

สรุปย่อการวิจัยเรื่อง

“ การลงทุนทำธุรกิจสำหรับรายเกลิยวทอง : แนวคิดสำหรับนักลงทุนเพื่อลดความเสี่ยง ”



* ผศ.ธนิดา จิตร์นอมรัตน์

บทนำ

เมื่อนักลงทุนเกิดความสนใจที่จะลงทุนทำธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง นักลงทุนหรือผู้ประกอบการควรทราบล่วงหน้าก่อนว่า โอกาสที่จะประสบความสำเร็จในธุรกิจนั้นมีน้อยแค่ไหน โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงต่อภาวะความล้มเหลวมีหรือไม่ หากผู้ประกอบการสามารถทราบล่วงหน้าถึงโอกาสของความสำเร็จหรือความเสี่ยงต่อการลงทุนในสิ่งที่เขาคิด เขาก็จะประสบความสำเร็จในการลงทุนหรือพ้นจากการลงทุนที่ต้องประสบผลขาดทุนไปได้ แนวทางที่จะช่วยผู้ประกอบการให้ทราบล่วงหน้าถึงธุรกิจที่เขาจะลงทุนว่าสามารถให้ผลกำไรในระยะเวลายอันสมควรคุ้มค่างกับเงินลงทุนจำนวนมากหรือไม่ คือ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility

study)

ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินในโครงการที่นักลงทุนวางแผนจะทำการ ลงทุนในอนาคต ผลการวิเคราะห์ที่ได้จะเป็นตัวชี้บอกให้นักลงทุนทราบว่าโครงการ นั้นสมควรลงทุนหรือไม่ ทั้งนี้การวิจัยจะใช้โครงการเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองเพื่อการค้าเป็นกรณีตัวอย่างสำหรับการศึกษาวิเคราะห์

การศึกษาประกอบไปด้วยการศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการและด้านการเงิน เป็นต้น การศึกษาด้านการตลาดจะทำให้ทราบรายได้ของการทำธุรกิจ การศึกษา ด้านการจัด การ ช่วย วางแผนการดำเนินงาน

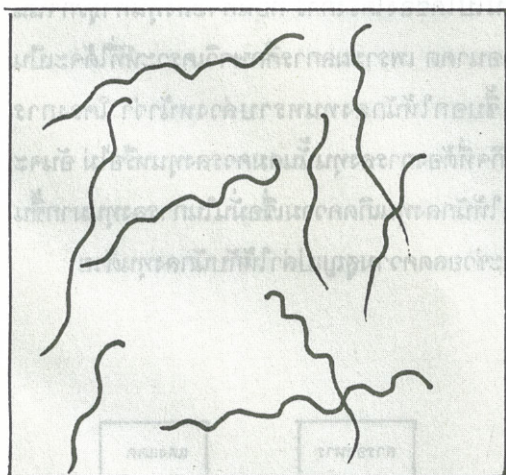
*อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต : พบ.ม. (บริหารการเงิน) สถาบันบัณฑิตพัฒน-

ส่วนท้ายสุดเป็นการศึกษาด้านการเงินซึ่งจะทำให้ทราบถึงการลงทุนในโครงการนั้น หากศึกษาแล้วพบว่าเป็นโครงการที่เป็นไปไม่ได้ก็ไม่ควรลงทุนดำเนินการ

การศึกษาดังกล่าวนี้อาจเป็นสิ่งที่ช่วยให้การตัดสินใจของผู้ประกอบการที่คิดจะลงทุนทำธุรกิจใหม่ ๆ ตัดสินใจได้อย่างเชื่อมั่นถึงความสำเร็จที่เขาจะได้รับจากการลงทุนในโครงการต่าง ๆ และช่วยลดความเสี่ยงภัยในเงินลงทุนของผู้ประกอบการลงได้

ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

สาหร่ายเกลียวทองเป็นพืชจำพวกสาหร่าย (Algae) ที่มีขนาดเล็กมาก ถูกจัดอยู่ในประเภทของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (Blue-Green Algae) ที่มีชื่อสกุลทางวิทยาศาสตร์ว่า สไปรูลินา (*Spirulina* sp.) รูปร่างของสไปรูลินาประกอบด้วยเซลล์หลาย ๆ เซลล์ บิดกันเป็นเกลียวคล้ายเกลียวของลวดสปริง



ภาพ 1 รูปร่างของสไปรูลินา ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 100 เท่า

จากรูปร่างของสไปรูลินาดังกล่าว สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ กรมประมง จึงได้ตั้ง

ชื่อสาหร่ายชนิดนี้ว่า เกลียวทอง (Kleaw-Thong) ในการประชุมทางวิชาการของกรมประมง เมื่อปี พ.ศ. 2528

โดยทั่วไปแล้วสาหร่ายเกลียวทองชอบอยู่ในน้ำที่มีสภาพความเป็นกรดเป็นด่างสูงทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อยน้ำทะเล และในน้ำเสียบางประเภท มีการขยายพันธุ์โดยการแบ่งเซลล์ ปัจจุบันพบว่ามีสาหร่ายเกลียวทองมากกว่า 30 ชนิด แต่ที่มีการทดลองและนำมาใช้ประโยชน์กันมากคือสายพันธุ์ *Spirulina Patensis* และสายพันธุ์ *Spirulina Maxima*

จากการค้นพบดังกล่าว ทำให้มีการนำสาหร่ายเกลียวทองมาพัฒนาเป็นอาหารของคนในลักษณะอาหารเสริมเพื่อสุขภาพ (Health Natural Food) เพราะมีโปรตีนและวิตามินทำให้มีผลนานามัย สมบูรณ์ร่างกายแข็งแรง ทั้งยังเป็นอาหารที่สามารถรักษาโรค และอาหารลดความอ้วน (Slimming Food) ได้เช่น (สุชาติ, 2529 : 617) เรื่องการทดลองในประเทศเม็กซิโกกับเด็กทารกที่ขาดอาหารโดยให้รับประทานอาหารที่มีโปรตีนในอัตราร้อยละ 50 จากสาหร่ายเกลียวทองสายพันธุ์ *Spirulina Maxima* อย่างแห้ง 20-40 กรัม เป็นเวลา 30-40 วัน พบว่าทำให้กล้ามเนื้อยืดหดตัวได้ดี และเนื่องจากสาหร่ายเกลียวทองมีผนังเซลล์ที่ไม่ใช่เซลลูโลส ทำให้ย่อยง่ายกว่าสาหร่ายขนาดเล็กชนิดอื่น ๆ และเนื่องจากและมียอดเซลล์เล็กน้อย ส่วนใหญ่เป็นกรดไขมันอิ่มตัว ทำให้ไม่มีปัญหาไขมันสะสมเมื่อรับประทาน จึงมีรายงานว่าเหมาะสำหรับเป็นอาหารให้ผู้ป่วยที่เพิ่งฟื้นไข้ คนชรา และผู้ที่ต้องการลดความอ้วนนอกจากนี้ยังมีรายงานว่าสาหร่ายเกลียวทองสามารถรักษาโรคเกี่ยวกับตา และเบาหวานได้ และถ้านำ

สำหรับกล้วยหอมมาสกัดสี ก็สามารถทำเป็นสีผสมอาหารได้อีกด้วย

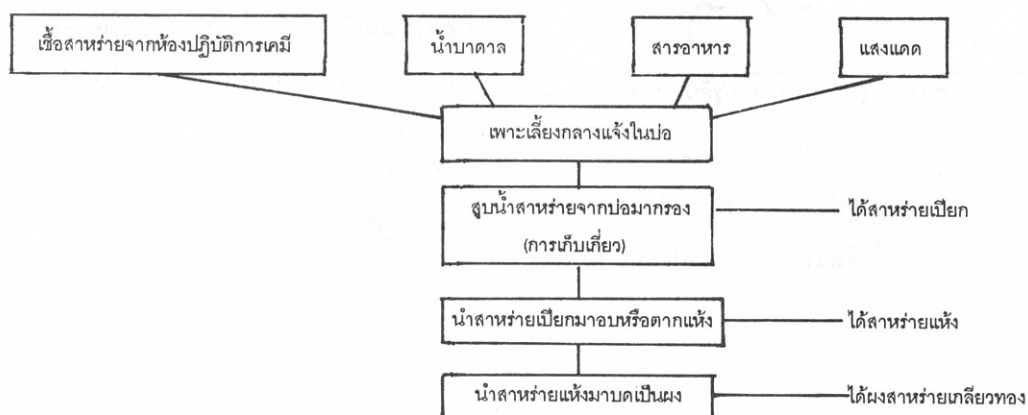
ส่วนสัตว์เลี้ยงพบว่าเมื่อนำสำหรับกล้วยหอมแห้งไปผสมกับส่วนผสมอื่น ๆ ใช้เป็นอาหารสำหรับเลี้ยงสัตว์ เช่น เป็ด ไก่ จะทำให้มีไข่ดก และไข่แดงมีสีแดงสวยงามน่ารับประทาน ลูกกึ่งและปลาวัยอ่อนสำหรับกล้วยหอมจะช่วยเพิ่มน้ำหนักและความยาว ทำให้มีการเจริญทางเพศเร็ว สามารถผสมพันธุ์ได้เร็วขึ้น นอกจากนี้สำหรับกล้วยหอมยังช่วยเร่งสี เพิ่มสีส้มได้อีกด้วย จึงมีผู้นำสำหรับกล้วยหอมไปผสมอาหารเลี้ยงปลาแฟนซีคาร์ฟ ปลาทอง ปรากฏว่าทำให้ปลามีสีสวย

ประโยชน์ต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ ทำให้หลายประเทศตื่นตัวและพัฒนาการเลี้ยงสำหรับกล้วยหอมขึ้นมาเป็นระบบอุตสาหกรรม ประเทศเหล่านี้ได้แก่ ญี่ปุ่น เม็กซิโก สหรัฐอเมริกา อิสราเอล เป็นต้น โดยนำสำหรับกล้วยหอมมาผลิตเป็นสินค้าในรูปอาหารเสริมสุขภาพเป็นผง หรืออัดเม็ดคล้ายเม็ดยา หรือทำเป็นอาหารสัตว์ ขายเป็นสินค้าในประเทศ และส่งเป็นสินค้าออกขายยังต่างประเทศ สำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน ความตื่นตัวในการเลี้ยงสำหรับกล้วยหอมยังมีน้อย การใช้ประโยชน์จากสำหรับกล้วยหอมยังอยู่ในวงแคบ เฉพาะนำมาใช้เป็นส่วนผสมในอาหารสำหรับเลี้ยงสัตว์ ไม่นิยม

บริโภคเป็นอาหารเสริมสุขภาพ จะมีผู้บริโภคสำหรับชนิดนี้อยู่บ้างแต่เป็นส่วนน้อยไม่แพร่หลาย โดยเป็นสินค้าสำเร็จรูปที่นำเข้าจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามมีผู้คาดว่า ในอนาคตสำหรับกล้วยหอมจะเป็นพืชที่น่าสนใจ และมีบทบาทสำคัญต่อประเทศไทยอย่างเด่นชัดมากขึ้น จนกลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญได้ เนื่องจากภูมิอากาศในประเทศไทยเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่เหมาะจะเลี้ยงสำหรับชนิดนี้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์จะศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของการเลี้ยงสำหรับกล้วยหอมเชิงการค้า เพื่อเป็นตัวอย่างหรือกรณีศึกษาให้นักลงทุนทั้งหลายทราบว่าการลงทุนทำธุรกิจใดที่น่าสนใจ ดังเช่นธุรกิจสำหรับกล้วยหอม ซึ่งเป็นธุรกิจที่น่าสนใจตามที่กล่าวไปข้างต้นและเป็นธุรกิจที่ยังไม่แพร่หลายด้วย ควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินตามหลักการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ก่อนที่จะลงทุนทำธุรกิจนั้น ในอนาคต เพราะผลการศึกษาวิเคราะห์ที่ได้จะเป็นตัวชี้บอกให้นักลงทุนทราบล่วงหน้าว่า โครงการธุรกิจที่ต้องการลงทุนนั้นสมควรลงทุนหรือไม่ อันจะทำให้ให้นักลงทุนเกิดความเชื่อมั่นในการลงทุนมากขึ้น และช่วยลดความสูญเสียให้กับนักลงทุนด้วย

ภาพ 2 ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงสำหรับกล้วยหอม



วัตถุประสงค์ในการวิจัย

ในการศึกษากรณีอย่างโครงการเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองเชิงการค้านี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับ

1. สภาพตลาดในการลงทุนเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทอง
2. เทคนิคการเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองในกิจกรรมขนาดย่อม
3. การดำเนินงาน ต้นทุน และโครงสร้างต้นทุนในการเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองในกิจการขนาดย่อม
4. ศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินในการลงทุนเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองในกิจการขนาดย่อม

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษากรณีตัวอย่างการเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองสำหรับใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ โดยใช้น้ำบาดาลเพาะเลี้ยง จากกลุ่มผู้เลี้ยงที่อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี โดยเน้นการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินเป็นประการสำคัญ และศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด เทคนิคการผลิต และการดำเนินงานเป็นส่วนประกอบของการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน

วิธีดำเนินการวิจัย

ด้านวิธีการวิจัยเริ่มจากการศึกษาค้นคว้าหนังสือ เอกสาร และบทความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเก็บรวบรวมข้อมูลโครงการตัวอย่างที่ศึกษาจากการสอบถาม สัมภาษณ์ ฐาน และส่งแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ และผู้ให้ผลผลิต เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในปัจจัยต่าง ๆ ก่อนคือปัจจัยด้านการตลาด ด้านเทคนิคการผลิต ด้าน

การดำเนินงาน จากนั้นจึงนำปัจจัยเหล่านี้มาแยกประเภทแล้วทำการวิเคราะห์ตามหลักการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมโลตัส 123 เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ประกอบด้วย งบการเงินล่วงหน้า การประเมินผลตอบแทนลักษณะต่าง ๆ และเส้นกราฟความไวของโครงการจากตัวแปรต่าง ๆ ที่ทำการพิจารณา จากนั้นนำผลที่ได้มาสรุปและแปลความ จะทำให้ทราบผลตอบแทนและความเสี่ยงของโครงการตัวอย่างที่พิจารณาว่าสมควรตัดสินใจลงทุนหรือไม่หลักและขั้นตอนในการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน

หลักในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทางการเงิน (Financial Feasibility Study) ในที่นี้คือการนำข้อมูลในทุก ๆ ด้านที่สามารถแปลค่าออกมาเป็นข้อมูลทางการเงิน มาประเมินความคุ้มค่าของโครงการในลักษณะวิเคราะห์เปรียบเทียบเชิงประมาณระหว่างเงินลงทุนกับผลตอบแทนของโครงการถ้าการเปรียบเทียบพบว่าการดำเนินการตามโครงการให้ผลตอบแทนคุ้มค่าเงินลงทุน ถือว่าโครงการที่วางแผนไว้นี้เป็นโครงการที่สามารถนำไปดำเนินการลงทุนได้ต่อไป ถ้าผลการเปรียบเทียบเป็นในทางตรงข้ามแสดงว่าโครงการนี้ไม่สมควรลงทุน แต่ถ้าต้องการลงทุนอาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขบางประการของแผนที่วางไว้ แล้วเริ่มต้นศึกษาความเป็นไปได้ใหม่ ตั้งแต่ขั้นของการรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ เพื่อมาวิเคราะห์ประเมินความคุ้มค่าหาผลสรุปของโครงการใหม่ อย่างไรก็ตาม หากการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขทุกแง่มุมแล้วผลสรุปออกมายังไม่คุ้มค่าการลงทุน นักลงทุนหรือผู้ประกอบการก็จำ

เป็นต้องยกเลิกโครงการไป

สำหรับขั้นตอนการศึกษาวិเคราะห์ด้านต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทางการเงิน จะเริ่มจาก

ขั้นที่ 1 การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก

นอก

คือการศึกษาวิเคราะห์ด้านการตลาด ประกอบด้วย

1. ศึกษาความต้องการของตลาด
2. กลุ่มลูกค้า
3. ช่องทางการจำหน่าย
4. ราคาของผลผลิต
5. คู่แข่งทางการตลาด

แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมากำหนดศักยภาพด้านการผลิตและประเมินรายได้ของโครงการ

ขั้นที่ 2 การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย

ก. การศึกษาวิเคราะห์ด้านเทคนิค เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์หากรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติตามกำลังเงินของผู้ลงทุน การศึกษาด้านนี้เริ่มจาก

1. ศึกษากระบวนการผลิต
2. ศึกษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้
3. ศึกษาที่ตั้งโรงงาน
4. ศึกษาความพร้อมด้านสาธารณูปโภค

ต่าง ๆ รวมทั้งวิธีการจำกัต้นน้ำเสีย

5. ศึกษาสิ่งก่อสร้างให้เหมาะสมกับขนาดสถานที่และราคาประหยัด

ผลจากการศึกษาจะได้กรรมวิธีการผลิตที่

สามารถปฏิบัติได้และทำให้ทราบจำนวนเงินลงทุนและต้นทุนการผลิตต่าง ๆ

ข. การศึกษาวิเคราะห์ด้านการจัดการ เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินงาน เพื่อให้โครงการที่วางไว้ประสบผลสำเร็จ โดยแบ่งการศึกษาเกี่ยวกับ

1. รูปแบบของการดำเนินงาน ว่าเป็น เจ้าของคนเดียว ห้างหุ้นส่วน หรือบริษัท
2. การกำหนดหน่วยงานต่าง ๆ ว่าจะต้องมีหน่วยงานใดบ้าง เพื่อเตรียมกำลังคน
3. การกำหนดแผนผังการจัดองค์การเพื่อให้ทราบสายการบังคับบัญชา

ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์หาค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินงานตามโครงการ

ขั้นที่ 3 การศึกษาวิเคราะห์ด้านการเงิน

เมื่อศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในแล้ว ข้อมูลเชิงปริมาณที่ควรจะได้คือ

1. ปริมาณที่ผลิตและขาย
2. ราคาขายผลผลิต
3. จำนวนเงินลงทุน
4. ต้นทุนการผลิต
5. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินงาน

ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อความเป็นไปได้ทางการเงินต่อไป ซึ่งจะต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้เพิ่มเติมอีก ถึงจะสามารถทำการวิเคราะห์หาผลตอบแทนของโครงการได้ รายละเอียดด้านการเงินที่ต้องศึกษาวิเคราะห์จึงประกอบไปด้วยการศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับ

1. แหล่งที่มาของเงินทุน

2. การนำเงินทุนไปใช้
3. งบการเงินที่คาดว่าจะเป็นไปได้ในอนาคต
4. ผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน ตามวิธีต่าง ๆ คือ

4.1 วิธีที่ไม่ใช้การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันประกอบด้วย

- การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (*Break- Even Analysis*)
- การคำนวณหาผลตอบแทนจากการลงทุน (*Return on Investment-ROI*)
- การคำนวณหาระยะฟื้นฟูทุน (*Payback Period*)

4.2 วิธีที่ใช้การคำนวณมูลค่าปัจจุบันประกอบด้วย

- การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (*Net Present Value-NPV*)
- การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (*Internal Rate of Return-IRR*)

4.3 วิธีวิเคราะห์ความไว (*Sensitivity Analysis*) เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนของการลงทุนภายใต้ความไม่แน่นอน เพื่อวัดความเสี่ยงของโครงการ เนื่องจากโครงการที่วางแผนเป็นสิ่งที่คาดหวังสำหรับอนาคต จึงอาจมีภาวะความผันผวนทำให้ผลตอบแทนที่คาดหวังไม่เป็นไปตามที่คิดวิเคราะห์ได้ การวิเคราะห์ความไวจะชี้ให้เห็นว่า ถ้ามีการทดสอบให้ตัวแปรใดตัวหนึ่งเปลี่ยนแปลง เช่น ราคาเปลี่ยนแปลง ต้นทุนคงที่เปลี่ยนแปลง ต้นทุนแปรผันเปลี่ยนแปลง อายุโครงการเปลี่ยน หรือ อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำเปลี่ยน เป็นต้น โดยที่ตัวแปรอื่น ๆ คงที่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการจะเปลี่ยนไปเช่นไร ผลการ

เปลี่ยนแปลงของมูลค่าปัจจุบันสุทธิหรือค่า NPV กับตัวแปรที่พิจารณา จะแสดงออกมาในรูปของเส้นกราฟความไวของโครงการ (*Project's Sensitivity Graph*) ซึ่งจะมีรูปเส้นกราฟความไวได้หลายเส้น กราฟ ขึ้นอยู่กับตัวแปรที่พิจารณาว่ามีกี่ตัวแปร

สำหรับการพิจารณาความเสี่ยงของโครงการจะพิจารณาได้จากความชันของเส้นกราฟของตัวแปรที่พิจารณา เพราะความชันของเส้นกราฟแสดงถึงค่าความไวของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (*NPV*) ที่เปลี่ยนไปตามตัวแปรนั้น ๆ แต่ละตัว ยิ่งค่าปัจจุบันสุทธิเปลี่ยนแปลงมาก เส้นกราฟจะมีค่าความชันมาก เรียกว่ามีความไวมากดังนั้นถ้าพบว่าโครงการใดมีเส้นกราฟความไวหลายเส้นที่มีความชันมาก โครงการนั้นจะถูกพิจารณาว่าเป็นโครงการที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งหมายความว่าการลงทุนในโครงการประเภทนี้ จัดได้ว่าเป็นโครงการที่อันตราย ฉะนั้นถ้าผู้ประกอบการไม่ต้องการเผชิญกับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต แต่ถ้าผู้ประกอบการมั่นใจว่าสามารถควบคุมภาวะความเสี่ยงได้ และตั้งใจจะลงทุนก็สามารถทำได้ถ้าเป็นโครงการที่คุ้มกับการลงทุน การตัดสินใจทั้งหมดนี้ขึ้นอยู่กับทัศนคติและดุลยพินิจของผู้ประกอบการเป็นสำคัญ ผลการวิเคราะห์เพียงบอกให้ทราบลักษณะความเสี่ยงของโครงการที่ผู้ประกอบการควรระมัดระวังและหาทางป้องกัน

ผลการวิจัย

สำหรับผลการวิจัย โครงการตัวอย่างที่ศึกษาสรุปได้เป็น 2 ประเด็นคือ

1. ผลการวิจัยเบื้องต้นก่อนปรับโครงการสรุปได้ว่ากลุ่มผู้ลงทุนเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองที่อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ที่ผู้

วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลเป็นกรณีศึกษาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดเงินลงทุนในโครงการเริ่มแรกไว้เท่ากับ 4.5 ล้านบาท โดยเงินจำนวนนี้ถูกนำไปลงทุนเป็นค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน และนำไปลงทุนในสิ่งปลูกสร้าง ซื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งเป็นเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงานทั้งนี้เงินทุนส่วนหนึ่งจะนำไปซื้อที่ดินมาเป็นที่ตั้งโครงการ ซึ่งผลการศึกษาคำนวณไปได้ทางการเงินโดยสรุปประเมินผลตอบแทนของโครงการได้ว่า (ดูตาราง 1 ตารางแสดงผลการประเมินค่าโครงการก่อนปรับโครงการประกอบ) การดำเนินงานตามโครงการจะเริ่มมีกำไรตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป โดยปริมาณกำไรเพิ่มขึ้นอย่างมากในปีที่ 3 ซึ่งเป็นปีที่กำลังการผลิตเต็ม 100% หลังจากนั้นปริมาณกำไรจะทรงตัวอยู่ประมาณ 7,000 หน่วยจะเพิ่มลดไม่เกิน 420 หน่วยหรือเป็นเงินประมาณ 1.9-2.4 ล้านบาท แสดงให้เห็นว่าผลกำไรของโครงการค่อนข้างคงตัวอัตราผลตอบแทนการลงทุนเพิ่มขึ้นสูงสุดในปีที่ 3 เท่ากับ 19.36% หลังจากนั้นจะค่อย ๆ ลดลงไปเรื่อย ๆ จนเหลืออัตรา 11.17% ในปี ที่ 8 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของโครงการ แสดงให้เห็นว่าผล

ตอบแทนของการลงทุนมีอัตราการเจริญเติบโตแบบถดถอย นอกจากนั้นระยะฟื้นฟูของโครงการจัดได้ว่าฟื้นฟูค่อนข้างช้าเมื่อเทียบกับอายุโครงการ 8 ปี เพราะใช้เวลาฟื้นฟูถึง 4.81 ปี หรือเกือบ 5 ปี และเมื่อตั้งเกณฑ์ผลตอบแทนขั้นต่ำไว้ 18% พบว่าโครงการนี้ไม่สามารถให้ผลตอบแทนได้ตามกำหนด เพราะผลตอบแทนของโครงการได้เท่ากับ 14.94% เท่านั้น กล่าวคือ ถ้าต้องการผลตอบแทนในอัตรา 18% ตามที่หวังไว้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิจะติดลบเท่ากับ 520,404.66 บาท หมายความว่าโครงการนี้ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนตามเกณฑ์ที่กำหนด ยกเว้นว่ากลุ่มผู้ลงทุนเพาะเลี้ยงฯ ไม่ประสงค์จะลดผลตอบแทนขั้นต่ำนี้ลง เพราะเห็นว่าเป็นผลตอบแทนที่เหมาะสมแล้วเมื่อเปรียบเทียบกับการนำเงินลงทุนก้อนนี้ไปให้บุคคลอื่นกู้ยืมแทนการนำเงินมาลงทุน อย่างไรก็ตามกลุ่มผู้ลงทุนเพาะเลี้ยงฯ ยังมีความต้องการจะลงทุนในโครงการนี้อยู่ถึงแม้ผลตอบแทนที่ได้จะไม่คุ้มค่าตามความต้องการก็ตาม จึงได้พยายามทบทวนและปรับโครงการใหม่อีกครั้งหนึ่ง

ตาราง 1 แสดงผลการประเมินค่าโครงการก่อนปรับโครงการวิธีต่าง ๆ

ปีที่	จุดคุ้มทุน	กำไร(หน่วย)	กำไร (บาท)	อัตราผลตอบแทนการลงทุน	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	ระยะฟื้นฟู	อัตราผลตอบแทนของโครงการ
1	7,669	(469)	(117,250)	-1.98%			
2	7,965	2,835	780,750	7.74%			
3	7,142	7,258	2,032,153	19.36%			
4	7,369	7,031	1,968,543	16.12%			
5	6,985	7,414	2,224,206	15.92%			
6	7,283	7,116	2,134,860	13.40%			
7	7,015	7,384	2,436,803	13.23%			
8	7,401	6,999	2,309,547	11.17%			
ตลอดอายุโครงการ					(520,404.66)	4.81 ปี	14.94%

หมายเหตุ 1. อัตราส่วนลดหรือผลตอบแทนขั้นต่ำเท่ากับ 18%
2. เงินลงทุนของโครงการเท่ากับ 4.5 ล้านบาท

2. หลังปรับโครงการแล้ว

เมื่อได้มีการทบทวนปรับโครงการใหม่อีกครั้ง กลุ่มผู้ลงทุนเพาะเลี้ยงฯ ได้ลดเงินทุนโครงการจาก 4.5 ล้านบาท โดยเปลี่ยนนโยบายสถานที่ตั้งโครงการจากการซื้อที่ดินมาเป็นการเช่าที่ดินและลดอายุโครงการลงมาเท่ากับสัญญาเช่าโครงการคือ 6 ปี โดยพิจารณาทบทวนแล้วว่าข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่ายยังคงเป็นเช่นเดิม ซึ่งผลการศึกษาวិเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินหลังปรับโครงการตามตาราง 2 ตารางแสดงการประเมินค่าโครงการหลังปรับโครงการแล้ว พบว่าจุดคุ้มทุนแต่ละปีไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ปริมาณกำไรแต่ละปีไม่แตกต่างจากเดิมก่อนปรับโครงการเท่าไร แต่อัตรผลตอบแทนการลงทุนดีขึ้นกว่าเดิม ผลตอบแทนของโครงการก็สูงขึ้นจากเดิม 14.49% เป็น 18.29% ระยะฟ้นทุนลดลงจาก 4.81 ปีเป็น 3.77 ปี แสดงว่าฟ้นทุนเร็วขึ้น โอกาสได้รับผลกำไรเร็วขึ้น และสามารถบรรลุผลตอบแทนที่ต้องการอัตรา 18% ได้ โดยมูลค่าปัจจุบันสุทธิตามผลตอบแทนที่ต้องการนี้ให้ค่าผลลัพธ์เป็นบวกเท่ากับ 31,187.59 บาท

จากผลการประเมินหลังปรับโครงการแล้วดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าโครงการมีความเป็นไปได้ที่จะลงทุนมากขึ้น แต่ผลตอบแทนที่ได้อยู่ในระดับสูงกว่าผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการมากนักคือเพียง 18.25% มากกว่าเกณฑ์ที่ต้องการเล็กน้อย และเมื่อพิจารณาความเสี่ยงของโครงการจากการทดสอบตัวแปรต่าง ๆ ก็พบว่าหากเกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในการคาดการณ์ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ ผลตอบแทนของโครงการจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากทันที กล่าวคือดีขึ้นทันทีหรือเลวลงทันที เรียกว่าผลตอบแทนของโครงการมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรสูง จัดได้ว่าเป็นโครงการที่มีความเสี่ยงในระดับค่อนข้างสูง ถึงแม้ว่าจะเป็นโครงการที่น่าจะลงทุนได้ก็ตาม ดังนั้นเมื่อพิจารณาโครงการทั้งผลตอบแทนและความเสี่ยงแล้ว โครงการนี้จัดอยู่ในประเภทโครงการที่มีความเสี่ยงสูงแต่ผลตอบแทนปานกลาง ฉะนั้นความเป็นไปได้ทางการเงินในการลงทุนสำหรับโครงการนี้จึงจัดอยู่ในระดับปานกลาง

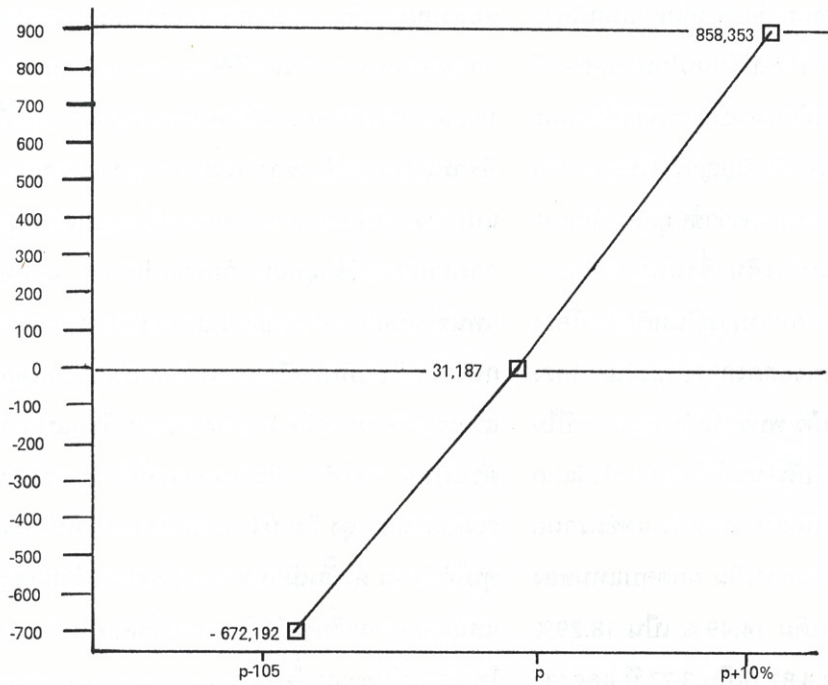
ตาราง 2 แสดงผลการประเมินค่าโครงการหลังปรับโครงการแล้วตามวิธีต่าง ๆ

ปีที่	จุดคุ้มทุน	กำไร (หน่วย)	กำไร(บาท)	อัตราผลตอบแทนการลงทุน	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	ระยะฟ้นทุน	อัตราผลตอบแทนของโครงการ
1	7,687	(487)	(121,648)	-2.83%			
2	7,982	2,818	704,425	10.29%			
3	7,157	7,243	2,027,953	23.49%			
4	7,553	6,847	1,917,227	18.00%			
5	7,311	7,089	2,126,640	16.75%			
6	7,772	6,628	1,988,481	13.37%			
ตลอดอายุโครงการ					31,187.59	3.77ปี	18.29%

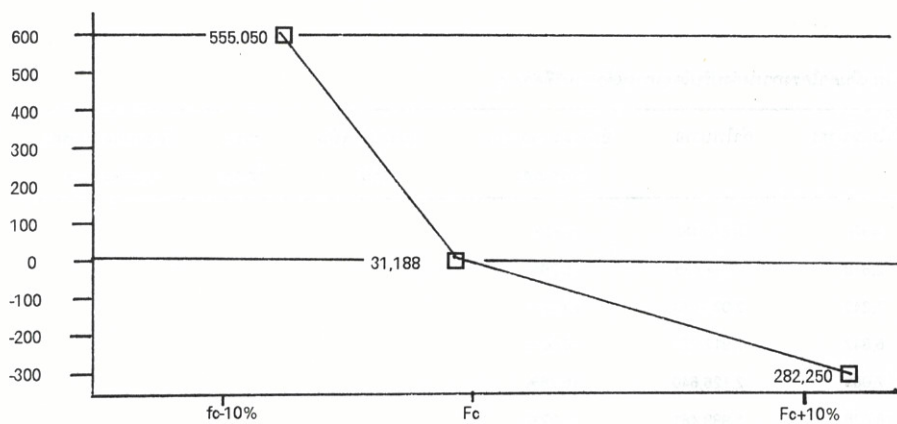
หมายเหตุ

1. อัตราส่วนลดหรือผลตอบแทนขั้นต่ำเท่ากับ 18%
2. เงินลงทุนของโครงการหลังปรับโครงการเท่ากับ 3.3 ล้านบาท

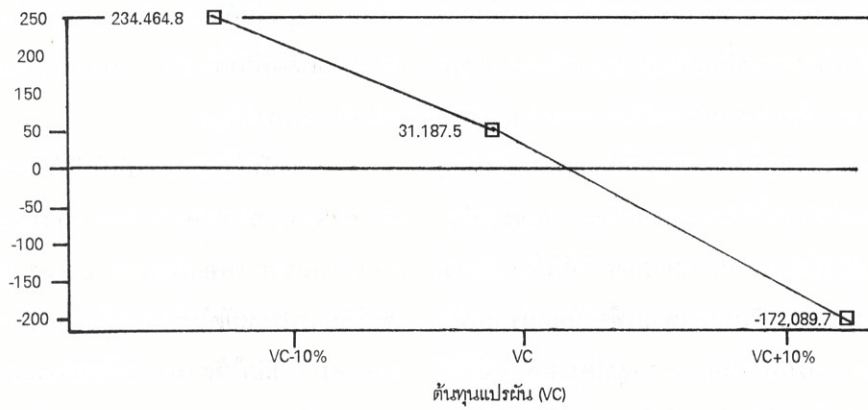
ภาพ 3 ภาพแสดงเส้นกราฟความไวของโครงการ
กรณีการเปลี่ยนแปลงราคาขายของโครงการ



ภาพ 4 ภาพแสดงเส้นกราฟความไวของโครงการ
กรณีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนคงที่



ภาพ 5 ภาพแสดงเส้นกราฟความไวของโครงการ
กรณีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนแปรผัน

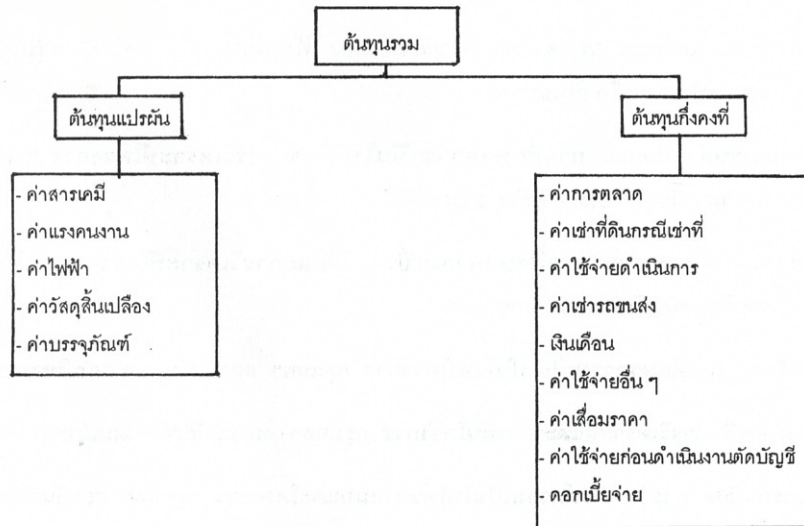


234)468

31)187.5

-172)087.7

ภาพ 6 โครงสร้างต้นทุนรวมของธุรกิจ



ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน ในโครงการเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองเพื่อการ คำนวณซึ่งเป็นโครงการที่มีผู้ประกอบการน้อยราย พบ ว่าตลาดของสินค้าสาหร่ายเกลียวทองยังอยู่ในวง แคบ และผลผลิตที่ได้ของกลุ่มที่ทำการศึกษายังอยู่ใน ปริมาณจำกัด ทำให้การขยายตัวของยอดขายใน ด้านการเพิ่มปริมาณ ระดับการขายทำได้ลำบาก แม้ จะมีการวางแผนปรับราคาขายเพื่อให้ยอดขายเพิ่ม ขึ้น ก็ไม่สามารถทำให้ยอดขายสูงได้มากนัก ทำให้ ยอดขายที่เพิ่มไม่สัมพันธ์กับต้นทุนคงที่และต้นทุน แปรผันที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลาทุกปี ดังนั้น อัตราการ เจริญเติบโตของโครงการในระยะยาวจึงออกมาใน ลักษณะถดถอย ปริมาณผลกำไรของโครงการไม่มี

ทำที่ว่าจะมีแนวโน้มเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น เป็นไปได้ หรือไม่ว่า สาเหตุอาจมาจากปัจจัยตัวแปรบางตัวยังมี ปัญหาอยู่ เช่นด้านเทคนิคการผลิต ด้านการตลาด ทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำ ปริมาณขายต่ำ และต้นทุนการผลิตยังอยู่ในระดับสูง

ดังนั้นข้อเสนอที่เป็นไปได้สำหรับกรณีข้าง ดัน ผู้วิจัยมีความเห็นว่ากลุ่มผู้ลงทุนเพาะเลี้ยง สาหร่ายเกลียวทองต้องพยายามหาวิธีลดต้นทุน เช่นใช้การประหยัดให้มาก หรือถ้าสามารถปรับปรุง เทคนิคการผลิตให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้มาก ขึ้น รวมทั้งพยายามขยายตลาดของสินค้าสาหร่าย เกลียวทองให้กว้างขวางขึ้นได้ ก็จะทำให้แนวโน้ม ของธุรกิจโครงการในระยะยาวน่าลงทุนมากกว่านี้



บรรณานุกรม

เจียมจิตต์ บุญสม และคณะ "การสำรวจสาหร่ายเกลียวทอง (สไปรูลินา) ในประเทศไทย" กลุ่มวิจัยสิ่งแวดล้อมสัตว์น้ำ สถาบันประมงน้ำจืด กรมประมง.

พ่ายัพ พยอมยนต์ และคณะ การศึกษาความเป็นไปได้และการวิเคราะห์โครงการ หน่วยที่ 1-7 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2534.

พ่ายัพ พยอมยนต์ และคณะ การศึกษาความเป็นไปได้และการวิเคราะห์โครงการ หน่วยที่ 8-15 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2534.

ชัยยศ สันติวงษ์ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ กรุงเทพฯ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ 2533.

ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ การวิเคราะห์และประเมินโครงการ กรุงเทพฯ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ 2527.

วีระพล สุวรรณนันทน์ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแผนและโครงการ กรุงเทพฯ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร-ศาสตร์ 2524.

สุชาติ วิเชียรสรรค์ "ความสำคัญทางเศรษฐกิจของสาหร่าย" การประชุม 18 2 เมษายน 2508 หน้า 161-164.

สุชาติ อิงธรรมจิตร "สาหร่ายเกลียวทอง (สไปรูลินา)" การประชุม 39 6 พฤศจิกายน 2529 หน้า 615-622.

อักษร ศรีเปล่ง สาหร่าย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เอกสารอัดสำเนา

Venkataraman L.V., Bluegreen Alga Spirulina Central Food Technological Research Institute, Mysore, India, 1983.