สำนักงานวิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

สภาวการณ์ในปัจจุบันถือได้ว่าเราอยู่ในยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร เป็นเหตุให้ระบบสารสนเทศ (Information System) เข้ามามีบทบาทอย่างมากในทุกวงการไม่ว่าจะในภาคธุรกิจเอกชนหรือภาคราชการก็ดี ระบบสารสนเทศมีศักยภาพในการที่จะช่วยอำนวยความสะดวกทั้งในเรื่องของการสื่อสาร การเก็บรวบรวมข้อมูล การตัดสินใจ การวางแผน และการวัดผลการทำงานให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว แม่นยำถูกต้อง

หากเราพิจารณาองค์กรโดยทั่วไปไม่ว่าจะเป็นองค์กรภาครัฐหรือเอกชน แต่ละองค์กรย่อมประกอบด้วยหน่วยงานย่อยๆ หลายหน่วยที่ทำงานประสานกันเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ กิจกรรมที่แต่ละหน่วยทำนั้นมีอยู่ 2 กลุ่ม ได้แก่ กิจกรรมหลัก (core activities) หรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลผลิตจริงขององค์กร และ กิจกรรมสนับสนุน (support activities) หรือกิจกรรมที่มีส่วนช่วยให้กิจกรรมหลักดำเนินไปได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งในขณะที่กิจกรรมต่างๆ ในทั้งสองกลุ่มนี้ขับเคลื่อนไป สิ่งที่เกิดขึ้นก็คือผลผลิตจากกระบวนการหนึ่งจะถูกส่งต่อให้กระบวนการถัดไปข้างหน้า และในขณะเดียวกันก็จะต้องมีวิธีส่งข้อมูลป้อนกลับให้กระบวนการก่อนหน้าทราบถึงสถานะต่างๆ ที่เกิดขึ้นและเป็นอยู่ ทั้งนี้เพื่อให้เราทราบความเป็นไปทั้งหมดในองค์กร และสามารถควบคุม วางแผน ตลอดจนกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรได้ ดังนั้นระบบสารสนเทศจึงเป็นเสมือนหัวใจสำคัญในการผสานข้อมูลที่เกิดขึ้นในกิจกรรมทั้งหมดในแต่ละส่วนเข้าด้วยกันเพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการองค์กร

งานด้านระบบสารสนเทศนับเป็นกิจกรรมสนับสนุนอย่างหนึ่งขององค์กรเช่นกัน และกิจกรรมนี้ย่อมก่อให้เกิดต้นทุน แต่เราก็จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศที่เหมาะสมมารองรับ มิเช่นนั้นอาจเกิดปัญหาในการทำงาน เช่น ความบกพร่องผิดพลาดของข้อมูลที่ได้รับอาจทำให้ต้องเสียเวลาแก้ไขงาน ทำให้งานเกิดความล่าช้า เป็นต้น หากมีการออกแบบระบบสารสนเทศที่เหมาะสมมารองรับกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรย่อมหมายถึงศักยภาพที่สูงขึ้นในการบรรลุประสิทธิผลและประสิทธิภาพของกระบวนงาน

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1.1.1 ภาพรวมของปัญหาการบริหารจัดการในมหาวิทยาลัย

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

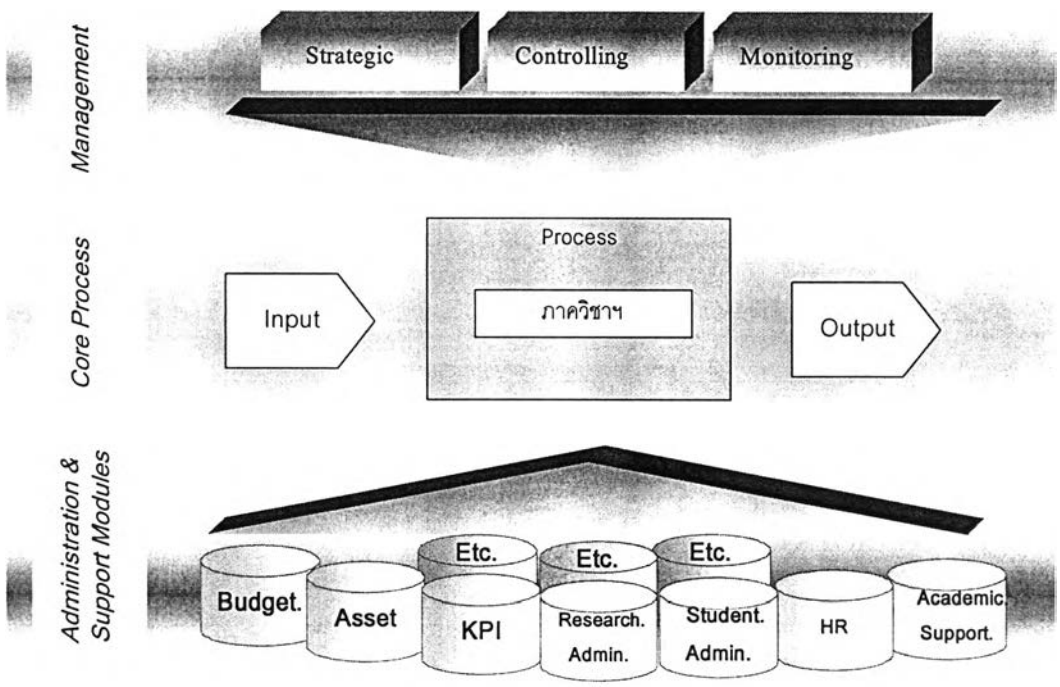
นอกจากนั้น ตามที่สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 628 เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2545 คณะกรรมการรับฟังความคิดเห็นเรื่องอนาคตของจุฬาฯจะเป็นอย่างไร ได้ทำการสรุปสาระสำคัญไว้ 7 ประเด็น คือ ปณิธานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เอกลักษณ์และวัฒนธรรม บริบทใหม่ แนวทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย ตัวแบบที่ใช้ในการบริหารจุฬาลงกรณ์ในอนาคต การบริหาร และสถานภาพ ซึ่งในประเด็นเรื่องสถานภาพนั้น คณะกรรมการรับฟังความคิดเห็นได้เสนอทางเลือกสำหรับมหาวิทยาลัยเป็น 2 ทางเลือก คือ

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

ทางเลือกที่ 2. เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐที่มีอิสระ มิได้อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัย แต่บริหารภายใต้พระราชบัญญัติของตนเอง ได้รับการสนับสนุนงบประมาณประจำปีจากรัฐบาล มีระบบบริหารที่เป็นอิสระคล่องตัว มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล โปร่งใส ตรวจสอบได้ และยุติธรรม มีบัญชีเงินเดือนเป็นของตนเอง โดยผู้ที่ทำงานในมหาวิทยาลัยนั้นจะมีสถานภาพเป็น "ข้าราชการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" ซึ่งมีความมั่นคงในการทำงาน

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

ทั้งนี้ จากการศึกษาในเบื้องต้นพบว่า การดำเนินงานต่างๆของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความสัมพันธ์กัน ดังแสดงในรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 แสดงความสัมพันธ์ของการดำเนินงานต่างๆ ในมหาวิทยาลัย

จากแผนภาพจะเป็นการแสดงความสัมพันธ์กันระหว่าง 3 กลุ่มงาน คือ กลุ่มงานของงานบริหาร (Management) กลุ่มงานหลักของหน่วยงาน (Core Process) และกลุ่มงานสนับสนุนการดำเนินงานด้านต่างๆ (Supporting Module) ที่จะนำมาช่วยงานหลัก โดยจะเห็นได้ว่า การดำเนินงานในหน่วยงานนั้นจะมี Core Process เป็นงานหลัก และอาศัยการกำหนดกลยุทธ์ การควบคุม และ การติดตามผล มาช่วยในการบริหารงาน ซึ่งในขณะเดียวกันก็จะมีโมดูลสนับสนุน มาช่วยรองรับการทำงานของงานหลักอีกที โดยที่โมดูลสนับสนุนของโครงการวิจัยของ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ นั้นก็จะมีอยู่ 7 โมดูลด้วยกัน ได้แก่ การจัดทำงบประมาณและการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม (Budgeting & Activity-Based Costing) งานครุภัณฑ์ (Asset) ดัชนีชี้วัดสมรรถนะ (Key Performance Indicators - KPI) การบริหารงานวิจัย (Research Administration) การบริหารนิสิต (Student Administration) ทรัพยากรบุคคล (Human Resources - HR) และ การบริหารวิชาการ (Academic Administration)

ระบบสนับสนุนเหล่านี้จึงได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่อให้เป็นการสอดคล้องต่อสภาวการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในด้านต่างๆ ทั้งในด้านนโยบายของรัฐที่มีการปฏิรูประบบการศึกษา การเปิดเสรีทางการศึกษา การเปลี่ยนสถานภาพของมหาวิทยาลัยไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ และนโยบายการลดขนาดกำลังคนและงบประมาณ ด้านแนวโน้มความต้องการของผู้ใช้ผลผลิต และด้านแนวโน้มของการแข่งขันของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่เข้มข้นมากขึ้นในปัจจุบัน และเพื่อให้เป็นการสอดคล้องต่อแผนการพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ซึ่งต้องการที่จะให้มีระบบบริหารจัดการต่างๆที่คล่องตัว มีประสิทธิภาพและตรวจสอบได้

การบริหารนิสิต (Student Administration) เป็นงานที่ประกอบด้วยกลุ่มของกิจกรรมต่างๆมากมาย มีผู้รับผิดชอบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลากหลายหน่วยงานในหลายระดับด้วยกัน ซึ่งรับผิดชอบกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับตัวนิสิตโดยตรงในแต่ละด้าน ได้แก่ สำนักทะเบียนและประมวลผล ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายกิจการนิสิต ฝ่ายธุรการของแต่ละภาควิชา และอาจารย์ที่ปรึกษา โดยที่ในบางกิจกรรมมีหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือมีความเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน

1.1.2 ประเด็นปัญหาที่พบอันเกี่ยวเนื่องกับงานบริหารนิสิต

เมื่อมองในภาพรวมของการปรับปรุงและพัฒนาระบบบริหารนิสิตของคณะวิศวกรรมศาสตร์จะพบปัญหาที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

1.) การจัดเก็บและการเรียกใช้ข้อมูล ยังคงมีข้อจำกัดและขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากข้อมูลบางส่วนโดยเฉพาะข้อมูลการลงทะเบียนและผลการเรียนของนิสิตถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูลของสำนักทะเบียนและประมวลผลกลางของมหาวิทยาลัย ข้อมูลบางส่วนเช่นประวัติส่วนตัวนิสิตถูกเก็บอยู่ในรูปของเอกสารกระดาษ หรือข้อมูลระบบอาจารย์ที่ปรึกษาถูกเก็บโดยผู้รับผิดชอบเป็นไฟล์ MS Word หรือ Excel เป็นต้น ซึ่งเกิดปัญหาในการเข้าถึงข้อมูลสำหรับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในงานบริหารนิสิต

หอสมุดกลาง สำนักงานวิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.) การที่ไม่สามารถจัดทำรายงานสรุปข้อมูลหรือสถิติเกี่ยวกับนิสิตบางอย่างได้ เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดไม่ได้ถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูล และไม่เคยมีระบบการประมวลผลข้อมูลเข้ามาช่วยเหลือ

3.) สภาพที่ไม่เอื้อต่อกิจกรรมการบริหารนิสิตอย่างครบวงจร โดยเฉพาะการติดตามความคืบหน้าทางการศึกษาของนิสิต การตรวจสอบเงื่อนไขการลงทะเบียนโดยละเอียดซึ่งทางสำนักทะเบียนและประมวลผลไม่ได้ตรวจสอบ อาทิข้อบังคับเกี่ยวกับวิชา Prerequisite, Co-requisite, Concurrent หรือ เงื่อนไขของแต่ละตอนเรียนที่อนุญาตให้นิสิตเฉพาะหลักสูตรลงทะเบียนเรียนได้เท่านั้น เป็นต้น การตรวจสอบและอนุมัติสำเร็จการศึกษาเทียบกับข้อบังคับของแต่ละหลักสูตร และการกำกับดูแลนิสิตของอาจารย์ที่ปรึกษา เหล่านี้ล้วนแต่สืบเนื่องมาจากการขาดระบบบริหารจัดการสารสนเทศที่เหมาะสม

4.) ปัญหาการตอบสนองข้อมูลสำหรับกิจกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากกิจกรรมการบริหารนิสิตโดยตรง เช่น ข้อมูลภาระงานของอาจารย์สำหรับงานด้านที่ปรึกษา ซึ่งทำให้กิจกรรมดังกล่าวต้องใช้เวลาอย่างมากในแต่ละรอบการประเมินภาระงาน หรือ งานจัดทำสถิติการผลิตบัณฑิตของแต่ละหลักสูตรสำหรับกลุ่มงานบริหารหลักสูตร เป็นต้น

ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดที่จะศึกษารายละเอียดของกระบวนการในกลุ่มกิจกรรมดังกล่าว โดยอาศัยการมองภาพรวมซึ่งเน้นที่ตัวนิสิตเป็นศูนย์กลางในการพิจารณา เนื่องจากเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงและเป็นผู้ที่ก่อให้เกิดกิจกรรมและกระบวนการเหล่านั้น ซึ่งการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนด้านกระบวนการและในด้านของการบริหารข้อมูลสำหรับการบริหารนิสิตนี้จะช่วยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละส่วน แต่ละระดับได้อย่างเหมาะสมและสะดวกรวดเร็ว อันจะนำไปสู่ระบบการบริหารนิสิตที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

พัฒนาระบบสนับสนุนงานบริหารนิสิตเพื่อตอบสนองความต้องการด้านข้อมูลอันเกี่ยวข้องกับนิสิตสำหรับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายกิจการนิสิต ภาควิชา อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตร ผู้ประสานงานอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และนิสิต ทั้งนี้โดยมุ่งให้ระบบสนับสนุนที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้ในสภาพการดำเนินงานและระเบียบข้อบังคับของกลุ่มกิจกรรมการบริหารนิสิตของระดับคณะและระดับมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.) ขอบเขตของงานวิจัยนี้ครอบคลุมถึงการออกแบบระบบสนับสนุนงานด้านการบริหารนิสิตในระดับคณะและภาควิชาโดยไม่ได้ครอบคลุมถึงระดับมหาวิทยาลัย การพัฒนาระบบสนับสนุนจะอาศัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นกรณีศึกษาเพื่อกำหนดรายละเอียดและขอบเขตของกระบวนงาน ซึ่งกิจกรรมในระดับคณะที่ศึกษาจากคณะวิศวกรรมศาสตร์นี้นับได้ว่ามีโครงสร้างไม่แตกต่างจากคณะอื่น ๆ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเท่าใดนัก

2.) กรอบของการออกแบบระบบสนับสนุนการบริหารนิสิตจะยึดตามระเบียบวิธีการดำเนินการในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยเป็นหลัก โดยเฉพาะกลุ่มกิจกรรมที่ต้องมีการประสานงานระหว่างระดับคณะและระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งระเบียบวิธีการดำเนินการนี้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้กำหนดให้ใช้เป็นระบบเดียวกันสำหรับทุกคณะ ดังนั้นการพัฒนาระบบสนับสนุนตามกรอบดังกล่าวจะทำให้สามารถเริ่มนำไปใช้จริงได้ทันทีโดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนระบบและระเบียบของทางมหาวิทยาลัย

3.) การออกแบบระบบสนับสนุนการบริหารนิสิตจะมุ่งเน้นในเรื่องของการสนับสนุนการจัดการข้อมูลเป็นหลัก ไม่ได้มุ่งพัฒนาโดยรวมเอาการดำเนินการทั้งหมดในทุกกิจกรรมไว้อย่างเบ็ดเสร็จในโปรแกรม กล่าวคือ เป็นการออกแบบระบบสนับสนุนการดำเนินการไม่ใช่มุ่งเน้นการออกแบบโปรแกรมให้ผู้ใช้ดำเนินการทุกอย่างผ่านทางคอมพิวเตอร์ เนื่องจากกิจกรรมบางอย่างโดยเฉพาะการยื่นคำร้องต่าง ๆ นั้นต้องอาศัยขั้นตอนการขออนุมัติหลายขั้นตอนอีกทั้งทางสำนักทะเบียนและประมวลผลของมหาวิทยาลัยกำหนดให้ต้องมีหลักฐานเป็นเอกสารฉบับจริงที่ลงลายมือชื่อของผู้อนุมัติไปยื่นด้วย กรณีเช่นนี้จึงไม่เอื้อต่อการออกแบบให้ดำเนินการผ่านระบบคอมพิวเตอร์

4.) การสนับสนุนการจัดการข้อมูลครอบคลุมทั้งในเชิงปฏิบัติการและเชิงบริหาร กล่าวคือ มีการรายงานผลข้อมูลการบริหารนิสิตในส่วนที่ผู้บริหารใช้ประกอบการตัดสินใจต่างๆ ด้วย โดยจะศึกษาความต้องการนี้จากผู้บริหาร แต่ไม่ได้จัดทำในลักษณะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)

5.) งานวิจัยสิ้นสุดลงเมื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารนิสิตให้สามารถใช้งานเบื้องต้นได้ ไม่รวมถึงการติดตามผลจากการนำไปใช้งานจริงอย่างเต็มรูปแบบ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยเพื่อการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารนิสิตสามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1.4.1 ด้านการจัดการทะเบียนประวัตินิสิต

อำนวยความสะดวกในส่วนของระบบฐานข้อมูลประวัติส่วนตัวของนิสิตส่วนกลางของคณะที่อาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชา และฝ่ายกิจการนิสิตสามารถเข้าถึงได้ ซึ่งนิสิตเป็นผู้นำข้อมูลของตนเข้าระบบเครือข่ายด้วยการกรอกแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางเครือข่ายสู่โมดูลสนับสนุนการบริหารนิสิต

1.4.2 ด้านการกำกับดูแลด้านวิชาการ

1.) มีระบบฐานข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา ให้นิสิตสามารถตรวจสอบได้ว่าอาจารย์ที่ปรึกษาของตนมีห้องประจำอยู่ที่ใด มีตารางเวลาสำหรับให้นิสิตเข้าพบอย่างไร รวมทั้งมีข้อมูลให้ทราบว่าสามารถจะติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาได้อย่างไรบ้าง

2.) มีการเก็บข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนิสิต และมีระบบการตรวจสอบเพื่ออนุมัติการลงทะเบียนโดยเป็นไปตามข้อบังคับของหลักสูตร ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย

3.) มีการเก็บข้อมูลผลการศึกษาของนิสิตเพื่อใช้ดำเนินการต่างๆ ได้แก่ การคัดเลือกนิสิตเข้าภาควิชา การติดตามผลความคืบหน้าทางการศึกษา การอนุมัติสำเร็จการศึกษา และการประเมินหลักสูตร

4.) สามารถออกรายงานความคืบหน้าทางการศึกษาสำหรับนิสิตแต่ละคนเทียบกับข้อกำหนดของหลักสูตร รายงานวิชาที่ลงทะเบียนเรียนผ่านมาทั้งหมดจำแนกหมวดเป็นวิชาบังคับ วิชาบังคับเลือก วิชาเลือกเสรี และวิชาการศึกษาทั่วไป นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบได้ว่าวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นเป็นวิชาที่ต้องสอบผ่าน (prerequisite) ของวิชาใดบ้างในภาคการศึกษาต่อๆไป เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการเรียนของตนเอง

5.) อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดตามความคืบหน้าทางการศึกษาของนิสิตในความรับผิดชอบได้

6.) มีระบบฐานข้อมูลและการรายงานสรุปโครงงานนิสิตชั้นปีที่สี่ และสถานะการทำวิทยานิพนธ์

7.) มีการรายงานผลข้อมูลสถิติการผลิตบัณฑิตสำหรับฝ่ายบริหาร

1.4.3 ด้านการจัดการสวัสดิการและวินัยนิสิต

มีระบบฐานข้อมูลคะแนนความประพฤตินิสิตรายงานให้อาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชา และคณะทราบ และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในส่วนของการจำแนกสภาพนิสิต และการอนุมัติจบการศึกษา

1.4.4 การสนับสนุนข้อมูลสำหรับการดำเนินการในกระบวนงานอื่น ๆ

1.) ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนและผลการเรียนของนิสิตสามารถเชื่อมโยงได้โดยตรงกับโมดูลสนับสนุนงานบริหารรายวิชาและหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ในการประเมินผลรายวิชา เป็นต้น

2.) ระบบฐานข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นตอบสนองข้อมูลนำเข้าสำหรับโมดูลสนับสนุนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ส่วนงานปฏิบัติในส่วนของการประเมินภาระงานของอาจารย์ซึ่งมีภาระรับผิดชอบนิสิตในความดูแล ผู้ประเมินจะสามารถเรียกดูข้อมูลจำนวนนิสิตที่อยู่ในความรับผิดชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่านได้

1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาลักษณะกิจกรรมและข้อมูลการบริหารนิสิตที่ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายกิจการนิสิต ภาควิชา อาจารย์ที่ปรึกษา และนิสิต มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยอ้างอิงจากคู่มือขั้นตอนการดำเนินงานของหน่วยงานนั้น ๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารในระบบประกันคุณภาพของคณะวิศวกรรมศาสตร์

2. ระบุประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในกิจกรรมการบริหารนิสิต โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์บุคลากรฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต อาจารย์ เจ้าหน้าที่ธุรการของฝ่ายวิชาการ ฝ่ายกิจการนิสิต และภาควิชา ตลอดจนนิสิตทั้งระดับปริญญาบัณฑิตและบัณฑิตศึกษา ประกอบการพิจารณา

3. นำประเด็นปัญหาเหล่านั้นมาวิเคราะห์และ พิจารณาถึงความต้องการของแต่ละฝ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการออกแบบระบบสนับสนุนขึ้นมารองรับ

4. ศึกษาทฤษฎีจากเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่อาจนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้

5. นำข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดขอบเขตของระบบสนับสนุนกลุ่มงานบริหารนิสิตโดยพิจารณาในมุมมองที่เน้นตัวนิสิตเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ ระบุกิจกรรมและข้อมูลที่เกี่ยวกับตัวนิสิตโดยตรง ซึ่งแต่ละฝ่ายอันได้แก่ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายกิจการนิสิต ภาควิชา อาจารย์ที่ปรึกษา และตัวนิสิตเอง นั้นต้องมีปฏิสัมพันธ์เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีความต้องการในข้อมูลต่าง ๆ ของแต่ละฝ่ายเพื่อประโยชน์ในกิจกรรมในส่วนของตนเองด้วย

6. ออกแบบองค์ประกอบและการทำงานของระบบสนับสนุนการบริหารนิสิต และกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานที่จะตอบสนอง

7. ออกแบบหน้าจอการทำงาน (application interface) ของระบบสนับสนุนสำหรับแต่ละกิจกรรมและกลุ่มผู้ใช้งาน

8. ออกแบบระบบฐานข้อมูล (database design) ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารนิสิตของระบบสนับสนุน โดยออกแบบตารางการจัดเก็บข้อมูลและตารางความสัมพันธ์ของข้อมูลที่จัดเก็บ

9. ปรับแก้หน้าจอการทำงาน (program interface) ให้สอดคล้องกับการทำงานและฐานข้อมูล

10. พัฒนาโปรแกรมระบบสนับสนุนการบริหารนิสิตตามที่ออกแบบไว้

11. ประเมินผลโดยผู้ใช้ระบบสนับสนุน อันได้แก่ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายกิจการนิสิต ภาควิชา อาจารย์ที่ปรึกษา และนิสิต

1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

1. สำนักทะเบียนฯ หมายถึง สำนักทะเบียนและประมวลผลของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ฝ่ายวิชาการ หมายถึง ฝ่ายวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. หน่วยทะเบียนฯ หมายถึง หน่วยทะเบียนและประมวลผล ซึ่งเป็นหน่วยงานย่อยในฝ่ายวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. หน่วยบัณฑิตศึกษา หมายถึง หน่วยบัณฑิตศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานย่อยในฝ่ายวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ฝ่ายกิจการนิสิต หมายถึง ฝ่ายกิจการนิสิตของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. ภาควิชา หมายถึง แต่ละภาควิชาในคณะวิศวกรรมศาสตร์
7. นิสิต หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. อาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลให้คำปรึกษาผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. ผู้ประสานงานอาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง อาจารย์ที่ได้รับมอบหมายจากภาควิชาให้เป็นผู้ประสานงานในการจัดสรรอาจารย์ที่ปรึกษาให้นิสิต
10. มหาวิทยาลัย หมายถึง จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย