

การสร้างโมเดลทางการเงินสำหรับการผลิต
ยาแผนโบราณในโรงพยาบาล

ชื่อนิติผู้วิจัย

- 1.นางสาวชาลิสตา ปานสุวรรณ
- 2.นางสาวธัญพร เกาสุวรรณ
- 3.นางสาวนันทน์ภัส พลาคิสัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

โครงการปริญญาโทนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
เภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

FINANCIAL MODEL DEVELOPMENT FOR HOSPITAL-BASED
TRADITIONAL MEDICINE PRODUCTION

1. CHALISA PANSUWAN
2. THANYAPORN THAOSUWAN
3. NANNAPAS PLADISAI



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Senior Project Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirement for the Doctor of Pharmacy Program in
Pharmaceutical Sciences
Chulalongkorn University

2018

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด


The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)


are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

หัวข้อโครงการปริญญาโท	การสร้างโมเดลทางการเงินสำหรับการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล
นิสิตผู้ดำเนินโครงการ	นางสาวชาลิสา ปานสุวรรณ นางสาวธันยพร เกาสุวรรณ นางสาวนันทน์ภัส พลาคิสัย
สาขาวิชา/ภาควิชา	เภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร
อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท	ผศ. ภญ. ร.ต.ท.หญิง ดร.ภูรี อนันต์โชติ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ภญ. วัจนา ตั้งความเพียร

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้โครงการปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต


..... คณบดี
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.รุ่งเพชร สุกุลบำรุงศิลป์)


..... ประธานสาขาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ร.ต.ท.หญิง ดร.ภูรี อนันต์โชติ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ร.ต.ท.หญิง ดร.ภูรี อนันต์โชติ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(เภสัชกรหญิง วัจนา ตั้งความเพียร)

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

บทคัดย่อปริญญาานิพนธ์

ชื่อโครงการ : การสร้างโมเดลทางการเงินสำหรับการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล
หัวหน้าโครงการ : ชาลิส ปานสุวรรณ 5736513733
ผู้ร่วมโครงการ : ฉันทพร เกตุสุวรรณ 5736527533
: นันทน์ภัส พลาดิสัย 5736534933
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ภญ.ดร.ร.ต.ท.หญิง ฐรี อนันตโชติ, ภญ.วัจฉา ตั้งความเพียร
สาขา/ภาควิชา : เกษศาสตร์สังคมและบริหาร

กระแสความนิยมในการใช้ยาแผนโบราณที่เพิ่มมากขึ้น นำไปสู่นโยบายภาครัฐที่สนับสนุนการใช้ การผลิต และการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับยาแผนโบราณและแพทย์แผนไทย รวมถึงการเบิกจ่ายผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร อย่างไรก็ตามการผลิตเภสัชตำรับในรพ.จำเป็นต้องมีคุณภาพดีและปลอดภัย มีการปรับปรุงหน่วยผลิตให้เป็นไปตาม GMP มีวัตถุประสงค์ที่ได้มาตรฐาน หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ทุกกระบวนการต้องใช้งบลงทุน จึงมีคำถามว่ารัฐควรสนับสนุนการลงทุนหรือไม่ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาสถานการณ์การผลิตยาแผนโบราณในรพ. โดยใช้แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์รายการยาที่นิยม สัดส่วนการกระจายยา และเปรียบเทียบข้อมูลกับกลุ่มผู้ผลิตภาคเอกชนในด้านราคาและรายการยาที่ผลิต (2) เพื่อศึกษาจุดคุ้มทุนในการผลิตยาแผนโบราณในรพ.โดยสร้างโมเดลต้นแบบซึ่งประกอบด้วยต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม และรายได้ ทั้งนี้ได้เลือกรพ.อุทองเป็นต้นแบบเพื่อสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล ข้อมูลทั้งหมดเป็นข้อมูลปี พ.ศ. 2561 โดยใช้มุมมองของรพ. การวิเคราะห์ที่มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value, NPV) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return, IRR) และระยะเวลาคืนทุน (Payback period, PB) โดยกรอบการวิเคราะห์เท่ากับ 10 ปี ผลการสำรวจรพ. ที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาการผลิตยาสมุนไพรในรพ.ให้ได้มาตรฐาน GMP จำนวน 11 แห่งจากทั้งหมด 47 รพ. พบว่า ชมิ้นชัน ฟ้าทะลายโจร เถาวัลย์เปรียง เป็น 3 อันดับแรกที่มีปริมาณการผลิตสูงที่สุด นอกจากนี้พบว่าการผลิตยาแผนโบราณเพื่อใช้ภายในรพ.คิดเป็น 43.53% (10%-100%) และรายการยาแผนโบราณมีความซ้ำซ้อนกับภาคเอกชนมี 48 รายการ คิดเป็น 30.97% ซึ่งส่วนใหญ่มีราคาถูกกว่าของเอกชน ผลการศึกษาจุดคุ้มทุนก่อนลงทุนให้ได้ WHO-GMP พบว่ารพ. มี NPV = 39.16 ล้านบาท IRR = 27.24% และ PB = 1.25 ปี หากรพ.มีการลงทุนเพื่อให้ได้ WHO-GMP พบว่า NPV = 15.25 ล้านบาท IRR = 7.82% และ PB = 8.31 ปี แสดงให้เห็นว่าทั้ง 2 กรณีมีความคุ้มค่าที่จะลงทุนในการผลิตยาแผนโบราณ สำหรับการวิเคราะห์การอ่อนไหวพบว่าในทุกกรณีค่า NPV และ IRR ยังมีค่าเป็นบวก แสดงว่าการผลิตยาแผนโบราณมีความคุ้มค่า การศึกษานี้เป็นการพัฒนาโมเดลทางการเงินเพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจว่าควรลงทุนผลิตยาแผนโบราณหรือไม่ รพ.ที่ต่างกันก็มีต้นทุน แผนการผลิตและแผนการขายที่แตกต่างกัน การที่รพ.ต้องลงทุนเพื่อให้ได้ WHO-GMP ควรคำนึงถึงศักยภาพการผลิตในปัจจุบันและในอนาคตของรพ. และคำนึงถึงการขยายตลาดด้วย สำหรับการศึกษานี้พบว่าข้อจำกัดส่วนหนึ่งคือการที่รพ.ไม่ได้เก็บข้อมูลต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าควรผลิตยาตัวใดเพิ่มขึ้นหรือลดลงหรือควรกำหนดราคาขายอย่างไรเพื่อให้การผลิตยาแผนโบราณยังมีความคุ้มค่า นอกจากนี้หากมองในภาพรวมของประเทศ นโยบายที่สนับสนุนภาครัฐอาจส่งผลกระทบต่อกลุ่มผู้ผลิตภาคเอกชนด้วย

คณะเภสัชศาสตร์
ลายมือชื่อนิติ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิติเจ้าของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

คำนำ

โครงการปริญญาโท การสร้างโมเดลทางการเงินสำหรับการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร เกษศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีจุดประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาสถานการณ์การผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล และศึกษาจุดคุ้มทุนในการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาลโดยใช้การเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากโรงพยาบาลรัฐภายใต้กระทรวงสาธารณสุขและเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ทางคณะผู้วิจัยทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าปริญญาโทฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่สนใจเพื่อนำไปใช้ศึกษาหรือพัฒนาต่อยอดผลการวิจัยนี้ต่อไป

คณะผู้วิจัย



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาโครงการปริญญาโทครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุ.ดร. ร.ต.ท.หญิงสุรี อนันตโชติ อาจารย์ที่ปรึกษา และภญ.วีจนา ตั้งความเพียร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของโครงการ ตลอดจนให้ความรู้ และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อโครงการนี้

ขอขอบคุณ ภก.อนุชิต ปลาทอง และภญ.ศรินยา ช่างแก้วมณี เภสัชกรประจำโรงพยาบาลอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ภญ.ปทุมมาศ สิริกวิน เจ้าหน้าที่กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพมาตรฐาน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก และ ภก.ชีวิวัฒน์ วุฒิสรรพ์ ที่ปรึกษาบริษัท ยูโทเปียน จำกัด ที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
คำนำ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญกราฟ	ญ

บทที่

1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ยาแผนโบราณ	4
2.1.1 นิยามยาสมุนไพรกับยาแผนโบราณ	4
2.1.2 สถานการณ์ยาแผนโบราณในประเทศ	4
2.1.3 มูลค่ายาแผนโบราณ	5
2.1.4 ยาแผนโบราณที่ได้รับความนิยม	6
2.1.5 นโยบายและแผนงานที่เกี่ยวข้อง	6
2.2 Good Manufacturing Practice (GMP)	9
2.2.1 นิยามของ GMP	9
2.2.2 สถานการณ์ GMP ในประเทศ	9
2.3 หน่วยงานที่รับผิดชอบ	9
2.3.1 กระทรวงสาธารณสุข	10
2.3.2 กระทรวงอุตสาหกรรม	10
2.3.3 กระทรวงพาณิชย์	10
2.3.4 กระทรวงเกษตรสหกรณ์	10
2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	10
2.5 วรรณกรรมปริทัศน์	11
2.6 แนวคิดเชิงทฤษฎี	12

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

2.6.1	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	13
2.6.2	อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน	13
2.6.3	ระยะเวลาคืนทุน	13
3.	รูปแบบและวิธีวิจัย	14
3.1	การศึกษาสถานการณ์การผลิตยาแผนโบราณ	14
3.1.1	ลักษณะการวิจัย	14
3.1.2	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	14
3.1.3	การเก็บรวบรวมข้อมูล	14
3.1.4	การวิเคราะห์ข้อมูล	15
3.2	การศึกษาจุดคุ้มทุนในการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล	15
3.2.1	ลักษณะการวิจัย	15
3.2.2	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	15
3.2.3	การเก็บรวบรวมข้อมูล	15
3.2.4	การวิเคราะห์ข้อมูล	16
4.	ผลการวิเคราะห์	18
4.1	การศึกษาสถานการณ์การผลิตยาแผนโบราณ	18
4.1.1	สัดส่วนการผลิตยาแผนโบราณ	18
4.1.2	ปริมาณการผลิตยาแผนโบราณ	19
4.1.3	ราคายาแผนโบราณระหว่างโรงพยาบาลและภาคเอกชน	26
4.2	การศึกษาจุดคุ้มทุนในการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล	29
4.2.1	การสร้างโมเดลทางการเงินสำหรับการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล	29
4.2.2	การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจากโมเดลทางการเงิน	33
4.2.2.1	ผลวิเคราะห์ทางการเงิน (กรณีที่ 1)	34
4.2.2.2	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (กรณีที่ 1)	41
4.2.2.3	ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน (กรณีที่ 2)	42
4.2.2.4	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (กรณีที่ 2)	49
5.	ข้อสรุป การอภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ	50
5.1	ข้อสรุปและการอภิปรายผล	50
5.2	ข้อเสนอแนะ	51
	รายการอ้างอิง	53
	ภาคผนวก	57

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ร้อยละการผลิตยาแผนโบราณในปี พ.ศ. 2561	18
2. รายการยาแผนโบราณ 10 อันดับแรกที่มีปริมาณการขายสูงสุดในปี พ.ศ. 2561	20
3. รายการและปริมาณการผลิตยาแผนโบราณ 10 อันดับที่มีปริมาณขายสูงสุด	21
4. ปริมาณรวมของการผลิตยาแผนโบราณ 10 อันดับ ที่มีปริมาณการผลิตสูงสุดในปี พ.ศ.2561	25
5. ราคาเฉลี่ยและส่วนต่างของรายการยาแผนโบราณ ที่มีความซับซ้อนในการผลิตของ โรงพยาบาลและภาคเอกชน	27
6. โมเดลทางการเงินสำหรับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน	30
7. วิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของกรณีที่ 1	33
8. วิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของกรณีที่ 2	33
9. ผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีที่ 1	34
10. ผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีที่ 1	40
11. ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวกรณีที่ 1	41
12. ผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีที่ 2	42
13. ผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีที่ 2	48
14. ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวกรณีที่ 2	49

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

สารบัญญกราฟ

กราฟที่	หน้า
1. มูลค่าการผลิตและการนำเข้ายาแผนโบราณ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 – 2556	6
2. ร้อยละการผลิตยาแผนโบราณในปี พ.ศ. 2561 เพื่อใช้ในโรงพยาบาลและ ส่งออกนอกโรงพยาบาล	19
3. ปริมาณการผลิตยาแผนโบราณ 10 อันดับยาแผนโบราณที่ขายได้สูงสุด ในปี พ.ศ.2561	26
4. ส่วนต่างในราคา ยาแผนโบราณที่มีความซับซ้อนในการผลิตของโรงพยาบาล และภาคเอกชน	29



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ยาแผนโบราณ หมายถึง ยาที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการประกอบโรคศิลปะแผนโบราณหรือการบำบัดโรคสัตว์ ซึ่งอยู่ในตำรายาแผนโบราณที่รัฐมนตรีประกาศ หรือยาที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาแผนโบราณ^[1] หรือยาที่ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนตำรับยาเป็นยาแผนโบราณ ซึ่งมักได้จากพลุกษชาติ สัตว์ หรือแร่ ซึ่งผ่านการผสม ปรงหรือแปรสภาพมาแล้ว ซึ่งยาเหล่านี้ถูกนำมาใช้ในการรักษาโรคคู่สังคมไทยมาอย่างยาวนาน ตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัยจนในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ยาแผนปัจจุบันและการแพทย์สมัยใหม่ได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นจนเด่นชัด^[2] จนกลายเป็นการแพทย์แผนหลักในสังคมไทย จึงทำให้การแพทย์แผนไทยและการใช้สมุนไพรลดความนิยมลง แต่เมื่อ 20-30 ปีที่ผ่านมา สมุนไพรกลับได้รับความนิยมขึ้นมาอีกครั้ง เนื่องจากยาแผนปัจจุบันพบการเกิดผลข้างเคียงมากขึ้น จึงทำให้คนหันมานิยมผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติเพิ่มขึ้น^[3] รวมถึงแบบแผนการดูแลสุขภาพในสังคมไทย มีลักษณะผสมผสานหรือเป็นการแพทย์แบบพหุลักษณะ จึงทำให้มีการนำสมุนไพรมาใช้ในการรักษาควบคู่ไปกับแพทย์แผนปัจจุบัน

ความนิยมในสมุนไพรที่มากขึ้นนอกจากมาจากทัศนคติของผู้บริโภคที่ต้องการสิ่งที่เป็นธรรมชาติในการบำบัด บรรเทาโรคแล้ว ยังได้รับการสนับสนุนจากรัฐเพื่อให้ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองได้อีกด้วย จะเห็นได้จากการมีนโยบายต่างๆ ที่สนับสนุนการใช้ยาจากสมุนไพรเพิ่มขึ้น โดยเริ่มจากกระทรวงสาธารณสุขส่งเสริมให้ยาแผนโบราณเข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขของรัฐ มีการประกาศรายการยาแผนโบราณที่แพทย์สามารถสั่งให้ผู้ป่วยโดยที่สถานพยาบาลสามารถเบิกจ่ายได้ภายใต้ระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 ระบบ และในปี พ.ศ. 2542 ได้มีการบรรจุยาพัฒนาจากสมุนไพร 5 รายการ ได้แก่ ขมิ้นชัน ชุมเห็ดเทศ ฟ้าทะลายโจร พญาขอ และโพล^[4] เข้าในบัญชียาหลักแห่งชาติเป็นครั้งแรก และยาจากสมุนไพรที่มาจากภูมิปัญญาดั้งเดิม จำนวน 3 รายการ ได้แก่ ยาแก้ไอ (ยาห้าราก) ยาประสะไพล ยาประสะมะแว้ง และในปี พ.ศ. 2549 มีการบรรจุเพิ่มอีก 11 รายการ คือเพิ่มยาพัฒนาจากสมุนไพร 3 รายการ ยาจากสมุนไพรที่มาจากภูมิปัญญาดั้งเดิม 8 รายการ และในปัจจุบันมีรายการยาพัฒนาจากสมุนไพรที่สามารถเบิกจ่ายได้ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพทั้ง 3 ระบบทั้งหมด 74 รายการ แบ่งเป็น ยาพัฒนาจากสมุนไพร 24 รายการ ยาจากสมุนไพรที่มาจากภูมิปัญญาดั้งเดิม 50 รายการ เพื่อนำสมุนไพรมาใช้รักษาโรคควบคู่กับยาแผนปัจจุบัน รวมถึงลดการนำเข้ายาแผนปัจจุบันจากต่างประเทศ บัญชียาสมุนไพรจึงได้มีการประกาศปรับปรุงมาโดยตลอด ปัจจุบันบัญชียาจากสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติปี พ.ศ. 2561 มีจำนวนทั้งหมด 74 รายการ^[5] และมีรายการยาที่ได้ถูกคัดเลือกให้เป็นเภสัชตำรับโรงพยาบาลจากสมุนไพร ซึ่งโรงพยาบาลต่างๆ สามารถผลิตยาจากสมุนไพรเหล่านี้เพื่อใช้ในโรงพยาบาลได้ โดยมีโรงพยาบาลในประเทศไทยทั้งหมด 71 แห่ง ที่มีการผลิตเภสัชตำรับจากสมุนไพรขึ้นใช้เองภายในโรงพยาบาล

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

นอกจากนี้รัฐบาลได้มีนโยบายสนับสนุนการใช้สมุนไพร โดยจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติซึ่งปัจจุบันมีทั้งหมด 12 ฉบับ^[6] ซึ่งนโยบายในการสนับสนุนด้านสมุนไพรเริ่มมีมาตั้งแต่ฉบับแรก โดยรัฐบาลเริ่มมีการส่งเสริมให้เกิดการวิเคราะห์วิจัยสมุนไพรและการค้นคว้าหาวัตถุดิบภายในประเทศ และได้มีการสนับสนุนการพัฒนาสมุนไพรเรื่อยมาจนกระทั่งในฉบับที่ 12 ซึ่งเป็นฉบับปัจจุบัน รัฐบาลได้เพิ่มการยกระดับสมุนไพรให้ออกสู่สากลมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังมีแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพร ฉบับที่ 1 พ.ศ.2560-2564 จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาสมุนไพรให้เกิดประโยชน์ มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นที่ยอมรับ และสร้างมูลค่าแก่ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสมุนไพร

การผลิตเภสัชตำรับจากสมุนไพรขึ้นใช้เองในโรงพยาบาลนั้น หนึ่งสิ่งที่สำคัญคือการผลิตเภสัชตำรับให้มีคุณภาพดีและปลอดภัยต่อผู้ป่วยซึ่งต้องเป็นไปตามมาตรฐานของหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practice; GMP) ซึ่งในจำนวน 71 โรงพยาบาลที่มีการผลิตเภสัชตำรับจากสมุนไพรพบว่ามีเพียง 37 แห่งเท่านั้นที่ได้รับมาตรฐาน GMP^[7] ทำให้โรงพยาบาลต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มในการปรับปรุงสถานที่ผลิตเพื่อให้ได้มาตรฐานของ GMP รวมถึงต้นทุนในส่วนอื่นๆ เช่น ค่าแรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าเครื่องมือซึ่งจะแตกต่างกันออกไปในแต่ละ dosage form เช่น เครื่องตอก เครื่องอบแห้ง เป็นต้น^[8] ค่าบำรุงรักษาเครื่องมือ ค่าตรวจประกันคุณภาพทั้งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะเห็นว่าจริงๆ แล้วต้นทุนในการผลิตเภสัชตำรับมีมากกว่าต้นทุนทางตรงที่คนมักคิดถึงกัน เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าบรรจุภัณฑ์ จึงต้องมีการคำนวณต้นทุนเพื่อประเมินว่ามีความคุ้มค่าต่อการผลิตหรือไม่

เหตุผลในการผลิตเภสัชตำรับจากสมุนไพรขึ้นใช้เองในโรงพยาบาลนอกจากจะเป็นเพราะการส่งเสริมจากรัฐบาลแล้ว ยังคาดว่า การผลิตเภสัชตำรับขึ้นใช้เองสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าการนำผลิตภัณฑ์สมุนไพรของผู้ประกอบการภาคเอกชนมาใช้ แต่แท้จริงแล้ว ในการผลิตยาแผนโบราณในระดับโรงพยาบาลเพื่อจะให้ได้มาตรฐาน GMP ต้องมีการปรับปรุงในส่วนต่างๆมากมายตามหมวดหมู่ที่ได้กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานของ WHO ซึ่งจะทำให้มีค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการผลิตยาตั้งแต่ต้นทางของวัตถุดิบตลอดจนกระบวนการผลิต ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายต่างๆแล้วพบว่าการปรับปรุงเพื่อให้ได้ตามมาตรฐาน GMP นั้นมีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง ในขณะที่กำลังการขยายแผนโบราณในระดับโรงพยาบาลอาจจะไม่ได้มีมากนักและในหลายโรงพยาบาลยังไม่เคยมีการคำนวณในส่วนของคุณค่าหลังจากลงทุนผลิตยาแผนโบราณไปแล้ว ทำให้อาจจะยังไม่ทราบว่าการผลิตยาแผนโบราณที่ได้รับรอง GMP ในโรงพยาบาลนั้นคุ้มทุนแล้วหรือไม่

**บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสถานการณ์การผลิตยาแผนโบราณและเพื่อวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาลด้วยการโมเดลจำลองทางการเงิน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาการผลิตเภสัชตำรับจากสมุนไพรในโรงพยาบาลต่อไปในอนาคต อีกทั้งยังสามารถช่วยโรงพยาบาลในการวางแผนการผลิต และสนับสนุนการใช้ยาแผนโบราณในประเทศ



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ยาแผนโบราณ

2.1.1 นิยามยาสมุนไพรกับยาแผนโบราณ

จากมาตราที่ 4 พระราชบัญญัติยา ปี พ.ศ. 2510 ให้คำนิยาม ยาสมุนไพร ว่าเป็นยาที่ได้จาก พืช สัตว์ หรือแร่ ซึ่งมีได้ผสม ประชุมหรือแปรสภาพ ในขณะที่ยาแผนโบราณ หมายถึง ยาที่มุ่งหมาย สำหรับการประกอบโรคศิลปะแผนโบราณ หรือการบำบัดโรคสัตว์ ซึ่งอยู่ในตำรายาแผนโบราณที่ รัฐมนตรีประกาศ หรือยาที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาแผนโบราณ หรือยาที่ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนตำรับ ยาเป็นยาแผนโบราณ^[1] ซึ่งจะเห็นได้ว่ายาที่มาจากพืช สัตว์ หรือแร่ ที่ถูกแปรรูปให้อยู่ในรูปของ แคปซูล ยาผง ยาครีม ยาเม็ด จัดเป็นยาแผนโบราณทั้งสิ้น แต่หากเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบที่ยังสามารถระบุส่วนของ พืช สัตว์ หรือแร่ ได้จะถือว่าเป็นยาสมุนไพร ในที่นี้ยาที่ผลิตขึ้นในโรงพยาบาล เภสัชตำรับโรงพยาบาลส่วนใหญ่ เช่น ยาเม็ด ยาแคปซูล จะจัดเป็นยาแผนโบราณทั้งสิ้น

2.1.2. สถานการณ์ยาแผนโบราณในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทย พบว่าตลาดยาสมุนไพรมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยเห็นได้จาก จำนวนสถานที่ผลิตยาแผนโบราณและยาสมุนไพรที่มีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 โดยปัจจุบันมี สถานที่ในการผลิตยาแผนโบราณทั่วประเทศ จำนวนทั้งสิ้น 966 แห่ง^[9] ซึ่งมีทั้งผู้ประกอบการทั้งจาก ภาครัฐ เช่น องค์การเภสัชกรรม โรงพยาบาลรัฐบาลหลายแห่งทั้งในระดับชุมชนและทั่วไป และยังมี ผู้ประกอบการจากภาคเอกชนอีกหลายราย

ประเทศไทยจัดเป็นประเทศที่มีวัตถุดิบสมุนไพรที่หลากหลาย โดยมีแหล่งวัตถุดิบในประเทศที่สำคัญจาก 3 แหล่ง^[10] ได้แก่

1. จากการปลูกภายในประเทศ ซึ่งมีอยู่ทั่วประเทศไทย รวมพื้นที่ที่ปลูกทั้งหมด 48,727 ไร่ โดย พืชสมุนไพรที่มีการเพาะปลูกได้แก่ กระชายดำ ขมิ้นชัน กระเจี๊ยบแดง บัวบก ไพล ฟ้าทะลายโจร ว่านหาง จระเข้ กระวาน ฯลฯ
2. จากแหล่งธรรมชาติ โดยบางชนิดที่ใกล้จะสูญพันธุ์ เช่น ข้าวเย็นเหนือ ข้าวเย็นใต้ ชิงชี ชะเอม หนือ ผาง ฯลฯ
3. นำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งเหตุผลที่นำเข้าเนื่องจากสมุนไพรบางชนิด ไม่พบในท้องถิ่นไทยจึงมีความจำเป็นที่ต้องนำเข้า

อย่างไรก็ตามวัตถุดิบที่มี ปริมาณมากพอกับความต้องการของตลาด แต่เนื่องจากการบริหารจัดการ สมุนไพรที่ยังไม่เป็นระบบ และยังคงขาดนโยบายที่มีทิศทางที่ชัดเจน จึงก่อให้เกิดปัญหาตั้งแต่

**บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

กระบวนการวิจัยตลอดจนการจัดจำหน่าย เช่น การลงทุนในการวิจัยที่มีไม่เพียงพอ การที่เงินทุนยังไม่เพียงพอต่อการรองรับการพัฒนาสมุนไพรของทั้งประเทศ การขาดแคลนวัตถุดิบจากการเก็บวัตถุดิบในป่า โดยไม่มีการปลูกทดแทน การจัดเก็บวัตถุดิบที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ คุณภาพของวัตถุดิบไม่ผ่านมาตรฐานในด้านองค์ประกอบทางเคมีที่ไม่สม่ำเสมอ การปนเปื้อนจุลินทรีย์และการปนเปื้อนโลหะหนัก การขาดความเชื่อมั่นจากแพทย์ผู้สั่งจ่าย หรือผู้ป่วยเป็นต้น นอกจากนี้ทางด้านการตลาดยังพบข้อจำกัดทางการค้าเมื่อทำการส่งออกสมุนไพรสู่ระดับอาเซียนเนื่องจากมีข้อตกลงต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการผลิตสมุนไพร

2.1.3 มูลค่ายาแผนโบราณ

มูลค่ายาแผนโบราณตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530-2556 ในปี พ.ศ. 2530 การผลิตยาแผนโบราณสำหรับมนุษย์มีมูลค่า 207.914 ล้านบาท ซึ่งมูลค่าการผลิตมีการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนในปี พ.ศ. 2556 การผลิตยาแผนโบราณสำหรับมนุษย์มีมูลค่าสูงถึง 4,722.78 ล้านบาท นอกจากนี้มูลค่าการนำเข้ายาแผนโบราณใน พ.ศ. 2530 มีมูลค่า 45.469 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2556 มีมูลค่า 690.49 ล้านบาท^[11] ซึ่งมีอัตราการเติบโตน้อยกว่า เมื่อเทียบกับมูลค่าการผลิต จึงแสดงให้เห็นว่าการผลิตยาแผนโบราณ มีปริมาณการผลิตที่เพียงพอต่อความต้องการในประเทศ

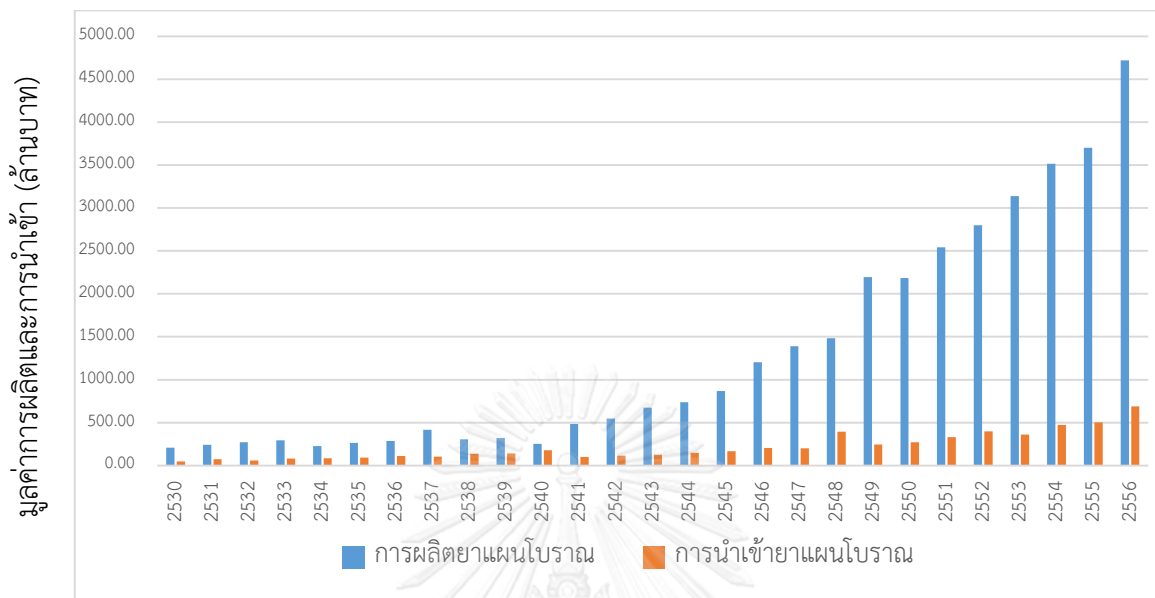
แต่เมื่อพิจารณาถึงปริมาณการส่งออกพบว่า ประเทศไทยมีการผลิตยาแผนโบราณเพื่อส่งออกไปทั่วโลก โดยที่ส่งออกมาก ได้แก่ อาเซียน ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป ในปี พ.ศ. 2561 มีมูลค่าการส่งออกรวมอยู่ที่ 349.2 ล้านบาท^[12] ซึ่งถือว่าเป็นมูลค่าการส่งออกที่น้อยเมื่อเทียบกับสินค้าส่งออกชนิดอื่น อย่างไรก็ตามตามความต้องการใช้ยาแผนโบราณยังมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากผู้บริโภคคิดว่ายาแผนโบราณมีความปลอดภัย และคุ้มค่ากว่ายาแผนปัจจุบัน โดยในปี พ.ศ. 2559 ตลาดยาแผนโบราณทั่วโลกมีมูลค่ารวมประมาณ 71.19 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ และ คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ.2566 ตลาดยาแผนโบราณจะมีมูลค่าสูงถึง 111 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ และมีอัตราการขยายตัวอยู่ที่ร้อยละ 7.2^[13] โดยกลุ่มผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรที่นิยมมากที่สุดคือ กลุ่มอาหารเสริม และเวชสำอางสำหรับสมุนไพรในตลาดภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มีการคาดการณ์ว่าจะมีอัตราการขยายตัวมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 9.1 ต่อปี

นอกจากนี้รายงานข้อมูลการบริการด้านแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือก (Thai Traditional Medicine Service) พบว่าปริมาณการใช้ยาแผนโบราณภายในประเทศ ทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก ในปีงบประมาณ 2558 มีการใช้ยาแผนโบราณทั้งหมด 11,919,497 รายการ คิดเป็นมูลค่า 323,794,379,048,188.9 บาท ต่อมาในปีงบประมาณ 2559 มีการใช้ยา 16,355,567 รายการ 342,176,497,257.96 บาท ในปีงบประมาณ 2560 มีการใช้ยา 21,935,875 รายการ มีมูลค่า 439,114,726,227.49 บาท และในปีงบประมาณปีล่าสุด 2561 มีปริมาณการใช้ยาแผนโบราณทั้งหมด

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

22,369,700 รายการ มีมูลค่า 48,480,299,886.45 บาท^[14] ซึ่งแสดงให้เห็นชัดเจนถึงแนวโน้มการใช้ยาแผนโบราณที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในแต่ละปี



กราฟที่ 1 แสดงมูลค่าการผลิตและการนำเข้ายาแผนโบราณ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 - 2556^[11]

2.1.4 ยาแผนโบราณที่ได้รับความนิยม

จากรายงานข้อมูลการบริการด้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก (Thai Traditional Medicine Service) พบว่าสมุนไพรที่ได้รับความนิยมสูงสุดในประเทศไทย 10 อันดับแรก โดยวิเคราะห์จากปริมาณการใช้ยาสมุนไพร ได้แก่ ยาแคปซูลฟ้าทะลายโจร ยาแคปซูลขมิ้นชัน ยาอมมะแว้ง ยาน้ำแก้ไอ มะขามป้อม ยาประสะมะแว้ง ยาน้ำแก้ไอผสมมะขามป้อม สูตรตำรับที่ 1 และยาน้ำแก้ไอผสมมะขามป้อม สูตรตำรับที่ 2 ยาแคปซูลมะขามแขก ครีมโพล ยาแคปซูลเถาวัลย์เปรียง^[15]

2.1.5 นโยบายและแผนงานที่เกี่ยวข้อง

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ยาแผนโบราณถูกนำมาใช้เป็นยารักษาโรคตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมาอย่างยาวนาน เห็นได้จากนโยบายในการสนับสนุนด้านยาแผนโบราณจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทั้งหมด 12 ฉบับ พบว่ามีการสนับสนุนให้เกิดการใช้ยาแผนโบราณตั้งแต่ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504 - 2509) มีการส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการค้นคว้า ผลิตยาจากสมุนไพรและวัตถุดิบที่มีในประเทศ^[16] และในฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529) มีการส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาแผนโบราณที่เหมาะสมในราคาที่ถูกลง โดยจัดให้มีการดำเนินการต่างๆ เช่น การคัดเลือกชนิดของสมุนไพรต่างๆ ที่มีคุณภาพดี ไม่มีพิษภัย ดำเนินการ

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

แพรรพ์พันธุ์ จัดหาเพื่อผลิตเป็นยาสมุนไพรและมีการส่งเสริมความรู้ด้านการใช้ยาสมุนไพรแก่ประชาชนโดยการใช้อาสาสมัคร นอกจากนี้ยังได้มีการตั้งเป้าหมายการพัฒนาพืชสมุนไพรให้ใช้ทดแทนยาสามัญประจำบ้านให้ได้ร้อยละ 63 ในปลายแผนพัฒนาฉบับที่ 5 เพื่อทดแทนยาแผนปัจจุบันประเภทยาปฏิชีวนะ ยาแก้ปวด น้ำเกลือผสม ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการเตรียมพร้อมในยามฉุกเฉิน และยังเป็นการส่งเสริมให้มีการพึ่งตนเองในบริการด้านสาธารณสุขมูลฐานด้วยตัวยาที่พัฒนาได้จากสมุนไพรในประเทศ^[17]

ปัจจุบันแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) มีนโยบายการยกระดับสมุนไพรให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยมีการพัฒนาสมุนไพรที่เป็นยาและเครื่องสำอางที่มีศักยภาพและเป็นที่ต้องการของตลาด^[18] ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณและมูลค่าการใช้ยาสมุนไพรที่เพิ่มขึ้นทั้งในและต่างประเทศ

2. แผนแม่บทแห่งชาติ^[10]

เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ.2558 คณะรัฐมนตรี และนายกรัฐมนตรีพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้เห็นความสำคัญของสมุนไพรไทยและปัญหาที่เกิดขึ้น จึงสั่งการให้กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพัฒนาพืชสมุนไพรไทยให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ เป็นที่ยอมรับและสร้างมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสมุนไพร จึงมีการสร้างแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560-2564 ซึ่งประกอบด้วยแผนงานตั้งแต่ ต้นทาง กลางทาง และ ปลายทางของการพัฒนาสมุนไพรไทย

เป้าหมายในอีก 5 ปีข้างหน้า หรือในปี พ.ศ. 2564 มีดังนี้

1. ประเทศไทยจะเป็นประเทศที่ส่งออกวัตถุดิบสมุนไพรคุณภาพและผลิตภัณฑ์สมุนไพรชั้นนำของภูมิภาค ASEAN
2. การเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 เท่าตัว ของมูลค่าของวัตถุดิบสมุนไพรและผลิตภัณฑ์สมุนไพรภายในประเทศ

โดยมีพันธกิจ ดังนี้

1. พัฒนาสมุนไพรไทยให้เป็นที่ยอมรับ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุด
2. สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์สมุนไพร สนับสนุนให้เกิดการผลิตสมุนไพรที่ได้มาตรฐาน มีคุณภาพ

3. เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของสมุนไพรไทยในตลาดทั้งในและต่างประเทศ

4. ส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และใช้สมุนไพรไทยอย่างถูกต้อง เหมาะสม

โดยแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย มีการกำหนด 4 ยุทธศาสตร์ ซึ่งยุทธศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการผลิตยาสมุนไพรเพื่อใช้ในโรงพยาบาล คือยุทธศาสตร์ที่ 3 ซึ่งเป็นการส่งเสริมการใช้สมุนไพรเพื่อการรักษาโรค และการสร้างเสริมสุขภาพ โดยเป้าประสงค์ของยุทธศาสตร์นี้คือ

1. เพิ่มการใช้สมุนไพรในระบบสุขภาพ ในการรักษาโรคและเสริมสร้างสุขภาพ

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

2. เสริมสร้างพื้นฐานการพัฒนาการแพทย์แผนไทย และสมุนไพรไทยให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสุขภาพของประเทศในระยะยาว

เป้าหมายของยุทธศาสตร์ที่ 3 คือ

1. การเพิ่มจำนวนรายการยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ อย่างน้อยปีละ 10 รายการ ซึ่งในบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ.2561 มีรายการยาสมุนไพรอยู่ทั้งหมด 74 รายการ

2. ระบบการขึ้นทะเบียนยาและผลิตภัณฑ์สมุนไพรได้รับการปรับปรุงให้ทันต่อความต้องการของตลาด

3. การสั่งใช้ยาสมุนไพรจากแพทย์แผนปัจจุบันเพิ่มขึ้นอย่างน้อย ร้อยละ 20 ต่อปี

นอกจากนี้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 มาตรการที่ 6 ยังมีการส่งเสริมการพัฒนา “พืชสมุนไพร” เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นคงทางด้านสุขภาพ และเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยแรงสนับสนุนจากทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน โดยสนับสนุนโครงการพัฒนาเมืองสมุนไพร (Herbal City) มีจังหวัดนำร่องได้แก่ เชียงราย สกลนคร ปราจีนบุรี และสุราษฎร์ธานี แผนงานที่สำคัญ เช่น มีพื้นที่เพาะปลูกสมุนไพรที่ได้มาตรฐานจากแปลงปลูกมาตรฐาน GAP/GACP/Organic มีมูลค่าการใช้สมุนไพรในสถานบริการสาธารณสุขไม่น้อยกว่าที่กำหนด

3. บัญชียาหลักแห่งชาติ

สมุนไพรถูกบรรจุเข้าในบัญชียาหลักแห่งชาติในครั้งแรกตั้งแต่ พ.ศ. 2542 ซึ่งถูกพัฒนามาจนปัจจุบัน บัญชียาจากสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติปี พ.ศ. 2561 มีจำนวนทั้งสิ้น 74 รายการ^[19] ซึ่งมาตรการสำคัญเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย คือ การจัดการและการเข้าถึงยาจากสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ ซึ่งกระทำโดย

1. เพิ่มตำรับยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติให้ครอบคลุมโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุข โดยการทบทวนและปรับปรุงเกณฑ์การคัดเลือก

2. สนับสนุนการมียาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติในโรงพยาบาลทุกระดับ

3. ส่งเสริมการผลิตยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติจากสถานที่ผลิตที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน PIC/S GMP

4. ผลักดันยาจากสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติให้เป็นยาสามัญประจำบ้าน

5. เร่งรัด ปรับปรุงการขึ้นทะเบียนยาสมุนไพรให้รวดเร็ว

เมื่อพิจารณาแนวโน้มการตลาดสมุนไพรเพื่อการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลรัฐทั้งหมด 71 แห่ง (ได้รับ GMP แล้ว 37 แห่ง) พบว่ามูลค่าการใช้ยาสมุนไพรไทยเพียง 24 รายการจากยาแผนไทยในบัญชียาหลักแห่งชาติ มีมูลค่าการใช้ประมาณปีละ 14,000 ล้านบาท และมีแนวโน้มที่มากขึ้นเรื่อยๆ

**บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

2.2 Good Manufacturing Practice (GMP)

2.2.1 นิยามของ GMP

GMP หรือ Good Manufacturing Practice คือหลักเกณฑ์ในการผลิตยาที่ดี ซึ่งถือเป็นแนวทางหนึ่งในการประกันคุณภาพยา เพื่อให้ได้ยาที่มีคุณภาพและความปลอดภัย โดยในปัจจุบันประเทศไทยใช้เกณฑ์มาตรฐานของ Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme (PIC/s) ซึ่งจะครอบคลุมในส่วนของการผลิตทั้งยาแผนปัจจุบันและยาแผนโบราณในระดับอุตสาหกรรม โดยรายละเอียด GMP ของ PIC/s จะครอบคลุมกิจกรรมการผลิตในหลายหมวดหมู่ เช่น การบริหารคุณภาพ บุคลากร อาคารสถานที่และเครื่องมือ การดำเนินการด้านเอกสาร การดำเนินการผลิต การควบคุมคุณภาพ ฯลฯ ในขณะที่การผลิตยาแผนโบราณในระดับโรงพยาบาลในปัจจุบันใช้หลักเกณฑ์ของ WHO

2.2.2 สถานการณ์ GMP ในประเทศ

ในการผลิตยาแผนโบราณของโรงพยาบาลรัฐ พบว่ามีทั้งสิ้นประมาณ 71 แห่งทั่วประเทศ มีเพียง 37 แห่งเท่านั้นที่ผ่านมาตรฐาน GMP สมุนไพร ซึ่งโรงพยาบาลส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านมาตรฐาน GMP สมุนไพร จึงอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และประสิทธิผลในการใช้ยาสมุนไพรของผู้ป่วยได้ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาตั้งแต่การเลือกวัตถุดิบ สถานที่ผลิตยา และบุคลากร เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน มีความปลอดภัย มีประสิทธิผล และมีระบบประกันคุณภาพมาตรฐานที่เพียงพอ ให้ผู้ป่วยไว้วางใจในคุณภาพได้

นอกจากนี้ ปัจจุบันประเทศไทยมีโรงพยาบาลหลายแห่งไม่เพียงแต่ผลิตยาเภสัชตำรับโรงพยาบาลสำหรับจำหน่ายแก่ผู้ป่วยเฉพาะรายในโรงพยาบาลเท่านั้น แต่ยังมีผลิตเพื่อส่งขายออกนอกโรงพยาบาล ซึ่งการส่งขายออกนอกโรงพยาบาลจำเป็นต้องมีการขึ้นทะเบียนยา ตามมาตรา 79 ในพระราชบัญญัติยา พ.ศ.2510 ¹⁰ คือผู้รับอนุญาตผลิตยา หรือผู้รับอนุญาตให้นำหรือส่งยาเข้ามาในราชอาณาจักร ผู้ใดประสงค์จะผลิตหรือนำหรือส่งเข้ามาในราชอาณาจักร ซึ่งยาแผนปัจจุบัน หรือยาแผนโบราณ ต้องนำตำรับยานั้นมาขอขึ้นทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ และ เมื่อได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับยา แล้วจึงจะผลิตยา หรือนำส่งยาเข้ามาในราชอาณาจักรได้ โดยไม่บังคับใช้แก่ (2) ยาสมุนไพร แต่ยาที่ผลิตในโรงพยาบาลส่วนใหญ่จัดเป็นยาแผนโบราณ จึงจำเป็นต้องมีการขึ้นทะเบียนยาตามที่กำหนดไว้ในมาตรา 79 จึงอาจขัดแย้งกับพระราชบัญญัติยา พ.ศ.2510

2.3 หน่วยงานที่รับผิดชอบ^[10]

ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานที่เข้ามามีบทบาทในการกำกับดูแลและส่งเสริมการผลิตสมุนไพร ได้แก่

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

2.3.1 กระทรวงสาธารณสุข โดยจะแบ่งเป็น

1. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (Food and Drug Administration; FDA) ทำหน้าที่ในการดูแลการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพร มีการพิจารณาเพิ่มตำรับยาสมุนไพรและมีการทบทวนเกณฑ์ในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร อีกทั้งยังมีการสนับสนุนในด้านการวิจัยยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ

2. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ส่งเสริมให้เกิดการวิจัยสมุนไพรและมีการยกระดับแนวทางการแพทย์แผนไทยในระดับโรงพยาบาล อีกทั้งยังกำหนดมาตรฐานแนวทางการรักษาโรคและยกระดับคุณภาพตามการแพทย์แผนไทย

2.3.2 กระทรวงอุตสาหกรรม

ส่งเสริมการผลิตยาสมุนไพรในระดับอุตสาหกรรมซึ่งสถานที่ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐาน PIC/s GMP ผลักดันให้มีการส่งออกผลิตภัณฑ์สมุนไพรไปสู่ต่างประเทศ อีกทั้งยังสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์มีความหลากหลาย

2.3.3 กระทรวงพาณิชย์

สนับสนุนให้มีการจดทะเบียนและอนุสิทธิบัตรในงานวิจัยสมุนไพรต่างๆ อีกทั้งยังมีการยกระดับการผลิตเพื่อผลักดันให้เกิดการส่งออก เพิ่มช่องทางในการจำหน่ายและกระจายสินค้า รวมถึงสร้างความน่าเชื่อถือให้ผลิตภัณฑ์

2.3.4 กระทรวงเกษตรสหกรณ์

ส่งเสริมการจัดแผนที่ความเหมาะสมของที่ดินในการเพาะปลูกสมุนไพร มีการสร้างเครือข่ายพันธุ์พืชสมุนไพรและฐานข้อมูลในการเพาะปลูกสมุนไพร

2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง^[1]

ตามพระราชบัญญัติตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ.2510 การผลิต หรือ ขยายยาแผนโบราณ จำเป็นต้องขออนุญาต แต่การผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาลสามารถทำได้ เนื่องจากได้รับข้อยกเว้นตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ.2510 หมวด 5 เรื่องการขออนุญาตและออกใบอนุญาตเกี่ยวกับยาแผนโบราณ มาตรา 47 ซึ่งกล่าวว่า ห้ามมิให้ผู้ใดผลิต ขาย หรือนำหรือส่งเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งยาแผนโบราณ เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากผู้อนุญาต ไม่ใช่บังคับแก่ 2.การปรุงยาแผนโบราณตามตำรายาที่รัฐมนตรีประกาศตามมาตรา 76 (1) โดยผู้ประกอบการโรคศิลปะแผนโบราณ เพื่อขายเฉพาะสำหรับคนไข้ของตนหรือขายปลีก การขยายยาแผนโบราณโดยผู้รับอนุญาตขยายยาแผนปัจจุบัน ผู้รับอนุญาตขายส่งยาแผนปัจจุบัน และผู้รับอนุญาตขยายยาแผนปัจจุบันเฉพาะยาบรรจสุเสร็จที่ไม่ใช่ยาอันตราย หรือยาควบคุมพิเศษ

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ยาแผนโบราณที่ผลิตในโรงพยาบาล สามารถผลิตได้โดยไม่ต้องขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ เนื่องจากรายการยาที่ผลิตเป็นไปตาม รายการเภสัชตำรับในโรงพยาบาล ในบัญชียาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ

นอกจากนี้การผลิตยาแผนโบราณในระดับอุตสาหกรรม โรงงานที่ผลิตจำเป็นต้องได้รับมาตรฐาน GMP ตามมาตรา 47(5) ซึ่งกล่าวว่า ผู้ได้รับอนุญาตผลิตยาแผนโบราณต้องปฏิบัติตามที่กำหนดในกฎกระทรวง แต่อย่างไรก็ตามการผลิตยาแผนโบราณในระดับโรงพยาบาลไม่ได้มีกฎหมายบังคับให้โรงพยาบาลได้รับในส่วนของ GMP

2.5 วรรณกรรมปริทัศน์

การศึกษาทางต้นทุนถูกนำมาใช้ในวงการสาธารณสุขอย่างแพร่หลาย เพื่อนำมาประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนในด้านต่างๆ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. การศึกษาโมเดลทางเศรษฐศาสตร์ของการลงทุนในระบบ PACS (Picture Archiving and Communication System) ในประเทศไทย (Developing and testing economic model for Picture Archiving and Communication System (PACS) in Thailand)^[20]

PACS หมายถึงระบบที่ใช้จัดเก็บรูปภาพทางการแพทย์ในรูปแบบดิจิทัล โดยเป็นการเปรียบเทียบระหว่างการใช้ระบบ PACS ระบบผสมระหว่าง PACS และ film-based และการใช้ระบบ film-based โดยใช้มุมมองของผู้ให้บริการ (Provider's perspective) และใช้ตัวแปร Net Present Value (NPV) และ Accumulated Present Value (APV) ในการหา break-even point สำหรับต้นทุนของระบบต่างๆ แบ่งออกเป็นต้นทุนทางตรง (Direct cost) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) กำหนดอัตราคิดลด (Discount rate) ที่ร้อยละ 3 อัตราเงินเฟ้อที่ร้อยละ 2 และอัตราเงินเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี สำหรับการศึกษาที่ใช้ระยะเวลา 9 ปี ในการวิเคราะห์เนื่องจากระบบ PACS มีราคาสูงและการใช้เงินลงทุนในระบบใหม่ต้องใช้เวลานาน

2. การประเมินประสิทธิภาพ ของการผลิตสมุนไพร ในโรงพยาบาลชุมชน : กรณีศึกษาโรงพยาบาลอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี (Efficiency Evaluation of Herbal Production in Community Hospital : A Case Study of U-thong Hospital, Suphan Buri Province)^[21]

เป็นการศึกษาการวิจัยเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง แบบตัดขวาง (Cross-sectional descriptive research) เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรในโรงพยาบาลชุมชน โดยเป็นการเก็บข้อมูลลงบทางการเงินในปี พ.ศ.2546 โดยเก็บข้อมูลระหว่าง มกราคม ถึง มีนาคม พ.ศ.2547 นำมาประเมินประสิทธิภาพโดยวิธีการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ (Cost-benefit analysis) ระยะเวลาการคืนทุน (Payback period determination) และประเมินประสิทธิภาพการผลิต โดยในบทความย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

การศึกษานี้มีสมมติฐานว่า ไม่มีของชำรุดระหว่างกระบวนการผลิตและจัดเก็บ ผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นที่ผลิตในช่วงการศึกษาถือว่าขายได้หมด และไม่มีการขาดทุนและกำไรในช่วงปีที่ผ่านมา การคำนวณต้นทุนของการผลิตแบ่งออกเป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนทางตรงประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุดิบ และต้นทุนค่าลงทุนหรือค่าเสื่อมราคา โดยกำหนดอัตราคิดลดที่ร้อยละ 1.86 และกำหนดอายุของผลิตภัณฑ์คงทนและสิ่งก่อสร้างที่ 5 และ 20 ปีตามลำดับ สำหรับผลได้คำนวณจากรายได้จากกรจ่ายหน่วยผลิตภัณฑ์

3. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2546 (Unit cost of electrodiagnosis in Songklanagarind Hospital in the fiscal year 2003)^[22]

เป็นการศึกษาเพื่อนำต้นทุนไปเป็นประโยชน์ในการวางแผนทางการเงินในโรงพยาบาล โดยการวิเคราะห์ต้นทุนจะวิเคราะห์จากมุมมองของผู้ให้บริการ (Provider's perspective) ต้นทุนประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุนหรือค่าเสื่อมราคา โดยกำหนดให้อายุการใช้งานของครุภัณฑ์ทางการแพทย์มีอายุ 10 ปี และมีการคำนวณจุดคุ้มทุนเพื่อให้ทราบว่าต้องให้บริการกับผู้ป่วยอย่างน้อยกี่รายจึงจะไม่ขาดทุนจากการลงทุน

4. การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของการลงทุนโครงการผลิตน้ำร้อนด้วยระบบผสมผสานพลังงานแสงอาทิตย์ :กรณีศึกษา โรงพยาบาลแกลง จังหวัดระยอง (Economic Analysis of Project Investment on Hot Water Production from Integrated Solar Energy System : Case Study of Klang Hospital, Rayong Province)^[23]

เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการและวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการเพื่อใช้เป็นประโยชน์ในด้านพลังงานของประเทศ โดยใช้หลักการวิเคราะห์แบบต้นทุนและผลประโยชน์ (Benefit-cost analysis) และประเมินความคุ้มค่าของโครงการด้วยมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value; NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio; BCR) และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return; IRR) โดยต้นทุนในโครงการประกอบด้วย ต้นทุนค่าลงทุนอุปกรณ์และแรงงานในการติดตั้งระบบ (Investment cost) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษา (Operating and Maintenance cost) และกำหนดอัตราคิดลดที่ร้อยละ 8

2.6 แนวคิดเชิงทฤษฎี

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทางการเงิน ได้แก่

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

2.6.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value; NPV)^[24]

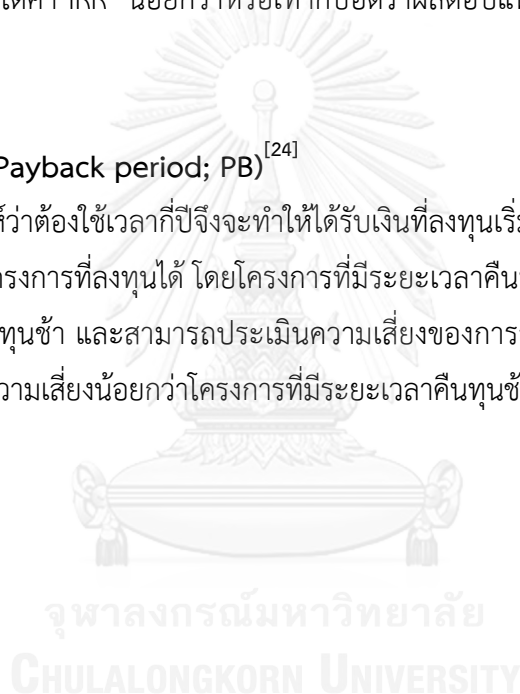
มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (Net Present Value; NPV) จะใช้ในการประเมินว่าการลงทุนจะขาดทุนหรือไม่ เมื่อคำนวณได้ค่า NPV เท่ากับ 0 ควรลงทุนในโครงการ เพราะอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าหรือเท่ากับต้นทุน และเมื่อคำนวณได้ค่า NPV เท่ากับ 0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนน้อยกว่าต้นทุน ดังนั้นจึงไม่ควรลงทุนในโครงการ

2.6.2 อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return; IRR)^[24]

ใช้ในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุน ทำให้สามารถประเมินได้ว่าควรลงทุนหรือไม่ เมื่อคำนวณได้ค่า IRR มากกว่าหรือเท่ากับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุน ควรลงทุนในโครงการ และเมื่อคำนวณได้ค่า IRR น้อยกว่าหรือเท่ากับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรือต้นทุน ไม่ควรลงทุนในโครงการ

2.6.3 ระยะเวลาคืนทุน (Payback period; PB)^[24]

ใช้ในการวิเคราะห์ว่าต้องใช้เวลากี่ปีจึงจะทำให้ได้รับเงินที่ลงทุนเริ่มต้นกลับคืนมา ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงสภาพคล่องของโครงการที่ลงทุนได้ โดยโครงการที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วจะมีสภาพคล่องที่สูงกว่าโครงการที่มีระยะเวลาคืนทุนช้า และสามารถประเมินความเสี่ยงของการลงทุนได้ กล่าวคือ โครงการที่มีระยะเวลาคืนทุนเร็วจะมีความเสี่ยงน้อยกว่าโครงการที่มีระยะเวลาคืนทุนช้า



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

บทที่ 3

รูปแบบและวิธีการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ส่วนคือ เพื่อศึกษาสถานการณ์การผลิตยาแผนโบราณและเพื่อศึกษาจุดคุ้มทุนของการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล ซึ่งแต่ละวัตถุประสงค์จะใช้วิธีการวิจัยที่แตกต่างกัน ดังนี้

3.1 การศึกษาสถานการณ์การผลิตยาแผนโบราณ

3.1.1 ลักษณะการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบสำรวจ (Survey study) โดยเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถาม และการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data analysis)

3.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. โรงพยาบาลรัฐภายใต้กระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศไทย ที่มีการผลิตยาแผนโบราณใช้ในโรงพยาบาลและเข้าร่วมโครงการพัฒนาการผลิตยาสมุนไพรในโรงพยาบาลของรัฐให้ได้มาตรฐาน GMP โดยนำรายชื่อโรงพยาบาลที่อยู่ในช่วงกำลังพัฒนาเพื่อให้ได้มาตรฐาน GMP จากแผนปฏิบัติการผลิตสมุนไพรสู่ประเทศไทย 4.0 และรายชื่อโรงพยาบาลที่ได้รับการตรวจรับรองผ่านมาตรฐาน GMP จากกรมการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก จำนวนทั้งหมด 47 แห่ง

2. กลุ่มผู้ประกอบการผลิตยาแผนโบราณภาคเอกชน โดยคัดเลือกจากผู้ประกอบการภาคเอกชนในประเทศไทย ที่มีการผลิตยาแผนโบราณเพื่อการจำหน่ายทั้งในประเทศ และเป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ในตลาด จำนวนทั้งหมด 5 แห่ง ได้แก่ อ้วยอันโอสถ อภัยภูเบศร ขาวละออ เวชพงศ์โอสถ และ ตะขบ

3.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สำหรับกลุ่มโรงพยาบาล เมื่อได้รายชื่อโรงพยาบาลแล้วจะใช้วิธีการโทรศัพท์เพื่อขออนุญาตส่งแบบสอบถามออนไลน์ (Google form) รายละเอียดโครงการวิจัย และจดหมายขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล ผ่านทางรูปแบบของอีเมล หรือทางจดหมาย โดยเริ่มทำการติดต่อโรงพยาบาลเมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2562 และ กำหนดช่วงเวลาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ คือ 2 สัปดาห์ ทำการเก็บข้อมูล ได้แก่ ช่องทางการจำหน่ายยาแผนโบราณ และสัดส่วนการจำหน่ายยาแผนโบราณ เช่น การใช้ภายในโรงพยาบาล การส่งออกภายนอกโรงพยาบาล เป็นต้น รายการยาแผนโบราณที่ผลิต ปริมาณการ

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ผลิตในปี พ.ศ.2561 ราคาขายยาแผนโบราณต่อหน่วย รายการยาแผนโบราณ 10 อันดับแรก ที่มีปริมาณการขายสูงสุดในปี พ.ศ. 2561

2. สำหรับกลุ่มผู้ประกอบการผลิตยาแผนโบราณภาคเอกชน ทำการเก็บข้อมูล ได้แก่ รายการยาแผนโบราณที่ผลิต ราคาขายยาแผนโบราณต่อหน่วย ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ของสำนักงานอาหารและยา (ระบบตรวจสอบการอนุญาต) และเว็บไซต์ของผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แบ่งเป็น

1. วิเคราะห์สถานการณ์การผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล โดยใช้ข้อมูลรายการการขายยาแผนโบราณ 10 อันดับ ของแต่ละโรงพยาบาล เพื่อหาปริมาณการผลิตของแต่ละรายการ โดยหาปริมาณการผลิตรวมทุกโรงพยาบาล และ นำมาเฉลี่ยเพื่อจัดอันดับยาแผนโบราณที่มีปริมาณการผลิตมากที่สุด 10 อันดับแรก และ หาสัดส่วนโดยเฉลี่ยของช่องทางการจำหน่ายยาแผนโบราณ ระหว่างการผลิตเพื่อใช้ในโรงพยาบาล และ ผลิตเพื่อส่งออกนอกโรงพยาบาล

2. เปรียบเทียบการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาลกับการผลิตยาแผนโบราณโดยผู้ประกอบการภาคเอกชน โดยเปรียบเทียบรายการผลิตยาแผนโบราณเพื่อหารายการขายที่ผลิตเหมือนกัน และเปรียบเทียบราคาขายต่อหน่วยเพื่อวิเคราะห์ว่าราคาขายต่างกันคิดเป็นร้อยละเท่าใด

3.2 การศึกษาจุดคุ้มทุนในการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล

3.2.1 ลักษณะการวิจัย

การศึกษานี้เป็น Financial Feasibility Study โดยแบ่งออกเป็น

1. การสร้างโมเดลทางการเงินสำหรับการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล
2. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจากโมเดลทางการเงิน

3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

โรงพยาบาลต้นแบบที่จะนำมาวิเคราะห์ คือ โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 1 แห่ง ที่ยินยอมให้ข้อมูลงบทางการเงินในการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาลและสามารถเดินทางไปเก็บข้อมูลได้

3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

โมเดลทางการเงินที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบไปด้วย 2 ตัวแปรหลัก ได้แก่

1. ต้นทุนการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่
 - ต้นทุนทางตรง เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าบรรจุภัณฑ์ ค่าแรงงาน ค่าลงทุนหรือค่าเสื่อมราคา เป็นต้น

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

- ต้นทุนทางอ้อม เช่น ค่าบำรุงรักษาเครื่องมือ ค่าตรวจคุณภาพวัตถุดิบ ค่าตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์ ค่าสาธารณูปโภค ค่าขนส่ง เป็นต้น

2. รายได้ คือ มูลค่าการใช้ยาแผนโบราณในโรงพยาบาล

ในกรณีที่โรงพยาบาลมีการลงทุนเพื่อปรับปรุงการผลิตให้ได้มาตรฐาน WHO GMP จะต้องมีการคำนึงถึงต้นทุนอื่นเพิ่มเข้ามา เช่น ต้นทุนสถานที่ ต้นทุนครุภัณฑ์ ต้นทุนค่าบำรุงรักษาเครื่องมือ เป็นต้น

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจะใช้มุมมองของโรงพยาบาลในฐานะผู้ให้บริการ (Provider) และใช้กรอบระยะเวลาในการคิด 10 ปี และมีการตั้งสมมติฐานในการวิเคราะห์สำหรับข้อมูลต่างๆในโมเดล โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กรณี คือ การผลิตยาแผนโบราณด้วยมาตรฐานการผลิต ณ ปัจจุบันของโรงพยาบาล และการผลิตยาแผนโบราณเมื่อโรงพยาบาลมีการลงทุนเพื่อปรับปรุงการผลิตให้ได้มาตรฐาน WHO GMP

สำหรับจุดคุ้มทุนจะวิเคราะห์จาก 3 ตัวแปร ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value; NPV) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return; IRR) และระยะเวลาคืนทุน (Payback period; PB) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value; NPV) เป็นการคำนวณหาผลต่างของผลรวมค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดรับสุทธิจากการดำเนินงานตลอดอายุของโครงการกับกระแสเงินสดจ่ายลงทุน มีสูตรดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I$$

โดยที่ CF_t = กระแสเงินสดรับสุทธิต่อปีตั้งแต่ปีที่ 1 ถึง n

k = อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ

t = ระยะเวลาปีที่ 1 ถึง n

n = อายุของโครงการหรือของสินทรัพย์

I = กระแสเงินสดลงทุนเริ่มต้นของโครงการ

หากได้ค่า $NPV \geq 0$ จึงจะถือว่าควรผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล

2. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal Rate of Return; IRR) เป็นการคำนวณหาอัตราคิดลดที่ทำให้ค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับสุทธิจากการดำเนินงานตลอดอายุของโครงการมีค่าเท่ากับกระแสเงินสดจ่ายลงทุน มีสูตรดังนี้

$$I = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

โดยที่ CF_t = กระแสเงินสดรับสุทธิรายปีตั้งแต่ปีที่ 1 ถึง n
 r = อัตราคิดลดหรืออัตราผลตอบแทนที่ต้องการ
 t = ระยะเวลาปีที่ 1 ถึง n
 n = อายุของโครงการหรือของสินทรัพย์
 I = กระแสเงินสดลงทุนเริ่มต้นของโครงการ

หากได้ค่า $IRR >$ มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการจึงจะถือว่าควรผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล ซึ่งกรณีนี้กำหนดให้ $IRR > 0$

3. ระยะเวลาคืนทุน (Payback period; PB) เป็นการคำนวณหาจำนวนปีที่จะได้รับเงินลงทุนกลับมา ซึ่งหมายถึงเวลาที่ผลรวมของกระแสเงินสดรับสุทธิในแต่ละปีมีค่าเท่ากับกระแสเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิในครั้งแรก มีสูตรคำนวณดังนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{กระแสเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ}}{\text{กระแสเงินสดรับสุทธิเฉลี่ย}}$$

นอกจากนี้ยังมีการทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวแบบทางเดียว (One-way Sensitivity Analysis) ในทั้ง 2 กรณี เพื่อพิจารณาว่าหากต้นทุนหรือรายได้มีการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่ได้อย่างไร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
 เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
 are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

4.1 การศึกษาสถานการณ์การผลิตยาแผนโบราณ

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1.โรงพยาบาลรัฐภายใต้กระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศที่มีการผลิตยาแผนโบราณใช้ในโรงพยาบาลและเข้าร่วมโครงการพัฒนาการผลิตยาสมุนไพรในโรงพยาบาลของรัฐให้ได้มาตรฐาน GMP ซึ่งมีทั้งหมด 47 โรงพยาบาล และได้ทำการส่งแบบสอบถามไปในช่วง 25 กุมภาพันธ์ ถึง 8 มีนาคม 2562 ได้รับการตอบแบบสอบถามทั้งหมด 11 โรงพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลบางกระพุ่ม โรงพยาบาลหนองฉาง โรงพยาบาลพิชัย โรงพยาบาลแม่ใจ โรงพยาบาลเรณูนคร โรงพยาบาลห้วยทับทัน โรงพยาบาลละงู โรงพยาบาลพญาเม็งราย โรงพยาบาลสังขะ โรงพยาบาลกุดชุม โรงพยาบาลบ้านนา

4.1.1 สัดส่วนการผลิตยาแผนโบราณ

การตอบแบบสอบถามช่องทางการจำหน่ายยาแผนโบราณ ได้รับการตอบกลับทั้งหมด 10 โรงพยาบาล โดยการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล ผลิตเพื่อใช้สำหรับคนไข้ในโรงพยาบาล และ ผลิตเพื่อส่งนอกโรงพยาบาล โดยมีผลการเก็บรวบรวมข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 1

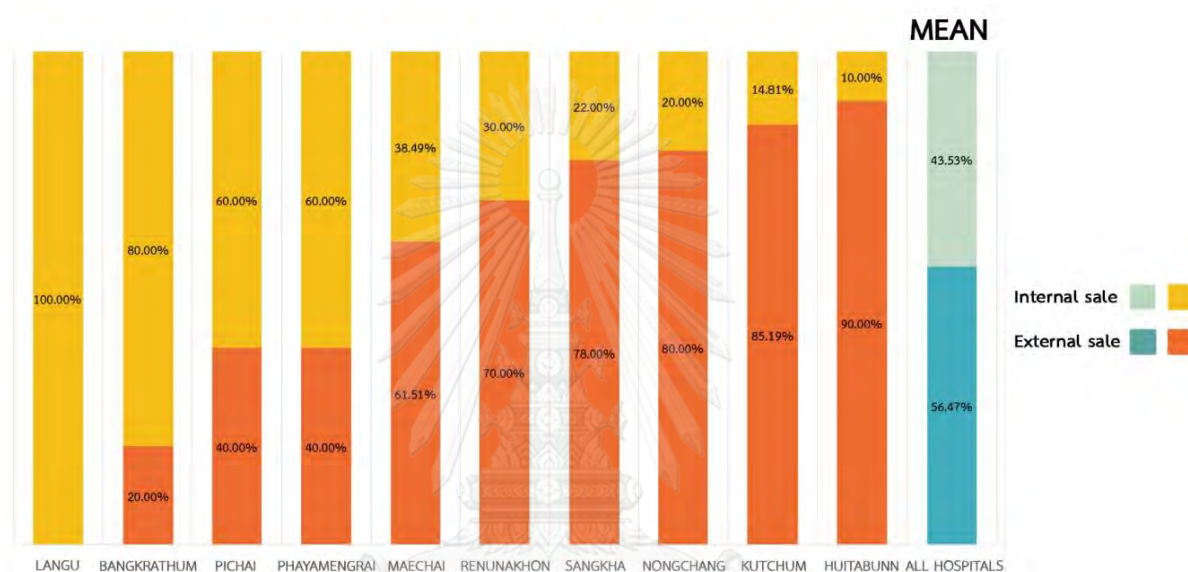
ตารางที่ 1 แสดงร้อยละการผลิตยาแผนโบราณในปี พ.ศ. 2561

รายชื่อโรงพยาบาล	ใช้ในโรงพยาบาล (%)	ส่งออกนอกโรงพยาบาล (%)
โรงพยาบาลละงู	100	0
โรงพยาบาลบางกระพุ่ม	80	20
โรงพยาบาลพิชัย	60	40
โรงพยาบาลพญาเม็งราย	60	40
โรงพยาบาลแม่ใจ	38.49	61.51
โรงพยาบาลเรณูนคร	30	70
โรงพยาบาลสังขะ	22	78
โรงพยาบาลหนองฉาง	20	80
โรงพยาบาลกุดชุม	14.81	85.19
โรงพยาบาลห้วยทับทัน	10	90

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

จากการวิเคราะห์สัดส่วนการผลิตยาแผนโบราณเพื่อใช้ในโรงพยาบาล และส่งออกนอกโรงพยาบาลพบว่า สัดส่วนการผลิตยาแผนโบราณมีความหลากหลายในแต่ละโรงพยาบาล เช่น โรงพยาบาลละงู การผลิตทั้งหมดเพื่อใช้กับคนไข้เฉพาะรายภายในโรงพยาบาล แต่โรงพยาบาลห้วยทับอันมีการผลิตเพื่อส่งออกนอกโรงพยาบาลสูงถึง 90% ซึ่งการส่งออกนอกโรงพยาบาลเป็นการผลิตเพื่อส่งให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และกรมการแพทย์แผนไทย เมื่อนำมาหาร้อยละการผลิตยาแผนโบราณโดยเฉลี่ย พบว่าการผลิตเพื่อใช้ในโรงพยาบาล ต่อ การผลิตเพื่อใช้นอกโรงพยาบาล คือ 43.53% ต่อ 56.47% ดังแสดงในกราฟที่ 2



กราฟที่ 2 แสดงร้อยละการผลิตยาแผนโบราณในปี พ.ศ. 2561
เพื่อใช้ในโรงพยาบาลและส่งออกนอกโรงพยาบาล

4.1.2 ปริมาณการผลิตยาแผนโบราณ

การตอบแบบสอบถามรายการยา 10 อันดับที่มีปริมาณขายสูงสุด ในปี พ.ศ. 2561 โดยได้รับการตอบกลับทั้งหมด 11 โรงพยาบาล และมีข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 2

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 2 แสดงรายการยาแผนโบราณ 10 อันดับแรกที่มีปริมาณการขายสูงสุดในปี พ.ศ. 2561

อันดับ	บางกระท่อม	หนองจาง	พิชัย	แม่ใจ	เรณูนคร	ห้วยทับอัน	ละงู	พญาเม็งราย	สังขะ	กุดชุม	บ้านนา
1	ขมิ้นชัน	ขมิ้นชัน	ฟ้าทะลายโจร	ขมิ้นชัน	ชาขง หญ้าหนวดแมว	ยาแก้ไอ มะขามป้อม	ขมิ้นชัน	ยากษัยเส้น	ขมิ้นชัน	ยาประสะไพล	ขมิ้นชัน
2	ยาธาตุดอบเขย	ฟ้าทะลายโจร	เถาวัลย์เปรียง	ฟ้าทะลายโจร	ยาหม่องไพล	ยาหม่องไพล	ฟ้าทะลายโจร	ยาอม หญ้าดอกขาว	ฟ้าทะลายโจร	ยาอมแก้ไอ ผสมมะนาวดอง	ฟ้าทะลายโจร
3	ฟ้าทะลายโจร	มะขามแขก	ขมิ้นชัน	ยาหม่องไพล	ขมิ้นชัน	น้ำมันไพล	มะขามแขก	ยาอมแก้ไอ ผสมมะนาวดอง	สหัสธารา	ขี้ผึ้งไพล	กระเทียม
4	ยาผสม เพชรสังฆาต	เถาวัลย์เปรียง	เหลืองปิดสมุทร	เถาวัลย์เปรียง	เถาวัลย์เปรียง (ซอง)	ขมิ้นชัน	สหัสธารา	ยาอมลูกบ๊วย	เถาวัลย์เปรียง	ยาธาตุดอบเขย	มะระขี้นก
5	กระเทียม	ยาผสม เพชรสังฆาต	มะขามแขก	ลูกประคบ สมุนไพรร	ฟ้าทะลายโจร	ฟ้าทะลายโจร	ยาผสม เพชรสังฆาต	ขมิ้นชัน	ยาผสม เพชรสังฆาต	ยาขงตรีผลา	รางจืด
6	เถาวัลย์เปรียง	มะระขี้นก	แก้ลม อัมพฤกษ์	ยาหอมเทพจิตร	ชาขงรางจืด	ลูกประคบ	ยาหม่องไพล	ฟ้าทะลายโจร	มะขามแขก	ยาผสมโคคลาน	เพชรสังฆาต
7	ยาแก้ไอ มะขามป้อม	กระเทียม	ทิงเจอร์พญาอ	สหัสธารา	ยาประคบ สมุนไพรร	ชาขงรางจืด	ประสะไพล	สหัสธารา	น้ำมันไพล	ยาผสม เถาวัลย์เปรียง	ยาผสม เถาวัลย์เปรียง
8	มะระขี้นก	ชาขง หญ้าดอกขาว	เทพจิตร	ชาขงรางจืด	ชาขง หญ้าดอกขาว	ยาผสม เพชรสังฆาต	ขิง	ยาผสม เพชรสังฆาต	ยาอมมะแว้ง	ยาประคบ	กระชายดำ
9	สหัสธารา	ชาขงรางจืด	พริกไทย	ชาขง หญ้าดอกขาว	ชาขง กษัยเส้น	ชาขง หญ้าดอกขาว	ประสะมะแว้ง	มะระขี้นก	ยาหม่องไพล	ยาขงชุมเห็ดเทศ	ยาหอม บำรุงหัวใจ
10	ชาขงขิง	มะรุม	-	ยาผสม เพชรสังฆาต	เถาวัลย์เปรียง (ขวด)	ยาหม่องพญาอ	ยาหอมนวโกฐ	ตรีผลา	ลูกประคบ สมุนไพรร	ยาผสม เพชรสังฆาต	สหัสธารา

การตอบแบบสอบถามปริมาณการผลิตยาในปี พ.ศ. 2561 โดยได้รับการตอบกลับทั้งหมด 11 โรงพยาบาล โดยเมื่อนำปริมาณการผลิตยาแผนโบราณในปี พ.ศ.2561 เทียบกับรายการขายยาที่มีปริมาณการขายสูงสุด 10 อันดับ จะได้ผลดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงรายการและปริมาณการผลิตยาแผนโบราณ 10 อันดับที่มีปริมาณขายสูงสุด

โรงพยาบาล	รายการ	รูปแบบ	หน่วยย่อย	
บางกระพุ่ม	ขมิ้นชัน	แคปซูล	2,520,000	แคปซูล
	ยาธาตุดุบเซย	ยาน้ำ	29,500	ขวด
	ฟ้าทะลายโจร	แคปซูล	1,182,000	แคปซูล
	ยาผสมเพชรสังฆาต	แคปซูล	810,000	แคปซูล
	กระเทียม	แคปซูล	702,000	แคปซูล
	เถาวัลย์เปรียง	แคปซูล	630,000	แคปซูล
	ยาแก้ไอมะขามป้อม	ยาน้ำ	9,300	ขวด
	มะระขี้นก	แคปซูล	540,000	แคปซูล
	สหัสธารา	แคปซูล	507,000	แคปซูล
	ชาขงชิง	ชาขง	82,000	ถุง
หนองฉาง	ขมิ้นชัน	แคปซูล	1,002,000	แคปซูล
	ฟ้าทะลายโจร	แคปซูล	1,059,750	แคปซูล
	มะขามแขก	แคปซูล	795,500	แคปซูล
	เถาวัลย์เปรียง	แคปซูล	512,750	แคปซูล
	ยาผสมเพชรสังฆาต	แคปซูล	448,750	แคปซูล
	มะระขี้นก	แคปซูล	149,500	แคปซูล
	กระเทียม	แคปซูล	141,000	แคปซูล
	ชาขงหญ้าดอกขาว	ชาขง	50,710	ถุง
	ชาขงรางจืด	ชาขง	49,310	ถุง
	มะรุม	แคปซูล	28,950	แคปซูล
พิชัย	ฟ้าทะลายโจร	แคปซูล	504,100	แคปซูล
	เถาวัลย์เปรียง	แคปซูล	333,820	แคปซูล
	ขมิ้นชัน	แคปซูล	432,380	แคปซูล
	เกลือปิตสมุท	แคปซูล	152,130	แคปซูล
	มะขามแขก	แคปซูล	190,840	แคปซูล

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 3 แสดงรายการและปริมาณการผลิตยาแผนโบราณ 10 อันดับที่มีปริมาณขายสูงสุด (ต่อ)

โรงพยาบาล	รายการ	รูปแบบ	หน่วยย่อย	
	แก้ลมอัมพฤษ์	แคปซูล	1,855	แคปซูล
	ทิงเจอร์พญายอ	ยาน้ำ	1,265	ขวด
	เทพจิตร์	แคปซูล	768	แคปซูล
	พริกไทย	แคปซูล	30,420	แคปซูล
แม่ใจ	ขมิ้นชัน	แคปซูล	1,071,840	แคปซูล
	ฟ้าทะลายโจร	แคปซูล	780,240	แคปซูล
	ยาหม่องไพล	กระปุก	5,105	ขวด
	เถาวัลย์เปรียง	ยาลูกกลอน	98,910	แคปซูล
	ลูกประคบสมุนไพโร	ลูก	1,507	ลูก
	ยาหอมเทพจิตร์	กระปุก	1,261	ขวด
	สหัสธารา	แคปซูล	36,990	แคปซูล
	ชาขงรางจืด	ชาขง	9,560	ถุง
	ชาขงหญ้าดอกขาว	ชาขง	8,440	ถุง
	ยาผสมเพชรสังฆาต	แคปซูล	20,940	แคปซูล
เรณูนคร	ชาขงหญ้าหนวดแมว	ชาขง	86,925	ถุง
	ยาหม่องไพล	กระปุก	4,100	ขวด
	ขมิ้นชัน	แคปซูล	211,680	แคปซูล
	เถาวัลย์เปรียง	แคปซูล	92,200	แคปซูล
	ฟ้าทะลายโจร	แคปซูล	127,200	แคปซูล
	ชาขงรางจืด	ชาขง	28,650	ถุง
	ยาประคบสมุนไพโร	ลูก	1,370	ลูก
	ชาขงหญ้าดอกขาว	ชาขง	10,650	ถุง
	กษัยเส้น	แคปซูล	27,000	แคปซูล
ห้วยทับอัน	ยาแก้ไอมะขามป้อม	ยาน้ำ	167,342	ขวด
	ยาหม่องไพล	กระปุก	77,745	ขวด
	ขมิ้นชัน	แคปซูล	1,183,500	แคปซูล
	ฟ้าทะลายโจร	แคปซูล	1,117,000	แคปซูล
	ลูกประคบ	ลูก	-	-
	ชาขงรางจืด	ชาขง	-	-

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 3 แสดงรายการและปริมาณการผลิตยาแผนโบราณ 10 อันดับที่มีปริมาณขายสูงสุด (ต่อ)

โรงพยาบาล	รายการ	รูปแบบ	หน่วยย่อย	
	ยาผสมเพชรสังฆาต	แคปซูล	-	-
	ชงชงหญ้าดอกขาว	ชาชง	-	-
	ยาหม่องพญายอ	กระปุก	-	-
ละงู	ขมิ้นชัน	แคปซูล	211,840	แคปซูล
	ฟ้าทะลายโจร	แคปซูล	112,080	แคปซูล
	มะขามแขก	แคปซูล	89,600	แคปซูล
	สหัสธารา	แคปซูล	53,600	แคปซูล
	ยาผสมเพชรสังฆาต	แคปซูล	52,000	แคปซูล
	ยาหม่องไพล	กระปุก	25,776	ขวด
	ประสะไพล	ลูกกลอน	24,840	เม็ด
	ชิง	แคปซูล	12,000	แคปซูล
	ประสะมะแว้ง	ลูกกลอน	133,200	เม็ด
	ยาหอมนวโกฐ	กระปุก	1,020	ขวด
พญาเม็งราย	ยากษัยเส้น	แคปซูล	759,260	แคปซูล
	ยาอมหญ้าดอกขาว	เม็ด	597,900	เม็ด
	ยาอมแก้ไอผสม มะนาวดอง	ลูกกลอน	501,000	เม็ด
	ยาอมลูกบัว	เม็ด	316,800	เม็ด
	ขมิ้นชัน	แคปซูล	279,540	แคปซูล
	ฟ้าทะลายโจร	แคปซูล	232,840	แคปซูล
	สหัสธารา	แคปซูล	200,920	แคปซูล
	ยาผสมเพชรสังฆาต	แคปซูล	164,860	แคปซูล
	มะระขี้นก	แคปซูล	138,030	แคปซูล
	ตรีผลา	แคปซูล	80,200	แคปซูล
สังขะ	ขมิ้นชัน	แคปซูล	1,476,810	แคปซูล
	ฟ้าทะลายโจร	แคปซูล	876,670	แคปซูล
	สหัสธารา	แคปซูล	259,280	แคปซูล
	เถาวัลย์เปรียง	ยาลูกกลอน	151,300	เม็ด
	ยาผสมเพชรสังฆาต	แคปซูล	129,800	แคปซูล

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 3 แสดงรายการและปริมาณการผลิตยาแผนโบราณ 10 อันดับที่มีปริมาณขายสูงสุด (ต่อ)

โรงพยาบาล	รายการ	รูปแบบ	หน่วยย่อย	
	มะขามแขก	แคปซูล	128,740	แคปซูล
	น้ำมันไพล	ขวด	17,914	ขวด
	ยาอมมะแว้ง	เม็ด	15,981	เม็ด
	ยาหม่องไพล	กระปุก	16,261	ขวด
	ลูกประคบสมุนไพรร	ลูก	4,862	ลูก
กุดชุม	ยาประสะไพล	แคปซูล	20,700	แคปซูล
	ยาอมแก้ไอ มะนาวดอง	ลูกกลอน	16,942	เม็ด
	ขี้ผึ้งไพล	กระปุก	17,082	ขวด
	ยาธาตุดอบเชย	ยาน้ำ	49,275	ขวด
	ยาขงตรีผลา	ชาขง	13,900	ถุง
	ยาผสมโคคลาน	ยาน้ำ	255	ขวด
	ยาผสมเถาวัลย์เปรียง	ยาลูกกลอน	5,001	เม็ด
	ยาประคบ	ลูก	4,430	ลูก
	ยาขงชุมเห็ดเทศ	ชาขง	9,940	ถุง
	ยาผสมเพชรสังฆาต	แคปซูล	80,000	แคปซูล
บ้านนา	ขมิ้นชัน	แคปซูล	596,460	แคปซูล
	ฟ้าทะลายโจร	แคปซูล	474,420	แคปซูล
	กระเทียม	แคปซูล	120,840	แคปซูล
	มะระขี้้นก	แคปซูล	114,780	แคปซูล
	รางจืด	แคปซูล	100,560	แคปซูล
	เพชรสังฆาต	แคปซูล	98,220	แคปซูล
	ยาผสมเถาวัลย์เปรียง	ยาลูกกลอน	96,180	เม็ด
	กระชายดำ	แคปซูล	89,220	แคปซูล
	ยาหอมบำรุงหัวใจ	กระปุก	83,760	แคปซูล
	สหัสธารา	แคปซูล	70,200	แคปซูล

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

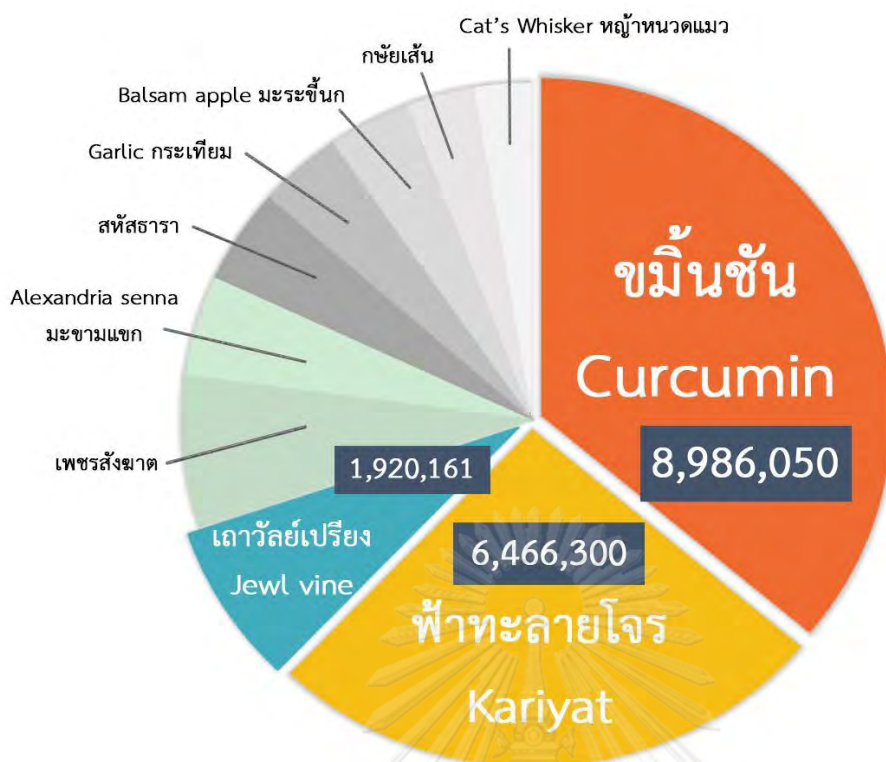
เมื่อนำรายการยาแผนโบราณที่ตำรับ และ รูปแบบเหมือนกันมารวมกันเพื่อหาปริมาณการผลิตยาแผนโบราณโดยรวม พบว่า ขมิ้นชัน มีปริมาณการผลิตสูงสุด คือ 8,986,050 แคปซูล โดยขมิ้นชันเป็นยาแผนโบราณที่โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีการผลิตในปริมาณสูง และรายการยาแผนโบราณส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบแคปซูล มีเพียงแค่ หญ้าหนวดแมวที่มีรูปแบบเป็นชาชง รายการยาแผนโบราณ และปริมาณรวมของการผลิตยาแผนโบราณ 10 อันดับ ที่มีปริมาณการผลิตสูงสุดในปี พ.ศ.2561 ดังแสดงในตารางที่ 4 และกราฟที่ 3

ตารางที่ 4 แสดงปริมาณรวมของการผลิตยาแผนโบราณ 10 อันดับ ที่มีปริมาณการผลิตสูงสุดในปี พ.ศ.2561

ลำดับ	รายการยา	ปริมาณ	หน่วย
1	ขมิ้นชัน	8,986,050	แคปซูล
2	ฟ้าทะลายโจร	6,466,300	แคปซูล
3	เถาวัลย์เปรียง	1,920,161	แคปซูล
4	เพชรสังฆาต	1,804,570	แคปซูล
5	มะขามแขก	1,204,680	แคปซูล
6	สหัสธารา	1,127,990	แคปซูล
7	กระเทียม	963,840	แคปซูล
8	มะระขี้นก	942,310	แคปซูล
9	กษัยเส้น	786,620	แคปซูล
10	หญ้าหนวดแมว	667,700	ชอง

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



กราฟที่ 3 แสดงปริมาณการผลิตยาแผนโบราณ 10 อันดับยาแผนโบราณที่ขายได้สูงสุด ในปี พ.ศ.2561

4.1.3 ราคาขายยาแผนโบราณระหว่างโรงพยาบาลและภาคเอกชน

รายการยาแผนโบราณที่โรงพยาบาลผลิต มีทั้งหมด 156 รายการ ซึ่งมีรายการยาแผนโบราณที่มีตำรับ และ รูปแบบยาที่เหมือนกับยาแผนโบราณที่ผลิตโดยบริษัทผู้ประกอบการภาคเอกชน 48 รายการ คิดเป็น 30.7% ของรายการยาทั้งหมด ซึ่งในรายการยาที่เหมือนกัน พบว่ายาแผนโบราณที่ผลิตโดยโรงพยาบาลมีราคาขายเฉลี่ยสูงกว่ายาแผนโบราณที่ผลิตโดยบริษัทผู้ประกอบการภาคเอกชน 14 รายการ โดยน้ำมันไพรมีราคาขายที่สูงกว่า 278% ขมิ้นชันเป็นยาแผนโบราณที่ผลิตโดยโรงพยาบาล มีราคาขายเฉลี่ยเท่ากับราคาขายเฉลี่ยยาแผนโบราณที่ผลิตโดยบริษัทผู้ประกอบการภาคเอกชน และ ยาแผนโบราณที่ผลิตโดยโรงพยาบาลมีราคาขายเฉลี่ยต่ำกว่าราคาขายเฉลี่ยบริษัทผู้ประกอบการภาคเอกชน 33 รายการ และราคาขายเฉลี่ยยาบำรุงน้ำมันที่โรงพยาบาลผลิต มีราคาถูกกว่าราคาขายเฉลี่ยบริษัทผู้ประกอบการภาคเอกชน 298% ดังแสดงในตารางที่ 5 และกราฟที่ 4

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 5 แสดงราคาเฉลี่ยและส่วนต่างของรายการยาแผนโบราณ ที่มีความซ้ำซ้อนในการผลิตของโรงพยาบาลและภาคเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาเฉลี่ย โรงพยาบาล	ราคาเฉลี่ย ภาคเอกชน	ส่วนต่าง (%)
1	น้ำมันไพล	3.07	0.81	2.79
2	ยาขงลูกใต้ใบ	4	1.8	1.22
3	ยาริดสีดวงทวาร	2.85	1.6	0.78
4	สเปรย์ตะไคร้หอม	1.16	0.68	0.71
5	ยาหอมอินทจักร์	2.13	1.6	0.33
6	ยาหอม	2	1.6	0.25
7	ยาหอมเทพจิตร	2.33	2	0.17
8	ยาสหัสธารา	1.35	1.16	0.16
9	ยาหอมทิฟโอสถ	1.75	1.6	0.09
10	ยามะรุม	1.71	1.63	0.06
11	ยาชาขงกระเจี๊ยบแดง	3.25	3.15	0.03
12	ยาฟ้าทะลายโจร	1.07	1.05	0.02
13	ยาเห็ดหลินจือ	4.83	4.75	0.02
14	ยาพริกไทยดำ	1.49	1.47	0.01
15	ยาขมื่นชั้น	1.06	1.07	0.00
16	ยาเถาว์วัลย์เปรี๊ยะ	1.12	1.16	-0.04
17	ยาหอมนวโกฐ	1.53	1.6	-0.05
18	เขี้ยวหอม	1.75	2	-0.14
19	ยาชิง	1.03	1.22	-0.18
20	ยาบอระเพ็ด	1.01	1.2	-0.19
21	ยาขงบัวบก	3.75	4.5	-0.20
22	ยามะขามแขก	1.05	1.39	-0.32
23	ยาเหลืองปิดสมุทร	1.44	2	-0.39
24	ยาขี้เหล็ก	0.99	1.42	-0.43
25	ยาธาตุดอบเขย	0.11	0.16	-0.45
26	ยาตรีผลา	1.09	1.6	-0.47
27	ยาขงดอกคำฝอย	4.88	7.2	-0.48

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

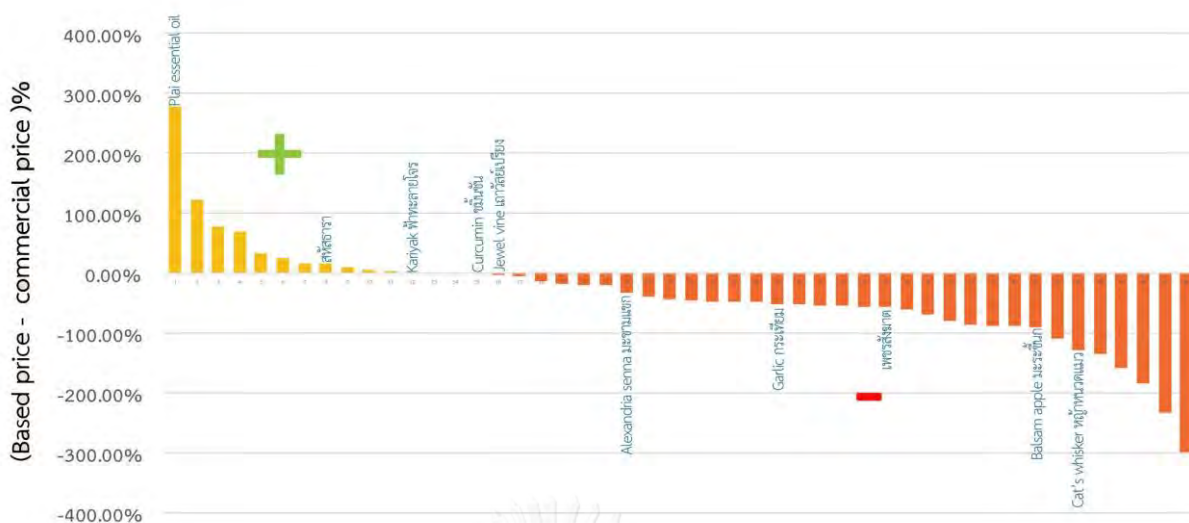
The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 5 แสดงราคาเฉลี่ยและส่วนต่างของรายการยาแผนโบราณที่มีความซับซ้อนในการผลิตของโรงพยาบาลและภาคเอกชน (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ราคาเฉลี่ย โรงพยาบาล	ราคาเฉลี่ย ภาคเอกชน	ส่วนต่าง (%)
28	ยาน้ำมะขามป้อม	0.27	0.4	-0.48
29	ยากระเทียม	1.9	2.87	-0.51
30	ยาผสมเพชรสังฆาต	1.31	2	-0.53
31	ยาประสะมะแว้ง	0.43	0.65	-0.53
32	ยาประสะไพล	1.3	2	-0.55
33	ยารางจืด	1.09	1.68	-0.55
34	ยาเพชรสังฆาต	1.02	1.59	-0.56
35	ยาประสะกานพลู	1.25	2	-0.60
36	ยาธรณีสังฆาต	1.19	2	-0.68
37	ยาเหงือกปลาหมอ	1	1.8	-0.80
38	ยาธาตุบรรจบ	1.08	2	-0.85
39	ยาชาขงพิกัฒเบญกุล	4	7.5	-0.88
40	ยาจันทร์ลีลา	1.15	2.17	-0.88
41	ยามะระขึ้นก	1.18	2.23	-0.89
42	ยาดอกคำฝอย	0.96	2	-1.08
43	ยาหญ้าหนวดแมว	0.92	2.1	-1.28
44	ยาห้าราก	0.85	2	-1.35
45	ยาบัวบก	1.08	2.78	-1.57
46	ยากระชายดำ	1	2.83	-1.83
47	ประคบสมุนไพโร	0.75	2.5	-2.33
48	ยาบำรุงน้ำนม	0.63	2.5	-2.98

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



กราฟที่ 4 แสดงส่วนต่างในราคาขายแผนโบราณที่มีความซับซ้อนในการผลิตของ
โรงพยาบาลและภาคเอกชน

4.2 การศึกษาจุดคุ้มทุนในการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล

4.2.1 การสร้างโมเดลทางการเงินสำหรับการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล

โรงพยาบาลต้นแบบที่ได้ทำการศึกษาคือ โรงพยาบาลอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี โดยทาง
โรงพยาบาลได้ให้ข้อมูลด้านต้นทุนและรายได้ของการผลิตยาแผนโบราณ สำหรับต้นทุนอื่นๆได้จาก
แหล่งข้อมูลภายนอก นำมาสร้างโมเดลทางการเงินดังแสดงในตารางที่ 6

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 6 แสดงโมเดลทางการเงินสำหรับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

ตัวแปร	แหล่งที่มาข้อมูล	สมมติฐาน
<p><u>ต้นทุน</u></p> <p>1) ต้นทุนทางตรง</p> <p>1.1) ต้นทุนค่าวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ (Raw material and packaging cost)</p> <p>1.2) ต้นทุนค่าแรงงาน (Labor cost)</p> <p>1.3) ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost)</p> <p>2) ต้นทุนทางอ้อม</p> <p>2.1) ต้นทุนการควบคุมคุณภาพ (Quality control cost)</p> <p>2.2) ต้นทุนสาธารณูปโภค (Public utility cost)</p> <p>2.3) ต้นทุนบำรุงรักษาเครื่องมือ (Maintenance cost)</p> <p>2.4) ต้นทุนค่าขนส่ง (Transportation cost)</p>	<p>- โรงพยาบาลอุ้มทอง</p> <p>- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน^[25]</p> <p>- โรงพยาบาลอุ้มทอง</p> <p>- โรงพยาบาลอุ้มทอง</p> <p>- โรงพยาบาลอุ้มทอง</p> <p>- บทความทางวิชาการ^[26] มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY</p> <p>- บริษัทขนส่งเอกชน^[27]</p>	<p>- หากมีการลงทุนเพื่อให้ได้ WHO GMP คาดว่าจะมี ต้นทุนวัตถุดิบเพิ่มขึ้นร้อยละ 10</p> <p>- อัตราการเพิ่มขึ้นของเงินเดือนข้าราชการเท่ากับ ร้อยละ 6 ต่อปี</p> <p>- ประมาณร้อยละ 5 ของต้นทุนทางตรง</p>

ตารางที่ 6 แสดงโมเดลทางการเงินสำหรับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (ต่อ)

ตัวแปร	แหล่งที่มาข้อมูล	สมมติฐาน
3) ต้นทุนลงทุนสำหรับ WHO-GMP (Investment in GMP facility) 3.1) ต้นทุนสถานที่ (GMP infrastructure cost) 3.2) ต้นทุนระบบการผลิต (GMP operational system cost) 3.3) ต้นทุนบำรุงรักษาเครื่องมือ (Maintenance cost)	- กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ^[28] - กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ^[28] และบริษัท ยูโทเปีย จำกัด - บทความทางวิชาการ ^[26]	- ประมาณร้อยละ 5 ของต้นทุนทางตรง
รายได้	- โรงพยาบาลอุ้มทอง	- หากมีการลงทุนเพื่อให้ได้ WHO GMP คาดว่าจะมีรายได้จากการขายเพิ่มขึ้นร้อยละ 15

มีการกำหนดสมมติฐานในการคำนวณ ดังนี้

1. อัตราเงินเพื่อเท่ากับร้อยละ 3 ต่อปี ตาม Health Technology Assessment Process Guidelines of Thailand^[29]

2. การคำนวณค่าเสื่อมราคาจะต้องใช้ราคาซากและอายุการใช้งานในการคำนวณ โดยการคำนวณค่าเสื่อมราคาจะใช้วิธีคำนวณแบบเส้นตรง (Straight-line depreciation method) มีสูตรดังนี้

$$\text{ต้นทุนค่าเสื่อมราคา} = \frac{\text{กรราคาซาก} - \text{ราคาซื้อเมื่อเริ่มต้น}}{\text{อายุการใช้งาน (ปี)}}$$

สำหรับราคาซากและอายุการใช้งานของครุภัณฑ์ใช้ข้อมูลจากกรมบัญชีกลาง โดยราคาซากจะคำนวณจากอัตรามูลค่างานแยกตามอายุการใช้งานของครุภัณฑ์^[30,31] กำหนดให้

- ครุภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี มีอัตรามูลค่างานที่ 8%
- ครุภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งาน 8 ปี มีอัตรามูลค่างานที่ 10%
- ครุภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งาน 12 ปี มีอัตรามูลค่างานที่ 11%
- ราคาของครุภัณฑ์ทุกประเภทไม่เปลี่ยนแปลง

สำหรับข้อมูลครุภัณฑ์ที่ได้จากโรงพยาบาลอุทงสามารถจำแนกประเภทของครุภัณฑ์ ดังนี้

- 1) ครุภัณฑ์สำนักงาน กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 12 ปี ได้แก่ เครื่องตัดกระดาษ เครื่องปรับอากาศ เครื่องกรองอากาศ เครื่องพิมพ์ เครื่องยิงสติ๊กเกอร์ ตู้เก็บเอกสาร ตู้ช่องเก็บของ โต๊ะวางสิ่งของ รถเข็นของ
- 2) ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 5 ปี ได้แก่ เครื่องกรองน้ำ ตู้เย็น เครื่องดูดฝุ่น เครื่องดักจับฝุ่น อ่างล้างจาน
- 3) ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 5 ปี ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์
- 4) ครุภัณฑ์โรงงาน (เครื่องจักร) กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 8 ปี ได้แก่ เครื่องบดยาสมุนไพร เครื่องบรรจุของเหลวกึ่งอัตโนมัติ เครื่องบรรจุแคปซูลกึ่งอัตโนมัติ เครื่องบรรจุแคปซูลยา เครื่องบรรจุแผงบริสเตอร์ เครื่องปั้นยาครีม เครื่องปั้นโฮโมจิ เครื่องปั๊มพวงมาลัย เครื่องปิดจุกขวดน้ำเกลือ เครื่องปิดฝาขวดพลาสติก เครื่องร่อน ตู้อบยาสมุนไพร ปั๊มน้ำ เครื่องรีดเส้นยาลูกกลอน เครื่องทำยาเม็ดลูกกลอน เครื่องอัดแคปซูล เครื่องอัดแผงแคปซูล ชุดปั๊มน้ำยาสมุนไพร
- 5) ครุภัณฑ์โรงงาน (เครื่องมือและอุปกรณ์) กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 5 ปี ได้แก่ เครื่องวัดความชื้น ตะแกรงขนาด 20, 60, 80 และ 100 เมท รถเข็นตู้อบ รถเข็นสมุนไพร เครื่องชั่งดิจิทัล เครื่องชั่งสารเคมี ชั่งยา ชั่งสารละเอียด ตู้สเปรย์น้ำดักฝุ่น ถังเก็บน้ำสแตนเลส ถังกรองน้ำยาสมุนไพร ถังต้มยาสมุนไพร ถังเตรียมยา

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

6) ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 8 ปี ได้แก่ เครื่องดูดเสมหะ (ซักซัน) รถเข็นบริการอาหาร (ยา)

4.2.2 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจากโมเดลทางการเงิน

จากข้อมูลในส่วนที่ 1 จะถูกนำมาวิเคราะห์จุดคุ้มทุนโดยคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) และระยะเวลาคืนทุน (PB) และนำข้อมูลเหล่านี้จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวแบบทางเดียว ซึ่งจะทำการเปลี่ยนแปลงตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งต้นทุนและรายได้เพื่อดูว่าตัวแปรเหล่านี้ส่งผลต่อผลลัพธ์ที่ได้อย่างไรดังแสดงในตารางที่ 7 และ 8 ซึ่งการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและการวิเคราะห์ความอ่อนไหวจะแบ่งเป็น 2 กรณี ได้แก่

กรณีที่ 1: การผลิตยาแผนโบราณด้วยมาตรฐานการผลิต ณ ปัจจุบันของโรงพยาบาล

กรณีที่ 2: การผลิตยาแผนโบราณเมื่อโรงพยาบาลมีการลงทุนเพื่อปรับปรุงการผลิตให้ได้มาตรฐาน WHO GMP

ตารางที่ 7 แสดงวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของกรณีที่ 1

	Worst case	Best case
รายได้	รายได้คงที่	รายได้เพิ่มขึ้น 4% ต่อปี
ต้นทุนค่าวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10-15%	ต้นทุนคงที่
ต้นทุนการควบคุมคุณภาพ	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 20-30%	ต้นทุนคงที่

ตารางที่ 8 แสดงวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของกรณีที่ 2

	Worst case	Best case
รายได้	รายได้เพิ่มขึ้น 10%	รายได้เพิ่มขึ้น 20%
ต้นทุนสถานที่	ต้นทุนเพิ่มขึ้นเป็น 30 ล้านบาท	ต้นทุนลดลงเหลือ 12.5 ล้านบาท
ต้นทุนค่าวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	ต้นทุนคงที่
ต้นทุนค่าแรงงาน	จำนวนผู้ปฏิบัติงานเพิ่มเป็น 11 คน	จำนวนผู้ปฏิบัติงานคงที่ 9 คน

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

4.2.2.1 ผลวิเคราะห์ทางการเงิน (กรณีที่1)

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีที่ 1

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1 ต้นทุนทางตรง)												
1.1 ต้นทุนวัตถุดิบ และบรรจุภัณฑ์	7,912,883.00	-	7,912,883.00	8,150,269.49	8,394,777.57	8,646,620.90	8,906,019.53	9,173,200.11	9,448,396.12	9,731,848.00	10,023,803.44	10,324,517.55
1.2 ต้นทุนแรงงาน	3,187,680.00	-	3,187,680.00	3,378,940.80	3,581,677.25	3,796,577.88	4,024,372.56	4,265,834.91	4,521,785.00	4,793,092.10	5,080,677.63	5,385,518.29
1.3 ต้นทุนค่าลงทุน	-	8%										
1.3.1 ครุภัณฑ์อายุ 5 ปี												
เครื่องกรองน้ำ	65,000.00	5,200.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00
เครื่องกรองน้ำ	65,000.00	5,200.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00
คอมพิวเตอร์	32,635.00	2,610.80	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84
เครื่องซิงคิจิตอล	10,300.00	824.00	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20
เครื่องซิงยาและ สารเคมี	2,500.00	200.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00
เครื่องดักจับฝุ่น	41,195.00	3,295.60	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88
เครื่องดักจับฝุ่น	41,195.00	3,295.60	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88
เครื่องดูดฝุ่น	4,990.00	399.20	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16
เครื่องดูดฝุ่นกำลัง แรงสูง	17,120.00	1,369.60	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08
เครื่องวัดความชื้น	55,640.00	4,451.20	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76
ตะแกรง100เมท	14,712.50	1,177.00	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10
ตะแกรง20เมท	14,712.50	1,177.00	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10
ตะแกรง60เมท	14,712.50	1,177.00	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10
ตะแกรง80เมท	14,712.50	1,177.00	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10
ตู้เย็น	7,900.00	632.00	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60
ตู้สเปรย์น้ำดักฝุ่น	87,740.00	7,019.20	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณี 1 (ต่อ)

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3.1 ครุภัณฑ์อายุ 5 ปี												
ถังกรองน้ำยา สมุนไพรม	28,000.00	2,240.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00
ถังเก็บน้ำ สแตนเลส	22,000.00	1,760.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00
ถังต้มน้ำยาสมุนไพรม	95,000.00	7,600.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00
ถังต้มน้ำยาสมุนไพรม	16,000.00	1,280.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00
ถังเตรียมยา	34,000.00	2,720.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00
ถังเตรียมยาสแตน เลส100ลิตร	34,000.00	2,720.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00
รถเข็นตู้อบ	9,095.00	727.60	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48
รถเข็นสมุนไพรม	9,095.00	727.60	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48
อ่างล้างจาน	17,000.00	1,360.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00
อ่างล้างจาน	17,000.00	1,360.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00
1.3.2 ครุภัณฑ์อายุ 8 ปี												
เครื่องบด ยาสมุนไพรม	83,460.00	8,346.00	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25
เครื่องบด ยาสมุนไพรม	83,460.00	8,346.00	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25
เครื่องบรรจุ ของเหลว กึ่งอัตโนมัติ	98,440.00	9,844.00	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50
เครื่องบรรจุ ของเหลว กึ่งอัตโนมัติ	98,440.00	9,844.00	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณี 1 (ต่อ)

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3.2 ครุภัณฑ์อายุ 8 ปี												
เครื่องบรรจุแคปซูล กึ่งอัตโนมัติ	353,100.00	35,310.00	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75
เครื่องบรรจุ แคปซูลยา	73,830.00	7,383.00	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88
เครื่องบรรจุแผง บริสเตอร์	310,300.00	31,030.00	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75
เครื่องปั่นยาครีม	55,000.00	5,500.00	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50
เครื่องปั่นไฮโมจิ	29,960.00	2,996.00	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50
เครื่องบีบพวงมาลัย	60,000.00	6,000.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00
เครื่องปิดจุกขวด น้ำเกลือ	13,000.00	1,300.00	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50
เครื่องปิดฝาขวด พลาสติก	35,000.00	3,500.00	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50
เครื่องร่อน	96,300.00	9,630.00	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75
ตู้อบสมุนไพร	98,440.00	9,844.00	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50
ตู้อบสมุนไพร	98,440.00	9,844.00	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50
ตู้อบสมุนไพร	98,440.00	9,844.00	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50
ปั้มน้ำ	8,025.00	802.50	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81
เครื่องรีดเส้นยา ลูกกลอน	55,000.00	5,500.00	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50
เครื่องทำเม็ดยา ลูกกลอน	20,000.00	2,000.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00
เครื่องอัดแคปซูล	53,500.00	5,350.00	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75
เครื่องอัดผงแคปซูล	90,000.00	9,000.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีที่ 1 (ต่อ)

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3.2 ครุภัณฑ์อายุ 8 ปี												
ชุดปั๊มน้ำยา สมุนไพรร	80,000.00	8,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
รถเข็นบริการ อาหาร(ยา)	27,000.00	2,700.00	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50
เครื่องดูดเสมหะ (ซักชั้น)	7,200.00	720.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00
1.3.3 ครุภัณฑ์อายุ 12 ปี												
เครื่องกรองอากาศ	26,750.00	2,942.50	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96
เครื่องตัดกระดาษ	1,200.00	132.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00
เครื่องปรับอากาศ	24,000.00	2,640.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00
เครื่องปรับอากาศ	24,000.00	2,640.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00
เครื่องปรับอากาศ	24,000.00	2,640.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00
เครื่องปรับอากาศ	21,700.00	2,387.00	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42
เครื่องปรับอากาศ	18,000.00	1,980.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00
เครื่องปรับอากาศ	18,000.00	1,980.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00
เครื่องปรับอากาศ	18,000.00	1,980.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00
เครื่องปรับอากาศ	18,000.00	1,980.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00
เครื่องปรับอากาศ	28,000.00	3,080.00	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67
เครื่องปรับอากาศ	28,000.00	3,080.00	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67
เครื่องปรับอากาศ	21,000.00	2,310.00	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50
เครื่องปรับอากาศ	23,000.00	2,530.00	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83
เครื่องปรับอากาศ	34,000.00	3,740.00	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67
เครื่องพิมพ์	8,800.00	968.00	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีที่ 1 (ต่อ)

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3.3 ครุภัณฑ์อายุ 12 ปี												
เครื่องยิงสติกเกอร์	8,500.00	935.00	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42
เครื่องยิงสติกเกอร์	8,500.00	935.00	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42
ตู้เก็บเอกสารและ ตู้โซวียา	47,000.00	5,170.00	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83
ตู้ช่องเก็บของ	7,100.00	781.00	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58
ตู้เหล็กเก็บเอกสาร 2 บานประตู	2,600.00	286.00	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
รถเข็นของ	4,800.00	528.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00
รถเข็นของ	8,500.00	935.00	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42
รถเข็นของ	4,800.00	528.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00
รถเข็นของ	8,500.00	935.00	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42
รถเข็นของ	7,200.00	792.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00
รถเข็นของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
รถเข็นสแตนเลส	6,800.00	748.00	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33
2) ต้นทุนทางอ้อม												
2.1 การควบคุม คุณภาพ	1,764,000.00	-	1,764,000.00	1,816,920.00	1,871,427.60	1,927,570.43	1,985,397.54	2,044,959.47	2,106,308.25	2,169,497.50	2,234,582.42	2,301,619.90

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีที่ 1 (ต่อ)

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) ต้นทุนทางอ้อม												
2.2 สารานุกรมโรค	360,000.00	-	360,000.00	370,800.00	381,924.00	393,382.00	405,183.00	417,339.00	429,859.00	442,755.00	456,037.00	469,718.00
2.3 ค่าขนส่ง	180,000.00	-	180,000.00	185,400.00	190,962.00	196,690.86	202,591.59	208,669.33	214,929.41	221,377.30	228,018.61	234,859.17
2.4 ค่าบำรุงรักษา เครื่องมือ	165,017.00	-	165,017.00	169,967.51	175,066.54	180,318.53	185,728.09	191,299.93	197,038.93	202,950.10	209,038.60	215,309.76
Annual cost			13,976,740.90	14,479,458.70	15,002,995.86	15,548,321.22	16,116,453.37	16,708,463.32	17,325,477.44	17,968,680.49	18,639,318.84	19,338,703.90
Present cost			13,976,740.90	14,057,726.89	14,141,762.52	14,228,916.48	14,319,260.08	14,412,867.23	14,509,814.60	14,610,181.57	14,714,050.41	14,821,506.25
Revenue			18,295,783.00	18,844,656.49	19,409,996.18	19,992,296.07	20,592,064.95	21,209,826.90	21,846,121.71	22,501,505.36	23,176,550.52	23,871,847.04
Present revenue			18,295,783.00	18,295,783.00	18,295,783.00	18,295,783.00	18,295,783.00	18,295,783.00	18,295,783.00	18,295,783.00	18,295,783.00	18,295,783.00
Net benefit			4,319,042.10	4,238,056.11	4,154,020.48	4,066,866.52	3,976,522.92	3,882,915.77	3,785,968.40	3,685,601.43	3,581,732.59	3,474,276.75
Net Present Value			39,165,003.06									
IRR			27.24%									



ตารางที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีที่ 1

ปีที่	เงินทุนเริ่มต้น (บาท)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)
1	6,097,930.00	13,569,580.00	18,295,783.00	4,726,203.00
2		14,072,297.80	18,844,656.49	4,772,358.69
3		14,595,834.96	19,409,996.18	4,814,161.23
4		15,141,160.32	19,992,296.07	4,851,135.75
5		15,709,292.47	20,592,064.95	4,882,772.48
6		16,301,302.42	21,209,826.90	4,908,524.48
7		16,918,316.54	21,846,121.71	4,927,805.17
8		17,561,519.59	22,501,505.36	4,939,985.77
9		18,232,157.94	23,176,550.52	4,944,392.58
10		18,931,543.01	23,871,847.04	4,940,304.03
Payback period (ปี)	1.25			

4.2.2.2 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (กรณีที่ 1)

ตารางที่ 11 แสดงผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวกรณีที่ 1

ตัวแปร	Worst case				Best case			
		NPV	IRR	PB		NPV	IRR	PB
รายได้	รายได้คงที่	39,165,003	27.24%	1.25	รายได้เพิ่มขึ้น 4% ต่อปี	84,654,749	58.87%	0.59
ต้นทุนค่าวัสดุดิบและบรรจุภัณฑ์	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	31,252,120	20.60%	1.54	ต้นทุนคงที่	39,165,003	27.24%	1.25
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 15%	27,295,679	17.54%	1.74	ต้นทุนคงที่	39,165,003	27.24%	1.25
ต้นทุนการควบคุมคุณภาพ	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 20%	35,637,003	24.19%	1.37	ต้นทุนคงที่	39,165,003	27.24%	1.25
	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 30%	33,873,003	22.72%	1.43	ต้นทุนคงที่	39,165,003	27.24%	1.25

จากตารางที่ 9 และ 10 พบว่าการคำนวณค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ในระยะเวลา 10 ปีเท่ากับ 39,165,003 บาท อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) เท่ากับ 27.24% และได้ ระยะเวลาคืนทุน (PB) เท่ากับ 1.25 ปี และจากตารางที่ 11 เมื่อทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวโดยการปรับเปลี่ยนตัวแปรได้แก่ รายได้ ค่าวัสดุดิบและบรรจุภัณฑ์ และค่าควบคุมคุณภาพ พบว่าในทุกกรณีค่า NPV และ IRR ยังมีค่าเป็นบวก แสดงว่าการผลิตยาแผนโบราณมีความคุ้มค่า

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

4.2.2.3 ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน (กรณีที่ 2)

ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีที่ 2

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1 ต้นทุนทางตรง)												
1.1 ต้นทุนวัตถุดิบ และบรรจุภัณฑ์	8,704,171.30	-	8,704,171.30	8,965,296.44	9,234,255.33	9,511,282.99	9,796,621.48	10,090,520.13	10,393,235.73	10,705,032.80	11,026,183.79	11,356,969.30
1.2 ต้นทุนแรงงาน	3,187,680.00	-	3,187,680.00	3,378,940.80	3,581,677.25	3,796,577.88	4,024,372.56	4,265,834.91	4,521,785.00	4,793,092.10	5,080,677.63	5,385,518.29
1.3 ต้นทุนค่าลงทุน	-	8%										
1.3.1 ครุภัณฑ์อายุ 5 ปี												
เครื่องกรองน้ำ	65,000.00	5,200.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00
เครื่องกรองน้ำ	65,000.00	5,200.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00	11,960.00
คอมพิวเตอร์	32,635.00	2,610.80	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84	6,004.84
เครื่องซิงคิจิตอล	10,300.00	824.00	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20	1,895.20
เครื่องซิงยาและ สารเคมี	2,500.00	200.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00
เครื่องดักจับฝุ่น	41,195.00	3,295.60	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88
เครื่องดักจับฝุ่น	41,195.00	3,295.60	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88	7,579.88
เครื่องดูดฝุ่น	4,990.00	399.20	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16	918.16
เครื่องดูดฝุ่นกำลัง แรงสูง	17,120.00	1,369.60	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08	3,150.08
เครื่องวัดความชื้น	55,640.00	4,451.20	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76	10,237.76
ตะแกรง100เมท	14,712.50	1,177.00	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10
ตะแกรง20เมท	14,712.50	1,177.00	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10
ตะแกรง60เมท	14,712.50	1,177.00	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10
ตะแกรง80เมท	14,712.50	1,177.00	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10	2,707.10
ตู้เย็น	7,900.00	632.00	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60	1,453.60
ตู้สเปรย์น้ำดักฝุ่น	87,740.00	7,019.20	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16	16,144.16

ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณี 2 (ต่อ)

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3.1 ครุภัณฑ์อายุ 5 ปี												
ถังกรองน้ำยา สมุนไพรม	28,000.00	2,240.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00	5,152.00
ถังเก็บน้ำ สแตนเลส	22,000.00	1,760.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00	4,048.00
ถังต้มน้ำยาสมุนไพรม	95,000.00	7,600.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00	17,480.00
ถังต้มน้ำยาสมุนไพรม	16,000.00	1,280.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00	2,944.00
ถังเตรียมยา	34,000.00	2,720.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00
ถังเตรียมยาสแตน เลส 100 ลิตร	34,000.00	2,720.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00	6,256.00
รถเข็นตู้อบ	9,095.00	727.60	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48
รถเข็นสมุนไพรม	9,095.00	727.60	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48	1,673.48
อ่างล้างจาน	17,000.00	1,360.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00
อ่างล้างจาน	17,000.00	1,360.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00	3,128.00
1.3.2 ครุภัณฑ์อายุ 8 ปี												
เครื่องบดยา สมุนไพรม	83,460.00	8,346.00	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25
เครื่องบดยา สมุนไพรม	83,460.00	8,346.00	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25	9,389.25
เครื่องบรรจุ ของเหลว กึ่งอัตโนมัติ	98,440.00	9,844.00	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50
เครื่องบรรจุ ของเหลว กึ่งอัตโนมัติ	98,440.00	9,844.00	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50

ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณี 2 (ต่อ)

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3.2 ครุภัณฑ์อายุ 8 ปี												
เครื่องบรรจุแคปซูล กึ่งอัตโนมัติ	353,100.00	35,310.00	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75	39,723.75
เครื่องบรรจุ แคปซูลยา	73,830.00	7,383.00	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88	8,305.88
เครื่องบรรจุแผง บริสเตอร์	310,300.00	31,030.00	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75	34,908.75
เครื่องปั่นยาครีม	55,000.00	5,500.00	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50
เครื่องปั่นไฮโมจิ	29,960.00	2,996.00	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50	3,370.50
เครื่องบีบพวงมาลัย	60,000.00	6,000.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00	6,750.00
เครื่องปิดจุกขวด น้ำเกลือ	13,000.00	1,300.00	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50	1,462.50
เครื่องปิดฝาขวด พลาสติก	35,000.00	3,500.00	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50	3,937.50
เครื่องร่อน	96,300.00	9,630.00	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75	10,833.75
ตู้อบสมุนไพร	98,440.00	9,844.00	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50
ตู้อบสมุนไพร	98,440.00	9,844.00	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50
ตู้อบสมุนไพร	98,440.00	9,844.00	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50	11,074.50
ปั้มน้ำ	8,025.00	802.50	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81	902.81
เครื่องรีดเส้นยา ลูกกลอน	55,000.00	5,500.00	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50	6,187.50
เครื่องทำเม็ดยา ลูกกลอน	20,000.00	2,000.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00
เครื่องอัดแคปซูล	53,500.00	5,350.00	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75	6,018.75
เครื่องอัดผงแคปซูล	90,000.00	9,000.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00	10,125.00

ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณี 2 (ต่อ)

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3.2 ครุภัณฑ์อายุ 8 ปี												
ชุดปั๊มน้ำยา สมุนไพร์	80,000.00	8,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
รถเข็นบริการ อาหาร(ยา)	27,000.00	2,700.00	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50	3,037.50
เครื่องดูดเสมหะ (ซีคชั่น)	7,200.00	720.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00
1.3.3 ครุภัณฑ์อายุ 12 ปี												
เครื่องกรองอากาศ	26,750.00	2,942.50	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96	1,983.96
เครื่องตัดกระดาษ	1,200.00	132.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00
เครื่องปรับอากาศ	24,000.00	2,640.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00
เครื่องปรับอากาศ	24,000.00	2,640.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00
เครื่องปรับอากาศ	24,000.00	2,640.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00	1,780.00
เครื่องปรับอากาศ	21,700.00	2,387.00	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42	1,609.42
เครื่องปรับอากาศ	18,000.00	1,980.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00
เครื่องปรับอากาศ	18,000.00	1,980.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00
เครื่องปรับอากาศ	18,000.00	1,980.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00
เครื่องปรับอากาศ	18,000.00	1,980.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00	1,335.00
เครื่องปรับอากาศ	28,000.00	3,080.00	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67
เครื่องปรับอากาศ	28,000.00	3,080.00	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67	2,076.67
เครื่องปรับอากาศ	21,000.00	2,310.00	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50	1,557.50
เครื่องปรับอากาศ	23,000.00	2,530.00	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83	1,705.83
เครื่องปรับอากาศ	34,000.00	3,740.00	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67	2,521.67
เครื่องพิมพ์	8,800.00	968.00	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67	652.67

ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณี 2 (ต่อ)

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3.3 ครุภัณฑ์อายุ 12 ปี												
เครื่องยิงสติกเกอร์	8,500.00	935.00	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42
เครื่องยิงสติกเกอร์	8,500.00	935.00	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42
ตู้เก็บเอกสารและ ตู้โซวียา	47,000.00	5,170.00	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83	3,485.83
ตู้ช่องเก็บของ	7,100.00	781.00	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58	526.58
ตู้เหล็กเก็บเอกสาร 2 บานประตู	2,600.00	286.00	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83	192.83
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
โต๊ะวางสิ่งของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
รถเข็นของ	4,800.00	528.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00
รถเข็นของ	8,500.00	935.00	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42
รถเข็นของ	4,800.00	528.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00	356.00
รถเข็นของ	8,500.00	935.00	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42	630.42
รถเข็นของ	7,200.00	792.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00	534.00
รถเข็นของ	6,500.00	715.00	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08	482.08
รถเข็นสแตนเลส	6,800.00	748.00	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33	504.33
2) ต้นทุนทางอ้อม												
2.1 การควบคุม คุณภาพ	3,816,000.00	-	3,816,000.00	3,930,480.00	4,048,394.40	4,169,846.23	4,294,941.62	4,423,789.87	4,556,503.56	4,693,198.67	4,833,994.63	4,979,014.47

ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณี 2 (ต่อ)

ต้นทุน	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคาซาก (บาท)	ราคาต่อปี (บาท)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) ต้นทุนทางอ้อม												
2.2 สารธารณูปโภค	480,000.00	-	480,000.00	494,400.00	509,232.00	524,509.00	540,244.00	556,452.00	573,145.00	590,339.00	608,050.00	626,291.00
2.3 ค่าขนส่ง	180,000.00	-	180,000.00	185,400.00	190,962.00	196,690.86	202,591.59	208,669.33	214,929.41	221,377.30	228,018.61	234,859.17
2.4 ค่าบำรุงรักษา เครื่องมือ	165,017.00	-	165,017.00	169,967.51	175,066.54	180,318.53	185,728.09	191,299.93	197,038.93	202,950.10	209,038.60	215,309.76
3) Investment in GMP facility												
3.1 ต้นทุนสถานที่	15,000,000.00	-	375,000.00	375,000.00	375,000.00	375,000.00	375,000.00	375,000.00	375,000.00	375,000.00	375,000.00	375,000.00
3.2 ต้นทุนระบบ การผลิต	5,556,200.00	-	694,525.00	694,525.00	694,525.00	694,525.00	694,525.00	694,525.00	694,525.00	694,525.00	694,525.00	694,525.00
3.3 ค่าบำรุงรักษา สถานที่	750,000.00	-	750,000.00	772,500.00	795,675.00	819,545.25	844,131.61	869,455.56	895,539.22	922,405.40	950,077.56	978,579.89
3.4 ค่าบำรุงรักษา เครื่องมือ	482,377.00	-	482,377.00	496,848.31	511,753.76	527,106.37	542,919.56	559,207.15	575,983.36	593,262.87	611,060.75	629,392.57
Annual cost			19,241,931.20	19,870,518.96	20,523,702.17	21,202,562.98	21,908,236.63	22,641,914.33	23,404,846.23	24,198,344.59	25,023,787.11	25,882,620.48
Present cost			19,241,931.20	19,291,765.98	19,345,557.71	19,403,348.67	19,465,184.49	19,531,114.19	19,601,190.25	19,675,468.57	19,754,008.62	19,836,873.41
Revenue			21,040,150.45	21,671,354.96	22,321,495.61	22,991,140.48	23,680,874.70	24,391,300.94	25,123,039.96	25,876,731.16	26,653,033.10	27,452,624.09
Present revenue			21,040,150.45	21,040,150.45	21,040,150.45	21,040,150.45	21,040,150.45	21,040,150.45	21,040,150.45	21,040,150.45	21,040,150.45	21,040,150.45
Net benefit			1,798,219.25	1,748,384.47	1,694,592.74	1,636,801.78	1,574,965.96	1,509,036.26	1,438,960.20	1,364,681.88	1,286,141.83	1,203,277.04
Net Present Value			15,255,061.41									
IRR			7.82%									

ตารางที่ 13 แสดงผลการวิเคราะห์ทางการเงินกรณีที่ 2

ปีที่	เงินทุนเริ่มต้น (บาท)	ต้นทุน (บาท)	รายได้ (บาท)	กำไร (บาท)
1	26,654,130.00	17,765,245.30	21,040,150.45	3,274,905.15
2		18,393,833.06	21,671,354.96	3,277,521.90
3		19,047,016.27	22,321,495.61	3,274,479.34
4		19,725,877.08	22,991,140.48	3,265,263.40
5		20,431,550.73	23,680,874.70	3,249,323.97
6		21,165,228.43	24,391,300.94	3,226,072.51
7		21,928,160.33	25,123,039.96	3,194,879.64
8		22,721,658.69	25,876,731.16	3,155,072.48
9		23,547,101.21	26,653,033.10	3,105,931.89
10		24,405,934.58	27,452,624.09	3,046,689.51
Payback period (ปี)	8.31			

4.2.2.4 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (กรณีที่ 2)

ตารางที่ 14 แสดงผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวกรณีที่ 2

ตัวแปร	Worst case				Best case			
		NPV	IRR	PB		NPV	IRR	PB
รายได้	รายได้เพิ่มขึ้น 10%	6,107,169	3.13%	12.35	รายได้เพิ่มขึ้น 20%	24,402,952	12.50%	6.26
ต้นทุนสถานที่	ต้นทุนเพิ่มขึ้นเป็น 30 ล้านบาท	4,460,270	2.17%	17.75	ต้นทุนลดลงเหลือ 12.5 ล้านบาท	17,054,193	8.82%	7.21
ต้นทุนค่าวัสดุดิบและบรรจุภัณฑ์	ต้นทุนเพิ่มขึ้น 10%	6,550,890	3.21%	12.07	ต้นทุนคงที่	15,255,061	7.82%	8.31
ต้นทุนค่าแรงงาน	จำนวนผู้ปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นเป็น 11 คน	10,596,576	5.30%	9.99	จำนวนผู้ปฏิบัติงานคงที่ 9 คน	15,255,061	7.82%	8.31

จากตารางที่ 12 และ 13 พบว่าการคำนวณเมื่อมีการลงทุนในส่วนของ GMP พบว่าได้ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 15,255,061.41 บาท อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) เท่ากับ 7.82% และ ระยะเวลาคืนทุน (PB) 8.31 ปี ซึ่งแสดงว่าการลงทุนนี้มีความคุ้มค่า และจากตารางที่ 14 เมื่อทำการคำนวณความอ่อนไหวโดยการปรับเปลี่ยนตัวแปร ได้แก่ รายได้ ค่าปรับปรุงสถานที่ให้เป็นไปตาม GMP ค่าวัสดุดิบและบรรจุภัณฑ์ และค่าแรงงาน พบว่าในทุกกรณีค่า NPV และ IRR ยังมีค่าเป็นบวก แสดงว่าการผลิตยาแผนโบราณมีความคุ้มค่า

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

บทที่ 5

ข้อสรุป การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อสรุปและอภิปรายผล

แม้ว่าการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนให้เกิดระบบมาตรฐาน GMP ในการผลิตยาแผนโบราณในสถานพยาบาลจะมีแนวโน้มที่จะคุ้มทุน แต่ก็มีข้อจำกัดหลายประการไม่ว่าจะเป็นเรื่องกฎหมายที่จำกัดการกระจายของผลิตภัณฑ์ มาตรฐานคุณภาพที่มีความแตกต่างกันระหว่างผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงพยาบาลกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยภาคเอกชน

จากการสำรวจสถานการณ์การผลิตยาแผนโบราณพบว่า การผลิตยาแผนโบราณส่วนมากจะผลิตเพื่อจำหน่ายออกนอกโรงพยาบาล แต่เนื่องจากตลาดยาแผนโบราณค่อนข้างจะมีความจำกัด เพราะยาแผนโบราณที่ผลิตขึ้นไม่สามารถขายได้ระหว่าง “หน่วยงานธุรกิจกับธุรกิจ (B to B)” หรือ “หน่วยงานธุรกิจกับผู้บริโภค (B to C)” การขายที่เกิดขึ้นสามารถทำได้เพียงการโอนขายบิลให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อนำไปใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมตำบล กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก หรือการใช้กับผู้ป่วยในโรงพยาบาลเท่านั้น ทำให้การขยายตลาดออกไปให้กว้างขวางมีข้อจำกัด นอกจากนี้การผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาลตามบัญชียาจากสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ ถูกระบุว่าเป็นการผลิตเพื่อใช้กับผู้ป่วยเฉพาะรายเท่านั้น จึงไม่ได้มีการขึ้นทะเบียนยา และเป็นข้อจำกัดที่ทำให้ไม่สามารถขายในเชิงธุรกิจได้

ยาแผนโบราณที่ผลิตโดยโรงพยาบาลจะเป็นไปตามมาตรฐาน GMP ฉบับ พ.ศ.2548 ซึ่งกำกับดูแลโดยกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ซึ่งต่างจากยาแผนโบราณที่ผลิตโดยภาคเอกชน ซึ่งจะเป็นไปตามมาตรฐาน GMP ฉบับ PIC/s ซึ่งกำกับดูแลโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ซึ่งมาตรฐาน GMP ฉบับ PIC/s มีความเข้มงวดในส่วนของการตรวจประกันคุณภาพมากกว่า ทำให้ยาแผนโบราณจาก ภาคเอกชนมีคุณภาพน่าเชื่อถือมากกว่า ขณะที่ก็มีราคาที่สูงกว่าด้วย

อย่างไรก็ตามรายการยาแผนโบราณที่โรงพยาบาลผลิตมีความซ้ำซ้อนกับที่ภาคเอกชนผลิตถึง 31% และจากรายการยา 10 อันดับ ที่มีปริมาณการผลิตมากที่สุดในปี พ.ศ.2561 พบว่า 10 อันดับของโรงพยาบาลส่วนใหญ่มีรายการยาที่เหมือนกันและอยู่ในอันดับที่ใกล้เคียงกัน และพบว่ามีเพียงขมิ้นชันที่อยู่ในรายการ ผลิตภัณฑ์แชมเปียนโปรดักส์ (Champion Products) คือ ขมิ้นชัน บัวบก ไพล กระชายดำ” ที่กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกให้การสนับสนุน ผลักดันให้เข้าสู่การตลาด วิจัยและพัฒนา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการรักษาโรคและการพัฒนาสมุนไพรเชิงเศรษฐกิจ นอกจากนี้การเก็บข้อมูลราคาขาย มีข้อจำกัดที่รายการและราคาขายที่นำมาเปรียบเทียบไม่ได้คำนึงถึงความแรงของตัวยาสำคัญ เนื่องจากความหลากหลายในความแรงของยาแผนโบราณที่แต่ละโรงพยาบาลผลิต และภาคเอกชนผลิต

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

จากการศึกษาจุดคุ้มทุนของการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาลด้วยโมเดลทางการเงินที่สร้างขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากโรงพยาบาลอุ้มทอง พบว่าการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาลมีความคุ้มทุนทั้ง 2 กรณี คือการผลิต ณ ปัจจุบันก่อนที่จะลงทุนเพื่อให้ได้มาตรฐาน WHO GMP และเมื่อลงทุนเพื่อให้ได้มาตรฐาน WHO GMP และในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวพบว่าตัวแปรต่างๆ เช่น รายได้ ต้นทุนค่าวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ ค่าปรับปรุงสถานที่ให้เป็นไปตาม WHO GMP เมื่อมีค่าเปลี่ยนไปยังทำให้การผลิตมีความคุ้มทุน สำหรับโมเดลทางการเงินนี้มีข้อจำกัดเนื่องจากข้อมูลที่เก็บมาจากโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว อาจไม่ทำให้เห็นภาพรวมของการผลิตยาแผนโบราณทั่วประเทศ จึงควรต้องเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลที่มีขนาดการผลิตที่หลากหลาย และข้อมูลจากโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นราคารวมของต้นทุนและรายได้ ไม่มีราคาแยกในแต่ละรายการ เช่น มูลค่าการขายของยาแต่ละรายการ เป็นต้น จึงทำให้ไม่สามารถระบุได้ว่ารายการใดที่มีความคุ้มทุน ควรผลิตหรือรายการใดควรที่จะตัดออก และข้อมูลบางส่วน of โรงพยาบาลยังไม่ชัดเจน เช่น ค่าบำรุงรักษาเครื่องมือ จึงทำให้ไม่สามารถสะท้อนถึงความเป็นจริงได้เท่าที่ควร เป็นเพียงการประมาณเท่านั้น

จากนโยบายของรัฐที่ต้องการสนับสนุนให้ประชาชนใช้ยาแผนโบราณมากขึ้น ให้ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองด้านการดูแลสุขภาพได้มากขึ้น รวมไปถึงมีการส่งออกผลิตภัณฑ์ยาแผนโบราณไปขายในต่างประเทศ การสนับสนุนให้โรงพยาบาลผลิตยาแผนโบราณแม้จะช่วยสนับสนุนให้ประชาชนใช้ยาแผนโบราณมากขึ้น แต่ก็มีข้อจำกัดในเรื่องการกระจายผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้การสนับสนุนภาครัฐเพียงฝ่ายเดียวอาจทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการแข่งขันทางการค้า และไม่ได้ก่อให้เกิดการขยายตัวของธุรกิจไปต่างประเทศอีกด้วย

5.2 ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการพัฒนาโมเดลทางการเงินเพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจว่ารัฐควรให้การสนับสนุนโรงพยาบาลในการลงทุนมาตรฐาน GMP พ.ศ.2548 ในการผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาลหรือไม่ ซึ่งโรงพยาบาลที่เลือกมาไม่ใช่ตัวแทนของโรงพยาบาลทั้งหมดในประเทศไทย หากต้องการคำตอบที่ชัดเจน ควรมีการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมและเป็นตัวแทนที่ดีของโรงพยาบาลที่ทำการผลิตยาแผนโบราณ เนื่องจากแต่ละโรงพยาบาลก็จะมีต้นทุน แผนการผลิต และแผนการขายที่ต่างกันออกไป ดังนั้นหากรัฐจะสนับสนุนให้โรงพยาบาลมีมาตรฐาน GMP ก็ควรพิจารณาถึงการขยายตลาดยาแผนโบราณเพิ่มเติมด้วย นอกจากนี้ศักยภาพการผลิตของโรงพยาบาลก็เป็นอีกหนึ่งส่วนสำคัญที่ต้องคำนึงถึง หากกำลังการผลิตเต็มขีดจำกัดแล้วในปัจจุบัน การลงทุนในส่วน of GMP เพิ่มเข้าไป ยิ่งอาจทำให้โรงพยาบาลมีต้นทุนเพิ่มขึ้น โดยไม่สามารถเพิ่มรายรับได้ ส่งผลให้ไม่คุ้มทุนที่จะผลิตได้

**บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

นอกจากนี้ ข้อมูลที่แต่ละสถานพยาบาลเก็บมักเป็นข้อมูลภาพรวม เช่น ต้นทุนรวม รายได้รวม มักไม่ได้แยกเก็บอย่างละเอียดตามแต่ละผลิตภัณฑ์ หากสามารถเก็บข้อมูลในรายละเอียดได้จะทำให้สามารถวิเคราะห์หลังมือได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่ทำให้เกิดความคุ้มทุนหรือไม่คุ้มทุนในการผลิต ทำให้มีข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจที่จะมุ่งผลิตยาแผนโบราณได้ชัดเจนมากขึ้น



บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

รายการอ้างอิง

1. พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับพิเศษ ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 84 ตอนที่ 101(ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2510)
2. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. ประวัติศาสตร์การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน และการแพทย์ทางเลือก. [อินเทอร์เน็ต]. 2553 [เข้าถึงเมื่อ 3 ธันวาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <https://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/THF2010/ThailandHealthProfile2.pdf>
3. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. เส้นทางพัฒนาสมุนไพรไทยสู่ความยั่งยืน. Med.& Herb 2558;5:6
4. ภญ.ดร.อัญชลี จุฑะพุทธิ. ยาจากสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ และหลักฐานทางวิทยาศาสตร์. [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://cro.moph.go.th/cppho/download/1861.pdf>
5. ประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่องบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ.2561 ประกาศ ณ วันที่ 4 มกราคม พ.ศ.2561. คัดจากราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 14ง วันที่ 19 มกราคม 2561.
6. สมชัย นิจนพานิช. รายงานการสาธารณสุขไทยด้านการแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน และการแพทย์ทางเลือก 2554-2556. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย; 2556.
7. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. รายการยาสมุนไพรที่ผ่านมาตรฐาน GMP. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 14 กันยายน 2561]. เข้าถึงได้จาก https://www.dtam.moph.go.th/index.php?option=com_content&view=category&id=87&language=th
8. คณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ. คู่มือการผลิตและประกันคุณภาพเภสัชตำรับโรงพยาบาลจากสมุนไพร ในบัญชียาหลักแห่งชาติ พุทธศักราช 2555. กรุงเทพฯ: สำนักยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ; กันยายน 2556.
9. กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.ใบอนุญาตประกอบธุรกิจเกี่ยวกับยา พ.ศ. 2561. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม 2562]. เข้าถึงได้จาก <http://www.fda.moph.go.th/sites/drug/Shared%20Documents/Statistic/Licensee-20181004.pdf>

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

10. กระทรวงสาธารณสุข และองค์การภาครัฐ-เอกชน. แผนแม่บทแห่งชาติ ว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ.2560-2564. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก; สิงหาคม 2560.

11. กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.มูลค่าการผลิตและการนำส่งยาเข้ามาในราชอาณาจักร ร สำหรับยาแผนโบราณ ตั้งแต่ ปี 2530-2555. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม 2562]. เข้าถึงได้จาก <http://www.fda.moph.go.th/sites/drug/download/2-4.pdf>

12. กระทรวงพาณิชย์. ตลาดส่งออกของไทย. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 14 ธันวาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก

http://www.ops3.moc.go.th/infor/menucomth/stru1_export/export_market/default.asp#

13. Reuters Editorial News. Future trend of herbal medicine market 2018 scope, at CAGR of 7.2 % during 2017 to 2023, increasing demand for safe therapies. [Internet]. 2018 [Cited 2 December 2018]. Available from

<https://www.reuters.com/brandfeatures/venture-capital/article?id=32992>

14. กลุ่มงานวิชาการและคลังความรู้ กองวิชาการและแผนงาน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก .[อินเทอร์เน็ต] .มูลค่าการใช้ยาสมุนไพร .2561 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2562]. เข้าถึงได้จาก <http://hs.dtam.moph.go.th>

15. กลุ่มงานวิชาการและคลังความรู้ กองวิชาการและแผนงาน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. การใช้ยาสมุนไพร 20 อันดับ. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2562]. เข้าถึงได้จาก <http://hs.dtam.moph.go.th>

16. สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2504-2506).[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ตุลาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก

https://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=3776

17. สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529).[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ตุลาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก

https://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=3780

18. สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564).[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ตุลาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก

https://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

19. กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. รายการยาจากบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2561.[อินเทอร์เน็ต].[เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก www.fda.moph.go.th/sites/drug/Shared%20Documents/New/nlem2561.PDF
20. Chuachantra T, Chanyawattiwongse S, Sakthong P, Anantachoti P. Developing and testing economic model for picture archiving and communication system in Thailand. J Health Res. 2014; 28(5): 353-64.
21. ออาหาร ริวไฟบูลย์, ชะอรสิน สุขศรีวงศ์, ญัญญา ปานสังข์. การประเมินประสิทธิภาพ ของการผลิต สมุนไพร ในโรงพยาบาลชุมชน : กรณีศึกษาโรงพยาบาลอุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวิชาการ สาธารณสุข. 2548; 14(4): 631-639.
22. อัจฉรา บุญมีประกอบ, วิภาวรรณ ลีธาสำราญ, วุฒิชัย เพิ่มศิริวานิชย์. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของ การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2546. สงขลานครินทร์เวชสาร. 2547; 22(4): 231-236.
23. กฤษณ์ คงเจริญ, ธันวา จิตต์สงวน. การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของการลงทุนโครงการผลิตน้ำร้อน ด้วยระบบผสมผสานพลังงานแสงอาทิตย์ :กรณีศึกษา โรงพยาบาลแก่ง จังหวัดระยอง. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
24. รศ พิมพ์ครั้งที่ .การจัดการการเงิน .ฐานา ฉินไพศาล.1. กรุงเทพฯขงพลเทอดตั้ง .หกจ .; 2555.
25. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. กฎ ก.พ.ว่าด้วยการเลื่อนเงินเดือน พ.ศ. 2552. [อินเทอร์เน็ต]. 2552 [เข้าถึงเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2562].เข้าถึงได้จาก https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/law/law_civil_service_rules2552_04_0.pdf
26. The Open University. How to calculate maintenance costs. [Internet]. 2018 [Cited 7 February 2019]. Available from http://www.open.edu/openlearncreate/pluginfile.php/23096/mod_oucontent/oucontent/404/none/none/hctguide2fig20.pdf?forcedownload=1
27. บริษัทขนส่งเอกชน Deliveree. รถและค่าบริการ. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2562]. เข้าถึงได้จาก <https://www.deliveree.com/th/fleetpricing/>
28. คณะกรรมการโครงการมหาสารคามเมืองสมุนไพร. รายงานผลการดำเนินการโครงการมหาสารคาม เมืองสมุนไพรในส่วนโรงพยาบาลมหาสารคาม. [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 6 กุมภาพันธ์ 2562]. เข้าถึงได้จาก http://203.157.185.18/download/%E0%B8%81%E0%B8%A7%E0%B8%9B-%E0%B8%AA%E0%B8%AA%E0%B8%88/2018-03/%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%203/3.3.2%20PA%20%E0%B8%A3%E0%B8%9E._%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B
- บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%A1%E0%B8%B8%E0%B8%99%E0%B9%84%E0%B8%9E%E0%B8%A3/1.%20MSKHerbalcity.pdf

29. Unchalee Permsuwan et al. Handling Time in Economic Evaluation Studies. Guidelines for Health Technology Assessment in Thailand. Journal of the medical association of Thailand. 2014; 97: S50.

30. กรมบัญชีกลาง. หลักเกณฑ์การคำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวรสำหรับหน่วยงานภาครัฐ. [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 6 กุมภาพันธ์ 2562]. เข้าถึงได้จาก

[http://finance.offpre.rmutp.ac.th/2556/wp-](http://finance.offpre.rmutp.ac.th/2556/wp-content/uploads/2014/09/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%84%E0%B8%B3%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%93%E0%B8%84%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B9%80%E0%B8%AA%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%B2_0423dot3%E0%B8%A7238.pdf)

[content/uploads/2014/09/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%84%E0%B8%B3%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%93%E0%B8%84%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B9%80%E0%B8%AA%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%B2_0423dot3%E0%B8%A7238.pdf](http://finance.offpre.rmutp.ac.th/2556/wp-content/uploads/2014/09/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%84%E0%B8%B3%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%93%E0%B8%84%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B9%80%E0%B8%AA%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%B2_0423dot3%E0%B8%A7238.pdf)

31. กระทรวงการคลัง. ตารางอัตรามูลค่าซาก แยกตามอายุการใช้งานของทรัพย์สิน. [อินเทอร์เน็ต]. 2545 [เข้าถึงเมื่อ 6 กุมภาพันธ์ 2562]. เข้าถึงได้จาก

http://audit.mju.ac.th/government/25580303084201_audit58/Doc_25580310134452_716978.pdf

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

แบบสอบถามสำรวจสถานการณ์การผลิตยาแผนโบราณในโรงพยาบาล

1. ช่องทางการจำหน่ายยาแผนโบราณที่ได้บ้าง (ใช้ในโรงพยาบาลหรือเพื่อจำหน่าย จำหน่ายไปที่ใดบ้าง) เป็นสัดส่วนเท่าไร
2. ในรอบปี พ.ศ.2561 ที่ผ่านมาโรงพยาบาลมีการผลิตยาแผนโบราณ
 - 2.1 กี่รายการ อะไรบ้าง
 - 2.2 ปริมาณการผลิต
 - 2.3 ราคาขาย/หน่วย
3. รายการยาแผนโบราณ 10 อันดับแรกที่มีปริมาณการขายสูงสุดในปี พ.ศ. 2561



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.