

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- โชติชัย เจริญงาม ( 2537 ) , การปรับปรุงประสิทธิภาพและผลผลิตในงานก่อสร้าง , การสัมมนาเรื่องเทคโนโลยีสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง , หน้า 102 - 109 , การเคหะแห่งชาติ , กรุงเทพมหานคร
- ทวีสุข ดวงสุขเกษม ( 2532 ) , การศึกษาระบบการจัดการวัสดุ สำหรับโครงการก่อสร้างอาคาร วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ธวัชชัย งามสันติวงศ์ ( 2539 ) , หลักการและวิธีใช้คอมพิวเตอร์ในงานสถิติเพื่อการวิจัย , สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ , พิมพ์ครั้งที่ 4
- นิพนธ์ พันธุ์ศักดิ์ , วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร ( 2534 ) “ ระบบการประสานงานสำหรับการก่อสร้างอาคาร “ วิศวกรรมสาร ฉบับ ว.ส.ท. ครบรอบ 48 ปี เทคโนโลยีอาคารสูง หน้า 50 - 55
- ประพนธ์ ผาสุยดี ( 2537 ) , การปรับปรุงประสิทธิภาพในงานก่อสร้าง , การสัมมนาเรื่องเทคโนโลยีสมัยใหม่ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง , หน้า 110 - 117 , การเคหะแห่งชาติ , กรุงเทพมหานคร
- ศิริชัย พงษ์วิชัย ( 2537 ) , การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ , สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , พิมพ์ครั้งที่ 7
- ศูนย์เพิ่มผลผลิตแห่งประเทศไทย ( 2529 ) , กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม, การเพิ่มผลผลิต , กรุงเทพมหานคร , ไม่ปรากฏสำนักพิมพ์
- สุพัทธา วีรปริชาเมธ ( 2535 ) , การวิเคราะห์ระบบควบคุมต้นทุนในโครงการก่อสร้างขนาดกลาง วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ภาษาอังกฤษ

- Apple , J.M. ( 1972 ) “ PLANT LAYOUT AND MATERIALS HANDLING “ ,  
Roynald Press Co.,
- Chandler , Ian E , ( 1978 ) “ MATERIAL MANAGEMENT ON BUILDING SITES “ ,  
The Construction Press Co., Lancaster , 1st ed. .
- David Arditi , ( 1985 ) “ CONSTRUCTION PRODUCTIVITY IMPROVEMENT “ ASCE Journal of Construction Engineering and Management , Vol. 111 ( 1 ) pp. 1 - 14
- Forster , G. , ( 1989 ) “ CONSTRUCTION SITE STUDIES “ , Longman.
- Heap , A. ( 1987 ) “ IMPROVING SITE PRODUCTIVITY IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY “ International Labor Organization .

รายการอ้างอิง ( ต่อ )

- H.Randolph Thomas , Iacovos Yiakonmis , ( 1987 ) “ FACTOR MODEL OF CONSTRUCTION PRODUCTIVITY.” ASCE Journal of Construction Engineering and Management , Vol. 113 ( 4 ) pp. 623 - 639
- James Choromokos and Keith E. McKee , ( 1981 ) “ CONSTRUCTION PRODUCTIVITY IMPROVEMENT ” ASCE Journal of Construction Division , Vol. 107 ( C01 ) , pp. 35 - 47
- James J. Adrian , ( 1987 ) “ CONSTRUCTION PRODUCTIVITY IMPROVEMENT “ Elsevier ‘ New York .
- James T.O'Connor , A.M. , ( 1985 ) “ IMPACTS OF CONSTRUCTABILITY IMPROVEMENT.” ASCE Journal of Construction Engineering and Management , Vol. 111 ( 4 ) , pp. 404 - 410
- Liu, Tow Nyap , ( 1991 ) “ AN INTEGRATED SYSTEM FOR EVALUATING AND IMPROVING CONSTRUCTION SITE PRODUCTIVITY “ M.Eng. Thesis , Asian Institute of Technology , Bangkok , Thailand
- Maloney , W.F. ( 1983 ) “ PRODUCTIVITY IMPROVEMENT : THE INFLUENCE OF LABOR “ ASCE Journal of Construction Engineering and Management , Vol. 109 ( 3 )
- Merrihew ( 1971 ) “ CUT PLANT COSTS WITH COMPUTERIZED MAINTENANCE “ Business Management , Vol. 40 , No. 2 , May.
- Olomolaiye,P.O. and S.O. Ogunalana , ( 1989 ) “ A SYSTEM FOR MONITORING AND IMPROVING CONSTRUCTION OPERATIVE PRODUCTIVITY IN NIGERIA.” Construction Management and Economics , 7 , pp. 175 - 186
- Sumanth , D.J. ( 1984 ) “ PRODUCTIVITY ENGINEERING AND MANAGEMENT “ McGraw Hill Book Co.,
- Terine , Richard J , and Campbell , John H., ( 1978 ) “ MODERN MATERIAL MANAGEMENT “ North-Holland Book Co., New York , 1st ed..
- Thomas,H.R.,Maloney, W.F., Horner, R.M., Smith, Gary R., Handa, Vir K., and Sanders,S.T. ( 1990 ). “ MODELING CONSTRUCTION LABOUR PRODUCTIVITY “ ASCE Journal of Construction Engineering and Management , Vol. 116 ( 4 ) pp. 705 - 726

**รายการอ้างอิง ( ต่อ )**

Zohar Herbsman and Ralph Ellis , ( 1990 ) “ RESEARCH OF FACTORS INFLUENCING  
CONSTRUCTION PRODUCTIVITY.” Construction Management  
and Economics , Vol. 8 pp. 49 - 61

ภาคผนวก ก.

แสดงตัวอย่างแบบสอบถาม

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม  
เรียน ท่านผู้จัดการ ประจำโครงการ

เนื่องจาก ข้าพเจ้า นายกรกฤษ ประคองวิทยา นิสิตปริญญาโท หมายเลขประจำตัว C615123  
ทำการวิจัยเรื่อง“การศึกษาความคิดเห็นของผู้รับจ้างต่อองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูง”  
อันเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ในการทำวิจัยเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะสำรวจถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ  
การทำงาน ในการก่อสร้างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น ในการนี้มีความจำ  
เป็นที่จะต้องขอทราบข้อมูลบางประการ จากบริษัท หรือ หน่วยงานของท่าน โดยข้อมูลเหล่านี้ จะเป็นประโยชน์  
อย่างยิ่งในการศึกษาครั้งนี้

ผู้วิจัย เพียงมุ่งหวังที่จะทราบข้อมูล เพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น มิได้มีจุดประสงค์อื่นใด  
เคลือบแฝงอยู่ โดยข้อมูลจากท่านจะเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยเป็นการระบุจำเพาะตัว และเมื่องานวิจัย  
ครั้งนี้เสร็จสิ้นแล้ว ข้าพเจ้ามีความประสงค์ที่จะมอบผลการวิเคราะห์วิจัย ให้แก่ท่านจำนวน 1 ชุด

จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านได้โปรดเสียสละเวลาตอบแบบสอบถามที่แนบมานี้ และหวังเป็น  
อย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี

ขอแสดงความนับถือ

( นายกรกฤษ ประคองวิทยา )

## โครงการวิจัย

### องค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูง

---

แบบสอบถามองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูงฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยในการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจถึงองค์ประกอบต่างๆที่ส่งผลให้งานก่อสร้างโครงการล่าช้า และจะนำผลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ และจัดรูปแบบที่เหมาะสมในงานก่อสร้าง

ในการนี้มีความจำเป็นที่จะต้องขอทราบข้อมูลบางประการจากหน่วยงานของท่าน และขอความกรุณาท่านผู้รับผิดชอบในการกรอกแบบสอบถาม โปรดให้ข้อมูลที่ครบถ้วน และตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดเพื่อความถูกต้อง และสมบูรณ์ของผลการวิจัย

จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่าน ได้โปรดเสียสละเวลาตอบแบบสอบถามที่แนบมานี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี

ขอแสดงความนับถือ

( นายกรกฤษ ประคองวิทยา )

ผู้ทำการวิจัย

## ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

**คำชี้แจง** โปรดกรอกข้อความในช่องว่างที่เหมาะสมตามความเป็นจริง หรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [ ] หน้าข้อความ

1. ข้อมูลส่วนบุคคล
  - 1.1 ชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม ..... นามสกุล .....
  - 1.2 เพศ [ ] ชาย [ ] หญิง อายุ ..... ปี
  - 1.3 ตำแหน่ง .....
  - 1.4 การศึกษาชั้นสูงสุด
 

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| [ ] ต่ำกว่า ปวช.     | [ ] อาชีวศึกษา (ปวช.) |
| [ ] อนุปริญญา (ปวส.) | [ ] ปริญญาตรี         |
| [ ] ปริญญาโท         | [ ] ปริญญาเอก         |
  - 1.5 ประสบการณ์การทำงานของท่าน
 

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| [ ] ต่ำกว่า 5 ปี  | [ ] 5 - 10 ปี  |
| [ ] 11 - 15 ปี    | [ ] 16 - 20 ปี |
| [ ] มากกว่า 20 ปี |                |
2. ข้อมูลโครงการ
  - 2.1 ชื่อของโครงการ .....
  - 2.2 สถานที่ตั้งโครงการ .....
  - 2.3 หมายเลขโทรศัพท์ (ที่ติดต่อท่านได้) .....
  - 2.4 ชื่อบริษัทผู้รับเหมา .....
  - 2.5 ชื่อเจ้าของโครงการ .....
  - 2.6 ชื่อบริษัทวิศวกรที่ปรึกษา หรือหน่วยงานที่ควบคุมการก่อสร้าง .....
  - 2.7 ชื่อบริษัทผู้รับเหมาช่วง (ถ้ามี)
    1. .... งาน .....
    2. .... งาน .....
    3. .... งาน .....
    4. .... งาน .....
    5. .... งาน .....
    6. .... งาน .....

2.8 ลักษณะของโครงการ เป็นงานก่อสร้าง .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.9 วงเงินค่างานก่อสร้างทั้งหมด ..... บาท

2.10 วันที่ตอบแบบสอบถาม .....



## ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้าง

โปรดเลือกข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในระดับอัตราพึงพอใจในการทำงาน ก่อสร้างโครงการ ของแต่ละองค์ประกอบอยู่ในระดับใดตามความเป็นจริง โดยการเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างขวามือ

- 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ต่ำที่สุด ( VERY POOR )
- 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ต่ำ ( POOR )
- 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง ( FAIR )
- 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ มาก ( GOOD )
- 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด ( VERY GOOD )

### หมวดที่ 1 ด้านการจัดการ งานสนาม ( SITE MANAGEMENT )

| ลำดับ | ลักษณะขององค์ประกอบ            | ระดับความพึงพอใจ |          |              |          |                |
|-------|--------------------------------|------------------|----------|--------------|----------|----------------|
|       |                                | มากที่สุด<br>5   | มาก<br>4 | ปานกลาง<br>3 | ต่ำ<br>2 | ต่ำที่สุด<br>1 |
| A.    | การวางแผนงานและตารางกำหนดเวลา  |                  |          |              |          |                |
| B.    | การวางแผนงานก่อสร้าง           |                  |          |              |          |                |
| C.    | การประสานงานในสนาม             |                  |          |              |          |                |
| D.    | การจัดการด้านความปลอดภัยในสนาม |                  |          |              |          |                |
| E.    |                                |                  |          |              |          |                |
| F.    |                                |                  |          |              |          |                |
|       |                                |                  |          |              |          |                |

### หมวดที่ 2 ด้านการจัดการ วัสดุ ( MATERIAL MANAGEMENT )

| ลำดับ | ลักษณะขององค์ประกอบ            | ระดับความพึงพอใจ |          |              |          |                |
|-------|--------------------------------|------------------|----------|--------------|----------|----------------|
|       |                                | มากที่สุด<br>5   | มาก<br>4 | ปานกลาง<br>3 | ต่ำ<br>2 | ต่ำที่สุด<br>1 |
| A.    | การจัดหาและการจัดซื้อ          |                  |          |              |          |                |
| B.    | การรับวัสดุและการเก็บรักษา     |                  |          |              |          |                |
| C.    | การควบคุมวัสดุคงคลัง           |                  |          |              |          |                |
| D.    | การขนส่งและเคลื่อนย้าย         |                  |          |              |          |                |
| E.    | การควบคุมคุณภาพและการประเมินผล |                  |          |              |          |                |
| F.    |                                |                  |          |              |          |                |
| G.    |                                |                  |          |              |          |                |
|       |                                |                  |          |              |          |                |

### หมวดที่ 3 ด้านการจัดการ เครื่องจักร (EQUIPMENT MANAGEMENT)

| ลำดับ | ลักษณะขององค์ประกอบ                    | ระดับความพึงพอใจ |          |              |          |                |
|-------|--|------------------|----------|--------------|----------|----------------|
|       |  | มากที่สุด<br>5   | มาก<br>4 | ปานกลาง<br>3 | ต่ำ<br>2 | ต่ำที่สุด<br>1 |
| A.    | ความเหมาะสมของเครื่องมือ - เครื่องจักร |                  |          |              |          |                |
| B.    | การวางแผน                              |                  |          |              |          |                |
| C.    | การบริหาร                              |                  |          |              |          |                |
| D.    | การบำรุงรักษา                          |                  |          |              |          |                |
| E.    |  |                  |          |              |          |                |
| F.    |  |                  |          |              |          |                |
|       |  |                  |          |              |          |                |

### หมวดที่ 4 ด้านการจัดการ แรงงาน (MANPOWER MANAGEMENT)

| ลำดับ | ลักษณะขององค์ประกอบ         | ระดับความพึงพอใจ |          |              |          |                |
|-------|-----------------------------|------------------|----------|--------------|----------|----------------|
|       |                             | มากที่สุด<br>5   | มาก<br>4 | ปานกลาง<br>3 | ต่ำ<br>2 | ต่ำที่สุด<br>1 |
| A.    | จำนวนคนงานของบริษัท         |                  |          |              |          |                |
| B.    | จำนวนคนงานของผู้รับเหมาช่วง |                  |          |              |          |                |
| C.    | จำนวนช่างที่มีฝีมือ         |                  |          |              |          |                |
| D.    | การฝึกฝนแรงงาน              |                  |          |              |          |                |
| E.    | การหมุนเวียนแรงงาน          |                  |          |              |          |                |
| F.    | การควบคุมคุณภาพฝีมือแรงงาน  |                  |          |              |          |                |
| G.    |                             |                  |          |              |          |                |
| H.    |                             |                  |          |              |          |                |
|       |                             |                  |          |              |          |                |

### ตอนที่ 3 วิธปฏิบัติ และ ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการงานก่อสร้าง

**คำชี้แจง** โปรดเลือกข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง โดยการเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในวงเล็บ [ ] หน้าข้อความดังกล่าว และ/หรือ เติมข้อความลงในช่องว่างตามความเห็นของท่าน

#### 1. ด้านการจัดการ งานสนาม

1. โครงการของท่าน ได้มีการจัดทำแผนงาน และ ตารางกำหนดเวลา (PLANNING AND SCHEDULE ) หรือไม่

[ ] มี ( ตอบข้างล่าง )

[ ] ไม่มี ท่านใช้วิธี .....

**ถ้ามี** ท่านจัดทำแผนงาน และตารางกำหนดเวลาดังกล่าว ในรูปแบบอย่างไร ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )

[ ] แผนแสดงตลอดระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญาจ้าง

[ ] แผนแสดงเป็นรายปี

[ ] แผนแสดงเป็นรายเดือน

[ ] แผนแสดงเป็นรายสัปดาห์

[ ] แผนแสดงเป็นรายวัน

[ ] อื่น ๆ .....

2. สัญญาว่าจ้าง โครงการนี้ แผนงานและตารางกำหนดเวลาเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาว่าจ้าง ใช่หรือไม่

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่

3. ท่านมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนงานและตารางกำหนดเวลาตั้งแต่แรก ก่อนเซ็นสัญญา หรือไม่

[ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่

4. ในแผนงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาว่าจ้าง โครงการนี้ ท่านคิดว่ามีความเหมาะสม และเพียงพอต่อการดำเนินการหรือไม่

[ ] เพียงพอแล้ว [ ] ยังไม่เพียงพอ ( ตอบข้างล่าง )

ถ้ายังไม่เพียงพอ ท่านได้ดำเนินการปรับปรุงแผนงานอย่างไร

1. ....  
.....
2. ....  
.....
3. ....  
.....
4. ....  
.....

5. ระบบการวางแผนงานก่อสร้างในโครงการท่านใช้ระบบใด

- |                          |            |                          |              |
|--------------------------|------------|--------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | BAR CHARTS | <input type="checkbox"/> | CPM          |
| <input type="checkbox"/> | PERT       | <input type="checkbox"/> | อื่น ๆ ..... |

6. บุคคลที่ทำหน้าที่จัดเตรียม หรือปรับปรุงแผนงาน สำหรับการดำเนินการในโครงการนี้ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |                          |                  |                          |               |
|--------------------------|------------------|--------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | ผู้จัดการโครงการ | <input type="checkbox"/> | วิศวกรโครงการ |
| <input type="checkbox"/> | วิศวกรสนาม       | <input type="checkbox"/> | อื่น ๆ .....  |

**ถ้า** ส่งไปให้ทางสำนักงานใหญ่ ทำการปรับปรุง ผู้ที่ทำหน้าที่ดังกล่าวคือ .....

7. จำนวนบุคลากร ที่มีส่วนร่วมในการวางแผน มีทั้งสิ้นกี่คน (โดยประมาณ)

- |                          |           |                          |              |
|--------------------------|-----------|--------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 คน      | <input type="checkbox"/> | 2 - 4 คน     |
| <input type="checkbox"/> | 5 - 10 คน | <input type="checkbox"/> | อื่น ๆ ..... |

8. ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ท่านได้มีการปรับแผนงานและตารางกำหนดเวลา อยู่เสมอหรือไม่

- |                          |                  |                          |       |
|--------------------------|------------------|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | มี (ตอบข้างล่าง) | <input type="checkbox"/> | ไม่มี |
|--------------------------|------------------|--------------------------|-------|

**ถ้ามี** ท่านได้ดำเนินการปรับแผนให้สอดคล้องกับความเป็นจริงทุก ๆ ระยะ

- |                          |             |                          |               |                          |         |
|--------------------------|-------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | 1 สัปดาห์   | <input type="checkbox"/> | 2 - 3 สัปดาห์ | <input type="checkbox"/> | 1 เดือน |
| <input type="checkbox"/> | 2 - 3 เดือน | <input type="checkbox"/> | อื่น ๆ .....  |                          |         |

9. การวางแผนงาน สอดคล้องกับงวดงานก่อสร้างหรือไม่  
 สอดคล้อง  ไม่สอดคล้อง
10. ในแผนงาน มีการกำหนดวันเริ่มต้น และวันสิ้นสุดของแต่ละประเภทงาน หรือไม่  
 มี  ไม่มี
11. ในแผนงานมีการกำหนดความต้องการใช้แรงงาน ในแต่ละช่วงเวลา หรือไม่  
 มี  ไม่มี
12. ปัญหาด้านการจัดการ การวางแผนงาน และตารางกำหนดเวลา ที่ท่านประสบอยู่ได้แก่  
 1. ....  
 .....  
 2. ....  
 .....  
 3. ....  
 .....  
 กรุณาจัดเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดได้แก่ .....
13. ท่านคิดว่า บริเวณก่อสร้าง มีความเหมาะสมต่อการรองรับวัสดุที่จะสั่ง หรือจัดหาเข้ามาใช้อย่างไร  
 เหมาะสมดี เนื่องจากสถานที่กว้างพอ  
 ไม่เหมาะสมมากนัก การสั่งซื้อวัสดุจึงสั่งเข้ามาเพียงพอเพื่อการใช้งานช่วงสั้น ๆ  
 ไม่เคยพิจารณา
14. ในการวางแผนด้านการกองวัสดุ หรือจัดวางวัสดุให้มีระเบียบท่านได้พิจารณา ถึง เครื่องจักรกลที่จะช่วยในการผ่อนแรงไว้ล่วงหน้า หรือไม่  
 พิจารณา ( ตอบข้างล่าง )  ไม่พิจารณา
- ถ้าพิจารณา** ท่านคำนึงถึงสมรรถนะ และความคล่องตัวตลอดจนพื้นที่ใช้งานของเครื่องผ่อนแรงแต่ละประเภทไว้ด้วยหรือไม่  
 มี  ไม่มี
15. ท่านมีการวางแผนเกี่ยวกับ ตำแหน่งของจุดกองวัสดุห้องสไตร์ , สำนักงานสนาม , ที่ทิ้งขยะหรือไม่  
 มี  ไม่มี

**ถ้ามี** ท่านพิจารณาถึงสิ่งใดเป็นสำคัญ เป็นอันดับแรก

- ความสะดวกในการเข้าถึง  
 การมองเห็นได้อย่างชัดเจน  
 ที่ว่างที่เหลืออยู่ของโครงการ  
 ความปลอดภัยของสถานที่นั้น  
 อื่น ๆ .....

16. ในหน่วยงานของท่านมีปัญหาในการจัดที่กองเก็บวัสดุ เช่น เหล็กเส้น , อิฐ , ปูนซีเมนต์ , ทราย , หิน หรือไม่

- ไม่มีปัญหา       มีปัญหา ( ตอบข้างล่าง )

**ถ้ามีปัญหา** ท่านแก้ปัญหาโดยวิธีใด ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )

- สั่งซื้อวัสดุเข้ามาเพียงเพื่อการใช้งานในช่วงนั้น ๆ  
 เช่าอาคารหรือสถานที่ใกล้เคียง เพื่อการกองเก็บวัสดุ  
 อื่น ๆ .....

17. ท่านได้พิจารณาตำแหน่งติดตั้ง TOWER CRANE ลิฟต์ขนส่งคนงาน CONCRETE PUMP ควบคู่ไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง หรือไม่

- พิจารณา       ไม่พิจารณา

18. ท่านได้ศึกษาสภาพหน้างานและดำเนินการให้เกิดความเหมาะสมตามช่วงเวลาต่าง ๆ หรือไม่

- มี       ไม่มี

19. ท่านได้ทำการเปลี่ยนแปลงจุดกองหรือที่เก็บวัสดุ อยู่เสมอเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของงานหรือไม่

- เปลี่ยน       ไม่เคย

20. ปัญหาด้านการวางผังงาน ( SITE LAYOUT ) ที่ท่านประสบอยู่ได้แก่

1. ....
2. ....
3. ....

กรุณาจัดเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด .....

21. ท่านได้จัดเตรียมระบบ ประสานงานของฝ่ายต่าง ๆ เพื่อการดำเนินงานในโครงการนี้หรือไม่  
 มี (ตอบข้างล่าง)                       ไม่มี

**ถ้ามี** ระบบที่ท่านใช้เป็นประเภท

- เอกสารติดต่อภายใน พร้อมแผนภูมิแสดงการไหลเวียนเอกสาร  
 โทรศัพท์  
 ปรีक्षा พูดคุย  
 อื่น ๆ .....
22. ท่าน ได้มีการกำหนด ขอบเขต อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของแต่ละฝ่ายชัดเจนหรือไม่  
 ชัดเจน                       ไม่ชัดเจน

23. ท่านคิดว่า ความร่วมมือที่ได้รับจากฝ่ายต่าง ๆ ในเรื่องเกี่ยวกับการประสานงาน ในโครงการนี้ เป็นอย่างไร  
 ดีมาก                       ดี                       ปานกลาง  
 น้อย                       น้อยมาก

24. โครงการนี้ จำนวนพนักงานประจำโครงการ  
 ต่ำกว่า 20                       21 - 30  
 31 - 40                       มากกว่า 41

25. โครงการนี้ จำนวนพนักงานชั่วคราว  
 ต่ำกว่า 20                       21 - 30  
 31 - 40                       มากกว่า 41

26. การจัดบุคลากรพอเพียงต่องาน และการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจน  
 ขาดบุคลากรเฉพาะทาง                       บุคลากรเพียงพอ  
 หน้าที่ความรับผิดชอบไม่ชัดเจน                       หน้าที่ความรับผิดชอบเด่นชัด  
 ผู้จัดการโครงการไม่ประจำ                       ผู้จัดการโครงการประจำ  
 วิศวกรโครงการไม่ประจำ                       วิศวกรโครงการประจำ



27. โครงการของท่านใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการ - ควบคุมโครงการหรือไม่
- [ ] ใช้
- [ ] ไม่ใช่ แต่ทางสำนักงานใหญ่ใช้
- [ ] ไม่ใช่เลย ทั้งทางสำนักงานใหญ่และที่หน่วยงานก่อสร้าง
- [ ] ขาดบุคลากรที่ชำนาญด้านการใช้
- [ ] อื่น ๆ .....
28. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรบ้าง
- 28.1 คอมพิวเตอร์ มีความสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการ - ควบคุมโครงการ
- [ ] มาก [ ] ปานกลาง [ ] น้อย
- 28.2 ท่านคิดว่าค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งเครื่องมือและบุคลากรในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานต่างกับ การไม่ใช้คอมพิวเตอร์อย่างไร
- [ ] มาก [ ] ปานกลาง [ ] น้อย
29. ปัญหาทางด้านระบบการประสานงานในสนาม ที่ท่านประสบอยู่ได้แก่
1. ....
2. ....
3. ....
- กรุณารายเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด .....
30. ท่านได้แยกสัดส่วนให้วัสดุที่ไวไฟ หรือเป็นเชื้อเพลิงได้ง่ายอยู่ในบริเวณที่โล่ง และมีการควบคุมเป็นพิเศษ หรือไม่
- [ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่
31. ท่านได้จัดทำมีระบบป้องกันอัคคีภัย ขึ้นภายในโครงการหรือไม่
- [ ] มี [ ] ไม่มี
32. ท่านได้จัดทำตาข่ายกันวัสดุร่วงหล่น ตามเทศบัญญัติหรือไม่
- [ ] มี [ ] ไม่มี

33. ท่านเคยได้รับการร้องเรียกค่าเสียหายจากวัสดุล่วงพ้นลงบริเวณใกล้เคียง หรือไม่  
 มี จำนวน ..... ครั้ง  
 ไม่มี
34. ท่านได้จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย และป้องกัน ความสูญเสี และสูญหายจากการลักขโมย หรือ โจรกรรม หรือไม่  
 มี ( ตอบข้างล่าง )                       ไม่มี
- ถ้ามี** ท่านได้จัดให้มีอุปกรณ์ด้านไฟฟ้า แสงสว่าง และ ระบบสัญญาณเตือนภัยขึ้นด้วย หรือไม่  
 มีระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เพียงอย่างเดียว  
 มีระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และยามรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง  
 อื่น ๆ .....
35. ท่านได้ติดประกาศ หรือประชาสัมพันธ์ ให้บุคลากรฝ่ายต่าง ๆ ทราบถึงความต้องการ และ นโยบายของทางโครงการที่ทุกฝ่ายพึงปฏิบัติ หรือไม่ ควรปฏิบัติอยู่เสมอหรือไม่  
 มี     ไม่มี
36. ปัญหาทางด้านการจัดการความปลอดภัย ที่ท่านประสบอยู่ได้แก่  
 1. ....  
 .....  
 .....  
 2. ....  
 .....  
 .....  
 3. ....  
 .....  
 .....  
 กรุณาจัดเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดได้แก่ .....
37. หน่วยงานของท่านมีการจัดทำรูปแบบ **แสดงความก้าวหน้าของงาน** ด้วยวิธีใด  
 ใช้แบบแปลนก่อสร้าง ( SHOP DRAWING ) และระบายสีหรือแรเงา  
 ใช้แบบฟอร์มตาราง เทียบกับ ITEM ใน B.O.Q. ในแต่ละประเภทงาน  
 ใช้วิธีจทรายละเอียดต่าง ๆ ลงในสมุด  
 อื่น ๆ .....

38. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ต่อรูปแบบแสดงความก้าวหน้าของหน่วยงานท่าน
- ดีมาก การลงรายละเอียดทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก เข้าใจง่าย และ รวดเร็ว
- ดีพอใช้
- ไม่ดี การลงรายละเอียดยุ่งยาก สับสนได้ง่าย เข้าใจยาก ควรมีการปรับปรุง
39. ในด้านการประสานงาน ท่านได้มีการกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินงาน อย่าง ละเอียด ของแต่ละฝ่าย เพื่อให้สอดคล้องกับแผนแม่บท หรือแผนงานที่ปรับปรุงใหม่ ครั้งสุดท้าย ใช่หรือไม่
- ใช่  ไม่ใช่
40. ในหน่วยงานของท่าน จัดให้มีการประชุมเพื่อการประสานงานที่ดีไม่น้อยกว่า สัปดาห์ละครั้ง ใช่หรือไม่
- ใช่  ไม่ใช่
41. ในหน่วยงานของท่าน ในการประชุมแต่ละครั้งมีการจดบันทึก การประชุมทุกครั้งในระหว่างการก่อสร้าง และส่งให้ผู้เข้าร่วมการประชุมรับทราบ ใช่หรือไม่
- ใช่  ไม่ใช่
42. ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในโครงการ มีการยอมรับข้อตกลงในการบันทึกการประชุม และทำตามข้อตกลงตลอดจนแจ้งผลการทำงานในแต่ละสัปดาห์ เพื่อให้ที่ประชุมรับทราบ ใช่หรือไม่
- ใช่ ทำทุกครั้งที่ประชุม
- ทำเป็นบางครั้ง
- ไม่ใช่
43. หน่วยงานของท่านได้ จดบันทึกเหตุการณ์ประจำวันทุกวัน และ มีการจัดทำแผนการทำงานแต่ละวันให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ทราบ ใช่หรือไม่
- จัดทำเฉพาะ บันทึกเหตุการณ์ประจำวัน ( DAILY REPORT )
- จัดทำเฉพาะ แผนการทำงานแต่ละวัน ( REQUIRED DAILY REPORT )
- จัดทำเฉพาะทั้งสองอย่าง
- ไม่จัดทำ

## 2. ด้านการจัดการวัสดุ

1. โครงการ ได้มีการจัดทำแผนหรือตารางการใช้วัสดุก่อสร้าง ( MATERIALS SCHEDULE ) หรือไม่
- [ ] มี ( ตอบข้างล่าง )
- [ ] ไม่มี ท่านใช้วิธี .....
- ถ้ามี** ท่านจัดทำแผนหรือตาราง ดังกล่าว ในรูปแบบ อย่างไร ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )
- [ ] แผนแสดงเป็นรายปี
- [ ] แผนแสดงเป็นรายเดือน
- [ ] แผนแสดงเป็นรายสัปดาห์
- [ ] แผนแสดงเป็นรายวัน
- [ ] อื่น ๆ .....
2. ท่านได้จัดทำแผนการ ใช้วัสดุก่อสร้าง โดย
- [ ] เป็นแผนเฉพาะวัสดุหลัก ๆ เช่น ปูนซีเมนต์ เหล็กเส้น ฯลฯ
- [ ] ทำทั้งแผนวัสดุหลัก และ วัสดุย่อย
- ถ้าทำ** เฉพาะแผนการใช้วัสดุหลัก ๆ ท่านคิดว่าจะมีความ เพียงพอ ต่อการดำเนินการหรือไม่
- [ ] เพียงพอแล้ว [ ] ยังไม่เพียงพอ
3. ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ท่านได้ มีการปรับแผนการใช้วัสดุ อยู่เสมอหรือไม่
- [ ] มี ( ตอบข้างล่าง ) [ ] ไม่มี
- ถ้ามี** ท่านได้ดำเนินการ ปรับแผน ให้สอดคล้องกับความเป็นจริงทุก ๆ ระยะเวลา
- [ ] 1 สัปดาห์ [ ] 2 - 3 สัปดาห์
- [ ] 1 เดือน [ ] 2 - 3 เดือน
- [ ] อื่นๆ .....
4. ท่านมี การคาดหมายและวางแผนการใช้วัสดุก่อสร้าง โดยให้สอดคล้องกับความสามารถของคนงาน และเครื่องจักร ล่วงหน้า ก่อนดำเนินการจริงหรือไม่
- [ ] มี ( ตอบข้างล่าง ) [ ] ไม่มี
- ถ้ามี** ท่านได้ใช้ประสบการณ์ ทั้งของท่านและความชำนาญในส่วนของบริษัทมาประกอบกัน ใช่หรือไม่
- [ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่

5. ท่านได้มี **การประเมินผลการใช้** งานจริงของวัสดุในโครงการหรือไม่  
 มี (ตอบข้างล่าง)  ไม่มี
- ถ้ามี** ท่านได้จัดทำ การประเมินตามระยะเวลาใด  
 เป็นรายวัน  เป็นรายสัปดาห์  
 เป็นรายเดือน  เป็นรายปี  
 เมื่อสิ้นโครงการ  อื่น ๆ .....
6. บริษัทได้มีการ **จัดตั้งหน่วยงาน** ขึ้นรับผิดชอบเฉพาะงานจัดหาจัดซื้อวัสดุ หรือไม่  
 มี  ไม่มีเพราะ .....
7. ผู้มีหน้าที่ในการดำเนินการ จัดหา-จัดซื้อวัสดุตามโครงการ ได้แก่  
 วิศวกร  หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ  
 หัวหน้าสโตร์  เจ้าของโครงการ  
 อื่น ๆ .....
8. การสั่งซื้อวัสดุส่วนใหญ่ของโครงการ จำเป็นต้องให้ทาง สำนักงานใหญ่อนุมัติก่อนหรือไม่  
 จำเป็น  ไม่จำเป็นเพราะ .....
9. ทุกครั้งที่ทำการขอให้ทางสำนักงานใหญ่ สั่งซื้อแต่ละครั้ง จะต้องเสียเวลาอย่างน้อยเท่าใด  
**สำหรับสินค้าที่สั่งจากภายในประเทศ**  
 ภายใน 1 วัน  1 - 3 วัน  
 ภายใน 1 สัปดาห์  อื่น ๆ .....
- และสำหรับ **สินค้าที่สั่งจากต่างประเทศ** (โดยเฉลี่ย)  
 1 - 2 สัปดาห์  3 - 4 สัปดาห์  
 1 - 2 เดือน  3 - 4 เดือน  
 อื่น ๆ .....
10. ทางสำนักงานใหญ่ ได้มีการกำหนดเวลาสิ้นสุด สำหรับการสั่งซื้อวัสดุรวม หรือไม่  
 มี โดยให้สั่งซื้อระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. ของ  
วันที่ หรือ วัน .....
- ไม่มี

11. SUPPLIERS **ได้รับการคัดเลือก** โดยพิจารณา จากสิ่งใดเป็นประการสำคัญมากที่สุด
- ราคาขาย ส่วนลด สิทธิประโยชน์
  - คุณภาพ มาตรฐาน ยี่ห้อ
  - ความคุ้นเคย และความสัมพันธ์ส่วนบุคคล
  - ความต้องการการใช้ เร่งด่วน และ บริการ
  - ตามข้อกำหนดรายการประกอบแบบ
  - อื่น ๆ .....
12. วัสดุทั้งหมดที่ใช้ในโครงการนี้ ประกอบด้วย ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )
- วัสดุที่สำนักงานใหญ่สั่งซื้อให้
  - วัสดุที่จัดส่งมาจากหน่วยงานอื่น
  - วัสดุที่หน่วยงานสั่งซื้อเองจากร้านค้าที่หน่วยงานเปิดเครดิตไว้
  - วัสดุที่หน่วยงานซื้อด้วยเงินสด
  - อื่น ๆ .....
13. ในการพิจารณา SUPPLIERS ทางบริษัท **มีการพิจารณาถึงสิ่งเหล่านี้** ประกอบกัน หรือไม่
- |  |                             |                                |
|--|-----------------------------|--------------------------------|
| 13.1 แหล่งที่มาของวัสดุ ( ในหรือต่างประเทศ ) | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| 13.2 การเจรจาต่อรองอย่างถี่ถ้วน              | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| 13.3 การบริการหรือสิทธิประโยชน์ที่ได้รับ     | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| 13.4 ความมั่นคงและน่าเชื่อถือ                | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| 13.5 ความพร้อมในการจัดส่ง                    | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
14. การสั่งซื้อวัสดุเข้าหน่วยงาน ทางบริษัท ได้มีการจัดทำแผนเวลาการสั่งไว้ล่วงหน้า หรือไม่
- มี ( ตอบข้างล่าง )
  - ไม่มี
- ถ้ามี** ท่านจัดทำล่วงหน้าอย่างน้อยถี่ถ้วน
- ภายใน 1 วัน
  - 1 - 3 วัน
  - ภายใน 1 สัปดาห์
  - อื่น ๆ .....
15. การสั่งซื้อวัสดุก่อสร้าง แต่ละประเภทเข้าหน่วยงาน ทางโครงการมีการพิจารณาด้าน SAFETY STOCK ด้วยหรือไม่
- มี
  - ไม่มี

16. ในการหาปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้างแต่ละประเภท เพื่อจัดทำคำสั่งซื้อ หรือแบ่งงวดการซื้อ ท่าน  
ได้พิจารณาจาก B.O.Q. ประกอบกับ DRAWINGS และสัญญาว่าจ้าง ไปพร้อม ๆ กัน ใช่  
หรือไม่
- [ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่ (ตอบข้างล่าง)
- ถ้าไม่ใช่** ท่านยึดถือสิ่งใด เป็นสำคัญ
- [ ] B.O.Q [ ] DRAWINGS  
[ ] สัญญาว่าจ้าง [ ] อื่น ๆ .....
17. ในความเห็นของท่าน ทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับงานจัดหา - จัดซื้อ มีการยึดถือ และปฏิบัติ  
ตามหลักเกณฑ์ ที่วางไว้อย่างไร
- [ ] ดีมาก [ ] ดี [ ] ปานกลาง  
[ ] น้อย [ ] น้อยมาก
18. ในโครงการของท่าน ได้เคยปรากฏว่ามีการข้ามขั้นตอน หรือไม่ปฏิบัติตามหลักการของ  
การจัดซื้อที่ทางสำนักงานใหญ่กำหนดไว้หรือไม่
- [ ] เคย (ตอบข้างล่าง) [ ] ไม่เคย
- ถ้าเคย** มีสาเหตุมาจาก
- [ ] ผู้ซื้อมีความจำเป็นต้องใช้อย่างเร่งด่วน  
[ ] ฝ่ายจัดหา - จัดซื้อ ไม่สามารถดำเนินการได้ทัน  
[ ] ผู้ต้องการใช้ ไม่ได้ ติดต่อกับฝ่ายจัดหา - จัดซื้อในเวลาที่เหมาะสม  
[ ] ผู้ต้องการใช้วัสดุ ไม่ได้วางแผนล่วงหน้า  
[ ] ผู้จัดหา - จัดซื้อ ลืมหรือทำรายการที่เสนอมาหาย  
[ ] อื่น ๆ .....
19. ปัญหาด้านการจัดหา - จัดซื้อ วัสดุก่อสร้าง ที่ท่านประสบอยู่ ได้แก่
1. ....  
.....
2. ....  
.....
3. ....  
.....
- กรุณาจัดเรียงล ำ

20. วัสดุก่อสร้างที่บรรจุหีบห่อเป็นส่วนใหญ่ จะมีการเปิดพิสูจน์ และตรวจดูความถูกต้อง ระหว่างการส่งมอบ โดยตลอดหรือไม่

ใช่  ไม่ใช่ (ตอบข้างล่าง)

**ถ้าไม่ใช่** มีสาเหตุมาจากข้อใด

สามารถส่งคืน ได้ถ้าตรวจพบ

ไม่มีเวลาตรวจสอบทั้งหมด

เชื่อถือว่าไม่หกลอง

พิจารณาเฉพาะการสุ่มตัวอย่างเท่านั้น

อื่นๆ .....

21. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานตรวจรับสินค้า มีการพิจารณา ใบขออนุมัติสั่งซื้อ ควบคู่ไปกับใบรับสินค้าหรือไม่

มี  ไม่มี

22. การติดต่อกับเจ้าหน้าที่สโตร์ ท่านได้จัดให้มีการควบคุม ทางเข้าออก หรือ มีการจัดสัดส่วน ให้นักศึกษาที่ไม่มีหน้าที่เข้ามาภายในห้องสโตร์ อย่างชัดเจน หรือไม่

มี  ไม่มี

23. โครงการ มีการกำหนดปริมาณต่ำสุดของวัสดุ ในสต็อก หรือไม่

มี (ตอบข้างล่าง)  ไม่มี (ตอบข้างล่าง)

**ถ้ามี** ปริมาณต่ำสุด คิดเป็นมูลค่าประมาณกี่เปอร์เซ็นต์ ของราคาวัสดุทั้งหมดตามโครงการ

5 - 10 %  11 - 15 %

16 - 20 %  21 - 25 %

อื่น ๆ .....

**ถ้าไม่มี** ท่านคิดว่าการดำเนินการที่เป็นอยู่มีความเหมาะสมหรือไม่

เหมาะสมแล้ว  สมควรปรับปรุง (ตอบข้างล่าง)

**ถ้าสมควรปรับปรุง** ท่านสามารถจะดำเนินการได้ภายใน

1 - 2 สัปดาห์  1 - 2 เดือน

3 - 4 เดือน  6 - 12 เดือน

อื่น ๆ .....



24. ในการควบคุมวัสดุคงคลัง ท่านได้มอบหมายให้มีการตรวจนับจำนวน หรือปริมาณของวัสดุที่ได้ทำการเก็บรักษา อยู่ไม่ว่าในห้องสโตร์ หรือ ลานกองวัสดุ **อย่างสม่ำเสมอ** หรือไม่
- [ ] มี ( ตอบข้างล่าง ) [ ] ไม่มี
- ถ้ามี** ตามปกติจะมีการปฏิบัติโดยเฉลี่ยทุก ๆ ระยะเวลา
- [ ] 1 วัน ต่อครั้ง [ ] 1 สัปดาห์ ต่อครั้ง
- [ ] 1 เดือน ต่อครั้ง [ ] 2 - 3 เดือน ต่อครั้ง
- [ ] อื่นๆ .....
25. ทุกครั้งที่มีการนำวัสดุก่อสร้าง เข้าสู่ห้องสโตร์ หรือที่เก็บ ท่านได้ตรวจสอบความถูกต้อง โดยลงบันทึกไว้ใน STOCK CARD และรายงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่
- [ ] มี [ ] ไม่มี
26. ทุกครั้งที่ทำการตรวจรับสินค้า และนำเข้าสู่ห้องสโตร์ ท่านได้จัดทำเอกสาร หรือใบแสดงการมีวัสดุไว้อย่างถูกต้อง **ใช่หรือไม่**
- [ ] ใช่ ( ตอบข้างล่าง ) [ ] ไม่ใช่
- ถ้าใช่** ท่านมีการกำหนด หมายเลขรหัสของวัสดุแต่ละประเภทไว้ **อย่างเป็นระบบด้วย** ใช่หรือไม่
- [ ] ใช่ คือใช้ระบบ..... [ ] ไม่ใช่
27. เมื่อวัสดุคงคลัง ใกล้หมดลง ทางสโตร์จะแจ้งให้ฝ่ายจัดซื้อ ดำเนินการสั่งซื้อ เข้ามาล่วงหน้า หรือไม่
- [ ] แจ้ง ( ตอบข้างล่าง ) [ ] ไม่แจ้ง
- ถ้าแจ้ง** ท่านจะต้องแจกแจงวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ประเภทปริมาณ คุณภาพ และเวลาที่ยังใช้ได้ อีก อย่างครบถ้วน ใช่หรือไม่
- [ ] ใช่ [ ] ไม่ใช่
28. วิธีการที่จะเบิกจ่ายวัสดุ ออกจากที่เก็บหรือลานกองวัสดุ ผู้เบิกจำเป็นต้องแสดงให้เห็นถึง สิ่งต่อไปนี้หรือไม่ ในใบเบิก
- 28.1 วัตถุประสงค์ของการเบิก [ ] มี [ ] ไม่มี
- 28.2 ผู้ขอเบิก [ ] มี [ ] ไม่มี
- 28.3 ตำแหน่งที่จะนำไปใช้ [ ] มี [ ] ไม่มี
- 28.4 ประเภท รวมทั้งปริมาณที่ชัดเจน [ ] มี [ ] ไม่มี



37. ปัญหาด้านการวางแผนการใช้วัสดุก่อสร้าง เฉพาะโครงการนี้ที่ท่านประสบอยู่ได้แก่
1. ....
  2. ....
  3. ....
- กรุณาจัดเรียงลำดับ ความสำคัญของปัญหา จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ได้แก่ .....
38. โครงการของท่านมีรายงานสรุป **วัสดุเข้าหน่วยงาน** และ **วัสดุที่ใช้ไป** และแจ้งปริมาณการใช้วัสดุแต่ละประเภท หรือไม่
- ทำ  ไม่ทำเลย
- ทำทุก ..... วัน
39. ท่าน **มีปัญหา** เกี่ยวกับวัสดุ ที่ระบุไว้ในรายการประกอบแบบหรือไม่
- ไม่มีปัญหา  มีปัญหาเล็กน้อย
- มีปัญหามาก
- ถ้าท่าน มีปัญหา** ในการจัดหาวัสดุ ท่านแก้ปัญหาด้วยวิธีใด (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)
- ขอแก้รายการ และเสนอต่อผู้ออกแบบ
- ขอใช้วัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่า
- อื่น ๆ .....
40. ปัญหาด้าน การขนส่งวัสดุจากภายนอก มายังโครงการ ที่ท่านประสบอยู่ได้แก่
1. ....
  2. ....
  3. ....
- กรุณาจัดเรียงลำดับ ความสำคัญของปัญหา จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ได้แก่ .....
41. ปัญหาด้านการรับและขนถ่ายวัสดุ ที่ท่านประสบอยู่ได้แก่
1. ....



### 3. ด้านการจัดการ เครื่องมือ - เครื่องจักร

1. โครงการของท่าน ได้จัดทำแผน หรือ ตารางการใช้เครื่องจักรกล (EQUIPMENT SCHEDULE) หรือไม่
  - มี (ตอบข้างล่าง)
  - ไม่มี ท่านใช้วิธี .....

**ถ้ามี** ท่านจัดทำแผน หรือ ตารางดังกล่าวในรูปแบบ อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

  - แผนแสดงเป็นรายปี
  - แผนแสดงเป็นรายเดือน
  - แผนแสดงเป็นรายสัปดาห์
  - แผนแสดงเป็นรายวัน
  - อื่น ๆ .....
  
2. ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ท่านได้มีการ**ปรับแผน**การใช้เครื่องจักรกล อยู่เสมอหรือไม่
  - มี (ตอบข้างล่าง)
  - ไม่มี

**ถ้ามี** ท่านได้ดำเนินการ **ปรับแผน** ให้สอดคล้องกับความเป็นจริง ทุก ๆ ระยะเวลา

  - 1 สัปดาห์
  - 1 เดือน
  - 2-3 สัปดาห์
  - 2-3 เดือน
  - อื่น ๆ .....
  
3. เครื่องจักรทั้งหมดที่อยู่ในหน่วยงานนี้ เป็นเครื่องจักรที่
  - เป็นของบริษัทเองทั้งหมด
  - เช่ามาทั้งหมด
  - บางส่วนของบริษัท ได้แก่ .....
  - บางส่วนเช่ามา ได้แก่ .....
  
4. โครงการของท่านเลือกเครื่องมือ - เครื่องจักร ที่ใช้ในโครงการ โดยวิธีใด
  - ตามความเหมาะสมของงาน , อาคาร และสถานที่
  - ตามประสบการณ์
  - ใช้เครื่องมือ - เครื่องจักรที่บริษัทมีอยู่
  - อื่น ๆ .....

5. ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ - เครื่องจักร หรือไม่  
 ไม่มีปัญหา  มีปัญหา ( ตอบข้างล่าง )
- ถ้าท่าน **มี**ปัญหา ในการใช้เครื่องมือ - เครื่องจักร ท่านแก้ปัญหาด้วยวิธีใด ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )  
 จัดหาเพิ่มให้เหมาะสมกับงาน  
 วางแผนในการทำงานของแต่ละฝ่ายที่แน่นอน  
 อื่น ๆ .....
6. ท่านมีการคาดหมาย และ วางแผนการใช้เครื่องมือ - เครื่องจักร โดยให้สอดคล้องกับ  
 ความสามารถของคอนกรีต และ การดำเนินงาน ล่วงหน้า ก่อนดำเนินการจริงหรือไม่  
 มี ( ตอบข้างล่าง )  ไม่มี
- ถ้ามี** ท่านได้ใช้ประสบการณ์ ทั้งของท่านและความชำนาญในส่วนของบริษัท มาประกอบกัน  
 ใช่หรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
7. ท่านได้มีการประเมินผลการใช้งานจริง ของเครื่องจักรกลในโครงการหรือไม่  
 มี ( ตอบข้างล่าง )  ไม่มี
- ถ้ามี** ท่านได้จัดทำการประเมินตามระยะเวลาใด  
 เป็นรายวัน  เป็นรายสัปดาห์  
 เป็นรายเดือน  เป็นรายปี  
 เมื่อสิ้นโครงการ  อื่น ๆ .....
- มีการสรุปปริมาณงานที่เครื่องจักรทำได้จริง** ทุก ๆ กี่วัน ต่อครั้ง  
 7 วัน  15 วัน  
 30 วัน  อื่น ๆ .....
8. มีการทำ **รายงานสรุปด้านเครื่องจักร** ( EQUIPMENT COST REPORT ) ของโครงการ ทุก ๆ กี่วัน  
 7 วัน  15 วัน  
 30 วัน  อื่น ๆ .....

9. พนักงานที่เป็นคนจัดทำรายการ สรุปล้านเครื่องจักร คือ
- |                          |                  |                          |                      |
|--------------------------|------------------|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | ผู้จัดการโครงการ | <input type="checkbox"/> | วิศวกรด้านควบคุมราคา |
| <input type="checkbox"/> | วิศวกรสนาม       | <input type="checkbox"/> | โพรแมน               |
| <input type="checkbox"/> | หัวหน้างาน       | <input type="checkbox"/> | อื่น ๆ .....         |
10. ในวันหนึ่ง ๆ มีการกำหนดเวลาทำงานปกติของเครื่องจักรกี่ชั่วโมงต่อวัน
- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 8 ชั่วโมง                               |
| <input type="checkbox"/> | 9 ชั่วโมง                               |
| <input type="checkbox"/> | มีกำหนดแน่นอนแล้วแต่ ชนิดของเครื่องจักร |
| <input type="checkbox"/> | มีกำหนดแน่นอน เฉพาะเครื่องจักรเช่า      |
| <input type="checkbox"/> | อื่น ๆ .....                            |
11. ในการใช้เครื่องจักรกล ท่านมีหลักการการเลือกใช้จาก SUPPLIERS โดยพิจารณาจากสิ่งใด เป็นประการสำคัญ
1. ราคาขายหรือเช่า ส่วนลด สิทธิประโยชน์
  2. คุณภาพ มาตรฐาน ยี่ห้อ
  3. ความคุ้นเคย และความสัมพันธ์ ส่วนบุคคล
  4. ประสิทธิภาพ ความสามารถ (CAPACITY )
  5. การบริการหลังการขาย หรือเช่า
  6. อื่น ๆ .....
- กรุณาเรียงลำดับความสำคัญในการพิจารณาจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดได้แก่ .....
12. ท่านได้จัดเตรียมการด้านประสานงานของฝ่ายต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ ในการใช้เครื่องจักร ให้มากที่สุด ในโครงการนี้ หรือไม่
- |                          |                    |                          |       |
|--------------------------|--------------------|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | มี ( ตอบข้างล่าง ) | <input type="checkbox"/> | ไม่มี |
|--------------------------|--------------------|--------------------------|-------|
- ถ้ามี** ท่านได้ **มอบหมาย** ความรับผิดชอบหลักให้แก่บุคคลใด
- |                          |                  |                          |                       |
|--------------------------|------------------|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | ผู้จัดการโครงการ | <input type="checkbox"/> | วิศวกรด้านความปลอดภัย |
| <input type="checkbox"/> | วิศวกรสนาม       | <input type="checkbox"/> | โพรแมน                |
| <input type="checkbox"/> | หัวหน้างาน       | <input type="checkbox"/> | อื่น ๆ .....          |
13. ท่านคิดว่า ความร่วมมือ ที่ได้รับจากฝ่ายต่าง ๆ ในโครงการนี้ เป็นอย่างไร
- |                          |       |                          |         |                          |         |
|--------------------------|-------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | ดีมาก | <input type="checkbox"/> | ดี      | <input type="checkbox"/> | ปานกลาง |
| <input type="checkbox"/> | น้อย  | <input type="checkbox"/> | น้อยมาก |                          |         |

14. ท่านมีปัญหาในเรื่องบุคลากรที่ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ - เครื่องจักร หรือไม่  
 ไม่มีปัญหา  มีปัญหา
15. โครงการได้มีการจัดตั้งหน่วยงาน ขึ้นรับผิดชอบ เฉพาะงานการใช้ และบำรุงรักษาเครื่องจักร หรือไม่  
 มี  ไม่มี เพราะ .....
16. หน่วยงานดังกล่าว ประกอบด้วยบุคลากรทั้งสิ้นกี่คน  
 1 - 2 คน  3 - 5 คน  
 อื่น ๆ .....
17. ในระหว่างการก่อสร้าง ท่านได้มีการจัดแผนงาน ซ่อมบำรุงรักษา เครื่องจักร หรือไม่  
 มี (ตอบข้างล่าง)  ไม่มี
- ถ้ามี** ท่านพิจารณาแผนงานซ่อมบำรุงรักษา เครื่องจักร ควบคู่ไปกับตารางการใช้ เครื่องจักรกล หรือไม่  
 พิจารณา  ไม่พิจารณา
18. แผนงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ท่านจัดทำในรูปแบบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
 แผนแสดงเป็นรายปี  
 แผนแสดงเป็นรายเดือน  
 แผนแสดงเป็นรายสัปดาห์  
 แผนแสดงเป็นรายวัน  
 อื่น ๆ .....
19. ในส่วนเครื่องจักรเช่า ท่านได้กำหนดเวลากับ บริษัทคู่สัญญาเช่า ในด้านการบำรุง รักษา หรือไม่  
 มี (ตอบข้างล่าง)  ไม่มี
- ถ้ามี** ท่านดำเนินการ กำหนดเวลา ทุก ๆ ระยะเวลา  
 7 วัน  15 วัน  30 วัน  
 2 - 3 เดือน  อื่น ๆ .....



20. ปัญหาด้านการจัดการ เครื่องมือ - เครื่องจักร ที่ท่านประสบอยู่ได้แก่

1. ....

.....

.....

2. ....

.....

.....

3. ....

.....

.....

กรุณาจัดเรียงลำดับ ความสำคัญของปัญหา จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ได้แก่ .....

21. ในรายงานสรุปด้านเครื่องจักรจะมีการคิด EQUIPMENT UNIT COST หรือไม่

มีคิดในรูปแบบ  EQUIPMENT COST ต่อชั่วโมงการทำงาน

EQUIPMENT COST ต่อปริมาณงาน

ไม่มี

22. ทุกครั้งที่ทำการขนถ่าย หรือตรวจรับวัสดุก่อสร้าง ท่านได้ **เลือกสรรเครื่องจักรเครื่องมือ** ทั้งทางด้านชนิด จำนวน และ สมรรถนะ ที่คาดว่าจะก่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัย ต่อวัสดุ และการทำงาน เสมอ **หรือไม่**

ใช่

ไม่ใช่

#### 4. ด้านการจัดการ แรงงาน

1. โครงการได้มีการจัดทำแผนหรือตารางการใช้งำลังแรงงาน (MANPOWER SCHEDULE) หรือไม่  
 มี (ตอบข้างล่าง)  ไม่มี ท่านใช้วิธี .....

**ถ้ามี** ท่านจัดทำแผนหรือตารางดังกล่าวในรูปแบบ อย่งไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- แผนแสดงเป็นรายปี  
 แผนแสดงเป็นรายเดือน  
 แผนแสดงเป็นรายสัปดาห์  
 แผนแสดงเป็นรายวัน  
 อื่น ๆ .....

2. ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ท่านได้มีการปรับแผนการใช้งำลังแรงงานอยู่เสมอหรือไม่  
 มี (ตอบข้างล่าง)  ไม่มี

**ถ้ามี** ท่านได้ดำเนิน การปรับแผน ให้สอดคล้อง กับความเป็นจริงทุก ๆ ระยะ

- 1 สัปดาห์  2 - 3 สัปดาห์  
 1 เดือน  2-3 เดือน  
 อื่น ๆ .....

3. บุคคลที่ทำหน้าที่รับผิดชอบในการวางแผนด้านการใช้แรงงาน สำหรับโครงการนี้ ได้แก่  
 (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ผู้จัดการโครงการ  วิศวกรสนาม  
 โพรแมน  หัวหน้างาน  
 อื่น ๆ .....

4. บุคคลที่ทำหน้าที่จัดเตรียมตารางหรือแผนการใช้งำลังแรงงาน เป็นบุคคลเดียวกันกับ บุคคลตามข้อ 3 หรือไม่

- ใช่  ไม่ใช่ ได้แก่ .....

5. จำนวนบุคลากร ที่มีส่วนร่วมในการวางแผน ตามข้อ 3 และ ข้อ 4 มีทั้งสิ้นกี่คน (โดยประมาณ)

- 1 คน  2 - 4 คน  
 5 - 10 คน  อื่น ๆ .....

6. โครงการนี้มีคนงานของบริษัท ในตำแหน่งใดบ้างต่อไปนี้
- หัวหน้าคนงาน จำนวน ..... คน
- หัวหน้าช่างไม้ จำนวน .....คน , ช่างไม้ ..... คน
- หัวหน้าช่างเหล็ก จำนวน .....คน , ช่างเหล็ก ..... คน
- หัวหน้าช่างปูน จำนวน .....คน , ช่างปูน ..... คน
- หัวหน้าช่างเชื่อม จำนวน .....คน , ช่างเชื่อม ..... คน
- กรรมกร จำนวน .....คน
- อื่น ๆ .....
7. พนักงานของท่านที่เป็นคนเดินตรวจสอบการทำงานของคนงาน และจัดบันทึกจำนวนชั่วโมงการทำงานจริงของคนงาน คือ
- TIME CHECKER จำนวน ..... คน
- โฟร์แมน จำนวน ..... คน
- หัวหน้าคนงาน ( แยกตามประเภทช่าง ) จำนวน ..... คน
- หัวหน้าคนงานทั้งหมด จำนวน ..... คน
- ไม่มีการจัดบันทึก ใช้วิธีต่อกับตรงลงเวลาทำงาน
- อื่น ๆ .....
8. พนักงานของท่านที่มีหน้าที่ตรวจสอบการปฏิบัติงานของคนงาน ได้ทำการตรวจสอบวันละกี่ครั้ง
- 1 ครั้ง       2 ครั้ง       3 ครั้ง
- 4 ครั้ง       อื่น ๆ .....
9. หน่วยงานของท่าน มีการตรวจสอบผลงานในสนาม เพื่อหาปริมาณงานที่คนงานทำได้หรือไม่
- มี ทำทุกวัน       ไม่มี
- อื่น ๆ .....
10. ท่านคิดว่า วิศวกรสนาม และ โฟร์แมน ตรวจสอบ และควบคุมการทำงานของคนงานอย่างใกล้ชิด สม่ำเสมอ หรือไม่
- ดีมาก       ดีพอใช้       มักจะละเลย
11. พนักงานที่เป็นคนตรวจเช็คผลงานในสนามคือ
- วิศวกรสนาม จำนวน ..... คน       โฟร์แมน จำนวน ..... คน
- หัวหน้างาน จำนวน ..... คน
- อื่น ๆ .....

12. จะมีการตรวจเช็คผลงานในสนามทุก ๆ กี่วันต่อครั้ง
- |                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ทุกวัน       | <input type="checkbox"/> 3 - 5 วัน |
| <input type="checkbox"/> 7 วัน        | <input type="checkbox"/> 15 วัน    |
| <input type="checkbox"/> 30 วัน       | <input type="checkbox"/> ไม่แน่นอน |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ..... |                                    |

13. โครงการของท่านใช้วิธีการอะไร ต่อไปนี้ในการคำนวณหาปริมาณงานที่คนงานทำได้ในแต่ละงวดงาน
- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> วัดจากหน้างานโดยตรง                           |
| <input type="checkbox"/> คำนวณจากแบบสัญญาก่อสร้าง ( CONTRACT DRAWING ) |
| <input type="checkbox"/> หาจากใบประมาณราคา ( ESTIMATING SHEET )        |
| <input type="checkbox"/> การประมาณเป็นเปอร์เซ็นต์ จากงานทั้งหมด        |
| <input type="checkbox"/> คิดปริมาณงานจาก NET WORK ACTIVITIES           |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ .....                                  |
- เหตุผลที่ท่านเลือกใช้วิธีนี้ คือ .....

14. มีการหาผลผลิตแรงงาน ( LABOR PRODUCTIVITY ) หรือไม่
- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> มี ทำทุกวัน ( ตอบข้างล่าง ) | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ .....                |                                |

**ถ้ามี** การหา LABOR PRODUCTIVITY ท่านทำในรูปแบบใด

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> ชั่วโมงทำงานต่อหน่วยของงาน ( MAN-HOUR PER UNIT OF WORK ) |
| <input type="checkbox"/> ค่าแรงต่อหน่วยของงาน ( COST PER UNIT OF WORK )           |

เหตุผลเพราะ

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> สามารถนำไปเปรียบเทียบกับงบประมาณ ( BUDGET ) ได้ทันที |
| <input type="checkbox"/> เหมาะสมในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป               |
| <input type="checkbox"/> เหตุผลอื่น ๆ .....                                   |

ท่านคิดว่าการหา PRODUCTIVITY ในรูปแบบ MAN-HOUR PER UNIT OF WORK ดีกว่าและเหมาะสมกว่า เพราะถ้าใช้ COST PER UNIT OF WORK อาจนำไปเปรียบเทียบกับ BUDGET โดยตรงไม่ได้ เนื่องจากอัตราค่าจ้างแรงงานจะปรับตัวขึ้นหลายครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
|------------------------------|---------------------------------|

15. บุคคลที่ทำหน้าที่รับสมัครคนงาน สำหรับโครงการนี้ ได้แก่ ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )

- [ ] ผู้จัดการโครงการ                      [ ] วิศวกรสนาม  
 [ ] โพรแมน                                      [ ] หัวหน้างาน ( แยกตามประเภท )  
 [ ] อื่น ๆ .....

16. ท่านได้วางแผนหรือข้อกำหนดในการรับสมัครคนงานหรือไม่

- [ ] มี ( ตอบข้างล่าง )                      [ ] ไม่มี

**ถ้ามี** ท่านได้กำหนดโดยพิจารณาจาก ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )

- [ ] ความต้องการเร่งด่วนให้ทันกับสภาพหน้างาน  
 [ ] มีการกำหนดค่าแรง ในแต่ละประเภทตายตัว  
 [ ] ต้องมีการทดสอบฝีมือแรงงานก่อนรับเข้าทำงาน  
 [ ] ต้องมีผู้รับรอง  
 [ ] อื่น ๆ .....

17. โครงการนี้เคยประสบปัญหา การขาดแคลนคนงาน หรือไม่

- [ ] เคย ( ตอบข้างล่าง )                      [ ] ไม่เคย

**ถ้าเคย** ประสบปัญหา ท่านแก้ไขโดยวิธีการใด ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )

- [ ] แจ้งสำนักงานใหญ่ให้จัดหาโดยด่วน  
 [ ] นำแรงงานจากหน่วยงานอื่นมาชั่วคราว  
 [ ] ติดประกาศรับสมัคร หน้าโครงการ  
 [ ] อื่น ๆ .....

18. ในกรณีที่คนงานคอยงาน ท่านมีการหมุนเวียนแรงงานหรือไม่

- [ ] ใช่ ( ตอบข้างล่าง )                      [ ] ไม่ใช่

**ถ้าใช่** ท่านหมุนเวียนโดยวิธีการใด

- [ ] นำไปฝากหน่วยงานอื่น ชั่วคราว  
 [ ] จัดงานที่ยังขาดคนงานอยู่ ให้ทำ เช่น นำช่างไม้ ไปผูกเหล็ก  
 [ ] อื่น ๆ .....

19. โครงการของท่านมีการนำเทคนิคก่อสร้างที่ทันสมัยแบบต่าง ๆ มาพิจารณาล่วงหน้าก่อน การดำเนินการจริงหรือไม่

กระทำ (ตอบข้างล่าง)       ไม่กระทำ

**ถ้ากระทำ** ท่านให้ผู้ที่ปฏิบัติงานในงานดังกล่าว ผักผ่อนหรือไม่

ผักผ่อนโดยส่งไปอบรมการทำงาน

ไม่ แต่ทางโครงการจะแนะนำคนงานเอง

อื่น ๆ .....

20. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ **ฝีมือ** แรงงานโดยเฉพาะคนงานในโครงการนี้อย่างไร

1. ....

2. ....

3. ....

กรุณาจัดเรียงลำดับ ความสำคัญของปัญหา จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ได้แก่ .....

21. ท่านมีความคิดเห็น เกี่ยวกับ **จำนวน** คนงานในโครงการนี้อย่างไร

1. ....

2. ....

3. ....

กรุณาจัดเรียงลำดับ ความสำคัญของปัญหา จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ได้แก่ .....

22. ปัญหาด้านการจัดการแรงงาน ที่ท่านประสบอยู่ได้แก่

1. ....

2. ....

3. ....

กรุณาจัดเรียงลำดับ ความสำคัญของปัญหา จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ได้แก่ .....

23. ท่านคิดว่า ควรจะดำเนินการเพื่อลด อุปสรรค และปัญหา ด้านการจัดการแรงงาน อย่างไร
1. ....
2. ....
3. ....
- กรุณารจัดเรียงลำดับ ความสำคัญของปัญหา จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ได้แก่ .....
24. หน่วยงานของท่าน มี การตรวจเช็คผลงานในสนามเพื่อหาปริมาณงานที่คนงานบริษัท ทำได้หรือไม่
- มี  ไม่มี
25. หน่วยงานของท่าน มี การตรวจสอบเช็คผลงานในสนามเพื่อปริมาณงานที่คนงานผู้รับเหมาช่วง ทำได้หรือไม่
- มี  ไม่มี
26. ท่านมักจะมีปัญหาในการที่ต้องคอยกำชับ ให้พนักงานของท่านตรวจเช็ค ผลงานในสนามให้ ตรงตามเวลา อย่างสม่ำเสมอ ไม่ผิดพลาดวันประกันพ่วง ใช่หรือไม่
- ใช่  นาน ๆ ครั้ง
- ไม่ใช่ พนักงานทำหน้าที่ได้ตรงตามเวลาทุกครั้ง
27. ในหน่วยงานของท่าน มี การทำตัวอย่างของงาน และอธิบาย การทำงานให้ช่าง หรือ หัวหน้าคนงาน จนเป็นที่เข้าใจ ใช่หรือไม่
- ใช่  ไม่ใช่
28. หน่วยงานของท่าน ท่านคิดว่า ความคิดเห็นในความต้องการของคนงาน ในเรื่องต่อไปนี้ มีความ สำคัญอยู่ในระดับใด โดยใส่หมายเลขหน้าข้อความ
- 3 = มีความสำคัญมากที่สุด
- 2 = มีความสำคัญปานกลาง
- 1 = ไม่สำคัญ
- ค่าแรงงาน
- เงื่อนไข สวัสดิการที่ดี
- การจัดหา ป้องกันความปลอดภัยที่ดี

- การรับรู้ในงานที่จัดทำ
- ความสัมพันธ์อันดีในกลุ่มคนงาน
- การจัดหาที่พักที่ดี
- มีส่วนรวมในการตัดสินใจ
- งานที่ทำห่วยความสามารถ
- การเรียนรู้วิธีการก่อสร้างใหม่ ๆ
- มีการฝึกฝน ฝีมือแรงงานที่ดี
- มีจำนวนคนงานมากในหน่วยงาน
- งานที่กระทำซ้ำซาก

29. หน่วยงานของท่าน ขาดแคลนคนงานประเภทใด ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )

- 1 หัวหน้าคนงาน
- 2 หัวหน้าช่างไม้
- 3 หัวหน้าช่างเหล็ก
- 4 หัวหน้าช่างปูน
- 5 หัวหน้าช่างเชื่อม
- 6 ช่างไม้
- 7 ช่างเหล็ก
- 8 ช่างปูน
- 9 ช่างเชื่อม
- 10 กรรมกร
- 11 อื่นๆ .....

กรุณาเรียงลำดับการขาดแคลนจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

.....

30. ท่านคิดว่า การนำแรงงานต่างชาติเข้ามาทำงาน ควรจะดำเนินการเพื่อลด อุปสรรค และปัญหา ด้านการจัดการแรงงาน อย่างไร

1. ....

2. ....

3. ....

กรุณาจัดเรียงลำดับ ความสำคัญของปัญหา จากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ได้แก่ .....



ภาคผนวก ข.

แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ข.1 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอย( ข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 3 )

ทำการคำนวณค่าผลรวมของทุกกลุ่มมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะได้ค่าตัวแปรในแต่ละกลุ่มใหม่ เป็น SM , MM , EM , LM แสดงไว้ในตารางที่ ข.1 ดังนี้

| -- Correlation Coefficients --  |         |        |        |         |
|---|---------|--------|--------|---------|
|   | SM      | MM     | EM     | LM      |
| SM  | 1.0000  | .2058  | .4413  | .7680** |
| MM  | .2058   | 1.0000 | .2366  | .3870   |
| EM  | .4413   | .2366  | 1.0000 | .5054*  |
| LM  | .7680** | .3870  | .5054* | 1.0000  |
| * - Significant Level at .05    ** - Significant Level at .01    (1-tailed) |         |        |        |         |

ตารางที่ ข.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม

จากตารางที่ ข.1 สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด( Coefficient of Determination ,  $R^2$  ) ได้ดังนี้

|             |                      |         |
|-------------|----------------------|---------|
| ( SM , MM ) | ให้ค่า $R^2$ เท่ากับ | 4.24 %  |
| ( SM , EM ) | ให้ค่า $R^2$ เท่ากับ | 19.47 % |
| ( SM , LM ) | ให้ค่า $R^2$ เท่ากับ | 58.98 % |

ดังนั้น ด้านการจัดการแรงงาน ( LM ) มีความสัมพันธ์กับด้านการจัดการสนาม ( SM ) ในระดับสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด  $R^2$  มีค่าสูงสุดเท่ากับ 58.98 %

|             |                      |         |
|-------------|----------------------|---------|
| ( MM , EM ) | ให้ค่า $R^2$ เท่ากับ | 5.60 %  |
| ( MM , LM ) | ให้ค่า $R^2$ เท่ากับ | 14.98 % |

ดังนั้น ด้านการจัดการแรงงาน ( LM ) มีความสัมพันธ์กับด้านการจัดการวัสดุ ( MM ) ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด  $R^2$  มีค่าสูงสุดเท่ากับ 14.98 %

|             |                      |         |
|-------------|----------------------|---------|
| ( EM , LM ) | ให้ค่า $R^2$ เท่ากับ | 25.54 % |
|-------------|----------------------|---------|

ดังนั้น ด้านการจัดการแรงงาน ( LM ) มีความสัมพันธ์กับ ด้านการจัดการเครื่องจักร ( EM ) ในระดับปานกลาง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด  $R^2$  มีค่าสูงสุดเท่ากับ 25.54 %

ทำการคำนวณค่าผลรวม ของทุกกลุ่มมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ใหม่โดยที่รวมตัวแปรตาม PROD แสดงไว้ในตารางที่ ข.2 ดังนี้

| -- Correlation Coefficients --  |         |         |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
|   | PROD    | SM      | MM      | EM      | LM      |
| PROD  | 1.0000  | .7412** | .6611** | .7350** | .8634** |
| SM  | .7412** | 1.0000  | .2058   | .4413   | .7680** |
| MM  | .6611** | .2058   | 1.0000  | .2366   | .3870   |
| EM  | .7350** | .4413   | .2366   | 1.0000  | .5054*  |
| LM  | .8634** | .7680** | .3870   | .5054*  | 1.0000  |
| * - Significant Level at .05    ** - Significant Level at .01    (1-tailed) |         |         |         |         |         |

ตารางที่ ข.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มเปรียบเทียบความสัมพันธ์รวม

จากตารางที่ ข.2 สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด ( Coefficient of Determination ,  $R^2$  ) ได้ดังนี้

|               |                      |         |
|---------------|----------------------|---------|
| ( PROD , SM ) | ให้ค่า $R^2$ เท่ากับ | 54.94 % |
| ( PROD , MM ) | ให้ค่า $R^2$ เท่ากับ | 43.77 % |
| ( PROD , EM ) | ให้ค่า $R^2$ เท่ากับ | 54.02 % |
| ( PROD , LM ) | ให้ค่า $R^2$ เท่ากับ | 74.55 % |

ดังนั้น ด้านการจัดการแรงงาน ( LM ) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพงานก่อสร้าง ( PROD ) ในระดับสูงถึงสูงมาก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนด  $R^2$  มีค่าสูงสุดเท่ากับ 74.55 %

จากการพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวกำหนดหรือการตัดสินใจ นำมาวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน โดยวิธี สเตปไวส์ รีเกรซัน ได้สมการถดถอยที่เหมาะสม เขียนเป็นฟังก์ชันในรูปสัญลักษณ์ได้ดังนี้

$$\text{PROD} = \text{Constant} + \text{SM} + \text{MM} + \text{EM} + \text{LM}$$

\*\*\*\*\* MULTIPLE REGRESSION \*\*\*\*\*

Listwise Deletion of Missing Data

Equation Number 1 Dependent Variable.. PROD

Block Number 1. Method: Stepwise Criteria PIN .0500 POUT .1000

SM MM EM LM

Variable(s) Entered on Step Number

1.. LM

Multiple R .86337

R Square .74541

Adjusted R Square .71995

Standard Error 12.58159

Analysis of Variance

|            | DF | Sum of Squares | Mean Square |
|------------|----|----------------|-------------|
| Regression | 1  | 4634.70179     | 4634.70179  |
| Residual   | 10 | 1582.96487     | 158.29649   |

F = 29.27861 Signif F = .0003

| ----- Variables in the Equation ----- |           |           |         |       |       |
|---------------------------------------|-----------|-----------|---------|-------|-------|
| Variable                              | B         | SE B      | Beta    | T     | Sig T |
| LM                                    | 2.459380  | .454517   | .863370 | 5.411 | .0003 |
| (Constant)                            | 63.946928 | 18.874328 |         | 3.388 | .0069 |

ตารางที่ ๓.3 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงผลการคำนวณความสัมพันธ์ของ LM กับ PROD

โดยที่ B = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระแต่ละตัว พร้อมกับค่าคงที่ ( Constant )

SE B = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าพารามิเตอร์ สำหรับตัวแปรอิสระแต่ละครั้ง โดยค่าสถิติ  $b_i$  (  $i = 1, 2, 3, 4$  ) ซึ่งก็คือค่า  $S( b_1 )$  สำหรับตัวแปรอิสระ และ  $S( b_0 )$  สำหรับค่าคงที่

Beta = สัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน โดยคำนวณจากค่าของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ทุกตัวในรูปของคะแนนมาตรฐาน ( Z-Score ) แล้วนำมาสร้างสมการถดถอย ในรูปของคะแนนมาตรฐานจึงจะได้สัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานสำหรับตัวแปรอิสระแต่ละตัว

T หรือ Sig T = ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ของสมการถดถอย แต่ละค่าที่อยู่ในสมการ

ค่าที่โปรแกรมคำนวณออกมาให้สำหรับตัวแปรอิสระ SM , MM และ EM ที่ไม่อยู่ในสมการถดถอยขั้นตอนนี้ ( ดังแสดงในตารางข้างล่าง ) ค่าต่าง ๆ ที่โปรแกรมคำนวณออกมามีความหมายดังนี้

| ----- Variables not in the Equation -----            |         |         |            |          |       |
|--|---------|---------|------------|----------|-------|
| Variable   | Beta In | Partial | Min. Toler | T        | Sig T |
| SM   | .190393 | .241646 | .410109    | .747     | .4741 |
| MM   | .384567 | .702777 | .850227    | ***2.964 | .0159 |
| EM   | .401165 | .686067 | .744614    | 2.829    | .0198 |
| *** ตัวแปร MM มีค่า T มากที่สุด ถูกเลือกเข้าสู่สมการ |         |         |            |          |       |

ตารางที่ ข.4 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงค่าของตัวแปรอิสระ SM , MM และ EM ที่ไม่เข้าในสมการ

โดยที่ Beta In = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน สำหรับตัวแปรอิสระแต่ละตัว โดยคำนวณจากคะแนนมาตรฐานของตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า ถ้าตัวแปรอิสระตัวที่กล่าวถึงเข้าไปในสมการถดถอย ขั้นตอนนี้เพิ่มอีก 1 ตัวแปรจากเดิมที่มีอยู่ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน ที่คำนวณได้ควรจะมีค่าดังกล่าว

Partial = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงส่วน ( Partial Correlation ) ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระที่กล่าวถึง โดยกำหนดให้ตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการมีค่าคงที่

Min Toler. = ค่าความน่าจะเป็นที่จะใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรอิสระที่กล่าวถึงกับตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการถดถอยแต่ละตัว แล้วคัดเลือกค่า Tolerance ที่น้อยที่สุด

T หรือ Sig T = ค่าสถิติ T และค่าความน่าจะเป็น T ที่จะใช้ในการทดสอบสมมติฐานของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่ไม่อยู่ในสมการถดถอย ขั้นตอนนี้ภายใต้ข้อสมมติที่ว่าตัวแปรอิสระนี้เข้าไปในสมการอีก 1 ตัวแปร โดยกำหนดให้ตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการมีค่าคงที่

Equation Number 1 Dependent Variable.. PROD

Variable(s) Entered on Step Number

2.. MM

Multiple R .93335

R Square .87115

Adjusted R Square .84252

Standard Error 9.43483

Analysis of Variance

|            | DF | Sum of Squares | Mean Square |
|------------|----|----------------|-------------|
| Regression | 2  | 5416.52205     | 2708.26102  |
| Residual   | 9  | 801.14462      | 89.01607    |

F = 30.42441 Signif F = .0001

| ----- Variables in the Equation ----- |           |           |         |       |       |
|---------------------------------------|-----------|-----------|---------|-------|-------|
| Variable                              | B         | SE B      | Beta    | T     | Sig T |
| MM                                    | .981432   | .331162   | .384567 | 2.964 | .0159 |
| LM                                    | 2.035427  | .369642   | .714541 | 5.506 | .0004 |
| (Constant)                            | 34.441425 | 17.304587 |         | 1.990 | .0778 |

ตารางที่ ข.5 การวิเคราะห์สมการถดถอยแสดงผลการคำนวณความสัมพันธ์ของ MM และ LM กับ PROD

ค่าที่โปรแกรมคำนวณออกมาให้สำหรับตัวแปรอิสระ SM และ EM ที่ไม่อยู่ในสมการถดถอยขั้น -  
ตอนนี้ ( ดังแสดงในตารางข้างล่าง ) ค่าต่าง ๆ ที่โปรแกรมคำนวณออกมามีดังนี้

| ----- Variables not in the Equation ----- |         |         |            |          |       |
|---|---------|---------|------------|----------|-------|
| Variable                                  | Beta In | Partial | Min. Toler | T        | Sig T |
| SM  | .282930 | .498674 | .355373    | 1.627    | .1423 |
| EM  | .380970 | .914609 | .668860    | ***6.398 | .0002 |

\*\*\* ตัวแปร EM มีค่า T มากที่สุด ถูกเลือกเข้าสู่สมการ

ตารางที่ ข.6 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงค่าของตัวแปรอิสระ SM และ EM ที่ไม่เข้าในสมการ

Equation Number 1 Dependent Variable.. PROD

Variable(s) Entered on Step Number

3.. EM

Multiple R .98941

R Square .97893

Adjusted R Square .97103

Standard Error 4.04629

Analysis of Variance

|            | DF | Sum of Squares | Mean Square |
|------------|----|----------------|-------------|
| Regression | 3  | 6086.68693     | 2028.89564  |
| Residual   | 8  | 130.97974      | 16.37247    |

F = 123.92119 Signif F = .0000

| ----- Variables in the Equation ----- |           |          |         |       |       |
|---------------------------------------|-----------|----------|---------|-------|-------|
| Variable                              | B         | SE B     | Beta    | T     | Sig T |
| MM                                    | .934471   | .142214  | .366166 | 6.571 | .0002 |
| EM                                    | 1.049267  | .164003  | .380970 | 6.398 | .0002 |
| LM                                    | 1.507287  | .178733  | .529136 | 8.433 | .0000 |
| (Constant)                            | 13.258015 | 8.126475 |         | 1.631 | .1414 |

ตารางที่ ข.7 การวิเคราะห์สมการถดถอยแสดงผลการคำนวณความสัมพันธ์ของ MM , EM , LM กับ PROD

ค่าที่โปรแกรมคำนวณออกมาให้สำหรับตัวแปรอิสระ SM ที่ไม่อยู่ในสมการถดถอยขั้นตอนนี้  
( ดังแสดงในตารางข้างล่าง ) ค่าต่าง ๆ ที่โปรแกรมคำนวณออกมามีความหมายดังนี้

| ----- Variables not in the Equation ----- |         |          |            |             |       |
|---|---------|----------|------------|-------------|-------|
| Variable                                  | Beta In | Partial  | Min. Toler | T           | Sig T |
| SM  | .230699 | 1.000000 | .333271    | ***46543792 | .0000 |
|   |         |          |            |             |       |

\*\*\* ตัวแปร SM มีค่า T มากที่สุด ถูกเลือกเข้าสู่สมการ

ตารางที่ ข.8 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงค่าของตัวแปรอิสระ SM ที่ไม่เข้าในสมการ

Equation Number 1 Dependent Variable.. PROD

Variable(s) Entered on Step Number

4.. SM

Multiple R 1.00000  
 R Square 1.00000  
 Adjusted R Square 1.00000  
 Standard Error 3.14029E-07

Analysis of Variance

|            | DF | Sum of Squares | Mean Square |
|------------|----|----------------|-------------|
| Regression | 4  | 6217.66667     | 1554.41667  |
| Residual   | 7  | .00000         | .00000      |

F = 2.570910E+16 Signif F = .0000

| ----- Variables in the Equation ----- |              |            |         |           |        |
|---------------------------------------|--------------|------------|---------|-----------|--------|
| Variable                              | B            | SE B       | Beta    | T         | Sig T  |
| SM                                    | 1.000000     | 2.1485E-08 | .230699 | 46543792  | .0000  |
| MM                                    | 1.000000     | 8.7562E-09 | .391843 | 114205212 | .0000  |
| EM                                    | 1.000000     | 1.0022E-08 | .363082 | 99776657  | .0000  |
| LM                                    | 1.000000     | 1.5387E-08 | .351052 | 64989612  | .0000  |
| (Constant)                            | -9.53751E-15 | 5.7010E-07 |         | .000      | 1.0000 |

ตารางที่ ๑.9 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงผลการคำนวณความสัมพันธ์ของ SM , MM , EM และ LM  
 กับ PROD



ข.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ ( ข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 3 )

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

2.1 ขั้นตอนการสร้าง Correlation Matrix :

|    | EM      | LM      | MM      | SM      |
|----|---------|---------|---------|---------|
| EM | 1.00000 |         |         |         |
| LM | .50536  | 1.00000 |         |         |
| MM | .23664  | .38701  | 1.00000 |         |
| SM | .44130  | .76804  | .20579  | 1.00000 |

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .64195

Bartlett Test of Sphericity = 12.24859, Significance = .05665

2.2 ขั้นตอนการตัดทอนองค์ประกอบ ( Factor Extraction ) :

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

| Variable | Communality | * Factor | Eigenvalue | Pct of Var | Cum Pct |          |
|----------|-------------|----------|------------|------------|---------|----------|
| EM       | 1.00000     | * 1      | 2.33196    | 58.3       | 58.3    | 1 Factor |
| LM       | 1.00000     | * 2      | .84642     | 21.2       | 79.5    |          |
| MM       | 1.00000     | * 3      | .61611     | 15.4       | 94.9    |          |
| SM       | 1.00000     | * 4      | .20551     | 5.1        | 100.0   |          |

PC extracted 1 factors.

### 2.3 ขั้นตอนการหมุนแกนปัจจัย ( Factor Rotation ) :

VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis 1 - Kaiser Normalization.

Only one factor was extracted . The solution cannot be rotated

### 2.4 ขั้นตอนการคำนวณคะแนนตัวประกอบ หรือการสร้างสเกลคะแนนองค์ประกอบ ( Factor score ) :

Factor Score Coefficient Matrix:

|    | Factor 1      |
|----|---------------|
| EM | <u>.30801</u> |
| LM | <u>.39073</u> |
| MM | <u>.22418</u> |
| SM | <u>.36199</u> |

ข.3 ผลการวิเคราะห์ค่าระดับความพึงพอใจ ( ข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 2 )

| ลักษณะขององค์ประกอบ                    | โครงการที่ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|--|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|  | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| <b>1. ด้านการจัดการ งานสนาม</b>        |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| การวางแผนงานและตารางกำหนดเวลา          | 4          | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4  | 3  | 3  |
| การวางแผนงานก่อสร้าง                   | 4          | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3  | 3  | 2  |
| การประสานงานในสนาม                     | 4          | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3  | 2  | 3  |
| การจัดการด้านความปลอดภัยในสนาม         | 5          | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3  | 2  | 4  |
|  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| <b>2. ด้านการจัดการ วัสดุ</b>          |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| การจัดหาและการจัดซื้อ                  | 4          | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3  | 4  | 4  |
| การรับวัสดุและการเก็บรักษา             | 3          | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3  | 3  | 4  |
| การควบคุมวัสดุคงคลัง                   | 4          | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3  | 3  | 2  |
| การขนส่งและเคลื่อนย้าย                 | 4          | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3  | 3  | 3  |
| การควบคุมคุณภาพและการประเมินผล         | 4          | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3  | 3  | 3  |
|  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| <b>3. ด้านการจัดการ เครื่องจักร</b>    |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| ความเหมาะสมของเครื่องมือ - เครื่องจักร | 4          | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4  | 4  | 3  |
| การวางแผน                              | 4          | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4  | 4  | 2  |
| การบริหาร                              | 4          | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3  | 3  | 2  |
| การบำรุงรักษา                          | 3          | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3  | 3  | 3  |
|  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| <b>4. ด้านการจัดการ แรงงาน</b>         |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| จำนวนคนงานของบริษัท                    | 4          | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2  | 3  | 1  |
| จำนวนคนงานของผู้รับเหมาช่วง            | 3          | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2  | 2  | 1  |
| จำนวนช่างที่มีฝีมือ                    | 3          | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2  | 2  | 1  |
| การฝึกฝนแรงงาน                         | 2          | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1  | 1  | 3  |
| การหมุนเวียนแรงงาน                     | 3          | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2  | 1  | 2  |
| การควบคุมคุณภาพฝีมือแรงงาน             | 2          | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1  | 1  | 4  |
|  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Significant at 5%                      |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

ตารางที่ ข.10 ความพึงพอใจในความต้องการที่จะปรับปรุงการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้าง

| ลักษณะขององค์ประกอบ          | โครงการที่ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | S <sub>N</sub> |
|------------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
|                              | 1          | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |                |
| 1. ด้านการจัดการ งานสนาม     | 4.25       | 2.75 | 3.00 | 3.25 | 3.75 | 3.25 | 3.75 | 2.50 | 2.75 | 3.25 | 2.50 | 3.00 | 3.17           |
| 2. ด้านการจัดการ วัสดุ       | 3.80       | 3.60 | 3.80 | 2.60 | 3.60 | 3.40 | 3.20 | 2.00 | 2.40 | 3.00 | 3.20 | 3.20 | 3.15           |
| 3. ด้านการจัดการ เครื่องจักร | 3.75       | 3.25 | 2.75 | 2.75 | 3.25 | 3.50 | 3.00 | 1.75 | 2.50 | 3.50 | 3.50 | 2.50 | 3.00           |
| 4. ด้านการจัดการ แรงงาน      | 2.83       | 4.20 | 3.00 | 2.50 | 2.33 | 3.50 | 2.17 | 2.50 | 2.00 | 1.67 | 1.67 | 2.00 | 2.53           |

ตารางที่ ข.11 แสดงค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของแต่ละองค์ประกอบทั้ง 12 โครงการ

๗.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ ( ข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 2 )

----- FACTOR ANALYSIS -----

Analysis number 1 Listwise deletion of cases with missing values

4.1 ขั้นตอนการสร้าง Correlation Matrix :

|    | EM      | LM      | MM      | SM      |
|----|---------|---------|---------|---------|
| EM | 1.00000 |         |         |         |
| LM | .62681  | 1.00000 |         |         |
| MM | .83313  | .42019  | 1.00000 |         |
| SM | .47058  | -.13756 | .50846  | 1.00000 |

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .54229

Bartlett Test of Sphericity = 22.16750, Significance = .00113

4.2 ขั้นตอนการตัดทอนปัจจัย ( Factor Extraction ) :

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

| Variable | Communality | * Factor | Eigenvalue | Pct of Var | Cum Pct |
|----------|-------------|----------|------------|------------|---------|
| EM       | 1.00000     | * 1      | 2.47267    | 61.8       | 61.8    |
| LM       | 1.00000     | * 2      | 1.15194    | 28.8       | 90.6    |
| MM       | 1.00000     | * 3      | .26945     | 6.7        | 97.4    |
| SM       | 1.00000     | * 4      | .10594     | 2.6        | 100.0   |

PC extracted 2 factors.

#### 4.3 ขั้นตอนการหมุนแกนปัจจัย ( Factor Rotation ) :

VARIMAX rotation 1 for extraction 1 in analysis 1 - Kaiser Normalization.

VARIMAX converged in 3 iterations.

Rotated Factor Matrix:

|    | Factor 1       | Factor 2       |
|----|----------------|----------------|
| EM | <u>.77927</u>  | .57170         |
| LM | <u>-.94988</u> | -.14994        |
| MM | .62375         | <u>.68036</u>  |
| SM | -.07721        | <u>-.95281</u> |

#### 4.4 ขั้นตอนการคำนวณคะแนนตัวประกอบ หรือการสร้างสเกลคะแนนองค์ประกอบ ( Factor score ) :

Factor Score Coefficient Matrix:

|    | Factor 1      | Factor 2      |
|----|---------------|---------------|
| EM | <u>.33934</u> | .20337        |
| LM | <u>.60803</u> | -.31831       |
| MM | .22048        | <u>.31173</u> |
| SM | -.26536       | <u>.65482</u> |

## ประวัติผู้เขียน

นายกรฤช ประคองวิทยา เกิดวันที่ 23 กรกฎาคม 2506 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ( สาขาวิศวกรรมโยธา ) จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เมื่อปีการศึกษา 2528 เข้าศึกษาต่อระดับ ปริญญาโทบัณฑิต ในสาขาการบริหารการก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2536 ปัจจุบันอยู่บ้านเลขที่ 125 / 5 ถนนสุขคันธาราม แขวงสวนจิตรลดา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 สถานที่ทำงานปัจจุบัน บริษัท ซีวิลดีไซน์ จำกัด เลขที่ 3 / 5 - 6 ถนนศาลาแดง แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500

