

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ระบบธุรกิจการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ ส่วนที่สองเป็นผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ โดยทำการเปรียบเทียบทั้งการใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเองและการใช้เงินลงทุนโดยการกู้ยืมจากสถาบันการเงินและวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อโครงการ โดยกำหนดให้มีอัตราคิดลดของโครงการเท่ากับร้อยละ 6 ต่อปี ซึ่งเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ในปี 2547 ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารเรียกเก็บจากเกษตรกรรายบุคคลและลูกค้าทั่วไปซึ่งเป็นลูกค้าที่ขึ้นทะเบียนใหม่หรือลูกค้ารายเก่าที่มีปัญหาหนี้ค้างชำระแต่สามารถชำระหนี้ค้างชำระได้ครบถ้วนแล้ว และมีอายุโครงการ 10 ปี โดยพิจารณาจากอายุการใช้งานของปัจจัยการผลิตที่เป็นสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ โรงเรือนและเตาเผาถ่าน ที่มีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ย 10 ปี ส่วนที่สามเป็นผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในที่มีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ เพื่อสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดแก่เกษตรกรผู้ผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้เพื่อการค้า

ผลการวิเคราะห์ระบบธุรกิจการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้

ลักษณะโครงสร้างที่สำคัญของระบบย่อยธุรกิจถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ของเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย 5 ระบบย่อยที่สำคัญ คือ ระบบย่อยปัจจัยการผลิต (Input Supplies Subsystem) ระบบย่อยการผลิต (Production Subsystem) ระบบย่อยการรวบรวมและจัดหาผลผลิต (Procurement Subsystem) ระบบย่อยการจัดจำหน่าย (Distribution Subsystem) และระบบย่อยสินเชื่อการเกษตร (Agricultural Credit Subsystem) เนื่องจากในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ศึกษาเฉพาะกรณีของเกษตรกรผู้ผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในจังหวัดนครราชสีมา เท่านั้น ในส่วนของระบบย่อยการแปรรูปและระบบย่อยการส่งออกถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้นั้น จากการสำรวจพบว่าถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในจังหวัดนครราชสีมา นั้น ยังไม่ปรากฏว่ามีการส่งออกถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ไปยังต่างประเทศ และเกษตรกรมีการจำหน่ายผลผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ให้แก่ผู้บริโภคภายในประเทศเท่านั้น ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงไม่ได้ทำการศึกษาในเรื่องระบบย่อยการแปรรูปและระบบย่อยการส่งออก

ระบบย่อยปัจจัยการผลิตถ่านไม้และน้ำสั้คว้นไม้ (Input Supplies Subsystem)

1. ไม้ฟืน

จากการสำรวจเกษตรกรที่ผลิตถ่านไม้และน้ำสั้คว้นไม้ด้วยเตาอิวาเตะในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 10 ราย พบว่า ส่วนใหญ่ขนาดของไม้ฟืนที่ใช้ในการผลิตถ่านและน้ำสั้คว้นไม่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.1-2.5 นิ้ว เนื่องจากเป็นขนาดที่ไม่ใหญ่และเล็กเกินไป ส่วนการได้มาของไม้ฟืนที่ใช้ผลิตถ่านไม้และน้ำสั้คว้นไม้นั้น เกษตรกรได้มาจากการซื้อจากโรงเลื่อยไม้และโรงงานผลิตกระดาษในจังหวัดและชาวบ้านในท้องถิ่น ในราคาประมาณตันละ 400-500 บาท

2. เตาเผาถ่าน (เตาอิวาเตะ)

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ผลิตถ่านไม้และน้ำสั้คว้นไม้ด้วยเตาอิวาเตะขนาด 12,000 ลูกบาศก์เมตร เป็นจำนวน 5 -10 เตา ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 10 ราย พบว่าส่วนใหญ่จะก่อสร้างเตาเอง โดยอาศัยเทคนิคและแบบแปลนในการก่อสร้างจากผู้เชี่ยวชาญที่สอนเทคนิคและวิธีการผลิตถ่านไม้และน้ำสั้คว้นไม้ในโครงการส่งเสริมการปลูกป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ 2 โดยใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 3 เดือน เนื่องจากต้องมีการทำบล็อกดินเหนียวและทดสอบการแตกหักและการหดตัวของบล็อกดินเหนียวที่ใช้ในการก่อสร้างเตา และเสียค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเตาเผาถ่านเฉลี่ย 45,000 บาทต่อเตา มีอายุการใช้งาน 10 ปี

3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตถ่านไม้และน้ำสั้คว้นไม้

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ผลิตถ่านไม้และน้ำสั้คว้นไม้ด้วยเตาอิวาเตะในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรมีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

3.1 เครื่องสูบน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้น้ำจากบ่อ และมีความแรงไม่พอ ต้องใช้เครื่องสูบน้ำโดยผ่านทางท่อน้ำมาใช้

3.2 สายยาง ใช้สำหรับต่อจากท่อน้ำเพื่อนำน้ำมาใช้ในการดับเพลิงและทำความสะอาดโรงเรือน

3.3 โองน้ำ เกษตรกรมักใช้สำหรับบรรจุน้ำไว้ใช้ทั่วไปและใช้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้

3.4 ขวานและเลื่อย เกษตรกรมักใช้สำหรับตัดไม้ฟืน ส่วนมีดใช้สำหรับงานทั่วไป

3.5 พลั่ว เกษตรกรมักใช้สำหรับตักถ่านที่ได้จากการเผาซึ่งมีปริมาณมากในแต่ละครั้งที่เผา

3.6 รถเข็น เกษตรกรมักใช้รถเข็นสำหรับใช้งานที่ต้องนำเครื่องมืออื่นๆ ไปใช้งาน หรือใช้สำหรับขนไม้ฟืน กระสอบถ่านและถังบรรจุน้ำส้มควันไม้ เป็นต้น

3.7 ปล่องสแตนเลส เกษตรกรจะใช้สำหรับตักควันที่เกิดขึ้นจากการเผาถ่านในช่วงที่ไม้กำลังเปลี่ยนเป็นถ่าน เมื่อทำให้เย็นลงได้น้ำส้มควันไม้ออกมา

3.8 ถัง เกษตรกรจะใช้สำหรับเก็บกักน้ำส้มควันไม้ที่ได้จากควันซึ่งควบแน่นแล้วกลั่นตัวเป็นหยดน้ำและน้ำส้มควันไม้ที่ผ่านการกลั่นแล้วให้เป็นน้ำส้มควันไม้บริสุทธิ์

3.9 ตาชั่ง เกษตรกรมักใช้สำหรับชั่งน้ำหนักถ่านและน้ำส้มควันไม้เพื่อขายให้กับพ่อค้าที่เข้ามารับซื้อจากเกษตรกรผู้ผลิต

4. ที่ดิน

ในการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ เกษตรกรต้องมีที่ดินสำหรับใช้ในการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ จากการสำรวจเกษตรกรที่ผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรจะเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในที่ดินเอง โดยได้รับมาจากมรดกตกทอด จึงไม่มีค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อหรือเช่าที่ดิน ซึ่งในการผลิตจะต้องมีการสร้างโรงเรือนและอยู่ห่างจากแหล่งชุมชน

5. แรงงาน

จากการสำรวจเกษตรกรที่ผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า หากเป็นการดูแลเพียงเล็กน้อย เกษตรกรมักจัดการด้วยตนเอง หากเป็นการดูแลการเผาผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ เกษตรกรจะจ้างแรงงานแบบเหมา และมีอัตราค่าจ้างเฉลี่ย 600 บาทต่อเตา

6. แหล่งน้ำ

จากการสำรวจเกษตรกรที่ผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรจะใช้น้ำจากบ่อน้ำ โดยที่เกษตรกรจะต้องมีเครื่องสูบน้ำไว้ใช้ด้วย

ระบบย่อยการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ (Production Subsystem)

1. ระบบการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในจังหวัดนครราชสีมา

ลักษณะการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิฐเตาของเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งจากการสำรวจพบว่า มีระบบการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิฐเตาจำนวน 5-10 เตา แบ่งออกเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก (จำนวน 5 เตา) ขนาดกลาง (จำนวน 7-8 เตา) และขนาดใหญ่ (จำนวน 10 เตา) โดยทำการผลิตเพื่อการค้าโดยตรง เกษตรกรมีการใช้เงินลงทุนกับการก่อสร้างเตาอิฐเตา และอุปกรณ์ที่ใช้ตัดควัน ซึ่งมีราคาค่อนข้างแพงเมื่อเปรียบเทียบกับ การก่อสร้างเตาชนิดอื่นๆ

2. การผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้

จากการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างที่ผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิฐเตาในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ปัจจุบันเกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีผ่านโครงการส่งเสริมการปลูกป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ 2 (REX: Reforestation and Extension Project) ซึ่งได้เข้าร่วมมือและสนับสนุนการปลูกป่าภาคเอกชนตั้งแต่ปี ค.ศ. 1992 โดยผ่านหน่วยงานของกรมป่าไม้ค่อนข้างมาก รวมทั้งการถ่ายทอดจากนักวิชาการเกี่ยวกับการก่อสร้างเตาอิฐเตาซึ่งให้ผลผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ได้ดีกว่าเตาประเภทอื่นๆ ทำให้เกษตรกรสามารถพัฒนาระบบการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ให้ดีกว่าเดิมได้ ซึ่งจะทำให้ผลผลิตถ่านที่ได้มีคุณภาพดี ให้ความร้อนสูง และได้ผลผลิตน้ำส้มควันไม้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นมากกว่าเตาประเภทอื่นๆ รวมทั้งสามารถพัฒนาเทคนิคการผลิตให้ได้ถ่านขาวซึ่งเป็นถ่านที่มีคุณสมบัติดีกว่าถ่านดำได้ แต่การผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิฐเตาจะมีข้อเสียคือ ใช้เงินลงทุนสูง และต้องอาศัยเทคนิคในการก่อสร้างเตาและอุปกรณ์ในการตัดควัน

ระบบย่อยการรวบรวมถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ (Procurement Subsystem)

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า การรวบรวมผลผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ของเกษตรกรไปสู่ผู้ประกอบการค้าต่างๆ จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภคนั้น มีลักษณะการรวบรวมผลผลิตได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การนำผลผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ไปจำหน่ายเอง ซึ่งจากการสำรวจพบว่า เกษตรกรบางรายมีการนำผลผลิตถ่านไม้ไปจำหน่ายในร้านค้าหมูกระทะ ร้านเนื้อย่างเกาหลี และร้านค้าโชห่วยในจังหวัดนครราชสีมา ส่วนน้ำส้มควันไม้จะนำไปจำหน่ายยังตลาดในท้องถิ่น โดยก่อนที่จะมีการบรรทุกผลผลิตไปขายจะมีการสืบราคาก่อน หากที่ใดให้ราคาผลผลิตสูงเกษตรกรก็จะบรรทุกผลผลิตไปจำหน่าย ซึ่งตลาดในท้องถิ่นในที่นี้ คือ กรณีการนำผลผลิตไปจำหน่ายในลักษณะนี้ มีข้อดี คือ เกษตรกรจะได้รับราคาสูงกว่าการจำหน่ายให้กับพ่อค้ารวบรวมในท้องถิ่นที่มีการมารับซื้อถึงโรงเรือนเผาถ่านของเกษตรกรเล็กน้อย ส่วนข้อเสีย คือ เกษตรกรต้องเสียค่าน้ำมันรถยนต์ในการบรรทุกผลผลิตไปยังแหล่งจำหน่าย

2. พ่อค้ารวบรวมในท้องถิ่นเข้ามารับซื้อผลผลิตจากโรงเรือนเผาถ่านของเกษตรกรโดยตรง ซึ่งจากการสำรวจพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มักจำหน่ายถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ให้กับพ่อค้ารวบรวมในท้องถิ่นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60 ข้อดีในการจำหน่ายในลักษณะนี้ คือ เกษตรกรไม่ต้องกังวลในเรื่องของตลาดและไม่มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งผลผลิตไปยังแหล่งจำหน่าย ส่วนข้อเสีย คือ เกษตรกรจะได้รับราคาต่ำกว่าการนำผลผลิตไปจำหน่ายเอง เกษตรกรไม่มีอำนาจในการต่อรองราคาซึ่งในการจำหน่ายในลักษณะนี้ พ่อค้ารวบรวมในท้องถิ่นจะเป็นผู้กำหนดราคาเอง โดยกำหนดมาจากราคาของตลาดที่พ่อค้ารวบรวมในท้องถิ่นจะนำไปจำหน่าย ซึ่งแหล่งจำหน่ายหลังจากการรับซื้อจากโรงเรือนเผาถ่านของเกษตรกร คือ พ่อค้าส่งในจังหวัด และบริษัทที่จำหน่ายน้ำส้มควันไม้

ระบบย่อยการจัดจำหน่ายถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ (Distribution Subsystem)

ลักษณะการจัดจำหน่ายถ่านและน้ำส้มควันไม้ซึ่งได้มาจากระบบย่อยการรวบรวมผลผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ให้แก่ผู้บริโภคนั้น จะทำผ่านช่องทางการค้าทั้งในระบบการค้าส่งและการค้าปลีก การจัดจำหน่ายถ่านและน้ำส้มควันไม้จะเป็นการจำหน่ายในลักษณะแบบรอบการผลิต เช่น กรณีเกษตรกรเก็บผลผลิตแล้วจะทำการจำหน่ายถ่านให้กับพ่อค้าส่งท้องถิ่น ส่วนน้ำส้มควันไม้

จะต้องใช้เวลาอีกประมาณ 45 วัน เพื่อให้ น้ำส้มควันไม้ ได้ตกตะกอนเป็น น้ำส้มควันไม้บริสุทธิ์ ก่อนจึงทำการจำหน่ายให้กับพ่อค้าท้องถิ่นและบริษัทที่จำหน่าย น้ำส้มควันไม้ ซึ่งการจัดจำหน่ายถ่านและ น้ำส้มควันไม้ ในจังหวัดนครราชสีมาสามารถทำได้โดยส่งผ่านช่องทางการค้าต่างๆ ดังนี้

1. พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น จะทำการรวบรวมผลผลิตถ่านจากเกษตรกร แล้วส่งต่อไปยังพ่อค้าขายส่งในจังหวัด หรือรวบรวมผลผลิต น้ำส้มควันไม้ จากเกษตรกร แล้วส่งต่อไปยังบริษัทที่จำหน่าย น้ำส้มควันไม้

2. พ่อค้าขายส่งในจังหวัด พ่อค้าเหล่านี้จะรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรที่นำผลผลิตถ่านและ น้ำส้มควันไม้ มาขายด้วยตนเอง จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรร้อยละ 25 มีการนำผลผลิตถ่านและ น้ำส้มควันไม้ มาจำหน่ายให้กับพ่อค้าขายส่งในจังหวัด

3. บริษัทที่จำหน่าย น้ำส้มควันไม้ จะเข้ามารับซื้อ น้ำส้มควันไม้ จากเกษตรกร เมื่อนำไปบรรจุแล้วขายในนามของบริษัทต่อไป

4. พ่อค้าต่างจังหวัด คือ พ่อค้าหรือผู้ประกอบการค้าจากจังหวัดต่างๆ พ่อค้าเหล่านี้จะรับซื้อ น้ำส้มควันไม้ จากบริษัทที่จำหน่าย น้ำส้มควันไม้ เพื่อไปจำหน่ายยังแหล่งประกอบการค้าของตน

5. พ่อค้าปลีก คือ พ่อค้าที่จะรับซื้อถ่านจากพ่อค้าส่งในจังหวัดและจะรับซื้อ น้ำส้มควันไม้ จากบริษัทที่จำหน่าย น้ำส้มควันไม้ หลังจากนั้นพ่อค้าปลีกจะเป็นผู้ที่จำหน่ายผลผลิตไปยังผู้บริโภคภายในจังหวัดและต่างจังหวัด

6. เกษตรกรนำผลผลิตไปจำหน่ายเอง จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรร้อยละ 5 มีการนำผลผลิตถ่านและ น้ำส้มควันไม้ ไปจำหน่ายให้กับผู้บริโภคโดยตรง

วิธีการตลาดถ่านและ น้ำส้มควันไม้

ผลผลิตถ่านในแต่ละปีจะมีปริมาณมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณวัตถุดิบ ซึ่งผลผลิตถ่านที่ได้จะจำหน่ายให้กับผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา ส่วน น้ำส้มควันไม้ นั้นจะจำหน่ายให้กับผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมาและผู้บริโภคในต่างจังหวัด ซึ่งการขายผลผลิตถ่านของเกษตรกรจะ

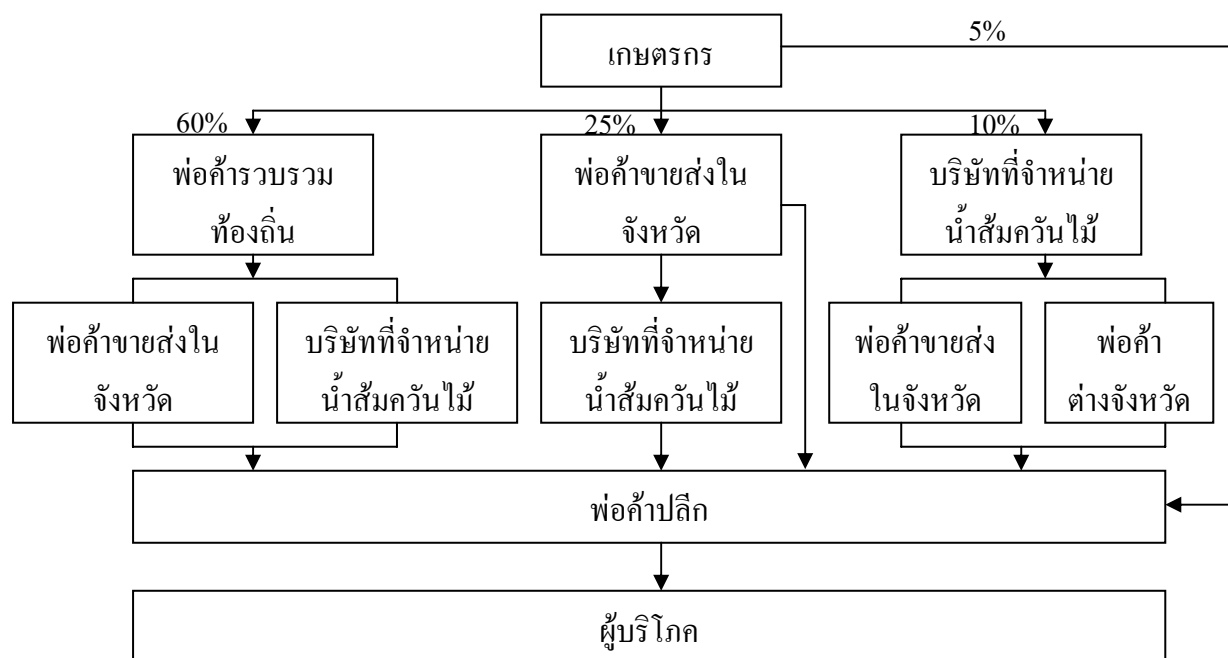
เป็นการขายแบบชั่งน้ำหนักเป็นกิโลกรัม ส่วนน้ำส้มควันไม้จะเป็นการขายแบบวัดปริมาณเป็นลิตร ซึ่งพ่อค้าคนกลางจะมารับซื้อที่โรงเรือนเผาถ่านของเกษตรกรผู้ผลิต โดยแบ่งออกเป็น พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นร้อยละ 60 พ่อค้าขายส่งในจังหวัดร้อยละ 25 และบริษัทที่จำหน่ายน้ำส้มควันไม้ร้อยละ 10 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 5 เกษตรกรจะนำผลผลิตไปจำหน่ายเอง (ภาพที่ 16) ซึ่งพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นจะส่งผ่านสินค้าไปยังพ่อค้าขายส่งในจังหวัดและบริษัทที่จำหน่ายน้ำส้มควันไม้แล้วไปสู่พ่อค้าขายปลีกและผู้บริโภคตามลำดับ สำหรับพ่อค้าขายส่งในจังหวัดจะส่งผ่านสินค้าไปขายให้กับพ่อค้าขายปลีกและบริษัทที่จำหน่ายน้ำส้มควันไม้แล้วไปสู่ผู้บริโภค ส่วนบริษัทที่จำหน่ายน้ำส้มควันไม้หลังจากทำการบรรจุน้ำส้มควันไม้เพื่อจำหน่ายในนามของบริษัทแล้วจะนำผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้ไปฝากขายให้กับพ่อค้าขายส่งในจังหวัดและพ่อค้าต่างจังหวัดจากนั้นผลิตภัณฑ์จะไปสู่พ่อค้าขายปลีกและถึงผู้บริโภคเป็นลำดับสุดท้าย

ระบบย่อยสินเชื่อการเกษตร (Agricultural Credit Subsystem)

สินเชื่อการเกษตรนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาด้านการเกษตรทั้งในด้านการผลิตในระดับฟาร์ม และการดำเนินงานของธุรกิจการเกษตรต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้เงินทุนสูง สาขาเกษตรมักเป็นสาขาการผลิตที่สำคัญของประเทศ การพัฒนาประเทศจึงจำเป็นต้องเริ่มจากการพัฒนาสาขาเกษตรอื่นได้แก่ การพัฒนาด้านการผลิตสมัยใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพสูงมาใช้ จึงจำเป็นต้องลงทุนสูง แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศมักมีฐานะยากจน ขาดแคลนเงินออมที่จะใช้ลงทุน ดังนั้น หากขาดสินเชื่อการเพิ่มผลผลิตด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ก็ย่อมมีอุปสรรค สินเชื่อการเกษตรจึงเป็นเสมือนตัวเร่งที่ช่วยให้การพัฒนาด้านการเกษตรเป็นไปได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

ซึ่งการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิฐตะเปเป็นการลงทุนที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง ดังนั้น เกษตรกรบางรายที่มีเงินทุนไม่เพียงพอจำเป็นต้องมีการกู้ยืมเงินเพื่อการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ จากการสำรวจพบว่า ไม่มีเกษตรกรที่กู้ยืมเงินมาลงทุนเลย แต่มีแหล่งสินเชื่อที่สำคัญของเกษตรกรที่สามารถกู้ยืมเงินได้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งรูปแบบในการกู้ยืมเงินจะเป็นการกู้ในระยะยาว และคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6 ต่อปี (ข้อมูล ณ ปี 2547)

ซึ่งการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิฐตะเปเป็นการลงทุนที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง ดังนั้น เกษตรกรบางรายที่มีเงินทุนไม่เพียงพอจำเป็นต้องมีการกู้ยืมเงินเพื่อการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ จากการสำรวจพบว่า ไม่มีเกษตรกรที่กู้ยืมเงินมาลงทุน และมีแหล่งสินเชื่อที่สำคัญของ



ภาพที่ 16 วิธีการตลาดถ่านและน้ำส้มควันไม้ของเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา

ที่มา: จากการสำรวจ

เกษตรกรคือ กู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งรูปแบบในการกู้ยืมเงินจะเป็นการกู้ในระยะเวลา

ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้

ต้นทุนและรายได้จากการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้

กรณีโรงเรือนเผาถ่านขนาดเล็กใช้เงินลงทุนของตนเอง มีรายรับจากการจำหน่ายถ่านและน้ำส้มควันไม้ในปีที่ 1 เป็นรายได้เฉลี่ย 715,751 บาท ในปีที่ 2 มีรายได้เฉลี่ย 1,448,116 และเพิ่มขึ้นเป็น 2,556,500 บาท ในปีที่ 5 และใน ปีที่ 6-9 มีรายได้เฉลี่ยเท่ากันทุกปีเท่ากับ 2,236,500 บาท และในปี 10 มีรายได้เฉลี่ย 2,558,620 บาท (ตารางที่ 25) มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มต้น 1,741,545 บาท เนื่องจากในปีที่ 1 มีการลงทุนในโรงเรือนและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์ม และในปีที่ 1 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 384,616 บาท ส่วนในปีที่ 2 รายจ่ายเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 682,290 บาท ในปีที่ 2 เป็น 1,316,512 บาท ในปีที่ 6 จากนั้นรายจ่ายเฉลี่ยจะเริ่มลดลงจนถึงปีที่ 7 เหลือ 707,256 บาท และในปีที่ 8-10 รายจ่ายเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 716,267 บาท ในปีที่ 8 เป็น 719,987 บาท ในปีที่ 10 เมื่อพิจารณารายจ่ายและรายรับทั้งหมดจะเห็นว่าในปีที่ 1 มีรายได้สุทธิเท่ากับ 331,135 บาท และหลังจากนั้นในปีที่ 2-10 มีรายรับสุทธิเท่ากับ 765,826 1,238,901 1,347,917 1,693,139 919,988 1,529,244 1,520,233 1,519,862 และ 1,838,633 บาท ตามลำดับ จะเห็นว่าในปีที่ 10 มีรายรับสูงสุด เนื่องจากมีรายรับมาจากมูลค่าซากของโรงเรือนและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์ม และมีรายได้สุทธิตั้งแต่ปี 10 ปี เท่ากับ 10,990,333 บาท

กรณีโรงเรือนเผาถ่านขนาดเล็กใช้เงินลงทุนจากธนาคาร จะมีการกู้เงินเท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มต้น 1,741,545 บาท โดยในปีที่ 1 รายรับจากการจำหน่ายถ่านและน้ำส้มควันไม้ 715,751 บาท และมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 489,108.7 บาท ซึ่งสูงกว่ากรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง เนื่องจากต้องมีการคั่นดอกเบี้ยจากการกู้ยืมเงินมาลงทุน โดยในปีที่ 1 มีรายได้สุทธิเท่ากับ 226,642.3 บาท และหลังจากนั้นในปีที่ 2-10 จะมีรายรับสุทธิเท่ากับ 671,782.6 1,155,306.8 1,301,772.1 1,630,443.4 867,741.6 1,487,446.9 1,488,885.2 1,498,963.5 และ 1,828,183.7 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มของรายรับและรายจ่ายเหมือนกับกรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง (ตารางที่ 26) และมีรายได้สุทธิตั้งแต่ปี 10 ปี เท่ากับ 10,415,623.1 บาท

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ใน
โรงเรียนผาถ่านขนาดเล็ก กรณีใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเอง

ปีที่	รายได้	ค่าใช้จ่ายใน				รายได้สุทธิ
		การลงทุน	การดำเนินงาน	การบำรุงรักษา	รวมทั้งหมด	
0	0	1,741,545	0	0	1,741,545	-1,741,545
1	715,751	0	378,855	5,761	384,616	331,135
2	1,448,116	0	666,329	15,961	682,290	765,826
3	1,936,951	0	685,689	12,361	698,050	1,238,901
4	2,081,756	0	691,078	15,761	706,839	1,374,917
5	2,556,500	160,000	695,100	8,261	863,361	1,693,139
6	2,236,500	599,220	696,431	20,861	1,316,512	919,988
7	2,236,500	0	697,895	9,361	707,256	1,529,244
8	2,236,500	0	699,506	16,761	716,267	1,520,233
9	2,236,500	0	701,277	15,361	716,638	1,519,862
10	2,558,620	0	703,226	16,761	719,987	1,838,633
รวม	20,243,694	2,500,765	6,615,386	137,210	9,253,361	10,990,333
มูลค่าปัจจุบันของรายได้ (PVB)					14,369,421 บาท	
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย (PVC)					7,176,822 บาท	
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)					7,192,599 บาท	
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR)					2.00	
อัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR)					ร้อยละ 49	
ระยะเวลาคืนทุน					2 ปี 3 เดือน*	

หมายเหตุ: * แสดงการคำนวณในภาคผนวก ข

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในโรงเรียนเผ่าถ่านขนาดเล็ก กรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร

ปีที่	รายได้	ค่าใช้จ่ายใน					รายได้สุทธิ
		การลงทุน	การดำเนินงาน	การบำรุงรักษา	ดอกเบี้ย	รวมทั้งหมด	
0	0	1,741,545.0	0	0	0	1,741,545.0	-1,741,545.0
1	715,751.0	0	378,855.0	5,761.0	104,492.7	489,108.7	226,642.3
2	1,448,116.0	0	666,329.0	15,961.0	94,043.4	776,333.4	671,782.6
3	1,936,951.0	0	685,689.0	12,361.0	83,594.2	781,644.2	1,155,306.8
4	2,081,756.0	0	691,078.0	15,761.0	73,144.9	779,983.9	1,301,772.1
5	2,556,500.0	160,000.0	695,100.0	8,261.0	62,695.6	926,056.6	1,630,443.4
6	2,236,500.0	599,220.0	696,431.0	20,861.0	52,246.4	1,368,758.4	867,741.6
7	2,236,500.0	0	697,895.0	9,361.0	41,797.1	749,053.1	1,487,446.9
8	2,236,500.0	0	699,506.0	16,761.0	31,347.8	747,614.8	1,488,885.2
9	2,236,500.0	0	701,277.0	15,361.0	20,898.5	737,536.5	1,498,963.5
10	2,558,620.0	0	703,226.0	16,761.0	10,449.3	730,436.3	1,828,183.7
รวม	20,243,694.0	2,500,765.0	6,615,386.0	137,210.0	574,709.9	9,828,070.9	10,415,623.1

ที่มา: จากการสำรวจและการคำนวณ

กรณีโรงเรียนเผ่าถ่านขนาดกลางใช้เงินลงทุนของตนเอง มีรายรับจากการจำหน่ายถ่านและน้ำส้มควันไม้ในปีที่ 1 เป็นรายได้เฉลี่ย 1,004,224 บาท ในปีที่ 2 มีรายได้เฉลี่ย 2,027,405 และเพิ่มขึ้นเป็น 3,451,100 บาท ในปีที่ 5 และใน ปีที่ 6-9 มีรายได้เฉลี่ยเท่ากันทุกปีเท่ากับ 3,131,100 บาท และในปี 10 มีรายได้เฉลี่ย 3,463,550 บาท (ตารางที่ 27) มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มต้น 2,221,910 บาท เนื่องจากในปีที่ 1 มีการลงทุนในโรงเรียนและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์ม และในปีที่ 1 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 687,789 บาท ส่วนในปีที่ 2 รายจ่ายเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 1,023,752 บาท ในปีที่ 2 เป็น 1,676,227 บาท ในปีที่ 6 จากนั้นรายจ่ายเฉลี่ยจะเริ่มลดลงจนถึงปีที่ 7 เหลือ 1,063,363 บาท และในปีที่ 8-10 รายจ่ายเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 1,075,178 บาท ในปีที่ 8 เป็น 1,079,359 บาท ในปีที่ 10 เมื่อพิจารณารายจ่ายและรายรับทั้งหมดจะเห็นว่าในปีที่ 1 มีรายได้สุทธิเท่ากับ 316,435 บาท และหลังจากนั้นในปีที่ 2-10 จะมีรายรับสุทธิเท่ากับ 1,003,653 1,662,618 1,857,626 2,182,930 1,454,873 2,067,737 2,055,922 2,049,964 และ 2,384,191 บาท ตามลำดับ จะเห็นว่าในปีที่ 10 มีรายรับสูงสุด เนื่องจากมีรายรับมาจากมูลค่าซากของโรงเรียนและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์ม และมีรายได้สุทธิตั้งรวมทั้งหมด 10 ปี เท่ากับ 14,814,039 บาท

กรณีโรงเรียนเผ่าถ่านขนาดกลางใช้เงินลงทุนจากธนาคาร จะมีการกู้เงินเท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มต้น 2,221,910 บาท โดยในปีที่ 1 รายรับจากการจำหน่ายถ่านและน้ำส้มควันไม้ 1,004,224 บาท และมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 821,103.6 บาท ซึ่งสูงกว่ากรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง เนื่องจากต้องมีการคืนดอกเบี้ยจากการกู้ยืมเงินมาลงทุน โดยในปีที่ 1 มีรายได้สุทธิเท่ากับ 183,120.4 บาท และหลังจากนั้นในปีที่ 2-10 จะมีรายรับสุทธิเท่ากับ 883,669.9 1,555,966.3 1,764,305.8 2,102,941.2 1,388,215.7 2,014,411.2 2,015,927.6 2,023,301.1 และ 2,370,859.5 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มของรายรับและรายจ่ายเหมือนกับกรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง (ตารางที่ 28) และมีรายได้สุทธิตั้งรวมทั้งหมด 10 ปี เท่ากับ 14,080,808.7 บาท

กรณีโรงเรียนเผ่าถ่านขนาดใหญ่ใช้เงินลงทุนของตนเอง มีรายรับจากการจำหน่ายถ่านและน้ำส้มควันไม้ในปีที่ 1 เป็นรายได้เฉลี่ย 1,925,962 บาท ในปีที่ 2 มีรายได้เฉลี่ย 3,940,043 และเพิ่มขึ้นเป็น 6,503,000 บาท ในปีที่ 5 และใน ปีที่ 6-9 มีรายได้เฉลี่ยเท่ากันทุกปีเท่ากับ 6,183,000 บาท และในปี 10 มีรายได้เฉลี่ย 9,027,240 บาท (ตารางที่ 29) มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มต้น 5,159,550 บาท เนื่องจากในปีที่ 1 มีการลงทุนในโรงเรียนและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์ม และในปีที่ 1 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 1,413,550 บาท ส่วนในปีที่ 2 รายจ่ายเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 2,086,898 บาท ในปีที่ 2 เป็น 2,819,722 บาท ในปีที่ 6 จากนั้นรายจ่ายเฉลี่ยจะเริ่มลดลงจนถึงปีที่ 7 เหลือ 2,215,237

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตถ่านไม้และนำสั้คว้นไม้ใน
โรงเรียนเผาถ่านขนาดกลาง กรณีใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเอง

ปีที่	รายได้	ค่าใช้จ่ายใน				รายได้สุทธิ
		การลงทุน	การดำเนินงาน	การบำรุงรักษา	รวมทั้งหมด	
0	0	2,221,910	0	0	2,221,910	-2,221,910
1	1,004,224	0	552,664	135,125	687,789	316,435
2	2,027,405	0	907,627	116,125	1,023,752	1,003,653
3	2,711,774	0	934,831	114,325	1,049,156	1,662,618
4	2,914,444	0	940,093	116,725	1,056,818	1,857,626
5	3,451,100	210,000	950,045	108,125	1,268,170	2,182,930
6	3,131,100	600,360	952,042	123,825	1,676,227	1,454,873
7	3,131,100	0	954,238	109,125	1,063,363	2,067,737
8	3,131,100	0	956,653	118,525	1,075,178	2,055,922
9	3,131,100	0	959,311	121,825	1,081,136	2,049,964
10	3,463,550	0	962,234	117,125	1,079,359	2,384,191
รวม	28,096,897	3,032,270	9,069,738	1,180,850	13,282,858	14,814,039
มูลค่าปัจจุบันของรายได้ (PVB)					19,957,472 บาท	
มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย (PVC)					10,253,626 บาท	
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)					9,703,846 บาท	
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR)					1.95	
อัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR)					ร้อยละ 50	
ระยะเวลาคืนทุน					2 ปี 1 เดือน	
ที่มา: จากการคำนวณ						

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในโรงเรียนเผ่าถ่านขนาดกลาง กรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร

ปีที่	รายได้	ค่าใช้จ่ายใน					รายได้สุทธิ
		การลงทุน	การดำเนินงาน	การบำรุงรักษา	ดอกเบี้ย	รวมทั้งหมด	
0	0	2,221,910.0	0	0	0	2,221,910.0	-2,221,910.0
1	1,004,224.0	0	552,664	135,125.0	133,314.6	821,103.6	183,120.4
2	2,027,405.0	0	907,627.0	116,125.0	119,983.1	1,143,735.1	883,669.9
3	2,711,774.0	0	934,831.0	114,325.0	106,651.7	1,155,807.7	1,555,966.3
4	2,914,444.0	0	940,093.0	116,725.0	93,320.2	1,150,138.2	1,764,305.8
5	3,451,100.0	210,000.0	950,045.0	108,125.0	79,988.8	1,348,158.8	2,102,941.2
6	3,131,100.0	600,360.0	952,042.0	123,825.0	66,657.3	1,742,884.3	1,388,215.7
7	3,131,100.0	0	954,238.0	109,125.0	53,325.8	1,116,688.8	2,014,411.2
8	3,131,100.0	0	956,653.0	118,525.0	39,994.4	1,115,172.4	2,015,927.6
9	3,131,100.0	0	959,311.0	121,825.0	26,662.9	1,107,798.9	2,023,301.1
10	3,463,550.0	0	962,234.0	117,125.0	13,331.5	1,092,690.5	2,370,859.5
รวม	28,096,897.0	3,032,270.0	9,069,738.0	1,180,850.0	733,230.3	14,016,088.3	14,080,808.7

ที่มา: จากการสำรวจและการคำนวณ

บาท และในปีที่ 8-10 รายจ่ายเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 2,246,489 บาท ในปีที่ 8 เป็น 2,273,311 บาท ในปีที่ 10 เมื่อพิจารณารายจ่ายและรายรับทั้งหมดจะเห็นว่าในปีที่ 1 มีรายได้สุทธิเท่ากับ 512,412 บาท และหลังจากนั้นในปีที่ 2-10 จะมีรายรับสุทธิเท่ากับ 1,853,145 3,190,855 3,574,701 4,040,142 3,363,278 3,967,763 3,936,511 3,919,634 และ 6,753,929 บาท ตามลำดับ จะเห็นว่าในปีที่ 10 มีรายรับสูงสุด เนื่องจากมีรายรับมาจากมูลค่าซากของโรงเรือนและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในฟาร์ม และมีรายได้สุทธิรวมทั้งหมด 10 ปี เท่ากับ 29,952,820 บาท

กรณีโรงเรือนเพาะชำขนาดใหญ่ใช้เงินลงทุนจากธนาคาร จะมีการกู้เงินเท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มต้น 5,159,550 บาท โดยในปีที่ 1 รายรับจากการจำหน่ายถ่านและน้ำส้มควันไม้ 1,925,962 บาท และมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 1,723,123.0 บาท ซึ่งสูงกว่ากรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง เนื่องจากต้องมีการคืนดอกเบี้ยจากการกู้ยืมเงินมาลงทุน โดยในปีที่ 1 มีรายได้สุทธิเท่ากับ 202,839.0 บาท และหลังจากนั้นในปีที่ 2-10 จะมีรายรับสุทธิเท่ากับ 1,574,529.3 2,943,196.6 3,357,999.9 3,854,398.2 3,208,491.5 3,843,933.8 3,843,639.1 3,857,719.4 และ 6,722,971.7 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มของรายรับและรายจ่ายเหมือนกับกรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง (ตารางที่ 30) และมีรายได้สุทธิรวมทั้งหมด 10 ปี เท่ากับ 28,250,168.5 บาท

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้

จากการประเมินค่าในเชิงการเงินของการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ โดยการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของโครงการ ณ อัตราคิดลดร้อยละ 6 ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร โดยแบ่งการผลิตออกเป็น 3 ขนาดโรงเรือน คือ โรงเรือนเพาะชำขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีรายละเอียดดังนี้

โรงเรือนเพาะชำขนาดเล็กในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) เท่ากับ 7,192,599 บาท 2.00 และร้อยละ 49 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าในกรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคารที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) เท่ากับ 6,732,846 บาท 1.88 และร้อยละ 45 ตามลำดับ (ตารางที่ 31) แต่ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองมีระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 2 ปี 3 เดือน ซึ่งเร็วกว่าในกรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคารที่มีระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 2 ปี 5 เดือน

ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในโรงเรียนเผ่าถ่านขนาดใหญ่ กรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร

ปีที่	รายได้	ค่าใช้จ่ายใน					รายได้สุทธิ
		การลงทุน	การดำเนินงาน	การบำรุงรักษา	ดอกเบี้ย	รวมทั้งหมด	
0	0	5,159,550.0	0	0	0	5,159,550.0	-5,159,550.0
1	1,925,962.0	0	1,148,300.0	265,250.0	309,573.0	1,723,123.0	202,839.0
2	3,940,043.0	0	1,849,648.0	237,250.0	278,615.7	2,365,513.7	1,574,529.3
3	5,330,813.0	0	1,901,008.0	238,950.0	247,658.4	2,387,616.4	2,943,196.6
4	5,742,741.0	0	1,926,790.0	241,250.0	216,701.1	2,384,741.1	3,357,999.9
5	6,503,000.0	280,000.0	1,953,608.0	229,250.0	185,743.8	2,648,601.8	3,854,398.2
6	6,183,000.0	601,650.0	1,969,122.0	248,950.0	154,786.5	2,974,508.5	3,208,491.5
7	6,183,000.0	0	1,984,987.0	230,250.0	123,829.2	2,339,066.2	3,843,933.8
8	6,183,000.0	0	2,001,239.0	245,250.0	92,871.9	2,339,360.9	3,843,639.1
9	6,183,000.0	0	2,017,916.0	245,450.0	61,914.6	2,325,280.6	3,857,719.4
10	9,027,240.0	0	2,035,061.0	238,250.0	30,957.3	2,304,268.3	6,722,971.7
รวม	57,201,799.0	6,041,200.0	18,787,679.0	2,420,100.0	1,702,651.5	28,951,630.5	28,250,168.5

ที่มา: จากการสำรวจและการคำนวณ

ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ในโรงเรือนทั้ง 3
ขนาด ณ อัตราคิดลดร้อยละ 6 ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองและธนาคาร

ขนาดโรงเรือน	PVB (บาท)	PVC (บาท)	NPV (บาท)	BCR	IRR (ร้อยละ)	ระยะเวลา คืนทุน*
ขนาดเล็ก						
กรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง	14,369,421	7,176,822	7,192,599	2.00	49	2 ปี 3 เดือน
กรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร	14,369,421	7,636,575	6,732,846	1.88	45	2 ปี 5 เดือน
ขนาดกลาง						
กรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง	19,957,472	10,253,626	9,703,846	1.95	50	2 ปี 11 เดือน
กรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร	19,957,472	10,840,191	9,117,281	1.84	46	2 ปี 2 เดือน
ขนาดใหญ่						
กรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง	40,258,213	21,184,416	19,073,748	1.90	43	2 ปี
กรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร	40,258,213	22,546,542	17,711,671	1.78	40	2 ปี 2 เดือน

หมายเหตุ: * แสดงการคำนวณในภาคผนวก ข

ที่มา: จากการคำนวณ

โรงเรือนเพาะถั่วงอกขนาดกลางในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) เท่ากับ 9,703,846 บาท 1.95 และร้อยละ 50 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าในกรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคารที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) เท่ากับ 9,117,281 บาท 1.84 และร้อยละ 46 ตามลำดับ (ตารางที่ 31) แต่ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองมีระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 2 ปี 1 เดือน ซึ่งเร็วกว่าในกรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคารที่มีระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 2 ปี 2 เดือน

โรงเรือนเพาะถั่วงอกขนาดใหญ่ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) เท่ากับ 19,073,748 บาท 1.90 และร้อยละ 43 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าในกรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคารที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) เท่ากับ 17,711,671 บาท 1.78 และร้อยละ 40 ตามลำดับ (ตารางที่ 31) แต่ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองมีระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 2 ปี ซึ่งเร็วกว่าในกรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคารที่มีระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 2 ปี 2 เดือน

จากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการผลิตถั่วงอกและน้ำส้มควันไม้ในโรงเรือนทั้ง 3 ขนาด โรงเรือนมีความเป็นไปได้ในการลงทุน เมื่อพิจารณาจากหลักเกณฑ์การวัดผลการลงทุน กล่าวคือ NPV มีค่าเป็นบวกหมายความว่า เมื่อลงทุนผลิตถั่วงอกและน้ำส้มควันไม้ในโรงเรือนแล้ว สามารถให้ผลตอบแทนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันของรายได้สูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการและทำให้เกิดผลกำไร สำหรับ BCR มีค่ามากกว่า 1 หมายความว่า มูลค่าปัจจุบันของรายได้มากกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายหรือกล่าวได้ว่าเมื่อลงทุน 1 บาท จะให้ผลประโยชน์มากกว่า 1 บาท และ IRR ที่คำนวณได้มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่เกษตรกรกู้จากธนาคาร แสดงว่าธุรกิจมีความเหมาะสมในการลงทุน

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของโครงการ

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของโครงการในการลงทุนนั้น จัดทำขึ้นเพื่อที่จะทราบว่าการลงทุนยังคงมีความเป็นไปได้หรือไม่ เมื่อรายได้หรือผลตอบแทนจากการลงทุนไม่เป็นตามที่วางแผนไว้ จะมีผลทำให้ระดับมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันต่อต้นทุน

(BCR) และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) ในการลงทุนนั้นเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกลงทุนโครงการนั้นๆ เนื่องจากการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ อาจจะต้องเผชิญกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงรายได้หรือต้นทุนการผลิต ดังนั้นเพื่อที่จะป้องกันความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนว่าจะส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนการลงทุนมากน้อยเพียงใด โดยจะใช้วิธีการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน ดังนี้

1. การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (SVT_T) หมายความว่า ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของการลงทุนจะสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละเท่าไร จึงจะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับ 0

2. การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านรายได้ (SVT_B) หมายความว่า รายได้ของการลงทุนจะสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไร จึงจะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับ 0

ถ้า SVT_T หรือ SVT_B ที่คำนวณได้มีค่าสูงก็หมายความว่า ความเสี่ยงในโครงการอยู่ในระดับต่ำ และถ้า SVT_T หรือ SVT_B ที่คำนวณได้มีค่าต่ำก็หมายความว่า ความเสี่ยงในโครงการอยู่ในระดับสูง

โรงเรียนเผ่าถ่านขนาดเล็ก

ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง การทดสอบความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (SVT_T) พบว่า สามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 100.22 ส่วนการทดสอบการแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ (SVT_B) พบว่า สามารถลดลงได้ร้อยละ 50.05 ส่วนในกรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร การทดสอบความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (SVT_T) พบว่า สามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 88.17 ส่วนการทดสอบการแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ (SVT_B) พบว่า สามารถลดลงได้ร้อยละ 46.86 (ตารางที่ 32) กล่าวได้ว่าค่าความแปรเปลี่ยนทั้งด้านต้นทุนและผลประโยชน์ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองมากกว่ากรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร แต่ค่าความแปรเปลี่ยนทั้งด้านต้นทุนและผลประโยชน์ใน 2 กรณีมีค่าสูง ดังนั้น ความเสี่ยงของโครงการอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เกษตรกรที่ลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ในโรงเรียนเผ่าถ่านขนาดเล็กจะเกิดความคุ้มค่าในการลงทุนทั้ง 2 กรณี

ตารางที่ 32 ผลการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน (Switching Value Test) ของการผลิตถ่านและ
น้ำส้มควันไม้ ในโรงเรือนทั้ง 3 ขนาด ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองและธนาคาร

ขนาดของโรงเรือน	การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน ด้านต้นทุน (SVT _C)	การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน ด้านผลประโยชน์ (SVT _B)
ขนาดเล็ก		
กรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง	100.22	50.05
กรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร	88.17	46.86
ขนาดกลาง		
กรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง	94.64	48.62
กรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร	84.11	45.68
ขนาดใหญ่		
กรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง	90.04	47.38
กรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร	78.56	44.00

ที่มา: จากการคำนวณ

โรงเรือนเพาะถั่วงอกขนาดกลาง

ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง การทดสอบความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (SVT_C) พบว่า สามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 94.64 ส่วนการทดสอบการแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ (SVT_B) พบว่า สามารถลดลงได้ร้อยละ 48.62 ส่วนในกรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร การทดสอบความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (SVT_C) พบว่า สามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 84.11 ส่วนการทดสอบการแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ (SVT_B) พบว่า สามารถลดลงได้ร้อยละ 45.68 (ตารางที่ 32) กล่าวได้ว่าค่าความแปรเปลี่ยนทั้งด้านต้นทุนและผลประโยชน์ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองมากกว่ากรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร แต่ค่าความแปรเปลี่ยนทั้งด้านต้นทุนและผลประโยชน์ใน 2 กรณีมีค่าสูง ดังนั้น ความเสี่ยงของโครงการอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เกษตรกรที่ลงทุนผลิตถั่วงอกและน้ำส้มควั่นไว้ในโรงเรือนเพาะถั่วงอกขนาดกลางจะเกิดความคุ้มค่าในการลงทุนทั้ง 2 กรณี

โรงเรือนเพาะถั่วงอกขนาดใหญ่

ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเอง การทดสอบความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (SVT_C) พบว่า สามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 90.04 ส่วนการทดสอบการแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ (SVT_B) พบว่า สามารถลดลงได้ร้อยละ 47.38 ส่วนในกรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร การทดสอบความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (SVT_C) พบว่า สามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละ 78.56 ส่วนการทดสอบการแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ (SVT_B) พบว่า สามารถลดลงได้ร้อยละ 44.00 (ตารางที่ 32) กล่าวได้ว่าค่าความแปรเปลี่ยนทั้งด้านต้นทุนและผลประโยชน์ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองมากกว่ากรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร แต่ค่าความแปรเปลี่ยนทั้งด้านต้นทุนและผลประโยชน์ใน 2 กรณีมีค่าสูง ดังนั้น ความเสี่ยงของโครงการอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เกษตรกรที่ลงทุนผลิตถั่วงอกและน้ำส้มควั่นไว้ในโรงเรือนเพาะถั่วงอกขนาดใหญ่จะเกิดความคุ้มค่าในการลงทุนทั้ง 2 กรณี

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน และกลยุทธ์ทางการตลาดแก่เกษตรกรผู้ผลิตน้ำส้มควั่นไม่และถั่วงอกไม่เพื่อการค้า

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก

การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก (External Factors) นั้น เป็นการวิเคราะห์สภาพของอุตสาหกรรม

หรือสภาพตลาดที่ผู้ประกอบการทุกรายต้องเผชิญ และการเปลี่ยนแปลงใดๆ อาจใช้เวลานาน ซึ่งสภาพแวดล้อมทั่วไปนี้อาจจะเป็นได้ทั้งโอกาส หรืออุปสรรคของผู้ประกอบการ ดังนั้น การวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงโอกาสและอุปสรรคดังกล่าวจึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม โดยการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกของการลงทุนผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมทั่วไป (General Environment Analysis) และสภาพแวดล้อมด้านการแข่งขัน (Competitive Industry Analysis) ดังนี้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป

ด้านเศรษฐกิจ

ในปี 2547 เศรษฐกิจไทยขยายตัวร้อยละ 6.1 ต่ำกว่าการขยายตัวร้อยละ 6.9 ในปี 2546 เล็กน้อย เนื่องจากประเทศไทยต้องประสบกับปัญหาใช้วัตถุดิบในช่วงต้นปี การถูกได้ส่วนการทุ่มตลาดกุ้งในสหรัฐฯ ในช่วงกลางปี และผลกระทบจากภัยแล้งในช่วงปลายปี รวมทั้งปัญหาความไม่สงบในภาคใต้ซึ่งมีต่อเนื่องตลอดปี และท่ามกลางแรงกดดันจากราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้นมาก โดยเฉพาะตั้งแต่เดือนพฤษภาคมเป็นต้นมา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2548) ทำให้ต้นทุนในการผลิตกระแสไฟฟ้าสูงขึ้น โรงไฟฟ้าเริ่มมองหาพลังงานทดแทนเพื่อลดต้นทุนการผลิตกระแสไฟฟ้าลง นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการรณรงค์ประหยัดพลังงานขึ้น

สภาพแวดล้อมทั่วไปด้านเศรษฐกิจดังที่ได้กล่าวข้างต้น ในเรื่องภาวะการณ์เพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันทำให้เกิดการรณรงค์ในการประหยัดพลังงานและเริ่มแสวงหาพลังงานทดแทนมากขึ้น ประกอบกับมีการปลูกไม้เศรษฐกิจอื่นๆ เช่น ไม้ยางพารา ยูคาลิปตัส สน กระถินณรงค์ ต่างก็มีแนวโน้มในการปลูกเพิ่มขึ้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2548) ทำให้เกิดโอกาส (Opportunity) ต่อการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ เนื่องจากมีกฎหมายห้ามตัดไม้ทำลายป่า ดังนั้นการปลูกไม้เศรษฐกิจเพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณไม้ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และถ่านสามารถใช้เป็นพลังงานทดแทนในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้

ด้านกฎหมาย

การผลิตถ่านไม้มีกฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องในด้านผลิตภัณฑ์ (Product) เนื่องจากถ่านไม้ที่

เกิดหรือมีขึ้นในป่าตามธรรมชาติ รวมถึงถ่านไม้ที่บุคคลทำขึ้นด้วย เป็นของป่าตามมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้พุทธศักราช 2484 และการนำของป่าเคลื่อนที่จะต้องมิใช่ไปเบิกทางกำกับไปด้วยตามมาตรา 39 แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้พุทธศักราช 2484 ซึ่งนอกจากกรมป่าไม้จะออกใบเบิกทางให้สำหรับถ่านไม้ที่ได้จากป่าธรรมชาติแล้ว ยังต้องออกใบเบิกทางให้กับถ่านไม้ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศด้วย ตามมาตรา 38 (3) แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 (กำหนดไว้เฉพาะแหล่งที่มา ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นถ่านไม้ป่าชายเลนหรือถ่านไม้ยูคาลิปตัสที่นำเข้ามาจากต่างประเทศก็ต้องออกเป็นใบเบิกทาง)

นอกจากจะได้มีการนำไม้ในป่าธรรมชาติมาใช้ในการเผาถ่านแล้ว ปัจจุบันไม้ที่ได้จากการตัดสางขยายระยะตลอดจนถึงไม้ และต้นไม้ในสวนของตนเอง ได้ถูกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยการเผาถ่านกันมากขึ้น แต่ด้วยการที่เป็นไม้ที่ขึ้นในที่ดินกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองเมื่อนำมาเผาเป็นถ่านจึงไม่ใช่ของป่าตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 กรมป่าไม้จึงไม่สามารถออกใบเบิกทางเพื่อควบคุมในการนำเคลื่อนที่ได้ และด้วยตัวของถ่านไม้เองไม่สามารถที่จะบ่งบอกแหล่งที่มาได้ ทำให้เกิดปัญหาขึ้นระหว่างเจ้าหน้าที่กับประชาชนอยู่เสมอ กรมป่าไม้จึงได้มีหนังสือที่ กษ.0704.03/6597 ลงวันที่ 8 มีนาคม 2537 แจ้งไปยังผู้ว่าราชการจังหวัดทุกจังหวัดให้ออกหลักฐานที่ใช้ในการนำเคลื่อนที่เป็นหนังสือรับรองถ่านไม้จากการเผาไม้ที่ปลูกขึ้นในที่ดินกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครอง (นอกจากไม้สักและไม้ยาง) แทน ทั้งนี้เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนและคุ้มครองผู้สุจริต ตลอดจนเป็นการส่งเสริมการปลูกป่าของเอกชน ตามนโยบายของรัฐบาลด้วย การออกหนังสือรับรองนี้มีขึ้นเป็นภาคบังคับแต่ดำเนินการไปตามที่มีผู้ประสงค์จะขอให้ทางราชการออกให้ โดยมีเจ้าหน้าที่ 3 หน่วยงานเข้าไปตรวจสอบรายละเอียดข้อเท็จจริง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง เจ้าหน้าที่ที่ดิน และเจ้าหน้าที่ป่าไม้

ถ่านไม้ทุกชนิดเป็นสินค้าที่ต้องขออนุญาตในการส่งออกป้อนอกราชอาณาจักร ตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่องการส่งสินค้าออกไปนอกราชอาณาจักร ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2522) ลงวันที่ 18 ตุลาคม 2522 การส่งออกถ่านไม้จึงต้องมีใบอนุญาตจากกระทรวงพาณิชย์ประกอบพิธีการส่งออก แต่มาตรการดังกล่าวไม่ใช่บังคับในกรณีที่น่าติดตัวออกไปเพื่อใช้เฉพาะตัว กรณีที่ยานพาหนะนำออกไปเพื่อใช้ในยานพาหนะนั้นๆ และกรณีที่น่าออกไปเพื่อเป็นตัวอย่างเท่าที่จำเป็น (สามารถส่งออกได้โดยไม่ต้องมีใบอนุญาต) ซึ่งกระทรวงพาณิชย์ได้ออกประกาศกำหนดมาตรการจัดระเบียบในการส่งถ่านไม้ออกไปนอกราชอาณาจักรไว้ว่า การส่งถ่านไม้ยางพาราออกทางด่านศุลกากรสะเดาและเบตงให้ส่งออกได้โดยไม่ต้องมีใบอนุญาตจากกระทรวงพาณิชย์ และการส่งออก

ถ่านไม้ชนิดอื่นหรือการส่งถ่านไม้ยางพาราออกทางด่านศุลกากรอื่นนอกเหนือจากด่านศุลกากร สะเดาและเบตง จะต้องได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์ก่อน

ปัจจุบันกระทรวงพาณิชย์อนุญาตให้ส่งออกถ่านไม้ได้เพียง 4 ชนิด คือ ถ่านไม้ ป่าชายเลน ถ่านไม้ยางพารา ถ่านไม้ยูคาลิปตัส และถ่านไม้เชื้ออัดแท่ง ส่วนถ่านไม้ชนิดอื่นยังไม่มี การอนุญาตให้ส่งออก ซึ่งในการอนุญาตให้ส่งออกถ่านไม้ทั้ง 4 ชนิด ดังกล่าวข้างต้น ผู้ขออนุญาต ต้องแสดงหลักฐานประกอบการพิจารณาดังนี้

1. ถ่านไม้ป่าชายเลนและถ่านไม้ยางพารา ต้องแสดงหลักฐานการซื้อขายกับ ต่างประเทศ และใบเบิกทางจากกรมป่าไม้
2. ถ่านไม้ยูคาลิปตัส ต้องแสดงหลักฐานการซื้อขายกับต่างประเทศและหนังสือ รับรองถ่านไม้จากการเผาไม้ที่ปลูกขึ้นในที่ดินกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองจากกรมป่าไม้
3. ถ่านไม้เชื้ออัดแท่ง ต้องแสดงหลักฐานการซื้อขายกับต่างประเทศ เพียง ประการเดียวโดยไม่ต้องแสดงหลักฐานจากกรมป่าไม้หรือหลักฐานจากส่วนราชการอื่นใด

ส่วนการผลิตน้ำส้มควันไม้มีกฎหมายด้านภาษีที่เกี่ยวข้องในด้านผลิตภัณฑ์ (Product) เนื่องจากการขายสินค้าในลักษณะของการขายพืชผลทางการเกษตรและสารเคมีที่ใช้ใน การเกษตรจะได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม แต่ไม่รวมถึงไม้ซุง ฝืน หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการ เลื่อยไม้หรือผลิตภัณฑ์อาหารที่บรรจุกระป๋อง ซึ่งน้ำส้มควันไม้ถือว่าเป็นสารที่ใช้ในการเกษตรมี คุณประโยชน์หลายอย่าง เช่น เร่งการเจริญเติบโตของพืช ควบคุมวัชพืช ใช้ดับกลิ่น เป็นต้น ทำให้น้ำ ส้มควันไม้ได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม

ด้านเทคโนโลยี

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้ระบบข่าวสารข้อมูลมีความ ถูกต้อง และรวดเร็ว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินธุรกิจ การดำเนินกลยุทธ์การตลาดต่างๆ เพื่อให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งกับคู่แข่งได้อย่างทันที่ นอกจากนี้ การสื่อสารโดยการใช้ อินเทอร์เน็ตกำลังได้รับความนิยมสูง ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้โดยตรง โดยเฉพาะอย่าง

ยังการขายฐานลูกค้า หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ได้มีการจัดทำเว็บไซต์ขึ้นเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์กิจกรรมการตลาดสู่กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เช่น สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม ได้จัดทำเว็บไซต์ www.ata.or.th กรมป่าไม้ ได้จัดทำเว็บไซต์ www.forest.go.th และบริษัทไทยซูมิ จำกัด ได้จัดทำเว็บไซต์ <http://charcoal.snmcenter.com> เป็นตลาดค้าขายถ่านในเมืองไทย เป็นต้น

ด้านสังคม

สังคมไทยยังมองถ่านเป็นเชื้อเพลิงที่มีใช้มาตั้งแต่อดีต ซึ่งในปัจจุบันมีการนำพลังงานทดแทนอย่างอื่นที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ดีกว่าถ่านและมีความสะดวกสบายมากกว่ามาทดแทน แต่ในสังคมชนบทยังคงมีการใช้ถ่านเป็นเชื้อเพลิงอยู่มาก นอกจากนี้ยังมีธุรกิจที่ยังใช้ถ่านเป็นเชื้อเพลิงอีก เช่น ร้านหมูกระทะ ร้านเนื้อย่างเกาหลี เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นตลาดที่สำคัญของการผลิตถ่าน

ในปัจจุบันกระแสสังคมในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีมากขึ้น มีการณรงค์ลดการใช้สารเคมีในการเกษตร เน้นการปลูกพืชผักปลอดสารพิษ และมีการใช้สารสกัดจากพืชธรรมชาติมากขึ้น ซึ่งน้ำส้มควันไม้ เป็นของเหลวที่เป็นผลพลอยได้จากการเผาถ่านไม้ในสภาพอัดอากาศ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเหมือนสารเคมี ซึ่งก่อนที่จะนำไปใช้ควรจะนำมาเจือจางให้เกิดสภาวะที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้านการแข่งขัน

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้านการแข่งขันของการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ สามารถแบ่งได้เป็น 5 ด้าน คือ ด้านสภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรม ด้านข้อจำกัดในการเข้าสู่อุตสาหกรรมของกลุ่มแข่งขันด้านใหม่ ด้านผลิตภัณฑ์ทดแทน ด้านอำนาจต่อรองของเจ้าของวัตถุดิบ และด้านอำนาจในการต่อรองของผู้ซื้อ ซึ่งการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้านการแข่งขันของการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ มีดังนี้

ด้านสภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรม

การผลิตถ่าน มีการผลิตถ่านโดยใช้เตารูปแบบต่างๆ เช่น เตาถ่านน้ำมัน 200 ลิตร เตาอิฐ เตา

โคม เตาอิวาเตะ เตาเผาสองพี่น้อง เป็นต้น ซึ่งจะให้ผลผลิตที่แตกต่างกันตามประเภทของเตา โดยที่ เตาเผาสองพี่น้อง (Song Phi Nong Kiln) มีรูปแบบคล้ายเตาอิวาเตะของญี่ปุ่น แตกต่างกันที่วัสดุที่ใช้ทำเตา กล่าวคือ เตาอิวาเตะต้องทำด้วยดินเหนียว ส่วนเตาเผาสองพี่น้องทำด้วยอิฐทนไฟ โดยที่เตาทั้ง 2 ชนิด มีการพัฒนาคุณภาพถ่านไม้และการเก็บน้ำส้มควันไม้ที่ได้จากการเผาถ่านใกล้เคียงกัน ซึ่งดำเนินการที่บ้านสองพี่น้อง ตำบลกฤษณา อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นแบบเพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ของศูนย์ส่งเสริมการปลูกป่าที่ 4 จังหวัดนครราชสีมา ในโครงการส่งเสริมการปลูกป่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ 2 นอกจากนี้ผลผลิตถ่านที่ได้จากเตาอิวาเตะ และเตาเผาสองพี่น้องจะมีคุณภาพที่ดีกว่าเตาประเภทอื่นๆ

การผลิตน้ำส้มควันไม้ เริ่มดำเนินการอย่างจริงจังโดยมีคุณพุดินันท์ พึ่งวงศ์ญาติ เป็นผู้เผยแพร่เทคนิคและวิธีการที่ได้ประยุกต์มาจากประเทศญี่ปุ่น ให้แก่เกษตรกรรายย่อยเพื่อผลิตไว้ใช้และจำหน่ายเนื่องจากน้ำส้มควันไม้มีประโยชน์หลายด้านสำหรับการเกษตร เช่น เป็นสารเร่งการเจริญเติบโตของพืช ควบคุมวัชพืช เป็นสารช่วยในการปรับปรุงบำรุงดิน และใช้ดับกลิ่น เป็นต้น และเกษตรกรรายย่อยเริ่มหันมาสนใจผลิตน้ำส้มควันไม้มากขึ้น ประกอบกับในปัจจุบันมีการรณรงค์การใช้สารเคมีทำให้บริษัทเจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด ได้หันมาสนใจผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่สารเคมี และเป็นผู้เริ่มเข้ามาทำตลาดน้ำส้มควันไม้ โดยรับซื้อน้ำส้มควันไม้จากเกษตรกรรายย่อยและนำน้ำส้มควันไม้ที่รับซื้อมาบรรจุแกลลอนขายในชื่อผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้วูการ์ (Woogar) ซึ่งเป็นน้ำส้มควันไม้ชนิดกลิ่น ขนาดบรรจุ 1 ลิตร ราคา 180 บาท โดยวางกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกรที่ปลูกพืชทุกชนิดและตัวผลิตภัณฑ์สามารถใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง สำหรับใช้เป็นกลยุทธ์ในการแข่งขัน

ด้านข้อจำกัดในการเข้าสู่อุตสาหกรรมของกลุ่มแข่งขันใหม่

ในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิวาเตะ ผู้ประกอบการรายใหม่ที่จะเข้ามาทำการแข่งขันต้องคำนึงถึงข้อจำกัดในด้านต่างๆ เช่น การที่ผู้ประกอบการรายใหญ่สามารถลดต้นทุนจากการผลิต เอกสิทธิ์ของตราสินค้า การเข้าถึงช่องทางการจัดจำหน่ายรวมถึงการตอบโต้การเข้ามาแข่งขันของผู้ประกอบการรายใหม่ จากการศึกษาพบว่า ไม่มีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการเข้าสู่อุตสาหกรรมในการเข้ามาสู่ตลาดของผู้ประกอบการรายใหม่ในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิวาเตะ เนื่องจากผลตอบแทนจากการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ให้ผลประกอบการดีในทุกขนาด โดยเฉพาะการลงทุนในโรงเรือนขนาดใหญ่จะทำให้มีต้นทุนถูกกว่า

ด้านผลิตภัณฑ์ทดแทน

ในการผลิตถ่านไม้ได้มีการพัฒนาเทคนิคการผลิตทำให้ได้ถ่านประเภทต่างๆ เช่น ถ่านอัดแท่ง ถ่านอัดแท่งจากกะลามะพร้าว ถ่านอัดแท่งจากขี้เลื่อย ถ่านอัดแท่งจากปาล์ม ถ่านอัดแท่งจากแกลบ ถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด เป็นต้น ซึ่งถ่านอัดแท่งมีราคาที่แพงกว่าถ่านธรรมชาติ และนิยมนำมาใช้เป็นถ่านไม้สำหรับปิ้งย่าง

สำหรับน้ำส้มควันไม้ซึ่งมีคุณประโยชน์หลายด้านนั้น ผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาใช้ทดแทน คือ สาร EM ที่ได้จากการหมักพืช ซึ่งมีคุณสมบัติในการใช้ประโยชน์หลายด้าน เช่นเดียวกับน้ำส้มควันไม้ เช่น เป็นสารปรับปรุงดิน สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช สารเร่งการเติบโตของพืช และใช้รดกลั่น เป็นต้น

ด้านอำนาจต่อรองของเจ้าของวัตถุดิบ (Supplier)

การผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ มีผู้ประกอบการรายใหญ่ที่มีส่วนแบ่งตลาดมาก ทำให้มีอำนาจต่อรองต่อเจ้าของวัตถุดิบสูง เพราะสั่งซื้อในปริมาณมาก ส่วนผู้ประกอบการรายย่อยที่มีกำลังการผลิตและส่วนแบ่งตลาดน้อยไม่มีอำนาจต่อรอง จะซื้อวัตถุดิบในราคาที่สูงกว่าผู้ประกอบการรายใหญ่เล็กน้อย ซึ่งไม่มีผลต่อต้นทุนในการแข่งขัน

ด้านอำนาจการต่อรองของผู้ซื้อ

ในการผลิตถ่าน ผู้ซื้อหรือผู้บริโภคไม่มีอำนาจในการต่อรองมาก เนื่องจากต้นทุนในการเปลี่ยนไปซื้อตราสินค้าอื่นๆ (Switching Cost) ต่ำ แต่ผู้บริโภคยังมีความภักดีในตราผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ ยังมีหน่วยงานของรัฐเข้ามาควบคุมทั้งในด้านการผลิต และการโฆษณาประชาสัมพันธ์ คือ กระทรวงอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ที่การจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของถ่านไม้หุงต้มและถ่านไม้ปิ้งย่างขึ้นเพื่อให้ผู้บริโภคได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง

ส่วนการผลิตน้ำส้มควันไม้ ผู้ซื้อหรือเกษตรกรมีอำนาจในการต่อรองมาก เนื่องจากผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้ เริ่มมีการทำตลาดและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์คุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์อย่างจริงจังในช่วงปี 2546

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน

การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน (Internal Factors) นั้น เป็นการวิเคราะห์ถึงทรัพยากรของผู้ประกอบการแต่ละราย ที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยภายในนี้จะบอกถึงจุดแข็ง (Strengths) และจุดอ่อน (Weaknesses) ของผู้ประกอบการได้ และเมื่อนำการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนนี้มาวิเคราะห์ร่วมกับโอกาสและอุปสรรค ก็จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในการวางแผน และกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจต่อไป ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยภายในของการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ สามารถแบ่งได้เป็น 6 ด้านดังนี้

1. ด้านการตลาด (Marketing) เกษตรกรผู้ผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้มีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ชัดเจน กล่าวคือ สำหรับตลาดถ่านจะเน้นไปที่ร้านหมูกระทะ หรือร้านเนื้อย่างเกาหลีภายในจังหวัด ส่วนตลาดน้ำส้มควันไม้จะเน้นที่เกษตรกรที่ปลูกพืชผลทางการเกษตรเป็นหลัก

2. ด้านการเงิน (Finance) เกษตรกรผู้ผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้มีฐานะทางการเงินที่เข้มแข็ง เนื่องจากกระยะเวลาต้นทุนในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้สั้น

3. ด้านการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และความต้องการของผู้บริโภค เกษตรกรผู้ผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ได้มีการลงทุนทางด้านวิจัยและพัฒนาในผลิตภัณฑ์เป็นอย่างมาก กล่าวคือ มีการพัฒนาการผลิตถ่านจากถ่านค้ำหรือถ่านอ่อนให้สามารถผลิตถ่านขาวหรือถ่านแข็งได้ ซึ่งถ่านขาวนี้มีการใช้ประโยชน์พิเศษเฉพาะตัว เช่น นำมาทำน้ำแร่ เป็นต้น และควรมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตเพื่อให้ได้ผลพลอยได้ ได้แก่ น้ำมันดิน ให้มากขึ้น จะทำให้มีรายได้จากการขายน้ำมันดินเพิ่มขึ้น

4. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution) มีการกระจายสินค้าที่ครอบคลุมถึงกลุ่มเป้าหมายโดยตรง โดยมีเครือข่ายร้านค้าที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ประมาณ 50 ร้าน ทั่วจังหวัดนครราชสีมา

5. ด้านการจัดการทรัพยากรบุคคล (Human Resource Management) มีการจัดการด้านทรัพยากรบุคคลโดยเฉพาะการให้ค่าตอบแทนที่เหมาะสม

6. ด้านการจัดการระบบสารสนเทศ (Information System) เกษตรกรผู้ผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของจังหวัดนครราชสีมา ยังไม่มีการจัดทำเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปการวิเคราะห์โอกาส อุปสรรคจุดแข็งและจุดอ่อนของการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ ได้ดังนี้

โอกาส

1. ด้านเศรษฐกิจ จากการดำเนินนโยบายของภาครัฐบาลในการรณรงค์ประหยัดการใช้น้ำมันและพลังงาน จึงเริ่มมีการมองหาเชื้อเพลิงหรือพลังงานทดแทน ทำให้ถ่านซึ่งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีโอกาสในการถูกนำมาใช้ผลิตพลังงานกระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เนื่องจากโรงไฟฟ้ามีความสนใจใช้พลังงานชีวมวล (Bio Mass) ทดแทนวัตถุดิบอื่น (ถ่านหิน) นอกจากนี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงเน้นย้ำให้ประชาชนทุกคนมีการใช้ชีวิตตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ลดการใช้จ่ายฟุ่มเฟือยและไม่จำเป็น ดำเนินชีวิตอย่างพอเพียง และมีการรณรงค์ปลูกป่าไม้เศรษฐกิจอื่นๆ เช่น ไม้ยูคาลิปตัส ไม้ยางพารา เป็นต้น ทำให้เกิดโอกาสต่อการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้เนื่องจากปริมาณไม้ที่ใช้เป็นวัตถุดิบมีปริมาณเพิ่มขึ้น

2. ด้านเทคโนโลยี ในปัจจุบันการติดต่อสื่อสาร มีความทันสมัย ผู้ประกอบการสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้ดีมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้เว็บไซต์ เพื่อการประชาสัมพันธ์ร่วมกับสื่อหลักอื่นๆ และเกษตรกรผู้ผลิตยังสามารถค้นหาแนวทางการผลิตสินค้าด้วยสารชีวภาพจากการใช้เทคโนโลยีได้

3. ด้านสังคม สังคมมีการเปิดกว้างทำให้ผู้บริโภคมีความต้องการที่หลากหลายรูปแบบและมีพฤติกรรมเลียนแบบซึ่งกันและกัน ผู้ประกอบการจึงมีโอกาสทางการตลาด และสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าแยกตามส่วนตลาด กล่าวคือ สังคมในชนบทหรือตามต่างจังหวัดยังคงมีการใช้ถ่านเป็นเชื้อเพลิงอยู่มาก และในปัจจุบันกระแสสังคมในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกำลังมาแรง มีการรณรงค์ลดการใช้สารเคมี มีการปลูกผักปลอดสารพิษ และคนนิยมบริโภคอาหารที่ปลอดจากสารพิษ ซึ่งน้ำส้มควันไม้จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมีประโยชน์ต่อพืชผลทางการเกษตรหากนำมาใช้ในอัตราที่เหมาะสม รวมทั้งปัจจุบันมีความนิยมอาหารปิ้งย่างมากขึ้น เช่น มีร้านค้าหมูกระทะเกิดขึ้นจำนวนมาก

4. ด้านกฎหมาย การขายน้ำส้มควันไม้ซึ่งถือว่าเป็นสารที่ใช้ในการเกษตรจะได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม

อุปสรรค

1. ด้านกฎหมาย ถ่านไม้ที่เกิดหรือมีขึ้นในป่าตามธรรมชาติ รวมถึงถ่านไม้ที่บุคคลทำขึ้นด้วย เป็นของป่าตามมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้พุทธศักราช 2484 มีการควบคุมด้านการเคลื่อนย้ายจะต้องมีใบเบิกทางและถ่านไม้เป็นสินค้าที่ต้องขออนุญาตในการส่งออก ทำให้ผู้ประกอบการต้องมีความระมัดระวังในการเคลื่อนย้ายและส่งออกซึ่งจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ

จุดแข็ง

1. การผลิตน้ำส้มควันไม้ จะได้ถ่านเป็นผลพลอยได้จากการผลิต ซึ่งถ่านที่ได้จากผลิตด้วยเตาอิฐเตาจะมีคุณสมบัติที่ให้ค่าความร้อนสูงซึ่งเหมาะกับการใช้เป็นเชื้อเพลิงของลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย เช่น ในร้านหมูกระทะหรือร้านเนื้อย่างเกาหลี ในอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า เป็นต้น

2. น้ำส้มควันไม้สามารถมีคุณสมบัติประโยชน์ในหลายด้านสามารถใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น ใช้ผลิตสารดับกลิ่น ผลิตสารปรับผิวนุ่ม ใช้ผลิตยารักษาโรคผิวหนัง ใช้ในการเกษตร และใช้ในครัวเรือน เป็นต้น ทำให้สามารถหาตลาดได้ง่าย

3. การผลิตน้ำส้มควันไม้และถ่านมีระยะเวลาคืนทุนเร็ว เมื่อเปรียบเทียบกับการลงทุนประเภทอื่นๆ รวมทั้งให้ผลตอบแทนสูง

4. น้ำส้มควันไม้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เหมาะกับสภาพสังคมปัจจุบันที่หันมาสนใจอาหารและพืชผักปลอดสารพิษ

จุดอ่อน

1. เกษตรกรผู้ผลิตน้ำส้มควันไม้ยังไม่มี ความชัดเจนในการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์น้ำส้ม

คว้นไม้ที่มีกลุ่มลูกค้าเป็นกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกพืชในทุกระดับ โดยไม่มีการทำตลาดที่ชัดเจน

2. เกษตรกรผู้ผลิตน้ำส้มคว้นไม้ยังขาดประสบการณ์ในการเจาะตลาดลูกค้าเป้าหมาย

3. มีผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ทดแทนได้ ซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายกับน้ำส้มคว้นไม้ คือ สาร EM ที่เกษตรกรรู้จักและมีการใช้อย่างแพร่หลาย

จากการวิเคราะห์โอกาส อุปสรรค จุดแข็ง และจุดอ่อน ของการผลิตถ่านและน้ำส้มคว้นไม้ ดังที่ได้กล่าวข้างต้น สามารถนำมาแสดงถึงทางเลือกในการดำเนินกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ได้ดังนี้ (ภาพที่ 17)

1. การสร้างกลยุทธ์โดยการใช้จุดแข็งที่มี เพื่อหาประโยชน์จากโอกาส (SO Strategies) โดยการสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อให้ได้ผลพลอยได้มากขึ้น

2. การสร้างกลยุทธ์โดยการใช้โอกาส มากำจัดจุดอ่อนที่มีในปัจจุบัน (WO Strategies) โดยการวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์น้ำส้มคว้นไม้ว่าสามารถใช้ทดแทนสารเคมีซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตที่มีต้นทุนสูงสำหรับเกษตรกร ซึ่งจะช่วยในการลดรายจ่ายในการผลิตลงได้ และการเพิ่มพูนความรู้ด้านการตลาดโดยอาศัยเทคโนโลยี เช่น อินเทอร์เน็ต ในการศึกษาค้นคว้า

3. การสร้างกลยุทธ์โดยการใช้จุดแข็งที่มี เพื่อลบล้างข้อจำกัดที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ST Strategies) โดยการเน้นประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ถ่านและน้ำส้มคว้นไม้ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษเฉพาะที่ได้จากการผลิตด้วยเตาอิวาเตะ เพื่อสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์

4. การดำเนินกลยุทธ์เพื่อลดจุดอ่อน และหลีกเลี่ยงข้อจำกัด (WT Strategies) โดยการชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของผลิตภัณฑ์น้ำส้มคว้นไม้กับสาร EM ซึ่งจะช่วยให้สามารถขยายตลาดผลิตภัณฑ์ได้ และมีการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจน

ปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก	จุดแข็ง (Strengths) - การผลิตน้ำส้มควันไม้จะได้ถ่านที่มีคุณสมบัติให้ความร้อนสูงเป็นผลพลอยได้ซึ่งมีราคาสูง - น้ำส้มควันไม้ใช้ประโยชน์ได้ในหลายอุตสาหกรรม - มีระยะเวลาคืนทุนเร็วและให้ผลตอบแทนสูง - น้ำส้มควันไม้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	จุดอ่อน (Weaknesses) - การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ยังไม่ชัดเจน - ไม่มีประสบการณ์ในด้านการตลาด - มีผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ทดแทน
โอกาส (Opportunities) - ด้านเศรษฐกิจ เหมาะกับสถานการณ์ในช่วงรณรงค์ประหยัดพลังงาน - ด้านเทคโนโลยี สามารถใช้เป็นสื่อในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและใช้ค้นหาเทคโนโลยีที่นำมาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต - ด้านสังคม เหมาะกับกระแสในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	SO Strategies - การสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย - การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อให้ได้ผลพลอยได้มากขึ้น	WO Strategies - การวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้ที่สามารถใช้ทดแทนสารเคมีได้ - การเพิ่มพูนความรู้ด้านการตลาดโดยอาศัยเทคโนโลยี
อุปสรรค (Threats) - สำหรับถ่าน มีการควบคุมการเคลื่อนย้ายจะต้องมีใบเบิกทาง	ST Strategies - เน้นการประชาสัมพันธ์ให้เห็นคุณสมบัติพิเศษเฉพาะตัวของผลิตภัณฑ์	WT Strategies - ชี้ให้เห็นความแตกต่างระหว่างผลิตภัณฑ์

ภาพที่ 17 ผลการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรคในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้