

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ

นางสาวนันทพร กาชาว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2555  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

AN INFORMATION INTEGRATING SYSTEM FOR THAILAND UNIVERSITY ADMISSION  
BASED ON SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE

Miss Nuntaporn Gasao

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science Program in Computer Science

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2012

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาใน  
สถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรม  
เชิงบริการ

โดย

นางสาวนันท์พร กาชาว

สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนาวรรณ จันทรัตนไพบูลย์

---

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม เลิศหิรัญวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิतीय์ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนาวรรณ จันทรัตนไพบูลย์)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาวัฒน์ ชลิดาพงศ์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(อาจารย์ ดร.นล เปรมัษเฐียร)

นันทพร กาชาว : ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ. (AN INFORMATION INTEGRATING SYSTEM FOR THAILAND UNIVERSITY ADMISSION BASED ON SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ.ธนาวรรณ จันทรัตน์ไพบูลย์ 107หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ โดยผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของบุคคลที่กำลังจะสมัครสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา และบุคคลที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว จำนวน 200 คน กลุ่มอาจารย์แนะแนวในสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวน 3 แห่ง และ ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาในระดับคณะ และ ภาควิชา จำนวน 1 แห่ง รวมถึงการศึกษาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความต้องการสำหรับพัฒนาระบบ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบโดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ ซึ่งได้ออกแบบเซอร์วิสที่ให้บริการข้อมูลสำหรับการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีบริการที่สามารถให้บริการครอบคลุมความต้องการผู้ใช้ ได้แก่ บริการร้องขอข้อมูลจากสถาบันต่าง ๆ บริการค้นหาข้อมูลการรับสมัคร บริการค้นหาข้อมูลทางสถิติ บริการการเปรียบเทียบข้อมูลในการรับสมัคร และบริการข้อมูลสถิติในรูปแบบรายงาน ซึ่งระบบนี้ได้พัฒนาแอปพลิเคชัน ด้วยภาษาจาวา และเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส เพื่อสร้างเซอร์วิสที่ให้บริการข้อมูล โดยเซอร์วิสที่ให้บริการเหล่านี้จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการให้บริการข้อมูล และรวบรวมข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกของสถาบันต่าง ๆ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบระบบจากการจำลองข้อมูลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มาใช้ในการทดสอบระบบ ผลปรากฏว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

ภาควิชา...วิศวกรรมคอมพิวเตอร์..... ลายมือชื่อนิสิต.....  
 สาขาวิชา...วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....  
 ปีการศึกษา...2555.....

# # 5270351321 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEYWORDS : INFORMATION SYSTEM / SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE /  
PLATFORMS

NUNTAPORN GASAO : AN INFORMATION INTEGRATING SYSTEM FOR  
THAILAND UNIVERSITY ADMISSION BASED ON SERVICE-ORIENTED  
ARCHITECTURE. ADVISOR : ASST.PROF. THANAWAN  
CHANTARATANAPIBUL, 107 pp.

A main objective of this research is to create a prototype of an information integrating system for Thailand university admission based on service-oriented architecture. Data were collected from the survey of 200 students that undertook the process of admission into institutions of higher education along with teachers of high school education. The data were collected carefully from three high schools, the faculty deans from a university and surfing through online sources in order to complete the process of requirement analysis of this particular system. Next, the requirement specification was used to design and develop a system prototype based on service-oriented architecture. This system was designed to provide following service. Request information from various institutions, recruitment search information, statistical data search, data comparison and generate data in report format. Finally, the web application was created to provide information service to find and compare university admissions and statistic information to students and teachers, together with useful information generated out of previous data. The system was developed using Java Programming language and strut framework including database, The testing result indicated that system functions comply with the specified objectives perfectly.

Department : Computer Engineering ..... Student's Signature .....

Field of Study : Computer Science ..... Advisor's Signature .....

Academic Year : 2012 .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนาวรรณ จันทรัตน์ไพบุลย์ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือและติดตามผลการวิจัย อีกทั้งได้สละเวลาในการให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบทุกท่าน รศ.ดร.ทวิतीय เสนีวงศ์ ณ อยุธยา ผศ.ดร.ธนารัตน์ ชลิตาพงศ์ และ อาจารย์ ดร.นล เปรมัชเชษฐ์ ที่ได้สละเวลาในการสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณทุนอุดหนุนการศึกษาของมูลนิธิธิดาเก๋ากุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ช่วยสนับสนุนทุนการศึกษาในส่วนของค่าเทอม ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถสร้างสรรค์ผลงาน และทำเล่มวิทยานิพนธ์ที่สมบูรณ์

ขอขอบคุณผู้ช่วยตอบแบบสอบถามทุกท่าน และผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ทุกท่าน ที่สละเวลาในการให้ข้อมูล ขอขอบคุณ อ.ดร.ยรรยง เต็งอำนาจ ที่อนุญาตให้ใช้ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมระบบสารสนเทศ (ISEL) ในการทำงาน และขอขอบคุณ พี่ ๆ และ เพื่อน ๆ ทุกคน ที่ช่วยแนะนำการออกแบบระบบ และการเขียนโปรแกรม และคอยให้กำลังใจมาโดยตลอด

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจมาโดยตลอด

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูป.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 ขั้นตอนดำเนินการ.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.6 ผลงานตีพิมพ์.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 แนวคิดและทฤษฎี.....	6
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	11
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	11
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	12
3.3 วิธีสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	13
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	14
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	15
4 การออกแบบระบบ.....	23

บทที่	หน้า
4.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ.....	23
4.2 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้.....	41
4.3 การออกแบบการทำงานของระบบ.....	44
4.4 การออกแบบโครงสร้างข้อมูลและฐานข้อมูล.....	53
5 การพัฒนาระบบ.....	57
5.1 เครื่องมือในการพัฒนาระบบและซอฟต์แวร์.....	57
5.2 วิธีการพัฒนาระบบ.....	58
5.3 ความต้องการพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานระบบ.....	62
6 การทดสอบระบบ.....	64
6.1 ประเภทการทดสอบ.....	64
6.2 สภาพแวดล้อมการทดสอบระบบ.....	65
6.3 ข้อมูลสำหรับการทดสอบ.....	66
6.4 สรุปผลการทดสอบ.....	66
7 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	68
7.1 สรุปผลการวิจัย.....	68
7.3 ข้อเสนอแนะ.....	69
รายการอ้างอิง.....	70
ภาคผนวก.....	71
ก แบบสอบถาม และผลแบบสอบถามและผลการเก็บข้อมูลสัมภาษณ์.....	72
ข หน้าจอและผลการใช้งานระบบ.....	82
ค รายละเอียดกรณีทดสอบ.....	95
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	107



## สารบัญญัตราจ

ตารางที่		หน้า
3.1	แสดงช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง.....	14
3.2	ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 1 ตอนที่ 1.....	16
3.3	แสดงอัตราคะแนนเฉลี่ยของคำสำคัญที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลเพื่อสมัครสอบ....	16
3.4	ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 3 ตอนที่ 1.....	17
3.5	ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 4 ตอนที่ 1.....	17
3.6	ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 5 ตอนที่ 1.....	18
3.7	ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 6 ตอนที่ 1.....	18
3.8	ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 1 ตอนที่ 2.....	19
3.9	ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 2 ตอนที่ 2.....	19
3.10	ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 3 ตอนที่ 2.....	19
3.11	แสดงอัตราคะแนนเฉลี่ยของการแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม....	20
4.1	ยูสเคส : ค้นหาข้อมูลรับตรง.....	25
4.2	ยูสเคส : เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง.....	25
4.3	ยูสเคส : ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง.....	26
4.4	ยูสเคส : ค้นหาสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่น.....	26
4.5	ยูสเคส : ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่น.....	27
4.6	ยูสเคส : ออกรายงานสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง.....	28
4.7	ยูสเคส : ออกรายงานสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่น.....	28
4.8	รายละเอียดของหน้าจอส่วนต่อประสานงานของระบบ.....	42
4.9	รายละเอียดของหน้าจอส่วนต่อประสานงานในส่วนจัดการข้อมูลในระบบ.....	44
4.10	ยูสเคส : ค้นหาข้อมูลรับตรง.....	46
4.11	ยูสเคส : เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง.....	46
4.12	ยูสเคส : ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง.....	47
4.13	ยูสเคส : ค้นหาสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่น.....	48
4.14	ยูสเคส : ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่น.....	49
4.15	นำข้อมูลการรับสมัคร และข้อมูลสถิติต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ.....	50
4.16	ยูสเคส : อัพเดทข่าวหน้าแรก.....	52

ตารางที่	หน้า
4.17	อัปเดตข้อมูลแอดมิชชั่น..... 52
4.18	ตอบคำถามผู้ใช้ระบบ..... 53
4.19	รายละเอียดคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง.. 53
4.20	รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง..... 54
4.21	รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด- ต่ำสุดและข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่น..... 54
4.22	รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลการเข้าใช้ระบบ ของ ผู้ดูแลระบบ..... 55
4.23	รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลการส่งคำถามของ ผู้ใช้ระบบ..... 55
4.24	รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลตารางกำหนดการ สมัครสอบแอดมิชชั่น..... 56
5.1	รายการซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบ..... 58
5.2	การทำงานของระบบ และรายละเอียดของหน้าจอ..... 58
5.3	การทำงานของเซอวิส และรายละเอียดการพัฒนาเซอวิส..... 60
5.4	ทรัพยากรพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานระบบ..... 62
6.1	คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ..... 65
6.2	ผลการทดสอบตามกรณีการทดสอบระบบ..... 66
ค.1	รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 1.1..... 96
ค.2	รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 1.2..... 97
ค.3	รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 1.3..... 99
ค.4	รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 1.4..... 100
ค.5	รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 2.1..... 101
ค.6	รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 2.2..... 102
ค.7	รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 2.3..... 103
ค.8	รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 3.1..... 104
ค.9	รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 3.2..... 105

## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	สถาปัตยกรรมเชิงบริการแบบระดับชั้น.....	6
2.2	สถาปัตยกรรมเชิงบริการ คอนเซ็ปต์ไดอะแกรม.....	7
2.3	โครงสร้างของสถาปัตยกรรมเชิงบริการพัฒนาด้วยเว็บเซอร์วิส.....	8
2.4	คอมโพเนนท์ของจาวาเว็บเซอร์วิส (Java Web Service Components).....	9
4.1	แสดงขั้นตอนการพัฒนาระบบโดยวิธี Top-down Strategy.....	23
4.2	แผนภาพยูสเคส : การกำหนดฟังก์ชันการทำงานตามความต้องการของ ผู้ใช้งาน.....	24
4.3	โครงสร้างการออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับให้บริการข้อมูล.....	29
4.4	แผนภาพการกำหนดเซอร์วิสที่ให้บริการในระบบ.....	30
4.5	แผนภาพการวิเคราะห์ GetInformationService ที่ให้บริการในระบบ.....	32
4.5	แผนภาพการวิเคราะห์เซอร์วิสที่ให้บริการในระบบ.....	30
4.6	แผนภาพการวิเคราะห์ GetFacultyListAdmissionStatistic Service ที่ ให้บริการในระบบ.....	32
4.7	แผนภาพการวิเคราะห์ GetUniversityListAdmissionStatistic Service ที่ บริการในระบบ.....	33
4.8	แผนภาพการวิเคราะห์ AdmissionStatistic Service ที่ให้บริการในระบบ.....	33
4.9	แผนภาพการวิเคราะห์ GetYearAdmissionStatistic Service ที่ให้บริการใน ระบบ.....	34
4.10	แผนภาพการวิเคราะห์ InformationDirectSystem Service ที่ให้บริการใน ระบบ.....	35
4.11	โมเดลการเรียกใช้เซอร์วิสของสถาบันต่าง ๆ.....	37
4.12	โมเดลการเรียกใช้เซอร์วิสของระบบบูรณาการสารสนเทศฯ.....	38
4.13	การจำแนกเซอร์วิสตามการให้บริการ.....	39
4.14	การจำลองหน้าฟอร์มในฝั่งของเครื่องลูกข่ายเพื่อทดสอบเรียกใช้เซอร์วิส.....	40
4.15	แสดงการออกแบบโครงสร้างส่วนต่อประสานตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ..	41
4.16	แสดงการออกแบบโครงสร้างส่วนต่อประสานงานในส่วนจัดการข้อมูลในระบบ.	43
4.17	แผนภาพยูสเคส : กระบวนการทำงานของระบบ.....	45

รูปที่		หน้า
4.18	แผนภาพยูสเคส : การทำงานของระบบโดยมีผู้ดูแลระบบเป็นผู้ติดต่อกับระบบ.	51
ข.1	หน้าจอหน้าแรก.....	83
ข.2	หน้าจอเกี่ยวกับระบบ และเซอวิสที่ให้บริการ.....	84
ข.3	หน้าจอค้นหาข้อมูลรับตรง.....	85
ข.4	หน้าจอผลการค้นหาข้อมูลรับตรง.....	85
ข.5	หน้าจอการเปรียบเทียบข้อมูลรับตรง.....	86
ข.6	หน้าจอการเลือกเงื่อนไขการเปรียบเทียบข้อมูลรับตรง.....	86
ข.7	หน้าจอแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลรับตรง.....	87
ข.8	หน้าจอค้นหาข้อมูลสถิติแบบรับตรง.....	88
ข.9	หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลสถิติแบบรับตรง.....	88
ข.10	หน้าจอข้อมูลสถิติรับตรงแบบรายงาน.....	89
ข.11	ตัวอย่างรายงานข้อมูลสถิติแบบรับตรง.....	89
ข.12	หน้าจอข้อมูล Admission.....	90
ข.13	หน้าจอค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด.....	90
ข.14	หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด.....	91
ข.15	หน้าจอค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และผู้ผ่านการคัดเลือก.....	91
ข.16	หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และผู้ผ่านการคัดเลือก.....	92
ข.17	หน้าจอข้อมูลสถิติ Admission ในรูปแบบรายงาน.....	92
ข.18	ตัวอย่างรายงานข้อมูลสถิติ Admission.....	93
ข.19	หน้าจอติดต่อสอบถาม.....	94
ค.1	ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 1.1.....	96
ค.2	ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 1.2.....	98
ค.3	ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 1.3.....	99
ค.4	ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 1.4.....	100
ค.5	ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 2.1.....	101
ค.6	ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 2.2.....	102
ค.7	ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 2.3.....	103
ค.8	หน้าฟอร์มที่ใช้ในการทดสอบเซอวิสที่ร้องขอข้อมูลการรับสมัคร และข้อมูลสถิติต่าง ๆ.....	106

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา เป็นระบบการรับบุคคลที่สำเร็จการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ทั้งสถาบันของรัฐและเอกชน โดยระบบการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบแรกเป็นการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ในระบบคัดเลือกรวม (Central University Admissions System: CUAS) ซึ่งเป็นการคัดเลือกโดยพิจารณาผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า (GPAX) ผลการสอบแบบทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test : O – NET) 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ผลการสอบแบบทดสอบความถนัดทั่วไป (GAT : General Aptitude Test) และผลการสอบแบบทดสอบความถนัดทางวิชาชีพและวิชาการ (PAT : Professional Aptitude Test) โดยใช้ผลการสอบที่กล่าวข้างต้น เป็นองค์ประกอบของการคัดเลือก ส่วนรูปแบบที่ 2 เป็นการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาโดยระบบตรง (Direct System) ซึ่งเป็นการสอบคัดเลือกที่ทางสถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่ง จะเป็นผู้ดำเนินการพิจารณาคัดเลือกและกำหนดเงื่อนไขการรับสมัครเอง โดยมีความเชื่อว่าจะได้รับบุคคลที่มีความสามารถเฉพาะ และมีความตั้งใจเข้าศึกษาในสถาบันของตน เป็นเหตุให้แนวโน้มของการสอบตรงหรือรับตรงของสถาบันต่าง ๆ มีสัดส่วนจำนวนการรับมากขึ้นกว่ารูปแบบแรก นอกจากนี้ยังมีบางแห่งต้องการรับโดยรูปแบบตรงทั้งหมด 100% เนื่องจากสถาบันต่าง ๆ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีแรก ของนิสิตนักศึกษาที่คัดเลือกจากระบบคัดเลือกรวม มีผลการเรียนในภาพรวมเป็นที่น่าพอใจน้อยกว่าวิธีรับตรง หรือสอบตรง ในส่วนของผู้บริหารสถาบันในระดับอุดมศึกษา ย่อมต้องการบุคคลที่มีความสามารถอย่างแท้จริงเข้ามาศึกษาในสถาบันของตน ซึ่งระบบสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินใจ เพื่อกำหนดจำนวนและ วิธีการรับสมัครเข้าศึกษา

จากการเก็บข้อมูลการเตรียมความพร้อมของบุคคลที่สมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา รวมถึงผู้บริหารสถาบันในระดับอุดมศึกษา พบว่ามีปัญหาและอุปสรรค ดังนี้

- 1) ปัญหาในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการสมัครสอบเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา โดยวิธีรับตรง เนื่องจากการรับสมัครสอบคัดเลือกตรงขึ้นอยู่กับแต่ละสถาบันจะดำเนินการจัดการเอง ซึ่งมีเงื่อนไขการรับสมัคร เช่น คุณสมบัติของผู้สมัคร จำนวนที่รับ วันที่เปิดรับสมัคร ฯลฯ จึงทำให้เสียเวลาในการค้นหาข้อมูล และอาจทำให้ผู้สมัครพลาดโอกาสในการสมัครสอบในสถาบันที่ต้องการ
- 2) ปัญหาเรื่องขาดสารสนเทศที่ช่วยในการตัดสินใจเลือกคณะ สาขาวิชา และสถาบันที่เหมาะสมกับตัวเอง เช่น ข้อมูลประเภทสถิติคะแนนสูงต่ำ และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือกในแต่ละปี ข้อมูลสถิติ ผลการคัดเลือกคณะสาขาของแต่ละสถาบัน ทำให้พลาดโอกาสในการเลือกคณะสาขาวิชา และสถาบันที่เหมาะสมกับตน
- 3) ปัญหาเรื่องความน่าเชื่อถือและความหลากหลายของแหล่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจ ในปัจจุบันพบว่ามียุคคนที่ต้องการสมัครเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาจำนวนมากที่ตัดสินใจโดยอ่านข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ซึ่งไม่ใช่เว็บไซต์ของสถาบัน หรือสถานศึกษาโดยตรงในการพิจารณาเลือกเรียนต่อ เนื่องจากเว็บไซต์หลายแหล่งมีการให้บริการข้อมูลที่เป็นแบบของตัวเอง ทำให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือแตกต่างกันออกไป ทำให้เกิดความสับสนในการตัดสินใจศึกษาต่อในสาขาวิชาที่ต้องการศึกษาต่อ เนื่องจากไม่มีความเชื่อมั่นในแหล่งข้อมูล
- 4) ปัญหาผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาขาดสารสนเทศ ที่ใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินใจ เพื่อกำหนดจำนวนและ วิธีการรับสมัครเข้าศึกษาซึ่งอาจสูญเสียโอกาสในการได้บุคคลที่มีความสามารถเข้าศึกษาในสถาบันของตน
- 5) ปัญหาผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาขาดความต่อเนื่องในการติดตามวิเคราะห์ ตรวจสอบและประเมินผล ในการคัดเลือกการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแบบระบบคัดเลือกรวมและการรับตรง

จากปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้ว่าทั้งบุคคลที่ต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา และผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาต่างประสบปัญหาขาดสารสนเทศที่ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับการรับสมัครสอบเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา เพื่อใช้ในการสมัครหรือรับสมัครสอบ และข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบการรับสมัครสอบเพื่อพัฒนาระบบการรับสมัคร ซึ่งข้อมูลการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาของแต่ละสถาบัน มักจะประกาศในเว็บไซต์เฉพาะของ

สถาบันนั้น ๆ โดยเป็นระบบที่มีการจัดการข้อมูล และพัฒนาด้วยเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน มีความหลากหลายของข้อมูล ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับให้บริการข้อมูลการรับสมัครเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการใช้เทคโนโลยี SOA (Service Oriented Architecture) ในการออกแบบระบบ เนื่องจาก SOA เป็นหลักการการออกแบบสถาปัตยกรรม ที่ประกอบด้วยระบบที่มีความหลากหลายของข้อมูลซึ่งออกแบบโดยมุ่งเน้นให้แอปพลิเคชันสามารถทำงานร่วมกันได้ โดยไม่ขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์ม ภาษาคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา และสามารถให้บริการข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการเพื่อสร้างบริการสารสนเทศให้แก่บุคคลที่ต้องการเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาห้องแนะแนวสำหรับบริการข้อมูล และผู้บริหารสำหรับใช้ในการกำหนดจำนวน และวิธีการรับสมัครเข้าศึกษา

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1) ใช้ข้อมูลการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาจากเว็บไซต์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ เป็นกรณีศึกษา
- 2) ในการออกแบบระบบจะใช้เทคโนโลยี SOA ที่มีคุณสมบัติให้บริการเชิงวัตถุ ซึ่งทำให้แอปพลิเคชันที่มีความหลากหลายทางด้านข้อมูล สามารถทำงานร่วมกันได้แบบกระจาย (Distributed)
- 3) ออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับให้บริการข้อมูลการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา โดยคำนึงถึงความต้องการใช้สารสนเทศ สำหรับบุคคลที่ต้องการสมัครสอบเข้าศึกษาและสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับจำนวนและวิธีการรับสมัคร
- 4) ออกแบบเซอร์วิสที่จะให้บริการข้อมูล ในระบบสารสนเทศสำหรับให้บริการข้อมูลการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีบริการซึ่งสามารถให้บริการครอบคลุมการบริการ ดังนี้
  - (1) บริการร้องขอข้อมูลจากสถาบันต่าง ๆ

- (2) บริการข้อมูลการรับสมัคร
- (3) บริการข้อมูลทางสถิติ
- (4) บริการการเปรียบเทียบข้อมูลในการรับสมัคร
- 5) พัฒนาระบบโดยใช้ภาษาจาวาและเทคโนโลยีเว็บเซอริวิช
- 6) ทดสอบความถูกต้องของระบบ

การทดสอบแบบ Unit Test เพื่อทดสอบการทำงานของฟังก์ชันในแต่ละเซอริวิช เพื่อให้แน่ใจว่าแต่ละส่วนทำงานได้ถูกต้อง ซึ่งจะทดสอบการทำงานของฟังก์ชันในเซอริวิช โดยการเรียกใช้เซอริวิชในส่วนของการร้องขอข้อมูล และเซอริวิชในส่วนของการให้บริการข้อมูล

การทดสอบแบบ Integration test เป็นการนำแต่ละ unit มาประกอบกันและทดสอบการติดต่อระหว่าง unit ว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องทั้งระบบซึ่งจะทดสอบโดยการเรียกใช้เซอริวิชในส่วนของการร้องขอข้อมูลจากสถาบันต่าง ๆ ก่อน แล้วตามด้วยการเรียกใช้เซอริวิชในส่วนของการบริการข้อมูลต่าง ๆ ตามผู้ใช้ที่เป็นบุคคลที่ต้องการเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาและผู้บริหาร

#### 1.4 ขั้นตอนดำเนินการ

- 1) ศึกษาการแสดงผลข้อมูลการประกาศการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา บนเว็บไซต์ของสถาบันจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้
- 2) วิเคราะห์และออกแบบระบบระบบสารสนเทศสำหรับให้บริการข้อมูลการรับบุคคลเข้าศึกษาใน สถาบันอุดมศึกษา
- 3) ออกแบบเซอริวิชสำหรับการให้บริการข้อมูลต่าง ๆ
- 4) พัฒนาระบบสถาปัตยกรรม ให้สอดคล้องกับเซอริวิชสำหรับให้บริการข้อมูลการรับบุคคลเข้าศึกษาใน สถาบันอุดมศึกษา
- 5) ทำการทดสอบระบบระบบสารสนเทศสำหรับให้บริการข้อมูลการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา



- 6) ปรับปรุงระบบ
- 7) สรุปผลและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) บุคคลที่จะสมัครสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาสามารถใช้ระบบนี้ในการค้นหาข้อมูลการรับสมัครสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาเพื่อสมัครสอบคัดเลือก
- 2) บุคคลที่จะสมัครสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครของแต่ละสถาบัน และใช้ข้อมูลช่วยในการตัดสินใจในการสมัครสอบได้
- 3) ผู้บริหารสถาบันการศึกษา สามารถใช้ข้อมูลในระบบนี้มาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับจำนวนและวิธีการรับสมัครคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในสถานศึกษาของตนได้

### 1.6 ผลงานตีพิมพ์

ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์นี้ได้ตีพิมพ์และนำเสนอในการประชุมวิชาการบทความชื่อ “An Information integrating system for Thailand university admission based on service-oriented architecture” ซึ่งผู้แต่ง Nuntaporn Gasao และ Thanawan Chantaratanapibul ตีพิมพ์และนำเสนอในงานประชุมวิชาการชื่อ The 9th National Conference on Computing and Information Technology (NCCIT2013) ซึ่งจัดขึ้นในวันที่ 9 - 10 พฤษภาคม 2556 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ ประเทศไทย

## บทที่ 2

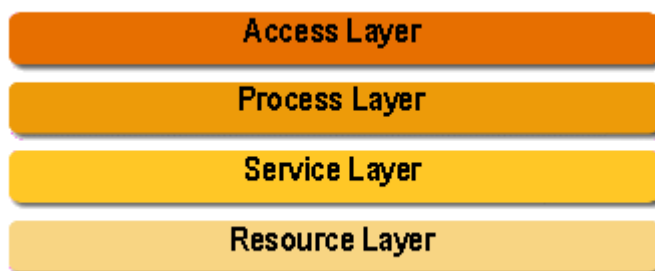
### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎี

งานวิจัยนี้มีแนวคิดที่จะนำขั้นตอนการพัฒนาระบบด้วยแนวคิดสถาปัตยกรรมเชิงบริการ มาออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับให้บริการข้อมูลการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

##### 2.1.1 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ (Service-Oriented Architecture: SOA)

สถาปัตยกรรมเชิงบริการ หมายถึง รูปแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ที่เกิดจากการประกอบกันขึ้นของซอฟต์แวร์หลาย ๆ ชิ้น แต่ละชิ้นเรียกว่าเซอร์วิส (Service) ซึ่งถูกจัดวางไว้ในเครือข่ายโดยมีหน้าที่ให้บริการ การติดต่อกันระหว่างเซอร์วิสอาจเป็นการส่งผ่านข้อมูลระหว่างกัน หรือเป็นการประสานงานกันระหว่างหลาย ๆ เซอร์วิสในการทำงานหรือทำกิจกรรมบางอย่างร่วมกัน SOA สนับสนุนการเชื่อมโยงกันอย่างหลวม ๆ ระหว่างเซอร์วิส เพื่อใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน และสนับสนุนการนำเซอร์วิสที่มีอยู่แล้วไปใช้ซ้ำในหลาย ๆ แอปพลิเคชันโดยแบ่งออกเป็น 4 ชั้น (Layer) ดังแสดงในรูปที่ 2.1 [7] และแผนภาพในรูปที่ 2.2 [7]



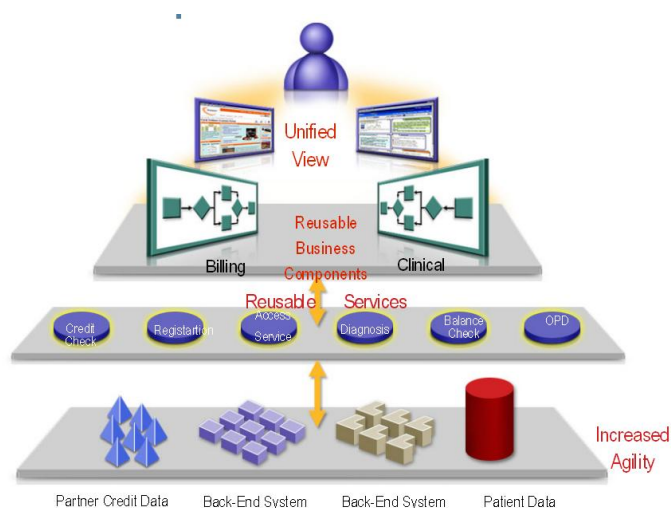
รูปที่ 2.1 สถาปัตยกรรมเชิงบริการแบบระดับชั้น

1) ชั้นทรัพยากร (Resource Layer) ซึ่งจะเป็นชั้นของระบบโครงสร้างไอทีที่ต่าง ๆ ในปัจจุบัน เช่นระบบฐานข้อมูล Oracle ระบบโซลูชัน SAP หรือ PeopleSoft เป็นต้น ซึ่งในชั้นนี้จะถูกพัฒนามากจากเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น Java EE, .NET, PHP หรือโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น SAP, PeopleSoft หรือระบบฐานข้อมูล เช่น Oracle, MySQL

2) ชั้นเซอร์วิส (Service Layer) ซึ่งเป็นชั้นของส่วนประกอบเซอร์วิสต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ โดยส่วนประกอบเซอร์วิสเหล่านี้จะพัฒนาจากโมดูล (Module) ต่าง ๆ ที่รันบน Resource Layer

3) ชั้นกระบวนการ (Process Layer) ซึ่งเป็นชั้นของกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ที่พัฒนาขึ้นมาจากการประกอบส่วนประกอบเซอร์วิสต่าง ๆ

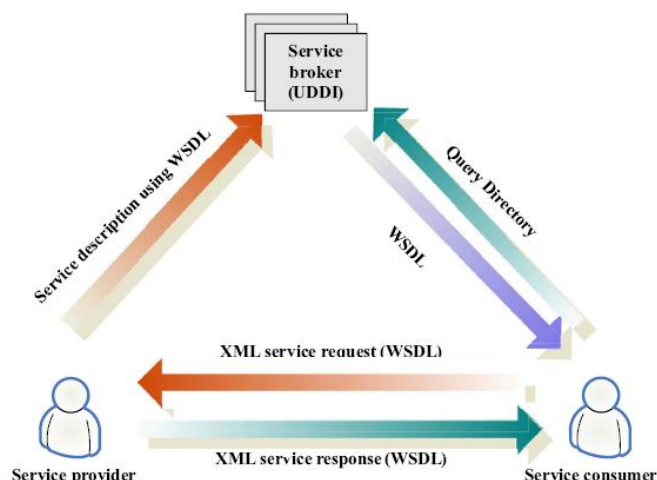
4) ชั้นการเข้าถึง (Access Layer) ซึ่งเป็นชั้นของการเรียกใช้กระบวนการทางธุรกิจที่พัฒนาขึ้นผ่านทางโปรแกรมทางเว็บ (Web Application) โดยผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่



รูปที่ 2.2 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ คอนเซ็ปต์ไดอะแกรม

### 2.1.2 เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส (Web Service Technology)

วิธีการออกแบบระบบสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับเซอร์วิส [5] โดยใช้เทคโนโลยีของเว็บเซอร์วิส [6] มาพัฒนาแอปพลิเคชันซึ่งเว็บเซอร์วิสเป็นเทคโนโลยีการเชื่อมต่อแบบหนึ่งสำหรับ SOA และเป็นมาตรฐานหนึ่งทางเทคโนโลยีที่ช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ซึ่งโครงสร้างของสถาปัตยกรรมเชิงบริการที่พัฒนาด้วยเว็บเซอร์วิส จะมีส่วนประกอบดังรูปที่ 2.3 [7]



รูปที่ 2.3 โครงสร้างของสถาปัตยกรรมเชิงบริการพัฒนาด้วยเว็บเซอร์วิส

เว็บเซอร์วิสเป็นเทคโนโลยีที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีพื้นฐานที่เป็นมาตรฐานหลายอย่าง ได้แก่ XML, WSDL, SOAP และ UDDI ซึ่งใช้ร่วมกันในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีลักษณะของการผนวกรวมส่วนของซอฟต์แวร์ที่กระจายอยู่บนเครือข่ายจึงมีความสอดคล้องกับ SOA การกำหนดเทคโนโลยีและมาตรฐาน ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะใช้เทคโนโลยีของเว็บเซอร์วิสมาพัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้ ภาษาจาวามาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนา

### 2.1.3 เทคโนโลยีจาวา (Java Technology)

การพัฒนาเพื่อให้บริการเว็บเซอร์วิสจะต้องใช้แพลตฟอร์ม Java EE ซึ่งเซิร์ฟเวอร์ (Server) ที่เป็น Java EE จะมองการให้บริการเซอร์วิสเป็นเพียงช่องทางหนึ่งในการบริการเซอร์วิส ดังนั้นจึงไม่มีผลทำให้สถาปัตยกรรมเปลี่ยนไป และสามารถนำคอมโพเนนต์ (Component) ของ Java EE ที่มีอยู่มาพัฒนาเป็นเว็บเซอร์วิสได้โดยง่าย นอกจากนี้การพัฒนาเว็บเซอร์วิสบนเทคโนโลยีจาวา ยังสามารถใช้จุดเด่นของแพลตฟอร์ม Java EE ในด้านความปลอดภัย ความเชื่อมั่น และการรองรับผู้ใช้จำนวนมาก

เว็บเซอร์วิส เป็นพอร์ต (Port) หนึ่งในแพลตฟอร์ม Java EE ซึ่งจะทำงานภายใน Java EE Container โดย Container จะเป็น Runtime environment ของคอมโพเนนต์ที่เป็นเว็บเซอร์วิสโดยมีคำสั่ง JAX-WS หรือ JAX-RPC ในการที่จะติดต่อกับ Runtime environment อีกชั้นหนึ่ง โดยทั่วไปเราสามารถที่จะสร้างคอมโพเนนต์ของเว็บเซอร์วิสได้สองประเภท ดังแสดงในรูปที่ 2.4 [8]



เทคโนโลยีของเว็บเซอร์วิสมาพัฒนาแอปพลิเคชันซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับให้บริการข้อมูลการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาได้

งานวิจัยของ Zaran Stojanovic, Ajantha Dahanayake และ Henk Sol [2] ได้กล่าวถึง การพัฒนารูปแบบ และการออกแบบในลักษณะการให้บริการ SOA โดยพิจารณาลักษณะเด่นของ SOA ที่มีความยืดหยุ่น ประหยัดค่าใช้จ่ายและมีประสิทธิภาพในการทำงาน การพัฒนาทั้งฝั่งผู้บริการ และผู้ให้บริการ จำเป็นต้องเข้าใจถึงความต้องการ ทั้งทางด้านธุรกิจที่จะใช้ซอฟต์แวร์ และ สิ่งที่จะนำมาพัฒนาซอฟต์แวร์ จากงานวิจัยดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ด้านการออกแบบระบบใน ส่วนการทำ Requirement และพัฒนาระบบซอฟต์แวร์

งานวิจัยของ Yih-Cheng, Chi-Ming Ma, และ Shih-Chien Chon [3] ได้ใช้แนวคิด SOA มาออกแบบและพัฒนา Middleware ซึ่ง Middleware จะอยู่ระหว่างเลเยอร์ของซอฟต์แวร์และ แอปพลิเคชันเพื่อช่วยลดความซับซ้อนของการเขียนโปรแกรมในการพัฒนาแอปพลิเคชันซึ่งเป็น แนวคิดที่น่าสนใจ สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาระบบได้

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยสำรวจการค้นหาข้อมูลการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการค้นหาข้อมูล มีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบูรณาการสารสนเทศ เพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย ซึ่งให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีเนื้อหารายละเอียดเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา และบุคคลที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว อาจารย์แนะแนวในสถาบันการศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และ ผู้บริหารในระดับสถาบันอุดมศึกษา

##### 3.1.2. กลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability sampling) เป็นการเลือกตัวอย่างโดยที่สมาชิกทุกหน่วยมีโอกาสถูกเลือกไม่เท่ากัน เป็นการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ที่ไม่ใช่ทฤษฎีความน่าจะเป็น แต่จะใช้หลักการและเหตุผลของผู้วิจัย โดยเลือกให้สอดคล้องกับสิ่งที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา โดยดำเนินการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มบุคคลที่กำลังจะสมัครสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา และบุคคลที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว จำนวน 200 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการระบบที่ช่วยในการค้นหาข้อมูล และช่วยในการตัดสินใจเลือกคณะสาขาวิชา จะใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกตัวแทนจากกลุ่มบุคคลในต่างจังหวัด และกลุ่มบุคคลในเขตปริมณฑล

2) กลุ่มอาจารย์แนะแนวในสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจำนวน 3 แห่ง ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแก่นักเรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกตัวแทนจากอาจารย์แนะแนวในต่างจังหวัดและอาจารย์แนะแนวในเขตปริมณฑล

3) ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 1 แห่ง ในระดับคณะ และ ภาควิชา ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการข้อมูลด้านสถิติของจำนวนผู้สมัครสอบคัดเลือกและจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันของตนจะใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกตัวแทนจากผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาในระดับคณะ และภาควิชา

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) และแบบสัมภาษณ์ (Interview) โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จากการศึกษาเอกสารให้ความรู้จากทางอินเทอร์เน็ต และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะใช้การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Non-Structured interview) เนื่องจากเป็นการสัมภาษณ์ที่ต้องการข้อมูลที่ละเอียด เป็นการสัมภาษณ์แบบเปิดกว้าง ไม่จำกัดคำตอบ แต่มีจุดความสนใจเฉพาะข้อมูลที่ผู้วิจัยต้องการ ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยให้บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา และบุคคลที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว เป็นผู้ตอบแบบสอบถามโดยมีเป้าหมายในการเก็บข้อมูลเพื่อสอบถามวิธีการหรือขั้นตอนของการสืบค้นข้อมูลการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา และปัญหาที่ผู้ทำแบบสอบถามพบในการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งความต้องการระบบที่ช่วยในการค้นหาข้อมูล และช่วยในการตัดสินใจเลือกคณะสาขาวิชา

กลุ่มที่ 2 เก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์ โดยสัมภาษณ์ความต้องการจากอาจารย์แนะแนวในสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีเป้าหมายในการสัมภาษณ์เพื่อสอบถามการให้บริการข้อมูลการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ของห้องแนะ



แนวที่ผู้ถูกสัมภาษณ์รับผิดชอบดูแลอยู่และความต้องการระบบที่ช่วยให้บริการข้อมูลการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแก่นักเรียน

กลุ่มที่ 3 เก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์ โดยสัมภาษณ์ความต้องการจากผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาในระดับคณะ และภาควิชาที่มีเป้าหมายในการสัมภาษณ์เพื่อสอบถามความคิดเห็นในการนำข้อมูลในรูปแบบของข้อมูลสถิติมาใช้งานในการบริหารจัดการจำนวนในการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของผู้ถูกสัมภาษณ์และความต้องการข้อมูลด้านสถิติของจำนวนผู้สมัครสอบคัดเลือก และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันของตน

### 3.3 วิธีสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล วิธีการหรือขั้นตอนของการสืบค้นข้อมูลการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา และปัญหาที่ผู้ทำแบบสอบถามพบในการสืบค้นข้อมูล โดยออกแบบให้ประเมินค่าจากข้อมูลส่วนมากที่ตอบในแบบสอบถาม และบางตอนของแบบสอบถามจะประเมินค่าแบบมาตราส่วนแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนคำตอบ ดังนี้

5 คะแนน สำหรับความคิดเห็น มีผลมากที่สุด

4 คะแนน สำหรับความคิดเห็น มีผลมาก

3 คะแนน สำหรับความคิดเห็น มีผลปานกลาง

2 คะแนน สำหรับความคิดเห็น มีผลน้อย

1 คะแนน สำหรับความคิดเห็น มีผลน้อยที่สุด

และใช้เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

#### 3.3.1 การสร้างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

การสร้างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ มีรายละเอียดขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1) ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลการประกาศการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา รวมทั้งแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทางเว็บไซต์ ทั้งเว็บไซต์ทั่วไปที่ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษา และเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ โดยตรง

2) สร้างแบบสอบถาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามข้อมูลตามกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ และสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยใช้คำถามแบบปลายเปิด เพราะเป็นการสัมภาษณ์ที่ต้องการข้อมูลทีละเอียดเชิงลึก เป็นการสัมภาษณ์แบบเปิดกว้าง ไม่จำกัดคำตอบแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ที่กำหนดไว้ต้องครอบคลุมเนื้อหาที่ผู้วิจัยต้องการ

3) นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้ว มาวิเคราะห์คำถาม และพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้อง ความเหมาะสม และปรับแก้ไขแบบสัมภาษณ์ให้สมบูรณ์

4) นำแบบสอบถามที่ปรับแก้อย่างสมบูรณ์แล้วไปเก็บข้อมูลจากบุคคลตามกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ (รายละเอียดแบบสอบถามแสดงในภาคผนวก ก)

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

- 1) กำหนดตารางและช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล ดังตารางที่ 3.1
- 2) ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ไปเก็บข้อมูลตามกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล	เดือนมิถุนายน 54	เดือนกรกฎาคม 54	เดือนสิงหาคม 54
กลุ่มผู้ถูกเก็บข้อมูล	กลุ่มที่ 1 บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา และบุคคลที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว	กลุ่มที่ 2 อาจารย์แนะแนวในสถาบันการศึกษา ระดับมัธยมศึกษา	กลุ่มที่ 3 ผู้บริหารในระดับสถาบันอุดมศึกษา

3) เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.5.1 ข้อมูลแบบสอบถาม

เป็นแบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่ใช้สอบถามบุคคลที่กำลังจะสมัครสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา และบุคคลที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการแจกแบบสอบถาม จำนวน 200 คน ได้แบ่งเป็นกลุ่มย่อย 4 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพฯ

กลุ่มที่ 2 นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในต่างจังหวัด

กลุ่มที่ 3 นิสิต นักศึกษาในกรุงเทพฯ

กลุ่มที่ 4 นิสิต นักศึกษาในต่างจังหวัด

การแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มย่อยนั้น เนื่องจากผู้วิจัยต้องการเก็บข้อมูลจากบุคคลที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสร้างระบบให้ครอบคลุมกับความต้องการของบุคคลที่หลากหลาย

สรุปข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมดจากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม จำนวน 200 คน (รายละเอียดแบบสอบถาม แสดงในภาคผนวก ก)

1) จากแบบสอบถามข้อที่ 1 ตอนที่ 1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 200 คน โดยส่วนมากใช้website ในการค้นหาข้อมูลเพื่อสมัครสอบ คือ website google.com คิดเป็นร้อยละ 88.5 ดังแสดงในตารางที่ 3.2 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 1 ตอนที่ 1

หัวข้อ	google	yahoo	bing	ask	guru.google	อื่น ๆ
คะแนนรวม	177	12	4	0	9	16
คิดเป็นร้อยละ	88.5	6	2	0	4.5	8

2) จากแบบสอบถามข้อที่ 2 ตอนที่ 1 ได้ใช้คำสำคัญในการค้นหาข้อมูลเพื่อสมัครสอบตามอัตราคะแนนเฉลี่ยในตารางที่ 3.3 ดังนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงอัตราคะแนนเฉลี่ยของคำสำคัญที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลเพื่อสมัครสอบ

ลำดับที่	คำสำคัญ	ลำดับในการใช้งาน			
		คะแนนเฉลี่ย	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	ส่วนเบี่ยงเบน
1	ชื่อสถาบัน	3.67	5	1	1.64
2	ชื่อคณะ	3.71	5	1	1.64
3	ชื่อสาขาวิชา	3.35	5	1	1.56
4	ชื่อโครงการ (โครงการพิเศษที่ประกาศรับสมัคร)	2.61	5	1	1.48
5	อื่น ๆ (ระบุ.....)	0.07	5	1	0.54

3) จากแบบสอบถามข้อที่ 3 ตอนที่ 1 ปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 200 คน ใช้ในการตัดสินใจที่จะสมัครสอบในคณะ/สาขาวิชา มากที่สุด คือ ชื่อคณะหรือสาขาวิชา คิดเป็นร้อยละ 77 และชื่อสถาบัน คิดเป็นร้อยละ 72.5 ดังแสดงในตารางที่ 3.4 ดังนี้

ตารางที่ 3.4 ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 3 ตอนที่ 1

หัวข้อ	ชื่อคณะหรือชื่อสาขาวิชา	ชื่อสถาบัน	ชื่อโครงการ	เงื่อนไขการรับสมัคร	ช่วงเวลาในการรับสมัคร	จำนวนที่เปิดรับสมัคร	วัน-เวลาสอบ	ค่าสมัคร	วิธีสมัคร	อื่น ๆ
คะแนนรวม	154	145	34	81	34	75	47	19	26	6
คิดเป็นร้อยละ	77	72.5	17	40.5	17	37.5	23.5	9.5	13	3

4) จากแบบสอบถามข้อที่ 4 ตอนที่ 1 ปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 200 คน ใช้เปรียบเทียบในการค้นหาข้อมูลเพื่อสมัครสอบ มากที่สุด คือ สถิติคะแนนสูงต่ำคิดเป็นร้อยละ 66.5 และ เงื่อนไขการรับสมัคร คิดเป็นร้อยละ 54.5 ดังแสดงในตารางที่ 3.5 ดังนี้

ตารางที่ 3.5 ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 4 ตอนที่ 1

หัวข้อ	เงื่อนไขการรับสมัคร	ช่วงเวลาในการรับสมัคร	จำนวนที่เปิดรับสมัคร	สถิติจำนวนผู้ที่เคยสมัคร	สถิติคะแนนสูงต่ำ	วัน-เวลาสอบ	ค่าสมัคร	วิธีสมัคร	วิชาที่สอบ	วันที่สอบสัมภาษณ์	วันที่ประกาศผล	วันที่รายงานตัว	อื่น ๆ
คะแนนรวม	109	42	92	77	133	47	27	23	78	21	17	19	3
คิดเป็นร้อยละ	54.5	21	46	38.5	66.5	23.5	13.5	11.5	39	10.5	8.5	9.5	1.5

5) จากแบบสอบถามข้อที่ 5 ตอนที่ 1 ข้อมูลการสมัครสอบในเชิงสถิติที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 200 คน ต้องการทราบมากที่สุด คือ สถิติคะแนนสูงต่ำของแต่ละสถาบัน คิดเป็นร้อยละ 68.5 และ สถิติคะแนนสูงต่ำย้อนหลังแต่ละปีแต่ละสถาบัน คิดเป็นร้อยละ 66 ดังแสดงในตารางที่ 3.6 ดังนี้

ตารางที่ 3.6 ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 5 ตอนที่ 1

หัวข้อ	สถิติคะแนนสูงต่ำ ของแต่ละสถาบัน	สถิติคะแนนสูงต่ำย้อนหลัง แต่ละปีของแต่ละสถาบัน	สถิติจำนวนผู้ที่เคยสมัคร	สถิติผู้ผ่านการคัดเลือก	อื่น ๆ
คะแนนรวม	137	132	87	101	3
คิดเป็นร้อยละ	68.5	66	43.5	50.5	1.5

6) จากแบบสอบถามข้อที่ 6 ตอนที่ 1 ปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 200 คน พบในการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตมากที่สุด คือ ข้อมูลแสดงไม่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 67 ดังแสดงในตารางที่ 3.7 ดังนี้

ตารางที่ 3.7 ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 6 ตอนที่ 1

หัวข้อ	ข้อมูลแสดง ไม่ชัดเจน	ข้อมูลไม่ น่าเชื่อถือ	ข้อมูล ผิดพลาด	ข้อมูลไม่ได้อยู่ใน รูปแบบเดียวกัน	อื่น ๆ
คะแนนรวม	134	36	57	49	7
คิดเป็นร้อยละ	67	18	28.5	24.5	3.5

7) จากแบบสอบถามข้อที่ 1 ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับแหล่งที่ได้ค้นหาข้อมูล นอกเหนือจากอินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 200 คน เฉลี่ยแล้วหาจากห้องแนะแนวคิดเป็นร้อยละ 71 และรุ่นพี่หรือเพื่อนแนะนำ คิดเป็นร้อยละ 65.5 ดังแสดงในตารางที่ 3.8 ดังนี้

ตารางที่ 3.8 ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 1 ตอนที่ 2

หัวข้อ	ห้องแนะแนว	บอร์ดประกาศ	รุ่นพี่หรือเพื่อนแนะนำ	อื่น ๆ
คะแนนรวม	142	103	131	27
คิดเป็นร้อยละ	71	51.5	65.5	13.5

8) จากแบบสอบถามข้อที่ 2 ตอนที่ 2 ปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 200 คน ใช้ในการตัดสินใจที่จะสมัครสอบในคณะ/สาขาวิชา มากที่สุด คือ ชื่อคณะหรือชื่อสาขาวิชา คิดเป็นร้อยละ 85 และ ชื่อสถาบัน คิดเป็นร้อยละ 77 ดังแสดงในตารางที่ 3.9 ดังนี้

ตารางที่ 3.9 ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 2 ตอนที่ 2

หัวข้อ	ชื่อคณะหรือชื่อสาขาวิชา	ชื่อสถาบัน	ชื่อโครงการ	เงื่อนไขการรับสมัคร	ช่วงเวลาในการรับสมัคร	จำนวนที่เปิดรับสมัคร	วัน-เวลาสอบ	ค่าสมัคร	วิธีสมัคร	อื่น ๆ
คะแนนรวม	170	154	36	93	25	77	36	15	20	3
คิดเป็นร้อยละ	85	77	18	46.5	12.5	38.5	18	7.5	10	1.5

9) จากแบบสอบถามข้อ 4 ตอนที่ 2 ปัญหาในการหาข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ ที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม เคยพบมากที่สุดคือ ข้อมูลไม่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 75 ดังแสดงในตารางที่ 3.10 ดังนี้

ตารางที่ 3.10 ผลการคำนวณคะแนนแบบสอบถามข้อ 3 ตอนที่ 2

หัวข้อ	ข้อมูลแสดงไม่ชัดเจน	ข้อมูลไม่น่าเชื่อถือ	ข้อมูลผิดพลาด	ข้อมูลไม่ได้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน	อื่น ๆ
คะแนนรวม	150	54	72	47	3
คิดเป็นร้อยละ	75	27	36	23.5	1.5

10) จากแบบสอบถามตอนที่ 3 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 200 คน ที่ต้องการให้มีในระบบช่วยเหลือการค้นหาข้อมูลการสมัครสอบเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ตามอัตราคะแนนเฉลี่ย ตามตารางที่ 3.11 ดังนี้

ตารางที่ 3.11 แสดงอัตราคะแนนเฉลี่ยของการแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลำดับที่	ความต้องการ	ลำดับในการใช้งาน			
		คะแนนเฉลี่ย	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	ส่วนเบี่ยงเบน
1	สามารถเข้าใจการใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.20	5	3	0.86
2	มีตัวช่วยในการใช้คำสั่งในการค้นหา	3.97	5	2	0.92
3	สามารถเลือกเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูลได้	3.99	5	2	0.85
4	สามารถค้นหาข้อมูล แล้วนำมาเปรียบเทียบกันได้	4.14	5	2	0.86
5	มีตัวช่วยในการนำข้อมูลที่ค้นหา มาเปรียบเทียบกันได้	4.01	5	2	0.97
6	สามารถค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงต่ำได้	4.20	5	2	0.97
7	มีตัวช่วยในการใช้คำสั่งในการค้นหาสถิติคะแนนสูงต่ำ	3.98	5	2	0.93
8	สามารถเลือกเงื่อนไข ในการค้นหาสถิติคะแนนสูงต่ำได้ เช่น สถาบัน คณะหรือสาขาวิชา	4.18	5	2	0.91
9	ผลของการค้นหาสามารถอ่านได้เข้าใจง่าย และอยู่ในรูปแบบเดียวกัน	4.22	5	2	0.98

จากแบบสอบถามในตอนต้นที่ 1 สรุปผลคะแนนจากตารางที่ 3.2 – ตารางที่ 3.7 ทำให้ทราบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากหาข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาจากอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บไซต์ google.com ใช้คำสั่งในการค้นหามากที่สุด



คือ ชื่อสถาบัน และชื่อคณะ/สาขาวิชา ซึ่งมีปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจสมัครสอบมากที่สุด คือ ชื่อคณะ/สาขาวิชา และชื่อสถาบัน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่ใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลในการค้นหามากที่สุด คือ สถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด และเงื่อนไขการรับสมัคร ผู้ตอบแบบสอบถามยังมีความต้องการทราบข้อมูลสถิติข้อมูลคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด และดูคะแนนย้อนหลังในแต่ละปีด้วย ซึ่งปัญหาที่พบในการค้นหาข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามพบมากที่สุดคือ ปัญหาข้อมูลแสดงไม่ชัดเจนจากข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในตอนที 1 นี้ สามารถนำมากำหนดฟังก์ชันการทำงานของระบบ สำหรับการให้บริการข้อมูลได้

จากแบบสอบถามในตอนที 2 ผลสรุปคะแนนจากตารางที่ 3.8 ทำให้ทราบว่านอกเหนือจากการค้นหาข้อมูลจากทางอินเทอร์เน็ตแล้ว ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากยังหาข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกจากห้องแนะแนว ดังนั้นห้องแนะแนวจึงควรมีระบบที่ให้บริการข้อมูลแก่ผู้มาใช้บริการอย่างทั่วถึงและครบถ้วน

จากอัตราคะแนนเฉลี่ยของการแสดงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในตอนที 3 แสดงในตารางที่ 3.11 ทำให้ทราบถึงความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถามอย่างชัดเจน ว่ามีความต้องการระบบที่สามารถใช้งานง่าย มีตัวช่วยในการค้นหาข้อมูล สามารถเลือกเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูล และนำข้อมูลที่ค้นหามาเปรียบเทียบกันได้ สามารถค้นหาข้อมูลสถิติ และเลือกเงื่อนไขในการค้นหาได้ ซึ่งความต้องการเหล่านี้สามารถนำมากำหนดฟังก์ชันการทำงานของระบบเพื่อให้ตอบสนองความต้องการผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วน

### 3.5.2 ข้อมูลแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 เพื่อเก็บข้อมูลการให้บริการข้อมูลในการสมัครเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาแก่นักเรียน โดยเลือกสัมภาษณ์แบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งสรุปการเก็บข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ดังนี้

กลุ่มที่ 2 เป็นการเก็บข้อมูลโดยสัมภาษณ์ข้อมูลจากอาจารย์แนะแนวในสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษา โดยเลือกอาจารย์แนะแนวโรงเรียนในกรุงเทพฯ และอาจารย์แนะแนวโรงเรียนในต่างจังหวัด ซึ่งเก็บข้อมูลการให้บริการข้อมูลในการสมัครเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาแก่นักเรียน และความต้องการระบบเพื่อช่วยในการให้บริการข้อมูล ซึ่งช่องทางบริการข้อมูลที่มีให้นักเรียนในปัจจุบันมีดังนี้

- 1) เอกสารที่แต่ละมหาวิทยาลัยส่งมาให้กับห้องแนะแนว
- 2) รุ่นพี่ที่จบไปแล้ว มาแนะแนวทางให้รุ่นน้อง
- 3) มีการแนะแนวทาง social network โดยเปิด Facebook เป็นของห้องแนะแนว เมื่อมีข่าวการเปิดรับสมัครเข้าศึกษาต่อของแต่ละมหาวิทยาลัยอาจารย์แนะแนวก็จะโพสต์ประกาศข่าวไว้ นักเรียนก็จะได้รับทราบข้อมูลจากทางนี้ได้อีก 1 ช่องทาง
- 4) มีบริการคอมพิวเตอร์ที่ห้องแนะแนว เพื่อให้นักเรียนค้นหาข้อมูลการรับสมัครของแต่ละมหาวิทยาลัย

จากการสัมภาษณ์กลุ่มที่ 2 สามารถสรุปข้อมูลได้ว่า อาจารย์แนะแนวยังมีการให้บริการข้อมูลแก่นักเรียนในสังกัดของตนยังไม่เพียงพอ เนื่องจากยังมีนักเรียนที่พลาดการสมัครสอบคัดเลือกอยู่จำนวนมาก ดังนั้นอาจารย์แนะแนวจึงมีความต้องการระบบที่ให้บริการข้อมูลการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแก่นักเรียนอย่างสมบูรณ์และทันสมัย

กลุ่มที่ 3 เป็นแบบสัมภาษณ์ที่เก็บข้อมูลจากผู้บริหารในระดับสถาบันอุดมศึกษา โดยเลือกสัมภาษณ์ผู้บริหารในระดับคณะ และภาควิชาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเน้นประเด็นสัมภาษณ์ไปที่ความต้องการข้อมูลด้านสถิติที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันของตนซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารสรุปได้ดังนี้

จากการสัมภาษณ์ ผู้บริหารในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ทำให้ทราบว่าผู้บริหารมีความต้องการข้อมูลด้านสถิติ เกี่ยวกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และข้อมูลสถิติผู้ผ่านการคัดเลือก รวมถึงข้อมูลสถิติจากการรับแบบแอดมิชชัน ในรูปแบบของรายงานซึ่งสามารถดาวน์โหลดเพื่อสั่งพิมพ์ได้และการเปรียบเทียบข้อมูลสถิติด้วย เพื่อใช้ในการบริหารจัดการการรับบุคคลเข้าศึกษา

## บทที่ 4

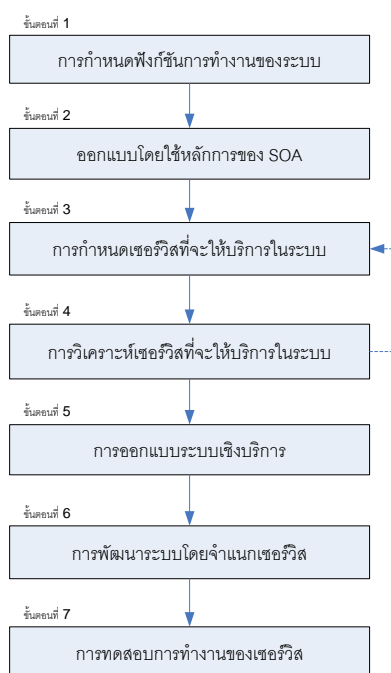
### การออกแบบระบบ

ในส่วนของ การออกแบบและการพัฒนาระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ ได้แยกรายละเอียดการออกแบบเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ
2. การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้
3. การออกแบบการทำงานของระบบ
4. การออกแบบโครงสร้างข้อมูลและฐานข้อมูล

#### 4.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ

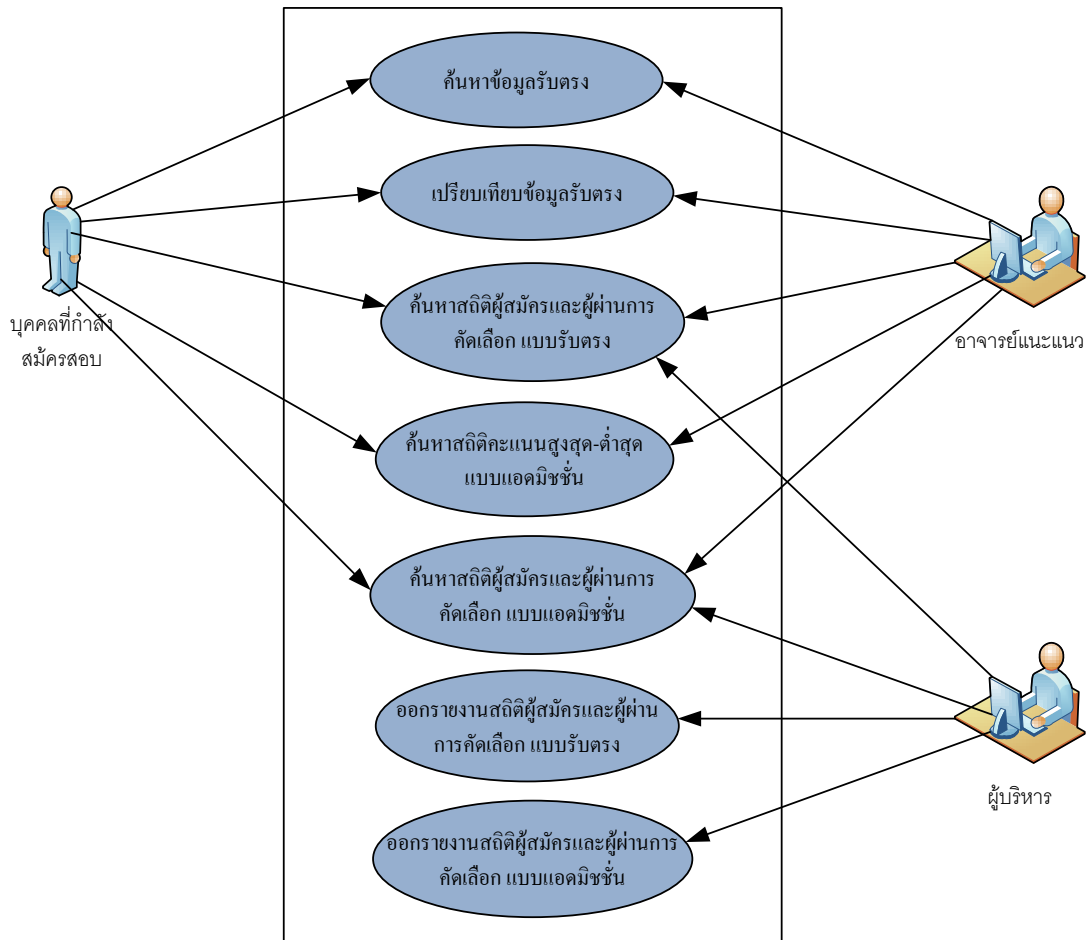
ผู้วิจัยได้เลือกใช้กลยุทธ์ในการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบด้วยวิธี Top-down Strategy [5] โดยแบ่งขั้นตอนการพัฒนาระบบออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังแผนภาพในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการพัฒนาระบบโดยวิธี Top-down Strategy

### 4.1.1 ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดฟังก์ชันการทำงานของระบบสำหรับผู้ใช้งาน

การกำหนดฟังก์ชันการทำงานของระบบ เป็นขั้นตอนการกำหนดความสามารถของระบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยนำข้อมูลจากขั้นตอนการเก็บข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ระบบมาวิเคราะห์ ทำให้ได้ฟังก์ชันหลักสำหรับตอบสนองของผู้ใช้งานระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4.2 ซึ่งประกอบด้วยยูสเคสหลัก ดังนี้



รูปที่ 4.2 แผนภาพยูสเคส : การกำหนดฟังก์ชันการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้งาน

- 1) ค้นหาข้อมูลรับตรง เป็นการให้บริการการค้นหาข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาแบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชารายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ยูสเคส : ค้นหาข้อมูลรับตรง

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	ค้นหาข้อมูลรับตรง
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ใช้งานระบบสามารถค้นหาข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาแบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชา
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู “ข้อมูลรับตรง”
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู “ข้อมูลรับตรง” เพื่อเข้าสู่หน้าจอข้อมูลรับตรง</li> <li>2. ผู้ใช้งานคลิก เลือกชื่อมหาวิทยาลัย และเลือกคณะ/สาขาวิชาที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา</li> <li>3. ผู้ใช้งานกดปุ่ม “ค้นหา” เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการค้นหา</li> </ol>
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบ, อาจารย์แนะแนว

2) เปรียบเทียบข้อมูลรับตรงเป็นการให้บริการการเปรียบเทียบข้อมูล การรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาแบบรับตรงโดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชารายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ยูสเคส : เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ใช้งานระบบสามารถเปรียบเทียบข้อมูล การรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาแบบรับตรงโดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชา
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู “ข้อมูลรับตรง”
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู “ข้อมูลรับตรง” เพื่อเข้าสู่หน้าจอข้อมูลรับตรง</li> <li>2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม “เปรียบเทียบข้อมูล” เพื่อเข้าสู่หน้าจอเปรียบเทียบข้อมูล</li> <li>3. ผู้ใช้งานคลิก เลือกชื่อคณะ/สาขาวิชาที่ผู้ใช้งานต้องการเปรียบเทียบ แล้วกดปุ่ม “แสดงชื่อมหาวิทยาลัย”</li> <li>4. ผู้ใช้งานคลิกเลือกชื่อมหาวิทยาลัยที่ต้องการเปรียบเทียบข้อมูล แล้วกดปุ่ม “เปรียบเทียบข้อมูล” เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการเปรียบเทียบ</li> </ol>
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบ, อาจารย์แนะแนว

3) ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรงเป็นการให้บริการการค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชารายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ยูสเคส : ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ใช้ระบบสามารถค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบันและชื่อคณะสาขาวิชา
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู “ข้อมูลรับตรง”
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู “ข้อมูลรับตรง” เพื่อเข้าสู่หน้าข้อมูลรับตรง</li> <li>2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม “ดูข้อมูล” ภายใต้วีธีขอ สถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก</li> <li>3. ผู้ใช้งานคลิก เลือกปีการศึกษา ชื่อมหาวิทยาลัย และเลือกคณะ/สาขาวิชาที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา</li> <li>4. ผู้ใช้งานกดปุ่ม “ค้นหา” เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการค้นหา</li> </ol>
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบ, อาจารย์แนะแนว, ผู้บริหาร

4) ค้นหาสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่นเป็นการให้บริการการค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่นโดยสามารถค้นหาตาม ปีการศึกษา ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชารายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ยูสเคส : ค้นหาสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่น

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	ค้นหาสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่น
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ใช้ระบบสามารถค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่นโดยสามารถค้นหาตาม ปีการศึกษา สถาบัน และคณะสาขาวิชา
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู “ข้อมูลสถิติ”
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู “ข้อมูลสถิติ” เพื่อเข้าสู่หน้าข้อมูลสถิติ</li> <li>2. ผู้ใช้งานคลิก เลือกปีการศึกษา ชื่อมหาวิทยาลัย และเลือกคณะ/สาขาวิชาที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา</li> </ol>

	3. ผู้ใช้งานกดปุ่ม "ค้นหา" เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการค้นหา
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบ, อาจารย์แนะแนว

5) ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชันเป็นการให้บริการการค้นหาข้อมูลสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชันโดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชารายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ยูสเคส : ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชัน

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชัน
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ใช้ระบบสามารถค้นหาข้อมูลสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชันโดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชา
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู "ข้อมูลสถิติ"
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู "ข้อมูลสถิติ" เพื่อเข้าสู่หน้าข้อมูลสถิติ</li> <li>2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม "ดูข้อมูล" ภายใต้วีธีขอ สถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก</li> <li>3. ผู้ใช้งานคลิก เลือกปีการศึกษา ชื่อมหาวิทยาลัย และเลือกคณะ/สาขาวิชาที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา</li> <li>4. ผู้ใช้งานกดปุ่ม "ค้นหา" เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการค้นหา</li> </ol>
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบ, อาจารย์แนะแนว, ผู้บริหาร

6) ออกรายงานสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรงเป็นการให้บริการข้อมูลสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง ในรูปแบบรายงาน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ยูสเคส : ออกรายงานสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	ออกรายงานสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ใช้งานระบบสามารถเรียกดูข้อมูลสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง ในรูปแบบรายงาน
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู “ข้อมูลรับตรง”
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู “ข้อมูลรับตรง” เพื่อเข้าสู่หน้าข้อมูลรับตรง</li> <li>2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม “ข้อมูลรูปแบบรายงาน” ภายใต้อัฒวข้อ สถิติจำนวน ผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก</li> <li>3. ผู้ใช้งานคลิกเลือกดูข้อมูลรูปแบบรายงานตามปีการศึกษา</li> </ol>
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	ผู้บริหาร

7) ออกรายงานสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชันเป็นการให้บริการ ข้อมูลสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชันในรูปแบบรายงานรายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4.7

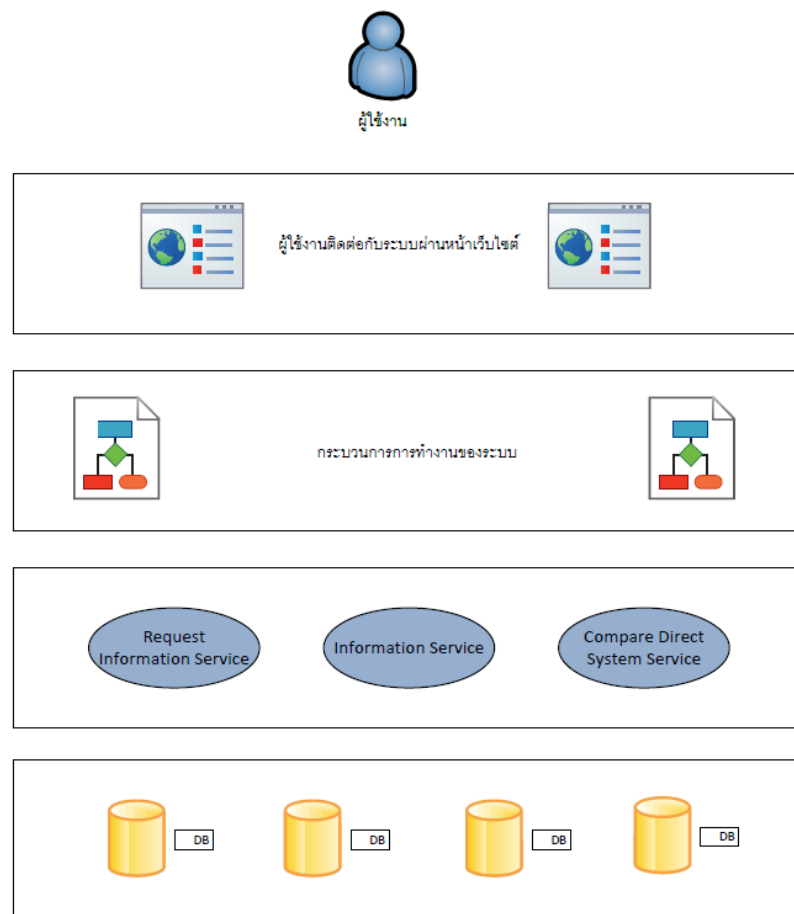
ตารางที่ 4.7 ยูสเคส : ออกรายงานสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชัน

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	ออกรายงานสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชัน
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ใช้งานระบบสามารถเรียกดูข้อมูลสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชันในรูปแบบรายงาน
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู “ข้อมูลสถิติ”
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู “ข้อมูลสถิติ” เพื่อเข้าสู่หน้าข้อมูลสถิติ</li> <li>2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม “ข้อมูลรูปแบบรายงาน” ภายใต้อัฒวข้อ สถิติจำนวน ผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก</li> <li>3. ผู้ใช้งานคลิกเลือกดูข้อมูลรูปแบบรายงานตามปีการศึกษา</li> </ol>
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	ผู้บริหาร



#### 4.1.2 ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบโดยใช้หลักการของ SOA

ออกแบบระบบโดยใช้หลักการของสถาปัตยกรรมเชิงบริการ สถาปัตยกรรมเชิงบริการ หมายถึง รูปแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ที่เกิดจากการประกอบกันขึ้นของซอฟต์แวร์หลาย ๆ ชิ้น แต่ละชิ้นเรียกว่าเซอร์วิส (Service) ซึ่งถูกจัดวางไว้ในเครือข่ายโดยมีหน้าที่ให้บริการ ซึ่งระบบนี้ได้ ออกแบบให้เซอร์วิสเป็นเครื่องมือกึ่งสำเร็จรูป ( Middleware ) ในการให้บริการข้อมูล และรวบรวมข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกของสถาบันต่าง ๆ มีการประสานงานกันระหว่างหลาย ๆ เซอร์วิสในการทำงานหรือทำกิจกรรมบางอย่างร่วมกัน สถาปัตยกรรมเชิงบริการสนับสนุนการเชื่อมโยงกันอย่างหลวม ๆ ระหว่างเซอร์วิส เพื่อให้ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน และสนับสนุนการนำเซอร์วิสที่มีอยู่แล้วไปใช้ซ้ำในหลาย ๆ แอปพลิเคชัน ซึ่งได้ออกแบบโครงสร้างของระบบแบ่งออกเป็น 4 ชั้น ดังแสดงในรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 โครงสร้างการออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับให้บริการข้อมูล

จากรูปที่ 4.3 ได้แบ่งโครงสร้างของระบบออกเป็น 4 ชั้น โดยเริ่มนับชั้นที่ 1 จากด้านบนของภาพ

ชั้นที่ 1 คือส่วนติดต่อกับระบบโดยผ่านหน้าเว็บ เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานใช้ติดต่อกับระบบซึ่งรายละเอียดในการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ จะอธิบายในหัวข้อ 4.2

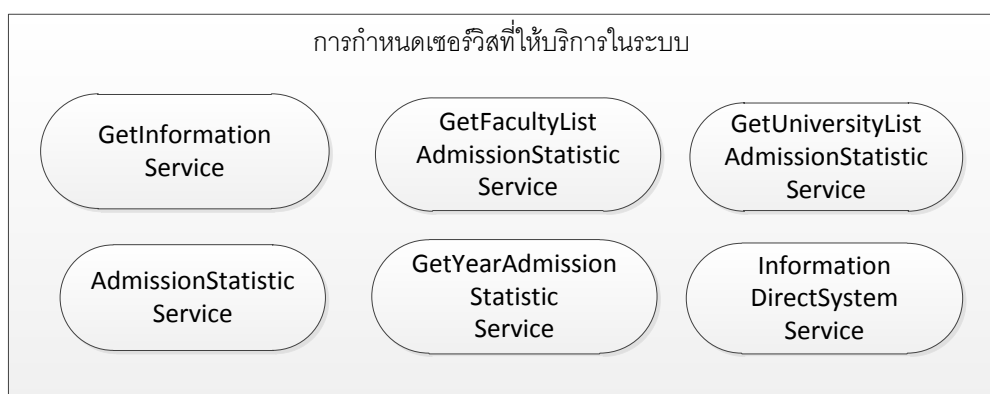
ชั้นที่ 2 คือส่วนของการทำงานของระบบ ซึ่งเป็นชั้นของกระบวนการการทำงานของระบบ ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบให้พัฒนาระบบด้วยภาษาจาวา (Java EE) และเว็บเซอร์วิส (Web Service) ซึ่งรายละเอียดในการออกแบบการทำงานของระบบ จะอธิบายในหัวข้อ 4.3

ชั้นที่ 3 คือส่วนของการให้บริการของเซอร์วิส ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับการออกแบบการให้บริการของเซอร์วิส ในระบบนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบการให้บริการเซอร์วิสออกเป็น 6 เซอร์วิส ซึ่งรายละเอียดของการกำหนดเซอร์วิส จะอธิบายตามขั้นตอนที่ 3

ชั้นที่ 4 คือส่วนของการจัดการกับข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลของระบบ และข้อมูลที่ระบบจะต้องนำมาใช้ซึ่งรายละเอียดการออกแบบโครงสร้างข้อมูลและฐานข้อมูล จะอธิบายในหัวข้อ 4.4

#### 4.1.3 ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดเซอร์วิสที่จะให้บริการในระบบ

การกำหนดเซอร์วิสที่จะให้บริการในระบบ ซึ่งได้ออกแบบให้ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยได้ออกแบบไว้ 6 เซอร์วิส ดังแสดงในรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แผนภาพการกำหนดเซอร์วิสที่ให้บริการในระบบ

1) GetInformation Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้สำหรับการร้องขอข้อมูล การรับสมัครสอบคัดเลือกจากสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ

2) GetFacultyListAdmissionStatistic Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้สำหรับ การให้บริการข้อมูลรายชื่อคณะสาขาวิชา ที่ใช้สำหรับข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น

3) GetUniversityListAdmissionStatistic Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้ สำหรับให้บริการข้อมูลรายชื่อสถาบัน ที่ใช้สำหรับข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น

4) AdmissionStatistic Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้สำหรับให้บริการข้อมูล สถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น

5) GetYearAdmissionStatistic Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้สำหรับ ให้บริการข้อมูลปีการศึกษา ที่ใช้สำหรับข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น

6) InformationDirectSystem Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้สำหรับบริการ ข้อมูลการรับสมัคร การเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัคร และข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบรับตรง

#### 4.1.4 ชั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์เซอร์วิสที่จะให้บริการในระบบ

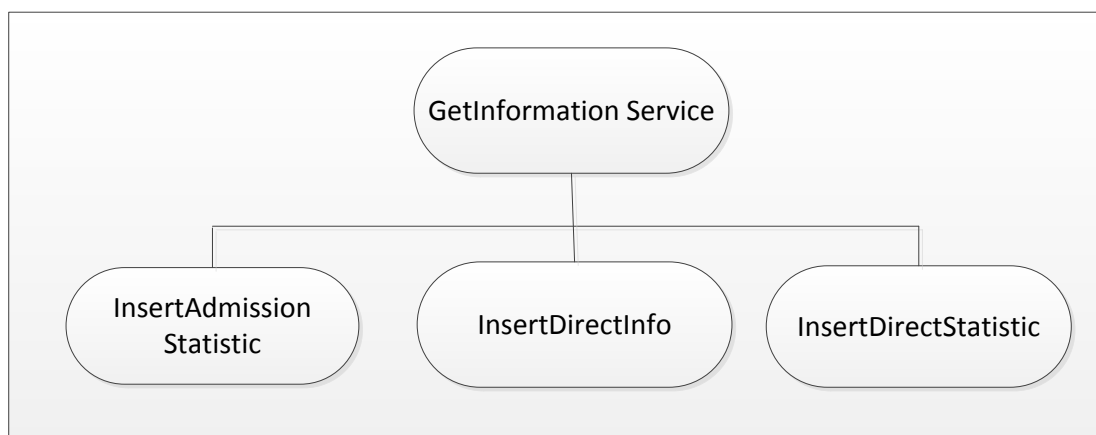
การวิเคราะห์เซอร์วิสที่จะให้บริการในระบบ จากเซอร์วิสที่กำหนดไว้ในชั้นตอนที่ 3 ซึ่งในการวิเคราะห์เซอร์วิสนี้สามารถแตกเป็นโอเปอเรชัน (Operation) ที่ให้บริการในแต่ละส่วน ซึ่งมีรายละเอียดทั้งหมด ดังนี้

1) GetInformation Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้สำหรับการร้องขอข้อมูล การรับสมัครสอบคัดเลือกจากสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ โดยมี 3 โอเปอเรชันในเซอร์วิส ดังแสดงใน รูปที่ 4.5

1.1) InsertAdmissionStatistic เป็นโอเปอเรชันที่ทำหน้าที่ร้องขอข้อมูล สถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุดในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น จากสถาบันต่าง ๆ

1.2) InsertDirectInfo เป็นโอเปอเรชันที่ทำหน้าที่ร้องขอข้อมูลรับสมัคร คัดเลือกแบบระบบรับตรง จากสถาบันต่าง ๆ

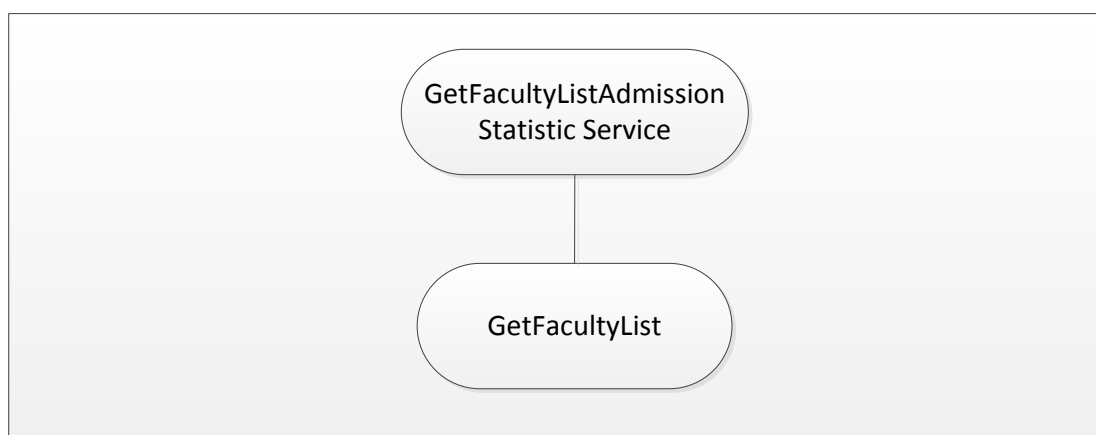
1.3) InsertDirectStatistic เป็นโอเปอเรชันที่ทำหน้าที่ร้องขอข้อมูลสถิติในการรับสมัครแบบรับตรง



รูปที่ 4.5 แผนภาพการวิเคราะห์ GetInformationService ที่ให้บริการในระบบ

2) GetFacultyListAdmissionStatistic Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้สำหรับการให้บริการข้อมูลรายชื่อคณะสาขาวิชา ที่ใช้สำหรับข้อมูลสถิติในแบบแอดมิชชั่น โดยมีโอเปอเรชันในเซอร์วิส ดังแสดงในรูปที่ 4.6

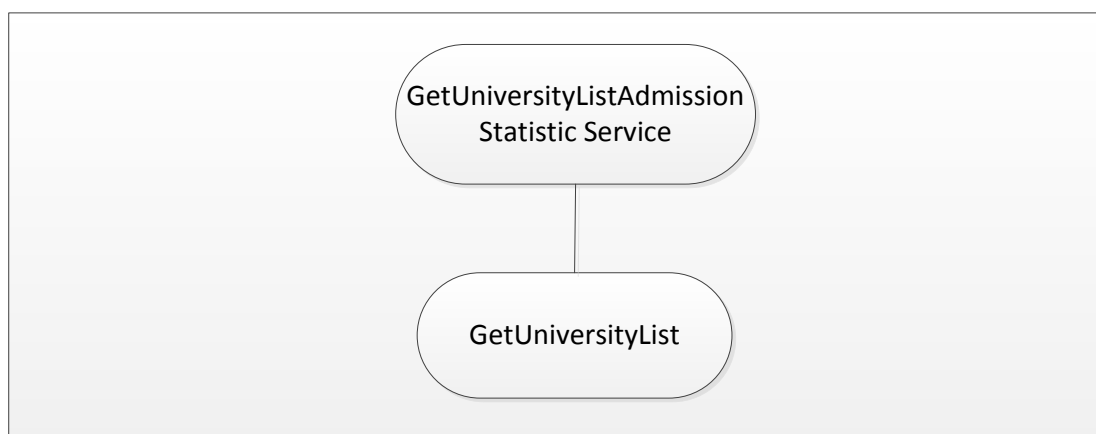
2.1) GetFacultyList สำหรับให้บริการข้อมูลรายชื่อคณะสาขาวิชา ที่ใช้สำหรับข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น



รูปที่ 4.6 แผนภาพการวิเคราะห์ GetFacultyListAdmissionStatistic Service ที่ให้บริการในระบบ

3) GetUniversityListAdmissionStatistic Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้สำหรับให้บริการข้อมูลรายชื่อสถาบัน ที่ใช้สำหรับข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น โดยมีโอเปอเรชันในเซอร์วิส ดังแสดงในรูปที่ 4.7

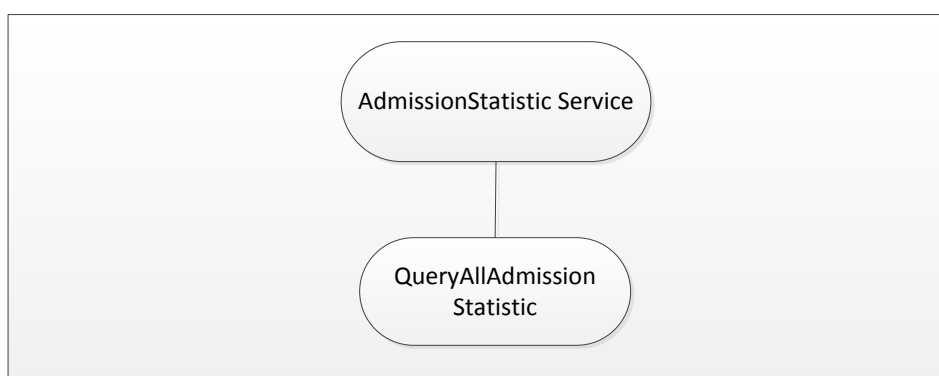
3.1) GetUniversityList สำหรับให้บริการข้อมูลรายชื่อสถาบัน ที่ใช้สำหรับข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น



รูปที่ 4.7 แผนภาพการวิเคราะห์ GetUniversityListAdmissionStatistic Service ที่บริการในระบบ

4) AdmissionStatistic Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้สำหรับให้บริการข้อมูลสถิติที่ใช้ในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น โดยมีโอเปอเรชันในเซอร์วิส ดังแสดงในรูปที่ 4.8

4.1) QueryAllAdmissionStatistic สำหรับให้บริการข้อมูลสถิติทั้งหมดที่ใช้ในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น



รูปที่ 4.8 แผนภาพการวิเคราะห์ AdmissionStatistic Service ที่ให้บริการในระบบ

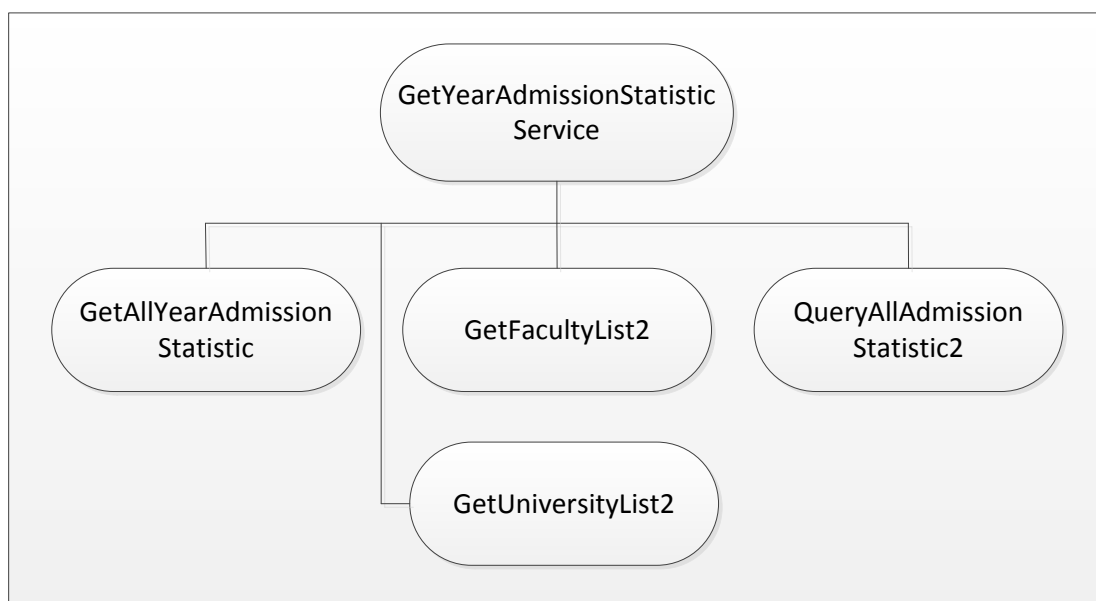
5) GetYearAdmissionStatistic Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้สำหรับให้บริการข้อมูลปีการศึกษา ที่ใช้สำหรับข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น โดยมี 4 โอเปอเรชันในเซอร์วิส ดังแสดงในรูปที่ 4.9

5.1) GetAllYearAdmissionStatistic สำหรับให้บริการข้อมูลปีการศึกษา ที่ใช้สำหรับข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น

5.2) GetFacultyList2 สำหรับให้บริการข้อมูลรายชื่อคณะสาขาวิชา ที่ใช้ในการค้นหา

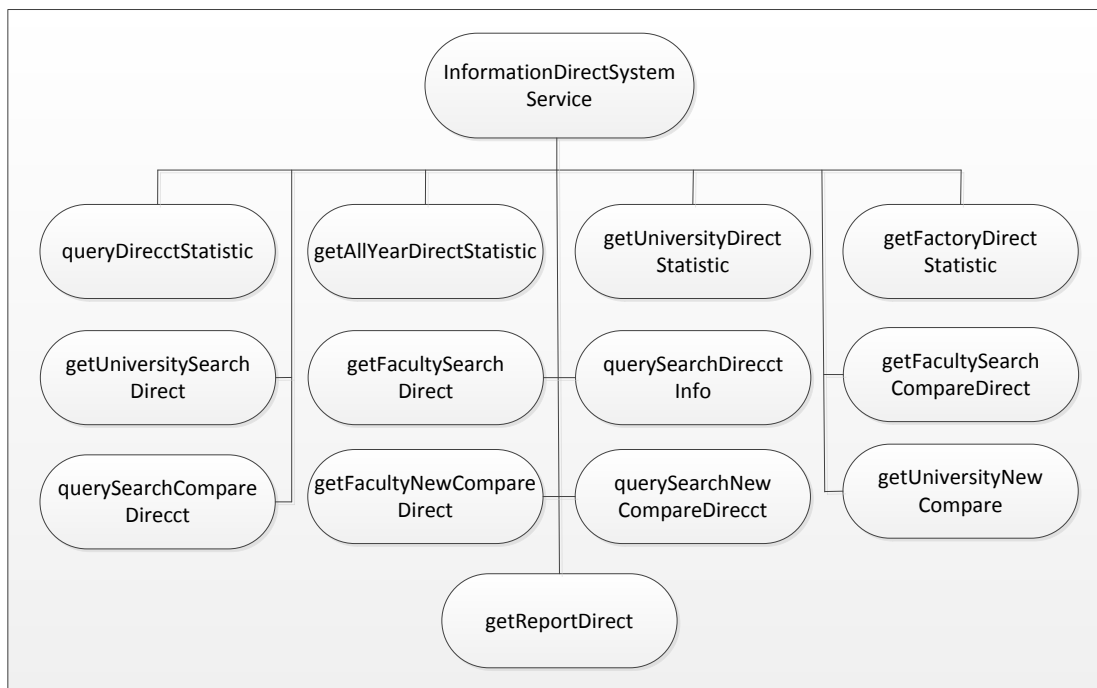
5.3) GetUniversityList2 สำหรับให้บริการข้อมูลรายชื่อสถาบัน ที่ใช้ในการค้นหา

5.4) QueryAllAdmissionStatistic2 สำหรับให้บริการข้อมูลสถิติแบบแอดมิชชั่นทั้งหมด



รูปที่ 4.9 แผนภาพการวิเคราะห์ GetYearAdmissionStatistic Service ที่ให้บริการในระบบ

6) InformationDirectSystem Service เป็นเซอร์วิสที่ออกแบบไว้สำหรับบริการข้อมูลการรับสมัคร การเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัคร และข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบรับตรง โดยมี 13 โอเปอเรชันในเซอร์วิส ดังแสดงในรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แผนภาพการวิเคราะห์ InformationDirectSystem Service ที่ให้บริการในระบบ

6.1) QueryDirecctStatistic สำหรับให้บริการสืบค้นข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบรับตรง

6.2) GetAllYearDirectStatistic สำหรับให้บริการข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบรับตรงทั้งหมด

6.3) GetUniversityDirectStatistic สำหรับให้บริการข้อมูลรายชื่อสถาบัน ที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลการรับสมัครในแบบรับตรง

6.4) GetFactoryDirectStatistic สำหรับให้บริการข้อมูลรายชื่อคณะสาขาวิชา ที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลการรับสมัครในแบบรับตรง

6.5) GetUniversitySearchDirect สำหรับให้บริการค้นหาข้อมูลการรับสมัคร ตามชื่อสถาบัน

6.6) GetFacultySearchDirect สำหรับให้บริการค้นหาข้อมูลการรับสมัคร ตามชื่อคณะสาขาวิชา

6.7) QuerySearchDirecct สำหรับให้บริการค้นหาข้อมูลการรับสมัคร แบบรับตรง

6.8) GetFacultySearchCompareDirect สำหรับให้บริการเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรงตามคณะสาขาวิชา

6.9) QuerySearchCompareDirecct สำหรับให้บริการเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง

6.10) GetFacultyNewCompareDirect สำหรับให้บริการเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรงตามคณะสาขาวิชาที่ทำการเลือก

6.11) QuerySearchNewCompareDirecct สำหรับให้บริการเปรียบเทียบข้อมูลตามการค้นหาคณะสาขาวิชาที่ทำการเลือก

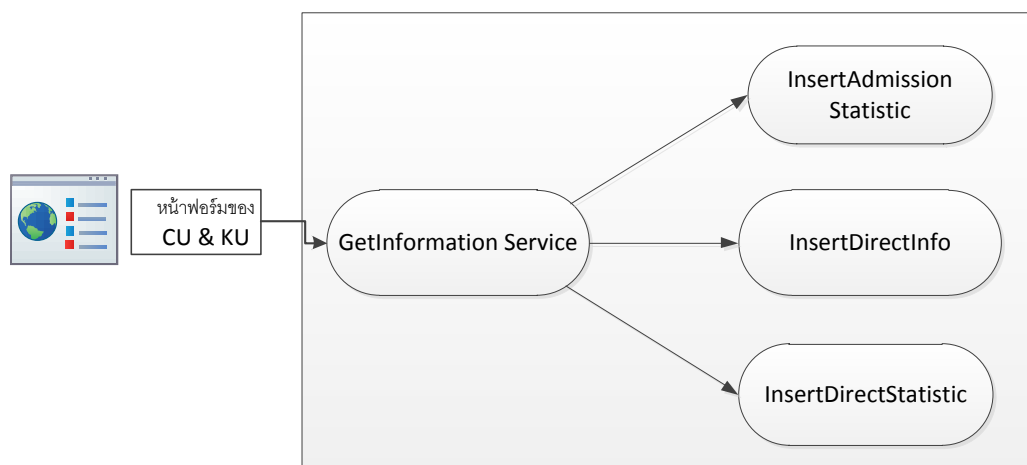
6.12) GetUniversityNewCompare สำหรับให้บริการเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครตามสถาบันที่เลือก

6.13) GetReportDirect สำหรับให้บริการข้อมูลสถิติในรูปแบบรายงาน



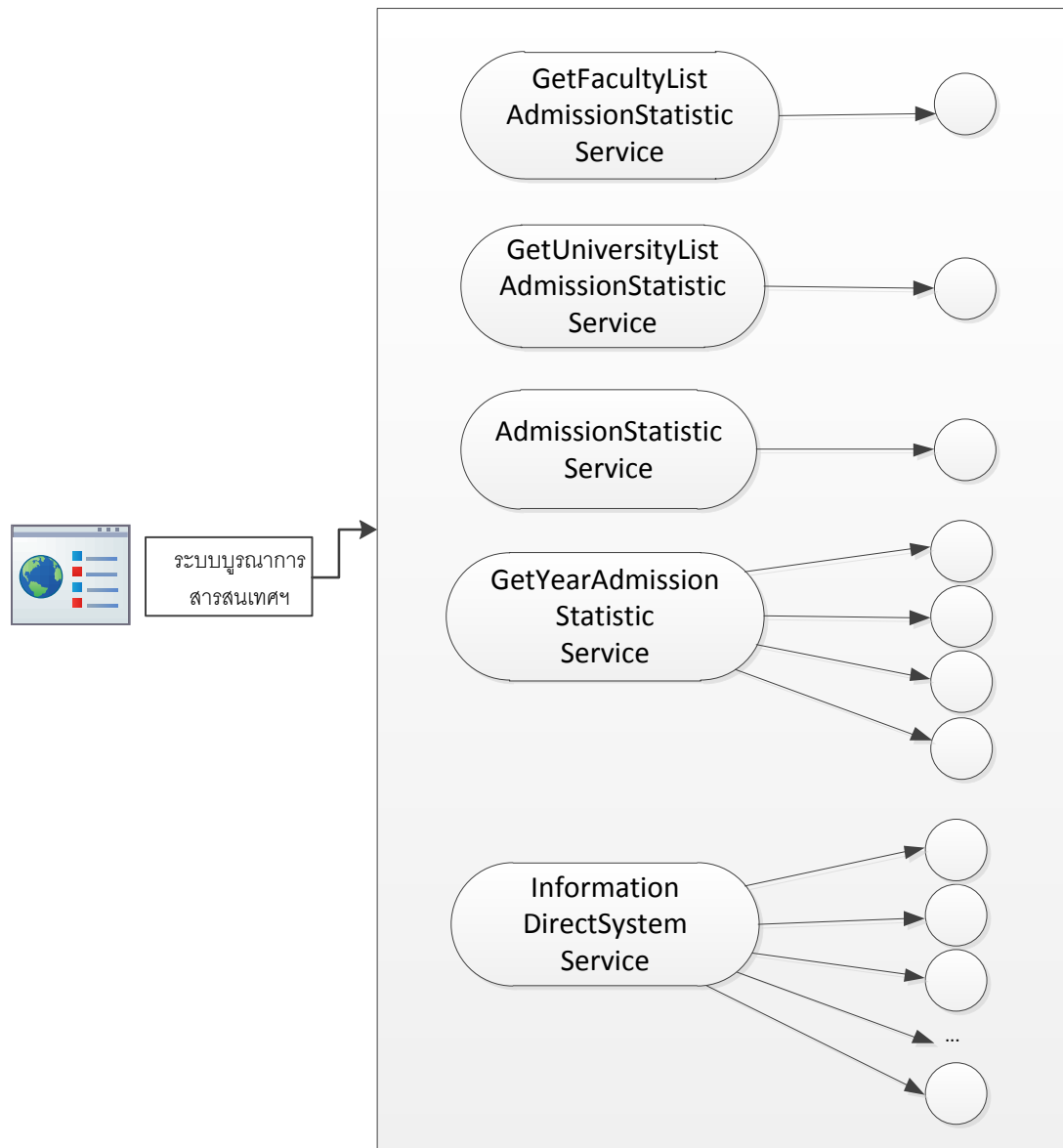
#### 4.1.5 ขั้นตอนที่ 5 การออกแบบระบบเชิงบริการ

การออกแบบระบบเชิงบริการ เป็นการออกแบบระบบสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับเซอร์วิซ [4] โดยใช้เทคโนโลยีของเว็บเซอร์วิซ [5] มาพัฒนาแอปพลิเคชัน ซึ่งระบบนี้ จะใช้ข้อมูลของ 2 สถาบันมาใช้ในการสร้างระบบต้นแบบ คือข้อมูลการรับสมัครคัดเลือก ข้อมูลคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด รวมทั้งข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และผู้ผ่านการคัดเลือกของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยจำลองหน้าฟอร์มฝั่งเครื่องลูกข่ายของทั้ง 2 สถาบัน ในการเรียกใช้เซอร์วิซที่ระบบให้บริการ ตามหลักการการออกแบบเชิงบริการ ซึ่งเซอร์วิซที่ให้บริการแก่สถาบันต่าง ๆ สามารถอธิบายตามแผนภาพโมเดลการให้บริการ ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 โมเดลการเรียกใช้เซอร์วิซของสถาบันต่าง ๆ

นอกเหนือจากการเรียกใช้เซอร์วิซของสถาบันต่าง ๆ แล้ว ยังมีการเรียกใช้เซอร์วิซของระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย เพื่อบริการข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง และข้อมูลสถิติต่าง ๆ ในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น มีเซอร์วิซที่ให้บริการในส่วนนี้ 5 เซอร์วิซ ในแต่ละเซอร์วิซก็จะมีโอเปอเรชันที่ทำงานร่วมกันในเซอร์วิซ ซึ่งสามารถอธิบายการเรียกใช้เซอร์วิซเพื่อบริการข้อมูล ดังแผนภาพโมเดลการให้บริการ ในรูปที่ 4.12

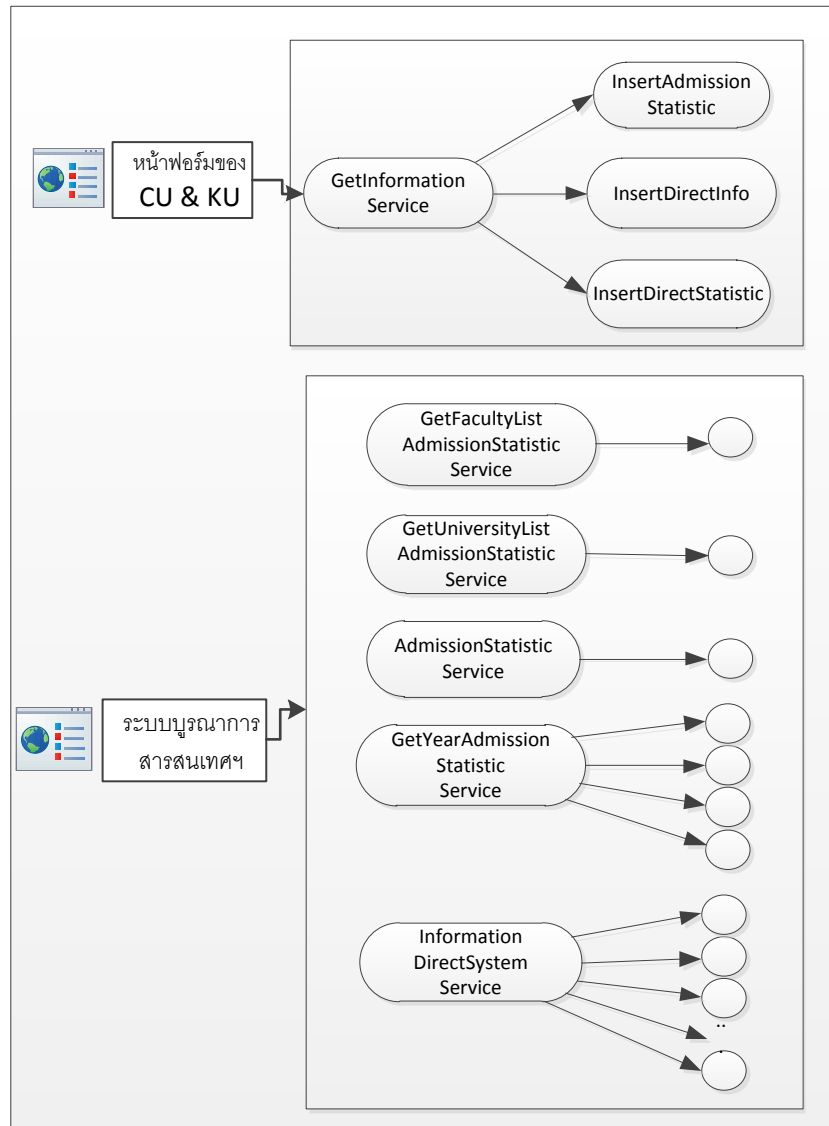


รูปที่ 4.12 โมเดลการเรียกใช้เซอร์วิสของระบบบูรณาการสารสนเทศฯ

#### 4.1.6 ขั้นตอนที่ 6 การพัฒนาระบบโดยจำแนกเซอร์วิส

การพัฒนาระบบโดยจำแนกเซอร์วิส เป็นการพัฒนาระบบโดยการจำแนกเซอร์วิส ตามการให้บริการ เพื่อสะดวกในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยแบ่งเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม คือกลุ่มของเซอร์วิสที่ให้บริการข้อมูล เป็นเซอร์วิสที่ถูกเรียกใช้โดยระบบบูรณาการสารสนเทศฯ และกลุ่มของเซอร์วิสที่ร้องขอข้อมูล ได้ออกแบบไว้เพื่อให้สถาบันต่าง ๆ มาเรียกใช้เซอร์วิสกลุ่มนี้ สำหรับ

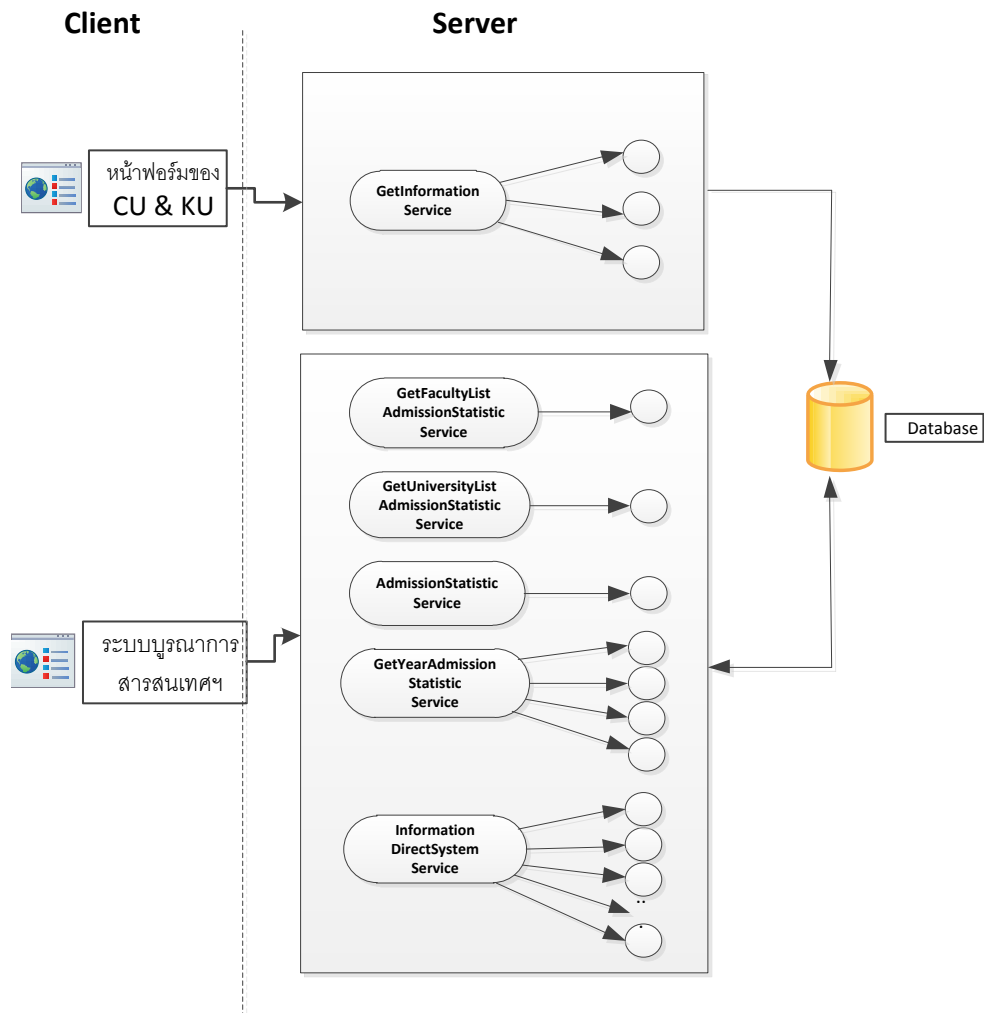
การรวบรวมข้อมูลการรับสมัครคัดเลือก ข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด และสถิติจำนวนผู้สมัคร  
 รับคัดเลือก และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก และนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ สามารถอธิบายได้จาก  
 แผนภาพ ดังแสดงในรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 การจำแนกเซอร์วิสตามการให้บริการ

#### 4.1.7 ขั้นตอนที่ 7 การทดสอบการทำงานของเซอร์วิส

การทดสอบการทำงานของเซอร์วิส จะทำการทดสอบการทำงานโดยการจำลองหน้าฟอร์มในฝั่งของเครื่องลูกข่ายส่วนที่เป็นหน้าฟอร์มของสถาบันต่าง ๆ ในการเรียกใช้เซอร์วิสที่ร้องขอข้อมูลจากสถาบันต่าง ๆ และจำลองหน้าฟอร์มฝั่งเครื่องลูกข่ายส่วนของการเรียกใช้เซอร์วิสที่ให้บริการข้อมูลการสมัครสอบคัดเลือก ข้อมูลคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด และข้อมูลสถิติ และการเรียกใช้เซอร์วิสของระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย เพื่อให้บริการข้อมูลที่ได้รับมาจากสถาบันต่าง ๆ ซึ่งสามารถอธิบายได้จากรูปที่ 4.14 ดังนี้



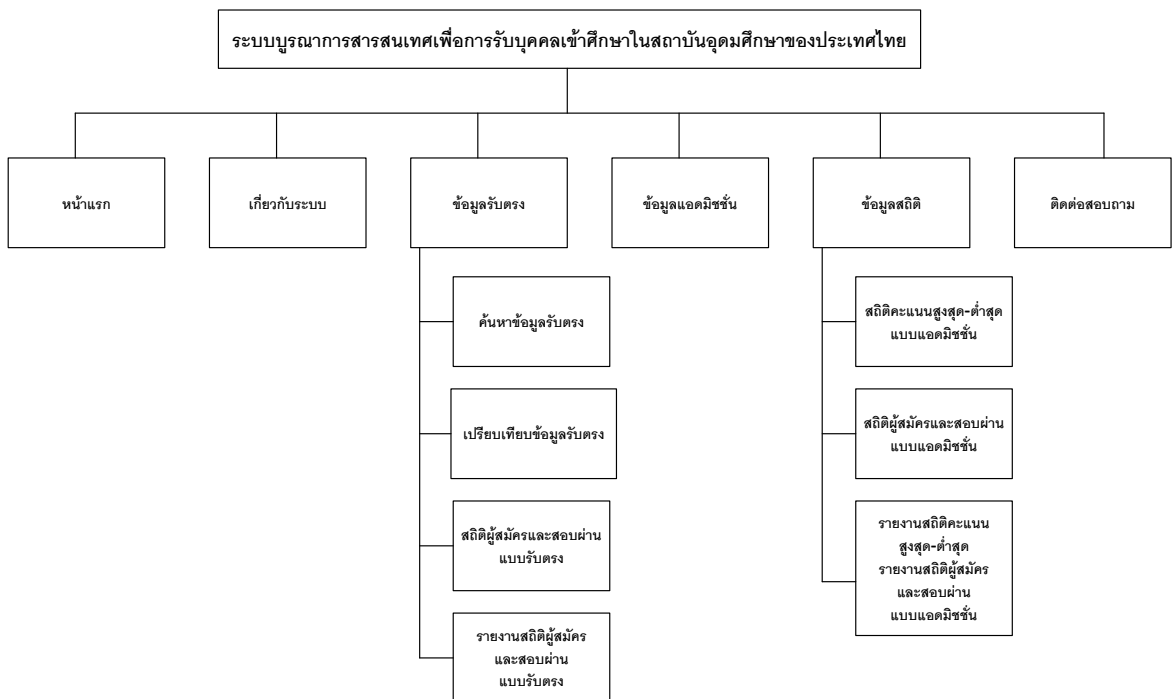
รูปที่ 4.14 การจำลองหน้าฟอร์มในฝั่งของเครื่องลูกข่ายเพื่อทดสอบเรียกใช้เซอร์วิส

## 4.2 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้

ในส่วนต่อประสานผู้ใช้ของระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการนี้ เป็นส่วนของฝั่งเครื่องลูกข่ายที่เรียกใช้เซอริวิซที่ให้บริการข้อมูลการสมัครสอบคัดเลือก ข้อมูลคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด และข้อมูลสถิติ ซึ่งคือส่วนที่ผู้ใช้งานติดต่อกับระบบนี้นั่นเอง และจะมีส่วนของเครื่องลูกข่ายที่เรียกใช้เซอริวิซการร้องขอข้อมูลการสอบคัดเลือก ข้อมูลคะแนนสูงสุดต่ำ และข้อมูลสถิติ ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้จำลองหน้าฟอร์มของเครื่องลูกข่าย 2 สถาบัน คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีรายละเอียดการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ทั้งหมด ดังนี้

### 4.2.1 การออกแบบโครงสร้างส่วนต่อประสานของระบบส่วนที่ให้บริการข้อมูล

โครงสร้างส่วนต่อประสานของระบบที่ให้บริการข้อมูล มีรายละเอียดโครงสร้างดังแผนภาพ ตามรูปที่ 4.15 ซึ่งออกแบบตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ



รูปที่ 4.15 แสดงการออกแบบโครงสร้างส่วนต่อประสานตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

รายละเอียดของหน้าจอตามการออกแบบโครงสร้างส่วนต่อประสานตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ อธิบายตามตารางที่ 4.8 ดังนี้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดของหน้าจอส่วนต่อประสานงานของระบบ

หน้าจอหลัก	หน้าจอย่อย	รายละเอียด
หน้าแรก	-	เป็นหน้าจอสำหรับแนะนำระบบ และแนะนำฟังก์ชันของระบบ
เกี่ยวกับระบบ	-	เป็นหน้าจอสำหรับอธิบายความเป็นมาของระบบ และอธิบายเซอวิซที่ระบบมีให้บริการ
ข้อมูลรับตรง	ค้นหา	เป็นหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกแบบรับตรง
	เปรียบเทียบ	เป็นหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครสอบคัดเลือก
	ข้อมูลสถิติ	เป็นหน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครสอบคัดเลือกในรูปแบบรายงาน
	รายงาน	เป็นหน้าจอสำหรับเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกแบบรับตรง ตามสถาบันหรือ คณะสาขาวิชา
ข้อมูล Admission	-	เป็นหน้าจอสำหรับแสดงข้อมูลระเบียบการ การสมัครสอบคัดเลือก แบบ Admission
ข้อมูลสถิติแบบแอดมิชชัน	ค้นคะแนน	เป็นหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลคะแนนสูงสุด ต่ำสุด แบบ Admission ตามคณะ สาขาวิชา
	ข้อมูลสถิติ	เป็นหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครสอบคัดเลือก และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือกตามคณะ สาขาวิชา
	รายงาน	เป็นหน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครสอบคัดเลือก และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือกในรูปแบบรายงาน

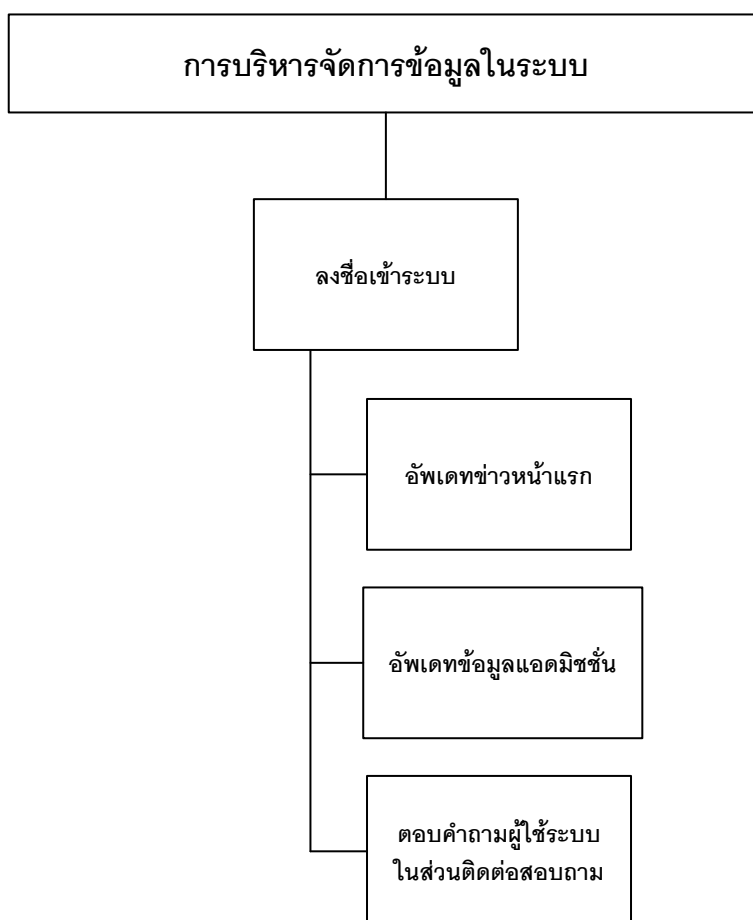
ตารางที่ 4.8 รายละเอียดของหน้าจอส่วนต่อประสานงานของระบบ (ต่อ)

หน้าจอหลัก	หน้าจอย่อย	รายละเอียด
ติดต่อสอบถาม	-	เป็นหน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้ระบบ ติดต่อสอบถามเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่เข้าใจในการใช้งานระบบ

รูปแบบหน้าจอ และการแสดงผล สามารถดูภาพประกอบและรายละเอียดในภาคผนวก ข

#### 4.2.2 การออกแบบโครงสร้างส่วนต่อประสานงานของระบบในส่วนที่จัดการข้อมูล

โครงสร้างส่วนต่อประสานงานของระบบที่บริหารจัดการเกี่ยวกับข้อมูลในระบบ หรือในส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งถูกออกแบบเฉพาะให้สำหรับผู้ดูแลระบบใช้ในการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลในระบบมีรายละเอียดโครงสร้างดังแผนภาพ ตามรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 แสดงการออกแบบโครงสร้างส่วนต่อประสานงานในส่วนจัดการข้อมูลในระบบ

รายละเอียดของแต่ละหน้าจอตตามการออกแบบโครงสร้างส่วนต่อประสานในส่วนจัดการข้อมูลในระบบ อธิบายตามตารางที่ 4.9 ดังนี้

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดของหน้าจอส่วนต่อประสานงานในส่วนจัดการข้อมูลในระบบ

เมนู	หน้าจอ	รายละเอียด
ลงชื่อเข้าระบบ	Index	เป็นหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ลงชื่อเพื่อเข้าสู่ระบบ
อัปเดตข่าวหน้าแรก	News	เป็นหน้าจอสำหรับอัปเดตข่าวสารในหน้าแรกของระบบ
อัปเดตข้อมูลแอดมิชชั่น	Admission	เป็นหน้าจอสำหรับอัปเดตข้อมูลตารางสอบ และกำหนดการสมัครสอบแอดมิชชั่น
ตอบคำถาม	Answer	เป็นหน้าจอสำหรับตอบคำถามผู้ใช้งาน ในกรณีที่ผู้ใช้ระบบสอบถามในเมนู ติดต่อสอบถาม

#### 4.3 การออกแบบการทำงานของระบบ

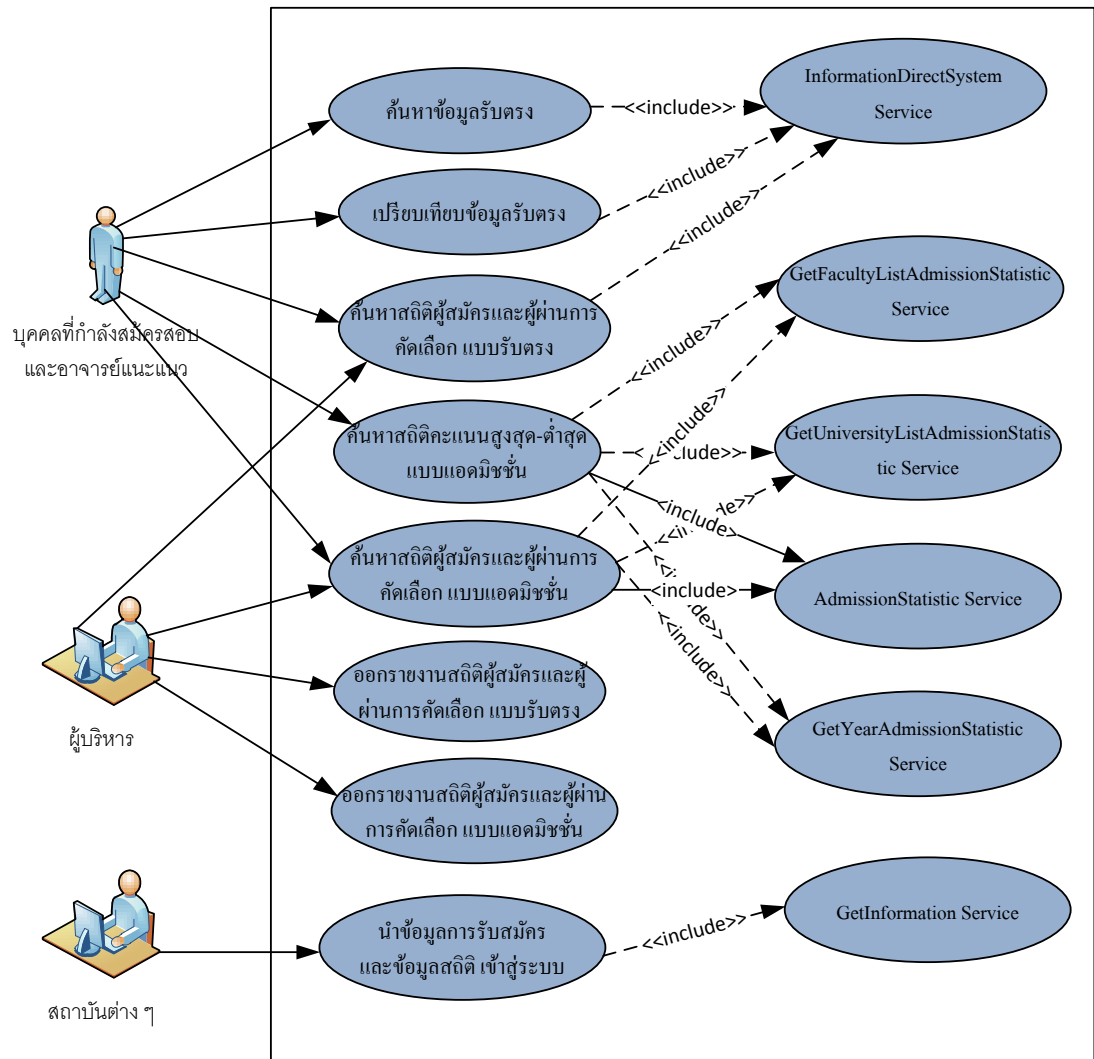
ในการออกแบบการทำงานของระบบนั้น จะกล่าวถึงการออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 1) ส่วนแรกคือการทำงานของระบบโดยมีผู้ใช้เป็นผู้ติดต่อกับระบบ
- 2) ส่วนที่สองคือ การทำงานของระบบโดยมีผู้ดูแลระบบเป็นผู้ติดต่อกับระบบ

##### 4.3.1 การออกแบบการทำงานของระบบในส่วนผู้ใช้เป็นผู้ติดต่อกับระบบ

การที่มีผู้เข้ามาทำการติดต่อกับระบบเพื่อใช้บริการระบบ โดยมีการออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ ซึ่งประกอบด้วย 8 ยูสเคส ดังแสดงในรูปที่ 4.17





รูปที่ 4.17 แผนภาพยูสเคส: กระบวนการทำงานของระบบ

1) ค้นหาข้อมูลรับตรง เป็นการให้บริการการค้นหาข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาแบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตามชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชา ซึ่งมีการเรียกใช้บริการจากยูสเคส InformationDirectSystem Serviceเป็นการเรียกใช้เซอวิซเพื่อดึงข้อมูลมาให้บริการในการค้นหา รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ยูสเคส : ค้นหาข้อมูลรับตรง

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	ค้นหาข้อมูลรับตรง
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ใช้งานระบบสามารถค้นหาข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาแบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชาซึ่งมีการเรียกใช้บริการจากยูสเคส InformationDirectSystem Service เป็นการเรียกใช้เซอริวิชเพื่อดึงข้อมูลมาให้บริการในการค้นหา
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู “ข้อมูลรับตรง”
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู “ข้อมูลรับตรง” เพื่อเข้าสู่หน้าจอข้อมูลรับตรง</li> <li>2. ผู้ใช้งานคลิก เลือกชื่อมหาวิทยาลัย และเลือกคณะ/สาขาวิชาที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา</li> <li>3. ผู้ใช้งานกดปุ่ม “ค้นหา” เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการค้นหา</li> </ol>
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบ, อาจารย์แนะแนว

2) เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง เป็นการให้บริการการเปรียบเทียบข้อมูล การรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาแบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชาซึ่งมีการเรียกใช้บริการจากยูสเคส InformationDirectSystem Service เป็นการเรียกใช้เซอริวิชเพื่อดึงข้อมูลมาให้บริการในการค้นหา รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ยูสเคส : เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ใช้งานระบบสามารถเปรียบเทียบข้อมูล การรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาแบบรับตรงโดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชาซึ่งมีการเรียกใช้บริการจากยูสเคส InformationDirectSystem Service เป็นการเรียกใช้เซอริวิชเพื่อดึงข้อมูลมาให้บริการในการค้นหา
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู “ข้อมูลรับตรง”
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู “ข้อมูลรับตรง” เพื่อเข้าสู่หน้าจอข้อมูลรับตรง</li> <li>2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม “เปรียบเทียบข้อมูล” เพื่อเข้าสู่หน้าจอเปรียบเทียบ</li> <li>3. ผู้ใช้งานคลิก เลือกชื่อคณะ/สาขาวิชาที่ผู้ใช้งานต้องการเปรียบเทียบ</li> </ol>

<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	แล้วกดปุ่ม “แสดงชื่อมหาวิทยาลัย” 4. ผู้ใช้งานคลิกเลือกชื่อมหาวิทยาลัยที่ต้องการเปรียบเทียบข้อมูล แล้วกดปุ่ม “เปรียบเทียบข้อมูล” เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการเปรียบเทียบ
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบ, อาจารย์แนะแนว

3) ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง เป็นการให้บริการการค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชาซึ่งมีการเรียกใช้บริการจากยูสเคส InformationDirectSystem Service เป็นการเรียกใช้เซอวิซเพื่อดึงข้อมูลมาให้บริการในการค้นหา รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ยูสเคส: ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ใช้ระบบสามารถค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตามชื่อสถาบันและชื่อคณะสาขาวิชาซึ่งมีการเรียกใช้บริการจากยูสเคสInformationDirectSystem Service เป็นการเรียกใช้เซอวิซเพื่อดึงข้อมูลมาให้บริการในการค้นหา
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู “ข้อมูลรับตรง”
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู “ข้อมูลรับตรง” เพื่อเข้าสู่หน้าข้อมูลรับตรง 2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม “ดูข้อมูล” ภายใต้วัดหัวข้อ สถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก 3. ผู้ใช้งานคลิก เลือกปีการศึกษา ชื่อมหาวิทยาลัย และเลือกคณะ/สาขาวิชาที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา 4. ผู้ใช้งานกดปุ่ม “ค้นหา” เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการค้นหา
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบ, อาจารย์แนะแนว, ผู้บริหาร

4) ค้นหาสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่น เป็นการให้บริการการค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่น โดยสามารถค้นหาตาม ปีการศึกษา ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชาซึ่งมีการเรียกใช้บริการจากยูสเคสอื่น 4 ยูสเคส รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.13

(1) ยูสเคส GetFacultyListAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลชื่อคณะสาขาวิชาที่ใช้ในการค้นหา

(2) ยูสเคส GetUniversityListAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลชื่อสถาบันที่ใช้ในการค้นหา

(3) ยูสเคส GetYearAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลปีการศึกษาที่ใช้ในการค้นหา

(4) ยูสเคส AdmissionStatistic Service สำหรับบริการข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น

ตารางที่ 4.13 ยูสเคส : ค้นหาสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่น

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	ค้นหาสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่น
<b>รายละเอียด :</b>	<p>ผู้ใช้ระบบสามารถค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด แบบแอดมิชชั่นโดยสามารถค้นหาตาม ปีการศึกษา ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชาซึ่งมีการเรียกใช้บริการจากยูสเคสอื่น 3 ยูสเคส</p> <p>1) ยูสเคส GetFacultyListAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลชื่อคณะสาขาวิชาที่ใช้ในการค้นหา</p> <p>2) ยูสเคส GetUniversityListAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลชื่อสถาบันที่ใช้ในการค้นหา</p> <p>3) ยูสเคส GetYearAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลปีการศึกษาที่ใช้ในการค้นหา</p> <p>(4) ยูสเคส AdmissionStatistic Service สำหรับบริการข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น</p>
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู "ข้อมูลสถิติ"
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู "ข้อมูลสถิติ" เพื่อเข้าสู่หน้าข้อมูลสถิติ</li> <li>2. ผู้ใช้งานคลิก เลือกปีการศึกษา ชื่อมหาวิทยาลัย และเลือกคณะ/สาขาวิชาที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา</li> <li>3. ผู้ใช้งานกดปุ่ม "ค้นหา" เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการค้นหา</li> </ol>
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบ, อาจารย์แนะแนว

5) ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่น เป็นการให้บริการการค้นหาข้อมูล สถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่น โดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชา ซึ่งมีการเรียกใช้บริการจากยูสเคสอื่น 4 ยูสเคส รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.14

(1) ยูสเคส GetFacultyListAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลชื่อคณะสาขาวิชาที่ใช้ในการค้นหา

(2) ยูสเคส GetUniversityListAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลชื่อสถาบันที่ใช้ในการค้นหา

(3) ยูสเคส GetYearAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลปีการศึกษาที่ใช้ในการค้นหา

(4) ยูสเคส AdmissionStatistic Service สำหรับบริการข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น

ตารางที่ 4.14 ยูสเคส : ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่น

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	ค้นหาสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่น
<b>รายละเอียด :</b>	<p>ผู้ใช้ระบบสามารถค้นหาข้อมูลสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่นโดยสามารถค้นหาตาม ชื่อสถาบัน และชื่อคณะสาขาวิชาซึ่งมีการเรียกใช้บริการจากยูสเคสอื่น 3 ยูสเคส</p> <p>1) ยูสเคส GetFacultyListAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลชื่อคณะสาขาวิชาที่ใช้ในการค้นหา</p> <p>2) ยูสเคส GetUniversityListAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลชื่อสถาบันที่ใช้ในการค้นหา</p> <p>3) ยูสเคส GetYearAdmissionStatistic Service สำหรับดึงข้อมูลปีการศึกษาที่ใช้ในการค้นหา</p> <p>(4) ยูสเคส AdmissionStatistic Service สำหรับบริการข้อมูลสถิติในการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น</p>
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่เมนู “ข้อมูลสถิติ”

<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู “ข้อมูลสถิติ” เพื่อเข้าสู่หน้าข้อมูลสถิติ</li> <li>2. ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม “ดูข้อมูล” ภายใต้หัวข้อ สถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก</li> <li>3. ผู้ใช้งานคลิก เลือกปีการศึกษา ชื่อมหาวิทยาลัย และเลือกคณะ/สาขาวิชาที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา</li> <li>4. ผู้ใช้งานกดปุ่ม “ค้นหา” เพื่อแสดงข้อมูลที่ต้องการค้นหา</li> </ol>
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	บุคคลที่กำลังจะสมัครสอบ, อาจารย์แนะแนว, ผู้บริหาร

6) ออกรายงานสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง เป็นการให้บริการข้อมูลสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง ในรูปแบบรายงานรายละเอียดยูสเคสแสดงในตารางที่ 4.6

7) ออกรายงานสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่น เป็นการให้บริการข้อมูลสถิติผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่น ในรูปแบบรายงานรายละเอียดยูสเคสแสดงในตารางที่ 4.7

8) นำข้อมูลการรับสมัคร และข้อมูลสถิติต่าง ๆ เข้าสู่ระบบซึ่งมีการเรียกใช้บริการจากยูสเคส GetInformation Serviceซึ่งเป็นเซอวิซที่ร้องขอข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือก และข้อมูลสถิติต่าง ๆ รายละเอียดยูสเคสแสดงในตารางที่ 4.15

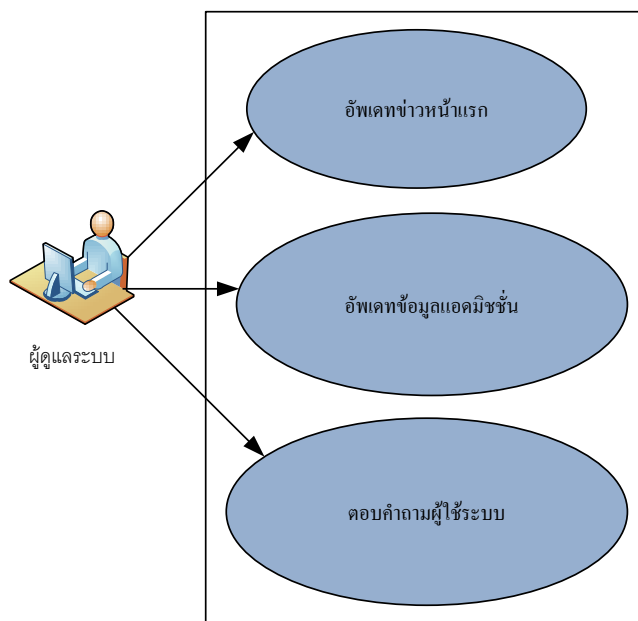
ตารางที่ 4.15 ยูสเคส : นำข้อมูลการรับสมัคร และข้อมูลสถิติต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	นำข้อมูลการรับสมัคร และข้อมูลสถิติต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ใช้งานระบบสามารถเรียกใช้บริการจากเซอวิซที่ร้องขอข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือก และข้อมูลสถิติต่าง ๆ โดยต้องพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และสร้างหน้าฟอร์มเพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ซึ่งจะเรียกใช้บริการจากยูสเคส GetInformation Service เป็นการเรียกใช้เซอวิซเพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ
<b>เงื่อนไขในการทำงาน :</b>	พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และสร้างหน้าฟอร์มเพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานคลิกเมนู “เกี่ยวกับระบบ” เพื่อเข้าสู่หน้าจอบเกี่ยวกับระบบ</li> <li>2. ผู้ใช้งานอ่านรายละเอียดเอกสารเกี่ยวกับเซอวิซ และการเรียกใช้เซอวิซในหน้าจอบเกี่ยวกับระบบ</li> </ol>

	3. ผู้ใช้งานพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และสร้างหน้าฟอร์มเพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ
ผู้ใช้งาน :	สถาบันต่าง ๆ

#### 4.3.2 การออกแบบการทำงานของระบบโดยมีผู้ดูแลระบบเป็นผู้ติดต่อกับระบบ

การที่ผู้ดูแลระบบเป็นผู้ติดต่อกับระบบเพื่อบริหารจัดการข้อมูลในระบบนั้น ได้มีการออกแบบกระบวนการการทำงานของระบบ ในส่วนของผู้ดูแลระบบไม่ได้พัฒนาด้วยเว็บเซอริวิซ ซึ่งประกอบด้วย 3 ยูสเคส ดังแสดงในรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 แผนภาพยูสเคส: การทำงานของระบบโดยมีผู้ดูแลระบบเป็นผู้ติดต่อกับระบบ

1) อัปเดตข่าวหน้าแรก เป็นการอัปเดตข้อมูลข่าวหน้าแรกให้แก่ผู้ใช้บริการข้อมูลจากระบบ รายละเอียดยูสเคสแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ยูสเคส :อัพเดทข่าวหน้าแรก

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	อัพเดทข่าวหน้าแรก
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ดูแลระบบสามารถอัพเดทข้อมูลข่าวหน้าแรกให้แก่ผู้ใช้บริการข้อมูลในระบบ
<b>เงื่อนไขในการทำงาน:</b>	ผู้ใช้งานต้องลงชื่อเข้าใช้ระบบ
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	1. ผู้ดูแลระบบลงชื่อเข้าใช้ระบบ 2. ผู้ดูแลระบบเข้าสู่เมนู “อัพเดทข่าวหน้าแรก” 3. ผู้ดูแลระบบอัพเดทข่าวสารในระบบ
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	ผู้ดูแลระบบ

2) อัพเดทข้อมูลแอดมิชชั่น เป็นการอัพเดทข้อมูลตารางสอบ และกำหนดการสมัครสอบแอดมิชชั่น ให้แก่ผู้ใช้บริการข้อมูลจากระบบ รายละเอียดยูสเคสแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ยูสเคส : อัพเดทข้อมูลแอดมิชชั่น

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	อัพเดทข้อมูลแอดมิชชั่น
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ดูแลระบบสามารถอัพเดทข้อมูลตารางสอบ และกำหนดการสมัครสอบแอดมิชชั่น ให้แก่ผู้ใช้บริการข้อมูลในระบบ
<b>เงื่อนไขในการทำงาน:</b>	ผู้ใช้งานต้องลงชื่อเข้าใช้ระบบ
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	1. ผู้ดูแลระบบลงชื่อเข้าใช้ระบบ 2. ผู้ดูแลระบบเข้าสู่เมนู “อัพเดทข้อมูลแอดมิชชั่น” 3. ผู้ดูแลระบบอัพเดทข้อมูลแอดมิชชั่นในระบบ
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	ผู้ดูแลระบบ

3) ตอบคำถามผู้ใช้ระบบ เป็นการตอบคำถามให้แก่ผู้ใช้บริการข้อมูลจากระบบ ซึ่งผู้ใช้จะส่งคำถามผ่านหน้าต่างติดต่อสอบถาม รายละเอียดยูสเคสแสดงในตารางที่ 4.18



ตารางที่ 4.18 ยูสเคส :ตอบคำถามผู้ใช้ระบบ

<b>ชื่อยูสเคส :</b>	ตอบคำถามผู้ใช้ระบบ
<b>รายละเอียด :</b>	ผู้ดูแลระบบสามารถตอบคำถามให้แก่ผู้ใช้บริการข้อมูลในระบบโดยผ่านทาง e-mail
<b>เงื่อนไขในการทำงาน:</b>	ผู้ใช้งานต้องลงชื่อเข้าใช้ระบบ
<b>ขั้นตอนการทำงาน :</b>	1. ผู้ดูแลระบบลงชื่อเข้าใช้ระบบ 2. ผู้ดูแลระบบเข้าสู่เมนู “ตอบคำถาม” 3. ผู้ดูแลระบบเลือกคำถามที่จะตอบ และดูรายการ e-mail ส่ง e-mail ตอบคำถามแก่ผู้ใช้ระบบ
<b>ผู้ใช้งาน :</b>	ผู้ดูแลระบบ

#### 4.4 การออกแบบโครงสร้างข้อมูลและฐานข้อมูล

ในการออกแบบโครงสร้างข้อมูลและฐานข้อมูลนี้ มีการออกแบบให้สอดคล้องกับข้อมูลที่จะบริการให้แก่ผู้ใช้ระบบ และตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ มีการออกแบบโครงสร้างการเก็บข้อมูล ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) โครงสร้างข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง ในส่วนนี้จะเก็บข้อมูลรายละเอียดการรับสมัครสอบคัดเลือกในแบบรับตรง

ตารางที่ 4.19 รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลการรับแบบรับตรง

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
U_Name	Varchar	ชื่อมหาวิทยาลัย
Fac_Name	Varchar	ชื่อคณะสาขาวิชา
Start_date	Date/Time	วันที่เปิดรับสมัคร
End_date	Date/Time	วันที่ปิดรับสมัคร
Total_receive	Int	จำนวนที่รับ
Properties	Text	คุณสมบัติ
Standard_Receive	Text	เกณฑ์การรับสมัคร

ตารางที่ 4.19 รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลการรับแบบรับตรง (ต่อ)

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
Link_address	Varchar	รายละเอียดเพิ่มเติม
Type_of_Applicant	Varchar	ประเภทของการสมัคร
Year	Int	ปีการศึกษา

2) โครงสร้างมูลนิธิจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง ในส่วนนี้จะเก็บข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง ของสถาบันต่าง ๆ

ตารางที่ 4.20 รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบรับตรง

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
U_Name	Varchar	ชื่อมหาวิทยาลัย
Fac_Name	Varchar	ชื่อคณะสาขาวิชา
Total_register	Int	จำนวนที่สมัคร
Total_receive	Int	จำนวนที่รับ
Total_pass	Int	จำนวนที่ผ่าน
Year	Int	ปีการศึกษา

3) โครงสร้างข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุดและข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชัน ในส่วนนี้จะเก็บข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุดและข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชัน

ตารางที่ 4.21 รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุดและข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชัน

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
U_Name	Varchar	ชื่อมหาวิทยาลัย
Fac_Name	Varchar	ชื่อคณะสาขาวิชา
Total_register	Int	จำนวนผู้สมัครทั้งหมด
Total_receive	Int	จำนวนที่รับ
Total_pass	Int	จำนวนที่ผ่าน

ตารางที่ 4.21 รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด และข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก แบบแอดมิชชั่น (ต่อ)

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
Max_score	Float	คะแนนสูงสุด
Min_score	Float	คะแนนต่ำสุด
Year	Int	ปีการศึกษา
Average	Float	คะแนนเฉลี่ย
SD	Float	SD

4) โครงสร้างข้อมูลการเข้าใช้ระบบ ในส่วนนี้จะเก็บข้อมูลชื่อผู้เข้าใช้ระบบ และ รหัสผ่าน สำหรับผู้ดูแลระบบ ที่ใช้ในการจัดการข้อมูลในระบบ

ตารางที่ 4.22 รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลการเข้าใช้ระบบ ของผู้ดูแลระบบ

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
User_Name	Varchar	ชื่อผู้ใช้ระบบ
Password	Varchar	รหัสผ่าน

5) โครงสร้างข้อมูลการส่งคำถามของผู้ใช้ระบบ ในส่วนนี้จะเก็บข้อมูลการสร้างคำถามของผู้ใช้ระบบในเมนูติดต่อสอบถาม สำหรับผู้ดูแลระบบจะใช้ข้อมูลนี้ในการตอบคำถามให้ผู้ใช้งานผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

ตารางที่ 4.23 รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลการส่งคำถามของผู้ใช้ระบบ

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
Name	Varchar	ชื่อผู้ใช้ระบบ
e-mail	Varchar	จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้ระบบ
Subject	Varchar	หัวข้อเรื่อง
Detail	Text	รายละเอียดคำถาม
Date	Date/Time	วันที่ในการสร้างคำถาม

5) โครงสร้างข้อมูลตารางกำหนดการสมัครสอบแอดมิชชั่น ในส่วนนี้จะเก็บข้อมูล ตารางกำหนดการการสมัครสอบแอดมิชชั่น

ตารางที่ 4.24 รายละเอียดและคำอธิบายแอททริบิวต์ในโครงสร้างข้อมูลตารางกำหนดการสมัครสอบแอดมิชชั่น

ชื่อ Field	ชนิดข้อมูล	รายละเอียด
ID	Int	หมายเลขลำดับ
Date	Date/Time	วัน เดือน ปี
Activity	Varchar	กิจกรรม
Place	Varchar	สถานที่

## บทที่ 5

### การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ ได้พัฒนาโดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้รองรับการทำงานผ่านระบบเครือข่าย ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งระบบในเครื่องของตนเอง ในบทนี้จะแสดงรายละเอียดของเครื่องมือในการพัฒนาระบบ ขั้นตอนการพัฒนาระบบ และความต้องการพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานระบบ

#### 5.1 เครื่องมือในการพัฒนาระบบและซอฟต์แวร์

##### 5.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

โปรแกรมเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาพัฒนาระบบ คือ NetBeans IDE 7.2.1 เป็นเครื่องมือสำหรับโปรแกรมเมอร์ที่จะใช้พัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) ด้วยภาษาจาวา (Java) NetBeans นั้นเป็นโปรแกรมประเภทโอเพ่นซอร์ส ซอฟต์แวร์ (OpenSource software) โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเสียเงิน เพื่อซื้อมาใช้งาน และยังเปิดเผย Source code ให้ผู้สนใจและนักพัฒนานำไปดัดแปลง แก้ไข ตามกฎของโอเพ่นซอร์ส

##### 5.1.2 ซอฟต์แวร์อื่น ๆ

ในการพัฒนาระบบจำเป็นจะต้องใช้ซอฟต์แวร์ และโมดูลต่าง ๆ ประกอบการเขียนโปรแกรม ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 รายการซอฟต์แวร์ที่ใช้ในระบบ

รายการ	รายละเอียด
Struts 1.3	เป็นกรอบในการพัฒนาโปรแกรม (Application Framework) ที่สนับสนุนการพัฒนาเว็บ
MySQL 5.1	โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ
Jakarta Tomcat 5.0	เป็น software ประเภท open source เป็น web server ที่รองรับการทำงานของ jsp/servlet
Apache Axis	เป็น Web Service Framework ซึ่งสามารถใช้กับ Java ได้
Java 2 SDK 1.5	java runtime environment

## 5.2 วิธีการพัฒนาระบบ

วิธีการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้พัฒนาในลักษณะของเว็บสตรัทส์ เฟรมเวิร์ค (Struts Framework) และจาวาเซฟเล็ต (Java Servlet) ในการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งเป็นส่วนของหน้าจอที่ติดต่อกับระบบ ในส่วนของการเก็บข้อมูล จะแยกเป็น 2 ส่วน คือส่วนของเครื่องแม่ข่าย (Server) และส่วนของเครื่องลูกข่าย (Client) โดยมีรายละเอียดของหน้าจอที่พัฒนา ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 การทำงานของระบบ และรายละเอียดของหน้าจอ

เมนูหลัก	หน้าจอ	รายละเอียด
หน้าแรก	Index	เป็นหน้าจอสำหรับแนะนำระบบ และแนะนำฟังก์ชันของระบบ
เกี่ยวกับระบบ	Product	เป็นหน้าจอสำหรับอธิบายความเป็นมาของระบบ และอธิบายเซอร์วิสที่ระบบมีให้บริการ

ตารางที่ 5.2 การทำงานของระบบ และรายละเอียดของหน้าจอ (ต่อ)

เมนูหลัก	หน้าจอ	รายละเอียด
ข้อมูลรับตรง	Direct Info	เป็นหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลการรับสมัคร สอบคัดเลือกแบบรับตรง
	Direct statistic	เป็นหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลสถิติจำนวน ผู้สมัครสอบคัดเลือก
	Direct compare	เป็นหน้าจอสำหรับเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกแบบรับตรง ตามสถาบันหรือ คณะสาขาวิชา
	Direct report	เป็นหน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลสถิติจำนวน ผู้สมัครสอบคัดเลือกในรูปแบบรายงาน
ข้อมูล Admission	Admission Info	เป็นหน้าจอสำหรับแสดงข้อมูลระเบียบการ การสมัครสอบคัดเลือก แบบ Admission
ข้อมูลสถิติ	Score Admission	เป็นหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลคะแนนสูงสุด ต่ำสุด แบบ Admission ตามคณะ สาขาวิชา
	Statistic Admission	เป็นหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลสถิติจำนวน ผู้สมัครสอบคัดเลือก และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือกตามคณะ สาขาวิชา
	Report	เป็นหน้าจอสำหรับเรียกดูข้อมูลสถิติจำนวน ผู้สมัครสอบคัดเลือก และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือกในรูปแบบรายงาน
ติดต่อสอบถาม	About us	เป็นหน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้ระบบ ติดต่อสอบถาม เกี่ยวกับสิ่งที่ไม่เข้าใจในการใช้งานระบบ

วิธีการพัฒนาระบบในส่วนของเซอร์วิส ผู้วิจัยได้พัฒนาเซอร์วิสที่มีให้บริการในระบบด้วย Apache Axis เป็นกรอบของการพัฒนาเว็บเซอร์วิส (Web Service Framework) ซึ่งใช้ในการเขียนพัฒนาเซอร์วิส ซึ่งมีรายละเอียดการพัฒนาแต่ละเซอร์วิส ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 การทำงานของเซอร์วิส และรายละเอียดการพัฒนาเซอร์วิส

เซอร์วิสหลัก	เซอร์วิสย่อย	รายละเอียด
GetInformation Service	InsertAdmissionStatistic	สำหรับร้องขอข้อมูลคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครสอบคัดเลือก และผู้ผ่านการคัดเลือกแบบแอดมิชชั่น จากสถาบันต่าง ๆ
	InsertDirectInfo	สำหรับร้องขอข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกแบบระบบรับตรง จากสถาบันต่าง ๆ
	InsertDirectStatistic	สำหรับร้องขอข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครสอบคัดเลือก และผู้ผ่านการคัดเลือก จากสถาบันต่าง ๆ ในการคัดเลือกแบบระบบรับตรง
GetFacultyListAdmissionStatistic	getFacultyList	สำหรับให้ข้อมูลรายชื่อของคณะ สาขาวิชา (ข้อมูลสถิติแบบแอดมิชชั่น)
GetUniversityListAdmissionStatistic	getUniversityList	สำหรับให้ข้อมูลรายชื่อของสถาบัน (ข้อมูลสถิติแบบแอดมิชชั่น)
AdmissionStatistic	queryAllAdmissionStat	ข้อมูลสถิติแบบแอดมิชชั่นทั้งหมด
GetYearAdmissionStatistic	getAllYearAdmissionStatistic	สำหรับให้ข้อมูลปีการศึกษา (ข้อมูลสถิติแบบแอดมิชชั่น)



ตารางที่ 5.3 การทำงานของเซอวิซ และรายละเอียดการพัฒนาเซอวิซ (ต่อ)

เซอวิซหลัก	เซอวิซย่อย	รายละเอียด
GetYearAdmissionStatistic	getFacultyList2	สำหรับให้ข้อมูลรายชื่อคณะ สาขาวิชา ในการค้นหา
	getUniversityList2	สำหรับให้ข้อมูลรายชื่อสถาบัน ในการค้นหา
	queryAllAdmissionStat2	ข้อมูลสถิติแบบแอดมิชชั่นทั้งหมดตามปี
InformationDirect System Service	queryDirecctStatistic	ข้อมูลสถิติแบบรับตรง
	getAllYearDirectStatistic	ข้อมูลสถิติแบบรับตรงทั้งหมด
	getUniversityDirectStatistic	ข้อมูลรายชื่อสถาบัน (ข้อมูลสถิติรับตรง)
	getFactoryDirectStatistic	ข้อมูลรายชื่อคณะสาขาวิชา (ข้อมูลสถิติแบบรับตรง)
	getUniversitySearchDirect	ข้อมูลรายชื่อสถาบัน ใช้ในการค้นหา
	getFacultySearchDirect	ข้อมูลรายชื่อคณะสาขาวิชา ใช้ในการค้นหา
	querySearchDirecct	ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรงสำหรับการค้นหา
	getFacultySearchCompareDirect	ข้อมูลรายชื่อคณะสาขาวิชา ใช้ในการเปรียบเทียบ
	querySearchCompareDirecct	ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรงสำหรับการเปรียบเทียบ

ตารางที่ 5.3 การทำงานของเซอริวิช และรายละเอียดการพัฒนาเซอริวิช (ต่อ)

เซอริวิชหลัก	เซอริวิชย่อย	รายละเอียด
InformationDirect System Service	getFacultyNewCompareDirect	ข้อมูลรายชื่อคณะสาขาวิชาชื่อใหม่ ใช้ในการเปรียบเทียบ
	querySearchNewCompareDirect	ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรงใหม่สำหรับการเปรียบเทียบ
	getUniversityNewCompare	ข้อมูลรายชื่อสถาบันใหม่ใช้ในการเปรียบเทียบ
	getReportDirect	ข้อมูลสำหรับการออกรายงาน

### 5.3 ความต้องการพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานกับระบบ สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลใช้งานกับระบบได้ แต่จำเป็นต้องมีทรัพยากรพื้นฐาน ดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ทรัพยากรพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานระบบ

รายการ	รายละเอียด
ประเภทของหน่วยประมวลผล	Pentium core 2 duo or higher required
ความเร็วของหน่วยประมวลผล	Minimum : 1.5 GHz Recommended : 2.0 GHz or higher
หน่วยความจำหลัก	Minimum : 1 GB Recommended : 2 GB or more

ตารางที่ 5.4 ทรัพยากรพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานระบบ(ต่อ)

รายการ	รายละเอียด
หน่วยความจำหลัก	Maximum : OS maximum
หน่วยความจำสำรอง	2.0 GB
ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์	1. Windows XP professional or Windows 7  2. Internet Explorer

## บทที่ 6

### การทดสอบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการทดสอบระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 6.1 ประเภทการทดสอบ

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยเลือกการทดสอบ 5 ประเภทที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1.1 การทดสอบระดับหน่วย (Unit Test) เป็นการทดสอบเบื้องต้นที่ทำในระหว่างการพัฒนา โดยผู้วิจัยจะทดสอบความถูกต้องในแต่ละหน่วยย่อย ซึ่งไม่ได้คำนึงถึงระบบโดยรวม

6.1.2 การทดสอบระดับส่วนของโปรแกรม (Component Test) เป็นการทดสอบโดยการนำส่วนย่อยของโปรแกรมหลาย ๆ ส่วนมารวมกัน และทดสอบร่วมกัน ในการทดสอบระดับนี้จะเน้นผลลัพธ์การทำงานที่เป็นผลรวมของส่วนโปรแกรมย่อยเหล่านั้น

6.1.3 การทดสอบเชิงระบบ (System Test) เป็นการทดสอบในเชิงเทคนิค โดยทดสอบในรายละเอียดที่ครอบคลุมระบบ (End to End Testing) ที่มีการเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ของระบบแล้ว การทดสอบจะทำตามกรณีการทดสอบที่ได้ออกแบบไว้ในสภาพแวดล้อมการทำงานจริงของระบบ

6.1.4 การทดสอบประสิทธิภาพ (Performance Test) เป็นการทดสอบความสามารถของระบบในการตอบสนองการทำงานในระยะเวลาที่กำหนด และความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลระบบสารสนเทศทั่วไปมักจะเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล โดยจะทดสอบความเร็วในการสอบถามข้อมูลความสามารถในกาจุข้อมูล เพื่อทดสอบความสามารถรองรับการทำงานจริง

6.1.5 การทดสอบเพื่อยอมรับระบบ (Acceptance Test) เป็นการทดสอบในมุมมองของผู้ใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานจะทดสอบใช้ระบบเพื่อประเมินการทำงานของระบบ โดยการตรวจสอบจะดำเนินการตามหัวข้อที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการพัฒนาระบบ เพื่อนำผลมาประเมินความพร้อมในการนำระบบมาใช้งาน

## 6.2 สภาพแวดล้อมการทดสอบระบบ

ในการทดสอบระบบ ผู้วิจัยได้แยกสภาพแวดล้อมการทดสอบออกเป็น 2 ส่วน คือ สภาพแวดล้อมในการพัฒนาระบบ และสภาพแวดล้อมในการใช้งานจริง โดยการทดสอบในหน่วยย่อย และการทดสอบแบบส่วนโปรแกรมจะทดสอบในสภาพแวดล้อมในส่วนของ การพัฒนาระบบ สภาพแวดล้อมการพัฒนาระบบจะประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาระบบ 1 เครื่อง คุณสมบัติของเครื่องมีรายละเอียดดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

รายการ	รายละเอียด
ประเภทของหน่วยประมวลผล	Intel Core(TM) i5
ความเร็วของหน่วยประมวลผล	3.2 GHz
หน่วยความจำหลัก	2 GB
หน่วยความจำสำรอง	500 GB
ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์	1. Windows XP professional with service pack 3 2. Internet Explorer 8.0 3. JDK 6.0.1

ในส่วนการทดสอบระบบจึงใช้สภาพแวดล้อมการใช้งานจริง สภาพแวดล้อมในลักษณะการใช้งานจริงจะจำลองโดยการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบพกพา (Notebook) โดยเชื่อมกับระบบเครือข่าย (WLAN) เพื่อให้เครื่องลูกข่ายสามารถใช้งานได้ ซึ่งมีรายละเอียดของสภาพแวดล้อมดังนี้

- 1) เครื่องแม่ข่ายเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบพกพา มีคุณสมบัติตามตารางที่ 6.1
- 2) เครื่องลูกข่ายเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบพกพา มีคุณสมบัติใกล้เคียงตามตารางที่ 6.1

- 3) ระบบเครือข่ายเป็นเครือข่ายไร้สาย Wireless LAN (WLAN)

### 6.3 ข้อมูลสำหรับการทดสอบ

การกำหนดข้อมูลในการทดสอบระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการนี้ เนื่องจากเป็นระบบต้นแบบ ผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลการรับสมัครบุคคลเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา ข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด ต่ำสุด ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มาใช้ในการทดสอบระบบ

### 6.4 สรุปผลการทดสอบ

การทดสอบระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ ทำขึ้นเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ความถูกต้อง และความพร้อมในการใช้งานของระบบ และตรวจสอบการทำงานของระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบ ตามความต้องการที่วิเคราะห์ได้จากกระบวนการเก็บข้อมูล ผลการทดสอบระบบพบว่า ทุกฟังก์ชันของโปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ดังแสดงในตารางที่ 6.2 (รายละเอียดกรณีการทดสอบแสดงในภาคผนวก ค)

ตารางที่ 6.2 ผลการทดสอบตามกรณีการทดสอบระบบ

ลำดับ	ชื่อกรณีทดสอบ	ผลการทดสอบ	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1.	ข้อมูลรับตรง	√	
1.1	ค้นหาข้อมูลรับตรงโดยเลือกเงื่อนไขการค้นหา	√	
1.2	เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง	√	
1.3	ค้นหาข้อมูลสถิติโดยเลือกเงื่อนไขการค้นหา	√	
1.4	เรียกดูรายงานข้อมูลสถิติ	√	

ตารางที่ 6.2 ผลการทดสอบตามกรณีการทดสอบระบบ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อกรณีทดสอบ	ผลการทดสอบ	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
2.	<b>ข้อมูลสถิติ แอดมิชชัน</b>	√	
2.1	ค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด ต่ำสุด	√	
2.2	ค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก	√	
2.3	เรียกดูรายงานข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก	√	
3.	<b>การเรียกใช้เซอวิซที่ระบบมีให้บริการ</b>	√	
3.1	เรียกใช้เซอวิซให้บริการข้อมูล	√	
3.2	เรียกใช้เซอวิซที่ร้องขอข้อมูลจากสถาบันต่าง ๆ	√	

## บทที่ 7

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 7.1 สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครคนเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ โดยการศึกษาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต จากเอกสาร ใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือในการวิจัย เก็บข้อมูลจากประชากรกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มบุคคลที่กำลังจะสมัครสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา และบุคคลที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว จำนวน 200 คน กลุ่มอาจารย์แนะแนวในสถาบันการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวน 3 แห่งและผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา ในระดับคณะ และ ภาควิชา จำนวน 1 แห่งเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความต้องการสำหรับพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบโดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ เป็นระบบให้บริการข้อมูล ซึ่งมีการให้บริการการค้นหาและเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาแบบรับตรง การให้บริการค้นหาข้อมูลคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครสอบคัดเลือก และข้อมูลสถิติจำนวนผู้สอบผ่านการคัดเลือก และการให้บริการข้อมูลในรูปแบบรายงาน ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับการรับสมัครคนเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา และบริการข้อมูลทางสถิติ แก่บุคคลที่ต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา รวมถึงผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา เพื่อช่วยบุคคลที่ต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาในการตัดสินใจเลือกคณะ สาขาวิชา และสถาบันที่เหมาะสมกับตัวเอง รวมถึงอาจารย์แนะแนวที่จะได้มีระบบช่วยเหลือในการแนะนำข้อมูลให้นักเรียน และช่วยผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา ในการวิเคราะห์และตัดสินใจ เพื่อกำหนดจำนวนและวิธีการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันของตนเอง การพัฒนาระบบในงานวิจัยนี้ เป็นการพัฒนาระบบต้นแบบได้พัฒนาโดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้รองรับการทำงานผ่านระบบเครือข่าย และเลือกใช้ภาษาจาวาในการพัฒนา โดยใช้เทคโนโลยีของเว็บเซอริวิช เพื่อสร้างเซอริวิชที่ให้บริการข้อมูล ซึ่งเซอริวิชที่สร้างขึ้นจะมีบริการดังนี้ บริการร้องขอข้อมูลจากสถาบันต่าง ๆ บริการค้นหาข้อมูลการรับสมัคร บริการค้นหาข้อมูลทางสถิติ บริการการเปรียบเทียบข้อมูลในการรับสมัคร และบริการข้อมูลสถิติในรูปแบบรายงาน โดยเซอริวิชที่ให้บริการเหล่านี้จะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือกึ่งสำเร็จรูป ( Middle Ware) ในการให้บริการ



ข้อมูล และรวบรวมข้อมูลการรับสมัครสอบคัดเลือกของสถาบันต่าง ๆ ร่วมกับการเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล และคำนึงถึงการทำงานของระบบภายใต้การออกแบบสถาปัตยกรรมเชิงบริการ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบระบบจากการจำลองข้อมูลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มาใช้ในการทดสอบระบบ ผลปรากฏว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

## 7.2 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบในงานวิจัยนี้ เป็นการพัฒนาระบบต้นแบบ ซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับการรับสมัครเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา และข้อมูลทางสถิติที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบต้นแบบนี้มีเพียง 2 สถาบันเท่านั้น เนื่องจากงานวิจัยนี้ได้ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องเป็นระยะเวลา นานมาก ส่งผลให้ต้องปรับเวลาในการออกแบบและพัฒนาระบบ ให้ใช้เวลาน้อยกว่าที่ประมาณการไว้ จึงทำให้ผู้วิจัยต้องเลือกที่จะพัฒนาเฉพาะฟังก์ชันหลักของระบบ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์เท่านั้น ดังนั้นหากมีการนำระบบต้นแบบนี้ไปพัฒนาเพื่อใช้จริง สมควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมในประเด็นต่อไปนี้

- 1) ระบบนี้จะไม่สมบูรณ์หากสถาบันต่าง ๆ ไม่ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ โดยเรียกใช้บริการเซอร์วิสจากระบบ ดังนั้นควรที่จะเพิ่มฟังก์ชันการดึงข้อมูลแบบอัตโนมัติ เพื่อลดความผิดพลาดข้อมูลให้น้อยลง
- 2) ควรเพิ่มรายงานการเปรียบเทียบข้อมูลเชิงสถิติให้มีรูปแบบหลากหลายมากขึ้น เช่น เปรียบเทียบจากปีการศึกษา คณะสาขาวิชาที่สนใจ การรับสมัครแบบรับตรงในแต่ละปีย้อนหลังไป 5 ปี ฯลฯ
- 3) ควรเพิ่มส่วนประสานผู้ใช้ในรูปแบบหลากหลายมากขึ้น เช่น การค้นหาข้อมูลโดยการแสดงปฏิทิน เพื่อให้ผู้ใช้เลือกดูว่ามีกิจกรรมการสอบที่ไหนบ้าง วันที่สอบตรงกันหรือไม่
- 4) ควรเพิ่มการพัฒนาในส่วนขอระบบความปลอดภัยของข้อมูล เพื่อความสมบูรณ์ของระบบ SOA และควรเน้นเซอร์วิสที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้มากกว่านี้

## รายการอ้างอิง

- [1] Yao-Min Fang, Li-Yu Lin, Chua-Huang Huang, and Tien-Yin Chou. An integrated information system for real estate agency-based on service-oriented architecture. Expert Syst Appl. 36, 8 (October 2009) : 11039-11044.
- [2] Yih-Cheng Lee, Chi-Ming Ma, and Shih-Chien Chou. A Service-Oriented Architecture for Design and Development of Middleware. In Proceedings of the 12th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC '05).IEEE Computer Society, Washington, DC, USA 2005 : 217-221.
- [3] Stojanovic, Z.; Dahanayake, A.; Sol, H. Modeling and design of service-oriented architecture. Systems, Man and Cybernetics, 2004 IEEE International Conference on , vol.5 10-13 Oct. 2004 : 4147- 4152.
- [4] Eric Newcomer and Greg Lomow. Understanding SOA with Web Services. Addison-Wesley 2005.
- [5] Thomas Erl. Service-Oriented Architecture Concepts Technology and Design.. Prentice Hall., 2005 .
- [6] Michael P. Papazoglou.. Web Services : Principles and Technology.. Pearson Education Prentice Hall., 2008.
- [7] Thanachart Numnonda and Thanisa Kruwaisayawan. Introduction to SOA. August 2010.
- [8] Thanachart Numnonda and Thanisa Kruwaisayawan. Java Web Services and Service Oriented Architecture Using GlassFish ESB and NetBeans. August 2010.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก



หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามความต้องการค้นหาข้อมูลเพื่อสมัครเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

**คำชี้แจง** แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความต้องการใช้ข้อมูลสำหรับการสมัครสอบเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ผ่านทางอินเทอร์เน็ต และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับมาใช้ในงานวิจัย เรื่อง “ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทยโดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ”

**ข้อมูลพื้นฐานของผู้กรอกแบบสอบถาม**

ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในกลุ่มของ

- ( ) นักเรียนมัธยมปลาย  
( ) นิสิต/นักศึกษา

**การค้นหาข้อมูลการสมัครสอบ**

- ( ) เคยค้นหาข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต  
( ) ไม่เคยค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต (ข้ามไปทำตอนที่ 2)

**ตอนที่ 1**

**คำชี้แจง:**

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) ที่ท่านเลือกหรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความจริงมากที่สุด

- ระบบค้นหา ที่คุณใช้ในการค้นหาข้อมูลการสมัครสอบคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 

( ) website google.com	( ) website yahoo.com
( ) website bing.com	( ) website ask.com
( ) website guru.google.co.th	
( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....	

2. เรียงลำดับคำสำคัญที่ใช้ในการค้นหาจากมากไปน้อย (โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ตามการค้นหา)

ลำดับ ที่	คำสำคัญ	ลำดับในการใช้				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ชื่อสถาบัน					
2	ชื่อคณะ					
3	ชื่อสาขาวิชา					
4	ชื่อโครงการ (โครงการพิเศษที่ประกาศรับ สมัคร)					
5	อื่น ๆ (ระบุ).....					

3. ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจ ที่จะสมัครสอบในคณะ/สาขาวิชา ได้แก่ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) ชื่อคณะหรือชื่อสาขาวิชา ( ) ชื่อสถาบัน ( ) ชื่อโครงการ  
 ( ) เงื่อนไขการรับสมัคร ( ) ช่วงเวลาในการรับสมัคร ( ) จำนวนที่เปิดรับสมัคร  
 ( ) วัน-เวลาสอบ ( ) ค่าสมัคร ( ) วิธีสมัคร  
 ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

4. ในการค้นหาข้อมูลการสมัครสอบเพื่อนำข้อมูลของแต่ละสถาบันมาเปรียบเทียบกัน คุณใช้ปัจจัยอะไรบ้าง ที่นำมาเปรียบเทียบกัน

(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) เงื่อนไขการรับสมัคร ( ) ช่วงเวลาในการรับสมัคร ( ) จำนวนที่เปิดรับสมัคร  
 ( ) สถิติจำนวนผู้ที่เคยสมัคร ( ) สถิติคะแนนสูงต่ำ ( ) วัน-เวลาสอบ  
 ( ) ค่าสมัคร ( ) วิธีสมัคร ( ) วิชาที่สอบ  
 ( ) วันที่สอบสัมภาษณ์ ( ) วันที่ประกาศผล ( ) วันที่รายงานตัว  
 ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

5. คุณต้องการทราบข้อมูลการสมัครสอบในเชิงสถิติของปัจจัยอะไรบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) สถิติคะแนนสูงต่ำของแต่ละสถาบัน
- ( ) สถิติคะแนนสูงต่ำย้อนหลังแต่ละปีของแต่ละสถาบัน
- ( ) สถิติจำนวนผู้ที่เคยสมัคร
- ( ) สถิติผู้ผ่านการคัดเลือก
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

6. คุณเคยพบปัญหาในการค้นหาข้อมูลการสมัครสอบทางอินเตอร์อะไรบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) ข้อมูลแสดงไม่ชัดเจน
- ( ) ข้อมูลไม่น่าเชื่อถือ
- ( ) ข้อมูลผิดพลาด
- ( ) ข้อมูลไม่ได้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

7. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่คุณต้องการในการค้นหาข้อมูลการสมัครสอบจากทางอินเทอร์เน็ต

.....

.....

.....

.....

.....

## ตอนที่ 2

### คำชี้แจง:

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) ที่ท่านเลือกหรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความจริงมากที่สุด

1. คุณค้นหาข้อมูลการสมัครสอบจากแหล่งอื่น ๆ ได้แก่อะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ( ) ห้องแนะแนว
  - ( ) บอร์ดประกาศ
  - ( ) รุ่นพี่หรือเพื่อนแนะนำ
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....
  
2. ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจ ที่จะสมัครสอบในคณะ/สาขาวิชา ได้แก่ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ( ) ชื่อคณะหรือชื่อสาขาวิชา ( ) ชื่อสถาบัน ( ) ชื่อโครงการ
  - ( ) เงื่อนไขการรับสมัคร ( ) ช่วงเวลาในการรับสมัคร ( ) จำนวนที่เปิดรับสมัคร
  - ( ) วัน-เวลาสอบ ( ) ค่าสมัคร ( ) วิธีสมัคร
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....
  
3. คุณเคยพบปัญหาในการหาข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ ะไรบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ( ) ข้อมูลแสดงไม่ชัดเจน
  - ( ) ข้อมูลไม่น่าเชื่อถือ
  - ( ) ข้อมูลผิดพลาด
  - ( ) ข้อมูลไม่ได้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....
  
4. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่คุณต้องการในการค้นหาข้อมูลการสมัครสอบ
 

.....

.....



## ตอนที่ 3

**คำชี้แจง:** โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ แสดงความคิดเห็นที่ท่านต้องการให้มี ในระบบช่วยเหลือการ  
ค้นหาข้อมูลการสมัครสอบเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

ลำดับ ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มาก ที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อย ที่สุด 1
1	สามารถเข้าใจการใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน					
2	มีตัวช่วยในการใช้คำสั่งในการค้นหา					
3	สามารถเลือกเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูลได้					
4	สามารถค้นหาข้อมูล แล้วนำมาเปรียบเทียบกันได้					
5	มีตัวช่วยในการนำข้อมูลที่ค้นหา มาเปรียบเทียบกันได้					
6	สามารถค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงต่ำได้					
7	มีตัวช่วยในการใช้คำสั่งในการค้นหาสถิติ คะแนนสูงต่ำ					
8	สามารถเลือกเงื่อนไข ในการค้นหาสถิติคะแนน สูงต่ำได้ เช่น สถาบัน คณะหรือสาขาวิชา					
9	ผลของการค้นหาสามารถอ่านได้เข้าใจง่าย และอยู่ในรูปแบบเดียวกัน					

- ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือในการทำแบบสอบถามค่ะ -

## การสัมภาษณ์อาจารย์แนะแนวเพื่อเก็บข้อมูล

**ผู้สัมภาษณ์ :** นางสาวนันทพร กาชาว

**ผู้ถูกสัมภาษณ์ :** อาจารย์แนะแนวโรงเรียนสตรีอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง

**หัวข้อสัมภาษณ์ :** การให้ข้อมูลการรับสมัครสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาแก่นักเรียนในสังกัดของตน และความต้องการระบบช่วยเหลือในการให้ข้อมูลแก่นักเรียน

**เป้าหมายในการสัมภาษณ์ :** เพื่อสอบถามการให้บริการข้อมูลการรับสมัครสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาแก่เด็กนักเรียน และความต้องการระบบช่วยเหลือในการให้ข้อมูลแก่นักเรียน

## ประเด็นหลักที่ได้จากการสัมภาษณ์

การให้บริการข้อมูลการรับสมัครสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาแก่เด็กนักเรียน โรงเรียนสตรีอ่างทอง มีการให้บริการข้อมูลจากห้องแนะแนว ซึ่งจะมีเอกสารการรับสมัครจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ส่งมาให้ที่ห้องแนะแนว และมีคอมพิวเตอร์เพื่อสืบค้นข้อมูลจำนวน 10 เครื่อง ไว้ให้นักเรียนมาใช้บริการในการสืบค้น มีการให้ข้อมูลโดยผ่าน facebook ของห้องแนะแนว และมีการให้ข้อมูลแก่เด็กนักเรียนในทางอื่นอีก ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

1. การให้ข้อมูลแก่เด็กนักเรียนในคาบเรียนแนะแนว อาจารย์แนะแนวจะช่วยแนะนำเอกสารการรับสมัครจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ส่งมาให้ที่ห้องแนะแนวตามความสนใจของเด็กนักเรียนแต่ละคน ซึ่งได้จัดเอกสารเก็บในแฟ้มแยกตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ
2. การให้ข้อมูลแก่เด็กนักเรียน โดยให้รุ่นพี่ที่จบไปแล้วมาแนะน่อง ซึ่งจะมีการให้ข้อมูลตามสถาบันการศึกษาของรุ่นพี่ที่มาแนะแนว และให้การแนะนำแนวทางในการเลือกคณะ สาขาวิชา และการสมัครสอบ พร้อมทั้งแจกเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับคณะและรายละเอียดการสมัครให้แก่เด็กนักเรียน

## ความเห็นผู้สัมภาษณ์

การให้บริการข้อมูลแก่เด็กนักเรียนตามข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เป็นการให้ข้อมูลเฉพาะกลุ่มเด็กนักเรียนที่มีความสนใจชัดเจนเท่านั้น ส่วนเด็กนักเรียนที่ยังไม่ทราบว่าจะเรียนอะไร หรือถนัดด้านไหนนั้น ยังได้รับข้อมูลไม่เต็มที่

**ผู้สัมภาษณ์ :** นางสาวนันทพร กาชาว

**ผู้ถูกสัมภาษณ์ :** อาจารย์แนะแนวโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย(ฝ่ายมัธยม) จังหวัด  
กรุงเทพฯ

**หัวข้อสัมภาษณ์ :** การให้ข้อมูลการรับสมัครสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาแก่นักเรียนใน  
สังกัดของตน และความต้องการระบบช่วยเหลือในการให้ข้อมูลแก่นักเรียน

**เป้าหมายในการสัมภาษณ์ :** เพื่อสอบถามการให้บริการข้อมูลการรับสมัครสอบเข้าเรียนต่อใน  
ระดับอุดมศึกษาแก่เด็กนักเรียน และความต้องการระบบช่วยเหลือในการให้ข้อมูลแก่นักเรียน

### ประเด็นหลักที่ได้จากการสัมภาษณ์

การให้บริการข้อมูลการรับสมัครสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาแก่เด็ก  
นักเรียน โรงเรียนสาธิตจุฬาฯ มีการให้บริการข้อมูลจากห้องแนะแนว ซึ่งจะมีเอกสารการรับสมัคร  
จากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ส่งมาให้ที่ห้องแนะแนว และมีคอมพิวเตอร์เพื่อสืบค้นข้อมูล มีการให้  
ข้อมูลโดยติดประกาศผ่านบอร์ดของห้องแนะแนว และมีการให้ข้อมูลแก่เด็กนักเรียนในทางอื่นอีก  
ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

1. การให้ข้อมูลแก่เด็กนักเรียนในคาบเรียนแนะแนว อาจารย์แนะแนวจะช่วย  
แนะนำเอกสารการรับสมัครจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ส่งมาให้ที่ห้องแนะแนวตามความสนใจ  
ของเด็กนักเรียนแต่ละคน ซึ่งได้จัดเอกสารเก็บในแฟ้มแยกตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ
2. การให้ข้อมูลแก่เด็กนักเรียนโดยการให้เด็กไปหาข้อมูลมา แล้วนำมาเสนอให้  
เพื่อนฟังในชั้นเรียน ในคาบเรียนของวิชาแนะแนว
3. การให้ข้อมูลแก่เด็กนักเรียน โดยให้รุ่นพี่ที่จบไปแล้วมาแนะแนวน้อง ซึ่งจะมี  
การให้ข้อมูลตามสถาบันการศึกษาของรุ่นพี่ที่มาแนะแนว และให้การแนะนำแนวทางในการเลือก  
คณะ สาขาวิชา และการสมัครสอบ พร้อมทั้งแจกเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับคณะและ  
รายละเอียดการสมัครให้แก่เด็กนักเรียน

### ความเห็นผู้สัมภาษณ์

การให้บริการข้อมูลแก่เด็กนักเรียนตามข้อมูลที่ได้มีให้บริการนั้น ยังมีเด็กที่พลาด  
โอกาสที่จะสมัครสอบ เนื่องจากทราบข้อมูลล่าช้า จึงทำให้สมัครสอบไม่ทันในเวลาที่เปิดรับสมัคร  
ควรจะมีระบบช่วยเหลือในการให้บริการข้อมูลที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้  
อย่างรวดเร็ว

**ผู้สัมภาษณ์ :** นางสาวนันทพร กาชาว

**ผู้ถูกสัมภาษณ์ :** อาจารย์แนะแนวโรงเรียนโรงเรียนวัดราชบพิศ จังหวัดกรุงเทพฯ

**วันที่สัมภาษณ์ :** 20 สิงหาคม 2554

**หัวข้อสัมภาษณ์ :** การให้ข้อมูลการรับสมัครสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาแก่นักเรียนในสังกัดของตน และความต้องการระบบช่วยเหลือในการให้ข้อมูลแก่นักเรียน

**เป้าหมายในการสัมภาษณ์ :** เพื่อสอบถามการให้บริการข้อมูลการรับสมัครสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาแก่เด็กนักเรียน และความต้องการระบบช่วยเหลือในการให้ข้อมูลแก่นักเรียน

### **ประเด็นหลักที่ได้จากการสัมภาษณ์**

การให้บริการข้อมูลการรับสมัครสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาแก่เด็กนักเรียน โรงเรียนโรงเรียนวัดราชบพิศ มีการให้บริการข้อมูลจากห้องแนะแนว ซึ่งจะมีเอกสารการรับสมัครจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ส่งมาให้ที่ห้องแนะแนว และมีการให้ข้อมูลโดยติดประกาศผ่านบอร์ดของห้องแนะแนว และมีการให้ข้อมูลแก่เด็กนักเรียนในทางอื่นอีก ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

1. การให้ข้อมูลแก่เด็กนักเรียนในคาบเรียนแนะแนว อาจารย์แนะแนวจะช่วยแนะนำเอกสารการรับสมัครจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ส่งมาให้ที่ห้องแนะแนวตามความสนใจของเด็กนักเรียนแต่ละคน ซึ่งได้จัดเอกสารเก็บในแฟ้มแยกตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ
2. การให้ข้อมูลแก่เด็กนักเรียน โดยให้รุ่นพี่ที่จบไปแล้วมาแนะแนวงาน ซึ่งจะมีการให้ข้อมูลตามสถาบันการศึกษาของรุ่นพี่ที่มาแนะแนว และให้การแนะนำแนวทางในการเลือกคณะ สาขาวิชา และการสมัครสอบ พร้อมทั้งแจกเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับคณะและรายละเอียดการสมัครให้แก่เด็กนักเรียน

### **ความเห็นผู้สัมภาษณ์**

การให้บริการข้อมูลแก่เด็กนักเรียนตามข้อมูลที่ได้มีให้บริการนั้น ยังมีเด็กที่พลาดโอกาสที่จะสมัครสอบ เนื่องจากทราบข้อมูลล่าช้า จึงทำให้สมัครสอบไม่ทันในเวลาที่เปิดรับสมัคร ควรจะมีระบบช่วยเหลือในการให้บริการข้อมูลที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้อย่างรวดเร็ว

## การสัมภาษณ์ผู้บริหารเพื่อเก็บข้อมูล

**ผู้สัมภาษณ์ :** นางสาวนันทพร กาชาว

**ผู้ถูกสัมภาษณ์ :** ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์

**หัวข้อสัมภาษณ์ :** ความต้องการข้อมูลด้านสถิติที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันของตน

**เป้าหมายในการสัมภาษณ์ :** เพื่อสอบถามการความต้องการข้อมูลด้านสถิติที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันของตน

## ประเด็นหลักที่ได้จากการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ ผู้บริหารในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ ทำให้ทราบว่าผู้บริหารมีความต้องการข้อมูลด้านสถิติ เกี่ยวกับข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และข้อมูลสถิติผู้ผ่านการคัดเลือก รวมถึงข้อมูลสถิติจากการรับแบบแอดมิชชั่น ในรูปแบบของรายงานซึ่งสามารถดาวน์โหลดเพื่อสั่งพิมพ์ได้ และการเปรียบเทียบข้อมูลสถิติด้วย เพื่อใช้ในการบริหารจัดการการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษา

## ความเห็นผู้สัมภาษณ์

ข้อมูลใช้ในการบริหารจัดการการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษา ควรจะเป็นรูปแบบรายงาน เพื่อที่จะสามารถพิมพ์ออกมาดูได้สะดวก และควรจัดอยู่ในรูปแบบที่ดูแล้วเข้าใจง่าย

ภาคผนวก ข

**ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย**  
**An Information Integrating System for Thailand University**

**IIS.**  
Information Integrating system

หน้าแรก	เกี่ยวกับระบบ	ข้อมูลรับตรง	ข้อมูล Admission	ข้อมูลสถิติ	ติดต่อสอบถาม
---------	---------------	--------------	------------------	-------------	--------------

**ข่าวการรับตรงใหม่ล่าสุด**

Update !!! คณะสาขาวิชาที่เปิดรับสมัคร

คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาประถมศึกษา(วิชาศาสตร์) เอกคณิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รับจำนวน 30 คน

คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รับจำนวน 37 คน

คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รับจำนวน 25 คน

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (กำแพงแสน) รับจำนวน 12 คน

คณะอุตสาหกรรมเกษตร สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)รับจำนวน 1 คน

คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (กำแพงแสน) รับจำนวน 10 คน

**สถิติคะแนนสูงสุด ค่าสุด**

คุณสามารถดูข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุดจากเว็บของสมาคมนิสิตนิสิตแห่งประเทศไทย (สสท.) เป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และมีข้อมูลย้อนหลังถึง 5 ปี

**ค้นหาข้อมูลรับตรง**

คุณสามารถค้นหาข้อมูลรับตรงทุกมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ ทั้งปีใดโครงการรับตรง

**ข้อมูล Admission**

คุณสามารถติดตามข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับการรับสมัคร Admission




ค้นหา  
ข้อมูลรับตรง

ข้อมูล  
Admission

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ข.1 หน้าจอหน้าแรก

**ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย**  
**An Information Integrating System for Thailand University**



หน้าแรก
เกี่ยวกับระบบ
ข้อมูลรับตรง
ข้อมูล Admission
ข้อมูลสถิติ
ติดต่อสอบถาม

**ความเป็นมาของระบบ**

**ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย**

จากปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้ว่าข้อมูลที่ต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา และผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาต่างประสบปัญหาสารสนเทศที่ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับ การรับสมัครสอบเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา เพื่อใช้ในการสมัครหรือรับสมัครสอบ และข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบการรับสมัครสอบเพื่อพัฒนาระบบการรับสมัคร ซึ่งข้อมูลการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาของแต่ละสถาบัน มักจะประกาศในเว็บไซต์เฉพาะของสถาบันนั้น ๆ โดยเป็นระบบที่มีการจัดการข้อมูล และพัฒนาด้วยเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน มีความหลากหลายของข้อมูล ผู้ใช้จึงมีแนวโน้มที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับให้บริการข้อมูลการรับบุคคลเข้าศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยี SOA (Service Oriented Architecture) ในารออกแบบระบบ เนื่องจาก SOA เป็นหลักการออกแบบสถาปัตยกรรม ที่ประกอบด้วยระบบที่มีความหลากหลายของข้อมูล ซึ่งออกแบบโดยมุ่งเน้นให้แอปพลิเคชันสามารถทำงานร่วมกันได้ โดยไม่ขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์ม ภาษาคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา และสามารถให้บริการข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

**เว็บเซอร์วิสที่มีให้บริการในระบบ**

รายละเอียดสำหรับท่านที่ต้องการนำเซอร์วิสของระบบไปใช้งาน ซึ่งรายละเอียดและเซอร์วิส มีดังนี้

เซอร์วิส	Documents	Operation
InsertAdmissionStatistic	<a href="#">WSDL Document</a>	- insertDirectInfo - insertDirectStatistic - insertAdmissionStatistic
GetFactoryListAdmissionStatistic	<a href="#">WSDL Document</a>	- getFactoryList
GetUniversityListAdmissionStatistic	<a href="#">WSDL Document</a>	- getUniversityList
GetYearAdmissionStatistic	<a href="#">WSDL Document</a>	- getReportAdmission - queryAllAdmissionStat2 - getYearAdmissionStatistic - getFactoryList2 - getUniversityList2
InformationIntegratingSystem	<a href="#">WSDL Document</a>	- getUniversitySearchDirect - queryDirectStatistic - querySearchCompareDirect - getFactoryDirectStatistic - getUniversityNewCompare - getReportDirect - querySearchDirect - getFactorySearchCompareDirect - getFactorySearchDirect - getUniversityDirectStatistic - querySearchNewCompareDirect - getFactoryNewCompareDirect - getYearDirectStatistic
AdmissionStatistic	<a href="#">WSDL Document</a>	- queryAllAdmissionStat

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
 Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved

รูปที่ ข.2 หน้าจอเกี่ยวกับระบบ และเซอร์วิสที่ให้บริการ



ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

I.I.S. Information Integrating system

หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | ข้อมูลรับตรง | ข้อมูล Admission | ข้อมูลสถิติ | ติดต่อสอบถาม

### ข้อมูลรับตรง

**ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง (Direct System)**

ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตามสถาบัน คณะ/สาขาวิชา และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครของสถาบันต่าง ๆ ได้

[ดูข้อมูล](#) [เปรียบเทียบข้อมูล](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ (Direct System)**

ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยแยกข้อมูลตามสถาบัน และคณะ ซึ่งสามารถเรียกดูข้อมูลในรูปแบบรายงานได้

[ดูข้อมูล](#) [ข้อมูลรูปแบบรายงาน](#)

**ค้นหาข้อมูลการรับสมัคร**

เลือกชื่อมหาวิทยาลัยทั้งหมด  เลือกคณะ/สาขาวิชาทั้งหมด  [ค้นหา](#)

**ผลการค้นหา**

สถาบัน	คณะ/สาขาวิชา	จำนวนที่รับ	วันเปิดรับ	วันปิดรับ	ระเบียบการ	สถานะข้อมูล
ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา						

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved

รูปที่ ข.3 หน้าจอค้นหาข้อมูลรับตรง

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

I.I.S. Information Integrating system

หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | ข้อมูลรับตรง | ข้อมูล Admission | ข้อมูลสถิติ | ติดต่อสอบถาม

### ข้อมูลรับตรง

**ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง (Direct System)**

ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตามสถาบัน คณะ/สาขาวิชา และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครของสถาบันต่าง ๆ ได้

[ดูข้อมูล](#) [เปรียบเทียบข้อมูล](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ (Direct System)**

ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยแยกข้อมูลตามสถาบัน และคณะ ซึ่งสามารถเรียกดูข้อมูลในรูปแบบรายงานได้

[ดูข้อมูล](#) [ข้อมูลรูปแบบรายงาน](#)

**ค้นหาข้อมูลการรับสมัคร**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี สาขาวิชาบัญชี  [ค้นหา](#)

**ผลการค้นหา**

สถาบัน	คณะ/สาขาวิชา	จำนวนที่รับ	วันเปิดรับ	วันปิดรับ	ระเบียบการ	สถานะข้อมูล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี สาขาวิชาบัญชี	250	04/07/2555	13/07/2555		มีครบสมบูรณ์แล้ว

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved

รูปที่ ข.4 หน้าจอผลการค้นหาข้อมูลรับตรง

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

I.I.S. Information Integrating system

หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | ข้อมูลรับตรง | ข้อมูล Admission | ข้อมูลสถิติ | ติดต่อสอบถาม

### เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง

เปรียบเทียบข้อมูลระหว่าง

คณะ/สาขาวิชา :

มหาวิทยาลัย :

ผลการเปรียบเทียบ

สถานะข้อมูล	ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา
-------------	----------------------------

help | about the system | contact | developers | privacy policy | fuction of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved

รูปที่ ข.5 หน้าจอการเปรียบเทียบข้อมูลรับตรง

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

I.I.S. Information Integrating system

หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | ข้อมูลรับตรง | ข้อมูล Admission | ข้อมูลสถิติ | ติดต่อสอบถาม

### เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง

เปรียบเทียบข้อมูลระหว่าง

คณะ/สาขาวิชา :

มหาวิทยาลัย :

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ท่าพระ)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (บางเขน)

ผลการเปรียบเทียบ

สถานะข้อมูล	ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา
-------------	----------------------------

help | about the system | contact | developers | privacy policy | fuction of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved

รูปที่ ข.6 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขการเปรียบเทียบข้อมูลรับตรง

**ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย**  
**An Information Integrating System for Thailand University**

**IIS. TH**  
Information Integrating System

หน้าแรก    เกี่ยวกับระบบ    **ข้อมูลรับตรง**    ข้อมูล Admission    ข้อมูลสถิติ    ติดต่อสอบถาม

### เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง

เปรียบเทียบข้อมูลระหว่าง

คณะ/สาขาวิชา :

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 2

มหาวิทยาลัยอื่น :





มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (กำแพงแสน)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)

[แสดงข้อมูลรายชื่อ](#)

[เปรียบเทียบข้อมูล](#)

### ผลการเปรียบเทียบ

ชื่อมหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 2	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (กำแพงแสน)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)
คณะ/สาขาวิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
วันที่เปิดรับสมัคร	27/11/2555	27/11/2555	27/11/2555	12/11/2555
วันที่ปิดรับสมัคร	27/12/2556	27/12/2556	27/12/2556	20/11/2555
จำนวนที่รับ	30	30	30	2
คุณสมบัติ	1. คะแนนเฉลี่ย 5 ภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 2.50 2. ต้องศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ สี่นี้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 3. ต้องศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ สี่นี้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	1. คะแนนเฉลี่ย 5 ภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 2.50 2. ต้องศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ สี่นี้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 3. ต้องศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ สี่นี้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	1. คะแนนเฉลี่ย 5 ภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 2.50 2. ต้องศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ สี่นี้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 3. ต้องศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ สี่นี้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	1. สำหรับนักเรียนใน 6 จังหวัดชายฝั่งทะเลอันดามัน (กระบี่ ระนอง พังงาภูเก็ต ตรัง และสตูล) 2. เป็นนักเรียนที่เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 3. คะแนนเฉลี่ยสะสม 5 ภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 3.00 4. คะแนน (PAT 3 รหัสวิชา 73) ต้องได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
เกณฑ์การตัดสิน	1. สัดส่วนจากเรียงลำดับคะแนนค่านำหนัก ดังนี้ GAT(รวมถ่วงน้ำหนัก) 25% PAT 1 (คณิตศาสตร์) 25% PAT 2 (วิทยาศาสตร์) 25% PAT 3 (ความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์) 25% 2. ผ่านการสอบสัมภาษณ์	1. สัดส่วนจากเรียงลำดับคะแนนค่านำหนัก ดังนี้ GAT(รวมถ่วงน้ำหนัก) 25% PAT 1 (คณิตศาสตร์) 25% PAT 2 (วิทยาศาสตร์) 25% PAT 3 (ความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์) 25% 2. ผ่านการสอบสัมภาษณ์	1. สัดส่วนจากเรียงลำดับคะแนนค่านำหนัก ดังนี้ GAT(รวมถ่วงน้ำหนัก) 25% PAT 1 (คณิตศาสตร์) 25% PAT 2 (วิทยาศาสตร์) 25% PAT 3 (ความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์) 25% 2. ผ่านการสอบสัมภาษณ์	1. ใช้ผลการทดสอบความถนัดทางวิชาการและวิชาชีพ (PAT 3 รหัสวิชา 73) เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก
รายละเอียดเพิ่มเติม				
ประเภทการรับสมัคร	แบบปกติ	แบบปกติ	แบบปกติ	แบบพิเศษ
สถานะข้อมูล	กำลังเปิดรับ [อีก 260 วัน]	กำลังเปิดรับ [อีก 260 วัน]	กำลังเปิดรับ [อีก 260 วัน]	ปิดรับสมัครแล้ว

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ข.7 หน้าจอแสดงผลการเปรียบเทียบข้อมูลรับตรง

**ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย**  
**An Information Integrating System for Thailand University**

**I.I.S. III**  
Information Integrating system

หน้าแรก    เกี่ยวกับระบบ    **ข้อมูลรับตรง**    ข้อมูล Admission    ข้อมูลสถิติ    ติดต่อสอบถาม

**ข้อมูลสถิติรับตรง**

**ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง (Direct System)**

ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตามสถาบัน,คณะ/สาขาวิชา และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครระหว่าง 2 สถาบันได้

[ดูข้อมูล](#)    [เปรียบเทียบข้อมูล](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ (Direct System)**

ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยแยกข้อมูลตามสถาบัน และคณะ ซึ่งสามารถเรียกดูข้อมูลในรูปแบบรายงานได้

[ดูข้อมูล](#)    [ข้อมูลรูปแบบรายงาน](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ(Direct System)**

เลือกปีการศึกษา

เลือกสถาบันทั้งหมด

[แสดงข้อมูล](#)

สถาบัน	คณะ/สาขาวิชา	จำนวนผู้สมัครคัดเลือก	จำนวนที่รับ	จำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก	ปีการศึกษา
ไม่มีข้อมูลที่ต้องการค้นหา					

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved

รูปที่ ข.8 หน้าจอค้นหาข้อมูลสถิติแบบรับตรง

**ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย**  
**An Information Integrating System for Thailand University**

**I.I.S. III**  
Information Integrating system

หน้าแรก    เกี่ยวกับระบบ    **ข้อมูลรับตรง**    ข้อมูล Admission    ข้อมูลสถิติ    ติดต่อสอบถาม

**ข้อมูลสถิติรับตรง**

**ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง (Direct System)**

ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตามสถาบัน,คณะ/สาขาวิชา และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครระหว่าง 2 สถาบันได้

[ดูข้อมูล](#)    [เปรียบเทียบข้อมูล](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ (Direct System)**

ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยแยกข้อมูลตามสถาบัน และคณะ ซึ่งสามารถเรียกดูข้อมูลในรูปแบบรายงานได้

[ดูข้อมูล](#)    [ข้อมูลรูปแบบรายงาน](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ(Direct System)**

2555

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

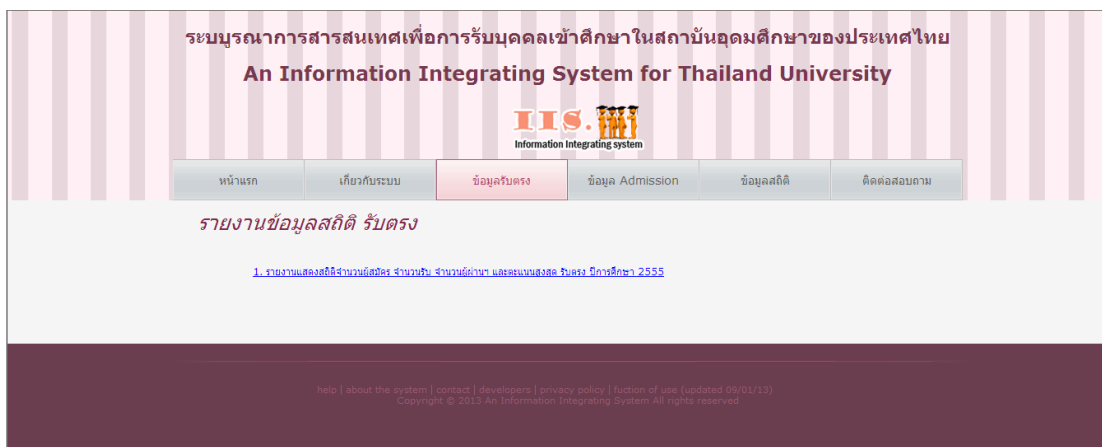
คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

[แสดงข้อมูล](#)

สถาบัน	คณะ/สาขาวิชา	จำนวนผู้สมัครคัดเลือก	จำนวนที่รับ	จำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก	ปีการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน	100	30	36	2555

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved

รูปที่ ข.9 หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลสถิติแบบรับตรง



รูปที่ ข.10 หน้าจอข้อมูลสถิติรับตรงแบบรายงาน

รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ และจำนวนผู้ผ่านฯ ในการรับแบบรับตรง  
ประจำปีการศึกษา 2555

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับ	คณะ/สาขาวิชา	จำนวนสมัคร	จำนวนรับ	จำนวนผ่าน
1	คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน	100	30	36

รูปที่ ข.11 ตัวอย่างรายงานข้อมูลสถิติแบบรับตรง

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

**IIS. TH**  
Information Integrating system

หน้าแรก    เกี่ยวกับระบบ    ข้อมูลรับตรง    **ข้อมูล Admission**    ข้อมูลสถิติ    ติดต่อสอบถาม

*ปฏิทินการคัดเลือกฯ (Admissions กลาง) ประจำปีการศึกษา 2556*

กิจกรรม	วัน เดือน ปี	สถานที่
จำหน่ายหนังสือระเบียบการฯ	4-21 เม.ย 2556	ศูนย์กรุงเทพมหานคร/ศูนย์ภูมิภาค
รับสมัคร	11-21 เม.ย 2556	ทาง Website: <a href="http://www.cuas.or.th">www.cuas.or.th</a>
ชำระเงินค่าสมัคร	11-23 เม.ย 2556	ชำระผ่านธนาคาร หรือ ณ ที่ทำการในประเทศไทย
ผู้สมัครตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการสมัคร	12-26 เม.ย 2556	ทาง Website: <a href="http://www.cuas.or.th">www.cuas.or.th</a>
ยื่นสำรองขอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	12-26 เม.ย 2556	ทางโทรสารหมายเลข 0-2354-5155-6
ตรวจสอบคะแนนดิบที่ใช้ในการคัดเลือกฯ และรายชื่อนักเรียนที่ถูกต้องสิทธิ์ Admissions กลาง	28-30 เม.ย 2556	ทาง Website: <a href="http://www.cuas.or.th">www.cuas.or.th</a>
ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์และตรวจร่างกาย	9 พ.ค 2556	ทาง Website: <a href="http://www.cuas.or.th">www.cuas.or.th</a>
สอบสัมภาษณ์และตรวจร่างกาย	15-17 พ.ค 2556	มหาวิทยาลัย/สถาบันอุดมศึกษาที่สอบได้
ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา	22 พ.ค 2556	ทาง Website: <a href="http://www.cuas.or.th">www.cuas.or.th</a>

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ข.12 หน้าจอข้อมูล Admission

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

**IIS. TH**  
Information Integrating system

หน้าแรก    เกี่ยวกับระบบ    ข้อมูลรับตรง    **ข้อมูล Admission**    **ข้อมูลสถิติ**    ติดต่อสอบถาม

*ข้อมูลสถิติ*

**สถิติคะแนน สูง-ต่ำ (Admissions)**

ข้อมูลสถิติคะแนน สูง-ต่ำ Admission โดยแยกข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตามปีการศึกษา

[ดูข้อมูล](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ(Admissions)**

ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยแยกข้อมูลตามสถาบัน และคณะ

[ดูข้อมูล](#)    [ข้อมูลรูปแบบรายงาน](#)

**สถิติคะแนน สูง-ต่ำ (Admission)**

เลือกสถาบันทั้งหมด

เลือกสถาบันทั้งหมด

[แสดงข้อมูล](#)

สถาบัน	คณะ/สาขาวิชา	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	Average	SD	ปีการศึกษา
ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา						

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ข.13 หน้าจอค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

I.I.S. Information Integrating system

หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | ข้อมูลรับตรง | ข้อมูล Admission | **ข้อมูลสถิติ** | ติดต่อสอบถาม

**ข้อมูลสถิติ**

**สถิติคะแนน สูง-ต่ำ (Admissions)**

ข้อมูลสถิติคะแนน สูง-ต่ำ Admission โดยแยกข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตามปีการศึกษา

[ดูข้อมูล](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ(Admissions)**

ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยแยกข้อมูลตามสถาบัน และคณะ

[ดูข้อมูล](#) [ข้อมูลรูปแบบรายงาน](#)

**สถิติคะแนน สูง-ต่ำ (Admission)**

2555

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

[แสดงข้อมูล](#)

สถาบัน	คณะ/ สาขาวิชา	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	Average	SD	ปีการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม	25124.3	22090.0	1.0001	2.0001	2555

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ข.14 หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

I.I.S. Information Integrating system

หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | ข้อมูลรับตรง | ข้อมูล Admission | **ข้อมูลสถิติ** | ติดต่อสอบถาม

**ข้อมูลสถิติ**

**สถิติคะแนน สูง-ต่ำ (Admissions)**

ข้อมูลสถิติคะแนน สูง-ต่ำ Admission โดยแยกข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตามปีการศึกษา

[ดูข้อมูล](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ(Admissions)**

ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยแยกข้อมูลตามสถาบัน และคณะ

[ดูข้อมูล](#) [ข้อมูลรูปแบบรายงาน](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ(Admissions)**

เลือกปีการศึกษา

เลือกสถาบันทั้งหมด

[แสดงข้อมูล](#)

สถาบัน	คณะ/ สาขาวิชา	จำนวนผู้สมัครคัดเลือก	จำนวนที่รับ	จำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก	ปีการศึกษา
ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา					

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ข.15 หน้าจอค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และผู้ผ่านการคัดเลือก

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

IIS. THAI  
Information Integrating system

หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | ข้อมูลรับตรง | ข้อมูล Admission | **ข้อมูลสถิติ** | ติดต่อสอบถาม

**ข้อมูลสถิติ**

**สถิติคะแนน สูง-ต่ำ (Admissions)**

ข้อมูลสถิติคะแนน สูง-ต่ำ Admission โดยแยกข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตามปีการศึกษา

[ดูข้อมูล](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ(Admissions)**

ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยแยกข้อมูลตามสถาบัน และคณะ

[ดูข้อมูล](#) | [ข้อมูลรูปแบบรายงาน](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ(Admissions)**

2555

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะเกษตร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร วิทยาเขตบางเขน

[แสดงข้อมูล](#)

สถาบัน	คณะ/สาขาวิชา	จำนวนผู้สมัครคัดเลือก	จำนวนที่รับ	จำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก	ปีการศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะเกษตร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร วิทยาเขตบางเขน	308	125	125	2555

[help](#) | [about the system](#) | [contact](#) | [developers](#) | [privacy policy](#) | [faction of use \(updated 09/01/13\)](#)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ข.16 หน้าจอแสดงผลการค้นหาค่าข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และผู้ผ่านการคัดเลือก

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

IIS. THAI  
Information Integrating system

หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | ข้อมูลรับตรง | ข้อมูล Admission | **ข้อมูลสถิติ** | ติดต่อสอบถาม

**รายงานข้อมูลสถิติ Admission**

- [1. รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้ผ่าน และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission กลาง ปีการศึกษา 2551](#)
- [2. รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้ผ่าน และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission กลาง ปีการศึกษา 2552](#)
- [3. รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้ผ่าน และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission กลาง ปีการศึกษา 2553](#)
- [4. รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้ผ่าน และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission กลาง ปีการศึกษา 2554](#)
- [5. รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้ผ่าน และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission กลาง ปีการศึกษา 2555](#)

[help](#) | [about the system](#) | [contact](#) | [developers](#) | [privacy policy](#) | [faction of use \(updated 09/01/13\)](#)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ข.17 หน้าจอข้อมูลสถิติ Admission ในรูปแบบรายงาน



รายงานผลสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้เข้ามา และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission ตาม  
ประจำปีการศึกษา 2555


ดูไฟล์แนบท้าย

ลำดับ	คณะวิชา/สาขา	จำนวนสมัคร	จำนวนรับ	จำนวนเข้า	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนค่าเฉลี่ย	คะแนน SD
24	คณะรัฐศาสตร์ สาขาวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศศึกษาระดับปริญญาตรี รูปแบบที่ 1	498	65	65	27165	24422.5	1,0001	2,0001
25	คณะรัฐศาสตร์ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ศึกษาระดับปริญญาตรี รูปแบบที่ 1	541	65	65	23072.5	21156.1	1,0001	2,0001
26	คณะรัฐศาสตร์ สาขาวิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา ศึกษาระดับปริญญาตรี รูปแบบที่ 1	640	69	69	24410.7	22841.9	1,0001	2,0001
27	คณะวิชาศาสตร์ ศึกษาระดับปริญญาตรีศึกษาศาสตร์บัณฑิต	694	180	180	23718.8	16277.3	1,0001	2,0001
28	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์	186	32	32	18868.8	16432.5	1,0001	2,0001
29	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาเกษตรวิทยา	132	24	24	18487.1	17415	1,0001	2,0001
30	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ	95	28	28	19086.3	16022.1	1,0001	2,0001
31	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาโหราศาสตร์	265	49	49	18445.7	16477.5	1,0001	2,0001
32	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาบริหารการคอมพิวเตอร์	282	42	42	19162.5	16975	1,0001	2,0001
33	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ทั่วไป / ศึกษาศาสตร์วิเศษตน	331	51	51	18291.3	16371.3	1,0001	2,0001
34	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ศึกษาศาสตร์	535	30	30	18388.8	16061.3	1,0001	2,0001
35	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี	365	95	95	18408.2	17038.2	1,0001	2,0001
36	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์	214	48	48	20245	17755.5	1,0001	2,0001
37	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการเกษตร	471	42	42	17847.5	16313.8	1,0001	2,0001
38	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการเกษตร	319	64	64	19836.9	17117.1	1,0001	2,0001
39	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยี	588	90	90	19456.2	16396.8	1,0001	2,0001
40	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	178	20	20	20275	19607.5	1,0001	2,0001
41	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	1007	200	200	24117.5	20170	1,0001	2,0001
42	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	187	20	20	20791.3	19225	1,0001	2,0001
43	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	137	20	20	23327.5	20823.2	1,0001	2,0001
44	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	187	23	23	24120	20787.5	1,0001	2,0001
45	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	194	23	23	25124.3	22090	1,0001	2,0001
46	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	192	20	20	20792.5	20087.5	1,0001	2,0001
47	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	160	25	25	22409.1	21136.3	1,0001	2,0001
48	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	341	87	87	21283.8	18742.5	1,0001	2,0001
49	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	387	120	120	22467.5	19142.5	1,0001	2,0001
50	คณะวิชาศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์	199	45	45	21423.8	19007.5	1,0001	2,0001
51	คณะวิชาศาสตร์	648	140	140	24289.4	20084.4	1,0001	2,0001

รูปที่ 18 ตัวอย่างรายงานข้อมูลสถิติ Admission

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย

**An Information Integrating System for Thailand University**




หน้าแรก
เกี่ยวกับระบบ
ข้อมูลรับตรง
ข้อมูล Admission
ข้อมูลสถิติ
ติดต่อสอบถาม

### ติดต่อสอบถาม

หากต้องการติดต่อสอบถามข้อมูลจากเรา คุณสามารถส่งข้อความเพื่อสอบถามข้อมูลจากเราผ่านทางกล่องข้อความในหน้านี้ โดยกรอกชื่อ และ e-mail ของคุณเพื่อติดต่อกลับ และกรอกหัวข้อที่ต้องการสอบถาม พร้อมทั้งรายละเอียดที่ต้องการทราบในกล่องข้อความ แล้วกดส่งข้อความมาให้เรา เราจะทำการตอบคำถามของคุณผ่านทาง e-mail ize

เรายินดีตอบคำถามทุกข้อ  
ที่คุณต้องการทราบ  
ทุกคำถามค่ะ



help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved

รูปที่ ข.19 หน้าจอติดต่อสอบถาม

ภาคผนวก ค

## รายละเอียดกรณีการทดสอบ

### กรณีทดสอบที่ 1

ตารางที่ ค.1 รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 1.1

กรณีทดสอบที่ 1.1	ข้อมูลรับตรง
ชื่อกรณีทดสอบ	การค้นหาข้อมูลรับตรง
วัตถุประสงค์การทดสอบ	เพื่อทดสอบการค้นหาข้อมูลรับตรง
ข้อมูลที่ใช้ทดสอบ	- ชื่อมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - ชื่อคณะ/สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	แสดงข้อมูลตามรายการค้นหา
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
ผลการทดสอบ (กรณีปกติ)	สามารถแสดงข้อมูลตามรายการที่ค้นหาได้ แสดงดังรูปที่ ค.1
ผลการทดสอบ (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
สรุปผลการทดสอบ :	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน   หมายเหตุ _____

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

IIS. TH  
Information Integrating System

หน้าแรก   เกี่ยวกับระบบ   **ข้อมูลรับตรง**   ข้อมูล Admission   ข้อมูลสถิติ   ติดต่อสอบถาม

### ข้อมูลรับตรง

**ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง (Direct System)**  
ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตามสถาบัน คณะ/สาขาวิชา และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการรับสมัครของสถาบันต่าง ๆ ได้

[ดูข้อมูล](#)   [เปรียบเทียบข้อมูล](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ (Direct System)**  
ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยแยกข้อมูลตามสถาบัน และคณะ ซึ่งสามารถเรียกดูข้อมูลในรูปแบบรายงานได้

[ดูข้อมูล](#)   [ข้อมูลรูปแบบรายงาน](#)

**ค้นหาข้อมูลการรับสมัคร**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย   คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี   ค้นหา

**ผลการค้นหา**

สถาบัน	คณะ/สาขาวิชา	จำนวนที่รับ	วันเปิดรับ	วันปิดรับ	ระเบียบการ	สถานะข้อมูล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี	60	01/02/2556	07/02/2556		ปิดรับสมัครแล้ว

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ค.1 ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 1.1

ตารางที่ ค.2 รายละเอียดเกณฑ์ทดสอบที่ 1.2

เกณฑ์ทดสอบที่ 1.2	ข้อมูลรับตรง
ชื่อเกณฑ์ทดสอบ	การเปรียบเทียบข้อมูลรับตรง
วัตถุประสงค์การทดสอบ	เพื่อทดสอบการเปรียบเทียบข้อมูลรับตรง
ข้อมูลที่ใช้ทดสอบ	- ชื่อคณะ/สาขาวิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	แสดงข้อมูลตามชื่อคณะสาขาวิชา ที่ต้องการเปรียบเทียบ
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณี ผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
ผลการทดสอบ (กรณีปกติ)	สามารถเปรียบเทียบข้อมูลตามชื่อคณะสาขาวิชา ของแต่ละ สถาบันได้ แสดงดังรูปที่ ค.2
ผลการทดสอบ (กรณี ผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
สรุปผลการทดสอบ :	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน   หมายเหตุ _____

**ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย**  
**An Information Integrating System for Thailand University**

**IIS. TH**  
Information Integrating system

หน้าแรก    เกี่ยวกับระบบ    **ข้อมูลรับตรง**    ข้อมูล Admission    ข้อมูลสถิติ    ติดต่อสอบถาม

### เปรียบเทียบข้อมูลรับตรง

เปรียบเทียบข้อมูลระหว่าง

คณะ/สาขาวิชา : คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

มหาวิทยาลัย :

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ท่าพระแสง)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (บางเขน)

[แสดงข้อมูลรายชื่อ](#)

[เปรียบเทียบข้อมูล](#)

### ผลการเปรียบเทียบ

ชื่อมหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ท่าพระแสง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (บางเขน)
คณะ/สาขาวิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
วันที่เปิดรับสมัคร	27/11/2555	27/11/2555	27/11/2555	12/11/2555
วันที่ปิดรับสมัคร	27/12/2556	27/12/2556	27/12/2556	20/11/2555
จำนวนที่รับ	30	30	30	2
คุณสมบัติ	1. คะแนนเฉลี่ย 5 ภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 2.50 2. ต้องศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ ดังนี้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 3. มีคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 2.50	1. คะแนนเฉลี่ย 5 ภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 2.50 2. ต้องศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ ดังนี้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 3. มีคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 2.50	1. คะแนนเฉลี่ย 5 ภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 2.50 2. ต้องศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ ดังนี้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 3. มีคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 2.50	1. สำหรับนักเรียนใน 6 จังหวัดชายฝั่งทะเลอันดามัน (กระบี่ ระนอง พังงาภูเก็ต ตรัง และสตูล) 2. เป็นนักเรียนที่เรียนแผนวิทย์ - คณิต 3. คะแนนเฉลี่ยสะสม 5 ภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 3.00 4. คะแนน (PAT 3 รหัสวิชา 73) ต้องได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
เกณฑ์การตัดสิน	1. ตัดสินจากการเรียงลำดับคะแนนค่านำหนัก ดังนี้ GAT(ความถนัดทั่วไป) 25% PAT 1 (คณิตศาสตร์) 25% PAT 2 (วิทยาศาสตร์) 25% PAT 3 (ความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์) 25% 2. ผ่านการสอบสัมภาษณ์	1. ตัดสินจากการเรียงลำดับคะแนนค่านำหนัก ดังนี้ GAT(ความถนัดทั่วไป) 25% PAT 1 (คณิตศาสตร์) 25% PAT 2 (วิทยาศาสตร์) 25% PAT 3 (ความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์) 25% 2. ผ่านการสอบสัมภาษณ์	1. ตัดสินจากการเรียงลำดับคะแนนค่านำหนัก ดังนี้ GAT(ความถนัดทั่วไป) 25% PAT 1 (คณิตศาสตร์) 25% PAT 2 (วิทยาศาสตร์) 25% PAT 3 (ความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์) 25% 2. ผ่านการสอบสัมภาษณ์	1. ใช้ผลการสอบความถนัดทางวิชาการและวิชาชีพ (PAT 3 รหัสวิชา 73) เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก
รายละเอียดเพิ่มเติม				
ประเภทการรับสมัคร	แบบปกติ	แบบปกติ	แบบปกติ	แบบพิเศษ
สถานะข้อมูล	กำลังเปิดรับ [คลิก 255 หน]	กำลังเปิดรับ [คลิก 255 หน]	กำลังเปิดรับ [คลิก 255 หน]	ปิดรับสมัครแล้ว

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/15)  
Copyright © 2015 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ค.2 ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 1.2

ตารางที่ ค.3 รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 1.3

กรณีทดสอบที่ 1.3	ข้อมูลรับตรง
ชื่อกรณีทดสอบ	การค้นหาข้อมูลสถิติโดยเลือกเงื่อนไขการค้นหา
วัตถุประสงค์การทดสอบ	เพื่อทดสอบการค้นหาข้อมูลสถิติโดยเลือกเงื่อนไขการค้นหา
ข้อมูลที่ใช้ทดสอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีการศึกษา 2555</li> <li>- ชื่อมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</li> <li>- ชื่อคณะ/สาขาวิชา คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน</li> </ul>
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	แสดงข้อมูลตามรายการค้นหา
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
ผลการทดสอบ (กรณีปกติ)	แสดงดังรูปที่ ค.3
ผลการทดสอบ (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
สรุปผลการทดสอบ :	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน   หมายเหตุ _____

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย

**An Information Integrating System for Thailand University**



หน้าแรก
เกี่ยวกับระบบ
ข้อมูลรับตรง
ข้อมูล Admission
ข้อมูลสถิติ
ติดต่อสอบถาม

**ข้อมูลสถิติรับตรง**

**ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง (Direct System)**

ข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง โดยสามารถค้นหาตามสถาบัน,คณะ/สาขาวิชา และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการสมัครระหว่าง 2 สถาบันได้

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ (Direct System)**

ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยแยกข้อมูลตามสถาบัน และคณะ ซึ่งสามารถเรียกดูข้อมูลในรูปแบบรายงานได้

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ (Direct System)**

2555

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

สถาบัน	คณะ/สาขาวิชา	จำนวนผู้สมัครคัดเลือก	จำนวนที่รับ	จำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก	ปีการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน	100	30	36	2555

help | about the system | contact | developers | privacy policy | fusion of site (updated 05/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ค.3 ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 1.3

ตารางที่ ค.4 รายละเอียดกรณียกทดสอบที่ 1.4

กรณียกทดสอบที่ 1.4	ข้อมูลรับตรง
ชื่อกรณียกทดสอบ	การเรียกดูรายงานข้อมูลสถิติ
วัตถุประสงค์การทดสอบ	เพื่อทดสอบการเรียกดูรายงานข้อมูลสถิติ
ข้อมูลที่ใช้ทดสอบ	- คลิกเลือกลิงค์รายการรายงานที่ต้องการดูตามปีการศึกษา
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	แสดงข้อมูลรูปแบบรายงานตามที่เลือกดู
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
ผลการทดสอบ (กรณีปกติ)	แสดงดังรูปที่ ค.4
ผลการทดสอบ (กรณีผิดพลาด)	ไม่แสดงข้อมูล
สรุปผลการทดสอบ :	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน   หมายเหตุ_____

รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ และจำนวนผู้ผ่านฯ ในการรับแบบรับตรง ประจำปีการศึกษา 2555

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับ	คณะ/สาขาวิชา	จำนวนสมัคร	จำนวนรับ	จำนวนผ่าน
1	คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน	100	30	36

รูปที่ ค.4 ผลการทดสอบกรณียกทดสอบที่ 1.4



## กรณีทดสอบที่ 2

ตารางที่ ค.5 รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 2.1

กรณีทดสอบที่ 2.1	ข้อมูลสถิติ แอดมิชชั่น
ชื่อกรณีทดสอบ	การค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด ต่ำสุด
วัตถุประสงค์การทดสอบ	เพื่อทดสอบการค้นหาข้อมูลสถิติคะแนนสูงสุด ต่ำสุด
ข้อมูลที่ใช้ทดสอบ	- ปีการศึกษา 2555 - ชื่อมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - ชื่อคณะ/สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	แสดงข้อมูลตามรายการค้นหา
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ "ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา"
ผลการทดสอบ (กรณีปกติ)	แสดงดังรูปที่ ค.5
ผลการทดสอบ (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ "ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา"
สรุปผลการทดสอบ :	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน   หมายเหตุ _____

ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครคนเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย  
An Information Integrating System for Thailand University

IIS. THAI  
Information Integrating System

หน้าแรก   เกี่ยวกับระบบ   ข้อมูลรับตรง   ข้อมูล Admission   **ข้อมูลสถิติ**   ติดต่อสอบถาม

### ข้อมูลสถิติ

**สถิติคะแนน สูง-ต่ำ (Admissions)**  
ข้อมูลสถิติคะแนน สูง-ต่ำ Admission โดยเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี ตามปีการศึกษา

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ(Admissions)**  
ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยเฉลี่ยย้อนหลังตามสถาบัน และคณะ

**สถิติคะแนน สูง-ต่ำ (Admission)**

2555

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี

สถาบัน	คณะ/สาขาวิชา	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	Average	SD	ปีการศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี	17542.5	15497.5	1.0001	2.0001	2555

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 05/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ค.5 ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 2.1

ตารางที่ ค.6 รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 2.2

กรณีทดสอบที่ 2.2	ข้อมูลสถิติ แอดมิชชั่น
ชื่อกรณีทดสอบ	การค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก
วัตถุประสงค์การทดสอบ	เพื่อทดสอบการค้นหาข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก
ข้อมูลที่ใช้ทดสอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีการศึกษา 2555</li> <li>- ชื่อมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</li> <li>- ชื่อคณะ/สาขาวิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์</li> </ul>
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	แสดงข้อมูลตามรายการค้นหา
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
ผลการทดสอบ (กรณีปกติ)	แสดงดังรูปที่ ค.6
ผลการทดสอบ (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
สรุปผลการทดสอบ :	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน   หมายเหตุ _____

**ระบบการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย**  
**An Information Integrating System for Thailand University**

**IIS. THU**  
Information Integrating System

หน้าแรก   เกี่ยวกับระบบ   ข้อมูลรับตรง   ข้อมูล Admission   **ข้อมูลสถิติ**   ติดต่อสอบถาม

**ข้อมูลสถิติ**

**สถิติคะแนน สูง-ต่ำ (Admissions)**  
ข้อมูลสถิติคะแนน สูง-ต่ำ Admission โดยแยกข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตามปีการศึกษา

[ดูข้อมูล](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ (Admissions)**  
ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัคร และจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก โดยแยกข้อมูลตามสถาบัน และคณะ

[ดูข้อมูล](#)   [ข้อมูลรูปแบบรายงาน](#)

**สถิติจำนวนผู้สมัครแยกตามคณะ (Admissions)**

2555

จุฬาลงกรณ์มหาวิท

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

[แสดงข้อมูล](#)

สถาบัน	คณะ/สาขาวิชา	จำนวนผู้สมัครคัดเลือก	จำนวนที่รับ	จำนวนผู้ผ่านการคัดเลือก	ปีการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิท	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	1007	200	200	2555

help | about the system | contact | developers | privacy policy | function of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รูปที่ ค.6 ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 2.2

ตารางที่ ค.7 รายละเอียดการทดสอบที่ 2.3

กรณีทดสอบที่ 2.3	ข้อมูลสถิติ แอดมิชชั่น
ชื่อกรณีทดสอบ	การเรียกดูรายงานข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก
วัตถุประสงค์การทดสอบ	เพื่อทดสอบการเรียกดูรายงานข้อมูลสถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือก
ข้อมูลที่ใช้ทดสอบ	- คลิกเลือกลิงค์รายการรายงานที่ต้องการดูตามปีการศึกษา
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	แสดงข้อมูลรูปแบบรายงานตามที่ได้เลือกดู
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
ผลการทดสอบ (กรณีปกติ)	แสดงดังรูปที่ ค.7
ผลการทดสอบ (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
สรุปผลการทดสอบ :	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน   หมายเหตุ _____

**ระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อการรับสมัครคนเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย**  
**An Information Integrating System for Thailand University**

**IIS**  
Information Integrating system

หน้าแรก   เกี่ยวกับระบบ   ข้อมูลรับตรง   ข้อมูล Admission   **ข้อมูลสถิติ**   ติดต่อสอบถาม

**รายงานข้อมูลสถิติ Admission**

[1. รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้ผ่าน และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission กลาง ปีการศึกษา 2551](#)  
[2. รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้ผ่าน และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission กลาง ปีการศึกษา 2552](#)  
[3. รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้ผ่าน และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission กลาง ปีการศึกษา 2553](#)  
[4. รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้ผ่าน และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission กลาง ปีการศึกษา 2554](#)  
[5. รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้ผ่าน และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission กลาง ปีการศึกษา 2555](#)

help | about the system | contact | developers | privacy policy | faq/notice of use (updated 09/01/13)  
Copyright © 2013 An Information Integrating System All rights reserved.

รายงานแสดงสถิติจำนวนผู้สมัคร จำนวนรับ จำนวนผู้ผ่าน และคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ในระบบ Admission กลาง  
ปีการศึกษา 2551

ลำดับ	คณะสาขาวิชา	จำนวนผู้สมัคร	จำนวนรับ	จำนวนผ่าน	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนเฉลี่ย	คะแนน SD
1	คณะเศรษฐศาสตร์ (รูปแบบที่ 1)	929	160	160	6039.2	7157	1,000	2,000
2	คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย (รูปแบบที่ 1)	157	30	6	5836.3	6012.5	1,000	2,000
3	คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (รูปแบบที่ 2)	179	0	24	5829.5	6337.5	1,000	2,000
4	คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาธุรกิจศึกษา (รูปแบบที่ 1)	31	30	1	6347.2	6347.2	1,000	2,000
5	คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาธุรกิจศึกษา (รูปแบบที่ 2)	117	0	29	6082.5	6956	1,000	2,000
6	คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศึกษา เศรษฐกิจบริหารการคลัง 2 (รูปแบบที่ 1)	16	0	0	0	0	1,000	2,000
7	คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศึกษา เศรษฐกิจบริหารการคลัง 2 (รูปแบบที่ 1)	20	40	1	6587.5	6587.5	1,000	2,000
8	คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศึกษา เศรษฐกิจบริหารการคลัง 2 (รูปแบบที่ 2)	2	0	0	0	0	1,000	2,000
9	คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศึกษา เศรษฐกิจบริหารการคลัง 2 (รูปแบบที่ 2)	2	0	0	0	0	1,000	2,000
10	คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศึกษา เศรษฐกิจบริหารการคลัง 2 (รูปแบบที่ 2)	6	0	1	6796.5	6796.5	1,000	2,000

รูปที่ ค.7 ผลการทดสอบกรณีทดสอบที่ 2.3


### กรณีทดสอบที่ 3

ตารางที่ ค.8 รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 3.1


กรณีทดสอบที่ 3.1	การเรียกใช้เซอวิสที่ระบบมีให้บริการ
ชื่อกรณีทดสอบ	การเรียกใช้เซอวิสให้บริการข้อมูล
วัตถุประสงค์การทดสอบ	เพื่อทดสอบการเรียกใช้เซอวิสให้บริการข้อมูล
ข้อมูลที่ใช้ทดสอบ	ทดสอบโดยการเรียกใช้เซอวิสที่ให้บริการข้อมูลในระบบ ผ่านการพัฒนาระบบบูรณาการสารสนเทศเพื่อรองรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ ซึ่งใช้ภาษาจาวาพัฒนา และเทคโนโลยีเว็บเซอวิส
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	สามารถเรียกใช้เซอวิส เพื่อบริการข้อมูลในระบบได้
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีผิดพลาด)	กรณีที่เซอวิสไม่สามารถทำงานได้ จะไม่สามารถให้บริการข้อมูลได้
ผลการทดสอบ (กรณีปกติ)	แสดงดังรูปที่ ค.1 – ค.7
ผลการทดสอบ (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
สรุปผลการทดสอบ :	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน   หมายเหตุ _____


ตารางที่ ค.9 รายละเอียดกรณีทดสอบที่ 3.2


กรณีทดสอบที่ 3.2	การเรียกใช้เซอวิสที่ระบบมีให้บริการ
ชื่อกรณีทดสอบ	การเรียกใช้เซอวิสที่ร้องขอข้อมูลจากสถาบันต่าง ๆ
วัตถุประสงค์การทดสอบ	เพื่อทดสอบการเรียกใช้เซอวิสที่ร้องขอข้อมูลจากสถาบันต่าง ๆ
ข้อมูลที่ใช้ทดสอบ	ทดสอบการเรียกใช้เซอวิสที่ร้องขอข้อมูล โดยจำลองหน้าฟอร์มของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการเรียกใช้เซอวิสเพื่อส่งข้อมูลการรับสมัคร และข้อมูลสถิติต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ โดยการอัปโหลดไฟล์ XML ผ่านหน้าฟอร์ม
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	สามารถเรียกใช้เซอวิสที่ร้องขอข้อมูล เพื่อส่งข้อมูลการรับสมัคร และข้อมูลสถิติต่าง ๆ เข้าสู่ระบบได้
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีผิดพลาด)	กรณีที่เซอวิสไม่สามารถทำงานได้ จะไม่สามารถส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบได้
ผลการทดสอบ (กรณีปกติ)	สามารถส่งข้อมูลการรับสมัคร และข้อมูลสถิติต่าง ๆ เข้าสู่ระบบได้ หน้าฟอร์มที่ใช้ในการทดสอบ แสดงดังรูปที่ ค.8
ผลการทดสอบ (กรณีผิดพลาด)	แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา”
สรุปผลการทดสอบ :	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน   หมายเหตุ _____



การจัดการข้อมูลการรับสมัครแบบรับตรง ข้อมูลคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด สถิติจำนวนผู้สมัครและผู้ผ่านการคัดเลือกทั้งในแบบแอดมิชชัน และแบบรับตรง

 เพิ่มข้อมูลสถิติ แอดมิชชัน :

 เพิ่มข้อมูลรับสมัครแบบรับตรง :

 เพิ่มข้อมูลสถิติ รับตรง :

รูปที่ ค.8 หน้าฟอร์มที่ใช้ในการทดสอบเซอร์วิสที่ร้องขอข้อมูลการรับสมัคร และข้อมูลสถิติต่าง ๆ

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นามสกุล : นางสาวนันทพร กาชาว  
วัน เดือน ปีเกิด : 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2526  
วุฒิการศึกษา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาการพัฒนาซอฟต์แวร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2548