

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานและเครื่องมือ

การดำเนินการพัฒนาระบบให้บริการข้อมูลการศึกษา คือ การเพิ่มช่องทางให้ข้อมูลแก่นักศึกษา นอกเหนือจากทางเว็บไซต์หรือคอลเซ็นเตอร์ โดยมีขั้นตอนการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

- 3.1 ศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบ
- 3.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 3.3 การพัฒนาระบบ

3.1 ศึกษาปัญหาและความต้องการ

ขั้นตอนการศึกษาเพื่อคิดค้นวิธีการให้บริการข้อมูลการศึกษา ผ่านระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มช่องทางให้นักศึกษาสามารถหาข้อมูลผ่านระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติทดแทนการหาข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์หรือคอลเซ็นเตอร์ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาและคิดค้นวิธีการโดยมีรายละเอียดขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1.1 ศึกษารายละเอียดเว็บไซต์ บัณฑิตศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต เพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการข้อมูลผ่านทางระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ | มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

IT Graduate School

บัณฑิตศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชาวิศวกรรมเว็บ
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิสาหกิจสมัยใหม่



หน้าแรก
การรับสมัครเข้าศึกษา
หลักสูตรและสาขาวิชาที่เปิดสอน
บุคลากรและนักศึกษา
ติดต่อเรา



**ยินดีต้อนรับทุกท่านเข้าสู่เว็บไซต์
บัณฑิตศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์**

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ เปิดสอนระดับ
บัณฑิตศึกษา เพื่อรองรับนักศึกษาซึ่งจบปริญญาตรี และมุ่งสนใจที่จะพัฒนา
ความรู้ให้เพิ่มสูงขึ้น โดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้กำกับ และดูแล
หลักสูตรต่างๆ ปัจจุบันมีหลักสูตรระดับปริญญาโทภาคคุณเวลาราชการ ที่
ได้ทำการเปิดสอนแล้วได้แก่ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีสารสนเทศ (M.Sc. in Information Technology) หลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเว็บ (M.Sc. in Web
Engineering) และ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิสาหกิจสมัยใหม่ (M.Sc. in Information
Technology for Modern Enterprise)

News & Announcements

ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา
ต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเว็บ [pdf] new

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
วิศวกรรมเว็บ เปิดรับสมัครนักศึกษา
ใหม่ (รอบเพิ่มเติม) ประจำปีการศึกษา 1 ปีการ
ศึกษา 2556 ตั้งแต่บัดนี้ถึงวันศุกร์ที่
26 เมษายน 2556 เท่านั้น [รายละเอียดการ
รับสมัคร]

ประกาศกำหนดการลงทะเบียนเรียน และ

ภาพที่ 3.1 เว็บไซต์บัณฑิตศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ที่มา: <http://graduate.it.dpu.ac.th>

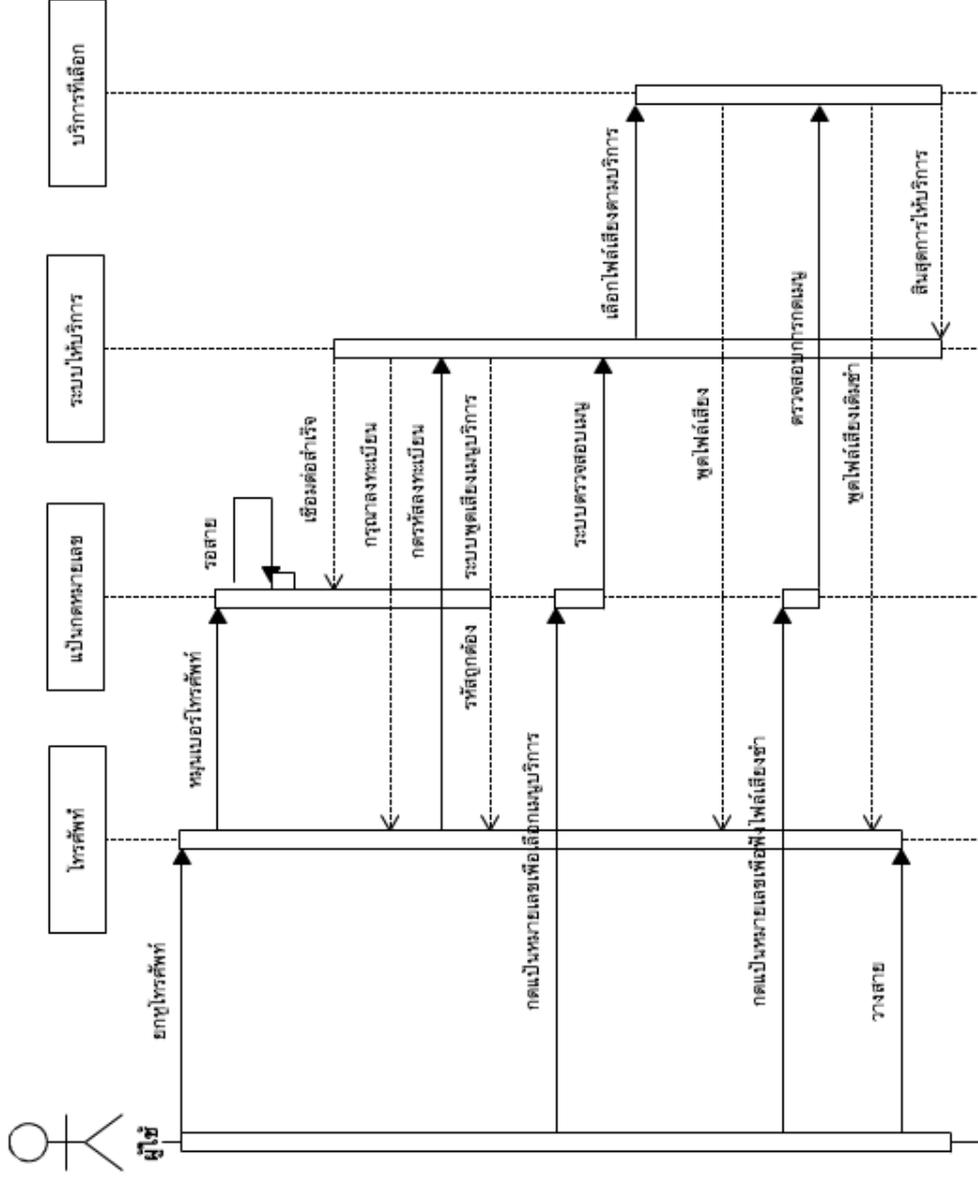
3.1.2 ศักยภาพการบริการข้อมูลแก่นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัจจุบันการบริการข้อมูลแก่นักศึกษามีเพียงช่องทางเดียวคือ ผ่านทางเว็บไซต์หรือ ระบบ SAP ของมหาวิทยาลัยเท่านั้น ทางผู้พัฒนามีความจำเป็นที่จะต้องประสานงานกับศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์เพื่อการเรียกใช้งานข้อมูลต่างๆที่ไม่สามารถเก็บไว้ที่ระบบโทรศัพท์ที่รองรับอัตโนมัติ ผ่านเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส

3.2 ลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบ

การทำงานของระบบให้บริการข้อมูลสำหรับบัณฑิตศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ขั้นตอนแรกคือ ผู้ใช้โทรศัพท์เข้ามาที่ระบบเพื่อขอรับบริการข้อมูล จากนั้นระบบจะตรวจสอบว่าหมายเลขโทรศัพท์ที่ผู้ใช้โทรศัพท์เข้านั้นเป็นเบอร์ที่ลงทะเบียนไว้หรือไม่ ถ้าไม่ผู้ใช้จะต้องทำการลงทะเบียนก่อน โดยการกรอกรหัสประจำตัวนักศึกษาและหมายเลขโทรศัพท์ที่จะใช้ลงทะเบียน จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้อง ในกรณีข้อมูลถูกต้องระบบ

จะให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกเมนูบริการที่ต้องการได้ด้วยคลิกปุ่มบน
แป้นโทรศัพท์มือถือ เมื่อทำการเสร็จผู้ใช้งานสามารถว่าสายได้ทันที

sd Interactive Voice Response System For Student's Information



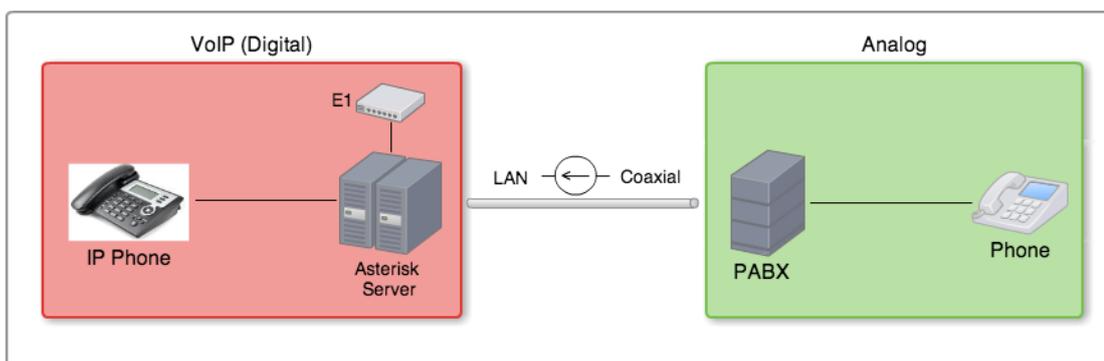
ภาพที่ 3.2 ลำดับขั้นตอนการทำงานระบบ (Sequence diagram)

3.3 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

การดำเนินการพัฒนาระบบให้บริการข้อมูลสำหรับบัณฑิตศึกษา จะเริ่มต้นจากการออกแบบระบบเพื่อให้เป็นไปตามข้อมูลที่ต้องการหลังจากที่ได้ศึกษาเว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัยแล้ว หลังจากนั้นจะพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาให้สอดคล้องกับแบบที่วางไว้ โปรแกรมพัฒนาระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติประกอบด้วย Asterisk, HTML, PHP, JQuery, Web service, My SQL เพื่อเก็บข้อมูลหรือตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ขั้นตอนต่อไปคือ อัปเดตไฟล์เสียงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในระบบ

3.3.1 ปัญหาที่จะนำระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติมาติดตั้งที่บัณฑิตศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศคือ เนื่องจากทางบัณฑิตศึกษายังไม่มีตู้สาขา (PBX) เป็นของหน่วยงาน จึงทำให้ไม่สามารถสนับสนุนโครงการโดยใช้ VoIP ได้ และไม่มีการ์ดที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่าง PBX กับ IP PBX รวมถึงการขอหมายเลขใหม่สำหรับรองรับระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติ

แนวทางการแก้ไขคือ จำลองระบบขึ้นมาเพื่อทดสอบให้เห็นว่าสามารถใช้ VoIP ในการพัฒนาระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติเพื่อให้บริการข้อมูลสำหรับบัณฑิตศึกษาและเนื่องจากเป็นเพียงระบบจำลองเท่านั้นจึงไม่สามารถเชื่อมต่อกับทางศูนย์คอมพิวเตอร์ได้โดยตรง ดังนั้นจำลองฐานข้อมูลของนักศึกษาขึ้น เพื่อทดสอบให้เห็นว่าสามารถเรียกใช้ข้อมูลผ่านเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสได้จริง



ภาพที่ 3.3 โครงสร้างจำลองการให้บริการข้อมูลการศึกษา ผ่านระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติ

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา เป็นการกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาจากระบบที่ได้จำลองขึ้นมา มีทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.3.2.1 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง
2. ตู้สาขา (PABX)
3. การ์ด E1

3.3.2.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้

1. Asterisk 1.6.2 (Open Source) ซอฟต์แวร์ IP PBX ที่เป็น(Open Source) ที่มีอินเตอร์เฟซสำหรับเพิ่มแอปพลิเคชัน คือ Asterisk Gateway Interface (AGI) ที่รองรับภาษาต่างๆ เช่น Perl, Python, PHP, Ruby, C

2. FreePBX 2.8.1 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการตั้งค่าต่างๆให้กับ Asterisk และใช้จัดการระบบ IP PBX ซึ่งมีรูปแบบเป็น GUI

3. Mac OS X Version 10.7.5 ระบบปฏิบัติการที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

4. Apache HTTP Server 2.2.3 (Open Source) เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่รองรับภาษา PHP และใช้งาน SSL (Secure Sockets Layer) ได้

5. PHP 5.1.6 (Open Source) ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบตอบรับอัตโนมัติ และสร้างเว็บเซอร์วิสและเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิส

6. MySQL Database Server 5.0.22 (Open Source) ฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในฝั่งของระบบตอบรับอัตโนมัติ

7. Sublime Text 2 2.0.1 ชุดเครื่องมือช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชันภาษา PHP

8. X-Lite 5.0 for Mac OS X ซอฟต์แวร์โทรศัพท์ (Soft phone) ใช้ในการทดสอบโทรศัพท์เข้าไปที่ระบบตอบรับอัตโนมัติ

3.3.4 ระยะเวลาในการออกแบบ พัฒนา ประเมินผลและแก้ไขระบบ

	2555												2556			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
ศึกษาค้นคว้า																
ออกแบบระบบ																
พัฒนาระบบ																
ทดสอบและปรับปรุง																
เขียนรายงาน																

ภาพที่ 3.4 แสดงระยะเวลาการพัฒนา ระบบ