

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา .....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย .....	7
ขอบเขตของการวิจัย .....	7
ผลที่คาดว่าจะได้รับ .....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10
ทฤษฎีเว็บเซอร์วิส .....	10
การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ .....	19
คุณภาพการบริการเว็บเซอร์วิส .....	25
หลักสถิติที่ใช้ในการวิจัย .....	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	28
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	30
อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย .....	30
ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย .....	31
วิเคราะห์และศึกษาลักษณะหลักการของระบบตัวแทนขายผลิตภัณฑ์ไอทอป .....	31
4 ผลการดำเนินการวิจัย .....	38
การออกแบบการทดลอง .....	38
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเว็บเซอร์วิสแยกตามผู้ให้บริการ .....	45
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเว็บเซอร์วิสทั้ง 4 รูปแบบ .....	58
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	69
สรุปผลการวิจัย .....	69
ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ .....	70

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	71
ประวัติผู้วิจัย.....	74



## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงอิลิเมนต์ของเอกสาร WSDL .....	15
2 แสดงรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ไอทอป .....	36
3 แสดงรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับชนิดผลิตภัณฑ์ไอทอป .....	36
4 แสดงรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ไอทอป .....	37
5 แสดงรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ไอทอป .....	37
6 แสดงความสามารถในการรองรับการเข้าถึงของเว็บเซอร์วิสทุกรูปแบบ .....	44
7 แสดงเวลาในการทำงานของผู้ให้บริการด้วยจาวา .....	46
8 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของ J2J และ N2J .....	50
9 แสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย T-Test ของ J2J และ N2J .....	50
10 แสดงเวลาในการทำงานของผู้ให้บริการด้วยดอทเน็ต .....	52
11 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของ N2N และ J2N .....	55
12 แสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย T-Test ของ N2N และ J2N .....	56
13 แสดงผลการทดสอบเว็บเซอร์วิสทั้ง 4 รูปแบบ .....	59
14 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของทั้ง 4 รูปแบบ .....	63
15 แสดงผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย One-way ANOVA .....	64
16 แสดงการวิเคราะห์การเปรียบเทียบเชิงซ้อน .....	65

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงอัตราการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต	1
2 แสดงรูปแบบการทำงานของเว็บเซอวิส	4
3 แสดงรูปแบบการให้บริการของเว็บเซอวิส	5
4 แสดงขอบเขตระบบขายผลิตภัณฑ์ OTOP ด้วยเว็บเซอวิสพัฒนาด้วยภาษาจาวา	8
5 แสดงรูปแบบการให้บริการของเว็บแอปพลิเคชัน	11
6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง WSDL, SOAP และ UDDI	12
7 แสดงโครงสร้างสถาปัตยกรรมของเว็บเซอวิส	13
8 แสดงโครงสร้างภายในเอกสาร SOAP	14
9 แสดงตัวอย่างสคริปต์ SOAP	14
10 อธิบายเอกสาร WSDL	16
11 แสดงตัวอย่างสคริปต์ XML	17
12 แสดงสัญลักษณ์ที่เป็นส่วนประกอบ Use Case Diagram	21
13 แสดงส่วนประกอบภายในคลาส	22
14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสแบบ Association	22
15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสแบบ Generalization	23
16 แสดงสัญลักษณ์ Shared Aggregation ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างคลาส	23
17 แสดงสัญลักษณ์ Composite Aggregation ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างคลาส	24
18 แสดงองค์ประกอบของ Sequence Diagram	24
19 แสดงหลักการของระบบตัวแทนขายผลิตภัณฑ์โอท็อป	32
20 แสดง Use Case Diagram ของระบบตัวแทนขายผลิตภัณฑ์โอท็อป	33
21 แสดง Class Diagram ของระบบตัวแทนขายผลิตภัณฑ์โอท็อป	33
22 แสดง Sequence Diagram ของระบบตัวแทนขายผลิตภัณฑ์โอท็อป	34
23 แสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลในระบบตัวแทนขายผลิตภัณฑ์โอท็อป	35
24 แสดงการทดลองรูปแบบที่ 1 (J2J)	38
25 แสดงการทดลองรูปแบบที่ 2 (N2J)	39
26 แสดงผลการทดลองรูปแบบที่ 3 (N2N)	40

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
27 แสดงการทดลองรูปแบบที่ 4 (N2J) .....	40
28 แสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมทดสอบประสิทธิภาพเว็บเซอร์วิส .....	42
29 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ร้องขอใช้บริการของ J2J และ N2J .....	46
30 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ผู้ให้บริการประมวลผลบริการของ J2J และ N2J .....	47
31 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ผู้ให้บริการตอบสนองกลับของ J2J และ N2J .....	48
32 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ทั้งหมดในแต่ละบริการของ J2J และ N2J .....	49
33 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของแต่ละช่วงเวลาของการทำงานใน J2J และ N2J .....	51
34 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ร้องขอใช้บริการของ N2N และ J2N .....	53
35 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ผู้ให้บริการประมวลผลบริการของ N2N และ J2N .....	53
36 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ผู้ให้บริการตอบสนองกลับของ N2N และ J2N .....	54
37 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ทั้งหมดในแต่ละบริการของ N2N และ J2N .....	55
38 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของแต่ละช่วงเวลาของการทำงานใน N2N และ J2N .....	57
39 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ร้องขอใช้บริการทั้ง 4 รูปแบบ .....	60
40 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ผู้ให้บริการประมวลผลบริการทั้ง 4 รูปแบบ .....	61
41 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ผู้ให้บริการตอบสนองกลับทั้ง 4 รูปแบบ .....	61
42 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ทั้งหมดในแต่ละบริการทั้ง 4 รูปแบบ .....	62
43 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของแต่ละช่วงเวลาของการทำงานในแต่ละแบบ .....	67