

บรรณานุกรม



ภาษาไทย

รัตน เพชรจันทร์. ยางพารา. พระนคร : มงคลการพิมพ์ ๒๕๑๔.

สมพร หาญพงศ์พันธุ์. การวิเคราะห์โครงการเกษตร. กรุงเทพมหานคร เอกสารเศรษฐกิจ
การเกษตร ประเภทการวางแผนการเกษตร กองเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. เลขที่ ๒๐, มีนาคม ๒๕๒๐.

สมพร กฤษณะทรัพย์. ต้นทุนการปลูกยางพารา. เอกสารศูนย์วิจัยการยาง หาดใหญ่.
ฉบับที่ ๔, มิถุนายน ๒๕๒๒.

* ณรงค์ สร้อยทอง. หลักการผลิตเปลี่ยนทรัพย์สิน. กรุงเทพมหานคร. กองเศรษฐกิจการ
เกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

เกษตรและสหกรณ์, กระทรวง. การศึกษาความต้องการยาง. เอกสารเศรษฐกิจการเกษตร
กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร ประเภทตลาดเลขที่ ๕๕.

เศรษฐกิจการพาณิชย์, กรม. รายงานการศึกษารายยางพารา. กันยายน ๒๕๒๐.

เกษตรและสหกรณ์, กระทรวง. สถิติยางประเทศไทย. เอกสารศูนย์วิจัยการยาง.
หาดใหญ่ ฉบับที่ ๑, ๒๕๒๒.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. อุตสาหกรรมยางและผลิต
ภัณฑ์ยาง. กรุงเทพมหานคร, มกราคม ๒๕๒๐.

รายงานการสัมมนาเรื่อง การเร่งรัดการผลิตและการพัฒนาของประเทศไทย โดย
สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย, สมาคมพาค้ายางไทย, มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
และ กระทรวงอุตสาหกรรม. สงขลา, ๑๔-๑๗ พฤษภาคม ๒๕๑๗.

ยุพา เลขาภกุล. "การผลิตและการค้ายางพาราของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๑๒-๒๕๑๓
(ปี พ.ศ. ๒๕๑๔) แผนกวิชาบัญชี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย".
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต.

ธงชัย ลาวรรณ. "การตลาดสินค้ายางธรรมชาติของประเทศไทย ศึกษาเฉพาะจังหวัดสงขลา
และยะลา (ปีพ.ศ. ๒๕๒๒) แผนกวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย". วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต.

วีรบุษ วัฒนวาริรัตน์. "การปลูกแทนกับการพัฒนาสวนยางของประเทศไทย" (ปี พ.ศ. ๒๕๑๗) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต.

ภาษาอังกฤษ

De Garmo, E. Paul. Engineering Economy. Third Edition. The Macmillan Company, 1960.

* Perrin, R.K. Asset Replacement Principles. American Journal of Agricultural Economics. Vol 54 No. 1. Feb 1972, p.60-67.

Stifel, L.D. Rubber and the Economy of Southern Siam. 1970.

Office of Agricultural Economics and office of Rubber Replanting Fund. The 1980 Socio-Economic Survey of RRAF Grant Receiving Rubber Replanting in Thailand. May 1980.

Reed, H.E.D. : Schwaar, D.C. : and Brook, C.W. A Survey of Rubber Growing Areas of Thailand, Dec. 1971.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

การวิเคราะห์ cost-benefit ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินโครงการ ได้พัฒนาจากหลักของการแข่งขันอย่างเสรี ซึ่งจะนำไปสู่การเลือกสรรการลงทุนที่เหมาะสมระหว่างภาคต่าง ๆ ของระบบเศรษฐกิจในการที่จะเป็นผู้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดของประเทศ ในระบบเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันโดยเสรี ทรัพยากรจะถูกจัดสรรไปสู่แต่ละภาคโดยผ่านกลไกของระบบราคา โดยทรัพยากรจะเคลื่อนย้ายไปสู่บุคคลหรือภาคเศรษฐกิจนั้นที่เสนอราคาสูงที่สุด

แนวการวิเคราะห์ cost-benefit

การพิจารณาตัดสินใจเลือกโครงการที่ดีที่สุดมีหลักการวิเคราะห์ ๓ แนวทางด้วยกัน^๑ ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงวัตถุประสงค์และเกณฑ์ในการยอมรับโครงการที่แตกต่างกัน สามารถแยกพิจารณาได้ดังนี้

๑. การวิเคราะห์ในแนวเอกชน (Private Point of View) จะเป็นการประเมินโครงการทางด้านการเงิน โดยจะให้ความสำคัญต่อกำไรที่จะเกิดขึ้นกับโครงการนั้น ๆ โดยกำไรเป็นเกณฑ์การตัดสินใจโดยธรรมชาติที่ใช้ในการพิจารณาโครงการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมและหลาย ๆ โครงการด้านการเกษตร ปัจจัยทางเศรษฐกิจขั้นพื้นฐาน (Infrastructure) ดังเช่นโครงการเกี่ยวกับฟาร์ม, ถนน และสถานีเกี่ยวกับพลังงานต่าง ๆ แต่การวิเคราะห์ในแนวนี้นี้ไม่เหมาะสมสำหรับโครงการที่มีขนาดใหญ่ระดับประเทศ ดังเช่น การพัฒนาการใช้แหล่งน้ำ การขนส่งทางถนน การศึกษาและสาธารณสุข ซึ่งการวิเคราะห์โครงการดังกล่าวนี้จำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องมือในการวัดผลประโยชน์ (Benefit) ที่มีความละเอียดอ่อนในการวัดปริมาณและมูลค่าของต้นทุนและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับโครงการได้อย่างถูกต้อง การวิเคราะห์ในแนวเอกชนจะประเมินต้นทุนและผลประโยชน์ที่ได้รับในรูปมูลค่าของราคาตลาด (Market Price)

^๑Committee for Coordination of Investigation of the Lower Mekong Basin. "Theory and Background for the Economic Appraisal of Projects" September 1977.

๒. การวิเคราะห์ในแนวเศรษฐศาสตร์ (National Economic Viewpoint)

การวิเคราะห์ในแนวนี้จะให้ความสำคัญแก่ผลประโยชน์ (Net Discounted Benefit) ที่มีต่อรายได้ประชาชาติ ดังนั้น ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการจะถูกกำหนดและวัดมูลค่าในรูปของต้นทุนค่าเสียโอกาสที่แท้จริง (Real Opportunity Cost) และผลประโยชน์ที่แท้จริงที่มีผลต่อรายได้ที่แท้จริง (Real Income) โดยจะวัดมูลค่าของต้นทุนและผลประโยชน์ที่ได้รับ ณ ระดับราคาที่เป็นจริง (Accounting Price หรือ Shadow Price)

๓. การวิเคราะห์ในแนวสังคม (Social Cost-Benefit Analysis) มี

ลักษณะการวิเคราะห์คล้ายคลึงกับในทางเศรษฐศาสตร์ โดยการวิเคราะห์ที่ทางสังคมจะมองลึกลงไปถึง ใครจะเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์จากการดำเนินงานของโครงการ นั่นคือ ใครจะเป็นผู้ได้รับรายได้เพิ่มสูงขึ้นจากการที่มีโครงการนั้นเกิดขึ้น โดยจะพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้มียาได้ต่าง ๆ หรือจะเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของรายได้ในปัจจุบันกับรายได้ที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตหลังจากที่มีโครงการนั้นเกิดขึ้น

The Benefit-Cost Ratio (B/C Ratio) วิธีการนี้ส่วนมากจะใช้ในโครงการที่มีผลกระทบต่อคนส่วนใหญ่โดยเฉพาะโครงการของรัฐบาล เช่น โครงการสร้างเขื่อน เราสามารถให้ค่าจำกัดความของ Benefit-Cost Ratio (B/C Ratio) เป็นอัตราส่วนของมูลค่าปัจจุบันของผลได้ตลอดอายุโครงการ เทียบกับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนตลอดอายุของโครงการ ดังนี้

$$B/C \text{ Ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n B_t (1+i)^{-t}}{\sum_{t=1}^n C_t (1+i)^{-t}}$$

วิธีการนี้ไม่ได้วัดกำไรทางเศรษฐศาสตร์หรือกำไรทางธุรกิจที่เกิดขึ้นจากโครงการนั้น โดยการตัดสินใจเลือกโครงการนั้น เมื่อค่า B/C Ratio มากกว่า ๑ หรือ จะปฏิเสธโครงการนั้น เมื่อค่า B/C Ratio น้อยกว่าหนึ่ง

สำหรับวิธีการที่ใช้วิเคราะห์ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการวิเคราะห์แบบในแนวสังคม (Social Cost-Benefit Analysis) คือเป็นการมองในรูปของสังคมส่วนรวมมากกว่าการมองในลักษณะของเอกชน

ภาคผนวก ข.

การคำนวณหาค่า IRR ในช่วงปีที่ทำการปลูกแทน

จากการวิเคราะห์หาอายุที่เหมาะสมในการปลูกทดแทน (s) ของยางพาราพันธุ์ดี ในตารางที่ ๑๓ ของ การวิเคราะห์บทที่ ๔ ได้ให้ค่าของ s = ๒๔ ปี เมื่อมีต้นทุนการผลิตคงที่และราคาขายต่อสิโลกรัมเป็น ๑๔ บาท ซึ่งเป็นราคาเฉลี่ยในขณะนี้ โดยคิดเมื่ออัตราดอกเบี้ย ๑๕% ซึ่งเป็นค่าที่สอดคล้องกับความเป็นจริงในปัจจุบัน ดังนั้น จึงควรคำนวณหาค่า IRR ในช่วงที่ทำการปลูกแทนนี้เพื่อเปรียบเทียบกับค่า IRR ของตลอดช่วงอายุของต้นยาง โดยหลักการทางทฤษฎีแล้ว ค่า IRR ในช่วงตั้งแต่ปลูกจนถึงอายุที่ s ควรจะให้ค่าที่สูงกว่าค่า IRR ของตลอดทั้งช่วงอายุของต้นยาง (ตั้งแต่ปลูก - ๓๒ ปี) โดยไม่มีการตัดทิ้ง เนื่องจาก

๑. ถ้าหากยิ่งปล่อยให้ต้นยางให้มีอายุมากขึ้นบ้างที่จะได้จากต้นยางนั้นก็จะมีน้อยลง จึงทำให้ผลตอบแทนที่จะได้รับลดน้อยลงไปด้วย

๒. เมื่อเสนอให้มีการตัดต้นยางเก่าตั้งเมื่ออายุ = s ย่อมแสดงว่า ในช่วงหลังจากอายุที่ s แล้ว ผลตอบแทนที่จะได้รับเริ่มลดลงกว่าในช่วงแรก ๆ จึงเสนอให้ตัดในช่วงอายุ s เพื่อไม่ให้เกิดการเสียโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

จากสูตรการคำนวณหาค่า IRR

IRR = อัตราลดค่าตัวต่ำ +

ผลต่างระหว่างอัตราลดค่าตัวต่ำและตัวสูง	\times มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดเมื่อลดค่าด้วยอัตราลดค่าตัวต่ำ
<hr/>	
ค่าแตกต่างที่แท้จริง (absolute value) ของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่ลดค่าด้วยอัตราลดค่าตัวต่ำกับที่ลดค่าด้วยอัตราลดค่าตัวสูง	

ตารางแสดง

ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณหาค่า IRR

หน่วย : บาท/ไร่

ปีที่	ต้นทุน (C)	รายได้ (B)	ผลได้สุทธิ (R _t)	R _t เมื่อ		
				i = 12%	i = 15%	i = 18%
๑-๗	๖,๔๕๓	-	-๖,๔๕๓	-๔,๕๓๓.๓๖	-๔,๑๓๒.๐๗	-๓,๗๘๖.๔๐
๘	๒,๒๔๖	๑,๕๒๐	- ๗๒๖	- ๒๕๓.๐๔	- ๒๓๗.๕๐	- ๑๙๓.๑๒
๙	๑,๕๑๙	๒,๕๓๒	๑๐๑๓	๑๘๕.๑๙	๑๕๕.๖๙	๑๑๕.๔๓
๑๐	๑,๕๓๖	๓,๖๑๐	๑,๖๗๔	๕๒๙.๐๓	๔๑๓.๔๘	๓๑๙.๗๓
๑๑	๑,๕๒๘	๔,๒๕๖	๒,๗๒๘	๖๖๘.๑๔	๕๐๐.๕๒	๓๗๗.๑๔
๑๒	๑,๕๓๖	๕,๘๖๔	๔,๓๒๘	๗๕๒.๕๐	๕๕๗.๕๔	๔๐๑.๑๔
๑๓	๑,๘๘๑	๕,๕๓๒	๓,๕๕๑	๘๒๒.๓๔	๕๘๕.๓๓	๔๑๖.๕๖
๑๔	๑,๘๘๑	๕,๕๓๒	๓,๕๕๑	๗๓๖.๑๖	๕๐๖.๓๓	๓๕๕.๕๑
๑๕	๑,๘๘๑	๕,๕๓๒	๓,๕๕๑	๖๕๗.๑๕	๕๔๑.๖๙	๓๐๑.๖๔
๑๖	๑,๘๘๑	๕,๕๓๒	๓,๕๕๑	๕๘๕.๓๓	๓๘๕.๒๔	๒๕๕.๕๖
๑๗	๑,๘๘๑	๕,๕๓๒	๓,๕๕๑	๕๒๕.๒๔	๓๓๓.๕๖	๒๑๕.๕๖
๑๘	๒,๓๕๔	๕,๘๖๔	๓,๕๑๐	๓๒๖.๓๐	๒๐๓.๓๑	๑๒๘.๐๑
๑๙	๑,๘๖๕	๕,๘๖๔	๓,๙๙๙	๓๕๗.๘๘	๒๐๙.๙๓	๑๒๘.๕๖
๒๐	๑,๘๗๖	๕,๘๖๔	๓,๙๘๘	๓๑๐.๗๕	๑๘๒.๗๗	๑๑๐.๕๖
๒๑	๑,๘๖๕	๕,๘๖๔	๓,๙๙๙	๒๗๘.๙๑	๑๕๘.๙๕	๙๒.๙๗
๒๒	๑,๘๖๕	๕,๘๖๔	๓,๙๙๙	๒๔๘.๕๕	๑๓๗.๗๗	๗๗.๘๗
๒๓	๑,๘๗๘	๕,๕๖๐	๓,๖๘๒	๑๙๘.๕๗	๑๐๗.๒๘	๕๙.๐๐
๒๔	๑,๘๓๘	๕,๕๖๐	๓,๗๒๒	๑๗๕.๖๕	๙๕.๒๗	๕๑.๗๒
			รวม	+๒,๕๓๕.๒๘	+๕๘๕.๐๙	-๕๗๒.๘๖

สามารถคำนวณหา ค่า IRR ได้จากสูตรข้างต้น ดังนี้

$$\begin{aligned}
 IRR_{S=24} &= 24 + 0.01 \left(\frac{4,840.04}{0,016.44} \right) \\
 &= 24 + 0.29 \\
 &= 24.29
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้น หาค่า $IRR_{S=24}$ ได้ = ๒๔.๒๙ ซึ่งน้อยกว่าค่า $IRR_{S=23}$ ($IRR_{S=23} = ๒๗.๒๕$) อยู่ถึง ๐.๗๔ ซึ่งในทางความเป็นจริงและตามหลักทฤษฎีแล้ว ค่า $IRR_{S=24}$ จะต้องมีย่านมากกว่า $IRR_{S=23}$ เพราะเมื่อต้นยางมีอายุมาก น้ำยางที่ได้รับจากต้นยางก็จะยิ่งลดน้อยลง เมื่อเป็นเช่นนี้ จึงมีข้อน่าสังเกตได้ว่า

๑. ในช่วงอายุ $s = 24$ ปี หรือ loop ที่ ๑ ไม่ได้เป็นช่วงที่ทำให้มีผลตอบแทนสูงสุด (maximized profit) แต่เป็นเพียงการแสวงหากำไรสูงสุดแบบสัมพัทธ์ (relative maximized profit) เพราะเกิดจากการขัดข้องทางด้านตัวเลขและข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและรายได้ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางร่วมกับชาวต่างประเทศ คือ จะสังเกตได้ว่า จากตารางที่ ๔ ในบทที่ ๔ ผลได้สุทธิต่อไร่ (R_c) ในช่วงหลัง ๆ โดยเฉพาะเมื่ออายุเกิน ๒๓ ปีขึ้นไป กลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมาก ซึ่งในความเป็นจริงแล้วควรจะมีผลได้สุทธิลดต่ำลง เนื่องจากต้นยางมีอายุมาก ผลตอบแทนในลักษณะของน้ำยางจะต้องลดลง จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ในช่วงอายุที่ $s = 24$ ปี ไม่ได้เป็นช่วงอายุที่แสดงถึง maximized profit อันเกิดมาจากการผิดพลาดของข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ เกษตรกร(ชาวสวนยาง)ต้องการที่จะให้ได้รับผลได้มากที่สุด (Maximum benefit) ในช่วงสุดท้ายของอายุต้นยาง ก่อนที่ต้นยางจะตาย หรือหมดสภาพในทางเศรษฐกิจ จึงมีการใช้วิธีการวิเคราะห์ระยะเวลาที่เหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์นี้จำเป็นต้องพิจารณาถึงจุดสูงสุดนั้นว่าเป็นการแสวงหากำไรสูงสุดแบบสัมพัทธ์ (relative Maximize) หรือ ไม่ ถ้าเป็นก็ต้องเลือก loop ที่สูงที่สุด

๒. เกิดมาจากการใช้เทคนิคทางด้านการเกษตร คือจากการสอบถามและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ถึงลักษณะที่ผิดปกติของข้อมูล ได้ให้เหตุผลว่าเนื่องจากในช่วง ๕ ปีสุดท้ายของต้นยาง (๒๔-๓๒ ปี) มีการให้ผลได้

สุทธิต่อไร่สูงขึ้นมากนั้น เนื่องมาจากการใช้เทคนิคต่าง ๆ เข้ามาเพื่อช่วยเร่งน้ำยาง โดยไม่คำนึงถึงความอยู่รอดของต้นยางเลย ค่านี้ถึงแต่ปริมาณน้ำยางให้ได้มากที่สุดเท่านั้น เทคนิคที่นำเข้ามาใช้คือ มีการใช้ยาเร่งน้ำยางและการกรีด ๒ รอย เป็นต้น ดังนั้น เมื่อต้นยางมีอายุถึง ๓๒ ปี จึงต้องตายอย่างแน่นอน จึงเป็นสาเหตุให้เกิดการผิดปกติทางข้อมูลและเกิดการคลาดเคลื่อนใน IRR ที่คำนวณได้

๓. จากการศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (เอกสารพิมพ์ไม่เผยแพร่) ในปี พ.ศ. ๒๕๑๗ สามารถคำนวณหาอายุ $s = ๒๔$ ปี ซึ่งใกล้เคียงกับอายุ ที่คำนวณได้จากการวิเคราะห์นี้ คือ $s = ๒๔$ ปี และยังได้รับการยืนยันจากเจ้าหน้าที่ทำการสำรวจยางในประเทศไทยอีกด้วยว่า สภาพสวนยางที่มีอายุเกิน ๒๕ ปีขึ้นไป เป็นสภาพสวนยางหมดสภาพในทางเศรษฐกิจแล้ว จึงเป็นที่น่าเชื่อถือได้ว่า อายุการปลูกทดแทนที่คำนวณได้นี้มีลักษณะที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง

ดังนั้น จึงได้ทำการคำนวณหาค่าผลได้สุทธิ (R_t) ในช่วง ๔ ปีหลัง คือตั้งแต่อายุ ๒๔-๓๒ ปี เปรียบเทียบกับผลได้สุทธิเฉลี่ยตลอดทั้งช่วงอายุของต้นยาง ปรากฏว่า ค่า R_t เฉลี่ยในช่วง ๔ ปีหลัง ให้ค่ามากกว่าผลได้สุทธิเฉลี่ยตลอดทั้งช่วงอายุ จึงแสดงว่าในกรณีที่เกิดผิดปกติทางด้านข้อมูล เป็นกรณีพิเศษที่อายุ s ไม่ได้แสดงถึง maximized profit และควรจะปลูกต้นยางต่อไปจนถึงอายุ ๓๒ ปี โดยการใช้เทคนิคทางด้าน การเกษตรในช่วง ๔ ปีหลัง ซึ่งจะให้ผลได้สุทธิที่สูงกว่าจะตัดต้นยางเมื่ออายุ $s = ๒๔$ ปี และในกรณีนี้ค่าของ IRR ก็จะมีค่าเท่ากับค่า IRR ตลอดอายุของต้นยางด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประวัติย่อผู้เขียน

นางสาว อรณา คันสนะกุล สำเร็จการศึกษาเศรษฐศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ ๒) จากคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อปีการศึกษา ๒๕๑๔ และเข้ารับการศึกษาระดับปริญญาโท ที่คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา ๒๕๒๐ ปัจจุบันเป็นเจ้าหน้าที่ช่วยวิจัย (research Aid) ที่ศูนย์วางแผนพัฒนาการเกษตรของอาเซียน (Asean Agricultural Development Planning Center)



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย