

บทที่ 4

การวิเคราะห์ปัญหา

จากการทำงานในของแผนกอะไหล่ทั้งหมดที่กล่าวมาในบทที่ 3 แล้ว ในบทนี้จะแสดงว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้นแต่ละการทำงานบ้าง แล้วนำมาวิเคราะห์ว่าสามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นได้โดยวิธีใด จะแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นสำหรับการทำงานแต่ละอย่างของแผนกอะไหล่โดยเรียงตามลำดับความสำคัญคร่าว ๆ ดังนี้

1. ปัญหาการสั่งอะไหล่
2. ปัญหาการรับอะไหล่ การจัดเก็บ
3. ปัญหาการเบิก การค้นหา จัดส่ง
4. ปัญหาการคืนอะไหล่ และการจัดเก็บ

4.1 ปัญหาการสั่งอะไหล่

จากวิธีการในการสั่งอะไหล่ที่ทำในปัจจุบัน เนื่องจากไม่สามารถสั่งอะไหล่ที่แนะนำโดยระบบได้ทั้งหมด เพราะระบบยังมีการสั่งอะไหล่ที่เลิกใช้แล้ว และข้อจำกัดที่มีอื่นๆ เช่น จะมีการจำกัดว่าอะไหล่ที่มีมูลค่ามากกว่า 2,000 เหรียญสหรัฐมิได้ไม่เกิน 1 ชิ้นเป็นต้น จึงทำให้มีเจ้าหน้าที่คอยจัดจำนวนในการสั่งอะไหล่ใหม่ โดยการตัดอะไหล่ที่คิดว่าไม่จำเป็นออกหรือเพิ่มอะไหล่ที่คิดว่าระบบสั่งน้อยเกินไป

จากวิธีการนี้พบว่าจะทำให้เกิดการขาดอะไหล่สำหรับการซ่อมอยู่ตลอด ต้องมีการสั่งอะไหล่เร่งด่วนตลอดทั้งปี และจากการสอบถามผู้สั่งอะไหล่แบบปกติ พบว่าผู้สั่งมักไม่ได้ตรวจสอบว่ามีอะไหล่ติดตั้งอยู่เป็นจำนวนกี่ชิ้นในห้องตลาด และถ้าต้องการตรวจสอบอะไหล่บางชิ้นว่ามีจำนวนกี่ชิ้นในตลาดก็ไม่สามารถทำได้ เพราะระบบที่แผนกอะไหล่ใช้จะตรวจสอบได้เพียงว่ามีเครื่องประเภท และรุ่นต่างๆ ติดตั้งอยู่เป็นจำนวนเท่าใด แต่เราพบว่ากรณีเครื่อง 10 เครื่องไม่ได้หมายความว่าอะไหล่ที่ใช้อยู่ 10 ชิ้นเสมอไป

สามารถแบ่งปัญหาต่าง ๆ ได้คือ

1. ไม่มีการวางแผนเกี่ยวกับการสั่งอะไหล่สำหรับเครื่องประเภทใหม่ หรือ รุ่นใหม่
2. พนักงานทั่วไปรวมทั้งพนักงานสั่งอะไหล่ เห็นว่าการสั่งอะไหล่เร่งด่วน หรือการสั่งอะไหล่ด้วยคน เป็นเรื่องปกติ จึงไม่มีการวางแผนเพื่อลดการสั่งอะไหล่เร่งด่วน
3. ปัญหาการคืนอะไหล่กลับเข้าคลัง โดยแบ่งเป็นอะไหล่ที่คืนดีกับอะไหล่ที่ซ่อมเสร็จแล้ว การยังมีอะไหล่คืออยู่ที่ช่างหรือพนักงานซ่อมจะทำให้การสั่งผิดพลาดได้ โดยพนักงานสั่งอะไหล่จะคิดว่าของถึงจุดที่ควรสั่งซื้อแล้ว แต่ความจริงยังมีอะไหล่ที่กำลังจะคืนกลับคลังอยู่แล้ว ยังไม่จำเป็นต้องสั่งซื้อใหม่

4. ผู้สั่งอะไหล่ไม่ทราบว่ามิอะไหล่ที่ใช้อยู่ในตลาดเป็นจำนวนกี่ชิ้น และในการสั่งซื้อแต่ละครั้งจะไม่มี การตรวจสอบ หรือ ไม่สามารถตรวจสอบจากระบบที่ใช้ยู่ว่ามีจำนวนอะไหล่ติดตั้งอยู่ในเครื่องลูกค้าทั้งหมดกี่ชิ้น

5. ปัญหาข้อจำกัดเรื่องงบประมาณในการสั่งซื้อ โดยจะมีข้อกำหนดจากผู้บริหารในระดับภูมิภาคอาเซียนว่าสามารถมีอะไหล่ที่มีราคาสูงได้น้อยชิ้น และมูลค่าของอะไหล่ทั้งหมดต้องไม่เกินระดับที่ได้ตั้งไว้ เป็นต้น

4.1.1 จำนวนอะไหล่ที่ขาดแคลน

เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งมีอยู่หลายประเภท (Machine Type) แต่ละประเภทมีหลายรุ่น(Model) เราไม่สามารถทำการศึกษาเครื่องทุกประเภทได้ จึงแสดงจำนวนการขาดอะไหล่ของเครื่องแต่ละประเภทดังตารางที่ 4.1

| เครื่องประเภท (Machine Type) | จำนวนการขาดอะไหล่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของจำนวน อะไหล่ที่ต้องการต่อปี ในปี 2539 |
|---------------------------------|--|
| 9446 | 38.7 % |
| 7422 และ 7423 | 30.1 % |
| 9457 | 23 % |
| 9516 | 20.1 % |
| 6634 | 15.8 % |
| 3916 | 15.1 % |
| 2422 | 12.5 % |
| 4134 | 12.3 % |
| 8213 | 12.1 % |
| 4148 | 11.5 % |
| 8139 | 10.9 % |
| 8140 | 10.1 % |
| 7483 | 8.7 % |
| 6635 | 8.3 % |
| 3468 | 8.1 % |

ตารางที่ 4.1 แสดงเปอร์เซ็นต์การขาดอะไหล่ของเครื่องแต่ละประเภท

| เครื่องประเภท (Machine Type) | จำนวนการขาดอะไหล่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของจำนวน อะไหล่ที่ต้องการต่อปี ในปี2539 |
|---------------------------------|---|
| 9218 | 7.7 % |
| 5219 | 7.5 % |
| 8551 | 6.5 % |
| 2134 | 5.1 % |

ตารางที่ 4.1 แสดงเปอร์เซ็นต์การขาดอะไหล่ของเครื่องแต่ละประเภท (ต่อ)

ได้เลือกเครื่องที่เปอร์เซ็นต์การขาดอะไหล่สูงจำนวน 5 ประเภท คือเครื่องประเภท (Machine Type) 9516, 7422 , 7423, 9446 และ 9457 แสดงจำนวนอะไหล่ที่ใช้ และจำนวนอะไหล่ที่ขาดต่อปี ดังตารางที่ 4.2 และแสดงจำนวนเครื่องที่จำหน่ายให้ลูกค้าดังตารางที่ 4.3

| เครื่องประเภท | จำนวนอะไหล่ที่ใช้ ต่อปี | จำนวนอะไหล่ขาดต่อปี |
|---------------|-------------------------|---------------------|
| 9516 | 662 | 139 ชิ้น |
| 7422 และ 7423 | 755 | 48 และ 185 ชิ้น |
| 9446 | 186 | 72 ชิ้น |
| 9457 | 100 | 23 ชิ้น |

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนอะไหล่ที่ใช้ต่อปี และจำนวนขาดอะไหล่ที่ขาดแคลนต่อปี
ของเครื่องที่จะทำการศึกษา

| เครื่องประเภท | มีสัญญาซ่อมบำรุง | รับประกัน | ไม่มีสัญญาซ่อมบำรุง |
|---------------|------------------|-----------|---------------------|
| 9516 | 417 | 73 | 19 |
| 7422 | 134 | 39 | 58 |
| 7423 | 178 | 30 | 47 |
| 9446 | 262 | - | 35 |
| 9457 | 117 | 10 | 25 |

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนเครื่องที่มีอยู่ในประเทศไทยของเครื่องที่จะทำการศึกษา

| ชื่ออะไหล่ | เบอร์ | Usage/year | จำนวน ปี 39 | จำนวน ปี40 | เพิ่มขึ้น | On hand |
|-----------------------|---------|------------|-------------|------------|-----------|---------|
| DISK 2800,6105 | 83A0912 | 56 | 456 | 413 | -43 | 0 |
| DISK 6109 | 45D9807 | 30 | 181 | 180 | -21 | 0 |
| 2 line 232 (2609) | 11D4868 | 29 | 226 | 261 | 35 | 6 |
| 6606 DISK | 64K6979 | 29 | 364 | 462 | 98 | 6 |
| TWIN AX 6140 | 11D1889 | 26 | 420 | 420 | 0 | 1 |
| 6605 DISK | 64K6978 | 25 | 281 | 319 | 38 | 1 |
| 6050 TWINAX | 65K3710 | 25 | 197 | 208 | 9 | 0 |
| DISK 2800,6105 LOGIC | 83A0902 | 25 | 456 | 413 | -43 | 1 |
| 8mm TAPE 6390 +reg | 36K3845 | 22 | 154 | 154 | 0 | 1 |
| DISK 6602 LEV1 | 35K9502 | 20 | 243 | 243 | 0 | 0 |
| 6607 DISK | 64K6970 | 19 | 108 | 135 | 27 | 6 |
| 1 line V.24 6152 | 11D9942 | 17 | 151 | 134 | -17 | 2 |
| DISK 2801,6109 LEV1 | 45D9830 | 17 | 182 | 153 | -29 | 1 |
| DISK 6107 | 63D8988 | 17 | 130 | 130 | 0 | 0 |
| MEG IOP 6112 (sub) | 75D9042 | 17 | 115 | 115 | 0 | 3 |
| 1/4" TAPE 6366 | 64D1640 | 13 | 128 | 128 | 0 | 0 |
| Ethernet (2617) | 75D9108 | 13 | 93 | 126 | 33 | 1 |
| MFIOP 2615 | 49A4810 | 11 | 239 | 207 | -32 | 4 |
| 6605,6606,6607 logic | 64K7015 | 11 | 753 | 916 | 163 | 2 |
| 6605 TRAY+REG | 76K7889 | 11 | 281 | 319 | 38 | 4 |
| DISK 2801,6109 LOGIC | 45D5001 | 10 | 182 | 153 | -29 | 4 |
| DISK 2802,6602 LOGIC | 35K9471 | 9 | 243 | 243 | 0 | 0 |
| 8mm 2.3 GB | 36K2261 | 9 | 67 | 65 | -2 | 2 |
| Multi 2 line (6031) | 58D7439 | 9 | 54 | 75 | 21 | 5 |
| DISK 6107 LOGIC | 63D8995 | 9 | 130 | 130 | 0 | 3 |
| EIA 232 (2612) | 76K8118 | 9 | 256 | 268 | 12 | 3 |
| MFIOP 9152 | 89K9496 | 9 | 118 | 152 | 34 | 0 |
| Reg 2800 | 11D5621 | 8 | 253 | 231 | -22 | 0 |
| 9149 W/S ADT | 65K5775 | 8 | 62 | 74 | 12 | 1 |
| Mag IOP 6501 | 75D8936 | 8 | 74 | 84 | 10 | 1 |
| SCSI IOP (2621) (sub) | 76K8304 | 8 | 205 | 205 | 0 | 2 |
| 8mm TAPE 6390 | 36K3846 | 7 | 91 | 104 | 13 | 1 |
| Multi COMM (2623) | 75D7224 | 7 | 122 | 132 | 10 | 0 |
| Mag IOP 6500 | 75D8900 | 7 | 111 | 113 | 2 | 3 |
| QIC 1000 | 7K2505 | 6 | 70 | 70 | 0 | 0 |
| DISK 2802,6602 | 35K9464 | 6 | 87 | 87 | 0 | 0 |
| DISK 6602 LOGIC LEV1 | 35K9500 | 6 | | | | 3 |
| Twin Ax (6040) | 49A4184 | 6 | 38 | 34 | -4 | 0 |
| Token ring (2619) | 75D9080 | 6 | 63 | 77 | 14 | 1 |
| REG (30S,310) | 7K1190 | 5 | 398 | 418 | 22 | 2 |

ตารางที่ 4.4 แสดงการใช้อะไหล่ต่อปี และจำนวนอะไหล่ที่ติดตั้งที่ถูกทำสำรอง 9516

| ชื่ออะไหล่ | เบอร์ | Usage/year | จำนวน ปี 39 | จำนวน ปี 40 | เพิ่มขึ้น | On hand |
|------------------------|---------|------------|-------------|-------------|-----------|---------|
| V35 COM (6153) | 7K2941 | 5 | 53 | 60 | 7 | 0 |
| 1/4" TAPE 6380 +reg | 36K3743 | 5 | 40 | 40 | 0 | 1 |
| 6603 DISK LOGIC | 76D0111 | 4 | 63 | 63 | 0 | 3 |
| 6602 TRAY + REG | 76K7769 | 4 | 243 | 243 | 0 | 5 |
| Mag IOP 6502 | 7K2901 | 3 | 78 | 84 | 6 | 2 |
| ETH 2625 | 63D9384 | 3 | 44 | 44 | 0 | 3 |
| 6603 DISK | 76D0101 | 3 | 29 | 29 | 0 | 1 |
| 6603 DISK | 76D0104 | 3 | 34 | 34 | 0 | 0 |
| Magnetic IOP (2624)sub | 76K8318 | 3 | 52 | 54 | 2 | 1 |
| MFIOIP 9153 | 89K9458 | 3 | 51 | 57 | 6 | 1 |
| FSIOA 6510 | 7193655 | 2 | 8 | 8 | 0 | 1 |
| FSIOA 6520 | 7193656 | 2 | 13 | 15 | 2 | 2 |
| I/O EXT (5030) | 1D0715 | 2 | 12 | 12 | 0 | 2 |
| 8MB(3140) F45 | 7K3868 | 2 | 98 | 98 | 0 | 2 |
| DSKT IOA 6146 | 36K0236 | 2 | 47 | 47 | 0 | 2 |
| 1/4" TAPE 6379 +reg | 36K3741 | 2 | 16 | 18 | 2 | 2 |
| BUS EXP E80-E90 | 64D0854 | 2 | 3 | 3 | 0 | 1 |
| PROC E90 | 64D0879 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 |
| I/O Card Ext (6019) | 66A4660 | 2 | 16 | 16 | 0 | 3 |
| 6605 TRAY | 76K7880 | | | | | |
| Magnetic 6110 | 63A2734 | 2 | 41 | 43 | 2 | 3 |
| QIC 2GB | 7191924 | 1 | 16 | 18 | 2 | 1 |
| 16MB(3141) F45 | 7K2666 | 1 | 26 | 26 | 0 | 1 |
| Magnetic IOP (2624) | 11D4864 | 1 | 16 | 16 | 0 | 0 |
| Token IOA 2635 | 11D4860 | 1 | 31 | 37 | 6 | 1 |
| 1/4 Tape blue (9346) | 11D8567 | 1 | 20 | 26 | 6 | 1 |
| 32MB(3142) F45 | 11D9298 | 1 | 34 | 34 | 0 | 1 |
| 8 MB 3120 (300) | 11D9913 | 1 | 15 | 15 | 0 | 1 |
| 8 MB 3121 (300) | 11D9922 | 1 | 18 | 18 | 0 | 2 |
| Mag IOP 6530 | 36K3290 | 1 | 27 | 29 | 2 | 2 |
| ASCII IOP 6141 | 63D9268 | 1 | 10 | 10 | 0 | 3 |
| 128 MB (3134) F,320 | 64D0643 | 1 | 18 | 24 | 6 | 1 |
| BUS EXP D50,E50,30S | 64D0769 | 1 | 4 | 4 | 0 | 1 |
| BUS EXP D60-F50,310 | 64D0760 | 1 | 11 | 12 | 1 | 1 |
| PROC D35 | 64D0784 | 1 | 27 | 27 | 0 | 1 |
| PROC E70 | 64D0843 | 1 | 5 | 5 | 0 | 0 |
| 128 MB (3132) E,F,310 | 64D0937 | 1 | 68 | 86 | 18 | 1 |
| PROC 2044 (310) | 65D5917 | 1 | 41 | 49 | 8 | 0 |
| Token IOA (2626) | 75D9034 | 1 | 10 | 14 | 4 | 0 |
| DISK 6602 TRAY | 76K7788 | 1 | 243 | 243 | 0 | 3 |

ตารางที่ 4.4 แสดงการใช้อะไหล่ต่อปี และจำนวนอะไหล่ที่คิดคั้งที่ลูกค้า ทรูอง 9516 (ต่อ)

| ชื่ออะไหล่ | เบอร์ | Usage/year | จำนวน ปี 39 | จำนวน ปี 40 | เพิ่มขึ้น | On hand |
|------------------------|---------|------------|-------------|-------------|-----------|---------|
| 16 port BOX (64) | 33K0894 | 54 | 110 | 110 | 0 | 0 |
| 16 PORT BOX (128) | 78K3843 | 42 | 241 | 265 | 24 | 8 |
| 1GB SCSI2 7020 | 82D0429 | 39 | 316 | 321 | 5 | 20 |
| 5GB 8MM SE | 11V5152 | 38 | 228 | 240 | 12 | 0 |
| TOKEN RING | 64D9416 | 33 | 307 | 315 | 8 | 12 |
| 1GB SCSI2 1' | 35K9488 | 30 | 414 | 414 | 0 | 7 |
| X.25 | 41K9061 | 25 | 80 | 83 | 3 | 4 |
| 857 MB DE + 85A2432 | 35K9503 | 24 | 181 | 157 | -24 | 5 |
| 540 MB | 72K5933 | 21 | 112 | 112 | 0 | 10 |
| 320 MB LOGIC | 83A0902 | 20 | 73 | 73 | 0 | 0 |
| DISKETT DR 3.5 | 43D3424 | 17 | 618 | 650 | 32 | 9 |
| 2.3GB 8MM | 6K8422 | 16 | 84 | 84 | 0 | 5 |
| 1GB SCSI1 typell | 36K2389 | 14 | 163 | 163 | 0 | 5 |
| 2GB SCSI2 | 76D0119 | 13 | 110 | 124 | 14 | 6 |
| I/O 34H,360,370 | 9K2794 | 13 | 81 | 81 | 0 | 0 |
| 16 port 232 + 7184412 | 1V5763 | 13 | 76 | 91 | 15 | 2 |
| 1/4 TAPE LUGE | 6K8424 | 12 | 89 | 89 | 0 | 2 |
| 128 PORT ADT | 42K4895 | 12 | 121 | 134 | 13 | 2 |
| I/O planar 570-59H | 33K2212 | 11 | 101 | 105 | 4 | 2 |
| SCSI BLUEBONNET | 41K9428 | 11 | 88 | 88 | 0 | 4 |
| 1GB SCSI1 typell Logic | 45D5001 | 10 | 163 | 163 | 0 | 5 |
| 270 MB SCSI-2 7020 | 72K5931 | 10 | 63 | 63 | 0 | 0 |
| SCSI F/W Diff | 1V7661 | 9 | 60 | 64 | 4 | 3 |
| SCSI 2 + 42K7500 | 1V4770 | 9 | 48 | 59 | 11 | 2 |
| standard I/O 520-560 | 43D3346 | 8 | 33 | 33 | 0 | 2 |
| 1.1,2,2,4.5GB FW logic | 64K7015 | 8 | 131 | 149 | 18 | 0 |
| 320 MB | 83A0962 | 8 | 73 | 73 | 0 | 0 |
| FAN OUT 16 port | 33K0464 | 7 | 76 | 91 | 15 | 2 |
| CPU 55L,34H,355 | 41K9434 | 7 | 68 | 68 | 0 | 0 |
| 4.5GB SE FW | 64K7009 | 7 | 40 | 64 | 24 | 3 |
| POWER 7013 570-580 | 55K7570 | 6 | 65 | 65 | 0 | 3 |
| 400 MB | 63D9002 | 6 | 35 | 33 | -2 | 0 |
| 64 port (sub)+22K1413 | 9K1169 | 6 | 56 | 56 | 0 | 1 |
| Ethernet | 9K3369 | 6 | 94 | 112 | 18 | 2 |
| Battery | 13D0169 | 5 | | | 0 | 0 |
| I/O Planar 320,32H,325 | 33K0535 | 5 | 28 | 28 | 0 | 0 |
| 1GB SCSI2 1' Logic | 35K9471 | 5 | 414 | 414 | 0 | 3 |
| POWER G30 | 42K4021 | 5 | 14 | 18 | 4 | 3 |
| BASE S4.5,S4.6 | 42K4802 | 5 | 480 | 497 | 17 | 0 |
| 2GB 7135 | 57K5071 | 5 | 38 | 44 | 6 | 5 |

ตารางที่ 4.5 แสดงการใช้อะไหล่ต่อปี และจำนวนอะไหล่ที่ติดตั้งที่ลูกค้า เครื่อง 7422 และ 7423

| ชื่ออะไหล่ | เบอร์ | Usage/year | จำนวน ปี 39 | จำนวน ปี 40 | เพิ่มขึ้น | On hand |
|-----------------------|---------|------------|-------------|-------------|-----------|---------|
| 400 MB LOGIC | 63D8995 | 5 | 35 | 35 | 0 | 0 |
| 2.2GB SE FW | 64K7008 | 5 | 86 | 103 | 17 | 1 |
| 2.2GB DI FW | 64K7011 | 5 | 80 | 82 | 2 | 5 |
| 2GB DI | 76D0110 | 5 | 112 | 112 | 0 | 2 |
| 2GB FW | 76D0767 | 5 | 67 | 68 | 1 | 5 |
| POWER 7013 520-560 | 9K2521 | 5 | 79 | 79 | 0 | 0 |
| POWER 590,58H,59H | 7184795 | 4 | 36 | 38 | 2 | 3 |
| 1/4 TAPE TUNDRA2 | 7191185 | 4 | 78 | 78 | 0 | 0 |
| SCSI F/W | 1V3601 | 4 | 43 | 49 | 6 | 0 |
| 8 port 232 | 22K1258 | 4 | 61 | 71 | 10 | 1 |
| 2.4GB | 26K0455 | 4 | 34 | 34 | 0 | 2 |
| I/O 380,390(H),3AT-CT | 42K4326 | 4 | 27 | 31 | 4 | 0 |
| 670 MB | 43D3420 | 4 | 56 | 56 | 0 | 2 |
| 2GB DI FW 7137 | 57K3023 | 4 | 78 | 94 | 16 | 5 |
| 1.3GB 7135 | 57K5060 | 4 | 61 | 61 | 0 | 2 |
| 4.5GB DI FW | 64K7012 | 4 | 51 | 57 | 6 | 2 |
| 2GB SCSI2 Logic | 76D0111 | 4 | 110 | 124 | 14 | 3 |
| POWER EXT TAPE &DSK | 9K2961 | 4 | 171 | 183 | 12 | 1 |
| I/O planar 520-560 | 9K3166 | 4 | 33 | 33 | 0 | 0 |
| CPU 53H | 21D4351 | 3 | 28 | 28 | 0 | 1 |
| ETH Thick/Thin | 33K0383 | 3 | 84 | 84 | 0 | 1 |
| CPU 580 | 7184914 | 2 | 11 | 11 | 0 | 0 |
| SCSI 2 Diff | 1V2448 | 2 | 16 | 16 | 0 | 4 |
| CPU 58H | 1V4889 | 2 | 14 | 14 | 0 | 2 |
| 370 Parallel | 1K7426 | 2 | 24 | 24 | 0 | 1 |
| GT3I | 33K0682 | 2 | 17 | 17 | 0 | 2 |
| POWER EXT TAPE &DSK | 36K3935 | 2 | 88 | 94 | 6 | 5 |
| CPU 360,365 | 41K9438 | 2 | 21 | 21 | 0 | 0 |
| 4 PORT BASE +43D3408 | 42K4323 | 2 | 18 | 18 | 0 | 1 |
| POWER 7012 3AT-3CT | 42K4765 | 2 | 30 | 32 | 2 | 1 |
| RISER 55L | 42K7352 | 2 | 61 | 61 | 0 | 2 |
| Redriver card | 43D3418 | 2 | 19 | 19 | 0 | 2 |
| 2MB | 49D4583 | 2 | 84 | 84 | 0 | 4 |
| OPTICAL DRIVE2 | 51K9241 | 2 | 10 | 10 | 0 | 1 |
| CDROM ATLANTIS | 55K7564 | 2 | 37 | 40 | 3 | 1 |
| 2GB 7020,7248 | 5V3371 | 2 | 42 | 47 | 5 | 2 |
| 4MB | 60D9974 | 2 | 75 | 79 | 4 | 1 |
| MDE | 61D1118 | 2 | 15 | 15 | 0 | 1 |
| CDROM XA (sub) | 78K3920 | 2 | 28 | 31 | 3 | 1 |
| 4.51GB Serial | 78K6402 | 2 | 32 | 80 | 48 | 2 |

ตารางที่ 4.5 แสดงการใช้อะไหล่ต่อปี และจำนวนอะไหล่ที่คิดตั้งที่ลูกค้า เครื่อง 7422 และ 7423 (ต่อ)

| ชื่ออะไหล่ | เบอร์ | Usage/year | จำนวน ปี 39 | จำนวน ปี 40 | เพิ่มขึ้น | On hand |
|------------------------|---------|------------|-------------|-------------|-----------|---------|
| POWER 7012 | 81D0845 | 2 | 100 | 115 | 15 | 1 |
| CPU 7012-320 | 81D1000 | 2 | 23 | 23 | 0 | 0 |
| CDROM XA | 9K1950 | 2 | 18 | 18 | 0 | 2 |
| 670 MB LOGIC | 5373522 | 1 | 58 | 58 | 0 | 1 |
| CPU 590 | 1V5128 | 1 | 7 | 7 | 0 | 0 |
| 4 PORT Daughter(sub) | 1V5677 | 1 | 11 | 11 | 0 | 0 |
| BASE S3.3 | 22K1867 | 1 | 43 | 43 | 0 | 0 |
| RUBY SPAN | 29V8129 | 1 | 12 | 12 | 0 | 2 |
| CPU 390,3BT | 30V6716 | 1 | 18 | 21 | 3 | 1 |
| MGE2 | 32D6843 | 1 | 3 | 3 | 0 | 2 |
| MZB | 32D6880 | 1 | 3 | 3 | 0 | 2 |
| 16MB | 33K1797 | 1 | 240 | 240 | 0 | 1 |
| GT4E | 41K8023 | 1 | 27 | 27 | 0 | 1 |
| I/O planar 340,350 | 41K8813 | 1 | 8 | 8 | 0 | 1 |
| I/O 355,375 | 41K9108 | 1 | 17 | 17 | 0 | 0 |
| GT 4I P6 (sub) | 42K1344 | 1 | 12 | 12 | 0 | 1 |
| DSKT DR 3.5 2.88 (sub) | 42K3401 | 1 | 58 | 63 | 5 | 1 |
| CPU 340 | 42K4191 | 1 | 34 | 34 | 0 | 0 |
| 1GB SCSI2 | 45D9903 | 1 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| cpu 570 (sub) | 55K7624 | 1 | 10 | 10 | 0 | 0 |
| BMB | 60D9977 | 1 | 320 | 320 | 0 | 1 |
| MRV2 | 61D1152 | 1 | 3 | 3 | 0 | 2 |
| SKYWAY COLOR | 61D1224 | 1 | 5 | 5 | 0 | 0 |
| 1.1GB SCSI2 | 64K6996 | 1 | 84 | 87 | 3 | 1 |
| CPU 530 | 71D7889 | 1 | 10 | 10 | 0 | 1 |
| S1.5 32/64 BASE | 71D8927 | 1 | 57 | 57 | 0 | 2 |
| SRIAL380-39H,3AT-3BT | 78K3624 | 1 | 24 | 24 | 0 | 0 |
| L2 1M 390,39H,3BT-CT | 78K4013 | 1 | 28 | 28 | 0 | 1 |
| 2.25GB Serial | 78K6401 | 1 | 24 | 21 | -3 | 2 |
| 857 MB Serial | 85A2430 | 1 | 40 | 26 | -14 | 0 |
| DSKT DR 3.5(2.88) | 9K2327 | 1 | 64 | 78 | 14 | 0 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

ตารางที่ 4.5 แสดงการใช้อะไหล่ต่อปี และจำนวนอะไหล่ที่คิดตั้งที่ถูกรื้อ ภารกิจ 7422 และ 7423 (ต่อ)

| เครื่อง 9457 | | | | | | |
|--------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|----|
| DISK 240,440 | 64K7809 | 24 | 210 | 260 | 50 | 6 |
| DISK 480 | 64K7800 | 3 | 21 | 28 | 7 | 1 |
| DISK 220,225,420 | 11V1346 | 1 | 20 | 20 | 0 | 2 |
| logic 21H1345 | 64K8999 | 1 | 20 | 20 | 0 | 0 |
| DISK 025,125,225,420 | 7K2064 | 7 | 105 | 105 | 0 | 3 |
| DISK 015,115,215 | 7K2061 | 2 | 41 | 41 | 0 | 3 |
| logic 17g2063,17g2060 | 35K9471 | 9 | 146 | 146 | 0 | 0 |
| DISK 040,014,240 | 7K1941 | 9 | 76 | 76 | 0 | 2 |
| logic 17G1940 | 76D0111 | 4 | 76 | 76 | 0 | 3 |
| DISK 020,120,220 | 7K1900 | 20 | 136 | 136 | 0 | 12 |
| DISK 010,110,210 | 7K2012 | 2 | 34 | 34 | 0 | 1 |
| Controller 0xx,1xx | 7K1944 | 3 | 75 | 75 | 0 | 4 |
| Controller 2xx | 64K7781 | 2 | 49 | 49 | 0 | 0 |
| Controller 4xx | 11V1300 | 2 | 20 | 31 | 11 | 2 |
| Power 0xx,1xx | 76D0864 | 1 | 150 | 150 | 0 | 0 |
| Power 2xx,4xx-sub0xx,1xx | 64K7787 | 10 | 136 | 160 | 22 | 4 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| เครื่อง 9446 | | | | | | |
| DISK 857MB | 82A7024 | 145 | 508 | 486 | -22 | 6 |
| DISK 457MB | 82A7025 | 17 | 76 | 66 | -10 | 2 |
| Controller | 82A6789 | 4 | 313 | 303 | -10 | 5 |
| Power Supply | 82X7151 | 20 | 626 | 606 | -20 | 0 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

ตารางที่ 4.6 แสดงการใช้อะไหล่ต่อปี และจำนวนอะไหล่ที่ติดตั้งที่ถูกค้า เครื่อง 9457 และ 9446

ตารางที่ 4.4 ถึง 4.6 แสดงจำนวนอะไหล่ที่ใช้ต่อปี จำนวนอะไหล่ที่มีที่ลูกค้าในต้น ปี2539 และ ต้นปี 2540 จำนวนอะไหล่เก็บอยู่ในคลัง (On hand) มกราคม 2540

4.2 ปัญหาการรับอะไหล่และการจัดเก็บ

จากการทำงานที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 ปัญหาในการรับอะไหล่และการจัดเก็บที่จะแสดงหลังรับอะไหล่จากต่างประเทศ คือ

1. ความผิดพลาดของผู้จัดเก็บ เช่นอาจวางกล่องผิดจากตำแหน่งที่แสดงในระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้เมื่อถึงเวลาเบิกแล้วหาของไม่พบ หรือคิดสต็อกเกอร์ผิดกล่อง ทำให้เมื่อเบิกของมาแล้วใช้ไม่ได้ เนื่องจากอะไหล่ที่อยู่ในกล่องเป็นคนละเบอร์

2. อะไหล่เบอร์ใหม่ที่ไม่มียี่ห้อตำแหน่งการจัดเก็บ บางครั้งต้องรอฟังก์ชันคุมสต็อกหาตำแหน่งจัดเก็บ ซึ่งถ้าพนักงานคุมสต็อกลา หรือติดทำงานอย่างอื่น อาจใช้เวลาเกิน 1 วัน จะเกิดปัญหาในการเบิกอะไหล่ เนื่องจากในระบบจะไม่แสดงว่ามีอะไหล่ที่ต้องการ มีผลให้ต้องเสียเวลาเพิ่มถ้ามีการเบิกอะไหล่ประเภทนี้

3. ความล่าช้าในการทำงานของพนักงานจัดเก็บ เช่นพนักงานคุมสต็อกได้ป้อนข้อมูลเข้าระบบว่ามีของเข้าคลังแล้ว แต่พนักงานจัดเก็บยังไม่วางที่จะเก็บของ ทำให้จำนวนที่แสดงในระบบคอมพิวเตอร์กับของที่มีในคลังไม่ตรงกัน

4. ในการรับอะไหล่ไม่มีการตรวจสอบว่าอะไหล่ที่อยู่ในกล่องตรงกับเบอร์อะไหล่ที่เขียนอยู่หน้ากล่อง หรือ อะไหล่ที่รับมามีการเสียหายก่อนที่จะเก็บเข้าคลัง โดยจะยอมรับอะไหล่ทั้งหมดที่จัดเก็บว่าเป็นอะไหล่ที่ดี และอะไหล่ที่อยู่ในกล่องตรงกับเบอร์ที่อยู่หน้ากล่อง ซึ่งบางครั้งอะไหล่ใหม่มีบางชิ้นที่เสียหายทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนได้ โดยเฉพาะอะไหล่ที่มีการสั่งมาเก็บเข้าคลังจำนวนน้อย

5. เมื่อพื้นที่สำหรับจัดเก็บไม่เพียงพอ บางครั้งพนักงานอะไหล่จะแกะกล่องออกแล้ววางอะไหล่ไว้โดยไม่มีกล่อง แต่จะคิดสต็อกเกอร์ที่ตัวอะไหล่หรือถุงที่เก็บอะไหล่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาอะไหล่เสียหายเมื่อขนส่งจากบริษัทไปยังลูกค้า หรือบางครั้งช่างจะแกะกล่องออกเอง ซึ่งเมื่ออะไหล่เสียหายจะตรวจสอบได้ยากกว่าอะไหล่เสียหายจากโรงงานในต่างประเทศ เสียช่วงขนส่งในประเทศ เสียจากสต็อก หรือเสียหายจากช่าง เป็นต้น

ส่วนปัญหาการจัดเก็บอะไหล่ที่คืนกลับเข้าคลัง จะกล่าวในหัวข้อเรื่องการคืนอะไหล่ต่อไป

4.3 ปัญหาการเบิก การค้นหา และการจัดตั้ง

จากฝั่งองค์กร ที่จะแยกพนักงานในการซ่อมเครื่องชนิดต่างๆ พบว่าอะไหล่ที่ใช้ของแต่ละแผนก เช่น เมนเฟรม มินิ ATM มักจะมีเบอร์อะไหล่ที่ใช้ร่วมกันน้อย ดังนั้นการใช้อะไหล่ของพนักงานแต่ละแผนกส่วนใหญ่ไม่ซ้ำกัน

ในการเบิกอะไหล่ในปัจจุบัน เนื่องจากเครื่องที่ติดตั้งมีค่อนข้างมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังนั้นในแต่ละวันจะมีการเบิกอะไหล่ประมาณ 150 ชิ้นต่อวัน ซึ่งจำนวนการเบิกแต่ละวันไม่แน่นอนบางวันอาจมีการเบิก 100 ชิ้น หรือบางวันมีการเบิก 180 ชิ้นต่อวัน เป็นต้น จำนวนคนหีบอะไหล่ในตอนกลางวันที่มีอยู่ 3 คน พบว่าแต่ละคนต้องหีบอะไหล่ประมาณ 50 ชิ้นต่อวัน ใน 1 วัน เวลาทำงาน 8 ชั่วโมง แสดงว่ามีเวลาในการหีบต่อชิ้นเฉลี่ย 9.6 นาที แต่ในการหีบอะไหล่ส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการเบิกตั้งแต่เริ่มเบิกจากช่างจนได้ของประมาณ 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง

ซึ่งเราจะสรุปปัญหาต่างๆ ที่ได้จากผู้ทำการเบิก และ หีบอะไหล่ ดังนี้

1. ในการหีบอะไหล่ต้องรอให้พิมพ์ใบเบิกก่อนเสร็จก่อน จึงจะไปหีบอะไหล่ได้ ซึ่งจำนวนผู้รับโทรศัพท์มีเพียง 2 คน ถ้าแต่ละคนทำงานโดย ไม่มีการหยุดเลยก็จะพบว่ามีเวลาในใน 6.4 นาทีต้องมีการพิมพ์ใบเบิก 1 ครั้ง และในจากการสอบถามก็พบว่าในการเบิกบางครั้งอาจต้องใช้เวลาตรวจสอบเบอร์แทน หรืออะไหล่ใหม่ที่ยังไม่มีตำแหน่งเก็บ ซึ่งจะไม่สามารถรู้จำนวนที่มีจากระบบคอมพิวเตอร์ได้ หรือมีการสอบถามราคาอะไหล่ ก็จะทำให้เสียเวลาในการพิมพ์ใบเบิกนานมากขึ้น อาจต้องใช้เวลา 10-15 นาที เป็นต้น

2. อะไหล่เบอร์ใหม่ที่ยังไม่แสดงตำแหน่งจัดเก็บในระบบ จะต้องใช้เวลาดันหามา กว่าปกติ เพราะต้องตรวจสอบเพิ่มว่ามีการสั่งอะไหล่เข้ามา แต่ไม่แสดงว่าอยู่ในระบบ

3. ไม่สามารถหาเบอร์แทนจากระบบที่ใช้ได้อยู่ได้ โดยการหาเบอร์แทนจะเช็คจากเครื่อง PC ที่ทำโปรแกรมสำหรับหาเบอร์แทนไว้ จึงทำให้การหาเบอร์แทนใช้เวลามาก เช่น ต้องหาเบอร์แทนซึ่งอาจมี 5 เบอร์ จดในกระดาษ แล้วนำไปป้อนข้อมูลหาตำแหน่งและจำนวนที่เหลือในคลังจากระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเบิกต่อไป

4. หลังเวลาทำงานในการเบิกอะไหล่ จะไม่ได้ป้อนข้อมูลเข้าระบบว่ามีการเบิกอะไหล่ไปแล้ว ดังนั้นจำนวนชิ้นที่แสดงในระบบกับจำนวนชิ้นที่มีอยู่จริงจะไม่เท่ากัน ซึ่งโดยทั่วไปการเมื่อจบการทำงานตอนกลางคืน พนักงานก็จะส่งใบเบิกชั่วคราว ส่งเพื่อทำใบเบิกจริง ซึ่งระบบก็จะตัดจำนวนอะไหล่ออกตามความจริง ถ้ามีการล่าช้าที่งานมากเป็นเดือนอาจมีผลต่อปัญหาการขาดแคลน หรือเวลาที่ใช้ในการเบิก เนื่องจากต้องมีการตรวจสอบเพิ่มในกรณีหาของไม่พบ เป็นต้น

5. การเบิกอะไหล่แล้วคืนดี ถ้ามีจำนวนมากแสดงว่าการหาปัญหาโดยช่างยังไม่ถูกต้องหรือมีปัญหากับการออกแบบเพื่อการซ่อมบำรุงของผลิตภัณฑ์ ซึ่งถ้ามีการเบิกแล้วคืนดีมากก็จะทำให้เกิดการสูญเสีย คือเวลาที่ใช้การเบิก การส่ง การคืน และอาจทำให้อะไหล่เสียหายเนื่องจากการขนส่งก็ได้

6. นอกจากการเบิกอะไหล่จะมีงานที่พนักงานหีบอะไหล่ต้องทำ เช่นการสอบถามราคาอะไหล่ โทรถามจากช่างต่างจังหวัดเกี่ยวกับอะไหล่ว่ามีอะไหล่ที่ยังไม่ได้คืนก็ขึ้นการ packing อะไหล่เพื่อส่งให้ช่างต่างจังหวัด หรือ packing ใหม่สำหรับอะไหล่ที่เบิกพร้อมกันหลายชิ้น เป็นต้น

7. จากที่กล่าวมาแล้วว่าพนักงานที่หีบอะไหล่ จะแบ่งงานกันทำ เช่น พิมพ์ใบเบิกหีบอะไหล่ ทำให้เกิดความชำนาญเฉพาะอย่าง ถ้าพนักงานที่หีบอะไหล่กลางาน จะทำให้มีปัญหาล่าช้าในการหีบอะไหล่ได้ เป็นต้น

8. ช่างขอให้มีการหีบอะไหล่มาดู โดยไม่พิมพ์ใบเบิก ซึ่งพนักงานอาจลืมนำอะไหล่ไปเก็บที่เดิม ช่างลืมนำอะไหล่ หรือเก็บอะไหล่ผิดที่

9. การค้นหาอะไหล่ แล้ววางอะไหล่ผิดจากตำแหน่งเดิม ของพนักงานเบิก

เมื่อพนักงานอะไหล่หีบอะไหล่พร้อมใบเบิกแล้ว ถ้าช่างต้องการรับอะไหล่ที่บริษัทแล้วนำไปซ่อมที่ลูกค้าเองจะลดจำนวนเที่ยวการส่งอะไหล่ด้วยรถจักรยานยนต์ หรือรถยนต์ จากบริษัทไปที่ลูกค้าได้ ซึ่งในการส่งอะไหล่ด้วยรถมอเตอร์ไซด์ หรือ รถยนต์ มีปัญหาคือความล่าช้าในการส่ง

ความล่าช้าที่เกิดได้แก่

1. พนักงานส่งอะไหล่ไม่ชำนาญเส้นทาง
2. การส่งอะไหล่แต่ละครั้งไม่มีการระบุว่าจะควรมีขนาดไหน ทำให้บางครั้งส่งอะไหล่ที่ต้องการเร่งด่วนช้า แต่ส่งอะไหล่ที่ยังไม่รีบใช้อย่างรวดเร็ว เป็นต้น
3. บางครั้งมีการส่งอะไหล่หลายจุด จากการเดินทาง 1 เที่ยว
4. การส่งอะไหล่ทางรถจักรยานยนต์ ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาการจราจรมากนัก ทำให้สามารถทำเวลามาตรฐานในการส่งได้ แต่ปัจจุบันบริษัทไม่ได้ทำเวลามาตรฐาน ทำให้ไม่ทราบว่าพนักงานส่งที่มีอยู่เพียงพอ หรือมากเกินไป และมีปัญหาเรื่องเวลาการส่งที่ไม่แน่นอน
5. เสียเวลาในการส่งอื่นๆ เช่น การแลกบัตรเข้าหน้าโรงงานหรือตึก การแลกบัตรที่ประชาสัมพันธ์ของบริษัท การรอเพื่อส่งอะไหล่ถึงช่างหรือลูกค้า เป็นต้น

4.3.1 เวลาที่ใช้ในการเบิกอะไหล่ก่อนการปรับปรุง

ในการเบิกอะไหล่มีการเขียนเวลาการเบิกในใบเบิกว่าตั้งแต่เริ่มเบิกจนได้รับอะไหล่ใช้เวลา ตั้งแต่เริ่มตั้งแต่กี่โมง และ ได้รับตอนกี่โมง ซึ่งเราได้เก็บข้อมูลเวลาในการเบิกอะไหล่ของแต่ละครั้งที่มีการเบิก เช่นเริ่มเบิกเมื่อเวลา 10:12 น. ได้อะไหล่เมื่อเวลา 10:35 น. แสดงว่าใช้เวลาในการเบิก 23 นาที เป็นต้น โดยเก็บข้อมูลเป็นเวลา 1 เดือน แล้วนำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งจะได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 48.3 นาที โดยแสดงข้อมูลเวลาในการเบิกเฉลี่ยต่อครั้งต่อวันดังตารางที่ 4.7

4.4 ปัญหาการคืนอะไหล่ และการจัดเก็บ

เนื่องจากอะไหล่คอมพิวเตอร์มีราคาค่อนข้างสูง จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบว่ามีการใช้อะไหล่ไปจริงหรือไม่ ซึ่งทำให้ต้องมีการคืนอะไหล่ถ้ายังไม่มีการใช้งาน ช่างไม่สามารถเก็บอะไหล่ที่เบิกได้นาน ซึ่งก็มีผลคือทำให้รายงานการใช้อะไหล่ตรงกับที่ใช้จริง ยกตัวอย่างคือช่างเบิกอะไหล่ไปใช้ที่เครื่อง serial number 22-2222 แต่ปรากฏว่าอะไหล่ไม่เสียจึงยังไม่คืน แล้วรอนมีอะไหล่ในเครื่อง serial 33-3333 เสียจึงนำอะไหล่ไปใช้ แต่ตอนคืนก็จะแจ้งว่านำอะไหล่ไปใช้กับเครื่อง serial 22-2222 เป็นต้น

ซึ่งเราจะแบ่งปัญหา ดังนี้

1. การทำงานไม่ประสานกันระหว่างพนักงานจัดเก็บอะไหล่ และ พนักงานป้อนข้อมูลคืนอะไหล่ ปัญหาที่มี เช่น นำอะไหล่ไปเก็บที่เดิมแล้วแต่ยังไม่ได้ป้อนข้อมูลว่ามีการคืนแล้ว หรือป้อนข้อมูลว่าคืนอะไหล่แต่ยังไม่ได้เก็บอะไหล่เข้าคลัง จะทำให้หาอะไหล่ไม่พบ
2. ไม่มีการตรวจสอบว่าอะไหล่ที่คืนเก็บที่ตำแหน่งเดิมจริงหรือไม่ ถ้ามีความผิดพลาดว่าพนักงานวางอะไหล่ผิดที่ก็เป็นการยากที่จะหาอะไหล่ชิ้นนั้นพบ นอกจากจะมีการนับอะไหล่ทุกชิ้นในคลัง หรือหาพบโดยบังเอิญจากการเบิก
3. การสูญเสียวเวลาในการทำงานของพนักงานรับคืน เช่นการเขียนใบคืน เขียนสต็อกเกอร์คืนดี คืนเสีย ซึ่งถ้าลดเวลาในการทำงานเหล่านี้ได้ พนักงานก็จะมีเวลาทำงานอย่างอื่น เช่น จัดเก็บอะไหล่ที่ส่งใหม่เข้าคลังได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

จากปัญหาการทำงานทั้ง 4 ที่กล่าวข้างต้น จะเห็นว่าการทำงานที่ผิดพลาดในจุดหนึ่ง จะก่อให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ได้ การสรุปว่าการขาดอะไหล่เกิดจากการส่งอย่างเฉยชางไม่ถูกต้อง เพราะอาจเกิดจากการวางอะไหล่ผิดที่แล้วหาของไม่พบทำให้ต้องสั่งอะไหล่ใหม่ก็ได้

| วัน | เวลาเฉลี่ย(นาที) |
|----------|------------------|
| ศุกร์ | 45.6 |
| จันทร์ | 49.2 |
| อังคาร | 47.2 |
| พุธ | 46.3 |
| พฤหัสบดี | 49.2 |
| ศุกร์ | 47.2 |
| จันทร์ | 49.1 |
| อังคาร | 48.5 |
| พุธ | 55.3 |
| พฤหัสบดี | 47.1 |
| ศุกร์ | 42.1 |
| จันทร์ | 49.1 |
| อังคาร | 50.1 |
| พุธ | 50.6 |
| พฤหัสบดี | 45.1 |
| ศุกร์ | 51.3 |
| จันทร์ | 46.1 |
| อังคาร | 44.4 |
| พุธ | 50.9 |
| พฤหัสบดี | 55.2 |
| ศุกร์ | 45.5 |

ตารางที่ 4.7 แสดงเวลาเฉลี่ยการเบิกอะไหล่ต่อครั้งต่อวัน เดือน พย. 39