

## บรรณานุกรม

- เจริญ การกลีขวิธี, ศาสตราจารย์ ดร., การทดลองลิดกิ่งสนทะเลในระดับความสูง  
ต่าง ๆ กัน กรมป่าไม้ (เอกสารโรเนียว), 2510.
- บริษัท บี ที อิมพอร์ต เอกพอร์ต จำกัด, โครงการปลูกไม้สนประดิพัทธ์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ  
และสังคมภายใต้การนิเทศก์และส่งเสริมขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร.
- บุญฤทธิ์ ภูริยากร, การปลูกและบำรุงรักษาสวนป่า เอกสารประกอบการบรรยายโครงการ  
ฝึกอบรมหลักสูตรการปลูกสร้างสวนป่า ณ สำนักงานป่าไม้เขตเชียงใหม่,  
27 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม 2527 (เอกสารโรเนียว).
- ประสาท สถาพรพงษ์, การปลูกสนทะเล ณ สวนป่าห้วยยาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
(เอกสารโรเนียว), 2519.
- ประสาท สถาพรพงษ์, การจำหน่ายไม้สนทะเลและสนประดิพัทธ์ในสวนป่าห้วยยาง จังหวัด  
ประจวบคีรีขันธ์ (เอกสารโรเนียว), 2519.
- ประสาท สถาพรพงษ์, การสร้างสวนสนทะเล (เอกสารโรเนียว), 2520.
- ประสาท สถาพรพงษ์, การปลูกมันสำปะหลังแซมระหว่างแถวต้นสนทะเลในสวนป่าห้วยยาง  
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (เอกสารโรเนียว), 2521.
- ประสาท สถาพรพงษ์, การเจริญเติบโตของไม้สนทะเล, คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์ (เอกสารโรเนียว), 2522.
- ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ, ศาสตราจารย์ ดร., การวิเคราะห์และประเมินโครงการ กรุงเทพ  
มหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2527
- ประสม แสงภู, "สนทะเล", เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการป่าไม้ เล่ม 10, ฝ่ายวนวัฒนวิจัย  
กองบำรุง กรมป่าไม้ (เอกสารโรเนียว), 2526.



- เพชร ขุมทรัพย์, นิตยภัต จิตรประสงค์, สะอาด ขุมทรัพย์, หลักการบริหารการเงิน  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2520.
- เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา, ศาสตราจารย์. การบัญชีต้นทุน กรุงเทพมหานคร :  
คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- พูลศรี ศลโกสม, "การประเมินค่าโครงการการลงทุนในอุตสาหกรรมการปลูกสนประดิพัทธ์"  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการธนาคารและการเงิน บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- สวัสดิ์ คูลยพัชร, "สนทะเล", ข่าวดัสนาที่ดิน ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม - กุมภาพันธ์  
2513) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. แผนกวิชาเภสัชเวท. พฤษศาสตร์จำแนกพวก  
เล่มที่ 1
- สุขสันต์ สายวา, การเพาะชำไม้กระยาเลยบางชนิดเพื่อการปลูกสร้างสวนป่า, ฝ่าย  
ปลูกสร้างและบำรุงป่า กองบำรุง กรมป่าไม้ (เอกสารโรเนียว), 2525.  
แมลงและโรคพืชของไม้สนทะเลและสนประดิพัทธ์, ฝ่ายปราบศัตรูพืชป่าไม้  
กองบำรุง กรมป่าไม้ (เอกสารโรเนียว), 2525.
- อภิรักษ์ ปลอดเปลี่ยว, "ไฟป่ากับการอนุรักษ์ทรัพยากร", วารสารอนุรักษ์ดินและน้ำ ปีที่ 2  
ฉบับที่ 2 ตุลาคม-ธันวาคม 2524) : 1 - 5.
- อำนวยการ แก้วสิงห์, โครงการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็วเพื่อทำไม้ชั้นสับ, ฝ่ายปลูกสร้าง  
สวนป่า องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (เอกสารโรเนียว), 2524.
- อำนวยการ คอวนิช, ศาสตราจารย์ ดร., "บทบาทของออป. ในด้านอุตสาหกรรมป่าไม้",  
ที่ระลึกวันสถาปนากรมป่าไม้ครบรอบ 80 ปี. กรุงเทพมหานคร : วรวิธิการพิมพ์.
- อำนวยการ คอวนิช, ศาสตราจารย์ ดร., อุตสาหกรรมไม้ชั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด, 2523.



อำนวย คอวนิช, ศาสตราจารย์ ดร., ไม้โตเร็วและแนวคิดเกี่ยวกับการปลูกสร้างสวนป่า  
ในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : พ.จิระการพิมพ์, 2525.

อำนวย คอวนิช, ศาสตราจารย์ ดร., "ป่าเอกชน" ทางหนึ่งของวิธีการแก้ไขวิกฤตการณ์  
ป่าไม้ของไทย คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (เอกสารโรเนียว)  
2525.

Plengklaï Chamlong. Studies in Flora of Thailand, Thai Forest  
Bulletin (Botany), 1975.

Troup, R.S. The Silviculture of Indian Trees. Vol. III, pp. 900-908  
Oxford University Press, 1921.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ภาคผนวก ก

## ลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เรื่อง "ต้นทุนในการปลูกสนทะเล"

## 1. เรื่องทั่วไป

1.1 ชื่อและนามสกุลผู้ดำเนินงาน \_\_\_\_\_

บ้าน เลขที่ \_\_\_\_\_ หมู่ที่ \_\_\_\_\_ ถนน \_\_\_\_\_

ตำบล \_\_\_\_\_ อำเภอ \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_

1.2 สถานที่ปลูกสนทะเล \_\_\_\_\_ หมู่ที่ \_\_\_\_\_ ถนน \_\_\_\_\_

ตำบล \_\_\_\_\_ อำเภอ \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_

1.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และสมาชิกที่ทำงาน เกี่ยวกับการปลูกสนทะเล

ประเภทสมาชิก	ผู้ใหญ่		เด็ก		รวม
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
1.3.1 สมาชิกในครัวเรือน					
1.3.2 สมาชิกที่ทำงานเกี่ยวกับการปลูกสนทะเล					

1.4 อาชีพหลักของท่าน

1.4.1  เกษตรกร1.4.2  ค้าขาย1.4.3  รับราชการ1.4.4  รับจ้าง1.4.5  อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_



1.5 ท่านปลุกสนททะเล โดยได้รับการแนะนำจาก

- 1.5.1  หน่วยราชการ
- 1.5.2  พ่อค้า
- 1.5.3  เพื่อนบ้าน
- 1.5.4  อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_



2. รายละเอียดเกี่ยวกับการปลุกสนททะเล

2.1 ท่าน เริ่มทำการปลุกสนททะเล เมื่อ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

2.2 ท่านกำหนดรอบระยะเวลาการตัดพันธุ์ไว้ \_\_\_\_\_ ปี

2.3 ประโยชน์ที่ท่านต้องการจากการปลุกสนททะเล

- 2.3.1  เชื้อเพลิง
- 2.3.2  ไม้ค้ำยัน
- 2.3.3  ไม้เสาเข็ม
- 2.3.3  อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

2.4 วัตถุประสงค์ในการปลุกสนททะเลของท่าน เพื่อ

- 2.4.1  จำหน่าย
- 2.4.2  ใช้ในอุตสาหกรรมของตนเอง
- 2.4.3  อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

2.5 ท่านกำหนดระยะห่างระหว่างต้นสนททะเลไว้เท่าใด

- 2.5.1  1 × 1 เมตร
- 2.5.2  2 × 2 เมตร
- 2.5.3  3 × 3 เมตร
- 2.5.4  4 × 4 เมตร
- 2.5.5  อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_



## 2.6 ที่ดินที่ใช้ในการปลูกสนทะเล

ประเภท	เมื่อ พ.ศ.	เนื้อที่ (ไร่)	ราคา (บาท/ไร่)	ภาษีที่ดิน (บาท/ไร่/ปี)
2.6.1 เป็นของตนเอง				
2.6.2 เช่า (ต่อปี)				

2.7 กรณีที่ดิน เป็นของท่านเอง ถ้าให้เช่าท่านจะคิดค่าเช่าเดือนละ \_\_\_\_\_ บาท

## 3. การดูแลรักษาและการจ้างแรงงาน

3.1 ท่านทำการถางวัชพืช พรวนดิน ปีละ \_\_\_\_\_ ครั้ง โดยเริ่มทำในปีที่ \_\_\_\_\_

## 3.1.1 การใช้แรงงาน (ต่อครั้ง)

แรงงาน	แรงงานจ้าง		แรงงานครัวเรือน		อื่น ๆ
	จำนวนแรง	จำนวนวัน	จำนวนแรง	จำนวนวัน	
3.1.1.1 แรงงานคน					
3.1.1.2 แรงงาน เครื่องจักร					



3.2 ท่านทำการรดน้ำ ปิละ \_\_\_\_\_ ครั้ง โดยเริ่มทำในปีที่ \_\_\_\_\_

3.2.1 การใช้แรงงาน (ต่อครั้ง)

แรงงาน	แรงงานจ้าง		แรงงานครัวเรือน		อื่น ๆ
	จำนวนแรง	จำนวนวัน	จำนวนแรง	จำนวนวัน	
3.3.1.1 แรงงานคน					
3.3.1.2 แรงงาน เครื่องจักร					

3.3 ท่านทำการให้ปุ๋ย ปิละ \_\_\_\_\_ ครั้ง โดยเริ่มทำในปีที่ \_\_\_\_\_

3.3.1 การใช้แรงงาน (ต่อครั้ง)

แรงงาน	แรงงานจ้าง		แรงงานครัวเรือน		อื่น ๆ
	จำนวนแรง	จำนวนวัน	จำนวนแรง	จำนวนวัน	
3.3.1.1 แรงงานคน					
3.3.1.2 แรงงาน เครื่องจักร					

3.4 ท่านทำการปราบศัตรูพืช ปิละ \_\_\_\_\_ ครั้ง โดยเริ่มทำในปีที่ \_\_\_\_\_

3.4.1 การใช้แรงงาน (ต่อครั้ง)

แรงงาน	แรงงานจ้าง		แรงงานครัวเรือน		อื่น ๆ
	จำนวนแรง	จำนวนวัน	จำนวนแรง	จำนวนวัน	
3.4.1.1 แรงงานคน					
3.4.1.2 แรงงาน เครื่องจักร					



3.5 ท่านทำการลิดกิ่งสนทะเล ปีละ \_\_\_\_\_ ครั้ง โดยเริ่มทำในปีที่ \_\_\_\_\_

3.5.1 การใช้แรงงาน (ต่อครั้ง)

แรงงาน	แรงงานจ้าง		แรงงานครัวเรือน		อื่น ๆ
	จำนวนแรง	จำนวนวัน	จำนวนแรง	จำนวนวัน	
3.5.1.1 แรงงานคน					
3.5.1.2 แรงงาน เครื่องจักร					

3.6 ท่านจ้างคนดูแลสวนไว้ด้วยหรือไม่

3.6.1  ไม่ได้จ้าง

3.6.2  จ้าง

3.6.2.1 ในกรณีที่จ้างท่านจ่ายค่าจ้างเดือนละ \_\_\_\_\_ บาท

3.6.2.2 นอกจากค่าจ้างแล้วท่านจ่าย เงินรางวัลอื่นอย่างไร

(ระบุ)

3.7 ค่าจ้างแรงงานตามท้องถิ่น ชาย \_\_\_\_\_ บาท/วัน

หญิง \_\_\_\_\_ บาท/วัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## 3.8 อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการปลูกสนทะเล

ประเภทอุปกรณ์	ชื่อ เมื่อ	ราคาซื้อ (บาท)	อายุใช้งาน (ปี)	ใช้เชื้อเพลิง

## 3.9 อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการบำรุงรักษา

ประเภทอุปกรณ์	ชื่อ เมื่อ	ราคาซื้อ (บาท)	อายุใช้งาน (ปี)	ใช้เชื้อเพลิง



## 3.10 ประมาณการใช้และราคาจำหน่ายน้ำมัน เชื้อเพลิง

ประเภทน้ำมัน	ราคาซื้อ (บาท/ลิตร)	ปริมาณน้ำมันที่ใช้ (ลิตร/ปี)
3.10.1 เบนซิน		
3.10.2 ดีเซล		
3.10.3 น้ำมัน เครื่อง		
3.10.4 อื่น ๆ (ระบุ)		

## 4. การตัดไม้เพื่อจำหน่าย

## 4.1 ระหว่างรอบตัดฟัน ท่านทำการตัดสางขยายระยะหรือไม้

4.1.1  ไม้ตัดสาง4.1.2  ตัดสาง ในปีที่ \_\_\_\_\_

4.2 ขนาดของไม้สนทะเลที่ตัดสางออกมีขนาดเฉลี่ย \_\_\_\_\_ นิ้ว สูง \_\_\_\_\_ เมตร

4.3 ไม้ที่ได้จากการตัดสางใช้ทำประโยชน์ได้คือ

4.3.1  เชื้อเพลิง4.3.2  ไม้ค้ำยัน4.3.3  อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_



## 4.4 แรงงานที่ใช้ทำการตัดสายขยายระยะ (ต่อครั้ง)

แรงงาน	แรงงานจ้าง		แรงงานครัวเรือน		อื่น ๆ
	จำนวนแรง	จำนวนวัน	จำนวนแรง	จำนวนวัน	
4.4.1 แรงงานคน					
4.4.2 แรงงาน เครื่องจักร					

4.5 เมื่อครบรอบตัดฟันไม้สนทะเล จะมีขนาดโตเฉลี่ย \_\_\_\_\_ นิ้ว สูงเฉลี่ย \_\_\_\_\_ เมตร

4.6 ท่านจำหน่ายไม้สนทะเลโดยวิธีใด

4.6.1 ผู้ซื้อ เข้ามาตัดเอง ณ แปลงปลูก

4.6.1.1 ราคาจำหน่ายไม้สนทะเล ณ แปลงปลูก

ขนาดโตเฉลี่ย (นิ้ว)	ราคา (บาท/ต้น)
6	
5	
4	
3	
$2\frac{1}{2}$	



## 4.6.2 ผู้ขายตัดส่งเอง ใช้แรงงาน

แรงงาน	แรงงานจ้าง		แรงงานครัวเรือน		อื่น ๆ
	จำนวนแรง	จำนวนวัน	จำนวนแรง	จำนวนวัน	
4.6.2.1 แรงงานคน					
4.6.2.2 แรงงาน เครื่องจักร					

4.6.3 ค่าขนส่ง เฉลี่ย \_\_\_\_\_ บาท/คันรถ

4.6.4 รถบรรทุก 1 คัน บรรทุกไม้สนทะเลได้ประมาณ \_\_\_\_\_ ท่อน

## 4.7 ราคาจำหน่ายไม้สนทะเลเมื่อส่งถึงร้านค้า

ขนาดโตเฉลี่ย (นิ้ว)	สูงเฉลี่ย (เมตร)	ราคา (บาท/ตัน)
6	6	
5	5	
4	4	
3	3	
$2\frac{1}{2}$	3	



## 5. อุปสรรคในการปลูกสนทะเล

5.1  ความแห้งแล้ง5.2  แมลงศัตรูพืช5.3  ไฟป่า5.4  อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

## 6. ข้อจำกัดในการปลูกสนทะเล

6.1  การจำหน่าย6.2  เงินลงทุน6.3  อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

## 7. ท่านได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานรัฐบาลหรือไม่

7.1  ได้7.2  ไม่ได้

ถ้าได้ ท่านได้รับความช่วยเหลือในด้าน

7.1.1  มีเจ้าหน้าที่มาให้คำแนะนำ7.1.2  ได้รับแจกยาปราบศัตรูพืช7.1.3  จัดหาแหล่งเงินทุน7.1.4  อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

## 8. ท่านต้องการความช่วยเหลือจากรัฐบาลในด้านอื่น อย่างไรบ้าง (ระบุ) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



๑. รายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ให้สัมภาษณ์ \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_



## ภาคผนวก ข

การทดลอง เปรียบเทียบความ เจริญเติบโตของต้นสนทะเลที่ปลูกมันสำปะหลังแซม  
กับที่ไม่ได้ปลูกแซม ในเขตสวนป่าห้วยยาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2518

ตารางที่ 1 สถิติต้นสนทะเลที่ปลูกโดยไม่ได้ปลูกมันสำปะหลังแซม ปลูกเมื่อ พ.ศ. 2518  
วัดขนาดเมื่อ 20 มิ.ย. 2520 ตัวอย่าง 100 ต้น

ต้นที่	ขนาดวัด		หมายเหตุ
	โต ชม. วัดตรงสูง 1.20 ม.	สูง ม.	
1	3.0	4.5	
2	6.5	6.8	
3	6.5	9.0	
4	5.7	8.0	ลำต้นคด
5	4.2	5.4	
6	3.2	5.4	
7	7.2	7.2	ลำต้นเอน
8	7.1	7.0	ลำต้นเอน
9	4.0	3.3	
10	-	-	ลำต้นหัก
11	2.7	5.2	ลำต้นคด
12	-	-	ตาย
13	-	-	ลำต้นนอน
14	-	-	ตาย
15	5.2	6.0	
16	2.7	7.5	ลำต้นคด
17	2.7	6.1	ลำต้นคด
18	3.0	4.2	
19	-	-	ตาย
20	3.0	4.7	



## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ต้นที่	ขนาดวัด		หมายเหตุ
	โต ซม. วัดตรงสูง 1.20 ม.	สูง ม.	
21	6.7	8.5	ต้น เป็นปุ่ม
22	2.5	8.2	
23	-	-	ตาย
24	2.7	4.7	
25	2.2	4.7	
26	5.2	6.6	
27	-	-	ซ่อมใหม่
28	3.0	5.8	ลำต้น เอน
29	3.5	5.8	
30	-	-	ซ่อมใหม่
31	3.1	5.1	ลำต้นคด
32	3.5	5.2	
33	3.5	5.5	ลำต้นคด
34	4.2	6.5	ลำต้นคด
35	-	-	ซ่อม
36	3.0	5.6	ลำต้นคด
37	3.5	5.0	ลำต้นคด
38	3.0	5.5	
39	2.2	4.4	
40	3.5	5.0	
41	5.3	5.0	
42	4.6	6.8	
43	2.5	5.5	



## ตารางที่ 1 (ต่อ)

คันที่	ขนาดวัด		หมายเหตุ
	โต ซม. วัดตรงสูง 1.20 ม.	สูง ม.	
44	5.2	7.5	
45	5.0	6.0	
46	5.1	5.8	
47	3.0	4.8	
48	3.0	5.0	
49	3.5	5.7	
50	3.5	5.6	
51	2.1	5.6	
52	-	-	ซ่อม
53	3.0	4.8	
54	3.0	3.7	ลำต้นคด
55	4.0	5.6	
56	-	-	ซ่อม
57	-	-	ซ่อม
58	2.5	4.1	
59	3.2	4.0	
60	-	-	ซ่อม
61	-	-	ตาย
62	2.0	3.2	
63	2.0	3.2	
64	4.5	6.0	
65	3.2	4.0	
66	-	-	ตาย
67	2.0	3.2	



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	ขนาดวัด		หมายเหตุ
	โต ซม. วัดตรงสูง 1.30 ม.	สูง ม.	
68	2.5	4.1	
69	1.5	6.0	
70	2.2	3.5	
71	4.3	5.7	
72	-	-	ซ่อม
73	3.5	4.0	
74	-	-	ลำดับคด
75	2.1	4.0	
76	1.5	3.1	
77	3.3	5.7	ยอดคด
78	5.1	5.3	
79	6.0	5.3	ลำดับคด
80	3.2	5.7	
81	-	-	ซ่อม
82	4.5	6.3	
83	-	-	ซ่อม
84	5.9	6.0	
85	7.7	7.0	
86	-	-	ซ่อม
87	-	-	ลำดับหัก
88	9.2	7.5	
89	4.7	6.8	
90	4.2	4.2	ลำดับหัก



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ต้นไม้	ขนาดวัด		หมายเหตุ
	โต ซม. วัดตรงสูง 1.30 ม.	สูง ม.	
91	-	-	ตาย
92	-	-	ตาย
93	-	-	ตาย
94	-	-	ตาย
95	-	-	ตาย
96	-	-	ตาย
97	6.9	5.2	
98	7.0	5.3	
99	5.0	5.3	ลำต้น เอน
100	7.2	6.9	ลำต้นคด

จำนวนต้นไม้ที่วัด 100 ต้น

ตาย 24 ต้น

เป็น 76 ต้น

ตาย 24 %

เป็น 76 %

ความโตทั้งหมด 291.7 ซม.

ความโตเฉลี่ย 3.8 ซม.

ความสูงทั้งหมด 400.2 ม.

ความสูงเฉลี่ย 5.26 ม.



ตารางที่ 2 สถิติต้นสนทะเลที่ปลูกโดยปลูกข้าวโพดและมันสำปะหลังแซมระหว่างแถว  
ปลูกเมื่อ พ.ศ. 2518 วัดขนาดเพื่อ 22 มิถุนายน 2520 ตัวอย่าง 100 ต้น

ลำดับ	ขนาดวัด		หมายเหตุ
	โต ซม. วัดตรงสูง 1.30 ม.	สูง ม.	
1	-	-	
2	9.0	9.3	
3	10.0	11.0	
4	5.0	8.0	
5	9.0	9.7	
6	4.0	6.0	
7	7.0	9.6	
8	5.6	9.3	
9	6.2	7.2	
10	-	-	ลำดับหัก
11	8.2	8.0	
12	6.5	6.1	
13	3.0	4.0	
14	7.5	9.2	
15	8.0	8.3	
16	3.5	5.3	
17	7.5	8.0	
18	7.5	8.5	ลำดับคัด
19	8.0	7.5	
20	5.0	7.0	
21	-	-	ลำดับเอน
22	8.0	10.3	
23	10.5	10.8	



## ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	ขนาดวัด		หมายเหตุ
	โต ซม. วัดตรงสูง 1.30 ม.	สูง ม.	
24	9.0	8.0	
25	-	-	ตาย
26	8.2	9.5	
27	7.0	6.7	
28	7.0	9.1	
29	7.0	7.8	ลำดับคค
30	7.4	7.5	ลำดับคค
31	5.5	5.4	ยอดหักแตก
32	7.0	8.5	
33	7.0	8.8	ลำดับคค
34	-	-	ซ่อม
35	10.0	9.5	
36	6.2	7.5	
37	8.2	8.7	
38	6.0	8.7	
39	9.0	10.8	
40	7.5	5.0	ลำดับหัก
41	6.5	9.0	ลำดับคค
42	7.0	9.4	
43	5.0	9.1	
44	-	-	ลำดับ เอน
45	4.5	5.0	
46	5.0	-	ยอดหัก
47	7.0	9.1	



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	ขนาดวัด		หมายเหตุ
	โต ซม. วัดตรงสูง 1.30 ม.	สูง ม.	
48	8.0	10.7	
49	8.0	8.4	
50	7.5	8.1	
51	6.2	9.8	
52	6.5	8.3	
53	8.5	13.5	
54	8.2	11.8	ลำดับเอียง
55	7.0	6.6	
56	9.0	8.2	ลำดับเอิน
57	8.5	7.6	
58	8.0	7.6	ลำดับเอิน
59	6.5	7.5	
60	6.5	6.6	
61	8.0	6.6	ลำดับเอิน
62	5.0	5.5	
63	7.5	6.0	ยอดงอ
64	5.0	5.8	
65	7.0	6.0	
66	-	-	ตาย
67	9.2	8.0	
68	7.7	8.3	
69	9.2	10.2	
70	8.0	7.7	



## ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	ขนาดวัด		หมายเหตุ
	โต ซม. วัดตรงสูง 1.30 ม.	สูง ม.	
71	10.2	9.5	ลำดับคด
72	6.7	8.5	
73	6.2	6.5	
74	7.2	8.2	ลำดับคด
75	7.0	8.9	
76	3.5	5.6	
77	11.7	10.5	
78	8.2	8.6	
79	7.5	9.3	
80	8.2	11.5	
81	8.7	9.9	
82	6.5	8.7	ลำดับคด
83	5.2	6.5	
84	9.0	9.5	
85	8.2	9.5	
86	7.0	7.2	
87	8.7	9.9	
88	6.0	7.4	
89	5.0	6.0	ลำดับคด
90	4.5	5.2	
91	7.0	10.6	ลำดับคด
92	3.0	5.4	
93	6.0	7.3	ลำดับคด
94	5.2	8.6	ลำดับคด
95	5.5	7.5	



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	ขนาดวัด		หมายเหตุ
	โต ซม. วัดตรงสูง 1.30 ม.	สูง ม.	
96	6.2	7.5	
97	5.2	7.5	
98	7.7	7.2	
99	6.2	7.0	ลำดับคด
100	7.2	7.0	ลำดับคด

จำนวนต้นที่ทำการวัด	100	ต้น
ตาย	2	ต้น
เป็น	98	ต้น
ตาย	2 %	
เป็น	98 %	
ความโตทั้งหมด	655.4	ซม.
ความโต เฉลี่ย	6.7	ซม.
ความสูงทั้งหมด	746.4	ม.
ความสูง เฉลี่ย	7.6	ม.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ภาคผนวก ค

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการตัดค่าเสื่อมราคา

อันดับ	รายการ	อายุ (ปี)	ค่าเสื่อม ราคา % /ปี
1	สิ่งปลูกสร้าง		
	1.1 ไม้หรือสังกะสี	16.67	6
	1.2 ดึกครึ่งไม้	20	5
	1.3 ดึกหรือโครงโลหะ	33.33	3
2	เครื่องไอน้ำดันกำลังครบชุด	25	4
3	เครื่องดีเซลดันกำลัง		
	3.1 หมุนต่ำกว่า 7.50 รอบต่อนาที	25	4
	3.2 หมุนสูงกว่า 1,000 รอบต่อนาที	20	5
	3.3 หมุนสูงกว่า 1,000 รอบต่อนาที	14.28	7
	3.4 เครื่อง เก่าปรับสภาพหมุนต่ำกว่า 1,000 รอบต่อนาที	12.5	8
	3.5 เครื่อง เก่าปรับสภาพหมุนสูงกว่า 1,000 รอบต่อนาที	10	10
4	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	20	5
5	ส่วนประกอบในโรงจักร		
	5.1 มอเตอร์ต่าง ๆ	20.5	5
	5.2 บี้ม	12.5	8
	5.3 แผงสวิทช์ครบชุด	20	5
	5.4 แท่นต่าง ๆ ที่ใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	20	5
	5.5 อื่น ๆ	20	5



## ตารางที่ 3 (ต่อ)



อันดับ	รายการ	อายุ (ปี)	ค่าเสื่อม ราคา %/ปี
6	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมเครื่องดีเซลและส่วนประกอบ		
6.1	หมุนต่ำกว่า 750 รอบต่อนาที	25	5
6.2	หมุนต่ำกว่า 750-1,000 รอบต่อนาที	20	5
6.3	หมุนต่ำกว่า 1,000 รอบต่อนาที	15	6.5
6.4	เครื่องเก่าปรับสภาพ	15	6.5
7	หม้อแปลงและส่วนประกอบ		
7.1	หม้อแปลงต่าง ๆ	20	5
7.2	ส่วนประกอบ	20	5
8	สาย		
8.1	สายทองแดงเปลือย	25	4
8.2	สายอลูมิเนียมเปลือย	20	5
8.3	สายเคเบิลใต้ดินหรือสายหุ้มฉนวนสำหรับ แรงดันตั้งแต่ 750 โวลต์ขึ้นไป	16.67	6
8.4	อุปกรณ์ประกอบสายรวมลูกถ้วย	20	5
9	เสาและอุปกรณ์ประกอบเสา		
9.1	คอนกรีต	25	4
9.2	ไม้เนื้ออ่อน	5	20
9.3	ไม้เนื้อแข็ง	14.28	7
9.4	ไม้อำวน้ำยา	14.28	7
9.5	เหล็กอานสังกะสี	33.3	3
9.6	สแตย์และเครื่องประกอบ	20	5



## ตารางที่ 3 (ต่อ)

อันดับ	รายการ	อายุ (ปี)	ค่าเสื่อม ราคา % /ปี
10	ทั่วไป		
	10.1 เครื่องวัดไฟฟ้าต่าง ๆ	20	5
	10.2 ตู้มิเตอร์	10	10
	10.3 เครื่องมือช่าง	20	5
	10.4 รถยนต์บรรทุก	8	12.5
	10.5 รถยนต์นั่ง	10	10
	10.6 เรือหางยาว	5	20
	10.7 เรือยนต์	10	10
	10.8 รถจักรยานยนต์	5	20
	10.9 รถจักรยาน	5	20
	10.10 เครื่องใช้ประจำสำนักงาน	13.3	7.5
	10.11 ไฟฟ้าสาธารณะ	10	10
	10.12 ครุภัณฑ์	10	10

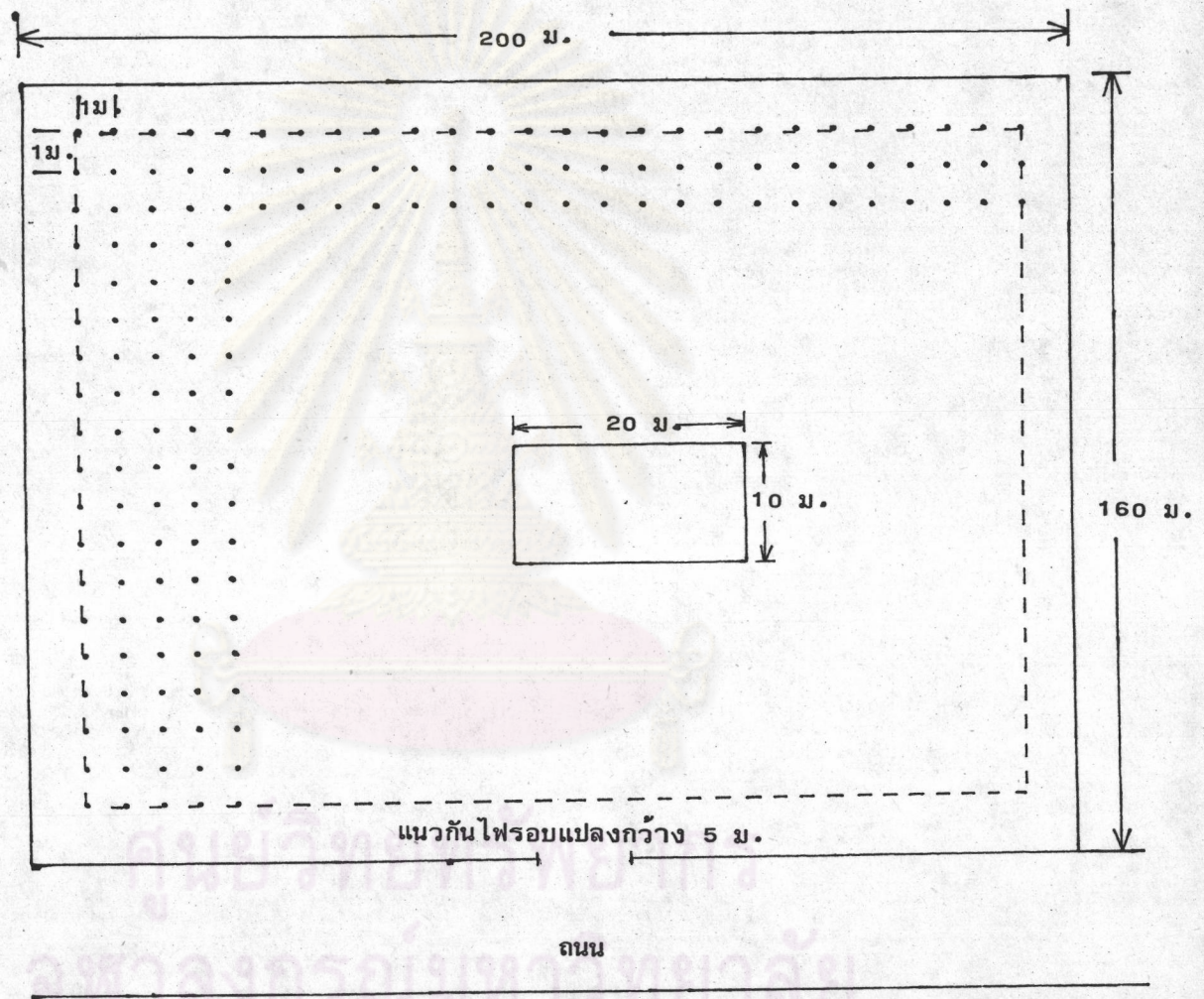
ที่มา : กระทรวงการคลัง

ศูนย์วิทยุโทรพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

ภาพที่ 1 แผนผังแสดงลักษณะพื้นที่ปลูกสนทะเล ขนาดพื้นที่ 20 ไร่ ระยะปลูก 1 / 1 เมตร มีบ่อน้ำภายใน





การคำนวณจำนวนต้นสนทะเลที่ปลูก ขนาดพื้นที่ 20 ไร่ ระยะการปลูก 1 / 1 เมตร  
และมีบ่อน้ำ 1 บ่อ ขนาด 10 / 20 เมตร

พื้นที่ทั้งหมด

1. ด้านกว้าง - ทักแนวกันไฟออกด้านละ 5 เมตร = 160 - 10  
= 150 เมตร  
ปลูกสนได้จำนวน 150 + 1 = 151 ต้น
2. ด้านยาว - ทักแนวกันไฟออกด้านละ 5 เมตร = 200 - 10  
= 190 เมตร  
ปลูกสนได้จำนวน 190 + 1 = 191 ต้น  
คิด เป็นจำนวนต้นสนที่ปลูกได้ทั้งหมด = 191 X 151  
= 28,841 ต้น

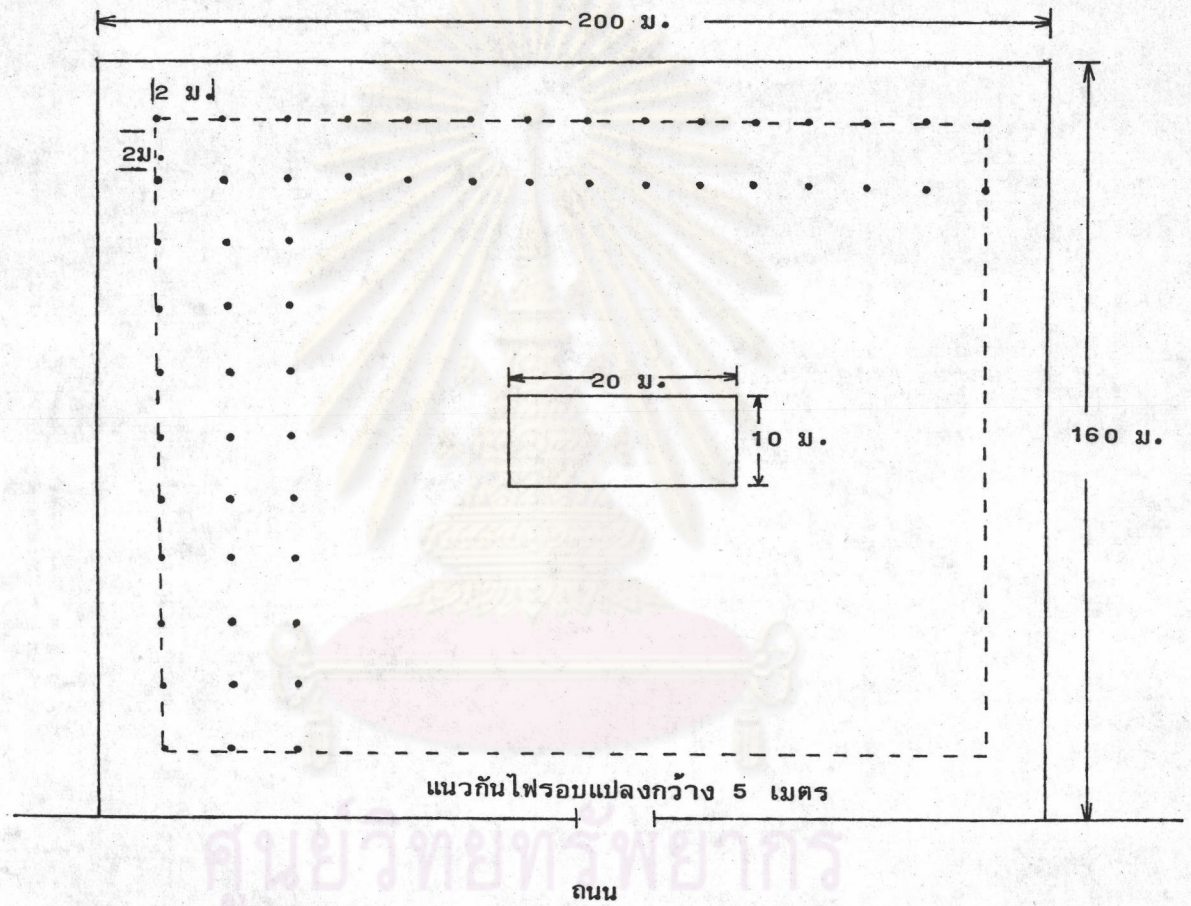
พื้นที่บ่อน้ำ

1. ด้านกว้าง - ปลูกสนได้ 10 + 1 = 11 ต้น
  2. ด้านยาว - ปลูกสนได้ 20 + 1 = 21 ต้น  
คิด เป็นจำนวนต้นสนในพื้นที่บ่อน้ำ = 11 X 21  
= 231 ต้น
- ∴ จำนวนต้นสนทะเลที่ปลูกได้จริงทั้งสิ้น = 28,841 - 231  
= 28,610 ต้น  
จำนวนต้นสนทะเลที่ปลูกได้ใน 1 ไร่ = 1,430 ต้น

ในการคำนวณคิดจำนวนต้นสนทะเลที่ปลูกต่อพื้นที่ 1 ไร่เพียง  
1,400 ต้น โดยเว้นพื้นที่ไว้สำหรับสิ่งปลูกสร้างและใช้สอยอื่น ๆ



ภาพที่ 2 แผนผังแสดงลักษณะพื้นที่ปลูกสนทะเล ขนาดพื้นที่ 20 ไร่ ระยะปลูก 2 x 2 เมตร มีบ่อน้ำภายใน





การคำนวณต้นสนทะเลที่ปลูก ขนาดพื้นที่ 20 ไร่ ระยะการปลูก 2 / 2 เมตร  
และมีบ่อน้ำ 1 บ่อ ขนาด 10 / 20 เมตร

พื้นที่ทั้งหมด

1. ด้านกว้าง - หักแนวกันไฟออกด้านละ 5 เมตร = 160-10  
= 150 เมตร  
ปลูกสนได้จำนวน  $\frac{150}{2} + 1 = 76$  ต้น
2. ด้านยาว - หักแนวกันไฟออกด้านละ 5 เมตร = 200-10  
= 190 เมตร  
ปลูกสนได้จำนวน  $\frac{190}{2} + 1 = 96$  ต้น  
คิด เป็นจำนวนต้นสนที่ปลูกได้ทั้งแปลง = 76 x 96  
= 7,296 ต้น

พื้นที่บ่อน้ำ

1. ด้านกว้าง - ปลูกสนได้  $\frac{10}{2} + 1 = 6$  ต้น
2. ด้านยาว - ปลูกสนได้  $\frac{20}{2} + 1 = 11$  ต้น  
คิด เป็นจำนวนต้นสนในพื้นที่บ่อน้ำ = 6 x 11  
= 66 ต้น

∴ จำนวนต้นสนทะเลที่ปลูกได้จริงทั้งสิ้น = 7,296 - 66

= 7,230 ต้น

จำนวนต้นสนทะเลที่ปลูกได้ใน 1 ไร่ = 361 ต้น

ในการคำนวณคิดจำนวนต้นสนทะเลที่ปลูกต่อพื้นที่ 1 ไร่เพียง

350 ต้น โดยเว้นพื้นที่ไว้สำหรับสิ่งปลูกสร้างและใช้สอยอื่น ๆ



วิธีการคำนวณหาอัตราผลตอบแทน

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ

ระยะปลูก 1 / 1 เมตร (ไม่มีการตัดสาง)

มูลค่าปัจจุบัน ณ ระดับอัตราหักลด 15 %

ปีที่	เงินสดรับ(จ่าย)สุทธิ	Discount factor	มูลค่าปัจจุบัน (บาท)
1	(171,550)	0.8696	(149,179)
2	(36,300)	0.7561	(27,446)
3	(35,500)	0.6575	(23,341)
4	(35,500)	0.5718	(20,298)
5	1,080,300	0.4972	537,125
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ			316,861

ส่วนการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ ณ ระดับอัตราหักลดอื่นและในระยะเวลาปลูกอื่น ๆ คงใช้หลักการในการคำนวณเช่นเดียวกันนี้ โดยใช้ Table A ที่แนบมาท้ายนี้ประกอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายใน

ระยะปลูก 1 / 1 เมตร (ไม่มีการตัดแสง)

กรณีขายไม้สนเมื่อครบรอบหมุนเวียน 5 ปี

ปีที่	เงินสดรับ (จ่าย)สุทธิ	Discount factor		มูลค่าปัจจุบัน	
		48 %	49 %	48 %	49 %
1	(171,550)	0.6757	0.6711	(115,916)	(115,127)
2	(36,300)	0.4565	0.4504	(16,570)	(16,349)
3	(35,500)	0.3085	0.3023	(10,951)	(10,731)
4	(35,500)	0.2084	0.2029	(7,398)	(7,202)
5	1,080,300	0.1408	0.1361	152,106	147,028
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ				1,271	(2,381)

$$\text{ผลต่างมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (1,271 + 2,381)} = 3,652$$

$$\text{เป็นผลต่างอัตรา} = 1\%$$

$$1,271 \text{ เป็นผลต่างอัตรา} = \frac{1,271}{3,652} = 0.34 \%$$

$$\text{ดังนั้นอัตราผลตอบแทนภายใน } 48 + 0.34 = 48.34 \%$$

ส่วนการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายในของระยะปลูกอื่น ๆ คงใช้หลักการในการคำนวณเช่นเดียวกันนี้ โดยใช้ Table A ที่แนบท้ายนี้ประกอบ



การคำนวณทางวถระยะเวลาดำเนินทุน

ระยะปลูก 1 / 1 เมตร (ไม่มีการตัดสาง)

$$\begin{aligned} \text{เงินจ่ายสุทธิทั้งหมด} &= 171,550 + 36,300 + 35,500 + 35,500 \\ &\quad + 53,700 \end{aligned}$$

$$= 332,550 \text{ บาท}$$

$$\text{เงินรับสุทธิในปีที่ 5} = 1,134,000 \text{ บาท}$$

$$\begin{aligned} \text{จะคืนทุนได้ในเดือนที่} &= \frac{332,550 \times 12}{1,134,000} \end{aligned}$$

$$= 3.5 \text{ เดือน}$$

นั่นคือ งวถระยะเวลาดำเนินทุนของการลงทุนปลูกสนทะเล = 4 ปี 3.5 เดือน

ส่วนการคำนวณทางวถระยะเวลาดำเนินทุนของระยะการปลูกอื่น ๆ คงใช้หลักเกณฑ์การคำนวณเช่นเดียวกันนี้ เห็นได้ว่างวถระยะเวลาดำเนินทุนใกล้เคียงกับอายุของการลงทุนคือหลังจากปีที่ 4 ไปแล้ว ที่เป็นเช่นนี้เพราะการลงทุนปลูกสนทะเลรายได้ส่วนใหญ่หรือแทบทั้งหมดจะเกิดขึ้นเมื่อสิ้นรอบหมุนเวียนของการลงทุนคือ 5 ปี

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



TABLE A PRESENT VALUE OF 1

$$= (1 + i)^{-n}$$

n	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259
2	0.9803	0.9612	0.9426	0.9246	0.9070	0.8900	0.8734	0.8573
3	0.9706	0.9423	0.9151	0.8890	0.8638	0.8396	0.8163	0.7938
4	0.9610	0.9238	0.8885	0.8548	0.8227	0.7921	0.7629	0.7350
5	0.9515	0.9057	0.8626	0.8219	0.7835	0.7473	0.7130	0.6806
6	0.9420	0.8880	0.8375	0.7903	0.7462	0.7050	0.6663	0.6302
7	0.9327	0.8706	0.8131	0.7599	0.7107	0.6651	0.6227	0.5835
8	0.9235	0.8535	0.7894	0.7307	0.6768	0.6274	0.5820	0.5403
9	0.9143	0.8368	0.7664	0.7026	0.6446	0.5919	0.5439	0.5002
10	0.9053	0.8203	0.7441	0.6756	0.6139	0.5584	0.5083	0.4632
11	0.8963	0.8043	0.7224	0.6496	0.5847	0.5268	0.4751	0.4289
12	0.8874	0.7885	0.7014	0.6246	0.5568	0.4970	0.4440	0.3971
13	0.8787	0.7730	0.6810	0.6006	0.5303	0.4688	0.4150	0.3677
14	0.8700	0.7579	0.6611	0.5775	0.5051	0.4423	0.3878	0.3405
15	0.8613	0.7430	0.6419	0.5553	0.4810	0.4173	0.3624	0.3152
16	0.8528	0.7284	0.6232	0.5339	0.4581	0.3936	0.3387	0.2919
17	0.8444	0.7142	0.6050	0.5134	0.4363	0.3714	0.3166	0.2703
18	0.8360	0.7002	0.5874	0.4936	0.4155	0.3503	0.2959	0.2502
19	0.8277	0.6864	0.5703	0.4746	0.3957	0.3305	0.2765	0.2317
20	0.8195	0.6730	0.5537	0.4564	0.3769	0.3118	0.2584	0.2145
21	0.8114	0.6598	0.5375	0.4388	0.3589	0.2942	0.2415	0.1987
22	0.8034	0.6468	0.5219	0.4220	0.3418	0.2775	0.2257	0.1839
23	0.7954	0.6342	0.5067	0.4057	0.3256	0.2618	0.2109	0.1703
24	0.7876	0.6217	0.4919	0.3901	0.3101	0.2470	0.1971	0.1577
25	0.7798	0.6095	0.4776	0.3751	0.2953	0.2330	0.1842	0.1460
26	0.7720	0.5976	0.4637	0.3607	0.2812	0.2198	0.1722	0.1352
27	0.7644	0.5859	0.4502	0.3468	0.2678	0.2074	0.1609	0.1252
28	0.7568	0.5744	0.4371	0.3335	0.2551	0.1956	0.1504	0.1159
29	0.7493	0.5631	0.4243	0.3207	0.2429	0.1846	0.1406	0.1073
30	0.7419	0.5521	0.4120	0.3083	0.2314	0.1741	0.1314	0.0994
35	0.7059	0.5000	0.3554	0.2534	0.1813	0.1301	0.0937	0.0676
40	0.6717	0.4529	0.3066	0.2083	0.1420	0.0972	0.0668	0.0460
45	0.6391	0.4102	0.2644	0.1712	0.1113	0.0727	0.0476	0.0313
50	0.6080	0.3715	0.2281	0.1407	0.0872	0.0543	0.0339	0.0213



TABLE A PRESENT VALUE OF 1 (Cont'd)

<i>n</i>	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%
1	0.9174	0.9091	0.9009	0.8929	0.8850	0.8772	0.8696	0.8621
2	0.8417	0.8264	0.8116	0.7972	0.7831	0.7695	0.7561	0.7432
3	0.7722	0.7513	0.7312	0.7118	0.6931	0.6750	0.6575	0.6407
4	0.7084	0.6830	0.6587	0.6355	0.6133	0.5921	0.5718	0.5523
5	0.6499	0.6209	0.5935	0.5674	0.5428	0.5194	0.4972	0.4761
6	0.5963	0.5645	0.5346	0.5066	0.4803	0.4556	0.4323	0.4104
7	0.5470	0.5132	0.4817	0.4523	0.4251	0.3996	0.3759	0.3538
8	0.5019	0.4665	0.4339	0.4039	0.3762	0.3506	0.3269	0.3050
9	0.4604	0.4241	0.3909	0.3606	0.3329	0.3075	0.2843	0.2630
10	0.4224	0.3855	0.3522	0.3220	0.2946	0.2697	0.2472	0.2267
11	0.3875	0.3505	0.3173	0.2875	0.2607	0.2366	0.2149	0.1954
12	0.3555	0.3186	0.2858	0.2567	0.2307	0.2076	0.1869	0.1685
13	0.3262	0.2897	0.2575	0.2292	0.2042	0.1821	0.1625	0.1452
14	0.2992	0.2633	0.2320	0.2046	0.1807	0.1597	0.1413	0.1252
15	0.2745	0.2394	0.2090	0.1827	0.1599	0.1401	0.1229	0.1079
16	0.2519	0.2176	0.1883	0.1631	0.1415	0.1229	0.1069	0.0930
17	0.2311	0.1978	0.1696	0.1456	0.1252	0.1078	0.0929	0.0802
18	0.2120	0.1799	0.1528	0.1300	0.1108	0.0946	0.0808	0.0691
19	0.1945	0.1635	0.1377	0.1161	0.0981	0.0829	0.0703	0.0596
20	0.1784	0.1486	0.1240	0.1037	0.0868	0.0728	0.0611	0.0514
21	0.1637	0.1351	0.1117	0.0926	0.0768	0.0638	0.0531	0.0443
22	0.1502	0.1228	0.1007	0.0826	0.0680	0.0560	0.0462	0.0382
23	0.1378	0.1117	0.0907	0.0738	0.0601	0.0491	0.0402	0.0329
24	0.1264	0.1015	0.0817	0.0659	0.0532	0.0431	0.0349	0.0284
25	0.1160	0.0923	0.0736	0.0588	0.0471	0.0378	0.0304	0.0245
26	0.1064	0.0839	0.0663	0.0525	0.0417	0.0331	0.0264	0.0211
27	0.0976	0.0763	0.0597	0.0469	0.0369	0.0291	0.0230	0.0182
28	0.0895	0.0693	0.0538	0.0419	0.0326	0.0255	0.0200	0.0157
29	0.0822	0.0630	0.0485	0.0374	0.0289	0.0224	0.0174	0.0135
30	0.0754	0.0573	0.0437	0.0334	0.0256	0.0196	0.0151	0.0116
35	0.0490	0.0356	0.0259	0.0189	0.0139	0.0102	0.0075	0.0055
40	0.0318	0.0221	0.0154	0.0107	0.0075	0.0053	0.0037	0.0026
45	0.0207	0.0137	0.0091	0.0061	0.0041	0.0027	0.0019	0.0013
50	0.0134	0.0085	0.0054	0.0035	0.0022	0.0014	0.0009	0.0006



TABLE A PRESENT VALUE OF 1 (Cont'd)

n	17%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%
1	0.8547	0.8475	0.8403	0.8333	0.8264	0.8197	0.8130	0.8065
2	0.7305	0.7182	0.7062	0.6944	0.6830	0.6719	0.6610	0.6504
3	0.6244	0.6086	0.5934	0.5787	0.5645	0.5507	0.5374	0.5245
4	0.5337	0.5158	0.4987	0.4823	0.4665	0.4514	0.4369	0.4230
5	0.4561	0.4371	0.4190	0.4019	0.3855	0.3700	0.3552	0.3411
6	0.3898	0.3704	0.3521	0.3349	0.3186	0.3033	0.2888	0.2751
7	0.3332	0.3139	0.2959	0.2791	0.2633	0.2486	0.2348	0.2218
8	0.2848	0.2660	0.2487	0.2326	0.2176	0.2038	0.1909	0.1789
9	0.2434	0.2255	0.2090	0.1938	0.1799	0.1670	0.1552	0.1443
10	0.2080	0.1911	0.1756	0.1615	0.1486	0.1369	0.1262	0.1164
11	0.1778	0.1619	0.1476	0.1346	0.1228	0.1122	0.1026	0.0938
12	0.1520	0.1372	0.1240	0.1122	0.1015	0.0920	0.0834	0.0757
13	0.1299	0.1163	0.1042	0.0935	0.0839	0.0754	0.0678	0.0610
14	0.1110	0.0985	0.0876	0.0779	0.0693	0.0618	0.0551	0.0492
15	0.0949	0.0835	0.0736	0.0649	0.0573	0.0507	0.0448	0.0397
16	0.0811	0.0708	0.0618	0.0541	0.0474	0.0415	0.0364	0.0320
17	0.0693	0.0600	0.0520	0.0451	0.0391	0.0340	0.0296	0.0258
18	0.0592	0.0508	0.0437	0.0376	0.0323	0.0279	0.0241	0.0208
19	0.0506	0.0431	0.0367	0.0313	0.0267	0.0229	0.0196	0.0168
20	0.0433	0.0365	0.0308	0.0261	0.0221	0.0187	0.0159	0.0135
21	0.0370	0.0309	0.0259	0.0217	0.0183	0.0154	0.0129	0.0109
22	0.0316	0.0262	0.0218	0.0181	0.0151	0.0126	0.0105	0.0088
23	0.0270	0.0222	0.0183	0.0151	0.0125	0.0103	0.0086	0.0071
24	0.0231	0.0188	0.0154	0.0126	0.0103	0.0085	0.0070	0.0057
25	0.0197	0.0160	0.0129	0.0105	0.0085	0.0069	0.0057	0.0046
26	0.0169	0.0135	0.0109	0.0087	0.0070	0.0057	0.0046	0.0037
27	0.0144	0.0115	0.0091	0.0073	0.0058	0.0047	0.0037	0.0030
28	0.0123	0.0097	0.0077	0.0061	0.0048	0.0038	0.0030	0.0024
29	0.0105	0.0082	0.0064	0.0051	0.0040	0.0031	0.0025	0.0020
30	0.0090	0.0070	0.0054	0.0042	0.0033	0.0026	0.0020	0.0016
35	0.0041	0.0030	0.0023	0.0017	0.0013	0.0009	0.0007	0.0005
40	0.0019	0.0013	0.0010	0.0007	0.0005	0.0004	0.0002	0.0002
45	0.0009	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001
50	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000















## ประวัติผู้เขียน

นางสาววันทนี กัลยาณมิตร เกิดเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2496  
กรุงเทพมหานคร ได้รับปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต (การบัญชี) จากวิทยาลัยเกริก  
เมื่อปีการศึกษา 2522 ปัจจุบันทำงานอยู่ที่บริษัทเอสโซ่แสดนคาร์ดประเทศไทย จำกัด  
คลังน้ำมันช่องนนทรี



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย