

PD-ABG-375
83302

THAILAND

ประเทศไทย

AGRICULTURAL TECHNOLOGY TRANSFER PROJECT

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตร

PROJECT PAPER

เอกสารโครงการ

AID Project No. 493-0337

โครงการหมายเลข 493-0337

USAID/LIBRARY

U.S. AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT

สำนักงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งสหรัฐอเมริกา

Bangkok, Thailand

กรุงเทพฯ, ประเทศไทย

July, 1984

กรกฎาคม 2527

THAILAND

ประเทศไทย

AGRICULTURAL TECHNOLOGY TRANSFER PROJECT

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตร

PROJECT PAPER

เอกสารโครงการ

AID Project No. 493-0337

โครงการหมายเลข 493-0337

U.S. AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT

สำนักงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งสหรัฐอเมริกา

Bangkok, Thailand

กรุงเทพฯ, ประเทศไทย

July, 1984

กรกฎาคม 2527

**โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ชนบทภาคเหนือ
พารมิตีเรื่อง**

	หน้า
แบบแสดงข้อมูลโครงการ	i
มีชื่อและเลขที่	ii
I สรุปและชื่อเสนอแนะ	1
II รายละเอียดโครงการ	4
ก. ความจำเป็น	4
ข. เหตุผลของโครงการ	5
ค. รายละเอียดโครงการ	9
1. สรุปเกี่ยวกับเป้าหมาย วัตถุประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้จับ	9
2. กิจกรรมของโครงการ	11
ง. การเลือกหลักเกณฑ์เลือกกำหนดกิจกรรมในโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ชนบทภาคเหนือ	24
จ. โครงสร้างของโครงการ	26
ฉ. การปฏิบัติงานโครงการ	27
III สรุปการวิเคราะห์ความเป็นไปได้	30
ก. การวิเคราะห์สถานการณ์/การบริหาร	30
ข. การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์	32
ค. ประโยชน์ของโครงการ	32
ง. ความสัมพันธ์กับกลยุทธ์ในการพัฒนาประเทศ/สถานะของยูเนสโก/ผู้ให้ความช่วยเหลืออื่น ๆ	34
จ. แผนการใช้เงินและการวิเคราะห์	35
ฉ. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม	38
ช. นโยบายของยูเนสโกและการประเมินผลโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	39

AGRICULTURAL TECHNOLOGY TRANSFER PROJECT

TABLE OF CONTENTS

	<u>Page</u>
PROJECT DATA SHEET	i
LIST OF ACRONYMS AND ABBREVIATIONS	11
I. SUMMARY AND RECOMMENDATIONS	1
II. PROJECT DESCRIPTION	4
A. Background	4
B. Project Rationale	5
C. Project Description	9
1. Summary of Goal, Purpose and Outputs	9
2. Project Activities	11
D. Selection Criteria for Agricultural Technology Transfer Project Activities	24
E. Project Organization	26
F. Project Operations	27
III. SUMMARY OF FEASIBILITY ANALYSES	30
A. Institutional/Administrative Analysis	30
B. Economic Analysis	32
C. Project Beneficiaries	32
D. Relationship to Country Development Strategy/ USAID Portfolio/Other Donors	34
E. Financial Plan and Analysis	35
F. Environmental Analysis	38
G. Relevant AID Policy Statements and Evaluations	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
IV แผนการดำเนินงาน	41
ก. แผนการจัดซื้อ	41
ข. การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ/สัมมนาในประเทศ	42
ค. การอบรมเฉพาะทาง	43
ง. แผนการติดตามผลการปฏิบัติงาน/แผนการประเมินผล	43
จ. ข้อเสนอตารางเวลาการดำเนินงาน/กิจกรรม	44
ฉ. การรายงาน	46
ช. เงื่อนไขที่จำเป็นต้องปฏิบัติก่อนเริ่มโครงการ ข้อตกลงและข้อยกเว้น	47
ภาคผนวก I แผนภูมิขบวนการกลั่นกรองโครงการ	
แผนภูมิ I แผนภูมิแสดงโครงสร้างกระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	
แผนภูมิ II แผนภูมิแสดงโครงสร้างโครงการ	

Table of Content (cont.)	<u>Page</u>
IV. IMPLEMENTATION PLAN	41
A. Procurement Plan	41
B. In-Country Workshop/Seminars	42
C. Specialized Training	43
D. Monitoring/Evaluation Plan	43
E. Proposed Implementation Schedule/Activities	44
F. Reports	46
G. Conditions Precedent, Covenants, and Waivers	47

APPENDIX I Screening Procedure Chart

CHART I NOAC Organizational Chart

CHART II Project Organizational Chart

ANNEXES

- A. PID Approval Cable and Mission's Response to Cable
- B. Log Frame
- C. General Areas of Interest for Technology Transfer Activities
- D. FY 85 Activity Plan
- E. Financial Analysis
- F. Environmental Analysis
- G. Procurement Plan
- H. Outline for Project Proposals
- I. Checklist of Statutory Criteria (Project Checklist)
- J. Application for Assistance
- K. Draft Project Authorization

APPENDIX 3A, Attachment 1
Chapter 3, Handbook 3 (TM 3:43)

AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT		1. TRANSACTION CODE A A = Add C = Change D = Delete		Amendment Number		DOCUMENT CODE 3			
PROJECT DATA SHEET									
COUNTRY/ENTITY THAILAND				3. PROJECT NUMBER 493-0337					
4. BUREAU/OFFICE Asia Bureau				5. PROJECT TITLE (maximum 40 characters) Agricultural Technology Transfer					
6. PROJECT ASSISTANCE COMPLETION DATE (PACD) MM DD YY 019 310 819				7. ESTIMATED DATE OF OBLIGATION (Under "B." below, enter 1, 2, 3, or 4) A. Initial FY 814 B. Quarter 3 C. Final FY 814					
8. COSTS (\$000 OR EQUIVALENT \$1 =)									
A. FUNDING SOURCE		FIRST FY			LIFE OF PROJECT				
		B. FX	C. L/C	D. Total	E. FX	F. L/C	G. Total		
AID Appropriated Total									
(Grant)		(75)	()	(75)	(500)	()	(500)		
(Loan)		(267)	(645)	(912)	(1,153)	(3,347)	(4,500)		
Other U.S.									
1.									
2.									
Host Country						1,700	1,700		
Other Donor(s)									
TOTALS					1,653	5,047	6,700		
9. SCHEDULE OF AID FUNDING (\$000)									
A. APPROPRIATION	B. PRIMARY PURPOSE CODE	C. PRIMARY TECH. CODE		D. OBLIGATIONS TO DATE		E. AMOUNT APPROVED THIS ACTION		F. LIFE OF PROJECT	
		1. Grant	2. Loan	1. Grant	2. Loan	1. Grant	2. Loan	1. Grant	2. Loan
(1)	103	182	011				4,500	500	5,000
(2)									
(3)									
(4)									
TOTALS						4,500	500	5,000	
10. SECONDARY TECHNICAL CODES (maximum 6 codes of 3 positions each)							11. SECONDARY PURPOSE CODE		
12. SPECIAL CONCERNS CODES (maximum 7 codes of 4 positions each)									
A. Code		BF		TECH		493			
B. Amount									
13. PROJECT PURPOSE (maximum 480 characters)									
<p>To accelerate the Royal Thai Government's and Private Sector's capacity to identify, introduce, and manage the modern agricultural technology needed to increase yields, production, and farm income.</p>									
14. SCHEDULED EVALUATIONS					15. SOURCE/ORIGIN OF GOODS AND SERVICES				
Interim		MM	YY	Final		MM	YY		
0 6 8 5				1 2 8 8					
					<input checked="" type="checkbox"/> 000 <input checked="" type="checkbox"/> 941 <input type="checkbox"/> Local <input type="checkbox"/> Other (Specify)				
16. AMENDMENTS/NATURE OF CHANGE PROPOSED (This is page 1 of a _____ page PP Amendment)									

17. APPROVED BY	Signature <i>Robert Halligan</i>	Date Signed MM DD YY 0 9 1 2 8 4	18. DATE DOCUMENT RECEIVED IN AID/W, OR FOR AID/W DOCUMENTS, DATE OF DISTRIBUTION MM DD YY
	Title Robert Halligan Director, USAID/Thailand		

ชื่อย่อและคำย่อ

ATT	การถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตร
HOB	สำนักงานประมง
BOI	สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
CDSS	คำสั่งเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการพัฒนาประเทศ
CP	เงื่อนไขที่จำเป็นต้องปฏิบัติก่อนเริ่มโครงการ
DBE	กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ (กระทรวงพาณิชย์)
DLD	กรมพัฒนาที่ดิน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
DOA	กรมวิชาการเกษตร (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
DOAE	กรมส่งเสริมการเกษตร (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
DOF	กรมประมง (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
DOLD	กรมพัฒนาปศุสัตว์ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
DTEC	กรมวิเทศสหการ
EEC	ประชาคมเศรษฐกิจร่วมยุโรป
TEE	การตรวจสอบสภาพแวดล้อมเบื้องต้น
KKU	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
KU	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
MOAC	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
MOC	กระทรวงพาณิชย์
MOF	กระทรวงการคลัง
MST	กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
MUA	ทบวงมหาวิทยาลัย
NESDB	สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
OAE	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
PACD	วันสิ้นสุดโครงการช่วยเหลือ
PP	เอกสารโครงการ
POS	สำนักงานปลัดกระทรวง
RFD	กรมป่าไม้ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)
RTG	รัฐบาลไทย
TA	ความช่วยเหลือทางด้านวิชาการ
UNDP	โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ
USAID	สำนักงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งสหรัฐอเมริกา

ACRONYMS AND ABBREVIATIONS

ATT	Agricultural Technology Transfer
BOB	Bureau of the Budget
BOI	Board of Investment
CDSS	Country Development Strategy Statement (USAID)
CP	Conditions Precedent
DBE	Department of Business Economics (Ministry of Commerce)
DLD	Department of Land Development (MOAC)
DOA	Department of Agriculture (MOAC)
DOAE	Department of Agricultural Extension (MOAC)
DOF	Department of Fisheries (MOAC)
DOLD	Department of Livestock Development (MOAC)
DTEC	Department of Technical and Economic Cooperation
EEC	European Economic Community
IEE	Initial Environmental Examination
KKU	Khon Kaen University
KU	Kasetsart University
MOAC	Ministry of Agriculture and Cooperatives
MOC	Ministry of Commerce
MOF	Ministry of Finance
MST	Ministry of Science and Technology
MUA	Ministry of University Affairs
NESDB	National Economic and Social Development Board
OAE	Office of Agricultural Economics (MOAC)
PACD	Project Assistance Completion Date
PP	Project Paper
PSO	Permanent Secretary Office
RFD	Royal Forest Department (MOAC)
RTG	Royal Thai Government
TA	Technical Assistance
UNDP	United Nations Development Program
USAID	United States Agency for International Development

เอกสารโครงการ
ประเทศไทย
โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตร
(493 - 0337)

1. สรุปและข้อเสนอแนะ

ก. ค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นของโครงการมีดังนี้

		เหรียญสหรัฐ
<u>เอไอที</u>	- เงินกู้	4,500,000
	- เงินช่วยเหลือแบบให้เปล่า	500,000
	รวม	5,000,000
<u>รัฐบาลไทย</u>	- เงินงบประมาณอุดหนุนสมทบ	1,700,000
	รวมทั้งสิ้น	6,700,000

ข. ความมุ่งหมาย

โครงการจะช่วยรัฐบาลไทยในการที่จะแนะนำเทคโนโลยีแผนใหม่ที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้เกิดความก้าวหน้าทางการเกษตรในระดับที่สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ตั้งเป้าหมายไว้ โครงการนี้จะเสริมสร้างความสามารถของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และหน่วยงานของรัฐบาลไทยอื่น ๆ ในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรของไทยให้ทันสมัย โครงการนี้มุ่งหมายที่จะเร่งปรับสมรรถภาพของรัฐบาลและเอกชนในการที่จะกำหนด แนะนำ และจัดการเทคโนโลยีการเกษตรที่ทันสมัยที่ต้องการ เพื่อจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิต ปริมาณการผลิต และรายได้จากฟาร์ม

PROJECT PAPER

Thailand

Agricultural Technology Transfer Project

(493-0337)

I. SUMMARY AND RECOMMENDATIONS

A. Costs

Total project costs are as follows:

<u>AID</u> - Loan	\$4,500,000
- Grant	<u>500,000</u>
Sub-total	5,000,000
<u>RTG</u> - Budgetary additional support	<u>1,700,000</u>
Project Total	\$6,700,000

B. Purpose

The project will assist the Royal Thai Government (RTG) introduce appropriate new technology to maintain agricultural growth at levels planned by the National Economic and Social Development Board (NESDB) and Ministry of Agriculture and Cooperatives (MOAC). The major emphasis of the project is to enhance the ability of MOAC and other RTG agencies to carry out their mandated role of technological modernization in Thai agriculture. The purpose of the project is to accelerate the RTG's and the private sector's capacity to identify, introduce, and manage the modern agricultural technology needed to increase yields, production, and farm income.

ค. ลักษณะโครงการ

โครงการจะให้ความช่วยเหลือด้านเงินทุนทั้งที่เป็นเงินตราต่างประเทศ และเงินบาทเป็นเวลา 5 ปี เพื่อช่วยเหลือกิจกรรมด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีตามแผนที่เสนอ และปฏิบัติงานโดยภาครัฐบาลและภาคเอกชน โครงการนี้เป็นผลสืบเนื่องโดยตรงจากการที่ประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาได้ส่งคณะทำงานด้านการเกษตรมายังประเทศไทยเมื่อเดือน พฤษภาคม 2525 ซึ่งให้ระบุข้อจำกัดที่สำคัญหลายประการในการที่จะพัฒนาเกษตรกรรมของไทย

โครงการประกอบด้วยสายงานที่สำคัญ 3 สายงาน ดังนี้

- (1) การถ่ายทอดและการประยุกต์เทคโนโลยี รวมถึงการแสวงหาเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม ทั้งนี้หวังว่าเทคโนโลยีทั้งหลายจะเกิดการถ่ายทอดจากต่างประเทศโดยผ่านทางที่ปรึกษาของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การอบรมเพื่อยกระดับ/เพิ่มพูนความรู้ ความสามารถด้านเทคนิคและวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการจัดสรร เครื่องมือปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
- (2) ปรับปรุงความสามารถด้านการบริหาร โดยผ่านทางด้านการฝึกอบรมเพื่อยกระดับการวิจัยด้านการบริหาร การส่งเสริม และหน้าที่ที่สำคัญอื่น ๆ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และ
- (3) เสริมสร้างความร่วมมือของภาครัฐบาลและเอกชน ทั้งนี้โดยจัดตั้งคณะกรรมการร่วมภาครัฐบาลและเอกชน เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการพัฒนาการเกษตรร่วมกัน การสัมมนา และการประชุมเชิงปฏิบัติการทางด้านเทคนิค รวมทั้งพยายามที่จะขจัดข้อจำกัดในการพัฒนาธุรกิจเกษตร และการนำเอาเทคโนโลยีทันสมัยมาใช้โดยเกษตรกรไทย

C. Description

The project will provide five (5) years of foreign exchange and local currency to support technology transfer activity proposals prepared and implemented by RTG agencies and the private sector. The project is a direct follow-up to the May 1982 United States Presidential Agricultural Mission to Thailand, which identified a number of major constraints to continued agricultural growth.

The project is comprised of three major components:

- (1) Transfer and adaptation of technology including modest demonstration schemes of modern appropriate technology. It is expected that much of the technology will be transferred from abroad through the MOAC's use of consultants, scientific and technical skills upgrading/refresher training, and provision of scientific and operations equipment.
- (2) Managerial skills improvement through various training modes to upgrade administration of research, extension and other important MOAC functions relating to the transfer of technology; and
- (3) Strengthening of public/private sector collaboration through implementation of Sub-Committee on Public/Private Sector Agricultural Development pre-feasibility assessments, technical seminars and workshops, and direct steps to overcome existing constraints to agri-business and to adoption of modern technology by Thai farmers.

ง. วิเคราะห์ - รายงานสรุป

จากการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโครงการที่เสนอมีความเป็นไปได้ทั้งทางด้านเทคนิค ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ และด้านการเงิน มีหลายกิจกรรมที่พอจะเริ่มดำเนินการได้ภายใน 3 เดือน ภายหลังจากที่โครงการได้รับอนุมัติ ทั้งนี้กำหนดว่ากิจกรรมที่จะดำเนินการในโครงการนี้จะไม่ก่อให้เกิดรายได้โดยตรง ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุน - กำไร ความเหมาะสมมาตรฐานจึงไม่เหมาะสม เหตุผลที่สนับสนุนโครงการเนื่องจากว่าเรื่องของงานวิจัยด้านการเกษตรและการแนะนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ดำเนินการอยู่ทั่วโลกมักจะให้ผลตอบแทนสูง

จ. สิ่งที่โครงการยกเว้น

ความช่วยเหลือทางด้านวิชาการระยะสั้นทั้งหมดและที่ปรึกษาระยะยาวอีกครั้ง และค่าใช้จ่ายที่จะต้องจ่ายในรูปเงินคร่าต่างประเทศจะต้องเกิดจากฝ่ายสหรัฐอเมริกา และประเทศไทยภายใต้โครงการนี้คาดว่าจะมีการจัดซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือจากต่างประเทศเพียงจำนวนจำกัด แหล่งผลิตหรือแหล่งที่จำหน่ายวัสดุอุปกรณ์ที่โครงการจัดซื้อได้จะต้องเป็นของประเทศไทยและรหัสหมายเลข 941 ของเอไอที ในกรณีทั้งสหรัฐอเมริกาหรือประเทศไทยไม่เป็นแหล่งที่ดีที่สุดสำหรับการให้คำปรึกษาด้านวิชาการ การบริหารการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ หรือการอบรมเสนอให้จัดซื้อตามรหัส 941 (ประเทศกำลังพัฒนา) ในกรณีที่จำเป็นต้องจัดซื้อจากประเทศที่ระบุในรหัส 935 (โลกเสรี) จะต้องทำเรื่องขอยกเว้น และได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการยูเสคเป็นกรณีไป

ฉ. ข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติ

โครงการต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติทุกประการ ดูเอกสารแนบท้าย "แบบตรวจสอบประเทศ"

ช. ข้อเสนอแนะ

เอกสารโครงการควรจะได้รับอนุมัติก่อนที่เงินกู้ 4.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และเงินช่วยเหลือ 0.5 ล้านดอลลาร์จะได้รับการอนุมัติ เพื่อให้สามารถดำเนินการได้ภายในปีงบประมาณ 2527

D. Analyses - Summary Findings

The analyses conclude that the proposed project is technically, socially, economically, and financially feasible. The number of proposed activities is sufficient to begin project implementation within 3 months of project authorization. Given that the activities to be undertaken in the project are not directly revenue producing, standard cost-benefit determinations may not be appropriate. The project is justified on the grounds that agricultural research and introduction of new technologies undertaken worldwide shows high net returns.

E. Waivers

Most short term and the one long term technical assistance (TA) consultants and related foreign exchange costs will originate in the United States and Thailand. Limited off-shore procurement of equipment is anticipated under the project. The authorized source/origin of commodities for this project is the host country and AID Geographic Code 941. In cases where the U.S. or Thailand are not the best sources of technical advisory services, commodities, or training, Code 941 (developing countries) procurement is proposed. Should small amounts of Code 935 (free world) procurement be necessary, waivers will be justified and issued on a case-by-case basis by the USAID Director.

F. Statutory Requirement

All Statutory Requirements have been met. See Annex H "Country Checklist".

G. Recommendation

That the project paper be approved and that a \$4.5 million AID loan and \$.5 million AID grant be authorized so that implementation can begin in FY 84.

ช. คณะกรรมการโครงการ

รัฐบาลไทย/กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ดร. เถลิง ชำรงนาวาสวัสดิ์ ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

นายธนา ทองตัน ผู้อำนวยการ กองโครงการ

ดร. โรเบิร์ต รอลส์ตัน เศรษฐกร กองโครงการ

นางสาวสุรีย์ วงศ์วิชากรณ์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการ กองโครงการ

นางสาวธาราทิพย์ เตียงเจริญ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการ กองโครงการ

องค์การยูเนสโก

Mr. John Foti, Office of Agriculture

Mr. Robert Resseguie, Office of Agriculture

Mr. Thomas Johnson, Program Office

Mrs. Vanida Limpiphiptan, Office of Finance

II รายละเอียดโครงการ

ก. ความเป็นมา

ผลจากการปรึกษาหารือกันระหว่าง พณฯ ท่านนายกรัฐมนตรีนพพลเอกเปรม ติณสูลานนท์ และ ประธานาธิบดี โรนัลด์ รีแกน เมื่อมีการประชุมร่วมกันระหว่างประเทศพัฒนาและประเทศที่กำลังพัฒนาที่เมือง แคนนูน ประเทศเม็กซิโก ปลายปี พ.ศ. 2524 ประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาได้ส่งคณะทำงานด้านการเกษตร มายังประเทศไทยในเดือน พฤษภาคม 2525

วัตถุประสงค์ของคณะทำงานฯ ก็เพื่อที่จะให้ผู้เชี่ยวชาญระดับสูงของสหรัฐอเมริกาและของ ไทยได้มีโอกาสศึกษาร่วมกันถึง เรื่องการก่อเกิดและการนำเอาเทคโนโลยีการเกษตรไปใช้ประโยชน์รวม ทั้งด้านการตลาดสินค้าเกษตรของไทย ทั้งนี้ เพื่อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติเพื่อสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาและ การเจริญเติบโตทางการเกษตรในระดับที่ได้กำหนดไว้ในแผนพัฒนาประเทศไทย

H. Project Committee

RTG/MOAC

Dr. Thalerng Thamrong Nawasawat, Permanent Secretary

Mr. Thana Thongton, Director, Projects Division

Dr. Robert Ralston, Economist, Projects Division

Ms. Suree Wongwijagon, Project Analyst, Projects Division

Ms. Jaratip Tiengcharoen, Project Analyst, Projects Division

USAID

Mr. John Foti, Office of Agriculture

Mr. Robert Ressegule, Office of Agriculture

Mr. Thomas Johnson, Program Office

Mrs. Vanida Limpiphatn, Office of Finance

II. PROJECT DESCRIPTION

A. Background

As a result of discussions between Prime Minister Prem Tinsulanonda and President Ronald Reagan during the North-South Dialog at Cancun, Mexico in late 1981, a United States Presidential Agricultural Mission was sent to Thailand in May, 1982.

The Presidential Mission's purpose was to bring together high level United States and Thai experts to examine agricultural technology generation and diffusion as well as farm commodity marketing in Thailand with a view to recommending actions to sustain agricultural growth and development at levels shown in Thailand's National Development Plan.

รายงานจากคณะทำงานฯ ได้เป็นที่ยอมรับจากรัฐบาลไทยโดยเฉพาะหน่วยงานซึ่งเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้โดยตรง และในวงการธุรกิจเกษตรของไทย

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตรของไทยได้จัดทำขึ้นโดยรัฐบาลไทยและรัฐบาลสหรัฐอเมริกา เป็นผลที่ตามมาโดยตรงต่อข้อเสนอแนะของคณะทำงานจากประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาซึ่งได้ระบุถึงข้อจำกัดที่สำคัญหลายประการที่มีต่อการเจริญเติบโตทางการเกษตรของไทย ซึ่งรวมถึง (ก) การใช้เทคโนโลยีในระดับต่ำของเกษตรกรไทย (ข) ความบกพร่องด้านองค์การในการที่จะก่อให้เกิดเทคโนโลยีและการนำเอาเทคโนโลยีไปใช้ อันเป็นผลให้ไม่สามารถจะเข้าถึงและแนะนำเกษตรกรให้ใช้วิทยาการที่ทันสมัยได้ (ค) การขาดผู้จัดการโครงการที่มีความสามารถ และ (ง) ข้อจำกัดด้านการผลิตและการตลาดเกษตร รวมทั้งความไม่แน่นอนที่ภาคธุรกิจเกษตรและที่เกษตรกรไทยต้องประสบอยู่

ขณะที่โครงการไม่สามารถจะกล่าวถึงปัญหาการพัฒนาการเกษตรได้ทั้งหมดโครงการก็จะมีมุ่งประเด็นไปถึงปัญหาอุปสรรคที่สำคัญในการเสนอแนะและการจัดการเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมกับปัจจัยด้านเกษตรกรรมของไทย สภาพเศรษฐกิจโดยทั่วไปและแนวโน้มของตลาด

ข. เหตุผลของโครงการ

ประเทศไทยยังคงเป็นประเทศเดียวในเอเชียและเป็นหนึ่งในหกประเทศของโลกที่มีผลผลิตการเกษตรส่วนเกินที่สามารถส่งออกไปขายได้ตลอดมา สินค้าเกษตรกรรมที่ส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศมีมูลค่าถึงสองในสามของมูลค่าส่งออกทั้งหมด

ตลอด 20 ปีที่ผ่านมาผลผลิตการเกษตรของไทยเพิ่มขึ้นอย่างมากถึงร้อยละ 5 เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตการเกษตรเฉลี่ยทั้งโลกซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 2.5 ต่อปี อย่างไรก็ตามประมาณร้อยละ 70 ของการเจริญเติบโตทางการเกษตรของไทยเป็นผลโดยตรงจากการขยายเนื้อที่เพาะปลูกไปในพื้นที่ใหม่อีกร้อยละ 20 นั้นเกี่ยวข้องกับการลงทุนด้านสาธารณูปโภคของรัฐบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานด้านการชลประทาน ขณะที่ร้อยละ 10 ของการเจริญเติบโตทางการเกษตรเท่านั้นที่เป็นผลจากการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาใช้ นอกจากนั้นแล้วช่วยระยะเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมา อัตราการเจริญเติบโตด้านเกษตรกรรมของไทยก็ลดลงเหลือต่ำกว่าร้อยละ 2

The ensuing report of the Presidential Agricultural Mission was well received by the Royal Thai Government, particularly by those agencies most directly concerned, and also by the Thai agribusiness community.

This Agricultural Technology Transfer (ATT) project was conceived by the Royal Thai Government and the United States Government as a direct follow-up to the Presidential Mission recommendations which identified a number of major constraints to continued agricultural growth, including: (a) the low level of technology presently used by Thai farmers; (b) organizational deficiencies in the generation and diffusion of technology resulting in an apparent inability to reach and persuade farmers to utilize more modern methods; (c) a shortage of skilled program and project managers; and (d) agricultural production and marketing constraints and uncertainties facing the agribusiness sector and Thai farmers.

While this project will not and cannot address all agricultural development problems, it will focus on some of the most important obstacles to the introduction and management of modern technology appropriate to Thailand's agricultural resources, overall economic situation and potential markets.

B. Project Rationale

Thailand is one of only six nations in the world, and the only one in Asia, which has consistently been a net food and feed exporting country. Agricultural commodity exports amount to two-thirds of the value of total exports.

Thailand's agricultural growth has been remarkable over the past two decades, increasing at an average annual rate of 5 percent compared to the world average of 2.5 percent. However, about 70 percent of total Thai agricultural growth is directly attributable to opening up new land; 20 percent is related to government infrastructure investment, particularly irrigation works; while only 10 percent of agricultural growth can be attributed to the introduction of new technology. Moreover, in recent years Thailand's agricultural growth rate has dropped below 2 percent. The arable

ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกก็เหลือน้อยลง การชะล้างพังทลายของดินได้กลายเป็นปัญหาสำคัญของชาติ ความอุดมสมบูรณ์ในดินลดต่ำลง การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมีก็อยู่ในปริมาณที่ต่ำ ผลผลิตเฉลี่ยของทุกพืชลดต่ำกว่าระดับผลผลิตเฉลี่ยของโลก และของประเทศในภูมิภาคนี้ และกำลังลดลงต่อไปอีกด้วย

ดังนั้นการพัฒนาเกษตรกรรมของไทยจึงมาถึงจุดที่ต้องเปลี่ยนแปลง การที่ประเทศไทยจะต้องรักษาสัดส่วนของการส่งออกสินค้าเกษตรในตลาดโลกขณะเดียวกันก็ต้องสนองตอบความต้องการอาหารและธัญพืช ภายในประเทศมากขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพและปรับจากการใช้เทคโนโลยีการเกษตรในระดับต่ำดังเช่นปัจจุบันมาเป็นการใช้เทคโนโลยีในระดับที่สูงขึ้นในอนาคตอันใกล้ซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ่ยากมาก เนื่องจากเป็นงานที่ท้าทายถึงสองงาน ประการแรกเป็นเรื่องของการนำเอาเทคโนโลยีมาสู่ประเทศไทย และอีกประการหนึ่งคือการประยุกต์เทคโนโลยีนั้นให้เหมาะสมแก่สภาพการเกษตรของไทยและการถ่ายทอดไปสู่เกษตรกร ทั้งสองเรื่องนี้คือความคึกของการ "ถ่ายทอดเทคโนโลยี" กล่าวคือ การถ่ายทอดมายังประเทศไทยและการถ่ายทอดภายในประเทศไทย ทั้งสองประเด็นอาจจะใช้เทคนิคการถ่ายทอดอย่างเดียวกัน เช่นโดยผ่านทางการทำสัญญาสิทธิบัตร การลงทุนโดยตรง ปัจจัยทุนใหม่ ๆ และการใช้ที่ปรึกษา ทั้งหมดนี้ต้องการให้ทั้งภาครัฐบาลและเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม ผลักดันให้สถาบันของรัฐให้ต้องกำหนดนโยบายเกษตร กำหนดและประยุกต์เทคโนโลยีระดับสูงที่ต้องการรวมทั้งสนองตอบต่อความต้องการเจ้าหน้าที่ระดับผู้จัดการโครงการที่มีความสามารถซึ่งจะปฏิบัติงานได้ตามแผนงาน และทำงานโดยตรงกับเกษตรกรเพื่อปรับเกษตรกรรมของไทยให้ทันสมัย

การสนองตอบของเกษตรกรไทยต่อแผนงานของรัฐบาลไทยในปัจจุบันยังไม่เป็นที่น่าพอใจ เรื่องนี้เป็นอีกเรื่องหนึ่งที่รัฐบาลพยายามหาแนวทางที่จะให้แผนงานต่าง ๆ ของรัฐได้รับการยอมรับ และเกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น เป็นที่ทราบแล้วว่าเกษตรกรจะยอมรับการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ก็ต่อเมื่อมีความมั่นใจว่าการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ จะทำให้เศรษฐกิจของเขาดีขึ้น หรือจะลดความเสี่ยง โดยธรรมชาติแล้วเกษตรกรจะเล็งความเสี่ยงทุกชนิดที่จะเห็นได้จากการที่เกษตรกรไทยจะปลูกข้าวแม้ว่าจะมีพืชอื่นเหมาะสมและให้ผลตอบแทนที่สูงกว่า ยิ่งการผลิตเป็นแบบเพื่อยังชีพเท่าใดเกษตรกรก็ยิ่งต้องการเล็งความเสี่ยงเท่านั้น ดังนั้นเป็นที่ประจักษ์ชัดว่ารัฐบาลไทยคงต้องให้สิ่งตอบแทนอย่างน้อยในขั้นแรก ๆ เพื่อเป็นการชักชวนให้เกษตรกรนำเอาข้อเสนอแนะจากรัฐบาลไปใช้

land area remaining to be opened for annual cropping is dwindling. Soil erosion has become a serious national problem. Soil fertility is decreasing. Use of organic and chemical fertilizers is minimal. Average yields of most crops are well below world and regional averages, and are declining.

Thus, Thailand is truly at an agricultural development crossroads. To maintain Thailand's share of the world market while meeting an increasing domestic demand for food, feed and fiber will necessitate increased efficiencies and a shift from the present relatively low level of agricultural technology to a much higher level in the short and medium run. This is made more complex because it involves two separate challenges: to bring "state of the art" agricultural technology to Thailand; and secondly, to adapt that technology to Thai farm conditions and to transfer it to farmers. Both aspects of this challenge can be thought of as "technology transfer"--i.e., transfer to and transfer within Thailand. Both also involve many of the same transfer techniques: through contracts, licences, direct investment, new capital goods, and expert advice. Both require the active participation of both the public and private sectors. Both also place severe pressure on the RTG institutions responsible for setting farm policy and identifying and adapting higher levels of technology, as well as for meeting the increasing demand for capable trained managers to interpret policies and carry out programs and projects directly with farmers to modernize agriculture.

The response of Thai farmers to government programs up to now has been less than satisfactory. This is a matter of concern to the RTG which is seeking ways to present agricultural programs in a better light so as to increase farmers' acceptance and participation. It is known that farmers will accept change if convinced that they will be better off economically, or if change will reduce risk. Farmers by nature are risk avoiders as is shown by the tendency for most Thai farmers to grow rice even though other crops might be more suitable agronomically and yield higher net returns. The closer to the subsistence level of farming, the more individual farmers try to avoid taking risks. Thus, it is axiomatic that the RTG must offer incentives to farmers, at least in the early years, to persuade the farmers to adopt government recommendations.

การให้สิ่งจูงใจอาจจะอยู่ในรูปของการประกันราคา การให้เงินชดเชยโดยตรง การให้สิ่งของ เช่น ข้าว สำหรับทดแทนการปลูกพืชอื่น ๆ การกำหนดราคาที่เหมาะสมเหตุผลสำหรับเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี ให้อุปและยาปราบศัตรูพืช และการให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการโดยผ่านทางคณาจารย์และงานส่งเสริม เกษตรกรได้แสดงถึงความตั้งใจและความสามารถของเขาในการตอบสนองต่อราคาที่เป็นที่พอใจ โดยขยายการผลิตพืชและสัตว์บางชนิด เช่น อ้อย มันสำปะหลัง ยางพารา ข้าวโพก สับปะรด ถั่วที่นำมารับประทานได้ กุ้ง สัตว์ปีก และสุกร อย่างไรก็ตามแผนงานของรัฐบาลที่จะเพิ่มการผลิตถั่วเหลือง ฝ้าย ผลิตภัณฑ์วัวนม ถั่วลิสง มะพร้าวและปอายังไม่ประสบผลสำเร็จ โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตรจะพยายามแก้ไขข้อจำกัดที่กำลังประสบอยู่ในการที่จะปรับการเกษตรของไทยสู่การผลิตที่สูงขึ้น ทั้งโดยการให้ความมั่นใจว่าเทคโนโลยีที่ดีที่สุดจะมีให้แก่เกษตรกรไทยและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เพื่อที่เกษตรกรจะได้นำไปประยุกต์ใช้

ผู้จัดการหรือผู้บริหารโครงการที่มีความสามารถและประสบการณ์ในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ยังมีไม่เพียงพอที่จะช่วยกำหนดนโยบายใหม่ของรัฐ เพื่อการเสนอแนะเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อปรับปรุงการประสานงานระหว่างหน่วยงาน และช่วยให้มีการกระจายอำนาจการจัดการกิจกรรมด้านการพัฒนาต่าง ๆ สู่ระดับภาค จังหวัดและระดับอำเภอ โครงการพัฒนาหลายโครงการที่ดำเนินการโดยหน่วยงานของกระทรวงต่างก็เน้นถึงปัญหาดังกล่าวนี้ ปัจจุบันผู้จัดการที่สามารถต่างก็มีหน้าที่รับผิดชอบมากเกินไปแล้ว จึงจำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรด้านนี้เพิ่มขึ้น โครงการฯ ได้วางแผนที่จะเข้าไปช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกรม กอง ต่าง ๆ และสำนักงานเกษตรตามภูมิภาคต่าง ๆ ของกระทรวงเกษตรฯ โดยยกระดับความรู้ความสามารถด้านวิชาการและการจัดการแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

ประเทศไทยมีนโยบายที่จะมุ่งงานพัฒนาหลักของรัฐบาลสู่ 246 อำเภอ และตำบลที่อยู่ในเขตชนบทยากจน ขณะที่หวังให้ภาคเอกชนเป็นฝ่ายนำเทคโนโลยีสมัยใหม่สู่เขตชนบทที่ไม่ยากจน รัฐบาลไทยยังมุ่งหวังที่จะให้ภาคเกษตรกรรมช่วยก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวม เพิ่มรายได้จากการส่งออกและขจัดปัญหาความยากจนในชนบทจะให้เป้าหมายนี้สัมฤทธิ์ผลในภาคเกษตรได้ จำเป็นที่รัฐบาลจะต้องพยายามประสานงานกับภาคเอกชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อ

Incentives can take many forms including price guarantees; direct subsidies; payment in kind (rice) for the production of other crops; reasonably priced good quality seed, fertilizer and pesticides, and appropriate technical assistance through research and extension. Farmers have demonstrated their willingness and capability to respond to favorable price relationships in recent years by greatly expanding production of sugarcane, cassava, rubber, maize, pineapple, edible beans, shrimp, poultry and swine. However, government programs to increase production of soybeans, cotton, dairy products, peanuts, coconut, and kenaf have not been as successful. The ATT project will attempt to resolve constraints facing the transition of Thai agriculture to higher value production--both by ensuring that the best technology is made available to Thai agriculturalists and that the environment is such that farmers will adopt it.

The Ministry of Agriculture and Cooperatives' pool of capable experienced program and project managers/administrators is grossly insufficient to accommodate new RTG policies to introduce modern technology, to improve interagency coordination and to permit decentralized management of development activities at the regional, provincial and district levels. This problem is accentuated by the number of development projects carried out by MOAC agencies. Capable managers are presently overloaded with responsibilities. Additional capable managerial personnel must be developed now. The ATT project is designed to help address this problem and to increase the effectiveness of the MOAC's Departments and Regional Agriculture Offices by upgrading the scientific, technical and managerial skills of concerned officers.

Thailand's stated policy is to devote main government development efforts to 246 districts and sub-districts designated as rural poverty areas, while relying heavily on the private sector to extend new technology to the non-poverty rural areas. Moreover, the RTG clearly expects the agriculture sector to contribute to overall economic growth, export earnings, and to the alleviation of rural poverty. Effecting this goal in agriculture will require continuous RTG efforts in coordination with the private sector to identify

22

ระบุถึงข้อจำกัดที่ภาคเอกชนมีอยู่ และการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ ของเกษตรกร รวมทั้งหากคำตอบที่เป็นที่ยอมรับสำหรับปัญหาเหล่านี้ ปัจจุบันนอกเหนือจากงานด้านการตลาดการแปรรูปสินค้าเกษตรแล้ว ความพยายามทางด้านภาคเอกชน ก็ได้มุ่งสนใจในเรื่องของการผลิตปัจจัย การรวมตัวในแนวตั้งในกิจการการผลิตสุกรและสัตว์ปีกร่วมกับเกษตรกรรายย่อย ซึ่งเป็นหน่วยผลิตพื้นฐานยังเป็นเรื่องใหม่ ยกตัวอย่างเช่น บริษัทร่วมกิจการแห่งหนึ่งประสบผลสำเร็จอย่างมากในการทำงานอย่างใกล้ชิดกับเกษตรกรคู่สัญญาในการผลิตยาสูบ และเมื่อไม่นานมานี้ได้ผลิตเมล็ดพันธุ์มะเขือเทศเพื่อส่งไปจำหน่ายที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ภาคเอกชนยังมีอิทธิพลต่อการผลิตและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวโพคินที่ให้ผลผลิตสูงโดยได้ร่วมทำงานอย่างใกล้ชิดกับกองเมล็ดพันธุ์ กรมส่งเสริมการเกษตร อย่างไรก็ตามนอกจากตัวอย่างความสำเร็จของการร่วมมือกันระหว่างภาครัฐบาลและภาคเอกชนเหล่านี้ ยังมีกิจการอื่นอีกเป็นจำนวนมากที่สามารถจะทำได้ และจำเป็นต้องทำอย่างยิ่งเพื่อใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ในเรื่องของการริเริ่มของภาคเอกชนและเกษตรกร

โครงการฯ จะเปิดโอกาสให้รัฐบาลได้ทำงานอย่างใกล้ชิดมากขึ้นกับภาคเอกชนในเรื่องการคิดค้นเทคโนโลยีและการนำเทคโนโลยีไปใช้ แม้ว่า การจัดสรรปัจจัยต่าง ๆ ของโครงการ จะกำหนดไว้กว้าง ๆ เพื่อภาคเอกชนและหน่วยงานของรัฐ แต่ก็จะเน้นไปที่หน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งจะมุ่งประเด็นไปที่การทดสอบและการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี การวิจัยทั้งแบบระยะสั้นและระยะยาว รวมทั้งงานวิจัยที่สลับซับซ้อน ปัจจัยต่าง ๆ ของโครงการฯ จะได้นำไปใช้ในการเสริมสร้างบทบาทของภาคเอกชน ในการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาสู่ประเทศไทยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนั้นและถ่ายทอดสู่เกษตรกร แต่สิ่งที่สำคัญเท่าเทียมกันคือ โครงการจะมุ่งไปในเรื่องที่จะให้หน่วยงานของรัฐและของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รวมทั้งมหาวิทยาลัยในการตรวจสอบและหาทางที่จะขจัดข้อจำกัดด้านการผลิตและการตลาดให้หมดไป เรื่องดังกล่าวจะเป็นผลได้ก็โดยการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมภาครัฐบาลและเอกชน เพื่อพัฒนาการเกษตร โดยมีปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นประธาน ทั้งนี้ขึ้นตรงกับคณะกรรมการร่วมภาครัฐบาลและเอกชน เพื่อพัฒนาประเทศ คณะกรรมการโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตรยังประกอบด้วยผู้แทนจากภาคเอกชนและภาครัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตร

constraints to private sector and farmer development activities and to find acceptable solutions to these problems. To date, private sector efforts, in addition to the marketing and processing of agricultural commodities, have been focused on production inputs. Vertically integrated poultry and swine enterprises, with small farmers as the primary production units, are relatively new. One joint-venture company, for example, has had marked success working closely with contract farmers to produce tobacco, and more recently, hybrid tomato seed for export to the US. The private sector dominates the production and sale of higher yielding corn seed and cooperates closely with the Seed Division of the Agricultural Extension Department. However, despite these successful examples of public-private sector collaboration, there is much more which can and must be done to take full advantage of private sector and farmer initiatives.

The ATT project will provide an opportunity for the RTG to work even more closely with private enterprise towards technology generation and diffusion. Though broad in providing resources to a both private sector and RTG agencies emphasis will be placed on MOAC agencies who will focus on the testing and application of known technology and short term research as opposed to long term, highly sophisticated research. Project resources will be used directly to promote a greater role for the private sector in bringing new technology to Thailand, in adapting it, and to transferring it to farmers. But, perhaps equally importantly, the project will provide a focal point to permit the MOAC and other RTG agencies and universities to examine and determine how best to alleviate existing constraints to production and marketing. This will be effected through the Sub-Committee on Public-Private Sector Agricultural Development, chaired by the Permanent Secretary of MOAC, under the Prime Minister's Joint Public-Private Sector Committee on National Development. Also the ATT Project Executive Committee will contain private sector representation as well as representation of all RTG agencies concerned with agriculture production and marketing.

29

ก. รายละเอียดโครงการ

1. สรุปเกี่ยวกับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และผลที่คาดว่าจะได้รับ

ก. เป้าหมาย โครงการมีเป้าหมายที่จะยกระดับเทคโนโลยีที่จะใช้โดยเกษตรกร ผู้ค้าและผู้แปรรูปสินค้า รวมทั้งนักวิทยาศาสตร์และผู้ชำนาญเฉพาะทาง ทั้งนี้เพื่อรักษาระดับความเจริญก้าวหน้าทางการเกษตร และระดับการส่งออกตามแผนของสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคม และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หากไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการเพิ่มผลผลิตต่อไร่แล้ว ประเทศไทยจะไม่สามารถรักษาระดับการส่งออกสินค้าเกษตรสู่ตลาดโลกดังเช่นปัจจุบันได้ ขณะที่มีความต้องการอาหาร อาหารสัตว์ และพืชเส้นใย ภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นเรื่อยไป การรักษาระดับการส่งออกสินค้าเกษตรมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากประเทศไทยพึ่งพิงอย่างมากต่อการส่งออกสินค้าเกษตร การเพิ่มระดับการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยน่าจะมีผลต่อการเพิ่มรายได้เกษตรกรและการลดสภาพความยากจนในชนบท

โครงการนี้จะบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ต้องอาศัยเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- รัฐบาลไทยจะยังคงถือว่าความเจริญก้าวหน้าของภาคเกษตรกรรมเป็นหลักสำคัญ และตัดสินใจในเรื่องใด ๆ ที่จะช่วยสนับสนุนนโยบายนี้
- โครงการวิจัยด้านการเกษตรและการส่งเสริมของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะดำเนินต่อไปเพื่อก่อให้เกิดเทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีการถ่ายทอดสู่เกษตรกร
- ภาคเอกชนของไทยและวงการธุรกิจเกษตร จะยังคงแสวงหาโอกาสใหม่ ๆ ในการลงทุนด้านการเกษตร เพื่อใช้ประโยชน์เทคโนโลยีและวิธีการใหม่ ๆ
- เกษตรกรไทยจะยังคงยอมรับโอกาสในแง่เศรษฐกิจที่จะช่วยเพิ่มรายได้สุทธิ

C. Project Description

1. Summary of Goal, Purpose and Outputs

a. Goal - The goal of this project is to increase the level of technology used by Thai farmers, traders and processors, as well as scientists and subject matter specialists so as to maintain agricultural growth and exports at levels planned by the NESDB and MOAC. Without increases in production efficiency through increased yields per rai, Thailand will not be able to maintain its present position in world markets while continuing to supply an ever increasing domestic demand for food, feed and fiber. The importance of maintaining or increasing agricultural exports is vital because of Thailand's heavy dependence on such exports. Increased utilization of modern technology will also result in increased farm income and a reduced incidence of poverty in rural areas.

The achievement of this goal requires several key assumptions to be met all of which are considered attainable:

- The RTG will continue to consider agriculture a key growth sector and make the necessary decisions to support this policy.
- The National Agricultural Research and National Extension Outreach Programs of MOAC will continue to generate and transfer appropriate technology to Thai farmers.
- The Thai private sector and agribusiness community will continue to seek out new opportunities for investment in agricultural enterprises utilizing new technology and methods.
- Thai farmers will continue to be receptive to economic opportunities to increase their net income.

ข. วัตถุประสงค์ จุดประสงค์ของโครงการก็เพื่อเสริมสร้างความสามารถของ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และสถาบันอื่นใดของไทย รวมทั้งภาคเอกชน ในการนำมาหรือก่อเกิด
แนะนำ ถ่ายทอด และจัดการเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งเป็นที่ต้องการของเกษตรกรไทยในการเพิ่มผลผลิต
ต่อไร่ ผลผลิตเกษตรโดยรวมและรายได้เกษตรกร

“เงื่อนไขที่จะบรรลุถึงวัตถุประสงค์ดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

- มีการแนะนำเทคโนโลยีทันสมัยที่เหมาะสมแก่ประเทศไทย และมีการนำไปประยุกต์
ใช้เพื่อเพิ่มพูนผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรรายย่อย
- เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจของนักวิทยาศาสตร์และผู้ชำนาญเฉพาะทางเกี่ยว
กับเทคนิคการวิจัยทางการเกษตรที่ทันสมัย และวิธีการส่งเสริมเพื่อประยุกต์ให้
เหมาะสมแก่ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย ภูมิอากาศ เศรษฐกิจ และปรับ
ปรุงความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างนักวิทยาศาสตร์การเกษตรของไทยและนัก
วิทยาศาสตร์ในประเทศคู่สัญญา
- ปรับปรุงลักษณะการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายไทยในเรื่องการวางแผนการ
ปฏิบัติงาน การจัดการและการติดตามงานด้านนโยบายเทคโนโลยีการเกษตร
แผนงานและโครงการ
- ก่อเกิดความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดยิ่งขึ้นระหว่างสถาบันของภาครัฐบาลและภาค
เอกชนในเรื่อง เทคโนโลยีทางการเกษตร การผลิต และการตลาด รวมทั้ง
ทำให้ทุกฝ่ายสนใจและรับทราบมากขึ้นเกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย และการ
ปฏิบัติงานของรัฐบาลไทยที่ต้องการจัดซื้อจำกัดใด ๆ ต่อการผลิตและการตลาด
เกษตร

b. Purpose - The project purpose is to increase the MOAC's capacity and that of other Thai institutions, including the private sector, to locate or generate, introduce, transfer and manage the new technology required by Thailand's farmers to increase yields per rai, overall farm production and farm income.

Conditions indicating that the project purpose has been attained are:

- Introduction to Thailand and diffusion of appropriate modern technology to increase production and yields on small farms.
- Increased understanding by RTG scientists and subject matter specialists of the most up to date agricultural research techniques and findings and extension methods adaptable to Thailand's natural resources, climate, economy, and improved long-term linkages between Thai agricultural scientists and their international counterparts.
- Improved RTG professional staff performance in planning, implementing, managing and monitoring agricultural technology policies, programs and projects.
- Closer linkages between public and private sector institutions in agricultural technology, production, and marketing including greater public awareness of RTG actions and policies required to ease constraints to agricultural production and marketing.

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะพิจารณา แบบเสนอขอส่งเสริมการลงทุนของ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งเสนอโดยกิจการธุรกิจเกษตร ให้รวดเร็วยิ่งขึ้น
- เสริมสร้างการนำเสนอและการนำเอาเทคโนโลยีเกษตรไปใช้ โดยผ่านทาง ภาคเอกชน

ค. ผลที่คาดว่าจะได้รับ โครงการคาดว่าจะได้รับผลดังนี้

- รูปแบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อการผลิต สำหรับพืชผลเกษตรบางชนิด, การประมง การป่าไม้ และปศุสัตว์
- การปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณเกี่ยวกับเรื่องการวิจัย การส่งเสริม สำหรับนักวิทยาศาสตร์ และผู้ชำนาญเฉพาะทางด้าน พืช ปศุสัตว์ ประมง และป่าไม้
- ช่วยให้รัฐบาลไทยมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของข้อจำกัดด้านการผลิตและการตลาด ที่เกษตรกรและภาคเอกชนกำลังประสบอยู่ รวมทั้งมีการปฏิบัติงานเพื่อผ่อนคลายหรือ ชักข้อจำกัดดังกล่าว
- ก่อให้เกิดความร่วมมืออย่างใกล้ชิดยิ่งขึ้นระหว่างหน่วยงานของรัฐ และภาคเอกชน ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาด

2. กิจกรรมของโครงการ

ก. รัฐบาลไทยได้มอบหมายให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้ความรับผิดชอบพื้นฐานเกี่ยวกับบทบาทของรัฐบาลในเรื่องของการวิจัยและส่งเสริม รวมทั้งการผลิตพืชล้มลุกและไม้ยืนต้น การปศุสัตว์ การประมงและการป่าไม้ และกำหนดข้อจำกัดใด ๆ เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดเกษตร ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มผลผลิตและการตลาดของเกษตรกรและภาคเอกชน ด้วยความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นของรัฐ มหาวิทยาลัย และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องด้านการเกษตรกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะสามารถช่วยเกษตรกรปรับปรุงการปฏิบัติงาน โดยผ่านทางด้านความช่วยเหลือใด ๆ ที่มีภายในโครงการนี้

- Faster MOAC review of Board of Investment (BOI) applications by agri-business firms.
- Increased introduction and diffusion of agricultural technology through the private sector.

c. Outputs - Expected outputs of the project include:

- Modern technology production packages for selected farm crops, fishery, forestry, and livestock enterprises.
- Significant improvement in quality and quantity of research and extension output of individual scientists and subject matter specialists in crops, livestock, fishery, and forestry.
- Better understanding by the RTG of existing constraints to production and marketing facing farmers and the private sector and actions to alleviate or remove identified constraints.
- Closer cooperation between RTG agencies and the private sector concerned with agricultural production and marketing.

2. Project Activities

a. The MOAC has been assigned the primary responsibility by the RTG for the government's role in agriculture research and extension, including annual and perennial crops, livestock, fishery and forestry, as well as the determination of constraints to farm production and marketing which deter the farmers and the private sector from increasing production and marketing. Assisted by all RTG agencies, the universities and the private sector concerned with agriculture, the MOAC will be able to help farmers improve their day-to-day performance through help made available within this project.

20

โครงการนี้จะมีส่วนช่วยเสริมและสนับสนุนแผนงานวิจัยและงานส่งเสริมที่สำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รวมทั้งช่วยสนับสนุนงานอื่น ๆ ที่ได้รับความช่วยเหลือจากแหล่งทุนอื่น และความริเริ่มอื่นใดที่เกิดขึ้นจากทางด้านตลาดและภาคเอกชน โครงการจะช่วยเสริมสร้างการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการปศุสัตว์ การประมง และการป่าไม้ด้วย โครงการได้กำหนดที่จะจัดสรรปัจจัยที่กระทรวงเกษตรฯ ต้องการ เพื่อจะชดเชยช่องว่างใด ๆ ที่โครงการอื่นไม่สามารถกระทำได้ในขณะนี้ และช่วยให้กระทรวงเกษตรฯ สามารถตอบสนองต่อความต้องการใด ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วนภายในกระทรวงฯ และปัญหาที่เกิดขึ้นนอกกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ที่สำคัญยิ่งคือ โครงการจะให้กระทรวงเกษตรฯ และหน่วยงานอื่น ๆ ปรับปรุงความสามารถในเรื่องของการกำหนดเหตุผลได้อย่างเด่นชัดของการที่เกษตรกรลงมือที่จะปลูกพืช หรือประกอบกิจกรรมทางการเกษตร จำเพาะประเภทใดประเภทหนึ่งเพิ่มขึ้น และเหตุผลที่ว่าทำไมเกษตรกรจึงลงมือที่จะนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยไปใช้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้กระทรวงเกษตรฯ และหน่วยงานอื่น ๆ สามารถเสนอแนะแนวปฏิบัติและนโยบายที่ถูกต้องเพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านั้น ข้อเสนอแนะคำปรึกษาและการเข้ามามีส่วนร่วมจากทางเอกชน มหาวิทยาลัย และหน่วยงานอื่นของรัฐ นอกเหนือจากกระทรวงเกษตรฯ รวมทั้งสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทบวงมหาวิทยาลัยล้วนแต่เป็นเรื่องที่โครงการต้องแสวงหาไม่เพียงแต่เพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน ภายใต้งานโครงการแต่รวมทั้งเพื่อแก้ปัญหาอุปสรรคใด ๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการ

ข. การถ่ายทอดเทคโนโลยี

รายงานของคณะทำงานด้านการเกษตรจากประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้จากการปรึกษาร่วมกับคณะกรรมการร่วมภาครัฐบาลและเอกชนในการพัฒนาการเกษตร ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการร่วมภาครัฐบาลและเอกชนเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ ได้เน้นถึงการกำหนดการสรรหา การถ่ายทอดและการประยุกต์เทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย รายงานนั้นยังได้เน้นถึงความต้องการที่จะพัฒนาความสามารถด้านเทคนิคของนักวิทยาศาสตร์การเกษตรของไทยและผู้ชำนาญเฉพาะทาง รวมทั้งต้องการที่จะปรับปรุงความสามารถด้านการจัดการ การวิจัยและส่งเสริมของนักจัดการและนักวางแผนโอกาสในการให้การศึกษาด้านวิชาการ และการฝึกอบรมในโครงการนี้ไม่ได้จำกัด

This project is complimentary to and supportive of the MOAC's major crops research and crops extension programs, including those supported by other donors, and to initiatives originating in the market place and in the private sector. It also will permit strengthening technology transfer in livestock, fishery and forestry. The project is designed to give the MOAC needed resources to fill the gaps not now being met by other projects and to enable the MOAC to respond quickly to its urgent needs as they arise as well as to those arising outside the MOAC.

Particularly important, this project will permit the MOAC and other agencies to improve their capabilities to determine more accurately for specific farming enterprises and specific agricultural commodities the reasons why farmers are reluctant to produce additional amounts of these commodities and why they are reluctant to adopt more modern technologies. The MOAC and other agencies will then be able to recommend positive RTG actions and policies to solve such problems. The advice, counsel, and active participation of the private sector, the universities and government agencies outside the MOAC including the NESDB, Ministries of Commerce (MOC), University Affairs (MUA), and Science and Technology (MST) will be sought not only for activities to be undertaken under the project but also for solutions to specific constraints identified by project activities.

b. Technology Transfer

The U.S. Presidential Agricultural Mission report, based on discussions with the Public/Private Sector Sub-Committee on Agricultural Development appointed by the Prime Minister's Committee on Public/Private Sector Cooperation for Economic Development, stressed the identification, acquisition, transfer and adaptation of existing and new agricultural technology appropriate for Thailand. The report also stressed the need to update the technical skills of Thailand's agricultural scientists and subject matter specialists, including the requirement to improve the administrative capabilities of research and extension managers and planners. The opportunities under the project for technical consultations and skills

123

เฉพาะหน่วยงานในกระทรวงเกษตรฯ เท่านั้น แต่จะเปิดโอกาสให้แก่บุคคลที่ได้รับเลือกสรรแล้วจาก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและกระทรวงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยสนับสนุนกิจกรรมที่ได้รับอนุมัติจากโครงการ

ที่ไม่เหมือนโครงการอื่นคือ ที่ปรึกษาที่มีจะเป็นในลักษณะของกิจกรรมระยะสั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวิจัยการเกษตรและปศุสัตว์การส่งเสริมรวมทั้งในเรื่องข้อจำกัดด้านการผลิตและการตลาด การอบรมทางวิชาการและการจัดการที่มีก็จะสนองตอบต่อความต้องการในเรื่องนี้ของเฉพาะบุคคลซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคผู้ชำนาญเฉพาะทาง ผู้จัดการโครงการ นักวางแผนโครงการและแผนงาน หรือเจ้าหน้าที่วิเคราะห์

การกำหนดในลักษณะนี้จะแตกต่างจากแบบที่เคยปฏิบัติมาซึ่งการสัมมนา หรือการอบรมระยะสั้น แต่เดิมนั้นจะจัดเตรียมขึ้นแล้วเชิญให้หน่วยงานต่าง ๆ ให้ส่งเจ้าหน้าที่เข้าร่วม ในที่นี้การอบรมจะจัดขึ้นตามความต้องการของแต่ละบุคคลให้เขาได้ปรับปรุงความสามารถของเขาในการปฏิบัติงานในสายงานที่จะช่วยเร่งการถ่ายทอดเทคโนโลยี ฉะนั้นเฉพาะบุคคลที่เหมาะสมเท่านั้นที่ได้รับประโยชน์จากโครงการนี้ การอบรมและการให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการส่วนมากก็จะเป็นแบบตัวต่อตัว

ก. ประเภทของเงินทุน

กิจกรรมที่จะได้รับเงินช่วยเหลือจะแบ่งเป็น 4 ประเภท

- (1) การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยตรงแก่เกษตรกร โดยการจัดทำโครงการนำร่องเพื่อทดสอบแนวโน้มของเทคโนโลยี
- (2) การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยตรงสู่นักวิทยาศาสตร์ ผู้ชำนาญเฉพาะทาง ผู้จัดการ นักอบรม นักวางแผน และนักวิเคราะห์ เป็นรายบุคคล
- (3) การขจัดข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคต่อการแนะนำเทคโนโลยีใหม่โดยตรงสู่ไร่นา

training are not confined solely to the MOAC agencies but will be open to selected individuals from the NESDB, Board of Investment, the agricultural universities, and concerned ministries other than MOAC to support approved activities.

Unlike most projects, consultancies are to be for short-term activities, particularly to provide expert advice on specific agricultural research and extension problems as well as production and marketing constraints. Technical skills training and managerial training is intended to satisfy the specific needs of selected key individuals be they scientists, technicians, subject matter specialists, project managers, program and project planners, or analysts.

This approach is different from the traditional modes where seminars and/or short courses are arranged and various agencies are invited to send participants. Here the training will be tailored to meet individual requirements so that the selected key individual can improve his or her capability and capacity for work along lines and in fields necessary to accelerate technology transfer. Only the most qualified individuals will benefit from this project; most training and technical assistance will be on a one to one basis.

c. Funding Categories

Activities to be funded will fall into four categories:

- (1) Direct Technology Transfer to farmers through pilot projects to test potential technologies.
- (2) Transfer of technology directly to individual scientists, subject matter specialists, managers, trainers, planners and analysts.
- (3) Resolution of constraints to the introduction of new technology directly to farms.

(4) การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร และปัจจัยอื่น ๆ ที่ต้องการในการทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมแก่ประเทศไทย

ค. ตัวอย่างเฉพาะกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ตัวอย่างกิจกรรมที่เสนอมาต่อไปนี้ได้จัดเตรียมมาจากคำแนะนำของหน่วยงานทั้งหลายที่คาดว่าจะเข้าร่วมในโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตร นอกจากนี้รายการกิจกรรมที่นำเสนอเพื่อได้รับการจัดสรรเงินในปีงบประมาณ 2528 นี้รวมอยู่ในใบแนบท้าย ค. ข้อเสนอของกิจกรรมดังกล่าวได้รับการพิจารณาอนุมัติงบประมาณ โดยคณะทำงานพิเศษซึ่งประกอบด้วยเจ้าหน้าที่จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทั้งนี้โดยพยายามที่จะทำให้โครงการดำเนินไปในทิศทางที่ควรจะเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในปีแรกนี้

(1) การเพิ่มคุณภาพ และผลผลิตของพืชบางชนิดของไทยที่ยังไม่สามารถผลิตได้เพียงพอับความต้องการภายในประเทศ หรือที่ตลาดการส่งออกยังสามารถขยายได้

พืชหลายชนิดซึ่งรวมทั้ง ถั่วเหลือง ถั่วลิสง น้ำมันปาล์ม และฝ้ายที่ความต้องการภายในประเทศยังมากกว่าที่ผลิตได้ภายในประเทศ และยังมีพืชอื่น ๆ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเขียว ถั่วเขียวผิวดำ ถั่วแดงหลวง ผลไม้และผักหลายชนิด ซึ่งตลาดต่างประเทศยังสามารถขยายได้ หากการผลิตภายในประเทศสามารถเพิ่มขึ้นได้อีก

การขาดแคลนเมล็ดพันธุ์พืชที่มีคุณภาพก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่จำกัดการเพิ่มการผลิตของพืชหลาย ๆ ชนิด ตัวอย่างเช่น ขณะนี้เกษตรกรต้องหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองถึง 15 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้จำนวนต้นพืชในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งจำนวนดังกล่าวนี้เป็น 3 เท่าของจำนวนที่ต้องใช้สำหรับเมล็ดพันธุ์ใหม่ที่มีอัตราการงอกของเมล็ดสูง ปัจจุบันการผสมเมล็ดหลากหลายพันธุ์ยังอยู่ในอัตราที่สูง ดังนั้นพืชที่ปลูกในพื้นที่เดียวกันจึงเจริญเต็มที่ได้ไม่พร้อมกันซึ่งมีผลต่อการเก็บเกี่ยวทำให้ได้ทั้งเมล็ดที่ขึ้นน้ำมันที่ยังไม่เจริญเต็มที่และ/หรือที่แก่เกินไป

- (4) Procurement of equipment, machinery and other inputs needed to test new technology appropriate for Thailand.

d. Examples of Specific Technology Transfer Activities

The following examples of proposed activities were prepared based on specific suggestions from the various agencies expected to participate in the ATT project. Moreover, a list of proposed activities to be financed in FY 85 are included in Annex D. These approved proposals were screened and approved for financing by a special Working Group commissioned by NESDB and the MOAC in an effort to give the project proper orientation in its first year of operation.

(1) Increasing quality, yields and production of selected crops for which Thailand has not yet met domestic demand or for which export markets can be expanded.

There are a number of crops including soybeans, peanuts, oil palm, coconuts, and cotton whose domestic demand exceeds domestic supply. There are also several crops including maize, sorghum, mungbeans, black matpe beans, kidney beans, and various fruits and vegetables whose export market could be expanded if domestic supplies could be increased.

A shortage of good quality high yielding seed varieties is one of the factors most limiting to production increases of many crops. For example, it is necessary now for farmers to sow up to 15 kilos of soybean seed per rai to ensure an acceptable number of plants. This amount is 3 times the amount that would be required if certified seed with an attainable higher germination percent were used. Present seed sources are a mixture of several varieties so that the plants in the same field mature at different dates resulting in the harvest of some immature and/or overmature oil seeds.

236

แนวความคิดของโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ก็เพื่อจะให้ความช่วยเหลือที่ต้องการสำหรับนักวิทยาศาสตร์ที่คิดเท่านั้น เพื่อช่วยให้งานของเขาเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วและจะช่วยให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรให้เร็วขึ้น

ใช้ข้าวฟ่างเป็นตัวอย่างเพื่อที่จะดูว่าเงินทุนของโครงการจะถูกใช้ไปอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มผลผลิตของสินค้าที่จะขายได้ในตลาดต่างประเทศ กิจกรรมที่จะสามารถดำเนินการได้มีดังต่อไปนี้

(ก) อนุมัติเงินทุนเพื่อสนับสนุนงานด้านการพัฒนาเมล็ดพันธุ์ข้าวฟ่างที่เหมาะสมกับดินและสภาพการเพาะปลูกของไทยมากขึ้น และที่เหมาะสมกับตลาดส่งออกด้วย มีนักผสมพันธุ์พืชหลายคนที่กำลังทำงานอย่างแข็งขันที่จะพัฒนาพันธุ์ข้าวฟ่างที่ให้ผลผลิตสูง ทนต่อความแห้งแล้ง และโรคพืชอย่างน้อยก็มีนักวิทยาศาสตร์ผู้หนึ่งที่กำลังทำงานในเรื่องข้าวฟ่างแดง จำเพาะที่เหมาะสมที่จะส่งไปจำหน่ายยังตะวันออกกลาง โครงการจะจัดสรรเงินทุนจำนวนหนึ่งเพื่อการอบรมสำหรับนักผสมพันธุ์ข้าวฟ่างที่ได้รับคัดเลือก ให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการระยะสั้นจากผู้ชำนาญเฉพาะเรื่องของข้าวฟ่างจากต่างประเทศ และจัดหาเครื่องมือวิทยาศาสตร์จำนวนหนึ่งที่นักวิทยาศาสตร์เหล่านั้นต้องการในขณะนี้ รวมทั้งจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์จำนวนไม่มากนักที่ต้องการสำหรับดำเนินงานในขบวนการพัฒนา

(ข) ผู้ชำนาญเฉพาะเรื่องข้าวฟ่างแดง (ผู้ให้การอบรม) จำนวนที่ไม่มากนักจำนวนหนึ่งจะได้รับการอบรมในการที่จะส่งผลการทดลองใหม่และผลของการทดสอบในห้องที่ไปสู่เกษตรกรตำบล ผู้ที่จะเป็นผู้เผยแพร่งานนี้โดยตรงสู่เกษตรกร การอบรมผู้ให้การอบรมส่วนมากจะเป็นการอบรมภายในประเทศ ซึ่งจะมีการหาประสบการณ์เกี่ยวกับงานแบบเข้มและระยะสั้นในสถานที่ ๆ ได้รับคัดเลือกแล้วในต่างประเทศ

(ค) คำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องการส่งเสริมข้าวฟ่างของผู้ชำนาญไทยหรือจากต่างประเทศ จะได้รับการเลือกสรรก่อนเพื่อนำมาประกอบให้เป็นรูปแบบเบ็ดเสร็จของข้อเสนอแนะซึ่งได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นไปได้ในแง่การเพาะปลูก สำหรับการผลิตข้าวฟ่าง ซึ่งจะนำไปใช้ในการอบรมเกษตรกร รูปแบบคำแนะนำดังกล่าวจะต้องรวมในเรื่องของการวิเคราะห์ด้วยเศรษฐศาสตร์ สำหรับต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตแล้ว แผลงสาธิตในไร่นาของเกษตรกรจะได้รับความสนับสนุนด้านเงินทุนจากโครงการ ถ้าต้องการ

The ATT project concept is to provide additional needed support only for the very best scientists to permit their work to be advanced at a faster pace and to assist in rapid transfer of technology to farmers.

Using sorghum as an example of how project funds could be used efficiently to increase production of a more saleable commodity in foreign markets, the following activities would be undertaken:

(a) Provide financing to support the development of sorghum varieties more suitable to Thai soils and growing conditions, as well as export markets. Several sorghum breeders are actively engaged in developing high yielding, drought resistant and disease resistant varieties. At least one scientist is working with "red" sorghum which is especially marketable in the Middle East. The ATT project would provide badly needed funds to provide refresher training for several selected sorghum breeders, short term technical assistance provided by an outstanding sorghum specialist from abroad, and a small amount of scientific equipment presently unavailable to these scientists plus a small amount of financing for supplies needed to carry out the development process.

(b) A small number of sorghum subject matter specialists (trainers) would be trained to extend the new laboratory and field test results to Tambon Extension Agents who would in turn diffuse the results directly to farmers. Much of the training of trainers would be in-country with a selected few securing intensive on-the-job short term experience abroad.

(c) The advice of a sorghum extension specialist either Thai or foreign would be sought to assist in putting together a package of recommended proven agronomic practices for sorghum production to be used in training farmers. The package would include an economic analysis of production cost and returns. Demonstration areas in farmers' fields would be financed by the project, if required.

(ค) โอกาสของการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการรับรองแล้ว จะได้เผยแพร่ต่อภาคเอกชน ให้ความสนับสนุน รวมทั้งการจัดหาเมล็ดพันธุ์หลักให้แก่กิจการที่สนใจ

(2) โรคของสัตว์และปลา

การผลิตสัตว์/ปลา มีบทบาทสำคัญมากต่อการจัดสรรอาหารของโลกและประเทศไทย เหตุผลประการหนึ่งซึ่งช่วยให้การเพิ่มปริมาณการผลิตในประเทศที่พัฒนาแล้ว ดำเนินต่อไปได้คือการปรับปรุงการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโรคติดต่อ สัตว์และปลาที่แข็งแรงเท่านั้นที่จะสามารถคงไว้ซึ่งพันธุกรรมที่ดีได้ โดยการบริโภคอาหารเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโต การเจริญพันธุ์และการดำรงชีวิตโดยทั่วไป

โรคของสัตว์และปลาในปัจจุบันเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรต้องสูญเสียรายได้ในบางครั้งชีวิตมนุษย์เองก็อาจจะถูกคุกคาม และอาจเป็นผลให้ถึงแก่ชีวิตได้ สภาพการณ์เช่นนี้เป็นผลจากการที่ยังไม่มีการจัดสรรปัจจัยเพียงพอเพื่องานวิจัยเรื่องโรคและการควบคุม วัคซีนสำหรับโรคสัตว์หลายชนิดยังมีไม่เพียงพอที่จะมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการลดจำนวนสัตว์ที่ตายและการแพร่กระจายของโรค การจัดการเพื่อลดจำนวนโรค โดยเฉพาะในกรณีของการเพาะเลี้ยงปลาเพื่อจำหน่ายยังเป็นเรื่องที่ทราบกันน้อยมาก

โครงการจะให้ความสนับสนุนนักวิทยาศาสตร์ด้านปศุสัตว์และประมง โดยให้เขามีโครงการที่สามารถจะทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิทยาการอย่างมากในเรื่องของการควบคุมโรค โดยกรเข้าไปปฏิบัติการโดยตรง หรือปฏิบัติในแง่ของการจัดการ เนื่องจากปัญหาของปศุสัตว์และประมงไม่เหมือนกันจึงจะได้แยกกล่าวดังนี้

(ก) ปศุสัตว์ ตัวอย่างของโรคพิษสุนัขบ้า ที่ยังพบว่าเกิดขึ้นมากทั้งในสัตว์และในคนในประเทศไทย การฉีดวัคซีนแก่สัตว์ยังคงมีจำกัดเฉพาะสัตว์เลี้ยงในครอบครัวของชุมชนใหญ่ ๆ ในเขตเมือง วัคซีนที่มีให้แก่เกษตรกรยังมีจำนวนจำกัดมาก การใช้วัคซีนเพื่อการป้องกันยังไม่แพร่หลาย แม้ว่าจะมีใช้เพื่อการรักษาแต่ก็ต้องหลังจากที่ทราบว่า บุคคลนั้นได้รับเชื้อโรคนั้น เข้าไปแล้ว

(d) Opportunities for certified seed production would be described to the private sector and assistance, including foundation seed, would be provided to interested enterprises.

(2) Diseases of Livestock and Fish

Livestock/fish production plays an important role in the food supply of the world and Thailand. One reason for continued production increases in the developed countries has been the improved control of highly contagious epidemic diseases. Only healthy animals and fish can fulfill their genetic potential in the utilization of feed for efficient growth, reproduction and performance.

Both livestock and fish diseases presently result in unacceptable levels of losses in terms of income of Thai farmers. In some instances human life is also threatened and human mortality results. This situation is a result of inadequate allocation of resources to disease research and control. Vaccines for many animal diseases are not in sufficient supply to have significant impact on the incidence and spread of diseases. Management practices to reduce disease, particularly in the case of commercial fisheries, are little known.

The ATT project would provide additional support for both livestock and fishery scientists with active projects with great potential for making significant break-throughs in the control of disease through direct attack or management practices. Because the problems are dissimilar livestock and fishery will be discussed separately:

(a) Livestock - The incident of rabies, for example, is extremely high in Thailand among both animals and people. Animal vaccination is restricted to a low percentage of household pets in the larger urban areas with very limited vaccine available to farmers. The use of preventative vaccine for humans is not widespread although treatment is widely available after the fact if it is sought by concerned individuals soon enough

หน่วยงานที่รับผิดชอบต่างพยายามที่จะเริ่มโครงการฉีดวัคซีนแก่คนและสัตว์ เพื่อจะควบคุมโรคนี้ ความช่วยเหลือที่ต้องการก็เพื่อที่จะมีโครงการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ที่เหมาะกับสภาพการณ์และปัจจัยของประเทศไทย

ขณะที่มีความก้าวหน้าในเรื่องของการกำจัดและควบคุมโรคของสัตว์บางประเภท ความต้องการวัคซีน ก็ยังคงมีมากกว่าที่จะจัดสรรให้ได้ การจัดการที่เกี่ยวกับปศุสัตว์จะมีบทบาทที่สำคัญมากทีเดียว ในการลดระดับการรับเชื้อโรคในสัตว์ได้

มีเทคนิคหลายอย่างทั้งที่เป็นแบบเดี่ยวหรือแบบผสม ในการควบคุมโรคสัตว์เทคโนโลยีในการควบคุมโรคที่มีอยู่อาจจำแนกตามชนิดของโรคดังนี้

โรคติดต่อ (ที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์)

- กว้รพัฒนาการตรวจซีรัม หรือการทดสอบเพื่อวินิจฉัยแบบจำเพาะ เพื่อระบุสัตว์ที่ติดเชื้ให้ได้ จะช่วยให้สามารถควบคุมหรือขจัดโรคได้
- อาศัยขบวนการจัดการเพื่อลดจำนวนสัตว์ที่จะได้รับเชื้อโรคให้น้อยที่สุด ซึ่งอาจจะรวมถึงการตั้งด่านกักตรวจโรค การลดจำนวนความหนาแน่นของสัตว์ การออกแบบเครื่องมือเครื่องใช้ใหม่ และการปรับปรุงระบบการถ่ายเทอากาศ ขบวนการผสมพันธุ์ หรือปรับปรุงระบบการสุขาภิบาล

after infection. The responsible agencies are anxious to initiate a program both to inoculate humans as well as animals in an effort to bring this disease under control. Assistance is needed to design a national rabies control program that will fit Thailand's situation and resources.

While progress has been made in the eradication and control of some other animal diseases, demand for vaccines generally exceeds supply. Livestock management practices also could play a more important role in reducing the susceptibility of animal to disease.

Many technologies are available, either singly or in combination, to control animal diseases. Some disease control technologies available are classified on the following diseases:

Infectious diseases

(due to microbiological agents)

- Development of serologies or specific diagnostic tests so infected animals can be identified, making it possible to use specific disease control or eradication procedures.
- Use of management procedures to minimize exposure of animals to infectious agents including quarantine, reducing concentration of animals, redesigning facilities, and improving ventilation, production procedures or level of sanitation.

42

โรคไม่ติดต่อ

(อันเกิดโดยพันธุกรรม ภาวะโภชนาการ กายภาพ เคมี สารเป็นพิษ และอื่น ๆ)

- แก้ไขสภาพการขาดสารอาหาร หรือความไม่สมดุลทางโภชนาการ โดยการปรับปรุงการให้อาหารสัตว์ การจัดการ หรือการเพาะปลูก
- พัฒนาขบวนการวิเคราะห์แบบจำเพาะสำหรับการวินิจฉัยสารเคมีและสารเป็นพิษ เพื่อระบุปัญหาที่เกิดจากสารพิษและผลพลอยได้จากสารพิษ
- แก้ไขปัจจัยทางด้านการจัดการซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับการก่อให้เกิดปัญหาของการผสมพันธุ์

ความก้าวหน้าที่สำคัญในการปรับปรุงการผลิตสัตว์ก็คือ การพัฒนาสุขภาพอนามัยของสัตว์อย่างเป็นระบบ วิธีการนี้ประกอบด้วยลำดับของแผนการซึ่งวางแผนในการควบคุมโรคที่สำคัญ ๆ ในแง่เศรษฐกิจ และเพื่อปรับปรุงสุขภาพของสัตว์ เพื่อบรรลุถึงผลผลิตที่สูงสุดและความมีประสิทธิภาพในการผลิตสัตว์

ทรัพยากรในโครงการจะใช้ไปเพื่อสนับสนุนโดยตรงในการถ่ายทอดและ/หรือพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ เพื่อที่จะเอาชนะปัญหาของโรคร้าย นอกเหนือจากนี้โครงการก็จะให้ความสนับสนุนในการพัฒนาโครงการใหม่ โดยจะแสวงหาความช่วยเหลือจากแหล่งเงินภายนอกประเทศ

(ข) การประมง ความพยายามของโครงการจะได้นั้นในเรื่องของโรคปลาน้ำจืดและน้ำกร่อย และผลผลิตอื่น ๆ จากปลา เช่น กุ้งน้ำจืด สัตว์จำพวกหอย และผลผลิตจากสัตว์น้ำที่ได้จากการเลี้ยงในสระเพื่อการพาณิชย์ของเกษตรกร

Non-infectious Diseases

(due to genetic, nutritional, physical, chemical, toxic agents, etc.)

- Correction of dietary deficiencies or imbalances of nutrients through improved feeding, management or cropping practices.
- Development of specific analytical procedures for diagnosis of chemical and toxic agents to identify the problems caused by toxic agents and residues.
- Correction of management factors associated with the cause of breeding problems.

An important advance in improving animal production is the development of a systems approach to animal health. These approaches consist of a series of programs designed to control major economic diseases and to improve the health of animals so maximum production and efficiency can be achieved.

The resources of the project would be used to directly support the transfer and/or development of new technology to overcome serious disease problems. In addition, the project would support the development of new projects, support for which would be sought from the foreign aid community.

(b) Fisheries - The project efforts would be concentrated on diseases of fresh and brackish water fish and other fishery products such as fresh-water prawn, mollusks, and crustaceans produced commercially in ponds by farmers.

ความพยายามที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การช่วยสนับสนุนงานวิจัยซึ่งดำเนินการอยู่แล้ว ที่เกี่ยวกับเรื่องการตายของปลาในสระ (และในแหล่งน้ำธรรมชาติ) ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงปลายฤดูฝน มาเป็นเวลาหลายปีแล้ว

งานที่กำลังดำเนินการอยู่จะได้รับความสนับสนุนด้านการเงินที่จำเป็นเพื่อให้มีการติดตามงานด้านสภาพแวดล้อมของสัตว์น้ำอย่างใกล้ชิดตลอดทั้งปี และวัดปริมาณสารแปลกปลอมที่พบอยู่ในน้ำที่ปลาเคยเจริญเติบโตได้ สิ่งที่ยังเป็นที่ต้องการอีกอย่างคือ เครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในห้องทดลอง เพื่อให้ได้งานทดลองที่มากกว่าการทดสอบแบบหยาบ ๆ เพื่อหาสาเหตุของการตายส่วนเกินของปลา

เนื่องจากพื้นที่ที่พบว่าการตายของปลาในสระมีมากขึ้น ผลกระทบที่ตามมาจากสภาพเช่นนี้ที่มีต่อชีวิตมนุษย์ก็ไม่ควรที่จะมองข้าม การเกิดการเน่าของน้ำโดยสารที่ทราบและไม่ทราบเป็นสาเหตุทำให้เกิดเชื้อโรค หรือสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การแพร่กระจายของเชื้อโรคในอัตราที่รวดเร็ว

ความพยายามสำคัญที่ต้องการ คือการปฏิบัติงานอย่างเร่งด่วนในด้านการป้องกันการแพร่กระจายของการตายของปลาตามธรรมชาติ และที่เล็งในเชิงพาณิชย์ รวมทั้งการให้ข้อมูลที่จำเป็นและเทคโนโลยีเพื่อที่จะลดและขจัดสาเหตุของการตายในที่สุด ตัวอย่างเช่น หน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องของการหาสาเหตุการตายของปลา และเผยแพร่ข้อมูลนี้สู่เกษตรกรโดยการจัดการหรือการกำหนดข้อบังคับที่ต้องการเพื่อต่อสู้โรคปลาทาย ในปัจจุบันยังขาดนักไวรัสวิทยา(ผู้เชี่ยวชาญด้านเชื้อไวรัส) ในคณะทำงาน เรื่องนี้เริ่มมีความสำคัญขึ้นอย่างมาก เพราะจากสภาพที่เป็นอยู่ในขณะนี้ชี้ให้เห็นว่า เชื้อไวรัสเป็นสาเหตุสำคัญของการตายของปลา

ความช่วยเหลือของโครงการยังจะให้ในรูปแบบของการพัฒนาหรือการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ สำหรับการจัดการบ่อปลา เพื่อให้ได้ผลผลิตต่อพื้นที่ที่สูงขึ้นโดยเสียต้นทุนต่ำลง การจัดสร้างบ่อปลาเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ในการอบรมเกษตรกรเพื่อให้ใช้เทคโนโลยีใหม่นี้

A major effort would be devoted to supporting on-going research into the mortality of fish in ponds (and in natural waters) which has occurred for several years at the end of the rainy season.

Existing work would be strengthened by financial resources needed to more closely monitor the aquatic environment throughout the year and measure quantities of foreign materials present in the waters used to grow fish. Also needed are laboratory equipment and supplies presently inadequate to permit more than cursory determinations of causes of excessive mortality.

Because of the increasing size of area in which pond fish mortality is occurring, the eventual impact of this situation on human life must not be ignored. Contamination of the water by known and unknown agents causing disease or creating ideal conditions for diseases to multiply is increasing at an unknown rate.

A major effort needs to be undertaken immediately to prevent the spread of commercial and natural fish mortality as well as to provide the necessary information and technology to reverse and eventually eliminate the cause or causes. For example, the agency primarily responsible for determining the causes of fish mortality and diffusion of this information to farmers in the form of management practices or the establishment and enforcement of needed regulations to combat fish mortality at present lacks a fish virologist (virus specialist) on its team. This is especially significant because the present state of the art indicates that virus diseases are important causes of fish mortality.

Project support would also be given to the development or import of technology for fish pond management which would result in greater production per unit area at a lower cost. Demonstration ponds would be used to train farmers in the use of this new technology.

(3) ข้อกำหนดและคำแนะนำเพื่อการบรรเทาข้อจำกัดที่มีอยู่ในเรื่องของการผลิตและการตลาดพืชผลเกษตรบางชนิดที่เกษตรกรและภาคเอกชนประสบอยู่

งานในด้านนี้จะจำกัดเฉพาะพืชผลเกษตรที่นโยบายของรัฐกำหนดว่าต้องการที่จะเพิ่มผลผลิตอย่างมาก

จากอดีตที่ผ่านมาไม่นานนักการผลิตพืชผลเกษตรบางชนิดได้เพิ่มขึ้น เช่น มันสำปะหลัง อ้อย และสับปะรด การผลิตพืชบางชนิด เช่น ข้าวโพด ถั่ว และข้าวฟ่าง ได้เพิ่มขึ้น แต่ยังไม่ถึงระดับสูงสุดของการผลิต พืชบางชนิดก็กลับผลิตลดลง เช่น ถั่วเหลือง ฝ้ายและปอ ขณะที่คำอธิบายเกี่ยวกับเรื่องนี้หลายประการ ซึ่งยังเป็นที่ยังงัดกันอยู่ ปรากฏว่ามีพืชผลบางชนิดที่รัฐมีนโยบายที่จะขยายการผลิต เพื่อสนองความต้องการของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ นอกจากโครงการของรัฐบาลที่จะเพิ่มการผลิตพืชผลเหล่านั้นเกษตรกรเองก็ยังคงเล็งเลที่จะร่วมมือกับนโยบายของรัฐในส่วนนี้ด้วยเหตุผลบางประการ ภาคเอกชนเองก็ยังคงเล็งเลที่จะลงทุนทางด้านการตลาดและ/หรือการแปรรูปพืชผลเหล่านั้น

ที่ได้เสนอภายใต้โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตรนี้ คือการวิเคราะห์ถึงข้อจำกัดพื้นฐาน ในการเพิ่มการผลิตพืชผลที่ถูกเลือกให้มีความสำคัญ เพื่อที่จะทราบถึงเหตุที่จำกัดเกษตรกรและภาคเอกชนในการเพิ่มการผลิตนั้น และหาแนวปฏิบัติใด ๆ ที่ต้องทำเพื่อกระตุ้นการผลิต หากเป็นไปได้การกำหนดหาแนวทางนี้จะรวมถึงการผสมผสานความชำนาญภายในประเทศ จากทั้งภาครัฐบาลและเอกชน กับปัจจัยทางด้านเกษตรกรและผู้ค้ารายย่อย เพื่อให้ทราบถึงเหตุผลที่แท้จริงที่ทำให้ โปรแกรมของรัฐบาลบางเรื่องไม่ประสบผลสำเร็จ ผลของการกำหนดแนวทางที่เป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจและทางด้านพืช ก็จะถูกนำไปใช้ในการสร้างโครงการส่งเสริมของรัฐขึ้นใหม่ ปรับนโยบายของรัฐเพื่อปรับแนวทางวิจัยใหม่และสนับสนุนภาคเอกชน ให้สนใจที่จะลงทุนในกิจการที่จะนำไปสู่การเพิ่มการผลิตและการตลาดพืชผลที่ได้รับคัดเลือกแล้ว

(3) Identification of and recommendations for alleviation of existing constraints to production and marketing of selected agricultural commodities facing farmers and the private sector.

Activities in this area would be confined to those commodities for which national policy determinations indicate production increases would be highly desirable.

In the recent past phenomenal increases in production have been attained in certain farm commodities such as cassava, sugar cane and pineapple. The production of other commodities such as maize, beans, and sorghum has increased but not spectacularly and many have reached a production plateau or even decreased (soybeans, cotton, kenaf).

While there are several explanations, which may or may not be opposing, the fact is that there are commodities for which national policy urgently calls for increased production to meet domestic requirements and export demand. Despite government programs to expand production of these commodities, farmers are reluctant to cooperate with national policy for one reason or another. The private sector is also reluctant to invest in marketing and/or processing facilities for these commodities.

Proposed under the ATT project is in-depth analysis of the primary constraints to increased production of selected high priority commodities to determine the basic factors limiting to farmers and the private sector and to determine what actions are required to stimulate production, if feasible. These determinations will include the blending of in-country expertise from both the public and private sector with the inputs of farmers and small traders to uncover the real reasons some government programs have been unsuccessful. The results of the determinations will be used, if it is considered economically and agronomically feasible, to rebuild government extension programs, to reshape government policies to redirect research and to encourage private sector interests to invest in enterprises geared to increased production and marketing of the selected commodities.

43

จากการวิเคราะห์เรื่องข้อจำกัดการผลิตตัวเหลืองเมื่อไม่นานมานี้ แสดงให้เห็นว่า การที่เกษตรกรขาดเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูงเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตต่ำและมีต้นทุนการผลิตตัวเหลืองที่สูงกว่าที่ควรจะเป็น จึงเป็นให้พื้นที่การผลิตตัวเหลืองลดลงกว่าที่ควร หากเมล็ดพันธุ์ที่ดีไม่ใช่ข้อจำกัดการผลิตที่มีคุณภาพเพื่อการหักก้ำกัลังได้รับการพิจารณาในปัจจุบัน

4. เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพืชและสัตว์

เทคโนโลยีชีวภาพคือการปรับปรุงแต่งยีน ในพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เพื่อประโยชน์ต่อมนุษยชาติและการเกษตร ขบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพนี้ เรียกว่า วิศวกรรมพันธุกรรม ซึ่งรวมทั้งการผสมพันธุ์ การเลี้ยงเนื้อเยื่อ การเชื่อมประสานเนื้อเยื่อ การเชื่อมประสานตัวอ่อน การฉีด DNA ในระดับอนุ การปลูกถ่ายตัวอ่อน และการปลูกถ่ายยีน โดยการต่อยีน ซึ่งวิธีการหลังนี้เป็นวิวัฒนาการใหม่ เพราะทำให้สามารถถ่ายทอคยีนระหว่างพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ต่าง ๆ ได้ โปรตีนหลายชนิดที่เป็นประโยชน์ในทางเภสัชกรรม เช่น ฮอร์โมน เอ็นไซม์ อินเตอร์เฟอรอน และวัคซีนนั้นเดิมเคยผลิตได้น้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการ แต่บัดนี้สามารถทำได้โดยการใส่ยีนที่เหมาะสมลงไปในจุลินทรีย์บางชนิดและผลผลิตบางอย่างก็สามารถนำมาใช้ได้ การต่อยีนมีแนวโน้มที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการรักษาโรคทางพันธุกรรมของสัตว์ และเป็นที่ยกตว่า การวิจัยพื้นฐานในสาขานี้จะให้ผลผลิตที่เป็นประโยชน์

ในทางตรงข้าม งานทดลองในพืชกลับมีอุปสรรคเพราะขาดพาหะที่เหมาะสมในการนำยีนไปยังเซลล์ของพืช และขาดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการที่ยีนในพืชให้ผลผลิตที่เป็นโปรตีน อย่างไรก็ตาม แม้ปัญหาเหล่านี้จะแก้ไขได้ การปรับปรุงผลิตผลทางการเกษตรให้ดีขึ้น โดยวิธีการต่อยีนนั้น คาดว่าจะต้องรวมทั้งการตรึงไนโตรเจนในพืชจำพวกข้าว การเพิ่มคุณค่าทางอาหารและประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงของพืช และการเพิ่มภูมิคุ้มกันของพืชต่อโรค ต่อยาปราบศัตรูพืช ต่ออากาศที่ร้อนหรือหนาวเกินไป ต่อสภาวะแห้งแล้งและต่อภาวะดินเค็ม ขณะเดียวกันนี้ก็กำลังมีความก้าวหน้าในการเปลี่ยนผลิตผลทางชีวภาพให้เป็นเชื้อเพลิง คุณสมบัติทางเคมีในอาหารสัตว์ และการสร้างโปรตีนจากเซลล์เดียวโดยวิธีวิศวกรรมพันธุกรรมของจุลินทรีย์

A recent analysis of soybean production constraints clearly shows that the shortage of high quality seed available to farmers has resulted in lower yields and higher costs of production than are warranted which in turn have resulted in a lesser area devoted to soybean production than would occur if good seed were not a serious constraint. Commercial production of soybean seed of high quality is currently under consideration.

(4) Biotechnology in Improving Plants and Animals

Biotechnology deals with the manipulation of genes in plants, animals and micro-organisms for the benefit of mankind and agriculture. The techniques of biotechnology also known as genetic engineering include classical sexual crossings, somatic cell culturing, somatic cell or embryo fusions, micro-injection of DNA, embryo transplantation and gene transplantation via gene splicing. The latter method is revolutionary because it permits genes to be transferred between plants, animals and micro-organisms. Several types of pharmaceutically useful proteins--normally in short supply--including hormones, enzymes, interferons and vaccines have already been produced by cloning the appropriate genes in micro-organisms, and some of the products already are in use. Gene splicing also has potential for treating genetic diseases in animals, and basic research in this area is expected to produce practical results.

In contrast, work in plants is being impeded by the lack of suitable vectors for transporting genes into plant cells and of the basic knowledge of how genes in plants are turned on to produce their protein products. Once these problems are solved, however, plant crop improvements through gene splicing are expected to include introduction of nitrogen fixation into cereal grain crops, increases in the nutritive value and photosynthetic efficiency of plants, and increased resistance of crops to diseases, herbicides, temperature extremes, drought and soil salinity. Meanwhile, improvements are being made on the conversion of agricultural biomass to fuels, chemical feedstocks, and single cell proteins, through genetic engineering of micro-organisms.

แนวโน้มของการเพิ่มผลผลิตโดยขบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพของสัตว์และพืชมีมากขึ้น ซึ่งคงจะมีส่วนอย่างมากในการที่จะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพียงพอกับความต้องการในอีกไม่กี่สิบปีข้างหน้า

โดยสรุปแล้วอาจกล่าวได้ว่า มีเทคโนโลยีทางชีวภาพหลายอย่างที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ในวงการวิทยาศาสตร์ของไทย ความสนับสนุนของโครงการในเรื่องนี้จะมุ่งตรงไปที่นักวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลในมหาวิทยาลัย รัฐบาล สถาบันเอกชน และที่อื่น ๆ ที่สามารถพัฒนาโอกาสของการใช้ประโยชน์เรื่องนี้ได้ในประเทศ การประยุกต์ใช้วิทยาการนี้จะมุ่งไปในเรื่องการเพิ่มผลผลิต การเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ ประสิทธิภาพของพืชผลและความต้านทานของพืชต่อโรค

กิจกรรมที่เสนอไว้ในโครงการ ได้แก่

- (ก) การใช้หัวมันสำปะหลังเป็นพืชอาหารสัตว์เพื่อผลิตปริมาณโปรตีน
- (ข) พัฒนาพันธุ์อ้อยต่าง ๆ ที่มีภูมิต้านทานโรคและแมลง
- (ค) การถ่ายเชื้อในการผสมพันธุ์ข้าวเพื่อรวมคุณสมบัติที่ต้องการจากข้าวหลาย ๆ พันธุ์ให้มาอยู่ในพันธุ์หลักพันธุ์เดียว
- (ง) การปลูกถ่ายตัวอ่อนในโคเนื้อ และโคนม รวมทั้งกระบือ (ซึ่งเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยตรงจากต่างประเทศ) เพื่อปรับปรุงฝูงสัตว์ให้รวดเร็วขึ้นและเสียต้นทุนที่ต่ำที่สุด
- (จ) การปรับปรุงพันธุ์กรรมของปลาน้ำจืดที่เลี้ยงในบ่อ เพื่อเพิ่มผลผลิตและทนต่อมลภาวะ

- 5 -

The potential increases in productivity through biotechnology of animals and plants should contribute substantially to meeting agricultural demands in the decades to come.

In short, there is a tremendous potential biotechnology waiting to be exploited by the scientific community in Thailand. Support for biotechnology under this project would be directed through individual scientists at universities, in government, private institutions, and elsewhere so that they can develop opportunities for use in Thailand. Increasing yields, nutritive values, plant efficiency, and plant resistance to diseases are considered areas of potential application in Thailand.

Suggested activities under this project are:

- (a) Use of cassava roots as a feed stock for producing commercial quantities of single cell proteins.
- (b) Development of disease and insect resistant varieties of sugar cane.
- (c) Germ plasma transfer in rice breeding to incorporate several desirable qualities from different varieties into a single "master" variety.
- (d) Embryo transplants in both beef and dairy cattle as well as water buffalo (this is direct transfer of technology from abroad) to improve the herds more rapidly and at less cost.
- (e) Genetic improvement of fresh water pond fish to increase yields and tolerance to pollution.

(5) เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

การแนะนำเทคโนโลยีใหม่เพื่อลดความสูญเสียหลังเก็บเกี่ยวทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ เป็นเรื่องที่สำคัญอีกเรื่องหนึ่งของโครงการ ความสูญเสียนี้อาจจะเกิดจากศัตรูพืช (ทั้งแมลงและสัตว์) เชื้อโรค ภูมิอากาศ การจัดการที่ไม่เหมาะสม และการขนส่ง (ในกรณีของผลไม้และผัก) รวมทั้งการเก็บเกี่ยวพืชที่ยังไม่แก่เต็มที่ เรื่องนี้จะเกี่ยวข้องกับการจัดการในไร่นา การขนส่ง การขนย้าย การเก็บรักษา การแปรรูป และการบรรจุหีบห่อ รวมทั้งการควบคุมคุณภาพและการกำหนดมาตรฐานสินค้าตามความต้องการของตลาด ดังนั้นเทคโนโลยีหลังเก็บเกี่ยวจึงเกี่ยวข้องกับการลดความสูญเสีย และเพิ่มคุณค่าในแง่การตลาดของพืชผลเกษตรของไทย

เป็นที่ทราบแล้วว่าความสูญเสียของพืชนั้นมีจำนวนมาก แต่ขณะนี้ยังไม่สามารถทราบได้ในแง่ปริมาณ ถ้าเราใช้สัดส่วนการสูญเสียข้าวประมาณร้อยละ 15 ก็จะได้ปริมาณการสูญเสียข้าวในรูปข้าวสารมากกว่า 1.5 ล้านเมตริกตัน ซึ่งมีมูลค่ากว่า 6,000 ล้านบาท ความสูญเสียหลังเก็บเกี่ยวของผลไม้และผักจะมีปริมาณมากกว่าเป็นร้อยละ 15 ถ้าสมมติให้ปริมาณสูญเสียรวมทั้งหมดของพืชผลทางการเกษตรเป็นร้อยละ 10 จากการประมาณอย่างต่ำ ๆ เช่นนี้ มูลค่าผลผลิตเกษตรที่สูญเสียต่อปีจะประมาณ 20,000 ล้านบาท (เกือบ 10 ล้านเหรียญสหรัฐ)

นอกจากนี้แล้วสินค้าส่งออกบางอย่างของไทยยังถูกปฏิเสธการนำเข้า หรือต้องผ่านการตรวจสอบที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงจากหลายประเทศ การกำหนดมาตรฐานสินค้าออกจะเป็นหนทางหนึ่งในการแก้ไขโดยการควบคุมคุณภาพและความสะอาดก่อนนำมายของสินค้า ตัวอย่างเช่น ได้มีการพัฒนาการขจัดสารอัลฟาที่อกซินในตัวลิสง โดยเสียค่าใช้จ่ายไม่มากในสหรัฐ เทคโนโลยีนี้จะสามารถแนะนำเข้ามาใช้ในประเทศไทยได้ทันที

โครงการที่เสนอนี้จะช่วยกำหนด แนะนำ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและการเพาะปลูกของท้องถิ่น ต้นแบบเครื่องจักร อุปกรณ์และขบวนการแปรรูปจะให้นำมาลองใช้ โดยหวังว่าผู้ประกอบการท้องถิ่นจะสามารถผลิตเครื่องจักร อุปกรณ์ที่คล้ายกัน เพื่อประยุกต์ใช้กับสภาพท้องถิ่นและเหมาะสมกับความต้องการ

(5) Post-Harvest Technology

The introduction of new technology to reduce post-harvest losses in both quantity and quality is an important component of the ATT project. The losses are caused by pests (both insect and animal), diseases, climate, improper handling and transport (in the cases of fruits and vegetables), and premature harvesting. Involved are handling in the field, transporting, loading and unloading, storing, processing and packaging as well as quality control and product standardization to meet market requirements. Thus, post-harvest technology is concerned with reducing losses and increasing the marketability of Thai agricultural products.

Crop losses are known to be significant but to date have not been quantified. We use a loss factor of 15 percent for rice. This amounts to more than 1.5 million metric tons on a milled rice basis. The value of this much paddy to Thai farmers is more than 6,000 million Baht. Post-harvest losses in fruits and vegetables exceed 15 percent. If we assume that total loss of all agricultural production is 10 percent, a very conservative estimate, the value of farm production lost each year would amount to 20,000 million Baht (nearly \$1 billion).

In addition, some Thai export products have been denied entry or forced to undergo costly inspections by several foreign governments. Substandard exports can be corrected through quality control and new sanitation methods. For example, a relatively inexpensive new treatment to eliminate aflatoxin in peanuts has been developed in the United States. This technology would be introduced directly to Thailand at once.

The proposed project would support the identification, introduction, and adaptation of modern technology to fit local circumstances both economic and agronomic. Prototype machines, equipment, and processes will be introduced on a trial basis. In many instances it is expected that local manufacturers will be able to produce similar machines and equipment adapted to local conditions and requirements. For example, locally made

ยกตัวอย่างเช่น เครื่องสักรีดและกลั่นน้ำมันพืชที่รับประทานได้ ซึ่งสร้างขึ้นในประเทศได้พิสูจน์แล้วว่า
ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพทัดเทียมกับของต่างประเทศ โครงการนี้จะช่วยสนับสนุนทางการเงินเพื่อ
การพัฒนาความสามารถในการสร้างเทคโนโลยีท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ โดยโครงการอาจ
จะช่วยด้านเงินทุนในการจัดสัมมนาเพื่อแนะนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ แก่ประเทศไทยได้

ค. หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกกิจกรรมในโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนา
การเกษตร

1. กิจกรรมนั้นจะต้องสอดคล้องกับเรื่องที่รัฐบาลไทยให้ความสำคัญในแผน
พัฒนาประเทศห้าปี นโยบายและแผนงานของรัฐบาล โดยจะเน้นในเรื่อง
ของปริมาณและมูลค่าสินค้าออก และการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า
2. กิจกรรมนั้นจะต้องเกี่ยวข้องโดยตรงกับปัญหาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการ
เกษตร
3. กิจกรรมที่ทำนั้นจะต้องเป็นกิจกรรมที่คาดว่าจะได้รับความสำเร็จสูง และ
มีทางที่จะก่อประโยชน์แก่การพัฒนาและความเจริญก้าวหน้าทางการเกษตร
กิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ไร่นา หรือการ
สร้างงานในชนบทจะได้รับพิจารณาเป็นพิเศษ
4. กิจกรรมนั้นควรจะกำหนดให้มีระยะเวลาสั้น และสามารถปฏิบัติไปได้
ด้วยตนเอง
 - บริการจากที่ผู้เชี่ยวชาญที่รักษาภายนอกประเทศ ไม่ควรเกิน 89 วัน
ต่อปี
 - การอบรมในต่างประเทศไม่ควรเกิน 3 เดือน ส่วนมากควรจะใช้เวลา
4-6 สัปดาห์
 - ไม่คาดหวังว่าจะให้มีการอบรมเพื่อเพิ่มคุณภาพ
5. ที่ปรึกษาค้นผู้เชี่ยวชาญจะเป็นชาวไทยหรือชาวต่างชาติก็ได้ การอบรมก็
อาจจะเป็นภายในหรือต่างประเทศได้เช่นกัน

edible oil extractors and refineries have proven as efficient as those available overseas. The project would support financially the development of in-country capabilities in post-harvest technology. Seminars introducing new technology to Thailand would be financed by the project.

D. Selection Criteria for Agricultural Technology Transfer Project Activities

1. Activities should be consistent with priorities of the RTG 5-year national plan and RTG policies and programs. Emphasis will be placed on export volume and value, or import substitution.
2. Activities should be directly related to agricultural technology transfer problems.
3. Activities undertaken should have a high expectation of success and promise to make a lasting contribution to agricultural growth and development; activities which may directly transfer technology to farms or create rural jobs will be given special consideration.
4. Activities should be short term and able to stand alone:
 - services of individual foreign expert consultants should not normally exceed 89 days per year.
 - off-shore training should not exceed 3 months; most should be 4-6 weeks.
 - degree training is not contemplated.
5. Expert consultants can be either Thai nationals or foreigners; training can be off-shore or in-country.

56

6. หากกิจกรรมที่เสนอมานั้นได้รับเงินทุนจากโครงการที่ดำเนินการอยู่แล้ว หรือเงินทุนจากงบประมาณปกติของกระทรวงเกษตรฯ จะไม่ได้รับพิจารณาจัดสรรเงินทุนจากโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ นี้ ทั้งนี้ไม่รวมถึงกิจกรรมใดที่เสนอมาเพื่อจะเป็นงานสนับสนุนโครงการที่ดำเนินการอยู่แล้ว
7. โครงการไม่คาดหวังที่จะให้มีการก่อสร้างสาธารณูปโภคหรือการซื้อที่ดิน
8. กิจกรรมที่เสนอขอเงินทุนมาจะต้องสามารถดำเนินการได้ภายใน 60 วันหลังจากที่ได้รับอนุมัติจัดสรรเงินทุน
9. อุปกรณ์เครื่องใช้ที่ต้องการซื้อภายใต้โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ นี้ จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์หนึ่งหรือมากกว่า ดังนี้
 - เป็นอุปกรณ์เครื่องใช้ที่ต้องการเพื่อการดำเนินงานในโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ นี้
 - จำเป็นต่อความสำเร็จของโครงการที่ดำเนินการไปได้ดี แต่ไม่สามารถหาเงินทุนจากแหล่งอื่นได้
 - อุปกรณ์เครื่องใช้ที่จะซื้อต้องมีลักษณะสร้างสรรค์ แสดงให้เห็นว่าสามารถจะใช้ได้กับสภาพการเกษตรของไทย หรือเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อการทดสอบกับสภาพท้องถิ่นก่อนจะนำไปเสนอให้ทั่วไป
10. จะต้องแน่ใจว่ากิจกรรมทั้งหลายจะคุ้มค่ากับการลงทุน และให้ผลตอบแทนได้โดยที่กิจกรรมนั้นจะต้องมีกำหนดเวลาเสร็จสิ้น และอัตราผลตอบแทนต้องสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยที่ต้องจ่ายสำหรับเงินกู้
11. กิจกรรมที่เสนอในโครงการนี้อาจจะริเริ่มจากกรมกองในกระทรวงเกษตรฯ กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องทางการเกษตรทั้งหลาย ภาคเอกชน องค์การเกษตรกร โดยจะพิจารณาเป็นพิเศษสำหรับข้อเสนอที่มีลักษณะร่วมระหว่างภาครัฐบาลและเอกชน

6. Proposed activities already financed specifically under existing projects or under the regular MOAC budget will not be considered for financing under the ATT Project. This does not preclude the financing of activities to support existing projects.
7. Construction of infrastructure or facilities or purchase of land is not contemplated under the project.
8. Project activities proposed must be ready for implementation within 60 days after approval of finding.
9. Any equipment purchased under the ATT Project must meet one or more of the special criteria:
 - Needed to implement the ATT Project activities.
 - Necessary to success of an active development project but financing unavailable elsewhere.
 - Equipment purchased is to be innovative; shows promise to have use in Thai agriculture; or is needed for testing under local conditions prior to general usage.
10. The cost effectiveness and potential returns of all activities will be ascertained to the extent that such a determination can be made, rates of return must exceed the interest rate on borrowed funds.
11. Proposed activities under the project can originate from any MOAC Department or Office; the Ministries of Commerce, Industry, Science and Technology; Board of Investment; Universities with agricultural curricula; the private sector; and farmers organizations; special consideration will be given to joint public/private sector proposals.

จ. โครงสร้างของโครงการ

สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรฯ จะเป็นหน่วยปฏิบัติงานโครงการ นโยบายและแนวทางทั้งหมดของโครงการจะถูกกำหนดขึ้นโดยคณะกรรมการบริหาร ซึ่งมีปลัดกระทรวงเกษตรฯ เป็นประธาน แผนภูมิ ๒๒ แสดงให้เห็นถึงองค์กรต่าง ๆ ที่จะรับหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ คณะกรรมการบริหารโครงการจะประกอบด้วยตัวแทนจากกระทรวงที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมต่าง ๆ ในกระทรวงเกษตรฯ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจฯ สำนักงานประมง กระทรวงการคลัง กรมวิเทศสหการ และหน่วยงานเอกชน

ปลัดกระทรวงเกษตรฯ จะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการโครงการ สำนักงานปลัดกระทรวงและสำนักเลขานุการโครงการ จะเป็นผู้ประสานงานกิจกรรมในโครงการ และติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น สำนักงานประมง กระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจฯ และกระทรวงอื่น ๆ ยูเนสโก และภาคเอกชน

คณะอนุกรรมการวิชาการของคณะกรรมการบริหาร จะทำหน้าที่ทบทวนและแนะนำการอนุมัติหรือไม่อนุมัติข้อเสนอสำหรับงานหรือกิจกรรมทั้งหมด คณะกรรมการชุดนี้จะประกอบด้วยผู้แทนจากกรมต่าง ๆ ในกระทรวงเกษตรฯ และกระทรวงอื่น ๆ รวมทั้งมหาวิทยาลัย ภาคเอกชนและสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจฯ โดยจะมีรองปลัดกระทรวงเกษตรฯ เป็นประธาน คณะกรรมการชุดนี้จะได้รับจัดสรร เงินงบประมาณเพื่อจ้างที่ปรึกษาด้านวิชาการระยะสั้นเพื่อเสนอความเห็นจากภายนอก ถ้าคณะกรรมการวิชาการเห็นว่าจำเป็น กองโครงการจะทำหน้าที่เป็นสำนักเลขานุการของคณะอนุกรรมการวิชาการดังกล่าว

กองโครงการจะทำหน้าที่เป็นสำนักเลขานุการเพื่อการบริหารโครงการฯ ผู้อำนวยการกองโครงการจะเป็นเลขานุการในคณะกรรมการบริหารและคณะอนุกรรมการวิชาการ โดยจะได้รับมอบอำนาจในการลงนามในเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งเช็ค สัญญาการจัดซื้อ สัญญาเอกสารโต้ตอบและอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานในโครงการ แต่จะต้องหลังจากที่งานของโครงการนั้น ๆ ได้รับความอนุมัติจากคณะกรรมการบริหาร โดยผ่านปลัดกระทรวงหรือผู้รักษาราชการแทนเท่านั้น

E. Project Organization

The Office of the Permanent Secretary, MOAC, will be the implementing agency. All project policies and overall project direction will be formulated by an Executive Committee which will be chaired by the Permanent Secretary. Chart II indicates the organization to undertake project activities. The Executive Committee will include representation from all concerned Ministries, MOAC Departments, NESDB, BOB, MOF, DTEC, and the private sector.

The Permanent Secretary, MOAC will serve as the ATT Project Director. It is the Permanent Secretary's Office and Project Secretariat which will coordinate all project activities and deal with all project related organizations such as BOB, MOF, NESDB, and other Ministries, USAID, and the private sector.

A Technical Screening Sub-Committee of the Executive Committee will review and recommend approval or disapproval of all activity proposals. This committee will consist of representatives of the various MOAC departments and other ministries as well as the universities, private sector, and NESDB and will be chaired by a Deputy Permanent Secretary of MOAC. A budget will be provided this committee to hire short term technical consultants to provide outside opinions on proposed activities, if the technical committee considers such reviews necessary. The Projects Division will be the Secretariat of the Technical Screening Committee.

The Projects Division will function as the Secretariat for administration of the project. The Director of the Projects Division will be the Secretary of the Executive Committee and of the Technical Screening Sub-Committee, and will be authorized to sign documents including checks, procurement agreements, contracts, correspondence and other required documents related to project activities but only after the project activities are authorized by the Executive Committee through the Permanent Secretary or his acting.

ในขณะที่กองโครงการมีบุคลากรไม่พอที่จะบริหารโครงการ นอกเหนือจากภาระงานประจำ จึงหวังว่ากระทรวงเกษตรฯ จะใช้เงินอุดหนุนสมทบจากกรมวิเทศสหการในปีแรกของโครงการ เพื่อคัดเลือกบุคลากรชั่วคราว (ผู้ช่วยฝ่ายบริหารที่มีความรู้ทั้งสองภาษา 2 ตำแหน่ง และเลขานุการที่สามารถติดต่อได้ทั้งสองภาษาอีก 1 ตำแหน่ง) เพื่อช่วยงานทันทีหลังจากที่เอกสารโครงการได้รับการอนุมัติ หลังจากปีที่ 1 ของโครงการแล้วการจ้างนี้จะย้ายจากงบประมาณโครงการของกระทรวงเกษตรฯ การอบรมระยะสั้นภายในประเทศบางอย่างเพื่อเพิ่มความสามารถในการบริหารโครงการที่ยังขาดเฉพาะเรื่อง จะดำเนินการโดยใช้เงินช่วยเหลือจากยูเนสโกเพื่อพัฒนาโครงการ และจะเป็นการอบรมก่อนเริ่มดำเนินการโครงการ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความสามารถของบุคลากรในสำนักเลขานุการโครงการ การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดทำเอกสารที่จำเป็น จะรวมอยู่ในการอบรมก่อนเริ่มดำเนินการ และเอกสารส่วนมากจะจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ

รายละเอียดขบวนการดำเนินงาน รวมทั้งเรื่องการเงิน/บัญชี การประสานงาน/การบริหารกิจกรรมโครงการ และการจัดหาบริการ และจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้ จะจัดทำก่อนหรือหลังจากที่มีการลงนามในข้อตกลงเงินช่วยเหลือ/เงินกู้ยืมที่ ยูเนสโกหวังที่จะมีส่วนร่วมและอนุมัติในขั้นตอนการดำเนินงานก่อนที่จะมีการเบิกจ่ายเงิน ที่ปรึกษาจากต่างประเทศระยะยาว 1 คน จะได้จ้างหลังจากที่มีการลงนามในข้อตกลง เพื่อจะได้ช่วยงานในระยะเริ่มแรกของโครงการ ส่วนที่ปรึกษาอื่น ๆ จะได้จ้างหลังจากที่คณะกรรมการวิชาการต้องการ บริการในเรื่องนี้คาดหวังที่จะให้ใช้ที่ปรึกษาชาวไทย

จ. การปฏิบัติงานโครงการ (แผนภูมิแสดงขั้นตอนในการกลั่นกรองกิจกรรมแสดงในเอกสารแนบท้าย I)

1. การกำหนดกิจกรรมโครงการ

คณะกรรมการบริหารโดยมีปลัดกระทรวงเกษตรฯ เป็นประธานจะเชิญชวนให้มีการส่งข้อเสนอเพื่อขออนุมัติจากโครงการ หลักเกณฑ์การคัดเลือก รูปแบบ ขบวนการดำเนินการ และงบประมาณที่จำกัด สำหรับการจัดทำข้อเสนอจะได้ประกาศอย่างน้อยปีละครั้ง คณะกรรมการบริหารจะประชุมกันเดือนละสองครั้ง ทั้งนี้ปลัดกระทรวงเกษตรฯ สามารถจะเรียกประชุมเป็นกรณีพิเศษได้ทุกเมื่อ

The Projects Division is not fully staffed to administer project activities in addition to its regular workload. It is expected that the MOAC will use DTEC counterpart funds in year 1 of the project, thereafter MOAC project funds, to recruit temporary additional Thai contractual staff (2 bilingual administrative assistant, and 1 bilingual secretary) soon after the PP is approved. Some short term in-country training for staff lacking specific project administration skills will be carried out under USAID grant project development funds and the training will be a pre-implementation activity thereby bringing additional staff skills to the Secretariat. Workshops on processing the necessary paper work will be included in the pre-implementation training. Much of the paper work will be in English.

Detailed operating procedures, including financial/accounting, project activity coordination/administration, and procurement of services and equipment will be established prior to or immediately after the signing of the Grant/Loan Agreement. USAID is expected to participate and approve all operating procedures prior to disbursement of funds. A long-term expatriate advisor will be hired soon after signing of the agreement to assist with the critical start-up phase. Other local consultants will be hired later for the Technical Screening Committee as required. These services are expected to be provided by Thai consultants.

F. Project Operations (An Activities Screening Procedure Chart can be found in Appendix I)

1. Project Activity Identification

The Executive Committee under the chairmanship of the Permanent Secretary of the MOAC will solicit proposals for project funding. The selection criteria, format, operating procedures and cost limits for proposals will be announced at least once a year. The Executive Committee will meet bi-monthly. Special meetings may be called at any time by the Permanent Secretary.

W

ขั้นตอนในการกลั่นกรองข้อเสนอเพื่อการดำเนินกิจกรรมในโครงการนี้

ขั้นที่ 1 ก่อนการกลั่นกรอง (ไม่เกี่ยวกับวิชาการ)

เจ้าหน้าที่ของสำนักเลขานุการจะตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อเสนอทั้งหลาย ซึ่งคาดว่าจะใช้เวลาน้อยกว่าหนึ่งสัปดาห์ หน่วยงานที่เสนอข้อเสนอเพื่อการดำเนินงานใด ๆ จะต้องจัดทำข้อเสนอตามรูปแบบที่กำหนดไว้โดยคณะกรรมการบริหาร ข้อเสนอเริ่มแรกของงานจะนำส่งโดยตรงต่อสำนักเลขานุการภายในหนึ่งเดือนหลังจากที่มีการประกาศ ส่วนข้อเสนอที่ตามมาในเรื่องเดียวกันจะนำส่งเมื่อใดก็ได้ ข้อเสนอที่ไม่สมบูรณ์และไม่ถูกต้องจะถูกส่งกลับไปให้หน่วยงานที่จัดทำเพื่อแก้ไขและนำส่งใหม่ต่อสำนักเลขานุการ สำนักเลขานุการและที่ปรึกษาระยะยาวจะคอยให้ความช่วยเหลือในการจัดทำข้อเสนอ ข้อเสนอที่ผ่านการตรวจสอบเบื้องต้น สำนักเลขานุการจะส่งไปให้ยังคณะกรรมการวิชาการเพื่อกลั่นกรอง

ขั้นที่ 2 การกลั่นกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ

คณะกรรมการวิชาการในคณะกรรมการบริหาร จะกลั่นกรองข้อเสนอกิจกรรมหรืองานใด ๆ เพื่อกำหนดในเรื่องดังนี้

ก. กิจกรรมที่เสนอมาเป็นไปตามหลักเกณฑ์การคัดเลือกที่ระบุไว้ในเอกสารโครงการหรือไม่ ถ้าไม่ข้อเสนออันจะถูกส่งกลับไปให้หน่วยงานที่เสนอมา โดยผ่านทางสำนักเลขานุการ หากการทบทวนแก้ไขทำได้เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การคัดเลือก หน่วยงานที่เสนอมาจะได้รับคำแนะนำอย่างเด่นชัดถึงการจัดทำข้อเสนอให้สำเร็จได้ ที่ปรึกษาระยะยาวจะช่วยในเรื่องนี้ถ้าได้รับคำร้องขอจากหน่วยงานที่นำเสนอข้อเสนอกิจกรรมนั้น

ข. กิจกรรมที่เสนอมาเป็นไปได้ในทางวิชาการหรือไม่ ข้อกำหนดคืบหน้าที่จะตอบคำถามดังต่อไปนี้ได้ เช่น จะทำได้หรือควรจะทำหรือไม่ ? คำตอบสำหรับสองคำถามนี้จะต้องเป็นไปในทางบวกสำหรับคณะกรรมการวิชาการ เพื่อเสนอแนะให้คณะบริหารอนุมัติในข้อเสนอกิจกรรมใด ๆ

The procedures for screening project activity proposals are as follows:

Step 1. Pre-screening (Non-Technical)

The staff of the Secretariat will examine the proposals for correctness and completeness. It is expected that this procedure will take less than one week. Agencies submitting project activity proposals must submit them in accordance with the format specified by the Executive Committee. Initial proposals are to be submitted directly to the Secretariat within one month or sooner after the announcement; subsequent proposals may be submitted at any time. Incomplete or incorrect proposals will be returned to the drafting agency for correction and resubmission to the Secretariat. The Secretariat and the long-term consultant will be available on call to assist agencies prepare proposals. After pre-screening, the Secretariat will pass all proposals to the Sub-Committee on Technical Screening.

Step 2. Technical Sub-Committee Screening

The Technical Sub-Committee of the Executive Committee will screen each proposed activity to determine:

a. If the proposed activity meets the selection criteria outlined in the project paper. If not, the proposal will be returned to the requesting agency through the Secretariat. If it is possible to revise the activity to meet the selection criteria, the requesting agency will be informed exactly how this may be accomplished. The long-term consultant will assist in the revisions if requested by the submitting agency.

b. If the proposed activity is technically feasible. This determination should answer the following questions: Can it be done and should it be done? The answers to both questions must be positive for the Technical Sub-Committee to recommend approval by the Executive Committee.

6/1

โครงการได้จัดสรรเงินงบประมาณส่วนหนึ่งไว้เพื่อจ้างผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศ เพื่อช่วยในการประเมินข้อเสนอตามคำขอของคณะกรรมการวิชาการที่มีต่อสำนักเลขานุการสำหรับ ข้อเสนอที่ควรจะได้รับการอนุมัติดำเนินการ จะส่งต่อไปยังคณะกรรมการบริหารเพื่อการอนุมัติครั้งสุดท้าย ขั้นตอนการกลับกรองข้อเสนอโดยคณะกรรมการวิชาการ ไม่ควรจะใช้เวลาเกิน 3 สัปดาห์ และคณะกรรมการบริหารสามารถที่จะอนุมัติข้อเสนอใด ๆ โดยมีเงื่อนไขที่ระบุไว้ได้ด้วย

ชั้นที่ 3 ประกาศการอนุมัติ

สำนักเลขานุการจะเป็นผู้แจ้งผลการอนุมัติข้อเสนอกิจกรรมใด ๆ โดยคณะกรรมการบริหารแก่หน่วยงานที่จะปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่จากสำนักเลขานุการจะพบกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่จะปฏิบัติงานนั้น เพื่อตกลงในขั้นตอนของการดำเนินงาน งบประมาณครั้งสุดท้ายและตกลงเงื่อนไขใด ๆ ที่ระบุไว้เป็นกรณีพิเศษ

ชั้นที่ 4 การวางแผนการปฏิบัติงานประจำปี/แผนการใช้เงิน

แผนการปฏิบัติงานรวมของงานที่เสนอ และแผนการใช้เงินที่สัมพันธ์กับงานนั้นจะต้อง จัดเตรียมสำหรับแต่ละปีงบประมาณ และส่งให้คณะกรรมการบริหาร เพื่อขออนุมัติและส่งต่อมาให้ยูนิเซฟ เพื่ออนุมัติเช่นกัน กรณีพิเศษหากก็จะต้องอนุมัติในส่วนของเงินช่วยเหลือที่ระบุไว้ในแผนการใช้เงินนั้น

นอกเหนือจากกิจกรรมที่เสนอในโครงการ สำนักเลขานุการจะต้องระบุความต้องการทางด้านวิชาการ การบริหาร/การจัดการ การประสานงานที่จำเป็น เพื่อช่วยให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีในงานนั้น ซึ่งจะถือเป็นส่วนหนึ่งของแผนการทำงานและแผนการเงินทั้งหมด แผนการปฏิบัติงานทั้งปีจะรวมกิจกรรมที่เสนอและได้รับอนุมัติแล้วจากคณะกรรมการบริหาร โดยจะต้องระบุลักษณะกิจกรรมหรืองาน(ชื่อเรื่อง) กำหนดเวลาการปฏิบัติงาน งบประมาณเงินทุนแยกตามประเภทที่สำคัญ จำนวนเงินที่ต้องการ การอบรมและ/หรือที่ปรึกษาที่ต้องการ และวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องการ สำนักเลขานุการจะช่วยอำนวยความสะดวกในเรื่องต่าง ๆ ตามความต้องการของหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน ยกตัวอย่างเช่น แนะนำเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการ (การจัดการเกี่ยวกับการทำสัญญา) การอบรม และอื่น ๆ

Funds are budgeted in the project to employ local expert consultants to assist in evaluation and appraisal of proposals upon request of the Technical Committee to the Secretariat. Upon positive recommendation of the Technical Committee, the proposals will be sent to the Executive Committee through the Secretariat for final approval. Processing of proposals by the Technical Sub-Committee should not require more than three weeks. The Executive Committee may approve subject to specified conditions.

Step 3. Approval Announcement

Notification of project activity approval by the Executive Committee will be made by the Secretariat to the implementing agencies. Secretariat staff will meet with implementing agency staff to agree on implementation steps, final budget, and satisfaction of any special conditions.

Step 4. Inclusion in Annual Implementation/Financial Plans

An implementation plan of all project activities and a corresponding financial plan will be prepared for each Fiscal Year and submitted to the Executive Committee for approval and subsequent transmittal to USAID for approval. DTEC also approves the grant portion of the financial plan.

In addition to project activities and as a part of the overall work and financial plans, the Secretariat will identify technical/administrative/management and coordination requirements needed to support technology transfer activities under the project. The Annual Implementation Plans will include project activities approved by the Executive Committee noting the nature of the activity (title), duration, funding by major categories, financial requirements, training and/or consultancy needs, and equipment. The Secretariat will, for example, initiate technical assistance (contractual arrangements), training, etc. required by the various project activities according to requirements of the implementing agencies. The

66

สำนักเลขานุการจะช่วยติดตามดูว่า ขั้นตอนการบริหารและการดำเนินงานนั้นสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม เงินช่วยเหลือแบบให้เปล่าจากยูเนสโกจะ รวมถึงการจัดอบรมเพื่อเตรียมการดำเนินงาน และความช่วยเหลือแบบเงินกู้จะใช้ไปในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน ยูเนสโกจะช่วยส่งสายโทรเลขข้ามประเทศให้สำนักเลขานุการ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในงานบริหารโครงการ

II. สรุปการวิเคราะห์ความเป็นไปได้

ก. การวิเคราะห์สถาบัน/การบริหาร

ภายใต้โครงการนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานหลัก ทั้งนี้เนื่องจากงานและกิจกรรมทั้งหลายจะเน้นไปที่ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีการเกษตร กรมกองส่วนมากในกระทรวงเกษตรฯ ก็จะมีส่วนร่วมในโครงการ ซึ่งคาดว่ากรมต่าง ๆ ในกระทรวงนี้จะเป็นฝ่ายปฏิบัติงานส่วนมากของโครงการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอาศัยหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งในกระทรวงเกษตรฯ ที่สามารถทำหน้าที่ประสานงานระหว่างหน่วยงานทั้งหลายในกระทรวงเกษตรฯ ได้ และขณะเดียวกันสามารถประสานงานกับกระทรวงหรือองค์การอื่น ๆ นอกกระทรวงเกษตรฯ ได้ สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรฯ นับได้ว่าเป็นหน่วยงานที่จะรับหน้าที่ดังกล่าวได้

ปลัดกระทรวงเกษตรฯ จะเป็นผู้อำนวยการโครงการ และเป็นประธานในคณะกรรมการบริหาร คณะกรรมการวิชาการ ซึ่งทำหน้าที่ทบทวนและคัดเลือกข้อเสนอการปฏิบัติงานใด ๆ จะมีรองปลัดกระทรวงเกษตรฯ เป็นประธาน สำนักเลขานุการทั้งสองคณะกรรมการจะได้แก่กองโครงการ การจัดการเช่นนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่การคัดเลือกและจัดเตรียมข้อเสนอกิจกรรมหรืองานใด ๆ เพื่อการอนุมัติจากคณะกรรมการบริหาร รวมทั้งการปฏิบัติงานสำหรับข้อเสนอที่ได้รับอนุมัตินั้นด้วย รัฐบาลไทยและกระทรวงเกษตรฯ ต่างเข้าใจและยอมรับในการจัดการเช่นนี้

กองโครงการในสำนักงานปลัดกระทรวงมีประสบการณ์ในเรื่องการบริหารและประสานงานในเรื่องของโครงการอยู่แล้ว และจะได้มีการจัดหาเจ้าหน้าที่เพิ่มเติมแก่กองโครงการให้เพียงพอแก่การทำงานโดยตรงกับโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ นี้

Secretariat will spend a significant amount of its time to ensure that the administrative and implementation procedures are operational and properly carried out. USAID grant support for the Secretariat (Projects Division) will include preimplementation training and loan support for office and related equipment. USAID will transmit overseas cables prepared by the secretariat to facilitate project administration.

III. SUMMARY OF FEASIBILITY ANALYSES

A. Institutional/Administrative Analysis

Under the project, the MOAC has been designated as the lead agency since the activities will concentrate on agricultural technology problems. Within the MOAC, most departments and offices will participate in project activities. The departments within the MOAC are expected to implement most of the project activities. Therefore, a single organizationally viable entity which can operate across the spectrum of agencies within MOAC as well as have credibility with other ministries and organizations outside MOAC is required. The Office of the Permanent Secretary is uniquely qualified to fill this role.

The Permanent Secretary of MOAC will be Project Director and chair the Executive Committee. The committee for the technical review and selection of proposals will be chaired by a Deputy Permanent Secretary. The secretariat to both these committees will be the Projects Division. This organizational arrangement will facilitate the screening and preparation of proposals for Executive Committee approval and the implementation of approved proposals. RTG and MOAC agencies understand and accept this type of organization.

The Projects Division is in the Office of the Permanent Secretary. This Division has considerable experience in the administration and in coordinating the implementation of projects. Sufficient staff from this Division will be made available to work directly on the ATI project. Other

กรมกองและหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐบาลไทยจะเป็นฝ่ายปฏิบัติงานและดำเนินกิจกรรมของโครงการ ซึ่งหน่วยงานเหล่านั้นต่างก็มีประสบการณ์ในเรื่องนี้ ซึ่งจะช่วยงานในโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีนี้ได้

สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรสามารถติดต่อโดยตรงกับสำนักรัฐมนตรี กรมและสำนักงานต่าง ๆ ในกระทรวง ปลัดกระทรวงเกษตรเป็นผู้ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่จะดูแลแผนงานทั้งหมดของกระทรวงจึงอยู่ในสถานะที่เหมาะสมที่จะช่วยเหลือและกำหนดแนวทางของโครงการ เพื่อที่จะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตและรายได้การเกษตร สำนักงานปลัดกระทรวงสามารถที่จะทำสัญญาและติดต่อที่ปรึกษาทั้งภายในประเทศและในสหรัฐ เพื่อนำมาซึ่งความรู้ความชำนาญหรือการอบรมในเรื่องที่เป็นปัญหา สถาบันในสหรัฐอาจจะได้รับการว่าจ้างเพื่อช่วยเหลือในเรื่องนี้

คณะกรรมการบริหารจะประกอบด้วยกรรมการจากหลายสาขาวิชา ซึ่งจะช่วยนำความสนใจของคณะกรรมการฯ สู่ปัญหาการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้อย่างกว้างขวาง การเลือกสรงานหรือกิจกรรมของโครงการก็จะได้รับการสนับสนุนจากบุคคลหลายสาขาวิชา ซึ่งเป็นตัวแทนในคณะกรรมการฯ คณะกรรมการชุดนี้จะสามารถเสนอปัญหาหลายปัญหาซึ่งอาจจะถูกละเลยไปจากโปรแกรมหรือโครงการของรัฐซึ่งมีโครงสร้างค่อนข้างตายตัว ด้วยอำนาจทางราชการซึ่งคณะกรรมการชุดนี้ได้รับมา เชื่อว่าการตัดสินใจของคณะกรรมการจะเป็นที่ยอมรับและกิจกรรมที่ได้รับการอนุมัติเพื่อการดำเนินงานก็จะปฏิบัติไปได้อย่างรวดเร็ว

คณะอนุกรรมการวิชาการซึ่งมีหน้าที่คัดเลือกข้อเสนอทั้งหมด จะได้รับงบประมาณว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญในประเทศเพื่อช่วยกำหนดความเป็นไปได้ของกิจกรรมที่เสนอมาน โดยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในโครงการ

บทบาทของยูเนสโกในโครงการจะมีน้อยมาก โดยจะจำกัดอยู่แต่เรื่องของการอำนวยความสะดวกและการให้คำแนะนำในเรื่องการทำสัญญาความช่วยเหลือทางวิชาการ และการแนะนำหลักสูตรการฝึกอบรม ความช่วยเหลือเบื้องต้นในด้านการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จะได้รับจากที่ปรึกษาชาวสหรัฐ ซึ่งทำสัญญาการปฏิบัติงานโดยตรงกับกระทรวงเกษตร และจะปฏิบัติหน้าที่ในสำนักงานปลัดกระทรวง ที่ปรึกษาผู้นี้จะทำงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักปลัดกระทรวงฯ กองโครงการและหน่วยงานที่ปฏิบัติงานในทุกแง่มุมของการดำเนินงาน และการประสานงานกับยูเนสโก ทั้งนี้กำหนดให้ว่ามีการจัดรูปแบบโครงสร้างของโครงการดังกล่าวข้างต้น

RTG departments and agencies will actually implement project activities. Each has considerable experience in these areas which will facilitate implementation of the ATT project.

The Permanent Secretary's Office has direct access to the Minister's Office and to all departments and offices in the ministry. In his position as an overseer of all ministry programs, the Permanent Secretary is well situated to assist and direct project activities that can lead to increased yields and income in agriculture. The Permanent Secretary's Office will be able to engage in contracts and consultancies locally and in the US, to bring experts and training to bear on identified problem areas. A U.S. institution may be hired to assist in this regard.

The Executive Committee will be broadly based and will direct its attention to a wide range of technology transfer problem areas. Selection of project activities will be enhanced by the varied disciplines represented on the Committee. This Committee will be able to address numerous special problem areas that would otherwise be left unattended due to the generally rigid structure of most governmental programs and projects. Given the bureaucratic strength of the committee, decisions can be facilitated and approved activities implemented rapidly.

The Technical Sub-Committee, which will screen all proposals, will have a budget to hire local experts to assist in determining the feasibility of proposed project activities that meet established project criteria.

USAID's role in the project will be minimal, limited basically to facilitating and advising on contracting technical assistance and locating training courses. The primary advisory assistance in implementing project activities will be provided by a US technician contracted by MOAC and assigned to the Permanent Secretary's Office. This individual will work closely with the Permanent Secretary, the Projects Division and implementing agencies in all facets of implementation and in coordination with USAID. Given these organizational arrangements.

ข. การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

โครงการไม่สามารถจะนำเอาการวิเคราะห์ต้นทุน/กำไร ในเชิงปริมาณมาใช้ได้ ทั้งนี้เพราะลักษณะโครงการนั้นประกอบด้วยกิจกรรมที่นำเสนอหลายรูปแบบ และใช้เวลาระยะสั้น ในเชิงคุณภาพและมุ่งไปสู่ผลและคำตอบในอนาคต ดังนั้นแต่ละงานหรือกิจกรรม เมื่อได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการแล้ว อาจจะไม่สามารถนำเอาการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ได้ อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอใด ๆ จะสามารถพิจารณาถึงแนวโน้มของประโยชน์ที่จะมีต่อกิจกรรมหรืองานในระยะยาว และประโยชน์ในแง่เศรษฐกิจของกิจกรรมเหล่านั้น คงจะพอกำหนดได้ เหตุผลที่สนับสนุนโครงการนี้ก็เนื่องมาจากว่า เรื่องของงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเกษตรและเรื่องอื่น ๆ ที่ดำเนินอยู่ทั่วโลกมักจะทำให้ผลตอบแทนที่สูง ซึ่งเชื่อว่าจะได้รับผลเช่นเดียวกันในประเทศไทย การศึกษาถึงผลที่ได้จากทุนที่ต้องจ่ายไป จะได้รับการพิจารณาสำหรับเทคโนโลยีใหม่ใด ๆ ที่จะนำมาใช้ในประเทศไทยโดยผ่านทางโครงการนี้ โดยจะได้รับการตรวจสอบก่อนที่จะมีการแนะนำเทคโนโลยี นอกจากนั้น ความเป็นไปได้ทางวิชาการจะได้รับการประเมินสำหรับทุกกิจกรรมและเทคโนโลยีที่เสนอมา

ค่าใช้จ่ายจริงของแต่ละงานและกิจกรรมหรือโครงการย่อยจะพยายามลดให้ต่ำที่สุดในรูปของการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ (ทั้งหมดแบบระยะสั้น) อุปกรณ์เครื่องใช้ (เฉพาะที่จำเป็นแก่กิจกรรมนั้น ๆ) และการอบรม (ทั้งหมดเป็นแบบระยะสั้น) ดังนั้นการวัดผลประโยชน์ที่น่าจะเป็นไปได้มากเมื่อเปรียบเทียบกับใช้ปัจจุบันที่มีต้นทุนต่ำ

ค. ประโยชน์ของโครงการ

โครงการจะเสริมสร้างความสามารถทางวิชาการของนักวิทยาศาสตร์และผู้ชำนาญเฉพาะทาง ผู้ปฏิบัติงาน และผู้จัดการในการดำเนินงานในสายงานที่ชำนาญของเขาเหล่านั้น ทั้งนี้จะรวมทั้งเจ้าหน้าที่จากกระทรวงต่าง ๆ ทั้งกระทรวงเกษตรฯ นักวิทยาศาสตร์ในมหาวิทยาลัย และผู้ร่วมงานจากภาคเอกชน ทั้งในกรุงเทพฯ และในท้องที่

เมื่อความสามารถของนักวิทยาศาสตร์และผู้ชำนาญเหล่านี้ได้รับการเสริมสร้าง ประชาชนในชนบทก็น่าจะได้รับประโยชน์ทั้งโดยตรงและโดยทางอ้อม โดยการที่มีเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในไร่นา ซึ่งน่าจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตและรายได้แก่เกษตรกรไทย โครงการและแผนงานของรัฐบาลที่มุ่งสู่การเกษตร

B. Economic Analysis

This project does not lend itself to rigorous quantitative cost/benefit analysis. The nature of the various proposed activities is short term, qualitative, and leads to future solutions and results. Thus, each activity, when considered by the committee, will probably not lend itself to economic analysis per se. However, each, proposal can be scrutinized as to its potential benefit to longer term activities and the economic potential of those activities would be known or could be determined. The project is justified on grounds that agricultural as well as other types of research and introduction of new technologies undertaken worldwide indicate high returns. There is every reason to believe similar results are attainable in Thailand. The cost-effectiveness of any new individual technology considered for introduction into Thailand through the project will be tested prior to introduction the technology. In addition, technical feasibility will be assessed for all activities and technologies.

The actual cost of each activity or sub-project will be minimal in terms of technical assistance (all short-term), equipment (only as necessary for the specific activity), and training (all short-term). Thus, measurement of benefits will be against low cost input factors.

C. Project Beneficiaries

The project will enhance the scientific capabilities of scientists and subject matter specialists, implementers, and managers to perform in their areas of specialization. Included will be the staff from several ministries including MOAC, university researchers and private sector participants, both at the Bangkok level and in the field.

As the skills of these scientists and specialists are enhanced, the rural population will benefit indirectly and directly through the availability of new farm technology which lead to increased yields and income on Thai farms. Government programs and projects directed at Thai agriculture will be

12

จะได้รับการทำให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อบริการและอำนวยความสะดวกแก่เกษตรกร เนื่องจากการมีเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ายิ่งขึ้น อันเป็นผลจากกิจกรรมหรืองานของโครงการ ซึ่งจำกัดทางด้านธุรกิจ การเกษตร การผลิตและการตลาดก็จะได้รับการแก้ไขไปด้วย

ผลจากโครงการยังมีแนวโน้มที่จะแพร่กระจายไปสู่งานในสาขาอื่น เช่น ธุรกิจ เกษตรและธุรกิจขนาดย่อม ซึ่งน่าจะรวมไปถึงการเพิ่มตลาดและการแปรรูปพืชใหม่ หรือพืชที่ผลิตได้มาก การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เพื่อนำไปใช้เป็นปัจจัยในขบวนการผลิตอื่น ๆ การพัฒนาหรือเพิ่มความชำนาญ/ความสามารถ และการลดต้นทุนการผลิตและการตลาด

สตรีมีบทบาทที่สำคัญในหลายกระทรวงรวมทั้งในการเกษตรของไทย หลายส่วนของงานในโครงการจะเกี่ยวกับสตรีที่เป็นนักวิจัย ผู้ชำนาญเฉพาะทาง และผู้จัดการ เจ้าหน้าที่ที่บริหารของโครงการก็มีสตรีรวมอยู่ด้วยในสัดส่วนที่มาก ซึ่งเขาเหล่านี้ก็จะได้รับการอบรมดังเช่นที่ได้ระบุไว้ในการบริหารและการจัดการโครงการ รวมทั้งจะให้สนับสนุนให้นักวิจัยได้ศึกษาดังบทบาททั้งหลายของสตรีในการเกษตรของไทย และการนำเอาเรื่องนี้มาพิจารณาด้วยในเรื่องของการวิจัยและส่งเสริม

การก่อตั้งคณะกรรมการบริหาร และคณะกรรมการวิชาการ เพื่อถ่วงดุลและให้ความเห็นชอบในข้อเสนอโครงการย่อยใด ๆ ก็เพื่อจะให้มั่นใจว่างานหรือกิจกรรมของโครงการเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้

โดยทั่วไปแล้วปัจเจกบุคคลในภาครัฐบาลและเอกชนจะมีโอกาสที่จะยกระดับสามารถไปสู่ความรู้ในวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ โอกาสที่มีให้ในโครงการเหล่านี้ อาจจะถูกปล่อยให้แต่เดิม เนื่องจากความกดดันโดยปกติทางธุรกิจหรือรัฐบาลเองไม่สามารถจะจัดการเรื่องดังกล่าวได้ อาจจะเพราะข้อจำกัดทางงบประมาณหรือเวลา หรือเป็นเพราะยังไม่มีโอกาสที่จะดำเนินการในเรื่องนี้

more attuned to serving and benefiting farmers due to the availability of more advanced technologies resulting from project activities. Constraints to agri-business, production and marketing will be alleviated.

There is also considerable potential for spread effect from project activities to other areas and disciplines such as agri-business and small industry. These could include increased marketing and processing of new or more abundant crops, the development of new products as inputs to other processes, developing new or increased skills/capabilities, and in reducing costs of production and marketing.

Women play an important role in the various ministries as well as in Thai agriculture. A significant portion of project activities will involve women researchers, subject matter specialists, and managers. The administrative staff for the project will include a large proportion of women, who will receive specialized training as described above in project administration and management. Also, researchers will be encouraged to look at the varied roles of women in Thai agriculture and to take these into account in Thai research and extension efforts.

The establishment of an Executive Committee and a Technical Review Sub-Committee to screen and approve project proposals will ensure that project activities meet established criteria.

In general, government and private sector individuals will have opportunities to upgrade their already considerable skills in new and expanding scientific and technological areas. Opportunities will be available that might otherwise be missed due to the normal press of business, the inability of government to fund certain activities due to budget constraints or timing, or lack of consideration because the opportunity for action was not apparent.

ค. ความสัมพันธ์กับกลยุทธ์ในการพัฒนาประเทศ/สถานะของยูเนสโก/ผู้ให้ความช่วยเหลืออื่นๆ

1. ความสัมพันธ์กับกลยุทธ์ในการพัฒนาประเทศ

งานในโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ มีลักษณะเป็นงานแบบหัวเลี้ยวหรือหัวต่อในเรื่องของการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางใหม่ขององค์การยูเนสโก ในการที่จะจัดสรรทรัพยากรส่วนใหญ่ไปในเรื่องของการพัฒนาความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของไทย วัตถุประสงค์ในผลงานส่วนนี้ของทั้งประเทศก็เพื่อจะใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการขยายฐานทางเศรษฐกิจของประเทศและเสริมสร้างความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทย เพื่อแก้ปัญหาด้านการพัฒนาและสนองความต้องการในอนาคต โครงการนี้ยังสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาภูมิภาคเอเชียสำหรับประเทศที่มีรายได้ปานกลางซึ่งเน้นถึง (1) การปรับปรุงความสามารถของสถาบันทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2) เพิ่มความสามารถในการวิจัย และ (3) การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการเพิ่มกิจกรรมทางภาคเอกชนทั้งของฝ่ายสหรัฐและของประเทศที่ได้รับความช่วยเหลือ

2. ความสัมพันธ์กับโครงการต่าง ๆ ในยูเนสโก

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีนี้จะช่วยเสริมงานของหลายโครงการ ซึ่งดำเนินงานร่วมกันอยู่ในขณะนี้ และจะช่วยสนับสนุนแผนงานหลักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งหลายฝ่ายได้ร่วมกันวางแผนสำหรับปีงบประมาณ 2528 โครงการพัฒนาเมล็ดพันธุ์ระยะที่สอง ซึ่งกำลังดำเนินงานอยู่จะเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องของการเร่งงานวิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชนาชนิด โดยนักวิทยาศาสตร์ไทย งานทางภาคเอกชนในเรื่องการพัฒนา ซึ่งเน้นไปในด้านธุรกิจเกษตร และเกี่ยวข้องโดยตรงกับงานของคณะกรรมการร่วมภาครัฐบาลและเอกชน ก็จะช่วยนำทางหรือแสดงให้เห็นถึงความต้องการด้านการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในภาคเกษตรของไทย เพื่อให้มั่นใจว่าทรัพยากรของสหรัฐจะบังเกิดผลตอบแทนเต็มที่ โครงการนี้จะประสานงานกับแผนงาน 20-45 ล้านเหรียญสหรัฐของโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา ซึ่งจะดำเนินงานในปีงบประมาณ 2528 แผนงานใหญ่นี้คาดว่าจะมีงานในส่วนของภาคเกษตร แต่จะดำเนินงานโดยหลายฝ่าย และหลายสถาบัน นอกเหนือจากกระทรวงเกษตรฯ เราคาดหวังว่าเทคโนโลยีทางการเกษตรบางเรื่องซึ่งเป็นผลงานจากกิจกรรม

D. Relationship to Country Development Strategy/USAID Project Portfolio/Other Donors

1. Relationship to Country Development Strategy

The ATT project is a transitional activity concentrated only on agriculture supportive of the USAID Mission's recent decision to devote a larger allocation of resources to Thailand's scientific and technological advancement. The overall strategic objective of this component of the country program is to use S&T to broaden the entire economic base of the country, and also simultaneously strengthen Thailand's S&T capacity for dealing with its own development problems and needs for the future. The ATT project is also consistent with the Asia Regional Strategic Plan for middle-income countries, which stresses: (1) improving the capability of scientific and technological institutions; (2) increasing research efforts; and (3) transfer of technology through increased U.S. and host country private activity.

2. Relationship to USAID Project Portfolio

The ATT project is complementary to several on-going bilateral projects and will be supportive of a major new S&T multi-sector program initiative planned for FY 1985. The on-going Seed Development II project provides valuable experience to build upon in accelerating the work of Thai scientists presently engaged in research on improved seed varieties. Similarly, the on-going Private Sector in Development Project, with its emphasis on agro-business and direct ties to the Joint Public/Private Sector Consultative Committee, offers an opportunity to help guide or generate demand for technological innovations in Thai agriculture. To assure maximum impact of U.S. resources, the ATT project will be coordinated with the planned \$20-45 million S&T for Development Program to be undertaken in FY 1985. This larger program is expected to have an agricultural component, but will be working in several sectors and with institutions other than the MOAC. We anticipate that some of the more modest agricultural technological pursuits initiated under

1/2

ที่ริเริ่มขึ้นในโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีนี้จะช่วยขยายงานหรือขยายสนับสนุนแผนงานการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยตรง หากพิจารณาทั้งสองโครงการร่วมกันแล้ว จะเห็นว่าเป็นโอกาสที่ยูเนสโกจะได้ร่วมทำงานกับสถาบันทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญๆ ในประเทศ (รวมทั้งมหาวิทยาลัย) ตามที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกันอยู่

3. ความสัมพันธ์กับผู้ให้ความช่วยเหลืออื่น ๆ

ประเทศไทยได้รับความช่วยเหลือส่วนมากจากหน่วยงานระหว่างประเทศที่สำคัญ ๆ มีโครงการซึ่งได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างประเทศต่าง ๆ ถึง 149 หน่วยงาน ทั้งนี้รวมทั้งโครงการซึ่งได้รับความช่วยเหลือด้านการเงินจาก IBRD IFAD EEC UNDP และ ADB ซึ่งสนับสนุนงานด้านวิจัยและส่งเสริมทั้งหมดของกระทรวงเกษตร ยังมีโครงการร่วมระหว่างรัฐบาลไทยกับรัฐบาลออสเตรเลีย แคนาดา นิวซีแลนด์ ญี่ปุ่น เยอรมันตะวันตก และอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ยังมีการเพื่อการพัฒนาการเกษตร มูลนิธิร็อกกีเฟลเลอร์ และมูลนิธิฟอร์ด ต่างก็ช่วยสนับสนุนด้านเงินทุน เพื่อการพัฒนาสถาบันและแผนงานวิจัยมาเป็นเวลาหลายปีแล้ว โครงการเหล่านี้ส่วนมากล้วนแต่มีวัตถุประสงค์เพียงอย่างเดียว แต่ตั้งไว้อย่างกว้างขวางกว่าที่ปรากฏในโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ โครงการนี้จะช่วยสนับสนุนแผนงานและโครงการ ทั้งหลายที่มีอยู่ในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แต่จะไม่ให้มีการทำงานซ้ำซ้อนกันกับโครงการที่ดำเนินอยู่แล้ว

ขณะนี้ยังไม่มีโครงการร่วมจากทั้งสองฝ่ายหรือหลาย ๆ ฝ่าย ซึ่งมุ่งเฉพาะไปที่โอกาสของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ซึ่งรัฐบาลไทยพิจารณาว่าจำเป็นในการที่จะพัฒนาการเกษตรไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นความพยายามในระยะสั้น / และยังไม่ปรากฏแหล่งเงินทุนอื่นใดมาช่วยเหลือในเรื่องนี้

จ. แผนการใช้เงินและการวิเคราะห์

1. สรุปงบประมาณโครงการ

ความช่วยเหลือจากทางยูเนสโก ตลอดโครงการเป็นเวลา 5 ปีเป็นเงิน 5 ล้านเหรียญสหรัฐ ในจำนวนนี้ 4.5 ล้านเหรียญสหรัฐ จะเป็นเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำและ 0.5 ล้านเหรียญสหรัฐจะเป็นเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่า ความช่วยเหลือจากรัฐบาลไทยจะเป็นเงินงบประมาณและความสนับสนุนที่ไม่เป็นต้นเงิน รวมมูลค่าประมาณ 1.7 ล้านเหรียญสหรัฐ

the ATT project may lead to direct expansion or complementary support under the new S&T for Development Program. These two projects, taken together, present AID with the opportunity to work with the key S&T institutions in Thailand (including universities) in the pursuit of common objectives.

3. Relationship to Other Donors

Thailand is receiving assistance from most major international donors.

There are 149 foreign donor assisted projects in agriculture alone. These include projects financed by the IBRD, IFAD, EEC, UNDP, and ADB that support overall MOAC research and extension programs. There are bilateral projects with the Governments of Australia, Canada, New Zealand, Japan, West Germany, and others. In addition, the ADC, Rockefeller and Ford Foundations have funded institutional development and research programs over the years. These projects are mostly targeted toward single objectives with somewhat broader horizons than envisioned in the ATT project. The ATT will build on and support the entire range of MOAC programs and projects, but will not duplicate any existing project.

There are no current bi- or multi-lateral projects that are focused specifically on agricultural technology transfer opportunities which the RTG considers essential to continued growth in agriculture, which require a short term effort, and for which there is a source of readily available funding.

E. Financial Plan and Analysis

1. Summary of Project Budget

The AID contribution over the five (5) year life of the project is \$5.0 million of which \$4.5 million will be soft loan and \$.5 million will be grant funded. RTG in kind and budgetary support is estimated to be \$1.7 million.

15

งบประมาณโครงการแยกตามประเภทค่าใช้จ่ายมีดังต่อไปนี้ .-

สรุปประมาณการค่าใช้จ่ายและแผนการใช้เงิน

(1,000 เหรียญสหรัฐ)

	ยูเสค		รัฐบาล	
	เงินช่วยเหลือ	เงินกู้	กระทรวงเกษตรฯ	กรมวิเทศฯ
(ก) <u>สำนักงานผู้อำนวยการโครงการ</u>	-	235	127	4
(1) เงินช่วยเหลือคณะกรรมการบริหาร	-	-	4	-
(2) เงินช่วยเหลือคณะกรรมการวิชาการ	-	75	-	-
(3) ฝ่ายเลขานุการ/การดำเนินงานโครงการ	-	160	123	4
(ข) <u>กิจกรรมโครงการ</u>	500	4,265	1,527	42
(1) โครงการย่อยในการถ่ายทอดเทคโนโลยี	125	3,810	1,527	-
(2) เงินช่วยเหลือที่ปรึกษาต่างชาติระยะยาว	325	-	-	42
(3) การประชุมเชิงปฏิบัติการ	-	50	-	-
(4) การจัดพิมพ์เอกสาร(จดหมายข่าวโครงการฯ)	-	5	-	-
(5) การประเมินผล	50	-	-	-
(6) อื่น ๆ / เพื่อเงินเพื่อ	-	400	-	-
(ค) <u>รวม</u>		5,000	1,700	

สรุปแผนการใช้เงินของโครงการได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 เงินกู้จากยูเสคจะใช้เป็นเงินช่วยเหลือสำนักงานผู้อำนวยการโครงการและกิจกรรมของโครงการ(ตามข้อเสนอ) กิจกรรมโครงการนี้ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการให้บริการด้านที่ปรึกษาทั้งหมด^{2/} (ทั้งจากฝ่ายไทยและสหรัฐ) การดำเนินงานระหว่างประเทศ และการอบรมระยะสั้น ค่าใช้จ่ายดำเนินการ ครุภัณฑ์ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การจัดพิมพ์เอกสาร และอื่น ๆ ส่วนเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่าจะใช้เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับที่ปรึกษาระยะยาวจากต่างประเทศ การให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการระยะสั้นและการประเมินผล

1/ ในรูปของเงินบาท หรือที่ไม่เป็นตัวเงิน

2/ เงินช่วยเหลือแบบให้เปล่าจำนวน 100,000 เหรียญสหรัฐจะจัดสรรไว้สำหรับความช่วยเหลือด้านวิชาการของสหรัฐและฝ่ายไทย เพื่อสนับสนุนข้อเสนอโครงการฯ โดยจำเพาะ ความช่วยเหลือระยะสั้นที่เกิน 100,000 เหรียญสหรัฐ (ทั้งจากฝ่ายไทยหรือสหรัฐ) จะจ่ายจากเงินกู้

Major project components and related budget are as follows:

Summary of Cost Estimates and Financial Plan
(US \$000)

	USAID		RTG ^{1/}	
	Grant	Loan	MOAC	DTEC
(a) <u>Project Director's Office</u>	-	235	127	4
(1) Executive Committee Support	-	-	4	-
(2) Tech. Review Committee Support	-	75	-	-
(3) Secretariat/Project Operations	-	160	123	4
(b) <u>Project Activities</u>	500	4,265	1,527	42
(1) Technology Transfer Sub-projects	125	3,810	1,527	-
(2) Expatriate Long-Term Advisor Support	325	-	-	42
(3) Workshops	-	50	-	-
(4) Publications (ATT Newsletter)	-	5	-	-
(5) Evaluations	50	-	-	-
(6) Contingency/Inflation	-	400	-	-
(c) Total	\$5,000		\$1,700	

Table I provides a summarized financial plan for the project. AID loan funds will be used to finance the project director's office support and project activities (proposals). Project activities include costs for all consultant services^{2/} (U.S. and Thai), international observation and short term training, operational expenses, equipment, workshops, publication, and contingencies. Grant funds will be used to finance the cost of a long term expatriate advisor, some short term technical assistance and evaluations.

^{1/} In local currency or in kind.

^{2/} \$100,000 grant is set aside to support U.S. and Thai Technical Assistance in support of specific project proposals. Short term Technical Assistance (whether U.S. or Thai) in excess of \$100,000 will be financed from the loan proceeds.

ตารางที่ 1
โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตร
สรุปประมาณการเงินทุนและแผนการใช้เงิน
(1,000 เหรียญสหรัฐ)

23 บาท = 1 เหรียญสหรัฐ

รายการ	เอ ไอ ดี		เงินช่วยเหลือแบบให้เปล่า		เงินสมทบ	งบประมาณ	รวม
	เงินกู้	เงินช่วยเหลือแบบให้เปล่า	จาก	จาก	ปกติของ		
	FX	LC	FX	LC	DTEC	MOAC	
1. สำนักงานผู้อำนวยการโครงการ							
ก. เงินช่วยเหลือคณะกรรมการบริหาร						4	4
ข. เงินช่วยเหลือคณะกรรมการวิชาการ-ที่ปรึกษาฝ่ายไทย		75					75
ค. ฝ่ายเลขานุการ/การดำเนินงานโครงการ							
(1) บุคลากรชั่วคราว					4	25	29
(2) เครื่องใช้สำนักงาน		75				87	162
(3) ค่าใช้จ่ายในการติดต่อประสานงาน		35				1	36
(4) ครุภัณฑ์	50					10	60
2. กิจกรรมโครงการ							
ก. โครงการย่อยในการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ	953	2,857	125			1,527	5,462
ข. เงินช่วยเหลือด้านที่ปรึกษาต่างชาติระยะยาว			325		42		367
ค. การประชุมเชิงปฏิบัติการ		50					50
ง. การจัดพิมพ์เอกสาร(จดหมายข่าวการถ่ายทอดเทคโนโลยีรายไตรมาส)		5					5
จ. การประเมินผล			50				50
ฉ. อื่น ๆ / เพื่อเงินเพื่อ	150	250					400
3. รวม	1,153	3,347	500	-0-	46	1,654	6,700
<u>รวมเงินกู้จากยูเอสดี</u>	<u>4,500</u>						
<u>รวมเงินกู้และเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่าจากยูเอสดี</u>				<u>5,000</u>			

TABLE 1

AGRICULTURAL TECHNOLOGY TRANSFER PROJECT

Illustrative Summary Cost Estimate and Financial Plan

(US\$000)

(Baht 23 = *S\$1.00)

Inputs	A I D				DTEC Counter- part Fund	MOAC Regular Budget	Total
	Loan		Grant				
	FX	LC	FX	LC			
<u>1. Project Director's Office</u>							
a. Executive Committee Support						4	4
b. Technical Review Committee Support - Thai Consultant		75					75
c. Secretariat/Project Operations							
(1) Temporary Staff	-	-				25	25
(2) Office Supplies		75				87	162
(3) Communication Expenses		35				1	36
(4) Office Equipment	50					10	60
<u>2. Project Activities</u>							
a. Technology Transfer Proposals	953	2,857			4	1,527	5,341
b. Expatriate Staff			350		42		392
c. Workshops		50					50
d. Publications (Quarterly Technology Transfer Newsletter)		5					5
e. Evaluation			50				50
f. Contingency/Inflation	150	250	100				500
<u>Total</u>	1,153	3,347	500	0	46	1,654	6,700
<u>Total USAID Loan</u>	4,500						
<u>Total USAID Loan and Grant</u>	5,000						

ตารางที่ 2

10491 02VID 0091 000 01-901 โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตร

10491 02VID 0091

สรุปรายงานการเงิน

(หน่วย : 1,000 บาท)

รายการ	งบประมาณอุดหนุนจากกระทรวงเกษตรฯ						งบประมาณอุดหนุนจากกรมวิเทศฯ		รวม
	1	2	3	4	5	รวม	รวม		
1. สำนักงานผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเกษตร	574	588	588	588	588	2,926			
ก. เงินช่วยเหลือคณะกรรมการบริหาร	18	20	20	20	20	98			
ข. เงินช่วยเหลือคณะกรรมการวิชาการที่ปรึกษาฝ่ายไทย									
ค. ฝ่ายเลขานุการ/การดำเนินงานโครงการ									
(1) บุคคลากรชั่วคราว	113	113	113	113	113	565			
(2) เครื่องใช้สำนักงาน	400	400	400	400	400	2,000			
(3) ค่าใช้จ่ายในการติดต่อประสานงาน	5	5	5	5	5	25			
(4) ครุภัณฑ์	38	50	50	50	50	238			
2. กิจกรรมโครงการ									
ก. โครงการย่อยในกรถ่ายทอดเทคโนโลยี	7,234	7,234	7,234	7,234	7,238	36,174			
ข. เงินช่วยเหลือด้านที่ปรึกษาต่างชาติระยะยาว	1,234	1,234	1,234	1,234	1,238	6,174			
ค. การประชุมเชิงปฏิบัติการ									
ง. การจัดพิมพ์เอกสาร (จัดหมายข่าวการถ่ายทอดเทคโนโลยีรายไตรมาส)									
จ. การประเมินผล									
3. รวม	7,808	7,822	7,822	7,822	7,826	39,100			
รวมเป็นเงินเหรียญสหรัฐ (23 บาท = 1 เหรียญสหรัฐ)	340	340	340	340	340	1,700			

23

TABLE 2

AGRICULTURAL TECHNOLOGY TRANSFER PROJECT

Financial Worksheet

(Baht 000)

I N P U T S	MOAC RTG BUDGETARY SUPPORT					Total	DTEC COUNTERPART FUND					Total	TOTAL
	Y E A R						Y E A R						
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
1. <u>Project Director's Office</u>	574	588	588	588	588	2,926							
a. Executive Committee Support	18	20	20	20	20	98							
b. Technical Review Committee Support - Thai Consultant													
c. Secretariat/Project Operations													
(1) Temporary Staff	113	113	113	113	113	565							
(2) Office Supplies	400	400	400	400	400	2,000							
(3) Communication Expenses	5	5	5	5	5	25							
(4) Office Equipment	38	50	50	50	50	238							
2. <u>Project Activities</u>													
a. Technology Transfer Sub-projects	7,234	7,234	7,234	7,234	7,238	36,174							
b. Expatriate Long-Term Advisor Support	1,234	1,234	1,234	1,234	1,238	6,174							
c. Workshops													
d. Publications (Quarterly Technology Transfer Newsletter)													
e. Evaluation													
f. Contingency/Inflation													
3. <u>Grand Total</u>	7,808	7,822	7,822	7,822	7,826	39,100							
<u>US Dollar (Baht 23 = US\$1)</u>	340	340	340	340	310	1,700							

10

2. ความรับผิดชอบของเงินทุนประเภทต่าง ๆ

เงินทุนที่จัดสรรไว้จะรวมในเรื่องต่อไปนี้

ก. ค่าใช้จ่ายในด้านความช่วยเหลือทางวิชาการจะจ่ายจากเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่า และ/หรือเงินกู้ งบประมาณในส่วนของเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่านั้นจะรวมในเรื่องของค่าวัสดุ เงินเดือน เงินสวัสดิการ ค่าเดินทางระหว่างประเทศและค่าเบี้ยเลี้ยง สำหรับที่ปรึกษาทั้งหมดทั้งที่เป็นชาวไทยและชาวต่างประเทศ(ถ้าเงินทุนจากเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่าใช้หมดไป เงินกู้จะถูกนำมาใช้) ข้อเสนอเกี่ยวกับงานการถ่ายทอดเทคโนโลยี การประชุมเชิงปฏิบัติการ/การสัมมนา การพิมพ์เอกสาร และอื่น ๆ จะจ่ายจากงบประมาณเงินกู้

ข. ความช่วยเหลือจากฝ่ายรัฐบาลไทย ส่วนมากจะอยู่ในรูปของบริการที่ไม่เป็นตัวเงิน และเงินงบประมาณสมทบ ความช่วยเหลือที่ไม่เป็นตัวเงินได้แก่ การให้สถานที่ทำงาน อุปกรณ์เครื่องใช้ และห้องทดลอง รวมทั้งเงินเดือน และผลประโยชน์อื่น ๆ ของข้าราชการ งบประมาณของฝ่ายไทยจะช่วยในเรื่องของค่าเครื่องใช้สำนักงาน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าภาษีศุลกากรและภาษีอากร ค่าเดินทางภายในประเทศ ค่าเบี้ยเลี้ยงของข้าราชการและบุคคลากรที่ปฏิบัติงานตามสัญญา

ค. งบประมาณสมทบจากกรมวิเทศสหการ จะมีเพียงเพื่อสนับสนุนกิจกรรมภายในโครงการที่ค่าใช้จ่ายนั้นจ่ายจากเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่า เงินสมทบจากกรมวิเทศสหการจะไปในเรื่องของค่าที่อยู่อาศัย และเครื่องอำนวยความสะดวกสำหรับที่พักรักษาพยาบาล ค่าเดินทางภายในประเทศ และค่าเบี้ยเลี้ยง

3. แนวปฏิบัติในการวางแผนและการเบิกจ่าย

กระทรวงเกษตรในฐานะหน่วยปฏิบัติงานของโครงการจะรับผิดชอบในการวางแผนจัดทำงบประมาณ เบิกจ่ายเงิน ทำบัญชีเพื่อรายงานสถานะของโครงการต่อยูเนสโก กระทรวงเกษตรฯ จะจัดเตรียมและเสนอแผนงานและแผนการเงินประจำปีต่อยูเนสโกประจำประเทศไทย ตามประเภทของงานซึ่งเมื่อได้รับความเห็นชอบจากยูเนสโก แล้วเงินทุนของโครงการก็จะใช้ไปได้ตามที่เสนอมา สำหรับแผนการใช้จ่ายเงินในส่วนของความช่วยเหลือแบบให้เปล่านั้นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมวิเทศสหการก่อน แผนนี้จะรวมกิจกรรมหลัก ๆ ที่จะต้องใช้เงินทุนจากยูเนสโกและรัฐบาลไทยระหว่างปี

2. Funding Responsibilities

Funding provisions include the following:

a. All direct technical assistance costs will be funded from the grant and or loan proceeds. The budget also calls for grant funding of overhead, salaries, fringe benefits, international travel and per diem for all consultants whether Thai or expatriate. (If grant funds are exhausted, loan will be used.) Technology transfer proposals, workshop/seminars, publications, etc. will be financed from loan funds.

b. The RTG's contribution will be mostly in-kind services and budgetary support. In-kind support will be office space, equipment and laboratories, and RTG government employee salaries and benefits. MOAC budgetary support covers office supplies and operating costs, custom duties and excise taxes, and domestic travel and per diem for RTG employees and contractual staff.

c. DTEC Counterpart Funds are available only in support of AID grant financed activities within the project. DTEC counterpart funds will be used to cover housing and utilities for the long term consultant, in-country travel and per diem for grant.

3. Planning and Disbursement Procedures:

The MOAC, as implementing agency of the project, will be responsible for planning, budgeting, disbursing, accounting for the reporting on the status of project funds to AID. The MOAC will prepare and submit to USAID/Thailand an annual financial work plan by project element which when approved by AID will earmark project funds. Prior DTEC approval of the plan for the grant portion of the project is required. The plan will include all major activities for which AID and RTG funds will be used during the year.

การเบิกเงินตรงจ่ายจากเงินทุนที่เป็นเงินกู้จะต้องเสนอขอจากสำนักงานกรรมวิญญูที่กลาง กระทรวงการคลัง ตามขั้นตอนการเสนอของงบประมาณปกติของรัฐบาลไทย ในจำนวนที่ต้องการเพื่อเป็นเงินทุนแก่กิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่ การเบิกเงินตรงจ่ายสำหรับเงินทุนที่เป็นเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่า จะต้องเสนอขอโดยทางกรมวิเทศสหการ

รัฐบาลไทยจะเบิกเงินคืนจากทางยูเนสโก ตามรายงานการเงินซึ่งยูเนสโกได้รับจากเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบอำนาจเบิกจ่าย ตามแบบฟอร์มที่ยูเนสโกอนุมัติ การเบิกจ่ายเงินจะเป็นการเบิกจ่ายตามยอดค่าใช้จ่ายในแผนที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

นอกจากนี้แล้วแนวปฏิบัติในการเบิกจ่ายอื่น ๆ ก็อาจจะนำมาใช้เพื่อการเบิกจ่ายโดยตรงแก่ผู้ขายสินค้า เบิกจ่ายตามเอกสารสัญญาที่ทำไว้กับบริษัทที่ปรึกษา หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานที่ออกให้แก่ผู้ที่มีส่วนร่วมงาน

ความช่วยเหลือจากรัฐบาลไทย

ตามที่เสนอในสรุปแผนการใช้จ่ายเงินนี้ รัฐบาลไทยจะให้ความช่วยเหลือเป็นมูลค่า 1.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐ แก่โครงการโดยจ่ายในรูปของเงินบาท ส่วนมากจะเป็นความช่วยเหลือที่ไม่เป็นตัวเงินและมีประมาณไม่เกินร้อยละ 10 จะเป็นการช่วยเหลือในรูปของเงินงบประมาณเพิ่มเติม (0.17 ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

สรุป

ค่าใช้จ่ายดังที่แสดงไว้ในตารางสรุปแผนการใช้จ่ายเงินนั้นเป็นการประมาณการโครงการสามารถจะทำความตกลงในการปรับยอดเงินตามประเภทค่าใช้จ่าย เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จ. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

การตรวจสอบสภาพแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ได้รับความเห็นชอบจากโทรเลข STATE 305251 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมจะมีต่างหากสำหรับงานหรือกิจกรรมของโครงการที่จะพัฒนาทดสอบหรือประเมินผลเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งต้องใช้สารเคมี

An advance of loan funds should be requested from the Controller General's Office of the Ministry of Finance through normal RTG budgeting procedures for such amounts as would be necessary to fund on-going activities. Advances of grant funds should be requested of DTEC.

The RTG will be reimbursed by USAID based on financial statements received from authorized officials in a format approved by USAID. These reimbursements would be for costs incurred under approved financial plans.

In addition to reimbursement, other disbursement procedures which may be used are direct payment of vendors, direct Letters of Commitment to consulting firms and issuance of Project Implementation Documents for participants.

RTG Contribution:

In accordance with this summary financial plan, the RTG will contribute \$1.7 million in Baht to the project. Most of this represents an "in kind" contribution and less than ten percent additional RTG budget requirement (\$0.17 million).

Conclusions:

Costs as shown in the financial plan table are estimates. The project agreement will permit adjustment of line item allocations to assist in effective implementation of the project.

F. Environmental Analysis

The Initial Environmental Examination (IEE) was approved by STATE 305251. Separate environmental analysis will be required of ATT activities which develop, test, or evaluate new technology that use chemical control agents.



ข. นโยบายของยูเนสโกและการประเมินผลโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ยูเนสโกได้ทบทวนเอกสารทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับนโยบายยูเนสโก และได้พบว่าหัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่น่าเสนอมีดังต่อไปนี้

- การพัฒนาสนามบิน
- การพัฒนาอาหารและการเกษตร

โครงการที่เสนอนี้ จะเพิ่มความสามารถของกระทรวงเกษตรฯ ในการระบุ คัดค้าน แนะนำ และถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ เพื่อสร้างไว้ซึ่งความก้าวหน้าทางการเกษตร ในขบวนการนี้ ความสามารถของกองโครงการสำหรับการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพที่จะช่วยงานของกระทรวงได้อย่างมาก.

หน่วยงานที่จะปฏิบัติงานทั้งหลายมีความสามารถทางด้านวิชาการ และเป็นสถาบันที่มีความสามารถอยู่แล้วในปัจจุบัน โครงการก็จะให้โอกาสในเรื่องของการแก้ปัญหาสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการเกษตร

จะไม่มีการจัดตั้งองค์กรหรือสนามบินขึ้นใหม่ในโครงการนี้ แต่จะเสริมสร้างความสามารถของกระทรวงเกษตรฯ และหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐบาลไทย เพื่อช่วยเหลือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานตามแผนการพัฒนา

ความก้าวหน้าในการยกระดับการให้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการพัฒนาการเกษตรของ ไทย จะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกร ในรูปของการเพิ่มรายได้และการเพิ่มคุณภาพของชีวิต

และยังมีนโยบายอื่น ๆ ของยูเนสโกที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้ ซึ่งรวมทั้งเรื่องดังต่อไปนี้

1. สตรีกับการพัฒนา เกี่ยวในแง่ที่สตรีจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมโครงการในฐานะที่เป็นสมาชิกในหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน หรือในฐานะที่เป็นผู้ใช้เทคโนโลยีใหม่ในแวดวงการเกษตรในชนบท

G. Relevant AID Policy Statements and Evaluations

USAID has reviewed various pertinent AID policy papers and has determined that the following are relevant to the proposed activities:

- Institutional Development
- Food and Agriculture Development

The proposed project will increase the MOAC's capability to identify, generate, introduce, and transfer new technology so as to maintain agricultural growth. In this process, the Projects Division's ability to efficiently administer such activities will assist the Ministry.

The various implementing agencies have considerable technical and institutional capability at present. This project will provide them a unique opportunity to resolve serious problems impeding technological progress and agricultural development.

No new organizations or institutions will be established under the project. It will strengthen the capability of MOAC and other RTG agencies to assist concerned agencies in carrying out their programs in development.

Progress in upgrading the use of modern technology in agricultural development in Thailand will further benefit farmers in terms of income and quality of life.

There are other AID policy matters that are involved in this project. These include the following:

1. Women in Development, to the extent that they will participate in the project activities as members of implementing agencies and as a part of the rural farm community as users of the new technologies.

69

2. การอบรม เกี่ยววในแง่ที่จะมีการอบรมระยะสั้นสำหรับเจ้าหน้าที่จากหลายหน่วยงาน

3. ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม โดยมุ่งไปในเรื่องของการใช้ปัจจัยของโครงการ

อย่างไรก็ตาม นโยบายที่สำคัญโดยรวมจะยังคงเป็นเรื่องการพัฒนาอาหารและการเกษตร โดยเฉพาะในเรื่องของงานการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเกษตร

การประเมินผล

ยูเนสโกมีโครงการเป็นจำนวนมากทั่วโลกที่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านการเกษตรและการพัฒนาสถาบันดังเช่น ที่มีในประเทศไทย ระดับความสำเร็จมีแตกต่างกันไป แต่สิ่งที่ได้เรียนรู้นั้นมีคุณค่ามาก โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ได้วางแผนโดยพิจารณาถึงประสบการณ์เหล่านั้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่งานการถ่ายทอดความช่วยเหลือด้านวิชาการ และเทคโนโลยีแก่หน่วยงานและนักวิชาการไทย

รายงานการประเมินผลซึ่งได้ทบทวนเพื่อนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวางแผนโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ มีดังนี้

1. เอกสารประเมินผลโครงการยูเนสโกหมายเลข 13 "ประสบการณ์ของยูเนสโกในเรื่องการวิจัยด้านการเกษตร : บทวิจารณ์การประเมินผล โครงการ" พฤษภาคม 2525
2. การประเมินผลโครงการยูเนสโกหมายเลข 27 "งานวิจัยด้านการเกษตรในเกาหลี : การผสมผสานงานวิจัยและงานส่งเสริม"
3. เอกสารประเมินผลกระทบบโครงการหมายเลข 34 "งานวิจัยด้านการเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย" พฤษภาคม 2525
4. Murphy, Josette ; "งานวิจัยด้านการเกษตรและการพัฒนา : ผลกระทบที่ค้นพบจากการประเมินผล 8 โครงการ" มิถุนายน 2525

2. Training, to the extent that there will be short term training for staff members of the various agencies.
3. Natural Resources and Environment, to the extent upon which project resources will be focused.

The main policy focus, however, remains on Food and Agriculture Development, particularly on Agricultural Technology transfer activities.

Evaluations

AID has a number of project related experiences worldwide in the area of agricultural research and institutional development in Thailand. Success has been varied but lessons learned are valuable. The ATT project design has taken into account these experiences to facilitate the transfer of specialized technical assistance and technology to Thai agencies and technicians.

Evaluations which have been reviewed for their relevance and lessons learned in the ATT project design include:

1. AID Program Evaluation Discussion Paper No. 13 "AID Experience in Agricultural Research: A Review of Project Evaluations", May 1982.
2. AID Project Impact Evaluation No. 27 "Korean Agricultural Research: The Integration of Research and Extension".
3. AID Project Impact Evaluation Report No. 34 "Agricultural Research in Northeast Thailand", May 1982.
4. Murphy, Josette, "Agricultural Research and Development: The Finding of Eight Impact Evaluations", June 1982.

คณะกรรมการวิชาการซึ่งประกอบด้วยกรรมการจากหลายหน่วยงาน จะช่วยทำให้เกิดการประสานงานและการปฏิบัติงานร่วมกัน เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของโครงการ คณะกรรมการจะเปิดโอกาสให้มีการคัดเลือกตัวแทนที่จะช่วยเหลือทางวิชาการได้โดยจะพิจารณาจากความชำนาญและความสามารถของเขาเหล่านั้น ในการทำงาน การประเมินผลอื่น ๆ จะได้พิจารณาถึงเรื่องความสอดคล้องของงานวิจัย และเทคโนโลยีที่จะถ่ายทอดมาสู่การเกษตรและการพัฒนาชนบทของไทย

แผนการดำเนินงาน

ก. แผนการจัดซื้อ

1. อุปกรณ์เครื่องใช้

โครงการคาดหวังที่จะให้มีการใช้เงินกู้ในจำนวนจำกัดเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้จากต่างประเทศ การจัดซื้อทุกอย่างจะเป็นเรื่องของกระทรวงเกษตรฯ อุปกรณ์เครื่องใช้ของโครงการและเครื่องมือวิทยาศาสตร์บางชนิดในจำนวนที่จำกัดจะจัดซื้อจากสหรัฐอเมริกา และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นในสหรัฐ อย่างไรก็ตามในกรณีที่ทั้งประเทศไทยและสหรัฐไม่ใช่แหล่งที่ดีที่สุดสำหรับสินค้า การบริการด้านที่ปรึกษาวิชาการ การอบรม การจัดซื้อในรหัส 941 จะถูกนำมาใช้ในกรณีที่ต้องมีการจัดซื้อในจำนวนไม่มากจากประเทศในรหัส 935 ซ้อยกเว้นนี้จะต้องมีเหตุผลสมควรและได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการยูเนสโกเป็นกรณีไป การจัดซื้อจากต่างประเทศจะต้องปฏิบัติตามหนังสือคู่มือที่ 11 ของยูเนสโก การทำสัญญากับประเทศที่ได้รับความช่วยเหลือ คงเป็นไปได้ที่จะคาดการณ์ถึงเครื่องมือเครื่องใช้ที่ต้องการในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการในขณะนี้ แต่จะไม่มีการจัดซื้อยานพาหนะจากเงินทุนที่จัดสรรโดยยูเนสโกภายใต้โครงการนี้ แผนการจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้จะอยู่ในเอกสารแนบท้าย ข.

อุปกรณ์เครื่องใช้ที่จำเป็นต้องใช้ในงานคงต้องขึ้นกับลักษณะงานแต่ละอย่างในโครงการซึ่งอาจจะจัดซื้อได้ในท้องถิ่น ตามขั้นตอนการจัดซื้อที่ได้รับความเห็นชอบจากยูเนสโก การจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้เหล่านี้ จะดำเนินไปตามขั้นตอนการจัดซื้อที่กระทรวงปฏิบัติอยู่ โดยให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่ 2.24 การจัดซื้อเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีมูลค่าไม่มาก หนังสือคู่มือที่ 11 บทที่ 18

The formation of a broadly based technical sub-committee will facilitate coordination and integration of project supported activities. The committee also provides an opportunity to screen candidates for technical assistance in terms of their expertise and competence for the task. Other evaluation concerns have been taken into consideration, including the relevance of research and technologies to be transferred to Thai agriculture and rural development.

IV. IMPLEMENTATION PLAN

A. Procurement Plan

1. Equipment

Limited loan financed off-shore procurement of equipment is anticipated. All procurement will be by the MOAC. Project equipment and some limited amounts of scientific instruments will be procured from the U.S. and be of U.S. source and origin. However, in cases where the U.S. or Thailand are not the best sources of commodities, technical advisory services, commodities or participant training, Code 941 procurement is proposed. Should small amounts of Code 935 procurement be necessary, waivers will be justified and issued on a case-by-case basis by the USAID Director. Off-shore procurement will be conducted in accordance with AID Handbook 11, Host Country Contracting. It is impossible at this time to predict specific project activity commodities to be required. No vehicles will be purchased with AID funding provided under this project. A Commodity Procurement Plan can be found in Annex G.

Items needed to support project activities will depend upon the nature of each project activity and may be procured locally using AID approved "off-the-shelf" procedures. The procurement of this equipment will be done using the MOAC's existing procurement mechanism in accordance with provision of Section 2.24, Small Value Procurement, Handbook 11, Chapter 18, Local Cost

การใช้จ่ายเงินภายในประเทศ(การจัดซื้อวัสดุภายใน) หนังสือคู่มือที่ I ภาคผนวก ข. และที่ใช้
ได้กับกฎระเบียบของทางราชการไทย ขั้นตอนการจัดซื้อของกระทรวงเกษตรฯ จะได้รับการทบทวน
และเห็นชอบจากยูเนสโกก่อนที่จะเริ่มมีการจัดซื้อใด ๆ โดยคาดหวังว่าสำนักเลขานุการจะทำหน้าที่
จัดซื้อทั้งหมดของโครงการ ยกเว้นวัสดุอื่น ๆ ที่จัดซื้อโดยนักวิทยาศาสตร์ในท้องถิ่น

2. การรับบริการด้านวิชาการและวิชาชีพ

ได้วางแผนที่จะให้มีที่ปรึกษาระยะยาวจากต่างประเทศหนึ่งคนตลอดอายุของ
โครงการ บริการจากผู้ปรึกษาผู้นี้จะได้มาโดยการทำสัญญาระหว่างประเทศที่ได้รับความช่วยเหลือ
กับกรมวิเทศสหการ ที่ปรึกษาระยะยาวผู้นี้จะช่วยเหลือในการเตรียมข้อเสนองานหรือกิจกรรม การ
กำหนดระยะเวลาที่ปรึกษาระยะสั้น กำหนดระยะเวลาการอบรมระยะสั้นทั้งในต่างประเทศและใน
ประเทศ กำหนดแหล่งที่มาของความช่วยเหลือทางวิชาการและการให้การอบรม การจัดเตรียมราย
ละเอียดสำหรับอุปกรณ์เครื่องใช้ ช่วยติดตามการดำเนินงานและการประเมินผล การให้บริการของ
ที่ปรึกษาระยะยาวนี้จะมีให้แก่ทุกหน่วยงานที่เสนองานหรือกิจกรรมไป ข้อเสนอทุกเรื่อง เอกสาร
และรายละเอียดทั้งหลายจะจัดทำขึ้นเป็นภาษาอังกฤษ

รัฐบาลไทยจะเป็นผู้ทำสัญญาทั้งหมดเอง หน่วยงานที่จะดำเนินงานตามข้อ
เสนอที่มีต่อโครงการจะเป็นผู้ระบุถึงบุคคล และ/หรือสถาบันที่จะให้บริการ เมื่อเป็นเช่นนี้สัญญา
ที่ทำขึ้นโดยตรงระหว่างกระทรวงเกษตรฯ และบุคคลหรือสถาบันใด ๆ ก็จะมีผลใช้ได้เลย ทั้งนี้
หวังว่าสัญญาดังกล่าวได้มีการต่อรองเรียบร้อยแล้ว การให้บริการในเรื่องนี้จะเป็นไปตามสัญญา
ของประเทศที่ได้รับความช่วยเหลือ

สำนักเลขานุการจะเป็นฝ่ายจัดเตรียมสำหรับเรื่องที่ปรึกษา และการอบรมภายใน
ในประเทศ โดยใช้ขั้นตอนมาตรฐานในการทำสัญญาของรัฐบาลไทย

ข. การประชุมเชิงปฏิบัติการ/การสัมมนาในประเทศ

ตลอดอายุของโครงการคาดว่าจะมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ/การสัมมนา
จำนวนห้าครั้ง การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ/การสัมมนาเหล่านี้จะได้วางแผนและดำเนินการโดย
ผู้อำนวยการโครงการ โดยปรึกษากับคณะกรรมการบริหาร การประชุมสัมมนาจะจัดให้มีขึ้นปีละครั้ง

Financing (shelf item procurement), Handbook I, Supplement B, and applicable RTG regulations. MOAC procedures will be reviewed and approved by USAID prior to the commencement of any procurement. It is expected that the Secretariat will do all project procurement except for miscellaneous supplies procured by individual scientists in the field.

2. Technical and Professional Services

The services of one long term expatriate advisor is planned for the life of this project. His or her services will be obtained through a direct host country contract with DTEC. The long term advisor will assist in preparation of activity proposals, terms of reference for short-term consultants, terms of reference for specialized off-shore training and in-country training, location of sources of TA and training, preparation of specifications for equipment, monitoring activities and evaluating results. His services will be made available to all agencies proposing activities. All proposals, terms of reference, and documents will be in English.

The RTG plans to do all contracting itself. In most instances the agency carrying out project supported activities will identify specific individuals and/or institutions to provide services; in these instances, direct contracts between the MOAC and the individual or institution will be effected. It is expected that the contract will be competitively bid. Services will be provided under a host country contract.

Using standard RTG contracting procedures, arrangements for local consultants and in-country training will be made by the Secretariat.

B. In-Country Workshop/Seminars

A total of five (5) workshops/seminars are planned over the life of the project. These workshop/seminars will be planned and conducted by the Project Director in consultation with the Executive Committee. One workshop/seminar is planned for each year of the project. The main purpose of these

(11)

โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจะรวบรวมความรู้ที่ได้จากงานหรือกิจกรรมทั้งหลายของโครงการ เพื่อให้ได้แนวโน้มนิยมของการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดและความเป็นไปได้ในการส่งเสริมความรู้นั้นภายในประเทศ และอีกวัตถุประสงค์หนึ่งก็เพื่อระบุประเด็นปัญหาที่สำคัญ ๆ

ก. การอบรมเฉพาะทาง

การอบรมเฉพาะทางทั้งหมดจะเป็นแบบระยะสั้นไม่เกิน 3 เดือน การอบรมนี้จะ เป็นไปตามคำเสนอขอซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของข้อเสนอที่ส่งมาโดยมีเหตุผลที่สมควร และได้รับการ อนุมัติและเห็นชอบตามขั้นตอนของคณะกรรมการวิชาการ ข้อเสนอในเรื่องนี้จะรวมถึงการเสนอ ชื่อผู้ที่ได้รับการอบรม สาขาวิชาที่ต้องการอบรม และสถานที่ที่ควรจะไปรับการอบรม รวมทั้ง ระยะเวลาการอบรม ทั้งนี้ให้ที่ปรึกษาในระยะยาวของโครงการเป็นผู้ช่วยจัดการเกี่ยวกับการอบรม เฉพาะทางตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ต้องการ

ง. แผนการติดตามผลการปฏิบัติงานและการประเมินผล

1. การติดตามผลการปฏิบัติงาน

การติดตามผลการปฏิบัติงานของโครงการจะเริ่มตั้งแต่การจัดทำแผนการดำเนินงานประจำปีของโครงการ การติดตามผลการปฏิบัติงานจะเน้นการเก็บข้อมูล การใช้ปัจจัยในโครงการ และการรายงานสถานะของงานในโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดอายุของโครงการ ข้อมูลที่ รวบรวมได้ในขบวนการติดตามผลการปฏิบัติงานนี้ จะได้นำไปใช้ในการบริหารโครงการ เพื่อปรับ ปรุงการดำเนินงานและการทำแผนการเงิน รวมทั้งระบุปัญหาที่ต้องการการแก้ไขที่ถูกต้อง

2. กำหนดการประเมินผล

การประเมินผลโครงการจะแบ่งออกเป็นสองระดับ การประเมินในขั้นแรกจะ เป็นการประเมินความก้าวหน้า โดยจะพิจารณาถึงการปฏิบัติงานและการจัดการพร้อมกันไป จะ เป็น การประเมินผลภายในสำนักงาน (ทั้งฝ่ายรัฐบาลไทยและยูเนสโก) ระหว่างปีที่สองของโครงการและ ก่อนจะจัดเตรียมแผนการปฏิบัติงานและแผนการเงินของปีที่ 3

seminars is to capitalize on the knowledge obtained in the various project activities so as to maximize their potential and feasibility of extension in Thailand. Another objective of the workshops is to identify high priority problem areas.

C. Specialized Training

All specialized training will be short term in nature not to exceed 3 months. This type of training is to be requested as part of the project proposal system, fully justified, reviewed and approved by the Technical Screening Committee process. The proposal should include who will be trained, area of training, where the training will take place and for how long. It is proposed that the project long term consultant will arrange all specialized training as required by the MOAC.

D. Monitoring/Evaluation Plan

1. Monitoring Activities

Monitoring of project implementation will begin with the formulation of annual implementation plans. Monitoring will be the continuous gathering of information on project inputs and status of activities. This monitoring process will continue throughout the project's life. Information gathered through the monitoring process will be used by project management to improve on-going implementation and financial planning and to identify problems requiring corrective action.

2. Evaluation Schedule

Two levels of evaluation are planned over the life of the project. The first evaluation will be a progress evaluation and will look into implementation and management as well. It will be conducted in-house (RTG and USAID) during year two of the project and before year three Implementation/Financial Plans are formulated. This evaluation will be conducted for the

วัตถุประสงค์ของการประเมินผลก็เพื่อที่จะรวบรวมความก้าวหน้าในเรื่องของการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนา แนวปฏิบัติเพื่อการดำเนินงานในการทบทวน/กลั่นกรองข้อเสนอโครงการ ขั้นตอน การคัดเลือกและการทำสัญญา และการบริหารเงินทุนที่เป็นเงินกู้ของโครงการ ข้อมูลที่ได้มาจะนำ มาใช้ในการปรับการปฏิบัติงานของโครงการให้เหมาะสม นอกจากนี้กิจกรรมในโครงการจำนวน หนึ่งก็จะได้นำมาเป็นตัวอย่งในการกำหนดผลกระทบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่จะมีโดยตรงต่อ กลุ่มผู้ที่จะนำไปใช้

การประเมินผลครั้งสุดท้ายจะดำเนินการช่วงก่อนวันสิ้นสุดโครงการความช่วยเหลือ เพียงเล็กน้อย โดยคณะทำงานร่วมระหว่างฝ่ายไทยและสหรัฐ การประเมินผลนี้ก็เพื่อจะวัดใน เรื่องของความสามารถของกระทรวงเกษตรและหน่วยงานอื่นของรัฐบาลไทย ในการเสนอแนะและ จัดการเทคโนโลยีที่ทันสมัยทางการเกษตรที่จำเป็นต่อการเพิ่มผลผลิต และเร่งเพิ่มรายได้ของชาว ชนบท เกี่ยวเนื่องกับการประเมินผลโครงการคณะทำงานชุดหนึ่งจะได้จัดตั้งขึ้นก่อนที่จะมีการเซ็น สัญญาเงินกู้โดยผู้อำนวยความสะดวกโครงการ คณะทำงานนี้จะรับผิดชอบด้านการจัดตั้งระบบและวิธีการ ประเมินผลโครงการ การรวบรวมข้อมูลทั้งก่อน (เน้นข้อมูลพื้นฐาน) และหลังจากที่ข้อเสนอโครง การนี้ได้นำไปปฏิบัติแล้ว ขณะเดียวกันก็จะหาสิ่งชี้แนะที่ใช้วัดความสามารถของกระทรวงเกษตรฯ และหน่วยงานอื่น ๆ ที่ร่วมดำเนินงานในการแนะนำและจัดการเทคโนโลยีที่ทันสมัย การถ่ายทอด เทคโนโลยีจำเพาะอย่างจะได้รับการประเมินผลและตรวจสอบถึงความสำคัญ และผลที่มีต่อการ กระตุ้นผลิตผลทางการเกษตร ข้อมูลนี้อาจจะใช้เป็นฐานสำหรับผู้ให้ความช่วยเหลืออื่น ๆ ที่จะเข้า มามีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ตามมา

สรุปกำหนดการประเมินผล ดังนี้

<u>ชนิด</u>	<u>ปีที่</u>
1. การประเมินผลความก้าวหน้า/การดำเนินงาน/การจัดการ	2
2. การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ	5
จ. <u>กำหนดการที่เสนอเพื่อการดำเนินงาน/กิจกรรม</u>	

การดำเนินงานตามข้อเสนอของโครงการ เป็นไปได้เร็วเพียงใด ขึ้นอยู่กับความ สามารถของสำนักเลขานุการ โดยความช่วยเหลือของที่ปรึกษาระยะยาวของโครงการในการจัด ทำและดำเนินงานตามขั้นตอนทางการเงิน การบริหาร และการจัดซื้อ

purposes of assessing progress in technology being transferred and the adequacy of operating procedures developed for the review/screening of project proposals, selection and contracting procedures, and administration of loan funds. The findings will be used for making appropriate adjustments in project implementation. In addition, a number of project activities will be sampled to assess their impact in transferring technologies directly to user groups.

A final end-of-project evaluation will be undertaken shortly before the Project Assistance Completion Date (PACD) by a joint Thai/US team. This evaluation will measure the extent to which the MOAC's and other RTG agencies capacity to introduce and manage modern agricultural technology needed to increase productivity and rural incomes was accelerated. Related to the evaluation activities under the project, a working group will be established prior to the signing of the loan agreement by the Project Director. This working group will be responsible for establishing a system or methodology to evaluate the project, gather data both before (baseline) and after project proposals are implemented while at the same time determine indicators that will be used to measure MOAC's and other implementing agency capacity to introduce and manage modern technology. Specific technologies transferred will also be evaluated to determine their relative importance and effectiveness in stimulating agricultural productivity. This information may serve as a basis for other donor involvement in follow-up activities.

The following is a summary evaluation schedule:

	<u>Type</u>	<u>Year</u>
1.	Progress/Implementation/Management Evaluation	2
2.	End of Project Evaluation	5

E. Proposed Implementation Schedule/Activities

Implementation of project proposals in large measure will depend upon the Project Secretariat's ability with assistance of the long term consultant to establish and operate effective financial, administrative and procurement

150

การคัดเลือกเจ้าหน้าที่โครงการที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม การทำสัญญาสำหรับบริการด้านวิชาการที่
ต้องการ (หลังจากที่มีการลงนามในสัญญาเงินกู้/เงินช่วยเหลือแบบให้เปล่าได้ไม่นานนัก) ในระยะ
แรกของการดำเนินโครงการ แผนการใช้เงินประจำปีของโครงการจะเป็นไปตามแผนการปฏิบัติ
งานประจำปี

ก่อนการดำเนินงาน

<u>วันที่</u>	<u>งานหลัก</u>	<u>หน่วยงานที่รับผิดชอบ</u>
กรกฎาคม 2527	คณะทำงานทบทวนเอกสารโครงการ	USAID-O/AGR
กรกฎาคม 2527	รัฐบาลไทยทบทวนเอกสารโครงการ	NESDB-PS
สิงหาคม 2527	การแปลเอกสารโครงการ	USAID-O/AGR
สิงหาคม 2527	ยูเสคอนุมัติโครงการ	USAID-O/AGR
	รัฐบาลไทยเห็นชอบในโครงการ	NESDB/MOAC
	ลงนามในสัญญาเงินกู้	MOF
สิงหาคม 2527	การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อการดำเนินโครงการ (แผนงาน/แผนการเงินสำหรับปีงบประมาณ 2528 เสร็จ)	USAID-O/AGR/ สำนักเลขานุการ
กันยายน 2527	จัดตั้งคณะกรรมการบริหาร	MOAC
กันยายน 2527	เงื่อนไขที่จำเป็นก่อนเริ่มโครงการได้รับการอนุมัติ	USAID-O/AGR
กันยายน 2527	จ้างผู้เชี่ยวชาญระยะยาว	MOAC/DTEC

การดำเนินงานเริ่มแรกของโครงการ

ตุลาคม 2527	ประกาศรับเสนอโครงการย่อย	MOAC/PS
ตุลาคม 2527	เจ้าหน้าที่ตามสัญญาของโครงการมีพร้อม	สำนักเลขานุการ/DTEC
พฤศจิกายน 2527	แนวปฏิบัติเรื่องการบริหารเงิน การทำสัญญา การบริหาร พร้อม	สำนักเลขานุการ
พฤศจิกายน 2527	ข้อเสนอโครงการย่อยเสนอต่อสำนักเลขานุการ	หน่วยงานที่ดำเนินการ

procedures; recruit qualified project staff; contract for needed technical services (early after the signing of the loan/grant agreement) in the early stages of project operation. Annual financial plans for the project will be based on annual implementation plans.

Pre-implementation

<u>Date</u>	<u>Major Action</u>	<u>Primary Responsibility</u>
July 1984	Mission Review of PP	USAID-O/AGR
July 1984	RTG Review of PP	NESDB-PS
August 1984	PP Translated	USAID-O/AGR
August 1984	USAID authorizes project, RTG approves project, Loan Agreement signed	USAID-O/AGR NESDB/MOAC MOF
August 1984	Project Implementation Workshop (FY 85 Implementation/Financial Workplan completed)	USAID-O/AGR/ Secretariat
September 1984	Establishment of Executive Committee	MOAC
September 1984	Initial CP's satisfied	USAID-O/AGR
September 1984	Long term expert hired	MOAC/DTEC

Initial Project Implementation Activities

October 1984	Request for Project Proposals advertised	MOAC/PS
October 1984	Project contractual staff in place	Secretariat/DTEC
November 1984	Accounting, financial, contracting, and administrative procedures in place	Secretariat
November 1984	Project Proposals submitted to Secretariat	Implementing Agencies

102

<u>วันที่</u>	<u>งานหลัก</u>	<u>หน่วยงานที่รับผิดชอบ</u>
พ.ย./ธ.ค. 2527	กลั่นกรองและเห็นชอบข้อเสนอโครงการย่อย	ประธานคณะกรรมการ การวิชาการ
พฤศจิกายน 2527	ส่งแผนการใช้เงินประจำปีเพื่อขอเงินล่วงหน้า ประจำไตรมาสแรก	สำนักเลขานุการ
ต.ค./ก.พ./มิ.ย. 2527-2532	รายงานสถานะการเงินทุก 4 เดือน และส่ง คำขอเงินทรงแจกจ่ายต่อกระทรวงการคลัง/ยูเสค	สำนักเลขานุการ

ฉ. การรายงาน

1. รายงานการเงิน

ดังได้ระบุไว้ในข้อ ข. การวิเคราะห์แผนการเงินแล้วว่า สำนักเลขานุการ จะต้องส่งรายงานการเงินงวด 4 เดือนต่อกระทรวงการคลังและยูเสค รายงานเหล่านี้จะมีสรุปสถานะของเงินทรงแจกจ่าย และการเบิกจ่ายเงินในแต่ละงาน และส่วนอื่น ๆ ของโครงการ รายงานนี้จะจัดเตรียมโดยสำนักเลขานุการ ซึ่งอาศัยข้อมูล/รายงานที่ได้รับจากหน่วยงานดำเนินการทั้งหลาย และให้เป็นไปตามรูปแบบการรายงานที่ให้ไว้โดยสำนักเลขานุการ (แบบฟอร์มนี้จะได้พัฒนาขึ้นระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการก่อนการดำเนินงาน) รายงานนี้จะนำไปใช้โดยยูเสค กรมวิเทศ-สหการ และกระทรวงการคลัง เพื่อเป็นฐานสำหรับการจ่ายเงินทรงแจกจ่ายในงวดเงินต่อ ๆ ไป

2. รายงานความก้าวหน้า

สำนักเลขานุการจะต้องส่งรายงานความก้าวหน้าปีละสองครั้ง รายงานเหล่านี้จะสรุปงานที่กำลังดำเนินอยู่และที่เสร็จสิ้นลงแล้ว ในรายงานนี้หวังว่าจะมีการรวมข้อมูลดังเช่น ข้อเสนองานหรือกิจกรรม สถานะภาพปัจจุบันของงาน และวันที่คาดว่าจะเสร็จสิ้นการดำเนินงาน รายงานความก้าวหน้านี้จะจัดทำขึ้นเป็นภาษาอังกฤษและ

103

<u>Date</u>	<u>Major Action</u>	<u>Primary Responsibility</u>
Nov./Dec. 1984	Project Proposals screened and approved	Project Director's Technical Screening Committees
November 1984	Annual Financial Plan submitted and initial quarterly advance requested	Secretariat
Oct./Feb./June 1984-1989	Trimester financial status reports and cash advance request submitted to MOF/USAID	Secretariat

F. Reports

1. Financial

As noted in E. Financial Planned Analysis, the Secretariat is to submit Trimester financial reports to the MOF and USAID. These reports are expected to summarize the status of cash advances, and cash disbursements by each project activity and other project components. These reports will be completed by the Secretariat staff based on information/reports received from the various implementing agencies and in accordance with the reporting formats to be provided by the Secretariat (forms will be developed in the preimplementation workshop). These reports will be used by USAID, DTEC and the MOF as a basis for making cash advances for the succeeding quarter.

2. Progress

The Secretariat will be required to submit progress reports on a semi-annual basis. These reports will summarize all on-going and completed project activities. Reports are expected to include such information as: activity proposed, current status and expected dates of completion. The progress reports are to be prepared in English and submitted to MOF and USAID when due, and will be used by these agencies and the Secretariat for

ส่งให้กระทรวงการคลังและยูเนสโกตามกำหนดเวลา รายงานนี้จะได้นำไปใช้โดยหน่วยงานที่ดำเนิน งานและสำนักเลขานุการเพื่อติดตามผลการดำเนินงานของโครงการ รูปแบบของการเสนอรายงาน ความก้าวหน้าจะได้พัฒนาขึ้นในที่ประชุมเชิงปฏิบัติการก่อนเริ่มดำเนินการ เช่นกัน

3. รายงานของที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาที่ได้มาโดยการใช้เงินทุนของโครงการ จะต้องจัดทำรายงานการ ดำเนินงานและข้อเสนอแนะถ้ามี รูปแบบของรายงานนี้จะพัฒนาขึ้นระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติ การก่อนเริ่มดำเนินการ

4. รายงานกิจกรรมของโครงการ

สำนักเลขานุการจะต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์สำหรับกิจกรรมหรืองานที่ได้ เสนอต่อโครงการจำนวน 5 ชุด ให้แก่กระทรวงการคลังและยูเนสโก โดยจะต้องทำทันทีเมื่อกิจ- กรรมนั้น ๆ เสร็จสิ้นลง รายงานดังกล่าวจะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ รูปแบบของการราย งานจะได้พัฒนาขึ้นในการประชุมเชิงปฏิบัติการก่อนการดำเนินงาน

ช. เงื่อนไขที่จำเป็นต้องปฏิบัติก่อนเริ่มโครงการ ข้อตกลงและข้อยกเว้น

ภายใต้เงินกู้:

1. เงื่อนไขที่จำเป็นต้องปฏิบัติก่อนการเบิกจ่ายเงินครั้งแรก

ก่อนที่จะมีการเบิกจ่ายเงินกู้หรือเบิกจ่ายตามข้อตกลงตามเอกสารของยูเนสโก ในการจ่ายเงินเพื่อกิจกรรมใด นอกเหนือจากกิจกรรมที่ต้องกระทำก่อนเริ่มดำเนินการ เช่น การ จัดทำในกรณีเครื่องใช้เพื่อการบริหารโครงการ ผู้กู้ยืมจะต้องเตรียมหลักฐานตามที่ยูเนสโกกำหนด ดังนี้

- ก. เอกสารทางกฎหมายที่เป็นที่ยอมรับของยูเนสโก ซึ่งแสดงว่าสัญญาเงินกู้ นี้ได้รับการอนุมัติให้สามารถดำเนินการได้ในนามของรัฐบาลและให้ถือเป็นภาระผูกพันที่ถูกต้องตามกฎหมายของรัฐบาลตามสัญญาตลอดระยะเวลาของการกู้ยืม

105

monitoring project activities. These progress report formats will be developed in the Pre-Implementation Workshop.

3. Consultants

All project financed consultants will be required to provide a report of activities and recommendations, if appropriate. Report formats will be developed at the Pre-Implementation Workshop.

4. Project Activities

The Secretariat will submit five copies of final reports on all project supported activities to MOF and USAID. This will be done promptly after each project activity is completed. Reports will be prepared in English. Report formats will be developed at the Pre-Implementation Workshop.

G. Conditions Precedent, Covenants and Waivers

Under the Loan:

1. Conditions Precedent to First Disbursement

Prior to the first disbursement by A.I.D. under the Loan, or to the issuance by A.I.D. of documentation pursuant to which disbursement will be made, for activities other than preliminary implementation activities, such as limited commodities for project administration, the Borrower will furnish to A.I.D. in form and substance satisfactory to A.I.D.:

- a. An opinion of counsel acceptable to AID that this agreement has been duly authorized and/or ratified by, and executed on behalf of, the Government and that it constitutes a valid and legally binding obligation of the Government in accordance with all of its terms.

106

- ข. หนังสือแต่งตั้งชื่อบุคคลในตำแหน่งหรือบุคคลที่ปฏิบัติงานแทนในนามของสำนักงานของผู้กู้ยืม พร้อมทั้งตัวอย่างลายเซ็นของแต่ละบุคคลที่ลงนามในสัญญา
- ค. การมอบหมายให้ตัวแทนจากกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ เป็นผู้อำนวยการโครงการ
- ง. หลักฐานการจัดตั้งคณะกรรมการบริหาร เพื่อเห็นชอบในข้อเสนอกิจกรรมหรืองานของโครงการ รวมทั้งรายชื่อกรรมการ
- จ. หลักฐานการจัดตั้งคณะกรรมการวิชาการ รวมทั้งรายชื่อกรรมการ
- ฉ. แผนการดำเนินงานและแผนการใช้เงินสำหรับกิจกรรมในปีแรก

ภายใต้เงินช่วยเหลือแบบให้เปล่า

1. เงื่อนไขที่จำเป็นต้องปฏิบัติก่อนการเบิกจ่ายเงินครั้งแรก

ก่อนที่จะมีการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนหรือเบิกจ่ายตามข้อตกลงตามเอกสารของยูเนสโกในการจ่ายเงิน ยกเว้นในเรื่องการทำสัญญาของที่ปรึกษาระยะยาว ผู้ได้รับทุนอุดหนุนจะต้องเตรียมหลักฐานตามที่ยูเนสโกกำหนดดังต่อไปนี้ ยกเว้นแต่ว่าทั้งสองฝ่ายจะได้มีข้อตกลงอย่างอื่นเป็นลายลักษณ์อักษร

ก. หนังสือแต่งตั้งชื่อบุคคลในตำแหน่งหรือบุคคลที่ปฏิบัติงานแทนในนามของสำนักงานของผู้ได้รับทุนอุดหนุนดังที่ได้กำหนดไว้ในข้อ 8.3 และชื่อของผู้แทนเพิ่มเติมใด ๆ รวมทั้งตัวอย่างลายเซ็นชื่อของแต่ละบุคคลที่ระบุในข้อความนั้น

- b. A statement of the name of the person or persons holding or acting in the office of the Borrower, together with a specimen signature of each person designated in such statement.
- c. Designation of an MOAC representative as the Project Director.
- d. Evidence that an Executive Committee for approving proposed activities has been established, including a list of members.
- e. Evidence that the Technical Review Sub-Committee has been established, including a list of members.
- f. A financial and implementation plan for the first year of activities.

Under the Grant:

1. Conditions Precedent to First Disbursement

Prior to the first disbursement under the Grant, or to the issuance by AID of documentation pursuant to which disbursement will be made, except for the contracting of the long term advisor and as the Parties may otherwise agree in writing, the Grantee will furnish to AID in form and substance satisfactory to AID:

- a. A statement of the name of the person holding or acting in the office of the Grantee specified in section 8.3., and of any additional representatives, together with a specimen signature of each person specified in such statement.

108.

2. ข้อตกลงพิเศษ

การประเมินผลโครงการ ทุกฝ่ายเห็นชอบที่จะให้มีการประเมินผล ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ ยกเว้นแต่ว่าทั้งสองฝ่ายจะตกลงกันอย่างอื่นเป็นลายลักษณ์อักษร แผนงานการประเมินผลโครงการจะจัดทำขึ้นระหว่างการดำเนินงานโครงการนี้จะรวมถึง (ก) การประเมินผลความก้าวหน้าเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ (ข) กำหนดและประเมินผลของประเด็นปัญหาต่าง ๆ หรือข้อจำกัดที่จะเป็นอุปสรรคต่อการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ (ค) หาข้อมูลที่อาจจะช่วยในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น (ง) ประเมินผลถึงความเป็นไปได้ในเรื่องของผลกระทบของโครงการต่อการพัฒนา ผู้รับทุนอุดหนุนตกลงที่จะให้แผนการประเมินผล แผนการติดตามการปฏิบัติงานของโครงการ การแก่ยูเนสโกภายในหกเดือนหลังจากที่ได้ทำสัญญากัน

ข้อตกลงพิเศษอื่น ๆ ผู้รับทุนอุดหนุนตกลงในเรื่องต่อไปนี้ ยกเว้นแต่ว่ายูเนสโกจะเห็นชอบในข้อตกลงใหม่เป็นลายลักษณ์อักษร

- ก. จัดสรรงบประมาณสนับสนุนและจัดให้มีบุคลากรที่เพียงพอที่จะดำเนินโครงการนี้ได้
- ข. ให้มีการเผยแพร่สิ่งที่พบจากงานหรือกิจกรรมที่ได้รับเงินทุนจากโครงการนี้อย่างกว้างขวางสู่กลุ่มที่จะนำไปใช้และเกษตรกรผู้ที่ได้รับประโยชน์ในเรื่องนี้
- ค. เพื่อให้มั่นใจได้ว่าถ้ามีการจัดซื้อหรือการใช้ยาปราบศัตรูพืชเพื่องานในโครงการจะต้องเป็นไปตามแนวปฏิบัติของยูเนสโกที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

นางนงลักษณ์ สุพรรณไชยมาตย์ - ผู้แปล

2. Special Covenant

Project Evaluation. The Parties agree to establish an evaluation program as part of the Project. Except as the parties otherwise agree in writing, the program will include, during the implementation of the Project and at one or more points thereafter: (a) evaluation of progress toward attainment of the objectives of the Project; (b) identification and evaluation of problem areas or constraints which may inhibit such attainment; (c) assessment of how such information may be used to help overcome such problems; and (d) evaluation, to the degree feasible, of the overall development impact of the Project. The Grantee agrees to provide AID, within six months of the date of this Agreement, an evaluation plan and program for monitoring and evaluation of the Project.

Other Special Covenants. The Grantee agrees, except as AID may otherwise agree in writing:

- a. to budget adequately for the project and to provide sufficient staff to carry out the Project;
- b. to disseminate widely the findings of project-funded activities to potential user groups and beneficiary farmers; and
- c. to ensure that the procurement and use of pesticides, if any, for purposes of the project will conform with AID's environmental guidelines and procedures.

110

Screening Procedure Chart

Time Periods Phase of Screening and Evaluators Contacts with Researcher

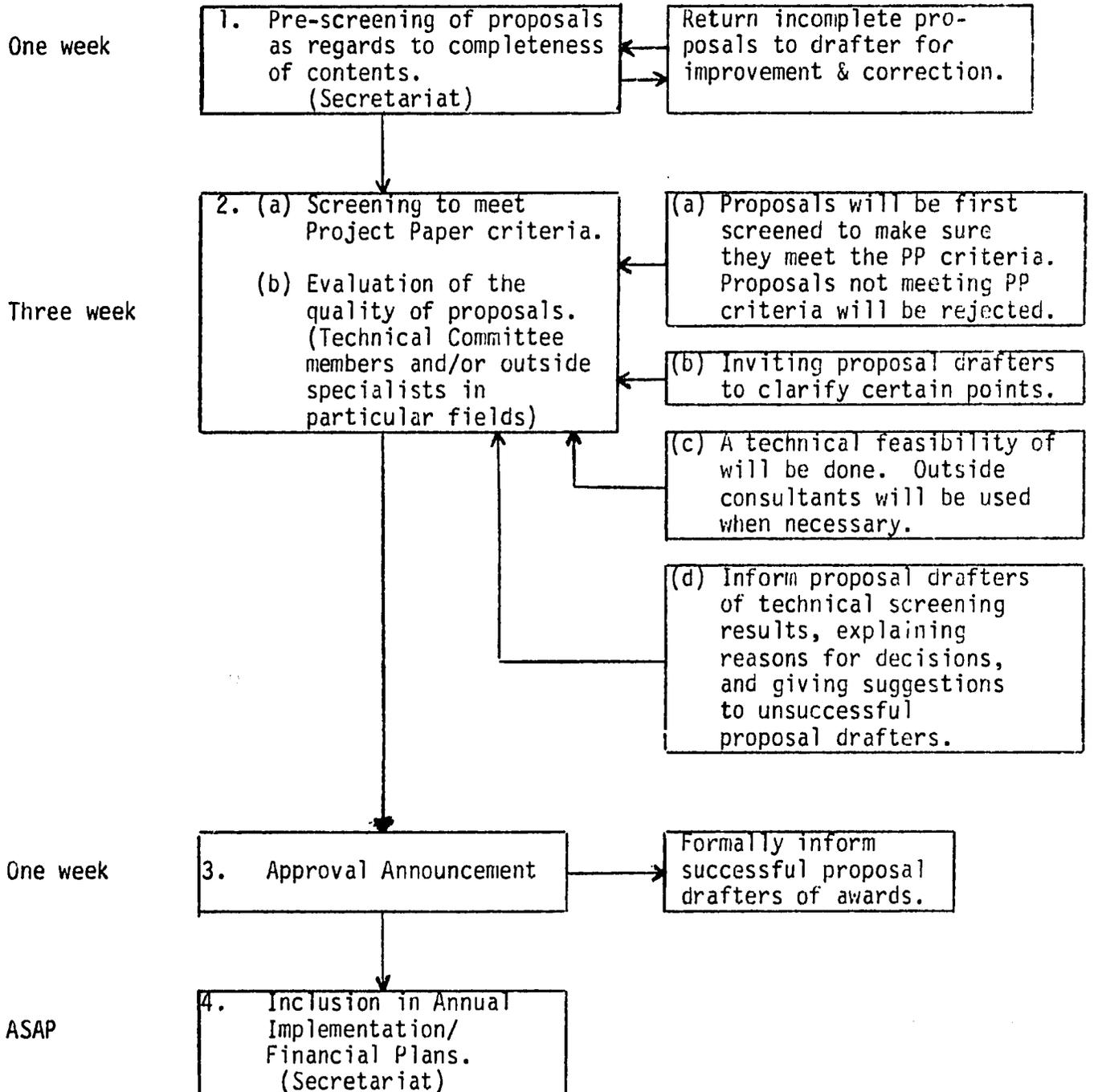


CHART I

MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES

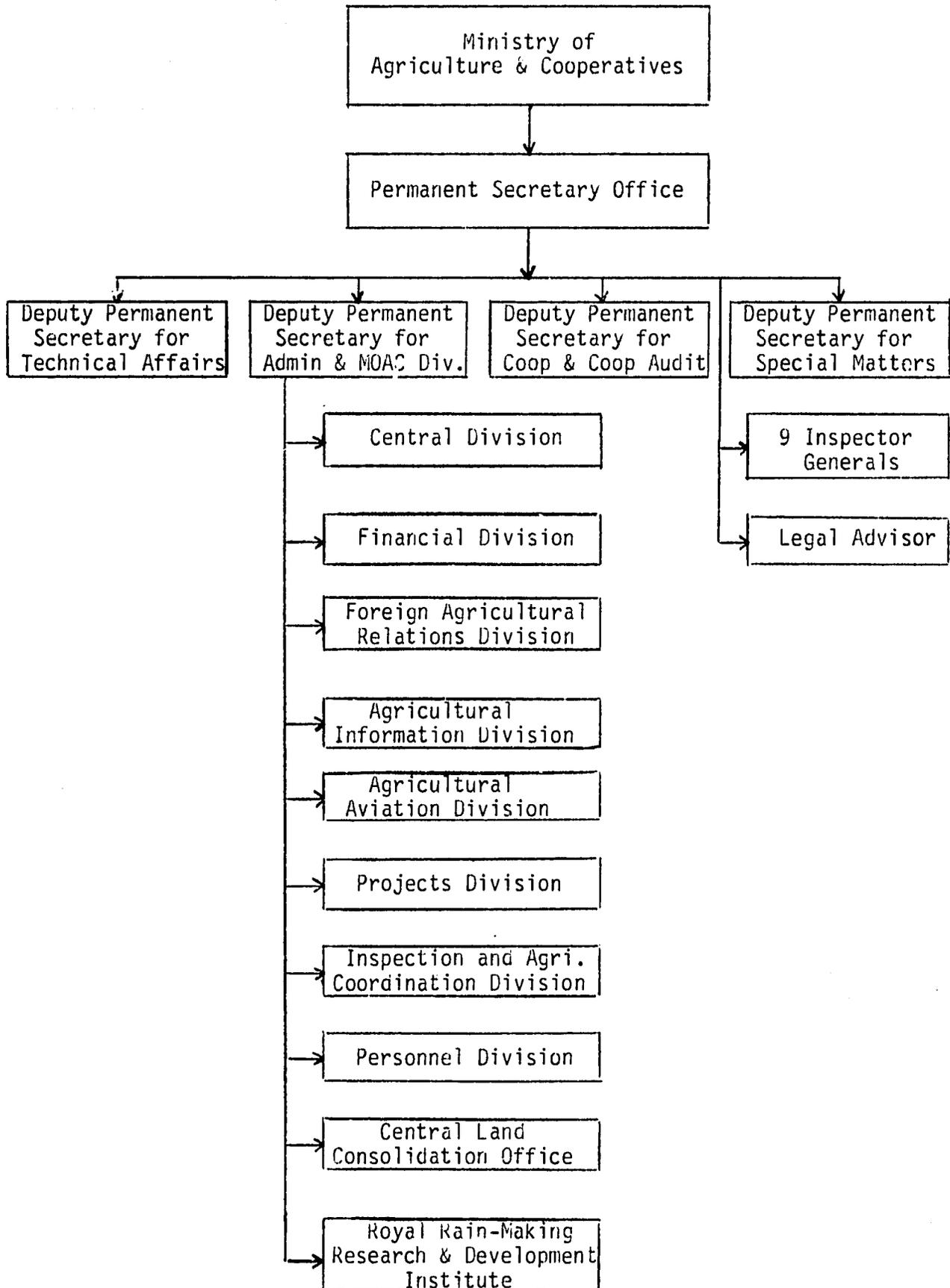
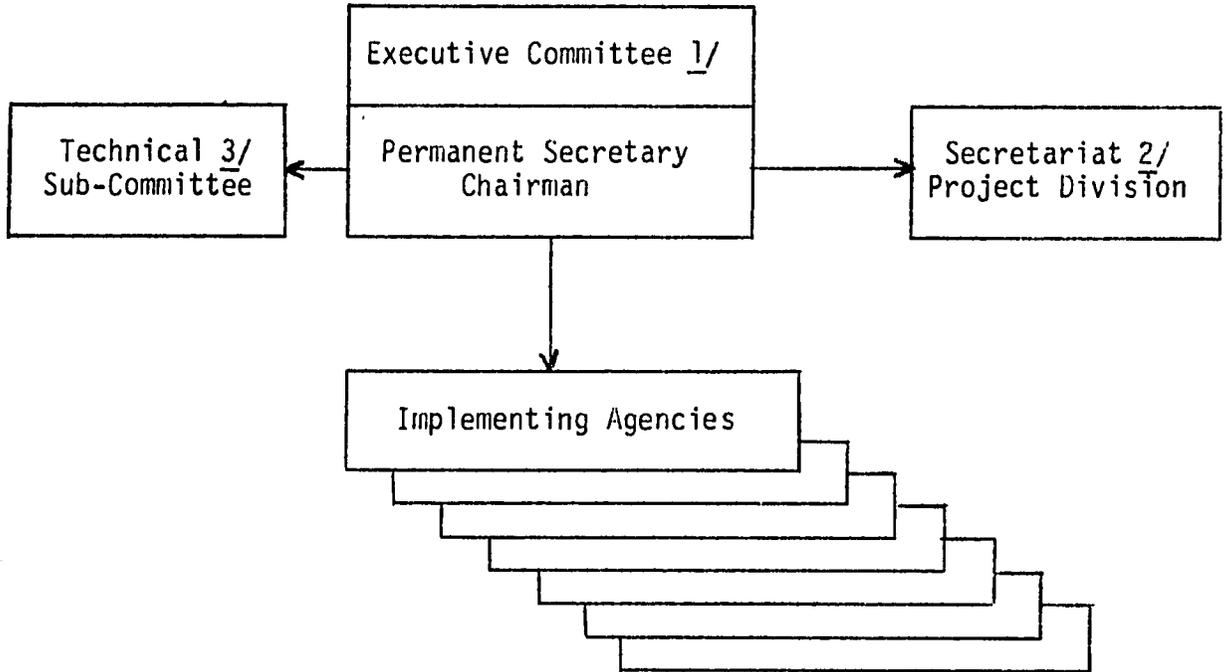


CHART II
PROJECT ORGANIZATION



-
- 1/ The Executive Committee will be composed of the Director-Generals and Secretary Generals of MOAC, representatives of the MUA, MOC, MOST, and the Private Sector.
- 2/ The Secretariat in the Project Division will provide project activity coordination and administrative support.
- 3/ The Technical Sub-Committee will provide criteria and feasibility analysis and recommendations to Executive Committee.

GH

UNCLASSIFIED

STATE 305251

(09) ACTION AID4 INFO AMB DCM2 ECON CHRON

PROJ: 493-0337

7ZCZCTSA240KSC005
RR RUHFBK
DE RUEHC #5251/01 2991114
ZNR UUUUU ZZK
R 263555Z OCT 83
FM SECSTATE WASHDC
TO AMEMBASSY BANGKOK 9637/9036
BT
UNCLAS STATE 305251

LOC: 59 154
26 OCT 83 1114
CH: 12604
CHRG: AID
DIST: AID

CAR RECEIVED
27 OCT 1983

AIDAC

E.O. 12356: N/A
TAGS: ABLD
SUBJECT: AGRICULTURAL TECHNOLOGY TRANSFER (493-0337)
APAC PID REVIEW

1. SUMMARY: APAC MET 4 OCTOBER WITH PARTICIPATION OF USAID'S MISSION DIRECTOR AND APPROVED SUBJECT PID FOR PP DEVELOPMENT AND AUTHORIZATION BY USAID/THAILAND. FOLLOWING ISSUES/COMMENTS AND APAC RECOMMENDATIONS PROVIDED FOR MISSION CONSIDERATION/INCLUSION IN PP. END SUMMARY.

A. ISSUE: PROJECT FOCUS--THIS WAS MAJOR APAC ISSUE ELEMENTS INCLUDE: (1) LACK OF APPARENT COHERENCE OF PROJECT IN VIEW TECHNOLOGY TRANSFER EMPHASIS; (2) NEED FOR DEVELOPMENT OF SPECIFIC, LIMITING, AND MUTUALLY ACCEPTABLE SELECTION CRITERIA FOR PROSPECTIVE PROJECT-FUNNEL ACTIVITIES; AND (3) ABSENCE OF CRITERIA TO OBJECTIVELY MEASURE/EVALUATE PROJECT. MISSION DIRECTOR PRESENTED ILLUSTRATIVE LIST OF SELECTION CRITERIA WHICH ADDRESSED APAC CONCERNS. HOWEVER, IN VIEW OF PROPOSED LIMITED ROLE OF USAID IN PROJECT IMPLEMENTATION (I.E. APPROVAL OF ANNUAL IMPLEMENTATION PLANS), APAC RECOMMENDS PP DESIGN TEAM, TO EXTENT FEASIBLE, OBTAIN

INITIAL RTC DEFINITIONS ON GENERAL (E.G., POTENTIAL PAY-OFFS, LENGTH OF TRAINING AND CONSULTANCIES, MINISTRY PRIORITIES) AS WELL AS SPECIFIC SELECTION CRITERIA. SINCE THIS WILL BE LOAN, APAC RECOGNIZES GREATER RTC ROLE IN PROJECT IMPLEMENTATION/SELECTION PROCESS BUT WOULD HOWEVER ENCOURAGE THE EARLY DEVELOPMENT AS WELL AS AS ANNUAL STRENGTHENING/ADJUSTMENT OF SELECTION CRITERIA. AID/W WISHES TO BE HELPFUL IN THE INITIAL CRITERIA DEVELOPMENT PROCESS AND IS READY TO ACT AS SOUNDING BOARD, IF DESIRED. APAC ASSUMES THAT RTC WILL BE REQUIRED TO ADHERE CLOSELY TO MUTUALLY AGREED ANNUAL IMPLEMENTATION PLANS OR SEEK USAID AGREEMENT ON CHANGES.

B. RE TECHNOLOGY TRANSFER FOCUS, PP SHOULD DEMONSTRATE THIS EMPHASIS (E.G., PID'S SCORUM PRODUCTION EXAMPLE) IN CONTEXT OF PROJECT AS FOLLOW UP TO THE PRESIDENTIAL MISSION. HERE AGAIN, SELECTION CRITERIA WILL BE MOST IMPORTANT AND CLEAR INDICATION OF PROJECT FOCUS.

DISTRIBUTION

ACT	INFO
D	✓
DU	
EXO	
O/FIN	✓
O/PRO	✓
O/PES	✓
O/PE	
G/ARD	
O/IRPN	
O/IRT	
O/RCM	
O/IRHUD	
D/EC	
EMB	
CAR	✓

GH

UNCLASSIFIED

STATE 305251

C. THE SAME IS TRUE OF OPPORTUNITIES FOR PRIVATE SECTOR PARTICIPATION IN AG. TECHNOLOGY TRANSFER: BEST APPROACH TO MAXIMIZE PRIVATE SECTOR ROLE IN THIS CONTEXT MAY BE TO DEVELOP AN APPROPRIATE CRITERION TO BE USED IN THE SELECTION OF SUBPROJECTS.

D. PP DESIGN TEAM SHOULD DEVELOP DETAILED AND COMPREHENSIVE EVALUATION PLAN WHICH RECOGNIZES AND ADDRESSES INHERENT DIFFICULTIES IN OBJECTIVELY MEASURING/EVALUATING PROJECT SUB-ACTIVITIES. PP TEAM SHOULD REVIEW LESSONS LEARNED AND TECHNIQUES DEVELOPED IN EPD PROJECT. DISTINCTION BETWEEN EPD AND THIS PROJECT SHOULD BE DRAWN CLEARLY. APAC RECOGNIZES THAT PROJECT NATURE MAY PRECLUDE USE OF SAME RIGOROUS ANALYSIS FOR ALL PROJECT ACTIVITIES.

E. COMMENTS/CONCERNS:

(1) PP SHOULD DETAIL THE RATIONALE AND MECHANICS OF PROPOSED JOINT TESTING BY MOAC AND PRIVATE SECTOR OF INNOVATIVE AGRICULTURAL MACHINERY. THE COMMODITIES COMPONENT IS NOT JUSTIFIED IN PID AND RELEVANCE TO PROJECT'S TECHNOLOGY TRANSFER AND MANAGEMENT IMPROVEMENT OBJECTIVES NEEDS CLARIFICATION IN PP.

(2) BIFAD RECOMMENDS PROJECT BE DESIGNATED FOR TITLE XII INSTITUTIONAL INVOLVEMENT. WHILE RECOGNIZING THAT PROJECT WILL BE LOAN FUNDED, BIFAD NONETHELESS URGES

DISCUSSIONS WITH RTC ON THIS PROPOSAL. FYI: THERE COULD BE DIFFICULTY IN JUSTIFYING USE OF USDA IN VIEW OF OMB CIRCULAR 76.

(3) MISSION SHOULD ADDRESS IN PP AND BROACH WITH RTC POSSIBLE INVOLVEMENT OF SMALL, DISADVANTAGED AND WOMEN-OWNED FIRMS IN PROJECT IMPLEMENTATION.

(4) PID ASSERTS THAT PROJECT WILL BE COMPLEMENTARY RATHER THAN REDUNDANT TO ONGOING PROJECTS, E.G. AGRICULTURAL PLANNING AND PRIVATE SECTOR IN DEVELOPMENT. PP SHOULD EXPLAIN CLEARLY THE SUPPORTIVE RELATIONSHIP OF ALL THESE PROJECTS; SPECIFIC SELECTION CRITERIA WOULD BE ESSENTIAL FOR THIS PURPOSE AS WELL.

(5) INITIAL ENVIRONMENTAL EXAMINATION HAS BEEN APPROVED ON CONDITION THAT PP ADDRESS, IF APPLICABLE, PESTICIDE CONTROL AND MANAGEMENT. THE PROJECT OFFERS OPPORTUNITY TO DEVELOP, TEST AND EVALUATE NEWER TECHNOLOGIES (SUCH AS INTEGRATED PEST MANAGEMENT) THAT MAY BE COST EFFECTIVE WHILE REQUIRING LESS DEPENDENCE ON CHEMICAL CONTROL AGENTS. CURRENT WORK BY CONSULTANT ON RELATED ISSUES WITH NERAD PROJECT MAY BE USEFUL.

(6) MISSION MAY WANT TO UTILIZE EXPERTISE AVAILABLE THROUGH CENTRALLY-FUNDED S AND T PROJECTS FOR PP DESIGN EFFORT. CONTACT S AND T/AGR AND MD FOR SPECIFICS.

2. AID/W WILL PROCESS CN UPON RECEIPT. SHULIZ
BT
#5251

ANNEX A

UNCLASSIFIED

STATE 305251

00000

Mission's Response to PID Cable

The Project Paper addresses all issues raised in the STATE 305251, "Agricultural Technology Transfer (493-0337) APAC PID Review" cable. The key issues are as follows:

- Project Focus - Selection criteria on page 25-26 and Annex H "Outline for Project Proposal" are directed at APAC concern that project lacks coherent technology generation and transfer emphasis. Other parts of the PP deal with the importance of the annual Implementaton/Financial Plan which have been insisted upon by NESDB and required as a condition precedent. Moreover, an evaluation is planned at the end of year 2 which will focus in part on operating procedures developed for preparing, reviewing and screening project proposals.
- Maximizing the Private Sector's Role in the project is addressed in the criteria section which states, for example, "special consideration will be given to joint public-private sector proposals", and in the fact that the private sector will be represented on both the executive and technical committees. The private sector's participation in the project is discussed in several pages throughout the PP.
- The preparation of a comprehensive evaluation plan is noted as a Special Covenant. It is also addressed quite specifically in the "Evaluation Schedule" section noted in the Monitoring/Evaluation section of the PP.
- Title XII Institutional Involvement - The use of a Title XII institution and/or USDA have been rejected by the RTG as inappropriate mechanisms for handling project contracting needs. The RTG plans to handle all contracting.
- Complementarity of Project with on-going projects can be found in the section of the PP noted as "Relationship to Country Development Strategy/USAID Portfolio/Other Donors."

(PRELIMINARY)
PROJECT DESIGN SUMMARY
LOGICAL FRAMEWORK

Life of Project: 5 years
From FY 1981 to FY 1989
Total U.S. Funding \$5 million
Date Prepared: August 31, 1983

ANNEX A

ANNEX B

Project title and Number: Agricultural Technology Transfer (493-0337)

NARRATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS															
<p>Program or Sector Goal: The broader objective to which this project contributes:</p> <p>To sustain agricultural growth and development in Thailand.</p> <p>Project Purpose:</p> <p>To accelerate the MOAC's capacity to introduce, and manage modern agricultural technology needed to increase yields, production and farm income.</p>	<p>Measures of Goal Achievement:</p> <p>Agricultural growth is reattained and maintained at about 5%.</p> <p>Conditions that will indicate purpose has been achieved: End of Project Status</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction to Thailand and diffusion of appropriate modern technology to increase production on small farms. - Increased understanding by MOAC scientists and subject matter specialists of latest research and extension techniques adaptable to Thailand's natural resources, climate, and economy. - Improved MOAC professional staff performance in planning, implementing and managing agricultural development policies, programs and projects. - Closer linkage between public and private sector activities including greater awareness of RIG actions required to alleviate constraints to production and faster MOAC review of ROI proposals. 	<p>Agricultural statistics collected and analyzed each year by MOAC/ONE.</p> <p>Project reports/evaluations</p>	<p>Assumptions for Achieving Goal Targets:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RIG and MOAC to continue to make agriculture a key growth sector and make decisions supporting this policy. - MOAC can and will transfer appropriate technology to farmers through the newly reorganized National Agricultural Research Program which stresses a multidisciplinary approach; and the Extension Program which now includes 28,000 village extension agents, subject matter specialists to train the village agents, and a train and visit method of extending technology. <p>Assumptions for Achieving Purpose:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inputs will be sufficient to make a difference in the MOAC. - Other donors continue their major support for research and extension. 															
<p>Outputs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technology packages for selected crops and other farm enterprises. - Significant improvement in quantity and quality of overall MOAC research and extension program. - Pre-feasibility studies for private sector. - Greater emphasis on and use made of private sector in MOAC strategies. 	<p>Mainframe of Outputs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimum of <u> </u> new technologies introduced or developed. - <u> </u> technical committee meetings per year. - <u> </u> reorganizations to improve/simplify procedures. - <u> </u> revised staff reports. - <u> </u> studies completed or underway. - <u> </u> Public/Private Sub-Committee meetings per year, with <u> </u> jointly agreed recommendations implemented. <p>*Numbers to be determined in PP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Statistics on imported machines, equipment, MOAC agency reports, special surveys, ROI reports. - MOAC records and training agency reports, monitoring & evaluation reports of research and extension activities - Records, survey of private sector commodity groups, Board of Trade 	<p>Assumptions for Achieving Outputs:</p> <p>MOAC to select best qualified staff for skills and managerial training and use technical assistance on problems that when solved will result in yield increases.</p>															
<p>Inputs:</p> <p>Activity</p> <p>Project Director</p> <p>Project Activities</p> <p>Contingency/Inflation</p> <p>Total</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>USAID Loan (\$000)</th> <th>RIG Funds (\$000)</th> <th>Total (\$000)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>235</td> <td>130</td> <td>365</td> </tr> <tr> <td>4,265</td> <td>1,570</td> <td>5,835</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>-</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td><u>\$5,000</u></td> <td><u>\$1,700</u></td> <td><u>\$6,700</u></td> </tr> </tbody> </table>	USAID Loan (\$000)	RIG Funds (\$000)	Total (\$000)	235	130	365	4,265	1,570	5,835	500	-	500	<u>\$5,000</u>	<u>\$1,700</u>	<u>\$6,700</u>	<p>USAID and RIG records and reports</p> <p>Annual budget allocations after FY 88</p>	<p>Technical assistance available</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trainers & training facilities available - Matters of mutual concern exist and both public & private entities willing to discuss; private sector can and willing to contribute to training public sector and farmers - Commodities available for use when needed - Required manpower & funding available on a timely basis.
USAID Loan (\$000)	RIG Funds (\$000)	Total (\$000)																
235	130	365																
4,265	1,570	5,835																
500	-	500																
<u>\$5,000</u>	<u>\$1,700</u>	<u>\$6,700</u>																

GENERAL AREAS OF INTEREST FOR TECHNOLOGY TRANSFER ACTIVITIES

1. Natural Resource Management

Soil erosion, acidity and salinity.

Soil nutrients, water use, land use, climatology.

Land use policy, soil testing, conservation practices.

2. Plant Improvement

Biological yield constraints, plant physiology.

Selection and breeding, cyto-genetic engineering.

Testing new plant varieties.

3. Plant Protection

Resistance to insects and diseases, seed and vegetative planting materials, specific pest control methods.

4. Plant Nutrition

Use of NPK fertilizers, trace elements, diagnosis and correction of nutrient deficiencies, optimum fertilization.

5. Animal Production

Improved nutrition, herd management, feed and forage, pasture improvement, genetic improvement.

6. Animal Health

Infectious and non-infectious diseases, parasites, diagnosis and control of animal diseases.

7. Fisheries

Fisheries including inventories, aquaculture and fish management, fish diseases, and pond management.

8. Farming Systems

Integration of research on crops into viable packaged technologies for farmers.

9. Post-Harvest Technologies

Safe storage, upgrading quality of crops, fruit and vegetables (storage packaging and transport); fish and meat quality improvement.

10. Technology Diffusion

Location and transfer of technology, transfer methodology.

11. Forestry

Tree improvement and genetics, forest fire prevention and control (research), forest inventory, management planning, reforestation, wood utilization, forest policy.

12. Socio-Economics

Agriculture policy, price policy, technology assessment, resource allocation, technology adoption constraints, market analysis, crop forecasting, situation and outlook reporting, farm adoption of new technology.

13. Communications

Technology diffusion techniques, market information systems, research/extension linkages.

14. Management Training

Upgrading skills of project managers, research and extension administrators, development of capability to organize and manage training in MOAC.

15. Marketing

Inefficiencies in existing system and opportunities for improvement, constraints to markets production, commodity futures exchange, up-country wholesale market development.

FY 85 ACTIVITIES PLAN

1. Low-moisture Seed Processing to Protect Germination

This project will introduce proven USA technology to Thailand for adoption by commercial seed companies. After the prototype model is available, it will be manufactured in Thailand. Commodity seed to be affected include maize, sorghum, soybean, mungbean, and peanut.

Cost to ATT project is \$129,000 for 2 years.

To be carried out by DOAE/Seed Division

2. Reduction of Fungi Contamination in Mungbean

Contamination of Mungbean by several common fungi must be reduced to acceptable international standard levels or Thailand will lose export markets. The value of mungbean exports annually is 600 million Baht.

Cost to ATT project is \$67,750

To be carried out by DOA/Plant Pathology Division

3. Pathological Measures to Reduce Aflatoxin Contamination of Maize, Sorghum and Peanut

Aflatoxin is the most serious threat to Thai exports of maize and sorghum and to groundnuts for local use to replace imports. One of the several aspects of aflatoxin control is the relationship of the toxin to disease vectors and other factors, which must be determined as part of an overall control.

Cost to ATT project is \$129,950

To be carried out by DOA/Plant Pathology and Microbiology Division

4. Quality Improvement of Fresh Fruit and Vegetables for Export

This is a cooperative project between MOAC/DOA, Kasetsart University, TISTR, DOAE, and Department Industrial Promotion, and Department of Foreign Trade and is concerned with post-harvest handling, processing, transportation, storage, preservation and quality control.

Cost to ATT project is \$150,000 - \$300,000
(depending on final working plan).

To be carried out primarily by DOA & TISTR

5. Export Fishery Products Quality Control Improvement

includes improved methods of handling, processing, transport, inspection, and storage of fishery products, particularly those intended for freezing and canning for export markets to reduce contamination which would raise quality and price. Activities will be concentrated at first at the Songkhla fishing station. Western technology will be transferred and adapted.

Cost to ATT project is estimated at \$200,000 pending final work plan. To be carried out by Department of Fisheries with Fish Marketing Organization and private sector cooperation.

6. Cockle Seed Production

In the past Thailand was self-deficient in cockle production; more recently because of pollution and in-shore trawling loss of cockle spawning habitat in the Gulf of Thailand has forced the import of very small cockles from Malaysia to be grown to maturity in Thailand; now Malaysia has banned the export of baby cockles so Thailand is currently importing about 30,000 m.t. of mature cockles annually. It is proposed to initiate production of cockles both in tanks and in natural habitat near Chumphon and Phang Nga. RTG funds are already budgeted for facilities.

Cost to ATT project is \$200,000 estimated and dependent on final work plan. Shellfish production to be emphasized in Sixth Five-Year Plan. To be carried out by DOF/Brackish Water Division.

7. Aquaculture - Control of Disease in Commercial Fish Ponds (Sea Bass, Grouper, Shrimp, Catfish, Snake Head, Giant Prawn, and Giant Goby)

The problem of fish kill by disease and toxic waste in commercial fish ponds is increasing yearly and the affected area is increasing also. It cannot be ruled out that eventually human health will also be affected. Resources are needed to monitor selected commercial aquaculture areas and to analyze fish mortality with a view to recommending practical control methods for fish farmers.

Cost to ATT project is \$130,000 estimated.
To be carried out by Department of Fisheries

FINANCIAL ANALYSIS
(Cost Breakdown)

The total project cost is estimated at \$6,700,000. The USAID loan contribution is set at \$5,000,000, and the RTG budgetary support is calculated at \$1,700,000. These cost estimates are based on the cost breakdown analysis noted below. Table I and II note financial inputs required by fiscal year. Fiscal year financing is based on full year funding for that particular year. If the project agreement is signed in the middle of FY 84, fiscal year budgets will have to be adjusted accordingly.

1. MOAC Staff (permanent and temporary)
 - a. Number of personnel involved in project 10
 - b. Time devoted to project activities 100%
 - c. Monthly staff costs (in kind) Baht 60,000
2. Office Space (MOAC and RTG implementing agencies)
 - a. Space required for project 500 sq. m
 - b. Per square meter rental cost/year Baht 200/mo.
 - c. Per year rental cost (200x500) Baht 100,000
3. U.S. Technical Assistance (Short Term)
 - a. Foreign Exchange Costs (AID)
 - (1) International Travel \$2,500
 - (2) Consultant fee: 21 day x 5 x 200/day \$4,200
 - (3) Miscellaneous \$300

Base per month cost \$7,000
 - b. Local Currency Costs (DTEC)

See 4b. below for DTEC local currency support for short term consultants

4. U.S. Technical Assistance (Long Term)a. Foreign Exchange Cost (AID)

(1) International Travel Annually	\$2,500
(2) Consultant Fee and Overhead (per year)	\$65,000
(3) Miscellaneous	\$10,000

b. Local Currency Cost (DTEC)

DTEC will budget Baht 16,000 per person month of long-term TA services financed from AID grant funds. This budget will support housing, quarters allowance, travel and per diem, a bilingual secretary and driver. DTEC will budget Baht 10,000 per person month for short-term consultant (either Thai or U.S.).

5. Local Thai Consultants (AID)a. Local Currency Costs

(1) Consultant fee per monthly rate (20 days) daily rate Baht 1,500/day	Baht 25,000
(2) Local Travel (See 4b. above)	
(3) Per Diem (See 4b. above)	

b. Support Staff Salaries (DTEC)^{1/}

Administrative Assistant (two) per month	Baht 9,400
--	------------

6. Participants [Short Term Only] (AID)

<u>Location</u>	<u>Per Month Stipend</u>	<u>International Travel</u>
U.S.	\$2,600	\$2,500
Southeast Asia Region	\$2,200	\$500
Others	\$2,600	\$2,000

^{1/} First year support only. MOAC will include in FY 86 and subsequent budget.

124

7. Workshops/Seminars

One 3 to 4 days workshop/seminar per year for up to 30 Thai participants is estimated to cost approx. \$10,000.

Cost break-down as follows:

- Subsistence Baht 600 x 20 persons (for university and non-government)	\$500
- Travel in Thailand (for university and non government)	1,000
- Office and Secretarial Support	500
- Honorarium for lecturers (for university and non-government)	500
- Conference Costs (room rental, supplies, etc.)	1,500
- Contingency	<u>1,000</u>
Total	\$5,000

8. Publications/Quarterly ATT Newsletter

- Printing costs per quarter x 4	\$400
- Mailing per quarter x 4	200
- Other support per quarter x 4	<u>400</u>
Total	\$1,000

9. Evaluations

2.5 months of TA services at \$10,000 per month.
Two evaluations are planned.

125

Table I
AID Commitment Schedule*
 (US \$000)

	Fiscal Year					Total
	84	85	86	87	88	
<u>1. Project Director's Office</u>						
a. Executive Committee Support	-	-	-	-	-	-
b. Technical Review Committee Support						
1. Thai consultants	10	10	10	10	10	50
c. Secretariat/Project Operations						
1. Temporary Staff	12	12	12	12	12	60
2. Office Supplies	10	10	10	10	10	50
3. Communication Expenses	5	5	5	5	5	25
4. Office Equipment	35	-	15	-	-	50
<u>2. Project Activities</u>						
a. Technology Transfer Proposal	720	755	755	755	755	3,810
b. Expatriate Staff	70	70	70	70	70	350
c. Workshops	10	10	10	10	10	50
d. Publications (Quarterly Technology Transfer Newsletter)	1	1	1	1	1	5
e. Evaluations	-	25	-	-	25	50
f. Contingency/Inflation	100	100	100	100	100	500
<u>3. Grand Total</u>	1,043	998	973	973	998	5,000

* FY 84 is equal to year 1 and so 15% shifts among line items is allowed and no restriction on moving funds between years.

124

Table II
MOAC Budgetary Support
 (Baht 000)

	Fiscal Year					Total
	84	85	86	87	88	
<u>1. Project Director's Office</u>						
a. Executive Committee Support	18	20	20	20	20	98
b. Technical Review Committee Support						
1. Thai consultants	-	-	-	-	-	-
c. Secretariat/Project Operations						
1. Temporary Staff	113	113	113	113	113	565
2. Office Supplies	400	400	400	400	400	2,000
3. Communication Expenses	5	5	5	5	5	25
4. Office Equipment	38	50	50	50	50	238
<u>2. Project Activities</u>						
a. Technology Transfer Proposal	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	30,000
b. Expatriate Staff	1,234	1,234	1,234	1,234	1,238	6,174
c. Workshops	-	-	-	-	-	-
d. Publications (Quarterly Technology Transfer Newsletter)	-	-	-	-	-	-
e. Evaluations	-	-	-	-	-	-
f. Contingency/Inflation	-	-	-	-	-	-
<u>3. Grand Total</u>	7,808	7,822	7,822	7,822	7,826	39,100

1/ First year support only. MOAC will include in FY 86 and subsequent budget.

167

ENVIRONMENTAL ANALYSIS

Project Location: Thailand

Project Title: Agricultural Technology Transfer (ATT)

Funding: \$5 million loan

Life of Project: 5 years

IEE Drafted by: Robert A. Ralston, MOAC RA Ralston

Reviewed by: John Neave, USAID J Neave

Environmental Action Recommendation: Negative Determination

Concurrence: Mission Director Robert Halligan

Bureau Environmental Officer's Decision:

APPROVED (See STATE 305251)

DISAPPROVED _____

DATE October 26, 1983

I. Examination of Nature, Scope and Magnitude of Environmental Impacts

A. Project Description

The ATT project is planned to accelerate the level of agricultural technology transfer in Thailand through technical assistance, technical skills training, managerial skills training, and strengthening linkages between the public sector and the agri-business community. The idea is to not only introduce new technology but to develop the capability of selected Ministry of Agriculture scientific and professional staff to identify and/or develop, introduce, diffuse and manage the agricultural technology needed by Thailand to increase yields, production and farm income. The goal is to sustain Thailand's high (+5%) average twenty-year annual agricultural growth rate needed to meet domestic food, feed, and fiber requirements while maintaining or increasing Thailand's share of the world market.

Almost all project funds will be used to hire expert consultants and finance on and off shore training; procurement of commodities will be confined to office and laboratory equipment plus a few farm machines for testing under Thai conditions.

B. Identification and Evaluation of Environmental Impacts

None of the ATT project activities will have direct impact on the environment as this project is concerned primarily with skills and managerial training and controlled experimentation and demonstration plots exclusively for research and extension and confined to small areas, analyses, studies, workshops and seminars.

129

However, all terms of reference for training programs for scientists and professionals where appropriate will include environmental guidelines.

Individual expert consultants will be instructed in their terms of reference to advise on potential adverse environmental impacts of their particular specialty (technology).

The documentation being prepared for the Northeast Rainfed Agricultural Development Project on pesticides and water structures will become part of the ATT project PP.

II. Recommendation for Environmental Action

Based on the lack of direct environmental impact identified above, it is recommended that a formal assessment not be required but that environmental impact guidelines be included in all seminars, workshops, individual training programs, and technical consultations in all project activities for all involved MOAC staff at all levels in the organization.

Therefore, a negative environmental impact determination is recommended.

PROCUREMENT PLAN

A. Responsible Agency:

All commodity procurement for this project will be the responsibility of the Ministry of Agriculture and Cooperatives, Projects Division. The requisite in-house ability of the MOAC to successfully procure commodities under AID regulatory guidelines has been demonstrated under the Northeast Rainfed Agricultural Development (NERAD) project. Advice in procurement matters will be furnished by the AID Regional Commodity Management Officer (RCMO) Bangkok as requested and/or needed.

B. Method of Procurement:

1. AID financed off-shore procurements will be accomplished in accordance with AID regulations and good commercial practice. All local purchases will be financed by loan proceeds using RTG regulations, reviewed and approved by AID.
2. AID approved "off-the-shelf" procurement will be done using MOAC's existing procurement mechanism in accordance with the provision of Section 2.2.4 Small Value Procurement, Handbook 11, Chapter 18, Local Cost Financing (shelf item procurement), Handbook 1, Supplement B, and other applicable RTG regulations. It will be the responsibility of each implementing agency, in consultation with the projects division, to make local purchases.

C. Waivers:

No commodity procurement waivers are anticipated for project purchases at this time.

D. Source/Origin of Procurements:

The authorized source/origin of commodities for this project is the host country and AID Geographic Code 941. Use of AID Geographic Code 935 may be used in some special cases.

E. Payment Procedures:

Payment to suppliers of off-shore commodities will be provided for by commercial letters of credit or AID direct letters of commitment, whichever is most feasible and advantageous to the MOAC or its authorized agent.

F. Delivery:

All AID financed commodities for the project will be shipped on a Bill of Lading, CIF Port of Bangkok. Suppliers will be required to obtain all risk marine insurance at 120% CIF value of commodity and similar coverage for inland freight. Responsibility for port clearance, payment of import duties (if any), and inland transportation in Thailand rests with the Ministry of Agriculture and Cooperatives. Receiving reports on off-shore commodities will be furnished to USAID by the Ministry or its authorized agent.

G. Marking:

The Ministry of Agriculture and Cooperatives and its authorized agent are aware of AID marking requirements and will assure that all AID financed commodities are properly marked. The suppliers of off-shore commodities will be requested to mark them prior to shipment.

H. Office Equipment List

- | | |
|--|----|
| 1. Word processing equipment and related accessories | 1 |
| 2. Xerox Machine - print 2 sides, collate | 10 |
| 3. Filing Cabinets | 6 |
| 4. Supply/Storage Cabinet | 1 |

132

OUTLINE FOR PROJECT PROPOSALS

Under

Agricultural Technology Transfer (ATT) Project

1. Date
2. Ministry
3. Implementing Agency
4. Name of Principal contact in implementing agency
5. Telephone number(s)
6. Title of proposed project
7. Estimated total cost of proposed project
8. Name of principal scientist or professional
9. Statement of problem (2-3 paragraphs)
(Describe existing situation using quantitative methods and justification for undertaking project)
10. Detailed description of project activities to be undertaken, and/or terms of reference for expert consultant(s), and/or training plan in detail. Include name(s) and address(es) of individual consultants and/or institutions to be employed.
11. Duration of project
12. Expected results and how they will be used
13. Detailed plan of work
14. Detailed itemized budget including expenditures of ATT funds as well as agency budgetary funds.
15. Attach specifications for any equipment to be purchased from ATT funds.
16. Attach terms of reference for any expert consultants to be employed.
17. Attach detailed training plans for individuals to be trained.
18. Remarks: Attach any other information that might be helpful to the Technical and Executive Committee.

122

CHECKLIST OF STATUTORY CRITERIA

PROJECT CHECKLIST

A. GENERAL CRITERIA FOR PROJECT1. FY 1982 Appropriation Act Sec. 523;
FAA Sec. 634A; Sec. 653(b).

(a) Describe how authorizing and appropriations committees of Senate and House have been or will be notified concerning the project;

(a) Via Congressional Notification which will be forwarded to Committees.

(b) Is assistance within (Operational Year Budget) country or international organization allocation reported to Congress (or not more than \$1 million over that amount)?

(b) Yes.

2. FAA Sec. 611 (a)(1). Prior to obligation in excess of \$100,000, will there be:

(a) engineering, financial or other plans necessary to carry out the assistance and

(a) Implementation Plan and Financial Analyses have been prepared. See Annex E of Project Paper for the Financial Plan and Annex D of the PP for the Implementation/Financial Plan.

(b) a reasonably firm estimate of the cost to the U.S. of the assistance?

(b) Yes, same as above.

3. FAA Sec. 611(a)(2). If further legislative action is required within recipient country, what is basis for reasonable expectation that such action will be completed in time to permit orderly accomplishment of purpose of the assistance.

No further legislative action required.

4. FAA Sec. 611(b); FY 1982 Appropriation Act Sec. 501. If for water or water-related land resource construction, has project met the standards and criteria as set forth in the Principles and Standards for planning Water and Related Land Resources, dated October 25, 1973? N/A
5. FAA Sec. 611 (e). If project is capital assistance (e.g., construction), and all U.S. assistance for it will exceed \$1 million, has Mission Director certified and Regional Assistance Administrator taken into consideration the country's capability effectively to maintain and utilize the project? N/A
6. FAA Sec. 209. Is project susceptible to execution as part of regional or multilateral project? If so, why is project not so executed? Information and conclusion whether assistance will encourage regional development programs. No
7. FAA Sec. 601 (a). Information and conclusions whether project will encourage efforts of the country to: (a) increase the flow of international trade; (b) foster private initiative and competition; and (c) encourage development and use of cooperatives, and credit unions, and savings and loan associations; (d) discourage monopolistic practices; (e) improve technical efficiency of industry, agriculture and commerce; and (f) strengthen free labor unions. The project is designed to improve the technical capabilities of certain government agencies and technicians to accelerate rural and agricultural development. The project will have direct effects on international trade, and technical efficiency of agriculture, industry, and commerce but will not have direct effects on cooperatives, and credit development, monopolistic practices, or trade unions.

8. FAA Sec. 601(b). Information and conclusions on how project will encourage U.S. private trade and investment abroad and encourage private U.S. participation in foreign assistance programs (including use of private trade channels and the services of U.S. private enterprise).
9. FAA Sec. 612(b); Sec. 636(h) FY 1982 Appropriation Act, Sec. 507. Describe steps taken to assure that, to the maximum extent possible, the country is contributing local currencies to meet the cost of contractual and other services, and foreign currencies owned by the United States are utilized in lieu of dollars.
10. FAA Sec. 612(d). Does the United States own excess foreign currency and, if so, what arrangements have been made for its release?
11. FAA Sec. 601(e). Will the project utilize competitive selection procedures for the awarding of contracts, except where applicable procurement rules allow otherwise?
12. FY 1982 Appropriation Act Sec 521. If assistance is for the production of any commodity for export, is the commodity likely to be in surplus on world markets at the time the resulting productive capacity becomes operative, and is such assistance likely to cause substantial injury to U.S. producers of the same, similar or competing commodity?

The Project will provide limited opportunities for U.S. private trade and investment.

The RTG's contribution to this project is \$1.7 million which will exceed 25% of total project requirement.

There is no U.S. owned local currencies available for this project.

Yes.

No.

13. FAA 118(c) and (d). Does the project take into account the impact on the environment and natural resources? If the project or program will significantly affect the global commons or the U.S. environment, has an environmental impact statement been prepared? If the project or program will significantly affect the environment of a foreign country, has an environmental assessment been prepared? Does the project or program take into consideration the problem of the destruction of tropical forests.

The project will have no significant impact on the environment, natural resources or global commons, and will not affect tropical forest. No environmental assessment is required.

14. FAA 121 (d). If a Sahel project, has a determination been made that the host government has an adequate system for accounting for and controlling receipts and expenditure of project funds (dollars or local currency generated therefrom)?

N/A

Further Continuing Appropriations Act of 1983, Section 133.

Notwithstanding any other provision of this joint resolution, none of the funds appropriate under section 101(b) of this joint resolution may be available for any country during any 3-month period beginning on or after October 1, 1982, immediately following the certification of the President to the Congress that such country is not taking adequate steps to cooperate with the United States to prevent narcotic drugs and other controlled substances [as listed in the schedules in section 202 of the Comprehensive Drug Abuse and Prevention Control Act of 1971 (21 U.S.C. 812)] which are produced, processed, or transported in such country from entering the United States unlawfully.

131

B. FUNDING CRITERIA FOR PROJECT1. Development Assistance Project Criteria.a. FAA Sec 102(b); 111; 113; 281(a). Extent to which activity will:

(1) effectively involve the poor in development, by extending access to economy at local level, increasing labor-intensive production and the use of appropriate technology, spreading investment out from cities to small towns and rural areas, and insuring wide participation of the poor in the benefits of development on a sustained basis, using the appropriate U.S. institutions;

(2) help develop cooperatives, especially b technical assistance, to assist rural and urban poor to help themselves toward a better life, and otherwise encourage democratic private and local governmental institutions;

(3) support the self-help efforts of developing countries;

(4) promote the participation of women in the national economies of developing countries and the improvement of women's status; and

(5) utilize and encourage regional cooperation by developing countries.

(1) Research and technological transfer will be directed at activities that will ultimately enhance poor farmers ability to increase/improve production and income.

(2) Project will not focus directly on the development of cooperatives and local institutions.

(3) Project will support self-help efforts.

(4) No differential effects on women are foreseen. Women will participate in project research and other activities. Women at the farm level will benefit from the research results and technology transfers.

(5) N/A

- b. FAA Wec. 103, 103A, 104, 105, 106. Does the project fit the criteria for the type of funds (functional account) being used? Yes
- c. FAA Sec. 107. Is emphasis on use of appropriate technology (relatively smaller, cost-saving, labor-using technologies that are generally most appropriate for the small farms, small businesses, and small incomes of the poor)? Not directly, but there could be project activities in this area.
- d. FAA Sec. 110(a). Will the recipient country provide at least 25% of the costs of the program, project, or activity with respect to which the assistance is to be furnished (or is the latter cost-sharing requirement being waived for a "relatively least developed" country)? Yes
- e. FAA Sec. 110(b). Will grant capital assistance be disbursed for project over more than 3 years? If so, has justification satisfactory to Congress been made, and efforts for other financing, or is the recipient country "relatively least developed"? N/A
- f. FAA Sec. 122(b). Does the activity give reasonable promise of contributing to the development of economic resources, or to the increase of productive capacities and self-sustaining economic growth? Yes, economic growth will increase as research findings are made available to farmers.

g. FAA Sec. 281(b). Describe extent to which program recognizes the particular needs, desires, and capacities of the people of the country; utilizes the country's intellectual resources to encourage institutional development; and supports civil education and training in skills required for effective participation in governmental processes essential to self-government.

The project is designed to improve the technical capacity of government researchers and implementers of agricultural and rural development projects. Activities will focus on problem areas that are impeding more rapid progress toward increasing yields and income at the farm level. Training and technology transfers are vital aspects of this project.

2. Development Assistance Project Criteria (Loans Only)

a. FAA Sec. 122(b). Information and conclusion on capacity of the country to repay the loan, at a reasonable rate of interest.

(a) Repayment prospects are excellent.

b. FAA Sec. 620(d). If assistance is for any productive enterprise which will compete in the U.S. with U.S. enterprise, is there an agreement by the recipient country to prevent export to the U.S. of more than 20% of the enterprise's annual production during the life of the loan?

N/A

c. ISDCA of 1981, Sec. 724(c) and (d). If for Nicaragua, does the loan agreement require that the funds be used to the maximum extent possible for the private sector? Does the project provide for monitoring under FAA Sec. 624(g)?

N/A

3. Project Criteria Soley for Economic Support Fund

- a. FAA Sec. 531(a). Will this assistance promote economic or political stability? To the extent possible, does it reflect the policy directions of Section 102? Yes
- b. FAA Sec. 531(c). Will assistance under this chapter be used for military, or paramilitary activities? N/A

**URGENT**

No. 0304/ 46507

C&R RECEIVED

11 SEP 1984

PROV: 493-0387

Ministry of Finance,
Bangkok 10200.

// September B.E. 2527 (1984)

Dear Mr. Halligan,

**Subject : Agricultural Technology
Transfer Project**

The Ministry of Finance wishes to refer to the discussions between the officials concerned of the Thai Government and USAID regarding the Agricultural Technology Transfer Project in which it has been mutually agreed that the Thai Government should submit an official request for a loan for financing partial costs of the Project from the United States Government.

DISTRIBUTION

ACT		INFO
	D	✓
	DD	
	EXO	
	O/FIN	✓
	O/PRO	✓
	O/ENG	
✓	O/PERE	
	O/ARD	
	O/HPN	
	O/HRT	
	O/G&T	
	ACO	
	O/RCM	
	O/RHUD	
	DTEC	
	C&R	✓

On behalf of the Thai Government, we hereby apply for a loan from the Agency for International Development under the United States Development Assistance Program for Thailand up to the principal amount of US \$4.5 million for financing partial costs of the Project on the understanding that the first utilization of the loan will be limited to seven sub-projects approved by the Cabinet on August 28, 1984 amounting to only about US \$1.03 million and further utilization of the loan will be made for sub-projects to be approved by the Cabinet. The Government agrees to provide sufficient Baht counterpart funds for financing the remaining costs of the Project.

/We....

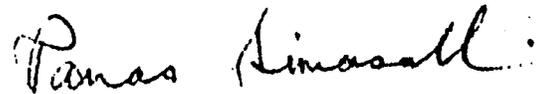
ACTION TO:	
DUE DATE:	9-18-84
ACTION TAKEN:	
INITIAL:	NAN

142

We trust that our request will have your early and affirmative reply.

With best regards,

Yours sincerely,



(Panas Simasathien)
Permanent Secretary

Mr. Robert Halligan,
Director,
U.S. Agency for International
Development,
37 Soi Somprasong 3,
Petchburi Road,
Bangkok 10400.

PROJECT AUTHORIZATION

THAILAND

AGRICULTURAL TECHNOLOGY TRANSFER
AID PROJECT NO. 493-0337
AID LOAN NO. 493-T-036

1. Pursuant to Section 103 of the Foreign Assistance Act of 1961, as amended, I hereby authorize the Agricultural Technology Transfer Project for Thailand, involving planned obligations not to exceed \$4,500,000 in loan funds and \$500,000 in grant funds over a one year period from date of authorization subject to the availability of funds in accordance with the A.I.D./OYB allotment process, to help in financing foreign exchange and local currency costs for the project. The planned life of project is five years from the date of initial obligation
2. The project consists of assisting the Royal Thai Government and the private sector to strengthen their capacity to identify, introduce and manage modern agricultural technology needed to increase yields, production and farm income in Thailand.
3. The Project Agreement(s), which may be negotiated and executed by the officer(s) to whom such authority is delegated in accordance with A.I.D. regulations and Delegations of Authority, shall be subject to the following essential terms and covenants and major conditions, together with such other terms and conditions as A.I.D. may deem appropriate.

4. a. Interest Rate and Terms of Repayment

The Cooperating Country shall repay the Loan to A.I.D. in U.S. Dollars within forty (40) years from the date of first disbursement of the Loan, including a grace period not to exceed ten (10) years. The Cooperating Country shall pay to A.I.D. in U.S. Dollars interest from the date of first disbursement of the Loan at the rate of (a) two percent (2%) per annum during the first ten (10) years, and (b) three percent (3%) per annum thereafter, on the outstanding disbursed balance of the Loan and on any due and unpaid interest accrued thereon.

b. Source and Origin of Commodities, Nationality of Services

Commodities financed by AID under the project with loan funds shall have their source and origin in the cooperating country, or countries included in AID Geographic Code 941, except as AID may otherwise agree in writing. Commodities financed by AID under the project with grant funds shall have their source and origin in the Cooperating Country or in the United States, except as AID may otherwise agree in writing.

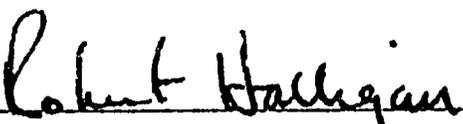
Except for ocean shipping, the suppliers of commodities or services shall have the Cooperating Country or AID Geographic Code 941 as their nationality if they are loan-funded; if grant-funded, their nationality shall be the Cooperating Country or the United States, except as A.I.D. may otherwise agree in writing.

Ocean shipping financed by A.I.D. under the project shall, except as A.I.D. may otherwise agree in writing, be financed only on flag vessels of the Cooperating Country and AID Geographic Code 941 if loan-funded, and only on flag vessels of the United States if grant-funded.

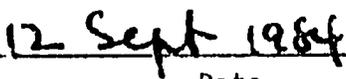
c. Other

Prior to any disbursement or the issuance of any commitment documents under the Project Agreement, the Cooperating Country shall furnish in form and substance acceptable to A.I.D., a financial and implementation plan for the first year's project activities.

- e. The Cooperating Country shall covenant (1) to budget adequately for the Project and to provide sufficient staff support, (2) to disseminate widely the findings of project-funded activities to potential user groups and beneficiary farmers, and (3) to ensure that the procurement and use of pesticides under the Project follow AID's procurement approval requirements and procedures, and environmental guidelines and procedures.



Robert Halligan, Mission Director



Date