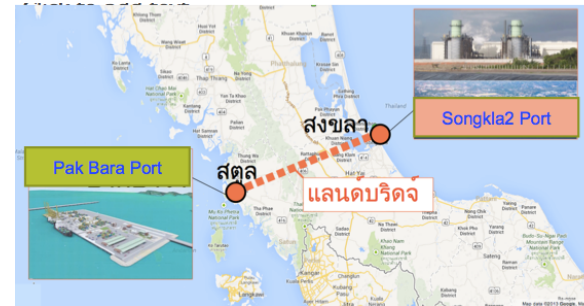


Measuring perceived impacts of developing new deep sea port: A case of Pakbara Port in Thailand



Pairach Piboonrungrroj¹ (Champ),

Nattapong Punnoi², Pimpika Chawalit¹ and Benjenop Buranasiri¹

¹Supply Chain Economics Research Centre (SCERC) Faculty of Economics, Chiang Mai University

²Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

4th April 2016, KMI-PECC Seminar 2016: Sustainability and Beautification of Ports, Busan, S.Korea

Contents

1. Introduction

2. Objectives

3. Framework

4. Field survey

5. Results

6. Suggestion



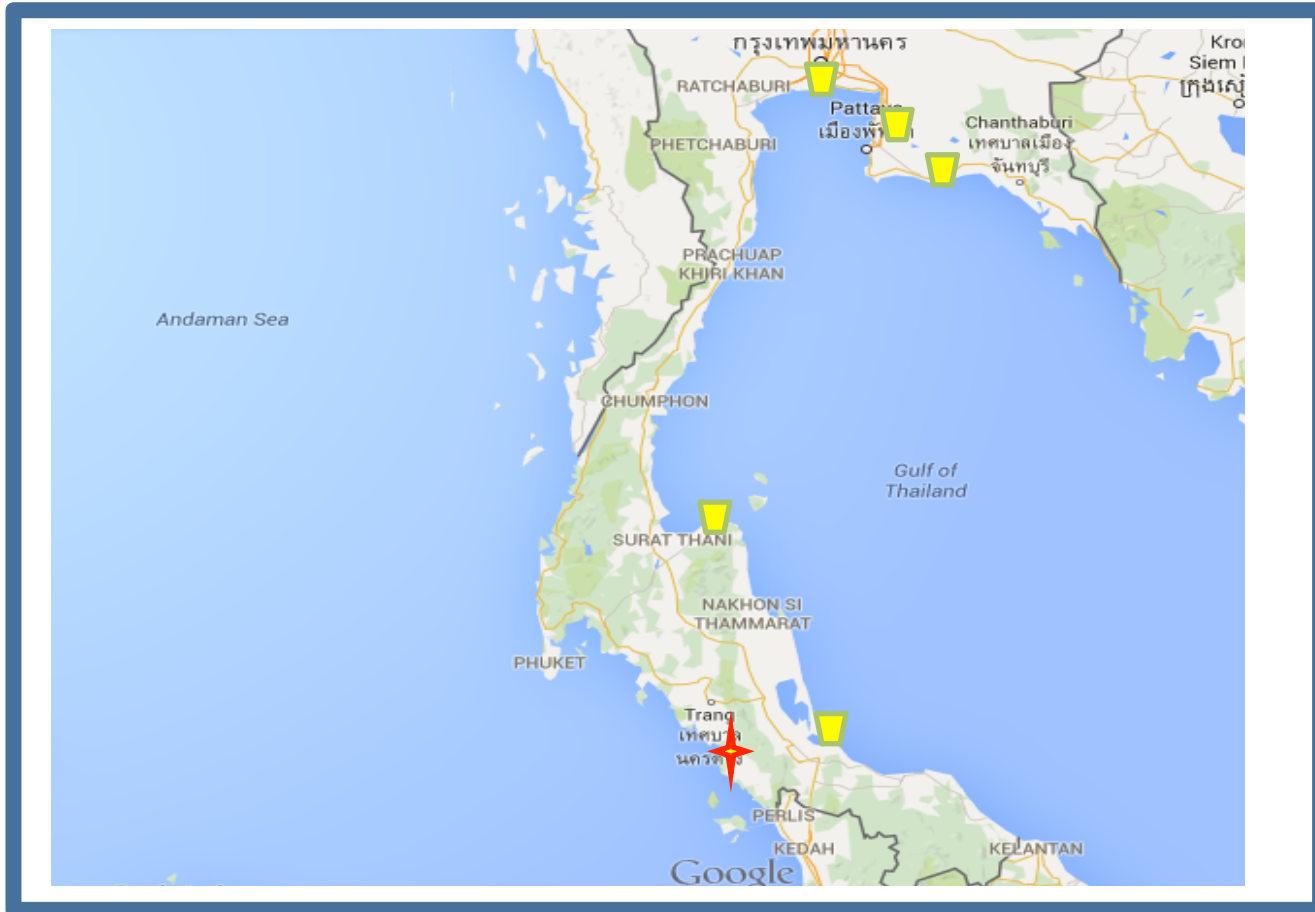
1. Introduction

The 11th National Economic and Social Development Plan (2012-2016)

The Objectives of Pak Bara Deep-sea Port Project

- To be a main port in Andaman sea
 - To be a East-West economic corridor
 - To develop the transportation system – Multimodal Transportation
 - To develop social and economic in South region
-

1. Introduction



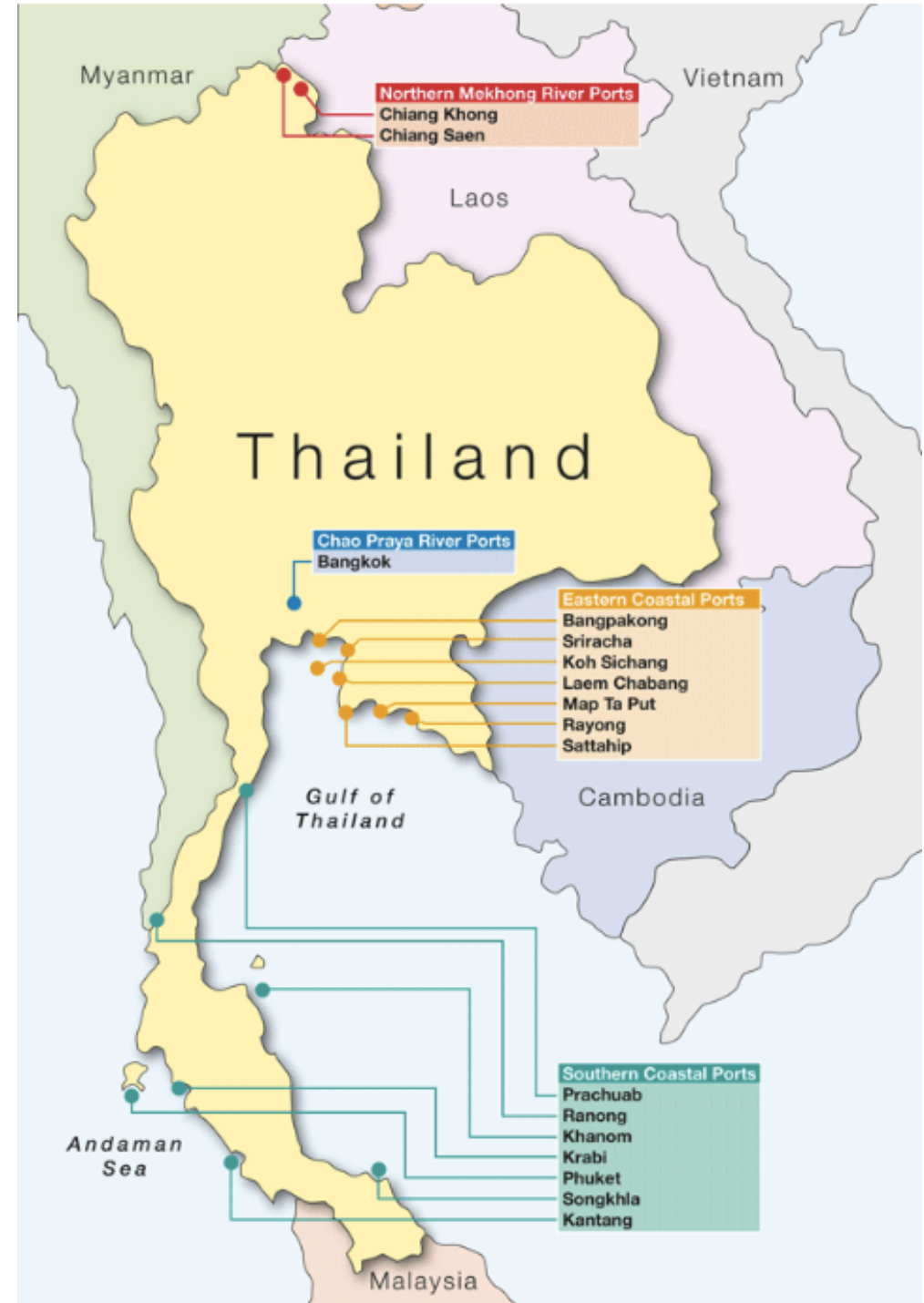
“Pak Bara Deep-sea Port”

Owner: Marine Department, Ministry of Transport

Location: La Ngo District, Satun Province, Thailand

PORTS IN THAILAND

Source: Port Authority of Thailand (2013)



Bangkok Port

Bangkok Port

- According to the Agreement between the **Royal Thai Government** and the **Government of the People's Democratic Republic of Laos**, Thai government will provide an **in-transit warehouse** in the Bangkok Port area for all in-transit cargoes to Laos.
- The In-transit Warehouse is situated in the Customs fence with the operating area of about **26,000 square meters**. Agents for the consignees and cargoes transport must obtain the permits from the Ministry of Transport and the Customs Department.

Bangkok Port



Source: Port Authority of Thailand

Laem Chabang Port

Laem Chabang Port

Laem Chabang Port is situated at Chon Buri Province. The port covers an area of around 2,536 acres (6,340 rais).

11 berths at Basin 1 were leased out for private sector's investment, management and operation. At present, all berths have been operated : A0-A5 and B1-B5 are able to handle containers totalling 4.3 million T.E.U.s/year.

Laem Chabang Port

4 berths out of 7 berths at Basin 2, have been operated : C3 (since July 2004), Co (since February 2007) C1-C2 (October 2007), meanwhile, the Series D Berths D1-D3 are expected to be in operation in 2011 for accommodating containers totalling 6.8 million T.E.U.s/year.



Laem Chabang Port



Source: Port Authority of Thailand (2013)

Chiang Sean Port

Chiang Saen Port

- Chiang Saen Port has been built to serve the government's policy on improving international transport network for the convenience of tourism, trade and investment.
- On March 25, 2003, the Cabinet resolved to authorize the Port Authority of Thailand (PAT) to manage and operate the port, which was officially put into service on October 1, 2003.

Chiang Saen Port

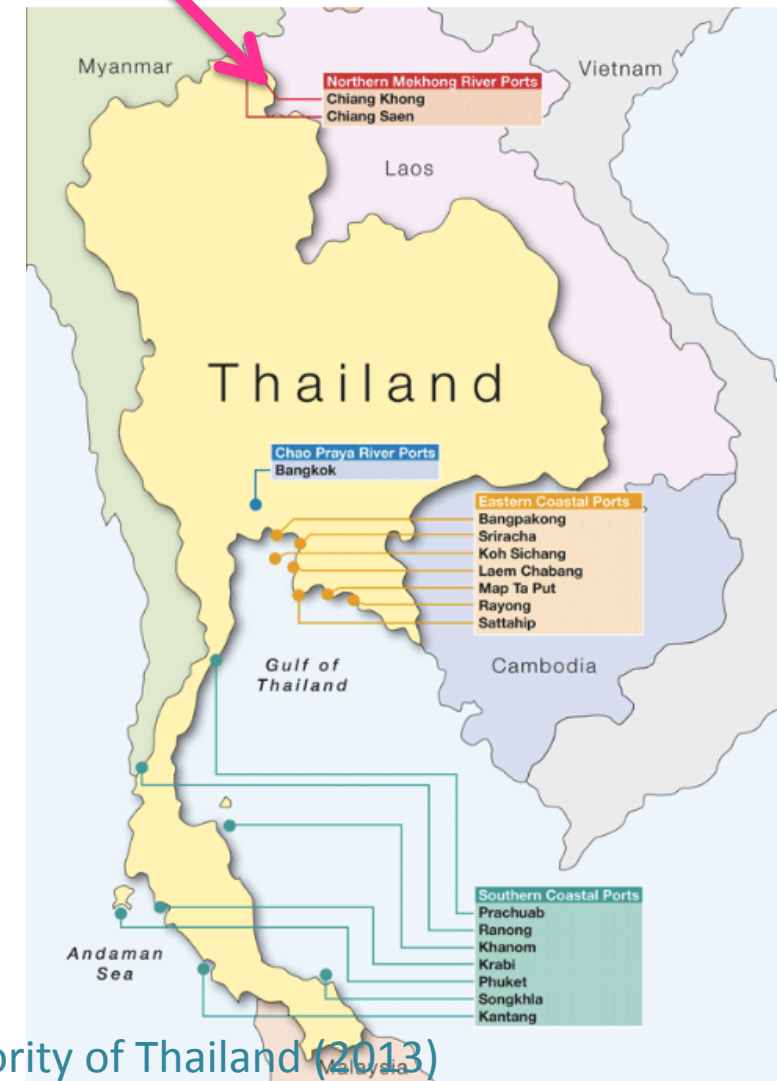


Chiang Khong Port

Chiang Khong Port

- Located at Chiang Khong District, Chiang Rai, the front of Chiang Khong Port is adjacent to the Mekong River and is opposite to Huay Xai District of Bokeo Province, Lao PDR
- The 22x208 m quayside terminal can accommodate 3-5 motor vessels of up to 80-150 gross tonnage at a time as well as motor ferry with 9 sets of reefer plugs.

Chiang Khong Port (R3E Route)



WHY DOES THAILAND NEED A NEW PORT?

Development of Southern Thailand

Group 1

Tourism

Andaman Coast
(Phuket, Phang Nga and Krabi)
And Gulf of Thailand

Group 2

Upstream Iron and Steel Industry

Prachuap Khiri Khan, Chumphon

Group 3

Agro Industry and Biofuel

Gulf of Thailand (Krabi) and
Provinces bordering Malaysia
(Pattani, Yala, Narathiwat, Satun)

Group 4

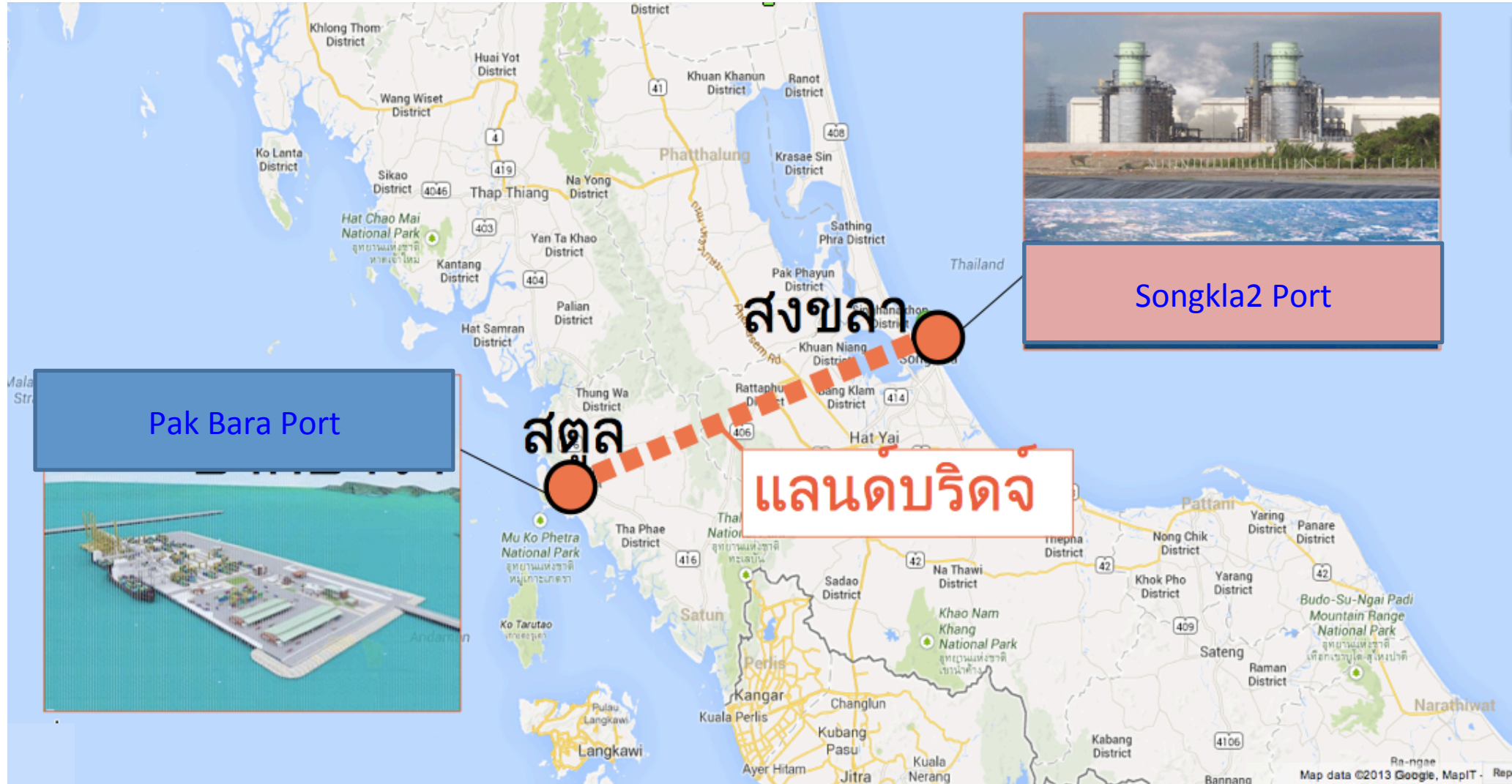
Petrochemicals and Powerplant

Nakhon Si Thammar, Songkhla
and Pattani)

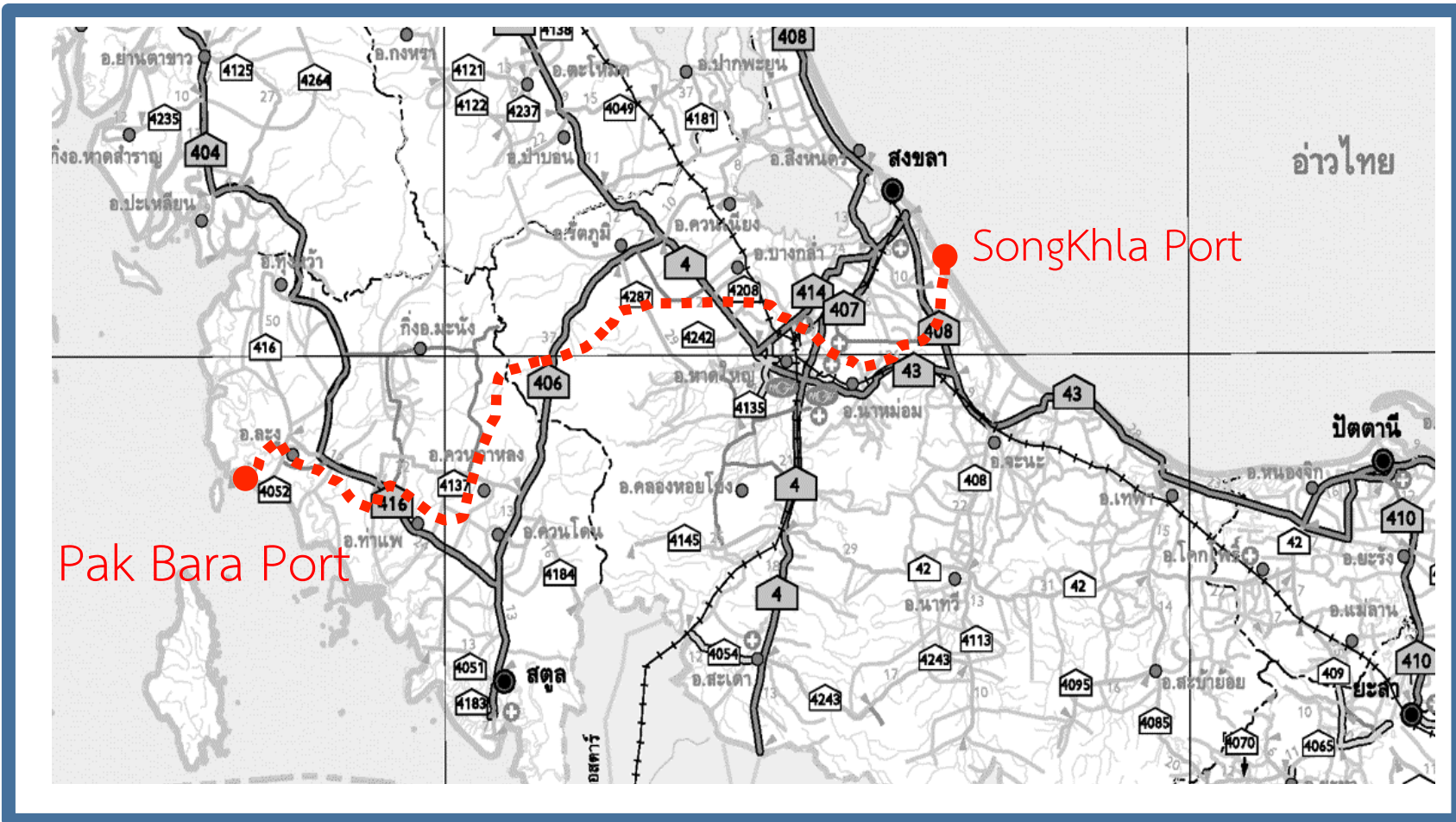
**Thailand will connect between
Andaman Coast and Gulf of Thailand by
multimodal Transport.
(Road-Rail- Pipeline - Seaport)**



The Landbridge Concept



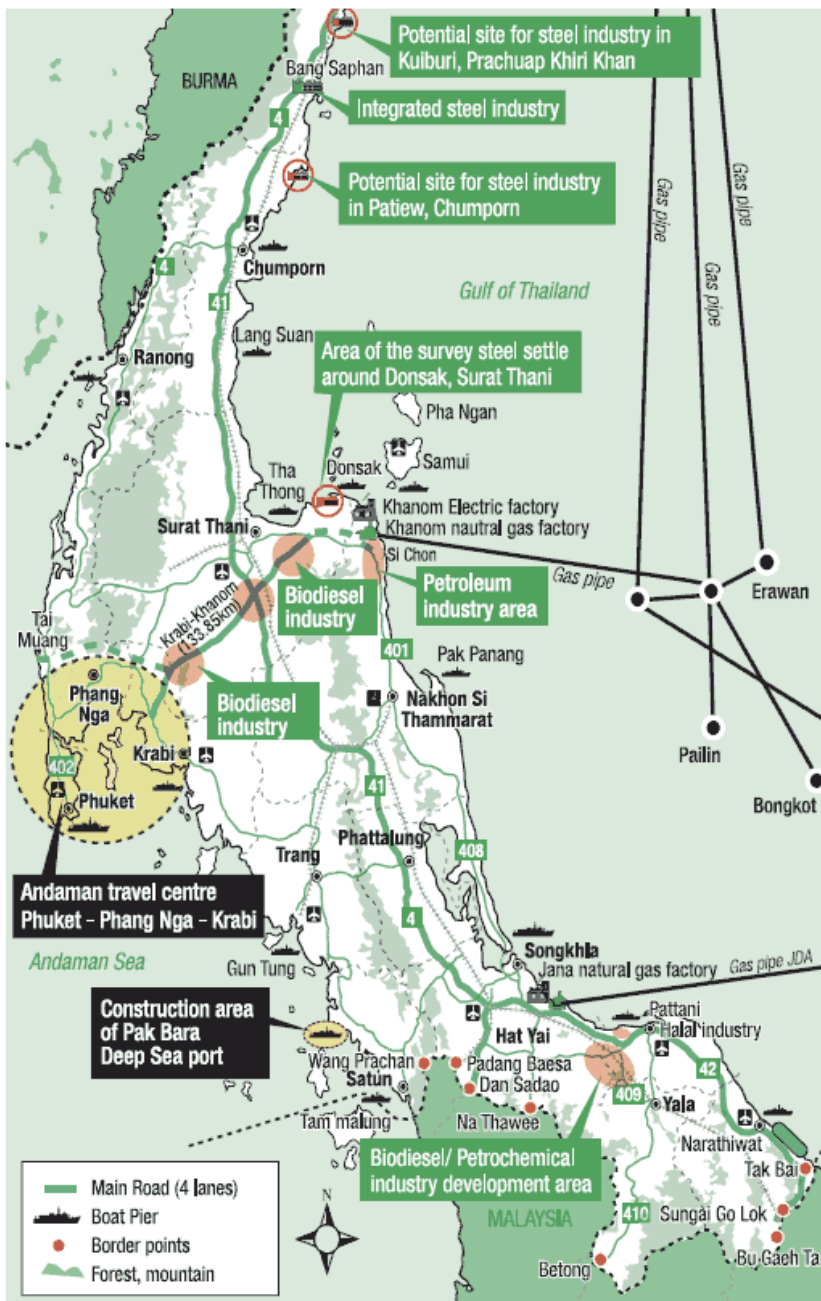
Linking the ports



Land Bridge
Project

Thailand Southern Green Corridor?

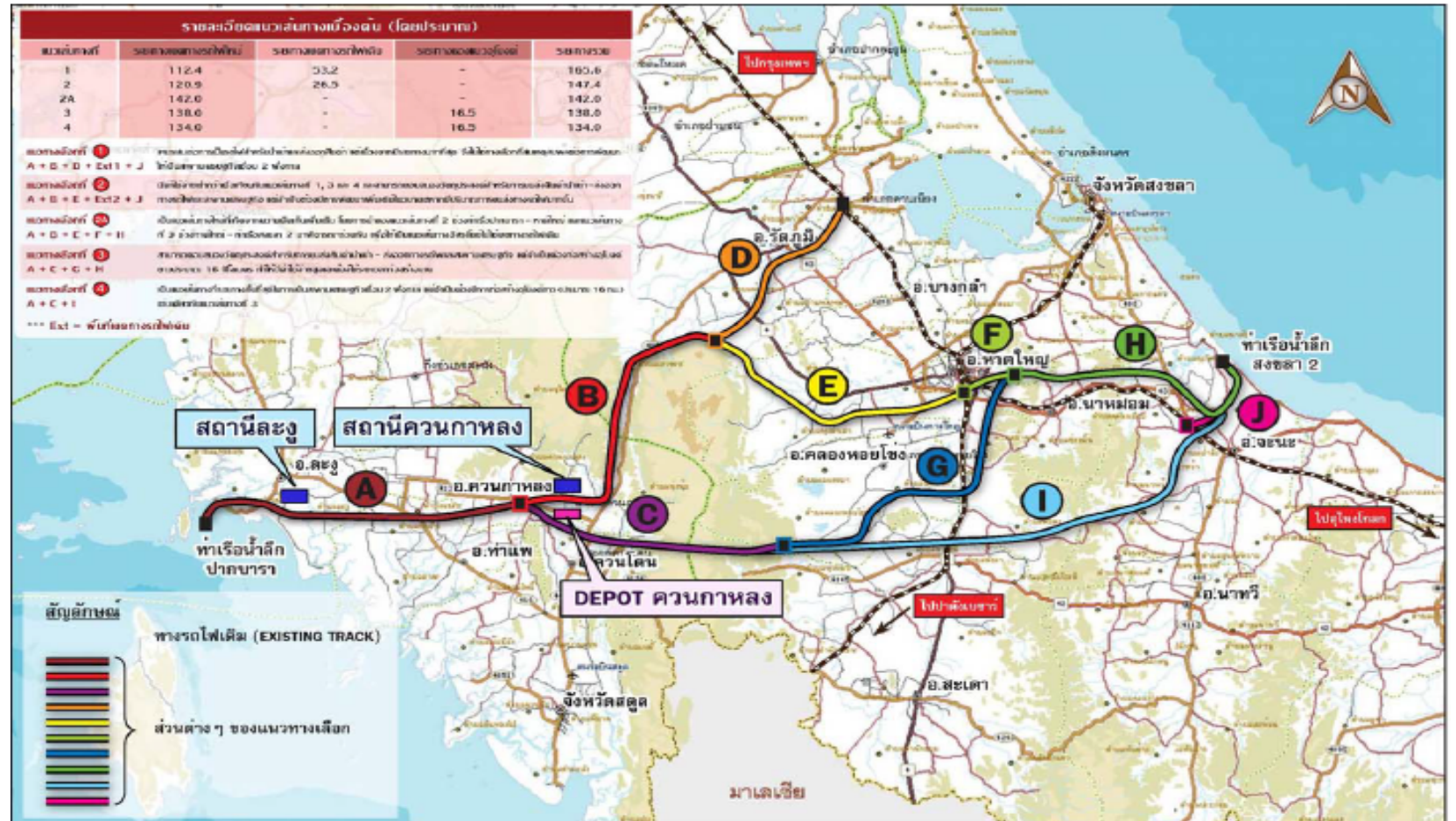
- Agricultural Product (Rubber / Fruit)
- Energy (Gas / Biodiesel)



Several sites across the South could be chosen to serve specialised needs.

Area Survey by The Maritime Department

- Railway system
- ICD Location ?
- Container Yard ?
- Cruise services



Local supports or Protest?



*“Pak Bara Deep-sea port project will completely **destroy** our livelihood”*

One opinion from environment group of Satun province

(Posttoday, 2013)

Source: ASTV

2. Objectives

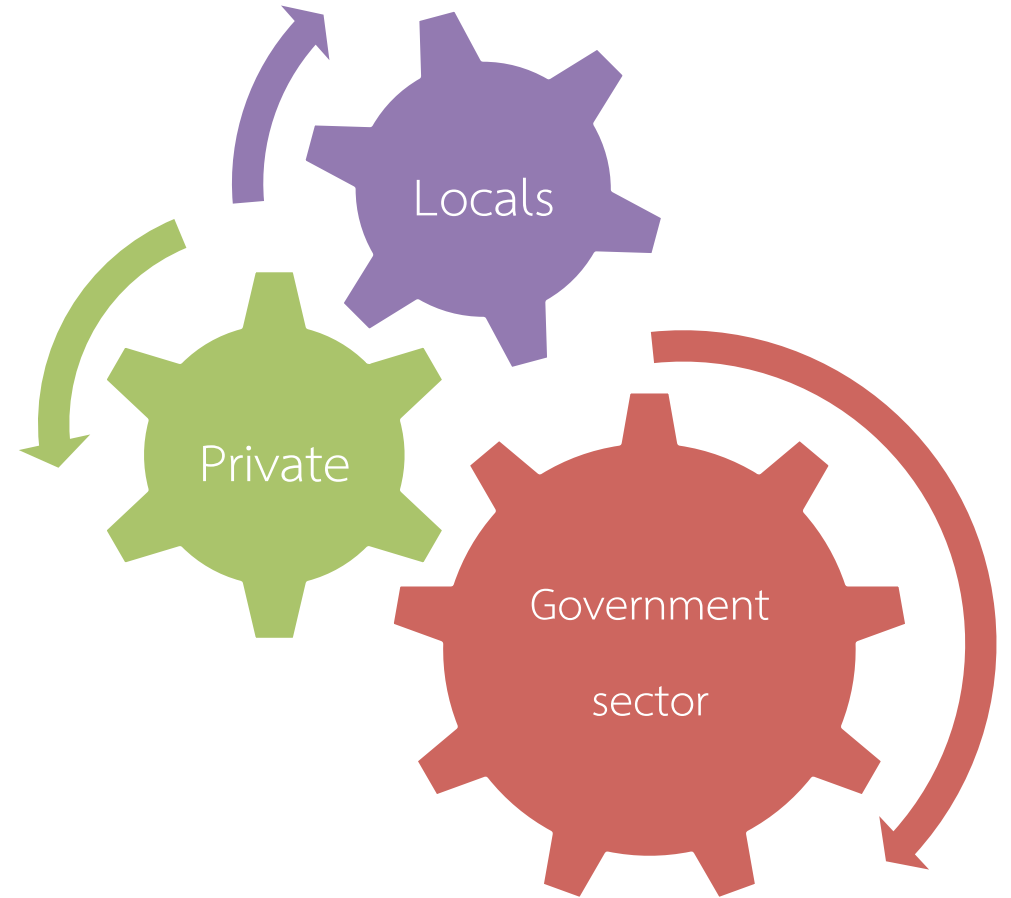
1. To study factors affecting support for the Pak Bara Project.

2. Suggest to develop the Pak Bara Port for more support from local community.



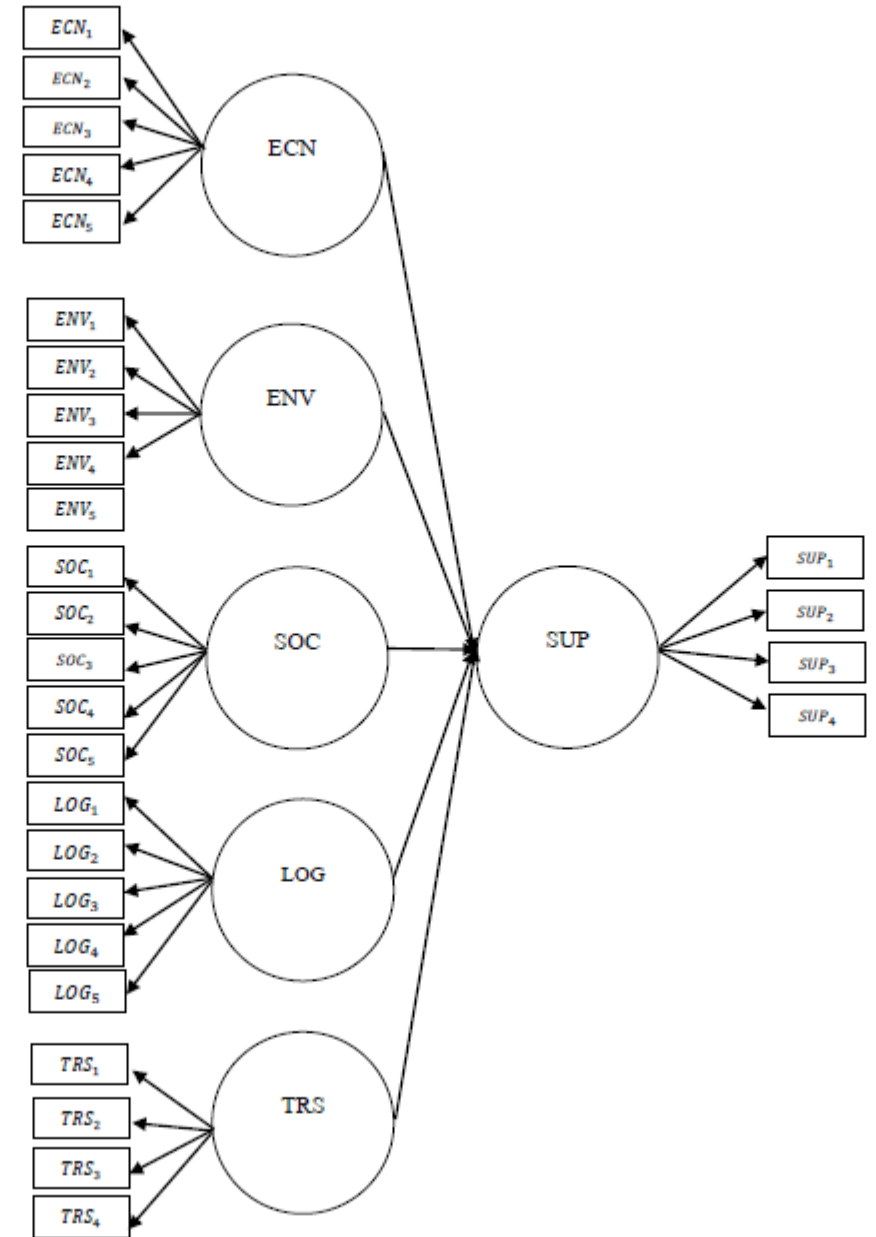
3. Benefit

- Marine Department (MD)
- Thai National Shippers' Council (TNSC)
- Thai Federation on Logistics (TFL)
- Local Administration
- Logistics providers in Satun Province
- Locals in Satun Province



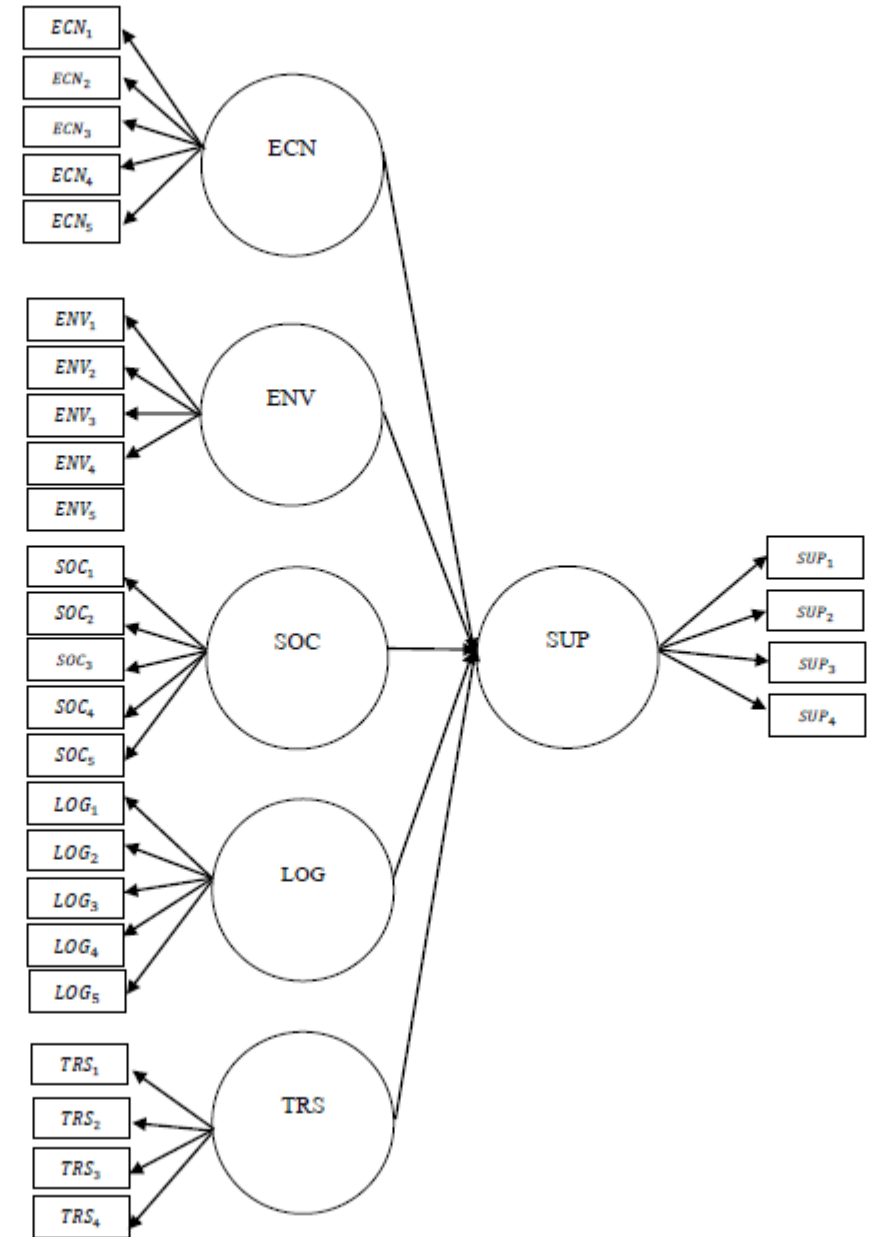
4. Framework

- Scope of the study
 - Content: Sustainable development
Logistics impact, Trust impact
 - Area: Satun Province
- Sample size
 - The sufficient ratio 5:1 for the numl
of samples to the number of mode
parameters (310:62)



4. Framework

- Structural Equation Modeling
 - Confirmatory Factors Analysis
 - Path Analysis
- Data collection
 - In-depth interview
 - Questionnaire survey



LOCATION SURVEY

The First Survey 17-21 July 2015



Songkla 2



Road condition

Location for Songkla2 Port

(planned but still in the public hearing process)



Songkla Province

The Current condition of Pak Bara port

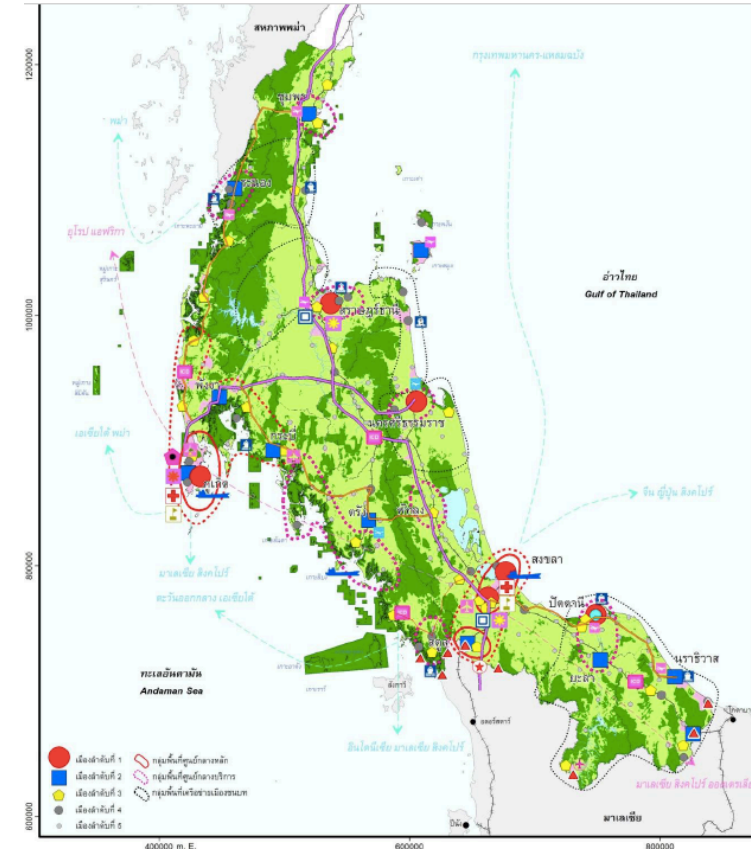


Tammalang Port

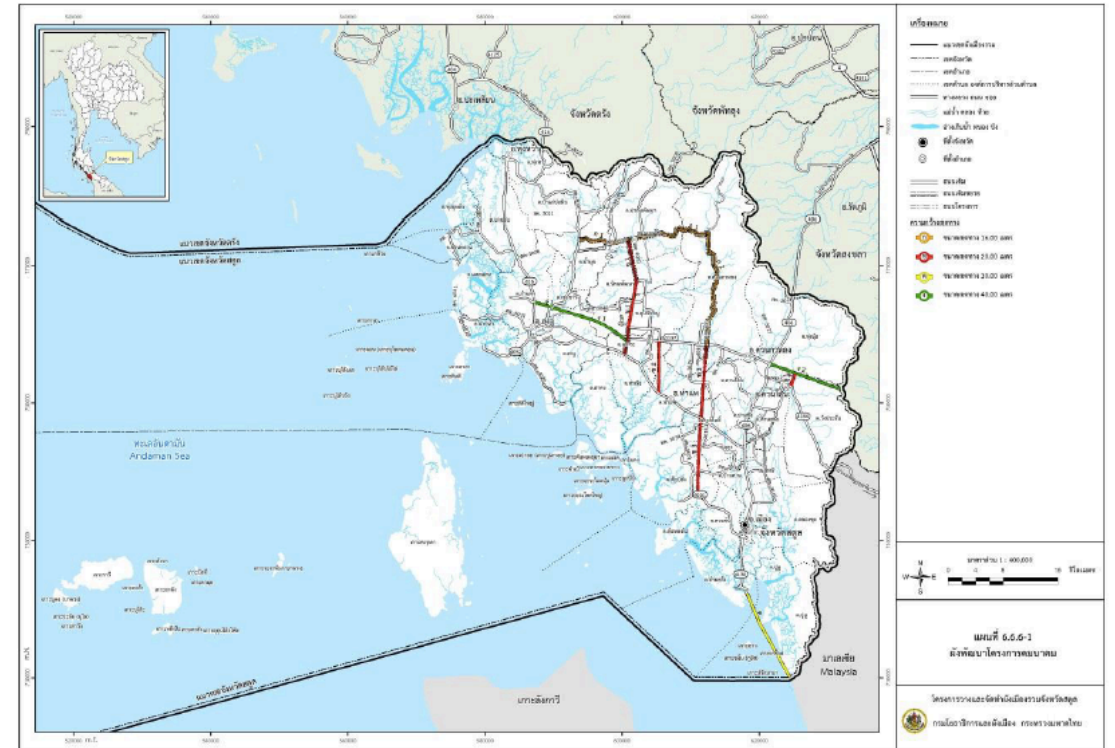
(An Alternative port linking with Penang port in Malaysia)



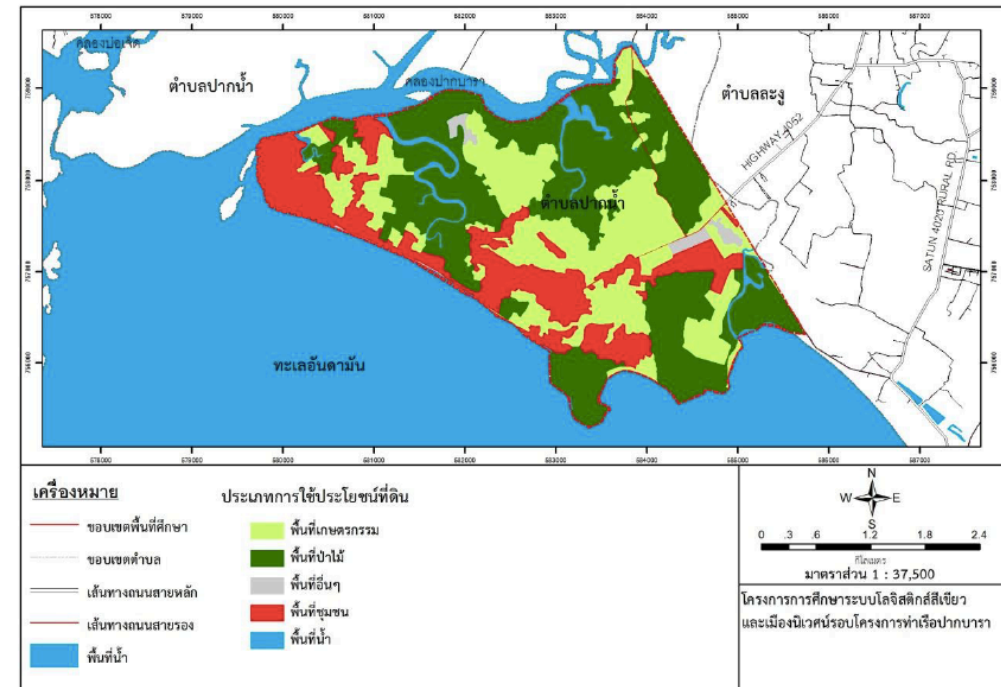
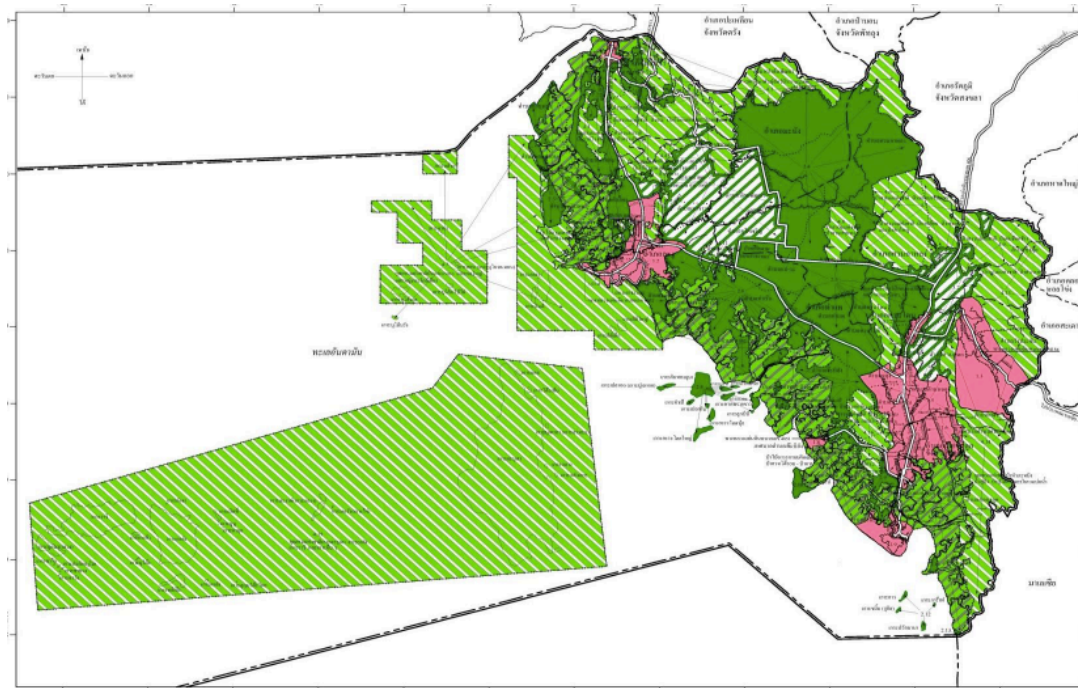
Geographical background

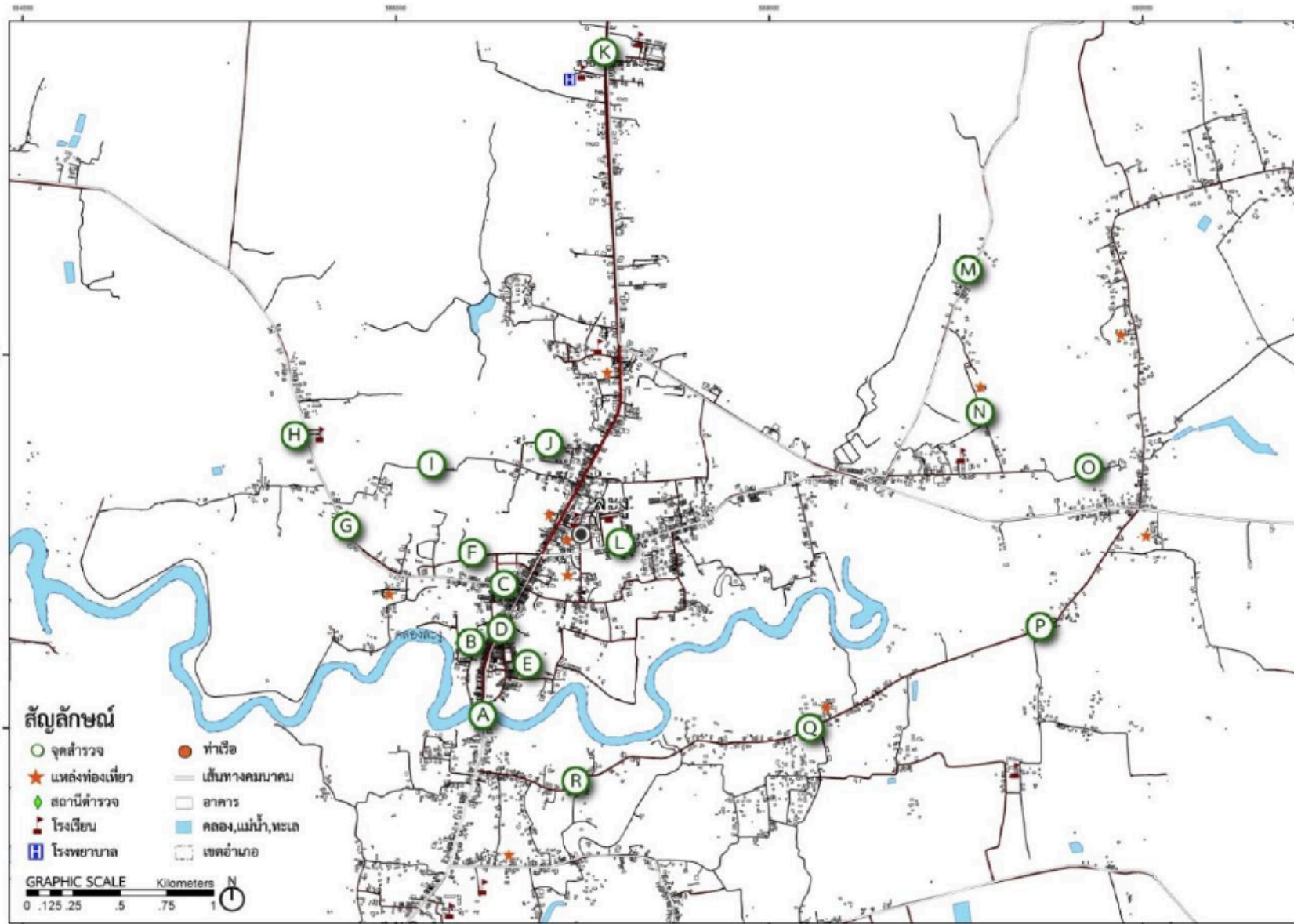


The New Deep Sea Port Project Area



The Port Area





Survey of
the
prospective
ICD area

ตำแหน่ง A พื้นที่บริเวณสะพานข้ามคลองละงู ทางหลวง 4052



ตำแหน่ง B พื้นที่ชุมชนในเขตทางสายรองอำเภอละงู



ตำแหน่ง C พื้นที่ชุมชนในเขตทางสายรองอำเภอละงู



ตำแหน่ง D พื้นที่ชุมชนในเขตทางสายหลักอำเภอละงู



ตำแหน่ง E พื้นที่ตลาดสดเทศบาลตำบลกำแพง อำเภอละงู



ตำแหน่ง F พื้นที่ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านฝั่งตะวันตกอำเภอละงู



ตำแหน่ง G พื้นที่ชุมชนและบ้านจัดสรร ด้านฝั่งตะวันตกอำเภอละงู ทางหลวงหมายเลข 6021



ตำแหน่ง H พื้นที่ชุมชนและเกษตรกรรมบ้านปากปิง ด้านฝั่งตะวันตกอำเภอละงู ทางหลวงหมายเลข 6021



ตำแหน่ง 1 โรงเรียนสอนศาสนาอิสลาม



ตำแหน่ง 2 พื้นที่ชุมชนและเกษตรกรรม ด้านฝั่งตะวันตกอำเภอละงู



ตำแหน่ง K พื้นที่บริเวณหน้าโรงเรียนกำแพงวิทยา



ตำแหน่ง L พื้นที่บริเวณหน้าสำนักงานเทศบาลตำบลกำแพง



ตำแหน่ง M พื้นที่ชุมชน และพื้นที่ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านทิศตะวันออกอำเภอละงู



ตำแหน่ง N พื้นที่สวนยางพาราและเกษตรกรรม ด้านทิศตะวันออกอำเภอละงู



ตำแหน่ง O พื้นที่โดยรอบศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดจังหวัดสตูล



ตำแหน่ง P พื้นที่ชุมชนบ้านควนกลางสัมพันธ์ และพื้นที่ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านทิศตะวันออก
อำเภอละงู



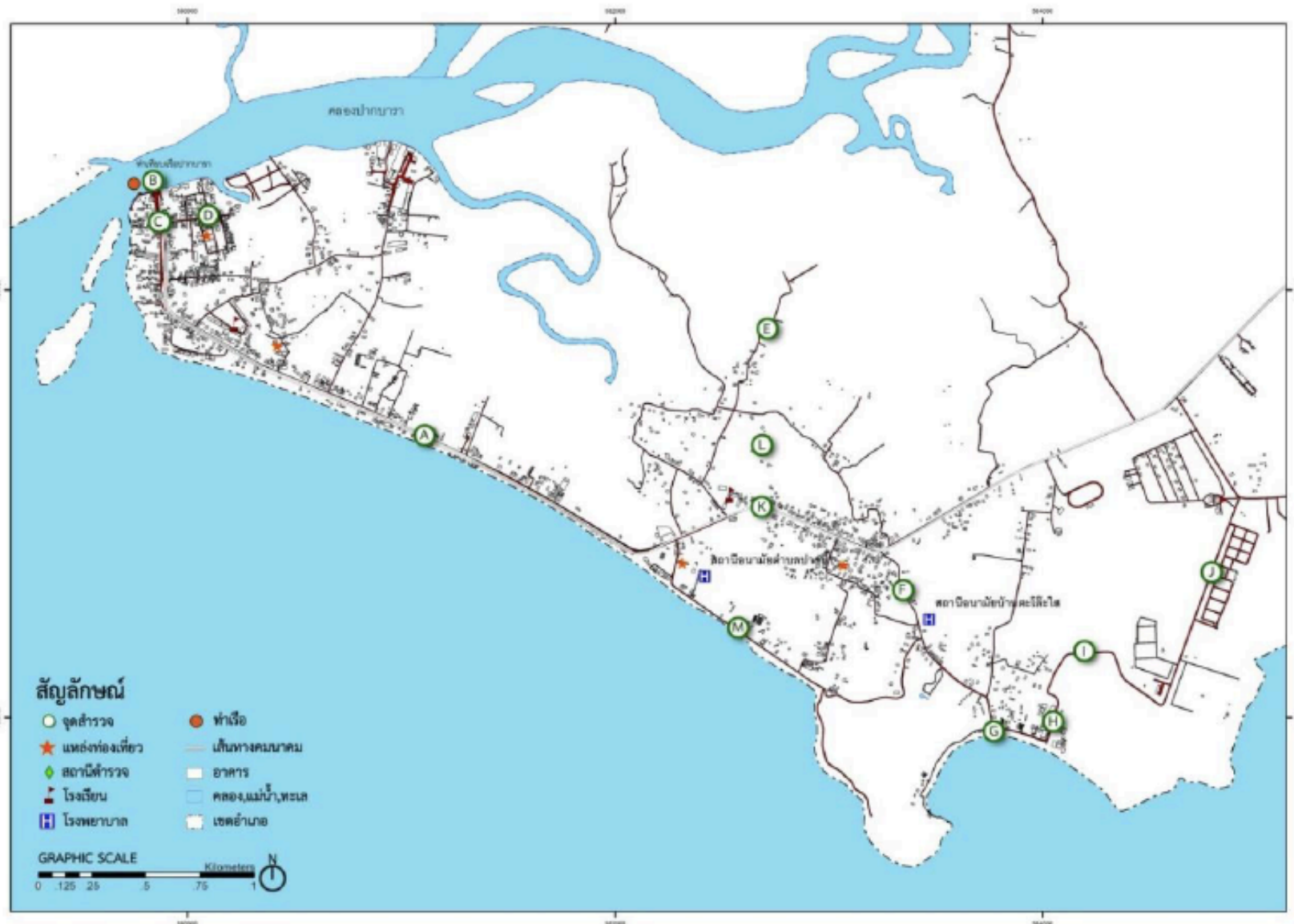
ตำแหน่ง Q พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านทิศตะวันออกอำเภอละงู ทางหลวงหมายเลข 3056



ตำแหน่ง R พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านทิศตะวันออกอำเภอละงู ทางหลวงหมายเลข 3056



Survey of the Port Area



ตำแหน่ง A พื้นที่บริเวณเลียบหาด ทางหลวง 4052



ตำแหน่ง B บริเวณท่าเรือปากบารา



ตำแหน่ง C พื้นที่ชุมชนบริเวณรอบท่าเทียบเรือปากบารา



ตำแหน่ง D บริเวณชุมชนชาวประมงและแพปลาเอกชน



ตำแหน่ง E บริเวณพื้นที่สวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน และพื้นที่รกร้าง



ตำแหน่ง F พื้นที่รกร้างบริเวณบ้านตะโล๊ะไธ



ตำแหน่ง G บริเวณริมชายหาดอ่าวนุ่น



ตำแหน่ง H พื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งจังหวัดสตูล



ตำแหน่ง 1 พื้นที่รกร้าง ไม่มีการใช้งาน



ตำแหน่ง 2 พื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งจังหวัดสตูล



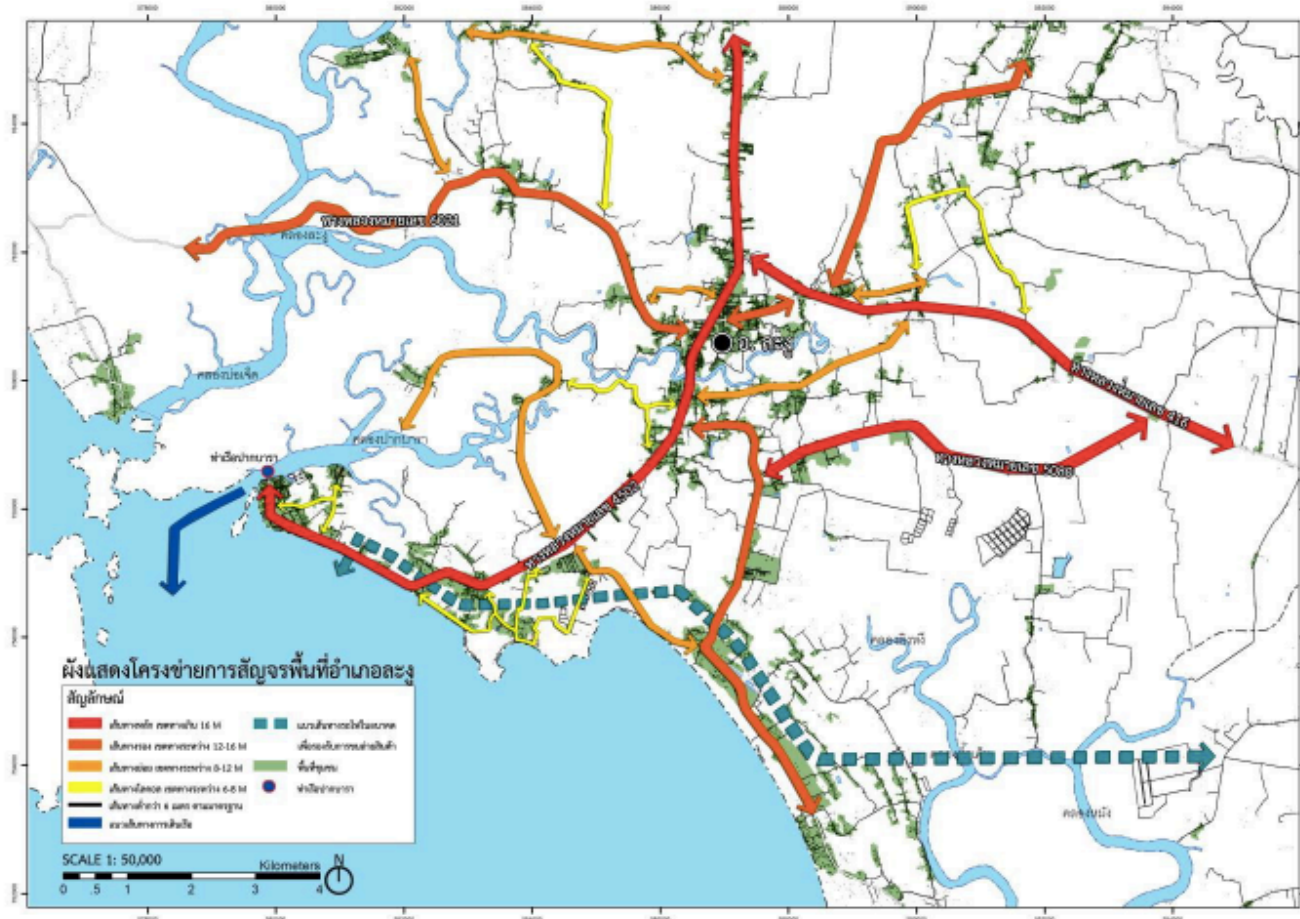
ตำแหน่ง K พื้นที่ชุมชนตำบลปากน้ำ



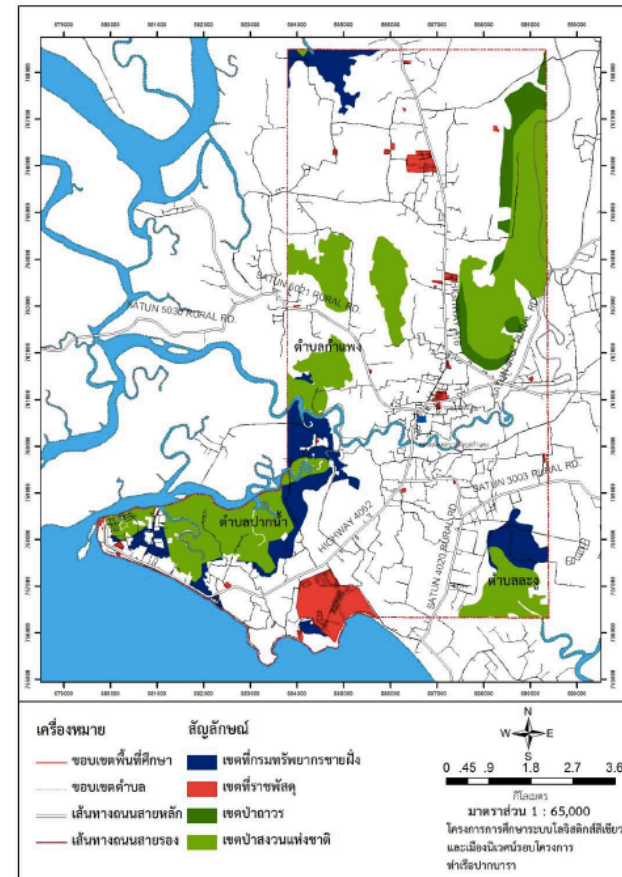
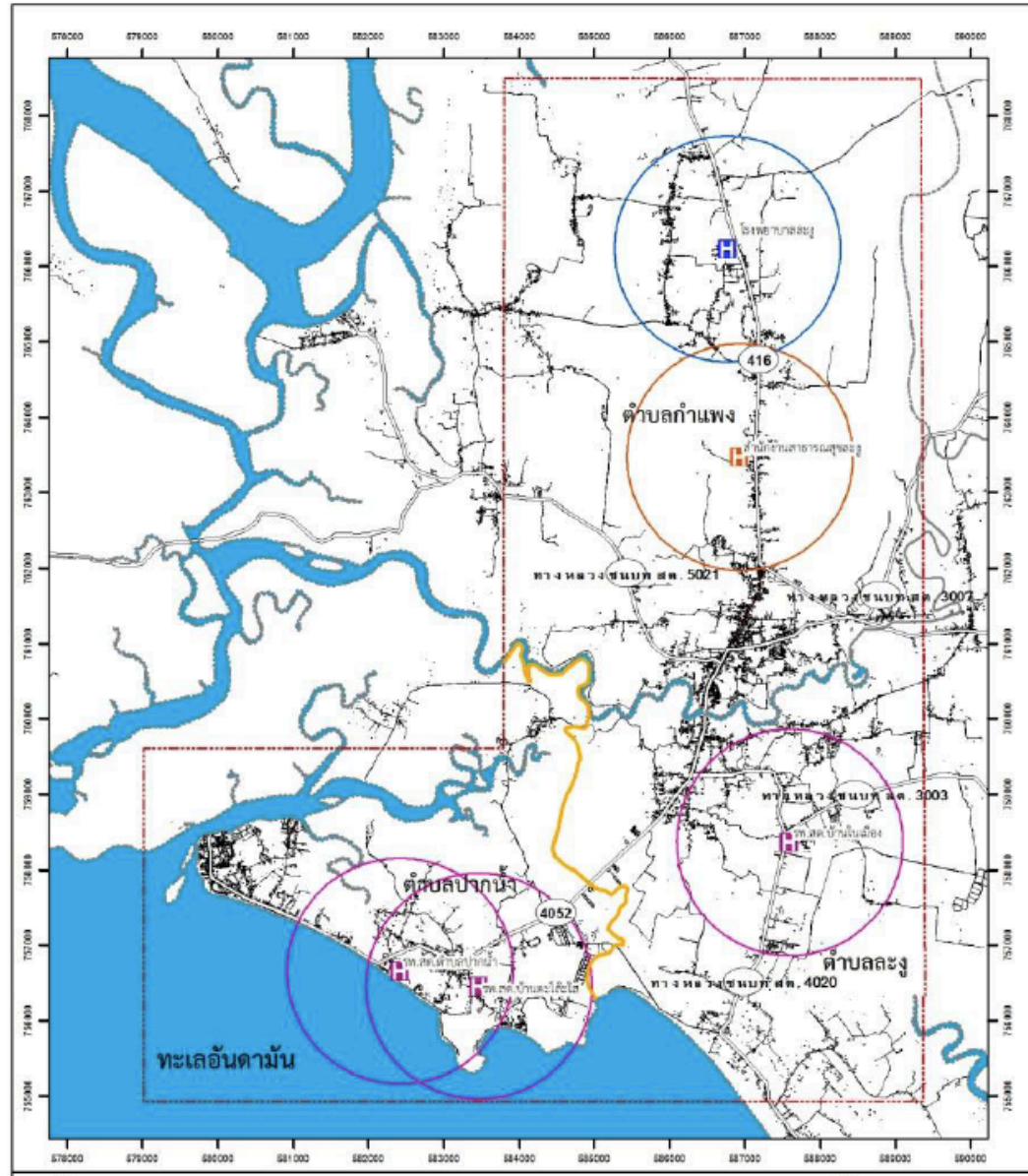
ตำแหน่ง L พื้นที่สวนปาล์มและเกษตรกรรมบ้านตะโละใส



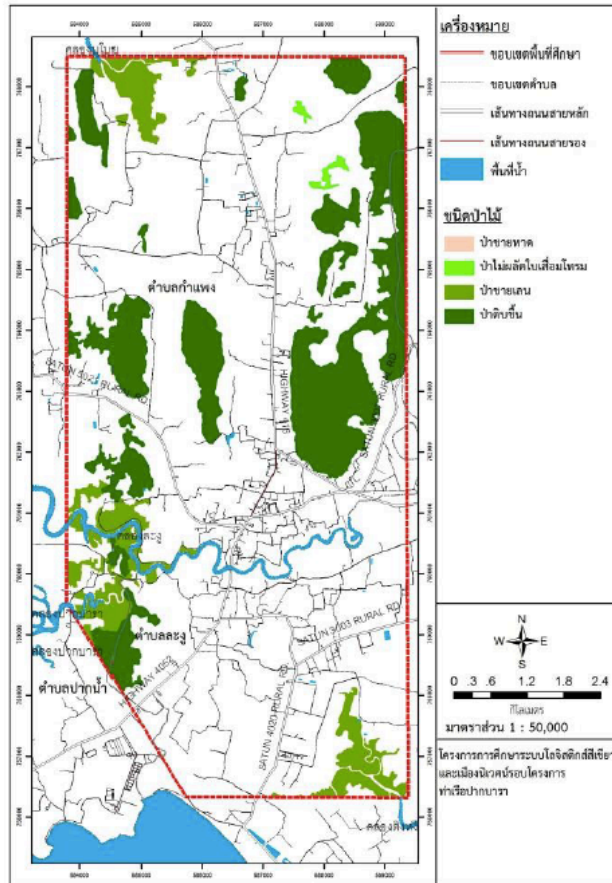
Connectivity (road-rail linkages)



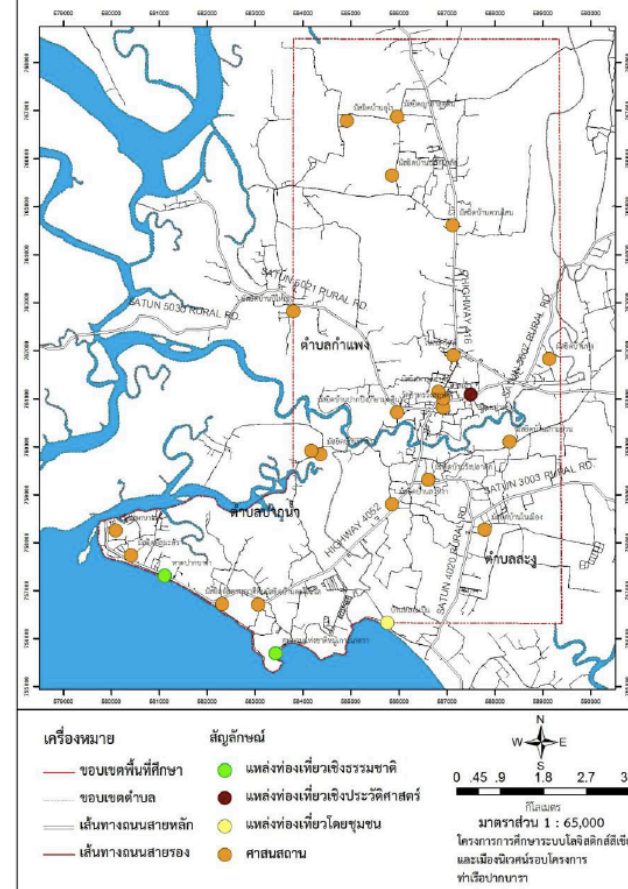
Area on the (land) bridge



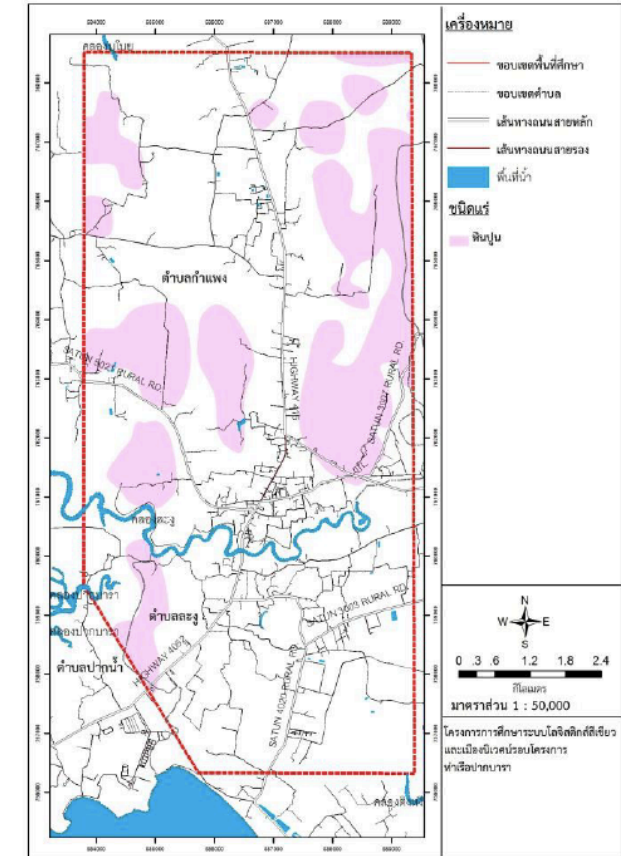
Land Use and Natural Resource (GIS from GISTDA)



Forest



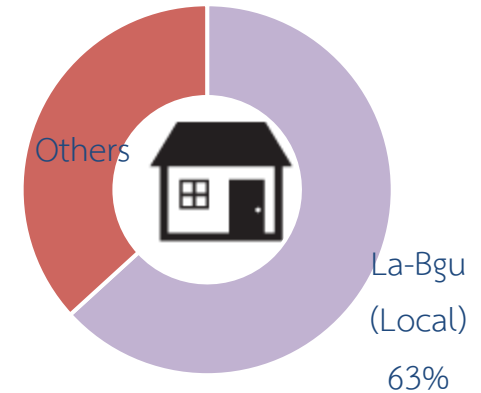
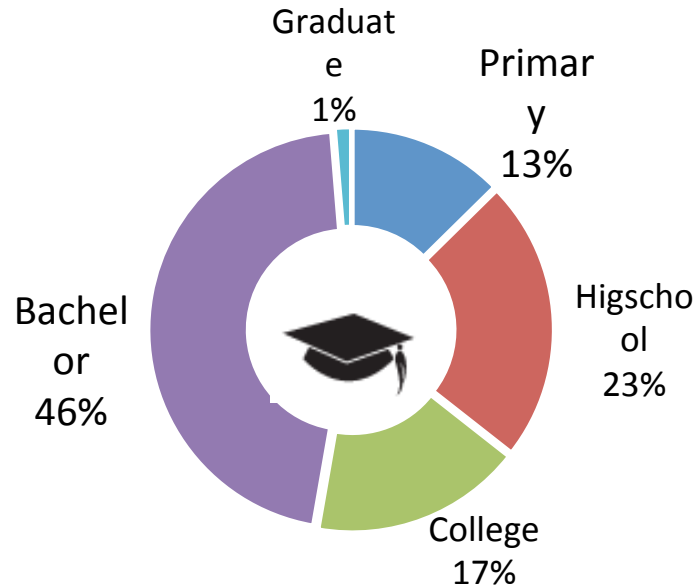
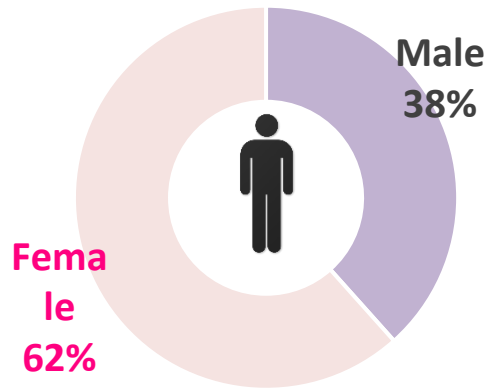
Tourist Attraction



Mineral resources

RESULTS FROM THE SURVEY AND MODEL TESTING

5. Result



36 ปี



10,874 THB/Month
339 USD



General Labour 34.52 %

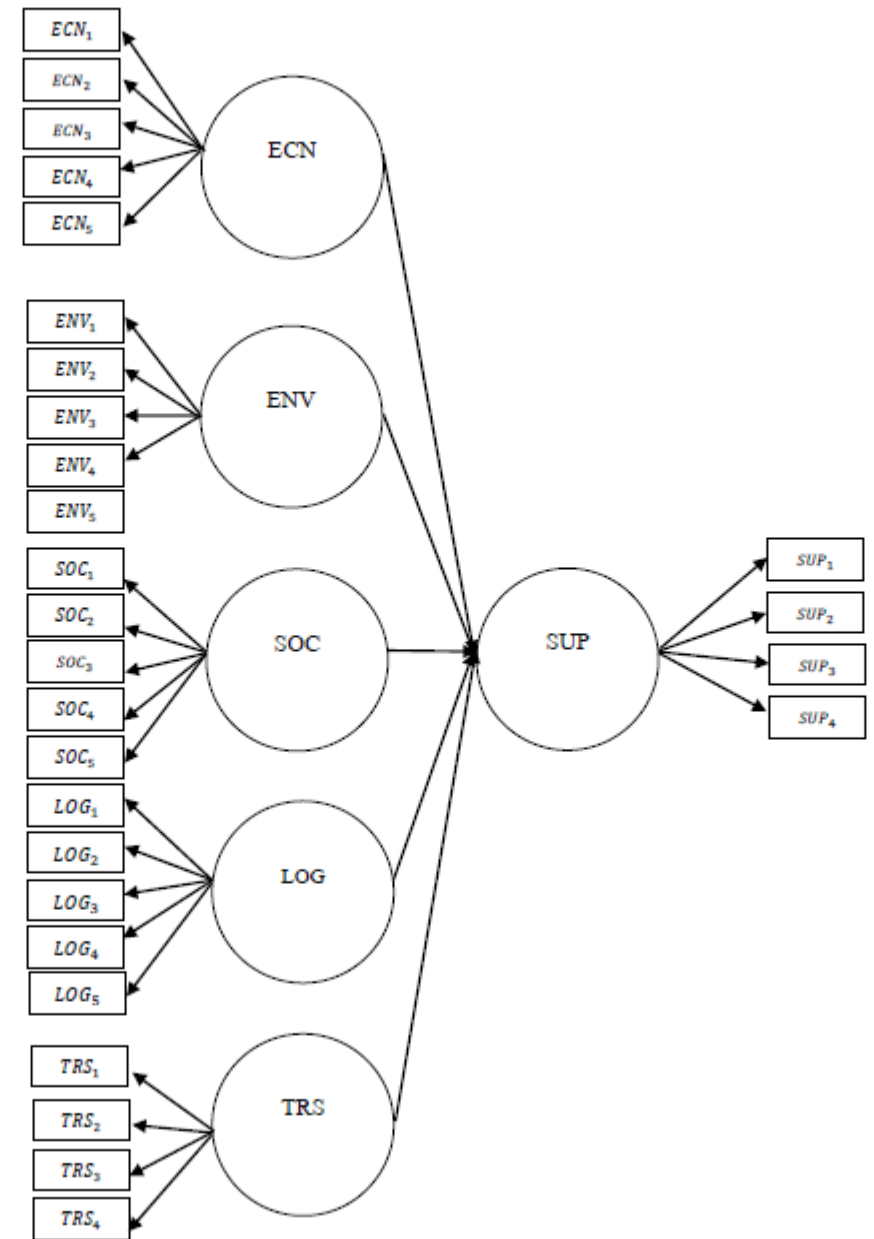
Agriculture/Fisheries 17.42 %

Business Owner 14.84 %

Govt. Officer 13.87 %

Revisit the Framework

- Scope of the study
 - Content: Sustainable development
Logistics impact, Trust impact
 - Area: Satun Province
- Sample size
 - The sufficient ratio 5:1 for the numl
of samples to the number of mode
parameters (310:62)



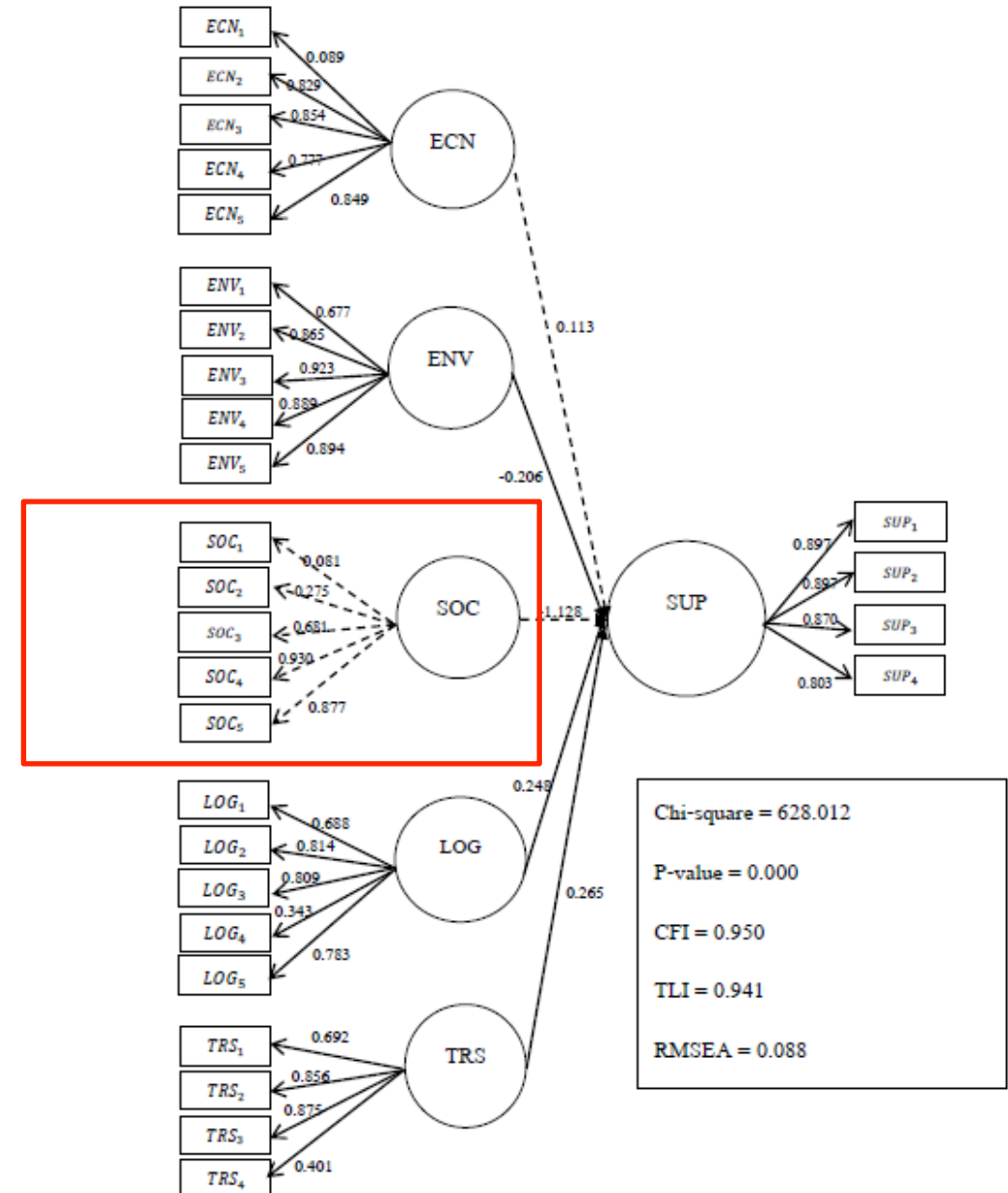
5. Result

The 1st Structural Equation Model

CFA #1

ปัจจัย	Factor score
Economic Impact	3.41
Environmental Impacts	3.82
Social and Cultural Impacts	3.56
Logistics and Technological Impacts	3.32
Institutional Trust	3.22
Support for the Port	2.51

Factor score) Mean x Factor loading

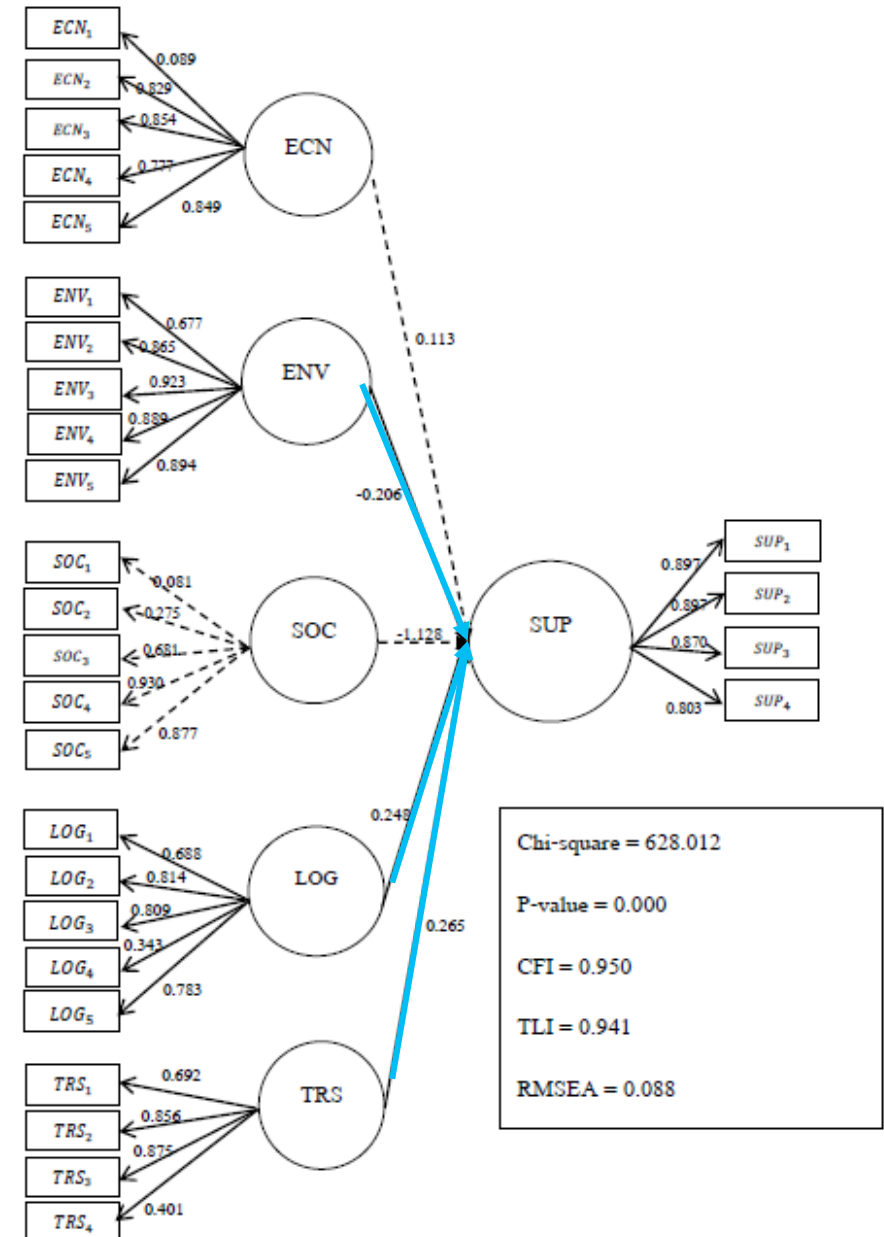


5. Result

Path Analysis

Path Analysis #1

ปัจจัย	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
Economic Impact	0.113
Environmental Impacts	-0.206*
Social and Cultural Impacts	-0.128
Logistics and Technological Impacts	0.248*
Institutional Trust	0.265*



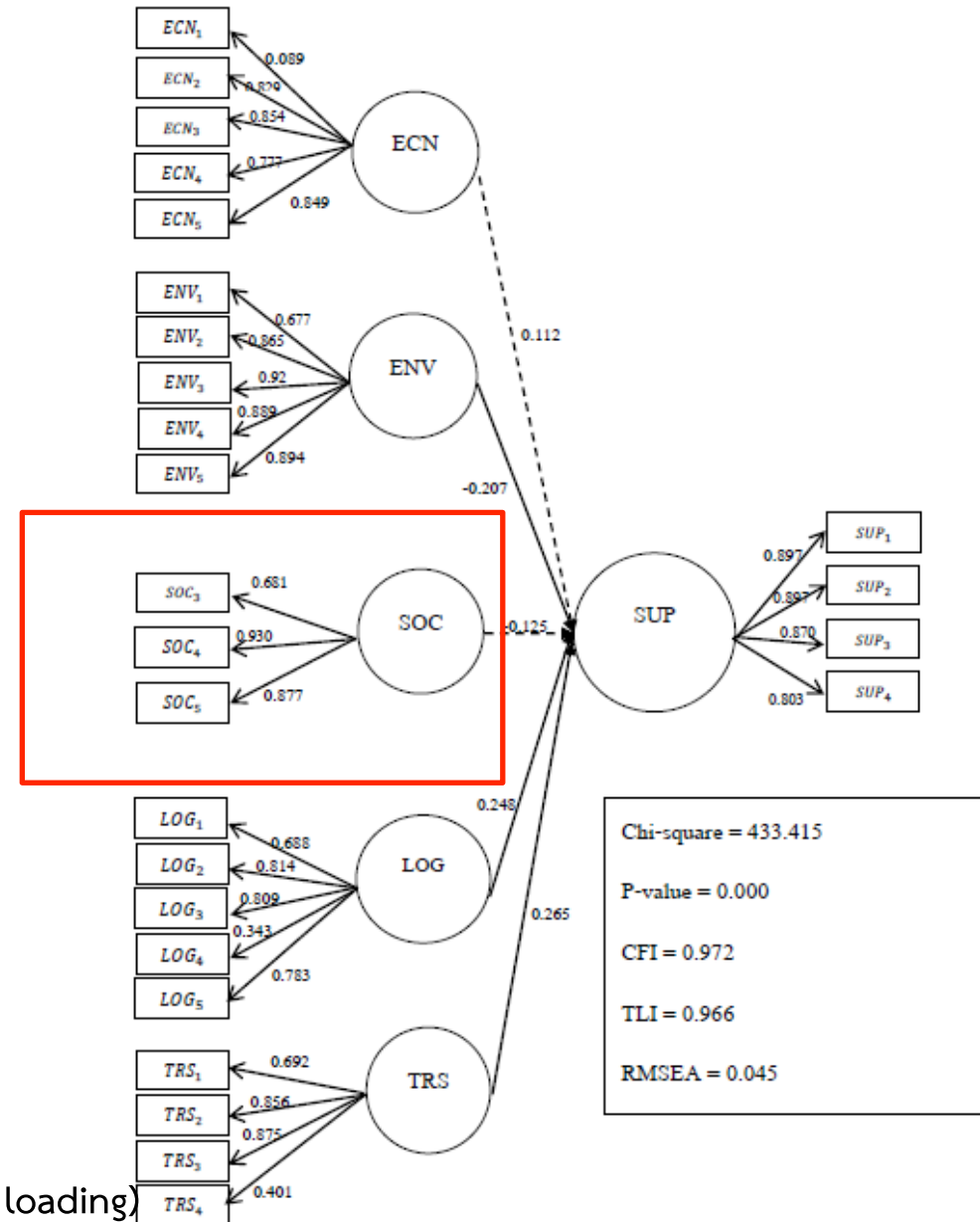
5. Result

The 2nd Structural Equation Model

CFA #2

ปัจจัย	คะแนนองค์ประกอบ (Factor score)
Economic Impact	3.41
Environmental Impacts	3.82
Social and Cultural Impacts	3.61
Logistics and Technological Impacts	3.32
Institutional Trust	3.22
Support for the Port	2.51

คะแนนองค์ประกอบ (Factor score) = ค่าเฉลี่ยปัจจัย * ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading)

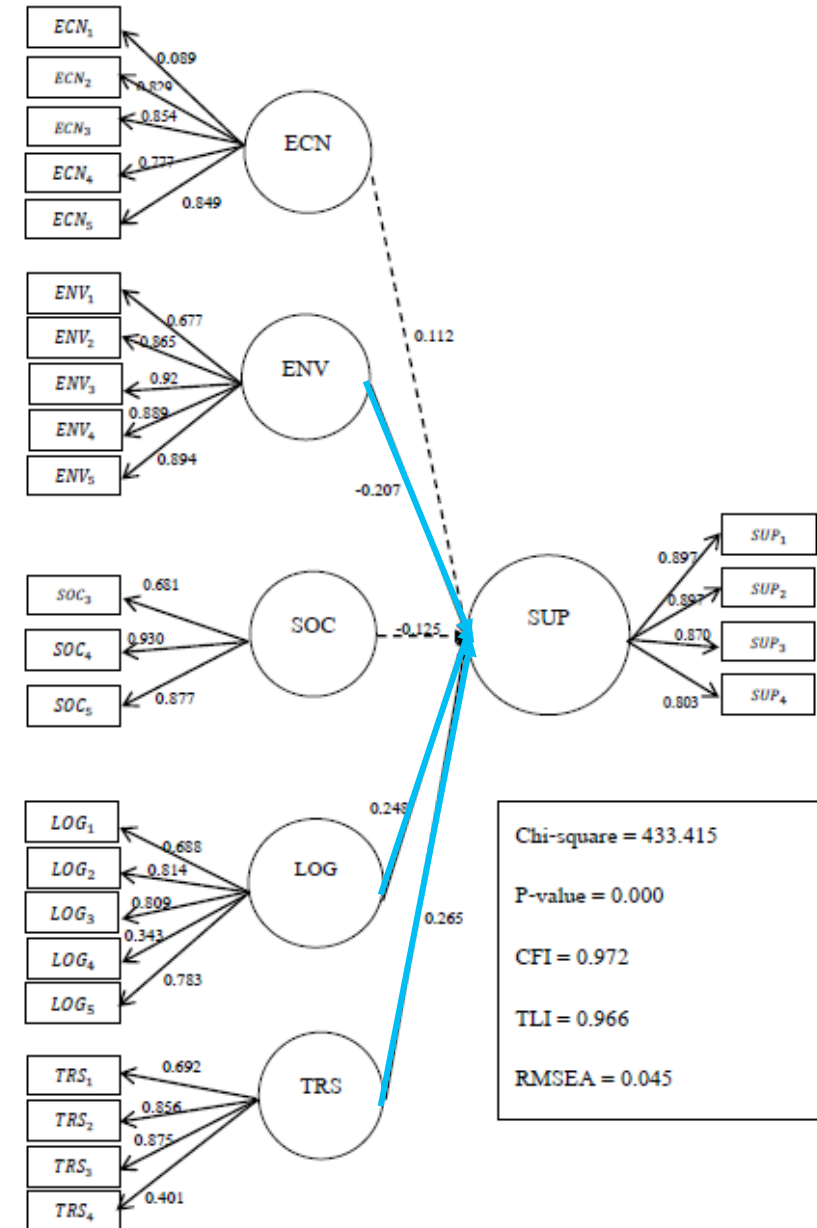


5. Result

2nd Path analysis

Path Analysis #2

ปัจจัย	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
Economic Impact	0.112
Environmental Impacts	-0.207*
Social and Cultural Impacts	-0.125
Logistics and Technological Impacts	0.248*
Institutional Trust	0.265*



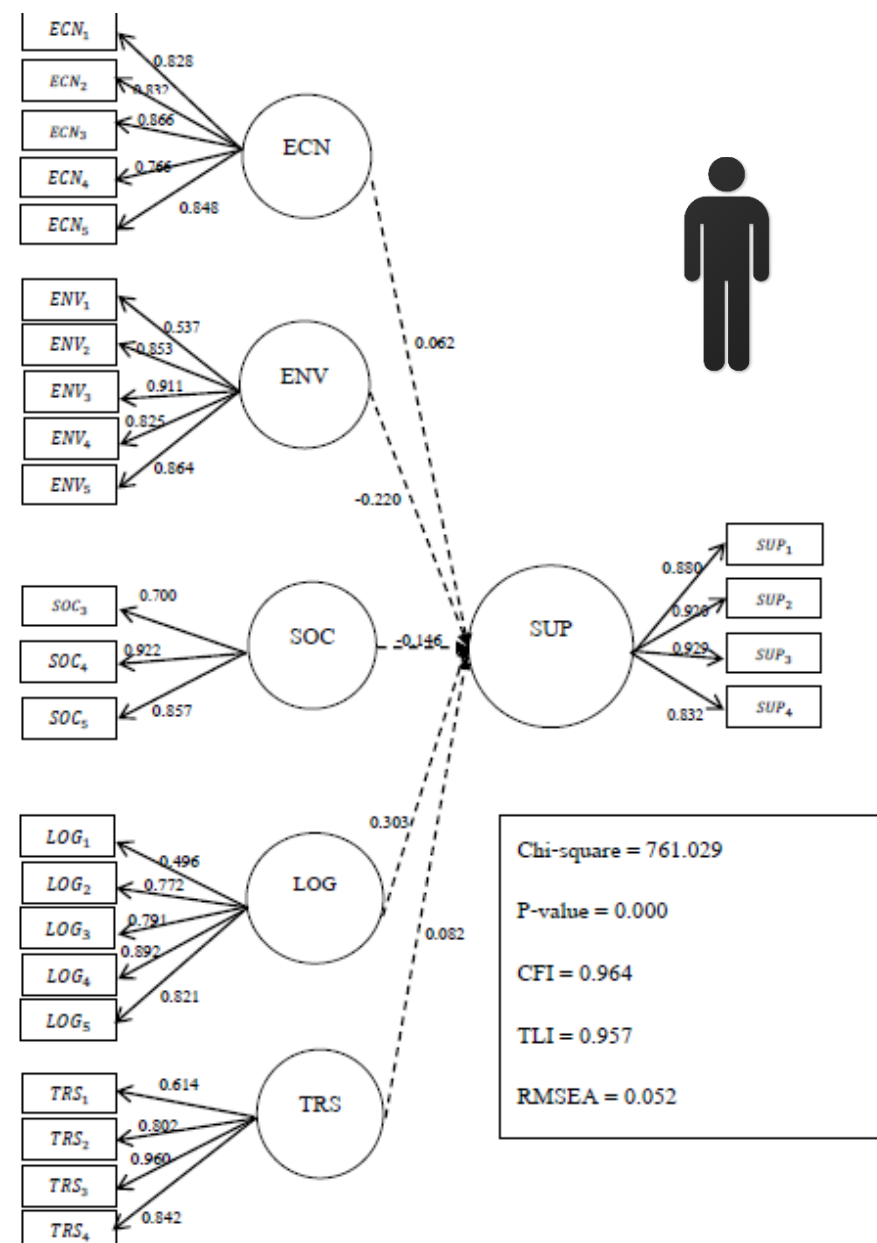
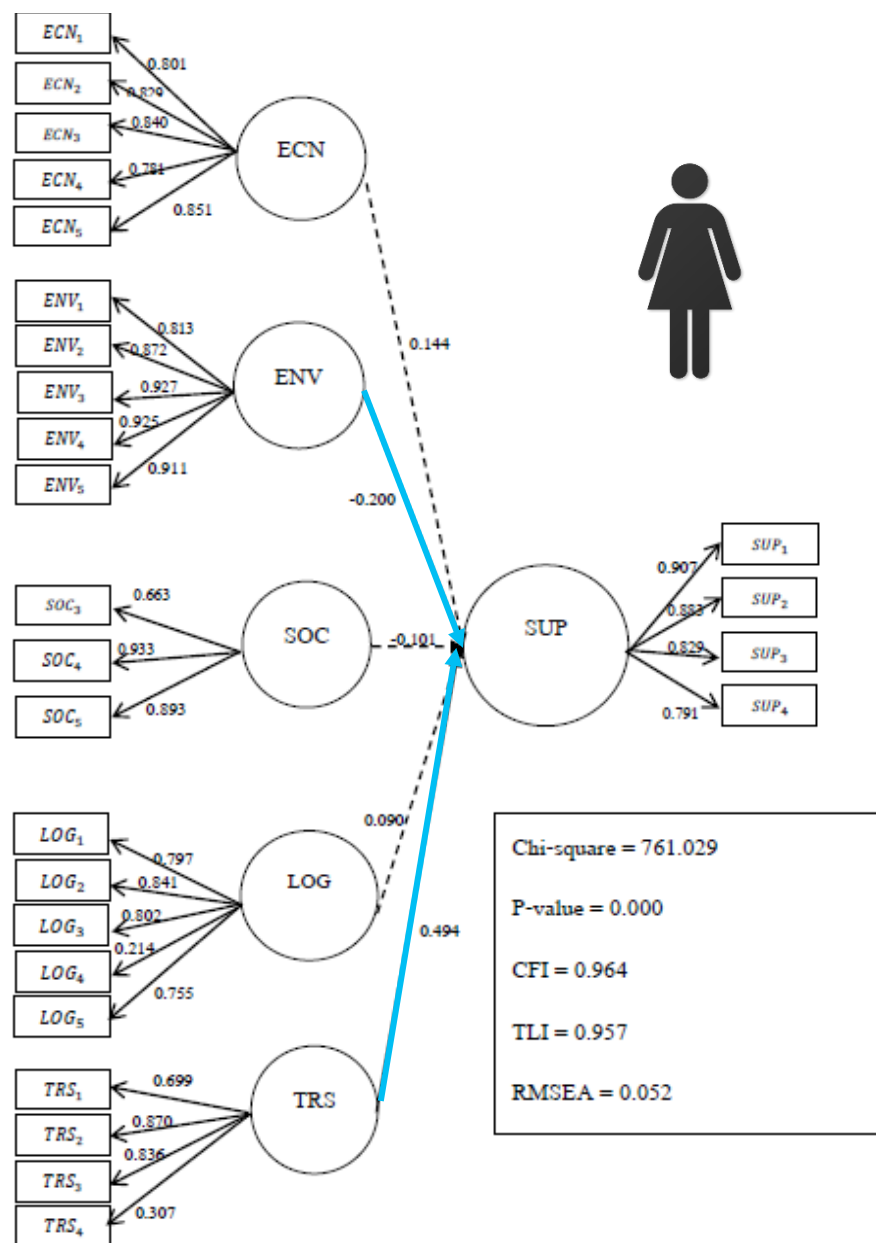
5. Result

Multiple Group analysis by **GENDER**

CFA

Factor	Gender	
	Female	Male
Economic Impact	3.29	3.42
Environmental Impacts	3.85	3.76
Social and Cultural Impacts	4.11	3.55
Logistics and Technological Impacts	3.27	3.38
Institutional Trust	3.14	3.35

Factor score = Mean x Factor loading

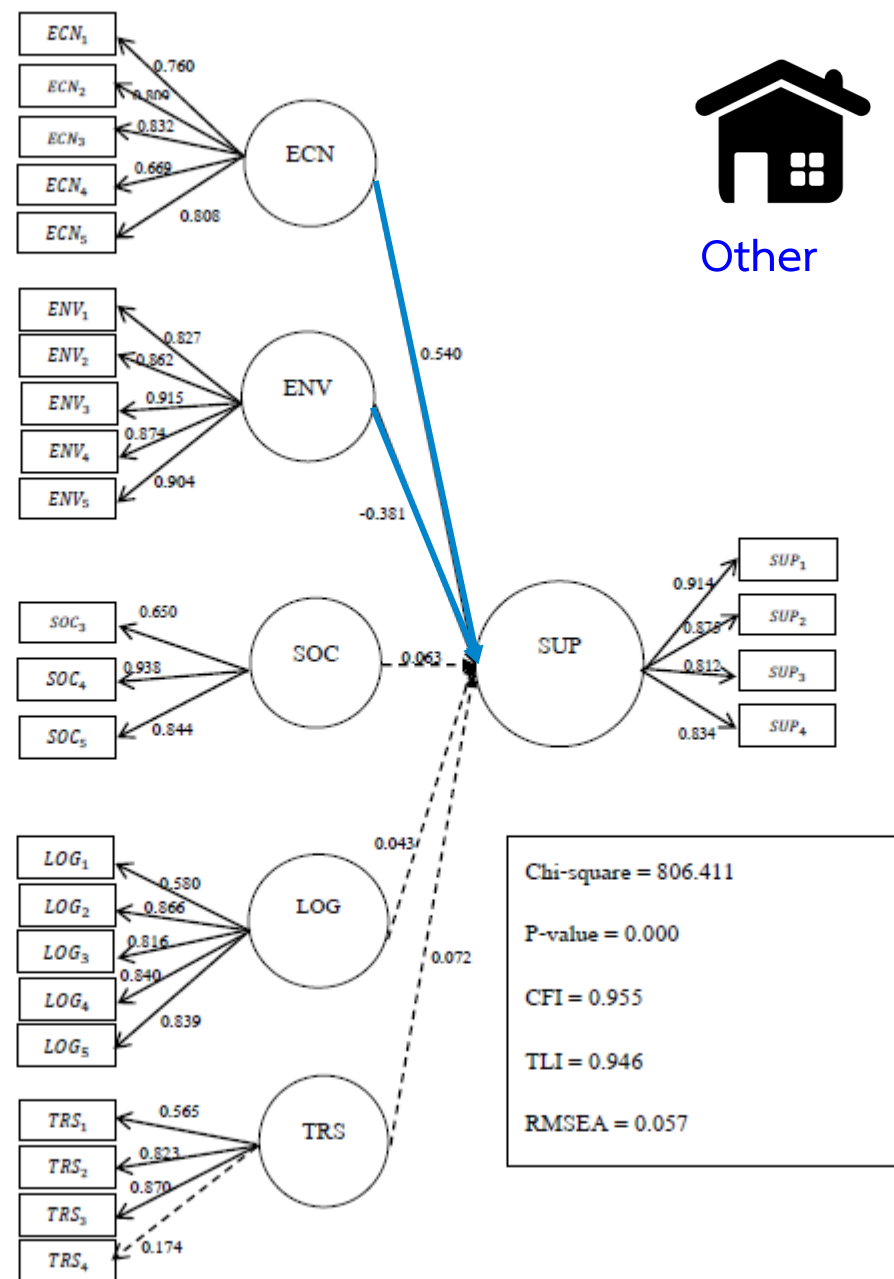
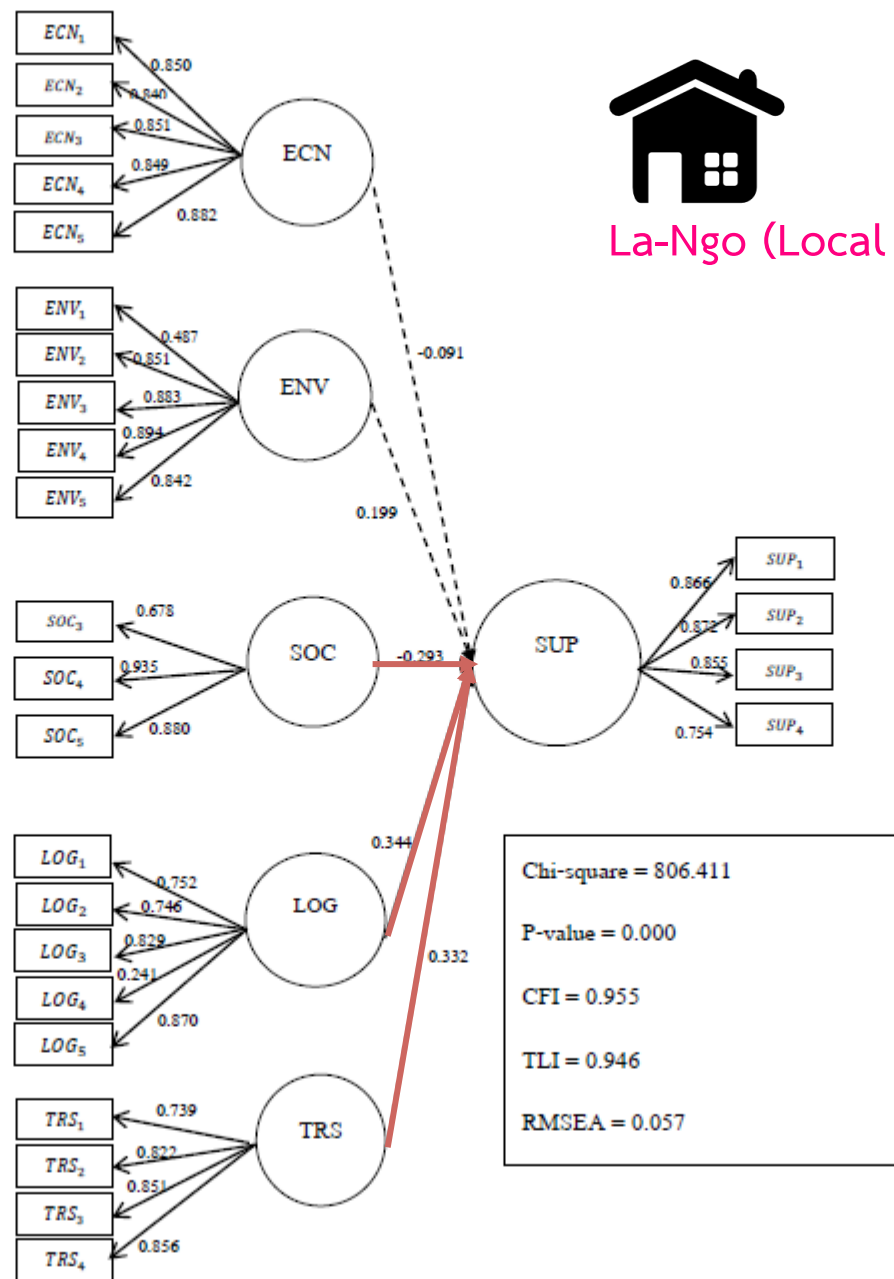


5. Result

Multiple Group Analysis by LOCATION

# CFA Factor	Location	
	La-Ngoo (Surrounding Area)	Others
Economic Impact	3.24	3.45
Environmental Impacts	4.07	3.39
Social and Cultural Impacts	3.78	3.32
Logistics and Technological Impacts	3.20	3.54
Institutional Trust	2.97	3.66

Factor score = Mean x Factor loading



5. Top suggestion for port development

Based on the survey the top suggestion from residents are:

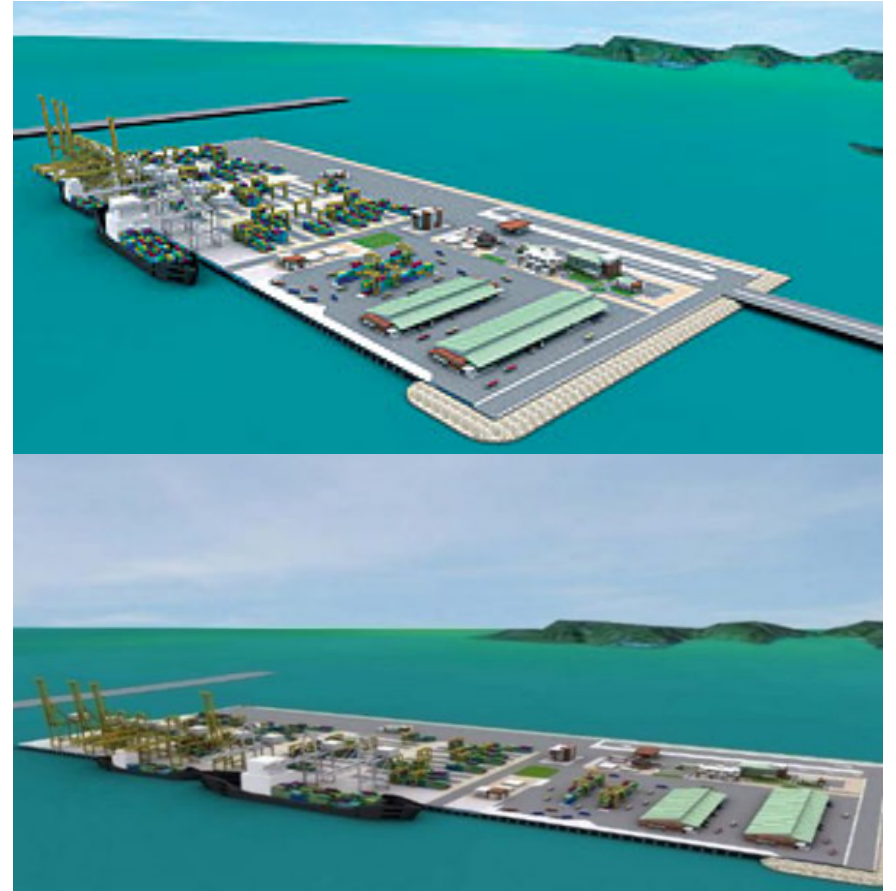
1st Social Responsible Programme

2nd Tax incentive to attract investor

3rd Effective Waste Reduction

4th Facilitating technology

5th Effective logistics system



6. Policy recommendation

Based on the research result, we suggest that the Pak Bara Port project should:

- Build TRUST between local community and the government by providing information about impact of the port
- During the public hearing, agency shall ensure the local participation with active information sharing
- Apply tailored made Communicating information for the local and others

Thank You
Q&A

