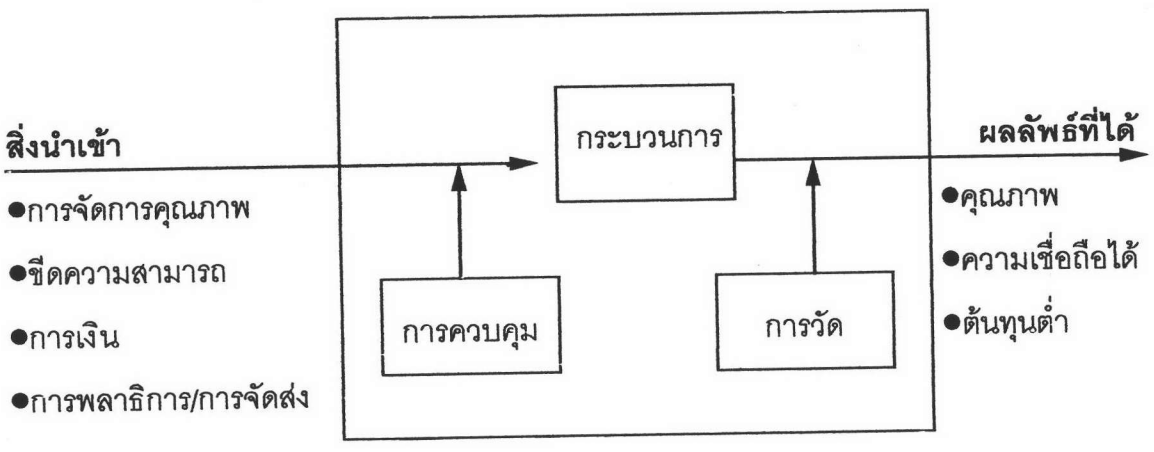
บทที่ 4

รูปแบบ และการสร้างระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

เนื่องจากการประเมินทรัพย์สินของผู้ป้อนชิ้นส่วน โดยปกติแล้วจะต้องมีการไปเยี่ยมชมโรงงาน หรือสถานที่ผลิต เพื่อสำรวจสภาพของสิ่งที่มีอยู่จริง การไปสังเกตการณ์โรงงานเพื่อประเมินมาตรฐานของโรงงาน และเก็บข้อมูลทุกอย่างโดยใช้เวลาเพียงสั้น ๆ ผู้สำรวจควรมีการเตรียมตัวล่วงหน้าก่อนไปสำรวจเพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าจะสามารถได้รับข้อมูลที่ต้องการครบถ้วนเพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจ ในบทนี้ผู้วิจัยจึงได้อธิบายถึงรูปแบบทั่วไปของระบบตัดสินใจ และกระบวนการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน สุดท้ายอธิบายถึงวิธีการดำเนินการสร้างระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

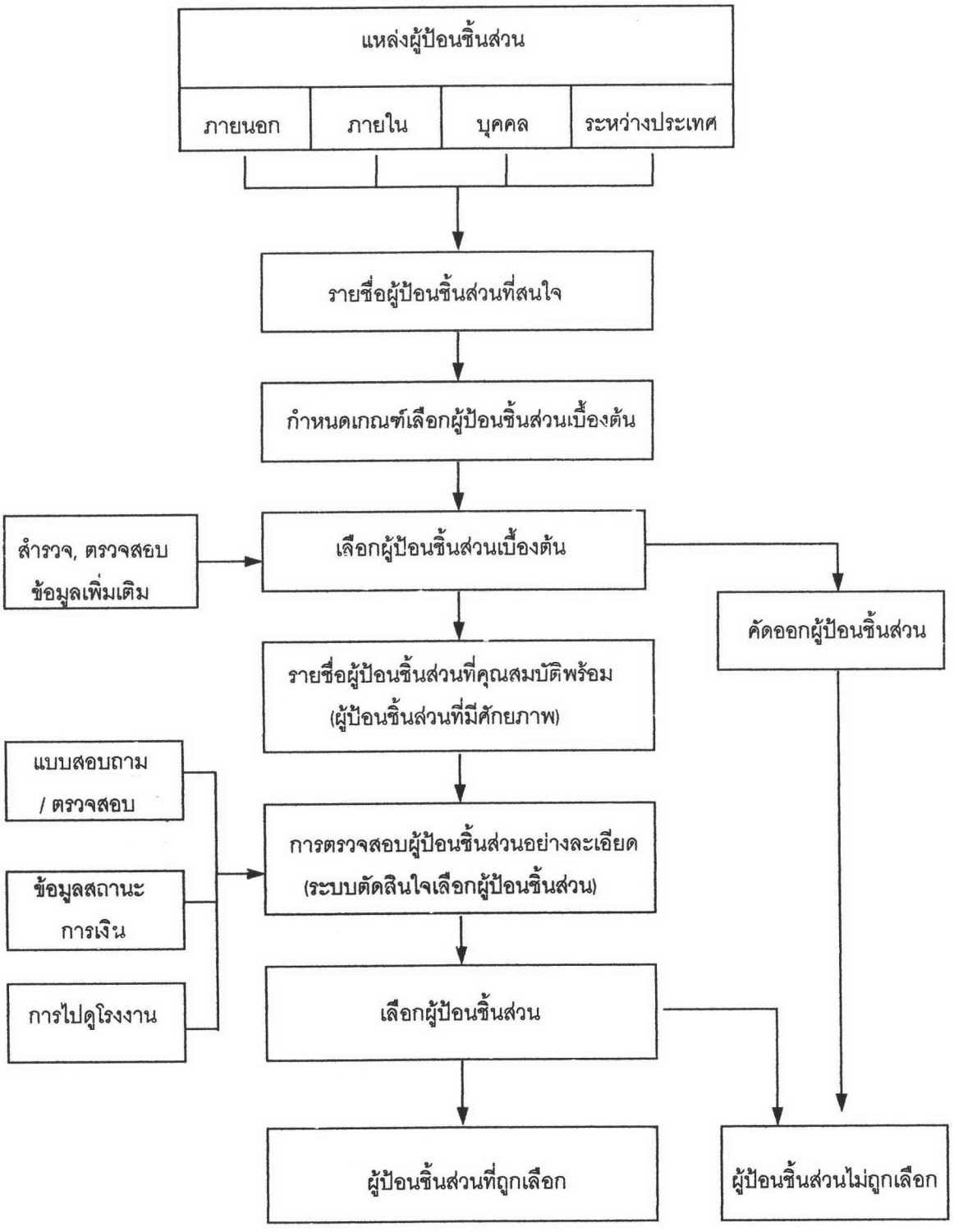
4.1 รูปแบบทั่วไปของระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

รูปแบบทั่วไปของระบบจะต้องประกอบด้วยสิ่งนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ที่ได้โดยระบบจะต้องมีขอบเขต และมาตรการควบคุมจะต้องมีเครื่องวัดเพื่อตรวจสอบความบกพร่องหรือจุดอ่อนของระบบ แสดงดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 รูปแบบของระบบ

กระบวนการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนนั้น โดยทั่วไปแล้วจะมีลำดับขั้นตอน แสดงไว้ในรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ขั้นตอนการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน

(ดัดแปลงจาก Scheuing , 1989)

สิ่งที่สำคัญที่สุดตั้งแต่เริ่มต้น คือ การได้รู้แหล่งที่มาของผู้ป้อนชิ้นส่วนซึ่งข้อมูลมักพบได้จาก แหล่งข้อมูลภายใน ผู้แทนจำหน่ายมาติดต่อ หรือแหล่งข้อมูลจากต่างประเทศ เช่น หนังสือรวบรวมรายชื่อผู้ผลิต งานแสดงสินค้าอุตสาหกรรม รายชื่อผู้ผลิตที่เคยเก็บข้อมูลไว้ สมาคมการค้าระหว่างประเทศ จากแหล่งผู้ป้อนชิ้นส่วนเหล่านี้ สามารถที่จะเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนที่สนใจ และคิดว่ามีศักยภาพจำนวนหนึ่ง หลังจากนั้นต้องกำหนดเกณฑ์ในการเลือกเพื่อให้ผู้ที่จะประเมินหรือผู้ที่เป็นตัวแทนการประเมินตรวจสอบไม่ว่าจะเป็นวิศวกร ฝ่ายจัดซื้อ นักวิเคราะห์การเงิน หรือทีมผู้ตรวจประเมินได้ใช้เกณฑ์ในการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

Turban (1988) ได้แนะนำว่าการเลือกทางเลือกควรจะกระทำหลังจากที่ได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกเรียบร้อยแล้ว โดยให้เหตุผลว่า เกณฑ์ในการเลือกทางเลือกนั้นจะช่วยลดกระบวนการในการเลือกของทางเลือก การคัดออกทางเลือกที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามเกณฑ์ จะช่วยทำให้ลดขั้นตอนการตรวจสอบรายละเอียดให้เหลือจำนวนน้อยราย

การกำหนดเกณฑ์เบื้องต้นของทางเลือกชนิดแรกอาจจะใช้วิธีกำหนดข้อจำกัด เช่น การจัดทำรายการ ข้อเด่น ข้อด้อย ของแต่ละทางเลือก แต่ในความเป็นจริงนั้น ขั้นตอนการเลือกมีความสัมพันธ์กัน การกำหนดเกณฑ์นั้นบางครั้งทำได้ยาก

Kepner and Tregoe (1965) เสนอแนะความคิดในการกำหนดเกณฑ์สำหรับการตัดสินใจโดยมีวัตถุประสงค์ 2 อย่าง เริ่มจากการคัดออกเพื่อคัดทางเลือกที่ไม่มีความเป็นไปได้ จากนั้นผู้ตัดสินใจก็จะสามารถเลือกจากทางเลือกที่เหลืออยู่ ซึ่งในที่นี้จะกำหนดเกณฑ์แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เกณฑ์กลั่นกรองเบื้องต้น (must criteria) และเกณฑ์การตรวจสอบรายละเอียดของทางเลือกที่เหลือ (want criteria)

เกณฑ์กลั่นกรองเบื้องต้นส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมยานยนต์มักจะเป็นขั้นตอนการกำหนดเกณฑ์ในการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน และรายละเอียดคุณสมบัติที่ต้องการจากผู้ป้อนชิ้นส่วนที่เป็นทางเลือก เพื่อคัดเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนที่มีคุณสมบัติและมีศักยภาพพร้อมที่จะป้อนชิ้นส่วน โดยเกณฑ์และการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับกำลังการผลิต เทคโนโลยี และนโยบายจากผู้บริหารระดับสูง เช่น การที่ผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์มีการร่วมลงทุนกับต่างประเทศ หรือการใช้เทคนิคการผลิตหรือเทคโนโลยีที่ได้รับการสนับสนุนจากต่างประเทศ หรือบริษัทแม่ หรือ การที่ผู้ป้อนชิ้นส่วนจากบริษัทแม่มาลงทุนเอง สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเนื่องมาจากผู้ประกอบการผลิตรถยนต์ต้องการความมั่นใจว่าผู้ป้อนชิ้นส่วนที่เป็นทางเลือกนั้น ต้องมีความพร้อมในเบื้องต้นทั้งด้านเครื่องจักรและบุคลากร มีขีดความสามารถในการที่จะสามารถผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ได้ หรืออาจจะมีเหตุผลอื่นแอบแฝง เช่นการสงวนไว้ซึ่งเทคโนโลยีของตนเอง และการที่ไม่ต้องการถ่ายทอดเทคโนโลยีของตนเองไปยัง

ผู้ป้อนชิ้นส่วนรายอื่นที่ไม่ใช่คู่ค้าของตนเอง ยิ่งไปกว่านั้นรายได้ส่วนหนึ่งยังต้องกลับไปสู่ประเทศบริษัทแม่ที่มาลงทุน นอกจากนั้นที่พบบ่อย ๆ มักจะเป็นประสบการณ์จากการที่เคยทำชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ประเภทนั้น ๆ มาก่อน ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างผู้ป้อนชิ้นส่วนกับผู้ซื้อ เช่น ผู้ผลิตชิ้นส่วนเป็นบริษัทในเครือของผู้ประกอบการประกอบรถยนต์ หรือถ้าหากเคยซื้อขายกันมาก่อน เป็นต้น

เกณฑ์กลั่นกรองเบื้องต้นจะช่วยกำจัดผู้ป้อนชิ้นส่วนที่มีคุณสมบัติไม่เพียงพอเหลือเพียงแต่รายชื่อผู้ป้อนชิ้นส่วนที่มีคุณสมบัติพร้อม ในขั้นตอนนี้อาจจะขาดความแม่นยำไปบ้างบางครั้งอาจจะใช้การสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ที่รู้จักภายในองค์กร และผู้ที่เคยใช้บริการของผู้ป้อนชิ้นส่วนมาก่อน และมีผลทำให้เกิดความผิดพลาดในการที่ได้กำจัดผู้ป้อนชิ้นส่วนที่มีศักยภาพที่ดีไปโดยคาดไม่ถึง แต่อย่างไรก็ตามในขั้นตอนสุดท้ายต้องมีการตรวจสอบผู้ป้อนชิ้นส่วนที่เป็นทางเลือกที่เหลืออย่างถี่ถ้วน โดยศึกษาลึกลงในรายละเอียด ในขั้นตอนนี้ ผู้ตัดสินใจจะไปเยี่ยมผู้ป้อนชิ้นส่วนเพื่อตรวจสอบโรงงาน และพูดคุยกับฝ่ายบริหารของผู้ป้อนชิ้นส่วน และมีการกำหนดคุณลักษณะของเกณฑ์ตรวจสอบผู้ป้อนชิ้นส่วนที่จะทำให้สามารถเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด หรือเลือกสรรผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ให้เหมาะสมที่สุด การตัดสินใจนั้นไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพียงข้อเดียวแต่ยังมีการแอบแฝงวัตถุประสงค์อื่น ๆ ไว้อีกด้วย ดังนั้น การที่ผู้ตัดสินใจต้องพบกับปัญหาการตัดสินใจโดยมีเกณฑ์หลาย ๆ อย่าง โดยความหมายของการตัดสินใจอาจจะอยู่ในรูปกำไร หรือประสิทธิภาพ ซึ่งการกำหนดคุณลักษณะของเกณฑ์อาจจะกำหนดเป็นคำอธิบาย แต่ถ้าเป็นเกณฑ์ที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจง อาจต้องกำหนดคุณลักษณะให้อยู่ในรูปคำจำกัดความที่ชัดเจนและสามารถตรวจวัดผลได้ โดยอาจทำเป็นรูปแบบรายการตรวจสอบ (checklist) รายการแต่ละข้อมีความสำคัญเพราะจะเป็นสิ่งที่จัดหามาซึ่งคำตอบที่ต้องการ ผลคำตอบที่ได้จะถูกนำมาวิเคราะห์ทบทวนประเมินโดยผู้ตัดสินใจเพื่อเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนต่อไป ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาได้เสนอระบบการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์เพื่อตรวจสอบรายละเอียดของผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ รายละเอียดจะกล่าวไว้ในบทที่ 6 ถึงโครงสร้างของระบบวิธีการใช้ การประเมินผลและการรายงานผลเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารให้ทำการตัดสินในขั้นตอนสุดท้าย

กระบวนการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนอาจจะแตกต่างกันบ้าง ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของแต่ละองค์กรซึ่งมีโครงสร้างต่างกัน โดยองค์ประกอบการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยที่จะใช้เป็นเกณฑ์ประเมินตรวจสอบเพื่อเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน

2) น้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์ และมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3) การกำหนดวิธีการให้คะแนน และวิธีการวัดผลสมรรถนะของแต่ละปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์ และวิธีการวัดผลสมรรถนะโดยรวม

4) ลำดับผู้ป้อนชิ้นส่วนแต่ละรายที่เป็นทางเลือกภายใต้ปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์

อย่างไรก็ตามปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์สำหรับการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนต้องเป็นระบบที่สามารถใช้ประเมินตรวจสอบสมรรถนะของผู้ป้อนชิ้นส่วน เพื่อเอื้ออำนวยต่อผู้ตัดสินใจได้ง่าย ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานการพิจารณาเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน เช่น การตรวจสอบความสามารถของผู้ป้อนชิ้นส่วนที่จะจัดการกับการส่งมอบตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งความสามารถนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของโรงงานหรือกำลังการผลิต ในอีกหลาย ๆ ตัวอย่างเช่น สถานที่ตั้งโรงงานจะมีความสำคัญมากเพราะมีผลกระทบต่อต้นทุนค่าขนส่ง นอกจากการตรวจสอบอุปกรณ์การผลิต ทักษะของทรัพยากรบุคคล ผู้ตัดสินใจต้องตรวจสอบสถานะการเงินอย่างรอบคอบควบคู่กันไปด้วย

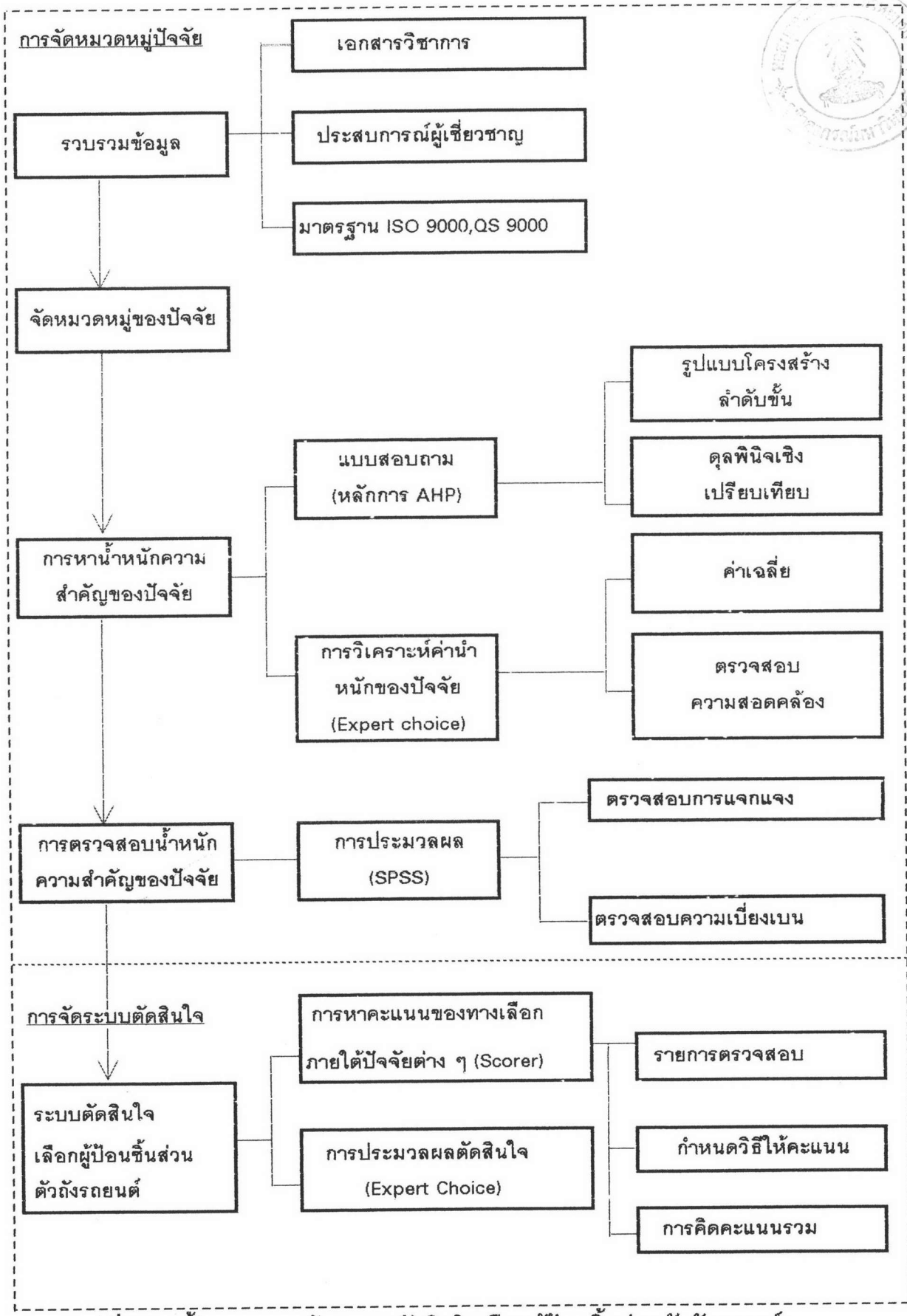
เพื่อให้เกิดการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนที่สร้างความพึงพอใจได้สูงสุด การไปเยี่ยมโรงงานผู้ป้อนชิ้นส่วนเพื่อสำรวจสภาพและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงเพื่อประเมินถึงมาตรฐานของโรงงานอุปกรณ์การผลิต การวางผังโรงงาน ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน การใช้วิธีสถิติสำหรับการควบคุมทักษะของพนักงานและทัศนคติก็เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ควรทำควบคู่ไปกับการตรวจสอบผู้ป้อนชิ้นส่วนอย่างละเอียด โดยปกติแล้วจะไม่มีการไปเยี่ยมโรงงานผู้ป้อนชิ้นส่วนก่อนที่จะทำธุรกิจร่วมกันกับผู้ป้อนชิ้นส่วน เว้นเสียแต่ว่าผู้บริหารของผู้ป้อนชิ้นส่วนแสดงเจตนาและมีความตั้งใจว่าพร้อมที่จะทำธุรกิจร่วมกัน ซึ่งถือว่าจะเป็นประโยชน์ในด้านความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในระยะยาวระหว่างทั้งสองฝ่าย

4.2 การดำเนินการสร้างระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4.3 รายละเอียดดังนี้

4.2.1 การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลที่เป็นปัจจัยสำหรับการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ แหล่งที่มาของข้อมูลส่วนหนึ่งได้จากการรวบรวมรายละเอียดจากหนังสือ เอกสารและบทความทางวิชาการ เอกสารข้อมูลภายในของโรงงานกรณีศึกษา และข้อมูลอีกส่วนนำมาจากการสอบถามสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในอุตสาหกรรมรถยนต์ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความรอบรู้และมีประสบการณ์ทางด้านการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน การจัดซื้อจัดหา การพัฒนาชิ้นส่วน และการตรวจสอบประเมินผู้ป้อนชิ้นส่วนเป็นเวลาหลายปี และนอกจากนี้ข้อมูลบางส่วนยังได้แนวทางมาจาก



รูปที่ 4.3 ขั้นตอนการสร้างระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในนานาประเทศ ได้แก่ มาตราฐาน ISO 9000 และระบบตรวจสอบคุณภาพผู้ป้อนชิ้นส่วน QS-9000 ที่พัฒนาขึ้นมาโดย 3 บริษัทรถยนต์ยักษ์ใหญ่ของโลกสำหรับใช้ประเมินผู้ป้อนชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมรถยนต์

4.2.2 วิเคราะห์และจัดหมวดหมู่ของปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์

หลังจากได้ศึกษาข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ และจัดหมวดหมู่ของปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์ให้ชัดเจนโดยการจัดหมวดหมู่แยกตามปัจจัยย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน สามารถจัดแบ่งกลุ่มข้อมูลได้เป็น 4 หมวดดังรูปที่ 4.4 แสดงถึงสิ่งที่ผู้ประกอบกิจการรถยนต์ที่ประสงค์ที่ได้รับจากผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ ได้แก่ 1) การจัดการคุณภาพ 2) ขีดความสามารถ 3) การเงิน 4) การพลาธิการ/การจัดส่ง เพื่อนำไปออกแบบสอบถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนต่อไป เพื่อหาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยแต่ละหมวด

4.2.3 การหาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย

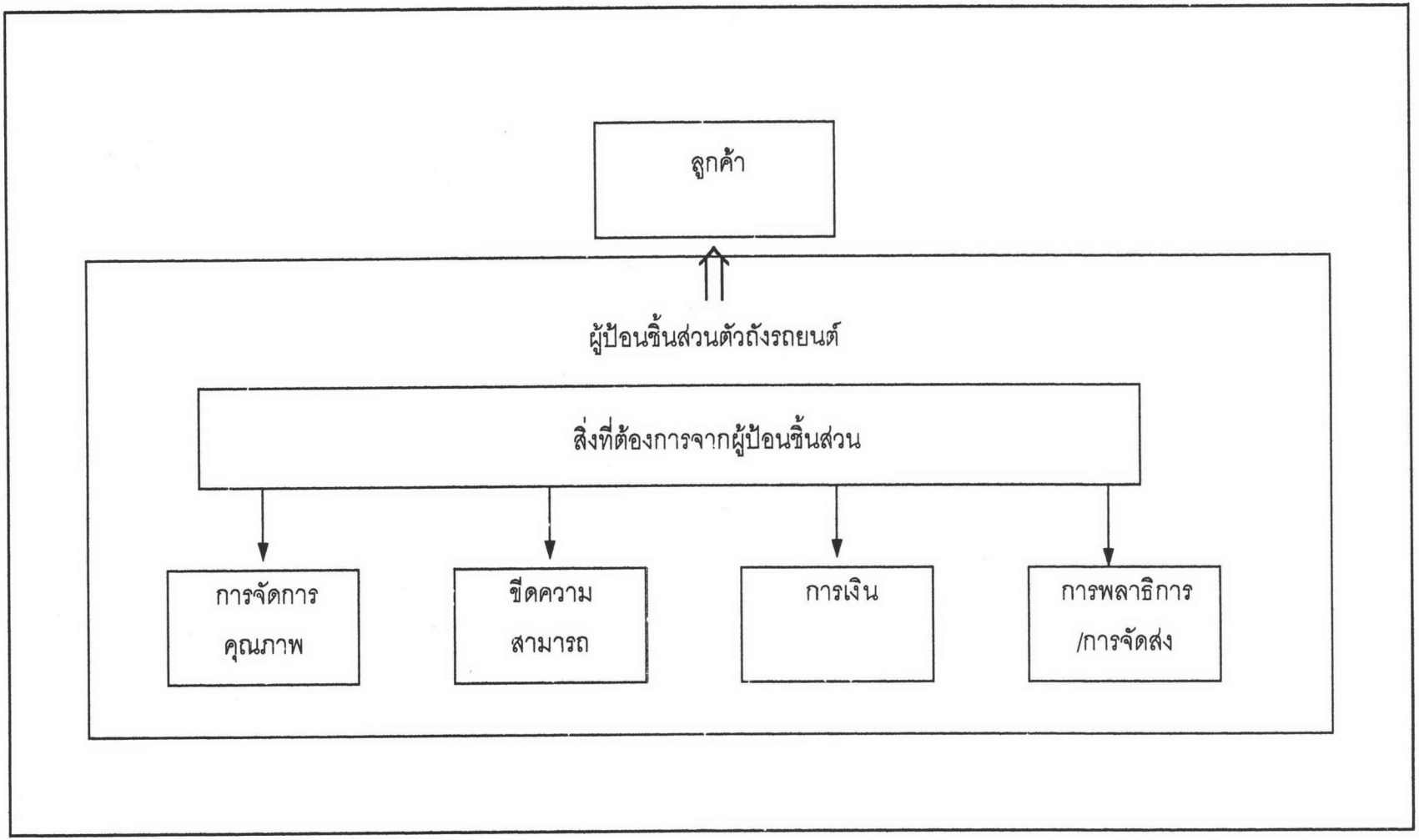
การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์นั้น สาเหตุเนื่องมาจากสมมติฐานที่ว่าผู้ตัดสินใจย่อมมีความชอบ หรือให้ความสำคัญกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ตนเองได้เคยรับรู้ และได้รับประสบการณ์มาที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละปัจจัย ซึ่งการกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย จะทำให้การเปลี่ยนความชอบหรือความสำคัญ ดังกล่าว ให้เป็นตัวเลขโดยการประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Precess : AHP) เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมรถยนต์ในการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ ประกอบด้วย

4.2.3.1 หลักการออกแบบสอบถาม ประกอบด้วย

- การสร้างรูปแบบปัญหา ให้เป็นโครงสร้างลำดับชั้นโดยแต่ละปัจจัยเป็นอิสระต่อกันภายใต้วัตถุประสงค์การตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ องค์ประกอบหลักของโครงสร้างลำดับชั้นประกอบด้วย ระดับชั้นของวัตถุประสงค์และปัจจัยทางเลือกที่ใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจของปัญหา

- การใช้ดุลพินิจเชิงเปรียบเทียบซึ่งจะเอื้ออำนวยให้ผู้ตัดสินใจเปรียบเทียบปัจจัยที่เป็นเกณฑ์การตัดสินใจที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกันเป็นคู่ ๆ ภายใต้วัตถุประสงค์และประยุกต์ให้อยู่ในรูปเมตริกซ์

4.2.3.2 หลักการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักของปัจจัย ประกอบด้วย



รูปที่ 4.4 สมรรถนะของผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

- การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นผลมาจากการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยเป็นคู่ ๆ ในระดับชั้นเดียวกัน ค่าน้ำหนักของปัจจัยจะถูกวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice

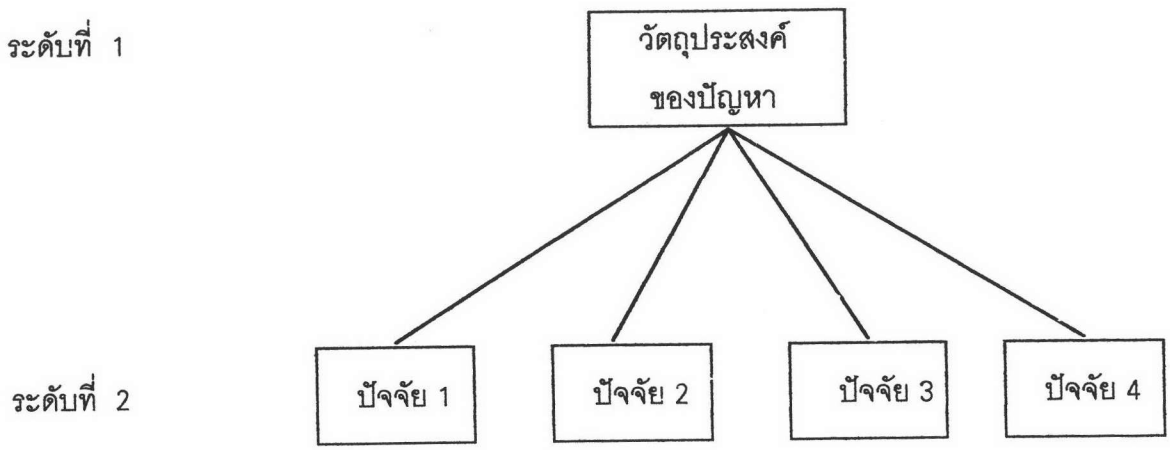
- การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลค่าน้ำหนักของปัจจัยที่วิเคราะห์ได้จากผู้ตัดสินใจแต่ละท่านว่าสามารถนำไปใช้สำหรับการตัดสินใจได้หรือไม่ โดยใช้ทฤษฎีไอเกนเวคเตอร์ (igenvector) มาช่วยตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล

ขั้นตอนการหาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยโดยเทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ได้แก่

(1) กำหนดวัตถุประสงค์ของปัญหาที่จะทำการตัดสินใจ

(2) กำหนดปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจ

(3) สร้างรูปแบบปัญหาเป็นโครงสร้างลำดับชั้น โดยให้ปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจอยู่ในระดับเดียวกันภายใต้วัตถุประสงค์ ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 รูปแบบของโครงสร้างปัญหา

(4) เปรียบเทียบหาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยเป็นคู่ ๆ ภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหาโดยจัดให้อยู่ในรูปเมตริกซ์ดังแสดงไว้ในตารางที่ 41 และเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัย แสดงไว้ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยเป็นคู่ ๆ

ปัจจัย	ปัจจัย 1	ปัจจัย 2	ปัจจัย 3	ปัจจัย 4	น้ำหนักค่าความสำคัญ
ปัจจัย 1	1	a_{12}	a_{13}	a_{14}	w_1
ปัจจัย 2	a_{21}	1	a_{23}	a_{24}	w_2
ปัจจัย 3	a_{31}	a_{32}	1	a_{34}	w_3
ปัจจัย 4	a_{41}	a_{42}	a_{43}	1	w_4

(5) วิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย และวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (consistency index) โดยการใช้ทฤษฎีไอเกนเวคเตอร์ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลว่าจะสามารถใช้สำหรับตัดสินใจได้หรือไม่

4.2.4 การตรวจสอบค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย

หลังจากได้ข้อมูลน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยซึ่งเกิดจากการตัดสินของผู้ตัดสินใจแต่ละท่าน ซึ่งมีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อหาค่ามาตรฐานที่จะใช้เป็นตัวแทนค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย ในการนำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ยจำเป็นต้องมีการตรวจสอบข้อมูลว่า ค่าเฉลี่ยที่หาได้จากแต่ละปัจจัยซึ่งเกิดจากการให้น้ำหนักเปรียบเทียบความสำคัญจากกลุ่มผู้ตัดสินใจจะสามารถใช้เป็นตัวแทนของกลุ่มข้อมูลได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มข้อมูลมีการแจกแจงเป็นแบบปกติ โดยการใช้วิธีการทางสถิติเป็นวิธีทดสอบ ในการศึกษานี้ได้เลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows release 6.0 สำหรับประมวลผลตรวจสอบการแจกแจงและตรวจสอบค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของน้ำหนักที่กำหนดโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ

4.2.5 นำเกณฑ์มาสร้างระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการวัดผลสมรรถนะของผู้ป้อนชิ้นส่วนว่าเป็นไปในแนวความคิดเดียวกันผู้นำการศึกษาจึงได้จัดทำระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์โดยอาศัยหลักการของเทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ช่วยในการจัดระบบ ประมวลผลการตัดสินใจและสร้างรูปแบบปัญหาให้เป็นโครงสร้างลำดับชั้นแบ่งเป็น 3 ระดับ

- ระดับที่1 การกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของปัญหา
- ระดับที่2 ปัจจัยที่พิจารณาภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา

ตารางที่ 4.2 เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ

ค่าความสำคัญ	นิยาม	คำอธิบาย
1	มีความสำคัญเท่ากัน	ปัจจัยทั้งสองที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญเท่าเทียมกัน
3	มีความสำคัญมากกว่าพอประมาณ	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยตัวหนึ่งพอประมาณ
5	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยอีกตัวหนึ่งอย่างเด่นชัด
7	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยอีกตัวหนึ่งอย่างเด่นชัดมาก
9	มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง	ค่าความสำคัญสูงสุดที่จะเป็นไปได้ ในการพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยทั้งสอง
2, 4, 6, 8	เป็นค่าความสำคัญระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น	ค่าความสำคัญในการเปรียบเทียบปัจจัยถูกพิจารณาว่าควรเป็นค่าระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น

- ระดับที่ 3 ทางเลือกภายใต้ปัจจัยที่พิจารณา

ในขั้นตอนนี้จึงได้แบ่งเกณฑ์การสร้างระบบในรูปของค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยและทางเลือกเป็น 2 ส่วน คือ

4.2.5.1 น้ำหนักของปัจจัยภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา

หลังจากประยุกต์ใช้ AHP ในการจัดหมวดหมู่ของปัจจัยและได้ค่าน้ำหนักของปัจจัยแต่ละหมวดที่เกิดจากค่าเฉลี่ยซึ่งเป็นตัวแทนค่าน้ำหนักจากกลุ่มผู้ตัดสินใจ ให้นำค่าน้ำหนักไปกำหนดเป็นน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยทั้ง 4 หมวดภายใต้วัตถุประสงค์การตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

4.2.5.2 คะแนนของทางเลือกภายใต้ปัจจัยต่างๆที่พิจารณา

การกำหนดคะแนนทางเลือกนั้นได้มาจากการตรวจสอบผู้ป้อนชิ้นส่วนในรายละเอียดด้วยการสำรวจสภาพที่เป็นจริงของโรงงาน สภาพการผลิต อุปกรณ์การผลิต ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและกิจกรรมอื่นๆที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจ ผู้วิจัยได้เสนอเกณฑ์ที่จะกำหนดให้เป็นคุณลักษณะใช้สำหรับตรวจสอบผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ที่เป็นทางเลือกอย่างละเอียดเพื่อให้ทีมผู้ตรวจสอบใช้ประเมินผู้ป้อนชิ้นส่วน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นพื้นฐานเดียวกันในการตรวจสอบผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์โดยใช้เวลาเพียงสั้นๆ ซึ่งมาตรฐานนี้จะช่วยเป็นแนวทางให้เกิดการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ได้อย่างเหมาะสม โดยได้แบ่งเป็น

- รายการตรวจสอบและข้อแนะนำในการให้คะแนน
- การให้คะแนนโดยหลักการ Rating Utility
- การคิดคะแนนรวมและคะแนนเฉลี่ย

รายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์ของทีมที่ไปสำรวจสภาพโรงงาน จะถูกนำมาวิเคราะห์ทบทวนเพื่อให้คะแนนกับผู้ป้อนชิ้นส่วนที่เป็นทางเลือก และคำนวณหาคะแนนเฉลี่ยของทางเลือกภายใต้ปัจจัยของแต่ละหมวดที่พิจารณา จากนั้นให้นำค่าคะแนนเฉลี่ยนี้ไปกำหนดเป็นคะแนนของทางเลือกภายใต้ปัจจัยที่พิจารณา

การประมวลผลรวมเพื่อเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์จะใช้โปรแกรมสนับสนุนการตัดสินใจ (Expert Choice) ในการจัดทำรายงานสรุปผลลำดับผู้ป้อนชิ้นส่วนที่เป็นทางเลือกนำเสนอต่อผู้บริหารให้ตัดสินใจเลือกในขั้นสุดท้าย

4.3 สรุปท้ายบท

แนวความคิดเกี่ยวกับการสร้างระบบตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ โดยเฉพาะในส่วนของการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนที่มีคุณสมบัติพร้อมและมีศักยภาพของผู้ป้อนชิ้นส่วนที่เป็นทางเลือกโดยการตรวจสอบประเมินสมรรถนะผู้ป้อนชิ้นส่วนอย่างละเอียด ทั้งนี้ต้องมีการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน ดังกล่าว สรุปเป็นรายละเอียดและขั้นตอนได้ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากหนังสือ เอกสารวิชาการ การสอบถามจากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ นำมาประมวลผลแล้วจัดแบ่งกลุ่มข้อมูลได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยด้านการจัดการ ด้านคุณภาพ ขีดความสามารถ การเงิน และ การพลาธิการ/การจัดส่ง

2. การประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการจัดหมวดหมู่ และหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย โดยมีพื้นฐานจากการเปรียบเทียบปัจจัยทั้งหมดเป็นคู่ ๆ ซึ่งจะช่วยให้การพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน และมีความสำคัญคล้ายคลึงกันทำได้ง่าย โดยทำเป็นรูปแบบสอบถาม เพื่อถามผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมรถยนต์ ในการให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ เพื่อนำผลของค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่วิเคราะห์ได้ไปประกอบการจัดทำและประมวลผลของระบบการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ในขั้นต่อไป

3. การประยุกต์ใช้เทคนิคลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการจัดระบบตัดสินใจ โดยกำหนดเกณฑ์การตรวจสอบรายละเอียดผู้ป้อนชิ้นส่วนเป็นรายการตรวจสอบ (checklist) และคำนวณคะแนนเฉลี่ยเพื่อนำไปเป็นคะแนนของทางเลือกและประมวลผลการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนในขั้นสุดท้าย

ในการคัดเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน ถึงแม้ว่าในขั้นตอนแรกจะมีคัดเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนแต่ละรายที่เป็นทางเลือกแล้ว เหลือเพียงรายชื่อผู้ป้อนชิ้นส่วนที่มีความพร้อม การพิจารณาเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนโดยการตรวจสอบรายละเอียดของผู้ป้อนชิ้นส่วนที่มีศักยภาพ เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะของผู้ป้อนชิ้นส่วนในขั้นตอนสุดท้ายนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะมีผลกระทบโดยตรงต่อองค์กรของผู้ตัดสินใจ เนื่องจากปัจจัยที่พิจารณาเป็นปัจจัยเชิงคุณภาพ การวัดสมรรถนะของผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์จะเลือกใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของปัจจัยแต่ละหมวดและการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในหัวข้อย่อยที่อยู่ภายใต้ปัจจัยต่าง ๆ เพื่อนำไปหาสมรรถนะรวมของผู้ป้อนชิ้นส่วน และเป็นข้อมูลที่เอื้ออำนวยต่อผู้ตัดสินใจในการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์