

บริการคลาวด์เพื่อการบริหารจัดการระบบติดตามความคืบหน้าการก่อสร้าง  
และการขาย

**A CLOUD SERVICE FOR TRACKING THE PROGRESS  
OF CONSTRUCTION AND SALES**

คมกริช พิสัตย์  
**KHOMKRIT PHISAT**

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
พ.ศ. 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม

บริการคลาวด์เพื่อการบริหารจัดการระบบติดตามความคืบหน้าการก่อสร้าง  
และการขาย

คมกริช พิสุทธิ์

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
พ.ศ. 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม

**A CLOUD SERVICE FOR TRACKING THE PROGRESS  
OF CONSTRUCTION AND SALES**

**KHOMKRIT PHISAT**

**A THEMATIC SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE  
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE IN INFORMATION TECHNOLOGY  
SCHOOL OF INFORMATION TECHNOLOGY  
SRIPATUM UNIVERSITY**

**2017**

**COPYRIGHT OF SRIPATUM UNIVERSITY**

หัวข้อสารนิพนธ์	บริการคลาวด์เพื่อการบริหารจัดการระบบติดตามความคืบหน้าการก่อสร้าง และการขาย
คำสำคัญ	บริการคลาวด์
นักศึกษา	คมกริช พิษฐ์ชัย
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนวงศ์
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะ	เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
พ.ศ.	2560

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้นำเสนอการพัฒนากระบวนการบริการคลาวด์เพื่อการบริหารจัดการระบบติดตามความคืบหน้าการก่อสร้าง และการขาย ระบบถูกพัฒนาเป็นบริการซอฟต์แวร์คลาวด์โดยใช้ภาษาจาวาทำงานร่วมกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล เพื่อรองรับการใช้งานขององค์กร หน่วยงาน บริษัทต่าง ๆ ที่ดำเนินธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อขายให้ใช้งานได้พร้อมกันผ่านเว็บเบราว์เซอร์ บริการสามารถช่วยให้กระบวนการติดตามสถานะการก่อสร้าง และการขาย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ในการประเมิน ตรวจสอบ ติดตามผล ในส่วนของธุรกิจได้ นอกจากนี้บริการยังสามารถช่วยลดความผิดพลาดจากการประมวลผลข้อมูลที่มีสาเหตุมาจากเจ้าหน้าที่จัดทำข้อมูล

<b>THEMATIC TITLE</b>	A CLOUD SERVICE FOR TRACKING THE PROGRESS OF CONSTRUCTION AND SALES
<b>KEYWORD</b>	CLOUD SERVICES
<b>STUDENT</b>	KHOMKRIT PHISAT
<b>ADVISOR</b>	ASST. PROF. DR. THEPPARIT BANDITWATTANAWONG
<b>LEVEL OF STUDY</b>	MASTER OF SCIENCE IN INFORMATION TECHNOLOGY
<b>FACULTY</b>	SCHOOL OF INFORMATION TECHNOLOGY SRIPATHUM UNIVERSITY
<b>YEAR</b>	2017

### **ABSTRACT**

This study is the development of the management system to track the progress of construction and sales. The system has been developed in the form of cloud software-as-a-service by using Java together with MySQL to support simultaneous usage by real-estate for-sale organizations via web browsers. The service can help make the process of tracking the status of construction and sales efficient and meet business evaluation and monitoring requirement. The service can also help decrease any data processing mistakes caused by data preparing officers.

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี อันเนื่องมาจากการสนับสนุนของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ท่านได้ให้ความกรุณาแนะนำความรู้ คำปรึกษาปัญหา แนวทางแก้ไข และคอยติดตามความคืบหน้าอย่างต่อเนื่อง และขอบพระคุณอาจารย์ทุก ๆ ท่าน ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้วิชาความรู้ต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้ศึกษาได้นำความรู้มาใช้ในการจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

ข้าพเจ้าขอขอบคุณบริษัท เอพี (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน) สำหรับข้อมูลต่างๆ ที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบดังกล่าวนี้ขึ้นมา

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณครอบครัว พิศัตย์ ที่เป็นกำลังใจ เป็นแรงผลักดันที่สำคัญยิ่ง และขอขอบคุณบริษัท ไอ เฟิร์สเทค จำกัด สำหรับเวลาในการทำงาน รวมถึงข้อมูลประกอบการศึกษาอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

ข้าพเจ้าขอขอบคุณเพื่อน หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รุ่น 20 สำหรับมิตรภาพ และความช่วยเหลือซึ่งกันและกันจนจบหลักสูตร

กมลกริช พิศัตย์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญภาพ .....	VII
<b>บทที่</b>	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
ขอบเขตการศึกษา.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง.....	4
แนวคิด.....	4
ทฤษฎี.....	7
เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	19
ระบบงานที่เกี่ยวข้อง.....	28
3 วิธีการดำเนินการศึกษา.....	31
การดำเนินการศึกษา.....	31
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้.....	31
วิธีดำเนินการ.....	32
ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษา.....	34
การออกแบบระบบ (System Design).....	37

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการศึกษา.....	64
ผลการศึกษา.....	64
การประเมินผล.....	90
5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	95
สรุปผลการศึกษา.....	95
อภิปรายผล.....	96
ข้อเสนอแนะ.....	97
บรรณานุกรม.....	98
ภาคผนวก.....	99
ภาคผนวก ก.....	100
ภาคผนวก ข.....	104
ภาคผนวก ค.....	131
ประวัติผู้วิจัย.....	133



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3-1	ระยะเวลาในการศึกษาและพัฒนาบริการคลาวด์เพื่อการบริหารจัดการระบบ ติดตามความคืบหน้าการก่อสร้างและการขาย.....	34
3-2	คำอธิบายของ Use Case Diagram: ลงทะเบียน.....	39
3-3	คำอธิบายของ Use Case Diagram: ลงชื่อเข้าใช้งาน.....	40
3-4	คำอธิบายของ Use Case Diagram: จัดการข้อมูลลูกค้า.....	41
3-5	คำอธิบายของ Use Case Diagram: จัดการข้อมูลหน่วยงาน องค์กร หรือบริษัท.....	42
3-6	คำอธิบายของ Use Case Diagram: จัดการข้อมูลโครงการ.....	43
3-7	คำอธิบายของ Use Case Diagram: จัดการข้อมูลการขาย.....	44
3-8	คำอธิบายของ Use Case Diagram: รายงานสถานะการก่อสร้างและการขาย.....	45
3-9	พจนานุกรมข้อมูล.....	54
4-1	สิทธิ์ในการเข้าใช้งาน.....	64
4-1	ผลประโยชน์ความพึงพอใจด้านความสามารถในการทำงานของระบบ.....	91
4-2	ผลประโยชน์ความพึงพอใจด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ.....	91
4-3	ผลประโยชน์ความพึงพอใจด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ..	92
4-4	ผลประโยชน์ความพึงพอใจด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ.....	93
4-5	ผลประโยชน์ความพึงพอใจด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ.....	93
4-6	สรุปผลระดับความพึงพอใจ.....	94

## สารบัญภาพ

ภาพประกอบที่		หน้า
2-1	วงจรการพัฒนาระบบ หรือ SDLC.....	8
2-2	สัญลักษณ์ Use Case Diagram.....	12
2-3	สัญลักษณ์ Sequence Diagram.....	14
2-4	ตัวอย่าง Class Diagram (บางส่วน) ของระบบธนาคาร.....	14
2-5	ตัวอย่างสัญลักษณ์เอนทิตีในแบบจำลองอีอาร์.....	15
2-6	ตัวอย่างสัญลักษณ์ความสัมพันธ์และเอนทิตีที่เกี่ยวข้อง.....	16
2-7	ตัวอย่างแอตทริบิวต์ของเอนทิตีและความสัมพันธ์ในแบบจำลองอีอาร์....	17
2-8	ส่วนประกอบการทำงานในลักษณะของ Client/Server.....	24
2-9	ผลการติดตามการก่อสร้างและการขายระบบ iMAP.....	29
3-1	แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ของระบบ.....	38
3-2	แผนภาพคลาส (Class Diagram) ของระบบ.....	46
3-3	แผนภาพซีเควนซ์การเข้าสู่ระบบ.....	47
3-4	แผนภาพซีเควนซ์จัดการข้อมูลหน่วยงาน องค์กร หรือบริษัท.....	48
3-5	แผนภาพซีเควนซ์ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลลูกค้าหน่วยงาน องค์กร หรือบริษัท.....	49
3-6	แผนภาพซีเควนซ์การจัดการข้อมูลโครงการ.....	50
3-7	แผนภาพซีเควนซ์การขาย.....	51
3-8	แผนภาพซีเควนซ์รายงานสถานะการก่อสร้างและการขาย.....	52
3-9	แผนภาพอีอาร์ของระบบ.....	53
4-1	หน้าหลักของระบบ.....	65
4-2	แบบฟอร์มสำหรับการสมัครใช้บริการ.....	66
4-3	ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้เข้าสู่ระบบ.....	67
4-4	ข้อมูลหน้าหลักจากการเข้าสู่ระบบ.....	67
4-5	กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน.....	68
4-6	จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน.....	69
4-7	เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน.....	70

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบที่	หน้า
4-8	ข้อมูลผู้ใช้งาน..... 71
4-9	แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน..... 72
4-10	หน้าจอเมนูการจัดการข้อมูลระบบ..... 73
4-11	จัดการข้อมูลประเภทโครงการ..... 73
4-12	เพิ่มข้อมูลประเภทโครงการ..... 74
4-13	จัดการข้อมูลแบบบ้าน..... 74
4-14	เพิ่มข้อมูลแบบบ้าน..... 75
4-15	จัดการข้อมูลสถานะการก่อสร้าง..... 75
4-16	เพิ่มข้อมูลสถานะการก่อสร้าง..... 76
4-17	จัดการข้อมูลสถานะการขาย..... 76
4-18	เพิ่มข้อมูลสถานะการขาย..... 77
4-19	จัดการข้อมูลโครงการ..... 77
4-20	เพิ่มข้อมูลโครงการ..... 78
4-21	ข้อมูลโครงการ..... 79
4-22	เพิ่ม Unit โครงการ..... 79
4-23	เพิ่มข้อมูลผังโครงการ..... 80
4-24	ข้อมูลโครงการ..... 81
4-25	ข้อมูลสถานะการขาย..... 82
4-26	รายละเอียดข้อมูลการขาย..... 83
4-27	ข้อมูลโครงการ..... 84
4-28	ข้อมูลสถานะการก่อสร้าง..... 85
4-29	รายละเอียดข้อมูลการก่อสร้าง..... 86
4-30	ข้อมูลโครงการ..... 87
4-31	ข้อมูลสถานะการขาย..... 88
4-32	ข้อมูลสถานะการก่อสร้าง..... 89

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบที่		หน้า
ผ-1	หน้าหลักของระบบ.....	105
ผ-2	แบบฟอร์มสำหรับการสมัครใช้บริการ.....	106
ผ-3	ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้เข้าสู่ระบบ.....	107
ผ-4	ข้อมูลหน้าหลักจากการเข้าสู่ระบบ.....	107
ผ-5	กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน.....	108
ผ-6	จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน.....	109
ผ-7	เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน.....	109
ผ-8	ข้อมูลผู้ใช้งาน.....	110
ผ-9	แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน.....	111
ผ-10	เมนูการจัดการข้อมูลระบบ.....	111
ผ-11	หน้าจัดการข้อมูลประเภทโครงการ.....	112
ผ-12	เพิ่มข้อมูลประเภทโครงการ.....	112
ผ-13	จัดการข้อมูลแบบบ้าน.....	113
ผ-14	เพิ่มข้อมูลแบบบ้าน.....	113
ผ-15	จัดการข้อมูลสถานะการก่อสร้าง.....	114
ผ-16	เพิ่มข้อมูลสถานะการก่อสร้าง.....	115
ผ-17	จัดการข้อมูลสถานะการขาย.....	115
ผ-18	เพิ่มข้อมูลสถานะการขาย.....	116
ผ-19	จัดการข้อมูลโครงการ.....	116
ผ-20	เพิ่มข้อมูลโครงการ.....	117
ผ-21	ข้อมูลโครงการ.....	118
ผ-22	เพิ่ม Unit โครงการ.....	118
ผ-23	เพิ่มข้อมูลผังโครงการ.....	119
ผ-24	ข้อมูลโครงการ.....	120
ผ-25	ข้อมูลสถานะการขาย.....	121
ผ-26	รายละเอียดข้อมูลการขาย.....	122
ผ-27	ข้อมูลโครงการ.....	123

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบที่		หน้า
ผ-28	ข้อมูลสถานะการก่อสร้าง.....	124
ผ-29	รายละเอียดข้อมูลการก่อสร้าง.....	125
ผ-30	ข้อมูลโครงการ.....	126
ผ-31	ข้อมูลสถานะการขาย.....	127
ผ-32	ข้อมูลสถานะการก่อสร้าง.....	128
ผ-33	ข้อมูลส่วนตัว.....	129
ผ-34	แก้ไขรหัสผ่านใหม่.....	130