

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
เพื่อกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต (กรอ.)

INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN
FOR INCOME CONTINGENT LOAN (ICL)



โดย

ศักดิ์สิทธิ์ วรวัฒน์

SAKSIT VORAWAT

611751629
112924428

วัน เดือน ปี	22 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน	03299
เลขเรียกหนังสือ	อพ.ร.3321 2549
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัฐชู



H003299

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**INFORMATION SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN
FOR INCOME CONTINGENT LOAN (ICL)**



**A SPECIAL STUDY PROJECT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1/2006



COPYRIGHT 2006

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ เพื่อกองทุนเงิน ให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต (กรอ.)
ชื่อนักศึกษา	ศักดิ์สิทธิ์ วรวัฒน์
รหัสนักศึกษา	47066737
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2549
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัดชู

บทคัดย่อ

ตามนโยบายของรัฐบาล ซึ่งได้มีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 เมษายน 2547 ได้ให้ความเห็นชอบในหลักการเกี่ยวกับแนวทางการปฏิรูปการเงินอุดมศึกษา ที่จะให้ดำเนินการจัดตั้งโครงการที่มีชื่อว่า “โครงการปฏิรูประบบการเงินเพื่อการศึกษา” โดยมีรูปแบบการพัฒนาระบบเป็นแบบ Web-based Development ดังนั้น โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ จึงมุ่งเน้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศในอนาคต และเพื่อเป็นระบบศูนย์กลางการจัดเก็บข้อมูลการกู้ยืมเงินของนักศึกษาที่ลงทะเบียนทั้งหมด อีกทั้งระบบดังกล่าวยังช่วยในการเรียกใช้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหาร และยังเป็นการลดความซ้ำซ้อน ความผิดพลาดของข้อมูล เนื่องจากการจัดเก็บในฐานข้อมูลเดียวกัน ระบบ กรอ.เมื่อได้มีการพัฒนาขึ้นนี้ จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษา มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

Title	Information System Analysis and Design for Income Contingent Loan (ICL)
Student	Saksit Vorawat
Student ID	47066737
Degree	Master of Science in Information Technology
Program	Information Technology Management
Year	2006
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Boonwat Attachoo

ABSTRACT

Complying with the government's policy, the reform of Higher Education Financing was set up by the Cabinet Resolution on April 7, 2004. The new financing system is called Income Contingent Loan Scheme (ICL Scheme). To achieve the aim of the reform, information technology system has been applied. Developing Information Technology System especially in Web-based Development. In this regards, this special study project is to analysis and design the Information Technology System which supports the ICL Scheme. The system will help in filing and collecting information of students who are in the ICL project. In addition, it would help executives retrieve essential information for decision-making. Utilization of the same database will help reduce the redundant and discrepancy of the information. Moreover, the developed system for ICL Scheme is an important mechanism to make lending for higher education beneficial for the public

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษเล่มนี้สำเร็จได้อันเนื่องมาจากคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร. บุญวัฒน์ อัครฐู ที่ได้ให้คำแนะนำในด้านต่าง ๆ รวมถึงให้กำลังใจ ในการทำ โครงการฯ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา(กยศ) กรมสรรพากร ธนาคารอาคาร สงเคราะห์ กระทรวงการคลัง สำนักทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ที่ได้ สนับสนุนเครื่องมือ ให้ความร่วมมือในด้านต่างๆ ตลอดจนข้อมูล และเอกสารต่างๆ ที่ใช้ในการทำ โครงการฯ

ขอขอบคุณ น้องๆ ในส่วนปฏิบัติการ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ทุกคนที่ให้ความร่วมมือ และช่วยเหลือในการติดต่อประสานงานกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี รวมถึงการจัดทำ เอกสาร วาระการประชุม และสรุปในเรื่องต่างๆ ที่มีประโยชน์ กับโครงการฯ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ แขนงการจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเกล้า คุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาและบัณฑิตวิทยาลัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้ความ ช่วยเหลือ ในเรื่องเอกสารต่างๆ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็น กำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการ ฯ ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง ด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากโครงการ ฯ ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ศักดิ์สิทธิ์ วรรณ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	1-2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนของ โครงการและแผนการดำเนินงาน.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎี ที่ใช้ใน โครงการ.....	5
2.1 วงจรการพัฒนา ระบบ (SDLC).....	5
2.2 UML (Unified Modeling Language).....	5-6
2.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database).....	6-7
2.4 แบบจำลองอี-อาร์ (Entry Relationship (E-R) model).....	7-11
2.5 เว็บแอปพลิเคชัน และ เว็บเซอร์วิส.....	11-12
2.6 Java Server Page (JSP).....	12-13
2.7 ไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ (Client / Server).....	13-16
บทที่ 3 วิเคราะห์ระบบ.....	17
3.1 วิเคราะห์ระบบปัจจุบัน.....	17
3.2 วิเคราะห์ระบบใหม่.....	17-21

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การออกแบบระบบ กรอ.....	22
4.1 แบบจำลองเชิงวัตถุ.....	22-26
4.2 แบบจำลองเชิงโครงสร้าง.....	27-28
4.3 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	29
4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	29
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	30
5.1 แผนภาพการจำลองความสัมพันธ์ ระหว่างเอนทิตี.....	30
5.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	31-35
บทที่ 6 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้.....	36
6.1 การออกแบบหน้าจอ สำหรับสถาบันการศึกษา.....	36-49
6.2 การออกแบบหน้าจอ สำหรับ กยศ.....	50-60
6.3 การออกแบบรายงาน.....	61
บทที่ 7 บทสรุป.....	62
7.1 การวิเคราะห์และออกแบบ.....	62-63
7.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะในการจัดการ.....	63
บรรณานุกรม.....	64
ประวัติผู้เขียน.....	65

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	7
2.2 สัญลักษณ์ของเอนทิตีในแบบจำลองอี-อาร์.....	7
2.3 แอตทริบิวต์ของเอนทิตี COMPUTER.....	8
2.4 รีเลชันชิพระหว่างเอนทิตี.....	8
2.5 การเขียนสัญลักษณ์ของคอนเนคทิวตี และคาร์ดินัลลิตี.....	9
2.6 แสดงเอนทิตี CHILDREN เป็นวิคเอนทิตีในแบบจำลองอี-อาร์.....	10
2.7 เอนทิตี ENROLL เป็นคอมโพสิตเอนทิตีในแบบจำลองอี-อาร์.....	10
2.8 การเปรียบเทียบสัญลักษณ์ระหว่าง Chen Model กับ Crow's Foot Model (Rob and Coronel.2002:147).....	11
2.9 กระบวนการทำงานของไคลเอนท์/ เซิร์ฟเวอร์.....	13
2.10 การทำงานของโครงสร้างแบบ Two-tier.....	15
2.11 การทำงานของโครงสร้างแบบ Three-tier.....	15
3.1 แสดงแผนภาพข้อกำหนดเชิงหน้าที่ (Functional Specification).....	19
4.1 แผนภาพยูสเคสของระบบ กรอ.....	22
4.2 แผนภาพยูสเคส ของการขอเข้าระบบงาน.....	24
4.3 ตรวจสอบเงื่อนไข และประมวลผลการกู้.....	24
4.4 นำเข้าข้อมูล การลงทะเบียนนักศึกษา.....	25
4.5 โอนเงิน.....	25
4.6 แผนภาพซีแควนซ์ ของการลงทะเบียน ในระบบ กรอ.....	26
4.7 แผนภาพคลาส ของระบบ กรอ.....	27
4.8 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	29
5.1 แผนภาพการจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	30
6.1 หน้าจอแสดงการเตรียมขึ้นทะเบียนสถานศึกษาใหม่.....	36
6.2 หน้าจอขึ้นทะเบียนสถานศึกษาใหม่.....	36
6.3 หน้าจอแสดงการ login เข้าระบบงาน.....	37
6.4 หน้าจอแสดงเมนูหลักของระบบงาน.....	37

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.5 หน้าจอแสดงข้อมูลของสถานศึกษา.....	38
6.6 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลจาก XML File ของนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน.....	39
6.7 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลนักศึกษที่ขึ้นทะเบียน.....	39
6.8 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลจาก XML file ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน.....	40
6.9 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลนักศึกษที่ลงทะเบียนเรียน.....	40
6.10 หน้าจอแสดงข้อมูล Policy.....	41
6.11 หน้าจอส่งไฟล์ขึ้นทะเบียนนักศึกษา.....	41
6.12 หน้าจอส่งไฟล์ลงทะเบียนนักศึกษา.....	42
6.13 หน้าจอส่งไฟล์ปรับปรุงสถานะนักศึกษา.....	42
6.14 หน้าจอแสดงสถานะข้อมูล ตรวจสอบ/ แก้ไข.....	43
6.15 หน้าจอแสดงการยืนยันไฟล์ข้อมูล.....	43
6.16 หน้าจอแสดงรายละเอียดการกู้ยืม.....	44
6.17 หน้าจอแสดงการยืนยันการ โอนเงิน.....	44
6.18 หน้าจอแสดงการตรวจสอบการ โอนเงิน.....	45
6.19 หน้าจอแสดงการ Download สัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้อง ใช้คืน.....	46
6.20 หน้าจอแสดงการนำส่งสัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้อง ใช้คืน.....	46
6.21 หน้าจอแสดงการ Download แบบยืนยันจำนวนเงิน ค่าเล่าเรียน (ใบลงทะเบียนการกู้ กรอ.).....	47
6.22 หน้าจอแสดงการนำส่งแบบยืนยันค่าเล่าเรียน.....	47
6.23 หน้าจอแสดงข้อมูลใบนำส่งแบบยืนยันค่าเล่าเรียน.....	48
6.24 หน้าจอแสดงการยืนยัน- คำรับรองความถูกต้อง ของสัญญาและจำนวนเงินค่าเล่าเรียน.....	48
6.25 หน้าจอแสดงข้อมูลใบนำส่งคำยืนยันและคำรับรอง.....	49
6.26 หน้าจอแสดงการ login เข้าสู่ระบบงาน.....	50

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.27 หน้าจอแสดงเมนูระบบงาน.....	50
6.28 หน้าจอแสดงการบันทึกการรับแฟ้มข้อมูลจากสถานศึกษา.....	51
6.29 หน้าจอแสดงการตรวจสอบ สถานะแฟ้มข้อมูลของสถานศึกษา.....	52
6.30 หน้าจอแสดงการตรวจสอบรูปแบบแฟ้มข้อมูล.....	53
6.31 หน้าจอแสดงการนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล.....	54
6.32 หน้าจอแสดงการตรวจสอบประมวลผลข้อมูล.....	55
6.33 หน้าจอแสดงรายละเอียดการนำเข้าข้อมูล.....	56
6.34 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อผิดพลาด.....	56
6.35 หน้าจอแสดงการสรุปรายการเงินกู้.....	57
6.36 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายการเงินกู้.....	57
6.37 หน้าจอแสดงรายละเอียดการ โอน.....	58
6.38 หน้าจอแสดงการกำหนดครั้งในการโอนเงิน.....	59
6.39 หน้าจอแสดงจำนวนนักศึกษาแยกตามกลุ่มมาตรฐานรายวิชา.....	59
6.40 หน้าจอตรวจสอบสถานะภาพยืนยันการ โอนเงิน.....	60

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
5.1 University : ข้อมูลสถานศึกษา.....	31
5.2 Ref_Group : ข้อมูลกลุ่มสาขาวิชามาตรฐาน.....	33
5.3 University_Size : ข้อมูลของสถานศึกษา.....	33
5.4 Policy Parameter : ข้อมูล Policy Parameter ของแต่ละกลุ่มย่อย สาขาวิชาของสถานศึกษา.....	34
5.5 ICL_Registration: ข้อมูลการขึ้นทะเบียนคำขอ.....	34
5.6 ICL_Transaction : ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา.....	35
5.7 Ref_Subgroup : ข้อมูลกลุ่มย่อยสาขาวิชามาตรฐาน.....	36
5.8 Program : ข้อมูลสาขาวิชามาตรฐาน.....	36
5.9 ISCED : ข้อมูลกลุ่มสาขาวิชาเอก.....	36



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 เมษายน 2547 ได้ให้ความเห็นชอบในหลักการเกี่ยวกับแนวทางการปฏิรูปการเงินอุดมศึกษา โดยมีสาระสำคัญสรุปได้คือ ยุติการให้กู้ยืมแก่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (สามัญและอาชีพ) โดยจัดให้กองทุนแบบให้เปล่า หรือ ให้มีการช่วยเหลือในรูปแบบอื่นๆ ตามความจำเป็นและเหมาะสมต่อไป ซึ่งจะให้ผู้ยืมเฉพาะนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ทั้งภาคปกติ ภาคพิเศษ รวมทั้งการศึกษาประเภทอาชีวศึกษาโดยให้สำนักงานกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) เป็นผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการกองทุนระบบ กรอ. ให้กรมสรรพากรทำหน้าที่จัดการด้านการชำระเงินกู้ ซึ่งอาจทำได้โดยการแยกหน่วยงานขึ้นมาเป็นพิเศษ ภายในกรมสรรพากร โดยใช้ฐานข้อมูล ของกรมสรรพากรพร้อมทั้งเสริมกำลังคนและทรัพยากรอื่นตามความจำเป็น ให้เริ่มดำเนินการปรับเปลี่ยนรูปแบบการ ชำระหนี้ที่มีอยู่ในปัจจุบันของ กยศ. มาเป็นแบบ กรอ. ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 โดยในระหว่างที่มีการปรับเปลี่ยนระบบยังไม่แล้วเสร็จ ให้ใช้ระบบการชำระหนี้แบบเดิมไปก่อนให้เริ่มดำเนินการนำระบบการให้เงินกู้ยืมแบบ กรอ. มาใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 ให้นำระบบ Smart Card มาใช้ในการบริหารจัดการกองทุนฯ สำหรับความคืบหน้า ของระบบ กรอ. นั้น ขณะนี้ได้มีการจัดตั้งสำนักงานฯ กรอ. ไว้ที่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) แล้วการดำเนินงานต่างๆ จะกระชับและชัดเจนขึ้นเป็นลำดับ คาดว่าทุกอย่าง จะได้ข้อสรุปให้ทันกำหนดใช้โครงการในปี 2549 ซึ่งระบบสารสนเทศ รวมทั้งข้อมูลเดิมที่โอนมาจากธนาคารกรุงไทย (Data Center) จะถูกติดตั้งไว้ที่ สำนักงาน กยศ.

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

วัตถุประสงค์หลักของระบบ กรอ. นั้นก็เพื่อให้ทุกคนมีโอกาสได้เรียนต่อในระดับอุดมศึกษา อย่างเท่าเทียมกันรวมถึงให้ทุกคนมีส่วนร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ทางการศึกษาในระดับดังกล่าวมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันรัฐเป็นผู้รับผิดชอบไว้กว่า 80% โดยผู้เรียนออกเองเพียง 20% เท่านั้น นอกจากนี้ระบบดังกล่าวยังเอื้อต่อการผลิตทรัพยากรชาติ ให้ตรงกับแนวทาง การพัฒนาประเทศได้อีกด้วย กล่าวคือ หากรัฐบาลต้องการผลิตบัณฑิต สาขาใดเพิ่มขึ้น ก็สามารถที่จะประกาศ ให้เงินอุดหนุนผู้เรียนในสาขาวิชาดังกล่าวเป็นการเฉพาะได้ สาระสำคัญของ กรอ. คือ ให้ทุนแก่นักศึกษาระดับ อุดมศึกษาและอาชีวศึกษา (อนุปริญญา – ปริญญาตรี) สามารถขอรับทุนเป็นค่าเล่าเรียนได้ทุกคน และให้ชำระคืนกับกรมสรรพากร เมื่อสำเร็จการศึกษาและมีรายได้ถึงเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งมี

วัตถุประสงค์ดังนี้
เอกสารนี้เป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนระบบการกู้ยืมเงินเพื่อ การศึกษา เป็นระบบเงินกู้ยืมที่สัมพันธ์กับรายได้ในอนาคต
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บการสืบค้น การอ้างอิงลดความซ้ำซ้อนและความผิดพลาดของข้อมูล มีการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลเดียวกัน ลดเอกสารและ ลดเวลาในการทำงาน
3. เพิ่มขีดความสามารถในการเรียกใช้ข้อมูล สำหรับการตัดสินใจของผู้บริหาร ช่วยให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลที่ ถูกต้องรวดเร็วทันใจ ส่งผลต่อการตัดสินใจที่ถูกต้อง
4. เพื่อเชื่อมระบบกับหน่วยงานภายนอก ที่เกี่ยวข้องกับ กยศ. ได้แก่ สถานศึกษา สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง กรมสรรพากร เป็นต้น เพื่อที่นำข้อมูล และ สารสนเทศต่างๆ ที่ได้นั้นมาใช้กับระบบงาน กรอ. อย่างเต็มประสิทธิภาพ
5. เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อระหว่าง กยศ. กับผู้กู้ และสถานศึกษาให้มีช่องทางการติดต่อและใช้บริการ ได้หลายช่องทาง และประสานงานกันได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต (กรอ.) จะเป็นการวิเคราะห์ออกแบบ และพัฒนาระบบงาน เพื่อจัดทำระบบการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นฐานข้อมูลกลาง พร้อมทั้งนำเสนอ ข่าวดูสาร ข้อมูลต่างๆ ขององค์กร เพื่อให้เป็นประโยชน์สำหรับผู้ปฏิบัติงาน โดยมีการกำหนดสิทธิการเข้าใช้งาน ฐานข้อมูลของผู้ใช้ และให้มีระดับการเข้าใช้งานในฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน ระบบสารสนเทศที่ทำการพัฒนานี้ จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ การกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการทำงานทั้งหมดจะเป็นการติดต่อผู้ใช้ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ และนำเสนอในรูปแบบของเว็บเพจ โดยระบบจะทำการติดต่อกันผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งระบบจะครอบคลุมการทำงานดังต่อไปนี้

1. ระบบสามารถรองรับการใช้งานพร้อมกัน และมีการกำหนดสิทธิในการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้งานแต่ละราย ทั้งระดับสถานศึกษา และ ระดับนักศึกษา
2. ระบบสามารถให้บริการ การยื่นใบคำขอกู้ผ่านทาง Internet ได้ (เฉพาะระดับสถานศึกษา)
3. ระบบสามารถตรวจสอบข้อมูล การกู้ยืมของนักศึกษา เช่น ยอดเงินคงค้าง ยอดการชำระรวมถึงประวัติทางการเงินต่างๆ ได้
4. ระบบสามารถเป็นศูนย์กลาง การจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษา ที่ทำการลงทะเบียนในสาขาต่างๆเป็นจำนวนมากได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระบบสามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทุกวัน เพราะเป็น Web Application สามารถใช้ได้ตลอดเวลา

1.4 ขั้นตอนของโครงการและแผนการดำเนินงาน

โครงการฯ ฉบับนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 8 บทด้วยกันคือ

บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบขอบเขตของการพัฒนาระบบ ขั้นตอนของโครงการและแผนการดำเนินงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎี ที่ใช้ในโครงการ ซึ่งได้แก่ วงจรการพัฒนา ระบบ (SDLC) เว็บแอปพลิเคชัน และ เว็บเซอร์วิส โคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ (Client / Server) เป็นต้น

บทที่ 3 กล่าวถึงการวิเคราะห์ระบบ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ระบบปัจจุบันและการวิเคราะห์ระบบใหม่

บทที่ 4 กล่าวถึงการออกแบบระบบ โดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุ และ แบบจำลองเชิงโครงสร้าง

บทที่ 5 กล่าวถึงการออกแบบฐานข้อมูล

บทที่ 6 กล่าวถึงการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ และแสดงเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

บทที่ 7 กล่าวถึงบทสรุปในการพัฒนาระบบ รวมทั้งปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะในการจัดการ

ในการศึกษาและพัฒนาระบบงานสามารถแบ่งการทำงานเป็นขั้นตอนย่อยๆ ตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาการบริการกองทุนแบบ กยศ. กองทุนในปัจจุบัน โดยวิธีการสอบถาม สัมภาษณ์ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเอกสารรายงานต่างๆ ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
2. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ศึกษาความต้องการใช้งานของผู้ใช้ระบบและความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่
3. ศึกษาเทคโนโลยีและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส เว็บแอปพลิเคชัน
4. วิเคราะห์และออกแบบ ระบบงานใหม่โดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุ เพื่อสร้างเป็นไคอะแกรมต่างๆ ได้แก่ ยูสเคสไคอะแกรม แอ็กทิวิตีไคอะแกรม คลาสไคอะแกรม และซีควเอนซ์ไคอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 5. ออกแบบเว็บเพจ และออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ของระบบสารสนเทศเพื่อ กรอ.
7. ทดสอบการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน
8. สรุปผลการศึกษาและเสนอแนะข้อคิดเห็นจากการศึกษาการพัฒนาระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศ ในระบบงาน กรอ. นั้น คาดว่าจะให้ประโยชน์ดังต่อไปนี้ การจัดเก็บข้อมูลนักศึกษา ให้อยู่ในฐานข้อมูลชุดเดียวกันทำให้ช่วยลดความซ้ำซ้อน และลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นกับข้อมูล ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับ ทำให้เกิดความปลอดภัยของข้อมูลมากขึ้น นอกจากนี้แล้วผู้ใช้อยังสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ สามารถทราบได้ว่าในแต่ละปีการศึกษานั้น ประเทศไทยได้มี นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ในแต่ละ คณะ แต่ละภาควิชาใดมากน้อยอย่างไร ซึ่งเป็นภาพรวมของประเทศ มีการโอนเงินอุดหนุนอย่าง ถูกต้องแม่นยำ รวดเร็ว มีการตรวจสอบประวัติแบบต่อเนื่อง เราจะทราบว่า ตั้งแต่ปี 1 จนถึงจบ การศึกษา และทำงานกำหนดทิศทางของการพัฒนาประเทศได้ มีข้อมูลสนับสนุน อย่างเต็มรูปแบบ

บทที่ 2

ทฤษฎี ที่ใช้ในโครงการ

2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC)

โดยทั่วไปการพัฒนาาระบบสารสนเทศ จะดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆที่กำหนดไว้ใน System Development Life Cycle (SDLC) แต่เนื่องจากแนวคิดของวงจรการพัฒนาาระบบมีหลายแนวทางตามหลักการที่จะเลือกใช้ วงจรการพัฒนาาระบบงานที่กล่าวถึง ในบทนี้ จะประกอบด้วยหลัก SDLC 7 ขั้นตอน หลักที่มุ่งเน้นให้สามารถควบคุมการพัฒนาาระบบได้ทุกขั้นตอน และมีระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับความต้องการดังนี้

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition)
2. วิเคราะห์ (Analysis)
3. ออกแบบ (Design)
4. พัฒนา (Development)
5. ทดสอบ (Testing)
6. ติดตั้ง (Implementation)
7. บำรุงรักษา (Maintenance)

2.2 UML (Unified Modeling Language)

UML เป็นภาษาที่อยู่ในรูปแบบของ Map Language คือ ภาษาที่ใช้รูปภาพเป็นสัญลักษณ์ ใช้เป็นภาษามาตรฐานสำหรับสร้างแบบพิมพ์เขียว (Blueprint) สำหรับอธิบายระบบงานของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยวิธีการเชิงวัตถุ ซึ่งทำให้ผู้พัฒนามีความเข้าใจในระบบงานดีขึ้น (สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2547:21:23)

UML ใช้อธิบายระบบซอฟต์แวร์ได้ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้วยภาษาใด การใช้ UML ทำให้สามารถสร้างโค้ดของโปรแกรมได้ง่ายขึ้น คือ ผู้พัฒนาระบบสามารถแปลง UML model มาเป็นโค้ดได้ เช่น แปลงเป็น Java, C++, Visual Basic เป็นต้น

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จะสามารถนำ UML มาเป็นเครื่องมือในการอธิบายให้ทีมพัฒนาทุกคนมีความเข้าใจในระบบงานเป็นไปในทางเดียวกัน โดยการเลือกใช้ Diagram ต่างๆ ที่มีอยู่ใน UML เช่น

1. Use Case Diagram

2. Static Structure Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

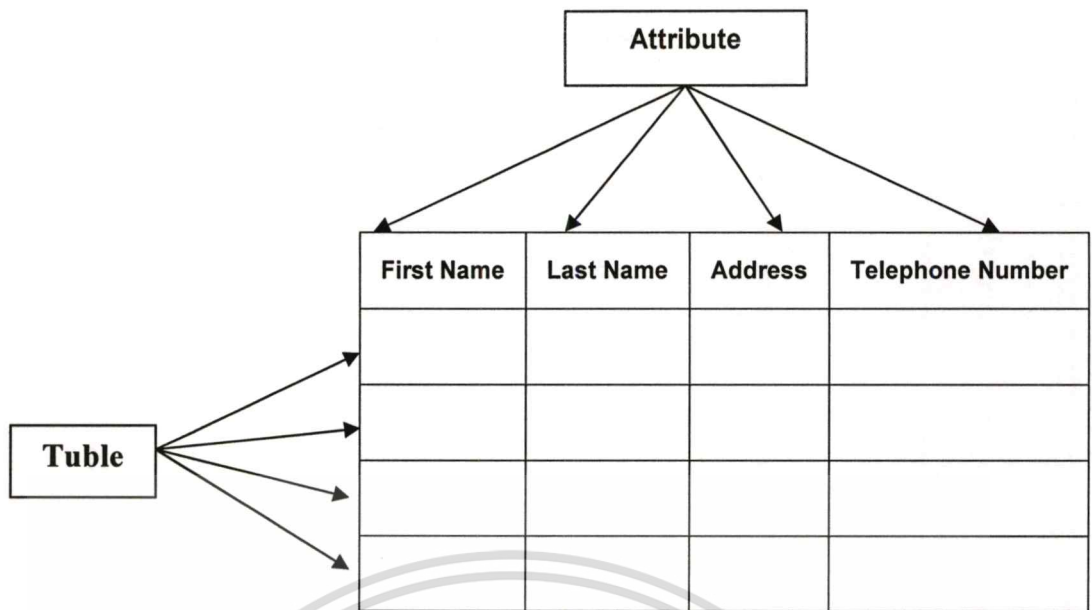
- Object Diagram
 - Class Diagram
3. Interaction Diagram
 - Sequence Diagram
 - Collaboration Diagram
 4. State chart Diagram (State Diagram)
 5. Activity Diagram
 6. Implementation Diagram
 - Component Diagram
 - Deployment Diagram

ซึ่งในส่วนของการศึกษาระบบงานในรายงานฉบับนี้นั้น จะได้เลือกใช้ Diagram เพียงบางส่วนเท่านั้นในการอธิบายระบบงานที่ได้ทำการศึกษา

2.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีหลักการมาจากทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ของรีเลชัน โดยการนำเสนอในบทความทางวิชาการของ E.F. Codd ในปี ค.ศ.1970 เรื่อง “A Relational Model of Data for Large Shared Data Bank” เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น และแบบเครือข่าย ซึ่งได้แก่ การที่ต้องมีการเขียนโปรแกรมประยุกต์ขึ้นมาใหม่ เมื่อต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโครงสร้างของข้อมูล และเพื่อให้เกิดความง่ายในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2546:37)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้ได้รับการพัฒนาขึ้นจากแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เรียกว่า “Relational Model” ซึ่งแบบจำลองชนิดนี้มีการแสดงข้อมูลในรูปแบบของตาราง (Table) โดยในตารางจะประกอบด้วย แถว หรือ ทับเพิล (Tuple) และในแต่ละทับเพิล จะประกอบไปด้วย แอตทริบิวต์ (Attribute)



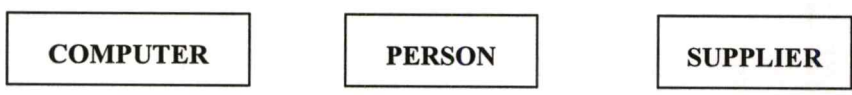
รูปที่ 2.1 แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์

แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) มีการใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เพราะมีระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) เป็นเครื่องมือในการช่วยจัดการกับการเก็บข้อมูล การกำหนดเส้นทางการเข้าถึงข้อมูล และจัดการกับ โครงสร้างข้อมูล ได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ยังทำให้เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล (Data independence) และเป็นอิสระกับ โครงสร้าง (Structural Independence) จึงทำให้การออกแบบทำได้ง่ายกว่าการออกแบบฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น หรือ แบบเครือข่าย อีกด้วย

2.4 แบบจำลองอี – อาร์ (Entry Relationship (E-R) model)

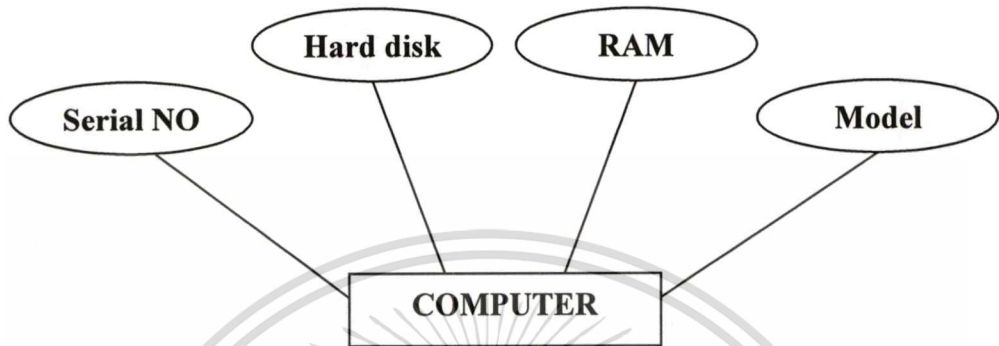
แบบจำลองอี – อาร์ เป็นแบบจำลองที่นิยมใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เพื่อแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบขึ้นประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ

1. เอนทิตี (Entity) หมายถึง วัตถุที่สามารถบอกความแตกต่างจากเอนทิตีอื่นๆ ได้ (วิเชียร เปรม ชัยสวัสดิ์.2546:61) ในแบบแบบจำลองอี – อาร์ จะหมายถึง กลุ่มของเอนทิตี (Entity Set) ในตารางหนึ่งๆ ไม่ใช่เอนทิตีเดียว แต่เป็นชุดของเอนทิตีชนิดเดียวกัน โดยในแบบจำลอง อี – อาร์ นี้ เรียกแต่ละทัวเปิล (แถว) ในตารางว่า Entity instance และใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีชื่อซึ่งเขียนด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่กำกับอยู่ภายใน ดังรูป 2.2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน **รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ของเอนทิตีในแบบจำลองอี – อาร์** ทั่วไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แอตทริบิวต์ (Attribute) หมายถึงคุณสมบัติ หรือรายละเอียดของแต่ละเอนทิตี ใช้สัญลักษณ์ รูปวงรีที่มีเส้นลากเชื่อมไปยังเอนทิตี แล้วเขียนชื่อแอตทริบิวต์กำกับไว้ภายใน (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2546:62) เช่น เอนทิตี COMPUTER ประกอบด้วย 4 แอตทริบิวต์ คือ Serial number, Hard disk, RAM, Model ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 แอตทริบิวต์ของเอนทิตี COMPUTER

สำหรับแอตทริบิวต์ที่เป็น Primary key จะใช้การขีดเส้นใต้ที่ชื่อแอตทริบิวต์เป็นสัญลักษณ์ เพื่อบอกให้รู้ถึงคุณสมบัตินี้ แอตทริบิวต์ แต่ละแอตทริบิวต์จะมีค่าเก็บไว้ภายใน ซึ่งค่าที่สามารถเป็นได้ของแต่ละแอตทริบิวต์ เรียกว่า Attribute domain

3. รีเลชันชิพ (Relationship) หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี โดยที่ชื่อของรีเลชันชิพ จะต้องใช้คำกริยามาตั้งเป็นชื่อ เพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชันชิพนั้นๆ โดยสัญลักษณ์ แทนรีเลชันชิพในแบบจำลองอี - อาร์ จะใช้รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ที่เขียนชื่อกำกับไว้ด้วยอักษรตัวพิมพ์เล็กไว้ภายใน (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2546:67) ดังรูปที่ 2.4 ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี PERSON กับ DEPARTMENT

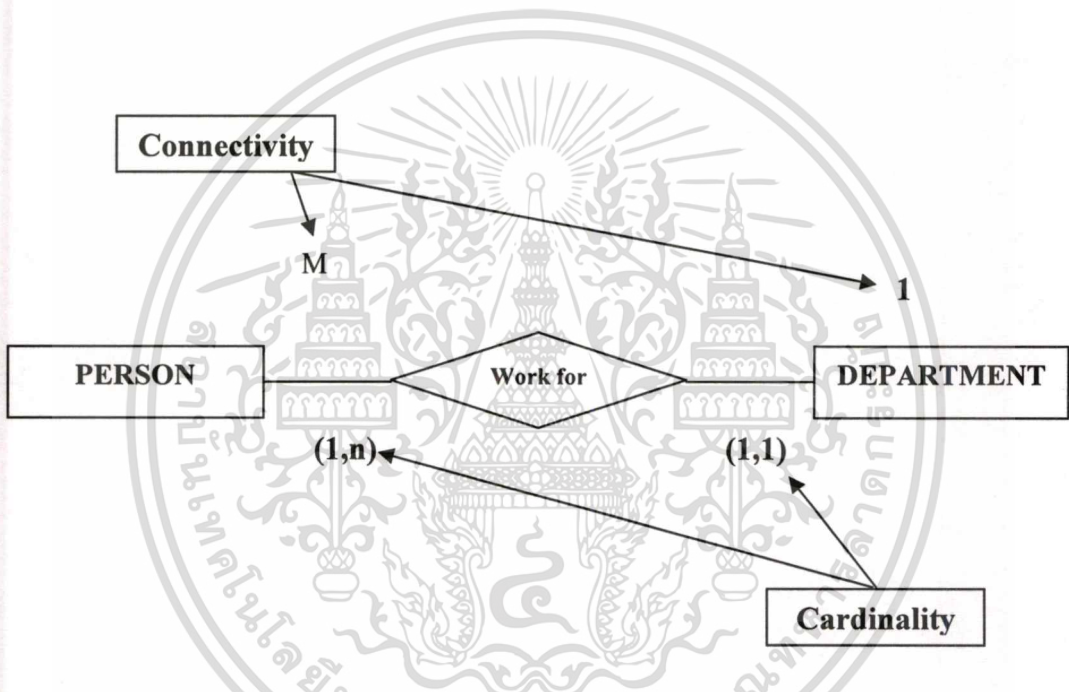


รูปที่ 2.4 รีเลชันชิพระหว่างเอนทิตี

นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบอื่นๆ ที่มีใช้บ่อยๆ บนแบบจำลองอี - อาร์ อีก ได้แก่

4. คอนเนคทिवิตี (Connectivity) ใช้อธิบายประเภทความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีว่าเป็นแบบใด one-to-one, one-to-many หรือ may-to-many โดยเขียน 1, M หรือ N ไว้กับเอนทิตีที่เกี่ยวข้อง (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์.2546:69) ดังรูป 2.5

5. คาร์ดินัลลิตี (Cardinality) ใช้แสดงจำนวนทัปเปิล ที่เป็นไปได้ ตั้งแต่อย่างน้อยที่สุดถึงมากที่สุดของเอนทิตีหนึ่ง ที่มีความสัมพันธ์กับอีกเอนทิตีหนึ่ง เขียนแสดงด้วยค่า (m,n) โดยแทนค่าที่น้อยที่สุดที่เป็นได้ที่ตำแหน่งของ m และแทนค่าที่มากที่สุดที่เป็นได้ที่ตำแหน่งของ n ส่วนในกรณีที่ไม่สามารถระบุค่าน้อยที่สุด หรือค่ามากที่สุดได้ ก็ให้ใช้ m หรือ n แทนตามลำดับ ดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 การเขียนสัญลักษณ์ของคอนเนคทिवิตี และคาร์ดินัลลิตี

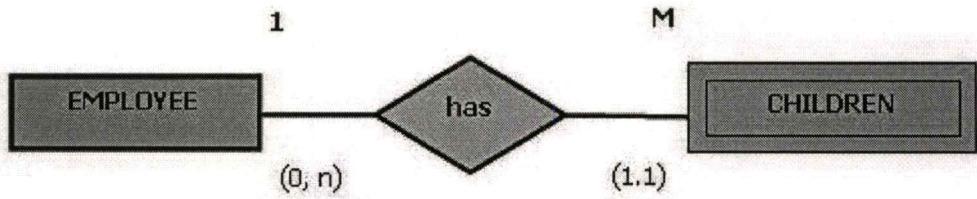
6. วิคเอนทิตี (Weak entity) คือ เอนทิตีที่มีคุณสมบัติดังนี้

- การมีอยู่ของวิคเอนทิตี จะขึ้นอยู่กับการมีอยู่ของเอนทิตีอื่น ที่มีความสัมพันธ์กัน หากไม่มีเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กันอยู่วิคเอนทิตี ก็ไม่สามารถเกิดขึ้นได้
- ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของคีย์หลัก (Primary key) ของวิคเอนทิตี ได้รับการถ่ายทอดมาจากคีย์หลักของเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กันอยู่

สัญลักษณ์ของวิคเอนทิตี ในแบบจำลองอี - อาร์ ใช้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีเส้นของสองเส้น และเขียนชื่อเอนทิตีไว้ตรงกลางเหมือนเอนทิตีทั่วไปแทน (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2546:75)

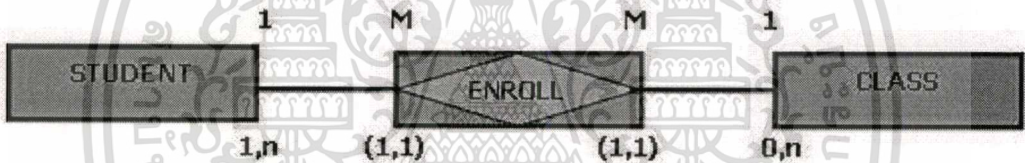
ดังรูปที่ 2.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 แสดงเอนทิตี CHILDREN เป็นวิคเอนทิตีในแบบจำลองอี - อาร์

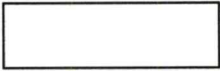
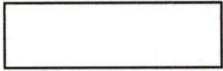







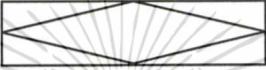



7. คอมโพสิตเอนทิตี (Composite entity) คือ เอนทิตีที่เกิดจากการนำคีย์หลักจาก 2 เอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กันแบบ many-to-many มารวมกันเป็นคีย์หลักของตัวเอง และทำหน้าที่เชื่อมเอนทิตีทั้งสองนั้นเข้าด้วยกัน สัญลักษณ์ที่ใช้แทน คือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนอยู่ด้านบน และเขียนชื่อเอนทิตีไว้ตรงกลาง ดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 เอนทิตี ENROLL เป็นคอมโพสิตเอนทิตีในแบบจำลองอี - อาร์

แบบจำลองอี - อาร์ ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ เป็นรูปแบบหนึ่งของสัญลักษณ์ที่นิยมใช้กัน มีชื่อเรียกว่า Chen Model นอกจากนี้ก็ยังมีรูปแบบหนึ่งของแบบจำลองอี - อาร์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ Crow's Foot Model ซึ่งต่างก็มีใช้ในรายงานฉบับนี้ตามความเหมาะสมในการอธิบายระบบให้เข้าใจ โดยที่แต่ละรูปแบบมีลักษณะเด่นในการใช้งานที่แตกต่างกัน

สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Crow's Foot Model จะมีความแตกต่างกับ Cent Model อยู่บ้างดังแสดงในรูปที่ 2.8

	Chen	Crow's Foot
Entity		
Relationship line		
Relationship		
Option symbol		
One(1) symbol	1	
Many(M) symbol	M	
Composite Entity		
Weak Entity		

รูปที่ 2.8 การเปรียบเทียบสัญลักษณ์ระหว่าง Chen Model กับ Crow's Foot Model

(Rob and Coronel.2002:147)

2.5 เว็บแอปพลิเคชัน และ เว็บเซอร์วิส

เว็บเซอร์วิส คือ ซอฟต์แวร์โปรแกรม ที่ใช้ XML (Extensible Markup Language) เป็นมาตรฐานในการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ระหว่างแอปพลิเคชันกับแอปพลิเคชันผ่านทางอินเทอร์เน็ตโปรโตคอล โดยจะทำการเปิดให้บริการต่างๆกับแอปพลิเคชัน ที่มีการร้องขอ ซึ่งในทางเทคนิคแล้ว เว็บเซอร์วิสจะมีคุณสมบัติดังนี้

1. Encapsulate คือ การที่ผู้ร้องขอบริการรู้ว่าการเปิดให้บริการอะไรบ้างแต่ไม่มีความจำเป็นต้องรู้ว่ากระบวนการทำงานภายในของบริการนั้นเป็นอย่างไร
2. Loosely Couple คือ การเปลี่ยนแปลงของการทำงานภายในจะไม่กระทบการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบในการร้องขอบริการ
3. Contract คือ บริการต่างๆจะต้องมีคำอธิบายรายละเอียดของบริการว่าจะใช้บริการอย่างไร และมีอินพุตและเอาต์พุตพารามิเตอร์อย่างไร

เว็บเซอร์วิสสามารถทำงานได้ โดยเปิดเสร็จในตัวเองโดยจะใช้เทคโนโลยีและมาตรฐานต่างๆ เข้ามาจัดการได้แก่ WSDL (Web Service Definition Language) ใช้ในการอธิบายบริการต่างๆ ว่ามีรายละเอียดในการใช้งานบริการนั้น อย่างไรบ้างโดยเว็บเซอร์วิสจะมี UDDI (Universal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Description, Discovery, Integration) เป็นตัวกลางในการประกาศบริการต่างๆว่ามีบริการอะไรบ้างที่สามารถใช้งานได้และการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลและบริการต่างๆ จะกระทำผ่านโพรโทคอล SOAP (Simple Object Access Protocol) ซึ่งเป็นโพรโทคอลที่มีพื้นฐานมาจากภาษา XML จึงเป็นเหตุผลที่ว่าทำไมเว็บเซอร์วิสจึงเป็นเทคโนโลยีที่สื่อสารกันโดยปราศจากข้อจำกัดที่กล่าวไปในตอนต้นได้

2.6 Java Server Page (JSP)

เป็นสคริปต์แบบ Server-Side Script หรือสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ที่ผู้ใช้ทุกคนสามารถใช้งานได้ร่วมกัน

1. ภาษาสคริปต์ (Script Languages)

ในการแสดงข้อความ รูปภาพ หรือไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) เพื่อเชื่อมโยงเว็บเพจต่างๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ถึงแม้ว่าจะสามารถนำแท็ก (Tag) ของภาษา HTML มาจัดการได้ก็ตาม แต่หากต้องการให้เว็บเพจมีคุณลักษณะที่เป็นไดนามิกแล้ว อาจต้องอาศัยเทคนิคที่นิยมใช้กัน ก็คือ ภาษาสคริปต์ เข้ามาจัดการร่วมกับแท็กของภาษา HTML ซึ่ง โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นด้วยภาษาสคริปต์นี้จะเรียกว่า “โปรแกรม Script”

ภาษาสคริปต์อาจเขียนรวมอยู่กับไฟล์ HTML หรืออาจแยกออกมาต่างหากก็ได้ ทั้งนี้ ก็ขึ้นอยู่กับกลไกการทำงานว่าจะอยู่บนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server Side) หรือฝั่งไคลเอนต์ (Client Side) หากใช้ภาษาสคริปต์ทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ไฟล์นามสกุลที่ได้จะไม่อยู่ในรูปแบบ .htm หรือ .html แต่อาจจะเป็นอย่างอื่นแทน เช่น .asp,.shtml เป็นต้น แต่หากใช้ภาษาสคริปต์บนฝั่งไคลเอนต์ ก็จะช่วยลดภาระการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ให้น้อยลง เช่น การตกแต่งโฮมเพจ การจัดการฟอร์ม รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเมนูนำทาง เป็นต้น สำหรับภาษาสคริปต์ที่นิยมใช้งาน ได้แก่ JavaScript, VBScript, ASP, PHP และ JSP เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ผู้พัฒนาต้องพิจารณาความเหมาะสมด้วย เนื่องจากสคริปต์บางอย่างทำงานบนฝั่งไคลเอนต์ บางอย่างทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ หรือบางอย่างทำได้ทั้งสองฝั่ง รวมทั้งการเลือกรูปแบบของคำสั่ง หรือแม้แต่การรองรับการทำงานบนโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ตัวอย่างเช่น คำสั่งของภาษา VBScript จะใช้ได้กับเฉพาะโปรแกรม Internet Explorer เท่านั้น เป็นต้น

2. จาวาสคริปต์ (JavaScript)

JavaScript เกิดขึ้นจากการคิดค้นร่วมกันระหว่าง บริษัท Sun Microsystems และ บริษัท Netscape Communication Corporation ซึ่งต่อมาได้กลายเป็นภาษาเปิด “Open Language” กล่าวคือ โค้ดภาษาสามารถนำมาใช้งานหรือปรับปรุงได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด ทำให้นิยมนำมาใช้งานกันอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น

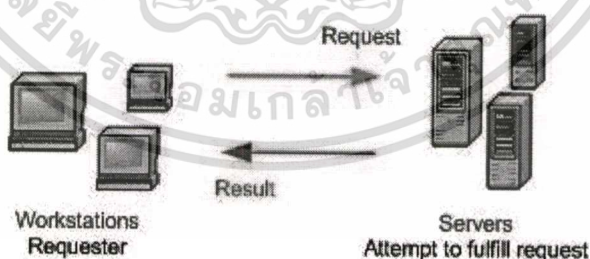
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

JavaScript เป็นภาษาสคริปต์ที่นักพัฒนานิยมใช้สร้างเว็บเพจ แบบไดนามิก โดยใช้สำหรับโต้ตอบกับผู้ใช้งานผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เช่น การส่งข้อความเตือน ภาพเคลื่อนไหว เมนูแบบ Drop-down และ Pop-up Window เป็นต้น โดยการนำมาฝังไว้ในโค้ดของภาษา HTML ซึ่งสามารถรองรับการทำงานและสนับสนุนการแสดงผลผ่านโปรแกรม Netscape Navigator และ Internet Explorer ได้เป็นอย่างดี

2.7 ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/ Server)

เว็บไซต์ของ SchoolNet Thailand (2542) อธิบายเกี่ยวกับไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ว่าเป็นเทคโนโลยีทางด้านซอฟต์แวร์รูปแบบหนึ่งที่ขึ้นอยู่กับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่มีการแบ่งปันการทำงานระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป โดยมีเครื่องใดเครื่องหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งเครื่อง ทำหน้าที่เป็นเครื่องให้บริการ โดยเรียกเครื่องที่ทำหน้าที่นี้ว่า เซิร์ฟเวอร์ (Server) ส่วนคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ที่ทำการติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์นี้ จะทำหน้าที่ขอใช้บริการ เรียกว่า ไคลเอนต์

กระบวนการทำงานจะเริ่มจาก ไคลเอนต์ ทำการร้องขอ (Request) โดยการส่งคำร้องขอไปยังเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์ตัวนั้นก็ทำการแปลข้อความ และทำงานตามคำร้องขอนั้น แล้วจึงส่งการตอบรับ (Response) กลับไปยังไคลเอนต์ตัวดังกล่าว หรืออาจจะมีการส่งคำร้องขออื่นต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ตัวอื่นๆ ต่อไป ดังรูปที่ 2.9 จะแสดงกระบวนการส่งข้อความระหว่างไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ โดยตามโครงสร้างของระบบนี้นั้น ไคลเอนต์หนึ่งตัวสามารถส่งการขอใช้บริการไปหาเซิร์ฟเวอร์ได้หลายตัว ในขณะที่เซิร์ฟเวอร์หนึ่งตัวก็สามารถให้บริการไคลเอนต์ได้หลายตัวเช่นกัน



รูปที่ 2.9 กระบวนการทำงานของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์

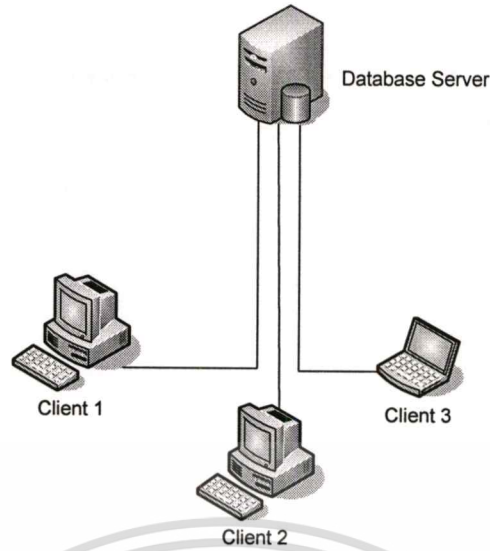
ในการทำงานของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ จะต้องเริ่มการติดต่อจากไคลเอนต์เท่านั้น แล้วเซิร์ฟเวอร์จะเป็นตัวตอบรับการติดต่อนั้น โดยที่เซิร์ฟเวอร์ไม่สามารถเริ่มติดต่อเองได้ ไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ เป็นซอฟต์แวร์ที่อาจจะติดตั้งบนฮาร์ดแวร์ตัวเดียวกัน หรือคนละตัวกันก็ได้ โดยในการพัฒนาระบบหนึ่งๆ ขึ้นมานั้น เราสามารถสร้างต้นแบบของไคลเอนต์ /เซิร์ฟเวอร์ให้ติดตั้งไว้ที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฮาร์ดแวร์ตัวเดียวกันก่อน แล้วเมื่อต้องการใช้งานจริง จึงแยกเซิร์ฟเวอร์ออกไปเป็นอิสระในภายหลัง เพื่อให้เกิดความเป็นอิสระ และสามารถรองรับข้อมูลหรือโปรแกรมประยุกต์ขนาดใหญ่มากขึ้นได้

2.7.1 โครงสร้างของไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์

1. โครงสร้างแบบ Two-tier (Two – tier Architecture)

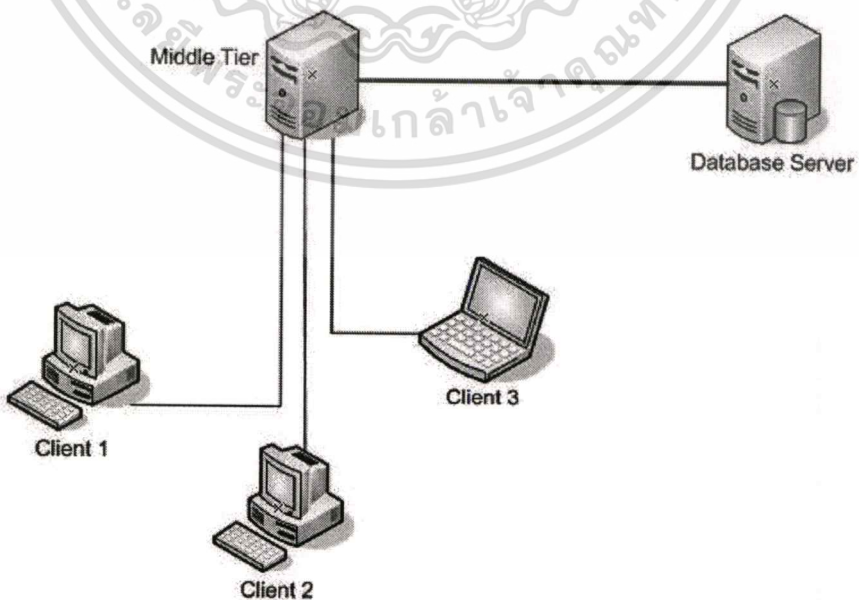
โปรแกรมทั่วไปจะประกอบด้วยส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนแสดงผล ส่วนประมวลผล และส่วนข้อมูล ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 จำพวก คือ ส่วนรหัสของไคลเอนท์ และ ส่วนฐานข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์โปรแกรมของไคลเอนท์ที่ได้รับการพัฒนาแล้ว จะทำงานได้อย่างคล่องแคล่วในการส่งการร้องขอไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการวางโครงสร้างแบบ Two-tier ไคลเอนท์จะทำหน้าที่ควบคุมส่วนแสดงผล ในขณะที่เซิร์ฟเวอร์จะทำการจัดเก็บ จัดการส่วนของข้อมูล และสำหรับส่วนประมวลผล จะเป็นการแบ่งการทำงานกันระหว่าง ไคลเอนท์กับเซิร์ฟเวอร์ในการร้องขอข้อมูลจากไคลเอนท์ถึงเซิร์ฟเวอร์ จะอยู่ในรูปแบบของ SQL โดยการส่ง SQL ต้องการการเชื่อมต่อที่ค่อนข้างแน่นอเนกหว่างทั้งสองชั้น ไคลเอนท์จะต้องรู้ถึง Syntax ของเซิร์ฟเวอร์ หรือมีการแปลงรูปแบบผ่าน (Application Program Interface) นอกจากนี้ยังต้องรู้ว่าเซิร์ฟเวอร์ตั้งอยู่ที่ใด ข้อมูลถูกจัดการอย่างไร และมีการกำหนดข้อมูลในรูปแบบอย่างไร การร้องขอจะถูกเก็บ และประมวลผลที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นศูนย์กลางการทำงานทั้งหมด เช่น การเช็คความถูกต้องของข้อมูล การรวบรวมข้อมูล และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล จากนั้นข้อมูลจะถูกส่งคืนไปยังไคลเอนท์ และถูกจัดการในระดับของไคลเอนท์ แล้วแสดงผลออกมา โครงสร้างแบบ Two tier สามารถทำงานได้ดีในสถานะแวดล้อมที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง จึงไม่เหมาะสมกับสถานะแวดล้อมแบบกระจาย หรือมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพราะว่าโปรแกรมขนาดใหญ่ที่อยู่บนเครื่องไคลเอนท์ ทำให้โครงสร้างแบบ two tier พบกับปัญหาของการควบคุม และปัญหาของการ Re-distribution การเปลี่ยนกฎเกณฑ์จะต้องเปลี่ยนที่ตัวไคลเอนท์แต่ละตัว แต่ละโปรแกรมประยุกต์ การเปลี่ยนแปลงไคลเอนท์ผ่านเครือข่ายจะทำได้ยาก เนื่องจากขาดการควบคุม และการปรับปรุงโปรแกรมในเครื่อง ดังนั้น การปรับเปลี่ยน หรือปรับปรุงโปรแกรมจึงต้องกระทำที่ทุกๆ ไคลเอนท์บนเครือข่าย



รูปที่ 2.10 การทำงานของโครงสร้างแบบ Two – tier

2. โครงสร้างแบบ Three – tier (Three – tier Architecture)

โครงสร้างแบบ Three – tier (ตามรูปที่ 2.11) ได้พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขข้อจำกัดของโครงสร้างแบบ Two – tier โดยแยก ส่วนแสดงผล ส่วนประมวลผล และส่วนข้อมูล ออกจากกัน เป็น 3 ส่วน ซึ่งโครงสร้างแบบ Three – tier จะใช้เทคโนโลยีที่มีความหลากหลาย โดยการเรียกใช้ไคลเอนต์ถึงเซิร์ฟเวอร์ ระบบจะเรียกใช้โปรแกรมย่อย หรือ ที่เรียกว่า RRC ทำให้สามารถทำงานแบบ two – tier ที่เป็นระบบใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับ SQL ได้ และระบบใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับ SQL ได้ และระบบ Three- tier สามารถใช้ประโยชน์จาก RPC ได้



รูปที่ 2.11 การทำงานของโครงสร้างแบบ Three – tier

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RPC ถูกส่วนแสดงผลเรียกใช้ถึง เซิร์ฟเวอร์ชั้นกลาง ซึ่ง RPC จะยืดหยุ่นกว่า SQL ในโครงสร้างแบบ Two - tier RPC เกิดจากการร้องขอของไคลเอนท์ ซึ่งส่งค่าตัวแปร สำหรับการร้องขอ และมีการระบุโครงสร้างข้อมูล เพื่อรับค่าที่จะถูกส่งกลับมา ในระบบของ Three - tier ไคลเอนท์ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ SQL อีกต่อไป ทำให้การทำงานทำได้ยืดหยุ่นขึ้น การแสดงผลโดยใช้โครงสร้าง Three - tier ทำให้สามารถทำงานแบบขนานได้ อีกทั้งยังทำให้เกิดความยืดหยุ่นในด้านการเก็บทรัพยากร เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของโปรแกรม เราสามารถแก้ไขที่เซิร์ฟเวอร์กลางเพียงแค่นี้เดียว นอกจากนี้ยังทำให้ความแออัดของข้อมูลในเครือข่ายลดลงด้วย



บทที่ 3

วิเคราะห์ระบบ

3.1 วิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

ระบบ กยศ. เดิม นั้นคือเป็นการให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน นักศึกษา ที่เรียนดี แต่ขาดทุนทรัพย์ แต่ก็ยังคงต้องชำระหนี้ทั้งหมด หลังจบการศึกษาไปแล้ว 2 ปี โดยชำระเป็นงวดๆ ไป ซึ่งเป็นนโยบายที่ต่างจาก กรอ.หลายประการ เช่น ผู้กู้ ไม่จำเป็นต้องขากจน, เงินอุดหนุนที่ยืดหยุ่น ควบคุมได้โดยรัฐบาล รวมถึงการชำระคืน ที่กรมสรรพากรเป็นผู้รับชำระ และตรวจสอบการเสียภาษี และสามารถตามหนี้ โดยอาศัยฐานข้อมูลของสำนักทะเบียนราษฎร์กรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย เป็นต้น ระบบ กยศ. ได้จ้างให้ทาง ธนาคารกรุงไทย เป็นผู้ทำและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และทำหน้าที่ดูแล บริหารจัดการ กล่าวคือเป็น IT Outsourcing ให้ทั้งหมด มาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2539 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งกำลังจะยกเลิกการกู้แบบ กยศ. เดิมในปีการศึกษา 2548 นี้ และจะเปลี่ยนเป็นกองทุนเงินให้กู้ยืมที่ผูกกับรายได้ในอนาคต (กรอ.) ในปีการศึกษา 2549 นี้ ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบ ก็จะยังคงเป็น กยศ. เดิม ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จึงไม่สามารถนำมาใช้ได้ทั้งหมด และข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ กับธนาคารกรุงไทย จะถูกโอนเข้ามาสู่ฐานข้อมูลใหม่ที่ กยศ. ซึ่งก็เป็นอีกกระบวนการหนึ่งที่กำลังพัฒนาควบคู่กัน ไป

3.2 วิเคราะห์ระบบใหม่

จากการศึกษาระบบงานปัจจุบัน ทำให้พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันนั้น เกิดจากวิธีการเก็บข้อมูลที่มีรูปแบบไม่แน่นอน มุ่งเน้นที่ความสะดวกสบาย ในการปฏิบัติงานเบื้องต้นเท่านั้น แต่นำมาซึ่งความยุ่งยากในการสืบค้นข้อมูลในภายหลัง อีกทั้งยังมีข้อจำกัดมากมายจากวิธีการเก็บข้อมูล ที่ทำให้การใช้งานข้อมูลไม่ได้ประโยชน์อย่างเต็มที่ การพัฒนาระบบที่ใช้ฐานข้อมูลจึงเป็นทางออกในการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ ซึ่งระบบใหม่ที่จะทำการพัฒนาขึ้นมีความต้องการของระบบดังนี้

3.2.1 ข้อกำหนดความต้องการของผู้ใช้ (User Specification)

3.2.1.1 ข้อกำหนดทั่วไป

การกู้ยืมเงินระบบเงินกู้ยืมที่สัมพันธ์กับรายได้ในอนาคต มีเงื่อนไขทั่วไป ดังนี้ ให้กู้ในระดับอุดมศึกษา ได้แก่ระดับปริญญาตรี ระดับอนุปริญญา และ ระดับ ปวส. โดยให้กู้กับสถานศึกษาต่อไปนี้

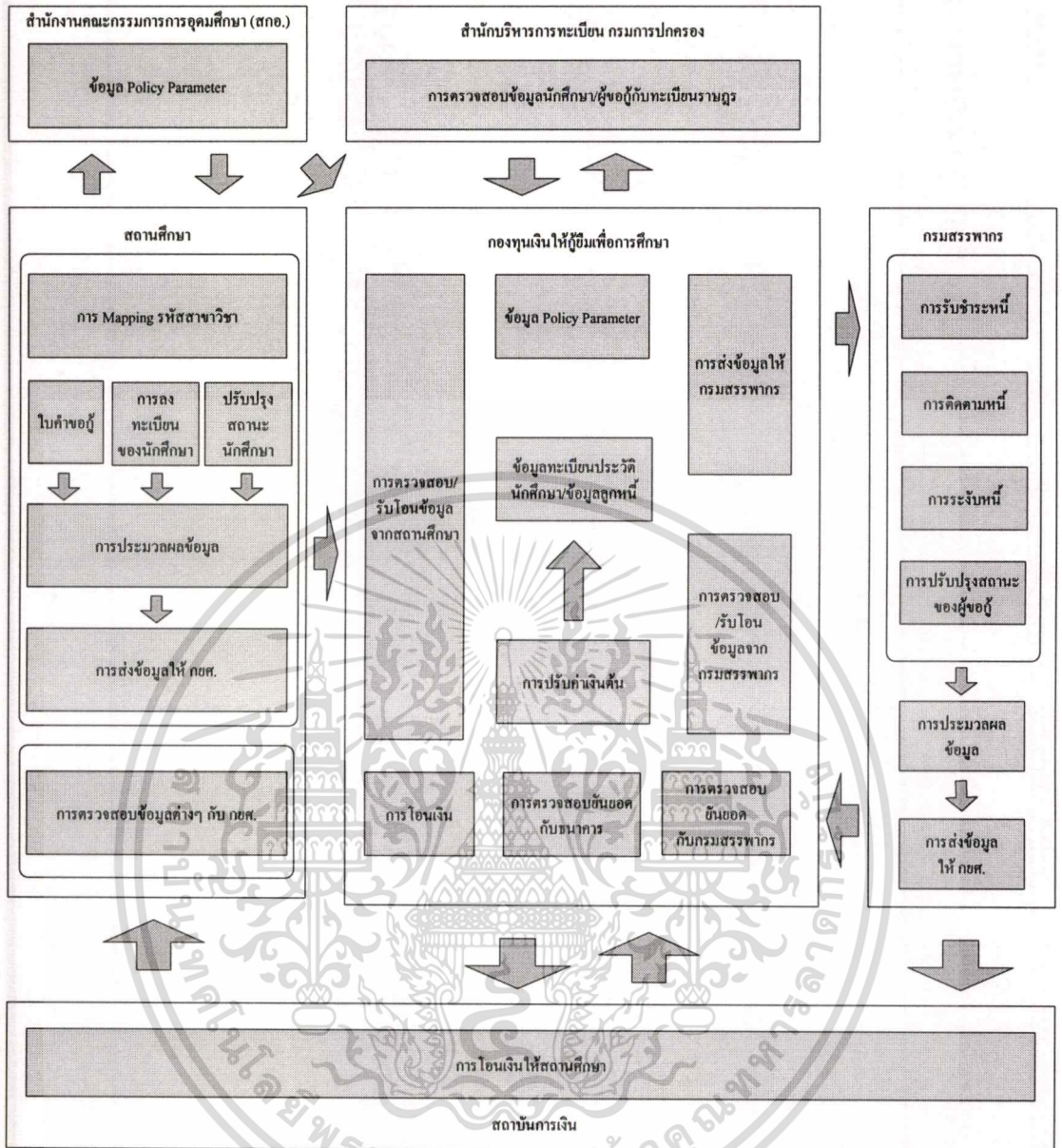
1. สถานศึกษาที่ครอบคลุม ได้แก่ สถานศึกษาของรัฐและ สถานศึกษาของเอกชน
2. สถานศึกษาที่ไม่ครอบคลุม ได้แก่ สถานศึกษานานาชาติ โรงเรียนช่างของการไฟฟ้านครหลวง โรงเรียนช่างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แพทย์ทหาร วิทยาลัยสงฆ์ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
3. ให้กู้ได้เฉพาะค่าเล่าเรียน และ ให้กู้ได้ทุกคนที่ตรงตามคุณสมบัติ
4. นักศึกษาที่จะกู้เงิน ระบบเงินกู้ยืมที่สัมพันธ์กับรายได้ในอนาคต คือ นักศึกษาใหม่ปี 1 ในปีการศึกษา 2549 ซึ่ง ให้ใช้บัตรประจำตัวประชาชนแบบ Smart Card เป็นบัตรนักศึกษา

3.2.1.2 ข้อกำหนดทางเทคนิค

1. รหัสอ้างอิง (Key) ให้ใช้เลขประชาชน 13 หลักเป็นรหัสอ้างอิงในระบบ และเป็นเลขประจำตัวผู้เสียภาษี
2. รหัสต่าง ๆ (Code) ที่ใช้ในระบบ จะปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย (Up-to-date) โดยใช้ เทคนิค การทำซ้ำ (Replicate) เพื่อให้ข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีข้อมูลตรงกัน (Data Synchronization)
3. ต้องมีรหัสต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบเพื่อการอ้างอิง เช่น รหัสจังหวัด รหัสสถานศึกษา รหัสสาขาวิชา รหัสสถานะของผู้กู้
4. จัดทำ School Profile เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการ
5. ทำงานผ่านระบบ Internet แบบ Web Application จนถึง Web Service ได้

3.2.1.3 ข้อกำหนดเชิงหน้าที่ (Functional Specification)

คำอธิบายขั้นตอนการทำงาน ดังแสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงแผนภาพข้อกำหนดเชิงหน้าที่ (Functional Specification)

3.2.1.3.1 การจัดทำ Policy Parameter และ Course Mapping

1. สกอ. ประกาศใช้ University Course
2. สถานศึกษาทำการ Mapping สาขาวิชากับกลุ่มวิชาเพื่อทำ Policy Parameter
3. สกอ. รับรอง Policy Parameter
4. กยศ. ตรวจสอบข้อมูลระหว่าง Course Profile และ University Course เพื่อประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.3.2 การจัดทำข้อตกลงระหว่าง กยศ. กับ สถานศึกษา

1. กยศ. ส่งแบบข้อมูลให้สถานศึกษา เพื่อให้สถานศึกษากรอกข้อมูล
2. สถานศึกษา จัดเก็บแบบข้อตกลง และ กยศ. จัดเก็บสำเนาแบบข้อตกลง

3.2.1.3.3 การขอเข้าระบบ

1. กรณีสถานศึกษาไม่มีระบบ ขึ้นทะเบียนนักศึกษาก่อนการลงทะเบียน นักศึกษาขอเข้าระบบผ่าน Internet กยศ. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และ ตรวจสอบคุณสมบัติผู้ขอเข้าระบบ
2. กรณีสถานศึกษามีระบบ ขึ้นทะเบียนนักศึกษาก่อนการลงทะเบียน นักศึกษาขึ้นทะเบียนนักศึกษา กับสถานศึกษา สถานศึกษา Export ข้อมูลให้ กยศ. ซึ่ง กยศ. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และตรวจสอบคุณสมบัติผู้ขอเข้าระบบ และแจ้งให้สถานศึกษาทราบ

3.2.1.3.4 การลงทะเบียนและส่งข้อมูลการลงทะเบียน

1. นักศึกษาลงทะเบียนเรียน พร้อมเลือกประเภทการชำระเงินค่าเล่าเรียน
2. สถานศึกษารวบรวมข้อมูลส่งให้ กยศ.
3. นักศึกษาพิมพ์ใบลงทะเบียน พร้อมส่งสำเนาให้สถานศึกษาและ กยศ.

3.2.1.3.5 การรับส่งข้อมูล เพื่อตรวจสอบและประมวลผล

1. กยศ. รับข้อมูล ประมวลผลไฟล์ขั้นที่ 1 และทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของ ไฟล์ข้อมูล
2. กยศ. ประมวลผลไฟล์ขั้นที่ 2 และทำการตรวจสอบไฟล์ฟอร์มเมต
3. กยศ. แจ้งผลการตรวจสอบให้สถานศึกษา
4. กยศ. ประมวลผลไฟล์ที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว เพื่อคำนวณ กรอ.
5. กยศ. ประมวลผลเพื่อตรวจสอบเงื่อนไขในการให้เงินกู้

3.2.1.3.6 การโอนเงิน

กยศ. จัดทำไฟล์ข้อมูลการโอนเงินเพื่อส่งธนาคาร

3.2.1.3.7 การตั้งหนี้

กยศ. จัดทำข้อมูลลูกหนี้และส่งข้อมูลให้กรมสรรพากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ความต้องการเบื้องต้นของผู้ใช้งานส่วนแสดงข้อมูล

1. แสดงผลข้อมูลระบบงาน กองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาต่างๆ ทางจอภาพ
2. จัดพิมพ์รายงานจากระบบคอมพิวเตอร์
3. บันทึกข้อมูลผู้กู้ยืมได้
4. บันทึกแก้ไขการเปลี่ยนแปลงที่อยู่
5. สอบถามสถานะของผู้กู้ยืมได้
6. สอบถามประวัติการชำระเงินได้
7. ลดขั้นตอนการทำงานให้สั้นลง เพื่อความรวดเร็วในการโอนเงิน
8. ช่วยติดตามสถานะของผู้กู้ เช่น ลาออก ย้ายที่อยู่ เสียชีวิต โดย Link ข้อมูลกับทางทะเบียนราษฎร์
9. เพิ่มระบบการตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้อง ก่อนที่จะทำการบันทึกข้อมูล



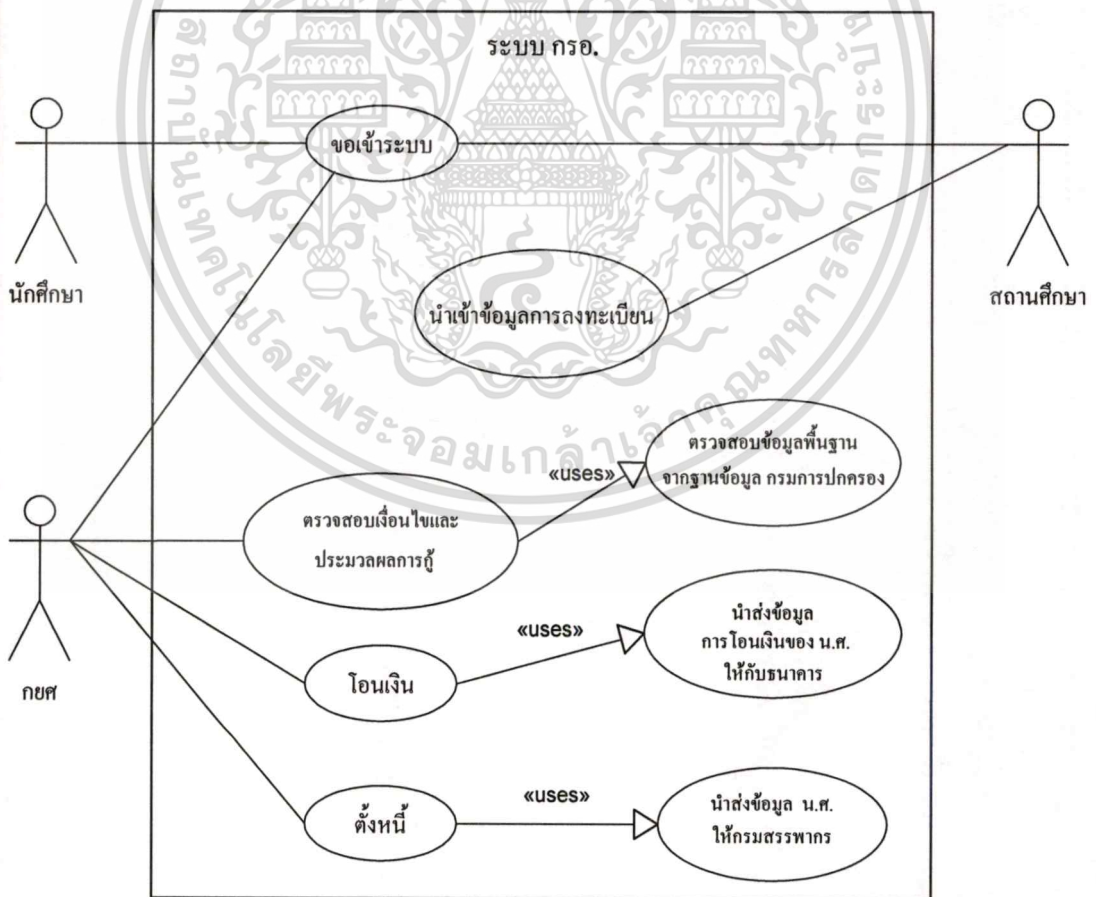
บทที่ 4

การออกแบบระบบ กรอ.

จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้สามารถนำมาออกแบบระบบงาน โดยใช้ ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language) มาช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบ เพื่ออธิบาย และแสดงรายละเอียดของระบบงานในรูปแบบต่างๆ โดยการสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุโดยใช้แผนภาพ ยูสเคส แบบจำลองเชิงโครงสร้างโดยใช้แผนภาพคลาส และ แบบจำลองเชิงพฤติกรรมโดยใช้ แผนภาพ ซีแควนซ์ ตามลำดับ

4.1 แบบจำลองเชิงวัตถุ

แสดงโดยใช้แผนภาพยูสเคส เพื่อเป็นการแสดงภาพรวมการทำงานของระบบ ให้ทราบว่าใครบ้างมาใช้ระบบ และแต่ละคนใช้ระบบทำอะไรบ้าง ดังแสดงใน รูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แผนภาพยูสเคส ของระบบ กรอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนแเอ็กเตอร์ ที่เกี่ยวข้องกับระบบมี 3 แเอ็กเตอร์ คือ

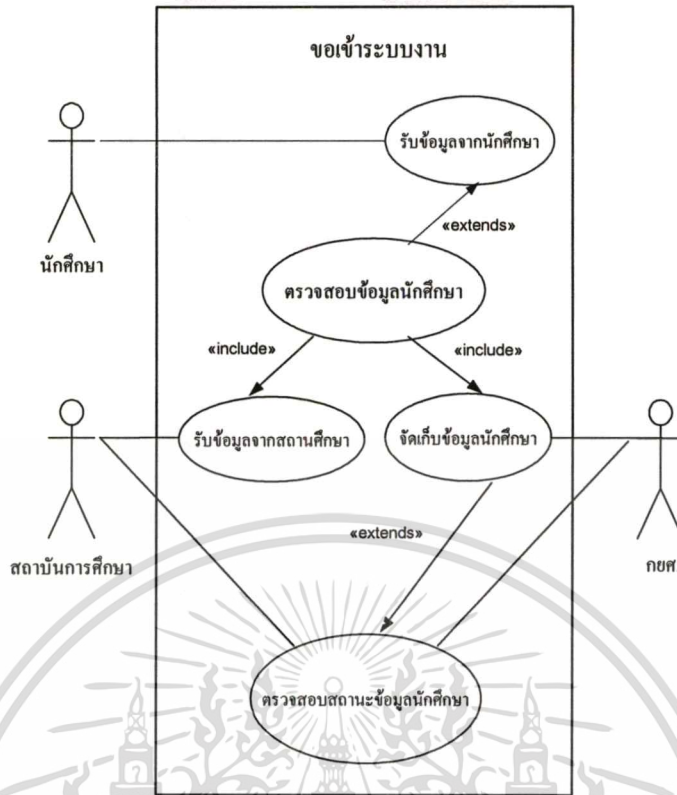
1. แเอ็กเตอร์นักศึกษา คือนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ที่เข้ามาใช้ระบบ กรอ.
2. แเอ็กเตอร์สถาบันการศึกษา คือ สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่เข้าร่วม โครงการ ฯ
3. แเอ็กเตอร์ กยศ. คือ สำนักงานกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา ที่ทำหน้าที่ในการประมวลผลระบบงานต่างๆ และเป็นศูนย์รวมในการติดต่อประสานงานในด้านต่างๆ

ส่วนยูสเคส ที่เกี่ยวข้องกับระบบมี 8 ยูสเคส คือ

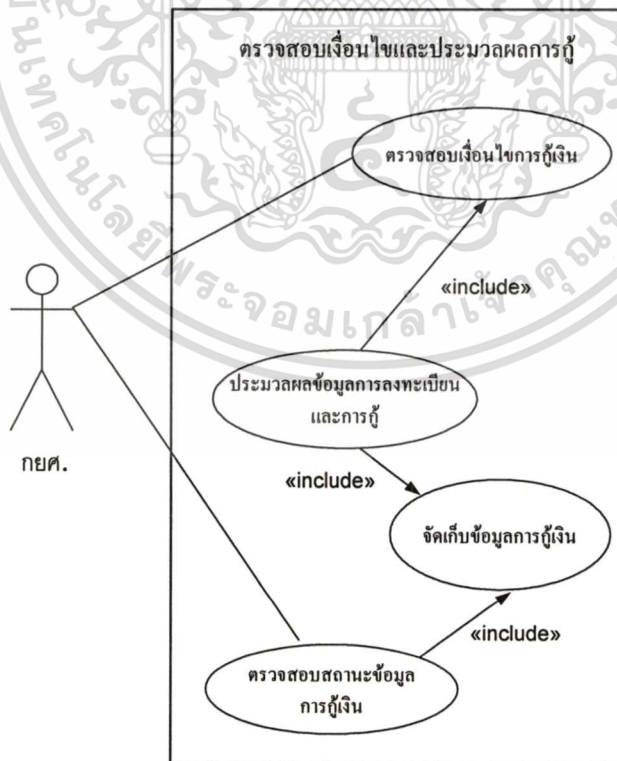
1. ยูสเคสการขอเข้าระบบ กรณีสถานศึกษาไม่มีระบบ ขึ้นทะเบียนนักศึกษาก่อนการลงทะเบียน นักศึกษาต้องขอเข้าระบบ ผ่านเว็บไซต์ ของกยศ. ซึ่งระบบจะทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและ ตรวจสอบคุณสมบัติผู้ขอเข้าระบบ ส่วนกรณีที่ สถานศึกษามีระบบขึ้นทะเบียนนักศึกษา ก่อนการลงทะเบียนนักศึกษา สถานศึกษาจะทำการ Export ข้อมูลให้ กยศ. ซึ่ง กยศ. จะตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และ ตรวจสอบคุณสมบัติ ผู้ขอเข้าระบบและแจ้งให้สถานศึกษาทราบต่อไป ซึ่งสามารถแสดงในแบบจำลองเชิงพฤติกรรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสถานะ จึงได้จัดทำแผนภาพซีแควนซ์ ดังรูปที่ 4.2 ซึ่งพิจารณาจากกระบวนการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไป
2. ยูสเคสการนำเข้าข้อมูลการลงทะเบียนนักศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนพร้อมเลือกประเภทการชำระเงินค่าเล่าเรียนและให้สถานศึกษารวบรวมข้อมูลส่งให้กยศ.หลังจากนั้น นักศึกษาต้องพิมพ์ใบลงทะเบียนพร้อมส่งสำเนาให้ สถานศึกษาและ กยศ.
3. ยูสเคสการตรวจสอบเงื่อนไข และ ประมวลผลการกู้ เริ่มจาก กยศ. ได้รับข้อมูล และ ทำการประมวลผลไฟล์ตามลำดับขั้น กล่าวคือ ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์ข้อมูล และ ทำการตรวจสอบไฟล์ฟอร์มเมต รวมทั้งทำการตรวจสอบความมีตัวตนของผู้กู้จากสำนักทะเบียนราษฎร จากนั้น กยศ. จะแจ้งผลการตรวจสอบให้สถานศึกษาทราบ ซึ่งกยศ. จะนำข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว มาเพื่อคำนวณ กรอ. อีกครั้งหนึ่ง จากนั้น กยศ. จะประมวลผลเพื่อตรวจสอบเงื่อนไขในการให้เงินกู้ต่อไป
4. ยูสเคส ตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานจากฐานข้อมูล สำนักทะเบียนราษฎร ถือเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบความมีตัวตนของนักศึกษา รวมถึงการตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานตามทะเบียนบ้าน
5. ยูสเคสการโอนเงิน โดยกยศ. จัดทำไฟล์ข้อมูลการโอนเงินเพื่อส่งธนาคารที่เข้าร่วม โครงการ ฯ
6. ยูสเคสนำส่งข้อมูลการโอนเงินของนักศึกษา ให้กับธนาคาร คือ การส่งข้อมูลทางบัญชี ให้กับธนาคารที่เข้าร่วม โครงการ ฯ ที่จะทำหน้าที่ ในการ โอนเงินให้นักศึกษา และสถาบันการศึกษา
7. ยูสเคสการตั้งหนี้ โดย กยศ.จัดทำข้อมูลลูกหนี้และส่งข้อมูลให้กรมสรรพากร เพื่อการติดตามหนี้
8. ยูสเคสนำส่งข้อมูลนักศึกษาให้กรมสรรพากร คือ การนำส่งข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการกู้เงินทั้งหมด เพื่อให้ทำหน้าที่รับผิดชอบในการชำระหนี้ และการติดตามหนี้จากนักศึกษาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อมีผู้ใดเห็นสมควรจะเผยแพร่เอกสารนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

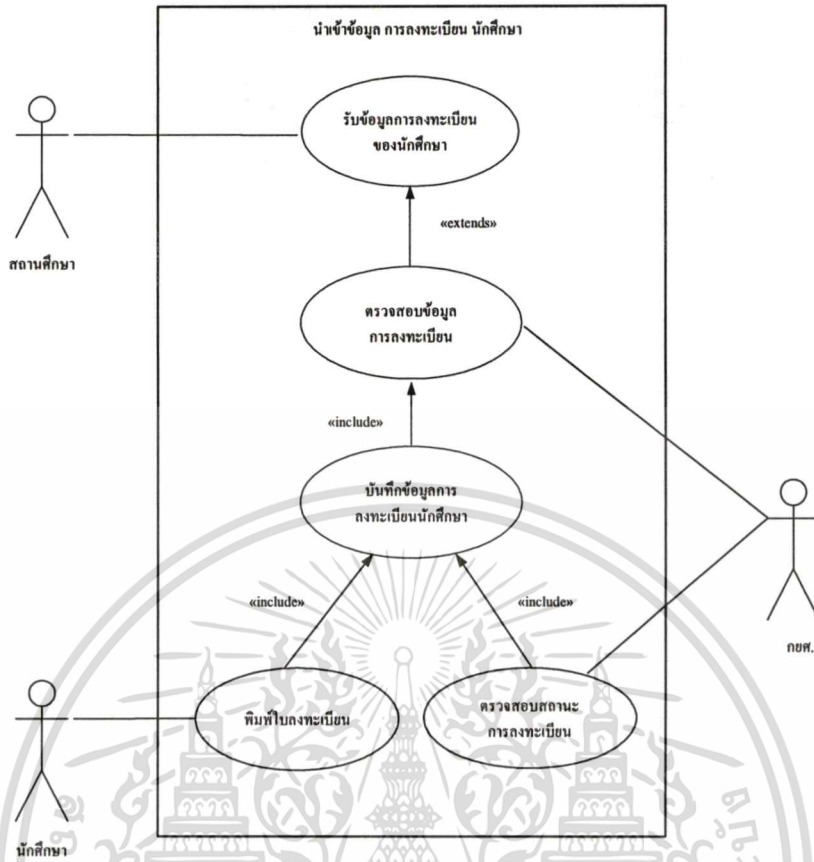


รูปที่ 4.2 แผนภาพยูสเคส ของการขอเข้าระบบงาน

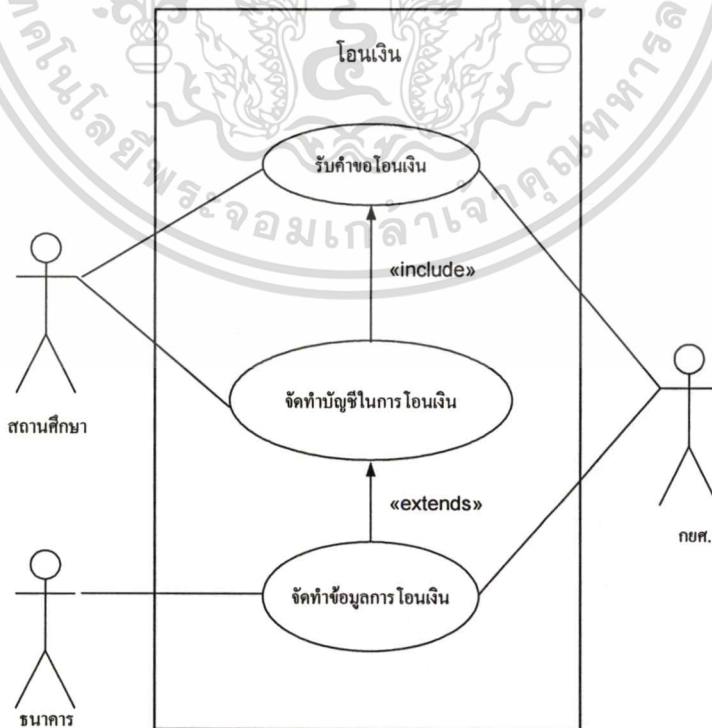


รูปที่ 4.3 ตรวจสอบเงื่อนไขและประมวลผลการกู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

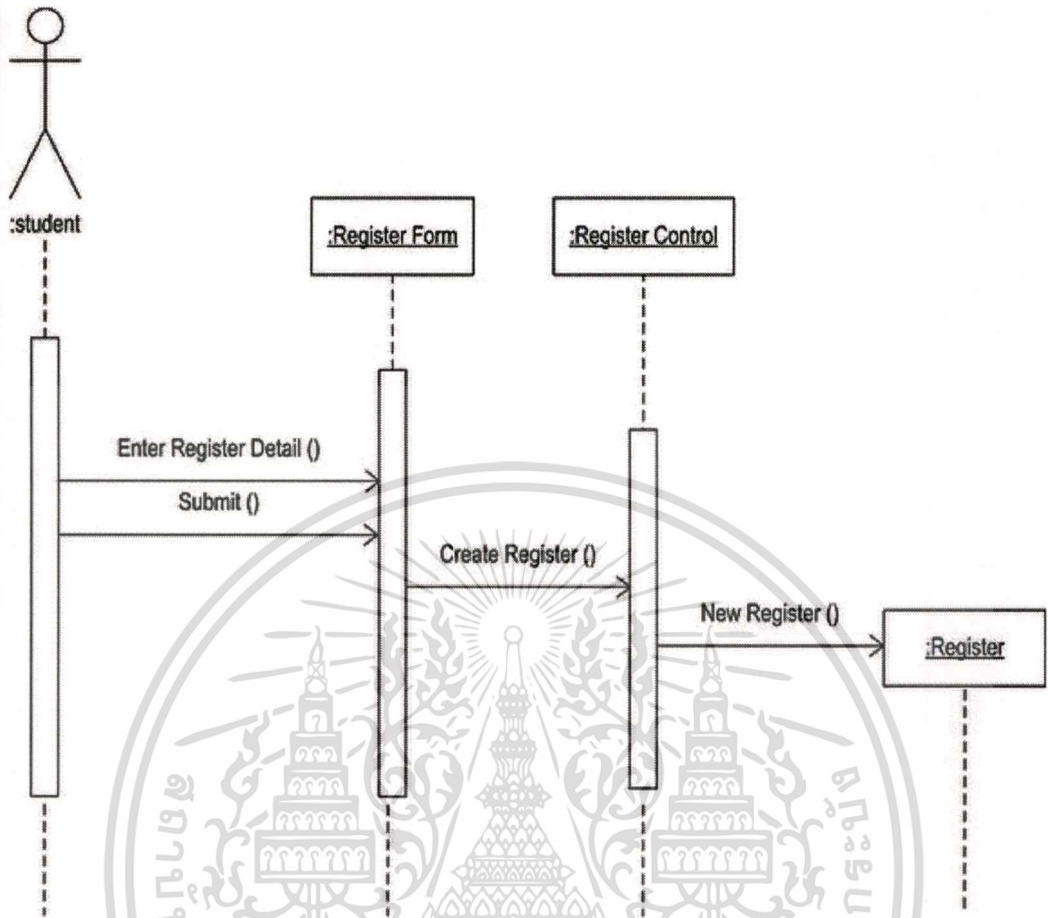


รูปที่ 4.4 นำเข้าข้อมูล การลงทะเบียน นักศึกษา



รูปที่ 4.5 โอนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

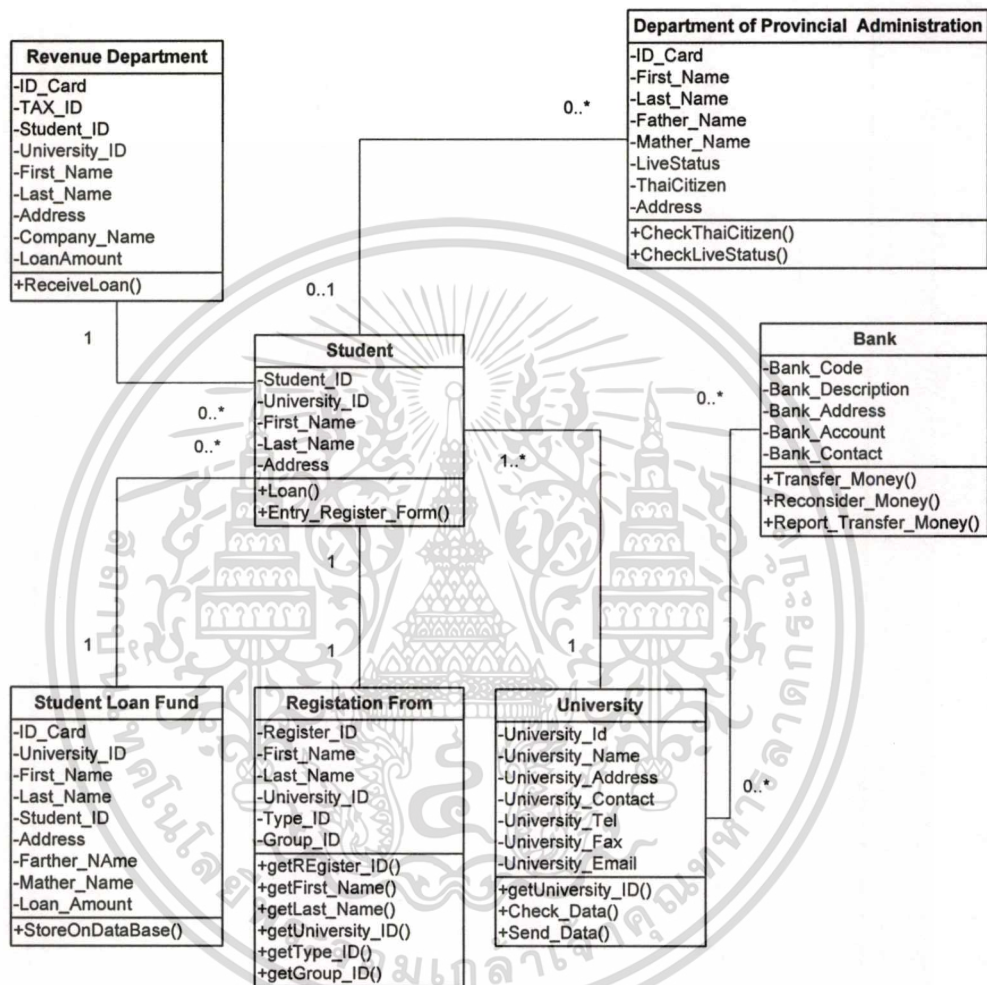


รูปที่ 4.6 แผนภาพซีควเอนซ์ ของการลงทะเบียน ในระบบ กรอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 แบบจำลองเชิงโครงสร้าง

จากข้อมูลตามแผนภาพยูสเคส และความต้องการของระบบงานจากข้างต้นสามารถที่จะจัดทำแผนภาพคลาสได้ตามรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แผนภาพคลาส ของระบบ กรอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

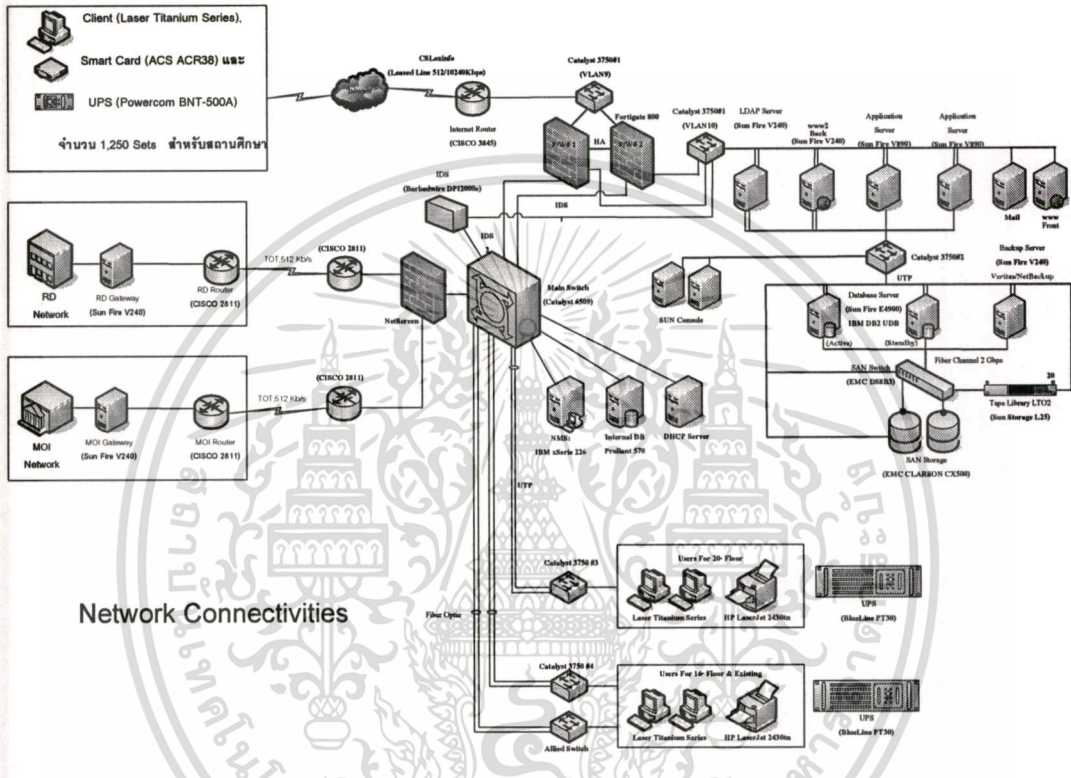
มีทั้งสิ้น 7 Class สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. Registration Form เป็นคลาส แบบฟอร์มการลงทะเบียนของนักศึกษา ที่เมื่อนักศึกษาลงทะเบียนผ่านทาง Website และต้องส่งสำเนาส่วนหนึ่งให้กับสถาบันการศึกษา และ กยศ.
2. Student เป็นคลาสข้อมูลของผู้ใช้ระบบซึ่งจะเป็น นักศึกษาสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่จะเข้ามาใช้ระบบ กรอ.
3. University เป็นคลาสข้อมูลของสถาบันการศึกษาที่จะทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลการลงทะเบียน ทำการตรวจสอบขั้นต้น และส่งข้อมูลที่ทำการตรวจสอบนั้นให้กับ กยศ. พร้อมทั้งทำหน้าที่รับเงินโอนจาก กยศ. โดยตรง
4. Bank เป็นคลาสข้อมูลของธนาคารพาณิชย์ ที่เข้าร่วมโครงการ กรอ. ทำหน้าที่ในการโอนเงินให้กับสถานศึกษา เมื่อ กยศ. มีคำสั่งให้โอนเงินให้ และอีกหน้าที่หนึ่งคือ ทำหน้าที่ยื่นขอในการ โอน พร้อมทำสรุปรายงานให้กับ กยศ.
5. Student Loan Fund เป็นคลาสข้อมูลของหน่วยงาน กยศ. ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกู้ยืมเงินให้กับนักศึกษา ผ่านทางสถาบันการศึกษา
6. Customer Loan เป็นคลาสข้อมูลของลูกค้าหนี้รายตัวที่ทำสัญญาการกู้ยืมเงินกับ กยศ. ซึ่งจะทำหน้าที่แสดงยอดหนี้คงค้าง จำนวนวงคงเหลือ รายละเอียดการกู้ทั้งหมด
7. RD เป็นคลาสข้อมูลของกรมสรรพากร ที่ทำหน้าที่ในการติดตามหนี้ที่ กยศ. ปล่อยกู้ให้กับนักศึกษา เมื่อถึงเกณฑ์ที่ต้องชำระหนี้ ทางกรมสรรพากรจะทำหน้าที่ในการติดตามทวงหนี้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 สถาปัตยกรรมของระบบ

ในการพัฒนาระบบ กรอบนี้ ได้พิจารณาออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบเป็น โคล์เอนท์เซิร์ฟเวอร์ (Client – Server Architecture) แบบ Three-Tiers เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถเข้าใช้งานได้สะดวก และง่ายต่อการดูแลรักษา โดยผู้ใช้สามารถเรียกใช้ ระบบผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 4.8 สถาปัตยกรรมของระบบ

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. เว็บเซิร์ฟเวอร์: Sun Java System Web Server
2. ภาษาสคริปต์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์: JSP (Java Server Page)
3. เทคโนโลยีสำหรับสร้างบิสซิเนสลอคจิก Enterprise Java Beans (EJBs)
4. การติดต่อฐานข้อมูล: JDBC
5. ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ : IBM-DB2
6. เครื่องมือช่วยในการออกแบบ: IBM-Rational Rose

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

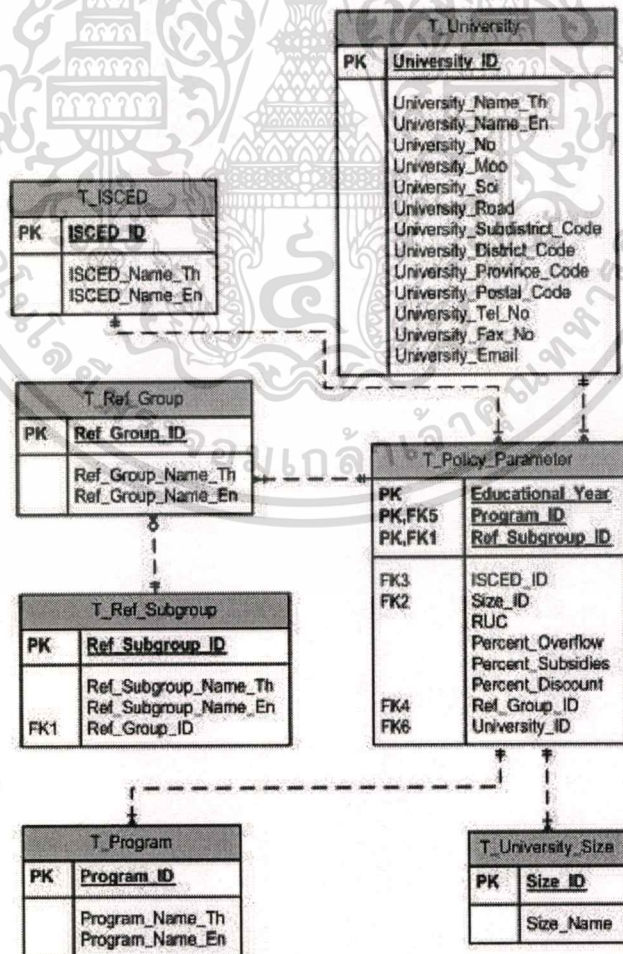
บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

เมื่อได้ทำการวิเคราะห์การทำงาน และโครงสร้างของระบบเสร็จแล้ว ก็สามารถทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลได้ด้วยการนำแผนภาพคลาส มาเป็นข้อมูลเพื่อช่วยให้ทำการสร้างระบบฐานข้อมูลได้ โดยระบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นจะเป็นแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) และเลือกใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER Diagram) [3] เพื่อใช้ในการอธิบายส่วนประกอบของเอนทิตีทั้งสิ้น 7 เอนทิตี (ดังรูปที่ 5.1) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 แผนภาพการจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

จากการออกแบบคลาสโคแอมที่เป็นการออกแบบเชิงแนวความคิด สามารถปรับปรุงให้อยู่ในรูปฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แผนภาพการจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้มาใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 พจนานุกรมข้อมูล

ตารางที่ 5.1 University ข้อมูลสถานศึกษา

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิด	คำอธิบาย	PK/FK	ตารางอ้างอิง FK
University_ID	Varchar(10)	รหัสสถานศึกษา	PK	Policy_Parameter
University_Name_Th	Varchar(200)	ชื่อภาษาไทย		
University_Name_En	Varchar(200)	ชื่อภาษาอังกฤษ		
University_No	Varchar(10)	ที่อยู่เลขที่		
University_Moo	Varchar(5)	หมู่ที่		
University_Soi	Varchar(50)	ซอย		
University_Road	Varchar(50)	ถนน		
University_Subdistrict_Code	Varchar(10)	รหัสตำบล		
University_District_Code	Varchar(10)	รหัสอำเภอ		
University_Province_Code	Varchar(10)	รหัสจังหวัด		
University_Postal_Code	Varchar(5)	รหัสไปรษณีย์		
University_Tel_No	Varchar(10)	โทรศัพท์		
University_Fax_No	Varchar(10)	โทรสาร		
University_Email	Varchar(100)	อีเมลแอดเดรส		
University_Author01_name	Varchar(100)	ชื่อของผู้มีอำนาจรับ-ส่งข้อมูล		
University_Author01_surname	Varchar(100)	นามสกุลของผู้มีอำนาจรับ-ส่งข้อมูล		
University_Author01_position	Varchar(100)	ตำแหน่งของผู้มีอำนาจรับ-ส่งข้อมูล		
University_Author01_tel	Varchar(10)	โทรศัพท์ของผู้มีอำนาจรับ-ส่งข้อมูล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิด	คำอธิบาย	PK/FK	ตารางอ้างอิง FK
University_Author01_email	Varchar(100)	อีเมลแอดเดรส ของผู้มีอำนาจ รับ-ส่งข้อมูล		
University_Author02_name	Varchar(100)	ชื่อ ของผู้ยืนยัน ความถูกต้อง ข้อมูล		
University_Author02_surname	Varchar(100)	นามสกุล ของผู้ ยืนยันความ ถูกต้องข้อมูล		
University_Author02_position	Varchar(100)	ตำแหน่ง ของผู้ ยืนยันความ ถูกต้องข้อมูล		
University_Author02_tel	Varchar(10)	โทรศัพท์ ของผู้ ยืนยันความ ถูกต้องข้อมูล		
University_Author02_email	Varchar(100)	อีเมลแอดเดรส ของผู้ยืนยัน ความถูกต้อง ข้อมูล		
University_Author03_name	Varchar(100)	ชื่อ ของผู้บริหาร สูงสุด		
University_Author03_surname	Varchar(100)	นามสกุล ของผู้ มีอำนาจรับ-ส่ง ข้อมูล		
University_Author03_position	Varchar(100)	ตำแหน่ง ของผู้ บริหารสูงสุด		
University_Author03_tel	Varchar(10)	โทรศัพท์ ของ ผู้บริหารสูงสุด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิด	คำอธิบาย	PK/FK	ตารางอ้างอิง FK
University_Author03_email	Varchar(100)	อีเมลแอดเดรส ของผู้บริหาร สูงสุด		

ตารางที่ 5.2 Ref_Group: ข้อมูลกลุ่มสาขาวิชามาตรฐาน

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิด	คำอธิบาย	PK/FK	ตารางอ้างอิง FK
Ref_Group_ID	Varchar(10)	รหัสกลุ่มสาขา วิชามาตรฐาน	PK	Policy Parameter
Ref_Group_Name_Th	Varchar(100)	ชื่อภาษาไทย		
Ref_Group_Name_En	Varchar(100)	ชื่อภาษาอังกฤษ		
Ref_Subgroup_ID	Varchar(10)	รหัสกลุ่มย่อย สาขา วิชามาตรฐาน		
Ref_Subgroup_Name_Th	Varchar(100)	ชื่อภาษาไทย		
Ref_Subgroup_Name_En	Varchar(100)	ชื่อภาษาอังกฤษ		
Ref_Group_ID	Varchar(10)	รหัสกลุ่มสาขา วิชามาตรฐาน		

ตารางที่ 5.3 University ข้อมูลสถานศึกษา

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิด	คำอธิบาย	PK/FK	ตารางอ้างอิง FK
Size_ID	Varchar(5)	รหัสขนาดของ สถานศึกษา	PK	Policy_Parameter
Size_Name	Varchar(10)	ชื่อขนาด		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 5.4 Policy Parameter : ข้อมูล Policy Parameter ของแต่ละกลุ่มย่อยสาขาวิชาของ
สถานศึกษา**

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิด	คำอธิบาย	PK/FK	ตารางอ้างอิง FK
University_ID	Varchar(10)	รหัสสถานศึกษา	FK1	University
Educational_Year	Varchar(5)	ปีการศึกษา	PK	
Program_ID	Varchar(10)	รหัสสาขาวิชามาตรฐาน	PK,FK5	Program
Ref_Group_ID	Varchar(10)	รหัสกลุ่มสาขา วิชามาตรฐาน	FK3	Ref_Group
Ref_Subgroup_ID	Varchar(10)	รหัสกลุ่มย่อยสาขา วิชามาตรฐาน	PK,FK4	Ref_Subgroup
ISCED_ID	Varchar(10)	รหัสกลุ่มสาขาวิชาเอก	FK6	ISCED
Size_ID	Varchar(5)	รหัสขนาดของ สถานศึกษา	FK2	Universety_Size
RUC	Number(10,2)	RUC		
Percent_Overflow	Number(3,2)	Percent of Overflow		
Percent_Subsidies	Number(3,2)	Percent of Subsidies		
Percent_Discount	Number(3,2)	Percent of Discount		

ตารางที่ 5.5 ICL_Registration: ข้อมูลการขึ้นทะเบียนค่าขอ

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิด	คำอธิบาย	PK/FK	ตารางอ้างอิง FK
Citizen_ID	Varchar(13)	เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน	PK	
Student_ID	Varchar(15)	รหัสนักศึกษา		
Prefix_Name	Varchar(50)	คำนำหน้า		
First_Name	Varchar(50)	ชื่อ		
Last_Name	Varchar(50)	นามสกุล		
Gender_ID	Varchar(1)	เพศ		
DOB	Varchar(10)	วันเดือนปี เกิด		
Nationality_ID	Varchar(10)	สัญชาติ		
University_ID	Varchar(10)	รหัสสถานศึกษา ที่ใช้สิทธิ์ ICL		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 ICL_Transaction: ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิด	คำอธิบาย	PK/FK	ตารางอ้างอิง FK
Academic_Year	Varchar(4)	ปีการศึกษา	PK	
Term	Varchar(1)	ภาคการศึกษา		
University_ID	Varchar(10)	รหัสสถานศึกษา		
Citizen_ID	Varchar(13)	เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน		
Ref_Group_ID	Varchar(10)	กลุ่มสาขาวิชา มาตรฐาน		
Ref_SubGrp_ID	Varchar(10)	กลุ่มย่อยสาขา วิชามาตรฐาน		
Program_ID	Varchar(10)	สาขาวิชามาตรฐาน		
Admsn_Year	Varchar(4)	ชั้นปีที่เข้าศึกษา		
Credit_Acc	Number(5)	จำนวนหน่วยกิต สะสม		
Registration_Amount	Number(15,2)	จำนวนเงินที่ ลงทะเบียน		
Payment_Type	Number(15,2)	ประเภทการชำระเงิน		
Student_Pay_Amount	Number(15,2)	จำนวนเงินที่ นักศึกษาต้องชำระ		
Student_Real_Pay_Amount	Number(15,2)	จำนวนเงิน ที่ชำระจริง		
Loan_Amount	Number(15,2)	จำนวนเงินกู้		
Discount_Amount	Number(15,2)	จำนวนเงินส่วนลด		
GPA_Acc	Number(15,2)	เกรดเฉลี่ยสะสม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 Ref_Subgroup: ข้อมูลกลุ่มย่อยสาขาวิชามาตรฐาน

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิด	คำอธิบาย	PK/FK	ตารางอ้างอิง FK
Ref_Subgroup_ID	Varchar(10)	รหัสกลุ่มย่อยสาขา วิชามาตรฐาน	PK	
Ref_Subgroup_Name_Th	Varchar(100)	ชื่อภาษาไทย		
Ref_Subgroup_Name_En	Varchar(100)	ชื่อภาษาอังกฤษ		
Ref_Group_ID	Varchar(10)	รหัสกลุ่มสาขาวิชา มาตรฐาน		

ตารางที่ 5.8 Program: ข้อมูลสาขาวิชามาตรฐาน

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิด	คำอธิบาย	PK/FK	ตารางอ้างอิง FK
Program_ID	Varchar(10)	รหัสกลุ่มสาขา วิชามาตรฐาน	PK	
Program_Name_Th	Varchar(100)	ชื่อภาษาไทย		
Program_Name_En	Varchar(100)	ชื่อภาษาอังกฤษ		

ตารางที่ 5.9 ISCED: ข้อมูลกลุ่มสาขาวิชาเอก

ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิด	คำอธิบาย	PK/FK	ตารางอ้างอิง FK
ISCED_ID	Varchar	รหัสกลุ่มสาขา วิชาเอก	PK	
ISCED_Name_Th	Varchar	ชื่อภาษาไทย		
ISCED_Name_En	Varchar	ชื่อภาษาอังกฤษ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้

6.1 การออกแบบหน้าจอ สำหรับสถาบันการศึกษา

สำหรับสถานศึกษา เพื่อขึ้นทะเบียนสถานศึกษาใหม่ในระบบ กรอ.

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับสถานศึกษา

Username:
Password:
Login Cancel
สถานศึกษาเข้าร่วมโครงการใหม่

รูปที่ 6.1 หน้าจอแสดงการเตรียมขึ้นทะเบียนสถานศึกษาใหม่

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับสถานศึกษา

ขึ้นทะเบียนสถานศึกษา

* ชื่อสถานศึกษา (ภาษาไทย): ใช้ค้นหา เช่น หากต้องการค้นหา มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิมพ์ชื่อแ่ก่นกด Enter

สาขาวิทย์:

* สังกัด:

กระทรวง:

ประเทศ:

ตึก: หมู่:

ซอย:

ถนน:

ตำบล:

อำเภอ:

จังหวัด: รหัสไปรษณีย์:

โทรศัพท์:

โทรสาร:

* อีเมล:

กรุณา Click ที่ช่องตำบล อำเภอ หรือ จังหวัด แล้ว กด Enter เพื่อเลือกตำบล อำเภอ และจังหวัด

รูปที่ 6.2 หน้าจอแสดงการขึ้นทะเบียนสถานศึกษาใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หน้าจอ login เข้าสู่ระบบงาน

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับสถานศึกษา

Username:

Password:

สถานศึกษาขอเข้าร่วมโครงการเงิน

รูปที่ 6.3 หน้าจอแสดงการ login เข้าสู่ระบบงาน

2. หน้าจอเมนูระบบงาน



รูปที่ 6.4 หน้าจอแสดงเมนูหลักของระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน้าจอข้อมูลของสถานศึกษา

ข้อมูลสถานศึกษา

ชื่อสถานศึกษา (ภาษาไทย): สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาษาอังกฤษ: KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สังกัด: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

กระทรวง: กระทรวงศึกษาธิการ

ประเภท: มหาวิทยาลัยของรัฐ

ที่อยู่: 3 หมู่ 2

ซอย: []

ถนน: ถนนลาดพร้าว

ตำบล: สามลำดวน

อำเภอ: เขตลาดกระบัง

จังหวัด: กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์: 10520

โทรศัพท์: 023264994

โทรสาร: 027372549

อีเมล: ktsakcha@kmitl.ac.th

ผู้มีอำนาจรับส่งข้อมูล

ตำแหน่ง: นาย ศักดิ์ชัย สกล ทัพนิจกุลดี

รองผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล โทรสาร: 023264994

e-mail: ktsakcha@kmitl.ac.th

ผู้มีอำนาจออกส่งข้อมูล

ตำแหน่ง: นาย อธิชัย สกล จรุงศรีแสงโยช

รองผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล เบอร์โทรศัพท์: 023264995

e-mail: kaithic@kmitl.ac.th

ผู้บริหารสูงสุด

ตำแหน่ง: นาย คีตติ สกล ศรเศรษ

ตำแหน่ง: อธิการบดี เบอร์โทรศัพท์: 023264999

e-mail: []

ธนาคาร: ธนาคารกรุงไทย สาขา: []

ประเภทบัญชี: ออมทรัพย์

เลขที่บัญชี: [] ชื่อบัญชี: []

บันทึก ยกเลิก พิมพ์บันทึกออกกลางความร่วมมือ

รูปที่ 6.5 หน้าจอแสดงข้อมูลของสถานศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หน้าจอ Download ข้อมูลจาก XML File ของนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับนักศึกษา

Menu

- Home
- ข้อมูลสถานะศึกษา
- ข้อมูลนักศึกษา
- การขึ้นทะเบียน
 - ข้อมูล จาก XML
 - ผ่านตรวจสอบMCI
 - การลงทะเบียนเรียน
- Policy Parameter
- ส่งไฟล์
- ตรวจสอบสถานะข้อมูล
- โอนเงิน
- พิมพ์เอกสาร
- Logout

Download ข้อมูลจาก XML File ของนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน

รหัสสถานศึกษา : 01600 ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา : 2549 เทอม : 1 ค้นหา

ปีการศึกษา	ภาคที่	ชื่อไฟล์	จำนวนนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน	จำนวนนักศึกษาที่ย่อย
No items found.				

รูปที่ 6.6 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลจาก XML File ของนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน

2. หน้าจอ Download ข้อมูลนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับนักศึกษา

Menu

- Home
- ข้อมูลสถานะศึกษา
- ข้อมูลนักศึกษา
- การขึ้นทะเบียน
 - ข้อมูล จาก XML
 - ผ่านตรวจสอบMCI
 - การลงทะเบียนเรียน
- Policy Parameter
- ส่งไฟล์
- ตรวจสอบสถานะข้อมูล
- โอนเงิน
- พิมพ์เอกสาร
- Logout

Download ข้อมูลนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน

รหัสสถานศึกษา : 01600 ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา : 2549 เทอม : 1 ค้นหา

ปีการศึกษา	ภาคที่	ชื่อไฟล์	จำนวนนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน	จำนวนนักศึกษาที่ย่อย
No items found.				

รูปที่ 6.7 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หน้าจอ Download ข้อมูลจาก XML file ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน

The screenshot shows the VVA (Income Contingent Loan) system interface. The header includes the VVA logo, the text "กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)", "Income Contingent Loan : ICL", and "สำหรับนักศึกษา". The main title is "Download ข้อมูลจาก XML file ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน". Below the title, there are fields for "รหัสสถานศึกษา : 01800" and "ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง". There are also input fields for "ปีการศึกษา : 2549" and "เทอม : 1" with a "ค้นหา" button. A table with columns "ปีการศึกษา", "ภาคที่", "ชื่อไฟล์", "จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน", "จำนวนเงินลงทะเบียน", and "จำนวนเงินที่ขอกู้" is shown, with the message "No items found." below it. A left sidebar menu contains options like Home, ข้อมูลสถานศึกษา, ข้อมูลนักศึกษา, การลงทะเบียนเรียน, การลงทะเบียนเรียน (with sub-items for XML data and review), Policy Parameter, ส่งไฟล์, ตรวจสอบสถานะข้อมูล, โอนเงิน, พิมพ์เอกสาร, and Logout.

รูปที่ 6.8 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลจาก XML file ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน

7. หน้าจอ Download ข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน

This screenshot is very similar to the previous one, showing the VVA system interface. The main title is "Download ข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน". The search criteria and table structure are identical to the previous screenshot, showing "No items found." in the table. The left sidebar menu is also the same, with the sub-item "ข้อมูล จาก XML" highlighted under "การลงทะเบียนเรียน".

รูปที่ 6.9 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. หน้าจอแสดงข้อมูล Policy

หมายเลข	ชื่อปริญญา	สาขาวิชาเอก	กลุ่มสาขาวิชา	หลัก สูตร	ประเภทหลักสูตร	คณะ
		ครุศาสตร์เทคโนโลยี	การผลิตและกระบวนการ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		ครุศาสตร์วิศวกรรม	การผลิตและกระบวนการ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		อุตสาหกรรมเกษตร	เกษตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		วิศวกรรมโทรคมนาคม	โทรคมนาคม	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		เทคโนโลยีการเกษตร อ การผลิตพืช	ผลิตพืชและสัตว์ที่เป็นอาหาร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		เทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตสัตว์	ผลิตพืชและสัตว์ที่เป็นอาหาร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		คอมพิวเตอร์	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		เทคโนโลยีการเชื่อมทางอุตสาหกรรม	วิศวกรรม และ วิศวกรรมค่า	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		ครุศาสตร์การออกแบบ	ศิลป์	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ

รูปที่ 6.10 หน้าจอแสดงข้อมูล Policy

9. หน้าจอส่งไฟล์ขึ้นทะเบียนนักศึกษา

รูปที่ 6.11 หน้าจอส่งไฟล์ขึ้นทะเบียนนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. หน้าจอส่งไฟล์ลงทะเบียนนักศึกษา

The screenshot shows the NVA (National Vocational Authority) website for the Income Contingent Loan (ICL). The page title is "กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)" (Income Contingent Loan : ICL) and it is for students. The main heading is "ส่งไฟล์ลงทะเบียนนักศึกษา" (Submit Student Registration File). The interface includes a menu on the left with options like Home, ข้อมูลสถานศึกษา, ข้อมูลนักศึกษา, Policy Parameter, and ส่งไฟล์. The main content area displays the user's institution (รหัสสถานศึกษา: 01600) and name (ชื่อสถานศึกษา: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง). It has input fields for "ปีการศึกษา" (2549) and "ภาคการศึกษาที่" (empty). A "Browse..." button is next to the "ไฟล์ข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษา" field. At the bottom are "ส่งไฟล์" and "ยกเลิก" buttons.

รูปที่ 6.12 หน้าจอส่งไฟล์ลงทะเบียนนักศึกษา

11. หน้าจอส่งไฟล์ปรับปรุงสถานะนักศึกษา

The screenshot shows the NVA website for the Income Contingent Loan (ICL). The page title is "กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)" (Income Contingent Loan : ICL) and it is for students. The main heading is "ส่งไฟล์ปรับปรุงสถานะนักศึกษา" (Submit Student Status Update File). The interface includes a menu on the left with options like Home, ข้อมูลสถานศึกษา, ข้อมูลนักศึกษา, Policy Parameter, and ส่งไฟล์. The main content area displays the user's institution (รหัสสถานศึกษา: 01600) and name (ชื่อสถานศึกษา: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง). It has input fields for "ปีการศึกษา" (2549) and "ภาคการศึกษาที่" (empty). A "Browse..." button is next to the "ไฟล์ข้อมูลการปรับปรุงสถานะนักศึกษา" field. At the bottom are "ส่งไฟล์" and "ยกเลิก" buttons.

รูปที่ 6.13 หน้าจอส่งไฟล์ปรับปรุงสถานะนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. หน้าจอสถานะข้อมูล ตรวจสอบ/แก้ไข

สถานะข้อมูล ตรวจสอบ/แก้ไข

รหัสสถานศึกษา : 01600 ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา : ทั้งหมด ภาคการศึกษา : ทั้งหมด

ประเภทไฟล์ : ทั้งหมด สถานะการนำเข้าข้อมูล : ทั้งหมด

รหัสการส่ง	ชื่อแฟ้มข้อมูล	วันที่ส่ง	นำเข้าได้	นำเข้าไม่ได้	รับไม่ได้	สถานะไฟล์	ไฟล์ Format	Import Status	รายละเอียด
No Items found.									

รูปที่ 6.14 หน้าจอแสดงสถานะข้อมูล ตรวจสอบ/แก้ไข

13. หน้าจอยืนยันไฟล์ข้อมูล

ยืนยันไฟล์ข้อมูล

รหัสสถานศึกษา : 01600 ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประเภทไฟล์ : ทั้งหมด บันทึก ยกเลิก

รหัสการส่ง	ชื่อแฟ้มข้อมูล	วันที่ส่ง	จำนวนรายการ	นำเข้าได้	นำเข้าไม่ได้	ยืนยันไฟล์ข้อมูล
No Items found.						

รูปที่ 6.15 หน้าจอแสดงการยืนยันไฟล์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. หน้าจอรายละเอียดการกู้ยืม

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับนักศึกษา

Menu

- Home
- ข้อมูลสถานศึกษา
- ข้อมูลนักศึกษา
- Policy Parameter
- ส่งไฟล์
- ตรวจสอบสถานะข้อมูล
- โอนเงิน
 - สรุปรายการเงินกู้ยืม
 - ยืนยันการโอนเงิน
 - ตรวจสอบรายการโอน
- พิมพ์เอกสาร
- Logout

รายละเอียดการกู้ยืม

รหัสสถานศึกษา : ชื่อสถานศึกษา :

ข้อมูลการโอน ปีการศึกษา : ภาคการศึกษา : ครั้งที่โอน :

รายละเอียดตามกลุ่มมาตรฐานวิชา

กลุ่มมาตรฐานวิชา	จำนวนผู้กู้	จำนวนเงินกู้	จำนวนเงินที่โอน	ส่วนลด
No items found.				

รูปที่ 6.16 หน้าจอแสดงรายละเอียดการกู้ยืม

15. หน้าจอยืนยันการโอนเงิน

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับนักศึกษา

Menu

- Home
- ข้อมูลสถานศึกษา
- ข้อมูลนักศึกษา
- Policy Parameter
- ส่งไฟล์
- ตรวจสอบสถานะข้อมูล
- โอนเงิน
 - สรุปรายการเงินกู้ยืม
 - ยืนยันการโอนเงิน
 - ตรวจสอบรายการโอน
- พิมพ์เอกสาร
- Logout

ยืนยันการโอนเงิน

รหัสสถานศึกษา : ชื่อสถานศึกษา :

ปีการศึกษา : ภาคการศึกษา : โฉนดครั้งที่ :

จำนวนนักศึกษา : คน จำนวนเงินกู้ : บาท

จำนวนเงินที่ลงทะเบียน : บาท จำนวนส่วนลด : บาท

จำนวนผู้กู้ : คน จำนวนเงินที่โอน : บาท

รายละเอียดการโอนเงิน

รหัสการส่งไฟล์	ชื่อไฟล์	จำนวนข้อมูล
No items found.		

รูปที่ 6.17 หน้าจอแสดงการยืนยันการโอนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. หน้าจอ Download สัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้องใช้คืน

Download สัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้องใช้คืน

รหัสสถานศึกษา : 01600 ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา : เทอม : ค้นหา

ปีการศึกษา	ภาคที่	รหัสการส่งไฟล์	ชื่อไฟล์	จำนวนข้อมูล
No items found.				

รูปที่ 6.19 หน้าจอแสดงการ Download สัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้องใช้คืน

18. หน้าจอ นำส่งสัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้องใช้คืน

นำส่งสัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้องใช้คืน

รหัสสถานศึกษา : 01600 ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา : ภาคการศึกษา :

เลขที่สัญญา ค้นหา

เลือกทั้งหมด BATCH NO. : ยืนยันส่ง BATCH NO. บันทึก ยกเลิก

ปีการศึกษา	รหัสประจำตัวประชาชน	ชื่อ-สกุล	เลขที่นักศึกษา	คณะ(สาขาวิชาเอก)	เลขที่สัญญา	มีสำเนาบัตรประชาชน	มีสำเนาทะเบียนบ้าน
No items found.							

รูปที่ 6.20 หน้าจอแสดงการนำส่งสัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้องใช้คืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. หน้าจอ Download แบบยื่นยื่นจำนวนเงินค่าเล่าเรียน (ใบลงทะเบียนการกู้ กรอ.)

The screenshot shows the NVA (National Student Financial Aid Agency) website. The header includes the NVA logo, the text "กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)" (Income Contingent Loan : ICL), and "สำหรับสภานักศึกษา" (For Student Council). The main heading is "Download แบบยื่นยื่นจำนวนเงินค่าเล่าเรียน (ใบลงทะเบียนการกู้ กรอ.)". Below this, there are input fields for "รหัสสถานศึกษา : 01600" and "ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง". There are also fields for "ปีการศึกษา" and "เทอม" with a "ค้นหา" (Search) button. A table with columns "ปีการศึกษา", "ภาคการศึกษา", "รหัสการส่งใบสมัคร", "ชื่อผู้สมัคร", and "จำนวนข้อมูล" is shown, with the message "No items found." below it. A sidebar menu on the left lists various options like Home, ข้อมูลสถานศึกษา, and Download.

รูปที่ 6.21 หน้าจอแสดงการ Download แบบยื่นยื่นจำนวนเงินค่าเล่าเรียน (ใบลงทะเบียนการกู้ กรอ.)

20. หน้าจอจัดส่งแบบยื่นยื่นค่าเล่าเรียน

The screenshot shows the NVA website for submitting a loan application. The header is the same as in the previous screenshot. The main heading is "นำส่งแบบยื่นยื่นค่าเล่าเรียน". Below this, there are input fields for "รหัสสถานศึกษา : 01600", "ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง", "ปีการศึกษา", and "ภาคการศึกษา". There are also fields for "เลขที่แบบยื่นยื่น" and a "ค้นหา" (Search) button. A "เลือกทั้งหมด" (Select All) checkbox is present, along with a "BATCH NO.:" field and a "ยื่นใบแจ้ง BATCH NO." button. Below this, a table with columns "รหัสประจำตัวประชาชน", "ชื่อ-สกุล", "กลุ่มวิชา (สาขาวิชาเอก)", "เลขที่สัญญา", "เลขที่แบบยื่นยื่นจำนวนค่าเล่าเรียน", "จำนวนเงินส่งเหนี่ยวนำ", and "จำนวนเงินกู้" is shown, with the message "No items found." below it. A sidebar menu on the left lists various options like Home, ข้อมูลสถานศึกษา, and Submit.

รูปที่ 6.22 หน้าจอแสดงการนำส่งแบบยื่นยื่นค่าเล่าเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้

6.1 การออกแบบหน้าจอ สำหรับสถาบันการศึกษา

สำหรับสถานศึกษา เพื่อขึ้นทะเบียนสถานศึกษาใหม่ในระบบ กรอ.

The screenshot shows the login interface for the LVA system. At the top left is the LVA logo and the URL <http://www.studentloan.or.th>. The main header contains the text "กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)" and "Income Contingent Loan : ICL" in smaller text. On the right, it says "สำหรับสถานศึกษา". The login form includes fields for "Username:" and "Password:", followed by "Login" and "Cancel" buttons. Below the buttons is a link that says "สถานศึกษาขอเข้าระบบราชการใหม่". A large, faint watermark of the Thai national emblem is visible in the background.

รูปที่ 6.1 หน้าจอแสดงการเตรียมขึ้นทะเบียนสถานศึกษาใหม่

The screenshot shows the registration page for the LVA system. The header is identical to the login page. The main heading is "ขึ้นทะเบียนสถานศึกษา". Below this, there are several form fields: "* ชื่อสถานศึกษา (ภาษาไทย):" with a dropdown menu and a note "ใช้ค้นหา เช่น หากต้องการค้นหา มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิมพ์ขอนแก่น กด Enter"; "เป็นขององค์กรเข้าโครงการ กรณีไม่พบชื่อสถานศึกษา" with a search button; "ภาษาอังกฤษ:" with a text input field; "* สังกัด:" with a dropdown menu set to "นอกสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ"; "กระทรวง:" with a dropdown menu set to "กระทรวงกลาโหม"; "ประเภท:" with a dropdown menu set to "มหาวิทยาลัยของรัฐ"; "ที่อยู่:" with a text input field; "ชื่อ:" with a text input field; "นาม:" with a text input field; "ตำบล:" with a text input field; "อำเภอ:" with a text input field; "จังหวัด:" with a text input field and "รหัสไปรษณีย์:" with a text input field; "โทรศัพท์:" with a text input field; "โทรสาร:" with a text input field; and "* ีเนต:" with a text input field. At the bottom are "บันทึก" and "ยกเลิก" buttons. A note on the right says "กรุณา Click ที่ช่องตำบล อำเภอ หรือ จังหวัด แล้ว กด Enter เพื่อเลือกตำบล อำเภอ และจังหวัด". A large, faint watermark of the Thai national emblem is visible in the background.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประกอบการขึ้นทะเบียนสถานศึกษาใหม่ ไม่ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หน้าจอ login เข้าสู่ระบบงาน

AVA
 กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
 Income Contingent Loan : ICL
 สำหรับสถานศึกษา
 http://www.studentloan.or.th

Username: U016XX
 Password:
 Login Cancel
 สถานศึกษาขอเข้าร่วมโครงการเงิน

รูปที่ 6.3 หน้าจอแสดงการ login เข้าสู่ระบบงาน

2. หน้าจอเมนูระบบงาน

AVA
 กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
 Income Contingent Loan : ICL
 สำหรับสถานศึกษา
 http://www.studentloan.or.th


Menu
 Home
 ข้อมูลสถานศึกษา
 ข้อมูลนักศึกษา
 Policy Parameter
 ส่งไฟล์
 ตรวจสอบสถานะข้อมูล
 โอนเงิน
 พิมพ์เอกสาร
 Logout

Home
 Welcome

รูปที่ 6.4 หน้าจอแสดงเมนูหลักของระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน้าจอข้อมูลของสถานศึกษา



กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL

สำหรับสถานศึกษา

Menu

- Home
- ข้อมูลสถานศึกษา
- ข้อมูลนักศึกษา
- Policy Parameter
- ส่งไฟล์
- ตารางสอบสถานะข้อมูล
- โอนเงิน
- พิมพ์เอกสาร
- Logout

ข้อมูลสถานศึกษา

ชื่อสถานศึกษา (ภาษาไทย): สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาษาอังกฤษ: KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สังกัด: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

กระทรวง: กระทรวงศึกษาธิการ

ประเภท: มหาวิทยาลัยของรัฐ

ที่อยู่: 3 หมู่ 2

ซอย: _____

ถนน: แลงกรุง

ตำบล: สาปลาทิว

อำเภอ: เขตลาดกระบัง

จังหวัด: กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์: 10520

โทรศัพท์: 023264994

โทรสาร: 027372549

อีเมล: klsakcha@kmitl.ac.th

ผู้มีอำนาจรับ-ส่งข้อมูล

ตำแหน่ง: นาย ชื่อ: ศักดิ์ชัย สกุล: ทัฬหีจักร์ชุตินันท์

รองผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล เบอร์โทรศัพท์: 023264994

e-mail: klsakcha@kmitl.ac.th

ผู้มีเบ็ดเตล็ดต้องข้อมูล

ตำแหน่ง: นาย ชื่อ: อภิสิทธิ์ สกุล: อรุณศรีแสงไชย

รองผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล เบอร์โทรศัพท์: 023264995

e-mail: kallthitc@kmitl.ac.th

ผู้บริหารสูงสุด

ตำแหน่ง: นาย ชื่อ: กิตติ สกุล: ศิริเดชาชัย

อธิการบดี เบอร์โทรศัพท์: 023264999

e-mail: _____

ธนาคาร: ธนาคารกรุงไทย สาขา: _____

ประเภทบัญชี: ออมทรัพย์

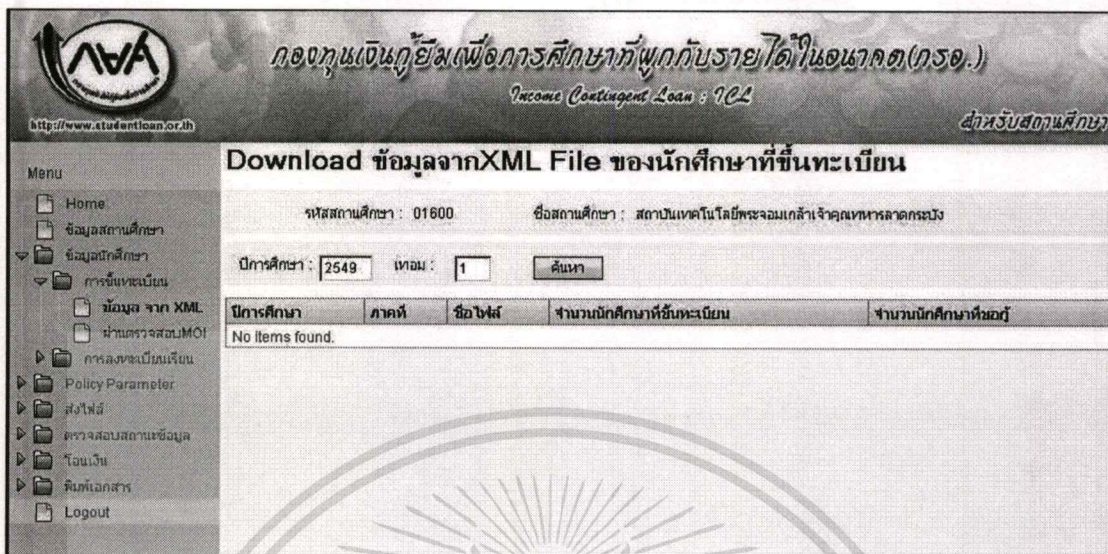
เลขที่บัญชี: _____ ชื่อบัญชี: _____

บันทึก ยกเลิก พิมพ์บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

รูปที่ 6.5 หน้าจอแสดงข้อมูลของสถานศึกษา

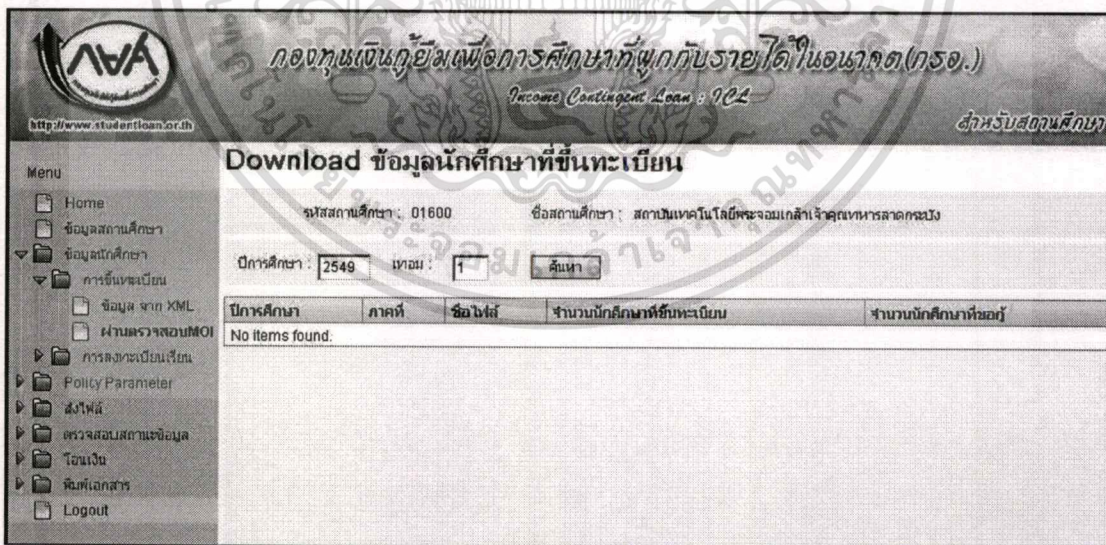
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หน้าจอ Download ข้อมูลจาก XML File ของนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน



รูปที่ 6.6 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลจาก XML File ของนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน

2. หน้าจอ Download ข้อมูลนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน



รูปที่ 6.7 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หน้าจอ Download ข้อมูลจาก XML file ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน

The screenshot shows the 'Download ข้อมูลจาก XML file ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน' page. At the top, there is a logo for 'AVV' and the text 'กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)' and 'Income Contingent Loan : ICL'. The URL 'http://www.studentloan.or.th' is visible. The page title is 'Download ข้อมูลจาก XML file ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน'. Below the title, there are fields for 'รหัสสถานศึกษา : 01800' and 'ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง'. There are also input fields for 'ปีการศึกษา : 2549' and 'เทอม : 1', with a 'ค้นหา' button. A table with columns 'ปีการศึกษา', 'ภาคที่', 'ชื่อไฟล์', 'จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน', 'จำนวนเงินลงทะเบียนเรียน', and 'จำนวนเงินที่ขอกู้' is shown, but it contains 'No items found.' A menu on the left side includes options like Home, ข้อมูลสถานศึกษา, ข้อมูลนักศึกษา, การลงทะเบียนเรียน, ข้อมูลจาก XML, ผ่านตรวจสอบ, Policy Parameter, ส่งไฟล์, ตรวจสอบสถานะข้อมูล, โอนเงิน, พิมพ์เอกสาร, and Logout.

รูปที่ 6.8 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลจาก XML file ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน

7. หน้าจอ Download ข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน

The screenshot shows the 'Download ข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน' page. At the top, there is a logo for 'AVV' and the text 'กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)' and 'Income Contingent Loan : ICL'. The URL 'http://www.studentloan.or.th' is visible. The page title is 'Download ข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน'. Below the title, there are fields for 'รหัสสถานศึกษา : 01800' and 'ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง'. There are also input fields for 'ปีการศึกษา : 2549' and 'เทอม : 1', with a 'ค้นหา' button. A table with columns 'ปีการศึกษา', 'ภาคที่', 'ชื่อไฟล์', 'จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน', 'จำนวนเงินลงทะเบียนเรียน', and 'จำนวนเงินที่ขอกู้' is shown, but it contains 'No items found.' A menu on the left side includes options like Home, ข้อมูลสถานศึกษา, ข้อมูลนักศึกษา, การลงทะเบียนเรียน, ข้อมูลจาก XML, ผ่านตรวจสอบ, Policy Parameter, ส่งไฟล์, ตรวจสอบสถานะข้อมูล, โอนเงิน, พิมพ์เอกสาร, and Logout.

รูปที่ 6.9 หน้าจอแสดงการ Download ข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. หน้าจอแสดงข้อมูล Policy

Menu

- Home
- ข้อมูลสถานศึกษา
- ข้อมูลนักศึกษา
- Policy Parameter
- แสดงข้อมูล Policy
- ส่งไฟล์
- ตรวจสอบสถานะข้อมูล
- โอนเงิน
- พิมพ์เอกสาร
- Logout

ปีการศึกษา: 2549

ข้อมูลรายละเอียด Policy Parameter

เลขที่	ชื่อปริญญา	สาขาวิชาเอก	กลุ่มสาขาวิชา	หลักสูตร	ประเภทหลักสูตร	คณะ
		ครุศาสตร์เทคโนโลยี	การผลิตและกระบวนการ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		ครุศาสตร์วิศวกรรม	การผลิตและกระบวนการ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		อุตสาหกรรมเกษตร	เกษตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		วิศวกรรมโทรคมนาคม	โทรคมนาคม	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		เทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตพืช	ผลิตพืชและสัตว์ที่เป็นอาหาร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		เทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตสัตว์	ผลิตพืชและสัตว์ที่เป็นอาหาร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		คอมพิวเตอร์	วิชาคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		เทคโนโลยีการออกแบบอุตสาหกรรม	วิศวกรรม และ วิศวกรรม	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
		ครุศาสตร์การออกแบบ	ศิลปะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ

รูปที่ 6.10 หน้าจอแสดงข้อมูล Policy

9. หน้าจอส่งไฟล์ขึ้นทะเบียนนักศึกษา

Menu

- Home
- ข้อมูลสถานศึกษา
- ข้อมูลนักศึกษา
- Policy Parameter
- ส่งไฟล์
- รับทะเบียนนักศึกษา
- ลงทะเบียนเรียน
- ปรับปรุงสถานะ
- ตรวจสอบสถานะข้อมูล
- โอนเงิน
- พิมพ์เอกสาร
- Logout

รหัสสถานศึกษา: 01600 ชื่อสถานศึกษา: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา: 2549

ภาคการศึกษาที่: 1

ไฟล์ข้อมูลการขึ้นทะเบียนนักศึกษา: xxxxxxxx.xml Browse...

ส่งไฟล์ ยกเลิก

รูปที่ 6.11 หน้าจอส่งไฟล์ขึ้นทะเบียนนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. หน้าจอส่งไฟล์ลงทะเบียนนักศึกษา

Menu

- Home
- ข้อมูลสถานศึกษา
- ข้อมูลนักศึกษา
- Policy Parameter
- ส่งไฟล์
 - ยื่นทะเบียนนักศึกษา
 - ลงทะเบียนเรียน
 - ปรับปรุงสถานะ
- ตรวจสอบสถานะข้อมูล
- โอนเงิน
- คืนเงินเอกสาร
- Logout

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับสถานศึกษา

ส่งไฟล์ลงทะเบียนนักศึกษา

รหัสสถานศึกษา : 01600 ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา : 2549
ภาคการศึกษาที่ :

ไฟล์ข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษา : Browse...

ส่งไฟล์ ยกเลิก

รูปที่ 6.12 หน้าจอส่งไฟล์ลงทะเบียนนักศึกษา

11. หน้าจอส่งไฟล์ปรับปรุงสถานะนักศึกษา

Menu

- Home
- ข้อมูลสถานศึกษา
- ข้อมูลนักศึกษา
- Policy Parameter
- ส่งไฟล์
 - ยื่นทะเบียนนักศึกษา
 - ลงทะเบียนเรียน
 - ปรับปรุงสถานะ
- ตรวจสอบสถานะข้อมูล
- โอนเงิน
- คืนเงินเอกสาร
- Logout

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับสถานศึกษา

ส่งไฟล์ปรับปรุงสถานะนักศึกษา

รหัสสถานศึกษา : 01600 ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา : 2549
ภาคการศึกษาที่ :

ไฟล์ข้อมูลการปรับปรุงสถานะนักศึกษา : Browse...

ส่งไฟล์ ยกเลิก

รูปที่ 6.13 หน้าจอส่งไฟล์ปรับปรุงสถานะนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. หน้าจอสถานะข้อมูล ตรวจสอบ/แก้ไข

รูปที่ 6.14 หน้าจอแสดงสถานะข้อมูล ตรวจสอบ/แก้ไข

13. หน้าจอยืนยันไฟล์ข้อมูล

รูปที่ 6.15 หน้าจอแสดงการยืนยันไฟล์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. หน้าจอรายละเอียดการกู้ยืม

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับสภานักศึกษา

Menu

- Home
- ข้อมูลสถานศึกษา
- ข้อมูลนักศึกษา
- Policy Parameter
- ส่งไฟล์
- ตรวจสอบสถานะข้อมูล
- โอนเงิน
 - สรุปรายการเงินกู้ยืม
 - ยืนยันการโอนเงิน
 - ตรวจสอบรายการโอน
- พิมพ์เอกสาร
- Logout

รายละเอียดการกู้ยืม

รหัสสถานศึกษา : ชื่อสถานศึกษา :

ข้อมูลการโอน ปีการศึกษา : ภาคการศึกษา : ครั้งที่โอน :

รายละเอียดตามกลุ่มมาตรฐานวิชา

กลุ่มมาตรฐานวิชา	จำนวนผู้กู้	จำนวนเงินกู้	จำนวนเงินที่โอน	ส่วนลด
No items found.				

รูปที่ 6.16 หน้าจอแสดงรายละเอียดการกู้ยืม

15. หน้าจอยืนยันการโอนเงิน

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับสภานักศึกษา

Menu

- Home
- ข้อมูลสถานศึกษา
- ข้อมูลนักศึกษา
- Policy Parameter
- ส่งไฟล์
- ตรวจสอบสถานะข้อมูล
- โอนเงิน
 - สรุปรายการเงินกู้ยืม
 - ยืนยันการโอนเงิน
 - ตรวจสอบรายการโอน
- พิมพ์เอกสาร
- Logout

ยืนยันการโอนเงิน

รหัสสถานศึกษา : ชื่อสถานศึกษา :

ปีการศึกษา : ภาคการศึกษา : โอนครั้งที่ :

จำนวนนักศึกษา : คน จำนวนเงินกู้ : บาท

จำนวนเงินที่ลงทะเบียน : บาท จำนวนส่วนลด : บาท

จำนวนผู้กู้ : คน จำนวนเงินที่โอน : บาท

รายละเอียดการโอนเงิน

รหัสการส่งไฟล์	ชื่อไฟล์	จำนวนข้อมูล
No items found.		

รูปที่ 6.17 หน้าจอแสดงการยืนยันการโอนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. หน้าจอ Download สัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้องใช้คืน

รูปที่ 6.19 หน้าจอแสดงการ Download สัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้องใช้คืน

18. หน้าจอ นำส่งสัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้องใช้คืน

รูปที่ 6.20 หน้าจอแสดงการนำส่งสัญญาขอรับทุนการศึกษาแบบต้องใช้คืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. หน้าจอ Download แบบยื่นยืมจำนวนเงินค่าเล่าเรียน (ใบลงทะเบียนการกู้ กรอ.)

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับสถานศึกษา

Download แบบยื่นยืมจำนวนเงินค่าเล่าเรียน (ใบลงทะเบียนการกู้ กรอ.)

รหัสสถานศึกษา : 01600 ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา : เทอม : ค้นหา

ปีการศึกษา	ภาคการศึกษา	รหัสการส่ง	ชื่อ	จำนวน	ข้อมูล
ปีการศึกษา	ที่	ส่ง	ชื่อ	หัง	นมด
No items found.					

รูปที่ 6.21 หน้าจอแสดงการ Download แบบยื่นยืมจำนวนเงินค่าเล่าเรียน (ใบลงทะเบียนการกู้ กรอ.)

20. หน้าจอ นำส่งแบบยื่นยืมค่าเล่าเรียน

กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)
Income Contingent Loan : ICL
สำหรับสถานศึกษา

นำส่งแบบยื่นยืมค่าเล่าเรียน

รหัสสถานศึกษา : 01600 ชื่อสถานศึกษา : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา : ภาคการศึกษา :

เลขที่แบบยื่นยืม ค้นหา

เลือกทั้งหมด BATCH NO.: ยืนยันแจ้ง BATCH NO. เป็นที่ก ยกเลิก

รายการแบบยื่นยืมค่าเล่าเรียนหรือนำส่งคืน	รหัสประจำตัวประชาชน	กลุ่มวิชามาตรฐาน (สาขาวิชาเอก)	เลขที่สัญญา	เลขที่แบบยื่นยืมจำนวนค่าเล่าเรียน	จำนวนเงินลงทะเบียน	จำนวนเงินกู้
No items found.						

รูปที่ 6.22 หน้าจอแสดงการนำส่งแบบยื่นยืมค่าเล่าเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23. หน้าจอแสดงข้อมูลใบนำส่งค่าขึ้นชั้นและคำรับรอง

The screenshot shows the NVA (National Vocational Authority) website interface. The header includes the NVA logo, the text "กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต(กรอ.)" (Income Contingent Loan: ICL), and "สำหรับนักศึกษา" (For students). The URL "http://www.studentloan.or.th" is visible in the top left.

The main content area is titled "แสดงข้อมูลใบนำส่งค่าขึ้นชั้นและคำรับรอง" (Display loan payment and guarantee information). It contains the following fields:

- รหัสสถานศึกษา: 01600
- ชื่อสถานศึกษา: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ปีการศึกษา: [Dropdown menu]
- ภาคการศึกษาที่: [Dropdown menu]
- รหัส BATCH NO.: [Dropdown menu]

Below the form is a table titled "รายละเอียด" (Details). The table has the following columns: ปีการศึกษา (Academic Year), เดือน (Month), BATCH NO., จำนวนแยกชั้น (Number of classes), จำนวนเงินกู้ (Loan amount), รายละเอียด (Details), and หมายเหตุ (Remarks). The table content is empty, with the text "No items found." displayed below the table.

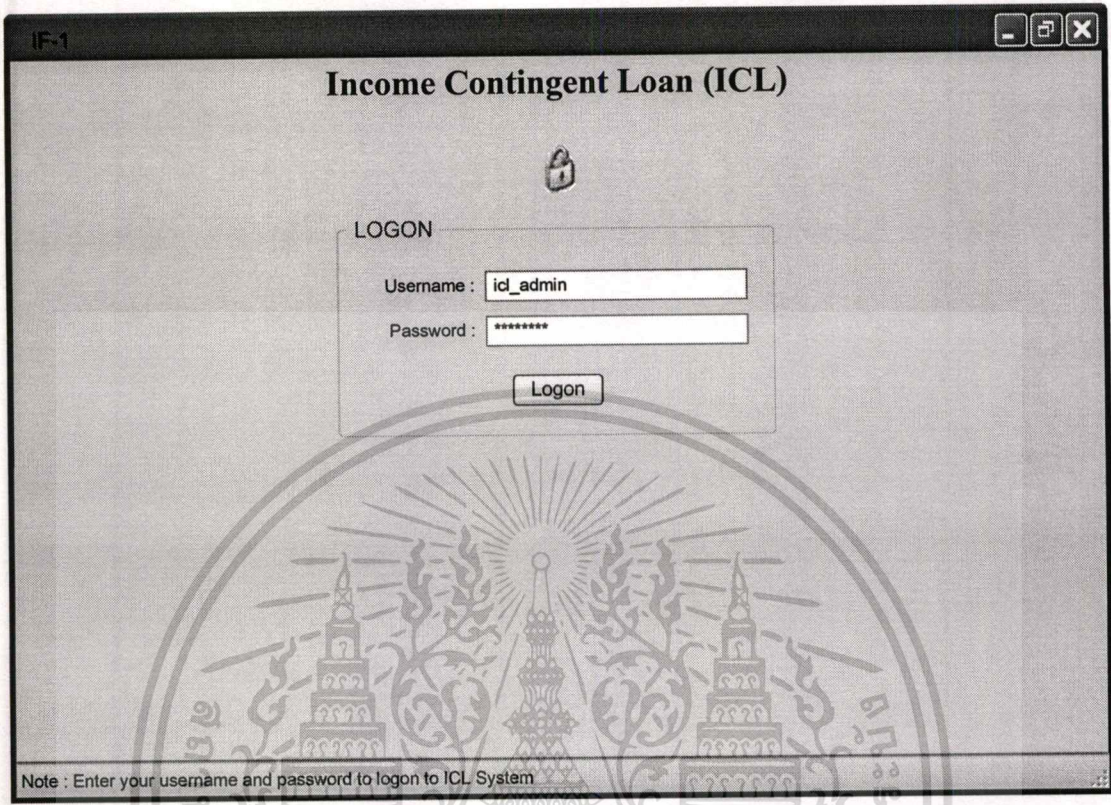
A sidebar menu on the left contains the following items: Home, ข้อมูลสถานศึกษา, ข้อมูลนักศึกษา, Policy Parameter, ส่งไฟล์, ตรวจสอบสถานะข้อมูล, โฉนดเงิน, พิมพ์เอกสาร, สถิติ, แบบยื่นเงิน, คำยืนยัน-คำรับรอง (with sub-items: ใบนำส่งค่าขึ้นชั้น, แสดงข้อมูล), and Logout.

รูปที่ 6.25 หน้าจอแสดงข้อมูลใบนำส่งค่าขึ้นชั้นและคำรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

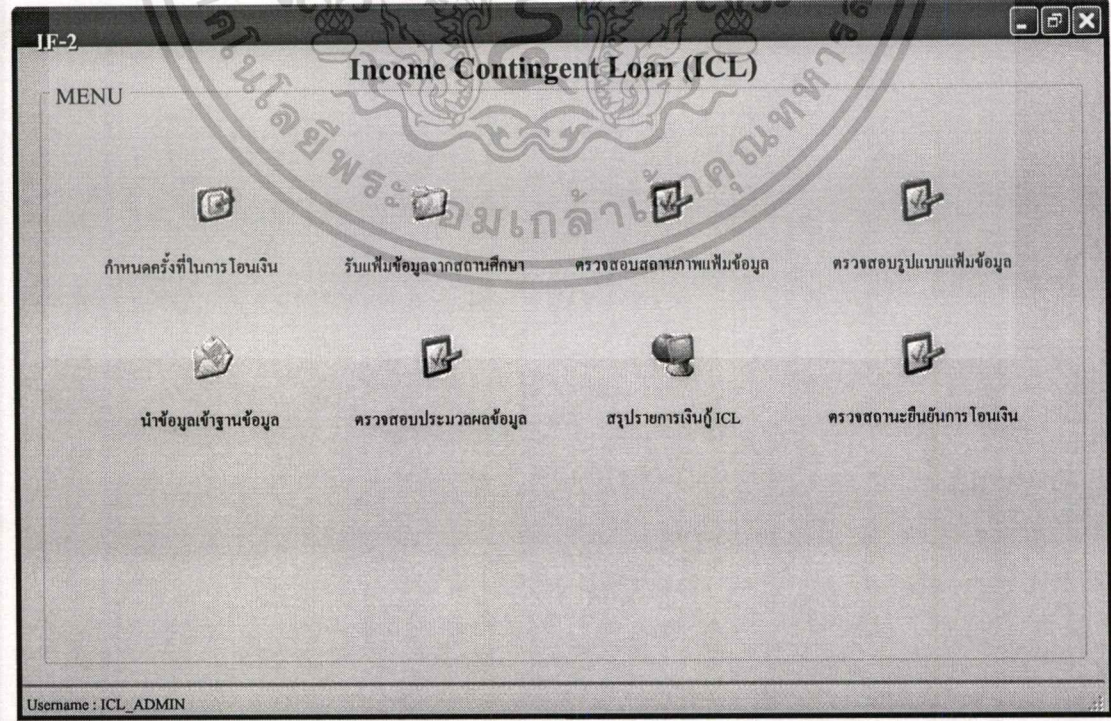
6.2 การออกแบบหน้าจอ สำหรับ กยศ.

1. หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบงาน



รูปที่ 6.26 หน้าจอแสดงการ Login เข้าสู่ระบบงาน

2. เมนูระบบงาน



รูปที่ 6.27 หน้าจอแสดงเมนูระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หน้าจอตรวจสอบรูปแบบเพิ่มข้อมูล

IF-3

Income Contingent Loan (ICL)

ตรวจสอบรูปแบบเพิ่มข้อมูล

รหัสการส่ง	สถานศึกษา	ชื่อแฟ้มข้อมูล	Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
481227-00500	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	icl-00500.xml	Check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
481227-00600	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	icl-00600.xml	Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
481227-00700	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	icl-00700.xml	Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Check	<input type="checkbox"/>					

5. หน้าจอรายละเอียดการโอน

Income Contingent Loan (ICL)

รายละเอียดการโอน

ข้อมูลการโอน

สถานศึกษา ปี : เทอม : ครั้งที่โอน :

รายละเอียดการส่งไฟล์ ส่ง ครั้ง

รหัสการส่ง	สถานศึกษา	ชื่อแฟ้มข้อมูล	
481227-00500	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	icl-00500.xml	<input type="button" value="รายละเอียด"/>
481227-00600	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	Icl-00600.xml	<input type="button" value="รายละเอียด"/>
481227-00700	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	Icl-00700.xml	<input type="button" value="รายละเอียด"/>

จำนวนนักศึกษา : คน

จำนวนเงินที่ลงทะเบียน : บาท

จำนวนผู้กู้ : คน

จำนวนเงินกู้ : บาท

จำนวนSubsidies : บาท

จำนวนส่วนลด : บาท

พิมพ์รายงาน

Username : ICL ADMIN

รูปที่ 6.37 หน้าจอแสดงรายละเอียดการโอน

6. หน้าจอกำหนดครั้งในการโอนเงิน

Income Contingent Loan (ICL)

กำหนดครั้งในการโอนเงิน

ค้นหาสถานศึกษา :

รายชื่อสถานศึกษา

สถานศึกษา	ปี	เทอม	ครั้งที่
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2549	1	1
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2549	1	1
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2549	1	1

Username : ICL ADMIN

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การออกแบบรายงาน (Report Design)

6.3.1 รายงานเกี่ยวกับสถานศึกษา

1. รายงานสรุปยอดการกู้ของแต่ละสถานศึกษา
2. รายชื่อสถานศึกษาที่ทำความผิด
3. รายงานรายชื่อสถานศึกษา

6.3.2 รายงานเกี่ยวกับนักศึกษา

1. รายชื่อนักศึกษาที่กู้เงินกองทุน
2. รายชื่อนักศึกษาที่ไม่ได้กู้เงินกองทุน
3. รายชื่อนักศึกษาที่พ้นสภาพการเรียน
4. รายชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

6.3.3 รายงานเกี่ยวกับการกู้

1. รายงานยอดสรุปเงินกู้รายปี
2. รายงานยอดสรุปเงินกู้สะสม
3. รายงานการเคลื่อนไหวของเงินกู้
4. รายงานสถานภาพของผู้กู้
5. รายงานผู้กู้ที่ลาออก
6. รายงานผู้กู้ที่ตกงานและยังไม่ได้งาน

6.3.4 รายงานการเงิน

1. รายงานสรุปการโอนเงินให้สถานศึกษาในส่วนของเงินกองทุน
2. รายงานสรุปการชำระเงินโดยการชำระเองของนักศึกษา
3. รายงานสรุปการโอนเงินให้สถานศึกษาในส่วนของเงินชดเชย

6.3.5 รายงานการชำระหนี้

1. รายงานการรับชำระหนี้
2. รายงานตรวจสอบยอดการชำระหนี้
3. รายงานผู้กู้ที่หยุดชำระหนี้

6.3.6 รายงานการติดตามหนี้

1. รายงานการจัดชั้นลูกหนี้
2. รายงานลูกหนี้ที่ถูกฟ้องร้อง

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ตามที่มีมติคณะรัฐมนตรี ได้ให้ความเห็นชอบในหลักการเกี่ยวกับแนวทางการปฏิรูปการเงินอุดมศึกษา ซึ่งแต่เดิมเป็นการให้ทุนการศึกษากับนักเรียน นักศึกษาที่เรียนดี แต่ขาดทุนทรัพย์ โดยนักเรียน นักศึกษา ดังกล่าว ต้องทำการชำระหนี้ทั้งหมดหลังจากจบการศึกษาไปแล้ว 2 ปี โดยชำระเป็นงวดๆ สำหรับแนวทางการปฏิรูปการเงินอุดมศึกษาใหม่ในครั้งนี้ สรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้ คือ ยุติการให้กู้ยืมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (สามัญและอาชีพ) ซึ่งจะจัดให้มีการช่วยเหลือในรูปแบบอื่นๆ เป็นการทดแทน และจัดให้มีการกู้ยืมเฉพาะนักศึกษาระดับอุดมศึกษา รวมทั้งการศึกษาอาชีวศึกษา โดยผู้กู้ไม่จำเป็นต้องยกเงิน อุดหนุนที่ยึดหยุ่น และควบคุมได้โดยรัฐบาล ซึ่งมีสำนักงานกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) เป็นผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการกองทุนระบบ กรอ. และมีกรมสรรพากรทำหน้าที่จัดการด้านการชำระเงินกู้ การตรวจสอบการเสียภาษี และติดตามการชำระหนี้ โดยใช้ฐานข้อมูลของสำนักทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

จึงเห็นได้ว่าวัตถุประสงค์หลักของระบบ กรอ. เอื้อประโยชน์เพื่อให้ทุกคนมีโอกาสเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา และที่สำคัญจะต้องเป็นไปตามแนวทางการพัฒนาประเทศชาติ อาทิ หากรัฐบาลต้องการบัณฑิตสาขาใดเพิ่ม ก็ประกาศให้เงินอุดหนุนกับสาขาวิชานั้นๆ ซึ่งสาระสำคัญของระบบ กรอ. คือ มีการให้ทุนนักศึกษาระดับอุดมศึกษา อาชีวศึกษา ทุกคน โดยจะต้องชำระคืนกับกรมสรรพากรเมื่อสำเร็จการศึกษา และมีรายได้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ จึงเป็นการนำเสนอการศึกษา การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต (กรอ.) เพื่อเป็นการรองรับการปรับเปลี่ยนระบบการกู้ยืมเงินในแบบ กยศ. ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น อีกทั้งยังช่วยปรับเปลี่ยนวิธีการจัดเก็บ การสืบค้น การอ้างอิง ลดความซ้ำซ้อน และความผิดพลาดของข้อมูล เนื่องจากมีระบบการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลเดียวกัน จึงช่วยลดเอกสารและประหยัดเวลาในการทำงาน สำหรับการตัดสินใจของผู้บริหารนั้น ยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการเรียกใช้ข้อมูล เนื่องจากข้อมูลมีความถูกต้อง รวดเร็ว จับใจ จึงส่งผลต่อการตัดสินใจที่ถูกต้องตามมา และเรื่องการเชื่อมระบบกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องกับ กยศ. อาทิ สถานศึกษา สำนักทะเบียนราษฎร ภาษี กรมการปกครอง และกรมสรรพากร เป็นต้น เพื่อที่จะนำข้อมูลและสารสนเทศดังกล่าวมาใช้ในระบบ กรอ. อย่างเต็มประสิทธิภาพ และเป็นการอำนวยความสะดวกในการติดต่อระหว่าง กยศ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับผู้ดูแล และสถานศึกษาให้มีช่องทางติดต่อและใช้บริการได้หลายช่องทาง ซึ่งทำให้มีการประสานงานกันได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น ผลการดำเนินโครงการศึกษาระณีพิเศษ ฉบับนี้ จึงเป็นพื้นฐานและแนวทางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลจริงของระบบ กรอ. ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรในสังคม และเป็นอนาคตที่ดีต่อประเทศชาติต่อไป

7.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะในการจัดการ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อ กรอ. ในครั้งนี้ จะมีประโยชน์ต่อองค์กร และประเทศชาติอย่างยิ่ง ต่อเมื่อได้มีการพัฒนาสำเร็จตามทีออกแบบไว้ แต่พบข้อจำกัดบางประการ คือ การพัฒนาระบบในครั้งนี้ ควรต้องได้รับข้อมูลที่เป็นความต้องการของผู้ใช้งานให้ละเอียดมากกว่านี้ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ระบบงาน แต่เนื่องด้วยมีข้อจำกัดทางด้านเวลา และเรื่องของการประสานงานกับทุกๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนั้น ยังไม่ประสบผลสัมฤทธิ์เท่าใดนัก จึงทำให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมาี้ ยังคงมีข้อบกพร่องอยู่ในบางประการ สำหรับข้อแนะนำในการจัดการที่สำคัญคือ ระบบที่ดีต้องได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งานโดยสามารถปรับปรุง พัฒนาให้ตรงต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปตามนโยบายในอนาคตได้ อีกทั้งควรที่จะต้องได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่ ในการดูแลระบบในระยะยาว โดยสิ่งที่ควรพิจารณานั้น ระบบจะต้องสร้างจริยธรรมที่ดีทางสังคม ใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้อง สร้างสรรค์ ไม่ผิดศีลธรรม และกฎหมาย รวมถึงตัวระบบเองต้องมีความปลอดภัยสามารถป้องกันการลักลอบนำข้อมูลออกมา ใช้งานในทางที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่เป็นผลดีต่อองค์กร สำหรับส่วนที่ขาดเสียไม่ได้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศนั้นคือ ต้องสร้างสมดุลที่ดีระหว่างองค์กร เทคโนโลยี และการบริหารจัดการ โดยให้เกิดการพัฒนาทุกด้านอย่างสมดุล ซึ่งจะ เป็นหนทางให้เกิดความสำเร็จอย่างแท้จริงต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล - จำลอง ครูอุตสาหะ. 2547. **คัมภีร์ ระบบฐานข้อมูล**.กรุงเทพฯ:เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล - จำลอง ครูอุตสาหะ .2544. **วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ UML**. กรุงเทพฯ: เคทีพีคอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ธวัชชัย ชมศิริ. 2547. **ติดตั้ง/ดูแล ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ อย่างมืออาชีพ**.กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด ยูเคชั่น.
- ดร.วีระศักดิ์ ชิงถาวร. 2546. **อินเทอร์เน็ต จาวาเบินส์ (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)**.กรุงเทพฯ:ซีเอ็ด ยูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2544. **การวิเคราะห์และออกแบบ ระบบ System Analysis and Design**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Rob, P. and Coronel, C. 2002. **DATABASE SYSTEMS**. Fifth Edition. Boston, Massachusetts: Course Technology.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายศักดิ์สิทธิ์ วรรณ
วัน เดือน ปี เกิด	19 มกราคม 2516
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	2540 ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
ประสบการณ์ การทำงาน	พ.ศ.2537-2540 วิศวกรสนับสนุนด้านเทคนิค บริษัท คอมเพ็ค (ประเทศไทย) จำกัด พ.ศ.2540-2541 วิศวกรสนับสนุนด้านเทคนิค บริษัท เดอะ แวลู ซิสเต็มส์ จำกัด พ.ศ.2541-2544 วิศวกรระบบ ฯ อวูโส บริษัท แอดวานซ์ เมคดิเคิล ซัพพลาย จำกัด พ.ศ.2544-2545 เจ้าหน้าที่บริหารระบบ บริษัท แอดวานซ์ อินโฟ เซอวิส จำกัด (มหาชน) พ.ศ.2545-2547 ผู้จัดการแผนกคอมพิวเตอร์ บริษัท ทีจีเซลลูลาร์เวิลด์ จำกัด พ.ศ.2547-2548 หัวหน้าแผนกบริหารระบบสารสนเทศ บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด 2548-ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) กระทรวงการคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้