

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



242671

ระบบตัวแทนสมัครเรียนและยื่นขอวีชานักเรียนประเทศออสเตรเลีย  
แบบออนไลน์

จตุพร ศิลพรชัย

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
พฤษภาคม 2554



ระบบตัวแทนสมัครเรียนและยื่นขอวีชานักเรียนประเทศออสเตรเลีย  
แบบออนไลน์

จตุพร ศิลปราชย์



การันต์ว่าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
พฤษภาคม 2554

# ระบบตัวแทนสมัครเรียนและยื่นขอวีซ่านักเรียนประเทศออสเตรเลียแบบออนไลน์

จตุพร ศิลพรชัย

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ



.....ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภัสต์ หาญพรชัย



.....  
อาจารย์ ดร.ภราดร สุริย์พงษ์



.....กรรมการ

อาจารย์ ดร.ภราดร สุริย์พงษ์



.....กรรมการ

อาจารย์ ดร.คมศักดิ์ เมฆสมุทธร



.....กรรมการ

นายสมชาติ ดิละพรพัฒน์

30 เมษายน 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้จะสำเร็จลงมิได้หากปราศจากการสนับสนุนในการศึกษาต่อจากทางคุณพ่อพรศักดิ์คุณแม่อาภรณ์ และคณาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่คอยเป็นกำลังใจและสนับสนุนมาตลอดระยะเวลา 2 ปี

ข้าพเจ้าขอขอบคุณคณาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และบุคลากรวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้ พร้อมให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ ด้วยดีเสมอมา

ข้าพเจ้าขอขอบคุณเพื่อนร่วมเรียนในสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์รหัส 52 และรุ่นพี่รหัส 51 ทุกท่านที่คอยรับฟังความคิดเห็นและเสนอแนะแนวทาง รวมถึงมุมมองในการทำวิจัย ทำให้รู้สึกมีความสุขกับการค้นพบความคิดใหม่ ๆ เป็นแรงกระตุ้นให้งานวิจัยสำเร็จ

นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน ที่ข้าพเจ้ายังมิได้เอ่ยนามในที่นี้ ทุกท่านที่มีส่วนผลักดันให้งานของข้าพเจ้าประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี

จตุพร ศิลพรชัย

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

ระบบตัวแทนสมัครเรียนและยื่นขอวีซ่า  
นักเรียนประเทศออสเตรเลียแบบออนไลน์

ผู้เขียน

นายจตุพร ศิลพรชัย

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
(วิศวกรรมซอฟต์แวร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ดร. ภราดร สุริย์พงษ์

### บทคัดย่อ

242671

ปัจจุบันการขอวีซ่าของประเทศออสเตรเลียทำได้เพียงทางเดียวคือ การขอผ่านตัวแทนหรือเอเจนซี่ที่ได้รับการคัดเลือกจากสถานทูตเท่านั้น ซึ่งมีข้อจำกัดในการเข้าถึง ยุ่งยากและมีค่าใช้จ่าย ค่าธรรมเนียมค่อนข้างมาก นักเรียนที่ต้องการจะต้องเดินทางมากรอกเอกสารแบบฟอร์มส่งเอกสารต่างๆ ในการสมัครเรียนและยื่นขอวีซ่า เพื่อที่จะรับการให้คำแนะนำ เรื่องการเตรียมเอกสาร แปลเอกสาร กรอกแบบฟอร์ม การเตรียมตัวก่อนยื่นเอกสารทุกอย่างจากเอเจนซี่ที่สถาบันที่ตั้งซึ่งส่วนมากจะอยู่ในเมืองหลักๆ ทำให้นักเรียนที่อยู่ห่างไกลมีความลำบาก อีกทั้งยังไม่มีการจัดเก็บฐานข้อมูลของนักเรียนที่เข้ามาใช้บริการเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ให้เกิดประโยชน์

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงได้พัฒนาระบบตัวแทนสมัครเรียนและยื่นขอวีซ่าให้นักเรียนประเทศออสเตรเลียแบบออนไลน์ เพื่อช่วยในการแนะนำการศึกษาต่อ แนะนำที่เรียน ตรวจสอบเอกสารหลักฐาน ยื่นแบบฟอร์มสมัครเรียนและยื่นแบบฟอร์มขอวีซ่าให้นักเรียนประเทศออสเตรเลียแบบออนไลน์ขึ้น โดยระบบนี้ได้พัฒนาขึ้นในรูปแบบของเว็บเบส ใช้ภาษาพีเอชพีในการพัฒนา และใช้คูปลเป็นซอฟต์แวร์บริหารจัดการเนื้อหาเว็บ อีกทั้งใช้ มายเอสคิวแอล ในการจัดการด้านฐานข้อมูลของระบบ รวมถึงการนำหลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์แบบน้ำตก มาใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ต้นแบบในครั้งนี้ อีกทั้งมีการพัฒนาให้เป็นไปตามมาตรฐานกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์ไอเอสโอ 29110

ระบบที่ได้จากการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ ได้นำไปทดสอบกับผู้ที่สมัครเรียนและยื่นขอวิชาของสถาบันแนะแนวการศึกษาต่อประเทศออสเตรเลียสาขาเชียงใหม่แล้วพบว่า ผู้ใช้ลงความเห็นว่าจะช่วยให้การดำเนินการเรื่องสมัครเรียนและยื่นขอวิชาเป็นเรื่องที่ง่ายยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นรูปแบบการให้บริการจากทางตัวแทนเอเจนซีที่น่าพอใจต่อการให้บริการของนักเรียนที่สนใจศึกษาต่อในประเทศออสเตรเลีย

<b>Independent Study Title</b>	Online Agency System for Admission and Australian Student Visa Application
<b>Author</b>	Mr. Jatuporn Silapornchai
<b>Degree</b>	Master of Science (Software Engineering)
<b>Independent Study Advisor</b>	Dr. Paradorn Sureephong

#### **ABSTRACT**

**242671**

At present applying for Australian visa has only one procedure by getting through the agency that has been selected by the Embassy only which have limited accessibility because of its complexity and cost. Students are required to come in the agency to get an advice, fill the forms and hand in documents to enroll and apply for a student visa. This is one of a problem because most agencies locate in major cities. There is a difficulty for students that live far from it. More over, It also does not store a database of students that get the service to analyze their benefits. Therefore, Online Agency System for Admission and Australian Student Visa Application was developed in this study. The objectives of this project are to give the academic information, check their documents and give them assistance for enroll and apply visa. The system was developed web-based form using PHP in development, Drupal CMX software to manage the data and MySQL manage database system. Moreover, the principles waterfall application development in software engineering was use to develop this software model in accordance with the process of software ISO 29110.

System from this independent study was tested on people who apply Australian student visa of the Counseling Institute in Chiang Mai and users found that it allows operation on enrollment and visa application is even easier. In addition, an online agency system was satisfied from students who interested in studying in Australia.

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและ / หรือเชิงประยุกต์	3
1.4 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย	3
1.5 อุปกรณ์ที่ใช้พัฒนา	6
1.6 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย	7
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 ระบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์	8
2.2 ภาษา PHP	9
2.3 Drupal CMS	11
2.4 เว็บเซิร์ฟเวอร์	13
2.5 การออกแบบเว็บเพจ	14
2.6 ไอเอสโอ 12207	16
2.7 วงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์	17
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
2.9 ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL	20
2.10 Student E-Visa	22

บทที่ 3 วิธีการวิจัย	23
3.1 กำหนดปัญหา	23
3.2 วิเคราะห์ระบบ	24
3.3 ออกแบบระบบ	29
3.4 พัฒนาระบบ	34
3.5 ทดสอบระบบ	34
3.6 การบำรุงรักษา	34
บทที่ 4 ผลการวิจัย	35
4.1 วิเคราะห์และสรุปความต้องการของผู้ใช้	35
4.1.1 สรุปข้อมูลความต้องการ	35
4.2 การวิเคราะห์ความต้องการ	38
4.2.1 ภาพรวมของระบบ	39
4.2.2 แผนผังการพัฒนาระบบ	40
4.2.3 แผนผังกระแสข้อมูล	41
4.2.4 ยูสเคสไดอะแกรม	43
4.2.5 คลาสไดอะแกรม	53
4.2.6 แอคตีวิตีไดอะแกรม	54
4.2.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรม	57
4.2.8 พจนานุกรมข้อมูล	63
4.3 การพัฒนาและทดสอบ	65
4.4 นำระบบไปใช้งานและบำรุงรักษาระบบ	78
บทที่ 5 บทสรุป	79
5.1 อภิปรายผลการศึกษา	79
5.2 บทสรุป	80
5.3 ปัญหาและอุปสรรค	81
5.4 ข้อเสนอแนะและการพัฒนาต่อ	81

บรรณานุกรม	82
ภาคผนวก	83
ภาคผนวก ก เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์	84
ประวัติผู้เขียน	185

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย	7
2 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติอื่น	44
3 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติที่เรียน	45
4 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการสมัครเรียน	46
5 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการขอวีซ่า	47
6 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการชำระเงิน/ โอนเงิน	49
7 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติเพิ่มข้อมูลที่เรียน	50
8 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติการจัดการข้อมูล	50
9 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติแจ้งสถานะคืบหน้า	52
10 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติรายงานความสำเร็จ	53
11 พจนานุกรมข้อมูล	63

## สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1 แสดงแบบจำลองไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์	8
2 แสดงเว็บไซต์ของครูปีต	12
3 แสดงวงจรในการพัฒนาระบบงาน	17
4 แสดงแบบจำลองน้ำตก	23
5 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานแบบเดิม	25
6 ตัวอย่างแบบฟอร์มสมัครเรียน	26
7 ตัวอย่างแบบฟอร์มตรวจสอบสุขภาพ 160	27
8 ตัวอย่างแบบฟอร์มที่ใช้ในการยื่นขอวีซ่า	29
9 แผนภาพแสดงภาพรวมของระบบ	39
10 แสดงแผนผังการพัฒนาระบบ	40
11 Context Diagram ของระบบ	41
12 แสดง DFD แผนผังกระแสข้อมูลย่อยของระบบ	42
13 ยูสเคสไดอะแกรมภาพรวมของระบบ	43
14 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบ	54
15 แสดงกิจกรรมการทำงานในส่วนของผู้ใช้	55
16 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมของระบบ	56
17 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการล็อกอินเข้าสู่ระบบของนักเรียน	57
18 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการกรอกข้อมูลสมัครเรียนของนักเรียน	58
19 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการกรอกข้อมูลยื่นขอวีซ่าของนักเรียน	59
20 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสมัครเรียน	60
21 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลยื่นขอวีซ่า	61
22 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการเรียกดูรายงานกราฟความสำเร็จในการยื่นขอวีซ่า	62
23 แสดงหน้าจอแรก	66
24 แสดงหน้าจอสมัครสมาชิก	67
25 แสดงหน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัวนักเรียน	68
26 แสดงหน้าจอแนะนำสถานที่เรียน	68
27 แสดงหน้าจอเลือกสถาบันศึกษา	69

28	แสดงหน้าจอรอกข้อมูลสมัครเรียน	70
29	แสดงหน้าจอรอกข้อมูลยื่นขอวีซ่า	71
30	แสดงหน้าจอการชำระ/โอนเงิน	72
31	แสดงหน้าจอแสดงรายชื่อนักเรียนสมาชิก	73
32	แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดค่านักเรียนสมาชิก	74
33	แสดงหน้าจอлистการตรวจเอกสารหลักฐาน	75
34	แสดงหน้าจอแสดงรายงานประเมินความสำเร็จ	76
35	แสดงหน้าจอกล่องข้อความ	77
36	แสดงหน้าจอการส่ง SMS	77