

SELECTION OF STEEL STRUCTURE FOR THE BEST PERFORMANCE OF MYANMAR CONSTRUCTION INDUSTRY

Engr. TIN SOE [PE, ACPE, MCM,
MBA, PGDBA, DMA, BE (Civil)], PhD
(Thesis)

RSIM, Yangon, Myanmar

August, 2024

ABSTRACT

Construction work is associated with organizational initiatives in response to the demands of a knowledge- based, skilled- based and experienced- base technology in which the potential value of knowledge as a source for competitive advantage is recognized. However, the lack of a common understanding about knowledge itself, its characteristics and how it is constructed has led to diverse approaches about how to 'manage' it. This study presents a critical overview of traditional and contemporary Construction Management (CM) approaches, with using steel structures instead of reinforced concrete, timber and other structure by the revolutionary change management action. This choice of steel structured in Myanmar construction industry, has been regulated and in a completely different manner compared to the conventional construction structures that is reinforced concrete structures, thus effective business and engineering management as well as construction management, the strength of design, construction methods, statements and most importantly the cost, time, quality and workability implications. As a result, a framework of performance management has been introduced that can be utilized as a management control system for managing and evaluating performance of steel structure construction organizations. Since in developing the framework two different frameworks have been used and some other perspectives have been added based on experience, the study can be decided as a particular contribution to the field.

Keywords: Performance Management, Steel Structures, Reinforced Concrete Structures, Construction Industry.

ABSTRACT

- construction work is a knowledge – based, skilled – based and experienced – base technology
- the lack of a common understanding about knowledge had led to diverse approaches
- this study presents a critical overview of traditional and contemporary construction management (CM) approaches
- using steel structures instead of reinforced concrete timber and other structures by the revolutionary change management action
- the choice of steel structured in myanmar construction industry
- compared to the conventional construction structure
- effective business and engineering management as well as construction management
- strength of design, construction methods, statements and most importantly the cost, time, quality and workability implications

Research Aim: “To explore the appropriate performance management framework which construction organizations in selection of steel structure for their future performance.”

Research Objectives:

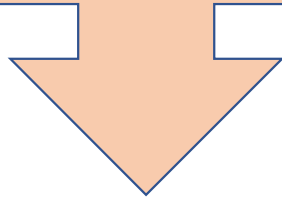
- (1) To analyze the existing performance management system (PMS) in steel structure construction industry.
- (2) To recognize the most appropriate performance measures for steel structure construction organizations.
- (3) To develop a framework of performance management for steel structure construction industry based on the defined performance measures.

Research Questions:

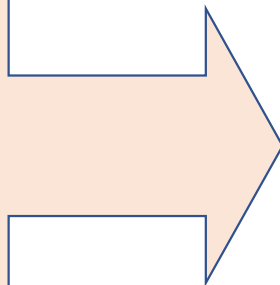
- (1) What is the existing performance management system (PMS)?
- (2) What is the most appropriate performance measures for steel structure construction industry?
- (3) What is a framework of performance management for steel structure

The Opportunity of Best Performance

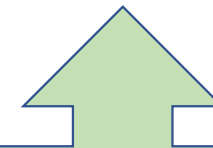
Climate change, Resource
limitation, Population
concentration, Investment
constraint



SETTING
STRATEGY



Development of Building and
Infrastructure of Myanmar
Construction Industry



Selection Steel
Structure

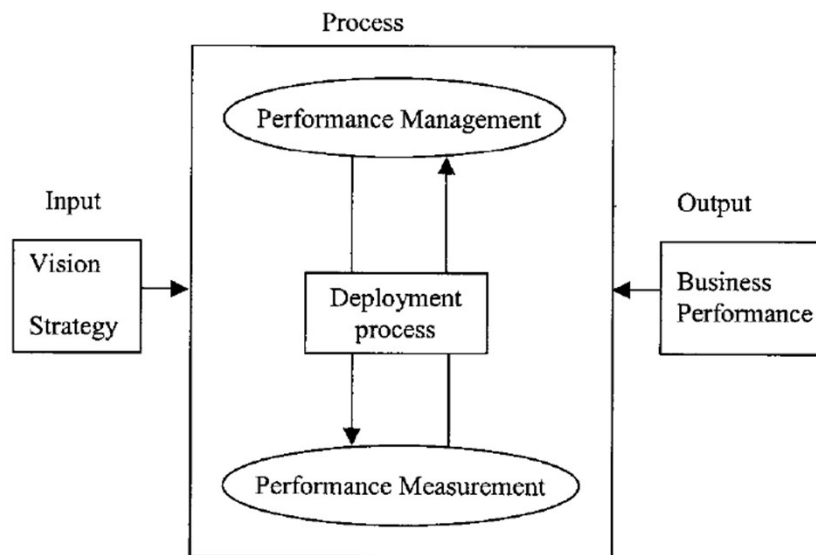


Figure (): Performance Management and Measurement Process
(Kagioglou et al., 2001)



Figure (): The SMART performance pyramid (Pun & White, 2005)

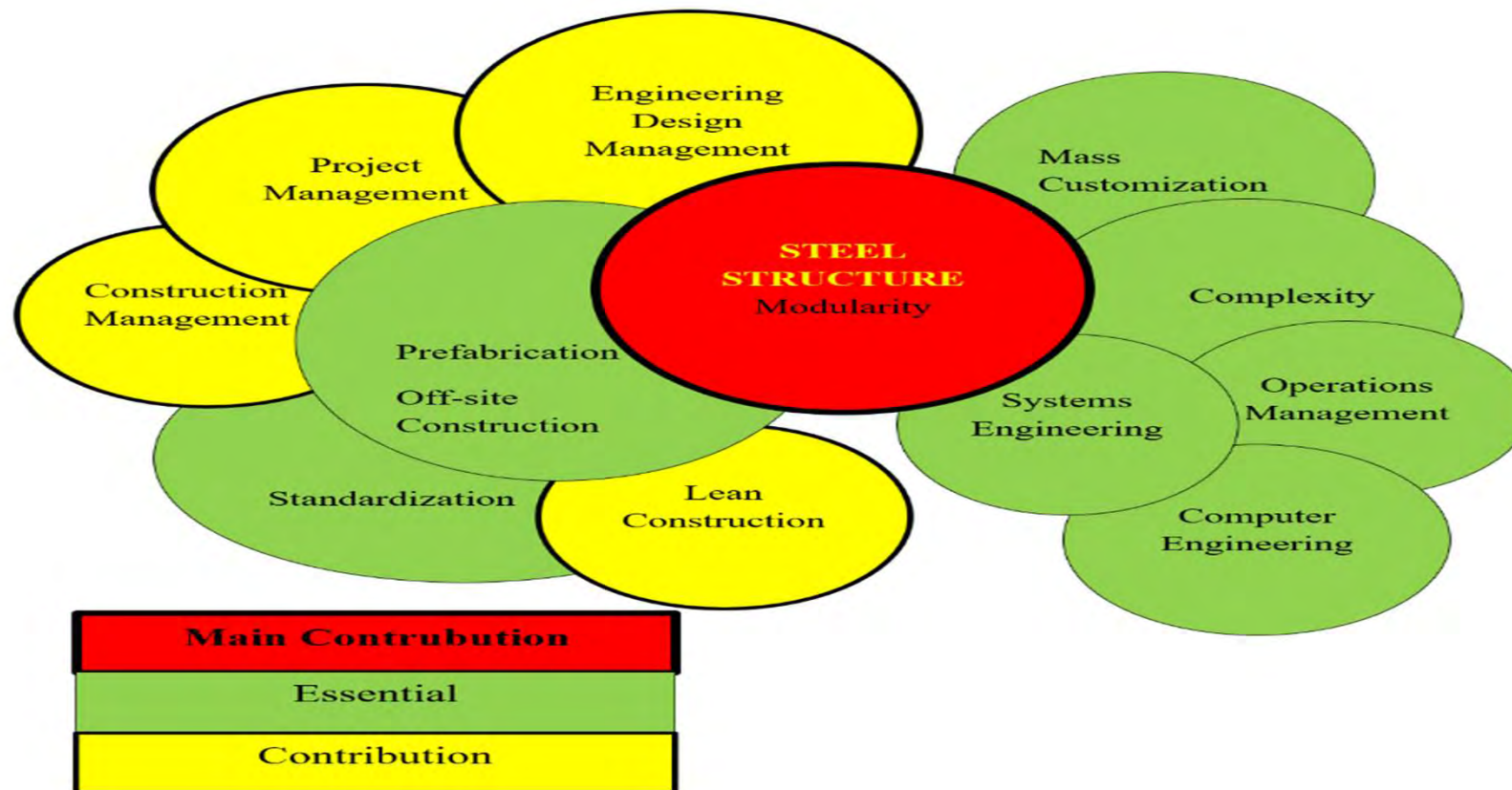


Figure : Fields of Contribution and Relevance (Source: Researcher, Cited Bekdik, 2017)

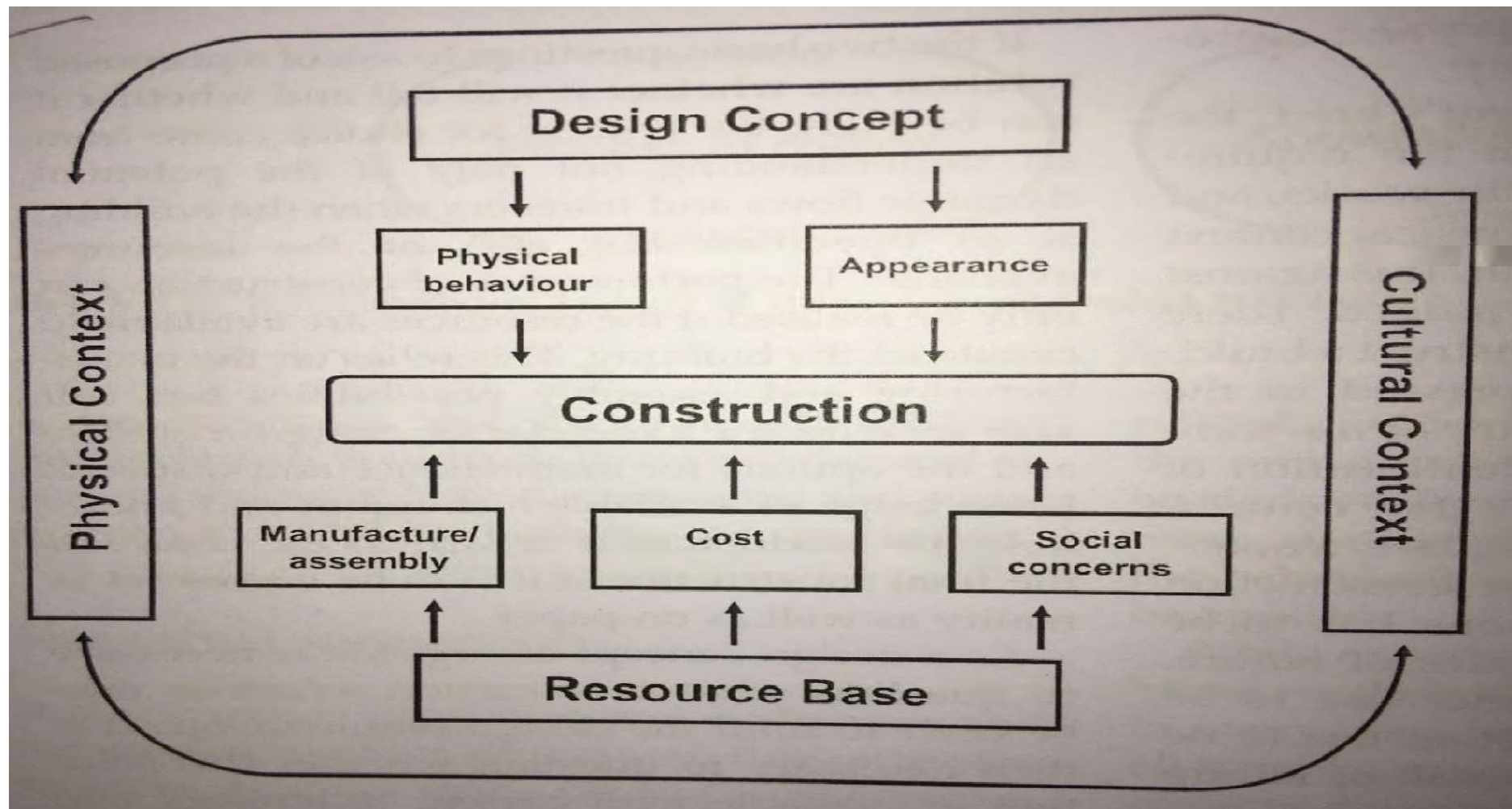


Figure : Framework of Analysis. (Source: Bryan, 2005)

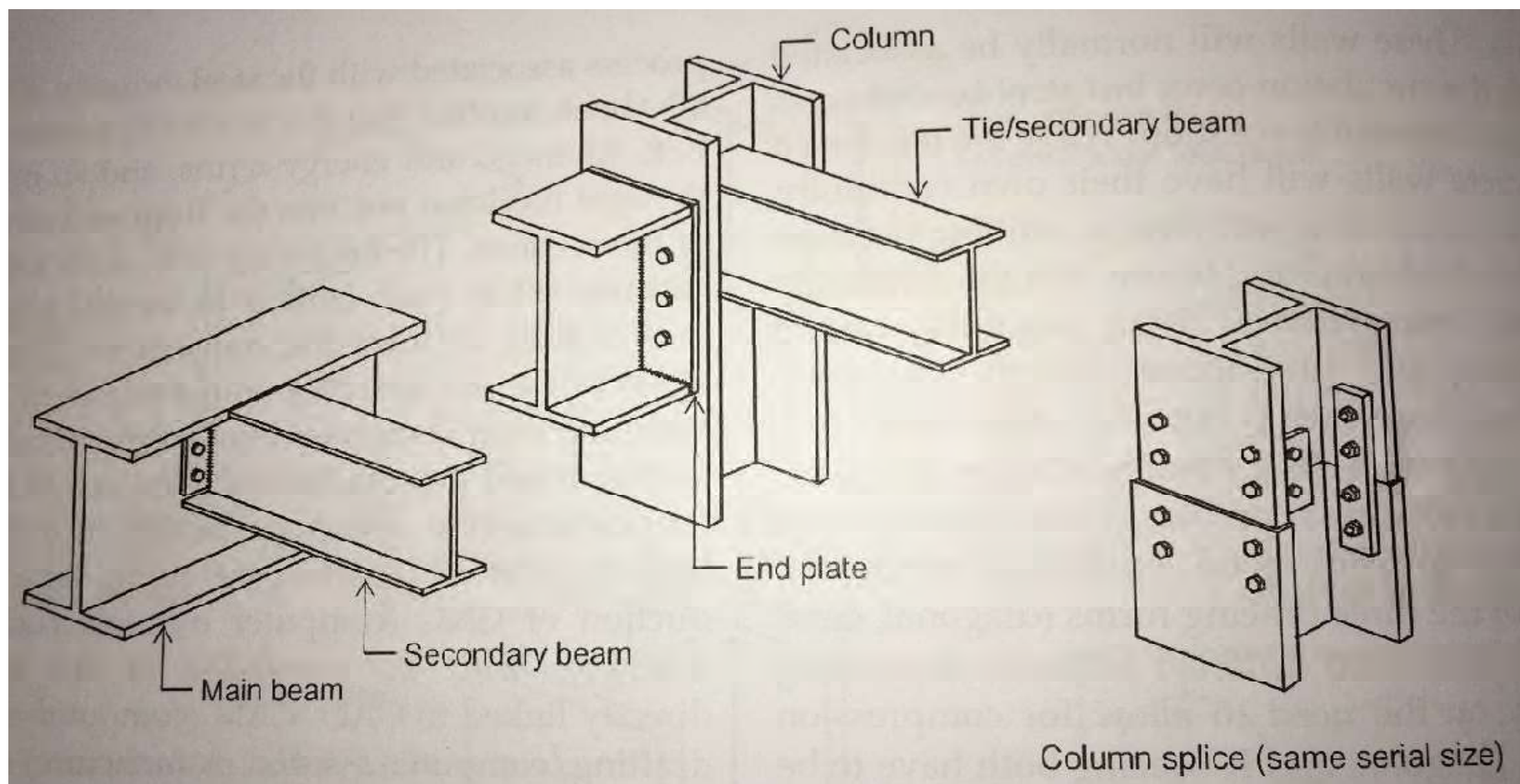


Figure : Structural Steel Bolted Connections (Source: Bryan, 2005)

DRIVERS OF PERFORMANCE

A. Leadership: Adapted from EFQM model (Gomez et al, 2015)

1. Leaders' role in developing clear objectives
2. Leader's improvements within project processes
3. Communicating leaders directly with stakeholders and employees

B. Strategic management and planning: Adapted from EFQM model (Gomez et al, 2015)

1. Strategy of project selection
2. Strategy of partner selection
3. Strategy of market selection
4. Strategy of client selection
5. Organizational and project management strategies

C. Project management (Added)

1. Time management
2. Cost management
3. Quality management
4. Human resources management
5. Risk management
6. Project procurement management
7. Claims management
8. Knowledge management
9. Health and safety management
10. Supply chain management

**D. Continuous learning: Adapted from BSC Technique
(Neely et al. 2005)**

1. Employee training
2. Knowledge and information sharing
3. Reviewing past experience
4. Taking benefit from other projects' best practice

E. Innovation: Adapted from BSC Technique (Neely et al. 2005)

1. Efficiency of research and development
2. Application of IT

F. External relations (Added)

1. Relations with client
2. Relations with government
3. Relations with labor union
4. Relations with other companies

G. Resources: Adapted from EFQM model (Gomez et al, 2015)

1. Financial resources
2. Technical capability

H. Supplier and partnership: Adapted from EFQM model (Gomez et al, 2015)

1. Partner satisfaction
2. Supplier satisfaction
3. Teamwork culture with partners and suppliers

I. Feedback: Adapted from EFQM model (Gomez et al, 2015)

1. Doing survey among the society and the end users
2. Collecting information among stakeholders and employees
3. Doing feedback at the beginning and at the end of any process

RESULTS OF PERFORMANCE

J. Project results (Added)

1. Project profitability
2. Project health and safety
3. Quality of the constructed project
4. Client satisfaction
5. Project teamwork and harmony
6. Society satisfaction to the project

K. Company results (Added)

1. Financial perspectives
2. Company image
3. Flexibility of internal processes

L. People and other stakeholders: Adapted from EFQM model (Gomez et al, 2015)

1. Identification of the stakeholder needs
2. Good communication between leaders and stakeholders

M. Project end users: Adapted form BSC Technique and EFQM model (Neely et al. 2005 and Gomez et al, 2015)

1. Identification of the end user requirements
2. Translation of end user needs into actions within the project

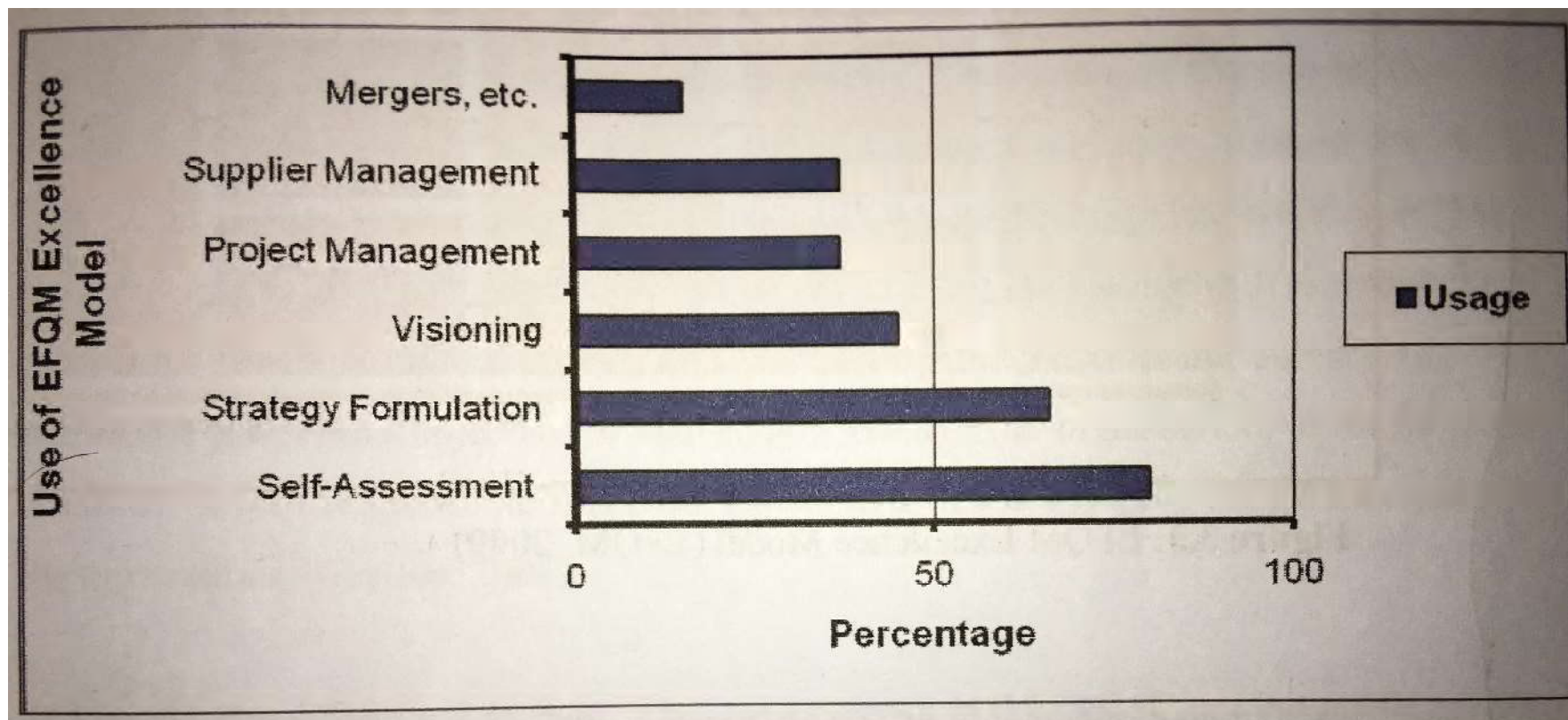


Figure () EFQM Excellence Model Usage (Quality Scotland, 2007) (Source: Latiffi, 2012)

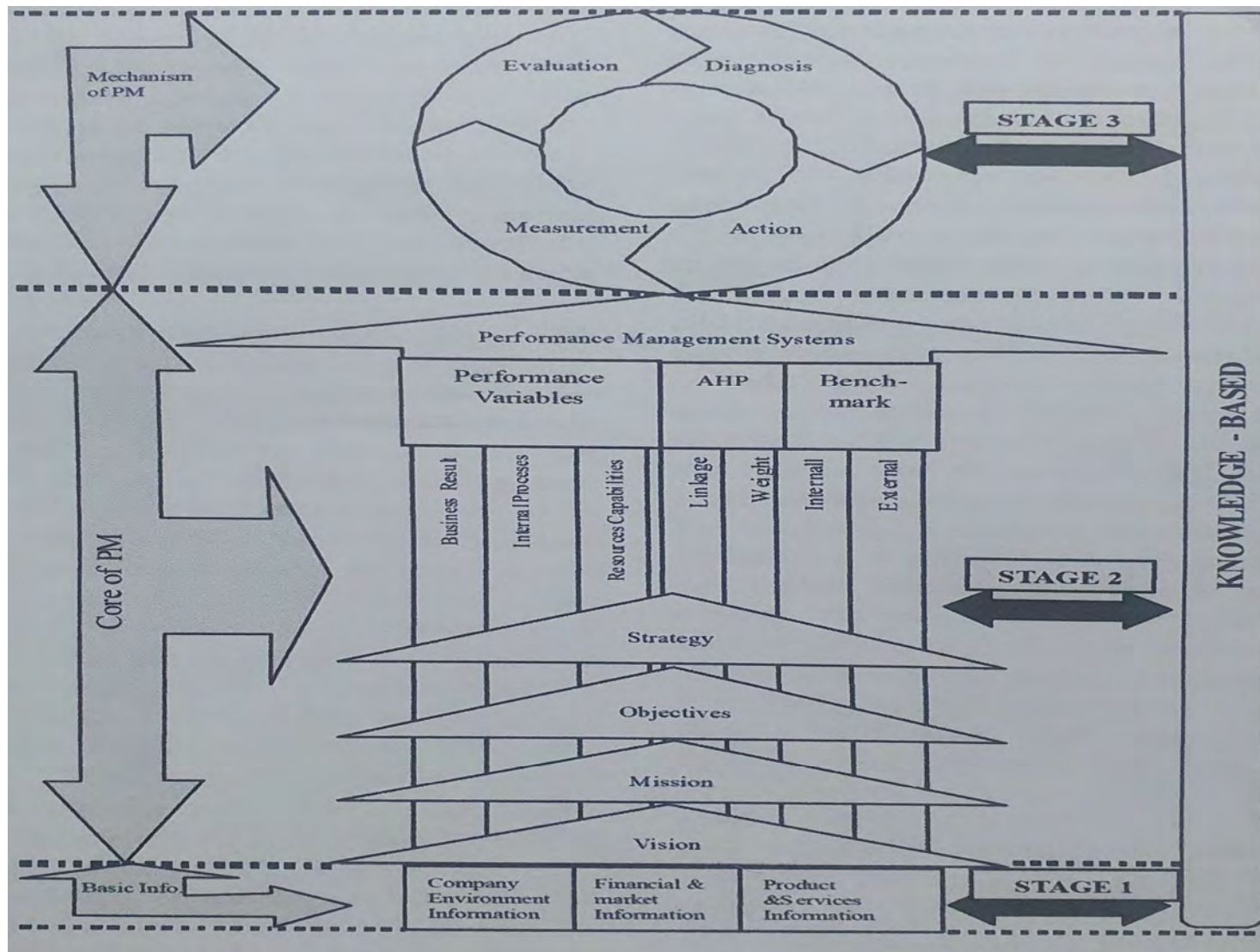


Figure : Performance Management System Design Methodology (Wibisono, 2012)

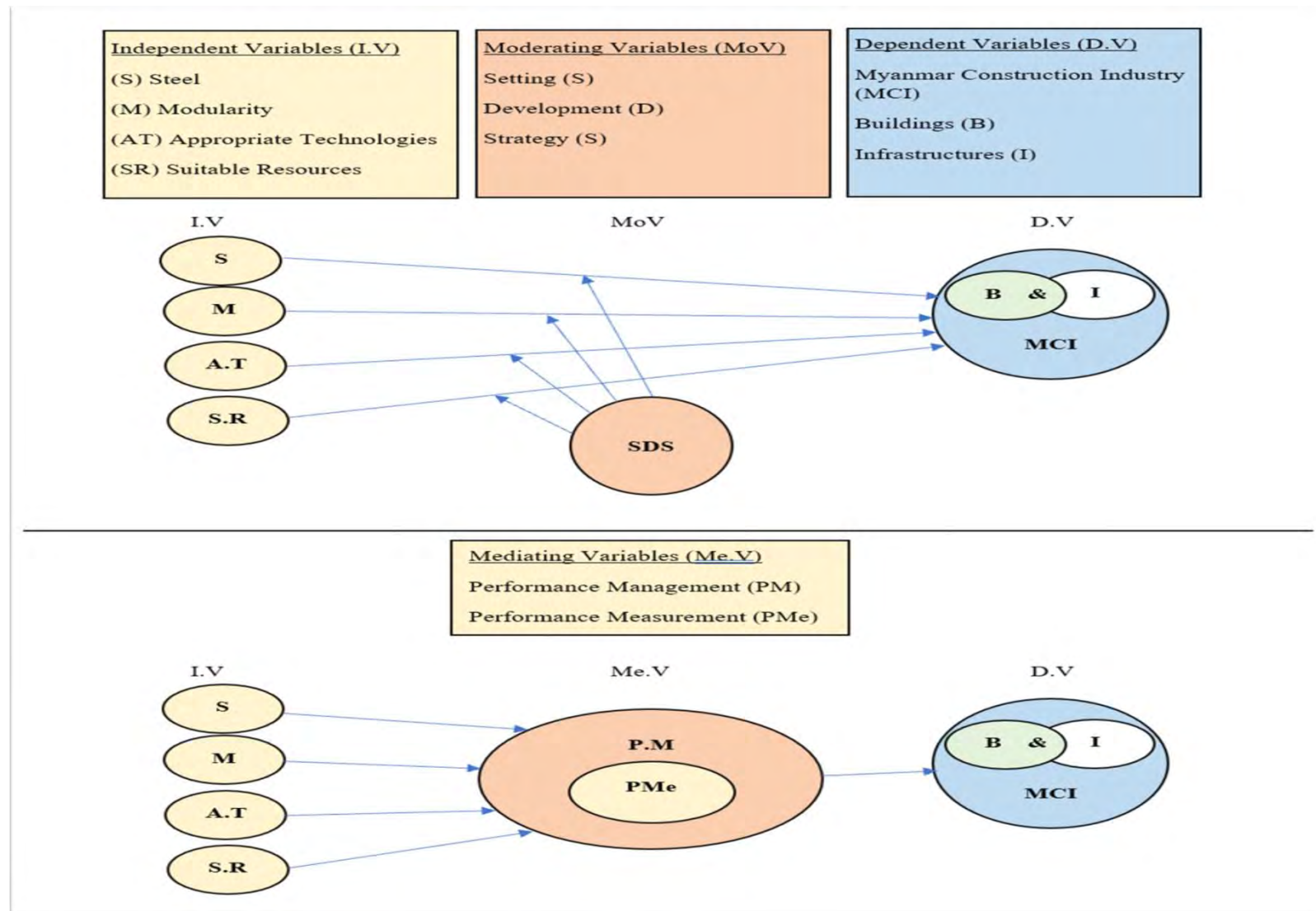


Figure : Hypothesis of the Thesis (Source: Self-created, cited: Soe, 2019)

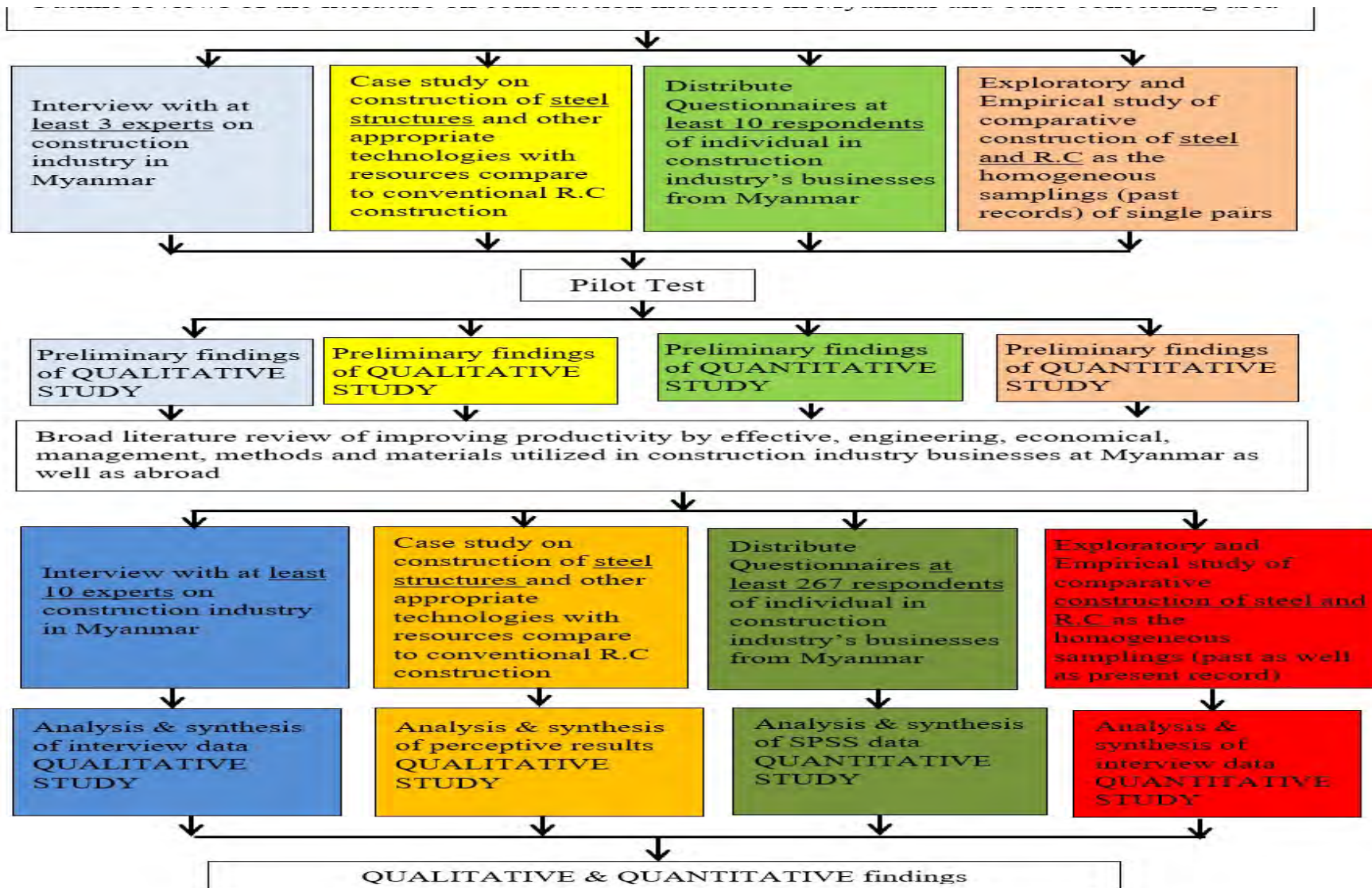


Figure : Outline of the research design and procedure (Source: Researcher, cited Fox, 2003)

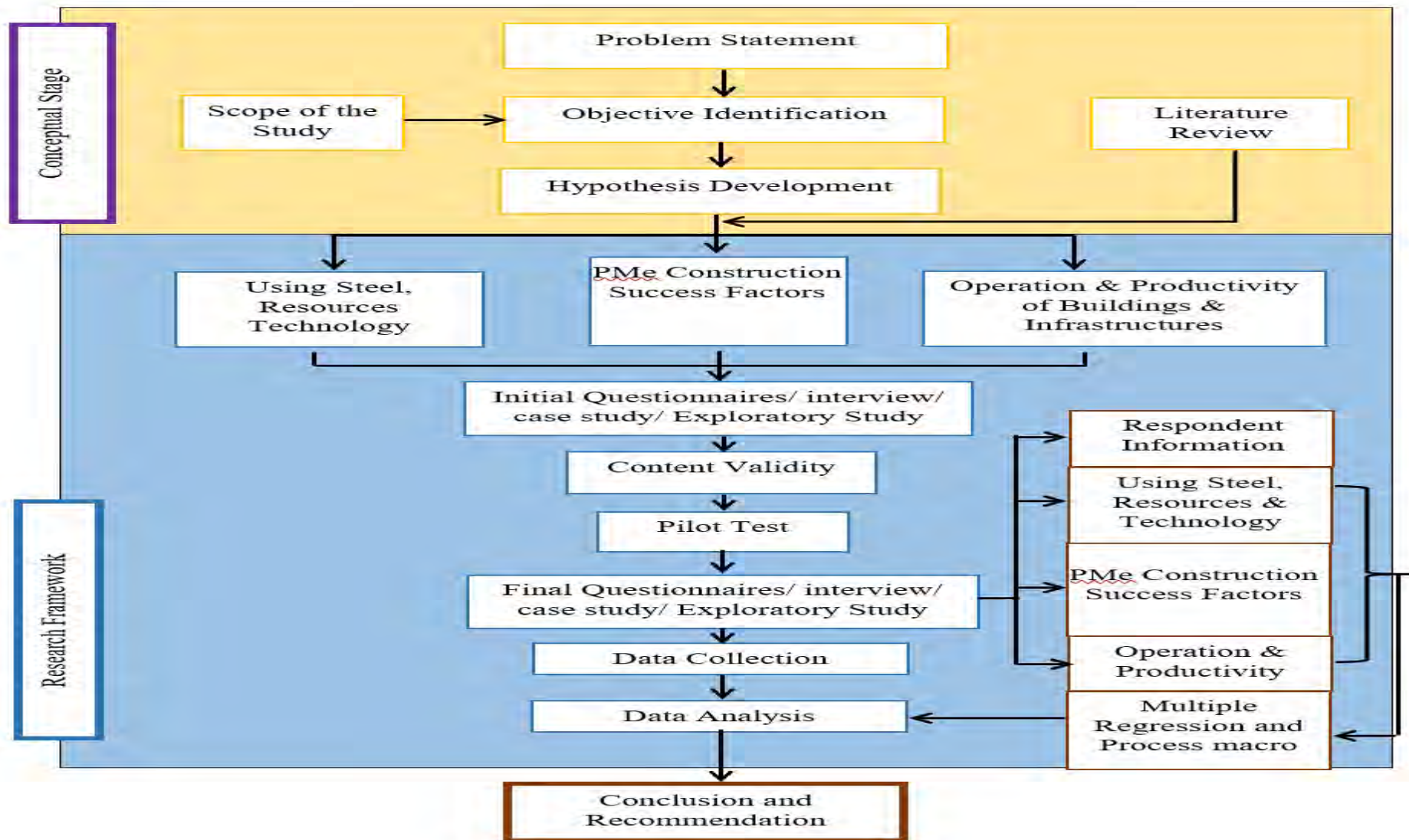


Figure : Research Operational Framework (Source: Researcher, cited Soe, H.H.M., 2017)

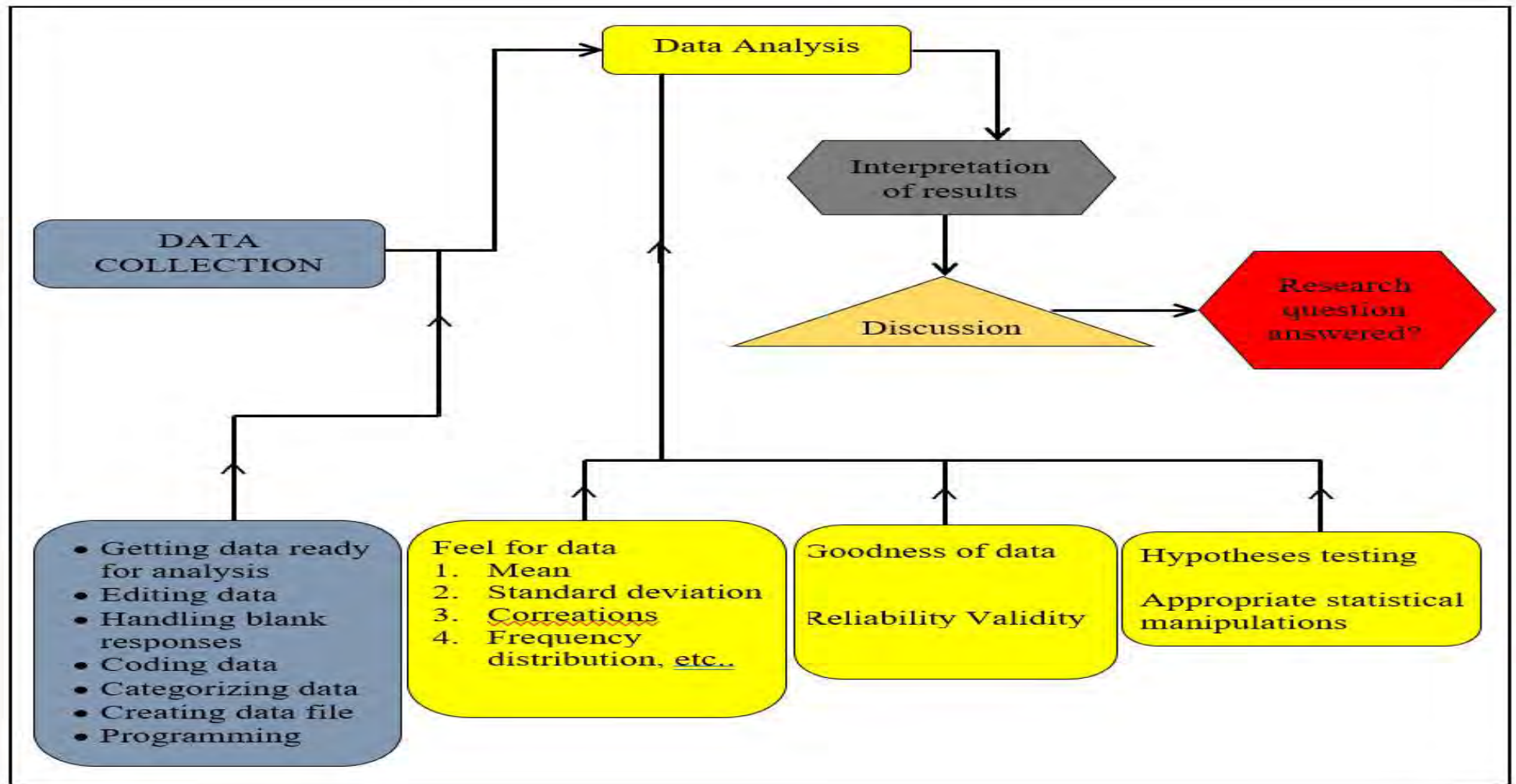


Figure : Flow diagram of data analysis process. (Source: Sekaran, 2003)

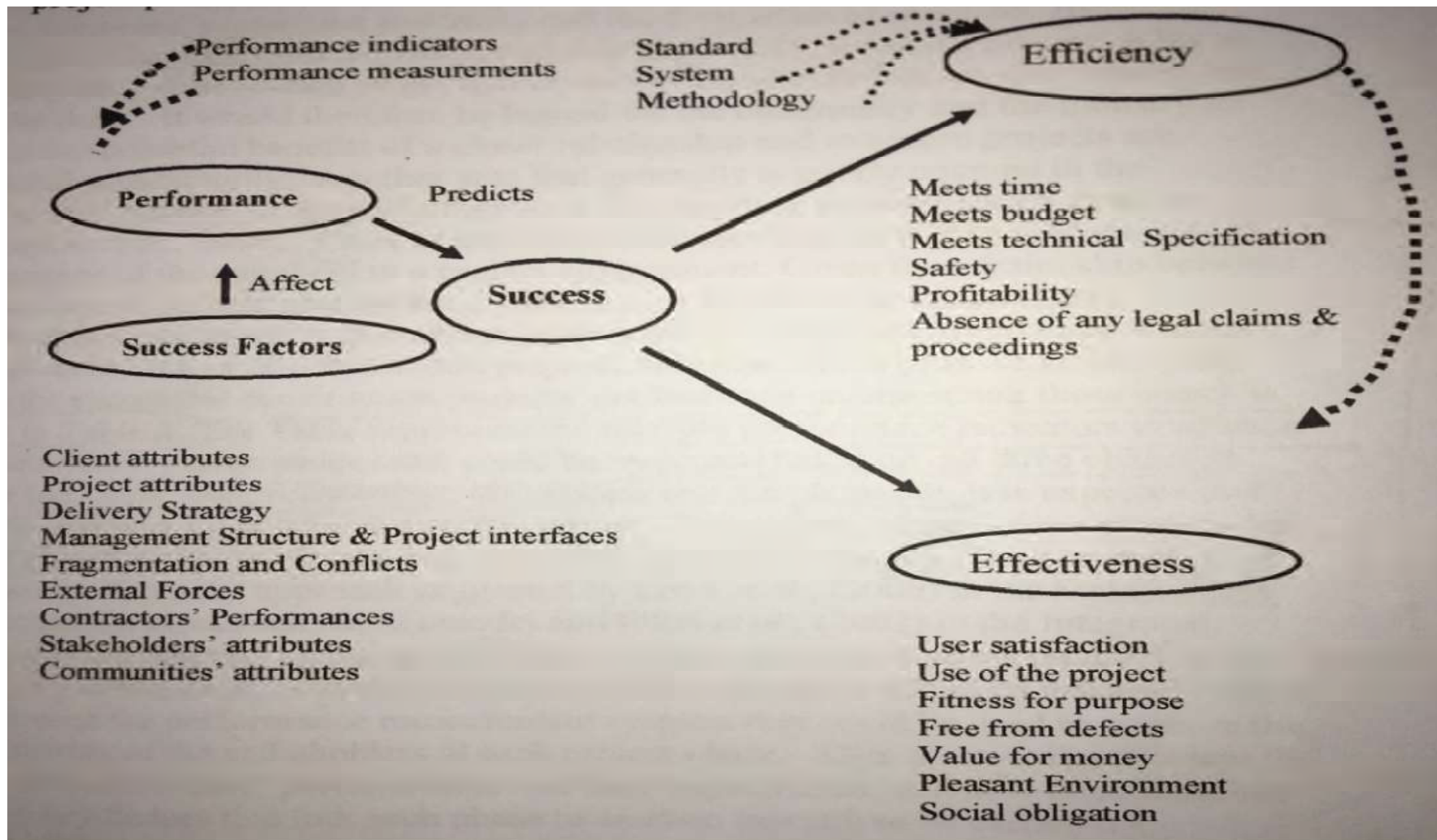


Figure : The Relationship between Success Factors, Project Performance & Project Success (Source: Takim and Akintoye, 2002)

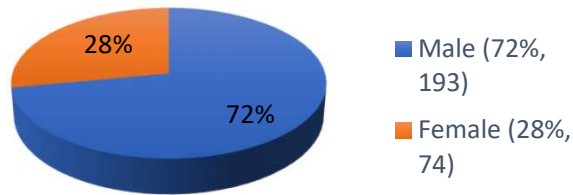


Figure (4.1): The gender of respondents

Others

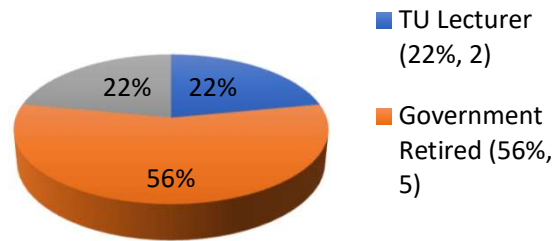
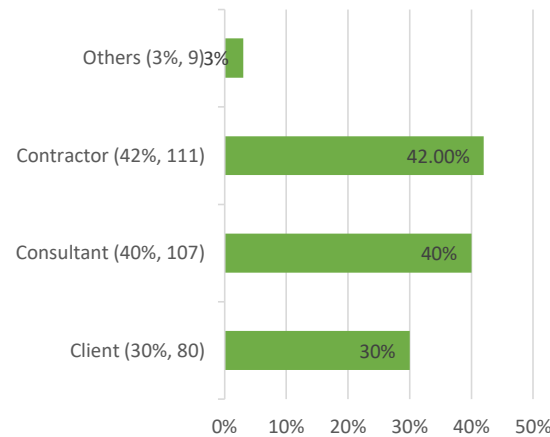


Figure [4.2 (b)] Details of Others



(Remark: 15% is simultaneously included in more than one organization)

Figure [4.2 (a)]: Type of respondents' organization

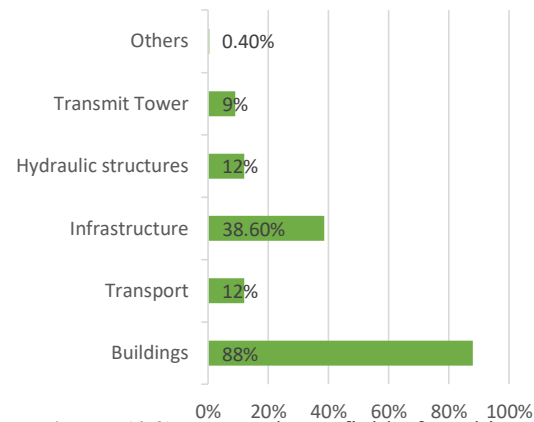


Figure (4.3) Respondents' field of working

(Remark: 60% is simultaneously included in more than one organization)

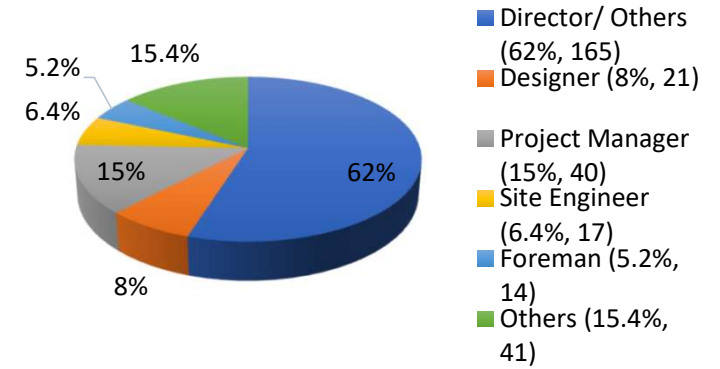
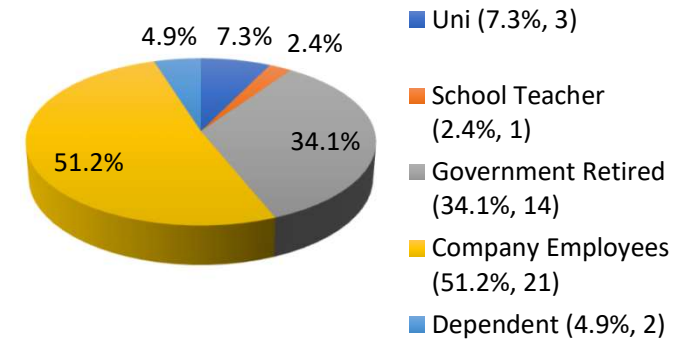


Figure [4.4 (a)] Position of respondents



(Remark: 12% is simultaneously included in more than one organization)

Figure [4.4 (b)] Details of Others

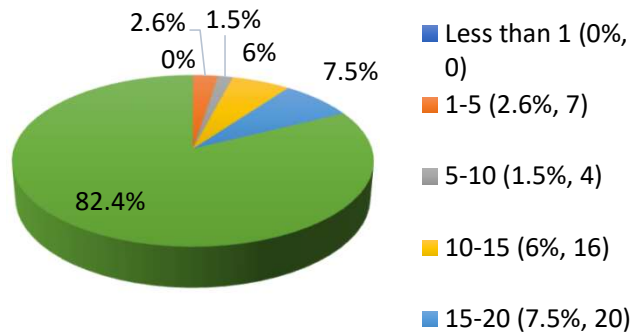


Figure [4.5 (a)] Year After Academic qualification of respondents

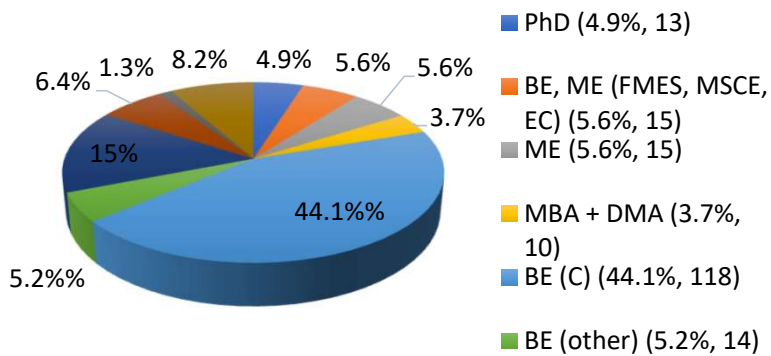


Figure [4.5 (b)] Academic Qualification of Respondents

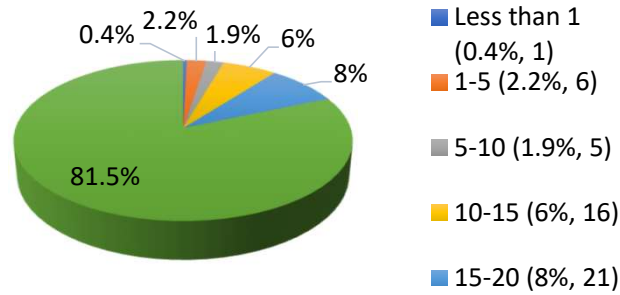


Figure (4.6) Years of experience of respondents

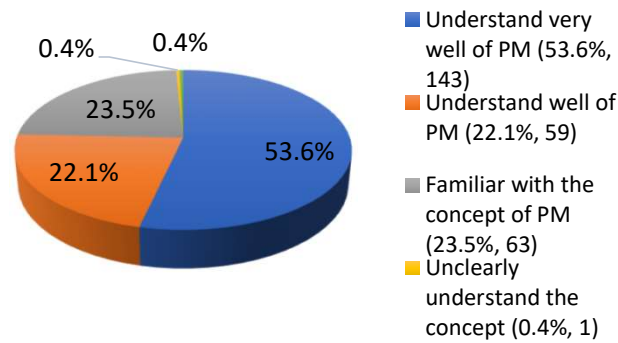


Figure [4.7 (a)] Understanding level of PM

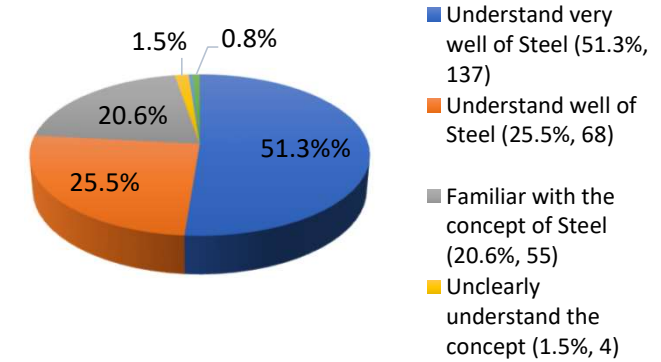


Figure [4.7 (b)] Understanding level of steel

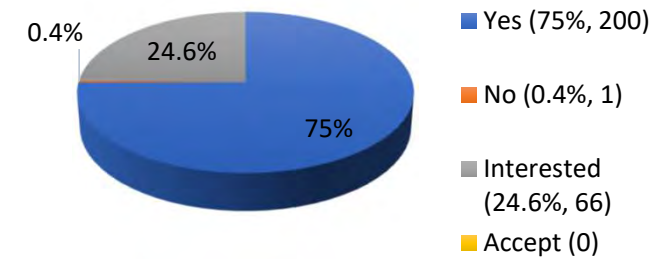


Figure [4.8 (a)] Usage of performance management systems within companies

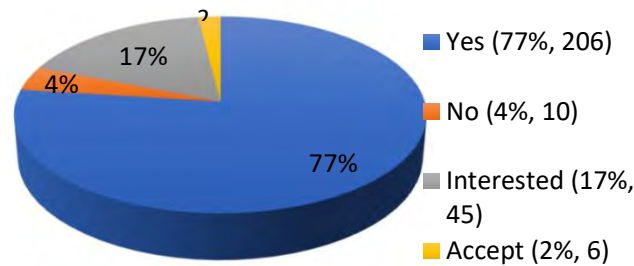


Figure [4.8 (b)] Usage of Steel Structure System within companies

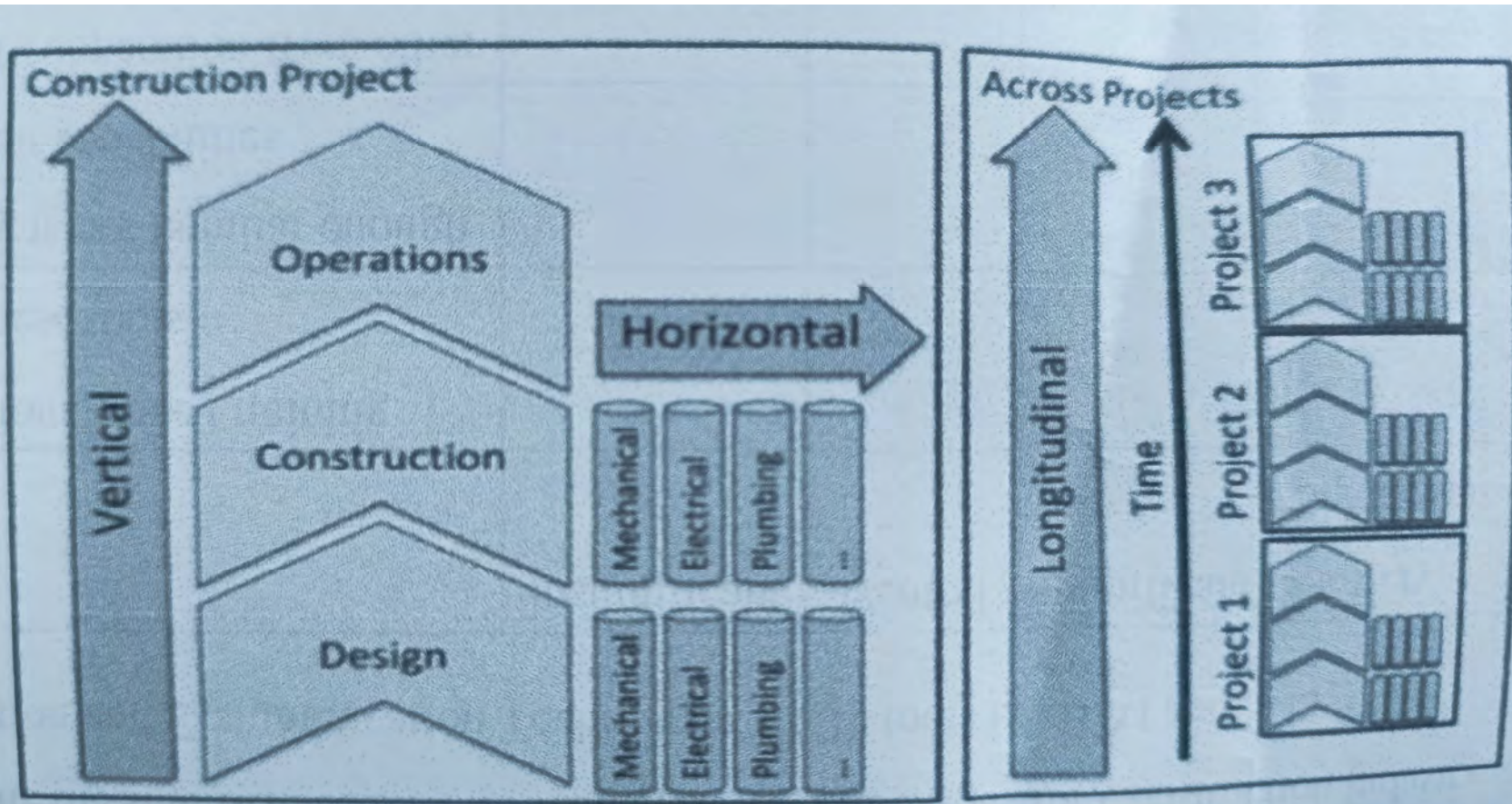


Figure (2.3) Three types of Fragmentation in the AEC industry

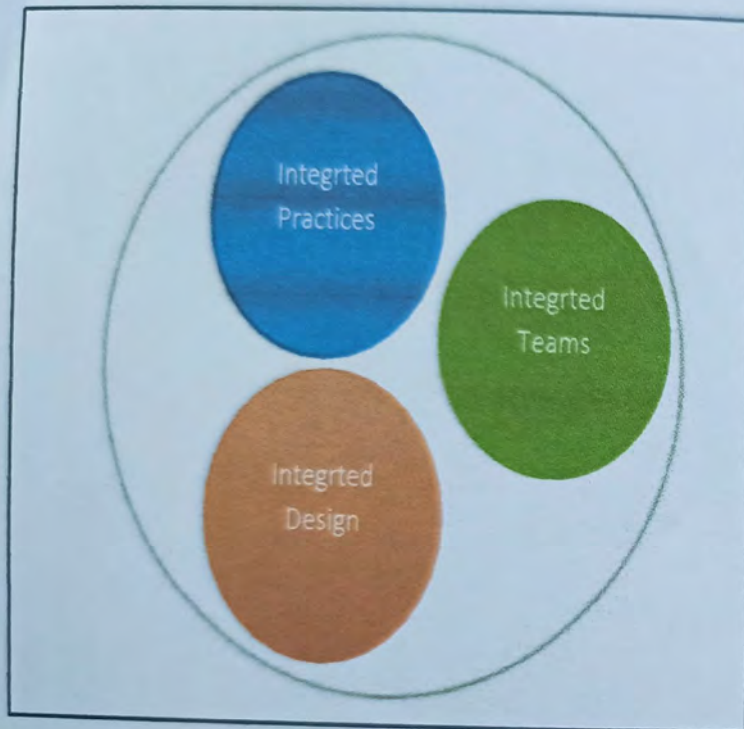


Figure 2-3 Project Integration Model
 [Adapted from Forgues et al. (2009)
 (Cited: Ahmed, 2017)]

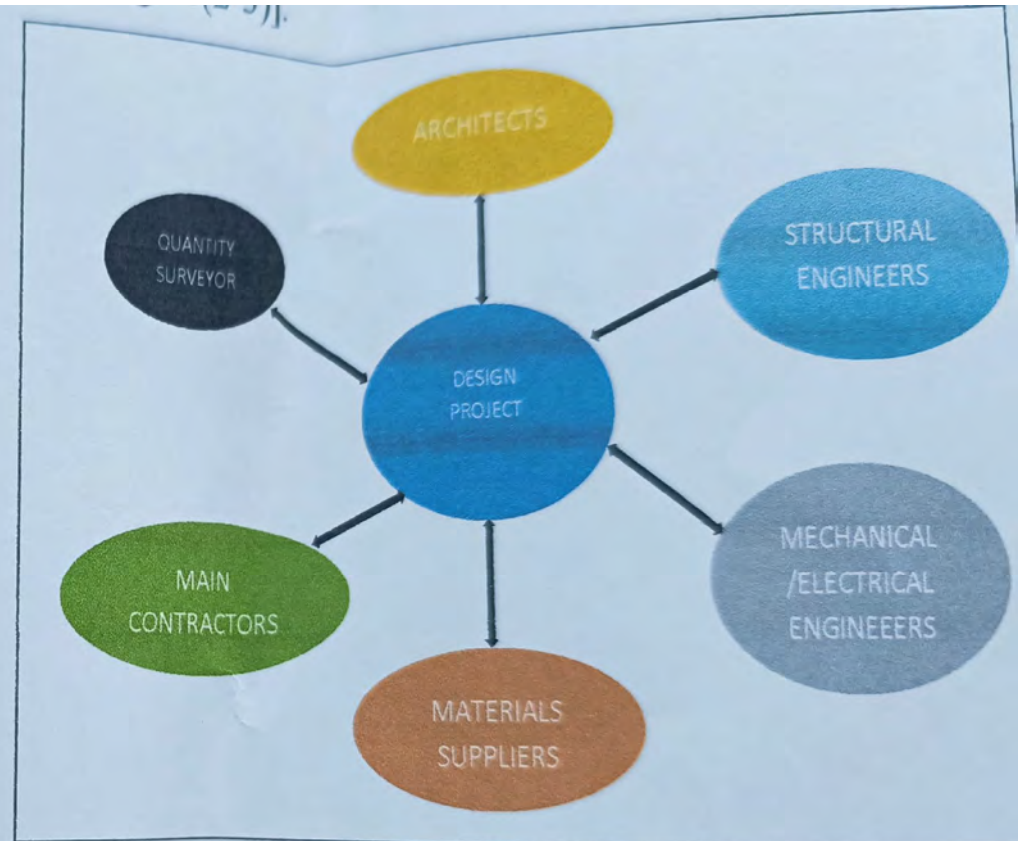


Figure 2-4 Integrated Design Team
 Source: Evbuomwan and Anumba
 (1998) (Cited: Ahmed, 2017)

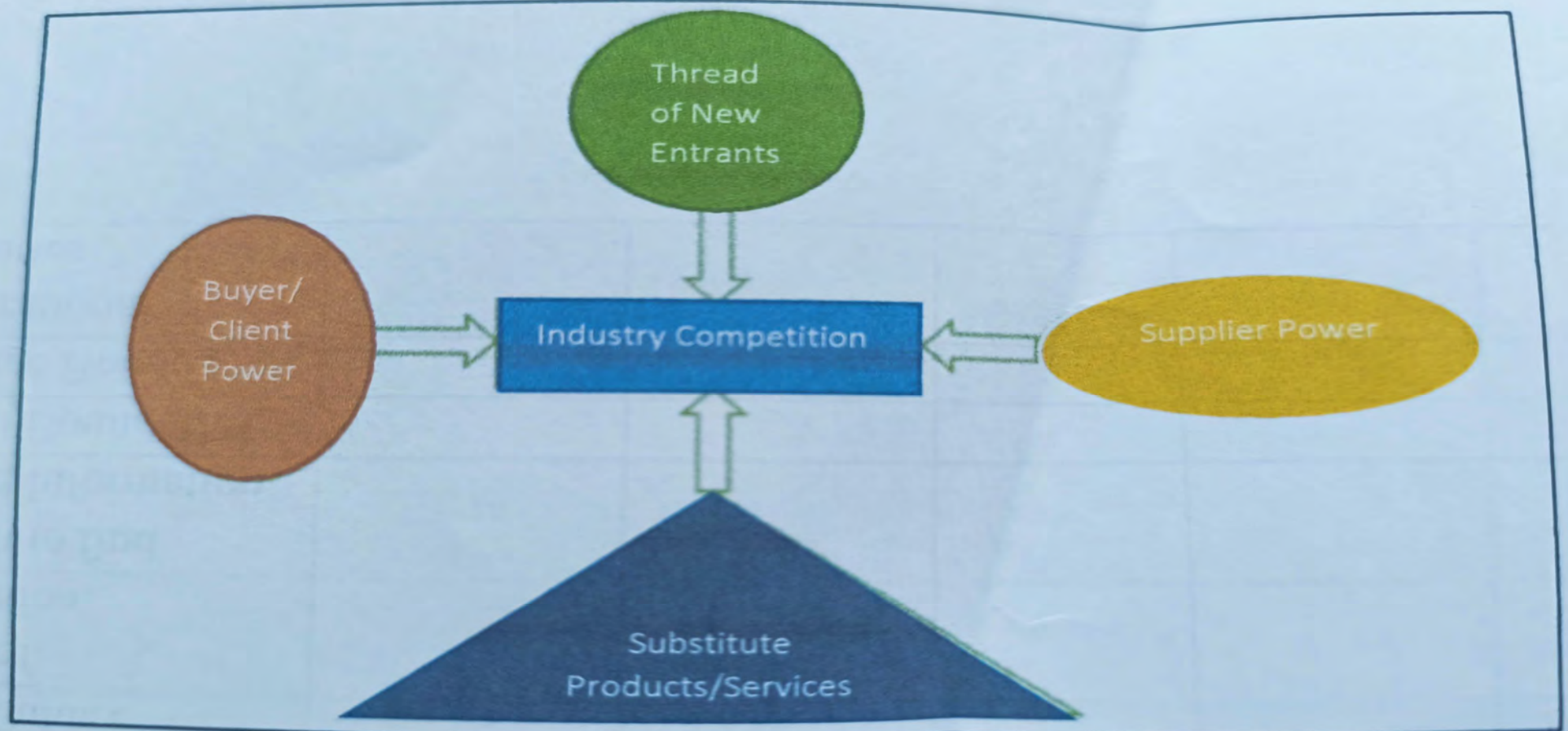


Figure (2-2) Five Industry Forces
Adapted from Porter (1980) [41] (Source: [2])



Appendix 6 (Source: Sika 2013, P-13)

According to Sika Concrete, twelve types of concrete :

- (1) crane and bucket concrete
- (2) pumped concrete
- (3) self-compacting concrete (SSC)
- (4) concrete for traffic area
- (5) mass concrete
- (6) monolithic concrete for industrial floor
- (7) roller-compacted concrete (RCC)
- (8) slipform concrete
- (9) sprayed concrete
- (10) wet precast concrete
- (11) tunnel segment concrete and
- (12) semi-dry concrete

Types.

For not ordinary or not common/ conventional, sixteen types of concrete :

- (1) waterproof concrete
- (2) corrosion resistant concrete
- (3) frost and freeze/thaw resistant concrete
- (4) fire resistant concrete
- (5) sulfate resistant concrete
- (6) Alkali-silica-reaction resistant concrete
- (7) abrasion resistant concrete
- (8) chemical resistant concrete
- (9) high strength concrete
- (10) shrinkage controlled concrete
- (11) fibre reinforced concrete
- (12) fair-faced concrete
- (13) colored concrete
- (14) underwater concrete
- (15) lightweight concrete and
- (16) heavyweight concrete

- Concrete compressive strength range from 20 N/mm^2 (low-strength fill or foundation material) to 200 N/mm^2 (ultra-high-performance fibre-reinforced concrete).
- Cement type and the use of supplementary cementitious materials will influence the durability, setting time, heat of hydration and therefore peak temperature rise of the concrete.

Lists of "special" concretes :

- 1) lightweight aggregate concrete
- 2) autoclaved areated concrete (AAC)
- 3) foamed concrete
- 4) high-density concrete
- 5) high-strength concrete (HSC)
- 6) high-performance concrete (HPC)
- 7) fibre-reinforced concrete (FRC)
- 8) ultra-high-performance fibre-reinforced concrete (UHPFRC)
- 9) sprayed concrete
- 10) heat-resistant and refractory hydraulically bound concrete
- 11) underwater concrete
- 12) mass concrete
- 13) polymer-modified concrete
- 14) recycled aggregate concrete and
- 15) self-compacting concrete

- Special types of concrete are by definition a composite materials consisting essentially of a binding medium and aggregate particles, and it can take many forms.
- Appendix (7) lists many special types of concrete made with Portland cement and some made with binders other than Portland cement.

Special types of concrete made with portland cement

Architectural concrete	High-early-strength concrete	Roller-compacted concrete
Autoclaved cellular concrete	High-performance concrete	Sawdust concrete
Centrifugally cast concrete	High-strength concrete	Self-compacting concrete
Colloidal concrete	Insulating concrete	Shielding concrete
Colored concrete	Latex-modified concrete	Shotcrete
Controlled-density fill	Low-density concrete	Shrinkage-compensating concrete
Cyclopean (rubble) concrete	Mass concrete	Silica-fume concrete
Dry-packed concrete	Moderate-strength lightweight concrete	Soil-cement
Epoxy-modified concrete	Nailable concrete	Stamped concrete
Exposed-aggregate concrete	No-slump concrete	Structural lightweight concrete
Ferrocement	Pervious (porous) concrete	Superplasticized concrete
Fiber concrete	Photocatalytic Concrete	Terrazzo
Fill concrete	Polymer-modified concrete	Tremie concrete
Flowable fill	Pozzolan concrete	Ultra High Performance Concrete
Flowing concrete	Precast concrete	Vacuum-treated concrete
Fly-ash concrete	Prepacked concrete	Vermiculite concrete
Gap-graded concrete	Preplaced aggregate concrete	White concrete
Geopolymer concrete	Reactive-powder concrete	Zero-slump concrete
Heavyweight concrete	Recycled concrete	

Special types of concrete not using portland cement

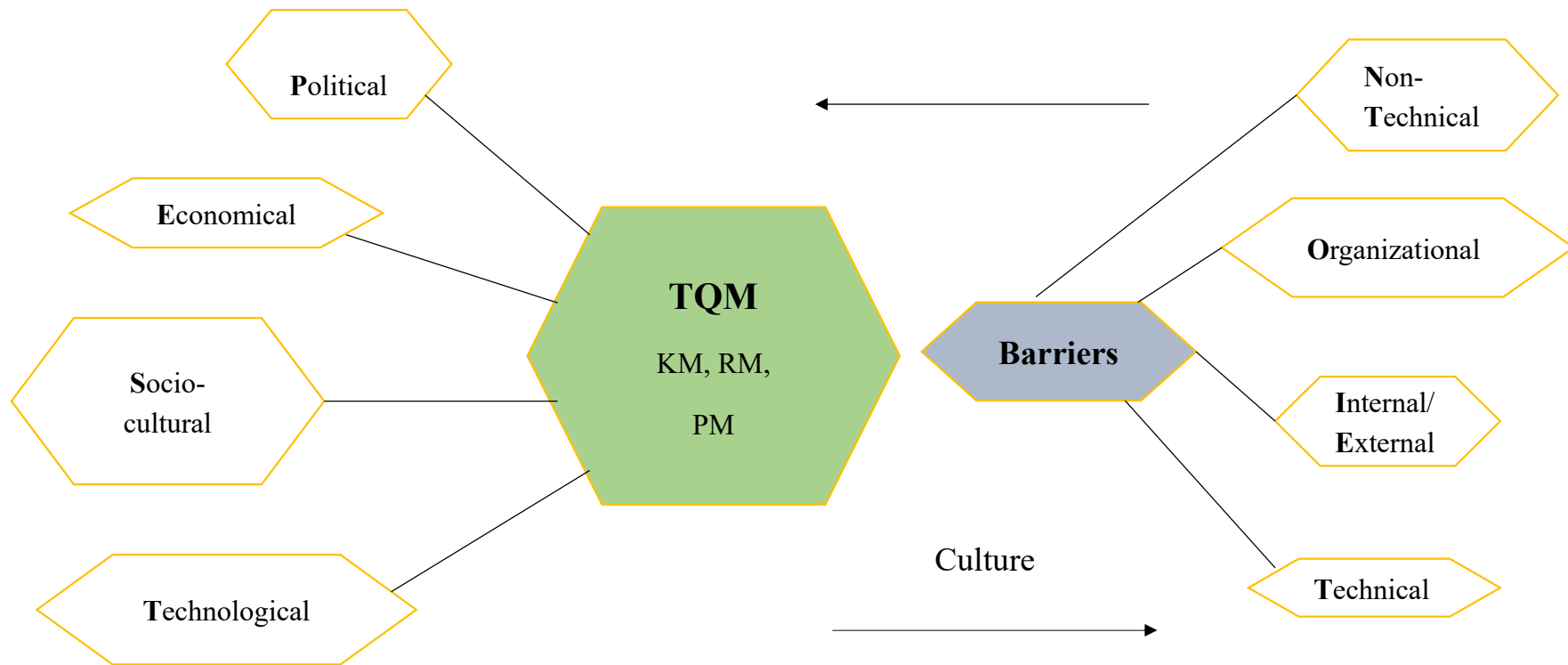
Acrylic concrete	Gypsum concrete	Polymer concrete
Aluminum phosphate concrete	Latex concrete	Potassium silicate concrete
Calcium aluminate concrete	Magnesium phosphate concrete	Sodium silicate concrete
Epoxy concrete	Methyl methacrylate (MMA) concrete	Sulfur concrete
Furan concrete	Polyester concrete	

For more information on special types of concrete, please refer to <http://www.concrete.org/Technical/CCT/ACI-Terminology.aspx>

The lightweight concrete is called lightweight aggregate concrete, structural lightweight concrete is defined as having and oven-dry or air-dry density less than 2000 kg/m^3 or in the range of 1350 to 1850 kg/m^3 (85 to 115 pcf) and made with aggregates artificial voids with density less than 2000 kg/m^3 or 1920 kg/m^3 (120 pcf).



Figure : Cross – cultural Influences on quality department



Article 3's (App.)

နိုဝင်ဘာ၊ ၂၀၂၂

Appendix-1

ဤစစ်တမ်းကို ဖြေဆိုမည့်သူများခင်များ

ကျွန်ုပ်၏စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ ပါရဂူ(PhD)ဘွဲ့အနေဖြင့် ကျွန်ုပ်သည်ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများနှင့်/ ဆောက်လုပ်ရေးစီမံကိန်းများအတွင်းရှိ ကဏ္ဍများကိုဆန်းစစ်ရန် မေးခွန်းစစ်တမ်းလွှာတစ်ခု ရေးသားလိုက်ပါသည်။

သင်တို့ရဲ့ အတွေ့အကြုံများနှင့် ထင်မြင်ယူဆချက်များက မြန်မာနိုင်ငံ ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများနှင့် စီမံကိန်းများ ရင်ဆိုင်နေရသော ကဏ္ဍအလိုက်ပြဿနာများကို အကဲဖြတ်ဆုံးဖြတ်ရန်အတွက် အရေးကြီးသော အထောက်အပံ့တစ်ခု ဖြစ်လာပါလိမ့်မည်။ ထို့ပြင် သင်တို့၏တုန့်ပြန်မှုက ထိုသို့သော ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရန် ပြဌာန်းထားသော မဟာဗျူဟာမြောက်စီမံခန့်ခွဲမှု အမျိုးမျိုးတို့၏ အကျိုးရှိမှုကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာရန်လည်း အကူအညီ ပြုရာရောက်ပါသည်။

ဤလူတွေ့စစ်ဆေးမေးမြန်းခြင်း မေးခွန်းလွှာကိုဖြေဆိုရန် အချိန်(၁၅)မိနစ်ခန့်ကြာမြင့်ပါမည်။ ထိုမေးခွန်းလွှာတွင်သင်တို့မရင်းနှီးသော ပုံစံတစ်ချို့ကို တွေ့ကောင်းတွေ့နိုင်ပါလိမ့်မည်။ ထို့ကြောင့်ကျွန်ုပ်သည် အနည်းငယ်သောအခါ ပွယ်ဖွင့်ဆိုချက်များကို ဤမေးခွန်းလွှာ၏ အဆုံးတွင် ထည့်သွင်းထားပါသည်။ မေးခွန်းများကို ဖြေဆိုနိုင်ရန် ဤအကြောင်းအရာများကို နားလည်ဖို့ အချိန်အနည်းငယ်ပေးပါရန် တောင်းဆိုပါသည်။ မေးခွန်းများကို ပြည့်စုံစွာ ဖြေကြားပေးပါရန်လည်း ထပ်မံတောင်းဆိုအပ်ပါသည်။ သို့မှသာ မြန်မာ့ဆောက်လုပ်ရေးကဏ္ဍဖွံ့ဖြိုးမှု အဆင့်အတန်း အချို့ကို ကျွန်ုပ်တို့အတူတကွ ဖွံ့ဖြိုးနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ရရှိလာသော သတင်းအချက်အလက်များကို လျှို့ဝှက်ထားမည်ဖြစ်သလို ထိုသတင်းအချက် အလက်များကို ပညာရေးအတွက်သာ အသုံးပြုပါမည်ဟု အသိပေးအပ်ပါသည်။ အကယ်၍ သင်တို့မှာ မေးခွန်းအချို့နှင့် အင်တာဗျူးနှင့်ပတ်သတ်သော သတင်းအချက်အလက်အချို့ကို အလိုရှိပါလျှင် ကျွန်ုပ်ထံသို့ အောက်ပါဖုန်းနံပါတ်မှတစ်ဆင့် ဆက်သွယ်မေးမြန်းနိုင်ပါသည်။

ကျေးဇူးအထူးတင်ပါသည်။

09-791181172, 09-254048349

သုတေသီ = အင်ဂျင်နီယာ တင်စိုး [PE, ACPE, MCM, PGDBA, DMA, BE(Civil)]

PhD Scholar

PhD in Management Course Myanmar

RSIM (River Salmon Institute of Management)

Yangon, Myanmar

soet11190@gmail.com

ကျမ်းကြီးကြပ်သူ = Prof Dr. Mohammed Saleh Nusary (LU-Malaysia)

တွဲဖက်ကြီးကြပ်သူ = Prof Dr. Ali Ameen, Faculty of Business & Accountancy Lincoln University - Malaysia



November, 2022

Appendix-2

A Questionnaire to analyze the concept of Fragmentation in perspective of Myanmar Construction Industry/ Projects

Dear Sir/Madam,

As part of my PhD in Management, I am conducting a questionnaire survey to examine the concept of Fragmentation within Construction Industry and Construction projects.

Your experience and opinions will be an important contribution to assess the fragmentation problems that Myanmar Construction industry/projects are facing. Furthermore, your feedback will also help to analyze the effectiveness of various Management Strategies usually prescribed to deal with those problems.

This questionnaire may take your 15 minutes. You may find some terms unknown to you; I therefore have included few definitions in the end of the questionnaire. I would request you to make some extra time to understand such concepts (if new to you) so that you can answer the questions fairly. I would also request you to fill it completely so that we together can contribute to some level in Myanmar Construction sector improvement.

Please note that the information received will be retained confidential and will be utilized for education purpose only.

If you have any query or need any clarification/information about questionnaire, please get in contact with me.

Many Thanks,

09791181172, 09254048349

Researcher: Engr. Tin Soe [PE, ACPE, MCM, MBA, PGDBA, DMA, BE(Civil)]

PhD Scholar

PhD in Management Course Myanmar

RSIM (River Samon Institute

of Management)

Yangon, Myanmar

soet11190@gmail.com

Supervisor : Prof Dr. Mohammed Saleh Nusary

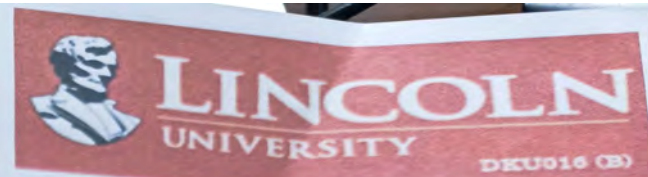
LU-Malaysia

Cosupervisor: Prof. Dr. Ali Ameen

Faculty of Computer Science, LU-Malaysi

Dean: Prof. Dr. Abhjit Ghosh

Faculty of Business & Accountancy
Lincoln University - Malaysia



Appendix-3
(က) စစ်တမ်းမေးခွန်းလွှာ

အပိုင်း (၁) ■ ■ အထွေထွေသတင်းအချက်အလက်များ။ (ရွေး-ဖြစ်ပါရန်။)
အမည် ■ ■

မေးခွန်း (၁) သင်ပိုင်သော ကုမ္ပဏီ/ အဖွဲ့အစည်း အမျိုးအစား ?

- (၁) ဒီဗီ/ အဆောက်အအုံ/ လုပ်ငန်းပိုင်ရှင် - အပ်နှံသူ။
- (၂) ဆောက်လုပ်ရေးစီမံကိန်း စီမံခန့်ခွဲမှုအကြံပေး။
- (၃) အကြံပေး။
- (၄) ပင်မကန်ထရိုက်တာ (စာချုပ် ပါ/မပါ လုပ်ငန်း လက်ခံဆောင်ရွက်သူ။)
- (၅) တဆင့်ခံ ကန်ထရိုက်တာ (စာချုပ် ပါ/မပါ လုပ်ငန်း လက်ခံဆောင်ရွက်သူ။)
- (၆) အခြား (ဥပမာ - စိတ်ဝင်စားသူ/ အဆောက်အအုံဆောက်ရန်ကြံရွယ်သူ/ ကန်ထရိုက်တာလုပ်ရန် ရည်မှန်းသူ/...)

မေးခွန်း (၂) မြန်မာ့ဆောက်လုပ်ရေးကဏ္ဍတွင် ဆောင်ရွက်ခဲ့သော အတွေ့အကြုံ ?

(၁) ၅ နှစ်အောက်, (၂) ၆ နှစ် မှ ၁၀ နှစ် အတွင်း, (၃) ၁၁ နှစ် မှ ၁၅ နှစ် အတွင်း, (၄) ၁၅ နှစ် နှင့် အထက်
သင်လုပ်ကိုင်သောမြန်မာ့ဆောက်လုပ်ရေးစီမံကိန်း၊ အမျိုးအစားအရ အောက်ဖော်ပြပါ မေးခွန်းများ
ဖြေဆိုပေးပါရန်။

အပိုင်း (၂) ■ ■ မြန်မာ့ဆောက်လုပ်ရေးကဏ္ဍနှင့် စီမံကိန်းများ၏ လုပ်ငန်းခွဲများ၊ ခွဲစိတ်စီမံ
ဆက်စပ်ပေါင်းစပ်လုပ်ကိုင်ခြင်း (Fragmentation) နှင့် ပတ်သက်သည့် မေးခွန်းများ။

မေးခွန်း (၃) မြန်မာ့ဆောက်လုပ်ရေးကဏ္ဍ (MCI) ၏ များစွာသော ကုမ္ပဏီများ/ အဖွဲ့များသည်
ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနည်းနည်း၊ သင့်လျော်သော ကျွမ်းကျင်မှုပရိုဂရမ်နှင့် အတွေ့အကြုံမရှိပဲ
ဆောင်ရွက်နေကြသည်ကို သင်သဘောတူပါသလား။

(၁) အပြည့်အဝသဘောတူသည်, (၂) သဘောတူသည်, (၃) အနည်းငယ်သာ တူ/မတူပါ,
သဘောမတူပါ, (၄) ပြင်းပြင်းထန်ထန်သဘောမတူပါ

Wisma Lincoln, No.12-18, Jalan SS 6/12, 4730
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

November, 2022



A Questionnaire to analyze the concept of Fragmentation in perspective of Myanmar Construction Industry/ Projects

Dear Sir/Madam,

As part of my PhD in Management, I am conducting a questionnaire survey to examine the concept of Fragmentation within Construction Industry and Construction projects.

Your experience and opinions will be an important contribution to assess the fragmentation problems that Myanmar Construction industry/projects are facing. Furthermore, your feedback will also help to analyze the effectiveness of various Management Strategies usually prescribed to deal with those problems.

This questionnaire may take your 15 minutes. You may find some terms unknown to you; I therefore have included few definitions in the end of the questionnaire. I would request you to make some extra time to understand such concepts (if new to you) so that you can answer the questions fairly. I would also request you to fill it completely so that we together can contribute to some level in Myanmar Construction sector improvement.

Please note that the information received will be retained confidential and will be utilized for education purpose only.

If you have any query or need any clarification/information about questionnaire, please get in contact with me.

Many Thanks,

09791181172, 09254048349

Researcher: Engr. Tin Soe [PE, ACPE, MCM, MBA, PGDBA, DMA, BE(Civil)]

PhD Scholar

PhD in Management Course Myanmar

RSIM (River ^{Samon} Institute of Management)

Yangon, Myanmar

soet11190@gmail.com

Supervisor : Prof Dr. Mohammed Saleh Nusary

LU^C Malaysia

Cosupervisor: Prof. Dr. Ali Ameen

Faculty of Computer Science, LU^C - Malaysia

Dean : Prof. Dr. Abhjit Ghosh

Faculty of Business & Accountancy

Lincoln University - Malaysia



Part 1: General Information

Name :

Q.1 To which type of organization you belong?

- (1) Client
- (2) Project Management Consultant
- (3) Consultant
- (4) Main Contractor
- (5) Subcontractor
- (6) Other

Q.2 How much Work Experience do you have in Myanmar Construction Industry?

- (1) Less than 5 years
- (2) 6 – 10 years
- (3) 11 – 15 years
- (4) More than 15 years



မင်းကြောင်းချောင်းတံတား စီမံကိန်းဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ

- ၁။ စီမံကိန်းအမည် - မင်းကြောင်းချောင်းတံတား
- ၂။ တည်နေရာ - ရန်ကုန် - တောင်ကုတ် - မအီ -
ကျောက်ဖြူလမ်းမကြီး၊
(မအီ-ကျောက်ဖြူအပိုင်း)၊ ရမ်းဗြဲမြို့နယ်၊
ကျောက်ဖြူခရိုင်၊ ရခိုင်ပြည်နယ်။
- ၃။ တံတားအရှည် - (၂၇၀၄.၂) ပေ
- ၄။ တံတားခန်းဖွင့်ဖွဲ့စည်းပုံ - ပေ ၆၀ x တစ်ဘက် (၁၅) ခန်းစီ၊
၃၅ မီတာ x တစ်ဘက် (၃) ခန်းစီ၊
ရေလယ် ၆၀ မီတာ x (၁) ခန်း။
- ၅။ ယာဉ်သွားလမ်းအကျယ် - (၂၄) ပေ
- ၆။ လူသွားလမ်းအကျယ် - တစ်ဘက်တစ်ချက် (၃-ပေ)စီ
- ၇။ တံတားအောက်ရေလမ်းကင်းလွတ်နယ်မြေ
အကျယ် - (၁၇၁) ပေ
အမြင့် - (၃၈) ပေ
- ၈။ တံတားအမျိုးအစား - အပေါ်ထည် - သံမဏိသံတောင် + သံကူကွန်ကရစ်
အောက်ထည် - သံကူကွန်ကရစ် ဘိုးပိုင်အုတ်မြစ်
- ၉။ ခွင့်ပြုယာဉ်အလေးချိန်
ဖော်တော်ယာဉ် - HS 20-44 (၃၆) တန်း (၂) လမ်း
ယာဉ်တစ်စီးချင်း -
ခွင့်ပြုတန် - (၆၀) တန်
- ၁၀။ စီမံကိန်းစတင်သည့်နေ့ - ၂၇ - ၄ - ၂၀၀၁
- ၁၁။ ပြီးစီးသည့်နေ့ - ၁ - ၄ - ၂၀၀၅



၂၀၀၀ ခုနှစ်၊ ပေလတွင် ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီး လာရောက်စဉ်က
မအီဖက်ကမ်းရှိ မင်းကြောင်းချောင်းတံတား
ရှင်းလင်းခန်းမဆောင်

မင်းကြောင်းချောင်းတံတားတည်နေရာပြပုံ



ရန်ကုန် - ကျောက်ဖြူလမ်းပေါ်ရှိ တံတားတည်ဆောက်ရေးနှင့် လမ်းဖောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်များတွင် အသုံးပြုရန် ရေချိုသိုလှောင်ထားသော မြကေးတောင် ရေလှောင်တံအား နွေဦးကာလတွေ့မြင်ရပုံ



သံကွန်ကရစ် ဘိုးပိုင်ကွန်ကရစ်ထောင်းရန် သံခြင်းချချေပုံ



ဘိုးပိုင်တူးရန် စက်ယန္တရားကြီးများသုံး၍
Stand Pipe ရိုက်သွင်းနေပုံ



စက်ယန္တရားကြီးများဖြင့် ဘိုးပိုင်တူးနေပုံ



MODULAR သံမဏိ သံတောင်တပ်ဆင်နေပုံ



နိုင်ငံတော်အေးချမ်းသာယာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးကောင်စီ ဥက္ကဋ္ဌ၊
တပ်မတော်ကာကွယ်ရေးဦးစီးချုပ်
ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီး သန်းရွှေ မင်းကြောင်းချောင်းတံတား
လုပ်ငန်းခွင်သို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်အေးချမ်းသာယာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးကောင်စီ ဥက္ကဋ္ဌ၊
တပ်မတော်ကာကွယ်ရေးဦးစီးချုပ်
ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီး သန်းရွှေ မင်းကြောင်းချောင်းတံတား
လုပ်ငန်းခွင်သို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်အေးချမ်းသာယာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးကောင်စီဝင်
ကာကွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာနမှ ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး ခင်မောင်သန်းနှင့်
ယခင်အနောက်ပိုင်းတိုင်း စစ်ဌာနချုပ်တိုင်းမှူး
ဗိုလ်မှူးချုပ်မင်းအောင်လှိုင်တို့ လုပ်ငန်းခွင်သို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်အေးချမ်းသာယာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးကောင်စီဝင်
ကာကွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာနမှ ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး ခင်မောင်သန်းနှင့်
အနောက်ပိုင်းတိုင်း စစ်ဌာနချုပ်တိုင်းမှူး ဗိုလ်ချုပ်ခင်မောင်မြင့် တို့
လုပ်ငန်းခွင်သို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



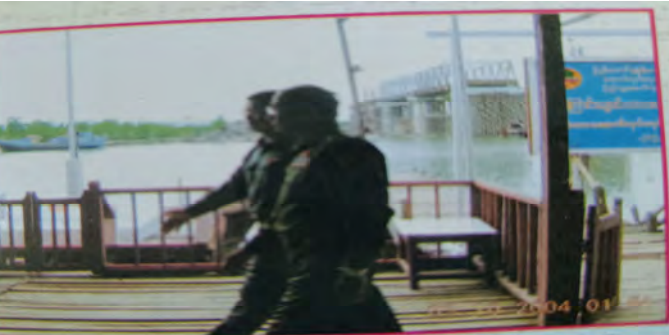
ယခင်အနောက်ပိုင်းတိုင်း စစ်ဌာနချုပ်တိုင်းမှူး ဗိုလ်ချုပ်မောင်ဦး
တိုးပိုင်တူးဖော်ပုံ မှတ်တမ်းများအား ကြည့်ရှုစစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်ဝန်ကြီးချုပ် ဗိုလ်ချုပ်ကြီးဦးဝင်း
မင်းကြောင်းချောင်းတံတားသို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်အေးချမ်းသာယာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးကောင်စီဝင်
ကာကွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာနမှ ဗိုလ်ချုပ်ကြီး သူရရွှေမန်း ရန်ကုန်-
ကျောက်ဖြူလမ်းပေါ်ရှိ တံတားတည်ဆောက်ရေး လုပ်ငန်းခွင်သို့
ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



ဆောက်လုပ်ရေးဝန်ကြီးဌာန ဝန်ကြီး ဗိုလ်ချုပ်စောထွန်း၊
လုပ်ငန်းခွင်သို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်ကာကွယ်ရေးတက္ကသိုလ် ကျောင်းအုပ်ကြီး၊
သင်တန်းနည်းပြနှင့် သင်တန်းသားအရာရှိကြီးများ လုပ်ငန်းခွင်သို့
လာရောက်လေ့လာစဉ်



နိုင်ငံတော်အေးချမ်းသာယာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးကောင်စီ ဥက္ကဋ္ဌ၊
တပ်မတော်ကာကွယ်ရေးဦးစီးချုပ်
ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီး သန်းရွှေ မင်းကြောင်းချောင်းတံတား
လုပ်ငန်းခွင်သို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်အေးချမ်းသာယာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးကောင်စီ ဥက္ကဋ္ဌ၊
တပ်မတော်ကာကွယ်ရေးဦးစီးချုပ်
ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီး သန်းရွှေ မင်းကြောင်းချောင်းတံတား
လုပ်ငန်းခွင်သို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်အေးချမ်းသာယာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးကောင်စီဝင်
ကာကွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာနမှ ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး ခင်မောင်သန်းနှင့်
ယခင်အနောက်ပိုင်းတိုင်း စစ်ဌာနချုပ်တိုင်းမှူး
ဗိုလ်မှူးချုပ်မင်းအောင်လှိုင်တို့ လုပ်ငန်းခွင်သို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်အေးချမ်းသာယာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးကောင်စီဝင်
ကာကွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာနမှ ဒုတိယဗိုလ်ချုပ်ကြီး ခင်မောင်သန်းနှင့်
အနောက်ပိုင်းတိုင်း စစ်ဌာနချုပ်တိုင်းမှူး ဗိုလ်ချုပ်ခင်မောင်မြင့် တို့
လုပ်ငန်းခွင်သို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



ယခင်အနောက်ပိုင်းတိုင်း စစ်ဌာနချုပ်တိုင်းမှ ဗိုလ်ချုပ်မောင်ဦး
ဘိုးပိုင်တူးဖော်ပုံ မှတ်တမ်းများအား ကြည့်ရှုစစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်ဝန်ကြီးချုပ် ဗိုလ်ချုပ်ကြီးစိုးဝင်း
မင်းကြောင်းချောင်းတံတားသို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်အေးချမ်းသာယာရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးကောင်စီဝင်
ကာကွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာနမှ ဗိုလ်ချုပ်ကြီး သူရရွှေမန်း ရန်ကုန်-
ကျောက်ဖြူလမ်းပေါ်ရှိ တံတားတည်ဆောက်ရေး လုပ်ငန်းခွင်သို့
ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်

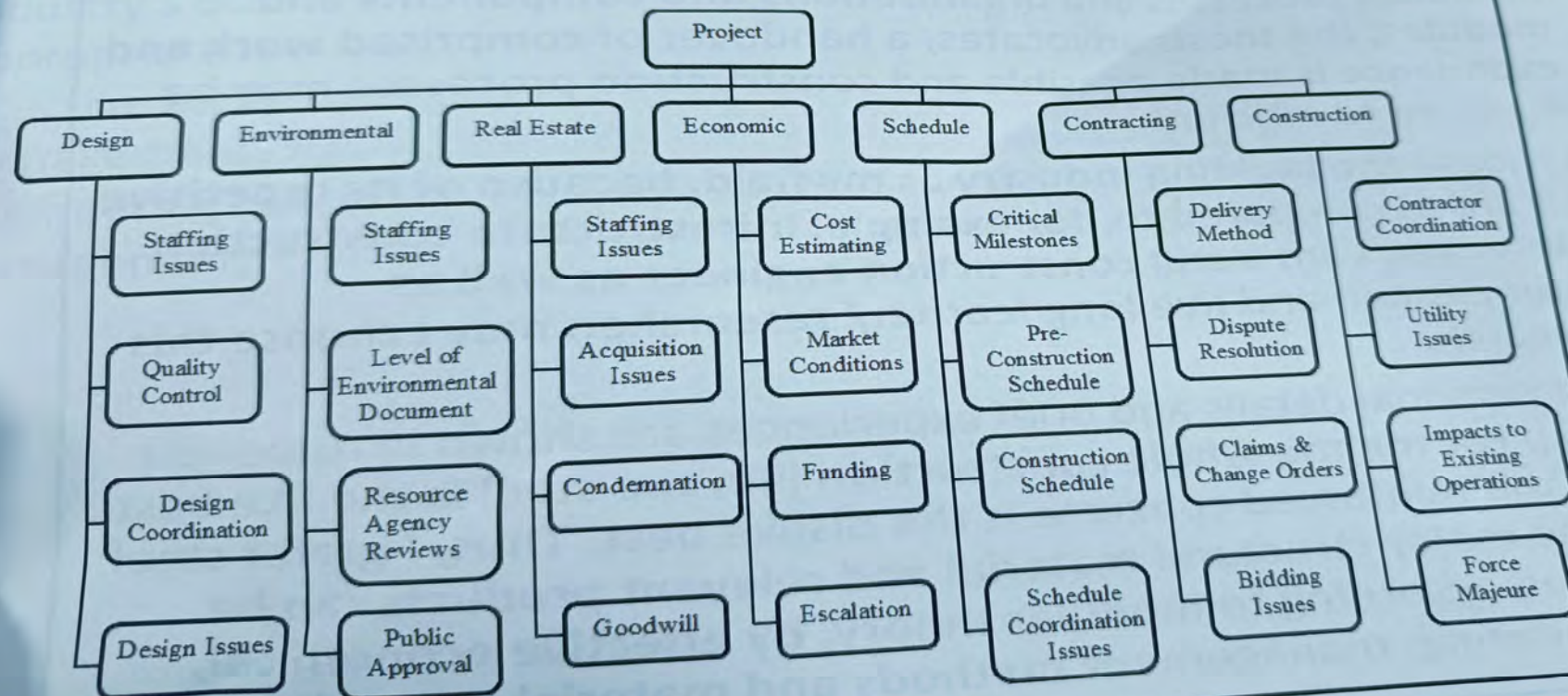


ဆောက်လုပ်ရေးဝန်ကြီးဌာန ဝန်ကြီး ဗိုလ်ချုပ်စောထွန်း
လုပ်ငန်းခွင်သို့ ကြွရောက်စစ်ဆေးစဉ်



နိုင်ငံတော်ကာကွယ်ရေးတက္ကသိုလ် ကျောင်းအုပ်ကြီး၊
သင်တန်းနည်းပြနှင့် သင်တန်းသားအရာရှိကြီးများ လုပ်ငန်းခွင်သို့
လာရောက်လေ့လာစဉ်

- ✓ The PMBOK discusses the use of a risk breakdown structure (RBS). An RBS is essentially a modified version of a work breakdown structure (WBS) where the aggregation describes risks instead of activities. This RBS is shown in Appendix (A-11) [Cretu et. al., 2011].





●

- E – mail: soet11190@gmail.com

- **ACADEMIC QUALIFICATIONS**

- First Degree/ University: [B.E. \(Civil\)](#)/ R.I.T..... Year of Graduation: 1983
 - (Rangoon)
- Discipline of Engineering: [Civil Engineering](#)
- Post Graduate Degree/University: [D.M.A](#)/ Y.I.E..... Year of Graduation: 1996
 - (Yangon)
- Others: [PGDBA](#)/ Informatics-Singapore Year of Graduation: 2014
 - [MBA](#)/ MMC-UBIS (University of Year of Graduation: 2017
 - Business and International Studies)[Geneva]
 - [MCM](#)/ MIBA-LU (Lincoln University. Year of Graduation: 2021
 - KL, Malasia)
 -
- [PhD \(Thesis\)](#)/ RSIM-LU (Lincoln University. Year of Accepted Proposal: 2019
 - KL, Malasia)

- **MBA:** Master of Business Administration (With Research Thesis of “Effectiveness of Steel Structures Compared to Reinforced Concrete Structures Utilized in Construction Industry in Yangon City, Myanmar.”)
- **MCM:** Master of Construction Management.
- **PhD (Thesis):** Doctor of Philosophy in Management (Thesis)

•

• **PROFESSIONAL QUALIFICATION**

- **P.E. (Construction), P.E.-0441 (9.6.16) [Professional Engineer], RSE (W/S)- 3431 (2020)**
- **A.C.P.E – 028361 MM (6.1.2019) [ASEAN Chattered Professional Engineer]**

•

• **MEMBERSHIP OF ENGINEERING**

- **M.Fed MES :** Member of Federation of Myanmar Engineering Society / CC Member
- **M.MICEG :** Member of Myanmar International Consulting Engineering Group
- **M.BEI :** Member of Building Engineering Institute
- **HT. MSCE :** Honorary Treasurer of Myanmar Society of Civil Engineers
- **CM.MGBS :** Corporate Member of Myanmar Green Building Society
- **CEC.CIDC :** Central Executive Committee Member of Construction Industry Development Committee

Work No.	Position of Responsibility and Life Long Learning-Post Graduated Diploma, Master, Ph.D., ...	Months	Nature of Project, its significance, your functions, Responsibilities, achievements, practical innovations, original applications of theory	Remarks
1	Planning Assistant	18	Town Planning and Design-Planning Assistant	From 1984
	Senior Overseer	18	Port and Harbour Construction-Senior Overseer	To 1987
2	Assistant Engineer (AE) D.M.A (Diploma of Management and Administration) (MoC)	153	Buildings, Bridges, Roads, Construction and Maintenance	from 1987
	Executive Engineer (EE)	120	Buildings, Bridges, Roads, Construction and Maintenance, State Management Outstanding Method (3 rd Grade) Award	In MoC
	Deputy Superintending Engineer (DSE) (MoC)	34	Buildings, Bridges, Roads, Construction and Maintenance	To 2012
3	Chief Engineer (CE) Bagan Royal Star Construction Co.Ltd	3	Steel Structure Factories & Warehouse	2012
4	Chief Technological and Managerial Adviser (CTMA) PGDBA (Informatics, Singapore) Y.P.S.H Co.Ltd	29	Building- Design, Planning, Construction and Maintenance and others works Management	From 2012 To 2014
5	Chief Executive Officer (CEO)/ Managing Director (MD) MBA (UBIS), Ph.D (Candidate), LUC-RSIM Young People's Shining Honour Co.,Ltd	48	Building- Design, Planning, Construction and Maintenance and others works Management P.E. (Construction), A,C.P.E.	From 2015 To 2019
6	Founder & Chairman Young People's Shining Honour	41	Do	From 2019 To 2023

THANK YOU
Question and
Answer