

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

วัตถุประสงค์ของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้ต้องการจัดลำดับผู้ผลิตขึ้นส่วนยานยนต์ซึ่งเป็นผู้จัดหาของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา โดยมีกลุ่มผู้ผลิตขึ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นทางเลือกทั้งสิ้น 13 ราย ทั้งนี้เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์ข้างต้นจึงจำเป็นที่จะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดเป็นข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจจัดลำดับผู้ผลิตขึ้นส่วนยานยนต์เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาและจัดทำแผนภูมิระดับชั้นในการวิเคราะห์ และประเมินผลผู้ผลิตขึ้นส่วนยานยนต์ตามกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ดังนี้

4.1 ข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ในการจัดลำดับผู้ผลิตขึ้นส่วนยานยนต์เพื่อปรับปรุงและพัฒนา

4.1.1 ข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ในมุมมองของกลุ่มผู้ผลิตรถยนต์ที่สุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์ 2 ราย และผู้ผลิตขึ้นส่วนยานยนต์ที่สุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์ 4 ราย

4.1.1.1 ผลการทำงานของผู้จัดหา

4.1.1.1.1 คุณภาพ ในส่วนของคุณภาพเป็นการประเมินผลความพึงพอใจที่ลูกค้ามีต่อคุณภาพของสินค้าและบริการของผู้จัดหาซึ่งหากผู้จัดหาไม่ทำตามความต้องการของลูกค้าแล้วก็ต้องปรับปรุงและพัฒนา โดยคุณภาพจะประเมินจาก

- จำนวนของเสียที่จัดส่ง พิจารณาจากสินค้าที่ไม่ผ่านมาตรฐานคุณภาพเทียบกับปริมาณที่สั่งซื้อทั้งหมด
- ความรุนแรงของปัญหาคุณภาพ โดยพิจารณาผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการจัดส่งสินค้าที่ไม่ได้ตามมาตรฐานคุณภาพเป็นเกณฑ์ในการชี้วัดความรุนแรงของปัญหา

4.1.1.1.2 การจัดส่ง ในส่วนของจัดส่งเป็นการประเมินผลความพึงพอใจที่ลูกค้ามีต่อการจัดส่งสินค้าและบริการของผู้จัดหาซึ่งจะมีผลต่อการเตรียมความพร้อมของวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตของลูกค้า และความสะดวก รวดเร็วในการบริหารจัดการกระบวนการผลิตซึ่งหากผู้จัดหาไม่ทำตามความต้องการของลูกค้าแล้วก็จะเกิดความจำเป็นในการปรับปรุงและพัฒนา โดยการจัดส่งประเมินจาก

- ความตรงต่อเวลา กล่าวคือ การจัดส่งสินค้าของผู้จัดหาจะถูกกำหนดเวลาในการจัดส่งโดยลูกค้า ความพึงพอใจจะถูกประเมินจากความตรงต่อเวลาในการจัดส่ง เพื่อให้สินค้าไปยังสถานที่ที่ลูกค้าต้องการ ตามเวลาที่กำหนด ไม่ช้าหรือเร็วไป อันจะนำไปสู่ความสะดวกในการจัดการรถขนส่งสินค้าของบริษัทลูกค้า และลดปริมาณวัตถุดิบคงคลังเพื่อรอการผลิตของลูกค้าลงได้
- ความถูกต้อง ครบถ้วน พิจารณาจากความถูกต้องและครบถ้วนของรายการสินค้าตามการสั่งซื้อของลูกค้า

4.1.1.1.3 **ต้นทุน** ในส่วนของต้นทุนเนื่องจากในอุตสาหกรรมยานยนต์ในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดหาจะมีการตกลงราคาและทำสัญญาเพื่อเป็นคู่ค้าระหว่างกัน จากนั้นลูกค้าจะมีการประเมินผลการทำงานในส่วนของต้นทุนเพื่อติดตามผลการทำงานพร้อมทั้งปรับปรุง พัฒนาต้นทุนในอันที่จะสร้างประโยชน์ทางการค้าให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น โดยต้นทุนประเมินจากการปรับปรุงต้นทุนเพื่อลดต้นทุนหรือรักษาระดับราคา กล่าวคือจะพิจารณาจากความสามารถของผู้จัดหาในการพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างต้นทุนให้สามารถรักษาระดับราคาเดิมไว้ได้ หรือสามารถลดต้นทุนลงได้เพื่อเสนอราคาขายต่อลูกค้าต่ำลง

4.1.1.2 ความสัมพันธ์ทางการค้า

4.1.1.2.1 **ความร่วมมือ** ในอันที่จะสร้างประโยชน์ทางการค้าให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น โดยประเมินจากการแลกเปลี่ยนข้อมูลและการแบ่งปันทรัพยากรระหว่างกัน กล่าวคือลูกค้าจะแลกเปลี่ยนข้อมูลพยากรณ์ยอดขายของตนเพื่อให้ผู้จัดหาสามารถวางแผนการผลิตและจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อการผลิตของตนได้ และในขณะเดียวกันผู้จัดหาที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลกำลังการผลิตของตน ตลอดจนปัญหาหรืออุปสรรคของกระบวนการผลิตเพื่อให้ลูกค้าสามารถวางแผนการสั่งซื้อและร่วมแก้ไขปัญหากรณีที่เกิดปัญหาในการทำงานระหว่างกัน

4.1.1.2.2 **ระยะเวลาการเป็นคู่ค้า** จะแสดงถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย เนื่องจากหากมีการซื้อขายกันมาเป็นระยะเวลานาน หรือมีสัญญาการทำงานร่วมกันในระยะยาวก็จะส่งผลต่อการมีความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิด และการสนับสนุน ช่วยเหลือระหว่างกัน

4.1.1.2.3 **ประเภทบริษัทหรือความเป็นหุ้นส่วน** ประเภทของบริษัทจะพิจารณาจากสัดส่วนการถือหุ้นระหว่างคนไทยและชาวต่างชาติ เนื่องจากทั้งในส่วนของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์

และผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ตัวอย่างเห็นว่า หากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ถือหุ้นโดยคนไทย 100 % แล้ว โอกาสในการถ่ายทอดและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีจะไม่ทัดเทียมกับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ซึ่งมีการถือหุ้นร่วมจากบริษัทต่างชาติ เช่น ญี่ปุ่น, อเมริกา ฯลฯ ดังนั้นจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการช่วยเหลือหรือสนับสนุนผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ถือหุ้นโดยคนไทย นอกจากนี้ความเป็นหุ้นส่วนก็มีผลต่อการพิจารณาเพื่อสนับสนุนการปรับปรุงและพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เช่นกัน เนื่องจากมีบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์หลายรายที่บริษัทผลิตรถยนต์เข้าไปถือหุ้นอยู่ ดังนั้นความสัมพันธ์จะค่อนข้างใกล้ชิด และการพัฒนาจะสร้างประโยชน์ร่วมกันค่อนข้างมาก ทำให้เกณฑ์ของความเป็นหุ้นส่วนจึงถูกนำมาพิจารณาประกอบ

4.1.1.3 ความพร้อมของผู้จัดหา

4.1.1.3.1 วัฒนธรรมองค์กร

- ทักษะคนผู้บริหาร จะมีบทบาทต่อความพร้อมหรือการสนับสนุนเพื่อปรับปรุงและพัฒนาองค์กร เนื่องจากอำนาจในการตัดสินใจต่างๆ เพื่อปรับเปลี่ยน พัฒนาสิ่งต่างๆ ภายในองค์กรนั้นจะขึ้นอยู่กับผู้บริหาร
- นโยบายของผู้จัดหา นโยบายในการบริหารองค์กรก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจเพื่อคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อปรับปรุงและพัฒนา เพราะหากนโยบายขององค์กรให้การสนับสนุนต่อการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานร่วมกันระหว่างคู่ค้าแล้ว ก็จะก่อให้เกิดความร่วมมือทั้งในส่วนของการแลกเปลี่ยนข้อมูล การแบ่งปันทรัพยากรต่างๆ ได้
- จรรยาบรรณระหว่างคู่ค้า จะแสดงให้เห็นถึงความประพฤติปฏิบัติในการดำเนินงานระหว่างบริษัทซึ่งจะแสดงถึงการรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณ ชื่อเสียง และฐานะของบริษัท โดยจรรยาบรรณถือเป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมให้การทำงานระหว่างคู่ค้าเป็นไปอย่างยุติธรรม มีหลักการและแนวทางให้ยึดถือปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ร่วมกัน

4.1.1.3.2 บุคลากรของบริษัท

- ทักษะความรู้ของบุคลากรในองค์กรผู้จัดหาหรือผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์นั้นจะสะท้อนให้เห็นถึงความพร้อมและความสามารถในการทำงาน ตลอดจนความพร้อมในการพัฒนาและปรับปรุงการทำงาน

- การยอมรับและปฏิบัติตามกฎที่กำหนด เนื่องด้วยปัญหาในการทำงานที่เกิดขึ้น บางครั้งมีสาเหตุมาจากการที่ผู้ปฏิบัติงานไม่ยอมรับและปฏิบัติตามกฎที่วางเอาไว้ ดังนั้นหากองค์กรมีปัญหาในส่วนนี้ก็ควรจะหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา
- ขวัญและกำลังใจของพนักงาน เป็นสิ่งที่จะช่วยให้พนักงานมีแรงจูงใจในการทำงานให้มีประสิทธิภาพและแสดงถึงความพร้อมในการปรับปรุงและพัฒนาองค์กร
- การสื่อสารภายในองค์กร ประสิทธิภาพของการสื่อสารมีผลต่อผลการทำงานในองค์กร ดังนั้นหากองค์กรมีปัญหาในส่วนนี้ก็ควรจะหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา

4.1.1.3.3 ความสามารถทางวิศวกรรม

- จำนวนวิศวกร ความเพียงพอของจำนวนวิศวกรจะมีประโยชน์ต่อการเพิ่มขีดความสามารถทางวิศวกรรม และความร่วมมือระหว่างองค์กรผู้ผลิตรถยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในการปรับปรุงและพัฒนา
- ความรู้ทางวิศวกรรมและการวิจัย พัฒนา จะสะท้อนให้เห็นถึงความพร้อมในการปรับปรุงและพัฒนาความสามารถทางวิศวกรรม หากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความพร้อมในการวิจัยและพัฒนาแล้ว การเข้าไปช่วยเหลือ สนับสนุนก็จะเป็นไปได้ง่ายขึ้น

4.1.1.3.4 ใบบรับรองคุณภาพ จะเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงการมีระบบในการทำงานขององค์กรผู้จัดหา ตลอดจนการแสดงถึงความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสังคม

4.1.1.3.5 เครือข่ายผู้จัดหา เครือข่ายผู้จัดหาคือการพิจารณาถึงผู้จัดหาที่อยู่ในลำดับต่อจากผู้จัดหาหรือผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่จัดส่งชิ้นส่วนให้กับผู้ผลิตรถยนต์โดยตรง (1st Tiers) หรือที่เรียกว่า 2nd Tiers หรือ 3rd Tiers ซึ่งเครือข่ายของผู้จัดหาที่มีผลต่อการทำงานของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่จัดส่งชิ้นส่วนให้กับผู้ผลิตรถยนต์โดยตรงซึ่งประสิทธิภาพของเครือข่ายผู้จัดหาที่จะสะท้อนถึงความพร้อมในการพัฒนาและปรับปรุง

4.1.1.3.6 ความปลอดภัยภายในองค์กร ผลักดันฯและบริการ จะแสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบขององค์กรผู้จัดหาที่มีต่อสินค้าและบริการที่มอบให้กับลูกค้า

4.1.1.4 การจัดสรรทรัพยากร

4.1.1.4.1 ประเภทชิ้นส่วน

- ความสำคัญต่อการผลิต หากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนซึ่งมีความสำคัญต่อกระบวนการผลิต โดยอาจจะมีความสำคัญในแง่ของชิ้นส่วนที่มีมาตรฐานพิเศษ หรือชิ้นส่วนที่เป็นองค์ประกอบหลักของรถยนต์ซึ่งหากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์กลุ่มนี้มีผลการดำเนินงานไม่ดีก็จะส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตรถยนต์สูงกว่าชิ้นส่วนมาตรฐานทั่วไปได้
- ความซับซ้อนในการผลิตชิ้นส่วน และความถี่ในการเปลี่ยนแปลงโครงร่างหรือแบบของชิ้นส่วน จะแสดงให้เห็นถึงการใช้ความสามารถค่อนข้างสูงในการผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์กลุ่มนี้ซึ่งก็จะได้รับการพิจารณาความสำคัญจากผู้ผลิตรถยนต์ค่อนข้างมาก

4.1.1.4.2 การแข่งขันของประเภทชิ้นส่วนที่สั่งซื้อ พิจารณาจากจำนวนของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต่อชิ้นส่วน 1 ประเภท กล่าวคือหากผู้ผลิตรถยนต์สั่งซื้อชิ้นส่วนประเภทหนึ่งจากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพียงเจ้าเดียวหรือน้อยราย ผู้ผลิตรถยนต์ก็ย่อมมีความเสี่ยงในการซื้อสินค้าสูง ในขณะที่หากผู้ผลิตรถยนต์สั่งซื้อชิ้นส่วนประเภทหนึ่งจากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มาราย ผู้ผลิตรถยนต์ก็จะลดความเสี่ยงในการซื้อสินค้าลง ดังนั้นผู้ผลิตรถยนต์จะให้ความสำคัญต่อผลการดำเนินงานของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ตนสั่งซื้อชิ้นส่วนประเภทหนึ่งเพียงผู้เดียวหรือน้อยราย

4.1.1.4.3 ปริมาณการสั่งซื้อ จะสะท้อนให้เห็นความสำคัญของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีต่อผู้ผลิตรถยนต์ ซึ่งหากผู้ผลิตรถยนต์จะเข้าไปช่วยเหลือหรือสนับสนุนการพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แล้ว การพิจารณาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ตนมียอดการสั่งซื้อสูงก็จะมีผลต่อการเพิ่มอำนาจในการต่อรองทางธุรกิจ

4.1.1.4.4 ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของผู้ผลิตรถยนต์ เนื่องจากผู้ผลิตรถยนต์แต่ละรายมีความพร้อมในแง่ของความรู้ ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือการพัฒนา วิจัยที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นเองจึงจำเป็นต้องพิจารณาความพร้อมทางเทคโนโลยีของตนเอง เพื่อดูว่ากลุ่มชิ้นส่วนหรือเทคโนโลยีที่ตนจะเข้าไปช่วยเหลือในการปรับปรุงและพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์นั้น ตนมีความสามารถมากน้อยเพียงใด

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจจัดลำดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อ
การปรับปรุงและพัฒนาของผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละราย

ข้อพิจารณา	ผู้ผลิตรถยนต์ รายที่ 1	ผู้ผลิตรถยนต์ รายที่ 2	ผู้จัดหารายที่ 1	ผู้จัดหารายที่ 2	ผู้จัดหารายที่ 3	ผู้จัดหารายที่ 4	ผู้ผลิตรถยนต์ กรณีศึกษา
ผลการทำงานของผู้จัดหา							
1.คุณภาพ							
1.1 จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง	√	√	√	√	√	√	√
1.2 ความรุนแรงของข้อบกพร่อง	√	√	√	√	√	√	√
2.การจัดส่ง							
2.1 การจัดส่งตรงเวลา	√	√	√	√	√	√	√
2.2 การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน	√	√	√	√	√	√	√
3.ต้นทุน							
3.1 การปรับปรุงต้นทุนต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการระดับ พหุ	√	√	√	√	√	√	√
ความสัมพันธ์ทางการค้า							
1.ความน่าเชื่อถือ							
1.1 การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร	√	√	√	√	√	√	√
2.ระยะเวลาการแก้ปัญหา							
3. ความเต็มใจช่วยเหลือการวิจัยและพัฒนา		√		√		√	
ความพร้อมของผู้จัดหา							
1.วัฒนธรรมองค์กร							
1.1 พันธกิจผู้บริหาร	√	√	√	√	√	√	√
1.2 นโยบายองค์กร		√					
1.3 ชัยชนะระหว่างคู่ค้า	√						
2.ความพร้อมของบุคลากรในองค์กรผู้จัดหา							
2.1 พึงหาความรู้ของคู่ปฏิบัติงาน		√		√	√		
2.2 การยอมรับและปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน		√		√	√		
2.3 ขวัญและกำลังใจของพนักงาน	√					√	
2.4 การสื่อสารระหว่างบุคคลภายในองค์กร		√		√	√		
3.ความสามัคคีกันของวิศวกรและผู้จัดหา							
3.1 จำนวนวิศวกร	√	√	√	√			√
3.2 ความสามัคคีในกรออกแนว วิจัยพัฒนา			√				
4.ใบรับรองคุณภาพ							
5. หน้าที่ของผู้จัดหารายที่ 2 (2nd Tiers)		√	√			√	
6. ความปลอดภัยภายในองค์กรผลิตภัณฑ์และบริการ							
√			√	√			
การจัดสรรทรัพยากรเพื่อการพัฒนา							
1.ประสิทธิภาพที่จัดตั้งจากผู้จัดหา							
1.1 ความสำคัญต่อกระบวนการผลิต	√	√	√	√			
1.1 ความซับซ้อนในกระบวนการต้นทาง และความถี่ในการเปลี่ยนโครงร่าง		√					
2. การแข่งขันกับระบบที่จัดตั้ง	√	√	√		√		
3.ปริมาณการจัดตั้งจากผู้จัดหา							
√			√	√			√

4.1.2 ข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ในมุมมองของผู้ผลิตรถยนต์กรณีสึกษา

- 4.1.2.1 จำนวนของเสียที่จัดส่ง
- 4.1.2.2 ความรุนแรงของปัญหาคุณภาพ
- 4.1.2.3 การจัดส่งตรงเวลา
- 4.1.2.4 การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน
- 4.1.2.5 การปรับปรุงต้นทุน
- 4.1.2.6 ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร
- 4.1.2.7 ทักษะของผู้บริหาร
- 4.1.2.8 จำนวนวิศวกร
- 4.1.2.9 ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของผู้ผลิตรถยนต์

อย่างไรก็ตามในส่วนข้อพิจารณาหรือเกณฑ์อื่นๆที่ผู้ผลิตรถยนต์กรณีสึกษาไม่ได้ใช้ในการตัดสินใจเพื่อจัดลำดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาอันมีเหตุผลดังนี้

ระยะเวลาการเป็นคู่ค้า บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างไม่ถือเป็นสิ่งที่จะนำมาพิจารณาเนื่องจากระยะเวลาการเป็นคู่ค้าถูกกำหนดจากขั้นตอนของการคัดเลือกผู้จัดหา หากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายใดได้รับการคัดเลือกเข้ามาเป็นผู้จัดหาของผู้ผลิตรถยนต์แล้ว ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Suppliers) แต่ละรายก็จะเซ็นสัญญาการเป็นคู่ค้าด้วยระยะเวลาที่เท่าเทียมกัน ดังนั้นบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างจึงมองว่า ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่อยู่ในระยะสัญญาการเป็นคู่ค้าถือว่ามีความสำคัญเท่าเทียมกัน

ความเป็นหุ้นส่วนทางการค้า เหตุผลที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างไม่นำมาพิจารณาเนื่องจากบริษัทยึดหลักการปฏิบัติที่เท่าเทียม มากไปกว่านั้นข้อพิจารณาในส่วนของความเป็นหุ้นส่วนทางการค้าหรือความเป็นเจ้าของของผู้จัดหา บริษัทมองว่าไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นบริษัทของคนไทยหรือร่วมทุนจากต่างประเทศก็ตาม หากผลการดำเนินงานไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดก็จำเป็นต้องปรับปรุงและพัฒนา ซึ่งแม้ว่าความสามารถทางเทคโนโลยีของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แต่ละรายอาจมีความแตกต่างกัน แต่เมื่อผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ผ่านขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดหาแล้ว ถือว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ก็มีความสามารถในการผลิตอยู่ในระดับที่ผ่านเกณฑ์ของทางบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ และสามารถผลิตสินค้าได้ตามที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ต้องการ ดังนั้นจะถือว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความพร้อมในระดับหนึ่ง จึงไม่พิจารณาแง่ของความเป็นหุ้นส่วนประกอบ

ทักษะความรู้ของบุคลากรในองค์กรผู้จัดหา บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างมองว่าทักษะความรู้มิได้เป็นสิ่งชี้วัดปัญหาในการทำงาน เนื่องจากแม้บุคลากรจะมีทักษะความรู้แต่หากไม่ยอมรับ และไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ขาดการสื่อสารภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพแล้วก็สามารถก่อให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพและการจัดส่งได้ ทักษะความรู้จึงมิได้เป็นตัวกำหนดความพร้อมของบุคลากรแต่อย่างใด

ความสามารถในการออกแบบวิจัยและพัฒนา บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างมองว่าความสามารถในการออกแบบวิจัยและพัฒนาเกิดมาจากความต้องการของลูกค้าที่ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต้องพยายามสร้างความสามารถในการออกแบบและวิจัยพัฒนา ดังนั้นหากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความสามารถทางการวิจัยและพัฒนาแล้ว ย่อมแสดงว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความรู้ทางเทคโนโลยีในการผลิตชิ้นส่วนนั้นเป็นอย่างดี ซึ่งบริษัทผู้ผลิตรถยนต์เองก็ไม่มีความสามารถเท่าเทียม เนื่องจากความสามารถโดยตรงของผู้ผลิตรถยนต์มิใช่การผลิตชิ้นส่วนความสามารถในการออกแบบวิจัยและพัฒนาจึงเป็นเสมือนตัวชี้วัดความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Suppliers) มากกว่า

เครือข่ายผู้จัดหา บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างมองว่าการบริหารความสัมพันธ์ภายในห่วงโซ่อุปทานนั้น การจัดการงานต่างๆจะมีความสัมพันธ์และเกิดผลกระทบต่อเนื่องกันไปตามลำดับภายในห่วงโซ่อุปทาน ดังนั้นจึงไม่แปลกนักหากลูกค้าหรือผู้บริโภคลำดับสุดท้ายจะไม่เพียงพิจารณาความต้องการของตนจากผู้ผลิตรถยนต์เพียงอย่างเดียว แต่หากจะมองไปถึงผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งเป็นผู้จัดหาวัตถุดิบป้อนให้กับผู้ผลิตรถยนต์อีกด้วย เช่นเดียวกันผู้ผลิตรถยนต์เองก็ไม่เพียงพิจารณาแต่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ซึ่งเป็นผู้จัดหาวัตถุดิบป้อนให้กับตนโดยตรงเท่านั้น แต่ยังพิจารณาถึงผู้จัดหาในลำดับที่ 2 หรือ 3 ประกอบ อย่างไรก็ตามบริษัทผู้ผลิตรถยนต์มองว่าการรับประกันคุณภาพของผลการทำงาานนั้น จะกำหนดขอบเขตเฉพาะคู่ค้าของตน เนื่องจากมองว่าหน้าที่ความรับผิดชอบของการบริหารจัดการและรับประกันนั้นคู่ค้าแต่ละลำดับชั้นจะต้องรับผิดชอบซึ่งกันและกัน เพื่อสนองต่อความต้องการของลูกค้าของตนในลำดับถัดไปของห่วงโซ่อุปทาน

ใบรับรองคุณภาพและความปลอดภัยภายในองค์กร ผลิตภัณฑ์และบริการ บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างมองว่าสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ถูกใช้ในการพิจารณาตั้งแต่ในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดหาแล้ว

ประเภทชิ้นส่วนที่สั่งซื้อจากผู้จัดหา ผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างไม่ใช่เป็นข้อพิจารณาเพราะเห็นว่าตนมีความสามารถในการตรวจสอบชิ้นส่วน แต่มิได้มีความสามารถในการพัฒนาชิ้นส่วนได้ คิดว่าผู้จัดหาเอง ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นเพราะผู้ผลิตรถยนต์เองมีข้อจำกัดในส่วนของความรู้ความสามารถเฉพาะการผลิตรถยนต์เป็นสำคัญ ซึ่งเทคโนโลยีในการผลิตชิ้นส่วนบางประเภทผู้ผลิตชิ้นส่วนถือเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญ เพียงแต่ผู้ผลิตรถยนต์เองจะมีหน้าที่ในการกำหนดรูปแบบ

ที่ต้องการ ตรวจสอบ และร่วมมือในการแก้ไข ปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อพัฒนาชิ้นส่วนให้ตรงตามความต้องการของคน อย่างไรก็ตามบริษัทจะให้ความสำคัญในแง่ของชิ้นส่วนที่มีการกำหนดระเบียบมาตรฐานจากลูกค้า เช่นมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย ข้อกำหนดทางกฎหมาย และสิ่งแวดล้อมต่างๆ

การแข่งขันของประเภทชิ้นส่วนที่สั่งซื้อ ผู้ผลิตรถยนต์มองว่าการแข่งขันทางการตลาดของชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีผู้ผลิตในตลาดมากรายนั้น การพัฒนาและปรับปรุงของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จะถูกกระตุ้นโดยสภาพการแข่งขันของตลาด ในขณะที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ซึ่งมีผู้ผลิตรายใหญ่เพียง 1 ถึง 2 รายในตลาดนั้น อาจขาดแรงกระตุ้นในการพัฒนาและปรับปรุงตนเอง แต่โดยปกติแล้วบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายใหญ่นั้นมักมีเทคโนโลยีและความพร้อมค่อนข้างสูง ประกอบกับในขั้นตอนของการคัดเลือกผู้จัดหา บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ก็จะมี การประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการสั่งซื้อชิ้นส่วนประเภทหนึ่งจากผู้จัดหาเพียง 1 ราย และพิจารณาความพร้อมในทุกๆด้านของผู้จัดหา รวมทั้งแนวทางการป้องกันความเสี่ยงต่างๆประกอบอย่างละเอียด ดังนั้นในขั้นตอนการคัดเลือกเพื่อจัดลำดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างจึงไม่นำปัจจัยนี้มาใช้พิจารณา

ปริมาณการสั่งซื้อจากผู้จัดหา ผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างไม่พิจารณาสัดส่วนหรือปริมาณการสั่งซื้อ เนื่องจากเห็นว่าไม่ว่าปริมาณการสั่งซื้อจะมากหรือน้อย แต่หากความรุนแรงของปัญหาสูงก็จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและความต้องการของผู้ใช้รถโดยตรงได้

4.2 แผนภูมิระดับชั้นในการวิเคราะห์

ผลจากการสัมภาษณ์ประเด็นที่ผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างใช้ในการพิจารณาจัดลำดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อการปรับปรุงและพัฒนานั้นมีด้วยกันทั้งสิ้น 9 ประเด็นซึ่งจะใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ จากนั้นจะต้องกำหนดระดับการประเมินเกณฑ์โดยพิจารณาแบ่งเกณฑ์ออกเป็นเกณฑ์เชิงรูปธรรมและเกณฑ์เชิงนามธรรม ดังนี้

4.2.1 เกณฑ์เชิงรูปธรรม

- จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง
- ความรุนแรงของปัญหา
- การจัดส่งตรงเวลา
- การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน
- การปรับปรุงต้นทุน

4.2.2 เกณฑ์เชิงนามธรรม

- การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร
- ทักษะคนผู้บริหาร
- จำนวนวิศวกร
- ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

จากนั้นจะต้องระบุระดับการประเมินเกณฑ์ของแต่ละข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ ช่วงคะแนนจะถูกกำหนดจากระดับความพึงพอใจ ซึ่งตีค่าออกมาเป็นค่าตัวเลขหรือระดับความสำคัญที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างยอมรับ โดยระดับการประเมินเกณฑ์ของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง ความรุนแรงของปัญหา การจัดส่งตรงเวลา การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน และการปรับปรุงต้นทุนจะกำหนดจากระดับการประเมินเกณฑ์ที่ทางบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างใช้ในการประเมินผู้จัดหาในปัจจุบัน ในขณะที่ข้อพิจารณาหรือเกณฑ์การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร ทักษะคนผู้บริหาร จำนวนวิศวกร และความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจะกำหนดเป็นระดับการประเมินตามความพึงพอใจ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยมาก ตามลำดับ

4.2.3 ระดับการประเมินเกณฑ์

จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง กำหนดค่าเป็นหน่วย ppm (Part per Million - ขึ้นต่อ 1 ล้านชิ้นหรือ ครั้ง) แสดงหน่วยของของเสียที่ได้รับจากผู้จัดหา 5 ระดับ ดังนี้

- ช่วงคะแนน < 25 ppm
- ช่วงคะแนน 25 – 225 ppm
- ช่วงคะแนน 226 – 425 ppm
- ช่วงคะแนน 426 -625 ppm
- ช่วงคะแนน > 625 ppm

ความรุนแรงของปัญหาคุณภาพ แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ช่วงคะแนน F – ไม่เป็นปัญหาหรือแทบจะไม่มีปัญหาด้านคุณภาพเกิดขึ้นเลย
- ช่วงคะแนน D – ปัญหาอื่นๆที่ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความเสียหายในการทำงานของฝ่ายผลิตหรือสายการผลิตรถยนต์

- ช่วงคะแนน C – ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายของสายการผลิตยนต์แต่ไม่ได้มีผลกระทบที่ร้ายแรงต่อการหยุดสายการผลิต
- ช่วงคะแนน B – ชิ้นส่วนที่มีปัญหาหรือไม่ได้มาตรฐานคุณภาพซึ่งปัญหานั้นจะส่งผลกระทบต่อการทำงานและการสูญเสียคุณค่าของผลิตภัณฑ์
- ช่วงคะแนน A – ชิ้นส่วนที่มีปัญหาหรือไม่ได้มาตรฐานคุณภาพซึ่งปัญหานั้นจะส่งผลกระทบต่อการทำงานในระยะเวลานาน สูญเสียคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรือเป็นปัญหาที่ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานหรือขัดต่อกฎหมาย

การจัดส่งตรงเวลา แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ช่วงคะแนน 99.4 – 100 %
- ช่วงคะแนน 98.8 - 99.3 %
- ช่วงคะแนน 98.2 - 98.7 %
- ช่วงคะแนน 97.6 - 98.1 %
- ช่วงคะแนน < 97.6 %

การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ช่วงคะแนน 99.4 – 100 %
- ช่วงคะแนน 98.8 - 99.3 %
- ช่วงคะแนน 98.2 - 98.7 %
- ช่วงคะแนน 97.6 - 98.1 %
- ช่วงคะแนน < 97.6 %

การปรับปรุงต้นทุน แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ช่วงคะแนน 81 – 100 %
- ช่วงคะแนน 61 - 80 %
- ช่วงคะแนน 41 - 60 %
- ช่วงคะแนน 21 - 40 %
- ช่วงคะแนน 0 - 20 %

การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ไม่นับสนุน
- สนับสนุนเล็กน้อย
- สนับสนุนปานกลาง
- สนับสนุนอย่างดี
- สนับสนุนอย่างดีเยี่ยม

ทัศนคติผู้บริหาร แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ไม่ส่งเสริมการพัฒนา
- ส่งเสริมการพัฒนาน้อย
- ส่งเสริมการพัฒนานปานกลาง
- ส่งเสริมการพัฒนามาก
- ส่งเสริมการพัฒนามากที่สุด

จำนวนวิศวกร แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

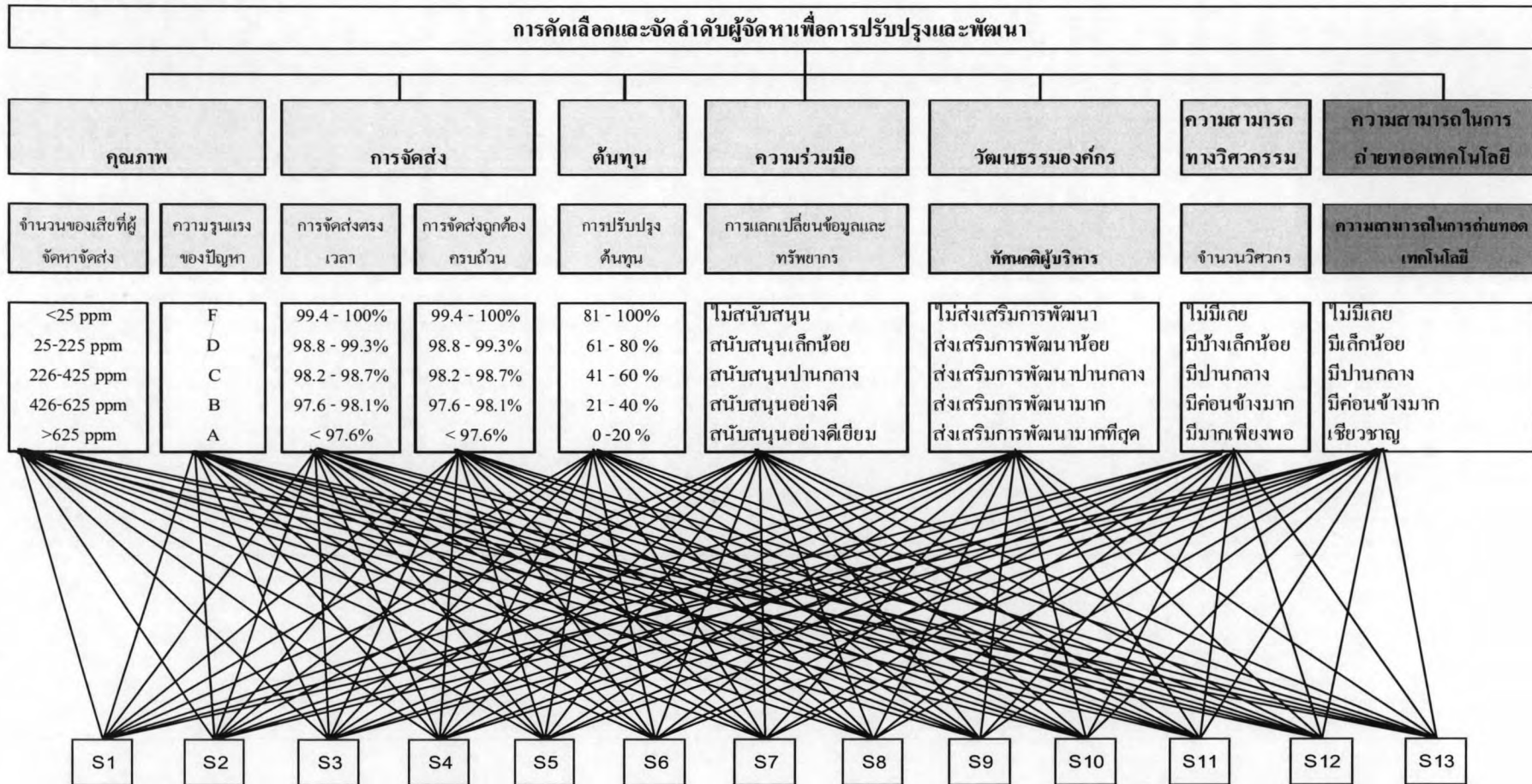
- ไม่มีเลย
- มีบ้างเล็กน้อย
- มีปานกลาง
- มีค่อนข้างมาก
- มีมากเพียงพอ

ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ไม่มีเลย
- มีเล็กน้อย
- มีปานกลาง
- มีค่อนข้างมาก
- เชี่ยวชาญ

จากเกณฑ์และระดับการประเมินเกณฑ์ดังกล่าวมาจะสามารถสรุปออกมาเป็นแผนภูมิระดับชั้นในการวิเคราะห์ได้ดังรูปที่ 4.1

รูปที่ 4.1 แผนภูมิแสดงข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ที่ผู้ผลิตรถยนต์กรณีศึกษาใช้ตัดสินใจเลือกผู้จัดหาเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา โดยแบ่งการให้คะแนนของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ตามช่วงคะแนน



4.3 นำหนักของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ (criteria)

4.3.1 การกำหนดน้ำหนักของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์หลัก 9 เกณฑ์

กำหนดให้ C มีค่าดังต่อไปนี้

C 1 = จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง

C 2 = ความรุนแรงของปัญหาคุณภาพ

C 3 = การจัดส่งตรงเวลา

C 4 = การจัดส่งถูกต้องครบถ้วน

C 5 = การปรับปรุงต้นทุน

C 6 = การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร

C 7 = ทักษะคนผู้บริหาร

C 8 = จำนวนวิศวกร

C 9 = ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ตารางที่ 4.2 แสดงการกำหนดน้ำหนักข้อพิจารณาหรือเกณฑ์หลักในตารางเมตริกซ์พื้นฐาน

เกณฑ์	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
C1	1.000	0.333	3.000	3.000	6.000	5.000	4.000	7.000	6.000
C2	3.000	1.000	4.000	4.000	6.000	5.000	4.000	7.000	6.000
C3	0.333	0.250	1.000	0.500	4.000	3.000	2.000	5.000	5.000
C4	0.333	0.250	2.000	1.000	5.000	4.000	3.000	6.000	5.000
C5	0.167	0.167	0.250	0.200	1.000	0.333	0.200	2.000	0.500
C6	0.200	0.200	0.333	0.250	3.000	1.000	0.200	3.000	2.000
C7	0.250	0.250	0.500	0.333	5.000	5.000	1.000	5.000	4.000
C8	0.143	0.143	0.200	0.167	0.500	0.333	0.200	1.000	0.500
C9	0.167	0.167	0.200	0.200	2.000	0.500	0.250	2.000	1.000
รวม	5.593	2.760	11.483	9.650	32.500	24.167	14.850	38.000	30.000

ตารางที่ 4.2 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบคู่เพื่อกำหนดน้ำหนักของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ โดยการเปรียบเทียบผู้ตัดสินใจจะพิจารณาเปรียบเทียบข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ทีละคู่ เช่น การเปรียบเทียบ C1 กับ C2 หากผู้ตัดสินใจเห็นว่า C1 มีความสำคัญน้อยกว่า C2 ในระดับปานกลาง ระดับความเข้มข้นของความสำคัญน้อยกว่าปานกลางจะมีค่าเท่ากับ 1/3 หรือ 0.333 ในขณะที่ช่องการเปรียบเทียบ C2 กับ C1 จะมีค่าเป็นส่วนกลับกันคือมีค่าเท่ากับ 3 เนื่องจากผู้ตัดสินใจเห็นว่า C2 มีความสำคัญมากกว่า C1 ในระดับปานกลาง และหากเป็นการเปรียบเทียบข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ของตัวเองแล้วระดับความเข้มข้นของความสำคัญจะมีค่าเท่ากับ 1 จากนั้น

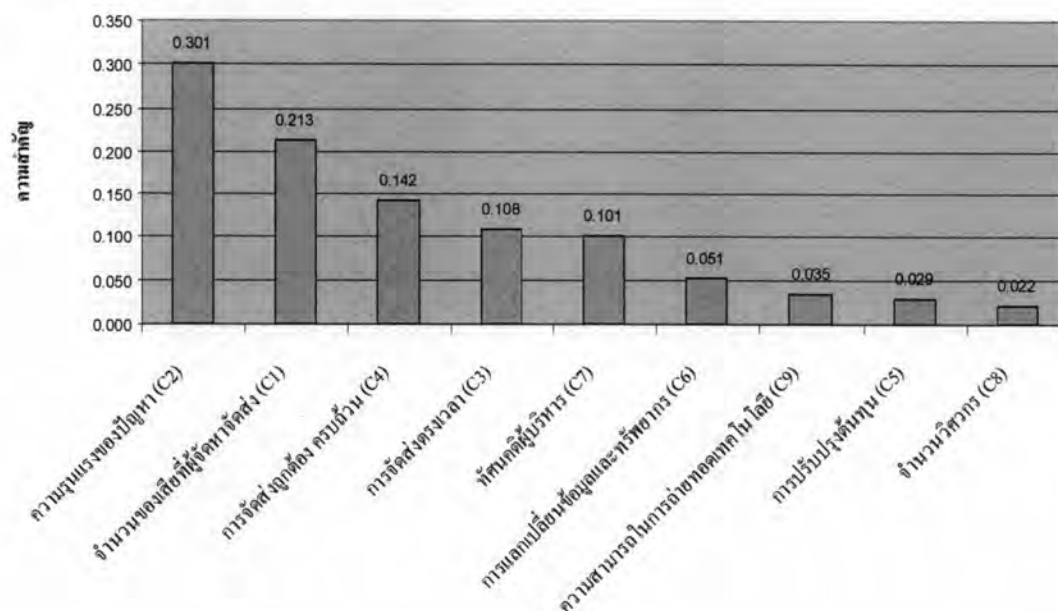
เมื่อผู้ตัดสินใจทำการเปรียบเทียบคู่ทุกคู่แล้ว ในลำดับถัดไปจะต้องทำการปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญของแถวแนวนอนหรือข้อพิจารณาหรือเกณฑ์แต่ละเกณฑ์โดยการหารค่าแต่ละค่าด้วยผลรวมของแถวในแนวตั้ง เช่น ข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ C1 มีค่าผลรวมของแถวในแนวตั้งเท่ากับ 5.593 ดังนั้นจึงนำค่า 5.593 มาเป็นตัวหารค่าแต่ละค่าของแถวในแนวตั้ง กล่าวคือ $1.00/5.593 = 0.179$ เป็นต้น จากนั้นรวมค่าผลรวมของแต่ละแถวแนวนอน แล้วนำผลรวมของแต่ละแถวแนวนอนนั้นหารด้วยค่าผลรวมทั้งหมดเพื่อหาค่าลำดับความสำคัญของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ ดังเช่นในที่นี้ผลรวมของแถวแนวนอน C1 มีค่าเท่ากับ 1.917 หารด้วยผลรวมทั้งหมดซึ่งมีค่าเท่ากับ 9 ก็จะได้ค่าลำดับความสำคัญคือ 0.213 การปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญแสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงการปรับค่าในตารางเมตริกซ์เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญ

เกณฑ์	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	ผลรวม	ลำดับความสำคัญ
C1	0.179	0.121	0.261	0.311	0.185	0.207	0.269	0.184	0.200	1.917	0.213
C2	0.536	0.362	0.348	0.415	0.185	0.207	0.269	0.184	0.200	2.707	0.301
C3	0.060	0.091	0.087	0.052	0.123	0.124	0.135	0.132	0.167	0.969	0.108
C4	0.060	0.091	0.174	0.104	0.154	0.166	0.202	0.158	0.167	1.274	0.142
C5	0.030	0.060	0.022	0.021	0.031	0.014	0.013	0.053	0.017	0.260	0.029
C6	0.036	0.072	0.029	0.026	0.092	0.041	0.013	0.079	0.067	0.456	0.051
C7	0.045	0.091	0.044	0.035	0.154	0.207	0.067	0.132	0.133	0.906	0.101
C8	0.026	0.052	0.017	0.017	0.015	0.014	0.013	0.026	0.017	0.198	0.022
C9	0.030	0.060	0.017	0.021	0.062	0.021	0.017	0.053	0.033	0.313	0.035
รวม	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	9.000	

ค่าลำดับความสำคัญจะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ที่ผู้ผลิตรถยนต์ตัวอย่างใช้ตัดสินใจจัดลำดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อปรับปรุงและพัฒนา ดังแสดงลำดับในรูปที่ 4.2

รูปที่ 4.2 แผนภูมิแสดงลำดับความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจจัดลำดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อปรับปรุงและพัฒนา



จากแผนภูมิแสดงลำดับความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจจัดลำดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อปรับปรุงและพัฒนาจะเห็นว่าความรุนแรงของปัญหาคุณภาพเป็นสิ่งที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ให้ความสำคัญมากที่สุด โดยมีค่าลำดับความสำคัญสูงเด่นชัดกว่าเกณฑ์อื่นๆ คิดเป็น 30.1 เปอร์เซ็นต์ของค่าความสำคัญทั้งหมด เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์เห็นว่าความรุนแรงของปัญหาทางคุณภาพเป็นสิ่งที่จะมีผลกระทบทั้งต่อกระบวนการผลิตของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์เองและต่อผู้บริโภคหรือลูกค้าของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ ซึ่งบริษัทผู้ผลิตรถยนต์เห็นว่าผลกระทบใดๆ ก็ตามที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจและความปลอดภัยของลูกค้า ถือเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญสูงสุด ดังนั้นหากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จัดส่งชิ้นส่วนที่ไม่ได้คุณภาพก็จะเป็นเหตุให้กระบวนการผลิตของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์หยุดชะงัก ไม่สามารถจัดส่งสินค้าได้ตามกำหนดเวลาที่ลูกค้าต้องการ และในส่วนของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เองก็จะเกิดการผลิตซ้ำ ซ่อมแซมงานที่มีปัญหาคุณภาพ สูญเสียซึ่งเวลาและต้นทุนในการผลิต ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายนั้นก็มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการปรับปรุงและพัฒนา

ในลำดับถัดมาจำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง การจัดส่งถูกต้องครบถ้วน และการจัดส่งตรงเวลาเป็นประเด็นที่ได้รับค่าลำดับความสำคัญรองลงมาตามลำดับ โดยมีค่าความสำคัญคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ใกล้เคียงกัน กล่าวคือ จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง 21.3 เปอร์เซ็นต์ การจัดส่งถูกต้องครบถ้วน 14.2 เปอร์เซ็นต์ และการจัดส่งตรงเวลา 10.8 เปอร์เซ็นต์ หากพิจารณาจากผลการ

เปรียบเทียบแล้วจะพบว่า เกณฑ์ที่ได้รับการพิจารณาในลำดับที่ 1 ถึง 4 ส่วนเป็นเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับผลการทำงานของผู้จัดหา ซึ่งบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการทำงานด้านคุณภาพและการจัดส่งของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์นั่นเอง เพราะเกณฑ์เหล่านี้ถือเป็นตัววัดระดับความพึงพอใจที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์มีต่อผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของตน ดังนั้นหากมีเกณฑ์ใดไม่เข้าไปตามเป้าหมายที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์กำหนด ก็ย่อมเป็นสิ่งที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ให้การพิจารณาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เป็นสำคัญ

ข้อพิจารณาที่มีลำดับความสำคัญในลำดับถัดมาเป็นข้อพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมขององค์กรผู้จัดหาและความร่วมมือระหว่างองค์กรผู้จัดหากับผู้ผลิตรถยนต์ กล่าวคือทัศนคติผู้บริหารมีค่าความสำคัญอยู่ที่ 10.1 เปอร์เซนต์ ซึ่งถือว่าค่อนข้างใกล้เคียงกับค่าความสำคัญของการจัดส่งตรงเวลาซึ่งอยู่ในลำดับความสำคัญที่ 4 เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์มองว่า หากต้องการจะเข้าไปปรับปรุงและพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แต่ละรายแล้ว ทัศนคติผู้บริหารถือเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาในลำดับแรกนอกเหนือไปจากผลการทำงานของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ บริษัทผู้ผลิตรถยนต์จะได้รับโอกาสเข้าไปปรับปรุงและพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนจากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไม่น้อยเพียงใด ก็ขึ้นอยู่กับทัศนคติของบริหารองค์กรของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เป็นสำคัญ ในลำดับถัดมาข้อพิจารณาเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการปรับปรุงต้นทุนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญรองจากข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

ในส่วนของการแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากรมีค่าความสำคัญอยู่ที่ 5.1 เปอร์เซนต์ เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์มองว่าการแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากรเป็นสิ่งที่ทำให้การปรับปรุงและพัฒนาเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็วและง่ายต่อการทำงาน แต่ถือเป็นเพียงสิ่งที่ช่วยส่งเสริมการปรับปรุงและพัฒนาเท่านั้นจึงมีความสำคัญต่ำกว่าประเด็นอื่นๆที่กล่าวไว้ในข้างต้น

ในส่วน of ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีค่าความสำคัญอยู่ที่ 3.5 เปอร์เซนต์ เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์มองว่าเป็นสิ่งหนึ่งที่จะชี้วัดระดับความสามารถของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์เองที่มีต่อการเข้าไปปรับปรุงและพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากประเด็นของการปรับปรุงและพัฒนาคือการค้นหาสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง และกำหนดแนวทางการแก้ไข โดยการดำเนินการร่วมกันระหว่างบริษัทผู้ผลิตรถยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ดังนั้นบริษัทผู้ผลิตรถยนต์จึงมองว่าความสามารถของตนระดับปานกลางก็สามารถดำเนินการได้ หากได้รับความร่วมมือจากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ข้อพิจารณาเกี่ยวกับการปรับปรุงต้นทุนมีค่าความสำคัญอยู่ที่ 2.9 เปอร์เซ็นต์ เพราะบริษัทผู้ผลิตรถยนต์มองว่าในแง่ของต้นทุน คนมีการวิเคราะห์ความเหมาะสมของราคา การแจกแจงรายละเอียดของต้นทุนที่เหมาะสมของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แต่ละรายในขั้นตอนการคัดเลือกผู้จัดหาแล้ว ดังนั้นการปรับปรุงต้นทุนถือเป็นประเด็นเพิ่มเติมที่หากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ทำได้ก็ถือเป็นสิ่งที่ดีและสร้างความพึงพอใจที่มากยิ่งขึ้น แต่หากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ทำได้ไม่ดีนักก็ถือว่ายังอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ข้อพิจารณาที่มีค่าความสำคัญอยู่ในลำดับสุดท้ายคือจำนวนวิศวกร มีค่าความสำคัญอยู่ที่ 2.2 เปอร์เซ็นต์ เพราะบริษัทผู้ผลิตรถยนต์มองว่าการสร้างทีมในการพัฒนา วิศวกรจะเข้ามามีบทบาทต่อการเสนอแนวความคิดที่เป็นประโยชน์ สร้างสรรค์ เสมือนเป็นส่วนเสริมสร้างการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงการสร้างทีมก็สามารถนำบุคลากรใน ส่วนอื่นของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีความรู้และประสบการณ์มาร่วมทีมได้เช่นกัน

จากนั้นจะต้องวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index, C.I.) และค่า อัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio, C.R.) ในระดับที่สอง เพื่อตรวจสอบการวิเคราะห์ค่า น้ำหนักของเกณฑ์ การวินิจฉัยความสอดคล้องกันนั้นจะนำผลรวมของลำดับความสำคัญโดยรวมของเกณฑ์หรือข้อพิจารณาแต่ละอันมาคูณกับค่าของการวินิจฉัยในตารางเมตริกซ์พื้นฐาน (ตารางที่ 4.2) แต่ละช่องตามแถวในแนวนิ่ง แล้วหาผลรวมในแถวอนแต่ละแถวดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงการปรับค่าตารางเมตริกซ์เพื่อวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของการวินิจฉัย

เกณฑ์	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	ผลรวม
C1	0.213	0.100	0.323	0.425	0.173	0.253	0.403	0.154	0.209	2.253
C2	0.639	0.301	0.431	0.566	0.173	0.253	0.403	0.154	0.209	3.129
C3	0.071	0.075	0.108	0.071	0.116	0.152	0.201	0.110	0.174	1.077
C4	0.071	0.075	0.215	0.142	0.144	0.203	0.302	0.132	0.174	1.458
C5	0.035	0.050	0.027	0.028	0.029	0.017	0.020	0.044	0.017	0.268
C6	0.043	0.060	0.036	0.035	0.087	0.051	0.020	0.066	0.070	0.467
C7	0.053	0.075	0.054	0.047	0.144	0.253	0.101	0.110	0.139	0.977
C8	0.030	0.043	0.022	0.024	0.014	0.017	0.020	0.022	0.017	0.209
C9	0.035	0.050	0.022	0.028	0.058	0.025	0.025	0.044	0.035	0.322
รวม	1.191	0.830	1.237	1.366	0.939	1.224	1.496	0.834	1.045	

จากนั้นให้นำผลรวมนั้นตั้งแล้วหารด้วยลำดับความสำคัญโดยรวมของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ในแถวอนั้นๆ และนำผลลัพธ์ที่ได้มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการพิจารณา ผลลัพธ์ที่ได้นี้เรียกว่า λ_{\max}

$$\lambda_{\max} = \frac{(2.253/0.213)+(3.129/0.301)+(1.077/0.108)+(1.458/0.142)+(0.268/0.029)+(0.467/0.051)+(0.977/0.101)+(0.209/0.022)+(0.322/0.035)}{9}$$

$$\lambda_{\max} = 9.76$$

จากนั้นจะนำค่า λ_{\max} มาใช้ในการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง(C.I.) และอัตราส่วนความสอดคล้อง(C.R.) ตามสูตรดังนี้

$$C.I. = (\lambda_{\max} - n)/(n - 1)$$

แทนค่า $\lambda_{\max} = 9.76$, $n =$ จำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้พิจารณา

$$C.I. = (9.76 - 9)/(9 - 1) = 0.095$$

หากค่า λ_{\max} มีค่าเท่ากับจำนวนปัจจัยที่ถูกนำมาเปรียบเทียบพอดี จะทำให้ค่าดัชนีความสอดคล้อง(C.I.) มีค่าเท่ากับ 1 แสดงความการวิเคราะห์ที่มีความสอดคล้องกันของเหตุผลสมบูรณ์ จากนั้นจะทำการหาอัตราส่วนของความสอดคล้อง (C.R.) ตามสูตรดังนี้

$$C.R. = C.I. \text{ จากการคำนวณ} / C.I. \text{ จากการสุ่มตัวอย่าง}$$

ค่า C.I. จากการสุ่มตัวอย่างเทียบค่าได้จากตารางด้านล่างนี้

ขนาดของตารางเมตริกซ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ค่า CI ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

แทนค่า C.I. จากการคำนวณ = 0.095, C.I. จากการสุ่มตัวอย่าง = 1.45

$$C.R. = 0.095 / 1.45 = 6.55\%$$

สำหรับการวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มีเกินกว่า 5 เกณฑ์ ค่า CR ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 10% ซึ่งจากค่า C.R. ที่คำนวณได้คือ 6.55% นั้นถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นแสดงว่าการวินิจฉัยนี้มีความสอดคล้องกันของเหตุผลในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

4.3.2 การจัดอันดับช่วงคะแนนของแต่ละเกณฑ์

การจัดอันดับ (Rating) แต่ละช่วงคะแนนของแต่ละข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ (criteria) จะเป็นการเปรียบเทียบความสำคัญของช่วงคะแนนต่างๆ เพื่อจัดระดับความเข้มข้นในแต่ละระดับคะแนน ซึ่งผลจากการเปรียบเทียบจะทำให้ทราบค่าความสำคัญดังตารางที่ 4.5 – 4.13^{*}

ตารางที่ 4.5 แสดงการจัดอันดับแต่ละช่วงคะแนนของ C1 (จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง)

C1	<25 ppm	25-225 ppm	226-425 ppm	426-625 ppm	>625 ppm	ค่าความสำคัญ
<25 ppm	1.000	0.333	0.200	0.111	0.111	0.033
25-225 ppm	3.000	1.000	0.333	0.143	0.143	0.062
226-425 ppm	5.000	3.000	1.000	0.200	0.200	0.120
426-625 ppm	9.000	7.000	5.000	1.000	1.000	0.393
>625 ppm	9.000	7.000	5.000	1.000	1.000	0.393
รวม	27.000	18.333	11.533	2.454	2.454	1.001

ค่า $\lambda_{max} = 5.212$, ค่า C.I. = 0.053 และค่า C.R. = 4.765% (การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า CR ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9%)

ตารางที่ 4.6 แสดงการจัดอันดับแต่ละช่วงคะแนนของ C2 (ความรุนแรงของปัญหาคุณภาพ)

C2	F	D	C	B	A	ค่าความสำคัญ
F	1.000	0.333	0.200	0.111	0.111	0.033
D	3.000	1.000	0.333	0.200	0.143	0.067
C	5.000	3.000	1.000	0.333	0.200	0.130
B	9.000	5.000	3.000	1.000	0.333	0.282
A	9.000	7.000	5.000	3.000	1.000	0.556
รวม	27.000	16.333	9.533	4.644	1.787	1.068

ค่า $\lambda_{max} = 5.148$, ค่า C.I. = 0.037 และค่า C.R. = 3.337% (การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า CR ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9%)

^{*} ดูเพิ่มเติมที่ภาคผนวกที่ 3., หน้า 145 - 158

ตารางที่ 4.7 แสดงการจัดอันดับแต่ละช่วงคะแนนของ C3 (การจัดส่งตรงเวลา)

C3	99.4 - 100%	98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%	< 97.6%	ค่าความสำคัญ
99.4 - 100%	1.000	0.333	0.333	0.200	0.143	0.049
98.8 - 99.3%	3.000	1.000	0.333	0.333	0.200	0.095
98.2 - 98.7%	3.000	3.000	1.000	0.333	0.333	0.154
97.6 - 98.1%	5.000	3.000	3.000	1.000	1.000	0.324
< 97.6%	7.000	5.000	3.000	1.000	1.000	0.378
รวม	19.000	12.333	7.667	2.867	2.676	1.000

ค่า $\lambda_{max} = 5.187$, ค่า C.I. = 0.047 และค่า C.R. = 4.206% (การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า CR ที่ได้นี้ต้องมีค่าไม่เกิน 9%)

ตารางที่ 4.8 แสดงการจัดอันดับแต่ละช่วงคะแนนของ C4 (การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน)

C4	99.4 - 100%	98.8 - 99.3%	98.2 - 98.7%	97.6 - 98.1%	< 97.6%	ค่าความสำคัญ
99.4 - 100%	1.000	0.333	0.333	0.200	0.143	0.049
98.8 - 99.3%	3.000	1.000	0.333	0.333	0.200	0.095
98.2 - 98.7%	3.000	3.000	1.000	0.333	0.333	0.154
97.6 - 98.1%	5.000	3.000	3.000	1.000	1.000	0.324
< 97.6%	7.000	5.000	3.000	1.000	1.000	0.378
รวม	19.000	12.333	7.667	2.867	2.676	1.000

ค่า $\lambda_{max} = 5.187$, ค่า C.I. = 0.047 และค่า C.R. = 4.206% (การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า CR ที่ได้นี้ต้องมีค่าไม่เกิน 9%)

ตารางที่ 4.9 แสดงการจัดอันดับแต่ละช่วงคะแนนของ C5 (การปรับปรุงดินทุน)

C5	81 - 100%	61 - 80%	41 - 60%	21 - 40%	0 - 20%	ค่าความสำคัญ
81 - 100%	1.000	0.333	0.200	0.143	0.111	0.035
61 - 80%	3.000	1.000	0.333	0.200	0.143	0.068
41 - 60%	5.000	3.000	1.000	0.333	0.200	0.134
21 - 40%	7.000	5.000	3.000	1.000	0.333	0.260
0 - 20%	9.000	7.000	5.000	3.000	1.000	0.503
รวม	25.000	16.333	9.533	4.676	1.787	1.000

ค่า $\lambda_{max} = 5.243$, ค่า C.I. = 0.061 และค่า C.R. = 5.464% (การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า CR ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9%)

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าของแต่ละช่วงคะแนนของ C6 (การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร)

C6	ไม่สนับสนุน	สนับสนุนเล็กน้อย	สนับสนุนปานกลาง	สนับสนุนอย่างดี	สนับสนุนอย่างดีเยี่ยม	ค่าความสำคัญ
ไม่สนับสนุน	1.000	0.333	0.200	0.143	0.111	0.035
สนับสนุนเล็กน้อย	3.000	1.000	0.333	0.200	0.143	0.068
สนับสนุนปานกลาง	5.000	3.000	1.000	0.333	0.200	0.134
สนับสนุนอย่างดี	7.000	5.000	3.000	1.000	0.333	0.260
สนับสนุนอย่างดีเยี่ยม	9.000	7.000	5.000	3.000	1.000	0.503
รวม	25.000	16.333	9.533	4.676	1.787	1.000

ค่า $\lambda_{max} = 5.243$, ค่า C.I. = 0.061 และค่า C.R. = 5.464% (การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า CR ที่ได้ต้องมีค่าไม่เกิน 9%)

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าของแต่ละช่วงคะแนนของ C7 (ทัศนคติผู้บริหาร)

C7	ไม่สนับสนุน	สนับสนุนเล็กน้อย	สนับสนุนปานกลาง	สนับสนุนอย่างดี	สนับสนุนอย่างดียิ่ง	ค่าความสำคัญ
ไม่ส่งเสริมการพัฒนา	1.000	0.333	0.200	0.111	0.111	0.033
ส่งเสริมพัฒนาน้อย	3.000	1.000	0.200	0.111	0.111	0.058
ส่งเสริมพัฒนาปานกลาง	5.000	5.000	1.000	0.200	0.143	0.147
ส่งเสริมพัฒนามาก	9.000	9.000	5.000	1.000	0.333	0.367
ส่งเสริมพัฒนามากที่สุด	9.000	9.000	7.000	3.000	1.000	0.569
รวม	27.000	24.333	13.400	4.422	1.698	1.174

ค่า $\lambda_{max} = 5.255$, ค่า C.I. = 0.064 และค่า C.R. = 5.733% (การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า CR ที่ได้อาจมีค่าไม่เกิน 9%)

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าของแต่ละช่วงคะแนนของ C8 (จำนวนวิศวกร)

C8	ไม่มีเลย	มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก	มีมากเพียงพอ	ค่าความสำคัญ
ไม่มีเลย	1.000	0.333	0.200	0.200	0.143	0.041
มีบ้างเล็กน้อย	3.000	1.000	0.333	0.333	0.200	0.080
มีปานกลาง	5.000	3.000	1.000	0.333	0.333	0.149
มีค่อนข้างมาก	5.000	3.000	3.000	1.000	0.333	0.220
มีมากเพียงพอ	7.000	5.000	3.000	3.000	1.000	0.420
รวม	21.000	12.333	7.533	4.867	2.010	0.910

ค่า $\lambda_{max} = 5.238$, ค่า C.I. = 0.060 และค่า C.R. = 5.367% (การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า CR ที่ได้อาจมีค่าไม่เกิน 9%)

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าของแต่ละช่วงคะแนนของ C9 (ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี)

C9	ไม่มีเลย	มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีค่อนข้างมาก	เชี่ยวชาญ	ค่าความสำคัญ
ไม่มีเลย	1.000	0.333	0.200	0.143	0.111	0.035
มีเล็กน้อย	3.000	1.000	0.333	0.200	0.143	0.068
มีปานกลาง	5.000	3.000	1.000	0.333	0.200	0.134
มีค่อนข้างมาก	7.000	5.000	3.000	1.000	1.000	0.335
เชี่ยวชาญ	9.000	7.000	5.000	1.000	1.000	0.417
รวม	25.000	16.333	9.533	2.676	2.454	0.989

ค่า $\lambda_{max} = 5.175$, ค่า C.I. = 0.044 และค่า C.R. = 3.942% (การวินิจฉัยของเกณฑ์ที่มี 5 เกณฑ์ ค่า CR ที่ได้อาจมีค่าไม่เกิน 9%)

4.3.3 การถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของแต่ละเกณฑ์

เมื่อได้ค่าจัดอันดับ (Rating) ความสำคัญของแต่ละช่วงคะแนนแล้วให้นำค่าที่ได้ในแต่ละช่วงคะแนนมาถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์หลักนั้นๆ โดยการนำค่าลำดับความสำคัญของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์แต่ละเกณฑ์มาคูณกับค่าลำดับความสำคัญของแต่ละช่วงคะแนน ผลจากการถ่วงน้ำหนักจะแสดงในรูปกราฟเพื่อให้เห็นถึงระดับความสำคัญของช่วงคะแนนต่างๆ ตัวอย่างเช่น ข้อพิจารณาหรือเกณฑ์จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่งนั้นมีค่าความสำคัญของเกณฑ์เท่ากับ 0.213 ก็จะนำค่าความสำคัญของเกณฑ์คูณกับค่าความสำคัญของแต่ละช่วงคะแนน กล่าวคือช่วงคะแนน <25 ppm ค่าความสำคัญเท่ากับ 0.033 ค่าลำดับความสำคัญของการถ่วงน้ำหนักก็จะมีค่าเท่ากับ $0.213 \times 0.033 = 0.007$ เป็นต้น

ตารางที่ 4.14 แสดงการถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของจำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง

จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง	ลำดับความสำคัญแต่ละระดับ	ลำดับความสำคัญ ถ่วงน้ำหนักโดย 0.213
<25 ppm	0.033	0.007
25-225 ppm	0.062	0.013
226-425 ppm	0.120	0.026
426-625 ppm	0.393	0.084
>625 ppm	0.393	0.084

ตารางที่ 4.15 แสดงการถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของความรุนแรงของปัญหาคุณภาพ

ความรุนแรงของปัญหา	ลำดับความสำคัญแต่ละระดับ	ลำดับความสำคัญ ถ่วงน้ำหนักโดย 0.301
F	0.033	0.010
D	0.067	0.020
C	0.130	0.039
B	0.282	0.085
A	0.556	0.167

ตารางที่ 4.16 แสดงการถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของการจัดส่งตรงเวลา

การจัดส่งตรงเวลา	ลำดับความสำคัญแต่ละระดับ	ลำดับความสำคัญ ถ่วงน้ำหนักโดย 0.108
99.4 - 100%	0.049	0.005
98.8 - 99.3%	0.095	0.010
98.2 - 98.7%	0.154	0.017
97.6 - 98.1%	0.324	0.035
< 97.6%	0.378	0.041

ตารางที่ 4.17 แสดงการถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของการจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน

การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน	ลำดับความสำคัญแต่ละระดับ	ลำดับความสำคัญ ถ่วงน้ำหนักโดย 0.142
99.4 - 100%	0.049	0.007
98.8 - 99.3%	0.095	0.013
98.2 - 98.7%	0.154	0.022
97.6 - 98.1%	0.324	0.046
< 97.6%	0.378	0.054

ตารางที่ 4.18 แสดงการถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของการปรับปรุงต้นทุน

การปรับปรุงต้นทุน	ลำดับความสำคัญแต่ละระดับ	ลำดับความสำคัญ ถ่วงน้ำหนักโดย 0.029
81 - 100%	0.035	0.001
61 - 80%	0.068	0.002
41 - 60%	0.134	0.004
21 - 40%	0.260	0.008
0 - 20%	0.503	0.015

ตารางที่ 4.19 แสดงการถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของการแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร

การแลกเปลี่ยนข้อมูล และทรัพยากร	ลำดับความสำคัญแต่ละระดับ	ลำดับความสำคัญ ถ่วงน้ำหนักโดย 0.051
ไม่สนับสนุน	0.035	0.002
สนับสนุนเล็กน้อย	0.068	0.003
สนับสนุนปานกลาง	0.134	0.007
สนับสนุนดี	0.260	0.013
สนับสนุนดีเยี่ยม	0.503	0.026

ตารางที่ 4.20 แสดงการถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของทัศนคติผู้บริหาร

ทัศนคติผู้บริหาร	ลำดับความสำคัญแต่ละระดับ	ลำดับความสำคัญ ถ่วงน้ำหนักโดย 0.101
ไม่ส่งเสริมการพัฒนา	0.033	0.003
ส่งเสริมพัฒนาน้อย	0.058	0.006
ส่งเสริมพัฒนาปานกลาง	0.147	0.015
ส่งเสริมพัฒนามาก	0.367	0.037
ส่งเสริมพัฒนามากที่สุด	0.569	0.057

ตารางที่ 4.21 แสดงการถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของจำนวนวิศวกร

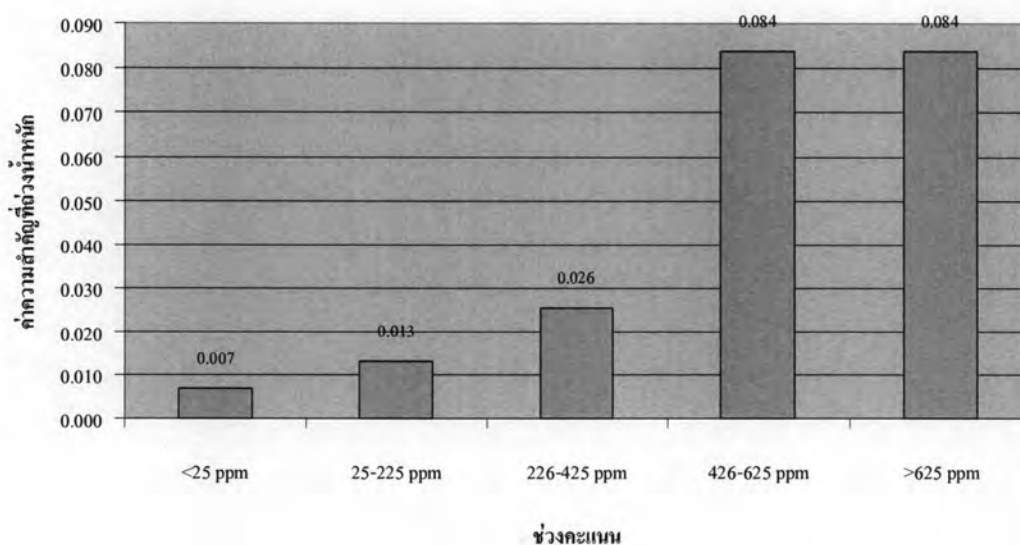
จำนวนวิศวกร	ลำดับความสำคัญแต่ละระดับ	ลำดับความสำคัญ ถ่วงน้ำหนักโดย 0.022
ไม่มีเลย	0.041	0.001
มีบ้างเล็กน้อย	0.080	0.002
มีปานกลาง	0.149	0.003
มีค่อนข้างมาก	0.220	0.005
มีมากเพียงพอ	0.420	0.009

ตารางที่ 4.22 แสดงการถ่วงน้ำหนักด้วยค่าลำดับความสำคัญของความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

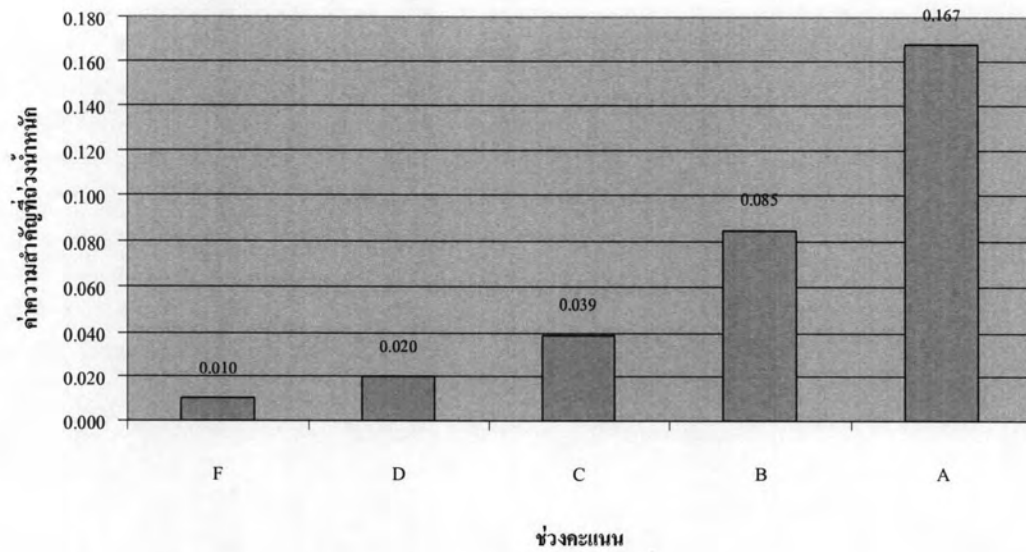
ความสามารถในการ ถ่ายทอดเทคโนโลยี	ลำดับความสำคัญแต่ละระดับ	ลำดับความสำคัญ ถ่วงน้ำหนักโดย 0.035
ไม่มีเลย	0.035	0.001
มีเล็กน้อย	0.068	0.002
มีปานกลาง	0.134	0.005
มีค่อนข้างมาก	0.335	0.012
เชี่ยวชาญ	0.417	0.015

จากการถ่วงน้ำหนักเพื่อจัดอันดับช่วงคะแนนพบว่าในส่วนของข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ที่ชี้วัดผลการทำงานของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อันได้แก่ จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง ความรุนแรงของปัญหาคุณภาพ การจัดส่งตรงเวลา การจัดส่งถูกต้องครบถ้วน และการปรับปรุงต้นทุนนั้น ช่วงคะแนนที่สะท้อนผลการทำงานที่ไม่ดีหรือเป็นปัญหาจะได้รับการจัดอันดับคะแนนสูงกว่าช่วงคะแนนที่สะท้อนผลการทำงานที่ดี ดังแสดงในรูปที่ 4.3 - 4.7 เนื่องจากการจัดลำดับเพื่อการปรับปรุงและพัฒนานั้นก็ย่อมเล็งเห็นความสำคัญของผลการทำงานที่ไม่ดีหรือเป็นปัญหาเป็นสำคัญ ในขณะที่ข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ที่แสดงความพร้อมต่อการปรับปรุงและพัฒนาและการจัดสรรทรัพยากร อันได้แก่ การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร ทัศนคติผู้บริหาร จำนวนวิศวกร และความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้น ช่วงคะแนนที่สะท้อนถึงการสนับสนุน ส่งเสริมการทำงานร่วมกันและการมีความพร้อมของทั้งผู้จัดหาและบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ จะได้รับการจัดอันดับคะแนนสูงกว่าช่วงคะแนนที่สะท้อนในทางตรงกันข้ามกัน ดังแสดงในรูปที่ 4.8 - 4.11 เนื่องจากการสนับสนุนและความร่วมมือต่างๆจะมีส่วนสำคัญต่อความพร้อมในการพัฒนาและปรับปรุง

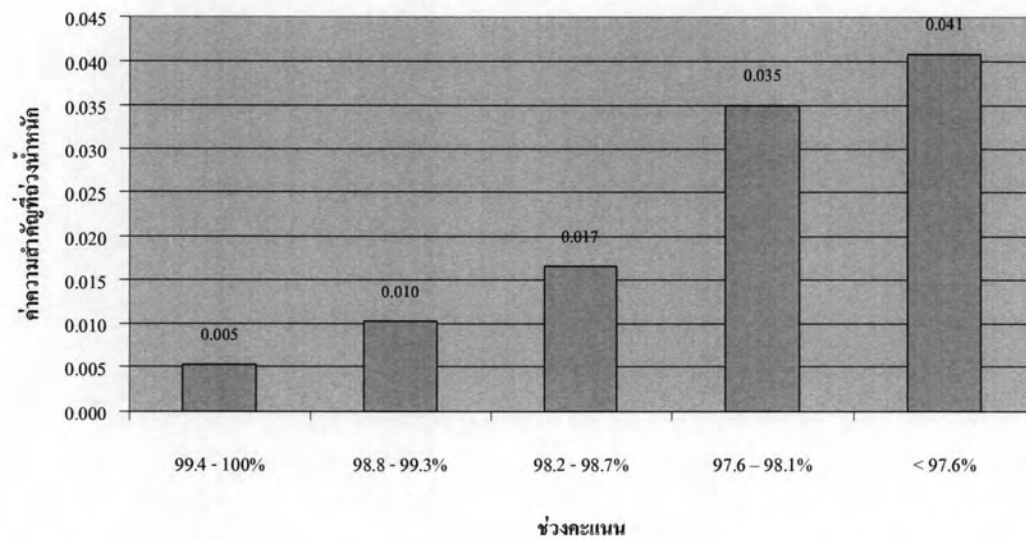
รูปที่ 4.3 กราฟแท่งแสดงค่าลำดับความสำคัญที่ถ่วงน้ำหนักของจำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง



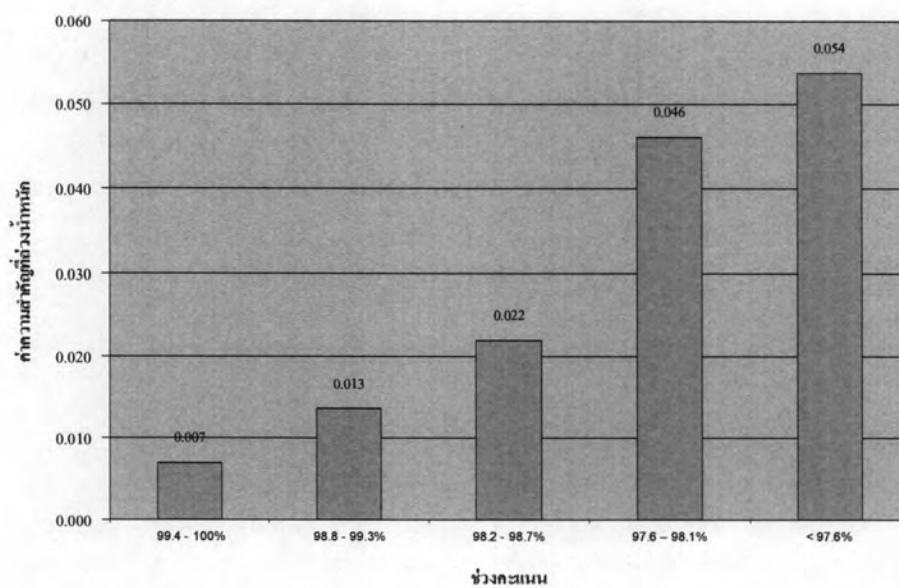
รูปที่ 4.4 กราฟแท่งแสดงค่าลำดับความสำคัญที่ถ่วงน้ำหนักของความรุนแรงของปัญหาคุณภาพ



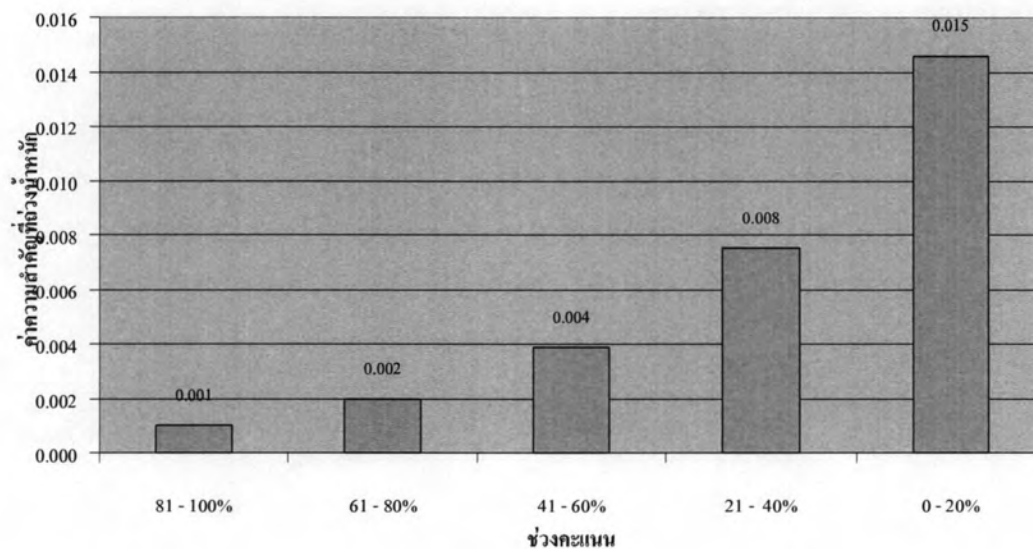
รูปที่ 4.5 กราฟแท่งแสดงค่าลำดับความสำคัญที่ถ่วงน้ำหนักของการจัดส่งตรงเวลา



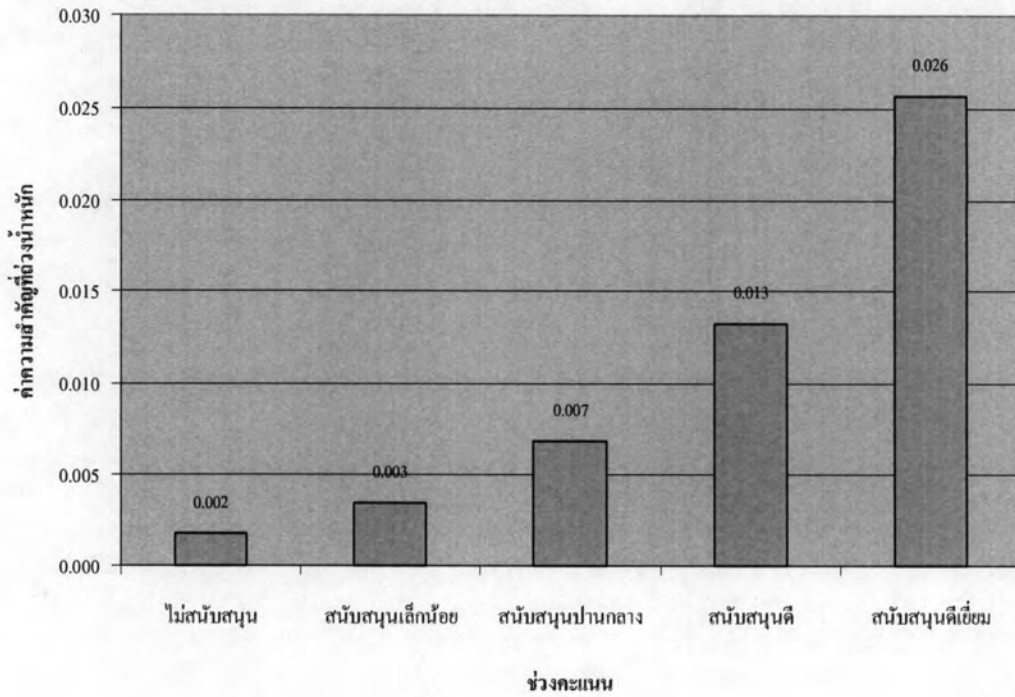
รูปที่ 4.6 กราฟแท่งแสดงค่าลำดับความสำคัญที่ถ่วงน้ำหนักของการจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน



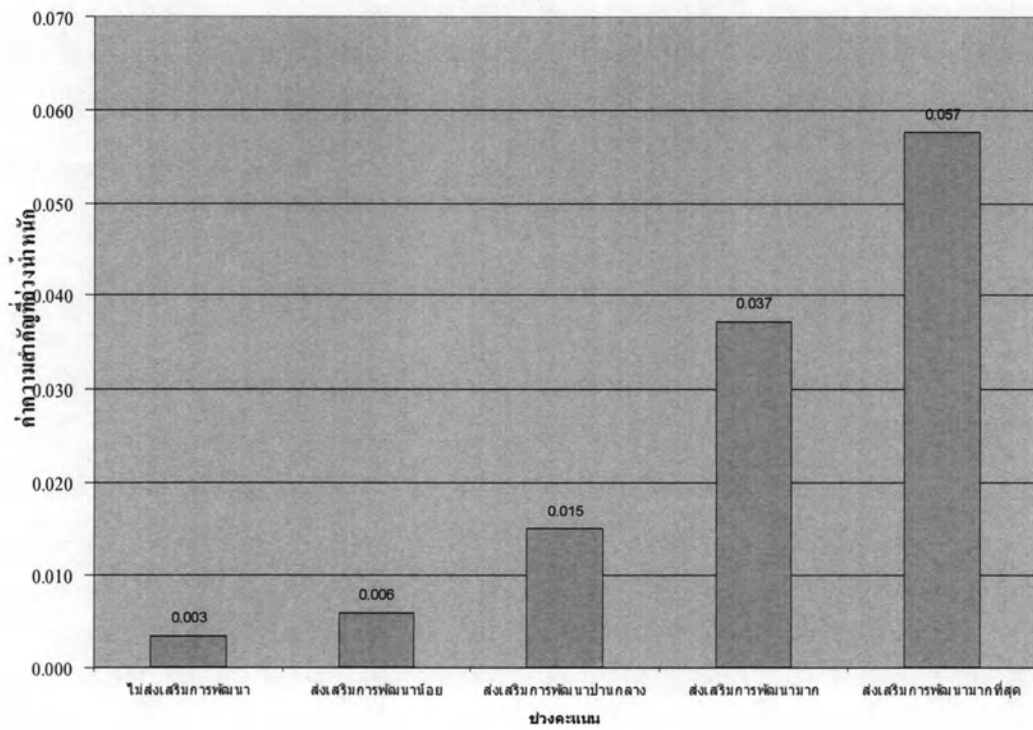
รูปที่ 4.7 กราฟแท่งแสดงค่าลำดับความสำคัญที่ถ่วงน้ำหนักของการปรับปรุงต้นทุน



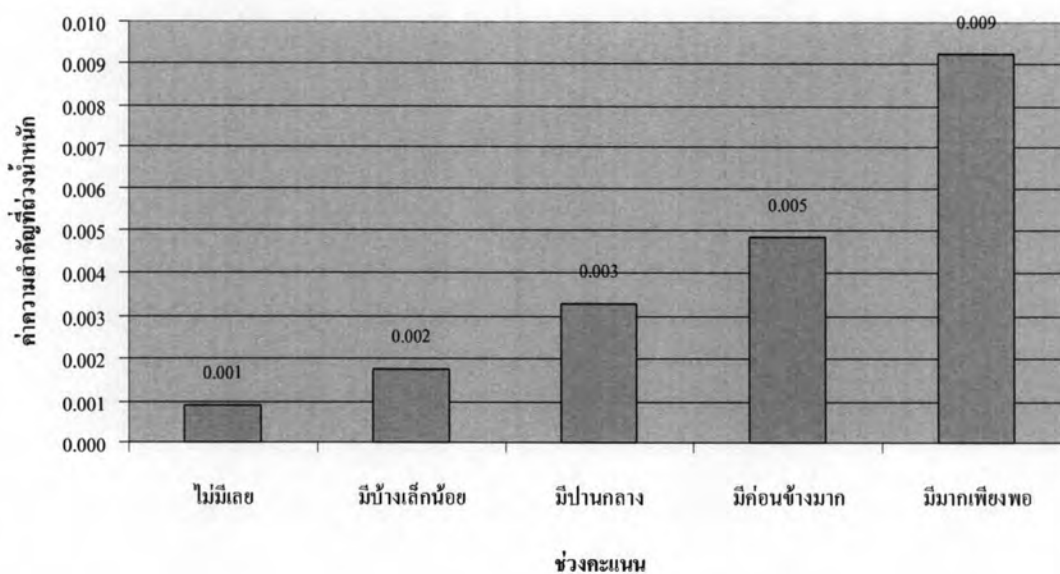
รูปที่ 4.8 กราฟแท่งแสดงค่าลำดับความสำคัญที่ถ่วงน้ำหนักของการแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร



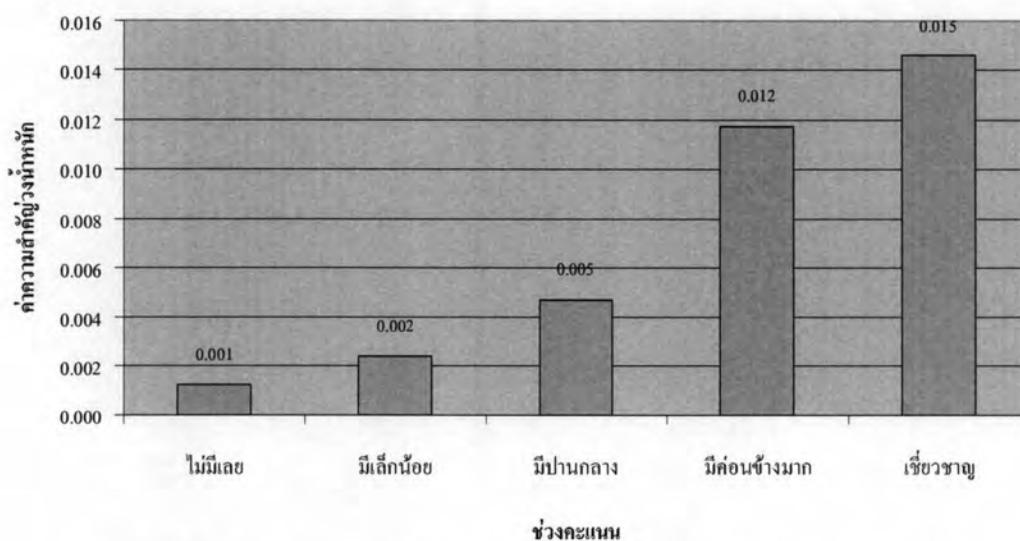
รูปที่ 4.9 กราฟแท่งแสดงค่าลำดับความสำคัญที่ถ่วงน้ำหนักของทัศนคติผู้บริหาร



รูปที่ 4.10 กราฟแท่งแสดงค่าลำดับความสำคัญที่ถ่วงน้ำหนักของจำนวนวิศวกร



รูปที่ 4.11 กราฟแท่งแสดงค่าลำดับความสำคัญที่ถ่วงน้ำหนักของความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี



4.4 การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นทางเลือกตามข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ (criteria) ต่างๆ

การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นทางเลือกทั้ง 13 รายตามข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ ทั้ง 9 เกณฑ์ และรวบรวมคะแนนของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แต่ละรายเพื่อจัดลำดับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ควรได้รับการปรับปรุงและพัฒนาตามลำดับ

ตารางที่ 4.23 แสดงการรวบรวมคะแนนของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แต่ละราย

ผู้ผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	คะแนน รวม	ลำดับ
	ค่าสูงสุด	0.213	0.301	0.108	0.142	0.029	0.051	0.101	0.022		
AA	0.026	0.020	0.005	0.022	0.004	0.013	0.037	0.005	0.012	0.144	12
ASA	0.084	0.020	0.017	0.054	0.004	0.007	0.015	0.003	0.005	0.209	7
ATL	0.013	0.085	0.010	0.022	0.004	0.007	0.015	0.003	0.005	0.164	11
BT	0.084	0.167	0.017	0.054	0.004	0.007	0.015	0.003	0.005	0.356	2
HCT	0.084	0.167	0.041	0.054	0.001	0.013	0.037	0.005	0.005	0.407	1
KMT	0.026	0.085	0.041	0.046	0.002	0.007	0.037	0.003	0.005	0.252	3
MIC	0.084	0.039	0.041	0.046	0.008	0.007	0.015	0.003	0.005	0.248	4
SAC	0.084	0.039	0.010	0.046	0.008	0.003	0.006	0.005	0.005	0.206	8
SNF	0.013	0.020	0.010	0.022	0.004	0.007	0.006	0.005	0.012	0.099	13
SUT	0.084	0.039	0.010	0.046	0.008	0.003	0.006	0.005	0.012	0.213	6
TSA	0.084	0.039	0.010	0.022	0.002	0.013	0.037	0.005	0.012	0.224	5
VCS	0.084	0.020	0.017	0.046	0.004	0.007	0.006	0.003	0.005	0.192	9
YTC	0.084	0.020	0.017	0.046	0.004	0.007	0.006	0.003	0.005	0.192	9

การรวบรวมคะแนนจะพิจารณาผลการทำงานและความพร้อมในด้านต่างๆของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ตามข้อพิจารณาหรือเกณฑ์ที่กำหนดยกตัวอย่างเช่น ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ AA มีจำนวนของเสียที่จัดส่งอยู่ในช่วง 226 – 425 ppm ดังนั้นก็จะมีคะแนนตามค่าลำดับความสำคัญที่ถ่วงน้ำหนักในช่วง 226 – 425 ppm คือ 0.026 เป็นต้น ซึ่งจากตารางที่ 4.23 จะเห็นว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคะแนนสูงสุดคือ HCT โดยมีคะแนนรวมเท่ากับ 0.407 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากค่าความสำคัญของเกณฑ์โดยเรียงตามค่าลำดับความสำคัญดังนี้

1. ความรุนแรงของปัญหาคุณภาพ(C2)
2. จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง(C1)
3. การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน(C4)
4. การจัดส่งตรงเวลา(C3)
5. ทักษะคนดีผู้บริหาร(C7)
6. การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร(C6)
7. ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี(C9)

8. การปรับปรุงต้นทุน(C5)

9.จำนวนวิศวกร(C8)

พบว่าบริษัท HCT มีคะแนนสูงสุดจากการประเมินในส่วนเกณฑ์ความรุนแรงของปัญหา คุณภาพ จำนวนของเสียที่ผู้จัดหาจัดส่ง การจัดส่งถูกต้อง ครบถ้วน การจัดส่งตรงเวลา ทัศนคติผู้บริหาร การแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร และจำนวนวิศวกรเมื่อเทียบกับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายอื่น มีเพียงคะแนนของเกณฑ์การปรับปรุงต้นทุนและความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเท่านั้นที่ได้คะแนนต่ำกว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายอื่น ทั้งนี้เนื่องจากบริษัท HCT มีผลการทำงานในด้านคุณภาพและการจัดส่งต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ค่อนข้างมาก แต่ในขณะที่เดียวกันในแง่ของนโยบายองค์กรซึ่งสะท้อนจากทัศนคติผู้บริหาร ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากร รวมทั้งจำนวนวิศวกรก็มีในระดับที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าไปปรับปรุงและพัฒนาของผู้ผลิตรถยนต์ได้

ในขณะที่เรื่องของการปรับปรุงต้นทุนนั้น บริษัท HCT สามารถทำอยู่ได้ในระดับที่น่าพึงพอใจ ค่าความสำคัญจึงไม่สูงนักและในส่วนความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ต่อบริษัท HCT นั้นอยู่ในระดับปานกลาง ค่าความสำคัญจึงไม่ได้อยู่ในระดับสูงสุด เนื่องจากผู้ผลิตรถยนต์เห็นว่าในแง่ของเทคโนโลยีการผลิต ผู้ผลิตรถยนต์เองมิได้มีความสามารถโดยตรงในชิ้นส่วนที่ผู้จัดหาผลิต หากแต่มีข้อกำหนดความต้องการของชิ้นส่วนที่ตนเองเป็นสำคัญ อาจมีชิ้นส่วนบางประเภทเท่านั้นที่ตนเองมีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริง หากแต่ผู้ผลิตรถยนต์จะนำความรู้ความสามารถของคนไปช่วยพัฒนาและปรับปรุงผู้จัดหาในส่วนของการปรับปรุงและตรวจสอบกระบวนการผลิต เครื่องจักรต่างๆ ตลอดจนการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกันเป็นสำคัญ ซึ่งค่าความสำคัญระดับปานกลางนั้นก็ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตรถยนต์มองว่าตนสามารถเข้าไปสนับสนุนการปรับปรุงและพัฒนาได้ในระดับหนึ่ง โดยบริษัทผู้ผลิตรถยนต์มองว่าตนสามารถเข้าไปช่วยพัฒนาบริษัท HCT ในส่วนของการปรับปรุงและตรวจสอบกระบวนการผลิต เครื่องจักรต่างๆ ตลอดจนการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลในการทำงานร่วมกัน และร่วมตรวจสอบการผลิตเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด แต่อาจมิได้ลงในรายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคในการผลิตที่ลึกซึ้งได้มากนัก ดังนั้นในบทถัดไปจะเป็นการพิจารณาการทำงานของบริษัท HCT เพื่อให้ทราบถึงระบบการทำงาน การประสานงานและปัญหาต่างๆของบริษัท HCT เพื่อเป็นแนวทางให้ทั้งผู้ผลิตรถยนต์และผู้จัดหาเองสามารถกำหนดแนวทางในการหาปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานและแนวทางการแก้ไข