

แผนธุรกิจอุปกรณ์วัดค่าสัญญาณชีพผ่านอุปกรณ์ Tattoo ตรา “VitalTatt”



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

**แผนธุรกิจอุปกรณ์วัดค่าสัญญาณชีพผ่านอุปกรณ์ Tattoo ตรา “VitalTatt”**

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2561



นายธนศ เวโรจน์พร  
ผู้วิจัย

สุเทพ นิ่มสาย,

Ph.D.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

ศิริสุข รักถิ่น,

Ph.D.

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

ดวงพร อาภาศิลป์,

Ph.D.

คณบดีวิทยาลัยการจัดการ

มหาวิทยาลัยมหิดล

ปุ่นณมี สัจจกมล,

Ph.D.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำแผนธุรกิจของอุปกรณ์วัดค่าสัญญาณชีพผ่านอุปกรณ์ Tattoo ตรา “VitalTatt” สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ดร.สุเทพ นิมสาย และดร.กิตติชัย ราชมหา ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่กรุณาให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วน และ ให้ความกรุณาเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างมาก จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้มอบความรู้และประสบการณ์อันมีค่าแก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณเพื่อนสาขาผู้ประกอบการและนวัตกรรมรุ่น 19B ที่คอยให้ความช่วยเหลือสนับสนุน และ ให้กำลังใจที่ดีเสมอมา และ นักวิจัยชื่อ นายไตรศักดิ์ เข้มสอาด นักวิจัยประจำห้องปฏิบัติการเชื่อมต่อสมองกับคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้ข้อมูลสำหรับนวัตกรรมสมัยใหม่ ที่นำมาประยุกต์ใช้ทำแผนธุรกิจ รวมไปถึง ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกท่าน สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณครอบครัวของผู้วิจัย ที่คอยให้กำลังใจและอยู่เคียงข้างตลอดมา และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวมา ณ ที่นี้ด้วย

ผู้วิจัยหวังว่าสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่บุคคลที่สนใจทำธุรกิจและหากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ธเนศ เวโรจน์พร

แผนธุรกิจอุปกรณ์วัดค่าสัญญาณชีพผ่านอุปกรณ์ Tattoo ตรา “VitalTatt”

BUSINESS PLAN ON VITAL SIGN WIRELESS DEVICE BRAND “VITALTATT”

ธนศ เวโรจน์พร 5950158

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: สุเทพ นิ่มสาย, Ph.D., ศิริสุข รักถิ่น, Ph.D., ปุณณมี สัจจกมล, Ph.D.

บทคัดย่อ

บริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด เป็นบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่ายระบบการวัดสัญญาณชีพผ่านอุปกรณ์ Tattoo ซึ่งส่งสัญญาณแบบ Wireless ภายใต้แบรนด์ “VitalTatt”

“VitalTatt” เป็นอุปกรณ์วัดค่า Vital Sign หรือ ค่าสัญญาณชีพ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าว มีการส่งสัญญาณไร้สาย และ มีการบันทึกข้อมูลทุกอย่างลงใน Server กลางของระบบ ส่งผลทำให้แพทย์และพยาบาลสามารถติดตามคนไข้ ได้อย่างใกล้ชิด และสามารถนำผลการวัดมาช่วยในการวินิจฉัยโรคได้ รวมไปถึง ลดโอกาสที่เกิดจาก Human Error และช่วยเหลือพยาบาลในการเข้าไปช่วยเหลือคนไข้ได้ทันเวลา ในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดขึ้น โดยกลุ่มลูกค้าคือโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีเตียงคนไข้มากกว่า 50 เตียงขึ้นไป และ บริษัทได้เล็งเห็นถึงโอกาสของธุรกิจโรงพยาบาล ที่มีแนวโน้มเติบโตขึ้นทุก ๆ ปี ซึ่งวัดได้จากผลกำไรของโรงพยาบาลต่าง ๆ ในทุก ๆ ปี

บริษัทฯ ใช้เงินลงทุนจำนวน 15,000,000 บาท สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) เท่ากับ 28,533,111.22 บาท อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) เท่ากับ 14% และมีระยะเวลาคืนทุน (Discount Payback Period) ประมาณ 4 ปี 3 เดือน แสดงว่าธุรกิจมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

คำสำคัญ: แผนธุรกิจ/ อุปกรณ์วัดค่าสัญญาณชีพ

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 วิเคราะห์แนวโน้ม Mega Trend	1
1.1.1 Industrial Analysis	1
1.1.2 Customer Analysis	4
1.1.3 Business Idea	7
1.2 ความเป็นมาของธุรกิจ	8
1.2.1 ที่ตั้ง	8
1.2.2 Supply Chain	9
1.3 วิสัยทัศน์ และพันธกิจ	10
1.3.1 วิสัยทัศน์ (Vision)	10
1.3.2 พันธกิจ (Mission)	10
1.3.3 วัตถุประสงค์ (Objective)	10
1.3.4 เป้าหมายของธุรกิจ (Business Goals)	10
1.4 ตัวแบบธุรกิจขึ้นแนวคิด Business Model Canvas และคำอธิบายคุณลักษณะ	
ตัวแบบ	11
1.4.1 Key Partners	13
1.4.2 Key Activities	13
1.4.3 Key Sources	13
1.4.4 Value Proposition	13
1.4.5 Customer Relationship	14
1.4.6 Channels	14

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
1.4.7 Customer Segment	14
1.4.8 Primary Target	14
1.4.9 Secondary Target	15
1.4.10 Cost Structure	15
1.4.11 Revenue Streams	15
1.5 การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain Analysis)	16
1.5.1 Primary Activity	16
1.5.2 Support Activity	17
1.6 การวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันในธุรกิจ (Five Force Analysis)	17
1.6.1 Threat of New Entrants	18
1.6.2 Bargaining Power of Supplier	18
1.6.3 Bargaining Power of Buyer	18
1.6.4 Rivalry Among Existing Competitors	19
1.6.5 Threat of Substitute	19
1.7 การวิเคราะห์สถานการณ์ (SWOT Analysis)	20
1.7.1 วิเคราะห์ปัจจัยภายใน – จุดแข็ง	20
1.7.2 วิเคราะห์ปัจจัยภายใน – จุดอ่อน	21
1.7.3 วิเคราะห์ปัจจัยภายนอก – โอกาส	22
1.7.4 วิเคราะห์ปัจจัยภายนอก – อุปสรรค	22
<b>บทที่ 2 ข้อมูลการศึกษาวิจัย และวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง</b>	<b>29</b>
2.1 วิธีการศึกษาวิจัย	29
2.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	29
2.1.2 กลุ่มเป้าหมายและขนาดตัวอย่าง	30
2.1.3 ประเภทการวิจัย	31
2.1.4 วิธีการเก็บข้อมูลวิจัย	31
2.1.5 วิธีการประมวลผลการวิจัย	31

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.6 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย	31
2.2 สรุปผลดำเนินการขออนุญาตด้านจริยธรรมการวิจัย (MU-IRB)	32
2.3 สรุปผลการศึกษาวิจัย	33
2.3.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร/โรงพยาบาล	33
2.3.2 ส่วนที่ 2 ข้อมูลการให้บริการตรวจเช็คในปัจจุบัน	33
2.3.3 ส่วนที่ 3 ทศนคติและปัจจัยในการตัดสินใจซื้อในระดับองค์กร	35
2.3.4 ส่วนที่ 4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ	38
2.3.5 ส่วนที่ 5 ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของมุมมองแพทย์ กับการนำสินค้า ขายเป็นแบบ Business to Customer [Vital Sign Bluetooth (B to C)]	40
<b>บทที่ 3</b> <b>แผนการตลาด</b>	<b>46</b>
3.1 การวิเคราะห์คู่แข่ง (Competitive Analysis)	46
3.2 บทวิเคราะห์และระบุ STP (Segmenting, Targeting, Positioning)	48
3.2.1 Segmentation	48
3.2.2 Target	48
3.2.3 Positioning (Perceptual Map)	49
3.3 บทวิเคราะห์และระบุแผนกลยุทธ์จำแนกตามส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)	50
3.4 แผนการดำเนินการกลยุทธ์การตลาดจำแนกตามกรอบเวลาและทรัพยากร	51
<b>บทที่ 4</b> <b>แผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และการจัดการทรัพยากรปัญญา</b>	<b>53</b>
4.1 บทวิเคราะห์การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือ กระบวนการ	53
4.1.1 ประเภทของเทคโนโลยี	53
4.1.2 คุณลักษณะสำคัญของเทคโนโลยี	53
4.1.3 ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีในการนำมาปรับใช้จริง (ระบุ หน่วยงานทดสอบหรือรับรองความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี)	54

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 บทวิเคราะห์คุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือกระบวนการ	54
4.2.1 ระดับความใหม่ของนวัตกรรม ใหม่ในระดับไหน ประเทศ โลก บริษัท	54
4.2.2 ประเภทของนวัตกรรม	54
4.2.3 แนวทางการต่อยอดการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์หรือสังคม	54
4.3 แผนกลยุทธ์ด้านการจัดการปกป้องและการหาประโยชน์ด้านทรัพย์สินทางปัญญา	55
4.4 แผนดำเนินการด้านการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาตามกรอบเวลาและทรัพยากร	55
<b>บทที่ 5</b> แผนการบริหารจัดการทีมและองค์กร	<b>57</b>
5.1 ข้อมูลธุรกิจ	57
5.2 โครงสร้างองค์กร	57
5.3 แผนด้านบุคลากร	58
5.4 ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรของธุรกิจ	62
5.5 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	65
5.6 ค่าตอบแทนอื่น ๆ	66
<b>บทที่ 6</b> แผนบริหารจัดการการผลิต/บริการ	<b>67</b>
6.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	67
6.1.1 ระยะที่ 1 ดำเนินการจัดตั้งบริษัท	68
6.1.2 ระยะที่ 2 ดำเนินการขอรับรองมาตรฐานด้านการผลิตอุปกรณ์การแพทย์	70
6.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	73
6.2.1 ค่าเช่าพื้นที่	73
6.3 ค่าใช้จ่ายในการบริหารภายในสำนักงาน	75
6.4 ขั้นตอนการผลิต วัสดุ ขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าและบริการ สำหรับโรงพยาบาล	75



**สารบัญ (ต่อ)**

	<b>หน้า</b>
6.5 แสดงขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าสำหรับโรงพยาบาล	76
6.6 ภาพรวมแผนการดำเนินงานของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเต็ม จำกัด	77
<b>บทที่ 7</b> <b>แผนการเงินและการวิเคราะห์ความคุ้มค่าโครงการลงทุน</b>	<b>79</b>
7.1 สมมติฐานเพื่อการจัดทำแผนการเงินและการวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุน โครงการ	79
7.1.1 เงินลงทุน	79
7.1.2 แหล่งที่มาของเงินทุน	80
7.1.3 สมมติฐานทางการเงิน	82
7.1.4 การประมาณการรายได้	84
7.1.5 การประมาณการต้นทุน	85
7.1.6 การประมาณการค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	87
7.2 แผนการเงิน ครอบคลุมเวลา 5 ปี (จำแนกรายปี)	89
7.2.1 แผนการเงิน ประเภทงบกำไรขาดทุน	89
7.2.2 แผนการเงิน ประเภทงบแสดงฐานะการเงิน	90
7.2.3 แผนการเงิน ประเภทงบกระแสเงินสด	91
7.3 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน	93
7.3.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV)	93
7.3.2 อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)	94
7.3.3 ระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (Discounted Payback Period)	94
7.4 ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุน และผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลง ของโครงการแบบ Scenario	95
<b>บทที่ 8</b> <b>แผนบริหารจัดการความเสี่ยง</b>	<b>96</b>
8.1 บทวิเคราะห์และระบุประเภทความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง	96
8.1.1 ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน (Operational Risk)	96
8.1.2 ความเสี่ยงด้านการตลาด (Market Risk)	99

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
8.1.3 ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)	100
8.1.4 ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Law and Regulation Risk)	101
8.2 บทวิเคราะห์และระบุทางเลือกเพื่อปรับปรุงแก้ไขกรณีเผชิญความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง	102
8.3 ข้อจำกัดแผนธุรกิจ	102
8.4 แผนธุรกิจหน้าเดียว	104
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>105</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>107</b>
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์	108
ภาคผนวก ข ภาระหนี้ การชำระเงินทุนและดอกเบี้ย	111
ภาคผนวก ค ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการแบบ Scenario	116
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	<b>122</b>

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า	
1.1	แสดงเกณฑ์ในการประเมินเป้าหมายระยะสั้น กลาง และ ยาว	11
1.2	แสดงระดับผลกระทบของแรงดันทั้ง 5 ประการ	19
1.3	แสดงรายละเอียดของการวิเคราะห์ (SWOT)	23
1.4	แสดงรายละเอียดของจุดแข็ง พร้อม Weighted Score	25
1.5	แสดงรายละเอียดของจุดอ่อน พร้อม Weighted Score	26
1.6	แสดงรายละเอียดของโอกาส พร้อม Weighted Score	27
1.7	แสดงรายละเอียดของอุปสรรค พร้อม Weighted Score	28
2.1	แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูลวิจัย	30
2.2	แสดงการสรุปรายละเอียดการสัมภาษณ์	41
3.1	แสดงการเปรียบเทียบอุปกรณ์การแพทย์กับอุปกรณ์ VitalTatt	46
3.2	ระบุแผนกลยุทธ์จำแนกตามส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)	50
3.3	แสดงแผนการดำเนินงานตามกรอบเวลา 1 ปี พร้อมค่าใช้จ่าย	51
3.4	แสดงค่าใช้จ่ายทางการตลาดของปีที่ 1 ถึง ปีที่ 5	52
4.1	แสดงการดำเนินการด้านการจัดการทรัพยากรทางปัญญา	56
5.1	แสดงตำแหน่ง จำนวนหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร บริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด	58
5.2	แสดงค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรของธุรกิจของ บริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด	62
5.3	ประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของปีที่ 1 แบบจำแนกรายเดือน	65
6.1	แสดงค่าอนุภาคของฝุ่นของมาตรฐาน ISO	72
6.2	ค่าใช้จ่ายในการสร้างโรงประกอบชิ้นส่วน และ สำนักงาน	74
6.3	ค่าใช้จ่ายในการบริหารภายในโรงประกอบและสำนักงานของ บริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด	75
6.4	แสดงภาพรวมแผนการดำเนินงานของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด ในปี 1-2	77
7.1	แสดงเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานและเงินทุนหมุนเวียน	79
7.2	สัดส่วนแหล่งที่มาของเงินทุน	80

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า	
7.3	แสดงรายละเอียดผู้ถือหุ้นสามัญ	81
7.4	อัตราดอกเบี้ยให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์	81
7.5	สมมุติฐานทางการเงิน	82
7.6	แสดงรายได้จากการขายอุปกรณ์ทางการแพทย์ ตลอดระยะเวลา 5 ปี	84
7.7	การประมาณต้นทุนระบบ VitalTatt	85
7.8	แสดงราคาต้นทุนจากปริมาณยอดสั่งซื้อจากโรงพยาบาล ในปีที่ 1 – ปีที่ 5	85
7.9	แสดงค่าเสื่อมราคาของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด	86
7.10	ประมาณการต้นทุนการผลิตสินค้าและต้นทุนขายสินค้า	87
7.11	แสดงประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรอบ 5 ปี	87
7.12	แสดงประมาณการค่าใช้จ่ายทางการตลาดในรอบระยะเวลา 5 ปี	88
7.13	ประมาณการค่าใช้จ่ายในการบริหารและการขาย รอบ 5 ปี	88
7.14	แสดงงบกำไรขาดทุน ปีที่ 1 – ปีที่ 5	89
7.15	ประมาณการงบแสดงฐานะทางการเงินปีที่ 1 – ปีที่ 5	90
7.16	ประมาณการงบกระแสเงินสดปีที่ 1 – ปีที่ 5	91
7.17	แสดงผลตอบแทนของการลงทุนใน VitalTatt ของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด	93
7.18	แสดงผลตอบแทนการลงทุนของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ด้านราคาขาย ยอดขายและต้นทุนสินค้า	95
7.19	แสดงผลวิเคราะห์ผลตอบแทนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของยอดขาย	95
8.1	แสดงผลกระทบของความเสี่ยงแต่ละประเภท	102

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า	
1.1	แสดงมูลค่าการนำเข้าอุปกรณ์ทางการแพทย์ของไทย ปี 2557	2
1.2	แสดงผลกำไรจากกลุ่มโรงพยาบาลต่างๆ	3
1.3	แสดงสัดส่วนรายได้ผู้ป่วยในประเทศและผู้ป่วยต่างประเทศต่อรายได้รวม	3
1.4	แสดงพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้บริการรักษาพยาบาลช่วงปี 2559	4
1.5	แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกและอัตราการเติบโตต่อปีของไทย	5
1.6	แสดงรูปผู้ป่วยภายในห้อง ICU พร้อมเครื่องวัดต่าง ๆ	6
1.7	แสดงอุปกรณ์เรียกพยาบาลฉุกเฉินในห้องผู้ป่วยใน	7
1.8	แสดง Supply Chain ของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด	9
1.9	แสดงแผนธุรกิจ Business Model Canvas	12
1.10	แสดงจำนวนเตียงของโรงพยาบาลและสถานพยาบาลเอกชนในประเทศไทย	15
1.11	แสดงโครงสร้างการวิเคราะห์ Value Chain หรือทฤษฎีห่วงโซ่แห่งคุณค่า	16
1.12	โครงสร้างการวิเคราะห์สภาพการแข่งขันโดยใช้หลักการของ Five Forces Model	17
1.13	แสดงโครงสร้างการวิเคราะห์ Value Chain หรือทฤษฎีห่วงโซ่แห่งคุณค่า	20
1.14	แสดงโครงสร้างการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกขององค์กร (PESTEL)	21
2.1	แสดงผลดำเนินการขออนุญาตด้านจริยธรรมการวิจัย (MU-IRB)	32
3.1	แสดงจำนวนเตียงของแต่ละโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย	48
3.2	แสดงกำไรของกลุ่มโรงพยาบาลในประเทศไทย	49
3.3	แสดง Positioning ของสินค้า VitalTat	49
5.1	แสดงแผนผังองค์กรของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด ปีที่ 1-2	58
6.1	แสดงขั้นตอนการจัดตั้งบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด	68
6.2	แสดงแผนที่ออฟฟิศของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด	69
6.3	แสดงผังพื้นที่สถานที่โรงประกอบและสถานที่จัดเก็บสินค้าของบริษัท	69
6.4	แสดงขั้นตอนการดำเนินการขอรับรองมาตรฐานด้านการผลิตอุปกรณ์การแพทย์	70
6.5	แสดงรูปแบบของห้อง Clean Room	71
6.6	แสดงอุปกรณ์ความปลอดภัยของ ISO เวอร์ชันต่าง ๆ	72

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
6.7	แสดงโลโก้ของมาตรฐาน ISO -13485	73
6.8	แสดงขั้นตอนการผลิตไวทอล แทต	75
6.9	แสดงขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าและบริการสำหรับโรงพยาบาล	76
8.1	แผนธุรกิจหน้าเดียวบริษัท ไวทอล แทต ซิสเต็ม จำกัด	104



## บทที่ 1

### บทนำ

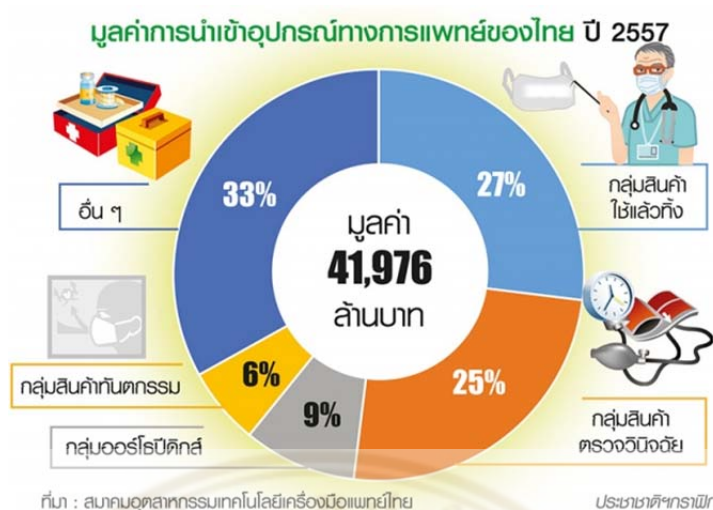
การศึกษาโอกาสและความเป็นมาของธุรกิจสามารถวิเคราะห์โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้ การวิเคราะห์แนวโน้ม Mega Trend, ความเป็นมาของโครงการพัฒนาแผนธุรกิจ, วิสัยทัศน์ (Vision) พันธกิจ (Mission) เป้าหมายของธุรกิจ (Business Goals), ตัวแบบธุรกิจขั้นแนวคิด Business Model Canvas และคำอธิบายคุณลักษณะตัวแบบ, การวิเคราะห์โซ่คุณค่า (Value Chain Analysis), การวิเคราะห์อุตสาหกรรม (Five Force Analysis) และการวิเคราะห์สถานการณ์ (SWOT Analysis)

#### 1.1 วิเคราะห์แนวโน้ม Mega Trend

ในส่วนของโอกาสและความน่าสนใจของธุรกิจนั้น จะแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่เป็นโอกาส ที่จะนำการวิเคราะห์ระดับอุตสาหกรรมมาอธิบาย และ ความน่าสนใจของธุรกิจ ที่จะนำพฤติกรรมของประชากรไทยและ โอกาสทางการตลาดของผู้บริโภคมาอธิบายประกอบ

##### 1.1.1 Industrial Analysis

ธุรกิจของเราอยู่ในอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ประเภทเครื่องมือช่วยวินิจฉัยโรค ซึ่งเป็นหนึ่งในประเภทของเครื่องมือแพทย์ โดยที่เครื่องมือที่ช่วยวินิจฉัยโรคนั้นเทียบเป็น 1 ใน 4 ของมูลค่าเครื่องมือแพทย์ทั้งหมด และเครื่องมือแพทย์ส่วนใหญ่ที่ใช้ในไทยนั้น เป็นสินค้านำเข้าทั้งหมด



ภาพที่ 1.1 แสดงมูลค่าการนำเข้าอุปกรณ์ทางการแพทย์ของไทย ปี 2557

จากภาพมูลค่าโดยรวมของปี 57 นั้นสูงถึง 41,976 บาท (สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีเครื่องมือแพทย์ไทย, 2558๗) โดยส่วนที่เป็นกลุ่มสินค้าตรวจวินิจฉัยโรคนั้น สูงถึง 25 % หรือประมาณ 1 หมื่นล้านบาท สินค้ากลุ่มนี้เช่น เครื่องวัดความดัน เครื่องวัดอุณหภูมิ เครื่องวัดอัตราการเต้นการแบบวัดชีพจร หรือ แบบ EKG ซึ่งทางผมก็ได้นำ Technology ของ VitalTatt มาปรับใช้ โดยที่ จะทำการใส่เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ เครื่องวัดอัตราการหายใจ และเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายทั้งหมดนั้น อยู่ในเสื้อคนไข้ เพื่อช่วยเหลือคนไข้ ให้มีอิสระ ในการเคลื่อนที่ อีกทั้งช่วยหมอและพยาบาล ในการติดตามผลจากเครื่องวัดได้อีกด้วย โดยการติดตามผลนั้นจากเดิมใช้วิธีการมาอ่านค่าที่หน้าเครื่อง ในตัวสินค้าของเราจะต่างจากสินค้าในอุตสาหกรรมเดิมทั้งหมด ก็คือ ข้อมูลและค่าต่าง ๆ ของคนไข้จะถูกส่งไปยัง Server และ ทางหมอและพยาบาลสามารถดูผลได้จากทาง Device ต่าง ๆ เช่น PC, Notebook, Tablet, Smart Phone เพื่อความสะดวก และ ลดระยะเวลาการเดินทางของหมอได้อีกด้วย และ สิ่งสำคัญที่สุด ทางเราหวังว่าจะช่วยเหลือผู้ป่วยใน ที่ทำการพักรักษาอยู่ในห้อง ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ เพราะคนไข้บางรายไม่สามารถทำการกดปุ่มเรียกด้วยตัวเองได้

ปัจจุบันนั้น ถึงแม้ว่า เทคโนโลยี จะพัฒนาไปได้ไกล วงการวิทยาศาสตร์จะพัฒนามาได้ อย่างต่อเนื่อง โรคภัยบางอย่างก็ยังไม่สามารถ ให้คนไข้หรือประชาชนทั่วๆ ไปหายากินเองได้ ดังนั้น ตลาดของโรงพยาบาลนั้นจึงมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอ้างอิงได้จากกำไรของแต่ละโรงพยาบาล ที่มีอัตราการเติบโตที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

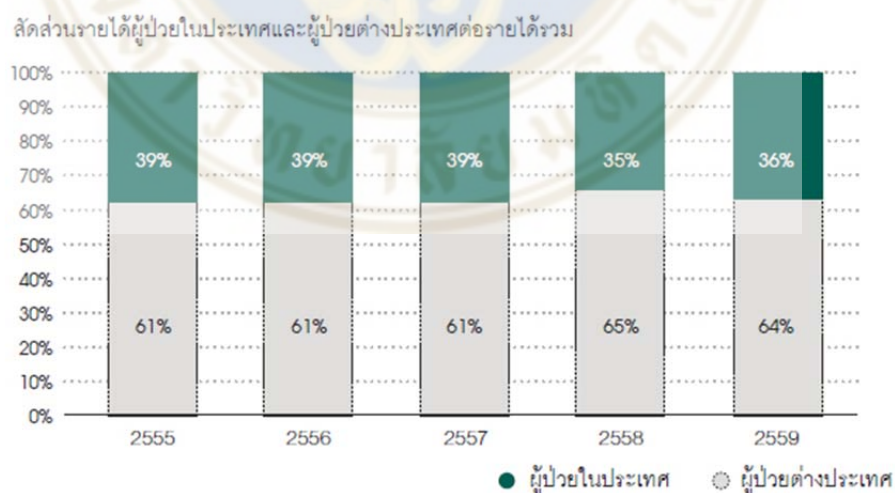


กำไรกลุ่มโรงพยาบาล			
กำไรสุทธิ (ล้านบาท)			
บมจ.	ปี 2557	ปี 2558F	ปี 2559F
BDMS	7,393	7,823	9,310
BH	2,730	3,549	4,456
BCH	552	484	562
CHG	481	528	657

F = ประมาณการ ที่มา : บล.กสิกรไทยฯ

ภาพที่ 1.2 แสดงผลกำไรจากกลุ่มโรงพยาบาลต่างๆ  
ที่มา: บล. กสิกรไทยฯ (2559)

ทำให้ตลาดของวงการ โรงพยาบาล เป็นตลาดที่ใหญ่มาก รวมทั้งจากสถิติ (บล.กสิกรไทยฯ, 2559) แสดงให้เห็นแล้วว่า มีอัตราการเพิ่มขึ้นของกำไรอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การเลือกกลุ่มลูกค้าเป็นโรงพยาบาล ทางผมจึงเล็งเห็นว่าเป็นกลุ่มลูกค้าที่มีแนวโน้มการเติบโตไปได้ จึงอย่างจะมาพัฒนาให้แต่ละโรงพยาบาล มีคุณภาพ มากขึ้น ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อดึงดูดคนไข้จากต่างชาติเข้ามาได้อีกด้วย เพราะ รายได้ของโรงพยาบาลนั้น ได้มาจาก ชาวต่างชาติ และ ชาวไทย ยกตัวอย่างเช่น โรงพยาบาล บำรุงราษฎร์ เป็นต้น (โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด มหาชน, 2560) ที่มีสัดส่วนของชาวต่างชาติมากกว่าครึ่ง



ภาพที่ 1.3 แสดงสัดส่วนรายได้ผู้ป่วยในประเทศและผู้ป่วยต่างประเทศต่อรายได้รวม  
ที่มา: บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด มหาชน (2560)

### 1.1.2 Customer Analysis

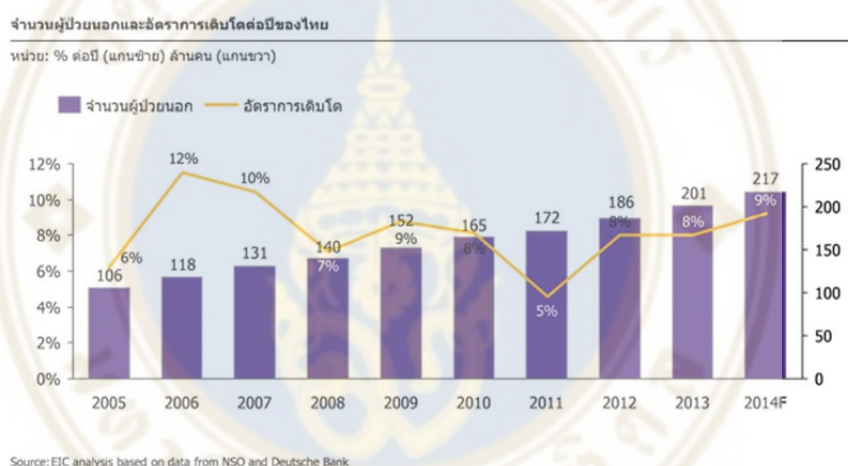
จากมุมมองโอกาสทางการตลาด พบว่า โรงพยาบาลน่าจะเป็นกลุ่มลูกค้าหลัก ดังนั้น การที่โรงพยาบาลจะสามารถดำเนินธุรกิจไปได้อย่างราบรื่นและพัฒนาตนเองไปได้อย่างไร้ขีดจำกัด ก็ขาดลูกค้าไม่ได้ หรือ คนใช้นั้นเอง ดังนั้นถ้าโรงพยาบาลที่มีคนไข้ที่รับเข้าการรักษาจำนวนเยอะ และสามารถรองรับได้ ให้บริการที่ดี นั้นแสดงว่าโรงพยาบาลนั้นๆ จะสามารถเติบโตและสร้างชื่อเสียง พร้อมผลกำไร มหาศาลเลยทีเดียว



ภาพที่ 1.4 แสดงพฤติกรรมในการเลือกใช้บริการรักษาพยาบาลช่วงปี 2559  
ที่มา: โพลล์ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2560)

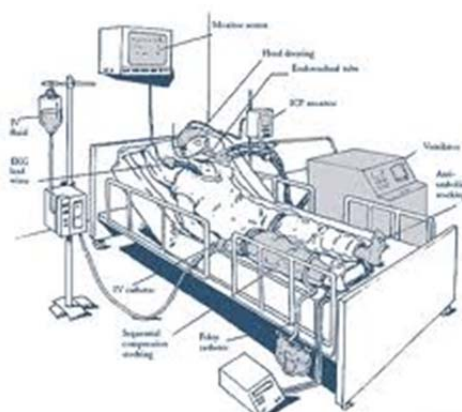
ดังนั้น จากข้อมูลทางสถิติ (โพลล์ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2560) พบว่า กรณีที่ประชาชน มีการเจ็บไข้ได้ป่วย นอกเหนือจากการหายาทานเองแล้วหาย คนส่วนใหญ่เลือกที่จะไปโรงพยาบาลเอกชน ซึ่งมีถึง 25 % ซึ่งมากกว่าโรงพยาบาลรัฐ ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องของการบริการที่ดี รวดเร็ว มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งก็เป็น Primary Target ของเรา ขณะเดียวกัน ทางฝั่งของผู้เข้าใช้บริการ ก็เลือกเข้าใช้ด้วยสาเหตุหลัก 3 สาเหตุ คือ สวัสดิการการรักษาที่มี, ชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของโรงพยาบาล และความสะดวกรสบายในการเดินทาง ดังนั้นสินค้าเราจึงจะสามารถดึงคน ไข้ดังกล่าวเข้ามาหาลูกค้าเราได้มากยิ่งขึ้น เพราะ การที่โรงพยาบาลมี เทคโนโลยีที่ทันสมัย ประกอบกับ หมอและพยาบาลมีการติดตามได้อย่างใกล้ชิด อย่างที่โรงพยาบาลอื่นไม่มี จึงทำให้ ประเด็นเรื่อง ชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของโรงพยาบาล มีเครดิตที่สูงขึ้นแน่นอน เพราะสินค้าเราช่วยสนับสนุน หมอและพยาบาล ในการ

ดูแลเอาใจใส่คนไข้ให้ได้มากขึ้น และ หลังจากที่โรงพยาบาลนั้นมีชื่อเสียงมากขึ้นแล้วนั้น พวกบริษัทประกันสุขภาพทั้งหลาย ก็จะตามมาเอง เพราะบริษัทเหล่านั้นย่อมอยากสร้างเครือข่าย ให้มีผู้ใช้บริการประกันของตน และยิ่งถ้าโรงพยาบาลในกลุ่มเป้าหมาย เรามีชื่อเสียงมากขึ้น จำนวนบริษัทประกันสุขภาพ จะเพิ่มตามมาเอง จึงเป็นข้อสรุปได้ว่า การที่กลุ่มโรงพยาบาลเอกชน ในเขตกรุงเทพ และปริมณฑล เลือกใช้สินค้าของเรา จะทำให้เข้าค่ายการเลือกเข้ารับบริการ ของ ประชาชน ได้มากขึ้น อย่างแน่นอน และ ยังสามารถเพิ่มโอกาส ที่จะได้รับ ผู้ป่วยนอก จากชื่อเสียงตรงตามอีกด้วย อาจจะ สามารถ ดึงคนที่จากเดิม ซื่อยากินเอง มาเข้ารับการรักษาได้มากขึ้น จาก Technology สมัยใหม่ที่ทาง โรงพยาบาลใช้ ผสมกับ สถิติ การเข้ารับการรักษาของคนไข้ ประเภท ผู้ป่วยนอก (SCB Economic Intelligence Center, 2557) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จึงเป็น โอกาสเพิ่มรายได้ของโรงพยาบาล ทั้งในส่วน ผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน



ภาพที่ 1.5 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกและอัตราการเติบโตต่อปีของไทย

โดยสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันนั้น เครื่องวัดต่าง ๆ ของผู้ป่วยในนั้น เป็นสายที่ต้องติดอยู่กับผู้ป่วย ซึ่งเครื่องวัดส่วนใหญ่ก็จะวัดได้ 1 อย่าง ต่อเครื่อง 1 เครื่อง ตัวอย่างเช่น เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (EKG, ซีพจร) เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย อัตราการหายใจ ความดันโลหิต เป็นต้น



ภาพที่ 1.6 แสดงรูปผู้ป่วยภายในห้อง ICU พร้อมเครื่องวัดต่าง ๆ  
ที่มา: [www.linkedin.com/pulse/death-need-painful-sindhu-s-](http://www.linkedin.com/pulse/death-need-painful-sindhu-s-)

ดังนั้น สำหรับผู้ป่วยบางคนที่ยังสามารถ เดินไปไหนเองได้ จึงเป็นเรื่องที่ยากมาก เพราะเครื่องมือวัดต่าง ๆ นั้น สร้างความไม่สะดวกให้กับคนไข้ จึงไม่สามารถเดินไปไหนต่อไหนได้สะดวก เพราะเครื่องมือเหล่านั้นเป็นสาย โยงใยเต็มไปหมด รวมทั้งค่าวัดต่างๆ หมอหรือพยาบาลยังคงต้องมาอ่านที่เครื่องในห้องของผู้ป่วยเอง จะมีแค่บางค่าเท่านั้นที่มีแสดงที่โต๊ะของพยาบาล เช่น ค่าชีพจร และส่วนใหญ่มักจะอยู่เฉพาะในห้อง ICU หรือถ้าจะต้องเดินไปไหน อาจจะต้องถอดออกทำให้การติดตามหรือการวัดค่าต่างๆ ไม่ต่อเนื่องและอาจจะส่งผลให้การวินิจฉัยของหมอผิดพลาดได้ แต่ถ้าคนไข้ที่สามารถเดินไปไหนเองได้ ยังสามารถบริหารร่างกายได้อีกด้วย และอาจจะส่งผลดีช่วยในเรื่องสุขภาพร่างกายไม่ทางตรงก็ทางอ้อมได้อีกด้วย แต่ติดอยู่เรื่องเดียวคือ เมื่อคนไข้เดินไปพื้นที่พยาบาลหรือหมอที่ดูแล อาจจะเกิดเหตุไม่คาดคิดและไม่สามารถติดตามได้ อีกทั้งถ้าเราสามารถติดตามคนไข้ที่เป็นผู้ป่วยในทุกคนได้ไม่จำเป็นต้องเป็นคนไข้ที่มีอาการหนักหรือรุนแรง อาจจะช่วยหมอและพยาบาลติดตามคนไข้ได้อย่างใกล้ชิดภายในโรงพยาบาลได้ ทำให้ยกระดับโรงพยาบาลในด้านบริการและการรักษาได้ และอีกหนึ่งปัญหาก็คือ ผู้ป่วยใน ที่ทำการ Admit ในโรงพยาบาล เวลาเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในห้องพัก ส่วนใหญ่นั้นต้องเป็นคนในห้องพัก กดเรียกพยาบาลมา แต่ ถ้ากรณีที่คนไข้ ไม่มีคนเฝ้าอยู่ในกรณีที่เกิดเหตุไม่คาดคิด อาจจะไม่สามารถ เรียกพยาบาลหรือหมอ มาช่วยให้ทันเหตุการณ์ได้



ภาพที่ 1.7 แสดงอุปกรณ์เรียกพยาบาลฉุกเฉินในห้องผู้ป่วยใน  
ที่มา: เว็บไซต์ Global G net Integrated Security Systems

### 1.1.3 Business Idea

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ปัญหาการติดตามคนไข้ หรือ ติดตามผู้ป่วยในทั้งหมดไม่ได้ ปัญหาการที่คนไข้ไม่สามารถเคลื่อนที่ หรือ ไปไหนมาไหนได้อย่างสะดวกเพราะเครื่องวัดต่าง ๆ (Pain-Point)

ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ข้างต้น ผมจึงขอเสนอ VitalTatt ที่ออกแบบมาเพื่อวัดค่าต่างๆ ได้เหมือนเครื่องวัดที่ใช้ตามโรงพยาบาล แต่ รวมกันอยู่บน Tattoo และติดบนผิวหนังของผู้ป่วย ซึ่งสามารถเดินไปไหนได้ โดยปราศจากเครื่องวัด หรือสายโยงใย ในขณะเดียวกัน พยาบาลหรือหมอ ก็สามารถวัดค่าต่างๆ ได้เช่นเดียวกัน เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ (EKG) อัตราการหายใจ อุณหภูมิร่างกาย เป็นต้น เพราะตัว Tattoo จะทำการส่งสัญญาณ และ ผลมายังหน้าจอแสดงผลไม่ว่าจะเป็น จอแสดงผลในห้องผู้ป่วย โต๊ะพยาบาลประจำชั้น หรือ แม้กระทั่ง โต๊ะของหมอที่ดูแลผู้ป่วยนั้น ก็สามารถอ่านค่าที่วัดผลได้จากคนไข้ คนนั้น ได้อย่าง Real-Time หรือแม้กระทั่งข้อมูลย้อนหลัง เช่น ค่าเฉลี่ยของวัน ในอัตราการหายใจ การเต้นของหัวใจ โดยการทำงานของระบบดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

โดยที่ VitalTatt แต่ละตัวนั้นจะสามารถวัดค่าการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และ อุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยได้ และ จะส่งสัญญาณไปยัง Server กลางของ โรงพยาบาล โดยผ่านทาง Receiver Device ที่ติดอยู่ตามจุดต่าง ๆ หรือ ชั้นต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เพื่อให้รับข้อมูลจาก Tattoo ได้จากทุกที่ของ โรงพยาบาล และหลังจากที่ Server ได้รับข้อมูลแล้ว ก็จะส่งข้อมูลและกราฟต่าง ๆ ในโซว์ใน หน้าจอแสดงผลที่อาจจะมติดไว้ ในทุกห้องพัก รวมไปถึงคอมพิวเตอร์ของหมอและพยาบาล ที่ได้รับมอบหมายได้ดูแลรับผิดชอบของคนไข้คนนั้น และ ยังสามารถไปแสดงผลบน Tablet or Smart Phone ได้เช่นเดียวกัน และ หมอแต่ละท่านยังสามารถดูข้อมูล จาก Smart phone โดยที่หมอไม่จำเป็นต้องเข้ามาที่ โรงพยาบาล สามารถดูผ่าน internet จากที่ไหนก็ได้ สามารถติดตามผลหรือค่าวัดได้ตลอดเวลา

รวมถึง ผลสรุปรายวัน หรือ ค่าแบบ Real time ได้ รวมไปถึงมี notification ไปยัง พยาบาลหรือหมอ  
ในกรณี ค่า ที่วัดต่ำกว่าที่ตั้งไว้ (Gain-Point)

## 1.2 ความเป็นมาของธุรกิจ

ความเป็นมาของธุรกิจนี้ เกิดขึ้นจากธุรกิจเดิมที่บ้าน เป็น โรงพิมพ์รูปลอกเซรามิค เป็น  
โรงพิมพ์รูปแบบ Silk Screen ซึ่งต้องการขยายตลาด เนื่องจากต้องการใช้เครื่องจักรที่มีอยู่ในเกิด  
ประสิทธิภาพสูงสุด และ ที่มานั้นเกิดจาก การสนทนาของคนในสมาคมการพิมพ์ แล้วได้ข้อมูลว่ามี  
Technology การพิมพ์ ที่ประเทศญี่ปุ่น ที่สามารถ Screen ลงบนเสื้อคน ใช้ได้ เลยเกิดไอเดียที่ว่า อยากจะ  
ขยายผลิตภัณฑ์ข้ามธุรกิจ เพราะ อุตสาหกรรม เซรามิค ในอนาคต อาจจะมีเครื่องจักรหรือ Technology  
ที่มาทดแทน Knowhow ที่ทางบริษัทมีอยู่ได้ รวมไปถึง ได้มีการปรึกษากับนักวิจัยชื่อ นายไตรศักดิ์  
เข้มสอาด นักวิจัยประจำห้องปฏิบัติการเชื่อมต่อสมองกับคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์  
มหาวิทยาลัยมหิดล ในเรื่องของเทคโนโลยีใหม่ ที่สามารถทำ Technology ที่กล่าวมาข้างต้น นำมาติด  
บนผิวหนังได้ จึงเกิดเป็น Tattoo Circuit ขึ้น ดังนั้น จึงอยากให้ Resource ที่เรามี ให้เกิดประโยชน์ เพื่อ  
เพิ่มยอดขาย และ กระจายความเสี่ยงของบริษัท (Supply Push)

ปัจจุบันธุรกิจ ในอุตสาหกรรมโรงพยาบาลมีการแข่งขันกันสูง รวมถึงมูลค่าตลาดนั้น  
มากถึง หมื่นล้านบาทต่อปี อ้างอิงจากข้อมูลผลกำไรโรงพยาบาล (บล.กสิกรไทย, 2559) รวมไปถึง  
พฤติกรรมการใช้โรงพยาบาล ส่วนหนึ่งที่สำคัญก็คือความน่าเชื่อถือและมีชื่อเสียงดังนั้น ถ้าโรงพยาบาล  
ไหนมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีบริการที่รวดเร็ว ก็จะเป็นแรงดึงดูดให้คนเข้ามาใช้บริการมากขึ้น  
(Demand Pull)

ดังนั้นในส่วนนี้ เจ้าของงานวิจัยจึงได้เห็นโอกาสของทางธุรกิจของอุตสาหกรรมนี้  
เนื่องจากมูลค่าตลาดที่สูง และผลประกอบการของแต่ละโรงพยาบาล ทำให้มีความสนใจที่จะขยายตลาด  
มาอุตสาหกรรมนี้ รวมกับ Resource ที่ตัวเองมีอยู่ เพราะ Electronic Tattoo สามารถใช้ เครื่องจักร และ  
วัตถุดิบ บางส่วนอย่างเช่น กระดาษ ที่ทางบริษัทมีแหล่งการซื้อวัตถุดิบได้ง่าย เพื่อเพิ่มโอกาส ยอดขาย  
และ กระจายความเสี่ยง ผลิตภัณฑ์ของทางบริษัทออกไปยังอุตสาหกรรมต่าง ๆ

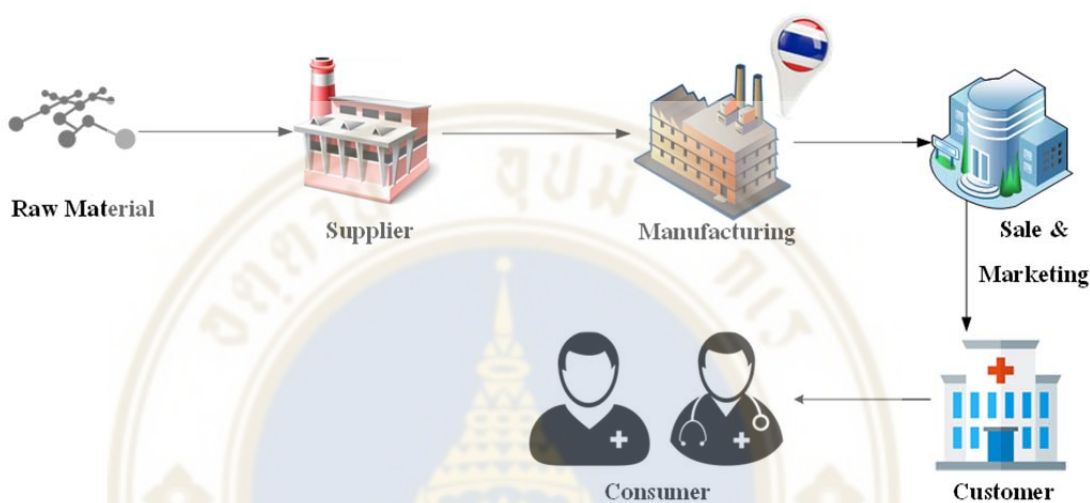
### 1.2.1 ที่ตั้ง

ในส่วนของที่ตั้ง Office จะตั้งอยู่ในอาคาร สินสาทร SINSATHORN TOWER ทำเล  
ที่ตั้งของอาคาร : อาคารเลขที่ 77 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10600  
ซึ่งใกล้กับ BTS หรือ MRT เพื่อสะดวกต่อพนักงานในการเดินทาง และ เป็นจุดแข็งที่ทำให้เลือกคน

ได้ง่ายขึ้น ในส่วนของโรงงานจะทำการเช่า ที่ ที่ใกล้ที่อยู่ของ โรงงานเดิม บริษัท โอเซียน อินคัสตรี จำกัด ซึ่งอยู่ใน เขต กระจุกมแบน จังหวัดสมุทรสาคร

### 1.2.2 Supply Chain

ในส่วนของ Supply Chain ของบริษัท ไวทอล แตต ซิสเทม จำกัด มีขั้นตอนดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1.8 แสดง Supply Chain ของบริษัท ไวทอล แตต ซิสเทม จำกัด

- Supplier ทำการสั่งวัตถุดิบมาทำการผลิต ส่วนประกอบ VitalTat ซึ่งผลิตตามจำนวน หรือ Requirement ตามที่เรากำหนด
- Manufacturing ในฝั่งของโรงงานของเรา จะทำ Tattoo ที่ได้ทำการจ้างผลิตจากบริษัท โอเซียน อินคัสตรี จำกัด มาทำการประกอบ Sensor และ ตรวจสอบคุณภาพ
- ทางฝั่งของ Office จะมีหน้าที่ทำการขาย และ วางแผนการตลาด รวมไปถึงส่ง แผนกติดตั้งระบบ ออกไปติดตั้ง ให้กับลูกค้าหลังจากที่ได้รับ สินค้าครบตามจำนวนจากทางโรงงาน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- Customer ลูกค้าของเราเป็น โรงพยาบาล ดังนั้นทางบริษัทเราจะเข้าไปติดตั้งระบบ พร้อมทั้งมอบ Tattoo ให้กับทาง โรงพยาบาล ตามจำนวนที่ได้ตกลงกันไว้ในใบเสนอราคา
- Consumer ในส่วนของ User ของเรานั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ คนไข้ และ หมอ หรือ พยาบาล

## 1.3 วิสัยทัศน์ และพันธกิจ

### 1.3.1 วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นบริษัทที่เป็นผู้นำและมีชื่อเสียงมากที่สุดในประเทศไทย ด้าน Innovation and Technology ในอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์

### 1.3.2 พันธกิจ (Mission)

เป็นบริษัทที่มุ่งเน้นพัฒนา เครื่องมือการแพทย์ ด้วย Technology สมัยใหม่ เพื่อสนับสนุนการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ให้ได้มากที่สุด

### 1.3.3 วัตถุประสงค์ (Objective)

ตั้งบริษัทเพื่อพัฒนาอุปกรณ์ทางการแพทย์พร้อมผลิตและจัดจำหน่าย โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ผสมผสานกับกระบวนการผลิตเดิมที่มีอยู่ เพื่อจัดจำหน่ายให้กับสถานพยาบาลต่าง ๆ

### 1.3.4 เป้าหมายของธุรกิจ (Business Goals)

- ระยะสั้น (ปีที่ 1) ทำการพัฒนาสินค้าในส่วน Electronic Tattoo และ ระบบ IT ที่ใช้งานร่วมกัน รวมไปถึงทำการขอมาตรฐานต่างๆ เช่น IEC ที่มาตรฐานอุปกรณ์การแพทย์ รวมไปถึงวัตถุดิบต่างๆ ที่ใช้ ต้องได้มาตรฐาน Bio Compatibility และในอีกฝั่งหนึ่งของทางโรงงานผลิตจะทำการขอมาตรฐาน ISO 13485 ที่เป็นมาตรฐานโรงงานสำหรับผลิตอุปกรณ์การแพทย์ ที่จะต้องมี Clean Room และเงื่อนไขต่าง ๆ ดังนั้น ในปีแรก ทางเราจะทำการพัฒนาสินค้าและระบบ รวมไปถึงขอมาตรฐานต่างๆ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับตัวสินค้า และ บริษัท
- ระยะกลาง (ปีที่ 2-3) เป้าหมายในปี 2-3 ต้องการขายให้กับโรงพยาบาลที่มีเครือข่ายได้ 1-2 โรงพยาบาล โดยในแต่ละโรงพยาบาล ต้องซื้อทั้งระบบ ที่รวม Software และ Hardware ในส่วนของ Tattoo จำนวน 1 หมั่นขึ้น ต่อปีต่อโรงพยาบาล
- ระยะยาว (ปีที่ 4-5) ในช่วงปีที่ 4-5 ตั้งเป้าว่าจะขยายระบบ ลงไปในโรงพยาบาลในเครือ ที่ได้ขายไปในปีแรก ตั้งเป้า จำนวนโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น 2-3 เท่า หรือประมาณ 4-6 โรงพยาบาล และพัฒนาตัวระบบ ให้มีประสิทธิภาพให้มากขึ้น เช่น ทำให้ข้อมูลคนไข้ ของโรงพยาบาลในเครือเดียวกัน เชื่อมต่อกันได้ รวมถึงพัฒนาระบบภายในแต่ละโรงพยาบาล



ตารางที่ 1.1 แสดงเกณฑ์ในการประเมินเป้าหมายระยะสั้น กลาง และ ยาว

เกณฑ์	ปีที่ 1	ปีที่ 2-3	ปีที่ 4-5
จดทะเบียนบริษัทและจัดตั้งสำนักงาน	✓		
พัฒนา Tattoo และ ระบบ IT ให้ทำงานร่วมกันได้	✓		
สร้างห้อง Clean Room	✓		
ขอมาตรฐานการผลิต ISO-13485	✓		
ขอมาตรฐาน IEC อุปกรณ์การแพทย์	✓		
ขอใบอนุญาตสถานที่ผลิตและขายอุปกรณ์การแพทย์	✓		
ขายระบบให้กับโรงพยาบาล ได้ 1-2 แห่ง		✓	
ขาย Tattoo ให้ได้ยอดปีละ 30,000 ชิ้นขึ้นไป		✓	✓
ขยายระบบไปสู่โรงพยาบาลในเครือที่ขายไปใน 2-3 ปีแรก			✓
เพิ่มยอดขายไปยังโรงพยาบาล 4-6 แห่ง			✓
พัฒนาระบบ VitalTatt ให้ประสิทธิภาพสูงขึ้น และ ความเสถียรมากขึ้น	✓	✓	✓

#### 1.4 ตัวแบบธุรกิจขั้นแนวคิด Business Model Canvas และคำอธิบายคุณลักษณะตัวแบบ

Business Model Canvas นี้ถูกพัฒนามาจากความสนใจในธุรกิจครอบครัว นั่นคือ โรงพิมพ์ และได้มีการพูดคุยกับทางสมาคมการพิมพ์แห่งประเทศไทย รวมไปถึงทาง Supplier ทางญี่ปุ่น ที่มีการนำเทคโนโลยีมาออกกับทางบริษัท และสุดท้ายได้มีการนำไอเดียดังกล่าวไปทำการสัมภาษณ์เบื้องต้นกับ แพทย์ และ นักเรียนแพทย์ ที่รู้จัก

<p><b>Key Partners</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัทผลิต Sensor วัสดุต่างๆ</li> <li>- บริษัทจัดจำหน่าย อุปกรณ์เครือข่าย (Network)</li> <li>- บริษัท โอเชียน อินดัสตรี</li> <li>- สำหรับพิมพ์ Tattoo</li> <li>- ห้องปฏิบัติการเชื่อมต่อสมองกับคอมพิวเตอร์</li> <li>- ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล</li> <li>- บริษัทจัดจำหน่าย Hardware and Software (Oracle, IBM, Microsoft)</li> </ul>	<p><b>Key Activities</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาและออกแบบ System</li> <li>- ทำการพิมพ์ Electronic Ink ลงบน Transfer Paper</li> <li>- ติดตั้ง Sensor ต่างๆลงบน Tattoo</li> <li>- ทดสอบ/ตรวจสอบ คุณภาพ และความเสถียรภาพของสินค้า</li> <li>- จัดจำหน่ายสินค้า พร้อมการติดตั้ง</li> </ul>	<p><b>Value Proposition</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วยให้หมอหรือพยาบาล เข้ามาช่วยเหลือ ได้ทันเวลากรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกะทันหัน</li> <li>- ช่วยให้เห็นหรือพยาบาล มีความสะดวกมากขึ้นในการติดตามผลการวัดค่าต่างๆ จากคนไข้</li> <li>- ช่วยเหลือคนไข้หรือผู้ป่วย ให้มีอิสระ ในการเคลื่อนที่มากขึ้น</li> <li>- ในกรณีต้องติดเครื่องวัด สามารถวัด ได้มากกว่า 1 ค่า จากอุปกรณ์เพียง 1 ตัว เช่น ดูหมอนี่ร่างกาย อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต</li> </ul>	<p><b>Customer Relationships</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รับประกันระบบและสินค้า เป็นระยะเวลา 2 ปี</li> <li>- มีการเข้ามาทำ Preventive Maintenance ให้</li> <li>- มีการ Training การใช้งานสำหรับหมอและพยาบาล</li> </ul> <p><b>Channels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผ่านทาง Sale บริษัท เพื่อเข้าไปนำเสนอ โดยตรงกับทางโรงพยาบาล (80%)</li> <li>- ผ่านทาง การออก Exhibition Med-Tech (20%)</li> </ul>	<p><b>Customer Segments</b></p> <p><b>Business to Business 100%</b></p> <p><b>Primary Target (80%)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชนที่อยู่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ที่มีเตียงผู้ป่วยใน 50 เตียงขึ้นไป</li> </ul> <p><b>Secondary Target (20%)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านพักคนชรา และสถานพยาบาล ที่อยู่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล</li> </ul>	
<p><b>Cost Structure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าใช้จ่ายในการตั้งผลิต Sensor</li> <li>- ค่าใช้จ่ายวัสดุคิป์ในการพิมพ์ Electronic Ink ลงบน Transfer Paper</li> <li>- ค่าพัฒนา Software and Application</li> <li>- เงินเดือนพนักงาน</li> </ul>		<p><b>Revenue Streams</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายได้จากการขายระบบ (70%)</li> <li>- รายได้จากการขายอุปกรณ์เสริม เช่น Electronic Tatro หรือ เครื่องรับสัญญาณ (20%)</li> <li>- รายได้จากราคา Maintenance (10%)</li> </ul>		<p><b>Revenue Streams</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายได้จากการขายระบบ (70%)</li> <li>- รายได้จากการขายอุปกรณ์เสริม เช่น Electronic Tatro หรือ เครื่องรับสัญญาณ (20%)</li> <li>- รายได้จากราคา Maintenance (10%)</li> </ul>	

ภาพที่ 1.9 แสดงแผนธุรกิจ Business Model Canvas

#### 1.4.1 Key Partners

บริษัทที่จะเป็น Partner กับทางเราจะจะมี บริษัทที่ผลิตหรือจัดจำหน่าย Sensor เช่น Sensor วัดอัตราการเต้นของหัวใจ และเนื่องด้วยอุปกรณ์เราต้องมีการต่อร่วมกับ Computer and Smart Device ที่หลากหลาย ก็จำเป็นต้องมี Partner ที่เป็นบริษัทจัดจำหน่ายอุปกรณ์ Network ต่าง ๆ และรวมไปถึง Software and Hardware ด้วย ตัวอย่างเช่น Oracle , IBM, Microsoft และในส่วนของการผลิต Tattoo จะเป็นบริษัท โอเชียน อินดัสตรี จำกัด ที่จะทำการผลิต ในส่วนของ knowhow ต่างๆ ได้รับข้อมูลสนับสนุนจาก ห้องปฏิบัติการเชื่อมต่อสมองกับคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

#### 1.4.2 Key Activities

ทางบริษัทจะทำการ พัฒนาและออกแบบ ระบบทั้งหมด และทำการผลิต Tattoo electronic โดยใช้โรงพิมพ์ที่มีอยู่แล้ว รวมไปถึงกระบวนการติดตั้ง Sensor ต่างๆ และยังคงควบคุม ตรวจสอบคุณภาพด้วยเช่นกัน สุดท้ายคือการวางแผนการตลาด เพื่อที่ออกจัดจำหน่าย สินค้าต่อไป ทั้งนี้ สินค้าของเราเป็นระบบ จึงจะมีการขายบริการด้วย หลังจากที่มีการติดตั้งแล้ว ในกรณีที่ทางลูกค้าต้องการบริการเพิ่มเติม

#### 1.4.3 Key Sources

สิ่งที่สำคัญที่ทางบริษัทต้องมี คือ องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ รวมไปถึงทรัพยากรบุคคล เช่น พนักงานฝ่ายไอที พนักงานหน่วยเทคนิคการแพทย์ และ โรงพิมพ์เพื่อที่จะผลิต Electronic Tattoo ทั้งนี้จะโยงไปถึงระบบ Supply Chain ของโรงพิมพ์ด้วยเช่นกัน กรณีต้องใช้วัตถุดิบต่างๆ ในการผลิต ในส่วนของ Software and Application ก็เป็นสิ่งจำเป็นเพราะเป็น นวัตกรรมที่ทางบริษัทสร้างขึ้น

#### 1.4.4 Value Proposition

ในส่วนของ Value Proposition จะแบ่งออกได้ตามหัวข้อดังนี้

- ช่วยให้หมอหรือพยาบาล เข้ามาช่วยเหลือได้ทันเวลากรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกะคนไข้
- ช่วยให้หมอหรือพยาบาล มีความสะดวกมากยิ่งขึ้นในการติดตามผลการวัดค่าต่างๆ จากคนไข้
- ช่วยเหลือคนไข้หรือผู้ป่วย ให้มีอิสระในการเคลื่อนที่มากขึ้น ในกรณีต้องคิดเครื่องวัด

- สามารถวัด ได้มากกว่า 1 ค่า จากอุปกรณ์เพียง 1 ตัว เช่น อุณหภูมิร่างกาย อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ

#### 1.4.5 Customer Relationship

ทางบริษัทจะมีการรับประกันสินค้าเป็นระยะเวลา 2ปี รวมไปถึงจะมีการเข้ามาทำ Preventive Maintenance ให้ เพื่อตรวจสอบและป้องกันก่อนที่ระบบ จะเจอปัญหา และ สุดท้าย จะมีการจัด Training ให้กับบุคลากรใน โรงพยาบาลที่จะต้องใช้ระบบนี้

#### 1.4.6 Channels

ในส่วนช่องทางทางการขายจะทำในรูปแบบ Direct โดยแบ่งสัดส่วนออกได้ ดังต่อไปนี้

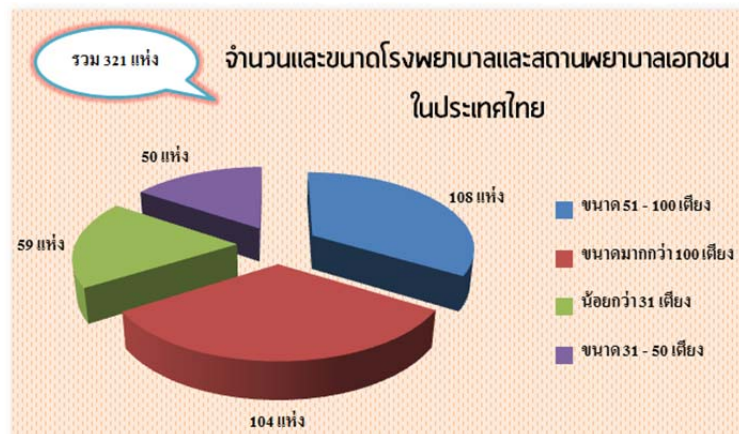
- ผ่านทาง Sale ของทางบริษัทเองเพื่อเข้าไปทำการนำเสนอสินค้าและบริการ โดยตรงกับทางโรงพยาบาล (80%)
- ผ่านทางการออก Exhibition Med-Tech ที่เป็นการนำเสนอเทคโนโลยีเกี่ยวกับอุปกรณ์การแพทย์ (20%)

#### 1.4.7 Customer Segment

ธุรกิจของบริษัทเป็นในรูปแบบ Business to Business 100% โดยมี Buyer เป็น CEO, Board of Director , Management Level, Purchase Department ขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละ โรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลต่างๆ และ User จะประกอบไปด้วย แพทย์, พยาบาล, และคนไข้ เพราะอุปกรณ์ตัวนี้แบ่งออกเป็นสองฝั่ง คือ ฝั่งคนไข้ ที่ต้องติดอุปกรณ์และฝั่งแพทย์พยาบาลที่คอยตรวจสอบ และ ส่วนสุดท้าย Influencer นั่นก็คือ แพทย์ พยาบาลและคนไข้ เช่นเดียวกัน ที่มีอิทธิพลต่อผู้ตัดสินใจซื้อ ไม่ว่าจะเป็นแผนกจัดซื้อ หรือ ผู้บริหารต่าง ๆ ใน โรงพยาบาล ทางเราจะแบ่งกลุ่มลูกค้าออกเป็นสองกลุ่มคือ Primary Target and Secondary Target โดยมีสัดส่วน 80% และ 20%

#### 1.4.8 Primary Target

กลุ่มแรกนั้นจะเป็นกลุ่มโรงพยาบาลเอกชน ที่อยู่ในเขต โดยจากข้อมูลในภาพที่ 1.10 จำนวนเตียงของโรงพยาบาลเอกชน ในประเทศไทย ถูกแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ๆ เป้าหมายของเรานั้นคือ 50 เตียงขึ้นไป ซึ่งในกลุ่มนี้จะเริ่มตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป



ภาพที่ 1.10 แสดงจำนวนเตียงของโรงพยาบาลและสถานพยาบาลเอกชนในประเทศไทย  
ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2556)

#### 1.4.9 Secondary Target

กลุ่มที่สองนั้น จะเป็นบ้านพักคนชรา และ สถานพยาบาล ที่อยู่ในเขตปริมณฑล ที่มีเตียงผู้ป่วยใน 50 เตียงขึ้นไป ซึ่งในกลุ่มนี้นั้น ทางบริษัทจะเริ่มขยายไปยังกลุ่มดังกล่าว ช่วงปีที่ 6 เป็นต้นไป แต่ในขณะเดียวกัน ก็ยังขยายตลาดในกลุ่มแรกด้วย เพราะฉะนั้นตั้งแต่ปีที่เริ่มต้นไป บริษัทจะเริ่มออกขายระบบ ให้กับลูกค้าทั้งสองกลุ่มพร้อมๆ กัน

#### 1.4.10 Cost Structure

ในส่วนของการใช้จ่ายทางบริษัทจะมีดังต่อไปนี้

1.4.10.1 Fix Cost: ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา ทั้งในตั้ระบบและ System & Application

1.4.10.2 Variable Cost

- ค่าวัสดุคิบในส่วนที่เป็น Sensor
- ค่าวัสดุคิบในส่วนที่เป็น Electronic Ink และวัสดุคิบต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต
- เงินเดือนพนักงาน

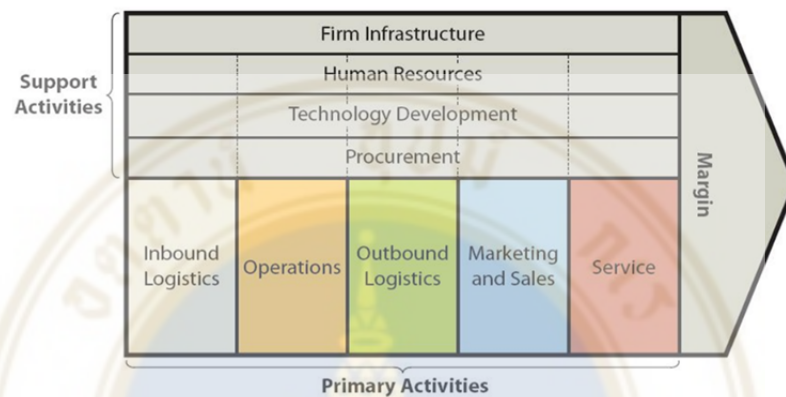
#### 1.4.11 Revenue Streams

รายได้ทางบริษัทแยกออกมาเป็น 3 ช่องทาง โดยมีสัดส่วนดังต่อไปนี้

- รายได้จากการขายระบบ (70%)
- รายได้จากการขายอุปกรณ์เสริม เช่น Electronic Tattoo หรือ เครื่องรับสัญญาณ (20%)
- รายได้จากค่า Maintenance (10%)

## 1.5 การวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain Analysis)

ในส่วนของ Value Chain ของทางบริษัทนั้นสอดคล้องกับการใช้กลยุทธ์ทางธุรกิจแบบ Differentiation โดยเฉพาะในส่วนของ Technology Development และ สามารถแบ่ง Activity ได้ออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ Primary and Support ซึ่งจะส่งผลให้เกิด Value Proposition ใน Business Model Canvas ได้ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1.11 แสดงโครงสร้างการวิเคราะห์ Value Chain หรือทฤษฎีห่วงโซ่แห่งคุณค่า  
ที่มา: Porter (1980)

### 1.5.1 Primary Activity

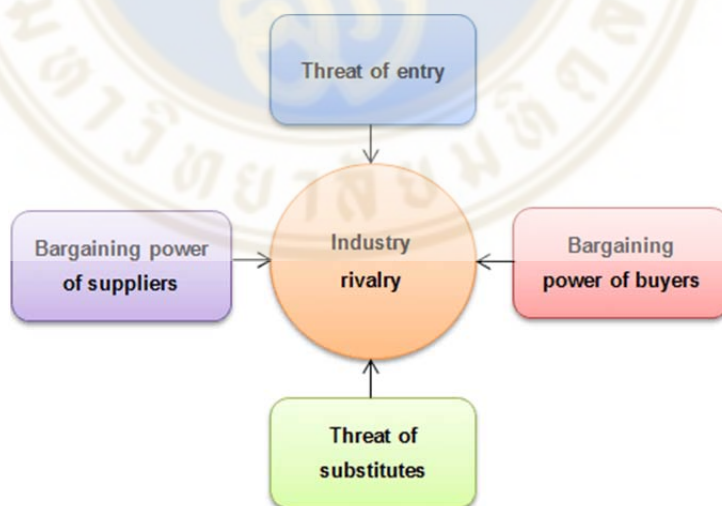
- Inbound Logistics มีการตรวจสอบ และ คัดเลือกวัตถุดิบ ที่ได้มาตรฐานระดับ Medical Grade หรือถ้าเป็น Supplier ก็ต้องมีมาตรฐาน ISO-13485 สำหรับผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพราะสินค้าดังกล่าวเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ และ สัมผัสกับผิวหนังมนุษย์โดยตรง ทางเราจะคัดสรรเพื่อให้ได้สินค้าและวัตถุดิบที่มีคุณภาพ และ จะส่งผลทำให้ สินค้าในตัว Tattoo นั้นใช้งานกับระบบได้อย่างมีคุณภาพ
- Operation มีการประกอบสินค้าอย่างมีคุณภาพ ด้วยพนักงานที่มีความรู้ความสามารถ รวมไปถึงมีแผนก QC คอยตรวจสอบคุณภาพของสินค้า
- Outbound Logistics ส่งมอบสินค้า พร้อมกับ ติดตั้งระบบ ได้ตามกรอบเวลาที่กำหนด ทำให้ทางโรงพยาบาลสามารถใช้งานระบบของเราได้ตามแผนงานของโรงพยาบาล และ ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยแพทย์และพยาบาลได้ทันที
- Service มีการบริการหลังการขายในการดูแลระบบ เป็นระยะเวลา 2 ปี รวมไปถึง มี Standby Service 24 ชม 7 วัน ในกรณีที่ ระบบของทางโรงพยาบาลมีปัญหา ทางเราสามารถเข้าไปทำการแก้ไขได้ทันที และ จะทำให้ระบบของทาง โรงพยาบาล มีการทำงานอย่างต่อเนื่องต่อไป

### 1.5.2 Support Activity

- Human Resources มีการคัดเลือกบุคลากร ที่มีคุณภาพในด้านต่างๆ เช่น ด้าน IT, ด้านเทคนิคหรืออุปกรณ์การแพทย์ เป็นต้น ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลักขององค์กร เพื่อให้สินค้าและบริการของเรา ได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพ
- Technology Development มีการพัฒนาเทคโนโลยี อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากสินค้าของเราเป็น เทคโนโลยีใหม่ จึงต้องมีการทดสอบและพัฒนา อยู่ตลอดเวลา เพื่อพัฒนาสินค้าของเรา ให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด เนื่องจากลูกค้าของเราเป็นโรงพยาบาล ดังนั้น จึงอาจจะส่งผลกระทบต่อเรื่อง ความเป็นความตายได้
- Procurement มีการวางแผนการสั่งซื้อที่เป็นระบบ ไม่ให้เกิดของขาด หรือ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ทันที ทั้งนี้รวมถึง วัตถุดิบ ในการผลิต และ การสั่งซื้อ Hardware Software สำหรับการติดตั้งระบบให้ลูกค้าด้วยเช่นกัน

## 1.6 การวิเคราะห์สถานะการแข่งขันในธุรกิจ (Five Force Analysis)

สถานะการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องมือวินิจฉัยโรค ในภาพรวมสามารถวิเคราะห์ โดยอาศัย แรงผลักดันทั้ง 5 แรง (Five Forces Analysis) ในการวิเคราะห์ ดังนี้



ภาพที่ 1.12 โครงสร้างการวิเคราะห์สภาพการแข่งขันโดยใช้หลักการของ Five Forces Model  
ที่มา: Porter (1980)

### 1.6.1 Threat of New Entrants

ในส่วนของตลาดเครื่องมือวินิจฉัยโรคนั้น ผู้เล่นใหม่นั้นสามารถเข้ามาได้ยาก เพราะเนื่องจากทางบริษัทได้มีการจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ หลังจากที่ได้มีการทำวิจัยและพัฒนา ดังนั้นผู้เล่นใหม่ที่ต้องการเข้ามาในอุตสาหกรรมนี้ และต้องการลอกเลียนแบบสินค้าของทางบริษัทก็ไม่สามารถทำได้ และ ถ้าต้องการคิดค้นหรือทำวิจัยและพัฒนา จะต้องใช้ต้นทุนที่สูงมาก ในการผลิตและพัฒนา เพราะอาศัยความเชี่ยวชาญและ Knowhow ทั้ง Hardware and software ในช่วงแรกอาจจะมียกแพงที่สูงผู้เล่นใหม่เข้ามาได้ยาก แต่ในระยะยาว กำแพงนั้นอาจจะปรับตัวลง เพราะต้นทุนนั้นมีราคาไม่สูงเท่าเครื่องมือแบบเก่าและสิทธิบัตรมีการคุ้มครองที่จำกัด และ อีกสาเหตุที่ช่วงแรกเข้ามาได้ยากเพราะอาศัย Knowhow รวมถึง การขอมาตรฐานสินค้าต่างๆ เช่น IEC ในส่วนที่เป็น Medical Device สำหรับมาตรฐานในการวัดค่า และ มาตรฐาน Biocompatibility เพราะมันมีการสัมผัสกับผิวหนัง และ พวก Raw Material ทั้งหมดต้องเป็นมาตรฐานระดับ Medical grade และ ในฝั่งของทางผู้ผลิต ก็ต้องมีมาตรฐานสำหรับทางโรงงานเช่นเดียวกันด้วย เช่น ISO-13485 สำหรับผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ รวมไปถึง การนำ Technology ต่าง ๆ ลงมาอยู่บน Tattoo รวมทั้ง ใช้งานได้อย่างแม่นยำ แต่ในระยะยาวหลังจากที่สินค้าออกมาแล้ว การโค่นเลียนแบบ หรือ ทำใหม่นั้น ทำได้ง่ายกว่า เพราะเทคโนโลยี จึงทำให้ผู้เล่นใหม่สามารถเข้ามาได้ใน ๓ เวลานั้น แต่ต้องใช้เวลามากกว่า 20 ปี เนื่องจากเป็นระยะเวลาการคุ้มครองของสิทธิบัตรการประดิษฐ์ โดยสรุปว่ามีปัจจัยโดยรวมต่อธุรกิจเป็นด้านบวก (+)

### 1.6.2 Bargaining Power of Supplier

เนื่องจากผู้ผลิต Sensor ที่วัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจ นั้นมีผู้ผลิตที่มาก ทำให้ Power ในส่วนนี้ไม่สูงมาก แต่ Sensor ในส่วนที่เป็นวัดอัตราการหายใจนั้นเป็น Technology ที่มาทีหลัง ทำให้อำนาจการต่อรองส่วนนี้สูงเพราะมีผู้ผลิตยังไม่มาก และในส่วนที่เป็น electronic Ink นั้นต้องอาศัยการพิมพ์ลงบนกระดาษ ซึ่งในส่วนนี้ยังไม่มีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ในส่วนนี้เยอะ เพราะเช่นนั้นอำนาจการต่อรองในส่วนการ พิมพ์ Electronic Printing จึงมีสูง เนื่องจากโรงงานที่สามารถทำการผลิตแบบ silk screen ในระดับ mass production ได้นั้นในประเทศไทย มีเพียง 2-3 โรงงานที่ทำได้ และต้องเป็นโรงงานที่มีประสิทธิภาพสูงเช่นกัน โดยสรุปว่ามีปัจจัยโดยรวมต่อธุรกิจเป็นด้านลบ (-)

### 1.6.3 Bargaining Power of Buyer

สำหรับตลาดเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคนั้น มีอำนาจการต่อรองกับลูกค้าต่ำ เพราะอุปกรณ์การแพทย์ปัจจุบัน ทางโรงพยาบาลส่วนใหญ่ ใช้วิธีการประมูล ดังนั้นจึงเป็นการแข่งขันเรื่องราคา ที่ถูกควบคุมโดยโรงพยาบาล จึงมี Switching cost ที่ต่ำ เพราะถ้าบริษัทไหนบริการไม่ดี สินค้า



ไม่ได้คุณภาพ ทางโรงพยาบาลสามารถเปลี่ยนบริษัทได้ง่าย เนื่องจากแต่ละบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมนี้ มีการผลิตสินค้า ที่คล้ายคลึงกัน ทางโรงพยาบาลจึงมีตัวเลือกที่หลากหลาย โดยสรุปว่ามีปัจจัยโดยรวมต่อธุรกิจเป็นด้านลบ (-)

#### 1.6.4 Rivalry Among Existing Competitors

ภาพรวมในตลาดเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคนี้ มีแข่งขันที่สูงเพราะ เครื่องมือชนิดนี้มีราคาที่สูง และ แต่ละบริษัทก็พัฒนาระบบการตรวจหรือวินิจฉัยให้แม่นยำมากขึ้น รวมไปถึงลูกค้าส่วนก็เป็นกลุ่มของโรงพยาบาล ที่มีจำนวนไม่มากนัก ถ้าเทียบกับขายสินค้าให้กับ ประชาชนทั่วไป โดยสรุปว่ามีปัจจัยโดยรวมต่อธุรกิจเป็นด้านลบ (-)

#### 1.6.5 Threat of Substitute

ถึงแม้ว่า VitalTatt จะมีเทคโนโลยี ที่ช่วยเหลือนคนไข้ได้อย่างดี แต่ก็ยังมีสินค้าทดแทนนั้นก็คือ เครื่องมือแพทย์ ที่เป็นเครื่องวินิจฉัยโรคต่างๆ หรือ ระบบแบบดั้งเดิม ที่ก็มีการพัฒนาตัวเครื่องอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ซึ่งอาจจะมียุคใหม่ และมี Technology ใหม่ๆ เข้ามา Support ตัวเครื่องอย่างต่อเนื่อง โดยสรุปว่ามีปัจจัยโดยรวมต่อธุรกิจเป็นด้านลบ (-)

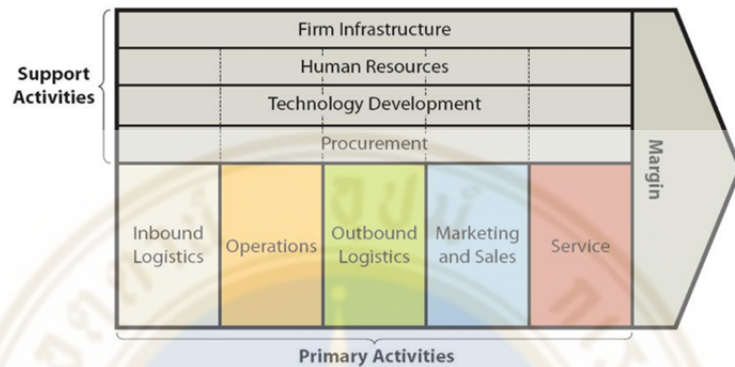
สรุปการวิเคราะห์ธุรกิจด้วยเครื่องมือแคงคดัน 5 ประการ (Five Forces Analysis)

ตารางที่ 1.2 แสดงระดับผลกระทบของแรงดันทั้ง 5 ประการ

แรงกดดันทั้ง 5 ประการ	ระดับผลกระทบ	ปัจจัยโดยรวมต่อธุรกิจ
การแข่งขันภายในอุตสาหกรรม (Rivalry among Current Competitors)	สูง	(-)
อำนาจการต่อรองของลูกค้า (Bargaining Power of Buyer)	สูง	(-)
อำนาจการต่อรองของผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Bargaining Power of Supplier)	สูง	(-)
ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน (Threat of Substitute)	สูง	(-)
ภัยคุกคามจากผู้แข่งขันใหม่ (Threat of New Entrants)	ต่ำ	(+)

## 1.7 การวิเคราะห์สถานการณ์ (SWOT Analysis)

การประเมินสถานการณ์ของบริษัทฯ สำหรับ VitalTatt ทั้งจากสภาพแวดล้อมภายในที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน รวมทั้งโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการตัดสินใจในการบริหารจัดการ ดังนี้



ภาพที่ 1.13 แสดงโครงสร้างการวิเคราะห์ Value Chain หรือทฤษฎีห่วงโซ่แห่งคุณค่า  
ที่มา: Porter (1980)

### 1.7.1 วิเคราะห์ปัจจัยภายใน – จุดแข็ง

#### 1.7.1.1 Technology Development

- เป็นนวัตกรรมใหม่ที่ทางบริษัทพัฒนาโดย นำเครื่องวัดหรือวินิจฉัยโรคมาอยู่บนผิวหนังของคนไข้
- สามารถช่วยหมอหรือพยาบาลสามารถติดตามหรือตรวจสอบคนไข้ได้ตลอดเวลา โดยผ่านทาง Computer หรือ smartphone เพราะทางเรานำข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูลกลางก่อนที่จะส่งต่อไปให้หมอและพยาบาลโค่นผ่านระบบ Wireless and Internet

#### 1.7.1.2 Operations

- สินค้ามีความคล่องตัวสูงเนื่องจากข้อมูลทุกอย่างถูกส่งผ่านทาง Wireless ไม่มีสายโยงใย โดยทางบริษัทจะเข้าไปติดตั้งครั้งรับสัญญาณไว้ตามจุดต่างๆ ของโรงพยาบาล ทำให้ข้อมูลส่งถึงแพทย์และพยาบาล ไม่ว่าจะคนไข้จะอยู่ส่วนไหนของโรงพยาบาลก็ตาม
- หนึ่งในกระบวนการผลิต คือการพิมพ์ Electronic Ink สามารถพิมพ์ได้เองเนื่อง มีโรงงานพิมพ์อยู่แล้ว เลยสามารถลดต้นทุนด้านเครื่องจักรได้
- สินค้าของเราจะเน้นการพัฒนา (R&D) และความเสถียรภาพอย่างต่อเนื่อง (QC) เพื่อพัฒนาให้โรงพยาบาลและหมอ สามารถดูแล และ ติดตามอาการคนไข้ได้อย่างใกล้ชิด

### 1.7.1.3 Inbound Logistics

วัตถุประสงค์ในการผลิต เช่น กระดาษ สี ทางเรามี Supplier ประจำอยู่แล้ว จึงสามารถลดต้นทุนในด้านราคา รวมไปถึง จะมีสภาพคล่องในด้านกระแสเงินสด เนื่องจากมี Credit terms

### 1.7.1.4 Service

• สินค้าผลิตและจัดจำหน่ายภายในประเทศ จึงจะมี การให้บริการที่ดีและรวดเร็ว

• มีการบริการ Standby 24\*7 หรือ กรณีมีปัญหาสามารถ Support ได้ตลอดเวลา

## 1.7.2 วิเคราะห์ปัจจัยภายใน – จุดอ่อน

1.7.2.1 Human Resources บุคลากรในบริษัท ขาดความรู้ทางการด้านวิศวะ และ ความรู้และความเข้าใจด้านการแพทย์ เบื้องต้น เพื่อทดสอบระบบ

1.7.2.2 Inbound Logistic เนื่องจาก Sensor ทั้งหมดทางเราไม่สามารถผลิตเองได้ จึงทำให้ต้องพึ่งพา Supplier ซึ่ง sensor บางตัวเช่น วัตถุตรวจจับหัวใจ ทางเราอาจจะมีอำนาจการต่อรองที่ต่ำ

1.7.2.3 Operations เนื่องจากทางบริษัทไม่เคยมีประสบการณ์ในการผลิตสินค้าเครื่องแพทย์ ที่ต้องได้มาตรฐานระดับสูง เพราะ สินค้าต้องสัมผัสกับผิวหนัง จึงส่งผลให้บริษัทมีโอกาสที่มี เปอร์เซนต์เสียหายในการผลิตสูง เพราะต้องคัดแต่สินค้าที่มีคุณภาพเท่านั้น

1.7.2.4 Legal ทางบริษัทไม่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญามาก่อน ดังนั้นอาจจะใช้เวลานานกว่าที่ได้ทำการวางแผนไว้ รวมไปถึงเสียทรัพย์สินต่างๆ มากกว่าที่คิด เช่น เงินทุน หรือ คน



ภาพที่ 1.14 แสดงโครงสร้างการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกขององค์กร (PESTEL)

### 1.7.3 วิเคราะห์ปัจจัยภายนอก – โอกาส

1.7.3.1 Political ในกรณีที่สามารถทำตลาด โรงพยาบาลเอกชนได้แล้ว และ สามารถ support หมอหรือพยาบาล ได้ ภาครัฐจะเข้ามามีส่วนในการสนับสนุน และสามารถขยายระบบให้กับทางโรงพยาบาลรัฐ ได้อีกทางนึงด้วย

#### 1.7.3.2 Economic

- ในส่วนของธุรกิจ โรงพยาบาลก็มีแนวโน้มเติบโตขึ้นทุก ๆ ซึ่งสามารถวัดได้จากกำไรของโรงพยาบาลในทุกๆ ปี

- คนต่างชาติ มีการเข้ามาทำการรักษาในประเทศไทยจำนวนมาก อ้างอิงจากข้อมูล โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ซึ่งมีถึง 65% ของคนไข้ทั้งหมดที่เข้ามาทำการรักษา

1.7.3.3 Social กระแสของสังคม ถ้าในโรงพยาบาลไหน มีนวัตกรรม ที่ทันสมัย ก็จะสามารถดึงดูดคนมาใช้บริการ ได้มากขึ้น เพราะความเชื่อมั่น และ แม่นยำในการรักษา

#### 1.7.3.4 Technology

- เทคโนโลยีปัจจุบันนั้น ได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนการผลิตต่างๆ ของทางบริษัท ให้มีแนวโน้มลดลงได้

- Technology อย่าง PC, Notebook, Tablet, Smart Phone มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้ระบบ ของเรามีความยืดหยุ่นและปรับไปตาม output ของ Technology ได้อย่างไร จืดจำกัด

- ปัจจุบัน สินค้าหรือของใช้ในชีวิตประจำวัน หลายอย่างมีการพัฒนาในรูปแบบของ wireless เกือบหมดแล้ว

### 1.7.4 วิเคราะห์ปัจจัยภายนอก – อุปสรรค

1.7.4.1 Political ในกรณี โรงพยาบาลรัฐหรือเอกชน อาจจะมีเส้นสาย ที่มาขัดขวางการขายสินค้าของเราสู่ตลาดได้

1.7.4.2 Social เปลี่ยนพฤติกรรม ของหมอและพยาบาล เป็นสิ่งที่ไม่ง่าย เพราะเหมือนเป็นการเปลี่ยน กระบวนการทำงาน บางส่วนของทางโรงพยาบาลใหม่ทั้งหมด

1.7.4.3 Technology เมื่อสินค้าออกสู่ตลาด มีโอกาสโดน Copy สูง เพราะ Technology ปัจจุบันสามารถทำได้ง่าย เพียงแค่มีเงินทุน

1.7.4.4 Legal เมื่อสินค้าถูกลอกเลียนแบบ ก็สามารถแพ้การประมูลได้ เช่นกัน เพราะทางพยาบาลใช้วิธีการประมูลในการเลือก Supplier สาเหตุมาจากกฎหมายควบคุมทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศไทย ยังไม่จริงจังมากพอ

ตารางที่ 1.3 แสดงรายละเอียดของการวิเคราะห์ (SWOT)

SWOT Analysis	รายละเอียด
Strengths (จุดแข็ง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นนวัตกรรมใหม่ของบริษัท ที่นำเครื่องวัดหรือวินิจฉัยโรคมาอยู่บนผิวหนังของคนไข้ ซึ่งสามารถลอกเลียนแบบได้ยาก เนื่องจากใช้เวลาในการพัฒนาและขอมาตรฐานเป็นระยะเวลานาน</li> <li>- ระบบที่บริษัท ได้สร้างขึ้น (System and Application) สามารถช่วยหมอหรือพยาบาลสามารถติดตามหรือตรวจสอบคนไข้ได้ตลอดเวลา โดยผ่านทาง Computer หรือ smartphone</li> <li>- สินค้ามีความคล่องตัวสูงเนื่องจากการใช้นวัตกรรม ที่ส่งข้อมูลทุกอย่างถูก ผ่านทาง Wireless ไม่มีสายโยงใย</li> <li>- วัตถุดิบในการผลิต เช่น กระดาษ สี ทางเรามี Supplier ประจำอยู่แล้ว ทำให้ลดต้นทุนได้บางส่วน</li> <li>- หนึ่งในกระบวนการผลิต คือการพิมพ์ Electronic Ink สามารถพิมพ์ได้เอง เนื่อง มีโรงงานพิมพ์อยู่แล้ว เลยสามารถลดต้นทุนด้านเครื่องจักรได้</li> <li>- สินค้าของเราจะเน้นการพัฒนาและความเสถียรภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาให้โรงพยาบาลและหมอ สามารถดูแล และ ติดตามอาการคนไข้ได้อย่างใกล้ชิด</li> <li>- มีการบริการ Standby 24*7 หรือ กรณีมีปัญหาสามารถ Support ได้ตลอดเวลา</li> <li>- สินค้าผลิตและจัดจำหน่ายภายในประเทศ จึงจะมี การให้บริการที่ดีและรวดเร็ว</li> </ul>
Weakness (จุดอ่อน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื่องจาก Sensor ทั้งหมดทางเราไม่สามารถผลิตเองได้ จึงทำให้ต้องพึ่งพา Supplier ซึ่ง sensor บางตัวเช่น วัดอัตราการหายใจ ทางเราอาจจะมีความต้องการสำรองที่ต่ำ</li> <li>- บุคลากรในบริษัท ขาดความรู้ทางการด้านวิศวะ และ ความรู้และความเข้าใจด้านการแพทย์ เบื้องต้น เพื่อทดสอบระบบ</li> <li>- เนื่องจากทางบริษัทไม่เคยมีประสบการณ์ในการผลิตสินค้าเครื่องแพทย์ ที่ต้องได้มาตรฐานระดับสูง เพราะ สินค้าต้องสัมผัสกับผิวหนังมนุษย์ จึงส่งผลให้บริษัท มีโอกาสที่มี เปอร์เซนต์เสียหายในการผลิตสูง เพราะต้องคัดแต่สินค้าที่มีคุณภาพเท่านั้น</li> </ul>

ตารางที่ 1.3 แสดงรายละเอียดของการวิเคราะห์ (SWOT) (ต่อ)

SWOT Analysis	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางบริษัทไม่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญามาก่อน ดังนั้นอาจจะใช้เวลานานกว่าที่ได้ทำการวางแผนไว้ รวมไปถึงเสียทรัพยากรต่าง ๆ มากกว่าที่คิด เช่น เงินทุน หรือ คน</li> </ul>
<p>Opportunity (โอกาส)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีปัจจุบันนั้นได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนการผลิตต่างๆของทางบริษัทให้มีแนวโน้มลดลงได้</li> <li>- ในส่วนของธุรกิจโรงพยาบาลก็มีแนวโน้มเติบโตขึ้นทุกๆ ซึ่งสามารถวัดได้จากกำไรของโรงพยาบาลในทุกๆ ปี</li> <li>- คนต่างชาติ มีการเข้ามาทำการรักษาในประเทศไทยจำนวนมาก อ้างอิงจากข้อมูลโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ซึ่งมีถึง 65% ของคนไข้ทั้งหมดที่เข้ามาทำการรักษา</li> <li>- ในกรณีที่สามารรถทำตลาด โรงพยาบาลเอกชนได้แล้ว และสามารถ support หมอหรือพยาบาล ได้ ภาครัฐจะเข้ามามีส่วนในการสนับสนุน และสามารถขายระบบให้กับทางโรงพยาบาลรัฐ ได้อีกทางหนึ่งด้วย</li> <li>- Technology อย่าง PC, Notebook , Tablet, Smart Phone มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้ระบบ ของเรามีความยืดหยุ่นและปรับไปตาม output ของ Technology ได้อย่างไร้ขีดจำกัด</li> <li>- ปัจจุบัน สินค้าหรือของใช้ หลายอย่างมีการพัฒนาในรูปแบบของ wireless เกือบหมดแล้ว</li> <li>- กระแสของสังคม ถ้าในโรงพยาบาลไหน มีนวัตกรรม ที่ทันสมัย ก็จะสามารถดึงดูดคนมาใช้บริการได้มากขึ้น เพราะความเชื่อมั่น และ แม่นยำในการรักษา</li> </ul>
<p>Threats (อุปสรรค)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อสินค้าออกสู่ตลาด มีโอกาสโดน Copy สูง เพราะ Technology ปัจจุบันสามารถทำได้ง่าย เพียงแค่มีเงินทุน</li> <li>- เปลี่ยนพฤติกรรม ของหมอและพยาบาล เป็นสิ่งที่ไม่ง่าย เพราะเหมือนเป็นการเปลี่ยน กระบวนการทำงาน บางส่วนของทางโรงพยาบาลใหม่ทั้งหมด</li> <li>- เมื่อสินค้าถูกลอกเลียนแบบ ก็สามารรถแพ้การประมูลได้เช่นกัน เพราะทางพยาบาลใช้วิธีการประมูลในการเลือก Supplier</li> </ul>

ตารางที่ 1.3 แสดงรายละเอียดของการวิเคราะห์ (SWOT) (ต่อ)

SWOT Analysis	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีโรงพยาบาลรัฐหรือเอกชน อาจจะมีเส้นสาย ที่มาขัดขวางการขายสินค้าของเราสู่ตลาดได้</li> <li>- เมื่อสินค้าถูกหลอกเลียนแบบ ก็สามารถแพ้การประมูลได้เช่นกัน เพราะทางพยาบาลใช้วิธีการประมูลในการเลือก Supplier สาเหตุมาจากกฎหมายควบคุมทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศไทย ยังไม่จริงจังมากพอ</li> </ul>

ตารางที่ 1.4 แสดงรายละเอียดของจุดแข็ง พร้อม Weighted Score

	Strengths	Weight	Rating	Weighted Score
1	เป็นนวัตกรรมใหม่ ที่นำเครื่องวัดหรือวินิจฉัยโรคมาอยู่บนผิวหนังของคนไข้	0.05	4	0.20
2	สามารถช่วยหมอหรือพยาบาลสามารถติดตามหรือตรวจสอบคนไข้ได้ตลอดเวลา โดยผ่านทาง Computer หรือ smartphone	0.10	4	0.40
3	สินค้ามีความคล่องตัวสูงเนื่องจากข้อมูลทุกอย่างถูกส่งผ่านทาง Wireless ไม่มีสายโยงใย	0.15	4	0.60
4	วัตถุดิบในการผลิต เช่น กระดาษ สี ทางเรามี Supplier ประจำอยู่แล้ว ทำให้ลดต้นทุนได้บางส่วน	0.10	4	0.40
5	หนึ่งในกระบวนการผลิต คือการพิมพ์ Electronic Ink สามารถพิมพ์ได้เอง เนื่องจาก มีโรงงานพิมพ์อยู่แล้ว เลยสามารถลดต้นทุนด้านเครื่องจักรได้	0.10	3	0.30
6	สินค้าของเราจะเน้นการพัฒนาและความเสถียรภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาให้โรงพยาบาลและหมอสามารถดูแล และ ติดตามอาการคนไข้ได้อย่างใกล้ชิด	0.08	3	0.24
7	มีการบริการ Standby 24*7 หรือ กรณีมีปัญหาสามารถ Support ได้ตลอดเวลา	0.05	4	0.20
8	สินค้าผลิตและจัดจำหน่ายภายในประเทศ จึงจะมีการให้บริการที่ดีและรวดเร็ว	0.05	3	0.15

ตารางที่ 1.5 แสดงรายละเอียดของจุดอ่อน พร้อม Weighted Score

	Weaknesses	Weight	Rating	Weighted Score
1	เนื่องจาก Sensor ทั้งหมดทางเราไม่สามารถผลิตเองได้ จึงทำให้ต้องพึ่งพา Supplier ซึ่ง sensor บางตัวเช่น วัลด์ อัตราการหายใจ ทางเราอาจจะมีอำนาจการต่อรองที่ต่ำ	0.15	2	0.30
2	บุคลากรในบริษัท ขาดความรู้ทางการด้านวิศวะ และ ความรู้และความเข้าใจด้านการแพทย์ เบื้องต้น เพื่อ ทดสอบระบบ	0.04	1	0.04
3	บริษัทไม่เคยมีประสบการณ์ในการผลิตสินค้าเครื่อง แพทย์ ที่ต้องได้มาตรฐานระดับสูง จึงส่งผลให้บริษัท มีโอกาสที่มี เปอร์เซนต์เสียหายในการผลิตสูง	0.10	2	0.20
4	บริษัทไม่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจดทะเบียน ทรัพย์สินทางปัญญามาก่อน ดังนั้นอาจจะใช้เวลานาน กว่าที่ได้ทำการวางแผนไว้ รวมไปถึงเสียทรัพยากร ต่าง ๆ มากกว่าที่คิด เช่น เงินทุน หรือ คน	0.03	1	0.03
	<b>Total IFE Score</b>	<b>1.00</b>		<b>3.06</b>

จากการนำจุดแข็งและจุดอ่อนซึ่งเป็นปัจจัยภายในขององค์กรมาวิเคราะห์ลงในตาราง Internal Factor Evaluation (IFE) ได้ค่าออกมาเป็น 3.06 ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ทำให้ปัจจัยภายในองค์กร มีความแข็งแกร่งคือ 2.5 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า บริษัท ไวทอล แพต ซิสเทม จำกัด มีความแข็งแกร่งทางด้าน ปัจจัยภายในขององค์กร



ตารางที่ 1.6 แสดงรายละเอียดของโอกาส พร้อม Weighted Score

	Opportunities	Weight	Rating	Weighted Score
1	เทคโนโลยีปัจจุบันนั้นได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนการผลิตต่างๆ ของทางบริษัทให้มีแนวโน้มลดลงได้	0.08	3	0.24
2	ในส่วนของธุรกิจโรงพยาบาลก็มีแนวโน้มเติบโตขึ้นทุกๆ ซึ่งสามารถวัดได้จากกำไรของโรงพยาบาลในทุกๆ ปี	0.05	3	0.15
3	คนต่างชาติ มีการเข้ามาทำการรักษาในประเทศไทยจำนวนมาก อ้างอิงจากข้อมูลโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ซึ่งมีถึง 65% ของคนไข้ทั้งหมดที่เข้ามาทำการรักษา	0.08	2	0.16
4	ในกรณีที่สามารถทำตลาด โรงพยาบาลเอกชนได้แล้ว และสามารถ support หมอหรือพยาบาล ได้ ภาครัฐจะเข้ามามีส่วนในการสนับสนุน และสามารถขยายระบบให้กับทางโรงพยาบาลรัฐ ได้อีกทางนึงด้วย	0.10	4	0.4
5	Technology อย่าง PC, Notebook , Tablet, Smart Phone มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้ระบบ ของเรามีความยืดหยุ่นและปรับไปตาม output ของ Technology ได้ อย่างไม่รู้ขีดจำกัด	0.07	3	0.21
6	ปัจจุบัน สินค้าหรือของใช้ หลายอย่างมีการพัฒนาในรูปแบบของ wireless เกือบหมดแล้ว	0.07	3	0.21
7	กระแสของสังคม ถ้าในโรงพยาบาลไหน มีนวัตกรรมที่ทันสมัย ก็จะสามารถดึงดูดคนมาใช้บริการได้มากขึ้น เพราะความเชื่อมั่น และ แม่นยำในการรักษา	0.08	2	0.16

ตารางที่ 1.7 แสดงรายละเอียดของอุปสรรค พร้อม Weighted Score

	Threats	Weight	Rating	Weighted Score
1	เมื่อสินค้าออกสู่ตลาด มีโอกาสโดน Copy สูง เพราะ Technology ปัจจุบันสามารถทำได้ง่าย เพียงแค่มีเงินทุน	0.10	4	0.40
2	เปลี่ยนพฤติกรรม ของหมอและพยาบาล เป็นสิ่งที่ไม่ง่าย เพราะเหมือนเป็นการเปลี่ยน กระบวนการทำงาน บางส่วนของทางโรงพยาบาลใหม่ทั้งหมด	0.09	3	0.27
3	เมื่อสินค้าถูกหลอกเลียนแบบ ก็สามารถแพ้การประมูลได้เช่นกัน เพราะทางพยาบาลใช้วิธีการประมูลในการเลือก Supplier	0.08	3	0.24
4	ในกรณีโรงพยาบาลรัฐหรือเอกชน อาจจะมีเส้นสายที่มาขัดขวางการขายสินค้าของเราสู่ตลาดได้	0.10	2	0.20
5	กฎหมายควบคุมทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศไทย ยังไม่จริงจังมากพอ	0.10	4	0.40
	<b>Total EFE Score</b>	<b>1.00</b>		<b>3.04</b>

จากการนำจุดแข็งและจุดอ่อนซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกขององค์กรมาวิเคราะห์ลงในตาราง External Factor Evaluation (EFE) ได้ค่าออกมาเป็น 3.04 ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ทำให้ปัจจัยภายนอกองค์กรมีความแข็งแกร่งคือ 2.5 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า บริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด มีความแข็งแกร่งทางด้านปัจจัยภายนอกขององค์กร

## บทที่ 2

### ข้อมูลการศึกษาวิจัย และวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ข้อมูลการศึกษาวิจัยและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ วิธีการศึกษาวิจัย, การสรุปผลดำเนินการขออนุญาตด้านจริยธรรมการวิจัย (MU-IRB) และสรุปผลการศึกษาวิจัย

#### 2.1 วิธีการศึกษาวิจัย

##### 2.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาโอกาสทางการตลาดและแนวทางการพัฒนาแผนธุรกิจ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ย่อยในการศึกษาด้านการตลาดดังนี้

- ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์การแพทย์ขององค์กรธุรกิจประเภทโรงพยาบาล ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร
- ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์การแพทย์ของบุคลากร ในโรงพยาบาล ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร
- สนับสนุนแนวทางการออกแบบธุรกิจ และ ปรับกลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับการเขียนแผนธุรกิจ

ตารางที่ 2.1 แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูลวิจัย

วัตถุประสงค์ (Obj.)	การเก็บข้อมูลวิจัย		การวิเคราะห์ข้อมูล
	เก็บจากใคร/จำนวน	เก็บโดยวิธี/ที่ไหน	
1. ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์การแพทย์ขององค์กรธุรกิจ ประเภทโรงพยาบาล ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร	โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ เป็นกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลรัฐและเอกชน โดยในส่วนของขนาดของโรงพยาบาลนั้น ผู้วิจัยตั้งเป้าหมายว่าจะเก็บข้อมูลให้ได้ ใน	การวิจัยนี้จะใช้การศึกษาการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) จะใช้วิธีเก็บข้อมูลแบบการสัมภาษณ์ระดับลึก (In-Depth Interview) โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบไม่อ้างอิงเชิงสถิติ (Non-Probability) และทำการเลือกโดยใช้วิธี Snowball ร่วมกับ Convenience ของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร	ข้อมูล ทั้งหมดที่ได้มาทำการวิเคราะห์ โดยใช้ Content Analysis
2. ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์การแพทย์ของบุคลากร ในโรงพยาบาล ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร	ทุกขนาดไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ในหน่วยงานต่าง ๆ เช่น แพทย์ พยาบาล โดยจะเก็บกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 10 คน		
3. สนับสนุนแนวทางการออกแบบธุรกิจ และ ปรับกลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับการเขียนแผนธุรกิจ			

### 2.1.2 กลุ่มเป้าหมายและขนาดตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ เป็นกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลรัฐและเอกชน โดยในส่วนของขนาดของโรงพยาบาลนั้น ผู้วิจัยตั้งเป้าหมายว่าจะเก็บข้อมูลให้ได้ ในทุกขนาด กลาง และใหญ่ โดยแบ่งตัวแปรปริมาณเพียงคนไข้ที่มีปริมาณตั้งแต่ 50 เตียงขึ้นไป ในหน่วยงานต่าง ๆ เช่น แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารทั่วไป หรือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ ของโรงพยาบาล จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 10 คน

### 2.1.3 ประเภทการวิจัย

การวิจัยนี้จะใช้การศึกษากการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ และ โอกาสทางธุรกิจ

### 2.1.4 วิธีการเก็บข้อมูลวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้จะใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) จาก แพทย์และพยาบาล จำนวน 10 คน โดยแบ่งสัดส่วนออกเป็น แพทย์ 70 % พยาบาล 30 % โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Non-Probability ไม่อาศัยความน่าจะเป็นด้วยวิธี Snowball ร่วมกับ Convenience และ จากชุดคำถามที่ใช้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนของแพทย์ และ พยาบาลนั้น สามารถตอบคำถามได้ในส่วนที่ 1 ถึง ส่วนที่ และทำการเลือกโดยใช้วิธี Snowball ร่วมกับ Convenience โดยเริ่มจากแพทย์ที่มีประสบการณ์ 1-2 ปี และ 5 ปีขึ้นไป รวมไปถึง แพทย์จากแผนกต่างๆ ของโรงพยาบาล และ หลังจากนั้นจึง ใช้วิธี Snowball โดยสอบถามแพทย์หรือพยาบาล ที่กลุ่มตัวอย่างนั้นสามารถแนะนำให้ต่อได้ โดยจะเก็บกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 10 คน

### 2.1.5 วิธีการประมวลผลการวิจัย

ผู้วิจัยจะใช้วิธีเก็บข้อมูลแบบการสัมภาษณ์ระดับลึก (In-Depth Interview) และจะนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาทำการวิเคราะห์ โดยการใช้ Content Analysis ที่ได้รับมาจาก การสัมภาษณ์ บุคลากร เพื่อกรองและจัดกลุ่ม ให้ได้ปัจจัยที่สำคัญทั้งหมด ที่สามารถตอบจุดประสงค์ของงานวิจัยนี้ได้ได้อย่างเหมาะสม

### 2.1.6 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ตุลาคม 2560 - มีนาคม 2561

## 2.2 สรุปผลดำเนินการขออนุญาตด้านจริยธรรมการวิจัย (MU-IRB)

ผู้วิจัยได้มีการดำเนินการขออนุญาต MU-IRB ตามขั้นตอนและได้รับอนุมัติเป็นที่เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามเอกสารแนบ



  
IPSIR-Institutional Review Board (IPSIR-IRB)  
Established 1985

COA. No. 2017/12-264

**Certificate of Ethical Approval**

Title of Project: *A Study of Factors Affecting Buying Decision of Medical Equipment of Hospital in Bangkok*

Duration of Project: *7 months (November 2017 - May 2018)*

Principal Investigator (PI): *Mr. Thanet Veroporn*

PI's Institutional Affiliation: *College of Management, Mahidol University*

Approval includes:

- 1) *Submission form*
- 2) *Research proposal*
- 3) *Interview guideline*
- 4) *Participant information sheet*
- 5) *Informed consent document*

IPSIR-Institutional Review Board (IPSIR-IRB) met on 28<sup>th</sup> December 2017 and decided to issue the COA to the above project.

Signature   
(Professor Emeritus Pramote Prasartkul)  
Chairman, IPSIR-IRB  
Valid from January 22, 2018 to January 21, 2019

Remarks

- 1) Upon the completion of this project, the PI should inform the IPSIR-IRB of such progress.
- 2) The PI is obliged to notify any modification of the research project to the IPSIR-IRB.

IORG Number: IORG0002101; FWA Number: FWA00002882; IRB Number: IRB0001097

Office of the IPSIR- IRB, Institute for Population and Social Research, Mahidol University, Phuttamonthon 4 Rd.,  
Salaya, Phuttamonthon district, Nakhon Pathom 73170. Tel (662) 441-0201-4 ext. 223

ภาพที่ 2.1 แสดงผลดำเนินการขออนุญาตด้านจริยธรรมการวิจัย (MU-IRB)

## 2.3 สรุปผลการศึกษาวิจัย

จากการสำรวจความคิดเห็นในกลุ่มเป้าหมายผ่านแบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 208 คน สามารถสรุปผลแบบสอบถามได้ ดังนี้

### 2.3.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร/โรงพยาบาล

จากผู้สัมภาษณ์ 10 คนแบ่งออกเป็นแพทย์ 6 คน และ พยาบาล 4 คน โดยทั้ง 10 คน นั้น ทำงานอยู่ในโรงพยาบาลรัฐบาล โดยมีอายุงานตั้งแต่ 1 ปี ถึง 5 ปี โดยอยู่ในหน่วยงานต่างๆ ของโรงพยาบาล เช่น หน่วยฉุกเฉิน หน่วยอายุรกรรม เป็นต้น และในส่วนของแพทย์นั้น มีทั้งแพทย์ใช้ทุน ไปจนถึง แพทย์ประจำบ้าน ของโรงพยาบาล และในส่วนของพยาบาลนั้น เป็นตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพทั้งหมด

### 2.3.2 ส่วนที่ 2 ข้อมูลการให้บริการตรวจเช็คในปัจจุบัน

- ปัจจุบันทางโรงพยาบาลของท่านมีการตรวจ Vital Sign ให้กับผู้ป่วยประเภทไหนบ้าง จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ ข้อมูลของทั้ง 10 คน นั้นบอกว่า มีการวัด Vital Sign กับผู้ป่วยทุกประเภท เช่น ผู้ป่วยนอก และ ผู้ป่วยใน ทุกคนไม่มีข้อยกเว้น โดยมีการให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ในบางโรงพยาบาลนั้น มีการห้ามการวัดความดัน และ อุณหภูมิ เนื่องจากปริมาณคนไข้มีมาก และ บุคลากร มีการข้ามขั้นตอน ซึ่งจากคำแนะนำของผู้ให้สัมภาษณ์นั้น ตามหลักเกณฑ์แล้วไม่ควรข้ามและควรต้องวัดให้ครบทุกอย่าง ของการวัด Vital Sign นั้นคือ การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิต และ อุณหภูมิร่างกาย เป็นต้น แต่มีโรงพยาบาล 2-3 แห่ง จากข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ มีการวัดความเข้มข้นของออกซิเจนด้วยเช่นกัน และ มีการให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ในส่วนของผู้ป่วยใน ส่วนใหญ่จะวัดทุก ๆ 4-6 ชั่วโมง แต่ถ้าคนไข้มีอาการหนักกว่า ก็จะวัดถี่กว่านั้น จะเหลือประมาณทุกๆ 1-2 ชั่วโมง

- บุคลากรส่วนไหนในโรงพยาบาลเป็นคนตรวจวัด Vital Sign

จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ ให้ข้อมูลตรงกันว่า บุคลากรที่ทำการวัด Vital Sign จะเป็นผู้ช่วยพยาบาล และ พยาบาลเป็นหลัก โดยทางแพทย์จะทำการวัดเองต่อเมื่อสงสัยในค่าที่พยาบาล วัดมา หรือค่าที่วัดมาดูไม่สอดคล้องกับอาการที่เห็นหรือได้พูดคุยกับคนไข้

- ระยะเวลาในการตรวจแต่ละครั้ง

จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ 6 คน ให้ข้อมูลว่าใช้เวลาประมาณ 3-5 นาที ผู้ให้สัมภาษณ์ 2 คน ให้ข้อมูลว่าใช้เวลาประมาณ 1-3 นาที และ ผู้ให้สัมภาษณ์ 2 คน ให้ข้อมูลว่าใช้เวลาประมาณ 5-

10 นาที โดยมีข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้สัมภาษณ์ ระยะเวลาที่เสียไปส่วนใหญ่ จะเป็นการใช้เวลาในการวัด อัตราการหายใจ เพราะต้องดูประมาณ 30 วินาที ถึง 1 นาที

- ปัจจุบันตัวของท่านมีการออกตรวจคนไข้ที่เป็นผู้ป่วยในหรือไม่ ถ้าไม่ มีการตรวจ ณ จุดอื่นด้วยหรือเปล่า

จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นแพทย์ 7 คน มีการออกไปตรวจผู้ป่วยใน และใน ส่วนผู้ที่ให้สัมภาษณ์ที่เป็นพยาบาล 3 คน นั้นมีการดูแลผู้ป่วย เฉพาะ วอร์ดที่ดูแลอยู่เท่านั้น ไม่ได้มีการออกไปตรวจผู้ป่วยในส่วนอื่น ๆ

- ถ้ามี โดยเฉลี่ยการให้บริการตรวจผู้ป่วยต่อวันเป็นเท่าไร และ ใช้เวลาเฉลี่ยต่อคน โดยรวม มากน้อยเพียงไร

จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นแพทย์ 6 คน มีการออกตรวจผู้ป่วยต่อวันประมาณ 20-50 คน โดยแพทย์ ผู้ 5 ใน 7 ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาเฉลี่ย 3-10 นาที และ 2 ใน 7 ใช้เวลาประมาณ 10-30 นาที โดยมีเพิ่มเติมว่า มีคนไข้บางกรณีใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง ก็มีเช่นกัน

- การให้บริการตรวจ ปกติทางแพทย์ตรวจอะไรบ้าง โดยวิธีอะไร

จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 10 คนให้ข้อมูลตรงกันว่า เบื้องต้น ต้องดูค่า Vital Sign ของคนไข้เป็นหลักก่อน โดยจะดูจากที่ พยาบาลจดมา ในรูปแบบของกระดาษ และจะมีการตรวจ ส่วนต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น ฟังปอด จับปลายมือ ปลายเท้า หรือ เจาะเลือดไปตรวจ รวมไปถึง กรณีที่ คนไข้มีติดเครื่องช่วยหายใจ ก็จะต้องจด ในกรณีที่เป็นพยาบาล และ กรณีเป็นแพทย์ ก็จะนำค่าต่าง ๆ ของเครื่องวัดนั้น มาดู และมีดูค่าแปลของคนไข้ จับชีพจร ว่าเต้นแรงหรือเบา ซึ่งตัวเครื่องที่วัดนั้น วัดได้แต่ตัวเลขไม่ได้สามารถจับความแรงหรือเบา ของชีพจรได้ และสุดท้ายจะมีการพูดคุยกับคนไข้ เกี่ยวกับอาการ และ แผนการรักษา

- ถ้าเป็นผู้ป่วยนอกที่เข้ามาทำการรักษา จะต้องทำการวัดค่าอะไรบ้าง และจำเป็นต้อง วัดครั้งเดียวหรือไม่

จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนให้ข้อมูลตรงกันว่า ผู้ป่วยนอกทุกคนต้องทำการวัด Vital Sign ไม่มีข้อยกเว้น แต่จากข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ 3 คน ให้ข้อมูลว่า การวัดค่าของผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลที่ตนทำงานอยู่นั้น มีการข้ามการวัดอัตราการหายใจ ในบางกรณี แต่ความคิดเห็น ของทางแพทย์นั้น ไม่ควร และ มีบางโรงพยาบาล ที่ให้ผู้ป่วยทำการวัดด้วยตนเอง ซึ่งส่วนใหญ่เป็น โรงพยาบาลรัฐบาล และ จะมีบางโรงพยาบาลมีการวัด ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดเพิ่ม และ นอกเหนือจากนั้น จะทำการวัดเพิ่มเติมขึ้นอยู่กับอาการของคนไข้ เช่น การเจาะเลือดไปตรวจ หรือ การตรวจน้ำตาลในเลือด เป็นต้น แต่โดยพื้นฐานนั้นผู้ป่วยทุกคนต้องทำการวัด Vital Sign



### 2.3.3 ส่วนที่ 3 ทักษะคิดและปัจจัยในการตัดสินใจซื้อในระดับองค์กร

2.3.3.1 ถ้ามีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สามารถวัดค่าผู้ป่วยได้ โดยส่งข้อมูลมาทาง Smart Device ทั้งหมด ผ่านทาง Wireless ท่านคิดว่าจะมีประโยชน์หรือไม่ เพราะเหตุใด และมีคำแนะนำเพิ่มเติมหรือไม่อย่างไร

จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ 2 ใน 10 คน คิดว่าไม่มีประโยชน์ เพราะคิดว่าปัจจุบันมีการวัดค่าต่าง ๆ อยู่แล้ว ทุก ๆ 4 ชั่วโมง ด้วยพยาบาล ถ้าอาการไม่หนัก ไม่จำเป็นต้องดูค่าดังกล่าวตลอดเวลา และในบางครั้งถ้าเราไม่ได้อยู่ต่อหน้าคนไข้ เครื่องมือนั้นอาจจะเชื่อถือไม่ได้ อย่างเช่น เครื่องมืออาจจะส่งสัญญาณเตือน แต่คนไข้ อาจจะนั่งกินข้าวอยู่เฉยๆ เพราะอาจจะเป็นความผิดพลาดของเครื่องมือ หรือ อุปกรณ์อาจจะแค่หลุดออกมาจากคนไข้ ดังนั้น จึงคิดว่าควรตรวจยังไง ก็คงต้องไปตรวจสอบคนไข้ถึงที่ ในฐานะแพทย์ผู้ตรวจ และ ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์ 8 ใน 10 8 คิดว่ามีประโยชน์ เพราะเหตุผลดังต่อไปนี้

- เครื่องมือที่มีใช้ในปัจจุบัน มีความละเอียดน้อย เช่น เครื่องวัดการหายใจ โดยปกติ คนเราจะหายใจในค่า 12-20 แต่เครื่องที่วัดค่าออกมานั้น จะแสดงผลที่ 20 ถ้าค่าที่วัดอยู่ระหว่าง 12-20 แต่ถ้าคนไข้มีค่าที่เกินกว่านั้น จะต้องทำการวัดเอง ซึ่งจะส่งผลต่อการวินิจฉัยโรค เพราะได้ค่าที่ไม่ได้มีความแม่นยำ

- ข้อผิดพลาดของคน มีการจดผิด จดถูก ทำให้ค่าที่ได้ มีความคลาดเคลื่อน เพราะปัจจุบันเป็นระบบ ไปจดค่ามาเครื่องแล้วนำมาลงใส่กระดาษ และ มีปัญหาของขดกรรมที่ต้องการใช้ข้อมูลพร้อม ๆ กัน แต่ชาร์ตมีอันเดียว ทำให้เกิดการรอคอยและล่าช้าขึ้น

- ลดระยะเวลาการทำงานของพยาบาลลงได้ เพราะปัจจุบัน มีการวัดค่าแล้วต้องส่งข้อมูลผ่านทางไลน์ให้แพทย์ ถ้ามีอุปกรณ์ชิ้นนี้สามารถให้แพทย์ทุกคนที่เกี่ยวข้องสามารถเข้ามาดูพร้อมกันได้ โดยเฉพาะโรงพยาบาลรัฐ ที่มีคนไข้ปริมาณมาก สามารถช่วยลดภาระ และระยะเวลาลงได้

- ทำให้เกิดความคล่องตัวเพิ่มมากขึ้น ซึ่งคนไข้บางคน ที่สามารถเคลื่อนไหวได้เร็ว อาจจะทำให้การรักษาระยะเวลาการหายเป็นปกติได้

- เกิดประโยชน์ได้ชัดกับผู้ป่วยใน เพราะพยาบาลจะได้ไม่ต้องมาวัดผู้ป่วยทีละคน สามารถลด Workload ได้

- คิดว่ากลุ่มที่น่าจำเป็นจะเป็นกลุ่มที่เป็นผู้ป่วยหนัก เพราะสามารถติดตามคนไข้ ได้อย่างใกล้ชิด

โดยผู้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า ถ้าสามารถให้คนไข้วัดเองได้ ขณะอยู่ที่บ้าน ก็จะสมารถทำให้คนไข้ สังเกตอาการเบื้องต้นได้ ว่ามีค่าไหนผิดปกติหรือเปล่า

2.3.3.2 ในการวัดค่าด้วยอุปกรณ์ดังกล่าวทางแพทย์มีข้อกังวลหรือคำแนะนำ ใดๆเกี่ยวกับเครื่องวัด Vital Sign ผ่านระบบ Wireless

จากข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ ทั้ง 10 คน ให้ความเห็นว่า อุปกรณ์ต้องมีความแม่นยำและได้มาตรฐาน ถึงจะมีประโยชน์ และมีข้อกังวลและคำแนะนำต่างๆ ดังต่อไปนี้

- อุปกรณ์ดังกล่าวสามารถใช้ซ้ำได้หรือไม่ ถ้าได้ ค่าใช้จ่ายเป็นอย่างไร เพราะทางแพทย์ได้ยกตัวอย่าง เครื่องวัดความดันที่ คนไข้ซื้อไว้ที่บ้านราคาประมาณ 500 – 1,000 บาท สามารถใช้ได้เป็นปี

- แพทย์ส่วนใหญ่ไม่เชื่อถือตัวเลข จะ เชื่ออาการ ตัวเลขเป็นเพียงตัวชี้เร้า ดังนั้น แพทย์จำเป็นต้องมาตรวจคนไข้ถึงที่

- เครื่องวัดความดันแบบ Real-Time อาจจะเป็นไปได้ยาก
- ข้อกังวลเรื่องข้อมูลถูกเผยแพร่ หรือ ความปลอดภัยของข้อมูลของคนไข้ เพราะเห็นว่าข้อมูลถูกส่งผ่านระบบ Wireless

- ส่วนใหญ่ในปัจจุบัน ทางกรมแพทย์ มีการทำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ แต่มักพบว่าเป็นตัวถ่วงมากกว่าตัวช่วย ดังนั้นควรให้ความเสถียรของระบบ เพราะถ้าเกิดความผิดพลาด อาจส่งผลทำให้การทำงานของโรงพยาบาลให้ดำเนินการทำงานต่อไม่ได้เลยก็เป็นได้

- ถ้าในกรณีคนไข้ใส่อุปกรณ์อื่นเช่น ท่อช่วยหายใจ มันจะส่งผลต่อข้อมูลที่วัดหรือไม่ หรือ มีอุปกรณ์อื่นๆ ติดอยู่ที่ตัวคนไข้ เป็นต้น

- เครื่องควรมีการ Calibrate อย่างสม่ำเสมอ และ ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

2.3.3.3 การที่แพทย์สามารถดูข้อมูลการวัดค่า Vital Sign ย้อนหลัง หรือ สามารถ Monitor ได้ตลอดเวลา สามารถช่วยในการวินิจฉัยโรคหรือแปล่า หรือ สามารถช่วยได้ทางไหนบ้าง ใดๆ

จากข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ ทั้ง 10 คนคิดว่ามีประโยชน์ในการช่วยวินิจฉัยโรค โดยมีรายละเอียดและคำแนะนำดังต่อไปนี้

- คิดว่ามีประโยชน์ในแง่ของห้อง ICU ที่ต้อง Monitor ถี่ หรือ บ่อยๆ และนอกเหนือจากค่า Vital Sign แล้ว อยากให้มีการวัดค่าต่างๆ ด้วย ที่ทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บน้อยที่สุด เช่น คนไข้เบาหวานที่ต้องเจาะเลือดเพื่อตรวจน้ำตาลทุกวัน

- ถ้าวัดค่าได้ละเอียดขึ้น และ บันทึกลงระบบได้ จะสามารถค้นหาและวิเคราะห์ได้รวดเร็วกว่าวิธีการที่ใช้ในปัจจุบัน เพราะปัจจุบันเป็นระบบ Paper

- ถ้าระบบสามารถเลือกได้ว่าออกมาทุกๆ นาฬิกา และสามารถทำออกมาเป็นกราฟได้ จะดีมีประโยชน์ เพราะสามารถดูแนวโน้มของคนไข้ คนนั้นๆ ในช่วงวันได้ แต่คิดว่าจะช่วยติดตามคนไข้ จะดีกว่า

- คิดว่าช่วยเหลือในแง่ของการติดตามและเฝ้าระวังของคนไข้ได้
- คิดว่ามีประโยชน์ในแง่การลดภาระงานของพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลมากกว่า

2.3.3.4 ท่านมีความคิดเห็นเพิ่มเติมอย่างไรกับอุปกรณ์ดังกล่าว ในกรณีนำมาประยุกต์ใช้กับทางโรงพยาบาล (หลังจากดูคลิป)

จากข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ 8 ใน 10 คิดว่าดีมีประโยชน์ เพราะทำให้ผู้ช่วยพยาบาล และพยาบาลลดภาระ ในการทำงานลงได้ และมีข้อกังวล เรื่องความแม่นยำของการวัด ความเสี่ยงของการใช้งานว่าส่งผลเสียต่อคนไข้หรือเปล่า และรวมไปถึงค่าใช้จ่ายของสินค้าตัวนี้ และมีคำแนะนำต่างๆ ดังต่อไปนี้

- โดยส่วนใหญ่ถ้ามีอุปกรณ์การแพทย์ใหม่ๆ มาจะต้องทำการทดสอบ โดยอาจจะหา Object 100 คน มาทำการวัด แล้วเทียบกับการวัดที่ทำด้วยคน ว่ามีความแม่นยำมากน้อยขนาดไหน

- ควรนำอุปกรณ์ดังกล่าวติดใกล้กับแกนกลาง ของร่างกายถ้าในกรณีที่ต้องการวัดอุณหภูมิร่างกาย ไม่ควรติดที่แขน เพราะเป็นส่วนที่โดนอุณหภูมิภายนอก อาจจะทำให้ค่าที่ได้ไม่แม่นยำ

- คิดว่าเหมาะสำหรับ ให้คนไข้วัดที่บ้าน เช่น สามารถวัดค่าแล้วดูเองก่อนได้ ก่อนมาโรงพยาบาล เพราะบางอาการ นั้น คนไข้ชอบคิดไปเองว่าเป็น

2.3.3.5 ท่านคิดว่าอุปกรณ์ดังกล่าว (จากคลิป) สามารถช่วยเหลือท่านในการตรวจให้บริการผู้ป่วย ได้มากหรือน้อยเพียงไรอย่างไร

จากผู้สัมภาษณ์ 9 ใน 10 คิดว่าช่วยเหลือได้มาก ถ้าผ่านเงื่อนไข ในเรื่องความแม่นยำ และได้มาตรฐาน โดยใน 9 คนนั้นในฝั่งของพยาบาลคิดว่า จะช่วยลดงานในการเข้าไปวัดค่า Vital Sign ให้กับผู้ป่วยในได้ ในกรณีที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก และ ในฝั่งของแพทย์นั้น มีกรณียกตัวอย่างเช่น โรคติดเชื้อในกระแสเลือด จะมีประโยชน์มาก เพราะ คนไข้จะมีอาการไข้ ขึ้นๆ ลงๆ ถ้ามีอุปกรณ์ตัวนี้จะสามารถดูแนวโน้มในแต่ละวันได้ละเอียดมากขึ้น และอาจจะสามารถลดอัตราการเสียชีวิตของคนไข้ที่เกิดจากโรคนี้ได้ รวมไปถึง คนไข้ที่อาการดีขึ้นแล้ว แล้วเข้าไปเข้าห้องน้ำแล้วล้ม หรือ แม้กระทั่ง ติดตามคนไข้ในเวลากลางคืน เพราะบางทีพยาบาลอาจจะมึนนอน

หลับ หรือ เกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิด กับคนไข้ ที่อยู่ในห้อง และ ไม่ได้อยู่ในสายตาพยาบาล การได้ อุปกรณ์ตัวนี้จะสามารถช่วยเพิ่ม โอกาสให้พยาบาลสามารถเข้าไปช่วยเหลือให้ทันเวลาได้

2.3.3.6 ในองค์กร/โรงพยาบาลของท่านมีสิทธิ์ในการตัดสินใจเลือกซื้อ อุปกรณ์หรือไม่ หรือ มีอิทธิพลต่อคนตัดสินใจซื้อหรือไม่ ถ้าไม่มีใครที่มีอิทธิพลและมีอำนาจตัดสินใจซื้อ จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนไม่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อและมีผู้ให้สัมภาษณ์ 4 ใน 10 คน ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ และจากข้อมูลที่ได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ เกือบทั้งหมดแจ้งว่า อำนาจการตัดสินใจอุปกรณ์การแพทย์นั้น ขึ้นอยู่กับอาจารย์แพทย์ หรือพยาบาล ประจำตึก หรือ ในบางกรณีอาจจะต้องนำเรื่องเข้าที่ประชุม ถ้าอุปกรณ์ดังกล่าวเกี่ยวข้องกับหลาย หน่วยงาน และ ในส่วนผู้ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อส่วนใหญ่ถ้าอุปกรณ์ไม่ได้ชิ้นใหญ่ จะเป็น พยาบาล ที่เป็นคนใช้อุปกรณ์ดังกล่าว เนื่องจากทางหัวหน้าจะเป็นคนมาสอบถามคนใช้งานว่า ได้ ผลลัพธ์เป็นอย่างไร

#### 2.3.4 ส่วนที่ 4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ

2.3.4.1 จากข้อมูลสินค้าเบื้องต้นที่ท่านได้ดูจากคลิปวิดีโอ ท่านคิดว่าท่าน ควรนำมาใช้ที่โรงพยาบาล หรือ ท่านจะตัดสินใจซื้อหรือไม่ อย่างไร ถ้าไม่เพราะเหตุใด

จากการสัมภาษณ์ ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ 8 ใน 10 คน คิดว่าจะนำมาใช้ ที่โรงพยาบาลและถ้ามีอำนาจตัดสินใจซื้อ จะนำมาใช้ในโรงพยาบาล เพราะ คิดว่าจะช่วยลดภาระงาน ของพยาบาล ประหยัดเวลา ทำให้เกิดความสะดวกมากขึ้น เพราะพยาบาลไม่ต้องมาวัดผู้ป่วยทีละคน แต่ต้องผ่านเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- ค่าที่วัดได้ต้องเชื่อถือได้ ต้องได้มาตรฐาน
- มีความปลอดภัย เพราะอุปกรณ์ต้องติดที่ตัวคนไข้ และไม่ส่งผลเสียหรือ ผลกระทบต่อคนไข้

ทางแพทย์มีให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่าควรติดอุปกรณ์ดังกล่าวไว้ที่หน้าอก เพื่อวัดอัตราการหายใจและอุณหภูมิให้แม่นยำมากขึ้น

2.3.4.2 ถ้าคุณภาพของสินค้าเป็นไปตามที่กล่าวมาข้างต้น ราคาของสินค้า มีผลต่อการตัดสินใจหรือไม่ ถ้ามี เพราะเหตุใด ราคาประมาณเท่าไร ที่ท่านคิดว่าน่าจะเหมาะสมหรือ สามารถซื้อเข้ามาใช้ในโรงพยาบาลได้

จากการสัมภาษณ์ ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 10 คน ให้ความคิดเห็น ตรงกันว่า ราคามีผลต่อการตัดสินใจซื้อ โดย 3 ใน 10 มีความเห็นว่าราคาควรอยู่ที่ประมาณ 10-30 บาท ต่อชิ้นสำหรับ Tattoo เพราะเห็นว่าคนไข้บางคนอาจจะไม่มีกำลังในการจ่ายค่าอุปกรณ์ดังกล่าว เลย

ไม่ควรมีราคาที่สูง เพราะ สิทธิในการเบิกค่ารักษาพยาบาลของแต่ละคนนั้น ไม่เท่ากัน โดยทั้งสามคนที่ลงความเห็นนั้นเป็นพยาบาลทั้งหมด และมีผู้ให้สัมภาษณ์ 3 คน ลงความเห็นว่าร่าค่าไม่ควรเกิน 100 บาท และมีคำแนะนำเพิ่มเติมจากกลุ่มนี้ว่า แนะนำให้ไปเสนอขายโรงพยาบาลเอกชนจะมีความเป็นไปได้มากกว่า สุดท้าย ผู้ให้สัมภาษณ์ 4 คน แสดงความคิดเห็นว่าร่าค่าควรประมาณ 500 บาทไปจนถึง 3,000 บาท แต่ให้คำแนะนำว่าจะใช้กับคนใช้บางประเภทเท่านั้น ไม่ได้ใช้กับคนใช้ทุกราย และมีคำแนะนำเพิ่มเติมว่า ควรมีอายุใช้งานได้นาน ทางโรงพยาบาลถึงจะมีโอกาสพิจารณาได้ง่ายขึ้น

2.3.4.3 ในการจัดจำหน่าย ในกรณีที่มีตัวแทนจำหน่ายเข้ามานำเสนอขาย และให้ข้อมูล พร้อมประเมินผล และติดตาม ถึง โรงพยาบาล ในส่วนนี้ท่านคิดว่า จะส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อหรือไม่ ถ้าไม่เพราะเหตุใด

จากการสัมภาษณ์ ข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ 7 ใน 10 คิดว่าตัวแทนจำหน่ายสินค้าเข้ามานำเสนอขาย มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ เพราะเหตุผลดังต่อไปนี้

- เพราะสามารถมาให้ความรู้ และ วิธีการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวให้คนทำงานมีความเข้าใจได้ง่าย ก่อนการตัดสินใจซื้อ
- การที่ตัวแทนจำหน่ายเข้ามาบ่อยๆ ทำให้เป็นการ remind เพื่อให้ตระหนักว่ายังมีอุปกรณ์ตัวนี้อยู่
- แพทย์ส่วนใหญ่มีเวลาค่อนข้างจำกัดที่จะสามารถไปหาอุปกรณ์ดังกล่าวเอง ดังนั้นวิธีการที่เซลล์ส่วนใหญ่ใช้คือจะมาหาแพทย์ในเวลาพักกลางวัน เป็นต้น
- สามารถนำเสนอสินค้า และเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย กับอุปกรณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันได้ ซึ่งทำให้คนใช้งานเข้าใจและเห็นภาพมากขึ้น
- มีการนำสินค้ามาให้ทดลองใช้ก่อน เพื่อจะได้สอบถามและกลับมาประเมินได้ว่าการใช้งานเป็นอย่างไร

และผู้สัมภาษณ์ 3 คนที่เหลือ แสดงความคิดเห็นว่า คุณภาพสินค้าต้องมาก่อน ในส่วนของตัวแทนของการจัดจำหน่าย นั้นไม่มีผล

2.3.4.4 การบริการหลังการขาย หรือการให้ส่วนลดต่างๆ มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของท่านหรือไม่ อย่างไร

จากการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ทุกคนให้ความคิดเห็นตรงกันว่า การบริการหลังการขาย และ ส่วนลด มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ โดยผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความสำคัญกับบริการหลังการขายมากกว่าส่วนลด เพราะ สินค้าหรือระบบ ที่มีราคาแพง ควรมีบริการหลังการขายที่ดี โดยเฉพาะเป็นระบบ ของโรงพยาบาล กรณีมีปัญหาควร มีการเข้ามาทำการแก้ไขโดยทันที เพื่อไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของโรงพยาบาล

### 2.3.5 ส่วนที่ 5 ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของมุมมองแพทย์ กับการนำสินค้าขายเป็นแบบ Business to Customer [Vital Sign Bluetooth (B to C)]

2.3.5.1 ถ้าคนไข้ที่ใช้อุปกรณ์ดังกล่าว สามารถนำข้อมูลการวัดค่า Vital Sign มาให้ทางโรงพยาบาล ต่อก่อนเข้าตรวจ คิดว่าจะเกิดประโยชน์หรือไม่ อย่างไร

จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 10 คน ให้ความคิดเห็นว่ามีประโยชน์ต่อทางโรงพยาบาล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- สามารถวัดค่าต่างๆ ได้เพราะบางโรคมักแสดงอาการบางเวลาเท่านั้น ยกตัวอย่าง เช่น คนไข้มีปัญหาหุดหุดหายใจ ขณะหลับ ซึ่งคนไข้จะไม่รู้ตัว ในกรณีที่เลวร้ายที่สุด คนไข้ อาจจะเสียชีวิตได้ ถ้าเครื่องนี้สามารถตรวจจับอาการได้ ทางแพทย์อาจจะหาแนวทางการรักษา และ ป้องกันได้ ในอนาคต

- สามารถลดคอบวดที่ โรงพยาบาลในส่วนของผู้ป่วยนอก ได้
- มีประโยชน์ ในกรณีมีการเรียกรถพยาบาลไปรับ สามารถมีค่าต่างๆ ให้ทางเจ้าหน้าที่ และ ส่งมอบให้ทางแพทย์กรณีมาถึงโรงพยาบาลได้

- คนไข้มีอาการตื่นตื่น เวลามารพบแพทย์ ดังนั้นความดันตอนที่มาพบแพทย์ ก็จะสูงกว่าความเป็นจริง ถ้ามีอุปกรณ์ตัวนี้ แพทย์จะสามารถเห็น Progression ที่บ้าน ขณะที่คนไข้ ทำกิจกรรมประจำวันได้ตามปกติ ได้

2.3.5.2 การคนไข้ หรือ ประชาชนทั่วไปสามารถวัดค่าดังกล่าวได้เอง จากที่บ้าน หรือที่พ่อกาศอื่นๆ ท่านคิดว่า จะมีประโยชน์กับทางโรงพยาบาล หรือทางการแพทย์หรือไม่

จากการสัมภาษณ์ ข้อมูลของผู้สัมภาษณ์นั้น แสดงความคิดเห็นว่ามีประโยชน์ อ้างอิงจากข้อ 5.1 และ มีความคิดเห็นเพิ่มเติมที่ว่า มีประโยชน์ต่อทางการแพทย์ เพราะ ปัจจุบันแพทย์ มีปัญหาเรื่องช่องว่างเรื่องการสื่อสารกับคนไข้ เพราะอาการบางอย่างคนไข้ไม่สามารถบอกได้ด้วย Feeling อย่างเช่น มีไข้หรือไม่มีไข้ โดยถ้ามีการวัดค่าดังกล่าวมาให้แพทย์จริง คิดว่าจะมีประโยชน์มาก และ อีกทั้งยังสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับ ค่าที่วัดใหม่ ตอนที่มาถึงโรงพยาบาลได้

2.3.5.3 ข้อเสนอแนะหรือเสนอแนะอื่น ๆ

จากการสัมภาษณ์ ข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ นั้นทุกคน เน้นเรื่องความแม่นยำของอุปกรณ์ชิ้นนี้ และ ความปลอดภัยของอุปกรณ์ ถึงจะ เป็นอุปกรณ์ที่น่าใช้มาก และ มีความคิดเห็นเพิ่มเติมอย่างอื่นอีก เช่น

- ควรทำให้คงทนกับผิวหนังมนุษย์มากขึ้น เนื่องจากประเทศเราเป็นประเทศร้อน คนไทยจึงจะมีเหงื่อออกมามาก

- ควรออกแบบรูปร่าง หรือ รูปลักษณ์ ให้ดูสวย น่ารัก เพราะรูปแบบที่เป็นแพรววงจร ดูน่ากลัวในการใช้งาน
- ในอนาคตอาจจะสามารถฟังไปในผิวหนังมนุษย์เลยก็เป็นไปได้ เนื่องจากปัจจุบันเห็นมีลักษณะดูไม่เรียบไปกับผิวหนังเลยคิดว่าอาจจะ ไม่ Practical ก็เป็นได้

ตารางที่ 2.2 แสดงการสรุปรายละเอียดการสัมภาษณ์

ส่วนของแบบสัมภาษณ์	รายละเอียด
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร/ โรงพยาบาล	จากผู้สัมภาษณ์ 10 คนแบ่งออกเป็นแพทย์ 6 คน และพยาบาล 4 คน โดยทั้ง 10 คนนั้นทำงานอยู่ในโรงพยาบาลรัฐบาล โดยมีอายุงานตั้งแต่ 1 ปี ถึง 5 ปี
<b>ส่วนที่ 2 ข้อมูลการให้บริการตรวจเช็คในปัจจุบัน</b>	
2.1 ปัจจุบันทางโรงพยาบาลของท่านมีการตรวจ Vital Sign ให้กับผู้ป่วยประเภทไหนบ้าง	จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ ข้อมูลของทั้ง 10 คน นั้นบอกว่า มีการวัด Vital Sign กับผู้ป่วยทุกประเภท เช่น ผู้ป่วยนอก และ ผู้ป่วยใน ทุกคนไม่มีข้อยกเว้น โดยมีการให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ในบางโรงพยาบาลนั้น มีการห้ามการวัดความดัน และ อุณหภูมิ เนื่องจากปริมาณคนไข้มีมาก และ บุคลากร มีการข้ามขั้นตอน
2.2 บุคลากรส่วนไหนในโรงพยาบาลเป็นคนตรวจวัด Vital Sign	จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ ให้ข้อมูลตรงกันว่า บุคลากรที่ทำการวัด Vital Sign จะเป็นผู้ช่วยพยาบาล และ พยาบาลเป็นหลัก
2.3 ระยะเวลาในการตรวจแต่ละครั้ง	จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ 6 คน ให้ข้อมูลว่าใช้เวลาระมาณ 3-5 นาที ผู้ให้สัมภาษณ์ 2 คน ให้ข้อมูลว่าใช้เวลาระมาณ 1-3 นาที และ ผู้ให้สัมภาษณ์ 2 คน ให้ข้อมูลว่าใช้เวลาระมาณ 5-10 นาที โดยมีข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ให้สัมภาษณ์ ระยะเวลาที่เสียไปส่วนใหญ่ จะเป็นการใช้เวลาในการวัด อัตราการหายใจ เพราะต้องดูประมาณ 30 วินาที ถึง 1 นาที

ตารางที่ 2.2 แสดงการสรุปรายละเอียดการสัมภาษณ์ (ต่อ)

ส่วนของแบบสัมภาษณ์	รายละเอียด
2.4 ปัจจุบันตัวของท่านมีการออกตรวจคนไข้ที่เป็นผู้ป่วยในหรือไม่ ถ้าไม่มีการตรวจ ณ จุดอื่นด้วยหรือเปล่า	จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นแพทย์ 7 คน มีการออกไปตรวจผู้ป่วยใน และ ในส่วนผู้ที่ให้สัมภาษณ์ที่เป็นพยาบาล 3 คน นั้นมีการดูแลผู้ป่วย เฉพาะ วอร์ดที่ดูแลอยู่เท่านั้น
2.5 ถ้ามี โดยเฉลี่ยการให้บริการตรวจผู้ป่วยต่อวันเป็นเท่าไร และใช้เวลาเฉลี่ยต่อคน โดยรวม มากน้อยเพียงไร	จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นแพทย์ 6 คน มีการออกตรวจผู้ป่วยต่อวันประมาณ 20-50 คน โดยแพทย์ ผู้ 5 ใน 7 ให้สัมภาษณ์ใช้เวลาเฉลี่ย 3-10 นาที และ 2 ใน 7 ใช้เวลาประมาณ 10-30 นาที โดยมีเพิ่มเติมว่า มีคนไข้บางกรณีใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง
2.6 การให้บริการตรวจ ปกติทางแพทย์ตรวจจะอะไรบ้าง โดยวิธีอะไร	จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 10 คน ให้ข้อมูลตรงกันว่า เบื้องต้น ต้องดูค่า Vital Sign ของคนไข้เป็นหลักก่อน ซึ่งตัวเครื่องที่วัดนั้น วัดได้แต่ตัวเลขไม่ได้สามารถจับความแรงหรือเบา ของชีพจร ได้ และสุดท้ายจะมีการพูดคุยกับคนไข้เกี่ยวกับอาการ และ แผนการรักษา
2.7 ถ้าเป็นผู้ป่วยนอกที่เข้ามาทำการรักษา จะต้องทำการวัดค่าอะไรบ้าง และ จำเป็นต้องวัดครั้งเดียวหรือไม่	จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนให้ข้อมูลตรงกันว่า ผู้ป่วยนอกทุกคนต้องทำการวัด Vital Sign ไม่มีข้อยกเว้น แต่จากข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ 3 คน ให้ข้อมูลว่า การวัดค่าของผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลที่ตนทำงานอยู่นั้น มีการข้ามการวัดอัตราการหายใจ ในบางกรณี แต่ความคิดเห็นของทางแพทย์นั้น ไม่ควร
<b>ส่วนที่ 3 ทศนคติและปัจจัยในการตัดสินใจซื้อในระดับองค์กร</b>	
3.1 ถ้ามีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สามารถวัดค่าผู้ป่วยได้ โดยส่งข้อมูลมาทาง Smart Device ทั้งหมด ผ่านทาง Wireless ท่านคิดว่าจะมีประโยชน์หรือไม่ เพราะเหตุใด และมีคำแนะนำเพิ่มเติมหรือไม่อย่างไร	จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ 2 ใน 10 คน คิดว่าไม่มีประโยชน์ เพราะคิดว่าปัจจุบันมีการวัดค่าต่างๆ อยู่แล้ว ทุกๆ 4 ชั่วโมง ด้วยพยาบาล ถ้าอาการไม่หนัก ไม่จำเป็นต้องดูค่าดังกล่าวตลอดเวลา ส่วนผู้ที่ให้สัมภาษณ์ 8 ใน 10 8 คิดว่ามีประโยชน์ โดยผู้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า ถ้าสามารถให้คนไข้วัดเองได้ ขณะอยู่ที่บ้าน ก็จะสมารถทำให้คนไข้ สังเกตอาการเบื้องต้นได้ ว่ามีค่าไหนผิดปกติหรือเปล่า



ตารางที่ 2.2 แสดงการสรุปรายละเอียดการสัมภาษณ์ (ต่อ)

ส่วนของแบบสัมภาษณ์	รายละเอียด
3.2 ในการวัดค่าด้วยอุปกรณ์ดังกล่าว ทางแพทย์มีข้อกังวลหรือคำแนะนำอย่างไรเกี่ยวกับเครื่องวัด Vital Sign ผ่านระบบ Wireless	จากข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ ทั้ง 10 คน ให้ความเห็นว่า อุปกรณ์ต้องมีความแม่นยำและได้มาตรฐาน ถึงจะมีประโยชน์ และมีข้อกังวลอย่างอื่น เช่น ราคา ความเป็นไปได้ ความปลอดภัย
3.3 การที่แพทย์สามารถดูข้อมูลการวัดค่า Vital Sign ย้อนหลัง หรือ สามารถ Monitor ได้ตลอดเวลา สามารถช่วยในการวินิจฉัยโรคหรือแปล่า หรือ สามารถช่วยได้ทางไหนบ้าง อย่างไร	จากข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ ทั้ง 10 คนคิดว่ามีประโยชน์ในการช่วยวินิจฉัยโรค โดยมีรายละเอียดและความแนะนำ เช่น คิดว่าช่วยเหลือในแง่ของการติดตามและเฝ้าระวังของคนไข้ได้ ,คิดว่ามีประโยชน์ในแง่การลดภาระงานของพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลมากกว่า และอยากให้มีการวัดค่าต่าง ๆ ด้วย ที่ทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บน้อยที่สุด เช่น คนไข้เบาหวานที่ต้องเจาะเลือดเพื่อตรวจน้ำตาลทุกวัน
3.4 ท่านมีความคิดเห็นเพิ่มเติมอย่างไรกับอุปกรณ์ดังกล่าว ในกรณีนำมาประยุกต์ใช้กับทางโรงพยาบาล (หลังจากดูคลิป)	จากข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ 8 ใน 10 คิดว่าดีมีประโยชน์ เพราะทำให้ผู้ช่วยพยาบาล และพยาบาลลดภาระ ในการทำงานลงได้ และมีข้อกังวล เรื่องความแม่นยำของการวัด ความเสี่ยงของการใช้งานว่าส่งผลเสียต่อคนไข้หรือแปล่า และ รวมไปถึงค่าใช้จ่ายของสินค้าตัวนี้
3.5 ท่านคิดว่าอุปกรณ์ดังกล่าว (จากคลิป) สามารถช่วยเหลือท่านในการตรวจให้บริการผู้ป่วย ได้มากหรือน้อยเพียงใดอย่างไร	จากผู้สัมภาษณ์ 9 ใน 10 คิดว่าช่วยเหลือได้มาก ถ้าผ่านเงื่อนไข ในเรื่องความแม่นยำ และได้มาตรฐาน โดยใน 9 คนนั้น ในฝั่งของพยาบาลคิดว่า จะช่วยลดงานในการเข้าไปวัดค่า Vital Sign ให้กับ ผู้ป่วยในได้ ในกรณีที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก และ ในฝั่งของแพทย์นั้น มีกรณียกตัวอย่าง เช่น โรคติดเชื้อในกระแสเลือด จะมีประโยชน์มาก เพราะคนไข้จะมีอาการไข้ ขึ้นๆลงๆ ถ้ามีอุปกรณ์ตัวนี้จะสามารถดูแนวโน้มในแต่ละวันได้ละเอียดมากขึ้น

ตารางที่ 2.2 แสดงการสรุปรายละเอียดการสัมภาษณ์ (ต่อ)

ส่วนของแบบสัมภาษณ์	รายละเอียด
<b>ส่วนที่ 4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ</b>	
4.1 จากข้อมูลสินค้าเบื้องต้นที่ท่านได้ดูจากคลิปวิดีโอ ท่านคิดว่าท่านควรนำมาใช้ที่โรงพยาบาล หรือ ท่านจะตัดสินใจซื้อหรือไม่ อย่างไร ถ้าไม่เพราะเหตุใด	จากการสัมภาษณ์ ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ 8 ใน 10 คน คิดว่าจะนำมาใช้ที่โรงพยาบาลและถ้ามีอำนาจตัดสินใจซื้อ จะนำมาใช้ในโรงพยาบาล เพราะ คิดว่าจะช่วยลดภาระงานของพยาบาล แต่อุปกรณ์ต้องได้มาตรฐานและปลอดภัย
4.2 ถ้าคุณภาพของสินค้าเป็นไปตามที่กล่าวมาข้างต้น ราคาของสินค้ามีผลต่อการตัดสินใจหรือไม่ ถ้ามีเพราะเหตุใด ราคาประมาณเท่าไร ที่ท่านคิดว่าน่าจะเหมาะสมหรือสามารถซื้อเข้ามาใช้ในโรงพยาบาลได้	จากการสัมภาษณ์ ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ ทั้ง 10 คนให้ความคิดเห็นตรงกันว่า ราคามีผลต่อการตัดสินใจซื้อ โดย 3 ใน 10 มีความเห็นว่าราคาควรอยู่ที่ประมาณ 10-30 บาทต่อชิ้น และมีผู้ให้สัมภาษณ์ 3 คนลงความเห็นเห็นว่าราคาไม่ควรเกิน 100 บาท สุดท้าย ผู้ให้สัมภาษณ์ 4 คน แสดงความคิดเห็นว่าราคาควรประมาณ 500 บาทไปจนถึง 3,000 บาท แต่ให้คำแนะนำว่าจะใช้กับคนไข้บางประเภทเท่านั้น ไม่ได้ใช้กับคนไข้ทุกราย
4.3 ในการจัดจำหน่าย ในกรณีที่มีตัวแทนจำหน่ายเข้ามานำเสนอขาย และให้ข้อมูล พร้อมประเมินผล และติดตาม ถึงโรงพยาบาล ในส่วนนี้ ท่านคิดว่า จะส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อหรือไม่ ถ้าไม่เพราะเหตุใด	จากการสัมภาษณ์ ข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ 7 ใน 10 คิดว่าตัวแทนจำหน่ายสินค้าเข้ามานำเสนอขาย มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ เพราะ สามารถมาให้ความรู้ และ วิธีการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวให้คนทำงานมีความเข้าใจได้ง่าย ก่อนการตัดสินใจซื้อ และสามารถนำเสนอสินค้า และ เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย กับอุปกรณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันได้
4.4 การบริการหลังการขาย หรือ การให้ส่วนลดต่าง ๆ มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของท่านหรือไม่ อย่างไร	จากการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ทุกคนให้ความคิดเห็นตรงกันว่า การบริการหลังการขาย และ ส่วนลด มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ โดยผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความสำคัญกับบริการหลังการขายมากกว่าส่วนลด เพราะ สินค้าหรือระบบ ที่มีราคาแพง ควรมีบริการหลังการขายที่ดี

ตารางที่ 2.2 แสดงการสรุปรายละเอียดการสัมภาษณ์ (ต่อ)

ส่วนของแบบสัมภาษณ์	รายละเอียด
<p>ส่วนที่ 5 ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของมุมมองแพทย์ กับการนำสินค้าขายเป็นแบบ Business to Customer [Vital Sign Bluetooth (B to C)]</p>	
<p>5.1 ถ้าคนไข้ที่ใช้อุปกรณ์ดังกล่าว สามารถนำข้อมูลการวัดค่า Vital Sign มาให้ทางโรงพยาบาล ตอน ก่อนเข้าตรวจ คิดว่าจะเกิดประโยชน์หรือไม่ อย่างไร</p>	<p>จากการสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 10 คน ให้ความคิดเห็นว่ามีประโยชน์ต่อทางโรงพยาบาล เพราะบางโรคมักแสดงอาการบางเวลาเท่านั้น ยกตัวอย่าง เช่น คนไข้มีปัญหาหุดหายใจ ขณะหลับ ซึ่งคนไข้จะไม่รู้ตัว ใน</p>
<p>5.2 การคนไข้ หรือ ประชาชนทั่วไป สามารถวัดค่าดังกล่าวได้เอง จากที่บ้าน หรือ ที่พักอาศัยอื่นๆ ท่านคิดว่า จะมีประโยชน์กับทาง โรงพยาบาล หรือ ทางการแพทย์หรือไม่</p>	<p>จากการสัมภาษณ์ ข้อมูลของผู้สัมภาษณ์นั้น แสดงความคิดเห็นว่ามีประโยชน์ อ้างอิงจากข้อ 5.1 และ มีความคิดเห็นเพิ่มเติมที่ว่า มีประโยชน์ต่อทางการแพทย์ เพราะปัจจุบันแพทย์มีปัญหาเรื่องช่องว่างเรื่องการสื่อสารกับคนไข้ เพราะอาการบางอย่างคนไข้ไม่สามารถบอกได้ด้วย Feeling อย่างเช่นมีไข้หรือไม่มีไข้</p>
<p>5.3 ข้อเสนอแนะหรือเสนอแนะอื่นๆ</p>	<p>จากการสัมภาษณ์ ข้อมูลของผู้สัมภาษณ์ นั้นทุกคน เน้นเรื่องความแม่นยำของอุปกรณ์ชิ้นนี้ และ ความปลอดภัยของอุปกรณ์ ถึงจะ เป็นอุปกรณ์ที่น่าใช้มาก และ ควรทำให้คงทนกับผิวหนังมนุษย์มากขึ้น</p>





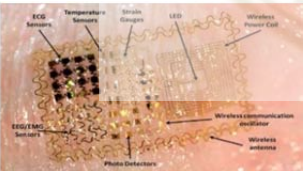









### บทที่ 3

#### แผนการตลาด















การศึกษาแผนการดำเนินการด้านการตลาด แบ่งเนื้อหาการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ บทวิเคราะห์และระบุ STP (Segmentation, Target, Positioning), บทวิเคราะห์ภาวะการแข่งขันและคู่แข่ง, บทวิเคราะห์และระบุแผนกลยุทธ์จำแนกตามส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) และแผนการดำเนินการกลยุทธ์การตลาดจำแนกตามกรอบเวลาและทรัพยากร

#### 3.1 การวิเคราะห์คู่แข่ง (Competitive Analysis)

ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบอุปกรณ์การแพทย์กับอุปกรณ์ VitalTatt

	 Heart Rate	 Body Temperature	 Respiratory Rate	 Real Time Monitoring
 อุปกรณ์ VitalTatt				
 เครื่องตรวจวัดหัวใจ EKG				

ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบอุปกรณ์การแพทย์กับอุปกรณ์ VitalTatt (ต่อ)

	 Heart Rate	 Body Temperature	 Respiratory Rate	 Real Time Monitoring
 เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย				
 หูฟังแพทย์ Stethoscope				

เนื่องด้วยผู้เล่นปัจจุบันในตลาดเครื่องมือที่ใช้ในการวินิจฉัยโรคเป็นคู่แข่งทางอ้อม มีอยู่มากมาย แต่ส่วนใหญ่ในประเทศนั้นมักเป็นผู้แทนจำหน่ายเพราะสินค้าส่วนใหญ่ เป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ โดยที่การใช้งานส่วนใหญ่ ทำให้เหมือนกันหมดต่างกันแค่เพียงราคา และขนาดหรือรูปร่างหน้าตาของสินค้า แต่สิ่งที่เหมือนกัน การแสดงผลต่างผ่านทางหน้าจอ ทั้งหมดนั้นเป็นระบบ offline ทั้งหมด หมอ และพยาบาลต้องเดินมาดูผลที่เครื่องที่วัดเอง ดังนั้น ทางผมจะใช้ innovation ประเภท Product System เพื่อพัฒนาในตัวสินค้า และระบบให้มีความคล่องตัวแถมยังช่วยหมอและพยาบาล ในการติดตาม

จากการแข่งขันในการเข้าไปเสนอขาย ผ่านช่องทางการประมูล ทำให้เห็นว่าเป็นสงครามด้านราคา ใครถูกกว่า โรงพยาบาลถึงเลือกไป ดังนั้น ผม จึงขอให้ กลยุทธ์ Differentiation ในด้านธุรกิจ เพื่อสร้างความแตกต่างทั้งในตัวสินค้า ประกอบกับ System สมัยใหม่ ที่ช่วยได้ทั้งคนไข้ และหมอ ซึ่ง function ที่มีเหนือคู่แข่ง มีดังต่อไปนี้

- สามารถวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ อุณหภูมิร่างกายได้ ภายในอุปกรณ์ชิ้นเดียว
- ข้อมูลทั้งหมด ถูกส่งออกด้วยระบบไร้สาย ทำให้คนไข้มีอิสระในการไปไหนต่อไหนได้

- หมอหรือพยาบาล สามารถเข้ามาดูผล แบบ Real-time หรือ ย้อนหลัง ผ่านทางช่องทาง PC or Smart Device ได้
- มีระบบแจ้งเตือนไปที่พยาบาลที่ดูแลของแต่ละชั้น ผ่านทางหน้าจอมพิวเตอร์ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับคนไข้ ที่เป็นผู้ป่วยในปกติ (ระบบแบบเดิม ต้องให้คนไข้หรือคนเฝ้าคนเรียกพยาบาลเอง) หรือ แจ้งเตือนเข้า application ทาง โทรศัพท์มือถือที่ได้
- ลดต้นทุนของโรงพยาบาลได้ เพราะ จำนวนสื่อที่ได้รับ เมื่อเทียบกับจำนวนรูปแบบเก่า ใน budget ที่เท่ากัน โรงพยาบาลสามารถ ได้สื่อที่มากกว่า

## 3.2 บทวิเคราะห์และระบุ STP (Segmenting, Targeting, Positioning)

### 3.2.1 Segmentation

กลุ่มของเราคือโรงพยาบาลและสถานบริการที่มีการพัฒนาและแข่งขันด้านการบริการ และการรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งโดยเราใช้การ Segment โดย Location ของโรงพยาบาล หรือ แบ่งตาม จังหวัด, จำนวนเตียง (ใช้อ้างอิงจำนวน ผู้ป่วยในที่สามารถรับ ได้ และ โยง ไปถึงชุด ผู้ป่วยที่ต้องใช้) และลำดับของผลกำไร (อ้างอิง ภาวะ ของโรงพยาบาล และความสามารถในการลงทุน)

### 3.2.2 Target

สำหรับ Target customer จะแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ

- Primary Target: กลุ่มโรงพยาบาลรัฐบาลและเอกชน ที่อยู่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ที่มีเตียงผู้ป่วยใน มากกว่า 50 เตียงขึ้นไป และผลกำไร (Net Profit)



ภาพที่ 3.1 แสดงจำนวนเตียงของแต่ละโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย

ที่มา: <https://www.eventbanana.com/Home/Index>

## กำไรกลุ่มโรงพยาบาล



บริษัท	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
• โรงพยาบาลเอกชน	101.75	172.36	190.50	181.69
• บางกอก เช่น ฮอสปิทอล	672.96	910.29	584.74	521.87
• <b>กรุงเทพดุสิตเวชการ</b>	<b>4,385.99</b>	<b>7,936.95</b>	<b>6,261.46</b>	<b>7,393.52</b>
• โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์	1,588.03	2,666.73	2,520.78	2,730.30
• โรงพยาบาลจุฬารัตน์	-	-	414.38	480.62
• เชียงใหม่รามอุรากิจการแพทย์	135.37	208.46	367.05	386.92
• อนุบุรี เมดิคัล เซ็นเตอร์	35	13.28	-60.28	-32.48
• โรงพยาบาลมหาชัย	105.71	145.79	154.80	117.87
• วัฒนาการแพทย์	-0.90	4.31	10.88	11.10
• โรงพยาบาลนนทเวช	162.69	245.86	241.22	265.39
• โรงพยาบาลรามคำแหง	914.76	1,138.79	884.10	1,010.20
• ศิครินทร์	111.32	120.51	148.68	158.07
• สมิติเวช	767.51	998.83	1,004.34	1,281.15
• โรงพยาบาลวิภาวดี	135.08	391.90	546.18	596.11
• ศรีวิชัยเวชวิวัฒน์	-	9.04	61.09	94.40

ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

(หน่วย : ล้านบาท)

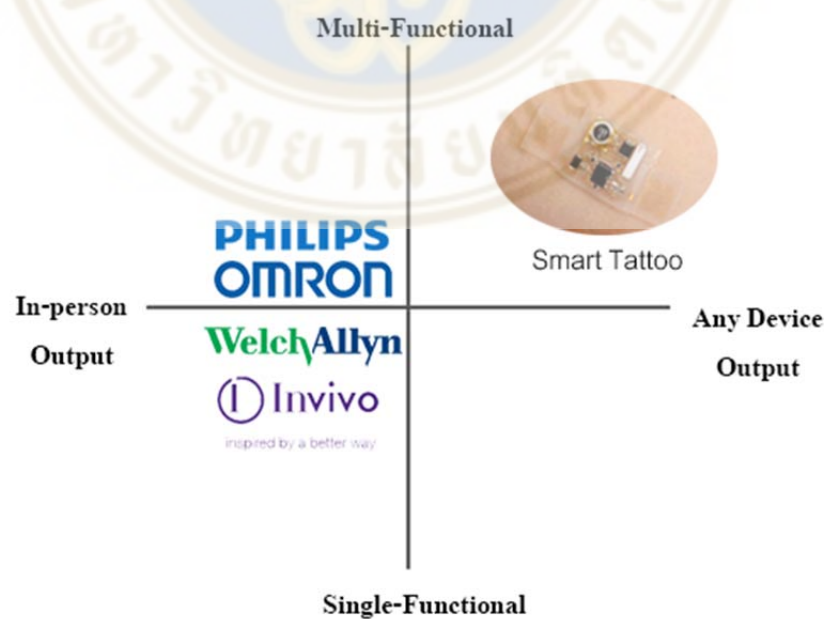
โดย: ศักดิ์ทิพย์

ภาพที่ 3.2 แสดงกำไรของกลุ่มโรงพยาบาลในประเทศไทย

ที่มา: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2558)

- Secondary Target: สถานพยาบาลและบ้านพักคนชรา ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีเตียงผู้ป่วยในมากกว่า 50 เตียงขึ้นไป

### 3.2.3 Positioning (Perceptual Map)



ภาพที่ 3.3 แสดง Positioning ของสินค้า VitalTat

ในส่วนของ Positioning บริษัท Philips, Omron, Welch Allyn, Invivo มีการผลิตสินค้าออกมาหลากหลายตั้งแต่ เครื่องวัดการเต้นของหัวใจ เครื่องตรวจเลือดไปจนถึงเครื่อง MRI โดยเครื่องมือแพทย์บางประเภทจากบริษัทดังกล่าว สามารถวัดได้มากกว่า 1 ค่า ต่อ 1 เครื่องตัวอย่างเช่น เครื่องวัดความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดกับเครื่องวัดความดัน หรือ อยู่กับเครื่องวัดการเต้นของหัวใจ EKG เป็นต้น และทุกเครื่องมือ นั้น จำเป็นต้องมาดูแลหรือค่าวัดที่เครื่อง ต่างจาก อุปกรณ์ VitalTatt ที่สามารถวัดได้ มากถึง 4 อย่าง และยังสามารถแสดงผล ไปยังอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ผ่านระบบ Network

### 3.3 บทวิเคราะห์และระบุแผนกลยุทธ์จำแนกตามส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)

ตารางที่ 3.2 ระบุแผนกลยุทธ์จำแนกตามส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)

Marketing Mix	รายละเอียด
Product	<div style="text-align: center;">  </div> <p>ในส่วนของสินค้า ก็จะแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนการขายทั้งระบบ ก็จะประกอบไปด้วย Hardware               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Electronic Tattoo</li> <li>1.2 Receiver Device</li> <li>1.3 Software and Application</li> <li>1.4 Server (Optional)</li> </ol> </li> <li>2. ส่วนการขาย Accessories               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Electronic Tattoo</li> <li>2.2 Receiver Device</li> </ol> </li> </ol>
Price	<p>มีการคิดราคา Entire System and Accessories Entire system – คิดจากจำนวน Tattoo โดยเพิ่มขึ้นตามชิ้นบันได และขั้นต่ำ 50 ตัว ราคาเริ่มต้นที่ 2.5 ล้านบาท (ซึ่งถ้าใช้ระบบแบบเครื่องเก่า เงิน 2.5 ล้านบาท อาจจะซื้อ เครื่อง EKG ได้ไม่ถึง 30 เครื่อง และยังไม่รวมเครื่องวัดอื่นๆ ที่มีอยู่ในเสื้อ) Accessories – VitalTatt Receiver Device ราคาอยู่ที่ 1,000-1,500 บาท (ไม่รวมค่าติดตั้ง)</p>



ตารางที่ 3.2 ระบุแผนกลยุทธ์จำแนกตามส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) (ต่อ)

Marketing Mix	รายละเอียด
Place	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าไปเสนอทางโรงพยาบาลโดยตรง โดยเลือกจากโรงพยาบาล ที่มีเครือข่ายเยอะๆ ก่อน</li> <li>- ผ่านทาง Online (E-Commerce)</li> </ul> <p>เช่น website ของตนเอง และผ่านทาง website Alibaba</p>
Promotion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้แพทย์ชื่อดังหรือมีชื่อเสียงมาช่วย Promote หรือ โฆษณา สินค้า</li> <li>- ออกงานแสดงสินค้า ที่เกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์ ทั้งในและนอกประเทศ</li> <li>- ผ่านทางสื่อ โทรทัศน์ หรือ วิทยุ ในรายการที่เกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ๆ ของประเทศ</li> <li>- ให้รัฐบาลช่วยสนับสนุน โปรโมทสินค้า เนื่องจากสามารถช่วยเหลือ คนไข้ ได้</li> <li>- จัดงานสัมมนา ให้ความรู้และสอดแทรกสินค้าของบริษัทให้แพทย์และพยาบาล รับรู้ถึงประโยชน์ และส่งผลกระทบต่อผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจซื้อ</li> </ul>

### 3.4 แผนการดำเนินการกลยุทธ์การตลาดจำแนกตามกรอบเวลาและทรัพยากร

ตารางที่ 3.3 แสดงแผนการดำเนินงานตามกรอบเวลา 1 ปี พร้อมค่าใช้จ่าย

รายการ	ค่าใช้จ่าย ต่อ ปี (บาท)	เดือน												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. ค่าใช้จ่ายในการออกบูท	50,000													
2. ค่าใช้จ่ายในการจัดสัมมนา	100,000													
3. ค่าใช้จ่ายของพนักงานขาย	10,000													

ในส่วนของปีแรกนั้น จะมีการออกบูท หรือ งานแสดงสินค้าเพียง 1 ครั้ง โดยค่าใช้จ่าย ตกครั้งละ 50,000 บาท แต่ในปีที่ 2 ถึง ปีที่ 5 จะทำการออกบูท 2 ครั้ง และในส่วนของการจัดงานสัมมนานั้น กลุ่มเป้าหมายจะเป็นแพทย์และพยาบาล และจะสอดแทรกความรู้ในการสัมมนา พร้อม

ทั้งเทคโนโลยีสมัยใหม่ และสินค้าของทางบริษัท เพื่อให้ User and Influencer เข้าใจและเข้าถึงสินค้าได้ง่ายขึ้น โดยในปีจะจัด 2 ครั้ง และในปีที่ 2 ถึงปีที่ 3 จะจัด 4 ครั้งและปีที่ 4 ถึงปีที่ 5 จะจัด 6 ครั้ง และส่วนสุดท้ายคือค่าใช้จ่ายของพนักงานขายสำหรับซื้อของหรือสำหรับการดูแล หอมและพยาบาล

ตารางที่ 3.4 แสดงค่าใช้จ่ายทางการตลาดของปีที่ 1 ถึง ปีที่ 5

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. ค่าใช้จ่ายในการออกบูท	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000
2. ค่าใช้จ่ายในการจัดสัมมนา	100,000	200,000	200,000	300,000	300,000
3. ค่าใช้จ่ายของพนักงานขาย	10,000	240,000	240,000	240,000	240,000
<b>รวมค่าใช้จ่ายทางการตลาด</b>	<b>160,000</b>	<b>540,000</b>	<b>540,000</b>	<b>640,000</b>	<b>640,000</b>

## บทที่ 4

### แผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และการจัดการทรัพยากรสุขภาพ

แผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และการจัดการทรัพยากรสุขภาพ ประกอบด้วยเนื้อหา 4 ส่วน ดังนี้ บทวิเคราะห์การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือกระบวนการ, บทวิเคราะห์คุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือกระบวนการ, แผนกลยุทธ์ด้านการจัดการปกป้องและการหาประโยชน์ด้านทรัพยากรสุขภาพและแผนดำเนินการด้านการจัดการทรัพยากรสุขภาพตามกรอบเวลาและทรัพยากร

#### 4.1 บทวิเคราะห์การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือกระบวนการ

##### 4.1.1 ประเภทของเทคโนโลยี

เป็นการนำเทคโนโลยี ของการพิมพ์แบบ Silk-Screen มาประยุกต์ใช้ โดยการนำหมึกที่เป็น Electronic Ink ที่มีการใช้ในวงการ การพิมพ์พวกอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่แล้ว มาพิมพ์ลงบน Transfer Paper หรือ กระดาษ Tattoo ทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้า แต่ละชิ้นสามารถทำงานร่วมกันได้ รวมไปถึง มีการนำ Sensor วัดอัตราการเต้นของหัวใจมาใช้ร่วมกัน และสุดท้าย มีการนำอุปกรณ์ Tattoo มาประยุกต์การทำงานร่วมกับ ระบบ IT System จึงเรียกรวมกันว่าระบบ ViralTatt

##### 4.1.2 คุณลักษณะสำคัญของเทคโนโลยี

การนำเทคโนโลยี 3 อย่างมาประยุกต์ใช้ ถือว่าเป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับในประเทศไทย โดยคุณลักษณะ เด่นของเทคโนโลยีตัวนี้ คือสามารถรับส่งข้อมูลทุกอย่างผ่านระบบไร้สาย (Wireless) ได้ ซึ่งต่างจากอุปกรณ์ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อเพิ่มความคล่องตัวให้กับคนไข้ ผสมผสาน กับ เพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการรักษาให้กับ แพทย์และพยาบาลอีกด้วย รวมถึง การเก็บข้อมูลของเรา ยังสามารถช่วยให้แพทย์ สามารถวินิจฉัยโรคได้แม่นยำขึ้นได้อีกด้วย

#### 4.1.3 ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีในการนำมาปรับใช้จริง (ระบุนหน่วยงานทดสอบหรือรับรองความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี)

ในส่วนของสินค้าที่เป็นตัว Tattoo ที่สามารถวัดค่าการวัดต่าง ๆ เช่น การเต้นหัวใจ อุณหภูมิร่างกาย เป็นต้น ได้มีการทดสอบและวิจัย โดย นายไตรศักดิ์ เข้มสอาด นักวิจัยประจำห้องปฏิบัติการเชื่อมต่อสมองกับคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

## 4.2 บทวิเคราะห์คุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือกระบวนการ

### 4.2.1 ระดับความใหม่ของนวัตกรรม ใหม่ในระดับไหน ประเทศ โลก บริษัท

ระดับความใหม่ของนวัตกรรมดังกล่าว นั้นถือว่าเป็นระดับประเทศ เพราะยังไม่มีมีการนำนวัตกรรมดังกล่าว มาประยุกต์ใช้ และปรับใช้กับอุตสาหกรรมโรงพยาบาล

### 4.2.2 ประเภทของนวัตกรรม

ในส่วนของประเภทของนวัตกรรมมีมุมมองได้ 3 มิติ คือ

- มิติด้านเป้าหมายของนวัตกรรม มีรูปแบบของนวัตกรรมเป็นแบบ Product System Innovation
- มิติด้านการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรม มีรูปแบบของนวัตกรรมเป็นแบบ Radical Innovation
- มิติด้านการส่งผลกระทบต่อขอบเขตของการดำเนินงาน มีรูปแบบนวัตกรรมแบบ Technology Innovation

### 4.2.3 แนวทางการต่อยอดการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์หรือสังคม

หลังจาก VitalTatt ได้รับการยอมรับจากโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร ทางบริษัท จะขยายสินค้าไปยังประชาชน ในรูปแบบของ B to C เพื่อให้ประชาชนสามารถวัดค่า ต่าง ๆ เองได้ที่บ้าน หรือเหมาะสำหรับกลุ่มคนรักสุขภาพที่อยากจะตรวจสอบสุขภาพตนเอง ซึ่งอาจจะทำให้ประชาชน หันมาดูแลสุขภาพตนเองมากขึ้น หรือ สามารถนำค่าที่วัดจากที่พักอาศัย มายังโรงพยาบาล เพื่อช่วยให้แพทย์สามารถวินิจฉัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงขยายตลาด B to C ไปยังต่างประเทศ เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับบริษัทอีกทางหนึ่ง และรวมไปถึงเพิ่มรายได้เข้าประเทศอีกด้วย

### 4.3 แผนกลยุทธ์ด้านการจัดการปกป้องและการหาประโยชน์ด้านทรัพย์สินทางปัญญา

ในด้านของทรัพย์สินทางปัญญา บริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด มีแผนที่ทำการของทรัพย์สินทางปัญญา ดังนี้

1. เครื่องหมายการค้า สำหรับ ชื่อบริษัท และ โลโก้ของบริษัท
2. จดทะเบียนแผนภูมิวงจรรวม สำหรับรูปแบบแผงวงจบบน VitalTatt
3. สิทธิบัตรการประดิษฐ์ สำหรับการออกแบบโปรแกรมหรือระบบ มาใช้ร่วมกับ

VitalTatt ในส่วนที่เป็น Tattoo Device

4. ความลับทางการค้า สำหรับสูตรในการผลิตและวิธีในการผลิต VitalTatt
5. ลิขสิทธิ์ในส่วนของ Code ของระบบและโปรแกรมหรือ Application ที่ใช้ร่วมกับ

อุปกรณ์ VitalTatt

โดยบริษัทมีแผนที่จะทำการขอทรัพย์สินทางปัญญาข้างต้นเพื่อป้องกันการลอกเลียนแบบของกลุ่มแข่ง หรือในกรณีที่บริษัทคู่แข่งต้องการจะผลิตสินค้ารูปแบบเดียวกันออกมา จะต้องเสียค่าบริการ หรือ License ให้กับทางบริษัทของเรา

### 4.4 แผนดำเนินการด้านการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาตามกรอบเวลาและทรัพยากร

ในส่วนของแผนการดำเนินการด้านการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา จะมีรายละเอียดตามตารางดังต่อไปนี้ โดยแบ่งออกเป็น ประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา เขตแดนในการจด ช่วงเวลาในการจดทรัพย์สินทางปัญญา ระยะเวลาของทรัพย์สินทางปัญญา และค่าใช้จ่ายในการจด

ตารางที่ 4.1 แสดงการดำเนินการด้านการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา

What	Where	When	How long	How much
เครื่องหมายการค้า Company Name Logo	ประเทศไทย	ก่อนผลิตและจำหน่าย	10 ปี (ต่อทุก ๆ 10 ปี)	3,600 บาท
สิทธิบัตรการประดิษฐ์ การทำงานร่วมกันของ โปรแกรมและผลิตภัณฑ์	ประเทศไทย	ก่อนผลิตและจำหน่าย	20 ปี	140,000 บาท
สิทธิบัตรการออกแบบ แบบแผนผังภูมิของวงจรรวม	ประเทศไทย	ก่อนผลิตและจำหน่าย	10 ปี	1,500 บาท
ความลับทางการค้า สูตรและเทคนิคในการพิมพ์ Tattoo Circuit	ประเทศไทย	ระบุในสัญญาจ้างงาน Employment Agreement	-	-
ลิขสิทธิ์ Code ของโปรแกรมและ Application	ประเทศไทย	ก่อนผลิตและจำหน่าย	ตลอดชีวิต+ 50 ปี	-

## บทที่ 5

### แผนการบริหารจัดการทีมและองค์กร

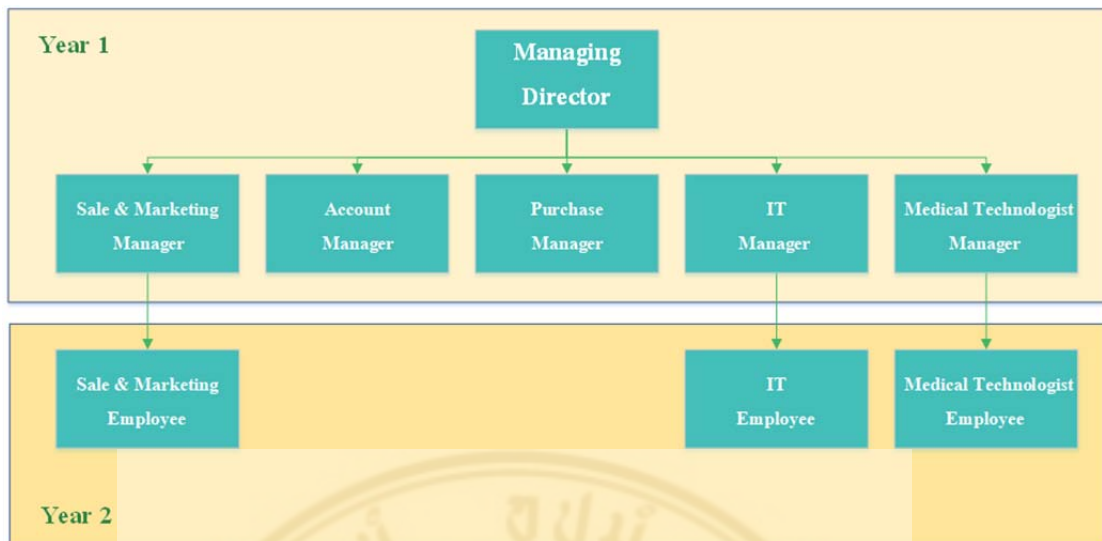
แผนการบริหารจัดการทีมและองค์กร ประกอบด้วยข้อมูล 5 ส่วน ดังนี้ ข้อมูลทางธุรกิจ, โครงสร้างองค์กร, แผนด้านบุคลากร, แผนดำเนินการกลยุทธ์ด้านการจัดการทีมและองค์กรตามกรอบเวลา และความต้องการใช้และการประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

#### 5.1 ข้อมูลธุรกิจ

บริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด มีรูปแบบการดำเนินธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายสินค้า อุปกรณ์การวัดค่า Vital Sign แบบไร้สาย พร้อมระบบการบริหารจัดการข้อมูล ในตรา VitalTat โดยมีทุนจดทะเบียน 15 ล้านบาท

#### 5.2 โครงสร้างองค์กร

ธุรกิจเดิมนั้นเป็นโรงพิมพ์รูปลอกเซรามิค (Decals) ชื่อ บริษัท โอเชียน อินคัสตรี จำกัด เป็นรูปแบบอุตสาหกรรมแบบ OEM และมีเครื่องจักรในการพิมพ์รวมถึงวัตถุดิบต่าง ๆ เช่น สี กระดาษฟิล์ม กรอบ ดังนั้นจึงอยากใช้ Resource and Capacity ที่มีอยู่ขยายผลผลิตไปยังอุตสาหกรรมอื่น ๆ เพื่อเพิ่มยอดขาย และกระจายความเสี่ยงของบริษัท โดยทางเราจะจัดตั้งบริษัทใหม่โดยมีโครงสร้างดังต่อไปนี้



ภาพที่ 5.1 แสดงแผนผังองค์กรของบริษัท ไวทอล แทค ซิสเต็มจำกัด ปีที่ 1-2

### 5.3 แผนด้านบุคลากร

ตารางที่ 5.1 แสดงตำแหน่ง จำนวนหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร บริษัท ไวทอล แทค ซิสเต็ม จำกัด

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่และความรับผิดชอบ
1. กรรมการผู้จัดการ	1	1. กำหนดกลยุทธ์และแผนการดำเนินงานของทั้งองค์กรทั้งในระยะสั้น ระยะยาว 2. บริหารกิจการองค์กรให้เป็นไปตามแผนที่วางเอาไว้ 3. บริหารจัดการ ดูแลองค์กร และพนักงานทุกคนในองค์กร 4. กำหนดโครงสร้างค่าตอบแทนของบุคลากรในองค์กร 5. รับผิดชอบในส่วนของฝ่ายบุคคล (HR) 6. วางแผนและรับผิดชอบในการทำเรื่องของ ISO และมาตรฐานต่างๆ ของบริษัท



ตารางที่ 5.1 แสดงตำแหน่ง จำนวนหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร บริษัท ไวทอล เทต ซิสเต็ม จำกัด (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่และความรับผิดชอบ
2. ผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยี	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับผิดชอบและดูแลในการพัฒนาระบบ VitalTatt ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด</li> <li>2. ศึกษาระบบ VitalTatt ที่ได้ทำการเขียนมาพร้อมทั้งทำความเข้าใจในการทำงาน</li> <li>3. คิดตั้งและทำการดูแลรักษาระบบลูกค้าอย่างเป็นประจำตามข้อตกลงของลูกค้า</li> <li>4. รับผิดชอบและติดต่อกับลูกค้า ในกรณีระบบของลูกค้ามีปัญหา</li> <li>5. ศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่อยู่เสมอ</li> <li>6. วางแผน และพัฒนาบุคลากรภายในทีมให้ให้มีคุณภาพ</li> </ol>
2.1 พนักงานฝ่ายเทคโนโลยี	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำตามแผนการทำงานและคำสั่งจาก ผู้จัดการฝ่าย</li> <li>2. รับผิดชอบและดูแลในการพัฒนาระบบ VitalTat ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด</li> <li>3. ศึกษาระบบ VitalTat ที่ได้ทำการเขียนมาพร้อมทั้งทำความเข้าใจในการทำงาน</li> <li>4. คิดตั้งและทำการดูแลรักษาระบบลูกค้าอย่างเป็นประจำตามข้อตกลงของลูกค้า</li> <li>5. รับผิดชอบและติดต่อกับลูกค้า ในกรณีระบบของลูกค้ามีปัญหา</li> <li>6. ศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่อยู่เสมอ</li> </ol>
3. ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับผิดชอบและดูแลในส่วนของการบริหารจัดการภาพรวมทางบัญชีของบริษัททั้งหมด</li> <li>2. รับผิดชอบและดูแลในส่วนของการบริหารจัดการภาพรวมทางการเงินของบริษัท</li> <li>3. รับผิดชอบในส่วนของการตอบแทนบุคลากร</li> </ol>

ตารางที่ 5.1 แสดงตำแหน่ง จำนวนหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร บริษัท ไวทอล เทต ซิสเทม จำกัด (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่และความรับผิดชอบ
4. ผู้จัดการฝ่าย การตลาดและการขาย	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับผิดชอบและดูแลในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด การขาย รวมถึงการจัดการกิจกรรมทางการตลาดของบริษัท</li> <li>2. รับผิดชอบและดูแลงานที่เกี่ยวข้องกับช่องทางในการจัดจำหน่ายและลูกค้า</li> <li>3. ประสานการขอขยาย สํารวจความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า</li> <li>4. หาลูกค้าและช่องทางในการจัดจำหน่าย</li> <li>5. คิดและทำโปร โมชั่นเพื่อกระตุ้นยอดขายอย่างต่อเนื่อง</li> <li>6. รับผิดชอบเรื่องติดตามลูกค้า               <ul style="list-style-type: none"> <li>- การติดตามเรื่องการชำระเงิน</li> <li>- ยืนยันการสั่งซื้อ</li> <li>- ยืนยันสถานที่จัดส่ง และวันเวลาการติดตั้ง</li> </ul> </li> </ol>
4.1 พนักงานฝ่าย การตลาดและการขาย	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำตามแผนการทำงานและคำสั่งจาก ผู้จัดการฝ่าย</li> <li>2. รับผิดชอบและดูแลงานที่เกี่ยวข้องกับช่องทางในการจัดจำหน่ายและลูกค้า</li> <li>3. ประสานการขอขยาย สํารวจความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า</li> <li>4. พบลูกค้าเพื่อให้ข้อมูล และจัดการเรื่องช่องทางในการจัดจำหน่าย</li> <li>5. คิดและทำโปร โมชั่นเพื่อกระตุ้นยอดขายอย่างต่อเนื่อง</li> <li>6. รับผิดชอบเรื่องติดตามลูกค้า               <ul style="list-style-type: none"> <li>- การติดตามเรื่องการชำระเงิน</li> <li>- ยืนยันการสั่งซื้อ</li> <li>- ยืนยันสถานที่จัดส่ง และวันเวลาการติดตั้ง</li> </ul> </li> </ol>

ตารางที่ 5.1 แสดงตำแหน่ง จำนวนหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร บริษัท ไวทอล เทค ซิสเต็ม จำกัด (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	หน้าที่และความรับผิดชอบ
5. ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับผิดชอบและดูแล ในส่วนของการติดต่อกับ Supplier</li> <li>2. ติดต่อกับและติดตาม วัตถุดิบและสินค้าที่มีการสั่งซื้อ กับ Supplier</li> <li>3. รับผิดชอบและดูแล ให้สินค้าและวัตถุดิบให้เข้าตรงตามเวลาที่กำหนด</li> <li>4. ออกใบสั่งซื้อให้กับบริษัท Supplier ในกรณีมีการยืนยันการสั่งซื้อ</li> </ol>
6. ผู้จัดการฝ่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับผิดชอบและดูแลในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน</li> <li>2. รับผิดชอบในส่วนงานประกอบ Sensor และทดสอบการใช้งาน</li> <li>3. วางแผน และดำเนินการในส่วนของการตรวจสอบและทดสอบคุณภาพสินค้า ต้องผ่านมาตรฐาน</li> <li>4. วางแผน และพัฒนาบุคลากรภายในทีมให้มีความรู้</li> </ol>
6.1 พนักงานฝ่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำตามแผนการทำงานและคำสั่งจาก ผู้จัดการฝ่าย</li> <li>2. รับผิดชอบและดูแลในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน</li> <li>3. รับผิดชอบในส่วนงานประกอบ Sensor และทดสอบการใช้งาน</li> <li>4. วางแผน และดำเนินการในส่วนของการตรวจสอบและทดสอบคุณภาพสินค้า ต้องผ่านมาตรฐาน</li> </ol>

## 5.4 ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรของธุรกิจ

ตารางที่ 5.2 แสดงค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรของธุรกิจของ บริษัท ไวทอล เทค ซิสเต็ม จำกัด

ตำแหน่ง	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3		ปีที่ 4		ปีที่ 5	
	จำนวน (คน)	เงินเดือน (บาท)	จำนวน (คน)	เงินเดือน (บาท)	จำนวน (คน)	เงินเดือน (บาท)	จำนวน (คน)	เงินเดือน (บาท)	จำนวน (คน)	เงินเดือน (บาท)
1. กรรมการผู้จัดการ	1	30,000	1	30,000	1	31,500	1	33,075	1	34,729
2. ผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยี	2	25,000	2	25,000	2	26,250	2	27,563	2	28,941
2.1 พนักงานฝ่ายเทคโนโลยี	-	-	2	20,000	2	21,000	2	22,050	2	23,153
3. ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน	1	25,000	1	25,000	1	26,250	1	27,563	1	28,941
4. ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย	1	25,000	1	25,000	1	26,250	1	27,563	1	28,941
4.1 พนักงานฝ่ายการตลาดและการขาย			1	20,000	1	21,000	1	22,050	1	23,153
5. ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	1	25,000	1	25,000	1	26,250	1	27,563	1	28,941
6. ผู้จัดการฝ่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์	1	25,000	1	25,000	1	26,250	1	27,563	1	28,941
6.1 พนักงานฝ่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์	-	-	2	20,000	2	21,000	2	22,050	2	23,153
									1	21,000
									1	20,000

ตารางที่ 5.2 แสดงค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรของบริษัท ไรทอล เทคโนโลยี จำกัด (ต่อ)

ตำแหน่ง	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3		ปีที่ 4		ปีที่ 5	
	จำนวน (คน)	เงินเดือน (บาท)	จำนวน (คน)	เงินเดือน (บาท)	จำนวน (คน)	เงินเดือน (บาท)	จำนวน (คน)	เงินเดือน (บาท)	จำนวน (คน)	เงินเดือน (บาท)
รวมเงินเดือน (ต่อเดือน)	7	180,000	12	280,000	12	294,000	16	388,700	17	428,135
รวมเงินเดือน (ต่อปี)	7	2,160,000	12	3,360,000	12	3,528,000	16	4,664,400	17	5,137,620
ประกันสังคม (ต่อปี)	7	63,000	12	108,000	12	108,000	16	144,000	17	153,000
โบนัส (1 เดือน/ปี)	7	-	12	-	12	294,000	16	388,700	17	428,135
<b>รวมค่าใช้จ่าย (ต่อปี)</b>		<b>2,223,000</b>		<b>3,963,000</b>		<b>4,449,750</b>		<b>5,882,838</b>		<b>6,478,779</b>

เนื่องจากการดำเนินธุรกิจของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด เป็นธุรกิจขนาดเล็ก ดังนั้นการว่าจ้างพนักงานในช่วง 2 ปี แรก จะมีพนักงานเพียงแค่ 7-12 คน และในส่วนของเงินเดือน มีแผนที่จะปรับขึ้น 5 % ในปีที่ 3 เป็นต้นไป ในระดับผู้จัดการ และจะมีการจ่ายโบนัสให้กับพนักงาน ปีละ 1 เดือน โดยเริ่มจ่ายปีที่ 3 เป็นต้นไป ทั้งนี้การจ่ายโบนัสดังกล่าวอาจจะมีการปรับเปลี่ยนขึ้นอยู่กับผลประกอบการรายปีและผลการประเมินการทำงานของพนักงานอีกครั้ง



### 5.5 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

ตารางที่ 5.3 ประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของปีที่ 1 แบบจำลองรายเดือน

รายการ	เดือนที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
เงินเดือนบุคลากร	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
เงินสมทบประกันสังคม	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
โบนัสพนักงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าตรวจสอบบัญชี	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
<b>รวม</b>	<b>188,250</b>	<b>188,250</b>	<b>188,250</b>	<b>188,250</b>	<b>188,250</b>	<b>188,250</b>	<b>188,250</b>	<b>188,250</b>	<b>188,250</b>	<b>188,250</b>	<b>188,250</b>	<b>188,250</b>

## 5.6 ค่าตอบแทนอื่น ๆ

บริษัทมีนโยบายการจ่ายโบนัสให้กับพนักงานทุกคนในปีที่ 3 เป็นต้นไป โดยทำการจ่ายในอัตรา 1 เดือน ของอัตราเงินเดือนของพนักงาน และบริษัทมีสมทบเงินประกันสังคม คนละ 750 บาทต่อเดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือนแรกที่พนักงานเริ่มทำงาน

ในส่วนของ ผู้ถือหุ้นนั้น บริษัทมีนโยบายการจ่ายปันผลให้กับผู้ถือหุ้นในปีที่ 3 เป็นต้นไป โดยบริษัทมีนโยบายการจ่ายปันผล ไม่น้อยกว่า 40 % ของกำไรสุทธิหลังชำระภาษีแล้ว





## บทที่ 6

### แผนบริหารจัดการการผลิต/บริการ

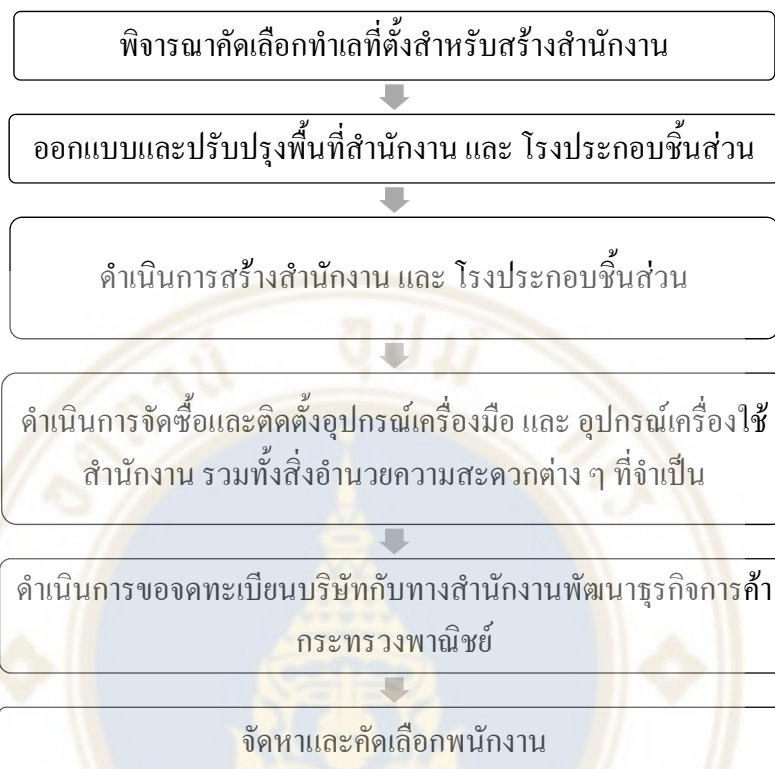
การศึกษาแผนบริหารจัดการการผลิตหรือการบริการ สามารถแบ่งเนื้อหาการวิเคราะห์ออกเป็น 7 ส่วน ได้แก่ ขั้นตอนการดำเนินงาน, ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน, ค่าใช้จ่ายในการบริหารภายในสำนักงาน, ขั้นตอนการคัดเลือกและสั่งซื้อวัตถุดิบ, ขั้นตอนการผลิต, ขั้นตอนการส่งมอบผลิตภัณฑ์และภาพรวมแผนการดำเนินงานของบริษัท

#### 6.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

บริษัท ไวทอล แทต ชิสเทม จำกัด มีรูปแบบการดำเนินธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายระบบการตรวจรักษา VitalTat พร้อมบริการอย่างครบวงจร โดยทางบริษัทแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 5 ส่วน ส่วนที่ 1 บริษัทจะทำการรับ Requirement มาจากลูกค้า แล้วจึงดำเนินการวางแผนในการผลิต รวมไปถึง วาง Specification ในส่วนของ System Requirement เพื่อทำการสั่งซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ส่วนที่ 2 บริษัทจะทำการว่าจ้างให้โรงงาน ดำเนินการผลิตในส่วนของ Tattoo และสั่งซื้อในส่วนของอุปกรณ์ IT ที่เป็น Hardware และ Software ตาม Requirement ที่ลูกค้าต้องการ ส่วนที่ 3 บริษัทว่าจ้างจะทำการส่ง Tattoo กลับมาทางบริษัทเพื่อดำเนินการติดตั้ง Sensor ต่าง ๆ รวมไปถึง ตรวจสอบและทดสอบการทำงาน ร่วมกับระบบ IT ที่ทางบริษัทเป็นคนออกแบบมา ส่วนที่ 4 ส่งมอบสินค้าพร้อมติดตั้งระบบให้กับทางลูกค้า พร้อมกับทำการทดสอบระบบ ส่วนที่ 5 บริการหลังการขาย จะทำการเข้าไปตรวจสอบระบบ อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งบริการเข้าไปแก้ไขปัญหาตลอด 24 ชม.

## 6.1.1 ระยะที่ 1 ดำเนินการจัดตั้งบริษัท

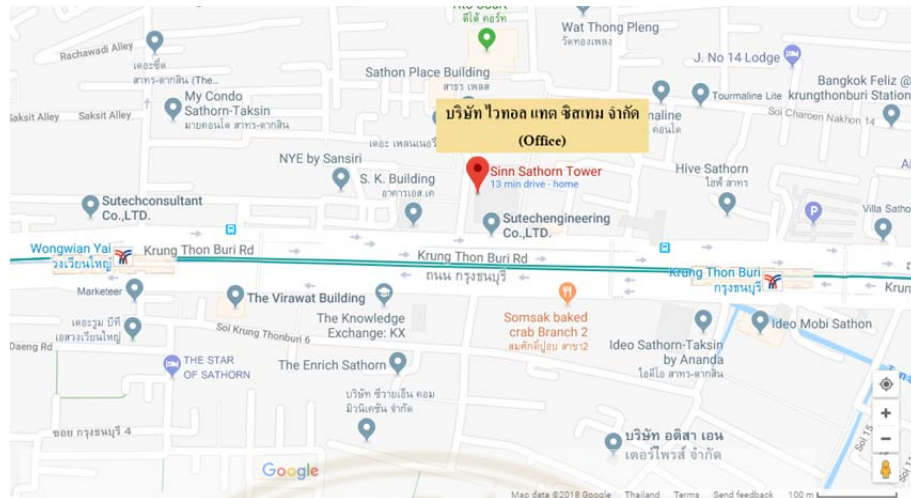
### 6.1.1.1 ขั้นตอนการจัดตั้งบริษัท



ภาพที่ 6.1 แสดงขั้นตอนการจัดตั้งบริษัท ไวทอล เทต ซิสเทม จำกัด

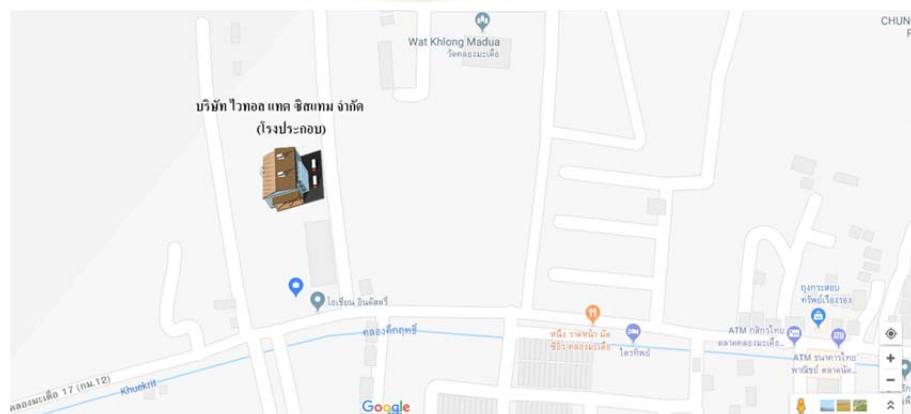
### 6.1.1.2 รายละเอียดขั้นตอนการจัดตั้งบริษัท

- คัดเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับสร้างสำนักงาน และ โรงประกอบชิ้นส่วน โดยสำนักงาน จะพิจารณา เส้นทางคมนาคมเป็นหลัก โดยเลือกเช่าสำนักงาน ในอาคารที่อยู่ใกล้ BTS หรือ MRT เพื่อสะดวกแก่การเดินทางของพนักงานและสามารถเดินทางไปหาลูกค้าตามโรงพยาบาลต่าง ๆ ได้สะดวก ซึ่งเป็นอาคารชื่อ สินสาทร SINSATHORN TOWER ทำเลที่ตั้งของอาคาร: อาคารเลขที่ 77 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10600 ในส่วนของโรงประกอบชิ้นส่วน จะเลือกให้ใกล้กับ โรงพิมพ์ เนื่องจากใกล้กับ โรงพิมพ์ที่ทางบริษัท ได้ทำการจ้างผลิต ซึ่งจะอยู่ในจังหวัดสมุทรสาคร อำเภอ กระทุ่มแบน เพื่อสะดวกต่อการขนส่งและควบคุมคุณภาพในเรื่องของความสะอาด และทางบริษัท ได้พิจารณาถึงโอกาสที่จะได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติ เช่น การเกิดอุทกภัย ซึ่งจังหวัดสมุทรสาคร ในเขตที่อยู่ของ โรงพิมพ์นั้น ได้รับผลกระทบจากการเกิดอุทกภัยค่อนข้างน้อย



ภาพที่ 6.2 แสดงแผนที่ ออฟฟิศของบริษัท ไวทอล เทคโนโลยีซิสเต็ม จำกัด

- ออกแบบและปรับปรุงพื้นที่สำนักงาน และโรงประกอบชิ้นส่วน โดยในส่วนของสำนักงานนั้นจะออกแบบ ให้รู้สึก โปร่งสบาย มีความทันสมัย เพื่อส่งเสริมให้พนักงานเกิดความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมใหม่ๆ และในส่วนของโรงประกอบชิ้นส่วนนั้น มีการออกแบบสำหรับวางอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ สำหรับการตรวจสอบสินค้า รวมไปถึง ห้องทำความสะอาด หรือ Cleaning Room สำหรับทำความสะอาดพนักงานทุกคน ก่อนเข้าตัวโรงงาน เพราะ ตัวโรงประกอบนี้ ต้องมีความสะอาด ปลอดภัย เพื่อให้สินค้าที่ถูกประกอบสำเร็จที่โรงงานนี้มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ISO-13485 รวมถึง โรงเก็บสินค้าที่มีลักษณะปิดมิดชิด และต้องสามารถป้องกันสินค้าจากสิ่งสกปรกต่าง ๆ ได้ เนื่องจากสินค้าของทางบริษัทต้องสัมผัส กับ ผิวหนังมนุษย์โดยตรง
- ดำเนินการสร้างโรงประกอบชิ้นส่วนซึ่งตั้งอยู่ที่ 15/1 หมู่ 6 ถนน เศรษฐกิจ 1 ตำบล คลองมะเดื่อ อำเภอ กระทุ่มแบน จังหวัด สมุทรสาคร 74110



ภาพที่ 6.3 แสดงผังพื้นที่สถานที่โรงประกอบและสถานที่จัดเก็บสินค้าของบริษัท

- ดำเนินการจัดซื้อและติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องใช้สำนักงาน สำหรับใช้ภายในสำนักงานและโรงงานประกอบ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น โดยต้องพิจารณาเลือกซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการประกอบให้เหมาะสมกับการผลิตอุปกรณ์การแพทย์ ให้มีความสะอาดปลอดภัย โดยการเลือกอุปกรณ์หรือวัสดุดิบมาใช้ นั้นต้องมีมาตรฐานระดับ Medical Grade รวมถึงพิจารณาถึงความปลอดภัยต่อพนักงานด้วย เช่น อุปกรณ์หรือเครื่องจักร ต้องไม่มีเหลี่ยมคม ที่จะทำให้เกิดอันตรายได้ หรือ วัสดุไวไฟ ควรมีอุปกรณ์ดับเพลิง ให้ครบ เป็นต้น

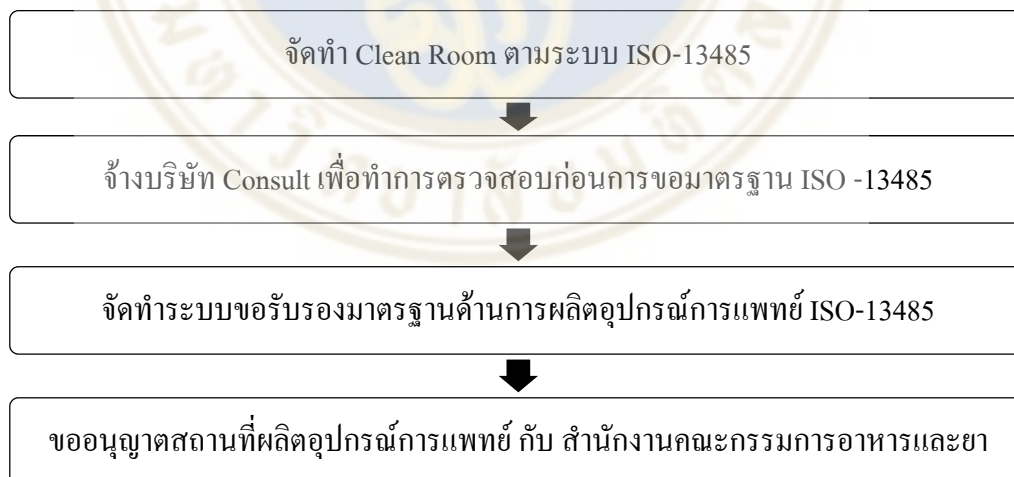
- ดำเนินการขอจดทะเบียนบริษัทกับทางสำนักงานพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ส่วนภูมิภาคที่สำนักงานพัฒนาธุรกิจการค้าจังหวัดสมุทรสาคร

- จัดหาและคัดเลือกพนักงานเข้าทำงานในตำแหน่งต่างๆ ตามคุณสมบัติ ที่ทางบริษัทกำหนดไว้ เพื่อที่จะเข้าร่วมงานกับบริษัท ตามผังขององค์กรที่บริษัทได้วางไว้

### 6.1.2 ระยะที่ 2 ดำเนินการขอรับรองมาตรฐานด้านการผลิตอุปกรณ์การแพทย์

หลังจากการดำเนินงานจัดตั้งบริษัท ไวทอล แทต ซิสเต็ม จำกัด (VitalTat Sytem Co.,Ltd) ในระยะต่อมา ทางบริษัทมีนโยบายในการดำเนินการขอรับรองมาตรฐานในการผลิตอุปกรณ์การแพทย์ ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนดังนี้

#### 6.1.2.1 ขั้นตอนการขอรับรองมาตรฐานด้านการผลิตอุปกรณ์การแพทย์



ภาพที่ 6.4 แสดงขั้นตอนการดำเนินการขอรับรองมาตรฐานด้านการผลิตอุปกรณ์การแพทย์

เนื่องจากการขอมาตรฐานการผลิตอุปกรณ์การแพทย์ มี Requirement ที่ต้องมี Clean Room ในส่วนที่เป็นการผลิตหรือประกอบชิ้นส่วน ดังนั้นทางบริษัทจะต้องดำเนินการออกแบบ และสร้างห้องดังกล่าวขึ้นมาก่อน ถึงจะดำเนินการเรื่องการขอมาตรฐานได้



ภาพที่ 6.5 แสดงรูปแบบของห้อง Clean Room  
ที่มา: BIRMINGHAM, OHIO PRWEB (2015)

6.1.2.2 ว่าจ้างบริษัท Consult เพื่อเข้ามาทำการตรวจสอบสถานที่ ในส่วน  
ของความสะอาด ความปลอดภัย รวมถึง กระบวนการทำงานต่าง ๆ และเอกสาร ของทางบริษัทก่อน  
เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะทำการตรวจจริง

6.1.2.3 จัดทำระบบและขอรับรองมาตรฐานด้านการผลิตอุปกรณ์  
การแพทย์ ISO-13485 โดยเป็นระบบบริหารคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมผลิตเครื่องมือแพทย์ ที่สามารถ  
เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ รวมถึง การผลิต รวมไปถึง ประหยัดพลังงานและของเสียจาก  
การผลิต และ มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดการ โดยมี Requirement ในส่วนของ  
Clean Room โดยห้องดังกล่าวต้องมีความสะอาดตามมาตรฐานดังตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 แสดงค่าอนุภาคของฝุ่นของมาตรฐาน ISO

Class	maximum particles/m <sup>3</sup>						FED STD 209E equivalent
	≥0.1 μm	≥0.2 μm	≥0.3 μm	≥0.5 μm	≥1 μm	≥5 μm	
ISO 1	10	2					
ISO 2	100	24	10	4			
ISO 3	1,000	237	102	35	8		Class 1
ISO 4	10,000	2,370	1,020	352	83		Class 10
ISO 5	100,000	23,700	10,200	3,520	832	29	Class 100
ISO 6	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293	Class 1000
ISO 7				352,000	83,200	2,930	Class 10,000
ISO 8				3,520,000	832,000	29,300	Class 100,000
ISO 9				35,200,000	8,320,000	293,000	Room air

ที่มา: Mdpharmacourses.com (2016)

โดย ISO-13485 อยู่ใน Class 10,000 ซึ่งอนุภาคของสาร จะต้องไม่เกินปริมาณในตารางข้างต้น ถึงจะสามารถผ่านมาตรฐานได้ รวมไปถึง เครื่องแต่งกาย ภายในเขตการผลิตจะต้องมีเงื่อนไข ตามที่มาตรฐานกำหนด โดยจะต้องมี ชุดปฏิบัติการแบบ Full-Body และสวมใส่รองเท้าบูท

### Recommended Garmenting & Frequency of Change

Apparel Type	ISO 8 (M6.5 or class 100,000)	ISO 7 (M5.5 or class 10,000)	ISO 6 (M4.5 or class 1,000)	ISO 5 (M3.5 or class 100)	ISO 4 (M2.5 or class 10) or Aseptic
Hair Cover/ Bouffant	○	○	○	○	○
Gloves	○	○	○	○	○
Facial Cover	○	○	○	○	○
Hood			○	○	○
LabCoat/ Frock	○	○			
Coverall		○	○	○	○
Shoe Cover	○	○	○	○	○
Boot Cover		○	○	○	○
Typical Frequency of Change	2x/ week	2x/ week	3x/ week	Daily	Per entry

○ RECOMENDED    ○ APPLICATION SPECIFIC

ภาพที่ 6.6 แสดงอุปกรณ์ความปลอดภัยของ ISO เวอร์ชันต่าง ๆ

ที่มา: Bagsjar.com (2017)

6.1.2.4 คำเนินการขอใบอนุญาตสถานที่ผลิตรวมไปถึงการขายอุปกรณ์การแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยหลักเกณฑ์ ที่ทางหน่วยงานกำหนดขึ้นนั้น ทางบริษัท ได้มี มาตรฐาน ISO-13485 แล้ว จึงสามารถขอใบอนุญาตได้ทันที หรือสามารถใช้มาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practices) แทนได้ หรือ ระบบอื่นที่เทียบเท่า



ภาพที่ 6.7 แสดงโลโก้ของมาตรฐาน ISO -13485

ที่มา: Argonaut Manufacturing Services Website (2017)

## 6.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

### 6.2.1 ค่าเช่าพื้นที่

- ค่าเช่าพื้นที่สำนักงาน ซึ่งจัดตั้งอยู่ที่อาคาร สิ้นสาทร SINSATHORN TOWER. - ทำเลที่ตั้งของอาคาร: อาคารเลขที่ 77 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10600 ซึ่งมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ปีละ 360,000 บาท อ้างอิงจากราคาตลาดในการเช่าสำนักงาน ในเขตคลองสาน ราคาเฉลี่ย เดือนละ 30,000 บาท

- ค่าเช่าพื้นที่สำหรับโรงประกอบชิ้นส่วน ซึ่งตั้งอยู่ที่ 15/1 หมู่ 6 ถนน เศรษฐกิจ 1 ตำบล คลองมะเดื่อ อำเภอ กระทุ่มแบน จังหวัด สมุทรสาคร ซึ่งจะทำสัญญาเช่าระยะเวลายาวเป็นเวลา 5 ปี ซึ่งมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ปีละ 240,000 บาท อ้างอิงจากราคาตลาดในการเช่าที่ดินเปล่า ในเขตกระทุ่มแบน ราคาเฉลี่ย เดือนละ 20,000 บาท

- ค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งสำนักงานและ โรงประกอบและอุปกรณ์เครื่องจักรรวมไปถึง ห้อง Clean Room

ตารางที่ 6.2 ค่าใช้จ่ายในการสร้างโรงประกอบชิ้นส่วน และ สำนักงาน

รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	รวมเป็นเงิน
1. จดทะเบียนบริษัท	1	ครั้ง	51,100	51,100
2. ค่าก่อสร้างโรงประกอบชิ้นส่วน (450 ตรม.)	1	ครั้ง	3,600,000	3,600,000
3. ติดตั้งเบอร์โทรศัพท์	2	เบอร์	3,800	7,600
4. เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน				
- โต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับผู้บริหารและผู้จัดการ	7	ชุด	6,500	45,500
- ชั้นสำหรับวางเอกสาร	2	ตู้	3,500	7,000
- โต๊ะประชุม	2	ชุด	16,000	32,000
- ชุดโซฟาสำหรับแขก	2	ชุด	24,000	48,000
5. ค่าสร้างห้อง Clean Room	1	ชุด	1,000,000	1,000,000
6. อุปกรณ์สำนักงาน				
- เครื่องคอมพิวเตอร์ PC/Notebook	6	เครื่อง	15,000	90,000
- เครื่องปริ้นเตอร์	2	เครื่อง	7,000	14,000
- เวิร์ทเตอร์	2	เครื่อง	2,000	4,000
- โทรศัพท์ตั้งโต๊ะ	4	เครื่อง	880	3,520
- เครื่องใช้สำนักงานเบ็ดเตล็ด	1		10,000	10,000
7. สิ่งอำนวยความสะดวก				-
- เครื่องปรับอากาศ	4	เครื่อง	11,900	47,600
8. ค่าจ้างที่ปรึกษาทำมาตรฐาน ISO	7	ครั้ง	7,500	52,500
9. ค่าใช้จ่ายในการทำ ISO	1	ครั้ง	30,000	30,000
10. ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ				1,000,000
<b>รวม</b>				<b>6,042,820</b>



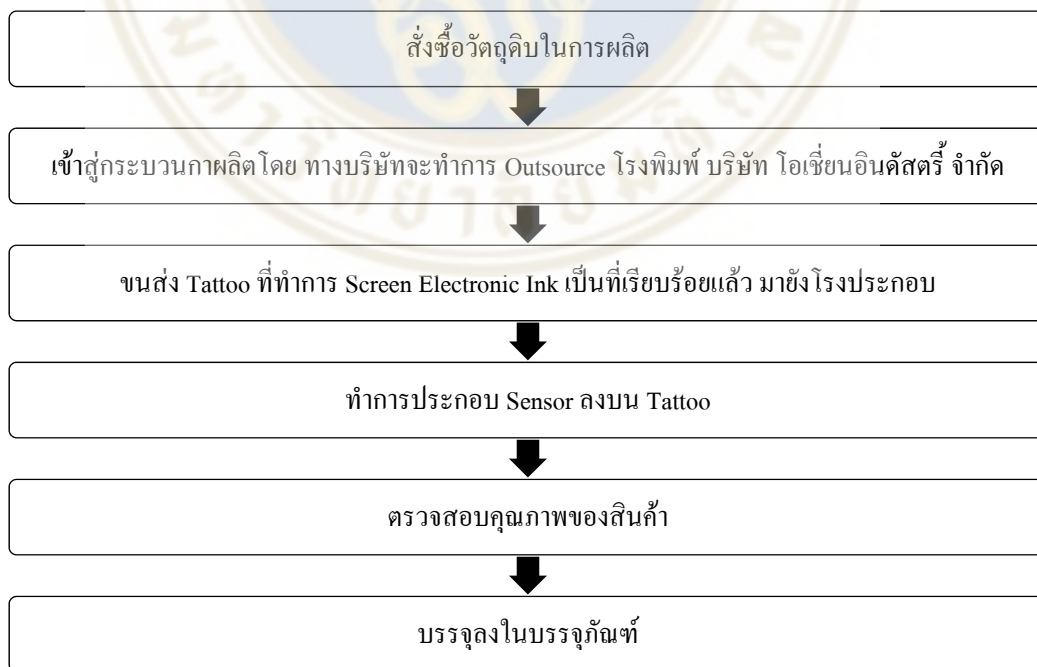
### 6.3 ค่าใช้จ่ายในการบริหารภายในสำนักงาน

แสดงค่าใช้จ่ายในสำนักงาน ดังตาราง 6.3 ดังนี้

ตารางที่ 6.3 ค่าใช้จ่ายในการบริหารภายในโรงพยาบาลและสำนักงานของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเต็ม จำกัด

รายการ	ราคา (เดือน)	ราคา (ต่อปี)
ค่าไฟ-น้ำ	21,500	258,000
ค่าโทรศัพท์+อินเทอร์เน็ต	1,000	12,000
ค่าอุปกรณ์สำนักงานเบ็ดเตล็ด	700	8400
ค่าเช่าพื้นที่โรงพยาบาล ขนาด 1 ไร่	20,000	240,000
ค่าเช่าพื้นที่สำนักงาน (Office) 37 ตรม.	30,000	360,000
รวม	73,200	878,400

### 6.4 ขั้นตอนการผลิต ไว ขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าและบริการ สำหรับโรงพยาบาล



ภาพที่ 6.8 แสดงขั้นตอนการผลิตไวทอล แทต

## 6.5 แสดงขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าสำหรับโรงพยาบาล



ภาพที่ 6.9 แสดงขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าและบริการสำหรับโรงพยาบาล

## 6.6 ภาพรวมแผนการดำเนินงานของบริษัท ไวทอล เทค ซิสเต็ม จำกัด

ตารางที่ 6.4 แสดงภาพรวมแผนการดำเนินงานของบริษัท ไวทอล เทค ซิสเต็ม จำกัด ในปี 1-2

การดำเนินงาน	ปีที่ 1										ปีที่ 2															
	เดือน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
การพัฒนาอุปกรณ์ VitalTat ให้ทำงานร่วมกับระบบ IT																										
1. ศึกษาและพัฒนาระบบ ให้ทำงานร่วมกับ VitalTat																										
2. ขอบมาตรฐานของสินค้าเพื่อให้ได้มาตรฐานสากล																										
การจัดตั้งบริษัทและโรงประกอบชิ้นส่วน Vitaltat																										
1. สร้างโรงประกอบชิ้นส่วน																										
2. จัดซื้อและติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ																										
3. จัดทะเบียนบริษัทกับสำนักงานพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ส่วนภูมิภาค																										
4. ทำการออกแบบและดำเนินการสร้าง Cleaning Room																										
5. ทำการขอมาตรฐาน ISO-13485																										
6. จัดหาและคัดเลือกพนักงาน																										

ตารางที่ 6.5 แสดงภาพรวมแผนการดำเนินงานของบริษัทฯ ทั่วประเทศ เขต ชีตเทม จำกัด ในปี 1-2 (ต่อ)

การดำเนินงาน	ปีที่ 1											ปีที่ 2														
	เดือน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
แผนการผลิต																										
1. ติดต่อและประชุมร่วมกับ Supplier ใน Supply Chain เพื่อให้ทราบถึงเงื่อนไข และ มาตรการ ในการควบคุมต่าง ๆ																										
2. ทดสอบทำการผลิตสินค้าออกมา 1 ล็อต																										
แผนการตลาด																										
1. วางแผนการตลาด																										
จำหน่ายสินค้าให้กับลูกค้า																										

## บทที่ 7

### แผนการเงินและการวิเคราะห์ความคุ้มค่าโครงการลงทุน

การศึกษาบริหารแผนการเงินและการวิเคราะห์ความคุ้มค่าโครงการลงทุน มีโครงสร้างเนื้อหา 4 ส่วน ดังนี้ สมมติฐานเพื่อการจัดทำแผนการเงินและการวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุนโครงการ, แผนการเงินกรอบเวลา 5 ปี, ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนและผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุน และผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของโครงการแบบ Scenario

#### 7.1 สมมติฐานเพื่อการจัดทำแผนการเงินและการวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุนโครงการ

##### 7.1.1 เงินลงทุน

เงินลงทุนสำหรับบริษัทไวทอล แทต ซีสเทม จำกัด ซึ่งมีรูปแบบการดำเนินการเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ในตรา “VitalTat” ประกอบด้วยเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานและเงินทุนหมุนเวียน โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 7.1 ดังนี้

**ตารางที่ 7.1** แสดงเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานและเงินทุนหมุนเวียน

รายการ	มูลค่า
1. เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร	
1.1 อุปกรณ์สำนักงาน	254,020
1.2 สิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน	47,600
1.3 ค่าใช้จ่ายสร้างห้อง Clean Room	1,000,000
1.4 ค่าติดตั้งเบอร์โทรศัพท์สำนักงาน	7,600
1.5 งานโครงสร้างโรงประกอบชิ้นส่วน	3,600,000
1.6 เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในกระบวนการ	1,000,000
1.7 ค่าจ้างการเขียนระบบ IT (System, Application)	1,500,000

**ตารางที่ 7.1** แสดงเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวรค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานและเงินทุนหมุนเวียน (ต่อ)

รายการ	มูลค่า
2. ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน	
2.1 การจดทะเบียนบริษัท	60,000
2.2 การจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า	7,200
2.3 การจดทะเบียนแผนภูมิวงจรรวม	1,500
2.4 การจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์	140,000
2.5 การขอมาตรฐาน ISO-13485	82,500
3. เงินทุนหมุนเวียน	7,299,580
<b>รวมมูลค่าการลงทุน</b>	<b>15,000,000</b>

#### 7.1.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

แหล่งที่มาของเงินทุนสำหรับการเริ่มต้นธุรกิจของบริษัท ไวทอล เทต ซีเอสเอ็ม จำกัด จะใช้เงินลงทุนในส่วนของเจ้าของกิจการ 75 % มูลค่า 10 ล้านบาท และทำการกู้ยืมจาก สถาบันการเงิน 25 % มูลค่า 5 ล้านบาท

**ตารางที่ 7.2** สัดส่วนแหล่งที่มาของเงินทุน

แหล่งที่มา	สัดส่วน	จำนวนเงิน
หุ้นสามัญ	67%	10,000,000
กู้ธนาคาร	33%	5,000,000
<b>รวม</b>	<b>100%</b>	<b>15,000,000</b>

บริษัทมีผู้ร่วมลงทุนจำนวนทั้งสิ้น 5 คน และมีจำนวนเงินลงทุนเป็นเงินทั้งสิ้น 15,000,000 บาท โดยมีรายละเอียดการถือหุ้น จำนวนหุ้นและมูลค่าการลงทุน

ตารางที่ 7.3 แสดงรายละเอียดผู้ถือหุ้นสามัญ

ลำดับ	ผู้ร่วมทุน	จำนวนหุ้น	สัดส่วน	เงินลงทุน
1	นายธเนศ เวโรจน์พร	30,000	30.00%	3,000,000
2	นายสมศักดิ์ เวโรจน์พร	30,000	30.00%	3,000,000
3	นางสมบุญ เวโรจน์พร	20,000	20.00%	2,000,000
4	นายเศรษฐา เวโรจน์พร	10,000	10.00%	1,000,000
5	นางสาวอารยา เวโรจน์พร	10,000	10.00%	1,000,000
รวม		100,000	100.00%	10,000,000

บริษัทฯ จะขอสินเชื่อระยะยาว จากธนาคารกรุงเทพ จำนวน 5,000,000 บาท โดยมีต้นทุนในการกู้ยืมเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับลูกค้ารายย่อยชั้นดี MRR = 7.125% (ประกาศล่าสุดเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2561) ทั้งนี้บริษัทฯ จะชำระคืนเงินกู้พร้อมดอกเบี้ยทุกเดือน เดือนละประมาณ 68,467.55 บาท เป็นเวลา 8 ปี (การคำนวณภาระหนี้ การชำระคืนเงินต้นและดอกเบี้ยดังแสดงในภาคผนวก)

ตารางที่ 7.4 อัตราดอกเบี้ยให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์

อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อ ของธนาคารพาณิชย์ ประจำวันที่ 11 พฤษภาคม 2561			
ธนาคาร	MOR	MLR	MRR
<b>ธนาคารพาณิชย์จดทะเบียนในประเทศ</b>			
กรุงเทพ	7.1250	6.2500	7.1250
กรุงไทย	7.1200	6.2750	7.1200
กสิกรไทย	7.1200	6.2500	7.1200
ไทยพาณิชย์	6.8700	6.0250	7.3700
กรุงศรีอยุธยา	7.2000	6.6000	7.2000
ทหารไทย	7.6750	6.7750	7.2750
ยูโอบี	7.7000	7.1500	7.7500
ซีไอเอ็มบี ไทย	7.5000	7.0000	7.7500
สแตนดาร์ดชาร์เตอร์ด (ไทย)	8.1000	7.8500	-
ธนชาต	7.4250	6.6500	7.7500
ทีสโก้	8.1000	7.8500	12.7500
เมกะ สากลพาณิชย์	8.0000	7.2500	8.0000

ตารางที่ 7.4 อัตราดอกเบี้ยให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ (ต่อ)

อัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อ ของธนาคารพาณิชย์ ประจำวันที่ 11 พฤษภาคม 2561			
ธนาคาร	MOR	MLR	MRR
เกียรตินาคิน	7.7000	7.1500	7.9000
แลนด์ แอนด์ เฮาส์	7.6500	7.0250	7.7500
ไอซีบีซี (ไทย)	7.6750	7.1500	8.1250
ไทยเครดิตเพื่อรายย่อย	8.6500	8.4700	9.0500
แห่งประเทศไทย (ไทย)	8.5000	6.5000	7.7500
ธนาคารเอเอ็นแซด (ไทย) จำกัด (มหาชน)	8.2500	8.2500	-
ซูมิโตโม มิตซูบิชิ ทรัสต์ (ไทย)	9.8750	6.5000	8.5000
<b>เฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์จดทะเบียนในประเทศ</b>	<b>7.8018</b>	<b>6.9984</b>	<b>8.0168</b>

### 7.1.3 สมมุติฐานทางการเงิน

บริษัท ไวทอล เทค ซิสเทม จำกัด มีการตั้งสมมุติฐานทางการเงิน โดยมีรายละเอียดแสดงในตาราง 7.5

ตารางที่ 7.5 สมมุติฐานทางการเงิน

รายการ	สมมุติฐานทางการเงิน
หักค่าเสื่อมอาคาร โรงประกอบชิ้นส่วน	20 ปี
หักค่าเสื่อมค่าอุปกรณ์สำนักงานและเครื่องจักร	5 ปี
ค่าเสื่อมราคา (ต่อปี)	แบบเส้นตรง
ค่าซาก	ไม่มีนโยบายค่าซาก
ให้เครดิตการชำระเงินให้แก่ลูกค้า	30 วัน
ได้รับเครดิตการชำระเงินจากเจ้าหนี้การค้า	45 วัน
สต็อกสินค้าและวัตถุดิบ	ร้อยละ 10 ของจำนวนการผลิต
วัสดุสิ้นเปลืองในการผลิต	มูลค่า 1 บาทต่อจำนวนการผลิต
อัตราเงินเฟ้อ (อ้างอิงเป้าหมายเงินเฟ้อปี 2561 ของธนาคารแห่งประเทศไทย)	เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.9 ต่อปี
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ธนาคาร ระยะเวลา 8 ปี	7.125 % ต่อปี
อัตราการเพิ่มขึ้นของเงินเดือน (เพิ่มปีที่ 3)	เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี



ตารางที่ 7.5 สมมุติฐานทางการเงิน (ต่อ)

รายการ	สมมุติฐานทางการเงิน
สัดส่วนเงินเดือนของผลิตกับขายและบริหาร	ผลิต 50% บริหาร 50%
สัดส่วนค่าไฟฟ้าและประปาของผลิตกับขายและบริหาร	ผลิต 60% บริหาร 40%
สัดส่วนค่าเสื่อมราคาและประปาของผลิตกับขายและบริหาร	ผลิต 50% บริหาร 50%
อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล (กรมสรรพากร, 2561)	ร้อยละ 20 ต่อปี
นโยบายการจ่ายเงินปันผล	ร้อยละ 40 ในปีที่ 3 เป็นต้นไป
เงินทุนหมุนเวียน	ไม่มีเปลี่ยนแปลงระหว่างการลงทุนใน 5 ปี
ลูกหนี้การค้า	ร้อยละ 25 ต่อปี
เจ้าหนี้การค้า	ร้อยละ 30 ต่อปี
โครงการยกเว้นภาษีของ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOD)	ยังไม่ได้ยื่นเข้าโครงการ

7.1.3.1 บริษัทมีการคำนวณอัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity) โดยใช้วิธี CAPM โดย risk free rate หาได้จากการนำอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 5 ปี มาเฉลี่ย market return หาได้จาก market cap ในตลาดหุ้น ย้อนหลัง 3 ปี ค่า beta มีค่าเท่ากับ 1 โดยใช้สูตร CAPM ดังนี้

$$\begin{aligned}
 k_e &= R_f + (R_m - R_f) b_L \\
 &= 2.19\% + (10.03\% - 2.19\%) (1) \\
 &= 2.19\% + (7.84\%)
 \end{aligned}$$

$$k_e = 10.03\%$$

ดังนั้น อัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity) จึงมีค่าเท่ากับ 10.03%

7.1.3.2 บริษัทมีการคำนวณหาต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก WACC (Weight Average Cost of Capital) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\begin{aligned}
 WACC &= w_d k_d (1-T) + w_e k_e \\
 &= 0.33 (7.125\%)(1-20\%) + (0.67)(10.03\%) \\
 &= 8.60\%
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก WACC จึงมีค่าเท่ากับ 8.60%

#### 7.1.4 การประมาณการรายได้

บริษัท ไวทอล แพต ซิสเต็ม จำกัด มีรายได้จากการจำหน่ายอุปกรณ์การแพทย์ในตรา “VitalTat” และบริการดูแลรักษา โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 7.6

ตารางที่ 7.6 แสดงรายได้จากการขายอุปกรณ์ทางการแพทย์ ตลอดระยะเวลา 5 ปี

รายละเอียด	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<b>อุปกรณ์ Tattoo ของ VitalTat</b>					
ราคาขาย (บาท)	0	200	200	200	200
จำนวนขาย (ชิ้น)	0	40,000	60,000	80,000	100,000
รวมรายได้จากการขาย Tattoo	0	8,000,000	12,000,000	16,000,000	20,000,000
<b>ชุด Software และ Hardware</b>					
ราคาขาย (บาท)	0	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
จำนวนขาย (ชุด)	0	2	3	4	5
รวมรายได้จากการขาย Hardware และ Software	0	2,000,000	3,000,000	4,000,000	5,000,000
<b>ค่า Maintenance Agreement</b>					
ราคาขาย (บาท)	0	-	1,000,000	1,000,000	1,000,000
จำนวนขาย (ชุด)	0	-	2	3	4
รวมรายได้จากการขาย MA	0	-	2,000,000	3,000,000	4,000,000
<b>รวมรายได้จากการขาย สุทธิ</b>		<b>10,000,000</b>	<b>17,000,000</b>	<b>23,000,000</b>	<b>29,000,000</b>

### 7.1.5 การประมาณการต้นทุน

การแสดงต้นทุนต่อหน่วยของระบบ VitalTatt

ตารางที่ 7.7 การประมาณต้นทุนระบบ VitalTatt

รายการ	ราคา (บาท) ต่อหน่วย	ประมาณการต้นทุน				
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ต้นทุน Tattoo VitalTat	100	100	100	80	70	65
ต้นทุน Hardware	332,500	332,500	332,500	325,500	325,500	325,500
ต้นทุน software	425,000	425,000	425,000	400,000	400,000	400,000
ต้นทุนการเขียนระบบ Application	1,500,000	1,500,000				
ต้นทุน การติดตั้ง	60,000	60,000	74,340	76,720	99,220	108,510
ต้นทุนการทำ Maintainance Agreement	6,000	6,000	7,434	7,672	9,922	10,851

ตารางที่ 7.8 แสดงราคาค่าต้นทุนจากปริมาณขอดีงซื้อจากโรงพยาบาล ในปีที่ 1 – ปีที่ 5

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ปริมาณขอดีงซื้อ Tattoo VitalTat (ชิ้น)	500	40,000	60,000	80,000	100,000
<b>รวมต้นทุน Tattoo (บาท)</b>	50,000	4,000,000	4,800,000	5,600,000	6,500,000
ปริมาณขอดีงซื้อ Hardware	1	2	3	4	5
<b>รวมต้นทุน Hardware (บาท)</b>	332,500	665,000	976,500	1,302,000	1,627,500
ปริมาณขอดีงซื้อ Software	1	2	3	4	5
<b>รวมต้นทุน Software (บาท)</b>	425,000	850,000	1,200,000	1,600,000	2,000,000
<b>ต้นทุนในการทำระบบ Application</b>	1,500,000				
<b>รวมต้นทุนการติดตั้ง (บาท)</b>	-	148,680	230,160	396,880	542,550
ปริมาณขอดีงซื้อ Maintainance Agreement	-	-	2	3	4
<b>รวมต้นทุน MA (บาท)</b>	-	-	460,320	892,980	1,302,120
<b>รวมราคาค่าต้นทุน (บาท)</b>	<b>2,307,500</b>	<b>5,663,680</b>	<b>7,666,980</b>	<b>9,791,860</b>	<b>11,972,170</b>

ตารางที่ 7.9 แสดงค่าเสื่อมราคาของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด

รายการ	รวมเป็นเงิน	จำนวนปีที่หัก	ค่าเสื่อม/ปี
ค่าก่อสร้างโรงประกอบชิ้นส่วน (450 ตรม.)	3,600,000	20	180,000
<b>เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน</b>			
- โต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับผู้บริหารและผู้จัดการ	45,500	5	9,100
- ชั้นสำหรับวางเอกสาร	7,000	5	1,400
- โต๊ะประชุม	32,000	5	6,400
- ชุดโซฟาสำหรับแขก	48,000	5	9,600
- ค่าสร้างห้อง Clean Room	1,000,000	5	200,000
<b>อุปกรณ์สำนักงาน</b>			
- เครื่องคอมพิวเตอร์ PC/Notebook	90,000	5	18,000
- เครื่องปริ้นเตอร์	14,000	5	2,800
- เรี้าท์เตอร์	4,000	5	800
- โทรศัพท์ตั้งโต๊ะ	3,520	5	704
- เครื่องใช้สำนักงานเบ็ดเตล็ด	10,000	5	2,000
<b>สิ่งอำนวยความสะดวก</b>	-		
- เครื่องปรับอากาศ	47,600	5	9,520
- ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ	1,000,000	5	200,000
<b>รวม</b>	<b>5,991,720</b>		<b>640,324</b>

โดยจากค่าเสื่อมทั้งหมดนั้น 50% จะลงเป็นค่าเสื่อมราคาของต้นทุนผลิต และ อีก 50% จะลงเป็นค่าเสื่อมราคาของฝ่ายขายและบริหาร

ตารางที่ 7.10 ประมาณการต้นทุนการผลิตสินค้าและต้นทุนขายสินค้า

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<b>ต้นทุนผลิตสินค้า (บาท)</b>					
ค่าวัตถุดิบในการผลิตสินค้า	50,000	4,000,000	4,800,000	5,600,000	6,500,000
ค่าสินค้าสำเร็จรูปซื้อมาเพื่อการผลิต	2,257,500	1,515,000	2,176,500	2,902,000	3,627,500
ค่าแรงงานในการผลิต	1,080,000	1,680,000	1,764,000	2,332,200	2,568,810
ค่าไฟฟ้าและประปาในการผลิต	154,800	154,800	170,280	187,308	206,039
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในการผลิต	500	40,000	60,000	80,000	100,000
<b>รวมต้นทุนการผลิตสินค้า (1)</b>	<b>3,542,800</b>	<b>7,389,800</b>	<b>8,970,780</b>	<b>11,101,508</b>	<b>13,002,349</b>
<b>ค่าเสื่อมราคาในการผลิต (บาท)</b>					
<b>รวมต้นทุนค่าเสื่อมราคาในการผลิต (2)</b>	<b>640,324</b>	<b>640,324</b>	<b>640,324</b>	<b>640,324</b>	<b>640,324</b>
<b>รวมต้นทุนการผลิตสินค้าทั้งสิ้น (1) + (2)</b>	<b>4,183,124</b>	<b>8,030,124</b>	<b>9,611,104</b>	<b>11,741,832</b>	<b>13,642,673</b>
+ บวก วัตถุดิบคงเหลือต้นงวด	-	-	400,000	480,000	560,000
- หัก วัตถุดิบคงเหลือปลายงวด	-	400,000	480,000	560,000	650,000
+ บวก สินค้าซื้อมาเพื่อผลิตคงเหลือต้นงวด	-	-	151,500	217,650	290,200
- หัก สินค้าซื้อมาเพื่อผลิตคงเหลือปลายงวด	-	151,500	217,650	290,200	362,750
+ บวก สินค้าสำเร็จรูปคงเหลือต้นงวด	-	-	400,000	480,000	560,000
- หัก สินค้าสำเร็จรูปคงเหลือปลายงวด	-	400,000	480,000	560,000	650,000
<b>รวมต้นทุนขายสินค้า (บาท)</b>	<b>4,183,124</b>	<b>7,078,624</b>	<b>9,384,954</b>	<b>11,509,282</b>	<b>13,390,123</b>

## 7.1.6 การประมาณการค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

ตารางที่ 7.11 แสดงประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานรอบ 5 ปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
เงินเดือน	2,160,000	3,360,000	3,528,000	4,664,400	5,137,620
ค่าประกันสังคม	63,000	108,000	108,000	144,000	153,000
โบนัสพนักงาน	-	-	294,000	396,900	439,898
ค่าไฟฟ้า-น้ำประปา	258,000	258,000	283,800	312,180	343,398
ค่าโทรศัพท์ + อินเทอร์เน็ต	18,000	18,000	19,800	21,780	23,958
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	20,000	20,000	30,000	30,000	30,000
<b>รวม</b>	<b>2,519,000</b>	<b>3,764,000</b>	<b>4,263,600</b>	<b>5,569,260</b>	<b>6,127,874</b>

ในส่วนของเงินเดือนและโบนัส ในตารางข้างต้น ครั้งหนึ่งจะลงในบัญชีของค่าแรงฝ่ายผลิตและอีกครั้งหนึ่งลงในส่วนของค่าแรงของขายและบริหาร และค่าไฟฟ้าและประปา 60% จะลงเป็นค่าไฟฟ้าและประปา ของต้นทุนการผลิตและ 40% ลงเป็นค่าไฟฟ้าและประปา ของขายและบริหาร และ จะเพิ่มขึ้น 10% ในปีที่ 3 เป็นต้นไป

ตารางที่ 7.12 แสดงประมาณการค่าใช้จ่ายทางการตลาดในรอบระยะเวลา 5 ปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. ค่าใช้จ่ายในการออกบูท	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000
2. ค่าใช้จ่ายในการจัดสัมมนา	100,000	200,000	200,000	300,000	300,000
3. ค่าใช้จ่ายของพนักงานขาย	10,000	240,000	240,000	240,000	240,000
<b>รวมค่าใช้จ่ายทางการตลาด</b>	<b>160,000</b>	<b>540,000</b>	<b>540,000</b>	<b>640,000</b>	<b>640,000</b>

ตารางที่ 7.13 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการบริหารและการขาย รอบ 5 ปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<b>ค่าใช้จ่ายในการบริหารและการขาย (บาท)</b>					
เงินเดือนบุคลากร	1,080,000	1,680,000	1,764,000	2,332,200	2,568,810
ค่าใช้จ่ายด้านสวัสดิการบุคลากร	63,000	108,000	108,000	144,000	153,000
ค่าใช้จ่ายไฟฟ้าส่วนสำนักงาน	103,200	103,200	113,520	124,872	137,359
ค่าใช้จ่ายโทรศัพท์, โทรสาร	18,000	18,000	19,800	21,780	23,958
ค่าใช้จ่ายด้านที่ปรึกษาด้านต่างๆ	52,500	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายน้ำมันยานพาหนะในการขาย	20,000	20,000	30,000	30,000	30,000
ค่าใช้จ่ายในการจัดสัมมนา	100,000	200,000	200,000	300,000	300,000
ค่าใช้จ่ายในการออกงานแสดงสินค้า	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000
ค่าใช้จ่ายการเลี้ยงรับรอง	10,000	240,000	240,000	240,000	240,000
<b>รวมค่าใช้จ่ายในการบริหารและการขาย (1)</b>	<b>1,496,700</b>	<b>2,469,200</b>	<b>2,575,320</b>	<b>3,292,852</b>	<b>3,553,127</b>
<b>ค่าเสื่อมราคาส่วนการบริหารและการขาย</b>					
<b>รวมค่าเสื่อมราคา (2)</b>	<b>320,162</b>	<b>320,162</b>	<b>320,162</b>	<b>320,162</b>	<b>320,162</b>
<b>รวมค่าใช้จ่ายการบริหารและการขาย (1) + (2)</b>	<b>1,816,862</b>	<b>2,789,362</b>	<b>2,895,482</b>	<b>3,613,014</b>	<b>3,873,289</b>

## 7.2 แผนการเงิน กรอบเวลา 5 ปี (จำแนกรายปี)

### 7.2.1 แผนการเงิน ประเภทงบกำไรขาดทุน

งบกำไรขาดทุน สำหรับบริษัท ไวทอล เทต ซิสเทม จำกัด แสดงรายละเอียดในตาราง 7.14

ตารางที่ 7.14 แสดงงบกำไรขาดทุน ปีที่ 1 – ปีที่ 5

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<b>รายได้</b>					
รายได้จากการขายสินค้า	-	10,000,000	15,000,000	20,000,000	25,000,000
รายได้อื่น		-	2,000,000	3,000,000	4,000,000
<b>รวมรายได้</b>	<b>-</b>	<b>10,000,000</b>	<b>17,000,000</b>	<b>23,000,000</b>	<b>29,000,000</b>
หัก - ต้นทุนขายสินค้า	4,183,124	7,078,624	9,384,954	11,509,282	13,390,123
<b>กำไรขั้นต้น</b>	<b>(4,183,124)</b>	<b>2,921,376</b>	<b>7,615,046</b>	<b>11,490,718</b>	<b>15,609,877</b>
หัก - ค่าใช้จ่ายในการบริหารและ การขาย	1,816,862	2,789,362	2,895,482	3,613,014	3,873,289
<b>กำไรจากการดำเนินการ</b>	<b>(5,999,986)</b>	<b>132,014</b>	<b>4,719,564</b>	<b>7,877,704</b>	<b>11,736,588</b>
หัก - ดอกเบี้ยจ่าย	(167,139)	(136,512)	(102,672)	(65,282)	(23,970)
<b>กำไรก่อนหักภาษีเงินได้นิติบุคคล</b>	<b>(5,832,847)</b>	<b>268,526</b>	<b>4,822,236</b>	<b>7,942,986</b>	<b>11,760,558</b>
หัก - ภาษีเงินได้นิติบุคคล	-	53,705	964,447	1,588,597	2,352,112
<b>กำไรสุทธิ</b>	<b>(5,832,847)</b>	<b>214,821</b>	<b>3,857,788</b>	<b>6,354,389</b>	<b>9,408,446</b>
หัก - เงินปันผลจ่าย			1,543,115	2,541,755	3,763,378
<b>กำไรสะสม</b>	<b>(5,832,847)</b>	<b>214,821</b>	<b>2,314,673</b>	<b>3,812,633</b>	<b>5,645,068</b>
กำไร (ขาดทุน) สุทธิต่อหุ้น	(38.89)	1.43	15.43	25.42	37.63
มูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น	61	63	78	103	141

## 7.2.2 แผนการเงิน ประเภทงบแสดงฐานะการเงิน

ตารางที่ 7.15 ประมาณการงบแสดงฐานะทางการเงินปีที่ 1 – ปีที่ 5

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<b>สินทรัพย์</b>					
<b>สินทรัพย์หมุนเวียน</b>					
เงินสดในมือและเงินสดในธนาคาร	3,367,591	2,008,882	3,210,922	5,980,085	10,950,495
ลูกหนี้การค้า	-	2,500,000	4,250,000	5,750,000	7,250,000
สินค้าคงเหลือ	-	953,917	781,854	764,661	360,166
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	443,213	-	-	-	-
<b>รวมสินทรัพย์หมุนเวียน</b>	<b>3,810,804</b>	<b>5,462,799</b>	<b>8,242,776</b>	<b>12,494,746</b>	<b>18,560,661</b>
<b>สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน</b>					
ที่ดิน อาคาร อุปกรณ์ สุทธิ	5,351,396	4,711,072	4,070,748	3,430,424	2,790,100
สินทรัพย์จับต้องไม่ได้	291,200	291,200	291,200	291,200	291,200
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	406,003	-	-	-	-
<b>รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน</b>	<b>6,048,599</b>	<b>5,002,272</b>	<b>4,361,948</b>	<b>3,721,624</b>	<b>3,081,300</b>
<b>รวมสินทรัพย์</b>	<b>9,859,403</b>	<b>10,465,072</b>	<b>12,604,724</b>	<b>16,216,371</b>	<b>21,641,961</b>
<b>หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</b>					
<b>หนี้สินหมุนเวียน</b>					
เจ้าหนี้การค้า	692,250	1,654,500	2,092,950	2,550,600	3,038,250
<b>รวมหนี้สินหมุนเวียน</b>	<b>692,250</b>	<b>1,654,500</b>	<b>2,092,950</b>	<b>2,550,600</b>	<b>3,038,250</b>
<b>หนี้สินไม่หมุนเวียน</b>					
เงินกู้ระยะยาว	5,000,000	4,428,598	3,815,127	3,156,491	2,449,363
<b>รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน</b>	<b>5,000,000</b>	<b>4,428,598</b>	<b>3,815,127</b>	<b>3,156,491</b>	<b>2,449,363</b>
<b>รวมหนี้สิน</b>	<b>5,692,250</b>	<b>6,083,098</b>	<b>5,908,077</b>	<b>5,707,091</b>	<b>5,487,613</b>
ทุนจดทะเบียนชำระแล้ว	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000
ส่วนเกิน (ค่า) กว่าทุน		-5,832,847	-5,618,026	-3,303,353	509,280
กำไร (ขาดทุน) สะสม	-5,832,847	214,821	2,314,673	3,812,633	5,645,068
<b>รวมส่วนของผู้ถือหุ้น</b>	<b>4,167,153</b>	<b>4,381,974</b>	<b>6,696,647</b>	<b>10,509,280</b>	<b>16,154,348</b>
<b>รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</b>	<b>9,859,403</b>	<b>10,465,072</b>	<b>12,604,724</b>	<b>16,216,371</b>	<b>21,641,961</b>



7.2.3 แผนการเงิน ประเภทงบกระแสเงินสด

ตารางที่ 7.16 ประมาณการงบกระแสเงินสดปีที่ 1 – ปีที่ 5

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<b>กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน</b>					
กำไรจากการดำเนินงาน	(5,999,986)	132,014	4,719,564	7,877,704	11,736,588
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	640,324	640,324	640,324	640,324	640,324
ค่าเสื่อมราคาส่วนการบริหารและการขาย	320,162	320,162	320,162	320,162	320,162
เจ้าหนี้การค้า	692,250	1,654,500	2,092,950	2,550,600	3,038,250
ลูกหนี้การค้า	-	(2,500,000)	(4,250,000)	(5,750,000)	(7,250,000)
สินค้าสำเร็จรูปคงคลัง	-	(551,500)	(146,150)	(152,550)	(162,550)
วัตถุดิบคงคลัง	-	(400,000.00)	(880,000.00)	(1,040,000.00)	(1,210,000.00)
ดอกเบี้ยจ่าย	(167,139.09)	(136,511.68)	(102,671.54)	(65,281.67)	(23,969.71)
ภาษีนิติบุคคล	-	53,705.14	964,447.11	1,588,597.13	2,352,111.54
<b>กระแสเงินสดจากการดำเนินงานรวม</b>	<b>(4,514,389.09)</b>	<b>(787,307)</b>	<b>3,358,626</b>	<b>5,969,555</b>	<b>9,440,916</b>

ตารางที่ 7.16 ประมาณการงบประมาณกระแสเงินสดปีที่ 1 – ปีที่ 5 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<b>กระแสเงินสดจากการลงทุน</b>					
เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร	(7,409,220)				
เงินลงทุนก่อนการดำเนินงาน	291,200				
<b>กระแสเงินสดจากการลงทุนรวม</b>	<b>(7,118,020)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>กระแสเงินสดจากการจัดหาเงิน</b>					
เงินสดจากการกู้ยืมธนาคาร	5,000,000	(571,402)	(613,471)	(658,636)	(707,128)
เงินสตรับจากการออกหุ้นทุน	10,000,000				
เงินสดจ่ายปันผล	-	-	(1,543,115.37)	(2,541,755.41)	(3,763,378.47)
<b>กระแสเงินสดจากการจัดหาเงินรวม</b>	<b>15,000,000</b>	<b>(571,402)</b>	<b>(2,156,586.01)</b>	<b>(3,200,391.86)</b>	<b>(4,470,506)</b>
<b>กระแสเงินสดสุทธิ</b>	<b>3,367,591</b>	<b>(1,358,709)</b>	<b>1,202,040</b>	<b>2,769,164</b>	<b>4,970,410</b>
บวก + กระแสเงินสดต้นงวด	-	3,367,591	2,008,882	3,210,922	5,980,085
<b>กระแสเงินสดสุทธิปลายงวด</b>	<b>3,367,591</b>	<b>2,008,882</b>	<b>3,210,922</b>	<b>5,980,085</b>	<b>10,950,495</b>

### 7.3 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน

ผลการตอบแทนผลการลงทุนสำหรับ VitalTatt ของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด จะพิจารณาโดยการเปรียบเทียบเงินลงทุนทั้งหมดที่ต้องเสียไปกับผลตอบแทน ที่จะได้รับจากการลงทุน ในด้านต่างๆ ดังตาราง

ตารางที่ 7.17 แสดงผลตอบแทนของการลงทุนใน VitalTatt ของบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด

รายการ	ความหมาย	มูลค่าที่คำนวณได้
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)	ผลรวมมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับ (จ่าย) สุทธิตลอดอายุโครงการ	1,059,009.13
อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)	ผลตอบแทนระหว่างกระแสเงินสดรับแต่ละปี ตลอดอายุโครงการและจำนวนสินเชื่อ	11%
ระยะเวลาคืนทุน (Discount Payback Period)	ประมาณการระยะเวลาที่กิจการจะได้รับเงินทุนคืนทั้งหมด	4.83 ปี

#### 7.3.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV)

สำหรับการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินนั้น บริษัทฯ จะพิจารณาจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดสำหรับกิจการ (NPV of Free Cash Flow of The Firm) ซึ่งมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เป็นบวก โดยมีมูลค่าเท่ากับ 1,059,009.13 บาท โดยใช้อัตราคิดลด (Discount Rate) จากต้นทุนทางการเงินถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของกิจการ WACC (Weighted Average Cost of Capital) โดยใช้สูตรการคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{WACC} &= w_d k_d (1-T) + w_e k_e \\
 &= 0.25 (7.125\%) (1-20\%) + (0.75) (10.03\%) \\
 &= 8.95\%
 \end{aligned}$$

โดยที่

$w_d$  = สัดส่วนของหนี้สิน

$k_d$  = อัตราผลตอบแทนที่เจ้าหนี้ต้องการ หรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้

$T$  = อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล 20 %

$w_e$  = สัดส่วนของผู้ถือหุ้น

$k_e$  = อัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity)

ดังนั้น ต้นทุนถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก WACC จึงมีค่าเท่ากับ 8.95%

ทั้งนี้ได้มีการคำนวณอัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity) ด้วยวิธี CAPM

โดย risk free rate หาได้จากการนำอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 5 ปี มาเฉลี่ย market return

หาได้จาก market cap ในตลาดหุ้น ย้อนหลัง 3 ปี กำหนดให้ค่า beta มีค่าเท่ากับ 1

โดยใช้สูตรการคำนวณ CAPM ดังนี้

$$\begin{aligned} k_e &= R_f + (R_m - R_f) b_L \\ &= 2.19\% + (10.03\% - 2.19\%) (1) \\ &= 2.19\% + (7.84\%) \\ k_e &= 10.03\% \end{aligned}$$

โดยที่

$R_f$  = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

$R_m$  = อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

$b_L$  = อัตราความเสี่ยงของผลตอบแทนของบริษัทฯ (Beta)

ดังนั้นอัตราผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity) จึงมีค่าเท่ากับ 10.03%

### 7.3.2 อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)

ในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) บริษัทฯ จะนำข้อมูล Free Cash Flow ที่ประมาณการได้มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของโครงการ โดยใช้สมมติฐานเดียวกันกับการวิเคราะห์โดยใช้วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV) ซึ่งพบว่าบริษัทมี IRR เท่ากับ 11.00%

### 7.3.3 ระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (Discounted Payback Period)

สำหรับการพิจารณาระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (Discounted Payback Period) เพื่อลดจุดอ่อนของการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุนที่ไม่ได้คำนึงถึงค่าของเงินตามเวลา หรือกระแสเงินสดที่เกิดขึ้น

ต่างเวลากัน โดยใช้อัตราคิดลด (Discount Rate) ตาม WACC ในแต่ละปีพบว่า กิจการจะสามารถคืนทุนได้ในระยะเวลา 4.83 ปี

#### 7.4 ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุน และผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของโครงการแบบ Scenario

การวิเคราะห์ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของโครงการเป็นการศึกษาว่าเมื่อสถานการณ์ในการดำเนินโครงการไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้จะมีผลต่อผลตอบแทนการลงทุนในโครงการอย่างไรบ้างและโครงการนี้ยังน่าลงทุนอยู่หรือไม่

ทางบริษัทฯ ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่คาดว่าหากเกิดขึ้นแล้วจะส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง

กรณีที่ 1 ขอดขายปกติ

กรณีที่ 2 ขอดขายลดลง 20%

กรณีที่ 3 ขอดขายเพิ่มขึ้น 20%

**ตารางที่ 7.18** แสดงผลตอบแทนการลงทุนของบริษัท ไวทอล เทคโนโลยี จำกัด เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านราคาขาย ขอดขายและต้นทุนสินค้า

การเปลี่ยนแปลง	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ขอดขายปกติ	0	10,000,000	17,000,000	23,000,000	29,000,000
ขอดขายลดลง 20%	0	8,000,000	13,600,000	18,400,000	23,200,000
ขอดขายเพิ่มขึ้น 20%	0	12,000,000	20,400,000	27,600,000	34,800,000

**ตารางที่ 7.19** แสดงผลวิเคราะห์ผลตอบแทนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของขอดขาย

รายการ	ขอดขายปกติ	ขอดขายลดลง 20%	ขอดขายเพิ่มขึ้น 20%
มูลค่าปัจจุบัน (Net Present Value: NPV)	1,059,009.13	7,364,987.12	(5,110,361.06)
อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)	11%	24%	-5%
ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)	4.83 ปี	4.12 ปี	6.31 ปี

## บทที่ 8

### แผนบริหารจัดการความเสี่ยง

การศึกษาแผนบริหารจัดการความเสี่ยง สามารถวิเคราะห์โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้ บทวิเคราะห์และระบุประเภทความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง, บทวิเคราะห์และระบุทางเลือกเพื่อปรับปรุงแก้ไขกรณีเผชิญความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดของธุรกิจและแผนธุรกิจหน้าเดียว

#### 8.1 บทวิเคราะห์และระบุประเภทความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินธุรกิจใดนั้น สามารถมีการเกิดเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา อาจเนื่องมาจาก เหตุการณ์ทั้งภายนอกและภายในบริษัทเอง ซึ่งอาจจะทำให้การดำเนินธุรกิจไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ เกิดผลกระทบต่อองค์กรได้ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่น บริษัท ควรที่จะมีแผนการจัดการความเสี่ยงและแนวทางการรองรับความเสี่ยงไว้เพื่อปรับตัวให้ทันต่อสถานการณ์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยบริษัทได้มีการประเมินความเสี่ยงและได้สรุปประเด็นความเสี่ยงของบริษัท โดยสามารถจำแนกความเสี่ยงออกเป็นหัวข้อหลักๆดังนี้

1. ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน (Operational Risk)
2. ความเสี่ยงด้านการตลาด (Market Risk)
3. ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)
4. ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Law and Regulation Risk)

##### 8.1.1 ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน (Operational Risk)

###### 8.1.1.1 การขาดแคลนวัตถุดิบ (อุปกรณ์และชิ้นส่วน)

เนื่องจากบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด ต้องทำการประกอบชิ้นส่วนที่ได้มาจากโรงพิมพ์และSensor ดังนั้น จึงมีโอกาสที่ทำให้วัตถุดิบดังกล่าวขาด ในบางช่วงของปี ก็เป็นไปได้ ขึ้นอยู่กับปริมาณการสั่งซื้อ และภาวะเศรษฐกิจ เนื่องจากวัตถุดิบบางชนิด มีการนำเข้าจากต่างประเทศ 80% ดังนั้น จึงจะใช้เวลานาน หรือรวมไปถึง วัตถุดิบบางประเภท ส่งมอบสินค้าไม่ตรงตามเวลา ทำให้การประกอบชิ้นส่วน ล่าช้าและอาจจะส่งมอบให้ลูกค้าไม่ทันตามเวลา

### แนวทางการบริหารความเสี่ยงในกรณีที่วัตถุดิบขาดแคลน

- มีการทำ Stock วัตถุดิบ โดยมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ รวมไปถึงมีการตั้งค่า Minimum Stock ให้คนทำงานรับทราบ เพื่อเป็นการกักตุน วัตถุดิบไว้ใช้อย่างต่อเนื่อง และทำให้ไม่เสียเวลารอคอย ในกรณีที่วัตถุดิบจากทาง Supplier ขาด

- ในกรณีที่ วัตถุดิบบางตัว ต้องทำการนำเข้าจากต่างประเทศ และเป็นวัตถุดิบหลัก จะทำการเจรจากับทางตัวแทนจำหน่าย ให้ทำ Stock ไว้อีกส่วนหนึ่ง เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยจากต่างประเทศ ในกรณีที่วัตถุดิบทางเราขาด ทาง Supplier สามารถส่งมอบให้ทางบริษัทได้ทันที

#### 8.1.1.2 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน

การบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน มีความสำคัญมากต่อการดำเนินธุรกิจ โดยเฉพาะบริษัท ไวอทล แอท ซิสเทม จำกัด มีการใช้ Supplier ที่หลากหลาย จึงอาจจะทำให้ปัจจัยที่เกิความเสี่ยงที่ทำให้ของส่งไม่ทันกำหนด และส่งผลกระทบต่อลูกค้าปลายทางได้ ดังนั้น การวางแผนการสั่งซื้อ การวางแผนการผลิต หรือ การติดต่อเจรจากับทาง Supplier ทั้งหลาย ให้เกิดความชัดเจน ให้ความเข้าใจที่ตรงกัน จึงจะก่อให้เกิดการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถลดต้นทุนได้ หรือลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น

#### แนวทางการบริหารความเสี่ยงที่เกิดจากการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

- มีการนำระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการยกตัวอย่างเช่น ระบบ SCM ERP เป็นต้น เพื่อลด Human Error ที่สามารถเกิดขึ้นได้

- มีการสื่อสารข้อมูลถึง Supplier ใน Supply Chain ในอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นแนวโน้มตลาด หรือ เงื่อนไขการสั่งซื้อ ระยะเวลาการส่งมอบ เพื่อให้ทาง Supplier ทั้งหมดได้ทำการเตรียมตัว หรือวางแผนในการดำเนินงานของบริษัทของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถส่งสินค้าหรือบริการให้เราได้ตามที่กำหนด

#### 8.1.1.3 คุณภาพของสินค้า

การควบคุมคุณภาพของสินค้าให้ได้มาตรฐานเป็นปัจจัยสำคัญส่วนหนึ่งในการดำเนินธุรกิจ ยิ่งธุรกิจของเราเป็นเครื่องมือทางการแพทย์ ที่สัมผัสกับผิวหนังมนุษย์โดยตรง ยิ่งต้องมีกระบวนการ การตรวจสอบ ที่เข้มงวด แต่สิ่งที่หลักเลียง ไม่ได้คือความผิดพลาดการคน และถ้าสินค้าของเราหลุดการตรวจสอบ และส่งผลร้ายแรงต่อผู้บริโภค อาจจะส่งผลให้บริษัทของเราต้องปิดตัวลง ก็เป็นไปได้ ดังนั้นทางบริษัทจึงต้องวางกระบวนการ การตรวจสอบอย่างเข้มงวด เพื่อที่จะส่งมอบสินค้าทันตรงตามเวลา และคุณภาพได้มาตรฐาน

### แนวทางการบริหารความเสี่ยงในด้านคุณภาพสินค้า

- ให้ความรู้ต่อพนักงานในการทำงานอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการอบรมภายในหรือภายนอกบริษัท รวมไปถึง วางทีมที่เป็นการตรวจสอบภายใน (Internal Audit) เพื่อเป็นการตรวจสอบกระบวนการทำงาน ของทุกแผนกในบริษัทอีกด้วย ว่าได้ทำการตามข้อกำหนด หรือมาตรฐานที่ได้มีการวางไว้หรือไม่

- จัดทำ ISO 9001:2008 เพื่อเป็น วัจระบบการทำงานของบริษัท ให้เป็นระบบ รวมถึงมีกระบวนการตรวจสอบที่ชัดเจน ทำให้บุคลากร สามารถมีทิศทางในการทำงาน และมีระบบที่สามารถทำตามได้อย่างชัดเจน

- ทำการจ้างบริษัทจากภายนอกเข้ามาทำการตรวจสอบ การทำงานของบริษัทอีกชั้นหนึ่ง เพื่อเป็นการป้องกัน การรั่วไหล ของการตรวจสอบภายใน

- มีการตรวจสอบและ Calibrate เครื่องมือต่างๆ ในการทำงาน อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิด Error จากเครื่องจักรหรือเครื่องมือ

#### 8.1.1.4 การจัดการด้านบุคลากร

การบริหารจัดการด้านบุคลากรนั้น เป็นเรื่องที่หลายๆ ธุรกิจให้ความสำคัญ เช่นเดียวกับบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด เพราะ บริษัทเราในหลายหน่วยงานจำเป็นต้องใช้บุคลากร ไม่สามารถใช้เครื่องจักรได้ และการตรวจสอบ การติดตั้ง หรือ การแก้ปัญหา ล้วนแต่ต้องอาศัยพนักงาน ในองค์กร ในการจัดการ แต่อีกปัญหาหนึ่งคือการ Turnover ของพนักงาน เพราะอาจจะเกิดจาก เงินเดือนหรือสวัสดิการที่น้อยเกินไป มีแรงกดดันจากงานและความเครียดมาก รวมไปถึง ถูกดึงตัว จากบริษัทอื่นๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทได้ รวมไปถึง Knowhow และขั้นตอน การทำงานต่างๆ ที่ยังถ่ายทอดมาให้พนักงานใหม่ ได้ยังไม่ครบถ้วน

### แนวทางการบริหารความเสี่ยงในการจัดการด้านบุคลากร

- ทำการวางแผนเรื่องบุคลากรล่วงหน้า เช่นมีการรับพนักงานให้มากกว่า การใช้งาน เพื่อนำมาเรียนรู้และรองรับการเติบโตของบริษัท และในกรณีที่มีพนักงานลาออก บริษัท จะสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง ไม่เสียเวลารับพนักงานใหม่และสอนการทำงาน

- ทำการถ่ายทอดวิธีการทำงานทั้งหมด ลงในรูปแบบเอกสารหรือคู่มือ เพื่อที่จะสามารถให้บุคลากรใหม่ สามารถอ่านและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดเป็น นโยบายของบริษัท เพื่อป้องกัน บุคลากรในบริษัท หวงวิชาความรู้ ทำให้บริษัทเกิดผลกระทบกรณี บุคลากรท่านนั้นลาออก หรือทำให้ไม่เกิดอำนาจการต่อรองระหว่างพนักงานและบริษัท



- ทำสัญญารักษาความลับของบริษัท ให้พนักงานที่ทำงานทุกคนเซ็นชื่อ เพื่อป้องกันการนำความลับของบริษัทไปบอกคู่แข่ง หรือตัวพนักงานเองนำความลับไปประกอบธุรกิจเอง

## 8.1.2 ความเสี่ยงด้านการตลาด (Market Risk)

### 8.1.2.1 คู่แข่งรายใหม่เข้าสู่ตลาด

เนื่องจากอุปกรณ์ของเรานั้น เป็นอุปกรณ์แบบใหม่ที่ยังไม่มีในท้องตลาด แต่สิ่งที่น่ากังวลคือ คู่แข่งที่ขายเครื่องแบบเก่าอยู่แล้ว ลงทุนในการผลิตสินค้าประเภทเดียวกันออกมาขาย เพราะเนื่องจากอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ มีมูลค่าที่สูง ดังนั้นบริษัทดังกล่าวจึงมีเงินทุน ที่พร้อมจะลงทุนอยู่แล้ว ดังนั้นถ้าบริษัทเหล่านั้นที่อยู่ในตลาดหรือมีฐานลูกค้าอยู่แล้ว ทำการลงทุนในการผลิตและสินค้าแบบเดียวกันออกมา อาจจะส่งผลกระทบต่อยอดขายและรายได้ของบริษัทได้ รวมไปถึงคู่แข่งต่างประเทศ เช่น Urbana ที่มีเครื่องมือที่มีการทำงานที่คล้ายคลึงกัน จึงมีโอกาสที่ Brand ดังกล่าว จะขยายตลาดมายังประเทศไทย โดยผ่านตัวแทนจำหน่ายก็เป็นได้

แนวทางการจัดการความเสี่ยงในการป้องกันในกรณีมีผลิตภัณฑ์เดียวกัน วางจำหน่ายในท้องตลาด

- วางแผนการตลาดและการขาย ของ โรงพยาบาลที่มีเครือข่าย และกระจายการขายลงไปสู่ทุกโรงพยาบาล ในเครือข่ายนั้นๆ เพื่อเชื่อมฐานข้อมูลของบริษัทในเครือทั้งหมด รวมไปถึงเพิ่ม Switching Cost ของโรงพยาบาล ในการเปลี่ยนไปใช้ผลิตภัณฑ์แบบเดียวกันแต่คนละบริษัท เนื่องจากการย้ายข้อมูลต่างๆ จะมีค่าใช้จ่ายที่สูง
- ทำการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าพร้อมทั้งนำมาปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง โดยในการสำรวจต้องทำการสำรวจทั้งผู้มีอำนาจตัดสินใจ และผู้ที่มีอิทธิพลต่อผู้มีอำนาจตัดสินใจ

- มีการพัฒนาการบริการลูกค้าอย่างต่อเนื่อง หรือ อาจจะนำระบบ CRM เข้ามาใช้เพื่อให้ลูกค้าได้รับบริการอย่างมีประสิทธิภาพ

- ทำการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relation) เพื่อให้จดจำบริษัทของเรา และนึกถึงบริษัทของเราก่อนเสมอ

- ศึกษาบริษัทคู่แข่ง ในจุดแข็งและจุดอ่อน อยู่เสมอ เพื่อนำมาพัฒนาสินค้าและบริการของบริษัท โดยการนำจุดแข็งของคู่แข่งมาพัฒนาบริษัท และวางกลยุทธ์ในด้านการสินค้า และการขายต่อไป

- ทำการจดทรัพย์สินทางปัญญา โดยตัวอย่างเช่น ตัว Software และอุปกรณ์ Tattoo จะทำการจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และจดทะเบียนแผนภูมิวงจรถูกเป็นต้น เพื่อเป็นการสร้างอุปสรรคให้กับคู่แข่งในการทำสินค้า ประเภทเดียวกันออกมา หรือลอกเลียนแบบสินค้าของบริษัทออกมาขาย ดังนั้น ถ้าบริษัทคู่แข่งต้องการจะทำ จะต้องจ่ายค่าใช้จ่ายในการใช้ทรัพย์สินทางปัญญาให้กับทางบริษัทของเรา โดยจะเป็นการเพิ่มต้นทุนให้กับคู่แข่ง และทำให้เราได้เปรียบในด้านการลงทุนได้

8.1.2.2 ขนาดของตลาดและความต้องการไม่ได้เป็นไปตามการคาดการณ์ เนื่องจากบริษัทมีการประเมินยอดขายไว้ ดังนั้นในกรณีที่สินค้าไม่สามารถขายได้ตามที่บริษัทวางไว้ อาจส่งผลกระทบต่อ สินค้าในคลังรวมไปถึง ค่าใช้จ่ายที่บริษัทต้องแบกรับ เพราะรายได้ที่ได้นั้นน้อยกว่า ที่คาดการณ์ไว้ อาจจะทำให้รายจ่ายนั้นมากกว่ารายได้ ก็เป็นไปได้

แนวทางการบริหารความเสี่ยงในกรณีสินค้าไม่สามารถขายได้ตามที่คาดการณ์ไว้

- ลดค่าใช้จ่ายภายในองค์กรให้ได้มากที่สุด เช่น ประหยัดไฟ หรือประหยัดน้ำ หรือ ต้องลดวันทำงานของพนักงานเพื่อลดค่าใช้จ่ายรายเดือนลง แต่ต้องชี้แจงให้พนักงานทุกคนรับทราบ เพื่อเข้าใจถึงจุดประสงค์ของบริษัท

- ทำการพิจารณาช่องทางกำจัดจำหน่ายหรือการประชาสัมพันธ์ เครื่องมือสมัยใหม่ ของบริษัทไปให้ถึงผู้บริโภค หรือ พิจารณากลุ่มลูกค้าต่างๆ ให้หลากหลายอุตสาหกรรม

- ลดการผลิตลง เพื่อลดต้นทุนของสินค้าคงคลังของบริษัท เพื่อไม่ให้เกิดสินค้าเกินความต้องการและบริษัทต้องแบกรับเรื่องเงินทุนจม

### 8.1.3 ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)

เนื่องจากบริษัท ไวทอล แทต ซิสเทม จำกัด เปิดบริษัทด้วยเงินทุนของตนเองส่วนหนึ่งและอีกส่วนหนึ่งเป็นเงินกู้จากธนาคาร ดังนั้น บริษัทจะมีภาระดอกเบี้ยจากธนาคาร และอาจจะทำให้ส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของบริษัทได้ เพราะถ้าไม่จ่าย ภาระดอกเบี้ยก็จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ รวมไปถึง ในการขายของบริษัท มีการขายเชื่อมากกว่าการขายสด โดยเฉพาะการขายให้กับโรงพยาบาลรัฐบาล จะมี Credit Term ที่นานตั้งแต่ 6 เดือน ถึง 1 ปี ดังนั้นภาวะดังกล่าว ถ้าบริษัทไม่มีการบริหารจัดการเงินที่ดี อาจจะส่งผลที่เลวร้ายที่สุด คือถึงขั้นปิดกิจการแล้วยังต้องชดเชยหนี้สิน ให้กับธนาคารอีกด้วย

#### แนวทางการจัดการความเสี่ยงด้านการเงิน

- บริษัทจะทำการเจรจาในการขายเชื่อให้มีระยะเวลาที่ไม่ยาวนานจนเกินไป หรือเป็นระยะเวลาเดียวกับการซื้อเชื่อ เพื่อให้บริษัทสามารถนำรายรับ มาใช้เป็นรายจ่ายได้ โดยลดเวลาใช้เงินสดหรือเงินกู้ระยะสั้นไปได้
- ทำการเจรจากับ Supplier ทั้งหมด ในเรื่องของระยะเวลาการชำระเงิน ในการซื้อเชื่อ เพื่อให้ลดภาระในด้านรายจ่ายในส่วนวัตถุดิบ ลงได้
- ทำการขอเงินกู้ระยะสั้นหรือ OD เพื่อให้บริษัทสามารถมีเงินหมุนเวียนระยะสั้นได้ โดยภาระดอกเบี้ยก็จะถูกคิดเมื่อมีการใช้เท่านั้น โดยเงินดังกล่าวยังสามารถนำมาจ่าย Supplier หรือ ค่าใช้จ่ายบริษัทอื่นๆ เช่น เงินเดือน ในกรณีที่ทางบริษัทยังไม่ได้รับเงินจากลูกค้า
- ทำการพิจารณาการขายเชื่อให้กับลูกค้า บางรายเท่านั้น เนื่องจากการขายเชื่อที่มีความเสี่ยง ดังนั้นบริษัทจะพิจารณา จากความน่าเชื่อถือ หรือ เครดิตการจ่ายเงินตรงเวลา เป็นต้น

#### 8.1.4 ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ (Law and Regulation Risk)

บริษัท ไวทอล แทต ซิสเต็ม จำกัด ดำเนินธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์การแพทย์ ดังนั้นบริษัทต้องดำเนินธุรกิจ ภายใต้กฎระเบียบ และข้อบังคับ ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด ดังต่อไปนี้ เพื่อดำเนินธุรกิจอย่างโปร่งใสและถูกต้องตามกฎหมายในทุกประการ

- กฎหมาย อย.ในการผลิตและจัดจำหน่ายอุปกรณ์การแพทย์
- กฎหมายแรง
- กฎหมายเรื่องความปลอดภัย
- กฎหมายเรื่องภาษีอากร

#### แนวทางการจัดการความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ

เข้าร่วมกิจกรรมที่ภาครัฐได้จัดขึ้น ในเรื่องต่าง ๆ เช่น การอบรมเรื่องกฎหมายแรงงาน หรือ กฎหมายต่างๆ เพื่อนำข้อมูลมาประยุกต์และปรับการทำงานให้ถูกต้องตามกฎหมายของรัฐบาล และคอยติดตามข่าวสารเรื่องกฎระเบียบต่างๆ อยู่เป็นประจำเพื่อให้บริษัทดำเนินธุรกิจได้อย่างโปร่งใส และถูกกฎหมายอยู่ตลอดเวลา

## 8.2 บทวิเคราะห์และระบุทางเลือกเพื่อปรับปรุงแก้ไขกรณีเผชิญความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 8.1 แสดงผลกระทบของความเสี่ยงแต่ละประเภท

Risk	ผลกระทบ		ความเร่งด่วนที่ต้องแก้ไข		
	สูง	ต่ำ	มาก	ปานกลาง	น้อย
การขาดแคลนวัตถุดิบ (อุปกรณ์และชิ้นส่วน)	✓			✓	
การจัดการห่วงโซ่อุปทาน		✓		✓	
คุณภาพของสินค้า	✓				
การจัดการด้านบุคลากร		✓			✓
คู่แข่งรายใหม่เข้าสู่ตลาด	✓			✓	
ขนาดของตลาดและความต้องการไม่ได้เป็นไปตามการคาดการณ์	✓				
ความเสี่ยงด้านการเงิน	✓		✓		
ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ		✓	✓		

## 8.3 ข้อจำกัดแผนธุรกิจ

จากการวิจัยและทำแผนธุรกิจ ผลิตภัณฑ์ “VitalTatt” ของบริษัท ไวทอล แพต ซิสเทม จำกัด มีข้อจำกัดของแผนธุรกิจดังนี้

1. ในการผลิต Tattoo Device นั้น ต้นทุนมีโอกาสสูงหรือต่ำกว่า ก็เป็นไปได้ เนื่องจากข้อมูลจากนักวิจัย ในส่วนของราคาชิ้นส่วนบางประเภทนั้น ยังไม่มีผู้จัดจำหน่ายอย่างเป็นทางการ มีแต่บริษัทที่เป็นเหมือน Startup หรือ ไม่ต้องสั่งจากต่างประเทศ ดังนั้นอาจจะส่งผลต่อการตั้งราคาขาย และอาจจะส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อได้
2. ระยะเวลาการจัดตั้งและขอมาตรฐานดังกล่าว มีโอกาสที่จะใช้เวลามากกว่าที่วางแผนไว้ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์การแพทย์ จึงมีขั้นตอนที่หลากหลาย และอาจจะใช้เวลามากกว่าที่กำหนด
3. กลุ่มตัวอย่างที่ได้มีการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ “VitalTatt” และความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์ โดยมีการสอบถามจำนวน 10 คน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) ด้วยวิธีการ Snow-Ball โดยมีการเก็บเฉพาะเจ้าหน้าที่แพทย์

และพยาบาล ที่อยู่โรงพยาบาลรัฐบาลเท่านั้น จึงอาจทำให้มีความคลาดเคลื่อนในการประกอบการจัดทำแผนธุรกิจ

4. ในส่วนของพนักงานแต่ละส่วน เบื้องต้นทางบริษัทสมมุติว่าจ้างเด็กจบใหม่ เงินเดือนจึงไม่สูงมาก ซึ่งในความจำเป็นบางสายงานอาจจะมีการจ้างบุคลากร ที่มีประสบการณ์แล้วเข้ามาดูแล จึงจะส่งผลกระทบต่อเงินเดือนและรายจ่ายของบริษัทได้

5. การตั้ง Credit Term ของลูกหนี้ ทางบริษัท ได้ตั้งสมมุติฐานว่ามีจำนวน 30 วัน แต่ในความเป็นจริง ในการขายให้กับโรงพยาบาล อาจจะมีระยะเวลาที่นานถึง 6 เดือน หรือ 1 ปี กรณีที่เป็นโรงพยาบาลรัฐบาล จึงอาจจะส่งผลกระทบต่อ Cash Flow ของบริษัทได้

6. เนื่องจากปัจจุบันการคำนวณการลงทุน เป็นการสร้างและลงทุนในเครื่องจักร ซึ่งในการปฏิบัติอาจจะใช้การเช่าเครื่องจักร หรือ ว่าจ้างการผลิต ในบางส่วนเพื่อลดต้นทุนในการลงทุน



## 8.4 แผนธุรกิจหน้าเดียว



ภาพที่ 8.1 แผนธุรกิจหน้าเดียวของบริษัท ไวทอล แตต ซิสเทม จำกัด

## บรรณานุกรม

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2561). *กรมโรงงานอุตสาหกรรม*. เข้าถึงได้จาก <http://www.diw.go.th/hawk/data/process/factory.pdf>.
- กรมการพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์. (2561). *กรมการพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์*. เข้าถึงได้จาก [http://www.dbd.go.th/download/downloads/03\\_boj/intro\\_step\\_bj\\_establish\\_1.pdf](http://www.dbd.go.th/download/downloads/03_boj/intro_step_bj_establish_1.pdf).
- กรมสรรพากร. (2561). *อัตราภาษีและการคำนวณภาษี*. เข้าถึงได้จาก <http://www.rd.go.th/publish/841.0.html>.
- กันยารัตน์ มิ่งแก้ว และ ประสพชัย พสุนนท์. (2557). *พฤติกรรมและความสัมพันธ์ของการตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์ กรณีศึกษาบริษัทสยาม อินเตอร์เนชั่นแนล เมดิคอล อีควิปเมนต์จำกัด*. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal 7(2).
- คณะกรรมการองค์การอาหารและยา. (2556). *การนำเข้าเครื่องมือแพทย์ทั่วไป*. เข้าถึงได้จาก: [www.fda.moph.go.th](http://www.fda.moph.go.th).
- ลดาศิริปรีชาชัย. (2552). *การเปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์ของบุคลากรในโรงพยาบาลในเขตจังหวัดอีสาน ตอนล่าง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- ลัดดา บัวคลี่. (2551). *ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเอกชนในเขต กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาสหวิทยาการ จัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วีรชัย พัชโรทาสวงศ์. (2546). *ปัจจัยการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้บริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาสหวิทยาการ จัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมจิตร ตั้งเสริมวงศ์. (2555). *การพัฒนาระบบสารสนเทศ อุปกรณ์ เครื่องมือแพทย์ ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2559). *ระบบสถิติทางการทะเบียน*. เข้าถึงได้จาก <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/>.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- สำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2553). *อย.แนะ 7 ขั้นตอน ง่ายๆ ในการเป็น เจ้าของรัฐกิจเครื่องมือแพทย์*. เข้าถึงได้จาก [www.moph.go.th/ops/](http://www.moph.go.th/ops/).
- Cindy Hsin-Liu Kao. (2016). *Tatttio: Fabrication of Aesthetic and Functional Temporary Tattoos MIT Media Lab in collaboration with Microsoft Research*.
- Harrison, C., Benko, H., and Wilson, A. D. (2011). *OmniTouch: Wearable Multitouch Interaction Everywhere*. ACM UIST '11, 441.
- Harrison, C., Tan, D., and Morris, D. (2011). *Skinput: Appropriating the Body as Input Surface*. Communication of the ACM 54, 8, 111.
- Michael E. Porter. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing*. New York: Free Press
- Michael E. Porter. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Philip Kotler. (1997). *Marketing management: analysis, planning, implementation and control*. New Jersey: A Simon & Schuster Company.





**ภาคผนวก ก**  
**แบบสัมภาษณ์**

**แบบสัมภาษณ์การค้นคว้าอิสระ เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์  
ของโรงพยาบาล ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร**

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลัก คือ ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์การแพทย์ขององค์กรธุรกิจ ประเภทโรงพยาบาล รวมทั้ง ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์การแพทย์ของบุคลากรในโรงพยาบาล ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร และสนับสนุนแนวทางการออกแบบธุรกิจ และปรับกลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับการเขียนแผนธุรกิจ

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของของการศึกษาในระดับปริญญาโท สาขา ภาวะผู้ประกอบการและนวัตกรรม วิทยาลัยการจัดการ มหิดล ผู้ศึกษาใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านในการให้ข้อมูลประกอบการศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจและแนวทางการพัฒนาแบบจำลองธุรกิจดังกล่าว ทั้งนี้ผู้ศึกษาจะเก็บข้อมูลดังกล่าวจะเป็นความลับและใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น โดยแบบสัมภาษณ์ มี 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร/โรงพยาบาล/บริษัท/ผู้ให้ข้อมูล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการให้บริการ/ตรวจเช็คในปัจจุบัน

ส่วนที่ 3 ทศนคติและปัจจัยในการตัดสินใจซื้อในระดับองค์กร [Vital Sign Wireless (B to B)]

ส่วนที่ 4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ

ส่วนที่ 5 ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของมุมมองแพทย์ กับการนำสินค้าขายเป็นแบบ Business to Customer [Vital Sign Bluetooth (B to C)]

ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน และขอขอบพระคุณยิ่งมา ณ โอกาสนี้

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร/โรงพยาบาล/บริษัท/ผู้ให้ข้อมูล (Organization/Company/ Personal Information)

ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้ข้อมูล

ตำแหน่งงาน

อายุงาน

สถานที่ทำงาน

ข้อมูลพื้นฐานขององค์กร/บริษัท (เช่น ขนาดองค์กร การให้บริการ การจ้างงาน การใช้บริการของลูกค้า)

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลการให้บริการ/ตรวจเช็คในปัจจุบัน

1. ปัจจุบันทางโรงพยาบาลของท่านมีการตรวจ Vital sign ให้กับผู้ป่วยประเภทไหนบ้าง (ผู้ป่วยใน, ผู้ป่วยนอก, อื่นๆ)
2. บุคลากรในสวนงานไหนในโรงพยาบาลเป็นคนตรวจวัด Vital Sign
3. ระยะเวลาเฉลี่ยในการตรวจในแต่ละครั้ง
4. ปัจจุบันตัวของท่านมีการออกตรวจคนไข้ที่เป็นผู้ป่วยในหรือไม่ ถ้าไม่ มีการตรวจ ณ จุดอื่นด้วยหรือเปล่า (ผู้ป่วยนอก อื่นๆ)
5. ถ้ามี โดยเฉลี่ยการให้บริการตรวจผู้ป่วยต่อวันเป็นเท่าไร และใช้เวลาเฉลี่ยต่อคน/เวลาโดยรวมมากน้อยเพียงไร (เวลาต่อคน และเวลาโดยรวม)
6. การให้บริการตรวจ ปกติทางแพทย์จะตรวจอะไรบ้าง โดยวิธีอะไร
7. ถ้าเป็นกรณีผู้ป่วยนอกที่เข้ามาทำการรักษา จะต้องทำการวัดค่าอะไรบ้าง และจำเป็นต้องวัดทุกครั้งเลยหรือไม่

## ส่วนที่ 3 ทักษะและปัจจัยในการตัดสินใจซื้อในระดับองค์กร [Vital Sign Wireless (B to B)]

8. ถ้ามีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สามารถวัดค่าผู้ป่วยได้ โดยส่งข้อมูลมาทาง Smart Device ทั้งหมดผ่านทาง Wireless ท่านคิดว่าจะมีประโยชน์หรือไม่ เพราะเหตุใด และมีคำแนะนำเพิ่มเติมหรือไม่อย่างไร
9. ในการวัดค่าด้วยอุปกรณ์ดังกล่าวทางแพทย์มีข้อกังวลหรือคำแนะนำ ใดๆเกี่ยวกับเครื่องวัด Vital Sign ผ่านระบบ Wireless
10. การที่แพทย์สามารถดูข้อมูลการวัดค่า Vital Sign ย้อนหลัง หรือ สามารถ Monitor ได้ตลอดเวลาสามารถช่วยในการวินิจฉัยโรคหรือแปล่า หรือ สามารถช่วยได้ทางไหนบ้าง อย่างไร

<https://vimeo.com/144913588> (คู่มือวีดีโอ)

11. ท่านมีความคิดเห็นเพิ่มเติมอย่างไรกับอุปกรณ์ดังกล่าว ในกรณีนำมาประยุกต์ใช้กับทางโรงพยาบาล

12. ท่านคิดว่าอุปกรณ์ดังกล่าว (จากคลิป) สามารถช่วยเหลือท่านในการตรวจให้บริการผู้ป่วย ได้มากหรือน้อยเพียงใดอย่างไร
13. ในองค์กร/โรงพยาบาลของท่านมีสิทธิ์ในการตัดสินใจเลือกซื้ออุปกรณ์หรือไม่ หรือ มีอิทธิพลต่อคนตัดสินใจซื้อหรือไม่ ถ้าไม่มีใครที่มีอิทธิพลและมีอำนาจตัดสินใจซื้อ

#### ส่วนที่ 4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ

14. จากข้อมูลสินค้าเบื้องต้นที่ท่านได้ดูจากคลิปวิดีโอ ท่านคิดว่าท่านควรนำมาใช้ที่โรงพยาบาล หรือท่านจะตัดสินใจซื้อหรือไม่ อย่างไร ถ้าไม่เพราะเหตุใด
15. ถ้าคุณภาพของสินค้าเป็นไปตามที่กล่าวมาข้างต้น ราคาของสินค้า มีผลต่อการตัดสินใจหรือไม่ ถ้ามี เพราะเหตุใด ราคาประมาณเท่าไร ที่ท่านคิดว่าน่าจะเหมาะสมหรือสามารถซื้อเข้ามาใช้ในโรงพยาบาลได้
16. ในการจัดจำหน่าย ในกรณีที่มีตัวแทนจำหน่ายเข้ามานำเสนอขายและให้ข้อมูล พร้อมประเมินผลและติดตาม ถึงโรงพยาบาล ในส่วนนี้ท่านคิดว่า จะส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อหรือไม่ ถ้าไม่เพราะเหตุใด
17. การบริการหลังการขาย หรือ การให้ส่วนลดต่าง ๆ มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของท่านหรือไม่ อย่างไร

#### ส่วนที่ 5 ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของมุมมองแพทย์ กับการนำสินค้าขายเป็นแบบ Business to Customer [Vital Sign Bluetooth (B to C)]

18. ถ้าคนไข้ที่ใช้อุปกรณ์ดังกล่าว สามารถนำข้อมูลการวัดค่า Vital Sign มาให้ทางโรงพยาบาล ต่อก่อนเข้าตรวจ คิดว่าจะเกิดประโยชน์หรือไม่ อย่างไร
19. การที่คนไข้ หรือ ประชาชนทั่วไปสามารถวัดค่าดังกล่าวได้เอง จากที่บ้าน หรือ ที่พักอาศัยอื่น ๆ ท่านคิดว่า จะมีประโยชน์กับทางโรงพยาบาล หรือ ทางกรมแพทย์หรือไม่
20. ข้อเสนอแนะหรือเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี)

ขอขอบพระคุณยิ่ง ที่ท่านได้สละเวลาอันมีค่าและให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษา  
ในครั้งนี้

**ภาคผนวก ข**  
**ภาระหนี้ การชำระเงินทุนและดอกเบี้ย**

**แสดงภาระหนี้สินและการชำระเงินของบริษัท ไร่ทอล แอท จำกัด**

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
หนี้ทั้งหมด	5,000,000.00				
อัตราดอกเบี้ย	7.125%				
จำนวนงวดผ่อนชำระต่อปี	12				
จำนวนปี	7				
จำนวนงวดผ่อนชำระทั้งหมด	84				
จำนวนเงินผ่อนชำระต่องวด	75,769.29				
จำนวนเงินผ่อนชำระต่อปี	909,231.53				
ภาระหนี้คงค้างต้นงวด	5,000,000.00	5,000,000.00	4,708,024.35	4,385,421.29	4,028,978.10
ดอกเบี้ยจ่าย	-	(167,139.09)	(136,511.68)	(102,671.54)	(65,281.67)
ชำระคืนเงินทุน	-	(291,975.65)	(322,603.06)	(356,443.20)	(393,833.07)
รวมเงินทุนและดอกเบี้ย	-	(909,231.53)	(459,114.74)	(459,114.74)	(459,114.74)
ภาระหนี้คงค้างปลายงวด	5,000,000.00	4,708,024.35	4,385,421.29	4,028,978.10	3,635,145.03

## การคำนวณค่างวดในแต่ละเดือน แบบลดต้นลดดอก

วงเงินกู้		5,000,000.00	ต่อปี ลดต้นลดดอก	
อัตราดอกเบี้ยต่อปี		7.13%		
ระยะเวลา/เดือน		84	ยอดการชำระ/ เดือน	<u>75,769.29</u>
ระยะเวลา/เดือน	ยอดการชำระต่อเดือน	เงินต้น	อัตราดอกเบี้ย	ยอดเงินคงเหลือ
1	75,769.29	46,081.79	29,687.50	4,953,918.21
2	75,769.29	46,355.40	29,413.89	4,907,562.80
3	75,769.29	46,630.64	29,138.65	4,860,932.16
4	75,769.29	46,907.51	28,861.78	4,814,024.65
5	75,769.29	47,186.02	28,583.27	4,766,838.63
6	75,769.29	47,466.19	28,303.10	4,719,372.44
7	75,769.29	47,748.02	28,021.27	4,671,624.42
8	75,769.29	48,031.52	27,737.77	4,623,592.90
9	75,769.29	48,316.71	27,452.58	4,575,276.19
10	75,769.29	48,603.59	27,165.70	4,526,672.59
11	75,769.29	48,892.18	26,877.12	4,477,780.42
<b>12</b>	<b>75,769.29</b>	<b>49,182.47</b>	<b>26,586.82</b>	<b>4,428,597.95</b>
13	75,769.29	49,474.49	26,294.80	4,379,123.45
14	75,769.29	49,768.25	26,001.05	4,329,355.20
15	75,769.29	50,063.75	25,705.55	4,279,291.46
16	75,769.29	50,361.00	25,408.29	4,228,930.46
17	75,769.29	50,660.02	25,109.27	4,178,270.44
18	75,769.29	50,960.81	24,808.48	4,127,309.62
19	75,769.29	51,263.39	24,505.90	4,076,046.23
20	75,769.29	51,567.77	24,201.52	4,024,478.46
21	75,769.29	51,873.95	23,895.34	3,972,604.51
22	75,769.29	52,181.95	23,587.34	3,920,422.55
23	75,769.29	52,491.79	23,277.51	3,867,930.77

ระยะเวลา/เดือน	ยอดการชำระต่อเดือน	เงินต้น	อัตราดอกเบี้ย	ยอดเงินคงเหลือ
<b>24</b>	<b>75,769.29</b>	<b>52,803.45</b>	<b>22,965.84</b>	<b>3,815,127.31</b>
25	75,769.29	53,116.98	22,652.32	3,762,010.34
26	75,769.29	53,432.36	22,336.94	3,708,577.98
27	75,769.29	53,749.61	22,019.68	3,654,828.37
28	75,769.29	54,068.75	21,700.54	3,600,759.62
29	75,769.29	54,389.78	21,379.51	3,546,369.83
30	75,769.29	54,712.72	21,056.57	3,491,657.11
31	75,769.29	55,037.58	20,731.71	3,436,619.53
32	75,769.29	55,364.37	20,404.93	3,381,255.16
33	75,769.29	55,693.09	20,076.20	3,325,562.07
34	75,769.29	56,023.77	19,745.52	3,269,538.30
35	75,769.29	56,356.41	19,412.88	3,213,181.89
<b>36</b>	<b>75,769.29</b>	<b>56,691.03</b>	<b>19,078.27</b>	<b>3,156,490.87</b>
37	75,769.29	57,027.63	18,741.66	3,099,463.24
38	75,769.29	57,366.23	18,403.06	3,042,097.01
39	75,769.29	57,706.84	18,062.45	2,984,390.16
40	75,769.29	58,049.48	17,719.82	2,926,340.69
41	75,769.29	58,394.15	17,375.15	2,867,946.54
42	75,769.29	58,740.86	17,028.43	2,809,205.68
43	75,769.29	59,089.64	16,679.66	2,750,116.04
44	75,769.29	59,440.48	16,328.81	2,690,675.56
45	75,769.29	59,793.41	15,975.89	2,630,882.16
46	75,769.29	60,148.43	15,620.86	2,570,733.73
47	75,769.29	60,505.56	15,263.73	2,510,228.16
<b>48</b>	<b>75,769.29</b>	<b>60,864.81</b>	<b>14,904.48</b>	<b>2,449,363.35</b>
49	75,769.29	61,226.20	14,543.09	2,388,137.15
50	75,769.29	61,589.73	14,179.56	2,326,547.42
51	75,769.29	61,955.42	13,813.88	2,264,592.00

ระยะเวลา/เดือน	ยอดการชำระต่อเดือน	เงินต้น	อัตราดอกเบี้ย	ยอดเงินคงเหลือ
52	75,769.29	62,323.28	13,446.02	2,202,268.72
53	75,769.29	62,693.32	13,075.97	2,139,575.40
54	75,769.29	63,065.56	12,703.73	2,076,509.83
55	75,769.29	63,440.02	12,329.28	2,013,069.82
56	75,769.29	63,816.69	11,952.60	1,949,253.13
57	75,769.29	64,195.60	11,573.69	1,885,057.52
58	75,769.29	64,576.76	11,192.53	1,820,480.76
59	75,769.29	64,960.19	10,809.10	1,755,520.57
<b>60</b>	<b>75,769.29</b>	<b>65,345.89</b>	<b>10,423.40</b>	<b>1,690,174.68</b>
61	75,769.29	65,733.88	10,035.41	1,624,440.80
62	75,769.29	66,124.18	9,645.12	1,558,316.62
63	75,769.29	66,516.79	9,252.50	1,491,799.83
64	75,769.29	66,911.73	8,857.56	1,424,888.10
65	75,769.29	67,309.02	8,460.27	1,357,579.08
66	75,769.29	67,708.67	8,060.63	1,289,870.41
67	75,769.29	68,110.69	7,658.61	1,221,759.72
68	75,769.29	68,515.10	7,254.20	1,153,244.62
69	75,769.29	68,921.90	6,847.39	1,084,322.72
70	75,769.29	69,331.13	6,438.17	1,014,991.59
71	75,769.29	69,742.78	6,026.51	945,248.81
<b>72</b>	<b>75,769.29</b>	<b>70,156.88</b>	<b>5,612.41</b>	<b>875,091.93</b>
73	75,769.29	70,573.44	5,195.86	804,518.50
74	75,769.29	70,992.47	4,776.83	733,526.03
75	75,769.29	71,413.98	4,355.31	662,112.05
76	75,769.29	71,838.00	3,931.29	590,274.04
77	75,769.29	72,264.54	3,504.75	518,009.50
78	75,769.29	72,693.61	3,075.68	445,315.89
79	75,769.29	73,125.23	2,644.06	372,190.66



ระยะเวลา/เดือน	ยอดการชำระต่อเดือน	เงินต้น	อัตราดอกเบี้ย	ยอดเงินคงเหลือ
80	75,769.29	73,559.41	2,209.88	298,631.25
81	75,769.29	73,996.17	1,773.12	224,635.08
82	75,769.29	74,435.52	1,333.77	150,199.55
83	75,769.29	74,877.48	891.81	75,322.07
<b>84</b>	<b>75,769.29</b>	<b>75,322.07</b>	<b>447.22</b>	<b>0.00</b>



**ภาคผนวก ค**  
**ผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของโครงการแบบ Scenario**

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้					
รายได้จากการขายสินค้า	-	12,000,000	18,000,000	24,000,000	30,000,000
รายได้อื่น		-	2,400,000	3,600,000	4,800,000
<b>รวมรายได้</b>	<b>-</b>	<b>12,000,000</b>	<b>20,400,000</b>	<b>27,600,000</b>	<b>34,800,000</b>
หัก - ต้นทุนขายสินค้า	4,183,124	7,999,324	10,747,024	13,179,172	15,385,113
<b>กำไรขั้นต้น</b>	<b>(4,183,124)</b>	<b>4,000,676</b>	<b>9,652,976</b>	<b>14,420,828</b>	<b>19,414,887</b>
หัก - ค่าใช้จ่ายในการบริหาร และการขาย	1,816,862	2,789,362	2,895,482	3,613,014	3,873,289
<b>กำไรจากการดำเนินงาน</b>	<b>(5,999,986)</b>	<b>1,211,314</b>	<b>6,757,494</b>	<b>10,807,814</b>	<b>15,541,598</b>
หัก - ดอกเบี้ยจ่าย	(167,139)	(136,512)	(102,672)	(65,282)	(23,970)
<b>กำไรก่อนหักภาษีเงินได้นิติบุคคล</b>	<b>(5,832,847)</b>	<b>1,347,826</b>	<b>6,860,166</b>	<b>10,873,096</b>	<b>15,565,568</b>
หัก - ภาษีเงินได้นิติบุคคล	-	269,565	1,372,033	2,174,619	3,113,114
<b>กำไรสุทธิ</b>	<b>(5,832,847)</b>	<b>1,078,261</b>	<b>5,488,132</b>	<b>8,698,477</b>	<b>12,452,454</b>
หัก - เงินปันผลจ่าย	-	-	2,195,253	3,479,391	4,980,982
<b>กำไรสะสม</b>	<b>(5,832,847)</b>	<b>1,078,261</b>	<b>3,292,879</b>	<b>5,219,086</b>	<b>7,471,472</b>

งบกระแสเงินสดขยายเพิ่มขึ้น 20%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<b>กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน</b>					
กำไรจากการดำเนินงาน	(5,999,986)	1,211,314	6,757,494	10,807,814	15,541,598
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	640,324	640,324	640,324	640,324	640,324
ค่าเสื่อมราคาส่วนการบริหารและการขาย	320,162	320,162	320,162	320,162	320,162
เข้าห้หนี้การค้า	692,250	1,985,400	2,511,540	3,060,720	3,645,900
สูญหนี้การค้า	-	(3,000,000)	(5,100,000)	(6,900,000)	(8,700,000)
สินค้าสำเร็จรูปคงคลัง	-	(661,800)	(175,380)	(183,060)	(195,060)
วัตถุดิบคงคลัง	-	(480,000.00)	(1,056,000.00)	(1,248,000.00)	(1,452,000.00)
ดอกเบี้ยจ่าย	(167,139.09)	(136,511.68)	(102,671.54)	(65,281.67)	(23,969.71)
ภาษีนิติบุคคล	-	269,565.14	1,372,033.11	2,174,619.13	3,113,113.54
<b>กระแสเงินสดจากการดำเนินงานรวม</b>	<b>(4,514,389.09)</b>	<b>148,453</b>	<b>5,167,502</b>	<b>8,607,297</b>	<b>12,890,068</b>
<b>กระแสเงินสดจากการลงทุน</b>					
เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร	(7,409,220)				
เงินลงทุนก่อนการค้าดำเนินงาน	291,200				
<b>กระแสเงินสดจากการลงทุนรวม</b>	<b>(7,118,020)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<b>กระแสเงินสดจากการจัดหาเงิน</b>					
เงินสดจากการกู้ยืมธนาคาร	5,000,000	(571,402)	(613,471)	(658,636)	(707,128)
เงินสตรับจากการออกหุ้นทุน	10,000,000				
เงินสดจ่ายปันผล	-	-	(2,195,252.97)	(3,479,390.61)	(4,980,981.67)
<b>กระแสเงินสดจากการจัดหาเงินรวม</b>	<b>15,000,000</b>	<b>(571,402)</b>	<b>(2,808,723.61)</b>	<b>(4,138,027.06)</b>	<b>(5,688,109)</b>
<b>กระแสเงินสดสุทธิ</b>	<b>3,367,591</b>	<b>(422,949)</b>	<b>2,358,778</b>	<b>4,469,270</b>	<b>7,201,959</b>
บวก + กระแสเงินสดต้นงวด	-	3,367,591	2,944,642	5,303,420	9,772,691
<b>กระแสเงินสดสุทธิปลายงวด</b>	<b>3,367,591</b>	<b>2,944,642</b>	<b>5,303,420</b>	<b>9,772,691</b>	<b>16,974,649</b>

## งบกำไรขาดทุนกรณียอดขายลดลง 20%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้					
รายได้จากการขายสินค้า	-	8,000,000	12,000,000	16,000,000	20,000,000
รายได้อื่น		-	1,600,000	2,400,000	3,200,000
<b>รวมรายได้</b>	<b>-</b>	<b>8,000,000</b>	<b>13,600,000</b>	<b>18,400,000</b>	<b>23,200,000</b>
หัก - ต้นทุนขายสินค้า	4,183,124	6,157,924	8,022,884	9,839,392	11,395,133
<b>กำไรขั้นต้น</b>	<b>(4,183,124)</b>	<b>1,842,076</b>	<b>5,577,116</b>	<b>8,560,608</b>	<b>11,804,867</b>
หัก - ค่าใช้จ่ายในการ บริหารและการขาย	1,816,862	2,789,362	2,895,482	3,613,014	3,873,289
<b>กำไรจากการดำเนินงาน</b>	<b>(5,999,986)</b>	<b>(947,286)</b>	<b>2,681,634</b>	<b>4,947,594</b>	<b>7,931,578</b>
หัก - ดอกเบี้ยจ่าย	(167,139)	(136,512)	(102,672)	(65,282)	(23,970)
<b>กำไรก่อนหักภาษีเงินได้นิติ บุคคล</b>	<b>(5,832,847)</b>	<b>(810,774)</b>	<b>2,784,306</b>	<b>5,012,876</b>	<b>7,955,548</b>
หัก - ภาษีเงินได้นิติบุคคล	-	-	556,861	1,002,575	1,591,110
<b>กำไรสุทธิ</b>	<b>(5,832,847)</b>	<b>(810,774)</b>	<b>2,227,444</b>	<b>4,010,301</b>	<b>6,364,438</b>
หัก - เงินปันผลจ่าย	-	-	890,978	1,604,120	2,545,775
<b>กำไรสะสม</b>	<b>(5,832,847)</b>	<b>(810,774)</b>	<b>1,336,467</b>	<b>2,406,180</b>	<b>3,818,663</b>

งบกระแสเงินสดกรณีขยายลดลง 20%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<b>กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน</b>					
กำไรจากการดำเนินงาน	(5,999,986)	(947,286)	2,681,634	4,947,594	7,931,578
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	640,324	640,324	640,324	640,324	640,324
ค่าเสื่อมราคาส่วนการบริหารและการขาย	320,162	320,162	320,162	320,162	320,162
เข้าห้เงินการค้า	692,250	1,323,600	1,674,360	2,040,480	2,430,600
สูญหนี้การค้า	-	(2,000,000)	(3,400,000)	(4,600,000)	(5,800,000)
สินค้าสำเร็จรูปคงคลัง	-	(441,200)	(116,920)	(122,040)	(130,040)
วัตถุดิบคงคลัง	-	(320,000.00)	(704,000.00)	(832,000.00)	(968,000.00)
ดอกเบี้ยจ่าย	(167,139.09)	(136,511.68)	(102,671.54)	(65,281.67)	(23,969.71)
ภาษีนิติบุคคล	-	-	556,861.11	1,002,575.13	1,591,109.54
<b>กระแสเงินสดจากการดำเนินงานรวม</b>	<b>(4,514,389.09)</b>	<b>(1,560,912)</b>	<b>1,549,750</b>	<b>3,331,813</b>	<b>5,991,764</b>
<b>กระแสเงินสดจากการลงทุน</b>					
เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร	(7,409,220)				
เงินลงทุนก่อนการดำเนินงาน	291,200				
<b>กระแสเงินสดจากการลงทุนรวม</b>	<b>(7,118,020)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<b>กระแสเงินสดจากการจัดหาเงิน</b>					
เงินสดจากการกู้ยืมธนาคาร	5,000,000	(571,402)	(613,471)	(658,636)	(707,128)
เงินสตรับจากการออกหุ้นทุน	10,000,000				
เงินสดจ่ายปันผล	-	-	(890,977.77)	(1,604,120.21)	(2,545,775.27)
<b>กระแสเงินสดจากการจัดหาเงินรวม</b>	<b>15,000,000</b>	<b>(571,402)</b>	<b>(1,504,448.41)</b>	<b>(2,262,756.66)</b>	<b>(3,252,903)</b>
<b>กระแสเงินสดสุทธิ</b>	<b>3,367,591</b>	<b>(2,132,314)</b>	<b>45,301</b>	<b>1,069,057</b>	<b>2,738,861</b>
บวก + กระแสเงินสดต้นงวด	-	3,367,591	1,235,277	1,280,578	2,349,635
<b>กระแสเงินสดสุทธิปลายงวด</b>	<b>3,367,591</b>	<b>1,235,277</b>	<b>1,280,578</b>	<b>2,349,635</b>	<b>5,088,496</b>