

บทที่ 7

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ของบริษัทธานีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) เขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองในการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ในอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วิธีการกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) เพื่อทดสอบ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ของแบบจำลองที่เสนอกับกรณีศึกษาบริษัทธานีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) และเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากวิธี AHP กับวิธีประมูล (Bidding) ที่พิจารณาเฉพาะเกณฑ์ด้านต้นทุน และวิธี Fuzzy AHP ที่ใช้แบบจำลองเชิงแนวคิด เดียวกัน (Conceptual Framework) กลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาคือผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการ โลจิสติกส์ของบริษัทธานีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) รวมทั้งสิ้น 6 ราย เครื่องมือที่ใช้ รวบรวมข้อมูลแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมจากกรณีศึกษาของบริษัทธานีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) คือ คุลยพินิจ (Judgment Information) เซึ่งเปรียบเทียบค่างจากกลุ่มผู้ตัดสินใจ 6 ราย ดังกล่าว ซึ่งเป็นผู้บริหารและพนักงานขององค์กรที่รับผิดชอบด้านการจัดการ โลจิสติกส์ ผู้ศึกษาใช้ โปรแกรม Expert Choice® เพื่อช่วยสร้างแบบสอบถาม เก็บข้อมูล ตรวจสอบอัตราส่วนความ สอดคล้องของคุลยพินิจของผู้ประเมิน คำนวณค่าเฉลี่ยเรขาคณิตของคุลยพินิจ คำนวณและ สังเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของส่วนประกอบต่าง ๆ ในแบบจำลองตามกระบวนการ AHP และวิเคราะห์ความไวเพื่อตรวจสอบว่าการเปลี่ยนแปลงลำดับความสำคัญของเกณฑ์หลักจะมีผล อย่างไรต่อการเปลี่ยนแปลงลำดับความสำคัญของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์

7.1 สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ของบริษัทธานีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) เขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือโดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับ ชั้น ผลการสังเคราะห์ข้อมูลคุลยพินิจของกลุ่มผู้ประเมินสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

7.1.1 การสร้างแบบจำลอง

การสร้างแบบจำลองในการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ของบริษัทธานีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) โดยใช้วิธีการกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น

เริ่มต้นด้วยการแยกปัญหาที่ซับซ้อนให้อยู่ในรูปของลำดับชั้นของส่วนย่อย ระดับชั้นสูงสุดคือวัตถุประสงค์โดยรวมคือการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ลำดับรองลงมาที่มีผลต่อการตัดสินใจของกรณีศึกษาคือ เกณฑ์หลักได้แก่ ต้นทุน ความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ การตอบสนองเทคโนโลยีสารสนเทศ และความมั่นคงทางการเงิน ลำดับชั้นถัดลงไปคือ เกณฑ์ย่อย 13 เกณฑ์ และระดับล่างสุดคือผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่เป็นทางเลือกได้แก่ A, B, C และ D ดังแสดงใน ภาพ 3.1

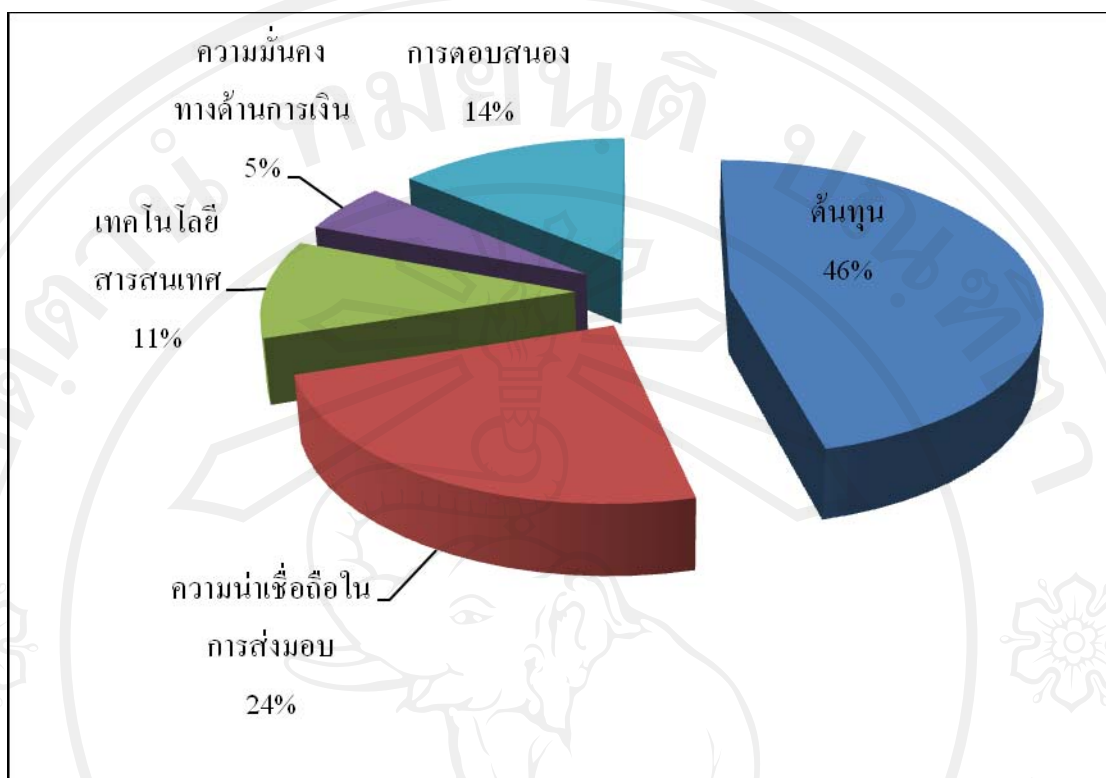
7.1.2 ความสามารถในการประยุกต์ใช้ของแบบจำลอง

ผลจากการศึกษาทำให้ทราบว่าแบบจำลองที่นำเสนอซึ่งได้ผ่านการกลั่นกรองอย่างถี่ถ้วนถี่ ทั้งก่อนสร้างแบบจำลองและหลังการสร้างแบบจำลอง จนผ่านกระบวนการวิเคราะห์จนถึงขั้นตอนการตรวจสอบความสอดคล้อง พบว่าได้รับการยืนยันจากกลุ่มผู้ประเมินว่าถูกต้องตรงกับที่กรณีศึกษาใช้จริง ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า แบบจำลองที่เสนอสามารถประยุกต์ใช้กับกรณีศึกษาบริษัทสนามบินโครีเอ็ลคโทรนิกส์ จำกัด (มหาชน) ได้

7.1.3 การเปรียบเทียบผลกับการประมวล

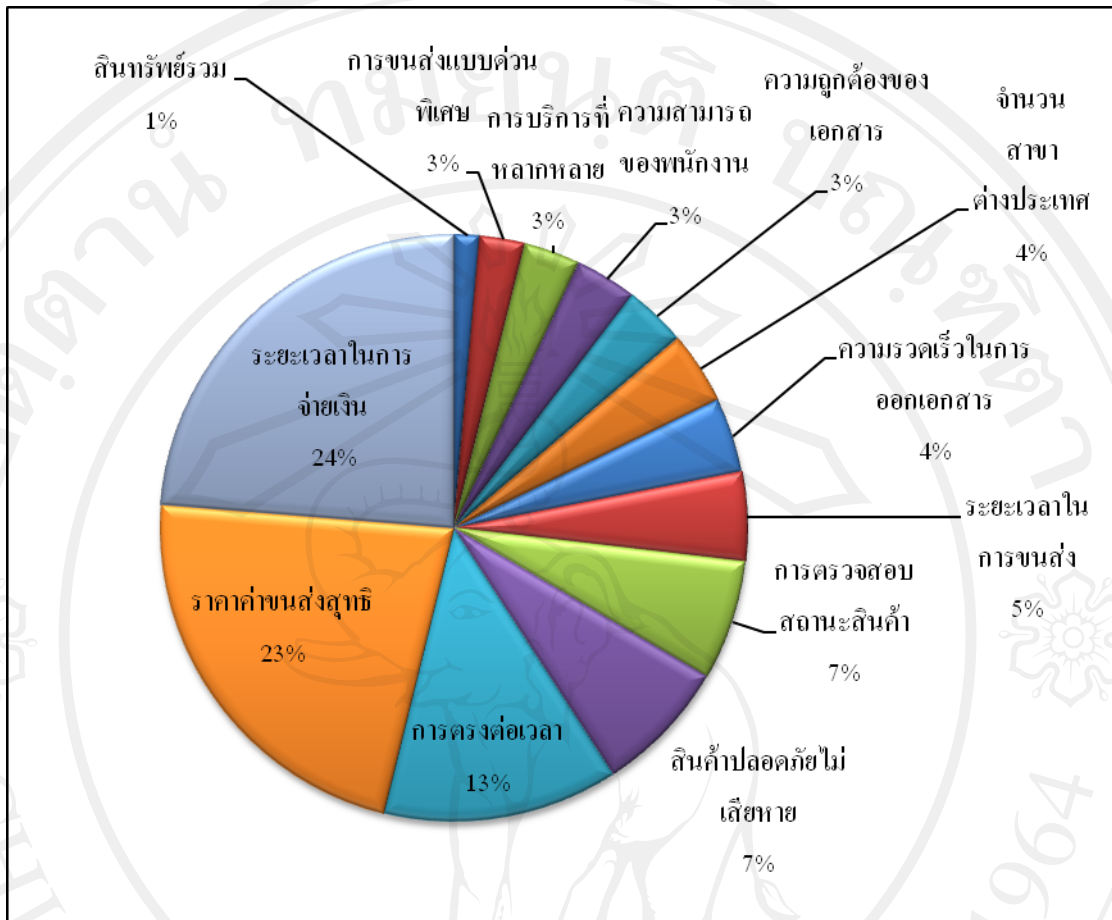
จะได้กล่าวถึงการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้นกับวิธีการประมวล ดังต่อไปนี้

ผลจากการศึกษาพบว่าเกณฑ์หลักที่มีความสำคัญสูงสุดคือ ต้นทุนและความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ ซึ่งมีค่าน้ำหนักความสำคัญในสองหมวดนี้รวมกันเท่ากับ 70% ในขณะที่กลุ่มเกณฑ์หลักอื่น ๆ อันได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศ ความมั่นคงทางด้านการเงิน และการตอบสนอง มีค่าน้ำหนักความสำคัญรวมเท่ากับ 30% ผลการสังเคราะห์นี้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้ประเมินมีความเห็นว่าการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรจะนำเกณฑ์ทางด้านต้นทุนมาใช้พิจารณาเป็นอันดับแรก ดังแสดงสัดส่วนความสำคัญในภาพ 7.1



ภาพ 7.1 ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์หลัก

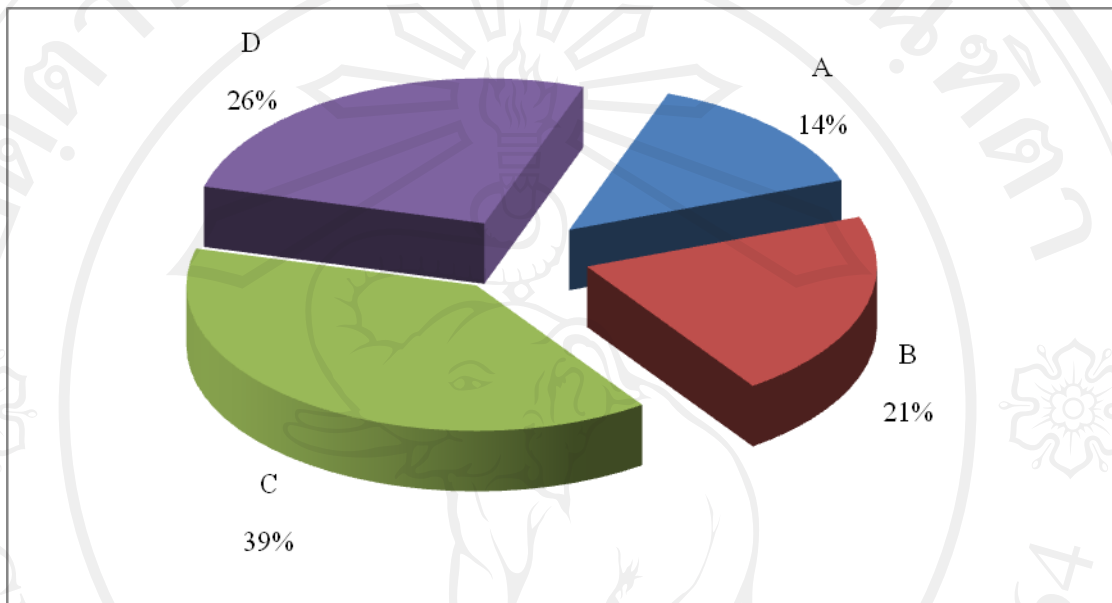
ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยที่ได้จากคลุยพินิจของกลุ่มผู้ประเมินของกรณีศึกษา จะเห็นว่าเกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักสูงสุดห้าลำดับแรกคือ ระยะเวลาในการจ่ายเงิน (24%) ราคาค่าขนส่งสุทธิ (23%) การตรงต่อเวลา (13%) สินค้าปลอดภัยไม่เสียหาย (7%) และ การตรวจสอบสถานะสินค้า (7%) มีน้ำหนักรวมกันสูงถึง 74% ดังแสดงในกราฟวงกลมของภาพ 7.2



ภาพ 7.2 ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อย

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนการผลิตของบริษัท ฮานาไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) ผู้ศึกษาได้ค้นกรองและรวบรวมเกณฑ์หลัก และเกณฑ์ย่อยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญสูงมานำเสนอเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ โดยมีเกณฑ์หลักทั้งหมด 5 เกณฑ์และเกณฑ์ย่อยมีทั้งหมด 13 เกณฑ์ ลำดับถัดมาผู้ศึกษาได้นำเกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อยเหล่านั้นมาสร้างเป็นแบบจำลองกระบวนการตัดสินใจวิเคราะห์ลำดับชั้น ดังภาพ 3.1 แล้วนำแบบจำลองนี้มาทำการยืนยันด้วยการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) กับผู้บริหารและพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์ของบริษัทฮานาไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม ผลจากการประชุมกลุ่มย่อยยืนยันว่าแบบจำลอง และเกณฑ์เหล่านั้นเหมาะสมในการนำมาใช้พิจารณาคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของบริษัทฯ ผู้ศึกษาได้ดำเนินเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการ AHP ด้วยโปรแกรม Expert Choice® สามารถสรุปผลการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ดังภาพ 7.3 แสดง

กราฟวงกลมของค่าน้ำหนักความสำคัญของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ของกรณีศึกษา ซึ่งสามารถจัดลำดับการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ตามลำดับความสำคัญได้ดังนี้ C (39%), D (26%), B (21%) และ A (14%)



ภาพ 7.3 ค่าน้ำหนักความสำคัญของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์

ส่วนผลของการประมวลเมื่อพิจารณาด้านต้นทุนอย่างเดียวมีผลลัพธ์สอดคล้องเช่นเดียวกับการศึกษาด้วยวิธี AHP ทุกประการคือเรียงลำดับจากอันดับหนึ่งถึงลำดับสุดท้ายดังนี้ อันดับหนึ่งคือ C อันดับสองคือ D อันดับสามคือ B และอันดับสุดท้ายคือ A

7.1.4 สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง

ผู้ศึกษาได้นำผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาด้วยวิธี AHP และ วิธี Fuzzy AHP มาเปรียบเทียบในรูปแบบภูมิแท่งแสดงค่าน้ำหนักความสำคัญที่จัดเรียงค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปน้อย โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่ การเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ การเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของเกณฑ์หลัก การเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของเกณฑ์ย่อย และการเปรียบเทียบผลกระทบของเกณฑ์ย่อยต่อการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ เพื่อให้กลุ่มผู้ประเมินแสดงความเห็นเกี่ยวกับความถูกต้องของผลลัพธ์จากวิธี AHP และ วิธี Fuzzy AHP เทียบกับวิธีประมวลที่บริษัท ฯ ใช้อยู่ในปัจจุบันในการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์

ผลจากการตรวจสอบความถูกต้องดังกล่าวพบว่า กลุ่มผู้ประเมินเห็นด้วยกับผลการศึกษาแบบจำลองของวิธี AHP เนื่องจากมีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ถูกต้องตรงกับวิธีประมวลที่บริษัท ฯ ใช้อยู่ในปัจจุบัน แต่ในด้านลำดับความสำคัญของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์ย่อยต่าง ๆ โดยวิธี AHP เทียบกับ วิธี Fuzzy AHP พบว่ามีความแตกต่างกันบ้างในเรื่องลำดับความดับความสำคัญของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์

7.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษาเกี่ยวกับการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ของบริษัท ฮานาไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) เขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น ผู้ศึกษาได้นำประเด็นสำคัญที่พบมาอภิปรายผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

1) **ด้านต้นทุน** จากการศึกษาพบว่าเกณฑ์หลักทางด้านต้นทุนเป็นเกณฑ์ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ผลงานวิจัยที่นำเกณฑ์ด้านต้นทุนมาพิจารณา ได้แก่ ผลการวิจัยของ Ghodsypour and O'Brien (1998) ที่ศึกษาเรื่องการตัดสินใจคัดเลือกซัพพลายเออร์โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้นและกำหนดการเชิงเส้นเพื่อหาซัพพลายเออร์ที่ดีที่สุดและปริมาณสินค้าที่เหมาะสมในการซื้อแต่ละครั้ง Wang *et al.* (2004) ใช้ AHP ร่วมกับแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินการโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model) Banomyong *et al.* (2005) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ Zhang *et al.* (2006) ศึกษาเรื่องการเลือก 3PL จำนวน 4 ราย (A,B,C และ D) ของ 4PL โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) และ DEA (Data Envelopment Analysis) Xia & Wu (2007) ศึกษาเรื่องการคัดเลือกซัพพลายเออร์ โดยคำนึงถึงการได้รับส่วนลดจากมูลค่าของการสั่งซื้อ Ho *et al.* (2009) เสนอกลยุทธ์การเลือก 3PL โดยใช้วิธี AHP ควบคู่กับเทคนิคบ้านคุณภาพ (House of Quality) และ อรพินทร์ จีระวิศสกุล และ ชนัญญา วสุศรี (2550) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้ AHP ในการประเมินผลการดำเนินงานผู้ให้บริการขนส่งทางเรือ 7 บริษัทของบริษัทผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่ง

2) **ด้านความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ** จากการศึกษาพบว่าเกณฑ์หลักทางด้านความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ เป็นเกณฑ์ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญเป็นอันดับสองของกรณีศึกษาบริษัท ฮานาไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) ผลงานวิจัยที่นำเกณฑ์ด้านความน่าเชื่อถือในการส่งมอบมาพิจารณา ได้แก่ ผลการวิจัยของ Ghodsypour and O'Brien (1998) ที่ศึกษาเรื่องการตัดสินใจคัดเลือกซัพพลายเออร์โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้นและกำหนดการเชิงเส้น

เพื่อหาซัพพลายเออร์ที่ดีที่สุดและปริมาณสินค้าที่เหมาะสมในการซื้อแต่ละครั้ง Wang *et al.* (2004) ใช้ AHP ร่วมกับแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินการโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model) Liu and Hai (2005) ที่ศึกษาเรื่องการลงคะแนนเลือกซัพพลายเออร์โดยกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น โดยใช้โปรแกรมการจัดซื้อช่วยในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ Banomyong *et al.* (2005) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ Xia & Wu (2007) ศึกษาเรื่องการคัดเลือกซัพพลายเออร์ โดยคำนึงถึงการได้รับส่วนลดจากมูลค่าของการสั่งซื้อ Ho *et al.* (2009) เสนอกลยุทธ์การเลือก 3PL โดยใช้วิธี AHP ควบคู่กับเทคนิคบ้านคุณภาพ (House of Quality) Fu *et al.* (2010) ใช้ AHP ในการประเมิน 3PL และ อรพินทร์ จีรวาสกุล และ ธนัญญา วสุศรี (2550) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้ AHP ในการประเมินผลการดำเนินงานผู้ให้บริการขนส่งทางเรือ 7 บริษัทของบริษัทผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่ง

3) **ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ** จากการศึกษาพบว่าเกณฑ์หลักทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเกณฑ์ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญเป็นอันดับสี่ของกรณีศึกษาบริษัทธนาคาร ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) ผลงานวิจัยที่นำเกณฑ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาพิจารณา ได้แก่ ผลการวิจัยของ Banomyong *et al.* (2005) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ Zhang *et al.* (2006) ศึกษาเรื่องการเลือก 3PL จำนวน 4 ราย (A,B,C และ D) ของ 4PL โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) และ DEA (Data Envelopment Analysis) Qureshi *et al.* (2007) ศึกษาการเลือก 3PL ด้วยวิธี TOPSIS ร่วมกับ AHP ของบริษัทแห่งหนึ่งแถบอินเดียตะวันตก Ho *et al.* (2009) เสนอกลยุทธ์การเลือก 3PL โดยใช้วิธี AHP ควบคู่กับเทคนิคบ้านคุณภาพ (House of Quality) Fu *et al.* (2010) ใช้ AHP ในการประเมิน 3PL และ อรพินทร์ จีรวาสกุล และ ธนัญญา วสุศรี (2550) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้ AHP ในการประเมินผลการดำเนินงานผู้ให้บริการขนส่งทางเรือ 7 บริษัทของบริษัทผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่ง

4) **ด้านความมั่นคงทางการเงิน** จากการศึกษาพบว่าเกณฑ์หลักทางด้านความมั่นคงทางการเงินเป็นเกณฑ์ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญเป็นอันดับสุดท้ายของกรณีศึกษาบริษัทธนาคาร ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) ผลงานวิจัยที่นำเกณฑ์ด้านความมั่นคงทางการเงินมาพิจารณา ได้แก่ ผลการวิจัยของ Wang *et al.* (2004) ใช้ AHP ร่วมกับแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินการโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model) Liu and Hai (2005) ที่ศึกษาเรื่องการลงคะแนนเลือกซัพพลายเออร์โดยกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น โดยใช้โปรแกรมการจัดซื้อช่วยในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ Zhang *et al.* (2006) ศึกษาเรื่องการเลือก 3PL จำนวน 4

ราย (A,B,C และ D) ของ 4PL โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) และ DEA (Data Envelopment Analysis) Qureshi *et al.* (2007) ศึกษาการเลือก 3PL ด้วยวิธี TOPSIS ร่วมกับ AHP ของบริษัทแห่งหนึ่งแถบอินเดียตะวันตก และ Ho *et al.* (2009) เสนอกลยุทธ์การเลือก 3PL โดยใช้วิธี AHP ควบคู่กับเทคนิคบ้านคุณภาพ (House of Quality)

5) ด้านการตอบสนอง จากการศึกษาพบว่าเกณฑ์หลักทางด้านการตอบสนองเป็นเกณฑ์ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญเป็นอันดับสามของกรณีศึกษาบริษัทสนามบินโครอิลีกโทโรนิกส์ จำกัด (มหาชน) ผลงานวิจัยที่นำเกณฑ์ด้านการตอบสนองมาพิจารณา ได้แก่ ผลการวิจัยของ Ghodssypour and O'Brien (1998) ที่ศึกษาเรื่องการตัดสินใจคัดเลือกซัพพลายเออร์โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้นและกำหนดการเชิงเส้นเพื่อหาซัพพลายเออร์ที่ดีที่สุดและปริมาณสินค้าที่เหมาะสมในการซื้อแต่ละครั้ง Liu and Hai (2005) ที่ศึกษาเรื่องการลงคะแนนเลือกซัพพลายเออร์โดยกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้นโดยใช้โปรแกรมการจัดซื้อช่วยในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ Banomyong *et al.* (2005) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ Zhang *et al.* (2006) ศึกษาเรื่องการเลือก 3PL จำนวน 4 ราย (A,B,C และ D) ของ 4PL โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) และ DEA (Data Envelopment Analysis) และ อรพินทร์ จีรวีสสกุล และ ธนัญญา วสุศรี (2550) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้ AHP ในการประเมินผลการดำเนินงานผู้ให้บริการขนส่งทางเรือ 7 บริษัทของบริษัทผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่ง

6) เกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อยในการศึกษานี้ได้กลั่นกรองมาจากหลายงานวิจัยในอดีตในการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์และซัพพลายเออร์ ทั้งหน่วยธุรกิจที่เป็นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น หลังจากได้กลั่นกรองเกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อยและนำมาสร้างเป็นแบบจำลอง AHP แล้ว ผู้ศึกษาได้จัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของเกณฑ์ กลุ่มผู้ประเมินเห็นสมควรนำทุกเกณฑ์ในแบบจำลองมาใช้เพื่อทำการศึกษาต่อไป และค่าน้ำหนักลำดับความสำคัญของเกณฑ์ที่นำเสนอให้ค่าน้ำหนักที่เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ของบริษัทฯ คือ เกณฑ์ด้านต้นทุนให้ค่าน้ำหนักความสำคัญมาเป็นอันดับแรก และสอดคล้องกับกลยุทธ์หลักของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คือ เกณฑ์ด้านความน่าเชื่อถือในการส่งมอบให้ค่าน้ำหนักความสำคัญมาเป็นอันดับสอง และเกณฑ์ด้านการตอบสนองให้ค่าน้ำหนักความสำคัญมาเป็นอันดับสาม แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์เหล่านี้ใช้ได้กับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

7.3 ข้อค้นพบจากการศึกษา

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษาพร้อมทั้งข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของแบบจำลองที่นำเสนอ เพื่อให้ผู้บริหารจัดการ โลจิสติกส์เข้าใจถึงข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของแบบจำลองและนำข้อค้นพบไปใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต

7.3.1. ปัจจุบันบริษัทธานีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) คัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์โดยวิธีการประมูลส่วนปัจจัยหรือเกณฑ์สำคัญอื่นที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพบริการจะเป็นเพียงระดับการส่งมอบบริการขั้นต้นที่พึงมี (Order Qualifiers) ในการให้บริการ โลจิสติกส์เท่านั้น แต่จากการศึกษาการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ของบริษัทธานีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) เขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น พบว่าเกณฑ์ด้านต้นทุน มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ การตอบสนอง เทคโนโลยีสารสนเทศ และ ความมั่นคงทางการเงิน ตามลำดับ ดังนั้น เกณฑ์ด้านต้นทุนจึงน่าจะเป็น Order Winners โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีค่าความสำคัญสูงถึง 46.2%

7.3.2. ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สินค้าและบริการจะปรับตัวอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงตามกระแสสมัยและความต้องการของตลาด ลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรมนี้จะเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการวิจัยและพัฒนา รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความสามารถเพิ่มขึ้น นอกจากแข่งขันด้านคุณภาพแล้วยังแข่งขันด้านความเร็วในการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความสามารถสูงขึ้นในขณะที่ราคาถูกลง ดังนั้นผู้ที่มีความสามารถผลิตสินค้าใหม่เข้าสู่ตลาดก่อนจะมีโอกาสครองส่วนแบ่งตลาดสูง กลยุทธ์การตอบสนองความต้องการลูกค้าจึงเป็นกลยุทธ์หลักของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ แต่สำหรับกรณีศึกษาบริษัทธานีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีปริมาณสินค้านำเข้าและส่งออกในปริมาณสูง เมื่อเปรียบเทียบกับบริษัทอื่นๆ ในพื้นที่เดียวกัน ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์แต่ละรายจะแข่งขันกันเพื่อให้ได้งานจากบริษัทฯ ทำให้บริษัทฯ มีอำนาจต่อรองกับผู้ให้บริการ โลจิสติกส์สูง ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ที่ต้องการได้รับงานจากบริษัทฯ จึงต้องเสนอบริการและให้บริการในระดับที่ตอบสนองได้ดีเยี่ยมทุกราย เพื่อให้อยู่ใน Qualified Vendor Lists การคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ของบริษัทฯ ได้ใช้ ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ที่อยู่ใน Qualified Vendor Lists ทำให้ไม่ค่อยเกิดความแตกต่างของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์แต่ละรายในด้านการตอบสนอง ดังนั้นในการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ บริษัทฯ จึงใช้เกณฑ์ต้นทุนโดยวิธีประมูลในการตัดสินใจคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ และข้อค้นพบจากการศึกษาได้ยืนยันความถูกต้องของเกณฑ์ด้านต้นทุนที่เป็นปัจจัยหลักในการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ และให้ค่าน้ำหนักความสำคัญสูงกว่าเกณฑ์ด้านการตอบสนอง

7.3.3. การจัดการโลจิสติกส์ของบริษัทสนามบินโครีเอ็คโทโรนิกส์ จำกัด (มหาชน) ที่พิจารณาเกณฑ์ด้านต้นทุนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับกลยุทธ์ที่บริษัทฯ ใช้ในปัจจุบันคือ การประมูล ซึ่งพิจารณาทางด้านต้นทุนเพียงอย่างเดียว ถ้าผู้บริการ โลจิสติกส์รายใดให้ราคาต่ำที่สุดจะได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ให้บริการ โลจิสติกส์แก่บริษัท ฯ แต่เนื่องจากบริษัทฯ เป็นหน่วยธุรกิจประเภทอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นจึงต้องการการตรงต่อเวลาในการรับสินค้าจากซัพพลายเออร์ และส่งสินค้าไปยังลูกค้า โดยที่สินค้าปลอดภัยไม่เสียหายและเอกสารต้องมีความถูกต้อง ซึ่งตรงกับเกณฑ์ด้านความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ สำหรับผลของการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ด้วยวิธี AHP กับวิธีประมูลได้ผลตรงกัน

7.3.4. เนื่องจากวิธี AHP อาศัยกระบวนการคำนวณค่าน้ำหนักโดยวิธี Eigenvector Method ทำให้ดุลยพินิจของผู้ประเมินได้รับการตรวจสอบความไม่สอดคล้องของดุลยพินิจ และแก้ไขปัญหาดุลยพินิจที่ไม่สมเหตุสมผลด้วยการประเมินใหม่จนกว่าค่าความสอดคล้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามหลักวิธี AHP ซึ่งการเก็บข้อมูลใหม่โดยการทำซ้ำหลายรอบจนกระทั่งค่าความสอดคล้องของข้อมูลอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ย่อมเปิดโอกาสให้ผู้ประเมินที่ขาดความรู้ได้หาข้อเท็จจริงเพิ่มขึ้นและให้ข้อมูลได้ถูกต้องมากขึ้น ซึ่งน่าจะเป็นเหตุผลที่ทำให้วิธี AHP ให้ผลการวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับวิธีประมูล

7.3.5. กลุ่มผู้ประเมินให้ความเห็นว่า ปัจจุบันผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ให้ระยะเวลาในการจ่ายเงินแก่บริษัทฯ เท่ากันทุกราย คือ 30 วัน แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การส่งการส่งใบเรียกเก็บเงินค่าขนส่ง มาให้บริษัทฯ ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ที่มีแผนกบัญชีทำการอยู่ที่กรุงเทพฯ เช่น D, A และ C อาจจะใช้ระยะเวลาในการส่งใบเรียกเก็บเงินค่าขนส่งมายังบริษัทฯ มากกว่า B ซึ่งมีแผนกบัญชีอยู่ที่ เชียงใหม่ ดังนั้นถ้าผู้ให้บริการ โลจิสติกส์รายใดส่งใบเรียกเก็บเงินค่าขนส่งให้บริษัทฯ ซ้ำ จะส่งผลให้ผู้ให้บริการ โลจิสติกส์รายนั้นได้รับการชำระเงินค่าขนส่งจากบริษัทฯ ซ้ำไปด้วย ซึ่งทำให้มีผลกระทบต่อตัวชี้วัด (KPI) ของบริษัทฯ ทำให้มีปัญหาว่าบริษัทฯ ชำระหนี้ไม่ตรงเวลา ผู้ประเมิน จึงให้เกณฑ์ย่อยด้านระยะเวลาการจ่ายเงินเป็นเกณฑ์ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญสูงสุด

7.3.6. การขาดข้อมูลของผู้ประเมิน เช่น ขาดความรู้และข้อมูลของเกณฑ์ย่อยด้านจำนวน สาขาต่างประเทศ และ สินทรัพย์รวม ทำให้ผู้ประเมินขาดความมั่นใจในการตอบแบบสอบถาม และเกิดความเบื่อหน่ายจึงไม่ได้พิจารณาให้รอบคอบในการตอบแบบสอบถาม ส่งผลให้ผลการวิเคราะห์อันดับความสำคัญของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์อาจเกิดความคลาดเคลื่อนไปสำหรับเกณฑ์ย่อยนั้น ๆ

7.3.7. ผู้ประเมินบางรายมีหน้าที่บริหารจัดการ โลจิสติกส์ ซึ่งมีความรู้ ความชำนาญเฉพาะ ด้านที่ตนรับผิดชอบ เช่น ผู้ประเมินที่ทำหน้าที่ด้านการนำเข้า-ส่งออกจะมีความรู้เฉพาะการ

ปฏิบัติงานด้านนำเข้า-ส่งออก ไม่มีความรู้เรื่องราคาค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าที่บริษัทฯ จึงอาจทำให้ผลการศึกษามีความคลาดเคลื่อนได้

7.3.8. เนื่องจากผลการศึกษาแบบจำลอง AHP ในครั้งนี้ให้ผลการศึกษากลุ่มผู้ให้บริการ โลจิสติกส์สอดคล้องกับลำดับการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์โดยวิธีประมุลที่บริษัทฯ เลือกใช้ในปัจจุบัน จึงอาจมีประเด็นโต้แย้งว่าถ้าผลการศึกษาดังกล่าวด้วยวิธี AHP สอดคล้องกับวิธีประมุลแล้ว บริษัทฯ ก็น่าจะใช้วิธีประมุลในการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์เหมือนเดิมต่อไป โดยไม่จำเป็นต้องใช้วิธี AHP ในการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ แต่กลุ่มผู้ประเมินและผู้ศึกษามีความเห็นตรงกันว่าวิธีการประมุลเป็นการเลือกโดยพิจารณาราคาต่ำเป็นหลัก และเกณฑ์ด้านอื่นเป็นเรื่องของความรู้สึก ดังนั้นการนำวิธีการศึกษาที่มีหลักการ ทฤษฎีรองรับ และขั้นตอนการศึกษาที่เป็นที่ยอมรับในทางวิชาการจะสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางอ้างอิงได้ว่าการประมุลนั้นยังได้ผลแม่นยำ ซึ่งถ้าได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างวิธี AHP และวิธีประมุลไปอีกสักกระยะหนึ่งแล้ว ผลลัพธ์ยังคงเดิมจะช่วยเสริมความมั่นใจในการเลือกใช้วิธีประมุลกับการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ได้

เมื่อพิจารณาข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของแบบจำลองที่เสนอ และเพื่อที่จะช่วยให้ผู้จัดการ โลจิสติกส์สามารถเข้าใจได้อย่างชัดเจนถึงข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของแบบจำลองที่เสนอสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ดังนี้

ข้อได้เปรียบของแบบจำลอง

แบบจำลองที่เสนอมีข้อได้เปรียบที่สำคัญ ดังนี้

1) แบบจำลองนี้สามารถประยุกต์ใช้ได้กับการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์โดยทั่วไปทั้งในอุตสาหกรรมเดียวกันและต่างอุตสาหกรรม เนื่องจากสามารถปรับเปลี่ยนเกณฑ์ให้สอดคล้องกับประเภทรูทหรือกลยุทธ์ของบริษัท เกณฑ์มีผลต่อการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ ลำดับความสำคัญของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์จะถูกปรับเปลี่ยนโดยการประเมินใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นพลวัตของการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ การคำนวณเพื่อให้ได้ค่าน้ำหนักความสำคัญช่วยให้ผู้จัดการ โลจิสติกส์สามารถตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ที่เหมาะสมกับกลยุทธ์ขององค์กรแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของเกณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อผลการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์และทำให้ทราบแนวทางในการพัฒนาผู้ให้บริการ โลจิสติกส์เพื่อพัฒนาศักยภาพเป็นความสัมพันธระยะยาวต่อไป

2) แบบจำลองที่เสนอ สนับสนุนการตัดสินใจแบบมีส่วนร่วมเพราะการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์มีปัจจัยในการพิจารณาหลายด้าน ดังนั้นการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์มักจะ

ต้องใช้ความพยายามของกลุ่มเพื่อจัดการกับความซับซ้อนของปัญหา เกณฑ์ต่าง ๆ และเพื่อให้ได้มุมมองที่หลากหลายของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้าน โลจิสติกส์

3) แบบจำลองนี้มีความน่าเชื่อถือเนื่องจากอาศัยกระบวนการคำนวณค่าน้ำหนักโดยวิธี Eigenvector Method ทำให้ดุลยพินิจของผู้ประเมินได้รับการตรวจสอบความไม่สอดคล้องของดุลยพินิจ และแก้ไขปัญหาดุลยพินิจที่ไม่สมเหตุสมผลด้วยการ ทำการประเมินใหม่จนกว่าค่าความสอดคล้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามหลักวิธี AHP

4) แบบจำลองนี้ง่ายต่อการใช้งาน เพราะแบบจำลองที่เสนอใช้วิธีการแยกปัญหาออกเป็นลำดับขั้นเพื่อลดความซับซ้อนของปัญหาโดยแบบจำลองแสดงการจัดวาง โครงสร้างตามลำดับขั้นของทางเลือกเกณฑ์ย่อย และเกณฑ์หลัก การจัด โครงสร้างที่ซับซ้อนออกเป็นระดับขั้นตามกระบวนการคิดของมนุษย์ และการเปรียบเทียบจะช่วยลดความซับซ้อนของการตัดสินใจ (Saaty, 1990) การคำนวณสามารถทำได้ง่ายโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice ซึ่งคำนวณน้ำหนักความสำคัญที่ได้สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ต่อไป

ข้อจำกัดของแบบจำลอง

1) เกณฑ์บางเกณฑ์สามารถนำมาเปรียบเทียบกันในเชิงปริมาณได้ เช่น เกณฑ์ด้านต้นทุน แต่เนื่องจากต้นทุนเป็นความลับของทางบริษัทฯ จึงไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลให้ผู้ศึกษาได้ หรืออาจนำเกณฑ์ด้านต้นทุนมาสมมติให้อยู่ในรูปสมการเชิงเส้นแต่อาจไม่เหมาะสม จากเกณฑ์ด้านต้นทุน อาจอยู่ในรูปสมการที่ไม่เป็นเชิงเส้นก็ได้ ซึ่งฟังก์ชันผู้ประเมินแต่ละคนอาจแตกต่างกันไป การเปรียบเทียบคู่โดยใช้สเกลมูลฐาน AHP 1-9 เพื่อหาความสำคัญเชิงเปรียบเทียบ จึงเป็นวิธีที่ยืดหยุ่นกว่า

2) แม้การศึกษานี้จะใช้ผู้ประเมินหลายคนเป็นการใช้ดุลยพินิจกลุ่ม แต่การเปรียบเทียบคู่โดยวิธี AHP ยังขึ้นกับความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และความคุ้นเคยกับการคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ของผู้ประเมินแต่ละราย หากผู้ประเมินให้ข้อมูลดุลยพินิจที่ไม่น่าเชื่อถือ ไม่ถูกต้องหรือเป็นดุลยพินิจที่ขาดเหตุผล ผลลัพธ์ของการสังเคราะห์ก็อาจจะเชื่อถือไม่ได้

3) การตรวจสอบความไม่สอดคล้องของดุลยพินิจและแก้ไขปัญหาดุลยพินิจที่ไม่สมเหตุสมผลด้วยการทำการประเมินใหม่จนกว่าค่าความสอดคล้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามหลักวิธี AHP ทำให้เกิดความล่าช้า ยึดเหนี่ยวในการติดตามประเมินผลข้อมูลดุลยพินิจใหม่และสร้างความเบื่อหน่ายต่อผู้ประเมิน โดยเฉพาะผู้ประเมินที่มีชุดดุลยพินิจที่ไม่สมเหตุสมผลเป็นจำนวนมาก

7.4 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาคัดเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ของบริษัทสนามบินโครีเอ็คโทรนิคส์ จำกัด (มหาชน) เขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือโดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับขั้น ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในอนาคต ดังนี้

7.4.1. การอธิบายความหมายของเกณฑ์แต่ละเกณฑ์และการทำความเข้าใจวิธีการให้คะแนนของการเปรียบเทียบคู่ในแบบสอบถาม AHP ก่อนลงมือทำแบบสอบถามของผู้ประเมินแต่ละรายเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับการเก็บข้อมูล เนื่องจากถ้าผู้ประเมินไม่เข้าใจเกณฑ์และวิธีการให้คะแนนที่ถูกต้องจะทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ขาดความสอดคล้องกัน และอาจต้องใช้เวลามากเพราะต้องให้ผู้ประเมินทำการปรับแก้ไขค่าน้ำหนักใหม่จนกว่าค่าความสอดคล้องจะอยู่ในระดับยอมรับได้ สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การใช้การรวมดุลยพินิจโดยการคำนวณทางคณิตศาสตร์หรือโดยโปรแกรม Expert Choice เป็นการแสดงความเห็นที่เป็นอิสระจากผู้ประเมินรายอื่นน่าจะเหมาะสมกับการศึกษาในอนาคต ผู้ศึกษาไม่แนะนำการใช้วิธีการรวมดุลยพินิจของกลุ่มโดยการอภิปรายที่ได้มาจากสมาชิกในกลุ่มสื่อสารกับผู้อื่นในเนื้อหารายละเอียดของปัญหาและแสดงความเห็นในแต่ละมุมมองของตนเพื่อแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น อาจมีการถามตอบจนกระทั่งได้มาซึ่งความเห็นสุดท้ายที่เป็นความเห็นของกลุ่มโดยอาจเป็นมติเอกฉันท์ (Consensus) หรือไม่เป็นเอกฉันท์แต่เป็นเสียงข้างมากที่ถือว่าเป็นมติของกลุ่ม โดยสมาชิกในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยทั่วถึงกัน แต่อาจพบปัญหาว่าผู้ประเมินที่เป็นผู้ได้บังคับบัญชาอาจไม่กล้าแสดงความเห็นขัดแย้งกับผู้บังคับบัญชาทำให้เกิดปัญหา Group Thinking นั่นคือเสียงส่วนใหญ่จะเบี่ยงเบนไปทางผู้ประเมินที่เป็นหัวหน้าหรือผู้บังคับบัญชา

7.4.2. ผู้ศึกษาควรให้ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์แต่ละรายแก่ผู้ประเมินก่อนลงมือตอบแบบสอบถาม เช่น จำนวนสาขาต่างประเทศ และสินทรัพย์รวม เพื่อความเข้าใจตรงกันและผลการวิเคราะห์ที่แม่นยำมากขึ้น

7.4.3. เนื่องจากผู้ประเมินบางรายมีความรู้ ความชำนาญ เกี่ยวกับการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ไม่ทุกด้าน อาจส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนของผลการศึกษา ดังนั้นผู้ประเมินแต่ละรายจึงควรแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของตนให้ผู้ที่ไม่ได้รับผิดชอบทราบข้อมูลด้วย เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับงานด้าน โลจิสติกส์ทุกด้าน และส่งผลต่อความแม่นยำของผลการศึกษา