

**PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY**  
**FACULTY OF ENGINEERING**

**Midterm Examination : Semester II**

**Academic Year : 2009**

**Date : 26 December 2009**

**Time : 13:30 - 16:30**

**Subject : 225 - 344 Work Study and Productivity Improvement**

**Room : A400**

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานั้น และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

**Directions:**

1. You can get books, notes, dictionary and a calculator into examination room.
2. You have to fill your name, surname, and ID on this page and fill only your name on the top right of the other pages.
3. You can use pencil to do the exam but do not use "HB" pencil (2B is preferred).
4. The total score = 35 points.

<

First name      Mr./Miss ..... Last name .....  
(พยัญชนะไทย)

Student ID .....

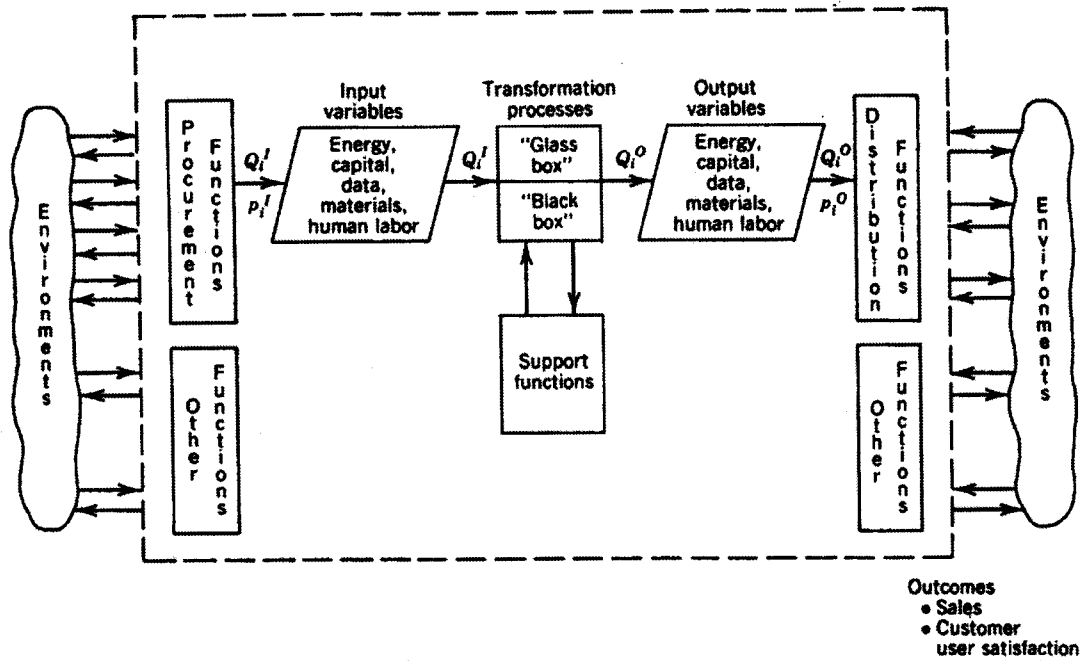
**Score**

| Question no. | points | Your points |
|--------------|--------|-------------|
| 1            | 5      |             |
| 2            | 5      |             |
| 3            | 5      |             |
| 4            | 5      |             |
| 5            | 5      |             |
| 6            | 5      |             |
| 7            | 5      |             |
|              | 35     |             |

The document is prepared by Asst. Prof. Charoen Jaitwijitra



1. Describe the Resources flow component of basic productivity management process as shown in the figure below.



ชื่อไทย(ห้ามกรอกรหัส).....

2. Explain how the “Work Study” can improve the productivity.

3. A company produces 20,000 cartons of product in August using 100 workers. The company has twenty working days and eight hours a day on that month. The later month (September) the company produces 22,500 cartons using 110 workers. The same number of workdays and daily working hours are used.

3.1. (1 points) Compute the labor productivity (in term of man-hour) for the August.

ชื่อไทย(ห้ามกรอกรหัส).....

3.2. (2 points) Compare with the August, how many percent of labor productivity is changed in September?

3.3. (1 points) Assume that after the company produces 22,500 cartons, the product is unable to sell all. So the company changes the price from 150 Bahts/carton to 125 Bahts/carton. Compute the incomes of both months **and** the percentage of income increase (or decrease – depend on your answer) in September when compare to August.

3.4. (1 points) Assume your answer in 3.2 is +4% and 3.3 is -7%, what do you think about these answers in respect of (ในแง่ของ) productivity.

4. Answer T or F. Answer “T” if you think the sentence is true and “F” if it is the false sentence. (question 4.1 – 4.10)

4.1.Productivity ratios always greater than 0 but lower than 1.

Answer .....

4.2.Productivity improvement will occur if both output and input increases, but input increases at a lower rate

Answer .....

4.3.An outline process chart sometime is called the operations chart?

Answer .....

4.4.Frank Bunker Gilbreth is a person who studied and improved the bricklaying operations.

Answer .....

4.5.F.W.Taylor is the pioneer of Method Study.

Answer .....

4.6.When cutting a paper using a scissors, cutting through a curve line is less convenience than zigzag line and speed is not constant.

Answer .....

4.7.Hand and body motions should be made at the highest classification to do the job satisfactorily.

Answer .....

4.8.The full name of the “Simo” chart is Simulation motion chart.

Answer .....

4.9.When creating an outline process chart, the “main part” is always placed on the first vertical line from the right.

Answer .....

4.10. Efficiency is the ratio between resources expected to be consumed and resources actually consumed.

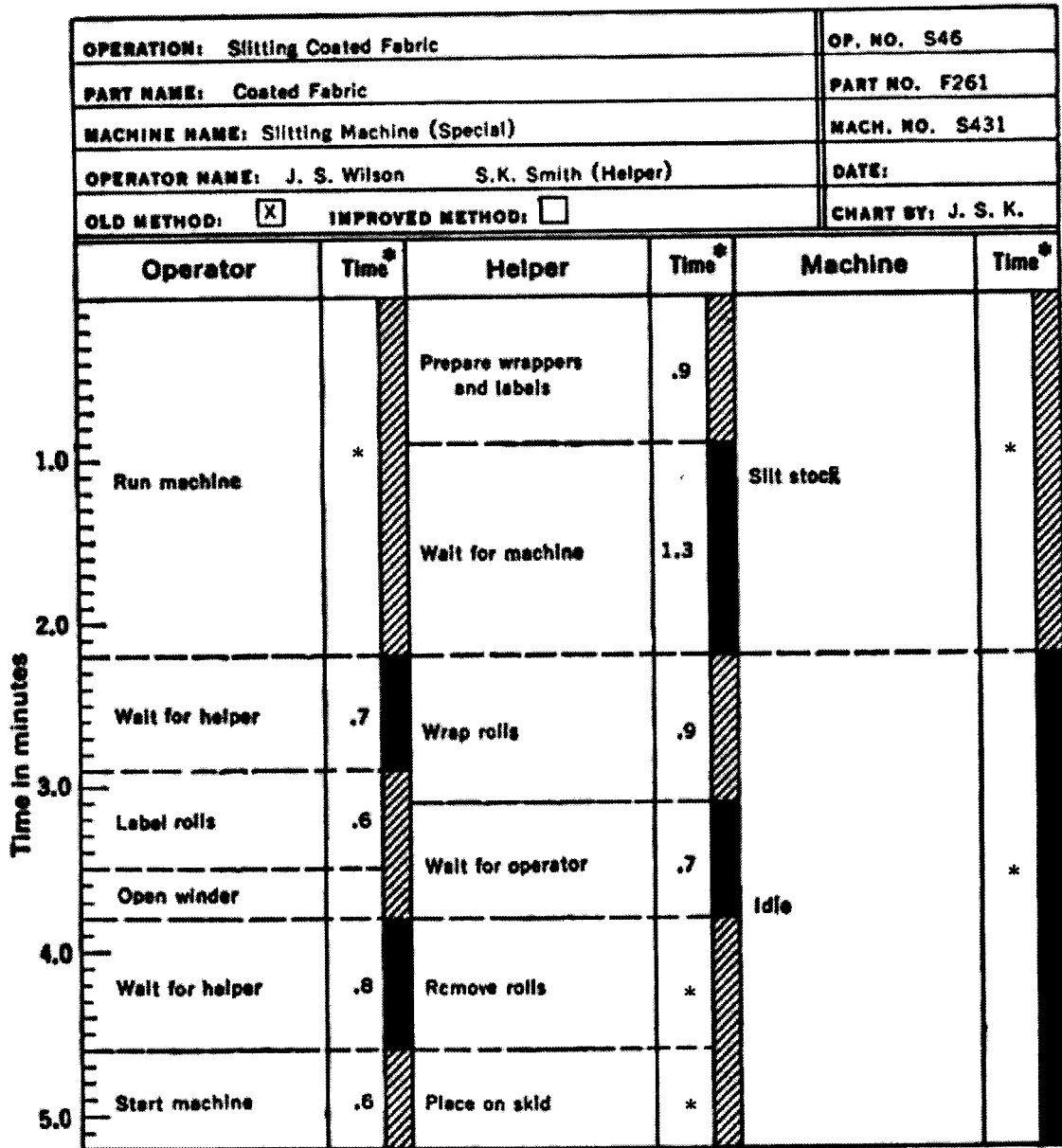
Answer .....

ชื่อ ไทย(ห้ามกรอกรหัส).....

5. Create a chart to show the activities sequence when you go to lunch (Thai fast foods – ข้าวราดแกง) at the canteen of the faculty of engineering. The chart begins when you are waiting on queue and stop when you place the empty dish on the shelf.

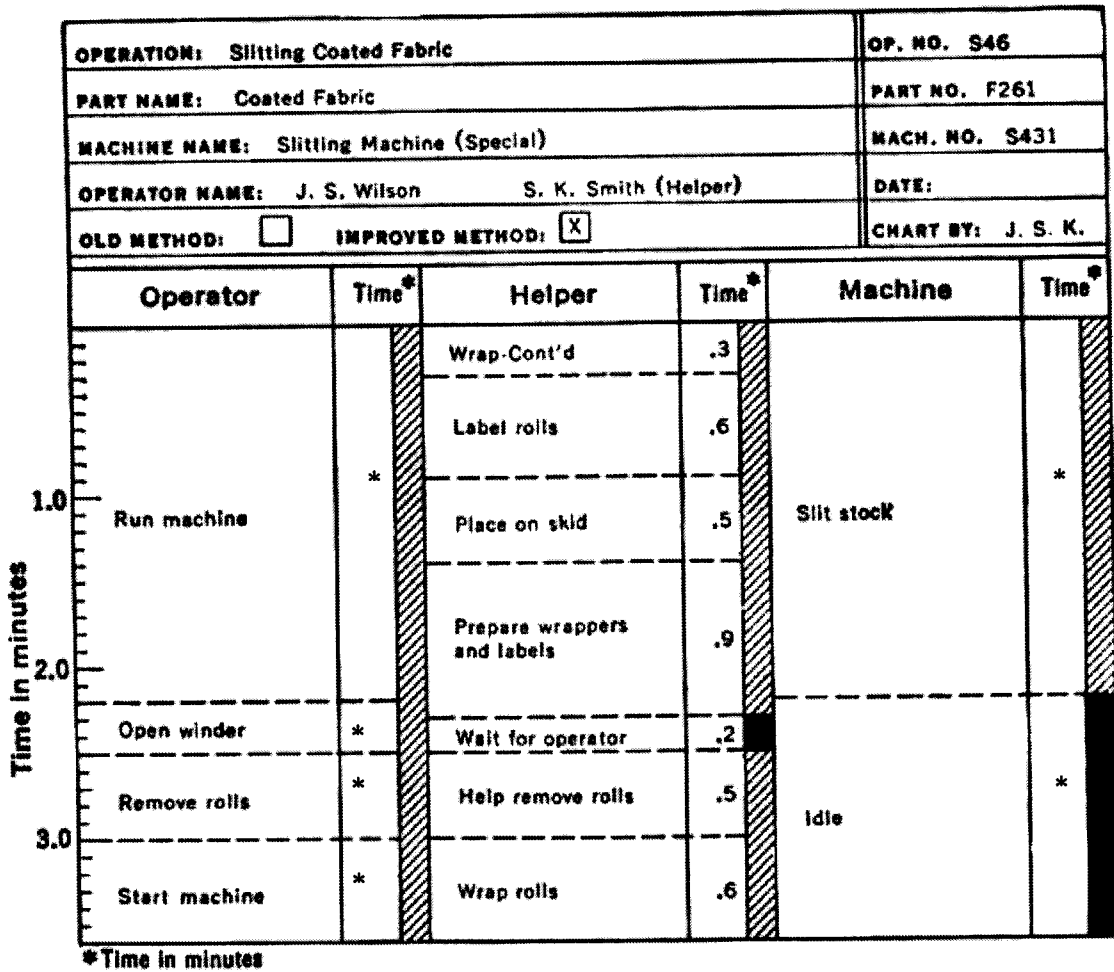
ชื่อไทย(ห้ามกรอกรหัส).....

6. The following man and machine charts display activities for slitting coated fabric. You have to fill the disappeared data on the charts and find how many per cent of an improvement between the present and the propose method. (ต้องเติมเวลาลงในตารางในช่องว่างที่มีดอกจันด้วย)



| Summary                 |          |        |         |
|-------------------------|----------|--------|---------|
|                         | Operator | Helper | Machine |
| Idle time               | * min.   | * min. | * min.  |
| Working time            | *        | *      | *       |
| Total cycle time        | *        | *      | *       |
| Utilization in per cent | *        | *      | *       |

ชื่อไทย(ห้ามกรอกรหัส).....





ชื่อ ไทย(ห้ามกรอกรหัส).....

7. The picture (Fig. 1) as shown below is the operation of *incising* (บั้ง) a fresh shrimp. This operation is a part of the frozen shrimp production processes. The details of this operation are described below the picture. Construct a **two-hand process chart**.



มิดอยู่ตรงนี้

เครื่องบั้ง

Fig. 1

- ก่อนเริ่มบันทึก มือซ้ายของคนงานอยู่เหนือถาดทางซ้ายมือ ส่วนมือขวาอยู่ตรงกลาง (ดังแสดงในรูป)
- ช่วงการบันทึก หยิบกุ้งตัวหนึ่งจากถาดที่วางอยู่ทางซ้ายมือ โดยจับที่หางกุ้ง นำมาที่ตรงกลางเครื่องบั้ง ระยะทางที่เคลื่อนมือซ้ายมาหามือขวาเฉลี่ย 5 นิ้ว แล้วใช้มือขวาจับหัวกุ้ง ในลักษณะที่เอาท้องกุ้งลง สัมผัสกับแผ่นเหล็กของเครื่องบั้ง จากนั้นเลื่อนกุ้งไปบนผิวแผ่นเหล็กในทิศทางออกจากตัวตรงไป ข้างหน้า ให้กุ้งถูกตัดเฉือนหรือบั้งด้วยคมมีดที่โผล่พ้นผิวแผ่นเหล็ก ระยะทางเฉลี่ย 5.5 นิ้ว การเคลื่อนที่จะหยุดลงเมื่อกุ้งผ่านมีดไปเล็กน้อย (กุ้งยังคงอยู่บนเครื่องบั้ง จนกว่าตัวถัดมาจะเลื่อนมันไปเรื่อยๆจนกระทั่งตกลงไปในตะกร้าที่อยู่ข้างหน้าเครื่องบั้ง แต่ในรูปจะมองไม่เห็นตะกร้า) เมื่อบั้งแล้วก็ปล่อยมือทั้งสองข้าง จากนั้นมือขวาจะเลื่อนกลับเข้าหาตัวเล็กน้อยเหนือแผ่นเหล็กเครื่องบั้ง ในตำแหน่งที่ใกล้กับมีด ในจังหวะเดียวกับที่มือซ้ายจะเคลื่อนที่ไปยังถาดที่วางอยู่ทางซ้ายมือเพื่อหยิบกุ้งตัวใหม่ สำหรับการทำงานรอบต่อไป

ชื่อไทย(ห้ามกรอกรหัส).....

**Two-hand process chart**

| No. | Descriptions of right hand | Symbol<br>(left) | Symbol<br>(right) | Descriptions of left hand |
|-----|----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------|
| 1   | หยิบถุง                    | ○                | D                 | รอมือซ้าย                 |
| 2   |                            |                  |                   |                           |
| 3   |                            |                  |                   |                           |
| ... |                            |                  |                   |                           |
| ... |                            |                  |                   |                           |
| ... |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |
|     |                            |                  |                   |                           |

