

## บทที่ 7

### การทดลองใช้ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

เพื่อเป็นการทดสอบการนำระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ไปใช้เพื่อตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์กับโรงงานกรณีศึกษา โดยนำกรณีศึกษามาจากโรงงานตัวอย่างในการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนสำหรับ “แผงหลังไฟท้าย” (panel rear assy back) ของรถยนต์นั่งรุ่นหนึ่งจากผู้ป้อนชิ้นส่วนที่เป็นทางเลือกจำนวน 3 ราย โดยเริ่มต้นจากรายละเอียดของการนำไปใช้ต้องประกอบด้วยใครบ้าง วิธีการนำระบบไปตรวจสอบเพื่อประเมินสมรรถนะและจบด้วยผลการตัดสินใจด้วยระบบที่นำเสนอ

#### 7.1 รายละเอียดของการตรวจสอบ

รูปแบบของการตรวจสอบ ประกอบไปด้วย

1.1 ทีมผู้ตรวจสอบซึ่งเป็นตัวแทนขององค์กรผู้ตัดสินใจ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

- ก. ผู้จัดการฝ่ายประกอบรถยนต์
- ข. ผู้จัดการแผนกพัฒนาชิ้นส่วน
- ค. วิศวกร

1.2 โรงงานผู้ป้อนชิ้นส่วนที่เป็นทางเลือกที่จะไปตรวจสอบ จำนวน 3 ราย ดังนี้

ก. ผู้ป้อนชิ้นส่วนรายที่ 1

ประเภทธุรกิจ : ผลิตและประกอบโครงตัวถังรถบรรทุก และรถใช้งาน  
ผลิตแม่พิมพ์และชิ้นส่วนงานปั๊มโลหะของยานยนต์  
ผลิตอุปกรณ์ที่ช่วยในการผลิตและประกอบยานยนต์

ผู้ถือหุ้น : สัญชาติไทย 100%

จำนวนพนักงาน : 250 คน

ข. ผู้ป้อนชิ้นส่วนรายที่ 2

ประเภทธุรกิจ : ผลิตและประกอบรถยนต์นั่งและรถบรรทุกดัดแปลง  
ผลิตแม่พิมพ์และชิ้นส่วนงานปั๊มโลหะของยานยนต์

ผู้ถือหุ้น : สัญชาติไทย 100%

จำนวนพนักงาน : 350 คน

ค. ผู้ป้อนชิ้นส่วนรายที่ 3

ประเภทธุรกิจ : ผลิตแม่พิมพ์ และชิ้นส่วนงานปั๊มโลหะของยานยนต์  
ผลิตอุปกรณ์ที่ช่วยในการผลิตและประกอบยานยนต์

ผู้ถือหุ้น : สัญชาติไทย 100%

จำนวนพนักงาน : 200 คน

1.3 วิธีการตรวจสอบโดยการให้คะแนนกับรายการตรวจสอบจากระบบตัดสินใจ  
เลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนที่จัดทำขึ้น

## 7.2 การประเมินผลการตัดสินใจ

เมื่อทีมผู้ตรวจสอบทำการสำรวจสภาพความเป็นจริงของสถานที่ผลิตของผู้ป้อนชิ้นส่วน  
ทีมผู้ตรวจสอบจะให้คะแนนในแต่ละหัวข้อตามรายการตรวจสอบโดยพิจารณาจาก

- ส่วนที่จัดทำเป็นเอกสาร ข้อกำหนด หรือคู่มือปฏิบัติ
- ส่วนที่เป็นผลการปฏิบัติกิจกรรมจริง

การให้คะแนนขึ้นอยู่กับทีมผู้ตรวจสอบซึ่งเป็นตัวแทนขององค์กร และขึ้นอยู่กับวินิจฉัยของ  
ทีมผู้ตรวจสอบตามความเป็นจริงโดยอาศัยข้อเสนอแนะในการให้คะแนน ซึ่งมีรายละเอียดแสดงไว้  
ในภาคผนวก ข

### 7.2.1 การให้คะแนนในแต่ละรายการตรวจสอบ

ทีมผู้ตรวจสอบจะต้องให้คะแนนในแต่ละหัวข้อของรายการตรวจสอบซึ่งแบ่งเป็น 4 หมวด  
ประกอบด้วยจำนวนรายการตรวจสอบทั้งหมด 89 รายการ โดยมีการให้คะแนนเป็น 6 ระดับ ดังนี้

- 0 คะแนน เมื่อผลการปฏิบัติกิจกรรมไม่มี/ล้มเหลว และไม่มีการกำหนดไว้เป็นระบบเอกสาร
- 1 คะแนน เมื่อผลการปฏิบัติกิจกรรมไม่มี/ล้มเหลว แต่มีการกำหนดไว้เป็นระบบเอกสาร
- 2 คะแนน เมื่อผลการปฏิบัติกิจกรรมดีพอใช้ แต่ไม่มีการกำหนดไว้เป็นระบบเอกสาร
- 3 คะแนน เมื่อผลการปฏิบัติกิจกรรมดีพอใช้ และมีการกำหนดไว้เป็นระบบเอกสาร

4 คะแนน เมื่อผลการปฏิบัติกิจกรรมดีมาก แต่ไม่มีการกำหนดไว้เป็นระบบเอกสาร

5 คะแนน เมื่อผลการปฏิบัติกิจกรรมดีมาก และมีการกำหนดไว้เป็นระบบเอกสาร

#### 7.2.2 การคำนวณคะแนนรวมและคะแนนเฉลี่ยของทางเลือกภายใต้ปัจจัยต่างๆ

หลังจากที่ทีมผู้ตรวจสอบได้ให้คะแนนในแต่ละรายการตรวจสอบทั้ง 89 รายการครบแล้ว จากนั้นให้คำนวณหาคะแนนรวมและคะแนนเฉลี่ยของผู้ป้อนชิ้นส่วนภายใต้ปัจจัยในแต่ละหมวด ทั้ง 4 หมวด สรุปได้ดังตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.1 คำนวณน้ำหนักเฉลี่ยของทางเลือกภายใต้ปัจจัยต่างๆ

ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของทางเลือกภายใต้ปัจจัย	ผู้ป้อนชิ้นส่วน A	ผู้ป้อนชิ้นส่วน B	ผู้ป้อนชิ้นส่วน C
หมวดการจัดการคุณภาพ ( $C_Q$ )	2.04	0.71	1.79
หมวดขีดความสามารถ ( $C_C$ )	3.37	1.83	2.63
หมวดการเงิน ( $C_F$ )	1.17	1.75	3.50
หมวดการพลวัติการ/การจัดส่ง ( $C_{LD}$ )	3.58	2.00	2.50

ซึ่งกรณีศึกษาที่ทีมผู้ตรวจสอบได้ใช้โปรแกรม Scorer ให้คะแนน คำนวณผลลัพธ์ และพิมพ์ผลลัพธ์สรุปรายละเอียดคะแนนแต่ละรายการ คะแนนรวม และคะแนนเฉลี่ยของผู้ป้อนชิ้นส่วนแต่ละรายการภายใต้ปัจจัยต่างๆ แสดงไว้ในภาคผนวก จ

#### 7.2.3 การวิเคราะห์และการประมวลผล

ขั้นตอนสุดท้ายที่ทีมผู้ตรวจสอบจะประมวลผลค่าน้ำหนักที่ได้รับผลลัพธ์มาของทางเลือกภายใต้ปัจจัยหมวดต่างๆ โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice ช่วยในการประมวลผลซึ่งจะให้ข้อเสนอแนะสุดท้ายอย่างถูกต้องตามหลักวิชาแก่ผู้ตัดสินใจ รายละเอียดของการสร้างรูปแบบการตัดสินใจเป็นโครงสร้างตามหลักการ AHP และขั้นตอนการประมวลผลได้แสดงไว้ใน ภาคผนวก ฉ

### 7.3 ผลการตัดสินใจด้วยระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

จากกรณีศึกษาตามที่ทีมผู้ตรวจสอบได้ทดลองใช้ระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนที่จัดทำขึ้นนั้น จะเห็นได้ว่า ผู้ป้อนชิ้นส่วน C ได้ค่าลำดับความสำคัญโดยรวมภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหาสูงสุด เท่ากับ 0.392 ส่วนผู้ป้อนชิ้นส่วน A มีค่าลำดับทางเลือกรองลงมา เท่ากับ 0.377 และผู้ป้อนชิ้นส่วน B มีค่าลำดับทางเลือกน้อยที่สุด เท่ากับ 0.231 เนื่องจากการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนเพียงรายเดียว ระบบจะเสนอแนะให้เลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนที่มีค่าลำดับทางเลือกสูงที่สุด ลำดับของผู้ป้อนชิ้นส่วนที่เหมาะสมแสดงไว้ดังตารางที่ 7.2

ตารางที่ 7.2 ลำดับผู้ป้อนชิ้นส่วนเรียงตามค่าความสำคัญของทางเลือก

ลำดับ	รายชื่อผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	ค่าความสำคัญ
1	ผู้ป้อนชิ้นส่วน C	0.392
2	ผู้ป้อนชิ้นส่วน A	0.377
3	ผู้ป้อนชิ้นส่วน B	0.231

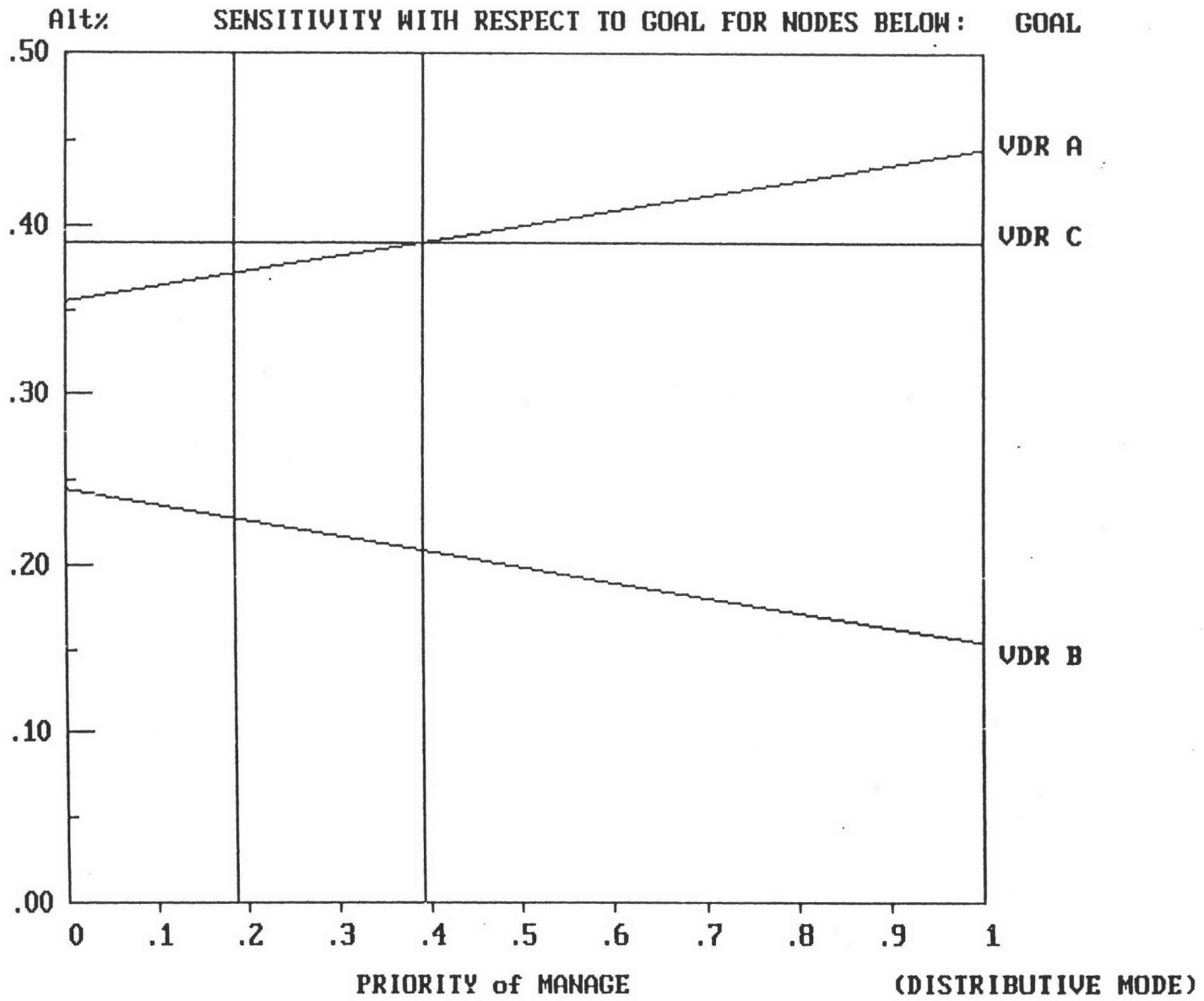
จากตารางที่ 7.2 ค่าความสำคัญของผู้ป้อนชิ้นส่วน C มีค่าสูงสุด จึงสมควรเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน C สำหรับการผลิตชิ้นส่วนแผงไฟท้ายให้กับโรงงานกรณีตัวอย่างนี้ ซึ่งสอดคล้องกับการตัดสินใจในการดำเนินงานจริงขององค์กรในปัจจุบัน

### 7.4 การวิเคราะห์ความไว

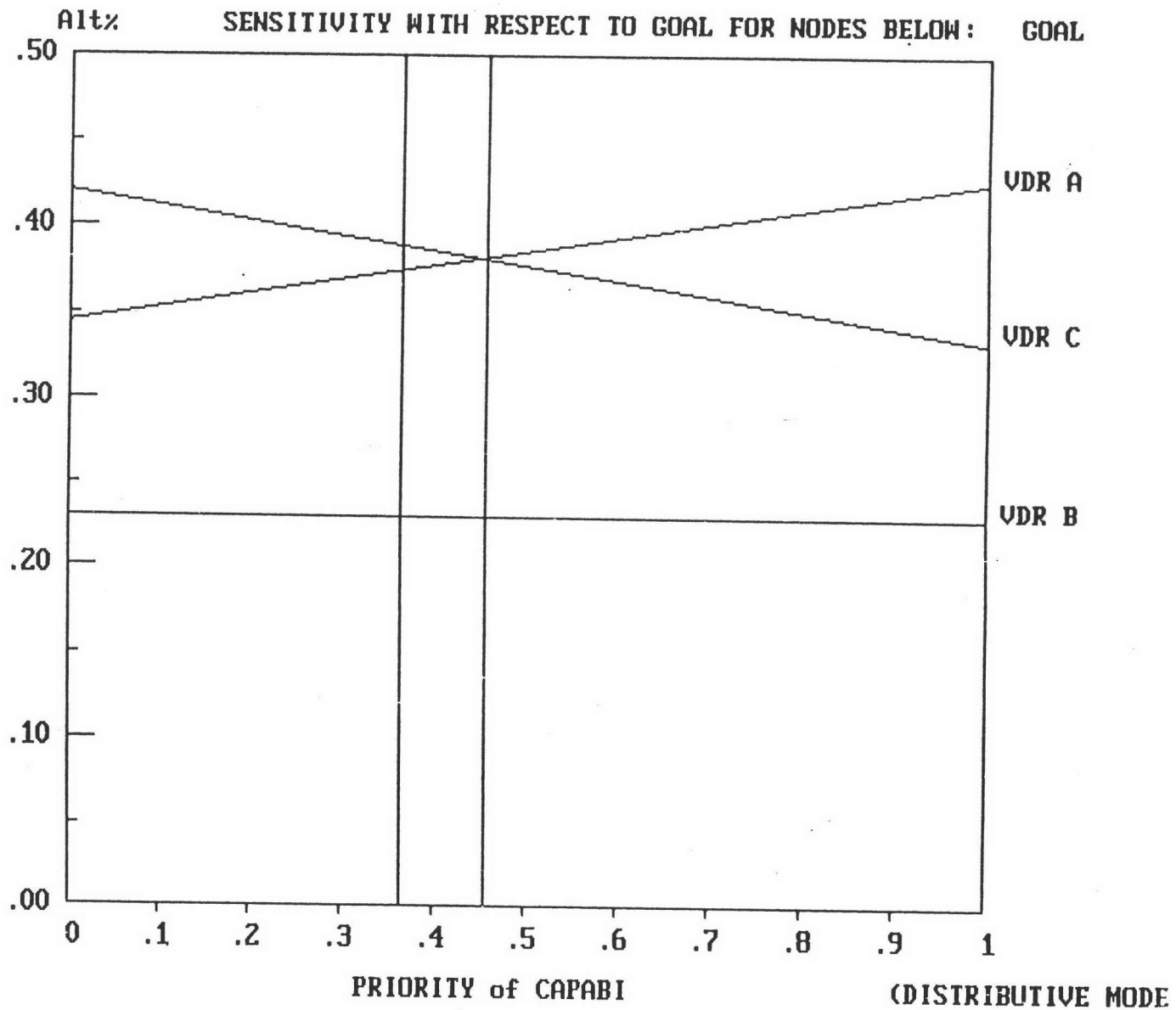
เป็นการวิเคราะห์เพื่อดูปัจจัยต่างๆ ว่า มีอิทธิพลต่อการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนมากน้อยเพียงใดเมื่อ ค่าน้ำหนักของปัจจัยภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหาเปลี่ยนแปลง

รูปที่ 7.1 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักของปัจจัยการจัดการคุณภาพในปัจจุบันที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ ถ้าหากค่าน้ำหนักปัจจัยนี้เปลี่ยนจาก 0.187 ไปเป็น 0.376 หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากเดิม 96.27 % จะมีผลทำให้การตัดสินใจเปลี่ยนแปลงจากการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน C ไปเป็น ผู้ป้อนชิ้นส่วน A

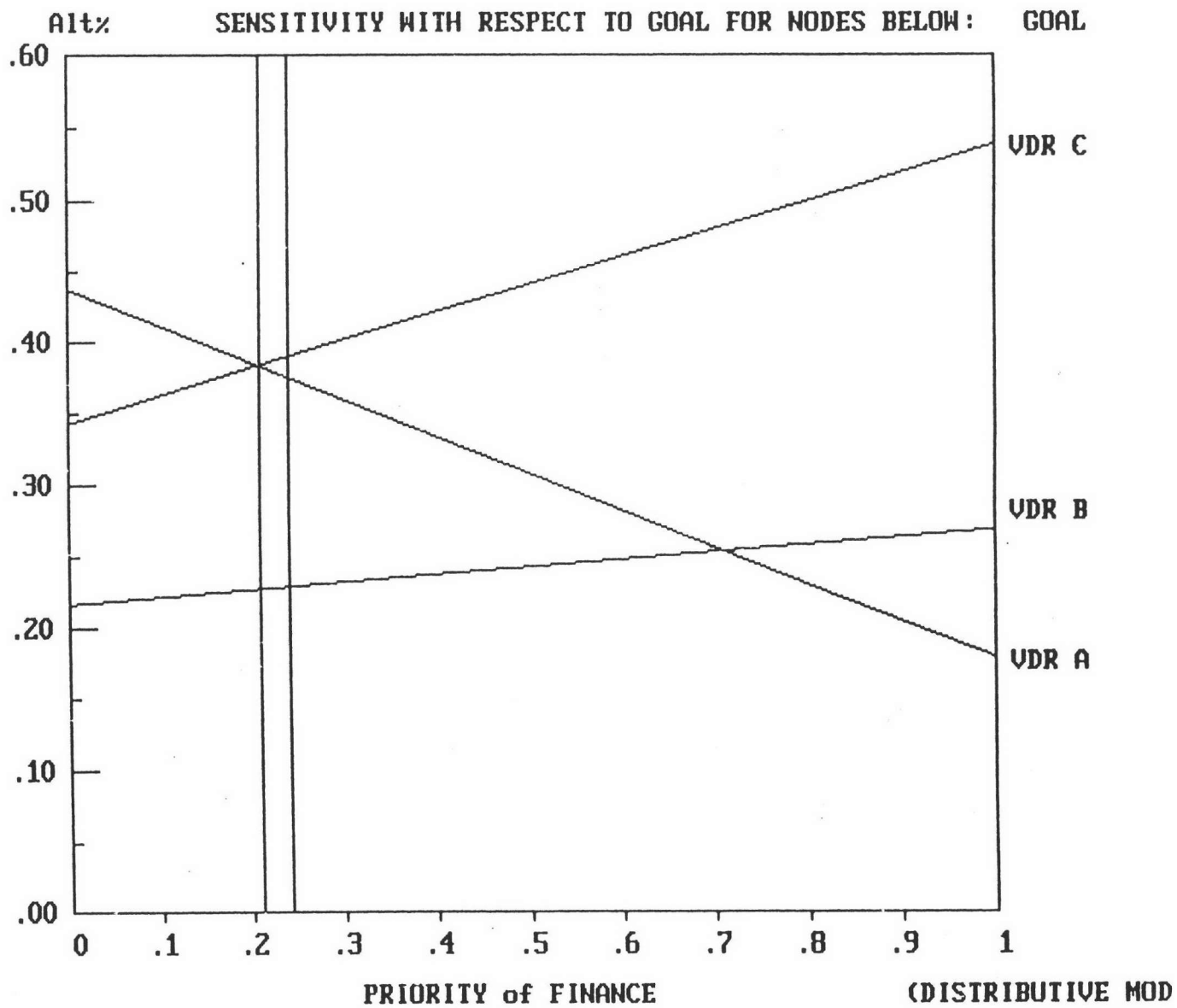
รูปที่ 7.2 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักของปัจจัยขีดความสามารถในปัจจุบันที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ ถ้าหากค่าน้ำหนักปัจจัยนี้เปลี่ยนแปลงจาก



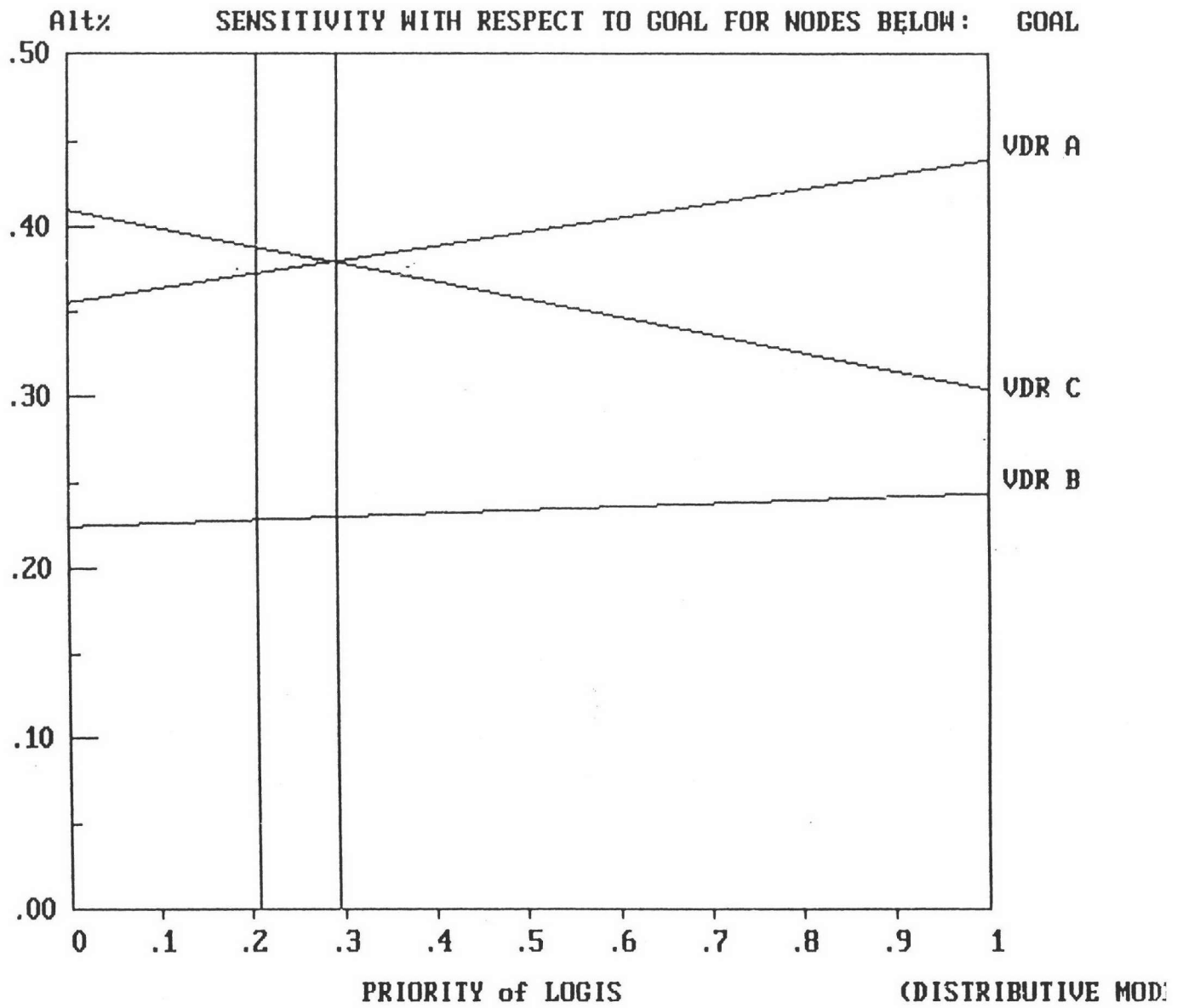
รูปที่ 7.1 กราฟแสดงการวิเคราะห์ความไวเมื่อเปลี่ยนแปลง  
ค่าน้ำหนักของปัจจัยการจัดการคุณภาพ



รูปที่ 7.2 กราฟแสดงการวิเคราะห์ความไวเมื่อเปลี่ยนแปลง  
ค่าน้ำหนักของปัจจัยขีดความสามารถ



รูปที่ 7.3 กราฟแสดงการวิเคราะห์ความไวเมื่อเปลี่ยนแปลง  
ค่าน้ำหนักของปัจจัยการเงิน



รูปที่ 7.4 กราฟแสดงการวิเคราะห์ความไวเมื่อเปลี่ยนแปลง  
ค่าน้ำหนักของปัจจัยการพลวัติการ/การจัดส่ง



0.364 ไปเป็น 0.460 หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากเดิม 26.37 % จะมีผลทำให้การตัดสินใจเปลี่ยนแปลงจาก การเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน C ไปเป็น ผู้ป้อนชิ้นส่วน A

รูปที่ 7.3 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักของปัจจัยการเงินที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ ถ้าหากค่าน้ำหนักปัจจัยนี้เปลี่ยนจาก 0.260 ไปเป็น 0.241 หรือเปลี่ยนแปลงลดลงจากเดิม 14.52 % จะมีผลทำให้การตัดสินใจเปลี่ยนแปลงจากการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน C ไปเป็น ผู้ป้อนชิ้นส่วน A

รูปที่ 7.4 แสดงให้เห็นถึงค่าน้ำหนักของปัจจัยการพลาสติกการ/การจัดส่งที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ ถ้าหากค่าน้ำหนักปัจจัยนี้เปลี่ยนจาก 0.208 ไปเป็น 0.293 หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากเดิม 40.87 % จะมีผลทำให้การตัดสินใจเปลี่ยนแปลงจากการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน C ไปเป็น ผู้ป้อนชิ้นส่วน A

จากการวิเคราะห์ความไวพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนในกรณีศึกษานี้ เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยมีดังนี้คือ ปัจจัยการเงิน ปัจจัยขีดความสามารถ ปัจจัยการพลาสติกการ/การจัดส่ง และการจัดการคุณภาพ

## 7.5 สรุปท้ายบท

การใช้ระบบตัดสินใจในกรณีศึกษาซึ่งเป็นการตรวจสอบ เพื่อเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ที่จะป้อนชิ้นส่วนแผงหลังไฟท้ายของรถยนต์นั่งรุ่นหนึ่ง พบว่าระบบที่สร้างขึ้นช่วยให้ข้อเสนอแนะในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ตัดสินใจได้ง่ายและรวดเร็ว นอกจากนี้ผลลัพธ์จากการตรวจประเมินด้วยระบบตัดสินใจที่จัดทำขึ้นยังช่วยให้ทราบรายละเอียดของจุดบกพร่องของรายการที่ตรวจสอบซึ่งเป็นปัญหาของผู้ป้อนชิ้นส่วนที่ทำให้ไม่ถูกเลือก และจะเป็นพื้นฐานสำหรับผู้ป้อนชิ้นส่วนในการนำไปใช้เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับปรับปรุงแก้ไข และนอกจากนี้องค์กรผู้ตัดสินใจอาจจะนำข้อมูลจุดบกพร่องของผู้ป้อนชิ้นส่วนรายที่ถูกเลือกนั้นมาใช้ประโยชน์ เพื่อการวางแผนและหามาตรการป้องกัน เพื่อเป็นแนวทางที่จะช่วยให้องค์กรหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะตามมา

จากผลการประเมินโดยใช้โปรแกรม Scorer และประมวลผลรวมด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป AHP พบว่าทางเลือกที่เหมาะสมในแง่ของค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือกภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา คือ ผู้ป้อนชิ้นส่วน C ซึ่งมีค่าลำดับความสำคัญสูงสุด ผลการประเมินจะถูกส่งขึ้นไปให้ฝ่ายบริหารระดับสูงเพื่อตัดสินใจในขั้นสุดท้ายของการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนแผงหลังไฟท้าย ในทางปฏิบัติปรากฏว่าฝ่ายบริหารระดับสูงได้เลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน C ให้เป็นผู้ป้อนชิ้นส่วนแผงหลังไฟท้าย ซึ่งสอดคล้องกับผลการตัดสินใจที่ระบบตัดสินใจได้เสนอแนะมา แสดงว่าระบบที่

นำเสนอสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริงและจากการวิเคราะห์ความไวพบว่า ปัจจัยการเงินมีอิทธิพลต่อการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนมากกว่าปัจจัยอย่างอื่นภายใต้เงื่อนไขการศึกษา