แผนธุรกิจเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด

โดย

นาย พชร กุลปวโรภาส

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Ref. code: 25595802030014MNB

แผนธุรกิจเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด

โดย

นาย พชร กุลปวโรภาส

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Ref. code: 25595802030014MNB

BUSINESS PLAN: TG-MED TROCAR

BY

Mr. Potchara Kulpavaropas

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF

THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF

MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2016

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

Ref. code: 25595802030014MNB

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นายพชร กุลปวโรภาส

เรื่อง

แผนธุรกิจเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

เมื่อ วันที่ 13 พฤษภาคม 2560

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

(อาจารย์ ดร. พาณุวงศ์ คัมภิรารักษ์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

(รองศาสตราจารย์ ดร. เอกจิตต์ จึงเจริญ)

คณบดี

(รองศาสตราจารย์ ดร. พิภพ อุดร)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	แผนธุรกิจเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด
ชื่อผู้เขียน	นาย พชร กุลปวโรภาส
ชื่อปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่การค้นคว้าอิสระ	รองศาสตรจารย์ ดร.เอกจิตต์ จึงเจริญ
ปีการศึกษา	2559

บทคัดย่อ

เครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัดเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ต้องใช้ในการผ่าตัดส่องกล้อง (Minimally invasive surgery) ซึ่งมีข้อดีคือ แผลที่เกิดจากการผ่าตัดมีขนาดเล็ก ลดอาการบาดเจ็บ ลดระยะเวลาพักฟื้น ด้วยเหตุนี้ทำให้มีจำนวนการผ่าตัดส่องกล้องเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามในประเทศไทยจำเป็นต้องนำเข้าเครื่องมือต่าง ๆ จากต่างประเทศทำให้ค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดส่องกล้องมีค่าใช้จ่ายที่สูงตาม ด้วยเหตุนี้คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้พัฒนา TG-MET Trocar ขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดส่องกล้องและ เพิ่มโอกาสการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ของคนไทย โดยในแผนธุรกิจนี้ได้ทำการประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน พัฒนาแผนกลยุทธ์ ทำการวิจัยตลาด แผนการตลาด แผนการปฏิบัติงาน และวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนในธุรกิจ

ในปี 2559 ประเทศไทยได้มีจำนวนผู้ป่วย มากถึง 232 ล้านคน และคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นเป็น 4 แสนล้านบาท แสดงให้เห็นถึงความต้องการทางด้านสุขภาพที่เพิ่มมากขึ้น นโยบายภาครัฐจึงส่งเสริมการลงทุนทางด้านบริการทางการแพทย์ทำให้การบริการทางการแพทย์เติบโตอย่างต่อเนื่องทั้งจำนวนโรงพยาบาล จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงตลาดเครื่องมือแพทย์ของไทยที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง สำหรับตลาดเครื่องมือเจาะช่องท้องของไทยมีมูลค่าประมาณ 140 ล้านบาท โดยมีคู่แข่งในตลาดเป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ สำหรับศิริราชเป็นโรงพยาบาลที่ได้รับการยอมรับจากสังคมไทย มีบุคลากรที่มีความสามารถ แต่มีช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผ่านทางร้านฉลาดคิดเพียงอย่างเดียว แผนธุรกิจนี้จึงขอเสนอแนวทางการดำเนินธุรกิจโดยการเติบโตตามแนวดิ่งไปด้านต้นน้ำ ซึ่งจะเป็นการผลิตเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อจำหน่ายให้โรงพยาบาลต่าง ๆในราคาที่ถูกกว่าการนำเข้าเครื่องมือจากต่างประเทศ

Ref. code: 25595802030014MNB

จากการวิจัยตลาดด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) และการตอบแบบสอบถาม (Questionnaire) พบกว่ามีการรับรู้ถึงสินค้าต่ำ และให้ความสำคัญกับมาตรฐานในการผลิต สำหรับแผนการตลาด TG-MET trocar มีกลุ่มเป้าหมายหลักเป็นโรงพยาบาลภายใต้มหาวิทยาลัยมหิดล และโรงพยาบาลที่เป็นสถาบันร่วม เพราะสามารถสร้างการรับรู้สินค้าได้ตั้งแต่แพทย์ศึกษาอยู่ที่วิทยาลัย และสามารถนำไปอ้างอิงในการทำการตลาดในอนาคตได้ การจำหน่ายจะเน้นทำการตลาดเชิงรุก และหาตัวแทนจำหน่าย มีการประชาสัมพันธ์ ผ่านทางช่องทางต่าง ๆ ของศิริราช ผลักดันให้มีการนำ TG-MET trocar ไปใช้ในงานวิจัยทางการแพทย์ และทำให้เป็นเครื่องมือที่สามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลตามนโยบายของรัฐ

ในการจัดตั้งธุรกิจจะใช้พื้นที่ของมหาวิทยาลัยมหิดลในการดำเนินการประมาณ 50 ตารางเมตร โดยจะสั่งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน เช่น เครื่องทำความสะอาดฆ่าเชื้อระบบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา และอุปกรณ์สำนักงานที่จำเป็น สำหรับส่วนประกอบต่าง ๆจะทำการจ้างบริษัทภายนอก นำมาล้างทำความสะอาด บรรจุซอง และอบฆ่าเชื้อ ก่อนจัดส่งให้โรงพยาบาลต่าง ๆ

ทางด้านการเงินได้จัดทำแผนการเงิน โดยการกำหนดสมมติฐานทาการเงินต่าง ๆ เพื่อประมาณการงบทางการเงิน และวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนด้วยผลจาการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ ซึ่งแต่ละสถานนะการณ์ให้ผลตอบแทนที่สูง และระยะเวลาคืนทุนไม่ถึง 3 ปี อย่างไรก็ตามยังคงมีเหตุปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจซึ่งจะต้องคอยตรวจสอบและตอบสนองให้ทันจะช่วยทำให้ธรุกิจนี้ประสบความสำเร็จได้อย่างแน่นอน

คำสำคัญ: เครื่องมือเจาะช่องท้อง, Trocar, การผ่าตัดส่องกล้อง

Ref. code: 25595802030014MNB

Independent Study Title	BUSINESS PLAN: TG-MED TROCAR
Author	Mr. Potchara Kulpavaropas
Degree	Master of Business Administration
Major Field/Faculty/University	Faculty of Commerce and Accountancy Thammasat University
Independent Study Advisor	Associate Professor Ekachidd Chungcharoen, Ph.D.
Academic Years	2016

ABSTRACT

Trocars are instrument placed through the abdomen during laparoscopic surgery to serve as portal for other instruments, such as graspers, scissors, and staplers. Minimally invasive surgery or Laparoscopic surgery results in small surgery wound, less pain and quicker patient recovery time. Thailand need to import special medical equipment from abroad, resulting in higher Laparoscopic surgery costs. For this reasons, the Faculty of Medicine, Siriraj Hospital. Mahidol University has developed TG-MET Trocar purpose to reduce Laparoscopic surgery costs and increase accessibility to Thai medical service. A business plan was created to analyze external and internal environment, developing a strategic plan, do a market research, make a marketing plan, action plan and analyze risk of investing in business.

In 2016, Thailand will have 232 million patients with estimated health expenditures will grow up to 400 billion baht. This is indicating the growth of demand in health service. Thai government has various policies to facilitate health service industries that lead to increasing in service, more hospitals, more beds, more doctor and expanding medical equipment industries. In Thailand, Trocar estimate market size is 140 million leading with foreign brand. Siriraj Hospital is well-known in Thailand but Siriraj have only one sell channel. In this business plan will propose some model to developing in manufacturing low-cost Trocar for sell.

Ref. code: 25595802030014MNB

By doing market research with in-depth interview and questionnaire found that TG-met trocar has low awareness and Standard of production is important. After segmentation, hospital under Mahidol University has selected to be a target market since it is a medical school and it will be a good reference. Selling will be more aggressive by Siriraj sell force, dealer and many marketing activities.

To establish the business, area in Mahidol university Salaya campus is used and install with selected equipment to clean, assembly and disinfection before transport to target hospital.

By doing financial statement and make a financial assumption, the estimate return has calculated in positive with no more than 3 payback period, scenario analysis is used to analyses investment risk too. However, there are many factor that can change and affect the business, monitoring and rapidly response will certainly make this business success.

Keywords: Trocar, Laparoscopic surgery, Minimally invasive surgery

Ref. code: 25595802030014MNB

กิตติกรรมประกาศ

การทำการค้นคว้าอิสระแผนธุรกิจ เครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด TG-MET trocar ต้องขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เอกจิตต์ จึงเจริญ ที่ได้กรุณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา รวมถึงต้องขอขอบพระคุณ อาจารย์วิทยา จารุพงศ์โสภณ ที่มอบโอกาสในการนำผลิตภัณฑ์ของโรงพยาบาลศิริราชมาทำเป็นแผนธุรกิจนี้ขึ้น และขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.พาณุวงศ์ คัมภิรารักษ์ ที่เสียสละเวลามาเป็นคณะกรรมการ และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อแผนธุรกิจนี้

นอกจากนี้ยังต้องขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์สามารถนำไปใช้ในการประกอบธุรกิจ รวมถึงเพื่อนๆ พี่ๆ ที่คอยช่วยเหลือทำให้แผนธุรกิจนี้สำเร็จได้ด้วยดี นอกจากนี้ต้องขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลศิริราชที่ช่วยประสานงาน ให้ข้อมูลของผลิตภัณฑ์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำแผนธุรกิจนี้ โดยผู้จัดทำเชื่อว่าแผนธุรกิจนี้จะเป็นแนวทาง ให้กับผู้ที่สนใจนำไปต่อยอด สร้างรายได้ และพัฒนาการบริการทางการแพทย์ของไทยต่อไป

นายพชร กุลปวโรภาส

Ref. code: 25595802030014MNB

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
สารบัญตาราง	(13)
สารบัญภาพ	(14)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ลักษณะทั่วไปของธุรกิจ	1
1.1.1 Value proposition	3
1.1.2 Target Customers	3
1.1.3 Customer relationship	3
1.1.4 Channels	4
1.1.5 Revenue streams	4
1.1.6 Key Activities	4
1.1.7 Key Resources	4
1.1.8 Key partners	4
1.1.9 Cost structure	4
1.2 ขอบเขตของธุรกิจ	4

Ref. code: 25595802030014MNB

บทที่ 2 การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก 5

2.1 โครงสร้างอุตสาหกรรม 5
2.1.1 จำนวนผู้ป่วยในประเทศไทย 5
2.1.2 สถานบริการด้านสุขภาพ 6
2.1.3 บุคลากรด้านสุขภาพ 8
2.1.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ 8
2.2 การวิจัยและพัฒนา 10
2.2.1 กระบวนการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแพทย์ 10
2.2.2 งานวิจัยทางด้านเครื่องมือแพทย์ 11
2.2.3 ขั้นตอนการจัดซื้อและระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง 11
2.3 การตลาด 12
2.4 การวิเคราะห์คู่แข่ง 13
2.4.1 คู่แข่งทางตรง 13
2.4.1.1 บริษัท Medtronic & Covidient 13
2.4.1.2 บริษัท Johnson & Johnson 16
2.4.1.3 บริษัท Karl Storz 17
2.4.2 คู่แข่งทางอ้อม 18
2.5 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก PESTLE 19
2.5.1 การวิเคราะห์ด้านการเมือง – Political 19
2.5.1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) 20
2.5.1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 20
2.5.1.3 นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ 20
(1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาความเข้มแข็งของสังคมชุมชน และท้องถิ่นด้วย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม 21
(2) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพทุนมนุษย์ ของประเทศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม 21
(3) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยเอื้อด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน 21

Ref. code: 25595802030014MNB

2.5.1.4 การส่งเสริมการลงทุน (BOI) 21
(1) สิทธิประโยชน์ตามประเภทกิจการ 22
(2) สิทธิประโยชย์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ 22
2.5.2 การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ – Economic 22
2.5.3 การวิเคราะห์ด้านสังคม – Social 23
2.5.4 การวิเคราะห์ด้านเทคโนโลยี – Technological 23
2.5.5 การวิเคราะห์ด้านกฎหมาย – Legal 24
2.5.6 การวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม – Environmental 24
2.6 ประเมินความน่าสนใจของอุตสาหกรรม 25
2.6.1 อำนาจต่อรองของผู้ผลิตวัตถุดิบ (Bargaining power of Suppliers) 25
2.6.2 อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ (Bargaining power of Buyers) 25
2.6.3 การแข่งขันระหว่างคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Competitive Rivalry) 25
2.6.4 ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน (Threat of substitutes) 25
2.6.5 ภัยคุกคามจากคู่แข่งรายใหม่ (Threat of New Entrants) 25
2.6.6 สรุปความน่าสนใจของธุรกิจ 26
2.7 การประเมินโอกาสและความเสี่ยงของธุรกิจ OW 26
2.7.1 โอกาสของธุรกิจ 26
2.7.2 ความเสี่ยงของธุรกิจ 27

บทที่ 3 การประเมินสภาพแวดล้อมภายใน 28

3.1 ประเมินจุดอ่อนและจุดแข็งของธุรกิจ 29
3.1.1 จุดแข็งของธุรกิจ 29
3.1.2 จุดอ่อนของธุรกิจ 29
3.2 วิสัยทัศน์ 29
3.3 พันธกิจ 29
3.4 เป้าหมาย 30
3.4.1 เป้าหมายระยะสั้น 30
3.4.2 เป้าหมายระยะยาว 30
3.5 แนวทางการจัดการธุรกิจเชิงกลยุทธ์ 30
3.5.1 สรุปการวิเคราะห์ SWOT 30

Ref. code: 25595802030014MNB

3.5.2 การวิเคราะห์ TOWS Matrix 31
3.6 แนวทางการดำเนินธุรกิจ 32
3.6.1 กลยุทธ์ระดับองค์กร 32
3.6.2 กลยุทธ์ระดับธุรกิจ 32
3.6.3 กลยุทธ์ระดับหน้าที่ 33

บทที่ 4 วิจัยตลาด 34

4.1 วัตถุประสงค์การวิจัย 34
4.2 วิธีการวิจัย 34
4.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 34
4.2.2 ระยะเวลา 35
4.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล 35
4.3 ผลการวิจัย 35
4.3.1 ผลจากการสัมภาษณ์ 35
4.3.2 ผลจากแบบสอบถาม 36
4.4 สรุปผลการวิจัย 38
4.4.1 การรับรู้ถึงสินค้า 39
4.4.2 การสร้างมาตรฐานในการผลิต 39

บทที่ 5 แผนการตลาด 40

5.1 การแบ่งส่วนตลาด (Segmentation) 40
5.1.1 โรงพยาบาลแบ่งตามสังกัด 40
5.1.2 โรงพยาบาลแบ่งตามจำนวนเตียง 40
5.1.3 โรงพยาบาลแบ่งตามการให้บริการ 40
5.1.4 โรงพยาบาลแบ่งตามการรับผู้ป่วยส่งต่อ 40
5.1.4.1 โรงพยาบาลส่งต่อระดับต้น First – level Hospital 40
5.1.4.2 โรงพยาบาลส่งต่อระดับกลาง Middle-Level Hospital 41
5.1.4.3 โรงพยาบาลรับส่งต่อระดับสูง 41
5.2 กลุ่มเป้าหมาย (Target Market) 42
5.3 การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Positioning) 42

Ref. code: 25595802030014MNB

5.4 กลยุทธ์ทางการตลาด 43
5.4.1 Product 43
5.4.1.1 Trocar 001 43
5.4.1.2 Trocar 002 44
5.4.1.3 Canular 001 45
5.4.1.4 Canular 002 45
5.4.1.5 คุณภาพของผลิตภัณฑ์ 46
5.4.1.6 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอนาคต 46
5.4.2 Price 47
5.4.3 Place 48
5.4.3.1 ผู้แทนขายของ TG-MET 48
5.4.3.2 ตัวแทนบริษัทเอกชน 48
5.4.3.3 ร้านฉลาดคิด 48
5.4.4 Promotion 49
5.4.4.1 ประชาสัมพันธ์ 49
5.4.4.2 การส่งเสริมให้นำ TG-MET Trocar ไปใช้ในงานวิจัยทางการแพทย์ 50
5.4.4.3 งานฝึกอบรม สัมมนาการผ่าตัดช่องท้อง 50
5.4.4.4 งานสัมมนา งานแสดงสินค้าและนวัตกรรมทางการแพทย์ 50
5.4.4.5 ผลักดันให้สามารถเบิกค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้ 51
5.4.4.6 การให้ส่วนลดลูกค้า 51
5.4.4.7 การรับข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งาน 51

บทที่ 6 แผนการปฏิบัติงาน และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ 52

6.1 การจัดตั้งธุรกิจ 52
6.2 ทำเลที่ตั้ง 52
6.2.1 พื้นที่เก็บส่วนประกอบ/อุปกรณ์ต่าง ๆ/finished goods 53
6.2.2 พื้นที่ประกอบ/ทำความสะอาดฆ่าเชื้อ/บรรจุภัณฑ์ 53
6.2.3 พื้นที่สำนักงาน 53
6.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน 53
6.3.1 จัดเตรียมส่วนประกอบ 53

Ref. code: 25595802030014MNB

6.3.2 ทำความสะอาด ประกอบ 54
6.3.3 ทำความสะอาดฆ่าเชื้อ 54
6.3.4 บรรจุภัณฑ์/ตีตราสินค้า 54
6.4 การจัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์ 54
6.4.1 เครื่องทำความสะอาดฆ่าเชื้อระบบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา 54
6.4.2 เครื่องปิดซองบรรจุด้วยความร้อน Millseal+ EVO 55
6.4.3 ปั๊มลม 55
6.5 โครงสร้างองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบ 56
6.5.1 ผู้จัดการ 56
6.5.2 ฝ่ายขาย 56
6.5.3 ฝ่ายผลิต 56
6.5.4 เจ้าหน้าที่ธุรการ 56

บทที่ 7 แผนการเงิน 57

7.1 โครงสร้างเงินทุน 57
7.2 สมมติฐานและการประมาณงบกำไรขาดทุน 57
7.2.1 รายได้ 57
7.2.2 ค่าใช้จ่าย 58
7.2.3 ค่าเสื่อมราคา 58
7.3 สมมติฐานและการประมาณงบดุล 59
7.3.1 เงินสด 59
7.3.2 สินค้าคงเหลือ 59
7.3.3 เจ้าหนี้การค้า 59
7.3.4 กำไรสะสม 59
7.4 ประเมินความคุ้มค่าของโครงการ 60
7.4.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 61
7.4.2 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) 61
7.4.3 ระยะเวลาคืนทุน 61
7.5 วิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุน 61
7.5.1 สถานการณ์ปกติ Base case 61

Ref. code: 25595802030014MNB

7.5.2 สถานการณ์ดีเยี่ยม Best case 61
7.5.3 สถานการณ์เลวร้าย Worst case 61

บทที่ 8 การประเมินแผนธุรกิจ 66

8.1 การประเมินความเป็นไปได้ของธุรกิจ 66
8.2 ปัจจัยที่เป็นเหตุให้เกิดความสำเร็จหรือล้มเหลวของธุรกิจ 67
8.2.1 ความผันผวนทางการเมือง นโยบายของรัฐบาลและ สถาวะเศรษฐกิจ 67
8.2.2 คุณภาพของผลิตภัณฑ์ 67
8.2.3 การผ่าตัดส่องกล้องในประเทศไทย 67
8.3 แผนสำรอง 67
8.3.1 แผนสำรองด้านการตลาด 67
8.3.2 แผนสำรองด้านการดำเนินการ 68
8.3.3 แผนสำรองด้านการเงิน 68

รายการอ้างอิง 69

ภาคผนวก 73

ประวัติผู้เขียน 77

Ref. code: 25595802030014MNB

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ขนาดของธุรกิจในอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์	10
2.3 ผลิตภัณฑ์ Trocar Medtronic	14
2.4 ผลิตภัณฑ์บริษัท Johnson & Johnson	16
2.5 ผลิตภัณฑ์บริษัท Karl-storz	17
2.6 เปรียบเทียบการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องและส่องกล้อง	18
3.1 SWOT Analysis	30
3.2 TOWS Matrix	31
4.1 Friedman Test ด้านผลิตภัณฑ์	36
4.2 Friedman Test ด้านราคา	37
4.3 Friedman Test ด้านการส่งเสริมการขาย	37
4.4 Friedman Test ด้านบุคคล	38
4.5 Friedman Test ด้านการผลิตและบริการ	38
5.1 ระดับราคา	47
7.1 ต้นทุนขาย	57
7.2 ค่าใช้จ่าย	58
7.3 สินทรัพย์ถาวร	58
7.4 งบกำไรขาดทุนในสถานการณ์ปกติ	59
7.5 งบดุลในสถานการณ์ปกติ	60
7.6 FCF ในสถานการณ์ปกติ	60
7.7 งบกำไรขาดทุนสถานการณ์ดีเยี่ยม	62
7.8 งบดุลสถานการณ์ดีเยี่ยม	62
7.9 FCF สถานการณ์ดีเยี่ยม	63
7.10 งบกำไรขาดทุนสถานการณ์เลวร้าย	63
7.11 งบดุลสถานการณ์เลวร้าย	64
7.12 FCF สถานการณ์เลวร้าย	64
7.13 การจ่ายเงินปันผล	65

Ref. code: 25595802030014MNB

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ส่วนประกอบของ Trocar โดยทั่วไป	1
1.2 ลักษณะหัวของเครื่องมือเจาะ	2
1.3 TG-MET Trocar	3
2.1 กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยที่รับการรักษาในไทย	5
2.2 กราฟแสดงค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ และสัดส่วนค่าใช้จ่ายต่อ GDP	6
2.3 จำนวนโรงพยาบาล และจำนวนเตียงของประเทศไทย	7
2.4 สัญลักษณ์ JCI และ HA	8
2.6 กราฟแสดงมูลค่าการนำเข้าเครื่องมือแพทย์	9
2.8 สัดส่วนประเภทของผู้ประกอบการเครื่องมือแพทย์ไทย	9
2.9 ระบบตรวจสอบผลิตภัณฑ์	13
2.10 เปรียบเทียบแผลที่เกิดจากการผ่าตัดแบบเปิด และการผ่าตัดแบบส่องกล้อง	18
2.11 การจัดอันดับของ WEF ทางด้านต่าง ๆของไทย	19
3.1 TG-MET Trocar Patent	28
5.1 การวาง Position ของผลิตภัณฑ์	43
5.2 Trocar 001	44
5.3 Trocar002	45
5.4 Canular 001	45
5.5 Canular 002	46
5.6 วิธีการเตรียมความพร้อมก่อนยื่นขอการรับรอง	47
5.7 Web site ร้านฉลาดคิด	48
5.8 การอบรมการผ่าตัดผ่านกล้อง	49
5.9 Siriraj Channel	49
5.10 Rama channel	50
5.11 งานแสดงนวัตกรรมทางการแพทย์	50
6.1 แผนที่ภายในมหาวิทยาลัยมหิดล	52
6.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	53
6.3 เครื่องทำความสะอาดฆ่าเชื้อระบบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	54

Ref. code: 25595802030014MNB

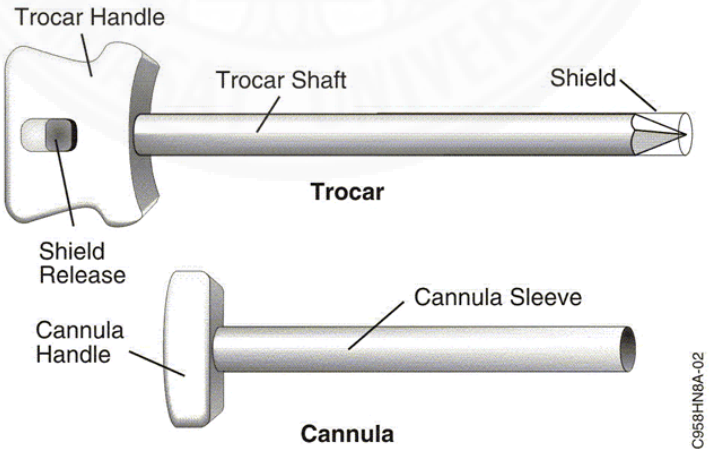
6.4 เครื่องปิดซองบรรจุด้วยความร้อน Millseal+ EVO 55
6.5 ปั๊มลม 55
6.6 ขั้นตอนการผลิต 55
6.7 โครงสร้างองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบ 56

Ref. code: 25595802030014MNB

บทที่ 1
บทนำ

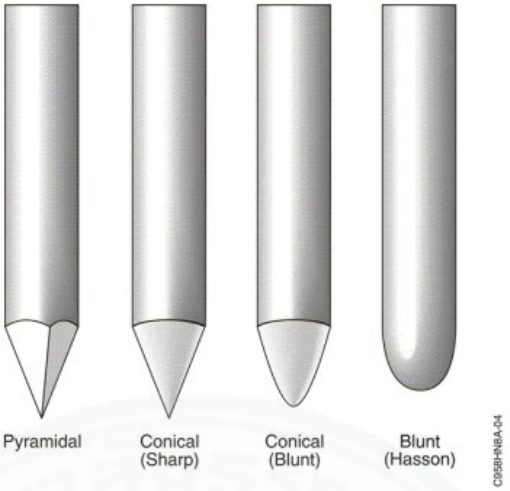
1.1 ลักษณะทั่วไปของธุรกิจ

การผ่าตัดผ่านกล้อง หรือ Minimally invasive Surgery มีการพัฒนามายาวนาน เริ่มต้นในปี พ.ศ. 2444 โดยการส่งตรวจในช่องท้องสุนัข และในปี พ.ศ. 2453 ได้มีการตรวจช่องท้องโดยการใช้ Trocar เจอะผนังหน้าท้องเพื่อส่องตรวจกระเพาะปัสสาวะ หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2530 นายแพทย์ Mouret ชาวฝรั่งเศษ ได้ทำการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่ากล้องในผู้ป่วยสำเร็จเป็นคนแรก ทำให้การผ่าตัดผ่านกล้องเริ่มแพร่หลายไปยังอเมริกา ยุโรป และเอเชีย สำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องในประเทศไทย ได้ทำการผ่าตัดสำเร็จครั้งแรกในปี พ.ศ. 2534 และมีโรงพยาบาลที่สามารถทำได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่เฉพาะการรักษาโรคเกี่ยวกับถุงน้ำดี แต่ยังมีการนำไปใช้ในการผ่าตัดทางนรีเวช ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก กระเพาะอาหาร เนื่องจากมีข้อดีได้คือ แผลที่เกิดจากการผ่าตัดมีขนาดเล็ก ลดอาการบาดเจ็บ ลดระยะเวลาพักฟื้น (ทวี, สุชาติ, วีรชัย, และ ชัยรัตน์, 2539) เครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัดผ่านกล้องที่สำคัญเครื่องหนึ่งคือเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด หรือ Trocar ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1. เครื่องมือเจาะ(Trocar) 2. ช่องใส่เครื่องมือ (Cannula) ปัจจุบันมีทั้งแบบที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง และแบบที่นำไปฆ่าเชื้อแล้วใช้ซ้ำ



ภาพที่ 1.1 ส่วนประกอบของ Trocar โดยทั่วไป

Ref. code: 25595802030014MNB



ภาพที่ 1.2 ลักษณะหัวของเครื่องมือเจาะ

เครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องศูนย์ไทย-เยอรมัน (TG-MET Trocar) เป็นเครื่องมือที่ถูกคิดค้นขึ้นโดย รศ.นพ. อัมพัน เฉลิมโชคเจริญกิจ (ผู้อำนวยการศูนย์ฝึกอบรมการผ่าตัดสหสาขาผ่านกล้องไทย – เยอรมัน) และ ศ.นพ. พงษ์ศักดิ์ ชัยศิลป์วัฒนา (อาจารย์ที่ปรึกษาอาวุโสศูนย์ฝึกอบรมการผ่าตัดสหสาขาผ่านกล้องไทย – เยอรมัน) เนื่องมาจาก การผ่าตัดผ่านกล้องในปัจจุบันมีความนิยมมากขึ้น และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดต้องนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งมีราคาสูง ทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น ด้วยเหตุนี้ศูนย์ฝึกอบรมการผ่าตัดสหสาขาผ่านกล้องไทย - เยอรมัน ภาควิชาสูติศาสตร์ - นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้พัฒนาเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัดนี้ขึ้น โดยเน้นให้มีความเหมาะสมกับการผ่าตัดผ่านกล้องทางนรีเวช สามารถผลิตได้ในไทย ทำให้มีราคาที่ถูกกว่า และคุณภาพเทียบเท่าหรือมากกว่าต่างประเทศ (ประเทศไทย เลขที่สิทธิบัตร 7682, 2555)

Ref. code: 25595802030014MNB

ภาพที่ 1.3 TG-MET Trocar

ปัจจุบัน TG-MET Trocar จำหน่ายโดยร้านฉลาดคิด หน่วยศิริราชเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ภายใต้การดำเนินงานของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ทำการเบิกผ่านศูนย์ฝึกอบรมการผ่าตัดสหสาขาผ่านกล้องไทย - เยอรมัน โดยมี Business Model ดังนี้

1.1.1 Value proposition

TG-MET Trocar เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถลดต้นทุนให้ลูกค้า ในการผ่าตัดผ่านกล้อง เป็นสินค้าที่ผลิตโดยคนไทย มีคุณภาพเทียบเท่าสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้การเข้าถึงการผ่าตัดส่องกล้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น

1.1.2 Target Customers

ลูกค้าของ TG-MET Trocar มี 2 กลุ่ม ได้แก่ 1. ศัลยแพทย์ (surgeon) ที่ทำการผ่าตัดผ่านกล้อง ที่มีการทำการผ่าตัดในโรงพยาบาล ทั้งของรัฐและเอกชน 2. บริษัทที่สนใจในตัวสินค้า ซื้อสินค้าเพื่อนำไปจำหน่ายต่อ

1.1.3 Customer relationship

มีศูนย์ฝึกอบรมการผ่าตัดสหสาขาผ่านกล้องไทย – เยอรมัน เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาการผ่าตัดผ่ากล้อง เป็นศูนย์รวมความรู้ แพทย์ผู้มีความสามารถทางด้านการผ่าตัด ลูกค้าสามารถให้ความคิดเห็นผ่านทางตัวแทน หรือการอบรมสัมมนา เพื่อนำไปพัฒนาสินค้าให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าได้

Ref. code: 25595802030014MNB

1.1.4 Channels

จำหน่ายผ่านร้านฉลาดคิด และผ่านผู้แทนจำหน่ายที่จะเข้าไปนำเสนอสินค้าให้กับลูกค้า รวมถึงนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค การจายข่าวสารการอบรม และสัมมนาของศูนย์ฝึกอบรมการผ่าตัดสหสาขาผ่านกล้องไทย - เยอรมัน

1.1.5 Revenue streams

รายได้หลักมาจากการขาย TG-MET Trocar ส่วนน้อยมาจากการขายอุปกรณ์แบบแยกส่วน หรือการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด

1.1.6 Key Activities

เป็นตัวกลางในการจำหน่ายและพัฒนา TG-MET Trocar

1.1.7 Key Resources

TG-MET Trocar เป็นลิขสิทธิ์เฉพาะ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ซึ่งจะถูกนำไปเป็นต้นแบบในการพัฒนาสินค้าในรูปแบบอื่น ๆ ต่อไป รวมถึงบุคลากรที่ทำการวิจัยและพัฒนาสินค้าอย่างต่อเนื่อง

1.1.8 Key partners

บริษัทภายนอกที่ทำการผลิต TG-MET Trocar เนื่องจากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ยังขาดความสามารถในการผลิต ทำให้ต้องจ้างบริษัทภายนอก อย่างไรก็ตามการเลือกบริษัทภายนอกที่ได้รับมาตรฐานการผลิตเครื่องมือแพทย์ ทำให้เครื่องมือมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

1.1.9 Cost structure

ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการสั่งผลิต การวิจัยพัฒนา และการบริหาร

1.2 ขอบเขตของธุรกิจ

แผนกธุรกิจนี้จะขอเสนอวิธีการต่อยอดนวตกรรมให้เป็นที่รู้จัก เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการรักษาพยาบาลของไทยและพัฒนาวงการแพทย์ เริ่มต้นด้วยการประเมินโครงสร้างอุตสาหกรรม ประเมินตลาด คู่แข่งและ สภาพแวดล้อมภายนอกด้วยการวิเคราะห์PESTLE และความน่าสนใจของอุตสาหกรรม โอกาสและความเสี่ยงของธุรกิจ ต่อด้วยการประเมินสภาพแวดล้อมภายในของคณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชด้วยการวิเคราะห์ SWOT และพัฒนาแผนกลยุทธ์ หลังจากนั้นจะทำการวิจัยตลาดด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview) เพื่อเก็บข้อมูลนำไปพัฒนาแผนการตลาด การปฏิบัติงานและการบริหารทรัพยากรบุคคล ทำข้อมูลทั้งหมดมาตั้งเป็นสมมติฐานทางการเงิน จัดทำแผนการเงินและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

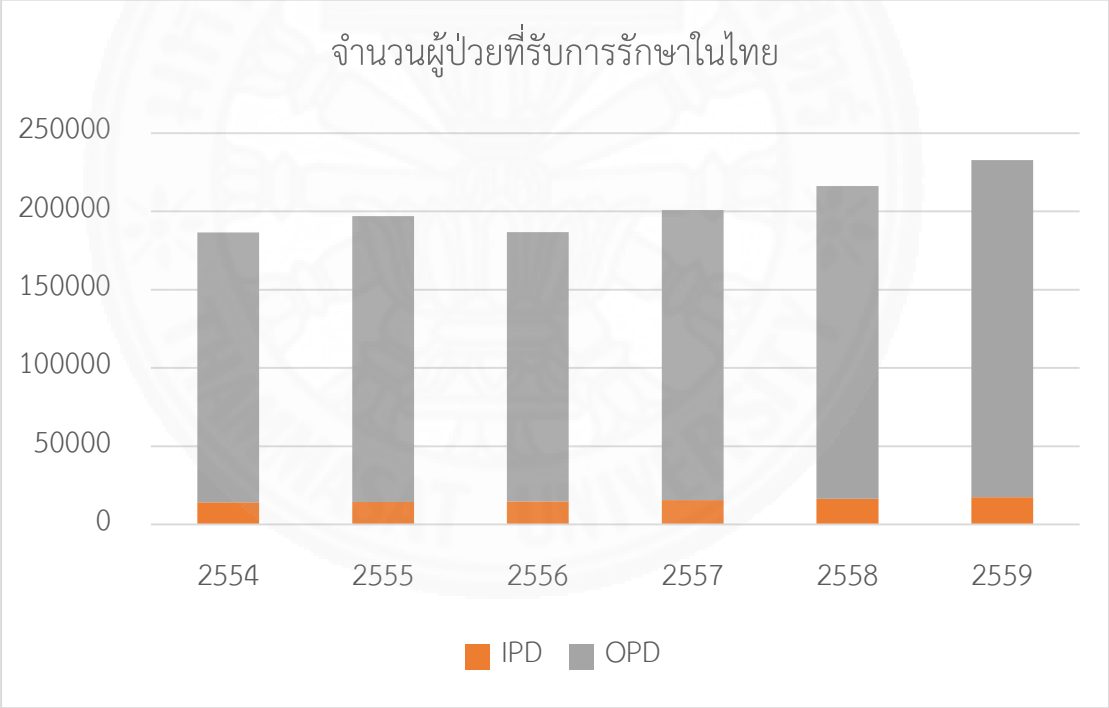
Ref. code: 25595802030014MNB

บทที่ 2
การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก

2.1 โครงสร้างอุตสาหกรรม

2.1.1 จำนวนผู้ป่วยในประเทศไทย

จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารักษาในประเทศไทยปี 2554 มีจำนวนประมาณ 186 ล้านคน และเพิ่มขึ้นเป็น 232 ล้านคนในปี 2559 มีการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 4.7 โดยแบ่งเป็นผู้ป่วยใน 17 ล้านคนหรือร้อยละ 7.5 และผู้ป่วยนอก 215 ล้านคนหรือร้อยละ 92 (Business Monitor international Ltd., 2017)

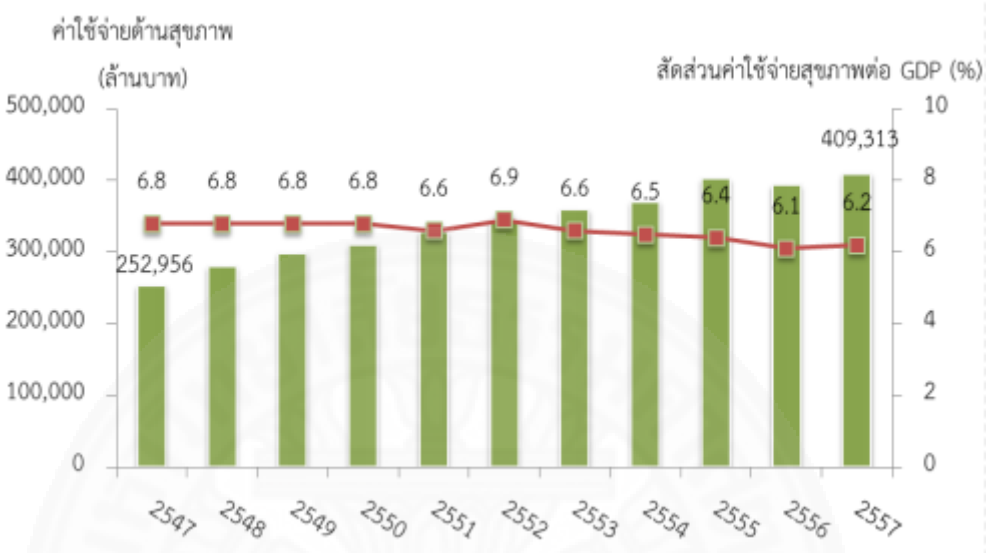


ภาพที่ 2.1 กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยที่รับการรักษาในไทย

ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นมากกว่า 5.5% ในปี 2557 มีมูลค่าถึง 409,313 ล้านบาทหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6.2 ของค่าใช้จ่ายด้านครัวเรือน (GDP) สามารถประมาณค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในปี 2560 มีมูลค่า 480,632 ล้านบาท (สถาบันพลาสติก) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่าย

Ref. code: 25595802030014MNB

สูงกว่าประเทศใน ASEAN บางประเทศเช่น เวียดนามและ ฟิลิปปินส์ จากจำนวนผู้ป่วย และค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นถึงความต้องการทางด้านสุขภาพที่เพิ่มขึ้น

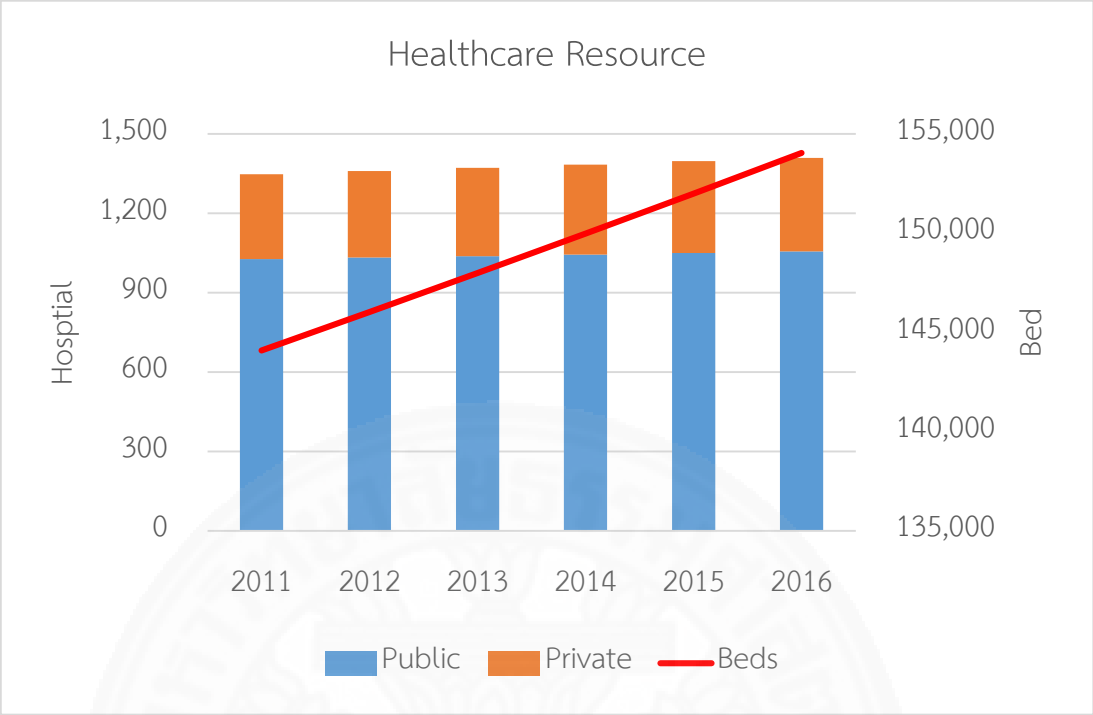


ภาพที่ 2.2 กราฟแสดงค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ และสัดส่วนค่าใช้จ่ายต่อ GDP

2.1.2 สถานบริการด้านสุขภาพ

จำนวนโรงพยาบาลในประเทศไทยปี 2559 มีจำนวน 1,410 แห่ง โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.9 ตั้งแต่ปี 2554 จำนวนเตียงรวม 154,045 เตียง เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 2,000 เตียง แบ่งเป็นโรงพยาบาลในภาครัฐ 1,056 โรง และโรงพยาบาลภาคเอกชน 354 โรง โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6 และร้อยละ 2 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามสถิติสาธารณสุขของประเทศ (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2559) เกี่ยวกับสัดส่วนประชากรต่อเตียงผู้ป่วยทั่วไปปี 2557 ในกรุงเทพมหานคร มีจำนวนประชากร 203 คนต่อเตียง ขณะที่จังหวัดอื่น ๆมีจำนวน 504 คนต่อเตียง จำนวนเคสในการผ่าตัด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.2 โดยในปี 2559 มีจำนวนเคส ประมาณ 5,728,400 เคส มีระยะเวลาเฉลี่ยที่อยู่โรงพยาบาล 3.6 วัน (Business Monitor international Ltd., 2017) ทำให้เห็นถึงการเติบโตของอุตสาหกรรมการบริการด้านสุขภาพของไทย ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในภาคเอกชน เพื่อรองรับกับจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน และมีการกระจุกตัวของสถานพยาบาลในกรุงเทพ

Ref. code: 25595802030014MNB



ภาพที่ 2.3 จำนวนโรงพยาบาล และจำนวนเตียงของประเทศไทย

การได้รับการรับรองจากหน่วยงานคุณภาพ เป็นการเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการ สถานบริการด้านคุณภาพที่ได้รับการรับรองคุณภาพจากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (HA) มีโรงพยาบาล และศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2559 มีจำนวน 1,325 แห่ง โดยมีการรับรองเป็นลำดับขั้น โดยขั้นสูงสุดคือ โรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองกระบวนการคุณภาพสถานพยาบาล ขั้นก้าวหน้า (Advance HA) ซึ่งมีโรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองขั้นนี้ มีจำนวน 4 โรง ได้แก่ ศูนย์การแพทย์โรงพยาบาลกรุงเทพ (กรุงเทพ, หัวใจกรุงเทพ, วัฒโนสถ, สถานพยาบาลเวชกรรมกรุงเทพอินเตอร์เนชั่นแนล) โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ และโรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล นอกจากนี้โรงพยาบาลเอกชนส่วนมากยังผ่านการรับรองคุณภาพจาก Joint Commission International (JCI) ณ ปัจจุบันมีสถานพยาบาลในไทยได้รับรอง JCI 55 แห่ง

Ref. code: 25595802030014MNB

ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์ JCI และ HA

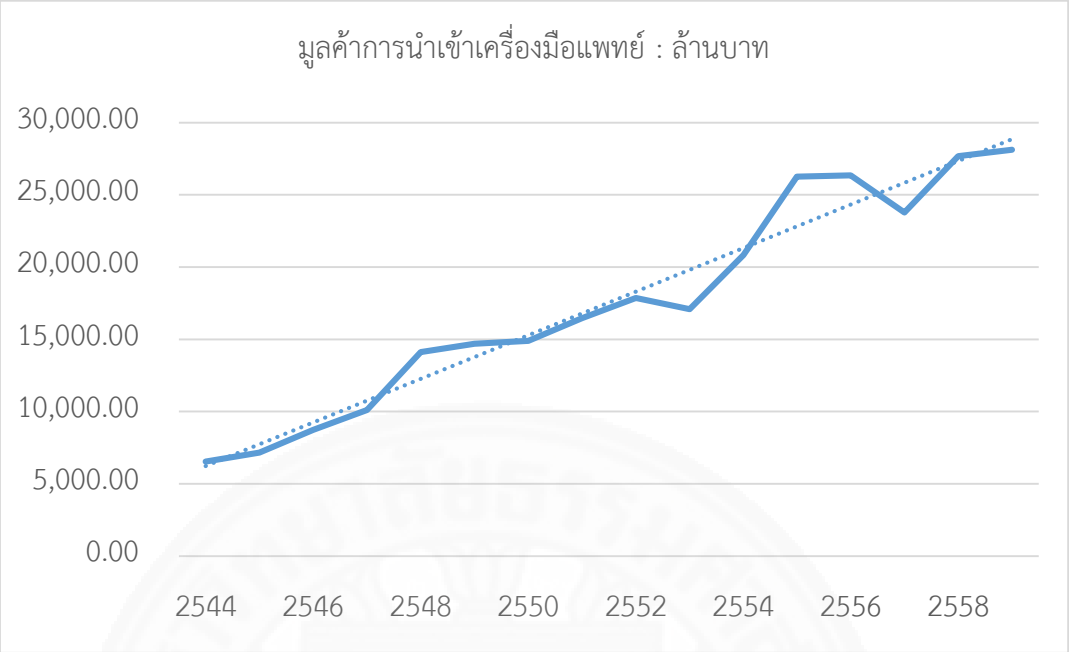
2.1.3 บุคลากรด้านสุขภาพ

จำนวนแพทย์ในประเทศไทยปี 2559 มีจำนวน 30,448 คนและมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.8 ตั้งแต่ปี 2554 (Business Monitor international Ltd., 2017) เป็นแพทย์เฉพาะทางศัลยศาสตร์ 6,487 คนส่วนใหญ่เป็นศัลยแพทย์ทางด้านศัลยศาสตร์ทั่วไป ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และศัลยศาสตร์นรีเวชวิทยา (GIS Health, 2560) สัดส่วนระหว่างประชากรต่อแพทย์ ในกรุงเทพมหานครเท่ากับ ประชากร 722 คนต่อแพทย์1 คน และในจังหวัดอื่นมีสัดส่วนประชากรเท่ากับ 2,613 คนต่อแพทย์ 1 คน (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2559) สำหรับพยาบาลในประเทศไทย ปี 2559 มีจำนวน 163,979 คน มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.2 ตั้งแต่ปี 2554 (Business Monitor international Ltd., 2017) สัดส่วนระหว่างประชากรต่อพยาบาลในกรุงเทพมหานครเท่ากับ ประชากร 203 คนต่อพยาบาล1 คน และในจังหวัดอื่นมีสัดส่วนประชากรเท่ากับ 474 คนต่อพยาบาล 1 คน

2.1.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์

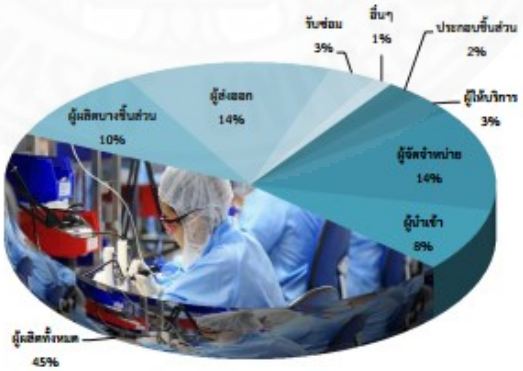
การนำเข้าเครื่องมือแพทย์ในปัจจุบันมีปริมาณเพิ่มขึ้น เนื่องจากความต้องการเทคโนโลยีทางการแพทย์ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ด้วยการวินิจฉัยที่แม่นยำ การรักษาที่ตรงจุด มีผลกระทบต่อร่างกายน้อย ร่างการฟื้นตัวเร็วขึ้น และนโยบายที่จะเป็น Medical hub ทำให้ประเทศไทยมีการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ (เฉพาะเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์) ในปีพ.ศ. 2554-2558 มีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 10% และมีมูลค่าการนำเข้า 27,685.45 ล้านบาท ในปี 2558 (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร, 2560)

Ref. code: 25595802030014MNB



ภาพที่ 2.5 กราฟแสดงมูลค่าการนำเข้าเครื่องมือแพทย์

มูลค่ารวมของอุตสาหกรรมวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ของไทย มีการขยายตัวโดยเฉลี่ย 9.5% จากปี 2553-2558 มีมูลค่ารวม 149.3 พันล้านบาท โดยกลุ่มวัสดุสิ้นเปลือง(Single use device) มีสัดส่วนมากที่สุด 68% รองลงมาเป็นกลุ่มครุภัณฑ์ทางการแทพย์ 26.1% และมีอัตราส่วนมูลค่าการส่งออกมากกว่านำเข้า 45%



ภาพที่ 2.6 สัดส่วนประเภทของผู้ประกอบการเครื่องมือแพทย์ไทย

บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ในไทยจากการสำรวจของโครงการพัฒนาศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกสำหรับอุตสาหกรรมวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์มีจำนวน 608 รายกระจายตตัวอยู่ในภาคกลางร้อยละ 80.8 และอยู่ในกรุงเทพและปริมณฑลร้อยละ 77.5

Ref. code: 25595802030014MNB

นอกจากนี้ยังได้ทำการสำรวจผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์จำนวน 397 ราย พบว่าร้อยละ 44 หรือ 175 ราย เป็นผู้ประกอบการทางด้านวัสดุทางการแพทย์ และร้อยละ 21 หรือ 83 รายเป็นผู้ประกอบการทางด้านครุภัณฑ์ทางการแพทย์ สำหรับรูปแบบการผลิตสามารถแยกเป็นกลุ่มได้คือ ผู้ผลิตเองทั้งหมดผู้ผลิตบางชิ้นส่วน ผู้ส่งออก ผู้จัดจำหน่าย ผู้นำเข้า รับซ่อม ผู้ให้บริการ และผู้ประกอบชิ้นส่วน (โครงการพัฒนาศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกสำหรับอุตสาหกรรมวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์, 2559)

ตารางที่ 2.1 ขนาดของธุรกิจในอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์

ทุนจดทะเบียน	ขนาดของธุรกิจ	ผู้ประกอบการ
ต่ำกว่า 0.5 ล้านบาท	ขนาดไมโคร (Micro)	ร้อยละ 2.1
ระหว่าง 0.5 ถึง 8 ล้านบาท	ขนาดเล็ก (Small)	ร้อยละ 47.2
ระหว่าง 8 ถึง 50 ล้านบาท	ขนาดกลาง (Medium)	ร้อยละ 20.9
มากกว่า 50 ล้านบาท	ขนาดใหญ่ (Large)	ร้อยละ 23.8

2.2 การวิจัยและพัฒนา

นางอรรชกา ศรีบุญเรือง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้กล่าวเกี่ยวกับงานวิจัยของไทยในการประชุมรัฐมนตรีว่าด้วยความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย-สปป.ลาว ครั้งที่ 7 ว่าขาดความเชื่อมโยงระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคอุตสาหกรรม ทำให้งานวิจัยที่ออกมาไม่สามารถนำไปต่อยอดได้ ใช้ประโยชน์ไม่ได้จริงถึงร้อยละ80 และยังใช้งบประมาณของรัฐบาลไปถึง 80% อีกด้วย (ไทยรัฐออนไลน์, 2559) หากสามารถนำงานวิจัยที่มีอยู่ไปใช้ประโยชน์ได้จะสร้างมูลค่าให้กับเศรษฐกิจของไทยเป็นอย่างมาก

2.2.1 กระบวนการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแพทย์

กระบวนการวิจัยและพัฒนา และเครื่องมือแพทย์ ประกอบด้วยขึ้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน (ผศ. ทพ.วิจิตร, 2554) ได้แก่

1. การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาหาข้อมูลเพื่อนำมาสนับสนุนงานวิจัย เพื่อเพิ่มความสำเร็จ และลดความเสี่ยงในงานวิจัย

2. การออกแบบ และผลิตต้นแบบ

Ref. code: 25595802030014MNB

3. การตรวจสอบคุณสมบัติ และความถูกต้องของเครื่องมือ เป็นการทดสอบทางด้านต่าง ๆเช่น ความเข้ากันได้ทางชีวภาพ การทดสอบสภาพปลอดเชื่อ และการทดสอบในสัตว์

4. การยืนยันความถูกต้อง เป็นการนำไปทดลองใช้ในคน ภายใต้การดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

5. การผลิตเชิงพาณิชย์ เป็นการนำผลงานวิจัยที่ได้รับการตรวจสอบแล้วไปพัฒนาต่อยอดในการสร้างรายได้ให้กับองค์กรวิจัยเพื่อเป็นทุนหมุนเวียนสำหรับการวิจัย และเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ

2.2.2 งานวิจัยทางด้านเครื่องมือแพทย์

การวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแทพย์ของไทยมีการส่งเสริมจากหลายหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นโรงพยาบาล เช่นโรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบลรามา สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เช่น NECTEC BIOTECH MTEC และ มหาวิทยาลัยที่เปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมชีวการแพทย์ ปัจจุบันมีการเปิดสอนอยู่ ใน 9 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต และมหาวิทยาลัยคริสเตียน

จากระบบค้นหาแบบระบุแหล่งข้อมูลของกรมทรัพย์สินทางปัญญา ด้วยคำค้นหาเครื่องมือแพทย์ หรือ ทางการแพทย์ พบสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรในระบบ 643 รายการที่เป็นภาษาไทยและ ค้นหาด้วยคำว่า Medical device พบข้อมูลจาก World Intellectual Property Organization (WIPO) 1,088,136 พบจาก USPTO (USA) 461,363 รายการ พบจาก JPO (JAPAN)9,921 รายการ และพบจาก KIPO (KOREA) 6,270 รายการ จะเห็นได้ว่าประเทศไทยยังมีการทำวิจัยและขึ้นทะเบียน สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรทางด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์น้อยมากเมื่อเทียบกับต่างประเทศ

2.2.3 ขั้นตอนการจัดซื้อและระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง

จากงานวิจัยของ ฐานัน ผู้มีประสพการณ์ทางด้านธุรกิจเครื่องมือแพทย์มากกว่า 10 ปี ได้ให้ข้อมูลในงานวิจัย ว่าในการเลือกซื้อเครื่องมือแพทย์ แพทย์ผู้ใช้งานจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกเครื่องมือเอง จากนั้นจึงประสานให้หน่วยงานห้องผ่าตัดทำเรื่องจัดซื้อตามลำดับ (ฐานัน, 2557)

สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ได้ระบุวิธีการจัดซื้อจัดจ้างไว้ทั้งหมด 6 วิธี

Ref. code: 25595802030014MNB

1. วิธีตกลงราคาใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างราคาไม่เกิน 5 แสนบาท

2. วิธีสอบราคาใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างราคาเกิน 5 แสนบาทแต่ไม่เกิน 2 ล้านบาท

3. วิธีประกวดราคา ใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างราคาเกิน 2 ล้านบาท

4. วิธีพิเศษ ใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างราคาไม่เกิน 5 แสนบาท โดยกระทำได้ในกรณีขายทดอดตลาด ต้องการซื้อเร่งด่วน ต้องใช้ในราชการลับ จำเป็นต้องซื้อเพิ่ม ต้องซื้อโดยตรงจากต่างประเทศ เป็นยี่ห้อ/อะไหล่เฉพาะ ที่ดินที่จำเป็นต้องซื้อเฉาพะแห่ง หรือซื้อด้วยวิธีอื่นแล้วไม่ได้ผลดี

5. วิธีกรณีพิเศษ ใช้ในการซื้อหรือจ้างจากส่วนรายชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ ในกรณีที่เป็นผู้ผลิตหรือทำงานนั้นเอง หรือได้รับอนุมติจากนานยกรัฐมนตรี หรือกฎหมายระบุไว้

6. วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างราคาเกิน 2 ล้านบาท ตามหนังสือคณะกรรมการว่าด้ายการพัสดุ วันที่ 16 สิงหาคา 2559

2.3 การตลาด

เครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัดในประเทศไทยมีช่องทางการจำหน่ายไม่มาก โดยผ่านตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจากองค์การอาหารและยา ให้สามารถนำเข้าเครื่องมือจากต่างประเทศเข้ามาได้ จากประสพการณ์การทำงานในโรงพยาบาลพบว่าราคาเครื่องมือเจาะช่องท้องขนาดกลาง ราคาอยู่ในช่วง 5,000 – 20,000 บาท ไม่มีการโฆษณาเนื่องจากเป็นเครื่องมือแพทย์ที่ต้องขออนุญาต จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาก่อนนึงจะสามารถทำได้

ในปี 2553 ตลาดเครื่องมือผ่าตัดผ่ากล้องทั่วโลกมีมูลค่าประมาณ 6 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 2 แสนหนึ่งหมื่นล้านบาท และมีการเติบโตขึ้นปีละ 7-9% เช่นเดียวกับเครื่องมือเจาะช่องท้องมีมูลค่าตลาดถึง 800 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 28 พันล้านบาท โดยมีบริษัท Johnson & Johnson เป็นเจ้าตลาดมีส่วนแบ่งการตลาด 50% รองลงมาคือ บริษัทCovidien และบริษัทอื่น ๆ มีส่วนแบ่ง 30% และ20% ตามลำดับ (Gordian Surgical., 2558) จากข้อมูลดังกล่าวสามารถคาดการณ์มูลค่าตลาด Trocar ของโลกในปี 2015 ได้ 1,122 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 38,373 ล้านบาท

จากข้อมูลของ BMI ในปี 2015 มูลค่าตลาดเครื่องมือแพทย์ทั่วโลกมีมูลค่า 325,448.9 ล้านดอลลาร์หรือประมาณ 11 ล้านล้านบาท เมื่อเทียบอัตราส่วนกับมูลค่าตลาด Trocar คิดเป็นร้อยละ 0.345 สำหรับมูลค่าในประเทศไทยมีมูลค่า 1,162 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 39,796.4 ล้านบาท ทำให้สามารถประมาณ มูลค่าตลาด Trocar ของไทยได้ประมาณ 137 ล้านบาท และจาก

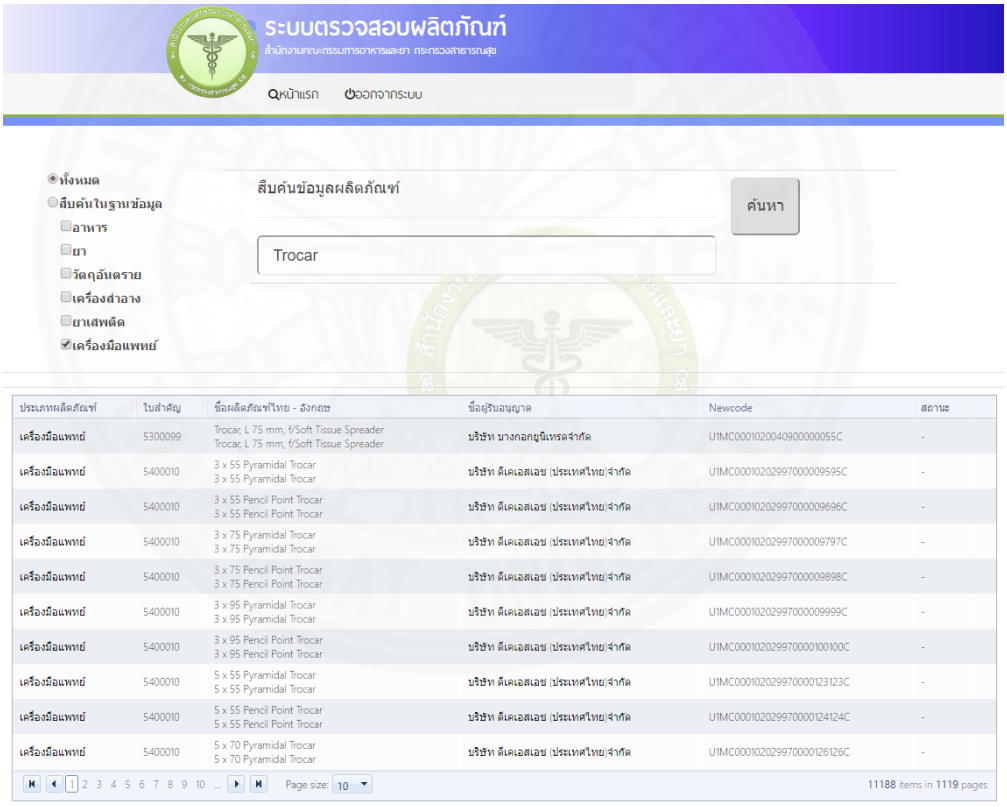
Ref. code: 25595802030014MNB

การคาดการณ์ของBMI ในปี2557-2563 ประเทศไทยจะมีอัตราเติบโตของเครื่องมือแพทย์กลุ่มนี้ ประมาณ 7% ต่อปี (Business Monitor international Ltd., 2017)

2.4 การวิเคราะห์คู่แข่ง

2.4.1 คู่แข่งทางตรง

ในปัจจุบันมีเครื่องมือเจาะท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัดขึ้นทะเบียนกับ อย. 11,188 รายการ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, 2559) มีขนาด ความยาว รูปแบบต่างกัน



ภาพที่ 2.7 ระบบตรวจสอบผลิตภัณฑ์

2.4.1.1 บริษัท Medtronic & Covidient

บริษัท Medtronic เป็นบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ มีฐานอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี 2016 สร้างรายได้มากถึง 28.8 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ และมีกำไรสุทธิ 3.5 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ มีพนักงานกว่า 88,000 คนดำเนินงานใน 160 ประเทศทั่วโลก มี

Ref. code: 25595802030014MNB

การลงทุนในการวิจัยและพัฒนา 2.2 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ แบ่งธุรกิจออกเป็น 4 ธุรกิจ ได้แก่ Cardiac and Vascular, Minimally invasive therapies, Restorative therapies และ Diabetes group มีการลงทุนบริษัทลูกในประเทศไทยภายใต้ชื่อบริษัท Medtronic (Thailand)
สำหรับธุรกิจ Minimally invasive therapies สร้างรายได้ให้บริษัท 6.9 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ ส่วนหนึ่งได้มาจากการควบรวมกิจการกับบริษัท Covidien ทำให้สามารถสร้างรายได้ในส่วนนี้เพิ่มขึ้น โดยมีผลิตภัณฑ์ Trocar ดังนี้

ตารางที่ 2.2 ผลิตภัณฑ์ Trocar Medtronic

ชื่อผลิตภัณฑ์	รูปผลิตภัณฑ์
VersaOne™ Blunt Trocar	
Versaport™ Bladeless Optical Trocar	
Bladeless Trocars	

Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 2.2 ผลิตภัณฑ์ Trocar Medtronic (ต่อ)

ชื่อผลิตภัณฑ์	รูปผลิตภัณฑ์
Bladed Trocars	
Optical Trocars	
Reposable Trocars	
Blunt Tip Trocars	
Thoracic Trocars	

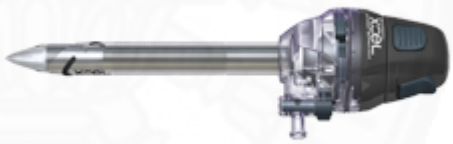
Ref. code: 25595802030014MNB

2.4.1.2 บริษัท Johnson & Johnson

บริษัท Johnson & Johnson เป็นบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ บริษัทแม่อยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี2015มีพนักงานกว่า 127,100 คนมีการดำนเนินงานใน 250 ประเทศทั่วโลก มีการทำธุรกิจในหลายรูปแบบประกอบด้วย สินค้าอุปโภคบริโภค ยาและเวชภัณฑ์ และเครื่องมือแพทย์ ประกอบด้วยบริษัทลูกหลายบริษัท ทำรายได้ในปี 2016 71.9 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ โดยมีการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 9 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ มีการลงทุนบริษัทลูกในประเทศไทย ภายใต้ชื่อบริษัท Johnson & Johnson (Thailand)

สำหรับเครื่องมือแพทย์สามารถสร้างรายได้ให้กับบริษัท 25.1 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ ส่วนที่เป็น Advanced Surgery สร้างรายได้ถึง 9 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ โดยผลิตภัณฑ์ Trocar จะอยู่ภายใต้บริษัทลูกคือ ETHICON โดยมีผลิตภัณฑ์ Trocar ดังนี้

ตารางที่ 2.3 ผลิตภัณฑ์บริษัท Johnson & Johnson

ชื่อผลิตภัณฑ์	รูปผลิตภัณฑ์
5mm ENDOPATH XCEL Trocar with OPTIVIEW Technology	
ENDOPATH XCEL 12mm Bladeless Trocar	
ENDOPATH BASX 5mm Trocar	

Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 2.3 ผลิตภัณฑ์บริษัท Johnson & Johnson (ต่อ)

ชื่อผลิตภัณฑ์	รูปผลิตภัณฑ์
ENDOPATH® Mini Bladess Trocar	

2.4.1.3 บริษัท Karl Storz

เป็นบริษัทสัญชาติเยอรมัน มีสิ้นค้าหลักเป็นกล้องส่องตรวจ โดยแบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่ ทางการแพทย์ ทางอุตสาหกรรม และทางสัตวแพทย์ มีผลิตภัณฑ์มากกว่า 15,000 รูปแบบ ปัจจุบันมีบริษัทลูกอยู่ในกว่า 40 ประเทศทั่วโลก และมีตัวแทนจำหน่ายใน 50 ประเทศทั่วโลก สำหรับประเทศไทยมีบริษัท Kosin Medical Supply เป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีตัวอย่างผลิตภัณฑ์ Trocar ดังนี้

ตารางที่ 2.4 ผลิตภัณฑ์บริษัท Karl-storz

ชื่อผลิตภัณฑ์	รูปผลิตภัณฑ์
Scarfi Trocar	
HiCap trocar	

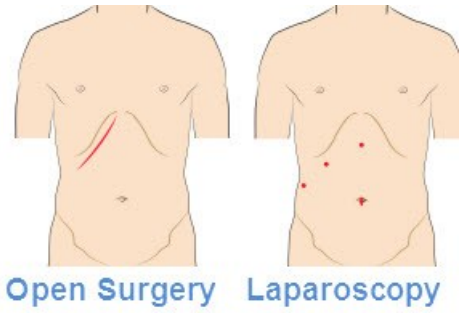
Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 2.4 ผลิตภัณฑ์บริษัท Karl-storz (ต่อ)

ชื่อผลิตภัณฑ์	รูปผลิตภัณฑ์
KÖNIGSBERGER Trocar	
Metal Trocar	
Plastic Trocar	

2.4.2 คู่แข่งทางอ้อม

การผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องเป็นวิธีการรักษาแบบดั่งเดิมที่ใช้กันก่อนที่จะมีวิธีการผ่าตัดแบบส่องกล้อง และยังเป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบัน โดยมีงานวิจัยเปรียบเทียบผลของการผ่าแบบผ่านกล้องกับการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ ให้ข้อสรุปในทางเดียวกัน ว่า การผ่าตัดผ่านกล้องใช้ระยะเวลาในการพักฟื้นสั้นกว่า (คำนวร, 2551) (สาวินี และ บุษบา , 2551) การติดเชื้อน้อยกว่า อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาในการผ่าตัดผ่ากล้องใช้เวลานานกว่า และมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า (Antonio, และคนอื่นๆ, 2016) การผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องจึงยังคงเป็นทางเลือกสำหรับผู้ที่มีปัญหาด้านค่าใช้จ่าย และจำเป็นต้องผ่าตัด โดยสามารถสรุปความแตกต่างของทั้งสองวิธีได้ตามตารางด้านล่าง



ภาพที่ 2.8 เปรียบเทียบแผลที่เกิดจากการผ่าตัดแบบเปิด และการผ่าตัดแบบส่องกล้อง

Ref. code: 25595802030014MNB

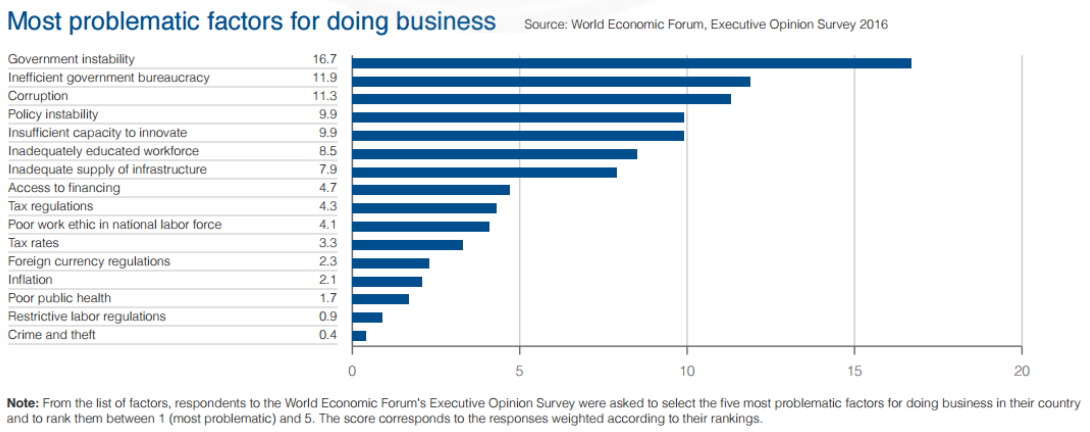
ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้องและส่องกล้อง

ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง	ผ่าตัดเปิดหน้าท้อง	ผ่าตัดส่องกล้อง
การเสียเลือดขณะผ่าตัด	500-200 มิลลิลิตร	5-10 มิลลิลิตร
ระยะเวลาผ่าตัด	ตามความยาก-ง่าย	นานกว่า 30 นาที
ขนาดของแผล	12 - 20 เซนติเมตร	ขนาด 6 - 8 มิลลิเมตร จำนวน 3 - 4 รู
ความเจ็บปวดหลังผ่าตัด	มาก	น้อย
เวลาพักฟื้นในโรงพยาบาล	7 - 14 วัน	2 - 5 วัน
เวลาพักฟื้นที่บ้าน	4 - 6 สัปดาห์	2 - 3 สัปดาห์
ค่าใช้จ่ายในการรักษา	ราคาปกติ	ราคาสูง

2.5 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก PESTLE

2.5.1 การวิเคราะห์ด้านการเมือง – Political

การเมืองของประเทศไทยมีความผันผวนในช่วงหลายปีที่ผ่านมาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความเชื่อมั่นในการลงทุนในประเทศไทยซึ่งจากการสำรวจของ World economic forum 2016-2017 ความผันผวนทางการเมืองของไทยถูกจัดเป็นปัญหาสำคัญในการทำธุรกิจอันดับที่ 1 ได้คะแนนถึง 16.7 คะแนน ปัญหารองลงมาได้แก่ ระบบราชการที่ไม่มีประสิทธิภาพ ปัญหาการคอรัปชั่น นโยบายที่ไม่แน่นอน เป็นปัญหาอันดับ 2-4 ตามลำดับ



ภาพที่ 2.9 การจัดอันดับของ WEF ทางด้านต่าง ๆของไทย

Ref. code: 25595802030014MNB

อย่างไรก็ตามหน่วยงานรัฐบาลได้มีการส่งเสริมการลงทุนทาง การวิจัยและพัฒนาทางด้านต่าง ๆผ่านนโยบายดังนี้

2.5.1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579)

มีวิสัยทัศน์ คือ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยมีกรอบยุทธศาสตร์ 6 ด้านได้แก่ ด้านความมั่นคง ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน ด้านการสร้างโอกาส ความเสมอภาค และเท่าเทียมกันทางสังคม ด้านการสร้างการเติบโตบนคณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

2.5.1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12

มีความเกี่ยวเนื่องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) โดยเป็นแผนพัฒนาที่มีแผนงานและโครงการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2560 -2564) เพื่อแก้ไขปัญหาของไทยในหลาย ๆด้านเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในโลกยุคปัจจุบัน ประกอบด้วย 10 ยุทธศาสตร์หลัก ซึ่งมียุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ สนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่ม สร้างโอกาสการเข้าถึงเทคโนโลยี ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม โดยการส่งเสริมการลงทุนในงานวิจัยเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ พัฒนาและส่งเสริมผู้ประกอบการและบุคลากรด้านการวิจัย พัฒนาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านทางแผนงานและโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการร่วมทุนเพื่อสรรหาเทคโนโลยี โครงการส่งเสริมการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาในประเทศ โครงการส่งเสริมการจัดทำมาตรฐานนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ไทย เป็นต้น

2.5.1.3 นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ได้ผลักดันการพัฒนาทางด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นตัวผลักดันให้เกิดนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564) ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทั้งในภาครัฐและเอกชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และต้องการที่จะลดการนำเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาใช้ ซึ่งจะนำไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่มีคุณภาพ เสถียรภาพ และมีความเป็นธรรมในสังคม โดยแบ่งประเภทอุตสาหกรรมเป้าหมายเป็น 2 ประเภท ได้แก่ กลุ่มสาขาอุตสาหกรรมดั้งเดิมของประเทศที่พยายามรักษาเพื่อให้เกิดการจ้างงานและการลงทุนอย่างมีเสถียรภาพ และ กลุ่มสาขาอุตสาหกรรมใหม่และสาขาที่มีแนวโน้มที่ดี ได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์ 5 ยุทธศาสตร์ สำหรับการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทย ซึ่งยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับทางการแพทย์ได้แก่

Ref. code: 25595802030014MNB

(1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน และท้องถิ่นด้วย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

เพื่อเป็นการเสริมสร้าง สุขภาพและสุขภาวะของประชาชน พัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการแพทย์เพื่อทำให้ประชาชนเข้าถึงการบำบัดรักษา ลดค่าใช้จ่ายสุขภาพต่อหัว และลดการนำเข้าเทคโนโลยีทางการแพทย์

(2) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพทุนมนุษย์ของประเทศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

เพื่อเพิ่มทักษะและจำนวนบุคลากรที่มีความสามารถตรงตามที่ตลาดต้องการ สร้างแรงจูงใจให้บุคลากรในสายอาชีพ สร้างโอกาสทางธุรกิจให้กับบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

(3) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยเอื้อด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

เพิ่มส่งเสริมเครื่องมือทางกาเงิน การคลังเพื่อนำไปพัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม การสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐานเช่น การพัฒนาระบบคุณภาพและมาตรฐาน (MSTQ) ในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ทั้งจากภายในและนอกประเทศเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค สนับสนุนการปรับปรุงกฎหมาย ข้อบังคับให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนางานและส่งเสริมการพัฒนาตลาดด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

2.5.1.4 การส่งเสริมการลงทุน (BOI)

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้จัดทำคู่มือสำหรับการขอรับการส่งเสริมการลงทุน เพื่อให้ความรู้เบื้องต้นในการขอรับสิทธิ โดยอ้างอิงจาก นโยบายส่งเสริมการลงทุนระยะยาว 7 ปี (พ.ศ. 2558 – 2564) มีวิสัยทัศน์คือ “ส่งเสริมการลงทุนที่มีคุณค่า ทั้งในประเทศและการลงทุนของไทยในต่างประเทศ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ก้าวพ้นการเป็นประเทศที่มีรายได้ระดับปานกลาง (Middle Income Trap) และเติบโตอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยมีหลักเกณฑ์ในการอนุติโครงการ คือ ต้องมีมูลค่าเพิ่มไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของรายได้ ต้องมีการผลิตที่ทันสมัย ต้องใช้เครื่องจักรใหม่ (หากเป็นเครื่องเก่าต้องยื่นรับรองประสิทธิภาพ และจำกัดสิทธิบางอย่าง) ต้องมีเงินทุนขั้นต่ำของโครงการไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท มีอัตราส่วนหนี้สินต่อทุนไม่เกิน 3 ต่อ 1 สำหรับโครงการริเริ่ม เป็นต้น โดย BOI ได้กำหนดรูปแบบของการใช้สิทธิเป็น 2 ประเภทได้แก่

Ref. code: 25595802030014MNB

(1) สิทธิประโยชน์ตามประเภทกิจการ

แบ่งเป็นกลุ่ม A (A1-A4) และกลุ่ม B (B1-B2) ซึ่งจะได้สิทธิประโยชน์ลดหลั่นกันไปตามลำดับ A1 มากสุด และ B2 น้อยที่สุด สำหรับกลุ่ม A จะสามารถรับสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการได้อย่างเต็มที่

(2) สิทธิประโยชย์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการ

เป็นการกระตุ้นให้มีการลงทุน การใช้จ่ายเพื่อเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยรวมมากขึ้น ประกอบด้วย สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน (ตามตาราง) สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมเพื่อกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค(ในจังหวัดที่กำหนด 20 จังหวัด) ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่ม 3 ปี แต่ถ้าเป็นกลุ่ม A1/A2 จะได้รับการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคล 50% เพิ่ม 5 ปี และสิทธิประโยชน์เพื่อพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรม จะได้รับการยกเว้นภาษีนิติบุคคลเพิ่ม 1 ปี เป็นต้น

ในการวิจัย พัฒนาแผละผลิตเครื่องมือแพทย์จัดอยู่ในหมวดอุตสาหกรรมเบา ของบัญชีประเภทกิจการที่ให้การส่งเสริมการลงทุนทั่วไป โดยเครื่องมือแพทย์ที่จัดอยู่ในประเภทความเสี่ยงสูงหรือเทคโนโลยีสูง กรณีมีการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม จะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่ม A1 ถ้าไม่มีจะอยู่ในกลุ่ม A2 การผลิตเครื่องมือแพทย์ชนิดอื่น ๆที่ไม่ใช้ผ้าหรือเส้นใยอยู่ในกลุ่ม A3 และ การผลิตเครื่องมือแพทย์จากผ้าหรือเส้นใยต่าง ๆอยู่ในกลุ่ม A4 ซึ่งจะได้รับสิทธิในการยกเว้นภาษีเงินได้ยกเว้นอากรเครื่องจักร ยกเว้นอากรวัตถุดิบผลิตเพื่อส่งออก และสิทธิประโยชน์ที่ไม่ใช้ภาษี รวมถึงสามารถใช้สิทธิประโยชน์เพิ่มเติมตามคุณค่าของโครงการได้อีกด้วย

2.5.2 การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ – Economic

แนวโน้มเศรษฐกิจไทยมีสัญญาณชะลอตัวจากเครื่องชี้เศรษฐกิจที่สำคัญ ลดลงหลายตัวเช่น การลงทุนของรัฐบาล จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ ยอดขายรถยนต์ ดัชนีการบริโภคและการลงทุนภาคเอกชน ช่วงปลายปี 2559 มีจึงมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจ ช่วยให้มีเศรษฐกิจมีการขยายตัวที่ 3.2% ตามที่ได้คาดการ์ไว้ ซึ่งจะส่งผลให้ GDP เพิ่มขึ้น 0.2% และในปี 2560 ช่วงต้นปียังคงชะลอตัว และเติบโตเล็กน้อยในช่วงครึ่งปีหลัง คาดการณ์ว่าจะเติบโต 3.3% (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2559)

เงินเฟ้อในช่วงปลายปี 2559 ในระยะสั้นปรับลดลงมาที่ 2.0% และคาดการณ์แนวโน้มเงินเฟ้อปรับตัวลงลงมาที่ 1.7% ในอีก 1 ปี สำหรับไตรมาสแรกปี 2560 เงินเฟ้อจะปรับตัวเข้าใกล้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อ 2.5% โดยได้รับอิทธิพลจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้ราคาสินค้าและบริการปรับสูงขึ้น (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2559)

Ref. code: 25595802030014MNB

การพัฒนาทางด้านการแพทย์ครบวงจร และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เป็นหนึ่งในนโยบายเพิ่มขีดความสามารถทางด้านการแข่งขัน เพื่อลดข้อจำกัดเชิงโครงสร้างภายในประเทศ โดยได้มีการจัดตั้งกองทุนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในด้านอุตสาหกรรมนี้ รวมถึง ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มอัตราส่วนการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนากับGDP รวมถึงให้การสนับสนุนสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย เพื่อเป็นทุนวิจัยและพัฒนาให้กับผู้ประกอบการ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564), 2559)

2.5.3 การวิเคราะห์ด้านสังคม – Social

ปัจจุบันประชากรไทยมีจำนวน 65.3 ล้านคน เนื่องจากเทคโนโลยีทางการแพทย์มีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้คนไทยมีอายุคาดหมายเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 70 ปี โดยประชากรในช่วงเด็กและวัยทำงาน ลดลงเป็นร้อยละ 66 ในปี 2563 และมีแนวโน้มลดลงเหลือร้อยละ 59 ในปี 2583 และมีอัตราการเจริญพันธุ์ที่ลดลง ทำให้ในอนาคตประเทศไทยจะก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยจะมีผู้สูงอายุเพิ่มเป็นร้อยละ 19.8 จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามในกลุ่มผู้สูงอายุยังมีรายได้ไม่มากพอในการยังชีพ จึงมีแหล่งรายได้หลักมาจากการเกื้อหนุนของบุตร

สัดส่วนคนจนในประเทศลดลงเหลือร้อยละ 10.5 ทำให้คุณภาพชีวิตโดยรวมดีขึ้น สามารถเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุขคนไทยกว่าร้อยละร้อยละ 99.9 ได้รับความคุ้มครองทางด้านสุขภาพ ไม่ว่าจะอยู่ภายใต้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ประกันสังคม และสวัสดิการรักษาพยาบาลของรัฐบาล/รัฐวิสาหกิจ ด้านบุคลลากรการให้บริการทางด้านสาธารณสุข อัตราส่วนแพทย์ต่อประชากรของกรุงเทพสูงที่สุด (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564), 2559)

จากสถานการณ์ข้างต้นประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนางานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางด้านการแพทย์ พร้อมทั้งพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์ควบคู่กันไป เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและกระจายการบริการทางด้านสุขภาพให้ทั่วถึงทั้งประเทศ และลดค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพต่อหัวของประชากร ทำให้สภาพเศรษฐกิจของไทยดีขึ้นในอนาคต

2.5.4 การวิเคราะห์ด้านเทคโนโลยี – Technological

ประเทศไทยมีการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้อยู่ในระดับต่ำ มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเพียงร้อยละ 0.2 ของ GDP ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลกถึง 5 เท่า ในปี 2558-2559 World Economic Forum ได้จัดอับดับทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศไทยอยู่อันดับที่ 54 จาก 138 ประเทศ มีคะแนนอยู่ที่ 3.4 คะแนน ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของเอเชียตะวันออก

Ref. code: 25595802030014MNB

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด (Trocar) คือเทคโนโลยีการผ่าตัดแบบ Minimally invasive Surgery ซึ่งจะใช้ Trocar 3-6 อัน แรกเริ่มมีการใช้ในการผ่าตัดถุงน้ำดี และเริ่มมีการนำไปใช้กับอวัยวะต่าง ๆภายในช่องท้องเช่น ลำไส้ กระเพาะ และการผ่าตัดทางนรีเวช และพัฒนาไปยังการใช้หุ่นยนต์ในการผ่าตัดอีกด้วย อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีนี้กระจายอยู่ตามโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในประเทศไทยเท่านั้น ซึ่งมีการขึ้นบัญชีว่าการผ่าตัดแบบ Minimally invasive surgery หรือ Laparoscopic surgery มีค่าใช้จ่ายสูง อย่างไรก็ตามก็ยังคุ้มค่าเมื่อเทียบกับการผ่าตับแบบเปิดหน้าท้อง (คณะทำงานกำาหนดแนวปฏิบัติข้อบ่งชี้ด้านศัลยกรรมที่มีค่าใช้จ่ายสูง, 2556)

2.5.5 การวิเคราะห์ด้านกฎหมาย – Legal

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ ได้แก่ พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551 เพื่อใช้ควบคุมการผลิต ขาย นำเข้า ส่งออกและโฆษณาเครื่องมือแพทย์ โดยกองควบคุมเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จะเป็นผู้ออกกฎกระทรวง ประกาศและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆเพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องมือแพทย์ของผู้ประกอบการในไทยมีมาตรฐาน และความปลอดภัยในการใช้งาน

สิทธิประโยชน์ทางภาษีสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี มี 2 ข้อ ได้แก่

1. การหักค่าเสื่อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ของเครื่องจักรที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนา ผู้ประกอบการสามารถที่จะหักค่าเสื่อมราคาในปีแรกได้สูงกว่าปกติในอัตราร้อยละ 40 ของมูลค่าต้นทุน

2. การยกเว้นภาษีเงินได้ร้อยละ 100 ของรายจ่ายที่เป็นค่าจ้างเพื่อทำการวิจัยและพัฒนา นอกจากสามารถหักเป็นค่าใช้จ่ายได้ตามปกติและ ได้รับยกเว้นอีกเท่าตัว รวมเป็น 200%

มาตรฐานสำหรับเครื่องมือแพทย์ในปัจจุบันมีหลายมาตรฐาน ไม่ว่าจะเป็น ISO13485-ระบบการบริหารคุณภาพการผลิตเครื่องมือแพทย์ ISO14971-การบริหารความเสี่ยงเครื่องมือแพทย์ หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องมือแพทย์ (GMP) โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และมาตรฐานสากล CE mark (Community European)ซึ่งสามารถสร้างความน่าเชื่อถือ ให้กับเครื่องมือทางการแพทย์ได้เป็นอย่างดี (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2557)

2.5.6 การวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม – Environmental

สภาพอากาศของประเทศไทยเป็นเมืองร้อนชื้น จึงต้องมีการควบคุมการอุณหภูมิและความชื้นในการเก็บรักษาอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อป้องกันการเกิดเชื้อราและลดการเสื่อมสภาพ

Ref. code: 25595802030014MNB

ของอุปกรณ์ สำหรับเครื่องมือที่ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อแล้ว ควรเก็บสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิ 18-22 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์ 35-70%

2.6 ประเมินความน่าสนใจของอุตสาหกรรม

2.6.1 อำนาจต่อรองของผู้ผลิตวัตถุดิบ (Bargaining power of Suppliers)

จำนวนผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ในประเทศไทยมีประมาณ 397 ราย แบ่งเป็นผู้ผลิต ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ 21% หรือประมาณ 80 ราย (โครงการพัฒนาศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกสำหรับอุตสาหกรรมวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์, 2559) ในการจ้างบริษัทภายนอกเพื่อผลิตเครื่องมือเจาะช่องท้องต้องใช้วัตถุดิบเฉพาะในการผลิต อีกด้านหนึ่งหากเป็นผู้ผลิตเอง จะต้องซื้อเครื่องจักรที่มีความเฉพาะในการผลิต และใช้วัสดุที่มีความเฉพาะ ได้มาตารฐาน รวมถึงต้องดำเนินการเรื่องสิทธิบัตร ทำให้ผู้ผลิตวัตถุดิบมีอำนาจต่อรองสูง

2.6.2 อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ (Bargaining power of Buyers)

ผู้ที่ซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด จะเป็นโรงพยาบาลขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ที่มีการผ่าตัดผ่านกล้อง มีการใช้ Trocar หลายรูปแบบ หลายยี่ห้อ ขึ้นอยู่กับความถนัดของแพทย์ที่ทำการผ่าตัด และความเข้ากันได้ของอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด ประกอบกับในตลาดมีสินค้าให้เลือกใช้จำนวนมาก ผู้ซื้อจึงสามารถเลือกซื้อได้ง่าย จึงมีอำนาจต่อรองสูง

2.6.3 การแข่งขันระหว่างคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Competitive Rivalry)

มีบริษัทที่จำหน่าย trocar จำนวนมากทั่วโลก โดยผลิตภัณฑ์มีหลายรูปแบบหลายขนาด สำหรับในประเทศไทยคู่แข่งในตลาดเป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ มีการใช้สินค้าของคู่แข่งในโรงพยาบาลจำนวนมากทำให้มีฐานลูกค้าที่มากกว่า จึงมีการแข่งขันที่สูง

2.6.4 ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทน (Threat of substitutes)

ทางเลือกการผ่าตัดแบบเดิม ยังคงเป็นตัวเลือกสำหรับผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตามการผ่าตัดผ่านกล้อง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะทำให้ฟื้นตัวได้เร็วกว่า เจ็บน้อยกว่า จึงเป็นทางเลือกที่ดีในการรักษาโรค จึงมีภัยคุกคามน้อย

2.6.5 ภัยคุกคามจากคู่แข่งรายใหม่ (Threat of New Entrants)

นโยบายส่งเสริมจากรัฐบาลจะทำให้มีผู้ผลิต และนำเข้า เพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามการคิดค้นอุปกรณ์การแพทย์เพื่อใช้จริงจะต้องมีการวิจัย เช่นเดียวกับการนำเข้า ผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าต้องได้รับมาตรฐาน ผ่านการตรวจสอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จึงสามารถดำเนินการผลิต หรือนำเข้ามาจำหน่ายได้ จึงมีภัยคุกคามปานกลาง

Ref. code: 25595802030014MNB

2.6.6 สรุปความน่าสนใจของธุรกิจ

จากนโยบายภาครัฐที่ส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านธุรกิจ เพิ่มโอกาสการเข้าถึงเทคโนโลยี และการขยายตัวอย่างต่อเนื้องของการบริการด้านสุขภาพทั้งในภาครัฐและเอกชน การร่วมกับความสามารถในการวิจัย พัฒนาและผลิตเครื่องมือเจาะช่องท้องของไทยที่มีคุณภาพเท่าเทียมกับสินค้าของต่างประเทศ และแนวโนมการผ่าตัดแบบส่องกล้องที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ธุรกิจนี้มีความน่าสนในนำไปพัฒนาเพื่อต่อยอด อย่างไรก็ตามการสร้างความเชื่อมั่น ในกระบวนการผลิตและคุณภาพของสินค้าให้แพทย์ผู้ใช้งานและโรงพยาบาลที่สั่งซื้อ จะทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จักมากขึ้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย สามารถใช้งานในการผ่าตัดผ่ากล้องได้หลายรูปแบบ เข้ากันได้กับหลายเครื่องมือจะช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงสินค้า การพัฒนาองค์ความรู้ด้านการผ่าตัดผ่านกล้องจะช่วยให้มีความต้องการใช้เครื่องมือมากขึ้น และการใช้สินค้าที่ผลิตในประเทศจะเป็นการลดต้นทุนได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีการผ่าตัดส่องกล้องของประชาชนไทยเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

2.7 การประเมินโอกาสและความเสี่ยงของธุรกิจ OW

2.7.1 โอกาสของธุรกิจ

1. การแพทย์ของประเทศไทยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เห็นได้จากมูลค่าการนำเข้าและส่งออกวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นปีละ 9.5% จากนโยบายส่งเสริมของรัฐบาลตั่งแต่ปี 2555

2. นโยบายลดการนำเข้าเทคโนโลยีทางการแพทย์ เป็นการส่งเสริมเทคโนโลยีและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ วิจัยและพัฒนาโดยคนไทย รวมถึง แนวคิดที่จะพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์บริการทางการแพทย์ (Medical hub)

3. ประเทศไทยกำลังเข้าสู่ช่วงสังคงคมผู้สูงอายุมากขึ้น ส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้น

4. การได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีเงินได้นิติบุคคลในการดำเนินธุรกิจที่เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์

Ref. code: 25595802030014MNB

2.7.2 ความเสี่ยงของธุรกิจ

1. ค่าใช้จ่ายในปัจจุบันของการผ่าตัดแบบ Minimally invasive surgery มีค่าใช้จ่ายสูง ทำให้การรักษาโดยวิธีอื่นถูกเลือกมากกว่า จึงไม่ได้ใช้เครื่องมือเจาะช่องท้อง

2. กฎหมายเครื่องมือแพทย์ รวมถึงมาตรฐานต่าง ๆที่ต้องมีในการผลิตเครื่องมือแพทย์ให้เป็นที่ยอมรับ มีข้อกำหนดหลายข้อ ใช้ระยะเวลา และเงินทุนในการตรวจสอบ

3. จำนวนเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด มีจำนวนมากในตลาดโดยโรงพยาบาล และแพทย์ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ตามที่ต้องการได้ง่าย โดยผ่านการจัดซื้อที่ไม่ซับซ้อน มีการแข่งขันสูง

Ref. code: 25595802030014MNB

บทที่ 3
การประเมินสภาพแวดล้อมภายใน

ปัจจุบันการจำหน่ายเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องศูนย์ไทย-เยอรมัน (TG-MET Trocar) ดำเนินการผ่านร้านฉลาดคิด ที่เป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าทางด้านนวัตกรรมของคณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยจะทำการเบิกจ่ายผ่านศูนย์ไทยเยอรมัน(ผู้ประดิษฐ์) ซึ่งจะเป็นผู้จ้างบริษัทภายนอกเพื่อดำเนินการผลิต อย่างไรก็ตามผู้ที่เป็นเจ้าของสิทธิบัตรคือ สถาบันบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยมหิดล MITI (Mahidol Institute of Technology Transfer and Innovation ในบทนี้จะเป็นการประเมินสภาพแวดล้อมภายในวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็ง และนำไปกำหนดกลยุทธ์ในการทำเนินธุรกิจในขั้นต่อไป

ภาพที่ 3.1 TG-MET Trocar Patent

Ref. code: 25595802030014MNB

3.1 ประเมินจุดอ่อนและจุดแข็งของธุรกิจ

3.1.1 จุดแข็งของธุรกิจ

1. เครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องศูนย์ไทย-เยอรมัน (TG-MET Trocar) ได้รับการพัฒนาภายใต้ชื่อของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่ได้รับการยอมรับจากสังคมไทย มีเงินทุน บุคลากร และความสามารถในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

2. ศูนย์ฝึกอบรมการผ่าตัดสหสาขาผ่านกล้องไทย เยอรมัน มีการจัดการฝึกอบรมการผ่าตัดผ่านกล้องอย่างต่อเนื้อง

3.1.2 จุดอ่อนของธุรกิจ

1. ช่องทางการจำหน่ายน้อย ปัจจุบันจำหน่ายผ่านทางร้านฉลาดคิดเพียงอย่างเดียวโดยทำการเบิกจากศูนย์ที่จ้างบริษัทภายนอกผลิต

2. ฐานลูกค้ายังมีไม่มาก การรับรู้ของสินค้าต่ำ ยอดขายต่ำ

3. ความหลากหลายของสินค้าต่ำ ปัจจุบันมีสินค้า เพียง 2 แบบ

4. ศิริราชเป็นหน่วยงานของรัฐบาล มีหน้าที่บริการประชาชนโดยไม่มุ่งหวังกำไร การสร้างกำไรทางธุรกิจจึงเป็นไปได้ยาก รวมทั้งมีขั้นตอนการดำเนินงานแบบรัฐบาลจึงมีความคล่องตัวน้อยกว่าหน่วยธุรกิจ

3.2 วิสัยทัศน์

มุ่งพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์ เพื่อชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของคนไทยด้วยนวัตกรรมของคนไทย

3.3 พันธกิจ

เราเป็นผู้ผลิตพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ โดยเฉพาะเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดส่องกล้องและงานวิจัยและนวัตกรรมของคนไทย เพื่อสุขภาพชีวิตที่ดีขึ้นของคนไทย ทำให้คนไทยสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีทางการแพทย์สมัยใหม่ที่มีความปลอดภัยและฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว

Ref. code: 25595802030014MNB

3.4 เป้าหมาย

3.4.1 เป้าหมายระยะสั้น

1. สร้างฐานลูกค้าให้มากขึ้นโดยการ ส่งเสริมการผ่าตัดผ่านกล้อง ร่วมกับทางศูนย์ และเน้นการใช้งานภายในศิริราช

2. สร้างการรับรู้ของสินค้า โดยส่งเสริมการใช้ Trocar ที่ทางศูนย์ฯ เป็นคนพัฒนาขึ้น เพื่อให้ Trocar เป็นที่รู้จักมากขึ้น ผ่านทางการฝึกอบรม สัมมนาของทางศูนย์ฯ

3. ทำเทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่เข้ามาช่วยในการผลิต และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

3.4.2 เป้าหมายระยะยาว

1. วิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายเพื่อตอบสนองกับการใช้งานอื่น ๆนอกเหนือจาก Trocar โดยมีศูนย์ฯ เป็นตัวกลางที่นำผลิตภัณฑ์ไปทดสอบ และเสนอข้อคิดเห็น

2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้มีมาตรฐานมากขึ้น มี GMP ของอย.

3. เพิ่มกำลังการผลิต และขยายตลาดไปยังโรงพยาบาลต่าง ๆ

3.5 แนวทางการจัดการธุรกิจเชิงกลยุทธ์

3.5.1 สรุปการวิเคราะห์ SWOT

จากโอกาสและความเสี่ยงของธุรกิจในบทที่ 2 และ จุดแข็งจุดอ่อนข้างต้น สามารถสรุปเป็นตาราง SWOT ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 SWOT Analysis

Strength	Weakness
S1 เครื่องมือพัฒนาโดยคณะแพทย์ศิริราช S2 มีการจัดอบรมการผ่าตัดอย่างต่อเนื่อง	W1 ช่องทางการจำหน่ายน้อย W2 การรับรู้ของสินค้าต่ำ W3 สินค้าไม่หลากหลาย W4 การเป็นหน่วยงานรัฐ

Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 3.1 SWOT Analysis (ต่อ)

Opportunities	Threats
O1 การแพทย์ของไทยมีการพัฒนาต่อเนื่อง O2 นโยบายลดการนำเข้าเครื่องมือ O3 ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพมากขึ้น O4 สิทธิประโยชน์ด้านภาษี	T1 การผ่าตัดส่องกล้องมีราคาสูง T2 กฎหมายเข้มงวด T3 ตลาดมีการแข่งขันสูง

3.5.2 การวิเคราะห์ TOWS Matrix

ตารางที่ 3.2 TOWS Matrix

TOWS Matrix	Strength S1 โรงพยาบาลศิริราชเป็นโรงพยาบาลที่ได้รับการยอมรับ S2 มีการฝึกอรบม สัมมนาการผ่าตัดผ่านกล้องอย่างต่อเนื่อง	Weakness W1 ช่องทางการจำหน่ายน้อย W2 ฐานลูกค้าน้อย การรับรู้ต่ำ W3 สินค้าไม่หลากหลาย W4 การเป็นหน่วยงานรัฐ
Opportunities O1 การพัฒนาด้านการแพทย์ O2 นโยบายลดการนำเข้าเทคโนโลยีทางการแพทย์ O3 สังคมไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ O4 ประโยชน์จากภาษีเงินได้นิติบุคคล	SO strategies (S1 S2 O1 O2) ส่งเสริมการใช้เครื่องมือที่พัฒนาโดยศูนย์และบริษัทผ่านการสัมมนาและฝึกอบรม (S1 S2 O3) พัฒนาหลักสูตรและเครื่องมือให้หลากหลายโดยเน้นโรคที่เกิดขึ้นในผู้สูงอายุ (S1 O4) พัฒนากระบวนการจำหน่าย และบริการหลังการขายเพื่อเพิ่มช่องทางการสร้างรายได้และสร้างมูลค่าเพิ่มให้องค์กร	WO Strategies (O1 O2 W2) ส่งเสริมงานวิจัยเกี่ยวกับการผ่าตัดผ่านกล้องโดยใช้เครื่องมือที่ผ่านการวิจัยและพัฒนาโดยคนไทย

Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 3.2 TOWS Matrix

TOWS Matrix	Strength S1 โรงพยาบาลศิริราชเป็นโรงพยาบาลที่ได้รับการยอมรับ S2 มีการฝึกอรบม สัมมนาการผ่าตัดผ่านกล้องอย่างต่อเนื่อง	Weakness W1 ช่องทางการจำหน่ายน้อย W2 ฐานลูกค้าน้อย การรับรู้ต่ำ W3 สินค้าไม่หลากหลาย W4 การเป็นหน่วยงานรัฐ
Threats T1 การผ่าตัดผ่านกล้องมีค่าใช้จ่ายสูง T2 การรับรองมาตรฐานใช้เงินทุนและระยะเวลา T3 สินค้าในตลาดมีมาก	ST strategies (S1 T1 T2) พัฒนากระบวนการผลิตให้มีมาตรฐาน และมีต้นทุนที่ต่ำ (S2 T1) พัฒนาเทคนิคในการผ่าตัดส่องกล้องที่สามารถลดต้นทุนในการผ่าตัดได้	WT strategies (W,T) ส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือเจาะช่องท้องที่พัฒนาด้วยงานวิจัยของไทย ในการผ่าตัดส่งกล้องในโรงพยาบาลรัฐ

3.6 แนวทางการดำเนินธุรกิจ

3.6.1 กลยุทธ์ระดับองค์กร

ดำเนินธุรกิจด้วยกลยุทธ์การเจริญเติบโต (Growth strategies) ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development) ในการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถใช้ได้กับวิธีการผ่าตัดผ่านกล้องที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน พัฒนาหลักสูตรการอบรมและสัมมนาเกี่ยวกับการผ่าตัดผ่านกล้อง และทำการวิจัย เปลี่ยนวัสดุที่ใช้ ทำให้มีการใช้งานที่ปลอดภัยมากขึ้น จากเดิมโรงพยาบลศิริราชให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย และต้องซื้อเครื่องมือ อุปกรณ์ทางการแพทย์จำนวนมาเข้ามาดำเนินธุรกิจ ดังนั้น การเติบโตตามแนวดิ่งแบบไปด้านหลัง (Backward Vertical integration) จึงถูกนำมาใช้ เพื่อให้ศิริราชสามารถผลิตเครื่องมือ อุปกรณ์ทางการแพทย์เองได้ และเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับองค์กร โดยนำรายได้มาหมุนวนใช้ในธุรกิจ ทั้งด้านการรักษาพยาบาลและการพัฒนา ผลิตเครื่องมือแพทย์ต่อไป

3.6.2 กลยุทธ์ระดับธุรกิจ

ใช้กลยุทธ์ต้นทุนต่ำ (Cost leadership) เนื่องจากสินค้าในปัจจุบันมีเป็นสินค้านำเข้ามีราคาสูง และมีจำนวนมากในตลาดซึ่งมีลักษณะคล้ายกัน การมีต้นทุนที่ต่ำกว่าในขณะที่คุณภาพของสินค้าเทียบเท่าหรือมากกว่า และหากได้รับมาตรฐานในการผลิต ทำให้มีความได้เปรียบในการแข่งขันมากยิ่งขึ้น

Ref. code: 25595802030014MNB

3.6.3 กลยุทธ์ระดับหน้าที่

พัฒนาทีมฝึกอบรมการผ่าตัดผ่านกล้องในส่วนต่าง ๆของร่างกาย เพื่อให้มีการจัดอบรมการผ่าตัดผ่านกล้องมากขึ้น เป็นการขยายฐานลูกค้า และพัฒนาการแพทย์ของไทย จัดตั้งทีมการตลาดและบริการหลังการขายที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าอย่างครบถ้วน

Ref. code: 25595802030014MNB

บทที่ 4
วิจัยตลาด

การจำหนายเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด TG-MET Trocar มีช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านทางร้านฉลาดคิดเพียงอย่างเดียว และยังไม่มีการสำรวจและวิจัยทางตลาด เพื่อเป็นการศึกษาทัศนคติของลูกค้า ที่มีการใช้งานเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจเลือกซื้อ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนากระกวนการให้ตรงกับสิ่งที่ลูกค้าให้ความสำคัญ เพื่อใช้วางกลยุทธ์การตลาดในอนาคต

4.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาทัศนคติ และพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องของลูกค้าที่ใช้งาน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการเลือกซื้อ
2. ศึกษาทัศนคติของลูกค้าต่อเครื่องมือเจาะช่องท้องที่พัฒนาโดยคนไทย
3. เพื่อวางแผนกการตลาด แผนการดำเนินงาน และประมาณการยอดขายในอนาคต

4.2 วิธีการวิจัย

4.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 วิธีดังนี้

1. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) โดยใช้คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับทัศานคติในการเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัดที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบัน ปัญหาที่พบ และเครื่องมือที่พัฒนาโดยคนไทย โดยเลือกตัวแทนผู้ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือเจาะช่องท้อง ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล และวิศวกรชีวการแพทย์ รวม 5 คน

2. แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ใช้ศึกษาทัศนคติ และการให้ความสำคัญในแต่ละปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ที่ลูกค้าใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือเจาะช่องท้องสำหรับผู้ที่เคยใช้งานเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมและประสบการณ์ในการใช้ โดยคำถามที่มีคำตอบแบบหลายคำตอบ และแบบตอบอิสระ เป็นคำถามปลายเปิด

Ref. code: 25595802030014MNB

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด โดยเป็นคำถามประเภทเรียงลำดับความสำคัญ มาก – น้อย โดยมีข้อที่มีความสำคัญมากที่สุดมีระดับคะแนนเป็น 1

4.2.2 ระยะเวลา

ทำการสัมภาษณ์ และทำแบบสอบถามในช่วงเดือน มีนาคม – เมษายน 2560

4.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จาการสัมภาษณ์เชิงลึก จะนำมาสรุปและนำไปปรับใช้ในกลยุทธ์ในการดำเนินงาน การปรับปรุงผลิตกภัณฑ์ และการตลาด

สำหรับข้อมูลจากแบบสอบถาม จะประมวลผลด้วยโปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และนำไปปรับใช้ในกลยุทธ์ในการดำเนินงาน การปรับปรุงผลิตกภัณฑ์ และการตลาด ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Friedman Test เพื่อระบุปัจจัยที่มีความสำคัญในการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือเจาะช่องท้อง

4.3 ผลการวิจัย

4.3.1 ผลจากการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัดได้แก่ แพทย์ พยาบาล และวิศวกรชีวการแพทย์ โดยได้ข้อมูลดังนี้

สำหรับนักศึกษาแพทย์อาจจะมีโอกาสเข้าเคสเป็นแพทย์ผู้ช่วยในการผ่าตัดส่องกล้องตามโรงพยาบาลต่าง ๆที่ไปประจำอยู่ซึ่งจะเป็นจุดแรกที่แพทย์จะได้รู้จักกับเครื่องมือเจาะช่องท้อง สำหรับพยาบาลจะมีการเตรียมอุปกรณ์ให้กับแพทย์ในเคสที่มีการผ่าตัดส่องกล้อง สำหรับวิศวกรชีวการแพทย์จะได้พบเครื่องมือเจาะช่องท้องเมื่อเครื่องมือมีปัญหาและต้องส่งซ่อม ในโรงพยาบาลที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ทำงานอยู่มีการใช้เครื่องมือเจาะช่องท้องแบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เพราะสามารถใช้ได้หลายครั้งจึงมีราคาต่อเคสถูกกว่าแบบใช้แล้วทิ้ง อย่างไรก็ตามก็เป็นสินค้านำเข้าจึงมีราคาสูง โดยมีปัญหาที่พบเหมือนกันคือ ปลายเข็มแทงไม่คมทำให้เจาะยาก หรือข้อต่อของเครื่องมือรั่วทำให้แก๊สที่อยู่ภายในท้องรั่วออกมาก ปัญหาอีกข้อหนึ่งคือ เครื่องมือเจาะช่องท้องหลุดออกจากตำแหน่ง เครื่องมือที่แพทย์ต้องการคือเครื่องมือที่ใช้งานง่าย ทุกคนที่ถูกสัมภาษณ์ไม่เคยรู้จักผลิตภัณฑ์ที่เป็นของคนไทย และหากเครื่องมือมีมาตรฐานการผลิตและมีการใช้งานในโรงพยาบาลที่มีความน่าเชื่อถือโดยการผ่าตัดส่องกล้องในความเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้เร็วกว่า

Ref. code: 25595802030014MNB

4.3.2 ผลจากแบบสอบถาม

จากการแจกแบบสอบถามให้กลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือเจาะช่องท้องทั้งหมด 17 คน มีผู้รู้จักเครื่องมือเจาะช่องท้อง 11 คน แบ่งเป็น ฝ่ายแพทย์ 4 คน พยาบาล 2 คน วิศวกรชีวการแพทย์ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ 1 คน ฝ่ายจัดซื้อ 1 คน และไม่ระบุ 1 คน และอีกส่วนหนึ่งไม่รู้จักเครื่องมือเจาะช่องท้อง 6 คน โดยสามารถสรุปประเด็นที่ผู้เกี่ยวข้อให้ความสำคัญได้ดังนี้

ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด จากการทดสอบ Friedman Test พบว่ามีหลักฐานทางสถิติที่แสดงว่าปัจจัยทั้ง 6 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P value = 0.004 < 0.05) ซึ่งจากตาราง Mean พบว่า ผลิตภัณฑ์ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากในการใช้งาน (Product1) มีระดับความสำคัญสูงที่สุด

ตารางที่ 4.1 Friedman Test ด้านผลิตภัณฑ์

Ranks

	Mean Rank
Product1	1.73
Product2	4.09
Product3	4.64
Product4	3.27
Product5	3.09
Product6	4.18

Test Statistics[a]

N	11
Chi-Square	17.182
df	5
Asymp. Sig.	.004

a. Friedman Test

ปัจจัยด้านราคาที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด จากการทดสอบ Friedman Test พบว่าไม่มีหลักฐานทางสถิติที่แสดงว่าปัจจัยทั้ง 4 มีความแตกต่างกัน (P value = 0.067 > 0.05)

Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 4.2 Friedman Test ด้านราคา

Ranks

	Mean Rank
Price1	1.73
Price2	3.18
Price3	2.45
Price4	2.64

Test Statistics[a]

N	11
Chi-Square	7.145
df	3
Asymp. Sig.	.067

a. Friedman Test

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขายที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด จากการทดสอบ Friedman Test พบว่าไม่มีหลักฐานทางสถิติที่แสดงว่าปัจจัยทั้ง 5 มีความแตกต่างกัน (P value = 0.872 > 0.05)

ตารางที่ 4.3 Friedman Test ด้านการส่งเสริมการขาย

Ranks

	Mean Rank
Promotion1	2.82
Promotion2	2.64
Promotion3	3.27
Promotion4	3.09
Promotion5	3.18

Test Statistics[a]

N	11
Chi-Square	1.236
df	4
Asymp. Sig.	.872

a. Friedman Test

ปัจจัยด้านบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด จากการทดสอบ Friedman Test พบว่าไม่มีหลักฐานทางสถิติที่แสดงว่าปัจจัยทั้ง 4 มีความแตกต่างกัน (P value = 0.071 > 0.05)

Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 4.4 Friedman Test ด้านบุคคล

Ranks

	Mean Rank
People1	1.73
People2	3.18
People3	2.55
People4	2.55

Test Statistics[a]

N	11
Chi-Square	7.036
df	3
Asymp. Sig.	.071

a. Friedman Test

ปัจจัยด้านการผลิตและการบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด จากการทดสอบ Friedman Test พบว่ามีหลักฐานทางสถิติที่แสดงว่าปัจจัยทั้ง 6 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P value = 0.001 < 0.05) ซึ่งจากตาราง Mean พบว่า เครื่องมือมีมาตรฐานรองรับในการผลิต (PP1) มีระดับความสำคัญสูงที่สุด

ตารางที่ 4.5 Friedman Test ด้านการผลิตและบริการ

Ranks

	Mean Rank
PP1	1.64
PP2	3.36
PP3	4.27
PP4	3.45
PP5	2.27

Test Statistics[a]

N	11
Chi-Square	19.127
df	4
Asymp. Sig.	.001

a. Friedman Test

4.4 สรุปผลการวิจัย

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและแบบสอบถามสำหรับผู้ที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้อง สามารถสรุปประเด็นต่าง ๆได้ดังนี้

Ref. code: 25595802030014MNB

4.4.1 การรับรู้ถึงสินค้า

จากการสัมภาษณ์และแบบสอบถามพบกว่ามีผู้ที่รู้จัก TG-MET trocar น้อยคน ต้องเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการเลือกซื้อ TG-MET trocar หรือการใช้งาน TG-MET trocar โดยตรงเท่านั้น เนื่องมากจากเป็นสินค้าที่พึ่งทำการขายเพียง 2 ปี และไม่ได้ทำการตลาดเชิงรุกโดยเข้าไปนำเสนอสินค้าตามโรงพยาบาลต่าง ๆดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการตลาดเชิงรุกเพื่อเพิ่มการรับรู้สินค้า ทั้งภายในศิริราช และโรงพยาบาลอื่น ๆ โดยนำเสนอด้วยมาตรฐานในการผลิต และการให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้ผลิตกภัณฑ์

4.4.2 การสร้างมาตรฐานในการผลิต

จากการสัมภาษณ์และแบบสอบถามพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องคือ เป็นเครื่องมือที่ใช้ง่าย และมาตรฐานในการผลิตเครื่องมือ นอกจากการได้รับรองผลิตภัณฑ์จากองค์การอาหารและยาแล้ว การทำการผลิตตามมาตรฐาน GMP ก็เป็นมาตรฐานที่ได้รับการสนับสนุนจากองค์การอาหารและยา ซึ่งจะสามารถสร้างความไว้วางใจในคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า

Ref. code: 25595802030014MNB

บทที่ 5
แผนการตลาด

5.1 การแบ่งส่วนตลาด (Segmentation)

การแบ่งประเภทโรงพยาบาลในประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆได้โดยใช้หลักเกณฑ์ต่าง ๆดังนี้

5.1.1 โรงพยาบาลแบ่งตามสังกัด

จากข้อมูลของรายงานทรัพยากรสาธารณสุข ประกอบด้วยโรงพยาบาลรัฐบาลภายใต้สังกัดกระทรวงสาธรณสุข กระทรวง หน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจ ซึ่งรวมถึงโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และวิทยาลัยแพทย์ศาสตร์ จำนวน 1071 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชน 339 แห่ง

5.1.2 โรงพยาบาลแบ่งตามจำนวนเตียง

- โรงพยาบาลขนาดเล็ก มีจำนวนเตียง 1-99 เตียง
- โรงพยาบาลขนาดกลาง มีจำนวนเตียง 100- 249 เตียง
- โรงพยาบาลขนาดใหญ่ มีจำนวนเตียง 250 -399 เตียง
- โรงพยาบาลขนาดใหญ่พิเศษ มีจำนวนเตียง 400 เตียงขึ้นไป

5.1.3 โรงพยาบาลแบ่งตามการให้บริการ

- โรงพยาบาลทั่วไป เป็นสถานพยาบาลที่มีการให้บริการอย่างน้อย 4 สาขาหลัก ได้แก่ อายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชกรรม สูตินรีเวชกรรม
- โรงพยาบาลเฉพาะโรค เป็นสถานพยาบาลที่มีการให้บริการเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่ง

5.1.4 โรงพยาบาลแบ่งตามการรับผู้ป่วยส่งต่อ

ตามแผนพัฒนาระบบบริการในส่วนภูมิภาค (พ.ศ. 2555-2559) ได้มีการจัดอันดับโรงพยาบาลรับผู้ป่วยส่งต่อเป็น 3 อันดับ โดยมีความแตกต่างด้านขีดความสามารถ อุปกรณ์ จำนวนเตียง เทคโนโลยีที่ใช้ในการรักษา ได้แก่

5.1.4.1 โรงพยาบาลส่งต่อระดับต้น First – level Hospital

- โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (F3) เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง มีแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป มีห้องผ่าตัดขนาดเล็ก ให้การดูแลผู้ป่วยไม่ซับซ้อน ไม่จำเป็นต้องให้บริการผู้ป่วยเต็มรูปแบบ

Ref. code: 25595802030014MNB

- โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (F2) เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 - 90 เตียง ไม่มีแพทย์เฉพาะทาง มีห้องผ่าตัด ห้องคลอด รองรับผู้ป่วยในแต่ละอำเภอ

- โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (F1) เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 90 – 120 เตียง มีแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก มีห้องผ่าตัด ห้องคลอด และผู้ป่วยใน

5.1.4.2 โรงพยาบาลส่งต่อระดับกลาง Middle-Level Hospital

- โรงพยาบาลแม่ข่าย (M2) เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียงขึ้นไป มีแพทย์เฉพาะทางครบทุกสาขาหลัก อย่างน้อยสาขาละ 2 คน มีห้องผ่าตัด ห้องคลอด หอผู้ป่วยหนัก ห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยทางรังสีวิทยา

- โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก (M1) เป็นโรงพยาบาลที่สามารถให้บริการผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ซับซ้อน มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาหลักทุกสาขา และสาขารองในบางสาขาที่จำเป็น

5.1.4.3 โรงพยาบาลรับส่งต่อระดับสูง

- โรงพยาบาลทั่วไป (Standard – level Hospital) เป็นโรงพยาบาลที่สามารถให้บริการผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ซับซ้อนในระดับเชี่ยวชาญเฉพาะ ประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทั้งสาขาหลัก สาขารอง และสาขาย่อยบางสาขา จัดเป็นโรงพยาบาลรับส่งต่อผู้ป่วยระดับมาตรฐาน (ระดับ S)

- โรงพยาบาลศูนย์ (Advance – level Hospital) เป็นโรงพยาบาลที่สามารถให้บริการกับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่งยากระดับเชี่ยวชาญ และมีเทคโนโลยีขั้นสูง มีงานวิจัยทางการแพทย์ การศึกษาทางการแพทย์ ประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทั้งสาขาหลัก สาขารอง และสาขาย่อยครบทุกสาขาตามความจำเป็น จัดเป็นโรงพยาบาลรับส่งต่อผู้ป่วยระดับสูง (ระดับ A)

จากแบบประเมินขีดความสามารถของโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ และรายการครุภัณฑ์การแพทย์เพื่อรองรับการบริการด้านศัลยกรรมของโรงพยาบาลระดับ M2 ทำให้ทราบว่า การผ่าตัดผ่านกล้องสามารถทำได้ในโรงพยาบาลระดับ M2 ขึ้นไป โดยบางส่วนของโรงพยาบาลระดับ M2 ยังไม่สามารถทำการผ่าตัดแบบส่องกล้องได้ รวมถึงบางแห่งยังไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้

จากการข้อมูลที่ได้จากการวิจัยตลาด ประกอบกับการแบ่งประเภทของโรงพยาบาลข้างต้นทำให้สามารถ จัดกลุ่มโรงพยาบาลได้ดังนี้

Segment 1 โรงพยาบาลเอกชนขนาดกลาง – ใหญ่ เป็นองค์กรขนาดใหญ่มีกำลังการซื้อสูง มีการใช้งานมาก ต้องการเครื่องมือที่มีมาตรฐานสูง เป็นกลุ่มที่ยังไม่มีการซื้อ TG-MET Trocar ไปใช้

Ref. code: 25595802030014MNB

Segment 2 โรงพยาบาลรัฐ ภายใต้มหาวิทยามหิดล และโรงพยาบาลที่มีวิทยาลัยแพทย์ ที่เป็นสถาบันร่วมของมหาวิทยาลัยมหิดล เป็นองค์กรขนาดกลาง – ใหญ่ ที่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับศิริราช ซึ่งเป็นผู้คิดค้นนวัตกรรม และมีการผลิตบุคลากรทางการแพทย์จำนวนมาก ต้องการลดค่าใช้จ่ายในการผ่าตัด ลดจำนวนวันที่ผู้ป่วยต้องนอนพักโรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่วนหนึ่งมีการซื้อ TG-MET Trocar ไปใช้

Segment 3 โรงพยาบาลรัฐขนาด กลาง – ใหญ่ อื่น ๆ เป็นกลุ่มที่มีการรับรู้ถึงสินค้าต่ำมีความสัมพันธ์กับศิริราชน้อยกว่า Segment 2 เป็นกลุ่มที่ส่วนมากยังไม่มีการซื้อ TG-MET Trocar ไปใช้

5.2 กลุ่มเป้าหมาย (Target Market)

หลังจากแบ่งกลุ่มทางการตลาดแล้ว ทำการเลือกกลุ่มเป้าหมายหลักคือ Segment 2 โรงพยาบาลรัฐบาล ภายใต้มหาวิทยาลัยมหิดล และโรงพยาบาลที่เป็นสถาบันร่วมของมหาวิทยาลัยมหิดล เนื่องจาก เป็นกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ที่ดี มีการติดต่อกับมหาวิทยาลัยมหิดลมานาน เป็นสถานที่ผลิตบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์ สถาบันการแพทย์สยามินทราธิราช โรงพยาบาลรามาธิบดี สถาบันการแพทย์จักรีนฤบดินทร์

โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

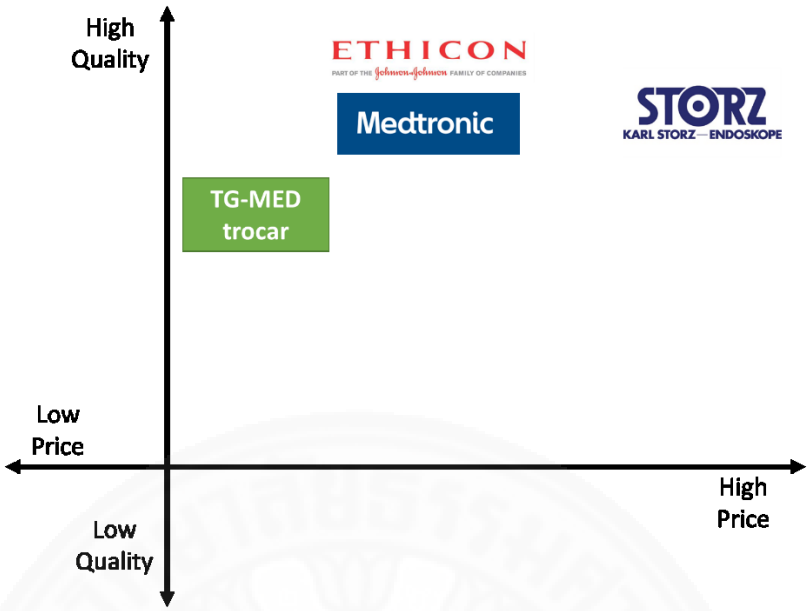
สถาบันพระบรมราชชนก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ โรงพยาบาลราชบุรี

กลุ่มเป้าหมายรองเป็นโรงพยาบาลรัฐขนาด กลาง – ใหญ่ รวมถึงโรงเรียนแพทย์อื่น ๆ เนื่องจากมีโครงสร้างคล้ายกับกลุ่มเป้าหมายหลัก แต่การเข้าถึงลูกค้าทำได้ยากกว่า และต้องใช้เวลาในการทำให้สินค้าเป็นที่ยอมรับ

5.3 การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Positioning)

จากวัตถุประสงค์ของการพัฒนาวิจัย เครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด TG-MET Trocar คือการลดค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดเนื่องจากเครื่องมือที่นำเข้าจากต่างประเทศมีราคาแพง และพัฒนาการผ่าตัดผ่านกล้องของไทย เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงการบริการทางด้านการแพทย์ เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งในตลาดจะพบว่า TG-MET Trocar มีราคาต่ำกว่า และคุณภาพใกล้เคียงกับคู่แข่ง

Ref. code: 25595802030014MNB



ภาพที่ 5.1 การวาง Position ของผลิตภัณฑ์

5.4 กลยุทธ์ทางการตลาด

5.4.1 Product

จากการคิดค้นและประดิษฐ์ของคณะแพทย์ศาสตร์ศิริราช ทำให้สามารถผลิตเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัดออกมาได้ หลังจากมีการใช้งานได้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานมากขึ้น มีความปลอดภัยมากขึ้น สามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ยึดติดกับผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด TG-MET Trocar ที่จำหน่ายอยู่มี 2 รุ่น และมีอุปกรณ์แยกขายอีก 2 ส่วน รวมเป็น 4 ผลิตภัณฑ์ ดังนี้

5.4.1.1 Trocar 001

ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ได้แก่

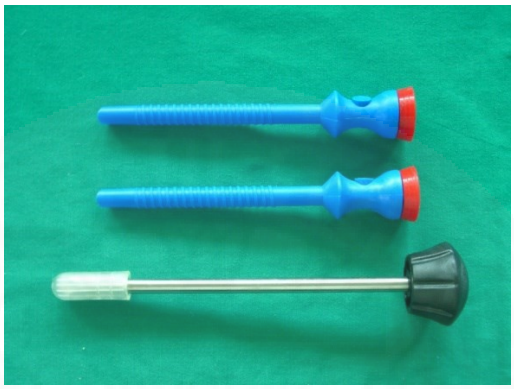
- หลอดใส่เครื่องมือ เป็นพลาสติกที่ใช้ทางการแพทย์ พื้นผิวลื่น มีความแข็งแรงทนทาน รูปร่างเป็นแท่งทรงกระบอกปลายเปิดสองด้าน เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร ความยาวประมาณ 12 เซนติเมตร โดยด้านหนึ่งมีลักษณะใหญ่กว่า เพื่อให้จัดได้ถนัดมือ ส่วนปลายมีเกลียวนูนออกมาเพื่อใช้ยึดติดกับผนังช่องท้อง และมีร่องเพื่อใส่ฝาปิด

- เข็มแทงเจาะ เป็นแท่งสแตนเลส ปลายแหลมรูปพีระมิด ด้ามจับเป็นพลาสติกมีร่องโดยรอบขนาดเหมาะมือ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เซนติเมตร

Ref. code: 25595802030014MNB

- ฝาปิดหลอดใส่เครื่องมือ เป็นพลาสติกที่มีความยืดหยุ่นสูงกว่า มีรูตรงกลางขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร มีลักษณะพิเศษเพื่อป้องกันแก๊สรั่วออกจากเครื่องมือ และสามารถเปิดฝาปิดหลอดใส่เครื่องมือออกได้ง่าย

- ปลอกปิดปลายเข็มแทง เป็นพลาสติกทรงกระบอกปลายมน ใช้ปิดปลายเข็มแทงเจาะ



ภาพที่ 5.2 Trocar 001

5.4.1.2 Trocar 002

ประกอบด้วย 5 ส่วนหลัก ได้แก่

- หลอดใส่เครื่องมือ เป็นพลาสติกที่ใช้ทางการแพทย์ พื้นผิวลื่น มีความแข็งแรงทนทาน รูปร่างเป็นแท่งทรงกระบอกปลายเปิดสองด้าน เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร ความยาวประมาณ 12 เซนติเมตร โดยด้านหนึ่งมีลักษณะใหญ่กว่า เพื่อให้จัดได้ถนัดมือ ส่วนปลายมีเกลียวนูนออกมาเพื่อใช้ยึดติดกับผนังช่องท้อง และมีร่องเพื่อใส่ฝาปิด

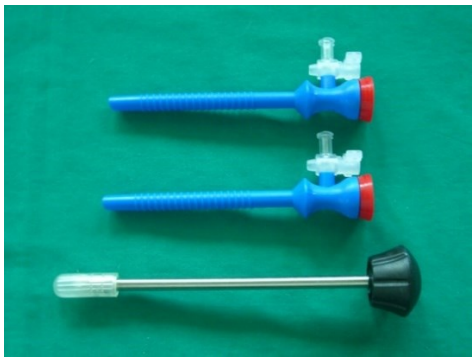
- เข็มแทงเจาะ เป็นแท่งสแตนเลส ปลายแหลมรูปพีระมิด ด้ามจับเป็นพลาสติกมีร่องโดยรอบขนาดเหมาะมือ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เซนติเมตร

- ฝาปิดหลอดใส่เครื่องมือ เป็นพลาสติกที่มีความยืดหยุ่นสูงกว่า มีรูตรงกลางขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร มีลักษณะพิเศษเพื่อป้องกันแก๊สรั่วออกจากเครื่องมือ และสามารถเปิดฝาปิดหลอดใส่เครื่องมือออกได้ง่าย

- ปลอกปิดปลายเข็มแทง เป็นพลาสติกทรงกระบอกปลายมน ใช้ปิดปลายเข็มแทงเจาะ

- ข้อต่อและวาล์วเปิดปิดช่องเชื่อต่อแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นวาล์วพลาสติกเชื่อมต่อกับช่วงบนของเครื่องมือเจาะช่องท้อง เป็นช่องทางสำหรับนำแก๊สเข้าไปภายในช่องท้อง

Ref. code: 25595802030014MNB



ภาพที่ 5.3 Trocar002

5.4.1.3 Canular 001

ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่

- หลอดใส่เครื่องมือ เป็นพลาสติกที่ใช้ทางการแพทย์ พื้นผิวลื่น มีความแข็งแรงทนทาน รูปร่างเป็นแท่งทรงกระบอกปลายเปิดสองด้าน เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร ความยาวประมาณ 12 เซนติเมตร โดยด้านหนึ่งมีลักษณะใหญ่กว่า เพื่อให้จัดได้ถนัดมือ ส่วนปลายมีเกลียวนูนออกมาเพื่อใช้ยึดติดกับผนังช่องท้อง และมีร่องเพื่อใส่ฝาปิด

- ฝาปิดหลอดใส่เครื่องมือ เป็นพลาสติกที่มีความยืดหยุ่นสูงกว่า มีรูตรงกลางขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร มีลักษณะพิเศษเพื่อป้องกันแก๊สรั่วออกจากเครื่องมือ และสามารถเปิดฝาปิดหลอดใส่เครื่องมือออกได้ง่าย

ภาพที่ 5.4 Canular 001

5.4.1.4 Canular 002

ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่

- หลอดใส่เครื่องมือ เป็นพลาสติกที่ใช้ทางการแพทย์ พื้นผิวลื่น มีความแข็งแรงทนทาน รูปร่างเป็นแท่งทรงกระบอกปลายเปิดสองด้าน เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร ความ

Ref. code: 25595802030014MNB

ยาวประมาณ 12 เซนติเมตร โดยด้านหนึ่งมีลักษณะใหญ่กว่า เพื่อให้จัดได้ถนัดมือ ส่วนปลายมีเกลียวนูนออกมาเพื่อใช้ยึดติดกับผนังช่องท้อง และมีร่องเพื่อใส่ฝาปิด

- ฝาปิดหลอดใส่เครื่องมือ เป็นพลาสติกที่มีความยืดหยุ่นสูงกว่า มีรูตรงกลางขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร มีลักษณะพิเศษเพื่อป้องกันแก๊สรั่วออกจากเครื่องมือ และสามารถเปิดฝาปิดหลอดใส่เครื่องมือออกได้ง่าย

- ข้อต่อและวาล์วเปิดปิดช่องเชื่อต่อแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นวาล์วพลาสติกเชื่อมต่อกับช่วงบนของเครื่องมือเจาะช่องท้อง เป็นช่องทางสำหรับนำแก๊สเข้าไปภายในช่องท้อง

ภาพที่ 5.5 Canular 002

5.4.1.5 คุณภาพของผลิตภัณฑ์

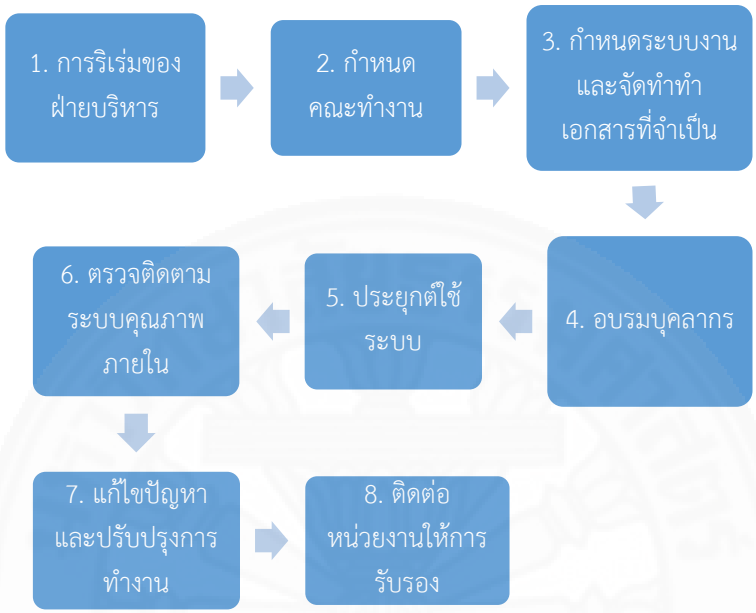
เครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด TG-MET trocar ได้ทำการขึ้นการขึ้นทะเบียนกับคณะกรรมการอาหารและยา และผ่านการตรวจสอบจากกองควบคุมเครื่องมือแพทย์ เป็นเครื่องมือแพทย์ทั่วไป

5.4.1.6 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอนาคต

การรับรองคุณภรพตามหลักเกณฑ์ GMP สำหรับผู้ประกอบการเครื่องมือแพทย์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการผลิตและควบคุมคุณภาพ เพื่อการแข่งขันทางด้านการค้าทั้งภายในและการพัฒนาไปขายภายนอกประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, 2556)โดยมีข้อกำหนด 5 หมวด ได้แก่ 1.ระบบบริหารงานคุณภาพ 2.ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร 3.การจัดการทรัพยากร 4.การผลิตและ 5.การตรวจสอบ การทดสอบและการแก้ไข ซึ่งสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากคู่มือสำหรับผู้ประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์เพื่อเตรียมตัวเข้าสู่การรับรองระบบคุณภาพตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตกเครื่องมือแพทย์ (Guideline on the application of Thai GMP medical Device) การนำหลักเกณฑ์ดังกล่าวมาใช้กับองค์กรต้องคำนึงถึง การกำหนด

Ref. code: 25595802030014MNB

เป้ามหายและนโยบายขององค์กรที่มีความชัดเจนจากผู้บริหาร การมีส่วนรวมของทุกฝ่ายในการปรับปรุงการทำงานในองค์กรอย่างต่อเนื่อง การควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ทั้งในส่วน Input และ Output รวมถึงสามารถนำหลัก PDCA (plan-do-check-act) ประยุกต์ในการบริหารจัดการได้



ภาพที่ 5.6 วิธีการเตรียมความพร้อมก่อนยื่นขอการรับรอง

5.4.2 Price

จากการวาง Position ของผลิตภัณฑ์ ที่เป็นสินค้าคุณภาพสูงและราคาต่ำ กลยุทธ์ราคาที่ใช้ คือ Super value Strategy จากการทำการตลาดเชิงรุกที่มากขึ้น ทำให้ต้องมีผู้แทนขาย และกระบวนการต่าง ๆที่เพิ่มขึ้น ทั้งการจจัดส่ง รวมถึงกิจกรรมทางการตลาด ทำให้ราคาสินค้าที่ตั้งไว้เพิ่มขึ้นประมาณ 20%

ตารางที่ 5.1 ระดับราคา

ผลิตภัณฑ์	ระดับราคา
Trocar 001	1,300
Trocar 002	1,500
Canular 001	600
Canular 002	700

Ref. code: 25595802030014MNB

5.4.3 Place

จากการวิจัยทางการตลาด ช่องทางการจำหน่ายที่เหมาะสมคือผ่านผู้แทนขาย ที่สามารถเข้าไปนำเสนอสินค้าให้กับผู้ใช้งาน และผู้ที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เป็นช่องทางการจำหน่ายหลัก อีกช่องทางหนึ่งคือการให้บริษัทเอกชนที่จำหน่ายเครื่องมือแพทย์ เป็นตัวกลางในการขายสินค้าผ่านผู้แทนของแต่ละบริษัทเอง

5.4.3.1 ผู้แทนขายของ TG-MET

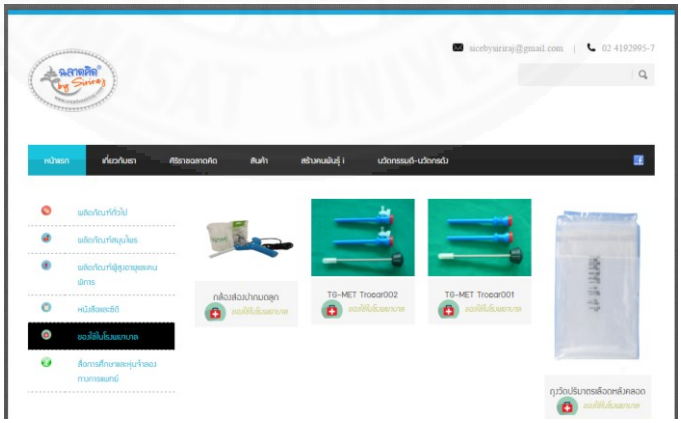
เจ้าหน้าที่ของศิริราชทำหน้าที่เป็นผู้แทนขายผลิตภัณฑ์ของศิริราชโดยเฉพาะ ทำหน้าที่เปิดงานขายเชิงรุกในกลุ่มเป้าหมายหลัก

5.4.3.2 ตัวแทนบริษัทเอกชน

สำหรับบริษัทที่มีความสนใจในผลิตภัณฑ์ สามารถซื้อสินค้าจากศิริราชเพื่อนำไปขายต่อได้ โดยต้องทำข้อตกลงกับผู้แทนขายของศิริราช เพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ไม่ทับซ้อนกัน โดยคาดการว่าจะสามารถหาตัวแทนจำหน่ายได้ 2 บริษัทภายในระยะเวลา 5ปี

5.4.3.3 ร้านฉลาดคิด

เป็นช่องทางการจำหน่าย ของผลิตภัณฑ์นวัตกรรมต่าง ๆของศิริราช รวมถึงเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด TG-MET trocar โดยมีการประชาสัมพันธ์ผ่านทาง web site ของร้าน http://creativesiriraj.com/index.php นอกจากนี้ยังมีการประชาสัมพันธ์ผ่าน web site และหลักสูตรฝึกอบรมบางหลักสูตรของศูนย์ฝึกอบรมผ่าตัดสหสาขาผ่านกล้องไทย-เยอรมันอีกทางหนึ่งด้วย



ภาพที่ 5.7 Web site ร้านฉลาดคิด

Ref. code: 25595802030014MNB

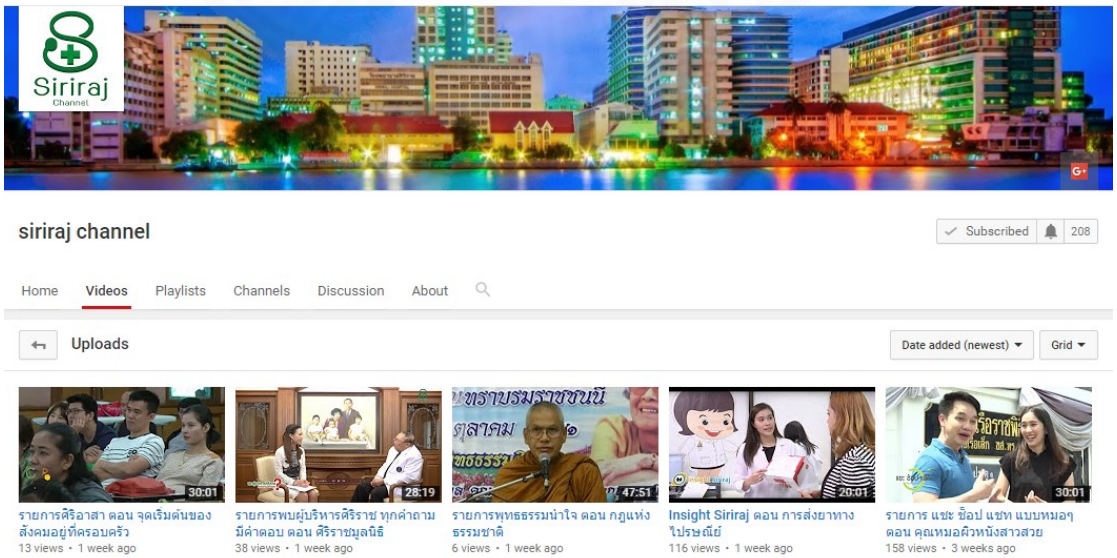
ภาพที่ 5.8 การอบรมการผ่าตัดผ่านกล้อง

5.4.4 Promotion

เนื่องจากเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัดยังไม่เป็นที่รู้จักในตลาด และยังมีฐานลูกค้าที่น้อย จึงต้องมีกิจกรรมทางการตลาดอย่างต่อเนื่องดังนี้

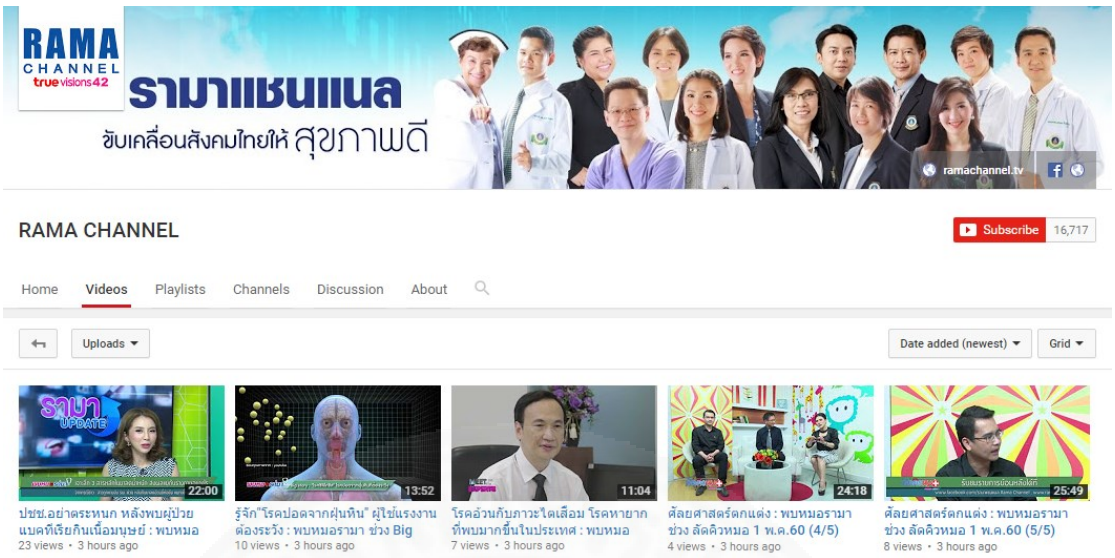
5.4.4.1 ประชาสัมพันธ์

การประชาสัมพันธ์สินค้าผ่านสื่อ Online เช่นผ่านทางหน้า web site มีต้นทุนที่ต่ำ นอกจากนี้ยังสามารถประชาสัมพันธ์ผ่านช่อง YouTube ของมหาวิทยาลัยมหิดล Mahidol Channel หรือผ่านทางช่อง YouTube ของสถาบันแพทย์ศาสตร์ที่อยู่ภายใต้มหาวิทยาลัย ได้แก่ Siriraj Channel หรือ Rama channel เป็นต้น ซึ่งสื่อonlineเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงผู้ใช้งานได้ง่าย ทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จัก และสามารถให้ผู้ที่สนใจติดต่อมาที่ผู้แทนหรือ ร้านฉลาดคิดได้โดยตรง



ภาพที่ 5.9 Siriraj Channel

Ref. code: 25595802030014MNB



ภาพที่ 5.10 Rama channel

5.4.4.2 การส่งเสริมให้นำ TG-MET Trocar ไปใช้ในงานวิจัยทางการแพทย์

เพื่อเป็นการพัฒนาการผ่าตัดผ่านกล้อง จึงต้องส่งเสริมให้มีการใช้ TG-MET Trocar ในการทำงานวิจัยทางการแพทย์ซึ่งเป็นพันธกิจหนึ่งของศิริราชที่จะสร้างผลงานวิจัยให้ตรงตามความต้องการของมหาวิทยาลัยและประเทศ ให้สามารถแข่งขันกับต่างชาติได้ TG-MET Trocar จะทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในงานวิจัยได้ และจะทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่รู้จัก และมีการใช้งานเพิ่มมากขึ้น

5.4.4.3 งานฝึกอบรม สัมมนาการผ่าตัดช่องท้อง

ในการฝึกอบรมในหลักสูตรทุก ๆหลักสูตร จะมีการใช้ TG-MET trocar ในการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดความคุ้นเคย และเป็นการประชาสัมพันธ์ให้แพทย์ได้รับทราบ

5.4.4.4 งานสัมมนา งานแสดงสินค้าและนวัตกรรมทางการแพทย์

เป็นช่องทางในการสร้างการรับรู้ผลิตภัณฑ์ เป็นการโปรโมทสินค้าเพื่อเพิ่มยอดขาย และเพิ่มจำนวนลูกค้า รวมถึงการประชาสัมพันธ์หลักสูตรของทางศูนย์ฯอีกด้วย

ภาพที่ 5.11 งานแสดงนวัตกรรมทางการแพทย์

Ref. code: 25595802030014MNB

5.4.4.5 ผลักดันให้สามารถเบิกค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ที่คิดค้นและผลิตโดยคนไทย การผลักดันให้ TG-MET Trocar เป็นเครื่องมือเจาะช่องท้องที่สามารถเบิกค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้ จะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดส่องกล้อง หากร่วมกับโครงการเบิกจ่ายตรงผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเอกชนที่มีโรงพยาบาลเอกชลเข้าร่วมมากกว่า 124 โรงทั่วประเทศ จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์เข้าถึงโรงพยาบาลเอกชนได้ง่ายมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

5.4.4.6 การให้ส่วนลดลูกค้า

สำหรับลูกค้าที่ซื้อจำนวนมาก และมาการซื้ออย่างสม่ำเสมอ สามารถให้ต่อรองส่วนลดได้ 5-10%

5.4.4.7 การรับข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งาน

เป็นการนำข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งานมาปรับปรุง แก้ไข สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นการแสดงความเอาใจใส่ลูกค้า และต่อยอดไปสู่การรองรับมาตรฐาน GMP อีกด้วย

Ref. code: 25595802030014MNB

บทที่ 6
แผนการปฏิบัติงาน และการบริหารทรัพยากรมนุษย์

6.1 การจัดตั้งธุรกิจ

การพัฒนาหน่วยงานที่มีอยู่ จัดตั้งเป็นหน่วยงานใหม่ เป็นหน่วยงานบริหารแบบพิเศษ เช่นเดียวกับโรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์ เพื่อทำการตลาดเชิงรุก และทำการผลิตเครื่องมือให้กับโรงพยาบาล โดยขึ้นทะเบียนกับองค์กรอาหารและยา

6.2 ทำเลที่ตั้ง

ภาพที่ 6.1 แผนที่ภายในมหาวิทยาลัยมหิดล

เนื่องจากพื้นที่ภายในศิริราชค่อนข้างจำกัด และพื้นที่ต่าง ๆมีการนำไปใช้สำหรับการบริการทางการแพทย์ ทำให้การหาพื้นที่ในการดำเนินการผลิตภายในศิริราชเป็นไปได้ยาก จากการสำรวจพื้นที่ต่าง ๆพบว่าที่มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายามีอาคารและพื้นที่ที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตได้ เช่นอาคารโครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ รวมถึงพื้นที่ข้างเคียง โดยคาดว่าจะใช้พื้นที่ในการดำเนินงานประมาณ 50 ตารางเมตร โดยแบ่งพื้นที่ดำเนินงานต่าง ๆดังนี้

Ref. code: 25595802030014MNB

6.2.1 พื้นที่เก็บส่วนประกอบ/อุปกรณ์ต่าง ๆ/finished goods

พื้นที่แบ่งเป็นสองส่วนแบ่งเป็นส่วนที่เก็บส่วนประกอบและอุปกรณ์ต่าง ๆ และสินค้าที่ทำการผลิตเสร็จแล้วเพื่อรอจำหน่าย โดยมีการแบ่งแยกการเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆอย่างชัดเจน เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานการตรวจนับ และการซื้อสินค้าเข้าพื้นที่เก็บ

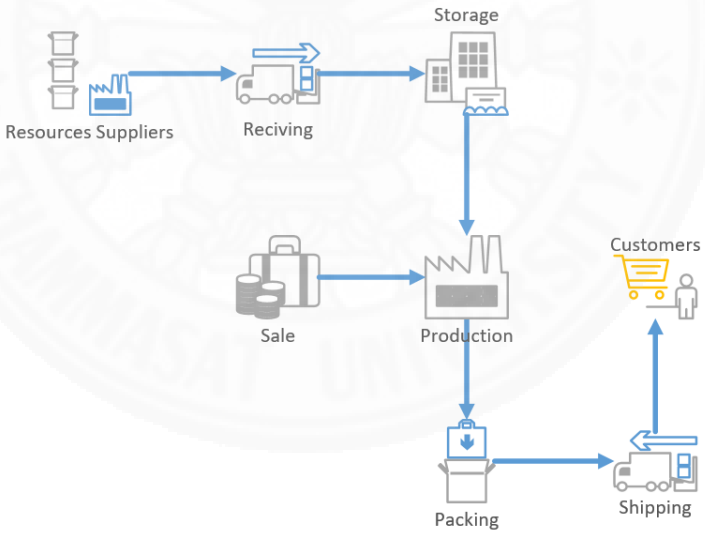
6.2.2 พื้นที่ประกอบ/ทำความสะอาดฆ่าเชื่อ/บรรจุภัณฑ์

เป็นพื้นที่สะอาด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อต่าง ๆ ประกอบด้วยจุดล้างทำความสะอาด จุดประกอบ และจุดบรรจุขั้นต้น ส่วนการบรรจุลงกล่องเพื่อส่งนั้นจะอยู่บริเวณติดกันแต่อยู่นอกพื้นที่สะอาด

6.2.3 พื้นที่สำนักงาน

เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ธุรการ ทำการประสานงานกับลูกค้าทั้งภายในและภายนอก จัดเก็บเอกสาร และใช้เป็นที่ประชุม วางแผนการผลิต ต่าง ๆ

6.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน



ภาพที่ 6.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

6.3.1 จัดเตรียมส่วนประกอบ

ส่วนประกอบต่าง ๆ ของ TG-MET Trocar ได้มาจากการจ้างบริษัทภายนอกผลิต ซึ่งเป็นบริษัทที่ผ่านการคัดเลือกจากศูนย์ฝึกอบรมการผ่าตัดสหสาขาผ่านกล้อง และนำส่งที่หน่วยงานเพื่อเตรียมทำการผลิตต่อไป

Ref. code: 25595802030014MNB

6.3.2 ทำความสะอาด ประกอบ

หลังจากได้ชิ้นส่วนต่าง ๆมาแล้ว จะทำการล้างทำความสะอาด ทำให้แห้ง และประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆตามจำนวนในคำสั่งซื้อ หรือแผนการผลิตที่วางไว้

6.3.3 ทำความสะอาดฆ่าเชื้อ

เมื่อประกอบเสร็จสินค้าจะถูกนำไปบรรจุใส่ถุง ปิดปากถุงด้วยความร้อน และนำเข้าเครื่องฆ่าเชื้อด้วยระบบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา

6.3.4 บรรจุภัณฑ์/ตีตราสินค้า

สินค้าจะถูกจัดใส่กล่องเพื่อนำส่ง ผ่านทางบริการขนส่งภายนอก

6.4 การจัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์

6.4.1 เครื่องทำความสะอาดฆ่าเชื้อระบบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์พลาสมา

เครื่องอบฆ่าเชื้อที่เหมาะสำหรับอุปกรณ์ที่ทนความร้อนได้ไม่สูงมาก เนื่องจากทำงานที่อุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส ไม่มีผลกระทบต่ออุปกรณ์ที่ใส่เข้าไปในเครื่อง สามารถฆ่าเชื่อจุลินทรีย์ได้ทุกชนิด ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงต่อรอบสำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์ และเครื่องมือผ่าตัดต่าง ๆ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการจะมีการสลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ทำให้เกิดพลาสมายับยังการเติบโตของเชื้อโรค (หม้อนึ่งความดันฆ่าเชื้อ, H2O2 Plasma sterilizer, 64L, BIOBASE, n.d.)

ภาพที่ 6.3 เครื่องทำความสะอาดฆ่าเชื้อระบบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

Ref. code: 25595802030014MNB

6.4.2 เครื่องปิดซองบรรจุด้วยความร้อน Millseal+ EVO

เป็นเครื่องตัดและ ปิดซองบรรจุเวชภัณฑ์ ก่อนที่จะนำซองไปเข้าเครื่องอบฆ่าเชื้อ

ภาพที่ 6.4 เครื่องปิดซองบรรจุด้วยความร้อน Millseal+ EVO

6.4.3 ปั๊มลม

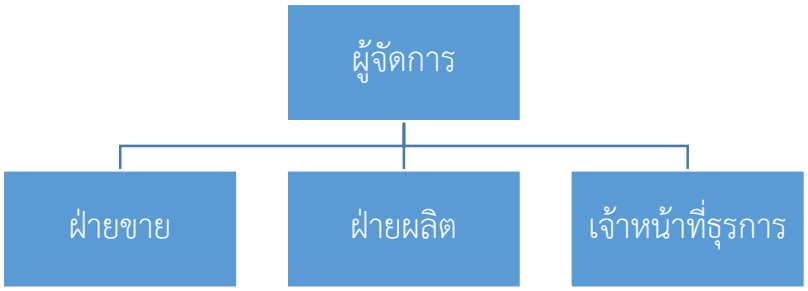
ใช้สร้างแรงดันเพื่อใช้ลมแรงกันสูงเป่าน้ำ ออกจากอุปกรณ์หลังจากที่ทำความสะอาดด้วยน้ำเสร็จ

ภาพที่ 6.5 ปั๊มลม

ภาพที่ 6.6 ขั้นตอนการผลิต

Ref. code: 25595802030014MNB

6.5 โครงสร้างองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบ



ภาพที่ 6.7 โครงสร้างองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบ

6.5.1 ผู้จัดการ

เป็นผู้ควบคุมดูแลกิจการของหน่วยงานให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ทั้งทางด้านการขาย การผลิต และการควบคุมคุณภาพ

6.5.2 ฝ่ายขาย

วางแผนการขายสินค้า ประมาณการยอดขาย ติดต่อลูกค้าทั้งรายเก่ารายใหม่ เป็นผู้ดูแล ประสานงานกับลูกค้า ให้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์

6.5.3 ฝ่ายผลิต

ทำหน้าที่ควบคุมวัตถุดิบ การประกอบ การตรวจสอบคุณภาพ การทำความสะอาดฆ่าเชื้อ และการบรรจุ

6.5.4 เจ้าหน้าที่ธุรการ

ดำเนินการเกี่ยวกับเอกสาร การสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ การออกใบสั่งซื้อ เก็บรวบรวมข้อมูล รับเรื่องและตอบคำถามทางโทรศัพท์

Ref. code: 25595802030014MNB

บทที่ 7
แผนการเงิน

7.1 โครงสร้างเงินทุน

เงินทุนมาจากเงินของคณะแพทย์ศาสตร์ และเงินอุดหนุนของรัฐบาล โดยมีต้นทุนเฉลี่ยของอุตสาหกรรมบริการทางการแพทย์ประมาณ 11.66% (WACC expert) ซึ่งเป็นงบประมาณประจำปีจำนวน 2,000,000 บาท เป็นเงินต้นทุนในการดำนเนินกิจการ

7.2 สมมติฐานและการประมาณงบกำไรขาดทุน

7.2.1 รายได้

รายได้จากการมาจากการขาย TG – MET trocar ทั้ง 4 แบบ โดยในปีที่ผ่านมามียอดขายประมาณ 300 ชุด สามารถประมาณยอดขายได้ 345,000 บาท จากการเติบโตของการผ่าตัดส่องกล้องประมาณ 10% (จิราภรณ์, 2556) ต่อปี คาดการณ์ปี 2560 จะมีเคสผ่าตัดส่องกล้องทางสูตินรีเวช ที่โรงพยาบาลศิริราช 2,800 เคส ประมาณการผ่าตัดผ่านกล้องอื่น ๆเป็นครึ่งหนึ่งของเคสสูตินรีเวช 1,400 เคสในโรงพยาบาลอื่น ๆที่สัมพันธ์กับศิริราช 6200 เคส โรงพยาบาลอื่นๆ 4400 เคส และจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย 2 ราย รายละ 2400 เคส รวม 17200 เคสในปีแรก และประมาณการขายไว้ที่ 50% ของจำนวนเคสผ่าตัดในปีที่1 และเพิ่มขึ้น 10% ทุกปีโดย 1 เคสจะใช้ Trocar 001 และ Trocar 002 อย่างละ 1 ชุด

ต้นทุนขายต่อชุด ประกอบด้วย 2 ส่วนได้แก่ การจ้างผลิตส่วนประกอบ ซึ่งมีอัตราเพิ่มขึ้นปีละ 5% และ การอบฆ่าเชื้อ สามารถประมาณาค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

ตารางที่ 7.1 ต้นทุนขาย

ต้นทุนขาย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
Trocar 001 ต่อชิ้น	360	378	397	417	438
Trocar 002 ต่อชิ้น	420	441	463	486	511
ค่าบรรจุภัณฑ์	12	12	12	12	12
ค่าอบต่อรอบ	600	600	600	600	600

Ref. code: 25595802030014MNB

7.2.2 ค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานประกอบด้วย ค่าจ้างพนักงาน โบนัส ค่าน้ำค่าไฟฟ้า โดยมีอัตราการขึ้นค่าจ้างพนักงานปีละ 4% ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 7.2 ค่าใช้จ่าย

ค่าใช่จ่าย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
Manager	980,000	1,019,200	1,059,968	1,102,367	1,146,461
Sale	1,260,000	1,310,400	1,362,816	1,417,329	1,474,022
Production	700,000	728,000	757,120	787,405	818,901
Admin	280,000	291,200	302,848	314,962	327,560
รวมค่าใช้จ่ายพนักงาน	3,220,000	3,348,800	3,482,752	3,622,062	3,766,945
น้ำ	4,218	4,218	4,218	4,218	4,218
ไฟฟ้า	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
โทรศัพท์	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
ค่าขนส่งต่อปี	43,000	56,750	72,800	91,550	113,300
ค่าใช้จ่ายทางการตลาด	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
ค่าใช้จ่ายในการเตรียมมาตรฐาน	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
maintenance	-	-	200,000	200,000	200,000
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	2,615,618	3,129,368	3,345,418	3,364,168	3,385,918

7.2.3 ค่าเสื่อมราคา

สำหรับสินทรัพย์ถาวร จะนำมาคำนวนโดยใช้วิธีแบบเส้นตรง โดยมีอายุการใช้ของสินทรัพย์ที่ 10 ปี และสามารถคิดค่าเสื่อมราคาต่อปีได้ 176,000 บาทดังนี้

ตารางที่ 7.3 สินทรัพย์ถาวร

เครื่องมืออุปกรณ์	จำนวน	ราคา (บาท)	รวม (บาท)
เครื่องอบH2O2	1	1,600,000	1,600,000
เครื่องSeal	1	76,000	76,000
โต๊ะ/เก้าอีทำงาน	1	4,000	4,000
โต๊ะสแตนเลส	3	7,000	21,000
ปั๊มลม	1	5,000	5,000
รวม			1,706,000

จากข้อมูลข้างต้นทำให้สามารถประมาณงบกำไรขาดทุน ในระยะเวลา 5 ปี ในสถานการณ์ปกติได้ดังนี้

Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 7.4 งบกำไรขาดทุนในสถานการณ์ปกติ

Income statement	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
Revenue	12,040,000	15,890,000	21,403,200	26,915,700	34,975,710
Cost of goods sold	3,882,120	5,366,828	7,212,472	9,502,825	12,323,418
Gross profit	8,157,880	10,523,173	14,190,728	17,412,875	22,652,292
SG&A	5,835,618	6,478,168	6,828,170	6,986,230	7,152,863
EBITDA	2,322,262	4,045,005	7,362,558	10,426,645	15,499,429
Depreciation	(170,600)	(170,600)	(170,600)	(170,600)	(170,600)
EBIT	2,151,662	3,874,405	7,191,958	10,256,045	15,328,829
Interest	-	-	-	-	-
EBT	2,151,662	3,874,405	7,191,958	10,256,045	15,328,829
TAX	430,332	774,881	1,438,392	2,051,209	3,065,766
Net income	1,721,330	3,099,524	5,753,567	8,204,836	12,263,063

7.3 สมมติฐานและการประมาณงบดุล

7.3.1 เงินสด

บริษัทจะทำการเก็บเงินสดไว้เพื่อทำให้เกิดสภาพคล่องในการดำเนินงานและ มีเงินที่จะนำไปลงทุนต่อเพื่อขยายกิจการในอนาคต โดยจะคงระดับไว้ประมาณ 2,500,000 บาท

7.3.2 สินค้าคงเหลือ

บริษัทจะทำการผลิตเพื่อเก็บเป็น Inventory โดยจะทำการผลิตมากกว่าที่ประมาณการยอดขาย 10% เพื่อเป็นสินค้าสำรอง สินค้าทดสอบ และสินค้าสำหรับส่งเร่งด่วน เป็นต้น

7.3.3 เจ้าหนี้การค้า

บริษัทจะทำการจ่ายเงินให้กับเจ้าหนี้การค้า ภายในระยะเวลา 30 วัน

7.3.4 กำไรสะสม

เป็นกำไรที่เหลือจากการหักเงินปันผลที่จะจ่ายให้กับคณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล ตั้งแต่ปีที่ 2 ในอัตรามากกว่า 50% ของกำไรสุทธิ

จากข้อมูลข้างต้นทำให้สามารถประมาณงบกำไรขาดทุน ในระยะเวลา 5 ปี ในสถานการณ์ปกติได้ดังนี้

Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 7.5 งบดุลในสถานการณ์ปกติ

Balance sheet	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
Assets					
Cash	122,173	1,179,034	2,417,374	2,456,026	2,468,118
A/R	2,006,667	2,648,333	3,567,200	4,485,950	5,829,285
Inventory	380,600	526,160	707,105	931,649	1,208,178
PPE	1,535,400	1,364,800	1,194,200	1,023,600	853,000
Total Assets	4,044,840	5,718,327	7,885,879	8,897,226	10,358,581
Liabilities					
A/P	323,510	447,236	601,039	791,902	1,026,952
Long-term Debt	-	-	-	-	-
Total Liabilities	323,510	447,236	601,039	791,902	1,026,952
Equity					
Paid-up capital	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Retained Earnings	1,721,330	3,271,091	5,284,840	6,105,323	7,331,630
Total Equity	3,721,330	5,271,091	7,284,840	8,105,323	9,331,630
Total Liabilities and Equity	4,044,840	5,718,327	7,885,879	8,897,226	10,358,581

7.4 ประเมินความคุ้มค่าของโครงการ

จากการประมาณงบดุลและงบกำไรขาดทุนระยะเวลา 5 ปีในสถานการณ์ปกติ ทำให้สามารถหา Free Cash Flow ของโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 7.6 FCF ในสถานการณ์ปกติ

Free Cash Flow	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
EBIT	2,151,662	3,874,405	7,191,958	10,256,045	15,328,829
less : tax	(430,332)	(774,881)	(1,438,392)	(2,051,209)	(3,065,766)
add : depreciation	170,600	170,600	170,600	170,600	170,600
less : CAPEX	(1,706,000)	-	-	-	-
Change in NWC	(2,710,777)	(910,952)	(1,253,616)	(1,334,157)	(1,854,913)
FCF	(2,524,847)	2,359,172	4,670,551	7,041,279	10,578,750
Cumulative FCF	(2,524,847)	2,359,172	4,670,551	7,041,279	10,578,750

NPV	11,610,089.61
IRR	68%
Payback	2.04

Ref. code: 25595802030014MNB

7.4.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)

จาก Free Cash Flow ที่เกิดขึ้น ด้วยอัตราต้นทุน 11.66% ทำให้มูลค่าของโครงการเท่ากับ 11,610,089.61 บาท มีค่าเป็นบวก โครงการจึงมีความคุ้มค่าในการลงทุน หากพิจารณาด้วย NPV

7.4.2 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)

จากการคำนวนในสถานการณ์ปกติ โครงการมีอัตราผลตอบแทนภายใน 68% ซึ่งมากกว่าอัตราต้นทุน 11.66% โครงการจึงมีความคุ้มค่าในการลงทุน หากพิจารณาด้วย IRR

7.4.3 ระยะเวลาคืนทุน

เมื่อเปรียบเทียบ Free Cash Flow กับเงินที่ลงทุนไป จะทำให้สามารถคืนทุนได้ภายใน 2.04 ปี

7.5 วิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุน

วิเคราะห์ด้วยผลจาการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ (Scenario Analysis) โดยแบ่งโอกาสที่จะเป็นไปได้ 3 สถานการณ์ ดังนี้

7.5.1 สถานการณ์ปกติ Base case

เป็นการประมาณการที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น โดยมีสมมติฐานว่า มีเคสผ่าตัดเพิ่มขึ้น 10% ต่อปี และมีการใช้งาน TG-MET เพิ่มขึ้นปีละ 10%

7.5.2 สถานการณ์ดีเยี่ยม Best case

มีการตั้งสมมติฐานว่า มีเคสผ่าตัดเพิ่มขึ้น 20%ต่อปีและมีการใช้งาน TG-MET เพิ่มขึ้น 20% ต่อปี

7.5.3 สถานการณ์เลวร้าย Worst case

มีการตั้งสมมติฐานว่า มีเคสผ่าตัดเพิ่มขึ้น 5%ต่อปี และมีการใช้งาน TG-MET เพิ่มขึ้น 5% ต่อปี

Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 7.7 งบกำไรขาดทุนสถานการณ์ดีเยี่ยม

Income statement	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
Revenue	12,040,000	20,216,000	32,766,300	48,054,300	71,556,660
Cost of goods sold	3,882,120	6,827,706	11,041,385	16,966,053	25,211,875
Gross profit	8,157,880	13,388,294	21,724,915	31,088,247	46,344,785
SG&A	5,835,618	6,493,618	6,866,820	7,058,130	7,271,363
EBITDA	2,322,262	6,894,676	14,858,095	24,030,117	39,073,422
Depreciation	(170,600)	(170,600)	(170,600)	(170,600)	(170,600)
EBIT	2,151,662	6,724,076	14,687,495	23,859,517	38,902,822
Interest	-	-	-	-	-
EBT	2,151,662	6,724,076	14,687,495	23,859,517	38,902,822
TAX	430,332	1,344,815	2,937,499	4,771,903	7,780,564
Net income	1,721,330	5,379,261	11,749,996	19,087,614	31,122,258

ตารางที่ 7.8 งบดุลสถานการณ์ดีเยี่ยม

Balance sheet	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
Assets					
Cash	122,173	1,576,419	2,530,836	2,547,698	2,414,647
A/R	2,006,667	3,369,333	5,461,050	8,009,050	11,926,110
Inventory	380,600	669,383	1,082,489	1,663,338	2,471,752
PPE	1,535,400	1,364,800	1,194,200	1,023,600	853,000
Total Assets	4,044,840	6,979,936	10,268,574	13,243,687	17,665,509
Liabilities					
A/P	323,510	568,976	920,115	1,413,838	2,100,990
Long-term Debt	-	-	-	-	-
Total Liabilities	323,510	568,976	920,115	1,413,838	2,100,990
Equity					
Paid-up capital	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Retained Earnings	1,721,330	4,410,960	7,348,459	9,829,849	13,564,520
Total Equity	3,721,330	6,410,960	9,348,459	11,829,849	15,564,520
Total Liabilities and Equity	4,044,840	6,979,936	10,268,574	13,243,687	17,665,509

Ref. code: 25595802030014MNB

กรณี Best Case จะมีมูลค่าสุทธิ (NPV) เท่ากับ 30,148,218.01 บาท มีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 111% และคืนทุนภายใน 1.69 ปี

ตารางที่ 7.9 FCF สถานการณ์ดีเยี่ยม

Free Cash Flow	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
EBIT	2,151,662	6,724,076	14,687,495	23,859,517	38,902,822
less : tax	(430,332)	(1,344,815)	(2,937,499)	(4,771,903)	(7,780,564)
add : depreciation	170,600	170,600	170,600	170,600	170,600
less : CAPEX	(1,706,000)	-	-	-	-
change in NWC	(2,710,777)	(1,896,915)	(2,855,962)	(3,622,572)	(5,412,626)
FCF	(2,524,847)	3,652,946	9,064,634	15,635,642	25,880,232
Cumulative FCF	(2,524,847)	1,128,099	10,192,732	25,828,374	51,708,606

NPV	30,148,218.01
IRR	111%
Payback	1.69

ตารางที่ 7.10 งบกำไรขาดทุนสถานการณ์เลวร้าย

Income statement	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
Revenue	12,040,000	13,902,000	16,713,900	19,021,800	22,581,405
Cost of goods sold	3,882,120	4,695,245	5,632,181	6,715,885	7,956,361
Gross profit	8,157,880	9,206,756	11,081,719	12,305,915	14,625,044
SG&A	5,835,618	6,471,068	6,812,220	6,959,380	7,112,713
EBITDA	2,322,262	2,735,688	4,269,499	5,346,535	7,512,331
Depreciation	(170,600)	(170,600)	(170,600)	(170,600)	(170,600)
EBIT	2,151,662	2,565,088	4,098,899	5,175,935	7,341,731
Interest	-	-	-	-	-
EBT	2,151,662	2,565,088	4,098,899	5,175,935	7,341,731
TAX	430,332	513,018	819,780	1,035,187	1,468,346
Net income	1,721,330	2,052,070	3,279,119	4,140,748	5,873,385

Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 7.11 งบดุลสถานการณ์เลวร้าย

Balance sheet	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
Assets					
Cash	122,173	996,517	2,324,248	2,508,336	2,537,297
A/R	2,006,667	2,317,000	2,785,650	3,170,300	3,763,568
Inventory	380,600	460,318	552,175	658,420	780,035
PPE	1,535,400	1,364,800	1,194,200	1,023,600	853,000
Total Assets	4,044,840	5,138,635	6,856,273	7,360,656	7,933,900
Liabilities					
A/P	323,510	391,270	469,348	559,657	663,030
Long-term Debt	-	-	-	-	-
Total Liabilities	323,510	391,270	469,348	559,657	663,030
Equity					
Paid-up capital	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Retained Earnings	1,721,330	2,747,365	4,386,924	4,800,999	5,270,870
Total Equity	3,721,330	4,747,365	6,386,924	6,800,999	7,270,870
Total Liabilities and Equity	4,044,840	5,138,635	6,856,273	7,360,656	7,933,900

ตารางที่ 7.12 FCF สถานการณ์เลวร้าย

Free Cash Flow	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
EBIT	2,151,662	2,565,088	4,098,899	5,175,935	7,341,731
less : tax	(430,332)	(513,018)	(819,780)	(1,035,187)	(1,468,346)
add : depreciation	170,600	170,600	170,600	170,600	170,600
less : CAPEX	(1,706,000)	-	-	-	-
change in NWC	(2,710,777)	(457,812)	(638,585)	(581,204)	(818,256)
FCF	(2,524,847)	1,764,858	2,811,134	3,730,144	5,225,729
Cumulative FCF	(2,524,847)	(759,989)	2,051,146	5,781,289	11,007,018

NPV	4,583,785.61
IRR	41%
Payback	2.27

กรณี Worst Case จะมีมูลค่าสุทธิ (NPV) เท่ากับ 4,583,758.61 บาท มีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 41% และคืนทุนภายใน 2.27 ปี

การจ่ายเงินปันผล 50% ของกำไรสุทธิ ให้กับคณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในระยะเวลา 5 ปี สามารถสรุปได้ดังนี้

Ref. code: 25595802030014MNB

ตารางที่ 7.13 การจ่ายเงินปันผล

Dividend Paid	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	Total
Best	-	2,689,630	8,812,497	16,606,224	27,387,587	55,495,939
Base	-	1,549,762	3,739,818	7,384,353	11,036,757	23,710,690
Worst	-	1,026,035	1,639,559	3,726,673	5,403,514	11,795,782

จากการประมาณการงบดุลและงบการเงินทั้ง 3 สถานการณ์สามารถนำมาคำนวนหาผลตอบแทนเฉลี่ยนได้โดยมีสมมติฐานว่า โอกาสที่จะเกิด Best case และ Worst case เท่ากับ 25% และโอกาสเกิด Base case เป็น 50% ซึ่งสามารถคำนวณหาผลตอบแทนเฉลี่ย และอัตราผลตอบแทนภายในเฉลี่ยได้ดังนี้

Expected NPV = $\sum(P \times NPV)$

= $(0.25 \times 30{,}148{,}218) + (0.5 \times 11{,}610{,}089) + (0.25 \times 4{,}583{,}785)$

= 14,488,046 บาท

Expected IRR = $\sum(P \times IRR)$

= $(0.25 \times 111\%) + (0.5 \times 68\%) + (0.25 \times 41\%)$

= 72%

จากการคำนวณพบว่า ทั้ง NPV และ IRR มีค่าเป็นบวกซึ่งแสดงว่าธุรกิจยังให้ผลตอบแทนที่เป็นบวก อย่างไรก็ตาม ค่า Standard deviation ของ IRR มีค่า 55% แสดงถึงความผันผวนของธุรกิจ ที่ค่อนข้างมาก ขึ้นอยู่กับการบริหารงานของบริษัทและการส่งเสริมการผ่าตัดผ่านกล้องและการใช้งานผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ของคนไทยให้มากขึ้นได้เพียงใด

Ref. code: 25595802030014MNB

บทที่ 8
การประเมินแผนธุรกิจ

8.1 การประเมินความเป็นไปได้ของธุรกิจ

จากภาพรวมของอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ในประเทศไทยมีการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามการเติบโตของธุรกิจการบริการทางการแพทย์ จากนโยบายส่งเสริมเศรษฐกิจต่าง ๆ โดยเฉพาะในปัจจุบันมียุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 และการส่งเสริมการลงทุนที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดธุรกิจใหม่ๆในประเทศไทย อย่างไรก็ตามงานวิจัยทางด้านการแพทย์ของประเทศไทยมีจำนวนน้อย และถูกนำมาต่อยอดทำเป็นธุรกิจน้อยมาก สำหรับงานวิจัยผลิตภัณฑ์ TG-MET trocar เป็นหนึ่งในงานวิจัยของไทยที่ถูกนำไปใช้งานจริง แต่ยังไม่แพร่หลายมาก เมื่อได้ทำการวิจัยตลาดพบว่า ผู้ใช้งานให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานง่าย มีราคาที่เหมาะสม มีสินค้าให้ทดลองใช้งาน มีมาตรฐานในการผลิต และพบว่ามีการซื้อจากผู้แทนจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ แนวโน้มของตลาดกำลังมีความต้องการใช้งานมากขึ้น เนื่องจากการผ่านตัดส่งกล้องทำให้ผู้ป่วยมีแผลน้อยกว่า มีการฟื้นตัวที่เร็วกว่า

ในปัจจุบันมีการจำหน่าย TG-MET trocar ในรูปแบบของหน้าร้าน ซึ่งเข้าถึงผู้ใช้งานหรือโรงพยาบาลได้ยาก โดยมีการใช้ในโรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลในเครื่องในจำนวนที่ไม่มาก จากการวิเคราะห์ภายในพบว่าศิริราชมีชื่อเสี่ยงทางด้านการรักษาพยาบาล และงานวิจัยทางการแพทย์ต่าง ๆ ได้รับการยอมรับจากคนไทยและต่างชาติ นอกจากนี้ยังมีบุคลากรที่มีความสามารถ มีศูนย์ฝึกอบรมการผ่านตัดสหสาขาผ่านกล้อง เป็นจุดแข็งของธุรกิจ อย่างไรก็ตามการส่งเสริมให้มีการใช้ผลิตกภัณฑ์ของศิริราชภายในศิริราช ก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่นิยมมากขึ้น การทำการผลิตตามมาตรฐาน GMP ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจมากขึ้น

เมื่อทำการวิเคราะห์โครงการผลิตและจำหน่าย TG-MET trocar ด้วยการเปิดหน่วยงานบริหารแบบพิเศษภายใต้คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยทำการวิเคราะห์ทางการเงินสำหรับการดำนเนินธุรกิจในระยะเวลา 5 ปี มีมูลค่าสุทธิของกิจการเฉลี่ยอยู่ที่ 14,488,046 บาทและมีอัตราผลตอลแทนเฉลี่ย 72% ซึ่งมีค่าเป็นบวกแสดงว่าเป็นธุรกิจที่น่าลงทุน อย่างไรก็ตามยังมีความผันผวนเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ

Ref. code: 25595802030014MNB

8.2 ปัจจัยที่เป็นเหตุให้เกิดความสำเร็จหรือล้มเหลวของธุรกิจ

จากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ จะเห็นว่ามีปัจจัยต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งทำให้เกิดความผันผวนทางธุรกิจ ประกอบด้วยปัจจัยภายนอก ที่ไม่สามารถควบคุมได้และภายในที่ต้องควบคุมเพื่อให้เกิดความสำเร็จ ประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆดังนี้

8.2.1 ความผันผวนทางการเมือง นโยบายของรัฐบาลและ สถาวะเศรษฐกิจ

ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงของรัฐบาลค่อนข้างบ่อยในช่วงนี้ รวมถึงนโยบายที่ส่งผลต่อธุรกิจต่าง ๆมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และค่าครองชีพของผู้บริโภคที่สูงขึ้น นโยบายเกี่ยวกับการบริการทางการแพทย์ และอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งในทางที่ดีและไม่มี ซึ่งเป็นปัจจัยที่คุมไม่ได้ แต่ต้องหาวิธีการรับมือที่ดี

8.2.2 คุณภาพของผลิตภัณฑ์

จากการวิจัยตลาดพบว่า ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเครื่องมือให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื่องจาก trocar เป็นเครื่องมือที่ต้องใช้กับผู้ป่วยจึงต้องมีความปลอดภัยในการใช้งาน ดังนั้นการควบคุมคุณภาพในการผลิตจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้งาน หากไม่มีการคุมคุณภาพแล้วอาจส่งผลต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภคได้

8.2.3 การผ่าตัดส่องกล้องในประเทศไทย

Trocar เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ในการผ่าตัดส่องกล้อง จึงมีจำนวนการใช้งานเพิ่มขึ้นและลดลงตามจำนวนเคสการผ่าตัดส่องกล้องดังนั้นการส่งเสริมการผ่าตัดส่องกล้องจึงเป็นสิ่งดีของธุรกิจ ในขณะเดียวกัน TG-MET trocar สามารถเข้ามาลดค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดส่องกล้องซึ่งจะทำให้จำนวนเคสเพิ่มขึ้น และนอนกจากนี้ยังต้องส่งเสริมให้ผู้ป่วยเลือกวิธีการผ่าตัดส่องกล้องให้มากขึ้นเพราะเป็นผลดีต่อผู้ป่วย ลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล เป็นการเพิ่มโอกสารในการรักษาอีกทางหนึ่งด้วย

8.3 แผนสำรอง

8.3.1 แผนสำรองด้านการตลาด

กรณียอดขายในกลุ่มเป้าหมายหลักต่ำกว่าที่ตั้งเป้าหมายไว้ จะเน้นทำการตลาดในกลุ่มเป้าหมายรองแทน

กรณีไม่สามารถเจาะกลุ่มเป้าหมายหลักได้ จะเข้าไปนำเสนอข้อดีของผลิตภัณฑ์และนำสินค้าทดลองใช้งานเข้าไปให้ใช้ และ จะเข้าไปรับข้อเสนอแนะเพื่อนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์

Ref. code: 25595802030014MNB

8.3.2 แผนสำรองด้านการดำเนินการ

กรณีสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการ จะทำการผลิตเพื่อทำเป็นสินค้าคงคลังมากขึ้น 10% เพื่อให้มีสินค้าพร้อมส่งมากขึ้น เนื่องจากยังมีกำลังการผลิตเหลืออยู่

กรณีวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องมาจากความต้องการเพิ่มมากขึ้น หรือ บริษัทที่รับจ้างผลิตส่วนประกอบไม่สามารถผลิตให้ได้เพียงพอ จะต้องพิจารณา หาบริษัทที่รับจ้างผลิตเพิ่มเติมหรือ จะขยายสายการผลิตไปผลิตส่วนประกอบด้วยตัวธุรกิจด้วย

8.3.3 แผนสำรองด้านการเงิน

กรณีเงินทุนไม่พอสำหรับซื้อเครื่องมือ จะไม่ซื้อเครื่องอบฆ่าเชื่อซึ่งมีราคาสูง จะทำให้สามารถต้นทุนได้มาก โดยนำสินค้าที่ประกอบเสร็จแล้วให้บริษัทภายนอกเป็นผู้อบฆ่าเชื่อให้แทน

Ref. code: 25595802030014MNB

รายการอ้างอิง

สิทธิบัตร

รศ.นพ.อัมพัน เฉลิมโชคเจริญกิจ, และ ศ.นพ.พงษ์ศักดิ์ ชัยศิลป์วัฒนา. (2555). *ประเทศไทย เลขที่สิทธิบัตร 7682.*

หนังสือและบทความในหนังสือ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) (เล่มที่ 133). (2559).

โครงการพัฒนาศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกสำหรับอุตสาหกรรมวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์. (2559). *รายงานสภาวะอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ของไทย ปี 2558.* กรุงเพทมหานคร: สถาบันพลาสติก.

โครงการพัฒนาศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกสำหรับอุตสาหกรรมวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์. (2559). *สรุปภาพรวมโครงสร้างอุตสาหกรรมวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ ปี 2558.* กรุงเพทมหานคร: สถาบันพลาสติก.

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (29 มกราคม 2559). *รายงานประจำปี 2558.* กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

คณะทำงานกำาหนดแนวปฏิบัติข้อบ่งชี้ด้านศัลยกรรมที่มีค่าใช้จ่ายสูง. (2556). *บัญชีรายการศัลยกรรมที่มีค่าใช้จ่ายสูง.* นนทบุรี: บริษัท โอ-วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2559). *รายงานนโยบายการเงิน.* กรุงเทพมหานคร: ธนาคารแห่งประเทศไทย.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2559). *แนวโน้มเศรษฐกิจไทยปี 2560.* กรุงเพทมหานคร: ศูนย์วิจัยกสิกรไทย.

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. (2559). *สุขภาพคนไทย 2559 : ตายดี วิถีที่เลือกได้.* นครปฐม: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด(มหาชน).

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2559). *สถิติสาธารณสุข พ.ศ 2558: Public Health Statistis 2015.* นนทบุรี: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธรณสุข.

Ref. code: 25595802030014MNB

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2555). *นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564).* กรุงเทพมหานคร: กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. (2556). คู่มือสำหรับผู้ประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์เพื่อเตรียมตัวเข้าสู่การรับรองระบบคุณภาพผลิตภัณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องมือแพทย์. กองควบคุมเครื่องมือแพทย์.

บทความวรสาร

ผศ. ทพ. วิจิตร ธรานนท์. (25 มีนาคม 2554). เครื่องมือแพทย์ ทำอย่างไร งานวิจัยเครื่องมือแพทย์ (Medical Device) จึงจะนำมาใช้งานได้จริง. *การประชุมวิชาการประจำปี สวทช.*, หน้า 1-20.

สาวินี รัชชานนท์, และ บุษบา วิริยะสิริเวช. (2551). การผ่าตัดเนื้องอกกล้ามเนื้อมดลูกผ่านกล้องส่องช่องท้องเปรียบเทียบกับการผ่าตัดเปิดหน้าท้องในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเพทมหานครและวชิรพยาบาล. *Vajira Medical Journal*, 101-109.

คำนวร จิตรมณีวรรณ. (2551). การผ่าตัดมดลูกทางช่องคลอดโดยใช้กล้องส่องช่องท้องช่วยเปรียบเทียบกับการผ่าตัดมดลูกทางหน้าท้องแบบดั้งเดิมในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า. *Vajira Medical Journal*, 111-117.

จิราภรณ์ ทองดอนจุย. (มกราคม - มิถุนายน 2556). การดูแลผู้ป่วยนรีเวชที่มารับการผ่าตัดแบบผ่านกล้องส่องทางหน้าท้อง. *วรสารพยาบาลศิริราช*, หน้า 35-43.

ทวี รัตนชูเอก, สุชาติ จันทวิบูลย์, วีรชัย มหธราดล, และ ชัยรัตน์ โภคาวัฒนา. (2539). การผ่าตัดทางกล้องวิดีทัศน์. *ปฏิรูปเพื่อสุขภาพ ยุทธศาสตร์ใหม่สู่การพัฒนาระบบ* (หน้า 1-28). กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยระบบสาธรณสุข.

วิทยานิพนธ์

ฐานัน นวลนุกูล. (2557). ศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้อุปกรณ์ผ่าตัดเย็บเนื้อเยื่อแบบอัตโนมัติ (Surgical stapler device) ของหน่วยงานห้องผ่าตัดในประเทศไทย. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Ref. code: 25595802030014MNB

Biondi Antonio, Di stefano Carla, Ferrara Francesco, Bellia Angelo, Vacante Marco, และ Piazza Luigi. (2016). Laparoscopic versus open appendectomy: a retrospective cohort study assessing outcomes and cost-effectiveness. *world journal of Emergency Surgery*.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

Gordian Surgical. (2558). *Market*. เรียกใช้เมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2559 จาก Gordian Surgical.: http://www.gordiansurgical.com/market.asp

ไทยรัฐออนไลน์. (5 กุมภาพันธ์ 2559). *รมว.วิทย์ฯ อัด สวทช.ทำวิจัยใช้งานจริงได้แค่ 20 อีก 80% ขึ้นหิ้ง*. เข้าถึงได้จาก ไทยรัฐออนไลน์: http://www.thairath.co.th/content/851836

กรมสรรพากร. (10 พฤษภาคม 2559). *ความรู้เรื่องภาษี*. เรียกใช้เมื่อ 31 มกราคม 2560 จาก กรมสรรพากร: http://www.rd.go.th/publish/834.0.html

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร. (22 January 2560). *แหล่งนำเข้าสำคัญ 15 อันดับแรกของไทยรายประเทศ เครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ทางการแพทย์*. เรียกใช้เมื่อ 22 January 2017 จาก http://www.ops3.moc.go.th/infor/MenuComTH/stru2_import/import_topn_re/default_Sr.asp

ศูนย์ข้อมูลข่าวสารสำนักงานคลังจังหวัดสุราษฎร์ธานี. (ม.ป.ป.). *คู่มือการจัดซื้อจัดจ้าง*. เรียกใช้เมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2560 จาก ศูนย์ข้อมูลข่าวสารสำนักงานคลังจังหวัดสุราษฎร์ธานี: http://123.242.172.6/inforklangsni/images/m9/94402.pdf

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (5 กุมภาพันธ์ 2557). *Plastics Institute of Thailand*. เรียกใช้เมื่อ 22 มกราคม 2559 จาก MeDIU: http://medicaldevices.oie.go.th/Article.aspx?aid=10

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. (22 มกราคม 2559). *ระบบตรวจสอบผลิตภัณฑ์*. เข้าถึงได้จาก สำนักงานอาหารและยา: http://164.115.28.123/FDA_SEARCH_ALL/MAIN/SEARCH_CENTER_MAIN.aspx

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (ม.ป.ป.). *GIS Health*. เรียกใช้เมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2560 จาก ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรสุขภาพ: http://gishealth.moph.go.th/hisomap/gmap.php

Ref. code: 25595802030014MNB

หม้อนึ่งความดันฆ่าเชื้อ, H2O2 Plasma sterilizer, 64L, BIOBASE. (ม.ป.ป.). เรียกใช้เมื่อ 2 เมษายน 2560 จาก npchemsupply: http://www.npchemsupply.com/store/product/view/หม้อนึ่งความดันฆ่าเชื้อ_H2O2_Plasma_sterilizer_64L_BIOBASE-28443192-th.html

Ref. code: 25595802030014MNB

ภาคผนวก

Ref. code: 25595802030014MNB

ภาคผนวก

แบบสอบถามสำหรับงานวิจัยตลาด ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูล ความคิดเห็นต่าง ๆ ของผู้บริโภค เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการศึกษาและวิจัยในหัวข้อ *" ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด"*

ข้อมูลและความคิดเห็นต่าง ๆ ที่ได้รับจากแบบสอบถามชุดนี้ถือเป็นความลับจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลแต่อย่างใด การนำเสนอข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำเสนอผ่านบทสรุปภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงผลการวิจัยจะถูกนำไปใช้เพื่อประโยชน์เชิงวิชาการเท่านั้น

ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบสอบถามนี้ตามเป็นจริง ครบถ้วน และขอขอบพระคุณในความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ณ โอกาสนี้

คำถามคัดกรอง

ท่านรู้จักเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด (Trocar) หรือไม่?

❒ รู้จัก ❒ ไม่รู้จัก (จบแบบสอบถาม)

<u>ส่วนที่ 1</u> : แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมและประสบการณ์ในการใช้

<u>คำชี้แจง</u> : โปรดทำเครื่องหมาย (√) ในกล่องสี่เหลี่ยมหน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลด้านพฤติกรรมและประสบการณ์ของท่านมากที่สุด

1.1 ความถี่ในการใช้เครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด (Trocar)

- ❒ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์
- ❒ 2 - 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์
- ❒ 4 - 5 ครั้ง ต่อสัปดาห์
- ❒ 6 - 7 ครั้ง ต่อสัปดาห์
- ❒ มากกว่า 7 ครั้ง ต่อสัปดาห์

Ref. code: 25595802030014MNB

1.2 ท่านซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด (Trocar) ผ่านช่องทางใด

- ❒ ซื้อผ่านหน้าร้านที่จำหน่ายเครื่องมือ
- ❒ ซื้อผ่านผู้แทนของบริษัท
- ❒ อื่น ๆ (โปรดระบุ .....)

1.3 ผู้มีส่วนร่วมในการจัดซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด (Trocar)

- ❒ ฝ่ายแพทย์
- ❒ ฝ่ายพยาบาล
- ❒ แผนกจัดซื้อ
- ❒ แผนกวิศวกรรมชีวการแพทย์
- ❒ อื่น ๆ (โปรดระบุ .....)

1.4 ท่านใช้เครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด (Trocar)ยี่ห้อใดมากที่สุด

- ❒ Covidien (Medtronic)
- ❒ Johnson & Johnson
- ❒ Karl Storz
- ❒ Richard Wolf
- ❒ อื่น ๆ (โปรดระบุ .....)

<u>ส่วนที่ 2</u> : แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด

ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด

[กรุณาเรียงลำดับความสำคัญ จากมาก (1) – น้อย (6)]

_____ผลิตภัณฑ์ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากในการใช้งาน

_____ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดง่าย นำกลับมาใช้ซ้ำได้

_____ผลิตภัณฑ์เป็นแบบใช้แล้วทิ้ง

_____ผลิตภัณฑ์มีความหลากหลาย ตอบสนองต่อการใช้งาน

_____ผลิตภัณฑ์มีความทันสมัย เป็นเทคโนโลยีใหม่

_____ผลิตภัณฑ์มีความน่าเชื่อถือ เป็นที่นิยมใช้กันในหลายประเทศ

Ref. code: 25595802030014MNB

ปัจจัยด้านราคาที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด

[กรุณาเรียงลำดับความสำคัญ จากมาก (1) – น้อย (4)]

_____ ราคาสินค้ามีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์

_____ ราคาสินค้าถูกกว่าเมื่อเทียบกับสินค้าที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

_____ มีการกำหนดราคาสินค้าชัดเจน เป็นมาตรฐาน

_____ สามารถต่อรองราคาได้

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขายที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด

[กรุณาเรียงลำดับความสำคัญ จากมาก (1) – น้อย (5)]

_____ มีบริการหลังการขาย เช่นตรวจเช็ค ซ่อม

_____ มีการให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

_____ มีการรับประกันสินค้า

_____ มีสินค้าให้ทดลองใช้งาน

_____ มีการฝึกอบรมใช้ผลิตภัณฑ์

ปัจจัยด้านบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด

[กรุณาเรียงลำดับความสำคัญ จากมาก (1) – น้อย (4)]

_____ พนักงานขายมีความรู้เกี่ยวกับสินค้า

_____ ภาพลักษณ์ การพูดจา การแต่กายของพนักงานมีความสุภาพเรียบร้อย

_____ พนักงานกลับไปติดตามการใช้ผลิตภัณฑ์

_____ สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลกับพนักงานได้ตลอดเวลา

Ref. code: 25595802030014MNB

ปัจจัยด้านการผลิตและการบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องมือเจาะช่องท้องเพื่อใส่เครื่องมือผ่าตัด

[กรุณาเรียงลำดับความสำคัญ จากมาก (1) – น้อย (5)]

_____เครื่องมือมีมาตรฐานรองรับในการผลิต

_____ เครื่องมือมีการนำไปใช้ในงานวิจัยทางการแพทย์

_____บริษัทที่ผลิตและจำหน่ายเป็นของไทย

_____ส่งสินค้าได้ถูกต้อง รวดเร็ว

_____สารมารถตรวจสอบและซ่อม/เปลี่ยนสินค้าทันทีที่มีปัญหา

จบแบบสอบถาม

Ref. code: 25595802030014MNB

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นาย พชร กุลปวโรภาส
วันเดือนปีเกิด	วันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2533
ตำแหน่ง	Biomedical Engineer, Bumrungrad International
ผลงานทางวิชาการ	ระบบบำบัดและฟื้นฟูกล้ามเนื้อและแขนไจโรโรลเลอร์

พชร กุลปวโรภาส, ภัณฑิรา มกรานนท์, ณัชวุฒิ โรหิตเสถียร, ปัณรสี ฤทธิประวัติ "ระบบบำบัดและฟื้นฟูกล้ามเนื้อและแขนไจโรโรลเลอร์" การประชุมวิชาการปัญญาภิวัฒน์ ครั้งที่ 3, 22 พฤษภาคม 2556 สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ. 2554 – ปัจจุบัน: Biomedical Engineer, Bumrungrad International

Ref. code: 25595802030014MNB