



การศึกษาเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์
ตามแนวทาง Triple Bottom Line (TBL)

โดย

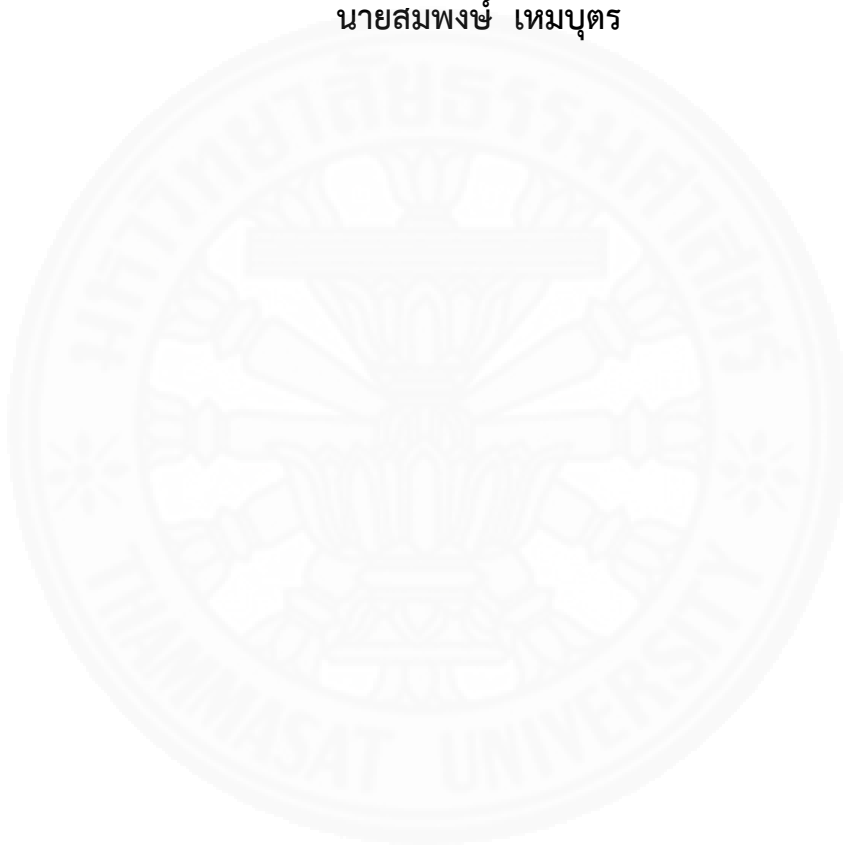
นายสมพงษ์ เหมบุตร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การศึกษาเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์
ตามแนวทาง Triple Bottom Line (TBL)

โดย

นายสมพงษ์ เหมบุตร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

SUPPLIER SELECTION CRITERIA OF HARD-DISK DRIVE
MANUFACTURERS BY USING THE PRINCIPLE OF
TRIPLE BOTTOM LINE (TBL)

BY

MR. SOMPHONG HEMABOOT



A THESIS OR DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF ENGINEERING IN
INDUSTRIAL DEVELOPMENT
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2017
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

วิทยานิพนธ์

ของ

นายสมพงษ์ เหมบุตร

เรื่อง

การศึกษาเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง
Triple Bottom Line (TBL)

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

เมื่อ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2561

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(รองศาสตราจารย์ ดร. บุษบา พงกษาพันธุ์รัตน์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



(รองศาสตราจารย์ ดร. มณฑล ศาसनันท์)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(อาจารย์ ดร. ชีระ เตชะมณีสถิตย์)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ ดร. ชีร เจียรพงษ์กุล)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line (TBL)
ชื่อผู้เขียน	นายสมพงษ์ เหมบุตร
ชื่อปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร. มณฑล ศาสนนันท์
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกณฑ์ในการตัดสินใจคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ โดยพิจารณาตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนตามหลักการ Triple Bottom Line (TBL) ซึ่งพิจารณาครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาที่ใช้ในงานวิจัยเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ 2 รายใหญ่ในประเทศไทย โดยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้บริหารที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน และใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อประเมินลำดับความสำคัญ และน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ ผลที่ได้สามารถนำไปใช้สร้างเป็นเกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนต่อไป

คำสำคัญ: กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์, Triple Bottom Line (TBL), เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืน

Thesis Title	SUPPLIER SELECTION CRITERIA OF HARD-DISK DRIVE MANUFACTURERS BY USING THE PRINCIPLE OF TRIPLE BOTTOM LINE (TBL)
Author	Mr. Somphong Hemaboot
Degree	Master of Engineering
Department/Faculty/University	Industrial Development Faculty of Engineering Thammasat University
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Montalee Sasananan
Academic Years	2017

ABSTRACT

This research aims to study supplier selection criteria of hard-disk drive manufacturers using the principle of Triple Bottom Line (TBL) which comprehensively covers all dimensions of sustainable development including economic, social, and environment. The case studies are taken from two major hard disk drive manufacturers in Thailand. Data collection is carried out by interviewing experts and management executives who are involved with supplier selection. Analytic hierarchy process is used to evaluate the importance ranking of the various selection factors. The results can be used to construct a framework for supplier selection.

Keywords: Analytic Hierarchy Process, Triple Bottom Line (TBL), Sustainable supplier selection criteria

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. มณฑล ศาสนนันท์ ที่ให้คำแนะนำและส่งเสริมแนวความคิดที่ดี เป็นไปตามหลักวิชาการ ส่งผลให้งานวิจัยนี้สำเร็จและลุล่วงไปด้วยดี

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. บุชบา พงษ์พานธุ์รัตน์ ประธานกรรมการสอบ และ อาจารย์ ดร. อธิระ เตชะมณีสถิตย์ กรรมการสอบ ที่ร่วมให้ข้อคิดและคำแนะนำ ทำให้วิทยานิพนธ์นี้สมบูรณ์มากขึ้น รวมถึง คุณชมพูนุช พิกุล เจ้าหน้าที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวก ด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายผู้ดำเนินการวิจัยหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจศึกษา และเป็นจุดต่อยอดงานวิจัยในอนาคต ประโยชน์ใดที่เกิดขึ้นขอมอบแต่ บิดา มารดา ครอบครัว อาจารย์ และเพื่อนๆ ทุกท่านที่ให้การสนับสนุน แนะนำ รวมถึงส่งเสริม จนกระทั่งงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

นายสมพงษ์ เหมบุตร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 ขั้นตอนการศึกษา	2
1.5 ระยะเวลาในการดำเนินการ	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ความหมายและแนวคิดการพัฒนาย่างยั่งยืน Triple Bottom Line (TBL)	5
2.2 ความจำเป็นของการบริหารจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน	6
2.3 ความสำคัญของการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนอย่างยั่งยืน	10
2.4 การกำหนดเกณฑ์หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนอย่างยั่งยืน	11
2.5 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP (Analytic Hierarchy process)	16

บทที่ 3 วิธีการวิจัย	18
3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการศึกษา	18
3.2 การประมวลผลข้อมูล	23
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญ	26
3.4 การสรุปผล นำเสนอบทวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ	26
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	27
4.1 ตำแหน่งและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ	29
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการ AHP โดยใช้โปรแกรม Expert Choice	30
4.3 ผลการวิจัย	41
4.4 การสร้างแบบประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืน	56
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	66
5.1 สรุปผลการศึกษาของงานวิจัย	66
5.2 ข้อจำกัดในเรื่องการศึกษา และข้อเสนอแนะ	68
รายการอ้างอิง	70
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	77
ภาคผนวก ข ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละเกณฑ์การคัดเลือก	87
ประวัติผู้เขียน	91

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 งานวรรณกรรมที่อ้างอิงถึงเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนา อย่างยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจ	13
2.2 งานวรรณกรรมที่อ้างอิงถึงเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนา อย่างยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม	14
2.3 งานวรรณกรรมที่อ้างอิงถึงเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนา อย่างยั่งยืนทางด้านสังคม	15
3.1 มาตราส่วนในการวินิจฉัยเปรียบเทียบเชิงคู่	24
3.2 ค่าเฉลี่ยดัชนีจากการสุ่มตัวอย่าง (Average Random Index, RI)	26
4.1 เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจ	27
4.2 เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม	28
4.3 เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านสังคม	28
4.4 ตำแหน่งและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ	29
4.5 ตารางการเปรียบเทียบน้ำหนักสำคัญในปัจจุบัน	41
4.6 ผลคะแนนเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยจากผู้เชี่ยวชาญ 20 ท่าน	42
4.7 เมตริกเปรียบเทียบความสำคัญแต่ละปัจจัย	43
4.8 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การเลือกผู้ผลิตขึ้นส่วนของผู้ผลิต ฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple bottom line (TBL)	44
4.9 ผลคะแนนเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยเศรษฐกิจจากผู้เชี่ยวชาญ 20 ท่าน	45
4.10 เมตริกเปรียบเทียบความสำคัญแต่ละปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	46
4.11 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในเศรษฐกิจ (Economic)	47
4.12 ผลคะแนนเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยสิ่งแวดล้อมจากผู้เชี่ยวชาญ 20 ท่าน	49
4.13 เมตริกเปรียบเทียบความสำคัญแต่ละปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	50
4.14 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในสิ่งแวดล้อม (Environment)	51
4.15 ผลคะแนนเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัย	52
4.16 เมตริกเปรียบเทียบความสำคัญแต่ละปัจจัยด้านสังคม	52
4.17 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในสังคม (Social)	54
4.18 ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยใน Triple Bottom Line	56

4.19 แบบประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนด้านเศรษฐกิจผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line	57
4.20 คะแนนรวมของ 13 ปัจจัย ใช้เป็นเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน	59
4.21 เกณฑ์ของการประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วน	59
4.22 แบบประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนด้านเศรษฐกิจผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line	61
4.23 แบบประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนด้านสิ่งแวดล้อมผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line	63
4.24 แบบประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนด้านสังคมผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line	65
5.1 สรุปเกณฑ์การประเมิน และจัดลำดับความสำคัญ	67
5.2 การเปรียบเทียบการประเมินแบบเดิมและแบบปรับปรุง	68



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ปัจจัยภายนอกและภายในที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน	7
2.2 ความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีผลต่อการดำเนินการประเมิน และคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนในบริบทของการพัฒนาอย่างยั่งยืน	9
2.3 โครงสร้างของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process)	16
3.1 โครงสร้างของกระบวนการลำดับชั้นเชิงของการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	19
3.2 แบบสอบถามที่ 1	22
3.3 แบบสอบถามที่ 2	22
3.4 โครงสร้างของกระบวนการลำดับชั้นเชิงของการจัดการโซ่อุปทานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	23
4.1 ข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ระดับความสำคัญของ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม	30
4.2 วิธีป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างด้านเศรษฐกิจและด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	31
4.3 ป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างด้านเศรษฐกิจและด้านสังคมของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	32
4.4 ป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคมของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	32
4.5 ผลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่าง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	33
4.6 ผลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่าง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	34
4.7 ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ทางด้านเศรษฐกิจ (Economic)	35
4.8 ป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Cost) และด้านคุณภาพ (Quality) ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	36
4.9 ผลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยหลักทางด้านเศรษฐกิจ ระหว่าง ด้านราคา	36

4.10 ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน	37
4.11 ป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างการควบคุมมลพิษ	38
4.12 ผลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยหลักทางทางด้านสิ่งแวดล้อม ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	39
4.13 ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของ ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ทางด้านสังคม (Social)	40
4.14 ป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างการจ้างงานและการปฏิบัติต่อ พนักงาน และสุขภาพและความปลอดภัยของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	40
4.15 ผลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยหลักทางด้านด้านสังคม	41
4.16 คำนวณน้ำหนักและความสำคัญของปัจจัย โดยใช้โปรแกรม Expert Choice	43
4.17 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิต ฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple bottom line (TBL)	44
4.18 คำนวณน้ำหนักและความสำคัญของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ โดยใช้โปรแกรม Expert Choice	47
4.19 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในเศรษฐกิจ (Economic)	48
4.20 คำนวณน้ำหนักและความสำคัญของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ โดยใช้โปรแกรม Expert Choice	50
4.21 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในสิ่งแวดล้อม (Environment)	51
4.22 คำนวณน้ำหนักและความสำคัญของปัจจัยด้านสังคม โดยใช้โปรแกรม Expert Choice	54
4.23 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในสังคม (Social)	55
4.24 ขั้นตอนประเมินของผู้ผลิตชิ้นส่วน	60
5.1 ขั้นตอนการดำเนินการเพื่อได้เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืน	66
5.2 การศึกษาที่เป็นปัจจุบัน และโอกาสที่ศึกษาเพิ่มในอนาคต	69

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของการศึกษา

ในการจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืนนั้น องค์กรสามารถวัดผลการดำเนินการที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้จากแนวทาง Triple Bottom Line ที่มีการพิจารณาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม การจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืนเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและประสิทธิภาพของโซ่อุปทานในปัจจุบัน มาตรการดำเนินงานต่างๆ ต้องมีการทำงานร่วมกันระหว่าง องค์กร ผู้ผลิตชิ้นส่วน และลูกค้า เช่น กิจกรรมลดของเสียในกระบวนการ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่นำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ปรับปรุงคุณภาพ การส่งมอบ และเกิดความยืดหยุ่น ในมุมมองผลประโยชน์ขององค์กรโดยรวม

อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ในประเทศไทยมีผู้ผลิตหลัก 2 ราย และมีผู้ผลิตชิ้นส่วนที่เข้ามาเกี่ยวข้องจำนวนมาก บทความนี้ทำการศึกษาหาเกณฑ์ที่ใช้เลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืน โดยใช้แนวทาง Triple bottom line (TBL) ซึ่งได้จากการทบทวนงานวรรณกรรมต่าง ๆ และนำมาจัดลำดับความสำคัญ ด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process, AHP) ผลที่ได้คือระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางการพัฒนาองค์กรให้เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืนในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ได้ในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อหาเกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ฮาร์ดดิสก์ตามแนวทางทฤษฎี Triple Bottom Line (TBL)

1.2.2 เพื่อจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการที่ยั่งยืน (Sustainable supplier) ตามแนวทางทฤษฎี Triple Bottom Line (TBL)

1.2.3 เพื่อนำเสนอเกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทางทฤษฎี Triple Bottom Line (TBL) ที่ทางผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ และแนวทางการคัดเลือกเพื่อใช้ในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อสอดคล้องผลการดำเนินการที่ยั่งยืน (Sustainable supplier) ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

1.3 ขอบเขตการศึกษา

กรณีศึกษาผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ สอง รายใหญ่ในประเทศไทย โดยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้บริหารที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน และใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อประเมินลำดับความสำคัญ และน้ำหนักของปัจจัยต่าง ๆ

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

งานวิจัยนี้นำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP (Analytic Hierarchy process) มาใช้เป็นเครื่องมือในจัดลำดับ เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

1.4.1 ศึกษาทฤษฎี แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนตามหลักการ Triple Bottom Line (TBL) ซึ่งพิจารณาครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และงานวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1.4.2 ศึกษากระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP (Analytic Hierarchy process) และงานวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1.4.3 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line จากการทบทวนงานวรรณกรรม และจัดทำโครงสร้างของลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP

1.4.4 ประเมินผลและวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญตามกระบวนการวิธีคำนวณของ AHP

- จัดทำแบบสอบถามและเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาลำดับความสำคัญของเกณฑ์คัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนในมิติต่าง ๆ ตามแนวทาง Triple Bottom Line

- นำข้อมูลการประเมินจากแบบสอบถามไปใช้ในการคำนวณและวิเคราะห์ตามกระบวนการของ AHP เพื่อจัดลำดับของเกณฑ์ที่มีผลในมิติต่าง ๆ และตรวจสอบความสอดคล้องของการประเมิน

1.4.5 สรุปผล นำเสนอบทวิเคราะห์ และข้อเสนอแนะในการพัฒนาองค์กรให้เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน (Sustainable supplier) ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ฮาร์ดดิสก์

1.5 ระยะเวลาในการดำเนินการ

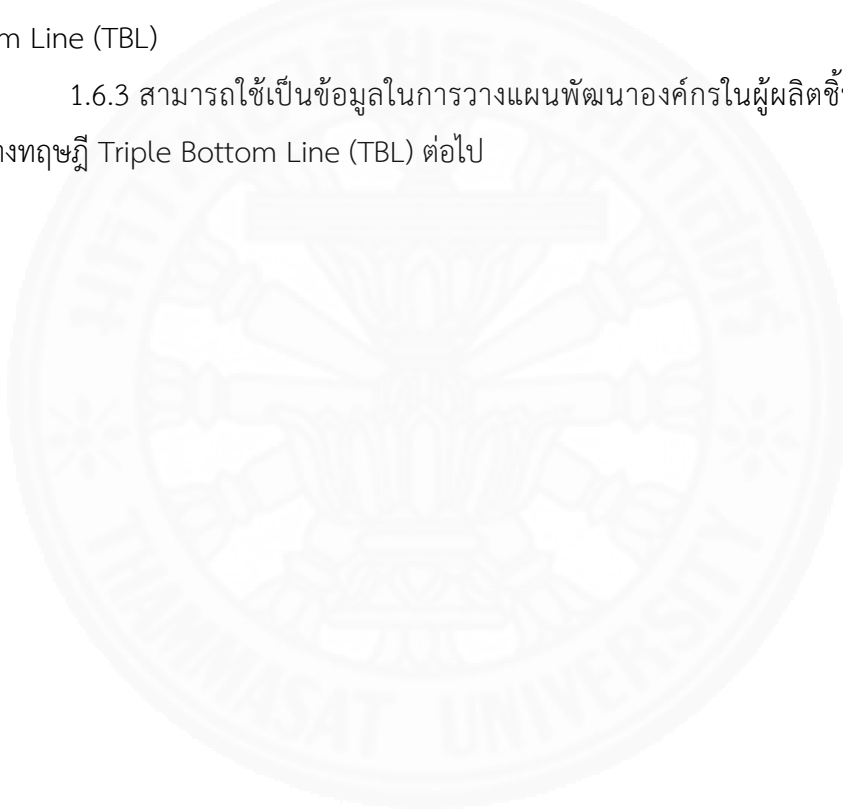
ขั้นตอนการดำเนินการ	พ.ศ.2559				พ.ศ.2561							
	ก.ค.-ส.ค.		ก.ย.-ต.ค.		พ.ย.-ธ.ค.		ม.ค.-ก.พ.		มี.ค.-เม.ย.		พ.ค.-มิ.ย.	
1. เสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์												
2. เก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และจัดทำโครงสร้างลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์												
3. จัดทำแบบสอบถาม และเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ												
4. วิเคราะห์และประมวลผลตามวิธีการของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์พีชชี												
5. นำเสนอสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์												
6. สรุปผลจากข้อมูล นำเสนอบทวิเคราะห์												
7. นำเสนอสอบบทสรุปวิทยานิพนธ์												
8. การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์												

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1.6.1 ทำให้ทราบเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line

1.6.2 เพื่อให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ผลิตชิ้นส่วนในธุรกิจฮาร์ดดิสก์ เตรียมพร้อมในการถูกประเมินจากลูกค้าที่เป็นผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และสามารถนำปัจจัยและน้ำหนักเกณฑ์ดังกล่าว ไปใช้ในการประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนถัดมาของตนเอง เพื่อให้ทั้งกระบวนการตั้งแต่ต้นน้ำ จนถึงปลายน้ำสามารถดำเนินการได้อย่างสอดคล้องกัน ตามแนวทางทฤษฎี Triple Bottom Line (TBL)

1.6.3 สามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาองค์กรในผู้ผลิตชิ้นส่วนเองภายใต้แนวทางทฤษฎี Triple Bottom Line (TBL) ต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

บทนี้เป็นการทบทวนทฤษฎี และงานวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตขึ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line (TBL) เนื้อหาประกอบด้วย ความหมายและแนวคิดการพัฒนายั่งยืน Triple Bottom Line (TBL) ความจำเป็นของการบริหารจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน ความสำคัญของเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตขึ้นส่วนอย่างยั่งยืน การกำหนดเกณฑ์หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ผลิตขึ้นส่วนอย่างยั่งยืน กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP (Analytic Hierarchy process) และตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามแนวทาง Triple Bottom Line

2.1 ความหมายและแนวคิดการพัฒนายั่งยืน Triple Bottom Line (TBL)

จากอดีตความสำเร็จของผู้ประกอบการในภาคธุรกิจ ต่างมุ่งเน้นการแสวงหาผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Performance) หรือกำไรที่ได้ (Base Line) เป็นหลักเพื่อตอบสนองการดำเนินการทางธุรกิจ และถือเป็นการชี้วัดผลประกอบการของกิจการที่ง่ายที่สุดและค่อนข้างเป็นที่ยอมรับของทุกองค์กร แต่ท่ามกลางการแข่งขันในอุตสาหกรรม ความอยู่รอดของธุรกิจอย่างมั่นคง ก่อให้เกิดแรงผลักดันให้ผู้ประกอบการต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปจากเดิม มีหลายทัศนคติที่ให้ความสนใจหากระบวนการหรือวิธีในการพัฒนาโครงสร้างธุรกิจและความสามารถในการผลิตเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลประกอบการให้มากขึ้น เกิดการทบทวนขั้นตอนต่างๆในห่วงโซ่อุปทานและแจกแจงปัจจัยในด้านต่างๆที่มีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม จากตัวผู้ประกอบการเองและจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดมาประกอบกัน

แนวทางในการบริหารจัดการและประเมินประสิทธิภาพของการทำงานที่มุ่งเน้นความสำคัญด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม หรือที่เรียกว่า Triple Bottom Line (TBL) เป็นคำที่พัฒนาโดย John Elkington (1994) แนวทางดังกล่าวได้นำปัจจัยทั้ง 3 ด้านมาพิจารณาประกอบและถือเอาเป็นเกณฑ์การประเมินผลประกอบการได้อย่างครอบคลุมและเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในเวลาต่อมาว่าเป็นแนวคิดที่มีบทบาทสำคัญอันจะนำไปสู่การพัฒนายั่งยืนแท้จริง แนวคิดดังกล่าวยังสอดคล้องกับวิธีการวัดประสิทธิภาพของการพัฒนายั่งยืน (Jackson, Boswell and Davis, 2011) ที่วัดผลความสำเร็จขององค์กรใน 3 พารามิเตอร์ตามที่กล่าวมาข้างต้นเช่นกัน กลยุทธ์ในการจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืนสามารถแสดงถึงการไหลของวัสดุและข้อมูล โดยอาศัยความ

ร่วมมือระหว่างองค์กรตลอดโซ่อุปทาน และมีการบูรณาการการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามแนวทาง TBL (Seuring, Muller, 2008; Erol และคณะ, 2011) ความสัมพันธ์ในแต่ละพารามิเตอร์นั้นนับได้ว่ามีส่วนสนับสนุนให้องค์กรอยู่รอดและสามารถแข่งขันได้ ซึ่งผลการดำเนินงานตามแนวทางของ TBL ที่ประกอบด้วย คน (People) โลก (Planet) และผลกำไร (Profit) จึงไม่เพียงแต่สะท้อนให้เห็นถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจอันเป็นผลประโยชน์ตอบแทนที่สำคัญสูงสุดทางธุรกิจของผู้ประกอบการเท่านั้น ความรับผิดชอบของผู้ประกอบการที่แสดงต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ สังคม และสิ่งแวดล้อมก็ต่อตระหนักและให้ความสำคัญควบคู่ไปกับเศรษฐกิจด้วย สุดท้ายแล้วความสมดุลในการดำเนินธุรกิจก็จะสะท้อนกลับมาเป็นความยั่งยืนต่อตัวธุรกิจเองทั้งทางตรงและทางอ้อม อันจะเป็นการสร้างให้กับคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากดำเนินงานขององค์กรเอง (ที่มา : This piece was originally published in the April 2017 issue of electroindustry. Anna Pavlova, Vice President, Government relations, Schneider Electric)

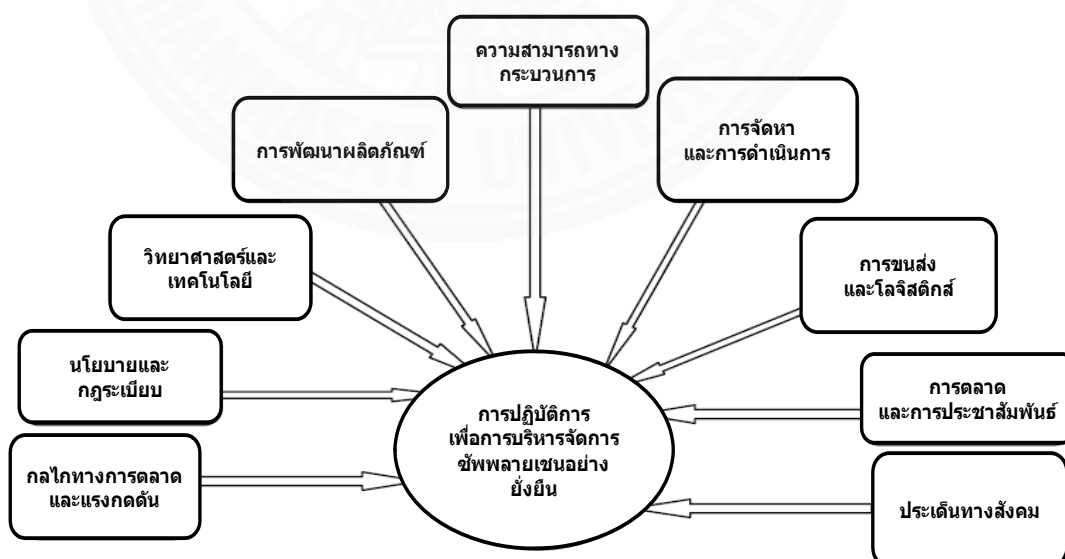


2.2 ความจำเป็นของการบริหารจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน

ในปัจจุบันการดำเนินการประกอบธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปจากแรงกดดันทั้งภายในและภายนอกองค์กร ผู้ประกอบการเริ่มแสวงหามุมมองเพื่อตอบสนองต่อแรงกดดันจากปัจจัยดังกล่าวให้ชัดเจนและครอบคลุมในทุกความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถในการประเมินผลตอบแทนที่คุ้มค่าและอย่างยั่งยืนได้กลายเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ประกอบการให้ก้าวผ่านเพื่อความอยู่รอดทางธุรกิจ ทั้งนี้ผู้ประกอบการได้หันกลับมาพิจารณากิจกรรมต่างๆ ที่เกิดในแต่ละกระบวนการดำเนินงานที่มีอยู่ในสายการผลิตเพื่อลดต้นทุนในทุกกระบวนการอย่างจริงจังมากขึ้น ไม่เพียงแต่ประเด็นทางเศรษฐกิจ ปัญหาทั้งด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจทั้งทางตรงและทางอ้อมก็ถือเป็นการคุกคามที่หลายภาคส่วนถามหาความรับผิดชอบต่อผู้ประกอบการ จึงเป็นสาเหตุให้

ผู้ประกอบการในภาคธุรกิจต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันอย่างรอบด้าน และต้องตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อองค์กร นอกจากนี้จะมีผลต่อภาพลักษณ์ขององค์กรแล้วยังส่งผลต่อการอำนาจการตัดสินใจของลูกค้าอีกทางหนึ่ง จากโจทย์ที่สำคัญของภาคอุตสาหกรรม คือ ทำอย่างไรให้ธุรกิจประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน ด้วยเหตุนี้ผู้ประกอบการจึงได้นำแนวคิดในการพัฒนาการดำเนินการอย่างบูรณาการมาปฏิบัติ โดยอาศัยการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management, SCM) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานขององค์กรอย่างเป็นรูปธรรมและถือเป็นการแรงผลักดันให้องค์กรต้องเพิ่มศักยภาพในการดำเนินงานและสามารถแข่งขันในตลาดมากขึ้น การเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการที่จะก้าวเข้าสู่องค์กรที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable supplier) นั้น จะต้องมียุคที่สอดคล้องกันตามแนวทาง TBL กล่าวคือ องค์กรจะอยู่รอดได้เมื่อสังคมและสิ่งแวดล้อมรอบองค์กรนั้นอยู่รอดได้เช่นกัน

ในทางเดียวกันการเชื่อมต่อกันระหว่างบริษัทผู้ผลิตและบริษัทคู่ค้าที่มีส่วนร่วมในโซ่อุปทาน เพื่อสร้างคุณค่าของผลิตภัณฑ์ ให้กับลูกค้าตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงการส่งมอบ ยังรวมไปถึง การออกแบบ, การวางแผนการดำเนินการ การควบคุม และการตรวจสอบของโซ่อุปทานอีกด้วย (Mentzeret และคณะ, 2001) (Harland, 1996) หลายองค์กรจึงได้จัดให้มีการบริหารกิจกรรมต่างๆ ตลอดห่วงโซ่อุปทานพร้อมนำแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนมาใช้ควบคู่กันไปก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Avci et al., 2014) จึงกล่าวสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อองค์กรมีทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร สามารถอธิบายได้ตามภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.1 ปัจจัยภายในและภายนอกที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน

(ดัดแปลงจาก Avci และคณะ 2014)

จากการหาความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่กระบวนการแรก คือ คัดเลือกวัตถุดิบไปจนถึงกระบวนการสุดท้ายคือส่งมอบค่าแก่ลูกค้านั้น เพื่อตอบสนองต่อแรงกดดันจากปัจจัยต่างๆ ขององค์กรจำต้องจำแนกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อองค์กรให้เห็นอย่างชัดเจนครอบคลุมในทุกมิติที่เกี่ยวข้อง จึงไม่สามารถนับเฉพาะลูกค้าเพียงอย่างเดียวเท่านั้น (Molamohamadi และคณะ, 2013) ในบริบทของความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีผลต่อการดำเนินการประเมินและคัดเลือกประกอบการในบริบทของการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถจำแนกได้ดังนี้

(ก) ลูกค้า ถือเป็นแรงกดดันขององค์กรในเรื่องการผลิตสินค้าให้ได้ตามความต้องการของลูกค้าเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์นี้ องค์กรจึงต้องมีการคัดเลือกวัสดุให้เหมาะสมกับการผลิต โดยลูกค้าส่วนใหญ่พิจารณาตัดสินใจซื้อสินค้าจากคุณภาพ และราคาของผลิตภัณฑ์

(ข) คู่แข่ง มีส่วนทำให้บริษัทมีความกังวลเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับความพึงพอใจของลูกค้า ดังนั้นจึงต้องพยายามลดราคาและปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์พร้อมกันเมื่อเทียบกับคู่แข่งให้อยู่รอดในตลาด

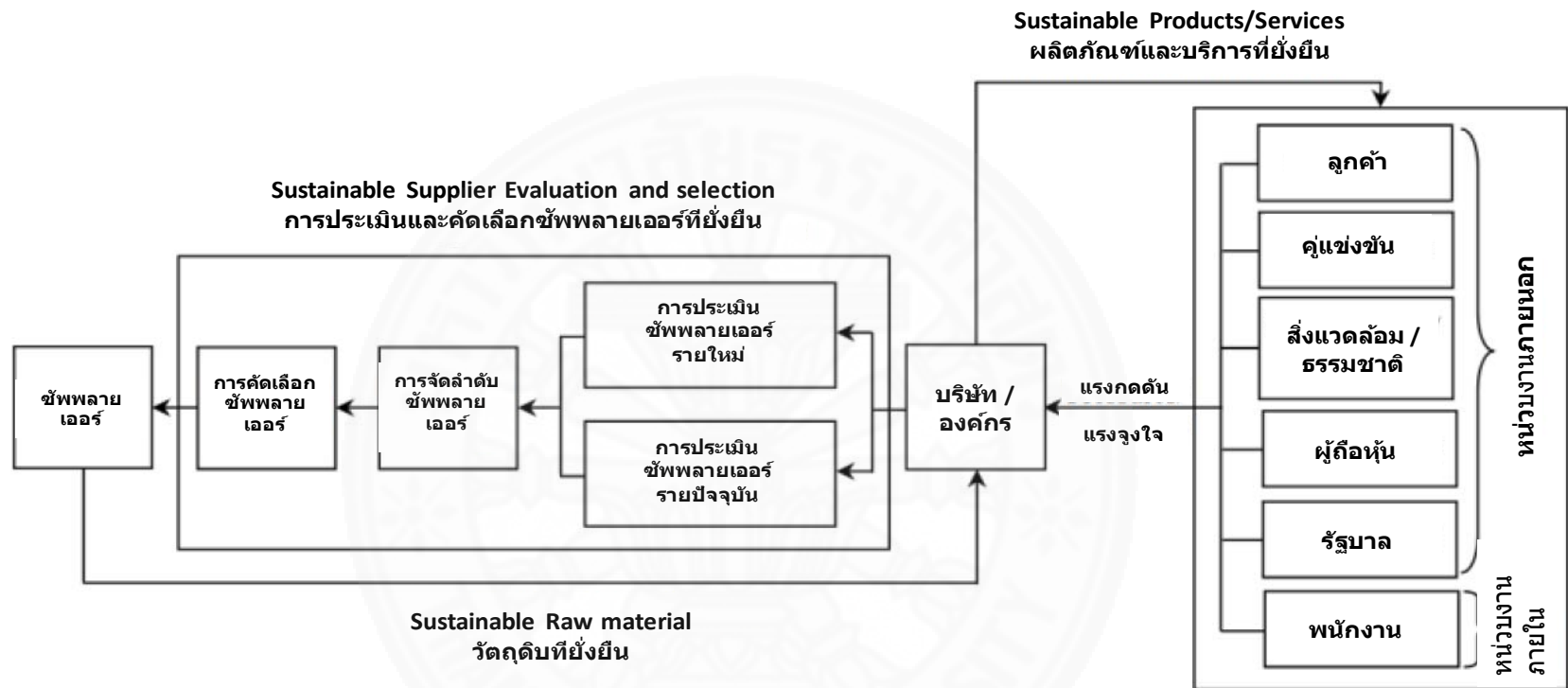
(ค) สิ่งแวดล้อม ถือเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบอย่างมากทั้งทางตรงและทางอ้อมจากดำเนินกิจกรรมทางอุตสาหกรรม ต่อทรัพยากรและสิ่งมีชีวิตบนโลก ผู้ประกอบการสามารถควบคุมและป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบได้

(ง) ผู้ถือหุ้น มักคาดหวังว่าต่อผลประกอบการ (รายได้) ที่ดี สิ่งที่บริษัทต้องทำ คือ การลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและการผลิต สิ่งเหล่านี้เกี่ยวข้องกันอย่างมากต่อการเลือกใช้เทคโนโลยีและวัตถุดิบ กล่าวคือ ในระยะยาวบริษัทจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น และใช้วัสดุที่มีคุณภาพสูง ใช้ทุนน้อย

(จ) พนักงาน ความต้องการของสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐาน เช่น สุขภาพ และเงินเดือนที่เหมาะสม โดยคาดหวังว่า บริษัทจะมีการดูแลสุขภาพ ด้วยการลดปริมาณของวัสดุที่เป็นพิษที่ใช้ในการผลิต และใช้เทคนิคและเครื่องจักรที่ปลอดภัย ให้มีการให้เงินเดือนตามความสามารถของพนักงาน

(ฉ) รัฐบาล นับได้ว่ามีอิทธิพลมากที่สุดในการดำเนินงานและกิจกรรมของบริษัทเกี่ยวกับเรื่องสิทธิต่าง ๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ซึ่งสามารถอธิบายได้ตามภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีผลต่อการดำเนินการประเมินและคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนในบริบทของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ดัดแปลงจาก Molamohamadi และคณะ, 2013)

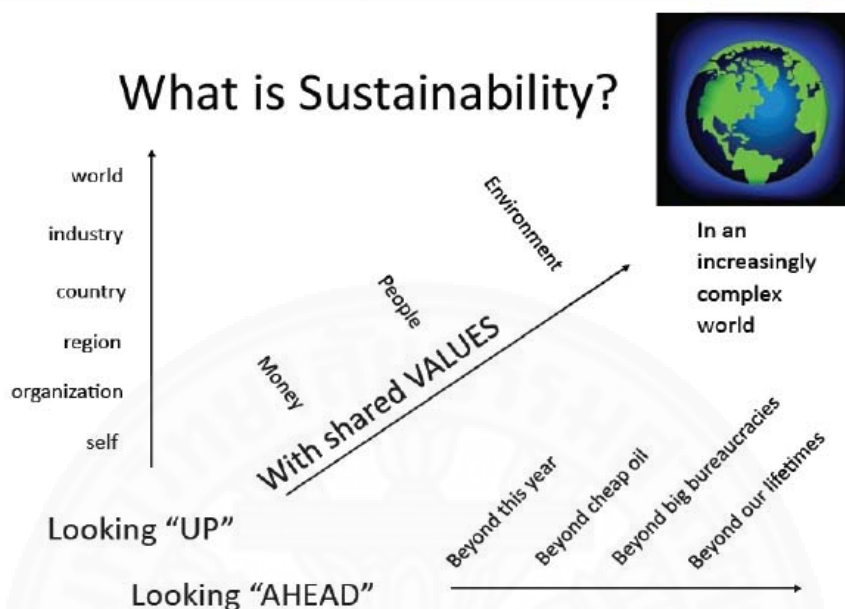
2.3 ความสำคัญของการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนอย่างยั่งยืน

ภายใต้การดำเนินงานทางธุรกิจการบรรลุซึ่งวัตถุประสงค์ขององค์กร คือ เพื่อเพิ่มผลกำไร ด้วยการลดค่าใช้จ่าย อีกทั้งมีการเปลี่ยนสถานะจากผู้ประกอบการและลูกค้าเป็นคู่ค้าในยุคปัจจุบัน การจัดการโซ่อุปทานได้กลายเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญสำหรับองค์กรในการสร้างความได้เปรียบทางการค้า เพราะต้นทุนวัตถุดิบคิดเป็น 70% ของค่าใช้จ่ายในผลิตภัณฑ์สุดท้าย ดังนั้น ฝ่ายจัดซื้อจึงมีบทบาทสำคัญในการลดตัวเลขทั้งหมดนี้ (Ghodsypour และคณะ, 1998, Aksoy, Öztürk, 2010) ทุกองค์กรจึงต่างมุ่งเป้าความสนใจไปที่กระบวนการจัดซื้อและคัดเลือกผู้ค้าที่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าที่สุดในด้านราคาและคุณภาพ ตามธรรมชาติของกลไกการซื้อขาย สอดคล้องกับ Wilson (1994) ที่ได้อธิบายว่าการกำหนดหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจถือเป็นหัวใจหลักที่มีความสำคัญมากที่สุดของกระบวนการและคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนมีผลโดยตรงต่อผลลัพธ์ของการเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ตรงกับความต้องการและวัตถุประสงค์ขององค์กรด้วย

จากอดีตได้มีการศึกษาหาเกณฑ์ในการคัดเลือกที่เหมาะสม ในปี 1960 (Dickson, 1966) เป็นนักวิจัยคนแรก ที่ได้้นำการพิจารณา 23 หัวข้อ โดยคำนึงจากผลการดำเนินงานในส่วนของคุณภาพ ประวัติการทำงาน การรับประกันและอีกหลายหัวข้อมาใช้สอบถาม ซึ่งได้บทสรุปว่า คุณภาพ การส่งมอบ และประวัติผลการดำเนินการเป็นสามเงื่อนไขที่สำคัญที่สุด ต่อมาการแข่งขันในภาคอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนมีการแข่งขันเพิ่มมากขึ้นตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สอดคล้องกับอีกหลายงานวิจัยที่พบว่า ราคา ถือเป็นเกณฑ์ที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือการส่งมอบและคุณภาพตามลำดับเช่นกัน นับได้ว่าเป็นเกณฑ์การคัดเลือกด้านเศรษฐกิจเพียงด้านเดียว

จากสภาพปัญหาทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัดและจากทัศนคติของนักวิชาการหลายท่านต่อปัญหาดังกล่าว ส่งผลให้รูปแบบการดำเนินธุรกิจเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมและก้าวเข้ามาสู่ “ความรับผิดชอบต่อผลกระทบ” ที่มีต่อผู้ประกอบการที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ประเด็นเหล่านี้จึงทำให้ต้องคำนึงถึงเกณฑ์การคัดเลือกทางด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม เพิ่มเติมจากด้านเศรษฐกิจ อีกทั้งเป็นหนึ่งแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการเข้าสู่การพิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกอย่างยั่งยืน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อธุรกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์ สรุปได้ว่าการคัดเลือกเกณฑ์การคัดเลือกอย่างยั่งยืน และเหมาะสมต้องมีองค์ประกอบ 3 ด้านคือ 1. ด้านเศรษฐกิจ 2. ด้านสังคม และ 3. ด้านสิ่งแวดล้อม มาประกอบกันเพื่อสร้างความสมดุลในทุกด้าน

องค์ประกอบสำคัญของ "ความยั่งยืน"



ที่มา อ้างอิงจาก : สฤณี อาชวานันทกุล 29 กันยายน 2010

2.4 การกำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนอย่างยั่งยืน

เป็นที่ทราบกันดีว่าปัญหาการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ดีนั้น เป็นปัญหาที่ต้องพิจารณาจากหลายหลักเกณฑ์มาประกอบการตัดสินใจ (Multiple Criteria Decision Making: MCDM) Ho และคณะ (2010) ได้ศึกษาทบทวนการคัดเลือกและประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนโดยผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ โดยพบว่าเกณฑ์การพิจารณา คือ คุณภาพ เป็นปัจจัยหลัก ตามด้วยการส่งมอบ ราคา/ค่าใช้จ่าย ความสามารถในการผลิตและการบริการ

นอกจากนี้ในการกำหนดเกณฑ์การเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนนั้นได้มีผู้ศึกษาไว้หลายงานวิจัย ผู้ผลิตชิ้นส่วนในปัจจุบันได้มีการกำหนดเกณฑ์ ขึ้นมาใช้เองในองค์กรด้วย หัวข้อนี้จะทบทวนเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืน โดยแบ่งออกเป็นสามด้าน ได้แก่ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และ สังคม

ในมุมมองทางเศรษฐกิจ

ได้มีนักวิจัยนำเสนอเกณฑ์ไว้หลายด้าน ได้แก่ ราคา/ค่าใช้จ่าย/เงินทุน คุณภาพ ระยะเวลาการจัดส่ง ความยืดหยุ่น และนวัตกรรม (Bai,2012; Chaharsooghi,2014; Nikolaou,2013; Asghari, 2014; Avci, 2014; Amindoust, 2012; Govindan, 2013b; Govindan, 2013a; Wong, 2012) โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.1

ในมุมมองทางสิ่งแวดล้อม

ได้มีนักวิจัยนำเสนอเกณฑ์ไว้หลายด้าน ได้แก่ การควบคุมมลพิษ การใช้ทรัพยากรผลิตภัณฑ์และการออกแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม (Bai,2012; Chaharsooghi,2014; Nikolaou,2013; Asghari, 2014; Avci, 2014; Amindoust, 2012; Govindan, 2013b; Govindan, 2013a; Wong, 2012) โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.2

ในมุมมองทางสังคม

ได้มีนักวิจัยนำเสนอเกณฑ์ไว้หลายด้าน ได้แก่ การจ้างงานและการปฏิบัติต่อพนักงาน สุขภาพและความปลอดภัย อิทธิพลชุมชนท้องถิ่น และอิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา (Chaharsooghi,2014; Nikolaou,2013; Asghari, 2014; Avci, 2014; Mani, 2014; Amindoust, 2012; Govindan, 2013b; Govindan, 2013a; Wong, 2012) โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.1

งานวรรณกรรมที่อ้างอิงถึงเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจ

เกณฑ์หลัก (Criteria)	เกณฑ์รอง (Subcriteria)	รายละเอียด (Details)	อ้างอิง (Reference)										
			[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	รวม
ด้านเศรษฐกิจ (ECONOMIC)	ราคา/ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs)	ราคา, ค่าใช้จ่ายสินค้า, การสั่งซื้อ และต้นทุนโลจิสติก, ต้นทุนสินค้าคงคลัง, ค่าใช้จ่ายในการประกัน	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	9
	คุณภาพ (Quality)	อัตราของเสีย, อัตราการปฏิเสธ, ใ้รับรองคุณภาพในการจัดการทางด้านคุณภาพ, ความสามารถในการจัดการกิจกรรมที่ผิดปกติ	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	9
	ระยะเวลาและการจัดส่ง (Lead Time and On Time Delivery)	เวลาของการสั่งซื้อสินค้าและรับสินค้า, สามารถส่งมอบได้ตามกำหนด	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	9
	ความยืดหยุ่น (Flexibility)	มีความสามารถในการตอบสนองต่อปัญหาคุณภาพ มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ มีวัสดุหลากหลายและสามารถจัดหาวัสดุได้ มีความสามารถในการผลิตที่ตอบสนองต่อความแปรปรวนของปริมาณสินค้า มีความสามารถพัฒนาสินค้าได้ในเวลารวดเร็ว	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	9
	นวัตกรรม (Innovation)	มีความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ มีระดับความสามารถทางเทคโนโลยี มีส่วนร่วมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ มีกระบวนการใหม่	0	0	-	0	0	-	0	0	0	-	7

[1] Bai (2012) [2] Chaharsooghi (2014) [3] Nikolaou (2013) [4] Asghari (2014) [5] Avci (2014) [6] Mani (2014) [7] Amindoust (2012)
[8] Govindan (2013b) [9] Govindan (2013a) [10] Wong (2012)

ตารางที่ 2.2

งานวรรณกรรมที่อ้างอิงถึงเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์หลัก (Criteria)	เกณฑ์รอง (Subcriteria)	รายละเอียด (Details)	อ้างอิง (Reference)										รวม
			[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	
ด้านสิ่งแวดล้อม (ENVIRONMENT)	การควบคุมมลพิษ (Pollution Control)	มลพิษทางอากาศ น้ำเสีย กากของเสีย และการใช้วัสดุที่เป็นอันตราย	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	9
	การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption)	การใช้วัตถุดิบ พลังงาน และน้ำ	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	9
	ผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product and Eco-design)	การใช้วัสดุและเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีการออกแบบเพื่อลดปริมาณการใช้วัสดุ/ พลังงาน มีการนำมาใช้ใหม่, การใช้เชื้อเพลิงของวัสดุ	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	9
	ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management)	ใบรับรองทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเช่น ISO 14001, นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม, การตรวจสอบและควบคุมกระบวนการทางด้านสิ่งแวดล้อม	0	0	0	0	0	-	0	0	0	-	8

[1] Bai (2012) [2] Chaharsooghi (2014) [3] Nikolaou (2013) [4] Asghari (2014) [5] Avci (2014) [6] Mani (2014) [7] Amindoust (2012)

[8] Govindan (2013b) [9] Govindan (2013a) [10] Wong (2012)

ตารางที่ 2.3

งานวรรณกรรมที่อ้างอิงถึงเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านสังคม

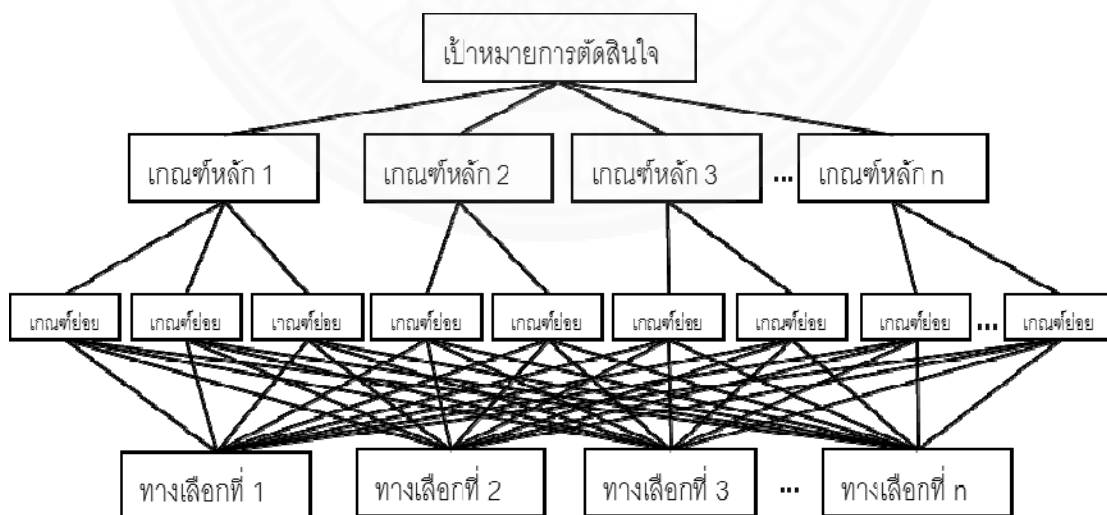
เกณฑ์หลัก (Criteria)	เกณฑ์รอง (Subcriteria)	รายละเอียด (Details)	อ้างอิง (Reference)										รวม			
			[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]				
(SOCIAL)	การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน (Employment practices)	ผลประโยชน์และสิทธิของพนักงาน, ระเบียบวินัย, การรักษาความปลอดภัย, สัญญาการจ้างงานของพนักงาน, โอกาสในการทำงาน, การชดเชยการจ้างงาน การพัฒนาอาชีพ, แรงงานสัมพันธ์, สิทธิมนุษยชนและความสนใจของพนักงาน, การจัดการทำงานให้มีความยืดหยุ่น, สภาพการทำงาน, แรงงานเด็ก, มีแสงของแรงงาน, มีความหลากหลายและไม่มีการเลือกปฏิบัติ	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
	สุขภาพและความปลอดภัย (Health & Safety)	ความปลอดภัยในการทำงานและสุขภาพของแรงงาน, อุบัติเหตุ, การปฏิบัติในเรื่องสุขภาพและความปลอดภัย	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น communities influence)	(Local	ความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้เสีย เช่น ชุมชนท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชน(เอ็นจีโอ) สนับสนุนโครงการเพื่อชุมชน สนับสนุนสถาบันการศึกษาให้ทุน และเงินบริจาค	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา stakeholders influence)	(Contractual	ความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา เช่น คู่ค้า และลูกค้า มีความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์ สินค้าและบริการ, เคารพต่อมาตรฐานของการโฆษณา, การจัดซื้อมาตรฐานหุ้นส่วนผู้บริโภครศึกษา, อำนาจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย, การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	-	0	6

[1] Bai (2012) [2] Chaharsooghi (2014) [3] Nikolaou (2013) [4] Asghari (2014) [5] Avci (2014) [6] Mani (2014) [7] Amindoust (2012)

[8] Govindan (2013b) [9] Govindan (2013a) [10] Wong (2012)

2.5 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP (Analytic Hierarchy process)

การจัดลำดับความสำคัญเป็นกระบวนการที่ต้องใช้การตัดสินใจมาเป็นส่วนในการพิจารณา ซึ่งการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making : MCDM) เป็นวิธีที่ใช้ช่วยวิเคราะห์ปัญหาที่มีความซับซ้อน โดยการแยกแยะองค์ประกอบของปัญหาให้ดูเข้าใจง่าย กระบวนการระดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process : AHP) ถูกคิดค้นโดย Saaty (1980) วิธีนี้นิยมใช้มากในการสร้างแบบจำลองกระบวนการตัดสินใจของมนุษย์ เลียนแบบความคิดของมนุษย์ โดยการแยกแยะปัญหาให้เป็นองค์ประกอบตามระดับชั้น ตามปัจจัยที่ทำการสังเคราะห์และแยกแยะไว้ จากนั้นนำมาให้น้ำหนักเพื่อเปรียบเทียบตามระดับชั้นจนกระทั่งได้ทางเลือกสุดท้ายที่ต้องการ ทั้งนี้จะใช้การเปรียบเทียบเชิงคู่ (Pairwise Comparison) คือ การนำปัจจัยที่อยู่ในระดับเดียวกันมาเปรียบเทียบกัน ผู้เปรียบเทียบทำหน้าที่ตัดสินใจเลือกความสำคัญระหว่างปัจจัยสองปัจจัยว่า ปัจจัยใดมีความสำคัญมากกว่า และมีระดับความสำคัญมากกว่าเท่าใด และนำข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้มาใช้เหตุผลของมนุษย์ในการแยกปัญหาที่ซับซ้อนออกเป็นลำดับชั้น และแปลเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ กระบวนการ AHP ทำให้สามารถจัดการกับข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้อย่างมีเหตุผลและจัดการกับปัญหาที่มีความซับซ้อนและยุ่งยากได้ วิธีการ AHP อาศัยการสร้างรูปแบบการตัดสินใจให้เป็นโครงสร้างลำดับชั้นของปัญหาโดย ที่แสดงระดับชั้นของเป้าหมายไว้ระดับชั้นบนสุด รองลงมาเป็นระดับชั้นของปัจจัยที่มีผลกระทบหรือเกณฑ์สำหรับการตัดสินใจ และระดับชั้นล่างสุดเป็นระดับชั้นของทางเลือกตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 โครงสร้างของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process)

ในการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่เหมาะสมนั้น เกณฑ์การประเมินมักมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายๆ ปัจจัยมารวมกันเพื่อพิจารณา เมื่อกำหนดเกณฑ์ได้แล้วจึงนำมาประเมินโดยให้คะแนนในแต่ละปัจจัย แล้วเรียงลำดับความสำคัญที่สุดจากคะแนนที่ได้มากที่สุดไล่ลำดับชั้นลงมา (De Boer,2001) นอกจากนี้ยังมีหลายทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกนำมาประกอบการตัดสินใจสำหรับการประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วน เช่น ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น วิธีการวิเคราะห์กลุ่ม วิธีการวัดวัตถุประสงค์ เป็นต้น (Ray ,2004 ;Cooper et al.,2007)



บทที่ 3 วิธีการวิจัย

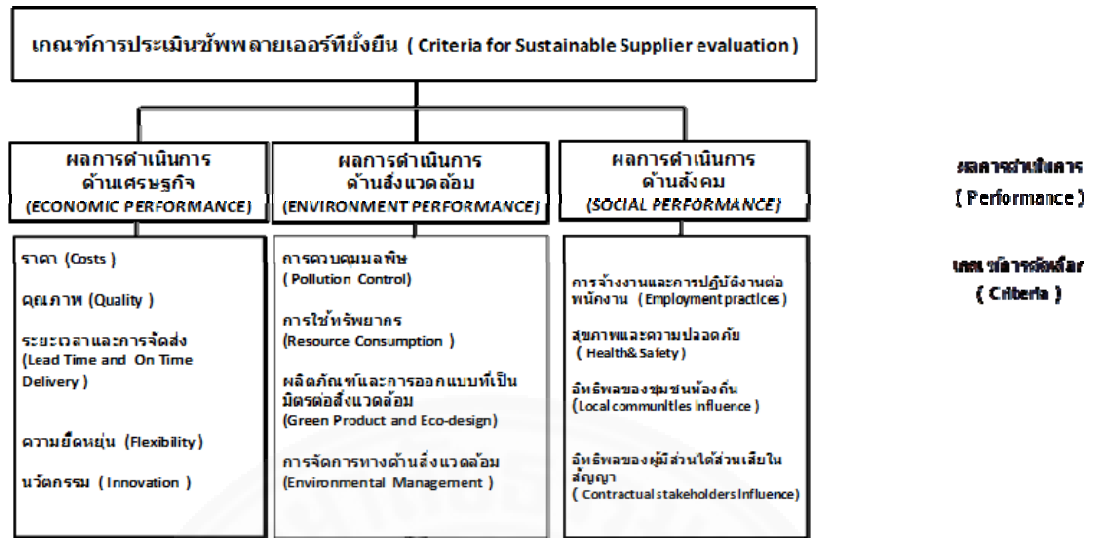
3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการศึกษา

ในการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วน ตามแนวทางของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่มีการประเมินผลด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม ขั้นตอนการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

- ศึกษาความสำคัญของผลการดำเนินการของผู้ผลิตขึ้นส่วน ตามแนวทางของการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- ศึกษากระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP
- จัดลำดับความสำคัญของผลการดำเนินการของผู้ผลิตขึ้นส่วน ตามแนวทางของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ฮาร์ดดิस्क

3.1.1 การจัดทำโครงสร้างของลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP ของเกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วน

การสร้างโครงสร้างลำดับชั้น AHP ของปัจจัย ทำได้โดยการแยกแยะปัญหาและสร้างรูปแบบการตัดสินใจให้เป็นโครงสร้างลำดับชั้นซึ่งประกอบไปด้วยระดับชั้นเป้าหมาย ระดับชั้นเกณฑ์ที่มีผลกระทบที่เกี่ยวข้อง มีการจัดลำดับความสำคัญ ตามแนวทางทฤษฎี Triple bottom line และเกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เกณฑ์เหล่านี้มาจากงานทบทวนวรรณกรรม ตามตารางที่ 2.1 ถึง 2.3 ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างของกระบวนการลำดับขั้นเชิงของการจัดการซัพพลายเออร์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วน (Criteria) แบ่งตามผลการดำเนินการ ดังนี้

1. เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจ

- ราคา/ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs) ได้แก่ ราคา ค่าใช้จ่ายสินค้า การสั่งซื้อ และต้นทุนโลจิสติกส์ ต้นทุนสินค้าคงคลัง ค่าใช้จ่ายในการประกัน
- คุณภาพ (Quality) ได้แก่ ราคา ค่าใช้จ่ายสินค้า การสั่งซื้อ และต้นทุน โลจิสติกส์ ต้นทุนสินค้าคงคลัง ค่าใช้จ่ายในการประกัน
- ระยะเวลาและการจัดส่ง (Lead Time and On Time Delivery) ได้แก่ เวลาของการสั่งซื้อสินค้าและรับสินค้า สามารถส่งมอบได้ตามกำหนด
- ความยืดหยุ่น (Flexibility) ได้แก่ มีความสามารถในการตอบสนองต่อปัญหาคุณภาพ มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ มีวัสดุหลากหลายและสามารถจัดหาวัสดุได้ มีความสามารถในการผลิตที่ตอบสนองต่อความแปรปรวนของปริมาณสินค้า มีความสามารถพัฒนาสินค้าได้ในเวลารวดเร็ว
- นวัตกรรม (Innovation) ได้แก่ มีความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้ มีระดับความสามารถทางเทคโนโลยี มีส่วนร่วมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ มีกระบวนการใหม่

2. เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม

- การควบคุมมลพิษ (Pollution Control) ได้แก่ มลพิษทางอากาศ น้ำเสีย กากของเสีย และการใช้วัสดุที่เป็นอันตราย
- การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption) ได้แก่ การใช้วัตถุดิบ พลังงาน และน้ำ
- ผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product and Eco-design) การใช้วัสดุและเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีการออกแบบเพื่อลดปริมาณการใช้วัสดุ/พลังงาน มีการนำมาใช้ใหม่ การรีไซเคิลของวัสดุ
- ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) ใ้รับรองทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเช่น ISO 14001 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบและควบคุมกระบวนการทางด้านสิ่งแวดล้อม

3. เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านสังคม

- การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน (Employment practices) ได้แก่ ผลประโยชน์และสิทธิของพนักงาน ระเบียบวินัย การรักษาความปลอดภัย สัญญาการจ้างงานของพนักงาน โอกาสในการทำงาน การชดเชยการจ้างงาน การพัฒนาอาชีพ แรงงานสัมพันธ์ สิทธิมนุษยชนและความสนใจของพนักงาน การจัดการทำงานให้มีความยืดหยุ่น สภาพการทำงาน แรงงานเด็ก มีแหล่งแรงงาน มีความหลากหลายและไม่มีการเลือกปฏิบัติ
- สุขภาพและความปลอดภัย (Health & Safety) ได้แก่ ความปลอดภัยในการทำงาน และสุขภาพของแรงงาน อุบัติเหตุ การปฏิบัติในเรื่องสุขภาพและความปลอดภัย
- อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น (Local communities influence) ได้แก่ ความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้เสีย เช่น ชุมชนท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชน (เอ็นจีโอ) สนับสนุนโครงการเพื่อชุมชน สนับสนุนสถาบันการศึกษาให้ทุน และเงินบริจาค
- อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา (Contractual stakeholders influence) ได้แก่ ความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา เช่น คู่ค้า และลูกค้า มีความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์สินค้าและบริการ เคารพต่อมาตรฐานของการโฆษณา การจัดซื้อมาตรฐานหุ้นส่วนผู้บริโภครการศึกษา อำนาจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3.1.2 แบบสอบถามและการประเมินผล

ภาพที่ 3.1 โครงสร้างลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ของเกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืน จะถูกนำมาจัดทำเป็นแบบสอบถามโดยใช้รูปแบบการเปรียบเทียบแบบคู่ (Pairwise Comparison) โดยเปรียบเทียบปัจจัยในระดับชั้นเดียวกันทีละคู่ เพื่อให้ผู้ประเมินลงความคิดเห็นว่าปัจจัยใดมีความสำคัญมากกว่ากัน ทั้งนี้ได้แบ่งระดับความสำคัญไว้ 5 ระดับจะนำผลประเมินที่ได้ไปแปลงเป็นตัวเลขฟิชซี เพื่อนำไปใช้จัดลำดับความสำคัญโดยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

กลุ่มตัวอย่างของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้เชี่ยวชาญ 20 คน ในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพ (ISO 9000) และมาตรฐานสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) และเป็นผู้บริหารระดับกลางถึงสูง ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน เช่น การจัดตั้งนโยบายหรือกลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการผู้ผลิตชิ้นส่วน และส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติการทางด้านผู้ผลิตชิ้นส่วน โดยต้องมีประสบการณ์ดังกล่าวมาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

การประเมินแบบสอบถาม

วิธีการประเมินให้ผู้ประเมินใช้แบบฟอร์มเดียวกันประเมินท่านละ 1 ชุด ผู้ประเมินพิจารณาเกณฑ์ตามแบบฟอร์มการประเมินด้วยแบบสอบถามตามปัจจัยที่แสดงแสดงในภาพที่ 3.1 โดยการเปรียบเทียบทีละคู่ (Pairwise Comparison) การลงความเห็นให้คะแนนความสำคัญในรูปแบบการเปรียบเทียบเชิงคู่ แบบสอบถามจะถูกออกแบบมาเพื่อสื่อให้ผู้ประเมินเกิดคำถามว่าปัจจัยที่กำลังนำมาเปรียบเทียบกับกันภายใต้เป้าหมายการตัดสินใจที่กำหนดนั้น ปัจจัยใดมีความสำคัญมากกว่ากันและมากกว่าในระดับเท่าใดเพื่อให้ผู้ประเมินได้วินิจฉัยและลงความเห็นดังตัวอย่างที่ 1 และ 2

ตัวอย่างที่ 1

คำถาม ท่านคิดว่าปัจจัยใดมีความสำคัญต่อ การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่ากัน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญมากกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านซ้ายมือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญน้อยกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านขวามือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน แสดงดังภาพที่ 3.2

ผลการ ดำเนินการ	ระดับความสำคัญ									ผลการดำเนินการ								
	มากกว่า			เท่ากัน	น้อยกว่า													
ด้านเศรษฐกิจ	9	8	7	6	⑤	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ด้านสิ่งแวดล้อม
ด้านเศรษฐกิจ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	⑥	7	8	9	ด้านสังคม

ภาพที่ 3.2 แบบสอบถามที่ 1

ความหมาย:

ความหมาย 1 : ผู้ประเมินมีความเห็นว่าผลการดำเนินการทางด้านเศรษฐกิจ มีความสำคัญมากกว่าผลการดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อม ในระดับ 5

ความหมาย 2 : ผู้ประเมินมีความเห็นว่าผลการดำเนินการทางด้านเศรษฐกิจ มีความสำคัญน้อยกว่าผลการดำเนินการทางด้านสังคม ในระดับ 6

ตัวอย่างที่ 2 : กิจกรรมของการเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินการในแต่ละด้านของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

คำถาม ท่านคิดว่าปัจจัยใดมีความสำคัญต่อ การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่ากัน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญมากกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ○ ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านซ้ายมือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญน้อยกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ○ ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านขวามือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน แสดงดังภาพที่ 3.3

กิจกรรมที่ส่งต่อผลการ ดำเนินการทางด้านเศรษฐกิจ	ระดับความสำคัญ									กิจกรรมที่ส่งต่อผลการ ดำเนินการทางด้านเศรษฐกิจ								
	มากกว่า			เท่ากัน	น้อยกว่า													
ราคา/ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs)	9	8	⑦	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	คุณภาพ (Quality)
ราคา/ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs)	9	8	7	6	⑤	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ระยะเวลาและการจัดส่ง

ภาพที่ 3.3 แบบสอบถามที่ 2

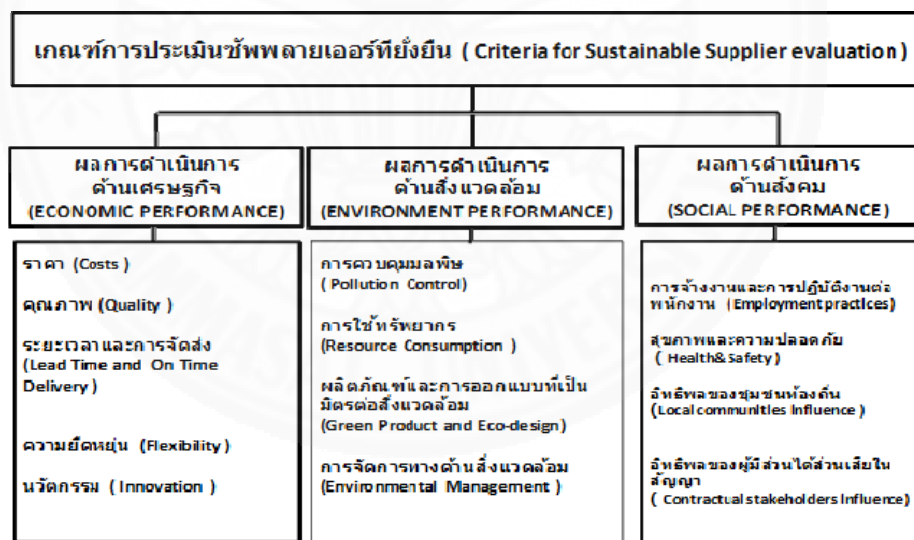
ความหมาย:

ความหมาย 1 : ผู้ประเมินมีความเห็นว่าราคา/ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs) มีความสำคัญและส่งผลต่อผลการดำเนินการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจมากกว่าคุณภาพ (Quality) ในระดับ 7

ความหมาย 2 : ผู้ประเมินมีความเห็นว่าราคา/ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs) มีความสำคัญและส่งผลต่อการดำเนินการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจน้อยกว่าระยะเวลา และการจัดส่งปานกลาง ในระดับ 5

3.2 การประมวลผลข้อมูล

ในการนำเกณฑ์ย่อยเหล่านี้มาใช้งานจริง ต้องอาศัยเครื่องมือในการจัดลำดับความสำคัญ ช่วยให้การตัดสินใจคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนง่ายขึ้น ด้วยกระบวนการระดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process : AHP ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 โครงสร้างของกระบวนการลำดับชั้นเชิงของการจัดการโซ่อุปทานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ขั้นตอน AHP ประกอบด้วย

- วัตถุประสงค์ของการดำเนินการ (Goal or Objective) เพื่อให้ทราบถึงสิ่งที่ต้องการที่ชัดเจน

2. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา (Criteria) ประกอบไปด้วยเกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อย ใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

3. การพิจารณาทางเลือก (Alternatives) หรือแนวทางที่ดีที่สุด ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้

เทคนิค AHP เป็นกระบวนการที่มีโครงสร้างเป็นแผนภูมิลำดับชั้นเลียนแบบกระบวนการคิดของมนุษย์ มีจุดเด่นในด้านการแสดงโครงสร้างของปัญหาภายใต้การตัดสินใจและความสัมพันธ์ของหลักเกณฑ์ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน วิธี AHP ใช้การเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pair-wise comparison) ดังตารางที่ 3.1 ค่าในเชิงเปรียบเทียบระหว่างคู่มิค่าเป็นสัดส่วนระหว่าง 1/9 ถึง 9 หลังจากให้ค่าน้ำหนักเสร็จแล้วทำการคำนวณหาค่าถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์หรือปัจจัย รวมทั้งค่าความสอดคล้อง (Consistency ratio, CR) เพื่อตรวจสอบว่าการให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของผู้ประเมินมีความคงเส้นคงวาในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่ งานวิจัยนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป “Expert Choice” ในการประมวลผลข้อมูลตามวิธี AHP

ตารางที่ 3.1

มาตรฐานในการวินิจฉัยเปรียบเทียบเชิงคู่

ลำดับ ความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน (Equality Importance)	2 ปัจจัยมีความสำคัญเท่ากัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง (Moderate more importance)	ปัจจัยพิจารณาที่มีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก (Strongly more importance)	ปัจจัยพิจารณาที่มีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด (Very Strong Importance)	ปัจจัยพิจารณาที่มีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยมากที่สุด
9	สำคัญกว่า สูงสุด (Extremely more Importance)	ปัจจัยพิจารณาที่มีความสำคัญสูงสุดกว่าอีกปัจจัยที่เปรียบเทียบ
2,4,6,8	สำคัญอยู่ระหว่างแต่ละชั้น	ปัจจัยสำคัญอยู่ระหว่างแต่ละชั้น

การคำนวณหาอัตราค่าความสอดคล้องกันของเหตุผลในการให้คะแนนจากการเปรียบเทียบหลักเกณฑ์ทีละคู่ ถูกกำหนดโดยค่าที่ได้จากการนำผลรวมของค่าวินิจฉัยของแต่ละหลักเกณฑ์ในแถวตั้งแต่แถวมาคูณด้วยผลรวมของค่าเฉลี่ยในแถวอนแต่ละแถวแล้วนำเอาผลคูณที่ได้มารวมกัน ผลลัพธ์จะเท่ากับจำนวนหลักเกณฑ์ทั้งหมดที่ถูกนำมาเปรียบเทียบ ผลรวมนี้เรียกว่า ค่า Eigenvalues หรือแลมด้าแมกซ์ (λ_{max}) โดยเขียนเป็นสมการได้ดังสมการ (2-1)

$$\lambda_{max} = \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^n a_{ij} w_j \right] \quad (3-1)$$

a_{ij} = ค่าวินิจฉัยของแต่ละหลักเกณฑ์ในแถวตั้งแต่แถว

w_j = ค่าเฉลี่ยในแถวอนแต่ละแถว

ค่าความสอดคล้อง (CR) สามารถคำนวณได้จากสมการ (2-2)

$$CR = CI/RI \quad (3-2)$$

$$\text{เมื่อ} \quad CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1) \quad (3-3)$$

โดยที่

CR : Consistency Ratio อัตราค่าความสอดคล้องมีค่าไม่เกิน 0.1 หรือ 10%

CI : Consistency Index ค่าดัชนีความสอดคล้อง

RI : Average Random Index ค่าเฉลี่ยดัชนีจากการสุ่มตัวอย่างแสดงในตาราง

ที่ 3.2

λ_{max} คือ ค่า Eigenvalues หรือค่าแลมด้าแมกซ์

n = จำนวนปัจจัย

ถ้าตารางเมตริกซ์มีความสอดคล้องกันของเหตุผลสมบูรณ์ 100% ค่า Maximum Eigenvalue (λ_{max}) หรือค่าแลมด้าแมกซ์จะมีค่าเท่ากับจำนวนปัจจัย (n) ที่ถูกนำมาเปรียบเทียบพอดี ในทางตรงกันข้ามถ้าการวินิจฉัยเริ่มไม่มีความสอดคล้องกัน ค่า λ_{max} นี้จะมีค่าสูงกว่าจำนวนปัจจัยที่ถูกนำมาเปรียบเทียบกัน

ตารางที่ 3.2

ค่าเฉลี่ยดัชนีจากการสุ่มตัวอย่าง (Average Random Index ,RI)

ขนาดเมตริกซ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ค่า RI	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.4	1.45	1.49

ถ้าค่าอัตราความสอดคล้องที่ได้ตกอยู่ในระดับที่รับได้ คือ มีค่าเท่ากับหรือน้อยกว่า 0.1 ก็หมายความว่า ผลของค่าเฉลี่ยที่ได้ถูกต้อง (มีความสอดคล้องกัน) และการประเมินผลนั้นให้ผลที่ยอมรับได้ ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราส่วนของความสอดคล้อง (CR) มีค่ามากกว่าค่าที่ยอมรับได้ก็แสดงว่าผลของการทำการประเมิน นั้นไม่มีความสอดคล้องภายในตารางเมตริก ควรทำการทบทวนหรือปรับปรุงการประเมินผลใหม่

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในการจัดลำดับความสำคัญ

หาค่าน้ำหนักของแต่ละหัวข้อเพื่อทำการจัดลำดับความสำคัญ จะมีการแบ่งวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าน้ำหนักเพื่อกำหนดลำดับความสำคัญของผลการดำเนินการเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามแนวทาง Triple Bottom Line
2. หาค่าน้ำหนักเพื่อจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน

3.4 การสรุปผล นำเสนอบทวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ

ผลการจัดลำดับความสำคัญจะถูกนำมาวิเคราะห์และหาข้อเสนอแนะเพื่อกำหนดเกณฑ์ที่เหมาะสม การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการที่ยั่งยืน (Sustainable supplier) เพื่อให้องค์กรสามารถนำไปใช้ในการประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนของตนเอง และเตรียมพร้อมในการถูกประเมินจากลูกค้า นอกจากนี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาองค์กร เพื่อให้เกิดการจัดการโซ่อุปทานที่ยั่งยืนต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการประเมินระดับความสำคัญด้วย AHP สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนย่อย ได้แก่ ระดับความสำคัญของตัวชี้วัดผลการดำเนินการของผู้ผลิตขึ้นส่วนตามแนวทางของการพัฒนาอย่างยั่งยืน และระดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินที่ส่งผลให้เกิดการพัฒนาองค์กรให้เป็นผู้ผลิตขึ้นส่วนที่ยั่งยืน (Sustainable supplier)

เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจ แสดงในตารางที่ 4.1 ซึ่งมาจากการทบทวนงานวิจัยในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 4.1

เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจ

เศรษฐศาสตร์(Economic)	
เกณฑ์ย่อย	คำอธิบาย
ราคา/ค่าใช้จ่าย/เงินทุน	ราคา, ค่าใช้จ่ายสินค้า, การสั่งซื้อ และต้นทุน โลจิสติก, ต้นทุนสินค้า
คุณภาพ (Quality)	อัตราของเสีย, อัตราการปฏิเสธ, ใบบรรงคุณภาพในการจัดการ
ระยะเวลาและการจัดส่ง (Lead Time & OTD)	เวลาของการสั่งซื้อสินค้าและรับสินค้า, สามารถส่งมอบได้ตาม
ความยืดหยุ่น (Flexibility)	* มีความสามารถในการตอบสนองต่อปัญหาคุณภาพ
	* มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์
	* มีวัสดุหลากหลายและสามารถจัดหาวัสดุได้
นวัตกรรม (Innovation)	มีความพึงพอใจในการถ่ายทอดความรู้
	มีระดับความสามารถทางเทคโนโลยี
	มีส่วนร่วมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่
	มีกระบวนการใหม่

เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม แสดงในตารางที่ 4.2 มาจากการทบทวนงานวรรณกรรมในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 4.2

เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม(Environment)	
เกณฑ์ย่อย	คำอธิบาย
การควบคุมมลพิษ (Pollution Control)	มลพิษทางอากาศ น้ำเสีย กากของเสีย และการใช้วัสดุที่เป็นอันตราย
การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption)	การใช้วัตถุดิบ พลังงาน และน้ำ
ผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	การใช้วัสดุและเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีการออกแบบเพื่อลดปริมาณการใช้วัสดุ/พลังงาน มีการนำมาใช้ใหม่, การรีไซเคิลของวัสดุ
ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	ใบรับรองทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเช่น ISO 14001, นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม, การตรวจสอบและควบคุมกระบวนการทางด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านสังคม แสดงตารางที่

4.3 มาจากการทบทวนงานวรรณกรรมในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 4.3

เกณฑ์การประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านสังคม

สังคม(Social)	
เกณฑ์ย่อย	คำอธิบาย
การทำงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	ผลประโยชน์และสิทธิของพนักงาน, ระเบียบวินัย, การรักษาความปลอดภัย, สัญญาการทำงานของพนักงาน, โอกาสในการทำงาน, การชดเชยการทำงาน การพัฒนาอาชีพ, แรงงานสัมพันธ์,
สุขภาพและความปลอดภัย	ความปลอดภัยในการทำงานและสุขภาพของแรงงาน, อุบัติเหตุ, การปฏิบัติในเรื่องสุขภาพและความปลอดภัย
อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น	ความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้เสีย เช่น ชุมชนท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชน(เอ็นจีโอ) สนับสนุนโครงการเพื่อชุมชน สนับสนุนสถาบันการศึกษาให้ทุน และเงินบริจาค
อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา	ความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา เช่น คู่ค้า และลูกค้า มีความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์สินค้าและบริการ, เคารพต่อมาตรฐานของการโฆษณา,

4.1 ตำแหน่งและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญที่ทำการประเมิน มีจำนวนทั้งหมด 20 ท่าน มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปี ดังตารางที่ 4.4 ซึ่งแสดงตำแหน่งและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ มาจากแผนกวิศวกรรม แผนกผลิต แผนกคุณภาพ และแผนกวางแผน โดยเป็นแผนกที่แตกต่างกัน แต่มีความเหมือนกัน คือ เป็นแผนกที่ประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนโดยตรง

ตารางที่ 4.4

ตำแหน่งและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับที่	แผนก	ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)
1	แผนกผลิต	Sr. Manager	30
2	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	28
3	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	32
4	แผนกวิศวกรรม	Director	30
5	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	32
6	แผนกวางแผน	Manager	32
7	แผนกผลิต	Manager	29
8	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	30
9	แผนกคุณภาพ	Manager	29
10	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	29
11	แผนกคุณภาพ	Director	32
12	แผนกวางแผน	Sr. Manager	30
13	แผนกวางแผน	Manager	28
14	แผนกคุณภาพ	Manager	28
15	แผนกวิศวกรรม	Director	28
16	แผนกวิศวกรรม	Sr. Director	32
17	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	28
18	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	32
19	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	32
20	แผนกผลิต	Director	30
ประสบการณ์เฉลี่ย			30.05

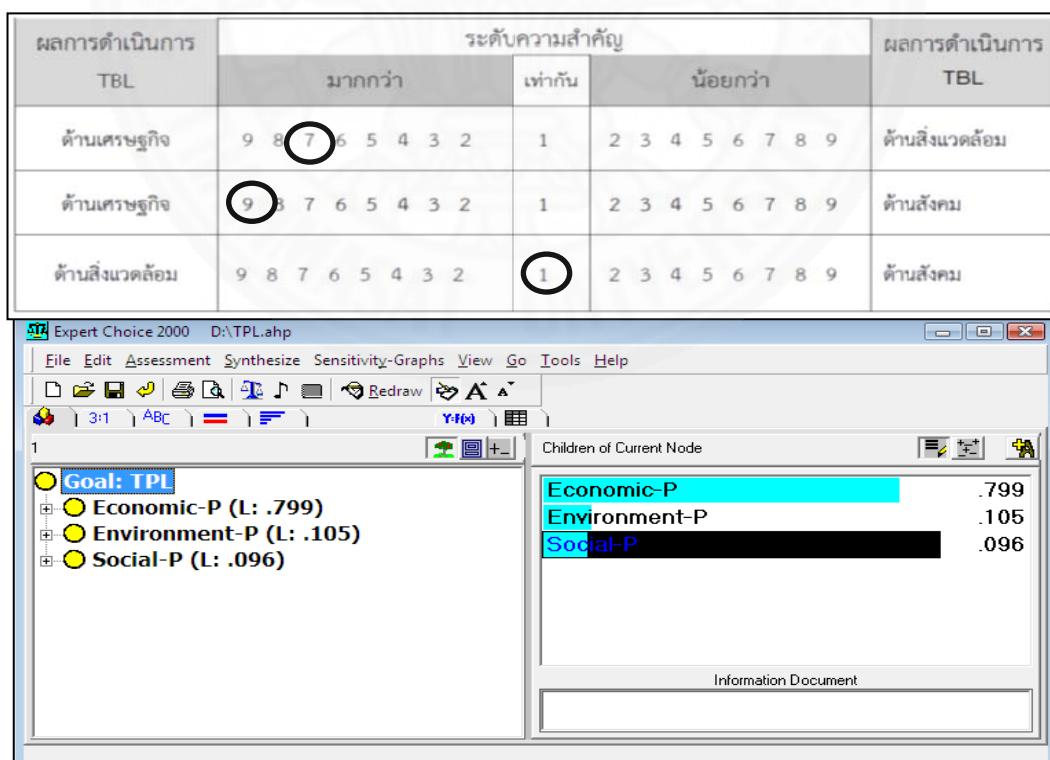
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการ AHP โดยใช้โปรแกรม Expert Choice

4.2.1 เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line

ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์ทีละคน และการกรอกแบบสอบถาม นำข้อมูลป้อนในโปรแกรม Expert Choice เพื่อทำการเปรียบเทียบปัจจัยทีละคู่ จะได้ค่าของน้ำหนักในแต่ละหัวข้อ พร้อมกับตรวจสอบค่าความไม่สอดคล้องว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ หากไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ต้องทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อป้อนข้อมูลใหม่ ถ้าหากค่าความไม่สอดคล้องไม่เกินที่กำหนด ข้อมูลนั้นเชื่อถือได้และสามารถนำไปจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน ได้ต่อไป

ตัวอย่างการประเมินข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

ภาพที่ 4.1 แสดงข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ระดับความสำคัญของ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม และหน้าแสดงผลหน้าหลักของโปรแกรม Expert Choice ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์



ภาพที่ 4.1 ข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ระดับความสำคัญของ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม

เมื่อนำข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างด้านเศรษฐกิจและด้านสิ่งแวดล้อม ประเมินในโปรแกรม Expert Choice ซึ่งจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 พบว่า ผู้ประเมินมีความเห็นว่าผลการดำเนินการทางด้านเศรษฐกิจมีความสำคัญมากกว่าผลการดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อม ในระดับ 7 ดังแสดงในภาพที่ 4.2

ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่ 1

ผลการดำเนินการ TBL	ระดับความสำคัญ			ผลการดำเนินการ TBL
	มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสิ่งแวดล้อม
ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสังคม
ด้านสิ่งแวดล้อม	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสังคม

	Economic-P	Environment-P	Social-P
Economic-P		7.0	9.0
Environment-P			1.0
Social-P	Incon: 0.01		

ภาพที่ 4.2 วิธีป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างด้านเศรษฐกิจและด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

เมื่อนำข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม ประเมินในโปรแกรม Expert Choice ซึ่งจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 พบว่า ผู้ประเมินมีความเห็นว่าผลการดำเนินการทางด้านเศรษฐกิจมีความสำคัญมากกว่าผลการดำเนินการทางด้านสังคม ในระดับ 9 ดังแสดงในภาพที่ 4.3

ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่ 1	ผลการดำเนินการ TBL	ระดับความสำคัญ			ผลการดำเนินการ TBL
		มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
	ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสิ่งแวดล้อม
	ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสังคม
	ด้านสิ่งแวดล้อม	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสังคม

	Economic-P	Environme	Social-P
Economic-P		7.0	9.0
Environment-P			1.0
Social-P			
Incon: 0.01			

ภาพที่ 4.3 ป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างด้านเศรษฐกิจและด้านสังคมของ
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

เมื่อนำข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม
ประเมินในโปรแกรม Expert Choice ซึ่งจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 พบว่า ผู้ประเมินมี
ความเห็นว่าการดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญเท่ากับผลการดำเนินการทางด้าน
สังคม ดังแสดงในภาพที่ 4.4

ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่ 1	ผลการดำเนินการ TBL	ระดับความสำคัญ			ผลการดำเนินการ TBL
		มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
	ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสิ่งแวดล้อม
	ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสังคม
	ด้านสิ่งแวดล้อม	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสังคม

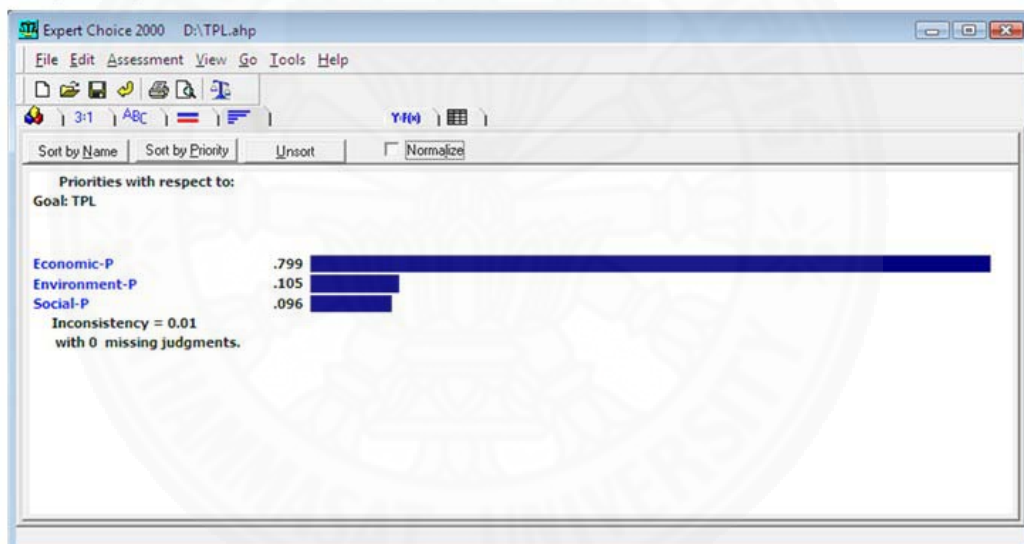
	Economic-P	Environme	Social-P
Economic-P		7.0	9.0
Environment-P			1.0
Social-P			
Incon: 0.01			

ภาพที่ 4.4 ป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่างด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม
ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

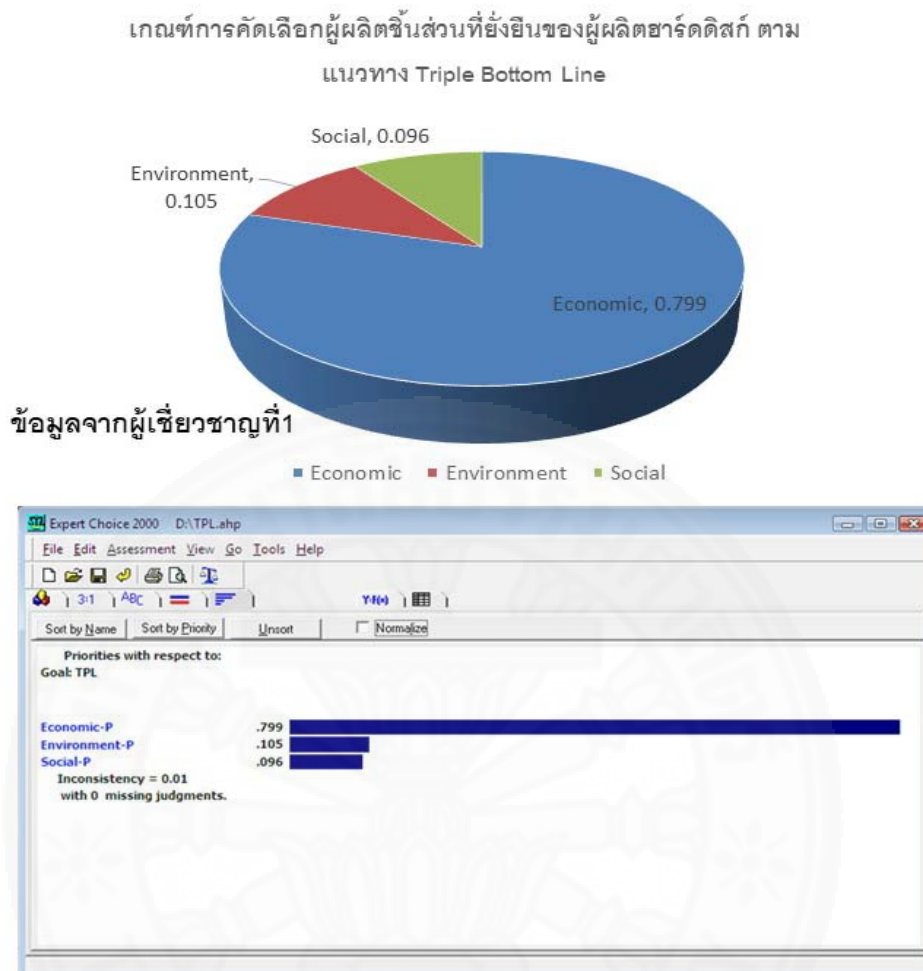
ผลการจัดลำดับความสำคัญของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 มีดังนี้ อันดับแรกด้านเศรษฐกิจ 0.779 อันดับสองด้านสิ่งแวดล้อม 0.105 อันดับสามด้านสังคม 0.096 และค่าความไม่สอดคล้อง 0.01 ดังแสดงในภาพที่ 4.5 และ 4.6

ผลการดำเนินการ TBL	ระดับความสำคัญ			ผลการดำเนินการ TBL
	มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสิ่งแวดล้อม
ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสังคม
ด้านสิ่งแวดล้อม	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสังคม

ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่ 1



ภาพที่ 4.5 ผลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่าง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม
ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1



ภาพที่ 4.6 ผลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยระหว่าง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม
ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

4.2.2 เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line : ผลการดำเนินงานทางด้านเศรษฐกิจ (Economic)

ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์ทีละคน และการกรอกแบบสอบถาม นำข้อมูลป้อนในโปรแกรม Expert Choice เพื่อทำการเปรียบเทียบปัจจัยทีละคู่ จะได้ค่าของน้ำหนักในแต่ละหัวข้อ พร้อมกับตรวจสอบค่าความไม่สอดคล้องว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ หากไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดต้องทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อป้อนข้อมูลใหม่ ถ้าหากค่าความไม่สอดคล้องไม่เกินที่กำหนด ข้อมูลนั้นเชื่อถือได้และสามารถนำไปจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน ได้ต่อไป

ตัวอย่างการประเมินข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

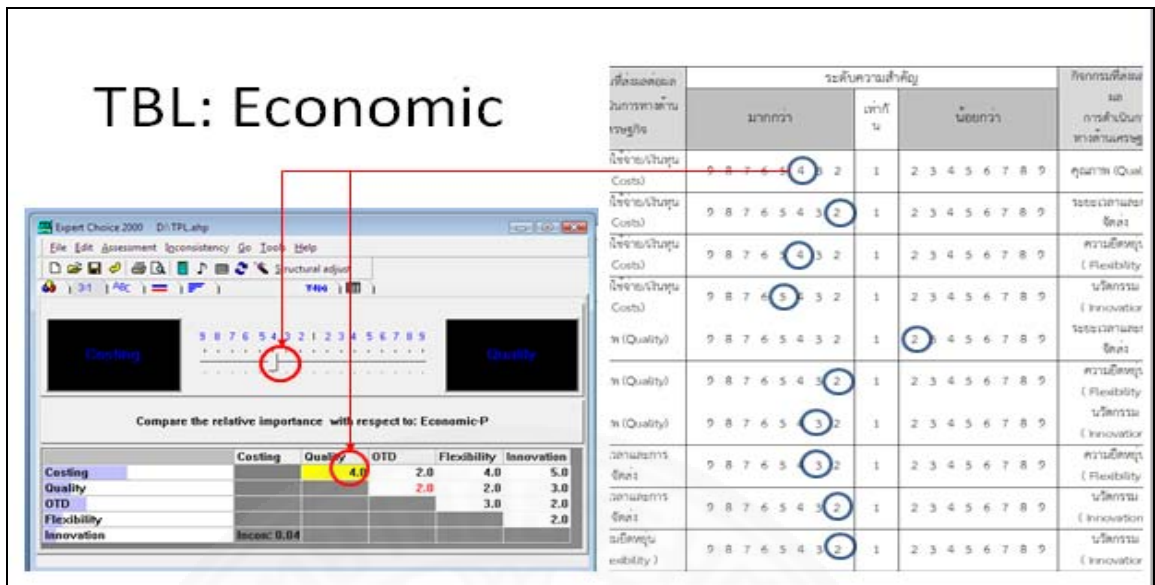
ภาพที่ 4.7 แสดงข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ผลการดำเนินงานทางด้านเศรษฐกิจ (Economic) และหน้าแสดงผลหน้าหลักของโปรแกรม Expert Choice ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์

The screenshot shows the Expert Choice 2000 interface. On the left, a goal hierarchy is displayed under 'Goal: TPL', with 'Economic-P (L: .799)' selected. Below it, sub-goals are listed: Costing (.441), Quality (.154), OTD (.233), Flexibility (.099), and Innovation (.073). On the right, a comparison matrix is shown for the 'Economic-P' goal. The matrix compares five criteria: Costing, Quality, OTD, Flexibility, and Innovation. The criteria are ranked from highest to lowest importance: Costing (4), Quality (3), OTD (2), Flexibility (1), and Innovation (5). The matrix cells contain numerical values from 1 to 9, representing pairwise comparisons between criteria.

ระดับความสำคัญ	ระดับความสำคัญ			กิจกรรมที่ประเมิน
	มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 3 4 5 6 7 8 9	คุณภาพ (Quality)
ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ระยะเวลา/เปลี่ยน (Flexibility)
ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 3 4 5 6 7 8 9	นวัตกรรม (Innovation)
ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ระยะเวลา/เปลี่ยน (Flexibility)
พ (Quality)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 3 4 5 6 7 8 9	นวัตกรรม (Innovation)
พ (Quality)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ระยะเวลา/เปลี่ยน (Flexibility)
พ (Quality)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 3 4 5 6 7 8 9	นวัตกรรม (Innovation)
เวลา/ผลการ (Costs)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ระยะเวลา/เปลี่ยน (Flexibility)
เวลา/ผลการ (Costs)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 3 4 5 6 7 8 9	นวัตกรรม (Innovation)
นวัตกรรม (Innovation)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ระยะเวลา/เปลี่ยน (Flexibility)

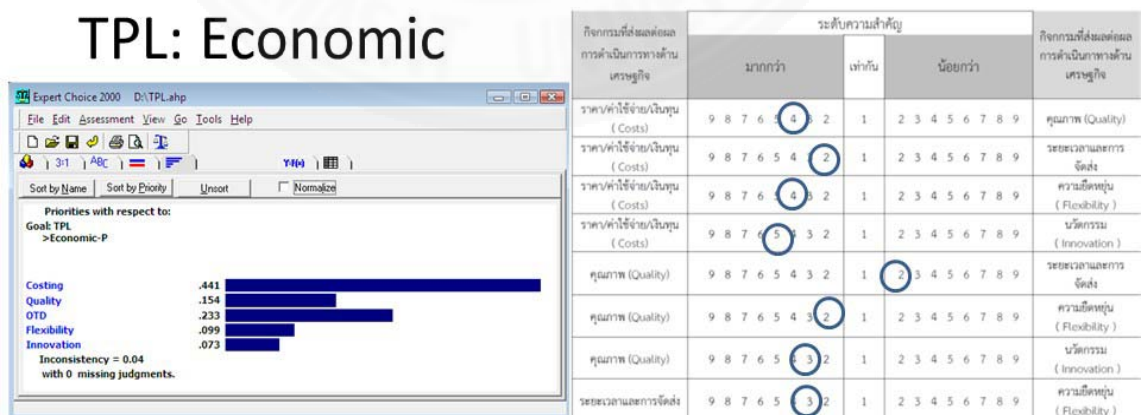
ภาพที่ 4.7 ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ทางด้านเศรษฐกิจ (Economic)

เมื่อนำข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยด้านเศรษฐกิจ พบว่าปัจจัยย่อยระหว่างค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Cost) และคุณภาพ (Quality) ประเมินในโปรแกรม Expert Choice ซึ่งจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 พบว่า ผู้ประเมินมีความเห็นว่า ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Cost) มีความสำคัญมากกว่าคุณภาพ (Quality) ในระดับ 4 ดังแสดงภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 ป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

ดำเนินการกรอกข้อมูลในแต่ละคู่ของปัจจัยไปจนครบทุกคู่ปัจจัย และหลังจากนั้นประมวลผล ผลการจัดลำดับความสำคัญของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและมีปัจจัยย่อย มีดังนี้ อันดับแรกด้านราคา/ค่าใช้จ่าย (Costing) 0.441 อันดับสองด้านระยะเวลาและการจัดส่ง (Lead Time & OTD) 0.233 อันดับสามด้านคุณภาพ (Quality) 0.154 อันดับสี่ด้านความยืดหยุ่น (Flexibility) 0.099 อันดับสี่ด้านนวัตกรรม (Innovation) 0.073 และค่าความไม่สอดคล้อง 0.04 ดังแสดงในภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 ผลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยหลักทางด้านเศรษฐกิจ ระหว่างด้านราคา/ค่าใช้จ่าย (Costing) ด้านระยะเวลาและการจัดส่ง (Lead Time & OTD) ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านความยืดหยุ่น (Flexibility) และด้านนวัตกรรม (Innovation) ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

4.2.3 เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line : ผลการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)

ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์ทีละคน และการกรอกแบบสอบถาม นำข้อมูลป้อนในโปรแกรม Expert Choice เพื่อทำการเปรียบเทียบปัจจัยที่ละคู่ จะได้ค่าของน้ำหนักในแต่ละหัวข้อ พร้อมกับตรวจสอบค่าความไม่สอดคล้องว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ หากไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ต้องทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อป้อนข้อมูลใหม่ ถ้าหากค่าความไม่สอดคล้องไม่เกินที่กำหนด ข้อมูลนั้นเชื่อถือได้และสามารถนำไปจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน ได้ต่อไป

ตัวอย่างการประเมินข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

ข้อมูลแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line : ผลการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)

ภาพที่ 4.10 แสดงข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ผลการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) และหน้าแสดงผลหน้าหลักของโปรแกรม Expert Choice ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์

เปรียบเทียบเกณฑ์การคัดเลือก	ระดับความสำคัญ			เกณฑ์การคัดเลือกการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม
	มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
เกณฑ์การคัดเลือก (Pollution Control)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 4 5 6 7 8 9	เกณฑ์การคัดเลือก (Resource Consumption)
เกณฑ์การคัดเลือก (Pollution Control)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	3 5 6 7 8 9	ผลิตภัณฑ์และการดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
เกณฑ์การคัดเลือก (Pollution Control)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 4 6 7 8 9	ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม
เกณฑ์การคัดเลือก (Resource Consumption)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 4 5 6 7 8 9	ผลิตภัณฑ์และการดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
เกณฑ์การคัดเลือก (Resource Consumption)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 4 6 7 8 9	ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม
ผลิตภัณฑ์และการดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม

ภาพที่ 4.10 ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ทางด้านสิ่งแวดล้อม

นำข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าปัจจัยย่อยระหว่าง การควบคุมมลพิษ (Pollution control) และการใช้ทรัพยากร (Resource consumption) ประเมิน ในโปรแกรม Expert Choice ซึ่งจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 พบว่า ผู้ประเมินมีความเห็น ว่าการควบคุมมลพิษ (Pollution control) มีความสำคัญมากกว่าการใช้ทรัพยากร (Resource consumption) ในระดับ 2 ดังแสดงภาพที่ 4.11

TBL: Environment

การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ
การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ
การควบคุมมลพิษ (Pollution Control)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	0 4 5 7 8 9
การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	0 4 5 7 8 9
การควบคุมมลพิษ (Pollution Control)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 0 4 5 7 8 9
การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 0 4 5 7 8 9
การควบคุมมลพิษ (Pollution Control)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 0 4 5 7 8 9
การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 0 4 5 7 8 9
การควบคุมมลพิษ (Pollution Control)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 0 4 5 7 8 9
การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption)	9 8 7 6 5 4 3 2 1	1	2 0 4 5 7 8 9

Expert Choice 2000 D:\TPL\ehp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

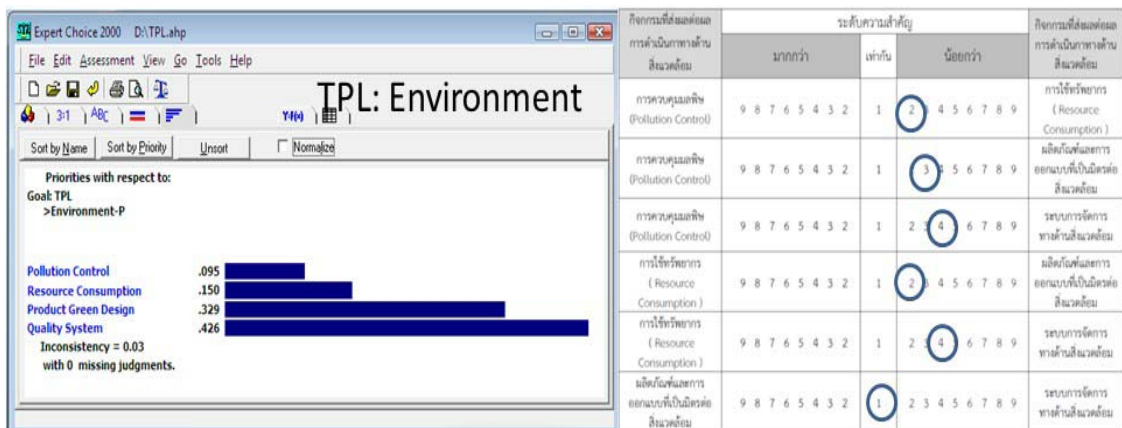
9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Compare the relative importance with respect to: Environment-P

	Pollution Control	Resource Consumption	Product Green Design	Quality System
Pollution Control			3.0	4.0
Resource Consumption		2.0	4.0	4.0
Product Green Design				1.0
Quality System	Incon: 0.03			

ภาพที่ 4.11 ป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

ดำเนินการกรอกข้อมูลในแต่ละคู่ของปัจจัยไปจนครบทุกๆ คู่ปัจจัย และหลังจากนั้นประมวลผล ผลการจัดลำดับความสำคัญของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และมีปัจจัยย่อย มีดังนี้ อันดับแรกด้านระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม (Quality System) 0.426 อันดับสองด้านผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม(Product Green Design) 0.329 อันดับสามด้านการใช้ทรัพยากร (Resource Consumption) 0.150 อันดับสี่ด้านการควบคุมมลพิษ (Pollution Control) 0.095 และค่าความไม่สอดคล้อง 0.03 ดังแสดงในภาพที่ 4.12



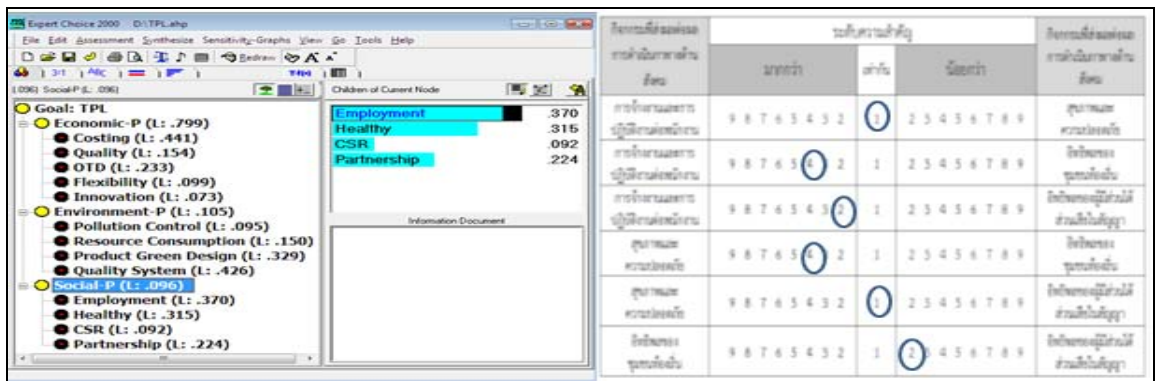
ภาพที่ 4.12 ผลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยหลักทางทางด้านสิ่งแวดล้อม ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

4.2.4 เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line : ผลการดำเนินงานทางด้านสังคม (Social)

ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์ทีละคน และการกรอกแบบสอบถาม นำข้อมูลป้อนในโปรแกรม Expert Choice เพื่อทำการเปรียบเทียบปัจจัยทีละคู่ จะได้ค่าของน้ำหนักในแต่ละหัวข้อ พร้อมกับตรวจสอบค่าความไม่สอดคล้องว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ หากไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดต้องทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อป้อนข้อมูลใหม่ ถ้าหากค่าความไม่สอดคล้องไม่เกินที่กำหนด ข้อมูลนั้นเชื่อถือได้และสามารถนำไปจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน ได้ต่อไป

ตัวอย่างการประเมินข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

ภาพที่ 4.13 แสดงข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ผลการดำเนินงานทางด้านสังคม (Social) และ หน้าแสดงผลหน้าหลักของโปรแกรม Expert Choice ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์

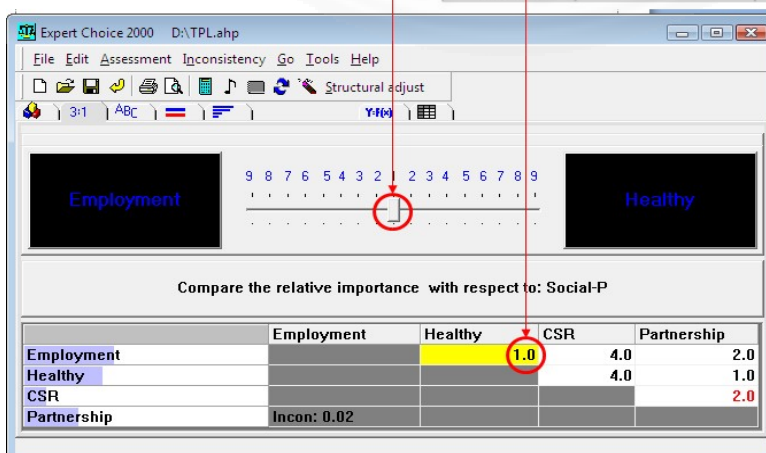


ภาพที่ 4.13 ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ในการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ทางด้านสังคม (Social)

นำข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยด้านสังคม (Social) ระหว่างการจ้างงานและการปฏิบัติต่อพนักงาน กับสุขภาพและความปลอดภัย ประเมินในโปรแกรม Expert Choice ซึ่งจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 พบว่า ผู้ประเมินมีความเห็นว่าการจ้างงานและการปฏิบัติต่อพนักงาน กับสุขภาพและความปลอดภัย มีความสำคัญเท่ากัน ดังแสดงภาพที่ 4.14

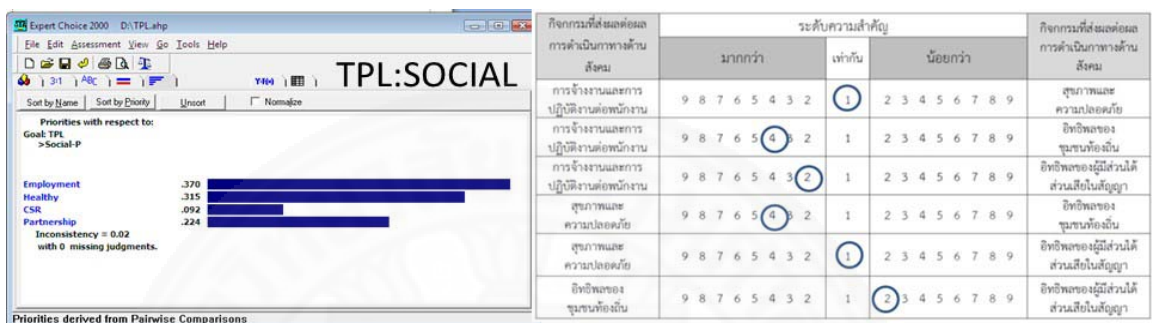
TPL: SOCIAL

กิจกรรมที่ส่งผลต่อการดำเนินงานด้านสังคม	ระดับความสำคัญ			กิจกรรมที่ส่งผลต่อการดำเนินงานด้านสังคม
	มากกว่า	เท่ากับ	น้อยกว่า	
การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	สุขภาพและความปลอดภัย
การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น
การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา
สุขภาพและความปลอดภัย	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น
สุขภาพและความปลอดภัย	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา
อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา



ภาพที่ 4.14 ป้อนข้อมูลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยด้านสังคมของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

ดำเนินการกรอกข้อมูลในแต่ละคู่ของปัจจัยไปจนครบทุกคู่ปัจจัย และหลังจากนั้นประมวลผล ผลการจัดลำดับความสำคัญของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ปัจจัยด้านสังคม และมีปัจจัยย่อยมีดังนี้ อันดับแรกด้านการจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน 0.370 อันดับสองด้านสุขภาพและความปลอดภัย 0.315 อันดับสามด้านอิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา 0.224 อันดับสี่อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น 0.092 และค่าความไม่สอดคล้อง 0.02 ดังแสดงในภาพที่ 4.15



ภาพที่ 4.15 ผลการประเมินเปรียบเทียบปัจจัยหลักทางด้านด้านสังคม ระหว่าง ด้านการจ้างงาน และการปฏิบัติงานต่อพนักงาน ด้านสุขภาพและความปลอดภัย ด้านอิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น และ ด้านอิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา ของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

4.3 ผลการวิจัย

จากการเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 20 ท่านและนำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Expert Choice เพื่อหาหน้าหนักสำคัญในปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยได้ผลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5

การเปรียบเทียบน้ำหนักสำคัญในปัจจัย

ผลการดำเนินการ	ลำดับความสำคัญ															ผลการดำเนินการ		
	มากกว่า							เท่ากัน	น้อยกว่า									
เศรษฐกิจ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สิ่งแวดล้อม
เศรษฐกิจ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สังคม
สิ่งแวดล้อม	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สังคม

เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัย
 ระดับความสำคัญ 1 หมายถึง ระดับความสำคัญเท่ากัน
 ระดับความสำคัญ 3 หมายถึง ระดับความสำคัญปานกลาง
 ระดับความสำคัญ 5 หมายถึง ระดับความสำคัญกว่ามาก

ระดับความสำคัญ 7 หมายถึง ระดับความสำคัญกว่ามากที่สุด
 ระดับความสำคัญ 9 หมายถึง ระดับความสำคัญที่สูงที่สุด
 ระดับความสำคัญ 2, 4, 6, 8 หมายถึง การลดช่องว่างก้ำกึ่งระหว่างความรู้สึกของสเกล
 หลัก

4.3.1 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนของ ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple bottom line (TBL)

ตารางที่ 4.6

ผลคะแนนเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัย จากผู้เชี่ยวชาญ 20 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญ	เศรษฐกิจ-สิ่งแวดล้อม	เศรษฐกิจ-สังคม	สิ่งแวดล้อม-สังคม
1	7	9	1
2	5	3	1
3	9	9	1
4	8	8	1
5	4	5	2
6	2	4	2
7	6	4	1
8	5	6	1
9	3	2	1
10	7	9	2
11	8	7	1
12	9	9	1
13	7	9	2
14	4	3	1
15	6	7	1
16	7	9	2
17	3	7	2
18	7	9	1
19	3	5	2
20	5	7	2
ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean)	5.33	6.02	1.32

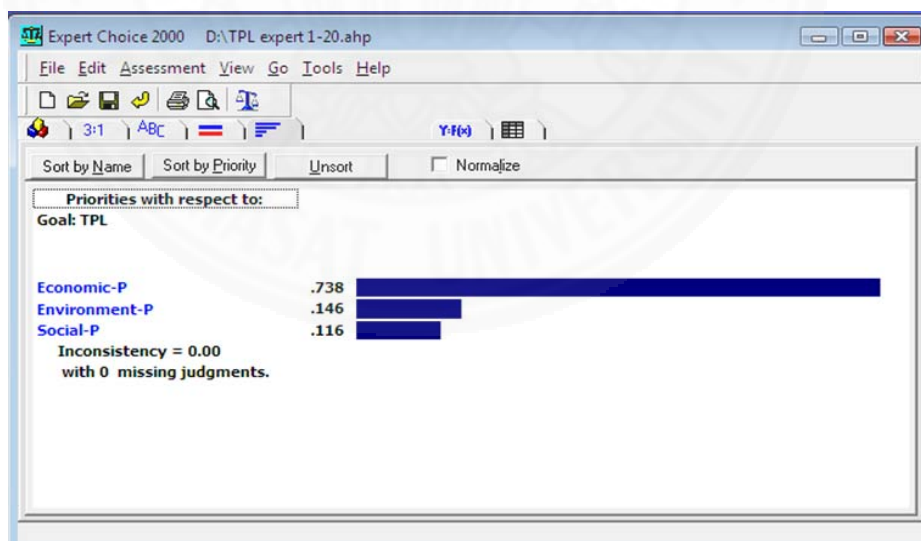
จากการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 ชุด ผลคะแนนการเปรียบเทียบความสำคัญเป็นคู่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่เศรษฐกิจ-สิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.33 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่เศรษฐกิจ - สิ่งแวดล้อมโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.02 และ น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่สิ่งแวดล้อม-สังคม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.32 ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.7

เมตริกเปรียบเทียบความสำคัญแต่ละปัจจัย

ปัจจัย	เศรษฐกิจ	สิ่งแวดล้อม	สังคม
เศรษฐกิจ	1	5.33	6.02
สิ่งแวดล้อม	1/5.33	1	1.32
สังคม	1/6.02	1/1.32	1

จากตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ยเรขาคณิตการเปรียบเทียบน้ำหนักแต่ละปัจจัย เพื่อทำการวิเคราะห์ โดยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น



ภาพที่ 4.16 ค่าน้ำหนักและความสำคัญของปัจจัย โดยใช้โปรแกรม Expert Choice

ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple bottom line (TBL) จากโปรแกรม Expert Choice ตามภาพที่ 4.16

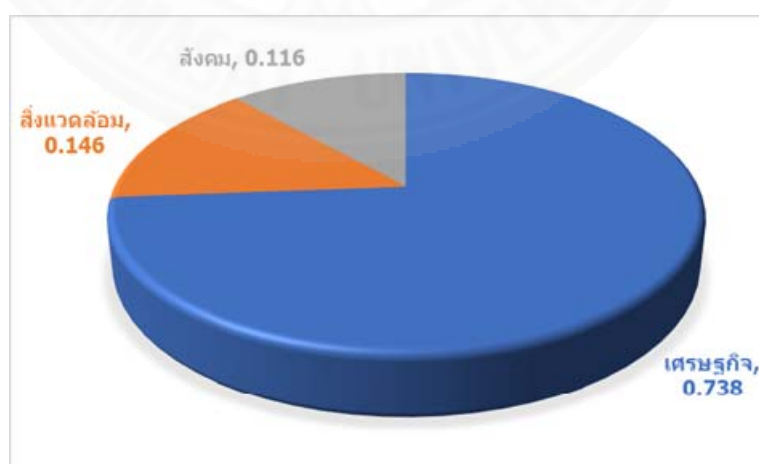
และตารางที่ 4.7 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ให้น้ำหนักความสำคัญกับ เศรษฐกิจ (Economic) มากเป็นอันดับหนึ่งโดยมีค่าเท่ากับ 0.738 ส่วนสิ่งแวดล้อม (Environment) ที่เป็นอันดับสองมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.146 อันดับที่สามได้แก่สังคมซึ่งมีน้ำหนักความสำคัญ เป็น 0.116 ดังภาพที่ 4.17

ตารางที่ 4.8

ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตาม แนวทาง Triple bottom line (TBL)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line (TBL)	น้ำหนักความสำคัญ	ลำดับความสำคัญ	อัตราความไม่สอดคล้อง
เศรษฐกิจ	0.738	1	0.00
สิ่งแวดล้อม	0.146	2	
สังคม	0.116	3	

จากตารางที่ 4.8 พบว่าการวิเคราะห์สัดส่วนความไม่สอดคล้อง พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.00% ซึ่งเมื่อเทียบกับ 3 ปัจจัยที่ค่าอัตราส่วนความสอดคล้องต้องน้อยกว่า 10% จัดว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้



ภาพที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple bottom line (TBL)

4.3.2 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในด้านเศรษฐกิจ (Economic)

ตารางที่ 4.9

ผลคะแนนเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยเศรษฐกิจ จากผู้เชี่ยวชาญ 20 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญ	ค่าใช้จ่าย-คุณภาพ	ค่าใช้จาย-ระยะเวลาจัดส่ง	ค่าใช้จาย-ยืดหยุ่น	ค่าใช้จาย-นวัตกรรม	คุณภาพ-ระยะเวลาจัดส่ง	คุณภาพ-ความยืดหยุ่น	คุณภาพ-นวัตกรรม	ระยะเวลาจัดส่ง-ความยืดหยุ่น	ระยะเวลาจัดส่ง-นวัตกรรม	ความยืดหยุ่น-นวัตกรรม
1	4	2	4	5	1/2	2	3	3	2	2
2	1	1	3	4	2	3	4	2	4	3
3	2	2	4	6	3	4	6	3	3	3
4	2	5	7	8	5	7	8	5	2	2
5	1	2	3	5	8	9	9	3	4	1
6	1	1	3	4	3	4	6	3	3	3
7	5	4	7	8	1	3	6	6	7	1
8	1	3	4	6	4	5	6	3	4	1
9	2	2	5	7	5	6	8	1	2	2
10	4	3	6	8	3	4	8	2	3	3
11	2	3	4	6	4	5	5	3	4	1
12	4	5	5	8	1/2	1	3	2	5	2
13	2	3	4	7	3	4	7	2	4	3
14	3	2	3	5	2	3	4	1	2	1
15	4	5	4	6	1	2	1	2	3	2
16	2	2	3	4	2	4	5	3	3	1
17	1	2	4	4	4	3	5	2	3	1
18	3	4	3	4	3	2	3	3	2	1
19	2	3	4	4	4	5	7	2	2	2
20	2	4	5	6	2	3	5	1	1	1
ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean)	2.11	2.63	4.09	5.56	2.43	3.54	4.95	2.34	2.89	1.62

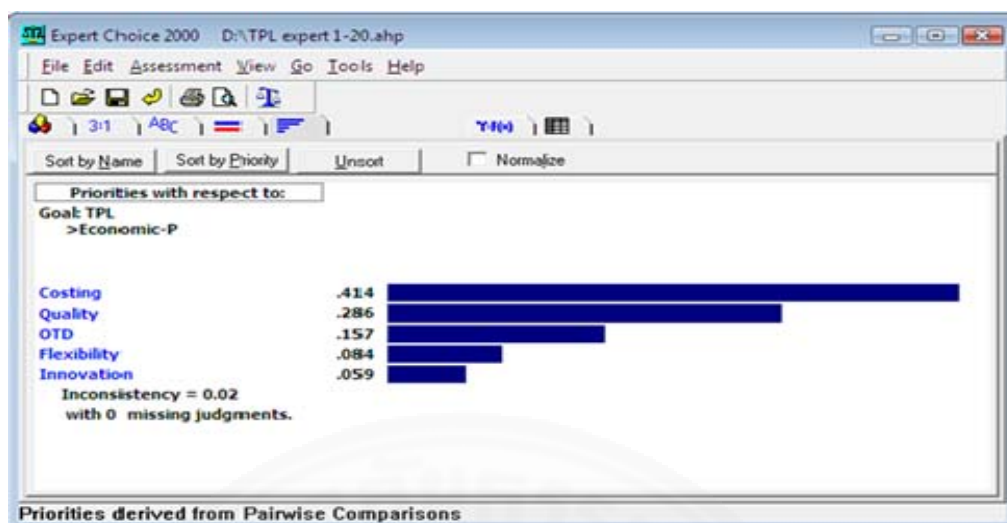
จากการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 ชุด ผลคะแนนการเปรียบเทียบความสำคัญเป็นคู่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่ค่าใช้จ่าย-คุณภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.11 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่ค่าใช้จ่าย-ระยะเวลาจัดส่ง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่ค่าใช้จ่าย-ความยืดหยุ่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่ค่าใช้จ่าย-นวัตกรรม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.56 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่คุณภาพ-ระยะเวลาจัดส่ง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.43 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่คุณภาพ-ความยืดหยุ่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่คุณภาพ-นวัตกรรม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่ระยะเวลาจัดส่ง-ความยืดหยุ่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.34 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่ระยะเวลาจัดส่ง-นวัตกรรม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่ความยืดหยุ่น-นวัตกรรม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.62 ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10

เมตริกเปรียบเทียบความสำคัญแต่ละปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัย	ค่าใช้จ่าย	คุณภาพ	ระยะเวลาจัดส่ง	ความยืดหยุ่น	นวัตกรรม
ค่าใช้จ่าย	1	2.11	2.63	4.09	5.56
คุณภาพ	1/2.11	1	2.43	3.54	4.95
ระยะเวลาจัดส่ง	1/2.63	1/2.43	1	2.34	2.89
ความยืดหยุ่น	1/4.09	1/3.54	1/2.34	1	1.62
นวัตกรรม	1/5.56	1/4.95	1/2.89	1/1.62	1

จากตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ยเรขาคณิตการเปรียบเทียบน้ำหนักแต่ละปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เพื่อทำการวิเคราะห์ โดยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น



ภาพที่ 4.18 ค่าน้ำหนักและความสำคัญของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ โดยใช้โปรแกรม Expert Choice

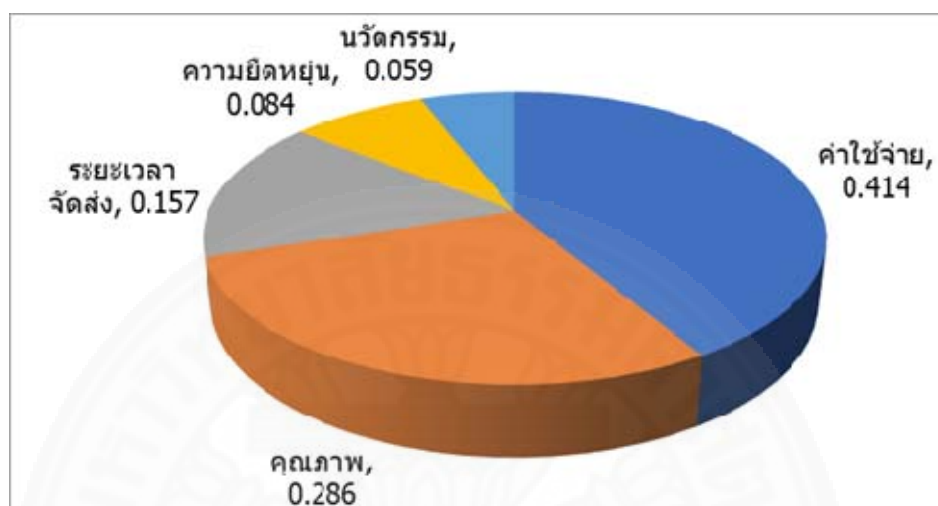
ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple bottom line (TBL) จากโปรแกรม Expert Choice ตามภาพที่ 4.18 และตารางที่ 4.9 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยด้านเศรษฐกิจ (Economic) ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ให้ความสำคัญกับเกณฑ์ย่อยด้านเศรษฐกิจ คือ ราคา (Costing) มากเป็นอันดับหนึ่งมีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.414 คุณภาพ (Quality) เป็นอันดับสองโดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.286 ระยะเวลาและการจัดส่ง (Lead Time & OTD) เป็นอันดับที่สามมีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.157 ความยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นอันดับที่ 4 มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.084 และนวัตกรรม (Innovation) เป็นอันดับที่ 5 มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.059 ดังภาพที่ 4.19

ตารางที่ 4.11

ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในเศรษฐกิจ (Economic)

ปัจจัยเศรษฐกิจ	น้ำหนักความสำคัญ	ลำดับความสำคัญ	อัตราความไม่สอดคล้อง
ค่าใช้จ่าย	0.414	1	0.02
คุณภาพ	0.286	2	
ระยะเวลาจัดส่ง	0.157	3	
ความยืดหยุ่น	0.084	4	
นวัตกรรม	0.059	5	

จากตารางที่ 4.11 พบว่าการอัตราความไม่สอดคล้องปัจจัยย่อยเศรษฐกิจ เท่ากับ 2% เมื่อเทียบกับ 5 ปัจจัย ที่ค่าอัตราส่วนความสอดคล้องต้องน้อยกว่า 10% ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้



ภาพที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในเศรษฐกิจ (Economic)

4.3.3 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)

จากการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 ชุด ผลคะแนนการเปรียบเทียบความสำคัญเป็นคู่ ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12

ผลคะแนนเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยสิ่งแวดล้อม จากผู้เชี่ยวชาญ 20 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญ	การควบคุมมลพิษ-การใช้ทรัพยากร	การควบคุมมลพิษ-ผลิตรภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	การควบคุมมลพิษ-ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	การใช้ทรัพยากร - ผลิตรภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	การใช้ทรัพยากร-ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลิตรภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม-ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
1	1/2	1/3	1/4	1/2	1/4	1
2	1/3	1/5	1/4	1/4	1/3	2
3	1/2	1/7	1/9	1/2	1/3	1/3
4	1/2	1/5	1/5	1	1/2	1
5	1	1/2	1/7	1/3	1/5	1/2
6	1/2	1/3	1/7	1/3	1/7	1/2
7	1	1/2	1/7	1/4	1/5	1/2
8	1/2	1/3	1/5	1/2	1/5	1/2
9	1	1/4	1/8	1/3	1/6	1/2
10	1/2	1/5	1/9	1/2	1/3	1
11	1/2	1/7	1/9	1/4	1/9	1/2
12	1	1/4	1/6	1/2	1/5	1/2
13	2	1/2	1/5	1/2	1/5	1/2
14	1/2	1/5	1/8	1/4	1/8	1/2
15	1	1/3	1/7	1/5	1/7	1/3
16	1/2	1/4	1/9	1/3	1/7	1/3
17	1/3	1/6	1/9	1/2	1/7	1/2
18	1	1/4	1/7	1/3	1/5	1/2
19	1/2	1/5	1/8	1/2	1/6	1/2
20	1/3	1/6	1/9	1/2	1/6	1/3
ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean)	0.621	0.252	0.146	0.389	0.197	0.537

จากการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 ชุด ผลคะแนนการเปรียบเทียบความสำคัญเป็นคู่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยด้านการควบคุมมลพิษ-การใช้ทรัพยากร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.621 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยด้านการควบคุมมลพิษ-ผลิตรภัณฑ์และการออกแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.252 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยด้านการควบคุมมลพิษ-ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.146 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยการใช้ทรัพยากร-ผลิตรภัณฑ์และการออกแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.389 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยการใช้ทรัพยากร-ระบบ

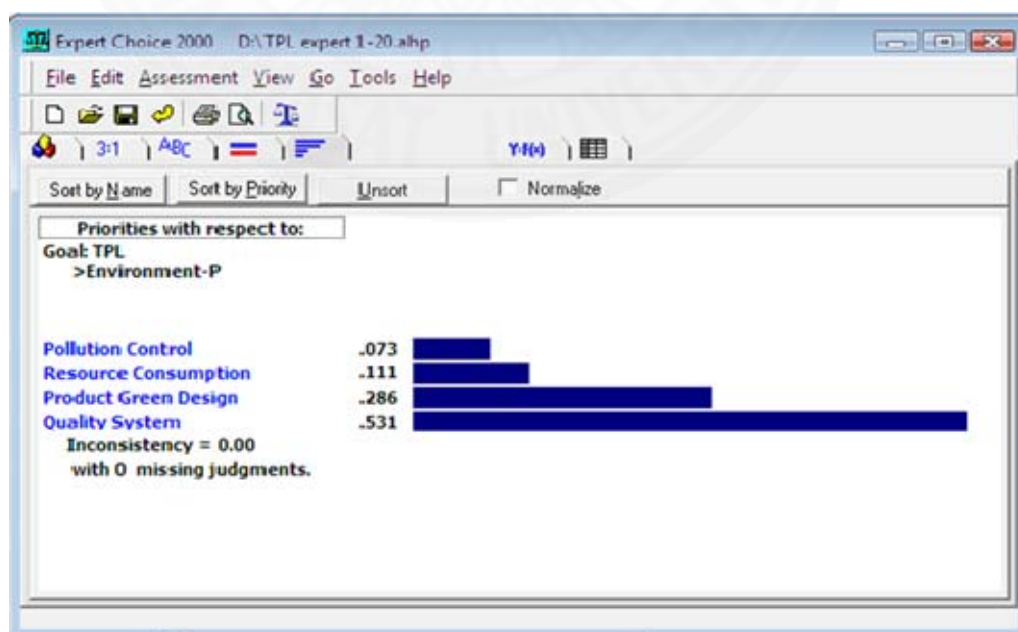
การจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.197 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่ผลิตภัณฑ์ และการออกแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม-ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.537 ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13

เมตริกเปรียบเทียบความสำคัญแต่ละปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	การควบคุมมลพิษ	การใช้ทรัพยากร	ผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม
การควบคุมมลพิษ	1	1/0.621	1/0.252	1/0.146
การใช้ทรัพยากร	0.621	1	1/0.389	1/0.197
ผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	0.252	2.65	1	1/0.537
ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	0.146	0.197	0.537	1

จากตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ยเรขาคณิตการเปรียบเทียบน้ำหนักแต่ละปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เพื่อทำการวิเคราะห์ โดยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น



ภาพที่ 4.20 ค่าน้ำหนักและความสำคัญของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ โดยใช้โปรแกรม Expert Choice

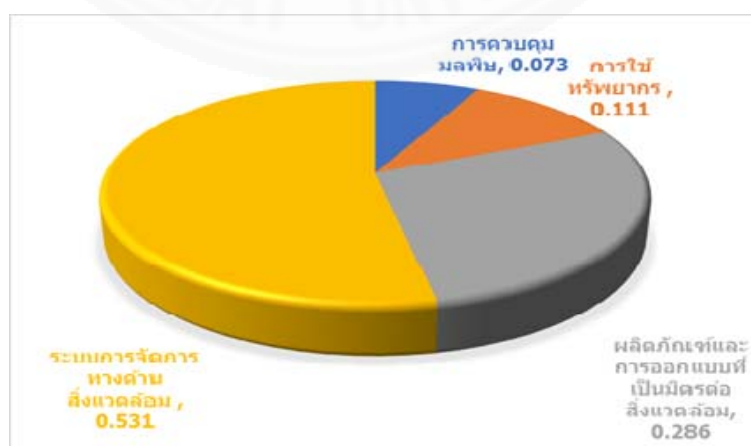
ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple bottom line (TBL) จากโปรแกรม Expert Choice ตามภาพที่ 4.20 และตารางที่ 4.12 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ให้ความสำคัญกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) มากเป็นอันดับหนึ่ง โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.531 ผลิตภัณฑ์และการออกแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product and Eco Design) เป็นอันดับสองที่ 2 มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.286 การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption) เป็นอันดับที่ 3 มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.111 และการควบคุมมลพิษ (Pollution Control) เป็นอันดับที่ 4 มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.073 ดังภาพที่ 4.21

ตารางที่ 4.14

ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในสิ่งแวดล้อม (Environment)

ปัจจัยเศรษฐกิจ	น้ำหนักความสำคัญ	ลำดับความสำคัญ	อัตราความไม่สอดคล้อง
การควบคุมมลพิษ	0.073	4	0.00
การใช้ทรัพยากร	0.111	3	
ผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	0.286	2	
ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	0.531	1	

การวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในมิติด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ดังตารางที่ 4.14 พบว่าอัตราความไม่สอดคล้อง เท่ากับ 0.0% ค่าอัตราความไม่สอดคล้องต้องน้อยกว่า 10% ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้



ภาพที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในสิ่งแวดล้อม (Environment)

4.3.4 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในด้านสังคม (Social)

ตารางที่ 4.15

ผลคะแนนเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัย จากผู้เชี่ยวชาญ 20 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญ	การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน-สุขภาพและความปลอดภัย	การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน-อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น	การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน-อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสังคม	สุขภาพและความปลอดภัย-อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น	สุขภาพและความปลอดภัย-อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสังคม	อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสังคมอิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสังคม
1	1	4	2	4	1	1/2
2	2	5	3	5	2	1/3
3	3	7	3	6	1	1/3
4	1	9	3	5	2	1/3
5	1/2	3	3	7	3	1/2
6	1	5	5	5	2	1/2
7	1	6	4	4	3	1/2
8	1	6	4	7	3	1/2
9	2	7	5	8	4	1/2
10	1	9	5	9	3	1/2
11	2	7	3	6	4	1/2
12	1	7	3	5	4	1/2
13	1	5	3	6	3	1/2
14	1	4	3	5	4	1/2
15	1	4	3	5	4	1
16	1	5	4	5	5	1
17	2	4	3	5	4	1
18	1	6	3	6	4	1
19	2	5	2	5	3	1/2
20	1	7	3	6	3	1/2
ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean)	1.214	5.526	3.247	5.580	2.870	0.540

จากการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 ชุด ผลคะแนนการเปรียบเทียบความสำคัญเป็นคู่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยการจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน-สุขภาพและความปลอดภัย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.214 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยการจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน-อิทธิพลชุมชน

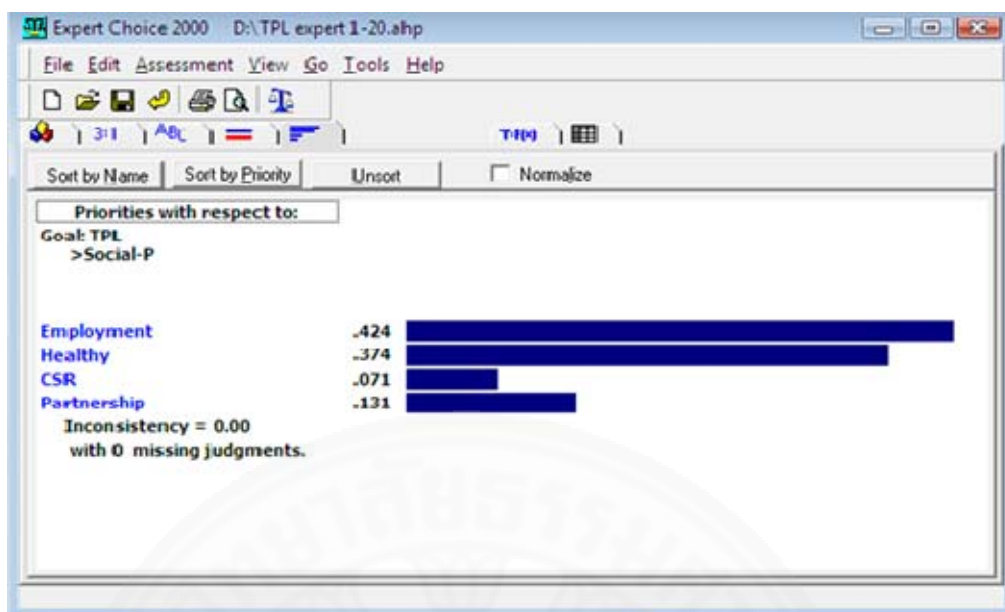
ท้องถิ่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.526 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยการจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน-อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.247 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่สุขภาพและความปลอดภัย-อิทธิพลชุมชนท้องถิ่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.580 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่สุขภาพและความปลอดภัย-อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.870 น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคู่อิทธิพลชุมชนท้องถิ่น-อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.540 ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.16

เมตริกเปรียบเทียบความสำคัญแต่ละปัจจัยด้านสังคม

ปัจจัย	การจ้างงานและ การปฏิบัติงานต่อ พนักงาน	สุขภาพและความ ปลอดภัย	อิทธิพลของชุมชน ท้องถิ่น	อิทธิพลของผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียใน สัญญา
การจ้างงานและการ ปฏิบัติงานต่อพนักงาน	1	1.214	5.526	3.247
สุขภาพและความ ปลอดภัย	1/1.214	1	5.58	2.87
อิทธิพลของชุมชน ท้องถิ่น	1/5.526	1/5.58	1	1/0.54
อิทธิพลของผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียในสัญญา	1/3.324	1/2.87	0.54	1

จากตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ยเรขาคณิตการเปรียบเทียบน้ำหนักแต่ละปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เพื่อทำการวิเคราะห์ โดยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น



ภาพที่ 4.22 ค่าน้ำหนักและความสำคัญของปัจจัยด้านสังคม โดยใช้โปรแกรม Expert Choice

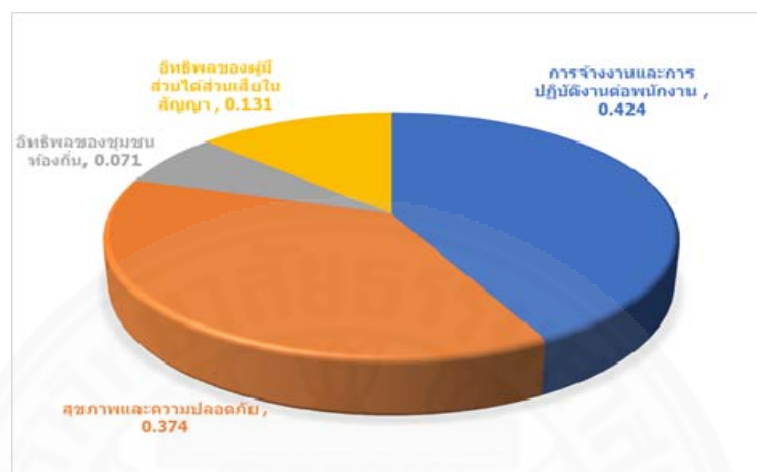
ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple bottom line (TBL) จากโปรแกรม Expert Choice ตามภาพที่ 4.20 และตารางที่ 4.15 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ให้ความสำคัญกับเกณฑ์ย่อยด้านสังคม คือ การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงานมากเป็นอันดับหนึ่งที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.424 สุขภาพและความปลอดภัยเป็นอันดับสองที่ 2 ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.374 อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญาเป็นอันดับที่ 3 ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.131 และอิทธิพลของชุมชนท้องถิ่นเป็นอันดับที่ 4 ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.071 ดังภาพที่ 4.22

ตารางที่ 4.17

ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในสังคม (Social)

ปัจจัยเศรษฐกิจ	น้ำหนักความสำคัญ	ลำดับความสำคัญ	อัตราความไม่สอดคล้อง
การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	0.424	1	0.00
สุขภาพและความปลอดภัย	0.374	2	
อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น	0.071	4	
อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา	0.131	3	

การวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยด้านสังคม (Social) แสดงดังตารางที่ 4.17 อัตราความไม่สอดคล้อง เท่ากับ 0.0% โดยอัตราความไม่สอดคล้องต้องน้อยกว่า 10% จึงจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้



ภาพที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ย่อยในสังคม (Social)

เมื่อพิจารณาปัจจัยหลักของ Triple Bottom Line ค่าน้ำหนักความสำคัญของทั้งสามด้าน คือ

1. ด้านเศรษฐกิจ (0.738)
2. ด้านสิ่งแวดล้อม (0.146)
3. ด้านสังคม (0.116)

ผลรวมรวมกันเท่ากับ 1.0 เรียกว่า น้ำหนักสำคัญในสามด้าน ในระดับขั้นแรกพิจารณา ปัจจัยย่อย จำนวน 13 ปัจจัยย่อย จำเป็นต้องหาน้ำหนักความสำคัญแต่ละปัจจัย ยกตัวอย่างการแปลงปัจจัยย่อยของเศรษฐกิจ คือ ค่าใช้จ่าย มีน้ำหนักสำคัญเท่ากับ 0.428 ต้องเปลี่ยนเป็นน้ำหนักสำคัญของปัจจัยย่อยโดยการ

น้ำหนักสำคัญปัจจัยย่อย คือ ค่าใช้จ่าย

$$= \text{น้ำหนักความสำคัญทางเศรษฐกิจ} \times \text{น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยย่อย}$$

ค่าใช้จ่าย

$$= 0.753 \times 0.428$$

$$= 0.312$$

การเปลี่ยนค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยย่อยจาก ดูจากตารางที่ 4.18 โดยที่ผลรวมน้ำหนักสำคัญปัจจัยย่อย คือ ทั้ง 13 ปัจจัยย่อย เท่ากับ 1.0

ตารางที่ 4.18

ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยใน Triple Bottom Line

ปัจจัยหลัก	น้ำหนัก	ปัจจัยย่อย	น้ำหนักความสำคัญ โดยรวม
เศรษฐกิจ	0.738	ค่าใช้จ่าย	0.306
		คุณภาพ	0.211
		ระยะเวลาจัดส่ง	0.116
		ความยืดหยุ่น	0.062
		นวัตกรรม	0.044
สิ่งแวดล้อม	0.146	การควบคุมมลพิษ	0.011
		การใช้ทรัพยากร	0.016
		ผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	0.042
		ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	0.078
สังคม	0.116	การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	0.049
		สุขภาพและความปลอดภัย	0.043
		อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น	0.008
		อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา	0.015
ผลรวมของปัจจัยย่อยของ			1.000

4.4 การสร้างแบบประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืน

ผลที่ได้จากการทำ AHP ถูกไปสร้างเป็นแบบประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืน เพื่อให้ผู้ผลิตสามารถใช้งานได้จริง โดยมีวิธีการสร้างดังนี้

1. นำน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยย่อย (Global Weight) จากตารางที่ 4.16 มาเป็นพื้นฐานในการเริ่มการประเมินคะแนนที่ได้ โดยมีปัจจัยหลัก ดังนี้

1.1 ด้านเศรษฐกิจ : ประกอบไปด้วย 5 ปัจจัยย่อย ได้แก่ 1.1 ค่าใช้จ่าย 1.2 คุณภาพ 1.3 ระยะเวลาจัดส่ง 1.4 ความยืดหยุ่น และ 1.5 นวัตกรรม

1.2 ด้านสิ่งแวดล้อม : ประกอบไปด้วย 4 ปัจจัยย่อย ได้แก่ 2.1 การควบคุมมลพิษ 2.2 การใช้ทรัพยากร 2.3 ผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ 2.4 ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม

1.3 ด้านสังคม: ประกอบไปด้วย 4 ปัจจัยย่อย ได้แก่ 3.1 การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน 3.2 สุขภาพและความปลอดภัย 3.3 อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น และ 3.4 อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา

2. การจัดทำคำถามในแต่ละปัจจัยย่อยที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และเอกสารที่ทางผู้ผลิตฮาร์ดดีสก์ดำเนินการถามและให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนตอบคำถามและหาหลักฐานมาพิสูจน์ดังกล่าว

3. ขั้นตอนการดำเนินการประเมิน (Auditor Instruction) : โดยมีคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10

4. คะแนนรวมการประเมิน : คือ คะแนนรวมในปัจจัยย่อยด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม

5. เงื่อนไขการประเมิน: มี 3 ช่วงดังนี้

5.1 ผ่านการประเมินแบบพึงพอใจมาก

5.2 ผ่านการประเมิน (ต้องการแผนปรับปรุงเพิ่ม)

5.3 ไม่ผ่านการประเมิน (ต้องปรับปรุงโดยด่วน)

จากขั้นตอนที่ 1 ถึง 5 ดังกล่าวนำมาจัดทำแบบประเมินที่สร้างขึ้นนี้แสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19

แบบประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนด้านเศรษฐกิจผู้ผลิตฮาร์ดดีสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line

การตรวจและประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดีสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line (TBL)						
หมายเลขการประเมิน(Audit Number)						
วันที่(Date)						
บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วน(Supplier Name)						
สถานที่ตั้งโรงงาน(Location)						
ชิ้นส่วนที่ซื้อ(Purchase Product)						
ขั้นตอนการดำเนินการประเมิน(Auditor Instruction)				คะแนนการประเมิน		
การประเมินประกอบไปด้วย 13 หัวข้อย่อย โดยมีการลำดับคะแนนที่ได้ดังนี้				คะแนนรวม	91.6	
				เงื่อนไขการประเมิน		
องค์ประกอบครบถ้วน	9-10			85-100 ผ่านการประเมินแบบพึงพอใจมาก		
ข้อบกพร่องเล็ก ๆ น้อย ๆ	7-8			70-84 ผ่านการประเมิน(ต้องการแผนปรับปรุงเพิ่ม)		
ข้อบกพร่องที่สำคัญเพียงเล็กน้อย	5-6			<70 ไม่ผ่านการประเมิน(ต้องปรับปรุงโดยด่วน)		
ข้อบกพร่องที่สำคัญหลายประการ	3-4			กรณีที่มีข้อย่อยต่ำกว่า 7 คะแนน และผลรวมคะแนนมากกว่า 85 คะแนน มาถือว่าไม่ได้รับเงื่อนไข แบบพึงพอใจมาก		
ระบบแทบไม่มีประสิทธิภาพ	1-2					
ไม่มีระบบใด ๆ	0					
ปัจจัยหลัก	น้ำหนัก	ปัจจัยย่อย		น้ำหนัก ความสำคัญ	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนสุทธิ
1.เศรษฐกิจ	0.753	1.1 ค่าใช้จ่าย	0.306	9.25	2.826	
		1.2 คุณภาพ	0.211	8.75	1.847	
		1.3 ระยะเวลาจัดส่ง	0.116	9.00	1.043	
		1.4 ความยืดหยุ่น	0.062	9.00	0.558	
		1.5 นวัตกรรม	0.044	9.33	0.406	
2.สิ่งแวดล้อม	0.140	2.1 การควบคุมมลพิษ	0.011	9.25	0.099	
		2.2 การใช้ทรัพยากร	0.016	9.50	0.154	
		2.3 ผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	0.042	9.50	0.397	
		2.4 ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	0.078	9.60	0.744	
3.สังคม	0.107	3.1 การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	0.049	9.50	0.467	
		3.2 สุขภาพและความปลอดภัย	0.043	9.33	0.405	
		3.3 อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น	0.008	10.00	0.082	
		3.4 อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา	0.015	9.00	0.137	

4.4.1 การหาค่าคะแนนรวมการประเมินนั้น มีขั้นตอนดังนี้

การหาคะแนนสุทธิของแต่ละปัจจัยย่อย เกิดจาก

คะแนนสุทธิแต่ละปัจจัยย่อย = คะแนนเฉลี่ยปัจจัยย่อย \times น้ำหนักความสำคัญ

(4-1) นำสมการที่ (4-1) หาค่าคะแนนสุทธิของปัจจัยที่เหลือดังตัวอย่างต่อไปนี้

ปัจจัยย่อย 1.1 คะแนนสุทธิปัจจัยค่าใช้จ่าย

$$\begin{aligned} &= \text{คะแนนเฉลี่ยปัจจัยย่อยค่าใช้จ่าย} \times \text{น้ำหนักความสำคัญค่าใช้จ่าย} \\ &= 9.25 \times 0.306 \\ &= 2.826 \text{ คะแนน} \end{aligned}$$

ปัจจัยย่อย 1.2 คะแนนสุทธิปัจจัยคุณภาพ

$$\begin{aligned} &= \text{คะแนนเฉลี่ยปัจจัยคุณภาพ} \times \text{น้ำหนักความสำคัญปัจจัยคุณภาพ} \\ &= 8.75 \times 0.211 \\ &= 1.847 \text{ คะแนน} \end{aligned}$$

วิธีการหาค่า ปัจจัยย่อย 1.3 คะแนนสุทธิปัจจัยระยะเวลาการจัดส่งเท่ากับ 1.043 จนถึง 3.4 อิทธิพลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญาเท่ากับ 0.137 โดยคำนวณภายด้วยวิธีเดียวกัน

ดังนั้น นำคะแนนสุทธิของแต่ละปัจจัยมารวมกันและคูณด้วย 10 เพื่อให้คะแนนเต็มเท่ากับ 100 คะแนน ตามตัวอย่าง

คะแนนสุทธิตั้ง 13 ปัจจัย

$$\begin{aligned} &= (\text{ผลรวมคะแนนสุทธิปัจจัยที่ 1.1 จนถึง ผลรวมคะแนนสุทธิ 3.4}) \times 10 \\ &= (2.826+1.847+1.043+0.558+0.406+0.099+0.154+0.397+0.744+0.467 \\ &\quad +0.405+0.082+0.137) \times 10 \\ &= 91.6 \text{ คะแนน} \end{aligned}$$

ตารางที่ 4.20

คะแนนรวมของ 13 ปัจจัย ใช้เป็นเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน

ปัจจัยหลัก	น้ำหนัก	ปัจจัยย่อย	ค่าน้ำหนัก ความสำคัญ	คะแนน เฉลี่ย	คะแนน สุทธิ
1.เศรษฐกิจ	0.753	1.1 ค่าใช้จ่าย	0.306	9.25	2.826
		1.2 คุณภาพ	0.211	8.75	1.847
		1.3 ระยะเวลาจัดส่ง	0.116	9.00	1.043
		1.4 ความยืดหยุ่น	0.062	9.00	0.558
		1.5 นวัตกรรม	0.044	9.33	0.406
2.สิ่งแวดล้อม	0.140	2.1 การควบคุมมลพิษ	0.011	9.25	0.099
		2.2 การใช้ทรัพยากร	0.016	9.50	0.154
		2.3 ผลกระทบและการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	0.042	9.50	0.397
		2.4 ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	0.078	9.60	0.744
3.สังคม	0.107	3.1 การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	0.049	9.50	0.467
		3.2 สุขภาพและความปลอดภัย	0.043	9.33	0.405
		3.3 อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น	0.008	10.00	0.082
		3.4 อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา	0.015	9.00	0.137



เงื่อนไขการประเมินของคะแนนรวม (13 ปัจจัยย่อย) ดังตารางที่ 4.21 และตารางที่ 4.22 มีเกณฑ์ดังนี้

คะแนน 85-100 ผ่านการประเมินแบบพึงพอใจมาก

คะแนน 70-84 ผ่านการประเมิน (ต้องการแผนปรับปรุงเพิ่ม)

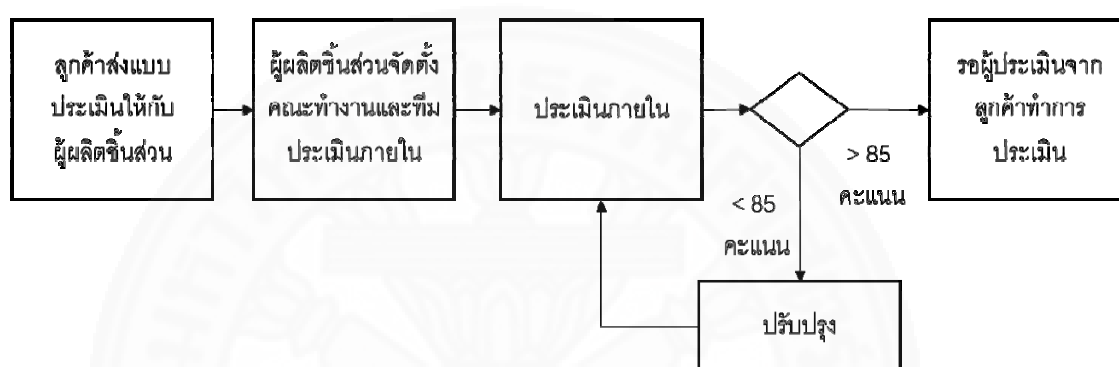
คะแนน <70 ไม่ผ่านการประเมิน(ต้องปรับปรุงโดยด่วน)

ตารางที่ 4.21

เกณฑ์ของการประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วน

คะแนนการประเมิน	
คะแนนรวม	91.6
เงื่อนไขการประเมิน	
85-100 ผ่านการประเมินแบบพึงพอใจมาก	
70-84 ผ่านการประเมิน(ต้องการแผนปรับปรุงเพิ่ม)	
<70 ไม่ผ่านการประเมิน(ต้องปรับปรุงโดยด่วน)	
กรณีที่หัวข้อย่อยต่ำกว่า 7 คะแนน	
และผลรวมคะแนนมากกว่า 85 คะแนน	
มาถือว่าไม่ได้รับเงื่อนไข แบบพึงพอใจมาก	

คะแนนการประเมินทั้งสามระดับ มาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม ฮาร์ดดิस्कที่ใช้ประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วน แผนการดำเนินการปรับปรุงเพิ่มให้กับลูกค้า จะใช้เวลาการ ดำเนินการและแก้ไข ประมาณ 1-2 เดือนขึ้นอยู่กับขนาดปัญหา โดยปกติทางผู้ผลิตชิ้นส่วน แต่งตั้ง คณะทำงาน (Working Committee) และจะทำการประเมินภายในองค์กรของตนเองก่อน (Internal Audit) โดยใช้เกณฑ์ที่ลูกค้าส่งมาให้ จนได้คะแนนมากกว่า 85 ซึ่งเป็นมาตรฐานของการประเมิน คุณสมบัติและความสามารถของผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิस्क ดังภาพที่ 4.20



ภาพที่ 4.24 ขั้นตอนประเมินของผู้ผลิตชิ้นส่วน

จากตารางที่ 4.22 - 4.24 เป็นคำถามที่ใช้ในการถามบริษัทผลิตชิ้นส่วนเพื่อการประเมิน 13 ปัจจัยย่อย ที่ได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และขั้นตอน การจัดทำแบบคำถามจากแบบประเมินมาตรฐานของผู้ผลิตฮาร์ดดิस्क ที่ประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนในปัจจุบันโดยเลือกเฉพาะหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ 13 ปัจจัยย่อยที่เราสนใจ

ตารางที่ 4.22

แบบประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนด้านเศรษฐกิจผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line

1.เศรษฐกิจ		
1.1 ค่าใช้จ่าย	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
มีนโยบายและเป้าหมายในการในการลดและควบคุมต้นทุนการผลิต	9	
มีแผนและโปรแกรมในการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องหรือไม่	8	
มีนโยบายที่บริหารการจัดการต้นทุนขนส่งสินค้าหรือไม่	10	
มีแผนการจัดซื้อวัตถุดิบที่ตอบสนองแผนลดต้นทุนหรือไม่	10	
คะแนนเฉลี่ย	9.25	
1.2 คุณภาพ	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
บริษัทมีเป้าหมายในการควบคุมของเสียหรือไม่	8	
บริษัทมีแผนการรับมือของเสียที่เกิดในกระบวนการผลิตหรือไม่	9	
บริษัทมีแผนและการปรับปรุงคุณภาพวัตถุดิบหรือไม่	8	
มีใบรับรองการบริหารคุณภาพ ISO90000 หรือไม่	10	
คะแนนเฉลี่ย	8.75	
1.3 ระยะเวลาจัดส่ง	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
มีเป้าหมายและนโยบายในการในการส่งของตรงเวลา	9	
มีแผนและการบริหารระยะเวลาการผลิตให้เป็นไปตามแผนหรือไม่	9	
มีแผนการปรับปรุงระยะเวลาการผลิตและเป้าหมายหรือไม่	9	
คะแนนเฉลี่ย	9.00	
1.4 ความยืดหยุ่น	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
มีแผนรองรับในการเพิ่มและลดกำลังการผลิตหรือไม่	8	
มีแผนรับมือการฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในโรงงานหรือไม่	9	
มีแผนรับมือและบริหารเมื่อเกิดปัญหาคุณภาพที่ลูกค้าใหม่	10	
มีแผนรับมือเพื่อหาวัสดุทดแทนในการผลิตหรือไม่	9	
คะแนนเฉลี่ย	9.00	
1.5 นวัตกรรม	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
มีนโยบายที่แสดงถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนใหม่	10	
มีแผนการพัฒนาและมีเทคโนโลยีที่ช่วยการผลิตลูกค้าหรือไม่	9	
มีแผนและนโยบายการเข้าร่วมการพัฒนาสินค้ากับลูกค้าหรือไม่	9	
คะแนนเฉลี่ย	9.33	

นำแบบประเมินจากตารางที่ 4.23, 4.24 และ 4.25 ส่งให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนทำงานประเมินตนเองเบื้องต้นเพื่อหาจุดที่เป็นฐานปัจจุบัน (Baseline) การให้คะแนนพิจารณาจากหลักฐานที่นำมาแสดงให้ผู้ประเมิน (ผู้ประเมินภายในองค์กร หรือลูกค้า) พิจารณา และการให้คะแนนมาจากเกณฑ์

องค์ประกอบครบถ้วน	9-10 คะแนน
ข้อบกพร่องเล็ก ๆ น้อย ๆ	7-8 คะแนน
ข้อบกพร่องที่สำคัญเพียงเล็กน้อย	5-6 คะแนน
ข้อบกพร่องที่สำคัญหลายประการ	3-4 คะแนน
ระบบแทบไม่มีประสิทธิภาพ	1-2 คะแนน
ไม่มีระบบใด ๆ	0 คะแนน

ตัวอย่าง จากตารางที่ 4.22 ด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยย่อย 1.1 ค่าใช้จ่ายมีหัวข้อประเมิน 4 หัวข้อย่อย

มีนโยบายและเป้าหมายในการในการลดและควบคุมต้นทุนการผลิต	คะแนนประเมิน 10
มีแผนและโปรแกรมในการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องหรือไม่	คะแนนประเมิน 8
มีนโยบายที่บริหารการจัดการต้นทุนขนส่งสินค้าหรือไม่	คะแนนประเมิน 9
มีแผนการจัดซื้อวัตถุดิบที่ตอบสนองแผนลดต้นทุนหรือไม่	คะแนนประเมิน 10
คะแนนเฉลี่ยปัจจัยค่าใช้จ่าย = (ผลรวมของคะแนนประเมินแต่ละหัวข้อ)/(จำนวนหัวข้อที่ประเมิน)	
$= (10+8+9+10)/4$	
$= 9.25$	

จากตัวอย่าง ด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยย่อย 1.1 ค่าใช้จ่าย มีคะแนนเฉลี่ยปัจจัยค่าใช้จ่ายเท่ากับ 9.25 นำวิธีดังกล่าวใช้กับ ปัจจัยย่อย 1.2 คุณภาพมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.75 ปัจจัยย่อย 1.3 ระยะเวลาจัดส่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.00 ปัจจัยย่อย 1.4 ความยืดหยุ่นมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.00 และปัจจัยย่อย 1.5 นวัตกรรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.33

ตัวอย่าง จากตารางที่ 4.23 ด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยย่อย 2.1 การควบคุมมลพิษ มีหัวข้อประเมิน 4 หัวข้อย่อย

บริษัทมีนโยบายที่ดูแลวัตถุดิบพิษและอันตรายหรือไม่	คะแนนประเมิน 10
พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบพิษมีการบริหารจัดการดูแลที่ดีหรือไม่	คะแนนประเมิน 8
พนักงานที่ทำการวัดได้รับการอบรมความรู้เพียงพอหรือไม่	คะแนนประเมิน 9
คุณมีการวัดด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่	คะแนนประเมิน 10
คะแนนเฉลี่ยปัจจัยการควบคุมมลพิษ	

$$= (\text{ผลรวมของคะแนนประเมินแต่ละหัวข้อ}) / (\text{จำนวนหัวข้อที่ประเมิน})$$

$$= (10+8+9+10)/4$$

$$= 9.25$$

จากตัวอย่าง ด้านสิ่งแวดล้อมปัจจัยย่อย 2.1 การควบคุมมลพิษ มีคะแนนเฉลี่ย ปัจจัยการควบคุมมลพิษ เท่ากับ 9.25 นำวิธีดังกล่าวใช้กับ ปัจจัยย่อย 2.2 การใช้ทรัพยากรมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.5 ปัจจัยย่อย 2.3 ผลกระทบและการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.5 และปัจจัยย่อย 2.4 ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.6

ตารางที่ 4.23

แบบประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนด้านสิ่งแวดล้อมผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line

2. สิ่งแวดล้อม		
2.1 การควบคุมมลพิษ	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
บริษัทมีนโยบายที่ดูแลวัดมลพิษและอันตรายหรือไม่	10	
พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบตรายมีการบริหารดูแลที่ดีหรือไม่	8	
พนักงานที่ทำการวัดได้รับการอบรมความรู้เพียงพอหรือไม่	9	
คุณมีการวัดด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่?	10	
คะแนนเฉลี่ย	9.25	
2.2 การใช้ทรัพยากร	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
บริษัทมีนโยบายที่บริหารการจัดการการลดใช้ทรัพยากรในการผลิต	9	
บริษัทมีแผนการปรับปรุงการใช้ทรัพยากรของการผลิตหรือไม่	9	
บริษัทมีการจัดการของเสียจากการผลิตที่ดีหรือไม่	10	
คุณมีขั้นตอนในการจัดการกับความไม่สอดคล้องกันหรือไม่?	10	
คะแนนเฉลี่ย	9.5	
2.3 ผลกระทบและการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
บริษัทมีนโยบายที่ดูแลวัดมลพิษและอันตรายหรือไม่	9	
บริษัทมีแผนและนโยบายที่สนับสนุนออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่	9	
บริษัทมีเป้าหมายที่ชัดเจนในการเพิ่มผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตร	10	
มีระบบการวัดและติดตามการนำของเสียให้กลับมาใช้อีก(Recycle)	10	
คะแนนเฉลี่ย	9.50	
2.4 ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
บริษัทได้รับการรับรอง ISO14000 หรือไม่	9	
คุณทำการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปีหรือไม่?	9	
ฝ่ายบริหารพิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่?	10	
บริษัทมีเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือไม่?	10	
คุณมีแผนฉุกเฉินในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินหรือไม่?	10	
คะแนนเฉลี่ย	9.60	

ตัวอย่าง จากตารางที่ 4.24 ด้านสังคม ปัจจัยย่อย 3.1 การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน มีหัวข้อประเมิน 2 หัวข้อย่อย

ผลประโยชน์ สิทธิ มีระเบียบวินัย ของพนักงานไม่ขัดกับกฎหมาย คะแนนประเมิน 9

สัญญาการจ้างงานของพนักงานและการชดเชยการจ้างงานที่ไม่ขัดต่อกฎหมาย คะแนนประเมิน 10

คะแนนเฉลี่ยปัจจัยการจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน

$$= (\text{ผลรวมของคะแนนประเมินแต่ละหัวข้อ}) / (\text{จำนวนหัวข้อที่ประเมิน})$$

$$= (9+10)/2$$

$$= 9.5$$

จากตัวอย่าง ด้านสังคม ปัจจัยย่อย 3.1 การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน มีคะแนนเฉลี่ยปัจจัยการจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงานเท่ากับ 9.50 นำวิธีดังกล่าวใช้กับ ปัจจัยย่อย 3.2 สุขภาพและความปลอดภัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.33 ปัจจัยย่อย 3.3 อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่นมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.00 และปัจจัยย่อย 3.4 อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสังคมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.0

จากการการศึกษาเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line (TBL) ได้ปัจจัยย่อย และน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักและย่อย รวมถึงเอกสารการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ตารางที่ 4.24

แบบประเมินผู้ผลิตขึ้นส่วนด้านสังคมผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line

3. สังคม		
3.1 การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
ผลประโยชน์ สิทธิ มีระเบียบวินัย ของพนักงานไม่ขัดกับกฎหมาย	9	
สัญญาการจ้างงานของพนักงาน และการชดเชยการจ้างงานที่ไม่ขัดต่อกฎหมาย	10	
คะแนนเฉลี่ย	9.50	
3.2 สุขภาพและความปลอดภัย	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
มีเอกสารที่แสดง Safety Management System	10	
เอกสารบันทึกการเกิดอุบัติเหตุและการแก้ไข	9	
มีแผนสำหรับการปรับปรุงเรื่องความปลอดภัย และโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุ	9	
คะแนนเฉลี่ย	9.33	
3.3 อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
สนับสนุนโครงการเพื่อชุมชน	10	
สนับสนุนสถาบันการศึกษาให้ทุน	10	
คะแนนเฉลี่ย	10	
3.4 อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา	คะแนน	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นจากผู้ประเมิน
มีนโยบายความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา เช่น คู่ค้า และลูกค้า	9	
มีนโยบายความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์สินค้า บริการ	9	
มีนโยบายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานของการโฆษณา	9	
คะแนนเฉลี่ย	9.0	

บทที่ 5

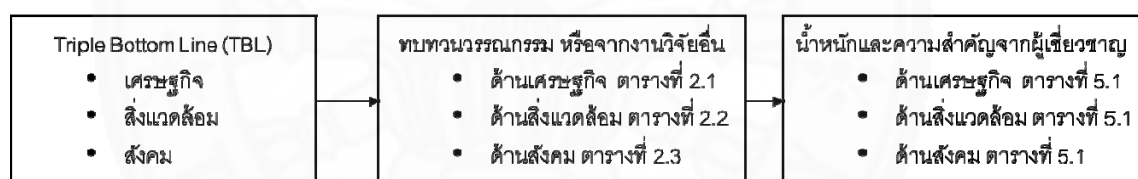
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์โดยสำรวจความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ 20 คน และหาความสำคัญด้วยวิธีการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ซึ่งผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ Triple Bottom Line (TBL) เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืน

5.1 สรุปผลการศึกษาของงานวิจัย

จากการสัมภาษณ์ และผลการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ 20 ท่าน จึงได้เกณฑ์การประเมิน และจัดลำดับความสำคัญ ตามภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 ขั้นตอนการดำเนินการเพื่อได้เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืน

เพื่อเป็นแนวทางการคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทางทฤษฎี Triple Bottom Line สามารถสรุปได้ ตามตารางที่ 5.1 ผู้ผลิตชิ้นส่วนจะต้องแสดงเอกสารและนโยบายที่เป็นรูปธรรมในการตอบสนองเกณฑ์ดังกล่าวเพื่อให้ผ่านคุณสมบัติในการเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนอย่างเป็นทางการ (Official Suppliers)

ตารางที่ 5.1

สรุปเกณฑ์การประเมิน และจัดลำดับความสำคัญ ผู้ผลิตชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
ฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทางทฤษฎี Triple Bottom Line (TBL)

ปัจจัยหลัก	น้ำหนัก	ปัจจัยย่อย	น้ำหนักความสำคัญ โดยรวม
เศรษฐกิจ	0.738	ค่าใช้จ่าย	0.306
		คุณภาพ	0.211
		ระยะเวลาจัดส่ง	0.116
		ความยืดหยุ่น	0.062
		นวัตกรรม	0.044
สิ่งแวดล้อม	0.146	การควบคุมมลพิษ	0.011
		การใช้ทรัพยากร	0.016
		ผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	0.042
		ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	0.078
สังคม	0.116	การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	0.049
		สุขภาพและความปลอดภัย	0.043
		อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น	0.008
		อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา	0.015
ผลรวมของปัจจัยย่อยของ			1.000

ผลการศึกษาพบว่าเมื่อพิจารณาจากแนวทาง Triple Bottom Line (TBL) ที่มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคมนั้น ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ยังคงให้ความสำคัญด้านเศรษฐกิจเป็นอันดับหนึ่งเท่ากับ 0.753 สิ่งแวดล้อมเป็นอันดับสอง และสังคมเป็นอันดับสาม สิ่งที่น่าสนใจจากการวิจัยนี้คือ น้ำหนักของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมมีน้ำหนักความสำคัญใกล้เคียงกันคือ 0.140 และ 0.107 แสดงให้เห็นว่าสัดส่วนน้ำหนักทางสังคมเริ่มมีบทบาทมากขึ้น

เมื่อพิจารณาเกณฑ์ย่อยในแต่ละด้านพบว่าภายใต้ปัจจัยด้านเศรษฐกิจนั้นต้นทุน (Costing) ยังคงถูกจัดอันดับว่ามีความสำคัญสูงสุด ตามด้วยคุณภาพ และระยะเวลาในการจัดส่ง ซึ่งเป็นดัชนีหลักในการแข่งขันทางธุรกิจ ส่วนเกณฑ์ทางด้านความยืดหยุ่นและนวัตกรรมเป็นอันดับที่สี่ และห้าของสัดส่วนน้ำหนักความสำคัญสำหรับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมพบว่าการให้ความสำคัญกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมนั้นคือระบบ ISO14001 รวมถึงนโยบายทางสิ่งแวดล้อม ถ้าผู้ผลิตชิ้นส่วนโดยังไม่มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีจะทำให้เสียโอกาสในการแข่งขันเพื่อเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ส่วนปัจจัยหลักทางสังคมพบว่า การจ้างงานและการปฏิบัติต่อพนักงานเป็นอันดับหนึ่ง ตาม

ด้วยสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวรรณกรรมในต่างประเทศซึ่งให้ความสำคัญด้านนี้เช่นเดียวกัน ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้วางแผนเชิงกลยุทธ์สำหรับคัดเลือกผู้ผลิตขึ้นส่วนที่ยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นคู่ค้าที่ดีและยั่งยืนต่อไป

การเปรียบเทียบจากการทำงานวิจัยนี้ เมื่อเทียบกับข้อมูลเดิมที่ทางผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ดังตารางที่ 5.2 พบว่าการกำหนดหัวข้อได้ครอบคลุมภายใต้งานวรรณกรรมของนักวิจัยที่ได้รับการยอมรับ และกำหนดน้ำหนักความสำคัญแต่ละปัจจัยเพื่อให้การกำหนดแผนและนโยบายของผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีทรัพยากรที่จำกัดและผ่านการเป็นผู้ผลิตขึ้นส่วนที่ขึ้นทะเบียน (Suppliers List)

ตารางที่ 5.2

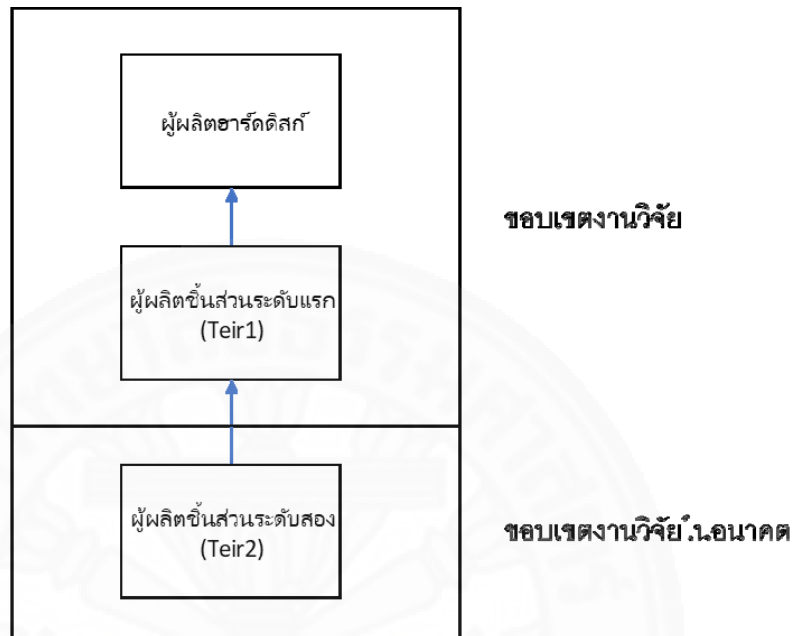
การเปรียบเทียบการประเมินแบบเดิมและแบบปรับปรุง

การประเมินแบบเดิม	การประเมินแบบใหม่
1. มีการใช้เกณฑ์การประเมิน น้อยกว่า 13 ปัจจัยย่อย	1. มีการใช้เกณฑ์ที่ได้แบ่งกลุ่ม 1.1 ด้านเศรษฐกิจ 1.2 ด้านสิ่งแวดล้อม 1.3 สังคม โดยมีปัจจัยที่เพิ่มมาคือ 1.อิทธิพลชุมชนท้องถิ่น 2.อิทธิพลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา 3.นวัตกรรม
2. มีการให้น้ำหนักแต่ละเกณฑ์ที่เท่ากันในการประเมิน และ ผู้ผลิตขึ้นส่วนต้องดำเนินการทุกด้านเพื่อให้ผ่านภายใต้ทรัพยากรที่จำกัด	2. มีการให้น้ำหนักความสำคัญแต่ละเกณฑ์ที่ไม่เท่ากันในการประเมินโดยที่ได้รับการสังเคราะห์มาจากผู้เชี่ยวชาญทุกด้าน และ ผู้ผลิตขึ้นส่วนต้องดำเนินการทุกด้านโดยมุ่งเน้นน้ำหนักความสำคัญภายใต้ทรัพยากรที่จำกัด

5.2 ข้อจำกัดในเรื่องการศึกษา และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตขึ้นส่วนที่ยั่งยืน เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับผลการดำเนินการที่ยั่งยืนตามแนวทาง Triple Bottom Line การศึกษาในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ฮาร์ดดิสก์เท่านั้น โดยที่การประเมินจะนำไปใช้ในรูปแบบคือ เอกสารและนโยบายที่เป็นรูปธรรมในการตอบสนองเกณฑ์ดังกล่าวเพื่อให้ผ่านคุณสมบัติในการเป็นผู้ผลิตขึ้นส่วนอย่างเป็นทางการ(Official Suppliers) ดังนั้น จุดที่เชื่อมต่อของเกณฑ์แต่ละข้อจากผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ มายัง

ผู้ผลิตชิ้นส่วนระดับแรก (Teir1) เท่านั้น การศึกษาผู้ผลิตชิ้นส่วนระดับแรก มายังผู้ผลิตชิ้นส่วนระดับสอง (Teir2) จากจึงเป็นหัวข้อให้ศึกษาต่อไปในอนาคต ดังภาพที่ 5.2



ภาพที่ 5.2 การศึกษาที่เป็นปัจจุบัน และโอกาสที่ศึกษาเพิ่มในอนาคต

รายการอ้างอิง

บทความวารสาร

- Ageron, B., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2012). Sustainable supply management : An empirical study. *International Journal of Production Economics*, 140 (1), 168–182.
- Aksoy, A. and Öztürk, N. (2011). Supplier selection and performance evaluation in just-in-time production environments. *Expert Systems with Applications*, 38(5), 6351-6359.
- Amindoust A., Ahmed S., Saghafinia A., Bahreininejad A. (2012). Sustainable supplier selection: A ranking model based on fuzzy inference system. *Applied Soft Computing* 12, 1668–1677.
- Andersen M, Skjoett-Larsen T, (2009). Corporate social responsibility in global supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, 142, 75-86.
- Asghari M., Abrishami S. (2014). Weighting Suppliers Using Fuzzy Inference System and Gradual Covering in a Supply Chain Network. *Proceedings of the 2014 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bali, Indonesia, January 7 – 9, 2014.*
- Avcı Oztürk B., Özcelik F. (2014). Sustainable Supplier Selection with A Fuzzy Multi-Criteria Decision Making Method Based on Triple Bottom Line. *Business and Economics Research* 5, 129-147.
- Bai, C., Sarkis, J. (2010a). Integrating sustainability into supplier selection with grey system and rough set methodologies. *International Journal of Production Economics* 124, 252-264.
- Bai Ch., Sarkis J., Wei X., Koh L. (2012). Evaluating ecological sustainable performance measures for supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal* 17, 78-92.
- Bramley G, Power S, (2009). Urban form and social sustainability: the role of density and housing type. *Environment and planning. B, Planning & design*, 361: 30.

- Campbell JL, (2007). Why would corporations behave in socially responsible ways? An institutional theory of corporate social responsibility. *Academy of management Review* 323, 946-967.
- Carter, C.R., Jennings, M.M., (2002). Social responsibility and supply chain relationships. *Transportation Research, Part E* 38E (1), 37-52.
- Carter, C. R., & Rogers, D. S., (2008). A framework of sustainable supply chain management : Moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38 (5), 360–387.
- Chaharsooghi S.K., Ashrafi M., (2014). Sustainable Supplier Performance Evaluation and Selection with Neofuzzy TOPSIS Method. Hindawi Publishing Corporation *International Scholarly Research* 1, 1-10.
- Ciliberti, F., Pontrandolfo, P., Scozzi, B., (2008). Investigating corporate social responsibility in supply chains: a SME perspective. *Journal of Cleaner Production* 16, 1579-1588.
- Ciliberti, F., Haan, J.D., Groot, G.D., Pontrandolfo, P., (2011). CSR codes and the principal-agent problem in supply chains: four case studies. *Journal of Cleaner Production* 19, 885-894.
- Cruz, J.M., Wakolbinger, T., (2008). Multi period effects of corporate social responsibility on supply chain networks, transaction costs, emissions, and risk. *International Journal of Production Economics* 116, 61-74.
- Dowlatshahi S, (2000). Designer–buyer–supplier interface: Theory versus practice. *International Journal of Production Economics*, 632, 111-130.
- Drumwright ME, (1994). Socially responsible organizational buying: environmental concern as a noneconomic buying criterion. *The Journal of Marketing*, 1-19.
- Ehrgott M., Reimann F., Kaufmann L., Carter CR, (2011). Social sustainability in selecting emerging economy suppliers. *Journal of Business Ethics*, 981, 99-119.
- Erol, I., Sencer, S., Sari, R., (2011). A new fuzzy multi-criteria framework for measuring sustainability performance of a supply chain. *Ecological Economics* 70(6), 1088-1100.

- Freeman RE., (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. NJ. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Freeman RE, (2004). The stakeholder approach revisited. *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, 53, 228-241.
- Gereffi G, Korzeniewicz M. (Eds.), (1994). *Commodity Chains and Global Capitalism* (No. 149). ABC-CLIO.
- Ghodsypour, S.H. and O'Brien, C., (1998). A decision support system for supplier selection using an integrated analytic hierarchy process and linear programming, *International Journal of Production Economics*, 56-57(1), 199-212.
- Goel, P, (2010). Triple bottom line reporting: An analytical approach for corporate sustainability. *Journal of Finance, Accounting and Management*, 1 (1), 27-42.
- Gopalakrishnan, K., Yusuf, Y. Y., Musa, A., Abubakar, T., & Ambursa, H. M., (2012). Sustainable supply chain management: A case study of British Aerospace (BAe) systems. *International Journal of Production Economics*, 140 (1), 193-203.
- Govindan K., Khodaverdi R., Jafarian A., (2013). A fuzzy multi criteria approach for measuring sustainability performance of a supplier based on triple bottom line approach. *Journal of Cleaner Production*, 47, 345-354.
- Govindan K., Rajendran S., Sarkis J., Murugesan P., (2013a). Multi criteria decision making approaches for green supplier evaluation and selection: a literature review *Journal of Cleaner Production*, 1, 1-18.
- Goworek H, (2011). Social and environmental sustainability in the clothing industry: a case study of a fair trade retailer. *Social Responsibility Journal*, 71, 74-86.
- Harland, CM, (1996). *Supply Chain Management: Relationships, Chains and Networks*. *British Journal of Management*, 7, S63-S80.
- Hassini, E., Surti, C., & Searcy, C., (2012). A literature review and a case study of sustainable supply chains with a focus on metrics. *International Journal of Production Economics*, 140 (1), 69-82.

- Ho, W., Xu, X., Dey, P.K., (2010). Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection: a literature review. *European Journal of Operational Research* 202 (1), 16-24.
- Hutchins MJ, Sutherland JW, (2008). An exploration of measures of social sustainability and their application to supply chain decisions *Journal of Cleaner Production*, 1615, 1688-1698.
- Jackson, A., Boswell, K., & Davis, D, (2011). Sustainability and triple bottom line reporting What is it all about?. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 1 (3), 55–59.
- Jenkins R., (2001). *Corporate Codes of Conduct. Self-Regulation in a Global Economy*, United Nations Research Institute for Social Development, Geneva.
- Kortelainen M, (2008). Dynamic environmental performance analysis: a Malmquist index approach. *Ecological Economics*, 644, 701-715.
- Kuo, R.J., Wang, Y.C., Tien, F.C., (2010). Integration of artificial neural network and MADA methods for green supplier selection. *Journal of Cleaner Production* 18, 1161-1170.
- Labuschagne C, Brent AC, van Erck RPG, (2005). Assessing the sustainability performances of industries. *J Clean Prod.*, 13, 373–385.
- Leire C, Mont O, (2010). The implementation of socially responsible purchasing. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 171, 27-39.
- Liao, C.N., Kao, H.P., (2011). An integrated fuzzy TOPSIS and MCGP approach to supplier selection in supply chain management. *Expert Systems with Applications* 38, 10803-10811.
- Maloni MJ, Brown ME, (2006). Corporate social responsibility in the supply chain: an application in the food industry. *Journal of business ethics*, 681, 35-52.
- Mani V., Agarwala R., Sharma v., (2014). Supplier selection using social sustainability: AHP based approach in India. *International strategic management review* 2(2014), 98–112.

- Molamohamadi Z., Ismail N., Leman Z., Zulkifli N., (2013). Supplier Selection in a Sustainable Supply Chain. *Journal of Advanced Management Science* 1(3), 278-281.
- Nikolaou I.E., Evangelinos K.I., Allan S., (2013). A reverse logistics social responsibility evaluation framework based on the triple bottom line approach. *Journal of Cleaner Production* 56, 173-184.
- Pagell M, Wu Z, (2009). Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. *Journal of supply chain management*, 452. 37-56.
- Rajेशha G., Malligab P., (2013). Supplier Selection Based on AHP QFD Methodology. *Procedia Engineering*, 64, 1283 – 1292.
- Saaty, T.L., (1994). How to make a decision: the analytic hierarchy process. *Interfaces* 24(6), 19–43.
- Sen S, Bhattacharya CB., (2001). Does doing good always lead to doing better? Consumer reactions to corporate social responsibility. *Journal of marketing Research*, 225-243.
- Seuring s., Müller M., (2008). A literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management, *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699–1710.
- Stieb JA, (2009). Assessing Freeman’s Stakeholder Theory. *Journal of Business Ethics*, 87, 401–414.
- Strong C., (1997). The problems of translating fair trade principles into consumer purchase behaviour. *Marketing Intelligence & Planning*, 151, 32-37.
- Vachon, S., Klassen, R.D., (2008). Environmental management and manufacturing performance: the role of collaboration in the supply chain. *International Journal of Production Economics* 111, 299=315.
- Weber CA, Current JR, Benton WC, (1991). Vendor selection criteria and methods. *European journal of operational research*, 501, 2-18.

Wong T.N., Lee L.H., Sun Z., (2012). CSR and Environmental Criteria in Supplier Selection. Proceedings of the Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference, 74-84.

Wood DJ, (1991). Corporate social performance revisited. Academy of management review, 16, 691-718.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

Whooley N., (2010). Social Responsibility in Europe. Retrived from www.pwc.com/extweb/newcolth.nsf/0/503508DDA107A61885256F35005C1E555; 2004 (accessed 20 August, 2010).





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

งานวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาองค์กรเพื่อเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

วัตถุประสงค์:

1. เพื่อกำหนดเกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการที่ยั่งยืน (Sustainable supplier) ตามแนวทางทฤษฎี Triple Bottom Line (TBL)
2. เพื่อจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์การประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการที่ยั่งยืน (Sustainable supplier)
3. เพื่อนำเสนอแนวทางการปฏิบัติในการพัฒนาองค์กรให้เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการที่ยั่งยืน (Sustainable supplier) ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 คำอธิบายการประเมินระดับความสำคัญ

ส่วนที่ 3 ตารางการประเมินโดยวิธีการเปรียบเทียบเชิงคู่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

หน่วยงานที่ท่านสังกัดบริษัท คือ

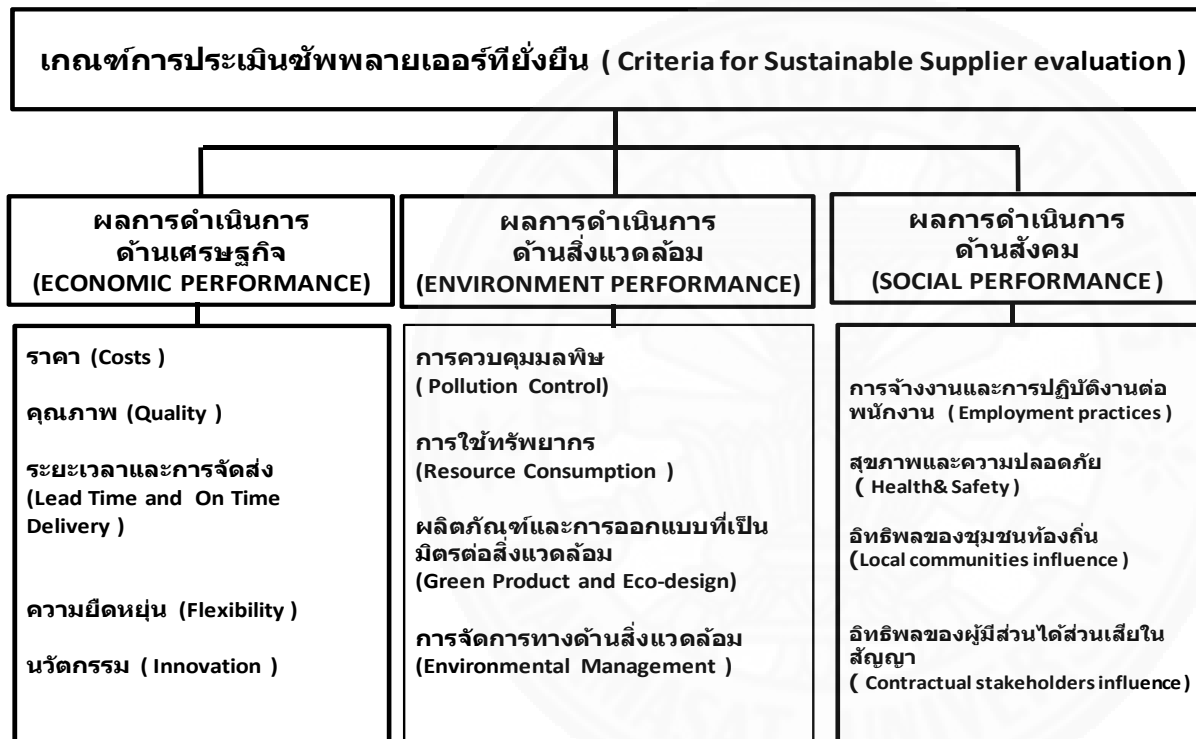
- องค์กร หรือ สถาบันอิสระทางด้านสิ่งแวดล้อม
- โรงงานอุตสาหกรรม
- อื่นๆ ระบุ.....

ตำแหน่งของท่าน คือ

- เจ้าหน้าที่ขององค์กร หรือสถาบันอิสระทางด้านสิ่งแวดล้อม
- ผู้จัดการ
- ผู้ตรวจสอบ
- อื่น ๆ ระบุ.....

อายุงาน.....ปี

โครงสร้างลำดับชั้นของงานวิจัย



ผลการดำเนินการ
(Performance)

เกณฑ์การคัดเลือก
(Criteria)

ส่วนที่ 2 คำอธิบายการประเมินระดับความสำคัญ

การประเมินระดับความสำคัญในแบบสอบถามนี้ แบ่งการประเมินเป็น 3 ส่วนย่อย ได้แก่

(1) การประเมินระดับความสำคัญของผลการดำเนินการของการประยุกต์ใช้การเป็นผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามมิติของการพัฒนาอย่างยั่งยืน TBL (Triple Bottom Line)

หมายเหตุ : ผลการดำเนินการประยุกต์ใช้การเป็นผู้ผลิตขึ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ตามมิติการพัฒนาอย่างยั่งยืน (TBL : Triple Bottom Line) ตามงานวรรณกรรม แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. **ผลการดำเนินการทางด้านเศรษฐกิจ** : ผลการดำเนินการทางเศรษฐกิจนั้น เป็นที่เข้าใจกันดีในระดับโรงงานว่าเป็นการปฏิบัติในเรื่องของต้นทุนการผลิต หรือ ค่าใช้จ่ายในการผลิต
2. **ผลการดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อม** ในระดับโรงงาน เกี่ยวข้องกับ การใช้พลังงาน ทรัพยากรอื่น ๆ สิ่งที่เป็นผลมาจากการดำเนินงาน และความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมจะเกี่ยวข้องกับการลดลงของของเสีย ลดมลพิษ ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดการบริโภคของวัสดุที่เป็นอันตราย เป็นพิษ ลดความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
3. **ผลการดำเนินการทางสังคม** คือ การที่องค์กร (และโรงงานผลิต) ส่งเสริมให้เกิดความหลากหลาย ความเท่าเทียมกัน และมีการเชื่อมโยงไปทั้งภายในและภายนอกชุมชน ทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดี และเกิดกระบวนการทางประชาธิปไตยในโครงสร้างของการกำกับดูแลรับผิดชอบขององค์กร การมีส่วนร่วมในกิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร(Corporate social responsibility :CSR) เป็นวิธีการเสริมสร้างชื่อเสียงทางสังคมขององค์กร เพื่อความยั่งยืนขององค์กรต้องทำให้แน่ใจว่าการผลิตของผลิตภัณฑ์นั้นไม่สร้างความเสียหายทางด้านสิ่งแวดล้อม หรือไม่เชื่อฟังคำสั่งมาตรฐานทางสังคม การพัฒนาอย่างยั่งยืนทางสังคมจะมุ่งเน้นไปทั้งภายในองค์กร(เช่น พนักงาน) และบุคคลภายนอก

ตัวอย่างที่ ท่านคิดว่าปัจจัยใดมีความสำคัญต่อ การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่ากัน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญมากกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ○ ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านซ้ายมือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญน้อยกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ○ ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านขวามือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน แสดงดังภาพที่ 3.1

ผลการดำเนินการ	ระดับความสำคัญ			ผลการดำเนินการ
	มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 (5) 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสิ่งแวดล้อม
ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 (6) 7 8 9	ด้านสังคม

ความหมาย:

ความหมาย 1 : ผู้ประเมินมีความเห็นว่าผลการดำเนินการทางด้านเศรษฐกิจ มีความสำคัญมากกว่าผลการดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อม ในระดับ 5

ความหมาย 2 : ผู้ประเมินมีความเห็นว่าผลการดำเนินการทางด้านเศรษฐกิจ มีความสำคัญน้อยกว่าผลการดำเนินการทางด้านสังคม ในระดับ 6

(2) การประเมินระดับความสำคัญของกิจกรรมการเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในแต่ละกิจกรรมที่มีต่อผลการดำเนินการประยุกต์ใช้การจัดการ เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์แต่ละมิติของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

1. ตารางประเมินในหัวข้อนี้ มีทั้งหมด 3 ตาราง ที่วัดในแต่ละด้านของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้ง 3 ด้าน คือ "ทางด้านเศรษฐกิจ" "ทางด้านสิ่งแวดล้อม" "ทางด้านสังคม"

2. กิจกรรมการเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คือ "ทางด้านเศรษฐกิจ" ตามงานวรรณกรรมแบ่งเป็น 5 กลุ่มกิจกรรม ได้แก่ ราคา/ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs) คุณภาพ (Quality) ระยะเวลาและการจัดส่ง (Lead Time and On Time Delivery) ความยืดหยุ่น (Flexibility) และนวัตกรรม (Innovation)

3. กิจกรรมการเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คือ "ทางด้านสิ่งแวดล้อม" ตามงานวรรณกรรมแบ่งเป็น 4 กลุ่มกิจกรรม ได้แก่ การควบคุมมลพิษ (Pollution Control) การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption) ผลิตภัณฑ์และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Product and Eco-design) และ ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System)

4. กิจกรรมการเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คือ "ทางด้านสังคม" ตามงานวรรณกรรมแบ่งเป็น 4 กลุ่มกิจกรรม ได้แก่ การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน (Employment practices) สุขภาพและความปลอดภัย (Health & Safety) อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น (Local communities influence) และอิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา (Contractual stakeholders influence)

ตัวอย่างที่ 2 : ท่านคิดว่าปัจจัยใดมีความสำคัญต่อ การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่ากัน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญมากกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านซ้ายมือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญน้อยกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านขวามือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน แสดงดังภาพที่ 3.1

กิจกรรมที่ส่งผลต่อ ผลการดำเนินการ ทางด้านเศรษฐกิจ	ระดับความสำคัญ			กิจกรรมที่ส่งผลต่อ การดำเนินการ ทางด้านเศรษฐกิจ
	มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
ราคา/ค่าใช้จ่าย/ เงินทุน (Costs)	9 8 <input checked="" type="radio"/> 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	คุณภาพ (Quality)
ราคา/ค่าใช้จ่าย/ เงินทุน (Costs)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 <input checked="" type="radio"/> 5 6 7 8 9	ระยะเวลาและการ จัดส่ง

ความหมาย:

ความหมาย 1 : ผู้ประเมินมีความเห็นว่าราคา/ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs) มีความสำคัญและส่งผลต่อผล
การดำเนินการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจมากกว่าคุณภาพ (Quality) ในระดับ 7

ความหมาย 2 : ผู้ประเมินมีความเห็นว่าราคา/ค่าใช้จ่าย/เงินทุน (Costs)มีความสำคัญและส่งผลต่อการ
ดำเนินการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจน้อยกว่าระยะเวลาและการจัดส่งปานกลาง ในระดับ 5

(3) การประเมินระดับความสำคัญของทฤษฎีการบริหารจัดการองค์กรที่มีอิทธิพลต่อการ
ประยุกต์ใช้แต่ละกิจกรรมของการเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรม
อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ส่วนที่ 3 ตารางการประเมินระดับความสำคัญโดยวิธีการเปรียบเทียบเชิงคู่

ท่านคิดว่าปัจจัยใดมีความสำคัญต่อ การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ใน
อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่ากัน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญมากกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำ
เครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านซ้ายมือตามระดับความสำคัญที่ท่าน
ประเมิน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญน้อยกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำ
เครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านขวามือตามระดับความสำคัญที่ท่าน
ประเมิน

การประเมินระดับความสำคัญของผลการดำเนินการประยุกต์ใช้การจัดการ เป็นผู้ผลิต
ชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ตามมิติของการพัฒนาอย่าง
ยั่งยืน TBL (Triple bottom line) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 : คำถาม ท่านคิดว่าปัจจัยใดมีความสำคัญต่อ การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการ
ดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่ากัน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญมากกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำ
เครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านซ้ายมือตามระดับความสำคัญที่ท่าน
ประเมิน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญน้อยกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านขวามือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน

ผลการดำเนินการ TBL	ระดับความสำคัญ			ผลการดำเนินการ TBL
	มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสิ่งแวดล้อม
ด้านเศรษฐกิจ	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสังคม
ด้านสิ่งแวดล้อม	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ด้านสังคม

(2) การประเมินระดับความสำคัญของกิจกรรมการเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในแต่ละกิจกรรมที่มีต่อผลการดำเนินการประยุกต์ใช้การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ แต่ละผลการดำเนินการของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ตารางที่ 2-4)

ตารางที่ 2 : คำถาม ท่านคิดว่าปัจจัยใดมีความสำคัญต่อ การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่ากัน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญมากกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านซ้ายมือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน
- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญน้อยกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านขวามือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน

กิจกรรมที่ส่งผลต่อ ผลการดำเนินการ ทางด้านเศรษฐกิจ	ระดับความสำคัญ			กิจกรรมที่ส่งผล ต่อผล การดำเนินงาน ทางด้าน เศรษฐกิจ
	มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
ราคา/ค่าใช้จ่าย/ เงินทุน (Costs)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	คุณภาพ (Quality)
ราคา/ค่าใช้จ่าย/ เงินทุน (Costs)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ระยะเวลาและ การจัดส่ง
ราคา/ค่าใช้จ่าย/ เงินทุน (Costs)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ความยืดหยุ่น (Flexibility)
ราคา/ค่าใช้จ่าย/ เงินทุน (Costs)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	นวัตกรรม (Innovation)
คุณภาพ (Quality)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ระยะเวลาและ การจัดส่ง
คุณภาพ (Quality)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ความยืดหยุ่น (Flexibility)
คุณภาพ (Quality)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	นวัตกรรม (Innovation)
ระยะเวลาและ การจัดส่ง	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ความยืดหยุ่น (Flexibility)
ระยะเวลาและ การจัดส่ง	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	นวัตกรรม (Innovation)
ความยืดหยุ่น (Flexibility)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	นวัตกรรม (Innovation)

ตารางที่ 3 : คำถาม ท่านคิดว่าปัจจัยใดมีความสำคัญต่อ การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่ากัน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญมากกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านซ้ายมือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญน้อยกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านขวามือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน

กิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อผล การดำเนินงานทางด้าน สิ่งแวดล้อม	ระดับความสำคัญ			กิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อผล การดำเนินงานทางด้าน สิ่งแวดล้อม
	มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
การควบคุมมลพิษ (Pollution Control)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption)
การควบคุมมลพิษ (Pollution Control)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ผลิตภัณฑ์และการ ออกแบบที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม
การควบคุมมลพิษ (Pollution Control)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ระบบการจัดการ ทางด้านสิ่งแวดล้อม
การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ผลิตภัณฑ์และการ ออกแบบที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม
การใช้ทรัพยากร (Resource Consumption)	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ระบบการจัดการ ทางด้านสิ่งแวดล้อม
ผลิตภัณฑ์และการ ออกแบบที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	ระบบการจัดการ ทางด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4 : คำถาม ท่านคิดว่าปัจจัยใดมีความสำคัญต่อ การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีผลการ
ดำเนินการอย่างยั่งยืน ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่ากัน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญมากกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านซ้ายมือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน

- หากผู้ประเมินเห็นว่าตัวชี้วัดด้านซ้ายมือมีความสำคัญน้อยกว่าตัวชี้วัดด้านขวามือ ให้ท่านทำเครื่องหมาย ล้อมรอบหมายเลข 1-9 ในช่องความสำคัญด้านขวามือตามระดับความสำคัญที่ท่านประเมิน

กิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานทางด้านสังคม	ระดับความสำคัญ			กิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานทางด้านสังคม
	มากกว่า	เท่ากัน	น้อยกว่า	
การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	สุขภาพและความปลอดภัย
การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น
การจ้างงานและการปฏิบัติงานต่อพนักงาน	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา
สุขภาพและความปลอดภัย	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น
สุขภาพและความปลอดภัย	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา
อิทธิพลของชุมชนท้องถิ่น	9 8 7 6 5 4 3 2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสัญญา

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก ข

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละเกณฑ์การคัดเลือก

1. ผลการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line											
ลำดับที่	แผนก	ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	Eco-Env	Eco-Soc	Env-Soc	Economic เศรษฐศาสตร์	Environment สิ่งแวดล้อม	Social สังคม	IR ค่าไม่ความสอดคล้อง	
1	แผนกผลิต	Sr. Manager	30	7	9	1	0.799	0.105	0.096	0.010	
2	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	28	5	3	1	0.659	0.156	0.185	0.030	
3	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	32	9	9	1	0.818	0.091	0.091	0.030	
4	แผนกวิศวกรรม	Director	30	8	8	1	0.800	0.100	0.100	0.030	
5	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	32	4	5	2	0.683	0.200	0.117	0.020	
6	แผนกวางแผน	Manager	32	2	4	2	0.571	0.286	0.143	0.020	
7	แผนกผลิต	Manager	29	6	4	1	0.710	0.135	0.155	0.020	
8	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	30	5	6	1	0.732	0.138	0.130	0.000	
9	แผนกคุณภาพ	Manager	29	3	2	1	0.550	0.210	0.240	0.020	
10	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	29	7	9	2	0.793	0.131	0.076	0.020	
11	แผนกคุณภาพ	Director	32	8	7	1	0.789	0.103	0.108	0.000	
12	แผนกวางแผน	Sr. Manager	30	9	9	1	0.818	0.091	0.091	0.000	
13	แผนกวางแผน	Manager	28	7	9	2	0.793	0.131	0.076	0.020	
14	แผนกคุณภาพ	Manager	28	4	3	2	0.634	0.174	0.192	0.010	
15	แผนกวิศวกรรม	Director	28	6	7	1	0.764	0.121	0.115	0.000	
16	แผนกวิศวกรรม	Sr. Director	32	7	9	2	0.793	0.131	0.076	0.020	
17	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	28	3	7	2	0.682	0.216	0.103	0.000	
18	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	32	7	9	1	0.799	0.105	0.096	0.010	
19	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	32	3	5	2	0.648	0.230	0.122	0.000	
20	แผนกผลิต	Director	30	5	7	2	0.740	0.167	0.094	0.010	
ค่าเฉลี่ย			30.05	5.75	6.55	1.45	0.729	0.151	0.120	0.014	
การจัดลำดับความสำคัญ							1	2	3		

2. ผลการประเมิน เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line : ผลการดำเนินงานทางด้
เศรษฐกิจ (Economic)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line : ทางด้านเศรษฐกิจ (Economic)																			
ลำดับที่	แผนก	ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	C-Q	C-O	C-F	C-I	Q-O	Q-F	Q-I	O-F	O-I	F-I	Cost	Quality	OTD	Flexible	Innovation	IR
1	แผนกผลิต	Sr. Manager	30	4	2	4	5	2	2	3	3	2	2	0.441	0.154	0.233	0.099	0.073	0.040
2	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	28	1	1	3	4	2	3	4	2	4	3	0.277	0.321	0.223	0.119	0.060	0.020
3	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	32	2	2	4	6	3	4	6	3	3	3	0.381	0.316	0.167	0.088	0.048	0.050
4	แผนกวิศวกรรม	Director	30	2	5	7	8	5	7	8	5	2	2	0.450	0.343	0.114	0.051	0.042	0.080
5	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	32	1	2	3	5	8	9	9	3	4	1	0.268	0.506	0.126	0.054	0.046	0.070
6	แผนกวางแผน	Manager	32	3	3	2	6	2	1	4	7	9	2	0.240	0.138	0.483	0.097	0.042	0.050
7	แผนกผลิต	Manager	29	5	4	7	8	1	3	6	6	7	1	0.541	0.165	0.205	0.049	0.041	0.050
8	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	30	1	3	4	6	4	5	6	3	4	1	0.344	0.386	0.151	0.065	0.054	0.030
9	แผนกคุณภาพ	Manager	29	2	2	5	7	5	6	8	1	2	2	0.397	0.372	0.105	0.080	0.046	0.050
10	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	29	4	3	6	8	3	4	8	2	3	3	0.506	0.258	0.122	0.076	0.038	0.060
11	แผนกคุณภาพ	Director	32	2	3	4	6	4	5	5	3	4	1	0.401	0.330	0.149	0.064	0.055	0.050
12	แผนกวางแผน	Sr. Manager	30	4	5	5	8	2	1	3	2	5	2	0.551	0.115	0.188	0.100	0.047	0.030
13	แผนกวางแผน	Manager	28	2	3	4	7	3	4	7	2	4	3	0.413	0.312	0.143	0.091	0.041	0.030
14	แผนกคุณภาพ	Manager	28	3	2	3	5	2	3	4	1	2	1	0.420	0.235	0.143	0.107	0.078	0.040
15	แผนกวิศวกรรม	Director	28	4	5	4	6	1	2	1	2	3	2	0.524	0.136	0.160	0.103	0.077	0.050
16	แผนกวิศวกรรม	Sr. Director	32	2	2	3	4	2	4	5	3	3	1	0.362	0.298	0.189	0.050	0.071	0.030
17	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	28	1	2	4	4	4	3	5	2	3	1	0.317	0.374	0.154	0.085	0.070	0.030
18	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	32	3	4	3	4	3	2	3	3	2	1	0.442	0.237	0.147	0.092	0.082	0.070
19	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	32	2	3	4	4	4	5	7	2	2	2	0.387	0.354	0.119	0.082	0.059	0.050
20	แผนกผลิต	Director	30	2	4	5	6	2	3	5	1	1	1	0.459	0.270	0.103	0.089	0.079	0.020
ค่าเฉลี่ย			30.05											0.406	0.281	0.171	0.082	0.057	0.045
การจัดลำดับความสำคัญ														1	2	3	4	5	



3. ผลการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line: ผลการดำเนินงานทางด้าน
สิ่งแวดล้อม (Environment)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line : ทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)														
ลำดับที่	แผนก	ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	PC-RC	PC-PG	PC-SC	RC-PG	RC-SC	PG_SC	PC	RC	PG	SC	IR
1	แผนกผลิต	Sr. Manager	30	2	3	4	2	4	1	0.950	0.150	0.329	0.426	0.030
2	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	28	3	5	4	4	3	2	0.071	0.139	0.487	0.303	0.040
3	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	32	2	7	9	2	3	3	0.054	0.136	0.267	0.544	0.040
4	แผนกวิศวกรรม	Director	30	2	5	5	1	2	1	0.081	0.218	0.324	0.377	0.030
5	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	32	1	2	7	3	5	2	0.099	0.097	0.252	0.553	0.010
6	แผนกวางแผน	Manager	32	2	3	7	3	7	2	0.071	0.101	0.262	0.566	0.020
7	แผนกผลิต	Manager	29	1	2	7	4	5	2	0.098	0.089	0.269	0.544	0.030
8	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	30	2	3	5	2	5	2	0.085	0.132	0.257	0.526	0.020
9	แผนกคุณภาพ	Manager	29	1	4	8	3	6	2	0.075	0.087	0.279	0.559	-
10	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	29	2	5	9	2	3	1	0.063	0.147	0.346	0.444	0.020
11	แผนกคุณภาพ	Director	32	2	7	9	4	9	2	0.048	0.077	0.305	0.570	0.020
12	แผนกวางแผน	Sr. Manager	30	1	4	6	2	5	2	0.087	0.109	0.273	0.531	0.020
13	แผนกวางแผน	Manager	28	2	2	5	2	5	2	0.136	0.095	0.237	0.532	0.030
14	แผนกคุณภาพ	Manager	28	2	5	8	4	8	2	0.056	0.084	0.296	0.564	0.020
15	แผนกวิศวกรรม	Director	28	1	3	7	5	7	3	0.079	0.070	0.257	0.594	0.020
16	แผนกวิศวกรรม	Sr. Director	32	2	4	9	3	7	3	0.057	0.093	0.235	0.616	0.010
17	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	28	3	6	9	2	7	2	0.048	0.116	0.262	0.574	0.030
18	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	32	1	4	7	3	5	2	0.081	0.094	0.290	0.536	0.010
19	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	32	2	5	8	2	6	2	0.060	0.114	0.266	0.560	0.010
20	แผนกผลิต	Director	30	3	6	9	2	6	3	0.047	0.118	0.235	0.600	0.020
ค่าเฉลี่ย			30.05							0.117	0.113	0.286	0.526	0.022
การจัดลำดับความสำคัญ										3	4	2	1	

4. ผลการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line: ผลการดำเนินงานทางด้านสังคม (Social)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ ตามแนวทาง Triple Bottom Line : ทางด้านสังคม (Social)														
ลำดับที่	แผนก	ตำแหน่ง	ประสบการณ์ (ปี)	EM-Health	EM-CSR	EM-PARTNER	Health-CSR	Health-Partner	CSR-Partner	Employ	Health	CSR	Partnership	IR
1	แผนกผลิต	Sr. Manager	30	1	4	2	4	1	2	0.370	0.315	0.092	0.224	0.020
2	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	28	2	5	3	5	2	3	0.469	0.297	0.068	0.166	0.020
3	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	32	3	7	3	6	1	3	0.530	0.228	0.057	0.186	0.030
4	แผนกวิศวกรรม	Director	30	1	9	3	5	2	3	0.439	0.344	0.056	0.161	0.010
5	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	32	2	3	3	7	3	2	0.290	0.498	0.077	0.136	0.020
6	แผนกวางแผน	Manager	32	1	5	5	5	2	2	0.446	0.349	0.073	0.133	0.030
7	แผนกผลิต	Manager	29	1	6	4	4	3	2	0.434	0.366	0.075	0.125	0.010
8	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	30	1	6	4	7	3	2	0.416	0.402	0.062	0.120	0.010
9	แผนกคุณภาพ	Manager	29	2	7	5	8	4	2	0.504	0.347	0.053	0.096	0.020
10	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	29	1	9	5	9	3	2	0.449	0.397	0.048	0.105	0.010
11	แผนกคุณภาพ	Director	32	2	7	3	6	4	2	0.333	0.489	0.061	0.116	0.020
12	แผนกวางแผน	Sr. Manager	30	1	7	3	5	4	2	0.407	0.405	0.066	0.122	0.010
13	แผนกวางแผน	Manager	28	1	5	3	6	3	2	0.388	0.406	0.071	0.135	0.000
14	แผนกคุณภาพ	Manager	28	1	4	3	5	4	2	0.371	0.422	0.079	0.128	0.010
15	แผนกวิศวกรรม	Director	28	1	4	3	5	4	1	0.373	0.424	0.095	0.108	0.010
16	แผนกวิศวกรรม	Sr. Director	32	1	5	4	5	5	1	0.402	0.424	0.085	0.090	0.000
17	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	28	2	4	3	5	4	1	0.308	0.494	0.093	0.105	0.010
18	แผนกวิศวกรรม	Sr. Manager	32	1	6	3	6	4	1	0.396	0.422	0.079	0.104	0.020
19	แผนกคุณภาพ	Sr. Manager	32	2	5	2	5	3	2	0.301	0.472	0.076	0.151	0.020
20	แผนกผลิต	Director	30	1	7	3	6	3	2	0.410	0.395	0.063	0.132	0.000
ค่าเฉลี่ย			30.05							0.402	0.395	0.071	0.132	0.014
การจัดลำดับความสำคัญ										1	2	4	3	

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายสมพงษ์ เหมบุตร
วันเดือนปีเกิด	11 พฤศจิกายน 2510
ตำแหน่ง	กรรมการผู้จัดการ บริษัท จีเนียส เวิลด์ กรุ๊ป จำกัด
การศึกษา	2538 Certified Plasma Etching Texas A&M University Texas Engineering Faculty 2534 ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร คณะวิทยาศาสตร์ สาขาฟิสิกส์
ผลงานทางวิชาการ	การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 9 ประจำปี 2561” เกณฑ์การคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ยั่งยืนของผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ตามแนวทาง Triple Bottom Line” วันศุกร์ที่ 11 พฤษภาคม 2561 ณ โรงแรม จัสมิน ซิตี้ สุขุมวิท23 กรุงเทพฯ
ประสบการณ์ทำงาน	2554-2561 กรรมการผู้จัดการ บริษัท จีเนียส เวิลด์ กรุ๊ป จำกัด 2550-2554 ผู้ช่วยรองกรรมการผู้จัดการ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) 2548-2550 ผู้จัดการ Six Sigma บริษัท ซีโนเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) 2540-2548 วิศวกรอาวุโส บริษัท Seagate Technology Thailand 2538-2540 วิศวกร บริษัท Texas Instrument (Dallas Texas)