก้ไขข้อมูลไม่ตรงกัน กรณีที่มีข้อมูลเดียวกันแต่นำเสนอหลายที่ หรือหลายรายงาน ซึ่งช่วยลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูล และลดเวลาในการปฏิบัติงานด้วย

### 1.5.1 ประโยชน์ของการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์

1. ทำให้การปฏิบัติงานมีความสะดวก คล่องตัวมากขึ้น การปฏิบัติงานโดยใช้ระบบสารสนเทศ จะช่วยลดการปฏิบัติงานโดยอิงกับตัวบุคลากร หรือประสบการณ์ความชำนาญเฉพาะบุคคล หรืออาศัยความจำ ซึ่งอาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย
2. ลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน หรือความผิดพลาดเนื่องจากการที่มีการแก้ไขข้อมูลไม่ตรงกัน กรณีที่มีข้อมูลเดียวกันแต่นำเสนอหลายที่ หรือหลายรายงาน
3. ลดค่าใช้จ่ายหรือแรงงานบุคลากรในส่วนของงานธุรการ ซึ่งงานเหล่านี้จะใช้บุคลากรน้อยมากในการจัดทำ อีกทั้งผลงานที่ออกมายังมีคุณภาพ มีความสวยงาม และมีมาตรฐานมากกว่าด้วย
4. ลดเวลาในการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานโดยระบบจะช่วยให้ลดระยะเวลาของการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานสามารถใส่ข้อมูลตามตามโปรแกรมไว้ จากนั้นระบบก็จะจัดหา และประมวลผลให้ในระยะเวลาที่สั้น พร้อมทั้งนำเสนอผลลัพธ์ที่มีความถูกต้องในรูปแบบที่ต่าง ๆ กันตามความต้องการ
5. เพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร สามารถทำให้พนักงานทำงานได้มากขึ้นกว่าเดิม ทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพของงาน



6. ลดการทำงานที่น่าเบื่อหรือซ้ำซ้อน เช่น การพิมพ์เอกสารที่มีรูปแบบและข้อความที่เหมือนกัน หรือการจัดทำรายงานประจำเดือน
7. ลดการเก็บเอกสาร การส่งผ่านเอกสาร ซึ่งจะยังผลให้สามารถประหยัดเนื้อที่การเก็บเอกสารและประหยัดรายจ่ายในส่วนนี้
8. มีการเก็บข้อมูลเพียงที่เดียว ในหน่วยงานที่เป็นเจ้าของข้อมูลโดยตรง และสามารถโอนหรืออนุญาตให้ใช้ข้อมูลสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นการลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูล
9. มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และการใช้ข้อมูลพนักงานที่ได้มาตรฐาน และสมบูรณ์แบบ สามารถแบ่งระดับของการรักษาความปลอดภัยได้อย่างละเอียดตามที่ต้องการ
10. มีการสำรองข้อมูลไว้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการลดความเสี่ยงในเรื่องข้อมูลที่จะสูญหาย หรือเสียหาย ตลอดจนสามารถนำข้อมูลที่สำรองไว้กลับมาใช้ได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น
11. สามารถเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้าด้วยกันโดยไม่จำกัดจำนวน หรือ Platform ของระบบ ซึ่งจะทำให้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน หรือปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง เป็นการลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานโดยคน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดโดยไม่จำเป็น [5]

### 1.5.2 ประโยชน์ของการวางแผนทรัพยากรมนุษย์

1. ช่วยปรับปรุงการใช้ทรัพยากรมนุษย์ให้ดีขึ้น โดยอาศัยวิธีการประเมินผลจากการใช้การบริหารการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งตามปกติจะกำหนดยุทธศาสตร์การวางแผนเป็นระยะ 5 ปี
2. ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการประสานงาน ทางด้านกิจกรรมทรัพยากรมนุษย์ และวัตถุประสงค์ขององค์กรในอนาคต หรืออาจกล่าวได้ว่า องค์กรจะต้องมีการวางแผนการดำเนินงาน และการวางแผนทรัพยากรมนุษย์อย่างเป็นระบบ และสัมพันธ์กันอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ช่วยให้ประสบผลสำเร็จด้านการประหยัด ในการจ้างบุคลากรใหม่ เป็นระบบการควบคุมอัตราจำนวนบุคลากรให้เหมาะสมกับจำนวนตำแหน่งงานภายในองค์กร

4. ช่วยกระจายข่าวสารการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เพื่อช่วยงานกิจกรรมทรัพยากรมนุษย์ และหน่วยงานอื่นภายในองค์กรให้ได้รับทราบข่าวสารความต้องการทรัพยากรมนุษย์ ตามแผนปฏิบัติการในการดำเนินงานขององค์กรในอนาคต นับได้ว่าเป็นการช่วยงานประชาสัมพันธ์ ทั้งการดำเนินงาน และการรับสมัครบุคลากรขององค์กรไปพร้อมกันในขณะเดียวกัน

5. ช่วยประสานงานโปรแกรมการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ที่มีความแตกต่างกัน เช่น การยืนยันแผนปฏิบัติการ และความต้องการในการจ้างทรัพยากรมนุษย์ ให้มีผลในทางปฏิบัติเป็นจริง เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์ในการวางแผนการดำเนินงานขององค์กรในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล [2]

## 1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีต่างๆ วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ หรือการวางแผนกำลังคน การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศ และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ รวมทั้งแนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน และการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากรด้วย เนื่องจากว่าการวิเคราะห์ และประเมินความต้องการด้านกำลังคนในอนาคต จะประเมินจากปริมาณภาระงานในอนาคตที่ทำการประเมินได้

2. ศึกษาสภาพการดำเนินงานโดยทั่วไปในการบริหารงานบุคคล และปัญหาต่างๆที่เกี่ยวข้อง ในการวางแผนงานด้านกำลังคน ภายในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ศึกษา และออกแบบขั้นตอนการดำเนินงาน ของระบบสนับสนุนการวางแผนงาน ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล

4. พัฒนาและปรับปรุงการออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ

5. ศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมวิซวลเบสิก (Microsoft Visual Basic 6.0) และวิธีการเขียนภาษาเอสคิวแอล (Standard Query Language, SQL) ที่จะใช้ในการพัฒนาระบบในการดำเนินงานวิจัย

6. ออกแบบระบบจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงาน ด้านการบริหารบุคลากร เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบการวางแผนกำลังคน
7. ออกแบบลักษณะหน้าจอการทำงานของโปรแกรม (Design Interface) ที่สอดคล้องกับการออกแบบกระบวนการปฏิบัติงาน ของระบบสนับสนุนการวางแผนกำลังคน ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่
8. ออกแบบและจัดทำโปรแกรม การพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้สนับสนุนการตัดสินใจ ในการวางแผนงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล
9. ทดสอบความถูกต้อง และปรับปรุงระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารบุคลากร หลังจากที่ได้มีการพัฒนาระบบฯเสร็จแล้วในเบื้องต้น เพื่อตรวจสอบว่าระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมาจะสามารถที่จะถูกนำไปใช้งานจริงได้อย่างเหมาะสม
10. สรุปผลการดำเนินงานวิจัย ซึ่งจะเป็นการประเมินผลงานวิจัย และ ทบทวนการดำเนินงานต่างๆ เพื่อสรุปประโยชน์ที่ได้รับ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และข้อเสนอแนะต่างๆ ในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ระบบการทำงานสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมถึงการจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ด้วย

## 1.7 ข้อมูลสนับสนุนประกอบการดำเนินงานวิจัย

ข้อมูลสนับสนุนประกอบการดำเนินงานวิจัย เรื่องการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล ที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ และประเมินผล เพื่อใช้เป็นข้อมูลนำเข้าของระบบนั้น มีดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับแผนพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แผนพัฒนาของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และแผนพัฒนาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เพื่อให้ทราบถึง วิสัยทัศน์ ทิศทาง และแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับกำลังคน ขององค์กร

ดังเช่น แผนพัฒนาของภาควิชาฯ ในระยะที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) นั้นได้มีการ นำเสนอโครงการหลายโครงการซึ่งมีความสอดคล้องตามนโยบายที่วางไว้ต่างๆ เช่น โครงการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาตรีวิศวกรรมอุตสาหการ โครงการหลักสูตรปริญญาตรีนานาชาติ

วิศวกรรมอุตสาหกรรม โครงการพัฒนาและส่งเสริมการวิจัย โครงการบริการวิชาการ ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งโครงการตามแผนพัฒนาฯเหล่านี้ ย่อมจะส่งผลกระทบต่อปริมาณภาระงานที่จะเกิดขึ้นในด้านต่างๆของบุคลากรด้วย

2. ข้อมูลการวิเคราะห์สถานการณ์ และสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงภายนอกองค์กร ซึ่งส่งผลกระทบต่อการวางแผนงานด้านกำลังคนขององค์กร เช่น การปฏิรูปการศึกษา การเปิดเสรีทางการศึกษา การเปลี่ยนสถานภาพของมหาวิทยาลัยไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ และนโยบายในการลดขนาดกำลังคนและงบประมาณ เป็นต้น

3. ข้อมูลการวิเคราะห์ SWOT Analysis ในด้านต่างๆขององค์กร เพื่อให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภาวะคุกคามขององค์กร ทำให้สามารถนำไปใช้ประกอบในการพิจารณา เพื่อกำหนดทิศทาง หรือเป้าหมายในการวางแผนพัฒนาขององค์กรได้

ดังเช่น การที่ภาควิชาฯได้ทำการวิเคราะห์ SWOT Analysis แล้วพบว่าภาควิชาฯมีจุดอ่อนในด้านต่างๆ เช่น การพัฒนาคณาจารย์บางสาขาวิชาขึ้นใหม่ไม่ทันกำหนดเกษียณอายุของคณาจารย์รุ่นอาวุโส หรือการขาดระบบรวบรวม และจัดการข้อมูลสารสนเทศที่ดี ขาดฐานข้อมูลเกี่ยวกับผลงานของภาควิชาฯ รวมทั้งภาระงานการเรียนการสอนในภาควิชาฯ ซึ่งรวมถึงวิชาบริการแก่ภาควิชาอื่นในคณะวิศวกรรมศาสตร์ค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนอาจารย์ที่มีอยู่ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ก็จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนพัฒนา เพื่อปรับปรุงภาควิชาฯในด้านต่างๆได้อีกต่อไป

4. ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนา หรือการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรการเรียนการสอนและรายวิชาของภาควิชาฯ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการประเมินภาระงานของบุคลากรในองค์กรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จะได้สามารถพิจารณา เพื่อจัดเตรียม หรือจัดหาบุคลากรที่จะมารองรับต่อผลของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวด้วย

5. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างในการบริหารงานขององค์กร และมาตรฐานในการกำหนดตำแหน่งงานต่างๆ เพื่อจะทำให้ทราบถึงภาระของงานบริหารในองค์กร และภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของงานในตำแหน่งต่างๆ

6. ข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณด้านบุคลากร เช่น งบประมาณในหมวดเงินเดือนและค่าจ้างของบุคลากร เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ประกอบการพิจารณาในการวางแผนอัตรากำลังคนขององค์กรให้เหมาะสม และสอดคล้องกับงบประมาณดังกล่าว

7. ข้อมูลการสรุปผลการสำรวจความต้องการ ในการฝึกอบรมและพัฒนา  
ของบุคลากร และขององค์กร ทำให้ทราบว่าองค์กรนั้นมีความต้องการในการพัฒนาบุคลากรไปใน  
ทิศทางใด และบุคลากรเองก็มีความต้องการในการที่จะได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมในด้านใดบ้าง  
เพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนกำลังคน และการวางแผนพัฒนาบุคลากร

8. ข้อมูลเกี่ยวกับกำลังคน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับตัวบุคคลหรือทะเบียนประวัติ  
บุคลากร ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการทำงาน ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของกำลังคน  
ในองค์กร ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ เพื่อสร้างความก้าวหน้าให้แก่กำลังคน ได้แก่ ความรู้  
ความสามารถ และศักยภาพของแต่ละบุคคล ทักษะความรู้พิเศษ และข้อมูลอื่น ๆ ที่มีความจำเป็น  
สำหรับการวิเคราะห์สภาพกำลังคน



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ส่วนที่ 1 การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล

### 1. ฐานข้อมูลและองค์ประกอบของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งถูกนำมาใช้ในงานด้านต่างๆ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ และมีความสัมพันธ์กัน เพื่อประโยชน์ในการจัดการ และสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่ เป็นระบบที่มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล แบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ในระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพควรมีฮาร์ดแวร์ต่างๆที่พร้อมจะอำนวยความสะดวกในการบริหารฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. โปรแกรม (Program) ในการประมวลผลฐานข้อมูลนั้น ต้องใช้งานหลายรูปแบบ จึงจำเป็นจะต้องมีโปรแกรมที่ทำหน้าที่ต่างๆได้ เช่น ควบคุมดูแลฐานข้อมูล สร้างฐานข้อมูล สร้างรายงาน และจัดการรายงาน เป็นต้น เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management: DBMS) โดยโปรแกรมเหล่านี้ทำหน้าที่จัดการฐานข้อมูล และเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ฉะนั้น ระบบจัดการฐานข้อมูลจึงมีหน้าที่ดังนี้

2.1 กำหนด และเก็บโครงสร้างฐานข้อมูล (Define and Store Database Structure)

2.2 การบรรจุข้อมูลจากฐานข้อมูล (Load Database)

2.3 เก็บและดูแลข้อมูล (Store and Maintain Data)

2.4 ประสานงานกับระบบปฏิบัติการ (Operating System)

2.5 ช่วยควบคุมความปลอดภัย (Security Control)

2.6 การจัดทำข้อมูลสำรองและการกู้ (Backup and Recovery)

2.7 ควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกันของผู้ใช้ในระบบ (Concurrency Control)

2.8 ควบคุมความบูรณาภาพของข้อมูล (Integrity Control)

2.9 ทำหน้าที่จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

3. ข้อมูล (Data) ฐานข้อมูลเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นศูนย์กลาง ข้อมูลอย่างมีระบบ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถเรียกใช้ร่วมกันได้

4. บุคลากร (People) ได้แก่ ผู้ใช้ทั่วไป (User) พนักงานปฏิบัติการ (Operator) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst) ผู้เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน (Programmer) และผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator: DBA)

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedures) ควรมีการจัดทำเอกสารที่ระบุ ขั้นตอนการทำงานของหน้าที่งานต่างๆไว้ [6]

## 2. สถาปัตยกรรมและรูปแบบของฐานข้อมูล

โครงสร้างของข้อมูลโดยทั่วไปจะมี 3 แบบ

1. ฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น (Hierarchical Database) ลักษณะคล้ายต้นไม้ที่คว่ำหัวลง หรือเรียกอีกแบบว่าโครงสร้างแบบต้นไม้ (Tree Structure) โดยมีระเบียบที่อยู่ด้านบน เรียกว่า ระเบียบพ่อแม่ (Parent Record) ระเบียบในแถวถัดลงมาจะเรียกว่า ระเบียบลูก (Child Record)

2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database) ข้อมูลภายในฐานข้อมูลนี้สามารถมีความสัมพันธ์กันแบบใดก็ได้

3. ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) มีโครงสร้างข้อมูลที่ต่างจากฐานข้อมูลอื่น กล่าวคือ ข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในรูปแบบของตาราง (Table)

สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วย โครงสร้างของข้อมูลที่ใช้หลายกลุ่มสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ การแบ่งระดับของข้อมูลออกเป็นระดับต่างๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การใช้ข้อมูลของผู้ใช้เป็นไปอย่างเหมาะสม แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ



1. ระดับภายนอก (External Level) เป็นระดับการมองของข้อมูลภายในฐานข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานแต่ละคน เช่น โปรแกรมเมอร์ ผู้ใช้ปฏิบัติการ โดยเป็นระดับที่ผู้ใช้งานข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้งานตามที่ใช้ต้องการ

2. ระดับภายใน (Internal Level) ประกอบด้วยเค้าร่างที่เกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลจริงๆว่ามีโครงสร้างการจัดเก็บรูปแบบใด รวมถึงวิธีการเข้าถึงข้อมูลต่างๆในฐานข้อมูล เพื่อดึงข้อมูลที่ต้องการ เช่น Indexing Pointers เป็นต้น ระดับนี้จะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ

3. ระดับหลักการ (Conceptual Level) ประกอบด้วยเค้าร่างที่อธิบายถึงฐานข้อมูลรวมว่ามีเอนทิตี โครงสร้างของข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล กฎเกณฑ์และข้อจำกัดต่างๆ ข้อมูลระดับนี้เป็นข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ เป็นระดับข้อมูลที่ถูกต้องแบบเพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลต่างๆในระดับภายนอกสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้หลายรูปแบบ [6]

### 3. ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

ความหมายและหน้าที่ของความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship) หมายถึง ความสัมพันธ์ของเอนทิตีหนึ่งไปมีความสัมพันธ์กับอีกเอนทิตีหนึ่งบนฐานข้อมูล โดยใช้คีย์ต่างๆเป็นตัวเชื่อมโยงความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น เพื่อให้ฐานข้อมูลใช้งานได้ง่าย และไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลบนฐานข้อมูล

ประเภทของความสัมพันธ์

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Relationship) เป็นความสัมพันธ์ที่มีระเบียบเพียง 1 ระเบียบในเอนทิตี A และ B ที่มีความสัมพันธ์เพียง 1 ระเบียบ (1:1)

2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationship) เป็นความสัมพันธ์ที่มีระเบียบ 1 ระเบียบในเอนทิตี A ที่มีความสัมพันธ์หลายระเบียบในเอนทิตี B (1:N)

3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many Relationship) เป็นความสัมพันธ์ที่มีระเบียบในเอนทิตี A และ B ที่มีความสัมพันธ์หลายระเบียบ (N:M)

4. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อหนึ่ง (Many-to-One Relationship) เป็นความสัมพันธ์ที่มีระเบียบ 1 ระเบียบในเอนทิตี B ที่มีความสัมพันธ์หลายระเบียบในเอนทิตี A (N:1)  
[7]

#### 4. E-R Model

แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity-Relationship Model) หรือเรียกอีกอย่างว่า “E-R Model” เป็น Data Model ที่นิยมอย่างแพร่หลาย เป็นเครื่องมือที่ดีมาก และมีโครงสร้างสำคัญเพิ่มขึ้นมา คือ “E-R Diagram” ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูล

Data Model คือ แบบจำลองที่ใช้เป็นเครื่องมือแสดงโครงสร้างภายในระบบฐานข้อมูล โดยใช้รูปภาพเป็นสื่อ ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและเรียนรู้ในโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

##### คุณสมบัติของ Data Model

1. Expressiveness คือ ต้องเป็นเครื่องมือที่สามารถแสดงหรืออธิบายโครงสร้างของข้อมูล ได้อย่างชัดเจนและครบถ้วน
2. Simplicity คือ ต้องทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ ไม่ซับซ้อน
3. Minimality คือ ลักษณะโครงสร้างของข้อมูลแต่ละชนิด ต้องชัดเจน และไม่กำกวม
4. Formality คือ ข้อมูลแต่ละชนิดไม่ซ้ำซ้อน มีรูปแบบเป็นมาตรฐาน [8]

##### Primary Key และ Foreign Key

1. ฟิวด์หลักของตารางคือ Primary Key และฟิวด์ข้อมูลรายละเอียดคือ Foreign Key

2. Primary Key ของตารางหนึ่ง จะเป็นตัวชี้ไปยัง Foreign Key ของอีก ตารางหนึ่ง โดยที่ Primary Key จะทำหน้าที่เหมือนกับเป็นดัชนี เพื่อโยงไปหาข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างตาราง

3. คอลัมน์หรือฟิลด์ที่ใช้เป็น Primary Key จะต้องมีค่าที่ซ้ำกัน แต่ถ้าเป็น Foreign Key ค่าในฟิลด์นั้นจะมีค่าที่ซ้ำกันได้

ความคงสภาพของข้อมูล (Data Integrity) คือ การรับประกันได้ว่า ผลลัพธ์ (Output) ที่ได้จากการประมวลผล ถูกต้องตามที่ระบุไว้เสมอ สำหรับ E-R Data Model มีข้อกำหนดเพื่อความคงสภาพของข้อมูล ประกอบด้วย

- Mapping Cardinality เป็นข้อกำหนดหรือเงื่อนไข ที่กล่าวถึงจำนวน Entity ที่มีความสัมพันธ์กันผ่าน Relationship ว่าสัมพันธ์กันด้วยจำนวน Entity เท่าไรต่อจำนวน Entity เท่าไร

- Key Constraint เป็นข้อกำหนดที่กล่าวว่าทุกสิ่ง ได้แก่ Entity, Relationship ต้องมีคีย์เพื่อแสดงเอกลักษณ์ของตัวเอง

- Existence Dependency เป็นข้อกำหนดหรือเงื่อนไข ที่กล่าวถึงการเกิดขึ้นของ Entity [9]

## 5. กระบวนการนอร์มัลไลเซชัน (The Normalization Process)

ข้อมูลที่ได้จากรายงาน จะมีรูปแบบที่ซับซ้อน เนื่องจากมีการเก็บรายละเอียดของ ข้อมูลทุกอย่างไว้ด้วยกัน วิธีการหนึ่งในการแปลงข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่ซับซ้อนให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้งาน และก่อให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด คือ กระบวนการนอร์มัลไลเซชัน

รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (First Normal Form: 1NF) เป็นกระบวนการแรกสุดที่ใช้ ในการปรับรีเลชันที่ไม่นอร์มัล ให้อยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 ซึ่งเป็นรูปแบบของรีเลชันที่ไม่มี กลุ่มข้อมูลซ้ำใดๆอยู่ในรีเลชัน คือ ทุกช่องของรีเลชันจะต้องมีข้อมูลเพียงค่าเดียวเท่านั้น ในการปรับรีเลชันที่ไม่นอร์มัลให้อยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 นี้ จะต้องกำจัดกลุ่มข้อมูลซ้ำออกไปแล้ว หากคีย์หลักของรีเลชันให้ได้ ซึ่งอาจจะต้องมีการแตกรีเลชันออกเป็นรีเลชันใหม่หลายรีเลชันได้

รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 (Second Normal Form: 2NF) รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 และ 3 จะยุ่งเกี่ยวกับเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างคีย์หลัก และแอททริบิวต์อื่นๆที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของคีย์หลัก หรือที่เรียกว่า นันคีย์แอททริบิวต์ (Nonkey Attribute) คือ เมื่อรีเลชันนั้น อยู่ในรูปของ 1NF และนันคีย์แอททริบิวต์ทุกตัวจะต้องขึ้นกับคีย์หลักอย่างแท้จริง โดยต้องไม่มีนันคีย์แอททริบิวต์ตัวใดขึ้นกับส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลัก (ถ้าคีย์หลักประกอบด้วยแอททริบิวต์มากกว่าหนึ่งตัวขึ้นไป)

รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 (Third Normal Form: 3NF) แม้รีเลชันจะถูกแปลงให้อยู่ในรูป 2NF แต่ถ้าในรีเลชันนั้นยังมีแอททริบิวต์ที่ขึ้นกับนันคีย์แอททริบิวต์ด้วยกันในรีเลชัน ก็ย่อมก่อให้เกิดปัญหา คือ รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบ 3NF รีเลชันนั้นเป็น 2NF และทุกนันคีย์แอททริบิวต์จะต้องขึ้นกับคีย์หลักของรีเลชันเท่านั้น จะต้องไม่มีการขึ้นต่อกันระหว่างนันคีย์แอททริบิวต์ด้วยกันเอง [9]

## 6. การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับความคิด (Conceptual Database Design) เป็นการนำเสนอระบบฐานข้อมูลในลักษณะของแผนภาพ โดยอาจใช้โมเดลแบบ E-R Model ซึ่งมีการแสดงเอนทิตีทั้งหมดที่มี แอททริบิวต์ของแต่ละเอนทิตี และความสัมพันธระหว่างเอนทิตีออกมาในรูปแบบของแผนภาพ หลังจากการสร้างโมเดล E-R ออกมาได้แล้ว ก็จะต้องมีการแปลงโมเดล E-R ที่ได้ให้อยู่ในรูปแบบของโมเดลแบบอื่นที่สอดคล้องกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่เลือกใช้

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ (Logical Database Design) หลักจากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และรวบรวมกฎเกณฑ์ต่างๆ โดยการใช้อนุกรมฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับระบบฐานข้อมูลที่ใช้ เช่น ทำการออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้โมเดลเชิงสัมพันธ์

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Database Design) เป็นขั้นตอนการออกแบบในระดับล่างสุด ซึ่งจะยุ่งเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลจริงๆภายในหน่วยเก็บข้อมูล เช่น ดิสก์ เพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงหรือการค้นหาข้อมูล ในขั้นตอนนี้ อาจเป็นการสร้างอินเด็กซ์ (Index) ในการจัดตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูลภายในหน่วยเก็บ เป็นต้น [10]

## ส่วนที่ 2 หลักการจัดองค์กรและการบริหารงานในองค์กร (Principles of Organization and Management)

### 1. หน้าที่ในการบริหาร (Management Functions)

หน้าที่ของการบริหารองค์กร (Management Functions) ประกอบด้วย การวางแผน การจัดองค์กร การจัดคนเข้าทำงาน การสั่งการ และการควบคุมบังคับบัญชา

1. การวางแผน (Planning) หมายถึง การกำหนดวิถีสู่ทาง แนวทาง ขั้นตอน หรือวิธีการในการที่จะปฏิบัติไว้เป็นการล่วงหน้า ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ขององค์กรตามที่ต้องการ การวางแผนมีสาระสำคัญอยู่ที่ เป็นกระบวนการคิดที่จะต้องครอบคลุมเป็นสาระได้ทุกแง่มุม เพื่อให้ได้มาซึ่งกลยุทธ์ (Strategy) สำหรับการทำงานที่จำเป็นที่จะทำให้องค์กรประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายได้ ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย (Objectives or Goals) ขององค์กร เป็นต้น

#### ชนิดของการวางแผน

การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) หรือการวางแผนระยะยาวสำหรับอนาคตนั้น คือ การวางแผนที่จัดทำโดยผู้บริหารระดับสูง เพื่อไว้เผชิญกับปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้น การวางแผนชนิดนี้จะเป็นงานที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง และทำอย่างเป็นระบบ เพื่อทำการตัดสินใจเกี่ยวกับการเสี่ยงภัยในการทำธุรกิจต่างๆ จากปัจจุบันที่คาบเกี่ยวไปในอนาคตระยะยาว

การวางแผนโครงการ (Program or Project Planning) การวางแผนชนิดนี้จะทำ ณ ระดับกลาง และจะมีความสำคัญในแง่ที่จุดเชื่อมโยงระหว่างเป้าหมายที่กำหนดไว้กลางๆไปสู่แผนดำเนินงานที่ละเอียด โดยจะมีการจัดทำเป็นแผนงาน หรือโครงการต่างๆที่เป็นแผนงานหลักต่างๆที่รวมเป็น "โครงสร้างแผนงาน" นั่นเอง

การวางแผนดำเนินงาน (Operational Planning) ลักษณะของแผนดำเนินงานจะมีขนาดเล็กลง โดยจะแยกย่อยจากแผนงานและโครงการ แล้วกระจายไปสู่หน่วยปฏิบัติต่างๆ โดยมีการมอบหมายงานที่ต้องทำให้กับจุดปฏิบัติต่างๆ และรวมทั้งการกำหนดกระแสของการไหลของ

งานจากจุดต่อจุดด้วย แผนงานที่ดีนั้นจะต้องมีการวางแผนประสานสอดคล้องกัน ระหว่างหน้าที่งานทั้งหลาย และควรต้องสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของกิจการด้วย ในการจัดทำแผนดำเนินงานนี้ การพิจารณาจะเกี่ยวข้องกับการจัดทำข้อมูลรายละเอียดต่างๆ พร้อมกับการกำหนดเวลาที่แน่นอนลงไปด้วย

#### กระบวนการวางแผน

ขั้นที่ 1 การเตรียมการก่อนการวางแผน

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลและปัญหา โดยศึกษางานที่ปฏิบัติว่ามีปัญหาอะไร ด้านใดที่จะต้องแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่พึงประสงค์ ต้องการให้เกิดสิ่งใหม่อะไรบ้าง และองค์กรมีเป้าหมายอะไร

ขั้นที่ 3 การกำหนดแผนงานและโครงการต่างๆ คือ การเขียนเป็นแผนซึ่งประกอบด้วยแผนงาน โครงการ และกิจกรรม

- แผนงาน (Program) คือ แผนซึ่งกำหนดขึ้นโดยการจัดรวมงานที่มีลักษณะเดียวกันหรือมีวัตถุประสงค์เหมือนกันเข้าไว้ด้วยกัน เป็นการแบ่งงานออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ในแผนงานหนึ่งอาจจะมีหลายโครงการหรือมีโครงการเดียว

- โครงการ (Project) คือ แผนซึ่งกำหนดรายละเอียดของการปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของแผนงานที่กำหนดไว้ในโครงการหนึ่งๆ โดยจะระบุรายละเอียดของกิจกรรมที่จะต้องปฏิบัติว่ามีอะไรบ้าง ปฏิบัติอย่างไร เมื่อไร ใครรับผิดชอบ ใช้งบประมาณเท่าไร ตลอดจนวิธีการประเมินผล

- กิจกรรม (Activity) ในแต่ละโครงการอาจจะมีกิจกรรมที่ต้องกระทำหนึ่งกิจกรรม หรือมากกว่าก็ได้ กิจกรรมเป็นการกระทำใดๆก็ตาม เพื่อให้เกิดผลที่ต้องการ

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติตามแผน คือ การนำแผนออกปฏิบัติ ซึ่งต้องใช้กระบวนการบริหารต่างๆ ได้แก่ การจัดระบบงาน การจัดวางตัวบุคคล การอำนวยความสะดวก การตรวจนิเทศ และการควบคุมงาน เป็นต้น

ขั้นที่ 5 การประเมินผล เมื่อได้ดำเนินการตามแผนไประยะหนึ่ง ควรมีการตรวจสอบประเมินผลงาน การประเมินผลที่นิยมทำกันคือ ประเมินในระยะครึ่งเวลาของแผน และ

ในเวลาสิ้นสุดของแผน เพื่อให้รู้จุดอ่อน จุดแข็ง ข้อบกพร่อง และอุปสรรคต่างๆ จะได้แก้ไขปรับปรุงแผนให้ดีขึ้นต่อไป

2. การจัดองค์กร (Organizing) หมายถึง ภาระหน้าที่ในการกำหนด จัดเตรียม และจัดความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้สามารถบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กรที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หน้าที่ในการจัดองค์กร เริ่มต้นด้วยการพิจารณาถึงกิจกรรมต่างๆ ที่จำเป็นต้องกระทำ เพื่อให้สำเร็จตามแผนงานที่ได้วางไว้ จากนั้นก็ต้องดำเนินการจัดเตรียมกิจกรรม หรืองานที่จะต้องทำเหล่านี้ ให้เป็นกลุ่มงานต่างๆ พร้อมทั้งทำการมอบหมายอำนาจหน้าที่ (Delegation of Authority) ให้ และขณะเดียวกันก็ต้องดำเนินการจัดให้มีความสัมพันธ์ที่เหมาะสมระหว่างกลุ่มกิจกรรมที่แบ่งแยกกันทำดังกล่าว เพื่อเป้าหมายหรือแผนงานเดียวกัน ซึ่งก็คือ ความพยายามในการกำหนด "ลักษณะโครงสร้างขององค์กร" (Organization Structure) ขึ้น เพื่อช่วยเป็นเครื่องมือสำหรับการทำงาน การจัดองค์กรดังกล่าวจะต้องทำให้เหมาะสมถูกต้อง และสามารถอำนวยความสะดวกให้คนที่อยู่ในองค์กร ได้ทราบถึงขอบเขตของงาน อำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบ และสามารถทำงานร่วมกับฝ่ายอื่นได้เป็นอย่างดี

การจัดองค์กร คือ การจัดระเบียบกิจกรรมให้เป็นกลุ่มก้อนเข้ารูป และการมอบหมายงานให้คนปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของงานที่ตั้งไว้ การจัดองค์กรเป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการจัดระเบียบความรับผิดชอบต่างๆ เพื่อให้ทุกคนต่างฝ่ายต่างทราบว่า ใครต้องทำอะไร และใคร หรือกิจกรรมใดต้องสัมพันธ์กับฝ่ายอื่นๆ อย่างไรบ้าง การจัดองค์กรจึงเกี่ยวข้องกับ การจัดกลุ่มงานต่างๆ เป็นตำแหน่งงานในองค์กร การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา โดยวิธีมอบหมายงาน พร้อมทั้งอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ และการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงานต่างๆ ภายในโครงสร้าง เพื่อให้สามารถประสานงานกันได้ตลอดเวลา

ความสำคัญของการจัดองค์กร

1. แสดงให้เห็นถึงกระแสการไหลของงาน
2. ช่วยกำหนดขอบเขต ความรับผิดชอบ อำนาจหน้าที่ และภารกิจต่างๆ

3. ช่วยในการประสานหน้าที่ต่างๆ โดยการกำหนดขอบเขต และจัดกลุ่มงานที่สัมพันธ์กัน ให้อยู่ในหน่วยเดียวกัน
4. ช่วยป้องกันการงานที่ซ้ำซ้อน
5. ช่วยลดข้อขัดแย้ง และความอึดอัดใจระหว่างคนงาน ซึ่งเท่ากับเป็นการช่วยให้ขวัญกำลังใจในการทำงานดีขึ้น

#### หลักและแนวคิดที่เกี่ยวกับการจัดองค์กร

1. วัตถุประสงค์ หรือเป้าหมาย (Objectives of Goals) หมายถึง จุดมุ่งหมายปลายทางของการดำเนินงาน วัตถุประสงค์จะมีทั้งที่เป็นวัตถุประสงค์ระยะสั้น (Short-run Objective) และวัตถุประสงค์ระยะยาว (Long-run Objective)
2. อำนาจหน้าที่ (Authority) และความรับผิดชอบ (Responsibility)  
อำนาจหน้าที่ หมายถึง อำนาจที่จะสั่งให้บุคคลอื่นปฏิบัติตามได้ อำนาจหน้าที่ในองค์กรย่อมเกิดขึ้นสืบเนื่องจากการที่ได้มีตำแหน่งหน้าที่ที่เป็นทางการ  
ความรับผิดชอบ หมายถึง ข้อผูกพันของผู้ใต้บังคับบัญชาที่มีต่อผู้บังคับบัญชา อันสืบเนื่องมาจากการที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ให้กระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง
3. การมอบหมายงาน (Delegation) หรือ การมอบหมายอำนาจหน้าที่ หมายถึง การกำหนดความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ (Assignment of Responsibility and Authority) โดยผู้บังคับบัญชา ให้แก่ผู้อยู่ใต้บังคับบัญชา
4. การรวมอำนาจ (Centralization) และการกระจายอำนาจ (Decentralization)  
การรวมอำนาจ หมายถึง การสงวน หรือรักษาอำนาจไว้ที่ส่วนกลางขององค์กร อย่างมีระบบ และสม่ำเสมอ การตัดสินใจส่วนใหญ่ที่เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ มิได้กระทำโดยผู้ปฏิบัติงานจริงๆ แต่จะขึ้นอยู่กับผู้บังคับบัญชาที่อยู่ในระดับสูงกว่าขึ้นไป จะเป็นผู้ตัดสินใจเอง  
กระจายอำนาจ หมายถึง ความพยายามที่จะมอบหมายอำนาจหน้าที่ทั้งหมด ไปยังผู้บริหารในระดับต่างๆ ที่อยู่รองลงมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เว้นแต่อำนาจบางอย่างที่ต้องสงวนเอาไว้



5. สายการบังคับบัญชา (Chain of Command) คือ สายแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชา

6. ช่วงการบังคับบัญชา (Span of Control) คือ การพิจารณา กำหนดจำนวนผู้ใต้บังคับบัญชาที่ผู้บริหารคนหนึ่งสามารถควบคุมได้อย่างเหมาะสมที่สุด

7. เอกภาพในการบังคับบัญชา (Unity of Command) คือ การที่มีผู้บังคับบัญชาเพียงคนเดียว

8. การจัดแผนงาน (Departmentation) หมายถึง การพิจารณารวมกลุ่มกิจกรรมต่างๆเข้าด้วยกัน ภายใต้หลักเกณฑ์ของการแบ่งงานกันทำ ตามความถนัด (Specialization)

#### การจัดโครงสร้างองค์กร

1. โครงสร้างองค์กรแบบสายงานหลัก (Line Organization Structure) โครงสร้างองค์กรแบบนี้มีลักษณะของการอำนาจการ และการควบคุมสายการบังคับบัญชา โดยตรง จากผู้บริหารขององค์กรไปยังผู้ใต้บังคับบัญชา รูปแบบของหน่วยงานจะไม่ซ้ำซ้อน พร้อมทั้งจะขยายตัวในอนาคต

2. โครงสร้างองค์กรแบบสายงานหลัก และสายงานที่ปรึกษา (Line and Staff Organization) โครงสร้างองค์กรแบบนี้เป็นผลมาจากการขยายตัวขององค์กรธุรกิจ ทั้งแนวตั้งหรือแนวกว้าง ที่เรียกว่า ครบวงจร ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาเรื่องการขาดคำแนะนำ โดยการเพิ่มหน่วยงานที่ปรึกษา

3. โครงสร้างองค์กรแบบหน้าที่งาน (Functionalized Organizational Structure) โครงสร้างองค์กรแบบนี้จะจัดแบ่งหน่วยงาน ตามลักษณะของงานแต่ละประเภทที่ปฏิบัติอยู่ โดยมอบอำนาจหน้าที่ให้แต่ละหน่วยงานเฉพาะมีอำนาจหน้าที่เช่นเดียวกับหน่วยงานหลัก

4. โครงสร้างองค์กรแบบแมทริกซ์ (Matrix Organization Structure) โครงสร้างองค์กรลักษณะนี้นิยมจัดในองค์กรขนาดใหญ่ ที่มีผลิตภัณฑ์ และโครงการต่างๆ หลากหลาย กล่าวโดยสรุป เป็นรูปแบบที่จัดให้มีช่องทางของอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ 2

ทาง คือ พนักงานจะได้รับมอบหมายงานจากหน่วยงานที่เขาสังกัดอยู่ และจากผู้จัดโครงการหรือผลิตภัณฑ์ที่จัดตั้งขึ้นมาด้วย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการจัดองค์กร

- ผังโครงสร้างองค์กร (Organization Chart) หมายถึง แผนผังที่แสดงถึงกลุ่มตำแหน่งงาน ซึ่งรวมกลุ่มเป็นสายการบังคับบัญชา โดยมีการแบ่งกลุ่ม แบ่งระดับ โครงสร้างองค์กรที่มีการจัดขึ้นอย่างถูกต้อง โดยมีการจัดตำแหน่งชัดเจน มีสายการบังคับบัญชาที่แน่นอน และมีชื่อตำแหน่งระบุไว้ ก็จะช่วยให้สามารถได้ข้อมูลการจัดการที่เป็นประโยชน์ยิ่งขึ้น คือ

1. การแบ่งงาน (Division of Work) ที่แสดงว่าแต่ละตำแหน่งในผังโครงสร้าง ต่างก็จะเป็นหน่วยย่อยที่ซึ่งรับผิดชอบงานเฉพาะอย่าง

2. สายการบังคับบัญชา (Chain of Command) คือ เส้นที่ลากในผังโครงสร้าง ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ใครต้องรายงานขึ้นตรงต่อใคร

3. ชนิดของงานที่ทำ (Type of Work Performed) คือ การบรรยายให้ทราบถึงตำแหน่งต่างๆในผังองค์กรว่า แต่ละตำแหน่งเหล่านั้น มีขอบเขตงานในความรับผิดชอบตามหน้าที่อะไรบ้าง

4. การจัดกลุ่มงาน (Grouping of Work) คือ ชื่อตำแหน่งองค์กรที่ปรากฏในผัง ที่ระบุให้เห็นถึงวิธีการจัดกลุ่มต่างๆ

5. ระดับของการจัดการ คือ การแบ่งระดับในโครงสร้างผังขององค์กร ซึ่งแบ่งออกเป็น ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ

- คำบรรยายงาน (Job Description) หมายถึง ข้อความเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของตำแหน่งงาน โดยมีการระบุถึงความรับผิดชอบ อำนาจหน้าที่ ภารกิจ ความสัมพันธ์ที่มีต่อผู้ใต้บังคับบัญชา และผู้บังคับบัญชา มาตรฐานการปฏิบัติงาน

- คู่มือองค์กร (Organization Manuals) คือ คู่มือที่บอกถึงข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินงานต่างๆในองค์กร รูปแบบของคู่มือองค์กรนั้นไม่มีกำหนดแน่นอน แต่ส่วนใหญ่มักจะประกอบด้วยนโยบายต่างๆที่ใช้อยู่ในองค์กร แนวคิดกว้างๆเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานขององค์กร ผังโครงสร้างองค์กร ข้อความเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายขององค์กร ขอบเขตหน้าที่ของหน่วยงานหลักในองค์กร

3. การจัดคนเข้าทำงาน (Staffing) หน้าที่ในการจัดคนเข้าทำงานนั้น ได้แก่ การคัดเลือก และบรรจุคนเข้าทำงาน และธำรงรักษาให้มีคนงานที่มีประสิทธิภาพ ในตำแหน่งงานต่างๆจะถูกระบุ และกำหนดไว้ให้เห็นถึงขอบเขต และความยากง่ายของงานในแต่ละตำแหน่ง ผู้บริหารย่อมต้องจัดการตามหน้าที่ประการนี้ ด้วยการจัดทำกรวางแผนกำลังคนสำหรับตำแหน่งต่างๆ ประเมินกำลังคนที่มีอยู่แล้ว และดำเนินการคัดเลือกสรรหาบุคคลที่มีความสามารถและเหมาะสม รวมถึงการแนะนำคนให้เข้าใจสิ่งต่างๆก่อนการทำงาน การฝึกอบรมและพัฒนาคนงาน เพื่อให้ทำงานได้ดีขึ้น

4. การสั่งการ (Directing) หมายถึง ความพยายามที่จะให้การกระทำต่างๆ ของทุกฝ่ายในองค์กร เป็นไปในทางที่จะส่งเสริมให้เกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ กล่าวคือ การสั่งการเป็นภาระหน้าที่ของผู้บริหารในการใช้ความสามารถที่ทรงคุณค่าของงานให้ปฏิบัติงานอย่างดีที่สุด จนกระทั่งองค์กรสามารถบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้

การสั่งงาน (Ordering) คือ การสั่งให้ผู้บังคับบัญชา ลำดับรองๆ ลงไป ปฏิบัติในเรื่องต่างๆ หลังจากผู้บังคับบัญชาได้วินิจฉัยสั่งการแล้ว โดยทั่วไป การสั่งงานจะต้องระบุให้ผู้ปฏิบัติงานทราบว่า เขาจะต้องทำอะไร (What) จะต้องทำที่ไหน (Where) จะให้ทำเมื่อใด หรือช่วงเวลาใด (When) และจะให้ทำอย่างไร (How)

5. การควบคุม (Controlling) คือ การบังคับหรือกำกับให้การทำงานต่างๆ เป็นไปตามแผน ในการจัดการต่างๆ ให้สำเร็จผลตามวัตถุประสงค์ได้นั้น เริ่มแรกสุด ผู้บริหารจะต้องทำการจัดระบบการรายงาน (Reporting System) เพื่อใช้สำหรับการควบคุมขึ้น โดยต้องพิจารณาว่าข้อมูลหรือตัวเลขใดที่จำเป็นสำหรับการควบคุมบ้าง จากนั้นก็ต้องกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานต่างๆ ขึ้น เพื่อใช้วัดผลการทำงานในการดำเนินการควบคุม โดยทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดเอาไว้ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารสามารถทราบถึงข้อเสียของงานที่ได้ทำไปแล้ว ซึ่งเป็นประโยชน์ในการที่จะได้ทราบถึงปัญหา และดำเนินการแก้ไขสิ่งที่แตกต่างจากแผนได้

แผนงานที่วางไว้จะช่วยให้ผู้บริหารมีแนวทางในการใช้กำลังคน และทรัพยากรต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และตรงตามเวลา ตามแผนซึ่งได้คาดการณ์ไว้แล้ว ดังนั้นเพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าความเสียหายจะไม่เกิดขึ้น ผู้บริหารทุกคนจึงจำต้องติดตามควบคุมกิจกรรมต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อให้ทราบได้ว่างานที่ทำไปเป็นไปตามที่ได้วางไว้หรือไม่ และจะต้องทำการแก้ไขสิ่งใดบ้าง

### คุณลักษณะและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

1. เชื่อมโยงกับการวางแผน คือ การควบคุมเป็นตัวเชื่อมอย่างใกล้ชิดกับการวางแผน ระบบการควบคุมจะเป็นการป้อนกลับเกี่ยวกับความก้าวหน้า เพื่อให้บรรลุเป้าหมายโดยอาศัยการวัดการทำงาน
2. ความถูกต้อง ระบบการควบคุมที่มีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับการรวบรวมและจำแนกเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้และเที่ยงตรง
3. การทันเวลา ข้อมูลการควบคุมควรจัดหาให้ผู้บริหารทันท่วงที เพื่อให้ได้ตอบกับปัญหาได้ในขณะที่ยังมีเวลาพอในการตัดสินใจ
4. มีความสำคัญ เพื่อให้ข้อมูลที่เหมาะสมในการควบคุมการทำงาน การแปรสภาพ ผู้บริหารจะต้องควบคุมขอบเขตเฉพาะอย่างซึ่งสามารถผลิตตามได้
5. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสามารถวัดได้ ข้อมูลในการควบคุมจึงต้องอาศัยการตัดสินใจ และเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งยากสำหรับผู้บริหารในการที่จะสามารถเปรียบเทียบพนักงาน แผนกโครงสร้าง เวลา และส่วนอื่นๆ [11]

## 2. หน้าที่เกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล (The Personnel Management Function) การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และการวางแผนกำลังคน

การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Planning) เป็นกระบวนการต่อเนื่องที่ใช้คาดการณ์ความต้องการบุคลากรขององค์กรในอนาคต ที่สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ขององค์กร และกำหนดวิธีการปฏิบัติในกิจกรรมด้านบุคลากร เพื่อรักษาสมดุลของบุคลากรในองค์กรให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

### กระบวนการวางแผนทรัพยากรมนุษย์

กระบวนการวางแผนทรัพยากรมนุษย์เป็นการตัดสินใจของอนาคต สำหรับความต้องการกำลังคนเข้ามาปฏิบัติงานตามแผน เพื่อให้บรรลุความต้องการตามเป้าหมายขององค์กร กระบวนการวางแผนประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ คือ

1. ทรัพยากรมนุษย์ที่มีอยู่เป็นข้อมูลที่จะบ่งชี้ถึงอัตรากำลังแรงงานเท่าที่มีอยู่ ทั้งจำนวน ปริมาณ และคุณภาพของบุคลากรทั้งหมดขององค์กร
2. การคาดการณ์ทรัพยากรมนุษย์ เป็นการคาดการณ์ถึงจำนวนบุคลากรที่ต้องการ ในเวลาที่กำหนดไว้ในอนาคต ระบุรายละเอียด จำนวนบุคลากรทั้งหมดที่ต้องการใช้ แยกประเภทระดับการศึกษา ทักษะด้านฝีมือ และประสบการณ์ในการทำงาน
3. แผนทรัพยากรมนุษย์เป็นแผนปฏิบัติการโดยเฉพาะเจาะจง มีรายละเอียดของแผนสำหรับเชื่อมโยงระหว่างทรัพยากรที่องค์กรมีอยู่ และการคาดการณ์ทรัพยากรมนุษย์ที่ต้องการใช้งานในอนาคต

การพรรณนางาน (Job Description) หรือการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง คือ การกำหนดลักษณะอาชีพที่ผู้ดำรงตำแหน่งอาชีพจะต้องปฏิบัติอาชีพภายใต้เงื่อนไขของอาชีพที่จะต้องทำ สารสนเทศที่จะใช้เขียนเป็นรายละเอียดลักษณะอาชีพประกอบด้วย ความรู้ ความสามารถ และทักษะที่ต้องการเพื่อการปฏิบัติอาชีพให้เกิดความพึงพอใจในบริษัท รายละเอียดลักษณะอาชีพประกอบด้วย

1. การระบุอาชีพ ประกอบด้วยสารสนเทศดังนี้
  - ชื่องาน (Job Title) ระบุชื่องาน
  - ตำแหน่งอาชีพ (Job Status) ระบุชื่อตำแหน่งอาชีพ
  - รหัสอาชีพ (Job Code) แต่ละอาชีพในองค์กรจะต้องมีการระบุรหัส เพื่อความสะดวก มีคุณลักษณะที่สำคัญในการแยกระดับขั้นเงินเดือนค่าจ้าง
  - วันที่ (Date) เป็นวันที่อ้างอิงถึงเมื่อมีการเขียนรายละเอียดลักษณะอาชีพ
  - เขียนโดย (Written By) เพื่อระบุให้ทราบว่าใครเป็นผู้เขียนรายละเอียดลักษณะอาชีพ
  - ตรวจสอบโดย (Approved By) เป็นการระบุให้ทราบว่า ใครเป็นผู้ตรวจรายละเอียดลักษณะอาชีพ
2. การสรุปอาชีพ (Job Summary) เป็นการอธิบายธรรมชาติทั่วไปของอาชีพ ให้ระบุถึงหน้าที่และกิจกรรมที่สำคัญ ให้พยายามหลีกเลี่ยงการกล่าวถึงโดยทั่วไป

3. ความสัมพันธ์ (Relationships) เป็นการแสดงให้เห็นทราบว่า ผู้ปฏิบัติอาชีพจะต้องมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ทั้งภายในและภายนอกองค์กร และอาจจะมองดูความสัมพันธ์เหมือนกับเป็นผู้จัดการทรัพยากรมนุษย์คนหนึ่ง เช่น การรายงานอาชีพ การนิเทศ การทำงานต้องติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลระดับใด

4. ความรับผิดชอบและหน้าที่ (Responsibilities and Duties) ระบุหน้าที่ความรับผิดชอบที่แท้จริง แต่ละหน้าที่สำคัญจะต้องระบุแยกออกจากกัน โดยเขียนข้อความกะทัดรัด

5. อำนาจหน้าที่ (Authority) เป็นการกำหนดขอบข่ายอำนาจหน้าที่ของผู้ดำรงตำแหน่งการตัดสินใจ การนิเทศบุคลากร และงบประมาณ

6. มาตรฐานของประสิทธิภาพ (Standards of Performance) ระบุถึงมาตรฐานที่ลูกจ้างจะต้องปฏิบัติหน้าที่หลักที่สำคัญ และมีความรับผิดชอบทำงานให้สำเร็จ

7. เงื่อนไขการทำงาน (Working Conditions) ระบุรายการเงื่อนไขการทำงานเป็นพิเศษที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ [2]

การกำหนดคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน (Job Specification) เป็นการกำหนดลักษณะเฉพาะของพนักงานในตำแหน่งต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย เพศและวัย การศึกษา ประสบการณ์ การฝึกอบรม สุขภาพทางกายและจิตใจ ความคิดริเริ่ม และความสามารถพิเศษอื่นๆ [11]

การวางแผนกำลังคน คือ กระบวนการในการวิเคราะห์ ถึงความต้องการกำลังคน เพื่อให้ได้กำลังที่มีปริมาณ และคุณภาพอย่างเพียงพอ ในระยะเวลาที่ต้องการ เพื่อให้องค์กรสามารถปฏิบัติหน้าที่ เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กร กล่าวคือเป็นกระบวนการที่จะทำได้มาซึ่ง

1. คนที่เหมาะสม ทั้งคุณภาพและปริมาณ
2. ในเวลาที่เหมาะสม ตามความต้องการขององค์กร
3. ในตำแหน่งที่เหมาะสม ตรงกับความรู้ความสามารถ
4. บรรลุเป้าหมายขององค์กร ตามแผนงานและนโยบาย

### กระบวนการในการวางแผนกำลังคน

การวางแผนกำลังคน เป็นกระบวนการ หรือเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องกันอย่างเป็นระบบ (Systematic Process) มีกิจกรรมและขั้นตอนหลายๆด้าน และมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กระบวนการวางแผนกำลังคน มีขั้นตอนดังนี้

1. การสำรวจตรวจสอบ (Investigation) คือ การสำรวจ ทบทวน ตรวจสอบ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร สภาพแวดล้อมภายในองค์กร กำลังคนที่มีอยู่ การบริหารงานภายในองค์กร แผนงานต่างๆขององค์กร
2. การวิเคราะห์ (Analysis) คือ การศึกษาเพื่อให้ทราบถึงข้อเท็จจริง องค์ประกอบ ปัญหา สาเหตุ ในเรื่องของแผนงานในองค์กร การจัดองค์กร สภาพของกำลังคน หน้าที่รับผิดชอบของตำแหน่งงาน ตลาดแรงงาน ตลอดจนระบบงานโดยทั่วไปขององค์กร
3. การพยากรณ์ (Forecasting) คือ การประเมินความต้องการกำลังคนขององค์กรในอนาคต โดยประสานเชื่อมโยงกับแผนงานต่างๆขององค์กร และการคาดการณ์ วิเคราะห์ สภาพของกำลังคนที่องค์กรมีอยู่ในปัจจุบัน กำลังคนที่จะได้จากภายใน การวิเคราะห์การสูญเสียกำลังคน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการเลื่อนตำแหน่ง การย้าย การขาดงาน และรวมถึงการประสานสมดุล ระหว่างอุปสงค์และอุปทานกำลังคน
4. การวางแผน (Planning) คือ การจัดแผนกำลังคน เพื่อสนองต่อความต้องการกำลังคนขององค์กร การใช้ประโยชน์จากกำลังคน การเพิ่มประสิทธิภาพกำลังคน
5. การปฏิบัติแผนงาน (Implementation) คือ การดำเนินการตามแผนที่วางไว้ เช่น การสรรหา การลดกำลังคน การพัฒนากำลังคน การปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน การธำรงรักษากำลังคน
6. การควบคุมและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) คือ การติดตามควบคุมให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ การประเมินผลการปฏิบัติตามแผน เช่น การจัดสรรงบประมาณด้านกำลังคน การกำหนดความรับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผน การรายงานผล การประเมินกิจกรรมในกระบวนการวางแผนกำลังคน

ประโยชน์ของการวางแผนกำลังคน

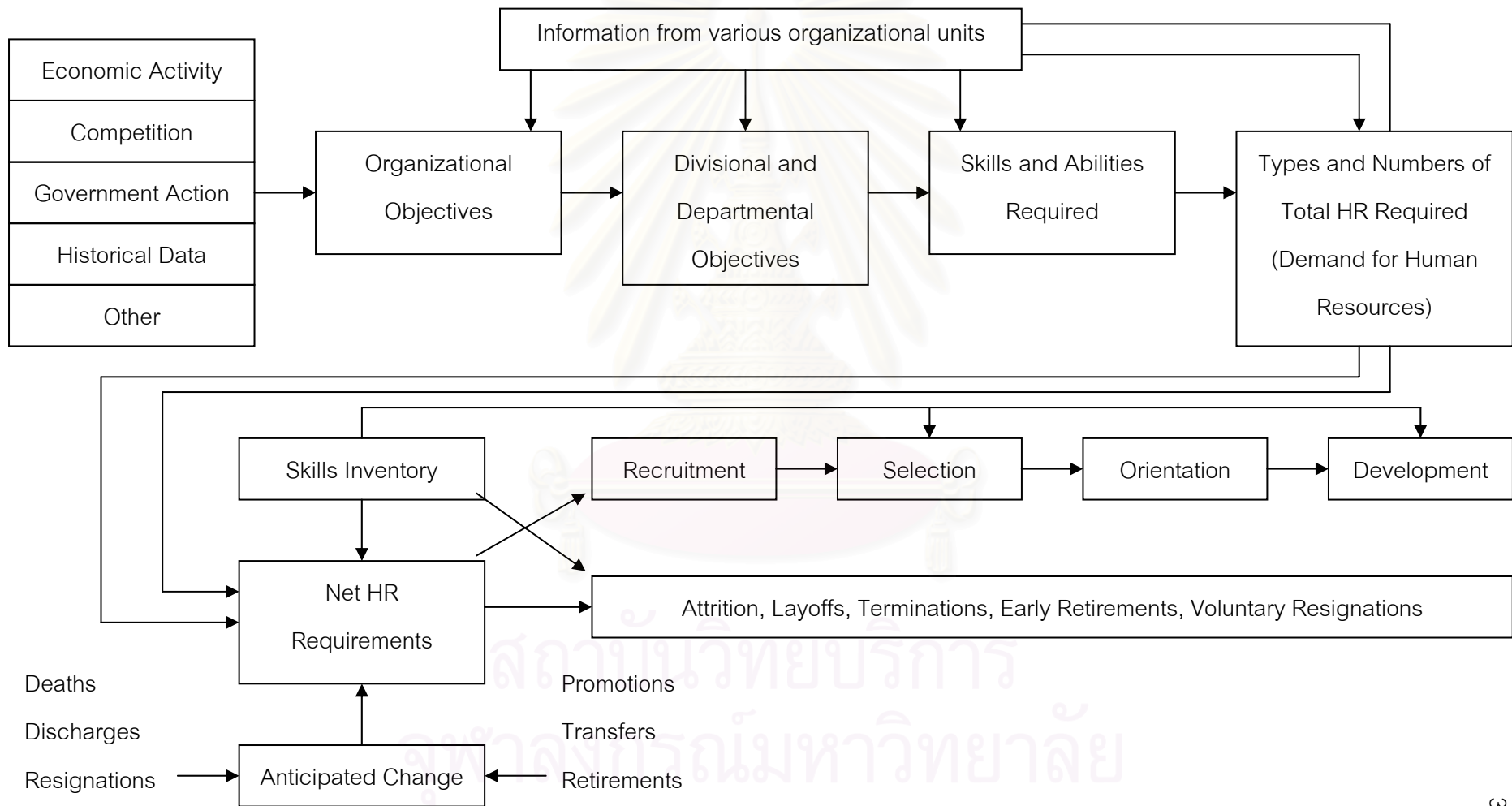
1. ทำให้ทราบถึงความต้องการด้านบุคคลในระยะยาว
2. ทำให้เห็นจินตนาการใช้กำลังคน และการพัฒนาบุคคลอย่างชัดเจน
3. ช่วยอำนวยความสะดวกในการขยาย หรือปรับปรุงองค์กรในอนาคตให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ [12]



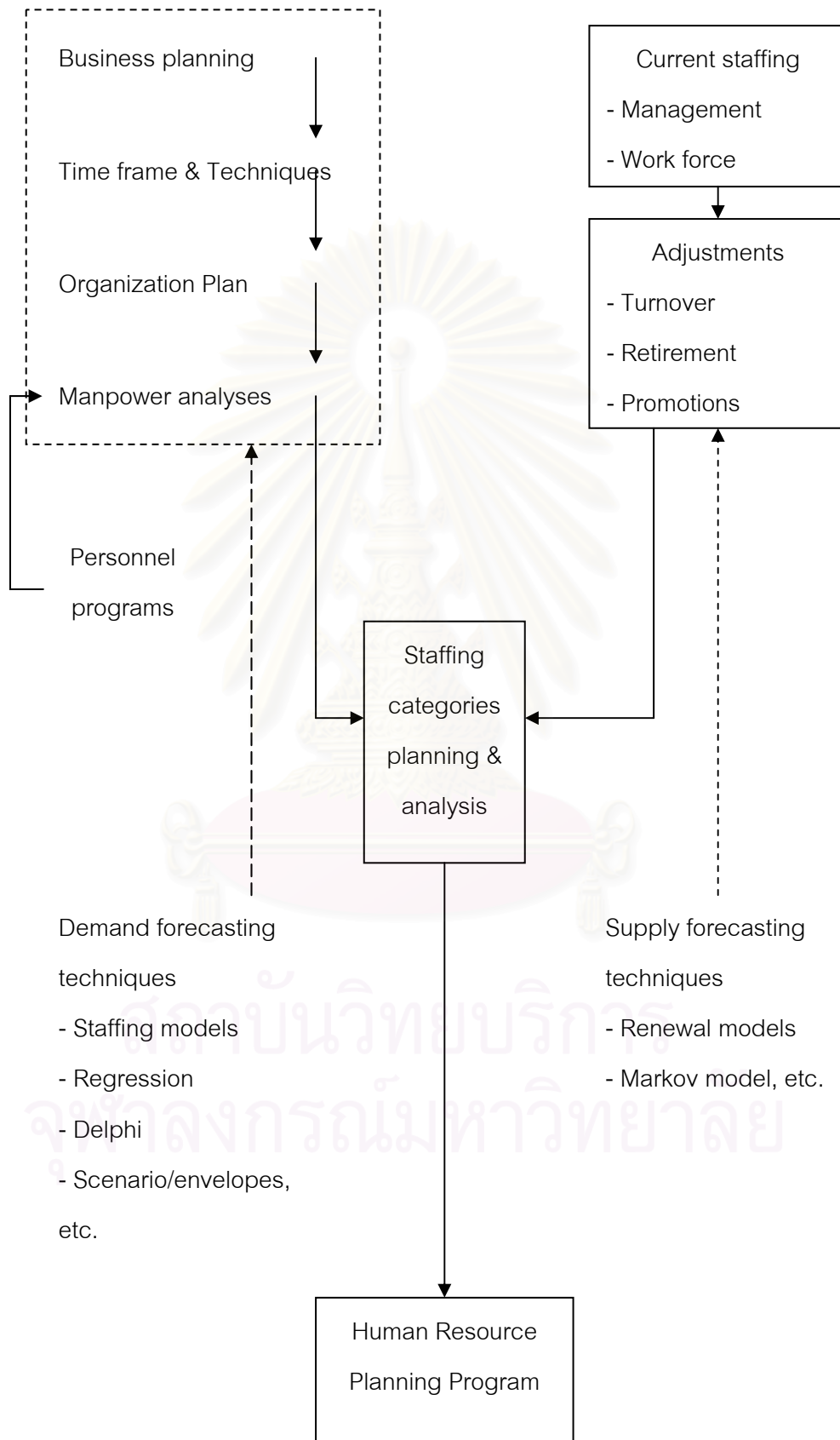
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



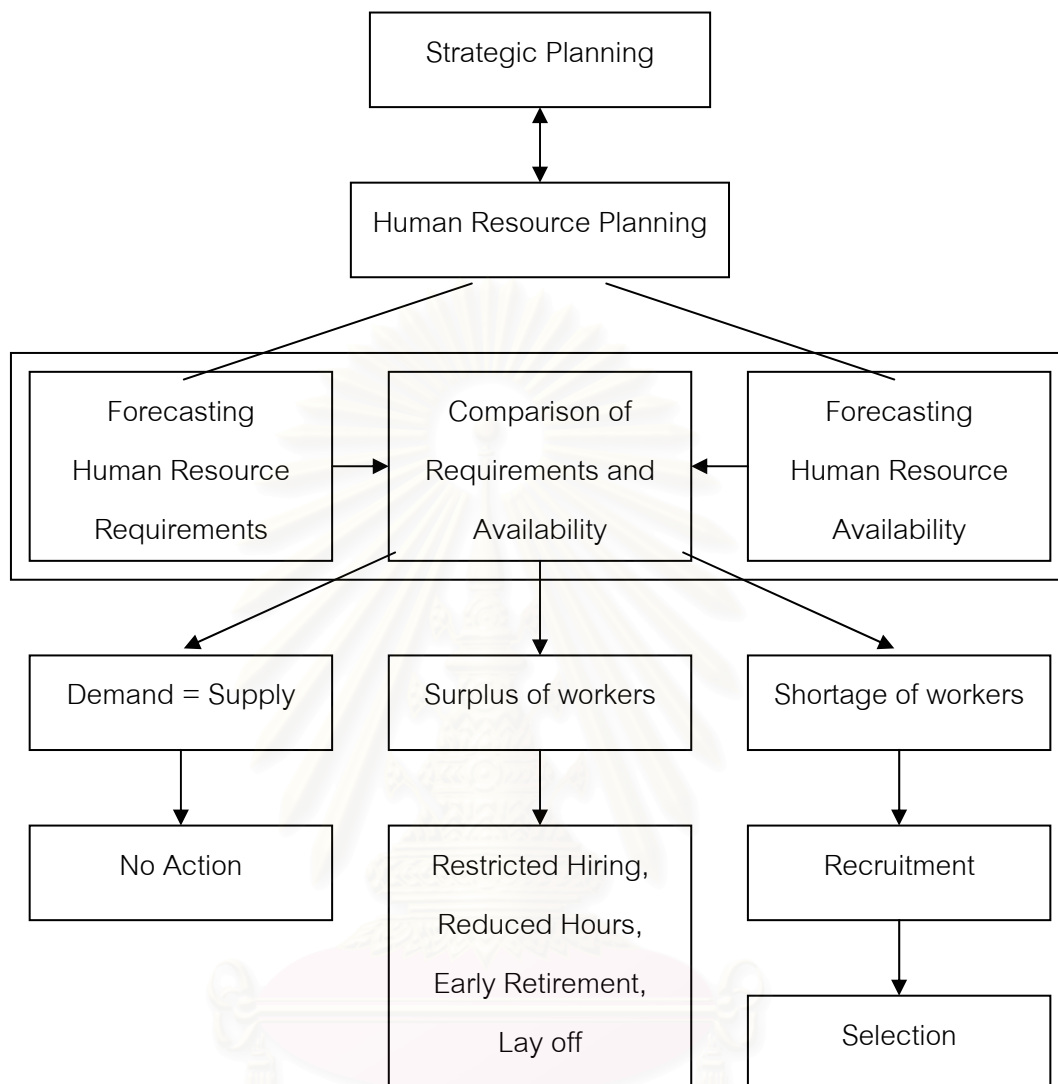
### Organizational and Human Resource Planning [13]



Model of Manpower Planning [14]



## Human Resource Planning Process [15]



## ส่วนที่ 3

## 1. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS) หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การสร้างสารสนเทศ เพื่อช่วยการตัดสินใจ การประสานงาน การควบคุม ประกอบกับช่วยผู้บริหารและพนักงานในการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา [11]

ความมุ่งหมายของระบบสารสนเทศการจัดการ คือ เพื่อจัดการสารสนเทศสำหรับใช้ในการสืบค้นหาปัญหาและแก้ปัญหานั้น ระบบสารสนเทศการจัดการ (MIS) จะถูกนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และเป็นโครงสร้างระดับสูง

ระบบ MIS จะให้รายงานที่สรุปสารสนเทศ ซึ่งรวบรวมจากฐานข้อมูลทั้งหมดของบริษัท จุดประสงค์ของรายงานจะเน้นให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นแนวโน้ม และภาพรวมขององค์กรในปัจจุบัน รวมทั้งสามารถควบคุม และตรวจสอบผลงานของระดับปฏิบัติการด้วย

### คุณสมบัติของระบบ MIS

ลักษณะของระบบ MIS ที่ดีสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ระบบ MIS จะสนับสนุนการทำงานของระบบประมวลผลข้อมูล และจัดเก็บข้อมูลรายวัน
2. ระบบ MIS จะใช้ฐานข้อมูลที่ถูกรวมเข้าด้วยกัน และสนับสนุนการทำงานของฝ่ายต่างๆขององค์กร
3. ระบบ MIS จะช่วยให้ผู้บริหารงานระดับต้น ระดับกลาง ระดับสูง เรียกใช้ข้อมูลที่เป็นโครงสร้างได้ตามเวลาที่ต้องการ
4. ระบบ MIS จะมีความยืดหยุ่น และสามารถรองรับความต้องการข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปขององค์กร
5. ระบบ MIS ต้องมีระบบรักษาความลับของข้อมูล และจำกัดการใช้งานของบุคคลเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น [16]

### ระดับการจัดการในองค์กร

การจัดการในองค์กรแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การจัดการระดับสูง (Top Management) การจัดการระดับกลาง (Middle Management) และการจัดการระดับต้น (Lower Management)

ความสำคัญของระบบสารสนเทศต่อการจัดการระดับสูง (Top Management) ผู้บริหารระดับสูงจะต้องตัดสินใจ และวางแผนในเรื่องที่มีความสำคัญสูงต่อองค์กร ได้แก่ การกำหนดแผนแม่บท และแผนกลยุทธ์ในระยะยาวขององค์กรไปปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จ จึงมักต้องการสารสนเทศในลักษณะที่เป็นบทสรุปของนักบริหาร (Executive Summary) ในปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จ และความล้มเหลวขององค์กรมากกว่าที่จะลงไปสนใจในรายละเอียดข้อมูลของการปฏิบัติงาน ดังนั้น การมีระบบสารสนเทศที่ดีที่สามารถสรุปและประมวลผลได้ จะช่วยให้การตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น มีการวางแผนระยะยาวในเชิงรุก อันจะส่งผลทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายขององค์กรที่ตั้งไว้

ความสำคัญของระบบสารสนเทศต่อการจัดการระดับกลาง (Middle Management) เกี่ยวข้องกับการดูแลรับผิดชอบบริหารงานในระดับหน่วยงานต่างๆภายในองค์กร ที่ต้องดูแลรับผิดชอบ ดังนั้น ลักษณะของสารสนเทศที่ผู้บริหารระดับกลางต้องการก็จะมีรายละเอียดมากกว่า และลักษณะของการตัดสินใจก็มีแบบแผนในบางส่วน การที่มีระบบสารสนเทศที่ดี ก็จะช่วยทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารระดับกลางเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น มีการเชื่อมโยงการใช้สารสนเทศระหว่างหน่วยงานต่างๆภายในองค์กรได้อย่างเป็นระบบ อันจะส่งผลทำให้ทุกหน่วยงานมีการประสานข้อมูล เพื่อใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ และช่วยตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ และเป้าหมายในระดับสูงขององค์กร

ความสำคัญของระบบสารสนเทศต่อการจัดการระดับต้น (Lower Management) เป็นแกนหลักในการปฏิบัติงานประจำวันขององค์กร โดยผู้บริหารระดับต้นจะเป็นผู้ดูแลผู้ปฏิบัติงานในระดับล่าง การมีระบบสารสนเทศที่ดีจะช่วยตอบสนองต่อผู้บริหารระดับต้นในการบริหารงานประจำวันให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการบริหารงานประจำวันมีลักษณะที่มีรูปแบบที่แน่นอน ในลักษณะที่มีการกำหนดขั้นตอน วิธีการทำงาน ระเบียบปฏิบัติต่างๆไว้ ลักษณะของสารสนเทศที่นำมาใช้ในการตัดสินใจนั้นจะมีรายละเอียดมาก เป็นสารสนเทศลึกเฉพาะด้าน และต้องมีการใช้งานเป็นประจำ การที่มีระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนต่อการจัดการในระดับต้นขององค์กร จะช่วยทำให้งานในระดับล่างเกิดความคล่องตัว และการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย จะทำให้เกิดความรวดเร็ว และความถูกต้องมากยิ่งขึ้น และยังช่วยทำให้ผู้บริหารระดับต้นสามารถใช้สารสนเทศที่มีอยู่ในการตัดสินใจ และวางแผนงานในระยะสั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย [1]

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) เป็นระบบที่รวมผู้ใช้และเครื่องเข้าไว้ด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายในการจัดการสารสนเทศ เพื่อสนับสนุน

การดำเนินงาน การจัดการ และการตัดสินใจในองค์กร ระบบสารสนเทศ (Information System) ประกอบไปด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศการบันทึก และการใช้สารสนเทศเพื่อช่วยตัดสินใจและควบคุมองค์กร และผลสะท้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

คุณสมบัติของระบบสารสนเทศที่ดี ต้องมีความถูกต้อง แม่นยำ และเที่ยงตรง (Accuracy) มีความเชื่อถือได้ ทันสมัยอยู่เสมอ และทันต่อความต้องการใช้งาน (Timeliness) มีความสมบูรณ์ (Completeness) สามารถตรวจสอบได้ (Verifiability) มีความปลอดภัย คุ้มค่า และประหยัด มีความยืดหยุ่น มีความเกี่ยวข้องกับงานที่ทำ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ (Relevance) และง่ายต่อการใช้งาน

ส่วนซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นเอง วงจรของการพัฒนาโปรแกรม จะประกอบด้วย การวิเคราะห์งาน การเขียน Flowchart การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน [11]

## 2. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Supporting System: DSS)

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถโต้ตอบ ปรับเปลี่ยน และมีความยืดหยุ่นในการสร้าง เพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจ ให้สามารถหาทางแก้ปัญหาด้านการจัดการที่มีลักษณะไม่เป็นโครงสร้างได้ดีขึ้น โดยระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะจัดการกับข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงกับผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้ง่าย และสามารถแสดงผล เพื่อให้ผู้ทำการตัดสินใจเห็นภาพรวมของข้อมูลที่มีได้ ประการสำคัญ DSS จะไม่ทำการตัดสินใจให้กับผู้บริหารแต่จะจัดหาและประมวลสารสนเทศ หรือสิ่งต่างๆ ที่จำเป็นในการตัดสินใจให้กับผู้บริหาร

รายงานซึ่งทำขึ้นโดยระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS) เรียกว่า รายงานการพยากรณ์ (Predictive Report) รายงานชนิดนี้มีประโยชน์ในการตรวจสอบว่ามีสิ่งใดบ้างที่อาจเกิดขึ้นได้ ทำให้สามารถวางแผนในการตัดสินใจที่แน่นอนได้

คุณลักษณะและความสามารถของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ลักษณะของระบบ DSS ที่ดีสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ระบบ DSS จะต้องช่วยผู้บริหารในกระบวนการการตัดสินใจ

2. ระบบ DSS จะต้องถูกออกแบบมาให้สามารถสนับสนุนผู้ทำการตัดสินใจสำหรับสถานการณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และแบบไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนได้
3. ระบบ DSS จะต้องสามารถสนับสนุนผู้ตัดสินใจได้ในทุกระดับ แต่จะเน้นที่ระดับวางแผนบริหาร และวางแผนยุทธศาสตร์
4. ระบบ DSS จะมีรูปแบบการใช้งานนอกประสงค์ มีความสามารถในการจำลองสถานการณ์ และมีเครื่องมือในการวิเคราะห์สำหรับช่วยเหลือผู้ทำการตัดสินใจ
5. ระบบ DSS ต้องเป็นระบบที่ได้ตอบกับผู้ใช้ได้ สามารถใช้งานได้ง่าย
6. ระบบ DSS ต้องสามารถปรับให้เข้ากับความต้องการข่าวสารในสภาพการณ์ต่างๆ
7. ระบบ DSS ต้องมีกลไกช่วยให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว
8. ระบบ DSS ต้องสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลขององค์กรได้
9. ระบบ DSS ต้องทำงานโดยไม่ขึ้นกับระบบการทำงานตามตารางเวลาขององค์กร
10. ระบบ DSS ต้องมีความยืดหยุ่นพอที่จะรองรับรูปแบบการบริหารแบบต่างๆ

#### ความแตกต่างของระบบ DSS และ MIS

- ระบบ MIS จะถูกออกแบบให้สามารถจัดการเฉพาะกับปัญหาที่มีโครงสร้างเท่านั้น ในขณะที่ระบบ DSS ถูกออกแบบให้สามารถจัดการกับปัญหาแบบกึ่งมีโครงสร้าง หรือแบบไม่มีโครงสร้างแน่นอน
- ระบบ MIS จะถูกออกแบบ และสร้างขึ้น เพื่อสนับสนุนงานที่แน่นอน เช่น ระบบบัญชี การควบคุมสินค้าคงคลัง หรือแม้แต่ระบบโดยรวมขององค์กรทั้งหมด ในขณะที่ระบบ DSS เป็นชุดของเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ ที่สามารถปรับให้เข้ากับสถานการณ์การตัดสินใจแบบต่างๆได้

- ระบบ MIS จะให้รายงาน หรือสารสนเทศที่สรุปออกมาแก่ผู้ใช้ ในขณะที่ระบบ DSS จะโต้ตอบกับผู้ใช้ทันที
- ในระบบ MIS ผู้ใช้ไม่สามารถขอให้ระบบสนับสนุนสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจที่ต้องการเป็นการเฉพาะ หรือในรูปแบบเฉพาะตัว แต่ในระบบ DSS ผู้ใช้สามารถกำหนดเองได้
- ระบบ MIS จะให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์สูงกับผู้บริหารระดับกลาง ในขณะที่ระบบ DSS จะให้สารสนเทศที่เหมาะสมกับทั้งผู้บริหารระดับกลางและระดับสูง [16]

### 3. การพยากรณ์ (Forecasting)

การพยากรณ์ หมายถึง การประมาณ หรือการคาดเดาเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ในการตัดสินใจทางธุรกิจนั้นมักจะเกี่ยวข้องกับการเลือกทางเลือกที่จะนำไปปฏิบัติ โดยการประเมินค่าผลลัพธ์ที่ได้จากทางเลือกนั้นๆ คุณภาพของการตัดสินใจส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับคุณภาพในการพยากรณ์ การพยากรณ์จึงมักเป็นส่วนหนึ่งในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อใช้ในการพยากรณ์ค่าของตัวแปรในอนาคต โดยการพยากรณ์เชิงปริมาณจะเหมาะสมกับสถานการณ์ที่มีข้อมูลในอดีตอยู่แล้ว เป็นข้อมูลที่สามารถทำให้อยู่ในรูปของตัวเลขได้ และเป็นเหตุการณ์ที่สามารถสมมติได้ว่าแบบแผนในอดีตบางอย่างยังคงดำเนินต่อไปในอนาคต

ประเภทของการพยากรณ์ แบ่งตามระยะเวลาของการพยากรณ์ได้ 2 ประเภท คือ

1. การพยากรณ์ในระยะสั้น (Short Run) คือ การพยากรณ์ในระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ใช้กับตัวแบบที่ตัดสินใจได้ (Deterministic Models)
2. การพยากรณ์ในระยะยาว (Long Run) คือ การพยากรณ์ในระยะเวลามากกว่า 1 ปี ใช้กับทั้งตัวแบบที่ตัดสินใจได้ (Deterministic) และตัวแบบเชิงความน่าจะเป็น (Probabilistic Models)

สิ่งที่มีบทบาทกับการพยากรณ์ ได้แก่ จำนวนของปัจจัย ซึ่งมักไม่สามารถควบคุมได้ ความสามารถในการหาข้อมูลมาได้ ความแม่นยำของข้อมูล ค่าใช้จ่ายด้านข้อมูล และเวลาที่ใช้ในการพยากรณ์



วิธีการพยากรณ์มีทั้งแบบเป็นทางการ และแบบไม่เป็นทางการ ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะแบบเป็นทางการเท่านั้น ได้แก่

1. วิธีใช้วิจารณ์ญาณ (Judgment Methods) เป็นวิธีการพยากรณ์โดยการประมาณที่เป็นนามธรรม และพยากรณ์โดยใช้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ใช้สำหรับการพยากรณ์ในระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้องอย่างมาก และใช้ในกรณีที่มีข้อมูลเดิมค่อนข้างจำกัด หรือไม่มีข้อมูลเดิมอยู่เลย
2. วิธีการนับ (Counting Methods) เป็นวิธีการพยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำการทดลอง หรือการสำรวจเพื่อสุ่มตัวอย่างขึ้นมา เพื่อให้เป็นตัวแทนของกลุ่มข้อมูลทางการตลาดทั้งหมด เป็นวิธีที่ใช้สำหรับการพยากรณ์ความต้องการของผลิตภัณฑ์และบริการ โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่จริง และข้อมูลที่มีอยู่แล้วในอดีต
3. การวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time-series Analysis) อนุกรมเวลา (Time Series) เป็นชุดของค่าตัวแปรทางธุรกิจ หรือทางเศรษฐกิจซึ่งวัดในช่วงเวลาที่ประสบความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง การใช้วิธีการพยากรณ์แบบนี้ในการตัดสินใจ เพราะเชื่อว่าความรู้จากพฤติกรรมในอดีต อาจช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมที่จะเกิดในอนาคตได้
4. วิธีการหาความสัมพันธ์ หรือวิธีการอย่างไม่เป็นทางการ (Association or Causal Methods) เป็นการพยากรณ์โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น โดยวิธีนี้มีประสิทธิภาพและซับซ้อนกว่าแบบวิธีการวิเคราะห์ชุดเวลา เพราะมีตัวแปรเข้ามาเกี่ยวข้องมากกว่า ใช้วิธีการทางสถิติในการแยกแยะประเภทของตัวแปร และเป็นวิธีที่เหมาะสมกับการพยากรณ์ในช่วงระยะเวลาปานกลาง [17]

#### ส่วนที่ 4 การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมชาย ปรากฏเจริญ (2527) ศึกษาเรื่องระบบการวางแผนกำลังคนในระดับกรมด้วยคอมพิวเตอร์ โดยศึกษาถึงสภาพทั่วไปของการดำเนินการวางแผนกำลังคน ข้อมูลข่าวสารที่ ต้องการ และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล อันเกี่ยวเนื่องกับการวางแผนกำลังคน เพื่อออกแบบและสร้างระบบการวางแผนกำลังคนโดยใช้คอมพิวเตอร์ และได้มีการออกแบบรายงานต่างๆที่จำเป็นสำหรับการวางแผนกำลังคน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เขียนขึ้นนี้เป็นภาษาพีแอล/1 สำหรับการสร้างแฟ้มข้อมูล ปรับปรุงข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการออกแบบรายงานต่างๆเพื่อใช้ในการวางแผน

กำลังคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้มีการจัดสร้างแฟ้มข้อมูลจำนวน 7 แฟ้ม รายงานในลักษณะต่างๆรวม 11 รายงาน และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการประมวลผลรวม 12 โปรแกรม [18]

ประไพ กิตติวงศ์ไพศาล (2532) ศึกษาเรื่องการออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับงานบริหารของมหาวิทยาลัยเอกชน โดยใช้หลักการของฐานข้อมูล ซึ่งได้ทำการศึกษาการดำเนินงานต่างๆภายในมหาวิทยาลัยเอกชนจำนวน 5 แห่ง โดยการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ค้นคว้าตำราวิชาการ และเอกสารภายในหน่วยงาน จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบระบบสารสนเทศ โดยใช้หลักการของฐานข้อมูล เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูล และให้ได้รายงานต่างๆสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังเสนอระบบสารสนเทศโดยใช้โมเดลข้อมูล แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป โดยจำแนกสารสนเทศสำหรับงานบริหารของมหาวิทยาลัยออกเป็น 4 โมเดลคือ 1. โมเดลข้อมูลบุคลากร 2. โมเดลข้อมูลทะเบียนนักศึกษาและรายวิชา 3. โมเดลข้อมูลอาคารสถานที่และพัสดุ 4. โมเดลข้อมูลการเงิน [19]

จามิกร รามอินทรา (2534) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ และการออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลบุคลากรในมหาวิทยาลัย โดยศึกษาเฉพาะกรณีของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้ดำเนินการตามรูปแบบโปรโตไทป์ (Prototype Model) โดยทำการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร และจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน แล้วนำมาออกแบบระบบนำเสนอ พร้อมทั้งพัฒนาโปรแกรม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปฟอกซ์โปร เวอร์ชัน 2.0 (FoxPro Ver. 2.0) ภายใต้การทำงานของระบบ เอ็ม-เอส ดอส (MS-DOS) ซึ่งครอบคลุมการจัดการฐานข้อมูล การจัดทำรายงาน และระบบความปลอดภัย ตลอดจนการใช้ฐานข้อมูลในการจัดทำระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป [20]

จินดารัตน์ วิเศษเรืองโรจน์ (2534) ศึกษาเรื่องการพัฒนาโมเดลข้อมูลสำหรับงานบริหารฝ่ายบุคลากรของมหาวิทยาลัย ซึ่งการพัฒนาโมเดลของข้อมูลนี้นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ที่นำไปสู่การออกแบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางสำหรับโครงการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยได้มีการรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และทำการพัฒนาโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะ ตามแนวทางของเอนติตี้รีเลชันชิปโมเดล ซึ่งครอบคลุมข้อมูลในส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้อง ประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษา การปฏิบัติราชการ ตำแหน่งหน้าที่ เงินเดือน การดำเนินการทางวินัย และสวัสดิการต่างๆ ฯลฯ รวมทั้งการพิจารณาเชื่อมโยงระบบบุคลากรเข้ากับระบบงานอื่น ซึ่งจะช่วยในการผนวกเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารของมหาวิทยาลัยได้สะดวกในอนาคต หลังจากที่ได้โมเดลข้อมูลแล้ว ก็ได้ทำการทดลองสร้างต้นแบบ

ฐานข้อมูลแบบรีเลย์ชั้นแนล โดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลของออราเคิล เพื่อทดสอบโมเดลที่ได้ ออกแบบ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นการนำไปใช้งาน หรือการสอบถามข้อมูลได้ตามต้องการ [21]

สำราญ อาทิตยา (2535) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์อัตรากำลังคนด้วยคอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ อัตรากำลังคน เพื่อให้ผู้บริหารใช้ประกอบการตัดสินใจ ในการวางแผนงานทางด้านการบริหาร ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยได้ทำการศึกษา และออกแบบระบบการวิเคราะห์อัตรากำลังคนด้วย คอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย การแสดงผลทางจอภาพ และทางเครื่องพิมพ์ โครงสร้างข้อมูลที่ใช้ สำหรับการวิเคราะห์อัตรากำลังคน โครงสร้างข้อมูลสำหรับการแสดงผล การวิเคราะห์ข้อมูล อัตรากำลังคนในรูปแบบต่างๆที่นำมาประกอบการวิเคราะห์ ได้แก่ การวิเคราะห์กำลังคน การ วิเคราะห์อายุ การวิเคราะห์ตำแหน่ง การวิเคราะห์การสูญเสีย การคาดการณ์กำลังคนในปีถัดไป และการหาอัตรากำลังที่ว่างในแต่ละตำแหน่งงาน แล้วพัฒนาโปรแกรมเหล่านี้ [22]

สมิต วิโรจน์วรรณ (2537) ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบบุคลากรบนฐานข้อมูล แบบระบบเปิด ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคล โดยใช้ระบบงานบุคลากรของ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการเป็นกรณีศึกษา ระบบงานนี้ประกอบด้วยระบบงานย่อยดังนี้ ประวัติส่วนตัว ที่อยู่อาศัย สถานภาพครอบครัว การศึกษา การฝึกอบรมดูงาน ความรู้ ความสามารถพิเศษ การปฏิบัติงาน การดำรงตำแหน่ง การปรับขึ้นเงินเดือน การเลื่อนระดับ เครื่องราชอิสริยาภรณ์ การจ่ายเงินเดือน และโทษ/วินัย ซึ่งระบบงานนี้ได้รับการออกแบบให้มี โปรแกรมสำหรับการประมวลผลแบบโต้ตอบ เพื่อเพิ่มและปรับปรุงข้อมูลในระบบงานนี้ให้ถูกต้อง ทันสมัย และใช้การประมวลผลแบบกลุ่ม เพื่อการรายงานข้อสนเทศตามจุดประสงค์ของผู้บริหาร รายงานเฉพาะเรื่องตามจุดประสงค์ของผู้ปฏิบัติ และรายงานเฉพาะบุคคลที่ต้องการ [23]

จักรกฤษ วิศาลธนโชติ (2540) ศึกษาเรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลแบบเรพลิเคท สำหรับระบบบุคลากรของมหาวิทยาลัย โดยใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ งานวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น สองส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการปรับปรุงจากฐานข้อมูลแบบรวมศูนย์ให้เป็นฐานข้อมูลแบบกระจาย ศูนย์ และส่วนที่สองเป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งประกอบไปด้วยระบบผู้ให้บริการ ทำการ พัฒนาโดยใช้ดีวีแอลเอเปอร์ 2000 และระบบผู้ให้บริการ ทำการพัฒนาโดยใช้ระบบจัดการ ฐานข้อมูล ออราเคิลเวอร์ชัน 7.3.2.1.0 ซึ่งมีเอสคิวแอลเน็ตเป็นตัวต่อเชื่อม และในการออกแบบ ฐานข้อมูลแบบกระจายศูนย์ได้เน้นหนักให้เป็นฐานข้อมูลแบบเรพลิเคท ซึ่งสามารถปรับปรุงข้อมูล ที่อยู่ในฐานข้อมูลทางไกล ที่อยู่ภายใต้ระบบฐานข้อมูลแบบกระจายศูนย์เดียวกันได้โดยอัตโนมัติ [24]

พรหมมา วิทศไพบูลย์ (2541) ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเครือข่าย ภายใน เพื่อการบริหารงานบุคคล สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ โดยศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน ปัจจุบัน ระบบการติดตั้งเครือข่าย ศึกษาความต้องการข้อมูลพื้นฐาน และสารสนเทศที่ต้องการ จากนั้นได้ออกแบบระบบงาน 4 ระบบ คือ ระบบงานวางแผนและอัตรากำลัง ระบบสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง ระบบงานวินัยและนิติการ และระบบงานพัฒนาบุคคล แล้วจึงพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ Microsoft Access'97 พร้อมทั้งจัดทำ Web Page เพื่อให้ผู้บริหารสามารถดูประชาสัมพันธ์ ส่งจดหมาย และนโยบายการพัฒนาของสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ จากนั้นก็ได้ทำการทดสอบและติดตั้งโปรแกรมให้ผู้ปฏิบัติงานทดลองใช้ เพื่อบันทึกข้อมูลตามที่ปฏิบัติจริง และดูกระบวนการทำงานของระบบ แล้วทำการประเมินประสิทธิผลของระบบงานดังกล่าว [25]

### สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถทำการสรุปตามลักษณะของงานวิจัยได้ ดังนี้

1. การวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบระบบสารสนเทศ ในงานบริหารของมหาวิทยาลัย

จากการศึกษางานวิจัย เรื่องการออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับงานบริหารของมหาวิทยาลัยเอกชน โดยใช้หลักการของฐานข้อมูล พบว่า ได้ทำการจำแนกสารสนเทศสำหรับงานบริหารมหาวิทยาลัยเอกชนออกเป็น 4 โมเดล คือ โมเดลข้อมูลบุคลากร โมเดลข้อมูลทะเบียนนักศึกษาและรายวิชา โมเดลข้อมูลอาคารสถานที่และพัสดุ และโมเดลข้อมูลทางการเงิน

จากการศึกษางานวิจัย เรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลแบบเรลลิเคทสำหรับบุคลากรของมหาวิทยาลัย พบว่า ได้มีการกล่าวถึงการแบ่งระบบการจัดการสารสนเทศของมหาวิทยาลัยออกเป็น 5 ระบบ คือ ฝ่ายบุคลากร ฝ่ายการเงิน ฝ่ายทรัพย์สิน ฝ่ายทะเบียนนิสิต และฝ่ายอาคารสถานที่

2. การวิจัยเกี่ยวกับระบบการบริหารงานบุคลากร

จากการศึกษางานวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบบุคลากรบนฐานข้อมูลแบบระบบเปิด พบว่า ได้มีการออกแบบระบบบุคลากร ประกอบด้วย 13 ระบบงาน คือ ประวัติส่วนตัว ที่อยู่อาศัย สถานภาพครอบครัว ประวัติการศึกษา ประวัติการฝึกอบรมและดูงาน ประวัติผลการ

ปฏิบัติงาน ความรู้ความสามารถพิเศษ ประวัติการดำรงตำแหน่ง ประวัติการเลื่อนขั้น ประวัติการเลื่อนระดับ ประวัติการรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ การจ่ายเงินเดือน และประวัติการได้รับโทษทางวินัย

จากการศึกษางานวิจัย เรื่องการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลบุคลากรในมหาวิทยาลัย พบว่า ได้มีการจัดทำแฟ้มข้อมูลดังนี้ คือ ประวัติส่วนบุคคล ประวัติบิดา-มารดา ประวัติการสมรส-หย่า ข้อมูลเกี่ยวกับบุตร ข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่ ประวัติการศึกษา ประวัติการลาศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน และปฏิบัติการวิจัย ประวัติการลา ประวัติการช่วยราชการพิเศษ ประวัติการได้รับพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ประวัติการได้รับสวัสดิการเงินกู้ ประวัติการได้รับโทษทางวินัย ประวัติการปฏิบัติงาน ประวัติการเข้า-ออกราชการ ข้อมูลอัตรากำลัง ข้อมูลประมวลผลข้อสนเทศ และแฟ้มข้อมูลเสริม

จากการศึกษางานวิจัย เรื่องการพัฒนาโมเดลของข้อมูลสำหรับงานบริหารฝ่ายบุคลากรของมหาวิทยาลัย พบว่า ได้มีการออกแบบโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะ และโมเดลเชิงกายภาพ สำหรับงานด้านบุคลากร ครอบคลุมถึง ประวัติส่วนตัวของบุคลากร การเปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุล การกู้เงินสวัสดิการเพื่อการเคหะสงเคราะห์ การได้รับพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ การทำผลงานทางวิชาการและงานวิจัย การปฏิบัติการงานต่างๆ การดำรงตำแหน่งงานที่สำคัญนอกมหาวิทยาลัย การลาหรือการขาดงาน การได้รับโทษทางวินัย และการปฏิบัติราชการ

จากการศึกษางานวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเครือข่ายภายใน เพื่อการบริหารงานบุคคล พบว่า มีรายละเอียดของแฟ้มข้อมูล 15 ตาราง ดังนี้คือ ประวัติบุคลากร ตำแหน่งทางการบริหาร ตำแหน่งทางวิชาการ การโอน การย้าย การช่วยราชการ การออกจากราชการ โทษทางวินัย การลาศึกษาต่อ จำนวนชั่วโมงสอน ภาระงานอื่น การฝึกอบรม ที่อยู่อาศัย การเป็นคณะกรรมการ และตารางอัตรากำลัง เป็นต้น

### 3. การวิจัยเกี่ยวกับการวางแผนและการวิเคราะห์อัตรากำลังคน

จากการศึกษางานวิจัย เรื่องการวิเคราะห์อัตรากำลังคนด้วยคอมพิวเตอร์ พบว่า ได้มีการแบ่งโครงสร้างของระบบการทำงานหลักที่สำคัญออกเป็น 8 ระบบงาน คือ ระบบข้อมูลพนักงาน ระบบข้อมูลตำแหน่งงาน ระบบการวิเคราะห์กำลังคน ระบบการวิเคราะห์อายุ ระบบการวิเคราะห์ตำแหน่ง ระบบการวิเคราะห์การสูญเสีย ระบบการคาดการณ์กำลังคน และระบบการหาอัตราว่าง

จากการศึกษางานวิจัย เรื่องระบบการวางแผนกำลังคนในระดับกรมด้วยคอมพิวเตอร์ พบว่า ได้มีการสร้างแฟ้มข้อมูล 7 แฟ้ม คือ แฟ้มประวัติรายบุคคล แฟ้มข้อมูลตำแหน่ง แฟ้มข้อมูลผู้ทดแทน แฟ้มเอกสารบัญชีผู้สอบได้ แฟ้มข้อมูลตำแหน่งที่ถูกตัด แฟ้มข้อมูลตำแหน่งปกติ และแฟ้มข้อมูลตำแหน่งเปิดใหม่ เป็นต้น รายงานลักษณะต่างๆ 11 รายงาน คือ รายงานการวิเคราะห์จำนวนคนในแต่ละตำแหน่ง รายงานการวิเคราะห์คุณสมบัติผู้ปฏิบัติงาน รายงานตำแหน่งทดแทนและผู้ทดแทน รายงานผู้ทดแทนและผู้สอบได้ขึ้นบัญชี รายงานสภาพกำลังคน รายงานความเคลื่อนไหวกำลังคน รายงานการสับเปลี่ยนกำลังคน รายงานตำแหน่งที่ถูกยุบ/เลิก รายงานการสรรหาคน รายงานแผนกำลังคนสำหรับตำแหน่งเปิดใหม่ และรายงานแผนกำลังคนของตำแหน่งปกติ เป็นต้น และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการประมวลผล 12 โปรแกรม

## ส่วนที่ 5 การสำรวจวรรณกรรมที่เกี่ยวกับภาระงานของคณาจารย์

ภาระงานนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญในชีวิตการทำงานของคณาจารย์ เพราะไม่เพียงแต่จะเป็นตัวกำหนดถึงปริมาณของเวลา และความพยายามที่คณาจารย์ต้องใช้ทุ่มเทในการทำงานแล้ว ยังสามารถเป็นตัวที่ใช้บ่งบอกถึงความต่อเนื่องในการกำหนดงานทางด้านการศึกษาด้วย ซึ่งมาตรฐานภาระงานของคณาจารย์ส่วนใหญ่จะครอบคลุมถึงงาน 3 ส่วนใหญ่ๆด้วยกัน คือ งานด้านการสอน งานด้านการวิจัย และงานด้านการบริการ [26] ซึ่งสามารถที่จะตีความหมายถึงการถ่ายทอดความรู้ การคิดค้นสิ่งใหม่ๆ และการนำไปใช้ [27]

โดยที่ปริมาณภาระงานของคณาจารย์นั้น ส่วนใหญ่จะมีแนวโน้มในการประเมินหรือกำหนดปริมาณภาระงานตามดัชนีที่ขึ้นอยู่กับจำนวนนิสิต และจำนวนรายวิชาที่สอน อย่างไรก็ตาม ในสังคมของการศึกษา เกณฑ์ที่สามารถจะใช้ในการวัดความสำเร็จของคณาจารย์ก็จะมีมากกว่านั้น ถึงแม้ว่า คุณภาพของการสอนจะเป็นสิ่งที่สำคัญ แต่คณาจารย์ก็ยังคงมีความรับผิดชอบในด้านอื่นๆอีก ไม่ว่าจะเป็น ด้านการวิจัย หรือการบริการต่างๆ ซึ่งการพิจารณาทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพของงานทั้ง 3 ส่วน (การสอน การวิจัย และการบริการ) นั้นเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรจะต้องคำนึงถึง ในขณะที่ส่วนใหญ่จะมีเพียงการพิจารณาในปริมาณภาระงานด้านการสอนของคณาจารย์เป็นหลัก [26]

วรรณกรรมที่เกี่ยวกับภาระงานของคณาจารย์ (Faculty Workload) นั้น ก็จะมีทั้งประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความซับซ้อนยุ่งยากในรูปแบบของแนวความคิดต่างๆ และวิธีที่หลากหลายที่จะใช้ในการประเมินภาระงานของคณาจารย์ โดยที่การศึกษาส่วนใหญ่จะเน้นที่การกำหนด

นโยบายภาระงานมากกว่าค่าภาระงานที่แท้จริง [26] ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลก็จะพบว่า ไม่มีสูตรในการคำนวณใดที่จะสามารถประเมินหาปริมาณภาระงานของคณาจารย์ (Faculty Member) ที่มีความเท่าเทียมและเหมาะสม สำหรับสถาบันอุดมศึกษาทุกสถาบันได้ [28]

อย่างไรก็ตาม ในเรื่องภาระงานของคณาจารย์นั้น ก็ยังมีประเด็นต่างที่น่าสนใจ ซึ่งได้มีการกล่าวถึงไว้ในวรรณกรรมวิจัย หรือนโยบายเกี่ยวกับภาระงานของคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ที่มีการกำหนดนโยบาย หรือแนวทางในการประเมินปริมาณภาระงานของคณาจารย์ที่แตกต่างกันออกไป ดังต่อไปนี้

- การกำหนดนโยบายภาระงานของคณาจารย์โดยคิดตามสัดส่วนของภาระงานด้านต่างๆ ระหว่างงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ

จากการศึกษาจะพบว่าค่าเฉลี่ยของสัดส่วนเวลาที่คณาจารย์ใช้ในงานสอน คือ 56% งานวิจัย 16% และส่วนที่เหลือจะถูกนำไปใช้ในงานบริหารและงานบริการด้านอื่นๆ [29]

ตามที่ Factbook on Higher Education ในปี 1997 ได้มีการรายงานถึงสัดส่วนของการกระจายภาระงานคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยเป็น 34.7% สำหรับงานสอน 35.5% สำหรับงานวิจัย 3.3% สำหรับการพัฒนาความเชี่ยวชาญ 12.9% สำหรับงานทางด้านการบริหาร 3% สำหรับการเป็นที่ปรึกษาภายนอก และอีก 10.6% สำหรับงานบริการ ซึ่งสามารถสังเกตเห็นได้ว่าการกระจายภาระงานสอนกับภาระงานวิจัยนั้นมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน และครอบคลุมถึงปริมาณส่วนใหญ่ของภาระงานคณาจารย์ทั้งหมด โดยที่คณาจารย์ส่วนใหญ่จะสอนอยู่ระหว่าง 4-9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในขณะที่คณาจารย์ส่วนใหญ่ใน Liberal Arts College และ Public Two-year Colleges จะสอนถึงกว่า 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ [30]

จากวรรณกรรมวิจัยเรื่อง “Will changing time change the allocation of faculty time?” จะพบว่าสัดส่วนภาระงานของคณาจารย์จะแปรผันตามปัจจัยต่างๆ ด้วย เช่น ประเภทของสถาบัน (คณาจารย์ที่ Premier Institutions จะใช้เวลาในการทำงานวิจัยประมาณ 33% และงานสอน 46% และแม้แต่ Research-oriented Institutions ก็จะใช้เวลาในการทำงานวิจัยเพียง 1 ใน 3 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ Liberal Arts Institutions จะพบว่าคณาจารย์จะใช้เวลาเพียง 10% ในงานวิจัย แต่ใช้เวลาถึง 68% ในงานสอน ในขณะที่สัดส่วนของเวลาที่ใช้ในงานบริการจะมีค่าค่อนข้างคงที่ตามลักษณะประเภทของสถาบันต่างๆ คือ ประมาณ 22% ของเวลาทั้งหมด) และลักษณะหรือคุณสมบัติของคณาจารย์ ไม่ว่าจะเป็น อายุ เพศ ความสนใจ หรือความเชี่ยวชาญในแต่ละประเภทของสถาบัน เป็นต้น [31]

จากการสังเกตตรวจสอบเกี่ยวกับภาระงานของคณาจารย์ในวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยพบว่า ในวิทยาลัยบางแห่งจะมีภาระงานสอนเป็น 12 หน่วย และจำนวนมากกว่านั้น จะมีภาระงานสอน 9 หน่วย ในขณะที่มหาวิทยาลัยวิจัย (เช่น New York University, Rutgers University, Columbia University, Wesleyan University) จะมีภาระงานสอนเพียง 6 หน่วย ซึ่งสอดคล้องกับที่มีการสำรวจว่า ภาระงานสอน และภาระงานวิจัยจะมีค่าอยู่ที่ประมาณ 35% หรือคิดเทียบเป็นภาระงานสอนประมาณ 6-9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งบางข้อมูลได้แนะนำถึงปริมาณภาระงานดังกล่าว เพื่อให้คณาจารย์สามารถมีเวลาที่เพียงพอต่อการจัดสรรสำหรับการทำงานวิจัย ทำให้มีสมดุลระหว่างงานสอนและงานวิจัยที่เหมาะสมมากที่สุด [30]

อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของสัดส่วนปริมาณภาระงานของคณาจารย์จะสัมพันธ์กับความพยายามที่ใช้ในการทุ่มเทในการทำงานแต่ละด้าน ซึ่งควรที่จะมีการประเมินหาค่าที่เหมาะสมระหว่างความสนใจ และความเชี่ยวชาญของคณาจารย์แต่ละคน โดยที่การมอบหมายภาระงานที่มีความยืดหยุ่น และมีสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนต่อการบูรณาการ ทั้งงานสอน งานวิจัย และงานบริการ คือสิ่งพื้นฐานในการพิจารณาของมหาวิทยาลัยวิจัย และความแตกต่างในงาน วัฒนธรรม และความต้องการที่หลากหลาย ซึ่งเป็นผลสรุปมาจากโครงสร้าง และการกำหนดพันธกิจของสถาบัน จะส่งผลต่อระดับของการบูรณาการภาระงานทั้ง 3 ด้านของคณาจารย์ [27]

โดยที่การกำหนดสัดส่วนภาระงานของคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งก็จะแตกต่างกันไปตามลักษณะของพันธกิจและนโยบายของแต่ละสถาบัน เช่น การกำหนดการกระจายภาระงานในสัดส่วน 50% สำหรับงานสอน 40% สำหรับงานวิจัย และอีก 10% สำหรับงานบริการ (University of Delaware [32], สำหรับ Research-oriented Faculty [33]) สัดส่วน 60% สำหรับงานสอน 20% สำหรับงานวิจัย และอีก 20% สำหรับงานบริการ (Idaho State University [34], [35]) สัดส่วน 40% สำหรับงานสอน 40% สำหรับงานวิจัย และอีก 20% สำหรับงานบริการ [36] สัดส่วน 80% สำหรับงานสอน 20% สำหรับงานด้านอื่นๆ (The California State University and Colleges [37]) หรือการกำหนดการกระจายภาระงานของคณาจารย์ซึ่งดำรงตำแหน่งบริหารภาควิชา จะมีสัดส่วน 70% สำหรับงานบริหาร และอีก 30% สำหรับงานสอน [38] หรือภาระงานด้านการวิจัยอาจจะมีค่าตั้งแต่ 0-80% ขึ้นอยู่กับการปฏิบัติงานซึ่งถูกประเมินบนพื้นฐานของผลิตภาพของงานวิจัย [36] เป็นต้น



- การกำหนดนโยบายภาระงานของคณาจารย์โดยคิดตามหน่วยภาระงานหรือหน่วยภาระงานของความพยายาม ซึ่งประเมินเทียบจากจำนวนชั่วโมงหน่วยกิตการเรียนการสอน ในรายวิชาบรรยาย จำนวน Contact Hours หรือจำนวนรายวิชาที่สอน

โดยที่ การวางนโยบายภาระงานคณาจารย์บนพื้นฐานของจำนวนรายวิชาที่สอนจะมีค่าสูงถึง 56% และนโยบายภาระงานส่วนใหญ่ก็มีแนวโน้มที่จะให้คณาจารย์สอนถึง 5 รายวิชาใน 1 ปีการศึกษา แต่ในความเป็นจริง ค่าเฉลี่ยจะอยู่ที่ 4 รายวิชาใน 1 ปีการศึกษา ซึ่งเกิดขึ้นจากความแตกต่างของภาระงานวิจัย งานบริการ งานบริหาร และงานอื่นๆของคณาจารย์ [26]

American Association of University Professors (AAUP) ได้มีการกำหนดแนวทางสำหรับการจัดสรรปริมาณภาระงานของคณาจารย์ (Faculty Workload) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสถาบันอุดมศึกษาทุกสถาบัน โดยปราศจากการพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันของสถาบันต่างๆ ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 2000 โดย The Committee on College and University Teaching, Research, and Publication ซึ่งได้ทำการสังเกตและศึกษาจากนโยบายภาระงาน และการปฏิบัติงานของคณาจารย์ในสถาบันต่างๆแล้วเห็นว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรจะมีการกำหนดข้อจำกัดของปริมาณภาระงานสูงสุด ที่จะคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพที่สูงเพียงพอในการปฏิบัติงานของคณาจารย์ โดยแนะนำว่าภาระงานสอนสูงสุด (Maximum Teaching Loads) ในระดับปริญญาบัณฑิต (Undergraduate) ไม่ควรเกินกว่า 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และการเตรียมการสอนในแต่ละรายวิชารวมกันแล้วไม่ควรเกินกว่า 6 รายวิชาต่อ 1 ปีการศึกษา ส่วนในระดับบัณฑิตศึกษา (Graduate) ภาระงานสอนสูงสุดไม่ควรเกินกว่า 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในขณะที่ได้มีการแนะนำว่า ภาระงานสอนที่เหมาะสม (Preferred Teaching Loads) ในระดับปริญญาบัณฑิต คือ 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งข้อแนะนำเกี่ยวกับภาระงานสอนสูงสุดนี้จะตั้งอยู่บนข้อสมมติฐานที่ว่า ในหนึ่งปีการศึกษาปกตินั้นจะมีไม่มากกว่า 30 สัปดาห์การเรียนการสอน นอกจากนั้นแล้ว ภาระงานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการวิจัย การบริหาร การเป็นที่ปรึกษา หรือภาระหน้าที่ความรับผิดชอบที่มีอย่างอื่นต่อสถาบันจะไม่ถูกพิจารณา ในขณะที่ข้อแนะนำเกี่ยวกับภาระงานสอนที่เหมาะสมจะอยู่บนข้อสมมติฐานที่ว่า ภาระงานจริงๆของคณาจารย์นั้นจะมีมากกว่า และนอกเหนือไปจากภาระงานสอนปกติแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งอาจจะมีทั้ง ภาระงานด้านการบริหาร การวิจัยและพัฒนา งานที่ปรึกษา และงานด้านอื่นๆด้วย [28]

โดยที่การกำหนดภาระงานการสอนของคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งก็มีทั้งที่มีการกำหนดไว้เป็นภาระงานต่ำสุด ภาระงานปกติ และภาระงานสูงสุด ซึ่งคณาจารย์ที่ทำงานเต็มเวลา (Full-time Equivalent Faculty) ควรจะต้องถือปฏิบัติตาม

การกำหนดภาระงานต่ำสุดของคณาจารย์ เช่น การกำหนดให้ 1 FTEF = 9 หน่วยภาระงาน (ใน The University of Texas System [39] ไม่ว่าจะเป็น Texas Women's University [40], Texas A&M University [41], Texas Tech University [42] และ the university of Texas at Austin [43], Stephen F. Austin State University [44]) กำหนดให้ 1 FTEF = 6 หน่วยภาระงาน (ใน Mississippi State University [45], Prairie View A&M University [46]) เป็นต้น

การกำหนดภาระงานปกติของคณาจารย์ เช่น การกำหนดให้ 1 FTEF = 9 หน่วยภาระงาน (ใน Long Island University [30]) กำหนดให้ 1 FTEF = 12 หน่วยภาระงาน (ใน University of Delaware [32], Texas Women's University [40], Stephen F. Austin State University [44], Mississippi State University [45], Prairie View A&M University [46], ในนโยบายการประเมินภาระงานในวรรณกรรมวิจัยเรื่อง "Evaluating faculty workload" ที่กำหนดค่าภาระงานเทียบเท่าเป็น 12 ชั่วโมงหน่วยกิต เพื่อที่จะเทียบเป็น 100 หน่วย ซึ่งจัดสรรให้กับงานสอน 72 หน่วย งานวิจัย 24 หน่วย และงานบริการอีก 4 หน่วย โดยที่คณาจารย์ซึ่งดำรงตำแหน่งบริหารอาจจะมีภาระงานบริการได้ถึง 24 หน่วย [47], ใน Texas A&M University [48], University of Nebraska [49], State University of West Georgia [50], Point Loma Nazarene University [51], Bowie State University [52]) กำหนดให้ 1 FTEF = 15 หน่วยภาระงาน (ใน Idaho State University [35], California State University and Colleges [37], Austin Community College [53], South Dakota State University [54],) กำหนดให้ 1 FTEF = 18 หน่วยภาระงาน (ใน The University of Houston [55]) เป็นต้น

การกำหนดภาระงานสูงสุดของคณาจารย์ เช่น การกำหนดให้ 1 FTEF = 12 หน่วยภาระงาน ([33],[56]) กำหนดให้ 1 FTEF = 20 หน่วยภาระงาน (ใน Austin Community College [53]) เป็นต้น

นอกจากนั้น ข้อมูลของ The U.S. Department of Education ได้แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ คือ 6.6 ชั่วโมงสำหรับสถาบันวิจัย (Research Institutions) 8 ชั่วโมงสำหรับ Doctoral Institutions และ 10.5 ชั่วโมงสำหรับ Comprehensive Institutions ด้วย [57]

ในบางสถาบันอุดมศึกษาก็มีการกำหนดค่า FTEF โดยคิดประเมินจากค่า FTES (Full-time Equivalent Student) และ Student-Faculty Ratio ด้วย เช่น ใน Wayne State University [58] และ ใน North Carolina State University ( $1 \text{ FTEF} = (\text{FTES}/14.7)$ ) [59] เป็นต้น โดยที่ Council on Social Work Education (CSWE) ได้มีการแนะนำค่า Student-Faculty Ratio ใน Master Social Work Program ว่าไม่ควรเกิน 12:1 ซึ่งไม่มีการให้เหตุผลในการระบุที่ชัดเจน และอัตราค่าที่แท้จริงส่วนใหญ่ คือ 17:1 ซึ่งสูงกว่าค่าที่ได้มีการแนะนำไว้ด้วย [60]

- ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดสรรภาระงานของคณาจารย์ ซึ่งควรจะมีการกำหนดตัวปรับภาระงานที่เหมาะสม เมื่อปริมาณภาระงานที่กำหนดไว้ถูกเทียบกับหน่วยของภาระงานสอน ได้แก่

ความซับซ้อนยุ่งยากของรายวิชา ซึ่งจะขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการเตรียมการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน รายวิชาที่มีการเปิดใหม่หรือมีการพัฒนาปรับปรุง ขอบเขตและความยุ่งยากของรายวิชา รวมถึงขนาดของชั้นเรียน [28] ซึ่งในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งก็มีการกำหนดค่าภาระงานเทียบเท่าไว้สำหรับปัจจัยต่างๆเหล่านี้

การสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งจะมีการคิดประเมินหน่วยภาระงานเทียบเท่าในระดับบัณฑิตศึกษาให้สูงกว่าในระดับปริญญาบัณฑิต โดยอาจจะมีการกำหนดค่าเป็น 1:1.5 ([39], [41], [43], [44], [55]), 1:1.33 ([46]) หรือ 1:1.6 ([59]) เป็นต้น และบางข้อมูลมีการกล่าวถึงไว้แต่ไม่ได้มีการแนะนำค่าในการเปรียบเทียบหน่วยภาระงานดังกล่าว ([56])

การสอนรายวิชาปฏิบัติการ เนื่องจากว่า ในรายวิชาปฏิบัติการนั้น จำนวน Contact Hours มักจะมีค่ามากกว่าจำนวนชั่วโมงหน่วยกิต จึงมักมีการคิดประเมินหน่วยภาระงานเทียบเท่าตามจำนวน Contact Hours โดยอาจกำหนดให้มีค่าเป็น 0.67 หน่วยภาระงานต่อจำนวน 1 Contact Hour ([41], [42], [49], ในกรณีของ Moderate-preparation Laboratories [54]), 0.7 หน่วยภาระงานต่อจำนวน 1 Contact Hour ([59]) หรือ 0.75 หน่วยภาระงานต่อจำนวน 1 Contact Hour ([53]) หรือคิด 2 หน่วยภาระงานในแต่ละ 3 Contact Hours ([40], ในกรณีของ Intensive Laboratory [46], [55]) หรือ 0.5 หน่วยภาระงานในแต่ละ 1 Contact Hours ([46], ในกรณีของ Low-preparation Laboratories [54], [61], [62],) หรือ 1 หน่วยภาระงานในแต่ละ 1-1.5 Contact Hours ([39], [43], [51], ในกรณีของ Intensive-preparation Laboratories [54]) เป็นต้น และบางข้อมูลมีการกล่าวถึงไว้แต่ไม่ได้มีการแนะนำค่าในการเปรียบเทียบหน่วยภาระงานดังกล่าว ([56])

การเป็นที่ปรึกษา ซึ่งจะมีการกำหนดจำนวนนิสิตในที่ปรึกษา ในระดับการศึกษา ต่างๆ ว่าจะคิดประเมินเทียบเป็นหน่วยภาระงานเทียบเท่าเท่าไร โดยมีการกำหนดค่าไว้แตกต่างกันไป ([35], [39], [40],[41], [43], [49], [51], [54], [55], [56])

การเป็นที่ปรึกษาการทำปฏิญานิพนธ์หรือการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะมีการคิด ประเมินหน่วยภาระงานเทียบเท่าทั้งจากจำนวนชั่วโมงหน่วยกิตที่มีการลงทะเบียน หรือจำนวน เรื่องของการทำปฏิญานิพนธ์หรือการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว เช่น กำหนดให้จำนวน 10 ชั่วโมง หน่วยกิตคิดเป็น 1 หน่วยภาระงานสำหรับการทำปฏิญานิพนธ์ในระดับปริญญาตรี ([55]) จำนวน 6 ชั่วโมงหน่วยกิตคิดเป็น 1 หน่วยภาระงานสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ([39], [40], [43], [46], [55]) และจำนวน 3 ชั่วโมงหน่วยกิตคิดเป็น 1 หน่วยภาระงานสำหรับการ ทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก ([39], [40], [43], [46], [55]) หรือกำหนดให้นิสิตจำนวน 1 คนคิดเทียบเป็น 1 หน่วยภาระงาน ([42]) หรือกำหนดให้จำนวนนิสิตในระดับปริญญาโท 1 คนที่ ลงทะเบียนคิดเป็น 0.3 หน่วยภาระงาน ([35]) จำนวนนิสิตในระดับปริญญาเอก 1 คนที่ ลงทะเบียนคิดเป็น 0.4 หน่วยภาระงาน ([35]) หรือกำหนดให้จำนวนวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญา โท 5 เรื่องคิดเป็น 1 หน่วยภาระงาน ([41]) จำนวนวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก 3 เรื่องคิดเป็น 1 หน่วยภาระงาน ([44]) เป็นต้น และบางข้อมูลมีการกล่าวถึงไว้แต่ไม่ได้มีการแนะนำค่าในการ เปรียบเทียบหน่วยภาระงานดังกล่าว ([49], [56])

การสอนหลายตอนเรียน ซึ่งจะมีการคิดภาระงานให้กับคณาจารย์ที่ทำหน้าที่ใน การประสานงานต่างๆ ([39], [41], [43], [49], [62])

ขนาดของชั้นเรียน ซึ่งจะมีการคิดประเมินหน่วยภาระงานเทียบเท่าเพิ่มให้กับ ขนาดของชั้นเรียนที่ใหญ่กว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ หรือลดหน่วยเทียบเท่าลงให้กับชั้นเรียนที่มี ขนาดเล็ก โดยที่อาจจะมีการกำหนดขนาดของชั้นเรียนมาตรฐานที่นิสิตจำนวน 60 คน และให้ค่า Weighting Factor เพิ่มขึ้นทีละ 0.1 หน่วยสำหรับจำนวนนิสิตที่เพิ่มขึ้นทุก 10 คน ([39], [43], [55]) กำหนดให้นิสิตจำนวน 50 คน และให้ค่า Weighting Factor เพิ่มขึ้นทีละ 0.3 หน่วยสำหรับ จำนวนนิสิตที่เพิ่มขึ้นทุก 25 คน ([40]) กำหนดให้นิสิตจำนวน 50 คน และให้ค่า Weighting Factor เพิ่มขึ้นทีละ 0.33 หน่วยสำหรับจำนวนนิสิตที่เพิ่มขึ้น ([46]) หรือการกำหนดหน่วยภาระ งานเทียบเท่ากับ 1.5 ชั่วโมงหน่วยกิต เมื่อขนาดของชั้นเรียนมีจำนวนนิสิตมากกว่า 100 คน เป็น ต้น และบางข้อมูลมีการกล่าวถึงไว้แต่ไม่ได้มีการแนะนำค่าในการเปรียบเทียบหน่วยภาระงาน ดังกล่าว ([54])

การสอนเป็นทีม ([39], [40])

การพัฒนารายวิชาเปิดใหม่ ([39], [41], [45], [54], [56], [63])

การดำรงตำแหน่งทางบริหาร ซึ่งจะมีการคิดประเมินหน่วยภาระงานเทียบเท่าสูงสุดที่จะยอมให้ได้สำหรับระดับของการดำรงตำแหน่งงานบริหารต่างๆ เช่น หัวหน้าภาควิชาจะคิดประเมินหน่วยภาระงานเทียบเท่าได้ไม่เกิน 6 หน่วย เป็นต้น ([39], [40], [43], [46]) หรือจะคิดประเมินจากจำนวนบุคลากรทั้งหมดของหน่วยงาน เช่น หากจำนวน FTE น้อยกว่า 15 จะคิดให้เทียบเท่ากับ 9 หน่วย ถ้าจำนวน FTE อยู่ระหว่าง 15-24 จะคิดให้เทียบเท่ากับ 12 หน่วย ถ้าจำนวน FTE อยู่ระหว่าง 25-39 จะคิดให้เทียบเท่ากับ 15 หน่วย และถ้าจำนวน FTE มีมากกว่า 40 จะคิดให้เทียบเท่ากับ 18 หน่วย ([55]) หรือ จำนวน FTE น้อยกว่า 15 จะคิดให้เทียบเท่ากับ 9 หน่วย ถ้าจำนวน FTE อยู่ระหว่าง 15-30 จะคิดให้เทียบเท่ากับ 12 หน่วย ถ้าจำนวน FTE อยู่ระหว่าง 30-45 จะคิดให้เทียบเท่ากับ 15 หน่วย และถ้าจำนวน FTE เท่ากับ 45 จะคิดให้เทียบเท่ากับ 18 หน่วย ([41]) คน เป็นต้น และบางข้อมูลมีการกล่าวถึงไว้แต่ไม่ได้มีการแนะนำค่าในการเปรียบเทียบหน่วยภาระงานดังกล่าว ([42], [44], [45], [61], [63])

การเป็นคณาจารย์ใหม่ ซึ่งอาจจะมีการปรับลดปริมาณภาระงานสอนลงถึง 25% ([64]) หรือลดจำนวนชั่วโมงหน่วยกิตลง 3 หน่วยในปีการศึกษาแรก ([39], [43]) เป็นต้น

การวิจัย ซึ่งอาจจะมีการกำหนดในลักษณะของสัดส่วนที่สัมพันธ์กับปริมาณภาระงานทั้งหมดของคณาจารย์ โดยที่พิจารณาตามผลผลิตภาพของงานวิจัย ซึ่งอาจจะประเมินจากดัชนีที่ใช้กำหนดว่าระดับสัดส่วนของภาระงานวิจัยเท่าไรควรมีผลงานวิจัยอะไร อย่างไรบ้าง เช่น ผลงานวิจัยในระดับต่ำภาระงานวิจัยจะอยู่ระหว่าง 0-20% ผลงานวิจัยในระดับต่ำถึงปานกลางภาระงานวิจัยจะอยู่ระหว่าง 20-35% ผลงานวิจัยในระดับปานกลางภาระงานวิจัยจะอยู่ระหว่าง 35-50% ผลงานวิจัยในระดับปานกลางถึงสูงภาระงานวิจัยจะอยู่ระหว่าง 50-65% และผลงานวิจัยในระดับสูงภาระงานวิจัยจะอยู่ระหว่าง 65-80% ([9]) หรืออาจจะเป็นการกำหนดสัดส่วนของหน่วยภาระงานเทียบเท่าให้กับงานวิจัยดังกล่าว ([28], [34], [35], [40], [41], [45], [49], [52], [54], [56], [61], [63], [64]) เป็นต้น

การบริการ ซึ่งอาจจะมีการกำหนดในลักษณะของสัดส่วนที่สัมพันธ์กับปริมาณภาระงานทั้งหมดของคณาจารย์ หรืออาจจะเป็นการกำหนดสัดส่วนของหน่วยภาระงานเทียบเท่าให้กับงานบริการดังกล่าวเช่นกัน ([34], [35], [40], [49], [52], [54], [56], [61], [63])

หน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายอย่างอื่น ([28], [45], [49], [54])

อย่างไรก็ตาม เมื่อการกำหนดการประเมินภาระงานของคณาจารย์ส่วนใหญ่เป็นเพียงการวัดในเชิงปริมาณของเวลาที่ใช้ในการทำงานต่างๆซึ่งสัมพันธ์กับ งานสอน งานวิจัย และงานบริการ โดยที่คุณภาพของงานไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาอย่างชัดเจน ดังนั้น ถ้าภาระงานมีค่าสูง คณาจารย์ส่วนใหญ่อาจจะพิจารณาว่า เป็นการเปล่าประโยชน์ในการที่จะพยายามทำงานให้ได้ตามเป้า ในขณะที่ ถ้าภาระงานมีค่าต่ำ คณาจารย์อาจจะไม่ทำการสำรวจเพื่อพัฒนาศักยภาพที่แท้จริงในการทำงาน [47]

นอกจากนั้น จากการศึกษา และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดเกณฑ์ และมาตรฐานในการประเมินภาระงานของอาจารย์ต่างๆ พบว่า ยังมีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ และพิจารณาอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งในบางส่วนที่ได้มีการสำรวจข้อมูลมาได้นั้น ได้มีการนำมากล่าวสรุปไว้แล้วข้างต้น และในบางส่วนก็ได้มีการนำมาทำการสรุปไว้เพิ่มเติม ในส่วนของภาคผนวก ง.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 3

### ข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงาน และสภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน ด้านการวางแผนงานการบริหารทรัพยากรบุคคล

การศึกษาสภาพการดำเนินงานต่างๆ เกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรบุคคลนั้น ได้มีการศึกษาถึงโครงสร้างการบริหารงานภายใน และข้อมูลพื้นฐานต่างๆของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย ดังเช่น ข้อมูลพื้นฐานของสำนักบริหารทรัพยากรมนุษย์ และข้อมูลพื้นฐานของหน่วยการเจ้าหน้าที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้ทราบว่าหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคลนั้น มีหน้าที่และโครงสร้างในการบริหารดำเนินงานอย่างไร

ในส่วนของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ได้มีการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของภาควิชา ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบโครงสร้างการดำเนินกิจกรรมของภาควิชา การศึกษาวิสัยทัศน์หรือพันธกิจของภาควิชา รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับทะเบียนประวัติ และจำนวนของบุคลากรภายในภาควิชาด้วย เพื่อให้ทราบถึงหน้าที่และกระบวนการดำเนินงานของภาควิชา และบุคลากร

#### 3.1 ข้อมูลพื้นฐานสำนักบริหารทรัพยากรมนุษย์

สำนักบริหารทรัพยากรมนุษย์และระบบงาน แบ่งโครงสร้างการบริหารงานภายในออกเป็น 4 ส่วน 6 สายงาน และ 1 กิจกรรม กล่าวคือ

##### 3.1.1 ส่วนบริหารงานบุคคล

3.1.1.1 สายงานบริหารงานบุคคล 1 รับผิดชอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์อัตราตำแหน่ง สอบแข่งขัน บรรจุ แต่งตั้ง ถอดถอน เลื่อนขั้น เลื่อนระดับ เลื่อนตำแหน่ง เลื่อนเงินเดือน การออกจากราชการของข้าราชการ และลูกจ้างประจำเงินงบประมาณแผ่นดิน การบันทึกและเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การคำนวณอายุราชการ รวมทั้งการจัดทำบัญชีถือจ่ายเงินเดือน/ค่าจ้างของข้าราชการ และลูกจ้างประจำเงินงบประมาณแผ่นดิน ตลอดจน

ดำเนินงานเกี่ยวกับการลา การดำเนินงานทางวินัย และปฏิบัติหน้าที่เลขานุการกิจของ อคม. และ อคม.อุทธรณ์ฯ

3.1.1.2 สายงานบริหารงานบุคคล 2 รับผิดชอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์ อัตราตำแหน่ง การสรรหา การว่าจ้างและทำสัญญาจ้าง การออกจากงานของพนักงาน มหาวิทยาลัย และลูกจ้างประจำเงินนอกงบประมาณแผ่นดิน ตลอดจนดำเนินงานเกี่ยวกับสวัสดิการ เงินสะสม และเงินสมทบประกันสังคมของพนักงานมหาวิทยาลัย การบันทึกและเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งปฏิบัติหน้าที่เลขานุการกิจของคณะกรรมการจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย

3.1.1.3 สายงานทะเบียนและบริการ รับผิดชอบเกี่ยวกับการรักษา ทะเบียนประวัติ และฐานข้อมูลด้านบุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมทั้งการจัดทำบัตรประจำตัว การออกหนังสือรับรอง การดำเนินงานเกี่ยวกับการขอเครื่องราชอิสริยาภรณ์ การขอพระราชทาน เพลิงศพ/น้ำอาบศพ หรือดินบรรจุศพ การให้เข็มทองคำเกียรติคุณ และดำเนินงานเกี่ยวกับสวัสดิการ เช่น การกู้เงินเพื่อการเคหะสงเคราะห์ โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ เงินอุดหนุนทุนการศึกษา บุตร และอื่นๆ

### 3.1.2 ส่วนพัฒนาบุคลากรและระบบงาน

3.1.2.1 สายงานพัฒนาบุคลากรและระบบงาน รับผิดชอบเกี่ยวกับการ วิเคราะห์ความต้องการและวางแผนฝึกอบรม/พัฒนาบุคลากร การวางหลักสูตรและการบริหาร หลักสูตรฝึกอบรมต่างๆ การติดตามและการประเมินผลการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร ตลอดจนวิเคราะห์และเสนอแนะวิธีการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานด้านต่างๆ รวมทั้งการพัฒนา มาตรฐานและคู่มือการทำงาน

### 3.1.3 ส่วนบรรณสารและพิธีการ

3.1.3.1 สายงานบรรณสารและพิธีการ รับผิดชอบการดำเนินงาน เกี่ยวกับระบบสารบรรณกลางของมหาวิทยาลัย (รับ-ส่งหนังสือ ทะเบียนสารบรรณ ฯลฯ) การเก็บ รักษาค้นหา การอ้างอิงและสืบค้นเอกสารของมหาวิทยาลัย (ศูนย์เอกสารกลาง) รวมทั้งการจัดส่ง



หนังสือเอกสาร และงานไปรษณีย์มหาวิทยาลัย ตลอดจนปฏิบัติหน้าที่เลขานุการกิจของที่ประชุม คณบดี นอกจากนี้ ยังรับผิดชอบในการประสาน และดำเนินการเกี่ยวกับงานพิธีการต่างๆของ มหาวิทยาลัย (เช่น งานถวายฯ ร.5 ร.6 งานพระราชทานปริญญาบัตร งานกฐินฯ และงานพิธีผู้ ได้รับรางวัลต่างๆ) การจัดงานต่างๆของมหาวิทยาลัย และงานเลี้ยงรับรอง

### 3.1.4 ส่วนนิติการ

3.1.4.1 สายงานนิติการ รับผิดชอบเกี่ยวกับการออกกฎ ระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย รวมทั้งนิติกรรมเกี่ยวกับการจัดซื้อและจัดจ้าง การก่อหนี้ ผูกพัน ตลอดจนงานด้านกฎหมายทั้งทางแพ่งและอาญาของมหาวิทยาลัย

กิจกรรมธุรการ รับผิดชอบในการผลิตและพิมพ์เอกสาร รวมทั้งงานด้าน สารบรรณ (เอกสารเข้า-ออก) บุคลากร การเงิน (เบิก-จ่าย) และพัสดุของสำนักบริหารฯ ตลอดจน กิจกรรมธุรการทั่วไปของสำนักบริหารฯ หรือตามที่ผู้อำนวยการสำนักบริหารฯมอบหมาย

## 3.2 ข้อมูลพื้นฐานหน่วยการเจ้าหน้าที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

หน่วยการเจ้าหน้าที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แบ่ง โครงสร้างหมวดการบริหารงานภายในออกเป็น 4 หมวด กล่าวคือ

3.2.1 หมวดบริหารงานบุคคล รับผิดชอบเกี่ยวกับกรอบอัตรากำลัง การสรรหา การจ้าง การประเมินผลการปฏิบัติงาน การขอตำแหน่งวิชาการ การขอตำแหน่งชำนาญการ การขอเลื่อนระดับตำแหน่งข้าราชการและลูกจ้างประจำ การเปลี่ยนตำแหน่งข้าราชการ การขออนุมัติ ไปต่างประเทศ การลาต่างๆ การลาออกหรือโอนสังกัด การปรับ การเพิ่ม และการตรวจสอบ คุณวุฒิการศึกษา การตรวจสอบพิมพ์ลายนิ้วมือ การคำนวณบำเหน็จลูกจ้างเงินนอกงบประมาณ การออกบัตรและบันทึกการมาปฏิบัติงาน การลงทะเบียนรับคำสั่งบริหารงานบุคคล การเสนอ แต่งตั้งผู้รักษาการฯ ผู้รักษาราชการฯ การตั้งงบประมาณหมวดเงินเดือนและค่าจ้าง การตั้ง งบประมาณ PPBS การจัดทำข้อมูลเงินเดือน และการจัดทำฐานข้อมูลบุคลากร

3.2.2 หมวดพัฒนาบุคลากร รับผิดชอบเกี่ยวกับการประสานงานการปฐมนิเทศ บุคลากรใหม่ การประสานงานการฝึกอบรม การประชุมสัมมนา ฯลฯ การประสานงานการจัด สัมมนาบุคลากรของคณะฯ การไปปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้ การคัดเลือก การเสนอชื่อ และ การประสานงานทุนศึกษาในและต่างประเทศ ได้แก่ ทุนทบวงมหาวิทยาลัย ทุน กระทรวงวิทยาศาสตร์ ทุนสำนักงานนโยบายพลังงานแห่งชาติ ทุนสำนักงาน ก.พ. ทุนโครงการ ถ่ายทอดเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น (JBIC) และทุนสถาบันการศึกษา/หน่วยงานต่างประเทศ

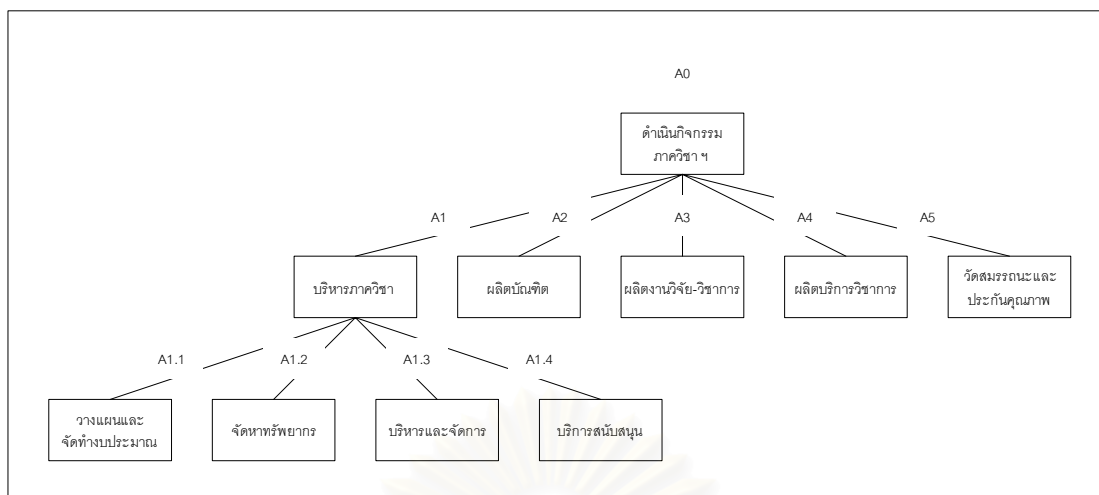
3.2.3 หมวดทะเบียนประวัติ รับผิดชอบเกี่ยวกับการเสนอพระราชทานการ ส่งคืนเครื่องราชอิสริยาภรณ์ การเสนอขอเข็มทองคำเกียรติคุณ การเกษียณอายุของบุคลากร การ แจ้างถึงแก่กรรม และการขอพระราชทานเพลิงศพ การแจ้งการสมรส การหย่า การประสานงาน กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ (กสจ.) และกองทุนเงินสะสม การประสานงานการขอมีบัตรประจำตัว การออกหนังสือรับรองบุคลากร การบันทึกประวัติ บุคลากร และเพิ่มประวัติบุคลากร

3.2.4 หมวดวินัยและสวัสดิการ รับผิดชอบเกี่ยวกับการตรวจสอบ การ ดำเนินการ การประสานงาน กรณีข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย หรือนักเรียนทุนผิดสัญญา รับ ทุน กรณีข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัยลาศึกษาฝึกอบรมเกินกำหนด กรณีบุคลากรกระทำผิด วินัย ครุภัณฑ์สูญหาย ดำเนินการและประสานงานการประกันสังคม กองทุนบำเหน็จบำนาญ ข้าราชการ (กบข.) กองทุนสำรองเลี้ยงชีพลูกจ้างประจำ (กสจ.) กองทุนเงินสะสมพนักงาน มหาวิทยาลัย งานทุนอุดหนุนการศึกษาบุตร โครงการสวัสดิการการศึกษาสงเคราะห์ หอพักจุฬา นิเวศน์ จุฬานิเวศ และโครงการตรวจสอบสุขภาพบุคลากรประจำปี

### 3.3 ข้อมูลพื้นฐานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 3.3.1 การศึกษาโครงสร้างการดำเนินกิจกรรมของภาควิชาฯ

จากการศึกษากิจกรรมการดำเนินงาน ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เป็นกรณีศึกษา นี้ พบว่า ทางภาควิชาฯมีกิจกรรมการ ดำเนินงาน ดังแสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงกิจกรรมการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

โดยกิจกรรมการดำเนินงานต่างๆของภาควิชาฯ สามารถแบ่งออกได้เป็นส่วนของ กระบวนการดำเนินงานหลัก (Core Process) ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรมการผลิตบัณฑิต กิจกรรมการผลิตงานวิจัย-วิชาการ และกิจกรรมการผลิตงานบริการวิชาการ และในส่วนของกระบวนการดำเนินงานสนับสนุน (Support Process) ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรมการบริหารภาควิชา และ กิจกรรมการวัดสมรรถนะประกันคุณภาพ [65]

### 3.3.2 การศึกษาแผนกลยุทธ์ของภาควิชาฯ

ตามข้อมูลแผนกลยุทธ์ (ฉบับร่าง) ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ปีพ.ศ. 2548-2552) มีรายละเอียดของข้อมูล ซึ่งแสดงเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ ดังแสดงต่อไปนี้

#### 3.3.2.1 วิสัยทัศน์ของภาควิชา

ภายในปี พ.ศ. 2550 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จัดเป็นสถาบันการศึกษาสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมชั้นนำ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่เป็นแหล่งความรู้และที่พึ่งด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ในประเทศไทย

### 3.3.2.2 พันธกิจของภาควิชา

3.3.2.2.1 สร้างบัณฑิตที่มีความรู้ คุณธรรม และทักษะที่ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ และเหมาะสมกับความต้องการของประเทศ

3.3.2.2.2 บุกเบิกองค์ความรู้ใหม่ และบูรณาการความรู้เพื่อประโยชน์ของธุรกิจอุตสาหกรรมไทย

3.3.2.2.3 ให้บริการวิชาการกับธุรกิจอุตสาหกรรม อย่างยั่งยืน และเป็นรูปธรรม

### 3.3.2.3 ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ

3.3.2.3.1 มีหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน ที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐานการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับสภาวะการที่เปลี่ยนแปลงไป

3.3.2.3.2 มีกลไก และเครือข่ายการวิจัย ที่สนับสนุน และเอื้ออำนวย ต่อการวิจัยในระดับชาติ และนานาชาติ

3.3.2.3.3 มีหน่วยวิจัย-ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ซึ่งตรงความต้องการของธุรกิจอุตสาหกรรม และสามารถเชื่อมโยงได้กับธุรกิจอุตสาหกรรมได้อย่างต่อเนื่อง

3.3.2.3.4 มีระบบการบริหารจัดการ และจัดหาทรัพยากรที่คล่องตัว และมีประสิทธิภาพตรวจสอบได้

3.3.2.3.5 มีแหล่งทุนสนับสนุนการดำเนินงาน ของภาควิชา อย่างยั่งยืนในทุกด้าน

### 3.3.3 การศึกษาการบริหารงานและโครงสร้างการบริหารของภาควิชา

ปัจจุบันการบริหารงานสายวิชาการ ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ได้แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มวิศวกรรมการผลิต (Manufacturing)
2. กลุ่มการวิจัยดำเนินงาน (Operation Research)
3. กลุ่มการจัดการทางวิศวกรรม (Management)
4. กลุ่มการจัดการการผลิต (Production Management) และ



โดยที่ บุคลากรในสายงานสอนฯ (อาจารย์) ซึ่งเป็นสายงานทางวิชาการนั้น จะมี การแบ่งค่าจำนวนสัดส่วนเทียบเท่าตามสาขาวิชาของภาควิชาฯ อันได้แก่ วิศวกรรมการผลิต (Manufacturing) การวิจัยดำเนินงาน (Operation Research) การจัดการทางวิศวกรรม (Management) การจัดการการผลิต (Production Management) และวิศวกรรมความปลอดภัย และการยศาสตร์ (Ergonomic and Safety) ตามกลุ่มการบริหารงานสายวิชาการ ดังที่ได้กล่าวไว้ แล้วข้างต้น โดยมีข้อมูลและกราฟสรุปจำนวนอัตราส่วนเทียบเท่า ดังแสดงในตารางที่ 3.1 และรูป ที่ 3.3 ตามลำดับ (ข้อมูลบุคลากรของภาควิชาฯ ในปี พ.ศ. 2545)

ตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลสรุปอัตราส่วนเทียบเท่า ของภาควิชาฯ

| อัตราส่วนเทียบเท่า   | สาขาวิชา (สาขาความเชี่ยวชาญ) |            |      |                |       |
|--|------------------------------|------------|------|----------------|-------|
|  | Mgt.                         | Prod. Mgt. | OR   | Ergo. & Safety | Manu. |
| ผลประเมินหน่วยกิตเทียบเท่า ตามสาขาวิชา (หน่วยกิต)            | 51.2                         | 37.7       | 33.2 | 23.2           | 31.7  |
| ผลประเมินอาจารย์เทียบเท่า ตามสาขาวิชา (คน)                   | 7.75                         | 9.7        | 4.25 | 2.15           | 4.15  |
| อัตราส่วนหน่วยกิตเทียบเท่าต่อ อาจารย์เทียบเท่า (หน่วยกิต/คน) | 6.61                         | 3.89       | 7.81 | 10.79          | 7.64  |

หมายเหตุ:

Mgt. คือ Management

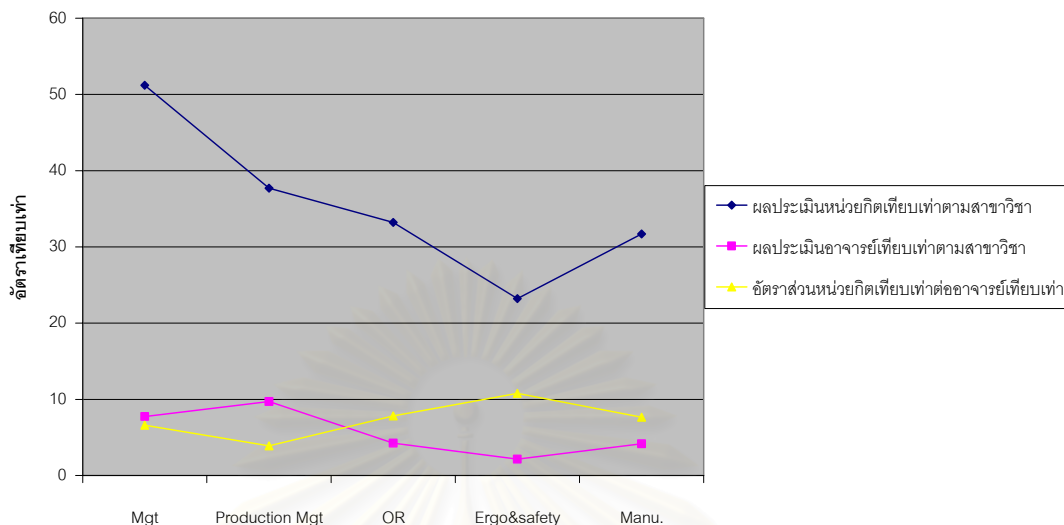
Prod. Mgt. คือ Production Management

OR คือ Operations Research

Ergo. & Safety คือ Ergonomic and Safety

Manu. คือ Manufacturing

## อัตราเทียบเท่า



รูปที่ 3.3 แสดงกราฟสรุปอัตราส่วนเทียบเท่า ของภาควิชาฯ

จากข้อมูลสรุปอัตราส่วนเทียบเท่าของภาควิชาฯ ตามที่ได้มีการแสดงไว้ในตาราง และรูปข้างต้น จะสามารถทำการสรุปข้อมูลได้ว่า

เมื่อพิจารณาค่าข้อมูลของผลประเมินหน่วยกิตเทียบเท่าตามสาขาวิชา จะทำให้ทราบถึงสัดส่วนของปริมาณภาระงานสอนตามสาขาความวิชาได้ เช่น ผลประเมินหน่วยกิตเทียบเท่าตามสาขาวิชา Management มีค่า 51.2 ซึ่งมีค่าสูงที่สุด แสดงว่าปริมาณภาระงานในสาขาวิชานี้มีมากที่สุด เมื่อเทียบกับสาขาวิชาอื่น

เมื่อพิจารณาค่าข้อมูลของผลประเมินอาจารย์เทียบเท่าตามสาขาวิชา จะทำให้ทราบถึงสัดส่วนของจำนวนอาจารย์หรือจำนวนกำลังคนตามสาขาวิชาได้ เช่น ผลประเมินอาจารย์เทียบเท่าตามสาขาวิชา Production Management มีค่า 9.7 ซึ่งมีค่าสูงที่สุด แสดงว่าสัดส่วนของจำนวนอาจารย์หรือจำนวนกำลังคนในสาขาวิชานี้มีมากที่สุด เมื่อเทียบกับจำนวนอาจารย์หรือจำนวนกำลังคนในสาขาวิชาอื่น

เมื่อพิจารณาค่าข้อมูลของอัตราส่วนหน่วยกิตเทียบเท่าต่ออาจารย์เทียบเท่า จะทำให้ทราบถึงสัดส่วนของปริมาณภาระงานสอนต่อจำนวนอาจารย์ หรือจำนวนกำลังคนในแต่ละ

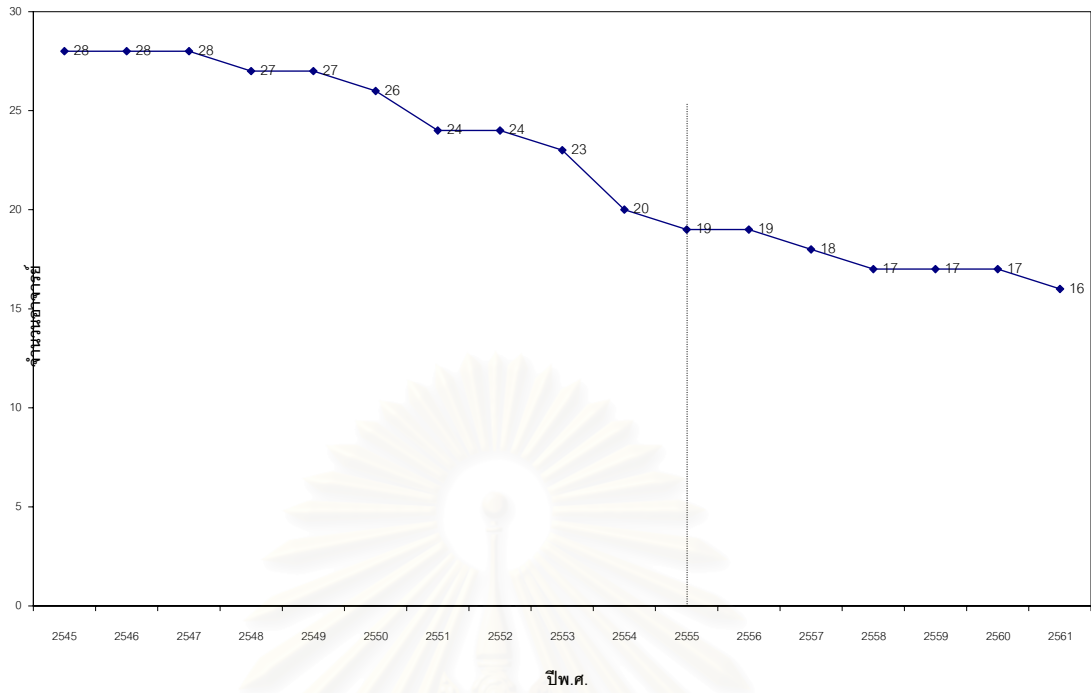
สาขาวิชาได้ เช่น อัตราส่วนหน่วยกิตเทียบเท่าต่ออาจารย์เทียบเท่าในสาขาวิชา Ergonomic and Safety มีค่า 10.79 ซึ่งมีค่าสูงที่สุด แสดงว่าสัดส่วนของปริมาณภาระงานสอนต่อจำนวนอาจารย์หรือจำนวนกำลังคนในสาขาวิชานี้มีมากที่สุด เมื่อเทียบกับสาขาวิชาอื่น หรือแสดงได้ว่าอาจารย์จำนวน 1 คนในสาขาวิชานี้จะต้องสอนถึง 10.79 หน่วยกิต ในขณะที่อาจารย์ 1 คนในสาขาวิชาอื่นจะสอนในจำนวนที่น้อยกว่าตามค่าอัตราส่วนเทียบเท่าต่ออาจารย์เทียบเท่าที่แสดงไว้

นอกจากนั้น ทางภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ยังได้มีการจัดทำผลสรุปการวิเคราะห์และประเมินจำนวนบุคลากรของภาควิชา โดยพิจารณาจากจำนวนบุคลากรในปัจจุบัน (ข้อมูลบุคลากรของภาควิชาฯ ในปี พ.ศ. 2545) ซึ่งในการประเมินหาจำนวนบุคลากรนั้น จะประเมินโดยหักจำนวนบุคลากรที่คาดว่าจะเกษียณอายุในปีต่างๆออกไป

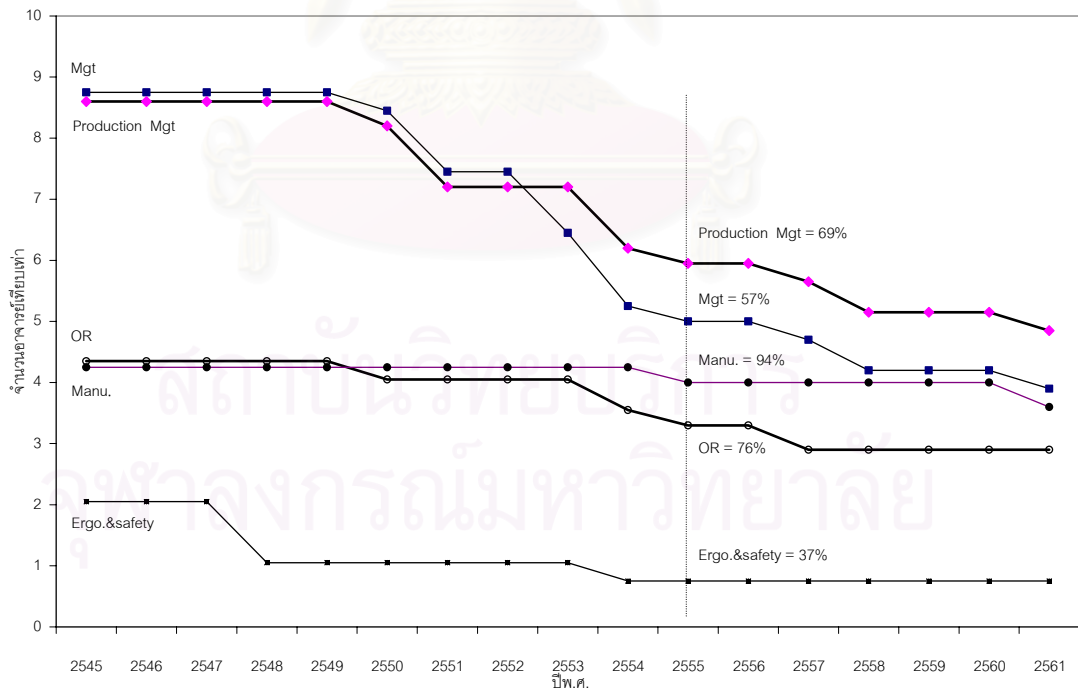
ในการประเมินหาปีที่คาดว่าจะบุคลากรจะเกษียณอายุนั้น จะพิจารณาโดยใช้วันที่ 30 กันยายนเป็นเกณฑ์ ซึ่งเป็นวันสุดท้ายตามรอบปีงบประมาณ กล่าวคือ บุคลากรที่เกิดก่อนวันที่ 30 กันยายน จะเกษียณอายุ ในปีที่มีอายุครบรอบ 60 ปี ส่วนบุคลากรที่เกิดหลังวันที่ 30 กันยายน จะเกษียณอายุ ในปีที่มีอายุครบรอบ 61 ปี ตัวอย่างเช่น บุคลากรที่เกิดเดือนที่ 1 ในปี พ.ศ. 2500 จะครบรอบเกษียณอายุในปี พ.ศ. 2560 แต่บุคลากรที่เกิดเดือนที่ 12 ปี พ.ศ. 2500 ซึ่งเป็นปีเดียวกัน แต่จะเกษียณอายุในปี พ.ศ. 2561 เป็นต้น โดยสามารถทำการสรุปจำนวนบุคลากรของภาควิชาฯได้ ดังแสดงในรูปที่ 3.4 ซึ่งเป็นกราฟสรุปจำนวนอาจารย์ของภาควิชาฯ รูปที่ 3.5 ซึ่งเป็นกราฟสรุปจำนวนอัตราเทียบเท่าตามสาขาวิชา และรูปที่ 3.6 ซึ่งเป็นกราฟสรุปจำนวนบุคลากรสาย ข. และสาย ค. ของภาควิชาฯ

โดยที่ข้อมูลที่แสดงในกราฟสรุปจำนวนอาจารย์ หรือจำนวนอาจารย์เทียบเท่าตามสาขาวิชา และจำนวนบุคลากรของสาย ข. และ สาย ค. ของภาควิชาฯ จะแสดงให้เห็นถึงจำนวนบุคลากร หรือจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ในแต่ละสายงาน ตามสาขาวิชานั้นๆ ซึ่งเมื่อได้นำข้อมูลเหล่านี้ไปวิเคราะห์ประกอบกับผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน ซึ่งจะทำให้ทราบถึงจำนวนบุคลากร หรือจำนวนกำลังคนที่ต้องการแล้ว ก็จะสามารถนำไปทำการวิเคราะห์หาค่าผลต่างระหว่างจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ กับจำนวนคนที่ต้องการ ในแต่ละช่วงเวลาได้ ซึ่งจะทำให้ทราบได้ว่าจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ในแต่ละช่วงเวลานั้น มีเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่ และหากว่ามีไม่เพียงพอต่อความต้องการ จะยังคงขาดจำนวนกำลังคนที่ต้องการอยู่อีกเป็นจำนวนเท่าไร ในแต่ละสายงาน และสาขาวิชา (สาขาความเชี่ยวชาญ) นั้นๆ

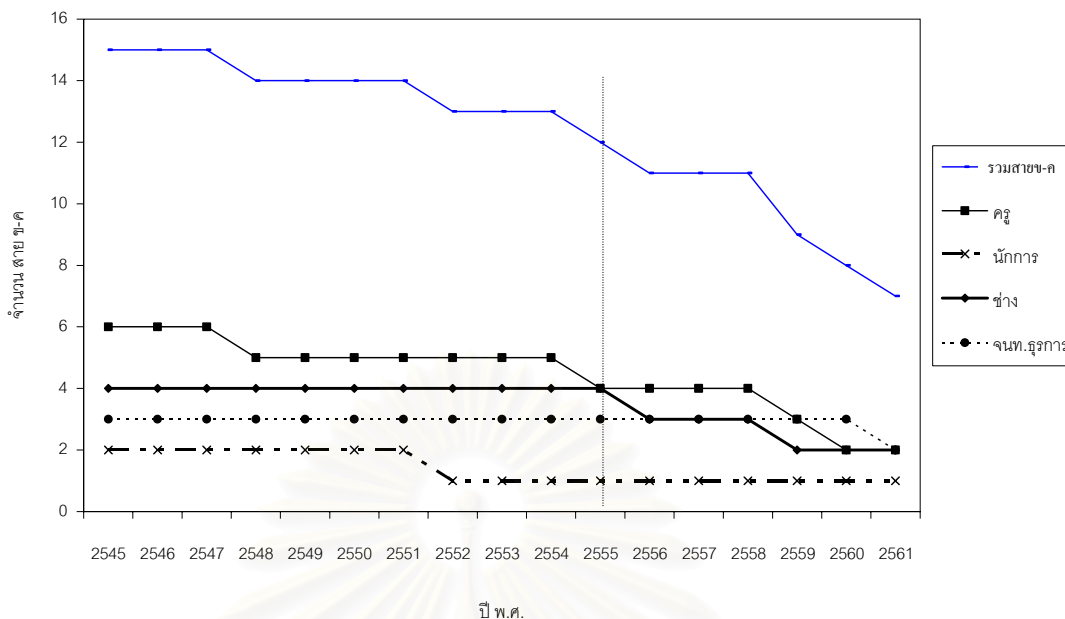




รูปที่ 3.4 แสดงกราฟสรุปจำนวนอาจารย์ ของภาควิชาฯ



รูปที่ 3.5 แสดงกราฟสรุปจำนวนอาจารย์เทียบเท่าตามสาขาวิชา ของภาควิชาฯ



รูปที่ 3.6 แสดงกราฟสรุปจำนวนบุคลากรสาย ข. และสาย ค. ของภาควิชาฯ

### 3.3.5 การวิเคราะห์สรุปผลการประเมินภาระงานของอาจารย์

จากผลการประเมินภาระงานของอาจารย์ ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ตามแบบฟอร์มที่ใช้ในการประเมินภาระงานของอาจารย์ (ดังแสดงในภาคผนวก จ.) นั้น สามารถทำการสรุปค่าสัดส่วนปริมาณภาระงาน ตามประเภทภาระงานต่างๆของอาจารย์ ทั้งในภาคการศึกษาต้น ภาคการศึกษาปลาย และค่าเฉลี่ยของสัดส่วนปริมาณภาระงานรวมทั้ง 2 ภาคการศึกษา ซึ่งมีการแบ่งประเภทภาระงานของอาจารย์ ออกเป็น 6 ประเภทภาระงาน คือ 1. ประเภทภาระงานสอน-สอบ 2. ประเภทภาระงานวิจัย-วิชาการ 3. ประเภทภาระงานบริการวิชาการ 4. ประเภทภาระงานบริหาร 5. ประเภทภาระงานกิจกรรมนิสิต และ 6. ประเภทภาระงานอื่นๆ ดังแสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก ข. (โดยที่ผลการประเมินภาระงานของอาจารย์ ที่นำมาแสดงผลสรุปค่าสัดส่วนภาระงานของอาจารย์นี้ เป็นเพียงตัวอย่างของผลการประเมินภาระงานเบื้องต้นของอาจารย์ ในปีการศึกษา 2545 เท่านั้น และไม่รวมถึงปริมาณภาระงานสอน-สอบของนิสิตภาคนอกเวลาราชการ)

เมื่อพิจารณาผลสรุปค่าสัดส่วนภาระงานของอาจารย์ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข. จะเห็นได้ว่า ค่าสัดส่วนปริมาณภาระงานโดยเฉลี่ยรวมทั้ง 2 ภาคการศึกษา ของอาจารย์ภายในภาควิชาตามประเภทภาระงานหลักของอาจารย์ มีค่าดังนี้

|                               |       |        |
|-------------------------------|-------|--------|
| 1. ประเภทภาระงานสอน-สอบ       | มีค่า | 54.48% |
| 2. ประเภทภาระงานวิจัย-วิชาการ | มีค่า | 9.60%  |
| 3. ประเภทภาระงานบริการวิชาการ | มีค่า | 5.27%  |
| 4. ประเภทภาระงานบริหาร        | มีค่า | 34.64% |
| 5. ประเภทภาระงานกิจกรรมนิสิต  | มีค่า | 1.31%  |
| 6. ประเภทภาระงานอื่นๆ         | มีค่า | 0.00%  |

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า สัดส่วนของปริมาณภาระงานเฉลี่ยโดยรวมของอาจารย์ จะมีค่าส่วนใหญ่ตามประเภทภาระงานสอน-สอบกว่า 50% ของสัดส่วนปริมาณภาระงานรวมทั้งหมด ซึ่งถือได้ว่าเป็นประเภทภาระงานหลักของอาจารย์ ในการผลิตบัณฑิต ตามโครงสร้างการดำเนินงานกิจกรรมของภาควิชาฯ

แต่อย่างไรก็ตาม สัดส่วนของปริมาณภาระงานวิจัย-วิชาการ และงานบริการวิชาการนั้น จัดได้ว่ามีค่าสัดส่วนของปริมาณภาระงานที่ค่อนข้างน้อย โดยเฉพาะในส่วนของประเภทภาระงานวิจัย-วิชาการ ที่เมื่อพิจารณาแล้ว จะเห็นได้ว่า สัดส่วนปริมาณภาระงานดังกล่าวไม่เป็นไปตามเกณฑ์การกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ หรือมาตรฐานภาระงานทางวิชาการของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ตามที่มหาวิทยาลัยได้มีการกำหนดไว้

ในส่วนของภาระงานบริหารนั้น ก็จัดได้ว่าค่าสัดส่วนปริมาณภาระงานดังกล่าวมีค่าค่อนข้างสูง อันเนื่องมาจากว่า อาจารย์ในภาควิชาฯได้มีการดำรงตำแหน่งทางบริหารของมหาวิทยาลัย หรือคณะ หรือภาควิชาฯ ค่อนข้างมาก

นอกจากนั้น ในส่วนของประเภทภาระงานสอน-สอบ ก็จะได้เห็นว่า ค่าสัดส่วนปริมาณภาระงานของงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปริญญาโทนั้นมีค่าสูงมาก และมีค่าสูงที่สุด เมื่อพิจารณาตามประเภทภาระงานในงานสอน-สอบ โดยสันนิษฐานว่า เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินภาระงานดังกล่าว อาจจะไม่มีความเหมาะสมเท่าที่ควร ที่มีการกำหนดให้ค่าจำนวน 1 หน่วยกิตที่นิสิตลงทะเบียนวิทยานิพนธ์จะประเมินภาระงานให้เป็น 1 ชั่วโมงทำงานเทียบเท่าหรือ 1 ชั่วโมงทำการ ซึ่งอาจจะมีค่าสูงเกินไป จึงควรที่จะต้องมีการพิจารณาเพื่อปรับลดค่าหรือกำหนดเกณฑ์ประเมินที่มีความเหมาะสมใหม่ ซึ่งจะมีการพิจารณาเพื่อเสนอค่าใหม่ที่น่าจะมีความเหมาะสมในบทต่อไป

รวมทั้งค่าสัดส่วนปริมาณภาระงานรวมทั้งหมดของทั้ง 2 ภาคการศึกษา ก็ยังมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก ซึ่งอาจจะเป็นเพราะการสรุปผลการประเมินที่ยังไม่มีความสมบูรณ์ครบถ้วน อันเนื่องมาจากเป็นเพียงผลการประเมินภาระงานเบื้องต้นเท่านั้น หรืออาจจะเป็นเพราะการกระจายปริมาณภาระงานของอาจารย์ ใน 2 ภาคการศึกษานั้นไม่มีความเหมาะสม

ดังนั้น สรุปได้ว่า ในการวางแผนการบริหารงานทรัพยากรบุคคลนั้น ควรที่จะต้องมีการพิจารณาถึงแผนงาน โครงสร้างการดำเนินงานกิจกรรมของหน่วยงาน คุณสมบัติและสาขาความเชี่ยวชาญต่างๆของบุคลากร อัตราการเกษียณอายุของบุคลากร รวมทั้งแนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน หรือเกณฑ์ในการกำหนดและประเมินปริมาณภาระงานต่างๆของบุคลากรด้วย ซึ่งจะมีการกล่าวถึงในรายละเอียด ในบทต่อไป



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4

### แนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน

ในบทนี้จะกล่าวถึง แนวทาง/เกณฑ์ที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ และประเมินกำลังคน โดยพิจารณาตามการแบ่งกลุ่มสายงานของบุคลากร ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งทางราชการ) ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 สายงานหลักด้วยกัน คือ

1. สาย ก. (สายงานสอน หรือสายงานวิชาการ) ซึ่งจะประกอบด้วย สายงานสอน วิจัย และให้บริการทางวิชาการ เพียงสายงานเดียว
2. สาย ข. (สายงานช่วยสอน) ซึ่งจะประกอบด้วย สายงานช่วยสอน สายงานบรรณารักษ์ สายงานวิทยาศาสตร์ สายงานวิเคราะห์นโยบายและแผน สายงานวิชาการ และสายงานกิจการนักศึกษา
3. สาย ค.(สายงานบริหารและสนับสนุน) ซึ่งจะประกอบด้วย สายงานเลขานุการและบริหารงานทั่วไป สายงานธุรการ สายงานบุคคล สายงานการเงินและบัญชี สายงานพัสดุ สายงานคอมพิวเตอร์ สายงานช่าง และสายงานโสตทัศนศึกษา

โดยที่ การวิเคราะห์และประเมินกำลังคนนั้น จะมีทั้งการพิจารณาในเชิงปริมาณ และในเชิงคุณภาพของบุคลากร แต่ในงานวิจัยฉบับนี้ จะพิจารณาเฉพาะในเชิงปริมาณเท่านั้น ซึ่งในการพิจารณาเชิงคุณภาพของบุคลากร ในสาย ก. ที่เน้นภาระงานทางด้านการเรียนการสอน จะสามารถใช้ผลวิเคราะห์การประเมินผลหลังการสอนรายวิชา ซึ่งจะอยู่ในส่วนของการพัฒนาระบบสนับสนุนงานบริหารหลักสูตรและรายวิชาได้ ส่วนบุคลากรในสาย ข. และสาย ค. นั้น ก็สามารถใช้ผลประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรพิจารณาประกอบได้เช่นกัน

อย่างไรก็ตาม ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ในสาย ก. นั้น สามารถทำได้ โดยการประเมินปริมาณภาระงานทั้งหมดของบุคลากร และการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ทางด้านบุคลากร ที่มีการกำหนดไว้ ซึ่งการวิเคราะห์และประเมินกำลังคนตามเกณฑ์บุคลากรนี้ สามารถนำไปใช้กับบุคลากรในสาย ข. และ สาย ค. ได้ด้วย เนื่องจากว่า การวิเคราะห์และประเมินกำลังคนของบุคลากรในสาย ข. และ สาย ค. นี้ ไม่สามารถทำได้ด้วยวิธีในการประเมินปริมาณภาระงาน เพราะลักษณะภาระงานของบุคลากรใน 2 สายนี้ เป็นภาระงานที่เกิดขึ้นมาจากการ

มอบหมายงานของหัวหน้างาน ซึ่งแตกต่างจากภาระงานของบุคลากรในสาย ก. แต่อย่างไรก็ดี การวิเคราะห์และประเมินกำลังคนตามเกณฑ์บุคลากร ในสายงานสอน หรือสาย ก. นั้น จะพิจารณาโดยเทียบตามภารกิจทางด้านการสอนเท่านั้น ซึ่งยังไม่รวมถึงภารกิจทางด้านอื่นๆที่รับผิดชอบอยู่

ดังนั้น ในบทนี้จะทำการกล่าวถึงการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ของบุคลากร ทั้ง 3 สายงาน โดยพิจารณาตามแนวทาง/เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน และสรุปผลการวิเคราะห์ เพื่อนำเสนอแนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคนด้วย ดังนี้

#### 4.1 การวิเคราะห์และประเมินกำลังคนตามเกณฑ์บุคลากร

ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคนตามเกณฑ์บุคลากร ซึ่งได้มีการกำหนด เกณฑ์บุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไว้ (ตามเกณฑ์ของแผน 8 ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีมติเห็นชอบจากการประชุมครั้งที่ 10/2537) ดังนี้

จำนวนอาจารย์ต่อจำนวนนิสิตเต็มเวลาในระดับปริญญาตรี = 1:10

จำนวนอาจารย์ต่อจำนวนนิสิตเต็มเวลาในระดับที่สูงกว่าปริญญาตรี = 1:5

จำนวนผู้ช่วยวิชาการ = 40 % ของจำนวนอาจารย์

จำนวนธุรการ = 25 % ของจำนวนอาจารย์

โดยที่ การวิเคราะห์จำนวนนิสิตเต็มเวลา (Full Time Equivalent Student, FTES) จะมีสูตรในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. จำนวนหน่วยกิตนิสิต  
= จำนวนนิสิต x จำนวนหน่วยกิตในแต่ละวิชา

2. จำนวนนิสิตเต็มเวลา ต่อภาคการศึกษา จะแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

- จำนวนนิสิตเต็มเวลาระดับปริญญาตรี

= จำนวนหน่วยกิตนิสิต/18

- จำนวนนิสิตเต็มเวลาระดับบัณฑิตศึกษา

= จำนวนหน่วยกิตนิสิต/12

3. จำนวนอาจารย์ตามภาระงานสอน  
= จำนวนนิสิตเต็มเวลา/เกณฑ์อาจารย์ต่อนิสิตเต็มเวลา [66]

## 4.2 การวิเคราะห์และประเมินกำลังคนตามการประเมินปริมาณภาระงาน

ในส่วนของ การวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ตามการประเมินปริมาณภาระงาน นี้ จะกล่าวถึงโดยเกี่ยวข้องกับบุคลากรในสายวิชาการ หรือสาย ก. เท่านั้น ซึ่งจะทำให้การแบ่งออกเป็น ส่วนของการกำหนดค่ากรอบภาระงานของบุคลากร การกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ และเกณฑ์/วิธีในการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากร ดังนี้

### 4.2.1 การกำหนดค่ากรอบภาระงานของบุคลากร

ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามที่ อนุกรรมการสามัญประจำมหาวิทยาลัย (หรือ อ.ก.ม.) วิสามัญเฉพาะกิจ ได้เคยเสนอแนวคิดในการกำหนดกรอบภาระงานของบุคลากร สายงาน สอน วิจัย และให้บริการทางวิชาการไว้ เพื่อจัดทำโครงสร้างบัญชีเงินเดือนฯ (ตามมติการประชุม ครั้งที่ 2/2540) ซึ่งได้มีการกำหนดกรอบภาระงานให้เป็น 30 ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษา ปกติ แต่ในการประชุมที่โรงแรม Mella (หัวหิน) เมื่อปี พ.ศ. 2537 ได้มีการกำหนดกรอบภาระงาน ให้เป็น 35 ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งมีค่าสอดคล้องกันกับปริมาณภาระงานรวมที่มีการกำหนดไว้ ตามมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กำหนดให้ 100% ของภาระงานเทียบเท่ากับ 35 ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษา (ตามหนังสือ ทบวงมหาวิทยาลัย ที่ ทม 0301/3856 ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2545)

ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มีการจัดทำแบบฟอร์มที่ใช้ในการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากรในสาย ก. โดยกำหนดกรอบภาระงานของบุคลากรตามประเภทของบุคลากร ซึ่งมีการกำหนดไว้อยู่ 2 ประเภทด้วยกัน คือ 1. บุคลากรที่เป็นข้าราชการ 2. บุคลากรที่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ซึ่งจะมีการกำหนดค่ากรอบภาระงานตามหน่วยของชั่วโมงทำงานเทียบเท่า หรือค่า EH (Equivalent Hour) และทางภาควิชาจะมีการประเมินภาระงานของบุคลากรในสาย ก. ทั้งหมด 2 รอบระยะเวลาใน 1 ปี ซึ่งในแต่ละรอบระยะเวลานั้นได้มีการประเมินจำนวนวันทำงานไว้ประมาณ 110 วันต่อรอบระยะเวลา

ดังนั้น สำหรับข้าราชการที่ปฏิบัติงาน 7 ชั่วโมงทำการ/วัน ค่า EH ที่จะกำหนดไว้ตามกรอบภาระงานจึงมีค่าเท่ากับ  $7 \times 110 = 770$  และสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงทำการ/วัน ค่า EH ที่จะกำหนดไว้ตามกรอบภาระงานจึงมีค่าเท่ากับ  $8 \times 110 = 880$

#### 4.2.2 การกำหนดมาตรฐานภาระงาน

##### 4.2.2.1 มาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ

ตามมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำในฐานะอาจารย์ผู้สอน ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ตามหนังสือทบวงมหาวิทยาลัย ที่ ทม 0301/3856 ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2545) ได้มีการกำหนดข้อมูลมาตรฐานภาระงานไว้ ดังนี้

1. ขอบข่ายภาระงานของคณาจารย์ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการสอนและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสอนนิสิต ด้านการวิจัยและกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการ ด้านการบริการวิชาการ และด้านการบริหารและงานที่ได้รับมอบหมาย
2. มาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ ในฐานะอาจารย์ผู้สอน ในมหาวิทยาลัย มีการกำหนดไว้ ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำในฐานะอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย

| ภาระงาน                            | คณาจารย์ผู้มีภาระงานหลัก                                  |                 |
|------------------------------------|---|-----------------|
|                                    | ด้านการสอน  | ด้านการวิจัย    |
| 1. การสอน                          | ไม่น้อยกว่า 50%   | ไม่น้อยกว่า 20% |
| 2. การวิจัย                        | ไม่น้อยกว่า 20%   | ไม่น้อยกว่า 50% |
| 3. การบริการวิชาการ                | เป็นไปตามการมอบหมายของหน่วยงาน                            |                 |
| 4. การบริหารและงานที่ได้รับมอบหมาย | เป็นไปตามการมอบหมายของหน่วยงาน                            |                 |
| รวมภาระงาน                         | 100% เทียบเท่ากับ 35 ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/<br>ภาคการศึกษา |                 |



3. มาตรฐานภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางบริหาร มีภาระกำหนดไว้ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงมาตรฐานภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางบริหาร

| ตำแหน่ง                          | กรอบภาระงาน<br>(ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์) | สัดส่วนภาระงาน<br>(%) |
|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. อธิการบดี                     | 35                                    | 100                   |
| 2. รองอธิการบดี                  | 28                                    | 80                    |
| 3. คณบดี/ผู้อำนวยการสถาบัน       | 28                                    | 80                    |
| 4. ประธานสภาคณาจารย์             | 28                                    | 80                    |
| 5. ผู้ช่วยอธิการบดี              | 24                                    | 70                    |
| 6. รองคณบดี/รองผู้อำนวยการสถาบัน | 24                                    | 70                    |
| 7. หัวหน้าภาควิชา                | 24                                    | 70                    |
| 8. รองประธานสภาคณาจารย์          | 21                                    | 60                    |

4.2.2.2 มาตรฐานภาระงานในการดำรงตำแหน่งข้าราชการสายอาจารย์ ตามที่ อนุกรรมการสามัญประจำมหาวิทยาลัย (หรือ อ.ก.ม.) วิสามัญเฉพาะกิจ ได้เคยเสนอแนวคิดภาระงานสายอาจารย์ไว้ (ตามแนวคิดมาตรฐานภาระงาน ในการดำรงตำแหน่งข้าราชการสายอาจารย์) ดังนี้

ในด้านภาระงานสอน (Teaching Load) ได้มีการระบุไว้ว่า คณาจารย์ทุกคนมีหน้าที่หลัก คือ การสอน จึงเห็นควรกำหนดภาระงานสอนขั้นต่ำที่ทุกคนต้องปฏิบัติ คือ ภาระงานสอนในระดับปริญญาตรีต้องไม่น้อยกว่า 6 หน่วยชั่วโมง/ สัปดาห์/ ภาคการศึกษาปกติ หรือ 12 หน่วยชั่วโมง/ สัปดาห์/ 2 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ กำหนดให้ 1 หน่วยชั่วโมงของระดับบัณฑิตศึกษาเท่ากับ 1.5 หน่วยชั่วโมงของระดับปริญญาตรี และกำหนดให้ 1 หน่วยชั่วโมงเท่ากับ 3 ชั่วโมงทำการ

การคิดภาระงานสอน ได้มีการกำหนดไว้ดังนี้

1. รายวิชาภาคทฤษฎี : 1 หน่วยกิต ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปราย ปัญหา 1 ชั่วโมง/ สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ คิดเป็นภาระงานสอน 1 หน่วยชั่วโมง/ สัปดาห์/ ภาคการศึกษาปกติ

2. รายวิชาภาคปฏิบัติ : 1 หน่วยกิต ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2 ถึง 3 ชั่วโมง/ สัปดาห์ หรือตั้งแต่ 30 ถึง 45 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ คิดเป็นภาระงานสอน 1 หน่วยชั่วโมง/ สัปดาห์/ ภาคการศึกษาปกติ

3. การฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม : 1 หน่วยกิต ใช้เวลาฝึก 3 ถึง 6 ชั่วโมง/ สัปดาห์ หรือตั้งแต่ 45 ถึง 90 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ คิดเป็นภาระงานสอน 1 หน่วยชั่วโมง/ สัปดาห์/ ภาคการศึกษาปกติ

4. การค้นคว้าอิสระงานภาคนิพนธ์ หรือวิทยานิพนธ์ : 3 หน่วยกิต คิดเป็นภาระงานสอน 1 หน่วยชั่วโมง/ สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ กรณีวิชาที่มีการสอนร่วมกันหลายคน ให้แบ่งตามทีสอนจริง

ทั้งนี้ งานวิทยานิพนธ์จะต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด คือ อาจารย์ 1 คน รับผิดชอบทำวิทยานิพนธ์ได้ไม่เกิน 5 โครงการ และในการคิดเป็นภาระงานสอน จะต้องเป็นโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ในภาคการศึกษานั้น

ในด้านภาระหน้าที่อื่นๆ นอกจากภาระงานสอนแล้ว อาจารย์ทุกคนจะต้องปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการวิจัย การสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้สามารถพัฒนาการเรียนการสอนให้ก้าวหน้า ทันทต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งภาระหน้าที่ดังกล่าวจะต้องกำหนดดัชนีชี้วัดที่ชัดเจน สามารถประเมินให้เป็นรูปธรรมและคำนวณเป็นภาระงานได้ เพื่อให้สามารถนำมาคำนวณรวมกับภาระงานสอนให้ครบตามกรอบภาระงาน (Workload) ได้

#### 4.2.2.3 มาตรฐานภาระงานทางวิชาการ

ตามมาตรฐานภาระงานทางวิชาการ ของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ (ตามหนังสือทบวงมหาวิทยาลัย ที่ ทม 0202.4/ว.19 ลงวันที่ 16 มิถุนายน 2542) ได้มีการกำหนดไว้ว่า

1. ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์  
- ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ ในฐานะอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย ตามที่ ก.ม. และ อ.ก.ม. มหาวิทยาลัยกำหนด และ

- มีบทความจากผลงานวิจัย ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่มีกระบวนการตรวจสอบผลงานทางวิชาการ โดยคณะกรรมการ (Peer Review) ก่อนตีพิมพ์ และเป็นวารสารที่เป็นที่ยอมรับในวงวิชาการสาขานั้นๆ หรือได้นำเสนอในการประชุมวิชาการในประเทศ พร้อมทั้งเสนอผลงานฉบับสมบูรณ์ หรือผลงานในลักษณะอื่นที่เทียบเท่า ปีละ 1 เรื่อง หรือบทความวิชาการในลักษณะอื่น เช่น บทปริทรรศน์ เฉลี่ยปีละ 2 เรื่อง

## 2. ตำแหน่งรองศาสตราจารย์

- ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ ในฐานะอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย ตามที่ ก.ม. และ อ.ก.ม. มหาวิทยาลัยกำหนด และ

- มีบทความจากผลงานวิจัย หรือผลงานในลักษณะอื่นที่เทียบเท่า ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ ที่มีกระบวนการตรวจสอบผลงานวิชาการ โดยคณะกรรมการ (Peer Review) ก่อนตีพิมพ์ และเป็นวารสารที่เป็นที่ยอมรับในวงวิชาการสาขานั้นๆ หรือผลงานในลักษณะอื่นที่เทียบเท่าเฉลี่ยปีละ 2 เรื่อง

## 3. ตำแหน่งศาสตราจารย์

- ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ ในฐานะอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย ตามที่ ก.ม. และ อ.ก.ม. มหาวิทยาลัยกำหนด และ

- มีบทความจากผลงานวิจัย ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่มีกระบวนการตรวจสอบผลงานวิชาการโดยคณะกรรมการ (Peer Review) ก่อนตีพิมพ์ และเป็นวารสารที่เป็นที่ยอมรับในวงวิชาการสาขานั้นๆ ในระดับนานาชาติ หรือผลงานลักษณะอื่นที่เทียบเท่า เฉลี่ยปีละ 1 เรื่อง

### 4.2.3 เกณฑ์/วิธีในการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากร

ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มีการกำหนดเกณฑ์/วิธีในการประเมินปริมาณภาระงานของอาจารย์ ตามแบบฟอร์มในการประเมินภาระงานของอาจารย์ (ดังแสดงในภาคผนวก จ.) โดยจัดแบ่งกลุ่มประเภทภาระงาน สำหรับบุคลากรในสาย ก. ออกเป็น 6 กลุ่มประเภทภาระงานหลัก คือ 1. งานสอน-สอบ 2. งานวิจัย-วิชาการ 3. งานบริการวิชาการ 4. งานบริหาร 5. งานกิจกรรมนิสิต และ 6. งานอื่นๆ ซึ่งทำการประเมินปริมาณภาระงานตามหน่วยของจำนวนชั่วโมงทำงานเทียบเท่า หรือ EH (Equivalent Hour) โดยมีเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานต่างๆ ดังนี้

1. งานสอน-สอบ (ไม่รวมภาระงานที่สอนนิสิตภาคนอกเวลาราชการ) ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานสอน - สอบ

| ประเภทภาระงาน                  | เกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงาน  |
|--------------------------------|---|
| 1.1 วิชาบรรยาย (ปริญญาตรี)     | <p>ในกรณีที่จำนวนนิสิต <math>\leq 40</math> คนต่อตอนเรียน<br/>           ค่า EH ต่อรายวิชาบรรยาย (ปริญญาตรี) = จำนวน<br/>           ตอนเรียน x จำนวนหน่วยกิต x จำนวนสัดส่วน x 3 x<br/>           16</p> <p>ในกรณีที่จำนวนนิสิต <math>\geq 40</math> คนต่อตอนเรียน<br/>           ค่า EH ต่อรายวิชาบรรยาย (ปริญญาตรี) = [(จำนวน<br/>           ตอนเรียน x จำนวนหน่วยกิต x 3 x 16) + (1.6 x<br/>           จำนวนนิสิตที่ &gt; 40 แต่ไม่เกิน 120 คน)] x จำนวน<br/>           สัดส่วน</p> |
| 1.2 วิชาปฏิบัติการ (ปริญญาตรี) | ค่า EH ต่อรายวิชาปฏิบัติการ (ปริญญาตรี) = จำนวน<br>ตอนเรียน x จำนวนหน่วยกิต x จำนวนสัดส่วน x 3 x<br>16  |
| 1.3 วิชาบรรยาย (บัณฑิตศึกษา)   | ค่า EH ต่อรายวิชาบรรยาย (บัณฑิตศึกษา) = จำนวน<br>ตอนเรียน x จำนวนหน่วยกิต x จำนวนสัดส่วน x 4 x<br>16  |
| 1.4 ที่ปรึกษา Senior Project   | ค่า EH ต่อจำนวนเรื่อง Senior Project = จำนวน<br>สัดส่วน x 3 x 16<br>ซึ่งกำหนดให้อาจารย์แต่ละคนเป็นที่ปรึกษา อย่าง<br>น้อย 1 Project/ปี และไม่เกิน 4 Project/ปี  |
| 1.5 กรรมการสอบ Senior Project  | ค่า EH = จำนวนเรื่อง Senior Project x 2   |

ตารางที่ 4.3 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงาน – สอบ (ต่อ)

| ประเภทภาระงาน                                   | เกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงาน   |
|---|--|
| 1.6 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (โท)                   | ค่า EH = จำนวนหน่วยกิต x จำนวนสัดส่วน x 16<br>ซึ่งกำหนดให้อาจารย์แต่ละคนเป็นที่ปรึกษา อย่าง<br>น้อย 1 เรื่อง/รหัสนิสิต และไม่เกิน 4 เรื่อง/รหัสนิสิต |
| 1.7 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (เอก)                  | ค่า EH = จำนวนหน่วยกิต x จำนวนสัดส่วน x 16<br>ซึ่งกำหนดให้อาจารย์แต่ละคนเป็นที่ปรึกษาได้ไม่เกิน<br>5 เรื่อง  |
| 1.8 ประธานหรือกรรมการสอบ<br>วิทยานิพนธ์         | ค่า EH = จำนวนเรื่องวิทยานิพนธ์ x 4  |
| 1.9 ประธานหรือกรรมการสอบ<br>โครงร่างวิทยานิพนธ์ | ค่า EH = จำนวนเรื่องวิทยานิพนธ์ x 2  |
| 1.10 กรรมการคุมสอบ                              | ค่า EH = จำนวนครั้งที่คุมสอบ x 3   |

2. งานวิจัย-วิชาการ ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานวิจัย - วิชาการ

| ประเภทภาระงาน                           | เกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงาน  |
|---|---|
| 2.1 หนังสือหรือตำรา<br>ระดับอุดมศึกษา   | ค่า EH = จำนวนสัดส่วน x จำนวนหน้า x ตัวปรับ<br>คะแนน x 2<br>โดย ตัวปรับคะแนนมีค่าเป็น 1 แต่ในกรณีที่ได้รับ<br>รางวัลระดับชาติ ตัวปรับคะแนนจะมีค่าเป็น 3 |
| 2.2 การพัฒนาคู่มือวิชา<br>ปฏิบัติการ    | ค่า EH = จำนวนหน้า x จำนวนสัดส่วน x 1.5   |
| 2.3 การปรับปรุงคู่มือวิชา<br>ปฏิบัติการ | ค่า EH = จำนวนหน้า x จำนวนสัดส่วน x % ที่<br>ปรับปรุง x 1.5   |

ตารางที่ 4.4 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานวิจัย – วิชาการ (ต่อ)

| ประเภทภาระงาน   | เกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงาน   |
|---|--|
| 2.4 การพัฒนาเอกสารการสอน                              | ค่า EH = จำนวนหน้า x จำนวนสัดส่วน x 1.5  |
| 2.5 การปรับปรุงเอกสารการสอน                           | ค่า EH = จำนวนหน้า x จำนวนสัดส่วน x % ที่ปรับปรุง x 1.5  |
| 2.6 งานวิจัยและบริการวิชาการ ที่ต้นสังกัดอนุมัติให้ทำ | ค่า EH = จำนวนชั่วโมงที่ทำวิจัยในสัปดาห์ x จำนวนสัปดาห์ของโครงการ<br>โดยที่จำนวนชั่วโมงที่ทำวิจัยจะต้องไม่เกิน 30 % ของเวลาทำงานในสัปดาห์  |
| 2.7 บทความวิชาการ                                     | ค่า EH = จำนวนสัดส่วน x ตัวปรับคะแนน x 100<br>โดย ตัวปรับคะแนนจะมีค่าดังนี้<br>- บทความหรือวารสารที่ตีพิมพ์ในประเทศ ที่ไม่มีการสอบทานโดยผู้เชี่ยวชาญ (No Peer Review) มีค่า 0.5<br>- บทความหรือวารสารที่ตีพิมพ์ในประเทศ ที่มีการสอบทานโดยผู้เชี่ยวชาญ (Peer Review) มีค่า 1<br>- บทความที่ตีพิมพ์ในที่ประชุมระดับนานาชาติ มีค่า 1<br>- บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ มีค่า 2 |
| 2.8 สิ่งประดิษฐ์                                      | ค่า EH = จำนวนสัดส่วน x ตัวปรับคะแนน x 200<br>โดย ตัวปรับคะแนนจะมีค่าดังนี้<br>- CAI ตัวปรับคะแนนมีค่า 0.5<br>- กรณีที่ได้รับทุนแต่ไม่ได้ส่งประกวด มีค่า 0.5<br>- กรณีที่ส่งประกวด มีค่า 1<br>- กรณีที่ได้รับรางวัลระดับชาติ มีค่า 1.5<br>- กรณีที่จดสิทธิบัตรได้ มีค่า 1.5<br>- กรณีที่ได้รับรางวัลระดับนานาชาติ มีค่า 2  |

3. งานบริการวิชาการ ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานบริการวิชาการ

| ประเภทภาระงาน  | เกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงาน      |
|--|---------------------------------------|
| 3.1 การบรรยาย การเป็นวิทยากรที่ไม่ได้รับค่าตอบแทน และต้นสังกัดอนุมัติให้ทำ | ค่า EH = จำนวนชั่วโมงบรรยาย x 3       |
| 3.2 การให้บริการทางวิชาการ ที่ต้นสังกัดอนุมัติให้ทำ                        | ค่า EH = จำนวนชั่วโมงที่ให้บริการ x 3 |

## 4. งานบริหาร ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานบริหาร

| ประเภทภาระงาน   | เกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงาน  |
|---|---|
| 4.1 งานบริหารมหาวิทยาลัย หรือคณะ หรือภาควิชา  | ค่า EH = ตัวปรับภาระงาน x EH ฐาน<br>กรณีที่เป็นข้าราชการ ค่า EH ฐาน = 770<br>กรณีที่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ค่า EH ฐาน = 880<br>โดย ตัวปรับคะแนนจะมีค่าดังนี้<br>- อธิการบดี มีค่า 1<br>- คณบดี รองอธิการบดี มีค่า 0.8<br>- รองคณบดี ผู้ช่วยอธิการบดี ผู้อำนวยการสถาบัน<br>หัวหน้าภาค ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์ มีค่า 0.7<br>- ผู้ช่วยคณบดี รองผู้อำนวยการสถาบัน นายทะเบียน<br>คณะ และงานบริหารภาควิชา มีค่า 0.3 |
| 4.2 กรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้งระดับภาควิชา คณะ หรือมหาวิทยาลัย มีวาระอย่างน้อย 1 ปี | ค่า EH = จำนวนสัปดาห์ที่เป็นกรรมการแต่งตั้งในรอบประเมิน x 2   |
| 4.3 กรรมการเฉพาะกิจ   | ค่า EH = จำนวนครั้งที่ประชุม x 2  |

ตารางที่ 4.6 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานบริหาร (ต่อ)

| ประเภทภาระงาน                                | เกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงาน |
|--|----------------------------------|
| 4.4 หัวหน้า/ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ<br>พื้นฐาน | ค่า EH = จำนวนสัดส่วน x 35       |

5. งานกิจกรรมนิสิต ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานกิจกรรมนิสิต

| ประเภทภาระงาน                | เกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงาน     |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 5.1 ที่ปรึกษานิสิตปริญญาตรี  | ค่า EH = จำนวนนิสิตในที่ปรึกษา x 1.5 |
| 5.2 ที่ปรึกษาชมรม            | ค่า EH = จำนวนชมรมในที่ปรึกษา x 10   |
| 5.3 ที่ปรึกษาโครงการของนิสิต | ค่า EH = จำนวนโครงการ x 10           |

6. งานอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานอื่นๆ

| ประเภทภาระงาน | เกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงาน |
|---------------|----------------------------------|
| 6.1 งานอื่นๆ  | ค่า EH = จำนวน EH                |



### 4.3 สรุปแนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน

#### 4.3.1 สรุปแนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ตามเกณฑ์บุคลากร

แนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ตามเกณฑ์บุคลากร เมื่อพิจารณาตามสายงานของบุคลากรแล้วจะพบว่า

ในสาย ก. ซึ่งเป็นสายงานสอนนั้น การพิจารณาตามเกณฑ์บุคลากร จะพิจารณาโดยเทียบตามภารกิจทางด้านการสอนเท่านั้น (โดยเทียบตามค่าการวิเคราะห์จำนวนนิสิตเต็มเวลา หรือ Full Time Equivalent Student, FTES) ซึ่งยังไม่รวมถึงภารกิจทางด้านอื่นๆที่รับผิดชอบอยู่ แต่ขอขยายภาระงานของคณาจารย์ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการสอนและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง การสอนนิสิต ด้านการวิจัยและกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการ ด้านการบริการวิชาการ และด้านการบริหารและงานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้การพิจารณา เพื่อทำการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ของบุคลากรในสาย ก. ตามเกณฑ์บุคลากรนั้น ไม่สามารถคำนึงถึงโดยครอบคลุมประเภทภาระงานทั้งหมดได้ ดังนั้น การวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ของบุคลากรในสาย ก. จึงควรถูกประเมินตามการประเมินปริมาณภาระงานมากกว่าตามเกณฑ์บุคลากร เพราะจะสามารถพิจารณาโดยครอบคลุมถึงขอขยายภาระงานทั้งหมดได้ดีกว่า

ในสาย ข. และสาย ค. ซึ่งเป็นสายงานช่วยสอน และสายงานบริหารและสนับสนุนนั้น เนื่องจากว่า การวิเคราะห์และประเมินกำลังคนนั้นไม่มีความเหมาะสมที่จะทำการประเมินปริมาณภาระงาน ดังนั้น การวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ของบุคลากรในสาย ข. และสาย ค. จึงควรถูกประเมินตามเกณฑ์บุคลากร ซึ่งสามารถวิเคราะห์และประเมินกำลังคนได้โดยง่าย จากการเทียบอัตราส่วนกับจำนวนอาจารย์ทั้งหมดที่มีอยู่ในแต่ละหน่วยงาน รวมทั้ง จากการที่ได้มีการสำรวจข้อมูล เกี่ยวกับการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินภาระงาน และเกณฑ์ในการวิเคราะห์กำลังคน ยังไม่พบข้อมูลการวิเคราะห์และประเมินกำลังคนในสายงาน 2 สายนี้ด้วย จึงควรทำการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ของบุคลากรใน 2 สายงานนี้ ตามเกณฑ์บุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้มีการกำหนดไว้ ดังนี้

จำนวนผู้ช่วยวิชาการ = 40 % ของจำนวนอาจารย์

จำนวนธุรการ = 25 % ของจำนวนอาจารย์

#### 4.3.2 สรุปแนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ตามการประเมินปริมาณภาระงาน

เมื่อได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวทาง หรือเกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคนต่างๆ ทั้งจากที่ได้มีการสำรวจข้อมูล เกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและเกณฑ์ในการประเมินภาระงานของอาจารย์ (ซึ่งได้กล่าวไว้ในบทที่ 2) และจากการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินภาระงานของอาจารย์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (ซึ่งได้กล่าวไว้ข้างต้น) ในหัวข้อนี้จะทำการสรุปผลการสำรวจและวิเคราะห์ เพื่อนำเสนอแนวทาง/เกณฑ์ในการประเมินภาระงานของอาจารย์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ดังนี้

##### 4.3.2.1 การกำหนดค่ากรอบภาระงานของบุคลากร

ในการกำหนดค่ากรอบภาระงานของบุคลากร จะพิจารณาโดยเทียบตาม ชั่วโมงทำการ ซึ่งกำหนดค่ากรอบภาระงานตามลักษณะประเภทของบุคลากร ดังนี้

บุคลากรที่เป็นข้าราชการ กำหนดให้บุคลากรที่ทำงานเต็มเวลา จะมีค่ากรอบภาระงานเป็น 35 ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ หรือ 770 ชั่วโมงทำการ เทียบเท่า/ 1 รอบระยะเวลาการประเมินภาระงานของบุคลากร (ครึ่งปี)

บุคลากรที่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย กำหนดให้บุคลากรที่ทำงานเต็มเวลา จะมีค่ากรอบภาระงานเป็น 40 ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ หรือ 880 ชั่วโมงทำการ เทียบเท่า/ 1 รอบระยะเวลาการประเมินภาระงานของบุคลากร (ครึ่งปี)

##### 4.3.2.2 การกำหนดมาตรฐานภาระงาน

###### 4.3.2.2.1 มาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ

การกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำของอาจารย์ ในมหาวิทยาลัย โดยแบ่งตามรูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงานของอาจารย์ ในแบบที่เน้นด้านการสอน และในแบบที่เน้นด้านการวิจัย ตามที่ได้มีการกำหนดไว้ (ซึ่งได้กล่าวไว้ข้างต้น) นั้น สามารถที่จะนำมาปรับใช้ได้ แต่อย่างไรก็ดี ในการวางแผนงานด้านกำลังคนนั้น เป็นการวิเคราะห์ และพิจารณาข้อมูลของบุคลากรโดยภาพรวมทั้งหมดของหน่วยงาน ซึ่งไม่ได้ลงไปรายละเอียดเกี่ยวกับสัดส่วนภาระงานของอาจารย์แต่ละคน

เมื่ออาจารย์แต่ละคนพึงต้องปฏิบัติภาระงาน ตามมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ ที่ได้มีการกำหนดไว้แล้ว โดยมีทางเลือกอยู่ 2 ทางเลือกหลักด้วยกัน ทำให้อาจารย์

แต่ละคนมีอิสระในการที่จะเลือกปฏิบัติตามรูปแบบใดก็ได้ แต่เมื่อได้ทำการพิจารณาและวิเคราะห์ ค่าสัดส่วนภาระงานของอาจารย์โดยเฉลี่ยรวมทั้งหมดในหน่วยงาน ที่ซึ่งจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ และประเมินกำลังคนในภาพรวมนั้น จึงได้ขอทำการนำเสนอค่าสัดส่วนของภาระงานอาจารย์ในรูปแบบต่างๆตามที่ได้มีการสำรวจข้อมูล ซึ่งจะมีการแบ่งประเภทภาระงานของอาจารย์ออกเป็น 3 ประเภทหลักๆด้วยกัน คือ ภาระงานที่เกี่ยวกับงานสอน ภาระงานที่เกี่ยวกับงานวิจัย และภาระงานที่เกี่ยวกับการบริการ ดังนี้

- สัดส่วนรูปแบบภาระงานอาจารย์โดยปกติ จะแบ่งสัดส่วนภาระงานดังนี้ ภาระงานที่เกี่ยวกับงานสอน 40% ภาระงานที่เกี่ยวกับงานวิจัย 40% และภาระงานที่เกี่ยวกับการบริการ 20%

- สัดส่วนรูปแบบภาระงานอาจารย์ที่เน้น ด้านการสอน จะแบ่งสัดส่วนภาระงานดังนี้ ภาระงานที่เกี่ยวกับงานสอน 70% ภาระงานที่เกี่ยวกับงานวิจัย 10% และภาระงานที่เกี่ยวกับการบริการ 20%

- สัดส่วนรูปแบบภาระงานอาจารย์ที่เน้น ด้านการวิจัย จะแบ่งสัดส่วนภาระงานดังนี้ ภาระงานที่เกี่ยวกับงานสอน 20% ภาระงานที่เกี่ยวกับงานวิจัย 60% และภาระงานที่เกี่ยวกับการบริการ 20%

- สัดส่วนรูปแบบภาระงานอาจารย์ที่เน้น ด้านการบริการ จะแบ่งสัดส่วนภาระงานดังนี้ ภาระงานที่เกี่ยวกับงานสอน 20% ภาระงานที่เกี่ยวกับงานวิจัย 20% และภาระงานที่เกี่ยวกับการบริการ 60%

4.3.2.2.2 มาตรฐานภาระงาน ของผู้ดำรงตำแหน่งทางบริหาร

การกำหนดมาตรฐานภาระงาน ของผู้ดำรงตำแหน่งทางบริหาร จะใช้เกณฑ์ตามที่ได้มีการกล่าวไว้ข้างต้น แต่ในส่วนของงานบริหารภาควิชา ซึ่งกำหนดให้เป็นไปตามธรรมชาติของแต่ละหน่วยงาน ดังนั้น มาตรฐานภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางบริหารภาควิชา จึงขอเสนอที่จะกำหนดโดยทำการพิจารณาตามจำนวนอาจารย์ที่มีอยู่ในหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งเป็นผลจากการที่ได้มีการสำรวจข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงมาตรฐานภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางบริหารภาควิชา

| จำนวนอาจารย์ทั้งหมดในภาควิชา                         | กรอบภาระงาน<br>(ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์) | สัดส่วนภาระงาน<br>(%) |
|--|---------------------------------------|-----------------------|
| จำนวนอาจารย์น้อยกว่า 15                              | 9                                     | 25.71                 |
| จำนวนอาจารย์มากกว่าหรือเท่ากับ 15 แต่<br>น้อยกว่า 30 | 12                                    | 34.29                 |
| จำนวนอาจารย์มากกว่าหรือเท่ากับ 30 แต่<br>น้อยกว่า 45 | 15                                    | 42.86                 |
| จำนวนอาจารย์ตั้งแต่ 45 คนขึ้นไป                      | 18                                    | 51.43                 |

#### 4.3.2.2.3 มาตรฐานภาระงานทางวิชาการ

การกำหนดมาตรฐานภาระงานทางวิชาการ ของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการนั้น จะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ตามที่ได้มีการกล่าวไว้ข้างต้น

#### 4.3.2.3 เกณฑ์/วิธีในการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากร

การกำหนดเกณฑ์ หรือวิธีในการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากรนั้น จะพิจารณาเทียบค่าตามชั่วโมงทำการ/สัปดาห์/ภาคการศึกษาปกติ หรือชั่วโมงทำการเทียบเท่า/ 1 รอบระยะเวลาการประเมินภาระงานของบุคลากร ตามการกำหนดค่ากรอบภาระงานของบุคลากร โดยแบ่งตามประเภทภาระงานออกเป็น 6 ประเภทภาระงานหลักด้วยกัน คือ

1. งานสอน-สอบ ซึ่งเกณฑ์ภาระงานส่วนใหญ่ที่จะเสนอระบุค่านี้นี้ จะมาจากเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินภาระงานตามแบบฟอร์มการประเมินภาระงานอาจารย์ ของภาควิชาฯ (ดังแสดงไว้ในภาคผนวก จ.) ซึ่งเมื่อพิจารณาเทียบกับค่าที่ได้มีการสำรวจข้อมูลมาแล้วเห็นว่ามีความเหมาะสม ส่วนค่าที่มีการเปลี่ยนแปลงนั้น จะมาจากข้อมูลที่ได้มีการสำรวจข้อมูลแล้วพิจารณาว่าน่าจะเป็นความเหมาะสมมากกว่า ดังแสดงข้อมูลสรุปได้ในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงสรุปเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานสอน - สอบ

| ประเภทภาระงาน   | เกณฑ์ภาระงาน | จำนวนชั่วโมงทำการ |                  |
|---|--------------|-------------------|------------------|
|   |              | ต่อสัปดาห์        | ต่อรอบการประเมิน |
| 1.1 วิชาบรรยาย (ปริญญาตรี)<br>ในขนาดชั้นเรียนปกติ ที่มีจำนวน<br>นิสิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 คน                  | 1 หน่วยกิต   | 3.0               | 3.0 x 16         |
| 1.2 วิชาปฏิบัติการ (ปริญญาตรี) <sup>1</sup><br>ในขนาดชั้นเรียนปกติ ที่มีจำนวน<br>นิสิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 คน | 1 ชั่วโมงสอน | 2.0               | 2.0 x 16         |
| 1.3 วิชาบรรยาย (บัณฑิตศึกษา) <sup>2</sup><br>ในขนาดชั้นเรียนปกติ ที่มีจำนวน<br>นิสิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 คน   | 1 หน่วยกิต   | 4.5               | 4.5 x 16         |
| 1.4 ที่ปรึกษา Senior Project  | 1 เรื่อง     | 3.0               | 3.0 x 16         |
| 1.5 กรรมการสอบ Senior<br>Project  | 1 เรื่อง     | -                 | 2.0              |
| 1.6 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (โท) <sup>3</sup>  | 1 หน่วยกิต   | 0.5               | 0.5 x 16         |
| 1.7 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (เอก)  | 1 หน่วยกิต   | 1.0               | 1.0 x 16         |
| 1.8 ประธานหรือกรรมการสอบ<br>วิทยานิพนธ์   | 1 เรื่อง     | -                 | 4.0              |
| 1.9 ประธานหรือกรรมการสอบ<br>โครงร่างวิทยานิพนธ์   | 1 เรื่อง     | -                 | 2.0              |
| 1.10 กรรมการคุมสอบ  | 1 ครั้ง      | -                 | 3.0              |

หมายเหตุ: <sup>1</sup> เกณฑ์ภาระงานที่ใช้นี้มาจากที่ได้มีการสำรวจข้อมูล

<sup>2</sup> เกณฑ์ภาระงานที่ใช้นี้มาจากแนวคิดมาตรฐานภาระงาน ในการดำรงตำแหน่งข้าราชการสายอาจารย์ ตามที่ อ.ก.ม. ได้เคยเสนอไว้ และที่ได้มีการสำรวจข้อมูล

<sup>3</sup> เกณฑ์ภาระงานที่ใช้นี้มาจากที่ได้มีการสำรวจข้อมูล

2. งานวิจัย-วิชาการ และ 3. งานบริการวิชาการ เนื่องจากว่าในการวางแผนกำลังคนนั้น จะต้องมีการประเมินปริมาณภาระงานที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ทำให้การประเมินปริมาณภาระงานในส่วนนี้มีความยุ่งยากที่จะกำหนดในรายละเอียด และไม่มีความสะดวกในการที่จะกำหนดใช้เกณฑ์การประเมินภาระงาน ตามแบบฟอร์มการประเมินภาระงานของอาจารย์ในภาควิชาซึ่งได้มีการใช้อยู่ในปัจจุบันได้ ดังนั้น จึงควรที่จะมีการวางแผนเพื่อทำการประเมินหาจำนวนชั่วโมงทำงานเทียบเท่าที่คาดว่าจะใช้ในแต่ละรอบระยะเวลา ตามโครงการของงานวิจัยหรืองานบริการวิชาการนั้นๆ เพื่อนำมาประเมินหาจำนวนชั่วโมงทำการต่อสัปดาห์ หรือต่อรอบการประเมินตามที่ต้องการนั้นๆ ได้

4. งานบริหาร ซึ่งเกณฑ์ภาระงานส่วนใหญ่ที่จะเสนอระบุค่านี้จะมาจากเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินภาระงานตามแบบฟอร์มการประเมินภาระงานอาจารย์ ของภาควิชา (ดังแสดงไว้ในภาคผนวก จ.) และมาตรฐานภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางบริหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมถึงค่าที่ได้มาจากการสำรวจข้อมูลการกำหนดเกณฑ์ภาระงานบริหารภายในหน่วยงาน ซึ่งได้มีการกำหนดไว้ว่าเป็นไปตามธรรมชาติของหน่วยงานนั้นๆ (ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น) เป็นหลัก ดังแสดงข้อมูลสรุปในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงสรุปเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานบริหาร

| ประเภทภาระงาน                                | เกณฑ์ภาระงาน                       | จำนวนชั่วโมงทำการ |                  |
|--|------------------------------------|-------------------|------------------|
|  |                                    | ต่อสัปดาห์        | ต่อรอบการประเมิน |
| 4.1 งานบริหารมหาวิทยาลัย หรือคณะ หรือภาควิชา | 1. อธิการบดี                       | 35                | 770              |
|  | 2. รองอธิการบดี                    | 28                | 616              |
|  | 3. คณบดี/<br>ผู้อำนวยการ<br>สถาบัน | 28                | 616              |
|  | 4. ประธานสภา<br>คณาจารย์           | 28                | 616              |

ตารางที่ 4.11 แสดงสรุปเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานบริหาร (ต่อ)

| ประเภทภาระงาน   | เกณฑ์ภาระงาน                     | จำนวนชั่วโมงทำการ |                  |
|---|----------------------------------|-------------------|------------------|
|   |                                  | ต่อสัปดาห์        | ต่อรอบการประเมิน |
| 4.1 งานบริหารมหาวิทยาลัย หรือ คณะ หรือภาควิชา   | 5. ผู้ช่วยอธิการบดี              | 24                | 528              |
|   | 6. รองคณบดี/รองผู้อำนวยการสถาบัน | 24                | 528              |
|   | 7. หัวหน้าภาควิชา                | 24                | 528              |
|   | 8. รองประธานสภาคณาจารย์          | 21                | 462              |
|   | 9. ตำแหน่งอื่นๆ                  |                   |                  |
|   | F น้อยกว่า 15                    | 9                 | 198              |
|   | F น้อยกว่า 30                    | 12                | 264              |
|   | F น้อยกว่า 45                    | 15                | 330              |
|   | F มีค่า 45 ขึ้นไป                | 18                | 396              |
| 4.2 กรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้งระดับภาควิชา คณะ หรือมหาวิทยาลัย มีวาระอย่างน้อย 1 ปี | 1 สัปดาห์                        | -                 | 2.0              |
| 4.3 กรรมการเฉพาะกิจ   | 1 ครั้ง                          | -                 | 2.0              |
| 4.4 หัวหน้า/ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการพื้นฐาน  | 1 ห้องปฏิบัติการ                 | -                 | 35               |

5. งานกิจกรรมนิสิต ซึ่งเกณฑ์ภาระงานที่จะเสนอระบุนี้นี้จะมาจากเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินภาระงาน ตามแบบฟอร์มการประเมินภาระงานอาจารย์ ของ

ภาควิชา (ดังแสดงไว้ในภาคผนวก จ.) และจากค่าที่ได้มีการสำรวจข้อมูลมาได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงสรุปเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานกิจกรรมนิสิต

| ประเภทภาระงาน                            | เกณฑ์ภาระงาน | จำนวนชั่วโมงทำการ |                  |
|--|--------------|-------------------|------------------|
|  |              | ต่อสัปดาห์        | ต่อรอบการประเมิน |
| 5.1 ที่ปรึกษานิสิตปริญญาตรี <sup>1</sup> | 1 คน         | 0.1               | 0.1 x 16         |
| 5.2 ที่ปรึกษาชมรม                        | 1 ชมรม       | -                 | 10               |
| 5.3 ที่ปรึกษาโครงการของนิสิต             | 1 โครงการ    | -                 | 10               |

หมายเหตุ: <sup>1</sup> เกณฑ์ภาระงานที่ใช้ขึ้นมาจากที่ได้มีการสำรวจข้อมูล

6. งานอื่นๆ ซึ่งเกณฑ์ภาระงานที่จะเสนอระบุนี้จะมาจากเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินภาระงานตามแบบฟอร์มการประเมินภาระงานอาจารย์ ของภาควิชา (ดังแสดงไว้ในภาคผนวก จ.) ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงสรุปเกณฑ์หรือสูตรในการประเมินภาระงานอื่นๆ

| ประเภทภาระงาน | เกณฑ์ภาระงาน | จำนวนชั่วโมงทำการ |                  |
|---------------|--------------|-------------------|------------------|
|               |              | ต่อสัปดาห์        | ต่อรอบการประเมิน |
| 6.1 งานอื่นๆ  | 1 ชั่วโมง    | -                 | 1.0              |



## บทที่ 5

### การออกแบบระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

เมื่อได้ทำการศึกษาสภาพการทำงานต่างๆ ในการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลในปัจจุบัน ปัญหา ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งแนวคิด วิธีการ และเกณฑ์ในการประเมินภาระงานของบุคลากร สายงานสอน วิจัย และให้บริการทางวิชาการ ซึ่งถือได้ว่าเป็นสายงานหลักของบุคลากรในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแล้ว ในบทนี้จะกล่าวถึงการออกแบบระบบสนับสนุนการวางแผนงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลขึ้นมาใหม่ โดยการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการดำเนินงาน เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปโดยสะดวก ถูกต้อง และรวดเร็วยิ่งขึ้น

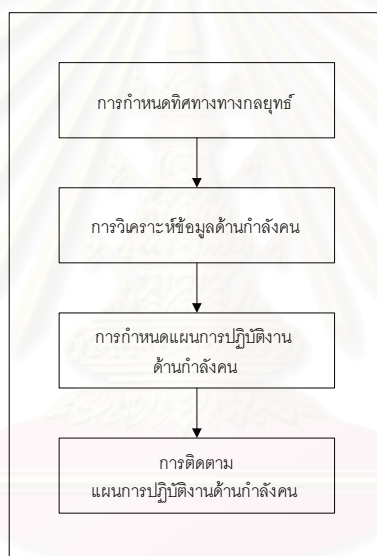
โดยที่ การนำเสนองานในบทนี้จะแบ่งออกเป็น ส่วนของการออกแบบระบบงาน การวางแผนกำลังคน ส่วนของการออกแบบกระบวนการของระบบสนับสนุนฯ ส่วนของการออกแบบกระบวนการไหลในแต่ละกระบวนการของระบบสนับสนุนฯ ที่มีการแบ่งกระบวนการ ออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆด้วยกัน คือ ส่วนของการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้น ซึ่งเป็นส่วนในการนำเข้าข้อมูลเบื้องต้น และส่วนในการดำเนินการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน ที่แบ่งออกเป็น 4 กระบวนการ คือ การกำหนดทิศทางการกลยุทธ์ การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน และการติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน ซึ่งจะแสดงให้เห็นเข้าใจถึงแนวคิด หรือวิธีในการดำเนินงาน การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลโดยรวมของระบบๆที่ทำการออกแบบขึ้นมาใหม่ รวมถึงในส่วนของการออกแบบกระบวนการทำงานของระบบด้วย ที่จะทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจถึงกระบวนการทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบในการวางแผนกำลังคน ดังนี้

#### 5.1 การออกแบบระบบงานการวางแผนกำลังคน

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูล และทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานด้านกำลังคน พบว่า การวางแผนกำลังคน คือ กระบวนการอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่องที่ใช้คาดการณ์ความต้องการด้านกำลังคนขององค์กรในอนาคต เพื่อให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ และบรรลุความต้องการตามเป้าหมายขององค์กร แล้วกำหนดวิธีการปฏิบัติในกิจกรรมด้านกำลังคน เพื่อรักษา

ดุลของกำลังคนในองค์กรให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยมีปัจจัยสำคัญที่ประกอบด้วย ข้อมูลด้านกำลังคนที่มีอยู่และคาดว่าจะมีอยู่ในอนาคต ข้อมูลกำลังคนที่ต้องการในอนาคต ทั้งจำนวนและลักษณะคุณสมบัติของบุคลากร เพื่อที่จะสามารถนำมาประเมินหาสมดุลและผลต่างของความต้องการด้านกำลังคนในช่วงรอบระยะเวลาต่างๆในอนาคตได้

ดังนั้น การออกแบบระบบงานการวางแผนกำลังคนจึงถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน กระบวนการหลักด้วยกัน คือ 1. การกำหนดทิศทางกลยุทธ์ (Set Strategic Direction) 2. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน (Conduct Workforce Analysis) 3. การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน (Implement Workforce Plan) และ 4. การติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน (Monitor, Evaluate, and Revise) ดังแสดงในรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการหลักในการวางแผนกำลังคน

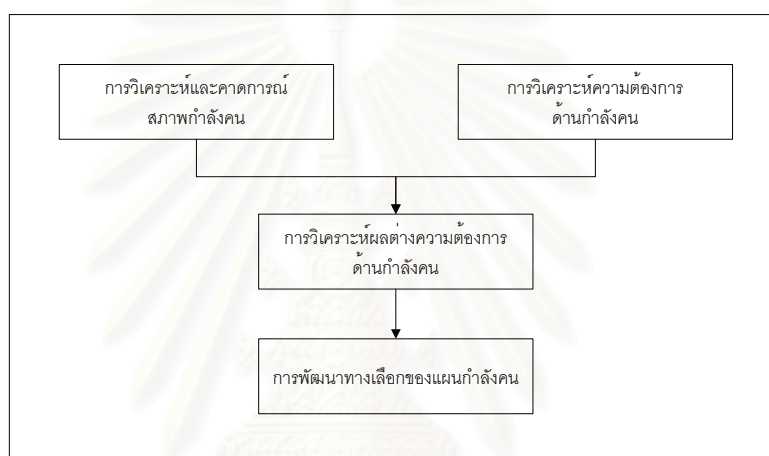
### 5.1.1 การกำหนดทิศทางกลยุทธ์

กระบวนการกำหนดทิศทางกลยุทธ์นี้ คือ กระบวนการที่จะทำการศึกษาแผนงาน/นโยบายต่างๆของหน่วยงาน เพื่อนำมาทำการกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์ ตามหน้าที่/กิจกรรมการทำงานต่างๆตามแผนงาน ในแต่ละช่วงของรอบระยะเวลา นอกจากนี้ ยังต้องทำการกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน และเกณฑ์/สูตรในการประเมินปริมาณภาระงานต่างๆของบุคลากร

บุคลากรด้วย เพื่อสามารถที่จะนำข้อมูลต่างๆเหล่านี้ไปใช้ในการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคนในอนาคตได้ต่อไป

### 5.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน

กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน คือ กระบวนการหลักที่สำคัญ กระบวนการหนึ่งในการวางแผนกำลังคน ซึ่งในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคนนี้ จะถูกแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนด้วยกัน ดังแสดงในรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 แสดงขั้นตอนในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน

#### 5.1.2.1 การวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคน (Supply Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคนนี้ คือ ขั้นตอนของงานที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคนต่างๆ ทั้งในด้านปริมาณ และทักษะความเชี่ยวชาญของบุคลากร ซึ่งจะสามารถสรุปข้อมูลด้านกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบัน กำลังคนที่จะมีอยู่ในอนาคต ลักษณะแนวโน้มของข้อมูลอัตราการเกษียณอายุของบุคลากร และลักษณะแนวโน้มของข้อมูลบุคลากรที่จะมีอยู่ในอนาคต เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาศึกษา วิเคราะห์ และนำมาใช้ในการประกอบการตัดสินใจ ในการวางแผนงานด้านกำลังคนได้ต่อไป

### 5.1.2.2 การวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (Demand Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคนนี้ คือ การนำเกณฑ์/สูตรที่ใช้ในการประเมินปริมาณภาระงานด้านต่างๆของบุคลากร มาประเมินหาจำนวนกำลังคนที่ต้องการ ตามประเภทภาระงานต่างๆ หรือตามคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานตามที่ได้มีการกำหนดไว้

### 5.1.2.3 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน (Gap Analysis)

หลังจากที่ได้มีการวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคน และการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคนแล้ว ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคนนี้จะทำการสรุปผลการวิเคราะห์ และทำการเปรียบเทียบประเมินหาค่าผลต่างของจำนวนกำลังคนระหว่างจำนวนกำลังคนที่ต้องการ และจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ เพื่อพิจารณาหาว่าจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่นั้นมีเพียงพอต่อความต้องการในแต่ละช่วงเวลาหรือไม่

### 5.1.2.4 การพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน (Strategy Development)

หลังจากที่ได้มีการวิเคราะห์ ค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคน ขั้นตอนของการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนนี้ คือ ขั้นตอนของงานที่จะทำการพิจารณา และวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการตัดสินใจต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาหาแนวทางเลือกที่เหมาะสม ในการที่จะลดค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคน เช่น การกำหนดแผนในการสรรหาบุคลากร หรือแผนในการพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากร เป็นต้น

## 5.1.3 การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

กระบวนการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน คือ กระบวนการหนึ่งที่จะทำให้ทราบว่าองค์กรจะต้องมีการดำเนินงานใดบ้าง ในช่วงระยะเวลาใด เพื่อที่จะทำให้ได้ผลตามที่ต้องการตามที่ได้ทำการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนไว้ โดยจะนำผลข้อมูลการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนดังกล่าว มาจัดทำเป็นแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน เพื่อที่จะกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน รวมถึงช่วงระยะเวลาในการปฏิบัติงานต่างๆตามแผน

#### 5.1.4 การติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

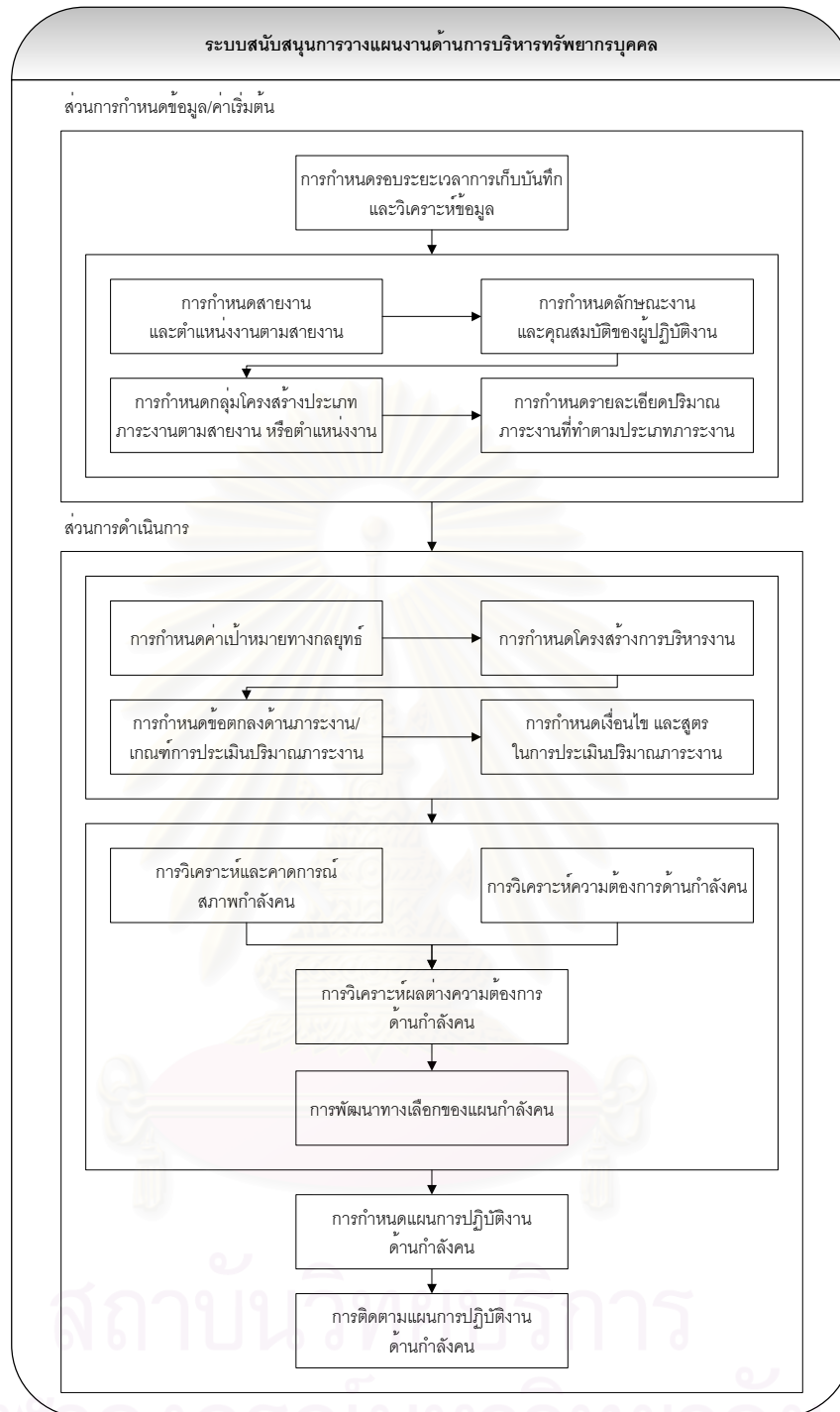
กระบวนการติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน คือ กระบวนการซึ่งจะแสดงสถานะของแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน ที่ได้มีการกำหนดไว้ว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้มีการวางไว้หรือไม่

### 5.2 การออกแบบกระบวนการของระบบสนับสนุนฯ

ในส่วนของกระบวนการออกแบบกระบวนการของระบบสนับสนุน การวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลนี้ ได้ทำการออกแบบโดยพิจารณาถึง การพัฒนาระบบสนับสนุนฯ ดังกล่าว โดยใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์มาช่วยในการปฏิบัติงานด้วย ซึ่งได้มีการแบ่งกระบวนการออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆด้วยกัน ดังแสดงในรูปที่ 5.3

5.2.1 ส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้นของระบบฯ ซึ่งถือได้ว่าข้อมูลที่มีการกำหนดหรือนำเข้าในส่วนนี้ จะเป็นข้อมูลที่ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลง หรือเป็นค่าข้อมูลเริ่มต้นในส่วนของการดำเนินการของระบบฯ

5.2.2 ส่วนการดำเนินการของระบบฯ ซึ่งจะเป็นส่วนที่ผู้ปฏิบัติจะต้องใช้ในการดำเนินการวางแผนกำลังคน ตั้งแต่ การกำหนดทิศทางกลยุทธ์ การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน และการติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน ตามระบบงานการวางแผนกำลังคนที่ได้มีการออกแบบไว้ข้างต้น



รูปที่ 5.3 แสดงกระบวนการของระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

### 5.3 การออกแบบกระบวนการไหลในแต่ละกระบวนการงานของระบบสนับสนุนฯ

จากหัวข้อ 5.2 ซึ่งได้มีกล่าวถึงการออกแบบกระบวนการงานโดยรวมของระบบสนับสนุน การวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลไว้แล้ว ในหัวข้อนี้ก็จะทำการกล่าวถึงการออกแบบกระบวนการไหลของการทำงาน ในแต่ละกระบวนการงานตามที่ได้มีการออกแบบไว้ข้างต้น โดยแบ่งออกเป็น 2 กระบวนการหลักๆ และแต่ละกระบวนการหลักก็จะถูกแบ่งออกเป็นกระบวนการย่อยต่างๆ ดังนี้

#### 5.3.1 ส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้น

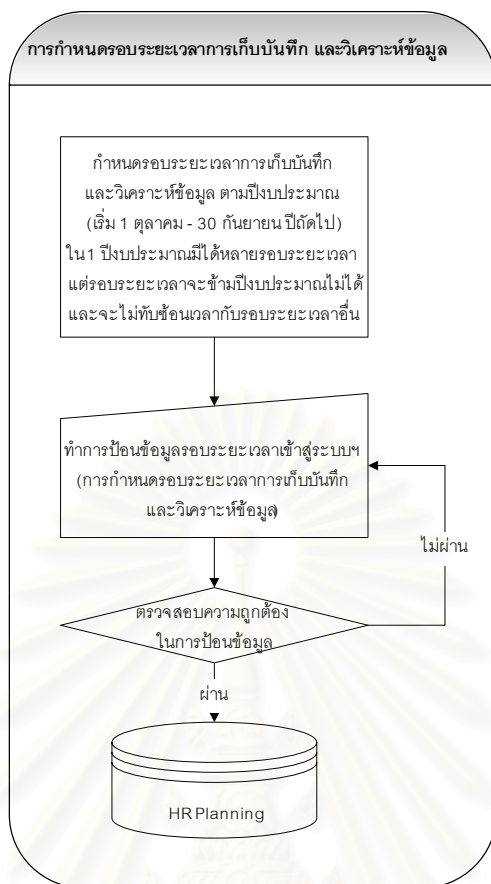
ในส่วนของการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้นของระบบฯนี้ จะเป็นการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้นซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนของการกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล และส่วนของการกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน

##### 5.3.1.1 การกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนของการกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูล คือ ส่วนที่ทำการกำหนดค่าวันที่เริ่มต้น-วันที่สิ้นสุด ในแต่ละรอบระยะเวลา ที่จะนำไปใช้ในการเก็บบันทึก และวิเคราะห์ หรือประมวลผลข้อมูลต่อไป โดยได้ทำการออกแบบให้มีการกำหนดค่าวันที่เริ่มต้น-สิ้นสุดของรอบระยะเวลาดังกล่าว โดยอิงระยะเวลาตามรอบปีงบประมาณ ซึ่งใน 1 รอบปีงบประมาณจะเริ่มต้นในวันที่ 1 ตุลาคม และสิ้นสุดลงในวันที่ 30 กันยายนในปีถัดไป

นอกจากนั้น ในแต่ละ 1 รอบปีงบประมาณ สามารถที่จะกำหนดค่ารอบระยะเวลาในการเก็บบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูลได้หลายรอบระยะเวลา แต่ค่ารอบระยะเวลาดังกล่าวจะถูกกำหนดข้ามปีงบประมาณไม่ได้ และการกำหนดค่าเริ่มต้น-สิ้นสุดของรอบระยะเวลาดังกล่าวจะต้องไม่มีค่าที่ทับซ้อนกันกับรอบระยะเวลาอื่นด้วย เนื่องจากว่าการกำหนดค่าที่ไม่ถูกต้องจะทำให้การนำค่าข้อมูลของรอบระยะเวลา ที่จะมีการนำไปใช้ในการคำนวณ และวิเคราะห์ข้อมูลนั้นผิดพลาดได้

โดยที่ ส่วนของการกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูลนั้นจะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 แสดงกระบวนการไหลของงาน ในส่วนของการกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูล

### 5.3.1.2 การกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน

ส่วนของการกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน คือ ส่วนที่จะมีการกำหนดสายงาน ตำแหน่งงาน คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน โครงสร้างประเภทภาระงานตามสายงาน หรือตามตำแหน่งงาน และรายละเอียดปริมาณภาระงานต่างๆ โดยส่วนหนึ่งของข้อมูลที่จะถูกกำหนดในส่วนนี้ จะมาจากมาตรฐานกำหนดตำแหน่งทางราชการ ซึ่งจะมีการกำหนดมาตรฐานกำหนดตำแหน่งต่างๆไว้

#### 5.3.1.2.1 การกำหนดสายงาน ตำแหน่งงานตามสายงาน

ส่วนของการกำหนดสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงานนี้ ได้ทำการออกแบบ โดยพิจารณาตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งทางราชการ โดยที่ในแต่ละสายงาน ก็จะมีการกำหนดชื่อสายงาน ลักษณะงานทั่วไปของสายงาน ชื่อและระดับของตำแหน่ง



ต่างๆในสายงาน ซึ่งตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งทางราชการนี้ ได้มีการแบ่งสายงานต่างๆของบุคลากรออกเป็น 3 สายงานหลักด้วยกัน คือ สาย ก. สาย ข. และ สาย ค. และแต่ละสายงานหลักก็จะประกอบด้วยสายงานต่างๆอีกรวมทั้งหมด 15 สายงาน (ตามที่กล่าวไว้แล้ว ในบทที่ 4) ดังนี้

สาย ก. :

1. สายงานสอน วิจัย และให้บริการทางวิชาการ
  - อาจารย์
  - ผู้ช่วยศาสตราจารย์
  - รองศาสตราจารย์
  - ศาสตราจารย์

สาย ข. :

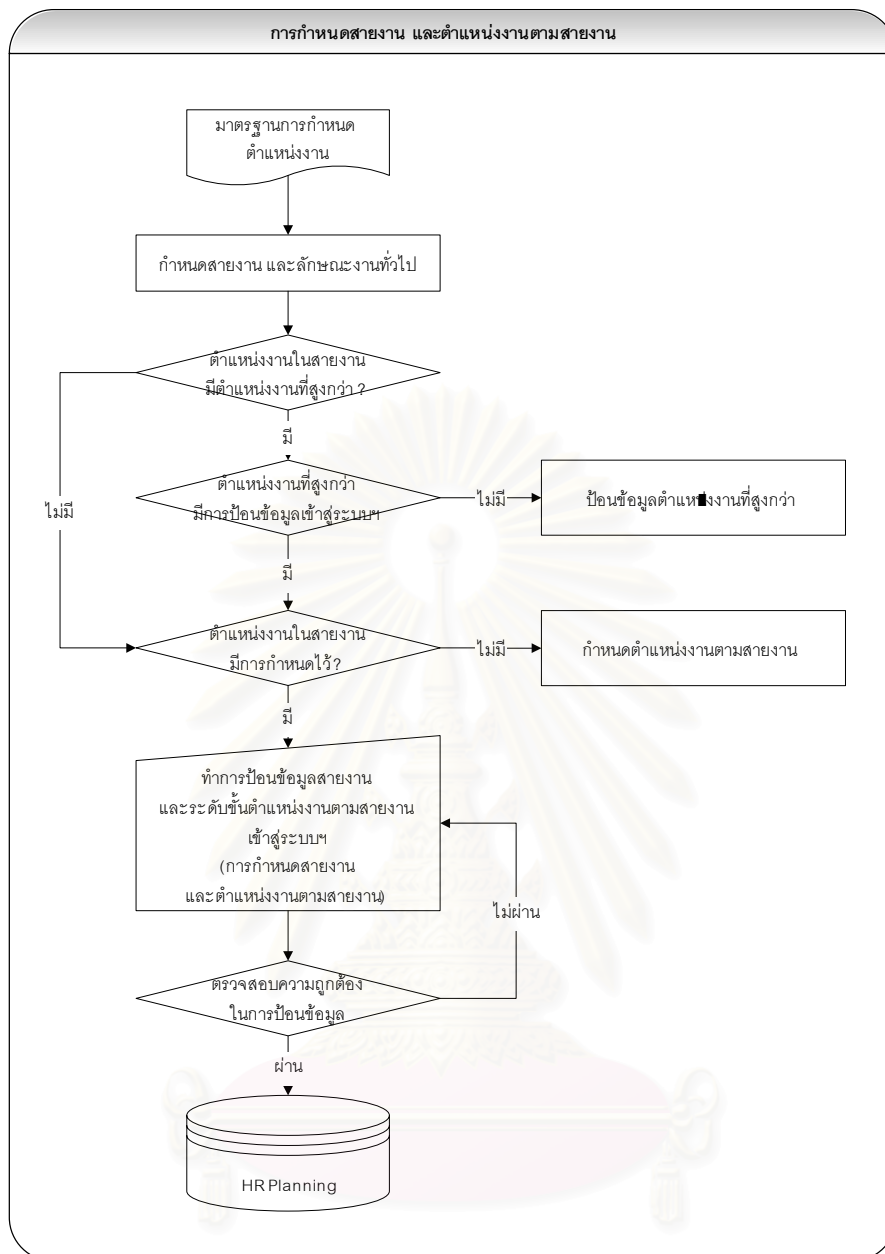
2. สายงานช่วยสอน
  - ครู
3. สายงานบรรณารักษ์
  - บรรณารักษ์
4. สายงานวิทยาศาสตร์
  - นักวิทยาศาสตร์
5. สายงานวิเคราะห์นโยบายและแผน
  - เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน
6. สายงานวิชาการ
  - นักวิชาการ
7. สายงานกิจการนักศึกษา
  - นักกิจการนักศึกษา

สาย ค. :

8. สายงานเลขานุการและบริหารงานทั่วไป
  - เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
9. สายงานธุรการ
  - เจ้าหน้าที่ธุรการ
  - พนักงานธุรการ

10. สายงานบุคคล
  - เจ้าหน้าที่บุคคล
11. สายงานการเงินและบัญชี
  - เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี
  - พนักงานการเงินและบัญชี
  - นักวิชาการการเงินและบัญชี
12. สายงานพัสดุ
  - เจ้าหน้าที่พัสดุ
  - พนักงานพัสดุ
  - นักวิชาการพัสดุ
13. สายงานคอมพิวเตอร์
  - พนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์
  - เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์
  - นักวิชาการคอมพิวเตอร์
14. สายงานช่าง
  - นายช่างเทคนิค
  - นายช่างไฟฟ้า
  - นายช่างอิเล็กทรอนิกส์
15. สายงานโสตทัศนศึกษา
  - พนักงานโสตทัศนศึกษา
  - นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

โดยที่ ส่วนของการกำหนดสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงานนั้นจะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 แสดงกระบวนการไหลของงาน ในส่วนของการกำหนดสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงาน

### 5.3.1.2.2 การกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติ

#### ปฏิบัติงาน

ส่วนของการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานนี้ ได้ทำการออกแบบ โดยพิจารณาตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งทางราชการประกอบด้วย เช่นกัน ซึ่งข้อมูลที่จะถูกกำหนดในส่วนนี้ จะถูกกำหนดตามตำแหน่งงานที่มีระบุไว้ในสายงาน ซึ่งก็

สายงาน ซึ่งก็จะมีข้อกำหนดข้อมูลหน้าที่และความรับผิดชอบ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง และระดับเงินเดือน/ความรู้ความสามารถที่ต้องการ ตามตำแหน่งงานต่างๆ

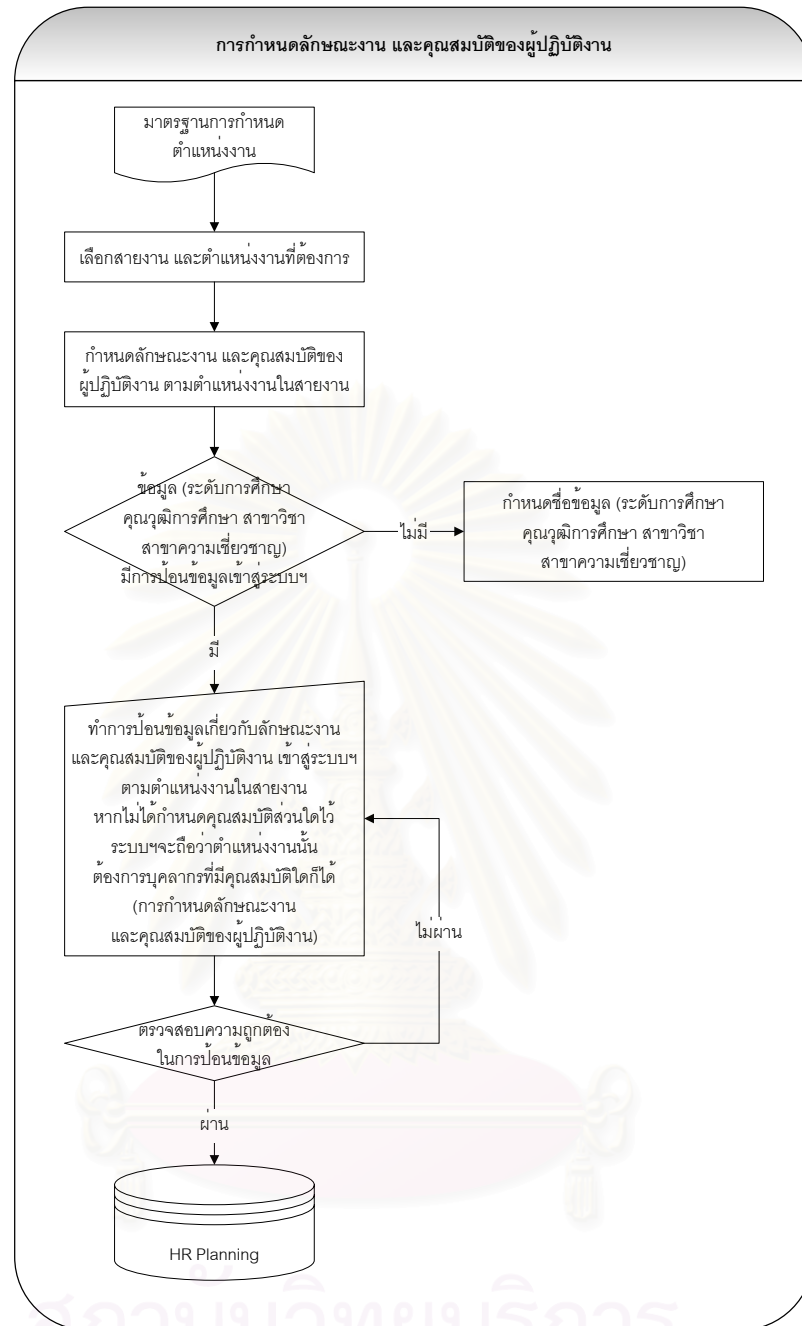
อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ได้มีการกำหนดขึ้นมาตามมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งทางราชการนี้ จัดเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของข้อความ ซึ่งไม่สามารถหรือเป็นการยากที่จะนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการวิเคราะห์ หรือประมวลผลข้อมูล จึงได้ทำการออกแบบการจัดเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งจะประกอบไปด้วย ข้อมูลระดับการศึกษาขั้นต่ำ คุณวุฒิทางการศึกษา สาขาวิชาที่จบ สาขาความเชี่ยวชาญ เพศ อายุขั้นต่ำ และประสบการณ์ขั้นต่ำของบุคลากรที่ต้องการตามตำแหน่งงานต่างๆในสายงาน

ดังนั้น หากได้มีการกำหนดข้อมูลคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานใดในส่วนที่ได้มีการออกแบบจัดเก็บเพิ่มเติมขึ้นมาแล้ว ข้อมูลนั้นก็จะถูกนำไปใช้วิเคราะห์ ในการประเมินหาคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ ตามตำแหน่งงานในแต่ละตำแหน่งด้วย แต่หากไม่ได้มีการกำหนดข้อมูลได้ไว้โดยเฉพาะ ระบบฯจะถือว่า ข้อมูลในส่วนนั้นไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งจะทำให้บุคลากรคุณสมบัติใดก็ตามที่สามารถที่จะถูกประเมินว่า มีความสามารถที่จะปฏิบัติภาระงานนั้นๆตามตำแหน่งงานนั้นๆได้

นอกจากนั้น ข้อมูลด้านสาขาความเชี่ยวชาญของบุคลากร ได้ทำการออกแบบ เพื่อใช้กำหนดและจัดเก็บบันทึกข้อมูลด้านสาขาความเชี่ยวชาญต่างๆของบุคลากรที่มีในแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้บุคลากรที่ดำรงตำแหน่งงานนั้นๆ สามารถนำไปใช้ในการกำหนดค่าสัดส่วนตามสาขาความเชี่ยวชาญได้ อันซึ่งสามารถที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลได้ต่อไป

อย่างไรก็ตาม การกำหนดข้อมูลด้านสาขาความเชี่ยวชาญนี้ก็ยังมีลักษณะที่แตกต่าง จากการกำหนดข้อมูลคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานในส่วนอื่น เพราะว่าข้อมูลคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานในส่วนอื่น จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ประเมินหาบุคลากร ที่มีคุณสมบัติผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงจะสามารถปฏิบัติภาระงานตามตำแหน่งนั้นๆได้ แต่การกำหนดข้อมูลด้านสาขาความเชี่ยวชาญนั้น ไม่ได้เป็นการระบุว่าคุณลักษณะที่มีสาขาความเชี่ยวชาญครบตามที่กำหนด จึงจะสามารถปฏิบัติภาระงานนั้นๆได้ หากแต่เป็นเพียงการระบุไว้ว่า ตำแหน่งงานนั้นๆมีความต้องการบุคลากร ในด้านสาขาความเชี่ยวชาญใดบ้าง

โดยที่ ส่วนของการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานนั้นจะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.6 แสดงกระบวนการไหลของงาน ในส่วนของการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน

### 5.3.1.2.3 การกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน

ตามสายงาน หรือตามตำแหน่งงาน

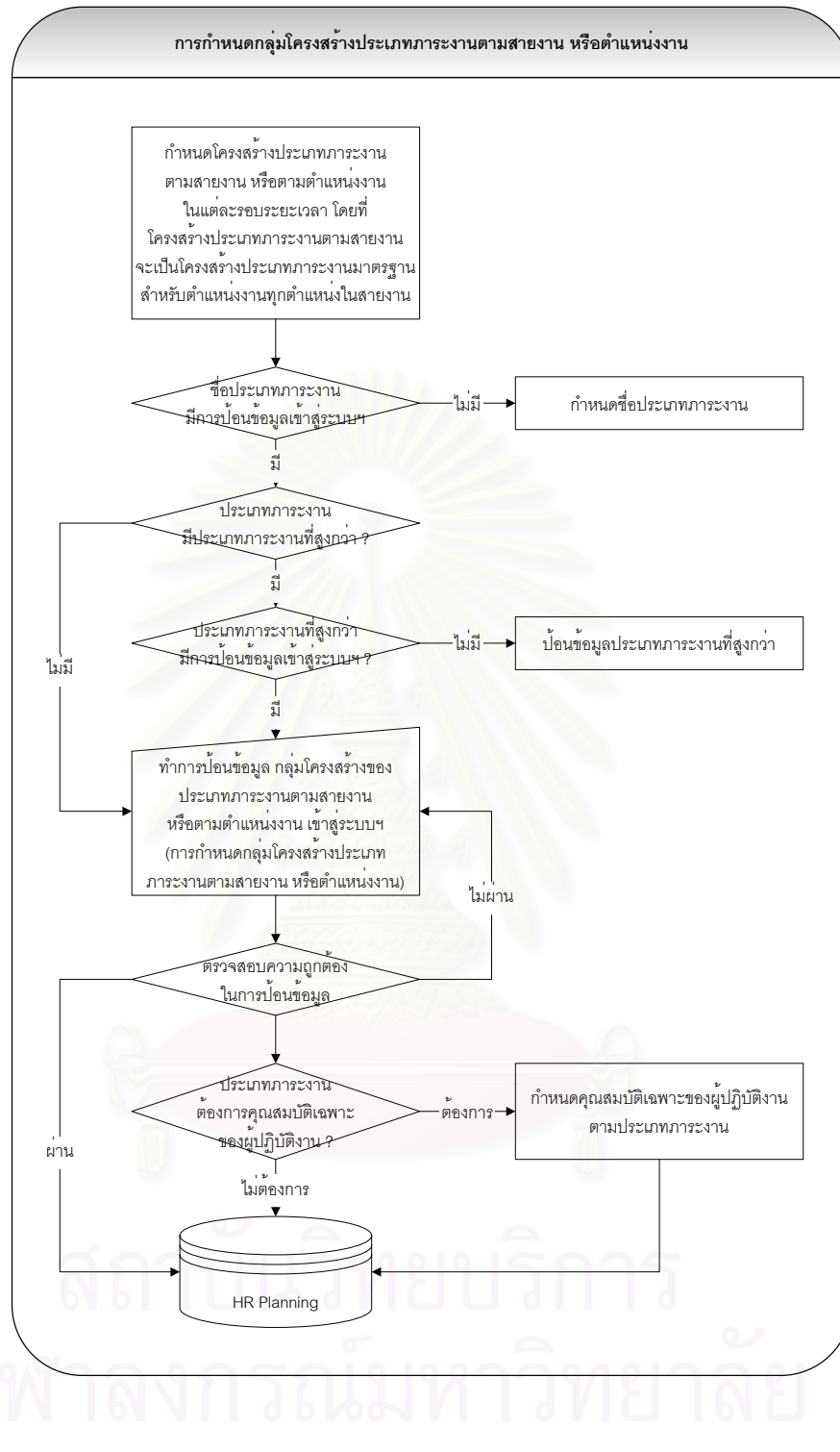
ส่วนของการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงาน หรือตามตำแหน่งงานนี้ ได้ทำการออกแบบ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ

1. การกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงาน คือ การกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงานหลัก ที่ซึ่งทุกตำแหน่งงานในสายงานนั้นจะมีกลุ่มโครงสร้างของประเภทภาระงานเดียวกัน เนื่องจากว่า หากทำการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงานหลักนี้ แยกตามตำแหน่งงานในทุกๆตำแหน่งที่กำหนดไว้ในสายงาน ซึ่งได้มีการประเมินว่าจะทำให้การกำหนดเงื่อนไข/ สูตรที่ใช้ในการประเมินปริมาณภาระงานมีความยุ่งยากซับซ้อน และทำให้ผลในการคำนวณ หรือวิเคราะห์ข้อมูลนั้นเกิดความผิดพลาดได้ เพราะได้มีการประเมินปริมาณภาระงานที่ซึ่งอาจจะซ้ำซ้อนกัน เนื่องด้วยปริมาณภาระงานที่ได้ทำการวิเคราะห์เหล่านั้น เป็นข้อมูลที่เกิดจากประเภทภาระงานเดียวกัน

นอกจากนั้น การกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงานนี้ จะทำการออกแบบ โดยประเมินว่า บุคลากรทุกตำแหน่งงานที่อยู่ในสายงานเดียวกันนี้ สามารถที่จะปฏิบัติภาระงานตามประเภทภาระงานที่ถูกกำหนดไว้ ตามกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงานหลักนี้ได้ แต่หากทำการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงานหลักนี้ แยกตามตำแหน่งงานในทุกๆตำแหน่งที่กำหนดไว้ในสายงาน ก็จะเป็นการระบุว่าปริมาณภาระงานตามประเภทภาระงานดังกล่าว นั้น มีความต้องการบุคลากรที่ดำรงตำแหน่งงานนั้นๆเท่าไรในการปฏิบัติภาระงานดังกล่าว

2. การกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามตำแหน่งงานในแต่ละสายงาน คือ การกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงานเฉพาะ ตามตำแหน่งงานในแต่ละตำแหน่ง ซึ่งประเภทภาระงานที่ถูกกำหนดขึ้นมาตามตำแหน่งนี้ จะทำการประเมินว่า ประเภทภาระงานดังกล่าว นั้น มีความต้องการบุคลากรที่ดำรงตำแหน่งงานนั้นๆเท่าไรในการปฏิบัติภาระงานดังกล่าว

โดยที่ ส่วนของการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงาน หรือตามตำแหน่งงานจะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.7



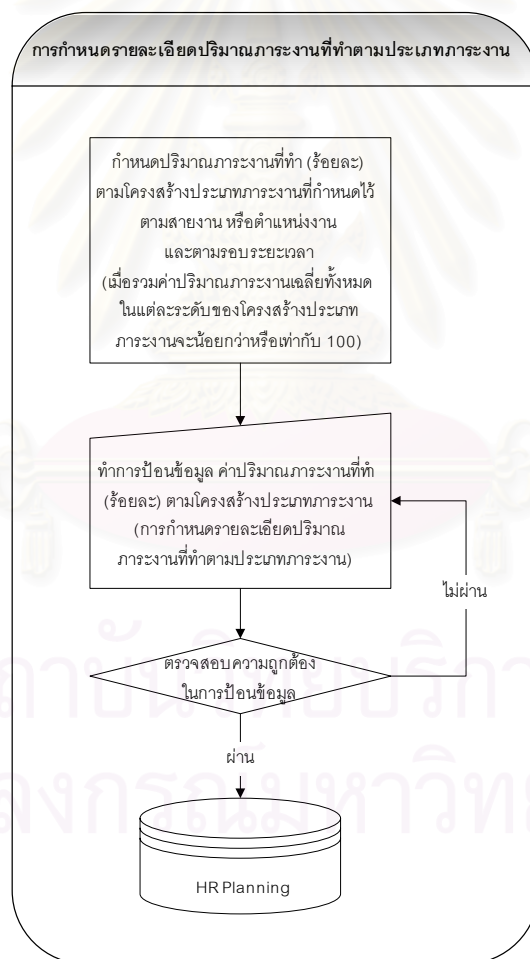
รูปที่ 5.7 แสดงกระบวนการไหลของงาน ในส่วนของการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงานตามสายงาน หรือตามตำแหน่งงาน

## 5.3.1.2.4 การกำหนดรายละเอียดปริมาณภาระงานที่ทำ

ตามประเภทภาระงาน

ส่วนการกำหนดรายละเอียดปริมาณภาระงานที่ทำ ตามประเภทภาระงานนี้ ได้ทำการออกแบบให้มีลักษณะคล้ายกันกับการกำหนดรายละเอียดของงาน (Job Description) ในแต่ละตำแหน่งงานต่างๆตามสายงาน โดยทำการกำหนดว่า ในแต่ละตำแหน่งงานนั้น มีประเภทภาระงานอะไรบ้าง และมีค่าสัดส่วนของปริมาณภาระงาน (ร้อยละ) ที่บุคลากรในตำแหน่งงานนั้นๆจะต้องปฏิบัติภาระงานในแต่ละประเภทภาระงานนั้นเท่าไรบ้าง

โดยที่ ส่วนของการกำหนดรายละเอียดปริมาณภาระงานที่ทำตามประเภทภาระงานนั้นจะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.8 แสดงกระบวนการไหลของงาน ในส่วนของการกำหนดรายละเอียดปริมาณภาระงานที่ทำตามประเภทภาระงาน



### 5.3.2 ส่วนการดำเนินการ

ในส่วนของการดำเนินการของระบบฯนี้ จะเป็นส่วนที่นำเอาการออกแบบในหัวข้อที่ 5.1 และ 5.2 ซึ่งเป็นการออกแบบระบบงานการวางแผนกำลังคน และการออกแบบกระบวนการของระบบสนับสนุนฯ มาใช้ในการออกแบบกระบวนการไหลของงานในแต่ละส่วนงานต่างๆในรายละเอียดต่อไป ซึ่งได้ทำการออกแบบโดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน คือ 1. ส่วนของการกำหนดทิศทางกลยุทธ์ 2. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน 3. การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน และ 4. การติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

#### 5.3.2.1 การกำหนดทิศทางกลยุทธ์

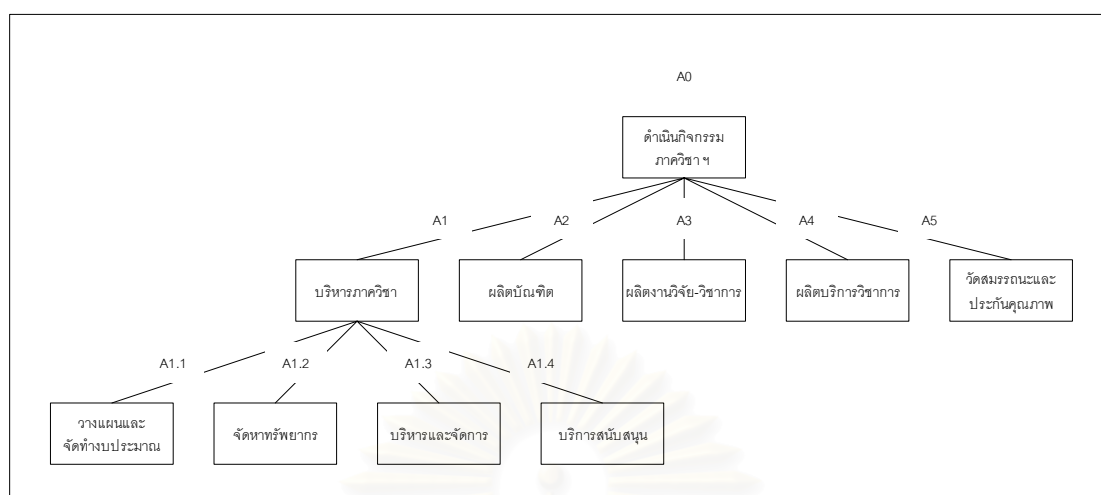
ส่วนการกำหนดทิศทางกลยุทธ์นี้ ได้ทำการออกแบบไว้ เพื่อใช้ในการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้นที่เกี่ยวข้องโดยตรง ต่อการนำไปใช้ในการวิเคราะห์ และคำนวณผลของโปรแกรมที่จะทำการพัฒนาขึ้นมา ในการวางแผนงานด้านกำลังคน ซึ่งจะมีความแตกต่างจากส่วนของการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้น ในกระบวนการข้างต้น ซึ่งจะเป็นเพียงการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้นทั่วไปของระบบฯ ดังนั้น ในส่วนของการกำหนดทิศทางทางกลยุทธ์นี้ จึงได้ทำการออกแบบกระบวนการไหล ในกระบวนการดำเนินงานต่างๆ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน คือ

##### 5.3.2.1.1 การกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์

ส่วนการกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์นี้ ได้ทำการออกแบบโดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อให้มีการกำหนดค่าเป้าหมายที่ต้องการ ตามแผนงาน หรือกิจกรรมการดำเนินงานต่างๆ ของหน่วยงาน ภายในช่วงของรอบระยะเวลาต่างๆ ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้จะสามารถถูกนำไปใช้ ในการกำหนดเงื่อนไข/สูตรในการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากรได้

อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะมีการกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์ต่างๆ ตามระบบฯที่ได้ทำการออกแบบไว้ได้ ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ และวางแผนกำลังคนนั้น จะต้องทำการศึกษา และวิเคราะห์แผนงาน นโยบาย รวมถึงแผนกลยุทธ์ต่างๆของหน่วยงาน และเกณฑ์หรือมาตรฐานการกำหนดตัวเป้าหมาย หรือค่าเป้าหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือมีผลต่อการวิเคราะห์ และคาดการณ์จำนวนกำลังคนที่ต้องการก่อน แล้วนำมาพิจารณาทำการกำหนดค่าเป้าหมายต่างๆตามแผนงานหรือกิจกรรมการดำเนินงานนั้นๆ

จากการศึกษาโครงสร้างของกิจกรรมการดำเนินงาน ของภาคีวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ตามหัวข้อ 3.3.1 ในบทที่ 3 นั้น ทำให้ทราบว่า ทางภาควิชาฯมีโครงสร้างของกิจกรรมการดำเนินงาน (ตามที่ได้แสดงไว้แล้วในรูปที่ 3.1) ดังแสดงในรูปที่ 5.9



รูปที่ 5.9 แสดงกิจกรรมการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

โดยที่กิจกรรมการดำเนินงานต่างๆของภาควิชาฯ สามารถแบ่งออกได้เป็น ส่วนของกระบวนการดำเนินงานหลัก (Core Process) และส่วนของกระบวนการดำเนินงานสนับสนุน (Support Process) ดังแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

กระบวนการดำเนินงานหลัก (Core Process) มีดังนี้

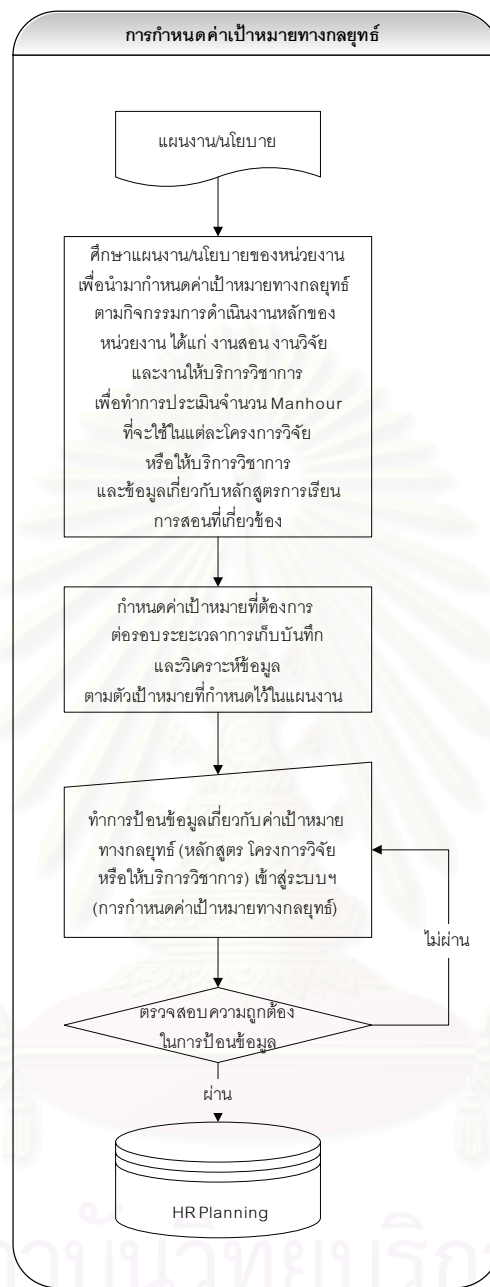
- ผลิตบัณฑิต
- ผลิตงานวิจัย-วิชาการ
- ผลิตบริการวิชาการ

กระบวนการดำเนินงานสนับสนุน (Support Process) มีดังนี้

- บริหารภาควิชา
- วัดสมรรถนะประกันคุณภาพ

ดังนั้น จากการวิเคราะห์กิจกรรมการดำเนินงานต่างๆ ของภาควิชาฯข้างต้น จะเห็นได้ว่า ในส่วนของกระบวนการดำเนินงานหลักของภาควิชาฯนั้น สามารถที่จะนำมาใช้ในการพิจารณา เพื่อกำหนดตัวเป้าหมาย (Output) และค่าเป้าหมาย (Output Value) ตามกิจกรรมการดำเนินงานต่างๆได้ ในขณะที่ส่วนของกระบวนการดำเนินงานสนับสนุนนั้น ถือได้ว่า กระบวนการในส่วนนี้เป็นส่วนงานที่ใช้ในการสนับสนุนกระบวนการดำเนินงานหลัก เพื่อให้กระบวนการดำเนินงานหลักของภาควิชาฯ สามารถดำเนินงานไปได้ และบรรลุผลตามเป้าหมายตามค่าที่ตั้งไว้

โดยที่ ส่วนของการกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์นั้น จะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.10



รูปที่ 5.10 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์

เนื่องจากว่า กระบวนการดำเนินงานหลักตามโครงสร้างกิจกรรมการดำเนินงานของภาควิชาฯ มีอยู่ 3 กระบวนงานด้วยกัน คือ งานผลิตบัณฑิต งานผลิตงานวิจัย และงานให้บริการทางวิชาการ ซึ่งได้มีการพิจารณาในการกำหนดรูปแบบของตัวเป้าหมาย และค่าเป้าหมายออกเป็นส่วนต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงการกำหนดตัวเป้าหมาย ตามระดับกิจกรรมการดำเนินงานหลักของภาควิชา

| กระบวนการดำเนินงาน                                   | ตัวเป้าหมาย (Output)   | หน่วย  |
|--|--|--|
| 1. ผลิตบัณฑิต<br>- หลักสูตร/รายวิชา                  | จำนวนหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย<br>จำนวนหน่วยกิตรายวิชาปฏิบัติการ<br>จำนวนชั่วโมงสอนในรายวิชาบรรยาย<br>จำนวนชั่วโมงสอนในรายวิชาปฏิบัติการ<br>จำนวนนิสิตในแต่ละระดับหรือชั้นปี | หน่วยกิต<br>หน่วยกิต<br>ชั่วโมง<br>ชั่วโมง<br>คน |
| 2. ผลิตงานวิจัย-วิชาการ<br>- โครงการวิจัย            | จำนวนชั่วโมงทำงาน หรือจำนวน Man-hour ที่ประเมินว่าจะใช้ในแต่ละโครงการวิจัย   | ชั่วโมง  |
| 3. ผลิตบริการวิชาการ<br>- โครงการให้บริการทางวิชาการ | จำนวนชั่วโมงทำงาน หรือจำนวน Man-hour ที่ประเมินว่าจะใช้ในแต่ละโครงการที่ให้บริการทางวิชาการ  | ชั่วโมง  |

ในกิจกรรมการผลิตบัณฑิต ได้มีการพิจารณากำหนดตามหลักสูตรการเรียนการสอนของทางภาควิชา เช่น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรี) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (ผลิตบัณฑิต ในระดับปริญญาโท) และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ผลิตบัณฑิต ในระดับปริญญาเอก) เป็นต้น และกำหนดตัวเป้าหมายของกิจกรรมเป็น จำนวนหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย จำนวนหน่วยกิตรายวิชาปฏิบัติการ จำนวนชั่วโมงสอนในรายวิชาบรรยาย จำนวนชั่วโมงสอนในรายวิชาปฏิบัติการ จำนวนนิสิตในแต่ละระดับหรือชั้นปี (คน) ซึ่งสามารถที่จะนำตัวเป้าหมายของกิจกรรมการผลิตบัณฑิตนี้ไปทำการประเมินค่าหาจำนวนนิสิตเต็มเวลา หรือ Full Time Equivalent Student (FTES) ได้ตามสูตรการคำนวณ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามลักษณะและวิธีการในการประเมินภาระงานที่ต้องการด้วย

ในกิจกรรมการผลิตงานวิจัย-วิชาการ ได้มีการพิจารณากำหนดตามโครงการวิจัย ซึ่งได้กำหนดตัวเป้าหมายของโครงการ โดยการประเมินค่าหาจำนวนชั่วโมงทำงาน หรือจำนวน Man-hour ที่คาดว่าจะใช้ในแต่ละโครงการวิจัยนั้น

ในกิจกรรมการผลิตงานบริการวิชาการ ได้มีการพิจารณากำหนดตามโครงการบริการทางวิชาการ ซึ่งได้กำหนดตัวเป้าหมายของโครงการ โดยการประเมินค่าหาจำนวนชั่วโมงทำงาน หรือจำนวน Man-hour ที่คาดว่าจะใช้ในแต่ละโครงการบริการวิชาการ

#### 5.3.2.1.2 การกำหนดโครงสร้างการบริหารงาน

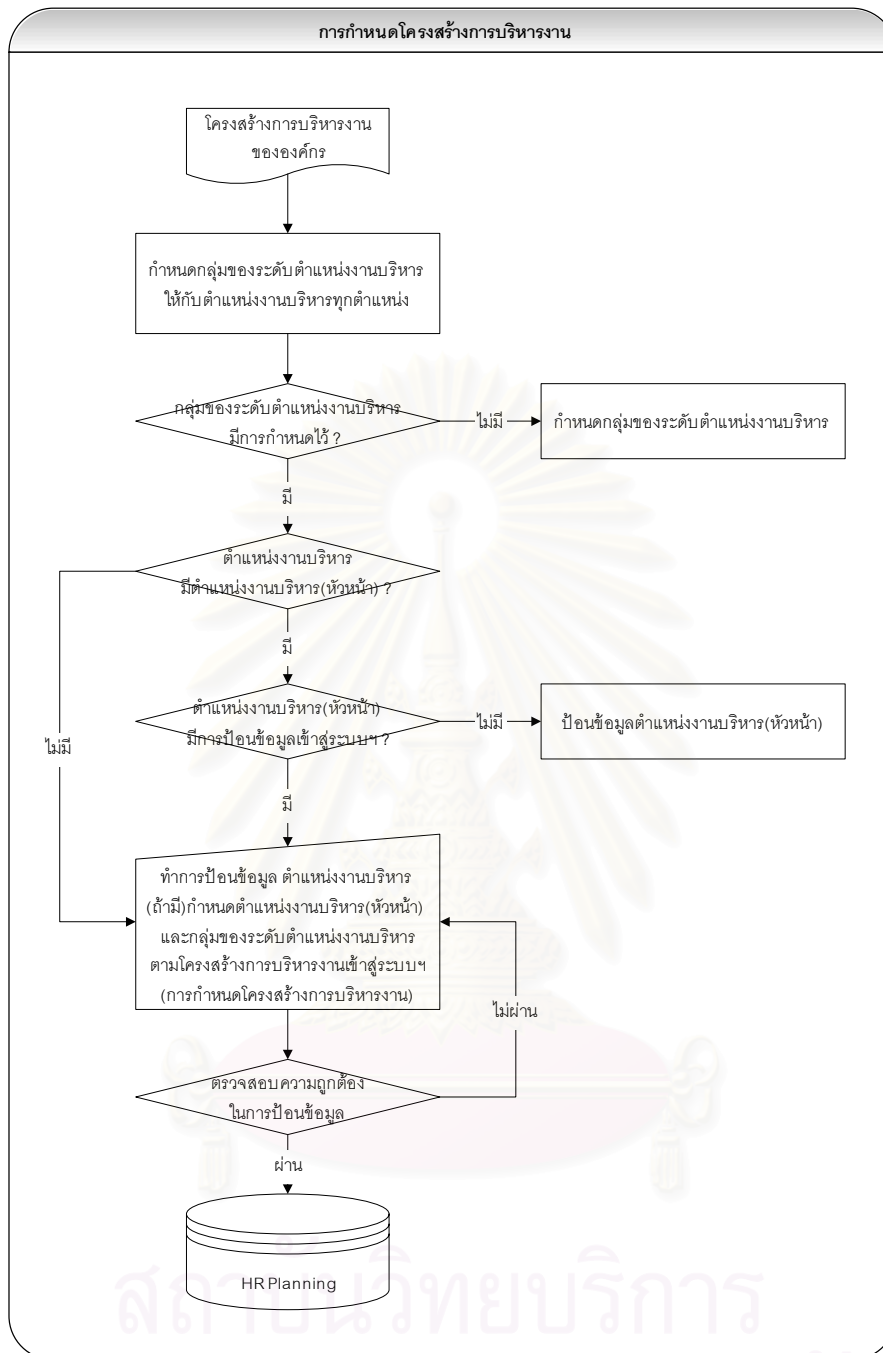
ส่วนการกำหนดโครงสร้างการบริหารงานนั้น ได้มีการออกแบบกระบวนการในส่วนี้ เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างการบริหารงานของตำแหน่งงานด้านบริหารต่างๆในแต่ละหน่วยงาน ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้จะสามารถถูกนำไปใช้ในการกำหนดสูตร เพื่อประเมินหาปริมาณภาระงานบริหารของบุคลากรได้ โดยได้มีการออกแบบในการจัดเก็บบันทึกตำแหน่งงานบริหารต่างๆในโครงสร้างฯ ตามกลุ่มของระดับตำแหน่งงานบริหารด้วย

ในการกำหนดกลุ่มของระดับตำแหน่งงานบริหาร ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการนั้น ได้มีการออกแบบให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำการกำหนดได้ แต่จะมีการพิจารณากำหนดตัวอย่างกลุ่มของระดับตำแหน่งงานบริหาร ตามข้อมูลมาตรฐานภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางบริหาร และแบบฟอร์มการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากร ในสายงานสอน วิจัย และให้บริการทางวิชาการ ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยแบ่งกลุ่มของระดับตำแหน่งงานบริหารได้ ดังนี้

1. ระดับอธิการบดีหรือเทียบเท่า
2. ระดับรองอธิการบดีหรือเทียบเท่า
3. ระดับคณบดี/ผู้อำนวยการสถาบันหรือเทียบเท่า
4. ระดับประธานสภาคณาจารย์หรือเทียบเท่า
5. ระดับผู้ช่วยอธิการบดีหรือเทียบเท่า
6. ระดับรองคณบดี/รองผู้อำนวยการสถาบันหรือเทียบเท่า
7. ระดับหัวหน้าภาควิชาหรือเทียบเท่า
8. ระดับรองประธานสภาคณาจารย์หรือเทียบเท่า
9. ระดับงานบริหารภาควิชาหรือเทียบเท่า
10. ระดับหัวหน้า/ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการพื้นฐาน

โดยที่ ส่วนของการกำหนดโครงสร้างการบริหารงานนั้นจะมี

กระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.11



รูปที่ 5.11 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการกำหนดโครงสร้างในการบริหารงาน

5.3.2.1.3 การกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์การประเมินปริมาณภาระงาน

ส่วนการกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์การประเมินปริมาณภาระงานนั้น ได้มีการแบ่งส่วนของกระบวนการนี้ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการ

กำหนดค่ากรอบภาระงานของบุคลากร และส่วนของการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ หรือรูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงาน ซึ่งพิจารณาตามแนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินกำลังคน (ตามที่ได้กล่าวไว้ ในบทที่ 4)

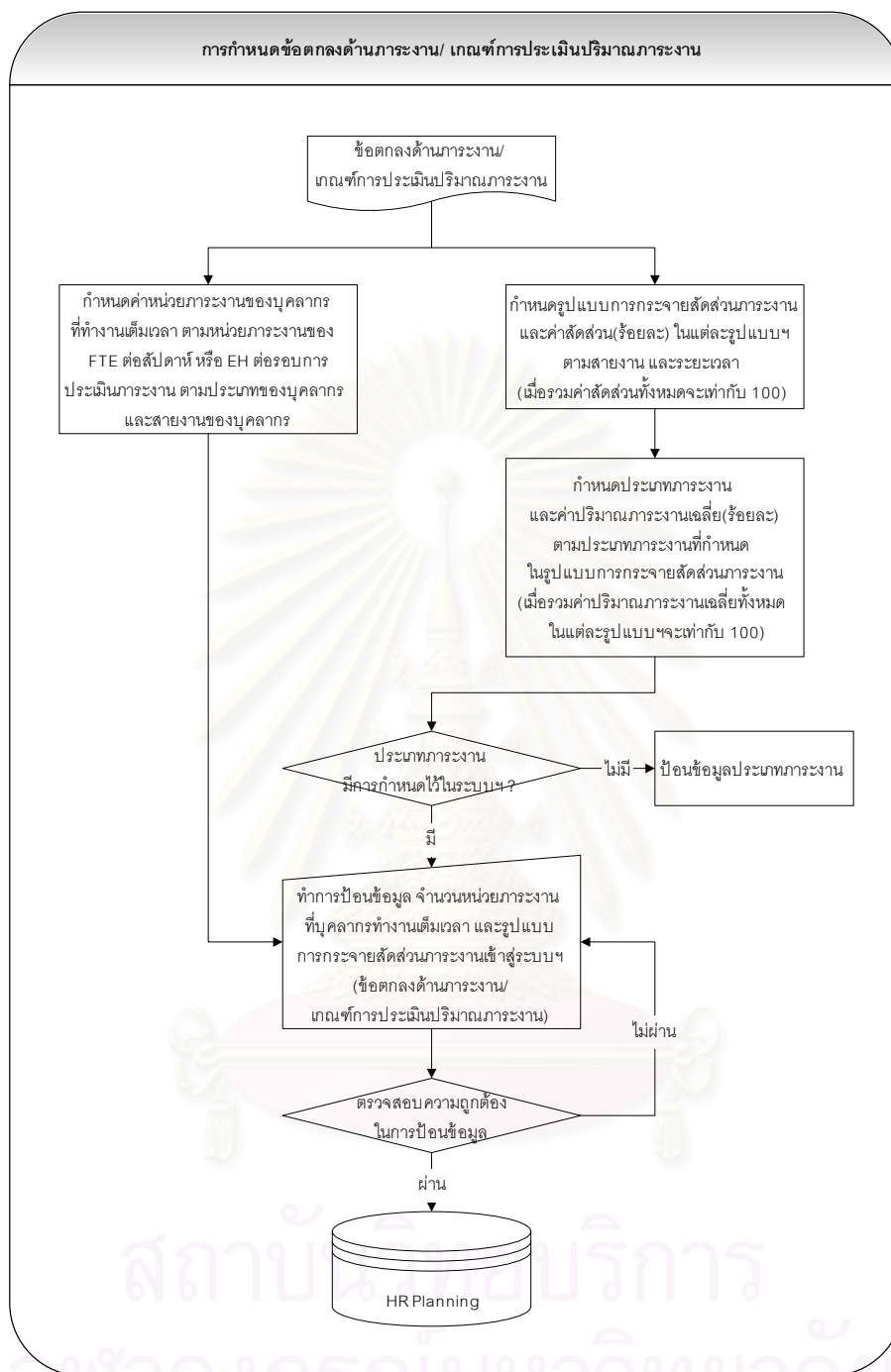
ในส่วนของ การกำหนดค่ากรอบภาระงานของบุคลากรนี้ ได้ทำการออกแบบให้ผู้ปฏิบัติงาน สามารถที่จะกำหนดค่ากรอบภาระงานของบุคลากรได้ ทั้งตามหน่วยภาระงานของ FTE (Full Time Equivalent) ต่อสัปดาห์ หรือหน่วยภาระงานของ EH (Equivalent Hour) ต่อรอบการประเมินภาระงาน โดยสามารถกำหนดตามประเภทของบุคลากร หรือสายงานของบุคลากรได้ด้วย นอกจากนี้ ได้มีการออกแบบให้ผู้ปฏิบัติงาน สามารถทำการกำหนดค่าของหน่วยภาระงานเทียบเท่า ระหว่างหน่วยภาระงานของ FTE ต่อสัปดาห์ และหน่วยภาระงานของ EH ต่อรอบการประเมินภาระงานด้วย เพื่อที่ระบบจะสามารถทำการแปลงค่าหน่วยภาระงานดังกล่าวให้ได้

ในส่วนของ การกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำนี้ ได้ทำการออกแบบขึ้นมา โดยพิจารณาตามการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ ในฐานะอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้จะถูกกำหนดขึ้นหรือไม่ก็ได้

ตามที่มาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ ในฐานะอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย ได้มีการแบ่งคณาจารย์ผู้มีภาระงานหลักออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านการสอน และด้านการวิจัย ซึ่งก็จะมี การกำหนดค่าสัดส่วน (ร้อยละ) ตามประเภทภาระงานในแต่ละด้านไว้ จึงได้ทำการออกแบบ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถกำหนดค่าเหล่านั้น ในโปรแกรมที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่ได้ด้วย

หากข้อมูลในส่วนนี้ได้มีการกำหนดไว้ อย่างถูกต้องครบถ้วน ระบบจะสามารถทำการวิเคราะห์ และประเมินจำนวนกำลังคนที่ต้องการต่างๆ โดยพิจารณาตามข้อมูลการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ หรือที่เรียกว่า รูปแบบในการกระจายค่าสัดส่วนภาระงานได้ด้วย

โดยที่ ส่วนของการกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์การประเมินปริมาณภาระงานนั้นจะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.12



รูปที่ 5.12 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์การประเมินปริมาณภาระงาน



## 5.3.2.1.4 การกำหนดเงื่อนไข และสูตรในการประเมินปริมาณ

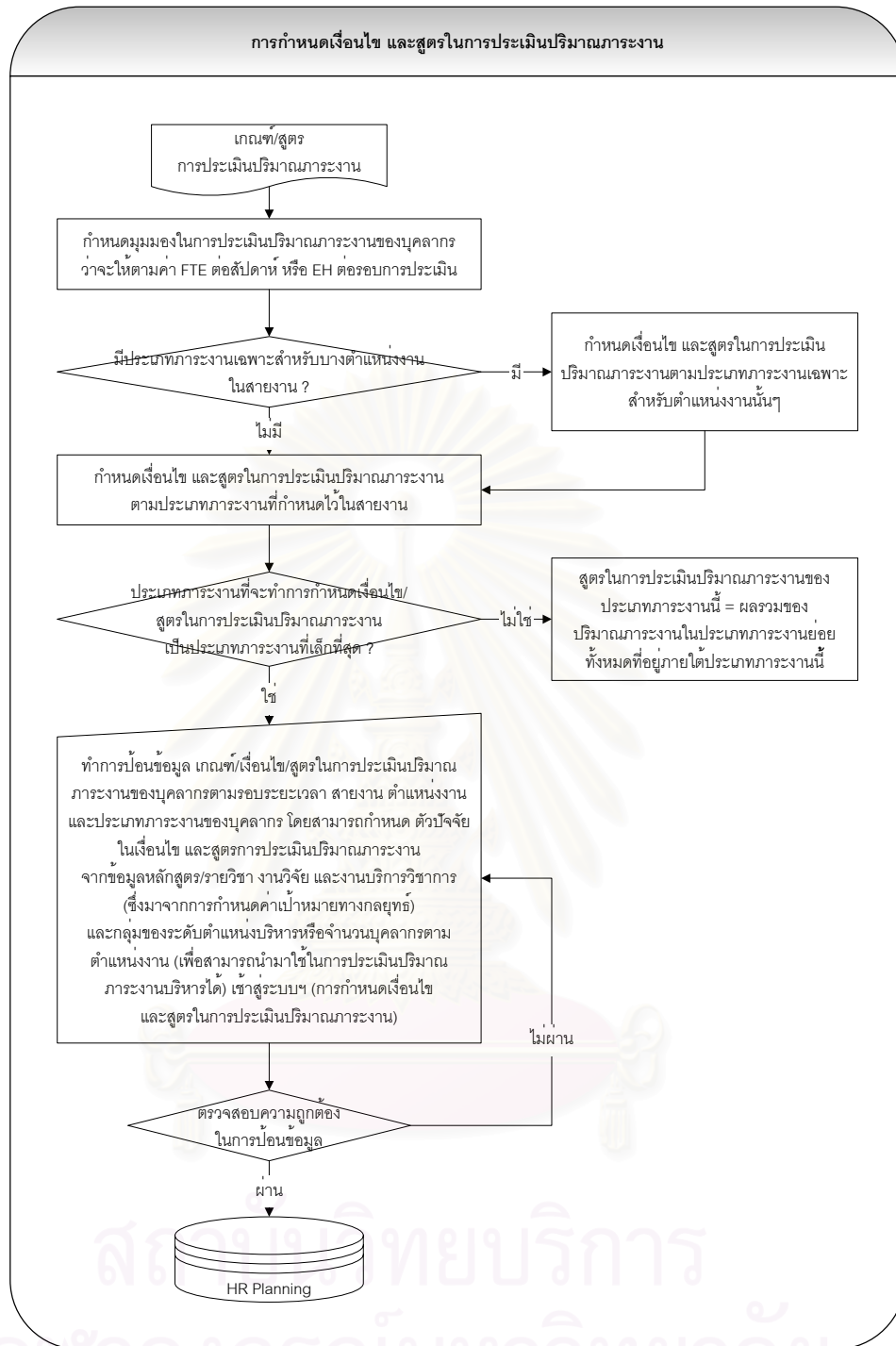
ภาระงาน

ส่วนการกำหนดเงื่อนไข และสูตรในการประเมินปริมาณภาระงานนี้ ได้ทำการออกแบบ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำการกำหนดเงื่อนไข/ สูตรในการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากร ตามประเภทภาระงานได้ ทั้งตามสายงาน หรือตามตำแหน่งงาน ซึ่งประเภทภาระงานที่จะสามารถทำการกำหนดเงื่อนไข/ สูตรในการประเมินภาระงานได้นั้น จะต้องเป็นประเภทภาระงานในระดับที่ย่อยที่สุดเท่านั้น หากว่าประเภทภาระงานนั้นเป็นประเภทภาระงานในระดับที่สูงกว่า ได้ทำการออกแบบให้ค่าปริมาณภาระงานของประเภทภาระงานนั้นๆ คือ ค่าของผลรวมปริมาณภาระงานในระดับที่ย่อยที่สุด ซึ่งอยู่ภายใต้ประเภทภาระงานนั้น

นอกจากนั้น ได้มีการออกแบบให้ผู้ปฏิบัติงานต้องกำหนดมุมมองในการกำหนดเงื่อนไข/สูตร ว่าให้เป็นไปตามหน่วยภาระงานของ FTE ต่อสัปดาห์ หรือหน่วยภาระงานของ EH ต่อรอบการประเมินภาระงานด้วย เพื่อสามารถนำไปใช้ในการประเมินจำนวนกำลังคนที่ต้องการ ตามปริมาณภาระงานที่ประเมินได้ และผู้ปฏิบัติงานยังสามารถทำการกำหนดเงื่อนไข/ สูตรที่ใช้ในการประเมินปริมาณภาระงานได้ ทั้งจากค่าที่เป็นตัวเลข หรือค่าคงที่ และค่าที่ได้มาจากการวิเคราะห์ และประเมินค่าปัจจัยของตัวปัจจัยต่างๆ โดยที่ได้มีการกำหนดประเภทของตัวปัจจัยต่างๆไว้ 4 ประเภทด้วยกัน คือ

1. ประเภทข้อมูลจำนวนนิสิต ได้แก่ จำนวนนิสิตตามระดับ และชั้นปีต่างๆในแต่ละหลักสูตรการเรียนการสอน เป็นต้น
2. ประเภทข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร/รายวิชา ได้แก่ จำนวนหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย จำนวนหน่วยกิตรายวิชาปฏิบัติการ จำนวนชั่วโมงสอนในรายวิชาบรรยาย จำนวนชั่วโมงสอนในรายวิชาปฏิบัติการ ในแต่ละหลักสูตรการเรียนการสอน เป็นต้น
3. ประเภทข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย และงานบริการวิชาการ ได้แก่ จำนวนชั่วโมงที่ประเมินว่าจะใช้ในแต่ละโครงการวิจัย หรือโครงการที่ให้บริการทางวิชาการ นั้น เป็นต้น
4. ประเภทข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มตำแหน่งบริหาร/ ตำแหน่ง ได้แก่ จำนวนตำแหน่งงานบริหาร ตามโครงสร้างการบริหารของหน่วยงาน ในระดับของกลุ่มตำแหน่งบริหารต่างๆ หรือจำนวนบุคลากรที่ดำรงตำแหน่งงาน ในระดับตำแหน่งต่างๆ เป็นต้น

โดยที่ ส่วนของการกำหนดเงื่อนไข และสูตรในการประเมินปริมาณภาระงานนั้นจะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.13



รูปที่ 5.13 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของ การกำหนดเงินเดือน และสูตรในการประเมิน ปริมาณภาระงาน

### 5.3.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคนนี้ คือ ส่วนกระบวนการที่สำคัญในการวางแผนกำลังคน เนื่องจากว่า การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคนจะเกี่ยวข้องกับ การวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคน การวิเคราะห์ความต้องการกำลังคน การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน และการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน ซึ่งจะทำให้ทราบได้ว่าบุคลากรที่มีอยู่ในหน่วยงานนั้น มีเพียงพอต่อความต้องการในการปฏิบัติงานหรือไม่ และควรที่จะพิจารณาตัดสินใจทำอย่างไรต่อไป เพื่อให้หน่วยงานสามารถมีบุคลากร ทั้งจำนวนและคุณสมบัติที่ตรงตามความต้องการในการปฏิบัติงานของหน่วยงานได้ ในแต่ละช่วงของรอบระยะเวลา ดังนั้น ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคนนี้ จึงได้ทำการออกแบบกระบวนการไหล ในกระบวนการดำเนินงานต่างๆ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน คือ

#### 5.3.2.2.1 การวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคน

ส่วนการวิเคราะห์ และคาดการณ์สภาพกำลังคนนี้ ได้ทำการออกแบบไว้ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน การวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน หรืออัตราการเกษียณอายุของบุคลากร และการคาดการณ์สภาพกำลังคนในอนาคต เพื่อสามารถนำข้อมูลหรือรายงานเหล่านี้ไปใช้เป็นประโยชน์ ต่อการวิเคราะห์ และพิจารณาในการวางแผนงานด้านกำลังคนได้ต่อไป โดยที่ระบบฯ จะทำการสรุปผลจำนวนบุคลากรตามประเภทข้อมูลด้านต่างๆ ซึ่งจะมีให้เลือกได้ตามมุมมองที่ต้องการ

ส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน ซึ่งได้ออกแบบให้สามารถสรุปผลข้อมูลด้านกำลังคนของหน่วยงาน ในแต่ละรอบระยะเวลาต่างๆ ตามประเภทของข้อมูลได้ โดยจะแบ่งเป็น ส่วนของข้อมูลด้านทะเบียนประวัติของบุคลากร ได้แก่ ประเภทบุคลากร สายงาน ตำแหน่งงาน ระดับตำแหน่ง/ขั้นเงินเดือน เพศ อายุ และอายุการทำงานของบุคลากร เป็นต้น และส่วนของข้อมูลด้านทักษะ ความสามารถของบุคลากร ได้แก่ ระดับการศึกษา คุณวุฒิที่จบระดับสูงสุด สาขาวิชาที่จบสูงสุด และข้อมูลสาขาความเชี่ยวชาญของบุคลากร เป็นต้น

ส่วนของการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน ซึ่งสามารถที่จะแสดงอัตรา หรือจำนวนการเกษียณอายุของบุคลากรในปีต่างๆเป็นช่วงเวลาได้ และสามารถที่จะสรุปผลข้อมูลตามประเภทของข้อมูลได้เช่นกัน โดยจะแบ่งเป็น ส่วนของข้อมูลด้านทะเบียนประวัติของบุคลากร ได้แก่ ประเภทบุคลากร สายงาน ตำแหน่งงาน เพศ เป็นต้น และส่วนของข้อมูลด้านทักษะ ความสามารถของบุคลากร ได้แก่ ระดับการศึกษา คุณวุฒิที่จบระดับสูงสุด

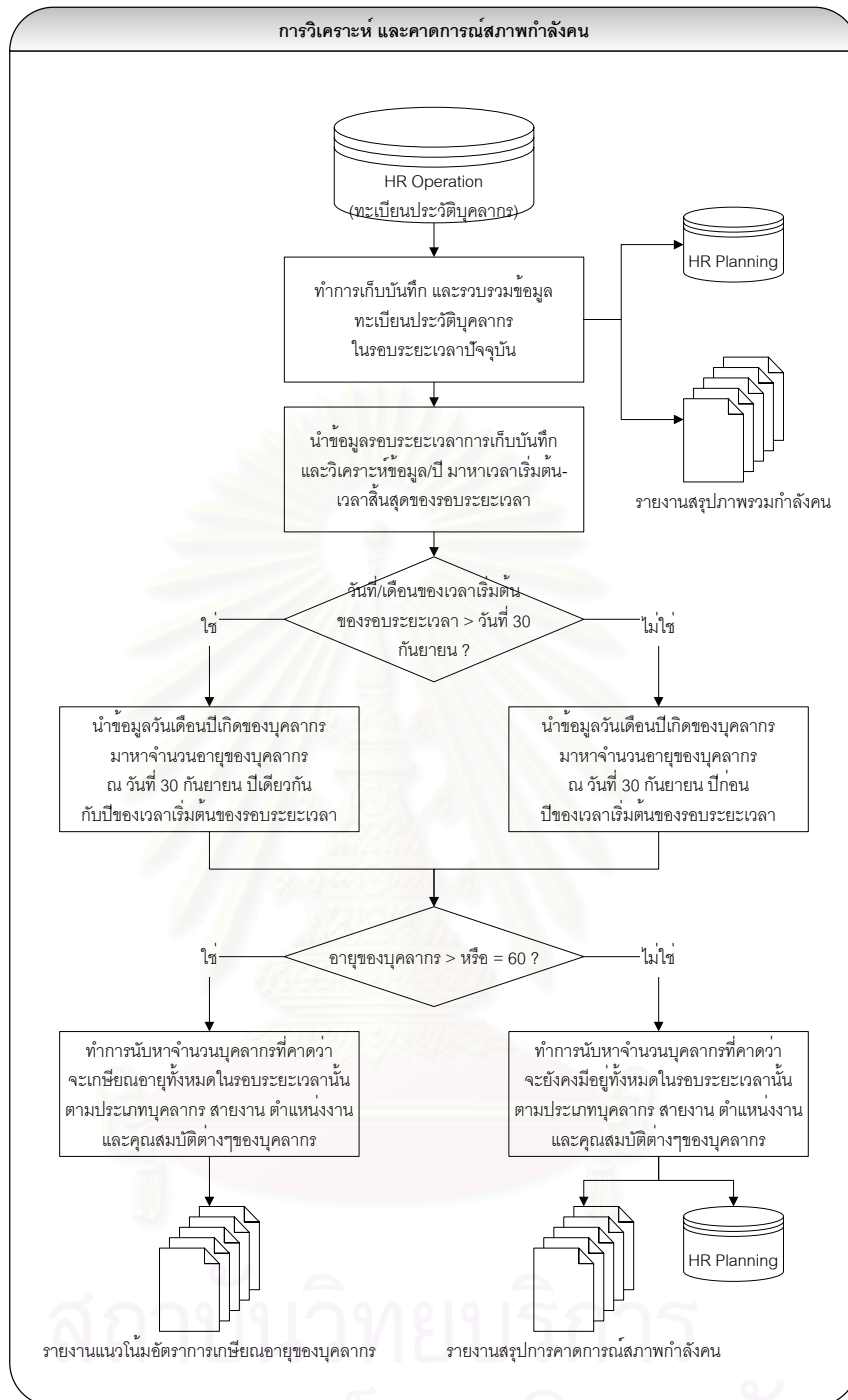
สาขาวิชาที่จบสูงสุด และข้อมูลสาขาความเชี่ยวชาญของบุคลากร เป็นต้น โดยที่ข้อมูลในส่วนนี้จะถูกนำมาประมวลผล และถูกแสดงในรูปแบบของกราฟเส้น

ส่วนของการคาดการณ์สภาพกำลังคนในอนาคต ซึ่งได้ออกแบบให้สามารถสรุปผลการคาดการณ์สภาพกำลังคนของหน่วยงาน ในแต่ละรอบระยะเวลาต่างๆในอนาคต ตามประเภทของข้อมูลได้ และมีลักษณะที่คล้ายกันกับส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน เพียงแต่ว่าข้อมูลในส่วนนี้นั้นจะเกิดขึ้นมาจากการคาดการณ์ที่เกิดขึ้นโดยระบบฯ แต่ข้อมูลในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน จะเกิดขึ้นมาจากการเก็บรวบรวมบันทึกข้อมูลจริงตามทะเบียนประวัติของบุคลากร

นอกจากนั้น ประเภทของข้อมูลในส่วนนี้ก็จะมีความแตกต่างในบางส่วนจากข้อมูลในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบันด้วย ซึ่งจะแบ่งเป็นส่วนข้อมูลด้านทะเบียนประวัติของบุคลากร ได้แก่ ประเภทบุคลากร สายงาน ตำแหน่งงาน เพศ อายุ และอายุการทำงานของบุคลากร เป็นต้น และส่วนของข้อมูลด้านทักษะ ความสามารถของบุคลากร ได้แก่ ระดับการศึกษา คุณวุฒิที่จบระดับสูงสุด สาขาวิชาที่จบสูงสุด และข้อมูลสาขาความเชี่ยวชาญของบุคลากร เป็นต้น

โดยที่ ส่วนของการวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคนนั้น จะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.14

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.14 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการวิเคราะห์ และคาดการณ์สภาพกำลังคน

5.3.2.2.2 การวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน

ส่วนการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคนนี้ ได้ออกแบบไว้  
เพื่อใช้ในการประเมินความต้องการด้านกำลังคน ทั้งในมุมมองตามประเภทภาระงาน หรือตาม

คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน โดยทำการนำข้อมูลต่างๆมาแทนค่าตามเงื่อนไข/ สูตรที่ใช้ในการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากร ที่ได้มีการกำหนดไว้ตามประเภทภาระงานต่างๆ แล้วทำการคำนวณประเมินหาค่าปริมาณภาระงานที่ต้องการตามประเภทภาระงานนั้นๆ ซึ่งประเภทภาระงานที่มีประเภทภาระงานย่อยลงไปอีกนั้น ค่าของปริมาณภาระงานที่ประเมินได้ จะเท่ากับผลรวมของค่าปริมาณภาระงานทั้งหมดของประเภทภาระงานย่อย ที่อยู่ภายใต้ประเภทภาระงานนั้นๆ ซึ่งจะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.15

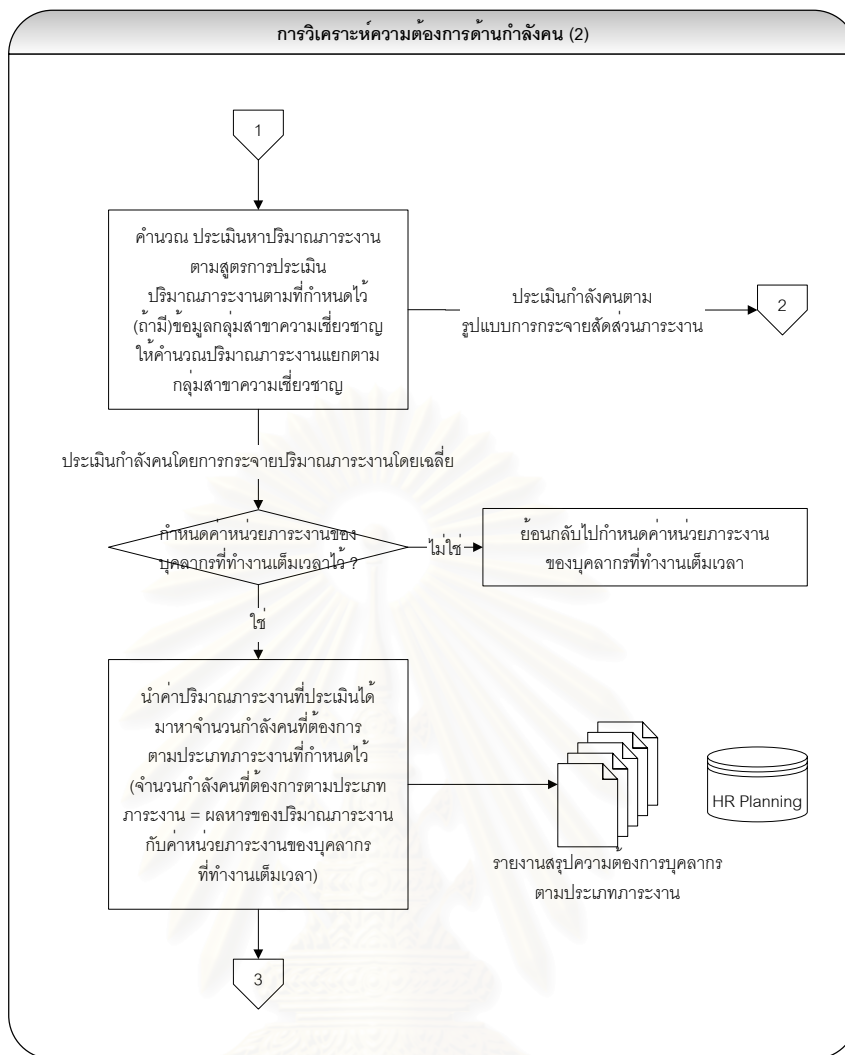
จากนั้น เมื่อสามารถทำการประเมินหาปริมาณภาระงานต่างๆ ตามประเภทภาระงานได้แล้ว ระบบก็จะทำการวิเคราะห์ และประเมินหาจำนวนกำลังคนที่ต้องการตามประเภทภาระงานนั้นๆต่อไป โดยนำค่าหน่วยภาระงานของบุคลากรที่ทำงานเต็มเวลา (หน่วยภาระงานของ FTE ต่อสัปดาห์ หรือหน่วยภาระงานของ EH ต่อรอบการประเมินภาระงาน) มาคำนวณหาว่า เมื่อมีปริมาณภาระงานทั้งหมดเท่านี้ และบุคลากรที่ทำงานเต็มเวลาหนึ่งคนถูกกำหนดให้ปฏิบัติงานด้วยปริมาณภาระงานเท่านี้ ดังนั้น จะต้องใช้คนเป็นจำนวนเท่าไร เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติภาระงานดังกล่าวได้ ตามปริมาณภาระงานที่ได้ประเมินไว้ทั้งหมด

โดยที่ การประเมินจำนวนกำลังคนที่ต้องการนั้น จะถูกประเมินใน 2 รูปแบบด้วยกัน คือ 1. การประเมินจำนวนกำลังคนโดยการกระจายปริมาณภาระงานโดยเฉลี่ย ซึ่งจะไม่ได้นำข้อมูลเกี่ยวกับ นโยบายการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำมาพิจารณา 2. การประเมินจำนวนกำลังคนโดยพิจารณาตามรูปแบบการกระจายค่าสัดส่วนภาระงาน ซึ่งจะนำข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ หรือรูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงาน มาพิจารณาประกอบในการประเมินจำนวนกำลังคนที่ต้องการด้วย

ในการประเมินจำนวนกำลังคนตามรูปแบบที่ 1 นั้นจะมีวิธีการประเมินโดยปกติ คือ นำปริมาณภาระงานที่ประเมินได้มาหารด้วยค่าหน่วยภาระงานที่กำหนดไว้ ซึ่งจะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.16

ในขณะที่การประเมินจำนวนกำลังคนตามรูปแบบที่ 2 จะต้องนำค่าสัดส่วน(ร้อยละ) ตามรูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงาน และค่าปริมาณภาระงานเฉลี่ย (ร้อยละ) ตามรูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงาน มาทำการคำนวณหาค่าสัดส่วนปริมาณภาระงานเฉลี่ยทั้งหมด ตามประเภทภาระงานก่อน จากนั้นจึงนำค่าดังกล่าวไปคำนวณหาค่าสัดส่วนของหน่วยภาระงานนั้นๆ ตามประเภทภาระงาน แล้วจึงนำค่าที่ได้ไปหารกับปริมาณภาระงานที่ประเมินได้ ซึ่งจะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.17





รูปที่ 5.16 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (2)

ตัวอย่างเช่น หากมีการกำหนดรูปแบบในการกระจายค่าสัดส่วน ภาระงาน หรือมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำของบุคลากร ในสายงานสอน วิจัย และให้บริการทาง วิชาการไว้ 2 แบบด้วยกัน คือ 1. รูปแบบที่คณาจารย์ผู้มีภาระงานหลักที่เน้นด้านการสอน 2. รูปแบบที่คณาจารย์ผู้มีภาระงานหลักที่เน้นด้านการวิจัย ซึ่งในแต่ละแบบนี้จะประกอบไปด้วย ประเภทภาระงานทั้งหมด 4 ประเภทด้วยกัน คือ การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการ บริหารและงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมีค่าสัดส่วน และค่าของปริมาณภาระงานเฉลี่ย (ร้อยละ) ดัง ตัวอย่างข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 5.4



ตารางที่ 5.2 แสดงตัวอย่างข้อมูลและการคำนวณในการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ

| ประเภทภาระงาน                           | รูปแบบการกระจายค่าสัดส่วนภาระงาน |                            | ปริมาณภาระงาน   |
|---|----------------------------------|----------------------------|---|
|   | เน้นด้านการสอน<br>(0.50)         | เน้นด้านการวิจัย<br>(0.50) | เฉลี่ยรวมทั้งหมด  |
| การสอน                                  | 0.50                             | 0.20                       | $= (0.50 \times 0.50) + (0.20 \times 0.50)$<br>$= 0.35$ |
| การวิจัย                                | 0.20                             | 0.50                       | $= (0.20 \times 0.50) + (0.50 \times 0.50)$<br>$= 0.35$ |
| การบริการ<br>วิชาการ                    | 0.15                             | 0.15                       | $= (0.15 \times 0.50) + (0.15 \times 0.50)$<br>$= 0.15$ |
| การบริหารและ<br>งานที่ได้รับ<br>มอบหมาย | 0.15                             | 0.15                       | $= (0.15 \times 0.50) + (0.15 \times 0.50)$<br>$= 0.15$ |
| รวมทั้งหมด                              | 1.00                             | 1.00                       | 1.00  |

จากนั้น ค่าปริมาณภาระงานเฉลี่ยรวมทั้งหมด และค่าหน่วยภาระงานเทียบเท่าที่บุคลากร 1 คนทำงานเต็มเวลา ก็จะถูกนำมาคำนวณ เพื่อใช้ในการประเมินหาค่าสัดส่วนหน่วยภาระงานตามประเภทภาระงาน

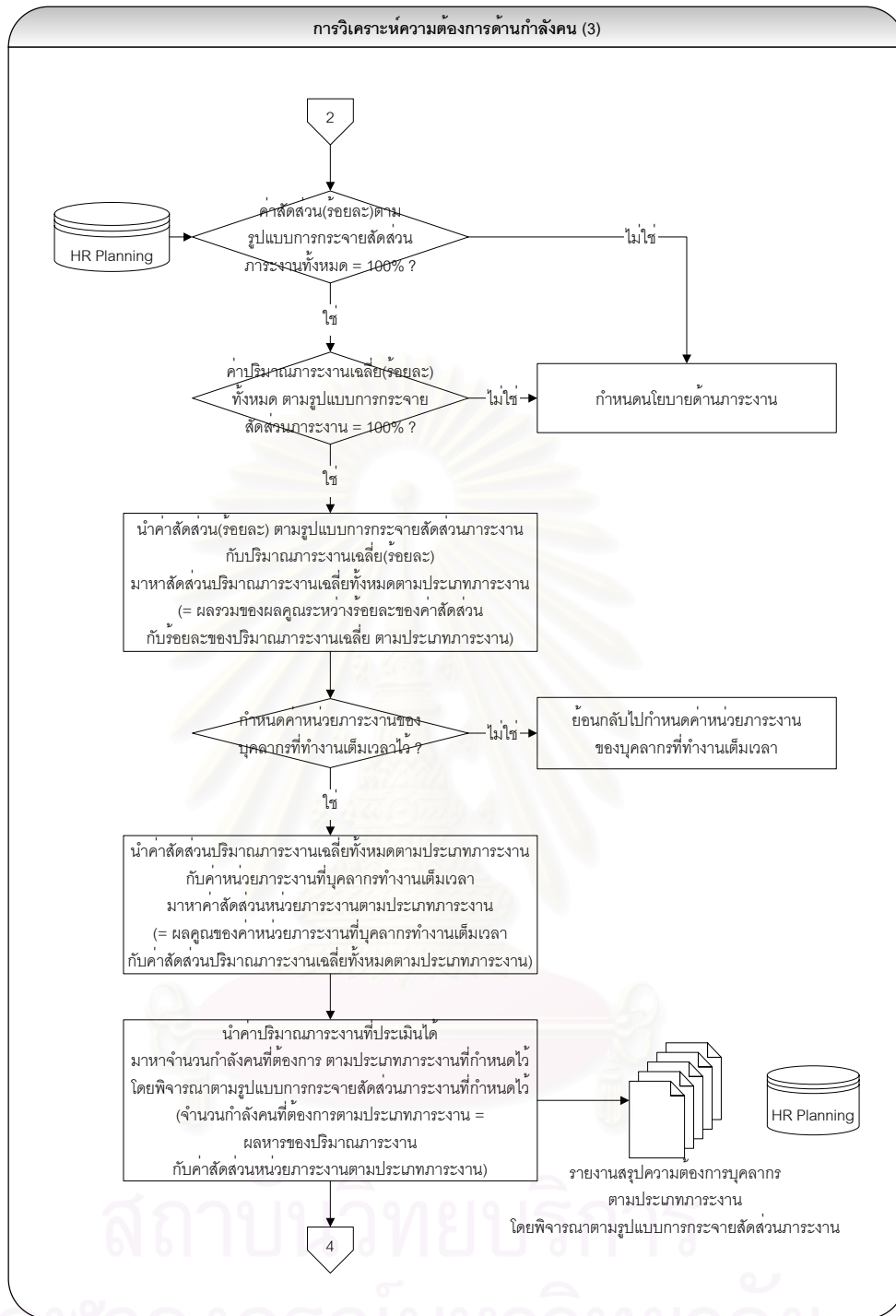
หากกำหนดให้ ค่าหน่วยภาระงานเทียบเท่าที่บุคลากร 1 คนทำงานเต็มเวลา ในแต่ละรอบระยะเวลา มีหน่วยภาระงานเป็นค่า EH (Equivalent Hour) ต่อรอบการประเมินภาระงาน โดยทำการกำหนดค่าหน่วยภาระงานตามประเภทบุคลากร 2 ประเภท คือ ข้าราชการ ซึ่งกำหนดให้มีค่า EH = 770 หน่วย และพนักงานมหาวิทยาลัย ซึ่งกำหนดให้มีค่า EH = 880 หน่วย แล้วจึงนำค่าทั้งหมดมาประเมินหาค่าสัดส่วนภาระงานตามประเภทภาระงาน ดังแสดงในตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.3 แสดงตัวอย่างการประเมินหาค่าสัดส่วนภาระงานตามประเภทภาระงาน

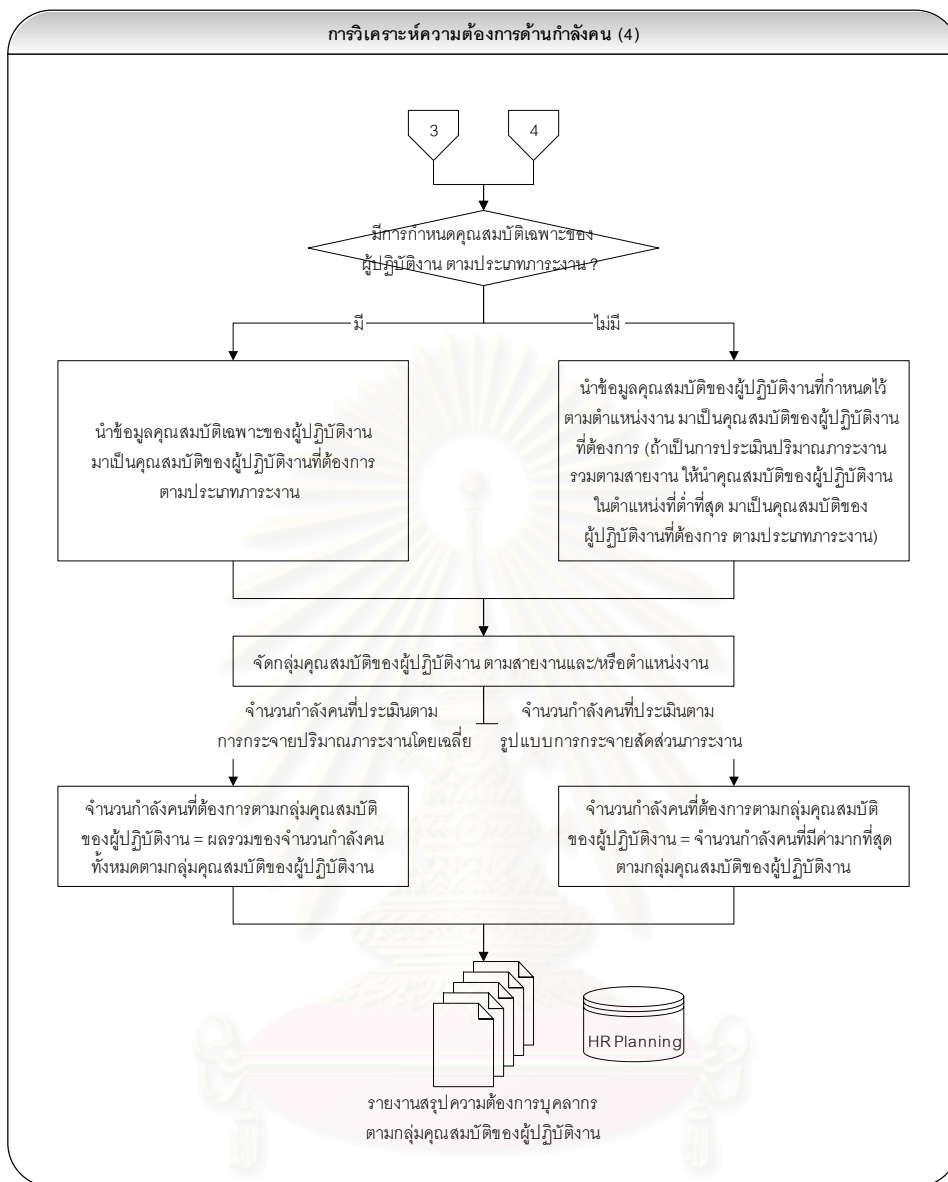
| ประเภทภาระงาน                       | ปริมาณภาระงาน<br>เฉลี่ยรวมทั้งหมด | ประเภทบุคลากร             |                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|                                     |                                   | ข้าราชการ                 | พนักงาน<br>มหาวิทยาลัย  |
| การสอน                              | 0.35                              | = (0.35 x 770)<br>= 269.5 | = (0.35 x 880)<br>= 308 |
| การวิจัย                            | 0.35                              | = (0.35 x 770)<br>= 269.5 | = (0.35 x 880)<br>= 308 |
| การบริการวิชาการ                    | 0.15                              | = (0.15 x 770)<br>= 115.5 | = (0.15 x 880)<br>= 132 |
| การบริหารและงาน<br>ที่ได้รับมอบหมาย | 0.15                              | = (0.15 x 770)<br>= 115.5 | = (0.15 x 880)<br>= 132 |
| รวมทั้งหมด                          | 1.00                              | 770                       | 880                     |

หลังจากที่ได้ทำการประเมินหาค่าสัดส่วนภาระงาน ตามประเภทภาระงานแล้ว ค่าที่ทำการประเมินได้นี้ ก็จะถูกนำไปใช้ในการประเมินหาจำนวนกำลังคนที่ต้องการต่อไป โดยนำค่าที่ได้นี้ไปหารกันกับปริมาณภาระงาน ตามประเภทภาระงานต่างๆที่ประเมินได้

ดังนั้น เมื่อสามารถทำการประเมินจำนวนกำลังคนที่ต้องการตามประเภทภาระงานต่างๆแล้ว ระบบฯก็จะสามารถทำการประเมินจำนวนกำลังคน ตามคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงานได้ด้วย ซึ่งหากว่ามีการกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงานไว้เฉพาะตามประเภทภาระงาน ระบบฯก็จะนำค่าข้อมูลคุณสมบัติที่กำหนดนั้นมาเป็นคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการ แต่หากว่าไม่มีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะ ระบบฯก็จะนำค่าข้อมูลคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ ตามตำแหน่งงานมาเป็นคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการ แต่หากว่าประเภทภาระงานนั้นเป็นประเภทภาระงานที่กำหนดไว้ตามสายงาน ระบบฯก็จะนำค่าข้อมูลคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ตามตำแหน่งงาน ในระดับที่ต่ำที่สุดในสายงานนั้น มาเป็นคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการ ซึ่งจะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.18



รูปที่ 5.17 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของ การวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (3)

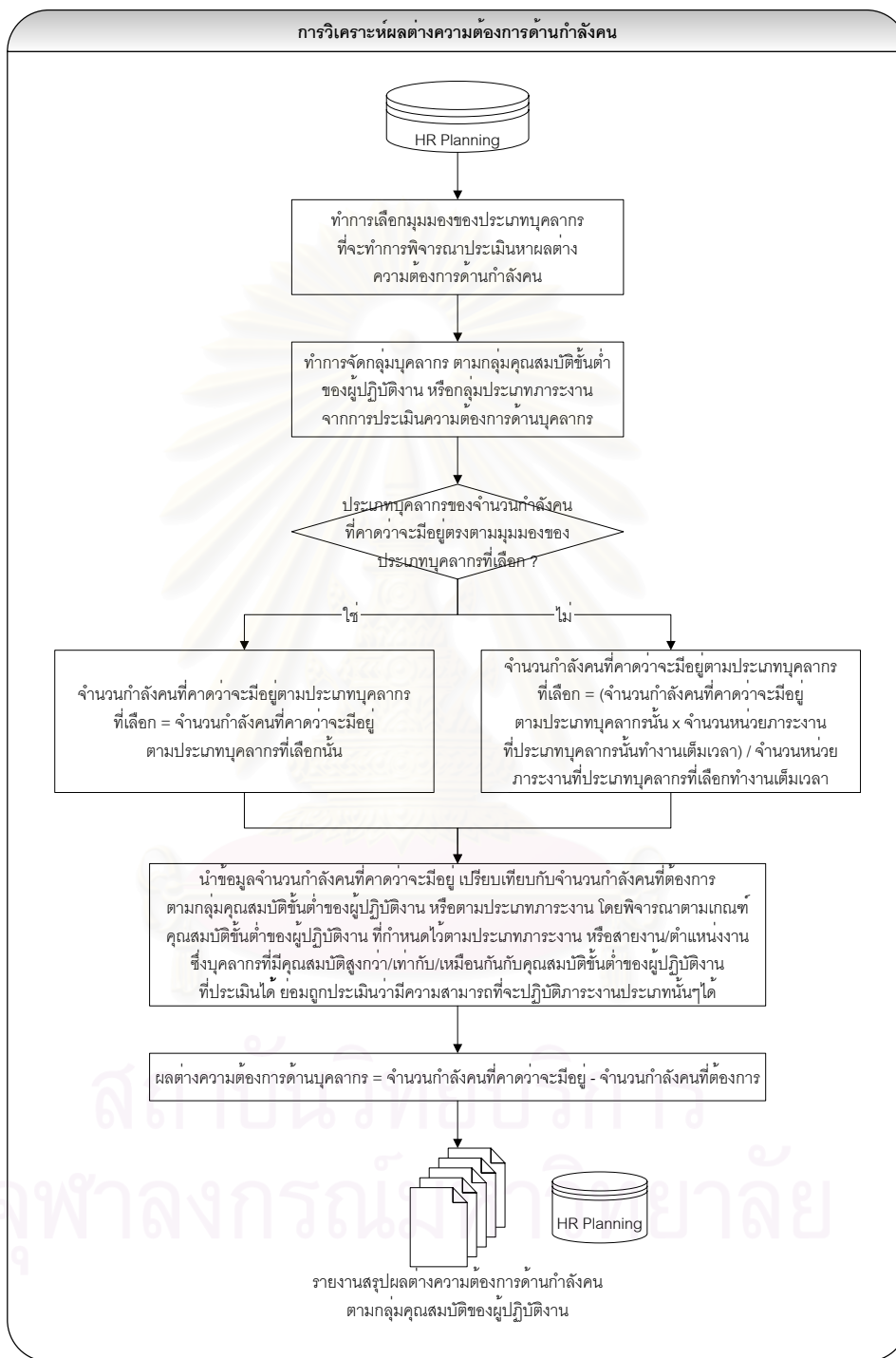


รูปที่ 5.18 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของ การวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (4)

### 5.3.2.2.3 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน

ส่วนการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคนนี้ คือ ส่วนของกระบวนการที่จะทำการวิเคราะห์ว่า จำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ในอนาคตนั้น มีเพียงพอ กับจำนวนกำลังคนที่ต้องการหรือไม่ และมีค่ามากกว่า หรือน้อยกว่า ตามคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการ หรือตามประเภทภาระงาน โดยจำแนกตามสาขาวิชา หรือสาขาความเชี่ยวชาญที่มีการกำหนดไว้ด้วย เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนงานด้านกำลังคนต่อไป ในการที่จะลดค่าผลต่างด้านกำลังคนต่างๆที่เกิดขึ้น

โดยที่ ส่วนของการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน นั้น จะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.19



รูปที่ 5.19 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน

นอกจากนั้น ในส่วนของการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคนนี้ ได้ทำการออกแบบ เพื่อให้สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลผลต่างความต้องการด้านกำลังคนได้ ทั้งตามรอบระยะเวลาที่มีการกำหนดไว้ หรือตามปีงบประมาณที่ต้องการ หากว่าในรอบ 1 ปีงบประมาณนั้นมีเพียง 1 รอบระยะเวลา การแสดงสรุปผลข้อมูลของการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคนนี้ก็จะมีความเหมือนกัน รวมทั้งการแสดงผลในส่วนนี้ ยังถูกออกแบบให้สามารถแสดงผลได้ ทั้งแบบที่เป็นข้อมูล หรือกราฟสรุปค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคน ตามประเภทข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลบุคลากร ได้แก่ สายงาน ตำแหน่งงาน เพศ เป็นต้น และข้อมูลทักษะ ความสามารถ ได้แก่ ระดับการศึกษา คุณวุฒิการศึกษา สาขาวิชาที่จบ สาขาความเชี่ยวชาญ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ได้มีการออกแบบให้ผู้ปฏิบัติงานในส่วนนี้นั้นต้องทำการยืนยันผลการวิเคราะห์ค่าข้อมูลของผลต่างความต้องการด้านกำลังคน ตามรอบปีงบประมาณก่อน จึงจะสามารถทำงานในส่วนของกระบวนการถัดไป ในการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนได้

#### 5.3.2.2.4 การพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน

ส่วนการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนนี้ คือ ส่วนที่จะต้องทำการกำหนดทางเลือกของแผนกำลังคน หรือตัดสินใจที่จะพัฒนาหาแนวทางในการวางแผนกำลังคน เพื่อให้ค่าผลต่างของความต้องการด้านกำลังคนลดลง ซึ่งผู้ที่ทำการวางแผนกำลังคนนั้น จะต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการตัดสินใจต่างๆ ประกอบกับข้อมูลผลสรุปค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคน ในการที่จะพิจารณาเพื่อกำหนดแนวทางเลือกว่าควรจะทำอย่างไรต่อไป

โดยที่ ในส่วนของการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนนี้ ได้ทำการออกแบบ โดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนของการพัฒนาแผนกำลังคน ซึ่งจะใช้ในการกำหนดแผนความต้องการด้านกำลังคน ประกอบไปด้วย 2 ทางเลือกด้วยกัน คือ การวางแผนการสรรหาบุคลากรใหม่เข้ามาปฏิบัติงาน ในกรณีที่บุคลากรที่มีอยู่ในหน่วยงานนั้น มีไม่เพียงพอต่อความต้องการ และการวางแผนพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร ในกรณีที่บุคลากรที่มีอยู่ในหน่วยงานนั้น มีคุณสมบัติไม่เหมาะสม หรือตรงตามความต้องการในการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ซึ่งควรที่จะต้องได้รับการพัฒนา-ฝึกอบรมอย่างเหมาะสมก่อน และ

2. ขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูลบุคคลากร ซึ่งจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้

ในส่วนของการพัฒนาแผนกำลังคนนี้ ได้ทำการออกแบบในการกำหนดรหัสของแผนกำลังคนไว้เป็นตัวเลข 12 หลักด้วยกัน คือ

|         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| XXXX    | XXXX    | X       | XXX     |
| กลุ่ม 1 | กลุ่ม 2 | กลุ่ม 3 | กลุ่ม 4 |

ซึ่ง

- กลุ่ม 1 แสดงถึงรหัสหน่วยงาน
- กลุ่ม 2 แสดงถึงปีงบประมาณ (พ.ศ.)
- กลุ่ม 3 แสดงถึงประเภทแผนกำลังคน
- กลุ่ม 4 แสดงถึงเลขรันของแผนกำลังคน

หมายเหตุ ในกลุ่ม 3 ซึ่งแสดงถึงประเภทของแผนกำลังคนนั้น จะใช้เลข 1 แทนแผนการสรรหาบุคลากร และเลข 2 แทนแผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร

ในส่วนของข้อกำหนดแผนการสรรหาบุคลากรนี้ เป็นส่วนที่ใช้ในการกำหนดคุณสมบัติ และประเภทของบุคลากรที่ต้องการ หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลสรุปของข้อมูลด้านต่างๆ และพิจารณาตัดสินใจในการสรรหาบุคลากร เพื่อเข้ามาปฏิบัติงานแล้ว โดยให้ทำการกำหนดจำนวนอัตราที่ต้องการ อัตราเงินเดือนขั้นต่ำ แหล่งที่มาของงบประมาณ และหมวดเงินงบประมาณที่จะใช้ในการจ้างบุคลากรที่ได้ทำการสรรหาเข้ามาใหม่ เพื่อสามารถนำข้อมูลเกี่ยวกับเงินเดือน และข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณเหล่านี้ไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลบุคลากรที่ต้องการต่อไปได้ แต่อย่างไรก็ตาม ระบบฯก็จะทำการเสนอแนวทางในการกำหนดแผนการสรรหาบุคลากรนี้ไว้ให้บางส่วน เช่น ข้อมูลของจำนวนกำลังคนที่ต้องการในสายงาน หรือตำแหน่งงานนั้นๆ ระดับการศึกษา หรือสาขาความเชี่ยวชาญ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลที่ระบบฯจะทำการกำหนดให้ในส่วนนี้ในเบื้องต้นนั้น จะเกิดจากผลการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน ที่พบว่ามีความจำเป็นต้องหาบุคลากรมาทดแทนได้

ในส่วนของข้อกำหนดแผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากรนี้ เป็นส่วนที่ใช้ในการกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับแผนในการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร โดยทำการกำหนดความต้องการ หรือแนวทางในการพัฒนาบุคลากร ที่ได้มีการพิจารณาคัดเลือกแล้วอย่างเหมาะสม

รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและงบประมาณที่เกี่ยวข้องด้วย เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลงบบุคลากรต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม ระบบฯก็จะทำการเสนอรายชื่อของบุคลากร ที่น่าจะมีความเหมาะสมในการพัฒนา-ฝึกอบรมตามที่ต้องการให้ด้วย ซึ่งข้อมูลที่ระบบฯจะทำการเสนอให้เหล่านี้ จะเกิดจากผลของการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคน ที่พบว่ามีความจำเป็นไม่เพียงพอต่อความต้องการ ในบางสาขาวิชาหรือสาขาความเชี่ยวชาญ หรือมีบุคลากรไม่ตรงตามคุณสมบัติที่ต้องการ และสามารถที่จะหาบุคลากรมาพัฒนา-ฝึกอบรมเพื่อนำมาทดแทนบุคลากรที่ต้องการได้

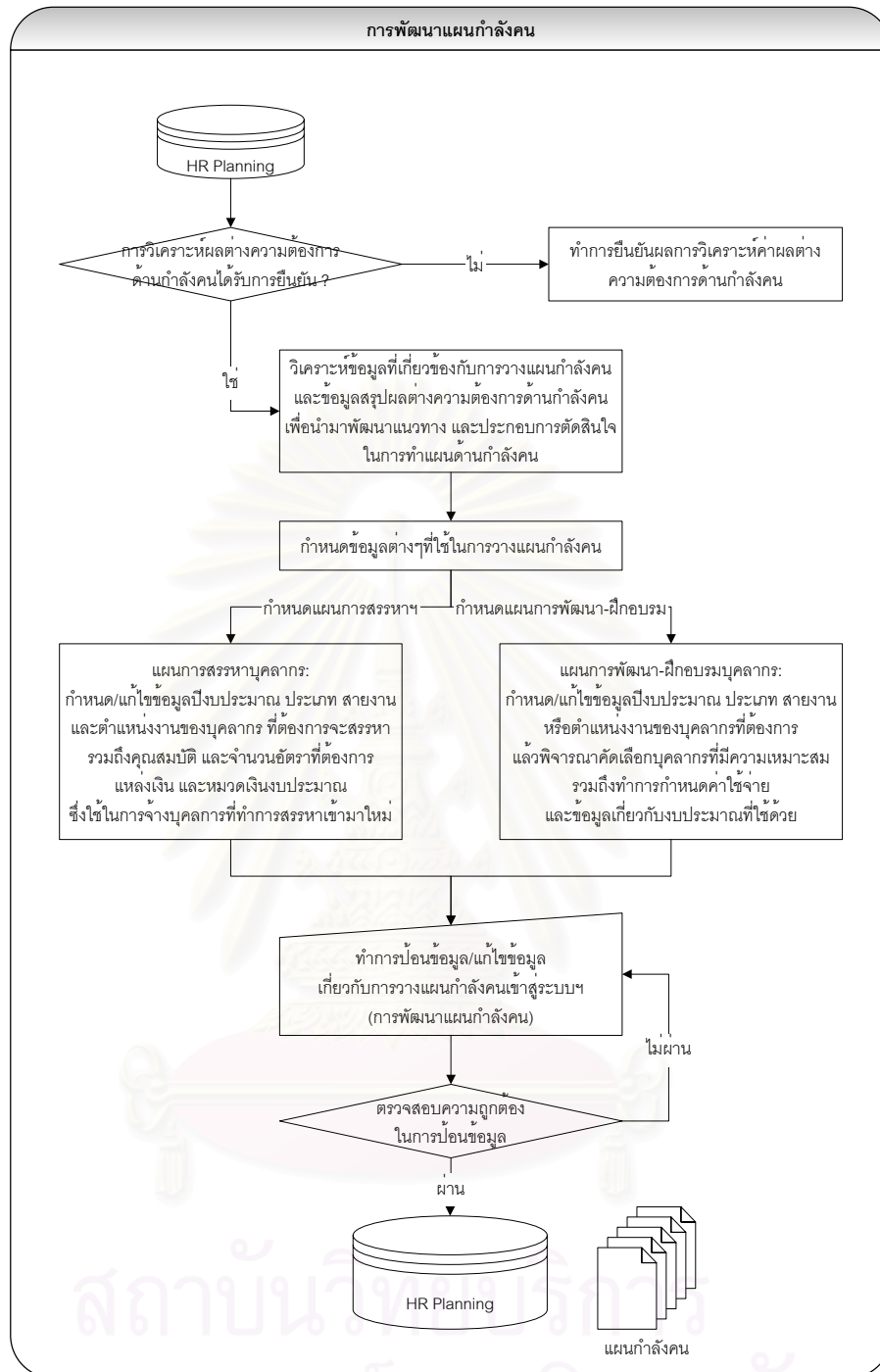
โดยที่ ส่วนของการพัฒนาแผนกำลังคนนั้น จะมีกระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.20

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลงบบุคลากรนี้ ได้ออกแบบให้เพื่อใช้ในการพิจารณา และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับงบของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งประเภทของหมวดเงินงบประมาณเป็น หมวดที่เกี่ยวกับเงินเดือน หมวดที่เกี่ยวกับค่าจ้างประจำ หมวดที่เกี่ยวกับค่าจ้างชั่วคราว หมวดที่เกี่ยวกับค่าตอบแทนการสอน และหมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกี่ยวกับบุคลากร โดยมีแหล่งที่มาของเงินรายได้ 2 แหล่งด้วยกัน คือ รายได้จากงบประมาณเงินรายได้ และรายได้จากงบประมาณแผ่นดิน

นอกจากนี้ ได้มีการแบ่งส่วนของการแสดงผล ในการวิเคราะห์ข้อมูลงบบุคลากรออกเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนบนจะแสดงข้อมูลงบประมาณ ตามที่คาดว่าจะป็น ซึ่งมีการนำข้อมูลเข้ามาจากส่วนของการวางแผนและจัดท่างบประมาณ และในส่วนล่างจะแสดงข้อมูลงบประมาณ ตามที่ได้มีการกำหนดแผนกำลังคนไว้ในระบบฯ ไม่ว่าจะป็น แผนในการสรรหาบุคลากร หรือแผนในการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร

อย่างไรก็ตาม ในช่วงปีงบประมาณข้างหน้า ซึ่งยังไม่ได้มีการวางแผนและจัดท่างบประมาณไว้ ระบบฯก็จะทำการคาดการณ์งบประมาณ โดยพิจารณาจากยอดเงินงบประมาณในปีก่อน และในส่วนของหมวดเงินเดือน ค่าจ้างประจำ และค่าจ้างชั่วคราว นั้น จะมีการกำหนดให้คุณอัตราค่าสัดส่วน % (อัตราค่าเงินเฟ้อ) ที่เพิ่มขึ้นตามปีงบประมาณได้ด้วย และจะมีการพิจารณาหักค่าจ้าง หรือเงินเดือนของบุคลากรที่จะเกษียณอายุในปีนั้นๆออกไปก่อนด้วย ซึ่งข้อมูลงบประมาณใน 3 หมวดดังกล่าวข้างต้น จะไม่สามารถทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงค่าได้เอง ในขณะที่อีก 2 หมวด คือ หมวดของค่าตอบแทนการสอน และค่าใช้จ่ายอื่นๆนั้น จะสามารถทำการแก้ไขค่า เพื่อพิจารณาดูความเปลี่ยนแปลงได้





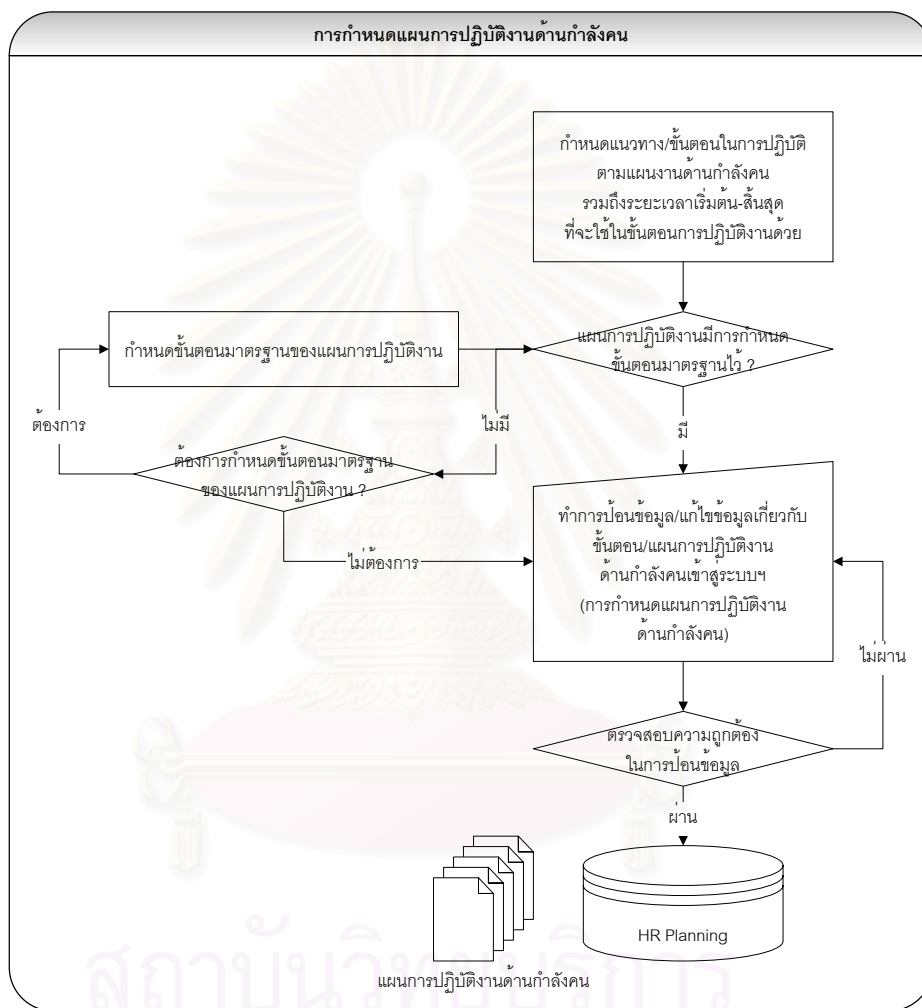
รูปที่ 5.20 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการพัฒนาแผนกำลังคน

### 5.3.2.3 การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

ส่วนการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน คือ ส่วนที่ใช้ในการกำหนดแนวทาง/ ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผน ซึ่งสามารถที่จะทำการกำหนดแนวทาง/ ขั้นตอน

การปฏิบัติงานมาตรฐานตามประเภทของแผนกำลังคน (แผนการสรรหาบุคลากร และแผนการ พัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร) ได้ด้วย ซึ่งการกำหนดข้อมูลในส่วนนี้ จะทำให้ทราบว่าผู้ปฏิบัติงานตาม แผนกำลังคนนั้น จะต้องทำอะไรต่อไป ตามขั้นตอนและระยะเวลาที่ได้มีการกำหนดไว้

โดยที่ ส่วนของการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคนนั้น จะมี กระบวนการไหลของงาน ดังแสดงในรูปที่ 5.21



รูปที่ 5.21 แสดงกระบวนการไหลของงานในส่วนของการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

### 5.3.2.4 การติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

ส่วนการติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน คือ ส่วนที่ถูกออกแบบไว้ เพื่อใช้ในการติดตามความคืบหน้าของแผนกำลังคนที่ได้มีการกำหนดไว้ ว่าได้มีการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือว่ามีสถานะความก้าวหน้า ในการดำเนินงานตามแผนเป็นอย่างไร

หากว่าผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถที่จะทำ ตามแผนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ได้ ระบบฯจะแสดงว่าแผนการปฏิบัติงานนั้นยังทำไม่เสร็จ หรืออยู่ในระหว่างการดำเนินงาน หรือยังไม่ได้เริ่มดำเนินงาน ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการตรวจติดตามความคืบหน้า และติดตามแผนการปฏิบัติงานนั้นให้เป็นไปตามที่ต้องการ

โดยการแสดงผลสถานะของการปฏิบัติงานตามแผนกำลังคนนั้น จะแสดงตามช่วงของระยะเวลาที่ได้มีการกำหนดไว้ในการกำหนดแผนการปฏิบัติงาน ตามแต่ละขั้นตอนที่ได้มีการกำหนดไว้ ซึ่งจะใช้สีต่างๆแสดงสถานะในการดำเนินงานของขั้นตอนแต่ละขั้นตอน ดังนี้

|           |         |  |
|-----------|---------|--|
| สีเขียว   | หมายถึง | การดำเนินงานปกติ   |
| สีน้ำเงิน | หมายถึง | อยู่ระหว่างการดำเนินงาน  |
| สีเหลือง  | หมายถึง | การดำเนินงานเสร็จสิ้น  |
| สีแดง     | หมายถึง | การดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผน เช่น เมื่อถึงระยะเวลาเริ่มต้นในการดำเนินงานแล้ว ยังไม่เริ่มดำเนินงาน หรือ เมื่อถึงระยะเวลาดำเนินงานสิ้นสุดแล้ว ยังดำเนินงานตามแผนการปฏิบัติงานนั้นไม่เสร็จ เป็นต้น |

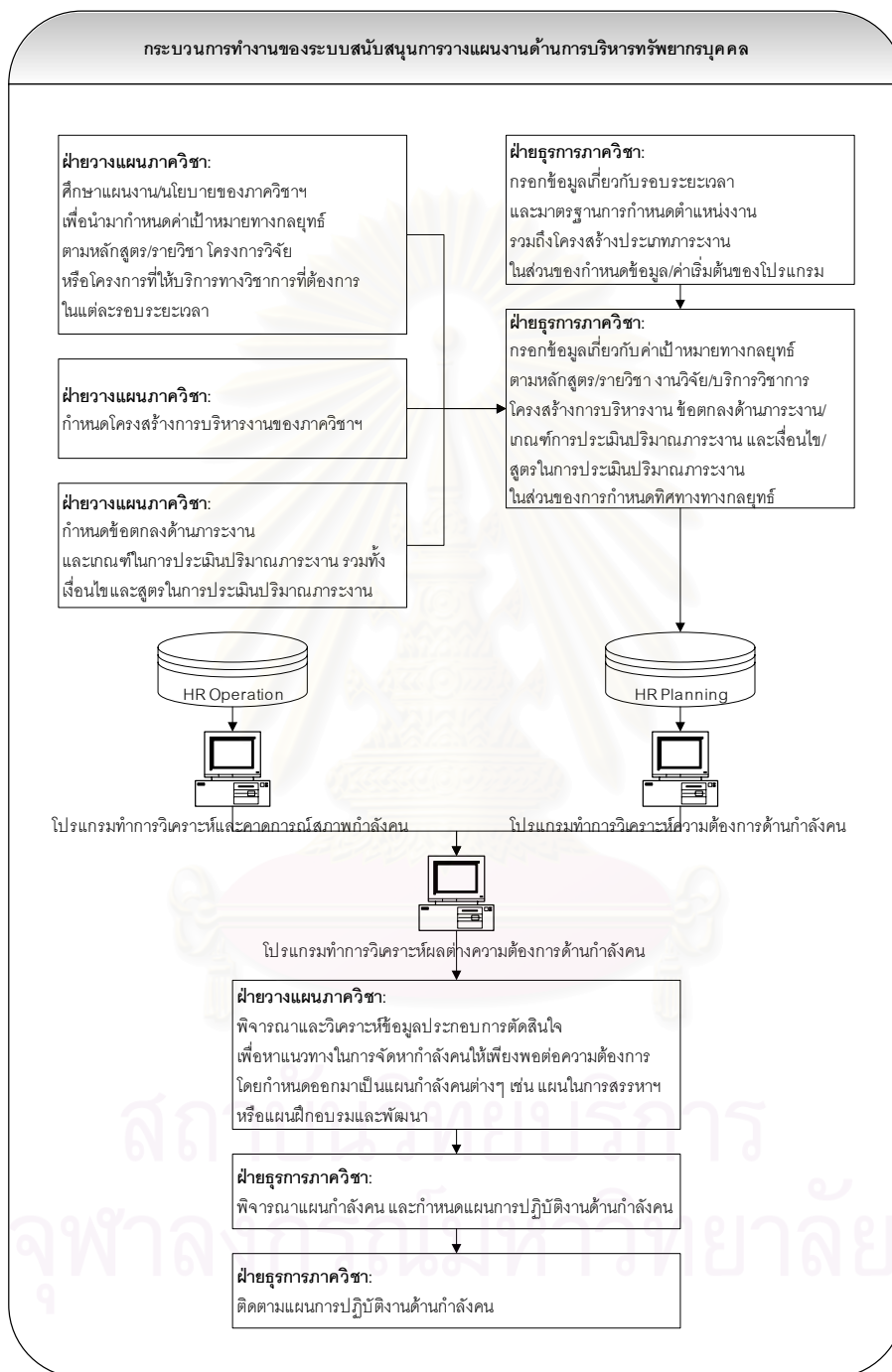
#### 5.4 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบฯ

กระบวนการทำงานของระบบสนับสนุน การวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลนั้น เกี่ยวข้องกับบุคลากรของฝ่ายการดำเนินการ 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายวางแผน และฝ่ายธุรการของภาควิชาฯ

โดยที่ฝ่ายวางแผนของภาควิชาฯนั้น จะเกี่ยวข้องในกระบวนการที่จะต้องกำหนดข้อมูลค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์ เกณฑ์มาตรฐานการดำเนินงาน หรือการวิเคราะห์ และการประเมินผลต่างๆ รวมทั้งการประเมินความต้องการ และการพิจารณารวบรวมข้อมูลประกอบการตัดสินใจต่างๆที่จำเป็น และเกี่ยวข้องกับการวางแผนกำลังคน เพื่อพัฒนาทางเลือกในการจัดทำแผนกำลังคนที่ต้องการด้วย ไม่ว่าจะเป็น แผนการสรรหาบุคลากร หรือแผนในการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร ซึ่งจะต้องมีการกำหนดข้อมูลและรายละเอียดที่จำเป็นต่างๆอย่างครบถ้วน

ในขณะที่ ฝ่ายธุรการของภาควิชาฯนั้น จะทำหน้าที่เพียงดำเนินงานตามระบบฯของโปรแกรม หรือการกรอกข้อมูลผ่านระบบฯเท่านั้น

โดยที่ กระบวนการทำงานของระบบสนับสนุนฯ สามารถแสดงได้ ดังรูปที่ 5.22



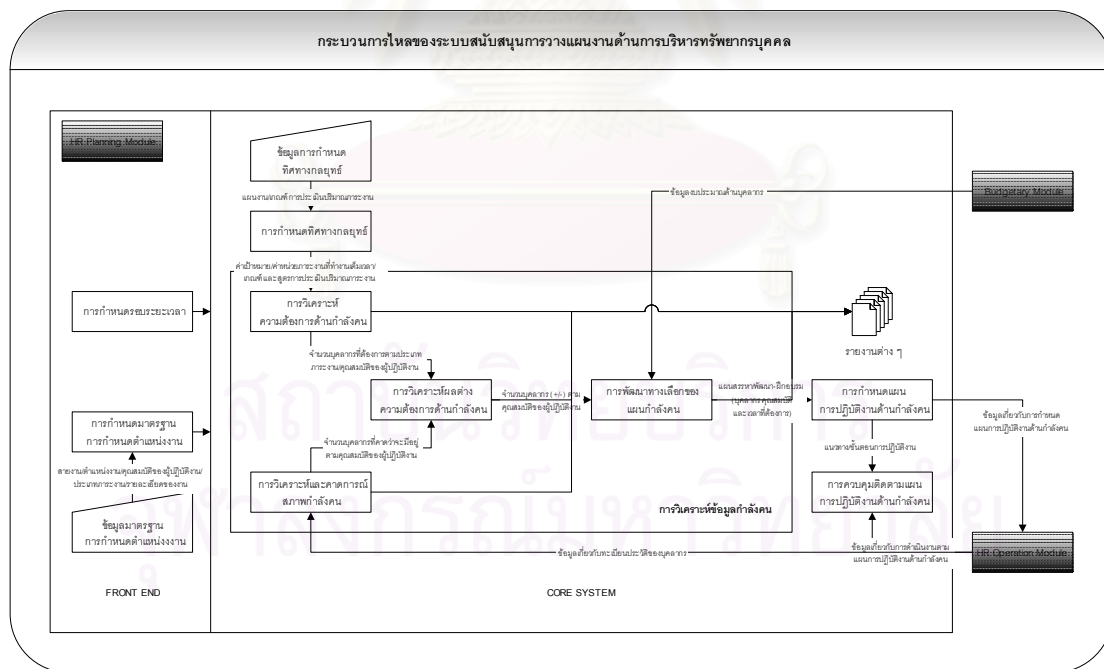
รูปที่ 5.22 แสดงกระบวนการทำงานของระบบสนับสนุน การวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

## บทที่ 6

### การพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

จากบทที่แล้ว ได้กล่าวถึงการออกแบบระบบสนับสนุนการวางแผนงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล ซึ่งได้มีการแสดงรายละเอียดของกระบวนการไหล ในกระบวนการต่างๆ ของระบบสนับสนุนแล้ว ในบทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาระบบสนับสนุนดังกล่าว ตามที่ได้มีการออกแบบไว้ เพื่อช่วยในการดำเนินงาน ด้านการวางแผนกำลังคนต่อไป

ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลนี้ จะสามารถช่วยผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผนกำลังคน ให้สามารถสรุปภาพรวมด้านกำลังคนต่างๆ รวมถึงการวิเคราะห์และประเมินความต้องการด้านกำลังคน การกำหนดแผนงาน ด้านกำลังคน และการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรต่างๆได้ โดยมีภาพรวมของกระบวนการไหลของระบบสนับสนุนที่พัฒนาขึ้นมาี้ ดังแสดงในรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 แสดงภาพรวมของกระบวนการไหลของระบบสนับสนุน การวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

## 6.1 การเตรียมข้อมูลและการดำเนินงานเบื้องต้นก่อนการใช้ระบบสนับสนุนฯ

ก่อนที่จะมีการเริ่มดำเนินการใช้งานตามระบบสนับสนุนฯ ที่ได้มีการพัฒนาขึ้นมาใหม่นี้ ผู้ปฏิบัติงานในการวางแผนกำลังคนจะต้องดำเนินการจัดเตรียมข้อมูล ตามที่ มีความจำเป็นในการติดตั้งค่าเบื้องต้นที่จะใช้ในการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล ซึ่งการกำหนดค่าเบื้องต้นในการติดตั้งนี้จะสามารถกำหนด/แก้ไข/เปลี่ยนแปลงได้ ตามรอบระยะเวลา หรือรอบปีงบประมาณต่างๆด้วย (โดยมีรายละเอียดและตัวอย่างเบื้องต้นบางส่วน ตามที่ได้กล่าวไว้ในกรอกแบบระบบฯ ในบทที่ 5) โดยจะต้องดำเนินการในการเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดรอบระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ และจัดเก็บข้อมูลที่ต้องการในระบบฯ เช่น การกำหนดรอบระยะเวลาการวิเคราะห์ ตามรอบการประเมินภาระงาน หรือรอบปีงบประมาณ เป็นต้น

2. การกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน ตั้งแต่ การกำหนดชื่อกลุ่มสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงาน เช่น สายงานสอนฯ จะมีตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ เป็นต้น คุณสมบัติที่ต้องการตามตำแหน่งงาน เช่น กำหนดให้ระดับการศึกษาขั้นต่ำของบุคลากรในตำแหน่งอาจารย์ คือ ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เป็นต้น กลุ่มสาขาวิชาหรือสาขาความเชี่ยวชาญของหน่วยงาน เช่น กำหนดให้สาขาความเชี่ยวชาญในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการมี 5 กลุ่ม คือ กลุ่มวิศวกรรมการผลิต กลุ่มการวิจัยดำเนินงาน กลุ่มการจัดการทางวิศวกรรม กลุ่มการจัดการการผลิต และกลุ่มวิศวกรรมความปลอดภัยและการยศาสตร์ เป็นต้น และกลุ่มประเภทภาระงานตามสายงาน หรือตามตำแหน่งงานนั้นๆ เช่น กำหนดให้ประเภทภาระงานหลักในสายงานสอนฯ มี 6 ประเภทด้วยกัน คือ ประเภทภาระงานสอน-สอบ วิจัย บริการวิชาการ บริหาร กิจกรรมนิสิต และประเภทภาระงานอื่นๆ เป็นต้น

3. การกำหนดค่าเป้าหมาย โดยที่จะต้องทำการวิเคราะห์แผนพัฒนาฯ หรือแผนงานต่างๆของหน่วยงาน ซึ่งจะต้องสามารถกำหนดค่าข้อมูลตามหลักสูตร หรือโครงการวิจัย/ให้บริการทางวิชาการได้ ในแต่ละรอบปีงบประมาณต่างๆ ดังนี้

- ในกรณีข้อมูลหลักสูตร/รายวิชา จะต้องสามารถระบุค่าจำนวนหน่วยกิต หรือจำนวนชั่วโมงสอน ในรายวิชาบรรยาย หรือรายวิชาปฏิบัติการ ตามแต่ละสาขาวิชา หรือสาขา ความเชี่ยวชาญ ในแต่ละหลักสูตรที่มีการกำหนดได้ รวมทั้งจำนวนนิสิตในแต่ละระดับชั้นปีด้วย

- ในกรณีข้อมูลโครงการวิจัย/บริการทางวิชาการ จะต้องสามารถระบุค่า จำนวนชั่วโมงทำงาน หรือจำนวน Man-hour ที่ประเมินไว้ว่าจะต้องใช้ ตามแต่ละสาขาวิชา หรือ สาขาความเชี่ยวชาญ ในแต่ละโครงการวิจัย/บริการทางวิชาการด้วย

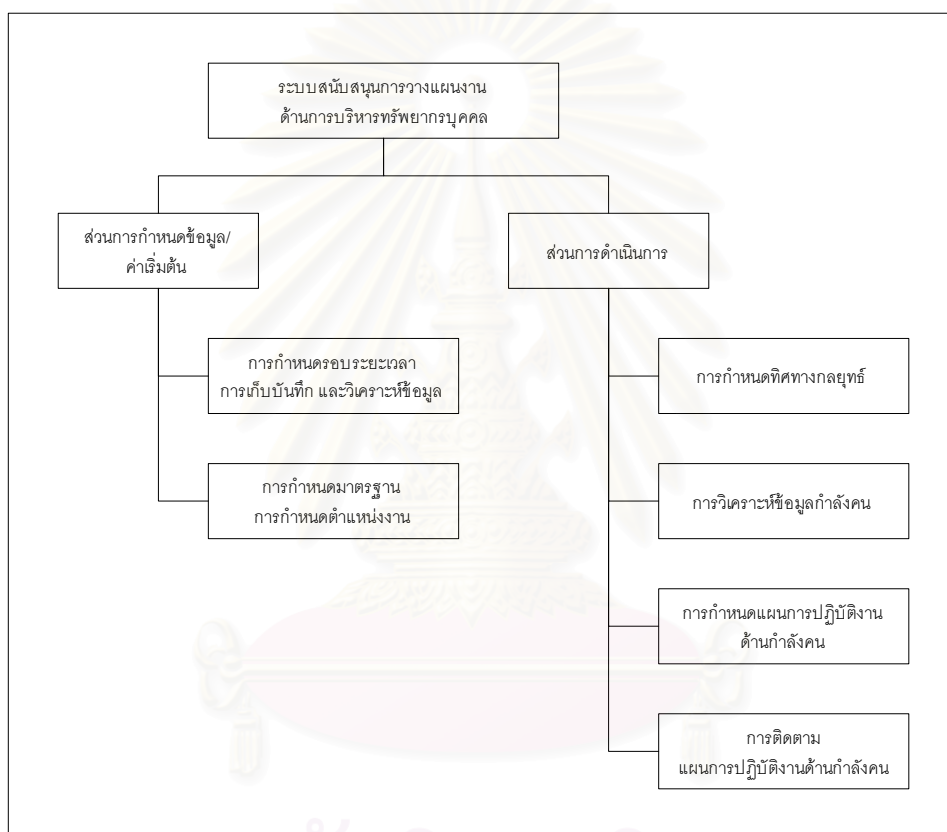
4. การกำหนด หรือการนำเข้าข้อมูล เกี่ยวกับโครงสร้างการบริหารของ หน่วยงาน จะต้องสามารถระบุกลุ่มของระดับตำแหน่งบริหารในแต่ละตำแหน่งบริหารได้ เช่น ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาฯ กำหนดให้อยู่ในกลุ่มของระดับหัวหน้าภาควิชาฯ หรือตำแหน่งรอง หัวหน้าภาควิชาฯ กำหนดให้อยู่ในกลุ่มของระดับบริหารงานภาควิชาฯ เป็นต้น

5. การกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน จะต้องสามารถระบุค่ากรอบภาระ งานของบุคลากร ตามประเภทและสายงานของบุคลากรได้ ตามหน่วยภาระงานใดภาระงานหนึ่ง (EH หรือ FTE) เช่น กำหนดให้ค่ากรอบภาระงานของบุคลากรสายงานสอน ที่เป็นข้าราชการ มี ค่าเป็น 770 ตามหน่วยภาระงานของ EH เป็นต้น และ/หรือสามารถกำหนดรูปแบบของภาระงาน ของบุคลากรตามสายงานได้ โดยจะต้องระบุค่าสัดส่วนต่างๆตามประเภทภาระงานด้วย

6. การกำหนดค่าเกณฑ์ หรือสูตรในการประเมินปริมาณภาระงานของ บุคลากร จะต้องสามารถระบุถึงเกณฑ์/สูตรที่จะกำหนดค่าที่จะใช้ ในการประเมินภาระงานของ บุคลากร โดยจะต้องกำหนดมุมมองของการประเมินค่าภาระงานในสูตร ตามหน่วยภาระงานของ EH หรือ FTE ด้วย เช่น ประเภทภาระงานสอนในรายวิชาบรรยายปริญญาตรี กำหนดให้จำนวน 1 หน่วยกิต คิดเป็นจำนวน 3 ชั่วโมงทำการ เป็นต้น ซึ่งตัวปัจจัยที่จะสามารถนำมากำหนดในสูตรได้ นั้น จะมาจากการกำหนดค่าเป้าหมาย ที่มีการกำหนดไว้ในข้อมูลหลักสูตร/รายวิชา ข้อมูล โครงการวิจัย/บริการทางวิชาการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มของระดับตำแหน่งบริหารต่างๆ

## 6.2 ส่วนประกอบของระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

ในระบบสนับสนุนการวางแผนงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลนี้ สามารถทำการแบ่งส่วนในการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนของการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้น และส่วนในการดำเนินการ ดังแสดงในรูปที่ 6.2



รูปที่ 6.2 แสดงส่วนประกอบหลักโดยรวมทั้งหมดของระบบสนับสนุนการวางแผนงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

### 6.1.1 ส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้น

ส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้นของระบบฯ นั้น จะเป็นส่วนที่ใช้ในการกำหนดและนำเข้าข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวกับการดำเนินงาน และข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลง โดยส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้น จะมีการนำเข้าข้อมูลดังนี้



### 6.1.1.1 การกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูล

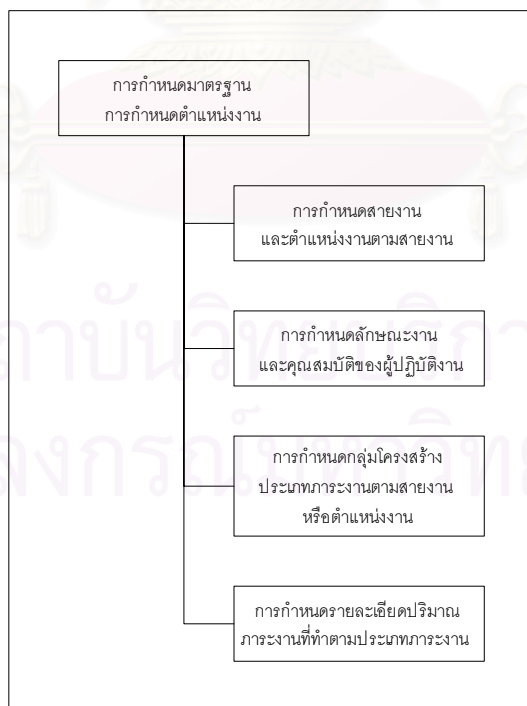
ส่วนการกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการกำหนดช่วงของรอบระยะเวลาที่ต้องการ ในการประมวลผล วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูล ในส่วนของการนำเข้าสู่ข้อมูล และการดำเนินการต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับรอบระยะเวลา โดยที่สามารถทำการกำหนดตามรอบระยะเวลาที่ต้องการในช่วงของรอบปีงบประมาณได้

ตัวอย่างเช่น

- ในกรณีที่ต้องการกำหนดรอบระยะเวลาตามรอบปีงบประมาณ  
รอบปีงบประมาณ 2546 เริ่ม 1 ตุลาคม 2545 – 30 กันยายน 2546
- ในกรณีที่ต้องการ 2 ช่วงของรอบระยะเวลาตามรอบปีงบประมาณ  
ปีงบประมาณ 2546 ช่วงแรก เริ่ม 1 ตุลาคม 2545 – 31 มีนาคม 2546  
ปีงบประมาณ 2546 ช่วงหลัง เริ่ม 1 เมษายน 2546 – 30 กันยายน 2546

### 6.1.1.2 การกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน

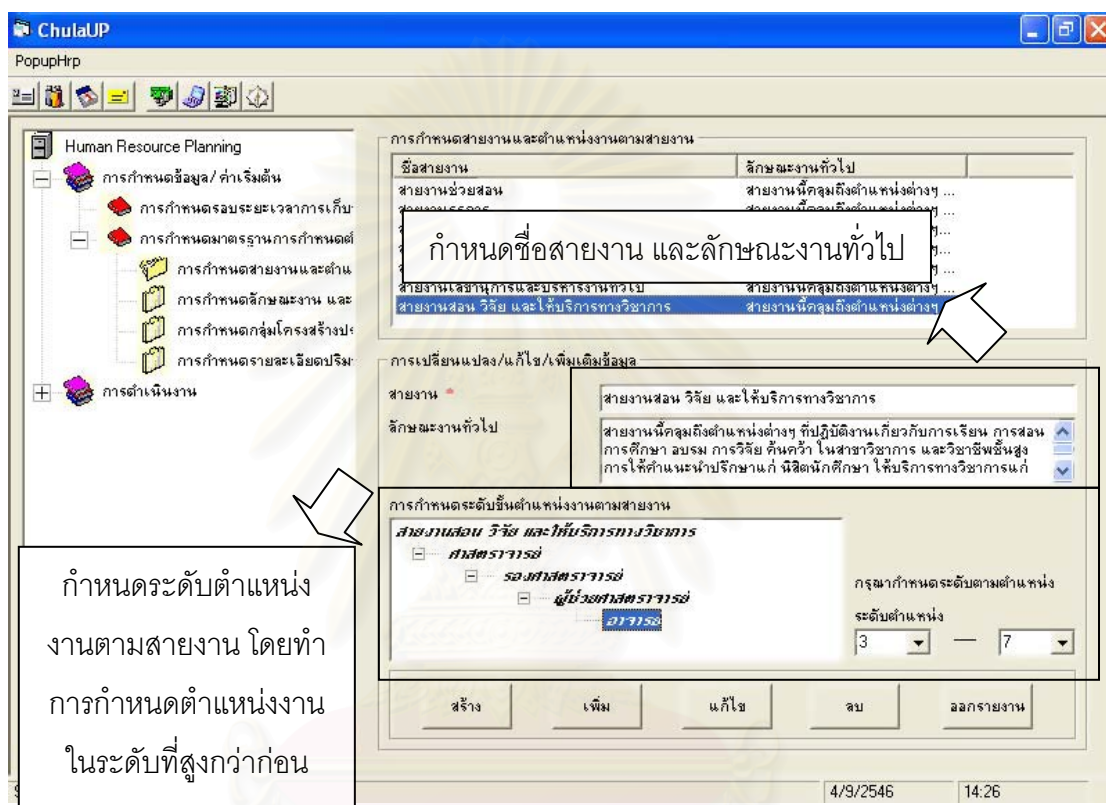
ส่วนการกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน ได้มีการแบ่งส่วนในการดำเนินงาน ดังแสดงในรูปที่ 6.3



รูปที่ 6.3 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน

6.1.1.2.1 การกำหนดสายงานและตำแหน่งงานตามสายงาน

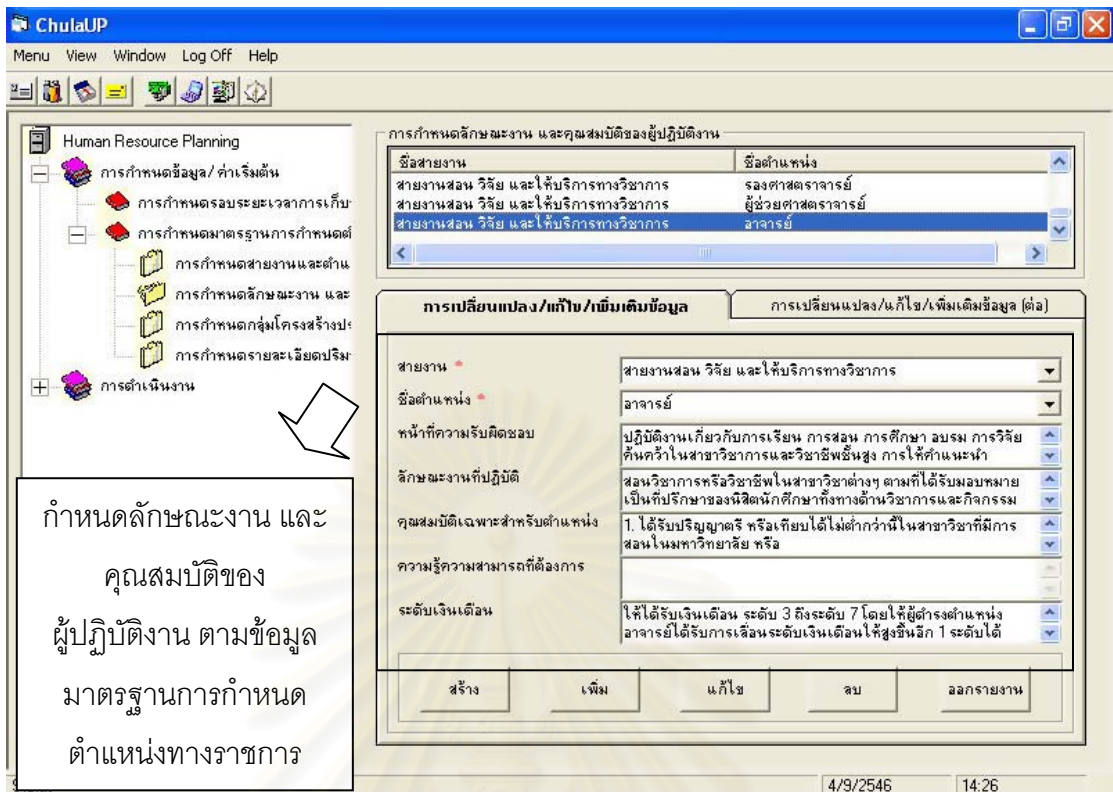
ส่วนการกำหนดสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงานนั้น เป็นการกำหนดข้อมูลเบื้องต้น เกี่ยวกับสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงาน ที่ได้มีการระบุไว้ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งทางราชการ โดยจะมีการระบุชื่อสายงาน ลักษณะงานทั่วไป และระดับของตำแหน่งงานต่างๆในสายงาน ซึ่งสามารถทำการนำเข้าข้อมูลได้ ดังแสดงในรูปที่ 6.4



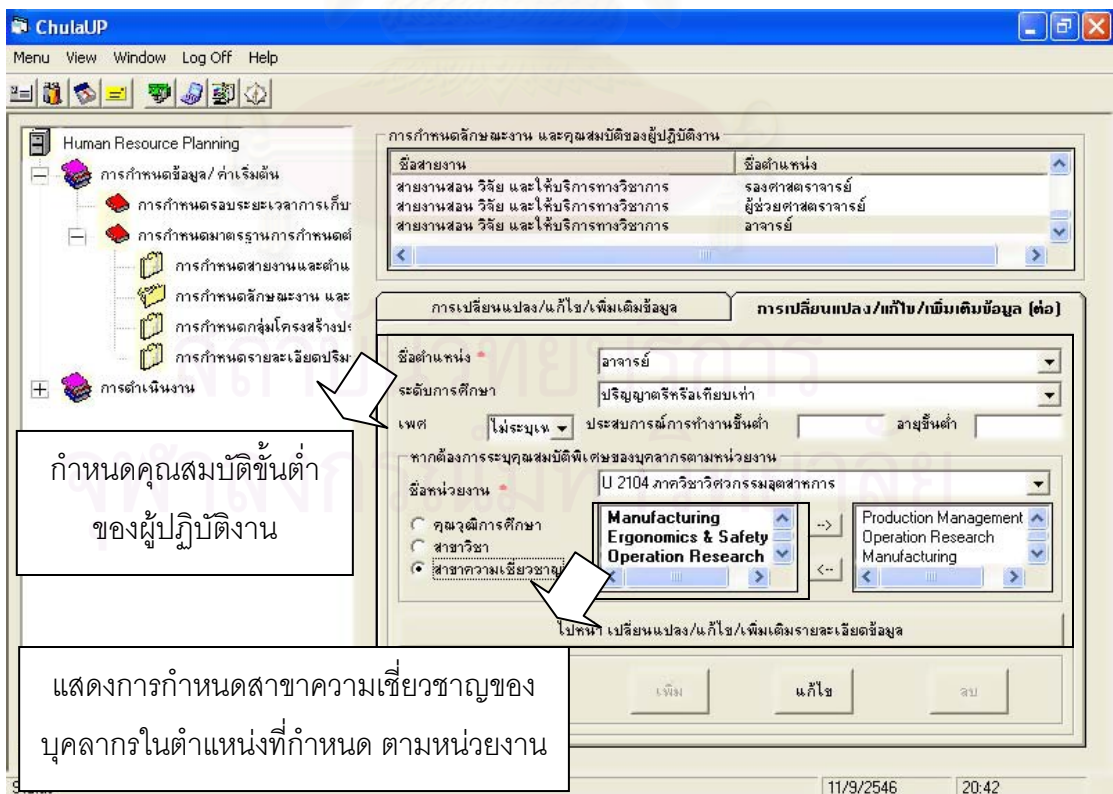
รูปที่ 6.4 แสดงหน้าจอในการกำหนดสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงาน

6.1.1.2.2 การกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน

ส่วนการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานนั้น เป็นการกำหนดข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ หน้าที่ความรับผิดชอบ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง หรือความรู้ความสามารถที่ต้องการ รวมทั้งคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการในแต่ละตำแหน่ง โดยที่ได้แบ่งส่วนของการทำงานนำเข้าข้อมูลออกเป็น 2 แถบ ในแถบแรกนั้น จะเป็นการนำเข้าข้อมูลเบื้องต้น ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งทางราชการ ดังแสดงในรูปที่ 6.5 และในแถบที่ 2 นั้น จะเป็นการนำเข้าข้อมูลเกี่ยวกับ คุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งจะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลในระบบต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 6.6

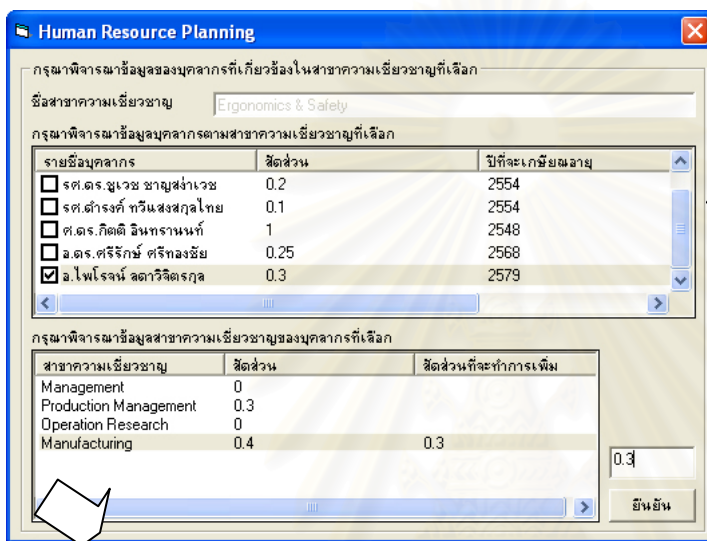


รูปที่ 6.5 แสดงหน้าจอในการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน (แถบ 1)



รูปที่ 6.6 แสดงหน้าจอในการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน (แถบ 2)

ในกรณีที่หน่วยงาน หรือภาควิชาฯ มีความต้องการที่จะยุบหรือ ยกเลิกสาขาความเชี่ยวชาญ หรือสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่ง ระบบก็จะสามารถแสดงรายชื่อของ บุคลากรในสาขาวิชา หรือสาขาความเชี่ยวชาญนั้นได้ รวมทั้งปีที่คาดว่าจะบุคลากรแต่ละคนนั้นจะ เกษียณอายุด้วย นอกจากนี้ ระบบก็ยังออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถทำการพัฒนาแผนกำลังคน เพื่อที่จะทำการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากรแต่ละคนจากข้อมูลประกอบดังกล่าวได้ด้วย ดังแสดงใน รูปที่ 6.7



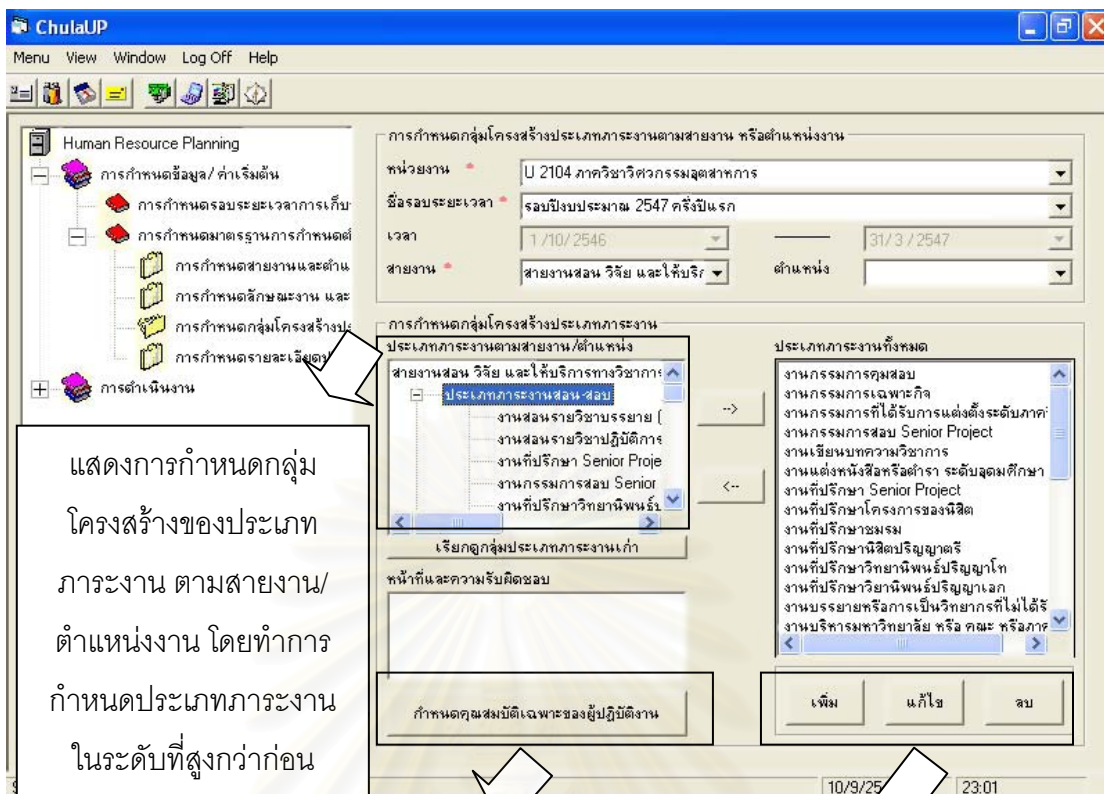
แสดงข้อมูลรายชื่อ บุคลากร และปีที่คาดว่า บุคลากรจะเกษียณอายุ รวมทั้งค่าสัดส่วน เทียบเท่าของบุคลากรแต่ละคนตามสาขาวิชา หรือ สาขาความเชี่ยวชาญที่จะ ทำการยุบหรือยกเลิก

แสดงข้อมูลการพิจารณาในการทำแผนพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร จากสาขาวิชาที่จะยุบหรือยกเลิก ไปสู่สาขาวิชาหรือสาขาความเชี่ยวชาญอื่น

รูปที่ 6.7 แสดงหน้าจอในการพิจารณาข้อมูลบุคลากรตามสาขาวิชาที่จะยุบหรือยกเลิก

6.1.1.2.3 การกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงาน หรือตำแหน่งงาน

ส่วนการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงาน หรือตำแหน่งงาน เป็นการกำหนดว่าในสายงานนั้นๆ หรือตำแหน่งงานนั้นๆ มีกลุ่มประเภทภาระงานใดบ้าง ซึ่งจะทำให้การกำหนดโดยแบ่งตามระดับโครงสร้างของประเภทภาระงาน และสามารถทำการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงานได้ทั้งตามสายงาน หรือตำแหน่งงาน รวมทั้งสามารถที่จะกำหนดคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน ตามประเภทภาระงานในโครงสร้างได้ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 6.8



แสดงการกำหนดกลุ่มโครงสร้างของประเภทภาระงาน ตามสายงาน/ตำแหน่งงาน โดยทำการกำหนดประเภทภาระงานในระดับที่สูงกว่าก่อน

ปุ่มเลือก เพื่อทำการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้ปฏิบัติงานตามประเภทภาระงาน

ส่วนที่ใช้ในการกำหนด/ แก้ไข/ ลบชื่อประเภทภาระงานทั้งหมด

รูปที่ 6.8 แสดงหน้าจอในการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงาน/ตำแหน่งงาน

6.1.1.2.4 การกำหนดรายละเอียดปริมาณภาระงานที่ทำ ตามประเภทภาระงาน

ส่วนการกำหนดรายละเอียดปริมาณภาระงานที่ทำ ตามประเภทภาระงานนั้น จะเป็นการระบุถึงค่าสัดส่วน (ร้อยละ) ของปริมาณภาระงานที่ทำ ตามโครงสร้างประเภทภาระงานที่ได้มีการกำหนดไว้

## 6.1.2 ส่วนการดำเนินการ

ส่วนการดำเนินการของระบบฯ นั้น จะเป็นส่วนที่ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล และทำการวางแผนทางด้านกำลังคน โดยการทำงานในส่วนนี้สามารถที่จะแบ่งออกเป็น 4 กระบวนการหลักด้วยกัน ดังนี้

### 6.1.2.1 การกำหนดทิศทางการกลยุทธ์

ส่วนการกำหนดทิศทางการกลยุทธ์ จะเป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลเบื้องต้นที่มีความจำเป็น และสัมพันธ์กันโดยตรงต่อการประมวผล และวิเคราะห์ข้อมูลของระบบฯ โดยจะเป็นการระบุและกำหนดเกณฑ์ หรือวิธีในการประเมินภาระงานของบุคลากร ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคนในอนาคต โดยมีการแบ่งส่วนในการดำเนินงานออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 6.9



รูปที่ 6.9 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการกำหนดทิศทางการกลยุทธ์

#### 6.1.2.1.1 การกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์

ส่วนการกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์ คือ ส่วนที่ใช้ในการระบุถึงตัวเป้าหมาย และค่าเป้าหมายที่ต้องการในช่วงเวลาอนาคต เพื่อสามารถนำไปใช้ในการกำหนดสูตรในการประเมินปริมาณภาระงานได้ ตัวอย่างเช่น ในกระบวนการดำเนินงานหลักของภาควิชาฯ จะประกอบไปด้วย การผลิตบัณฑิต (ตัวเป้าหมาย คือ ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนหน่วยกิต

จำนวนชั่วโมงสอน และจำนวนนิสิตในแต่ละหลักสูตร) การผลิตงานวิจัย และการผลิตบริการวิชาการ (ตัวเป้าหมาย คือ จำนวนชั่วโมงทำงานที่ประเมินว่าจะใช้ในแต่ละโครงการ) ดังแสดงในรูปที่ 6.10

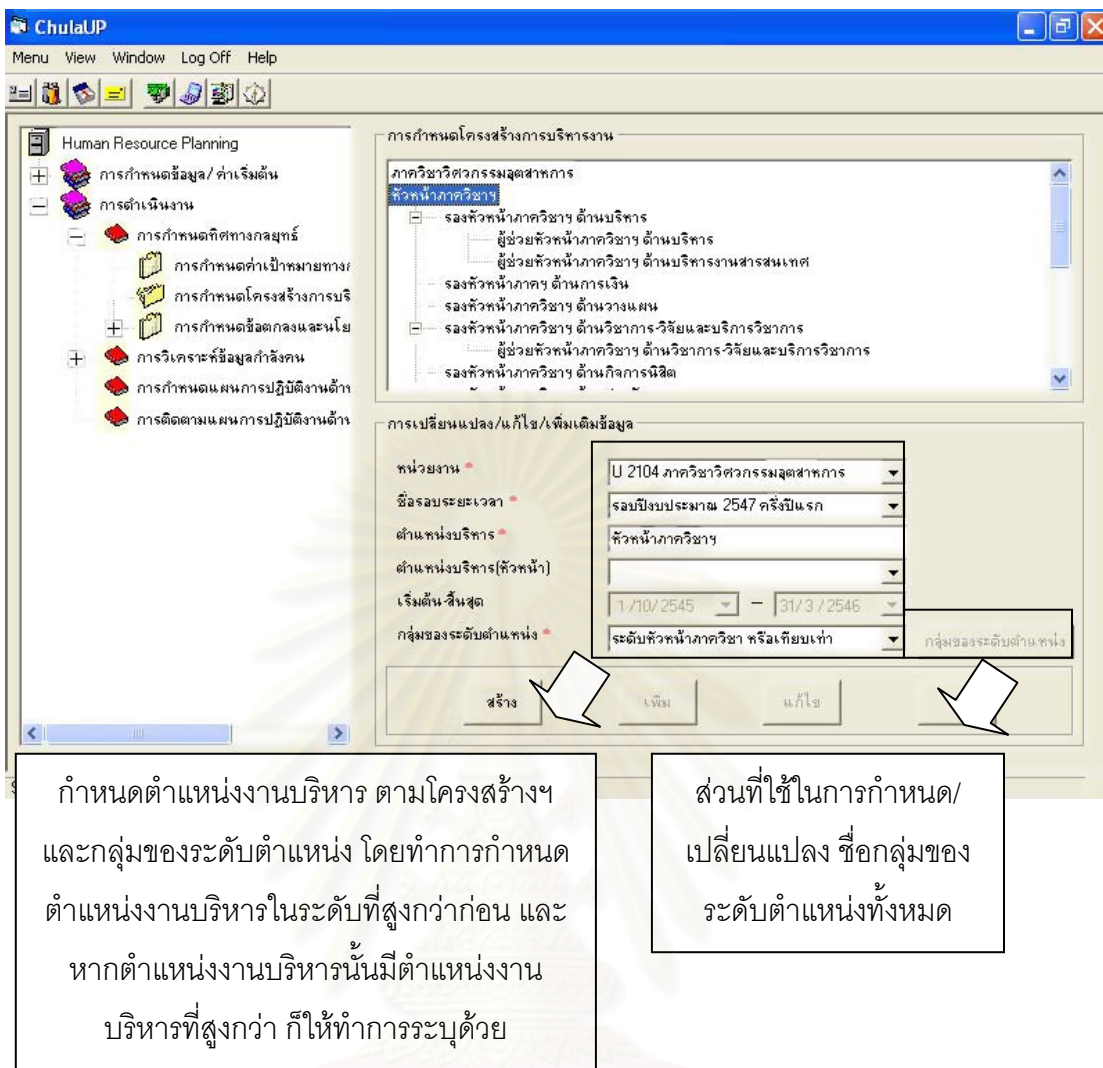
แสดงชื่อสาขาความเชี่ยวชาญ เพื่อใช้ในการกำหนดค่าเป้าหมายตามสาขาความเชี่ยวชาญที่ต้องการ

กำหนดค่าเป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งในหน้าจอนี้แสดงการกำหนดค่าเป้าหมายของกระบวนการผลิตบัณฑิต (หลักสูตร/รายวิชา)

รูปที่ 6.10 แสดงหน้าจอในการกำหนดแผนงาน ตัวเป้าหมาย และค่าเป้าหมาย

### 6.1.2.1.2 การกำหนดโครงสร้างการบริหารงาน

ส่วนการกำหนดโครงสร้างการบริหารงานนั้น จะเป็นการนำเข้าข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งงานบริหารต่างๆ ตามโครงสร้างการบริหารของหน่วยงาน รวมถึงกลุ่มของระดับตำแหน่งงานบริหารด้วย เพื่อนำข้อมูลที่น่าเข้าเหล่านี้ไปใช้ในการสร้างแผนผังโครงสร้างองค์กร และนำข้อมูลกลุ่มของระดับตำแหน่งบริหารไปใช้ในการกำหนดเกณฑ์ หรือสูตรในการประเมินภาระงาน ดังแสดงในรูปที่ 6.11

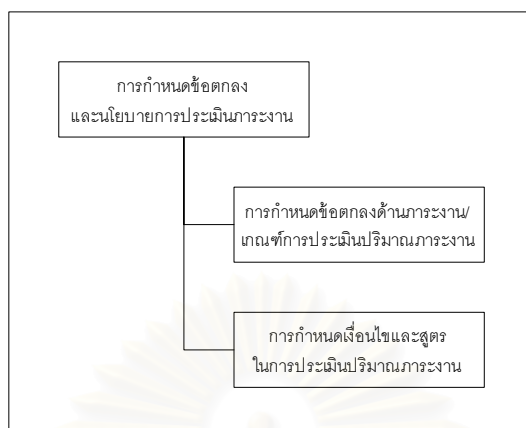


รูปที่ 6.11 แสดงหน้าจอในการกำหนดโครงสร้างการบริหารงาน

### 6.1.2.1.3 การกำหนดข้อตกลง และนโยบายในการประเมินภาระงาน

ส่วนการกำหนดข้อตกลง และนโยบายการประเมินภาระงาน จะเป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลที่มีการกำหนดระบุถึงเกณฑ์ในการประเมินปริมาณภาระงาน หรือนโยบายในการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำตามประเภทภาระงานต่างๆ รวมถึงเงื่อนไข และสูตรที่จะใช้ในการประเมินปริมาณภาระงานด้วย ซึ่งมีการแบ่งส่วนในการดำเนินงานออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 6.12





รูปที่ 6.12 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการกำหนดข้อตกลง และนโยบายการประเมินภาระงาน

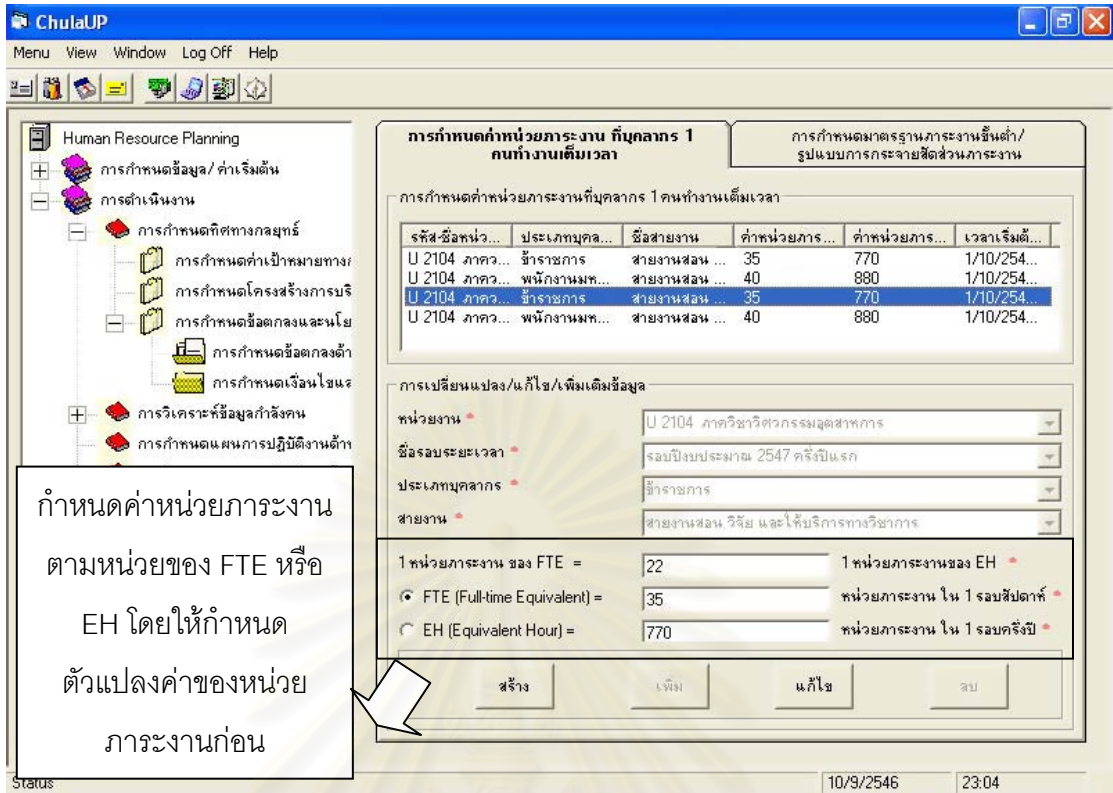
- การกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์การประเมินปริมาณภาระงาน

ส่วนการกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์การประเมินปริมาณภาระงานนี้ ได้แบ่งส่วนในการนำเข้าข้อมูลออกเป็น 2 แถบ ดังนี้

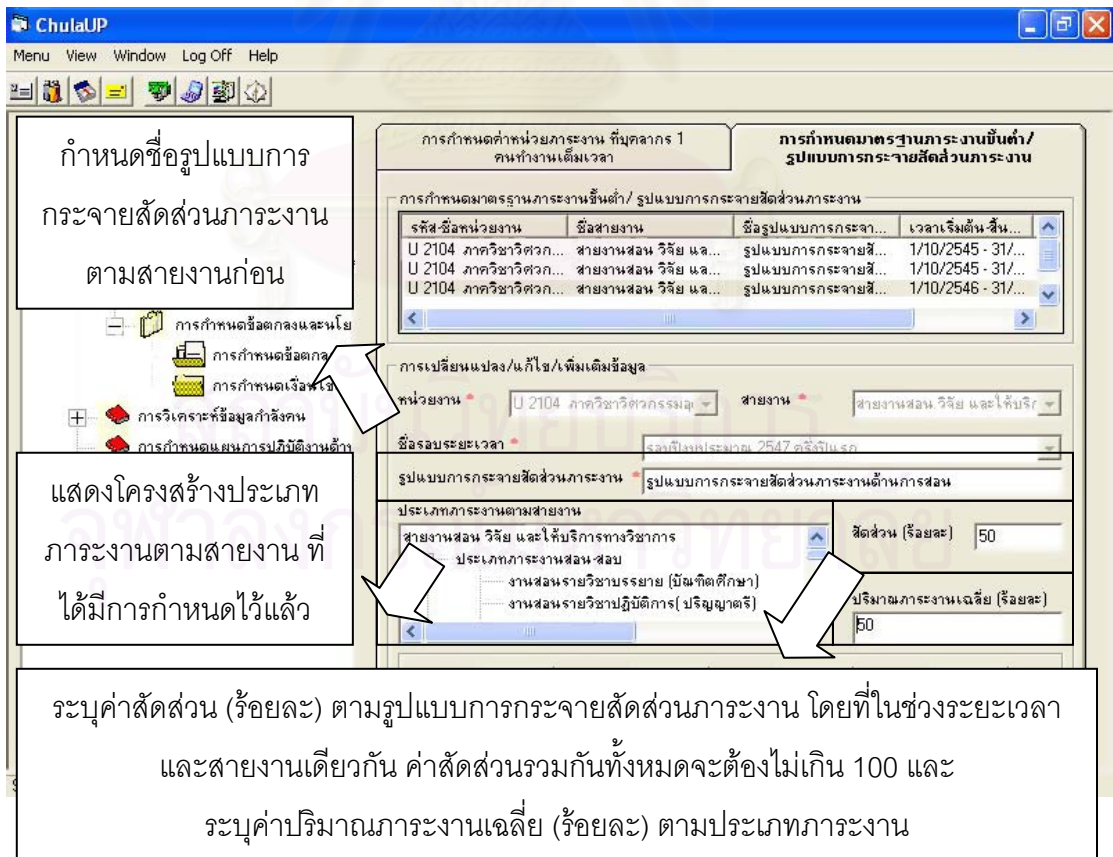
ในแถบแรก ซึ่งจะเป็นการกำหนดค่าหน่วยภาระงาน ที่กำหนดให้บุคลากร 1 คนทำงานเต็มเวลานั้น จะเป็นการระบุค่าปริมาณภาระงาน ตามหน่วยภาระงานของ FTE (Full Time Equivalent) ต่อสัปดาห์ หรือตามหน่วยภาระงานของ EH (Equivalent Hour) ต่อรอบการประเมินภาระงาน และกำหนดค่าตัวแปลงหน่วยภาระงานระหว่าง FTE และ EH ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 6.13

ตัวอย่างเช่น กำหนดให้บุคลากรที่เป็นข้าราชการ ในสายงานสอนฯ นั้นมีค่าภาระงานเท่ากับ 770 หน่วยต่อรอบระยะเวลา ตามหน่วยภาระงานของ EH และกำหนดค่าของตัวแปลงหน่วยภาระงานเท่ากับ 22 ดังนั้นค่าภาระงานตามหน่วยภาระงานของ FTE ต่อสัปดาห์ จะเท่ากับ 35 หน่วย เป็นต้น

ในแถบที่ 2 ซึ่งเป็นการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ หรือที่เรียกว่า รูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงานนั้น ก็จะเป็นการนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดค่าปริมาณภาระงานเฉลี่ยตามประเภทภาระงาน ตามมาตรฐานการกำหนดภาระงานขั้นต่ำ ตามที่ได้มีการกล่าวอธิบายหลักการไว้แล้ว ในบทที่ 4 และบทที่ 5 ดังแสดงในรูปที่ 6.14



รูปที่ 6.13 แสดงหน้าจอในการกำหนดค่าหน่วยภาระงาน ที่บุคลากร 1 คนทำงานเต็มเวลา



รูปที่ 6.14 แสดงหน้าจอในการกำหนดรูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงาน

- การกำหนดเงื่อนไข และสูตรในการประเมินปริมาณ

ภาระงาน

ส่วนการกำหนดเงื่อนไข และสูตรในการประเมินปริมาณภาระงาน จะมีการนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสูตรในการประเมินภาระงาน ตามโครงสร้างประเภทภาระงาน โดยสามารถกำหนดได้จากข้อมูล/ ตัวบ่งชี้ หรือค่าตัวเลข ตามที่ได้มีการกำหนดไว้ให้สามารถเลือกได้ ดังแสดงในรูปที่ 6.15

เลือกประเภทภาระงาน ที่ จะกำหนดเงื่อนไข/ สูตร ในการประเมินภาระงาน

แสดงการกำหนดเงื่อนไข หรือสูตรในการประเมิน ภาระงาน ตามประเภท ภาระงานที่เลือก

ตัวเลือกประเภทข้อมูล/ ตัวบ่งชี้ที่ ต้องการ ตามมุมมองของประเภทข้อมูล ต่างๆ เพื่อใช้ในการกำหนดเงื่อนไข/สูตร การประเมินภาระงาน

ส่วนของการระบุค่าตัวเลข หรือตัว ดำเนินการทางคณิตศาสตร์ เพื่อใช้ใน การกำหนดเงื่อนไข/ สูตรในการประเมิน ภาระงาน

Human Resource Planning

การกำหนดเงื่อนไขและสูตรในการประเมินปริมาณภาระงาน

หน่วยงาน: U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมผล  
เวลา: 1/10/2546  
สายงาน: สายงานสอน วิจัย และให้บริการ

ชื่อรอบระยะเวลา: รอบปีงบประมาณ 2547 ครั้งที่  
31/3/2547

ตำแหน่ง:

โครงสร้างประเภทภาระงาน  
สายงานสอน วิจัย และให้บริการทางวิชาการ  
ประเภทภาระงานสอน-สอน  
งานสอนรายวิชาบรรยาย (บัณฑิต)  
งานสอนรายวิชาปฏิบัติการ (ประ

การกำหนดเงื่อนไขในการใช้สูตรการประเมิน

กรณำเลือกมุมมองในการกำหนดเงื่อนไขและสูตร  
FTE (Full-time Equivalent) ใน 1 รอบปีตติ  
EH (Equivalent Hour) ใน 1 รอบครั้งปี  
กรณำเลือกมุมมองที่จะทำงาน  
กำหนดเงื่อนไขในการใช้สูตรการคำนวณ  
กำหนดสูตรการคำนวณภาระงาน

เรียกดูเงื่อนไขเก่า  
เรียกดูสูตรเก่า

ข้อมูล/ตัวบ่งชี้  
จำนวน/ชนิด  
วิสัย/บริการ  
กลุ่มตำแหน่งบริการ/ตำแหน่ง

| หลักสูตร      | ระดับกา... | ปีที่ | จำนวน |
|---------------|------------|-------|-------|
| หลักสูตรริ... | ปริญญา...  | 1     | 120   |
| หลักสูตรริ... | ปริญญา...  | 2     | 85    |
| หลักสูตรริ... | ปริญญา...  | 3     | 85    |
| หลักสูตรริ... | ปริญญา...  | 4     | 85    |

Status 20/9/2546 16:50

รูปที่ 6.15 แสดงหน้าจอในการกำหนดเงื่อนไข/สูตรในการประเมินปริมาณภาระงาน

### 6.1.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน

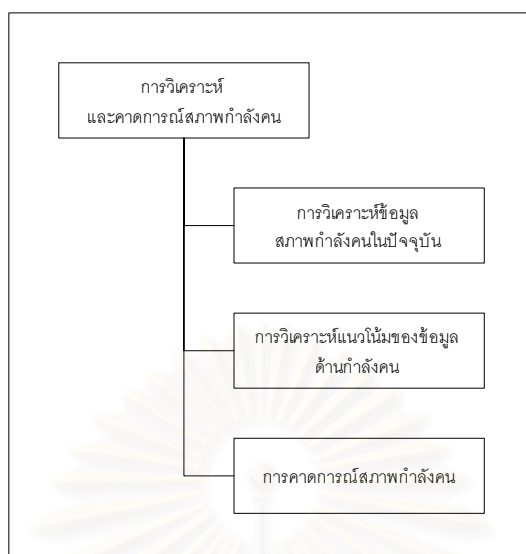
ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน จะเป็นส่วนที่มีการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลโดยระบบฯ ซึ่งจะสามารถแสดงผลสรุปข้อมูลจากการวิเคราะห์ หรือคำนวณให้กับผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้ใช้งานพิจารณาได้ โดยมีการแบ่งส่วนในการวิเคราะห์ และดำเนินงานออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 6.16



รูปที่ 6.16 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน

#### 6.1.2.2.1 การวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคน

ส่วนการวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคน คือ ส่วนแรกของการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน ซึ่งจะสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน และผลการคาดการณ์สภาพกำลังคน โดยมีการแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ในกระบวนการดำเนินงานของการวิเคราะห์ และคาดการณ์สภาพกำลังคน ดังแสดงในรูปที่ 6.17

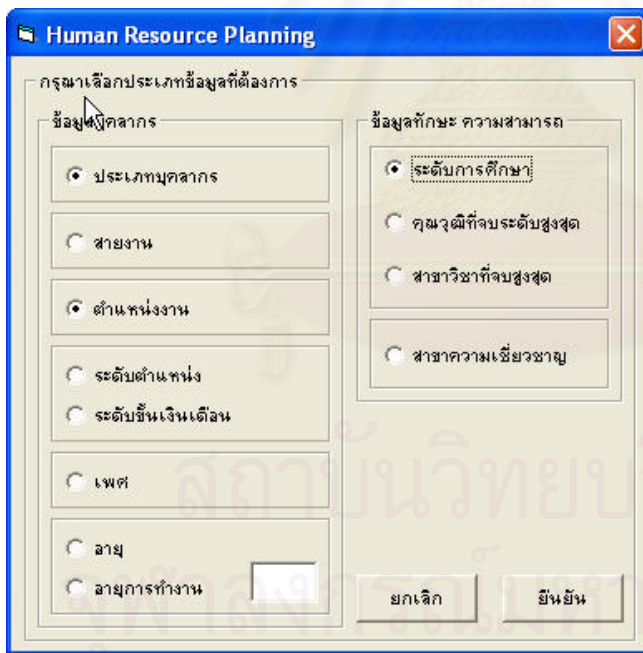
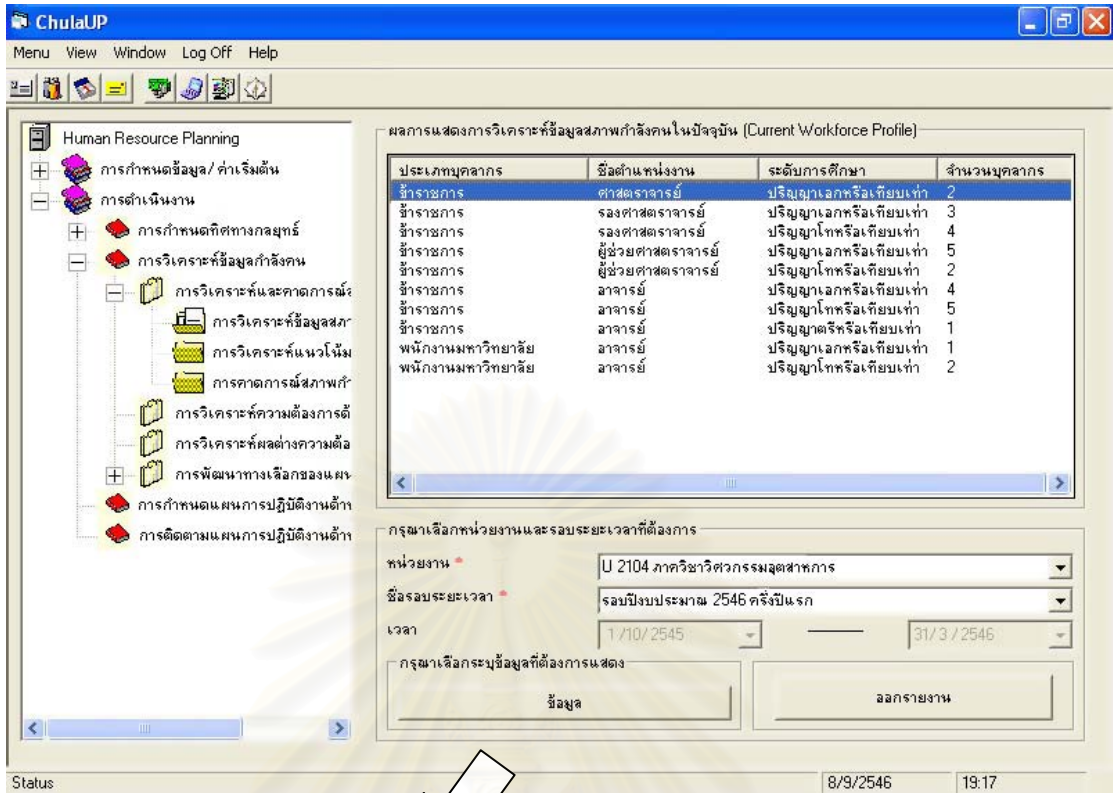


รูปที่ 6.17 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคน

- การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน จะเป็นการแสดงผลการสรุปข้อมูลด้านกำลังคนที่มีในหน่วยงาน ตามรอบระยะเวลา และประเภทของข้อมูลที่ต้องการ โดยที่ในส่วนนี้ได้ทำการออกแบบให้ผู้ใช้งาน สามารถที่จะเลือกประเภทของข้อมูลที่ต้องการจะแสดงได้มากถึง 3 ตัวเลือกด้วยกัน

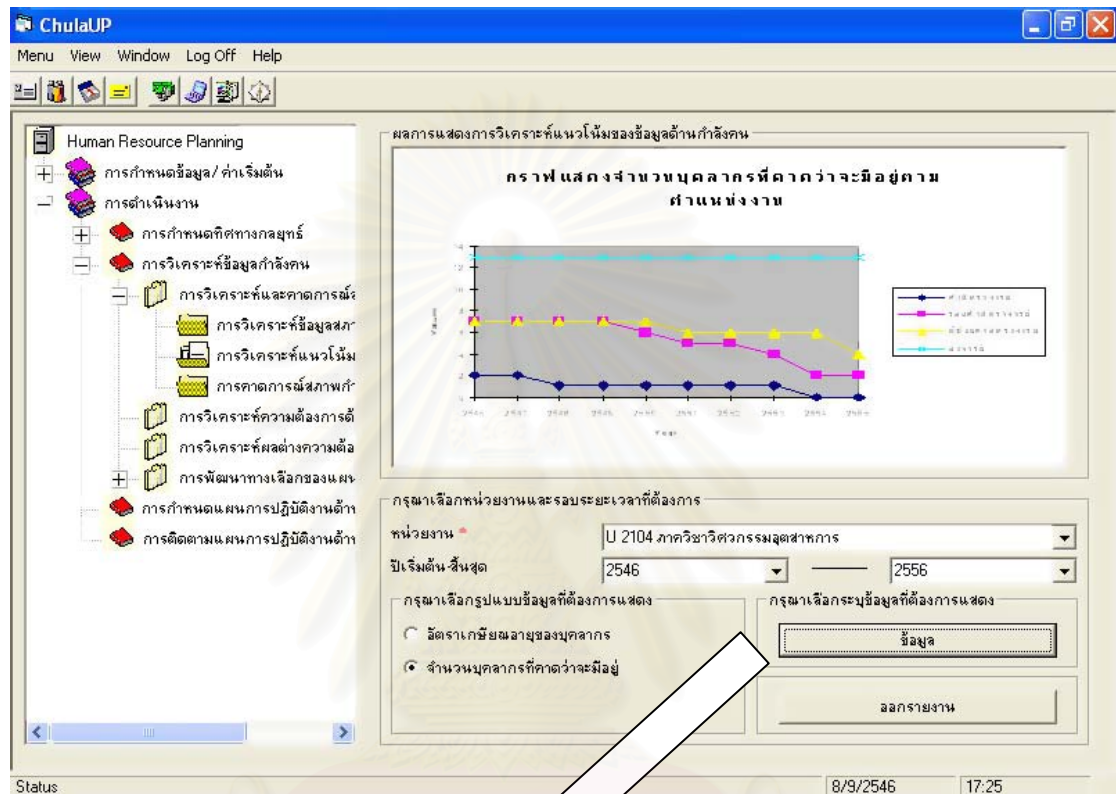
ตัวอย่างเช่น หากผู้ใช้งานต้องการข้อมูล สรุปจำนวนกำลังคน ตามประเภทของบุคลากรที่มีอยู่เพียงอย่างเดียว ก็สามารถทำได้โดยการเลือกข้อมูลประเภทบุคลากรเพียงตัวเดียว แต่หากต้องการข้อมูลสรุปจำนวนกำลังคนทั้งตามประเภทบุคลากร และตำแหน่งงาน หรือหากต้องการข้อมูลสรุปจำนวนกำลังคนทั้งตามประเภทบุคลากร ตำแหน่งงาน และระดับการศึกษาของบุคลากร ก็สามารถที่จะทำได้ด้วยเช่นเดียวกัน โดยทำการเลือกประเภทข้อมูลที่ต้องการจะแสดงตามตัวเลือกที่ระบบมีให้ ซึ่งประเภทข้อมูลที่สามารถเลือกได้นั้นจะแบ่งเป็น ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากร และข้อมูลเกี่ยวกับทักษะ ความสามารถ หรือสาขาความเชี่ยวชาญของบุคลากร ดังแสดงในรูปที่ 6.18



ทำการเลือกประเภทของข้อมูลที่ต้องการแล้วทำการยืนยัน โดยในหน้าจอจะแสดงถึงความต้องการข้อมูลสรุปจำนวนกำลังคนในหน่วยงานตามประเภทของบุคลากร ตำแหน่งงาน และ

รูปที่ 6.18 แสดงหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน

- การวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน  
 ส่วนการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน จะเป็นการ  
 แสดงกราฟเส้นของข้อมูลสรุปอัตราเกษียณอายุของบุคลากร หรือจำนวนบุคลากรที่คาดว่าจะมีอยู่  
 ตามประเภทของข้อมูลที่เลือก ดังแสดงในรูปที่ 6.19



ทำการเลือกประเภทของข้อมูลที่  
 ต้องการ แล้วทำการยืนยัน โดยใน  
 หน้าจอนี้ จะแสดงถึง กราฟแสดง  
 แนวโน้มของจำนวนบุคลากรที่คาดว่า  
 จะมีอยู่ ตามตำแหน่งงานต่างๆ

รูปที่ 6.19 แสดงหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน

- การคาดการณ์สภาพกำลังคน

ส่วนการคาดการณ์สภาพกำลังคน คือ การแสดงผลการสรุปข้อมูลด้านกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ในอนาคต โดยพิจารณาจากจำนวนกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบัน แล้วหักจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะเกษียณอายุในช่วงเวลาอนาคตออก จากนั้นจึงทำการสรุปข้อมูลจำนวนกำลังคนตามประเภทข้อมูลที่มีให้เลือกต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 6.20

| ประเภทบุคลากร      | ตำแหน่งงาน         | ระดับการศึกษา          | จำนวนบุคลากร |
|--------------------|--------------------|------------------------|--------------|
| ข้าราชการ          | ศาสตราจารย์        | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 2            |
| ข้าราชการ          | รองศาสตราจารย์     | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 3            |
| ข้าราชการ          | รองศาสตราจารย์     | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 4            |
| ข้าราชการ          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 5            |
| ข้าราชการ          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 2            |
| ข้าราชการ          | อาจารย์            | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 4            |
| ข้าราชการ          | อาจารย์            | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 5            |
| ข้าราชการ          | อาจารย์            | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | 1            |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | อาจารย์            | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 1            |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | อาจารย์            | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 2            |

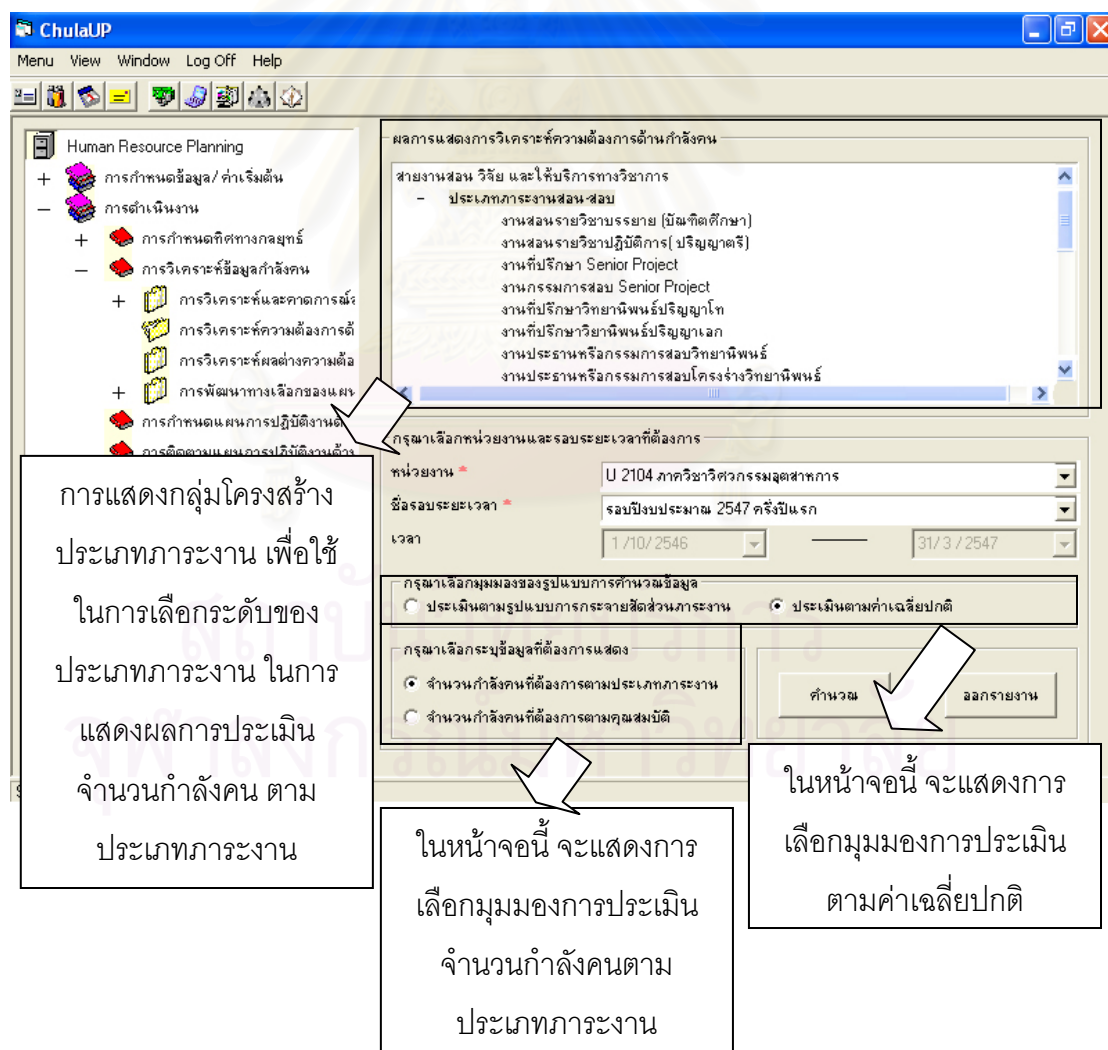
ทำการเลือกประเภทของข้อมูลที่ต้องการ แล้วทำการยืนยัน โดยในหน้าจอ นี้ จะแสดงถึงข้อมูลการคาดการณ์สภาพกำลังคน โดยแสดงตามประเภทของบุคลากร ตำแหน่งงาน และระดับการศึกษา

รูปที่ 6.20 แสดงหน้าจอในการแสดงผลการคาดการณ์สภาพกำลังคน

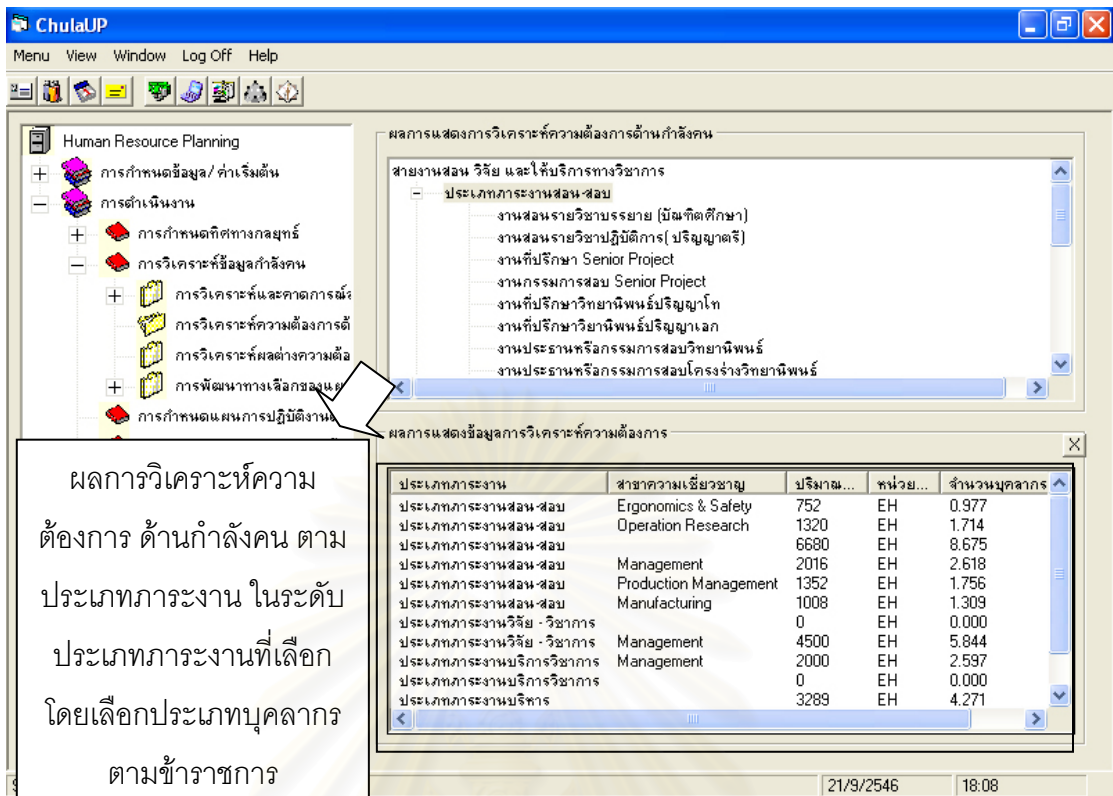


6.1.2.2.2 การวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน

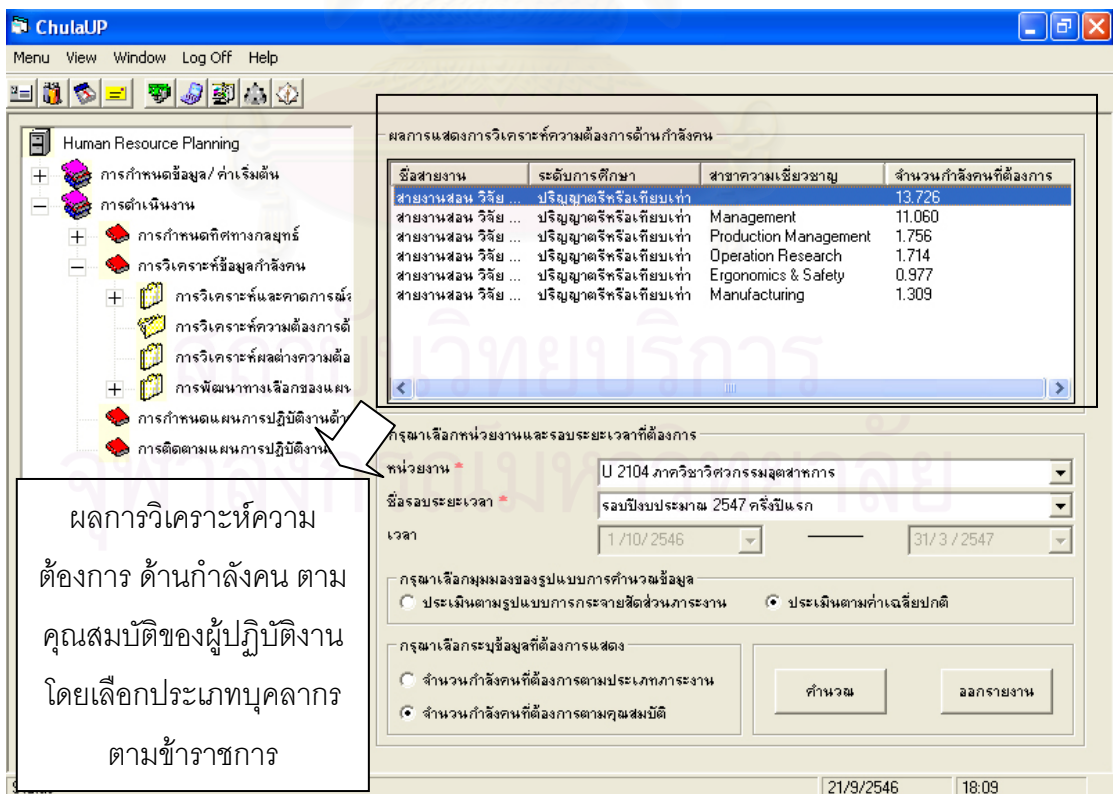
ส่วนการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน คือ การสรุปผลการประเมินความต้องการด้านกำลังคน ทั้งในมุมมองตามประเภทภาระงาน หรือตามคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน โดยทำการนำข้อมูลต่างๆมาแทนค่าตามเงื่อนไข/ สูตรที่ใช้ในการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากร ที่ได้มีการกำหนดไว้ตามประเภทภาระงานต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 6.21 แล้วทำการคำนวณประเมินหาค่าปริมาณภาระงานที่ต้องการตามประเภทภาระงานนั้นๆ เมื่อสามารถทำการประเมินหาปริมาณภาระงานต่างๆ ตามประเภทภาระงานได้แล้ว ระบบก็จะทำการวิเคราะห์ และประเมินหาจำนวนกำลังคนที่ต้องการตามประเภทภาระงานนั้นๆต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 6.22 จากนั้น เมื่อสามารถทำการประเมินจำนวนกำลังคนที่ต้องการ ตามประเภทภาระงานต่างๆได้แล้ว ระบบก็จะสามารถทำการประเมินจำนวนกำลังคน ตามคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงานด้วย ดังแสดงในรูปที่ 6.23



รูปที่ 6.21 แสดงหน้าจอเบื้องต้นในการแสดงผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน



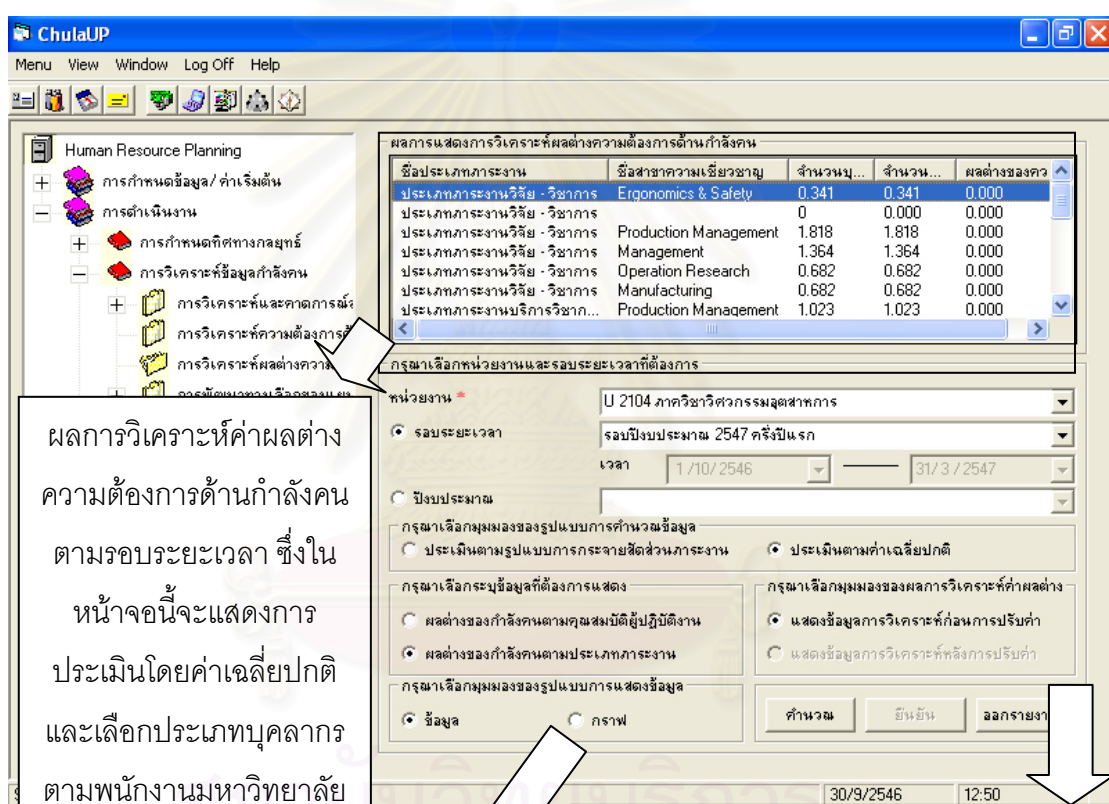
รูปที่ 6.22 แสดงหน้าจอการแสดงผลวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน ตามประเภทภาระงาน



รูปที่ 6.23 แสดงหน้าจอการแสดงผลวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคนตามคุณสมบัติ

6.1.2.2.3 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน

ส่วนการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน คือ การสรุปผลการประเมินว่า จำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ในอนาคตนั้น มีเพียงพอกับจำนวนกำลังคนที่ต้องการหรือไม่ และมีค่ามากกว่า หรือน้อยกว่า ตามคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการ โดยสามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลผลต่างความต้องการด้านกำลังคนได้ ทั้งตามรอบระยะเวลาที่มีการกำหนดไว้ หรือตามรอบปีงบประมาณที่ต้องการ และสามารถแสดงผลข้อมูลเป็นกราฟสรุปค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคน ตามประเภทข้อมูลต่างๆได้ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 6.24 ถึงรูปที่ 6.26



ผลการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคนตามรอบระยะเวลา ซึ่งในหน้าจอนี้จะแสดงผลประเมินโดยค่าเฉลี่ยปกติ และเลือกประเภทบุคลากรตามพนักงานมหาวิทยาลัย

แสดงมุมมองของการแสดงผลการวิเคราะห์ค่าผลต่างให้เลือก โดยหน้าจอนี้จะแสดงผลข้อมูลก่อนการปรับค่า

แสดงมุมมองให้เลือกรูปแบบในการแสดงผลข้อมูล โดยหน้าจอจะแสดงผลการประเมินแบบข้อมูล

รูปที่ 6.24 แสดงหน้าจอการแสดงผลการวิเคราะห์ผลต่างกำลังคน ตามรอบระยะเวลา

ผลการแสดงการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน

| ประเภท...  | ชื่อสายงาน         | ชื่อสาขาความเชี่ยวชาญ | จำนวน... | จำนวน... | ผลต่างของคว... |
|------------|--------------------|-----------------------|----------|----------|----------------|
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... |                       | 0.000    | 12.010   | -12.010        |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... | Management            | 6.781    | 3.995    | 2.786          |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... | Production Management | 9.331    | 4.377    | 4.954          |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... | Operation Research    | 4.063    | 2.636    | 1.427          |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... | Ergonomics & Safety   | 1.881    | 1.423    | 0.458          |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... | Manufacturing         | 3.694    | 2.282    | 1.412          |

ผลการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคนตามรอบปีงบประมาณ ซึ่งในหน้าจอนี้จะแสดงการประเมินโดยค่าเฉลี่ยปกติ และเลือกประเภทบุคลากรตามพนักงานมหาวิทยาลัย

รูปที่ 6.25 แสดงหน้าจอการแสดงผลการวิเคราะห์ผลต่างกำลังคน ตามรอบปีงบประมาณ

กราฟแสดงผลการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน แยกตามสาขาความเชี่ยวชาญ

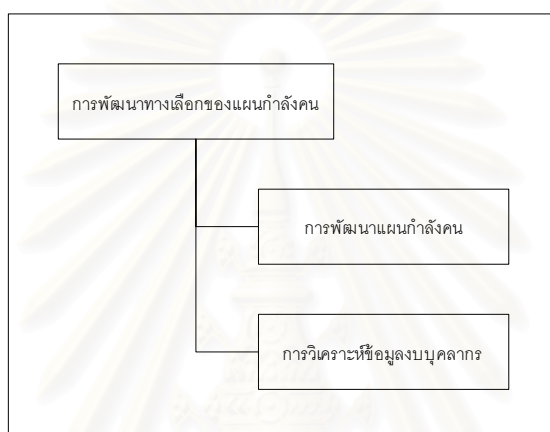
| สาขาความเชี่ยวชาญ     | Project | Forecast |
|-----------------------|---------|----------|
| Management            | 6.781   | 3.995    |
| Production Management | 9.331   | 4.377    |
| Operation Research    | 4.063   | 2.636    |
| Ergonomics & Safety   | 1.881   | 1.423    |
| Manufacturing         | 3.694   | 2.282    |

กราฟแสดงผลการประเมินการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคน ซึ่งในหน้าจอนี้จะแสดงผลตามประเภทข้อมูลของสาขาความเชี่ยวชาญ

รูปที่ 6.26 แสดงหน้าจอการแสดงผลของกราฟการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน

#### 6.1.2.2.4 การพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน

ส่วนการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน คือ ส่วนที่ใช้ในการกำหนดทางเลือกของแผนกำลังคน หรือตัดสินใจที่จะพัฒนาหาแนวทางในการวางแผนกำลังคน เพื่อให้ค่าผลต่างของความต้องการด้านกำลังคนลดลง โดยมีการแบ่งกระบวนการออกเป็น 2 ส่วน คือ กระบวนการในการพัฒนาแผนกำลังคน และกระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณ ดังแสดงในรูปที่ 6.27



รูปที่ 6.27 แสดงส่วนประกอบของกระบวนการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน

#### - การพัฒนาแผนกำลังคน

ส่วนการพัฒนาแผนกำลังคน คือ การกำหนดแผนความต้องการด้านกำลังคน ประกอบไปด้วย 2 ทางเลือกด้วยกัน คือ การวางแผนการสรรหาบุคลากร และการวางแผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร โดยได้มีการแบ่งส่วนในการนำเข้าข้อมูลออกเป็น 2 แถบตามทางเลือกในการกำหนดแผนกำลังคน ดังนี้

ในแถบแรก ซึ่งเป็นการกำหนดแผนการสรรหาบุคลากร จะใช้ในการกำหนดคุณสมบัติ และประเภทของบุคลากรที่ต้องการ โดยให้ทำการกำหนดจำนวนอัตราที่ต้องการ อัตราเงินเดือนขั้นต่ำ แหล่งที่มาของงบประมาณ และหมวดเงินงบประมาณที่จะใช้ในการจ้างบุคลากร ดังแสดงในรูปที่ 6.28 และ 6.29

ในแถบที่ 2 ซึ่งเป็นการกำหนดแผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร จะใช้ในการกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับแผนในการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร โดยทำการกำหนดความต้องการ หรือแนวทางในการพัฒนาบุคลากร รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและงบประมาณที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในรูปที่ 6.30

**ส่วนในการกำหนด**  
คุณสมบัติของบุคลากรที่  
ต้องการ หลังจากที่ได้มีการ  
วิเคราะห์ และประมวลผล  
ข้อมูล แล้วทำการพัฒนา  
ทางเลือกของแผนกำลังคน

**แผนสรรหาบุคลากร**

การพัฒนาแผนสรรหาบุคลากร: เรียกดูรายการทั้งหมด

หน่วยงาน: U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ปีงบประมาณ: ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 [1 ต.ค. 2546 - 30 ก.ย. 2547]

ประเภทบุคลากร: พนักงานมหาวิทยาลัย

สายงาน: สายงานสอน วิจัย และให้บริการทางวิชาการ

ชื่อตำแหน่ง: อาจารย์

**การกำหนดคุณสมบัติของบุคลากร ที่ต้องการจะสรรหา** รายละเอียด/ข้อมูลอื่นๆ ในการสรรหาบุคลากร

การกำหนดคุณสมบัติของบุคลากรที่จะสรรหา

เพศ: ไม่ระบุ เพ่ ประสมการณ์การทำงานอื่นต่ำ: ลายอื่นต่ำ:

ระดับการศึกษา: ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

สาขาวิชา:

สาขาความเชี่ยวชาญ: Management Production Management

สร้าง เพิ่ม แก้ไข ลบ ยืนยัน ลกรายงาน

Status 22/9/2546 20:52

รูปที่ 6.28 แสดงหน้าจอในการกำหนดแผนสรรหาบุคลากร (แถบที่ 1)

**ส่วนในการกำหนด**  
รายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวกับ  
จำนวนคนที่ต้องการ และ  
ข้อมูลเกี่ยวกับเงินเดือน/  
ค่าจ้างต่างๆ

**แผนสรรหาบุคลากร**

การพัฒนาแผนสรรหาบุคลากร: เรียกดูรายการทั้งหมด

หน่วยงาน: U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ปีงบประมาณ: ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 [1 ต.ค. 2546 - 30 ก.ย. 2547]

ประเภทบุคลากร: พนักงานมหาวิทยาลัย

สายงาน: สายงานสอน วิจัย และให้บริการทางวิชาการ

ชื่อตำแหน่ง: อาจารย์

**การกำหนดรายละเอียดของบุคลากร ที่ต้องการจะสรรหา** รายละเอียด/ข้อมูลอื่นๆ ในการสรรหาบุคลากร

การกำหนดรายละเอียดของบุคลากรที่จะสรรหา

เหตุผล/ความต้องการในการจ้าง

จำนวนบุคลากร: 1 อัตรา อัตราเงินเดือน: 18500 บาท/เดือน

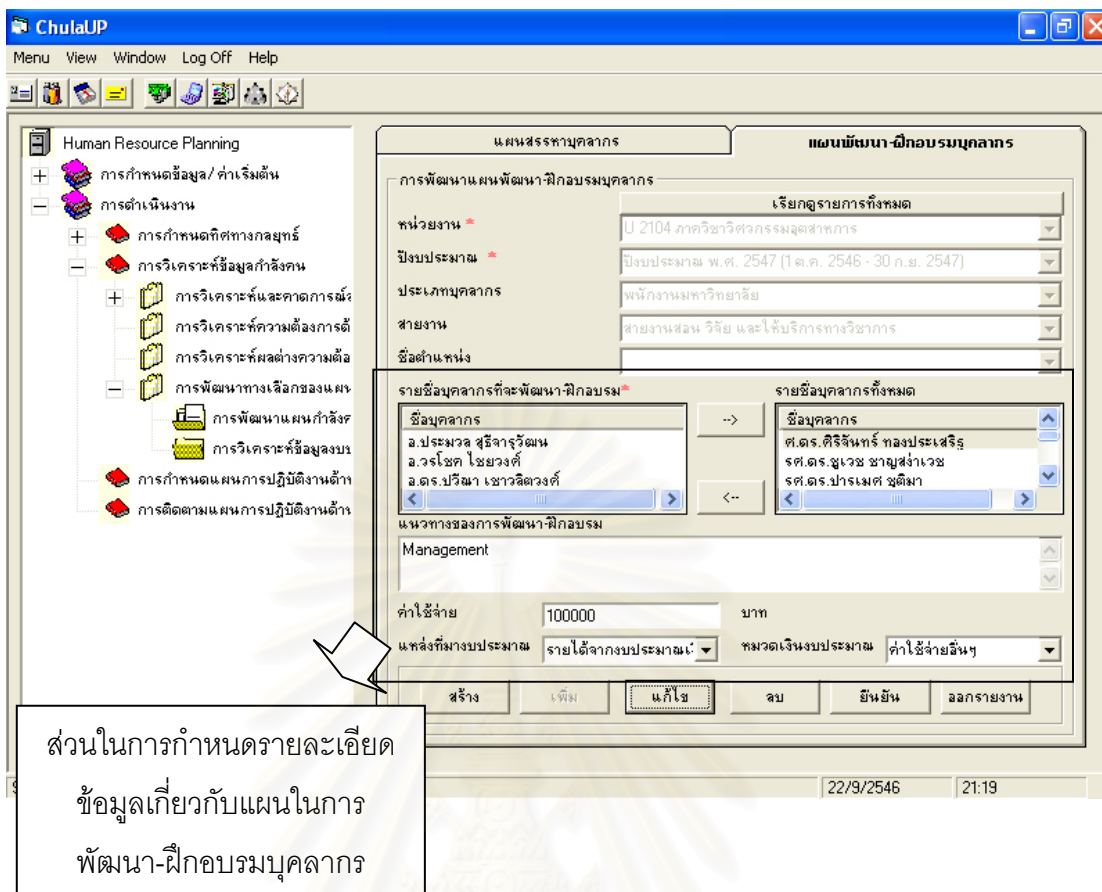
แหล่งที่มางบประมาณ: รายได้จากงบประมาณ ทบวงเงินงบประมาณ: เงินเดือน

เริ่มต้น: 1/10/2546 สิ้นสุด: 2/9/2546

สร้าง เพิ่ม แก้ไข ลบ ยืนยัน ลกรายงาน

Status 22/9/2546 21:20

รูปที่ 6.29 แสดงหน้าจอในการกำหนดแผนสรรหาบุคลากร (แถบที่ 2)



รูปที่ 6.30 แสดงหน้าจอในการกำหนดแผนพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร

#### - การวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณ

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณ คือ การแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับงบของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งประเภทของหมวดเงินงบประมาณเป็นหมวดที่เกี่ยวกับเงินเดือน หมวดที่เกี่ยวกับค่าจ้างประจำ หมวดที่เกี่ยวกับค่าจ้างชั่วคราว หมวดที่เกี่ยวกับค่าตอบแทนการสอน และหมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกี่ยวกับบุคลากร ซึ่งมีแหล่งที่มาของเงินรายได้ 2 แหล่งด้วยกัน คือ รายได้จากงบประมาณเงินรายได้ และรายได้จากงบประมาณแผ่นดิน และมีการแบ่งส่วนของการแสดงผล ในการวิเคราะห์ข้อมูลงบบุคลากรออกเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนบนจะแสดงข้อมูลงบประมาณ ตามที่คาดว่าจะเป็น และในส่วนล่างจะแสดงข้อมูลงบประมาณ ตามที่ได้มีการกำหนดตามแผนกำลังคนไว้ในระบบฯ ดังแสดงในรูปที่ 6.31

ส่วนในการเลือกข้อมูล ที่ต้องการจะแสดงผล ตามปีงบประมาณ และแหล่งที่มางบประมาณ

ส่วนในการแสดงข้อมูลงบประมาณที่มีอยู่ ตามที่คาดว่าจะ เป็น ในหมวดเงินต่าง ๆ

ส่วนในการแสดงข้อมูลงบประมาณ ตามที่ได้มีการกำหนดตามแผนกำลังคนไว้ในระบบฯ

ส่วนในการแสดงข้อมูลงบประมาณรวมทั้งหมดของบุคลากร ตามหมวดเงินที่กำหนดไว้ในส่วนบน

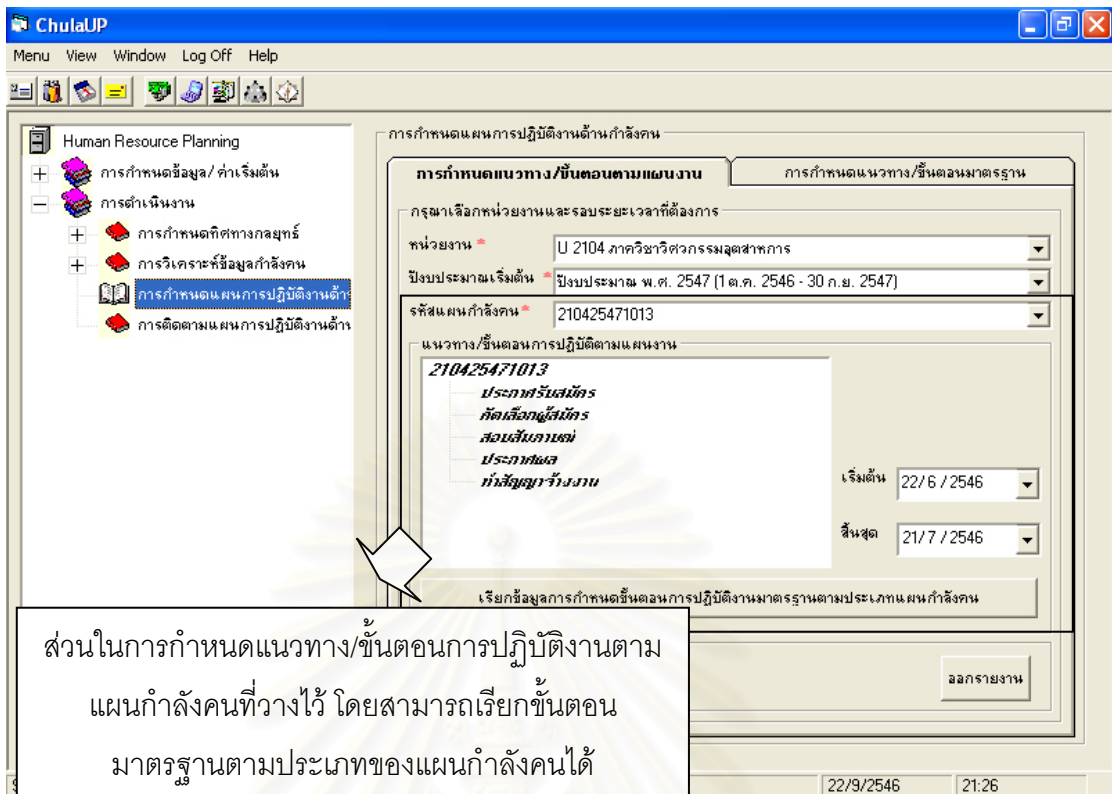
| ข้อมูลงบประมาณที่มีอยู่ | % ที่เพิ่มขึ้น | 0       | 0       | 0       | 0       |
|-------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|
| เงินเดือน               | 9426029        | 8372183 | 8372183 | 8433263 | 7618829 |
| ค่าจ้างประจำ            | 349164         | 349164  | 349164  | 349164  | 349164  |
| ค่าจ้างชั่วคราว         | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าตอบแทนการสอน         | 100000         | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ         | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ข้อมูลรวมบุคลากรตามแผน  | 222000         | 222000  | 222000  | 222000  | 222000  |
| ค่าจ้างประจำ            | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าจ้างชั่วคราว         | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าตอบแทนการสอน         | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ         | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| งบบุคลากร(รวมทั้งหมด)   | 10097193       | 9543353 | 9543353 | 9070433 | 8189993 |

รูปที่ 6.31 แสดงหน้าจอในการวิเคราะห์ข้อมูลงบบุคลากร

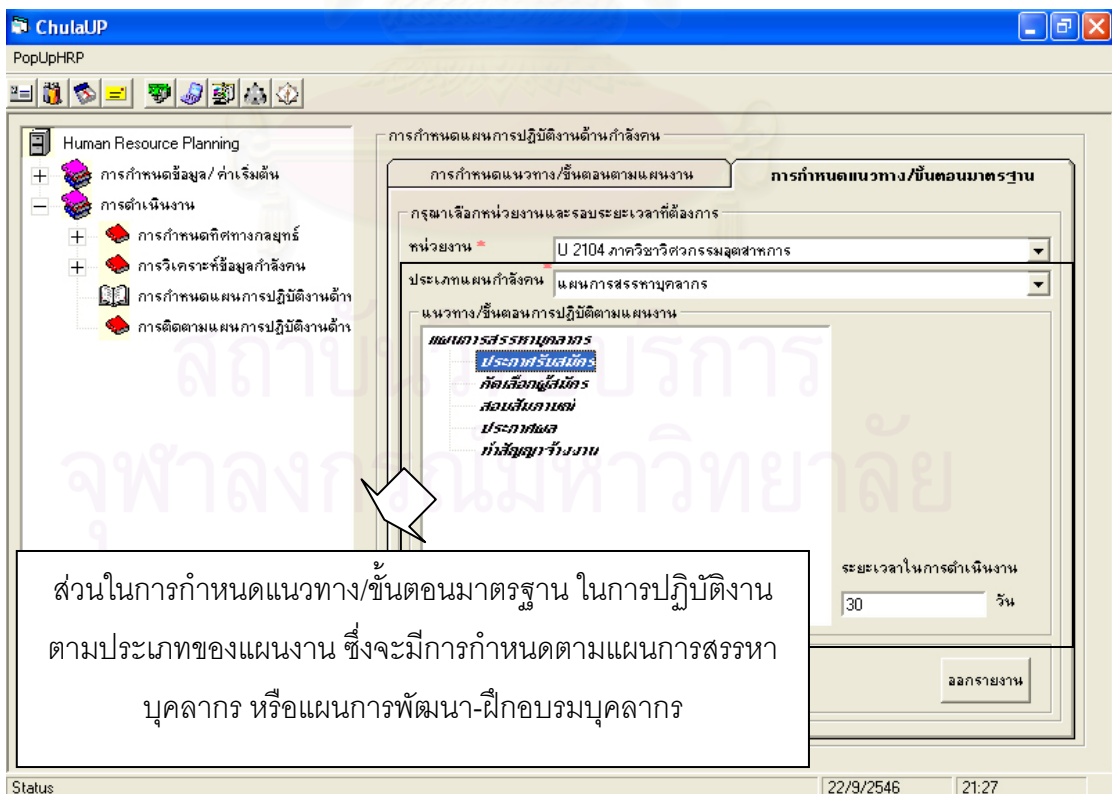
6.1.2.3 การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

ส่วนการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน คือ การกำหนดแนวทาง/ ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผน ดังแสดงในรูปที่ 6.32 ซึ่งสามารถที่จะทำการกำหนดแนวทาง/ ขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐานตามประเภทของแผนกำลังคน (แผนการสรรหาบุคลากร และแผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร) ได้ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 6.33





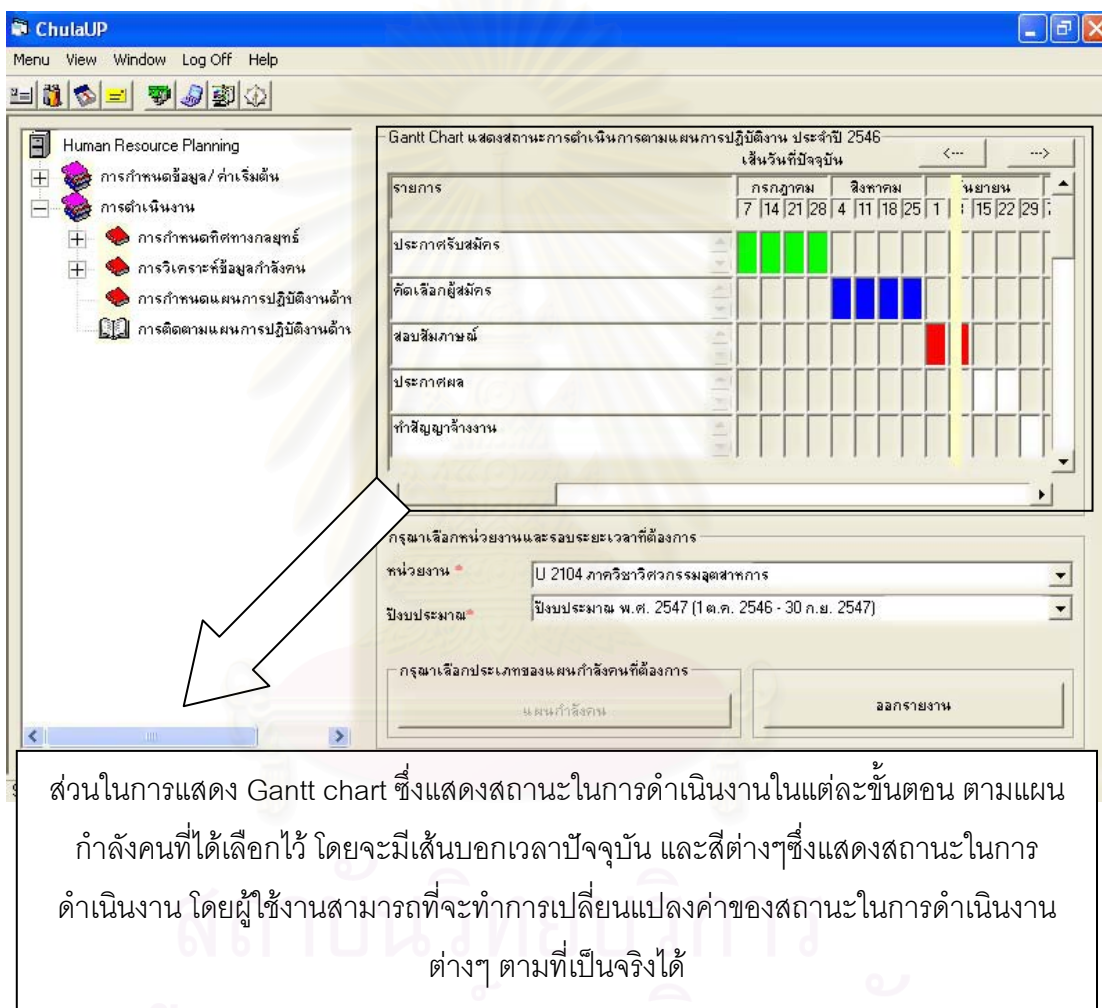
รูปที่ 6.32 แสดงหน้าจอในการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน



รูปที่ 6.33 แสดงหน้าจอในการกำหนดขั้นตอนมาตรฐานของแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

#### 6.1.2.4 การติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

ส่วนการติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน คือ การแสดงผลในการติดตามความคืบหน้าของแผนกำลังคนที่ได้มีการกำหนดไว้ โดยการแสดงผลสถานะของการปฏิบัติงานตามแผนกำลังคนนั้น จะแสดงตามช่วงของระยะเวลาที่ได้มีการกำหนดไว้ในการกำหนดแผนการปฏิบัติงาน ตามแต่ละขั้นตอนที่ได้มีการกำหนดไว้ ซึ่งจะใช้สีต่างๆแสดงสถานะในการดำเนินงานของขั้นตอนแต่ละขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 6.34



รูปที่ 6.34 แสดงหน้าจอในการควบคุมติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

## บทที่ 7

### บทวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานวิจัย

จากที่ได้ทำการศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลแล้ว ในบทนี้ จะเป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ และบทสรุปผลการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ ดังนี้

#### 7.1 สรุปผลการวิเคราะห์และการดำเนินงานวิจัย

ในงานวิจัยฉบับนี้ได้มีการนำเสนอแนวทาง/เกณฑ์ในการวิเคราะห์ และประเมินกำลังคน เพื่อใช้ในการประเมินภาระงานและกำลังคนที่ต้องการในอนาคต แล้วทำการออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนข้อมูลต่างๆที่ใช้ในการประกอบการตัดสินใจ ในการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล ซึ่งสามารถทำการสรุปได้ ดังนี้

##### 7.1.1 ส่วนการพิจารณาข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางแผนกำลังคน

ตามที่ได้มีการกล่าวมาแล้วว่า การวางแผนกำลังคน คือ กระบวนการในการวิเคราะห์ ถึงความต้องการด้านกำลังคน เพื่อให้ได้กำลังคนที่มีปริมาณ และคุณภาพอย่างเพียงพอ ในระยะเวลาที่ต้องการ ดังนั้น ข้อมูลที่จำเป็น ซึ่งจะนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนงานด้านกำลังคน ก็คือ สรุปภาพรวมของบุคลากรที่มีอยู่ในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะมีอยู่ในอนาคต ทั้งจำนวนกำลังคนและคุณสมบัติของบุคลากรที่มีอยู่ หรือคาดว่าจะมีอยู่ สรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านบุคลากร ทั้งจำนวนกำลังคนและคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ และสรุปผลในการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการของบุคลากร เพื่อนำมาพิจารณาประกอบการตัดสินใจในการพัฒนา หรือหาแนวทางเลือกที่เหมาะสม ในการที่จะลดค่าผลต่างความต้องการของบุคลากรที่เกิดขึ้น รวมทั้งการนำข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณทางด้านบุคลากร ไม่ว่าจะเป็น ข้อมูลเงินเดือน หรือเงินค่าจ้างบุคลากรมาพิจารณาถึงความเป็นไปได้ และความเหมาะสมที่จะเกิดขึ้นด้วย ซึ่งสามารถที่จะแสดงการกำหนดวัตถุประสงค์ หรือทางเลือกในการตัดสินใจต่างๆ ได้ ดังนี้

#### 7.1.1.1 วัตถุประสงค์ในการตัดสินใจ (Objective Function)

เพื่อจัดหาบุคลากรให้เพียงพอต่อความต้องการด้านบุคลากร ทั้งในด้านจำนวนกำลังคนและคุณสมบัติของบุคลากร ระหว่างจำนวนและคุณสมบัติของบุคลากรที่คาดว่าจะมีอยู่ และจำนวนและคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ ซึ่งสอดคล้องต่อแผนงาน กฎระเบียบ เกณฑ์ด้านกำลังคน และงบประมาณต่างๆที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรของหน่วยงาน

#### 7.1.1.2 ข้อจำกัดในการตัดสินใจ (Decision Constraints)

ปริมาณต้นทุนหรือจำนวนเงินงบประมาณที่เกี่ยวกับบุคลากร ตามการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน จะต้องสอดคล้องและเป็นไปตามเงื่อนไขของการวางแผนและจัดทำงบประมาณของหน่วยงาน

การตัดสินใจในการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน จะต้องสอดคล้อง และเป็นไปตามระเบียบ หรือข้อกำหนดเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน และสัญญาการจ้างงาน

#### 7.1.1.3 ข้อสมมติฐาน/ ข้อกำหนดเบื้องต้น (Assumption)

ปัญหาในการตัดสินใจ เพื่อทำการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนนี้ จะทำการพิจารณาถึงจำนวนกำลังคน และคุณสมบัติของบุคลากรที่เหมาะสม ต่อความต้องการด้านบุคลากร ตามการประเมินภาระงาน หรือการวิเคราะห์และประเมินความต้องการด้านกำลังคน เท่านั้น ซึ่งเป็นการพิจารณาในเชิงปริมาณ ส่วนในเชิงคุณภาพของการปฏิบัติงานของบุคลากรนั้น จะไม่ถูกนำมาพิจารณาในงานวิจัยนี้

7.1.1.4 เกณฑ์ในการตัดสินใจ (Decision Criteria) และทางเลือกในการตัดสินใจ (Alternatives)/ แนวทางการแก้ไข

ในการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน ในงานวิจัยฉบับนี้ จะมีเพียง 2 ทางเลือกหลักในการนำมาใช้ตัดสินใจ เพื่อพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน คือ การวางแผนการสรรหาบุคลากร และการวางแผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร ตามเกณฑ์ในการพิจารณาและตัดสินใจต่างๆ ดังนี้

1. ในกรณีที่ จำนวนกำลังคนตามคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ > จำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ตามคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ
  - เพิ่มจำนวนกำลังคน ตามคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ โดยการสรรหาบุคลากรใหม่ หรือหากว่ามีจำนวนกำลังคนตามคุณสมบัติของ

บุคลากรที่คาดว่าจะมีอยู่ > จำนวนกำลังคนที่ต้องการ และกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่นั้น มีแนวโน้มในการที่จะสามารถนำมาพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร เพื่อให้มีคุณสมบัติของบุคลากรตรงตามที่ต้องการได้ ก็สามารถที่จะทำการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากรที่ต้องการแทนได้ เช่นกัน

2. ในกรณีที่ จำนวนกำลังคนตามคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ < จำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ตามคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ หรือ ในกรณีที่ จำนวนกำลังคนตามคุณสมบัติของบุคลากรที่คาดว่าจะมีอยู่ > จำนวนกำลังคนที่ต้องการ

- เนื่องจากว่า ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการเป็นหน่วยงานทางการศึกษา มีใช้องค์กรทางธุรกิจ การที่จะลดจำนวนกำลังคนลง จึงอาจไม่มีความสอดคล้องเหมาะสม และมีความเป็นไปได้ตามกฎระเบียบ ดังนั้น ก็อาจจะทำได้แค่เพียงไม่ทำการพิจารณาในการจ้างบุคลากรเพิ่ม หรือหากว่ามีจำนวนกำลังคนตามคุณสมบัติของบุคลากรอื่นๆที่ต้องการ > จำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ตามคุณสมบัติของบุคลากรอื่นๆที่ต้องการ และกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ตามคุณสมบัตินี้ มีแนวโน้มในการที่จะสามารถนำมาพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร เพื่อให้มีคุณสมบัติของบุคลากรอื่นๆ ตรงตามที่ต้องการได้ ก็สามารถที่จะทำการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากรที่ต้องการแทนได้ เช่นกัน

3. ในกรณีที่ จำนวนกำลังคนตามคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ = จำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ตามคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ

- ในกรณีนี้ แสดงว่าค่าผลต่างความต้องการด้านบุคลากรนั้น เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจแล้ว แต่อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารก็สามารถที่จะทำการพิจารณาเพื่อตัดสินใจในการพัฒนาคุณภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานของบุคลากรได้ต่อไป

7.1.1.5 ปัจจัย/หัวข้อในการพิจารณา เพื่อการตัดสินใจในการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน

ในการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนนั้น จะต้องมีการพิจารณาปัจจัยหรือรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องด้วย โดยจะมีทางเลือกในการพัฒนาแผนทางด้านกำลังคนอยู่ 2 ทางเลือกด้วยกัน คือ

1. แผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร
  - รายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับการพัฒนา และฝึกอบรมบุคลากร
  - ระเบียบ วิธีการ แนวทาง หรือขั้นตอนในการกำหนดแผนการปฏิบัติงาน ตามแผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร
  
2. แผนการสรรหาบุคลากร
  - จำนวนบุคลากร และคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ ในการที่จะทำการสรรหาบุคลากรใหม่
  - วิธีการคัดเลือกในการสรรหาบุคลากรใหม่ และระยะเวลาที่ต้องการ
  - งบประมาณในการจ้างบุคลากรใหม่
  - ระเบียบ วิธีการ แนวทาง หรือขั้นตอนในการกำหนดแผนการปฏิบัติงาน ตามแผนการสรรหาบุคลากร

### 7.1.2 ส่วนการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนฯ

ในการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุน การวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลนั้น ได้มีการตั้งข้อสมมติฐาน หรือข้อกำหนดเบื้องต้นที่จำเป็นของระบบสนับสนุนฯ รวมถึงการนำเสนอกระบวนการทำงานที่จะต้องมีการเพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง อันเนื่องมาจากการพัฒนาระบบฯ และความต้องการเบื้องต้นก่อนการดำเนินการใช้งานตามระบบฯ รวมถึงการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงาน วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ซึ่งจะนำไปใช้ประกอบในการตัดสินใจ เพื่อการวางแผนกำลังคนได้ ดังนี้

#### 7.1.2.1 ข้อสมมติฐาน/ข้อกำหนดเบื้องต้นของระบบฯ

ในงานวิจัยฉบับนี้ ได้มีการตั้งข้อสมมติฐาน หรือข้อกำหนดเบื้องต้น ในการดำเนินงานตามระบบสนับสนุนการวางแผนกำลังคน โดยถือว่า

- ระบบฐานข้อมูล ในส่วนของระบบงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (ระบบสนับสนุนการดำเนินงานในการบริหารทรัพยากรบุคคล ระบบสนับสนุนการบริหารงานหลักสูตร และวิชาการ ระบบสนับสนุนการบริหารนิสิต ระบบสนับสนุนการบริหารงานวิจัย-วิชาการ และ

ระบบสนับสนุนการวางแผนและติดตามการใช้งบประมาณ) ซึ่งไม่ได้มีการนำเข้าข้อมูลจากระบบการวางแผนกำลังคนนั้น มีการจัดทำและจัดเก็บข้อมูลที่จำเป็นและต้องการในการใช้งานไว้แล้ว

- ในส่วนของการดึงข้อมูลที่ต้องการ จากระบบงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ยังไม่ได้มีการเขียนโปรแกรม เพื่อทำการดึงข้อมูลที่ต้องการในการใช้งานผ่านระบบการทำงานจริง เพียงแต่สมมติไว้ว่า ข้อมูลในส่วนนั้นได้มีการดึงข้อมูลที่ต้องการเข้ามา เพื่อทำการจัดเก็บ และนำไปใช้ในกระบวนการวิเคราะห์และดำเนินงานภายในระบบฯแล้ว

#### 7.1.2.2 กระบวนการทำงาน

กระบวนการทำงานต่างๆ ตามการออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านกำลังคนนั้น จะเกี่ยวข้องกับผู้ปฏิบัติงาน 2 ฝ่ายหลักๆด้วยกัน คือ ฝ่ายที่ทำหน้าที่ในการวางแผนกำลังคน และฝ่ายธุรการ ซึ่งฝ่ายธุรการจะทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับ การนำเข้าข้อมูลเบื้องต้น และการดำเนินงานตามระบบฯ ในขณะที่ฝ่ายวางแผนกำลังคนนั้น จะเกี่ยวข้องกับ การวิเคราะห์ข้อมูล และการประเมินผลข้อมูลต่างๆ เพื่อตัดสินใจในการพัฒนาทางเลือกของแผนทางด้านกำลังคน โดยจะต้องทำการ

- สืบค้น ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ แผนการดำเนินงานของภาควิชาฯ โครงสร้างการดำเนินงานกิจกรรม วิสัยทัศน์ พันธกิจ กฎ ระเบียบ มาตรฐาน หรือเกณฑ์ต่างๆที่เกี่ยวกับกำลังคนและบุคลากร เพื่อนำมาพิจารณากำหนดตัวเป้าหมาย และค่าเป้าหมายที่ต้องการของระบบฯ

- ศึกษาโครงสร้างองค์กร ลักษณะงานของหน่วยงาน เพื่อนำมา กำหนดโครงสร้างองค์กร โครงสร้างประเภทภาระงานตาม สายงาน หรือตำแหน่งงานตามสายงาน คุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการในแต่ละตำแหน่ง และรายละเอียดของภาระงานของบุคลากรต่างๆ

- รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ที่เกี่ยวกับมาตรฐาน หรือเกณฑ์บุคลากร ที่ใช้ในการวิเคราะห์ และประเมินกำลังคน หรือเกณฑ์มาตรฐาน หรือสูตรที่ใช้ในการประเมินภาระงาน เพื่อนำมา กำหนดเกณฑ์ สูตร หรือมาตรฐานด้านภาระงาน และบุคลากรของหน่วยงาน ที่มีความเหมาะสม

- พิจารณาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และข้อมูลที่ใช้ประกอบการตัดสินใจ ในการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน เพื่อนำมาวิเคราะห์ และกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคนต่างๆ ที่เหมาะสม

นอกจากนี้ ในกระบวนการทำงานต่างๆ ในการวางแผนงานทางด้านกำลังคนนั้น ควรที่จะต้องมีการนำระบบสนับสนุนการวางแผนงาน การบริหารทรัพยากรบุคคลเข้ามาช่วยสนับสนุนการดำเนินงาน ตามขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การวิเคราะห์และสรุปภาพรวมด้านกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบัน และกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ การวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน และการประเมินค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคนที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน ในการที่จะลดค่าผลต่างความต้องการด้านบุคลากรที่เกิดขึ้น ทั้งในด้านจำนวนกำลังคน และคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ รวมถึงการพิจารณาเกี่ยวกับงบประมาณทางด้านบุคลากร และการติดตามความคืบหน้าในการปฏิบัติงานตามแผนกำลังคนที่วางไว้ด้วย

### 7.1.2.3 ระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

ในส่วนของกรอบแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลนั้น ได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบงานฯ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนการดำเนินงานของระบบฯ ดังนี้

7.1.2.3.1 ส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้นของระบบฯ ซึ่งจะเป็นการนำเข้าข้อมูล ที่ถือได้ว่าเป็นข้อมูลที่ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลง หรือเป็นค่าข้อมูลเริ่มต้นในส่วนของกรดำเนินการของระบบฯ ได้แก่ การกำหนดรอบระยะเวลา ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล ซึ่งจะอิงข้อมูลตามรอบปีงบประมาณ การกำหนดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน (ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสายงาน ตำแหน่งงานตามสายงาน คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานตามตำแหน่งงาน กลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงานตามสายงาน หรือตำแหน่งงาน และรายละเอียดของงานตามกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน) เป็นต้น

7.1.2.3.2 ส่วนการดำเนินการของระบบฯ ซึ่งจะเป็นส่วนที่ผู้ปฏิบัติจะต้องใช้ในการดำเนินการวางแผนกำลังคน ตั้งแต่ การกำหนดทิศทางการกลยุทธ์ การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน และการติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน โดยจะแบ่งออกตามกระบวนการในการวางแผนกำลังคน ออกเป็น 4 กระบวนการ ดังนี้

1. การกำหนดทิศทางการกลยุทธ์ คือ กระบวนการที่จะทำการศึกษาแผนงาน/นโยบายต่างๆของหน่วยงาน เพื่อนำมากำหนดค่าเป้าหมายที่ต้องการในแต่ละช่วงของรอบระยะเวลา นอกจากนี้ ยังต้องทำการกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน และเกณฑ์/



สูตรในการประเมินปริมาณภาระงานต่างๆของบุคลากรด้วย เพื่อสามารถที่จะนำข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไปใช้ ในการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคนในอนาคตได้ต่อไป

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน ประกอบด้วย

- การวิเคราะห์ และคาดการณ์สภาพกำลังคน (Supply Analysis) คือ กระบวนการที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคนต่างๆ ทั้งในด้าน ปริมาณ และทักษะความเชี่ยวชาญของบุคลากร ซึ่งจะสามารถสรุปข้อมูลด้านกำลังคนที่มีอยู่ใน ปัจจุบัน กำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ในอนาคต ลักษณะแนวโน้มของข้อมูลอัตราการเกษียณอายุของ บุคลากร และลักษณะแนวโน้มของข้อมูลบุคลากรที่คาดว่าจะมีอยู่ในอนาคต เพื่อนำข้อมูล ดังกล่าวมาศึกษา วิเคราะห์ และนำมาใช้ในการประกอบการตัดสินใจ ในการวางแผนงานด้าน กำลังคนได้ต่อไป

- การวิเคราะห์ความต้องการ ด้านกำลังคน (Demand Analysis) คือ กระบวนการในการนำเกณฑ์/สูตรที่ใช้ในการประเมินปริมาณภาระงาน ด้านต่างๆของบุคลากร มาประเมินหาจำนวนกำลังคนที่ต้องการ ตามประเภทภาระงานต่างๆ หรือ ตามคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานตามที่ได้มีการกำหนดไว้

- การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการ ด้าน กำลังคน (Gap Analysis) คือ กระบวนการที่เกิดขึ้น หลังจากที่ได้มีการวิเคราะห์ และคาดการณ์ สภาพกำลังคน และการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคนแล้ว ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลต่าง ความต้องการด้านกำลังคนนี้ จะทำการสรุปผลการวิเคราะห์ และทำการเปรียบเทียบประเมินค่า ผลต่างของจำนวนกำลังคน ระหว่างจำนวนกำลังคนที่ต้องการ และจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมี อยู่ เพื่อพิจารณาว่าจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่นั้นมีเพียงพอต่อความต้องการในแต่ละ ช่วงเวลาหรือไม่

- การพัฒนาทางเลือกของ แผนกำลังคน (Strategy Development) คือ กระบวนการที่เกิดขึ้น หลังจากที่ได้มีการวิเคราะห์ ค่าผลต่างความ ต้องการด้านกำลังคน ขั้นตอนของการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนนี้ คือ ขั้นตอนของงานที่ จะทำการพิจารณา และวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการตัดสินใจต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาหาแนวทาง

เลือกที่เหมาะสม ในการที่จะลดค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคน เช่น การกำหนดแผนในการสรรหาบุคลากร หรือแผนในการพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากร เป็นต้น

3. การกำหนดแผนการปฏิบัติงาน ด้านกำลังคน คือ กระบวนการหนึ่งที่จะทำให้ทราบว่าองค์กรจะต้องมีการดำเนินงานใดบ้าง ในช่วงระยะเวลาใด เพื่อที่จะทำให้ได้ผลตามที่ต้องการตามที่ได้ทำการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนไว้ โดยจะนำผลข้อมูลการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนดังกล่าว มาจัดทำเป็นแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน เพื่อที่จะกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน รวมถึงช่วงระยะเวลาในการปฏิบัติงานต่างๆตามแผนกำลังคน

4. การติดตามแผนการปฏิบัติงาน ด้านกำลังคน คือ กระบวนการซึ่งจะแสดงสถานะของแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน ที่ได้มีการกำหนดไว้ว่า เป็นไปตามเป้าหมายที่ได้มีการวางไว้หรือไม่

### 7.1.3 ส่วนการวิเคราะห์ผลข้อมูลตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัยนี้ ได้มีการกำหนดข้อมูลตัวอย่าง เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ผลการคำนวณและประเมินจำนวนกำลังคน ในการที่จะพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนต่อไป โดยได้มีการกำหนดข้อมูลตัวอย่างที่ใช้ และตัวอย่างของผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการดำเนินงานวิจัยของสาย ก. ซึ่งเป็นสายงานสอน วิจัย และให้บริการทางวิชาการ (ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข.) โดยในหัวข้อนี้จะนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่างในชุดที่ 1 ซึ่งจะทำให้ได้ตัวอย่างของข้อมูลผลการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน โดยการประเมินตามค่าเฉลี่ยปกติ และเทียบค่าหน่วยภาระงานตามค่าหน่วยภาระงานที่พนักงานมหาวิทยาลัยทำงาน ตามรอบปีงบประมาณ และสามารถที่จะนำมาวิเคราะห์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลในการพัฒนาแผนกำลังคนเบื้องต้นได้ ดังแสดงในตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.1 แสดงตัวอย่างของผลการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการบุคลากรเทียบเท่าตามสาขาวิชา ก่อนการปรับจำนวนบุคลากรเทียบเท่า (โดยการประเมินตามค่าเฉลี่ยปกติ)

| ประเภทบุคลากร                             | สาขาวิชา (สาขาความเชี่ยวชาญ) |       |            |      |                |       |
|---|------------------------------|-------|------------|------|----------------|-------|
|   |                              | Mgt.  | Prod. Mgt. | OR   | Ergo. & Safety | Manu. |
| จำนวนบุคลากรเทียบเท่าที่คาดว่าจะมีอยู่    | 0                            | 6.78  | 9.33       | 4.06 | 1.88           | 3.69  |
| จำนวนบุคลากรเทียบเท่าที่ต้องการ           | 12.01                        | 9.68  | 1.54       | 1.50 | 0.86           | 1.15  |
| ผลต่างความต้องการของจำนวนบุคลากรเทียบเท่า | -12.01                       | -2.90 | 7.79       | 2.56 | 1.02           | 2.54  |

เมื่อพิจารณาตัวอย่างผลการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าผลต่างความต้องการของจำนวนบุคลากรเทียบเท่าในตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่าในสาขาความเชี่ยวชาญ Management นั้นมีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอต่อความต้องการ (ค่าผลต่าง = -2.9) และในส่วนภาระงานที่ไม่มีภาระบูรณาการความเชี่ยวชาญนั้น มีค่าความต้องการบุคลากรเทียบเท่าอยู่ 12.01 คน ซึ่งสามารถทำการปรับจำนวนบุคลากรเทียบเท่า ในสาขาความเชี่ยวชาญต่างๆ ที่มีจำนวนบุคลากรเทียบเท่ามากกว่าค่าความต้องการในแต่ละสาขาความเชี่ยวชาญนั้นๆ มาทดแทนได้ ( $7.79 + 2.56 + 1.02 + 2.54 = 13.91$ ) และค่าของจำนวนบุคลากรเทียบเท่านั้นก็ยังมีค่าเพียงพอ ( $13.91 - 12.01 = 0.9$ ) และยังมีค่าเหลือพอที่จะสามารถนำมาปรับบุคลากรที่มีอยู่ ในการนำไปพัฒนาฝึกอบรมเพื่อให้มีคุณสมบัติตรงตามสาขาความเชี่ยวชาญที่ขาดแคลนได้ อย่างไรก็ตาม เมื่อนำค่าผลต่างความต้องการของจำนวนบุคลากรเทียบเท่าทั้งหมดมาหาค่าผลต่างโดยรวมจะได้ ( $-12.01 - 2.90 + 7.79 + 2.56 + 1.02 + 2.54 = -1$ ) ซึ่งแสดงว่า เมื่อพิจารณาจำนวนบุคลากรในภาพรวม ก็ยังมีจำนวนบุคลากรที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงควรที่จะทำการสรรหาบุคลากรใหม่เพิ่มเติมอีก 1 คน ในสาขาวิชา Management ซึ่งมีความขาดแคลนดังกล่าวด้วย

## 7.2 สรุปข้อดีและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัย

จากการศึกษาระบบสนับสนุนการวางแผนงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล และวิธีในการดำเนินงาน ตามกระบวนการดำเนินงานของระบบฯ ที่ได้มีออกแบบและพัฒนาขึ้นมา เพื่อช่วยในการดำเนินงาน และสนับสนุนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ และใช้ประกอบการตัดสินใจ ในการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน ในการที่จะจัดหาบุคลากรให้เพียงพอต่อความต้องการด้านบุคลากรที่เกิดขึ้น ทั้งในด้านจำนวนกำลังคน และคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ ทำให้ทราบถึงข้อดีของระบบฯ และแนวทางในการที่จะพัฒนา และปรับปรุงระบบฯต่อไปในอนาคตได้ ดังนี้

### 7.2.1 ข้อดีของระบบที่ได้ทำการออกแบบและพัฒนาขึ้นมา มีดังนี้

1. สามารถที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกำลังคน ทั้งสภาพกำลังคนที่มีอยู่จริง กำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ในอนาคต และกำลังคนที่ถูกประเมินว่าต้องการตามปริมาณภาระงาน และตามคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการได้
2. สามารถที่จะทำการกำหนดเกณฑ์ หรือสูตรในการประเมินปริมาณภาระงานและกำลังคนที่ต้องการได้ รวมทั้งสามารถที่จะกำหนดค่าของจำนวนชั่วโมงทำงานที่บุคลากร 1 คนทำงานเต็มเวลาได้ทั้งตามรอบสัปดาห์หรือรอบการประเมินภาระงาน และสามารถที่จะกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำของบุคลากรในแต่ละสายงานได้ด้วย
3. สามารถที่จะกำหนดรอบระยะเวลา ที่จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ หากว่าต้องการที่จะวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน ในช่วงของรอบระยะเวลาที่สั้นกว่าช่วงของรอบปีงบประมาณ
4. สามารถที่จะแสดงค่าผลต่างระหว่าง ความต้องการด้านกำลังคนกับจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ในแต่ละช่วงเวลาได้ และสามารถที่จะเสนอแนวทางเลือกเบื้องต้นในการกำหนดแผนกำลังคน ทั้งทางด้านการสรรหาบุคลากร และการพัฒนาฝึกอบรมบุคลากรได้ โดยพิจารณาจากลักษณะของผลต่างกำลังคนที่เกิดขึ้น
5. สามารถที่จะแสดงข้อมูลของงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรได้

## 7.2.2 ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยนี้ไปทำการพัฒนาต่อไป มีดังนี้

1. การออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลในงานวิจัยฉบับนี้ จะพิจารณาในด้านของการวางแผนกำลังคนเป็นหลัก ซึ่งจะยังไม่ครอบคลุมถึงงานทางด้านการวางแผนบริหารทรัพยากรบุคคลทั้งหมด ที่จะต้องมีความเกี่ยวข้องกับงานในส่วนอื่นๆอีกมาก ดังเช่น การจัดโครงสร้างองค์กร การวิเคราะห์งาน การบริหารอัตรากำลังคน การขยาย/ปรับปรุงเพื่อเพิ่มคุณค่างาน การกำหนดมาตรฐานผลงาน การกำหนดกฎและวิธีในการทำงาน รวมถึงการสำรวจความพึงพอใจในการปฏิบัติงานต่างๆ เป็นต้น ดังนั้น จึงควรมีการพัฒนาระบบสนับสนุน ในการวางแผนงานด้านบริหารทรัพยากรบุคคลเพิ่มเติม เพื่อให้ครอบคลุมถึงส่วนงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนบริหารบุคลากรทั้งหมด

2. ในงานวิจัยฉบับนี้ เป็นการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนกำลังคน โดยพิจารณาในเชิงปริมาณ ในด้านของจำนวนกำลังคน และคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการเท่านั้น ซึ่งยังไม่ได้มีการนำการพิจารณาในเชิงคุณภาพ จากการประเมินผลในการปฏิบัติงานของบุคลากรมาพิจารณาประกอบด้วย ทำให้ผลการวิเคราะห์ และการประเมินผลข้อมูลทางด้านกำลังคน ยังขาดมุมมองในการพิจารณาที่ครบถ้วน ดังนั้น จึงควรมีการพัฒนาระบบสนับสนุน ในการวางแผนงานด้านบริหารทรัพยากรบุคคลเพิ่มเติม ในส่วนของการพิจารณาในเชิงคุณภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรด้วย

3. ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านกำลังคนนี้ เป็นเพียงการพัฒนาระบบสนับสนุนข้อมูลที่จะใช้ในการประกอบการตัดสินใจ เพื่อทำการพัฒนาทางเลือกของแผนงานทางด้านกำลังคนเท่านั้น ซึ่งยังไม่ได้เป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Supporting System) ที่สมบูรณ์ ที่เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถได้ตอบปรับเปลี่ยน และมีความยืดหยุ่นในการสร้าง เพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจ ให้สามารถหาทางแก้ปัญหา ด้านการวางแผนการจัดการด้านกำลังคน ที่มีลักษณะไม่เป็นโครงสร้างได้ อีกทั้งยังไม่มีความสามารถในการจำลองสถานการณ์ และมีเครื่องมือในการวิเคราะห์สำหรับช่วยเหลือผู้ทำการตัดสินใจที่สมบูรณ์แบบ ดังนั้น จึงควรทำการพัฒนาระบบสนับสนุนนี้ต่อไป เพื่อให้สามารถเป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

4. ในการวางแผนงานทางด้านกำลังคนนี้ เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการดำเนินงานหนึ่ง ในการดำเนินงานตามระบบสนับสนุนการดำเนินงานทั้งหมดของ

หน่วยงานเท่านั้น ดังนั้น การที่ได้มีการพัฒนาระบบสนับสนุนงานทางด้านการวางแผนกำลังคนแล้ว ก็ควรที่จะต้องมีการพัฒนาระบบสนับสนุนการดำเนินงานในส่วนกระบวนการอื่นๆ ที่มีความจำเป็นด้วย ซึ่งรวมถึงระบบฐานข้อมูลโดยรวมทั้งหมดที่มีความเกี่ยวข้องกันในระบบฯ เช่น การพัฒนาระบบสนับสนุนการดำเนินงานในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล หรือการพัฒนาระบบสนับสนุนการดำเนินงานด้านอื่นๆที่มีความเกี่ยวข้อง เป็นต้น รวมทั้ง ยังควรที่จะต้องพิจารณาถึงความเชื่อมโยงระหว่างระบบสนับสนุนการดำเนินงานต่างๆทั้งหมด ตามที่ได้มีการพัฒนาขึ้นมาใหม่นั้น เพื่อให้มีระบบสนับสนุนการดำเนินงานโดยรวมทั้งหมดของหน่วยงานที่สมบูรณ์

5. เนื่องจากว่า ในงานวิจัยฉบับนี้เป็นการพัฒนาระบบฯ โดยนำมาประยุกต์ใช้กับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่หลักในการสอน ผลิตงานวิจัย และให้บริการวิชาการ โดยมีบุคลากรหลักอยู่ในสายงานวิชาการ ทำให้การที่จะนำระบบสนับสนุนนี้ไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นๆ ที่มีลักษณะแตกต่างจากการดำเนินงาน และหน้าที่ของภาควิชาฯ อาจจะต้องมีการนำระบบสนับสนุนงานฯดังกล่าวนี้ไปทำการดัดแปลง ประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม รวมทั้ง จะต้องมีการพิจารณาถึงลักษณะ และประเภทของบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะมีมีความแตกต่างกันออกไปด้วย

6. ในส่วนของการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน ในงานวิจัยฉบับนี้นั้น มีทางเลือกเพียงแค่ 2 ทางเลือกด้วยกัน คือ การวางแผนการสรรหาบุคลากร และการวางแผนพัฒนาฝึกอบรมบุคลากร ซึ่งอาจจะยังไม่สามารถแก้ปัญหาในการลดค่าผลต่างของความต้องการบุคลากรได้ทั้งหมด ทั้งในด้านของจำนวนกำลังคนที่ต้องการ และคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการ และไม่สามารถสนองต่อความต้องการ ในการวางแผนงานด้านกำลังคนได้ทั้งหมด ดังนั้น จึงควรที่จะต้องมีการพัฒนาระบบฯ ให้มีความสอดคล้อง และยืดหยุ่นในการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนดังกล่าวให้มากขึ้น

7. ในส่วนของการออกแบบและจัดทำรายงานต่างๆ ในงานวิจัยฉบับนี้นั้น ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของรูปแบบ และมุมมองในการแสดงผลของรายงานต่างๆ ซึ่งอาจจะทำให้รายงานที่ได้ยังไม่มีความเหมาะสม และครบถ้วนต่อความต้องการในแง่ของการใช้งาน ทั้งระดับผู้บริหารหรือระดับปฏิบัติการ จึงควรมีการพัฒนาการออกแบบ และจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูลต่างๆที่จำเป็น และเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล ที่ใช้ในการประกอบการตัดสินใจ ในการวางแผนงานด้านกำลังคน

8. ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลงบบุคลากร ตามการวางแผนและการจัดทำประมาณนั้น ยังอาจไม่มีความยืดหยุ่น และเหมาะสม ในการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล เพื่อให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆทั้งหมดที่เกิดขึ้นได้ และยังมีข้อจำกัดในการใช้งานอยู่หลายอย่างด้วยกัน จึงควรมีการพัฒนากระบวนการงานในส่วนนี้ให้มีความเหมาะสม ถูกต้อง และมีความยืดหยุ่นในการวิเคราะห์ข้อมูลให้มากขึ้น

9. ในส่วนของข้อมูลที่มีให้เลือก เพื่อใช้ในการกำหนดสูตรในการประเมินภาระงานนั้น ยังมีมุมมองที่จำกัด และยังไม่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด/เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติม ในการที่จะสามารถทำการจัดหาและดึงข้อมูลที่ต้องการ ที่จะนำมาใช้ในการกำหนดสูตรในการประเมินภาระงานได้ รวมทั้ง ในส่วนของการกำหนดเงื่อนไขที่ใช้ในการประเมินภาระงาน ตามสูตรการคำนวณที่กำหนดไว้ นั้น ยังไม่มีความสมบูรณ์ และมีความยืดหยุ่นในการใช้งานที่ตีพอ ซึ่งจะต้องมีการพัฒนาปรับปรุงในส่วนนี้ต่อไป

สุดท้ายนี้ ในการที่จะนำระบบสนับสนุนการวางแผนงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลไปใช้งานนั้น ควรจะต้องมีการจัดอบรม และให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการวางแผนกำลังคน และลักษณะของกระบวนการดำเนินงานต่างๆ รวมถึงแนวคิด และวิธีการต่างๆที่เกี่ยวข้อง ให้กับผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ใช้งาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถที่จะนำระบบสนับสนุนงานดังกล่าวไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม

## รายการอ้างอิง

1. มหาวิทยาลัยพายัพ. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.geocities.com/Singhsri/hris-1-01.htm> [มิถุนายน 2545]
2. อำนวย แสงสว่าง. การจัดการทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพมหานคร : อักษราพิพัฒน์, 2540.
3. สุภาพร พิศาลบุตร และ นาวิรัตน์ หวังสุนทรภาพร. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี. เจ. พรินต์ติ้ง, 2544.
4. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ขนาดของจุฬายจะเป็นอย่างไร [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.chula.ac.th> [มิถุนายน 2545]
5. มหาวิทยาลัยพายัพ. HRIS กับการบริหารงานในองค์กร [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.geocities.com/Singhsri/hris-1-03.htm> [มิถุนายน 2545]
6. โรงเรียนหาดใหญ่บริหารธุรกิจสากล. การจัดการฐานข้อมูล [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.hi.ac.th/edu/3204-2116/DBPR1.htm> [มิถุนายน 2545]
7. โรงเรียนหาดใหญ่บริหารธุรกิจสากล. ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.hi.ac.th/edu/3204-2116/DBPR2.htm> [มิถุนายน 2545]
8. โรงเรียนหาดใหญ่บริหารธุรกิจสากล. E-R Model [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.hi.ac.th/edu/3204-2116/DBPR3.htm> [มิถุนายน 2545]
9. โรงเรียนหาดใหญ่บริหารธุรกิจสากล. โมเดลเชิงสัมพันธ์และนอร์มัลไลซ์ [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.hi.ac.th/edu/3204-2116/DBPR4.htm> [มิถุนายน 2545]
10. โรงเรียนหาดใหญ่บริหารธุรกิจสากล. การออกแบบฐานข้อมูล [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.hi.ac.th/edu/3204-2116/DBPR5.htm> [มิถุนายน 2545]
11. ชุมชนใหม่ของชาว HR. 2544. ระบบข้อมูลเพื่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.siamhr.com:8080/hrproject/hris.jsp> [มิถุนายน 2545]
12. สำนักงานกำลังพล. การวางแผนกำลังคน [Online]. แหล่งที่มา: <http://human-re.police.go.th> [มิถุนายน 2545]
13. Lloyd, L.B. Human Resource Management. 5th ed.: McGraw-Hill., 1997.
14. Elmer, H.B. Human Resource Planning: A Pragmatic Approach to Manpower Staffing and Development. 2nd ed. Illinois: Brace-Park Press, 1987.
15. R., Wayne M. Human Resource Management. 6th ed.: Prentice-Hall Inc, 1996.
16. สถาบันราชภัฏนครปฐม. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต [Online]. แหล่งที่มา: <http://202.29.14.65/~homepage/elearning/4000107/P7.html> [มิถุนายน 2545]



17. ทบวงมหาวิทยาลัย. ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ [Online]. แหล่งที่มา: [http://www.uni.net.th/~08\\_2543/chap08/812.html](http://www.uni.net.th/~08_2543/chap08/812.html) [มิถุนายน 2545]
18. สมชาย ปราการเจริญ. ระบบการวางแผนกำลังคนในระดับกรมด้วยคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
19. ประไพ กิติวงศ์ไพศาล. การออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับงานบริหารของมหาวิทยาลัย เอกชนโดยใช้หลักการของฐานข้อมูล. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
20. จามิกร รามอินทรา. การวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลบุคลากรในมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา, 2534.
21. จินดารัตน์ วิเศษเรืองโรจน์. การพัฒนาโมเดลของข้อมูลสำหรับงานบริหารฝ่ายบุคลากรของมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
22. สำราญ อาทิตยา. การวิเคราะห์อัตรากำลังคนด้วยคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
23. สมิต วิโรจน์วรรณ. การพัฒนาระบบบุคลากรบนฐานข้อมูลแบบระบบเปิด. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
24. จักรกฤษ วิศาลธนโชติ. การพัฒนาฐานข้อมูลแบบเรพลิเคตสำหรับระบบบุคลากรของมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
25. พรหมมา วิทศไพบูลย์. การพัฒนาระบบสารสนเทศเครือข่ายภายใน เพื่อการบริหารงานบุคคล สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา, 2541.
26. Seaberg, J. R. 1998. Faculty reports of workload: results of a national survey. Social Work Education v.34 no1 (Winter 1998) : 7-19.
27. Krahenbuhl, G.S. 1998. Faculty Work: integrating responsibilities and institutional needs. Social Work Education v.30 no6 (Nov./Dec. 1998) : 18-25.
28. American Association of University Professors. Statement on Faculty Workload With Interpretive Comments [Online]. Available from: <http://www.aaup.org/statements/Redbook/rbwork.htm> [January 2003]

29. Jordan, S.M. 1994. What we have learned about faculty workload: The best evidence. New Directions for Institutional Research 83: 15-23.
30. Long Island University. 1998. Long Island University Faculty Senate Report [Online]. Available from: <http://www.liu.edu/cwis/cwp/senate/report9.htm> [January 2003]
31. Lillydahi, J.H., & Singell, L.D. 1996. Will Changing time change the allocation of faculty time? Human Resources v.31 (Spring 1996): 429-49.
32. University of Delaware. 1996. Personnel Policies for Faculty [Online]. Available from: <http://www.udel.edu/provost/fachb/III/III-F.html> [January 2003]
33. University of South Alabama. Faculty Workload [Online]. Available from: <http://www.southalabama.edu/fsenate/workload.pdf> [January 2003]
34. Idaho State University. Faculty Workload Policy [Online]. Available from: <http://www.isu.edu/fs-handbook/appendix/appe.html> [January 2003]
35. Idaho State University. 2001. Faculty Workload Policy [Online]. Available from: <http://ed.isu.edu/accweb/NCATE/PDFs/FacultyWorkloadPolicy.pdf> [January 2003]
36. Dalhousie University. 2000. Guidelines for Assigning Research Workload Beyond Tenure [Online]. Available from: <http://www.dal.ca/~fhp/resproindicators.html> [January 2003]
37. California Faculty Association. Faculty Workload [Online]. Available from: [http://www.calfac.org/EP&R\\_76-36.pdf](http://www.calfac.org/EP&R_76-36.pdf) [January 2003]
38. California State Polytechnic University, Pomona. Faculty Workload [Online]. Available from: [http://www.csupomona.edu/~cs/accreditation/Appendix\\_IV.doc](http://www.csupomona.edu/~cs/accreditation/Appendix_IV.doc) [January 2003]
39. The University of Texas at Austin. 2002. Minimum Faculty Academic Workload Requirements for General Academic Institutions [Online]. Available from: <http://www.utexas.edu/academic/oir/workload/fawpoly.html> [January 2003]
40. Texas Woman's University. 1992. Faculty Workload [Online]. Available from: [http://www.twu.edu/policies/executive/faculty\\_workload.htm](http://www.twu.edu/policies/executive/faculty_workload.htm) [January 2003]
41. Texas A&M University. Faculty Workload Policy Statement [Online]. Available from: [http://www.tamu.edu/opir/reports/fw\\_policy.pdf](http://www.tamu.edu/opir/reports/fw_policy.pdf) [January 2003]

42. Texas Tech University Faculty Senate. 1999. Faculty Work Load Resolution [Online]. Available from: [http://www.depts.ttu.edu/senate/archives\\_files/1999-2000/1999-2000-03.PDF](http://www.depts.ttu.edu/senate/archives_files/1999-2000/1999-2000-03.PDF) [January 2003]
43. The University of Texas at Austin. 1981. Minimum Faculty Teaching Requirements [Online]. Available from: <http://www.utexas.edu/policies/hoppm/pm3101.html> [January 2003]
44. Stephen F. Austin State University. 1977. Faculty Workload [Online]. Available from: [http://www.sfasu.edu/upp/pap/academic\\_affairs/FACULTY\\_WORKLOAD.html](http://www.sfasu.edu/upp/pap/academic_affairs/FACULTY_WORKLOAD.html) [January 2003]
45. Mississippi State University. Faculty Workload Manual [Online]. Available from: <http://www.msstate.edu/dept/cas/manual/workload.html> [January 2003]
46. Prairie View A&M University. 2001. Faculty Workload and Reporting Requirements [Online]. Available from: [http://www.pvamu.edu/ir/faculty\\_data/Faculty%20NEW-Workload%20Policy%202001.pdf](http://www.pvamu.edu/ir/faculty_data/Faculty%20NEW-Workload%20Policy%202001.pdf) [January 2003]
47. Lau, R.S.M. 1996. Evaluating faculty workload: an application of process control charts with supplementary run rules. Education for business v.72 (Nov./Dec.1996) : 94-7.
48. Texas A&M University-Texarkana. 2001. Faculty Workload [Online]. Available from: <http://www.tamut.edu/administrative/12.03.99.H1.htm> [January 2003]
49. University of Nebraska. 1991. Faculty Workload Assignment Policy [Online]. Available from: <http://www.unomaha.edu/aa/wkldpol.html> [January 2003]
50. State University of West Georgia. 2001. Workload Policy [Online]. Available from: <http://www.westga.edu/~geosci/Deptassessment/personnelpolicy.pdf> [January 2003]
51. Point Loma Nazarene University. Teaching Load [Online]. Available from: <http://www.ptloma.edu/academicaffairs/handbook/relation/load.htm> [January 2003]
52. Bowie State University. Policy on Faculty Workload and Responsibilities [Online]. Available from: <http://www.bowiestate.edu/policies/ii-1.25.pdf> [January 2003]
53. Austin Community College. 2000. Full-Time Faculty Workload [Online]. Available from: <http://www2.austincc.edu/admrule/4.03.004.htm> [January 2003]

54. South Dakota State University. 2000. Workload Policy [Online]. Available from:  
[http://www.ris.sdbor.edu/COHE\\_Agree/SDSUWorkloadPolicy.pdf](http://www.ris.sdbor.edu/COHE_Agree/SDSUWorkloadPolicy.pdf) [January 2003]
55. University of Houston. Faculty Instructional Workload [Online]. Available from:  
[http://www.uh.edu/fs/handbook/Academic\\_Workload\\_Policy.html](http://www.uh.edu/fs/handbook/Academic_Workload_Policy.html) [January 2003]
56. Western Michigan University. 2002. Agreement [Online]. Available from:  
[http://www.wmich.edu/aaup/2002\\_2005\\_Contract.pdf](http://www.wmich.edu/aaup/2002_2005_Contract.pdf) [January 2003]
57. Meyer, K.A. 1998. Faculty workload studies: perspectives, needs, and future directions. ASHE-ERIC Higher Education Reports v.26 no1 : 1-101.
58. Wayne State University. Human Resource Information [Online]. Available from:  
<http://www.budget.wayne.edu/docu/Book00.pdf> [January 2003]
59. North Carolina State University. 1992. Faculty Loads [Online]. Available from:  
[http://www2.ncsu.edu/ncsu/univ\\_eval/ch08/a8facult\\_p9.html](http://www2.ncsu.edu/ncsu/univ_eval/ch08/a8facult_p9.html) [January 2003]
60. McMurtry, S.L., & McClelland, R.W. 1997. Trends in student-faculty ratios and the use of non-tenure-track faculty in MSW programs. Social Work Education v.33 (Spring/Summer 1997) : 293-306.
61. University of Nebraska. 1992. UNK Faculty Workload Guidelines [Online]. Available from:  
<http://www.aaunk.unk.edu/facultyhandbook/wkldgdln.htm> [January 2003]
62. South Dakota State University. Faculty Workload [Online]. Available from:  
<http://www.sdstate.edu/wnsg/http/faculty/workload.html> [January 2003]
63. Arizona State University. 1987. Faculty Workload Policy [Online]. Available from:  
<http://www.ed.asu.edu/personnel/facwork.htm> [January 2003]
64. University of Technology Sydney. 1999. Workload Policy [Online]. Available from:  
<http://www.education.uts.edu.au/fstaff/workload/workload.pdf> [January 2003]
65. วราทิตย์ กฤตผล. เรื่องการออกแบบใหม่ให้กับกระบวนการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
66. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ส่วนแผนงานและโครงการ สำนักบริหารแผนและการคลัง. สายงานแผนและสารสนเทศ. การวิเคราะห์ภาระงานสอนของอาจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: สายงานแผนและสารสนเทศ ส่วนแผนงานและโครงการ สำนักบริหารแผนและการคลัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก.

### คู่มือการใช้งานโปรแกรมการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

#### 1. ส่วนประกอบของโปรแกรมและการติดตั้งโปรแกรม

##### 1.1 ส่วนประกอบของโปรแกรม

ในโปรแกรมการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล แบ่งส่วนในการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนของการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้น และส่วนในการดำเนินการ ดังนี้

1.1.1 ส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้นของระบบฯ ซึ่งเป็นการนำเข้าข้อมูลที่ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลง หรือเป็นค่าข้อมูลเริ่มต้นในส่วนของการดำเนินการของระบบฯ

1.1.2 ส่วนการดำเนินการของระบบฯ จะเป็นส่วนที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องใช้ในการดำเนินการวางแผนกำลังคน ตั้งแต่ การกำหนดทิศทางการกลยุทธ์ การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน และการติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน ดังนี้

1.1.2.1 การกำหนดทิศทางการกลยุทธ์ คือ กระบวนการที่จะทำการนำเข้าข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนงานด้านกำลังคน หลังจากที่ได้มีการศึกษาแผนงาน/นโยบายต่างๆของหน่วยงาน เพื่อนำมากำหนดค่าเป้าหมายที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลา ตามข้อมูลหลักสูตร/รายวิชา งานวิจัย และงานบริการวิชาการแล้ว นอกจากนี้ ยังต้องทำการกำหนดและนำเข้าข้อมูลเกี่ยวกับข้อตกลงด้านภาระงาน และเกณฑ์/สูตรในการประเมินปริมาณภาระงานต่างๆของบุคลากรด้วย

1.1.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน

#### 1.1.2.2.1 การวิเคราะห์ และคาดการณ์สภาพ

กำลังคน (Supply Analysis) คือ ขั้นตอนของงานที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคนต่างๆ ทั้งในด้านปริมาณ และทักษะความเชี่ยวชาญของบุคลากร ซึ่งจะสามารถสรุปข้อมูลด้านกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบัน กำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ในอนาคต ลักษณะแนวโน้มของข้อมูลอัตราการเกษียณอายุของบุคลากร และลักษณะแนวโน้มของข้อมูลบุคลากรที่คาดว่าจะมีอยู่ในอนาคต

#### 1.1.2.2.2 การวิเคราะห์ความต้องการ ด้าน

กำลังคน (Demand Analysis) คือ การนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์/สูตรที่ใช้ในการประเมินปริมาณภาระงานด้านต่างๆของบุคลากร มาประเมินหาจำนวนกำลังคนที่ต้องการ ตามประเภทภาระงานต่างๆ หรือตามคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานตามที่ได้มีการกำหนดไว้

#### 1.1.2.2.3 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการ

ด้านกำลังคน (Gap Analysis) คือ กระบวนการหลังจากที่ได้มีการวิเคราะห์ และคาดการณ์สภาพกำลังคน และการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคนแล้ว ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคนนี้ จะทำการสรุปผลการวิเคราะห์ และทำการเปรียบเทียบประเมินหาค่าผลต่างของจำนวนกำลังคน ระหว่างจำนวนกำลังคนที่ต้องการ และจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ เพื่อพิจารณาหาว่าจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่นั้น มีเพียงพอต่อความต้องการในแต่ละช่วงเวลาหรือไม่

#### 1.1.2.2.4 การพัฒนาทางเลือก ของแผนกำลังคน

(Strategy Development) คือ กระบวนการหลังจากที่ได้มีการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคนแล้ว ขั้นตอนของการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคนนี้ ก็คือกระบวนการในการนำเข้าสู่ข้อมูลที่ได้มีการพัฒนาหาแนวทางเลือกที่เหมาะสมแล้ว ในการที่จัดหาบุคลากรมาให้เพียงพอต่อความต้องการด้านกำลังคน เช่น การกำหนดแผนในการสรรหาบุคลากร หรือแผนในการพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากร เป็นต้น

#### 1.1.2.3 การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน คือ

กระบวนการในการกำหนด และนำเข้าสู่ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตามแผนกำลังคน ที่จะทำให้ทราบว่าจะต้องมีการดำเนินงานใดบ้าง ในช่วงระยะเวลาใด

1.1.2.4 การติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน คือ กระบวนการในการแสดงสถานะของการดำเนินงาน ตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน เพื่อให้ทราบว่าแผนกำลังคนที่ได้มีการกำหนดไว้เป็นไปตามเป้าหมายที่ได้มีการวางไว้หรือไม่

## 1.2 วิธีการในการติดตั้งโปรแกรม

### 1.2.1 สิ่งที่เป็นจำเป็นสำหรับการติดตั้งโปรแกรม

- ที่ Personal Computer (PC)
  1. ระบบ LAN ที่สามารถเชื่อมต่อกับ Server ได้ (Hub, สายแลน)
  2. ระบบปฏิบัติการ Windows XP Home หรือ Windows XP Professional
  3. ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office)
  4. พื้นที่บนฮาร์ดดิสค์ อย่างน้อย 70 Mega Byte สำหรับการติดตั้ง Chula UP
  5. MyODBC-2.50-39 สำหรับเป็นไดรเวอร์ (Driver) ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL

#### - ที่ Server

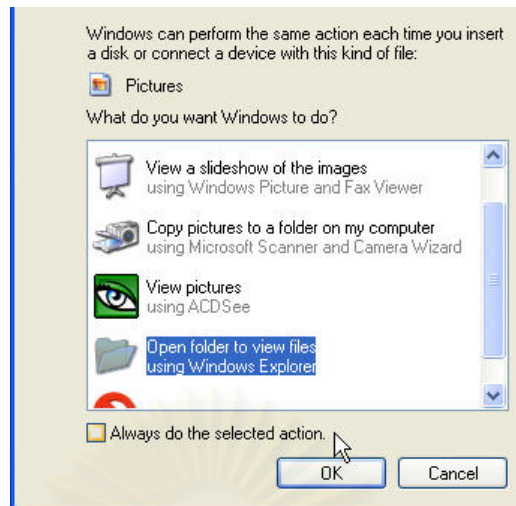
1. ระบบปฏิบัติการ: Linux (9.0, Shrike)
2. ฐานข้อมูล: MySQL-3.23.56
3. PHP-4.3.2
4. Web Server: Apache-1.3.27

### 1.2.2 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Chula UP

- ใส่แผ่น CD ลงใน CD-Rom Drive จะปรากฏหน้าจอ

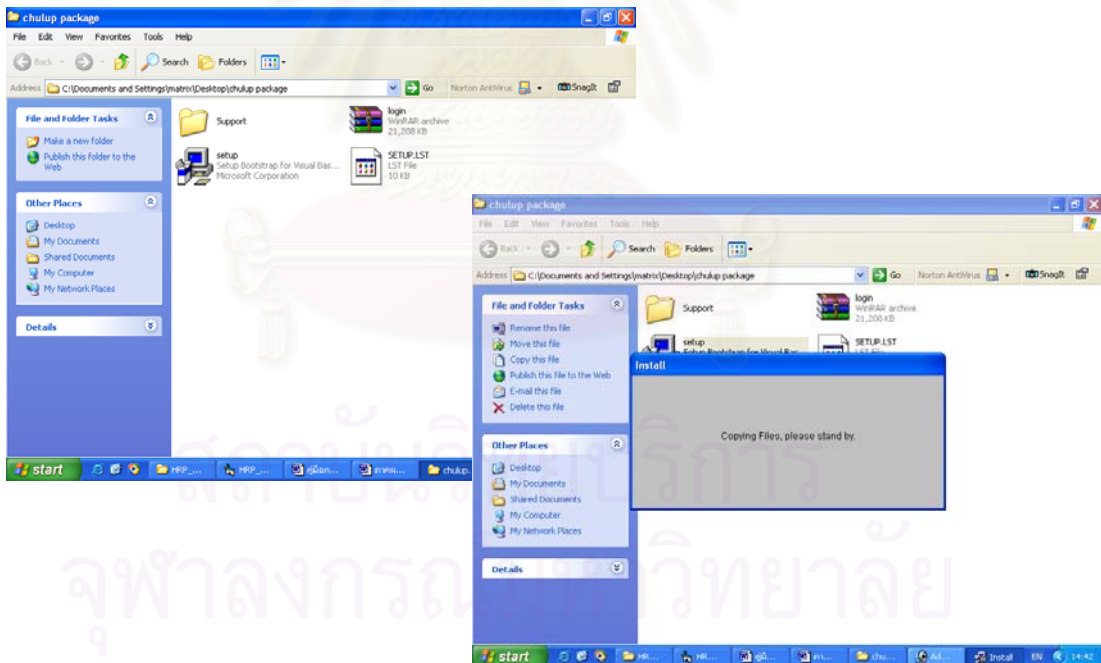
ดังแสดงในรูปที่ 1





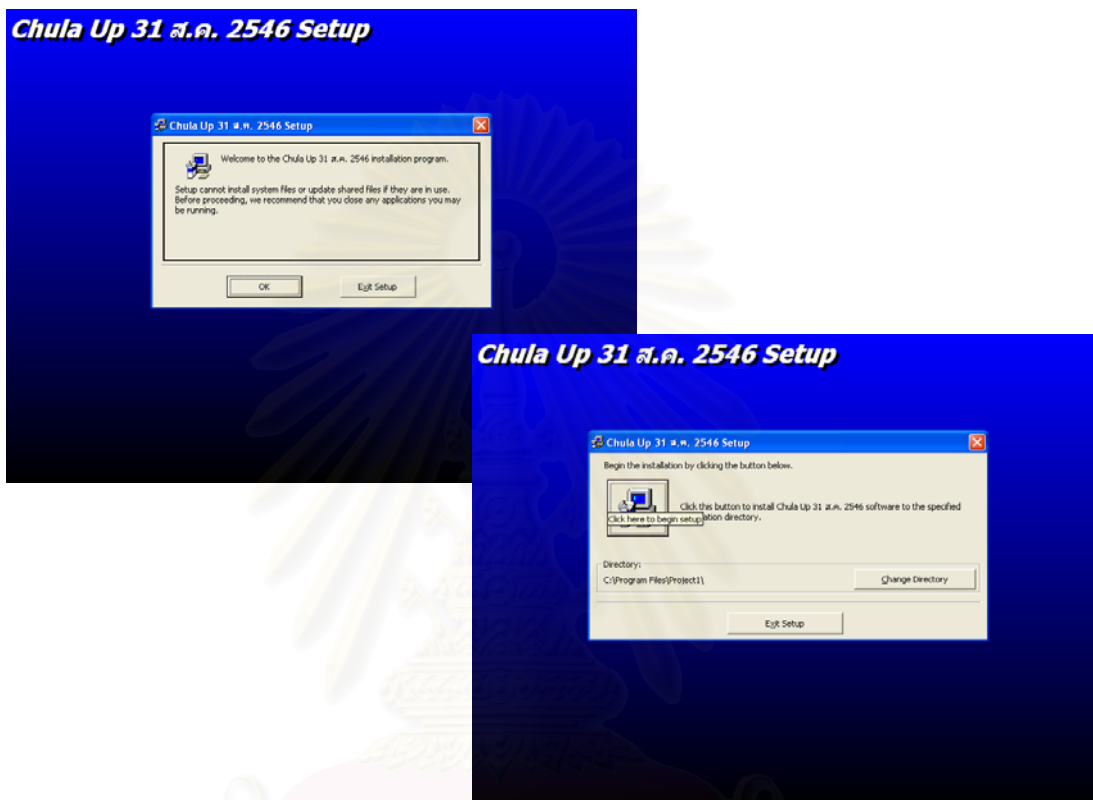
รูปที่ 1 แสดง Auto Run Window เมื่อใส่แผ่น CD ลงใน CD-Rom Drive

- เรียกไฟล์ Setup.exe ดังแสดงในรูปที่ 2



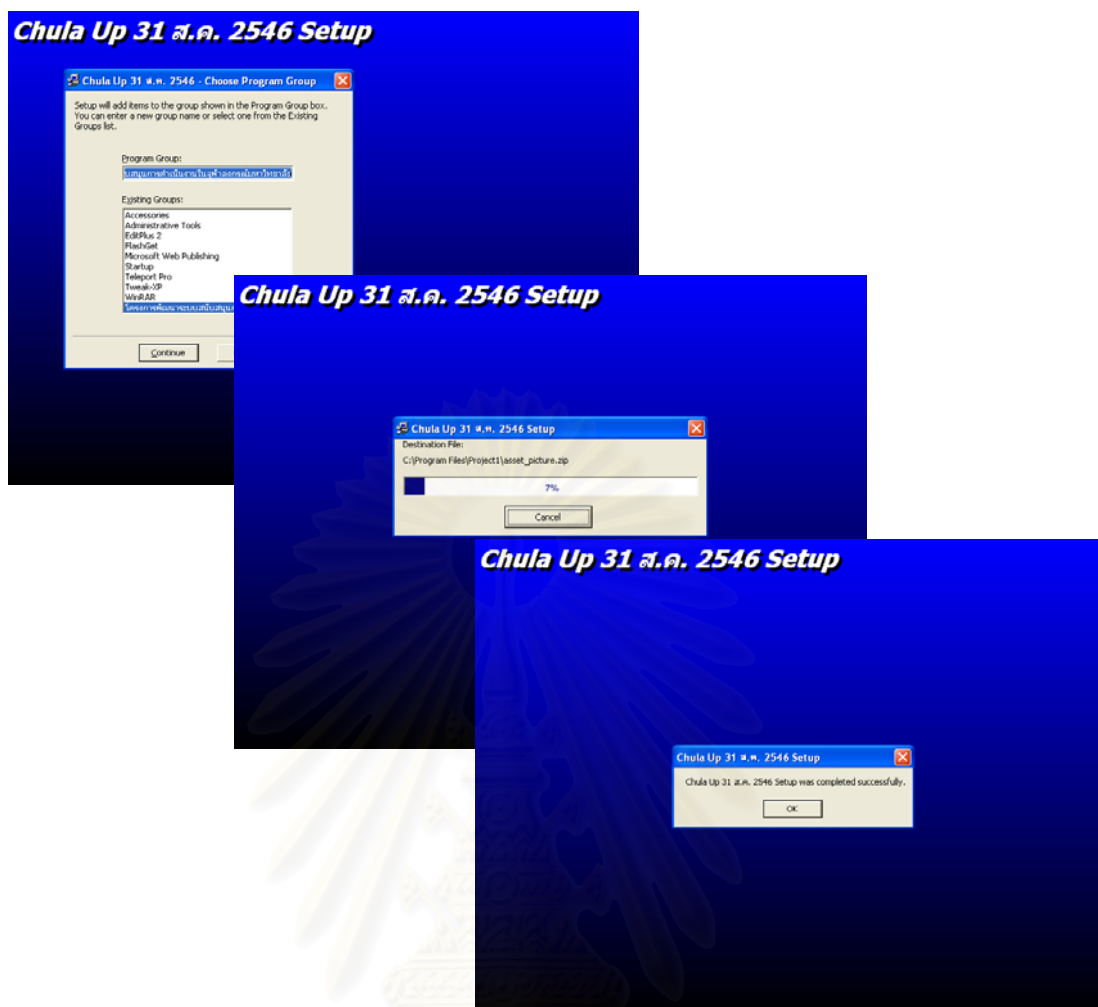
รูปที่ 2 แสดงผลลัพธ์จากการเรียกไฟล์ Setup.exe

- จากนั้นกดปุ่ม OK และเลือกตำแหน่งในการติดตั้ง Chula UP ซึ่งโดยค่าปริยายจะอยู่ที่ C:\Program Files\Project1 แต่สามารถทำการเปลี่ยนตำแหน่งได้ โดยการกดปุ่ม Change Location ซึ่งถ้าไม่เปลี่ยน ให้กดปุ่มที่เป็นรูปคอมพิวเตอร์เพื่อดำเนินการติดตั้งต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 แสดงขั้นตอนในการกำหนดตำแหน่งในการติดตั้งโปรแกรม

- ทำการกดปุ่ม Continue จนเสร็จสิ้นการติดตั้ง ดังแสดง  
ในรูปที่ 4

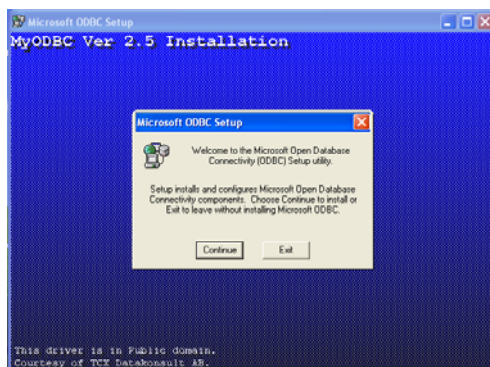


รูปที่ 4 แสดงกระบวนการในการติดตั้งโปรแกรมจนเสร็จสิ้น

### 1.2.3 วิธีการติดตั้ง MyODBC

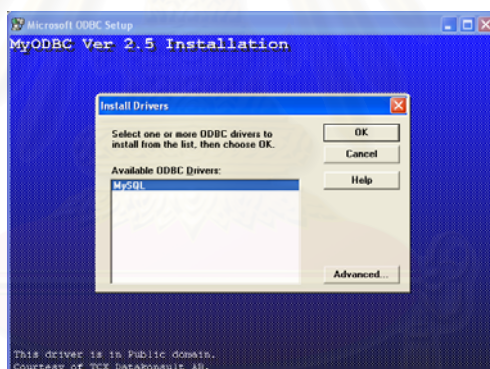
- โปรแกรม MyODBC สามารถหาได้จาก <http://www.mysql.com/downloads/api-myodbc-2.50.html>
- ทำการแตกไฟล์ (Unzip) ที่ดาวน์โหลดมา
- ทำการเรียกใช้ไฟล์ Setup.exe แล้วจะปรากฏหน้าจอ

ดังแสดงในรูปที่ 5



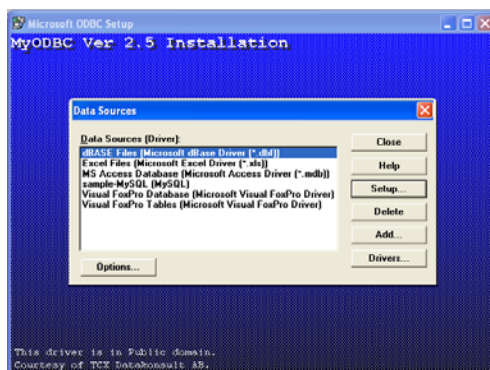
รูปที่ 5 แสดงหน้าจอเริ่มต้นในการติดตั้ง

- จากนั้น กดปุ่ม Continue
- แล้วทำการเลือก Available ODBC Driver เป็น MySQL และกดปุ่ม ตกลง ดังแสดงในรูปที่ 6



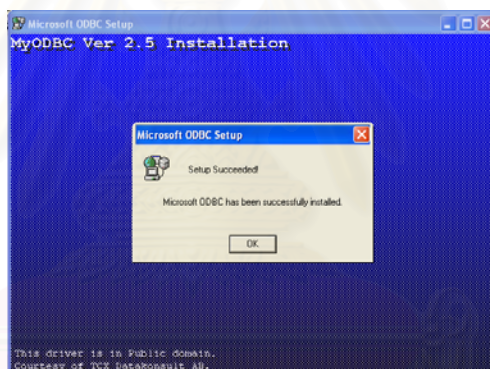
รูปที่ 6 แสดงหน้าจอในการเลือก Driver ของ ODBC ที่เกี่ยวกับ MySQL

- จากนั้น โปรแกรมจะอยู่ในระหว่างการติดตั้ง เมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จ จะปรากฏหน้าจอให้ป้อนข้อมูล เกี่ยวกับ Data Source ซึ่งยังไม่ต้องการกรอกข้อมูล ดังกล่าวในขั้นตอนนี้ ให้กดปุ่ม Close ดังแสดงในรูปที่ 7



รูปที่ 7 แสดงหน้าจอในการป้อนข้อมูลเกี่ยวกับ Data Source

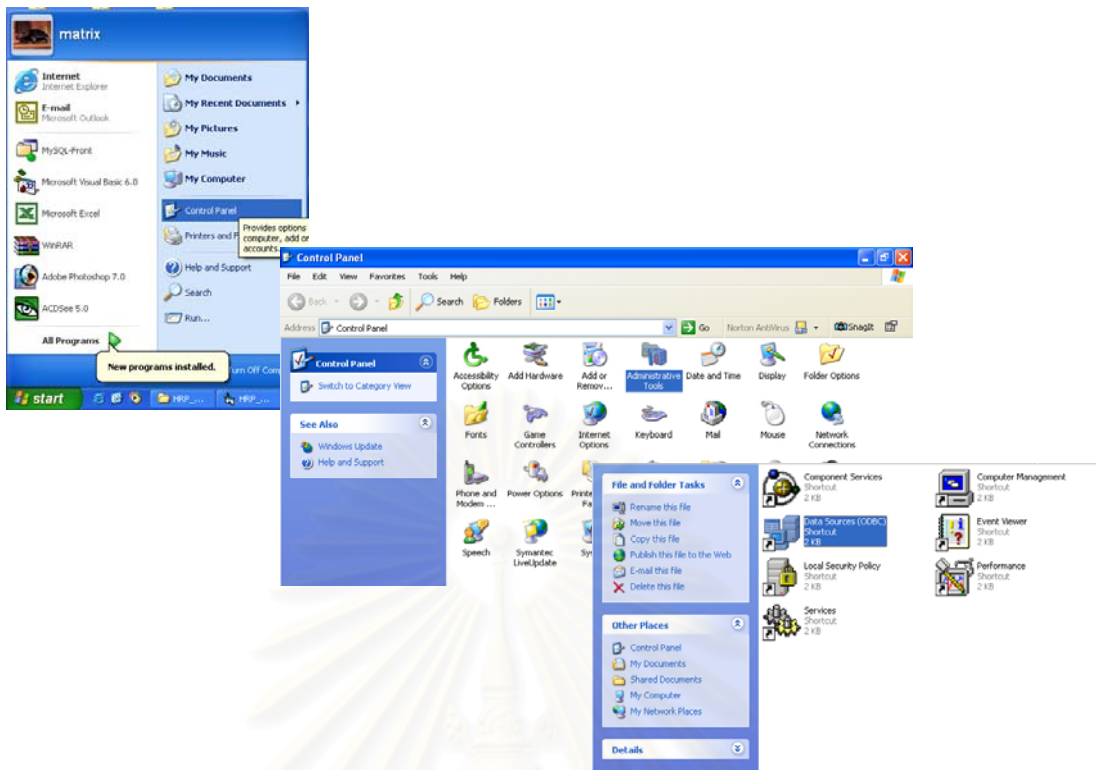
- เมื่อทำการการติดตั้ง MyODBC เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏหน้าจอขึ้นดังแสดงในรูปที่ 8 แล้วให้ทำการกดปุ่ม OK เพื่อยืนยันการติดตั้งที่เสร็จสมบูรณ์



รูปที่ 8 แสดงหน้าจอในการติดตั้ง MyODBC เสร็จสิ้น

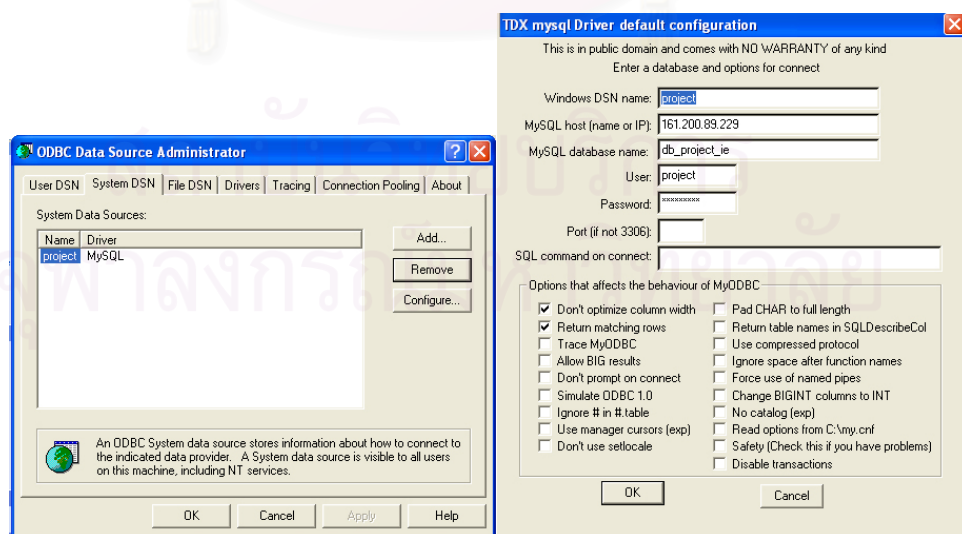
#### 1.2.4 วิธีการตั้งค่า Data Source Name (DSN)

- กดปุ่ม Start เลือก Control Panel แล้วเลือก Administrative Tools จากนั้นให้ทำการเลือก Data Sources (ODBC) ดังแสดงในรูปที่ 9



รูปที่ 9 แสดงขั้นตอนในการจะไปกำหนด Data Source

- จากนั้น ให้กดปุ่ม Add แล้วจะปรากฏหน้าจอในการป้อนรายละเอียดต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 10



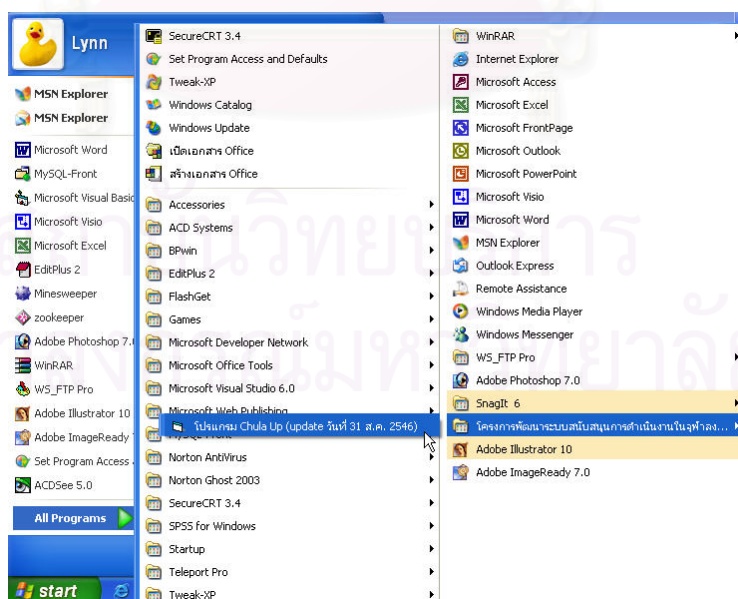
รูปที่ 10 แสดงหน้าจอในการกำหนดรายละเอียดของการระบุ Data Source Name

- จากนั้น ให้ทำการป้อนรายละเอียดต่างๆ ดังต่อไปนี้
  - a. Window DSN Name เป็น project\_ie
  - b. MySQL Host (Name or IP) เป็น 161.200.89.226
  - c. MySQL database name เป็น db\_project\_ie
  - d. User เป็น project
  - e. Password เป็น dpmoie123 และทำการเลือกค่าออกป้อนเสริมของ MySQL (Options that affects the behaviour of MySQL)
    - f. เลือก Don't Optimize Column Width
    - g. เลือก Return Matching Rows

## 2. วิธีการใช้งานโปรแกรมการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

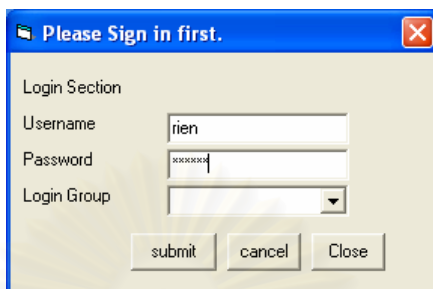
### 2.1 การเริ่มต้นเข้าสู่โปรแกรม

- กดปุ่ม Start เลือกโครงการพัฒนาระบบสนับสนุนการดำเนินงานในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แล้วทำการเลือก โปรแกรม Chula UP ดังแสดงในรูปที่ 11



รูปที่ 11 แสดงการเข้าสู่โปรแกรม Chula Up

- จากนั้นจะปรากฏหน้าจอแสดงในรูปที่ 12 แล้วให้ทำการป้อนค่าในการ Login เพื่อเข้าสู่โปรแกรมในการทำงาน ซึ่งในที่นี้จะใช้ Username = "rien" และ Password = "123456"

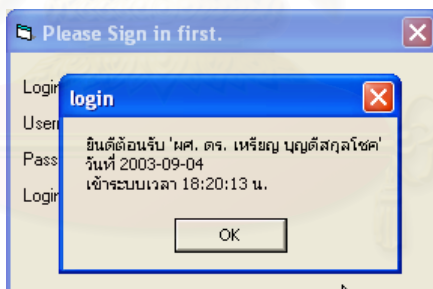


The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Please Sign in first." with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following fields and controls:

- Login Section:** A label above the input fields.
- Username:** A text input field containing the value "rien".
- Password:** A text input field with masked characters "xxxxxxx".
- Login Group:** A dropdown menu.
- Buttons:** Three buttons at the bottom: "submit", "cancel", and "Close".

รูปที่ 12 แสดงหน้าจอในการเข้าสู่โปรแกรม

- เมื่อทำการ Login เข้าสู่โปรแกรมเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏหน้าจอต้อนรับดังแสดงในรูปที่ 13



The screenshot shows the same "Please Sign in first." dialog box, but now it displays a success message in a smaller window titled "login". The message text is:

ยินดีต้อนรับ 'ผศ. ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค'  
วันที่ 2003-09-04  
เข้าระบบเวลา 18:20:13 น.

Below the message is an "OK" button.

รูปที่ 13 แสดงหน้าจอต้อนรับในการเข้าสู่โปรแกรม

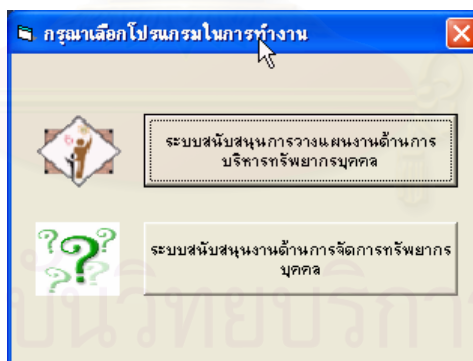
- จากนั้น ก็ จะปรากฏหน้าจอเมนูขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้งานทำการเลือกโมดูลในการทำงานที่ต้องการ ให้ทำการเลือกโมดูล HR ดังแสดงในรูปที่ 14





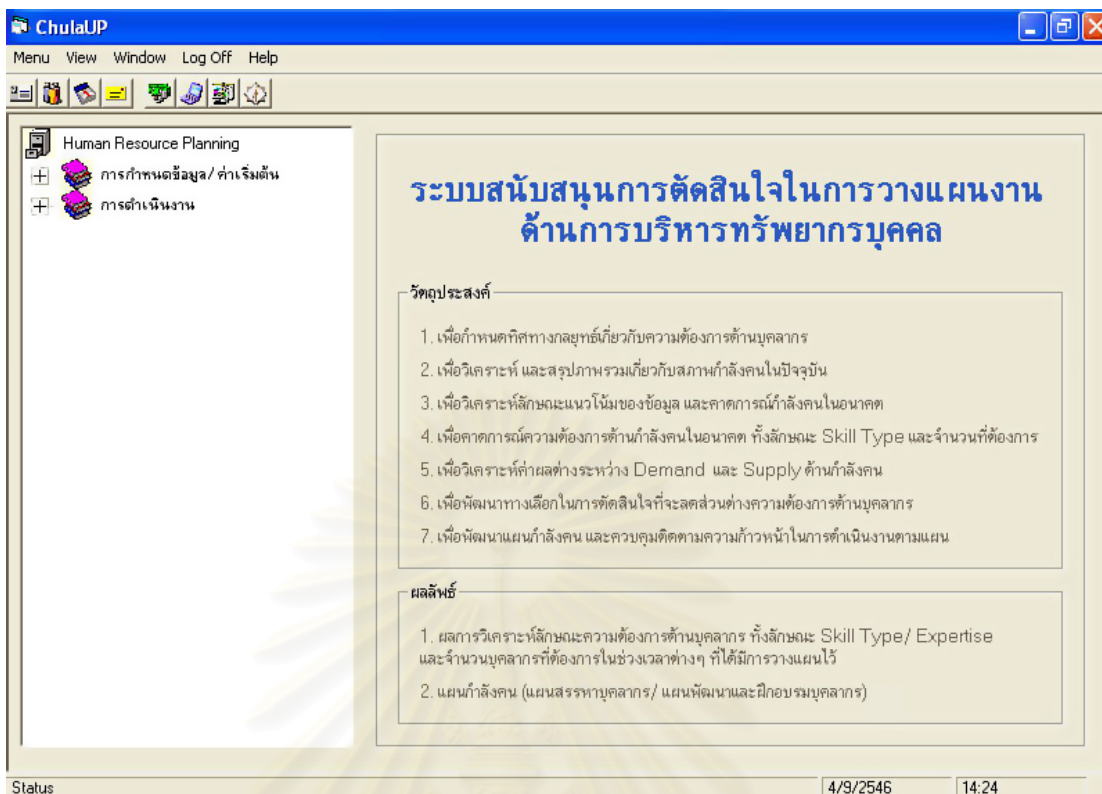
รูปที่ 14 แสดงหน้าจอเมนูสำหรับเลือกโมดูลในการทำงาน

- เมื่อทำการเลือกโมดูล HR แล้ว จะปรากฏหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ 15 เพื่อให้เลือกปุ่มในการทำงาน ให้เลือกปุ่ม “ระบบสนับสนุนการวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล”



รูปที่ 15 แสดงการเลือกส่วนของโปรแกรมในการทำงาน

- เมื่อทำการเข้าสู่โปรแกรมของระบบสนับสนุน การวางแผนงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลแล้ว จะปรากฏหน้าจอเริ่มต้นในการทำงาน ดังแสดงในรูปที่ 16



รูปที่ 16 แสดงหน้าจอเริ่มต้นในการทำงานของระบบสนับสนุน การวางแผนงาน ด้านการบริหาร ทรัพยากรบุคคล

## 2.2 ลักษณะทั่วไปของโปรแกรม

ในหัวข้อนี้จะทำการกล่าวถึง ลักษณะทั่วไปของโปรแกรมสนับสนุนการวางแผนงานด้านกำลังคน เพื่อให้ผู้ใช้งานหรือผู้ปฏิบัติงาน สามารถทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของหน้าจอในการทำงานต่างๆได้ง่ายขึ้น

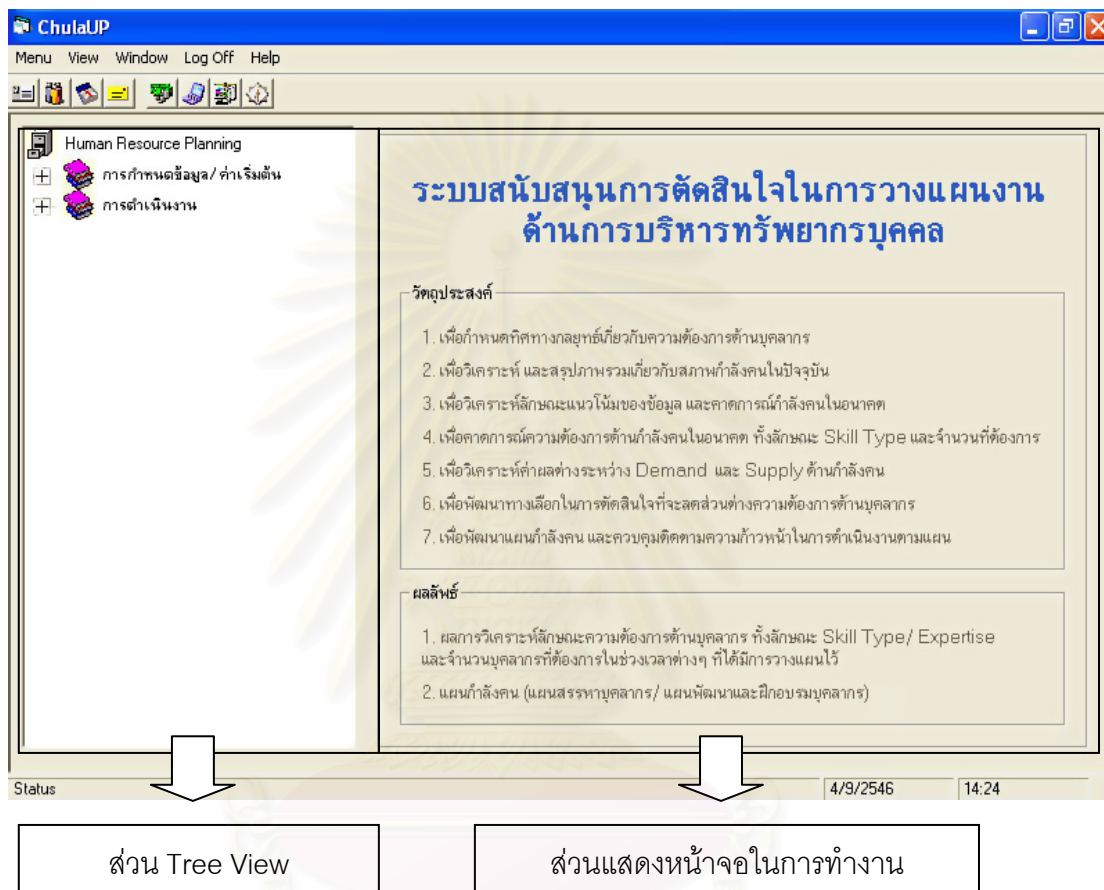
### 2.2.1 ลักษณะของหน้าจอการทำงาน

หน้าจอการทำงานของโปรแกรมสนับสนุน การวางแผนงานด้านกำลังคน โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลักๆด้วยกัน ดังแสดงในรูปที่ 17 คือ

- ส่วน Tree View จะเป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงส่วนประกอบของกระบวนการดำเนินงานต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกกระบวนการดำเนินงานที่ต้องการได้ โดยการเลือกกระบวนการดำเนินงานที่ต้องการ ซึ่งแสดงอยู่ใน Tree View ทางด้านซ้ายมือของ

หน้าจอการทำงาน และหน้าจอในส่วนของกระบวนการดำเนินงานที่ต้องการ จะปรากฏแสดง ออกมาทางด้านขวามือของหน้าจอ

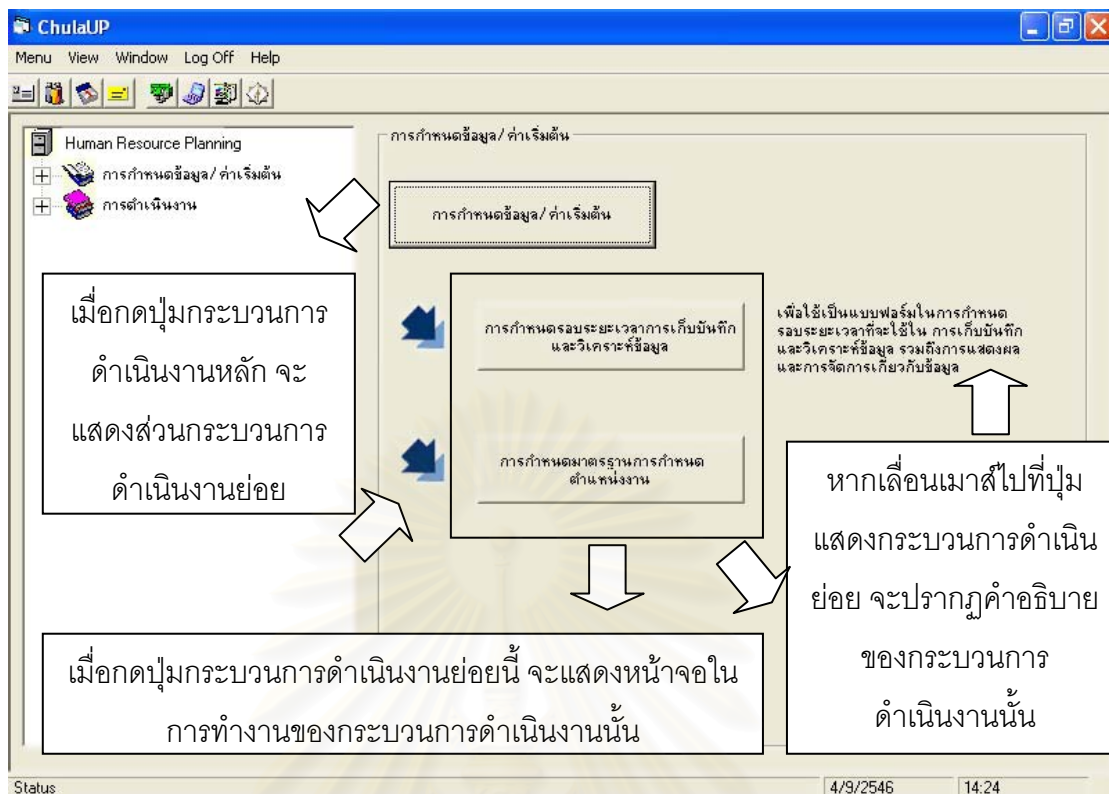
- ส่วนแสดงหน้าจอของกระบวนการดำเนินงาน จะเป็นส่วนที่ แสดงหน้าจอการทำงานต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทำงานกับโปรแกรมได้



รูปที่ 17 แสดงลักษณะของหน้าจอในการทำงานของโปรแกรมโดยทั่วไป

## 2.2.2 ลักษณะของหน้าจอที่แสดงกระบวนการดำเนินงานย่อย

หน้าจอที่แสดงกระบวนการดำเนินงานย่อยนั้น จะเป็นหน้าจอที่เกิดจากการเลือกกระบวนการดำเนินงาน ที่ซึ่งยังมีกระบวนการดำเนินงานย่อย ภายใต้กระบวนการดำเนินงานนั้นอยู่ ซึ่งจะต้องเข้าไปทำงานในส่วนหน้าจอของกระบวนการดำเนินงานย่อยนั้น แต่ในหน้าจอนี้จะแสดงถึง ส่วนประกอบของกระบวนการดำเนินงานย่อยต่างๆ และสามารถเลือกปุ่มเพื่อเข้าสู่การทำงานในแต่ละกระบวนการดำเนินงานย่อยได้ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 18

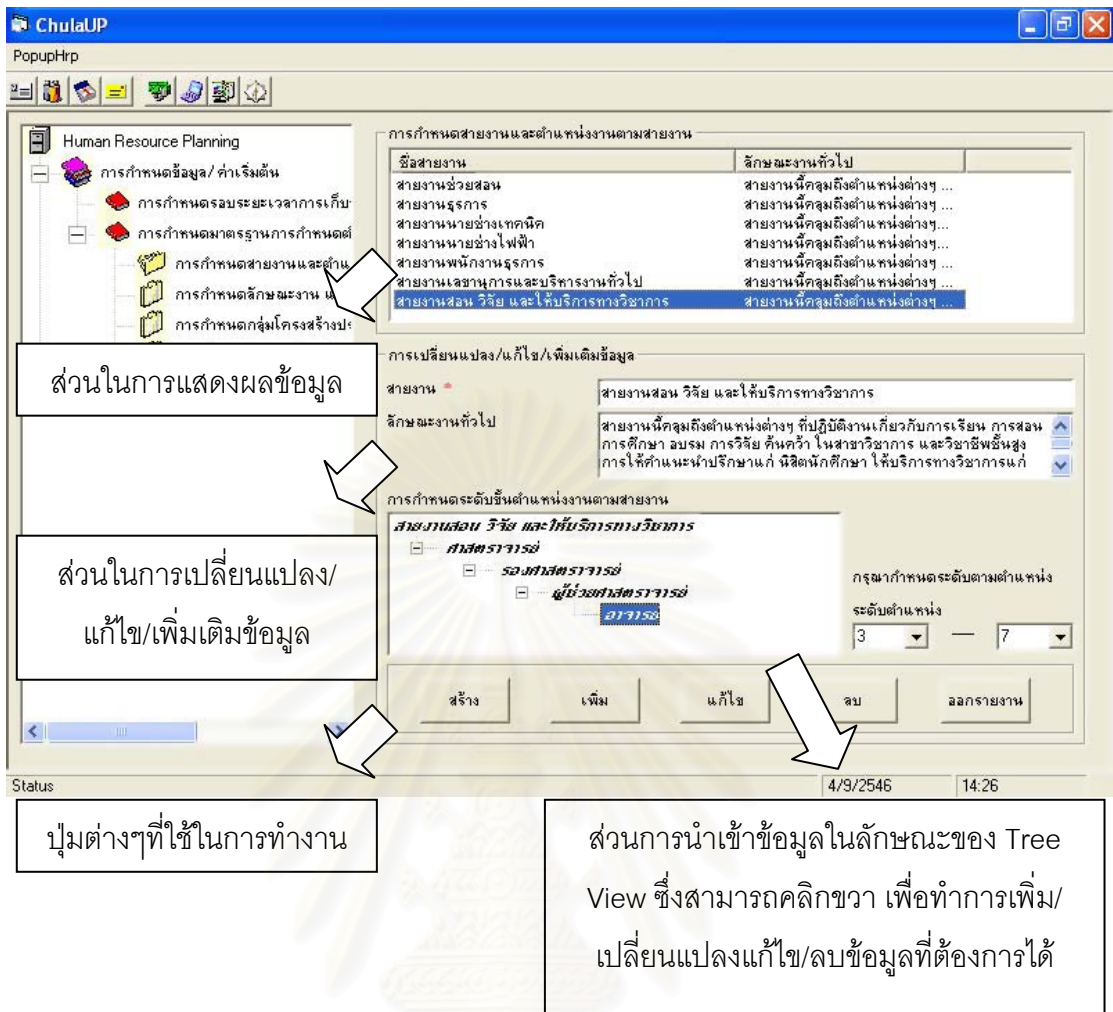


รูปที่ 18 แสดงลักษณะของหน้าจอที่แสดงกระบวนการดำเนินงานย่อย

### 2.2.3 ลักษณะของหน้าจอในการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูล

ลักษณะของหน้าจอที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูล หรือเปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูลนั้น มีอยู่หลายรูปแบบ ดังนี้

- แบบที่ 1 เป็นหน้าจอที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูลใหม่ ซึ่งข้อมูลที่มีการนำเข้านี้ ไม่ต้องอ้างอิงถึงข้อมูลอื่นที่มีอยู่ในระบบ เช่น การกำหนดรอบระยะเวลา การกำหนดสายงาน เป็นต้น โดยหน้าจอนี้จะมีการแบ่งส่วนในการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนของหน้าจอ ซึ่งจะใช้ในการแสดงผลข้อมูลที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูล ตามที่ได้มีการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูลต่างๆ และส่วนล่างของหน้าจอ ซึ่งจะใช้ในการกำหนดการนำเข้าข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูลต่างๆ โดยในส่วนนี้นั้น จะมีส่วนของปุ่มที่ใช้ในการทำงาน อันได้แก่ ปุ่มสร้าง (New: ใช้ในการเคลียร์หน้าจอ เพื่อทำการนำเข้าข้อมูลใหม่) ปุ่มเพิ่ม (Add: ใช้การจัดเก็บข้อมูลที่มีการนำเข้าใหม่ลงบนฐานข้อมูล) ปุ่มแก้ไข (Update: ใช้การแก้ไข/เปลี่ยนแปลงค่าของข้อมูลที่แสดงอยู่ตามที่เลือกบนฐานข้อมูล) ปุ่มลบ (Delete: ใช้ในการลบข้อมูลที่แสดงอยู่ หรือที่เลือกออกจากฐานข้อมูล) และปุ่มออกรายงาน (ใช้ในการออกรายงาน) ดังแสดงในรูปที่ 19



รูปที่ 19 แสดงลักษณะของหน้าจอในการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูล แบบที่ 1

- แบบที่ 2 เป็นหน้าจอที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูลใหม่ ซึ่งข้อมูลที่มีการนำเข้านี้ มีการอ้างอิงถึงข้อมูลอื่นที่มีอยู่ในระบบ เช่น การกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงาน หรือตามตำแหน่งงาน เป็นต้น โดยหน้าจอนี้จะมีการแบ่งส่วนในการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนของหน้าจอ ซึ่งจะใช้ในการเลือกข้อมูลที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูล ที่ต้องการจะทำการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูล และส่วนล่างของหน้าจอ ซึ่งจะใช้ในการกำหนดการนำเข้าข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูลต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 20 ซึ่งในหน้าจอนี้ ในส่วนล่างของหน้าจอ จะแบ่งออกเป็น ส่วนของหน้าจอด้านซ้าย ซึ่งจะแสดงข้อมูลที่มีการกำหนดการนำเข้าข้อมูล ที่มีความสัมพันธ์กันกับข้อมูลส่วนบนของหน้าจอที่ได้เลือกกำหนดไว้ และหน้าจอด้านขวา ซึ่งจะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่มีการกำหนดไว้ เพื่อใช้ในการเลือกกำหนดข้อมูลไปในส่วนของหน้าจอด้านซ้าย

Human Resource Planning

การกำหนดข้อมูล/ ค่าเริ่มต้น

การกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บ

การกำหนดมาตรฐานการกำหนด

การกำหนดสายงานและตำแหน่ง

การกำหนดลักษณะงาน

การกำหนดกลุ่มโครงสร้าง:

การกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงานตามสายงาน หรือตำแหน่งงาน

หน่วยงาน U 2104 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ชื่อรอบระยะเวลา รอบปีงบประมาณ 2547 ครึ่งปีแรก

เวลา 1/10/2546

สายงาน สายงานสอน วิจัย และ ใ้บริการ

ตำแหน่ง 31/3/2547

การกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน

ประเภทภาระงานตามสายงาน/ตำแหน่ง

สายงานสอน วิจัย และ ใ้บริการทางวิชาการ

ประเภทภาระงานสอน/สอน

งานสอนรายวิชาบรรยาย (งานสอนรายวิชาปฏิบัติภาคงานที่ปรึกษา Senior Project)

งานกรรมการสอน Senior Project

งานที่ปรึกษาโครงการสอน Senior Project

งานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เรียกดูกลุ่มประเภทภาระงานเก่า

หน้าที่และความรับผิดชอบ

กำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้ปฏิบัติงาน

ประเภทภาระงานทั้งหมด

งานกรรมการคุมสอบ

งานกรรมการเฉพาะกิจ

งานกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งระดับภาค

งานกรรมการสอน Senior Project

งานเขียนบทความวิชาการ

งานแต่งหนังสือหรือตำรา ระดับอุดมศึกษา

งานที่ปรึกษา Senior Project

งานที่ปรึกษาโครงการของนิสิต

งานที่ปรึกษาชมรม

งานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปริญญาตรี

งานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปริญญาโท

งานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก

งานบรรยายหรือการเป็นวิทยากรที่ไม่ได้รับงานบริหารมหาวิทยาลัย หรือ คณะ หรือภาควิชา

เพิ่ม แก้ไข ลบ

ส่วนในการเลือกข้อมูลที่ต้องการจะทำการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไข

ส่วนกำหนดการนำเข้าข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันกับข้อมูลส่วนบนของหน้าจอที่ได้เลือกกำหนดไว้

ส่วนในการแสดงข้อมูลทั้งหมดที่มีการกำหนดไว้ เพื่อใช้ในการเลือกกำหนดข้อมูลที่ต้องการ ไปกำหนดในส่วน

ของหน้าจอทางด้านซ้าย

รูปที่ 20 แสดงลักษณะของหน้าจอในการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูล แบบที่ 2

- แบบที่ 3 เป็นหน้าจอที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูลใหม่ ซึ่งจะแบ่งส่วนการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ใช้การแสดงผลข้อมูลโดยรวม กับส่วนที่ใช้ในการแก้ไข/เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมข้อมูล ซึ่งในส่วนนี้จะมีแถบเลือกส่วนการทำงาน เพื่อใช้แสดงหน้าจอในการทำงานในแต่ละส่วน เนื่องจากว่าเป็นข้อมูลในประเภทที่มีความแตกต่างกัน หรือเป็นข้อมูลที่มีจำนวนข้อมูลมาก จนไม่สามารถที่จะแสดงให้หมดได้ภายในหน้าจอเดียว จึงต้องเลือกแถบเลือกส่วนในการทำงานที่ต้องการก่อน นอกจากนั้น ลักษณะในการจัดการกับฐานข้อมูลบางอย่าง ยังขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลแต่ละประเภทในแต่ละส่วนด้วย เช่น ข้อมูลบางอย่างจะต้องทำการกดปุ่มเพิ่ม บางอย่างต้องทำการกดปุ่มแก้ไข และบางอย่างก็ไม่ต้องกดปุ่มใดๆเลย แต่จะเก็บข้อมูลให้ทันทีที่มีคีย์การเปลี่ยนแปลงค่าของข้อมูลนั้นๆ ดังแสดงในรูปที่ 21

ChulaUP

Menu View Window Log Off Help

Human Resource Planning

การกำหนดข้อมูล/ ค่าเริ่มต้น  
การดำเนินงาน  
การกำหนดทิศทางกลยุทธ์  
การกำหนดค่าเป้าหมายทาง...  
การกำหนดโครงสร้างการ...

การกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์

| รหัส-ชื่อหน่วยงาน        | ชื่อรอบระยะเวลา      | ระยะเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุด | ชื่อหลักสูตร          |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาห... | รอบปีงบประมาณ 254... | 1/10/2546 - 31/3/2547    | หลักสูตรวิศวกรรมศา... |
| ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาห... | รอบปีงบประมาณ 254... | 1/10/2546 - 31/3/2547    | หลักสูตรวิศวกรรมศา... |

การเปลี่ยนแปลง/แก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

หน่วยงาน \* U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ชื่อรอบระยะเวลา \* รอบปีงบประมาณ 2547 ครั้งปีแรก

ข้อมูลหลักสูตร/รายวิชา

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ระดับการศึกษา ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวนปีที่เรียนตามหลักสูตร 4

ชื่อสาขาความเชี่ยวชาญ

Production Management  
Operation Research  
Manufacturing Management

กฎระเบียบประเภทการให้บริการของหลักสูตร

ให้บริการภายใน  ให้บริการภายนอก

รายวิชาบรรยาย 11.5 หน่วยกิต 12.5 ชั่วโมงสอน

รายวิชาปฏิบัติการ 3 หน่วยกิต 16 ชั่วโมงสอน

ระดับชั้นปีตามหลักสูตร

จำนวนนิสิตในแต่ละชั้นปี

1 2 3

สร้าง เพิ่ม แก้ไข

ส่วนในการแสดงผลข้อมูล

ส่วนในการเลือกแถบที่จะใช้ในการทำงาน

ส่วนที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลง/แก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

ข้อมูลในส่วนนี้จะต้องกดปุ่มแก้ไขก่อนจึงจะจัดเก็บข้อมูล

ข้อมูลในส่วนนี้จะทำการจัดเก็บข้อมูลทันที

รูปที่ 21 แสดงลักษณะของหน้าจอในการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูล แบบที่ 3

- แบบที่ 4 เป็นหน้าจอที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูลใหม่ ซึ่งข้อมูลที่มีการนำเข้านี้ มีการอ้างอิงถึงข้อมูลอื่น ๆ ที่มีอยู่ในระบบ และหน้าจอในการนำเข้าข้อมูล หรือกำหนดข้อมูลแบบนี้นั้น จะต้องเลือกมุมมองในการทำงาน และไม่สามารถที่จะทำการนำเข้าข้อมูลโดยคีย์ข้อมูลเข้าได้ แต่จะต้องเลือกกำหนดข้อมูลจากการที่ระบบได้มีการกำหนดไว้ให้ เช่น การกำหนดเงื่อนไขและสูตรในการประเมินปริมาณภาระงาน เป็นต้น โดยหน้าจอนี้จะมีการแบ่งส่วนในการทำงานออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนแรก ซึ่งจะใช้ในการเลือกข้อมูลที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูลที่ต้องการจะทำการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูลที่ต้องการ ส่วนที่ 2 ซึ่งจะใช้ในการเลือกมุมมองในการทำงาน ในการนำเข้าหรือกำหนดข้อมูลที่ต้องการ ส่วนที่ 3 ซึ่งจะใช้ในการแสดงผลข้อมูลที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูล ตามที่ได้มีการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูลต่างๆ และส่วนที่ 4 ซึ่งจะแสดงข้อมูลที่ สามารถใช้ในการเลือก เพื่อนำไปทำการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูลต่างๆตามที่ต้องการได้ ดังแสดงในรูปที่ 22

ส่วนที่ใช้ในการเลือกมุมมอง  
ในการทำงาน

ส่วนในการเลือกข้อมูล ที่  
ต้องการจะทำการเพิ่ม/  
เปลี่ยนแปลง/แก้ไข

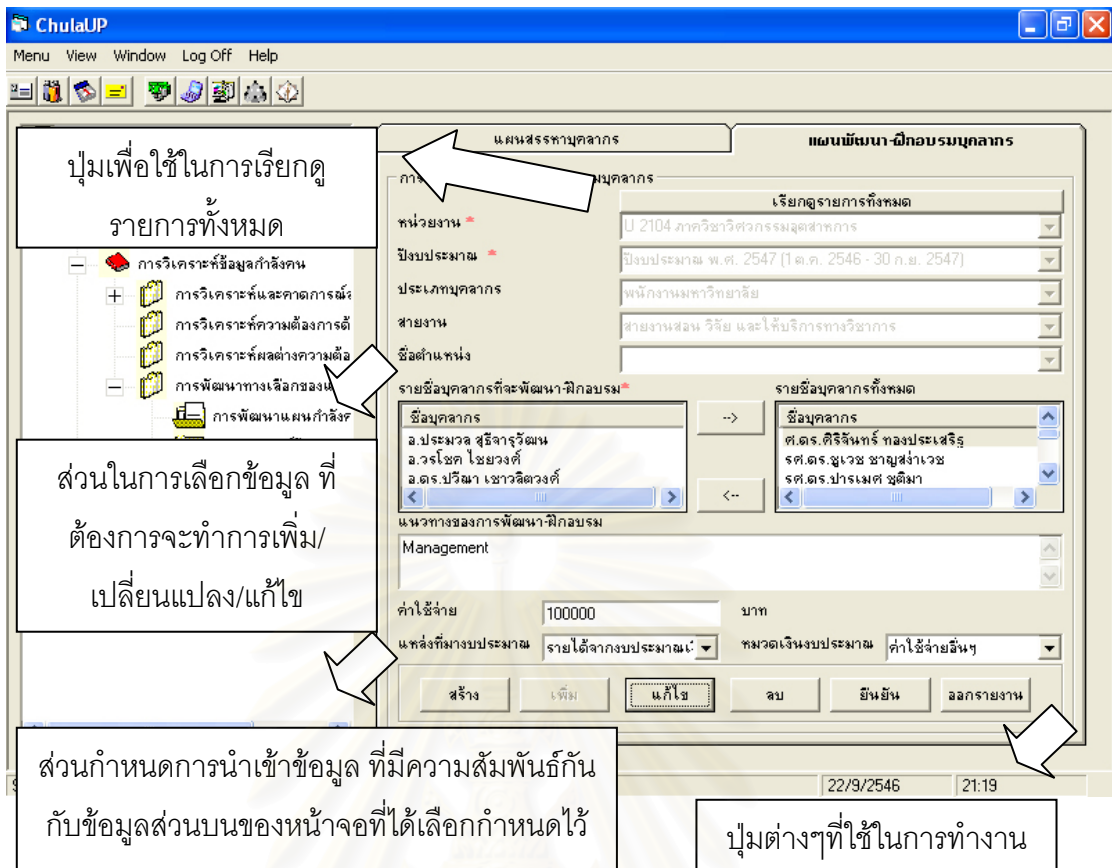
ส่วนแสดงผลข้อมูล ตามที่  
ได้มีการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/  
แก้ไขข้อมูลต่างๆ

แสดงข้อมูล ที่สามารถใช้ในการเลือก เพื่อนำไปทำการ  
เพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูลต่างๆตามที่ต้องการได้

รูปที่ 22 แสดงลักษณะของหน้าจอในการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูล แบบที่ 4

แบบที่ 5 เป็นหน้าจอที่ใช้ในการนำเข้า/แก้ไขข้อมูลใหม่ ซึ่งข้อมูลที่มีการนำเข้า/แก้ไขนี้ มีการอ้างอิงถึงข้อมูลอื่นที่มีอยู่ในระบบ และสามารถที่จะเรียกข้อมูลดูได้ที่ละรายการ โดยสามารถกดปุ่มเพื่อเรียกดูรายการทั้งหมด เพื่อที่จะเลือกข้อมูลที่ต้องการได้ เช่น การพัฒนาแผนกำลังคน เป็นต้น โดยหน้าจอนี้จะมีการแบ่งส่วนในการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนของหน้าจอ ซึ่งจะใช้ในการเลือกข้อมูลที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูล ที่ต้องการจะทำการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูลที่ต้องการ และสามารถทำการเรียกดูรายการทั้งหมดที่ต้องการที่ละรายการได้ และส่วนล่างของหน้าจอ ซึ่งจะใช้ในการกำหนดการนำเข้าของข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูลต่างๆ โดยในส่วนนี้นั้น จะมีส่วนของปุ่มที่ใช้ในการทำงาน อันได้แก่ ปุ่มสร้าง ปุ่มเพิ่ม ปุ่มแก้ไข ปุ่มลบ ปุ่มยืนยัน (Confirm: ใช้การยืนยันข้อมูล) และปุ่มออกรายงาน ดังแสดงในรูปที่ 23



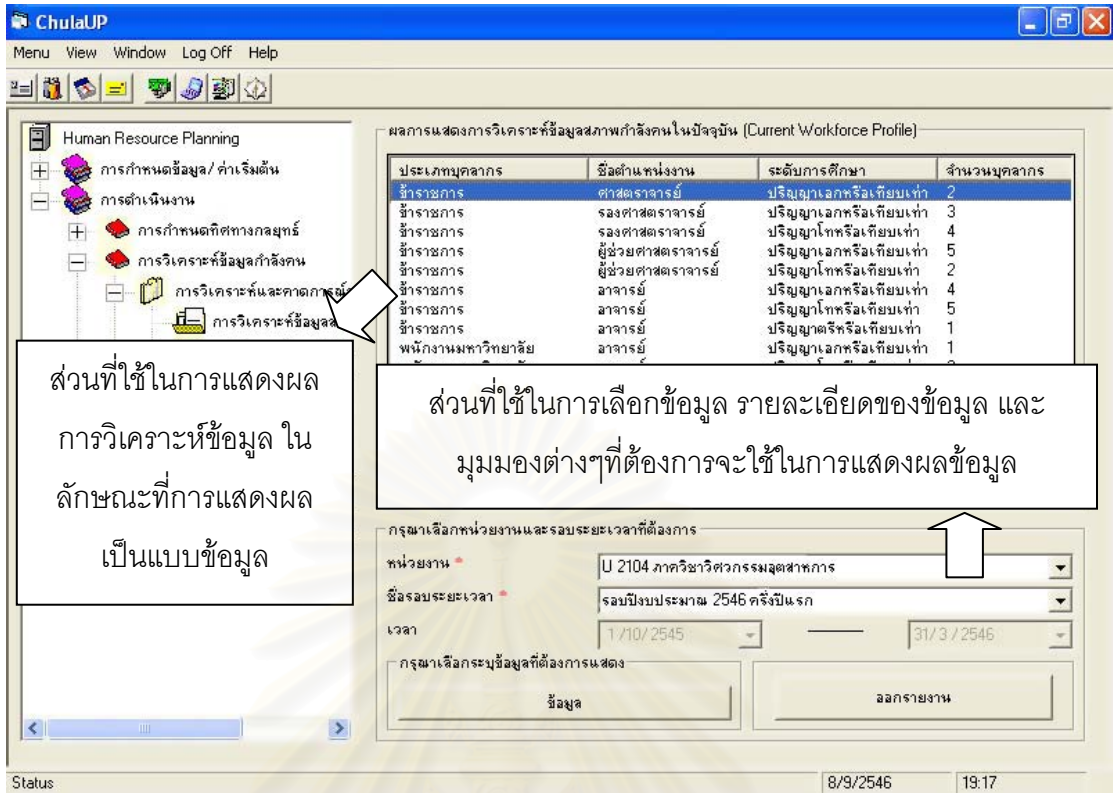


รูปที่ 23 แสดงลักษณะของหน้าจอในการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูล แบบที่ 5

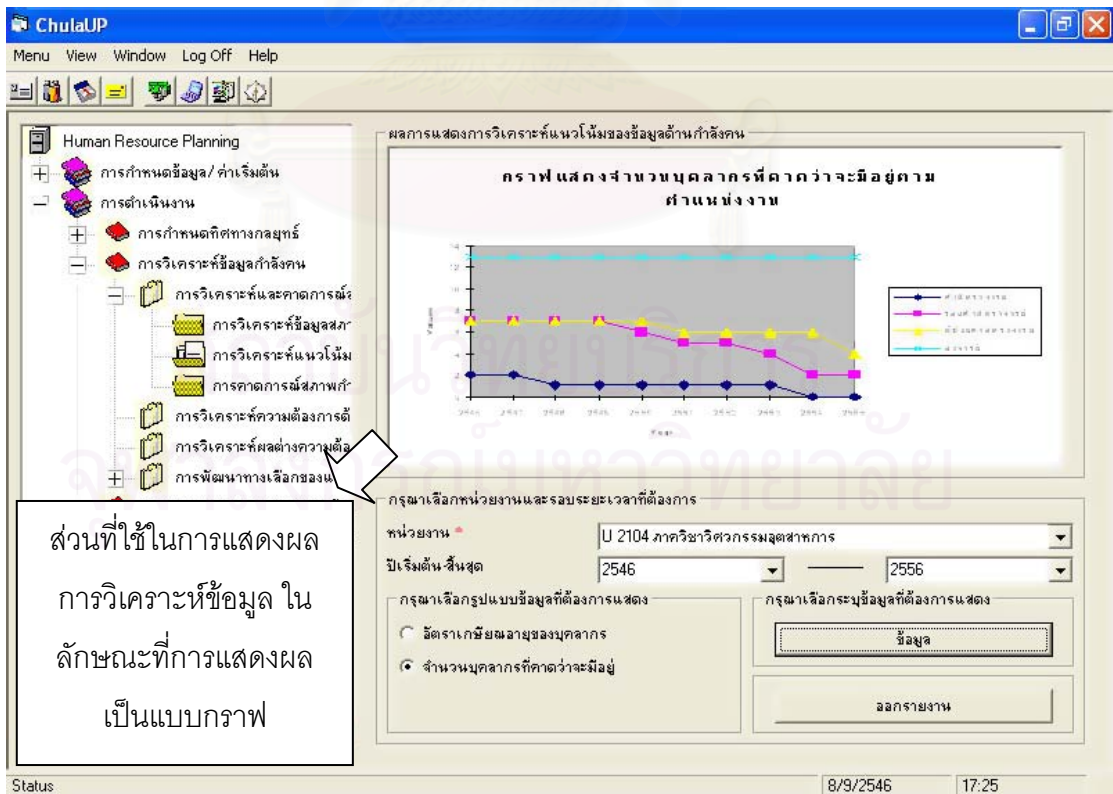
## 2.2.4 ลักษณะของหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ลักษณะของหน้าจอที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีอยู่หลายรูปแบบ ดังนี้

- แบบที่ 1 เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยทั่วไป เช่น ผลการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน ผลการแสดงผลการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน เป็นต้น โดยในหน้าจอแบบนี้จะมีการแบ่งส่วนในการทำงาน และแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนของหน้าจอ ซึ่งจะใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามที่ได้มีการวิเคราะห์ และทำการประมวลผลข้อมูลได้ โดยจะมี 2 ลักษณะ คือ ผลในแบบที่เป็นข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 24 และผลในแบบที่เป็นกราฟ ดังแสดงในรูปที่ 25 และส่วนล่างของหน้าจอ ซึ่งจะใช้ในการเลือกข้อมูล และรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการจะแสดง รวมทั้งมุมมองต่างๆที่ต้องการจะใช้ในการแสดงผลข้อมูล



รูปที่ 24 แสดงลักษณะของหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบที่ 1 (1)



รูปที่ 25 แสดงลักษณะของหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบที่ 1 (2)

- แบบที่ 2 เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะมีการเลือกข้อมูลในส่วนที่มีการแสดงผลไว้แล้วในส่วนบนของหน้าจอ เพื่อให้ทำการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรายละเอียดที่เพิ่มเติม ในส่วนล่างของหน้าจอ เช่น ผลการแสดงผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน ที่เป็นการแสดงผลข้อมูลตามประเภทภาระงาน เป็นต้น โดยหน้าจอนี้ จะมีการแบ่งส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบน และส่วนล่าง ซึ่งเป็นการแสดงผลการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล ในทั้ง 2 ส่วน เพียงแต่ ในส่วนบน จะแสดงผลหมวด/ประเภท และในส่วนล่างจะแสดงข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ในรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 26

ส่วนที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ที่เป็นหมวด/ประเภท/หัวข้อ เพื่อใช้เลือกให้แสดงผลในรายละเอียด

| ประเภทภาระงาน              | สาขาความเชี่ยวชาญ     | ปริมาณ... | หน่วย... | จำนวนบุคลากร |
|----------------------------|-----------------------|-----------|----------|--------------|
| ประเภทภาระงานสอน-สอน       | Ergonomics & Safety   | 752       | EH       | 0.977        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน       | Operation Research    | 1320      | EH       | 1.714        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน       |                       | 6680      | EH       | 8.675        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน       | Management            | 2016      | EH       | 2.618        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน       | Production Management | 1352      | EH       | 1.756        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน       | Manufacturing         | 1008      | EH       | 1.309        |
| ประเภทภาระงานวิจัย-วิชาการ |                       | 0         | EH       | 0.000        |
| ประเภทภาระงานวิจัย-วิชาการ | Management            | 4500      | EH       | 5.844        |
| ประเภทภาระงานบริการวิชาการ | Management            | 2000      | EH       | 2.597        |
| ประเภทภาระงานบริการวิชาการ |                       | 0         | EH       | 0.000        |
| ประเภทภาระงานบริหาร        |                       | 3289      | EH       | 4.271        |

ส่วนที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในรายละเอียดตามหมวด/ประเภท/หัวข้อ ที่ได้มีการเลือกไว้

รูปที่ 26 แสดงลักษณะของหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบที่ 2

- แบบที่ 3 เป็นหน้าจอที่ใช้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสามารถทำการคีย์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงบางอย่าง เพื่อดูค่าความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่เกิดขึ้นได้ด้วย เช่น ผลการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลงบบุคลากร เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 27

ส่วนที่ใช้ในการคัดย้ข้อมูล  
การเปลี่ยนแปลงค่า  
บางอย่าง

ส่วนที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์  
ข้อมูล และผลที่เกิดจากการ  
เปลี่ยนแปลงค่าบางอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณ  
หน่วยงาน \* U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ปีงบประมาณเริ่มต้น \* ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 (1 ต.ค. 2546 - 30 ก.ย. 2547)

แหล่งที่มาของงบประมาณ \* รายได้จากงบประมาณแผ่นดิน

ปีงบประมาณ 2547 2548 2549 2550 2551

| ข้อมูลงบประมาณที่มีอยู่ | % ที่เพิ่มขึ้น | 0       | 0       | 0       | 0       |
|-------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|
| เงินเดือน               | 9426029        | 8372183 | 8372183 | 8433263 | 7618829 |
| ค่าจ้างประจำ            | 349164         | 349164  | 349164  | 349164  | 349164  |
| ค่าจ้างชั่วคราว         | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าตอบแทนการสอน         | 100000         | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ         | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ข้อมูลงบประมาณตามแผน    | 222000         | 222000  | 222000  | 222000  | 222000  |
| ค่าจ้างประจำ            | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าจ้างชั่วคราว         | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าตอบแทนการสอน         | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ         | 0              | 0       | 0       | 0       | 0       |
| งบบุคลากร(รวมทั้งหมด)   | 10097193       | 9543353 | 9543353 | 9070433 | 8189993 |

Status 22/9/2546 21:22

รูปที่ 27 แสดงลักษณะของหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบที่ 3

- แบบที่ 4 เป็นหน้าจอการแสดงผลในแบบที่เป็น Gantt chart ซึ่งจะใช้ในการแสดงสถานะในการดำเนินงาน ตามช่วงของระยะเวลาต่างๆ ตามรายการแต่ละขั้นตอน โดยในหน้าจอนี้จะมีการแบ่งส่วนการทำงานของหน้าจอออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบน ซึ่งจะใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะที่เป็น Gantt Chart และส่วนล่าง ซึ่งจะเป็นส่วนที่ใช้ในการเลือกข้อมูล หรือรายละเอียดที่ต้องการจะนำมาแสดงตาม Gantt chart ในส่วนบนของหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ 28

ChulaUP

Menu View Window Log Off Help

Human Resource Planning

- การกำหนดข้อมูล/ คำเริ่มต้น
- การดำเนินงาน
  - การกำหนดทิศทางกลยุทธ์
  - การวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน
  - การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้าน
  - การติดตามแผนการปฏิบัติงานด้าน

Gantt Chart แสดงสถานะการดำเนินงานตามแผนการปฏิบัติงาน ประจำปี 2546  
 เดือนที่ปัจจุบัน

| รายการ           | กรกฎาคม | สิงหาคม | กันยายน | ตุลาคม | พฤศจิกายน | ธันวาคม | มกราคม | กุมภาพันธ์ | มีนาคม | เมษายน | พฤษภาคม |    |    |
|------------------|---------|---------|---------|--------|-----------|---------|--------|------------|--------|--------|---------|----|----|
| ประกาศรับสมัคร   | 7       | 14      | 21      | 28     | 4         | 11      | 18     | 25         | 1      | 8      | 15      | 22 | 29 |
| คัดเลือกผู้สมัคร |         |         |         |        |           |         |        |            |        |        |         |    |    |
| สอบสัมภาษณ์      |         |         |         |        |           |         |        |            |        |        |         |    |    |
| ประกาศผล         |         |         |         |        |           |         |        |            |        |        |         |    |    |
| ทำสัญญาจ้างงาน   |         |         |         |        |           |         |        |            |        |        |         |    |    |

ส่วนที่ใช้ในการแสดงผล  
 การวิเคราะห์ข้อมูลใน  
 ลักษณะที่เป็นแบบของ  
 Gantt chart

กรงูมาเลือกหน่วยงานและรอบระยะเวลาที่ต้องการ

หน่วยงาน \* U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ปีงบประมาณ \* ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 (1 ต.ค. 2546 - 30 ก.ย. 2547)

กรงูมาเลือกประเภทของแผนกำลังคนที่ต้องการ

แผนกำลังคน ออกรายงาน

Status 12/9/2546 21:58

ส่วนที่ใช้ในการเลือกข้อมูล หรือ  
 รายละเอียดที่ต้องการจะนำมาแสดงตาม  
 Gantt chart ในส่วนบนของหน้าจอ

รูปที่ 28 แสดงลักษณะของหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบที่ 4

- แบบที่ 5 เป็นหน้าจอที่มีลักษณะในการใช้แสดงการรายงานผลของข้อมูล โดยจะมีทั้งในรูปแบบที่เป็นเอกสาร ซึ่งสามารถทำการพิมพ์ได้ ดังแสดงในรูปที่ 29 (1) และ ในแบบที่อยู่ในลักษณะที่เป็นรายงานผลการวิเคราะห์ หรือรายงานสรุปผลในภาพรวมของข้อมูล ตามกระบวนการดำเนินงานในการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 29 (2)

**ชื่อเล่นย่อ**

อาจารย์

**หน้าที่และความรับผิดชอบ**

สอนวิชาการหรือวิชาชีพในสาขาวิชาต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย  
 เป็นที่ปรึกษาของนิสิตนักศึกษาทั้งทางด้านวิชาการและกิจกรรมนิสิตนักศึกษา  
 ค้นคว้าและวิจัยทางวิชาการชั้นสูง ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

**ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ**

ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเรียน การสอน การศึกษา อบรม การวิจัยค้นคว้าในสาขาวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง  
 การให้คำแนะนำปรึกษาแก่นิสิตนักศึกษา ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ทุนบำรุง ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม  
 และปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

**คุณสมบัติของตำแหน่ง**

1. ได้รับปริญญาตรี หรือเทียบได้ไม่ต่ำกว่านี้ในสาขาวิชาที่มีการสอนในมหาวิทยาลัย หรือ
2. ได้รับปริญญาโท หรือเทียบได้ไม่ต่ำกว่านี้ในสาขาวิชาที่มีการสอนในมหาวิทยาลัย หรือ

**ระดับเงินเดือน**

ให้ได้รับเงินเดือน ระดับ 3 ถึงระดับ 7 โดยให้ผู้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ได้รับการเลื่อนระดับเงินเดือนให้สูงขึ้นอีก  
 1 ระดับ ได้ เฉพาะเพียงกรณีใดกรณีหนึ่งแต่เพียงกรณีเดียว ดังต่อไปนี้  
 1. ผู้ได้รับการบรรจุแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ โดยใช้วุฒิปริญญาตรีในระดับ 3  
 เมื่อได้ปฏิบัติงานในตำแหน่งอาจารย์ และหลังจากได้รับวุฒิตั้งกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี  
 และผ่านการประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.ม. กำหนด ให้เลื่อนเป็นระดับ 4 ได้  
 2. ผู้ได้รับการบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ โดยใช้วุฒิปริญญาโทในระดับ 4  
 เมื่อได้ปฏิบัติงานในตำแหน่งอาจารย์ และหลังจากได้รับวุฒิตั้งกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี  
 และผ่านการประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.ม. กำหนด ให้เลื่อนเป็นระดับ 5 ได้  
 3. ผู้ได้รับการบรรจุแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ โดยใช้วุฒิปริญญาเอกในระดับ 4  
 เมื่อได้ปฏิบัติงานในตำแหน่งอาจารย์ และหลังจากได้รับวุฒิตั้งกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี  
 โดยจะต้องดำรงตำแหน่งในระดับ 5 มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ปี และผ่านการประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่  
 ก.ม. กำหนด ให้เลื่อนเป็นระดับ 6 ได้

รูปที่ 29 แสดงลักษณะของหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบที่ 5 (1)

รายงานสรุปผลการวิเคราะห์จำนวนกำลังคน

| หน่วยงาน | สาขาวิชา/วงรอบบุคลากร | ตำแหน่งงาน | เพศ  | ระดับการศึกษา         | สามารถเขียนเพื่อทราบ | จำนวนบุคลากร |
|----------|-----------------------|------------|------|-----------------------|----------------------|--------------|
| วิทยาลัย | สาขาวิชาฯ วว          | อาจารย์    | หญิง | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า | Manufacturing        | .5           |
| วิทยาลัย | สาขาวิชาฯ วว          | อาจารย์    | หญิง | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า | Predicase Management | .5           |
| วิทยาลัย | สาขาวิชาฯ วว          | อาจารย์    | ชาย  | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า | Ergonomic & Safety   | .5           |
| วิทยาลัย | สาขาวิชาฯ วว          | อาจารย์    | ชาย  | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า | Management           | .8           |
| วิทยาลัย | สาขาวิชาฯ วว          | อาจารย์    | ชาย  | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า | Manufacturing        | .9           |
| วิทยาลัย | สาขาวิชาฯ วว          | อาจารย์    | หญิง | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า | Manufacturing        | .5           |
| วิทยาลัย | สาขาวิชาฯ วว          | อาจารย์    | ชาย  | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า | Openbox Reccent      | .5           |
| วิทยาลัย | สาขาวิชาฯ วว          | อาจารย์    | หญิง | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า | Openbox Reccent      | .4           |
| วิทยาลัย | สาขาวิชาฯ วว          | อาจารย์    | ชาย  | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า | Predicase Management | 1.7          |

โปรแกรมบริษัท 10thmas 2016 หน้า 1 จาก 5 หน้า

รูปที่ 29 แสดงลักษณะของหน้าจอในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบที่ 5 (2)

## 2.2.5 Progress Bar

แถบแสดงความก้าวหน้าในการดำเนินงาน หรือ Progress Bar จะเป็นหน้าจocreื่อมือที่ใช้ในการแสดงถึงความก้าวหน้า ในการดำเนินงานของโปรแกรม ไม่ว่าจะป็นในขณะที่โปรแกรมกำลังทำการคำนวณ หรือกำลังดึงข้อมูลเพื่อนำมาแสดงผล ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องรอให้ค่าสัดส่วนของความก้าวหน้าในการดำเนินงานนั้นครบ 100 % ก่อน จึงจะสามารถทำงานกับหน้าจอนั้นๆต่อไปได้ ดังแสดงในรูปที่ 30

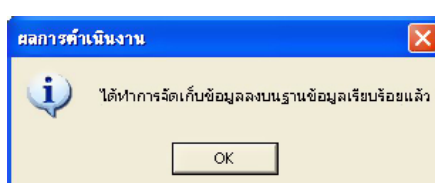


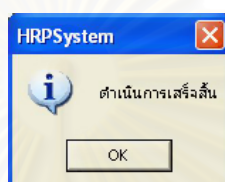
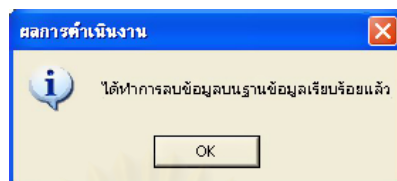
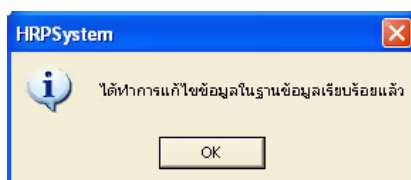
รูปที่ 30 แสดงลักษณะของ Progress Bar ที่ใช้ในโปรแกรมในรูปแบบต่างๆ

## 2.2.6 Message Box

กล่องข้อความ หรือ Message Box จะเป็นกล่องข้อความ ซึ่งจะแสดงข้อมูลขึ้นมา เพื่อเตือน แสดงข้อมูล หรือถามความแน่ใจเพื่อทำการตัดสินใจในการทำงานกับผู้ใช้งาน โดยที่ลักษณะของ Message Box จะมีอยู่หลายแบบด้วยกัน ดังนี้

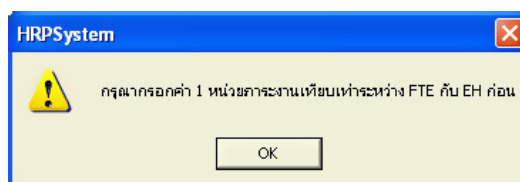
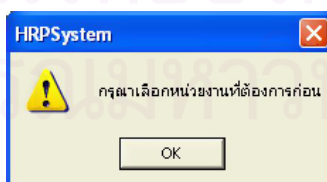
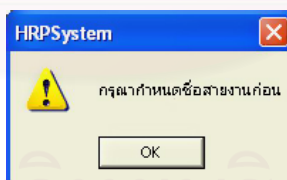
- แบบที่ 1 เป็นกล่องข้อความที่แสดงขึ้นมา เพื่อให้ข้อมูลหรือรายละเอียดบางอย่างในการทำงานแก่ผู้ใช้งาน เช่น เมื่อได้ทำการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/แก้ไข หรือลบข้อมูล ก็ จะแสดงผลการบันทึก/เปลี่ยนแปลงลงบนฐานข้อมูล หรือเมื่อได้มีการสั่งโปรแกรมให้ดำเนินการบางอย่าง และโปรแกรมได้ทำเสร็จสิ้นแล้ว เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 31



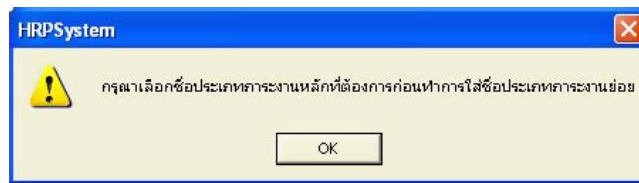


รูปที่ 31 แสดงลักษณะของ Message Box แบบที่ 1

- แบบที่ 2 เป็นกล่องข้อความที่แสดงขึ้นมา เพื่อทำการเตือนผู้ใช้งาน เมื่อผู้ใช้งานทำงานข้ามขั้นตอนที่สำคัญหรือจำเป็น เช่น ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการระบุ/กำหนด/เลือกข้อมูลที่จำเป็นในส่วนการดำเนินงานนั้น ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องทำก่อน เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 32

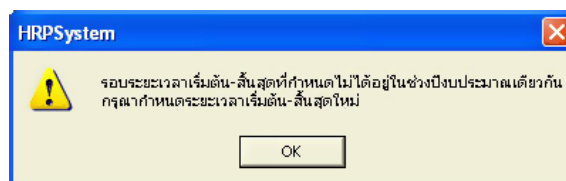
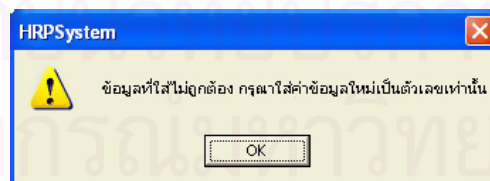
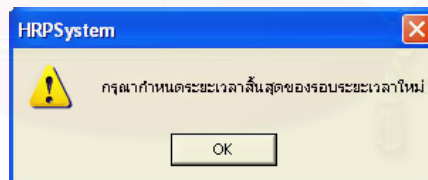
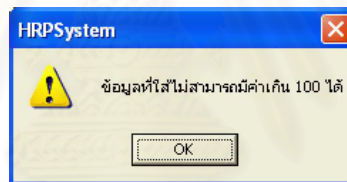
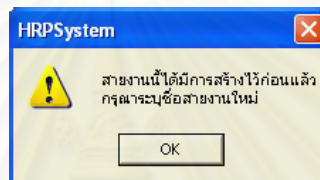






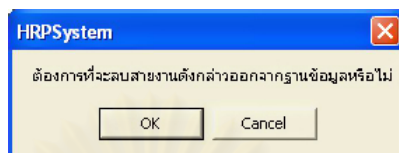
รูปที่ 32 แสดงลักษณะของ Message Box แบบที่ 2

- แบบที่ 3 เป็นกล่องข้อความที่แสดงขึ้นมา เพื่อทำการเตือนผู้ใช้งาน เมื่อผู้ใช้งานทำงานไม่ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในระบบฯ เช่น ผู้ใช้งานมีการระบุ/กำหนดข้อมูลซ้ำ หรือข้อมูลที่ผู้ใช้งานกำหนด/ระบุนั้นมีค่าที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 33



รูปที่ 33 แสดงลักษณะของ Message Box แบบที่ 3

- แบบที่ 4 เป็นกล่องข้อความที่แสดงขึ้นมา เพื่อทำการถามความ  
แน่ใจ และให้ผู้ใช้งานตัดสินใจก่อนที่โปรแกรมจะทำงานต่อไป เช่น เมื่อผู้ใช้งานสั่งลบข้อมูล ก็  
ถามความแน่ใจของผู้ใช้งานว่าต้องการที่จะลบข้อมูลออกไปจากฐานข้อมูลจริงหรือไม่ เป็นต้น ดัง  
แสดงในรูปที่ 34



รูปที่ 34 แสดงลักษณะของ Message Box แบบที่ 4

### 2.2.7 รายละเอียดอื่นๆของโปรแกรม

- ปุ่มการทำงาน ซึ่งจะใช้กด เพื่อสั่งให้โปรแกรมทำงานบางอย่าง  
โดยที่สถานะในการทำงานของปุ่มนั้น จะมีอยู่ 2 สถานะด้วยกัน คือ ปุ่มในลักษณะที่สามารถ  
ทำงานได้ และปุ่มในลักษณะที่ไม่สามารถทำงานได้ ดังแสดงในรูปที่ 35 ซึ่ง ปุ่มที่อยู่ทางด้านซ้าย  
จะแสดงถึงปุ่มที่ไม่สามารถทำงานได้ ส่วนปุ่มที่อยู่ทางด้านขวา จะแสดงถึงปุ่มที่สามารถทำงานได้



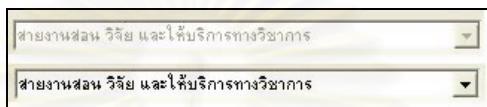
รูปที่ 35 แสดงลักษณะของปุ่มการทำงาน

นอกจากนั้น ยังมีปุ่มการทำงานในลักษณะที่เป็นรูปลูกศรด้วย ซึ่งจะใช้  
ในการทำงานอยู่ 2 รูปแบบด้วยกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของหน้าจอ และวัตถุประสงค์ในการใช้งาน  
คือ ในกรณีแรก จะใช้ในการย้ายข้อมูลระหว่าง List View ด้านซ้ายและด้านขวา และในกรณีที่ 2  
จะใช้ในการเลื่อนหน้าจอการทำงานไปซ้าย หรือขวา ดังแสดงในรูปที่ 36



รูปที่ 36 แสดงลักษณะของปุ่มที่เป็นรูปลูกศร

- Combo Box ซึ่งจะเป็นกล่องข้อความที่มีรายการ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทำการเลือกรายการข้อมูลที่ต้องการได้ และ Combo Box ที่ใช้งานในโปรแกรม นั้น จะสามารถทำได้เพียงแค่เลือกกรายการข้อมูลจากที่มีอยู่เท่านั้น จะไม่สามารถนำเข้าข้อมูลเพิ่มได้ โดยที่สภาวะในการทำงานของ Combo Box นั้น จะมีอยู่ 2 สภาวะด้วยกัน คือ ลักษณะที่สามารถทำงานได้ และลักษณะที่ไม่สามารถทำงานได้ ดังแสดงในรูปที่ 37 ซึ่ง Combo Box ที่อยู่ทางด้านบน จะแสดงถึง Combo Box ที่ไม่สามารถทำงานได้ ส่วน Combo Box ที่อยู่ทางด้านล่าง จะแสดงถึง Combo Box ที่สามารถทำงานได้



รูปที่ 37 แสดงลักษณะของกล่องข้อความหรือ Combo Box

- Text Box ซึ่งจะเป็นกล่องข้อความที่ใช้ในการกรอก หรือนำเข้าข้อมูล และแสดงข้อความที่ต้องการ โดยที่สภาวะในการทำงานของ Text Box นั้น จะมีอยู่ 2 สภาวะด้วยกัน คือ ลักษณะที่สามารถทำงานได้ และลักษณะที่ไม่สามารถทำงานได้ ดังแสดงในรูปที่ 38 ซึ่ง Text Box ที่อยู่ทางด้านซ้าย จะแสดงถึง Text Box ที่ไม่สามารถทำงานได้ ส่วน Text Box ที่อยู่ทางด้านขวา จะแสดงถึง Text Box ที่สามารถทำงานได้



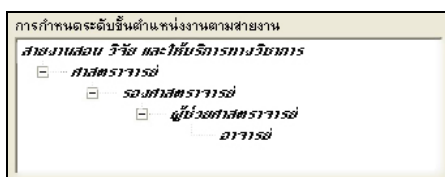
รูปที่ 38 แสดงลักษณะของ Text Box

- List View ซึ่งจะใช้ในการแสดงผลตามรายการข้อมูล ที่มีการสรุป หรือวิเคราะห์ประมวลผลได้ ดังแสดงในรูปที่ 39

| ชื่อสายงาน                             | ลักษณะทั่วไป  |
|--|---|
| สายงานช่วยสอน                          | สายงานนี้ครอบคลุมถึงตำแหน่งต่างๆ ที่ปฏิบัติงานช่วยสอน...    |
| สายงานธุรการ                           | สายงานนี้ครอบคลุมถึงตำแหน่งต่างๆ ที่ปฏิบัติงานธุรการ...     |
| สายงานนายช่างเทคนิค                    | สายงานนี้ครอบคลุมถึงตำแหน่งต่างๆ ที่ปฏิบัติงานช่างเทคนิค... |
| สายงานนายช่างไฟฟ้า                     | สายงานนี้ครอบคลุมถึงตำแหน่งต่างๆ ที่ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้า...  |
| สายงานพนักงานธุรการ                    | สายงานนี้ครอบคลุมถึงตำแหน่งต่างๆ ที่ปฏิบัติงานธุรการ...     |
| สายงานเลขานุการและบริจากรงานทั่วไป     | สายงานนี้ครอบคลุมถึงตำแหน่งต่างๆ ที่ปฏิบัติงานเลขานุการ...  |
| สายงานสอน วิจัย และให้บริการทางวิชาการ | สายงานนี้ครอบคลุมถึงตำแหน่งต่างๆ ที่ปฏิบัติงานสอน วิชา...   |

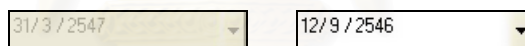
รูปที่ 39 แสดงลักษณะของ List View

- Tree View ซึ่งจะใช้ในการแสดงผลข้อมูล ตามลำดับชั้น ในกรณีที่เป็นข้อมูลประเภทที่มีระดับสูงกว่า-ต่ำกว่าของข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 40



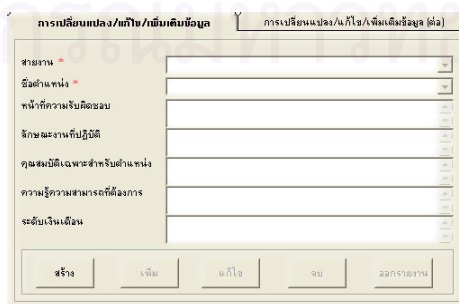
รูปที่ 40 แสดงลักษณะของ Tree View

- ตัวเลือกวันที่ ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายๆกันกับกล่องข้อความที่มีรายการ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทำการเลือกรายการข้อมูลที่ต้องการได้ เพียงแต่ตัวเลือกวันที่นี้ จะมีลักษณะในการแสดงผลให้เลือกคล้ายกับปฏิทินเวลา และข้อมูลที่เลือก ก็จะมีเพียงข้อมูลวัน/เดือน/ปี ให้เลือกเท่านั้น โดยที่สถานะในการทำงานของตัวเลือกวันที่นั้น จะมีอยู่ 2 สถานะด้วยกัน คือ ลักษณะที่สามารถทำงานได้ และลักษณะที่ไม่สามารถทำงานได้ ดังแสดงในรูปที่ 41 ซึ่งตัวเลือกวันที่ที่อยู่ทางด้านซ้าย จะไม่สามารถทำงานได้ ส่วนทางด้านขวา จะสามารถทำงานได้



รูปที่ 41 แสดงลักษณะของตัวเลือกวันที่ หรือ Date Time Picker

- แถบหน้าจอ หรือ Tab Strip ซึ่งใช้ในการช่วยแบ่งส่วนการทำงานของหน้าจอ ออกเป็นส่วนๆ สำหรับการงานบางอย่างที่ต่อเนื่อง หรือมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน แต่ไม่สามารถแสดงให้สามารถทำงานอยู่ในหน้าจอเดียวกันได้ ดังแสดงในรูปที่ 42



รูปที่ 42 แสดงลักษณะของแถบหน้าจอ หรือ Tab Strip

- ตัวเลือก หรือ Option ซึ่งมีลักษณะใช้ในการเลือกข้อมูลที่ ต้องการ โดยที่ในกรอบงานเดียวกันหรือ Frame เดียวกัน จะสามารถทำการเลือกตัวเลือกนี้ได้เพียง 1 ตัวเลือกเท่านั้น และจะมีการแสดงค่าปริยายในการเลือกข้อมูลไว้ โดยที่สภาวะในการทำงานของ ตัวเลือกนั้น จะมีอยู่ 2 สภาวะด้วยกัน คือ ลักษณะที่สามารถทำงานได้ และลักษณะที่ไม่สามารถ ทำงานได้ ดังแสดงในรูปที่ 43 ซึ่งตัวเลือกที่อยู่ทางด้านซ้าย จะไม่สามารถทำงานได้ ส่วนตัวเลือกที่ อยู่ทางด้านขวา จะสามารถทำงานได้



รูปที่ 43 แสดงลักษณะของตัวเลือกข้อมูล

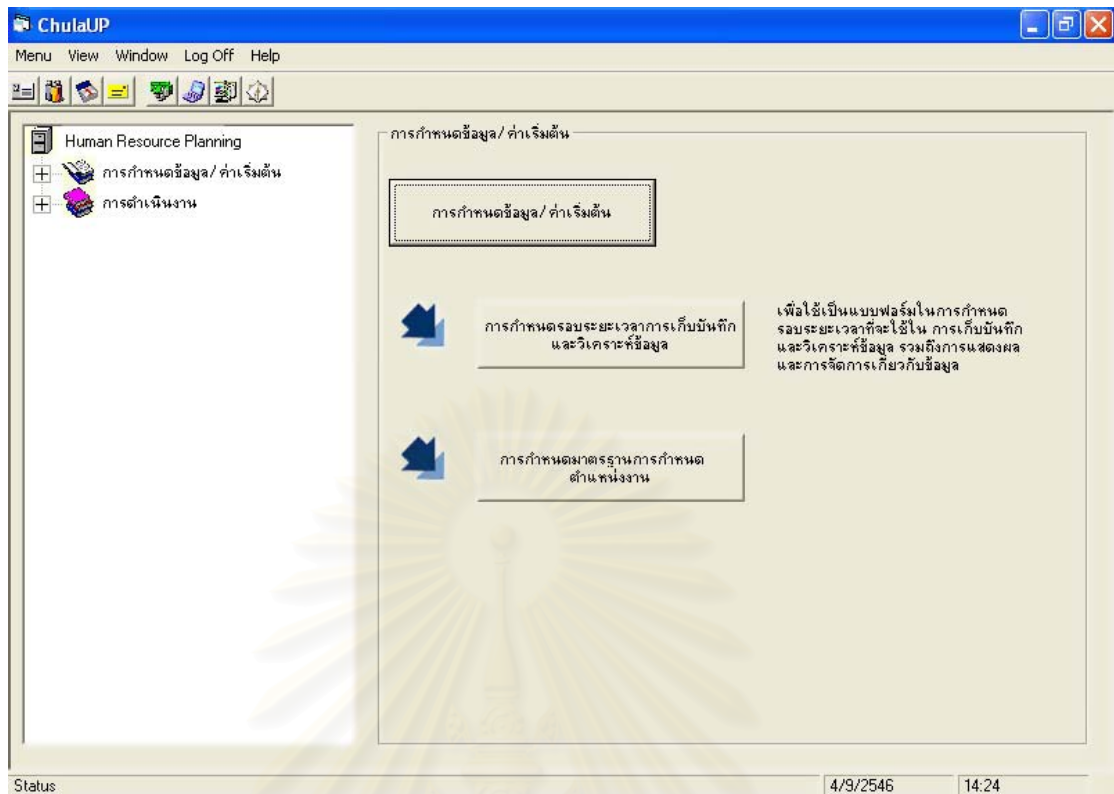
- แถบเลื่อน หรือ Scroll Bar ซึ่งจะใช้ในการเลื่อนเพื่อแสดงข้อมูล ในกรณีที่ข้อมูลไม่สามารถแสดงได้หมดในส่วนนั้น โดยจะมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ Horizontal Scroll Bar หรือแถบเลื่อนในแนวนอน (ดังแสดงในรูปที่ 44 ด้านซ้าย) และ Vertical Scroll Bar หรือแถบ เลื่อนในแนวตั้ง (ดังแสดงในรูปที่ 44 ด้านขวา)



รูปที่ 44 แสดงลักษณะของแถบเลื่อน หรือ Scroll Bar

### 2.3 ส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้น

ส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้นของระบบฯนั้น จะเป็นส่วนที่ใช้ในการกำหนด และนำเข้าสู่ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวกับการดำเนินงาน และข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งไม่ค่อยมีการ เปลี่ยนแปลง โดยส่วนการกำหนดข้อมูล/ค่าเริ่มต้นนี้ (ดังแสดงในรูปที่ 45) จะมีส่วนการดำเนินงาน ย่อยในการนำเข้าสู่ข้อมูล 2 ส่วน คือ การกำหนดกรอบระยะเวลาการเก็บบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล และการกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน ดังนี้



รูปที่ 45 แสดงหน้าจอของส่วนการกำหนดข้อมูล/ ค่าเริ่มต้น

### 2.3.1 การกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนการกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการกำหนดช่วงของรอบระยะเวลาที่ต้องการ ในการประมวลผล วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูล ในส่วนของการนำเข้าข้อมูล และการดำเนินการต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับรอบระยะเวลา โดยที่สามารถทำการกำหนดตามช่วงของรอบปีงบประมาณ หรือจะกำหนดรอบระยะเวลาที่ต้องการ แบ่งเป็นช่วงๆในแต่ละปีงบประมาณก็ได้ ดังแสดงในรูปที่ 46

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล จากหน้าจอของส่วนการกำหนดข้อมูล/ ค่าเริ่มต้น

ส่วนในการแสดงผลข้อมูล  
และใช้ในการเลือกรายการ  
ข้อมูลที่ต้องการ

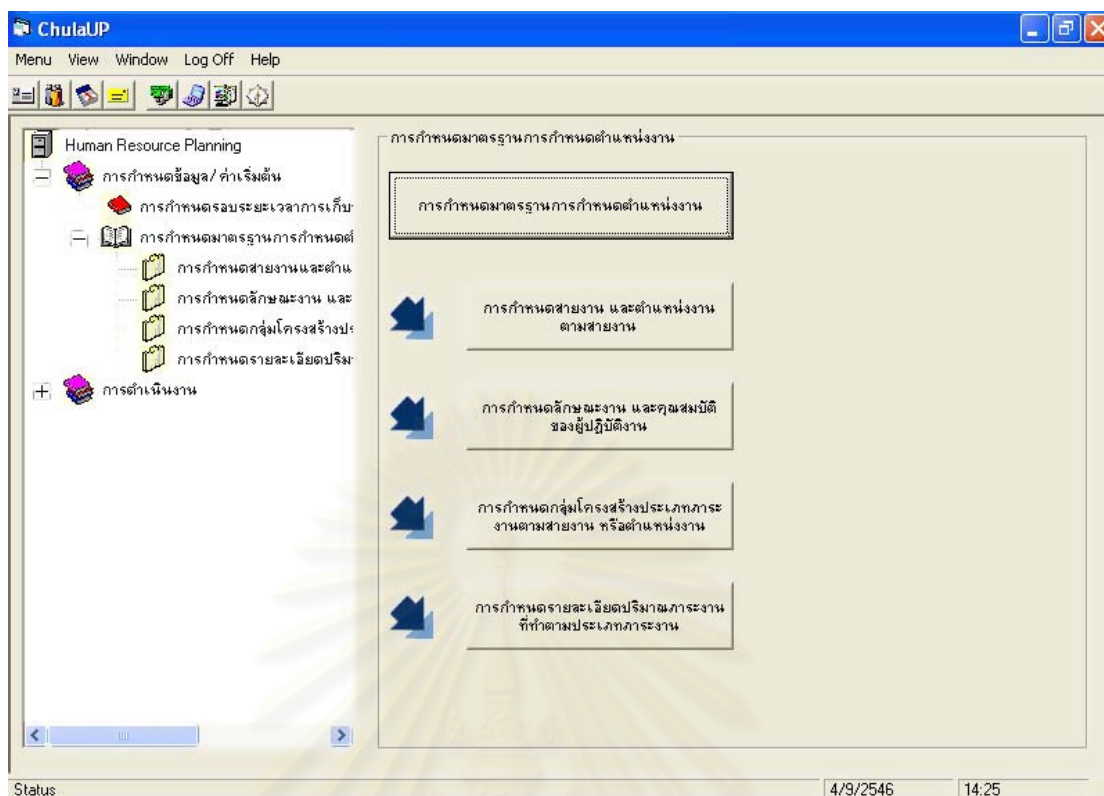
2. ทำการกำหนด/เปลี่ยนแปลง/แก้ไข ชื่อรอบระยะเวลา  
เวลาเริ่มต้น-เวลาสิ้นสุดของรอบระยะเวลา ในส่วนของ  
การเปลี่ยนแปลง/แก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

3. จากนั้นทำการกดปุ่ม  
ทำงานต่างๆที่ต้องการ

รูปที่ 46 แสดงหน้าจอการกำหนดรอบระยะเวลาการเก็บบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.3.2 การกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน

ส่วนการกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน ได้มีการแบ่งส่วนในการดำเนินงาน ดังแสดงในรูปที่ 47



รูปที่ 47 แสดงหน้าจอของส่วนการกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน

### 2.3.2.1 การกำหนดสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงาน

ส่วนการกำหนดสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงานนั้น เป็นการกำหนดข้อมูลเบื้องต้น เกี่ยวกับสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงาน ที่ได้มีการระบุไว้ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งทางราชการ โดยจะมีการระบุชื่อสายงาน ลักษณะงานทั่วไป และระดับของตำแหน่งงานต่างๆในสายงาน ซึ่งสามารถทำการนำเข้าสู่ข้อมูลได้ ดังแสดงในรูปที่ 48

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการกำหนดสายงาน และตำแหน่งงานตามสายงาน จากหน้าจอของส่วนการกำหนด มาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน

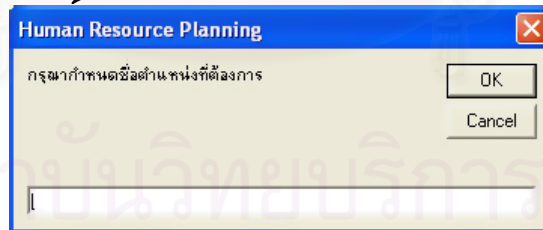
2. กำหนดชื่อสายงาน และลักษณะงานทั่วไป

3. จากนั้นทำการกดปุ่มทำงานต่างๆที่ต้องการ

4. กำหนดระดับตำแหน่งงานตามสายงาน โดยทำคลิกขวา และให้ทำการกำหนดตำแหน่งงานในระดับที่สูงกว่าก่อน

5. กำหนดระดับตำแหน่ง

ส่วนในการแสดงผลข้อมูล และใช้ในการเลือกรายการ ข้อมูลที่ต้องการ



รูปที่ 48 แสดงหน้าจอการกำหนดสายงานและตำแหน่งงานตามสายงาน

2.3.2.2 การกำหนดลักษณะงาน

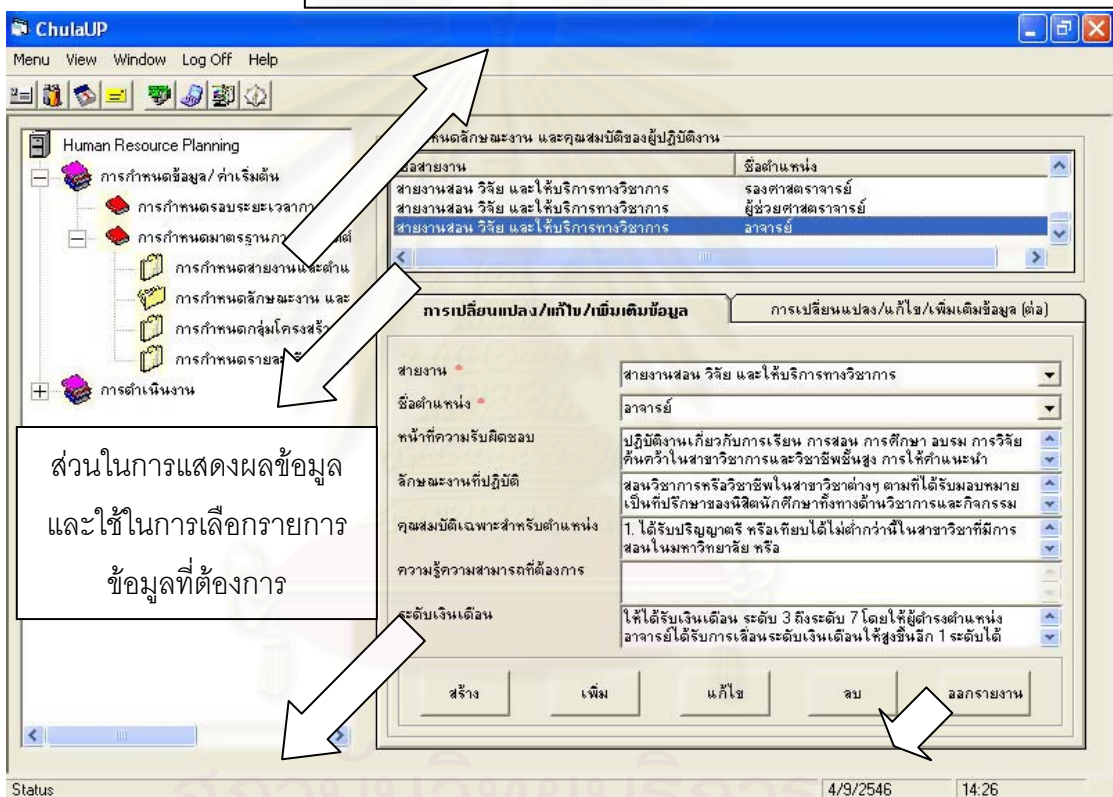
และคุณสมบัติของ

ผู้ปฏิบัติงาน

ส่วนการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานนั้น เป็นการกำหนดข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง หรือความรู้ความสามารถที่ต้องการ รวมทั้งคุณสมบัติขั้นต่ำของ

ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการในแต่ละตำแหน่ง โดยที่ได้แบ่งส่วนของการนำเข้าข้อมูลออกเป็น 2 แถบ ใน แถบแรกนั้น จะเป็นการนำเข้าข้อมูลเบื้องต้น ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งทางราชการ ดังแสดง ในรูปที่ 49 และในแถบที่ 2 นั้น จะเป็นการนำเข้าข้อมูลเกี่ยวกับ คุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งจะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลในระบบต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 50

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการกำหนด ลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน จากหน้าจอของส่วน การกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน แล้วเลือก Tab Strip ที่จะทำงาน (ให้เลือก Tab strip แรก)



ส่วนในการแสดงผลข้อมูล และใช้ในการเลือกรายการ ข้อมูลที่ต้องการ

2. กำหนดชื่อสายงาน ชื่อตำแหน่งงาน (หน้าที่ความรับผิดชอบ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ คุณสมบัติเฉพาะสำหรับ ตำแหน่ง ความรู้ความสามารถที่ต้องการ ระดับเงินเดือน)

3. จากนั้นทำการกดปุ่มทำงานต่างๆที่ต้องการ

รูปที่ 49 แสดงหน้าจอการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน (แถบ 1)

ส่วนในการแสดงผลข้อมูล และใช้ในการเลือกรายการ ข้อมูลที่ต้องการ

1. เลือก Tab Strip ที่จะทำงาน (ให้เลือก Tab strip ที่สอง)

2. กำหนดชื่อตำแหน่งงาน และคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งงาน แล้วกดปุ่มทำงานที่ต้องการ

3. หากต้องการระบุคุณสมบัติพิเศษ ให้เลือกชื่อหน่วยงาน และตัวเลือก ข้อมูลที่ต้องการจะทำงาน

4. เลือกข้อมูลที่ต้องการ แล้วย้าย ข้อมูลโดยการกดปุ่มซ้าย-ขวา

5. หากต้องการเปลี่ยนแปลง/แก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล ให้กดปุ่มจะปรากฏหน้าจอให้เลือกหัวข้อ แล้วกดปุ่มยืนยัน จะแสดงหน้าจอให้ทำการเปลี่ยนแปลง/แก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลได้

Human Resource Planning

กดมาเลือกหัวข้อที่จะทำการเปลี่ยนแปลง/แก้ไข/เพิ่มเติม

- ระดับการศึกษา
- คุณสมบัติการศึกษา
- สาขาวิชา
- สาขาความเชี่ยวชาญ

ยืนยัน

Human Resource Planning

การเปลี่ยนแปลง/แก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

- สาขาความเชี่ยวชาญ
- Production Management
- Operation Research
- Manufacturing Management
- Ergonomics & Safety

เพิ่ม    แก้ไข    ลบ

รูปที่ 50 แสดงหน้าจอการกำหนดลักษณะงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน (แถบ 2)

2.3.2.3 การกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงาน

หรือตำแหน่งงาน

ส่วนการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงาน หรือตำแหน่งงาน เป็นการกำหนดว่าในสายงานนั้นๆ หรือตำแหน่งงานนั้นๆ มีกลุ่มประเภทภาระงานใดบ้าง ซึ่งจะทำให้การกำหนดโดยแบ่งตามระดับโครงสร้างของประเภทภาระงาน และสามารถทำการกำหนดโครงสร้างประเภทภาระงานได้ทั้งตามสายงาน หรือตำแหน่งงาน รวมทั้งสามารถกำหนดคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน ตามประเภทภาระงานในโครงสร้างได้ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 51

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงาน หรือตำแหน่งงาน จากหน้าจอของส่วนการกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน

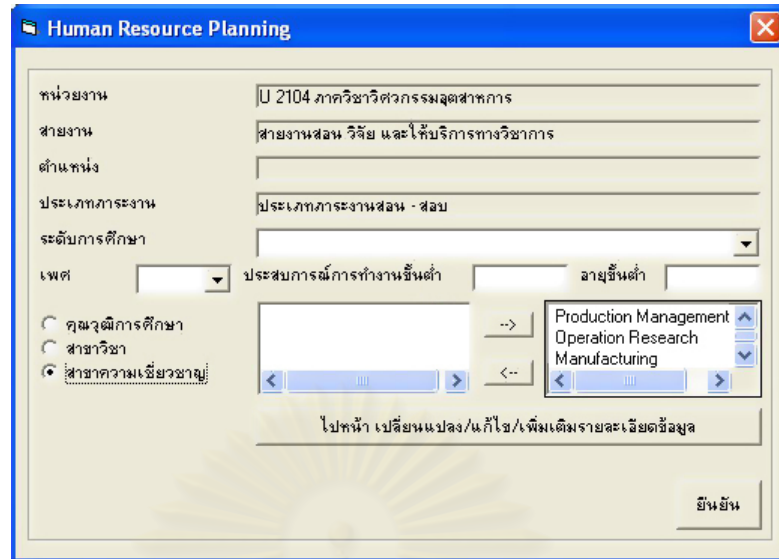
2. เลือกหน่วยงาน ชื่อรอบระยะเวลา ชื่อสายงาน และชื่อตำแหน่งงานที่ต้องการ

หากต้องการเรียกดูข้อมูลกลุ่มประเภทภาระงานเก่า ให้กดปุ่มแสดงหน้าจอ และสามารถเลือกทำสำเนาได้

3. เลือกข้อมูลที่ต้องการ แล้วย้ายข้อมูลโดยการกดปุ่มซ้าย-ขวา

4. หากต้องการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้ปฏิบัติงาน ให้กดปุ่มจะแสดงหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ 52

รูปที่ 51 แสดงหน้าจอการกำหนดกลุ่มโครงสร้างประเภทภาระงาน ตามสายงาน หรือตำแหน่งงาน



รูปที่ 52 แสดงหน้าจอในการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้ปฏิบัติงาน ตามประเภทภาระงาน

2.3.2.4 การกำหนดรายละเอียดปริมาณภาระงานที่ทำ ตามประเภทภาระงาน ดังแสดงในรูปที่ 53

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการกำหนดรายละเอียดปริมาณภาระงานที่ทำ ตามประเภทภาระงาน จากหน้าจอของส่วนการกำหนดมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งงาน

2. เลือกชื่อหน่วยงาน ชื่อรอบระยะเวลา ชื่อสายงาน ชื่อตำแหน่งงาน

3. เลือกประเภทภาระงาน

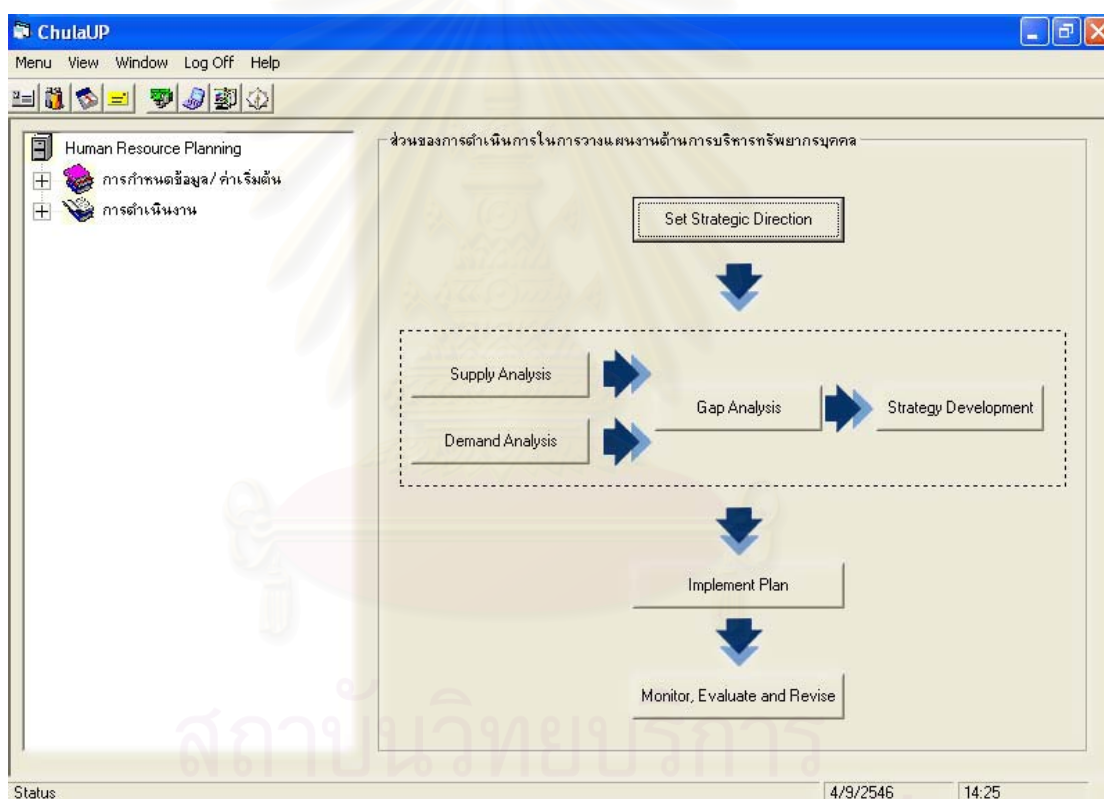
4. กำหนดค่าปริมาณภาระงานที่ทำ (ร้อยละ)

รูปที่ 53 หน้าจอในการกำหนดรายละเอียดปริมาณภาระงานที่ทำ ตามประเภทภาระงาน

ส่วนการกำหนดรายละเอียดปริมาณภาระงานที่ทำ ตามประเภทภาระงานนั้น จะเป็นการระบุถึงค่าสัดส่วน (ร้อยละ) ของปริมาณภาระงานที่ทำ ตามโครงสร้างประเภทภาระงานที่ได้มีการกำหนดไว้

## 2.4 ส่วนการดำเนินงาน

ส่วนการดำเนินการของระบบนั้น จะเป็นส่วนที่ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล และทำการวางแผนทางด้านกำลังคน โดยการทำงานในส่วนนี้สามารถที่จะแบ่งออกเป็น 4 กระบวนการหลักด้วยกัน (ดังแสดงในรูปที่ 54) ดังนี้

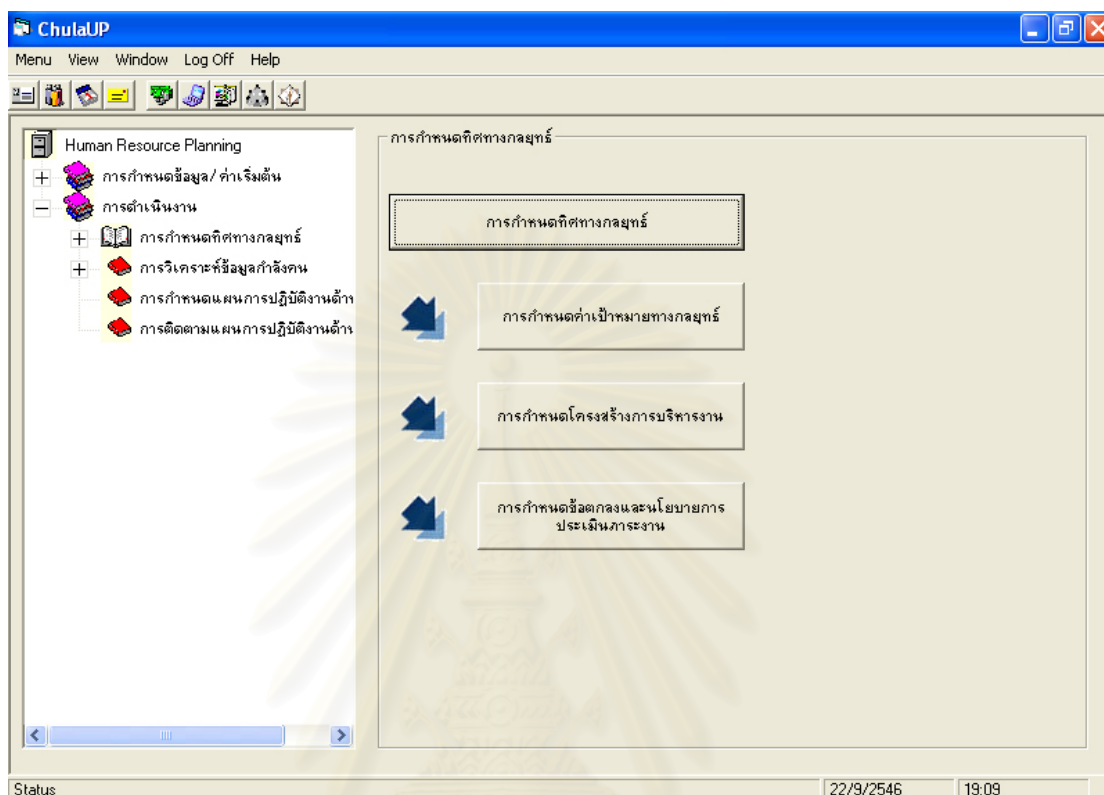


รูปที่ 54 แสดงหน้าจอของส่วนการดำเนินงานของระบบฯ

### 2.4.1 การกำหนดทิศทางกลยุทธ์

ส่วนการกำหนดทิศทางกลยุทธ์ จะเป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลเบื้องต้นที่มีความจำเป็น และสัมพันธ์กันโดยตรงต่อการประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลของระบบฯ โดยจะเป็นการระบุและกำหนดเกณฑ์ หรือวิธีในการประเมินภาระงานของบุคลากร ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการ

วิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคนในอนาคต โดยมีการแบ่งส่วนในการดำเนินงานออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 55



รูปที่ 55 แสดงหน้าจอของส่วนการกำหนดทิศทางกลยุทธ์

#### 2.4.1.1 การกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์

ส่วนการกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์ คือ ส่วนที่ใช้ในการระบุถึงตัวเป้าหมาย และค่าเป้าหมายที่ต้องการในช่วงเวลาอนาคต เพื่อสามารถนำไปใช้ในการกำหนดสูตรในการประเมินปริมาณภาระงานได้ ตัวอย่างเช่น ในกระบวนการดำเนินงานหลักของภาคศึกษา จะประกอบไปด้วย การผลิตบัณฑิต (ตัวเป้าหมาย คือ ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงสอน และจำนวนนิสิตในแต่ละหลักสูตร) การผลิตงานวิจัย และการผลิตบริการวิชาการ (ตัวเป้าหมาย คือ จำนวนชั่วโมงทำงานที่ประเมินว่าจะใช้ในแต่ละโครงการ) ดังแสดงในรูปที่ 56 และรูปที่ 57 ตามลำดับ

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์ จากหน้าจอของส่วนการกำหนดทิศทางทางกลยุทธ์ แล้วเลือก Tab Strip ที่จะทำงาน (ให้เลือก Tab strip แรก)

ส่วนในการแสดงผลข้อมูล และใช้ในการเลือกรายการข้อมูลที่ต้องการ

2. เลือกชื่อหน่วยงาน และชื่อรอบระยะเวลาที่ต้องการ แล้วทำการกำหนดชื่อหลักสูตรที่ต้องการ จากนั้น จึงทำการกำหนดค่าข้อมูลอื่นๆ หากต้องการระบุค่าเป้าหมายตามสาขาความเชี่ยวชาญ ให้เลือกสาขาความเชี่ยวชาญก่อน

3. ทำการเพิ่มข้อมูลหลักสูตร/รายวิชา หรือกดปุ่มทำงานต่างๆ ตามที่ต้องการ

รูปที่ 56 แสดงหน้าจอในการกำหนดค่าเป้าหมายทางกลยุทธ์ (แถบ 1)



ส่วนในการแสดงผลข้อมูล และใช้ในการเลือกรายการ ข้อมูลที่ต้องการ

1. เลือก Tab Strip ที่จะทำงาน (ให้เลือก Tab strip ที่สอง)

2. เลือกชื่อหน่วยงาน และ ชื่อรอบระยะเวลาที่ต้องการ จากนั้นจึงกำหนดจำนวน ชั่วโมงทำงาน หากต้องการ ระบุตามสาขาความ เชี่ยวชาญ ให้เลือกสาขา ความเชี่ยวชาญก่อน

3. ทำการเพิ่มข้อมูล โครงการวิจัย หรือกลุ่ม หน่วยงานต่างๆ ตามที่ต้องการ

4. เลือก Tab Strip ที่จะทำงาน (ให้เลือก Tab strip ที่สาม) หากต้องการระบุการกำหนดค่า ข้อมูลของงานบริการวิชาการ

Human Resource Planning

- การกำหนดข้อมูล/ ค่าเริ่มต้น
- การดำเนินงาน
  - การกำหนดทิศทางกลยุทธ์
    - การกำหนดค่าเป้าหมายทาง...
    - การกำหนดโครงสร้างการบริ...
    - การกำหนดข้อตกลงและนโย...
    - การกำหนดข้อตกลงด้...
    - การกำหนดเงื่อนไขแ...

| รหัส-ชื่อหน่วยงาน        | ชื่อรอบระยะเวลา      | ระยะเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุด | ชื่อโครงการวิจัย |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาห... | รอบปีงบประมาณ 254... | 1/10/2546 - 31/3/2547    | โครงการ ChulaUp  |

การเปลี่ยนแปลง/แก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูล

หน่วยงาน \* U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ชื่อรอบระยะเวลา \* รอบปีงบประมาณ 2547 ครั้งปีแรก

ข้อมูลหลักสูตร/รายวิชา      ข้อมูลงานวิจัย      ข้อมูลงานบริการวิชาการ

ชื่อโครงการวิจัย      โครงการ ChulaUp

ชื่อสาขาความเชี่ยวชาญ

จำนวนชั่วโมงทำงาน      1000      ชั่วโมง

สร้าง      เพิ่ม      แก้ไข      ลบ

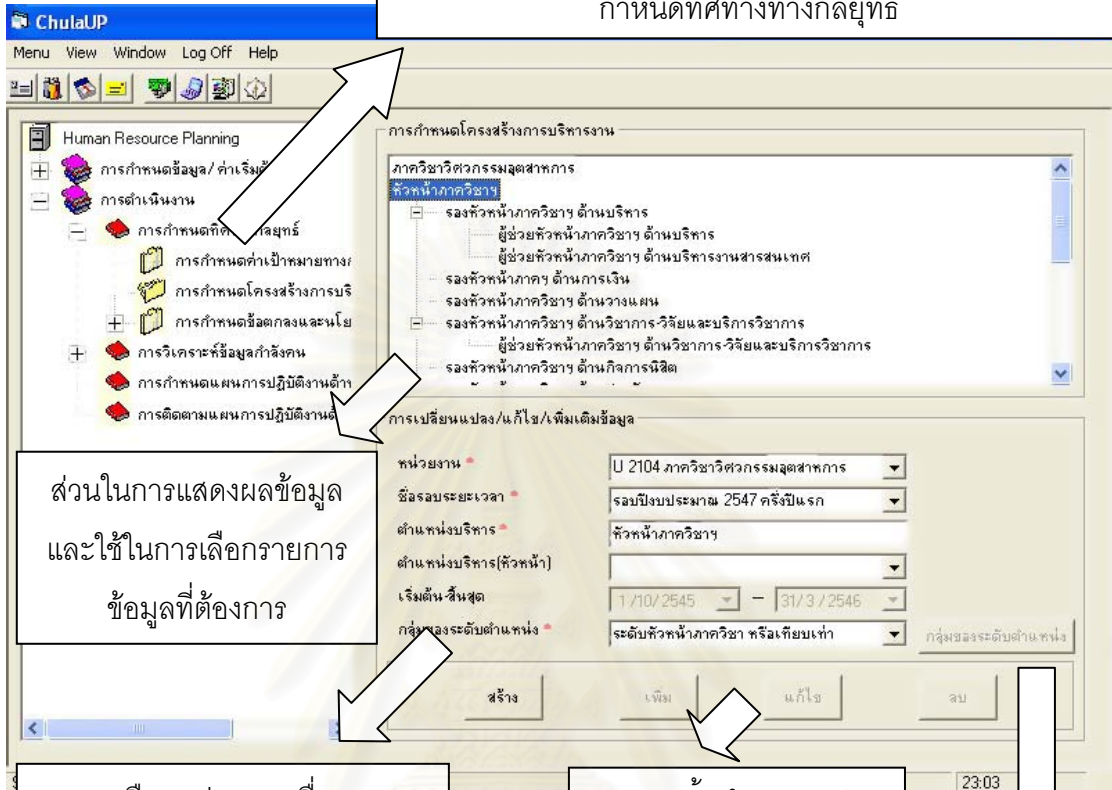
20/9/2546      16:46

รูปที่ 57 แสดงหน้าจอในการกำหนดแผนงาน/ตัวเป้าหมาย และค่าเป้าหมาย (แถบ 2)

#### 2.4.1.2 การกำหนดโครงสร้างการบริหารงาน

ส่วนการกำหนดโครงสร้างการบริหารงานนั้น จะเป็นการนำเข้า ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งงานบริหารต่างๆ ตามโครงสร้างการบริหารของหน่วยงาน รวมถึงกลุ่มของ ระดับตำแหน่งงานบริหารด้วย เพื่อนำข้อมูลที่น่าเข้าเหล่านี้ไปใช้ในการสร้างแผนผังโครงสร้าง องค์กร และนำข้อมูลกลุ่มของระดับตำแหน่งบริหารไปใช้ในการกำหนดเกณฑ์ หรือสูตรในการ ประเมินภาระงาน ดังแสดงในรูปที่ 58

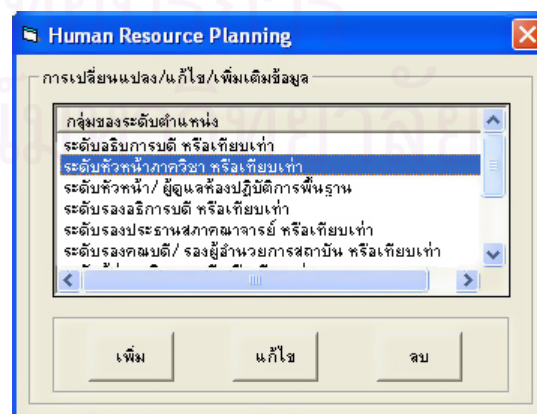
1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการกำหนดโครงสร้างการบริหารงาน จากหน้าจอของส่วนการกำหนดทิศทางทางกลยุทธ์



2. เลือกหน่วยงาน ชื่อรอบระยะเวลา แล้วทำการกำหนดตำแหน่งงานบริหาร (ถ้ามี) กำหนดตำแหน่งงานบริหาร (หัวหน้า) เวลาเริ่มต้น-เวลาสิ้นสุด และเลือกกำหนดกลุ่มของระดับตำแหน่งงานบริหารด้วย

3. จากนั้นทำการกดปุ่มทำงานต่างๆที่ต้องการ

หากต้องการกำหนด/เปลี่ยนแปลง/แก้ไข/เพิ่มเติม ข้อมูลกลุ่มของระดับตำแหน่ง ให้กดปุ่ม จะแสดงหน้าจอในการเปลี่ยนแปลง/แก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลให้

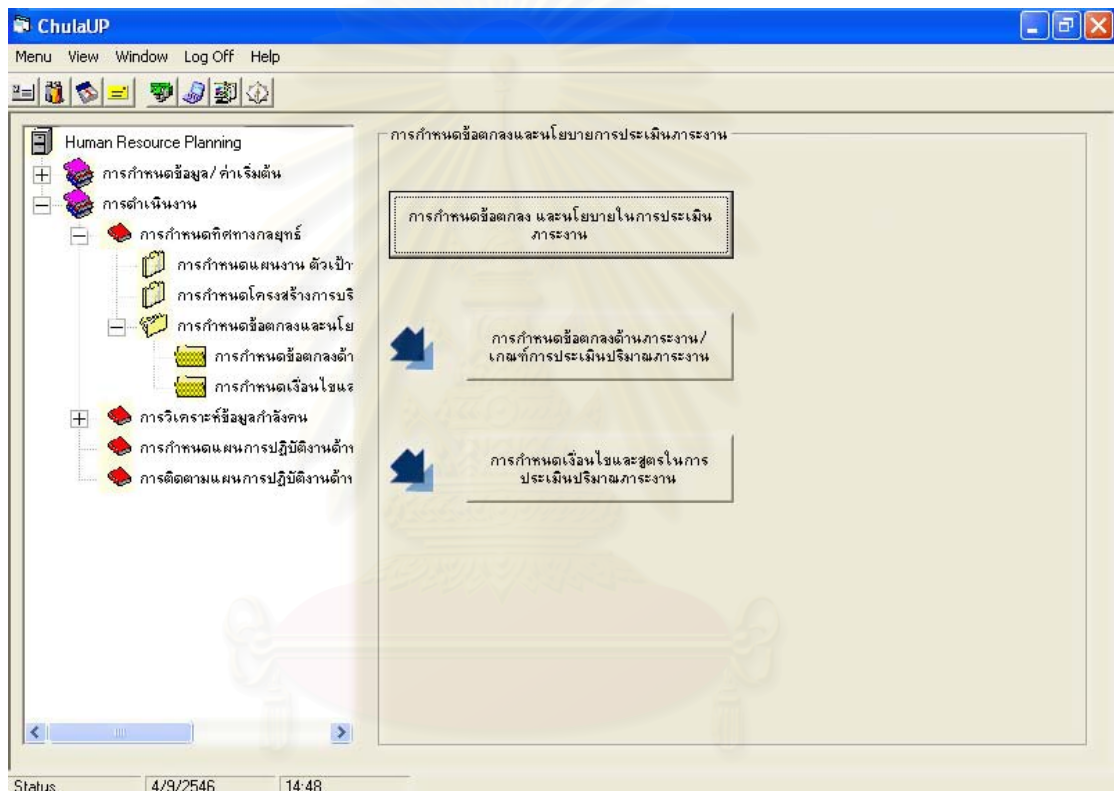


รูปที่ 58 แสดงหน้าจอในการกำหนดโครงสร้างการบริหารงาน

### 2.4.1.3 การกำหนดข้อตกลง และนโยบายการประเมินภาระ

งาน

ส่วนการกำหนดข้อตกลง และนโยบายการประเมินภาระงาน จะเป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลที่มีการกำหนดระบุถึงเกณฑ์ในการประเมินปริมาณภาระงาน หรือนโยบายในการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำตามประเภทภาระงานต่างๆ รวมถึงเงื่อนไข และสูตรที่จะใช้ในการประเมินปริมาณภาระงานด้วย ซึ่งมีการแบ่งส่วนในการดำเนินงานออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 59



รูปที่ 59 แสดงหน้าจอของส่วนการกำหนดข้อตกลงและนโยบายการประเมินภาระงาน

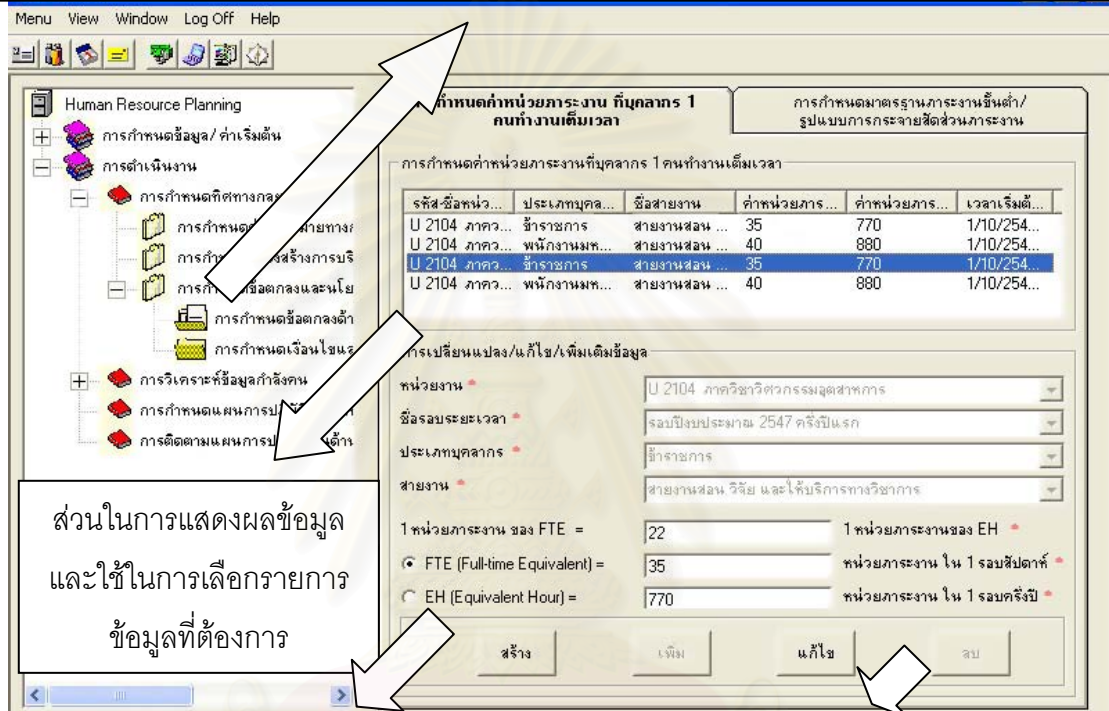
- การกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์การประเมินปริมาณภาระงาน

ส่วนการกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์การประเมินปริมาณภาระงานนี้ ได้แบ่งส่วนในการนำเข้าสู่ข้อมูลออกเป็น 2 แถบ

โดยที่ในแถบแรก ซึ่งจะเป็นการกำหนดค่าหน่วยภาระงาน ที่กำหนดให้บุคลากร 1 คนทำงานเต็มเวลานั้น จะเป็นการระบุค่าปริมาณภาระงานตามหน่วย

ของ FTE (Full Time Equivalent) หรือ EH (Equivalent Hour) และกำหนดค่าตัวแปลงหน่วย  
 ภาระงานระหว่าง FTE และ EH ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 60

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์  
 การประเมินปริมาณภาระงาน จากหน้าจอของส่วนการกำหนดข้อตกลง และนโยบายการ  
 ประเมินภาระงาน แล้วเลือก Tab Strip ที่จะทำงาน (ให้เลือก Tab strip แรก)



ส่วนในการแสดงผลข้อมูล  
 และใช้ในการเลือกรายการ  
 ข้อมูลที่ต้องการ

2. เลือกหน่วยงาน ชื่อรอบระยะเวลา ประเภทบุคลากร ชื่อสาย  
 งานที่ต้องการ แล้วทำการกำหนดค่าหน่วยภาระงานเทียบเท่า  
 ระหว่างหน่วยภาระงานของ FTE ต่อสัปดาห์และหน่วยภาระ  
 งานของ EH ต่อรอบการประเมินครั้งปี

3. จากนั้นทำการกดปุ่ม  
 ทำงานต่างๆที่ต้องการ

รูปที่ 60 แสดงหน้าจอในการกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์การประเมินปริมาณภาระงาน  
 (แถบ 1: การกำหนดค่าหน่วยภาระงานที่บุคลากร 1 คนทำงานเต็มเวลา)

ในแถบที่ 2 ซึ่งเป็นการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ  
 หรือที่เรียกว่า รูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงานนั้น ก็จะเป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ การ  
 กำหนดค่าปริมาณภาระงานเฉลี่ยตามประเภทภาระงาน ตามมาตรฐานการกำหนดภาระงานขั้น  
 ต่ำ ดังแสดงในรูปที่ 61

2. ส่วนในการแสดงผล ข้อมูล และใช้ในการเลือก รายการข้อมูลที่ต้องการ

1. เลือก Tab Strip ที่จะทำงาน (ให้เลือก Tab strip ที่สอง)

3. เมื่อเลือกชื่อหน่วยงาน ชื่อสายงาน และชื่อรอบ ระยะเวลาแล้ว ให้ทำการ กำหนดชื่อรูปแบบการ กระจายสัดส่วนภาระงาน และค่าสัดส่วน(ร้อยละ)

5. เลือกประเภทภาระงาน ที่ต้องการ แล้วทำการ กำหนดปริมาณภาระงาน เฉลี่ย (ร้อยละ)

4. จากนั้นทำการกดปุ่ม ทำงานต่างๆที่ต้องการ หรือกดปุ่มเพิ่ม เพื่อทำ การจัดเก็บข้อมูลก่อน

รูปที่ 61 แสดงหน้าจอในการกำหนดข้อตกลงด้านภาระงาน/ เกณฑ์การประเมินปริมาณภาระงาน (แถบ 2: การกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ/รูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงาน)

- การกำหนดเงื่อนไข และสูตรในการประเมิน ปริมาณภาระงาน

ส่วนการกำหนดเงื่อนไข และสูตรในการประเมิน ปริมาณภาระงาน จะมีการนำเข้าข้อมูลเกี่ยวกับสูตรในการประเมินภาระงาน ตามโครงสร้าง ประเภทภาระงาน โดยสามารถกำหนดได้จากข้อมูล/ ตัวปัจจัย หรือค่าตัวเลข ตามที่ได้มีการ กำหนดไว้ให้สามารถเลือกได้ ดังแสดงในรูปที่ 62

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่ม การกำหนดเงื่อนไขและสูตรในการประเมินปริมาณภาระงาน จากหน้าจอของส่วนการกำหนดข้อตกลง และนโยบายการประเมินภาระงาน

2. เลือกหน่วยงาน ชื่อรอบ ระยะเวลา ชื่อสายงาน หรือชื่อ ตำแหน่งงานที่ต้องการ

3. เลือกประเภทภาระงานที่ต้องการ ตามโครงสร้างประเภทภาระงาน

4. เลือกมุมมองในการกำหนดเงื่อนไข/สูตร และ มุมมองที่จะทำงาน แล้วทำการเลือกปุ่มที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูล เพื่อกำหนดเงื่อนไข และสูตรตามที่ต้องการ โดยในส่วนของตัว ปัจจุบัน สามารถเลือก ตัวเลือกแสดงข้อมูลต่างๆ ได้ ด้วย จากนั้นให้ทำการกด ปุ่มเพิ่ม/แก้ไข

หากต้องการเรียกดูเงื่อนไข การประเมินค่า หรือสูตร การประเมินค่า ให้กดปุ่ม จะแสดงหน้าจอ

Human Resource Planning

ชื่อรอบระยะเวลา: รอบปีงบประมาณ 2546 ครึ่งปีแรก

การกำหนดเงื่อนไขในการใช้สูตรการคำนวณ

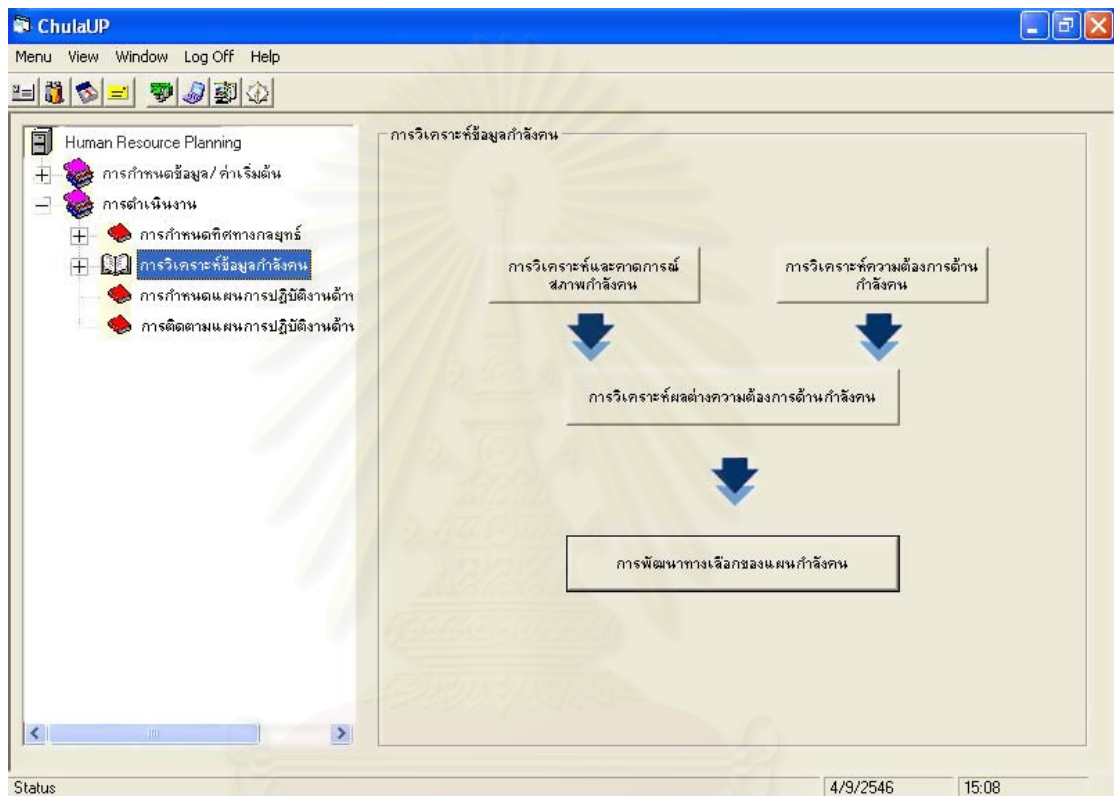
การกำหนดสูตรการคำนวณภาระงาน

[ผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับจำนวนตอนเรียนตามรายวิชาปฏิบัติการ ระดับปริญญาตรี]\*3\*16

รูปที่ 62 แสดงหน้าจอในการกำหนดเงื่อนไขและสูตรในการประเมินปริมาณภาระงาน

## 2.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน

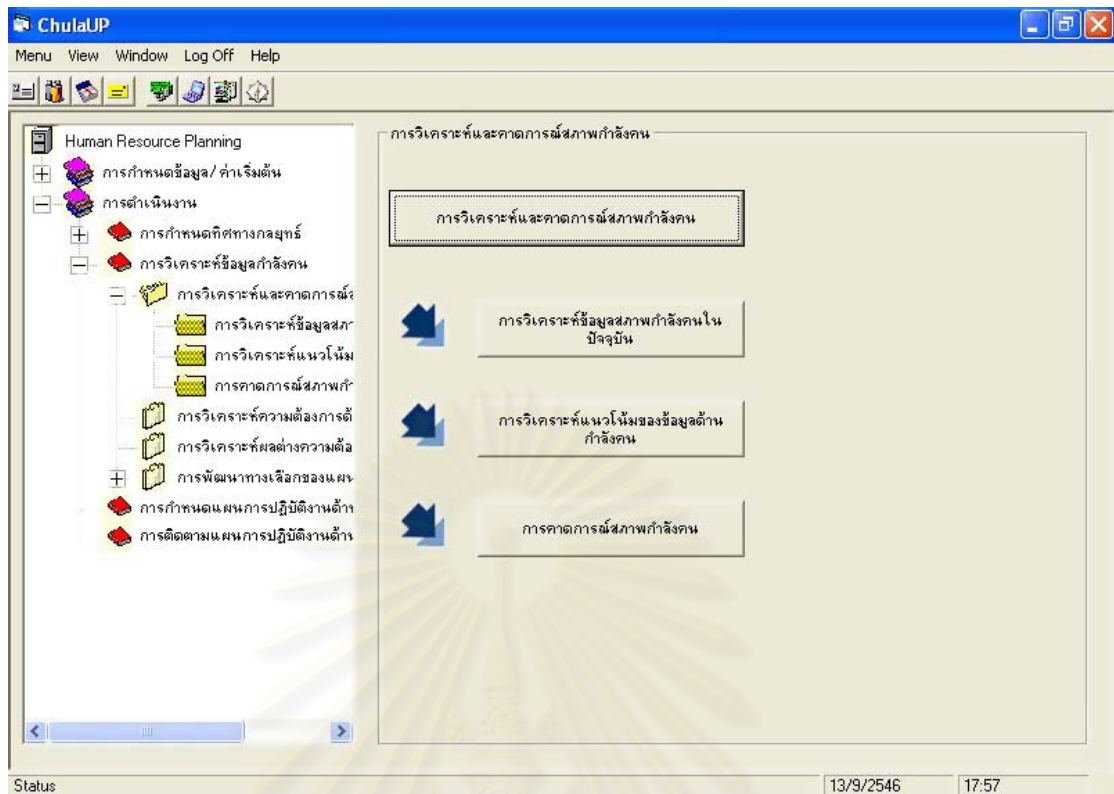
ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน จะเป็นส่วนที่มีการวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลโดยระบบฯ ซึ่งจะสามารถแสดงผลสรุปข้อมูลจากการวิเคราะห์ หรือคำนวณให้กับผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้ใช้งานพิจารณาได้ โดยมีการแบ่งส่วนในการวิเคราะห์ และดำเนินงานออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 63



รูปที่ 63 แสดงหน้าจอของส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน

### 2.4.2.1 การวิเคราะห์ และคาดการณ์สภาพกำลังคน

ส่วนการวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคน คือ ส่วนแรกของการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกำลังคน ซึ่งจะสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน และผลการคาดการณ์สภาพกำลังคน โดยมีการแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ในกระบวนการดำเนินงานของการวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคน ดังแสดงในรูปที่ 64



รูปที่ 64 แสดงหน้าจอของส่วนการวิเคราะห์และคาดการณ์สภาพกำลังคน

- การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน จะเป็นการแสดงผลการสรุปข้อมูลด้านกำลังคนที่มีในหน่วยงาน ตามรอบระยะเวลา และประเภทของข้อมูลที่ต้องการ โดยที่ในส่วนนี้ได้ทำการออกแบบให้ผู้ใช้สามารถที่จะเลือกประเภทของข้อมูลที่ต้องการจะแสดงได้มากถึง 3 ตัวเลือกด้วยกัน

ตัวอย่างเช่น หากผู้ใช้งานต้องการข้อมูล สรุปจำนวนกำลังคนตามประเภทของบุคลากรที่มีอยู่เพียงอย่างเดียว ก็สามารถทำได้โดยการเลือกข้อมูลประเภทบุคลากรเพียงตัวเดียว แต่หากต้องการข้อมูลสรุปจำนวนกำลังคนทั้งตามประเภทบุคลากร และตำแหน่งงาน หรือหากต้องการข้อมูลสรุปจำนวนกำลังคนทั้งตามประเภทบุคลากร ตำแหน่งงาน และระดับการศึกษาของบุคลากร ก็สามารถที่จะทำได้ด้วยเช่นเดียวกัน โดยทำการเลือกประเภทข้อมูลที่ต้องการจะแสดงตามตัวเลือกที่ระบบฯให้ ซึ่งประเภทข้อมูลที่สามารถเลือกได้นั้น จะแบ่งเป็น ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากร และข้อมูลเกี่ยวกับทักษะ ความสามารถ หรือสาขาความเชี่ยวชาญของบุคลากร ดังแสดงในรูปที่ 65



1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการวิเคราะห์ ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน จากหน้าจอของส่วนการวิเคราะห์ และคาดการณ์สภาพกำลังคน

| ประเภทบุคลากร      | ชื่อตำแหน่งงาน     | ระดับการศึกษา          | จำนวนบุคลากร |
|--------------------|--------------------|------------------------|--------------|
| ข้าราชการ          | ศาสตราจารย์        | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 2            |
| ข้าราชการ          | รองศาสตราจารย์     | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 3            |
| ข้าราชการ          | รองศาสตราจารย์     | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 4            |
| ข้าราชการ          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 5            |
| ข้าราชการ          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 2            |
| ข้าราชการ          | อาจารย์            | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 4            |
| ข้าราชการ          | อาจารย์            | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 5            |
| ข้าราชการ          | อาจารย์            | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | 1            |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | อาจารย์            | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 1            |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | อาจารย์            | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 2            |

ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามที่ได้มีการกำหนดไว้

2. เลือกหน่วยงาน ชื่อรอบระยะเวลาที่ต้องการ แล้วทำการกดปุ่มข้อมูล เพื่อเลือกประเภทข้อมูลที่ต้องการจะแสดงผล

3. เลือกประเภทข้อมูลที่ต้องการจะแสดงผลการวิเคราะห์ แล้วให้ทำการกดปุ่มยืนยัน หรือหากต้องการออกรายงาน ก็ให้กดปุ่มออกรายงาน

รูปที่ 65 แสดงหน้าจอการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพกำลังคนในปัจจุบัน

- การวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน  
 ส่วนการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน จะ  
 เป็นการแสดงกราฟเส้นของข้อมูลสรุปอัตราเกษียณอายุของบุคลากร หรือจำนวนบุคลากรที่คาดว่าจะมีอยู่ ตามประเภทของข้อมูลที่เลือก ดังแสดงในรูปที่ 66

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน จากหน้าจอของส่วนการวิเคราะห์ และคาดการณ์สภาพกำลังคน

ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามที่ได้มีการกำหนดไว้

2. เลือกหน่วยงาน ปีเริ่มต้น/สิ้นสุดที่ต้องการ และรูปแบบของข้อมูลที่ต้องการจะแสดง แล้วทำการกดปุ่มข้อมูล เพื่อเลือกประเภทข้อมูลที่ต้องการจะแสดงผล

3. เลือกประเภทข้อมูลที่ต้องการจะแสดงผลการวิเคราะห์ แล้วให้ทำการกดปุ่มยืนยัน หรือ หากต้องการออกรายงาน ก็ให้ทำการกดปุ่มออกรายงานได้

รูปที่ 66 แสดงหน้าจอการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลด้านกำลังคน

- การคาดการณ์สภาพกำลังคน

ส่วนการคาดการณ์สภาพกำลังคน คือ การแสดงผลการสรุปข้อมูลด้านกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ในอนาคต โดยพิจารณาจากจำนวนกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบัน แล้วหักจำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะเกษียณอายุในช่วงเวลาอนาคตออก จากนั้นจึงทำการสรุปข้อมูลจำนวนกำลังคนตามประเภทข้อมูลที่มีให้เลือกต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 67

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการคาดการณ์สภาพกำลังคน จากหน้าจอของส่วนการวิเคราะห์ และคาดการณ์สภาพกำลังคน

| ประเภทบุคลากร      | ตำแหน่งงาน         | ระดับการศึกษา          | จำนวนบุคลากร |
|--------------------|--------------------|------------------------|--------------|
| ข้าราชการ          | ศาสตราจารย์        | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 2            |
| ข้าราชการ          | รองศาสตราจารย์     | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 3            |
| ข้าราชการ          | รองศาสตราจารย์     | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 4            |
| ข้าราชการ          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 5            |
| ข้าราชการ          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 2            |
| ข้าราชการ          | อาจารย์            | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 4            |
| ข้าราชการ          | อาจารย์            | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 5            |
| ข้าราชการ          | อาจารย์            | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | 1            |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | อาจารย์            | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | 1            |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | อาจารย์            | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | 2            |

ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามที่ได้มีการกำหนดไว้

2. เลือกชื่อหน่วยงาน ที่ครอบคลุมระยะเวลาที่ต้องการ แล้วทำการกดปุ่มข้อมูล เพื่อเลือกประเภทข้อมูลที่ต้องการจะแสดงผล

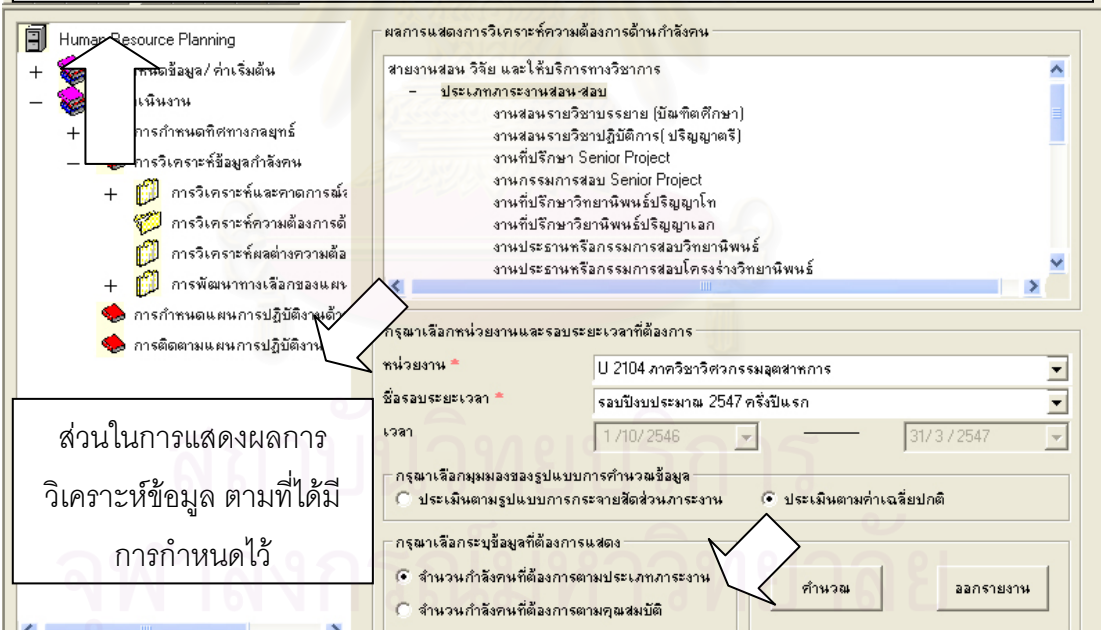
3. เลือกประเภทข้อมูลที่ต้องการจะแสดงผล แล้วให้ทำการกดปุ่มยืนยัน หรือหากต้องการออกรายงาน ก็ให้กดปุ่มออกรายงาน

รูปที่ 67 แสดงหน้าจอการคาดการณ์สภาพกำลังคน

#### 2.4.2.2 การวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน

ส่วนการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน คือ การสรุปผลการประเมินความต้องการด้านกำลังคน ทั้งในมุมมองตามประเภทภาระงาน หรือตามคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน โดยทำการนำข้อมูลต่างๆมาแทนค่าตามเงื่อนไข/ สูตรที่ใช้ในการประเมินปริมาณภาระงานของบุคลากร ที่ได้มีการกำหนดไว้ตามประเภทภาระงานต่างๆ แล้วทำการคำนวณประเมินหาค่าปริมาณภาระงานที่ต้องการตามประเภทภาระงานนั้นๆ เมื่อสามารถทำการประเมินหาปริมาณภาระงานต่างๆ ตามประเภทภาระงานได้แล้ว ระบบก็จะทำการวิเคราะห์ และประเมินหาจำนวนกำลังคนที่ต้องการตามประเภทภาระงานนั้นๆต่อไป จากนั้น เมื่อสามารถทำการประเมินหาจำนวนกำลังคนที่ต้องการ ตามประเภทภาระงานต่างๆได้แล้ว ระบบก็จะสามารถทำการประเมินหาจำนวนกำลังคน ตามคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงานด้วย ดังแสดงในรูปที่ 68 ถึงรูปที่ 73 ตามลำดับ

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน จากหน้าจอของส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน



ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามที่ได้มีการกำหนดไว้

2. เลือกชื่อหน่วยงาน ชื่อรอบระยะเวลาที่ต้องการ และมุมมองของรูปแบบการคำนวณข้อมูล ให้เป็นแบบประเมินค่าเฉลี่ยปกติ และระบุข้อมูลที่ต้องการแสดง ตามจำนวนกำลังคนที่ต้องการตามประเภทภาระงาน แล้วกดปุ่มคำนวณ จะแสดงผล ดังแสดงในรูปที่ 69 หรือหากต้องการพิมพ์รายงาน ก็สามารถกดปุ่มออกรายงานได้

รูปที่ 68 แสดงหน้าจอการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (1)

ผลการแสดงการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน

สาขาวิชาสอน วิทยาลัย และให้บริการทางวิชาการ

- ประเภทภาระงานสอน-สอน
  - งานสอนรายวิชาบรรยาย (มีผลการศึกษา)
  - งานสอนรายวิชาปฏิบัติ(ปริญญาตรี)
  - งานที่ปรึกษา Senior Project
  - งานกรรมการสอบ Senior Project
  - งานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปริญญาโท
  - งานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก
  - งานประธานหรือกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
  - งานประธานหรือกรรมการสอบโครงงานวิทยานิพนธ์

| ประเภทภาระงาน                | สาขาความเชี่ยวชาญ     | ปริมาณ... | หน่วย... | จำนวนบุคลากร |
|------------------------------|-----------------------|-----------|----------|--------------|
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         | Ergonomics & Safety   | 752       | EH       | 0.977        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         | Operation Research    | 1320      | EH       | 1.714        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         |                       | 6680      | EH       | 8.675        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         | Management            | 2016      | EH       | 2.618        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         | Production Management | 1352      | EH       | 1.756        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         | Manufacturing         | 1008      | EH       | 1.309        |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ |                       | 0         | EH       | 0.000        |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Management            | 4500      | EH       | 5.844        |
| ประเภทภาระงานบริการวิชาการ   | Management            | 2000      | EH       | 2.597        |
| ประเภทภาระงานบริการวิชาการ   |                       | 0         | EH       | 0.000        |
| ประเภทภาระงานบริการวิชาการ   |                       | 3289      | EH       | 4.271        |

ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรายละเอียด

รูปที่ 69 แสดงหน้าจอกการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (2)

ผลการแสดงการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน

| ชื่อสายงาน             | ระดับการศึกษา          | สาขาความเชี่ยวชาญ     | จำนวนกำลังคนที่ต้องการ |
|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| สายงานสอน วิทยาลัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า |                       | 13.726                 |
| สายงานสอน วิทยาลัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | Management            | 11.060                 |
| สายงานสอน วิทยาลัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | Production Management | 1.756                  |
| สายงานสอน วิทยาลัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | Operation Research    | 1.714                  |
| สายงานสอน วิทยาลัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | Ergonomics & Safety   | 0.977                  |
| สายงานสอน วิทยาลัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | Manufacturing         | 1.309                  |

กรุณาเลือกหน่วยงานและรอบระยะเวลาที่ต้องการ

หน่วยงาน: U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

รอบปีงบประมาณ: 2547 ครึ่งปีแรก

เวลา: 1/10/2546 - 31/3/2547

กรุณาเลือกมุมมองของรูปแบบการคำนวณข้อมูล

ประเมินตามรูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงาน

ประเมินตามค่าเฉลี่ยปกติ

กรุณาเลือกระบุข้อมูลที่ต้องการแสดง

จำนวนกำลังคนที่ต้องการตามประเภทภาระงาน

จำนวนกำลังคนที่ต้องการตามคุณสมบัติ

คำนวณ ออกรายงาน

ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามที่ได้มีการกำหนดไว้

4. เลือกข้อมูลที่ต้องการแสดง ตามจำนวนกำลังคนที่ต้องการตามคุณสมบัติ แล้วกดปุ่มคำนวณ

รูปที่ 70 แสดงหน้าจอกการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (3)

5. เลือกมุมมองของรูปแบบการคำนวณข้อมูล ให้เป็นแบบประเมินตามรูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงาน และระบุข้อมูลที่ต้องการแสดง ตามจำนวนกำลังคนที่ต้องการตามประเภทภาระงาน แล้วกดปุ่มคำนวณ จะแสดงผล ดังแสดงในรูปที่ 72

ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามที่ได้มีการกำหนดไว้

Status 21/9/2546 18:10

รูปที่ 71 แสดงหน้าจอกาารวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (4)

6. ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามที่ได้มีการกำหนดไว้ แล้วเลือกระดับของประเภทภาระงานที่ต้องการจะแสดง รายละเอียดข้อมูล

ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรายละเอียด

| ประเภทภาระงาน                | สาขาความเชี่ยวชาญ     | ปริมาณ... | หน่วย... | จำนวนบุคลากร |
|------------------------------|-----------------------|-----------|----------|--------------|
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         | Ergonomics & Safety   | 752       | EH       | 2.790        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         | Operation Research    | 1320      | EH       | 4.898        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         |                       | 6680      | EH       | 24.787       |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         | Management            | 2016      | EH       | 7.481        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         | Production Management | 1352      | EH       | 5.017        |
| ประเภทภาระงานสอน-สอน         | Manufacturing         | 1008      | EH       | 3.740        |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ |                       | 0         | EH       | 0.000        |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Management            | 4500      | EH       | 16.698       |
| ประเภทภาระงานบริหารวิชาการ   | Management            | 2000      | EH       | 25.974       |
| ประเภทภาระงานบริหารวิชาการ   |                       | 0         | EH       | 0.000        |
| ประเภทภาระงานบริหาร          |                       | 3289      | EH       | 42.714       |

รูปที่ 72 แสดงหน้าจอกาารวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (5)

| ชื่อสายงาน          | ระดับการศึกษา          | สาขาความเชี่ยวชาญ     | จำนวนกำลังคนที่ต้องการ |
|---------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| สายงานสอน วิจัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า |                       | 42,714                 |
| สายงานสอน วิจัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | Management            | 25,974                 |
| สายงานสอน วิจัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | Production Management | 5,017                  |
| สายงานสอน วิจัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | Operation Research    | 4,898                  |
| สายงานสอน วิจัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | Ergonomics & Safety   | 2,790                  |
| สายงานสอน วิจัย ... | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า | Manufacturing         | 3,740                  |

7. เลือกข้อมูลที่ต้องการแสดง ตามจำนวนกำลังคนที่ต้องการตามคุณสมบัติ แล้วกดปุ่มคำนวณ

รูปที่ 73 หน้าจอการวิเคราะห์ความต้องการด้านกำลังคน (6)

#### 2.4.2.3 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน

ส่วนการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน คือ การสรุปผลการประเมินว่า จำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ในอนาคตนั้น มีเพียงพอกับจำนวนกำลังคนที่ต้องการหรือไม่ และมีค่ามากกว่า หรือน้อยกว่า ตามคุณสมบัติขั้นต่ำของผู้ปฏิบัติงานที่ต้องการ โดยสามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลผลต่างความต้องการด้านกำลังคนได้ ทั้งตามรอบระยะเวลาที่มีการกำหนดไว้ หรือตามรอบปีงบประมาณที่ต้องการ และสามารถแสดงผลข้อมูลเป็นกราฟสรุปค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคน ตามประเภทข้อมูลต่างๆได้ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 74 ถึงรูปที่ 81 ตามลำดับ

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน จากหน้าจอของส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน

| ประเภท...  | ชื่อสายงาน            | ชื่อสาขาความเชี่ยวชาญ... | จำนวนบุ... | จำนวน... | ผลต่างของความต้อ |
|------------|-----------------------|--------------------------|------------|----------|------------------|
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... |                          | 0          | 12,010   | -12,010          |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Management               | 6,781      | 3,995    | 2,786            |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Production Manage...     | 9,331      | 4,377    | 4,954            |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Operation Research       | 4,063      | 2,636    | 1,427            |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Ergonomics & Safety      | 1,881      | 1,423    | 0,458            |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Manufacturing            | 3,694      | 2,282    | 1,412            |

ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามที่ได้มีการกำหนดไว้

2. เลือกชื่อหน่วยงาน ชื่อรอบระยะเวลาที่ต้องการ และมุมมองของรูปแบบการคำนวณข้อมูล ให้เป็นแบบประเมินค่าเฉลี่ยปกติ มุมมองของการวิเคราะห์ค่าผลต่างให้แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ก่อนการปรับค่า แล้วเลือกมุมมองของรูปแบบการแสดงผลข้อมูลแบบที่เป็นข้อมูล แล้วกดปุ่มคำนวณ หรือหากต้องการพิมพ์รายงาน ก็สามารถกดปุ่มออกรายงานได้

รูปที่ 74 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน (1)  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Human Resource Planning

- การกำหนดข้อมูล/ คำเริ่มต้น
- การดำเนินงาน
  - การกำหนดทิศทางกลยุทธ์
  - การวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน
  - การวิเคราะห์และคาดการณ์
  - การวิเคราะห์ความต้องการดี
  - การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการดี
  - การพัฒนาทางเลือกของแผน
  - การกำหนดแผนการปฏิบัติงานดี
  - การติดตามแผนการปฏิบัติงานดี

ผลการแสดงการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน

| ประเภท...  | ชื่อสายงาน            | ชื่อสาขาความเชี่ยวชาญ | จำนวน... | จำนวน... | ผลต่างของคว... |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|----------------|
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... |                       | 0.000    | 12.010   | -12.010        |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Management            | 6.781    | 3.995    | 2.786          |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Production Management | 9.331    | 4.377    | 4.954          |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Operation Research    | 4.063    | 2.636    | 1.427          |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Ergonomics & Safety   | 1.881    | 1.423    | 0.458          |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Manufacturing         | 3.694    | 2.282    | 1.412          |

การเลือกหน่วยงานและรอบระยะเวลาที่ต้องการ

หน่วยงาน: U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

รอบระยะเวลา: 1/10/2546 - 31/3/2547

ปีงบประมาณ: ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 (1 ต.ค. 2546 - 30 ก.ย. 2547)

การเลือกมุมมองของรูปแบบการคำนวณข้อมูล

การเลือกมุมมองของผลการวิเคราะห์ค่าผลต่าง

การเลือกมุมมองของรูปแบบการแสดงผลข้อมูล

การเลือกมุมมองของผลการวิเคราะห์ค่าผลต่าง

การเลือกมุมมองของรูปแบบการแสดงผลข้อมูล

ปุ่ม: จำนวน, ยืนยัน, ลอกรายงาน

Status: 30/9/2546 12:57

3. เลือกปีงบประมาณที่ต้องการจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลแทนชื่อรอบระยะเวลา แล้วกดปุ่มคำนวณ

รูปที่ 75 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน (2)

Human Resource Planning

- การกำหนดข้อมูล/ คำเริ่มต้น
- การดำเนินงาน
  - การกำหนดทิศทางกลยุทธ์
  - การวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน
  - การวิเคราะห์และคาดการณ์
  - การวิเคราะห์ความต้องการดี
  - การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการดี
  - การพัฒนาทางเลือกของแผน
  - การกำหนดแผนการปฏิบัติงานดี
  - การติดตามแผนการปฏิบัติงานดี

ผลการแสดงการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน

| ชื่อประเภทภาระงาน            | ชื่อสาขาความเชี่ยวชาญ | จำนวน... | จำนวน... | ผลต่างของคว... |
|------------------------------|-----------------------|----------|----------|----------------|
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Ergonomics & Safety   | 0.341    | 0.341    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ |                       | 0        | 0.000    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Production Management | 1.818    | 1.818    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Management            | 1.364    | 1.364    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Operation Research    | 0.682    | 0.682    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Manufacturing         | 0.682    | 0.682    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานบริการวิชา...   | Production Management | 1.023    | 1.023    | 0.000          |

การเลือกหน่วยงานและรอบระยะเวลาที่ต้องการ

หน่วยงาน: U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

รอบระยะเวลา: รอบปีงบประมาณ 2547 ครั้งปีแรก

เวลา: 1/10/2546 - 31/3/2547

ปีงบประมาณ: ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 (1 ต.ค. 2546 - 30 ก.ย. 2547)

การเลือกมุมมองของรูปแบบการคำนวณข้อมูล

การเลือกมุมมองของผลการวิเคราะห์ค่าผลต่าง

การเลือกมุมมองของรูปแบบการแสดงผลข้อมูล

การเลือกมุมมองของผลการวิเคราะห์ค่าผลต่าง

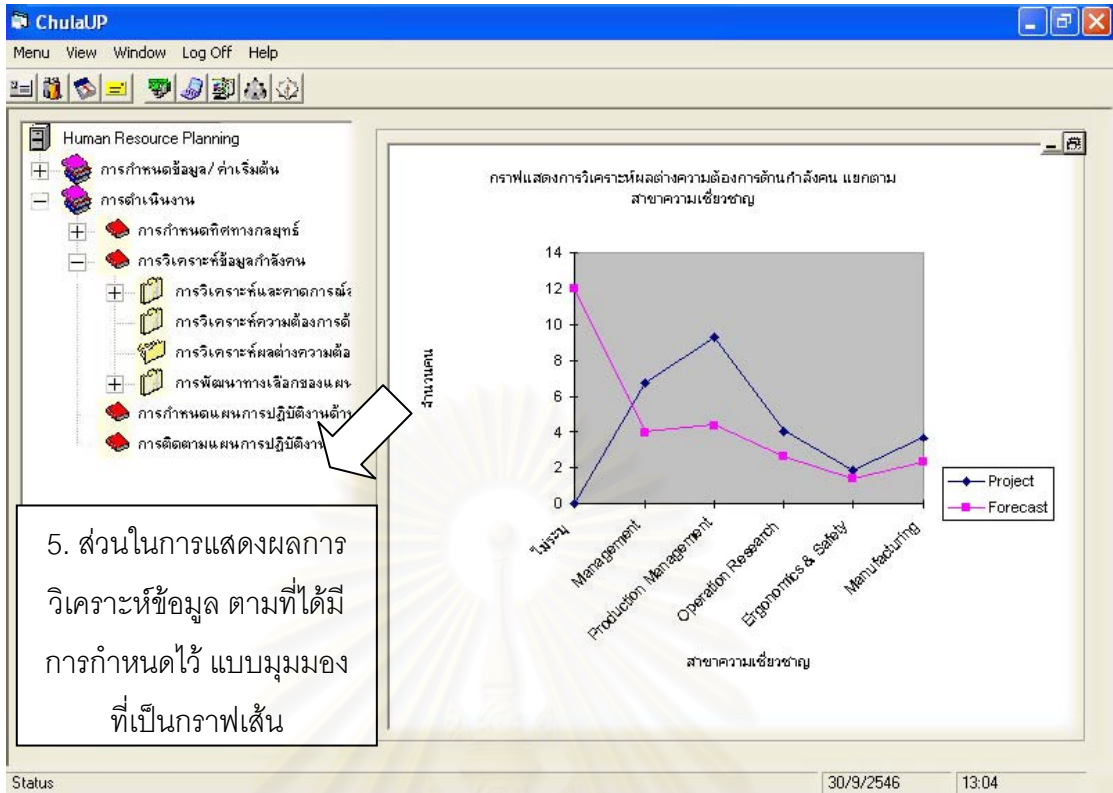
การเลือกมุมมองของรูปแบบการแสดงผลข้อมูล

ปุ่ม: จำนวน, ยืนยัน, ลอกรายงาน

Status: 30/9/2546 12:50

4. เลือกมุมมองของการวิเคราะห์ที่ค่าผลต่างกำลังคนตามประเภทภาระงาน

รูปที่ 76 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน (3)



5. ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามที่ได้มีการกำหนดไว้ แบบมุมมองที่เป็นกราฟเส้น

รูปที่ 77 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน (4)

| ประเภท...  | ชื่อสายงาน         | ชื่อสาขาความเชี่ยวชาญ | จำนวน... | จำนวน... | ผลต่างของกร... |
|------------|--------------------|-----------------------|----------|----------|----------------|
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... |                       | 0        | 24.917   | -24.917        |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... | Management            | 6.781    | 6.818    | -0.037         |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... | Production Management | 9.331    | 10.227   | -0.896         |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... | Operation Research    | 4.063    | 4.545    | -0.482         |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... | Ergonomics & Safety   | 1.881    | 2.273    | -0.392         |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิจัย... | Manufacturing         | 3.694    | 4.545    | -0.851         |

6. เลือกมุมมองของรูปแบบการคำนวณในการประเมินตามรูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงาน แล้วกดปุ่มคำนวณ

รูปที่ 78 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน (5)

ChulaUP

Menu View Window Log Off Help

Human Resource Planning

- การกำหนดข้อมูล/ คำเริ่มต้น
- การดำเนินงาน
  - การกำหนดทิศทางกลยุทธ์
  - การวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน
    - การวิเคราะห์และคาดการณ์
    - การวิเคราะห์ความต้องการดี
    - การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการ
    - การพัฒนาทางเลือกของแผน
    - การกำหนดแผนการปฏิบัติงานดี
    - การติดตามแผนการปฏิบัติงานดี

ผลการแสดงการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน

| ประเภท...  | ชื่อสายงาน            | ชื่อสาขาความเชี่ยวชาญ | จำนวน... | จำนวน... | ผลต่างของคว... |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|----------------|
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... |                       | 0.000    | 24.917   | -24.917        |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Management            | 6.781    | 6.818    | -0.037         |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Production Management | 9.331    | 10.227   | -0.896         |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Operation Research    | 4.063    | 4.545    | -0.482         |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Ergonomics & Safety   | 1.881    | 2.273    | -0.392         |
| พนักงาน... | สายงานสอน วิทยาลัย... | Manufacturing         | 3.694    | 4.545    | -0.851         |

กรุณาเลือกหน่วยงานและรอบระยะเวลาที่ต้องการ

หน่วยงาน: U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

รอบระยะเวลา: 1/10/2546 - 31/3/2547

ปีงบประมาณ: ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 (1 ต.ค. 2546 - 30 ก.ย. 2547)

กรุณาเลือกมุมมองของรูปแบบการคำนวณข้อมูล

กรุณาเลือกมุมมองของผลการวิเคราะห์ค่าผลต่าง

กรุณาเลือกมุมมองของรูปแบบการแสดงผลข้อมูล

ปุ่ม: จำนวน, ยืนยัน, ลอกรายงาน

Status: 30/9/2546 12:56

7. เลือกปีงบประมาณที่ต้องการจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลแทนชื่อรอบระยะเวลา แล้วกดปุ่มคำนวณ

รูปที่ 79 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน (6)

ChulaUP

Menu View Window Log Off Help

Human Resource Planning

- การกำหนดข้อมูล/ คำเริ่มต้น
- การดำเนินงาน
  - การกำหนดทิศทางกลยุทธ์
  - การวิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน
    - การวิเคราะห์และคาดการณ์
    - การวิเคราะห์ความต้องการดี
    - การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการ
    - การพัฒนาทางเลือกของแผน
    - การกำหนดแผนการปฏิบัติงานดี
    - การติดตามแผนการปฏิบัติงานดี

ผลการแสดงการวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน

| ชื่อประเภทภาระงาน            | ชื่อสาขาความเชี่ยวชาญ | จำนวน... | จำนวน... | ผลต่างของคว... |
|------------------------------|-----------------------|----------|----------|----------------|
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Ergonomics & Safety   | 0.341    | 0.341    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ |                       | 0        | 0.000    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Production Management | 1.818    | 1.818    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Management            | 1.364    | 1.364    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Operation Research    | 0.682    | 0.682    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานวิจัย - วิชาการ | Manufacturing         | 0.682    | 0.682    | 0.000          |
| ประเภทภาระงานบริการวิชา...   | Production Management | 1.023    | 1.023    | 0.000          |

กรุณาเลือกหน่วยงานและรอบระยะเวลาที่ต้องการ

หน่วยงาน: U 2104 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

รอบปีงบประมาณ: 2547 ครั้งมีแรก

เวลา: 1/10/2546 - 31/3/2547

ปีงบประมาณ: ปีงบประมาณ 2547

กรุณาเลือกมุมมองของรูปแบบการคำนวณข้อมูล

กรุณาเลือกมุมมองของผลการวิเคราะห์ค่าผลต่าง

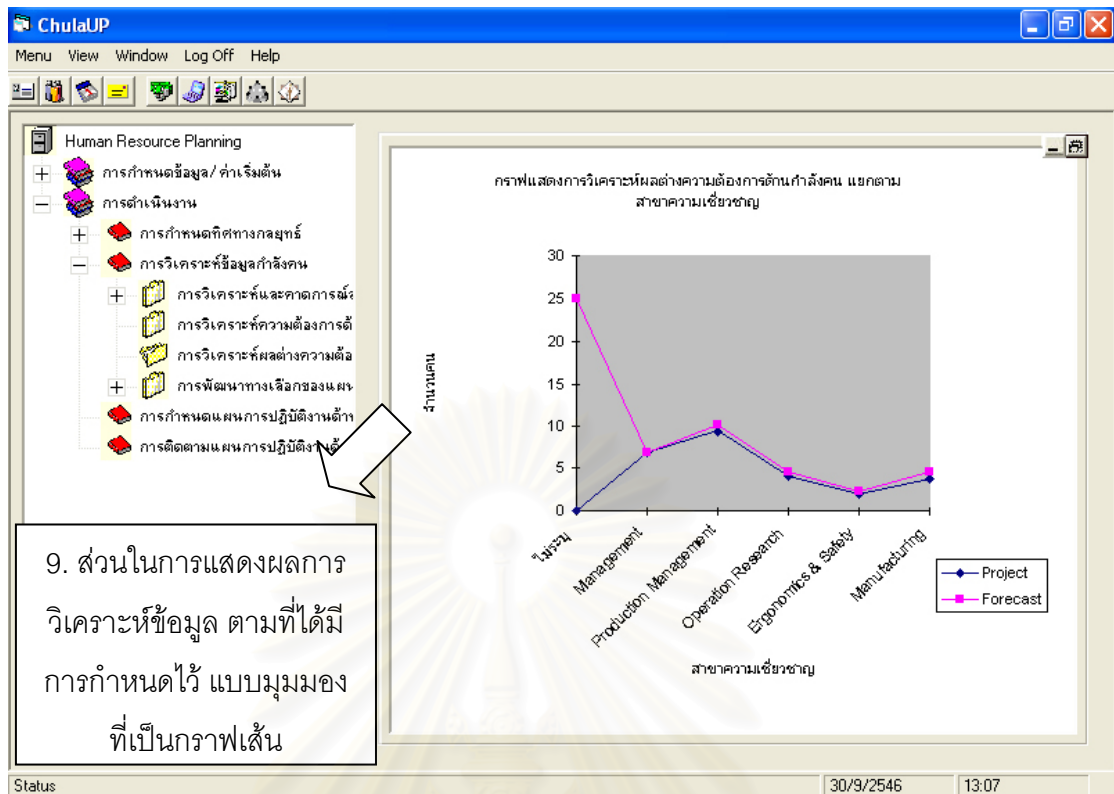
กรุณาเลือกมุมมองของรูปแบบการแสดงผลข้อมูล

ปุ่ม: จำนวน, ยืนยัน, ลอกรายงาน

Status: 30/9/2546 12:50

8. เลือกมุมมองของการวิเคราะห์ค่าผลต่างกำลังคนตามประเภทภาระงาน

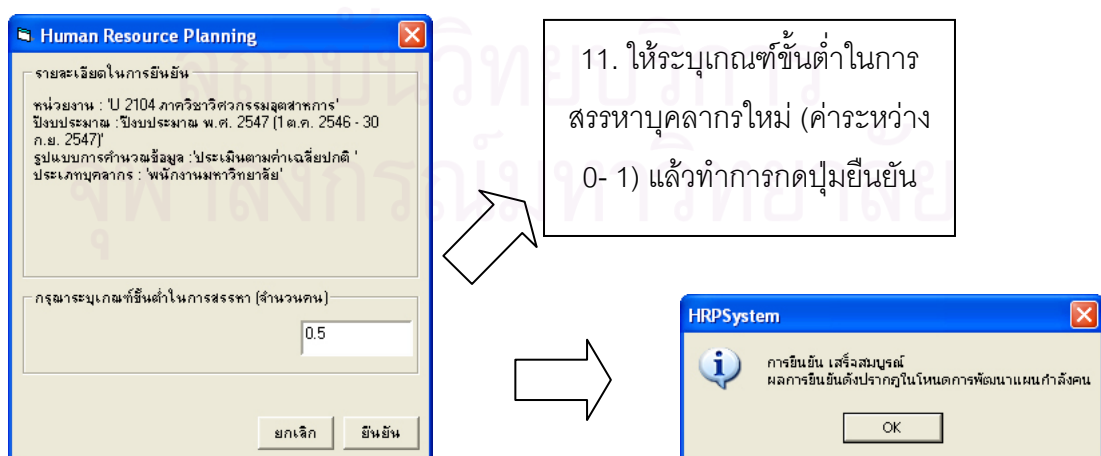
รูปที่ 80 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน (7)



9. ส่วนในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามที่ได้มีการกำหนดไว้ แบบมุมมองที่เป็นกราฟเส้น

รูปที่ 81 การวิเคราะห์ผลต่างความต้องการด้านกำลังคน (8)

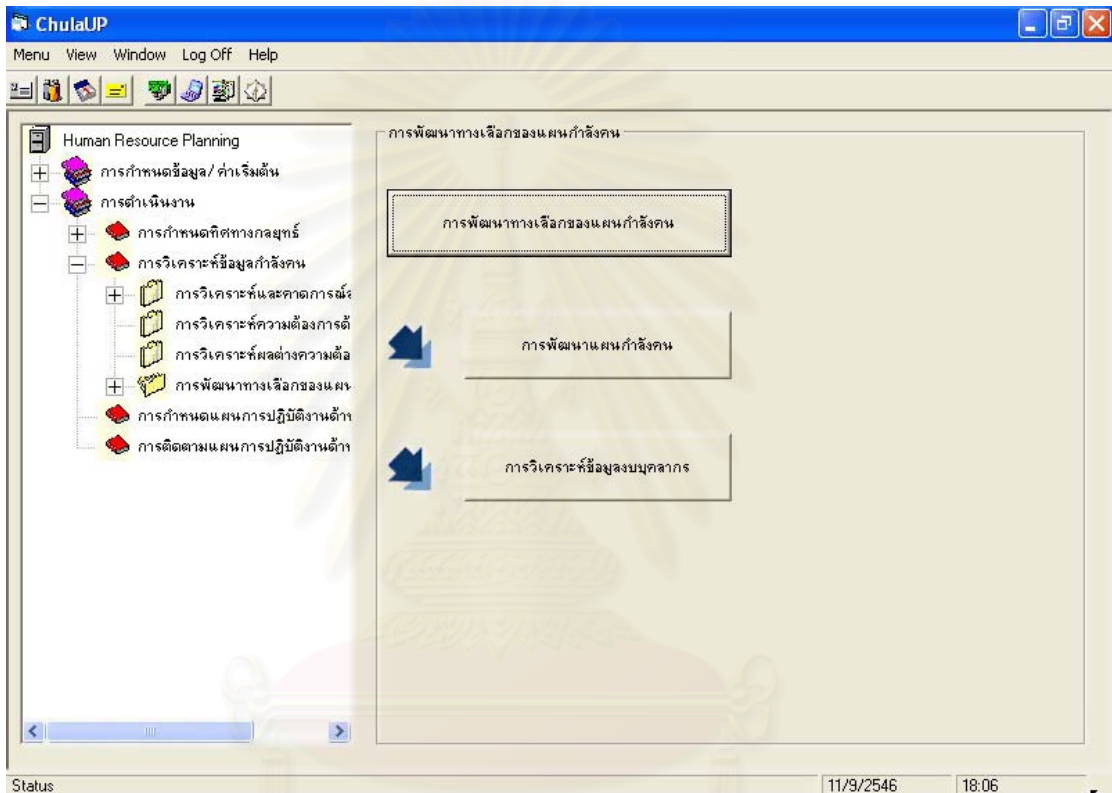
10. หากต้องการที่จะยืนยันผลการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคน เพื่อที่จะให้ระบบทำการจัดทำ ในการที่จะนำเสนอแนวทางในการกำหนดแผนกำลังคน ให้ทำการกดปุ่มยืนยันผลข้อมูล ในขณะที่เลือกมุมมองตามรอบปีงบประมาณ และแสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์หลังการปรับค่า ซึ่งจะปรากฏหน้าจอ ดังแสดงในรูปที่ 82



รูปที่ 82 แสดงหน้าจอในการกำหนดข้อมูลหลังการยืนยันผลการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการ

#### 2.4.2.4 การพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน

ส่วนการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน คือ ส่วนที่ใช้ในการกำหนดทางเลือกของแผนกำลังคน หรือตัดสินใจที่จะพัฒนาหาแนวทางในการวางแผนกำลังคน เพื่อให้ค่าผลต่างของความต้องการด้านกำลังคนลดลง โดยมีการแบ่งกระบวนการออกเป็น 2 ส่วน คือ กระบวนการในการพัฒนาแผนกำลังคน และกระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณ ดังแสดงในรูปที่ 83



รูปที่ 83 แสดงหน้าจอของส่วนการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน

- การพัฒนาแผนกำลังคน  
ส่วนการพัฒนาแผนกำลังคน คือ การกำหนดแผนความต้องการด้านกำลังคน ประกอบไปด้วย 2 ทางเลือกด้วยกัน คือ การวางแผนการสรรหาบุคลากร และการวางแผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร โดยได้มีการแบ่งส่วนในการนำข้อมูลออกเป็น 2 แถบ ตามทางเลือกในการกำหนดแผนกำลังคน ดังนี้

ในแถบแรก ซึ่งเป็นการกำหนดแผนการสรรหาบุคลากร จะใช้ในการกำหนดคุณสมบัติ และประเภทของบุคลากรที่ต้องการ โดยให้ทำการกำหนดจำนวน

อัตราที่ต้องการ อัตราเงินเดือนขั้นต่ำ แหล่งที่มาของงบประมาณ และหมวดเงินเดือนงบประมาณที่จะใช้ในการจ้างบุคลากร ดังแสดงในรูปที่ 84 และรูปที่ 85

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการพัฒนาแผนกำลังคน จากหน้าจอของส่วนการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน แล้วให้เลือก Tab Strip ที่จะทำงาน (ให้เลือก Tab Strip แรก)

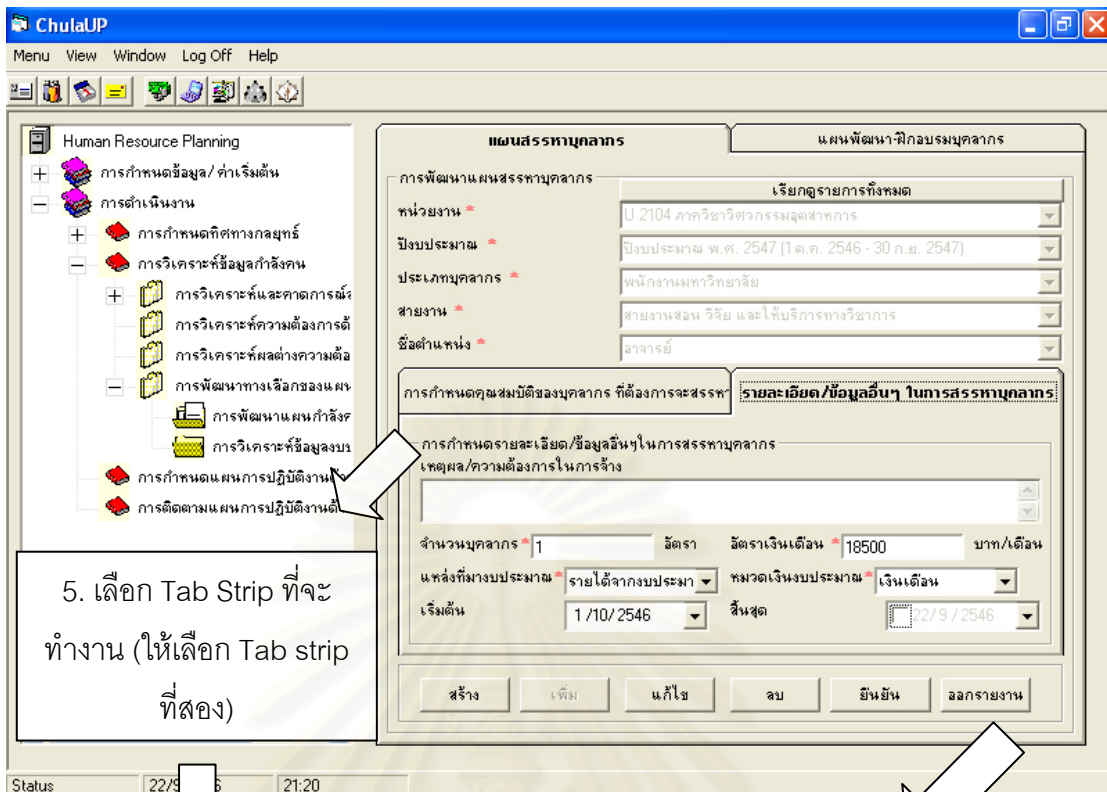
2. เลือกหน่วยงาน ปีงบประมาณ ประเภทบุคลากร ชื่อสายงาน และชื่อตำแหน่งงานที่ต้องการ

3. เลือก Tab Strip ที่จะทำงาน (ให้เลือก Tab strip แรกก่อน)

4. กำหนดคุณสมบัติของบุคลากรที่ต้องการจะสรรหา แล้วกดปุ่มทำงานต่างๆที่ต้องการ

หากต้องการที่จะเรียกดูรายการของแผนการสรรหาบุคลากรทั้งหมด ให้กดปุ่ม จะแสดงหน้าจอ

รูปที่ 84 แสดงหน้าจอการพัฒนาแผนกำลังคน (แถบ 1 (1))



5. เลือก Tab Strip ที่จะทำงาน (ให้เลือก Tab strip ที่สอง)

6. กำหนดรายละเอียด/ข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น ในการสรรหาบุคลากร อันได้แก่ ความต้องการในการจ้างบุคลากร จำนวนบุคลากรที่ต้องการ อัตราเงินเดือน แหล่งที่มาของงบประมาณ และหมวดเงินงบประมาณ รวมถึงระยะเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุด ในการจ้างบุคลากร เป็นต้น

7. เมื่อกำหนดรายละเอียดต่างๆเสร็จแล้ว ให้กดปุ่มทำงานต่างๆที่ต้องการ

8. หากต้องการพิมพ์รายงาน ก็สามารถกดปุ่มออกรายงานได้

รูปที่ 85 แสดงหน้าจอการวางแผนกำลังคน (แถบ1 (2))

ในแถบที่ 2 ซึ่งเป็นการกำหนดแผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร จะใช้ในการกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับแผนในการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร โดยทำการกำหนดความต้องการ หรือแนวทางในการพัฒนาบุคลากร รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและงบประมาณที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในรูปที่ 86

1. เลือก Tab Strip ที่จะทำงาน  
(ให้เลือก Tab strip ที่สอง)

2. เลือกหน่วยงาน  
ปีงบประมาณ ประเภท  
บุคลากร ชื่อสายงาน และ  
ชื่อตำแหน่งงานที่ต้องการ

3. เลือกบุคลากรที่ต้องการ  
จากรายชื่อบุคลากรทั้งหมด  
ที่มีความเหมาะสมในการ  
พัฒนา-ฝึกอบรม

4. กำหนดแนวทาง ค่าใช้จ่าย แหล่งที่มา และหมวด  
เงินงบประมาณ แล้วกดปุ่มทำงานที่ต้องการ

หากต้องการที่จะเรียกดูรายการของแผนพัฒนา-ฝึกอบรม  
ของบุคลากรทั้งหมด ให้กดปุ่ม จะแสดงหน้าจอ

| รหัสแผน      | หน่วยงาน             | ปีงบประมาณ            | ประเภทแผน          |
|--------------|----------------------|-----------------------|--------------------|
| 2104-5472001 | U 2104-ภาควิชาวิศ... | ปีงบประมาณ พ.ศ. 25... | แผนพัฒนาฝึกอบรม... |

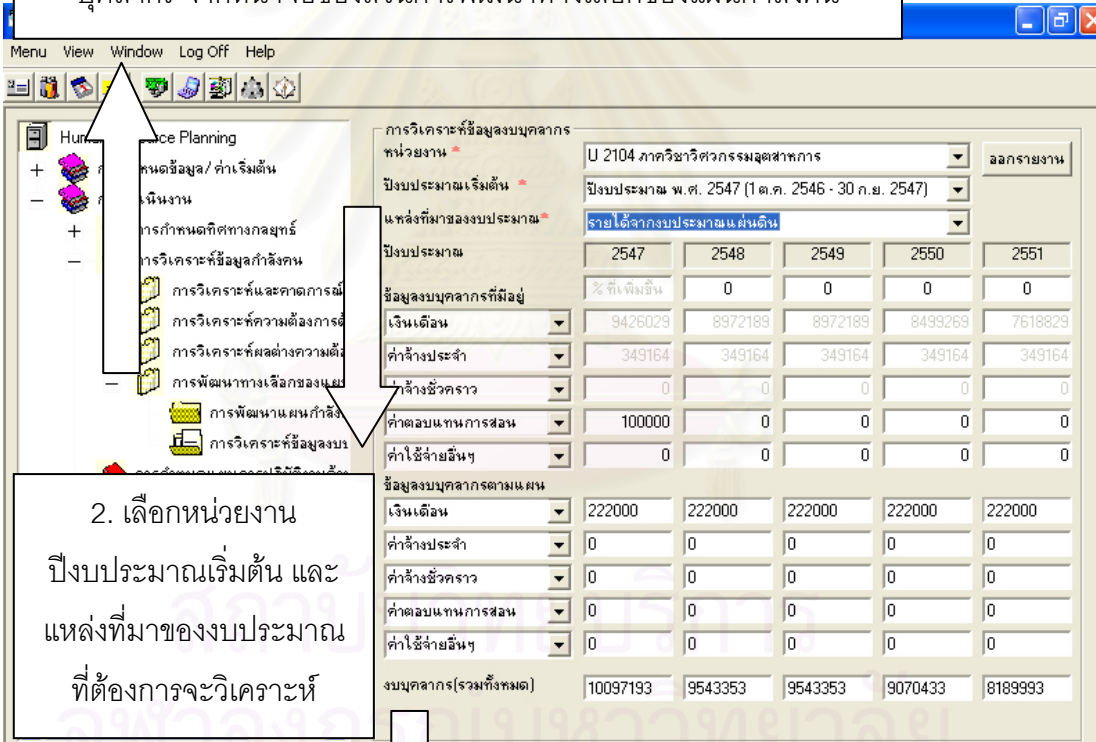
รูปที่ 86 แสดงหน้าจอการพัฒนากำลังคน (แถบ2)



- การวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณบุคลากร

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณบุคลากร คือ การแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งประเภทของหมวดเงินงบประมาณเป็น หมวดที่เกี่ยวกับเงินเดือน หมวดที่เกี่ยวกับค่าจ้างประจำ หมวดที่เกี่ยวกับค่าจ้างชั่วคราว หมวดที่เกี่ยวกับค่าตอบแทนการสอน และหมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกี่ยวกับบุคลากร ซึ่งมีแหล่งที่มาของเงินรายได้ 2 แหล่งด้วยกัน คือ รายได้จากงบประมาณเงินรายได้ และรายได้จากงบประมาณแผ่นดิน และมีการแบ่งส่วนของการแสดงผล ในการวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณออกเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนบนจะแสดงข้อมูลงบประมาณ ตามที่คาดว่าจะเป็น และในส่วนล่างจะแสดงข้อมูลงบประมาณ ตามที่ได้มีการกำหนดตามแผนกำลังคนไว้ในระบบฯ ดังแสดงในรูปที่ 87

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณ จากหน้าจอของส่วนการพัฒนาทางเลือกของแผนกำลังคน



2. เลือกหน่วยงาน งบประมาณเริ่มต้น และ แหล่งที่มาของงบประมาณ ที่ต้องการจะวิเคราะห์

| ปีงบประมาณ            | 2547     | 2548    | 2549    | 2550    | 2551    |
|-----------------------|----------|---------|---------|---------|---------|
| % ที่เพิ่มขึ้น        | 0        | 0       | 0       | 0       | 0       |
| เงินเดือน             | 9426029  | 8972189 | 8972189 | 8499269 | 7618829 |
| ค่าจ้างประจำ          | 349164   | 349164  | 349164  | 349164  | 349164  |
| ค่าจ้างชั่วคราว       | 0        | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าตอบแทนการสอน       | 100000   | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ       | 0        | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ข้อมูลงบประมาณตามแผน  | 222000   | 222000  | 222000  | 222000  | 222000  |
| ค่าจ้างประจำ          | 0        | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าจ้างชั่วคราว       | 0        | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าตอบแทนการสอน       | 0        | 0       | 0       | 0       | 0       |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ       | 0        | 0       | 0       | 0       | 0       |
| งบบุคลากร(รวมทั้งหมด) | 10097193 | 9543353 | 9543353 | 9070433 | 8189993 |

3. สามารถกำหนดค่าอัตราเงินเฟ้อเป็น % หรือค่าร้อยละที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี เพื่อที่จะดูค่าที่เปลี่ยนแปลงของเงินงบประมาณ ตามหมวดเงินงบประมาณ และแหล่งที่มาของเงินงบประมาณได้ และในค่าบางค่าก็สามารถที่จะกำหนดเปลี่ยนแปลงได้ หากต้องการพิมพ์รายงานสรุปผล ก็สามารถที่จะกดปุ่มออกรายงานข้างบนได้

รูปที่ 87 แสดงหน้าจอการวิเคราะห์ข้อมูลงบประมาณบุคลากร

### 2.4.3 การกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

ส่วนการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน คือ การกำหนดแนวทาง/ ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผน ดังแสดงในรูปที่ 88 ซึ่งสามารถที่จะทำการกำหนดแนวทาง/ ขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐานตามประเภทของแผนกำลังคน (แผนการสรรหาบุคลากร และแผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร) ได้ด้วย ดังแสดงในรูปที่ 89

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่มการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน จากหน้าจอของส่วนการดำเนินงาน แล้วให้เลือก Tab Strip ที่จะทำงาน (ให้เลือก Tab Strip แรก)

2. เลือกหน่วยงาน งบประมาณเริ่มต้น และ รหัสแผนกำลังคนที่ต้องการ

3. กำหนดแนวทาง/ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนงาน หรือสามารถที่จะกดปุ่มเรียกดูการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐาน ตามประเภทแผนกำลังคนก็ได้ จากนั้น ให้ทำการกำหนดระยะเวลาเริ่มต้น/สิ้นสุดในการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอน แล้วกดปุ่มทำงานต่างๆที่ต้องการ หากต้องการพิมพ์รายงาน ก็สามารถกดปุ่มออกรายงานได้

รูปที่ 88 แสดงหน้าจอการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน (แถบ 1)

1. เลือก Tab Strip ที่จะทำงาน  
(ให้เลือก Tab strip ที่สอง)

2. เลือกชื่อหน่วยงาน และประเภทของแผนกำลังคนที่ต้องการ

3. กำหนดแนวทาง/ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนงาน จากนั้น ให้ทำการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานตามการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอน แล้วกดปุ่มทำงานต่างๆที่ต้องการ หากต้องการพิมพ์รายงาน ก็สามารถกดปุ่มออกรายงานได้

รูปที่ 89 แสดงหน้าจอการกำหนดแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน (แถบ 2)

#### 2.4.4 การควบคุมติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

ส่วนการควบคุมติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน คือ การแสดงผลในการติดตามความคืบหน้าของแผนกำลังคนที่ได้มีการกำหนดไว้ โดยการแสดงผลสถานะของการปฏิบัติงานตามแผนกำลังคนนั้น จะแสดงตามช่วงของระยะเวลาที่ได้มีการกำหนดไว้ในการกำหนดแผนการปฏิบัติงาน ตามแต่ละขั้นตอนที่ได้มีการกำหนดไว้ ซึ่งจะใช้สีต่างๆแสดงสถานะในการดำเนินงานของขั้นตอนแต่ละขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 90

1. เลือก Node จาก Tree View ด้านซ้ายมือ หรือปุ่ม  
การควบคุมติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน  
จากหน้าจอของส่วนการดำเนินงาน

The screenshot shows the ChulaUP application window. On the left is a tree view under 'Resource Planning' with several nodes. A white arrow points to the node 'การติดตามแผนการปฏิบัติงานด้าน'. The main area displays a Gantt chart titled 'Gantt Chart แสดงสถานะการดำเนินการตามแผนการปฏิบัติงาน ประจำปี 2546' with a grid showing tasks and their durations. Below the Gantt chart is a panel for selecting a department and semester, with buttons for 'แผนกำลังคน' and 'ออกรายงาน'.

2. เลือกหน่วยงานและปีงบประมาณที่ต้องการ จากนั้นให้กดปุ่มแผน  
กำลังคน ซึ่งจะปรากฏหน้าจอขึ้นมาให้เลือกแผนกำลังคนที่ต้องการ หาก  
ต้องการพิมพ์รายงาน ก็สามารถที่จะกดปุ่มออกรายงานได้

รูปที่ 90 แสดงหน้าจอการควบคุมติดตามแผนการปฏิบัติงานด้านกำลังคน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ข.

## Database Design for Human Resource Planning Module

Table name: tbl\_hrp\_project\_goal (ตารางแสดงการเก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับค่าเป้าหมายของงานวิจัยและบริการวิชาการ)

| Column Name    | Column Type               | Meaning/ Definition                    | Null | pk | fk |
|----------------|---------------------------|--|------|----|----|
| n_run_id       | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน                             |      | /  |    |
| n_org_id       | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน                           |      |    | /  |
| n_period_id    | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา                        |      |    | /  |
| t_project_name | varchar(254)              | ชื่อโครงการวิจัย/ให้บริการ<br>วิชาการ  |      |    |    |
| n_expertise_id | varchar(20)               | รหัสสาขาความเชี่ยวชาญ                  |      |    | /  |
| n_manhour      | varchar(20)               | จำนวนชั่วโมงทำงาน                      |      |    |    |
| t_type_name    | varchar(20)               | ประเภทของโครงการ<br>(Service/Research) |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_course\_goal (ตารางแสดงการเก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับเป้าหมายของหลักสูตรในอนาคต)

| Column Name       | Column Type               | Meaning/ Definition        | Null | pk | fk |
|-------------------|---------------------------|----------------------------|------|----|----|
| n_run_id          | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน                 |      | /  |    |
| n_org_id          | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน               |      |    | /  |
| n_period_id       | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา            |      |    | /  |
| t_curriculum_name | varchar(254)              | ชื่อหลักสูตรการเรียนการสอน |      |    |    |
| n_grad_level_id   | varchar(20)               | รหัสระดับการศึกษา          |      |    | /  |
| n_year            | varchar(20)               | จำนวนปีที่เรียนตามหลักสูตร |      |    |    |
| t_type_name       | varchar(20)               | ประเภทการให้บริการ(In/Out) |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_course\_expertise\_goal (ตารางแสดงการเก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับค่าเป้าหมายของหลักสูตรตามสาขาความเชี่ยวชาญ)

| Column Name       | Column Type               | Meaning/ Definition               | Null | pk | fk |
|-------------------|---------------------------|-----------------------------------|------|----|----|
| n_run_id          | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน                        |      | /  |    |
| n_run_fk          | varchar(20)               | รหัสเลขรัน                        |      |    | /  |
| n_org_id          | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน                      |      |    | /  |
| n_period_id       | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา                   |      |    | /  |
| t_curriculum_name | varchar(254)              | ชื่อหลักสูตรการเรียนการสอน        |      |    |    |
| n_expertise_id    | varchar(20)               | รหัสสาขาความเชี่ยวชาญ             |      |    | /  |
| n_lecture_credit  | varchar(20)               | จำนวนหน่วยกิตวิชาบรรยาย           |      |    |    |
| n_lab_credit      | varchar(20)               | จำนวนหน่วยกิตวิชา<br>ปฏิบัติการ   |      |    |    |
| n_lecture_hour    | varchar(20)               | จำนวนชั่วโมงสอนวิชา<br>บรรยาย     |      |    |    |
| n_lab_hour        | varchar(20)               | จำนวนชั่วโมงสอนวิชา<br>ปฏิบัติการ |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_course\_student\_goal (ตารางแสดงการเก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับค่าเป้าหมายของหลักสูตรตามจำนวนนิสิต)

| Column Name       | Column Type               | Meaning/ Definition        | Null | pk | fk |
|-------------------|---------------------------|----------------------------|------|----|----|
| n_run_id          | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน                 |      | /  |    |
| n_run_fk          | varchar(20)               | รหัสเลขรัน                 |      |    | /  |
| n_org_id          | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน               |      |    | /  |
| n_period_id       | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา            |      |    | /  |
| t_curriculum_name | varchar(254)              | ชื่อหลักสูตรการเรียนการสอน |      |    |    |
| n_year            | varchar(20)               | ปีที่เรียนตามหลักสูตร      |      |    |    |
| n_student         | varchar(20)               | จำนวนนิสิตในแต่ละชั้นปี    |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_management (ตารางแสดงโครงสร้างในการบริหารงาน)

| Column Name          | Column Type | Meaning/ Definition      | Null | pk | fk |
|----------------------|-------------|--------------------------|------|----|----|
| n_org_id             | varchar(25) | รหัสหน่วยงาน             |      |    | /  |
| d_mgt_start          | date        | เวลาเริ่มต้น             | /    |    |    |
| d_mgt_end            | date        | เวลาสิ้นสุด              | /    |    |    |
| n_position_child_id  | varchar(20) | รหัสตำแหน่ง              |      |    | /  |
| n_position_parent_id | varchar(20) | รหัสตำแหน่ง (หัวหน้า)    |      |    | /  |
| n_mgt_group_id       | varchar(20) | รหัสกลุ่มของระดับตำแหน่ง |      |    | /  |

Table name: tbl\_hrp\_mgt\_group (ตารางแสดงกลุ่มของระดับตำแหน่ง)

| Column Name      | Column Type               | Meaning/ Definition      | Null | pk | fk |
|------------------|---------------------------|--------------------------|------|----|----|
| n_mgt_group_id   | int(12)<br>auto-increment | รหัสกลุ่มของระดับตำแหน่ง |      | /  |    |
| t_mgt_group_name | varchar(254)              | กลุ่มของระดับตำแหน่ง     |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_jobline\_position (ตารางแสดงมาตรฐานกำหนดตำแหน่งงานตามสายงาน)

| Column Name          | Column Type | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|----------------------|-------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_jobline_id         | varchar(20) | รหัสสายงาน                  |      |    | /  |
| n_position_id        | varchar(20) | รหัสตำแหน่ง                 |      |    | /  |
| n_position_parent_id | varchar(20) | รหัสตำแหน่ง(ที่สูงกว่า)     |      |    | /  |
| t_position_level     | varchar(20) | ระดับตำแหน่ง                |      |    |    |
| d_input_date         | date        | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล | /    |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_jobline (ตารางแสดงรายละเอียดของสายงาน)

| Column Name    | Column Type               | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|----------------|---------------------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_jobline_id   | int(12)<br>auto-increment | รหัสสายงาน                  |      | /  |    |
| t_jobline_name | varchar(100)              | ชื่อสายงาน                  |      |    |    |
| t_jobline_desc | text                      | ลักษณะงานโดยทั่วไป          | /    |    |    |
| d_input_date   | date                      | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล | /    |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_jobline\_fte (ตารางแสดงค่า FTE ตามสายงาน)

| Column Name   | Column Type | Meaning/ Definition                        | Null | pk | fk |
|---------------|-------------|--|------|----|----|
| n_org_id      | varchar(25) | รหัสหน่วยงาน                               |      |    | /  |
| n_emp_type_id | varchar(20) | รหัสประเภทบุคลากร                          |      |    | /  |
| n_jobline_id  | varchar(25) | รหัสสายงาน                                 |      |    | /  |
| d_fte_start   | date        | เวลาเริ่มต้น                               | /    |    |    |
| d_fte_end     | date        | เวลาสิ้นสุด                                | /    |    |    |
| n_jobline_fte | varchar(20) | จำนวนหน่วยภาระงานต่อ 1 FTE ใน 1 รอบสัปดาห์ |      |    |    |
| n_jobline_eh  | varchar(20) | จำนวนหน่วยภาระงานต่อ หน่วย EH ในรอบครึ่งปี |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_jobspec (ตารางแสดงรายละเอียดคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน)

| Column Name     | Column Type               | Meaning/ Definition           | Null | pk | fk |
|-----------------|---------------------------|-------------------------------|------|----|----|
| n_position_id   | int(12)<br>auto-increment | รหัสตำแหน่ง                   |      | /  |    |
| t_position_name | varchar(200)              | ชื่อตำแหน่ง                   |      |    |    |
| t_position_type | varchar(10)               | ประเภทตำแหน่ง                 |      |    |    |
| t_std_duty      | text                      | หน้าที่ความรับผิดชอบโดยทั่วไป | /    |    |    |



|                   |             |                                  |   |  |   |
|-------------------|-------------|----------------------------------|---|--|---|
| t_std_jobdesc     | text        | ลักษณะงานที่ปฏิบัติ<br>โดยทั่วไป | / |  |   |
| t_qualify_spec    | text        | คุณสมบัติเฉพาะสำหรับ<br>ตำแหน่ง  | / |  |   |
| t_capability_name | text        | ความรู้ความสามารถที่<br>ต้องการ  | / |  |   |
| t_salary_level    | text        | ระดับเงินเดือน                   | / |  |   |
| n_grad_level_id   | varchar(20) | รหัสระดับการศึกษา                |   |  | / |
| n_min_experience  | varchar(20) | ประสบการณ์การทำงาน               |   |  |   |
| t_gender          | varchar(10) | เพศ                              |   |  |   |
| n_min_age         | varchar(10) | อายุขั้นต่ำ                      |   |  |   |
| d_input_date      | date        | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล      | / |  |   |

Table name: tbl\_hrp\_grad\_level (ตารางแสดงระดับการศึกษา)

| Column Name          | Column Type               | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_grad_level_id      | int(12)<br>auto-increment | รหัสระดับการศึกษา           |      | /  |    |
| t_grad_level_name    | varchar(200)              | ชื่อระดับการศึกษา           |      |    |    |
| n_grad_level_high_id | varchar(20)               | รหัสระดับการศึกษาที่สูงกว่า |      |    | /  |

Table name: tbl\_hrp\_jobspec\_qualification (ตารางแสดงรายละเอียดคุณวุฒิการศึกษา  
ของผู้ปฏิบัติงาน)

| Column Name        | Column Type | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|--------------------|-------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_org_id           | varchar(25) | รหัสหน่วยงาน                |      |    | /  |
| n_position_id      | varchar(20) | รหัสตำแหน่ง                 |      |    | /  |
| n_qualification_id | varchar(20) | รหัสคุณวุฒิการศึกษา         |      |    | /  |
| d_input_date       | date        | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล | /    |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_qualification (ตารางแสดงคุณวุฒิการศึกษา)

| Column Name          | Column Type               | Meaning/ Definition | Null | pk | fk |
|----------------------|---------------------------|---------------------|------|----|----|
| n_qualification_id   | int(12)<br>auto-increment | รหัสคุณวุฒิการศึกษา |      | /  |    |
| t_qualification_name | varchar(200)              | ชื่อคุณวุฒิการศึกษา |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_jobspec\_field (ตารางแสดงรายละเอียดสาขาวิชาที่จบการศึกษาของผู้ปฏิบัติงาน)

| Column Name   | Column Type | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|---------------|-------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_org_id      | varchar(25) | รหัสหน่วยงาน                |      |    | /  |
| n_position_id | varchar(20) | รหัสตำแหน่ง                 |      |    | /  |
| n_field_id    | varchar(20) | รหัสสาขาวิชา                |      |    | /  |
| d_input_date  | date        | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล | /    |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_field (ตารางแสดงสาขาวิชา)

| Column Name  | Column Type               | Meaning/ Definition | Null | pk | fk |
|--------------|---------------------------|---------------------|------|----|----|
| n_field_id   | int(12)<br>auto-increment | รหัสสาขาวิชา        |      | /  |    |
| t_field_name | varchar(200)              | ชื่อสาขาวิชา        |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_jobspec\_expertise (ตารางแสดงรายละเอียดสาขาความเชี่ยวชาญของผู้ปฏิบัติงาน)

| Column Name    | Column Type | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|----------------|-------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_org_id       | varchar(25) | รหัสหน่วยงาน                |      |    | /  |
| n_position_id  | varchar(20) | รหัสตำแหน่ง                 |      |    | /  |
| n_expertise_id | varchar(20) | รหัสสาขาความเชี่ยวชาญ       |      |    | /  |
| d_input_date   | date        | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล | /    |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_expertise (ตารางแสดงสาขาความเชี่ยวชาญ)

| Column Name      | Column Type               | Meaning/ Definition   | Null | pk | fk |
|------------------|---------------------------|-----------------------|------|----|----|
| n_expertise_id   | int(12)<br>auto-increment | รหัสสาขาความเชี่ยวชาญ |      | /  |    |
| t_expertise_name | varchar(200)              | ชื่อสาขาความเชี่ยวชาญ |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_jobdesc (ตารางแสดงรายละเอียดของงาน)

| Column Name           | Column Type               | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_run_id              | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน                  |      | /  |    |
| n_org_id              | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน                |      |    | /  |
| n_period_id           | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา             |      |    | /  |
| n_jobline_id          | varchar(20)               | รหัสสายงาน                  |      |    | /  |
| n_position_id         | varchar(20)               | รหัสตำแหน่ง                 |      |    | /  |
| n_wkld_type_id        | varchar(20)               | รหัสประเภทภาระงาน           |      |    | /  |
| n_wkld_type_parent_id | varchar(20)               | รหัสประเภทภาระงาน (หลัก)    |      |    | /  |
| t_wkld_type_duty      | text                      | หน้าที่และความรับผิดชอบ     | /    |    |    |
| d_input_date          | date                      | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล | /    |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_jobdesc\_ratio (ตารางแสดงรายละเอียดและปริมาณภาระงาน)

| Column Name    | Column Type               | Meaning/ Definition | Null | pk | fk |
|----------------|---------------------------|---------------------|------|----|----|
| n_run_id       | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน          |      | /  |    |
| n_org_id       | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน        |      |    | /  |
| n_jobline_id   | varchar(20)               | รหัสสายงาน          |      |    | /  |
| n_position_id  | varchar(20)               | รหัสตำแหน่ง         |      |    | /  |
| n_period_id    | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา     |      |    | /  |
| n_wkld_type_id | varchar(20)               | รหัสประเภทภาระงาน   |      |    | /  |

|              |             |                            |  |  |  |
|--------------|-------------|----------------------------|--|--|--|
| n_wkld_ratio | varchar(20) | ปริมาณภาระงานที่ทำ(ร้อยละ) |  |  |  |
|--------------|-------------|----------------------------|--|--|--|

Table name: tbl\_hrp\_wkld\_type (ตารางแสดงกลุ่มประเภทภาระงาน)

| Column Name      | Column Type               | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|------------------|---------------------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_wkld_type_id   | int(12)<br>auto-increment | รหัสประเภทภาระงาน           |      | /  |    |
| t_wkld_type_name | varchar(200)              | ชื่อประเภทภาระงาน           |      |    |    |
| d_input_date     | date                      | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล | /    |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_wkld\_spec (ตารางแสดงคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานตามประเภทภาระงาน)

| Column Name       | Column Type | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|-------------------|-------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_org_id          | varchar(20) | รหัสหน่วยงาน                |      |    | /  |
| n_period_id       | varchar(20) | รหัสรอบระยะเวลา             |      |    | /  |
| n_jobline_id      | varchar(20) | รหัสสายงาน                  |      |    | /  |
| n_position_id     | varchar(20) | รหัสตำแหน่ง                 |      |    | /  |
| n_wkld_type_id    | varchar(20) | รหัสประเภทภาระงาน           |      |    | /  |
| n_grad_level_id   | varchar(20) | รหัสระดับการศึกษา           |      |    | /  |
| n_wkld_experience | varchar(20) | ประสบการณ์การทำงาน          |      |    |    |
| t_gender          | varchar(10) | เพศ                         |      |    |    |
| n_min_age         | varchar(10) | อายุขั้นต่ำ                 |      |    |    |
| d_input_date      | date        | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล | /    |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_wkld\_qualification (ตารางแสดงคุณวุฒิการศึกษาของผู้ปฏิบัติงานตามประเภทภาระงาน)

| Column Name | Column Type | Meaning/ Definition | Null | pk | fk |
|-------------|-------------|---------------------|------|----|----|
| n_org_id    | varchar(25) | รหัสหน่วยงาน        |      |    | /  |

|                    |             |                             |   |  |   |
|--------------------|-------------|-----------------------------|---|--|---|
| n_period_id        | varchar(20) | รหัสรอบระยะเวลา             |   |  | / |
| n_jobline_id       | varchar(20) | รหัสสายงาน                  |   |  | / |
| n_position_id      | varchar(20) | รหัสตำแหน่ง                 |   |  | / |
| n_wkld_type_id     | varchar(20) | รหัสประเภทภาระงาน           |   |  | / |
| n_qualification_id | varchar(20) | รหัสคุณวุฒิการศึกษา         |   |  | / |
| d_input_date       | date        | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล | / |  |   |

Table name: tbl\_hrp\_wkld\_field (ตารางแสดงสาขาวิชาของผู้ปฏิบัติงานตามประเภทภาระงาน)

| Column Name    | Column Type | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|----------------|-------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_org_id       | varchar(25) | รหัสหน่วยงาน                |      |    | /  |
| n_period_id    | varchar(20) | รหัสรอบระยะเวลา             |      |    | /  |
| n_jobline_id   | varchar(20) | รหัสสายงาน                  |      |    | /  |
| n_position_id  | varchar(20) | รหัสตำแหน่ง                 |      |    | /  |
| n_wkld_type_id | varchar(20) | รหัสประเภทภาระงาน           |      |    | /  |
| n_field_id     | varchar(20) | รหัสสาขาวิชา                |      |    | /  |
| d_input_date   | date        | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล | /    |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_wkld\_expertise (ตารางแสดงสาขาความเชี่ยวชาญของผู้ปฏิบัติงานตามประเภทภาระงาน)

| Column Name    | Column Type | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|----------------|-------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_org_id       | varchar(25) | รหัสหน่วยงาน                |      |    | /  |
| n_period_id    | varchar(20) | รหัสรอบระยะเวลา             |      |    | /  |
| n_jobline_id   | varchar(20) | รหัสสายงาน                  |      |    | /  |
| n_position_id  | varchar(20) | รหัสตำแหน่ง                 |      |    | /  |
| n_wkld_type_id | varchar(20) | รหัสประเภทภาระงาน           |      |    | /  |
| n_expertise_id | varchar(20) | รหัสสาขาความเชี่ยวชาญ       |      |    | /  |
| d_input_date   | date        | วัน/เดือน/ปีที่บันทึกข้อมูล | /    |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_wkld\_formula (ตารางแสดงเงื่อนไขและสูตรการคำนวณตามประเภทภาระงาน)

| Column Name      | Column Type               | Meaning/ Definition            | Null | pk | fk |
|------------------|---------------------------|--------------------------------|------|----|----|
| n_run_id         | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน                     |      | /  |    |
| n_org_id         | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน                   |      |    | /  |
| n_period_id      | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา                |      |    | /  |
| n_jobline_id     | varchar(20)               | รหัสสายงาน                     |      |    | /  |
| n_position_id    | varchar(20)               | รหัสตำแหน่ง                    |      |    | /  |
| n_wkld_type_id   | varchar(20)               | รหัสประเภทภาระงาน              |      |    | /  |
| t_wkld_condition | text                      | เงื่อนไขในการใช้สูตรในการคำนวณ | /    |    |    |
| t_wkld_formula   | text                      | สูตรการคำนวณภาระงาน            | /    |    |    |
| t_formula_type   | varchar(100)              | ประเภทมุมมองในการกำหนดสูตร     |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_wkld\_ratio\_policy (ตารางแสดงค่าสัดส่วนของนโยบายการกระจายภาระงาน)

| Column Name         | Column Type | Meaning/ Definition               | Null | pk | fk |
|---------------------|-------------|-----------------------------------|------|----|----|
| n_org_id            | varchar(20) | รหัสหน่วยงาน                      |      |    | /  |
| d_wkld_policy_start | date        | เวลาเริ่มต้น                      | /    |    |    |
| d_wkld_policy_end   | date        | เวลาสิ้นสุด                       | /    |    |    |
| n_jobline_id        | varchar(20) | รหัสสายงาน                        |      |    | /  |
| n_wkld_policy_id    | varchar(20) | รหัสรูปแบบการกระจายสัดส่วนภาระงาน |      |    | /  |
| n_wkld_policy_ratio | varchar(20) | สัดส่วน (ร้อยละ)                  |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_wkld\_policy (ตารางแสดงนโยบายการกระจายภาระงาน)

| Column Name        | Column Type               | Meaning/ Definition                   | Null | pk | fk |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------------|------|----|----|
| n_wkld_policy_id   | int(12)<br>auto-increment | รหัสรูปแบบการกระจาย<br>สัดส่วนภาระงาน |      | /  |    |
| t_wkld_policy_name | varchar(200)              | ชื่อรูปแบบการกระจาย<br>สัดส่วนภาระงาน |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_wkld\_type\_policy (ตารางแสดงประเภทภาระงานตามนโยบายการกระจายภาระงาน)

| Column Name         | Column Type | Meaning/ Definition                   | Null | pk | fk |
|---------------------|-------------|---------------------------------------|------|----|----|
| n_org_id            | varchar(20) | รหัสหน่วยงาน                          |      |    | /  |
| n_jobline_id        | varchar(20) | รหัสสายงาน                            |      |    | /  |
| n_wkld_policy_id    | varchar(20) | รหัสรูปแบบการกระจาย<br>สัดส่วนภาระงาน |      |    | /  |
| d_wkld_policy_start | date        | เวลาเริ่มต้น                          | /    |    |    |
| d_wkld_policy_end   | date        | เวลาสิ้นสุด                           | /    |    |    |
| n_wkld_type_id      | varchar(20) | รหัสประเภทภาระงาน                     |      |    | /  |
| n_std_wkld_ratio    | varchar(20) | ปริมาณภาระงานเฉลี่ย (ร้อยละ)          |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_period (ตารางแสดงรอบระยะเวลาการเก็บรวบรวม และแสดงผลข้อมูล)

| Column Name    | Column Type               | Meaning/ Definition | Null | pk | fk |
|----------------|---------------------------|---------------------|------|----|----|
| n_period_id    | int(12)<br>auto_increment | รหัสรอบระยะเวลา     |      | /  |    |
| t_period_name  | varchar(254)              | ชื่อรอบระยะเวลา     |      |    |    |
| d_period_start | date                      | เวลาเริ่มต้น        | /    |    |    |
| d_period_end   | date                      | เวลาสิ้นสุด         | /    |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_skill\_record (ตารางแสดงข้อมูลประวัติเกี่ยวกับทักษะความเชี่ยวชาญของบุคลากร)

| Column Name        | Column Type | Meaning/ Definition | Null | pk | fk |
|--------------------|-------------|---------------------|------|----|----|
| n_org_id           | varchar(20) | รหัสหน่วยงาน        |      |    | /  |
| n_period_id        | varchar(20) | รหัสรอบระยะเวลา     |      |    | /  |
| n_employee_id      | varchar(20) | รหัสบุคลากร         |      |    | /  |
| n_grad_level_id    | varchar(20) | รหัสระดับการศึกษา   |      |    | /  |
| n_qualification_id | varchar(20) | รหัสคุณวุฒิการศึกษา |      |    | /  |
| n_field_id         | varchar(20) | รหัสสาขาวิชา        |      |    | /  |

Table name: tbl\_hrp\_expertise\_record (ตารางแสดงข้อมูลประวัติสาขาความเชี่ยวชาญของบุคลากร)

| Column Name       | Column Type               | Meaning/ Definition   | Null | pk | fk |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|------|----|----|
| n_run_id          | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน            |      | /  |    |
| n_org_id          | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน          |      |    | /  |
| n_period_id       | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา       |      |    | /  |
| n_employee_id     | varchar(20)               | รหัสบุคลากร           |      |    | /  |
| n_expertise_id    | varchar(20)               | รหัสสาขาความเชี่ยวชาญ |      |    | /  |
| n_expertise_ratio | varchar(10)               | สัดส่วนความเชี่ยวชาญ  |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_employee\_record (ตารางแสดงข้อมูลประวัติบุคลากร)

| Column Name     | Column Type  | Meaning/ Definition    | Null | pk | fk |
|-----------------|--------------|------------------------|------|----|----|
| n_org_id        | varchar(20)  | รหัสหน่วยงาน           |      |    | /  |
| n_period_id     | varchar(20)  | รหัสรอบระยะเวลา        |      |    | /  |
| n_employee_id   | varchar(20)  | รหัสบุคลากร            |      |    | /  |
| t_employee_name | varchar(254) | ชื่อ-นามสกุลของบุคลากร |      |    |    |
| n_emp_type_id   | varchar(20)  | รหัสประเภทบุคลากร      |      |    | /  |
| n_jobline_id    | varchar(20)  | รหัสสายงาน             |      |    | /  |



|                   |              |                       |   |  |   |
|-------------------|--------------|-----------------------|---|--|---|
| n_position_id     | varchar(20)  | รหัสตำแหน่งงาน        |   |  | / |
| n_position_level  | varchar(20)  | ระดับตำแหน่ง          |   |  |   |
| n_salary_level    | varchar(20)  | ระดับขั้นเงินเดือน    |   |  |   |
| t_cashsource_name | varchar(254) | ชื่อแหล่งเงินงบประมาณ |   |  |   |
| t_cashmode_name   | varchar(254) | ชื่อหมวดเงินงบประมาณ  |   |  |   |
| t_gender          | varchar(10)  | เพศ                   |   |  |   |
| d_birthday        | date         | วันเกิด               | / |  |   |
| d_work_start      | date         | วันที่เริ่มทำงาน      | / |  |   |

Table name: tbl\_hrp\_workload\_record (ตารางแสดงข้อมูลปริมาณภาระงาน)

| Column Name    | Column Type | Meaning/ Definition | Null | pk | fk |
|----------------|-------------|---------------------|------|----|----|
| n_org_id       | varchar(20) | รหัสหน่วยงาน        |      |    | /  |
| n_period_id    | varchar(20) | รหัสรอบระยะเวลา     |      |    | /  |
| n_employee_id  | varchar(20) | รหัสบุคลากร         |      |    | /  |
| n_wkld_type_id | varchar(20) | รหัสประเภทภาระงาน   |      |    | /  |
| n_wkld_qty     | varchar(20) | ปริมาณภาระงาน       |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_status\_record (ตารางแสดงข้อมูลสถานภาพของบุคลากร)

| Column Name   | Column Type | Meaning/ Definition         | Null | pk | fk |
|---------------|-------------|-----------------------------|------|----|----|
| n_org_id      | varchar(20) | รหัสหน่วยงาน                |      |    | /  |
| n_period_id   | varchar(20) | รหัสรอบระยะเวลา             |      |    | /  |
| n_employee_id | varchar(20) | รหัสบุคลากร                 |      |    | /  |
| n_status_id   | varchar(20) | รหัสสถานภาพบุคลากร          |      |    | /  |
| t_data_type   | varchar(20) | ประเภทข้อมูล (จริง/Project) |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_status (ตารางแสดงข้อมูลสถานภาพ)

| Column Name   | Column Type               | Meaning/ Definition   | Null | pk | fk |
|---------------|---------------------------|-----------------------|------|----|----|
| n_status_id   | int(12)<br>auto-increment | รหัสสถานภาพบุคลากร    |      | /  |    |
| t_status_name | varchar(200)              | ชื่อสถานภาพของบุคลากร |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_workload\_future (ตารางแสดงปริมาณภาระงานในอนาคต)

| Column Name      | Column Type               | Meaning/ Definition                      | Null | pk | fk |
|------------------|---------------------------|--|------|----|----|
| n_run_id         | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน                               |      | /  |    |
| n_org_id         | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน                             |      |    | /  |
| n_period_id      | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา                          |      |    | /  |
| n_jobline_id     | varchar(20)               | รหัสสายงาน                               |      |    | /  |
| n_position_id    | varchar(20)               | รหัสตำแหน่งงาน                           |      |    | /  |
| n_wkld_type_id   | varchar(20)               | รหัสประเภทภาระงาน                        |      |    | /  |
| n_expertise_id   | varchar(20)               | รหัสสาขาความเชี่ยวชาญ                    |      |    | /  |
| n_wkld_qty       | varchar(20)               | ปริมาณภาระงาน                            |      |    |    |
| t_data_type      | varchar(20)               | ประเภทข้อมูล (Projecting/<br>Forecast)   |      |    |    |
| d_forecast_date  | date                      | วัน/เดือน/ปีที่มีการบันทึกผล<br>การคำนวณ | /    |    |    |
| t_wkld_condition | text                      | เงื่อนไขในการใช้สูตรในการ<br>คำนวณ       | /    |    |    |
| t_wkld_formula   | text                      | สูตรการคำนวณภาระงาน                      | /    |    |    |
| t_formula_type   | varchar(100)              | ประเภทมุมมองในการ<br>กำหนดสูตร           |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_manhour\_future (ตารางแสดงจำนวนกำลังคนตามประเภทภาระงานในอนาคต)

| Column Name           | Column Type               | Meaning/ Definition                                       | Null | pk | fk |
|-----------------------|---------------------------|---|------|----|----|
| n_run_id              | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน  |      | /  |    |
| n_run_fk              | varchar(20)               | รหัสเลขรัน  |      |    | /  |
| n_org_id              | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน  |      |    | /  |
| n_period_id           | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา   |      |    | /  |
| n_emp_type_id         | varchar(20)               | รหัสประเภทบุคลากร   |      |    | /  |
| n_manhour             | varchar(20)               | จำนวนกำลังคนตามประเภทภาระงาน                              |      |    |    |
| n_manhour_wkld_policy | varchar(20)               | จำนวนกำลังคนตามประเภทภาระงาน โดยพิจารณา นโยบายด้านภาระงาน |      |    |    |
| n_manhour_project     | varchar(20)               | จำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมีอยู่ตามประเภทภาระงาน             |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_workforce\_future (ตารางแสดงสภาพกำลังคนในอนาคต)

| Column Name        | Column Type               | Meaning/ Definition | Null | pk | fk |
|--------------------|---------------------------|---------------------|------|----|----|
| n_run_id           | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน          |      | /  |    |
| n_org_id           | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน        |      |    | /  |
| n_period_id        | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา     |      |    | /  |
| n_emp_type_id      | varchar(20)               | รหัสประเภทบุคลากร   |      |    | /  |
| n_jobline_id       | varchar(20)               | รหัสสายงาน          |      |    | /  |
| n_position_id      | varchar(20)               | รหัสตำแหน่งงาน      |      |    | /  |
| n_grad_level_id    | varchar(20)               | รหัสระดับการศึกษา   |      |    | /  |
| n_qualification_id | varchar(20)               | รหัสคุณวุฒิการศึกษา |      |    | /  |
| n_field_id         | varchar(20)               | รหัสสาขาวิชา        |      |    | /  |

|                       |             |   |   |  |   |
|-----------------------|-------------|---|---|--|---|
| n_expertise_id        | varchar(20) | รหัสสาขาความเชี่ยวชาญ   |   |  | / |
| t_gender              | varchar(20) | เพศ   |   |  |   |
| n_min_age             | varchar(20) | อายุขั้นต่ำ   |   |  |   |
| n_min_experience      | varchar(20) | ประสบการณ์การทำงาน  |   |  |   |
| n_manhour             | varchar(20) | จำนวนกำลังคนตามตำแหน่ง<br>งานและคุณสมบัติของ<br>บุคลากร                                 |   |  |   |
| n_manhour_wkld_policy | varchar(20) | จำนวนกำลังคนตามตำแหน่ง<br>งานและคุณสมบัติของ<br>บุคลากร โดยพิจารณา<br>นโยบายด้านภาระงาน |   |  |   |
| t_data_type           | varchar(20) | ประเภทข้อมูล (Projecting/<br>Forecast)  |   |  |   |
| d_forecast_date       | date        | วัน/เดือน/ปีที่มีการบันทึกผล<br>การคำนวณ  | / |  |   |

Table name: tbl\_hrp\_gap\_future (ตารางแสดงค่าผลต่างความต้องการด้านกำลังคนในอนาคต)

| Column Name        | Column Type               | Meaning/ Definition | Null | pk | fk |
|--------------------|---------------------------|---------------------|------|----|----|
| n_run_id           | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน          |      | /  |    |
| n_run_fk           | varchar(20)               | รหัสเลขรัน          |      |    | /  |
| n_org_id           | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน        |      |    | /  |
| n_period_id        | varchar(20)               | รหัสรอบระยะเวลา     |      |    | /  |
| n_emp_type_id      | varchar(20)               | รหัสประเภทบุคลากร   |      |    | /  |
| n_jobline_id       | varchar(20)               | รหัสสายงาน          |      |    | /  |
| n_position_id      | varchar(20)               | รหัสตำแหน่งงาน      |      |    | /  |
| n_grad_level_id    | varchar(20)               | รหัสระดับการศึกษา   |      |    | /  |
| n_qualification_id | varchar(20)               | รหัสคุณวุฒิการศึกษา |      |    | /  |
| n_field_id         | varchar(20)               | รหัสสาขาวิชา        |      |    | /  |

|                    |             |   |   |  |   |
|--------------------|-------------|---|---|--|---|
| n_expertise_id     | varchar(20) | รหัสสาขาความเชี่ยวชาญ                         |   |  | / |
| t_gender           | varchar(20) | เพศ   |   |  |   |
| n_min_age          | varchar(20) | อายุขั้นต่ำ                                   |   |  |   |
| n_min_experience   | varchar(20) | ประสบการณ์การทำงาน                            |   |  |   |
| n_manhour_project  | varchar(20) | จำนวนกำลังคนที่คาดว่าจะมี<br>ในอนาคต          |   |  |   |
| n_manhour_forecast | varchar(20) | จำนวนกำลังคนที่ต้องการใน<br>อนาคต             |   |  |   |
| t_manhour_type     | varchar(20) | ประเภทข้อมูลกำลังคน (Avg/<br>Wkld Policy)     |   |  |   |
| t_work_status      | varchar(20) | สถานะการดำเนินงานของ<br>โปรแกรม (Not/Confirm) |   |  |   |
| d_forecast_date    | date        | วัน/เดือน/ปีที่มีการบันทึกผล<br>การคำนวณ      | / |  |   |

Table name: tbl\_hrp\_procedure\_plan (ตารางแสดงกระบวนการดำเนินงานตามแผนกำลังคน)

| Column Name   | Column Type               | Meaning/ Definition                | Null | pk | fk |
|---------------|---------------------------|------------------------------------|------|----|----|
| n_run_id      | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน                         |      | /  |    |
| n_org_id      | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน                       |      |    | /  |
| t_budget_year | varchar(254)              | ชื่อปีงบประมาณ                     |      |    |    |
| n_hrplan_id   | varchar(20)               | รหัสแผนกำลังคน                     |      |    |    |
| t_procedure   | text                      | กระบวนการดำเนินงาน                 | /    |    |    |
| d_plan_start  | date                      | เวลาเริ่มต้น                       | /    |    |    |
| d_plan_end    | date                      | เวลาสิ้นสุด                        | /    |    |    |
| t_plan_status | varchar(100)              | สถานะการดำเนินงานตาม<br>แผนกำลังคน |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_std\_plan (ตารางแสดงกระบวนการดำเนินงานมาตรฐาน ตามแผนกำลังคน)

| Column Name   | Column Type               | Meaning/ Definition | Null | pk | fk |
|---------------|---------------------------|---------------------|------|----|----|
| n_run_id      | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน          |      | /  |    |
| n_org_id      | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน        |      |    | /  |
| t_hrplan_type | varchar(254)              | ประเภทของแผนกำลังคน |      |    |    |
| t_procedure   | text                      | กระบวนการดำเนินงาน  | /    |    |    |
| n_duration    | varchar(20)               | ระยะเวลา (วัน)      |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_recruit\_plan (ตารางแสดงการเก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับแผนการสรรหาบุคลากร)

| Column Name       | Column Type               | Meaning/ Definition                | Null | pk | fk |
|-------------------|---------------------------|------------------------------------|------|----|----|
| n_run_id          | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน                         |      | /  |    |
| n_hrplan_id       | varchar(20)               | รหัสแผนกำลังคน                     |      |    |    |
| n_org_id          | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน                       |      |    | /  |
| t_budget_year     | varchar(254)              | ชื่อปีงบประมาณ                     |      |    |    |
| n_emp_type_id     | varchar(20)               | รหัสประเภทบุคลากร                  |      |    | /  |
| n_jobline_id      | varchar(20)               | รหัสสายงาน                         |      |    | /  |
| n_position_id     | varchar(20)               | รหัสตำแหน่งงาน                     |      |    | /  |
| t_gender          | varchar(20)               | เพศ                                |      |    |    |
| n_min_experience  | varchar(20)               | ประสบการณ์การทำงาน                 |      |    |    |
| n_min_age         | varchar(20)               | อายุขั้นต่ำ                        |      |    |    |
| n_grad_level_id   | varchar(20)               | รหัสระดับการศึกษา                  |      |    | /  |
| n_field_id        | varchar(20)               | รหัสสาขาวิชา                       |      |    | /  |
| t_reason          | text                      | เหตุผล/ความต้องการในการจ้างบุคลากร | /    |    |    |
| n_manhour_recruit | varchar(20)               | จำนวนอัตรา                         |      |    |    |

|                   |              |                       |   |  |  |
|-------------------|--------------|-----------------------|---|--|--|
| n_salary          | varchar(20)  | อัตราเงินเดือน        |   |  |  |
| t_cashmode_name   | varchar(254) | ชื่อหมวดเงินงบประมาณ  |   |  |  |
| t_cashsource_name | varchar(254) | ชื่อแหล่งเงินงบประมาณ |   |  |  |
| t_plan_status     | varchar(20)  | สถานะในการยืนยันแผน   |   |  |  |
| d_start_date      | date         | วันที่เริ่มต้นการจ้าง | / |  |  |
| d_end_date        | date         | วันที่สิ้นสุดการจ้าง  | / |  |  |

Table name: tbl\_hrp\_budget (ตารางแสดงการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับงบบุคลากร)

| Column Name       | Column Type               | Meaning/ Definition   | Null | pk | fk |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|------|----|----|
| n_run_id          | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน            |      | /  |    |
| n_org_id          | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน          |      |    | /  |
| t_budget_year     | varchar(254)              | ชื่อปีงบประมาณ        |      |    |    |
| t_cashsource_name | varchar(254)              | ชื่อแหล่งเงินงบประมาณ |      |    |    |
| t_cashmode_name   | varchar(254)              | ชื่อหมวดเงินงบประมาณ  |      |    |    |
| n_budget          | varchar(20)               | จำนวนเงินงบประมาณ     |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_recruit\_plan\_expertise (ตารางแสดงการเก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสาขาความเชี่ยวชาญของบุคลากรตามแผนการสรรหาบุคลากร)

| Column Name    | Column Type               | Meaning/ Definition   | Null | pk | fk |
|----------------|---------------------------|-----------------------|------|----|----|
| n_run_id       | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน            |      | /  |    |
| n_hrplan_id    | varchar(20)               | รหัสแผนกำลังคน        |      |    |    |
| n_org_id       | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน          |      |    | /  |
| t_budget_year  | varchar(254)              | ชื่อปีงบประมาณ        |      |    |    |
| n_emp_type_id  | varchar(20)               | รหัสประเภทบุคลากร     |      |    | /  |
| n_jobline_id   | varchar(20)               | รหัสสายงาน            |      |    | /  |
| n_position_id  | varchar(20)               | รหัสตำแหน่งงาน        |      |    | /  |
| n_expertise_id | varchar(20)               | รหัสสาขาความเชี่ยวชาญ |      |    | /  |

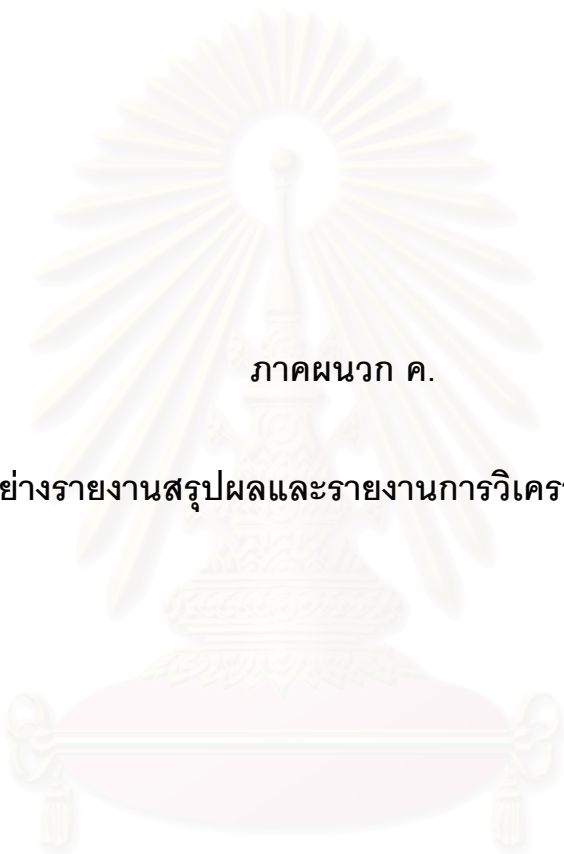
Table name: tbl\_hrp\_training\_plan (ตารางแสดงการเก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับแผนการพัฒนา-ฝึกอบรมบุคลากร)

| Column Name       | Column Type               | Meaning/ Definition    | Null | pk | fk |
|-------------------|---------------------------|------------------------|------|----|----|
| n_run_id          | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน             |      | /  |    |
| n_hrplan_id       | varchar(20)               | รหัสแผนกำลังคน         |      |    |    |
| n_org_id          | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน           |      |    | /  |
| t_budget_year     | varchar(254)              | ชื่อปีงบประมาณ         |      |    |    |
| n_emp_type_id     | varchar(20)               | รหัสประเภทบุคลากร      |      |    | /  |
| n_jobline_id      | varchar(20)               | รหัสสายงาน             |      |    | /  |
| n_position_id     | varchar(20)               | รหัสตำแหน่งงาน         |      |    | /  |
| t_training        | text                      | แนวทางการพัฒนา-ฝึกอบรม | /    |    |    |
| n_expense         | varchar(20)               | ค่าใช้จ่าย             |      |    |    |
| t_cashmode_name   | varchar(254)              | ชื่อหมวดเงินงบประมาณ   |      |    |    |
| t_cashsource_name | varchar(254)              | ชื่อแหล่งเงินงบประมาณ  |      |    |    |
| t_plan_status     | varchar(20)               | สถานะในการยืนยันแผน    |      |    |    |

Table name: tbl\_hrp\_training\_plan\_employee (ตารางแสดงการเก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับบุคลากรที่จะพัฒนา-ฝึกอบรมตามแผน)

| Column Name   | Column Type               | Meaning/ Definition | Null | pk | fk |
|---------------|---------------------------|---------------------|------|----|----|
| n_run_id      | int(12)<br>auto-increment | รหัสเลขรัน          |      | /  |    |
| n_hrplan_id   | varchar(20)               | รหัสแผนกำลังคน      |      |    |    |
| n_org_id      | varchar(20)               | รหัสหน่วยงาน        |      |    | /  |
| t_budget_year | varchar(254)              | ชื่อปีงบประมาณ      |      |    |    |
| n_emp_type_id | varchar(20)               | รหัสประเภทบุคลากร   |      |    | /  |
| n_jobline_id  | varchar(20)               | รหัสสายงาน          |      |    | /  |
| n_position_id | varchar(20)               | รหัสตำแหน่งงาน      |      |    | /  |
| n_employee_id | varchar(20)               | รหัสบุคลากร         |      |    | /  |





ภาคผนวก ค.

ตัวอย่างรายงานสรุปผลและรายงานการวิเคราะห์ผลข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ชื่อตำแหน่ง

อาจารย์

**หน้าที่และความรับผิดชอบ**

สอนวิชาการหรือวิชาชีพในสาขาวิชาต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย  
 เป็นที่ปรึกษาของนิสิตนักศึกษาทั้งทางด้านวิชาการและกิจกรรมนิสิตนักศึกษา  
 ค้นคว้าและวิจัยทางวิชาการชั้นสูง ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

**ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ**

ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเรียน การสอน การศึกษา อบรม การวิจัยค้นคว้าในสาขาวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง  
 การให้คำแนะนำปรึกษาแก่นิสิตนักศึกษา ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ทะนุบำรุง ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม  
 และปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

**คุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง**

1. ได้รับปริญญาตรี หรือเทียบได้ไม่ต่ำกว่านี้ในสาขาวิชาที่มีการสอนในมหาวิทยาลัย หรือ
2. ได้รับปริญญาโท หรือเทียบได้ไม่ต่ำกว่านี้ในสาขาวิชาที่มีการสอนในมหาวิทยาลัย หรือ

**ระดับเงินเดือน**

ให้ได้รับเงินเดือน ระดับ 3 ถึงระดับ 7 โดยให้ผู้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ได้รับการเลื่อนระดับเงินเดือนให้สูงขึ้นอีก

1 ระดับได้ เฉพาะเพียงกรณีใดกรณีหนึ่งแต่เพียงกรณีเดียว ดังต่อไปนี้

1. ผู้ได้รับการบรรจุแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ โดยใช้วุฒิปริญญาตรีในระดับ 3  
 เมื่อได้ปฏิบัติงานในตำแหน่งอาจารย์ และหลังจากได้รับวุฒิดังกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี  
 และผ่านการประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.ม. กำหนด ให้เลื่อนเป็นระดับ 4 ได้
2. ผู้ได้รับการบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ โดยใช้วุฒิปริญญาโทในระดับ 4  
 เมื่อได้ปฏิบัติงานในตำแหน่งอาจารย์ และหลังจากได้รับวุฒิดังกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี  
 และผ่านการประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.ม. กำหนด ให้เลื่อนเป็นระดับ 5 ได้
3. ผู้ได้รับการบรรจุแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ โดยใช้วุฒิปริญญาเอกในระดับ 4  
 เมื่อได้ปฏิบัติงานในตำแหน่งอาจารย์ และหลังจากได้รับวุฒิดังกล่าวมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี  
 โดยจะต้องดำรงตำแหน่งในระดับ 5 มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ปี และผ่านการประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่  
 ก.ม. กำหนด ให้เลื่อนเป็นระดับ 6 ได้

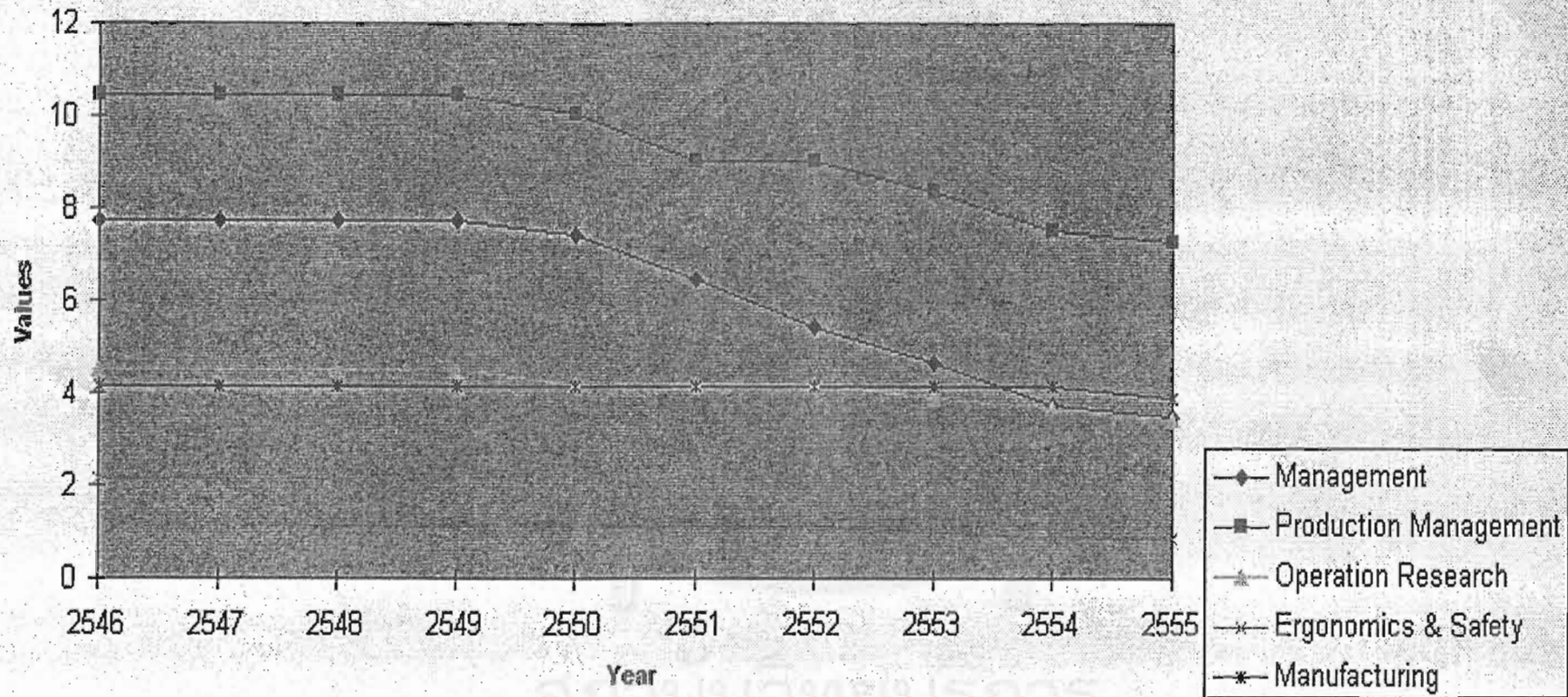
# รายงานสรุปผลการวิเคราะห์จำนวนกำลังคน

หน่วยงาน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

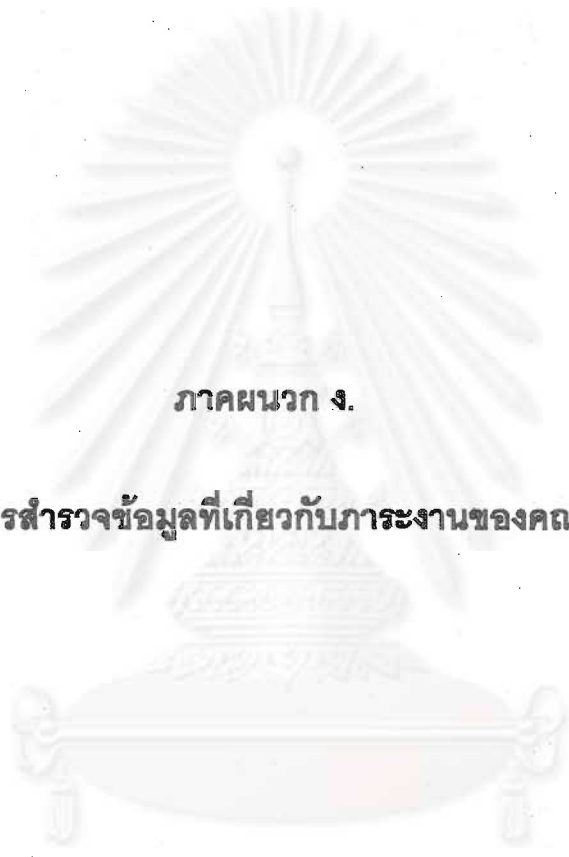
รอบปีงบประมาณ 2546 ครึ่งปีหลัง (1/4/2546-30/9/2546)

| ประเภทบุคลากร | สายงาน          | ตำแหน่งงาน         | เพศ  | ระดับการศึกษา          | สาขาความเชี่ยวชาญ     | จำนวนบุคลากร |
|---------------|-----------------|--------------------|------|------------------------|-----------------------|--------------|
| ข้าราชการ     | สายงานสอน วิจัย | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ชาย  | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | Management            | 1            |
| ข้าราชการ     | สายงานสอน วิจัย | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ชาย  | ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  | Production Management | 1            |
| ข้าราชการ     | สายงานสอน วิจัย | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | หญิง | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | Ergonomics & Safety   | .3           |
| ข้าราชการ     | สายงานสอน วิจัย | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ชาย  | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | Management            | 1.35         |
| ข้าราชการ     | สายงานสอน วิจัย | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | หญิง | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | Manufacturing         | .4           |
| ข้าราชการ     | สายงานสอน วิจัย | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ชาย  | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | Manufacturing         | .65          |
| ข้าราชการ     | สายงานสอน วิจัย | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ชาย  | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | Operation Research    | .65          |
| ข้าราชการ     | สายงานสอน วิจัย | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ชาย  | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | Production Management | 1.35         |
| ข้าราชการ     | สายงานสอน วิจัย | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | หญิง | ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า | Production Management | .3           |

# กราฟแสดงจำนวนบุคลากรที่คาดว่าจะมีอยู่ตาม สาขา ความเชี่ยวชาญ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง.

สรุปผลการสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการะงานของคณาจารย์

สถาบันวิทยบริการ

จุฬา

การสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนภาระงาน (%)

|   | Knowledge<br>Transmission<br>(Instruction) | Shared<br>Discovery | Knowledge<br>Generation<br>(Scholarship) | Community<br>Based<br>Research | Knowledge<br>Application<br>(Service) | Service<br>Learning | Fully<br>Integrated | Administration | Other | หมายเหตุ                          |
|---|--|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------|-----------------------------------|
| Guideline/ Standard/ Policy<br>Arizona State University |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       | mimimum 10% in any single area    |
| - Traditional workload distribution                     | 40   |                     | 40                                       |                                | 20                                    |                     |                     |                |       | --> 2-3 courses                   |
| - Instructional emphasis                                | 70   |                     | 10                                       |                                | 20                                    |                     |                     |                |       | --> 4 courses                     |
| - Balanced instruction & service                        | 45   |                     | 10                                       |                                | 45                                    |                     |                     |                |       | --> 3 courses                     |
| - Emphasis on scholarship                               | 20   |                     | 60                                       |                                | 20                                    |                     |                     |                |       | --> 1 course                      |
| - Emphasis on service                                   | 20   |                     | 20                                       |                                | 60                                    |                     |                     |                |       | --> 1 course                      |
| - Balanced research & service                           | 20   |                     | 40                                       |                                | 40                                    |                     |                     |                |       | --> 1 course                      |
| University of North Texas                               |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                   |
| - Option 1  | 30-50                                      |                     | 30-50                                    |                                | 10-20                                 |                     |                     |                |       | --> min 5 courses/ yr             |
| - Option 2  | 70-90                                      |                     | 0  |                                | 10-30                                 |                     |                     |                |       | --> min 8 courses/ yr             |
| - Option 3  | 20-30                                      |                     | 50-60                                    |                                | 10-30                                 |                     |                     |                |       | --> min 3 courses/ yr             |
| - should be   | 16.7-70                                    |                     | 20-67                                    |                                | 10-50                                 |                     |                     |                |       | 10-50 --> Admin + Service         |
| Ohio Board of Regents                                   |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                   |
| - Uni two-year/ Associate Degree Programs               | 80-90                                      |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       | 10-20 --> prof developt & service |
| - Baccalaureate Department                              | 70-80                                      |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       | 20-30 --> research/ service       |
| - Baccalaureate/ Masters Departments                    | 60-70                                      |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       | 30-40 --> research/ service       |
| - Baccalaureate/ Masters/ Doctoral Depts                | 50-60                                      |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       | 40-50 --> research/ service       |

|  | Knowledge<br>Transmission<br>(Instruction) | Shared<br>Discovery | Knowledge<br>Generation<br>(Scholarship)       | Community<br>Based<br>Research | Knowledge<br>Application<br>(Service) | Service<br>Learning | Fully<br>Integrated | Administration | Other | หมายเหตุ   |
|--|--|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------|--|
| Ohio University<br>- Associate degree/ 2-year program<br>- Active baccalaureate<br>- Active baccalaureate & master degree<br>- Active baccalaureate & master & doctoral                                    | 80-90<br>70-80<br>60-70<br>50-60           |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |  |
| The Ohio State University<br>- Active baccalaureate<br>- Active baccalaureate & master degree<br>- Active baccalaureate & master & doctoral  | 70<br>60<br>50                             |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       | minimum<br>minimum<br>minimum                        |
| The Dalhousie University: Faculty of Health Professions<br>- The normal expectation of any untenured<br>- Scenarios of Research Productivity<br>Low<br>Low/ Moderate<br>Moderate<br>Moderate/ High<br>High | 40   |                     | 40<br>0-20<br>20-35<br>35-50<br>50-65<br>65-80 |                                |                                       |                     |                     |                |       | 20% --> Admin & other activities<br>range from 0-80% |
| University of South Alabama<br>- Standard for tenured and tenured-track<br>- Research-oriented (3-2 load)<br>- Research-oriented (2-2 load)  | 60<br>50<br>40                             |                     | 30<br>40<br>50                                 |                                | 10<br>10<br>10                        |                     |                     |                |       |  |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



|  | Knowledge<br>Transmission<br>(Instruction) | Shared<br>Discovery | Knowledge<br>Generation<br>(Scholarship) | Community<br>Based<br>Research | Knowledge<br>Application<br>(Service) | Service<br>Learning | Fully<br>Integrated | Administration | Other | หมายเหตุ                        |
|--|--|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------|---------------------------------|
| - Full-time clinical & non-tenure track                              | 80   |                     |  |                                | 20                                    |                     |                     |                |       |                                 |
| Austin Community College<br>- Full-time teaching faculty             | 40   |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       | minimum                         |
| Point Loma Nazarene University                                       | 75   |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| Idaho State University: College of Education<br>- Tenure-track       | 60   |                     | 20                                       |                                | 20                                    |                     |                     |                |       |                                 |
| <b>Actual data</b>   |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| Faculty work: integrating responsibilities and institutional needs   |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| Arizona State University: The College of Liberal Arts and Sciences   |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       | pilot survey of faculty         |
| - Humanities   | 33.1                                       | 12.9                | 27                                       | 4.9                            | 13.6                                  | 3.6                 | 4.9                 |                |       | average                         |
| - Social Sciences  | 24.8                                       | 16.8                | 21.9                                     | 7.9                            | 15.2                                  | 5.9                 | 7.5                 |                |       | average                         |
| - Science & Math   | 20   | 18                  | 21.2                                     | 8.2                            | 10                                    | 8.6                 | 14                  |                |       | average                         |
| Faculty Workload and Productivity in the 1990s: Preliminary findings |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       | 974 inst, 31354 faculty members |
| Full-time Faculty and Instructional Staff                            |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| All institutions   | 65.7                                       |                     | 11.5                                     |                                |                                       |                     |                     | 11.5           | 11.3  |                                 |
| By type and control  |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| - Public research  | 46.9                                       |                     | 27                                       |                                |                                       |                     |                     | 11.9           | 14.2  |                                 |
| - Private research   | 37.1                                       |                     | 36.9                                     |                                |                                       |                     |                     | 7.8            | 18.2  |                                 |
| - Public doctoral  | 53.4                                       |                     | 17                                       |                                |                                       |                     |                     | 12.6           | 17.1  |                                 |
| - Private doctoral   | 54.9                                       |                     | 9.6                                      |                                |                                       |                     |                     | 15             | 20.5  |                                 |
| - Public comprehensive   | 80   |                     | 2.2                                      |                                |                                       |                     |                     | 11.4           | 6.4   |                                 |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

|                                   | Knowledge<br>Transmission<br>(Instruction) | Shared<br>Discovery | Knowledge<br>Generation<br>(Scholarship) | Community<br>Based<br>Research | Knowledge<br>Application<br>(Service) | Service<br>Learning | Fully<br>Integrated | Administration | Other | หมายเหตุ |
|-----------------------------------|--|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------|----------|
| - Private comprehensive           | 81.6                                       |                     | 0.9                                      |                                |                                       |                     |                     | 11.1           | 6.3   |          |
| - Private liberal arts            | 79.1                                       |                     | 0.6                                      |                                |                                       |                     |                     | 13.2           | 7.1   |          |
| - Public two-year                 | 81   |                     | 0.3                                      |                                |                                       |                     |                     | 10             | 8.7   |          |
| - Other                           | 75.7                                       |                     | 3.3                                      |                                |                                       |                     |                     | 14.1           | 7     |          |
| By academic rank                  |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |          |
| - Not applicable                  | 71.3                                       |                     | 3.6                                      |                                |                                       |                     |                     | 18.4           | 6.7   |          |
| - Full professor                  | 65.7                                       |                     | 12.1                                     |                                |                                       |                     |                     | 15.1           | 7.1   |          |
| - Associate professor             | 67   |                     | 12.3                                     |                                |                                       |                     |                     | 9.5            | 11.2  |          |
| - Assistant professor             | 66.9                                       |                     | 13.5                                     |                                |                                       |                     |                     | 5.7            | 13.8  |          |
| - Instructor                      | 78.1                                       |                     | 2.1                                      |                                |                                       |                     |                     | 6.7            | 13.1  |          |
| - Lecturer                        | 75.4                                       |                     | 3.7                                      |                                |                                       |                     |                     | 9.8            | 11.1  |          |
| - Other ranks                     | 14.6                                       |                     | 27.7                                     |                                |                                       |                     |                     | 34.7           | 22.9  |          |
| By race/ ethnicity                |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |          |
| - American indian/ Alaskan native | 74.6                                       |                     | 8.4                                      |                                |                                       |                     |                     | 9.6            | 7.5   |          |
| - Asian/ Pacific islander         | 58.9                                       |                     | 23                                       |                                |                                       |                     |                     | 5.1            | 13    |          |
| - Black non-Hispanic              | 67   |                     | 4.2                                      |                                |                                       |                     |                     | 16             | 12.8  |          |
| - Hispanic                        | 63.5                                       |                     | 9.1                                      |                                |                                       |                     |                     | 10.1           | 17.3  |          |
| - White non-Hispanic              | 66.1                                       |                     | 11.2                                     |                                |                                       |                     |                     | 11.7           | 11    |          |
| By gender                         |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |          |
| - Female                          | 67.9                                       |                     | 7  |                                |                                       |                     |                     | 11.8           | 13.4  |          |
| - Male                            | 64.6                                       |                     | 13.7                                     |                                |                                       |                     |                     | 11.4           | 10.3  |          |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

|   | Knowledge<br>Transmission<br>(Instruction) | Shared<br>Discovery | Knowledge<br>Generation<br>(Scholarship) | Community<br>Based<br>Research | Knowledge<br>Application<br>(Service) | Service<br>Learning | Fully<br>Integrated | Administration | Other | หมายเหตุ |
|---|--|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------|----------|
| Part-time Faculty and Instructional Staff |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |          |
| All institutions                          | 83.2                                       |                     | 2.1                                      |                                |                                       |                     |                     | 1.5            | 13.2  |          |
| By type and control                       |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |          |
| - Public research                         | 71.4                                       |                     | 10.7                                     |                                |                                       |                     |                     | 3.4            | 14.4  |          |
| - Private research                        | 61.9                                       |                     | 7.9                                      |                                |                                       |                     |                     | 3.4            | 26.8  |          |
| - Public doctoral                         | 74.8                                       |                     | 5.2                                      |                                |                                       |                     |                     | 2.3            | 17.8  |          |
| - Private doctoral                        | 66.3                                       |                     | 3.7                                      |                                |                                       |                     |                     | 0.8            | 29.3  |          |
| - Public comprehensive                    | 86.8                                       |                     | 2.5                                      |                                |                                       |                     |                     | 0.7            | 10    |          |
| - Private comprehensive                   | 92.1                                       |                     | 0.2                                      |                                |                                       |                     |                     | 1.9            | 5.8   |          |
| - Private liberal arts                    | 90   |                     | 0.2                                      |                                |                                       |                     |                     | 2.5            | 7.3   |          |
| - Public two-year                         | 85.3                                       |                     | 0.5                                      |                                |                                       |                     |                     | 1.1            | 13.2  |          |
| - Other                                   | 90.3                                       |                     | 1.2                                      |                                |                                       |                     |                     | 1.7            | 6.8   |          |
| By academic rank                          |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |          |
| - Not applicable                          | 82   |                     | 0.1                                      |                                |                                       |                     |                     | 3.5            | 14.4  |          |
| - Full professor                          | 81.6                                       |                     | 5.3                                      |                                |                                       |                     |                     | 2.2            | 10.9  |          |
| - Associate professor                     | 72   |                     | 3.7                                      |                                |                                       |                     |                     | 3.2            | 21.1  |          |
| - Assistant professor                     | 68.9                                       |                     | 4.6                                      |                                |                                       |                     |                     | 2.8            | 23.7  |          |
| - Instructor                              | 87.9                                       |                     | 0.5                                      |                                |                                       |                     |                     | 0.6            | 11    |          |
| - Lecturer                                | 89.3                                       |                     | 1.2                                      |                                |                                       |                     |                     | 0.5            | 8.9   |          |
| - Other ranks                             | 63.9                                       |                     | 8.6                                      |                                |                                       |                     |                     | 6.2            | 21.3  |          |
| By race/ ethnicity                        |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |          |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

|                                   | Knowledge<br>Transmission<br>(Instruction) | Shared<br>Discovery | Knowledge<br>Generation<br>(Scholarship) | Community<br>Based<br>Research | Knowledge<br>Application<br>(Service) | Service<br>Learning | Fully<br>Integrated | Administration | Other | หมายเหตุ                     |
|-----------------------------------|--|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------|------------------------------|
| - American indian/ Alaskan native | 82   |                     | 1.6                                      |                                |                                       |                     |                     | -              | 16.4  |                              |
| - Asian/ Pacific islander         | 76.9                                       |                     | 6.5                                      |                                |                                       |                     |                     | 1.6            | 15    |                              |
| - Black non-Hispanic              | 77.2                                       |                     | 0.2                                      |                                |                                       |                     |                     | 4.2            | 18.3  |                              |
| - Hispanic                        | 80.5                                       |                     | 0.9                                      |                                |                                       |                     |                     | 0.7            | 17.9  |                              |
| - White non-Hispanic              | 83.9                                       |                     | 2.1                                      |                                |                                       |                     |                     | 1.4            | 12.6  |                              |
| By gender                         |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                              |
| - Female                          | 81.4                                       |                     | 1.3                                      |                                |                                       |                     |                     | 1.6            | 15.7  |                              |
| - Male                            | 84.7                                       |                     | 2.7                                      |                                |                                       |                     |                     | 1.5            | 11.1  |                              |
| Full-time, regular faculty        |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                              |
| 1987                              |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                              |
| - All institutions                | 56   |                     | 16                                       |                                | 4                                     |                     |                     | 13             | 7     | Professional development = 5 |
| - Public                          |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                              |
| Research                          | 43   |                     | 29                                       |                                | 3                                     |                     |                     | 14             | 7     | Professional development = 4 |
| Doctoral                          | 47   |                     | 22                                       |                                | 3                                     |                     |                     | 14             | 9     | Professional development = 5 |
| Comprehensive                     | 62   |                     | 11                                       |                                | 4                                     |                     |                     | 13             | 5     | Professional development = 4 |
| Two-year                          | 71   |                     | 3  |                                | 5                                     |                     |                     | 10             | 5     | Professional development = 5 |
| - Independent                     |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                              |
| Research                          | 40   |                     | 30                                       |                                | 2                                     |                     |                     | 14             | 11    | Professional development = 4 |
| Doctoral                          | 39   |                     | 27                                       |                                | 2                                     |                     |                     | 13             | 14    | Professional development = 4 |
| Comprehensive                     | 62   |                     | 9  |                                | 5                                     |                     |                     | 14             | 6     | Professional development = 4 |
| Liberal Arts                      | 65   |                     | 8  |                                | 5                                     |                     |                     | 14             | 4     | Professional development = 4 |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

|  | Knowledge<br>Transmission<br>(Instruction) | Shared<br>Discovery | Knowledge<br>Generation<br>(Scholarship) | Community<br>Based<br>Research | Knowledge<br>Application<br>(Service) | Service<br>Learning | Fully<br>Integrated | Administration | Other | หมายเหตุ                        |
|--|--|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------|---------------------------------|
| Other  | 69   |                     | 9  |                                | 5                                     |                     |                     | 15             | 7     | Professional development = 6    |
| Full-time, regular faculty   |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| 1992   |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| - All institutions   | N/A  |                     | N/A                                      |                                | N/A                                   |                     |                     | N/A            | N/A   | Professional development = N/A  |
| - Public   |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| Research   | 36   |                     | 33                                       |                                | 9                                     |                     |                     | 15             | 2     | Professional development = 4    |
| Doctoral   | 43   |                     | 23                                       |                                | 11                                    |                     |                     | 15             | 2     | Professional development = 4    |
| Comprehensive  | 57   |                     | 14                                       |                                | 6                                     |                     |                     | 14             | 3     | Professional development = 5    |
| Two-year   | 66   |                     | 5  |                                | 6                                     |                     |                     | 13             | 3     | Professional development = 6    |
| - Independent  |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| Research   | 30   |                     | 39                                       |                                | 11                                    |                     |                     | 13             | 3     | Professional development = 4    |
| Doctoral   | 41   |                     | 22                                       |                                | 13                                    |                     |                     | 18             | 2     | Professional development = 5    |
| Comprehensive  | 58   |                     | 11                                       |                                | 6                                     |                     |                     | 16             | 3     | Professional development = 5    |
| Liberal Arts   | 59   |                     | 12                                       |                                | 5                                     |                     |                     | 17             | 2     | Professional development = 5    |
| Other  | 58   |                     | 11                                       |                                | 6                                     |                     |                     | 16             | 3     | Professional development = 5    |
| Faculty reports of workload: results of a national survey            |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| - Jordan,1994; Russell et al., 1990                                  | 56   |                     | 16                                       |                                |                                       |                     |                     |                |       | 28% on admin & other activities |
| - Other aspects of workload  | 42   |                     | 29                                       |                                | 16                                    |                     |                     | 13             |       |                                 |
| Faculty workload studies: perspectives, needs, and future directions |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| - Faculty workload surveyed at Depaul University                     |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |
| Year 1986  | 48.2                                       |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                                 |

|   | Knowledge<br>Transmission<br>(Instruction) | Shared<br>Discovery | Knowledge<br>Generation<br>(Scholarship) | Community<br>Based<br>Research | Knowledge<br>Application<br>(Service) | Service<br>Learning | Fully<br>Integrated | Administration | Other | หมายเหตุ               |
|---|--|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------|------------------------|
| Year 1992   | 46.7                                       |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| Desirable workload of faculty   | 38.7                                       |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| - Table 15 Percent Effort on Instruction  |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| SUNY (1990)   | 52.6                                       |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| Rhode Island (1985)   | 76   |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| Montana (1990)  | 47.3                                       |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| California State University (1990)  | 61.1                                       |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| U.S. Dept of Edu (1991, 1987 data)  | 56   |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| U.S. Dept of Edu (1995, 1992 data)  | 54.3                                       |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| - Table 16 Percent of time spent on teaching by institutional mission and faculty rank, Table 17 Percent of time spent on research by institutional mission |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       | U.S. Dept. of Edu 1990 |
| By type of institution  |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| - Public research   | 43   |                     | 29                                       |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| - Private research  | 40   |                     | 30                                       |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| - Public doctoral   | 47   |                     | 22                                       |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| - Private doctoral  | 39   |                     | 27                                       |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| - Public comprehensive  | 62   |                     | 11                                       |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| - Private comprehensive   | 62   |                     | 9  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| - Liberal arts  | 65   |                     | 8  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| - Public two-year   | 71   |                     | 3  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| By faculty rank   |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |
| - Professor   | 51   |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                        |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

|  | Knowledge<br>Transmission<br>(Instruction) | Shared<br>Discovery | Knowledge<br>Generation<br>(Scholarship) | Community<br>Based<br>Research | Knowledge<br>Application<br>(Service) | Service<br>Learning | Fully<br>Integrated | Administration | Other | หมายเหตุ                     |
|--|--|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------|------------------------------|
| - Associate professor  | 53   |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                              |
| - Assistant professor  | 56   |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                              |
| - Instructor   | 68   |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                              |
| Evaluating faculty workload: an application of process control charts with supplementary run rules |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                              |
| - On average   | 72   |                     | 24                                       |                                | 4                                     |                     |                     |                |       |                              |
| Will changing time change the allocation of faculty time ?   |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                              |
| - Premier institutions   | 46   |                     | 33                                       |                                | approx. 22                            |                     |                     |                |       |                              |
| - Liberal arts institutions  | 68   |                     | 10                                       |                                | approx. 22                            |                     |                     |                |       |                              |
| - Research-oriented institutions   |  |                     | approx. 1/3                              |                                | approx. 22                            |                     |                     |                |       |                              |
| Long Island University<br>The 1997 Factbook on Higher Education                                    |  |                     |  |                                |                                       |                     |                     |                |       |                              |
| - Independent research universities  | 34.7                                       |                     | 35.5                                     |                                | 10.6                                  |                     |                     | 12.9           |       | 3.3% --> Professional growth |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับค่านิยมภาระงานของ FTE

|  | Credit hours (Ungrad) |      |        |     | Courses |      |        |     | Workload Units/ Others |      |        |     | หมายเหตุ   |
|--|-----------------------|------|--------|-----|---------|------|--------|-----|------------------------|------|--------|-----|--|
|  | Min                   | Mean | Median | Max | Min     | Mean | Median | Max | Min                    | Mean | Median | Max |  |
| American Association of University Professor |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| - For undergraduate instruction              |                       | 9    |        | 12  |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| - For graduate level                         |                       | 6    |        | 9   |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| University of North Texas                    |                       | 9-12 |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| The University of Texas System               | 9                     |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| Texas A&M University                         | 9                     |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| The university of Texas at San Antonio       | 9                     |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| Texas A&M International University           | 9                     | 12   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
|  | 6                     |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| Texas Woman's University                     |                       |      |        |     |         |      |        |     | 9                      | 12   |        |     | graduate courses<br>min of 6 --> instruction<br>up to 3 --> research/creative/ etc.<br>6 --> summer semester |
| Texas A&M University - Texarkana             |                       | 12   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| Texas Tech University                        | 9                     |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| The University of Texas at Austin            | 9                     |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| University of North Carolina at Greensboro   |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| - Guideline 2                                | 6                     | 9    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     | Active in research, service  |
| - Guideline 3                                |                       | 12   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |
| Ohio University                              |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |  |



|   | Credit hours (Ungrad) |      |        |     | Courses |      |        |     | Workload Units/ Others |      |        |     | หมายเหตุ  |
|---|-----------------------|------|--------|-----|---------|------|--------|-----|------------------------|------|--------|-----|---|
|   | Min                   | Mean | Medean | Max | Min     | Mean | Medean | Max | Min                    | Mean | Medean | Max |   |
| - Group I faculty                             |                       |      |        | 12  |         |      |        |     |                        |      |        |     | participating in norm uni activities                    |
| - Group II and III fac (Part-time/non-tenure) |                       |      |        | 15  |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| York University                               |                       | 9    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| University of Rhode Island                    |                       | 12   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Bismarck State College                        |                       | 15   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| - Classess of a lect-lab combination          |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        | 25   |        |     | contact hours   |
| - Combination of lect and lab classes         |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        | 17   |        |     | contact hours   |
| Lane Community College                        |                       | 15   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     | online  |
| University of California Santa Cruz           |                       |      |        |     |         | 4    |        |     |                        |      |        |     | 8 instructional workload courses                        |
| Mississippi State University                  | 6                     | 12   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| University of South Alabama                   |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| - Tenured and tenure-track                    |                       | 9    |        | 12  |         |      |        |     |                        |      |        |     | 3 courses per semester                                  |
| - Clinical and non-tenure track               |                       | 12   |        | 12  |         |      |        |     |                        |      |        |     | 4 courses per semester                                  |
| South Dakota State University                 |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        | 15   |        |     | 30 --> 9 month acad yr<br>37.5 --> 12 month appointment |
| Long Island University                        |                       | 9    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| - (Dowling, Marymount, Pace, St.John's)       |                       | 12   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     | a few colleges  |
| - (Adelphi, Fordham, Hofstra, Polytech, Bard) |                       | 9    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     | more colleges   |
| - (New York,Rutgers,Columbia,Wesleyan U.)     |                       | 6    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     | research universities                                   |
| Prairie View A&M University                   | 6                     | 12   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |

|  | Credit hours (Ungrad) |       |        |     | Courses |      |        |     | Workload Units/ Others |      |        |     | หมายเหตุ  |
|--|-----------------------|-------|--------|-----|---------|------|--------|-----|------------------------|------|--------|-----|---|
|  | Min                   | Mean  | Medean | Max | Min     | Mean | Medean | Max | Min                    | Mean | Medean | Max |   |
| Arizona State University: College of Education |                       | 9     |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| University of Delaware                         |                       | 12    |        |     |         |      |        |     |                        | 18   |        |     | contact hrs   |
| State University of West Georgia               |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        | 12   |        |     | contact hrs   |
| The University of Nebraska                     |                       | 11-13 |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Austin Community College                       |                       | 15    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     | 6 --> summer semester   |
| The University of Houston                      |                       | 18    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Idaho State University                         |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        | 15   |        |     | contact hrs   |
| Western Michigan University                    |                       |       |        | 12  |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Stephen F.Austin State University              | 9                     | 12    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| The University of Technology Sydney            |                       | 14    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| The California State University and Colleges   |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        | 15   |        |     | weighted teaching unit  |
| California State Polytechnic U., Pomona        |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        | 18   |        |     | weighted teaching unit<br>WTU = credit unit for lect courses<br>add req of 9 WTUs per acad yr |
| Point Loma Nazarene University                 |                       | 12    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| The California State University                |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| - CSU Year 1990                                |                       | 9.59  |        |     |         | 3.39 |        |     |                        |      |        |     |   |
| - US 1990                                      |                       | 8.1   |        |     |         | 2.88 |        |     |                        |      |        |     |   |
| - CSU Year 2001                                |                       | 9.35  |        |     |         | 3.1  |        |     |                        |      |        |     |   |
| - US 2002                                      |                       | 7.05  |        |     |         | 2.56 |        |     |                        |      |        |     |   |

การสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับงานสอนของคณาจารย์

|   | Credit hours (Ungrad) |      |        |     | Courses |       |        |     | Workload Units/ Others |      |        |     | หมายเหตุ                        |
|---|-----------------------|------|--------|-----|---------|-------|--------|-----|------------------------|------|--------|-----|---------------------------------|
|   | Min                   | Mean | Median | Max | Min     | Mean  | Median | Max | Min                    | Mean | Median | Max |                                 |
| Faculty reports of workload: results of a national survey |                       |      |        |     |         |       |        |     |                        |      |        |     |                                 |
| Lower (1964)  |                       | 8.87 |        |     |         |       |        |     |                        |      |        |     |                                 |
| Constable and Weingarten (1977)                           |                       |      |        |     |         |       |        |     |                        |      |        |     | 1975 data                       |
| - MSW programs  |                       | 6.6  | 7.4    |     |         |       |        |     |                        |      |        |     |                                 |
| - Doctoral programs                                       |                       | 4.5  | 5.9    |     |         |       |        |     |                        |      |        |     |                                 |
| Flynn's (1980)  |                       |      |        |     |         |       |        |     |                        |      |        |     | avg of 5.25 courses per acad yr |
| - 34 percent  |                       |      |        |     |         | 2     |        |     |                        |      |        |     |                                 |
| - 12 percent  |                       |      |        |     |         | 2.5   |        |     |                        |      |        |     |                                 |
| - 50 percent  |                       |      |        |     |         | 3     |        |     |                        |      |        |     |                                 |
| - 4 percent   |                       |      |        |     |         | 4     |        |     |                        |      |        |     |                                 |
| Locke and Patchner (1995)                                 |                       |      |        |     | 1       |       |        | 4   |                        |      |        |     | avg of 5.1 courses per acad yr  |
| Strobino and Singer (1991)                                |                       | 7.2  |        |     |         |       |        |     |                        |      |        |     |                                 |
| The policy-prescribed                                     |                       |      |        |     |         |       |        |     |                        |      |        |     |                                 |
| - For semester respondents                                |                       |      |        |     |         | 2.665 |        |     |                        |      |        |     | 5.33 per acad yr (SD =1.21)     |
| - For quarter respondents                                 |                       |      |        |     |         | 2.5   |        |     |                        |      |        |     | 5 per acad yr (SD =1.14)        |
| The actual number   |                       |      |        |     |         |       |        |     |                        |      |        |     |                                 |
| - For semester respondents                                |                       |      |        |     |         | 2.105 |        |     |                        |      |        |     | 4.21 per acad yr (SD =1.38)     |
| - For quarter respondents                                 |                       |      |        |     |         | 1.97  |        |     |                        |      |        |     | 3.94 per acad yr (SD =1.51)     |

|  | Credit hours (Ungrad) |       |        |     | Courses |      |        |     | Workload Units/ Others |      |        |     | หมายเหตุ                                  |
|--|-----------------------|-------|--------|-----|---------|------|--------|-----|------------------------|------|--------|-----|---|
|  | Min                   | Mean  | Medean | Max | Min     | Mean | Medean | Max | Min                    | Mean | Medean | Max |   |
| - Average respondents  |                       | 11.03 | 11     |     |         | 2.09 | 2      |     |                        |      |        |     | 4.18 per acad yr (SD = 1.38)<br>SD = 4.49 |
| Faculty workload studies: perspectives, needs, and future directions |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| - U.S. Dept. of Edu 1991 (1987 data)                                 |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Research   |                       | 6.6   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Doctoral   |                       | 8     |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Comprehensive  |                       | 10.5  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| - California State University (1990)                                 |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Comprehensive  |                       | 11    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| - Virginia (1991)  |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Research/ Doctoral   |                       | 10    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Comprehensive  |                       | 13    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| - Arizona (1992)   |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Research   |                       | 8.2   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Doctoral   |                       | 12.4  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| - Minnesota (1992)   |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Research   |                       | 9.9   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| State Universities   |                       | 11    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| - Washington (1994)  |                       |       |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |
| Research   |                       | 7.1   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |   |

|  | Credit hours (Ungrad) |      |        |     | Courses |      |        |     | Workload Units/ Others |      |        |     | หมายเหตุ |
|--|-----------------------|------|--------|-----|---------|------|--------|-----|------------------------|------|--------|-----|----------|
|  | Min                   | Mean | Medean | Max | Min     | Mean | Medean | Max | Min                    | Mean | Medean | Max |          |
| Comprehensive  |                       | 10.7 |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Faculty Workload and Productivity in the 1990s: Preliminary findings |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| 1987   |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| - All institutions   |                       | 9.8  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| - Public   |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Research   |                       | 6.6  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Doctoral   |                       | 8    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Comprehensive  |                       | 10.5 |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Two-year   |                       | 15.2 |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| - Independent  |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Research   |                       | 5.9  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Doctoral   |                       | 6.9  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Comprehensive  |                       | 10.9 |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Liberal Arts   |                       | 10.6 |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Other  |                       | 9.5  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| - Program area   |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| All program areas  |                       | 8.5  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Agriculture/home eco.  |                       | 7.4  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Business   |                       | 8.6  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

|                    | Credit hours (Ungrad) |      |        |     | Courses |      |        |     | Workload Units/ Others |      |        |     | หมายเหตุ |
|--------------------|-----------------------|------|--------|-----|---------|------|--------|-----|------------------------|------|--------|-----|----------|
|                    | Min                   | Mean | Medean | Max | Min     | Mean | Medean | Max | Min                    | Mean | Medean | Max |          |
| Education          |                       | 9    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Engineering        |                       | 8.3  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Fine Arts          |                       | 11.4 |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Health Sciences    |                       | 7.3  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Humanities         |                       | 9.3  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Natural sciences   |                       | 8    |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Social sciences    |                       | 8.1  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Other fields       |                       | 9.2  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| 1992               |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| - All institutions |                       | N/A  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| - Public           |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Research           |                       | 7.1  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Doctoral           |                       | 9.8  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Comprehensive      |                       | 11   |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Two-year           |                       | 16.4 |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| - Independent      |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Research           |                       | 6.9  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Doctoral           |                       | 7.9  |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Comprehensive      |                       | 11.4 |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |
| Liberal Arts       |                       | 10.6 |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |          |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

|   | Credit hours (Ungrad) |      |         |     | Courses |      |        |     | Workload Units/ Others |      |         |     | หมายเหตุ               |
|---|-----------------------|------|---------|-----|---------|------|--------|-----|------------------------|------|---------|-----|------------------------|
|   | Min                   | Mean | Medean  | Max | Min     | Mean | Medean | Max | Min                    | Mean | Medean  | Max |                        |
| Other   |                       | 12.6 |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| - Program area  |                       |      |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| All program areas   |                       | N/A  |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| Agriculture/home eco.   |                       | 10.8 |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| Business  |                       | 11   |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| Education   |                       | 10.2 |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| Engineering   |                       | 9.5  |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| Fine Arts   |                       | 12.3 |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| Health Sciences   |                       | 12.1 |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| Humanities  |                       | 10.9 |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| Natural sciences  |                       | 10   |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| Social sciences   |                       | 9.5  |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| Other fields  |                       | 13.3 |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| An Analysis of Faculty Workload Policies and Practices of North Carolina Community Colleges |                       |      |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| - Table 3 (Cited by Colleges' policies)   |                       |      | (14,22) |     |         |      |        |     |                        |      | (16,25) |     | (min,max), contact hrs |
| - Table 4 Analysis of Faculty Workload, 1999  |                       | 14.4 | 15      |     |         |      |        |     |                        | 19.5 | 19      |     | contact hrs            |
| - Table 5 by Area of Instruction, 1999  |                       |      |         |     |         |      |        |     |                        |      |         |     |                        |
| Academic, General & Related   |                       |      | 16      |     |         |      |        |     |                        |      | 18      |     | contact hrs            |
| Agriculture   |                       |      | 13      |     |         |      |        |     |                        |      | 20      |     | contact hrs            |
| Distribution & Marketing  |                       |      | 16      |     |         |      |        |     |                        |      | 19      |     | contact hrs            |

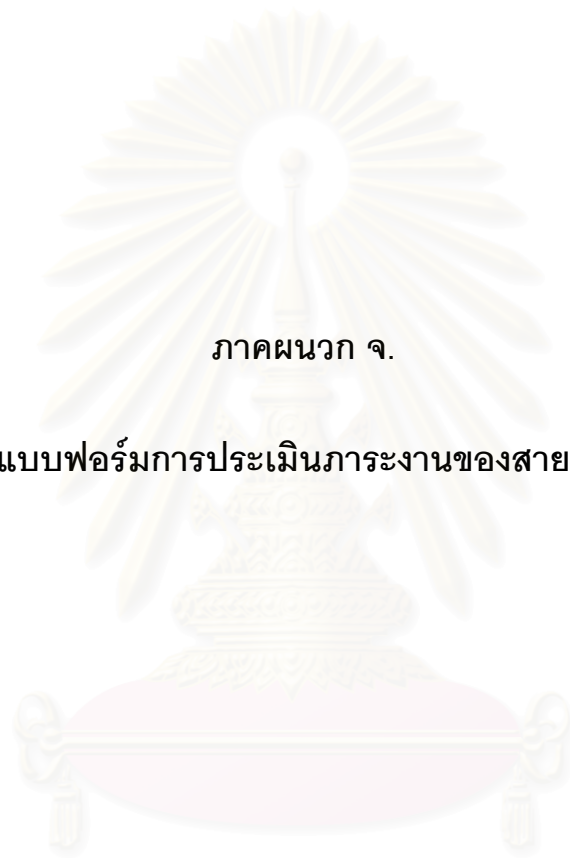
|  | Credit hours (Ungrad) |      |        |     | Courses |      |        |     | Workload Units/ Others |      |        |     | หมายเหตุ              |
|--|-----------------------|------|--------|-----|---------|------|--------|-----|------------------------|------|--------|-----|-----------------------|
|  | Min                   | Mean | Medean | Max | Min     | Mean | Medean | Max | Min                    | Mean | Medean | Max |                       |
| Health Occupations   |                       |      | 10     |     |         |      |        |     |                        |      | 19     |     | contact hrs           |
| Home Economics   |                       |      | 15     |     |         |      |        |     |                        |      | 19     |     | contact hrs           |
| Office   |                       |      | 15     |     |         |      |        |     |                        |      | 20     |     | contact hrs           |
| Engineering & Science  |                       |      | 14     |     |         |      |        |     |                        |      | 20     |     | contact hrs           |
| Trades   |                       |      | 13     |     |         |      |        |     |                        |      | 24     |     | contact hrs           |
| The Board of Governors of the University of North Carolina: Faculty Teaching Workload Report 1999-2000 (1999-00) |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |                       |
| Research I   |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     | Wkld unit = CH + CHes |
| - NCSU   |                       | 13.8 |        |     |         |      |        |     |                        | 17.8 |        |     | standard load = 13.7  |
| - UNC-CH   |                       | 10.4 |        |     |         |      |        |     |                        | 15.3 |        |     | standard load = 11.8  |
| - Research I Total   |                       | 12   |        |     |         |      |        |     |                        | 16.4 |        |     |                       |
| Doctoral I   |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |                       |
| - UNCG   |                       | 12.2 |        |     |         |      |        |     |                        | 17.2 |        |     | standard load = 18.1  |
| Doctoral II  |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |                       |
| - ECU  |                       | 18.5 |        |     |         |      |        |     |                        | 20.5 |        |     | standard load = 24    |
| Master's I   |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |                       |
| - ASU  |                       | 16.2 |        |     |         |      |        |     |                        | 19.7 |        |     | standard load = 23.9  |
| - FSU  |                       | 22.2 |        |     |         |      |        |     |                        | 22.5 |        |     | standard load = 24    |
| - NCA&T  |                       | 17.4 |        |     |         |      |        |     |                        | 21.6 |        |     | standard load = 23.8  |
| - NCCU   |                       | 30.5 |        |     |         |      |        |     |                        | 33.5 |        |     | standard load = 22.7  |
| - UNCC   |                       | 16.7 |        |     |         |      |        |     |                        | 18.1 |        |     | standard load = 17.6  |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



|                    | Credit hours (Ungrad) |      |        |     | Courses |      |        |     | Workload Units/ Others |      |        |     | หมายเหตุ             |
|--------------------|-----------------------|------|--------|-----|---------|------|--------|-----|------------------------|------|--------|-----|----------------------|
|                    | Min                   | Mean | Medean | Max | Min     | Mean | Medean | Max | Min                    | Mean | Medean | Max |                      |
| - UNCP             |                       | 21.4 |        |     |         |      |        |     |                        | 22.6 |        |     | standard load = 24   |
| - UNCW             |                       | 19.7 |        |     |         |      |        |     |                        | 23.6 |        |     | standard load = 22.8 |
| - WCU              |                       | 18.8 |        |     |         |      |        |     |                        | 24.5 |        |     | standard load = 23.9 |
| - Master's I Total |                       | 19.1 |        |     |         |      |        |     |                        | 22.2 |        |     |                      |
| Bacc. I            |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |                      |
| - UNCA             |                       | 15.3 |        |     |         |      |        |     |                        | 20   |        |     | standard load = 24   |
| Bacc. II           |                       |      |        |     |         |      |        |     |                        |      |        |     |                      |
| - ECSU             |                       | 23.6 |        |     |         |      |        |     |                        | 24.5 |        |     | standard load = 24   |
| - WSSU             |                       | 20.8 |        |     |         |      |        |     |                        | 31   |        |     | standard load = 24   |
| - Bacc. II Total   |                       | 21.8 |        |     |         |      |        |     |                        | 28.6 |        |     |                      |
| UNC ALL            |                       | 16.1 |        |     |         |      |        |     |                        | 19.9 |        |     |                      |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ.

แบบฟอร์มการประเมินภาระงานของสาย ก.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

|  |
|--|
| <b>แบบกรอกรายละเอียดการประเมิน (สาย ก)</b> |
|--|

โดยมีรายละเอียดดังนี้

|  |
|--|
| <b>1. งานสอน – สอบ (ไม่รวมภาระงานที่สอนนิสิตภาคนอกเวลาราชการ และการจัดแบ่งวิชาปริญญาตรี, โท ตามรหัสวิชา)</b> |
|--|

1.1 วิชาบรรยาย (ปริญญาตรี)

| วิชา | จำนวนตอนเรียน<br>(1) | หน่วยกิต<br>(2) | สัดส่วน<br>(3) | จำนวนนิสิต<br>ในตอนเรียน<br>(4) | EH<br>(ดูหมายเหตุ) |
|------|----------------------|-----------------|----------------|---------------------------------|--------------------|
|      |                      |                 |                |                                 |                    |
|      |                      |                 |                |                                 |                    |
|      |                      |                 |                |                                 |                    |
|      |                      |                 |                |                                 |                    |
|      |                      |                 |                |                                 |                    |
| รวม  |                      |                 |                |                                 | 0.00               |

หมายเหตุ                    ในกรณีที่จำนวนนิสิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 คนต่อตอนเรียนให้

$$EH \text{ รวม} = (1) \times (2) \times (3) \times 3 \times 16$$

ในกรณีที่จำนวนนิสิตมากกว่า 40 คนต่อตอนเรียนให้

$$EH \text{ รวม} = [(1) \times (2) \times 3 \times 16] + (1.6 \times \text{จำนวนนักศึกษาที่เกิน 40 แต่ไม่เกิน 120 คน}) \times (3)$$

1.2 วิชาปฏิบัติการ (ปริญญาตรี)

| วิชา | จำนวนตอนเรียน<br>(1) | หน่วยกิต<br>(2) | สัดส่วน<br>(3) | จำนวนนิสิต<br>ในตอนเรียน<br>(4) | EH<br>(1) x (2) x (3) x 3 x 16 |
|------|----------------------|-----------------|----------------|---------------------------------|--------------------------------|
|      |                      |                 |                |                                 | 0.00                           |
|      |                      |                 |                |                                 | 0.00                           |
|      |                      |                 |                |                                 | 0.00                           |
|      |                      |                 |                |                                 | 0.00                           |
|      |                      |                 |                |                                 | 0.00                           |
| รวม  |                      |                 |                |                                 | 0.00                           |

## 1.3 วิชาบรรยาย (บัณฑิตศึกษา)

| วิชา | จำนวนตอนเรียน<br>(1) | หน่วยกิต<br>(2) | สัดส่วน<br>(3) | จำนวนนิสิต<br>ในตอนเรียน<br>(4) | EH<br>(1) x (2) x (3) x 4 x 16 |
|------|----------------------|-----------------|----------------|---------------------------------|--------------------------------|
|      |                      |                 |                |                                 | 0.00                           |
|      |                      |                 |                |                                 | 0.00                           |
|      |                      |                 |                |                                 | 0.00                           |
|      |                      |                 |                |                                 | 0.00                           |
|      |                      |                 |                |                                 | 0.00                           |
|      |                      |                 |                | รวม                             | 0.00                           |



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1.4 ที่ปรึกษา Senior Project

| เรื่อง | สัดส่วน<br>(1) | EH<br>(1) x 3 x 16 |
|--------|----------------|--------------------|
|        |                | 0.00               |
|        |                | 0.00               |
|        |                | 0.00               |
|        |                | 0.00               |
|        |                | 0.00               |
|        | รวม            | 0.00               |

หมายเหตุ กำหนดให้อาจารย์แต่ละคนเป็นที่ปรึกษา อย่างน้อย 1 Project/ ปี และไม่เกิน 4 Project/ ปี

## 1.5 กรรมการสอบ Senior Project

| จำนวนเรื่อง<br>(1) | EH<br>(1) x 2 |
|--------------------|---------------|
|                    | 0.00          |
| รวม                | 0.00          |

## รายละเอียด Senior Project

| ลำดับที่ | เรื่อง | วันที่สอบ |
|----------|--------|-----------|
| 1        |        |           |
| 2        |        |           |
| 3        |        |           |
| 4        |        |           |
| 5        |        |           |
| 6        |        |           |
| 7        |        |           |
| 8        |        |           |
| 9        |        |           |
| 10       |        |           |

## 1.6 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปริญญาโท

| รหัสนิสิต | ชื่อนิสิต | หน่วยกิต<br>(1) | สัดส่วน<br>(2) | EH<br>(1) x (2) x 16 |
|-----------|-----------|-----------------|----------------|----------------------|
|           |           |                 |                | 0.00                 |
|           |           |                 |                | 0.00                 |
|           |           |                 |                | 0.00                 |
|           |           |                 |                | 0.00                 |
|           |           |                 |                | 0.00                 |
|           |           |                 | รวม            | 0.00                 |

หมายเหตุ

- คิดภาระงาน = 16 EH ต่อ 1 หน่วยกิตลงทะเบียนวิทยานิพนธ์นิสิตปริญญาโท
- กำหนดให้อาจารย์แต่ละคนเป็นที่ปรึกษา อย่างน้อย 1 เรื่อง/ รหัสนิสิต และไม่เกิน 4 เรื่อง/รหัสนิสิต

## 1.6 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก

| รหัสนิสิต | ชื่อนิสิต | หน่วยกิต<br>(1) | สัดส่วน<br>(2) | EH<br>(1) x (2) x 16 |
|-----------|-----------|-----------------|----------------|----------------------|
|           |           |                 |                | 0.00                 |
|           |           |                 |                | 0.00                 |
|           |           |                 |                | 0.00                 |
|           |           |                 |                | 0.00                 |
|           |           |                 |                | 0.00                 |
|           |           |                 | รวม            | 0.00                 |

หมายเหตุ

- คิดภาระงาน = 16 EH ต่อ 1 หน่วยกิตลงทะเบียนวิทยานิพนธ์นิสิตปริญญาเอก
- กำหนดให้อาจารย์แต่ละคนเป็นที่ปรึกษาได้ไม่เกิน 5 เรื่อง

## 1.8 ประธานหรือกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

| จำนวนเรื่อง<br>(1) | EH<br>(1) x 4 |
|--------------------|---------------|
|                    | 0.00          |
| รวม                | 0.00          |

## รายละเอียดวิทยานิพนธ์ที่สอบ

| ลำดับที่ | เรื่อง | วันที่สอบ |
|----------|--------|-----------|
| 1        |        |           |
| 2        |        |           |
| 3        |        |           |
| 4        |        |           |
| 5        |        |           |
| 6        |        |           |
| 7        |        |           |
| 8        |        |           |
| 9        |        |           |
| 10       |        |           |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1.9 ประธานหรือกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

| จำนวนเรื่อง<br>(1) | EH<br>(1) x 2 |
|--------------------|---------------|
|                    | 0.00          |
| รวม                | 0.00          |

## รายละเอียดวิทยานิพนธ์ที่สอบ

| ลำดับที่ | เรื่อง | วันที่สอบ |
|----------|--------|-----------|
| 1        |        |           |
| 2        |        |           |
| 3        |        |           |
| 4        |        |           |
| 5        |        |           |
| 6        |        |           |
| 7        |        |           |
| 8        |        |           |
| 9        |        |           |
| 10       |        |           |

## 1.10 กรรมการคุมสอบ

|         | จำนวนครั้งที่คุมสอบ<br>(1) | EH<br>(1) x 3 |
|---------|----------------------------|---------------|
| กลางภาค |                            | 0.00          |
| ปลายภาค |                            | 0.00          |
| รวม     |                            | 0.00          |



## 2. งานวิจัย - วิชาการ

### 2.1 หนังสือหรือตำราระดับอุดมศึกษา

| เรื่อง | วันที่พิมพ์ | สัดส่วน<br>(1) | จำนวนหน้า<br>(2) | ตัวปรับคะแนน<br>(3) | EH<br>(1) x (2) x (3) x 2 |
|--------|-------------|----------------|------------------|---------------------|---------------------------|
|        |             |                |                  |                     | 0.00                      |
|        |             |                |                  |                     | 0.00                      |
|        |             |                |                  |                     | 0.00                      |
| รวม    |             |                |                  |                     | 0.00                      |

หมายเหตุ ตัวปรับคะแนนมีค่าดังนี้: โดยทั่วไปตัวปรับคะแนนมีค่าเป็น 1.0  
กรณีได้รับรางวัลในระดับชาติ 3.0  
คำนวณเมื่อผลงานแล้วเสร็จ

### 2.2 การพัฒนาคู่มือวิชาปฏิบัติการ

| วิชาปฏิบัติการ | จำนวนหน้า<br>(1) | สัดส่วน<br>(2) | EH<br>(1) x (2) x 1.5 |
|----------------|------------------|----------------|-----------------------|
|                |                  |                | 0.00                  |
|                |                  |                | 0.00                  |
|                |                  |                | 0.00                  |
| รวม            |                  |                | 0.00                  |

### 2.3 การปรับปรุงคู่มือวิชาปฏิบัติการ

| วิชาปฏิบัติการ | จำนวนหน้า<br>(1) | สัดส่วน<br>(2) | % ที่ปรับปรุง<br>(3) | EH<br>(1) x (2) x (3) x 1.5 |
|----------------|------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|
|                |                  |                |                      | 0.00                        |
|                |                  |                |                      | 0.00                        |
|                |                  |                |                      | 0.00                        |
| รวม            |                  |                |                      | 0.00                        |

## 2.4 การพัฒนาเอกสารการสอน

| เอกสารการสอนวิชา | จำนวนหน้า<br>(1) | สัดส่วน<br>(2) | EH<br>(1) x (2) x 1.5 |
|------------------|------------------|----------------|-----------------------|
|                  |                  |                | 0.00                  |
|                  |                  |                | 0.00                  |
|                  |                  |                | 0.00                  |
|                  |                  | รวม            | 0.00                  |

## 2.3 การปรับปรุงเอกสารการสอน

| เอกสารการสอนวิชา | จำนวนหน้า<br>(1) | สัดส่วน<br>(2) | % ที่ปรับปรุง<br>(3) | EH<br>(1) x (2) x (3) x 1.5 |
|------------------|------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|
|                  |                  |                |                      | 0.00                        |
|                  |                  |                |                      | 0.00                        |
|                  |                  |                |                      | 0.00                        |
|                  |                  | รวม            |                      | 0.00                        |

## 2.6 งานวิจัยและบริการวิชาการที่ต้นสังกัดอนุมัติให้ทำ

| เรื่อง | จำนวนชั่วโมงที่ทำวิจัย<br>ในสัปดาห์<br>(ดูหมายเหตุ)<br>(1) | จำนวนสัปดาห์ของ<br>โครงการ<br>(ดูหมายเหตุ)<br>(2) | EH<br>(1) x (2) |
|--------|--|---|-----------------|
|        |  |   | 0.00            |
|        |  |   | 0.00            |
|        |  |   | 0.00            |
|        |  | รวม   | 0.00            |

- หมายเหตุ
- คิดจำนวนสัปดาห์ในช่วงระยะเวลาประเมินโดยอ้างอิงจาก Proposal
  - จำนวนชั่วโมงที่ทำวิจัยไม่เกิน 30% ของเวลาทำงานในสัปดาห์

## 2.7 บทความวิชาการ

| เรื่อง | วันที่ตีพิมพ์ | สัดส่วน<br>(1) | ตัวปรับคะแนน<br>(ดูหมายเหตุ)<br>(2) | EH<br>(1) x (2) x 100 |
|--------|---------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------|
|        |               |                |                                     | 0.00                  |
|        |               |                |                                     | 0.00                  |
|        |               |                |                                     | 0.00                  |
|        |               |                | รวม                                 | 0.00                  |

|          |                           |   |     |
|----------|---------------------------|---|-----|
| หมายเหตุ | ตัวปรับคะแนนมีค่า ดังนี้: | บทความหรือวารสารที่ตีพิมพ์ในประเทศ<br>ที่ไม่มีการสอบทานโดยผู้เชี่ยวชาญ (no peer review) | 0.5 |
|          |                           | บทความหรือวารสารที่ตีพิมพ์ในประเทศ<br>ที่มีการสอบทานโดยผู้เชี่ยวชาญ (peer review)       | 1.0 |
|          |                           | บทความตีพิมพ์ในที่ประชุมระดับนานาชาติ   | 1.0 |
|          |                           | บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ  | 2.0 |
|          |                           | คำนวณเมื่อผลงานแล้วเสร็จ  |     |

## 2.8 สิ่งประดิษฐ์

| โครงการ | สัดส่วนผลงาน<br>(1) | ตัวปรับคะแนน<br>(ดูหมายเหตุ)<br>(2) | EH<br>(1) x (2) x 200 |
|---------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|
|         |                     |                                     | 0.00                  |
|         |                     |                                     | 0.00                  |
|         |                     |                                     | 0.00                  |
|         |                     | รวม                                 | 0.00                  |

|          |                          |                             |     |
|----------|--------------------------|-----------------------------|-----|
| หมายเหตุ | ตัวปรับคะแนนมีค่าดังนี้: | CAI                         | 0.5 |
|          |                          | ได้รับทุนแต่ไม่ได้ส่งประกวด | 0.5 |
|          |                          | ส่งประกวด                   | 1.0 |
|          |                          | ได้รับรางวัลระดับชาติ       | 1.5 |
|          |                          | จดสิทธิบัตรได้              | 1.5 |
|          |                          | ได้รับรางวัลในระดับนานาชาติ | 2.0 |
|          | คำนวณเมื่อผลงานแล้วเสร็จ |                             |     |

### 3. งานบริการวิชาการ

#### 3.1 การบรรยาย การเป็นวิทยากรที่ไม่ได้รับค่าตอบแทน และต้นสังกัดอนุมัติให้ทำ

| รายการ | ชั่วโมงบรรยาย<br>(1) | EH<br>(1) x 3 |
|--------|----------------------|---------------|
|        |                      | 0.00          |
|        |                      | 0.00          |
|        |                      | 0.00          |
|        |                      | 0.00          |
|        |                      | 0.00          |
|        |                      | 0.00          |
|        |                      | 0.00          |
|        |                      | 0.00          |
|        |                      | 0.00          |
|        | รวม                  | 0.00          |

#### 3.2 การให้บริการทางวิชาการที่ต้นสังกัดอนุมัติให้ทำ

| เรื่อง | จำนวนชั่วโมงที่ให้บริการ<br>(1) | EH<br>(1) x 3 |
|--------|---------------------------------|---------------|
|        |                                 | 0.00          |
|        |                                 | 0.00          |
|        |                                 | 0.00          |
|        |                                 | 0.00          |
|        |                                 | 0.00          |
|        |                                 | 0.00          |
|        |                                 | 0.00          |
|        |                                 | 0.00          |
|        | รวม                             | 0.00          |

## 4. งานบริหาร

## 4.1 งานบริหารมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย หรือ คณะ หรือ ภาควิชา

| ตำแหน่งบริหาร   | ตัวปรับภาระงาน<br>(1) | EH ฐาน<br>(2) | EH<br>(1) x (2) |
|---|-----------------------|---------------|-----------------|
| อธิการบดี   | 1.0                   | 770 หรือ 880  |                 |
| คณบดี รองอธิการบดี  | 0.8                   | 770 หรือ 880  |                 |
| รองคณบดี ผู้ช่วยอธิการบดี ผู้อำนวยการสถาบัน<br>หัวหน้าภาค ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์ | 0.7                   | 770 หรือ 880  |                 |
| ผู้ช่วยคณบดี รองผู้อำนวยการสถาบัน นายทะเบียนคณะ<br>งานบริหารภาควิชา                   | 0.3                   | 770 หรือ 880  |                 |
|   | 0.3                   | 770 หรือ 880  |                 |
|   | รวม                   |               | 0.00            |

หมายเหตุ ในกรณีที่รับตำแหน่งมากกว่า 1 ตำแหน่ง ให้นับตำแหน่งสูงสุดตำแหน่งเดียว

## 4.2 กรรมการ ได้รับการแต่งตั้งระดับภาควิชา คณะ หรือมหาวิทยาลัย มีวาระอย่างน้อย 1 ปี

| กรรมการ | จำนวนสัปดาห์<br>(1) | EH<br>(1) x 2 |
|---------|---------------------|---------------|
|         |                     | 0.00          |
|         |                     | 0.00          |
|         |                     | 0.00          |
|         |                     | 0.00          |
|         |                     | 0.00          |
|         | รวม                 | 0.00          |

หมายเหตุ จำนวนสัปดาห์ที่เป็นกรรมการตามแต่งตั้งในรอบประเมิน

## 4.3 กรรมการเฉพาะกิจ

| กรรมการ | จำนวนครั้งที่ประชุม<br>(1) | EH<br>(1) x 2 |
|---------|----------------------------|---------------|
|         |                            | 0.00          |
|         |                            | 0.00          |
|         |                            | 0.00          |
|         |                            | 0.00          |
|         |                            | 0.00          |
|         | รวม                        | 0.00          |

## 4.4 หัวหน้า / ผู้ดูแล ห้องปฏิบัติการพื้นฐาน

| ชื่อห้องปฏิบัติการ | สัดส่วน<br>(1) | EH<br>(1) x 35 |
|--------------------|----------------|----------------|
|                    |                | 0.00           |
|                    |                | 0.00           |
|                    |                | 0.00           |
|                    |                | 0.00           |
|                    |                | 0.00           |
|                    | รวม            | 0.00           |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

|                    |
|--------------------|
| 5. งานกิจกรรมนิสิต |
|--------------------|

## 5.1 ที่ปรึกษานิสิตปริญญาตรี

| จำนวนนิสิตในที่ปรึกษา (คน) | EH               |
|----------------------------|------------------|
| (1)                        | $(1) \times 1.5$ |
|                            | 0.00             |
| รวม                        | 0.00             |

## 5.2 ที่ปรึกษาชมรม

| ชมรมในที่ปรึกษา | EH         |
|-----------------|------------|
|                 | 10 ต่อชมรม |
|                 |            |
|                 |            |
| รวม             | 0.00       |

## 5.3 ที่ปรึกษาโครงการของนิสิต

| โครงการ | EH            |
|---------|---------------|
|         | 10 ต่อโครงการ |
|         |               |
|         |               |
| รวม     | 0.00          |

6. งานอื่นๆ เช่น งานประชุมนอกสถานที่, การปฏิบัติหน้าที่นอกสถานที่

| รายการ | EH   |
|--------|------|
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |
|        |      |
| รวม    | 0.00 |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ภาคผนวก จ.

## ข้อมูลตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย

## 1. ข้อมูลตัวอย่างชุดที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการกำหนดค่าเป้าหมายตามสาขาความเชี่ยวชาญ

| ตัวเป้าหมาย                           | สาขาวิชา (สาขาความเชี่ยวชาญ) |               |     |                      |       |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------|-----|----------------------|-------|
|                                       | Mgt.                         | Prod.<br>Mgt. | OR  | Ergo.<br>&<br>Safety | Manu. |
| <b>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต</b>    |                              |               |     |                      |       |
| - จำนวนหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย          | 13.5                         | 11.5          | 5.5 | 6.5                  | 4.5   |
| - จำนวนหน่วยกิตรายวิชาปฏิบัติการ      | 0                            | 3             | 1   | 2                    | 5     |
| - จำนวนชั่วโมงสอนรายวิชาบรรยาย        | 13.5                         | 12.5          | 6.5 | 6.5                  | 4.5   |
| - จำนวนชั่วโมงสอนรายวิชาปฏิบัติการ    | 0                            | 16            | 6   | 7                    | 18    |
| <b>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต</b> |                              |               |     |                      |       |
| - จำนวนหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย          | 19                           | 4             | 12  | 3                    | 3     |
| - จำนวนหน่วยกิตรายวิชาปฏิบัติการ      | 0                            | 0             | 0   | 0                    | 1     |
| - จำนวนชั่วโมงสอนรายวิชาบรรยาย        | 19                           | 4             | 12  | 3                    | 3     |
| - จำนวนชั่วโมงสอนรายวิชาปฏิบัติการ    | 0                            | 0             | 0   | 0                    | 1     |
| <b>โครงการวิจัย</b>                   |                              |               |     |                      |       |
| - จำนวนชั่วโมงทำงาน                   | 4500                         | 0             | 0   | 0                    | 0     |
| <b>โครงการให้บริการทางวิชาการ</b>     |                              |               |     |                      |       |
| - จำนวนชั่วโมงทำงาน                   | 2000                         | 0             | 0   | 0                    | 0     |

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการกำหนดค่าจำนวนนิสิตในแต่ละชั้นปี

| ตัวเป้าหมาย                    | ระดับชั้นปี |    |    |    |
|--------------------------------|-------------|----|----|----|
|                                | 1           | 2  | 3  | 4  |
| หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต    | 120         | 85 | 85 | 85 |
| หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต | 45          | 45 | -  | -  |

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลการกำหนดจำนวนตำแหน่งบริหารตามกลุ่มของระดับตำแหน่งบริหาร

| กลุ่มของระดับตำแหน่งบริหาร                | จำนวน |
|---|-------|
| ระดับหัวหน้าภาควิชาหรือเทียบเท่า          | 1     |
| ระดับงานบริหารภาควิชาหรือเทียบเท่า        | 9     |
| ระดับหัวหน้า/ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการพื้นฐาน | 11    |

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลการกำหนดค่าหน่วยภาระงานที่บุคลากร 1 คนทำงานเต็มเวลา

| ประเภทบุคลากร      | ค่าหน่วยภาระงาน  |                       |
|--------------------|------------------|-----------------------|
|                    | FTE (ต่อสัปดาห์) | EH (ต่อรอบการประเมิน) |
| ข้าราชการ          | 35               | 770                   |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | 40               | 880                   |

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ

| ประเภทภาระงาน        | รูปแบบการกระจายค่าสัดส่วนภาระงาน |                            | ปริมาณภาระงาน   |
|----------------------|----------------------------------|----------------------------|---|
|                      | เน้นด้านการสอน<br>(0.50)         | เน้นด้านการวิจัย<br>(0.50) | เฉลี่ยรวมทั้งหมด  |
| การสอน               | 0.50                             | 0.20                       | $= (0.50 \times 0.50) + (0.20 \times 0.50)$<br>$= 0.35$ |
| การวิจัย             | 0.20                             | 0.50                       | $= (0.20 \times 0.50) + (0.50 \times 0.50)$<br>$= 0.35$ |
| การบริการ<br>วิชาการ | 0.10                             | 0.10                       | $= 0.10$  |
| การบริหาร            | 0.10                             | 0.10                       | $= 0.10$  |
| กิจกรรมนิสิต         | 0.10                             | 0.10                       | $= 0.10$  |
| รวมทั้งหมด           | 1.00                             | 1.00                       | 1.00  |

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลการกำหนดสูตรในการคำนวณภาระงานตามหน่วยภาระงานของ EH

| ประเภทภาระงาน            | สูตรในการคำนวณภาระงาน  |
|--------------------------|--|
| ประเภทภาระงานสอน-สอบ     |  |
| - วิชาบรรยาย (ปริญญาตรี) | [จำนวนหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย, ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า, ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต]*3*16 |

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลการกำหนดสูตรในการคำนวณภาระงานตามหน่วยภาระงานของ EH (ต่อ)

| ประเภทภาระงาน                             | สูตรในการคำนวณภาระงาน   |
|---|---|
| - วิชาปฏิบัติการ (ปริญญาตรี)              | [จำนวนชั่วโมงสอนรายวิชาปฏิบัติการ, ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า, ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต]*2*16  |
| - วิชาบรรยาย (บัณฑิตศึกษา)                | [จำนวนหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย, ในระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า, ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]*4.5*16  |
| - ที่ปรึกษา Senior Project                | [85]*3*16   |
| - กรรมการสอบ Senior Project               | [85]*2  |
| - ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ปริญญาโท)         | [45]*6*0.5*16   |
| - ประธานหรือกรรมการสอบวิทยานิพนธ์         | [45]*4  |
| - ประธานหรือกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ | [45]*2  |
| ประเภทภาระงานวิจัย-วิชาการ                | [จำนวน manhour, ในโครงการ ChulaUp, ประเภทวิจัย]   |
| ประเภทภาระงานบริการวิชาการ                | [จำนวน manhour, ในโครงการ ChulaUp, ประเภทบริการวิชาการ]   |
| ประเภทภาระงานบริหาร                       |   |
| - ผู้บริหารมหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา        | ([จำนวนตำแหน่งบริหารทั้งหมดในกลุ่มของระดับหัวหน้าภาควิชา หรือเทียบเท่า]*528)+([จำนวนตำแหน่งบริหารทั้งหมดในกลุ่มของระดับงานบริหารภาควิชา หรือเทียบเท่า]*264*1) |
| - หัวหน้าห้องปฏิบัติการพื้นฐาน            | [จำนวนตำแหน่งบริหารทั้งหมดในกลุ่มของระดับหัวหน้า/ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการพื้นฐาน]*35   |
| ประเภทภาระงานกิจกรรมนิสิต                 |   |
| - ที่ปรึกษานิสิต                          | ([120]+[85]+[85]+[85])*0.1*16   |
| ประเภทภาระงานอื่นๆ                        |   |

ตารางที่ 7 แสดงผลการคาดการณ์จำนวนบุคลากรเทียบเท่าตามประเภทบุคลากรและสาขาวิชา

| ประเภทบุคลากร      | สาขาวิชา (สาขาความเชี่ยวชาญ) |               |     |                      |       |
|--------------------|------------------------------|---------------|-----|----------------------|-------|
|                    | Mgt.                         | Prod.<br>Mgt. | OR  | Ergo.<br>&<br>Safety | Manu. |
| ข้าราชการ          | 7.75                         | 8.95          | 3.5 | 2.15                 | 3.65  |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | 0                            | 1.5           | 1   | 0                    | 0.5   |

ตารางที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์ความต้องการบุคลากรเทียบเท่าตามประเภทบุคลากรและสาขาวิชา (โดยการประเมินตามค่าเฉลี่ยปกติ)

| ประเภทบุคลากร      | สาขาวิชา (สาขาความเชี่ยวชาญ) |       |               |      |                      |       |
|--------------------|------------------------------|-------|---------------|------|----------------------|-------|
|                    |                              | Mgt.  | Prod.<br>Mgt. | OR   | Ergo.<br>&<br>Safety | Manu. |
| ข้าราชการ          | 13.73                        | 11.06 | 1.76          | 1.71 | 0.98                 | 1.31  |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | 12.01                        | 9.68  | 1.54          | 1.50 | 0.86                 | 1.15  |

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ความต้องการบุคลากรที่มากที่สุดตามประเภทบุคลากรและสาขาวิชา (โดยการประเมินตามมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ)

| ประเภทบุคลากร      | สาขาวิชา (สาขาความเชี่ยวชาญ) |       |            |      |                |       |
|--------------------|------------------------------|-------|------------|------|----------------|-------|
|                    |                              | Mgt.  | Prod. Mgt. | OR   | Ergo. & Safety | Manu. |
| ข้าราชการ          | 42.71                        | 25.97 | 5.02       | 4.90 | 2.79           | 3.74  |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | 37.38                        | 22.73 | 4.39       | 4.29 | 2.44           | 3.27  |

ตารางที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าผลต่างความต้องการบุคลากรเทียบเท่าตามสาขาวิชา (โดยการประเมินตามค่าเฉลี่ยปกติ และอิงตามกรอบภาระงานของพนักงานมหาวิทยาลัย)

| ประเภทบุคลากร                             | สาขาวิชา (สาขาความเชี่ยวชาญ) |       |            |      |                |       |
|---|------------------------------|-------|------------|------|----------------|-------|
|   |                              | Mgt.  | Prod. Mgt. | OR   | Ergo. & Safety | Manu. |
| จำนวนบุคลากรเทียบเท่าที่คาดว่าจะมีอยู่    | 0                            | 6.78  | 9.33       | 4.06 | 1.88           | 3.69  |
| จำนวนบุคลากรเทียบเท่าที่ต้องการ           | 12.01                        | 9.68  | 1.54       | 1.50 | 0.86           | 1.15  |
| ผลต่างความต้องการของจำนวนบุคลากรเทียบเท่า | -12.01                       | -2.90 | 7.79       | 2.56 | 1.02           | 2.54  |

## 2. ข้อมูลตัวอย่างชุดที่ 2

ตารางที่ 11 แสดงข้อมูลการกำหนดค่าเป้าหมายตามสาขาความเชี่ยวชาญ

| ตัวเป้าหมาย                           | สาขาวิชา (สาขาความเชี่ยวชาญ) |               |     |                      |       |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------|-----|----------------------|-------|
|                                       | Mgt.                         | Prod.<br>Mgt. | OR  | Ergo.<br>&<br>Safety | Manu. |
| <b>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต</b>    |                              |               |     |                      |       |
| - จำนวนหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย          | 13.5                         | 11.5          | 5.5 | 6.5                  | 4.5   |
| - จำนวนหน่วยกิตรายวิชาปฏิบัติการ      | 0                            | 3             | 1   | 2                    | 5     |
| - จำนวนชั่วโมงสอนรายวิชาบรรยาย        | 13.5                         | 12.5          | 6.5 | 6.5                  | 4.5   |
| - จำนวนชั่วโมงสอนรายวิชาปฏิบัติการ    | 0                            | 16            | 6   | 7                    | 18    |
| <b>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต</b> |                              |               |     |                      |       |
| - จำนวนหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย          | 19                           | 4             | 12  | 3                    | 3     |
| - จำนวนหน่วยกิตรายวิชาปฏิบัติการ      | 0                            | 0             | 0   | 0                    | 1     |
| - จำนวนชั่วโมงสอนรายวิชาบรรยาย        | 19                           | 4             | 12  | 3                    | 3     |
| - จำนวนชั่วโมงสอนรายวิชาปฏิบัติการ    | 0                            | 0             | 0   | 0                    | 1     |
| <b>โครงการวิจัย</b>                   |                              |               |     |                      |       |
| - จำนวนชั่วโมงทำงาน                   | 1200                         | 1600          | 600 | 300                  | 600   |
| <b>โครงการให้บริการทางวิชาการ</b>     |                              |               |     |                      |       |
| - จำนวนชั่วโมงทำงาน                   | 700                          | 900           | 400 | 200                  | 400   |

ตารางที่ 12 แสดงข้อมูลการกำหนดค่าจำนวนนิสิตในแต่ละชั้นปี

| ตัวเป้าหมาย                    | ระดับชั้นปี |    |    |    |
|--------------------------------|-------------|----|----|----|
|                                | 1           | 2  | 3  | 4  |
| หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต    | 120         | 85 | 85 | 85 |
| หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต | 45          | 45 | -  | -  |

ตารางที่ 13 แสดงข้อมูลการกำหนดจำนวนตำแหน่งบริหารตามกลุ่มของระดับตำแหน่งบริหาร

| กลุ่มของระดับตำแหน่งบริหาร                | จำนวน |
|---|-------|
| ระดับหัวหน้าภาควิชาหรือเทียบเท่า          | 1     |
| ระดับงานบริหารภาควิชาหรือเทียบเท่า        | 9     |
| ระดับหัวหน้า/ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการพื้นฐาน | 11    |

ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลการกำหนดค่าหน่วยภาระงานที่บุคลากร 1 คนทำงานเต็มเวลา

| ประเภทบุคลากร      | ค่าหน่วยภาระงาน  |                       |
|--------------------|------------------|-----------------------|
|                    | FTE (ต่อสัปดาห์) | EH (ต่อรอบการประเมิน) |
| ข้าราชการ          | 35               | 770                   |
| พนักงานมหาวิทยาลัย | 40               | 880                   |



ตารางที่ 15 แสดงข้อมูลการกำหนดมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ

| ประเภทภาระงาน        | รูปแบบการกระจายค่าสัดส่วนภาระงาน |                            | ปริมาณภาระงาน   |
|----------------------|----------------------------------|----------------------------|---|
|                      | เน้นด้านการสอน<br>(0.50)         | เน้นด้านการวิจัย<br>(0.50) | เฉลี่ยรวมทั้งหมด  |
| การสอน               | 0.70                             | 0.30                       | $= (0.70 \times 0.50) + (0.30 \times 0.50)$<br>$= 0.50$ |
| การวิจัย             | 0.10                             | 0.30                       | $= (0.10 \times 0.50) + (0.30 \times 0.50)$<br>$= 0.20$ |
| การบริการ<br>วิชาการ | 0.05                             | 0.15                       | $= (0.05 \times 0.50) + (0.15 \times 0.50)$<br>$= 0.10$ |
| การบริหาร            | 0.15                             | 0.15                       | $= 0.15$  |
| กิจกรรมนิสิต         | 0.00                             | 0.10                       | $= (0.00 \times 0.50) + (0.10 \times 0.50)$<br>$= 0.05$ |
| รวมทั้งหมด           | 1.00                             | 1.00                       | 1.00  |

ตารางที่ 16 แสดงข้อมูลการกำหนดสูตรในการคำนวณภาระงานตามหน่วยภาระงานของ EH

| ประเภทภาระงาน            | สูตรในการคำนวณภาระงาน  |
|--------------------------|--|
| ประเภทภาระงานสอน-สอบ     |  |
| - วิชาบรรยาย (ปริญญาตรี) | $[จำนวนหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย, ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า, ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต]*3*16$ |

ตารางที่ 16 แสดงข้อมูลการกำหนดสูตรในการคำนวณภาระงานตามหน่วยภาระงานของ EH (ต่อ)

| ประเภทภาระงาน                             | สูตรในการคำนวณภาระงาน   |
|---|---|
| - วิชาปฏิบัติการ (ปริญญาตรี)              | [จำนวนชั่วโมงสอนรายวิชาปฏิบัติการ, ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า, ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต]*2*16  |
| - วิชาบรรยาย (บัณฑิตศึกษา)                | [จำนวนหน่วยกิตรายวิชาบรรยาย, ในระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า, ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]*4.5*16  |
| - ที่ปรึกษา Senior Project                | [85]*3*16   |
| - กรรมการสอบ Senior Project               | [85]*2  |
| - ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ปริญญาโท)         | [45]*6*0.5*16   |
| - ประธานหรือกรรมการสอบวิทยานิพนธ์         | [45]*4  |
| - ประธานหรือกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ | [45]*2  |
| ประเภทภาระงานวิจัย-วิชาการ                | [จำนวน manhour, ในโครงการ ChulaUp, ประเภทวิจัย]   |
| ประเภทภาระงานบริการวิชาการ                | [จำนวน manhour, ในโครงการ ChulaUp, ประเภทบริการวิชาการ]   |
| ประเภทภาระงานบริหาร                       |   |
| - ผู้บริหารมหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา        | ([จำนวนตำแหน่งบริหารทั้งหมดในกลุ่มของระดับหัวหน้าภาควิชา หรือเทียบเท่า]*528)+([จำนวนตำแหน่งบริหารทั้งหมดในกลุ่มของระดับงานบริหารภาควิชา หรือเทียบเท่า]*264*1) |
| - หัวหน้าห้องปฏิบัติการพื้นฐาน            | [จำนวนตำแหน่งบริหารทั้งหมดในกลุ่มของระดับหัวหน้า/ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการพื้นฐาน]*35   |
| ประเภทภาระงานกิจกรรมนิสิต                 |   |
| - ที่ปรึกษานิสิต                          | ([120]+[85]+[85]+[85])*0.1*16   |
| ประเภทภาระงานอื่นๆ                        |   |

ตารางที่ 17 แสดงผลการวิเคราะห์ความต้องการบุคลากรเทียบเท่าตามประเภทบุคลากร ประเภท  
ภาระงาน และสาขาวิชา (โดยการประเมินตามค่าเฉลี่ยปกติ)

| ประเภทบุคลากร            | สาขาวิชา (สาขาความเชี่ยวชาญ) |       |               |       |                      |       |
|--------------------------|------------------------------|-------|---------------|-------|----------------------|-------|
|                          |                              | Mgt.  | Prod.<br>Mgt. | OR    | Ergo.<br>&<br>Safety | Manu. |
| 1. งานสอน                |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 8.675                        | 2.618 | 1.756         | 1.714 | 0.977                | 1.309 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 7.591                        | 2.291 | 1.536         | 1.500 | 0.855                | 1.145 |
| 2. งานวิจัย              |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 0.000                        | 1.558 | 2.078         | 0.779 | 0.390                | 0.779 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 0.000                        | 1.364 | 1.818         | 0.682 | 0.341                | 0.682 |
| 3. งานบริการวิชาการ      |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 0.000                        | 0.390 | 1.169         | 0.519 | 0.260                | 0.519 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 0.000                        | 0.341 | 1.023         | 0.455 | 0.227                | 0.455 |
| 4. งานบริหาร             |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 4.271                        | 0.000 | 0.000         | 0.000 | 0.000                | 0.000 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 3.738                        | 0.000 | 0.000         | 0.000 | 0.000                | 0.000 |
| 5. งานกิจกรรมนิสิต       |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 0.779                        | 0.000 | 0.000         | 0.000 | 0.000                | 0.000 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 0.682                        | 0.000 | 0.000         | 0.000 | 0.000                | 0.000 |
| รวมทั้งหมด               |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 13.73                        | 4.566 | 5.003         | 3.012 | 1.627                | 2.607 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 12.01                        | 3.996 | 4.377         | 2.637 | 1.423                | 2.282 |
| บุคลากรที่คาดว่าจะมีอยู่ |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 0.000                        | 7.75  | 10.66         | 4.64  | 2.15                 | 4.22  |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 0.000                        | 6.78  | 9.33          | 4.16  | 1.88                 | 3.69  |

ตารางที่ 18 แสดงผลการวิเคราะห์ความต้องการบุคลากรที่มากที่สุดตามประเภทบุคลากรและสาขาวิชา (โดยการประเมินตามมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำ)

| ประเภทบุคลากร            | สาขาวิชา (สาขาความเชี่ยวชาญ) |       |               |       |                      |       |
|--------------------------|------------------------------|-------|---------------|-------|----------------------|-------|
|                          |                              | Mgt.  | Prod.<br>Mgt. | OR    | Ergo.<br>&<br>Safety | Manu. |
| 1. งานสอน                |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 17.35                        | 5.236 | 3.512         | 3.429 | 1.953                | 2.618 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 15.18                        | 4.582 | 3.073         | 3.000 | 1.709                | 2.291 |
| 2. งานวิจัย              |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 0.00                         | 7.792 | 10.39         | 3.896 | 1.948                | 3.896 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 0.00                         | 6.818 | 9.091         | 3.409 | 1.705                | 3.409 |
| 3. งานบริการวิชาการ      |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 0.00                         | 3.896 | 11.69         | 5.195 | 2.597                | 5.195 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 0.00                         | 3.409 | 10.23         | 4.545 | 2.273                | 4.545 |
| 4. งานบริหาร             |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 28.48                        | 0.000 | 0.000         | 0.000 | 0.000                | 0.000 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 24.92                        | 0.000 | 0.000         | 0.000 | 0.000                | 0.000 |
| 5. งานกิจกรรมนิสิต       |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 15.58                        | 0.000 | 0.000         | 0.000 | 0.000                | 0.000 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 13.64                        | 0.000 | 0.000         | 0.000 | 0.000                | 0.000 |
| รวมทั้งหมด               |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 28.48                        | 7.792 | 11.69         | 5.195 | 2.597                | 5.195 |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 24.92                        | 6.818 | 10.23         | 4.545 | 2.273                | 4.545 |
| บุคลากรที่คาดว่าจะมีอยู่ |                              |       |               |       |                      |       |
| ข้าราชการ                | 0.000                        | 7.75  | 10.66         | 4.64  | 2.15                 | 4.22  |
| พนักงานมหาวิทยาลัย       | 0.000                        | 6.78  | 9.33          | 4.16  | 1.88                 | 3.69  |

## 3. ข้อมูลตัวอย่างชุดที่ 3

ตารางที่ 19 แสดงข้อมูลการกำหนดค่าเป้าหมายของจำนวนนิสิตใหม่

| ตัวเป้าหมาย                    | ปี (พ.ศ.) |      |      |      |      |
|--------------------------------|-----------|------|------|------|------|
|                                | 2547      | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 |
| หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต    | 85        | 120  | 120  | 120  | 120  |
| หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต | 50        | 50   | 50   | 50   | 50   |

ตารางที่ 20 แสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์จำนวนกำลังคนเทียบเท่า

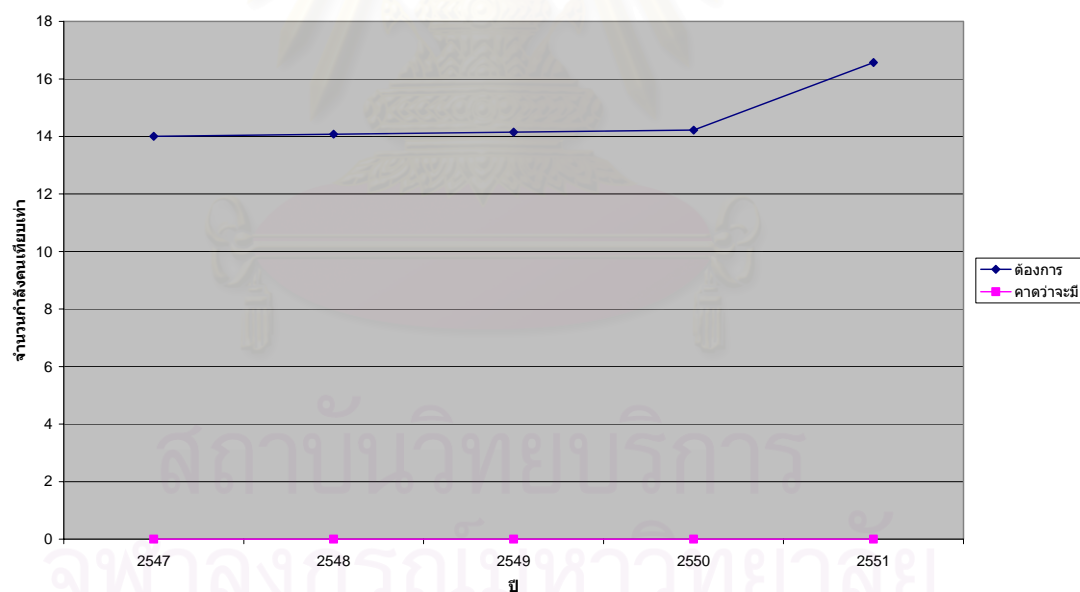
| ปี<br>(พ.ศ.) | None    |            | Management |            | Production Management |            |
|--------------|---------|------------|------------|------------|-----------------------|------------|
|              | ต้องการ | คาดว่าจะมี | ต้องการ    | คาดว่าจะมี | ต้องการ               | คาดว่าจะมี |
| 2547         | 14.004  | 0          | 4.566      | 7.75       | 5.003                 | 10.66      |
| 2548         | 14.077  | 0          | 4.566      | 7.75       | 5.003                 | 10.66      |
| 2549         | 14.149  | 0          | 4.566      | 7.75       | 5.003                 | 10.66      |
| 2550         | 14.222  | 0          | 4.566      | 7.45       | 5.003                 | 10.26      |
| 2551         | 16.568  | 0          | 4.566      | 6.45       | 5.003                 | 9.26       |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 แสดงข้อมูลผลการวิเคราะห์จำนวนกำลังคนเทียบเท่า (ต่อ)

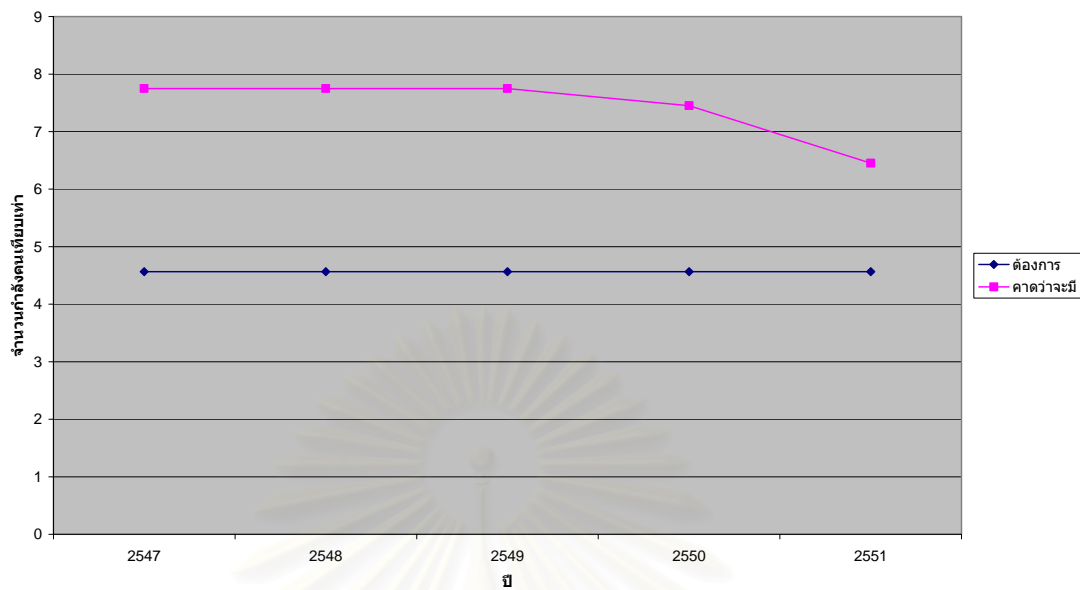
| ปี<br>(พ.ศ.) | Operation Research |            | Ergonomic & Safety |            | Manufacturing |            |
|--------------|--------------------|------------|--------------------|------------|---------------|------------|
|              | ต้องการ            | คาดว่าจะมี | ต้องการ            | คาดว่าจะมี | ต้องการ       | คาดว่าจะมี |
| 2547         | 3.012              | 4.64       | 1.627              | 2.15       | 2.607         | 4.22       |
| 2548         | 3.012              | 4.64       | 1.627              | 1.15       | 2.607         | 4.22       |
| 2549         | 3.012              | 4.64       | 1.627              | 1.15       | 2.607         | 4.22       |
| 2550         | 3.012              | 4.34       | 1.627              | 1.15       | 2.607         | 4.22       |
| 2551         | 3.012              | 4.34       | 1.627              | 1.15       | 2.607         | 4.22       |

กราฟแสดงค่าผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าที่ไม่ระบุสาขาวิชา



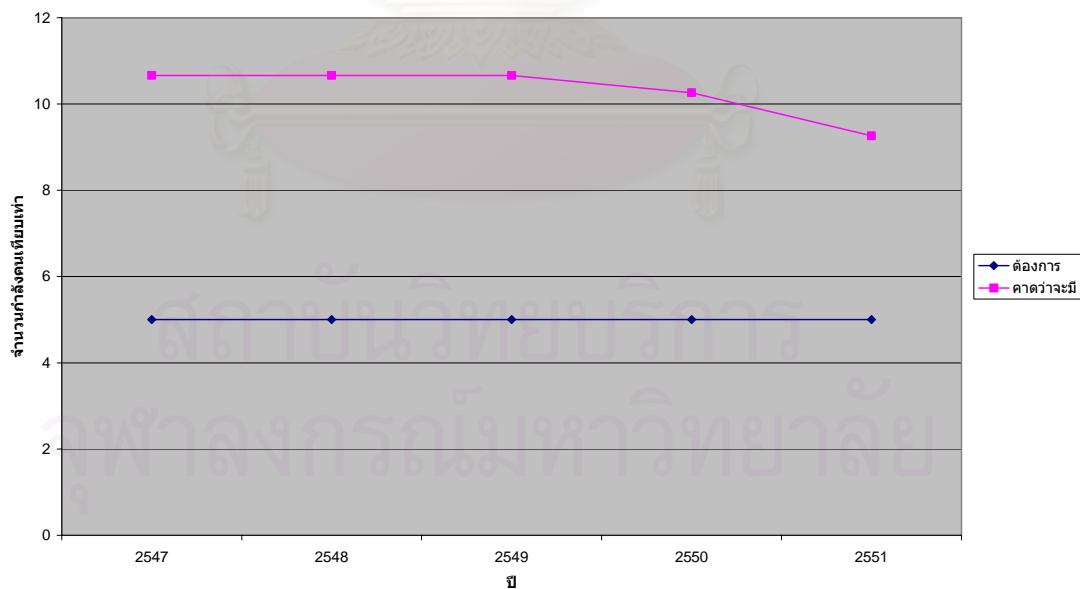
รูปที่ 1 แสดงกราฟผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าที่ไม่ระบุสาขาวิชา

กราฟแสดงค่าผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าตามสาขาวิชา Management



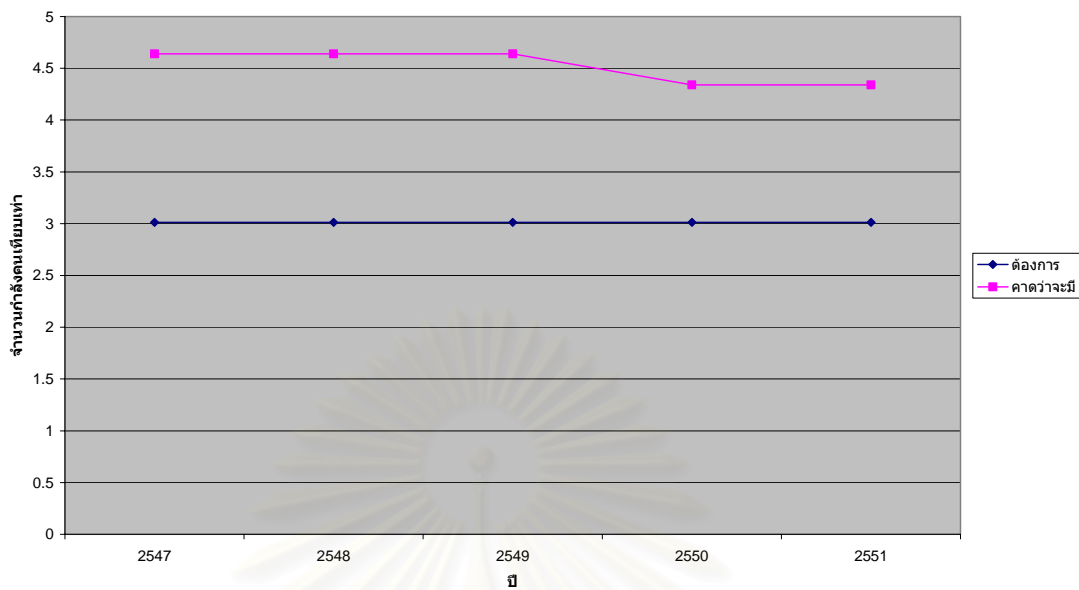
รูปที่ 2 แสดงกราฟผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าตามสาขาวิชา Management

กราฟแสดงค่าผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าตามสาขาวิชา Production Management



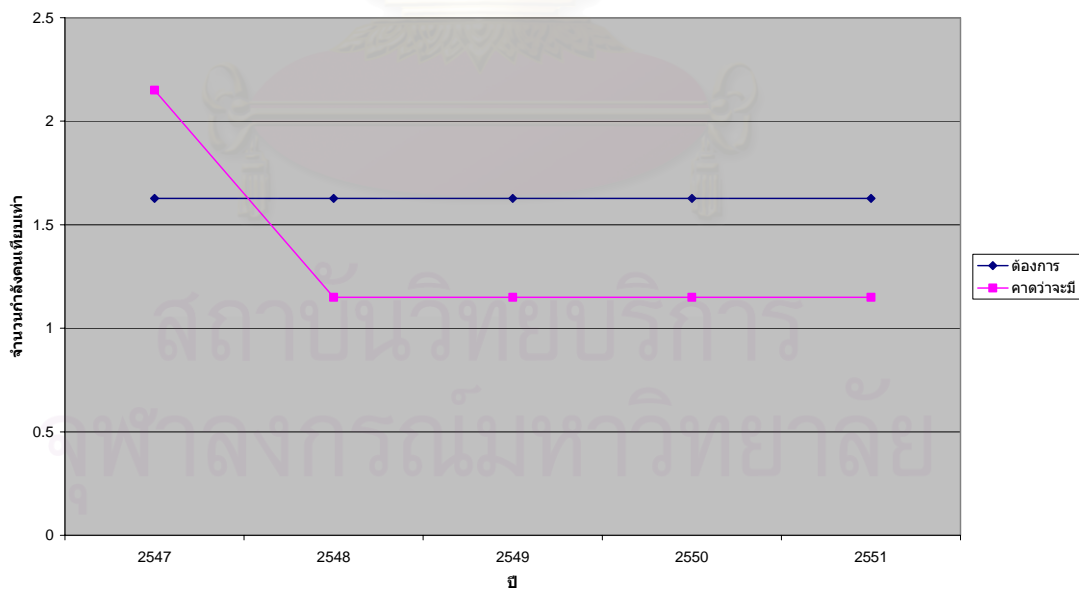
รูปที่ 3 แสดงกราฟผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าตามสาขาวิชา Production Management

กราฟแสดงค่าผลต่างของจำนวนกำลังคนตามสาขาวิชา Operation Research



รูปที่ 4 แสดงกราฟผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าตามสาขาวิชา Operation Research

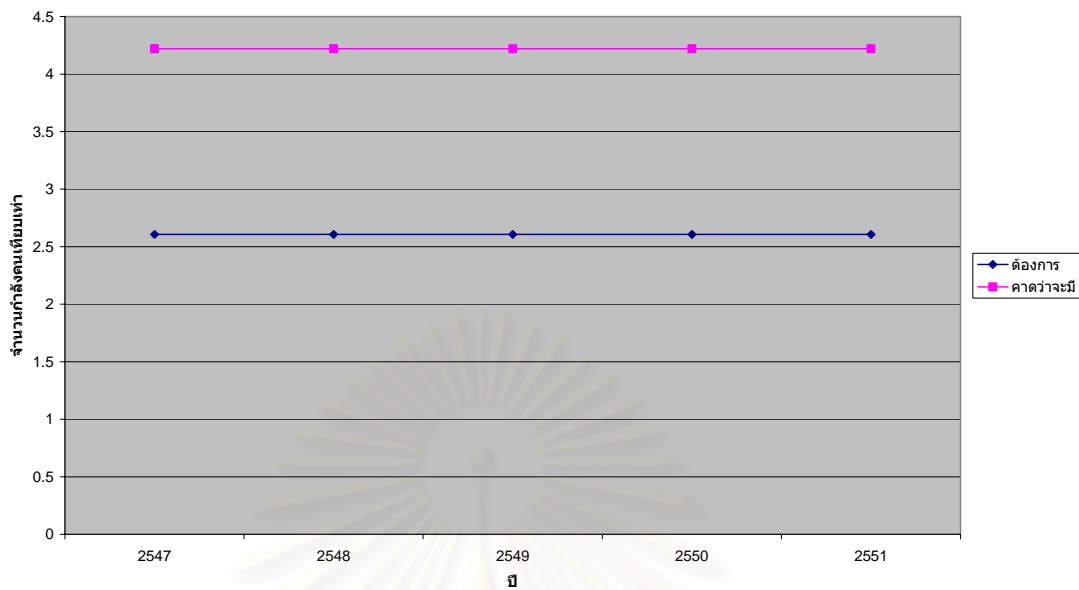
กราฟแสดงค่าผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าตามสาขาวิชา Ergonomic and Safety



รูปที่ 5 แสดงกราฟผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าตามสาขาวิชา Ergonomics & Safety

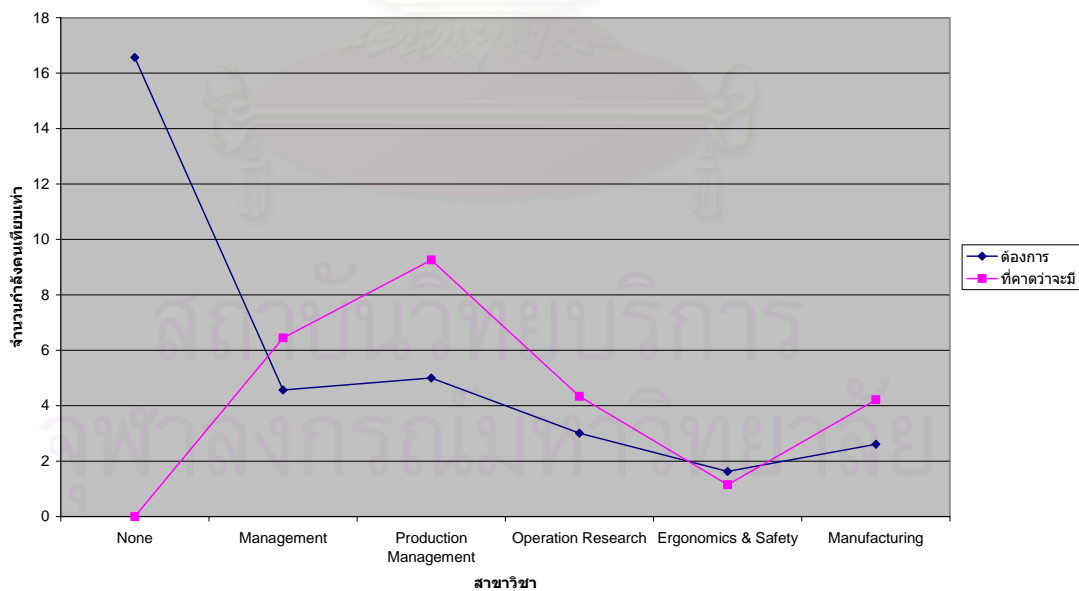


กราฟแสดงค่าผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าตามสาขาวิชา Manufacturing



รูปที่ 6 แสดงกราฟผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าตามสาขาวิชา Manufacturing

กราฟแสดงผลต่างของจำนวนกำลังคนในปีพ.ศ.2551



รูปที่ 7 แสดงกราฟผลต่างของจำนวนกำลังคนเทียบเท่าในปี พ.ศ.2551

## ภาคผนวก ข.

ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างของค่าสัดส่วนภาระงานตามประเภทภาระงานต่างๆของอาจารย์

| ประเภทภาระงานอาจารย์                                 | สัดส่วนภาระงาน (%) |              |               |
|--|--------------------|--------------|---------------|
|  | เทอม<br>ต้น        | เทอม<br>ปลาย | เฉลี่ย<br>รวม |
| <b>1. งานสอน-สอบ</b>                                 | <b>51.75</b>       | <b>57.20</b> | <b>54.475</b> |
| 1.1 วิชาบรรยาย (ปริญญาตรี)                           | 17.32              | 12.02        | 14.670        |
| 1.2 วิชาปฏิบัติการ (ปริญญาตรี)                       | 5.32               | 2.62         | 3.970         |
| 1.3 วิชาบรรยาย (บัณฑิตศึกษา)                         | 9.34               | 11.35        | 10.345        |
| 1.4 ที่ปรึกษา Senior Project                         | 0.00               | 8.98         | 4.490         |
| 1.5 กรรมการสอบ Senior Project                        | 0.00               | 0.68         | 0.340         |
| 1.6 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (โท)                        | 19.48              | 16.29        | 17.885        |
| 1.7 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (เอก)                       | 0.00               | 2.95         | 1.475         |
| 1.8 ประธานหรือกรรมการสอบวิทยานิพนธ์                  | 0.00               | 0.25         | 0.125         |
| 1.9 ประธานหรือกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์          | 0.39               | 1.01         | 0.700         |
| 1.10 กรรมการคุมสอบ                                   | 0.00               | 1.06         | 0.530         |
| <b>2. งานวิจัย-วิชาการ</b>                           | <b>1.67</b>        | <b>17.52</b> | <b>9.595</b>  |
| 2.1 หนังสือหรือตำราระดับอุดมศึกษา                    | 0.00               | 5.29         | 2.645         |
| 2.2 การพัฒนาคู่มือวิชาปฏิบัติการ                     | 0.00               | 0.00         | 0.000         |
| 2.3 การปรับปรุงคู่มือวิชาปฏิบัติการ                  | 0.00               | 0.00         | 0.000         |
| 2.4 การพัฒนาเอกสารการสอน                             | 0.00               | 7.43         | 3.715         |
| 2.5 การปรับปรุงเอกสารการสอน                          | 1.13               | 0.04         | 0.585         |
| 2.6 งานวิจัยและบริการวิชาการที่ต้นสังกัดอนุมัติให้ทำ | 0.00               | 3.31         | 1.655         |
| 2.7 บทความวิชาการ                                    | 0.54               | 1.45         | 0.995         |
| 2.8 สิ่งประดิษฐ์                                     | 0.00               | 0.00         | 0.000         |

ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างของค่าสัดส่วนภาระงานตามประเภทภาระงานต่างๆของอาจารย์ (ต่อ)

| ประเภทภาระงานอาจารย์   | สัดส่วนภาระงาน (%) |               |                |
|--|--------------------|---------------|----------------|
|  | เทอม<br>ต้น        | เทอม<br>ปลาย  | เฉลี่ย<br>รวม  |
| <b>3. งานบริการวิชาการ</b>   | 0.00               | 10.54         | 5.270          |
| 3.1 การบรรยาย การเป็นวิทยากรที่ไม่ได้รับ<br>ค่าตอบแทน และต้นสังกัดอนุมัติให้ทำ           | 0.00               | 4.96          | 2.480          |
| 3.2 การให้บริการทางวิชาการ ที่ต้นสังกัดอนุมัติให้ทำ                                      | 0.00               | 5.58          | 2.790          |
| <b>4. งานบริหาร</b>  | 28.33              | 40.94         | 34.635         |
| 4.1 งานบริหารมหาวิทยาลัย หรือคณะ หรือภาควิชา   | 26.25              | 26.74         | 26.495         |
| 4.2 กรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้งระดับภาควิชา คณะ<br>หรือมหาวิทยาลัย มีวาระอย่างน้อย 1 ปี | 0.00               | 12.86         | 6.430          |
| 4.3 กรรมการเฉพาะกิจ  | 0.00               | 0.06          | 0.030          |
| 4.4 หัวหน้า/ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการพื้นฐาน   | 2.08               | 1.27          | 1.675          |
| <b>5. งานกิจกรรมนิสิต</b>  | 0.00               | 2.61          | 1.305          |
| 5.1 ที่ปรึกษานิสิตปริญญาตรี  | 0.00               | 2.45          | 1.225          |
| 5.2 ที่ปรึกษาชมรม  | 0.00               | 0.16          | 0.080          |
| 5.3 ที่ปรึกษาโครงการของนิสิต   | 0.00               | 0.00          | 0.000          |
| <b>6. งานอื่นๆ</b>   | 0.00               | 0.00          | 0.000          |
| <b>รวมทั้งหมด</b>  | <b>81.75</b>       | <b>128.81</b> | <b>105.280</b> |

หมายเหตุ: การคิดประเมินค่าสัดส่วนภาระงานของอาจารย์ คิดตามหน่วยภาระงานของจำนวนชั่วโมงทำงานเทียบเท่า (Equivalent Hour, EH) ซึ่งให้ค่า 770 หน่วยภาระงานของ EH มีค่าเทียบเท่าเป็น 100 %

ภาคผนวก ซ.

ตัวอย่าง Template ในการประเมินจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าตามสาขาวิชา

| ชื่อวิชา | หน่วยกิต | Mgt    |         | Production Mgt |         | OR     |         | Ergo&safety |         | Manu.  |         |
|----------|----------|--------|---------|----------------|---------|--------|---------|-------------|---------|--------|---------|
|          |          | บรรยาย | ปฏิบัติ | บรรยาย         | ปฏิบัติ | บรรยาย | ปฏิบัติ | บรรยาย      | ปฏิบัติ | บรรยาย | ปฏิบัติ |
|          | บรรยาย   |        |         |                |         |        |         |             |         |        |         |
|          | ปฏิบัติ  |        |         |                |         |        |         |             |         |        |         |
|          | บรรยาย   |        |         |                |         |        |         |             |         |        |         |
|          | ปฏิบัติ  |        |         |                |         |        |         |             |         |        |         |
|          | บรรยาย   |        |         |                |         |        |         |             |         |        |         |
|          | ปฏิบัติ  |        |         |                |         |        |         |             |         |        |         |
|          | บรรยาย   |        |         |                |         |        |         |             |         |        |         |
|          | ปฏิบัติ  |        |         |                |         |        |         |             |         |        |         |
|          | บรรยาย   |        |         |                |         |        |         |             |         |        |         |
|          | ปฏิบัติ  |        |         |                |         |        |         |             |         |        |         |
|          | รวม      | 0      | 0       | 0              | 0       | 0      | 0       | 0           | 0       | 0      | 0       |

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวหนึ่งนุช ธนาศุภวัฒน์ เกิดเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2522 ได้เข้ารับการศึกษาในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา ที่โรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์ คอนแวนต์ ปีการศึกษา 2528 ถึง 2538 ในระดับปริญญาตรี ที่สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2539 ถึง 2542 วุฒิมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ และได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ปีการศึกษา 2544 ที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย