APPENDICES

APPENDIX A
RESEARCH QUESTIONAIRE#1

แบบสอบถามสำหรับการวิจัยเรื่อง การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่มีผลต่อการตัดสินใจทางด้านการเลือกระบบการขนถ่ายวัสดุแบบสายพานลำเลียงในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย รอบที่ 1

รายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ _____

นามสกุล _____

อาชีพ _____

บริษัท _____

ตำแหน่ง _____

E-mail _____

เบอร์โทรศัพท์ _____

เค้าโครงการวิจัย

เรื่อง การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่มีต่อการตัดสินใจเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียงในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย

<u>วัตถุประสงค์ของการศึกษา</u>

1. ทำการศึกษาในส่วนของความคิดเห็น และทำการคัดเลือกปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทางด้านการเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียง

2. สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการตัดสินใจในการเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียง

<u>ขอบเขตการวิจัย</u>

1. วิธีการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกและตัดสินใจลงทุนในในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียงโดยใช้เทคนิคเดฟายในการคัดกรองหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ

2. รวบรวมปัจจัยที่ได้จากเทคนิคเดลฟายและนำไปสร้างรูปแบบของ Analytic Network Process: ANP

<u>ข้อตกลงเบื้องต้น</u>

1. ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ยินดีและเต็มใจตอบแบบสอบถามและแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระต่อการตอบแบบสอบถามในแต่ละรอบ

2. แบบสอบถามในส่วนเทคนิคเดลฟาย จะเป็นแบบสอบถามจำนวน 3 รอบด้วยกัน

3. โดยเมื่อสรุปปัจจัยจากแบบสอบถามในรอบที่ 3 แล้ว ปัจจัยต่างๆดังกล่าวจะถูกนำไปสร้างให้อยู่ในรูปแบบของ Analytic Network Process: ANP

<u>ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย</u>

1. ข้อมูลที่ได้รับจากเทคนิคเดลฟายสามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกลงทุนว่าในด้านต่างๆเรามีความเห็นเป็นอย่างไรบ้างในการที่จะตัดสินใจเลือกลงทุนในระบบการขนส่งวัสดุ

2. ข้อมูลที่ได้รับจากเทคนิคเดลฟายสามารถนำมาใช้เป็นปัจจัยสำหรับสร้างรูปแบบปัจจัยใน ANP ได้ เพื่อเป็นตัวช่วยประกอบการตัดสินใจในเลือกระบบการขนส่งวัสดุ

<u>คำชี้แจงแบบสอบถามในรอบที่ 1</u>

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อการตัดสินใจเลือกระบบการขนถ่ายวัสดุ ซึ่งจะเป็นการทำให้ทราบถึงปัจจัยที่จะต้องมีส่วนในการพิจารณาตัดสินใจลงทุน อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารที่ต้องการตัดสินใจลงทุนระบบการขนถ่ายวัสดุ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Techniques) โดยเรียนถามความคิดเห็นจากท่านประมาณ 3 รอบ ในรอบแรกนี้ ขอความกรุณาท่านได้แสดงความคิดเห็นโดยเขียนเป็นข้อความเกี่ยวกับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งอาจจะทำให้ท่านต้องเสียเวลาบ้าง แต่ในรอบต่อๆไปจะเป็นเพียงการทำเครื่องหมายให้น้ำหนักข้อความตามความคิดเห็นเท่านั้น เพื่อความเที่ยงตรงของการวิจัยช่วงระยะเวลาการตอบแบบสอบถาม ในรอบที่ 1 รอบที่ 2 รอบที่ 3 ควรเป็นระยะเวลาที่ไม่ห่างกันมากนัก ดังนั้นจึงขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามรอบนี้ภายใน 1 สัปดาห์ และเพื่อให้ท่านได้เข้าใจในคำถามยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้แนบนิยามศัพท์เฉพาะมาพร้อมกับแบบสอบถามนี้ด้วย

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามทั้ง 3 รอบ ความคิดเห็นของท่านจะไม่ถูกเปิดเผยเป็นการส่วนตัว แต่จะเป็นข้อมูลที่ใช้พิจารณาร่วมกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญท่านอื่น เพื่อหาความสอดคล้องกันและนำไปแปลผลในการวิจัย การตอบแบบสอบถามทุกรอบมีความสำคัญเป็นที่สุดสำหรับความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของการวิจัย เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วผู้วิจัยจะส่งรายงานผลการวิจัยที่ท่านกรุณาให้ความร่วมมือให้ท่านทราบ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

<u>คำชี้แจงรายละเอียดแบบสอบถามรอบที่ 1</u>

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 1 สำหรับการวิจัย เรื่อง การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่มีต่อการตัดสินใจทางด้านการเลือกระบบการขนถ่ายวัสดุในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ซึ่งข้อสรุปของแบบสอบถามฉบับนี้ จะนำไปใช้ในการจัดทำแบบสอบถามเพื่อการวิจัยรอบที่ 2 ต่อไป

2. ลักษณะของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลกำไรที่คาดว่าจะได้รับและเป็นส่วนที่ควรจะพิจารณาร่วมด้วย

ตอนที่ 2 โอกาสที่คาดว่าจะได้รับ หรือ เกิดขึ้น และเป็นส่วนที่ควรจะพิจารณาร่วมด้วย

ตอนที่ 3 ค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในด้านต่างๆ และเป็นส่วนที่ควรจะพิจารณาร่วมด้วย

ตอนที่ 4 ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น และเป็นส่วนที่ควรพิจารณาร่วมด้วย

3. แบบสอบถามในแต่ละตอนจะมีส่วนประกอบ 3 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

3.1. ส่วนของหัวข้อในแต่ละตอน พร้อมตัวอย่างปัจจัยในแต่ละตอน

3.2. ส่วนของการแสดงความคิดว่ามีปัจจัยใดบ้างที่สำคัญภายในส่วนของตอนนั้นๆ

3.3. ส่วนของการแสดงเหตุผลสนับสนุนของแต่ละปัจจัยที่ได้แสดงความคิดเห็น

4. กรุณาส่งแบบสอบถามคืนผู้วิจัยภายในวันที่ _____

นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในแบบสอบถาม

1. <u>ผลประโยชน์</u> (ประเด็นในทางบวก) หมายถึง ผลกำไรหรือผลประโยชน์ที่ควรพิจารณาหรือควรคำนึงถึงเมื่อจะเลือกระบบขนส่ง หรือที่คาดว่าควรจะได้รับหลังจากติดตั้งระบบ

1.1. ปัจจัยที่ต้องใช้ในการพิจารณาในการออกแบบ และเทคนิคต่างๆ หมายถึง สิ่งที่ต้องพิจารณาปัจจัยที่สำคัญในการออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ

1.2. ปัจจัยที่ได้จากการใช้งานและการบริหาร หมายถึง สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคาดว่าจะได้รับหลังจากติดตั้งระบบ

2. โอกาสที่ดีในด้านต่างๆ (ประเด็นในทางบวก) หมายถึง โอกาสที่จะเกิดขึ้น หรือที่ควรคำนึงถึงเมื่อจะเลือกระบบหรือหลังจากติดตั้งระบบทั้งโอกาสต่อบริษัทเอง และโอกาสระหว่างผู้ซื้อ ผู้ขาย

3. ค่าใช้จ่าย (ประเด็นในทางลบ) หมายถึง ประเด็นค่าใช้จ่ายที่ควรคำนึงถึงทั้งก่อนทำการติดตั้งระบบ ระหว่างทำการติดตั้งระบบ และ หลังจากทำการติดตั้งระบบ

4. ความเสี่ยงต่างๆ (ประเด็นในทางลบ) หมายถึง ความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนในด้านต่างๆ

ตอนที่ 1: ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและเป็นส่วนที่ควรจะพิจารณาร่วมด้วย สำหรับประกอบการตัดสินใจ ในเรื่องระบบการขนถ่ายวัสดุ

1.1 ปัจจัยที่ต้องใช้ในการพิจารณาในการออกแบบ และเทคนิคต่างๆ ที่ต้องพิจารณาปัจจัยที่สำคัญในการออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ (เช่น ปัจจัยในส่วนเทคนิคของความเร็วในการขนส่ง, ปัจจัยในส่วนเทคนิคของกำลังการผลิตที่มีอยู่, ปัจจัยในส่วนเทคนิคของความถูกต้องแม่นยำ, ปัจจัยในส่วนเทคนิคของการซ่อมบำรุง, ปัจจัยในส่วนเทคนิคของระบบที่ง่ายต่อการควบคุมและง่ายต่อการใช้งาน เป็นต้น)

ท่านสามารถใช้ปัจจัยจากตัวอย่างได้ถ้าท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนั้นๆ

	ปัจจัย	เหตุผล หรือ คำอธิบาย
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

เพิ่มเติม

_____
_____
_____
_____
_____

1.2 ปัจจัยที่ได้จากการใช้งานที่ต้องคำนึงถึงคาดว่าจะได้รับหลังจากติดตั้งระบบ (เช่น ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในความคงที่และมีเสถียรภาพทางด้านคุณภาพของระบบ, ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในการลดกิจกรรมที่เป็นการทำซ้ำๆของระบบ, ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในการลดความผิดพลาดของกระบวนการของระบบ, ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในการลดราคาต่อหน่วยของชิ้นงาน, ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในเรื่องเวลาในการขนส่ง, ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในด้านการขนส่งได้ตรงต่อเวลา, ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในด้านภาพลักษณ์ เป็นต้น)

ท่านสามารถใช้ปัจจัยจากตัวอย่างได้ถ้าท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนั้นๆ

	ปัจจัย	เหตุผล หรือ คำอธิบาย
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

<u>เพิ่มเติม</u>

_____
_____
_____
_____
_____

<u>ตอนที่ 2</u>: โอกาสที่คาดว่าจะได้รับ หรือ เกิดขึ้น และเป็นส่วนที่ควรจะพิจารณาร่วมด้วย สำหรับประกอบการตัดสินใจ ในเรื่องระบบการขนถ่ายวัสดุ (เช่น ปัจจัยทางด้านโอกาสในการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีในอนาคต, ปัจจัยทางด้านโอกาสในการลดค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ, ปัจจัยทางด้านโอกาสการสร้างนวัตกรรม, ปัจจัยทางด้านโอกาสในการมีความคล่องแคล่วของการผลิต เป็นต้น)

ท่านสามารถใช้ปัจจัยจากตัวอย่างได้ถ้าท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนั้นๆ

	ปัจจัย	เหตุผล หรือ คำอธิบาย
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

<u>เพิ่มเติม</u>

_____
_____
_____
_____
_____

<u>ตอนที่ 3</u>: ค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในด้านต่างๆ และเป็นส่วนที่ควรจะพิจารณาร่วมด้วย สำหรับประกอบการตัดสินใจในเรื่องระบบการขนถ่ายวัสดุ (เช่น ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายจากการลงทุนเริ่มแรก, ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายทางด้าน Software, ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง, ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในส่วนค่าแรงงานควบคุมดูแลระบบ, ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม, ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายต่อเติมและพัฒนา เป็นต้น)

ท่านสามารถใช้ปัจจัยจากตัวอย่างได้ถ้าท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนั้นๆ

	ปัจจัย	เหตุผล หรือ คำอธิบาย
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

<u>เพิ่มเติม</u>

_____
_____
_____
_____
_____

ตอนที่ 4: ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น และเป็นส่วนที่ควรพิจารณาร่วมด้วย สำหรับประกอบการตัดสินใจ ในเรื่องระบบการขนถ่ายวัสดุ (เช่น ปัจจัยของความเสี่ยงในด้านคำสั่งซื้อในอนาคต, ปัจจัยของความเสี่ยงในด้านการเงินหรือสภาพคล่อง, ปัจจัยของความเสี่ยงที่ระบบล้มเหลว, ปัจจัยของความเสี่ยงในความสลับซับซ้อนทางด้านเทคนิค เป็นต้น)

ท่านสามารถใช้ปัจจัยจากตัวอย่างได้ถ้าท่านเห็นด้วยกับปัจจัยนั้นๆ

	ปัจจัย	เหตุผล หรือ คำอธิบาย
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

เพิ่มเติม

_____
_____
_____
_____
_____

APPENDIX B
RESEARCH QUESTIONAIRE#2

แบบสอบถามสำหรับการวิจัยเรื่อง การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่มีผลต่อการตัดสินใจทางด้านการเลือกระบบการขนถ่ายวัสดุแบบสายพานลำเลียงในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย รอบที่ 2

<u>รายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถาม</u>

ชื่อ _____

นามสกุล _____

อาชีพ _____

บริษัท _____

ตำแหน่ง _____

E-mail _____

เบอร์โทรศัพท์ _____

เค้าโครงการวิจัย

เรื่อง การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่มีต่อการตัดสินใจเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียงในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย

<u>วัตถุประสงค์ของการศึกษา</u>

1. ทำการศึกษาในส่วนของความคิดเห็น และทำการคัดเลือกปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทางด้านการเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียง

2. สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการตัดสินใจในการเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียง

<u>ขอบเขตการวิจัย</u>

1. วิธีการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกและตัดสินใจลงทุนในในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียงโดยใช้เทคนิคเดฟายในการคัดกรองหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ

2. รวบรวมปัจจัยที่ได้จากเทคนิคเดลฟายและนำไปสร้างรูปแบบของ Analytic Network Process: ANP

<u>ข้อตกลงเบื้องต้น</u>

1. ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ยินดีและเต็มใจตอบแบบสอบถามและแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระต่อการตอบแบบสอบถามในแต่ละรอบ

2. แบบสอบถามในส่วนเทคนิคเดลฟาย จะเป็นแบบสอบถามจำนวน 3 รอบด้วยกัน

3. โดยเมื่อสรุปปัจจัยจากแบบสอบถามในรอบที่ 3 แล้ว ปัจจัยต่างๆดังกล่าวจะถูกนำไปสร้างให้อยู่ในรูปแบบของ Analytic Network Process: ANP

<u>ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย</u>

1. ข้อมูลที่ได้รับจากเทคนิคเดลฟายสามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกลงทุนว่าในด้านต่างๆเรามีความเห็นเป็นอย่างไรบ้างในการที่จะตัดสินใจเลือกลงทุนในระบบการขนส่งวัสดุ

2. ข้อมูลที่ได้รับจากเทคนิคเดลฟายสามารถนำมาใช้เป็นปัจจัยสำหรับสร้างรูปแบบปัจจัยใน ANP ได้ เพื่อเป็นตัวช่วยประกอบการตัดสินใจในเลือกระบบการขนส่งวัสดุ

<u>คำชี้แจงรายละเอียดแบบสอบถามรอบที่ 2</u>

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามรอบที่ 2 สำหรับการวิจัยเรื่อง “การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่มีต่อการตัดสินใจเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียงในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย” ซึ่งแบบสอบถามฉบับนี้พัฒนาจากแบบสอบถามรอบที่ 1 โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบแบบสอบถามรอบที่ 1

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามทั้ง 3 รอบ ความคิดเห็นของท่านจะไม่ถูกเปิดเผยเป็นการส่วนตัว แต่จะเป็นข้อมูลที่ใช้พิจารณาร่วมกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญท่านอื่น เพื่อหาความสอดคล้องกันและนำไปแปลผลในการวิจัย การตอบแบบสอบถามทุกรอบมีความสำคัญเป็นที่สุดสำหรับความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของการวิจัย เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้วผู้วิจัยจะส่งรายงานผลการวิจัยที่ท่านกรุณาให้ความร่วมมือให้ท่านทราบ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

<u>ลักษณะและวิธีทำแบบสอบถาม</u>

แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยปัจจัยด้านต่างๆที่ผลมีต่อการตัดสินใจทางด้านการตัดสินใจเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียงในประเทศไทย ขอความกรุณาอ่านแบบสอบถามแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่าตรงกับความคิดเห็นของท่านมากน้อยเพียงใด

ในแต่ละข้อ ขอความกรุณาท่านได้โปรดทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ที่ตรงหรือใกล้เคียงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ในแต่ละข้อ

5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่งกับกับปัจจัย หรือ เห็นด้วยกับปัจจัยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยกับปัจจัย

3 หมายถึง ไม่แน่ใจกับปัจจัย หรือ เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง ไม่ค่อยเห็นด้วยกับปัจจัย

1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับปัจจัย

นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในแบบสอบถาม

1. ผลประโยชน์ (ประเด็นในทางบวก) หมายถึง ผลกำไรหรือผลประโยชน์ที่ควรพิจารณาหรือควรคำนึงถึงเมื่อจะเลือกระบบขนส่ง หรือที่คาดว่าควรจะได้รับหลังจากติดตั้งระบบ

   a. ปัจจัยที่ต้องใช้ในการพิจารณาในการออกแบบ และเทคนิคต่างๆ หมายถึง สิ่งสำคัญที่จะต้องพิจารณาในการออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ

   b. ปัจจัยที่ได้จากการใช้งานและการบริหาร หมายถึง สิ่งที่คาดว่าจะได้รับหลังจากการติดตั้งระบบ

2. โอกาสที่ดีในด้านต่างๆ (ประเด็นในทางบวก) หมายถึง โอกาสที่จะเกิดขึ้น หรือที่ควรคำนึงถึงเมื่อจะเลือกระบบหรือหลังจากติดตั้งระบบทั้งโอกาสต่อบริษัทเอง และโอกาสระหว่างผู้ซื้อ ผู้ขาย

3. ค่าใช้จ่าย (ประเด็นในทางลบ) หมายถึง ประเด็นค่าใช้จ่ายที่ควรคำนึงถึงทั้งก่อนทำการติดตั้งระบบ ระหว่างทำการติดตั้งระบบ และ หลังจากทำการติดตั้งระบบ

4. ความเสี่ยงต่างๆ (ประเด็นในทางลบ) หมายถึง ความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนในด้านต่างๆ

❖ **<u>ปัจจัยที่ 1 ➔ ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์</u>**

(1.1 ปัจจัยที่ต้องใช้ในการพิจารณาในการออกแบบ และ เทคนิคต่าง ๆ)

➢ ท่านมีความคิดเห็นต่อความสำคัญของปัจจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบ และเทคนิคต่าง ๆ ในแต่ละข้อ มากน้อยเพียงใด

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับมิติของชิ้นงาน (ความกว้าง ยาว สูง และน้ำหนักของชิ้นงาน รวมถึงสินค้าที่ขนถ่ายเป็นวัสดุประเภทใด)					
2	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการวางระบบและ หน้าที่ของระบบ ตั้งแต่ต้นจนจบ					
3	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการและขั้นตอนการเคลื่อนที่ของสินค้า หรือ ชิ้นงาน					
4	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับอัตราการขนถ่ายต่อช่วงเวลา (Capacity ที่ต้องการ รวมถึงความเร็วในการขนส่ง โดยมีความสอดคล้องกับกำลังการผลิต โดยไม่ต้องลงทุนเกินความจำเป็น)					
5	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความต่อเนื่องของวัตถุในระบบ					
6	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความเข้ากันได้กับระบบขนถ่ายที่มีใช้อยู่ในระบบเดิม หรือ เข้ากันได้กับระบบที่จะมีต่อไปในอนาคต					
7	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนแรงงานเมื่อเทียบกับหน้าที่ หรือการทำงานที่เหมือนกัน (เป็นการเปรียบเทียบระบบการทำงานแบบเดิม - แบบใหม่ที่จะลงทุน เช่นระบบใหม่ เทียบกับการทำงานของคน หรือของรถยนต์)					
8	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายของชิ้นงานที่ใช้สายพานลำเลียงร่วมกัน					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
9	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของการขนส่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน					
10	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความเข้ากันได้ของคนกับเครื่องจักรที่จะติดตั้ง					
11	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความเหมาะสมกับพื้นที่ที่มีอยู่ และลักษณะการใช้งาน					
12	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความชันของระบบที่จะติดตั้ง					
13	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับระบบที่รองรับการคัดแยกชิ้นงานให้ถูกต้อง และการส่งสินค้าไปยังเป้าหมายปลายทางได้อย่างถูกต้อง					
14	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการง่ายต่อการเข้าถึง ,ง่ายต่อการซ่อมบำรุง และเข้าไปซ่อมบำรุง					
15	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความง่ายต่อการใช้งาน และการควบคุมระบบที่ติดตั้ง					
16	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับวัสดุที่นำมาใช้ในการติดตั้งระบบระบบสายพานลำเลียง (Conveyor Material) ความน่าเชื่อถือ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์					
17	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักของสายพานลำเลียงต่อหน่วยพื้นที่					
18	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดของชิ้นงาน หรือชิ้นงานที่ต้องการระบบเป็นพิเศษในการขนย้าย (ความปลอดภัย หรือปัจจัยอื่นที่ต้องควบคุมเพื่อรักษาชิ้นงานที่ทำการขนส่ง เช่น ชิ้นงานที่ต้องควบคุม อุณหภูมิ ความชื้น ฝุ่นละออง และสภาพแวดล้อมอื่นๆ)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
19	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นที่จะต้องใช้สายพานลำเลียง					
20	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาที่จะทำการเดินระบบ ในแต่ละช่วงเวลา (เช่น ควรกำหนดเวลาการใช้ระบบ หรือแบ่งช่วงการทำงานของระบบ เช่น วางเซ็นเซอร์ให้ทำงานเป็นช่วง ๆ ตามที่ได้แบ่งได้ เพื่อประหยัดพลังงาน หรือ เพื่อเหตุผลอื่น ๆ)					
21	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความยาวของระบบที่จะทำการติดตั้ง					
22	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของพนักงาน รวมไปถึงความสามารถของพนักงาน (Operator skills)					
23	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่ต้องการ					
24	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความง่ายต่อการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขระบบ					
25	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยระหว่างการทำงานของระบบทั้งต่อตัวบุคคลและชิ้นงาน					
26	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง (ระยะเวลา และ ค่าใช้จ่าย)					
27	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความง่ายต่อการสั่งซื้อ spare part และราคาของ spare part					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
28	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงาน					
29	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความสูงของระบบ เมื่อเทียบจากระดับพื้นปกติ					
30	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเส้นทางที่จะทำการวางระบบ เช่น มีความคดเคี้ยว หรือมีสิ่งกีดขวางหรือไม่					

❖ **<u>ปัจจัยที่ 1 ➔ ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์</u>**

(1.2 ปัจจัยที่ได้จากการใช้งาน หรือ การบริหาร)

➢ ท่านมีความคิดเห็นต่อความสำคัญของปัจจัยที่ได้จากการใช้งาน หรือการบริหารในแต่ละข้อ มากน้อยเพียงใด

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับอัตราการเข้าออกของสินค้าหรือวัตถุเป็นไปตามต้องการ (ซึ่งหมายรวมถึงได้ความเร็วในการขนถ่าย)					
2	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่าย (เป็นการลดค่าใช้จ่าย, เปรียบเทียบระหว่างค่าแรงของคน กับ ระบบการขนส่งใหม่ที่จะทำการติดตั้ง)					
3	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับความต่อเนื่องของการขนถ่าย					
4	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระบบมีสถานะและแผนที่ชัดเจน (Controllability)					
5	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้อย่างมีเสถียรภาพ (ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ, มีความเที่ยงตรง, ลดความผิดพลาด หรือ มีความถูกต้องแม่นยำ)					
6	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับของเสียที่ลดลง หรือ น้อยลง (ลดการเสียหาย, ลดการเกิดอุบัติเหตุ หรือ เพิ่มความปลอดภัยต่อตัวสินค้า)					
7	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ได้อย่างเกิดประโยชน์ (ประหยัดพื้นที่ หรือใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่จำกัดได้ดีกว่า)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
8	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของระบบ (ได้งานเร็วขึ้น, ส่งสินค้าได้ตรงตามเวลาหรือ cycle time ที่กำหนด)					
9	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการลดกิจกรรม (ลดกิจกรรม/ขั้นตอนในการทำงาน, รวมการทำงานในบางส่วน/แต่ละภาคส่วนเข้าด้วยกัน, ลด/ยุบกิจกรรมที่เป็นการทำซ้ำไปซ้ำมาในระบบ)					
10	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการลดความผิดพลาดของกระบวนการทำงาน(ลดข้อผิดพลาดอันเกิดจากคน)					
11	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่มีต่อการลดราคาต่อหน่วยของชิ้นงาน (ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยในการขนส่ง)					
12	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ต่อตัวบุคคล (เช่น ทำงานสะดวกขึ้น, การทำงานมีความปลอดภัยมากขึ้น, พนักงานมีความพึงพอใจกับระบบ)					
13	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่มีผลต่อจำนวนพนักงาน ที่ทำงานและดูแลระบบ					
14	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในภาคการลงทุน (เช่น ได้ประโยชน์ทางภาษี, ประโยชน์ทางด้านค่าจ้างทางตรง และทางด้านค่าเสื่อมราคา เป็นต้น)					
15	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในส่วนของค่าตอบแทนของการลงทุน (ROI: Return on Investment)					
16	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในส่วนของความสามารถในการทำกำไรเมื่อเทียบกับทุนที่ลงไป (อัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น ROE: Return on Equity = กำไรสุทธิ/ส่วนของผู้ถือหุ้น)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
17	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการลดขั้นตอนที่ใช้คน (ลดการทำงานของคน)					
18	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับภาพลักษณ์บริษัท (มีภาพลักษณ์ที่น่าเชื่อถือ เป็นภาพลักษณ์ในแง่บวก)					
19	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับระยะทางในการขนส่ง					
20	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการรองรับการขยายตัวของการผลิต และรวมถึงการเพิ่มยอดขาย					
21	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับความเป็นมาตรฐานสากล (มีการใช้เครื่องจักร เพื่อทดแทนการใช้แรงงานคน)					
22	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการช่วยสนับสนุนกิจกรรมอื่น ๆ ของบริษัท (เช่น สนับสนุนการตลาด การผลิต การเพิ่มยอดขาย ทั้งทางตรงและทางอ้อม)					

❖ **<u>ปัจจัยที่ 2</u> ➔ <u>ปัจจัยทางด้านโอกาสที่ดีต่าง ๆ</u>**

➢ ท่านมีความคิดเห็นต่อความสำคัญของปัจจัยทางด้านโอกาสที่จะมีขึ้นในแต่ละข้อ มากน้อยเพียงใด

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต, ต่อยอดโดยการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้เพิ่มเติม (การพัฒนาระบบในอนาคต)					
2	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการลดค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ					
3	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรม					
4	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการมีความคล่องแคล่วของการผลิต (Productivity) ผลผลิตมากขึ้น, มีการผลิตเพิ่มขึ้น ได้อัตรางานที่เร็วขึ้น (ลด Cycle time) ทำให้ประหยัดเวลา					
5	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการมีประสิทธิภาพ (Efficiency) ที่ดีขึ้น และผลตอบแทนเพิ่มขึ้นชัดเจน					
6	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยงที่สินค้าจะไม่เสียหาย					
7	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับสินค้าจะมีความเป็นระเบียบมากขึ้น					
8	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการตรวจสอบความถูกต้องได้ง่ายและมีความสะดวกมากขึ้น					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
9	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเลือกเก็บสินค้าได้ง่ายขึ้น เช่น การพิจารณาชิ้นงานตัวไหนหรืองานตัวไหน ที่รับมาหรือผลิตเสร็จ สามารถส่งได้ทันที ทำให้บริหารจัดการคงคลังได้ดีขึ้น					
10	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยกสินค้า (อัตโนมัติ)					
11	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการลดจำนวนคนที่ใช้ในระบบ					
12	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนสินค้าลดลง (ลดค่าใช้จ่าย, ได้เปรียบคู่แข่งในด้านต้นทุนสินค้า)					
13	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการมีคำสั่งซื้อเพิ่มขึ้น (เนื่องจากมีความน่าเชื่อถือในระบบที่เราได้ใช้ หรือมีอยู่ เป็นการเพิ่มโอกาสการแข่งขัน)					
14	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการมีคำสั่งซื้อเพิ่มขึ้น (เนื่องจากมีความน่าเชื่อถือในระบบที่เราได้ใช้ หรือมีอยู่ เป็นการเพิ่มโอกาสการแข่งขัน)					
15	ปัจจัยทางด้านโอกาสในการได้รับความพึงพอใจจากลูกค้า					
16	ปัจจัยทางด้านโอกาสในการมีความแม่นยำ, ลดข้อผิดพลาด					
17	ปัจจัยทางด้านโอกาสในเรื่องการมีอายุการใช้งาน (สำหรับการคำนวณจุดคุ้มทุน)					
18	ปัจจัยทางด้านโอกาสในการมีความตรงต่อเวลาในการขนส่ง (สามารถกำหนดเวลาในการขนส่งได้อย่างแม่นยำ)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
19	ปัจจัยทางด้านโอกาสในการมีการบริหารพื้นที่จัดเก็บ (จัดเก็บได้ดียิ่งขึ้น, เกิดประโยชน์สูงสุด)					
20	ปัจจัยทางด้านโอกาสในการมีคู่ค้าที่น่าเชื่อถือ (ลูกค้าต้องการผู้ขายที่เป็นที่รู้จักในวงการอย่างกว้างขวาง หรือ เป็นคู่ค้าที่น่าเชื่อถือ)					

❖ **<u>ปัจจัยที่ 3 ➔ ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายต่างๆ</u>**

➢ ท่านมีความคิดเห็นต่อความสำคัญของปัจจัยทางด้านโอกาสที่จะมีขึ้นในแต่ละข้อ มากน้อยเพียงใด

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนเริ่มแรก (รวมถึง Fix cost เพื่อคำนวณจุดคุ้มทุน)					
2	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมปฏิบัติการ หรือโปรแกรมควบคุม (Software)					
	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง					
4	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าแรงงานควบคุมดูแลระบบ (ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายในแต่ละช่วงเวลา รวมถึงเปรียบเทียบกับระหว่างระบบเดิมกับใหม่)					
5	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทั้งการใช้ระบบ และการซ่อมบำรุง					
6	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการต่อเติมและพัฒนาระบบต่อไป					
7	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ (พื้นที่ต้องทำการขยาย หรือต่อเติมพื้นที่)					
8	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการจัดการ และ ดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งเป้าหมายนั้น (ต้นทุนที่เกี่ยวกับการบริหาร (Administrative Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นในลักษณะที่เกี่ยวกับการสั่งการ การควบคุม และการดำเนินงานของกิจการ)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
9	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการวิเคราะห์เปรียบเทียบระบบใหม่ กับระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ก่อนทำการลงทุน)					
10	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ในระบบการขนถ่ายวัสดุ (รวมถึง Spare part)					
11	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Error และ Fault					
12	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเม็ดเงินที่ลงทุนไปเทียบกับระยะเวลาการคืนทุน (ระยะเวลาการคืนทุน) ROI					
13	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ (ระยะเวลาที่ระบบทำงาน, ระยะเวลาที่เหมาะสมที่จะใช้ระบบแต่ละช่วงเวลาซึ่งอาจเกิดจากคำถามที่ว่าจำเป็นไหมที่ต้องรันระบบ					
14	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเลือกวัสดุที่ใช้ในการติดตั้งระบบที่เหมาะสมกับงานของเรา (เลือกวัสดุที่เหมาะสมกับงาน, คุณภาพของวัสดุ)					
15	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง					
16	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายแฝงในการก่อสร้างเพิ่มเติม (ถ้ามีการสร้างจุดเชื่อมต่อควรจะมีค่าใช้จ่ายที่ไม่สูงจนเกินไป)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
17	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริการและบริการหลังการขาย (เมื่อหมดระยะรับประกันงาน)					
18	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการประชาสัมพันธ์ระบบที่ได้ติดตั้ง เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ หรือภาพลักษณ์ของบริษัท (ไม่ว่าจะเป็นงบในการพัฒนาระบบที่ติดตั้งให้ดียิ่งขึ้น)					

❖ **<u>ปัจจัยที่ 4 ➔ ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงต่างๆ</u>**

➢ ท่านมีความคิดเห็นต่อความสำคัญของปัจจัยทางด้านโอกาสที่จะมีขึ้นในแต่ละข้อ มากน้อยเพียงใด

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับคำสั่งซื้อในอนาคต (เศรษฐกิจโลก)					
2	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเงินหรือสภาพคล่อง (เศรษฐกิจโลก)					
3	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับระบบล้มเหลว เช่น ด้านไฟฟ้า, น้ำ หรือลม					
4	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงในส่วนความสลับซับซ้อนทางด้านเทคนิค					
5	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความชัดเจนและพื้นที่ส่วนการทำงานและความครอบคลุมของระบบ (Material Flow Clarification)					
6	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (System Flexibility)					
7	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบการขนถ่ายวัสดุ (Operation Change)					
8	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพและความคงที่ของรูปทรง (Load Properties)					
9	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงในส่วนที่ผู้รับเหมาติดตั้งไม่ตรงหรือผิดจากรูปแบบที่กำหนด (ความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่จะมาติดตั้ง, ความไว้เนื้อเชื่อใจ)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
10	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการส่งงานไม่ตรงตามเวลาที่กำหนด (ความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่จะมาติดตั้ง, ความไว้เนื้อเชื่อใจ, ความมั่นคงของบริษัทผู้ขาย)					
11	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับผู้รับเหมาไม่มีการบริการหลังการขายแท้จริงตามที่ได้ตกลงไว้ (ความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่จะมาติดตั้ง, ความไว้เนื้อเชื่อใจ, ความมั่นคงของบริษัทขาย, ระยะการรับประกันงาน)					
12	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงลักษณะของชิ้นงาน, ใช้สินค้าที่เกินขนาดหรือรูปร่างตามที่ได้ออกแบบไว้ (การเปลี่ยนรูปลักษณ์และมิติของชิ้นงานที่ทำการขนย้าย)					
13	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการที่ระบบไม่ตอบโจทย์ (จากการออกแบบระบบตั้งแต่ตอนต้น, การออกแบบมีการเผื่อค่า SF ไว้น้อย)					
14	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงในส่วนของระบบไม่เกิดประโยชน์ (มีการลงทุน หรือติดตั้งไปแล้วใช้ไม่ได้หรือไม่ได้ใช้งาน)					
15	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่พร้อม หรือการมีแผนสำรองที่ไม่เหมาะสม					
16	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อม (บริษัทยังไม่พร้อม, ยังไม่ควรแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนระบบที่มีอยู่)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
17	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีของระบบที่มีความล้าสมัย หรือมีแนวโน้มล้าสมัย หรือการมีนวัตกรรมใหม่ ๆ มาแทนระบบเดิมอย่างสิ้นเชิง					
18	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงในส่วนที่มี สินค้า/ระบบที่สามารถทดแทนได้ดีกว่า (มีต้นทุนที่ต่ำกว่า ,มีประสิทธิภาพดีกว่า หรือทั้งสองอย่าง รวมถึงปัจจัย (อื่น ๆ ด้วย)					
19	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความเข้ากันได้ของระบบเดิม กับระบบใหม่					
20	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับค่าบำรุงรักษา					
21	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการมี Pay Back Period ที่ยาวนาน (ถ้า Pay Back Period นานเกินกว่าจุดคุ้มทุนของนวัตกรรมอาจจะทำให้การพิจารณาการลงทุนหยุดชะงัก หรือถูกระงับไว้ก่อนได้)					
22	ปัจจัยทางด้านความเสียงที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มาดูแลงานส่วนนี้ (งานในส่วนดูแลระบบสายพานต้องใช้บุคลากรที่มีความเข้าใจด้านเทคนิคมากพอ)					
23	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าส่วนประกอบจากต่างประเทศ (หลายบริษัทนำเข้าระบบสายพานลำเลียงจากต่างประเทศทำให้ผู้ประกอบการขาดโอกาสในการนำเสนอสินค้า)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
24	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการบริหารพื้นที่จัดเก็บ					
25	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับวัสดุที่ใช้ในการออกแบบ (ความน่าเชื่อถือของอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง, วัสดุที่มีคุณภาพต่ำ ส่งผลต่ออายุการใช้งานของระบบ)					

APPENDIX C
RESEARCH QUESTIONAIRE#3

แบบสอบถามสำหรับการวิจัยเรื่อง การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่มีผลต่อการตัดสินใจทางด้านการเลือกระบบการขนถ่ายวัสดุแบบสายพานลำเลียงในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย รอบที่ 3

<u>รายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถาม</u>

ชื่อ _____

นามสกุล _____

อาชีพ _____

บริษัท _____

ตำแหน่ง _____

E-mail _____

เบอร์โทรศัพท์ _____

เค้าโครงการวิจัย

เรื่อง การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่มีต่อการตัดสินใจเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียงในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ทำการศึกษาในส่วนของความคิดเห็น และทำการคัดเลือกปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทางด้านการเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียง

2. สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการตัดสินใจในการเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียง

ขอบเขตการวิจัย

1. วิธีการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกและตัดสินใจลงทุนในในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียงโดยใช้เทคนิคเดฟายในการคัดกรองหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ

2. รวบรวมปัจจัยที่ได้จากเทคนิคเดลฟายและนำไปสร้างรูปแบบของ Analytic Network Process: ANP

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ยินดีและเต็มใจตอบแบบสอบถามและแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระต่อการตอบแบบสอบถามในแต่ละรอบ

2. แบบสอบถามในส่วนเทคนิคเดลฟาย จะเป็นแบบสอบถามจำนวน 3 รอบด้วยกัน

3. โดยเมื่อสรุปปัจจัยจากแบบสอบถามในรอบที่ 3 แล้ว ปัจจัยต่างๆดังกล่าวจะถูกนำไปสร้างให้อยู่ในรูปแบบของ Analytic Network Process: ANP

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ข้อมูลที่ได้รับจากเทคนิคเดลฟายสามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกลงทุนว่าในด้านต่างๆเรามีความเห็นเป็นอย่างไรบ้างในการที่จะตัดสินใจเลือกลงทุนในระบบการขนส่งวัสดุ

2. ข้อมูลที่ได้รับจากเทคนิคเดลฟายสามารถนำมาใช้เป็นปัจจัยสำหรับสร้างรูปแบบปัจจัยใน ANP ได้ เพื่อเป็นตัวช่วยประกอบการตัดสินใจในเลือกระบบการขนส่งวัสดุ

<u>คำชี้แจงรายละเอียดแบบสอบถามรอบที่ 3</u>

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามรอบที่ 3 สำหรับการวิจัยเรื่อง “การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่มีต่อการตัดสินใจเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบการขนถ่ายวัสดุในประเทศไทย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย” ซึ่งแบบสอบถามฉบับนี้ใช้คำถามเดียวกันกับแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่เพิ่มสัญลักษณ์ที่แสดงตำแหน่งค่ามัธยฐาน (Median) หรือ ค่ากึ่งกลางของคำตอบทั้งหมด ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ซึ่งเป็นการวัดความแตกต่างระหว่างความเบี่ยงเบนจากมัธยฐาน และแสดงตำแหน่งคำตอบในแต่ละข้อคำถามที่ท่านได้ตอบไว้ในแบบสอบถามรอบที่ 2

<u>ลักษณะและวิธีทำแบบสอบถาม</u>

แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยปัจจัยด้านต่างๆที่ผลมีต่อการตัดสินใจทางด้านการตัดสินใจเลือกและตัดสินใจลงทุนในการขนส่งแบบระบบสายพานลำเลียงในประเทศไทย ขอความกรุณาอ่านแบบสอบถามแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่าตรงกับความคิดเห็นของท่านมากน้อยเพียงใด

ในแต่ละข้อ ขอความกรุณาท่านได้โปรดทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ที่ตรงหรือใกล้เคียงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ในแต่ละข้อ

5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่งกับกับปัจจัย หรือ เห็นด้วยกับปัจจัยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยกับปัจจัย

3 หมายถึง ไม่แน่ใจกับปัจจัย หรือ เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง ไม่ค่อยเห็นด้วยกับปัจจัย

1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับปัจจัย

<u>สัญลักษณ์เพิ่มเติมในแบบสอบถามรอบนี้ จากแบบสอบถามรอบที่ 2</u>

◈ สัญลักษณ์แสดงตำแหน่งค่ามัธยฐาน (Median)

└——┘ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range)

✯ สัญลักษณ์แสดงตำแหน่งคำตอบในแต่ละข้อคำถามที่ท่านได้ตอบไว้ในแบบสอบถาม รอบที่ 2

หมายเหตุ

ค่ามัธยฐาน (Median) หมายถึง ค่ากึ่งกลางของข้อมูลชุดนั้น หรือค่าที่อยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางของข้อมูลชุดนั้น เมื่อได้จัดเรียงค่าของข้อมูลจากน้อยที่สุดไปหามากที่สุดหรือจาหมากที่สุกไปหาน้อยที่สุด

พิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) หมายถึง ค่าการกระจายของข้อมูล

<u>นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในแบบสอบถาม</u>

1. ผลประโยชน์ (ประเด็นในทางบวก) หมายถึง ผลกำไรหรือผลประโยชน์ที่ควรพิจารณาหรือควรคำนึงถึงเมื่อจะเลือกระบบขนส่ง หรือที่คาดว่าควรจะได้รับหลังจากติดตั้งระบบ

   a. ปัจจัยที่ต้องใช้ในการพิจารณาในการออกแบบ และเทคนิคต่างๆ หมายถึง สิ่งสำคัญที่จะต้องพิจารณาในการออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ

   b. ปัจจัยที่ได้จากการใช้งานและการบริหาร หมายถึง สิ่งที่คาดว่าจะได้รับหลังจากการติดตั้งระบบ

2. โอกาสที่ดีในด้านต่างๆ (ประเด็นในทางบวก) หมายถึง โอกาสที่จะเกิดขึ้น หรือที่ควรคำนึงถึงเมื่อจะเลือกระบบหรือหลังจากติดตั้งระบบทั้งโอกาสต่อบริษัทเอง และโอกาสระหว่างผู้ซื้อ ผู้ขาย

3. ค่าใช้จ่าย (ประเด็นในทางลบ) หมายถึง ประเด็นค่าใช้จ่ายที่ควรคำนึงถึงทั้งก่อนทำการติดตั้งระบบ ระหว่างทำการติดตั้งระบบ และ หลังจากทำการติดตั้งระบบ

4. ความเสี่ยงต่างๆ (ประเด็นในทางลบ) หมายถึง ความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนในด้านต่างๆ

ตัวอย่างคำอธิบายและตำแหน่งสัญลักษณ์ในแบบสอบถาม

พื้นที่แสดงระดับความคิดเห็นในรอบที่ 3

พื้นที่แสดงค่าสถิติและการแสดงความคิดเห็นของท่านในรอบที่ 2

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa					

คำอธิบายตัวอย่างสัญลักษณ์ในปัจจัยลำดับที่ 1
- มีค่า Median = 4 ซึ่งถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ ◈ ที่ช่องระดับความคิดเห็นที่ 4
- ระดับความคิดเห็นของท่านในรอบก่อนหน้า (รอบที่ 2) คือ 3.25 ซึ่งถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ ⭑ ที่ช่องระดับความคิดเห็นที่ 3
- ช่วง IQR =1.75 (Q1=3.25 และ Q3=5) ซึ่งช่วง IQR ถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ ⌊‾‾⌋

**** ซึ่งจากสัญลักษณ์ทั้งหมดบอกเราว่า คำตอบในรอบที่ 2 ของท่านไม่ได้อยู่ระหว่าง Q1 และ Q3**

2	bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb					

คำอธิบายตัวอย่างสัญลักษณ์ในปัจจัยลำดับที่ 2
- มีค่า Median = 3 ซึ่งถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ ◈ ที่ช่องระดับความคิดเห็นที่ 3
- ระดับความคิดเห็นของท่านในรอบก่อนหน้า (รอบที่ 2) คือ 3 ซึ่งถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ ⭑ ที่ช่องระดับความคิดเห็นที่ 3
- ช่วง IQR =1 (Q1=3 และ Q3=4.5) ซึ่งช่วง IQR ถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ ⌊‾‾⌋

**** ซึ่งจากสัญลักษณ์ทั้งหมดบอกเราว่า คำตอบในรอบที่ 2 ของท่านอยู่ระหว่าง Q1 และ Q3 รวมถึงอยู่ที่ Q1 พอดี และนอกจากนี้ Q1 ยังมีค่าเท่ากับ Q2 อีกด้วย**

3	ccccccccccccccccccccccccccccccccc		✓			

คำอธิบายตัวอย่างสัญลักษณ์ในปัจจัยลำดับที่ 3
- มีค่า Median = 4 ซึ่งถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ ◈ ที่ช่องระดับความคิดเห็นที่ 4
- ระดับความคิดเห็นของท่านในรอบก่อนหน้า (รอบที่ 2) คือ 3 ซึ่งถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ ⭑ ที่ช่องระดับความคิดเห็นที่ 3
- ช่วง IQR =1 (Q1=4 และ Q3=5) ซึ่งช่วง IQR ถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ ⌊‾‾⌋
- ระดับความคิดเห็นในครั้งนี้ ท่านได้ให้ระดับความคิดเห็น=4 (ท่านสามารถเปลี่ยนคำตอบของท่านได้ในรอบนี้ ดังตัวอย่างที่ได้แสดงคือ ได้มีการเปลี่ยนระดับความคิดเห็นจาก รอบที่ 2 ให้ระดับความคิดเห็นเป็น 3
แต่ในรอบนี้ได้มีการเปลี่ยนระดับความคิดเห็นจาก 3 เป็น 4 โดยในตัวอย่างนี้แทนการตอบด้วย

สัญลักษณ์ ✓ ดังตัวอย่างด้านบน

**** ซึ่งจากสัญลักษณ์ทั้งหมดบอกเราว่า คำตอบในรอบที่ 2 ของท่านไม่ได้อยู่ระหว่าง Q1 และ Q3 แต่สำหรับในรอบสามท่านได้เปลี่ยนคำตอบของท่านจากเดิมอยู่ที่ 3 เป็น 4 และเป็นคำตอบที่อยู่ในระดับความกว้างของ IQR ด้วย (ช่วง IQR คือช่วงระหว่าง Q1 และ Q3)**

<u>ปัจจัยที่ 1 ➔ ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์</u>

(1.1 ปัจจัยที่ต้องใช้ในการพิจารณาในการออกแบบ และ เทคนิคต่าง ๆ)

- **ท่านมีความคิดเห็นต่อความสำคัญของปัจจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบ และเทคนิคต่าง ๆ ในแต่ละข้อ มากน้อยเพียงใด**

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับมิติของชิ้นงาน (ความกว้าง ยาว สูง และน้ำหนักของชิ้นงาน รวมถึงสินค้าที่ขนถ่ายเป็นวัสดุประเภทใด)					
2	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการวางระบบ และ หน้าที่ของระบบ ตั้งแต่ต้นจนจบ					
3	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการและขั้นตอนการเคลื่อนที่ของสินค้าหรือ ชิ้นงาน					
4	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับอัตราการขนถ่ายต่อช่วงเวลา (Capacity ที่ต้องการ รวมถึงความเร็วในการขนส่ง โดยมีความสอดคล้องกับกำลังการผลิต โดยไม่ต้องลงทุนเกินความจำเป็น)					
5	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความต่อเนื่องของวัตถุในระบบ					
6	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความเข้ากันได้กับระบบขนถ่ายที่มีใช้อยู่ในระบบเดิม หรือ เข้ากันได้กับระบบที่จะมีต่อไปในอนาคต					
7	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนแรงงานเมื่อเทียบกับหน้าที่ หรือการทำงานที่เหมือนกัน (เป็นการเปรียบเทียบระบบการทำงานแบบเดิม - แบบใหม่ที่จะลงทุน เช่น ระบบใหม่ เทียบกับการทำงานของคน หรือของรถยนต์)					
8	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายของชิ้นงานที่ใช้สายพานลำเลียงร่วมกัน					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
9	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของการขนส่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน					
10	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความเข้ากันได้ของคนกับเครื่องจักรที่จะติดตั้ง					
11	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความเหมาะสมกับพื้นที่ที่มีอยู่ และลักษณะการใช้งาน					
12	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความชันของระบบที่จะติดตั้ง					
13	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับระบบที่รองรับการคัดแยกชิ้นงานให้ถูกต้อง และการส่งสินค้าไปยังเป้าหมายปลายทางได้อย่างถูกต้อง					
14	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการง่ายต่อการเข้าถึง ,ง่ายต่อการซ่อมบำรุง และเข้าไปซ่อมบำรุง					
15	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความง่ายต่อการใช้งาน และการควบคุมระบบที่ติดตั้ง					
16	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับวัสดุที่นำมาใช้ในการติดตั้งระบบระบบสายพานลำเลียง (Conveyor Material) ความน่าเชื่อถือ และ มาตรฐานผลิตภัณฑ์					
17	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักของสายพานลำเลียงต่อหน่วยพื้นที่					
18	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดของชิ้นงาน หรือชิ้นงานที่ต้องการระบบเป็นพิเศษในการขนย้าย (ความปลอดภัย หรือปัจจัยอื่นที่ต้องควบคุมเพื่อรักษาชิ้นงานที่ทำการขนส่ง เช่น ชิ้นงานที่ต้องควบคุม อุณหภูมิ ความชื้น ฝุ่นละออง และ สภาพแวดล้อมอื่นๆ)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
19	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นที่จะต้องใช้สายพานลำเลียง					
20	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาที่จะทำการเดินระบบ ในแต่ละช่วงเวลา (เช่น ควรกำหนดเวลาการใช้ระบบ หรือแบ่งช่วงการทำงานของระบบ เช่น วางเซ็นเซอร์ให้ทำงานเป็นช่วง ๆ ตามที่ได้แบ่งได้ เพื่อประหยัดพลังงาน หรือ เพื่อเหตุผลอื่น ๆ)					
21	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความยาวของระบบที่จะทำการติดตั้ง					
22	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของพนักงาน รวมไปถึงความสามารถของพนักงาน (Operator skills)					
23	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่ต้องการ					
24	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความง่ายต่อการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขระบบ					
25	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยระหว่างการทำงานของระบบทั้งต่อตัวบุคคลและชิ้นงาน					
26	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง (ระยะเวลา และ ค่าใช้จ่าย)					
27	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความง่ายต่อการสั่งซื้อ spare part และราคาของ spare part					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
28	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงาน	☆	◈			
29	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความสูงของระบบ เมื่อเทียบจากระดับพื้นปกติ		☆	◈		
30	ปัจจัยทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเส้นทางที่จะทำการวางระบบ เช่น มีความคดเคี้ยว หรือมีสิ่งกีดขวางหรือไม่	☆	◈			

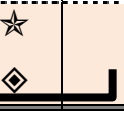
- **<u>ปัจจัยที่ 1 ➔ ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์</u>**

(1.2 ปัจจัยที่ได้จากการใช้งาน หรือ การบริหาร)

- ท่านมีความคิดเห็นต่อความสำคัญของปัจจัยที่ได้จากการใช้งาน หรือการบริหารในแต่ละข้อ มากน้อยเพียงใด

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับอัตราการเข้าออกของสินค้าหรือวัตถุเป็นไปตามต้องการ (ซึ่งหมายรวมถึงได้ความเร็วในการขนถ่าย)					
2	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่าย (เป็นการลดค่าใช้จ่าย, เปรียบเทียบระหว่างค่าแรงของคน กับ ระบบการขนส่งใหม่ที่จะทำการติดตั้ง)					
3	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับความต่อเนื่องของการขนถ่าย					
4	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระบบมีสถานะและแผนที่ชัดเจน (Controllability)					
5	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้อย่างมีเสถียรภาพ (ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ, มีความเที่ยงตรง, ลดความผิดพลาด หรือ มีความถูกต้องแม่นยำ)					
6	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับของเสียที่ลดลง หรือ น้อยลง (ลดการเสียหาย, ลดการเกิดอุบัติเหตุ หรือ เพิ่มความปลอดภัยต่อตัวสินค้า)					
7	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ได้อย่างเกิดประโยชน์ (ประหยัดพื้นที่ หรือใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่จำกัดได้ดีกว่า)					
8	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของระบบ (ได้งานเร็วขึ้น, ส่งสินค้าได้ตรงตามเวลาหรือ cycle time ที่กำหนด)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
9	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการลดกิจกรรม (ลดกิจกรรม/ขั้นตอนในการทำงาน, รวมการทำงานในบางส่วน/แต่ละภาคส่วนเข้าด้วยกัน, ลด/ยุบกิจกรรมที่เป็นการทำซ้ำไปซ้ำมาในระบบ)					
10	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการลดความผิดพลาดของกระบวนการทำงาน(ลดข้อผิดพลาดอันเกิดจากคน)					
11	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่มีต่อการลดราคาต่อหน่วยของชิ้นงาน (ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยในการขนส่ง)					
12	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ต่อตัวบุคคล (เช่น ทำงานสะดวกขึ้น, การทำงานมีความปลอดภัยมากขึ้น, พนักงานมีความพึงพอใจกับระบบ)					
13	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่มีผลต่อจำนวนพนักงาน ที่ทำงานและดูแลระบบ					
14	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในภาคการลงทุน (เช่น ได้ประโยชน์ทางภาษี, ประโยชน์ทางด้านค่าจ้างทางตรง และทางด้านค่าเสื่อมราคา เป็นต้น)					
15	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในส่วนของค่าตอบแทนของการลงทุน (ROI: Return on Investment)					
16	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ในส่วนของความสามารถในการทำกำไรเมื่อเทียบกับทุนที่ลงไป (อัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนผู้ถือหุ้น ROE: Return on Equity = กำไรสุทธิ/ส่วนของผู้ถือหุ้น)					
17	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการลดขั้นตอนที่ใช้คน (ลดการทำงานของคน)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
18	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับภาพลักษณ์บริษัท (มีภาพลักษณ์ที่น่าเชื่อถือเป็นภาพลักษณ์ในแง่บวก)					
19	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับระยะทางในการขนส่ง					
20	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการรองรับการขยายตัวของการผลิต และรวมถึงการเพิ่มยอดขาย					
21	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับความเป็นมาตรฐานสากล (มีการใช้เครื่องจักร เพื่อทดแทนการใช้แรงงานคน)					
22	ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการช่วยสนับสนุนกิจกรรมอื่น ๆ ของบริษัท (เช่น สนับสนุนการตลาด การผลิต การเพิ่มยอดขาย ทั้งทางตรงและทางอ้อม)					

- **<u>ปัจจัยที่ 2 ➔ ปัจจัยทางด้านโอกาสที่ดีต่าง ๆ</u>**

➢ **ท่านมีความคิดเห็นต่อความสำคัญของปัจจัยทางด้านโอกาสที่จะมีขึ้นในแต่ละข้อ มากน้อยเพียงใด**

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต, ต่อยอดโดยการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้เพิ่มเติม (การพัฒนาระบบในอนาคต)					
2	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการลดค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ					
3	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรม					
4	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการมีความคล่องแคล่วของการผลิต (Productivity) ผลผลิตมากขึ้น, มีการผลิตเพิ่มขึ้น ได้อัตรางานที่เร็วขึ้น (ลด Cycle time) ทำให้ประหยัดเวลา					
5	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการมีประสิทธิภาพ (Efficiency) ที่ดีขึ้น และผลตอบแทนเพิ่มขึ้นชัดเจน					
6	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยงที่สินค้าจะไม่เสียหาย					
7	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับสินค้าจะมีความเป็นระเบียบมากขึ้น					
8	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการตรวจสอบความถูกต้องได้ง่ายและมีความสะดวกมากขึ้น					
9	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเลือกเก็บสินค้าได้ง่ายขึ้น เช่น การพิจารณาชิ้นงานตัวไหนหรืองานตัวไหน ที่รับมาหรือผลิตเสร็จสามารถส่งได้ทันที ทำให้บริหารจัดการคงคลังได้ดีขึ้น					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
10	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยกสินค้า (อัตโนมัติ)					
11	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการลดจำนวนคนที่ใช้ในระบบ					
12	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนสินค้าลดลง (ลดค่าใช้จ่าย, ได้เปรียบคู่แข่งในด้านต้นทุนสินค้า)					
13	ปัจจัยทางด้านโอกาสในการมีผลกำไร					
14	ปัจจัยทางด้านโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการมีคำสั่งซื้อ เพิ่มขึ้น (เนื่องจากมีความน่าเชื่อถือในระบบที่เราได้ใช้ หรือมีอยู่ เป็นการเพิ่มโอกาสการแข่งขัน)					
15	ปัจจัยทางด้านโอกาสในการได้รับความพึงพอใจจากลูกค้า					
16	ปัจจัยทางด้านโอกาสในการมีความแม่นยำ, ลดข้อผิดพลาด					
17	ปัจจัยทางด้านโอกาสในเรื่องการมีอายุการใช้งาน (สำหรับการคำนวณจุดคุ้มทุน)					
18	ปัจจัยทางด้านโอกาสในการมีความตรงต่อเวลาในการขนส่ง (สามารถกำหนดเวลาในการขนส่งได้อย่างแม่นยำ)					
19	ปัจจัยทางด้านโอกาสในการมีการบริหารพื้นที่จัดเก็บ (จัดเก็บได้ดียิ่งขึ้น, เกิดประโยชน์สูงสุด)					
20	ปัจจัยทางด้านโอกาสในการมีคู่ค้าที่น่าเชื่อถือ (ลูกค้าต้องการผู้ขายที่เป็นที่รู้จักในวงการอย่างกว้างขวาง หรือ เป็นคู่ค้าที่น่าเชื่อถือ)					

❖ **<u>ปัจจัยที่ 3 ➔ ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายต่าง ๆ</u>**

➢ **ท่านมีความคิดเห็นต่อความสำคัญของปัจจัยที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในแต่ละข้อ มากน้อยเพียงใด**

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนเริ่มแรก (รวมถึง Fix cost เพื่อคำนวณจุดคุ้มทุน)					
2	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมปฏิบัติการ หรือโปรแกรมควบคุม (Software)					
3	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง					
4	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าแรงงานควบคุมดูแลระบบ (ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายในแต่ละช่วงเวลา รวมถึงเปรียบเทียบกับระหว่างระบบเดิมกับใหม่)					
5	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทั้งการใช้ระบบ และการซ่อมบำรุง					
6	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการต่อเติมและพัฒนาระบบต่อไป					
7	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ (พื้นที่ต้องทำการขยาย หรือต่อเติมพื้นที่)					
8	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการจัดการ และ ดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งเป้าหมายนั้น (ต้นทุนที่เกี่ยวกับการบริหาร (Administrative Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นในลักษณะที่เกี่ยวกับการสั่งการ การควบคุม และการดำเนินงานของกิจการ)					
9	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการวิเคราะห์เปรียบเทียบระบบใหม่ กับระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ก่อนทำการลงทุน)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
10	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ในระบบการขนถ่ายวัสดุ (รวมถึง Spare part)					
11	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Error และ Fault					
12	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเม็ดเงินที่ลงทุนไปเทียบกับระยะเวลาการคืนทุน (ระยะเวลาการคืนทุน) ROI					
13	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ (ระยะเวลาที่ระบบทำงาน, ระยะเวลาที่เหมาะสมที่จะใช้ระบบแต่ละช่วงเวลาซึ่งอาจเกิดจากคำถามที่ว่าจำเป็นไหมที่ต้องรันระบบ					
14	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเลือกวัสดุที่ใช้ในการติดตั้งระบบที่เหมาะสมกับงานของเรา (เลือกวัสดุที่เหมาะสมกับงาน, คุณภาพของวัสดุ)					
15	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง					
16	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายแฝงในการก่อสร้างเพิ่มเติม (ถ้ามีการสร้างจุดเชื่อมต่อควรจะมีค่าใช้จ่ายที่ไม่สูงจนเกินไป)					
17	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริการ และบริการหลังการขาย (เมื่อหมดระยะรับประกันงาน)					
18	ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการประชาสัมพันธ์ระบบที่ได้ติดตั้ง เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ หรือภาพลักษณ์ของบริษัท (ไม่ว่าจะเป็นงบในการพัฒนาระบบที่ติดตั้งให้ดียิ่งขึ้น)					

❖ **ปัจจัยที่ 4 ➔ ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงต่าง ๆ**

ท่านมีความคิดเห็นต่อความสำคัญของปัจจัยที่เกี่ยวกับความเสี่ยงในแต่ละข้อ มากน้อยเพียงใด

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับคำสั่งซื้อในอนาคต (เศรษฐกิจโลก)					
2	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเงินหรือสภาพคล่อง (เศรษฐกิจโลก)					
3	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับระบบล้มเหลว เช่น ด้านไฟฟ้า, น้ำ หรือลม					
4	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงในส่วนความสลับซับซ้อนทางด้านเทคนิค					
5	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความชัดเจนและพื้นที่ส่วนการทำงานและความครอบคลุมของระบบ (Material Flow Clarification)					
6	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (System Flexibility)					
7	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบการขนถ่ายวัสดุ (Operation Change)					
8	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพและความคงที่ของรูปทรง (Load Properties)					
9	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงในส่วนที่ผู้รับเหมาติดตั้งไม่ตรงหรือผิดจากรูปแบบที่กำหนด (ความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่จะมาติดตั้ง, ความไว้เนื้อเชื่อใจ)					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
10	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการส่งงานไม่ตรงตามเวลาที่กำหนด (ความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่จะมาติดตั้ง, ความไว้เนื้อเชื่อใจ, ความมั่นคงของบริษัทผู้ขาย)					
11	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับผู้รับเหมาไม่มีการบริการหลังการขายแท้จริงตามที่ได้ตกลงไว้ (ความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่จะมาติดตั้ง, ความไว้เนื้อเชื่อใจ, ความมั่นคงของบริษัทขาย, ระยะการรับประกันงาน)					
12	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงลักษณะของชิ้นงาน, ใช้สินค้าที่เกินขนาดหรือรูปร่างตามที่ได้ออกแบบไว้ (การเปลี่ยนรูปลักษณ์และมิติของชิ้นงานที่ทำการขนย้าย)					
13	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการที่ระบบไม่ตอบโจทย์ (จากการออกแบบระบบตั้งแต่ตอนต้น, การออกแบบมีการเผื่อค่า SF ไว้น้อย)					
14	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงในส่วนของระบบไม่เกิดประโยชน์ (มีการลงทุน หรือติดตั้งไปแล้วใช้ไม่ได้ หรือไม่ได้ใช้งาน)					
15	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่พร้อม หรือการมีแผนสำรองที่ไม่เหมาะสม					
16	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อม (บริษัทยังไม่พร้อม, ยังไม่ควรแก้ไข หรือปรับเปลี่ยนระบบที่มีอยู่)					
17	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีของระบบที่มีความล้าสมัย หรือมีแนวโน้มล้าสมัย หรือการมีนวัตกรรมใหม่ ๆ มาแทนระบบเดิมอย่างสิ้นเชิง					

ลำดับ	ปัจจัย	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
18	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงในส่วนที่มี สินค้า/ระบบที่ สามารถทดแทนได้ดีกว่า (มีต้นทุนที่ต่ำกว่า ,มีประสิทธิภาพดีกว่า หรือทั้งสองอย่าง รวมถึงปัจจัยอื่น ๆ ด้วย)					
19	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความเข้ากันได้ของระบบเดิม กับระบบใหม่					
20	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับค่าบำรุงรักษา					
21	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการมี Pay Back Period ที่ยาวนาน (ถ้า Pay Back Period นานเกินกว่าจุดคุ้มทุนของนวัตกรรม อาจจะทำให้การพิจารณาการลงทุนหยุดชะงักหรือถูกระงับไว้ก่อนได้)					
22	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มาดูแลงานส่วนนี้ (งานในส่วนดูแลระบบสายพานต้องใช้บุคลากรที่มีความเข้าใจด้านเทคนิคมากพอ)					
23	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าส่วนประกอบจากต่างประเทศ (หลายบริษัทนำเข้าระบบสายพานล้ำเลียงจากต่างประเทศทำให้ผู้ประกอบการขาดโอกาสในการนำเสนอสินค้า)					
24	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการบริหารพื้นที่จัดเก็บ					
25	ปัจจัยทางด้านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับวัสดุที่ใช้ในการออกแบบ (ความน่าเชื่อถือของอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง, วัสดุที่มีคุณภาพต่ำ ส่งผลต่ออายุการใช้งานของระบบ)					

** หมายเหตุ: สำหรับสัญลักษณ์ ✯ ที่ใช้ในตัวอย่างแบบสอบถามนี้มาจากข้อมูลการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2 ของผู้ตอบแบบสอบถามรายหนึ่ง

APPENDIX D
RESEARCH QUESTIONAIRE#4

แบบสอบถามงานวิจัย

เรื่อง การประเมินเปรียบเทียบปัจจัยที่มีความสำคัญและส่งผลเลือกระบบการขนถ่ายวัสดุ

คำชี้แจง: แบบสอบถามเพื่อใช้ในการลงความเห็นให้น้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละคู่ โดยแต่ละข้อจะมีขั้นตอนในการตอบมีดังนี้

พิจารณาเปรียบเทียบองค์ประกอบแรก (a) กับองค์ประกอบหลัง (b)

ว่าองค์ประกอบแรก มีความสำคัญ มากกว่า องค์ประกอบหลัง (a > b)

หรือ องค์ประกอบแรก มีความสำคัญเท่ากันกับ องค์ประกอบหลัง (a = b)

หรือ องค์ประกอบแรก มีความสำคัญ น้อยกว่า องค์ประกอบหลัง (a < b)

โดยให้เลือกตอบเพียงช่องเดียว ในการเปรียบเทียบแต่ล่ะคู่ปัจจัย โดยการประเมินจะอาศัยค่าน้ำหนักเข้ามาใช้ในการประเมิน โดยที่ค่าน้ำหนักความสำคัญแบ่งออกเป็น 9 ระดับ โดยมีความหมายดังในตาราง 1

ตารางที่ 1 ระดับความสำคัญในการให้น้ำหนักและความหมาย ในการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละคู่

ระดับความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้งสองปัจจัยมีความสำคัญต่อวัตถุประสงค์เท่ากัน
3	สำคัญปานกลาง	ปัจจัยที่กำลังพิจารณามีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ปัจจัยที่กำลังพิจารณามีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งอย่างเด่นชัด
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ปัจจัยที่กำลังพิจารณามีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งอย่างเด่นชัดมาก
9	สำคัญกว่าสูงสุด	ค่าความสำคัญสูงสุดที่จะเป็นไปได้ในการพิจารณาเปรียบเทียบ
2, 4, 6, 8	ความสำคัญที่อยู่ระหว่างแต่ละระดับ	ความสำคัญกำกึ่งระหว่างความสำคัญแต่ละระดับตามลำดับตัวเลข

ตัวอย่าง

กรุณาเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยในการพิจารณา โดยกรุณาให้น้ำหนักความสำคัญโดยพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ เพื่อช่วยพิจารณาเป้าหมาย (ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ)

	a	a > b								a=b	a < b							b
1	1.Initial investment	9	8	7	6	5	X	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Software cost
2	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	X	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Upgrade & improvement cost
3	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	X	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
4	1.Initial investment	9	8	X	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service

<u>จากตัวอย่างแสดงว่า</u>

- คู่ที่ 1 ปัจจัยทางด้าน “Initial investment” มีความสำคัญ **มากกว่า** ปัจจัยทางด้าน “Software cost” โดยที่ค่าระดับความสำคัญเท่ากับ 4 (a > b อยู่ที่ระดับคะแนนเท่ากับ 4)
- คู่ที่ 2 ปัจจัยทางด้าน “Initial investment” มีความสำคัญ **เท่ากันกับ** ปัจจัยทางด้าน “Upgrade & improvement cost” ดังนั้นค่าระดับความสำคัญเท่ากับ 1 (a = b ดังนั้นค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1)
- คู่ที่ 3 ปัจจัยทางด้าน “Initial investment” มีความสำคัญ **น้อยกว่า** ปัจจัยทางด้าน “Hidden cost” โดยที่ค่าระดับความสำคัญเท่ากับ 4 (a < b อยู่ที่ระดับคะแนนเท่ากับ 4)

- คู่ที่ 4 ปัจจัยทางด้าน “Initial investment” มีความสำคัญ **มากกว่า** ปัจจัยทางด้าน “After sale service”
  โดยที่ระดับความสำคัญเท่ากับ 7(a > b อยู่ที่ระดับคะแนนเท่ากับ 7)

กรุณาเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยในการพิจารณา โดยกรุณาให้น้ำหนักความสำคัญโดยพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

❖ **การเปรียบเทียบโดยให้ Benefit เป็นเกณฑ์**

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Benefit																			
1	Technic	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Used

❖ **การเปรียบเทียบโดยให้ Description of product เป็นเกณฑ์**

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B1-01 Description of product																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **System & Functionality** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B1-02 System & Functionality																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Priority process of order** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B1-03 Priority process of order																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Compatibility** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B1-04 Compatibility																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Space** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B1-05Space																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Ease of usage and setup** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B1-06 Ease of usage and setup																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Ease of improvement**

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B1-07 Ease of improvement																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Safety** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B1-08 Safety																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Maintenance** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B1-09 Maintenance																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Ease of purchase spare part** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B1-10 Ease of purchase spare part																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Energy saving** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B1-11 Energy saving																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยย่อยของ Used ที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยหลักด้านรูปแบบการขนถ่ายวัสดุ

❖ **การเปรียบเทียบโดยให้ Save cost เป็นเกณฑ์**

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B2-01 Save cost																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ **การเปรียบเทียบโดยให้ Stability เป็นเกณฑ์**

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B2-02 Stability																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Reduce mistake & defect** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B2-03 Reduce mistake & defect																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Space utilization** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B2-04 Space utilization																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Reducing activities or repetitive activities** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B2-05 Reducing activities or repetitive activities																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Image** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B2-06 Image																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Distance of transport** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B2-07 Distance of transport																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยย่อยของ Opportunity ที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยหลักด้านรูปแบบการขนถ่ายวัสดุ

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Agile manufacturing** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
O-01 Agile manufacturing																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Increase efficiency** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
O-02 Increase efficiency																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Reduce defect** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
O-03 Reduce defect																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Reduce number of human resource** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
O-04 Reduce number of human resource																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Customer satisfaction** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
O-05 Customer satisfaction																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Increase efficiency** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
O-06 Reduce mistake																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **On time delivery** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
O-07 On time delivery																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยย่อยของ Cost ที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยหลักด้านรูปแบบการขนถ่ายวัสดุ

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Initial investment** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C-01 Initial investment																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Software cost** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C-02 Software cost																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Upgrade & improvement cost** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C-03 Upgrade & improvement cost																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Hidden cost** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C-04 Hidden cost																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **After sale service** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C-05 After sale service																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Maintenance cost** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C-06 Maintenance cost																		
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Labor cost & Operation cost** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C-07 Labor cost & Operation cost																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

<u>การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยย่อยของ Risk ที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยหลักด้านรูปแบบการขนถ่ายวัสดุ</u>

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Global economy** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
R-01 Global economy																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Financial risk** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
R-02 Financial risk																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **New process or New description of product** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
R-03 New process or New description of product																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Own readiness** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
R-04 Own readiness																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Maintenance** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
R-05 Maintenance																			
1	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.To-be (Roller conveyor)
2	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
3	1.As-is (Present)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
4	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.To-be (Chain conveyor)
5	2.To-be (Roller conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)
6	3.To-be (Chain conveyor)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.To-be (Monorail)

การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยย่อยของ Alternative 1 (As-is) ที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยหลักย่อยในปัจจัยหลักด้านอื่นๆ

- การเปรียบเทียบโดยให้ **Benefit: Technic (B1)** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Benefit: Technic (B1)																			
1	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.System & Functionality
2	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Priority process of order
3	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
4	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
5	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
6	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
7	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
8	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
9	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
10	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
11	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Priority process of order
12	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
13	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
14	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
15	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
16	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
17	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
18	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
19	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
20	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
21	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
22	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
23	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
24	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety

25	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
26	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
27	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
28	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
29	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
30	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
31	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
32	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
33	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
34	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
35	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
36	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
37	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
38	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
39	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
40	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
41	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
42	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
43	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
44	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
45	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
46	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
47	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
48	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
49	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
50	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
51	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
52	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
53	9.Maintenance	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
54	9.Maintenance	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
55	10.Ease of purchase spare part	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Benefit: Used (B2)** เป็นเกณฑ์

	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Benefit: Used (B2)																		
1	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Stability
2	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
3	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
4	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
5	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
6	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
7	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
8	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
9	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
10	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
11	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
12	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
13	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
14	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
15	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
16	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
17	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
18	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
19	5.Reducing activities	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
20	5.Reducing activities	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
21	6.Image	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Opportunity** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Opportunity																			
1	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Increase efficiency
2	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
3	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human resource
4	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
5	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
6	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
7	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
8	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human resource
9	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
10	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
11	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
12	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human resource
13	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
14	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
15	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
16	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
17	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
18	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
19	5.Customer satisfaction	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
20	5.Customer satisfaction	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
21	6.Reduce mistake	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Cost** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Cost																			
1	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Software cost
2	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Upgrade & improvement cost
3	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
4	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
5	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
6	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
7	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Upgrade & improvement cost
8	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
9	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
10	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
11	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
12	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
13	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
14	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
15	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
16	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
17	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
18	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
19	5.After sale service	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
20	5.After sale service	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
21	6.Maintenance cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Risk** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Risk																			
1	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Financial risk
2	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.New process or New description of product
3	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
4	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
5	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.New process or New description of product
6	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
7	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
8	3.New process or New description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
9	3.New process or New description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
10	4.Own readiness	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance

<u>การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยย่อยของ Alternative 2 (Roller conveyor) ที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยหลักย่อยในปัจจัยหลักด้านอื่นๆ</u>

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Benefit: Technic (B1)** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Benefit: Technic (B1)																			
1	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.System & Functionality
2	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Priority process of order
3	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
4	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
5	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
6	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
7	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
8	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
9	1.Description of	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of

	product																		purchase spare part
10	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
11	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Priority process of order
12	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
13	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
14	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
15	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
16	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
17	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
18	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
19	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
20	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
21	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
22	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
23	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
24	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
25	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
26	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
27	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
28	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
29	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
30	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
31	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
32	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
33	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
34	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
35	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
36	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
37	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
38	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
39	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part

40	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
41	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
42	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
43	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
44	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
45	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
46	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
47	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
48	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
49	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
50	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
51	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
52	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
53	9.Maintenance	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
54	9.Maintenance	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
55	10.Ease of purchase spare part	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Benefit: Used (B2)** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Benefit: Used (B2)																			
1	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Stability
2	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
3	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
4	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
5	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
6	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
7	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
8	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
9	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities

10	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
11	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
12	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
13	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
14	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
15	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
16	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
17	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
18	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
19	5.Reducing activities	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
20	5.Reducing activities	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
21	6.Image	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Opportunity** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Opportunity																			
1	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Increase efficiency
2	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
3	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human resource
4	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
5	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
6	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
7	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
8	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human resource
9	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
10	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
11	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
12	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human

																			resource
13	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
14	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
15	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
16	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
17	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
18	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
19	5.Customer satisfaction	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
20	5.Customer satisfaction	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
21	6.Reduce mistake	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery

❖ **การเปรียบเทียบโดยให้ Cost เป็นเกณฑ์**

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Cost																			
1	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Software cost
2	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Upgrade & improvement cost
3	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
4	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
5	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
6	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
7	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Upgrade & improvement cost
8	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
9	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
10	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
11	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
12	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
13	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service

14	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
15	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
16	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
17	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
18	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
19	5.After sale service	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
20	5.After sale service	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
21	6.Maintenance cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost

❖ **การเปรียบเทียบโดยให้ Risk เป็นเกณฑ์**

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Risk																			
1	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Financial risk
2	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.New process or New description of product
3	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
4	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
5	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.New process or New description of product
6	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
7	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
8	3.New process or New description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
9	3.New process or New description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
10	4.Own readiness	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance

การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยย่อยของ Alternative 3 (Chain conveyor) ที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยหลักย่อยในปัจจัยหลักด้านอื่นๆ

- **การเปรียบเทียบโดยให้ Benefit: Technic (B1) เป็นเกณฑ์**

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Benefit: Technic (B1)																			
1	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.System & Functionality
2	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Priority process of order
3	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
4	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
5	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
6	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
7	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
8	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
9	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
10	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
11	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Priority process of order
12	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
13	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
14	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
15	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
16	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
17	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
18	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
19	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
20	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
21	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
22	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
23	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
24	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety

25	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
26	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
27	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
28	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
29	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
30	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
31	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
32	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
33	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
34	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
35	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
36	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
37	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
38	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
39	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
40	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
41	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
42	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
43	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
44	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
45	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
46	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
47	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
48	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
49	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
50	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
51	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
52	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
53	9.Maintenance	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
54	9.Maintenance	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
55	10.Ease of purchase spare part	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Benefit: Used (B2)** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Benefit: Used (B2)																			
1	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Stability
2	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
3	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
4	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
5	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
6	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
7	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
8	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
9	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
10	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
11	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
12	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
13	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
14	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
15	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
16	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
17	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
18	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
19	5.Reducing activities	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
20	5.Reducing activities	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
21	6.Image	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Opportunity** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Opportunity																			
1	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Increase efficiency
2	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
3	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human resource
4	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
5	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
6	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
7	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
8	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human resource
9	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
10	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
11	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
12	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human resource
13	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
14	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
15	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
16	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
17	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
18	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
19	5.Customer satisfaction	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
20	5.Customer satisfaction	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
21	6.Reduce mistake	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Cost** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Cost																			
1	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Software cost
2	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Upgrade & improvement cost
3	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
4	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
5	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
6	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
7	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Upgrade & improvement cost
8	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
9	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
10	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
11	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
12	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
13	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
14	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
15	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
16	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
17	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
18	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
19	5.After sale service	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
20	5.After sale service	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
21	6.Maintenance cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Risk** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Risk																			
1	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Financial risk
2	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.New process or New description of product
3	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
4	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
5	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.New process or New description of product
6	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
7	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
8	3.New process or New description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
9	3.New process or New description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
10	4.Own readiness	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance

<u>การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยย่อยของ Alternative 4 (Monorail) ที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยหลักย่อยในปัจจัยหลักด้านอื่นๆ</u>

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Benefit: Technic (B1)** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Benefit: Technic (B1)																			
1	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.System & Functionality
2	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Priority process of order
3	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
4	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
5	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
6	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
7	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
8	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
9	1.Description of	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of

	product																		purchase spare part
10	1.Description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
11	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Priority process of order
12	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
13	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
14	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
15	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
16	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
17	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
18	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
19	2.System & Functionality	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
20	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Compatibility
21	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
22	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
23	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
24	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
25	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
26	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
27	3.Priority process of order	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
28	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Space
29	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
30	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
31	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
32	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
33	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
34	4.Compatibility	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
35	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Ease of usage
36	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
37	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
38	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
39	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part

40	5.Space	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
41	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Ease of improvement
42	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
43	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
44	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
45	6.Ease of usage	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
46	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8.Safety
47	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
48	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
49	7.Ease of improvement	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
50	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9.Maintenance
51	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
52	8.Safety	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
53	9.Maintenance	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.Ease of purchase spare part
54	9.Maintenance	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving
55	10.Ease of purchase spare part	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11.Energy saving

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Benefit: Used (B2)** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Benefit: Used (B2)																			
1	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Stability
2	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
3	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
4	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
5	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
6	1.Save cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
7	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
8	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
9	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities

10	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
11	2.Stability	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
12	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Space utilization
13	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
14	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
15	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
16	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Reducing activities
17	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
18	4.Space utilization	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
19	5.Reducing activities	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Image
20	5.Reducing activities	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport
21	6.Image	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Distance of transport

❖ การเปรียบเทียบโดยให้ **Opportunity** เป็นเกณฑ์

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Opportunity																			
1	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Increase efficiency
2	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
3	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human resource
4	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
5	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
6	1.Agile manufacturing	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
7	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Reduce mistake & defect
8	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human resource
9	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
10	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
11	2.Increase efficiency	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
12	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Reduce number of human

																			resource
13	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
14	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
15	3.Reduce mistake & defect	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
16	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Customer satisfaction
17	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
18	4.Reduce number of human resource	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
19	5.Customer satisfaction	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Reduce mistake
20	5.Customer satisfaction	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery
21	6.Reduce mistake	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.On time delivery

❖ **การเปรียบเทียบโดยให้ Cost เป็นเกณฑ์**

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Cost																			
1	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Software cost
2	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Upgrade & improvement cost
3	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
4	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
5	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
6	1.Initial investment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
7	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.Upgrade & improvement cost
8	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
9	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
10	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
11	2.Software cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
12	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Hidden cost
13	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service

14	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
15	3.Upgrade & improvement cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
16	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.After sale service
17	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
18	4.Hidden cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
19	5.After sale service	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6.Maintenance cost
20	5.After sale service	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost
21	6.Maintenance cost	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7.Labor cost & Operation cost

❖ **การเปรียบเทียบโดยให้ Risk เป็นเกณฑ์**

		Absolute		Very Strong		Strong		Weak		Equal	Absolute		Very Strong		Strong		Weak		
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Risk																			
1	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2.Financial risk
2	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.New process or New description of product
3	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
4	1.Global economy	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
5	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3.New process or New description of product
6	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
7	2.Financial risk	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
8	3.New process or New description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4.Own readiness
9	3.New process or New description of product	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance
10	4.Own readiness	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5.Maintenance

APPENDIX E
COMPARISON OF THE FACTORS THAT INFLUENCE EACH OTHER

การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยย่อยที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยหลักด้านระบบการขนถ่ายลำเลียง

การเปรียบเทียบโดยให้ Description of product เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0000)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	1.0000	1.0000	1.0000
Alter_2	1.0000	1	1.0000	1.0000
Alter_3	1.0000	1.0000	1	1.0000
Alter_4	1.0000	1.0000	1.000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ System & Functionality เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0007)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.1771	0.1771	0.0647
Alter_2	5.6462	1	1.0000	0.3333
Alter_3	5.6462	1.0000	1	0.3816
Alter_4	15.4612	3.0000	2.6207	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Priority process of order เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0000)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	1.0000	1.0000	1.0000
Alter_2	1.0000	1	1.0000	1.0000
Alter_3	1.0000	1.0000	1	1.0000
Alter_4	1.0000	1.0000	1.000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Compatibility เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0103)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3333	0.3029	0.2000
Alter_2	3.0000	1	0.6300	0.4807
Alter_3	3.3019	1.5874	1	0.5000
Alter_4	5.0000	2.0801	2.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Space เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0004)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3816	0.3816	0.3467
Alter_2	2.6207	1	1.0000	1.0000
Alter_3	2.6207	1.0000	1	0.9086
Alter_4	2.8845	1.0000	1.1006	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Ease of usage and setup เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0000)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	1.0000	1.0000	1.0000
Alter_2	1.0000	1	1.0000	1.0000
Alter_3	1.0000	1.0000	1	1.0000
Alter_4	1.0000	1.0000	1.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Ease of improvement เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0019)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3029	0.3333	0.3029
Alter_2	3.3019	1	1.0000	1.0000
Alter_3	3.0000	1.0000	1	1.1447
Alter_4	3.3019	1.0000	0.8736	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Safety เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0000)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	1.0000	1.0000	1.0000
Alter_2	1.0000	1	1.0000	1.0000
Alter_3	1.0000	1.0000	1	1.0000
Alter_4	1.0000	1.0000	1.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Maintenance เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0099)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3467	0.4807	0.2924
Alter_2	2.8845	1	1.0000	0.5000
Alter_3	2.0801	1.0000	1	0.5000
Alter_4	3.4200	2.0000	2.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Ease of purchase spare part เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0542)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3333	0.3816	0.2752
Alter_2	3.0000	1	0.5000	0.5000
Alter_3	2.6207	2.0000	1	0.3816
Alter_4	3.6342	2.0000	2.6207	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Energy saving เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0000)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	1.0000	1.0000	1.0000
Alter_2	1.0000	1	1.0000	1.0000
Alter_3	1.0000	1.0000	1	1.0000
Alter_4	1.0000	1.0000	1.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Save cost เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0395)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3029	0.4368	0.2752
Alter_2	3.3019	1	1.0000	0.3029
Alter_3	2.2894	1.0000	1	0.5000
Alter_4	3.6342	3.3019	2.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Stability เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0299)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3029	0.2554	0.2500
Alter_2	3.3019	1	0.5503	0.3333
Alter_3	3.9149	1.8171	1	1.0000
Alter_4	4.0000	3.0000	1.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Reduce mistake & defect เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0293)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3333	0.2554	0.2752
Alter_2	3.0000	1	0.5000	1.5874
Alter_3	3.9149	2.0000	1	1.5874
Alter_4	3.6342	0.6300	0.6300	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Reduce mistake & defect เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0293)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3333	0.2554	0.2752
Alter_2	3.0000	1	0.5000	1.5874
Alter_3	3.9149	2.0000	1	1.5874
Alter_4	3.6342	0.6300	0.6300	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Space utilization เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0157)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.1667	0.2154	0.1733
Alter_2	6.0000	1	2.0000	2.0000
Alter_3	4.6416	0.5000	1	1.0000
Alter_4	5.7690	0.5000	1.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Reducing activities or repetitive activities เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0157)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.2500	0.1583	0.1429
Alter_2	4.0000	1	0.3467	0.2500
Alter_3	6.3164	2.8845	1	0.5000
Alter_4	7.0000	4.0000	2.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Image เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0428)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3333	0.2500	0.2752
Alter_2	3.0000	1	0.3029	0.3150
Alter_3	4.0000	3.3019	1	1.0000
Alter_4	3.6342	3.1748	1.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Distance of transport เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0019)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3333	0.3816	0.3816
Alter_2	3.0000	1	1.0000	1.2599
Alter_3	2.6207	1.0000	1	1.2599
Alter_4	2.6207	0.7937	0.7937	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Agile manufacturing เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0447)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.2554	0.2554	0.2500
Alter_2	3.9149	1	0.5000	0.5503
Alter_3	3.9149	2.0000	1	0.5000
Alter_4	4.0000	1.8171	2.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Increase efficiency เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0554)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3029	0.2321	0.3150
Alter_2	3.3019	1	0.4368	0.3969
Alter_3	4.3089	2.2894	1	0.5503
Alter_4	3.1748	2.5198	1.8171	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Reduce defect เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0247)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.2321	0.1667	0.1771
Alter_2	4.3089	1	0.4368	0.4807
Alter_3	6.0000	2.2894	1	0.6300
Alter_4	5.6462	2.0801	1.5874	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Reduce number of human resource เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0103)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.1667	0.1667	0.1429
Alter_2	6.0000	1	1.0000	0.5000
Alter_3	6.0000	1.0000	1	0.6300
Alter_4	7.0000	2.0000	1.5874	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Customer satisfaction เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0525)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.2027	0.1771	0.1882
Alter_2	4.9324	1	1.0000	0.3816
Alter_3	5.6462	1.0000	1	0.3333
Alter_4	5.3133	2.6207	3.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Increase efficiency เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0019)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.4368	0.3816	0.4368
Alter_2	2.2894	1	0.7937	0.7937
Alter_3	2.6207	1.2599	1	1.0000
Alter_4	2.2894	1.2599	1.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ On time delivery เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0304)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	1.0000	1.0000	0.6300
Alter_2	1.0000	1	1.0000	1.5874
Alter_3	1.0000	1.0000	1	1.0000
Alter_4	1.5874	0.6300	1.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Initial investment เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0340)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.2283	0.2877	0.2614
Alter_2	4.3795	1	0.6934	0.4368
Alter_3	3.4760	1.4422	1	0.6300
Alter_4	3.8259	2.2894	1.5874	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Software cost เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0310)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.2027	0.2404	0.2646
Alter_2	4.9324	1	0.7937	0.6300
Alter_3	4.1602	1.2599	1	0.5503
Alter_4	3.7798	1.5874	1.8171	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Upgrade & improvement cost เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0246)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.2752	0.2924	0.2500
Alter_2	3.6342	1	1.0000	0.6300
Alter_3	3.4200	1.0000	1	0.3816
Alter_4	4.0000	1.5874	2.6207	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Hidden cost เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0362)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3816	0.2752	0.2500
Alter_2	2.6207	1	1.0000	0.6300
Alter_3	3.6342	1.0000	1	0.3333
Alter_4	4.0000	1.5874	3.0000	1

การเปรียบเทียบโดยให้ After sale service เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0127)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.4807	0.3333	0.3467
Alter_2	2.0801	1	1.0000	0.5000
Alter_3	3.0000	1.0000	1	0.6934
Alter_4	2.8845	2.0000	1.4422	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Maintenance cost เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0398)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.2321	0.2000	0.2154
Alter_2	4.3089	1	1.2599	0.4807
Alter_3	5.0000	0.7937	1	0.3816
Alter_4	4.6416	2.0801	2.6207	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Labor cost & Operation cost เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0282)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3333	0.3333	0.3333
Alter_2	3.0000	1	1.0000	0.5000
Alter_3	3.0000	1.0000	1	0.4368
Alter_4	3.0000	2.0000	2.2894	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Global economy เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0021)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.2404	0.3029	0.1583
Alter_2	4.1602	1	1.0000	0.5503
Alter_3	3.3019	1.0000	1	0.5503
Alter_4	6.3164	1.8171	1.8171	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Financial risk เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0229)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.2404	0.3029	0.1583
Alter_2	4.1602	1	0.7937	0.7937
Alter_3	3.3019	1.2599	1	0.4368
Alter_4	6.3164	1.2599	2.2894	1

การเปรียบเทียบโดยให้ New process or New description of product เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0152)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3467	0.3029	0.2500
Alter_2	2.8845	1	0.6300	0.6300
Alter_3	3.3019	1.5874	1	0.5503
Alter_4	4.0000	1.5874	1.8171	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Own readiness เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0019)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.2404	0.3029	0.1504
Alter_2	4.1602	1	1.0000	0.5503
Alter_3	3.3019	1.0000	1	0.5503
Alter_4	6.6494	1.8171	1.8171	1

การเปรียบเทียบโดยให้ Maintenance เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0428)

	Alter_1	Alter_2	Alter_3	Alter_4
Alter_1	1	0.3816	0.3816	0.3816
Alter_2	2.6207	1	1.5874	0.4368
Alter_3	2.6207	0.6300	1	0.4368
Alter_4	2.6207	2.2894	2.2894	1

การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยย่อยที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยย่อยในปัจจัยหลักด้านอื่นๆ

การเปรียบเทียบกับด้าน Benefit (Technical) โดยให้ Alternative_1 เป็นเกณฑ์(C.R. = 0.0642)

	B1-01	**B1-02**	**B1-03**	**B1-04**	**B1-05**	**B1-06**	**B1-07**	**B1-08**	**B1-09**	**B1-10**	**B1-11**
B1-01	1	0.3969	0.6057	0.6300	3.3019	0.3969	0.3420	0.1926	0.3969	2.0801	0.7937
B1-02	2.5198	1	2.0801	0.4807	2.2894	0.6300	0.8736	0.4807	0.6300	1.4422	0.6300
B1-03	1.6510	0.4807	1	1.8171	2.0801	1.5874	0.4807	0.7937	0.8736	1.8171	0.6300
B1-04	1.5874	2.0801	0.5503	1	2.2894	1.5874	1.0000	1.4422	0.6300	2.4662	0.6300
B1-05	0.3029	0.4368	0.4807	0.4368	1	1.0000	0.4807	0.2811	0.3969	0.4807	0.3684
B1-06	2.5198	1.5874	0.6300	0.6300	1.0000	1	0.4807	0.6934	0.4807	0.6934	0.3420
B1-07	2.9240	1.1447	2.0801	1.0000	2.0801	2.0801	1	2.4662	0.6300	2.0801	1.0000
B1-08	5.1925	2.0801	1.2599	0.6934	3.5569	1.4422	0.4055	1	2.5198	2.0801	1.2599
B1-09	2.5198	1.5874	1.1447	1.5874	2.5198	2.0801	1.5874	0.3969	1	1.0000	0.4807
B1-10	0.4807	0.6934	0.5503	0.4055	2.0801	1.4422	0.4807	0.4807	1.0000	1	0.3969
B1-11	1.2599	1.5874	1.5874	1.5874	2.7144	2.9240	1.0000	0.7937	2.0801	2.5198	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Benefit (Used) โดยให้ Alternative_1 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0847)

	B2-01	B2-02	B2-03	B2-04	B2-05	B2-06	B2-07
B2-01	1	2.2894	2.6207	0.6300	3.1072	1.5874	1.2599
B2-02	0.4368	1	2.7144	1.5874	2.8845	1.7100	0.3969
B2-03	0.3816	0.3684	1	2.0801	2.5198	2.0801	0.3150
B2-04	1.5874	0.6300	0.4807	1	2.2894	2.6207	0.3969
B2-05	0.3218	0.3467	0.3969	0.4368	1	0.6300	0.3816
B2-06	0.6300	0.5848	0.4807	0.3816	1.5874	1	0.6300
B2-07	0.7937	2.5198	3.1748	2.5198	2.6207	1.5874	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Opportunity โดยให้ Alternative_1 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0788)

	O-01	O-02	O-03	O-04	O-05	O-06	O-07
O-01	1	1.0000	3.3019	2.8845	0.3816	2.6207	0.3029
O-02	1.0000	1	3.3019	3.6342	1.5874	1.2599	0.3816
O-03	0.3029	0.3029	1	1.2599	0.5503	0.3816	0.3029
O-04	0.3467	0.2752	0.7937	1	0.4368	0.2321	0.2371
O-05	2.6207	0.6300	1.8171	2.2894	1	0.3816	0.2752
O-06	0.3816	0.7937	2.6207	4.3089	2.6207	1	0.3150
O-07	3.3019	2.6207	3.3019	4.2172	3.6342	3.1748	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Cost โดยให้ Alternative_1 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0821)

	C-01	C-02	C-03	C-04	C-05	C-06	C-07
C-01	1	6.3164	3.6342	4.0000	6.3164	1.8171	5.0000
C-02	0.1583	1	0.3029	0.3029	3.0000	0.6300	0.3150
C-03	0.2752	3.3019	1	0.4368	2.2894	0.2371	0.7937
C-04	0.2500	3.3019	2.2894	1	2.6207	0.6300	0.6300
C-05	0.1583	0.3333	0.4368	0.3816	1	0.2321	0.2184
C-06	0.5503	1.5874	4.2172	1.5874	4.3089	1	4.3089
C-07	0.2000	3.1748	1.2599	1.5874	4.5789	0.2321	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Risk โดยให้ Alternative_1 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0488)

	R-01	R-02	R-03	R-04	R-05
R-01	1	1.5874	3.6342	2.0000	2.0000
R-02	0.6300	1	3.3019	2.0000	4.3089
R-03	0.2752	0.3029	1	0.3816	0.3816
R-04	0.5000	0.5000	2.6207	1	2.2894
R-05	0.5000	0.2321	2.6207	0.4368	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Benefit (Technical) โดยให้ Alternative_2 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0479)

	B1-01	**B1-02**	**B1-03**	**B1-04**	**B1-05**	**B1-06**	**B1-07**	**B1-08**	**B1-09**	**B1-10**	**B1-11**
B1-01	1	0.3333	0.4055	0.2371	0.3420	0.5000	0.3969	0.1682	0.3057	0.5503	0.4807
B1-02	3.0000	1	2.4662	0.6934	0.6934	0.3969	1.5874	1.5874	1.5874	2.0801	1.5874
B1-03	2.4662	0.4055	1	0.4055	1.4422	0.4807	2.4662	0.4807	0.4807	1.1856	1.5874
B1-04	4.2172	1.4422	2.4662	1	3.0000	0.8434	2.0000	1.4422	2.0801	1.5874	4.0000
B1-05	2.9240	1.4422	0.6934	0.3333	1	0.7937	2.0801	1.0000	0.6934	1.5874	2.0801
B1-06	2.0000	2.5198	2.0801	1.1856	1.2599	1	3.0000	1.0000	1.4422	0.6300	2.2894
B1-07	2.5198	0.6300	0.4055	0.5000	0.4807	0.3333	1	0.3969	0.4807	2.0801	1.0000
B1-08	5.9439	0.6300	2.0801	0.6934	1.0000	1.0000	2.5198	1	1.0000	2.0000	1.5874
B1-09	3.2711	0.6300	2.0801	0.4807	1.4422	0.6934	2.0801	1.0000	1	2.9240	2.0801
B1-10	1.8171	0.4807	0.8434	0.6300	0.6300	1.5874	0.4807	0.5000	0.3420	1	1.1856
B1-11	2.0801	0.6300	0.6300	0.2500	0.4807	0.4368	1.0000	0.6300	0.4807	0.8434	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Benefit (Used) โดยให้ Alternative_2 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0702)

	B2-01	B2-02	B2-03	B2-04	B2-05	B2-06	B2-07
B2-01	1	4.3089	3.0000	3.3019	3.5569	4.6416	1.5874
B2-02	0.2321	1	2.2894	3.6342	4.3089	5.0000	2.2894
B2-03	0.3333	0.4368	1	1.2599	2.0801	2.0801	0.3029
B2-04	0.3029	0.2752	0.7937	1	3.0000	4.6416	0.7937
B2-05	0.2811	0.2321	0.4807	0.3333	1	2.2894	0.3029
B2-06	0.2154	0.2000	0.4807	0.2154	0.4368	1	0.2000
B2-07	0.6300	0.4368	3.3019	1.2599	3.3019	5.0000	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Opportunity โดยให้ Alternative_2 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0709)

	O-01	O-02	O-03	O-04	O-05	O-06	O-07
O-01	1	0.6934	1.4422	2.6207	0.4807	2.5198	0.3816
O-02	1.4422	1	3.0000	3.9149	1.0000	2.2894	0.4807
O-03	0.6934	0.3333	1	1.5874	0.3029	0.6934	0.3029
O-04	0.3816	0.2554	0.6300	1	0.2154	0.2500	0.2752
O-05	2.0801	1.0000	3.3019	4.6416	1	2.6207	1.2599
O-06	0.3969	0.4368	1.4422	4.0000	0.3816	1	2.0000
O-07	2.6207	2.0801	3.3019	3.6342	0.7937	0.5000	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Cost โดยให้ Alternative_2 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0681)

	C-01	C-02	C-03	C-04	C-05	C-06	C-07
C-01	1	3.6342	3.6342	2.2894	4.6416	1.5874	2.6207
C-02	0.2752	1	3.3019	1.0000	2.2894	1.0000	0.3816
C-03	0.2752	0.3029	1	0.4807	2.6207	0.2000	0.7937
C-04	0.4368	1.0000	2.0801	1	5.3133	0.7937	2.6207
C-05	0.2154	0.4368	0.3816	0.1882	1	0.2752	0.3816
C-06	0.6300	1.0000	5.0000	1.2599	3.6342	1	3.0000
C-07	0.3816	2.6207	1.2599	0.3816	2.6207	0.3333	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Risk โดยให้ Alternative_2 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0898)

	R-01	R-02	R-03	R-04	R-05
R-01	1	3.1072	4.9324	3.5569	2.8845
R-02	0.3218	1	4.6416	1.0000	2.8845
R-03	0.2027	0.2154	1	1.4422	0.6300
R-04	0.2811	1.0000	0.6934	1	0.5503
R-05	0.3467	0.3467	1.5874	1.8171	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Benefit (Technical) โดยให้ Alternative_3 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0637)

	B1-01	**B1-02**	**B1-03**	**B1-04**	**B1-05**	**B1-06**	**B1-07**	**B1-08**	**B1-09**	**B1-10**	**B1-11**
B1-01	1	0.3333	0.4055	0.4368	0.4642	0.4807	3.0000	0.6300	0.6300	0.2554	2.4662
B1-02	3.0000	1	3.0000	1.0000	2.0801	1.2599	4.2172	1.5874	0.6934	2.4662	2.9240
B1-03	2.4662	0.3333	1	0.4807	1.4422	0.4807	1.7100	0.3969	0.3969	2.5198	2.0801
B1-04	2.2894	1.0000	2.0801	1	3.9149	1.5874	4.0000	1.0000	2.2894	2.2894	2.6207
B1-05	2.1544	0.4807	0.6934	0.2554	1	0.7937	3.0000	0.4807	0.5000	2.0801	1.5874
B1-06	2.0801	0.7937	2.0801	0.6300	1.2599	1	4.3089	1.0000	3.0000	2.5198	2.0000
B1-07	0.3333	0.2371	0.5848	0.2500	0.3333	0.2321	1	0.4807	0.4807	0.6300	1.0000
B1-08	1.5874	0.6300	2.5198	1.0000	2.0801	1.0000	2.0801	1	2.0801	3.6342	1.5874
B1-09	1.5874	1.4422	2.5198	0.4368	2.0000	0.3333	2.0801	0.4807	1	1.0000	2.2894
B1-10	3.9149	0.4055	0.3969	0.4368	0.4807	0.3969	1.5874	0.2752	1.0000	1	3.0000
B1-11	0.4055	0.3420	0.4807	0.3816	0.6300	0.5000	1.0000	0.6300	0.4368	0.3333	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Benefit (Used) โดยให้ Alternative_3 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0654)

	B2-01	B2-02	B2-03	B2-04	B2-05	B2-06	B2-07
B2-01	1	2.2894	2.0000	2.0000	2.5198	2.2894	2.0000
B2-02	0.4368	1	2.5198	2.5198	2.0801	2.5198	2.5198
B2-03	0.5000	0.3969	1	0.6300	2.8845	2.1544	2.4662
B2-04	0.5000	0.3969	1.5874	1	2.9240	2.5198	2.0801
B2-05	0.3969	0.4807	0.3467	0.3420	1	2.5198	2.0801
B2-06	0.4368	0.3969	0.4642	0.3969	0.3969	1	0.4807
B2-07	0.5000	0.3969	0.4055	0.4807	0.4807	2.0801	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Opportunity โดยให้ Alternative_3 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0497)

	O-01	O-02	O-03	O-04	O-05	O-06	O-07
O-01	1	0.3969	2.2894	2.5198	1.5874	2.0801	1.0000
O-02	2.5198	1	1.2599	2.6207	2.0801	2.6207	1.5874
O-03	0.4368	0.7937	1	2.0801	0.3969	1.0000	1.5874
O-04	0.3969	0.3816	0.4807	1	0.4807	0.3969	0.4807
O-05	0.6300	0.4807	2.5198	2.0801	1	2.2894	2.5198
O-06	0.4807	0.3816	1.0000	2.5198	0.4368	1	1.0000
O-07	1.0000	0.6300	0.6300	2.0801	0.3969	1.0000	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Cost โดยให้ Alternative_3 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0608)

	C-01	C-02	C-03	C-04	C-05	C-06	C-07
C-01	1	3.6342	5.2415	3.0000	4.6416	1.5874	3.5569
C-02	0.2752	1	2.5198	3.3019	1.5874	0.7937	1.5874
C-03	0.1908	0.3969	1	0.3333	2.0000	0.2752	0.5000
C-04	0.3333	0.3029	3.0000	1	3.6342	0.4368	1.5874
C-05	0.2154	0.6300	0.5000	0.2752	1	0.2154	0.2752
C-06	0.6300	1.2599	3.6342	2.2894	4.6416	1	4.6416
C-07	0.2811	0.6300	2.0000	0.6300	3.6342	0.2154	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Risk โดยให้ Alternative_3 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0588)

	R-01	R-02	R-03	R-04	R-05
R-01	1	2.6207	3.6342	2.6207	2.0000
R-02	0.3816	1	3.6342	2.6207	2.6207
R-03	0.2752	0.2752	1	0.2752	0.3333
R-04	0.3816	0.3816	3.6342	1	1.2599
R-05	0.5000	0.3816	3.0000	0.7937	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Benefit (Technical) โดยให้ Alternative_4 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0840)

	B1-01	**B1-02**	**B1-03**	**B1-04**	**B1-05**	**B1-06**	**B1-07**	**B1-08**	**B1-09**	**B1-10**	**B1-11**
B1-01	1	2.0801	1.4422	0.2752	0.3333	0.2811	2.0801	0.6300	0.5313	1.5874	2.0801
B1-02	0.4807	1	1.4422	1.4422	2.0801	2.2894	1.5874	3.0000	1.4422	2.5198	4.2172
B1-03	0.6934	0.6934	1	0.4807	1.4422	4.3089	3.0000	2.6207	1.4422	3.0000	2.8845
B1-04	3.6342	0.6934	2.0801	1	4.2172	2.0801	3.3019	2.5198	1.4422	2.0801	3.6342
B1-05	3.0000	0.4807	0.6934	0.2371	1	0.4807	2.0801	1.4422	0.4807	2.0801	3.5569
B1-06	3.5569	0.4368	0.2321	0.4807	2.0801	1	1.5874	1.4422	1.4422	2.0801	1.5874
B1-07	0.4807	0.6300	0.3333	0.3029	0.4807	0.6300	1	0.4368	0.3969	2.2894	2.0801
B1-08	1.5874	0.3333	0.3816	0.3969	0.6934	0.6934	2.2894	1	1.4422	3.5569	2.0801
B1-09	1.8821	0.6934	0.6934	0.6934	2.0801	0.6934	2.5198	0.6934	1	2.2894	2.0801
B1-10	0.6300	0.3969	0.3333	0.4807	0.4807	0.4807	0.4368	0.2811	0.4368	1	1.4422
B1-11	0.4807	0.2371	0.3467	0.2752	0.2811	0.6300	0.4807	0.4807	0.4807	0.6934	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Benefit (Used) โดยให้ Alternative_4 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0900)

	B2-01	B2-02	B2-03	B2-04	B2-05	B2-06	B2-07
B2-01	1	3.9149	2.6207	2.0000	3.6342	2.7589	3.0000
B2-02	0.2554	1	4.0000	1.0000	3.0000	2.6207	1.0000
B2-03	0.3816	0.2500	1	0.3816	3.6342	2.0000	2.0000
B2-04	0.5000	1.0000	2.6207	1	4.0000	2.0000	2.2894
B2-05	0.2752	0.3333	0.2752	0.2500	1	1.9129	0.2752
B2-06	0.3625	0.3816	0.5000	0.5000	0.5228	1	1.0000
B2-07	0.3333	1.0000	0.5000	0.4368	3.6342	1.0000	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Opportunity โดยให้ Alternative_4 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0977)

	O-01	O-02	O-03	O-04	O-05	O-06	O-07
O-01	1	1.0000	3.9149	4.6416	0.3333	3.0000	1.2599
O-02	1.0000	1	3.0000	4.0000	1.2599	2.6207	2.0000
O-03	0.2554	0.3333	1	2.2894	0.3333	1.1447	0.2752
O-04	0.2154	0.2500	0.4368	1	0.2500	0.6300	0.2500
O-05	3.0000	0.7937	3.0000	4.0000	1	3.6342	1.0000
O-06	0.3333	0.3816	0.8736	1.5874	0.2752	1	3.0000
O-07	0.7937	0.5000	3.6342	4.0000	1.0000	0.3333	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Cost โดยให้ Alternative_4 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0871)

	C-01	C-02	C-03	C-04	C-05	C-06	C-07
C-01	1	4.3795	3.5569	3.0000	3.6342	3.1748	3.3019
C-02	0.2283	1	1.2599	2.6207	4.0000	1.0000	1.2599
C-03	0.2811	0.7937	1	1.0000	4.3089	2.6207	2.2894
C-04	0.3333	0.3816	1.0000	1	3.1748	2.0801	2.2894
C-05	0.2752	0.2500	0.2321	0.3150	1	0.2154	0.6934
C-06	0.3150	1.0000	0.3816	0.4807	4.6416	1	4.3089
C-07	0.3029	0.7937	0.4368	0.4368	1.4422	0.2321	1

การเปรียบเทียบกับด้าน Risk โดยให้ Alternative_4 เป็นเกณฑ์ (C.R. = 0.0701)

	R-01	R-02	R-03	R-04	R-05
R-01	1	1.0000	4.3089	2.2894	2.0000
R-02	1.0000	1	5.3133	3.6342	1.0000
R-03	0.2321	0.1882	1	0.3816	0.2752
R-04	0.4368	0.2752	2.6207	1	2.0000
R-05	0.5000	1.0000	3.6342	0.5000	1