# การศึกษาวิจัยเศรษฐกิจสมุนไพรไทย

## กรณีศึกษา : ว่านหางจระเข้ ฟ้าทะลายโจร ตะไคร้หอม และไพล

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



ตุลาคม 2549

# เศรษฐกิจสมุนไพรไทย ปี 2548/49

## กรณีศึกษา : ว่านหางจระเข้ ฟ้าทะลายโจร ตะไคร้หอม และไพล

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 106
เมษายน 2550

BUREAU OF AGRICULTURAL ECONOMIC RESEARCH
OFFICE OF AGRICULTURAL ECONOMICS
MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES
AGRICULTURAL ECONOMIC RESEARCH NO. 106
APRIL 2007

# บทคัดย่อ

ปัจจุบัน กระแสนิยมผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพเพิ่มมากขึ้น สมุนไพรเป็นทางเลือกหนึ่งในการตอบสนองความต้องการดังกล่าว ประกอบกับประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตสมุนไพรที่สำคัญ โดยวัตถุดิบสมุนไพรสามารถนำมาแปรรูปเบื้องต้นเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย และเป็นที่ต้องการของตลาด ทั้งในรูปของยารักษาโรค อาหารเสริม เครื่องสำอาง ยากำจัดศัตรูพืช เป็นต้น สมุนไพรไทยจึงมีโอกาสในการพัฒนาเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญที่สร้างรายได้ให้แก่ประเทศ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์การผลิต การตลาดและการแปรรูปของสมุนไพร 4 ชนิด คือ ว่านหางจระเข้ ฟ้าทะลายโจร ตะไคร้หอม และไพล รวมทั้งศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต มูลค่าเพิ่มจากการแปรรูป ต้นทุนและผลตอบแทนของผู้ประกอบการ รวมถึงวิถีตลาดและส่วนเหลื่อมตลาด วิเคราะห์ในเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยได้ข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกรและผู้ประกอบการ ในจังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตสำคัญรวม 150 ราย

ผลจากการศึกษา พบว่า ในด้านการผลิต ว่านหางจระเข้ สามารถให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากที่สุด 9,834 กิโลกรัม รองลงมาคือ ตะไคร้หอม ไพล ( อายุ 2ปี) และฟ้าทะลายโจร โดยเกษตรกรจะเสียต้นทุนจากการปลูกไพล ( อายุ 2 ปี) มากที่สุด เฉลี่ยไร่ละ 24,099 บาท รองลงมาคือตะไคร้หอม ว่านหางจระเข้ และฟ้าทะลายโจร ซึ่งไพล ( อายุ 2ปี) สามารถสร้างกำไรสุทธิให้แก่เกษตรกรได้มากที่สุด เฉลี่ยไร่ละ 14,008 บาท รองลงมาคือ ว่านหางจระเข้ ฟ้าทะลายโจร และตะไคร้หอม

ด้านการแปรรูป ลูกเต๋าว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผู้ประกอบการได้มากที่สุดเฉลี่ยกิโลกรัมละ 16.02 บาท ส่วนฟ้าทะลายโจรแห้ง น้ำมันตะไคร้หอม และไพลผง สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยกิโลกรัมละ 18.58 1.79 บาท และ 20.50 บาท ตามลำดับ

ด้านการตลาด พบว่า ลูกเต๋าว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง มีส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้ามากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 35.59 บาท รวมทั้งมีต้นทุนการตลาด และสร้างกำไรให้แก่ผู้ประกอบการค้าได้มากที่สุดเช่นกัน เฉลี่ยกิโลกรัมละ 23.23 และ 12.36 บาท ตามลำดับ ส่วนฟ้าทะลายโจรผง น้ำมันตะไคร้หอม และน้ำมันหอมระเหยจากไพร มีต้นทุนการตลาดเฉลี่ยกิโลกรัมละ 18 470 และ 196.14 บาทตามลำดับ และสร้างกำไรให้แก่ผู้ประกอบการค้า เฉลี่ยกิโลกรัมละ 5.23 1,022 และ 840.45 บาท ตามลำดับ

จากการศึกษา พบปัญหาด้านการผลิตที่ยังขาดการจัดระบบการผลิตดีที่เหมาะสม ( GAP) ขาดการวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ และปัญหาที่เกิดจากโรครากเน่า ส่วนด้านการแปรรูปบางแหล่งผลิตยังไม่ได้มาตรฐาน ขาดการนำเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในการผลิต ด้านการตลาด พบปัญหาเรื่อง ขาดแคลนตลาดรับซื้อผลผลิต ตลาดมีความต้องการไม่แน่นอน มีการกำหนดโควตาในการรับซื้อผลผลิต

ดังนั้น รัฐบาลควรดำเนินนโยบายเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยจัดทำระบบการผลิตที่เหมาะสม (GAP) พร้อมทั้งถ่ายทอดความรู้ และให้การรับรองGAP จัดทำระบบ Contract Farming เร่งรัดการวิจัย

และพัฒนาสายพันธุ์ใหม่ ในด้านการแปรรูป ให้การสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่ม วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติในการแปรรูป ( GMP) รวมทั้งถ่ายทอดและให้การรับรอง GMP จัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ สนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนให้แก่กลุ่มเกษตรกร ในด้านการตลาด ควรสนับสนุนการสร้างเสริมประสิทธิภาพการตลาด โดยวิจัยตลาดถึงความต้องการของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ ถ่ายทอดความรู้ด้านการตลาดให้แก่กลุ่มเกษตรกร รวมถึงการประชาสัมพันธ์/จัดงานแสดงสินค้าเพื่อขยายฐานตลาดให้เพิ่มมากขึ้น

# คำนำ

การศึกษาวิจัยเศรษฐกิจสมุนไพรไทย กรณีศึกษาว่านหางจระเข้ ฟ้าทะลายโจร ตะไคร้หอม และไพล มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ เพื่อให้ทราบข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิต การตลาด และการแปรรูป เนื่องจากปัจจุบันเกิดกระแสความนิยมในการดูแลสุขภาพด้วยสมุนไพรเพิ่มมากขึ้น เกิดโอกาสในการพัฒนาสมุนไพรให้เป็นพืชเศรษฐกิจที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ประเทศ แต่เนื่องจากยังประสบปัญหาขาดแคลนการศึกษาวิจัยเชิงเศรษฐกิจ เพื่อใช้ในการวางแผนกำหนดแนวทางในการพัฒนา ซึ่งผลจากการศึกษาทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐาน และสามารถนำมาใช้ประกอบการพิจารณา และเสนอแนะแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาสมุนไพรได้อย่างเป็นรูปธรรมเพิ่มมากขึ้น

**ส่วนวิจัยเศรษฐกิจพืชสวน**
**สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร**
**สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร**

# สารบัญ

หน้า

**บทที่ 1 บทนำ 1**

1.1 ความสำคัญของการศึกษา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 2

1.3 วิธีการศึกษา 2

1.4 ขอบเขตการศึกษา 3

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ 3

**บทที่ 2 สถานการณ์การผลิต การแปรรูปและการตลาด 4**

**2.1 สถานการณ์การผลิต และการแปรรูป 4**

2.1.1 ว่านหางจระเข้ 4

2.1.2 ฟ้าทะลายโจร 7

2.1.3 ตะไคร้หอม 12

2.1.4 ไพล 14

**2.2 สถานการณ์การตลาด 17**

2.2.1 การส่งออกวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร 17

2.2.2 การนำเข้าวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร 18

2.2.3 การส่งออกน้ำมันหอมระเหย 19

2.2.4 การนำเข้าน้ำมันหอมระเหย 19

**บทที่ 3 แนวคิดและทฤษฎี 21**

3.1 การตรวจเอกสาร 21

3.2 แนวคิดและเค้าโครงทฤษฎี 22

**บทที่ 4 ผลการศึกษา 27**

**4.1 ว่านหางจระเข้ 27**

4.1.1 การผลิตว่านหางจระเข้ 27

4.1.2 การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปว่านหางจระเข้ 32

4.1.3 การตลาดว่านหางจระเข้ 32

# สารบัญ ( ต่อ )

หน้า

**4.2 ฟ้าทะลายโจร 37**

4.2.1 การผลิตฟ้าทะลายโจร 37

4.2.2 การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปฟ้าทะลายโจร 39

4.2.3 การตลาดฟ้าทะลายโจร 39

**4.3 ตะไคร้หอม 42**

4.3.1 การผลิตตะไคร้หอม 42

4.3.2 การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปตะไคร้หอม 44

4.3.3 การตลาดตะไคร้หอม 44

**4.4 ไพล 47**

4.4.1 การผลิตไพล 47

4.4.2 การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปไพล 51

4.4.3 การตลาดไพล 51

**บทที่ 5 สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ 56**

5.1 สรุปผลการศึกษา 56

5.2 ปัญหา 60

5.3 ข้อเสนอแนะ 61

**เอกสารอ้างอิง 64**

**ภาคผนวก 65**

# สารบัญตาราง


หน้า

ตารางที่ 1 เกณฑ์ในการรับซื้อว่านหางจระเข้ ในแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์ 6

ตารางที่ 2 เกรดของฟ้าทะลายโจรในการแปรรูป 10

ตารางที่ 3 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกวัตถุดิบจากสมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร 18
ปี 2546 - 2548

ตารางที่ 4 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบจากสมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร 18
ปี 2546 - 2548

ตารางที่ 5 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกน้ำมันหอมระเหยรายประเทศ ปี 2544 – 2547 19

ตารางที่ 6 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าน้ำมันหอมระเหยรายประเทศ ปี 2544 – 2547 20

ตารางที่ 7 ต้นทุนการผลิตว่านหางจระเข้ ( อายุ1ปี และอายุ2-4 ปี ) ปี 2548/49 30

ตารางที่ 8 ต้นทุนการผลิตว่านหางจระเข้ ( เฉลี่ยอายุ 1 - 4 ปี ) ปี 2548/49 31

ตารางที่ 9 ต้นทุนและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าว่านหางจระเข้แปรรูป 36
( ลูกเต๋า / เนื้อว่านปั่นเหลว / น้ำว่าน ) ปี 2548 /49

ตารางที่ 10 ต้นทุนการผลิต ฟ้าทะลายโจร ปี 2548/2549 38

ตารางที่ 11 ต้นทุนการตลาดและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าฟ้าทะลายโจรผง 41
ปี 2548/2549

ตารางที่ 12 ต้นทุนการผลิตตะไคร้หอม ปี 2548/2549 43

ตารางที่ 13 ต้นทุนการตลาดและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าน้ำมันตะไคร้หอม 46
ปี 2548/2549

ตารางที่ 14 ต้นทุนการผลิตไพล ( อายุ 1 ปี ) ปี 2548/49 49

ตารางที่ 15 ต้นทุนการผลิตไพล ( อาย 2 ปี ) ปี 2548/49 50

ตารางที่ 16 ต้นทุนการตลาดและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าไพลแห้งและไพรผง 54
ปี 2548/49

ตารางที่ 17 ต้นทุนการตลาดและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าน้ำมันไพล 55
ปี 2548/49

# สารบัญภาพ


| | | หน้า |
|---|---|---|
| แผนภาพที่ 1 | ขั้นตอนในการแปรรูปฟ้าทะลายโจร | 11 |
| แผนภาพที่ 2 | ต้นทุนทั้งหมด ( 3ชนิด ) | 23 |
| แผนภาพที่ 3 | ต้นทุนเฉลี่ยและต้นทุนเพิ่ม | 24 |
| แผนภาพที่ 4 | เส้นอุปสงค์ขั้นปฐมภูมิขนานกับเส้นอุปสงค์ต่อเนื่อง ในกรณีที่ส่วนเหลื่อมการตลาดคงที่ | 25 |
| แผนภาพที่ 5 | เส้นอุปสงค์และอุปทานของสิ่งบริการการตลาด ในกรณีที่เส้นอุปทานมีความยืดหยุ่นมาก | 26 |
| แผนภาพที่ 6 | เส้นอุปสงค์และอุปทานของสิ่งบริการการตลาด ในกรณีที่เส้นอุปทานมีความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ | 26 |
| แผนภาพที่ 7 | วิถีการตลาดของว่านหางจระเข้ | 33 |
| แผนภาพที่ 8 | วิถีการตลาดของฟ้าทะลายโจร | 39 |
| แผนภาพที่ 9 | วิถีการตลาดของตะไคร้หอม | 44 |
| แผนภาพที่ 10 | วิถีการตลาดของไพล | 52 |

# บทที่ 1
# บทนำ

## 1.1 ความสำคัญของการศึกษา

ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตสมุนไพรได้หลากหลายชนิดที่มีลักษณะประจำท้องถิ่นตามสภาพพื้นที่และภูมิอากาศ รวมทั้งมีแหล่งผลิตกระจายอยู่ทั่วประเทศ จนอาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยเป็นคลังสมุนไพรของโลกที่มีวัตถุดิบมากมายที่ใช้ประโยชน์แตกต่างกัน ซึ่งส่วนใหญ่จะถูกนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อย่างง่ายที่ใช้เทคโนโลยีภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่นในรูปของยารักษาโรค อาหารเสริม เครื่องสำอางและยากำจัดศัตรูพืช เป็นการนำสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์โดยการแปรรูปเบื้องต้นเพื่อเพิ่มมูลค่า ซึ่งแม้ว่าการผลิตในลักษณะดังกล่าวจะมีปริมาณไม่มาก แต่มูลค่าการส่งออกในแต่ละปีค่อนข้างสูง โดยในปี 2548 ไทยส่งออกสมุนไพรในรูปวัตถุดิบและการแปรรูปเบื้องต้นมูลค่า 1,465 ล้านบาท ตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ ญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา ส่งออกสมุนไพรที่แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง สบู่ สิ่งปรุงแต่งที่ใช้กับผม แต่งหน้าหรือบำรุงผิว มูลค่า 35,667 ล้านบาท ตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย ญี่ปุ่น ฮ่องกง และอินโดนีเซีย

เนื่องจากความหลากหลายของการนำมาใช้ประโยชน์ พบว่าสมุนไพร 4 ชนิดได้แก่ ฟ้าทะลายโจร ว่านหางจระเข้ ไพล และตะไคร้หอม เป็นสมุนไพรที่มีสรรพคุณในทางยา โดยว่านหางจระเข้จะมีวุ้นจากใบที่มีคุณสมบัติในการรักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น จึงใช้เป็นวัตถุดิบในการทำเป็นเจล รักษาแผลน้ำร้อนลวก ตะไคร้หอมใช้ทำยากันยุง ไพลใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตครีมเพื่อลดอาการบวมช้ำ และฟ้าทะลายโจรผลิตเป็นยาแก้เจ็บคอ แก้ท้องเสีย ซึ่งปัจจุบันองค์กรเภสัชกรรม กระทรวงสาธารณสุข ได้ผลิตยาแผนปัจจุบันที่ใช้สมุนไพรเป็นวัตถุดิบ โดยมีผลิตภัณฑ์จำนวนทั้งสิ้น 24 ชนิด และในปี 2542 คณะทำงานคัดเลือกรายการยาจากสมุนไพรบรรจุในบัญชียาหลักแห่งชาติ ได้คัดเลือกฟ้าทะลายโจรและไพลบรรจุในบัญชียาหลักแห่งชาติ และได้มีการพัฒนางานวิจัยผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและมีความปลอดภัยต่อการบริโภค รวมทั้งนำไปสู่การผลิตเชิงอุตสาหกรรม แต่การพัฒนาสมุนไพรของไทยในปัจจุบัน ก็ยังขาดฐานข้อมูลด้านการผลิต การตลาด การวิจัย และพัฒนาวัตถุดิบให้มีคุณภาพและเพียงพอต่อการลงทุนด้านอุตสาหกรรม เนื่องจากยังไม่มีการส่งเสริมการผลิต และการสร้างความเชื่อมั่นด้านการตลาดอย่างจริงจังและชัดเจน

ดังนั้นการศึกษาเศรษฐกิจสมุนไพรทั้ง 4 ชนิด ตั้งแต่การผลิตระดับฟาร์ม การแปรรูป การตลาดทั้งภายในประเทศและส่งออก จึงมีความสำคัญและจำเป็นในการใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำมาใช้ประกอบการพิจารณากำหนดนโยบาย หรือ ทิศทางเพื่อส่งเสริมและพัฒนาต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อให้ทราบสถานการณ์การผลิต การตลาด โครงสร้างการตลาด วิถีการตลาด และการแปรรูปของว่านหางจระเข้ ,ฟ้าทะลายโจร, ตะไคร้หอม และไพลในประเทศ

1.2.2 เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิต ผลตอบแทนจากการผลิต มูลค่าเพิ่มจากการแปรรูป รวมถึงต้นทุนและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้า และส่วนเหลื่อมการตลาดของสมุนไพรทั้ง 4 ชนิด

1.2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งเสนอแนวทาง และมาตรการในการพัฒนา

## 1.3 วิธีการศึกษา

### 1.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

**1) ข้อมูลปฐมภูมิ ( Primary Data )**

สำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกว่านหางจระเข้ , ฟ้าทะลายโจร, ตะไคร้หอม และ ไพล ปี 2548/49 ในจังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกที่สำคัญรวม 120 ราย และพ่อค้าในระดับต่างๆ ( เช่น พ่อค้ารวบรวม พ่อค้าส่ง พ่อค้าปลีก ฯลฯ ) รวม 30 ราย โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ( Purposive Sampling)

**2) ข้อมูลทุติยภูมิ ( Secondary Data )**

ศึกษาข้อมูลโดยการค้นคว้า และรวบรวมจากเอกสาร บทความ งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งทางภาครัฐและเอกชน เช่น ข้อมูลจากกรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรมศุลกากร กรมการค้าภายใน เป็นต้น

### 1.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

**1) วิเคราะห์เชิงคุณภาพ ( Qualitative Analysis )**

การวิเคราะห์โดยวิธีการบรรยาย เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ทั่วไปของการผลิต การตลาด (โครงสร้างการตลาด วิถีตลาด ) การแปรรูป และปัญหาอุปสรรคของสมุนไพรทั้ง 4 ชนิด

**2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ ( Quantitative Analysis)**

คำนวณหาต้นทุนการผลิต วิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์อธิบายข้อมูลจากการสำรวจ เป็นค่าเฉลี่ย ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด สำหรับด้านการตลาด วิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ในการหาต้นทุนการตลาดและส่วนเหลื่อมการตลาด

## 1.4 ขอบเขตการศึกษา

สำรวจข้อมูลปี 2548/49 ด้านการผลิต การตลาด และการแปรรูป ด้วยแบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกร และกลุ่มพ่อค้าในระดับต่างๆ ( เช่น พ่อค้ารวบรวม พ่อค้าส่ง พ่อค้าปลีก ฯลฯ ) ในจังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกที่สำคัญ ดังนี้

- ว่านหางจระเข้ : สำรวจข้อมูลในจังหวัด ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ กาญจนบุรี
  จากเกษตรกร จำนวน 40 ราย และกลุ่มพ่อค้าจำนวน 9 ราย
- ฟ้าทะลายโจร : สำรวจข้อมูลในจังหวัด ราชบุรี นครปฐม สระแก้ว
  จากเกษตรกรจำนวน 30 ราย และกลุ่มพ่อค้าจำนวน 7 ราย
- ตะไคร้หอม : สำรวจข้อมูลในจังหวัด สระแก้ว
  จากเกษตรกร จำนวน 15 ราย และกลุ่มพ่อค้า จำนวน 6 ราย
- ไพล : สำรวจข้อมูลในนครปฐม เพชรบุรี กาญจนบุรี สระแก้ว
  จากเกษตรกรจำนวน 35 ราย และกลุ่มพ่อค้าจำนวน 8 ราย

## 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย และมาตรการ ในการส่งเสริม และพัฒนาการผลิต การตลาด และการแปรรูป ว่านหางจระเข้, ฟ้าทะลายโจร, ตะไคร้หอม และไพล เพื่อผลักดันสมุนไพรไทยให้เป็นพืชเศรษฐกิจที่สามารถสร้างรายได้และชื่อเสียงให้แก่ประเทศ

# บทที่ 2
# สถานการณ์การผลิต การแปรรูป และการตลาด

## 2.1 สถานการณ์การผลิต การแปรรูป

### 2.1.1 ว่านหางจระเข้

**<u>การผลิต</u>**

**1) แหล่งผลิต**

ว่านหางจระเข้เป็นพืชสมุนไพรที่ปลูกมากในภาคตะวันตก เป็นพืชเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยจังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกที่สำคัญ คือ ราชบุรี, กาญจนบุรี และประจวบคีรีขันธ์ เป็นต้น

**2) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์**

ว่านหางจระเข้เป็นพืชล้มลุก สูง 0.5-1 เมตร มีลำต้น ข้อ และปล้องสั้น แตกใบออกที่ปลายลำต้น มีลักษณะเป็นใบเดี่ยว ตัวใบหนามีปลายแหลม มีสีเขียวอ่อนหรือเขียวเข้ม อวบน้ำ ภายในมีวุ้นใสและเมือกมาก มีช่อดอกออกจากกลางลำต้น

**3) พันธุ์**

พันธุ์ว่านหางจระเข้เป็นพืชพื้นเมืองของทวีปแอฟริกา ปัจจุบันมีมากกว่า 300 ชนิด สำหรับประเทศไทยพันธุ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม คือ Aloe Barbadensis Mill เป็นพันธุ์ที่มีขนาดใบใหญ่ สีเขียว ส่วนพันธุ์พื้นบ้านที่พบโดยทั่วไป คือAloe Indica Royle มีขนาดใบเล็ก สีเขียวอ่อนลายกระสีขาว

การขยายพันธุ์ว่านหางจระเข้ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การแยกหน่อ, การตัดเหง้า, การปักชำยอด และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แต่วิธีที่เป็นที่นิยมและสะดวกที่สุด คือ การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการแยกหน่อ โดยใช้พลั่วมือหรือเสียมเล็กๆ ขุด แล้วใช้มีดตัดแยกหน่อมาปลูก โดยควรเลือกหน่อที่มีความสูง 10-15 ซม. หรือต้นมีใบประมาณ 14-15 ใบ

**อัตราการใช้พันธุ์ :** พื้นที่ 1 ไร่ ใช้ต้นพันธุ์ประมาณ 3,000-3,600 ต้น
**ค่าหน่อพันธุ์ของว่านหางจระเข้ :** ราคาโดยเฉลี่ยประมาณ 1 บาทต่อหน่อ

**4) การปลูก**

ว่านหางจระเข้เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ดินปนทราย, ดินร่วนที่มีปุ๋ยอุดมสมบูรณ์ เกษตรกรมักเริ่มปลูกประมาณเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม เตรียมดินโดยไถพลิกดินตากแดด 2 สัปดาห์ แล้ว

ยกร่องสูงประมาณ 50-60 เซนติเมตร มีระยะห่างระหว่างแถว 70 เซนติเมตร จากนั้นขุดหลุมลึกประมาณ 6 นิ้ว (1 คืบ ) แล้วนำต้นว่านหางจระเข้ลงปลูก

**5) การดูแลรักษา**

5.1 การให้น้ำ : ควรให้น้ำแบบเป็นฝอยกระจายและสม่ำเสมอ โดยทั่วไปจะรดน้ำสัปดาห์ละครั้งในช่วงเช้า สำหรับฤดูร้อนควรรดน้ำวันเว้นวันหรือทุกวันในตอนเย็น ส่วนฤดูหนาวและฤดูฝนไม่จำเป็นต้องรดน้ำ

5.2 การให้ปุ๋ย : ควรใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักกับต้นว่านหางจระเข้ โดยใส่ปุ๋ยคอกเดือนละครั้งในปริมาณไร่ละ 1-1.5 ตันต่อปี ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 30-5-5 ทุก 2 เดือน ในปริมาณไร่ละ 60 กก.ต่อปี และไม่ควรใส่ปุ๋ยเคมี เพราะอาจมีสารพิษตกค้างในใบได้

5.3 การกำจัดวัชพืช : ควรตัดและดายหญ้า ไม่ควรใช้ยาฆ่าหญ้าหรือใช้สารเคมี เพราะจะทำให้ต้นว่านตายง่าย ไม่เติบโต และมีสารพิษตกค้างในใบว่านหางจระเข้

**6) การเก็บเกี่ยว**

ว่านหางจระเข้มีอายุโดยเฉลี่ยประมาณ 4-5 ปี (หากดูแลรักษาดี จะมีอายุยาว 7-8 ปี) มีระยะเวลาตั้งแต่เริ่มปลูกถึงเก็บเกี่ยว เฉลี่ยประมาณ 7-8 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุหน่อที่นำมาปลูก คือ หากนำหน่อสาวมาปลูก จะใช้ระยะเวลาเจริญเติบโตพร้อมเก็บเกี่ยวประมาณ 8-12 เดือน และจะมีอายุการให้ผลผลิตที่นานกว่าการนำหน่อแม่มาปลูก ซึ่งจะมีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งแรก ประมาณ 6-7 เดือน จากนั้นจึงสามารถเก็บผลผลิตได้ทุกเดือนตลอดทั้งปี

**ผลผลิต :** ประมาณ 25,000 – 26,000 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี
**ส่วนที่ใช้ประโยชน์ :** ใบและกาบใบ

**7) โรคและการป้องกัน**

โรคของว่านหางจระเข้ มีสาเหตุสำคัญมาจากปัญหาน้ำท่วมขัง การให้น้ำในปริมาณมาก หรือการปลูกซ้ำในที่เดิมหลายๆ ครั้ง ทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรค เชื้อราและโรคโคนเน่าได้

**8) สารสำคัญและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา**

**8.1 วุ้นและเมือกจากใบ**

มีสารไกลโคโปรตีน (Glycoprotein) ชื่อ อะลอคทินเอ (Aloctin A) และอะลอคทินบี (Aloctin B) ซึ่งเป็นสารที่ออกฤทธิ์ลดอาการอักเสบ ช่วยสมานแผล รักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก แผลเรื้อรัง แผลไหม้เกรียมจากแสงแดดและการฉายรังสี และแผลในกระเพาะอาหาร

**8.2 ยางสีเหลืองในส่วนของเปลือกใบ**

มีสารจำพวกแอนทราควินนอน (Anthraquinone) ซึ่งมีฤทธิ์ขับถ่าย เป็นยาระบาย ประกอบด้วยสารหลายชนิด เช่น อะโลอีโมดิน (Aloe-Emodin) มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเนื้องอก, อะโลซิน (Aloesin) มีฤทธิ์ช่วยสมานแผล, อะโลอิน(Aloin) มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อโรคและเชื้อรา เป็นต้น

## การแปรรูป

เกษตรกรส่วนใหญ่ ปลูกว่านหางจระเข้เชิงการค้า โดยโรงงานมีการกำหนดเกณฑ์การรับซื้อว่านหางจระเข้ ที่น้ำหนัก อายุ และลักษณะ คือ ใบว่านต้องมีน้ำหนักตั้งแต่ 0.5 กิโลกรัม มีอายุตั้งแต่ 8 เดือน - 1 ปีขึ้นไป มีลำต้นอวบใหญ่ ใบกว้างตั้งแต่ 2 เซนติเมตร ขอบใบมีหนามแหลมสด

ว่านหางจระเข้ สามารถนำมาแปรรูป ตามประเภทของสินค้า ดังนี้

**1) สินค้าอุปโภค**

ว่านหางจระเข้สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ทั้งทางด้านยา และเครื่องสำอาง โดยวุ้นและน้ำเมือกจากใบ นำมาแปรรูปเป็นส่วนผสมในเครื่องสำอางบำรุงผิว ผมฯลฯ

**2) สินค้าบริโภค**

ส่วนใหญ่โรงงานจะนำว่านหางจระเข้สดมาแปรรูปในลักษณะผลิตภัณฑ์บรรจุกระป๋อง ส่งขายตลาดทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งทางโรงงานกำหนดเกณฑ์ในการรับซื้อว่านหางจระเข้สด ดังนี้

**ตารางที่ 1 เกณฑ์ในการรับซื้อว่านหางจระเข้ในแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์**

| ประเภทผลิตภัณฑ์บรรจุกระป๋อง | น้ำหนัก | อายุ | ลักษณะ |
|---|---|---|---|
| ลูกเต๋าว่านหางจระเข้ | 0.5 กก. ขึ้นไป | 1 ปีขึ้นไป | ใบสีเขียวสด เนื้อแน่น ไม่เน่า ไม่ช้ำ ไม่มีบาดแผล |
| เนื้อว่านหางจระเข้ปั่นเหลว | 0.3 - 0.4 กก. ขึ้นไป | 7 - 8 เดือนขึ้นไป | ใบสีเขียวสด เนื้อแน่น ไม่เน่า ไม่ช้ำ ไม่มีบาดแผล |
| น้ำว่านหางจระเข้ | 0.2 - 0.3 กก. ขึ้นไป | 6 เดือนขึ้นไป | ใบมีสีเขียวอ่อน เนื้อแน่นปานกลาง |

ผลิตภัณฑ์บรรจุกระป๋องทั้งหมดจะผ่านกระบวนการแปรรูปเดียวกัน คือ นำว่านหางจระเข้สดมาปอกเปลือกสีเขียวออกจนเหลือเนื้อใสๆ เรียก วุ้น แล้วนำมาล้างน้ำซ้ำอีก 2-3 ครั้ง เพื่อให้ยางสีเหลืองที่ติดมาออกให้หมด ก่อนนำไปหั่นเป็นชิ้น หรือปั่นเพื่อบรรจุกระป๋อง ทั้งนี้ว่านหางจระเข้กระป๋องมีอายุการเก็บรักษาโดยเฉลี่ยประมาณ 3 ปี

## 2.1.2 ฟ้าทะลายโจร

**<u>การผลิต</u>**

**1) แหล่งผลิต**

ฟ้าทะลายโจรเป็นพืชสมุนไพร ที่มีสรรพคุณทางยาสูง สามารถ นำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เป็นพืชที่พบมากในแถบทวีป เอเชีย เช่น จีน อินเดีย และไทย ในปัจจุบันมีการกระจายการปลูกฟ้าทะลายโจรเชิงการค้าในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ เช่น เชียงราย เพชรบูรณ์ เพชรบุรี พะเยา นนทบุรี แพร่ สระแก้ว ชัยภูมิ ยโสธร เลย สุรินทร์ อุดรธานี นครปฐม ราชบุรี ปราจีนบุรี เป็นต้น โดยมีแหล่งผลิตแห่งใหญ่ที่สุดอยู่ที่ จ.นครปฐม

**2) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์**

ฟ้าทะลายโจรเป็นพืชล้มลุก สูง 30-60 ซม. ลำต้นเป็นสี่เหลี่ยมตั้งตรง มีรสขม แตกกิ่งก้านออกด้านข้าง ก้านใบยาว 2-8 ซม. มีใบเดี่ยวสีเขียวออกเป็นคู่ตรงข้ามกัน ผลเป็นฝักเรียวแหลม มีเมล็ดขนาดเล็กสีน้ำตาลอยู่ภายในฝัก เมื่อฝักแก่จัดจะแตกออกและดีดเมล็ดออกมา

**3) พันธุ์**

จากแหล่งข้อมูลที่สืบค้น ไม่มีการระบุหรือจำแนกพันธุ์ฟ้าทะลายโจรที่ ชัดเจนไว้ โดยฟ้าทะลายโจรขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ควรเก็บในช่วงที่ต้นออกดอกแล้วและมีฝักที่แก่จัด คือมีอายุตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป โดยเมล็ดที่นำมาทำพันธุ์ควรมีสีน้ำตาลแดงเข้ม และมีลักษณะสมบูรณ์

**อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ จำแนกตามประเภทการปลูก ดังนี้**

- การปลูกแบบหว่าน : ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 100-400 เมล็ดต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร
- การปลูกแบบโรยเมล็ดตามแถว ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 50-100 เมล็ดต่อความยาวแถว 1 เมตร
- การปลูกแบบหยอดหลุม : ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 5-10 เมล็ดต่อหลุม
  ( หลุมลึกประมาณ 2-3 ซม. ระยะห่างระหว่างต้น 20-30 ซม.ระยะห่างระหว่างแถว 40 ซม. )
- การปลูกแบบกล้า : ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 1 เมล็ดต่อหลุม
  ( หลุมลึกประมาณ 8-12 ซม. ระยะห่างระหว่างต้น 20-30 ซม.ระยะห่างระหว่างแถว 40 ซม. )

**4) การปลูก**

ฟ้าทะลายโจรเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ ในทุกฤดูกาล โดยจะเจริญเติบโตได้ดีในภูมิอากาศร้อนหรือร้อนชื้น โดยเฉพาะช่วงต้นฤดูฝนประมาณเดือนพฤษภาคม

**วิธีการปลูก มีดังนี้**

1. แบบหว่าน : ควรนำเมล็ดฟ้าทะลายโจรผสมกับทรายหยาบ อัตราส่วน 1 : 1-2 ส่วน ซึ่งจะช่วยให้เมล็ดมีน้ำหนัก กระจายทั่ว และไม่สิ้นเปลืองเมล็ดพันธุ์ โดยการปลูกวิธีนี้จะให้ผลผลิตน้อยและมีค่าแรงงานที่สูง เนื่องจากต้นขึ้นไม่สม่ำเสมอ มีวัชพืชแทรก

2. แบบโรยเมล็ดตามแถว : ควรมีระยะปลูกระหว่างแถวห่างประมาณ 40 ซม. โดยโรยเมล็ดพันธุ์ลงในร่องที่เตรียมไว้ แล้วเกลี่ยดินกลบบางๆ ซึ่งการปลูกวิธีนี้ สามารถกำจัดวัชพืชด้วยเครื่องมือทางการเกษตรได้ง่ายและสะดวกขึ้น เนื่องจากมีระยะปลูกที่แน่นอน

3. แบบหยอดหลุม : เตรียมหลุมลึกประมาณ 2-5 ซม. และมีระยะปลูกระหว่างต้น 20-30 ซม. ระหว่างแถว 40 ซม. ใช้เมล็ดพันธุ์หยอดหลุมละ 5-10 เมล็ด เกลี่ยดินกลบบางๆ ซึ่งวิธีนี้ประหยัดเมล็ดพันธุ์ แต่มักประสบปัญหาเรื่องวัชพืช เนื่องจากมีพื้นที่ว่างระหว่างระยะการปลูก

4. แบบเพาะกล้า : เพาะกล้าในแปลงเพาะ โดยย้ายกล้าปลูกเมื่อมีอายุประมาณ 45-60 วัน หรือเมื่อมีใบประมาณ 10-14 ใบ จากนั้นลงปลูกในแปลงที่เตรียมไว้ โดยปลูก 1 ต้นต่อหลุม ซึ่งวิธีนี้เหมาะกับแปลงปลูกที่มีปัญหาวัชพืชรุนแรง หรือกรณีที่เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง หรือมีจำนวนจำกัด แต่วิธีนี้จะให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่าการปลูกทั้ง 3 วิธีแรก

**5) การดูแลรักษา**

5.1 การให้น้ำ : หลังจากปลูกควรให้น้ำในทันที จะช่วยให้ต้นกล้าไม่เฉาและตายง่าย โดยในระยะ 1-2 เดือนแรกหลังจากปลูก ถ้าแดดจัดควรให้น้ำวันละ 2 ครั้ง แต่ถ้าแดดไม่จัดควรให้น้ำวันละครั้ง และหลังจากอายุ 2 เดือนไปแล้ว สามารถให้น้ำวันเว้นวันได้

5.2 การใส่ปุ๋ย : เริ่มปลูกใช้ปุ๋ยอินทรีย์รองก้นหลุม ประมาณ 125 กรัมต่อหลุม และเมื่อต้นอายุได้ประมาณ 2 เดือนใส่ปุ๋ยอินทรีย์ประมาณ 125 กรัมต่อต้น หรือ 300-400 กรัมต่อพท. 2 ตรม. และเมื่ออายุ 3-3.5 เดือน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 300-500 กรัมต่อพท. 1 ตรม.

5.3 การกำจัดวัชพืช : สำหรับการปลูกแบบหว่านและแปลงเพาะเมล็ด กำจัดโดยการถอน ส่วนการปลูกแบบโรยเป็นแถว แบบหยอดหลุม และปลูกด้วยต้นกล้า สามารถกำจัดโดยการถอนหรือใช้เครื่องมือช่วยก็ได้

**6) การเก็บเกี่ยว**

ฟ้าทะลายโจร มีอายุ การให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 1 ปี โดยมีระยะเวลาตั้งแต่เริ่มปลูกถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 3-4 เดือน โดยเริ่มปลูกในช่วงต้นฤดูฝนในเดือนพฤษภาคม และสามารถเก็บเกี่ยวครั้งแรกได้ประมาณเดือนกันยายน จากนั้นสามารถเก็บเกี่ยวอีกครั้งในอีก 3 เดือนถัดไป ดังนั้นในระยะเวลา 1 ปี ฟ้าทะลายโจรสามารถให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 2 ครั้งต่อปี

ควรเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรในระยะที่เจริญเติบโตเต็มที่ และดอกเริ่มบานออก โดยใช้กรรไกรตัดหรือเคียวเกี่ยวทั้งต้น โดยเหลือตอไว้ประมาณ 5-10 ซม. เพื่อรอแตกยอดและกอใหม่

**การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว**

เกษตรกรจะขายผลผลิตฟ้าทะลายโจรในลักษณะแห้ง โดยนำ ฟ้าทะลายโจรสดมาล้างน้ำให้สะอาด ตัดเป็นท่อนๆความยาวประมาณ 3-5 ซม. ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ แล้วเกลี่ยบนกระด้งหรือซาแลน ผึ่งในที่ล่มไม่อบไม่ตากแดด ประมาณ 3 วัน หรือ ตากในตู้อบแสงอาทิตย์ 2 วัน หรือในตู้อบไฟฟ้า 2 ชม. จากนั้นนำมาเก็บในถุงพลาสติก และควรรัดปากถุงให้แน่นสนิท

**ผลผลิต :** สด ประมาณ 4,000-6,000 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี
แห้ง ประมาณ 1,000-1,500 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

**ส่วนที่ใช้ประโยชน์ :** ลำต้นและใบ ( ยกเว้นรากใต้ดิน)

**7) โรคและการป้องกัน**

ปัจจุบันการปลูกฟ้าทะลายโจร ยังไม่พบว่ามีโรคและแมลงชนิดใดทำความเสียหายอย่างรุนแรง มีเพียงความเสียหายเกิดขึ้นเล็กน้อย จากโรคโคนเน่าและรากเน่าจากเชื้อรา

**8) สารสำคัญและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา**

**สารสำคัญ :** ส่วนเหนือดินฟ้าทะลายโจร มีสารสำคัญจำพวกไดเทอร์ปีนแลคโตน (diterpene lactones) หลายชนิด ได้แก่ แอนโดรกราโฟไลด์ ( andrographolide) นีโอแอนโดกราโฟไลด์ ( neoandrographolide) ดีออกซีแอนโดกราโฟไลด์ ( deoxyandrographolide) ดีออกซีไดดีไฮโดรแอนโดรกราโฟไลด์ (deoxy-didehydroandrographolide) ซึ่งมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย

**ผลการศึกษาทางเภสัชวิทยา**

การศึกษาในสัตว์ทดลองหรือในหลอดทดลอง พบว่า สารสกัดหรือสาระสำคัญของฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์ทางยาหลายประการ ดังนี้

1. ฤทธิ์ลดการบีบหรือหดเกร็งตัวของทางเดินอาหาร
2. ฤทธิ์ลดอาการท้องเสียโดยทำให้การสูญเสียน้ำทางลำไส้จากสารพิษของแบคทีเรียลดลง
3. ฤทธิ์ลดไข้และต้านการอักเสบ
4. ฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกัน
5. ฤทธิ์ป้องกันตับจากสารพิษหลายชนิด เช่น จากยาแก้ไข้พาราเซทตามอล หรือเหล้า
6. ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ
7. ฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด

**ห้ามใช้ฟ้าทะลายโจรสำหรับแก้เจ็บคอ ในกรณีต่อไปนี้**

1. ในผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บคอเนื่องจากติดเชื้อ Streptococcus Group A
2. ในผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคไตอักเสบเนื่องจากติดเชื้อ Streptococcus Group A
3. ในผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหัวในรูห์มาติค
4. ในผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บคอเนื่องจากมีการติดเชื้อแบคทีเรีย และมีอาการรุนแรง เช่นมีตุ่มหนองในคอ มีไข้สูง หนาวสั่น

**ข้อควรระวังในการใช้**

1. ฟ้าทะลายโจรอาจทำให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องเดิน ปวดเอว หรือวิงเวียนศีรษะ ใจสั่น หากมีอาการดังกล่าว ควรหยุดใช้ทันที
2. หากใช้ติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจทำให้แขนขาชาหรืออ่อนแรงได้
3. หากใช้ติดต่อกัน 3 วัน แล้วไม่หาย หรือมีอาการรุนแรงขึ้น ควรหยุดยาและพบแพทย์
4. ไม่ควรใช้ฟ้าทะลายโจรในสตรีมีครรภ์

## <u>การแปรรูป</u>

ฟ้าทะลายโจร เป็นพืชสมุนไพรที่เกษตรกรใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความรู้เก่าแก่เกี่ยวกับคุณประโยชน์ที่สืบทอดต่อกันมา ในการรักษาโรคต่างๆมาประยุกต์ใช้เป็นยาตำรับโบราณ รักษาโรคต่างๆ รวมทั้งยังใช้เป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์อีกด้วย

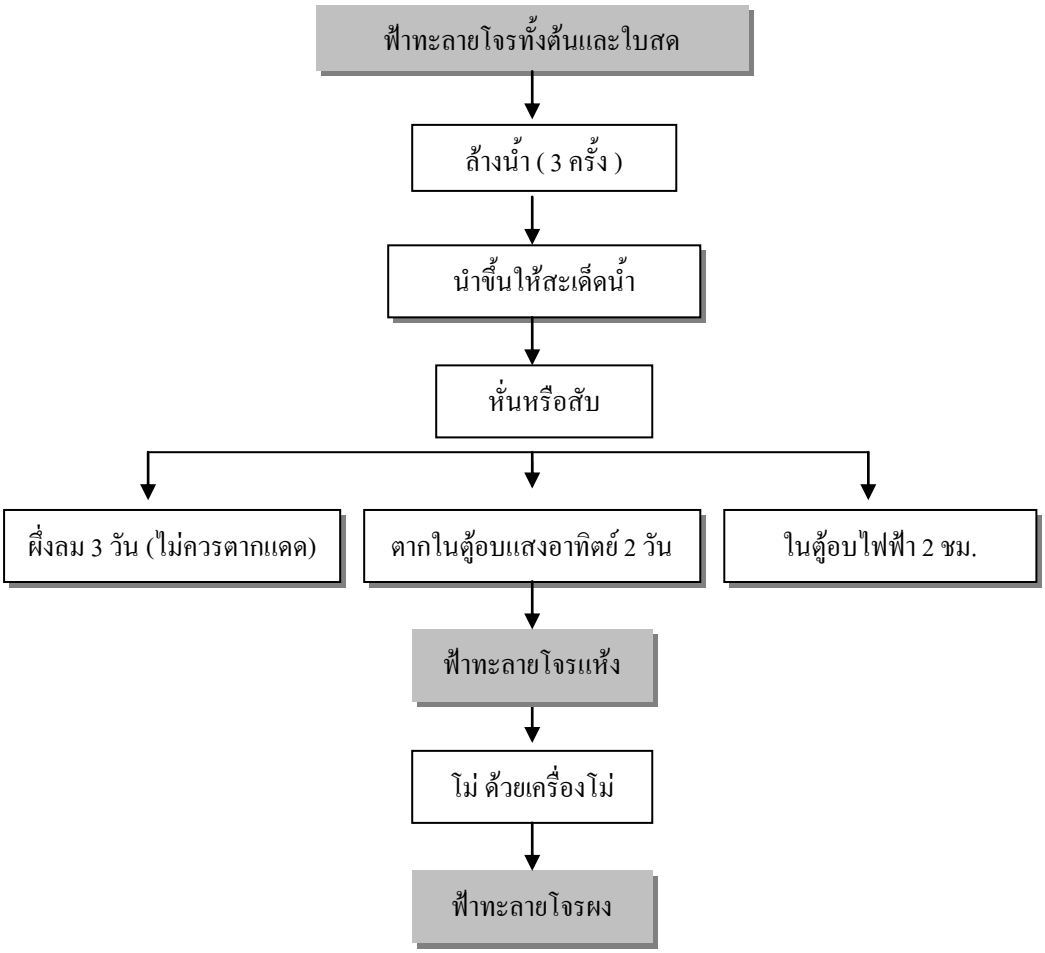
สำหรับการแปรรูปฟ้าทะลายโจร ได้มีการจำแนกเกรดของฟ้าทะลายโจรเพื่อการแปรรูปเบื้องต้น โดยฟ้ากำแพงแสน จ.นครปฐม ดังนี้

**ตารางที่ 2 เกรดของฟ้าทะลายโจรในการแปรรูป**

| ประเภท | อายุในการเก็บเกี่ยว ( เดือน ) | การเก็บเกี่ยว | การแปรรูป | อัตราแปลง ( สด : แห้ง ) |
|---|---|---|---|---|
| **เกรด 1** | 3 | เก็บเฉพาะใบล้วนๆ | เกรด 1 , 2 และ 3 ใช้ทำยาคน (เฉพาะเกรด 1 ผลิตตาม order ) | 15 กก. : 1 กก. |
| **เกรด 2** | 3-4 | เก็บใบและต้น โดยใช้เคียวเกี่ยวจากด้านบนลงมา 20 ซม. | | 10 กก. : 1 กก. |
| **เกรด 3** | 4-5 | ต้นเริ่มออกดอก เก็บใบและต้นจากด้านบนลงมา 20 ซม. | เกรด 3 และ 4 ใช้ทำยาและอาหารสัตว์ (ใช้เกรด 3และ4 โม่รวมกันอย่างละ 50%) | 4.5 กก. : 1 กก. |
| **เกรด 4** | 5 | ต้นติดฝัก ติดเมล็ดแล้ว เก็บทั้งต้น | | 3.5 กก. : 1 กก. |
| **เกรด 5** | 5-6 | ใบเริ่มร่วงแล้ว ถอนทิ้งทั้งต้น | ใช้ทำปุ๋ยชีวภาพ | 2.5 กก. : 1 กก. |

ร้อยละ 80 ของผลผลิตทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นเกรด3 โดยนำมาแปรรูปเป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์ และยารักษาคน (ยาเม็ดแคปซูล, ยาลูกกลอน, ยาอัดเม็ด เช่น ยาขมเม็ดตราใบห่อ ยาขมเม็ดตราใบแก้ว ฯลฯ)

**โดยขั้นตอนในการแปรรูป :**




**แผนภาพที่ 1 ขั้นตอนในการแปรรูปฟ้าทะลายโจร**

**อัตราแปรสภาพ**

ผลผลิตสด : ผลผลิตแห้ง คือ 4 กก. : 1 กก.

ผลผลิตแห้ง : ผลผลิตผง คือ 1 กก. : 0.8 กก. ( เกิดการสูญเสียประมาณ 2-3%)

**อายุในการเก็บรักษา :**

- ฟ้าทะลายโจรสด เก็บรักษาได้นาน 6 เดือน
- ฟ้าทะลายโจรแห้ง เก็บรักษาได้นาน 1 ปี ( ถ้าเกิน 1 ปี สารสำคัญในฟ้าทะลายโจรจะลดลง 25%)

### 2.1.3 ตะไคร้หอม

**<u>การผลิต</u>**

**1) แหล่งผลิตตะไคร้หอม**

ตะไคร้หอม จัดเป็นพืชสมุนไพรที่มีน้ำมันระเหยอยู่ในส่วนของใบและต้น สามารถนำมาสกัดใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรมสำหรับการแต่งกลิ่นได้หลายชนิด เช่น อุตสาหกรรมผลิตสบู่ แชมพู น้ำหอม เทียนหอม เป็นต้น สำหรับทางการเกษตร สามารถนำมาใช้ทำยาไล่แมลง สำหรับตะไคร้หอมที่นำมาสกัดน้ำมันหอมระเหย มีแหล่งกำเนิดมาจากประเทศศรีลังกาและอินโดนีเซีย ในปัจจุบันมีการกระจายปลูกตระไคร้หอมทั่วประเทศ เช่น จ. สระแก้ว กาญจนบุรี อุบลราชธานี นครราชสีมา เชียงใหม่ ราชบุรี ชลบุรี เป็นต้น

**2) ลักษณะพฤกษศาสตร์**

ตะไคร้หอมเป็นพืชล้มลุก ที่เกิดจากหัวหรือเหง้าที่อยู่ใต้ดิน มีลำต้นตั้งตรงสีแดงแตกออกมาเป็นกอ สูงประมาณ 2 เมตร ที่โคนจะเป็นกาบใบเกยซ้อนกันเป็นชั้นๆเหมือนตะไคร้บ้าน มีลักษณะใบยาวและกว้างกว่าตะไคร้บ้าน คือประมาณ 1 เมตร กว้าง 5-20 มม. มีกลิ่นหอม

**3) พันธุ์**

พันธุ์ตะไคร้หอมที่นำมาสกัดน้ำมันหอมระเหย ในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ ตะไคร้หอมพันธุ์ลังกา Cymbopogon Nardus Rendle. ปลูกกันมากในประเทศศรีลังกา ชื่อพื้นเมืองเรียก Lenabuta อีกชนิดคือ พันธุ์ชวา Cymbopogon Winterianus Gewitt. (Andropogon Nardus Java de Jeng.) ปลูกมากในเกาะชวา ประเทศอินโดนีเซีย ชื่อพื้นเมืองเรียก Mahapengiri ปัจจุบันมีการปลูกตะไคร้-หอมในหลายประเทศ เช่น ประเท ศจีน ประเทศใน แถบอเมริกาใต้ เป็นต้น สำหรับประเทศไทย พันธุ์ตะไคร้หอมที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ชวา เนื่องจากมีช่อดอกยาวโน้มลง ซึ่งต่างกับพันธุ์ลังกาที่มีช่อดอกสั้นและตั้งตรง โดยพันธุ์ชวาจะมีลำต้นและใบที่ ยาวกว่า มีกลิ่นแรงกว่าตะไคร้แกง นอกจากนี้น้ำมันที่ได้จากพันธุ์ชวายังมีคุณภาพดีกว่าพันธุ์ลังกา

**ปริมาณการใช้พันธุ์ ต่อไร่ :** พื้นที่ 1 ไร่ ใช้ต้นพันธุ์ประมาณ 4,800 ต้น ( ตะไคร้ 3 ต้น ต่อ 1 หลุม )

**4) การปลูก**

ตะไคร้หอม เป็นพืชที่ปลูกโดยใช้หน่อหรือเหง้า เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย ไม่มีน้ำท่วมขังและต้องการแสงแดดจัดตลอดวัน เป็นพืชที่ทนแล้งได้ดี นิยมปลูกในช่วงต้นฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน เพื่ออาศัยน้ำฝน และจะเจริญเติบโตมากที่สุดในช่วงที่ฝนตกชุก และเมื่อตะไคร้หอมมีอายุประมาณ 5-6 เดือน (ระหว่างเดือนกันยายน-ตุลาคม) จะมีการแตกกอเฉลี่ย

สูงสุดประมาณ 22 ต้น/ต้นพันธุ์ 1 ต้น และเมื่อหมดฝนประมาณเดือนพฤศจิกายน ใบจะเริ่มแห้งจากล่างขึ้นบน และเริ่มจะออกดอกในช่วงเดือนธันวาคม-มกราคม หลังจากนั้นต้นจะโทรมและแตกหน่อใหม่เมื่อเข้าฤดูฝนในปีต่อไป

**5) การดูแลรักษา**

5.1 การกำจัดวัชพืช : ควรกำจัดวัชพืชหลังจากที่ปลูกตะไคร้หอมแล้วทุก 2-3 เดือน เนื่องจากช่วงที่ปลูกเป็นช่วงฤดูฝน วัชพืชจึงขึ้นเร็ว

5.2 การให้ปุ๋ย : ในระยะแรก ไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ย เนื่องจากสามารถใช้อาหารที่ได้จากปุ๋ยที่ให้ในขั้นตอนการเตรียมดิน และหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตควรให้ปุ๋ย เพื่อบำรุงต้นและใบ คือ ปุ๋ยยูเรีย ( 46-0-0 ) หรือ ปุ๋ยแอมโมเนียซัลเฟต ( 21-0-0 ) อัตรา 15-20 กก. ต่อไร่

**6) การเก็บเกี่ยว**

ตะไคร้หอมมีอายุโดยเฉลี่ยประมาณ 2 ปี โดยระยะเวลาตั้งแต่เริ่มปลูกถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 4-5 เดือน และจะเก็บเกี่ยวครั้งต่อไปทุกๆ 3 เดือน หรือปีละ 3 ครั้ง ดังนั้นในปีแรก สามารถเก็บเกี่ยวได้ 1 ครั้ง ส่วนปีที่ 2 สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 3 ครั้ง โดยควรตัดใบเหนือพื้นดิน 25 -30 ซม . เพื่อให้ต้นที่เหลือสามารถแตกใบใหม่ได้เร็วขึ้น

**ผลผลิต :** ใบสด ประมาณ 5,700-6,000 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี
**ส่วนที่ใช้ประโยชน์ :** ลำต้นและโคนใบแก่

**7) โรคและการป้องกัน**

จากการศึกษา ยังไม่พบโรคหรือแมลงที่เป็นศัตรูสำคัญ ที่มีผลทำให้ผลผลิตลดลง

**8) สาระสำคัญ และฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา**

ใบและกาบใบของตะไคร้หอม มีน้ำมันหอมระเหย ชื่อ Geraniol และ Citrinellal อยู่ประมาณ 0.8% (มีฤทธิ์ในการไล่แมลง) ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญในการทำยาทากันยุงและแมลง เป็นสารแต่งกลิ่นในเครื่องสำอางบางชนิด อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติในการบำบัดโรค เช่น ช่วยลดไข้ ขับถ่ายพยาธิ กระตุ้นการย่อยอาหาร บรรเทาอาการปวดประจำเดือน ฯลฯ

**<u>การแปรรูป</u>**

จำแนกการแปรรูปตะไคร้หอม ดังนี้

**1. แปรรูปในเชิงการเกษตร**

ส่วนใหญ่ตะไคร้หอมจะถูกนำมาแปรรูปเบื้องต้นโดยเกษตรกรในรูปของยากำจัดแมลง ยุง เป็นต้น เพื่อใช้ในการกำจัดแมลงในแปลงปลูก

**2. แปรรูปในเชิงอุตสาหกรรม**

ในขั้นตอนการแปรรูปเชิงอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ตะไคร้หอมจะถูกนำมาแปรรูปลักษณะของน้ำมันหอมระเหย เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตผลิตภัณฑ์หลายประเภท เช่น ใช้เป็นส่วนผสมของยา ยาหม่อง ทำเทียนไล่ยุง สเปรย์ไล่ยุง ฯลฯ หรือเครื่องสำอาง เช่น น้ำหอม สบู่ แชมพู ฯลฯ

การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบและกาบใบ โดยผ่านกระบวนการกลั่น (Distillation) ในหม้อกลั่น โดยให้ไอน้ำผ่านใบและกาบใบ น้ำมันหอมระเหยจะถูกสกัดออกมาพร้อมกับไอน้ำซึ่งจะผ่านไปตามท่อ และถูกทำให้เย็นตัวเป็นของเหลว น้ำมันหอมระเหยจะถูกแยกตัวออกจากน้ำ

**อัตราการแปรรูป**

ผลผลิตสด : ผลผลิตแห้ง คือ 4 กก. : 1 กก.

ผลผลิตสด : น้ำมันหอมระเหย คือ 1 ตัน : 1.2 กก.

## 2.1.4 ไพล

**<u>การผลิต</u>**

**1) แหล่งผลิต**

ไพลมีถิ่นกำเนิดเริ่มแรกที่ประเทศ อินเดีย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และไทย เป็นพืชป่า ที่มักขึ้นตามป่าดิบ ต่อมาจึงมีการย้ายแหล่งปลูกมาปลูกในครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น สำหรับประเทศไทยแหล่งปลูกไพลที่สำคัญ ได้แก่ สระแก้ว ปราจีนบุรี เพชรบุรี และนครปฐม ฯลฯ

**2) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์**

ไพลเป็นพืชล้มลุก สูงประมาณ 0.7-1.5 เมตร มีเหง้าขนาดใหญ่อยู่ใต้ดิน เหง้ามีลักษณะเป็นข้อๆ แทงหน่อหรือลำต้นเทียมขึ้นเป็นกอ ประกอบด้วยกาบหรือโคนใบหุ้มซ้อนกันไว้ มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว เนื้อภายในเหง้ามีสีเหลืองอมเขียว ใบเป็นใบเดี่ยวสีเขียว รูปปลายหอก

**3) พันธุ์**

พันธุ์ไพลที่นิยมปลูกกันโดยทั่วไป คือ ไพลหยวก โดยควรเลือกหัวพันธุ์ที่มีอายุมากกว่า 1 ปีขึ้นไป น้ำหนัก 100-200 กรัม มีตาสมบูรณ์ 3-5 ตา ไม่มีโรคแมลงเข้าทำลาย จากนั้นจึงนำท่อนพันธุ์มาชุบด้วยสารเคมีป้องกันเชื้อรา ก่อนลงแปลงเพาะปลูก

**อัตราการใช้พันธุ์ต่อไร่ :** พื้นที่ 1 ไร่ ใช้ปริมาณหัวพันธุ์ประมาณ 960 กิโลกรัม

**4) การปลูก**

ไพลเป็นพืชที่ปลูกได้ดีในสภาพดินเหนียวปนทรายที่มีอินทรียวัตถุสูง ไพลต้องการแสงแดดพอสมควร โดยไพลจะเริ่มปลูกในช่วงประมาณเดือนพฤษภาคม ซึ่งในขั้นของการเตรียมดิน ควรทำดินให้โปร่ง ร่วนซุย ด้วยการไถพรวน เพื่อกำจัดเศษวัสดุและวัชพืช แล้วขุดหลุมลึกประมาณ 25-30 ซม. มีระยะปลูกระหว่างต้นและระหว่างแถวประมาณ 50*60-75 ซม. จากนั้นตากดินไว้ 7-15 วัน เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อาจติดมากับดิน

**5) การดูแลรักษา**

5.1 การให้น้ำ : ในระยะแรกที่ปลูก ต้องระวังอย่าให้พืชขาดน้ำ โดยเฉพาะช่วงที่ฝนไม่ตกจนกว่าพืชจะตั้งตัวได้ หลังจากนั้นให้น้ำสัปดาห์ละครั้ง

5.2 การให้ปุ๋ย : ควรให้ปุ๋ยหลังจากปลูกไพลประมาณ 6 สัปดาห์ ด้วยปุ๋ยเคมีที่มีธาตุไนโตรเจน เพื่อบำรุงต้นและใบ และปุ๋ยที่มีธาตุไพแทสเซียม เพื่อบำรุงเหง้า ( ถ้าใส่ปุ๋ย N:P:K ในอัตราส่วน 12:6:6 กก./ไร่ จะทำให้ได้ผลผลิตสูงสุด คือให้ปริมาณน้ำมันสูงถึง 1.25% )

5.3 การกำจัดวัชพืช : ในปีแรก ควรกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง และในปีที่ 2 ให้กำจัดวัชพืช 1 ครั้ง และสำหรับปีที่ 3 ไม่ต้องกำจัดวัชพืช ปล่อยไพลให้แห้งตายเพื่อรอขึ้นใหม่ในฤดูกาลหน้า

**6) การเก็บเกี่ยว**

ไพลมีอายุในการให้ผลผลิตโดยเฉลี่ย ประมาณ 2-3 ปี ซึ่งระยะเวลาตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ คือ หากนำไพลมาใช้เพื่อสกัดน้ำมันที่มีคุณภาพดีและมีปริมาณน้ำมันมาก ควรเก็บไพลเมื่อมีอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป แต่หากนำมาใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบประกอบเครื่องยา เครื่องสำอาง หรือส่วนผสมในลูกประคบ สามารถใช้ไพรที่มีอายุตั้งแต่ 8 เดือนถึง 1 ปีได้ โดยช่วงเวลาที่เหมาะในการเก็บเกี่ยว คือ ประมาณ เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ หรือสังเกตได้จากลำต้นที่แห้งและฟุบลง

**ผลผลิต :** ไพล ( อายุ 1 ปี ) ไร่ละ 3,800 – 4,000 กิโลกรัม

ไพล ( อายุ 2 ปี ) ไร่ละ 9,700 – 9,900 กิโลกรัม

**ส่วนที่ใช้ประโยชน์ :** เหง้าใต้ดิน

**7) โรคและการป้องกัน**

ไพลเป็นพืชที่ไม่ค่อยประสบปัญหาเรื่องแมลงศัตรูพืชรบกวน เนื่องจากมีกลิ่นเฉพาะตัวที่แมลงไม่ชอบ แต่อาจประสบปัญหาหากปลูกบนสภาพดินชื้นแฉะ ซ้ำที่เดิม มีการระบายน้ำไม่ดี เหง้าไพลอาจเน่าเสียหายได้

**8) สารสำคัญและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา**

เหง้าไพลมีน้ำมันหอมระเหย ( Essential Oil ) ประมาณ ร้อยละ 0.8 และมีสารที่ให้สีชื่อ Curcumin ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อหนองได้ดี และสาร Beta-Sitosterol ซึ่งมีฤทธิ์ลดการอักเสบ นอกจากนี้ยังพบว่าในเหง้ามีสาร 4-(4- hydroxy-1-butenyl) veratrole ซึ่งมีฤทธิ์ขยายหลอดลมอีกด้วย

## <u>การแปรรูป</u>

ไพลสามารถนำมาแปรรูปเบื้องต้นโดยกลุ่มเกษตรกรในรูปแบบที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของโรงงานแปรรูปในการรับซื้อ เพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจำหน่ายสู่ตลาดต่อไป

โดยไพลแบ่งประเภทในการแปรรูปเบื้องต้น ดังนี้

1. **ไพรแห้งในรูปชิ้น :** มีกรรมวิธีในการแปรรูป ดังนี้

คัดเลือกเหง้าที่สมบูรณ์ มีอายุตั้งแต่ 8 เดือนถึง1 ปีขึ้นไป นำมาทำความสะอาด จากนั้นนำเหง้าไพลมาหั่นหรือไสเป็นชิ้นบางๆ วางบนถาดหรือกระด้ง นำไปตากแดดประมาณ 6 วัน และหมั่นกลับบ่อยๆ ประมาณ 10-20 นาทีต่อครั้ง หรือใช้เครื่องอบแห้ง อบที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ในเวลา 8 ชม.แรก แล้วลดอุณหภูมิลงที่ 40-45 องศาเซลเซียส หมั่นกลับไพลบ่อยๆจนไพลแห้ง หลังจากไพลแห้งแล้ว บรรจุในภาชนะที่สะอาด มิดชิด และหากยังไม่นำไปใช้ ควรนำออกมาผึ่งในที่ร่มทุก 3-4 เดือน และไม่ควรเก็บรักษานานเกิน 1 ปี เพราะจะทำให้น้ำมันหอมระเหยในไพลลดลงถึง 25%

**ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากไพรแห้งในรูปชิ้น ได้แก่** ลูกประคบ (ซึ่งประกอบด้วย ไพล ขมิ้น ใบมะขาม ผิวมะกรูด ใบส้มป่อย การบูร เมนทอล ) เป็นต้น

**อัตราส่วนไพลสด ( อายุ 1 ปี ) : ไพลแห้ง** คือ 5 กก. : 1 กก.

2. **ไพลผง :** มีกรรมวิธีในการแปรรูป ดังนี้

นำไพลแห้งที่ได้มาบดให้ละเอียด ด้วยเครื่องบดผง หรือตำแล้วร่อนเอาเฉพาะผงไพล หรือนำน้ำมันไพลมาผสมกับสารดักจับสารสำคัญ แล้วเข้าเครื่องพ่นทำเป็นผง (Spray Dryer) แล้วบรรจุ

ถุง ซึ่งการเก็บในรูปไพลผง สามารถคงประสิทธิภาพได้ดีกว่าของเหลว และมีคุณภาพไม่แตกต่างจากน้ำมันไพล

**ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากไพลผง ได้แก่** ผลิตภัณฑ์ยาประสะไพล , ยาลูกกลอน, ผงไพลบำรุงผิว ฯลฯ
**อัตราส่วนไพลแห้ง (ที่ได้จากไพลสดอายุ 1 ปี) : ไพลผง** คือ 1 กก. : 0.95 กก. (สูญเสีย 5%)

**3. น้ำมันหอมระเหยไพล :** มีกรรมวิธีในการแปรรูป โดยใช้วิธีการกลั่นแบบไอน้ำ (Stem Distillation) ดังนี้

ใส่ไพลในหม้อกลั่น ต้มน้ำจนกลายเป็นไอ น้ำมันหอมระเหยจะถูกกลั่นออกมากับไอน้ำ ผ่านไปตามท่อ ซึ่งจะถูกทำให้เย็นตัวลง กลั่นกลายเป็นน้ำมันหอมระเหย โดยกระบวนการทั้งหมดต้องถูกควบคุมภายใต้ความดันและอุณหภูมิที่กำหนด

**ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากน้ำมันหอมระเหยไพล ได้แก่**น้ำมันหอมระเหยในรูปAromatherapy ที่ใช้ในสปา
**อัตราส่วนไพลสด (อายุ 2 ปี ) : น้ำมันหอมระเหยไพล** คือ 1 ตัน : 4.1 กก.

## 2.2 สถานการณ์การตลาด

### 2.2.1 การส่งออกวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร

ปัจจุบันสมุนไพรในประเทศไทยมีมากกว่า 1,000 ชนิด ผลผลิตของสมุนไพรกว่าร้อยละ 90 ใช้บริโภคและอุปโภคภายในประเทศในรูปของสมุนไพรสด แห้ง และผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร ส่วนที่เหลือส่งออกจำหน่ายในต่างประเทศ ซึ่งมีปริมาณน้อยมาก

ในปี 2548 ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสมุนไพร มีสัดส่วนมูลค่าการส่งออกมากกว่าสมุนไพรในรูปวัตถุดิบสดและแห้ง ถึงร้อยละ 95.89 โดยสมุนไพรสดและแห้ง มีปริมาณการส่งออก 33,095.23 ตัน มีมูลค่า 1,465.02 ล้านบาท ซึ่งลดลงจากปี 2547 ถึงร้อยละ 38.44 และ 24.16 ตามลำดับ ส่วนผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสมุนไพร มีปริมาณการส่งออก 417,213.16 ตัน และมีมูลค่า 35,667.25 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ถึงร้อยละ 228.46 และ 136.87 ตามลำดับ

สำหรับตลาดส่งออกสมุนไพรที่สำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ส่วนตลาดส่งออกว่านหางจระเข้ที่สำคัญส่วนใหญ่อยู่แถบเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน จีน ฯลฯ

**ตารางที่ 3 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกวัตถุดิบจากสมุนไพร และผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร ปี 2546 – 2548**

หน่วย : ปริมาณ (พัน ตัน ) , มูลค่า ( ล้านบาท )

| | 2546 | | 2547 | | 2548 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า |
| วัตถุดิบจากสมุนไพร | 57.49 | 1,675 | 53.77 | 1,931.85 | 33.10 | 1,465.02 |
| ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร | 240.09 | 24,064.52 | 127.02 | 15,058.68 | 417.21 | 35,667.25 |
| รวม | 297.58 | 25,739.52 | 180.79 | 16,990.53 | 450.31 | 37,132.27 |

ที่มา : กรมศุลกากร

## 2.2.2 การนำเข้าวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร

การนำเข้าสมุนไพรจากต่างประเทศ ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าในรูปของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ที่มีสมุนไพรเป็นส่วนประกอบ โดยในปี 2548 การนำเข้าผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีมูลค่าการนำเข้า มากกว่าสมุนไพรสดและแห้ง ถึงร้อยละ 86.63 โดยสมุนไพรสดและแห้ง มีปริมาณการนำเข้า 63,208.59 ตัน และมีมูลค่า 3,741.66 ล้านบาท ซึ่งมากกว่าการนำเข้าในปี 2547 ร้อยละ 3.96 และ 37.65 ตามลำดับ ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสมุนไพร มีปริมาณการนำเข้าในปี 2548 เท่ากับ 143,860.77 ตัน และมีมูลค่า 27,997.13 ล้านบาท ซึ่งมีปริมาณลดลงจากปี 2547 ร้อยละ 26.23 แต่มีมูลค่าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.89 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบจากสมุนไพร และผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร ปี 2546- 2548**

หน่วย : ปริมาณ (พัน ตัน ) , มูลค่า ( ล้านบาท )

| | 2546 | | 2547 | | 2548 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า |
| วัตถุดิบจากสมุนไพร | 50.21 | 3,507.26 | 60.80 | 2,718.18 | 63.21 | 3,741.66 |
| ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร | 185.75 | 28,377.87 | 195.03 | 27,210.56 | 143.86 | 27,997.13 |
| รวม | 235.96 | 31,885.13 | 255.83 | 29,928.74 | 207.07 | 31,738.79 |

ที่มา : กรมศุลกากร

### 2.2.3 การส่งออกน้ำมันหอมระเหย

สำหรับการส่งออกน้ำมันหอมระเหย ซึ่งสกัดจากพืชสมุนไพรหลากหลายชนิด เช่น ขมิ้น ตะไคร้หอม ไพล ฯลฯ มีปริมาณการส่งออกของโลก ในปี 2547 เท่ากับ 223,003 ตัน คิดเป็นมูลค่า 64,893,007 ล้านบาท โดยมีประเทศสหรัฐอเมริกา ส่งออกน้ำมันหอมระเหยมากที่สุด รองลงมาคือ ประเทศจีน อังกฤษ ฝรั่งเศส ตามลำดับ สำหรับประเทศไทยมีปริมาณการส่งออก ในปี 2546 เท่ากับ 1,356 ตัน และมีมูลค่า 1,276,621 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.69 และ1.98 ของโลก แต่มีปริมาณและมูลค่าการส่งออกลดลงเมื่อเทียบกับปี 2545 คิดเป็นร้อยละ 15.99 และ22.21 ตามลำดับ โดยตลาดส่งออกน้ำมันหอมระเหยที่สำคัญของไทย ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ฮ่องกง สิงค์โปร ฯลฯ

**ตารางที่ 5 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกน้ำมันหอมระเหยรายประเทศ ปี 2544-2547**

หน่วย : ปริมาณ ( ตัน ), มูลค่า ( ล้านบาท )

| ประเทศ | 2544 | | 2545 | | 2546 | | 2547 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า |
| **ทั่วโลก** | **187,417** | **57,583.48** | **194,905** | **61,450.24** | **197,010** | **64,474.07** | **223,003** | **64,893.00** |
| สหรัฐอเมริกา | 31,785 | 13,229.54 | 30,708 | 13,378.04 | 28,968 | 12,130.35 | 39,487 | 13,194.10 |
| จีน | 12,388 | 3,695.70 | 14,158 | 3,917.97 | 11,977 | 3,182.19 | 18,754 | 3,599.54 |
| อังกฤษ | 8,254 | 4,283.60 | 6,874 | 3,798.79 | 6,813 | 4,453.14 | 6,554 | 4,373.05 |
| ฝรั่งเศส | 6,503 | 6,722.99 | 6,274 | 6,922.81 | 6,022 | 7,922.11 | 6,267 | 8,543.61 |
| **ไทย** | **1,643** | **1,774.61** | **1,614** | **1,662.44** | **1,356** | **1,276.62** | **-** | **-** |

ที่มา : FAO

### 2.2.4 การนำเข้าน้ำมันหอมระเหย

ในปี 2547 มีปริมาณการนำเข้าน้ำมันหอมระเหยทั่วโลก 190,428 ตัน หรือ 71,878 ล้านบาท โดยมีประเทศสหรัฐอเมริกานำเข้าน้ำมันหอมระเหยมากที่สุด รองลงมาคือ ประเทศอังกฤษ ญี่ปุ่น และฝรั่งเศส ตามลำดับ สำหรับประเทศไทยมีปริมาณการนำเข้าในปี 2546 เท่ากับ 1,763 ตัน คิดเป็นมูลค่า 879.31 ล้านบาท หรือร้อยละ 0.01 และ 0.013 ของโลก โดยมีปริมาณและมูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับปี 2545 ร้อยละ 14.11 และ 14.69 ตามลำดับ

**ตารางที่ 6 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าน้ำมันหอมระเหยรายประเทศ ปี 2544-2547**

หน่วย : ปริมาณ ( ตัน ), มูลค่า ( ล้านบาท )

| ประเทศ | 2544 | | 2545 | | 2546 | | 2547 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า | ปริมาณ | มูลค่า |
| **ทั่วโลก** | **171,330** | **62,343.93** | **177,644** | **66,813.73** | **171,028** | **69,171.53** | **190,428** | **71,878.54** |
| สหรัฐอเมริกา | 29,405 | 11,955.78 | 31,929 | 12,556.13 | 33,850 | 13,369.64 | 39,752 | 12,786.19 |
| อังกฤษ | 17,021 | 6,570.87 | 13,114 | 6,359.63 | 12,578 | 5,779.53 | 13,864 | 6,640.54 |
| ญี่ปุ่น | 16,542 | 5,746.50 | 14,780 | 4,131.02 | 10,214 | 4,297.22 | 18,363 | 5,280.60 |
| ฝรั่งเศส | 8,025 | 6,570.87 | 9,171 | 7,247.05 | 9,195 | 7,563.01 | 9,345 | 8,001.05 |
| **ไทย** | **1,537** | **927.26** | **1,545** | **766.67** | **1,763** | **879.31** | **-** | **-** |

ที่มา : FAO

# บทที่ 3
# แนวคิดและทฤษฎี

## 3.1 การตรวจเอกสาร

รุ่งรัตน์ เหลืองนทีเทพ ( 2546 ) เรื่องพืชเครื่องเทศและสมุนไพร กล่าวถึงแนวโน้มความต้องการพืชเครื่องเทศและสมุนไพรเพื่อสกัดสารต่างๆ ในการใช้เป็นวัตถุดิบผลิตยาสมัยใหม่มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากอุปทานของพืชเครื่องเทศและสมุนไพรซึ่งส่วนใหญ่นำเข้าจากประเทศกำลังพัฒนา มักจะขาดความสม่ำเสมอของ คุณภาพสินค้า ขาดความแน่นอน มีสิ่งเจือปนสูง ทำให้สารที่สกัดได้จากพืชดังกล่าว มักจะก่อให้เกิดอาการข้างเคียงที่ไม่ต้องการ กอปรกับการค้นคว้ายาใหม่ๆ ต้องใช้เวลานานและเสียค่าใช้จ่ายสูง เพื่อให้การผลิตยาชนิดใหม่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคสูง ประการสำคัญคือ การผลิตยาจากการสังเคราะห์สามารถกระทำได้มากยิ่งขึ้น ยามีคุณภาพดีและมีปริมาณสม่ำเสมอ ดีกว่าการผลิตยาจากสมุนไพร แต่เนื่องด้วยความต้องการใช้พืชเครื่องเทศและสมุนไพรเป็นอาหารเสริมและเครื่องสำอางยังคงมีเพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณความต้องการพืชเครื่องเทศและสมุนไพรโดยส่วนภาพรวมเพิ่มขึ้นตามเช่นกัน

รัตนา อินทรานุปกรณ์ ( 2545 ) เรื่องการตรวจสอบและสกัดแยกสารสำคัญจากสมุนไพร กล่าวถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในขั้นอุตสาหกรรม จะต้องคำนึงถึงแหล่งวัตถุดิบ คุณภาพมาตรฐานวัตถุดิบ ความยากง่ายในการหาวัตถุดิบ ความแปรปรวนของสารสำคัญตามฤดูกาล ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลถึงราคาวัตถุดิบและประสิทธิภาพในการรักษาโรคของยาจากสมุนไพรนั้นๆ จากนั้นต้องพิจารณารูปแบบสมุนไพรที่นำมาใช้ในเภสัชภัณฑ์ ซึ่งอาจใช้ในรูปสมุนไพรที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการใดๆ ( Crude Drug ) ในรูปสารสกัดอย่างหยาบ หรือในรูปสารบริสุทธิ์ที่สกัดได้จากสมุนไพร โดยต้องคำนึงถึงต้นทุนการผลิตและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาด้วย เช่น หากเลือกรูปแบบสมุนไพรเป็นสารบริสุทธิ์ จะต้องทำการสกัดตัวยาสำคัญออกมาโดยใช้กระบวนการหลายขั้นตอน แต่ละขั้นตอนต้องใช้ตัวทำละลายในการสกัด และใช้เครื่องมือในการพิสูจน์เอกลักษณ์หรือหาปริมาณซึ่งจะทำให้ต้นทุนในการผลิตสูง นอกจากนั้นฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสมุนไพรบางอย่างเกิดจากฤทธิ์รวมของสารหลายๆ ชนิดที่มีอยู่ในสมุนไพรนั้นๆ หากทำการสกัดเพียงตัวยาใดตัวยาหนึ่งออกมาให้อยู่ในรูปสารบริสุทธิ์แล้ว จะทำให้ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสมุนไพรนั้นๆ หายไป เป็นต้น เมื่อผ่านการคัดเลือกรูปแบบสมุนไพรแล้ว จะทำการตั้งสูตรตำรับพร้อมทั้งศึกษาความคงตัวของสูตรตำรับนั้น นำสูตรตำรับดังกล่าวไปศึกษาผลการรักษาในอาสาสมัครสุขภาพดี ( Healthy Volunteer ) จากนั้นสรุปผลสูตรตำรับและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยพัฒนาหาวิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสม พร้อมทั้งออกแบบผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์การบรรจุเพื่อผลิตออกสู่ตลาด

## 3.2 แนวคิดและเค้าโครงทฤษฎี

ในการศึกษามีกรอบแนวคิดจากทฤษฎีต้นทุนและส่วนเหลื่อมการตลาด ดังนี้

### 3.2.1 ทฤษฎีต้นทุนการผลิตในระยะสั้น

ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ปริมาณสินค้าที่หน่วยธุรกิจสามารถจำหน่ายได้จะขึ้นอยู่กับการผลิต โดยทั่วไปการตัดสินใจในการผลิตต้องคำนึงถึงลักษณะโครงสร้างของต้นทุน ได้แก่ ต้นทุนรวม ต้นทุนเฉลี่ยและต้นทุนเพิ่ม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**1) ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost)**

ต้นทุนทั้งหมดเป็นต้นทุนต่างๆ รวมทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับหน่วยธุรกิจ สำหรับการผลิตสินค้าอย่างหนึ่งในช่วงเวลาหนึ่ง กำหนดให้สัญลักษณ์ของต้นทุนทั้งหมด คือ TC(Q) โดยที่ Q คือ อัตราของปริมาณสินค้าที่ผลิต (rate of output)

**2) ต้นทุนระยะสั้นที่หามาจากต้นทุนทั้งหมด**

**2.1) ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (Total Fixed Cost)**

ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (ใช้สัญลักษณ์ TFC(Q)) คือ มูลค่าของต้นทุนทั้งหมด ณ ระดับซึ่งอัตราของปริมาณสินค้าที่ผลิตเท่ากับศูนย์ (the value of total cost at a zero rate of output) ดังนั้น TFC(Q) เป็นฟังก์ชันของ Q จึงมีความหมายที่ไม่สำคัญมากนัก เพราะต้นทุนชนิดนี้จะคงที่ตลอดในทุกๆ ค่าของ Q นั่นคือ

$$TFC(Q) = TC(0)$$

**2.2) ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (Total Variable Cost)**

ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (ใช้สัญลักษณ์ TVC(Q)) เท่ากับความแตกต่างระหว่างต้นทุนทั้งหมดของการผลิตสินค้า Q และต้นทุนคงที่ทั้งหมด

$$TVC(Q) = TC(Q) - TFC(Q)$$

ดังนั้น ต้นทุนผันแปรทั้งหมดก็คือ ส่วนของต้นทุนทั้งหมดซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามอัตราของปริมาณสินค้าที่ผลิต

ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนทั้ง 3 ชนิดดังกล่าวข้างต้น ได้แสดงในแผนภาพที่ 2

**2.3) ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (Average Fixed Cost)**

ต้นทุนคงที่เฉลี่ย(ใช้สัญลักษณ์AFC(Q)) คือ ต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อหน่วยของสินค้า

$$AFC(Q) = \frac{TFC(Q)}{Q}$$

**2.4) ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (Average Variable Cost)**

ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (ใช้สัญลักษณ์AVC(Q)) คือ ต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อหน่วยของสินค้า

$$AVC(Q) = \frac{TVC(Q)}{Q}$$

**2.5) ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย (Average Total Cost)**

ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย (ใช้สัญลักษณ์ATC(Q)) คือ ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อหน่วยของสินค้า

$$ATC(Q) = \frac{TC(Q)}{Q}$$

**2.6) ต้นทุนเพิ่ม (Marginal Cost)**

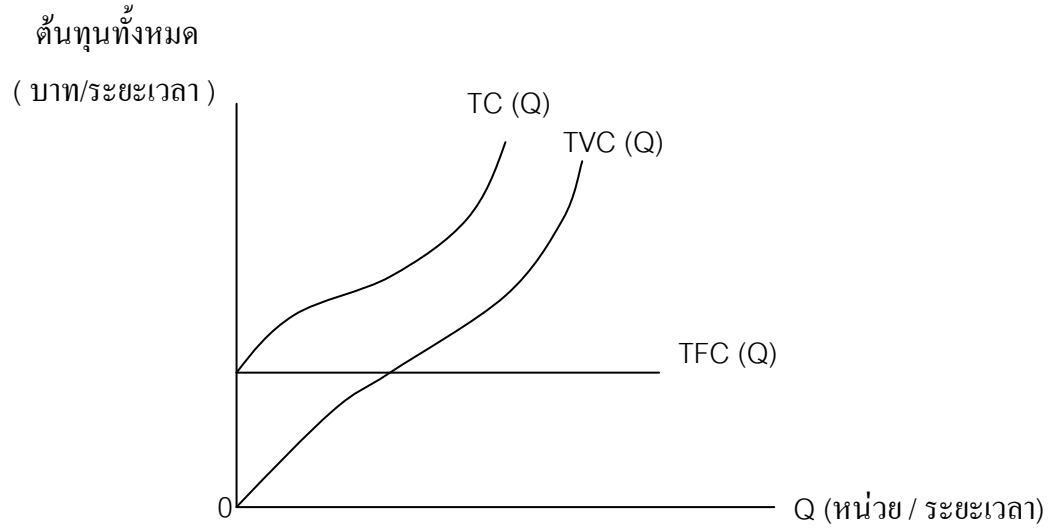
ต้นทุนเพิ่ม (ใช้สัญลักษณ์ MC(Q)) คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนทั้งหมดที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า

$$MC(Q) = \frac{d(TC(Q))}{dQ}$$

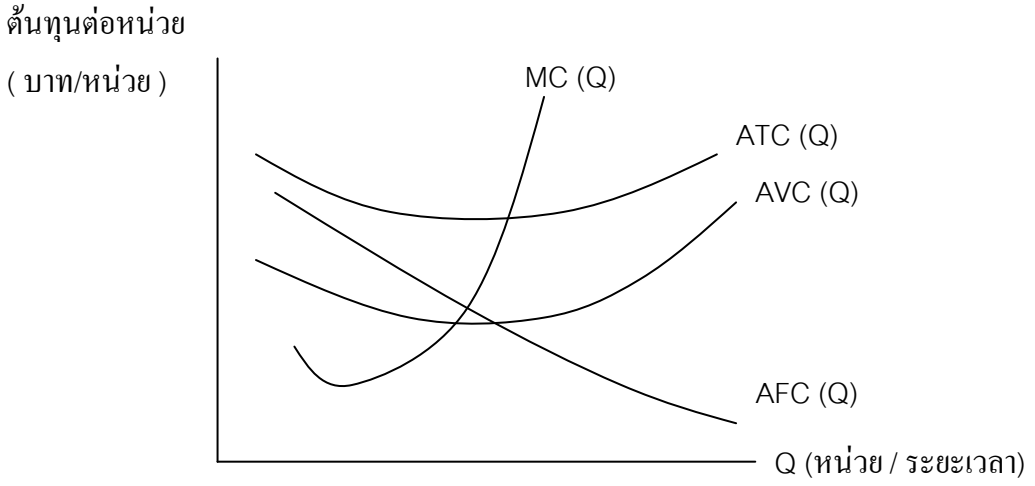
เนื่องจากต้นทุนคงที่ทั้งหมดมีค่าคงที่ ต้นทุนเพิ่มจึงสามารถหาได้จากต้นทุนผันแปรทั้งหมดด้วย คือ

$$MC(Q) = \frac{d(TVC(Q))}{dQ}$$

ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นต้นทุนเฉลี่ยทั้ง 3 ชนิด และเส้นต้นทุนเพิ่ม ได้แสดงอยู่ในแผนภาพที่ 3




**แผนภาพที่ 2 ต้นทุนทั้งหมด (3 ชนิด)**




**แผนภาพที่ 3 ต้นทุนเฉลี่ยและต้นทุนเพิ่ม**

### 3.2.2 ส่วนเหลื่อมการตลาด

ส่วนเหลื่อมการตลาด (Marketing margin) หมายถึง

1) ความแตกต่างระหว่างราคาสินค้าหรือผลิตผลที่ผู้บริโภคจ่ายกับราคาที่ผู้ผลิตได้รับ นั่นคือ

$$M = Pr-Pf$$

กำหนดให้ M คือส่วนเหลื่อมการตลาด
Pr แทนราคาสินค้าที่ผู้บริโภคจ่ายหรือราคาที่ตลาดขายปลีก
Pf แทนราคาที่ผู้ผลิตได้รับหรือราคาที่ฟาร์ม

หรือ 2) ราคาของสิ่งบริการทางการตลาด ( Marketing Services ) นั่นคือ

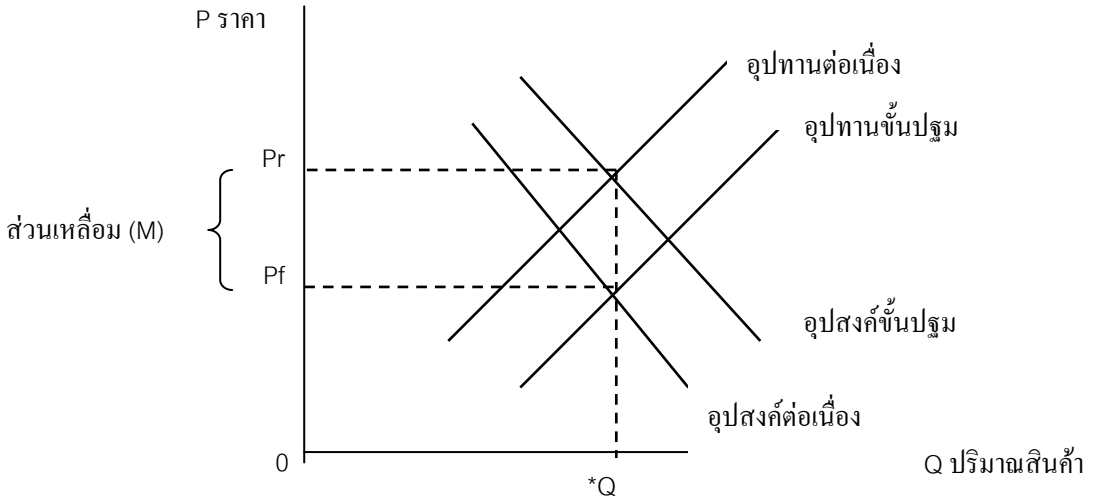
$$M = C_t+C_p+C_s+\ldots\ldots+¶$$

กำหนดให้ $C_t$ คือค่าขนส่ง
$C_p$ คือค่าแปรรูปสินค้า
$C_s$ คือค่าเก็บรักษา
¶ คือผลกำไรของพ่อค้า

กล่าวคือ ค่าใช้จ่ายของสิ่งบริการเหล่านี้ (ค่าขนส่ง ค่าแปรรูป ค่าเก็บรักษา และอื่นๆ) เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการนำสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับอรรถประโยชน์เวลา สถานที่ รูปแบบ และกรรมสิทธิ์ของสินค้า

หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ส่วนเหลื่อมการตลาดก็คือ ความแตกต่างระหว่างเส้นอุปสงค์ขั้นปฐมและเส้นอุปสงค์ต่อเนื่องของสินค้าหรือผลิตผลอย่างหนึ่ง เส้นอุปสงค์ขั้นปฐมจะถูกกำหนดมาจากการตอบสนองของผู้บริโภคคนสุดท้าย เส้นนี้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณสินค้าในตลาดขายปลีก ส่วนอุปสงค์ต่อเนื่องแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณสินค้า ณ ตลาดขายส่ง หรือผู้แปรรูป เส้นอุปสงค์ต่อเนื่องหาได้โดยการลบค่าใช้จ่ายการตลาดต่อหน่วยของสินค้าออกจากสมการอุปสงค์ขั้นปฐม

ภายใต้สภาวะหนึ่งๆ ส่วนเหลื่อมการตลาดอาจอยู่คงที่ ถึงแม้ว่าปริมาณสินค้าที่ซื้อขายกันในตลาดจะเปลี่ยนแปลง และในสภาวะอีกอย่างหนึ่ง ส่วนเหลื่อมการตลาดอาจเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อสมมุติฐานของลักษณะเส้นอุปทานของสิ่งบริการการตลาดเป็นสำคัญ กล่าวคือ ถ้าเส้นอุปทานของสิ่งบริการการตลาดมีความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ ( เป็นเส้นนอนราบ) ส่วนเหลื่อมการตลาดจะคงที่เมื่ออุปสงค์ของสิ่งบริการการตลาดเพิ่มขึ้น ดังนั้น เมื่อเอาเส้นอุปสงค์ขั้นปฐมของสินค้าหรือผลิตผล ลบด้วยส่วนเหลื่อมการตลาดคงที่ในทุกๆระดับของปริมาณสินค้า ก็จะได้เส้นอุปสงค์ต่อเนื่องของสินค้าซึ่งขนานกับเส้นอุปสงค์ขั้นปฐม (สำหรับกรณีที่เส้นอุปสงค์ของสินค้าเป็นเส้นตรง) ดังแผนภาพที่ 4

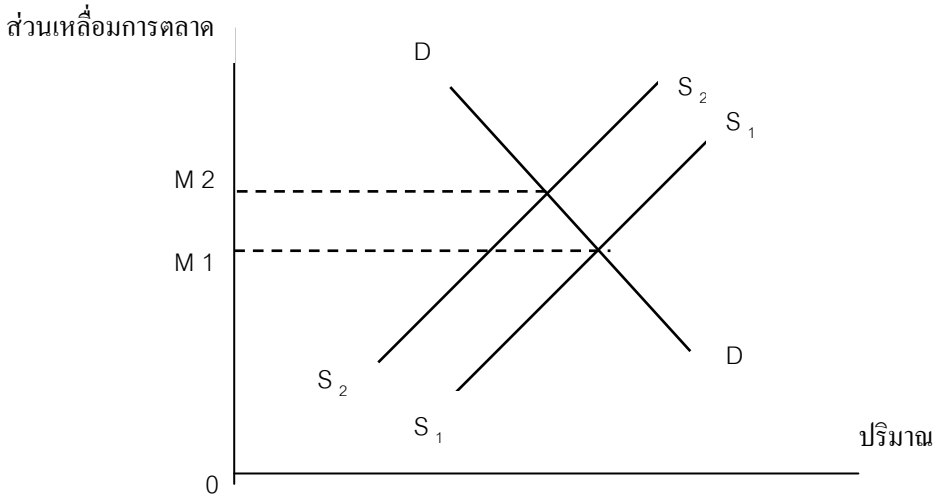



**แผนภาพที่ 4 เส้นอุปสงค์ขั้นปฐมขนานกับเส้นอุปสงค์ต่อเนื่องในกรณีที่ส่วนเหลื่อมการตลาดคงที่**

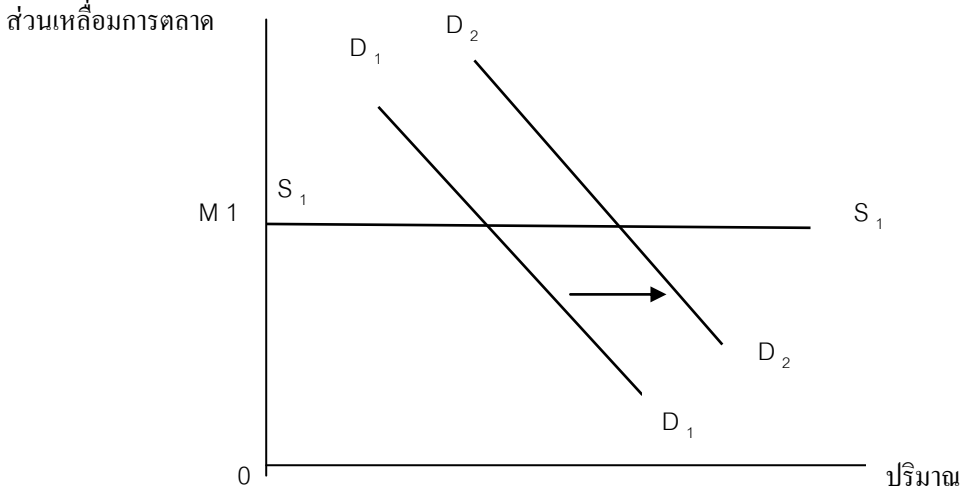
ในกรณีที่เส้นอุปทานของสิ่งบริการการตลาดมีความลาดเอียงเป็นบวก (Positive slope) ราคาของสิ่งบริการเหล่านี้จะเพิ่มขึ้นเมื่ออุปสงค์เพิ่ม ทำให้ส่วนเหลื่อมการตลาดสูงขึ้นเมื่อปริมาณสินค้าที่ผลิตหรือจำหน่ายเพิ่มขึ้น

จากแผนภาพที่ 4 ราคาขายปลีก (Pr) เกิดขึ้นจากจุดที่เส้นอุปสงค์ขั้นปฐมตัดกับเส้นอุปทานต่อเนื่อง ส่วนราคาที่ฟาร์ม (Pf) มาจากเส้นอุปสงค์ต่อเนื่องตัดกับอุปทานขั้นปฐม ความแตกต่างระหว่างราคาขายปลีกกับราคาที่ฟาร์ม ส่วนเหลื่อมการตลาด (M)

สินค้าต่างชนิดกันจะมีส่วนเหลื่อมการตลาดต่างกัน เพราะสิ่งบริการการตลาดไม่เท่ากัน การเปลี่ยนแปลงของส่วนเหลื่อมการตลาดอาจเป็นผลมาจากการเคลื่อนย้ายของเส้นอุปทานหรืออุปสงค์ของสิ่งบริการนั้น เช่น ราคาปัจจัยการผลิตของสิ่งบริการอย่างหนึ่งสูงขึ้นจะทำให้เส้นอุปทานลดลงและส่วนเหลื่อมการตลาดเพิ่มขึ้น สำหรับกรณีที่เส้นอุปทานมีความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ การเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์ของสิ่งบริการการตลาดจะไม่ทำให้ส่วนเหลื่อมการตลาดเปลี่ยน (แผนภาพที่ 5)




**แผนภาพที่ 5 เส้นอุปสงค์และอุปทานของสิ่งบริการการตลาดในกรณีที่เส้นอุปทานมีความยืดหยุ่นมาก**




**แผนภาพที่ 6 เส้นอุปสงค์และอุปทานของสิ่งบริการการตลาดในกรณีที่เส้นอุปทานมีความยืดหยุ่น อย่างสมบูรณ์**

# บทที่ 4
# ผลการศึกษา

## 4.1 ว่านหางจระเข้

### 4.1.1 การผลิตว่านหางจระเข้

**1) ลักษณะการปลูกว่านหางจระเข้**

จากการสำรวจว่านหางจระเข้ปี 2548/49 ในเขตพื้นที่ที่สำรวจ พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกว่านหางจระเข้เฉลี่ยครัวเรือนละ 3-4 ไร่ ได้ผลผลิตจริงเฉลี่ยครัวเรือนละ 25-26 ตันต่อไร่ต่อปี ได้ผลผลิตตามโควตาที่โรงงานกำหนดเฉลี่ยครัวเรือนละ 9-10 ตันต่อไร่ต่อปี โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะปลูกว่านหางจระเข้แบบยกร่องบนพื้นที่ราบ และปลูกในที่ดินของตนเอง โดยอาศัยน้ำชลประทาน และมีการขุดบ่อบาดาลใช้บางครัวเรือน

พันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกและใช้เพื่อการแปรรูปทางอุตสาหกรรม คือ พันธุ์Aloe Barbadensis Mill โดยปลูกแบบแยกหน่อ เริ่มปลูกประมาณเดือนกุมภาพันธุ์ – มีนาคม ใช้เวลาปลูกถึงเก็บเกี่ยวครั้งแรกประมาณ 8 เดือน จากนั้นสามารถเก็บผลผลิตได้ทุกเดือน ซึ่งว่านหางจระเข้ส่วนใหญ่จะมีอายุการให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 4-5 ปี ตัดผลผลิตต้นละ 2-5 ใบต่อครั้ง มีน้ำหนัก 5 กิโลกรัมขึ้นไปตามที่โรงงานกำหนด

**2) ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตว่านหางจระเข้**

เนื่องจากว่านหางจระเข้ เป็นพืชที่มีอายุการให้ผลผลิตนาน 4-5 ปี ดังนั้นในการคำนวณหาต้นทุนจะแตกต่างกันไปในแต่ละปี โดยในปีแรกเกษตรกรจะเสียค่าใช้จ่ายลงทุนด้านค่าพันธุ์ ค่าแรงงานเตรียมดินและปลูก ซึ่งในปีที่2 เป็นต้นไปจะไม่เสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ รวมทั้งในแต่ละปีจะเสียค่าใช้จ่ายด้านค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวแตกต่างกันไป เช่น ปีแรกจะเสียค่าใช้จ่ายในช่วง 4 เดือนที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ส่วนที่ปี2 เป็นต้นไปเกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี จึงต้องเสียค่าแรงในการเก็บเกี่ยวทุกเดือน

**2.1) ต้นทุนการผลิตว่านหางจระเข้**

จากการสำรวจพบว่า ว่านหางจระเข้อายุ 1 ปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยไร่ละ 10,1 26.88 บาท หรือเฉลี่ยกิโลกรัมละ 2.47 บาท คิดเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด 5, 165.27 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 4, 961.61 บาท โดยคำนวณแยกเป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 8,837.97 บาท หรือร้อยละ 87.27 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนคงที่เฉลี่ยไร่ละ 1,28 8.91 บาท คิดเป็นร้อยละ 12. 72 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรในส่วนของค่าแรงงาน มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าดูแลรักษามากที่สุด

เฉลี่ยไร่ละ 1,769.11 บาท หรือร้อยละ 17.46 รองลงมาคือ ค่าแรงเก็บเกี่ยว ค่าแรงงานปลูก และค่าแรงงานเตรียมดิน ตามลำดับ สำหรับในส่วนของค่าวัสดุ มีค่าใช้จ่ายด้านหัวพันธุ์มากที่สุด เฉลี่ยไร่ละ 2,561.53 บาท หรือร้อยละ 25.29 รองลงมาคือ ค่าปุ๋ย ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ และค่ายาปราบศัตรูพืช ตามลำดับ ส่วนค่าเสียโอกาสเงินลงทุน เฉลี่ยไร่ละ 222.91 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.20 สำหรับต้นทุนคงที่ จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับภาษี, ค่าเช่า, ค่าใช้ที่ดินมากที่สุด 872.53 บาท ร้อยละ 8.62 รองลงมาคือ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร ร้อยละ 4.11

สำหรับว่านหางจระเข้อายุ 2-4 ปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยไร่ละ 8,8 76.98 บาท หรือเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.61 บาท คิดเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด 5,407.12 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 3,469.86 บาท โดยคำนวณแยกเป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 7,535.16 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 84.88 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนคงที่เฉลี่ยไร่ละ 1,341.82 บาท คิดเป็นร้อยละ 15.12 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรในส่วนของค่าแรงงาน จะมีค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 รายการ คือ ค่าแรงเก็บเกี่ยวเฉลี่ยไร่ละ 4,111.53 บาท และค่าแรงดูแลรักษาเฉลี่ยไร่ละ 1,439.99 บาท สำหรับในส่วนของค่าวัสดุ จะไม่มีค่าใช้จ่ายด้านหัวพันธุ์ แต่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปุ๋ยมากที่สุด เฉลี่ยไร่ละ 1,079.65 บาท รองลงมาคือ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ ตามลำดับ ส่วนค่าเสียโอกาสเงินลงทุนเฉลี่ยไร่ละ 231.73 บาท สำหรับต้นทุนคงที่ มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับภาษี, ค่าเช่า, ค่าใช้ที่ดิน มากที่สุด 870.70 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.81 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมาคือ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร

จากข้อมูลที่สำรวจว่านหางจระเข้ทั้งอายุ 1 ปี และอายุ 2-4 ปี เมื่อนำมาเฉลี่ยจะได้ต้นทุนของว่านหางจระเข้ เฉลี่ยอายุ 1-4 ปี ดังนี้ ต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ยไร่ละ 8,761.74 บาท หรือเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.89 บาท โดยคิดเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด 4,808.93 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 3,952.81 บาท แยกคำนวณเป็นต้นทุนผันแปร 7,442.33 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 84.94 และต้นทุนคงที่ 1,319.41 บาท คิดเป็นร้อยละ 15.06 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรในส่วนของค่าแรงงาน มีค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวมากที่สุด 2,816.44 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.14 รองลงมา คือ ค่าแรงดูแลรักษา ค่าแรงปลูก ค่าแรงเตรียมดิน คิดเป็นร้อยละ 20.49 2.73 1.70 ตามลำดับ สำหรับค่าวัสดุ มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปุ๋ยมากที่สุด คือ 951.04 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.85 รองลงมา คือ ค่าพันธุ์ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช คิดเป็นร้อยละ 7.31 3.75 1.58 1.17 0.86 ตามลำดับ ส่วนค่าเสียโอกาสเงินลงทุนมีค่าใช้จ่าย 205.75 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.35 สำหรับต้นทุนคงที่มีค่าภาษี, ค่าเช่า, ค่าใช้ที่ดินมากที่สุด รองลงมาคือ ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร เป็นเงิน 871.54 บาทและ 447.87 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.95 และ 5.11 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ

**2.2) ผลตอบแทนการผลิตว่านหางจระเข้**

ว่านหางจระเข้อายุ 1 ปี สามารถให้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 4,095 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งเป็นผลผลิตที่เกษตรกรสามารถขายให้กับโรงงานแปรรูป ตามโควตาที่โรงงานกำหนดรับซื้อ โดยมีราคาขายใบว่านสดเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.49 บาท เมื่อคำนวณรายได้ เกษตรกรจะมีรายได้เฉลี่ยไร่ละ 6,101.55 บาท และเมื่อหักด้วยต้นทุนการผลิตทั้งหมด เกษตรกรจะขาดทุน 4,0 25.33 บาทต่อไร่ต่อปีเนื่องจากเกษตรกรต้องลงทุนค่าพันธุ์ และค่าแรงงานในการเตรียมดินและปลูกในปีแรก นอกจากนั้น ในปีแรกยังต้องลงทุนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแรงในการดูแลรักษาที่มาก

สำหรับว่านหางจระเข้อายุ 2-4 ปี สามารถให้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 14,620 กิโลกรัมต่อปี โดยเกษตรกรสามารถขายผลผลิตสดได้เฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.48 บาท และมีรายได้จากการปลูกเฉลี่ยไร่ละ 21,637.60 บาท เมื่อหักด้วยต้นทุนรวมทั้งหมดในปีที่ 2-4 เกษตรกรจะได้รับกำไรจากการปลูกเฉลี่ยไร่ละ 12,760.62 บาทต่อปี

ทั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลทั้ง 4 ปี มาเฉลี่ย สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ว่านหางจระเข้เฉลี่ยอายุ 1-4 ปี สามารถให้ผลผลิตแก่เกษตรกรตามโควตาที่โรงงานกำหนดรับซื้อ เฉลี่ยไร่ละ 9,834 กิโลกรัมต่อปี โดยมีราคาขายใบว่านสดเฉลี่ยที่กิโลกรัมละ 1.48 บาท และเมื่อนำมาคำนวณรายได้โดยเฉลี่ยเกษตรกรจะได้รับรายได้จากการปลูกว่านหางจระเข้เฉลี่ยไร่ละ 14,554.32 บาท และเมื่อหักด้วยต้นทุนการผลิตเฉลี่ยรวมทั้งหมด เกษตรกรจะได้กำไรจากการผลิตว่านหางจระเข้เฉลี่ยไร่ละ 5,72.58 บาทต่อปี

*หน่วย : บาท/ไร่/ปี*

**ตารางที่ 7 ต้นทุนการผลิตว่านหางจระเข้ ( อายุ 1 ปี และ 2-4 ปี ) ปี 2548/2549**

| รายการ | อายุ 1 ปี | | | อายุ 2-4 ปี | | | เฉลี่ย | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เงินสด | ไม่เป็นเงินสด | รวม | เงินสด | ไม่เป็นเงินสด | รวม | เงินสด | ไม่เป็นเงินสด | รวม |
| **1. ต้นทุนผันแปร** | **4,953.65** | **3,884.32** | **8,837.97** | **5,149.61** | **2,385.55** | **7,535.16** | **4,572.27** | **2,870.06** | **7,442.33** |
| **1.1 ค่าแรงงาน** | **2,639.08** | **1,946.03** | **4,585.11** | **3,397.70** | **2,153.82** | **5,551.52** | **2,764.46** | **2,235.46** | **4,999.92** |
| เตรียมดิน | 596.92 | - | 596.92 | - | - | - | 149.23 | - | 149.23 |
| ปลูก | 813.08 | 143.69 | 956.77 | - | - | - | 203.27 | 35.92 | 239.19 |
| ดูแลรักษา | 288.00 | 1,481.11 | 1,769.11 | 418.47 | 1,021.52 | 1,439.99 | 359.16 | 1,435.90 | 1,795.06 |
| เก็บเกี่ยว | 941.08 | 321.23 | 1,262.31 | 2,979.23 | 1,132.30 | 4,111.53 | 2,052.80 | 763.64 | 2,816.44 |
| **1.2 ค่าวัสดุ** | **2,314.57** | **1,715.38** | **4,029.95** | **1,751.91** | **-** | **1,751.91** | **1,807.81** | **428.85** | **2,236.66** |
| ค่าพันธุ์ | 846.15 | 1,715.38 | 2,561.53 | - | - | - | 211.54 | 428.85 | 640.39 |
| ค่าปุ๋ย | 796.69 | - | 796.69 | 1,079.65 | - | 1,079.65 | 951.04 | - | 951.04 |
| ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช | 89.15 | - | 89.15 | 113.21 | - | 113.21 | 102.27 | - | 102.27 |
| ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น | 145.11 | - | 145.11 | 133.68 | - | 133.68 | 138.87 | - | 138.87 |
| ค่าไฟฟ้า | 345.85 | - | 345.85 | 314.62 | - | 314.62 | 328.81 | - | 328.81 |
| ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ | 91.62 | - | 91.62 | 110.75 | - | 110.75 | 75.28 | - | 75.28 |
| **1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน** | **-** | **222.91** | **222.91** | **-** | **231.73** | **231.73** | **-** | **205.75** | **205.75** |
| **2. ต้นทุนคงที่** | **211.62** | **1,077.29** | **1,288.91** | **257.51** | **1,084.31** | **1,341.82** | **236.66** | **1,082.75** | **1,319.41** |
| ภาษี/ค่าเช่า/ค่าใช้ที่ดิน | 211.62 | 660.91 | 872.53 | 257.51 | 613.19 | 870.70 | 236.66 | 634.88 | 871.54 |
| ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร | - | 416.38 | 416.38 | - | 471.12 | 471.12 | - | 447.87 | 447.87 |
| **3. ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท)** | **5,165.27** | **4,961.61** | **10,126.88** | **5,407.12** | **3,469.86** | **8,876.98** | **4,808.93** | **3,952.81** | **8,761.74** |
| **4. ต้นทุนรวมต่อกก. (บาท)** | | | **2.47** | | | **0.61** | | | **0.89** |
| **5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)** | | | **4,095** | | | **14,620** | | | **9,834** |
| **6. ราคาผลผลิต (บาท/กก.)** | | | **1.49** | | | **1.48** | | | **1.48** |
| **7. รายได้ต่อไร่ (บาท)** | | | **6,101.55** | | | **21,637.60** | | | **14,554.32** |
| **8. กำไร (ขาดทุน) ต่อไร่ (บาท)** | | | **(4,025.33)** | | | **12,760.62** | | | **5,792.58** |

**ที่มา :** จากการสำรวจ

**หมายเหตุ :** ปีการผลิต 2548/49 คือ เริ่มตั้งแต่เดือน ก.พ. 48 ถึง ม.ค. 49 และ ผลผลิตต่อไร่ เป็นผลผลิตที่เกษตรกรขายให้กับโรงงานแปรรูป

**ตารางที่ 8 ต้นทุนการผลิตว่านหางจระเข้ ( เฉลี่ยอายุ 1-4 ปี ) ปี 2548/2549**

*หน่วย : บาท/ไร่/ปี*

| รายการ | เงินสด | ไม่เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| **1. ต้นทุนผันแปร** | **4,572.27** | **2,870.06** | **7,442.33** | **84.94** |
| **1.1 ค่าแรงงาน** | **2,764.46** | **2,235.46** | **4,999.92** | **57.07** |
| เตรียมดิน | 149.23 | - | 149.23 | 1.70 |
| ปลูก | 203.27 | 35.92 | 239.19 | 2.73 |
| ดูแลรักษา | 359.16 | 1,435.90 | 1,795.06 | 20.49 |
| เก็บเกี่ยว | 2,052.80 | 763.64 | 2,816.44 | 32.14 |
| **1.2 ค่าวัสดุ** | **1,807.81** | **428.85** | **2,236.66** | **25.53** |
| ค่าพันธุ์ | 211.54 | 428.85 | 640.39 | 7.31 |
| ค่าปุ๋ย | 951.04 | - | 951.04 | 10.85 |
| ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช | 102.27 | - | 102.27 | 1.17 |
| ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น | 138.87 | - | 138.87 | 1.58 |
| ค่าไฟฟ้า | 328.81 | - | 328.81 | 3.75 |
| ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ | 75.28 | - | 75.28 | 0.86 |
| **1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน** | **-** | **205.75** | **205.75** | **2.35** |
| **2. ต้นทุนคงที่** | **236.66** | **1,082.75** | **1,319.41** | **15.06** |
| ภาษี/ค่าเช่า/ค่าใช้ที่ดิน | 236.66 | 634.88 | 871.54 | 9.95 |
| ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร | - | 447.87 | 447.87 | 5.11 |
| **3. ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท)** | **4,808.93** | **3,952.81** | **8,761.74** | **100** |
| **4. ต้นทุนรวมต่อกก. (บาท)** | | | **0.89** | |
| **5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)** | | | **9,834** | |
| **6. ราคาผลผลิต (บาท/กก.)** | | | **1.48** | |
| **7. รายได้ต่อไร่ (บาท)** | | | **14,554.32** | |
| **8. กำไร (ขาดทุน) ต่อไร่ (บาท)** | | | **5,792.58** | |

**ที่มา :** จากการสำรวจ

**หมายเหตุ :** - ปีการผลิต 2548/49 คือ เริ่มตั้งแต่เดือน ก.พ. 48 ถึง ม.ค. 49

- ผลผลิตต่อไร่ เป็นผลผลิตที่เกษตรกรขายให้กับโรงงานแปรรูป

**4.1.2 การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปว่านหางจระเข้**

**1) การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการทำลูกเต๋าว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง**

จากการศึกษาพบว่า ว่านหางจระเข้สดปริมาณ 1 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.48 บาท คิดเป็นมูลค่า 1.48 บาท เมื่อนำมาแปรรูปจะได้เนื้อว่านหางจระเข้ขนาดลูกเต๋า 0.45 กิโลกรัม ราคา 17.50 บาท หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับว่านหางจระเข้ กิโลกรัมละ 16.02 บาท

**2) การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการทำเนื้อว่านหางจระเข้ปั่นเหลวบรรจุกระป๋อง**

จากการศึกษาพบว่า ว่านหางจระเข้สดปริมาณ 1 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.48 บาท คิดเป็นมูลค่า 1.48 บาท เมื่อนำมาแปรรูปจะได้เนื้อว่านหางจระเข้ปั่นเหลว 0.55 กิโลกรัม ราคา 11.67 บาท หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับว่านหางจระเข้ กิโลกรัมละ 10.19 บาท

**3) การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการทำน้ำว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง**

จากการศึกษาพบว่า ว่านหางจระเข้สดปริมาณ 1 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.48 บาท คิดเป็นมูลค่า 1.48 บาท เมื่อนำมาแปรรูปจะได้น้ำว่านหางจระเข้ 0.53 กิโลกรัม ราคา 13.80 บาท หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับว่านหางจระเข้ กิโลกรัมละ 12.32 บาท

**4.1.3 การตลาดว่านหางจระเข้**

**1) ลักษณะโครงสร้างของตลาดว่านหางจระเข้**

โครงสร้างตลาดว่านหางจระเข้ มีลักษณะไม่ซับซ้อนมากนัก เนื่องจากการปลูกส่วนใหญ่เป็นการปลูกเพื่อการค้า และขายส่งโรงงานแปรรูปโดยตรง มีเพียงบางส่วนที่ปลูกเป็นอาชีพเสริม หรือปลูกเพื่อบริโภค/ใช้เองในครัวเรือน และขายส่งพ่อค้ารวบรวม เพื่อรวบรวมส่งกลุ่มแม่บ้านเพื่อแปรรูปในรูปของหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ดังนั้นตลาดว่านหางจระเข้ จึงมีผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

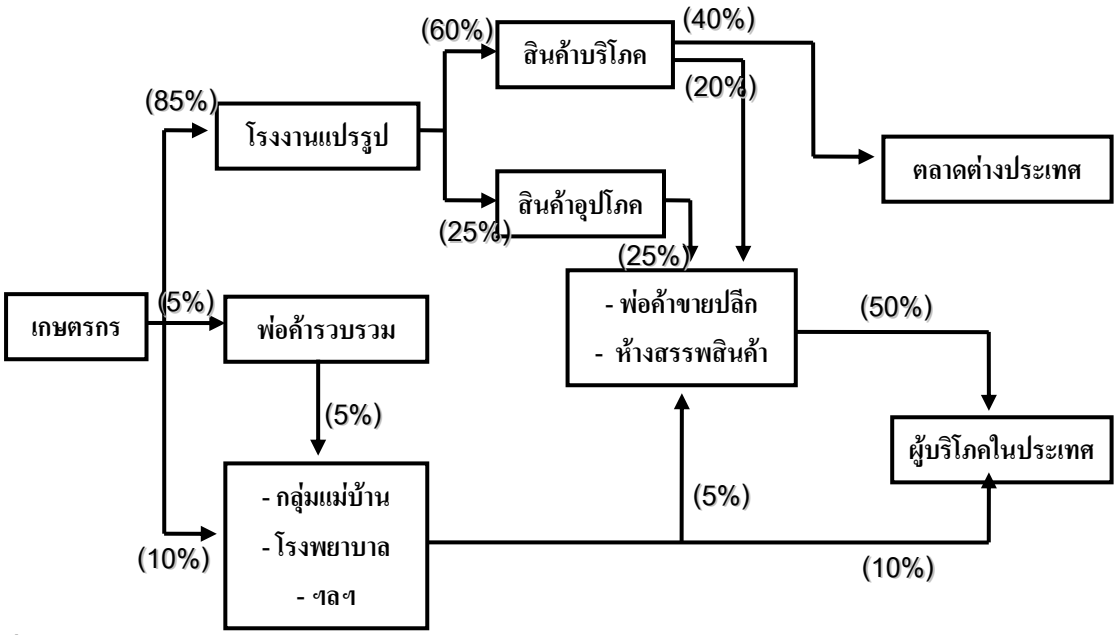
**1.1) เกษตรกรผู้ปลูกว่านหางจระเข้ :** ประกอบด้วยผู้ปลูกว่านหางจระเข้ ทั้งเพื่อการค้า และเป็นอาชีพเสริม/ใช้เองในครัวเรือน ซึ่งจากการสำรวจพบว่า กว่าร้อยละ 80 เป็นเกษตรกรปลูกว่านหางจระเข้เพื่อการค้า โดยมีขนาดพื้นที่ปลูกโดยเฉลี่ยครัวเรือนละ 3-4 ไร่ มีผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยประมาณ 25,000-26,000 กิโลกรัมต่อปี

**1.2) โรงงานแปรรูป :** ผลิตภัณฑ์ว่านหางจระเข้ที่ซื้อขายในตลาดสินค้าอุปโภคบริโภค ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการแปรรูปทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นเครื่องสำอางบำรุงผิว ผม ฯลฯ โดยว่านหางจระเข้ที่นำมาแปรรูปบรรจุกระป๋องเพื่อการบริโภค โรงงานจะรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรโดยตรง จากการสำรวจพบว่า โรงงานแปรรูปรายใหญ่แถบภาคตะวันตก อยู่ที่จังหวัดปราณบุรี และกาญจนบุรี การรับซื้อส่วนใหญ่โรงงานจะมีลูกไล่ของตนเอง รวมทั้งมีการกำหนดโควตาในการรับซื้อเฉลี่ย 9-10 ตันต่อไร่ต่อปี

**1.3) พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น** **:** มีหน้าที่รับซื้อว่านหางจระเข้จากเกษตรกรรายย่อย เพื่อรวบรวมผลผลิตส่งกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรและโรงพยาบาลเพื่อทำการแปรรูปอีกต่อหนึ่ง

**1. 4) กลุ่มแม่บ้าน/โรงพยาบาล :** รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรโดยตรง และรับซื้อจากพ่อค้ารวบรวม เพื่อนำมาแปรรูปขายในชุมชน (กรณีของกลุ่มแม่บ้าน) และขายให้แก่คนไข้ของโรงพยาบาล

**2) วิถีการตลาดของว่านจระเข้**




**ที่มา :** จากการสำรวจ

**แผนภาพที่ 7 วิถีการตลาดของว่านหางจระเข้**

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ปลูกว่านหางจระเข้เพื่อการค้าแถบภาคตะวันตก เช่น จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี กาญจนบุรี ฯลฯ มักเป็นลูกไล่ของโรงงานแปรรูป ผลผลิตส่วนใหญ่จึงขายตรงสู่โรงงาน เพื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ทั้งอุปโภคและบริโภคถึงร้อยละ 85 โดยโรงงานได้กำหนดโควตาในการรับซื้อ เฉลี่ยครัวเรือนละ 9-10 ตันต่อปี ราคารับซื้อหน้าโรงงานเฉลี่ยประมาณ 1.80-2.00 บาท ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับน้ำหนักและอายุของว่านหางจระเข้ โดยผลผลิตอีกส่วนหนึ่งจะถูกนำมาแปรรูปโดยกลุ่มแม่บ้านหรือโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 15 ซึ่งส่วนใหญ่จะรับซื้อจากเกษตรกรโดยตรง มีเพียงบางส่วนที่ซื้อรับจากพ่อค้าซึ่งจะรวบรวมจากเกษตรกรที่ปลูกว่านหางจระเข้เป็นอาชีพเสริมและมีผลผลิตต่อไร่ไม่มากนัก โดยว่านหางจระเข้ส่วนใหญ่จะถูกแปรรูปเป็นสินค้าอุปโภคประเภทบรรจุกระป๋อง และจำหน่ายในต่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 40 อีกร้อยละ 45 (ทั้งสินค้าอุปโภคและบริโภค) จะจำหน่ายต่อไปยังพ่อค้าขายปลีกหรือวางจำหน่ายในห้างสรรพสินค้า

สัดส่วนตลาดผลิตภัณฑ์ว่านหางจระเข้ ส่วนใหญ่จะบริโภคเองภายในประเทศ คิดเป็นร้อยละ 60 ส่วนที่เหลือร้อยละ 40 จะจำหน่ายในต่างประเทศ โดยมีตลาดเอเชียเป็นตลาดใหญ่ เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน จีน ฯลฯ

**3) ต้นทุนและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าว่านหางจระเข้แปรรูป**

**3.1) ลูกเต๋าว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง**

**- ต้นทุนการตลาด**

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ ค่าขนส่ง ค่าแรงงาน(ปอก) ค่าภาชนะบรรจุ ค่าน้ำตาล และค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าน้ำ, ค่าไฟ, ค่าแก๊ส ฯลฯ )

ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าลูกเต๋าว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋องเฉลี่ยกิโลกรัมละ 35.59 บาท โดยผู้ประกอบการเสียค่าใช้จ่ายการตลาดกิโลกรัมละ 23.23 บาท เป็นค่าน้ำตาลมากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 9.44 บาท คิดเป็นร้อยละ 40.64 ของค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ รองลงมาได้แก่ ค่าภาชนะบรรจุและค่าใช้จ่ายอื่นๆ(ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าแก๊ส ฯลฯ) เฉลี่ยกิโลกรัมละ 8.33 และ4.01 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 35.86 และ 17.26 ตามลำดับ

ถ้ากำหนดให้ราคาขายส่งเท่ากับ 100 พบว่า ค่าน้ำตาลคิดเป็นร้อยละ 24.28 ในขณะที่ค่าภาชนะบรรจุ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 21.42 และ 10.31 ตามลำดับ

**- ผลตอบแทน**

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนในการค้าระหว่างเกษตรกร และผู้ประกอบการค้าลูกเต๋าว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง พบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทน กิโลกรัมละ 0.59 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.52 ของราคาขายส่ง ส่วนผู้ประกอบการได้รับกำไรจากการค้า กิโลกรัมละ 12.36 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.79 ของราคาขายส่ง

**3.2) เนื้อว่านหางจระเข้ปั่นเหลวบรรจุกระป๋อง**

**- ต้นทุนการตลาด**

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ ค่าขนส่ง ค่าแรงงาน(ปอก) ค่าภาชนะบรรจุ ค่าน้ำตาล และค่าใช้จ่ายอื่นๆ(ค่าน้ำ, ค่าไฟ, ค่าแก๊ส ฯลฯ )

ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าเนื้อว่านหางจระเข้ปั่นเหลวบรรจุกระป๋องเฉลี่ยกิโลกรัมละ 18.52 บาท โดยผู้ประกอบการเสียค่าใช้จ่ายการตลาดกิโลกรัมละ 16.88 บาท เป็นค่าน้ำตาลมากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 7.73 บาท คิดเป็นร้อยละ 45.79 ของค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ รองลงมาได้แก่ ค่าภาชนะบรรจุ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ(ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าแก๊ส ฯลฯ) เฉลี่ยกิโลกรัมละ 6.82 และ1.03 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 45.79 และ 6.10 ตามลำดับ

ถ้ากำหนดให้ราคาขายส่งเท่ากับ 100 พบว่า ค่าน้ำตาลคิดเป็นร้อยละ 36.45 ในขณะที่ค่าภาชนะบรรจุ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 32.15 และ 4.86 ตามลำดับ

**- ผลตอบแทน**

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนในการค้าระหว่างเกษตรกร และผู้ประกอบการค้าเนื้อว่านหางจระเข้ปั่นเหลวบรรจุกระป๋องพบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทน กิโลกรัมละ 0.59 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.78 ของราคาขายส่ง ส่วนผู้ประกอบการได้รับกำไรจากการค้า กิโลกรัมละ 1.64 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.73 ของราคาขายส่ง

**3.3) น้ำว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง**

**- ต้นทุนการตลาด**

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ ค่าขนส่ง ค่าแรงงาน(ปอก) ค่าภาชนะบรรจุ ค่าน้ำตาล และค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าน้ำ, ค่าไฟ, ค่าแก๊ส ฯลฯ )

ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าน้ำว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋องเฉลี่ยกิโลกรัมละ 23.24 บาท โดยผู้ประกอบการเสียค่าใช้จ่ายการตลาด กิโลกรัมละ 14.86 บาท เป็นค่าน้ำตาลมากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 5.67 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.16 ของค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ รองลงมาได้แก่ ค่าภาชนะบรรจุ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าแก๊ส ฯลฯ) เฉลี่ยกิโลกรัมละ 5 และ3.08 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 33.65 และ 20.73 ตามลำดับ

ถ้ากำหนดให้ราคาขายส่งเท่ากับ 100 พบว่า ค่าน้ำตาลคิดเป็นร้อยละ 21.78 ในขณะที่ค่าภาชนะบรรจุ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 19.21 และ 11.83 ตามลำดับ

**- ผลตอบแทน**

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนในการค้าระหว่างเกษตรกร และผู้ประกอบการค้าน้ำว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋องพบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทน กิโลกรัมละ 0.59 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.27 ของราคาขายส่ง ส่วนผู้ประกอบการได้รับกำไรจากการค้า กิโลกรัมละ 8.38 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.19 ของราคาขายส่ง

**ตารางที่ 9 ต้นทุนและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าว่านหางจระเข้แปรรูป ( ลูกเต๋า / เนื้อว่านปั่นเหลว / น้ำว่าน ) ปี 2548/49**

| รายการ | ลูกเต๋า | | เนื้อว่านปั่นเหลว | | น้ำว่าน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | บาท/กก. | ร้อยละ | บาท/กก. | ร้อยละ | บาท/กก. | ร้อยละ |
| ต้นทุนการผลิต | 0.89 | 2.29 | 0.89 | 4.20 | 0.89 | 3.42 |
| ผลตอบแทนของเกษตรกร | 0.59 | 1.52 | 0.59 | 2.78 | 0.59 | 2.27 |
| ราคาที่เกษตรกรขายได้ | 1.48 | 3.81 | 1.48 | 6.98 | 1.48 | 5.69 |
| ค่าวัตถุดิบ [1] | 3.29 | 8.46 | 2.69 | 12.68 | 2.79 | 10.72 |
| ค่าขนส่ง | 0.85 | 2.19 | 0.70 | 3.30 | 0.51 | 1.96 |
| ค่าแรงงาน ( ปอก ) | 0.60 | 1.54 | 0.60 | 2.83 | 0.60 | 2.31 |
| ค่าภาชนะบรรจุ | 8.33 | 21.42 | 6.82 | 32.15 | 5.00 | 19.21 |
| ค่าน้ำตาล | 9.44 | 24.28 | 7.73 | 36.45 | 5.67 | 21.78 |
| อื่นๆ ( ค่าน้ำ,ค่าไฟ,ค่าแก๊ส ฯลฯ) | 4.01 | 10.31 | 1.03 | 4.86 | 3.08 | 11.83 |
| ค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ | 23.23 | 59.75 | 16.88 | 79.59 | 14.86 | 57.09 |
| กำไรจากผู้ประกอบการ | 12.36 | 31.79 | 1.64 | 7.73 | 8.38 | 32.19 |
| ส่วนเหลื่อมการตลาด | 35.59 | 91.54 | 18.52 | 87.32 | 23.24 | 89.28 |
| ราคาขายส่ง | 38.88 | 100 | 21.21 | 100 | 26.03 | 100 |

**ที่มา :** จากการสำรวจ

**หมายเหตุ :** [1] อัตราการแปรสภาพของ ว่านหางจระเข้สด : ลูกเต๋าว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง
1 กก. : 0.45 กก.
ว่านหางจระเข้สด : เนื้อว่านหางจระเข้ปั่นเหลวบรรจุกระป๋อง
1 กก. : 0.55 กก.
ว่านหางจระเข้สด : น้ำว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง
1 กก. : 0.53 กก.

## 4.2 ฟ้าทะลายโจร

### 4.2.1 การผลิตฟ้าทะลายโจร

**1) ลักษณะการปลูกฟ้าทะลายโจร**

จากการศึกษาฟ้าทะลายโจร ปี2548/49 ในเขตพื้นที่ที่สำรวจ พบว่า ผลผลิตฟ้าทะลายโจร มีประมาณ 1,000-1,500 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี พันธุ์ที่นิยมปลูกเป็นพันธุ์พื้นเมือง นิยมปลูกแบบหยอดหลุม อาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติและน้ำชลประทาน โดยฟ้าทะลายโจรมีอายุการให้ผลผลิต 1 ปี (เริ่มปลูกในเดือนพฤษภาคม และเก็บเกี่ยวในเดือนกันยายนและธันวาคม)

**2) ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตฟ้าทะลายโจร**

**2.1) ต้นทุนการผลิตฟ้าทะลายโจร**

ฟ้าทะลายโจร มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ยไร่ละ 8,244.26 บาท หรือเฉลี่ยกิโลกรัมละ 7.94 บาท คิดเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด 4,191.93 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 4,052.33 บาท โดยคำนวณแยกเป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 7,021.42 บาท หรือร้อยละ 85.17 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนคงที่เฉลี่ยไร่ละ 1,222.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.83 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรในส่วนของค่าแรงงาน จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว (เช่น ค่าแรงตัด ล้าง ตาก อบ หั่น ฯลฯ เพื่อทำแห้ง ) มากที่สุดเฉลี่ยไร่ละ 2,257.69 บาท หรือร้อยละ 27.38 รองลงมาคือ ค่าแรงงานในการดูแลรักษา ค่าแรงงานเตรียมดิน และค่าแรงงานปลูก คิดเป็นร้อยละ 16.04 9.24 3.92 ตามลำดับ สำหรับในส่วนของค่าวัสดุ จะมีค่าใช้จ่ายด้านหัวพันธุ์มากที่สุด เฉลี่ยไร่ละ 1,323.08 บาท หรือร้อยละ 16.05 รองลงมาคือ ค่าปุ๋ย ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและอื่นๆ และค่ายาปราบศัตรูพืช คิดเป็นร้อยละ 7.15 2.96 0.15 ตามลำดับ ส่วนค่าเสียโอกาสเงินลงทุน มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยไร่ละ 188.34 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.28 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับต้นทุนคงที่ จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับภาษี, ค่าเช่า, ค่าใช้ที่ดินมากที่สุด 1,076.92 บาท คิดเป็นร้อยละ 13.06 รองลงมาคือ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร ร้อยละ 1.77 ของต้นทุนทั้งหมด

**2.2) ผลตอบแทนการผลิตฟ้าทะลายโจร**

เกษตรกรได้ผลผลิตจากการปลูกฟ้าทะลายโจร เฉลี่ยไร่ละ 1,038 กิโลกรัมต่อปี โดยในการขายฟ้าทะลายโจร ส่วนใหญ่เกษตรกรจะขายในลักษณะแห้ง เฉลี่ยกิโลกรัมละ 10.22 บาท ทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตเฉลี่ย 10,608.36 บาทต่อไร่ และเมื่อนำมาคำนวณหักต้นทุนการผลิตเฉลี่ยรวมทั้งหมด เกษตรกรผู้ปลูกฟ้าทะลายโจรจะได้กำไรจากการปลูกเฉลี่ยไร่ละ 2,364.10 บาทต่อปี

**ตารางที่ 10 ต้นทุนการผลิตฟ้าทะลายโจร ปี 2548/2549**

*หน่วย : บาท/ไร่/ปี*

| รายการ | เงินสด | ไม่เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| **1. ต้นทุนผันแปร** | **4,185.39** | **2,836.03** | **7,021.42** | **85.17** |
| **1.1 ค่าแรงงาน** | **3,340.00** | **1,324.61** | **4,664.61** | **56.58** |
| เตรียมดิน | 761.54 | - | 761.54 | 9.24 |
| ปลูก | 170.77 | 152.31 | 323.08 | 3.92 |
| ดูแลรักษา | 807.69 | 514.61 | 1,322.30 | 16.04 |
| เก็บเกี่ยว | 1,600.00 | 657.69 | 2,257.69 | 27.38 |
| **1.2 ค่าวัสดุ** | **845.39** | **1,323.08** | **2,168.47** | **26.30** |
| ค่าพันธุ์ | - | 1,323.08 | 1,323.08 | 16.05 |
| ค่าปุ๋ย | 589.24 | - | 589.24 | 7.15 |
| ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช | 12.31 | - | 12.31 | 0.15 |
| ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและอื่นๆ | 243.84 | - | 243.84 | 2.96 |
| **1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน** | **-** | **188.34** | **188.34** | **2.28** |
| **2. ต้นทุนคงที่** | **6.54** | **1,216.30** | **1,222.84** | **14.83** |
| ภาษี/ค่าเช่า/ค่าใช้ที่ดิน | 6.54 | 1,070.38 | 1,076.92 | 13.06 |
| ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร | - | 145.92 | 145.92 | 1.77 |
| **3. ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท)** | **4,191.93** | **4,052.33** | **8,244.26** | **100.00** |
| **4. ต้นทุนรวมต่อกก. (บาท)** | | | **7.94** | |
| **5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)** | | | **1,038** | |
| **6. ราคาผลผลิต (บาท/กก.)** | | | **10.22** | |
| **7. รายได้ต่อไร่ (บาท)** | | | **10,608.36** | |
| **8. กำไร (ขาดทุน) ต่อไร่ (บาท)** | | | **2,364.10** | |

**ที่มา :** จากการสำรวจ

**หมายเหตุ :** ปีการผลิต 2548/49 คือ เริ่มตั้งแต่เดือน พ.ค. 48 ถึง เม.ย. 49

**4.2.2 การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปฟ้าทะลายโจร**

จากการศึกษาพบว่า ฟ้าทะลายโจรแห้งปริมาณ 1 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 10.22 บาท คิดเป็นมูลค่า 10.22 บาท เมื่อนำมาแปรรูปจะได้ฟ้าทะลายโจรผง 0.8 กิโลกรัม ราคา 28.8 บาท หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับฟ้าทะลายโจร กิโลกรัมละ 18.58 บาท

**4.2.3 การตลาดฟ้าทะลายโจร**

**1) ลักษณะโครงสร้างของตลาดฟ้าทะลายโจร ประกอบด้วย**

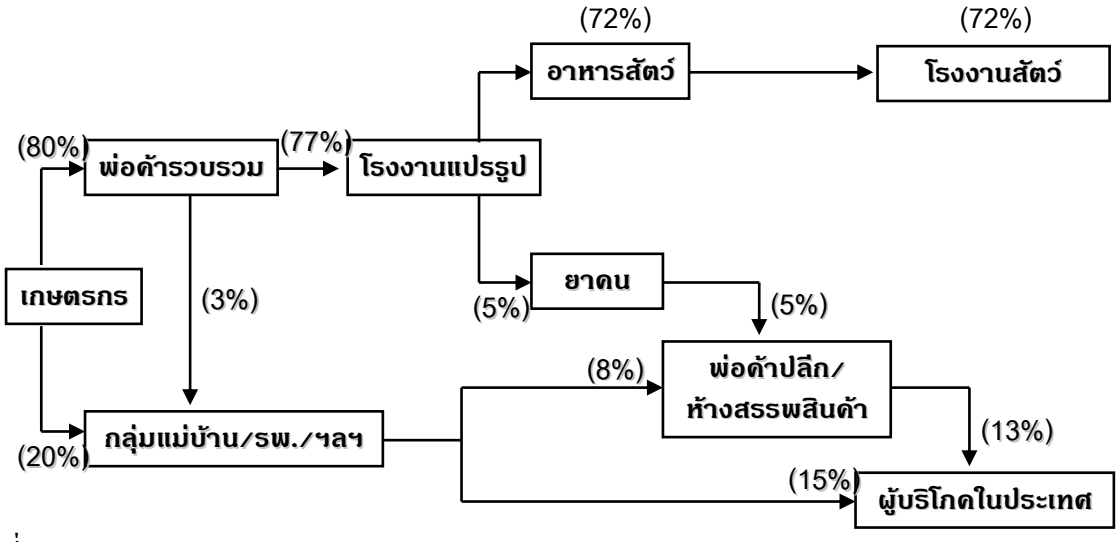
**1.1) เกษตรกรผู้ปลูกฟ้าทะลายโจร :** ตลาดนิยมซื้อขายฟ้าทะลายโจรในรูปผลผลิตแห้งมากกว่าสด โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวฟ้าทะลายโจรในช่วงอายุตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไป ตัดทั้งต้นและใบนำมาทำแห้งด้วยวิธีการผึ่งในที่ล่ม ประมาณ 3 วัน บรรจุในภาชนะแล้วจึงนำออกจำหน่าย

**1.2) พ่อค้ารวบรวม :** ร้อยละ 80 ของผลผลิต เกษตรกรจะขายให้แก่พ่อค้ารวบรวม ซึ่งรวบรวมพืชอื่นเพื่อขายส่งด้วย โดยผลผลิตส่วนใหญ่จะขายต่อให้แก่โรงงานแปรรูป มีเพียงบางส่วนที่ส่งขายให้แก่กลุ่มแม่บ้านหรือโรงพยาบาลฯ เพื่อนำไปแปรรูปต่อไป

**1.3) กลุ่มแม่บ้าน /โรงพยาบาล :** กลุ่มแม่บ้านจะรับซื้อฟ้าทะลายโจรจากเกษตรกรรายย่อยในท้องถิ่นที่ปลูกเป็นอาชีพเสริม ส่วนโรงพยาบาลจะรับซื้อจากเกษตรกรที่เป็น ลูกไล่ของโรงพยาบาล และนำผลผลิตมาแปรรูปเป็นฟ้าทะลายโจรผง เพื่อนำไปทำเป็นยาคนเท่านั้น

**1. 4) โรงงานแปรรูป :** โรงงานแปรรูปจะรับซื้อผลผลิตจากพ่อค้ารวบรวมทั้งหมด โดยผลผลิตส่วนใหญ่จะถูกนำมาแปรรูปเป็นอาหารสัตว์ ร้อยละ 72 ส่วนที่เหลือจะถูกนำมาแปรรูปเป็นยาคน เช่น ยาเม็ดลูกกลอน, ยาอัดเม็ด, แคปซูล, ยาผงชงดื่ม ฯลฯ

**2) วิถีการตลาดของฟ้าทะลายโจร**




**ที่มา :** จากการสำรวจ

**แผนภาพที่ 8 วิถีการตลาดของฟ้าทะลายโจร**

จากการศึกษาพบว่า เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต ฟ้าทะลายโจรจะถูกแปรรูปเบื้องต้นเป็นฟ้าทะลายโจรแห้ง แล้วจึงนำส่งขายให้แก่พ่อค้ารวบรวม และกลุ่มแม่บ้าน/โรงพยาบาล โดยผลผลิตส่วนใหญ่จะถูกขายไปยังพ่อค้ารวบรวมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80 เพื่อนำส่งขายให้แก่โรงงานแปรรูป นำไปแปรรูปเป็นฟ้าทะลายโจรผง โดยจำแนกประเภทผลิตภัณฑ์จากการแปรรูปได้ 2 ประเภท คือ ฟ้าทะลายโจรผงเพื่อนำไปทำเป็นอาหารสัตว์ ซึ่งจะขายส่งไปยังโรงงานสัตว์โดยตรง และฟ้าทะลายโจรผงเพื่อนำไปทำเป็นยาคน เช่น ยาลูกกลอน ยาอัดเม็ด ยาแคปซูล ซึ่งจะขายผ่านไปยังพ่อค้าปลีกหรือวางจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าเพื่อกระจายสินค้าอีกต่อหนึ่ง ส่วนกลุ่มแม่บ้าน/โรงพยาบาลจะรับซื้อผลผลิตส่วนใหญ่จากเกษตรกร มีเพียงบางส่วนที่รับซื้อจากพ่อค้ารวบรวม และนำไปแปรรูปเป็นฟ้าทะลายโจรผงสำหรับทำเป็นยาคน

สัดส่วนตลาดผลิตภัณฑ์ฟ้าทะลายโจร ร้อยละ 72 จะถูกแปรรูปเป็นฟ้าทะลายโจรผงสำหรับทำเป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์ อีกร้อยละ 28 จะถูกแปรรูปเป็นฟ้าทะลายโจรผงสำหรับทำเป็นยารักษาโรคให้กับคนรับประทาน

**3) ต้นทุนและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าฟ้าทะลายโจรผง**

**- ต้นทุนการตลาด**

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ ค่าจ้างบด ค่าขนส่ง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าภาชนะบรรจุ ค่าแรงงานบรรจุ ฯลฯ

ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าฟ้าทะลายโจรผง เฉลี่ยกิโลกรัมละ 23.23 บาท โดยผู้ประกอบการเสียค่าใช้จ่ายการตลาดกิโลกรัมละ 18.00 บาท เป็นค่าจ้างบดมากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 15 บาท คิดเป็นร้อยละ 83.33 ของค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ รองลงมาได้แก่ ค่าขนส่ง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ (เช่น ค่าภาชนะบรรจุ ค่าแรงงานบรรจุ ฯลฯ ) เฉลี่ยกิโลกรัมละ 2 และ1 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 11.11 และ 5.56 ตามลำดับ

ถ้ากำหนดให้ราคาขายส่งเท่ากับ 100 พบว่า ค่าจ้างบดคิดเป็นร้อยละ 41.67 ในขณะที่ค่าขนส่ง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 5.58 และ 2.78 ตามลำดับ

**- ผลตอบแทน**

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนในการค้าระหว่างเกษตรกร และผู้ประกอบการค้าฟ้าทะลายโจรผง พบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทน กิโลกรัมละ 2.88 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.33 ของราคาขายส่ง ส่วนผู้ประกอบการได้รับกำไรจากการค้า กิโลกรัมละ 5.23 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.53 ของราคาขายส่ง

**ตารางที่ 11 ต้นทุนการตลาดและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้า ฟ้าทะลายโจรผง ปี 2548/49**

| รายการ | บาท/กก. | ร้อยละ |
|---|---|---|
| ต้นทุนการผลิต | 7.94 | 22.06 |
| ผลตอบแทนของเกษตรกร | 2.28 | 6.33 |
| ราคาที่เกษตรกรขายได้ ( แห้ง ) | 10.22 | 28.39 |
| ค่าวัตถุดิบ [1] | 12.77 | 35.47 |
| ค่าจ้างบด | 15 | 41.67 |
| ค่าขนส่ง | 2.00 | 5.56 |
| อื่นๆ ( ภาชนะบรรจุ , แรงงาน ) | 1.00 | 2.78 |
| ค่าใช้จ่ายผู้ประกอบการ | 18.00 | 50.00 |
| กำไรของผู้ประกอบการ | 5.23 | 14.53 |
| ส่วนเหลือมการตลาด | 23.23 | 64.53 |
| ราคาขายส่ง | 36.00 | 100 |

**ที่มา :** จากการสำรวจ

**หมายเหตุ :** [1] อัตราแปรสภาพ ฟ้าทะลายโจรแห้ง : ฟ้าทะลายโจรผง

1 กก. : 0.8 กก.

## 4.3 ตะไคร้หอม

### 4.3.1 การผลิตตะไคร้หอม

**1) ลักษณะการปลูกตะไคร้หอม**

จากการสำรวจ พบว่า แหล่งปลูกตะไคร้หอมที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ประมาณ 5,700-6,000 กิโลกรัม ซึ่งพันธุ์ที่เกษตรกรไทยนิยมปลูก คือพันธุ์ชวา เนื่องจากให้น้ำมันในปริมาณและมีคุณภาพดีกว่าพันธุ์อื่นๆ เช่น พันธุ์ลังกา โดยเกษตรกรนิยมปลูกตะไคร้หอมประมาณเดือน พฤษภาคม ถึง มิถุนายน และมีอายุการให้ผลผลิตประมาณ 2 ปี

**2) ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตตะไคร้หอม**

**2.1) ต้นทุนการผลิตตะไคร้หอม**

ตะไคร้หอม มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ยไร่ละ 9,434.51 บาท หรือเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1. 65 บาท คิดเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด 4, 631.32 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 4,803.19 บาท โดยคำนวณแยกเป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 8,841.17 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 93.71 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนคงที่เฉลี่ยไร่ละ 593.34 บาท คิดเป็นร้อยละ 6. 29 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปร ประกอบด้วยต้นทุนค่าแรงงาน ร้อยละ 50.59 และต้นทุนค่าวัสดุ ร้อยละ 4 0.91 ของต้นทุนทั้งหมด โดยในส่วนของค่าแรงงาน ค่าแรงในการเก็บเกี่ยวจะมีค่าใช้จ่ายมากที่สุด เฉลี่ยไร่ละ 2,100 บาท หรือร้อยละ 22.26 รองลงมาคือ ค่าแรงงานดูแลรักษา ค่าแรงงานเตรียมดิน และค่าแรงงานปลูก คิดเป็นร้อยละ 15.05 6.71 6.57 ตามลำดับ ในส่วนของค่าวัสดุ จะมีค่าใช้จ่ายด้านหัวพันธุ์มากที่สุด เฉลี่ยไร่ละ 2,186.67 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 23.18 รองลงมาคือ ค่าปุ๋ย ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น คิดเป็นร้อยละ 12. 51 3. 64 1.59 ตามลำดับ ส่วนค่าเสียโอกาสเงินลงทุน มีต้นทุนเฉลี่ยไร่ละ 208.18 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.21 และสำหรับต้นทุนคงที่ ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับภาษี, ค่าเช่า, ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร มีค่าใช้จ่ายคิดเป็นร้อยละ 4.95 และ1.34 ตามลำดับ

**2.2) ผลตอบแทนการผลิตตะไคร้หอม**

ผลผลิตที่ได้จากการปลูกตะไคร้หอมเฉลี่ยไร่ละ 5,733 กิโลกรัมต่อปี โดยเกษตรกรสามารถขายผลผลิตสดในราคากิโลกรัมละ 1.96 บาท และมีรายได้เฉลี่ยไร่ละ 11,236.68 บาท เมื่อนำมาคำนวณหักต้นทุนการผลิตรวม เกษตรกรผู้ปลูกตะไคร้หอม จะมีกำไรจากการปลูกเฉลี่ยไร่ละ 1,802.17 บาทต่อปี

**ตารางที่ 12 ต้นทุนการผลิตตะไคร้หอม ปี 2548/2549**

*หน่วย : บาท/ไร่/ปี*

| รายการ | เงินสด | ไม่เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| **1. ต้นทุนผันแปร** | **4,626.32** | **4,214.85** | **8,841.17** | **93.71** |
| **1.1 ค่าแรงงาน** | **2,633.33** | **2,140.00** | **4,773.33** | **50.59** |
| เตรียมดิน | 633.33 | - | 633.33 | 6.71 |
| ปลูก | 500.00 | 120.00 | 620.00 | 6.57 |
| ดูแลรักษา | 300.00 | 1,120.00 | 1,420.00 | 15.05 |
| เก็บเกี่ยว | 1,200.00 | 900.00 | 2,100.00 | 22.26 |
| **1.2 ค่าวัสดุ** | **1,992.99** | **1,866.67** | **3,859.66** | **40.91** |
| ค่าพันธุ์ | 320.00 | 1,866.67 | 2,186.67 | 23.18 |
| ค่าปุ๋ย | 1,180.00 | - | 1,180.00 | 12.51 |
| ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น | 150.00 | - | 150.00 | 1.59 |
| ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ | 342.99 | - | 342.99 | 3.64 |
| **1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน** | **-** | **208.18** | **208.18** | **2.21** |
| **2. ต้นทุนคงที่** | **5.00** | **588.34** | **593.34** | **6.29** |
| ภาษี/ค่าเช่า/ค่าใช้ที่ดิน | 5.00 | 461.67 | 466.67 | 4.95 |
| ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร | - | 126.67 | 126.67 | 1.34 |
| **3. ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท)** | **4,631.32** | **4,803.19** | **9,434.51** | **100.00** |
| **4. ต้นทุนรวมต่อกก. (บาท)** | | | **1.65** | |
| **5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)** | | | **5,733** | |
| **6. ราคาผลผลิต (บาท/กก.)** | | | **1.96** | |
| **7. รายได้ต่อไร่ (บาท)** | | | **11,236.68** | |
| **8. กำไร (ขาดทุน) ต่อไร่ (บาท)** | | | **1,802.17** | |

**ที่มา :** จากการสำรวจ

**หมายเหตุ :** ปีการผลิต 2548/49 คือ เริ่มตั้งแต่เดือน พ.ค. 48 ถึง เม.ย. 49

**4.3.2 การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปตะไคร้หอม**

จากการศึกษาพบว่า ตะไคร้หอมสดปริมาณ 1,000 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.96 บาท คิดเป็นมูลค่า 1,960 บาท เมื่อนำมาแปรรูปจะได้น้ำมันตะไคร้หอม 1.2 กิโลกรัม ราคา 3,750 บาท หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตะไคร้หอม กิโลกรัมละ 1.79 บาท หรือ 1,790 บาทต่อตัน

**4.3.3 การตลาดตะไคร้หอม**

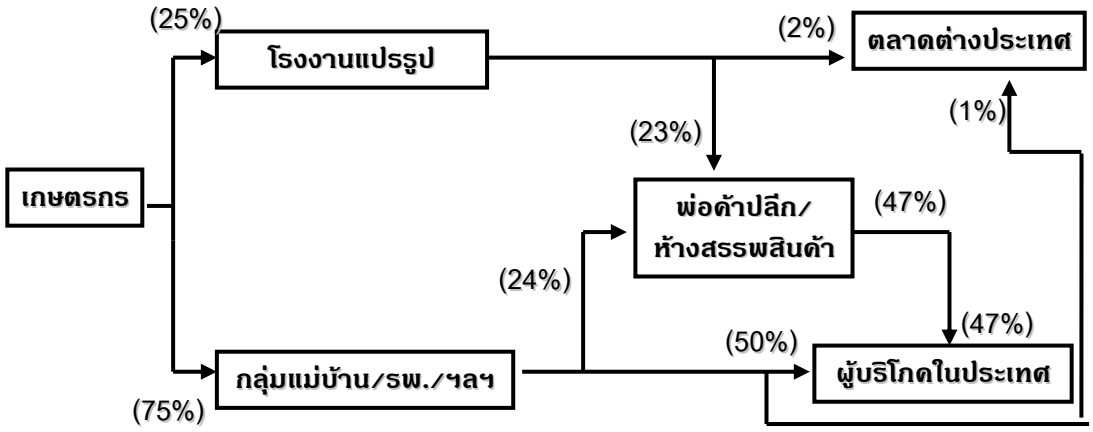
**1) ลักษณะโครงสร้างของตลาดตะไคร้หอม ประกอบด้วย**

**1.1) เกษตรกรผู้ปลูกตะไคร้หอม :** เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อตะไคร้หอมมีอายุประมาณ 4 เดือน โดยผลผลิตส่วนใหญ่จะถูกขายให้แก่ กลุ่มแม่บ้าน/โรงพยาบาล เพื่อนำไปแปรรูปเบื้องต้น

**1.2 ) โรงงานแปรรูป :** โรงงานแปรรูปจะรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรโดยตรง ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปเช่น ผลิตภัณฑ์ไล่แมลง ยุง (สเปรย์ เทียนหอม ธูป ฯลฯ) ฯลฯ ส่วนใหญ่จะนำไปจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคในประเทศ โดยผ่านทางพ่อค้าปลีก และวางจำหน่ายในห้างสรรพสินค้า และมีเพียงส่วนเล็กน้อยที่ส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ

**1.3) กลุ่มแม่บ้าน /โรงพยาบาล :** เป็นกลุ่มที่รับซื้อผลผลิตตะไคร้หอมสดมากที่สุด โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปส่วนใหญ่จะจำหน่ายไปยังผู้บริโภคภายในประเทศ

**2) วิถีการตลาดของตะไคร้หอม**




**ที่มา :** จากการสำรวจ

**แผนภาพที่ 9 วิถีการตลาดของตะไคร้หอม**

จากการศึกษาพบว่า ผลผลิตตะไคร้หอมสด ส่วนใหญ่จะถูกขายไปยังกลุ่มแม่บ้านและโรงพยาบาล เพื่อนำไปสกัดน้ำมันหอมระเหย แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น ยากันยุง และแมลง, สารแต่งกลิ่นผสมในเครื่องสำอาง, ยารักษาโรค, ฯลฯ ถึงร้อยละ 75 ผลผลิตที่เหลือจะถูกจำหน่ายไปยังโรงงานแปรรูปโดยตรง

สัดส่วนตลาดผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอม ร้อยละ 97 จะจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคภายในประเทศ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 3 จะส่งออกจำหน่ายไปยังต่างประเทศ

**3) ต้นทุนและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าน้ำมันตะไคร้หอม**

**- ต้นทุนการตลาด**

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ ค่าแรงงาน (ล้าง, หั่น, กลั่น) ค่าภาชนะบรรจุ ค่าขนส่ง ค่าวัสดุอุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ( เช่น ค่าน้ำ, ค่าแก๊ส, ค่าโทรศัพท์ ฯลฯ )

ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าตะไคร้หอมเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1, 491 บาท โดยผู้ประกอบการเสียค่าใช้จ่ายการตลาดกิโลกรัมละ 470.03 บาท เป็นค่าแรงงานมากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 383.33 บาท คิดเป็นร้อยละ 81.56 ของค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ รองลงมาได้แก่ ค่าขนส่ง และค่าภาชนะบรรจุ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 77 และ6 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 16.38 และ 1.28 ตามลำดับ

ถ้ากำหนดให้ราคาขายส่งเท่ากับ 100 พบว่า ค่าแรงงานคิดเป็นร้อยละ 12.27 ในขณะที่ค่าขนส่ง และค่าภาชนะ คิดเป็นร้อยละ 2.46 และ 0.19 ตามลำดับ

**- ผลตอบแทน**

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนในการค้าระหว่างเกษตรกร และผู้ประกอบการค้าตะไคร้หอม พบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทน กิโลกรัมละ 0.31 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.01 ของราคาขายส่ง ส่วนผู้ประกอบการได้รับกำไรจากการค้า กิโลกรัมละ 1,021.64 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.69 ของราคาขายส่ง

**ตารางที่ 13 ต้นทุนการตลาดและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าน้ำมันตะไคร้หอม ปี 2548/49**

| รายการ | บาท/กก. | ร้อยละ |
|---|---|---|
| ต้นทุนการผลิต | 1.65 | 0.05 |
| ผลตอบแทนของเกษตรกร | 0.31 | 0.01 |
| ราคาที่เกษตรกรขายได้ | 1.96 | 0.06 |
| ค่าวัตถุดิบ [1] | 1,633.33 | 52.27 |
| ค่าแรงงาน ( ล้าง ,หั่น ,กลั่น ) | 383.33 | 12.27 |
| ค่าภาชนะบรรจุ | 6.00 | 0.19 |
| ค่าขนส่ง | 77.00 | 2.46 |
| ค่าวัสดุอุปกรณ์ | 2.50 | 0.08 |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ( ค่าน้ำ,ค่าแก๊ส,ค่าโทรศัพท์ฯลฯ ) | 1.20 | 0.04 |
| ค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ | 470.03 | 15.04 |
| กำไรของผู้ประกอบการ | 1,021.64 | 32.69 |
| ส่วนเหลื่อมการตลาด | 1,491.67 | 47.73 |
| ราคาข่ายส่งน้ำมันตะไคร้หอม | 3,125.00 | 100 |

**ที่มา :** จากการสำรวจ

**หมายเหตุ :** [1] อัตราการแปรสภาพ สด : น้ำมัน

1,000 กก. : 1.2 กก.

## 4.4 ไพล

### 4.4.1 การผลิตไพล

**1) ลักษณะการปลูกไพล**

จากการสำรวจ พบว่า ไพลมีแหล่งปลูกสำคัญอยู่ที่จังหวัดสระแก้ว โดยพันธุ์ที่นิยมปลูก คือ พันธุ์ไพลหยวก ขยายพันธุ์โดยใช้เหง้า เริ่มปลูกประมาณเดือนพฤษภาคม มีอายุการให้ผลผลิตประมาณ 2-3 ปี ทั้งนี้จำแนกประเภทของไพลตามวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ คือ ไพลอายุ 2 ปี นำไปสกัดน้ำมัน มีผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 4,600 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และไพลอายุ 1 ปี นำมาใช้เป็นวัตถุดิบประกอบเครื่องยา เครื่องสำอาง หรือส่วนผสมในลูกประคบ ฯลฯ มีผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 3,800 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

**2) ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตไพล**

เนื่องจากตลาดมีความต้องการใช้ไพลเพื่อการแปรรูปที่แตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิต คือ เกษตรกรจะเก็บไพลเมื่อมีอายุตั้งแต่ 8 เดือน - 1 ปี สำหรับขายให้พ่อค้าที่ต้องการนำไปแปรรูปเป็นวัตถุดิบประกอบเครื่องยา เครื่องสำอาง หรือส่วนผสมในลูกประคบ ฯลฯ และจะรอเก็บไพลจนมีอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป ให้แก่พ่อค้าที่จะนำไปสกัดน้ำมันไพล ฯลฯ ดังนั้นในการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตไพลจึงคำนวณแยกตามอายุในการเก็บเกี่ยว คือ ไพลอายุ 1 ปี และไพลอายุ 2 ปี

**2.1) ต้นทุนการผลิตไพล**

ไพล อายุ 1 ปี มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ยไร่ละ 17,594.14 บาท หรือเฉลี่ยกิโลกรัมละ 4.68 บาท คิดเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด 10,204 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 7,391.14 บาท โดยคำนวณแยกเป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 16,708.14 บาท หรือร้อยละ 94.96 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนคงที่เฉลี่ยไร่ละ 887 บาท ร้อยละ 5.04 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรจะประกอบด้วย ค่าแรงงาน ร้อยละ 40.10 และค่าวัสดุ ร้อยละ 52.35 โดยในส่วนของค่าแรงงานจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแรงเก็บเกี่ยวมากที่สุด เฉลี่ยไร่ละ 2,720 บาท หรือร้อยละ 15.46 รองลงมาคือ ค่าแรงงานดูแลรักษา ค่าแรงงานปลูก และค่าแรงงานเตรียมดิน คิดเป็นร้อยละ 14.23 6.77 3.64 ตามลำดับ สำหรับในส่วนของค่าวัสดุ มีค่าใช้จ่ายด้านหัวพันธุ์มากที่สุด เฉลี่ยไร่ละ 5,800 บาท ร้อยละ 32.97 รองลงมาคือ ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืช และค่าไฟฟ้า ร้อยละ 11.48 7.06 0.61 0.23 ตามลำดับ ส่วนค่าเสียโอกาสเงินลงทุน มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยไร่ละ 441.14 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.51 สำหรับต้นทุนคงที่ มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับภาษี, ค่าเช่า, ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร อยู่ร้อยละ 3.41 และ1.63 ตามลำดับ

สำหรับไพล อายุ 2 ปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยไร่ละ 24,098.54 บาทต่อไร่ต่อปี เป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด 14,884.66 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 9,213.88 บาท คำนวณแยกเป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยไร่ละ 23,231.74 บาท คิดเป็นร้อยละ 96.40 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนคงที่เฉลี่ยไร่ละ 866.80 บาท หรือร้อยละ 3.60 ของต้นทุนทั้งหมด โดยต้นทุนผันแปรในส่วนของค่าแรงงานมีต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 57.55 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งมีค่าแรงในการเก็บเกี่ยวมากที่สุด 11,762 บาท หรือร้อยละ 48.81 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมาคือ ค่าแรงดูแลรักษา ค่าแรงปลูก ค่าแรงเตรียมดิน ร้อยละ 4.42 2.21 2.11 ตามลำดับ ส่วนค่าวัสดุ มีต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 33.38 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าพันธุ์มากที่สุด 7,261.90 บาท หรือร้อยละ 30.13 รองลงมาคือ ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น คิดเป็นร้อยละ 1.82 1.29 0.11 0.03 ตามลำดับ ส่วนค่าเสียโอกาสเงินลงทุน มีค่าใช้จ่าย 1,317.88 บาท สำหรับต้นทุนคงที่ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับภาษี, ค่าเช่า, ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร ร้อยละ 3.17 และ0.43 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ

**2.2) ผลตอบแทนการผลิตไพล**

ไพลอายุ 1 ปี สามารถให้ผลผลิตแก่เกษตรกร เฉลี่ยไร่ละ 3,760 กิโลกรัมต่อปี ราคาขายไพลสดกิโลกรัมละ 10 บาท เกษตรกรจึงมีรายได้จากการขายผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 37,600 บาท เมื่อนำมาคำนวณหักต้นทุนการผลิตรวม เกษตรกรผู้ปลูกไพลอายุ 1 ปี จะได้กำไรจากการปลูกเฉลี่ยไร่ละ 20,004.86 บาทต่อปี

สำหรับไพลอายุ 2 ปี เกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 4,619 กิโลกรัมต่อปี สามารถขายได้ในราคากิโลกรัมละ 8.25 บาท ทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการขายไพลเฉลี่ยไร่ละ 38,106.75 บาท และเมื่อนำมาหักต้นทุนการผลิตรวม เกษตรกรจะได้รับกำไรจากการปลูกเฉลี่ยไร่ละ 14,008.21 บาทต่อปี

**ตารางที่ 14 ต้นทุนการผลิตไพล (อายุ 1 ปี) ปี 2548/2549**

*หน่วย : บาท/ไร่/ปี*

| รายการ | เงินสด | ไม่เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| **1. ต้นทุนผันแปร** | **9,803.00** | **6,905.14** | **16,708.14** | **94.96** |
| **1.1 ค่าแรงงาน** | **1,592.00** | **5,464.00** | **7,056.00** | **40.10** |
| เตรียมดิน | 640.00 | - | 640.00 | 3.64 |
| ปลูก | 392.00 | 800.00 | 1,192.00 | 6.77 |
| ดูแลรักษา | - | 2,504.00 | 2,504.00 | 14.23 |
| เก็บเกี่ยว | 560.00 | 2,160.00 | 2,720.00 | 15.46 |
| **1.2 ค่าวัสดุ** | **8,211.00** | **1,000.00** | **9,211.00** | **52.35** |
| ค่าพันธุ์ | 4,800.00 | 1,000.00 | 5,800.00 | 32.96 |
| ค่าปุ๋ย | 1,243.00 | - | 1,243.00 | 7.06 |
| ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช | 108.00 | - | 108.00 | 0.61 |
| ค่าไฟฟ้า | 40.00 | - | 40.00 | 0.23 |
| ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ | 2,020.00 | - | 2,020.00 | 11.48 |
| **1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน** | **-** | **441.14** | **441.14** | **2.51** |
| **2. ต้นทุนคงที่** | **401.00** | **486.00** | **887.00** | **5.04** |
| ภาษี/ค่าเช่า/ค่าใช้ที่ดิน | 401.00 | 199.00 | 600.00 | 3.41 |
| ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร | - | 287.00 | 287.00 | 1.63 |
| **3. ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท)** | **10,204.00** | **7,391.14** | **17,595.14** | **100.00** |
| **4. ต้นทุนรวมต่อกก. (บาท)** | | | **4.68** | |
| **5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)** | | | **3,760** | |
| **6. ราคาผลผลิต (บาท/กก.)** | | | **10.00** | |
| **7. รายได้ต่อไร่ (บาท)** | | | **37,600.00** | |
| **8. กำไร (ขาดทุน) ต่อไร่ (บาท)** | | | **20,004.86** | |

**ที่มา :** จากการสำรวจ

**หมายเหตุ :** ปีการผลิต 2548/49 คือ เริ่มตั้งแต่เดือน พ.ค. 48 ถึง เม.ย. 49

**ตารางที่ 15 ต้นทุนการผลิตไพล (อายุ 2 ปี ) ปี 2548/2549**

*หน่วย : บาท/ไร่/ปี*

| รายการ | เงินสด | ไม่เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| **1. ต้นทุนผันแปร** | **14,643.06** | **8,588.68** | **23,231.74** | **96.40** |
| **1.1 ค่าแรงงาน** | **13,503.82** | **366.00** | **13,869.82** | **57.55** |
| เตรียมดิน | 509.52 | - | 509.52 | 2.11 |
| ปลูก | 533.30 | - | 533.30 | 2.21 |
| ดูแลรักษา | 699.00 | 366.00 | 1,065.00 | 4.42 |
| เก็บเกี่ยว | 11,762.00 | - | 11,762.00 | 48.81 |
| **1.2 ค่าวัสดุ** | **1,139.24** | **6,904.80** | **8,044.04** | **33.38** |
| ค่าพันธุ์ | 357.10 | 6,904.80 | 7,261.90 | 30.13 |
| ค่าปุ๋ย | 311.00 | - | 311.00 | 1.29 |
| ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช | 26.00 | - | 26.00 | 0.11 |
| ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น | 7.14 | - | 7.14 | 0.03 |
| ค่าซื้ออุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่นๆ | 438.00 | - | 438.00 | 1.82 |
| **1.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน** | **-** | **1,317.88** | **1,317.88** | **5.47** |
| **2. ต้นทุนคงที่** | **241.60** | **625.20** | **866.80** | **3.60** |
| ภาษี/ค่าเช่า/ค่าใช้ที่ดิน | 241.60 | 521.20 | 762.80 | 3.17 |
| ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร | - | 104.00 | 104.00 | 0.43 |
| **3. ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท)** | **14,884.66** | **9,213.88** | **24,098.54** | **100.00** |
| **4. ต้นทุนรวมต่อกก. (บาท)** | | | **5.22** | |
| **5. ผลผลิตต่อไร่ (กก.)** | | | **4,619** | |
| **6. ราคาผลผลิต (บาท/กก.)** | | | **8.25** | |
| **7. รายได้ต่อไร่ (บาท)** | | | **38,106.75** | |
| **8. กำไร (ขาดทุน) ต่อไร่ (บาท)** | | | **14,008.21** | |

**ที่มา :** จากการสำรวจ

**หมายเหตุ :** ปีการผลิต 2548/49 คือ เริ่มตั้งแต่เดือน พ.ค. 48 ถึง เม.ย. 49

**4.4.2 การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปไพล**

**1) การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปไพลแห้ง**

จากการศึกษาพบว่า ในการแปรรูปไพลแห้ง จะใช้ไพลสดอายุ 1 ปีเป็นวัตถุดิบ โดยไพลสดปริมาณ 1 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 10 บาท คิดเป็นมูลค่า 10 บาท เมื่อนำมาแปรรูปจะได้ไพลแห้ง 0.2 กิโลกรัม ราคา 13 บาท หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับไพลแห้ง กิโลกรัมละ 3บาท

**2) การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปไพลผง**

จากการศึกษาพบว่า ในการแปรรูปไพลผง จะใช้ไพลสดอายุ 1 ปีเป็นวัตถุดิบ โดยไพลแห้งปริมาณ 1 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 65 บาท คิดเป็นมูลค่า 65 บาท เมื่อนำมาแปรรูปจะได้ไพลผง 0.95 กิโลกรัม ราคา 85.5 บาท หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับไพลผง กิโลกรัมละ 20.5 บาท

**3) การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปน้ำมันหอมระเหย**

จากการศึกษาพบว่า ในการแปรรูปน้ำมันหอมระเหย จะใช้ไพลสดอายุ 2 ปีเป็นวัตถุดิบ โดยไพลสดปริมาณ 1,000 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 8.25 บาท คิดเป็นมูลค่า 8,250บาท เมื่อนำมาแปรรูปจะได้น้ำมันหอมระเหย 4 กิโลกรัม ราคา 12,500 บาท หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับน้ำมันหอมระเหย กิโลกรัมละ 4.25 บาท หรือ 4,250 บาทต่อตัน

**4.4.3 การตลาดไพล**

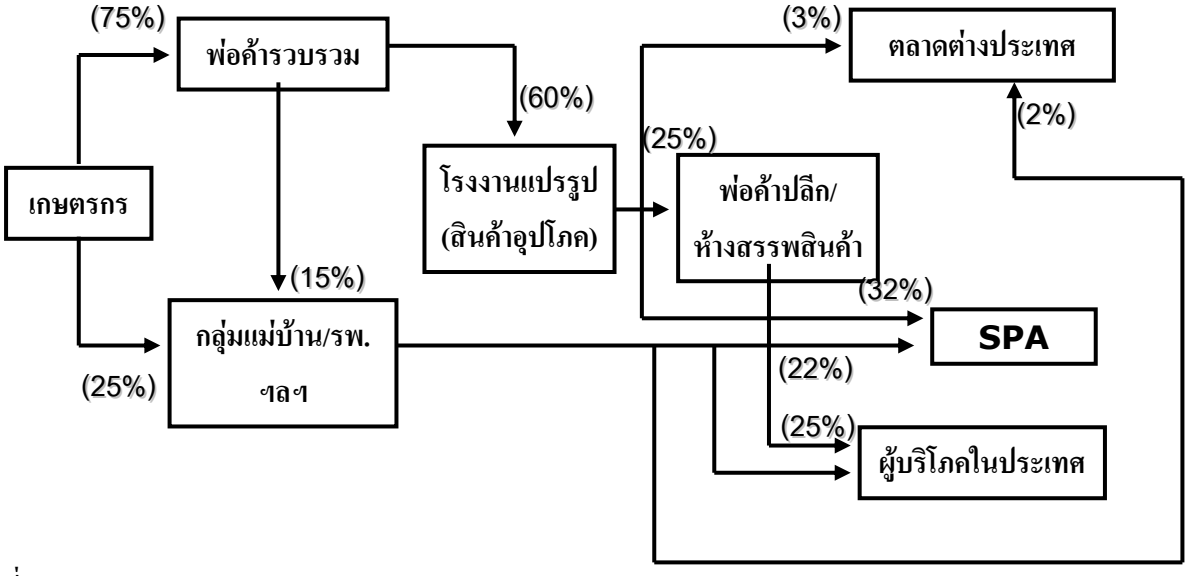
**1) ลักษณะโครงสร้างของตลาดไพล ประกอบด้วย**

**1.1) เกษตรกรผู้ปลูกไพล :** สำหรับไพลอายุ 1 ปี เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวไพลได้ตั้งแต่อายุ 8 เดือนขึ้นไป ส่วนไพลอายุ 2 ปี เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวไพลเมื่อมีอายุครบตั้งแต่ 1 ปี 8 เดือนขึ้นไปได้ ผลผลิตส่วนใหญ่จะจำหน่ายให้แก่พ่อค้ารวบรวมมากที่สุด

**1.2) พ่อค้ารวบรวม :** เนื่องจากตลาดสมุนไพรเป็นตลาดเดียวกัน พ่อค้ารวบรวมจึงรวบรวมสมุนไพรชนิดอื่นด้วยเช่นกัน โดยไพลสดจะถูกนำมาแปรรูปเบื้องต้นเป็นไพลแห้ง ไพลผงเพื่อความสะดวกในการขนส่งและเป็นที่ต้องการของตลาด

**1.3) กลุ่มแม่บ้าน /โรงพยาบาล :** ผลผลิตจากเกษตรกรบางส่วนจะถูกจำหน่ายให้แก่ กลุ่มแม่บ้านเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในลักษณะของสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ จำหน่ายในท้องถิ่น และบางส่วนจะขายให้แก่กลุ่มโรงพยาบาลเพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยา เช่น ยาหม่อง น้ำมันไพล ลูกประคบ ฯลฯ

**2) วิถีการตลาดของไพล**




**ที่มา :** จากการสำรวจ

**แผนภาพที่ 10 วิถีการตลาดของไพล**

จากการศึกษาพบว่า ผลผลิตไพลสดส่วนใหญ่จะถูกขายไปยังพ่อค้ารวบรวมมากที่สุดถึงร้อยละ 75 จากนั้นพ่อค้ารวบรวมจะนำไพลผ่านกระบวนการแปรรูปเบื้องต้นเป็นไพลแห้ง ไพลผง หรือ บางส่วนจะยังไม่มีการแปรรูป เพื่อจำหน่ายต่อไปยังโรงงานแปรรูป สกัดน้ำมันหอมระเหย โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปส่วนใหญ่จะถูกจำหน่ายไปยัง SPA มากที่สุดถึงร้อยละ 32 ของสัดส่วนผลิตภัณฑ์ที่โรงงานแปรรูปนำออกจำหน่าย

สัดส่วนตลาดผลิตภัณฑ์ไพล ร้อยละ 52 จะจำหน่ายให้แก่ SPA และ อีกร้อยละ 40 ขายให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง ที่เหลืออีกร้อยละ 8 ส่งออกต่างประเทศ

**3) ต้นทุนและผลตอบแทนของผู้ประกอบการไพล**

**3.1) ต้นทุนและผลตอบแทนของผู้ประกอบการไพลแห้ง**

**- ต้นทุนการตลาด**

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ ค่าแรงงาน (ล้าง, ตัดแต่ง, ฝาน, ตาก, บรรจุ ) ค่าขนส่ง ค่าวัสดุอุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ( เช่น ค่าน้ำ, ค่าไฟ, ค่าภาชนะ, ค่าแก๊ส ฯลฯ )

ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าไพลแห้ง เฉลี่ยกิโลกรัมละ 15 บาท โดยผู้ประกอบการเสียค่าใช้จ่ายการตลาดกิโลกรัมละ 5.91 บาท เป็นค่าแรงงานมากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 2.5 บาท คิดเป็นร้อยละ 42.30 ของค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ รองลงมาได้แก่ ค่าขนส่ง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.54 และ1.5 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 26.06 และ 25.38 ตามลำดับ

ถ้ากำหนดให้ราคาขายส่งเท่ากับ 100 พบว่า ค่าแรงงานคิดเป็นร้อยละ 6.83 ในขณะที่ค่าขนส่ง และค่าภาชนะ คิดเป็นร้อยละ 4.21 และ 4.10 ตามลำดับ

**- ผลตอบแทน**

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนในการค้าระหว่างเกษตรกร และผู้ประกอบการค้าไพลแห้ง พบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทน กิโลกรัมละ 5.32 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.54 ของราคาขายส่ง ส่วนผู้ประกอบการได้รับกำไรจากการค้า กิโลกรัมละ 9.09 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.85 ของราคาขายส่ง

**3.2) ต้นทุนและผลตอบแทนของผู้ประกอบการไพลผง**

**- ต้นทุนการตลาด**

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ ค่าจ้างบด ค่าภาชนะบรรจุ ค่าขนส่ง

ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าไพลผง เฉลี่ยกิโลกรัมละ 21.58 บาท โดยผู้ประกอบการเสียค่าใช้จ่ายการตลาดกิโลกรัมละ 19.13 บาท เป็นค่าจ้างบดมากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 17.5 บาท คิดเป็นร้อยละ 91.48 ของค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ รองลงมาได้แก่ ค่าขนส่ง และค่าภาชนะบรรจุ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.5 และ0.13 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 7.84 และ 0.68 ตามลำดับ

ถ้ากำหนดให้ราคาขายส่งเท่ากับ 100 พบว่า ค่าจ้างบดคิดเป็นร้อยละ 47.84 ในขณะที่ค่าขนส่ง และค่าภาชนะบรรจุ คิดเป็นร้อยละ 4.10 และ 0.36 ตามลำดับ

**- ผลตอบแทน**

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนในการค้าระหว่างเกษตรกร และผู้ประกอบการค้าไพลผง พบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทน กิโลกรัมละ 5.32 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.54 ของราคาขายส่ง ส่วนผู้ประกอบการได้รับกำไรจากการค้า กิโลกรัมละ 2.45 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.70 ของราคาขายส่ง

**3.3) ต้นทุนและผลตอบแทนของผู้ประกอบการน้ำมันหอมระเหย**

**- ต้นทุนการตลาด**

ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ ค่าแรงงาน (ล้าง, หั่น, กลั่น ) ค่าภาชนะบรรจุ ค่าขนส่ง ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าน้ำ, ค่าไฟ, ค่าแก๊ส ฯลฯ)

ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าน้ำมันหอมระเหย เฉลี่ยกิโลกรัมละ 1,036.59 บาท โดยผู้ประกอบการเสียค่าใช้จ่ายการตลาดกิโลกรัมละ 196.14 บาท เป็นค่าแรงงานมากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 112.2 บาท คิดเป็นร้อยละ 57.20 ของค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ รองลงมาได้แก่ ค่าขนส่ง และค่าภาชนะบรรจุ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 77 และ4.44 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 39.26 และ 2.26 ตามลำดับ

ถ้ากำหนดให้ราคาขายส่งเท่ากับ 100 พบว่า ค่าแรงงานคิดเป็นร้อยละ 3.68 ในขณะที่ค่าขนส่ง และค่าภาชนะบรรจุ คิดเป็นร้อยละ 2.53 และ 0.15 ตามลำดับ

**- ผลตอบแทน**

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนในการค้าระหว่างเกษตรกร และผู้ประกอบการค้าน้ำมันหอมระเหย พบว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทน กิโลกรัมละ 3.03 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.10 ของราคาขายส่ง ส่วนผู้ประกอบการได้รับกำไรจากการค้า กิโลกรัมละ 840.45 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.57 ของราคาขายส่ง

**ตารางที่ 16 ต้นทุนการตลาดและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าไพลแห้งและไพรผง ปี 2548/49**

| รายการ | บาท/กก. | ร้อยละ |
|---|---|---|
| ต้นทุนการผลิต [1] | 4.68 | 12.79 |
| ผลตอบแทนของเกษตรกร | 5.32 | 14.54 |
| ราคาที่เกษตรกรขายได้ | 10.00 | 27.34 |
| ค่าวัตถุดิบ [2] | 50.00 | 136.69 |
| ค่าแรงงาน ( ล้าง /ตัดแต่ง /ฝาน /ตาก / บรรจุ ) | 2.50 | 6.83 |
| ค่าขนส่ง | 1.54 | 4.21 |
| ค่าวัสดุอุปกรณ์ | 0.37 | 1.01 |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ( น้ำ /ไฟ /ภาชนะบรรจุ /แก๊ส ) | 1.50 | 4.10 |
| ค่าใช้จ่ายผู้ประกอบการไพลแห้ง | 5.91 | 16.16 |
| กำไรของผู้ประกอบการฯ | 9.09 | 24.85 |
| ส่วนเหลื่อมการตลาด | 15.00 | 41.01 |
| ราคาขายส่งไพลแห้ง | 65.00 | 177.69 |
| ค่าวัตถุดิบ [2] | 68.42 | 187.04 |
| ค่าจ้างบด | 17.50 | 47.84 |
| ค่าภาชนะบรรจุ | 0.13 | 0.36 |
| ค่าขนส่ง | 1.50 | 4.10 |
| ค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบไพลผง | 19.13 | 52.30 |
| กำไรของผู้ประกอบการ ฯ | 2.45 | 6.70 |
| ส่วนเหลื่อมการตลาด | 21.58 | 58.99 |
| ราคาขายส่งไพลผง | 90.00 | 246.04 |
| ค่าใช้จ่ายการตลาดรวม | 25.04 | 68.45 |
| ส่วนเหลื่อมการตลาดรวม | 36.58 | 100 |

**ที่มา :** จากการสำรวจ

**หมายเหตุ :** [1] ต้นทุนการผลิตไพลอายุ 1 ปี

[2] อัตราการแปรสภาพ ไพลสด : ไพลแห้ง

1กก. : 0.2 กก.

ไพลแห้ง : ไพลผง

1กก. : 0.95 กก.

**ตารางที่ 17 ต้นทุนการตลาดและผลตอบแทนของผู้ประกอบการค้าน้ำมันไพล ปี 2548/49**

| รายการ | บาท/กก. | ร้อยละ |
|---|---|---|
| ต้นทุนการผลิต [1] | 5.22 | 0.17 |
| ผลตอบแทนของเกษตรกร | 3.03 | 0.10 |
| ราคาที่เกษตรกรขายได้ | 8.25 | 0.27 |
| ค่าวัตถุดิบ [2] | 2,012.19 | 66.00 |
| ค่าแรงงาน ( ล้าง ,หั่น , กลั่น ) | 112.20 | 3.68 |
| ค่าภาชนะบรรจุ | 4.44 | 0.15 |
| ค่าขนส่ง | 77.00 | 2.53 |
| ค่าวัสดุอุปกรณ์ | 2.00 | 0.07 |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ( ค่าน้ำ, ค่าไฟ ,ค่าแก๊ส ฯลฯ ) | 0.50 | 0.02 |
| ค่าใช่จ่ายของผู้ประกอบการ | 196.14 | 6.43 |
| กำไรของผู้ประกอบการ | 840.45 | 27.57 |
| ส่วนเหลื่อมการตลาด | 1,036.59 | 34.00 |
| ราคาขายส่งน้ำไพล | 3,048.78 | 100.00 |

**ที่มา :** จากการสำรวจ

**หมายเหตุ :** [1] ต้นทุนการผลิตไพลอายุ 2 ปี

[2] อัตราการแปรสภาพ ไพลสด : น้ำมันไพล

1,000 กก. : 4.1 กก.

# บทที่ 5
# สรุป ปัญหาและข้อเสนอแนะ

## 5.1 สรุปผลการศึกษา

### 5.1.1 ว่านหางจระเข้

**ด้านการผลิต**

จากการศึกษาในเขตพื้นที่ที่สำรวจ ปี2548/49 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกว่านหางจระเข้เชิงการค้า มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ยครัวเรือนละ 3-4 ไร่ โดยในปีแรกของการปลูกเกษตรกรจะเสียค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าพันธุ์ ค่าแรงงานในการเตรียมดินและปลูก ทำให้ในปีแรกเกษตรกรจะขาดทุนจากการปลูกว่านหางจระเข้เฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.98 บาท แต่ในปีที่ 2-4 เกษตรกรจะได้รับผลกำไรจากการปลูกเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.87 บาท เนื่องด้วยผลผลิตที่สูงขึ้นจากปีแรกถึง 3.5 เท่า อีกทั้งต้นทุนรวมในการปลูกที่ลดลงจากปีแรก ร้อยละ12.34

อย่างไรก็ตาม เมื่อคำนวณตัวเลขต้นทุนการผลิตของว่านหางจระเข้เฉลี่ยอายุ 1-4 ปี สรุปได้ว่า โดยเฉลี่ย ว่านหางจระเข้ มีต้นทุนการผลิตไร่ละ 8,762 บาท หรือเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.89 บาท แยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ยไร่ละ 4,808.93 บาท หรือร้อยละ 54.89 ของต้นทุนการผลิตรวม และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยไร่ละ 3,952.81 บาท หรือร้อยละ 45.11 ของต้นทุนการผลิตรวม มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 9,834 กิโลกรัม ซึ่งเกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนจากการปลูกไร่ละ 14,554 บาท และได้รับกำไรสุทธิไร่ละ 5,792 บาท หรือเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.59 บาท

**ด้านการแปรรูป**

ว่านหางจระเข้สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทสินค้าอุปโภค โดยใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอางบำรุงผิว ผม และยา ฯลฯ และสินค้าบริโภคจำพวกบรรจุกระป๋อง ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ว่านหางจระเข้สด 1 กิโลกรัม ราคากิโลกรัมละ 1.48 บาท สามารถนำมาแปรรูปได้ลูกเต๋าบรรจุกระป๋อง 0.45 กก. ราคา 17.50 บาท น้ำว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง 0.53 กก. ราคา 13.80 บาท และว่านหางจระเข้ปั่นเหลวบรรจุกระป๋อง 0.55 กก. ราคา 11.67 บาท โดยลูกเต๋าบรรจุกระป๋อง สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้มากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 16.02 บาท รองลงมาคือ น้ำว่านหางจระเข้ และเนื้อว่านหางจระเข้ปั่นเหลว เฉลี่ยกิโลกรัมละ 12.32 บาท และ10.19 บาท ตามลำดับ

**ด้านการตลาด**

เกษตรกรมีช่องทางการจำหน่าย 3 ช่องทาง โดยขายให้แก่โรงงานแปรรูปมากที่สุด ร้อยละ 85 รองลงมาได้แก่ กลุ่มแม่บ้าน/โรงพยาบาล ร้อยละ 10 และพ่อค้ารวบรวม ร้อยละ 5

จากการศึกษา การแปรรูปผลิตภัณฑ์ว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง พบว่า ผลิตภัณฑ์ประเภทลูกเต๋าว่านหางจระเข้ มีส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการมากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 35.39 บาท โดยผู้ประกอบการมีต้นทุนการตลาดในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ และได้กำไรจากการค้าในผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มากที่สุดเช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์แปรรูปประเภทอื่น (เช่น น้ำว่านหางจระเข้, เนื้อว่านหางจระเข้ปั่นเหลวบรรจุกระป๋อง) เฉลี่ยกิโลกรัมละ 23.23 บาท และ กิโลกรัมละ 12.36 บาทตามลำดับ

### 5.1.2 ฟ้าทะลายโจร

**ด้านการผลิต**

จากการศึกษาในเขตพื้นที่ที่สำรวจ ปี2548/49 ฟ้าทะลายโจรสามารถให้ผลผลิตแก่เกษตรกรปีละ 2 ครั้งโดยได้ผลผลิตฟ้าทะลายโจรแห้ง เฉลี่ย 1,038 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนจากการปลูกเฉลี่ยไร่ละ 8,244 บาท หรือกิโลกรัมละ 7.94 บาท คิดเป็นต้นทุนเงินสดร้อยละ 50.85 (ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าแรงในการเก็บเกี่ยว) และต้นทุนไม่เป็นเงินสด ร้อยละ 49.15 ของต้นทุนการผลิตรวม (ส่วนใหญ่เป็นค่าพันธุ์ ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกษตรกรไม่ต้องเสียเงินในการลงทุน) ซึ่งเกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนไร่ละ 10,608 บาท และได้รับกำไรสุทธิเฉลี่ยไร่ละ 2,364 บาท หรือเฉลี่ยกิโลกรัมละ 2.28 บาท (แต่หากคำนวณเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรต้องจ่ายเป็นเงินสดเท่านั้น เกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการปลูกฟ้าทะลายโจรเฉลี่ยไร่ละ 6,416.43 บาท หรือกิโลกรัมละ 6.18 บาท)

**ด้านการแปรรูป**

เกษตรกร/ผู้ประกอบการค้า สามารถแปรรูปฟ้าทะลายโจรเบื้องต้นในรูปของฟ้าทะลายโจรผง เพื่อนำไปผสมในอาหารสัตว์ และผลิตยารักษาคน โดยผู้ประกอบการแบ่งเกรดในการรับซื้อผลผลิตเพื่อนำไปแปรรูป ซึ่งส่วนใหญ่รับซื้อในเกรด 3 คือ เกษตรกรต้องเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงอายุ 4-5 เดือน (ช่วงที่ต้นออกดอก ติดฝัก ติดเมล็ดแล้ว) โดยมีอัตราแปรเฉลี่ย 4 กก.สด ต่อ 1 กก.แห้ง และฟ้าทะลายโจรแห้ง 1 กก. สามารถแปรรูปเป็นฟ้าทะลายโจรผง 0.8 กก. สร้างมูลค่าเพิ่มได้เฉลี่ยกิโลกรัมละ 18.58 บาท

**ด้านการตลาด**

ส่วนใหญ่จะซื้อขายฟ้าทะลายโจรในรูปผลผลิตแห้ง โดยพ่อค้ารวบรวมเป็นแหล่งใหญ่ในการรับซื้อผลผลิตแห้งมากที่สุดถึงร้อยละ 80 รองลงมาได้แก่ กลุ่มแม่บ้าน/โรงพยาบาล ร้อยละ 20 เพื่อนำไปแปรรูปต่อเป็นฟ้าทะลายโจรผง ในรูปยารักษาคน

จากการศึกษา พบว่า ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าฟ้าทะลายโจรผง เฉลี่ยกิโลกรัมละ 23.23 บาท โดยผู้ประกอบการมีต้นทุนการตลาดในการแปรรูปกิโลกรัมละ 18.00 บาท และได้รับกำไรจากการค้าฟ้าทะลายโจรแห้ง กิโลกรัมละ 5.23 บาท

### 5.1.3 ตะไคร้หอม

**ด้านการผลิต**

จากการศึกษาในเขตพื้นที่ที่สำรวจ ปี2548/49 พบว่า ตะไคร้หอมพันธุ์ชวา เป็นพันธุ์ที่เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูก โดยมีแหล่งปลูกสำคัญอยู่ที่จังหวัดสระแก้ว มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 5,733 กิโลกรัม และเกษตรกรมีต้นทุนในการปลูกเฉลี่ยไร่ละ 9,435 บาท หรือกิโลกรัมละ 1.65 บาท คิดเป็นต้นทุนเงินสดร้อยละ 49.09 (ส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยว) และต้นทุนไม่เป็นเงินสดถึงร้อยละ 50.91 ของต้นทุนการผลิตรวม ดังนั้นเกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนไร่ละ 11,237 บาท และมีกำไรสุทธิไร่ละ 1,802บาท หรือเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.31 บาท (แต่หากคำนวณเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรต้องจ่ายเป็นเงินสดเท่านั้น เกษตรกรจะได้กำไรสุทธิจากการปลูกตะไคร้หอมเฉลี่ยไร่ละ 6,605.36 บาท หรือกิโลกรัมละ 1.15 บาท)

**ด้านการแปรรูป**

ตะไคร้หอมส่วนใหญ่ถูกนำมาแปรรูปเป็นน้ำมันตะไคร้หอมเพื่อนำไปทำผลิตภัณฑ์กันแมลงและยุง เป็นสารแต่งกลิ่นในการผลิตเครื่องสำอาง ฯลฯ โดยตะไคร้หอมสด 1 ตัน สามารถแปรรูปเป็นน้ำมันตะไคร้หอม 1.2 กก. ราคา 3,750 บาท สร้างมูลค่าเพิ่มจากแปรรูปเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1.79 บาท

**ด้านการตลาด**

ผลผลิตตะไคร้หอมสด ส่วนใหญ่จะถูกขายให้แก่กลุ่มแม่บ้าน/โรงพยาบาล ร้อยละ 75 รองลงมาขายให้แก่โรงงานแปรรูป ร้อยละ 25 โดยสัดส่วนตลาดของผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอม ร้อยละ 97 จำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคในประเทศ อีกร้อยละ 3 จำหน่ายไปยังตลาดต่างประเทศ

จากการศึกษา พบว่า ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าน้ำมันตะไคร้หอม เฉลี่ยกิโลกรัมละ 1,492 บาท ผู้ประกอบการมีต้นทุนการตลาดในการแปรรูป กิโลกรัมละ 470 บาท และได้รับผลกำไรจากการค้าถึงกิโลกรัมละ 1,022 บาท

### 5.1.4 ไพล

**ด้านการผลิต**

จากการศึกษาในเขตพื้นที่ที่สำรวจ ปี2548/49 พบว่า การเก็บเกี่ยวผลผลิตไพล จะแตกต่างไปตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน คือไพล 1 ปี(เก็บเกี่ยวเมื่อไพลมีอายุตั้งแต่ 8 เดือนขึ้นไป ) จะถูกนำไปใช้เป็นวัตถุประกอบเครื่องยา เครื่องสำอาง ลูกประคบ ฯลฯ และไพล 2 ปี (เก็บเกี่ยวตั้งแต่อายุ 2 ปี เป็นต้นไป) ส่วนใหญ่นำมาใช้สกัดน้ำมันหอมระเหย ฯลฯ

ผลผลิตไพลอายุ 1 เฉลี่ย 3,760 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกร มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยไร่ละ 17,595 บาท หรือกิโลกรัมละ 4.68 บาท คิดเป็นต้นทุนเงินสดร้อยละ 57.99 (ส่วนใหญ่เป็นค่าพันธุ์ )

และต้นทุนไม่เป็นเงินสดร้อยละ 42.01 ของต้นทุนการผลิตรวม (ส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา) โดยเกษตรกรได้รับผลตอบแทนไร่ละ 37,600 บาท และกำไรสุทธิไร่ละ 20,005 บาท หรือเฉลี่ยกิโลกรัมละ 5.32 บาท ส่วนไพลอายุ 2 ปี มีผลผลิตเฉลี่ย 4,619 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนการปลูกเฉลี่ยไร่ละ 24,099 บาท หรือกิโลกรัมละ 5.22 บาท คิดเป็นต้นทุนเงินสดร้อยละ 61.76 (ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าแรงในการเก็บเกี่ยว) และต้นทุนไม่เป็นเงินสดร้อยละ 38.24(ส่วนใหญ่เป็นค่าพันธุ์ ) เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทนไร่ละ 38,107 บาท และได้กำไรสุทธิไร่ละ 14,008 บาทหรือกิโลกรัมละ 3.03 บาท

**ด้านการแปรรูป**

ไพลสดอายุ 1 ปี สามารถแปรรูปเป็นไพลแห้ง และไพลผง เพื่อนำไปเป็นส่วนผสมในการผลิตลูกประคบ เป็นวัตถุดิบประกอบเครื่องยา ฯลฯ จากการศึกษา พบว่าไพลแห้งที่ได้จากการแปรรูปของไพลสด 1 ปี (อัตราแปรสภาพ สด 5 กก. ต่อ แห้ง 1 กก.) สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้กิโลกรัมละ 3 บาท ส่วนไพลผงซึ่งได้จากการแปรรูปของไพลแห้ง (อัตราแปรสภาพ แห้ง 1 กก. ต่อ ผง 0.95 กก.) สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผู้ประกอบการ กิโลกรัมละ 20.5 บาท

สำหรับไพลสดอายุ 2 ปี สามารถนำไปแปรรูปเป็นน้ำมันหอมระเหย ซึ่งส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้ในธุรกิจสปาในรูปของAromatherapy จากการศึกษาพบว่า น้ำมันหอมระเหยจากไพลอายุ 2 ปี (อัตราแปรสภาพ สด 1 ตัน ต่อ น้ำมันหอมระเหย 4.1 กก.) สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผู้ประกอบการ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 4.25 บาท

**ด้านการตลาด**

ด้านช่องทางการจำหน่าย เกษตรกรส่วนใหญ่ขายให้แก่พ่อค้ารวบรวม (ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นพ่อค้าที่รวบรวมพืชสมุนไพรอื่นด้วย) มากที่สุดถึงร้อยละ75 ซึ่งพ่อค้าจะรวบรวมขายส่งไปยังโรงงานเพื่อแปรรูปเป็นสินค้าอุปโภค โดยสัดส่วนตลาดของผลิตภัณฑ์ไพล ร้อยละ 52 ขายให้แก่สปา ร้อยละ 40 จำหน่ายแก่ผู้บริโภคทั่วไปภายในประเทศ และอีกร้อยละ 8 จำหน่ายในต่างประเทศ จากการศึกษา พบว่า ส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าไพลแห้งเฉลี่ยกิโลกรัมละ 15 บาท โดยผู้ประกอบการมีต้นทุนการตลาดกิโลกรัมละ 5.91 บาท และได้กำไรจากการค้ากิโลกรัมละ 9.09 บาท สำหรับไพลผง มีส่วนเหลื่อมการตลาดเฉลี่ยกิโลกรัมละ 21.58 บาท มีต้นทุนการตลาดกิโลกรัมละ 19.13 บาท และได้กำไรจากการค้ากิโลกรัมละ 2.45 บาท ส่วนน้ำมันหอมระเหยจากไพล มีส่วนเหลื่อมการตลาดระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการค้าเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1,036.59 บาท มีต้นทุนการตลาดกิโลกรัมละ 196.14 บาท และได้กำไรจากการค้ากิโลกรัมละ 840.45 บาท

## 5.2 ปัญหา

### 5.2.1 ว่านหางจระเข้

1) เกษตรกรขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตและเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม
2) ปัญหาโรคเน่าที่เกิดจากฤดูกาล และการปลูกซ้ำที่เดิม ทำให้เกิดการสะสมโรคจากเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา
3) ขาดการรับรองมาตรฐานการผลิตจากหน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีผลต่อความน่าเชื่อถือและยอมรับในตัวผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค
4) ขาดการนำเทคโนโลยี และวิทยาการสมัยใหม่ มาปรับใช้ในการแปรรูป
5) ขาดการวิจัยและพัฒนา เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างความหลากหลายให้แก่สินค้า
6) ตลาดว่านหางจระเข้มีความต้องการไม่แน่นอนขึ้นกับความต้องการของต่างประเทศ ซึ่งมีผลต่อการกำหนดโควตาในการรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร
7) ขาดการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ ถึงสรรพคุณของสมุนไพร รวมทั้งสร้างการตระหนักถึงคุณประโยชน์ในการใช้งานเพื่อทดแทนยาแผนปัจจุบัน

### 5.2.2 ฟ้าทะลายโจร

1) เกษตรกรขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตและเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม
2) การแปรรูปเบื้องต้นในแต่ละแหล่งผลิต ยังไม่ได้มาตรฐาน สะอาด และปลอดภัย
3) ขาดการนำเทคโนโลยี และวิทยาการสมัยใหม่มาปรับใช้ในการแปรรูป
4) ขาดการรับรองมาตรฐานการผลิตจากหน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีผลต่อความน่าเชื่อถือและยอมรับในตัวผลิตภัณฑ์
5) ขาดการวิจัยและพัฒนาสินค้า เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างความหลากหลายให้แก่สินค้า
6) ขาดการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ ถึงสรรพคุณของสมุนไพร รวมทั้งสร้างการตระหนักถึงคุณประโยชน์ในการใช้งานเพื่อทดแทนยาแผนปัจจุบัน

### 5.2.3 ตะไคร้หอม

1) ขาดการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม
2) ขาดการค้นคว้าวิจัยพันธุ์ที่ให้น้ำมันหอมระเหยในปริมาณมาก
3) ขาดการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมให้มีความหลากหลาย เพื่อเพิ่มมูลค่าและเป็นที่ต้องการของตลาด
4) ขาดการนำเทคโนโลยี และวิทยาการสมัยใหม่มาปรับใช้ในการแปรรูป

5) ขาดการปรับปรุง และพัฒนาด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ ( packaging ) ให้ทันสมัยและจูงใจในการซื้อ
6) ขาดการรับรองมาตรฐานการผลิตจากหน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีผลต่อความน่าเชื่อถือและยอมรับในตัวผลิตภัณฑ์
7) ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงสรรพคุณ และคุณประโยชน์ของตะไคร้หอมกันยุง ที่ใช้ทดแทนยากันยุงที่ผลิตจากสารเคมี
8) ขาดการวิจัยตลาด เพื่อขยายฐานลูกค้าให้กว้างขึ้นทั้งในและต่างประเทศ

**5.2.4 ไพล**

1) เกิดปัญหาเหง้าเน่าเสียง่าย จากโรคเชื้อราที่เกิดจากสภาพดินปลูกชื้นแฉะ การระบายน้ำไม่ดี และการปลูกซ้ำในพื้นที่เดิม
2) เกษตรกรขาดความรู้ในด้านเทคโนโลยีการผลิต และการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม
3) ขาดการวิจัยและพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างความหลากหลายเพื่อสนองความต้องการของตลาด
4) ขาดการนำเทคโนโลยี และวิทยาการสมัยใหม่มาปรับใช้ในการแปรรูป
5) ขาดการรับรองมาตรฐานสินค้า ซึ่งมีผลต่อความน่าเชื่อถือและยอมรับในตัวผลิตภัณฑ์
6) ขาดการประชาสัมพันธ์ถึงสรรพคุณของสมุนไพร และการตระหนักถึงคุณประโยชน์ในการใช้งานเพื่อทดแทนยาแผนปัจจุบัน

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

**ด้านการผลิต**

1) วิจัยและพัฒนาพันธุ์ ที่สามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของตลาด และมีอายุการให้ผลผลิตที่ยาวนานและสม่ำเสมอ
2) ศึกษาและจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรดีที่เหมาะสม ( Good Agricultural Practice : GAP ) พร้อมทั้งถ่ายทอดวิทยาการ และเทคโนโลยีด้านการผลิตและการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม รวมทั้งวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวตามมาตรฐาน GAP แก่กลุ่มเกษตรกร เพื่อรักษาคุณภาพ และมาตรฐานผลผลิตสมุนไพรตามความต้องการของตลาด
3) ตรวจสอบ และควบคุมการปลูกให้ได้ตามมาตรฐาน GAP พร้อมทั้งออกใบรับรองการปลูกจากกรมวิชาการเกษตร

4) สนับสนุนและส่งเสริมการผลิตสมุนไพรในแต่ละท้องที่ โดยการรวมกลุ่มการผลิตและทำสัญญารับประกันการรับซื้อผลผลิตตามระบบContract farming โดยมอบหน่วยงานภาครัฐคอยกำกับดูแลให้การปลูกเป็นไปตามมาตรฐานและความต้องการของตลาด
5) กำหนดเขตพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูก เพื่อป้องกันการบุกรุกทำลายป่าของเกษตรกรในการขยายพื้นที่ปลูก
6) ให้หน่วยงานภาครัฐ สนับสนุนด้านเงินทุนในรูปแบบต่างๆ ให้แก่เกษตรกร ( เช่น ผ่อนระยะยาว / ดอกเบี้ยต่ำ / ใช้หลักทรัพย์ค้ำประกัน ฯลฯ)

**ด้านการแปรรูป**

1) วิจัยและพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์สมุนไพร ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น
2) ศึกษา และต่อยอดงานวิจัยทางเภสัชวิทยา ถึงสรรพคุณทางยาของสมุนไพร
3) ศึกษา และจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติในการแปรรูปดีที่เหมาะสม (Good Manufactural Practice : GMP) พร้อมทั้งถ่ายทอดวิทยาการ และเทคโนโลยีในการแปรรูปตามมาตรฐาน GMP ให้แก่ผู้ประกอบการ
4) ตรวจสอบ และควบคุมการแปรรูปให้ได้ตามมาตรฐาน GMP พร้อมทั้งออกใบรับรองการแปรรูปจากกระทรวงอุตสาหกรรม
5) สนับสนุนแหล่งเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำให้กลุ่มเกษตรกร เพื่อใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนในการรับซื้อผลผลิตสด และจัดซื้ออุปกรณ์สำหรับการแปรรูป

**ด้านการตลาด**

1) จัดตั้งหน่วยงานราชการ รับผิดชอบติดตามสถานการณ์ตลาด เพื่อกำหนดปริมาณ และแนวโน้มความต้องการของตลาดล่วงหน้าให้แก่กลุ่มเกษตรกร
2) ศึกษา และวิจัยตลาดถึงความต้องการ รสนิยม แนวโน้มในอนาคต เพื่อขยายฐานลูกค้าให้กว้างขึ้น ( เช่น การเจาะตลาดในกลุ่มที่ยังใช้ยาแผนปัจจุบันอยู่ ) รวมทั้งขยายฐานตลาดใหม่ที่ไม่เคยทำตลาดมาก่อน ทั้งในและต่างประเทศ
3) ผลักดันผลิตภัณฑ์สมุนไพรในระดับกลุ่มเกษตรกร / วิสาหกิจชุมชน / กลุ่มแม่บ้าน ไปสู่ผลิตภัณฑ์ระดับ One Tumbon One Product / ระดับจังหวัด / ระดับประเทศ ด้วยการทำกิจกรรมทางการตลาดอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ เช่น ร่วมงาน Exhibition ในต่างประเทศ พร้อมทั้งสร้าง Brand Name สมุนไพรไทยให้เป็นที่รู้จักในระดับสากล
4) ถ่ายทอดความรู้ด้านการตลาด ( 4P's ) ในด้านที่สำคัญให้แก่กลุ่มเกษตรกร / วิสาหกิจชุมชน / กลุ่มแม่บ้าน เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ ( เช่น Packaging / การส่งเสริมการขาย ฯลฯ )

5) วางแผนการโฆษณาและประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนได้มีความรู้ความเข้าใจ ในการใช้พืชสมุนไพรที่ถูกวิธีทั้งในเรื่องสรรพคุณทางยา รวมทั้งรณรงค์ให้คนไทยใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย เพื่อทดแทนการนำเข้ายาเคมีจากต่างประเทศ

**ด้านอื่นๆ**

1) ควรมีการบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เพื่อกำหนดนโยบายและมาตรการในการสนับสนุน ส่งเสริมการผลิตและการตลาดสมุนไพรอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน
2) จัดตั้งกลุ่ม/หน่วยงาน ทำหน้าที่รวบรวมความรู้ด้านสมุนไพรแบบองค์รวม พร้อมคอยให้ความรู้ และคำแนะนำแก่เกษตรกรผู้ปลูก

# ภาคผนวก