

บทที่ 4

การรวบรวมข้อมูล

4.1 การรวบรวมข้อมูลทางสถิติ

จากข้อมูลทางสถิติที่ได้รับความอนุเคราะห์มาจากโรงพยาบาลของรัฐ 3 แห่งคือ ร.พ.สรรพสิทธิประสงค์ ,ร.พ.สมเด็จพระยุพราชอำเภอเดชอุดม , ร.พ.ประจำอำเภอสิรินทร และ ศูนย์ช่างซ่อมบำรุงที่ 5 จังหวัดอุบลราชธานี(สังกัดสาธารณสุขจังหวัด) ข้อมูลส่วนใหญ่ที่ได้มาจะมี

1. จำนวนคนไข้ที่ใช้เครื่องดูดเสมหะ(Suction)
2. จำนวนเครื่องดูดเสมหะต่อจำนวนเตียงคนไข้
3. อัตราการส่งซ่อม
4. ยี่ห้อเครื่องดูดเสมหะที่นิยมใช้

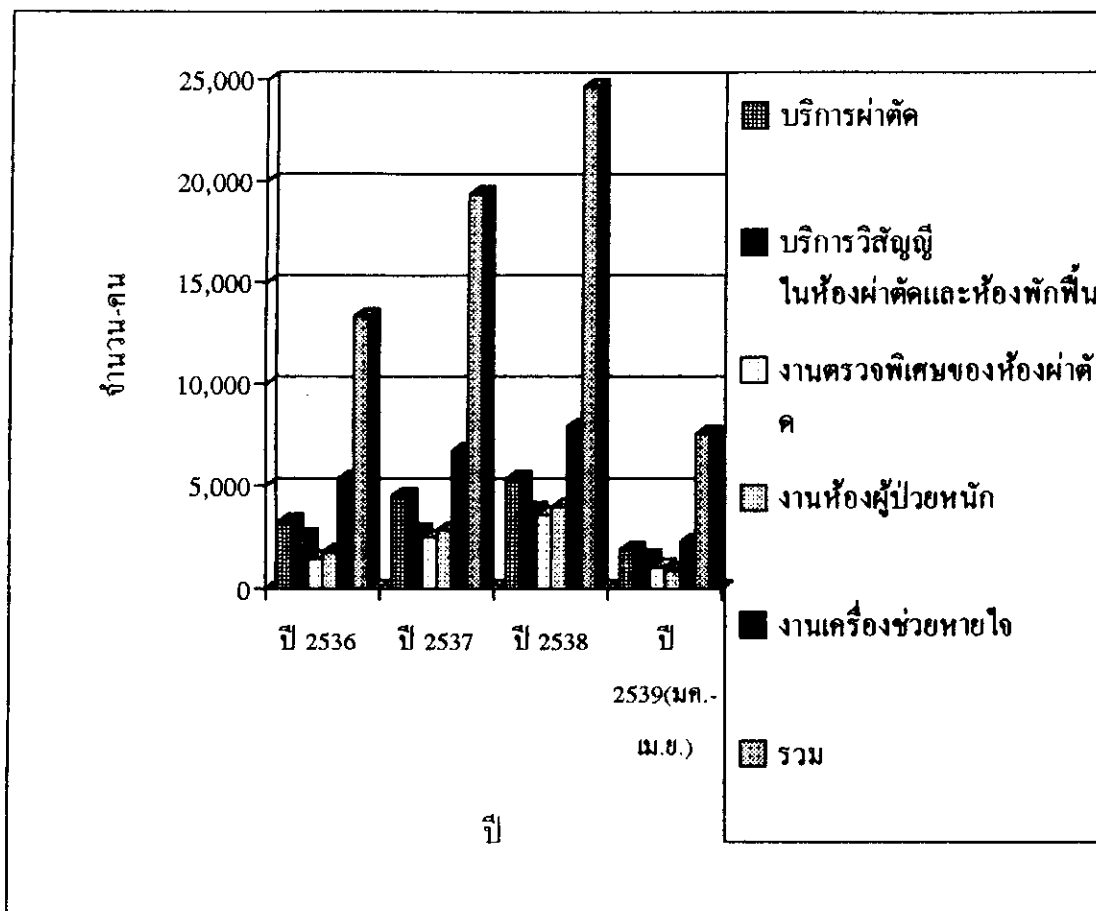
เราสามารถคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ปริมาณการใช้ของคนไข้ต่อปี ,เปอร์เซ็นต์การใช้ต่อจำนวนเตียง ,เปอร์เซ็นต์การส่งซ่อม โดยเฉลี่ยต่อปีได้ ในข้อมูลเหล่านี้จะสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติก็จะได้ปริมาณความต้องการของการใช้เครื่องดูดเสมหะ,ปริมาณความต้องการในการสั่งซื้อเครื่องดูดเสมหะแรงดันสูงและอัตราการส่งซ่อมบำรุงของเครื่องดูดเสมหะแรงดันสูง เพื่อนำมาพิจารณาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ที่จะจัดการสร้างเครื่องดูดเสมหะแรงดันสูงโดยใช้วัสดุในราคาถูกแต่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับเครื่องที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน

4.2 ข้อมูลจากโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

ข้อจากฝ่ายวิชาการ(งานเวชระเบียนสถิติ)จะทราบถึงปริมาณจำนวนของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องดูดเสมหะแรงดันสูงในปี 2536 ,2537,2538,และ 4 เดือนแรกของปี 2539 ดังแสดงในตารางข้อมูลต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงปริมาณของผู้ใช้บริการเครื่องดูดเสมหะแรงดันสูง (คน/ปี)

แผนก-หน่วยบริการ/ปี	ปี 2536	ปี 2537	ปี 2538	ปี 2539(มท.-ม.ย.)
บริการผ่าตัด	3,250	4,530	5,340	1,870
บริการวิสัญญี ในห้องผ่าตัดและห้องพักรฟื้น	2,550	2,780	3,825	1,518
งานตรวจพิเศษของห้องผ่าตัด	1,430	2,473	3,615	1,035
งานห้องผู้ป่วยหนัก	1,782	2,845	3,974	853
งานเครื่องช่วยหายใจ	5,345	6,752	7,909	2,285
รวม	13,357	19,380	24,663	7,561



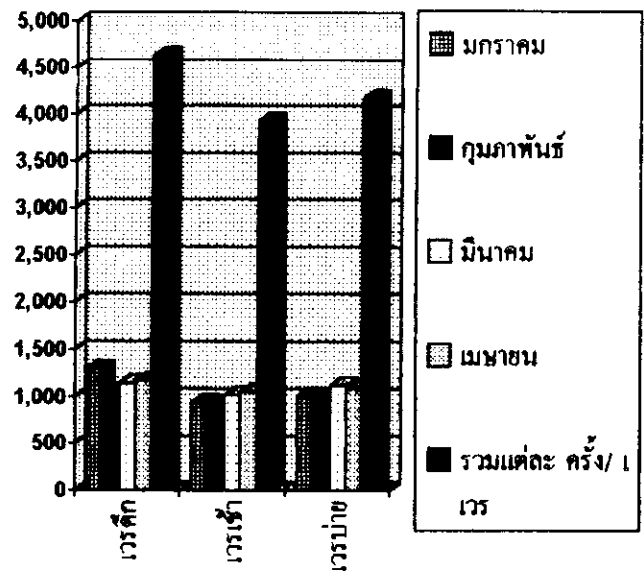
ตารางที่ 4.1 แสดงปริมาณของผู้ใช้บริการเครื่องดูดเสมหะแรงดันสูง (คน/ปี)

หมายเหตุ : จำนวนครั้งที่ให้บริการนั้นจะมากกว่าจำนวนผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยบางรายใช้บริการหลายประเภท

จากกราฟแสดงปริมาณความต้องการจะแสดงให้เห็นว่าปริมาณความต้องการนั้นจะสูงขึ้นเนื่องปริมาณประชากรที่เพิ่มขึ้นและอุบัติเหตุที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี นอกจากนี้ยังมีได้นำข้อมูลปริมาณการใช้เครื่องเป็นจำนวนครั้งที่ให้บริการ โดยข้อมูลที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็นข้อมูลทางสถิติจากห้อง I.C.U ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลในแต่ละวัน ซึ่งมีเวรคึก ,เวรเช้า และเวรบ่าย ตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง เมษายนดังแสดงในตารางข้อมูลดังที่จะกล่าวต่อไป

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนการใช้(ครั้ง)ของผู้ป่วยในเดือน ม.ค.-เม.ย. 2539

เดือน/เวร	เวรคึก	เวรเช้า	เวรบ่าย
มกราคม	1,295	937	1,009
กุมภาพันธ์	1,015	928	959
มีนาคม	1,147	1,014	1,125
เมษายน	1,170	1,051	1,084
รวมแต่ละ ครั้ง/ 1เวร	4,627	3,930	4,177



ตารางที่ 1.2 กราฟแสดงจำนวนการใช้(ครั้ง)ของผู้ป่วยในเดือน ม.ค.-เม.ย. 2539

หมายเหตุ - เวนแต่ละเวรนั้นห่างกัน 8 ชั่วโมง

จากข้อมูลที่ได้มานี้เราสามารถเห็นได้ว่าช่วง 4 เดือนที่ผ่านมาปริมาณการใช้จะสูงขึ้น สาเหตุเนื่องมาจากช่วงนี้มีช่วงวันหยุดมากอีกยังเป็นช่วงปิดเทอมและเป็นช่วงเปลี่ยนฤดูทำให้ช่วงนี้มีปริมาณมาก ซึ่งจากข้อมูลที่เก็บมาเฉลี่ยเป็นครั้งต่อสัปดาห์เป็น เวนคิก 38 ครั้ง/สัปดาห์ ,เวรเช้า 35 ครั้ง/สัปดาห์ และเวรบ่าย 36 ครั้ง/สัปดาห์ จะเห็นว่าช่วงเวรคิกจะสูงที่สุดรองลงมาคือบ่ายและเช้าตามลำดับ

จะเห็นได้ว่าปริมาณความต้องการสูงขึ้นและต่อไปเป็นการเก็บข้อมูลปริมาณของเครื่องดูดเสมหะแรงดันสูงที่จัดซื้อแต่ละปีตั้งแต่ พ.ศ. 2532-2538 ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ที่มาของข้อมูลมาจากฝ่ายพัสดุและครุภัณฑ์

ปี 2532

ยี่ห้อ	Comco	จำนวน	2	เครื่อง
ยี่ห้อ	Clements	จำนวน	12	เครื่อง
ยี่ห้อ	Gast	จำนวน	10	เครื่อง
ยี่ห้อ	Sharp	จำนวน	11	เครื่อง
ยี่ห้อ	Smig	จำนวน	5	เครื่อง
ยี่ห้อ	Thomas	จำนวน	1	เครื่อง
ยี่ห้อ	Schuco	จำนวน	1	เครื่อง
ยี่ห้อ	Atom Vacoum	จำนวน	1	เครื่อง
ยี่ห้อ	Berke	จำนวน	1	เครื่อง

ยี่ห้อ	Jonh-Bunn	จำนวน	1	เครื่อง
แบบ	Pipe line	จำนวน	5	จุด
รวม		จำนวน	45	เครื่อง 5 จุด

ปี 2533

ยี่ห้อ	Thomas	จำนวน	1	เครื่อง
ยี่ห้อ	Gast	จำนวน	2	เครื่อง
ยี่ห้อ	Cometrd	จำนวน	8	เครื่อง
ยี่ห้อ	Schuco	จำนวน	1	เครื่อง
ยี่ห้อ	Clements	จำนวน	2	เครื่อง
รวม		จำนวน	14	เครื่อง

ปี 2534

ยี่ห้อ	Gast	จำนวน	5	เครื่อง
รวม		จำนวน	5	เครื่อง

ปี 2535

ยี่ห้อ	Gast	จำนวน	2	เครื่อง
ยี่ห้อ	Thomas	จำนวน	4	เครื่อง
รวม		จำนวน	6	เครื่อง

ปี 2536

ยี่ห้อ	Thomas	จำนวน	3	เครื่อง
ยี่ห้อ	Comec	จำนวน	6	เครื่อง
ยี่ห้อ	Gast	จำนวน	1	เครื่อง
รวม		จำนวน	10	เครื่อง

ปี 2537

ยี่ห้อ	Gast	จำนวน	4	เครื่อง
ยี่ห้อ	Thomas	จำนวน	2	เครื่อง
รวม		จำนวน	6	เครื่อง

ปี 2538

ยี่ห้อ	Thomas	จำนวน	7	เครื่อง
ยี่ห้อ	Gast	จำนวน	1	เครื่อง
รวม		จำนวน	8	เครื่อง

จากการสำรวจข้อมูลดังกล่าวเป็นอัตราการสั่งซื้อเครื่องในแต่ละปีจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับงบประมาณในแต่ละปีด้วยดังนั้นเราไม่สามารถนำอัตราการสั่งซื้อไปอ้างอิงได้แต่อาจจะเป็นข้อมูลแนวทางเพื่อวิเคราะห์ปริมาณความต้องการต่อเครื่องได้ซึ่งจากการเก็บข้อมูลนี้เราไปถึงปริมาณของเครื่องที่มีอยู่จริงในปัจจุบันคือมีทั้งหมด 24 เครื่อง เป็นเครื่องที่ใช้ได้ 18 เครื่องและอยู่ระหว่างรอซ่อม 4 เครื่องและเครื่องที่เสียซ่อมไม่ได้ 2 เครื่อง ส่วนเครื่องที่หมดอายุการใช้งานก็จะจำหน่ายออกซึ่งจะไม่นำมาคิด ที่กล่าวมานั้นเป็นจำนวนเครื่องคู่สมหะแบบรถเข็นโดยยังไม่รวมกับแบบที่เดินท่อหรือ Pipe line ซึ่งมีอยู่ 5 จุดการใช้งานโดยแต่ละจุดก็จะมีใช้งานได้บ้างเสียบ้างแล้วแต่สภาพการใช้งาน

หมายเหตุ - ที่มาของเครื่องบางที่อาจจะเป็นการบริจาค ในที่นี้จะรวมจำนวนเครื่องเข้าไปด้วยในแต่ละปี

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าปริมาณการสั่งซื้อแต่ละช่วงนั้นจะไม่เท่ากับซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งานและอายุการใช้งานของเครื่องแต่ละยี่ห้อจะเห็นได้ว่าระยะหลังมานี้ยี่ห้อที่นิยมสั่งซื้อคือยี่ห้อ Gast และ Thomas อาจเป็นเพราะยี่ห้อนี้ราคาถูกและใช้งานดีในที่นี้ยังไม่เปรียบเทียบไม่ได้ว่า 2 ยี่ห้อนี้จะดีที่จุดซึ่งจะกล่าวต่อไปในส่วนเครื่อง ส่วนข้อมูลการส่งซ่อมนั้นไม่สามารถจะระบุได้เนื่องจากไม่มีการเก็บหลักฐานเอาไว้

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลเพิ่มเติมของเครื่องคู่สมหะแรงดันสูง(Suction) ในโรงพยาบาลรอบนอกอีก 2 แห่งคือ โรงพยาบาลอำเภอเชตุพน และ โรงพยาบาลอำเภอสิรินทร ดังแสดงข้อมูลดังนี้

4.3 ข้อมูลจากโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเชตุพน

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเชตุพนเป็นโรงพยาบาลขนาด 60 เตียง

4.3.1. ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนเครื่องคู่สมหะแรงดันสูง,ยี่ห้อ,ราคา

ก.	ปี 2535	ยี่ห้อ Monkdoc Tured by รุ่น T - 3D Lo	ราคา	13,000 บาท
ข.	ปี 2535	ยี่ห้อ จี - เอ	ราคา	13,000 บาท
ค.	ปี 2536	ยี่ห้อ จี - เอ	ราคา	14,500 บาท
ง.	ปี 2538	ยี่ห้อ Thomas รุ่น 1132 E	ราคา	16,800 บาท
จ.	ปี 2538	ยี่ห้อ Droinoge รุ่น 343	ราคา	16,500 บาท
ฉ.	ปี 2538	ยี่ห้อ Droinoge รุ่น 343	ราคา	16,500 บาท

ช. ปี 2538 ยี่ห้อ Sago 777 รุ่น MOD-294	ราคา	8,700 บาท
ช. ปี 2538 ยี่ห้อ Sago 777 รุ่น MOD-294	ราคา	8,700 บาท

4.3.2. จำนวนครั้งที่ใช้ ประมาณ 15 - 20 ครั้ง/เดือน/เครื่อง

4.3.3. ข้อมูลการส่งซ่อมสำรวจตั้งแต่เดือน มีนาคม 2538 ถึง มีนาคม 2538

- ฝ่ายทันตกรรม มีการส่งซ่อมทั้งหมด 2 ครั้ง (สาเหตุที่เสียเนื่องจาก-การอุดฟันในตัวบีมทำให้เกิดการติดขัดขึ้น)

- ตึก 2 มีการส่งซ่อมทั้งหมด 2 ครั้ง (สาเหตุที่เสียเนื่องจากการ-อุดฟันในตัวบีมทำให้เกิดการติดขัดขึ้น)

- ตึก ER มีการส่งซ่อมทั้งหมด 2 ครั้ง (สาเหตุที่เสียเนื่องจาก-การลัดวงจรและสายชำรุด)

4.4 ข้อมูลจากโรงพยาบาลประจำอำเภอสิรินทร

สำหรับโรงพยาบาลสิรินทรเป็นโรงพยาบาลที่เปิดใหม่อุปกรณ์ทางการแพทย์นั้นไม่น้อยมีเป็นโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง

4.4.1. ข้อมูลจำนวนและยี่ห้อของเครื่องดูดเสมหะในโรงพยาบาลสิรินทร

มีทั้งหมด 3 เครื่องยี่ห้อ	New	1	เครื่อง
ยี่ห้อ	Kataspir (Model)	1	เครื่อง
ยี่ห้อ	Thomas	1	เครื่อง

4.4.2. ข้อมูลการใช้เครื่อง 2 ครั้ง/เดือน

4.4.3. ข้อมูลการส่งซ่อม นั้นยังไม่มีเนื่องจากเป็นเครื่องที่จัดซื้อใหม่

4.5 ข้อมูลจากศูนย์ช่างซ่อมบำรุงที่ 5 (อุบลราชธานี)

สำหรับที่ศูนย์ช่างฯ นี้มีหน้าที่ดูแลเครื่องมือทางการแพทย์ของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีเขตรับผิดชอบครอบคลุมโรงพยาบาลต่างอำเภอในจังหวัดอุบลฯและสถานที่ที่ให้บริการของกระทรวงสาธารณสุขสำหรับข้อมูลที่ได้สำรวจมาคือ

4.5.1. จำนวนของเครื่องดูดเสมหะ ที่ดูแลมี 364 เครื่องโดยมียี่ห้อดังต่อไปนี้

- Thomas
- Gast
- Medi - Pump

- Schuco

- ฯลฯ

4.5.2. จำนวนการส่งซ่อมเครื่องดูดเสมหะ มีอยู่ 2 ลักษณะคือซ่อมภายในศูนย์และออกไปตรวจซ่อมนอกที่ตั้งศูนย์ภายในเขตที่รับผิดชอบซึ่งเป็นการซ่อมบำรุงทั่วไปคงแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้

ก. การตรวจซ่อมภายในศูนย์จะมีจำนวนทั้งหมดโดยเฉลี่ยแล้ว 40 เครื่อง

ข. การตรวจซ่อมภายนอกศูนย์จะมีจำนวนทั้งหมดโดยเฉลี่ยแล้ว 300 เครื่อง

สำหรับข้อมูลทางด้านการใช้เครื่องนี้ไม่สามารถนำมาได้หมดเนื่องจากข้อมูลเป็นข้อมูลที่ละเอียดซึ่งเป็นการยากที่จะสำรวจข้อมูลมาได้

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

จากข้อมูลที่สำรวจมานั้นเราสามารถวิเคราะห์หาปริมาณความต้องการได้ในที่นี้จะนำข้อมูลของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์มาใช้อ้างอิง

เราสามารถคิดปริมาณความต้องการเป็น คน/จำนวนเครื่อง/ปีได้ดังนี้

ยอดรวมของผู้ใช้บริการในปี 2538 คือ 24,663 คน

ยอดรวมของเครื่อง(Suction)ในปี 2538 ที่สามารถใช้งานได้จริงคือ 24 เครื่อง(ที่ใช้จำนวนนี้เนื่องจากการคิดปริมาณความต้องการย้อนหลังจึงนำเครื่องที่เสียและรอการซ่อมมารวมด้วย)

ดังนั้นปริมาณความต้องการต่อจำนวนเครื่องคือ $24,663 / 24 = 1027.625$ คนต่อเครื่อง หรือประมาณ 1027 คนต่อเครื่องต่อปี หรือ 2.8136 คนต่อเครื่องต่อวันหรือประมาณ 3 คนต่อเครื่องต่อวัน ก็นับว่าเพียงพอกับปริมาณความต้องการเนื่องการใช้เครื่องดูดเสมหะนั้นการใช้แต่ละครั้งใช้เวลาไม่นานและยังมีการออกแบบท่อลมดูดทำให้มีปริมาณเพียงพอสำหรับในโรงพยาบาลแห่งนี้

สำหรับการหาปริมาณเปอร์เซ็นต์การส่งซ่อมนั้นจะนำข้อมูลของทางศูนย์ช่างซ่อมบำรุงที่ 5 มาอ้างอิงเนื่องจากเป็นค่าเฉลี่ยซึ่งทางศูนย์ช่างนั้นหามาให้จึงเป็นการง่ายในการหาเปอร์เซ็นต์ดังนี้

ปริมาณของเครื่องดูดเสมหะที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบมีทั้งหมดโดยเฉลี่ย 364 เครื่อง/ปี

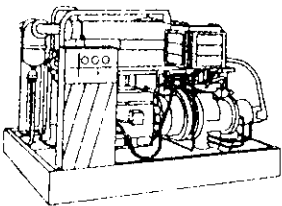
จำนวนการส่งซ่อมเครื่องดูดเสมหะ โดยเฉลี่ย 40 เครื่อง/ปี

ดังนั้นเราสามารถคิดเป็นเปอร์เซ็นต์การส่งซ่อมเป็น $(40 \times 100) / 364$ คิดเป็น 10.989 %

4.7เปรียบเทียบข้อมูลจากส่วนราชการทั้ง 4 แห่ง

	จำนวนเครื่อง	จำนวนเตียง	อัตราการใช้	อัตราการส่งซ่อม
รพ.สรรพ สิทธิ์ประสงค์	24	1,200	2.8 คน/วัน	-
รพ.เดชอุดม	8	60	0.5 คน/วัน	-
รพ.สิรินธร	3	30	0.067 คน/วัน	-
ศูนย์ช่างซ่อม บำรุงที่ร	-	-	-	340 เครื่อง/ปี

ตารางที่ 4.3 ตารางเปรียบเทียบข้อมูลจากส่วนราชการทั้ง 4

บริษัทและตัวแทนจำหน่ายเครื่องอัดลม				
บริษัท	ยี่ห้อที่จำหน่าย	ประเทศผู้ผลิต	ที่อยู่และโทรศัพท์	
	1. บริษัท อัดลไทยอุตสาหกรรม จำกัด	Ingersoll Rand	อเมริกา	2 ซอยศูนย์วิจัย 3 ถนนพหลุวิ-ตัดใหม่ กทม. โทร.314-6612, 314-6288 และ 314-6978
	2. บริษัท ดัทชอมส์ จำกัด	Atlas Corpo	สวีเดน	696 ถนนพหลุวิตัดใหม่ กทม. โทร.252-2248-51
	3. บริษัท ฮวไนท์ คอร์ปอเรชัน จำกัด	Hydrovane	อังกฤษ	156 ซอยทองหล่อ ถนนสุขุมวิท โทร.391-3601, 391-0338
	4. บริษัท คอมเพรสเซอร์ จำกัด	Kobelco	ญี่ปุ่น	196/30 ซอยศาลี บางซื่อ กทม. โทร.585-7580, 585-9259
	5. บริษัท ยูไนเต็ดแมชชีนเนอรี จำกัด	gardner-Denver	อเมริกา	20 ถนนหลานหลวง กทม. โทร. 282-7140-9
	6. บริษัท เอ็กมี จำกัด	Ebara	ญี่ปุ่น	156/20-21 ถนนพหลุวิ เขตพญาไท (กิ่งเพชร) กทม. โทร.215-0609-5, 215-8474, 215-8476
	7. บริษัท บางกอกมอเตอร์ เวกด์ส์ จำกัด	comp air/ broomwade	อังกฤษ	1200 ถนนพหลุวิอิน บางเขน กทม.10900 โทร.511-2711

งบประมาณโดยเปรียบเทียบกับราคาจริง
ข้อมูลจาก หจก. V & S INTER MEDICAL LIMITED PARTNER SHIP

เครื่องคูสมหะของแกสท์อเมริกา

ขนาด 1/3 แรงม้า ของอเมริกา พร้อมรถเข็นและอุปกรณ์	27,500	บาท
ขนาด 1/3 แรงม้า ของอเมริกา แบบแท่นหิ้วพร้อมอุปกรณ์	23,000	บาท
ขนาด 1/8 แรงม้า ของอเมริกา พร้อมรถเข็นและอุปกรณ์	24,000	บาท
ขนาด 1/8 แรงม้า ของอเมริกา แบบแท่นหิ้วพร้อมอุปกรณ์	19,500	บาท
ขนาด 1/3 แรงม้า ของอเมริกา แบบตู้เสตนเลสพร้อมอุปกรณ์	27,500	บาท
ขวดซักชั้นแกสท์ ขนาด 1 แกลลอน	650	บาท
ขวดซักชั้นแกสท์ ขนาด 2 ลิตร	650	บาท
จุกซักชั้นแกสท์ พร้อมหลอดเสตนเลส	550	บาท
จุกซักชั้นแกสท์ พร้อมลูกลอยกันน้ำดันเข้าเครื่อง	1950	บาท

เครื่องซักชั้นพร้อมรถเข็น แบบ Intermittent Continuous	12,000	บาท
---	--------	-----

เครื่องคูสมหะของโทมัสอเมริกา

แบบใช้ไฟฟ้า	7,500	บาท
แบบใช้ไฟกับรถ	7,650	บาท
ขวดซักชั้นโทมัสของอเมริกา	850	บาท
จุกยางซักชั้นโทมัสพร้อมต่อ	550	บาท
ลูกลอย	150	บาท
หัวเกจ์เครื่องซักชั้น	950	บาท
ขวดพลาสติกสำหรับใส่ลูกลอยกันน้ำดันเข้าเครื่อง	150	บาท
