

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาต้นทุนและประสิทธิภาพของพนักงานในฝ่ายผลิต 2 ช่วงเวลาคือ จ้างผ่านฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ของบริษัทในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2543 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2544 และจ้างงานผ่านบริษัทผู้รับเหมาจากภายนอก (outsourcer) ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2545 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2546 โดยข้อมูลรายเดือนของจำนวนผลผลิต จำนวนพนักงาน ค่าแรงทางตรง ร้อยละของผลผลิตที่เสียหาย ร้อยละของฟิล์มเสีย ร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านมาตรฐานการควบคุมคุณภาพและผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคร้องเรียนเข้ามา ได้จัดแสดงในรูปตาราง นอกจากนี้ผลการศึกษาจะได้แสดงการคำนวณ marginal revenue product of labor ( $MRP_L$ ) เพื่อให้ทราบถึงจำนวนพนักงานที่เหมาะสมกับจำนวนผลผลิต เนื่องจากคุณภาพของหน่วยธุรกิจหรือ firm ที่อยู่ในตลาดสินค้าที่แข่งขันไม่สมบูรณ์แต่ตลาดปัจจัยการผลิตเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์นั้นกำไรสูงสุดจากการจ้างพนักงานในการผลิตอยู่ที่  $w = MRP_L$

ผลการศึกษาจำนวนผลผลิตต่อเดือน พบว่าแต่ละปีผลผลิตจะสูงในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน จากนั้นจะลดลงในช่วงปลายปี และเริ่มเพิ่มขึ้นอีกครั้งในช่วงเดือนแรกของปี และเป็นช่วงสูงสุดอีกครั้งในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน ลักษณะการผลิตเป็น seasonal คือ สูงและต่ำเป็นระยะเวลาตามจำนวนวัตถุดิบซึ่งเป็นผลผลิตทางการเกษตร และ จำนวนขาย

ปี 2544 ผลผลิตสูงที่สุดในเดือนพฤษภาคม จำนวน 1,695.00 ตัน และต่ำสุดในเดือนธันวาคมจำนวน 379.88 ตัน

ปี 2545 ผลผลิตสูงที่สุดในเดือนมีนาคม จำนวน 1,163.71 ตัน และต่ำสุดในเดือนธันวาคม จำนวน 299.73 ตัน

ปี 2546 ผลผลิตสูงที่สุดในเดือน พฤษภาคม จำนวน 1,547.14 ตัน ดังตารางที่ 4.1

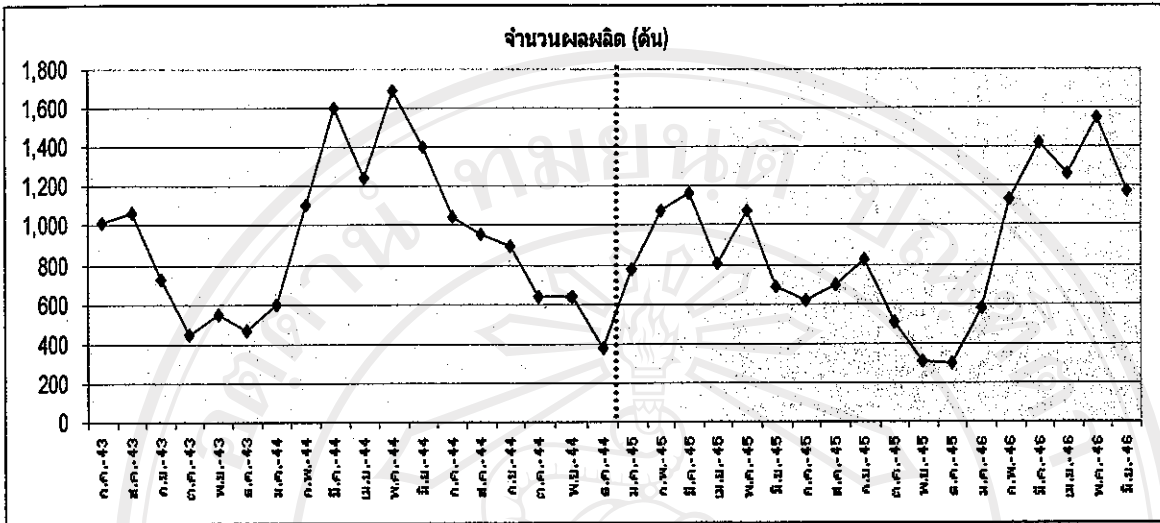
All rights reserved

## ตารางที่ 4.1 แสดง จำนวนผลผลิต

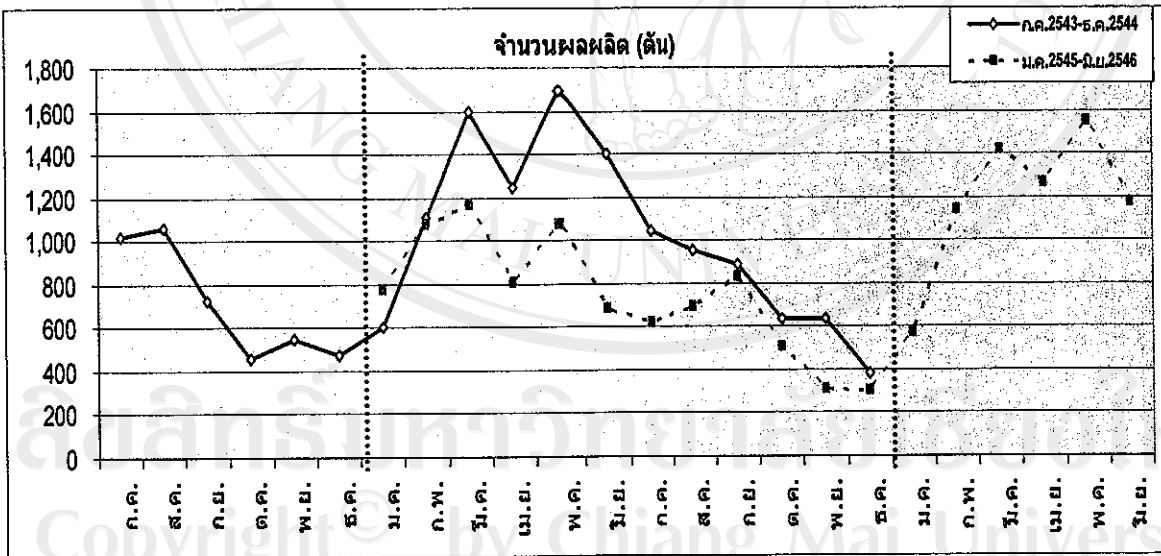
(หน่วย ; ตัน)

ก่อนใช้outsource		หลังใช้outsource	
กค. 2543	1,014.04	มค. 2545	771.24
สค. 2543	1,061.47	กพ. 2545	1,077.11
กย. 2543	725.26	มีค. 2545	1,163.71
ตค. 2543	452.08	เมย. 2545	806.74
พย. 2543	546.05	พค. 2545	1,078.34
ชค. 2543	468.72	มิย. 2545	684.00
มค. 2544	599.24	กค. 2545	617.33
กพ. 2544	1,107.35	สค. 2545	695.26
มีค. 2544	1,598.49	กย. 2545	828.44
เมย. 2544	1,245.71	ตค. 2545	504.49
พค. 2544	1,695.00	พย. 2545	311.37
มิย. 2544	1,397.81	ชค. 2545	299.73
กค. 2544	1,044.36	มค. 2546	572.94
สค. 2544	951.06	กพ. 2546	1,136.96
กย. 2544	890.15	มีค. 2546	1,418.82
ตค. 2544	635.58	เมย. 2546	1,262.11
พย. 2544	633.43	พค. 2546	1,547.14
ชค. 2544	379.88	มิย. 2546	1,175.57
<b>รวม</b>	<b>16,445.69</b>	<b>รวม</b>	<b>15,951.31</b>

แผนภูมิที่ 4.1 แสดงจำนวนผลผลิต (ตันต่อเดือน)



แผนภูมิที่ 4.2 แสดงจำนวนผลผลิตเปรียบเทียบก่อนและหลังใช้ outsource (ตันต่อเดือน)



ผลการศึกษาจำนวนพนักงานพบว่า จำนวนพนักงานในแต่ละเดือนแตกต่างกันไปตามจำนวนการผลิต แต่บางช่วงเช่นในเดือน กรกฎาคม 2543 ถึงเดือน สิงหาคม 2543 มีจำนวนใกล้เคียงกัน คือประมาณ 290 คน จากนั้น เดือน กันยายน ถึงเดือน พฤศจิกายน 2543 เพิ่มขึ้นเป็น 340 คน และลดลงอย่างมากในเดือนสุดท้ายของปี เหลือเพียง 163 คน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2544

พนักงานเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกเดือน จนกระทั่งถึงเดือน มิถุนายน 2544 มีถึง 534 คน ซึ่งเป็นจำนวนพนักงานที่มากที่สุดในการจ้างพนักงานของบริษัท จากนั้นพนักงานจะค่อยๆ ลดลงในเดือน กรกฎาคม 2544 เหลือเพียง 410 คน และลดลงจนกระทั่งเหลือประมาณ 300 คน ในช่วงไตรมาสสุดท้ายของปี 2544

เมื่อพิจารณาจำนวนพนักงาน เทียบกับผลผลิต ช่วงปี 2543 และ 2544 จะเห็นว่าเดือน กรกฎาคม 2544 พนักงานเพิ่มขึ้นจาก กรกฎาคม 2543 ร้อยละ 44 ในขณะที่ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 เดือน สิงหาคมปี 2544 เทียบกับปี 2543 มีพนักงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 28 แต่ผลผลิตลดลงร้อยละ 10.4 ตรงข้ามกับเดือน กันยายน ตุลาคม และ พฤศจิกายน ที่มีจำนวนพนักงานลดลงร้อยละ 20.3 ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.7 เดือน ตุลาคม และเดือน พฤศจิกายนจำนวนพนักงานลดลงร้อยละ 11 แต่ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 40.6 และ 16 ตามลำดับ สุดท้ายในเดือน ธันวาคม 2544 พนักงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 80.3 ของปี 2543 ในขณะที่การผลิตลดลงร้อยละ 19

เมื่อพิจารณาทั้งช่วงการจ้างงานเองของบริษัท เดือนที่มีพนักงานมากที่สุด คือ มิถุนายน 44 มีพนักงานจำนวน 534 คน ในขณะที่เดือนที่มีผลผลิตสูงที่สุดคือ พฤษภาคม 2544 มีพนักงานอยู่ 425 คน จำนวนพนักงานในแต่ละเดือนใกล้เคียงกัน เป็นช่วงๆ เช่น เดือน มิถุนายน ถึง สิงหาคม 2543 เดือน มีนาคมและเมษายน 2544 กรกฎาคมและสิงหาคม 2544 และตุลาคมถึง พฤศจิกายน 2544

พิจารณาจำนวนพนักงานในช่วงที่บริษัทใช้ outsource จากองค์กรภายนอก ตั้งแต่เดือน มกราคม 2545 ถึงเดือน มิถุนายน 2546 จะเห็นว่า เดือนที่มีจำนวนพนักงานสูงสุดคือเดือน เมษายน 2545 ในขณะที่เดือน พฤษภาคม 2546 ผลผลิตสูงที่สุด โดยใช้พนักงานจำนวน 459 คน

เปรียบเทียบจำนวนพนักงานทั้งหมดในแต่ละเดือน ดังนี้ เดือน มกราคม และ กุมภาพันธ์ 2545 มีพนักงาน frontline ทั้งหมดในจำนวนใกล้เคียงกัน คือ 577 และ 570 คน ตามลำดับ เดือน มีนาคม ถึงเดือน มิถุนายน 2545 เป็นช่วงเวลาที่มียังมีจำนวนพนักงานสูง คือ ประมาณ 650 คน จากนั้นลดลงเป็น 521 คน ในเดือน กรกฎาคม 2545 และลดลงอีกเรื่อยๆ ในเดือน สิงหาคม และ กันยายน 2545 มีจำนวน 422 และ 435 คนตามลำดับ เดือน ตุลาคม 2545 มีพนักงาน 385 คน ส่วนสองเดือนสุดท้ายของปี 2545 มีพนักงาน 318 คนและ 305 คน ซึ่งเป็นจำนวนพนักงานที่น้อยที่สุด ของปี 2545 เมื่อถึงเดือน มกราคม 2546 จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นเป็น 385 คน และเพิ่มขึ้นอีกเป็นประมาณ 410 คน ในเดือน กุมภาพันธ์ ถึง เมษายน 2546 และเพิ่มขึ้น เป็นประมาณ 450 คน ในเดือน พฤษภาคม และมิถุนายน 2546 จำนวนพนักงานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละเดือนมาจากพนักงาน outsource เนื่องจากพนักงานของบริษัท มีจำนวนค่อนข้างคงที่ คือ ประมาณ 135 ถึง

140 คน ตั้งแต่เดือน มกราคม 2545 ถึงเดือน มกราคม 2546 และลดลงเหลือ 96-97 คน ในเดือน กุมภาพันธ์ ถึงเดือน มิถุนายน 2546

เมื่อเปรียบเทียบ จำนวนพนักงาน frontline ทั้งหมดในช่วง มกราคม 2545 ถึง มิถุนายน 2546 กับจำนวนผลผลิต เดือน กุมภาพันธ์ 2546 ผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก เดือน มกราคม 2545 ถึงร้อยละ 40 โดยใช้พนักงานจำนวนใกล้เคียงกัน

เดือนมีนาคม 2545 ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดือน กุมภาพันธ์ 2545 ร้อยละ 8 ในขณะที่จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 15

เดือนเมษายน 2545 ผลผลิตลดลงจากเดือน มีนาคม 2545 ถึงร้อยละ 30 แต่จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 4

เดือนพฤษภาคมผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 34 จากเดือนเมษายน 2545 แต่จำนวนพนักงานลดลงร้อยละ 4

เดือนมิถุนายน 2545 เมื่อเปรียบเทียบกับเดือน พฤษภาคม 2545 จำนวนพนักงานลดลงเพียง 5 คน แต่ผลผลิตลดลงถึงร้อยละ 36

เดือนกรกฎาคม 2545 จำนวนพนักงานจะลดลง คิดเป็นร้อยละ 20 เมื่อเปรียบเทียบกับเดือน มิถุนายน 2545 โดยที่ผลผลิตลดลงร้อยละ 10

เดือนสิงหาคม 2545 จำนวนพนักงานลดลงอีกร้อยละ 19 เมื่อเทียบกับเดือน กรกฎาคม 2545 ตรงข้ามกับการเพิ่มขึ้นของผลผลิตร้อยละ 13

จากนั้นจำนวนพนักงานและจำนวนผลผลิตเพิ่มขึ้นในเดือน กันยายน 2545 เมื่อเปรียบเทียบกับเดือน สิงหาคม 2545 โดยพนักงานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3 และผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 19

ในช่วง 3 เดือนสุดท้ายของปี 2545 ทั้งจำนวนพนักงานและจำนวนผลผลิตลดลงเรื่อยๆ โดยในเดือน ตุลาคม เมื่อเทียบกับเดือน กันยายน แล้วจำนวนพนักงานลดลงร้อยละ 11 ผลผลิตลดลง ร้อยละ 39

เดือนพฤศจิกายน เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนตุลาคม พนักงานลดลงร้อยละ 17 ผลผลิตลดลง ร้อยละ 38

เดือนธันวาคมเปรียบเทียบกับเดือนพฤศจิกายนจำนวนพนักงานลดลงร้อยละ 4 ผลผลิตลดลงร้อยละ 4 เช่นกัน ก่อนที่จำนวนพนักงานจะเพิ่มขึ้นอีกครั้งในเดือน มกราคม 2546 คิดเป็น ร้อยละ 26 ในขณะที่ผลผลิตเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 91 จากเดือน ธันวาคม 2545

เดือนกุมภาพันธ์ 2546 เมื่อเทียบกับเดือน มกราคม 2546 พนักงานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 6 แต่ผลผลิตเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 98 ส่วนเดือน มีนาคม 2546 ใช้พนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือน กุมภาพันธ์ 2546 เพียง 2 คน แต่ผลผลิตเพิ่มถึงร้อยละ 25

เดือนเมษายน 2546 จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือน มีนาคม 2546 ร้อยละ 3 ผลผลิตลดลง ร้อยละ 11

เดือนพฤษภาคม 2546 เมื่อเทียบกับเดือน เมษายน 2546 มีการเพิ่มขึ้นทั้งจำนวนพนักงาน และผลผลิต โดยที่พนักงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 9 และผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 22 ในขณะที่เดือน มิถุนายน 2546 ทั้งจำนวนพนักงานและจำนวนผลผลิตต่างลดลงจากเดือนพฤษภาคม 2546 โดย พนักงานลดลงร้อยละ 3 ผลผลิตลดลงร้อยละ 24

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนพนักงานและจำนวนผลผลิตเดือนต่อเดือนของปี 2545 และ 2546 เดือน มกราคม 46 ใช้พนักงานน้อยกว่าเดือน มกราคม 2545 คิดเป็นร้อยละ 33 และผลผลิตน้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 26 เดือน กุมภาพันธ์ 2546 ใช้พนักงานลดลงจากเดือน กุมภาพันธ์ 2545 คิดเป็น ร้อยละ 28 แต่ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 5

ส่วนเดือนมีนาคม 2546 ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดือน มีนาคม 2545 คิดเป็นร้อยละ 22 แต่ พนักงานน้อยกว่าถึงร้อยละ 37 เช่นเดียวกับเดือน เมษายน 2546 ที่ผลผลิตมากกว่าเดือนเมษายน 2545 คิดเป็นร้อยละ 56 โดยใช้พนักงานน้อยกว่าถึง ร้อยละ 38 เดือนพฤษภาคมและมิถุนายน 2546 ก็ใช้พนักงานน้อยกว่าเดือน พฤษภาคมและมิถุนายน 2545 ขณะที่ผลผลิตเพิ่มขึ้น โดยเดือน พฤษภาคม 2546 ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดือน พฤษภาคม 2545 คิดเป็นร้อยละ 43 ใช้พนักงานลดลงร้อย ละ 30 และเดือนมิถุนายน 2546 เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนมิถุนายน 2545 ผลผลิตเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 72 แต่ใช้พนักงานน้อยลง ร้อยละ 31

พิจารณาจำนวนผลผลิตที่ได้ และจำนวนพนักงานที่ใช้ในช่วงมิถุนายน 2543 ถึง ธันวาคม 2544 เปรียบเทียบกับช่วง มกราคม 2545 ถึง มิถุนายน 2546 ซึ่งเป็นช่วงที่ใช้พนักงาน outsource พบว่าเดือน มกราคม 2545 ซึ่งเป็นเดือนที่เริ่มใช้ outsource นั้น ใช้พนักงานเพิ่มขึ้นจาก เดือน มกราคม 2544 คิดเป็น ร้อยละ 126 แต่ผลผลิตเพิ่มขึ้นเพียง ร้อยละ 29

เดือน มกราคม 2546 เมื่อเทียบกับเดือน มกราคม 2544 นั้น ใช้พนักงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 51 แต่ผลผลิตลดลงร้อยละ 4 เดือนกุมภาพันธ์ 2544 เปรียบเทียบกับเดือน กุมภาพันธ์ 2545 และ 2546 พบว่าเดือน กุมภาพันธ์ 2545 และ 2546 ใช้พนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือน กุมภาพันธ์ 2544 คิดเป็น ร้อยละ 82 และ 30 ตามลำดับ โดยที่ผลผลิตลดลงร้อยละ 2.7 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2545 และเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.7 ในเดือน กุมภาพันธ์ 2546

เดือนมีนาคม 2545 ใช้พนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือนมีนาคม 2544 ถึงร้อยละ 73 แต่จำนวน ผลผลิตลดลงร้อยละ 27 ในขณะที่เดือนมีนาคม 2546 ใช้พนักงานมากกว่าเดือนมีนาคม 2544 คิด เป็นร้อยละ 8 แต่ผลผลิตลดลงเพียงร้อยละ 11 ซึ่งจากการเพิ่มขึ้นของพนักงานและการลดลงของ

ผลผลิต ในปี 2546 เมื่อเทียบกับปี 2544 คิดเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่าปี 2545 เปรียบเทียบกับปี 2544 ดัง  
จะได้ดูผลการศึกษาดังต่อไปนี้

เดือนเมษายน 2545 เปรียบเทียบกับเดือนเมษายน 2544 พบว่ามีการใช้พนักงานเพิ่มขึ้น  
ร้อยละ 88 แต่ผลผลิตลดลง ร้อยละ 35 ส่วนเดือนเมษายน 2546 ใช้พนักงานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 16  
แต่ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.3 จากเดือนเมษายน 2544

เดือนพฤษภาคม 2545 ใช้พนักงานเพิ่มขึ้นจากเดือน พฤษภาคม 2544 คิดเป็นร้อยละ 54 แต่  
ผลผลิตลดลงถึงร้อยละ 36 ในขณะที่เดือน พฤษภาคม 2546 ใช้พนักงานเพิ่มขึ้นจาก พฤษภาคม  
2544 คิดเป็นร้อยละ 8 จำนวนผลผลิตลดลงร้อยละ 8.7 และในเดือนมิถุนายน 2545 ใช้พนักงาน  
เพิ่มขึ้นร้อยละ 22 จากเดือนมิถุนายน 2544 แต่ผลผลิตลดลงร้อยละ 51

เดือนมิถุนายน 2546 ใช้พนักงานลดลงจากเดือน มิถุนายน 2544 คิดเป็นร้อยละ 16 และ  
ผลผลิตลดลงคิดเป็นร้อยละ 16 เช่นกัน ดังตารางที่ 4.2

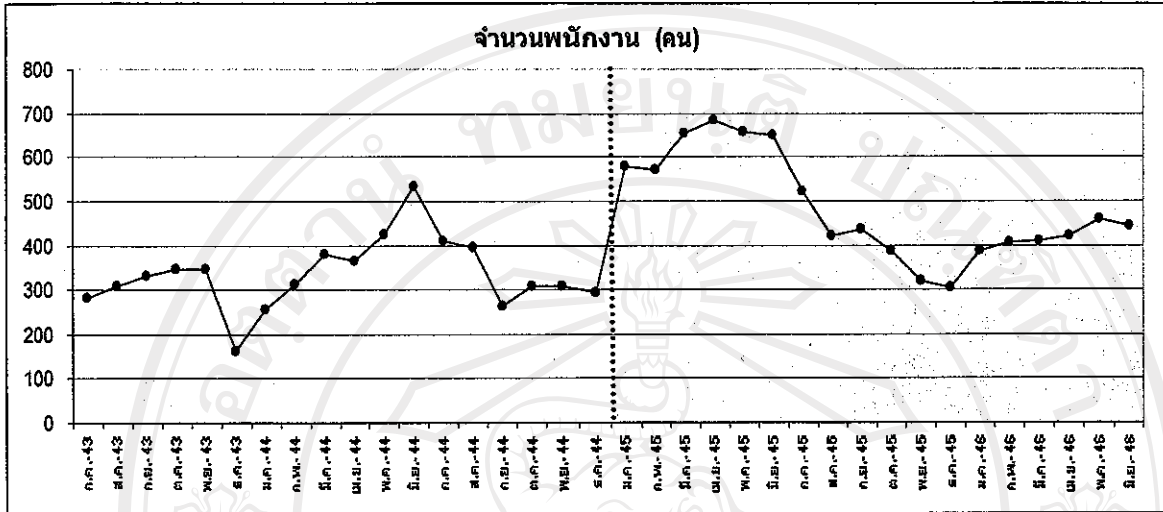
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนพนักงาน front line ในแต่ละช่วงเวลา

(หน่วย ; คน)

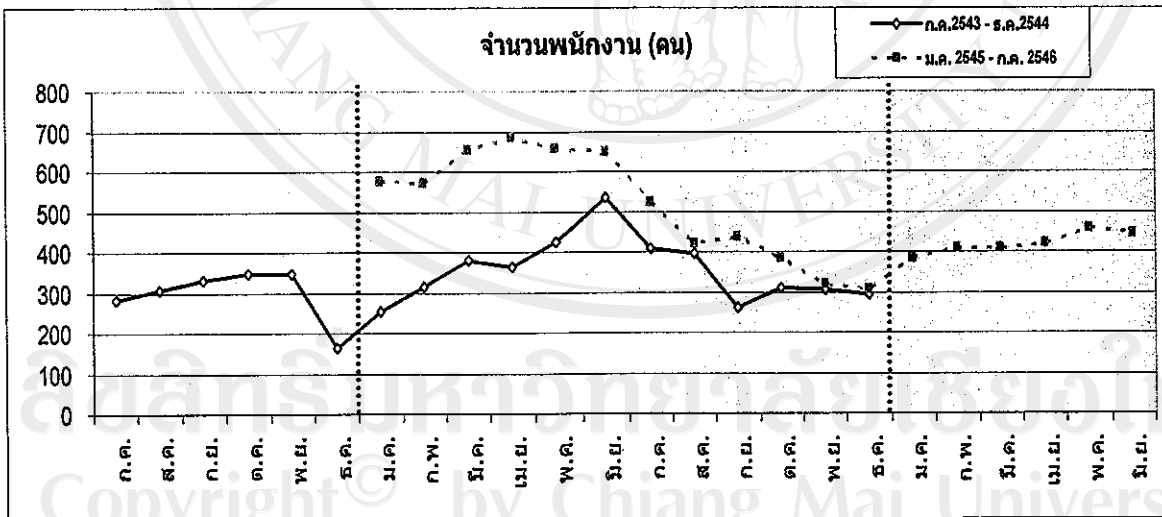
ก่อนใช้outsource		หลังใช้outsource	
กค. 2543	283	มค. 2545	577
สค. 2543	307	กพ. 2545	570
กย. 2543	330	มีค. 2545	655
ตค. 2543	346	เมย. 2545	684
พย. 2543	346	พค. 2545	656
ธค. 2543	163	มีย. 2545	650
มค. 2544	255	กค. 2545	521
กพ. 2544	313	สค. 2545	422
มีค. 2544	378	กย. 2545	435
เมย. 2544	364	ตค. 2545	385
พค. 2544	425	พย. 2545	318
มีย. 2544	534	ธค. 2545	305
กค. 2544	410	มค. 2546	385
สค. 2544	395	กพ. 2546	407
กย. 2544	263	มีค. 2546	409
ตค. 2544	309	เมย. 2546	421
พย. 2544	308	พค. 2546	459
ธค. 2544	294	มีย. 2546	445
<b>รวม</b>	<b>6,023</b>	<b>รวม</b>	<b>8,704</b>



แผนภูมิที่ 4.3 แสดงจำนวนพนักงาน front line (คนต่อเดือน)



แผนภูมิที่ 4.4 แสดงจำนวนพนักงาน front line เปรียบเทียบก่อนและหลังใช้ outsource (คนต่อเดือน)



ผลการศึกษาค่าแรงทางตรงพบว่า จำนวนค่าแรงงานทางตรง (บาท/ก.ก.) ที่จ่าย ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2544 ซึ่งเป็นช่วงที่บริษัทจ้างพนักงานเองอยู่ในช่วง 0.83-3.61 บาท เปรียบเทียบครึ่งปีหลังของปี 2543 และ 2544 พบว่าเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2543 ค่าแรงที่จ่ายน้อยกว่ากรกฎาคม-กันยายน 2544 แต่ตุลาคมและพฤศจิกายนปี 2543 ค่าแรงที่

จ่ายไปมากกว่าของปี 2544 ในช่วงเดียวกันก่อนที่ค่าแรงในเดือนสุดท้ายของปี 2543 น้อยกว่าปี 2544 อีกครั้ง

เมื่อเปรียบเทียบค่าแรงต่อจำนวนผลผลิตของปี 2544 เทียบกับปี 2545 โดยเปรียบเทียบเดือนต่อเดือนจะเห็นว่าค่าแรงที่จ่ายของปี 2545 มากกว่าปี 2544 ทุกเดือน ตั้งแต่มกราคมถึง ธันวาคม

เมื่อเปรียบเทียบครึ่งปีแรกของปี 2545 และ 2546 ซึ่งเป็นช่วงที่บริษัทจ้างพนักงานผ่าน outsource เหมือนกันพบว่าเดือนมกราคม 2546 ค่าแรงต่อ ก.ก.ที่จ่ายไปมากกว่าปี 2545 ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายนพบว่าปี 2546 ค่าแรงที่จ่ายลดลงจากปี 2545

ค่าแรงเฉลี่ยที่จ่ายในเดือนกรกฎาคม 2543-ธันวาคม 2544 คือ 1.73 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่เดือนมกราคม 2545 – มิถุนายน 2546 คือ 2.96 บาทต่อกิโลกรัม แสดงว่าค่าแรงเฉลี่ยในช่วงหลังจากใช้แรงงานจ้างเหมาสูงกว่าช่วงก่อนใช้ถึงร้อยละ 71 ดังตารางที่ 4.3

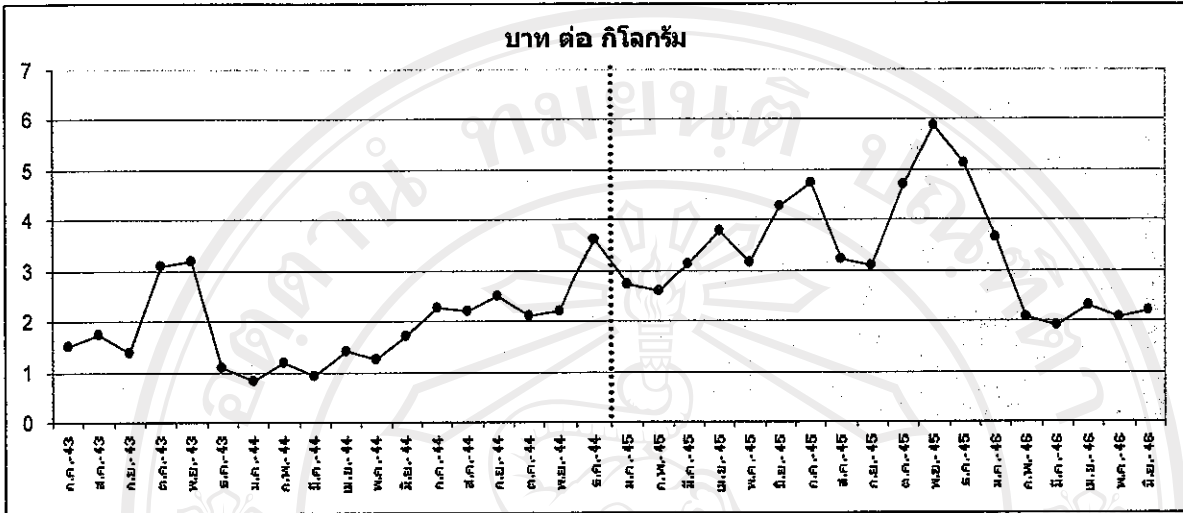
ตารางที่ 4.3 แสดง จำนวนเงินค่าจ้างที่จ่ายเป็นค่าแรงทางตรงที่พนักงานได้รับ (direct labor cost) ต่อจำนวนผลผลิต

(หน่วย ; บาทต่อ

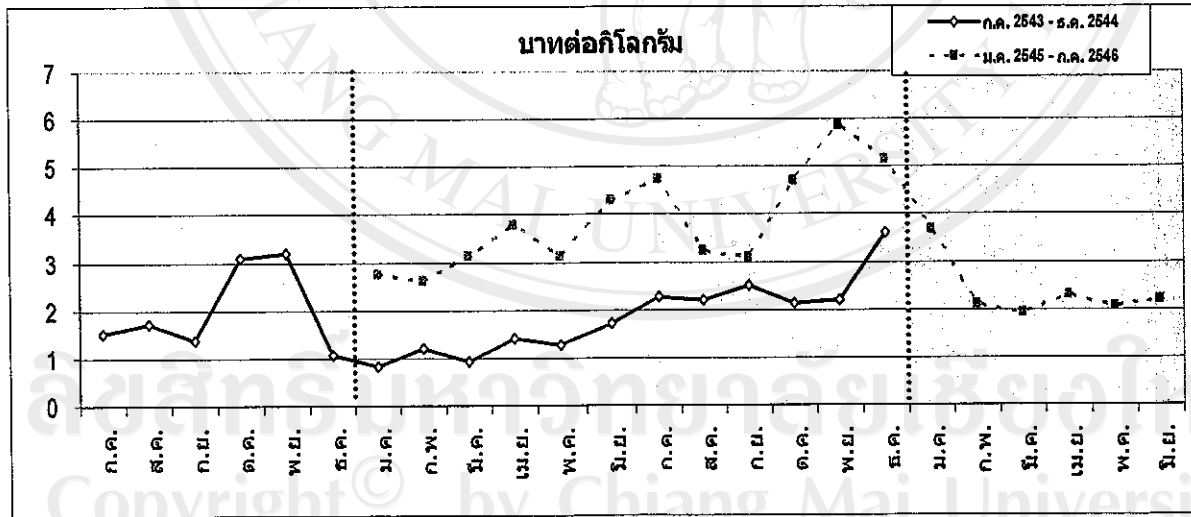
กิโลกรัม)

ก่อนใช้outsource				หลังใช้outsource			
เดือน	ค่าจ้าง (บาท)	ผลผลิต(กก.)	บาท/ กก.	เดือน	ค่าจ้าง (บาท)	ผลผลิต(กก.)	บาท/ กก.
กค. 2543	1,516,722	1,014,043	1.50	มค. 2545	2,113,121	771,239	2.74
สค. 2543	1,837,350	1,061,470	1.73	กพ. 2545	2,809,948	1,077,108	2.61
กย. 2543	993,803	725,265	1.37	มีค. 2545	3,616,415	1,163,714	3.11
ตค. 2543	1,393,746	4,529,082	3.08	เมย. 2545	3,039,149	806,739	3.77
พย. 2543	1,733,248	5,465,046	3.17	พค. 2545	3,385,042	1,078,342	3.14
ธค. 2543	501,256	468,721	1.07	มิย. 2545	2,924,813	683,997	4.28
มค. 2544	497,311	599,235	0.83	กค. 2545	2,920,646	617,332	4.73
กพ. 2544	1,316,214	1,107,346	1.19	สค. 2545	2,241,458	695,260	3.22
มีค. 2544	1,494,862	1,598,489	0.94	กย. 2545	2,557,432	828,445	3.09
เมย. 2544	1,758,799	1,245,708	1.41	ตค. 2545	2,372,319	504,493	4.70
พค. 2544	2,142,178	1,695,004	1.26	พย. 2545	1,827,015	311,369	5.87
มิย. 2544	2,392,088	1,397,812	1.71	ธค. 2545	1,538,548	299,730	5.13
กค. 2544	2,374,879	1,044,365	2.27	มค. 2546	2,094,261	572,936	3.66
สค. 2544	2,102,152	951,064	2.21	กพ. 2546	2,370,607	1,136,962	2.09
กย. 2544	2,235,781	890,149	2.51	มีค. 2546	2,717,158	1,418,820	1.92
ตค. 2544	1,346,430	635,581	2.12	เมย. 2546	2,889,939	1,262,111	2.29
พย. 2544	1,393,334	622,431	2.20	พค. 2546	3,190,963	1,547,140	2.06
ธค. 2544	1,369,817	379,877	3.61	มิย. 2546	2,580,574	1,175,570	2.20
<b>รวม</b>	<b>28,399,969</b>	<b>16,445,689</b>	<b>1.73</b>	<b>รวม</b>	<b>47,189,405</b>	<b>15,951,307</b>	<b>2.96</b>

แผนภูมิที่ 4.5 แสดงจำนวนค่าแรงทางตรงที่จ่ายจริงต่อจำนวนผลผลิต



แผนภูมิที่ 4.6 แสดงจำนวนค่าแรงทางตรงที่จ่ายจริงต่อจำนวนผลผลิตเปรียบเทียบกับก่อนและหลังใช้ outsource



ผลผลิตที่เสียหายระหว่างการผลิตจากการศึกษาพบว่า เดือนที่ผลผลิตเสียหายสูงสุดของปี 2543-2544 คือธันวาคมเท่ากับร้อยละ 3.38 และต่ำสุดคือธันวาคม 2543 เท่ากับร้อยละ 0.76 โดยเดือนที่ผลผลิตเสียหายต่ำสุดของปี 2545-2546คือ เมษายนเท่ากับร้อยละ 2.35 และสูงที่สุดคือ พฤษภาคม 2545 เท่ากับร้อยละ 7.82

เดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2543 มีค่าผลผลิตที่เสียหายอยู่ระหว่างร้อยละ 0.76 ถึง 1.35 ในขณะที่เดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2544 ผลผลิตที่เสียหายมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 1.87 ถึง 3.74

เมื่อเปรียบเทียบครึ่งหลังของปี 2543 และ 2544 พบว่าเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2544 มีค่าร้อยละของผลผลิตเสียหายเพิ่มขึ้นจากปี 2543 ทุกเดือน ถึงแม้ว่าจะเป็นพนักงานชุดเดียวกัน ในขณะที่เดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2544 ค่าผลผลิตเสียหายอยู่ระหว่างร้อยละ 1.24 ถึง 1.81 จะเห็นว่าผลผลิตที่เสียหายในครึ่งปีหลังมีแนวโน้มสูงกว่าครึ่งปีแรก

เปรียบเทียบปี 2544 กับปี 2545 โดยพิจารณาเดือนต่อเดือนพบว่าร้อยละของผลผลิตเสียหายในปี 2545 มากกว่า 2544 ทุกเดือน และถ้าพิจารณาช่วงแรกของปี 2545 และ 2546 เปรียบเทียบกันพบว่าผลผลิตที่เสียหายในเดือนมกราคม-มิถุนายน 2546 น้อยกว่าในเดือนเดียวกันของปี 2545

ถ้าพิจารณาค่าเฉลี่ยทั้ง 18 เดือนในแต่ละช่วงการผลิตพบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนของผลผลิตเสียหายในปี 2543-2544 คือร้อยละ 1.76 และปี 2545-2546 คือร้อยละ 3.54 เพิ่มขึ้น 2 เท่าของช่วงปี 2543-2544 หรือร้อยละ 101 ดังตารางที่ 4.4

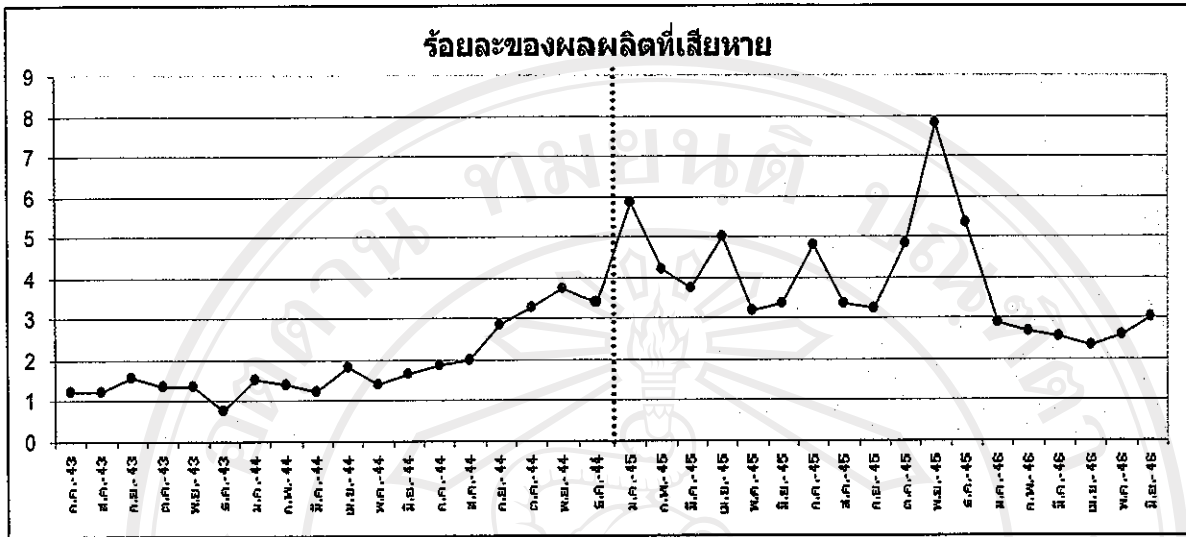
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนร้อยละของผลผลิตที่เสียหายเปรียบเทียบกับผลผลิตรวม

(หน่วย ;

ร้อยละ)

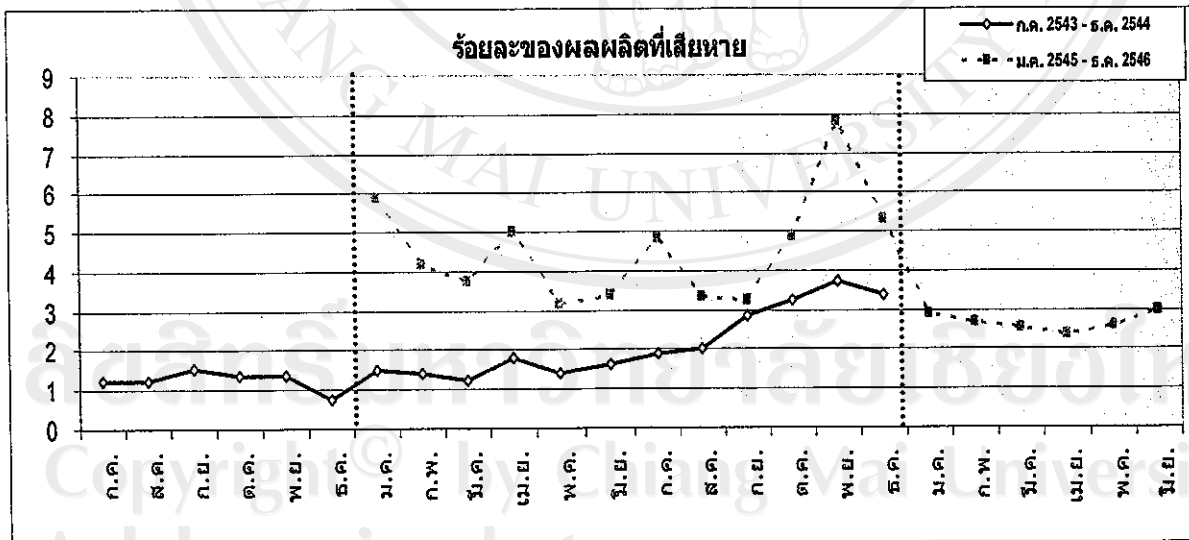
ก่อนใช้outsource				หลังใช้outsource			
เดือน	ผลผลิตที่เสียหาย(กก.)	ผลผลิต (กก.)	ร้อยละ	เดือน	ผลผลิตที่เสียหาย(กก.)	ผลผลิต (กก.)	ร้อยละ
กค. 2543	12,455	1,014,043	1.23	มค. 2545	45,249	771,239	5.87
สค. 2543	13,202	1,061,470	1.24	กพ. 2545	45,078	1,077,108	4.19
กย. 2543	11,286	725,265	1.56	มีค. 2545	43,305	1,163,714	3.72
ตค. 2543	6,084	4,529,082	1.35	เมย. 2545	40,534	806,739	5.02
พย. 2543	7,378	5,465,046	1.35	พค. 2545	34,189	1,078,342	3.17
ธค. 2543	3,558	468,721	0.76	มิย. 2545	23,042	683,997	3.37
มค. 2544	9,074	599,235	1.51	กค. 2545	29,718	617,332	4.81
กพ. 2544	15,331	1,107,346	1.38	สค. 2545	23,241	695,260	3.34
มีค. 2544	19,832	1,598,489	1.24	กย. 2545	26,798	828,445	3.23
เมย. 2544	22,519	1,245,708	1.81	ตค. 2545	24,494	504,493	4.86
พค. 2544	23,819	1,695,004	1.41	พย. 2545	24,356	311,369	7.82
มิย. 2544	22,997	1,397,812	1.65	ธค. 2545	15,970	299,730	5.33
กค. 2544	19,574	1,044,365	1.87	มค. 2546	16,658	572,936	2.91
สค. 2544	19,006	951,064	2.00	กพ. 2546	30,453	1,136,962	2.68
กย. 2544	25,498	890,149	2.86	มีค. 2546	36,245	1,418,820	1.55
ตค. 2544	20,698	635,581	3.26	เมย. 2546	29,659	1,262,111	2.35
พย. 2544	23,664	622,431	3.74	พค. 2546	39,798	1,547,140	2.57
ธค. 2544	12,844	379,877	3.38	มิย. 2546	35,323	1,175,570	3.00
<b>รวม</b>	<b>288,819</b>	<b>16,445,689</b>	<b>1.73</b>	<b>รวม</b>	<b>564,110</b>	<b>15,951,307</b>	<b>2.96</b>

แผนภูมิที่ 4.7 แสดงจำนวนร้อยละของผลผลิตที่เสียหาย



แผนภูมิที่ 4.8 แสดงจำนวนร้อยละของผลผลิตที่เสียหายเปรียบเทียบก่อนและหลังใช้

outsourcing



ผลการศึกษานำมาผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการร้องเรียนจากผู้บริโภคพบว่าเดือนที่มีผลิตภัณฑ์ถูกร้องเรียนเข้ามามากที่สุดทั้งช่วงก่อนและหลังใช้ outsourcing คือเดือนกุมภาพันธ์ 2545 จำนวน 0.6941 ของต่อ 1 ล้านซองที่ผลิต ค่าเฉลี่ยการร้องเรียนจากผู้บริโภคในช่วงปี 2543-2544 คือ

0.0661 ของต่อ 1 ล้านของผลิตและในช่วงปี 2545-2546 คือ 0.1072 ของต่อ 1 ล้านของผลิต ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการร้องเรียนจากผู้บริโภค ต่อผลผลิต 1 ล้านของ

ก่อนใช้outsorce				หลังใช้outsorce			
เดือน	จำนวนของ ที่ผลิต ทั้งหมด	จำนวนของ ที่ถูก ร้องเรียน	จำนวนของที่ ถูกร้องเรียน (ของ/ล้าน ของ)	เดือน	จำนวนของ ที่ผลิต ทั้งหมด	จำนวนของ ที่ถูก ร้องเรียน	จำนวนของที่ ถูกร้องเรียน (ของ/ล้าน ของ)
กค. 2543	32,361,780	2	0.0618	มค. 2545	26,869,952	1	0.0359
สค. 2543	30,236,784	0	-	กพ. 2545	36,019,593	25	0.6941
กย. 2543	19,445,184	2	0.1029	มีค. 2545	42,352,108	1	0.0236
ตค. 2543	11,348,484	1	0.0881	เมย. 2545	31,770,366	1	0.0315
พย. 2543	14,673,084	1	0.0682	พค. 2545	34,016,544	2	0.0588
ธค. 2543	18,296,328	1	0.0547	มีย. 2545	22,854,108	1	0.0438
มค. 2544	20,429,576	0	-	กค. 2545	15,950,370	1	0.0627
กพ. 2544	34,359,888	0	-	สค. 2545	16,202,160	7	0.4320
มีค. 2544	45,283,514	1	0.0221	กย. 2545	25,143,756	2	0.0795
เมย. 2544	39,313,964	0	-	ตค. 2545	17,324,841	0	-
พค. 2544	56,410,972	4	0.0709	พย. 2545	13,614,744	1	0.0734
มีย. 2544	53,456,650	4	0.0748	ธค. 2545	10,773,972	3	0.2784
กค. 2544	44,918,281	8	0.1781	มค. 2546	18,208,194	0	-
สค. 2544	37,458,408	4	0.1068	กพ. 2546	33,445,712	0	-
กย. 2544	37,554,780	1	0.0266	มีค. 2546	43,182,486	3	0.0695
ตค. 2544	32,018,640	7	0.2186	เมย. 2546	36,177,312	2	0.0553
พย. 2544	31,260,480	0	-	พค. 2546	47,924,738	2	0.0417
ธค. 2544	15,977,532	2	0.1252	มีย. 2546	40,000,000	3	0.0750
รวม	574,804,329	38	0.0661	รวม	512,830,956	55	0.1072

All rights reserved





เมื่อพิจารณาในช่วงครึ่งแรกของปี 2544 เปรียบเทียบกับปี 2545 พบว่าค่าร้อยละของฟิล์มเสียในปี 2544 ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายนมีค่าน้อยกว่าปี 2545 ทุกเดือน และในครึ่งปีหลัง ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2544 จำนวนร้อยละของฟิล์มเสียส่วนมีค่าน้อยกว่าเดือนเดียวกันของปี 2545 ทั้งสิ้น

เมื่อเปรียบเทียบครึ่งแรกของปี 2546 เทียบกับปี 2545 พบว่าเดือนมกราคม 2546 มีค่าร้อยละของฟิล์มเสียที่ 7.47 มากกว่าเดือนมกราคม 2545 ที่มีค่า 5.79 แต่ในเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน พบว่าค่าร้อยละของฟิล์มเสียในปี 2546 น้อยกว่าปี 2545 ทั้งนี้ทั้งนั้นครึ่งแรกของปี 2546 ก็ยังมีค่าร้อยละของฟิล์มเสียมากกว่าช่วงเดียวกันของปี 2544 ดังตารางที่ 4.6

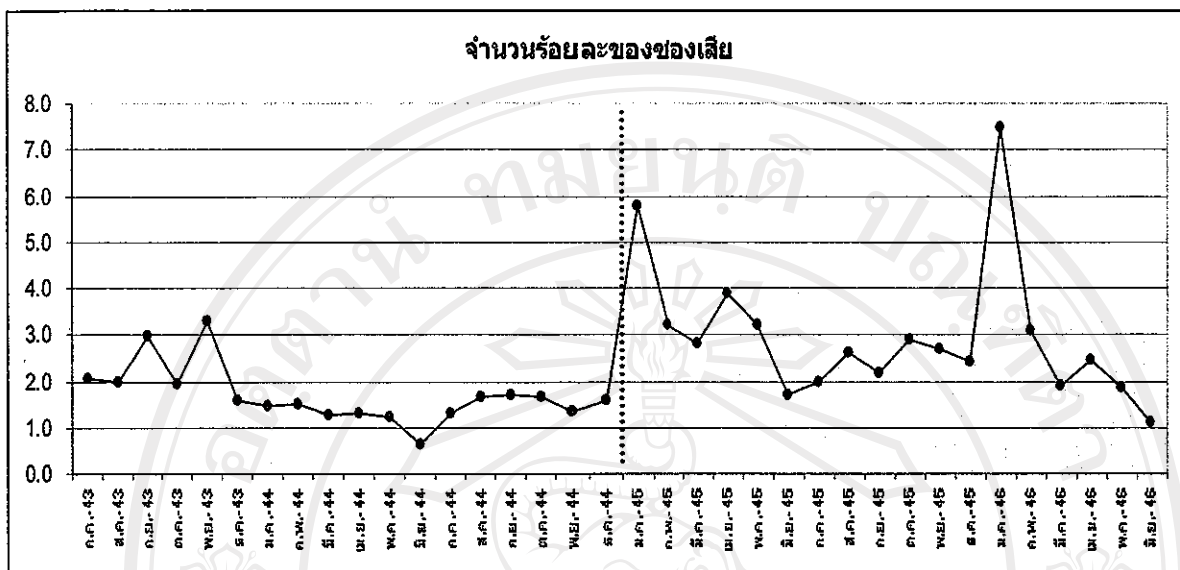
The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a detailed illustration of an elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai oil lamp (diya) with a flame. The entire emblem is enclosed within a circular border. The Thai text 'มหาวิทยาลัยเชียงใหม่' is written along the top inner edge of the circle, and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' is written along the bottom inner edge. There are decorative floral motifs on either side of the elephant.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

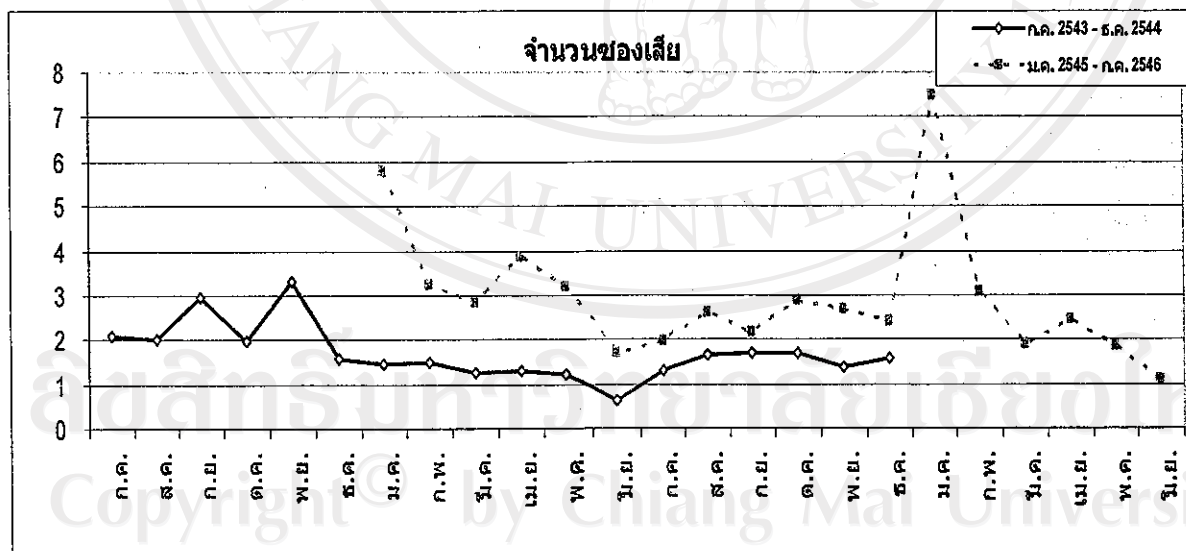
ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนร้อยละของฟิล์มเสีย

ก่อนใช้outsource				หลังใช้outsource			
เดือน	จำนวนซอง ที่ผลิตทั้งหมด	จำนวนซอง เสีย	ร้อยละ	เดือน	จำนวนซอง ที่ผลิตทั้งหมด	จำนวนซอง เสีย	ร้อยละ
กค. 2543	32,361,780	669,946	2.07	มค. 2545	26,869,952	1,614,397	5.79
สค. 2543	30,236,784	603,678	2.00	กพ. 2545	36,019,593	1,159,212	3.22
กย. 2543	19,445,184	576,780	2.97	มีค. 2545	42,352,108	1,197,751	2.83
ตค. 2543	11,348,484	222,106	1.96	เมย. 2545	31,770,366	1,232,567	3.88
พย. 2543	14,673,084	485,026	3.31	พค. 2545	34,016,544	1,089,923	3.20
ธค. 2543	18,296,328	289,317	1.58	มิย. 2545	22,854,108	384,926	1.68
มค. 2544	20,429,576	296,229	1.45	กค. 2545	15,950,370	313,783	1.97
กพ. 2544	34,359,888	515,398	1.50	สค. 2545	16,202,160	424,497	2.62
มีค. 2544	45,283,514	570,572	1.26	กย. 2545	25,143,756	543,105	2.16
เมย. 2544	39,313,964	507,150	1.29	ตค. 2545	17,324,841	500,688	2.89
พค. 2544	56,410,972	699,496	1.24	พย. 2545	13,614,744	364,875	2.68
มิย. 2544	53,456,650	347,467	0.65	ธค. 2545	10,773,972	258,575	2.40
กค. 2544	44,918,281	579,446	1.29	มค. 2546	18,208,194	1,360,742	7.47
สค. 2544	37,458,408	981,410	1.66	กพ. 2546	33,445,712	1,026,588	3.07
กย. 2544	37,554,780	811,183	1.69	มีค. 2546	43,182,486	824,880	1.91
ตค. 2544	32,018,640	925,339	1.68	เมย. 2546	36,177,312	881,225	2.44
พย. 2544	31,260,480	837,781	1.36	พค. 2546	47,924,738	886,608	1.85
ธค. 2544	15,977,532	383,461	1.57	มิย. 2546	40,000,000	449,060	1.12
รวม	574,804,329	8,835,347	1.54	รวม	512,830,956	14,513,422	2.83

แผนภูมิที่ 4.11 แสดงจำนวนร้อยละของฟิล์มเสีย



แผนภูมิที่ 4.12 แสดงจำนวนร้อยละของฟิล์มเสียก่อนและหลังใช้ outsource



ผลิตภัณฑ์ที่ถูกกักระหว่างการผลิตในการศึกษานี้พบว่า เดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม 2543 มีผลิตภัณฑ์ที่ถูกกักมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.07 ถึง 0.19 โดยเดือนกรกฎาคมและ สิงหาคมมีค่าร้อยละ

ละ 0.09 เดือนตุลาคมและพฤศจิกายนมีค่าร้อยละ 0.19 และ 0.17 ก่อนจะลดลงเป็นร้อยละ 0.09 ในเดือนธันวาคม

ปี 2544 สอง เดือนแรกค่าร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกหักคือ 0.15 เดือนมีนาคมและเมษายนลดเหลือร้อยละ 0.06 และ 0.04 ตามลำดับ ก่อนจะเพิ่มเป็นร้อยละ 0.2 ในเดือนพฤษภาคมและลดลงเป็น 0.09 ในเดือนมิถุนายน โดยที่เดือนกรกฎาคม สิงหาคมและกันยายน ผลิตภัณฑ์ที่ถูกหักมีค่าร้อยละ 0.23 0.17 และ 0.30 ตามลำดับ

ไตรมาสสุดท้ายของปี 2545 มีผลิตภัณฑ์ที่ถูกหักมีค่าร้อยละ 0.40 0.02 และ 0.61 ตามลำดับ โดยเดือนพฤศจิกายน 2545 เป็นเดือนที่มีค่าร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกหักต่ำที่สุดในช่วงกรกฎาคม 2543ถึงธันวาคม 2544 คือ 0.02

ปี 2545 ในช่วง 6 เดือนแรกค่าร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกหักอยู่ในช่วงร้อยละ 0.12 ถึง 0.35 โดยค่าต่ำสุดอยู่ในเดือนมีนาคมและมีค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม

จากนั้นในช่วง 6 เดือนหลังของปี มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.02 ถึง 0.31 โดยในเดือนกรกฎาคมมีค่าร้อยละ 0.31 จากนั้นลดลงเป็นร้อยละ 0.02 ในเดือนสิงหาคมและเพิ่มเป็นร้อยละ 0.18อีกครั้งในเดือนกันยายน ในเดือนตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม ค่าร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกหักเท่ากับ 0.09 0.04 และ 0.01 ตามลำดับ

ปี 2546 ในช่วงเดือนแรกค่าร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกหักอยู่ในช่วงร้อยละ 0.05 ถึง 0.14 โดยเดือนมกราคมมีค่าร้อยละ 0.1 และลดลงเหลือ 0.07 และ 0.05 ในเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคม หลังจากนั้นเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 0.14 ในเดือนเมษายนและลดลงเหลือร้อยละ 0.08 ในเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกหักในช่วงครึ่งปีหลังพบว่าปี 2544 มีค่าสูงกว่าปี 2543 ทุกเดือนยกเว้นเดือนพฤศจิกายน และเมื่อเปรียบเทียบครั้งแรกของปี 2545 กับปี 2544พบว่าค่าร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกหักของปี 2545 สูงกว่าปี 2544 ในทุกเดือน ส่วนในครึ่งปีหลังพบว่ามีเพียงเดือนกรกฎาคมและพฤศจิกายนเท่านั้นที่ร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกหักปี 2545 มีค่าสูงกว่าปี 2544 ขณะที่ในเดือนอื่นๆพบว่ามีค่าต่ำกว่า

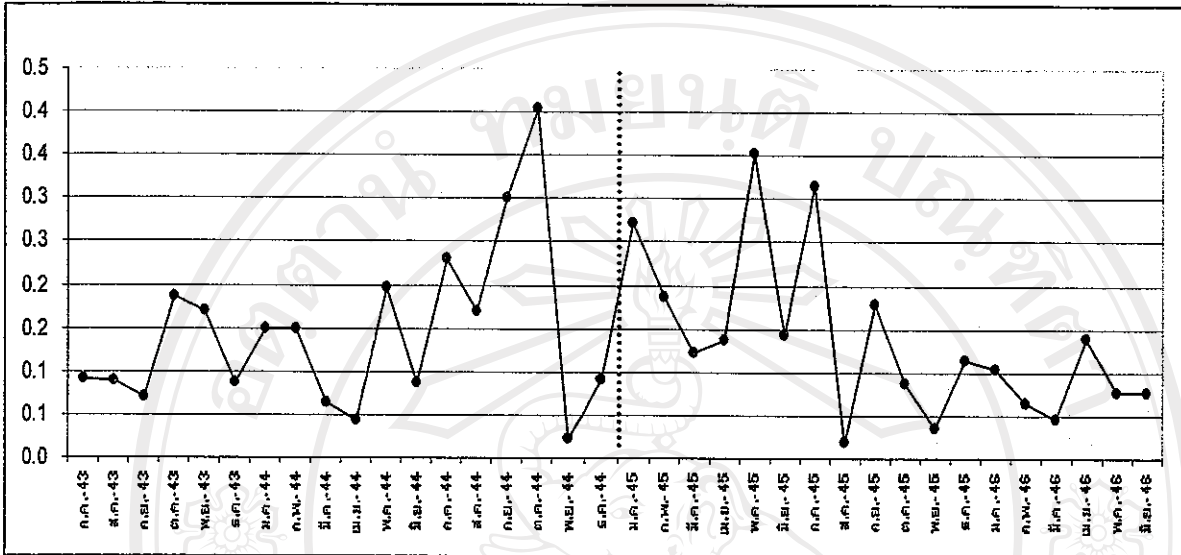
ส่วนในปี 2546 ครึ่งปีแรกเปรียบเทียบกับปี 2545 พบว่าทุกเดือนมีค่าร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกหักต่ำกว่าปี 2545 และมีแนวโน้มต่ำกว่าครึ่งแรกของปี 2544 ด้วยยกเว้นเดือนเมษายนเท่านั้น ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกกักในระหว่างกระบวนการผลิตโดยแผนกควบคุมคุณภาพ

ก่อนใช้outsource				หลังใช้outsource			
เดือน	Product Reject (กก)	ผลผลิต(กก.)	ร้อยละ	เดือน	Product Reject (กก)	ผลผลิต(กก.)	ร้อยละ
กค. 2543	915	1,014,043	0.09	มค. 2545	2,087	771,239	0.27
สค. 2543	954	1,061,470	0.09	กพ. 2545	2,015	1,077,108	0.19
กย. 2543	512	725,265	0.07	มีค. 2545	1,430	1,163,714	0.12
ตค. 2543	843	4,529,082	0.19	เมย. 2545	1,098	806,739	0.14
พย. 2543	933	5,465,046	0.17	พค. 2545	3,796	1,078,342	0.35
ธค. 2543	410	468,721	0.09	มิย. 2545	983	683,997	0.14
มค. 2544	890	599,235	0.15	กค. 2545	1,942	617,332	0.31
กพ. 2544	1,656	1,107,346	0.15	สค. 2545	136	695,260	0.02
มีค. 2544	1,038	1,598,489	0.06	กย. 2545	1,481	828,445	0.18
เมย. 2544	542	1,245,708	0.04	ตค. 2545	440	504,493	0.09
พค. 2544	3,353	1,695,004	0.20	พย. 2545	111	311,369	0.04
มิย. 2544	1,217	1,397,812	0.09	ธค. 2545	343	299,730	0.11
กค. 2544	2,412	1,044,365	0.23	มค. 2546	590	572,936	0.10
สค. 2544	1,619	951,064	0.17	กพ. 2546	740	1,136,962	0.07
กย. 2544	2,670	890,149	0.30	มีค. 2546	653	1,418,820	0.05
ตค. 2544	2,571	635,581	0.40	เมย. 2546	1,766	1,262,111	0.14
พย. 2544	147	622,431	0.02	พค. 2546	1,198	1,547,140	0.08
ธค. 2544	343	379,877	0.61	มิย. 2546	900	1,175,570	0.08
<b>รวม</b>	<b>23,025</b>	<b>16,445,689</b>	<b>0.14</b>	<b>รวม</b>	<b>21,712</b>	<b>15,951,307</b>	<b>0.13</b>

แผนภูมิที่ 4.13 แสดงร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกกักในระหว่างกระบวนการผลิตโดย

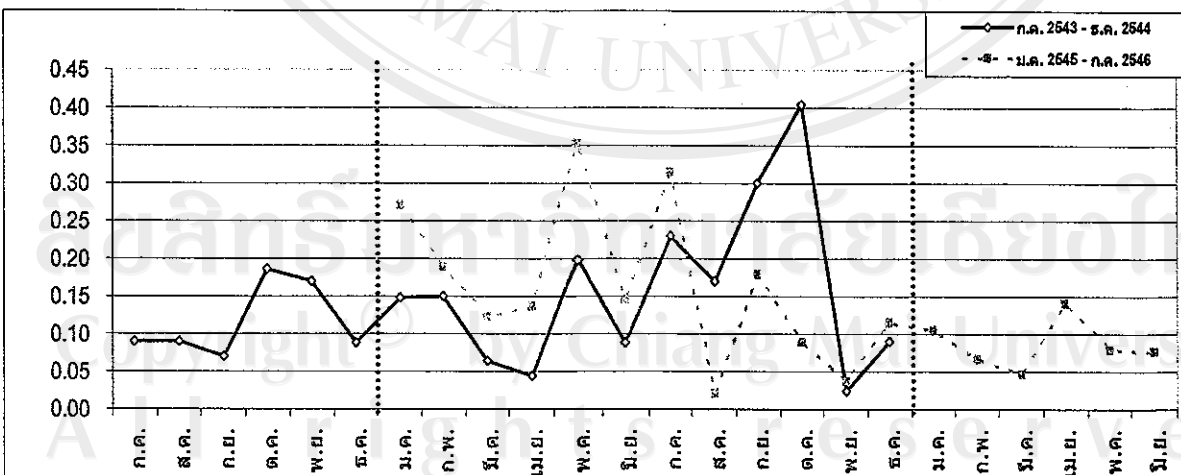
แผนกควบคุมคุณภาพ



แผนภูมิที่ 4.14 แสดงร้อยละของผลิตภัณฑ์ที่ถูกกักในระหว่างกระบวนการผลิตโดย

แผนก

ควบคุมคุณภาพก่อนและหลังใช้ outsource



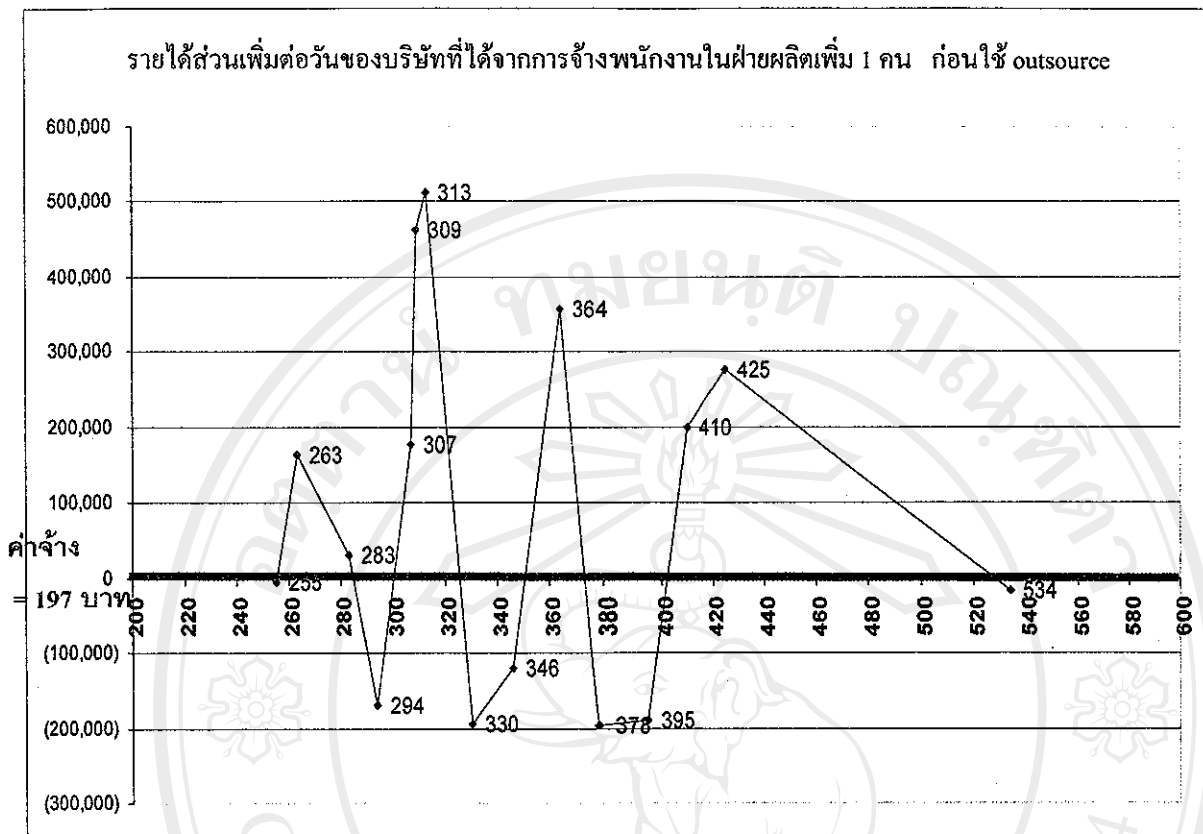
ผลการศึกษา  $MRP_L$  ก่อนและหลังใช้ outsource

รายได้ส่วนเพิ่มขององค์กรเมื่อจ้างพนักงานเพิ่ม 1 คน ( marginal revenue product of labor  $MRP_L$  ) สำหรับช่วงก่อนใช้ outsource คำนวณได้จากข้อมูลจำนวนแรงงาน (  $L$  ) จำนวนผลผลิตทั้งหมด ( total output , $Q$  ) และรายรับรวม (TR) โดยคำนวณหารายรับเฉลี่ย (AR) รายรับส่วนเพิ่ม (MR) จำนวนผลผลิตเพิ่มที่เกิดจากการจ้างพนักงานเพิ่ม 1 คน ( $MPP_L$ ) พบว่าบริษัทฟรีโตเฉลี่ยอยู่ในตลาดสินค้าที่เป็นตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ แต่ว่าตลาดปัจจัยการผลิตอันได้แก่แรงงานจัดอยู่ในประเภทตลาดแข่งขันสมบูรณ์ดังนั้นกำไรสูงสุดอยู่ที่  $MRP_L = w$  จากกราฟจะเห็นว่า ณ  $w = MRP_L = 197$  บาทจำนวนแรงงานที่เหมาะสมในการผลิตสำหรับช่วงก่อนใช้ outsource มีหลายค่าได้แก่ 255 285 300 325 350 375 405 และ 530 คน สำหรับจำนวนผลผลิตตั้งแต่ 380 ตันจนถึง 1,695 ตัน  $MRP_L$  ที่คำนวณจากรายเดือนเป็นรายวันใช้หารด้วย 26 เนื่องจากจำนวนวันทำงานเฉลี่ยต่อเดือนคิดที่ 26 วัน ดังแสดงในตารางที่ 4.8 และแผนภูมิที่ 4.15

ตารางที่ 4.8 แสดง  $MRP_L$  ของพนักงานก่อนการใช้ outsource

จำนวน แรงงาน	จำนวน ผลผลิต Q (กก.)	รายรับ ทั้งหมดต่อ เดือนTR (บาท)	AR=TR/Q =P	MR= TR/Q	$MPP_L$	$MRP_L$ ต่อ เดือน	$MRP_L$ ต่อ วัน
163	468,721	140,662,141	300				
255	599,235	126,765,769	212	(106.47)	1,419	(151,048)	(5,810)
263	890,149	160,884,270	181	117.28	36,364	4,264,813	164,031
283	1,014,043	177,361,407	175	132.99	6,195	823,857	31,687
294	379,877	128,774,083	339	76.62	(57,651)	(4,417,029)	(169,886)
307	1,061,470	188,457,468	178	87.56	52,430	4,591,030	176,578
309	635,581	231,543,085	364	5,595.78	2,150	12,030,936	462,728
313	1,107,346	284,802,664	257	112.89	117,941	13,314,895	512,111
330	725,265	199,333,095	275	223.70	(22,475)	(5,027,622)	(193,370)
346	452,082	149,389,822	330	182.82	(17,074)	(3,121,455)	(120,056)
364	1,245,708	331,917,961	266	239.51	38,870	9,309,817	358,070
378	1,598,489	260,408,977	163	(202.70)	25,199	(5,107,785)	(196,453)
395	951,064	176,157,045	185	130.13	(38,084)	(4,955,996)	(190,615)
410	1,044,365	253,808,397	243	832.27	6,220	5,176,757	199,106
425	1,695,004	361,432,261	213	165.41	43,376	7,174,924	275,959
534	1,397,812	317,149,259	227	149.00	(2,727)	(406,266)	(15,626)





แผนภูมิที่ 4.15 แสดง  $MRP_L$  ของพนักงานก่อนการใช้ outsource

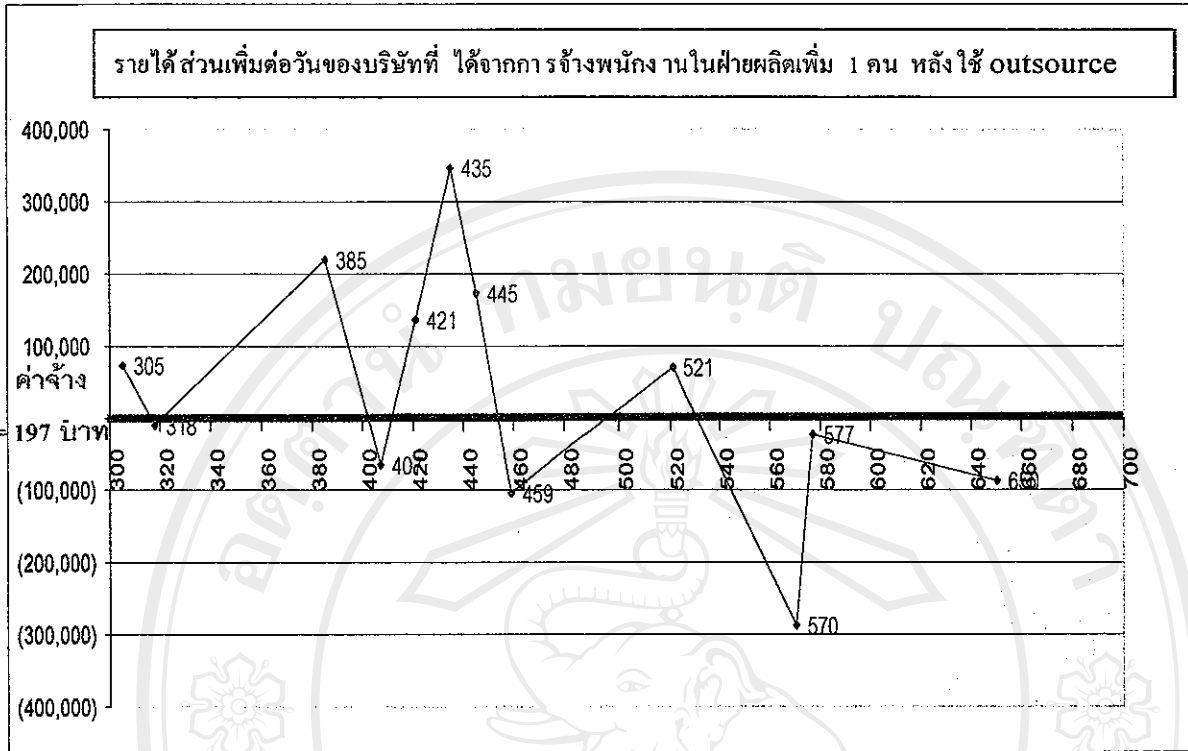
ข้อมูลจำนวนแรงงาน จำนวนผลผลิตทั้งหมด (total output,  $Q$ ) และรายรับรวม (TR) ในช่วงหลังใช้ outsource สามารถนำมาคำนวณหารายรับเฉลี่ย (AR) รายรับส่วนเพิ่ม (MR) จำนวนผลผลิตเพิ่มที่เกิดจากการจ้างพนักงานเพิ่ม 1 คน ( $MPP_L$ ) และรายรับเพิ่มเมื่อจ้างพนักงานเพิ่ม 1 คน ( $MRP_L$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4.9 และแผนภูมิที่ 4.16

ผลการศึกษาพบว่าบริษัทฟรีโตเลย์อยู่ในตลาดสินค้าที่เป็นตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ แต่ว่าตลาดปัจจัยการผลิตอันได้แก่แรงงานจัดอยู่ในประเภทตลาดแข่งขันสมบูรณ์ดังนั้นกำไรสูงสุดอยู่ที่  $MRP_L = w$  จากกราฟจะเห็นว่า ณ.  $w = MRP_L = 197$  บาทจำนวนแรงงานที่เหมาะสมในการผลิตช่วงหลังใช้ outsource ที่ทำให้ธุรกิจเกิดกำไรสูงสุดได้แก่ 320 410 455 490 และ 530 คน สำหรับจำนวนผลผลิตตั้งแต่ 300 ตันถึง 1,547 ตัน

ในการคำนวณ  $MRP_L$  ต่อวันในที่นี้ใช้  $MRP_L$  ต่อเดือนหาร 26 เนื่องจากจำนวนวันทำงานเฉลี่ยต่อเดือนคิดที่ 26 วัน

ตารางที่ 4.9 แสดง  $MRP_L$  ของพนักงานหลังการใช้ outsource\

จำนวน แรงงาน	จำนวน ผลผลิต Q (กก.)	รายรับ ทั้งหมดต่อ เดือน TR (บาท)	$AR=TR/Q$ =P	$MR=$ $TR/Q$	$MPP_L$	$MRP_L$ ต่อ เดือน	$MRP_L$ ต่อ วัน
305	299,730	151,645,156	506				
318	311,369	176,190,861	566	2,108.92	895	1,888,131	72,620
385	504,493	159,033,085	315	(88.84)	2,882	(256,086)	(9,849)
407	1,136,962	241,928,801	213	221.09	25,638	5,668,082	218,003
421	1,262,111	304,880,045	242	127.91	(13,059)	(1,670,418)	(64,247)
435	828,445	172,505,118	208	345.21	10,245	3,536,704	136,027
445	1,175,570	262,510,795	223	259.29	34,713	9,000,568	346,176
459	1,547,140	325,365,678	210	169.16	26,541	4,489,634	172,678
521	617,332	157,878,591	256	180.13	(14,997)	(2,701,405)	(103,900)
570	1,077,108	248,003,031	230	196.02	9,383	1,839,274	70,741
577	771,239	195,502,637	253	171.64	(43,696)	(7,500,056)	(288,464)
650	683,997	152,115,148	222	497.32	(1,195)	(594,349)	(22,860)
684	806,739	205,968,395	255	234.49	(9,700)	(2,274,584)	(87,484)



แผนภูมิที่ 4.16 แสดง  $MRP_L$  ของพนักงานหลังการใช้ outsource