

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัย, ภาควิชาปฐพีวิทยา. ปฐพีวิทยาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ครูสภา ลาดพร้าว, ๒๕๒๐.
- วิจัยและประเมินผล, กอง, กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำหมู่บ้าน ตำบลทุ่งโจ้ อำเภอมือง ลำปาง, ที่ว่าการอำเภอมืองลำปาง, ๒๕๒๖.
- โอสถ ชั้นเยี่ยมรัฐ, "มีนโยบายโครงการ กสช. ปี ๒๕๒๔". ใน วารสารเศรษฐกิจ ปีที่ ๑๔, ฉบับที่ ๓ เดือน พ.ค.-มิ.ย ๒๕๒๔.
- ประชัน รักพงษ์ ผศ. ประเพณีพื้นบ้านกับการพัฒนาท้องถิ่น. งานวิจัยของศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดลำปาง วิทยาลัยครูลำปาง, ๒๕๒๔, เอกสารโรเนียว.
- ป่าไม้, กรม, ไม้ที่มีประโยชน์ของประเทศไทย. หนังสือที่ระลึกในงานพระราชทานเพลิงศพ นายศรี กกกำแหง, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์วิเศษมิตร จำกัด, ๒๕๑๔.
- ไพโรจน์ ตรีธนากุล, "แนวคิดทางเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นและวิธีการ" ใน วารสาร สสท. ฉบับเทคโนโลยี. ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๕๐ เดือน พ.ย-ธ.ค ๒๕๒๔.
- ลำปาง, สำนักงานจังหวัด แผนพัฒนาจังหวัดลำปาง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๒๗. ศาลากลางจังหวัดลำปาง, เอกสารโรเนียว.
- วิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, สถาบัน, การร่วมกันปรับปรุงการอยู่อาศัยในชุมชนผู้มีรายได้น้อย. กรุงเทพฯ: ๒๕๒๔.
- สนั่น เจริญเฒ่า, รศ., วิชา ข้อวิเชียร, กองออกแบบโครงสร้างไม้และโครงสร้างเหล็ก. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รวมมิตรไทย, ๒๕๒๗.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี. สัมมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. ๒๕๒๓, จังหวัดลำปาง.
- สุวรรณ อัครวิวรรณ. เทคโนโลยีพื้นบ้านเพื่อคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจครอบครัว. ฉบับปรับปรุง, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บุญสินธุ์ จำกัด, ๒๕๒๔.
- อัน นิมมานเหมินท์, ศาสตราจารย์, "เรือนไทยแบบดั้งเดิม". ใน วารสารอาษา. ฉบับที่ ๒, ปี ๒๕๑๒.

ภาษาอังกฤษ

- Ayyer T.S.R. and P.K. Mirihagalla. "Elephant Glass Fibres as Reinforcement in Roofing Sheet". in Appropriate Technology, Vol.6 No.1, May 79.
- Darrow Kent, Rick Pam. Appropriate Technology Sourcebook, Volume 2. U.S.A., 1981.
- Herklot Jeremy. "Ferrigloo Houses in Papua New Guinea". in Appropriate Technology, Volume 7, No. 3, December, 1980.
- Heyes B. and Simson J. Construction With Surface Bonding, USGPA, Washington D.C. 20402, U.S.A. 1072.
- Janssen Jules. "How to Protect Bamboo Building From Rat Infestation" in Appropriate Technology, Volume 8. No. 3, December 1981.
- Mohan D. and Sing S.M. Building Materials from Agricultural Waste. Central Building Research Institute, Roorkee, India, 1974.
- Riedijk W. Appropriate Technology for Developing Countries. Delfy University Press, 1979.
- Saubolle B.R., S.J. Mini Technology, Volume 1. Published by Sahayogi Prakashan, Nepal, 1978.
- Saubolle J. De, Bemer G. Fundamental Aspect of Appropriate Technology. Delfy University Press, 1980.
- Smith R. G. "Small Scale Production of Gypsum Plaster for Building in the Cape Verds Island". in Appropriate Technology Volume 8, No. 4.
- Stulz Roland. Appropriate Building Materials, A Catalogue of Potential Solution, SKAT, Swiss Center for Appropriate Technology at ILE. Switzerland. 1981.
- Thorburn Graig. Teknologi Kampungan. a Collection of Indigenous Indonesian Technologies, U.S.A., 1982.
- U.N. Department of Economic and Social Affairs, Use Bamboo and Reeds in Building Construction. New York, 1972.
- United Nations Publication, Use of Agricultural and Industrial Waste in Low-Cost Construction. New York, 1976.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๔.๑) แสดงค่าวัสดุเรือนไม้สักทั้งหมด

ลำดับ	รายการไม้สัก	ขนาด	จำนวนท่อน	หมายเหตุ
๑	เสาไม้ทาบเปลือก ๐ ๖"-๘"	๐ ๖"-๘"	๒๔	เสาอายุยาวกว่า ๔.๐๐ เมตร ส่วนไม้ อื่นมีความยาวเท่ากัน หมด คือ ๔.๐๐ เมตร
๒	วางหรือคาน	๒" f ๖"	๑๐	
๓	ตง	๔" f ๔"	๒๔	
๔	พื้น	๑" f ๘"	๖๔	
๕	เชิงหรือทึ่งเก็บของ	๑" f ๘"	๑๘	
๖	แปป้างหรืออะเส	๒" f ๖"	๗	
๗	ซื่อ	๒" f ๖"	๖	
๘	แปจองหรืออกไก่	๒" f ๖"	๒	
๙	โยหรือจันทัน	๒" f ๘"	๒๒	
๑๐	ระแนงหรือไม้ก้านผ้า	๑" f ๒"	๑๔๐	
๑๑	บ้านลม	๑" f ๘"	๒๐	
๑๒	แผงหน้าแทนหรือหน้าจั่ว	๑" f ๘"	๑๘	
๑๓	คั้ง	๒" f ๖"	๓	
๑๔	ไม้หรือไม้ประกับติดตั้ง	๑" f ๓"	๔	
๑๕	ไม้ยิงลม	๑" f ๓"	๔	
๑๖	ฝาไม้ดินอนทับแนว	๑" f ๘"	๑๑๗	
๑๗	เครา รวม	๑" f ๓"	๔๐	
๑๘	แม่ขันโต	๒" f ๖"	๒	
๑๙	ขันขันโต (ใช้ไม้ยาวตัด)	๒" f ๑๐"	๒	
๒๐	ซามหักขันโต	๑" f ๘"	๑	
๒๑	ร้านน้ำดื่ม	๒" f ๖"	๒	
รวมจำนวนยก		๓๔ ยก		
ศูนย์วิทยุทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย				
ลำดับ	รายการ	จำนวน/หน่วย	รวม	
๑.	ไม้สักรวมทุกรายการ ยกมา	๓๔ ยก	๖๑,๒๐๐	บาท
๒.	กระเบื้องดินขอ	๕๐ ม. ^๒	๑๓,๕๐๐	"
๓.	ประตูหน้าต่างไม้สักพร้อมวงกบ รวม		๔,๕๐๐	"
๔.	อื่น ๆ เช่นตะปู		๑,๐๐๐	"
รวม			๘๐,๖๐๐	บาท

ตารางที่ ๔.๒ แสดงค่าวัสดุเรือนไม้ใหม่แบบเดิม

ลำดับ	รายการ	จำนวน/หน่วย	รวม	บาท
๑.	เสาไม้ทาบเปลือก	๒๐ คืบ	๑,๐๐๐	บาท
๒.	พื้นฟากลับ	๔๒ ม. ^๒	๑,๔๗๐	"
๓.	ฝ้าผนังฟากลับหรือसान	๗๔ ม. ^๒	๖๐๐	"
๔.	โครงหลังคาไม้ไผ่		๓๐๐	"
๕.	แฝก	๑,๐๐๐ คืบ	๑,๒๐๐	"
๖.	ประตูหน้าต่าง วงกบไม้ไผ่		๔๐๐	"
๗.	อื่นๆ		๑๐๐	"
	รวม		๕,๐๗๐	บาท

ตารางที่ ๔.๓ แสดงค่าวัสดุเรือนพัฒนา มุงแฝก

ลำดับ	รายการ	จำนวน/หน่วย	รวม	บาท
๑.	เสาไม้ไผ่กรอกปูนซีเมนต์	๒๐ คืบ/๑	๕๐๐	-
๒.	ฐานรากคอนกรีตและบิ๊	๒๐ ฐาน	๔๐๐	-
๓.	พื้นฟากลับ	๔๒ ม. ^๒	๑,๔๗๐	-
๔.	ฝ้าไม้ไผ่सान	๗๔ ม. ^๒	๖๐๐	-
๕.	วัสดุยาแนว	๗๔ ม. ^๒	๑,๓๕๐	-
๖.	โครงหลังคาไม้ไผ่รวม		๓๐๐	-
๗.	แฝก	๑๐๐๐ คืบ	๑,๒๐๐	-
๘.	ประตูหน้าต่าง, จากบ		๔๐๐	-
๙.	อื่น ๆ		๑๐๐	-
			๖,๓๒๐	

ตารางที่ ๘.๔ แสดงค่าวัสดุเรือนพัฒนา มุงกระเบื้องวิบูลย์ศรี

ลำดับ	รายการ	จำนวน/หน่วย	รวม	บาท
๑.	เสาไม้ทูปเปลือก	๒๐ ต้น	๑,๐๐๐	-
๒.	ฐานรากคอนกรีต	๒๐ ฐาน	๔๐๐	-
๓.	พื้นไม้ทั่วไป	๔๒ ม. ^๒	๖,๓๐๐	-
๔.	ฝาไม้ไม่ส้าน	๗๔ ม. ^๒	๖๐๐	-
๕.	วัสดุยาแนว.	๗๔ ม. ^๒	๑,๓๐๐	-
๖.	โครงหลังคาไม้ทูปเปลือกรวม		๙๖๐	-
๗.	ระแนงไม้ไม่รวม		๒๔๐	-
๘.	กระเบื้องวิบูลย์ศรี	๒๐๐๐ แผ่น	๓,๓๐๐	-
๙.	ประตูหน้าต่างไม้ไม่ วงกบไม้จริง		๒,๐๐๐	-
๑๐.	อื่น ๆ		๑,๐๐๐	-
	รวม		๑๗,๑๐๐	

ตารางที่ ๘.๕ แสดงค่าวัสดุเฉพาะตามส่วนต่าง ๆ ของเรือน

ลำดับ	รายการ	จำนวน/หน่วย	หน่วยละ	รวม	
๑	คอนกรีตฐานเสา ๒๐ ต้น	๐.๕ ม. ^๓	๙๐๐	๔๕๐	บาท
๒	พื้นคอนกรีตครัว ทางเดิน เฉลียง	๑.๕ "	๙๐๐	๑,๓๕๐	"
๓	พื้นคอนกรีตห้องนอน เดีน	๑.๕ "	๙๐๐	๑,๓๕๐	"
๔	ไม้ไม่โครงหลังคา			๓๐๐	"
๕	แผ่น	๑,๐๐๐ ตีบ		๑,๒๐๐	"
๖	พื้นฟากสับ ตงไม้ไม่ คานไม้จริง	๒๔ ม. ^๒	๓๐	๗๒๐	"
๗	ฝามันงเรือนที่หลัง ฟากสับหรือ สาน	๗๔ ม. ^๒	๘	๖๐๐	"
๘	ปูนฉาบผนังไม้ไม่หนา ๓"	๗๔ ม. ^๒	๖๐๐	๑,๓๕๐	"
๙	ก้อนดินซีเมนต์สำหรับผนัง ๗๔ ม. ^๒	๓,๕๐๐ ก้อน		๑,๕๐๐	"
๑๐	พื้นไม้สัก คานตงไม้สัก ห้องนอน เดีน	๒๖ ม. ^๒	๔๐๐	๑๐,๔๐๐	"
๑๑	โครงหลังคาไม้สัก ไม้จริง			๑๔,๐๐๐	"
๑๒	กระเบื้องวิบูลย์ศรี	๒,๐๐๐ แผ่น		๓,๓๐๐	"
๑๓	คานคอดินคอนกรีตยาว ๔๕ ม.			๑,๔๐๐	"
๑๔	เสาไม้จริงทูปเปลือก	๒๐ ต้น	๕๐	๑,๐๐๐	"
๑๕	วงกบไม้จริง บานประตูหน้าต่างไม้สัก รวม			๔,๔๐๐	"

ตารางที่ ๔.๖ ตัวอย่างผลลัพธ์การประมาณค่าวัสดุเรือนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

LIST

```

10 REM PRO THESIS
20 HOME
30 SPEED= 100
40 PRINT : PRINT TAB( 18)"THESIS"
50 PRINT : PRINT TAB( 9)"COST ESTIMATE COMPUTATION"
60 PRINT : PRINT TAB( 11)"DOMESTIC BAMBOO HOUSE"
70 PRINT
80 DIM N(13),N$(13),Q(13),M(13),TM(13),P(13),TP(13),T(13)
90 FOR Y = 1 TO 40: PRINT "-";: NEXT Y: PRINT
100 PRINT "NO"; TAB( 7)"ITEM"; TAB( 17)"UNIT"; TAB( 22)"MAT C"; TAB( 29)
    "MAN P"; TAB( 35)"TOTAL"
110 PRINT : FOR Y = 1 TO 40: PRINT "-";: NEXT Y: PRINT
120 FOR I = 1 TO 13
150 READ N(I),N$(I),Q(I),M(I),P(I)
160 TM(I) = Q(I) * M(I)
170 TP(I) = Q(I) * P(I)
180 T(I) = TM(I) + TP(I)
190 SUM = SUM + T(I)
200 A = A + TM(I)
210 B = B + TP(I)
220 PRINT N(I); TAB( 4)N$(I); TAB( 17)Q(I); TAB( 22)TM(I); TAB( 29)TP(I)
    ; TAB( 35)T(I)
230 NEXT I
240 PRINT : FOR Y = 1 TO 40: PRINT "-";: NEXT Y: PRINT
250 PRINT "MATERIAL COST ="; TAB( 22)A
260 PRINT : PRINT "MAN POWER COST ="; TAB( 29)B
270 PRINT : PRINT "MATERIAL+MAN POWER COST ="; TAB( 33)SUM
280 PRINT : PRINT "INCOME&TAX ="; TAB( 33)SUM * 0
290 PRINT : PRINT
300 IN = SUM * 20 / 100
310 PRINT : PRINT "TOTAL BUILDING COST ="; TAB( 33)SUM
320 PRINT : PRINT
330 FOR Y = 1 TO 40: PRINT "-";: NEXT Y
410 DATA 1,WOODEN POST,20,50,0
420 DATA 2,BAMB FLR/m2,42,35,0
430 DATA 3,BAMB WAL /m2,75,8,0
440 DATA 4,TRUSS,1,300,0
450 DATA 5,REED ROOF,1000,1.20,0
460 DATA 6,DOOR&WINDOW,1,400,0
470 DATA 7,THE OTHERS ,1,100,0
480 DATA 8,-,0,0,0
490 DATA 9,-,0,0,0
500 DATA 10,-,0,0,0
510 DATA 11,-,0,0,0
520 DATA 12,-,0,0,0
530 DATA 13,-,0,0,0
700 PRINT : PRINT
710 PRINT "PROGRAMMED BY THIRASAK WONGCUMNAN"
720 PRINT : PRINT "DEPARTMENT OF ARCHITECTURE"
730 PRINT : PRINT "GRADUATE SCHOOL CHULALONGKORN UNIVERSITY"
800 END

```

]

JRUN

THESIS
 COST ESTIMATE COMPUTATION
 DOMESTIC BAMBOO HOUSE



NO	ITEMS	UNIT	MAT	C	MAN	P	TOTAL
1	WOODEN POST	20	1000		0		1000
2	BAMB FLR/m2	42	1470		0		1470
3	BAMB WALL/m2	75	600		0		600
4	TRUSS	1	300		0		300
5	REED ROOF	1000	1200		0		1200
6	DOOR&WINDOWS	1	400		0		400
7	THE OTHERS	1	100		0		100
8	-	0	0		0		0
9	-	0	0		0		0
10	-	0	0		0		0
11	-	0	0		0		0
12	-	0	0		0		0
13	-	0	0		0		0

MATERIAL COST = 5070
 MAN POWER COST = 0
 MATERIAL+MAN POWER COST = 5070
 INCOME&TAX = 0
 TOTAL BUILDING COST = 5070

PROGRAMMED BY THIRASAK WONGCUMNAN
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
 GRADUATE SCHOOL CHULALONGKORN UNIVERSITY

]

JPOKE1657,40

JRUN

THESIS

COST ESTIMATE COMPUTATION

TEAK WOOD HOUSE

NO	ITEMS	UNIT	MAT	C	MAN	P	TOTAL
1	TEAK WOOD/YOK34	61200	0				61200
2	ROOF TILE/m2	90	13500	0			13500
3	DOOR&WINDOW	1	4900	0			4900
4	THE OTHERS	1	1000	0			1000
5	-	0	0	0			0

MATERIAL COST = 80600

MAN POWER COST = 0

JPO KE1657,40

JRUN

THESIS

COST ESTIMATE COMPUTATION

BAMBOO HOUSE WITH CEMENT MORTAR

NO	ITEMS	UNIT	MAT	C	MAN	P	TOTAL
1	WOODEN POST	20	1000	0			1000
2	BAMB FLR/m2	42	1470	0			1470
3	BAMB WALL/m2	75	600	0			600
4	TRUSS	1	300	0			300
5	REED ROOF	1000	1200	0			1200
6	DOOR&WINDOWS	1	400	0			400
7	THE OTHERS	1	100	0			100
8	CEMENT MORTAR	1	1350	0			1350
9	FOOTINGS	20	400	0			400
10	-	0	0	0			0
11	-	0	0	0			0
12	-	0	0	0			0
13	-	0	0	0			0

MATERIAL COST = 6820

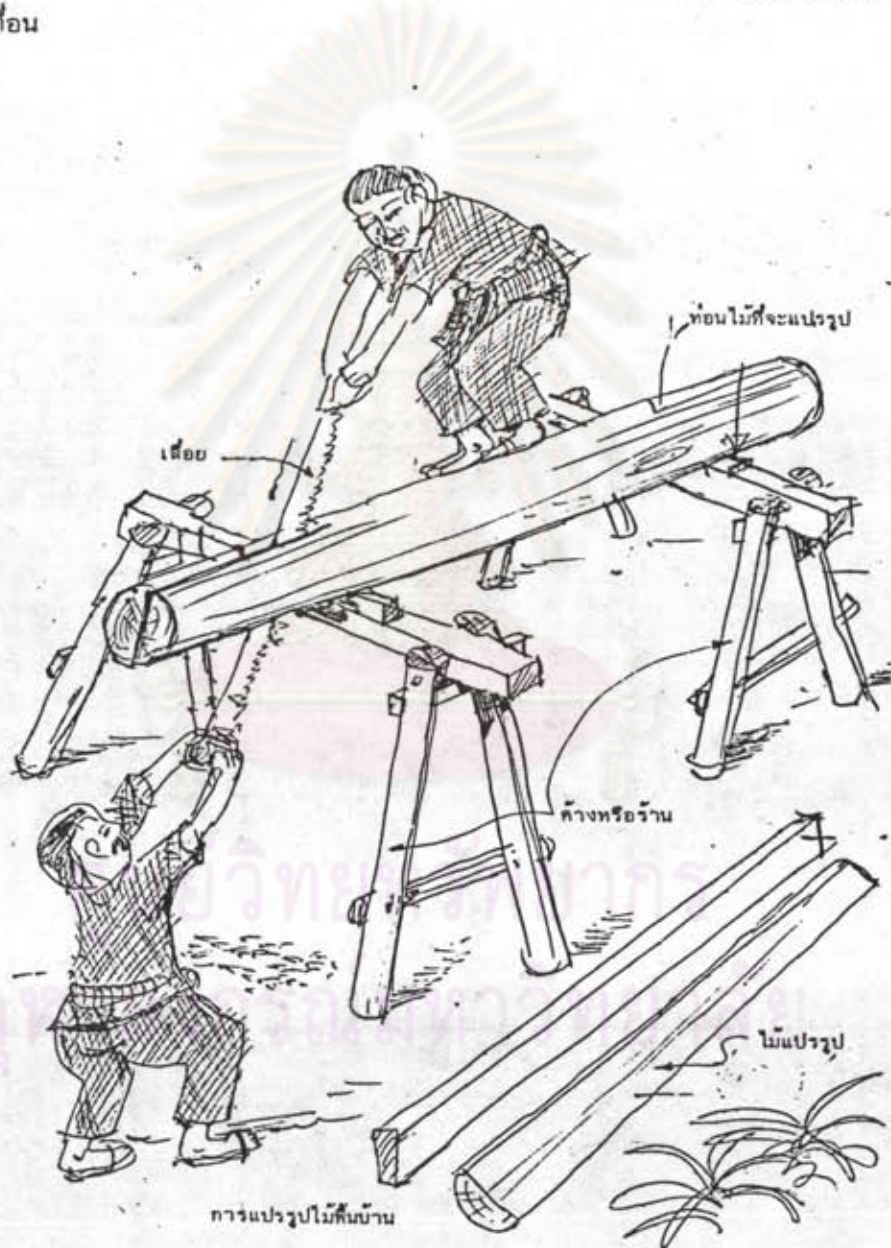
MAN POWER COST = 0

MATERIAL+MAN POWER COST = 6820

INCOME&TAX = 0

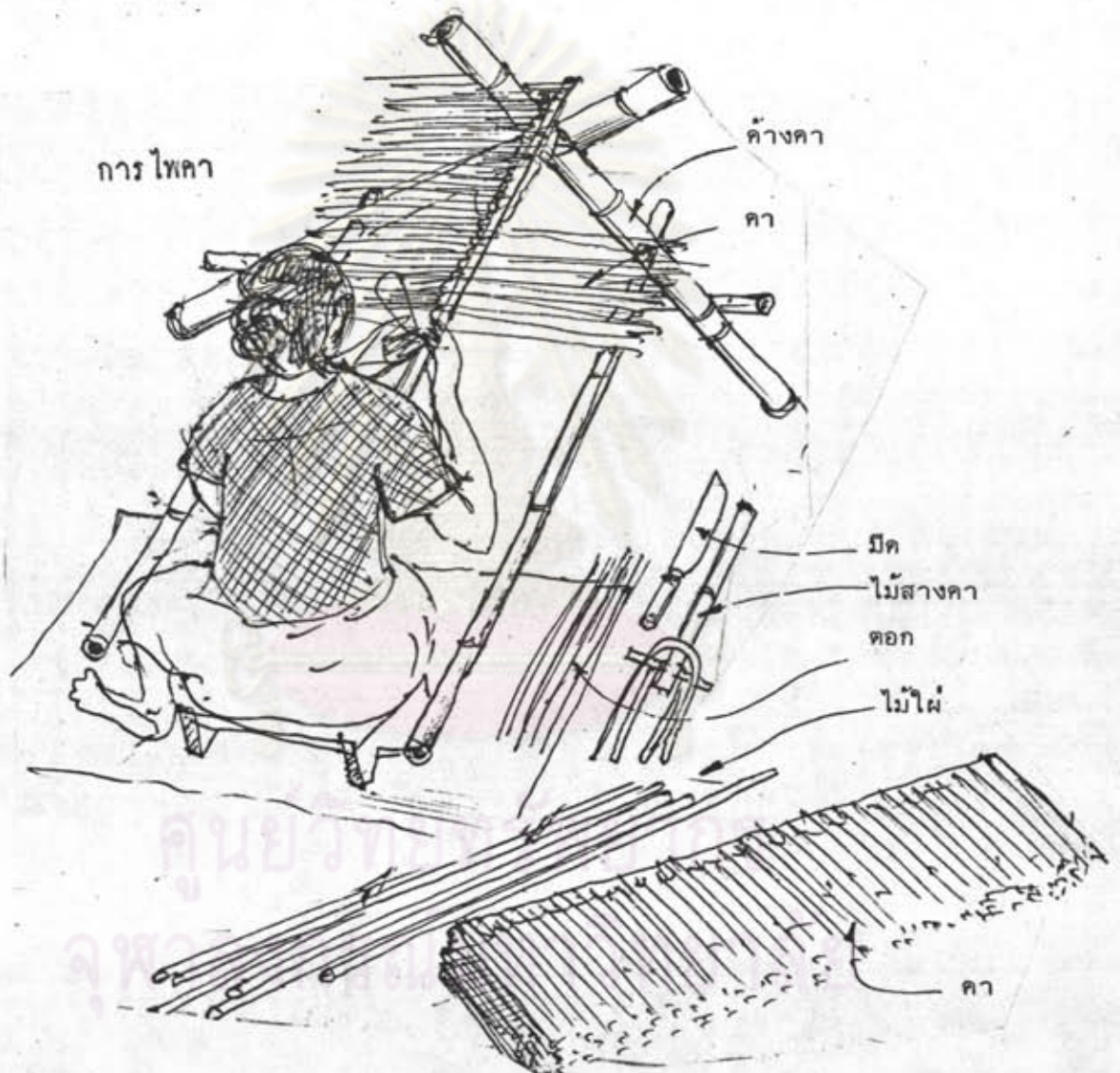
TOTAL BUILDING COST = 6820

การแปรรูปไม้ สำหรับไม้จริงที่ไม่ผิดกฎหมายทั่วไป เช่น เหยง จีว ไม้เนื้ออ่อน บางชนิด ตลอดจนพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกหรือขึ้นอยู่ในบริเวณบ้าน เช่น มะม่วง ลำไย ฉำฉำ ล้วนสามารถจะนำมาแปรรูปและนำมาใช้ในการปลูกสร้างได้ทั้งสิ้น ไม้ที่มีคุณภาพดีมากน้อยแตกต่างกันไป ทั้งนี้แล้วแต่สภาพการใช้งาน ส่วนมากมักเหมาะสำหรับภายในอาคาร การแปรรูปไม้จริงที่กล่าว มานี้ควรกระทำขณะเมื่อเนื้อไม้ยังสดอยู่เพื่อง่ายในการแปรรูป ไม้บางประเภทเช่น มะพร้าวเมื่อแห้งแล้วจะมีเนื้อไม้แข็งแรงแรงมาก ไม้ไม่สามารถเลื่อยหรือตอกตะปูได้ วิธีการแปรรูปไม้ใช้เลื่อยมือแบบเลื่อยพร้อมกัน ๒ คน เป็นกรรมวิธีดั้งเดิมที่ชาวบ้านกระทำอยู่เป็นประจำในการแปรรูปไม้เถื่อน



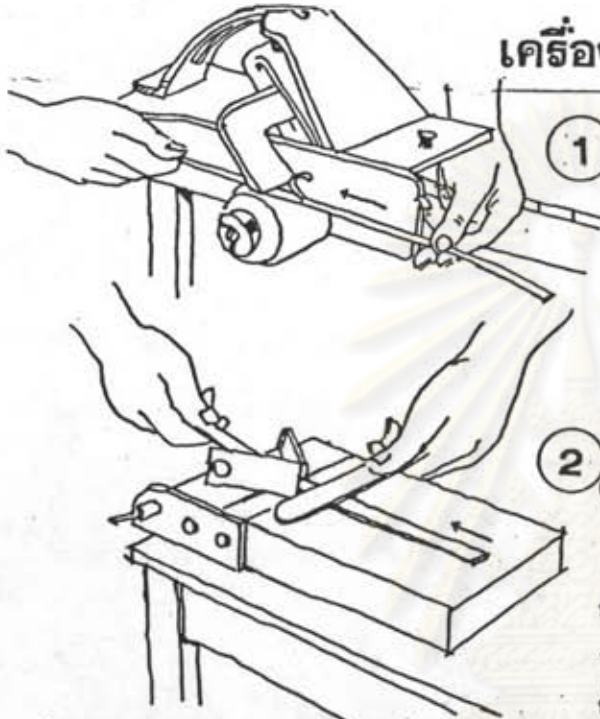
การแปรรูปไม้พื้นบ้าน

การพัฒนาคุณภาพของแฝก จากการศึกษาพบว่าแฝกหรือคาที่ชาวบ้านทำขึ้นใช้มักไม่มีคุณภาพ เนื่องจากใช้จำนวนใบคาน้อยเกินไปประการหนึ่ง และไม่ใส่ที่ใช้ทำก้านแฝกไม่ได้ผ่านการแช่น้ำโคลนมาก่อนประการหนึ่ง การพัฒนาได้แก่การเพิ่มจำนวนคานให้มากกว่าเดิมเพื่อให้แฝกมีความหนามากขึ้นสะดวกในการก่อสร้าง กันฝนได้ดีกว่าและเพิ่มอายุการใช้งาน ไม่ใส่ที่จะใช้ทำก้านคาคควรต้องแช่น้ำโคลนไม่น้อยกว่า ๗ วันก่อนใช้



การจักตอก ชาวบ้านทั่วไปจักตอกด้วยมีด มีการจักตอกส่งไปจำหน่ายในเมือง พบว่ากรรมวิธีเดิมที่ใช้เสียเวลามาก ปริมาณตอกที่ได้ไม่คุ้มค่ากับเวลา ควรใช้เครื่องมือบางชนิดช่วยในการจักตอกและงานก่อสร้าง เป็นเครื่องมือราคาถูกที่อาจดำเนินการจัดหาโดยรัฐและหน่วยงานหนึ่งหน่วยงานใดเพื่อช่วยเหลือชาวบ้าน และอาจส่งเสริมเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนไปด้วย

เครื่องจักตอก

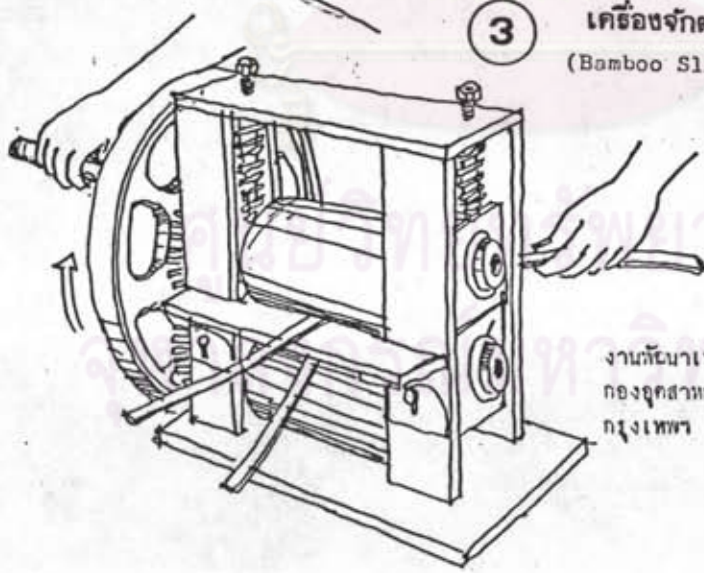


1 เครื่องเลียบบาง (Bamboo Thickness Sizer)

เป็นเครื่องทุ่นแรงที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ สามารถเลียบตอกไม้ไผ่ได้บางถึง .๒ มม. และหน้าตอกกว้างได้ถึง ๑ นิ้ว

2 เครื่องเลียบกว้าง (Bamboo Width Sizer)

เครื่องทุ่นแรงนี้สามารถเลียบตอกไม้ไผ่ได้กว้างถึง ๑๑/๑๖ นิ้ว ใบมีดทั้งสองสามารถปรับระยะห่างได้เพื่อให้ได้ความกว้างของตอกตามต้องการ



3 เครื่องจักตอกด้วยมือ (Bamboo Slicer)

เครื่องมือนี้สามารถปรับใบมีดเพื่อจักตอกได้ตามขนาดที่ต้องการ ไม้ไผ่ที่จะนำมาจักจะผ่าเป็นเสี้ยวๆ เล็กก่อน

งานพัฒนาเทคโนโลยี กองอุตสาหกรรมในครอบครัว กรุงเทพฯ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายธีรศักดิ์ วงศ์คำแน่น เกิดเมื่อวันที่ ๒๔ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๗
ที่อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต จากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพฯ เมื่อปีการศึกษา ๒๕๑๒
สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรชั้นสูงสถาปัตยกรรมไทย จากภาค
วิชาศิลปสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพฯ
เมื่อปีการศึกษา ๒๕๒๐ เข้าศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา เคหการ ที่ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรุงเทพฯ เมื่อปีการศึกษา ๒๕๒๓ ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ ๑ ระดับ ๔
สังกัดภาควิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยครูลำปาง กรมการฝึกหัดครู
กระทรวงศึกษาธิการ หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่ หัวหน้าหอวัฒนธรรมจังหวัดลำปาง ศูนย์วัฒนธรรม
จังหวัดลำปาง



ศูนย์วิจัยและพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย