

ตัวอย่างการประเมินคัดเลือกเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
โดยวิธีหาค่าส่วนของค่าใช้จ่ายต่อความสามารถในการปฏิบัติงาน (PPR)

ในบทที่ 3 หัวข้อ 4.2.2.5 ได้ขยายถึงวิธีการวิเคราะห์เพื่อประเมินคัดเลือกเครื่อง
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยการหาค่าส่วนของค่าใช้จ่ายต่อความสามารถในการปฏิบัติงานโดย
ละเอียดแล้ว สำหรับในบทที่ 4 นี้ จะแสดงตัวอย่างการประเมินคัดเลือกเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
จากสองบริษัทผู้ขาย ซึ่งได้สมมุติขึ้นโดยวิธี PPR มีอายุการใช้งานเครื่องอุปกรณ์ตามเป้าหมาย
5 ปี

1. ข้อเสนอของบริษัทผู้ขายคอมพิวเตอร์

1.1 เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก.

1.1.1 ลักษณะของเครื่อง

เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก. ประกอบด้วยเครื่องอุปกรณ์หน่วย

ต่าง ๆ ได้แก่

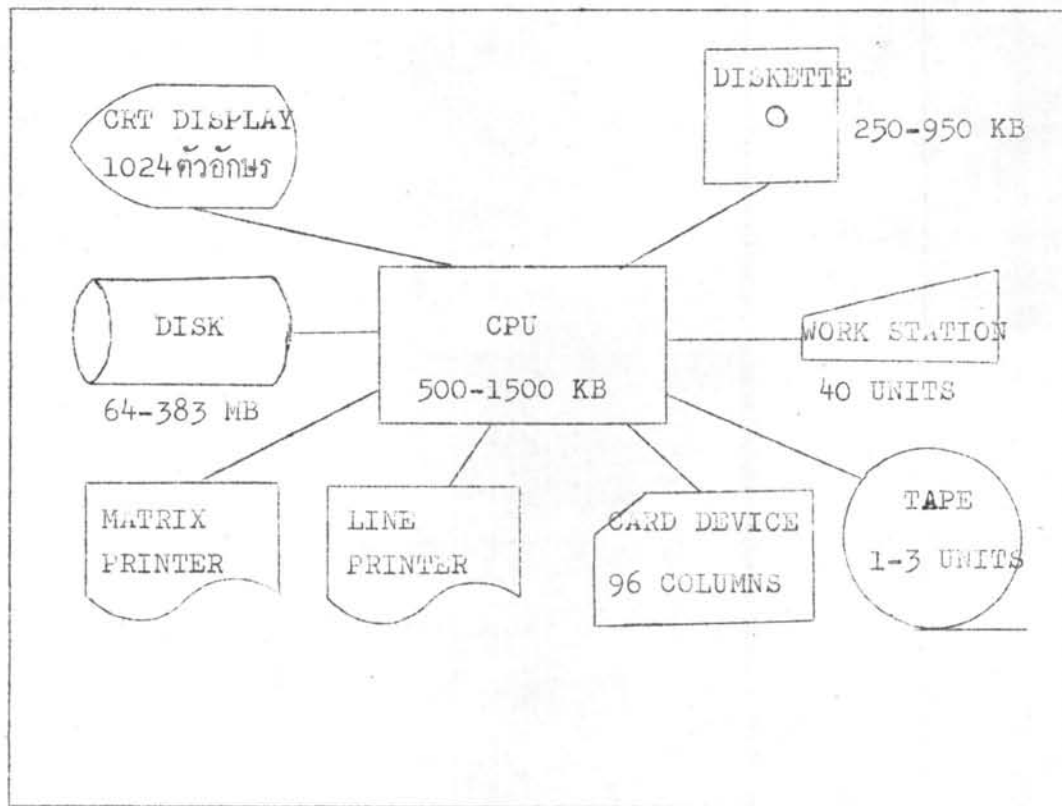
1. CPU ขนาดหน่วยความจำหลัก ตั้งแต่ 64 ถึง 256 KB
2. จานแม่เหล็ก ขนาดความจุ 12 MB ถึง 24 MB (6 หน่วย)
3. หน่วยแสดงผลด้วยจอภาพ จอภาพมีความจุ 1024 ตัวอักษร
4. Diskette Magazine 2 ชุด (๒๐ แผ่น) และ
Individual diskette 3 ชุด ขนาดความจุ 250 KB
ถึง 950 KB

นอกจากนี้แล้ว ยังสามารถติดตั้งเครื่องอุปกรณ์หน่วยอื่นเพิ่มเติมได้

อีก ดังนี้

- WORK STATION สามารถติดตั้งถึง 40 หน่วยได้โดยตรง โดยไม่ต้องผ่านเครื่องแปลงสัญญาณ (MODEM) ซึ่ง WORK STATION อาจจะเป็นหน่วยแสดงผลด้วยจอภาพหรือหน่วยเครื่องพิมพ์ (Printer) ก็ได้
- หน่วยแสดงผลด้วยจอภาพ มี 2 แบบ คือ
 1. DISPLAY STATION จอภาพมีความจุ 960 ตัวอักษร หรือแบบจอภาพมีความจุ 1920 ตัวอักษร
 2. DUAL DISPLAY STATION 1 หน่วย ซึ่งจะทำหน้าที่เป็น 2 WORK STATION จอภาพมีความจุ 960 ตัวอักษร
- หน่วยเครื่องพิมพ์แบบแมทริกซ์ (MATRIX PRINTER) มีความเร็ว 3 ขนาด คือ 40, 80, 120 ตัวอักษรต่อวินาที จอแสดงผล 2 ทาง (จากซ้ายไปขวา หรือจากขวามาซ้าย)
- หน่วยเครื่องพิมพ์แบบพิมพ์ตรงละ 1 บรรทัด (LINE PRINTER) สามารถติดตั้งได้สูงสุด 2 เครื่อง มีความเร็ว 2 ขนาด คือ 300 บรรทัดต่อนาที หรือ 650 บรรทัดต่อนาที
- หน่วยบัตรรวมผล เป็นชนิด 96 เอลีเมนต์ สามารถอ่าน, เจาระ, และพิมพ์ได้ด้วยความเร็ว 250/60/60 บัตรต่อนาที ตามลำดับ หรือ 500/120/120 บัตรต่อนาทีตามลำดับ
- หน่วยเทปแม่เหล็ก สามารถติดตั้งเทปได้ 1 - 3 หน่วย

1.1.2 รูปแบบของเครื่องอุปกรณ์



รูปที่ 4.1 แสดงรูปแบบของเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก. ซึ่งบริษัทผู้ขาย
เสนอมาให้พิจารณา

1.1.3 ค่าใช้จ่าย

จากลักษณะเครื่องอุปกรณ์ที่บริษัทผู้ขายเสนอมา ผู้เขา/ซื้อต้องทำการ
พิจารณาว่า จะต้องมีเครื่องอุปกรณ์หน่วยไหนบ้างจึงจะเหมาะสมกับลักษณะงาน ไม่ตองนำราคา
เครื่องอุปกรณ์ทุกหน่วยที่เสนอมาพิจารณา ทำการพิจารณาเฉพาะราคาของเครื่องอุปกรณ์หน่วยที่จะ
นำมาใช้งานเท่านั้น ใดแก่

ประเภท	รายละเอียด	จำนวน	เช่า		ซื้อ		ประมาณการ ค่าใช้จ่าย ในกรณี นำเช่า
			เช่า ต่อเดือน	ค่าบำรุง รักษา ต่อเดือน	ราคาซื้อ	ค่าบำรุง รักษา ต่อเดือน	
5001	CPU, DISK ความจุ 196 MB DISKETTE MAGAZINE , พิมพ์ ภาษาไทยได้	1	58,000	11,000	1,995,000	-	429,000
5002	หน่วยแสดงผลด้วยจอภาพ	4	9,000	2,300	391,000	-	119,000
5003	SERIAL PRINTER, 120 CPS	1	11,000	2,300	331,000	-	78,000
5004	LINE PRINTER, 650 LPM	1	11,000	3,300	326,000	-	110,000
	รวม		89,000	18,900	2,993,000	-	736,000

ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างราคาเช่า/ซื้อเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก.
ราคาเช่า ของที่แวร์ ของบริษัทผู้ขายเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก.

ประเภท	รายละเอียด	จำนวน	ค่าเช่า/เดือน
5100	CONTROL PROGRAM FACILITIES	1	10,000
5101	RPG II	1	2,000
5102	UTILITIES	1	800
	รวม		12,800

ตารางที่ 4.2 ตัวอย่างราคาเช่าของที่แวร์ของบริษัทผู้ขายเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก.

1.1.4 เงื่อนไข

1.1.4.1 การส่งมอบเครื่อง บริษัทผู้ขายเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ก. สามารถส่งมอบเครื่องอุปกรณ์ให้ไ้ภายในหลังทำสัญญา 16 - 18 เดือน

1.1.4.2 ความรับผิดชอบ

- การฝึกอบรม บริษัทผู้ขายเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อ. เสนอฝึกอบรมให้ โดยไม่คิดค่าใช่จ่ายใด ๆ
- การพัฒนาโปรแกรม พัฒนาให้โดยไม่คิดค่าใช่จ่าย

1.2 เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ข.

1.2.3 ลักษณะของเครื่อง

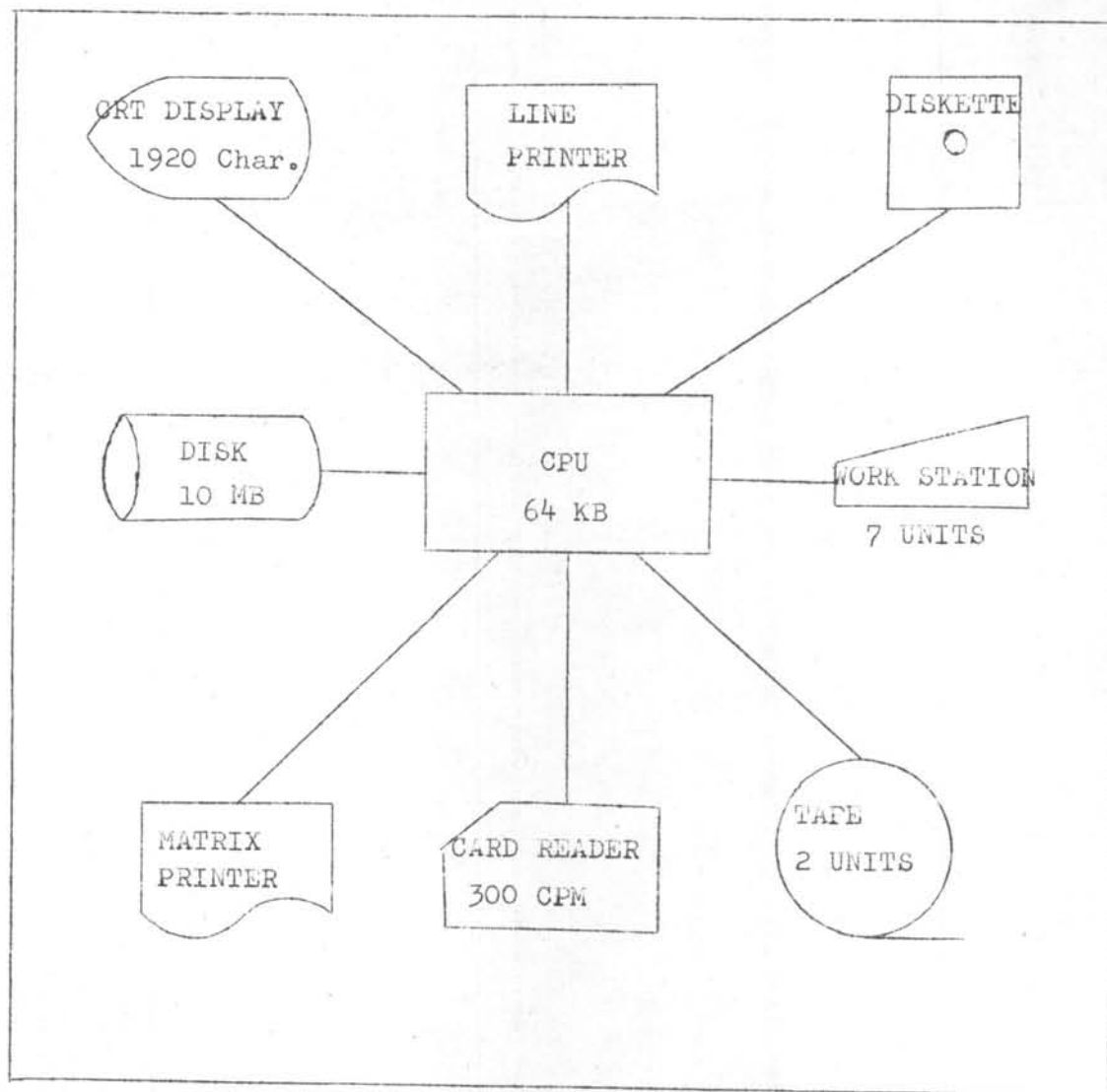
1. CPU ขนาดหน่วยความจำหลัก 64 KB
2. จานแม่เหล็ก ขนาดความจุ 10 MB เป็น REMOVABLE 5 MB และ NON - REMOVABLE 5 MB
3. หน่วยแสดงผลจอกภาพ จอกภาพมีความจุ 1920 ตัวอักษร นอกจากนั้นแล้ว ยังสามารถติดตั้งเครื่องอุปกรณ์หน่วยอื่นเพิ่มเติมได้อีก

ดังนี้

- จานแม่เหล็ก สามารถติดตั้งเพิ่มได้อีก 3 หน่วย
- DISKETTE ติดตั้งได้ตั้งแต่ 1 ถึง 4 หน่วย
- WORK STATION สามารถติดตั้งได้สูงสุด 7 STATION ได้โดยตรง โดยไม่ต้องผ่านเครื่องแปลงสัญญาณ ซึ่งจะเป็นหน่วยแสดงผลจอกภาพ และจะพวงไ้คกวย MATRIX PRINTER
- หน่วยเครื่องพิมพ์แบบแมทริกซ์ ขนาดความเร็ว 165 CPS
- หน่วยเครื่องพิมพ์แบบพิมพ์ตรงละ 1 บรรทัด ขนาดความเร็ว 300 หรือ 600 บรรทัดต่อนาที หน่วยเครื่องพิมพ์จะเป็นแบบไหนก็ตาม จะติดตั้งได้เพียง 1 หน่วย

- หน่วยเทปแม่เหล็ก สามารถติดตั้งได้ 2 หน่วย
- หน่วยอ่านบัตร ขนาดความเร็ว 300 บัตรต่อนาที

1.2.2 รูปแบบของเครื่องอุปกรณ์



รูปที่ 4.2 แสดงรูปแบบของเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ช. ซึ่งบริษัทผู้ขาย
เสนอมาให้พิจารณา

ห้องส่งเทคโนโลยีที่วิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2.3 ค่าใช้จ่าย

ราคาเช่า/ซื้อ เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ช.

ประเภท	รายละเอียด	จำนวน	เช่า		ซื้อ		ประมาณการ ค่าใช้จ่าย ในกวน นำเช่า
			เช่า ต่อเดือน	ค่าบำรุง รักษา ต่อเดือน	ราคาซื้อ	ค่าบำรุง รักษา ต่อเดือน	
	CPU 64 KB, CRT, CONTROL PANEL, 10 MB DISK DRIVE & CONTROLLER	1	28,000	-	1,150,000	7,400	279,000
	DISK DRIVE 10 MB (ADDITIONAL)	1	9,000	-	332,000	2,200	86,000
	3 SLAVE TERMINAL AND MULTIPLEXOR	1	10,000	-	430,000	2,300	107,000
	Diskette	4	8,000	-	347,000	1,700	86,000
	165 CPS MATRIX PRINTER	1	7,000	-	288,000	1,400	72,000
	600LPM LINE PRINTER AND CONTROLLER	1	11,000	-	576,000	1,700	144,000
			73,000	-	3,123,000	16,700	774,000

หมายเหตุ ถ้าเช่าต้องเช่าอย่างน้อย 4 ปี

ราคาซื้อรวมค่าใช้จ่ายในการนำเช่าแล้ว

ตารางที่ 4.3 ตัวอย่างราคาเช่า/ซื้อ เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ช.

บริษัทผู้ขายเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ข. ให้ซอฟต์แวร์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

ทั้งสิ้น

1.2.4 เงื่อนไข

1.2.4.1 การส่งมอบ บริษัทผู้ขายเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ข. สามารถส่งมอบเครื่องอุปกรณ์ให้ไต่ภายหลังทำสัญญา 3 เดือน

1.2.4.2 ความรับผิดชอบ

- การฝึกอบรม บริษัทผู้ขายเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ข. เสนอฝึกอบรมให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ
- การพัฒนาโปรแกรม พัฒนาให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย แต่သူသူ/သူသူ จะพัฒนาโปรแกรมเอง ทางบริษัทผู้ขายก็จะให้คำแนะนำและช่วยวิจัย ออกแบบระบบงานจนกว่าจะเสร็จสิ้น และให้เวลาเครื่องในการพัฒนาโปรแกรมและเปลี่ยนระบบงานประมาณ 70 ชั่วโมง ส่วนเรื่องการเตรียมข้อมูลสำหรับการเปลี่ยนระบบงานเขาเครื่องนั้น บริษัทผู้ขาย/ซื้อต้องจัดหาเครื่องและเจ้าหน้าที่ KEY เอง

2. การตัดสินใจ เขา/ซื้อ เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของแต่ละบริษัทผู้ขาย

ทำการหาจุดสัมผัส กรณีเขา/ซื้อคอมพิวเตอร์ของแต่ละบริษัทผู้ขาย แล้วใช้แนวทางวิธีการที่เป็นมาตรการ (Criteria) ในการตัดสินใจ เขา/ซื้อ แต่ละบริษัทผู้ขาย ดังได้กล่าวโดยละเอียดแล้วในหัวข้อ 3.2 และ 3.3 ในบทที่ 3

2.1 ตัดสินใจเขา/ซื้อ เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก.

นำค่าใช้จ่ายของเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก. จากตารางที่ 4.1 มาหาค่าใช้จ่ายในระยะเวลา 5 ปี ทั้งในกรณีเขาและกรณีซื้อ

ในกรณีเช่า

ชั้นที่ 1; รายการค่าใช้จ่ายในการเช่า

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายที่เสีย ครั้งแรก (บาท)	ค่าใช้จ่าย ต่อเดือน (บาท)	ค่าใช้จ่าย ต่อปี (บาท)	หมายเหตุ
ค่าใช้จ่ายในการ นำเช่า	736,000	-	147,200	เฉลี่ยเป็นรายปี โดยวิธีคิดค่า เสื่อมแบบเส้นตรง 5 ปี
ค่าเช่าเครื่อง อุปกรณ์	-	89,000	1,068,000	
ค่าเช่าระบบ ซอฟต์แวร์	-	12,800	153,600	
รวมค่าเช่า			1,221,600	

ตารางที่ 4.4 รายการค่าใช้จ่ายในการเช่าเครื่องอุปกรณ์ ก.

ชั้นที่ 2; การกระจายค่าใช้จ่ายในการนำเช่าโดยวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง

	ค่าใช้จ่ายในการนำเช่าต่อปี + (หักเบี่ยง 10% ของค่าใช้จ่ายในการนำเช่าที่เหลือ)	กระจายค่าใช้จ่ายในการนำเช่าต่อปี (บาท)
1	147,200 + 73,600	220,800
2	147,200 + 58,880	206,080
3	147,200 + 44,160	191,360
4	147,200 + 29,440	176,640
5	147,200 + 14,720	161,920

ตารางที่ 4.5 การกระจายค่าใช้จ่ายในการนำเช่า กรณีเช่าเครื่องอุปกรณ์ ก.

ชั้นที่ 3; ค่าใช้จ่ายสะสม

ปี	ค่าเช่าคอกปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการนำเช่าคอกปี(บาท)	รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดคอกปี(บาท)	ค่าใช้จ่ายสะสม (บาท)
1	1,221,600	220,800	1,442,400	1,442,400
2	1,221,600	206,080	1,427,680	2,870,080
3	1,221,600	191,360	1,412,960	4,283,040
4	1,221,600	176,640	1,398,240	5,681,280
5	1,221,600	161,920	1,383,520	7,064,800

ตารางที่ 4.6 ค่าใช้จ่ายในการเช่าเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ ก. สะสม 5 ปี

ในการซื้อ

ชั้นที่ 1; รายการค่าใช้จ่ายในการซื้อ

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายที่เสียครั้งเดียว	ค่าใช้จ่าย (ต่อเดือน)	ค่าใช้จ่าย (ต่อปี)	หมายเหตุ
ราคาซื้อเครื่องอุปกรณ	2,993,000	-	598,600	เฉลี่ยออกเป็นรายปี โดยใช้วิธีหักค่าเสื่อมแบบเส้นตรง 5 ปี
ค่าใช้จ่ายในการนำเช่า	736,000	-	147,200	
รวมราคาซื้อและค่าใช้จ่ายในการนำเช่า			745,800	
ค่าบำรุงรักษาเครื่องอุปกรณ	-	18,900	226,800	
ค่าเช่าระบบพีซี พหุแวร์	-	12,800	153,600	
รวมค่าบำรุงรักษาและค่าเช่าซอฟต์แวร์			380,400	

ตารางที่ 4.7 รายการค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องอุปกรณ ก.

ชั้นที่ 2; การกระจายค่าใช้จ่ายในการซื้อ โดยใช้วิธีการถัวเฉลี่ยเสื่อมราคาแบบเส้นตรง

ปีที่	ราคาซื้อ (รวมค่าใช้จ่ายในการนำเขา) ต่อปี + คอกเบย์ 10% ของราคาซื้อที่เหลือ	การกระจายค่าใช้จ่าย ในการซื้อต่อปี (บาท)
1	745,800 + 372,900	1,118,700
2	754,800 + 298,320	1,044,120
3	745,800 + 223,740	969,540
4	745,800 + 149,160	894,960
5	745,800 + 74,580	820,380

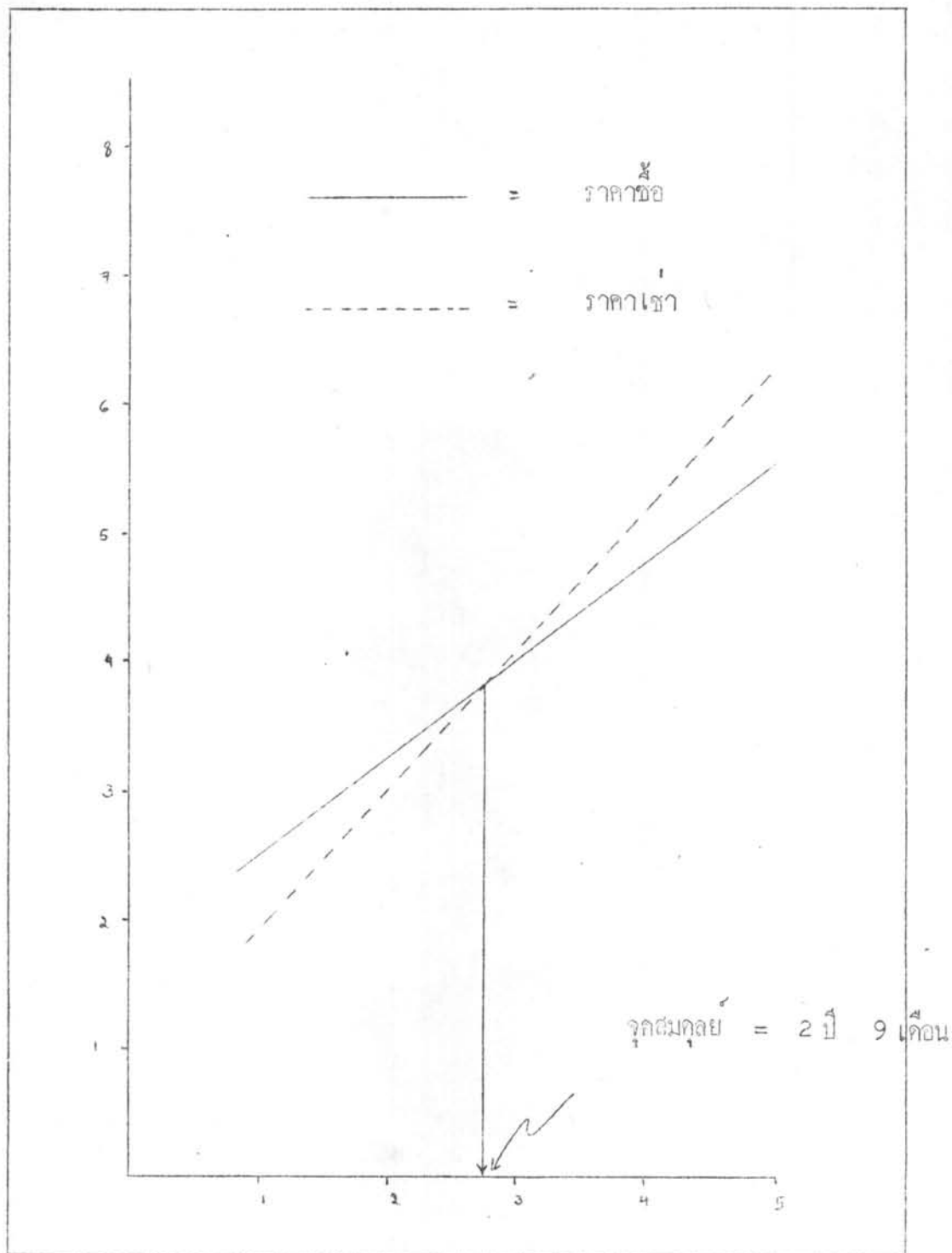
ตารางที่ 4.8 การกระจายค่าใช้จ่ายในการซื้อของเครื่องอุปกรณ์ ก.

ชั้นที่ 3; ค่าใช้จ่ายสะสม

ปีที่	ค่าบำรุงรักษาและค่าเช่า ซอฟต์แวร์ต่อปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการ ซื้อต่อปี (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย ทั้งหมดต่อปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายสะสม
1	380,400	1,118,700	1,499,100	1,499,100
2	380,400	1,044,120	1,424,520	2,923,620
3	380,400	696,540	1,349,940	4,273,560
4	380,400	894,960	1,275,360	5,548,920
5	380,400	820,380	1,200,780	6,749,700

ตารางที่ 4.9 ค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องอุปกรณ์ ก. สะสม 5 ปี

นำค่าใช้จ่ายในการเช่าสะสม และค่าใช้จ่ายในการซื้อสะสมมาเขียนกราฟ เพื่อหา
จุดสมมูลระหว่างการเช่าและการซื้อ



รูปที่ 4.3 กราฟแสดงจุดสมดุลระหว่างราคาขอและราคาเช่าเครื่อง
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก.

จากแนวทางวิธีการที่เป็นมาตรการในการตัดสินใจเช่า/ซื้อ ในกรณีอายุการใช้งาน ยาวนานกว่าระยะเวลาที่เกิดจุดสมดุล ระหว่างเช่า/ซื้อ ในการตัดสินใจของพิจารณาถึงนโยบาย ทดงชนมความเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด สำหรับในตัวอย่างที่สมมุติขึ้นมา กำหนดให้นโยบาย มีความเชื่อถือได้ 60% หมายถึง อายุการใช้งานที่กำหนดขึ้นมีโอกาสถูกต้อง 60% หรือ 3 ปี ซึ่งเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก. จุดสมดุลระหว่างการเช่า/ซื้อ เกิดขึ้นหลังจากใช้งานไปแล้ว 2 ปี 9 เดือน ดังนั้นจึงควรตัดสินใจซื้อจึงจะเหมาะสมที่สุด

2.2 ตัดสินใจเช่า/ซื้อ เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ข.

นำค่าใช้จ่ายจากตารางที่ 4.3 มาหาค่าใช้จ่ายในระยะเวลา 5 ปี ทั้งในกรณี
เช่าและกรณีซื้อ
ในกรณีเช่า

ขั้นที่ 1; รายการค่าใช้จ่ายในการเช่า

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายที่เสีย ครั้งแรก (บาท)	ค่าใช้จ่าย ต่อเดือน (บาท)	ค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท)	หมายเหตุ
ค่าใช้จ่ายในการนำเช่า	774,000	-	154,800	เฉลี่ยเป็นรายปี โดยวิธีหักค่า เสื่อมแบบเส้นตรง 5 ปี
ค่าเช่าเครื่องอุปกรณ์	-	73,000	876,000	

ตารางที่ 4.10 รายการค่าใช้จ่ายในการเช่าเครื่องอุปกรณ์ ข.

ขั้นที่ 2; กระจายค่าใช้จ่ายในการนำเข้าโดยวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง

ปีที่	ค่าใช้จ่ายในกรนำเข้าคอปปี + (คอกเบัย 10% ของค่าใช้จ่ายในการนำเข้าที่เหลือ)	กระจายค่าใช้จ่ายในการนำเข้าคอปปี (บาท)
1	154,800 + 77,400	232,200
2	154,800 + 61,920	216,720
3	154,800 + 46,440	201,240
4	154,800 + 30,960	185,760
5	154,800 + 15,480	170,280

ตารางที่ 4.11 การกระจายค่าใช้จ่ายในการนำเข้า กรณีเช่าของเครื่องอุปกรณ ข.

ขั้นที่ 3; ค่าใช้จ่ายสะสม

ปีที่	ค่าเช่าคอปปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการนำเข้าคอปปี(บาท)	รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดคอปปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายสะสม (บาท)
1	876,000	232,200	1,108,200	1,108,200
2	876,000	216,720	1,092,720	2,200,920
3	876,000	201,240	1,077,240	3,278,160
4	876,000	185,760	1,061,760	4,339,920
5	876,000	170,280	1,046,280	5,386,200

ตารางที่ 4.12 ค่าใช้จ่ายในการเช่าเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ ข. สะสม 5 ปี

ในกรณีข้อ

ชั้นที่ 1; รายการค่าใช้จ่ายในการซื้อ

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย ที่เดียวตรงเดียว	ค่าใช้จ่าย ทดแทน	ค่าใช้จ่าย ต่อปี	หมายเหตุ
ราคาซื้อเครื่องอุปกรณ์	3,123,000	-	624,600	เฉลี่ยออกเป็น รายปี โดยใช้ วิธีคิดค่าเสื่อม แบบเส้นตรง 5ปี
ค่าบำรุงรักษาเครื่อง อุปกรณ์	-	16,700	200,400	

ตารางที่ 4.13 รายการค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องอุปกรณ์ ข.

ชั้นที่ 2; การกระจายค่าใช้จ่ายในการซื้อ โดยใช้วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง

ปีที่	ราคาซื้อ(รวมค่าใช้จ่ายในการนำเขาแล้ว) + (ดอกเบี้ย 10% ของราคาซื้อที่เหลือ)	การกระจายค่าใช้จ่าย ในการซื้อต่อปี (บาท)
1	624,600 + 312,300	936,900
2	624,600 + 249,840	874,440
3	624,600 + 187,380	811,980
4	624,600 + 124,920	749,520
5	624,000 + 62,460	687,060

ตารางที่ 4.14 การกระจายค่าใช้จ่ายในการซื้อของเครื่องอุปกรณ์ ก.

หน้า 3; ค่าใช้จ่ายสะสม

ปี	ค่าบำรุงรักษาต่อปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการซื้อต่อปี (บาท)	รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายสะสม
1	200,400	936,900	1,137,300	1,137,300
2	200,400	874,440	1,074,840	2,212,140
3	200,400	811,980	1,012,380	3,224,520
4	200,400	749,520	949,920	4,174,440
5	200,400	687,060	887,460	5,061,900

ตารางที่ 4.15 ค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องอุปกรณ ข. สะสม 5 ปี

นำค่าใช้จ่ายในการเช่าสะสมและค่าใช้จ่ายในการซื้อสะสมมาเขียนกราฟ หากจุดสมมูลระหว่าง การเช่าและการซื้อ (โปรดดูรายละเอียดที่รูป 4.4)

เครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ ข. จุดสมมูลระหว่าง การเช่า/ซื้อ เกิดขึ้นหลังจากที่ทำงานไปแล้ว 2 ปี 4 เดือน ดังนั้น จึงควรตัดสินใจซื้อจึงจะเหมาะสมที่สุด

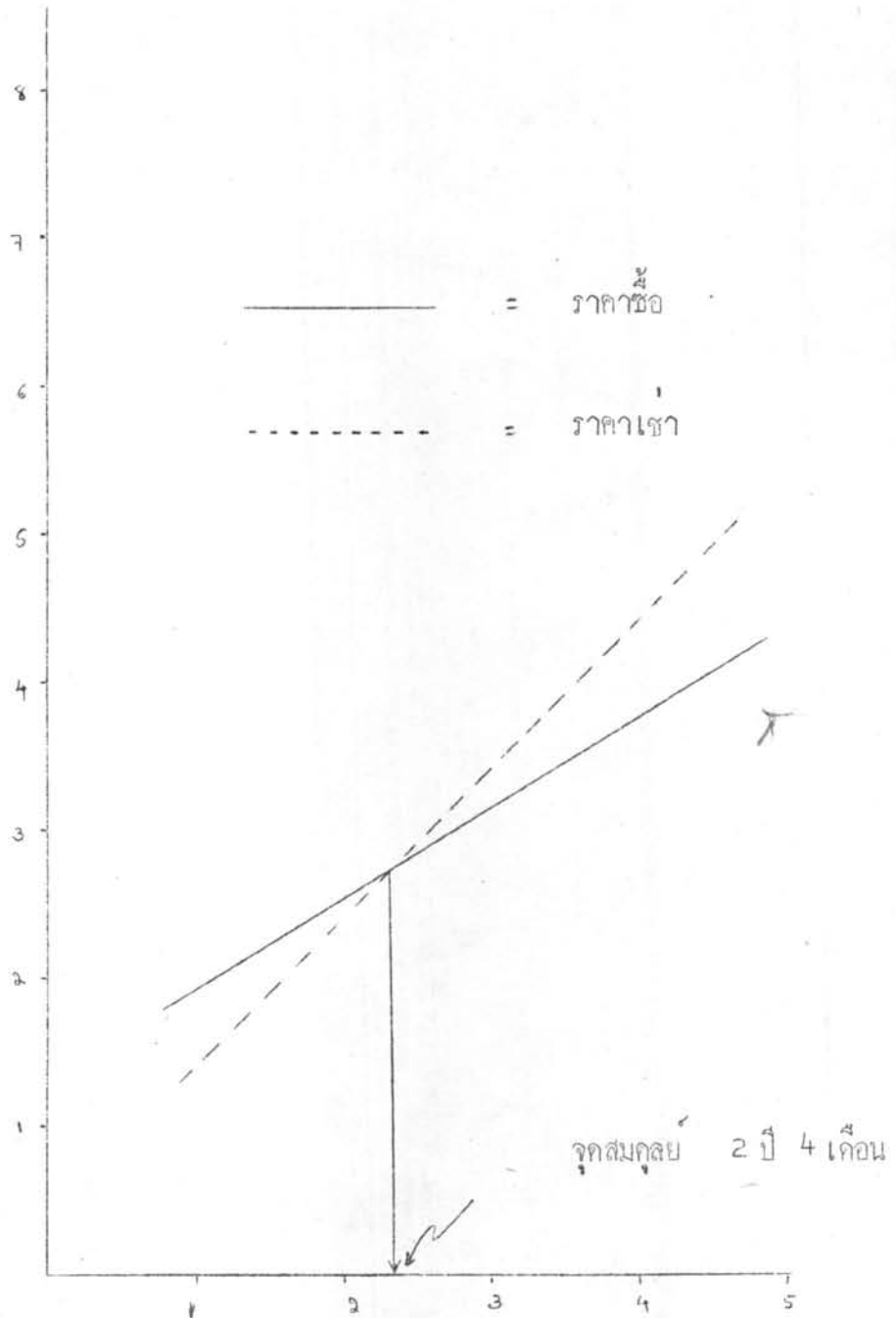
ในการประเมินคัดเลือกเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ โดยวิธี PPR จะใช้ราคาซื้อของทั้งสองบริษัทในการพิจารณา

3. การประเมินคัดเลือกเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ โดยวิธี PPR

3.1 กำหนดเป้าหมาย

หน่วยงานที่กำลังทำการประเมินคัดเลือกเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ มีเป้าหมายเกี่ยวกับตัวเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้งาน ดังต่อไปนี้ คือ

ก. ฝ่ายบริหารมีความประสงค์จะใช้เครื่องทำงานของบริษัทโดยเร็วที่สุด



รูปที่ 4.4 กราฟแสดงจุดสมมูลระหว่างราคาซื้อและราคาเช่าเครื่องอุปกรณ
คอมพิวเตอร์ ข.

รายการค่าใช้จ่าย	เครื่องอุปโภคบริโภคคอมพิวเตอร์ ก. (บาท)	เครื่องอุปโภคบริโภคคอมพิวเตอร์ ข. (บาท)
1. ราคาซื้อรวมค่าใช้จ่ายเสีย ครั้งแรก	3,729,000	3,123,000
2. ราคาซื้อรวมค่าใช้จ่ายเสีย ครั้งแรก เฉลี่ย 5 ปี	745,800	624,600
3. ดอกเบี้ย 10% ของราคาซื้อ รวมค่าใช้จ่ายเสียครั้งแรก เฉลี่ย 5 ปี	74,580	62,460
4. เฉลี่ยราคาซื้อรวมค่าใช้จ่าย เสียครั้งแรกต่อปี	820,380	687,060
5. เฉลี่ยราคาซื้อรวมค่าใช้จ่าย เสียครั้งแรกต่อเดือน	68,365	57,255
6. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ต่อเดือน	18,900	16,700
7. ค่าใช้จ่ายทางด้านซอฟต์แวร์ ต่อเดือน	12,800	-
รวมค่าใช้จ่ายต่อเดือน(5+6+7)	100,065	73,955

ตารางที่ 4.16 ค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคคอมพิวเตอร์ ก. และ ข.
ต่อเดือน

- ข. ฝ่ายบริหารกำหนดนโยบายว่า เครื่องที่ใช้นั้นต้องสามารถขยายให้สามารถรับงานของบริษัทได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- ค. ฝ่ายบริหารต้องการให้เก็บข้อมูลและผลิตรายงานเกี่ยวกับงานด้านบริหาร (MIS)
- ง. หน่วยงานจำ ต้องมีขนาดใหญ่เพียงพอ เพื่อให้เครื่องทำงานได้อย่างรวดเร็ว
- จ. อุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูล (Disk drive) ต้องมีความจุเพียงพอ เมื่อเครื่องทำงานพร้อมกันหลายงาน
- ฉ. การ CONVERT งานเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องสามารถทำได้หลายทาง เพื่อความรวดเร็ว
- ช. ในกรณีที่ควรซื้องบประมาณไม่เกิน 4 ล้าน กรณีเช่าปีละไม่เกิน 1,500,000

3.2 กำหนดรายการการประเมิน

พิจารณาจากข้อกำหนดและรูปแบบที่ใดทำไว้แล้วว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถตอบสนองนโยบาย และเป้าหมายในการนำมาใช้งานจะต้องประกอบไปด้วยส่วนใดบ้าง แต่ละส่วนมีคุณสมบัติอย่างไร รายการการประเมินแสดงในตารางที่ 4.18

จากหัวข้อที่ 2 ทำให้ทราบว่า ทั้งเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก. และ ข. ควรตัดสินใจซื้อจึงจะคุ้มค่า จึงทำตารางหาค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้ง ก. และ ข. โดยเฉลี่ยออกมาเป็นรายเดือน (ดังแสดงในตารางที่ 4.16)

3.3 กำหนดน้ำหนักความสำคัญให้กับแต่ละรายการคุณสมบัติของเครื่องอุปกรณ์

กำหนดน้ำหนักความสำคัญให้กับแต่ละรายการคุณสมบัติ ตามความสำคัญต่อลักษณะงาน และเพื่อสนองตอบเป้าหมายที่ตั้งไว้ การแบ่งน้ำหนักความสำคัญเป็นระดับต่าง ๆ ใดแสดงไว้แล้วในตารางที่ 3.17 บทที่ 3 สำหรับตัวอย่างการประเมินคัดเลือกในบทนี้ น้ำหนักความสำคัญของแต่ละรายการคุณสมบัติอยู่ในตารางที่ 4.18

3.4 กำหนดคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงาน

แบ่งคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานออกเป็นช่วง ๆ ดังได้แสดงไว้แล้ว
ตารางที่ 3.20 จากนั้นจัดทำตารางแสดงการเปรียบเทียบแ่งกลาง ข้อดี ข้อเสียของแต่ละ
รายการคุณสมบัติของเครื่องอุปกรณ์ จากทั้งสองบริษัทผู้ขาย เพื่อให้เกิดความสะทก ถูกต้อง
ชัดเจน ในการกำหนดคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังนี้ คือ

รายการคุณสมบัติ	ข้อกำหนดของเครื่องอุปกรณ์	เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก.	เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ข.
CPU	มีความจุระหว่าง 64 - 128 KB	ความจุ 96 KB พิมพ์ภาษาไทยได้	ความจุ 64 KB
จานแม่เหล็ก	มีความจุ 8 - 15 MB ติดตั้งได้อ่างน้อย 4 หน่วย	12 MB ติดตั้งได้ 6 หน่วย เป็น removable	10 MB เป็น removable 5 MB, non removable 5 MB ติดตั้ง ได้ 4 หน่วย
หน่วยเครื่องพิมพ์ (แบบพิมพ์ทะลุ บัตร)	ความเร็วอย่างน้อย 600 LPM	650 LPM ติดตั้งได้สูงสุด 2 หน่วย	600 LPM ติดตั้งได้เพียง หน่วยเดียว
สถานีรับส่งงาน	ต้องมีอย่างน้อย 3 หน่วย	ติดตั้งได้สูงสุด 40 หน่วย เป็น หน่วยแสดงผล ภายจอภาพ ความจุ 1920 ตัวอักษร หรือเครื่องพิมพ์ ขยายได้บางส่วน	ติดตั้งได้ 7 หน่วย ความจุของ จอภาพ 1920 ตัวอักษร พวงโค ภาย Matrix Printer.

รายการคุณสมบัติ	ข้อกำหนดของเครื่องอุปกรณ์	เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก.	เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ข.
Diskette	ต้องมี Diskette	เป็น Magazine 2 ชุด, Individual 3 ชุด	ติดตั้งได้ 1 - 4 หน่วย
ระบบควบคุมและ ช่วยปฏิบัติงาน		กักตักใช้จ่าย	ให้ฟรี
การสนับสนุนของ บริษัทผู้ขาย	ต้องส่งมอบเครื่องให้ โดยเร็วที่สุด	ส่งมอบได้ภายหลังทำสัญญา 16-18 เดือน กำหนดการติดตั้ง ให้มีช่าง ที่ชำนาญงานมานาน	ส่งมอบภายหลังทำสัญญา 3 เดือน ส่งเจ้าหน้าที่มาให้คำปรึกษา ในการ ติดตั้งไม่แน่ใจว่ามีความชำนาญ หรือไม่
ชื่อเสียงของบริษัท ผู้ขาย		มีผู้นิยมแพร่หลาย เป็นสาขาของ ผู้ผลิตโดยตรง	เพิ่มเริ่มดำเนินการ เป็นเพียง ตัวแทนจำหน่าย
ลักษณะการจัดการ	ต้องสามารถขยายให้สามารถ รับงานของบริษัทได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี	เครื่องอุปกรณ์มีความจุและขีดความ สามารถและยังติดตั้งเพิ่มเติมได้ อีกมาก	ติดตั้งเพิ่มเติมได้ก็อีกไม่มาก

ตารางที่ 4.17 ตัวอย่างแสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละรายการคุณสมบัติของเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก. และ ข.

ลำดับ ที่	รายการการประเมิน	น้ำหนัก ความ สำคัญ (W)	เครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ ก.					เครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ ข.					
			E ₁	E ₂	E ₃	\bar{E}	P (=WxE)	E ₁	E ₂	E ₃	\bar{E}	P (=WxE)	
1	1. เครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ (Hardware)												
	1.1 หน่วยประมวลผลกลาง	10	10	10	10	10	100	4	5	4	4.33	43.33	
	1.2 เครื่องอุปกรณเซา/ออกของข้อมูล												
2	1.2.1 จานแม่เหล็ก	8	10	10	10	10	80	8	9	8	8.33	83.33	
3	1.2.2 หน่วยเครื่องพิมพ์	5	10	10	10	10	50	10	10	10	10	50	
4	1.2.3 สถานีรับส่งงาน	8	8	8	8	8	64	8	8	8	8	64	
5	1.2.4 Diskette	7	9	9	8	8.66	60.62	7	8	8	7.33	51.31	
6	2. ระบบควบคุมและช่วยปฏิบัติงาน	10	5	5	5	5	50	10	10	10	10	100	
	3. การสนับสนุนของบริษัทผู้ขาย												
7	3.1 การให้การบำรุงรักษา	7	6	5	6	5.66	39.62	3	3	3	3.33	23.31	
8	3.2 การติดตั้ง (ระยะเวลาส่งมอบ)	5	1	1	1	1	5	10	10	10	10	50	
9	3.3 การอบรม	4	7	7	7	7	28	5	4	4	4.66	18.64	
10	3.4 การสร้างระบบงาน	6	8	6	7	7	42	6	4	5	5	30	
11.	4. ชื่อเสียงของบริษัทผู้ขาย	8	10	10	10	10	80	6	6	6	6	48	
12.	5. ลักษณะการจกการ	10	10	10	10	10	100	7	6	5	6	60	
	ผลรวมของ P						699.24					603.28	

ตารางที่ 4.18 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญและคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานให้กับแต่ละรายการ และ
ตัวอย่างการประเมินเปรียบเทียบระหว่างเครื่องอุปกรณ ก. และ ข.

หมายเหตุ	E ₁	คือ คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานโดยกรรมการคนที่ 1	1
	E ₂	คือ คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานโดยกรรมการคนที่ 2	2
	E ₃	คือ คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานโดยกรรมการคนที่ 3	3
	E	คือ คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานเฉลี่ยจากกรรมการทั้ง 3 คน	
	P	คือ ผลคูณของน้ำหนักความสำคัญกับคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงาน	

3.5 หาค่า Performance effectiveness coefficient (PEC)

$$PEC = \frac{\text{ผลรวมของผลคูณระหว่างน้ำหนักความสำคัญกับคะแนนความสามารถ}}{\text{จำนวนรายการคุณสมบัติที่ทำการประเมิน}}$$

$$PEC \text{ ของเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ ก} = \frac{699.24}{12} = 58.27$$

$$PEC \text{ ของเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ ข} = \frac{603.28}{12} = 50.27$$

3.6 หาค่า PPR ของแต่ละเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ที่ทำการประเมิน

$$PPR = \frac{\text{ค่าใช้จ่าย}}{PEC}$$

นำค่าใช้จ่ายซึ่งหาไว้แล้วตั้งแต่หัวข้อ 3.2 มากำหนด

$$PPR \text{ ของเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ ก} = \frac{100,065}{58.27} = 1717.26$$

$$PPR \text{ ของเครื่องอุปกรณคอมพิวเตอร์ ข} = \frac{73,955}{50.27} = 1471.16$$

จากค่า PPR ที่คำนวณไว้ จะเห็นว่า ค่า PPR ของเครื่องอุปโภคบริโภคหมวด ก มีค่าน้อยกว่าค่า PPR ของเครื่องอุปโภคบริโภคหมวด ข

จึงสรุปได้ว่า เครื่องอุปโภคบริโภคหมวด ข ควรได้รับการพิจารณานำมาใช้งานมากกว่าเครื่องอุปโภคบริโภคหมวด ก

ในกรณีที่มีเครื่องอุปโภคบริโภคหลายเครื่องที่จะต้องประเมิน ควรจะนำเอา PPR ที่ได้นำเข้าตารางเรียงลำดับตามอัตราส่วนของ PPR จากน้อยไปหามากเพื่อสะดวกต่อการพิจารณา